岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司（3000吨/年）四丁基脲提质改造项目

环境影响报告书

（送审稿）

建设单位：岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司

编制单位：湖南润为环保科技有限公司

二〇二三年十二月

打印编号：17019354230000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0015y6
建设项目名称	岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司（3000吨/年）四丁基溴提质改造项目
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司
统一社会信用代码	9143060032064825 2Y
法定代表人（签章）	陈振兴
主要负责人（签字）	陈振兴
直接负责的主管人员（签字）	黄集森
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	湖南润为环保科技有限公司
统一社会信用代码	91430881MA7ADBY57M
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张泽军	2021050354300000006	BH014349	张泽军

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张泽军	概述、总则、现有工程概况、建设项目工程分析、建设项目区域环境概况、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、结论与建议	BH014349	张泽军

仅限岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司（3000吨/年）四丁基脲提质改造项目使用

个人参保证明

当前单位名称	湖南润为环保科技有限公司			当前单位编号	43110000000000306379
姓名	张泽军	建账时间	201207	身份证号码	430624198911278717
性别	男	经办机构名称	汨罗市社会保险服务中心	有效期至	2023-05-23 15:50

1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：

（1）登陆单位网厅公共服务平台（2）下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码

2.本证明的在线验证码的有效期为3个月

3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用

4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构

用途	

参保关系

统一社会信用代码	单位名称	险种	起止时间
91430681MA7ADBY57M	湖南润为环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	202207-202302

缴费明细

费款所属期	险种类型	缴费基数	本期应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型
202302	企业职工基本养老保险	3945	315.6	正常	20230213	正常应缴
202301	企业职工基本养老保险	3945	315.6	正常	20230116	正常应缴
202212	企业职工基本养老保险	3604	288.32	正常	20221207	正常应缴
202211	企业职工基本养老保险	3604	288.32	正常	20221115	正常应缴
202210	企业职工基本养老保险	3604	288.32	正常	20221018	正常应缴
202209	企业职工基本养老保险	3604	288.32	正常	20220913	正常应缴
202208	企业职工基本养老保险	3604	288.32	正常	20220815	正常应缴
202207	企业职工基本养老保险	3604	288.32	正常	20220711	正常应缴

湖南省社会保险业务专用章 证明专用章

统一社会信用代码

91430681MA7ADBY57M

营业执照

（副 本）

副本编号：1 - 1

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　湖南润为环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　熊立新

经营范围　环保技术推广服务；环保技术开发服务、咨询服务，环保设备、在线监测设备的设计、开发、安装、调试、运行维护服务，环境与生态监测，建设项目环境影响评估报告，环境应急评估，环境保护设施验收，环境工程治理项目设计、施工、运营，环保设备零售及批发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　陆佰万元整

成立日期　2021年07月21日

营业期限　长期

住　　所　湖南省岳阳市汨罗市新市镇循环经济产业园区1809线双创园东一号厂房101室

登记机关

2022 年 7 月 6 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

编制单位诚信档案信息

湖南润为环保科技有限公司

注册时间：2022-05-30　当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2023-05-29~ 2024-05-28

信用记录

变更记录　信用记录

基本情况

基本信息

单位名称：	湖南润为环保科技有限公司	统一社会信用代码：	91430681MA7ADBY57M
住所：	湖南省-岳阳市-汨罗市-新市镇循环经济产业园区1809线双创园东一号厂房101室		

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表）　编制人员情况

序号	姓名	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书	近三年编制报告表	当前状态
1	何刚	BH044098				正常公开
2	张泽军	BH014349	20210503543000000006			正常公开
3	李湘	BH046091	20130354103500000003512410061			正常公开
4	吴胜归	BH038752				正常公开

环境影响报告书（表）情况 (单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 48 本	
报告书	10
报告表	38

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 16 本	
报告书	5
报告表	11

编制人员情况 (单位：名)

编制人员 总计 4 名	
具备环评工程师职业资格	2

人员信息查看

张泽军

注册时间：2019-11-08

当前状态： 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2022-11-11~2023-11-10

信用记录

变更记录　信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	张泽军	从业单位名称：	湖南润为环保科技有限公司
职业资格证书管理号：	20210503543000000006	信用编号：	BH014349

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	
1	年生产11500吨石墨...	q86m47	报告表	27--060耐火材料制...	湖南宏翰新能源科...	湖南
2	年产60万立方米商...	q0015a	报告表	27--055石膏、水泥...	湖南永驰新材料有...	湖南
3	汨罗市汨湘源装饰...	03vxp7	报告表	26--053塑料制品业	汨罗市汨湘源装饰...	湖南
4	湖南邦禾新材料科...	jw5p46	报告书	23--044基础化学原...	湖南邦禾新材料科...	湖南
5	湖南汨罗江国家湿...	6284u0	报告书	51--128河湖整治（...	汨罗市农业农村发...	湖南

环境影响报告书（表）情况 (单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 61 本	
报告书	14
报告表	47

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 7 本	
报告书	3
报告表	4

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 湖南润为环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91430681MA7ADBY57M ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司（3000吨/年）四丁基溴提质改造项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 张泽军 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2021050354300000006 ，信用编号 BH014349 ），主要编制人员包括 张泽军 （信用编号 BH014349 ）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2023年12月7日

目　录

1. 概述 1
1.1. 项目由来及项目特点 1
1.2. 环境影响评价的工作过程 2
1.3. 主要环境问题及环境影响 3
1.4. 分析判定相关情况 4
1.4.1. 产业政策相符性分析 4
1.4.2. 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的符合性分析 5
1.4.3. 与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析 7
1.4.4. 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析 8
1.4.5. 与相关规划及规划环评符合性分析 8
1.4.6. 与“三线一单”的符合性分析 17
1.4.7. 与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相符性分析 20
1.4.8. 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析 23
1.4.9. 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》相符性分析 24
1.4.10. 环境功能区划适应性分析 26
1.4.11. 项目选址合理性分析 28
1.4.12. 平面布局合理性分析 28
1.5. 环境影响评价主要结论 29
2. 总则 30
2.1. 编制依据 30
2.1.1. 国家法律、法规和政策 30
2.1.2. 地方法规、规划 32
2.1.3. 相关的技术规范 33
2.1.4. 其他编制依据及工程资料 33
2.2. 评价因子 34
2.2.1. 评价因子 34
2.2.2. 环境功能区划 35
2.3. 评价标准 37
2.3.1. 环境质量标准 37
2.3.2. 污染物排放标准 39
2.4. 评价工作等级及评价范围 41
2.4.1. 大气环境影响评价工作等级及评价范围 41
2.4.2. 地表水环境影响评价工作等级及评价范围 43
2.4.3. 地下水环境影响评价工作等级及评价范围 44
2.4.4. 声环境影响评价工作等级及评价范围 45
2.4.5. 土壤环境影响评价工作等级及评价范围 46
2.4.6. 生态环境影响评价工作等级及评价范围 47

2.4.7. 环境风险评价工作等级及评价范围 47
2.5. 环境敏感目标 48
3. 现有工程概况 50
3.1. 现有工程基本情况 50
3.2. 现有工程建设内容 52
3.3. 现有工程产品方案、原辅材料及设备清单 55
3.3.1. 现有工程产品方案 55
3.3.2. 现有工程原辅材料及能源消耗 55
3.3.3. 现有工程设备清单 58
3.4. 现有工艺流程及简述 66
3.4.1. 四丁基脲工艺流程 66
3.4.2. 磷酸三辛酯工艺流程 67
3.5. 现有工程污染物排放及治理情况 70
3.5.1. 废气排放及治理情况 70
3.5.2. 废水排放及治理情况 77
3.5.3. 噪声排放及治理情况 81
3.5.4. 固废产生及治理情况 81
3.6. 现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”整改要求 82
3.6.1. 现有项目存在的问题 82
3.6.2. “以新带老”的工程措施 83
3.7. 现有工程排污许可申报及执行情况 83
3.8. 现有项目污染源汇总 83
4. 建设项目工程分析 88
4.1. 工程概况 88
4.1.1. 项目基本情况 88
4.1.2. 产能提升方案 88
4.1.3. 工程建设内容 91
4.1.4. 产品方案 96
4.1.5. 主要原辅材料消耗 98
4.1.6. 主要生产设备 101
4.2. 公用工程 104
4.2.1. 给排水 104
4.2.2. 供电 105
4.2.3. 供汽 105
4.2.4. 供热 105
4.2.5. 制冷 105
4.2.6. 供气 106
4.2.7. 储运系统 106
4.2.8. 消防 107
4.2.9. 劳动定员 107
4.2.10. 工程总图布置 108
4.3. 工艺流程 108
4.4. 相关工程平衡 112
4.4.1. 物料平衡 112

4.4.2. 水平衡 115
4.4.3. S-150 溶剂油平衡 117
4.5. 工程污染源分析 117
4.5.1. 施工期污染源分析 117
4.5.2. 营运期污染源分析 118
4.6. 污染物排放量汇总 134
4.7. 项目“三本账”核算 136
5. 建设项目区域环境概况 139
5.1. 自然环境概况 139
5.1.1. 地理位置 139
5.1.2. 地形、地貌、地质 139
5.1.3. 气象资料 140
5.1.4. 水系特征 140
5.1.5. 土壤、植被 141
5.2. 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区概况 142
5.2.1. 基本情况 142
5.2.2. 岳阳绿色化工高新技术产业开发区功能定位 144
5.2.3. 岳阳绿色化工高新技术产业开发区规划结构 145
5.2.4. 长岭片区配套基础设施现状 145
5.2.5. 环境保护规划 147
5.2.6. 项目周边污染源调查 149
5.3. 区域环境质量现状评价 154
5.3.1. 环境空气现状调查与评价 154
5.3.2. 地表水环境现状监测与评价 157
5.3.3. 地下水环境现状监测与评价 160
5.3.4. 声环境现状监测与评价 163
5.3.5. 土壤环境现状监测与评价 164
5.3.6. 生态环境现状调查与评价 168
6. 环境影响预测与评价 169
6.1. 施工期环境影响分析 169
6.2. 营运期大气环境影响预测与评价 169
6.2.1. 气象情况 169
6.2.2. 地形数据 176
6.2.3. 地表特征参数 177
6.2.4. 预测模型 177
6.2.5. 预测范围和预测内容 178
6.2.6. 预测结果与评价 187
6.2.7. 大气防护距离 213
6.2.8. 大气污染物排放量核算 214
6.2.9. 大气环境影响评价结论 216
6.3. 地表水环境影响分析 216
6.4. 地下水环境影响分析 220
6.5. 声环境影响预测与评价 231
6.6. 固体废物环境影响评价 232

6.7. 生态环境影响分析 234
6.8. 土壤环境影响分析 234
6.9. 环境风险评价 239
6.9.1. 风险调查 239
6.9.2. 风险识别 250
6.9.3. 风险事故情形分析 255
6.9.4. 风险预测与评价 259
6.9.5. 环境风险管理 265
6.9.6. 突发环境事件应急预案编制要求 277
6.9.7. 应急预案 279
6.9.8. 评价结论与建议 281
7. 环境保护措施及其可行性论证 283
7.1. 施工期污染防治措施 283
7.2. 运营期污染防治措施 283
7.2.1. 废气治理措施及达标可行性分析 283
7.2.2. 废水治理措施及达标可行性分析 289
7.2.3. 地下水环境保护措施可行性分析 297
7.2.4. 噪声治理措施及达标可行性分析 301
7.2.5. 固体废物治理措施及达标可行性分析 303
7.2.6. 土壤污染防治措施及可行性分析 305
7.2.7. 环保措施及投资估算 306
8. 环境影响经济损益分析 308
8.1. 环境效益分析 308
8.1.1. 环境成本 308
8.1.2. 环境收益 308
8.1.3. 经济损益分析 309
8.2. 社会效益分析 310
8.3. 综合分析 310
9. 环境管理与监测计划 311
9.1. 环境管理 311
9.1.1. 环境保护管理目标 311
9.1.2. 环境管理机构设置 311
9.1.3. 环境管理机构的职责 311
9.1.4. 环境管理规章制度 312
9.1.5. 环境管理计划 313
9.1.6. 排污口管理 314
9.2. 污染物排放清单及环境信息公开 319
9.2.1. 污染物排放清单 319
9.2.2. 环境信息公开 321
9.3. 环境监测计划 321
9.4. 环保设施竣工验收 323
9.5. 总量控制 325
9.5.1. 总量控制指标的确定 325
9.5.2. 总量控制因子筛选 325

10. 结论与建议 326
10.1. 项目概况 326
10.2. 环境质量现状 326
10.3. 环境影响结论 327
10.4. 项目环境可行性 329
10.5. 总量控制 331
10.6. 公众参与结果 331
10.7. 环境经济损益分析 332
10.8. 总结论 332
10.9. 建议 332
附件 334
附件 1 环评委托书 334
附件 2 营业执照 335
附件 3 标准函 336
附件 4 岳阳绿色化工高新区管委会意见 338
附件 5 项目备案证明 339
附件 6 现有工程环评批复 343
附件 7 现有工程验收批复/备案 380
附件 8 湖南省生态环境厅关于《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函 392
附件 9 企业排污许可证 398
附件 10 企业排污权证 399
附件 11 废水接纳协议 401
附件 12 建设单位关于本项目产能变更的情况说明 411
附件 13 产品质量标准 412
附件 14 一般固废处置合同 420
附件 15 危废处置合同 426
附件 16 危险废物管理台账 434
附件 17 现有项目污染源自行检测报告 440
附件 18 现状废水污染物产生情况检测报告 456
附件 19 环境质量现状补充检测报告 463
附件 20 环境质量现状检测报告（引用） 479
附图 528
附图一 建设项目地理位置图 528
附图二 本项目平面布置图 529
附图三 项目包气带、噪声、土壤监测点位图 530
附图四 项目地下水监测点位图 531
附图五 项目地下水监测点位图（引用） 532
附图六 项目大气监测点位图（引用） 533
附图七 项目大气环境评价范围及保护目标图 534
附图八 评价范围图 535
附图九 厂区分区防渗图 536
附图十 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区土地利用规划图 537
附图十一 湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区土地利用规划图 538

附图十二 区域水文地质图 539
附图十三 建设场区地下水水文地质图 540
附图十四 云溪区生态保护红线分布图 541
附图十五 区域地表水系图 542
附图十六 项目四至图 543
附图十七 湖南省土壤类型分布图 544
附图十八 项目危险单元分布图 545
附图十九 项目应急疏散路线图 546
附图二十 工程师现场勘查图 547

附表：

建设项目大气环境影响评价自查表
建设项目地表水环境影响评价自查表
建设项目土壤环境影响评价自查表
建设项目声环境影响评价自查表
建设项目环境风险评价自查表
生态影响评价自查表
项目基础信息表

1. 概述

1.1. 项目由来及项目特点

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司（后文简称公司或建设单位）成立于2014年11月，公司位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，是一家专业的过氧化氢原材料及过氧化氢全产业链综合供应商，主要产品包括四丁基脲、磷酸三辛酯、2-戊基蒽醌、过氧化氢等，终端产品广泛应用于包括造纸厂、化工、光伏、新能源电池等下游领域。公司注册资金为12000万元，员工150人，目前，公司已在湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区建设一个厂区，现有厂区占地约120亩。公司现有厂区范围内的工程主要包括4条过氧化氢原材料生产线（1000吨/年四丁基脲（TBU）生产线、4000吨/年磷酸三辛酯（TOP）生产线（拟拆除重新建设）、2000吨/年2-乙基蒽醌（2-EAQ）生产线（拟拆除且不再建设）、在建2000吨/年2-戊基蒽醌生产线）以及1条过氧化氢生产线（80000吨/年双氧水项目正在开展验收工作）和1条40000吨/年七水硫酸镁生产线。同时，公司拟在现有厂区内建设“33000吨/年工业石膏生产项目”和“年产10000吨磷酸三辛酯生产项目”。

公司已在现有厂区内建成投产了1000吨/年四丁基脲（TBU）生产线。近年来，随着双氧水市场的不断增长，四丁基脲市场需求稳定增长。随着公司七里山旧厂区的搬迁退出，直接减少了1500吨/年四丁基脲的产能供应，加剧了四丁基脲市场需求的缺口。为满足市场需求，公司拟在现有厂区依托现有生产装置建设“（3000吨/年）四丁基脲提质改造项目”。本项目的具体内容包括：在生产安全风险可控的前提下，拟通过实施四丁基脲生产装置自动化升级改造提高反应釜进料量以及调整非核心操作参数，缩短操作时间、提高操作强度，将四丁基脲的产能由1000吨/年提升至3000吨/年。本次实施自动化升级改造和产能提升，均利旧原有生产装置，不改变原有装置工艺路线，不新增建构筑物，水、电、汽、风、供冷、供热、消防设施、环保设施等公辅设施余量满足扩产后的需求，具备成熟的实施条件。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业

—261 基础化学原料制造”中的“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，按要求应编制环境影响报告书。因此建设单位委托湖南润为环保科技有限公司（简称评价单位）承担该项目的环境影响评价编制工作。评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了该项目环境影响报告书的编制工作，上报生态环境主管部门审批。

1.2. 环境影响评价的工作过程

2023 年 7 月，岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司委托湖南润为环保科技有限公司（后文简称我单位）承担岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司（3000 吨/年）四丁基脲提质改造项目的环境影响评价工作。我单位承接任务后，随即组成环境影响评价工作组，安排有关环评技术人员赴现场进行调查，收集有关资料，调查厂址周围的地表水、环境空气、声环境、地下水环境和土壤环境质量现状资料，收集了项目所在区域近期环境质量现状监测数据；并根据项目的生产特点、污染物排放量及其“三废”处理措施，分析和预测项目可能对周围环境产生的影响程度和范围，提出相应的减缓环境影响的对策和措施。在以上基础上，根据国家、省市的有关环保法规及环境影响评价技术导则的要求，并结合本项目的工程特点，编制完成了《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司（3000 吨/年）四丁基脲提质改造项目环境影响报告书》，现提交建设单位呈送生态环境主管部门审查。

本项目环境影响评价程序如下图所示。

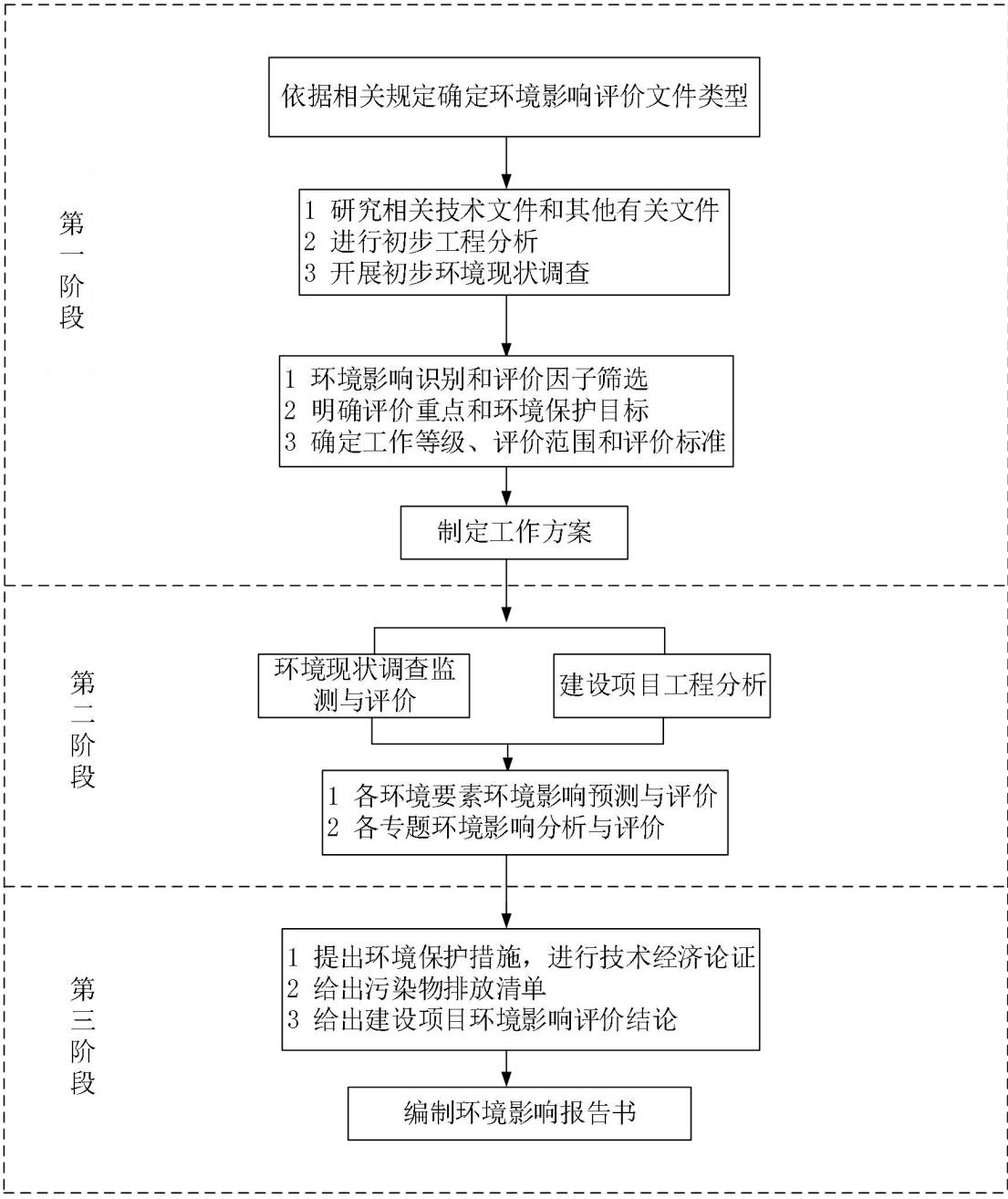


图 1.2-1 环境影响评价程序图

1.3. 主要环境问题及环境影响

根据项目特点及区域环境特征，本项目重点关注的环境问题为：

（1）大气环境：厂区、工艺有组织废气及无组织废气对环境的影响；

（2）水环境：主要关注废水是否会对项目周边的水环境产生不良影响；

（3）环境风险：主要关注储罐泄漏及火灾爆炸等事故对环境造成的影响，事故状态下的风险物质的影响程度与影响范围。

1.4. 分析判定相关情况

1.4.1. 产业政策相符性分析

1、与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性

本项目生产的产品为四丁基脲，属于基础化学原料制造，根据生态环境部办公厅修订的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类，因此本项目属于允许建设项目。根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目未使用淘汰落后的生产工艺装备，未生产淘汰落后的产品。因此，本项目符合国家产业政策要求。

2、与《环境保护综合名录（2021 年版）》相符性分析

本项目为四丁基脲提质改造项目，项目主要产品为四丁基脲，本项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中一、高污染、高环境风险产品名录（2021 年版）之类，符合《环境保护综合名录（2021 年版）》相关要求。

3、与《湖南省“两高”项目管理目录》的相符性分析

根据湖南省发展和改革委员会《关于印发<湖南省“两高”项目管理目录>的通知》（湘发改环资〔2021〕968 号），《湖南省“两高”项目管理目录》中提及的“两高”项目主要内容见下表。

表1.4-1 与《湖南省“两高”项目管理目录》相符性分析

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注	本项目是否涉及
1	石化	原油加工及石油制品制造（2511）	炼油、乙烯		不涉及
2	化工	无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇		本项目产品为四丁基脲，不涉及
3	煤化工	煤制合成气生产（2522）、煤制液体燃料生产（2523）	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料		不涉及
4	焦化	炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机		

			焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦		
5	钢铁	炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰	不包括以含重金属固体废弃物为原料（≥85%）进行锰资源综合回收项目。	不涉及
6	建材	水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦	不包括资源综合利用项目。	不涉及
			水泥熟料、平板玻璃		不涉及
7	有色	铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、锑冶炼（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）	铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼	不包括再生有色资源冶炼项目。	不涉及
8	煤电	火力发电（4411）、热电联产（4412）	燃煤发电、燃煤热电联产		不涉及
9	涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目				项目导热油炉使用轻质柴油，不涉及高污染燃料

项目属于基础化学原料制造，主要产品为四丁基脲，《湖南省“两高”项目管理目录》中提及的石化和化工行业，主要内容为原油加工及石油制品制造、无机酸制造、无机碱制造、无机盐制造等，本项目均不涉及，也不涉及使用高污染燃料的工业炉窑、锅炉。故本项目不属于“两高”目录所提及的内容。

1.4.2. 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的符合性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，其涉及本项目的主要内容如下：“（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移

和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放……含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作；推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

“（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理……实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。”

本项目生产装置从工程设计上选用先进的技术、工艺和设备，所有管道及设备均进行防腐处理，保证设备及管道的安全运行；建立 LDAR 系统，定期开展 LDAR 检测；选用高质量的阀门、法兰、垫片、泵的密封件等；生产过程使用的输料泵均尽量选用无泄漏泵；末端治理设施上，针对高浓度有机废气，项目采用了降膜吸收+三级吸收塔+强制冷凝等高效处理工艺，处理效率达到 95%以上。项目严格按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求落实有机废气的控制措施。因此，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符。

1.4.3. 与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

本项目主体属于石化建设项目，选址位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司现有厂区范围内，建设（3000吨/年）四丁基脲提质改造项目。对照《石化建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》中相关要求，本项目同该“审批原则”相符，详见下表。

表1.4-2 与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

序号	审批原则	本项目情况	是否相符
1	新建、扩建项目应位于产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。	本项目属于改扩建项目，位于岳阳绿色化工高新技术产业园区，且符合园区规划及规划环境影响评价要求。	符合
2	通过优化设备、储罐选型、装卸、废水处理、污泥处置、采样等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节采取高效的有机废气回收与治理措施。	项目装卸、废水处理、污泥处置、采样等环节均密闭化，挥发性有机物料按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求采用固定顶罐储存并进行氮封处理。	符合
3	合理设置环境防护距离，环境防护距离内已有居民区、医院、学校等环境敏感目标的，应提出可行的处置方案。	根据预测分析，项目已设置合理的环境防护距离，环境防护距离内无居民区、医院、学校等环境敏感目标。	符合
4	按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 5934）等相关要求，采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控方案及应急措施。	已按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 5934）的相关要求，采取分区防渗措施，并结合地下水流向，装置位置等制定监测计划及应急措施。	符合
5	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物妥善处置	已按“减量化、资源化、无害化”的原则对固体废弃合理妥善的处置	符合
6	优化厂区平面布局，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求	项目选用低噪声设备，并优化厂区平面布局，高噪声设备采取了减振、隔声等措施，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）3 类标准的要求。	符合
7	事故废水进行有效收集和妥善处理，不直接进入外环境	项目依托厂区内现有事故应急池（1200m^3）、集液池（750m^3）、事故中转池（550m^3）和罐区围堰，且企业已与园区达成协议，在事故状态下，可使用园区事故应急池（10000m^3）收集事故废水，不直接进入外环境。	符合

1.4.4. 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》的相符性对照见下表。

表1.4-3 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

序号	相关条例	项目情况	符合性
1	国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。……禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目主要生产四丁基脲等，属于化工项目，位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，项目园区片区边界距离长江约 6.4km。	符合
2	在长江流域水生生物重要栖息地科学划定禁止航行区域和限制航行区域。禁止船舶在划定的禁止航行区域内航行。	项目建设内容不涉及航道工程。	符合
3	国家加强长江流域饮用水水源地保护。国务院水行政主管部门会同国务院有关部门制定长江流域饮用水水源地名录。长江流域省级人民政府水行政主管部门会同本级人民政府有关部门制定本行政区域的其他饮用水水源地名录。	项目位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，不位于饮用水水源一级保护区和二级保护区岸线及河段范围内。	符合
4	在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	项目废水经厂内自建污水处理站处理后进入中石化长岭分公司污水处理场处理后达标排放，项目不新建排污口。	符合
5	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	项目固体废物均得到合理处置或综合利用，禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	符合

1.4.5. 与相关规划及规划环评符合性分析

（一）与《长江经济带生态环境保护规划》的相符性分析

根据《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）文件的规定，确立水资源利用上线：强化水资源总量红线约束，促进区域经济布局与结构优化调整。严格总量指标管理，严格控制高耗水行业发展。强化水功能区水质达标管理。严守生态保护红线：将生态保护红线作为空间规划编制的重要基础，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时进行调整。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的

各类开发活动，严禁任意改变用途。坚守环境质量底线：建立水环境质量底线管理制度，坚持点源、面源和流动源综合防治策略，突出抓好良好水体保护和严重污染水体治理。全面推进环境污染治理。强化突发环境事故预防应对，严格管控环境风险。

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司现有厂区内，不在生态保护红线范围内。本项目为四丁基脲提质改造项目，不属于高耗水行业，项目总用水量相对区域水资源赋存量较小，不会突破区域水资源利用上线和水资源总量红线。项目在正式投产运营前需按照要求修订全厂突发环境事件应急预案，严格按照要求落实相关风险防范措施。根据以上分析，本项目的建设与《长江经济带生态环境保护规划》相符。

（二）与岳阳市城市总体规划的相符性分析

根据《岳阳市城市总体规划（2008-2030）》产业规划：城镇经济区划将市域划分为“岳--临--荣”、“汨--湘--营”、西部和东部四个城镇经济区。其中“岳--临--荣”城镇经济区指以岳阳市区为中心，临湘市区和岳阳县城荣家湾为副中心的经济区。该区重点发展以农业商品化为中心，建立多品种的现代近郊农业商品基地；建立沿长江走向、连接“岳阳纸业--华能电厂--巴陵石化、松阳湖临港产业区及云溪精细化工云溪工业园长炼分园--长岭炼化--临湘生化云溪工业园长炼分园”的沿江工业带，发展石油化学、电力、造纸、机械制造、生物医药、电子信息、新能源新材料研发、生物化工工业；建立洞庭湖和长江航运物流带，重点建设名楼名水、神秘临湘和民俗古村等三大旅游景区。第二产业重点发展中心城区石油化学、机械制造、电力造纸及汨罗再生资源、临湘生物化工、湘阴有机食品、平江机电轻工、华容纺织制造、岳阳县陶瓷建材、营田饲料等产业基地。

本项目位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司现有厂区范围内，属于《岳阳市城市总体规划（2008-2030）》产业规划中提及的“云溪精细化工云溪工业园长炼分园”，本项目为四丁基脲提质改造项目，符合园区的产业定位和园区规划，项目区位于岳阳市重点建设的化工园区，符合岳阳市城市总体规划。

（三）与湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区规划环评以及审查意见符合性分析

（1）与园区规划环评符合性分析

表1.4-4 与园区规划环评的符合性分析

序号	议题	文件要求	本项目情况	是否相符
1	主导产业	云溪片区、巴陵片区、长岭片区主要发展石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业；临湘片区主要发展生物医药产业、乙烯下游产业链的精细化工产业。	本项目选址位于长岭片区，主要产品为过氧化氢的原辅材料，符合片区主要发展化工新材料的产业定位。	符合
2	大气环境污染减缓措施	（1）严格规划项目生态环境准入要求 ①按照园区规划的重点项目实施产业发展，限值与园区规划主导产业不符的项目建设。 ②规划项目的工艺技术、建设规模应符合国家产业政策要求，鼓励采用能源转换率高、污染物排放强度低、环境风险小的工艺技术。 ③完善规划项目生态环境准入的环境管理体系，按照本次评价提出的清单式环境管理对策建议，从生态空间管控、环境质量底线清单、资源利用上线清单及生态环境准入清单要求，细化、明确规划项目准入要求，新建或改建、扩建工艺项目，在符合生态空间管控要求线，废气、废水、资源的排放或利用强度不能超过规定限制，否则，项目将不能通过审批立项。 （2）新增主要污染物项目需落实总量倍量替代措施 确保全面完成国家、湖南省、岳阳市污染减排任务和新建项目总量来源削减任务，依法取缔过剩行业项目及淘汰落后产能，实现区域环境质量改善目标，园区应完善建设项目环评审批总量前置要求，严格新增两高项目排污等量替代或倍量替代，即对入园项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 排放实施污染物排放总量控制。 （3）严格筛选入园企业类型，以低能耗、污染轻、高效益企业为重点引进对象。对企业生产工艺和环保措施进行有效监管，实现清洁生产。入园企业推行 ISO9000 质量体系和 ISO14000 质量管理体系，提高企业自我社会形象和管理水平。	（1）本项目符合园区生态环境准入要求； ①本项目主要产品为过氧化氢的原辅材料，符合片区主要发展化工新材料的产业定位； ②本项目符合国家产业政策要求，项目采用技术成熟、能源转换率高、污染物排放强度低、环境风险小的工艺技术； ③本项目符合生态空间管控要求，废气、废水、资源的排放或利用强度不超过规定限制，项目已通过审批立项； （2）本项目不属于“两高项目”，不属于过剩行业项目及淘汰落后产能。本项目主要污染物排放根据国家和地方要求严格实施污染物排放总量控制； （3）本项目符合园区主要发展化工新材料的产业定位，企业已推行 ISO9000 质量体系和 ISO14000 质量管理体系。	符合
3	水环境	（1）严格落实水环境准入要求	（1）本项目符合“三线一单”要求，已	符合

	污染减缓措施	①严格执行规划环评提出“三线一单”要求，规划项目根据需要建设污水预处理设施建设、自动在线监测装置安装等，在达到国家或地方规定的排放标准后计入集中式污水处理设施处理。 ②实施最严格水资源管理，健全取用水总量控制指标体系。实施水资源消耗总量和强度双控，严格控制高耗水行业发展，推进企业节水改造，降低单位产品用水量。 （2）加强工业水循环利用 园区应结合重点行业、重点项目或关键工艺制定节水治污技术示范推广方案，开发区及企业生产和生态用水应优先使用中水，加强生产企业废水循环利用，规划及现有产业中高耗水企业应积极采取措施实现废水深度处理回用。 （3）加大企业节水力度 ①为合理利用有限的水资源，必须采用先进的技术、设备及科学的用水管理体系，全面提升水的重复利用率，最大限度利用水资源。推荐采用以下节水措施：工艺、热工系统节水；空气冷却技术节水；实现水质供水、冷却水及冲洗水循环使用；冷凝液回收利用；污水深度处理工程。 ②园区管委会应建立重点用水企业名录，控制用水总量。新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。	严格落实水环境准入要求，项目主要依托厂区内已建污水预处理系统，处理达标后方能排放。项目生产、生活用水均来自自来水，项目不属于高耗水行业。 （2）本项目废水主要依托厂内已建废水预处理设施，企业已建设一套 MVR 装置对高盐废水进行处理，并配套建设预处理系统和生化处理系统处理低盐废水，处理后的废水进入中石化长岭分公司污水处理场进一步处理，最终达标排放。 （3）企业已严格采取节水措施并配套污水深度处理工程，合理利用水资源，可实现冷却水及冲洗水循环使用。项目节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。	
4	地下水污染防控措施	（1）源头控制措施 园区内建设项目使用先进、成熟、可靠的工艺技术，良好的管道、设备和污水储存设施采用较清洁的原辅材料，对产生的废水进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑冒滴漏，将环境风险事故降低到最低。优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、厂区初期雨水等在厂区内收集及预处理后通过管线送污水处理中心处理。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。 （2）地下水污染主动防控措施 地下水主动防控措施主要从工艺节水、工艺设备、建筑结构、总图布置、给排水防控等方面考虑。	本项目将从源头预防、过程控制、分区防渗、跟踪监测等方面防控地下水污染。项目已按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 5934）的相关要求，采取分区防渗措施，并结合地下水流向，装置位置等制定监测计划及应急措施。	符合

		（3）地下水污染被动防控措施 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）给出不同分区的具体防渗技术要求，一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求： a）已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行； b）未颁布相关标准的行业，参考《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）对地下水污染防渗要求，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出防渗技术要求。 地下水被动防治措施主要为本项目进行全面防渗处理，有效的防止污染物渗入地下。 （4）地下水监测计划 地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），结合评价区含水层系统和地下水径流特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求布置地下水监测井。		
5	固体废弃物污染环境减缓措施	（1）一般工业固废 ①各企业从工艺入手采用无废或少废的清洁生产技术，从产品设计、原材料的选择、工艺改革等途径减少工业固体废物的产生量，从发生源消除或减少一般工业固体废物的产生。 ②采取先进的固体废物综合利用技术，实行工业固体废物综合利用的优惠政策等措施，提高工业固体废物综合利用率，以实现“减量化、资源化、无害化”。 ③园区各企业产生的各类固体废弃物必须分类管理、定点堆放；对于能利用的工业固体废物回收综合利用；不能利用的工业固体废物可集中收集后送往垃圾场填埋。 （2）危险废物 园区产生的危险废物交由有危险废物资质的单位收集，集中进行安全处置。	本项目固体废物处置遵循“减量化、资源化、无害化”的原则，能综合利用的固废优先综合利用，不能综合利用的一般固废交相关单位处置，危险废物则交有资质的单位处置。	符合
6	环境风险防范措施	园区入园企业建立各自的风险防范措施，完善事故风险防范体系。为最大限度降低事故发生概率，园区企业应从选址、总图布置、贮运、生产工艺、自控设计、设备、管理等方面采取全方位的安全风险防范措施。	本项目从选址、总图布置、贮运、生产工艺、自控设计、设备、管理等方面采取全方位的安全风险防范措施。	符合

（2）与园区环境准入基本条件及负面清单符合性分析

园区入驻企业准入条件见下表。

表1.4-5 园区环境准入行业正面清单

片区	主导及配套产业	所属行业	正面清单
巴陵、云溪、长岭片区	石油化工	C25 石油、煤炭及其他燃料加工业	C251 精炼石油产品制造、C2522 煤制合成气生产
	化工新材料、催化剂及催化新材料	C26 化学原料和化学制品制造业	C261 基础化学原料制造中的 C2611 无机酸制造、C2613 无机盐制造、2614 有机化学原料制造、2619 其他基础化学原料制造、C262 肥料制造（石油、天然气为原料的氮肥除外）C263 农药制造（仅涉及单纯混合或分装工序项目）、C2641 涂料制造、C2642 油墨及类似产品制造、C2646 密封用填料及类似品制造、C265 合成材料制造、C266 专用化学产品制造、C268 日用化学产品制造
临湘片区	绿色精细化工（乙烯项目及其下游产业）	C26 化学原料和化学制品制造业	C261 基础化学原料制造中的 2614 有机化学原料制造、2619 其他基础化学原料制造、C262 肥料制造（石油、天然气为原料的氮肥除外）、C2641 涂料制造、C2642 油墨及类似产品制造、C2646 密封用填料及类似品制造、C265 合成材料制造、C266 专用化学产品制造、C268 日用化学产品制造
	生物医药	C27 医药制造	排水量不超过 500t/d 的 C271 化学药品原料药制造、C272 化学药品制剂制造、C273 中药饮片加工、C274 中成药生产、C276 生物药品制品制造、C277 卫生材料及医药用品制造、C278 药用辅料及包装材料制造

表1.4-6 环境准入行业负面清单

片区	主导及配套产业	所属行业	负面清单	依据
严格执行《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单》、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相关禁止性规定，国家明文禁止的“十五小”和“新五小”项目中的化工项目。严禁引入国家明令淘汰的落后生产能力和不符合国家产业政策的项目以及最新版《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类项目。				
巴陵、云溪、长岭片区	石油化工	C25 石油、煤炭及其他燃料加工业	禁止类：C2521 炼焦、C2523 煤制液体燃料生产、C2524 煤制品制造、C2529 其他煤炭加工、C253 核燃料加工	规划产业定位及《产业指导目录 2019 年本》、《岳阳绿色化工高新技术产业开发区产业项目准入禁限（控）目录（试行）》以及上一轮扩区环评的成果、园区整体位于岳阳市和云溪区城区常年主导风向上风向、排水位于长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区。
	化工新材料、催化剂及催化新材料	C26 化学原料和化学制品制造业	禁止类：C262 肥料制造（新建以石油、天然气为原料的氮肥）、C263 农药制造（单纯混合或分装的农药制造除外）、C2645 染料制造、C267 炸药、火工及焰火产品制造。	
临湘片区	绿色精细化工（乙烯项目及其下游产业）	C26 化学原料和化学制品制造业	禁止类：C262 肥料制造（指新建以石油、天然气为原料的氮肥项目）、C263 农药制造中涉及重金属及高能耗、高污染的予以禁止、C2645 染料制造、C267 炸药、火工及焰火产品制造、C275 兽用药品制造	规划产业定位及《产业指导目录 2019 年本》、《岳阳绿色化工高新技术产业开发区产业项目准入禁限（控）目录（试行）》以及上一轮调扩区环评的成果，排水位于长江新螺段白鳖豚国家级自然保护区实验区。
	生物医药	C27 医药制造	限制类：严格控制排水量大于 500t/d 的医药制造项目	

本项目选址位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，项目为四丁基脲提质改造项目，主要产品为过氧化氢的原辅材料，属于 C261 基础化学原料制造，园区环境准入行业正面清单，为长岭片区的主导产业。因此，本项目与岳阳绿色化工高新技术产业开发区环境准入要求相符。

（3）与规划环评审查意见符合性分析

2021 年 12 月，湖南省生态环境厅以（湘环评函[2021]38 号）出具了关于《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函。本项目与审查意见的符合性分析见表 1.4-7。

表1.4-7 本项目与规划环评审查意见的符合性分析

序号	类别	具体内容	本项目情况	符合性
1	园区后续规划发展建设应做好的工作	严格依规开发，优化空间功能布局。严格按照经核准的规划范围及经过环评论证的空间功能布局开展园区建设。做好园区边界管理，处理好园区内部各功能组团之间，与周边农业、居住区等各功能区之间的关系，通过合理空间布局，减少园区边界企业对外环境影响。本次扩区涉及基本农田及其他各类法定保护区域的，应遵守相关部门规定，严格履行合法化手续。	本项目为改扩建项目，项目位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区范围内中部，不属于园区边界企业。项目选址及用地均遵守相关部门规定，履行了合法化手续。	符合
2		严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应严格遵循《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南》等法律法规及国家关于“两高”项目的相关政策要求，落实园区“三线一单”环境准入要求，执行《报告书》提出的产业定位和生态环境准入清单，优化产业结构，提升入园企业清洁生产水平和资源循环化利用水平。	本项目建设符合《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南》等法律法规要求相符；项目不属于“两高”，符合国家关于“两高”项目的相关政策要求；项目符合园区产业定位和生态环境准入清单要求，满足园区“三线一单”环境准入要求。	符合
3		落实管控措施，加强园区排污管理。完善污水管网建设，做好雨污分流，污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目，污水排放指标应严格执行排口审批的相关要求。加快长岭片区和临湘片区入河排污口设置的论证和申报审批，长岭片区和临湘片区入河排污口未通过审批之前，不得新增废水排放。对有可能造成地下水污染的企业要强化厂区初期雨水收集池建设、防渗措施及明沟明渠排放要求。提高园区清洁能源使用效率，减少废气污染物排放，督促企业加强对生产过程中无组织废气排放的控	本项目位于长岭片区，厂区已做好雨污分流、污污分流，生产废水经自建污水处理站处理达标后进入中石化长岭分公司污水处理场进一步处理。项目依托现有初期雨水收集池、并按要求进行分区防渗，防止地下水污染。项目各项废气污染物均采取针对性的废气收集净化处理措施，控制废气无组织排放，	符合

		制，对重点排放的企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行。建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制,督促入园企业及时完成竣工环境保护验收工作，推动入园企业开展清洁生产审核。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对重点产排污企业的监管与服务。	确保废气达标排放。项目固体废物均按照国家有关规定综合利用或妥善处置，不会产生二次污染。项目严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，并严格遵守环保“三同时”制度，项目建设完成后及时开展竣工环境保护验收工作。	
4		完善监测体系,监控环境质量变化状况。园区应严格按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作,结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。重点监控区域地下水环境质量状况，加强对涉水排放企业的监督性监测，杜绝企业私设暗井、渗井偷排漏排的违法行为。合理布局大气小微站，并涵盖相关特征污染物监测，加强对周边空气质量监测和污染溯源分析，重点监控园区周边环境敏感点的大气环境质量。	本项目将依托现有厂区已建工程完善健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，并定期对周边环境大气环境质量进行监控。	符合
5		强化风险管控,严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。园区应建设公共的事故水池、应急截流设施等环境风险防控设施，完善环境风险应急体系管控要求，杜绝事故废水入江，确保长江及内湖水质安全。	本项目将依托厂内现有环境风险防控措施并进行完善，项目建成后及时修编完善环境应急预案并进行备案，并加强与园区应急预案的衔接，加强应急救援队伍、装置和设施建设，储备完善必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练。	符合
6		做好园区及周边控规,减少和保护环境敏感目标。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开	企业已设置合理的大气防护距离，防护距离内无环境保护目	符合

		发过程中的居民拆迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题，在园区本次调扩区的边界，特别是涉及环境敏感目标的区域，要严格落实《报告书》提出的优化空间布局和防护措施，将环境影响降至最低。对于具体项目环评提出防护距离和拆迁要求的，要严格予以落实。云溪片区相关区域临近京广铁路，园区在产业功能布局和开发建设过程中应按照《铁路安全管理条例》、《危险化学品安全管理条例》及相关政策要求设置相应的防护距离，确保生产过程环境风险可控。	标。通过采取合理的环境风险防控和应急措施，项目生产过程环境风险可控。	
7		做好园区建设期生态保护和水土保持。杜绝开发过程中对湖南云溪白泥湖国家湿地公园、自然山体、水体的非法侵占和破坏。相关开发活动应严格遵守《国家湿地公园管理办法》、《岳阳市城市规划区山体水体保护条例》及相关规定要求,对于可能影响相关山体水体的开发行为，应严格履行合规手续，确保依规开发。	本项目位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区企业现有已建厂区范围内，不涉及湖南云溪白泥湖国家湿地公园、自然山体、水体的侵占和破坏，不涉及山体水体保护区域。	符合
8	加强园区规划环评与项目环评的联动机制	对符合环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析等内容可适当简化。园区后续建设中，应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。园区规划必须与区域宏观规划相协调，规划发生重大调整或修订的，应当依法重新或补充开展规划环评工作。	本项目严格对照规划环评环境管控要求和生态环境准入清单进行了选址合理性分析。	符合

由上表可知，本项目建设符合湖南省生态环境厅关于《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》的审查意见。

1.4.6. 与“三线一单”的符合性分析

（1）生态保护红线

2018 年 7 月 26 日，湖南省环保厅印发了《湖南省生态保护红线》。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖(主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线)，主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄-幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵

养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧（湘江、资水、沅江、澧水）的源头区及重要水域。

岳阳市辖区生态保护红线总体格局可概括为“四园、四区”，“四园”即白泥湖湿地公园、清溪森林公园、麻布山森林公园和天井山森林公园，“四区”即金凤水库水源保护区、岳阳楼洞庭湖风景名胜区、东洞庭湖自然保护区及中国圆田螺水产种质资源保护区。本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区内，根据本项目拟选址地与生态保护红线图比对，距离本项目拟选址地最近的生态保护红线图为白泥湖湿地公园，距离约 5.76km，同时项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，项目所在地用地性质为工业用地，不属于《湖南省生态保护红线》保护范围内。

（2）环境质量底线

项目以实测和资料收集相结合的方式，评价了项目环境质量现状。根据环境质量现状调查与评价，根据云溪区 2022 年常规环境空气监测数据，云溪区属于环境空气质量达标区。从引用的现状监测数据来看，TVOC、HCl、氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关要求。长江城陵矶断面和陆城断面所有监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。由第 4 章环境质量现状调查与评价可知，本项目所在区域地表水、噪声、地下水、土壤环境质量现状均满足相关环境质量标准，项目拟建地环境质量状况良好。

项目在采取本环评提出的各类环境保护措施和风险控制措施的情况下，各类污染物能够达标排放，固体废物可以得到综合利用或合理处置，环境风险可控，项目建设对区域环境质量影响可以接受，区域环境质量基本能维持现状，不会导致区域环境质量突破底线，因此，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

项目所用资源主要为电能、水资源和土地等，项目使用的电能和水资源消耗量相对区域资源总量较少；同时本项目用地依托企业现有已建厂区，属于园区规划的工业用地，符合城市总体规划和园区土地利用规划。本项目不新增占用土地资源，企业用地在规划范围内，因此本项目不会突破区域资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

根据前文与湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区环境准入清单的符合性分析，项目不属于环境准入负面清单提及的内容，项目符合湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区的产业定位，符合湖南绿色化工产业园长岭片区产业发展重点及产业空间布局；且对照《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》，项目符合要求。

表1.4-8 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，不属于岳阳市生态保护红线范围，符合生态保护红线要求
资源利用上线	本项目生产过程中需要一定量的电源、水资源等，不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，本项目资源能源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目所在地属于工业用地，不涉及基本农田，土地资源消耗符合相关规划要求，项目符合资源利用上限要求。
环境质量底线	项目区环境空气、地表水环境、地下水环境、土壤、声环境质量均能满足相应环境功能区划要求，环境空气质量为逐步向好的趋势。项目排放的各项污染物经相应措施处理后均能达标排放，对周围环境影响较小，不会改变项目所在区域的环境功能，因此本项目的建设符合环境质量底线要求。
生态环境准入清单	根据前文与湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区环境准入清单的符合性分析，项目不属于环境准入负面清单提及的内容，项目符合湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区的产业定位，符合湖南绿色化工产业园长岭片区产业发展重点及产业空间布局；且对照《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》，项目符合要求。

综上所述，项目建设符合“三线一单”的相关要求。

1.4.7. 与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相符性分析

表1.4-9 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区

单元名称	行政区划			单元分类	单元面积(km^2)	涉及乡镇（街道）	区域主体功能定位	主导产业	主要环境问题和重要敏感目标
	省	市	县						
湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区	湖南省	岳阳市	云溪区	重点管控单元	核准范围：2.9833	核准范围（一园两片）：长岭片区及长岭街道	国家级重点开发区域	**云溪片区、长岭片区：** **湘环评函〔2021〕38 号:**石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业。 **湘环评〔2020〕23 号：**扩区后产业定位为石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业及相关配套产业。 **六部委公告 2018 年第 4 号：**石化、化工、医药。 **湘发改函〔2013〕303 号：**新扩区域主要布局化学原料和化学制品制造业等产业。 **湘环评函〔2012〕82 号 ：**以原油、煤（页岩气）资源为基础，以巴陵石化、长岭炼化等龙头企业现有石化产业基础延伸产业链，发展炼油化工产业、催化剂新材料产业、新型合成材料及深加工产业、特种化学品产业，延伸丙烯、碳四、芳烃、碳一化学四条产业链，形成炼油、特色化工、催化剂、合成材料为主体的岳阳石油化工产业体系。 **长岭片区：** **湘环评函〔2021〕38 号:**生物医药产业、乙烯下游产业链的精细化工产业。 **湘环评函〔2017〕43 号：**发展石化工业，规划主导产业以发展碳四产业簇群、碳三产业簇群、芳烃产业簇群和其他相关石化产业簇群。	**云溪片区、长岭片区：** 1、园区污水处理厂尾水排入长江（岳阳段），该段位于长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区范围。 2、园区位于岳阳市中心城区范围内。

管控维度	管控要求	本项目情况
空间布局	**云溪片区、长岭片区：**	（1）本项目所在地远离岳阳

约束	（1.1）将以气型污染为主的工业项目规划布置在远离岳阳中心城区的区域，并充分利用白泥湖、肖田湖和洋溪湖及其周边保护地带做好各功能区之间的防护隔离。 （1.2）严格限制新引进涉及省外危险废物的处理利用项目，严格依据园区污水处理厂处理能力来控制产业规模，禁止超处理能力引进大规模涉水排放企业。 （1.3）长岭片区：禁止高毒、高残留以及对环境影响大的医药原药项目，限制染料中间体、有机染料、印染助剂等项目入园建设。	中心城区； （2）项目不属于省外危险废物处理利用项目，不属于大规模涉水排放企业，项目自建废水处理工程，不会对中石化长岭分公司污水处理场造成较大冲击； （3）项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的医药原药项目，也不属于染料中间体、有机染料、印染助剂等项目。
污染物排放管控	（2.1）废水：长岭片区：污水通过园区污水管网进入长岭分公司第二污水处理厂处理达标后排入长江，片区雨水通过园区雨水管网就近排入小河沟。 （2.2）废气：开展重点行业、重点企业 VOCs 治理，尽快完成 VOCs 治理工程，完成挥发性有机物治理重点项目整治。石化、化工等 VOCs 排放重点源安装污染物排放自动监测设备。以自动站为支撑，完成工业园区小微站建设，完成 45 米以上高架源烟气排放自动监控设施建设。 （2.3）固体废弃物：采取全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对各类工业企业产生固体废物特别是危险废物严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，强化危险废物产生企业和经营单位日常环境监管。 （2.5）园区内相关行业及锅炉废气污染物排放标准满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。	（1）本项目实行雨污分流、污污分流，污水通过园区污水管网进入中石化长岭分公司污水处理场处理，雨水通过园区雨水管网就近排入文桥河； （2）项目 VOCs 等废气均设置严格的废气收集处理净化措施，废气能达标排放； （3）项目固体废物均能妥善保存与处置，按照国家有关规定综合利用或妥善处置； （4）项目废气污染物排放满足《湖南省生态环境厅关于

		执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求
环境风险防控	3.1）园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》中相关要求，严防突发环境事件发生，提高应急处置能力。 （3.2）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业，应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。 （3.3）建设用地土壤风险防控：对拟收回土地使用权的辖区内的土壤环境重点监管区域、地块、企业等用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的用地开展土壤环境状况调查评估。 （3.4）加强环境风险防控和应急管理。开展全市生态隐患和环境风险调查评估，从严实施环境风险防控措施；深化全市范围内化工等重点企业环境风险评估，提升风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。	（1）公司严格落实园区应急预案中的相关要求，并制定公司应急预案衔接园区应急预案； （2）项目在运行前需及时修编环境应急预案并备案； （3）项目为工业用地，周边无土壤环境敏感目标； （4）企业需加强环境风险防控和应急管理，防范环境风险事故。
资源开发效率要求	（4.1）能源：提高园区清洁能源使用效率，2020 年的区域综合能耗消费量预测当量值为 517.54 万吨标煤，区域单位 GDP 能耗预测值为 1.8713 吨标煤/万元。园区 2025 年区域综合能耗消费量预测当量值为 668.05 万吨标煤，区域单位 GDP 能耗预测值为 1.6093 吨标煤/万元，区域“十四五”期间能耗消耗增量控制在 150.51 万吨标煤。 （4.2）水资源：强化工业节水，根据国家统一要求和部署，重点开展化工等行业节水技术改造，逐步淘汰高耗水的落后产能，积极推广工业水循环利用，推进节水型工业园区建设。云溪区 2020 年万元工业增加值用水量控制指标为 29 立方米/万元，万元国内生产总值用水量 34 立方米/万元。 （4.3）土地资源：以国家产业发展政策为导向，合理制定区域产业用地政策，优先保障主导产业发展用地，严禁向禁止类工业项目供地，严格控制限制类工业项目用地，重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。园区石油炼制及石油化工产业、化工新材料产业、精细化工产业、医药制造产业土地投资强度标准分别为 220 万元/亩、240 万元/亩、220 万元/亩、280 万元/亩。	本项目主要新增消耗电能，属于清洁能源，导热油炉依托现有已建，不新增消耗轻质柴油。本项目属于园区主导产业，用地符合区域产业用地政策，项目用地依托现有厂区。项目资源利用效率和使用均能达到园区相应要求。

1.4.8. 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

表 1.4-10 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

要求	本项目情况	相符性
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不涉及码头建设项目和过长江通道项目	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区保护无关的项目	本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，不属于自然保护区及风景名胜区内	符合
禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，不属于饮用水水源保护区内	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，一级围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，不涉及水产种质资源保护区，不涉及国家湿地公园	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，不涉及长江流域河湖岸线，不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区	符合
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不涉及生产性捕捞	符合
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目属于化工项目，位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，距离长江干流约 11.2km	符合

禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目为化工项目，位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，属于合规园区内改扩建化工项目	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目为基础化工项目，不属于石化、现代煤化工项目。本项目的建设符合相关规划	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目主要产品为四丁基脲，不属于落后产能项目和产能过剩行业，项目不属于高耗能高排放项目	符合

1.4.9. 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022版）》相符性分析

表1.4-11 湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022版）相符性分析

要求	本项目情况	相符性
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含艏装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035 年)》的过长江通道项目	本项目不涉及码头建设项目和过长江通道项目	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目：(一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；(三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施	本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，不属于自然保护区及风景名胜区内	符合
机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区域、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施建设，且不位于自然保护区内	符合

禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出	本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，不位于风景名胜区内	符合
饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品	本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，不属于饮用水水源保护区内	符合
饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，不涉及饮用水水源二级保护区	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段	符合
除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动：(一)开(围)垦、填埋或者排干湿地(二)截断湿地水源。(三)倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。(四)从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。(五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。(六)引入外来物种。(七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。(八)其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为	本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，不涉及长江流域河湖岸线，不涉及所述禁止行为	符合
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不位于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭	符合

	片区，不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	
禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和45个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外	本项目不涉及捕捞	符合
禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目属于化工项目，位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，距离长江干流约11.2km	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021年版)》有关要求执行	本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区内，属合规园区内	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)	本项目为基础化工项目，不属于石化、现代煤化工项目。本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区内，属于通过认定的化工园区	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目主要产品为四丁基脲，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目	符合

1.4.10. 环境功能区划适应性分析

（1）地表水环境

项目纳污水体长江城陵矶至陆城段水体功能区类型为渔业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。根据收集到的中石化长岭分公司污水处理场排污口上游城陵矶常规断面和排污口下游陆城常规断面2020年和2021年的常规监测数据，长江城陵矶断面和陆城断面所有监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准，区域地表水环境仍有一定的纳污容量。本项目不新增入河排污口，废水经厂内污水处理站处理后

排入中石化长岭分公司污水处理场，进一步处理达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）排放标准（其中 COD、氨氮、总氮、总磷执行特别排放限值，其余污染物执行表 1 中相关限值）后排入长江，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，废水依托中石化长岭分公司污水处理场进一步处理可行，对纳污水体影响较小。因此，项目的建设符合区域地表水水域功能要求。

（2）大气环境

本项目评价区环境空气功能属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。2022 年项目所在区域六项基本污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和O_3均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，项目区域 2022 年属于环境空气质量达标区。根据引用的补充监测结果，TVOC、HCl、氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关要求。区域大气环境仍有一定的纳污容量，本项目建设符合环境空气功能区划要求。

（3）声环境

本项目所处区域声环境适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类环境噪声限值。根据企业的厂界噪声现状监测结果，厂界现状噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，可满足本项目建设的需要。

（4）地下水环境

本项目所在地的地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，地下水补充监测点处各补充监测因子质量均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。区域地下水环境质量现状可满足项目建设的需要。

（5）土壤环境

项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值，根据土壤的补充监测结果，项目区域土壤各监测因子均能达标，可满足项目建设的需要。

1.4.11. 项目选址合理性分析

本项目建设在岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区范围内，属于规划的化工园区内，符合《岳阳市城市总体规划（2008-2030）》及《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区规划（2021-2035）》。

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司现有厂区内，不新增占地，主要公共基础设施依托现有厂区已建设施和园区，园区的位置西近长江、南靠京广铁路，与 107 国道和京珠高速公路相邻，项目区四周均有园区规划道路连通，水陆交通便利。

本项目用地位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区内，项目用地属于园区规划的三类工业用地，项目区周边 2.5km 范围内没有自然保护区、文物保护单位、风景名胜区、饮用水水源保护区等敏感保护目标。综上所述，本项目厂址用地符合国家土地利用政策和工业园土地利用规划，建设条件优越，同时从环保角度看，项目选址可行。

1.4.12. 平面布局合理性分析

本项目为“（3000 吨/年）四丁基脲提质改造项目”，在现有厂区依托现有生产装置进行建设，不新增占地，不新增建构筑物和生产装置，不改变厂内现有平面布置情况。

厂区总平面布置在满足工艺、环保、消防和安全要求前提下，尽量做到按功能分区，各生产装置布置紧凑、工艺管线和公用工程管线敷设短捷、管理方便，同时尽可能节约项目用地。主要从以下几个方面考虑：

（1）符合工厂总体及长远规划要求，立足当前，兼顾未来；

（2）总平面布置方案在满足国家、行业有关总图规范、标准的前提下，尽可能合理用地、节约用地，以节省项目投资；

（3）总平面布置中，充分结合园区内已有公用工程、辅助设施，以节省项目投资；

（4）装置布置在满足工艺、环保、消防和安全要求的前提下，还充分考虑生产和运输需要，物流、人流、车流通畅，装置与装置之间合理布局，环境优美等，使总平面布置做到功能分区明确，流程通畅，管线短捷，管理方便；

根据以上几点要求，进行总图布置方案布置，具体布置如下：

企业在满足生产工艺的前提下，结合用地的地形地貌、主导风向等因素，综合考虑全厂总平面布置。本项目依托的四丁基脲生产装置区布置在厂区中部偏北位置，四丁基脲装置区西侧为在建的戊基蒽醌装置区，东侧为污水预处理站和聚合氯化铝生产装置区，南侧为磷酸三辛酯装置区。储罐区主要位于厂区西侧和中部，循环水系统位于厂区东北部。仓库、冰机间、导热油炉房均位于厂区北侧，满足生产原辅材料储存和生产制冷、供热。厂区污水处理站位于厂区的东侧居中位置，考虑装置主要排污的就近原则，节约管线长度。企业综合办公楼在厂区的西南角，化验楼布置在厂区的西北角，位于生产装置区全年主导风向的侧风向，影响不大，综合办公楼和化验楼均有一定的绿化隔离带防护。厂区主要设置 4 个出入口，其中南侧出入口主要用于员工进出，东、西、北侧出入口主要用于原辅材料及产品的进出厂，全厂做到人流、物流分流管理，减少相互干扰和人身伤害事故。总平面布置按照《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2018）、《石油化工工厂布置设计规范》（GB50984-2014）、《石油化工企业环境保护设计规范》（SH/T3024-2017）等规范的要求进行了设计，符合国家基本建设的方针政策要求，符合安全环保要求。综上可知，项目平面布置基本合理可行。

1.5. 环境影响评价主要结论

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司（3000 吨/年）四丁基脲提质改造项目的建设符合国家和地方法律法规与产业政策，满足相关规划要求，项目选址可行，平面布置合理。采取的环境保护措施和环境风险防范及管理措施基本可行，造成的环境影响在可接受范围内，环境风险可控。建设单位须严格遵守“三同时”的管理规定，落实本报告提出的各项环保措施，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，努力做到环境保护与经济建设的可持续协调发展。

在落实本次环评提出的污染防治措施与环境风险防范措施、满足污染物“达标排放”、“总量控制”要求的前提下，本项目的建设对周围环境影响较小，从环保角度而言，该项目的建设是可行的。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 国家法律、法规和政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起实施；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订实施；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起实施；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订实施；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修正，2020 年 9 月 1 日施行；

（6）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起实施；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日修订实施；

（8）《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日实施；

（9）《建设项目环境保护管理条例》，（国务院令第 682 号），2017 年 10 月 1 日修订实施；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部第 16 号令，2021 年 1 月 1 日起实施；

（11）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部第 4 号令，2019 年 1 月 1 日公布实施；

（12）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号；

（13）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2019 年 10 月 30 日发布，2020 年 1 月 1 日起实施，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号修订，2021 年 12 月 30 日；

（14）中华人民共和国工业和信息化部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装置和产品指导目录（2010 年本）》（2010 年 10 月 13 日起实施）；

（15）《环境保护综合名录（2021 年版）》；

（16）国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知（国发〔2015〕17号），2015年4月2日起实施；

（17）《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》，环环评[2021]108号，2021年11月19号实施；

（18）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；

（19）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号），2013年5月24日起实施；

（20）关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号），2019年6月26日起实施；

（21）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，长江办[2022]7号，2022年1月19号实施；

（22）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号，2012年7月3日起实施；

（23）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）；

（24）《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布，自2022年1月1日起施行）；

（25）《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4 号），2015年1月8日；

（26）《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号，2015年6月5日）；

（27）《危险化学品目录》（2022调整版）；

（28）《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环发〔2012〕54号）；

（29）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；

（30）《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）；

（31）关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知（环水体[2018]181号）；

（32）《排污许可管理办法（试行）》，2019年8月22日修改。

2.1.2. 地方法规、规划

（1）《湖南省环境保护条例》，湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第十三次会议，2019 年 9 月 28 日修订，2020 年 1 月 1 日施行；

（2）《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》，湘政函［2016］176 号，2016 年 12 月 30 日；

（3）《湖南省主体功能区规划》，2016 年 5 月 17 日；

（4）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，DB43/023-2005；

（5）《湖南省大气污染防治条例》，湖南省人民代表大会常务委员会第 60 号，2017 年 6 月 1 日起施行；

（6）湖南省人民政府办公厅关于印发《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》的通知，湘政办发〔2023〕3 号；

（7）湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》的通知，湘政办发〔2023〕34 号；

（8）《关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控意见的意见》（岳政发[2021]2 号）；

（9）《湖南省“十四五”生态环境保护规划》，湘政办发[2021]61 号，2021 年 9 月 30 日实施；

（10）《湖南省洞庭湖保护条例》（自 2021 年 9 月 1 日起施行）；

（11）《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》；

（12）湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020）；

（13）关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知，湖南省发展和改革委员会，2021 年 12 月 24 日；

（14）《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》（湘环发[2014]29 号）；

（15）《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》，2018 年 10 月 29 日；

（16）《岳阳市城市总体规划》（2008-2030）；

（17）《岳阳市生态环境“十四五”规划（2021-2025）》；

（18）《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划》（2021-2035）。

2.1.3. 相关的技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

（8）《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

（9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告 2017 年第 43 号；

（10）《国家危险废物名录》（2021 年版）；

（11）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（12）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（13）《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）；

（14）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（15）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（16）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），2017 年 10 月 01 日实施；

（17）《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；

（18）《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）；

（19）《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）。

2.1.4. 其他编制依据及工程资料

（1）环境影响评价委托书；

（2）标准函；

（3）《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司四丁基脲装置产能变更实施方案》；

（4）《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》；

（5）本项目环境质量现状补充监测报告及质保单；

（6）建设单位提供的其他相关基础资料。

2.2. 评价因子

2.2.1. 评价因子

1、环境影响要素识别

根据工程特点、区域环境特征以及工程对环境的影响性质与程度，对工程的环境影响要素进行识别分析。

表 2.2-1 工程环境影响要素识别表

工程行为 环境资源		施工期	营运期				
		安装工程	物料运输	生产	废水排放	废气排放	固体废物
社会发展	劳动就业	△	☆	☆			
	经济发展	△	☆	☆			
	土地资源						
自然资源	地表水体	▲		★	★		★
	地下水体						
	植被					★	
居民生活质量	空气质量	▲	▲	★		★	★
	地表水质量				★		★
	声环境	▲	▲	★			
	地下水环境				★		
	土壤环境					★	
	居住条件						
	经济收入	△	☆	☆			

注：★/☆表示长期不利影响/有利影响；▲/△表示短期不利影响/有利影响，空格表示影响不明显或没有影响。

综合分析认为：

（1）本工程运营后，对区域的劳动就业和经济发展呈有利影响。

（2）拟建项目施工期对环境空气、地表水环境、声环境等产生短期影响，均随着施工期的结束而消失。

（3）营运期对环境的影响主要为：废气排放对环境空气质量的影响；废水对水环境质量的影响；生产设备运转等产生的噪声对环境的影响；危险化学品储存、使用过程产生的环境风险；项目运行可能对地下水和土壤产生影响；固体废物可能产生的二次污染。

根据项目特点，确定本项目营运期主要环境影响是废气、废水排放影响，

固体废物处理处置可能产生的二次污染及环境风险。

2、评价因子

根据工程分析，结合环境影响因素的识别，确定本次评价工作的评价因子如下表所示。通过项目运营期产生的污染源和影响分析，根据项目所在地的环境特征和环保目标与功能等级及敏感程度，并参照环境影响识别结果，筛选出评价因子，详见下表 2.2-2。

表2.2-2 评价因子筛选

评价要素	评价因子
大气环境	环境质量现状评价因子：SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、TVOC、氨、硫化氢、氯化氢
	影响预测因子：TVOC、氨、硫化氢、氯化氢
地表水环境	环境质量现状评价因子：pH、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、铜、铅、锌、镉、砷、汞、硒、阴离子活性剂
	影响预测因子：/
地下水环境	环境质量现状评价因子：pH、Na^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、SO_4^{2-}、Cl^-、高锰酸盐指数、总硬度、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、六价铬、挥发性酚类、石油类、氨氮、铅、砷、汞、镉、铁、锰、苯、甲苯、氯苯、乙苯
	影响预测因子：COD、NH_3-N
声环境	环境质量现状评价因子：昼间等效连续 A 声级、夜间等效连续 A 声级
	影响预测因子：昼间等效连续 A 声级、夜间等效连续 A 声级
土壤	环境质量现状评价因子：铜、铅、镉、铬（六价）、砷、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（a，h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘共 45 项及石油烃（C10-C40）
	影响预测因子：VOCs、石油烃
固体废物	污染源评价因子：一般工业固废、危险废物

2.2.2. 环境功能区划

根据项目区域功能调查和岳阳市生态环境局云溪分局对本项目执行标准的批复，本项目环境功能区划如下。

（1）环境空气功能区划

项目所在区域为环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区标准。环境空气基本因子及 TSP 执行《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；TVOC、HCl、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关要求。

（2）地表水功能区划

项目纳污水体长江城陵矶至陆城段水体功能区类型为渔业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

（3）地下水环境功能区划

项目所在区域地下水主要功能为工、农业用水，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（4）声环境功能区划

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（长岭片区）内，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类区标准。

（5）土壤环境功能区划

项目占地范围内属于建设用地，土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。

项目区各环境功能属性见下表。

表2.2-3 项目拟选址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	长江：长江城陵矶至陆城段为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准
	地下水环境功能区	项目区为工、农业用水区，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准
3	声环境功能区	3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
4	土壤环境功能区	工业用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值
5	是否基本农田保护区	否
6	是否森林、公园	否
7	是否生态功能保护区	否
8	是否水土流失重点防治区	否
9	是否人口密集区	否
10	是否重点文物保护单位	否

11	是否属于饮用水源保护区	否
12	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
13	是否污水处理厂集水范围	是（中石化长岭分公司污水处理场）
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.3. 评价标准

2.3.1. 环境质量标准

（1）空气环境：SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、$PM_{2.5}$执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。TVOC、HCl、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关要求。

表2.3-1 环境空气常规因子质量标准（单位：μg/m³）

污染物名称	标准限值			
	1 小时平均	日平均	8 小时均值	年均值
SO_2	500	150	/	60
NO_2	200	80	/	40
PM_{10}	/	150	/	70
$PM_{2.5}$	/	75	/	35
CO	10000	4000	/	/
O_3	200	/	160（日最大 8 小	/
TVOC	/	/	600	/
氨	200	/	/	/
硫化氢	10	/	/	/
氯化氢	50	15	/	/

（2）地表水环境：本项目废水受纳水体为长江，长江城陵矶至陆城段水体功能区类型为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质要求。

表2.3-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，除pH外）

序号	项目	标准值（Ⅲ类）
1	pH	6~9
2	溶解氧	≥5
3	高锰酸盐指数	≤6
4	化学需氧量	≤20
5	生化需氧量	≤4
6	氨氮	≤1.0
7	总磷	≤0.2
8	氟化物	≤1.0

9	六价铬	≤0.05
10	氰化物	≤0.2
11	挥发酚	≤0.005
12	石油类	≤0.05
13	硫化物	≤0.2
14	铜	≤1.0
15	铅	≤0.05
16	锌	≤1.0
17	镉	≤0.005
18	砷	≤0.05
19	汞	≤0.0001
20	硒	≤0.01
21	阴离子活性剂	≤0.2

（3）声环境：项目位于工业集中区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 3 类标准。

表2.3-3 声环境质量评价标准

区域	标准值（dB（A））		评价标准
	昼间	夜间	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
项目区域	65	55	3 类

（4）地下水环境：项目所在地地下水主要功能为工、农业用水，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

表2.3-4 地下水质量标准（摘录），单位：mg/L

名称	标准值	名称	标准值
pH	6.5~8.5	溶解性总固体	≤1000
Na^+	≤200	总硬度	≤450
SO_4^{2-}	≤250	氨氮	≤0.50
Cl^-	≤250	总大肠菌群	≤3.0
高锰酸盐指数	≤3.0	硝酸盐	≤20.0
亚硝酸盐	≤1.0	苯	≤10.0ug/L
乙苯	≤300ug/L	氯苯	≤300ug/L
甲苯	≤700ug/L	铅	≤0.01
氟化物	≤1.0	砷	≤0.01
六价铬	≤0.05	汞	≤0.001
挥发性酚类	≤0.002	镉	≤0.005
锰	≤0.10	铁	≤0.3

（4）土壤环境：厂区内建设用地及厂外建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中的第二类用

地风险筛选值标准。

表2.3-5　建设用地土壤污染风险管控标准，单位：mg/kg

检测项目	单位	第二类用地筛选值	检测项目	单位	第二类用地筛选值
重金属和无机物					
pH	无量纲	-	铅	mg/kg	800
砷	mg/kg	60	汞	mg/kg	38
镉	mg/kg	65	镍	mg/kg	900
铜	mg/kg	18000	六价铬	mg/kg	5.7
挥发性有机物					
四氯化碳	mg/kg	2.8	/	/	/
氯仿	mg/kg	0.9	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
氯甲烷	mg/kg	37	三氯乙烯	mg/kg	2.8
1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	氯乙烯	mg/kg	0.43
1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	苯	mg/kg	4
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	氯苯	mg/kg	270
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	1,2-二氯苯	mg/kg	560
二氯甲烷	mg/kg	616	1,4-二氯苯	mg/kg	20
1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	乙苯	mg/kg	28
1,1,1,2 四氯乙烷	mg/kg	10	苯乙烯	mg/kg	1290
1,1,2,2 四氯乙烷	mg/kg	6.8	甲苯	mg/kg	1200
四氯乙烯	mg/kg	53	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	邻二甲苯	mg/kg	640
半挥发性有机物					
硝基苯	mg/kg	76	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151
苯胺	mg/kg	260	䓛	mg/kg	1293
2-氯酚	mg/kg	2256	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5
苯并[a]蒽	mg/kg	15	苯并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15
苯并[a]芘	mg/kg	1.5	萘	mg/kg	70
苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	/	/	/
石油烃类					
石油烃（C10-C40）	mg/kg	4500	/	/	/

2.3.2. 污染物排放标准

（1）废气：

①工艺废气

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值；营运期产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）、氯化氢排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 大气污染物排放限值和表 7 企业边界大气污染物浓度限值；企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放浓度限值要求。

表2.3-6　工艺废气污染物排放标准（mg/m³）

序号	污染物	废气排放口	无组织排放监控浓度限值		执行标准
			监控点	浓度	
1	非甲烷总烃	去除效率≥95%	企业边界浓度最高点	4.0	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）
			厂房外设置监控点	10（1h 平均值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
				30（任意一次值）	
2	氯化氢	30	企业边界浓度最高点	0.2	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）

②恶臭气体

氨、硫化氢、臭气浓度等恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

表2.3-7 恶臭无组织废气污染物排放标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m³
1	氨	周界外浓度最高点	1.5
2	硫化氢		0.06
3	臭气浓度		20（无量纲）

（2）废水：

本项目废水排放执行中石化长岭分公司污水处理场含盐污水标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 排放限值（石油类、硫化物、挥发酚）、表 2 特别排放限值（CODcr、NH_3-N）的两者较严标准值。

表2.3-8　废水排放执行标准及其限值

类别	**污染因子**	**中石化长岭分公司污水处理场含盐污水标准**	**《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）**	**本项目执行标准值**
废水排放口	pH	6～9	/	6～9
	氨氮	50	/	50

	CODcr	600	/	600
	悬浮物	120	/	120
	硫化物	1.0	1.0	1.0
	挥发酚	0.5	0.5	0.5
	TDS	1500	/	1500
	石油类	20	20	20
	总磷	3.0	/	3.0

（3）噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

表2.3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）

时段 声环境功能类别	昼间	夜间
3类	65	55

表2.3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

时段 声环境功能类别	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

（4）固体废物：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。

2.4. 评价工作等级及评价范围

2.4.1. 大气环境影响评价工作等级及评价范围

1、大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的估算模型AERSCREEN分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中，最大地面质量浓度占标率 P_i 计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi}－第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³，一般选用 GB 3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气评价等级按下表的分级判据进行划分。

表2.4-1　大气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax ≥ 10%
二级评价	1% ≤ Pmax < 10%
三级评价	Pmax < 1%

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于未开发区， 因此城市/农村选项选择农村。环境温度采用距项目最近的气象站——临湘站的近 20 年统计数据，区域湿度条件根据中国干湿地区划分选择潮湿。本项目估算模型参数见下表：

表2.4-2　项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.0
最低环境温度/℃		-6.9
地表类型		0-180°针叶林 180°-270°城市 270°-360°针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☑是　☐否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐是　☑否
	岸线距离/km	/

参数		取值
	岸线方向/°	/

废气主要污染源强见后文表 6.2-17 和表 6.2-18，项目主要污染源估算模型计算结果见下表。

表2.4-3　项目排放主要污染物估算模型计算结果表

序号	污染源名称	TVOC|D10(m)	氯化氢|D10(m)	氨|D10(m)	硫化氢|D10(m)
1	四丁基脲生产废气	6.19|0	27.09|475	0.00|0	0.00|0
2	污水处理站无组织废气	0.00|0	0.00|0	4.65|0	3.72|0
3	储罐一区呼吸废气	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
4	储罐二区呼吸废气	0.07|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
5	装置区无组织废气	1.22|0	2.69|0	0.00|0	0.00|0
/	各源最大值	6.19	27.09	4.65	3.72

注：上表中各因子的占标率为%，$D_{10\%}$为米。

由估算模式的计算结果可知，项目废气排放的污染因子中地面浓度占标率最大的是四丁基脲生产废气排气筒排放的氯化氢，最大落地浓度为 13.544μg/m^3，Pmax=27.09%＞10%，因此本项目大气评价等级为一级。

2、评价范围

项目大气影响评价工作等级为一级，污染物的最远影响距离 D10%为 475m（四丁基脲生产废气排气筒排放的氯化氢），小于 2.5km，因此本项目大气评价范围为以厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

2.4.2. 地表水环境影响评价工作等级及评价范围

1、地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 5.2 评价等级确定，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。评价等级判定依据如下表所示。

表2.4-4 地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	受纳水体情况	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000

三级 B	间接排放	—

本项目不新增员工，不会新增员工生活污水。项目废水主要为生产废水、初期雨水，其中初期雨水依托厂内现有雨水收集系统及现有污水处理站处理，生产废水依托厂内自建污水处理站处理。本项目经预处理后的废水通过污水管网排入长云公司的污水池，再由长云公司排放至中石化长岭分公司第一污水处理场，再经中石化长岭分公司第二污水处理场深度处理，处理后排入长江。本项目废水不直接排入外环境，属于间接排放，根据水污染影响型建设项目评价等级判定，评价等级应为三级 B。

2、地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价 地表水环境》（HJ 2.3-2018）相关要求，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。但水污染影响三级 B 评价主要内容应包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

2.4.3. 地下水环境影响评价工作等级及评价范围

1、地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目地下水环境影响评价类别属于“85、基本化学原料制造”编写报告书的类别，属于地下水环境影响评价 I 类项目。

根据调查，本项目周边居民饮用自来水，区域内不存在集中式饮用水水源地及保护区和热水、温泉、矿泉水等地下水“敏感性”区域，也不存在集中式饮用水水源准保护区以外的径流补给区、分散式饮用水源地、特殊地下水资源保护区以外的分布区等地下水“较敏感性”区域；本项目位于工业园内，项目用水由园区市政给水管网提供，不开采、利用地下水，也不回灌地下水，因此本项目区地下水环境敏感定为“不敏感”区域。地下水环境敏感程度分级见下表。

表 2.4-5　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用

	水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。	

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目地下水环境评价工作等级为二级评价，具体工作等级判断见下表。

表 2.4-6 项目地下水环境影响评价工作等级判据

项目类别 环境敏感程度	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2、地下水环境影响评价范围

地下水环境评价范围：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目地下水环境调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。

项目建设地点位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区范围内，属于工业园区，根据区域水文地质情况，项目处于洋溪湖地下水系统地质单元，地下水从南往北，从东往西流入洋溪湖，再排入长江。本次地下水评价范围采用查表法确定，二级评价范围一般为 6-20km^2，结合项目区域水文地质情况，确定本项目地下水环境影响评价范围为：项目西侧以撇洪干渠为界，南侧以文桥河为界，东、北侧周边山丘分水岭为界，面积约 16.9km^2 的区域。

2.4.4. 声环境影响评价工作等级及评价范围

1、声环境评价等级

本项目位于工业聚集区，为声环境功能 3 类区，且建设项目声环境评价范围内无声环境保护目标，受本项目噪声影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2021）中声环境影响评价工作等级划分的判据，本项目声环境影响评价等级定为三级。

2、声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，确定本项目声环境评价范围为项目边界外 200m 的范围。

2.4.5. 土壤环境影响评价工作等级及评价范围

（1）土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ964-2018)中附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价行业项目类别表，可知本项目属于“制造业-石油、化工”中的“化学原料和化学制品制造”，项目为土壤环境污染影响型项目，土壤环境影响评价项目类别为Ⅰ类。

根据现场调查，拟建项目位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，企业东、南、西、北四侧全部为园区范围内已建或在建工业企业，建设项目所在地周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标或其他土壤环境敏感目标，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。

本项目不新增占地，依托场内已建生产装置进行扩能，建设单位现有厂区占地总面积为 58077.76m^2，其中本项目涉及的四丁基脲装置用地面积约 600m^2（600m^2≤5hm^2），占地规模属于小型。

综上，根据土壤环境影响评价工作等级判定原则，本项目土壤环境影响评价等级为二级。土壤环境影响评价工作等级划分见下表。

表2.4-7　污染影响型评价工作等级划分表

项目类别 环境敏感程度 评价工作等级 占地规模	Ⅰ类项目			Ⅱ类项目			Ⅲ类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

（2）土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，确定本项目土壤环境评价范围为项目占地范围及项目所在厂界向外 200m 的范围内。

2.4.6. 生态环境影响评价工作等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）：“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。本项目位于已批准规划环评的岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区内，且符合规划环评要求，项目不涉及生态敏感区。本项目符合生态环境分区管控要求，项目用地位于原厂界范围内，且项目属于污染影响类改扩建项目。因此，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目生态环境影响评价不设置评价范围。

2.4.7. 环境风险评价工作等级及评价范围

本项目涉及的环境风险物质主要有二正丁胺、盐酸、固体光气、溶剂油等，厂区内涉及的环境风险物质还包括苯、甲苯、氯苯、辛醇、三氯氧磷、四氯化钛、发烟硫酸、浓硫酸、磷酸、工业盐酸等，详见表 6.9-2。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关规定判定（具体判定情况见环境风险评价章节 6.9），项目危险物质及工艺系统危险性等级为极高危害（P1），本项目大气环境风险敏感程度为 E2，地表水环境风险敏感程度为 E2，地下水环境风险敏感程度为 E3。则确定本项目大气环境风险潜势为 IV，进行一级评价；地表水风险潜势为 IV，进行一级评价，地下水环境风险潜势为 III，进行二级评价，项目环境风险潜势综合等级为 IV，环境风险综合评价等级为一级。具体判定原则如下表所示。

表2.4-8　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境高度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境高度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险。				

表2.4-9　环境风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目环境风险潜势综合等级为 IV 级，环境风险评价等级为一级。大气环境风险评价范围为项目厂界外 5km，地表水环境风险评价范围与地表水环境影响评价范围一致，地下水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围一致。

2.5. 环境敏感目标

根据现场勘查，项目评价范围内的主要环境敏感保护目标如下表和附图七。环境风险保护目标详见 6.9.1.2 章节中的表 6.9-4，不再在此重复描述。

表2.5-1 项目大气环境保护目标表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	望城村居民	-1733	2177	居民	约 260 户，780 人	二类区	西北	2100-3000
2	文桥中学	-1452	1202	学生、教职工	师生约 800 人		西北	1690-1820
3	文桥卫生院	-1187	892	医疗机构	约 30 人		西北	1320
4	长岭街道办事处	-1220	644	行政机构	约 50 人		西北	1230
5	文桥镇中心小学	-1190	491	学生、教职工	师生约 400 人		西北	1120-1300
6	文修桥新村	-1316	174	居民	约 570 户，1800 人		西	1100-1350
7	小桥村居民	-1141	-78	居民	约 600 户，1850 人		西	900-1350
8	智慧树艺术幼儿园	-1334	-102	学生、教职工	师生约 70 人		西	1230
9	晨星艺术幼儿园	-1416	-346	学生、教职工	师生约 65 人		西	1330
10	文桥社区	-1003	-289	居民	约 950 户，2950 人		西	860-1400
11	向阳社区	-2028	-524	居民	约 700 户，2200 人		西	1300-2300
12	八字门社区	-2098	-904	居民	约 850 户，2700 人		西南	1600-2500
13	洞庭社区	-1506	-1001	居民	约 900 户，2900 人		西南	1500-2300
14	长炼学校	-1874	-1248	学生、教职工	师生约 1200 人		西南	2000-2250
15	长岭小太阳艺术幼儿园	-1944	-1381	学生、教职工	师生约 60 人		西南	2230

16	长岭学校	-1859	-1621	学生、教职工	师生约 1000 人		西南	2270-2450
17	岳川坳居民	-1986	-2101	居民	约 50 户，160 人		西南	2620-3050
18	长岭社区	-1419	-1377	居民	约 750 户，2400 人		西南	1100-2100
19	武汉大学小太阳艺术幼儿园	-1316	-1621	学生、教职工	师生约 70 人		西南	1920
20	岳阳长炼医院	-873	-752	医护人员	约 250 人		西南	920-1000
21	长岭村居民	-1232	-1920	居民	约 120 户，370 人		西南	2000-2560
22	铁铺李家居民	213	-2299	居民	约 35 户，120 人		南	2000-2400
23	李家居民	2123	-167	居民	约 25 户，75 人		东	1770-2180
24	四爹房居民	2276	77	居民	约 60 户，180 人		东	1500-2250
25	和平村居民	1112	222	居民	约 100 户，300 人		东	650-1300
26	林家冲居民	1121	828	居民	约 20 户，60 人		东北	920-1400

注：厂址中心坐标为东经113°22′35.95″，北纬29°32′40.70″，环境保护目标的坐标为相对厂址中心坐标的相对坐标。

表2.5-2 项目周边主要环境敏感目标和保护目标一览表

环境因素	环境保护目标	与项目相对方位和距离	功能/规模	保护对象及等级
地表水环境	长江岳阳段	西北，11200m	大河，渔业用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
	洋溪湖	西北，10200m	小湖，平均水深 2.0m，水域面积约为 3.34km^2	
	白泥湖	西，5760m	中湖，平均水深 2.3m，水域面积约为 11km^2	
	文桥河	南，300m	小河	
	撇洪干渠	西，4650m	渠道、排洪	
声环境	项目边界外 200m 为评价范围，评价范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
地下水环境	评价范围 16.9km^2，周边地下水无集中式饮用水源与分散式饮用水源			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类
土壤环境	项目占地范围及边界向外 200m 范围内的建设用地、荒地等土壤			《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》
生态环境	周边自然生态环境、人工绿化林、生态系统等			植被不受破坏，生态系统完整

3. 现有工程概况

3.1. 现有工程基本情况

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司原名岳阳市长岭中顺化工有限责任公司，成立于 2014 年 11 月，位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，是一家从事化工新材料及化工产品研发、生产、销售的企业。目前，公司注册资金为 12000 万元，员工 150 人，现有厂区占地约 120 亩，现有厂区已建工程包含“1000 吨/年四丁基脲（TBU）项目”、“4000 吨/年磷酸三辛酯（TOP）项目”、“1000 吨/年 2-乙基蒽醌（2-EAQ）项目（拟拆除）”、“磷酸三辛酯装置提质改造及 2-乙基蒽醌产品配套设施改建项目（40000 吨/年七水硫酸镁生产装置）”、“80000 吨/年双氧水（50%浓度）项目（试运行，正在开展验收工作）”、“2-乙基蒽醌升级扩产项目（拟拆除）”、“2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目（试运行）”，已批复环评的拟建工程为“配套 15t/h 燃气蒸汽锅炉项目”，正在编制环评的拟建工程为“33000 吨/年工业石膏生产项目”和“年产 10000 吨磷酸三辛酯生产项目”。其他配套工程有储罐区、原料仓库、管廊工程等储运工程，循环水站、供配电、给排水等公用工程，导热油锅炉房、综合办公楼、库房、纯水间、冰机间等辅助工程，废气净化处理设施、污水处理站、一般固废暂存间、危险废物暂存间等环保工程。岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司现有生产项目内容及环保审批情况见下表：

表3.1-1　公司现有生产内容及环保审批情况一览表

环评文件	批复时间	环评批复文号	现有产品规模	环保验收情况	备注	建设情况
《岳阳市中顺化工有限责任公司20000 吨/年重芳烃、4000 吨/年磷酸三辛酯生产项目环境影响报告书》	2013 年 6 月 28 日	/	20000 吨/年重芳烃 4000 吨/年磷酸三辛酯（重芳烃生产线已拆除）	①2017 年 8 月 7 日，20000 吨/年重芳烃项目完成阶段性验收，批复文号为岳环评验[2017]45 号； ②2019 年 8 月 30 日，4000 吨/年磷酸三辛酯项	项目实施单位由岳阳市中顺化工有限责任公司变更为岳阳市长岭中顺化工有限责任公司（2014 年 11 月成立）	20000 吨/年重芳烃生产线已拆除；4000 吨/年磷酸三辛酯为已建工程（拟拆除并建设年产 10000 磷酸三辛酯项目）

				目完成自主验收，备案文号为岳环验备 1950		
《岳阳市长岭中顺化工有限责任公司 1000 吨/年四丁基脲、1000 吨/年醋酸甲基环已酯生产项目环境影响报告书》	2017 年 11 月 20 日	岳环评[2017]95 号	1000 吨/年四丁基脲	2019 年 8 月 30 日，1000 吨/年四丁基脲项目完成验收，备案文号为岳环验备 1949	由于市场原因，醋酸甲基环已酯装置已拆除（未曾投产）	1000 吨/年四丁基脲已建设；1000 吨/年醋酸甲基环已酯装置已拆除（未投产）
《岳阳市长岭中顺化工有限责任公司 1000 吨/年 2-乙基蒽醌建设项目环境影响报告书》	2018 年 10 月 12 日	岳环评[2018]97 号	1000 吨/年 2-乙基蒽醌	2022 年 3 月 29 日完成自主竣工验收并备案。备案号：岳环验备 202211	已验收（年产 10000 吨磷酸三辛酯项目拟拆除）	已建项目（拟拆除）
《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司 2-乙基蒽醌升级扩产项目环境影响报告书》	2022 年 12 月 14 日	岳环评[2022]78 号	2000 吨/年 2-乙基蒽醌	/	试运行（年产 10000 吨磷酸三辛酯项目拟拆除）	已建项目（拟拆除）
《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司年产 8 万吨过氧化氢（浓度 50%）项目环境影响报告书》	2021 年 6 月 9 日	岳环评[2021]31 号	8 万吨过氧化氢（浓度 50%）	/	正在开展验收工作	已建项目
《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司磷酸三辛酯装置提质改造及 2-乙基蒽醌产品配套设施改建项目环境影响报告书》	2021 年 11 月 16 日	岳环评[2021]60 号	40000 吨/年七水硫酸镁	2023 年 4 月 6 日完成自主竣工验收并备案。备案号：岳环验备 202310	已验收	已建项目
《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司 2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目环境影响报告书》	2022 年 12 月 14 日	岳环评[2022]77 号	2000 吨/年 2-戊基蒽醌	/	试运行	在建项目
《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限	2023 年 3 月	岳云环评	/	/	配套燃气蒸汽锅炉	已批复环评暂未建

公司配套 15t/h 燃气蒸汽锅炉项目环境影响报告表》	31 日	[2023]13 号			项目，不新增产品和生产线	设的拟建项目
《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司 33000 吨/年工业石膏生产项目环境影响报告书》	/	/	33000 吨/年工业石膏	/	/	正在办理环评手续，拟建项目
《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司年产 10000 吨磷酸三辛酯生产项目环境影响报告书》	/	/	10000 吨/年磷酸三辛酯	/	/	正在办理环评手续，拟建项目
突发环境事件应急预案	2023 年 7 月 25 日在岳阳市环境应急与事故调查中心备案			备案编号：430600-2023-030-H		
排污权证	2021 年 5 月	（岳）JY2021-53 号				
排污许可证	2023 年 6 月	证书编号：91430600320648252701P				

3.2. 现有工程建设内容

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（长岭片区），公司现有工程组成具体情况如下表所示。

表 3.2-1 现有工程组成一览表

类别	建设内容	占地面积（m^2）	建设规模
主体工程	10000t/a 磷酸三辛酯装置	766.17	框架结构，4F，建筑面积 2844.8m^2，年产 10000 吨磷酸三辛酯（拟建设）
	1000 吨/年四丁基脲生产装置	600	1 栋 3F，占地面积 600m^2，建筑面积 3000m^2
	80000 吨/年双氧水（50%）生产装置	2537	分为天然气制氢工段（1 栋 1F，占地面积 962m^2）和稀品浓品工段（1 栋 3F，占地面积 1575m^2）
	2000 吨/年 2-戊基蒽醌生产装置	600	1 栋 5F，占地面积 600m^2，建筑面积 3000m^2（在建）
	40000 吨/年七水硫酸镁生产装置	1975	1 栋 1F，面积 1975m^2，一套 40000 吨/年七水硫酸镁生产装置（与工业石膏装置共用车间）
	33000 吨/年工业石膏生产装置	1975	1 栋 1F，面积 1975m^2，一套 33000 吨/年工业石膏生产装置（拟建设，与七水硫酸镁装置共用车间）
辅助工程	综合办公楼	640	采用框架结构，办公、分析化验、食堂、倒班宿舍，建筑面积 2700m^2
	库房（含机修）	/	轻钢结构，建筑面积 150m^2
	门房及磅房	/	砖混结构，建筑面积 200m^2

	泵房		90	--
	纯水间		161.7	制造所需纯水，80t/h
	冰机间		82.4	制冷，冷媒为氯化钙溶液，一台 60 万 kCal/h 冰机机组，一台 30 万 kCal/h 冰机机组
	导热油炉房		158.5	产热，燃料为柴油，2 台 0.35MW 的导热油炉，1 台 0.7MW 的导热油炉
	锅炉房		205	建筑面积 205m^2，安装 1 台 15t/h 的燃气蒸汽锅炉（为双氧水装置供热，已批复环评暂未建设）
	公用工程站		300	主要建设内容包括 25000Nm^3/h 的空压站
公用工程	循环水站		300	5000m^3/h 的循环水站
	操作室（含配电）		375	位于厂区北部，轻钢结构，配电室内设置低压配电盘 2 面、变压器 1 台（容量 800KW）
	变配电间		126	1 栋 3F，占地面积 47.52m^2，建筑面积 142.56m^2
	供热工程		/	厂区用汽采用区域集中供热，并拟自建 1 台 15t/h 的燃气蒸汽锅炉供热；导热油炉用以供给四丁基脲、磷酸三辛酯、2-戊基蒽醌装置热量
	给水工程		/	由长岭分公司提供，用水采用引水管接园区主干道的给水主管，厂区内部形成环状供水网络
	排水工程		/	厂区内雨污分流，雨水接园区雨水管网，厂区内污水经预处理后接园区污水管网进入中石化长岭分公司污水处理场集中处理后达标外排
储运工程	储罐区	储罐一区	1400	围堰：高 1.2m，规模：37m*31.4m，辛醇储罐（890m^3）、磷酸三辛酯储罐（890m^3）、四丁基脲储罐（250m^3）、磷酸辛酯储罐（250m^3）
		储罐二区	570	围堰：高 1.2m，规模：25m*19m，乙苯储罐（50m^3）、氯苯储罐（50m^3）、甲苯储罐（50m^3）、发烟硫酸储罐（50m^3）、二正丁胺储罐（75m^3）
		双氧水罐区	3875	工作液储罐（500m^3）2 个、稀品贮罐（1720m^3）2 个、浓品贮罐（1720m^3）1 个、浓品贮罐（1000m^3）1 个、TOP 储罐（250m^3）1 个、重芳烃贮罐（250m^3）1 个、磷酸贮罐（50m^3）1 个
		戊基蒽醌罐区	200	纯苯储罐（84m^3）1 个、浓硫酸储罐（84m^3）1 个、工业盐酸储罐（84m^3）1 个（在建）
	原料仓库		/	两个；丁类仓库采用轻钢结构，建筑面积 535m^2；丙类仓库 1300m^2
	管廊工程		/	用于蒸汽、氢气管线的集中布置，厂区内部架空管道走廊，形成厂区内部管道输送网络。
	汽车装卸车区		6400	采用水泥砂浆地面，装卸车位 3 个
环保工程	废气处理系统	四丁基脲工艺废气	降膜吸收塔+三级水洗塔+强制冷凝	经 25m 排气筒排放（DA003 排气筒）
		磷酸三辛酯装置酯化废气	降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+活性炭吸附	经 25m 排气筒排放（DA001 排气筒）

		磷酸三辛酯精馏废气	降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附	经 25m 排气筒排放（DA015 排气筒）
		七水硫酸镁反应废气	冷凝水洗+15m 排气筒排放	15m 高（DA002 排气筒）
		七水硫酸镁干燥废气	水喷淋+15m 排气筒排放	15m 高（DA005 排气筒）
		双氧水制氢转化炉燃烧废气	18m 排气筒排放	18m 高（DA006 排气筒）
		双氧水项目氢化尾气	低温水冷凝+活性炭吸附+28m 排气筒	28m 高（DA007 排气筒）
		双氧水项目氧化尾气	氧化尾气：循环水冷凝+涡轮膨胀制冷+活性炭吸附；碱塔废气、稀碱蒸发废气：冷凝+活性炭；工作液配制釜真空不凝尾气：活性氧处理；	合并后尾气经 28m 高（DA008 排气筒）
		2-戊基蒽醌生产废气	傅克反应尾气和缩合反应尾气经降膜吸收塔+碱洗塔处理，其他蒸馏尾气和精馏尾气经二级低温冷凝+碱洗塔处理；处理后废气混合再经干式过滤器+活性炭吸附处理后排放	25m 高排气筒（DA009）
		导热油炉废气 1	15m 排气筒（DA004 号排气筒）	
		导热油炉废气 2	15m 排气筒（DA011 号排气筒）	
		危废暂存间废气	活性炭吸附	经 15m 排气筒排放（DA010 排气筒）
		天然气锅炉燃烧废气	使用清洁能源天然气，采用低氮燃烧技术	20m 高（DA012 排气筒）
		碳酸钙料仓上、卸料废气	布袋除尘器+15m 排气筒	15m 高（DA013 排气筒）
		工业石膏置换反应废气	酸雾吸收塔+15m 排气筒	15m 高（DA014 排气筒）
	废水治理设施	污水处理站	2-戊基蒽醌工艺废水中高盐废水经 MVR 系统处理（300m³/d），低盐废水经生化系统处理（700m³/d），尾水回用不外排；其他生产废水经调节池+隔油池+芬顿池+中和沉淀池+絮凝沉淀池+生化处理，处理后排入中石化长岭分公司污水处理场处理	
		初期雨水池	厂区雨污分流，初期雨水池 220m³+50m³	
		反渗透设施	位于循环水站，对循环水池定期排污水进行处理再回用；与工艺生产废水清污分流	
	应急设施	应急事故池	依托厂内事故应急池（1200m³）；厂内集液池容积为 750m³，事故中转池容积为 550m³；同时储罐区（一）围堰占地面积为 1400m²、储罐区（二）围堰占地面积为 570m²，通过管网与事故应急池连接	
	噪声治理设施		设备减震、隔声、绿化，对运营期噪声进行消减	
	固废治理设施		危险废物暂存间 250m²，一般固废暂存间 50m²	

3.3. 现有工程产品方案、原辅材料及设备清单

3.3.1. 现有工程产品方案

表3.3-1　现有工程产品方案

序号	产品名称	生产规模（t/a）
主要产品		
1	磷酸三辛酯	10000
2	四丁基脲	1000
3	双氧水（50%浓度）	80000
4	七水硫酸镁	40000
5	2-戊基蒽醌	2000
6	工业石膏	33000
副产品		
1	副产盐酸	5327.3
2	磷酸辛酯	7800.6
3	稀硫酸	35832
4	聚合氯化铝	20206
5	三氯化铁溶液	15314
6	三氯化铝溶液	18210
7	工业用钠盐	2427.72

3.3.2. 现有工程原辅材料及能源消耗

表3.3-2　四丁基脲生产线原辅料和公用工程能源消耗表

序号	名称	单位	吨产品耗量	年耗用量	规格、包装方式	来源
1	二正丁胺	t	1	1000	液体、250m^{3}储罐	湖北
2	固体光气	t	0.387	387	固体、25kg/桶	山东
3	S-150 溶剂油	t	1.1	1100	液体、170kg/桶	山东
4	液碱	t	1.5	1500	液体、180kg/桶	山东
5	蒸汽（1.0MPa）	t	0.2	200	气体、管道	长岭分公司动力厂
6	补充循环水	t	0.1	100	液体、管道	长岭分公司自来水厂
7	纯水	t	10	10000	液体、管道	自备
8	电	Kwh	1200	1200000	/	本区电网
9	柴油	t	0.09	90	液体、1t/桶	市场外购

表3.3-3　磷酸三辛酯生产装置原辅料和公用工程能源消耗表

序号	名称	单位	年耗用量	来源
1	三氯氧磷	t	3971.43	江西、湖北
2	辛醇	t	10628.57	山东、天津
3	四氯化钛	t	9.66	上海
4	纯碱	t	1499.7	重庆
5	蒸汽	t	12000	长岭分公司动力厂
6	新鲜水	m^3	244367.53	长岭分公司自来水厂
7	电	Kwh	3600000	区域供电网

表3.3-4 双氧水生产线原辅材料消耗表

序号	名称	数量	单位	来源	最大储存量（t）
1	原料天然气	8.176×10^6	t/a	园区提供	/
2	燃料天然气	1.904×10^6	t/a	园区提供	/
3	制氢催化剂	4	t/a	外购	4
4	吸附剂	4.5	t/a	外购	4.5
5	2-乙基蒽醌	67.5	t/a	公司自产	200
6	重芳烃	190.41	t/a	外购	200
7	磷酸三辛酯	15.8	t/a	公司自产	40
8	四丁基脲	15.74	t/a	公司自产	40
9	磷酸	81.83	t/a	外购	40
10	复合稳定剂	15.5	t/a	外购	15.5
11	活性氧化铝	510	t/a	外购	100
12	碳酸钾	97.5	t/a	外购	20
13	钯催化剂	1.125	t/a	外购	4.5

表3.3-5 七水硫酸镁生产线原辅材料消耗表

序号	名称	数量	单位	来源	最大储存量（t）	形态、包装	运输方式
1	氧化镁	6600	t/a	外购	600	固态、袋装	汽车
2	稀硫酸（含量≥50%）	30000	t/a	公司自产	400	液态、储罐	/

表3.3-6　2-戊基蒽醌生产线原辅材料消耗表

序号	名称	年用量（t）	来源	功能	最大储存量（t）	规格要求	储存方式
1	苯	880	外购	反应物	60	含量：≥99.8%	储罐
2	叔戊醇	1200	外购	反应物	3.6	含量：≥99.0%	吨桶
3	三氯化铁	2200	外购	催化剂	100	含量：≥94.0%；氯化亚铁（$FeCl_2$）：≤4%；不溶物：≤3%	袋装
4	苯酐	1900	外购	反应物	120	含量：≥99.9%	袋装
5	氯苯	220	外购	溶剂	46	含量：≥99.9%	储罐

6	三氯化铝	3500	外购	催化剂	120	含量：≥99.0%	袋装
7	石油醚	240	外购	溶剂	0.8	沸程：90-120℃；馏出物≥90%	吨桶
8	工业盐酸	1010	外购	酸析	80	总酸度：≥31%	储罐
9	液碱	2945.14	外购	碱洗	81	纯度：≥35%	储罐
10	浓硫酸	9782	外购	催化剂	124	含量：≥98.0%	储罐
11	发烟硫酸	8580	外购	催化剂	228	游离 SO_3 含量：≥20.0%	储罐
12	甲苯	110	外购	溶剂	35	含量：≥99.0%	储罐
13	乙醇	240	外购	重结晶	0.6	含量：≥95.0%	吨桶
14	活性炭	6	外购	吸附	1	碘值：≥900mg/g；水份：≤10%；目数：200 目	袋装
15	水	79461.38	园区供水管网	/	/	供水管网供给，管径 DN200，压力 0.35MPa	/
16	电	750 万千瓦时	园区供电网	/	/	界区内设置 10/0.4kV 变配电间	/
17	蒸汽	7160t	园区蒸汽管网	加热	/	输送压力为 1.0MPaG	/
18	氮气	1600t	园区氮气管网	/	/	/	/

表3.3-7　储罐区规格一览表

位置	物料名称	储罐大小	数量
储罐一区	辛醇	890m³ 碳钢立式浮顶罐	1 个
	磷酸三辛酯	890m³ 碳钢立式浮顶罐	1 个
	四丁基脲	250m³ 碳钢立式浮顶罐	1 个
	磷酸辛酯	250m³ 碳钢立式浮顶罐	1 个
储罐二区	乙苯	50m³ 储罐，采用固定顶，碳钢材质	1 个
	氯苯	50m³ 储罐，采用固定顶，碳钢材质	1 个
	甲苯	50m³ 储罐，采用固定顶，碳钢材质	1 个
	发烟硫酸	50m³ 储罐，2 个（其中 1 个为应急备用罐），采用固定顶，碳钢材质	2 个
	二正丁胺	75m³ 储罐，采用固定顶，碳钢材质	1 个
双氧水罐区	工作液贮罐	500m³，固定顶罐，氮封	2 个
	稀品贮罐	1720m³，固定顶罐	2 个
	浓品贮罐	1720m³，固定顶罐	1 个
	浓品贮罐	1000m³，固定顶罐	1 个
	TOP 储罐	250m³，固定顶罐	1 个
	重芳烃贮罐	250m³，固定顶罐，氮封	1 个
	磷酸贮罐	50m³，固定顶罐	1 个
戊基蒽	苯	φ4300×6000，84m³，固定顶罐	1 个

	浓硫酸	φ4300×6000，84m³，固定顶罐	1 个
	工业盐酸	φ4300×6000，84m³，固定顶罐	1 个
其他储罐	稀盐酸	75m³，碳钢材质	1 个
	稀硫酸	100m³，碳钢材质	1 个
四丁基脲装置区	液碱	50m³ 储罐，采用固定顶，碳钢材质	1 个
磷酸三辛酯装置区	三氯氧磷	20m³，碳钢材质，卧式	2 个
	工业用碳酸钠溶液	100m³，Φ4700×6000，固定顶罐	1 个

3.3.3. 现有工程设备清单

表 3.3-8　四丁基脲生产线主要设备一览表

序号	设备名称	型号或规格	材质	单位	数量	备注
四丁基脲生产线主要设备						
1	TBU 精馏釜	塔釜：VN=2.0m³，φ1450*2450；填料段：直径φ300，填料高度 2m	S30408	台	2	利旧
2	反应釜	VN=5m³，搪玻璃闭式搅拌容器 F 型，φ1900/φ2050	搪玻璃	台	2	利旧
3	溶剂油接收釜	VN=2.0m³，φ1450*2450	S30408	台	1	利旧
4	TBU 接收釜	VN=3.5m³，φ1340*2200	S30408	台	2	利旧
5	前馏分接收釜	VN=1.0m³，Φ820×1450	S30408	台	1	利旧
6	前馏分接收釜	VN=1.5m³，Φ1030×1680	S30408	台	1	利旧
7	中馏分接收釜	VN=1.5m³，φ1030*1680	S30408	台	1	利旧
8	中馏分接收釜	VN=1.0m³，Φ820×1450	S30408	台	1	利旧
9	二正丁胺计量罐	VN=3.5m³，Φ1500×1440	碳钢	个	1	利旧
10	配置釜	VN=3m³，Φ1800×2500	搪玻璃	台	2	利旧
11	溶剂油计量罐	VN=3m³，Φ1300×2000	S30408	个	1	利旧
12	溶剂油接收釜	VN=3m³，Φ1450×1800	S30408	台	2	利旧
13	纯水计量罐	VN=3.0m³，Φ1400×1440	Q345R	个	1	利旧
14	盐酸罐	VN=1.0m³，Φ800×1600	搪玻璃	个	1	利旧
15	液碱高位槽	VN=1.5m³，Φ1000×1580	碳钢	个	1	利旧
16	升温冷却器	FN=20m²，Φ538×2780	管程 S30403	个	2	利旧
17	二正丁胺接收罐	1000L	不锈钢	个	1	利旧
18	精馏冷却器	FN=20m²，Φ650×1800	管程 S30403	个	2	利旧
19	精馏产品冷却器	冷却面积 40m²	不锈钢	个	2	利旧
20	接收釜冷却器	FN=20m²，Φ650×1800	管程 S30403	个	1	利旧
21	TPU 酸洗洗涤釜	VN=5m³，Φ1800×3000	搪玻璃	台	1	利旧

22	TPU 碱洗釜	VN=4m³，Φ1800×2850	S30408	台	1	利旧
23	溶剂油酸洗釜	VN=5m³，Φ1800×3300	搪玻璃	台	1	利旧
24	溶剂油水洗釜	VN=5m³，Φ180×2850	S30408	台	1	利旧
25	溶剂油接收釜	VN=3m³，Φ1450×1800	S30408	台	2	利旧
26	废碱收集槽	VN=2m³，Φ1450×1520	Q345R	个	1	利旧
27	洗涤水过度槽	VN=3m³，Φ1800×1500	搪玻璃	个	1	利旧
28	液碱高位槽	VN=1.5m³，Φ1000×1580	Q345R	个	1	利旧
29	液碱计量槽	VN=3.5m³，Φ1350×1950	Q345R	个	1	利旧
30	纯水计量槽	VN=3m³，Φ1400×1440	Q345R	个	1	利旧
31	液碱储罐	VN=50m³，Φ3000×5500	Q345R	个	1	利旧
32	二正丁胺中间罐	VN=75m³，Φ4000×6000	Q345R	个	1	利旧
33	溶剂油中间罐	VN=10m³，Φ2400×3800	搪玻璃	个	1	利旧
34	纯水中间罐	VN=75m³，Φ3000×5500	S30408	个	1	利旧
35	四丁基脲计量罐	VN=2m³，Φ1350×1800	S30408	个	1	利旧
36	真空池冷却器	FN=30m²，Φ600×4500	石墨	个	2	利旧
37	真空水池	FN=23m²，Φ1650×7000	FRPP	个	1	利旧
38	应急釜	VN=5m³	搪玻璃	个	1	利旧
39	稀碱液槽	VN=12m³，Φ2000 ×3200	Q345R	个	1	利旧
40	溶剂油转料泵	扬程 20m，流量 12.5m³/h	S30408+铜叶轮	台	1	利旧
41	反应釜转料泵	扬程 32m，流量 25 m³/h	S30408	台	1	利旧
42	成品转料泵	扬程 32m，流量 25 m³/h	S30408	台	1	利旧
43	四丁基脲洗涤转料泵	扬程 32m，流量 25 m³/h	衬四氟	台	1	利旧
44	溶剂油洗涤转料泵	扬程 20m，流量 12.5 m³/h	S30408+铜叶轮	台	1	利旧
45	溶剂油洗涤转料泵	扬程 20m，流量 12.5 m³/h	S30408+铜叶轮	台	1	利旧
46	溶剂油进料泵	扬程 20m，流量 12.5 m³/h	S30408+铜叶轮	台	1	利旧
47	碱液进料泵	扬程 32m，流量 32 m³/h	碳钢	台	1	利旧
48	二正丁胺进料泵	扬程 32m，流量 25 m³/h	S30408+铜叶轮	台	1	利旧
49	废碱转料泵	扬程 20m，流量 12.5 m³/h	碳钢	台	1	利旧
50	纯水进料泵	扬程 32m，流量 25 m³/h	S30408	台	1	利旧
51	尾气塔引风机循环泵	扬程 32m，流量 25 m³/h	衬四氟	台	1	利旧
52	碱液循环泵	扬程 20m，流量 25m³/h	衬四氟	台	2	利旧
53	稀碱液泵	扬程 32m，流量 25m³/h	碳钢	台	2	利旧
54	水洗循环泵	扬程 20m，流量 25m³/h	衬四氟	台	2	利旧
55	真空尾气风机	风量 1174-2062m³/h，全压 4603-4447Pa	FRP	个	1	利旧

56	事故尾气风机	风量 5633m³/h，全压 4655Pa	FRP	个	2	利旧
57	有机尾气风机	风量 1174-2062m³/h，全压 4603-4447Pa	S30408	个	1	利旧
58	水池冷却泵	扬程 20m，流量 12.5m³/h	衬四氟	台	1	利旧
59	尾洗循环泵	扬程 20m，流量 12.5m³/h	碳钢	台	1	利旧
60	TBU 真空机组	抽气速率 150L/S，工作介质水，操作压力 -0.085MPa；	S30408	套	3	利旧
61	电动葫芦	起升重量 1 吨，起升高度 15m	组合件	台	1	利旧
62	活性炭吸附装置	/	组合件	套	1	利旧
63	罗茨真空泵	150L/S，操作压力-0.1MPa	组合件	台	1	利旧
64	尾气吸收塔	Φ1200/Φ1600× 1700	FRPP	套	1	利旧
65	尾气应急破坏塔	Φ1200/Φ1600× 1700	FRPP	套	1	利旧
66	水洗吸收塔	Φ1200/Φ1600× 1700	FRPP	套	1	利旧
67	应急釜真空机组	极限真空-0.098MPa，抽气量 500m³/h	聚丙烯	套	1	利旧

备注：现有四丁基脲生产装置均保留利旧，仅进行自动化升级改造。

表3.3-9 磷酸三辛酯生产线主要生产设备明细一览表

序号	设备名称	型号或规格	材质	单位	数量	工作参数	
						温度/℃	表压/MPa
1	油水分离器 1	搪玻璃开式储罐，体积：300L，外形尺寸：Φ700×1070（h）	搪玻璃	台	5	30℃	-0.098 ~0.005
2	油水分离器 2	搪玻璃开式储罐，体积：300L，外形尺寸：Φ700×1070（h）	搪玻璃	台	5	30℃	-0.098 ~0.005
3	纯水加热器	螺旋缠绕管换热器，换热面积：13m²，外形尺寸：Φ273×1860	S30408	台	1	90℃；184℃	0.32；0.5
4	真空水池冷却器 1	立式固定管板换热器，换热面积：70m²，外形尺寸：Φ730×3535	石墨	台	1	常温	常压
5	真空水池冷却器 2	立式固定管板换热器，换热面积：70m²，外形尺寸：Φ730×3535	石墨	台	1	常温	常压
6	纯水预热器	立式固定管板换热器，换热面积：5m²，外形尺寸：Φ273×1500（筒体）	S30408	台	1	80℃；40~80℃	0.005；0.32
7	辛醇预冷器	立式固定管板换热器，换热面积：20m²，外形尺寸：Φ450×1500（筒体）	S30408	台	1	5~6℃；-15℃	0.3；0.3
8	滴加冷凝器	立式固定管板换热器，换热面积：15m²，外形尺寸：Φ377×2370（筒体）	碳化硅	台	5	30℃；-15℃	-0.098 ~0.005

							；0.3
9	升温冷凝器 1	立式固定管板换热器，换热面积：20m²，外形尺寸：Φ450×1500（筒体）	碳化硅	台	5	30℃；-15℃	-0.098~0.005；0.3
10	升温冷凝器 2	立式固定管板换热器，换热面积：20m²，外形尺寸：Φ450×1500（筒体）	碳化硅	台	5	30℃；-15℃	-0.098~0.005；0.3
11	副产蒸馏冷凝器	立式固定管板换热器，换热面积：40m²，外形尺寸：Φ600×1993（筒体）	碳化硅	台	1	50℃；32℃	-0.098~0.005；0.4
12	精馏釜冷却器	立式固定管板换热器，换热面积：40m²，外形尺寸：Φ600×1993	S30408	台	4	40℃；32℃	-0.098~0.005；0.4
13	热水泵	化工离心泵，流量：50m³/h，扬程：32m，电机功率：11kW	S30408	台	1	/	/
14	冷凝水输送泵	化工离心泵，流量：12.5m³/h，扬程：32m，电机功率：3kW	S30408	台	1	/	/
15	高浓废水输送泵	氟塑料衬里化工离心泵，流量：50m³/h，扬程：32m，电机功率：11kW	钢衬氟塑料	台	1	/	/
16	副产蒸馏真空循环泵	离心泵，流量：100m³/h，扬程：32m，电机功率：15kW	聚丙烯	台	1	/	/
17	三辛酯精馏真空循环泵	离心泵，流量：100m³/h，扬程：32m，电机功率：15kW	聚丙烯	台	4	/	/
18	滴加真空循环泵	离心泵，流量：100m³/h，扬程：32m，电机功率：15kW	聚丙烯	台	5	/	/
19	升温真空循环泵 1	离心泵，流量：100m³/h，扬程：32m，电机功率：15kW	聚丙烯	台	5	/	/
20	升温真空循环泵 2	离心泵，流量：100m³/h，扬程：32m，电机功率：15kW	聚丙烯	台	5	/	/
21	真空冷却泵	氟塑料衬里化工离心泵，流量：50m³/h，扬程：32m，电机功率：11kW	钢衬氟塑料	台	1	/	/
22	尾气风机	风量 5962m³/h，电机功率 5.5KW	玻璃钢	台	1	常温	-2kPa
23	尾气引风机	风量 6800-12000m³/h，参考电机功率 4KW	聚丙烯	台	1	常温	常压
24	滴加反应釜出料泵	涡流泵，流量：2m³/h，扬程：30m，电机功率：1.5kW	S31603	台	2	/	/
25	升温反应釜出料泵	涡流泵，流量：2m³/h，扬程：30m，电机功率：1.5kW	S31603	台	10	/	/
26	中和液输送泵	化工离心泵，流量：25m³/h，扬程：32m，电机功率：5.5kW	S30408	台	1	/	/
27	洗涤碱液	化工离心泵，流量：25m³/h，扬程：	S30408	台	1	/	/

	输送泵	32m，电机功率：5.5kW					
28	1~4 次洗涤水输送泵	化工离心泵，流量：25m³/h，扬程：20m，电机功率：3kW	S30408	台	1	/	/
29	产品洗涤出料泵	化工离心泵，流量：12.5m³/h，扬程：32m，电机功率：3kW	S30408	台	1	/	/
30	水洗中间罐出料泵	化工离心泵，流量：12.5m³/h，扬程：20m，电机功率：2.2kW	S30408	台	1	/	/
31	副产洗涤泵	化工离心泵，流量：12.5m³/h，扬程：20m，电机功率：2.2kW	S30408	台	1	/	/
32	酸析进料泵	化工离心泵，流量：25m³/h，扬程：20m，电机功率：3kW	S30408	台	1	/	/
33	副产洗涤转料泵	磁力泵，流量：6.3m³/h，扬程：12.5m，电机功率：1.1kW	钢衬四氟	台	1	/	/
34	过滤加压泵	磁力泵，流量：6.3m³/h，扬程：50m，电机功率：4kW	钢衬四氟	台	1	/	/
35	混脂副产物泵	氟塑料衬里化工离心泵，流量：12.5m³/h，扬程：20m，电机功率：2.2kW	钢衬氟塑料	台	1	/	/
36	酸析釜转料泵	磁力泵，流量：6.3m³/h，扬程：32m，电机功率：2.2kW	钢衬四氟	台	1	/	/
37	废辛醇泵	氟塑料衬里化工离心泵，流量：25m³/h，扬程：32m，电机功率：5.5kW	钢衬氟塑料	台	1	/	/
38	混酯泵	氟塑料衬里化工离心泵，流量：25m³/h，扬程：32m，电机功率：5.5kW	钢衬氟塑料	台	1	/	/
39	酸析油相泵	磁力泵，流量：6.3m³/h，扬程：32m，电机功率：2.2kW	钢衬四氟	台	1	/	/
40	精馏回流泵	化工离心泵，放 5M 楼层气蚀余量≤1.8M,放 0M 楼层气蚀余量≤5M，流量：2m³/h，扬程：32m	S30408	台	4	/	/
41	三辛酯产品泵	化工离心泵，流量：25m³/h，扬程：45m，电机功率：5.5kW	S30408	台	1	/	/
42	辛醇回收泵	化工离心泵，流量：12.5m³/h，扬程：50m，电机功率：5.5kW	S30408	台	1	/	/
43	滴加反应釜	闭式反应釜，体积：5000L，外形尺寸：φ1750/1900×2888（h），搅拌器转速：63r/min，电机功率：7.5kW	搪玻璃	台	5	30℃；-15℃	-0.098~0.005；0.35
44	升温反应釜	闭式反应釜，体积：5000L，外形尺寸：φ1750/1900×2888（h），搅拌器转速：63r/min，电机功率：7.5kW	搪玻璃	台	5	30℃；184℃	-0.098~0.005；0.5
45	辛醇中间罐	开式反应釜，体积：3000L，外形尺寸：φ1600/1750×1740（h），搅拌器转速：63r/min，电机功率：5.5kW	搪玻璃	台	2	5~6℃；-15℃	0.003~0.005；0.3

46	中和配碱釜	开式反应釜，体积：5000L，外形尺寸：φ1750/1900×2400（h），搅拌器转速：63r/min，电机功率：7.5kW	搪玻璃	台	2	70℃	常压
47	洗涤配碱釜	开式反应釜，体积：1000L，外形尺寸：φ1200/1300×1200（h），搅拌器转速：63r/min，电机功率：4kW	S30408	台	1	70℃	常压
48	中和釜	开式反应釜，体积：10000L，外形尺寸：φ2200/2400×2860（h），搅拌器转速：63r/min，电机功率：15kW	搪玻璃	台	2	80℃；184℃	0.003~0.005；0.3
49	产品洗涤釜	平顶锥底反应釜，体积：8000L，外形尺寸：φ1800/1800×2500+1300，搅拌器转速：65r/min，电机功率：11kW	S30408	台	5	90℃	0.003~0.005
50	$POCL_3$储罐	VN=20m³，Φ2500×5000，卧式	钢衬PE	台	2	常温	2-6KPa
51	产品水洗中间罐	平顶锥底反应釜，体积：8000L，外形尺寸：φ1800/1800×2500+1300，搅拌器转速：65r/min，电机功率：11kW	S30408	台	1	90℃	0.003~0.005
52	酸析釜	开式反应釜，体积：6300L，外形尺寸：φ1750/1900×2820（h），搅拌器转速：63r/min，电机功率：7.5kW	搪玻璃	台	2	常温	常压
53	副产品洗涤釜	开式反应釜，体积：6300L，外形尺寸：φ1750/1900×2820（h），搅拌器转速：63r/min，电机功率：7.5kW	搪玻璃	台	2	50℃	0.003~0.005
54	副产蒸馏塔釜	开式反应釜，体积：3000L，外形尺寸：φ1600/1750×1740（h），搅拌器转速：63r/min，电机功率：5.5kW	搪玻璃	台	1	150℃；150℃	-0.098~0.005；0.3
55	三辛酯精馏釜	开式反应釜，体积：5000L，外形尺寸：φ1750/1900×2400（h），搅拌器转速：63r/min	S30408	台	4	150℃；150℃	-0.098~0.005；0.3
56	回用辛醇接收釜	开式反应釜，体积：2000L，外形尺寸：φ1300/1450×1745（h），搅拌器转速：63r/min	搪玻璃	台	4	40℃	-0.098~0.005
57	中和分相塔	塔，外形尺寸：φ1400×13800，蒸汽外盘管保温	/	台	1	80℃	0.003~0.005
58	喷淋水洗塔	塔，外形尺寸：φ1400×13700，蒸汽外盘管保温	/	台	1	80℃	0.003~0.005
59	酸析分相塔	塔，外形尺寸：φ1200/1300×18615	/	台	1	50℃	0.003~0.005
60	副产蒸馏塔	塔，外形尺寸：φ1200/1300×18615	/	台	1	80℃	-0.098~0.005
61	氮气缓冲罐	立式双椭圆封头罐，体积：2000L，外形尺寸：Φ1200×1400	S30408	台	1	25℃	0.3
62	仪表空气	立式双椭圆封头罐，体积：2000L，	S30408	台	1	25℃	0.5

	缓冲罐	外形尺寸：Φ1200×1400					
63	纯水罐	立式双椭圆封头罐，体积：30000L，外形尺寸：Φ2900×4500	S30408	台	1	30~80℃	常压
64	冷凝水罐	立式双椭圆封头罐，体积：10000L，外形尺寸：Φ2000×2600	S30408	台	1	50℃	常压
65	高浓废水罐	立方体水池，体积：23000L，外形尺寸：3300×3200×2200	搪玻璃	台	1	25℃	0.003~0.005
66	真空池	立方体储罐，体积：55000L，外形尺寸：7700×2500×3000	Q235B/FRP	台	1	25℃	0.003~0.005
67	盐酸真空池	立方体储罐，体积：55000L，外形尺寸：7700×2500×3000	Q235B/FRP	台	1	35℃	0.003~0.005
68	0.3MPa 蒸汽包	卧式双椭圆封头罐，体积：500L，外形尺寸：Φ600×1600（筒体）	S30408	台	1	184℃	0.3
69	0.6MPa 蒸汽包	卧式双椭圆封头罐，体积：500L，外形尺寸：Φ600×1600（筒体）	S30408	台	2	184℃	0.5
70	导热油膨胀罐	卧式双椭圆封头罐，体积：800L，外形尺寸：Φ800×1250（筒体）	S30408	台	1	145℃	0.003~0.005
71	POCL3 中间过渡罐	搪玻璃卧式储罐，体积：3000L，外形尺寸：Φ1450×1550	搪玻璃	台	1	25℃	0.003~0.005
72	POCL3 高位罐	搪玻璃开式储罐，体积：800L，外形尺寸：Φ1000×1210	搪玻璃	台	2	25℃	0.003~0.005
73	POCL3 高位罐	搪玻璃开式储罐，体积：1000L，外形尺寸：Φ1000×1775	搪玻璃	台	3	25℃	0.003~0.005
74	滴加真空缓冲罐	立式双椭圆封头罐，体积：500L，外形尺寸：Φ600×1300	聚丙烯	台	5	30℃	-0.098
75	升温真空缓冲罐 1	立式双椭圆封头罐，体积：500L，外形尺寸：Φ600×1300	聚丙烯	台	5	30℃	-0.098
76	升温真空缓冲罐 2	立式双椭圆封头罐，体积：500L，外形尺寸：Φ600×1300	聚丙烯	台	5	30℃	-0.098
77	碱液收集池	矩形水池，体积：20000L，外形尺寸：3300×3200×2200	S30408	台	1	50℃	0.001
78	水洗粗品储罐	卧式双椭圆封头罐，体积：5000L，外形尺寸：Φ1400×2800（筒体）	S30408	台	1	50℃	0.003~0.005
79	1~4 次洗涤水缓存罐	矩形水池，体积：16000L，外形尺寸：3200×2300×2200	S30408	个	1	80℃	0.001
80	副产酸析暂存罐	卧式双椭圆封头储罐，体积：6000L，外形尺寸：Φ1600×2600（筒体）	玻璃钢	个	2	50℃	0.003~0.005
81	混酯中间罐	搪玻璃开式储罐，体积：5000L，外形尺寸：Φ1600×2745（h）	搪玻璃	个	1	80℃	0.003~0.005
82	回收辛醇粗品罐	搪玻璃开式储罐，体积：1000L，外形尺寸：Φ1000×1775（h）	搪玻璃	个	1	30℃	-0.098~0.005
83	副产蒸馏	立式双椭圆封头罐，体积：500L，外	聚丙烯	个	1	30℃	-0.098

	真空缓冲罐	形尺寸：Φ600×1300					
84	混脂副产物罐	搪玻璃卧式储罐，体积：5000L，外形尺寸：Φ1600×2200（l）	搪玻璃	个	1	80℃	0.003~0.005
85	废辛醇储罐	搪玻璃开式储罐，体积：8000L，外形尺寸：Φ2000×2855（h）	搪玻璃	个	1	25℃	0.003~0.005
86	混酯储罐	搪玻璃开式储罐，体积：8000L，外形尺寸：Φ2000×2855（h）	搪玻璃	个	1	25℃	0.003~0.005
87	三辛酯精馏真空缓冲罐	立式双椭圆封头罐，体积：500L，外形尺寸：Φ600×1300	聚丙烯	个	4	30℃	-0.098
88	三辛酯中间罐	带夹套储罐，体积：5000L，外形尺寸：φ1750/1900×2400（h）	S30408	个	2	35℃；32℃	0.003~0.005；0.4
89	升温罗茨泵 1	罗茨真空泵，抽气量：150L/s，极限压力：0.05Pa，外形尺寸：1010×436×341，电机功率：3kW	钢衬四氟	个	5	/	0.05Pa
90	升温罗茨泵 2	罗茨真空泵，抽气量：150L/s，极限压力：0.05Pa，外形尺寸：1010×436×341，电机功率：3kW	钢衬四氟	个	5	/	0.05Pa
91	尾气处理系统	成套设备，电机功率：3kW	组合件	个	1	25℃	0.003~0.005
92	压滤器	烛式过滤器，外形尺寸：Φ1000×1115，梅花形骨架滤芯+滤布	/	个	1	80℃	0.5
93	成品过滤器	高精密度微孔过滤器，外形尺寸：φ600×1500，过滤精度 3μm，过滤量 80m³/h	S30408	个	1	25℃	0.32

备注：（1）此磷酸三辛酯装置为正在办理环评的拟建工程，其副产品稀盐酸作为本项目四丁基脲生产装置的原辅材料；（2）其他与本项目无关的装置和设备不再在此列出。

表 3.3-10 污水处理设备一览表

序号	名称	规格或型号	数量	备注
MVR 系统				
1	冷凝水预热器	/	1	钛
2	物料预热器	/	1	钛
3	1 效降膜循环换热器	305m²	1	钛
4	2 效降膜循环换热器	305m²	1	钛
5	强制循环换热器	226m²	2	钛
6	1 效降膜分离器	Φ1200×4500	1	/
7	2 效降膜分离器	Φ1900×6000	1	/
8	强制分离器	Φ1800×6000	1	钛
9	晶浆搅拌罐	Φ1600×2250	1	钛
10	母液搅拌罐	Φ1600×3000	1	钛

11	冷凝水罐		Φ500×3000	1	/
12	进料泵		316L	1	/
13	1 效循环泵		15KW	1	钛
14	2 效循环泵		15KW	1	钛
15	强制循环泵		75KW	1	钛
生化系统					
16	预处理沉淀池		10×2×5m	1	碳钢+玻璃钢
17	沉淀出水混合池		5×2×3.5m	1	碳钢+玻璃钢
18	强制预处理装置		100m³/h，H=12m	1	钢衬氟塑料
19	UASB 反应器	反应器进水缓冲罐	12.5m³	1	碳钢+玻璃钢
		反应器进水泵	35m³/h，H=24m	2	钢衬氟塑料
		反应器循环泵	20m³/h，H=12m	1	钢衬氟塑料
		反应器出水泵	35m³/h，H=35m	2	钢衬氟塑料
		厌氧塔基础应急泵	20m³/h，H=15m	2	铸铁
20	沼气收集处理系统		200m³/d	1	/
21	厌氧脱气沉淀池		9.5×4×5m	1	碳钢+玻璃钢
22	A 池		15×4×5m	2	碳钢
23	O 池		80m³/h，H=12m	2	氟塑料
24	芬顿缓冲调节池		4×2×3m	1	碳钢+玻璃钢
25	芬顿塔		150m³/h，H=8m	1	氟塑料
26	中和脱气池		5×1.5×5m	1	碳钢+玻璃钢
27	终沉池		8×5×5m	1	碳钢+玻璃钢

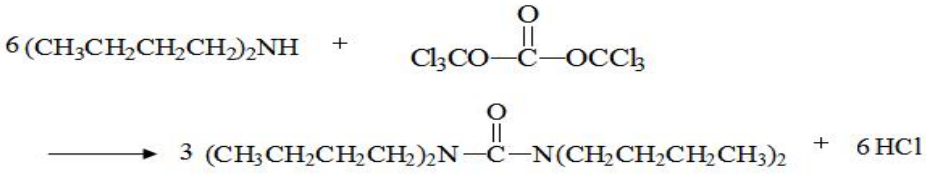
3.4. 现有工艺流程及简述

现有工艺流程主要介绍与本项目有关的四丁基脲生产线和磷酸三辛酯生产线（副产品稀盐酸作为本项目的原辅材料）工艺流程，厂内现有与本项目无关的生产装置的生产工艺流程不再介绍。

3.4.1. 四丁基脲工艺流程

固体光气（BTC）溶解在 S-150 中配制成溶液备用，一定浓度的 NaOH 水溶碱液和二正丁胺混合后，加入低温反应釜中，用冷冻盐水将其降温至一定温度，然后滴加含有 BTC 的 S-150 溶液到低温反应釜中，控制一定反应温度至滴加完成，继续搅拌反应后将全部物料转移至回流反应釜中，升温至回流温度反应几个小时，反应完成后静置分层后，分出下部的 NaCl 水溶液后，转移至精馏釜中，在真空下精馏得产品四丁基脲，产品纯度大于 99%。

四丁基脲反应方程式：



工艺流程见下图：

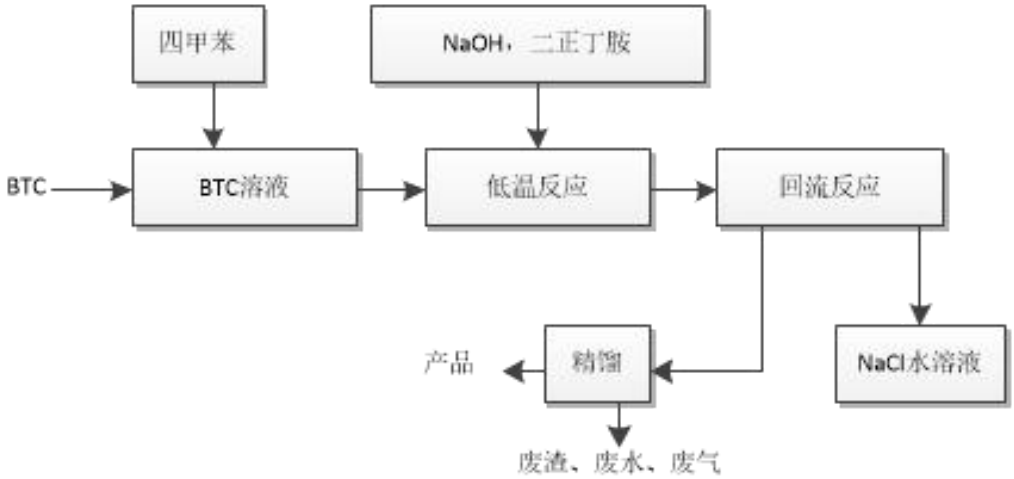
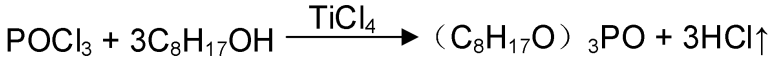


图 3.4-2　四丁基脲生产工艺流程示意图

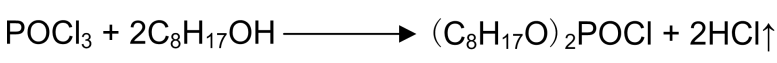
3.4.2. 磷酸三辛酯工艺流程

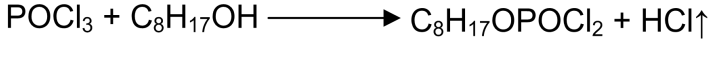
磷酸三辛酯（简称“TOP”）工艺原理为：将三氯氧磷以一定速度滴加到有四氯化钛的辛醇中，然后在温度为 30～110℃，真空度为-0.090～-0.098MPa 下进行酯化反应，移除反应生成的氯化氢气体。酯化完成后，将反应物进行中和、水洗，再在真空下移除水和辛醇，即制得 TOP 产品。整个生产过程包含酯化工序、中和工序、洗涤工序、精馏脱醇工序。

主化学反应：



副反应化学方程式：





工艺流程简述：

（1）酯化工序

自罐区来的辛醇由泵泵入辛醇中间罐，通过辛醇中间罐上的称重模块计量联锁停泵，辛醇中间罐设置夹套冷冻水将辛醇进行预冷却至 10℃左右。辛醇再

自辛醇中间罐抽入滴加釜，然后向滴加釜内加入四氯化钛并搅拌均匀，该反应为放热反应，滴加釜夹套内通入冷冻盐水控制温度。将三氯氧磷自罐区由泵泵入三氯氧磷中间罐，然后进入三氯氧磷计量罐计量后缓慢滴加入滴加釜中，控制滴加速度保持釜内温度在 30℃以内，滴加时间为 6-8h。反应过程，真空压力控制在≥-0.098MPa。

待滴加完后，开启升温酯化釜真空系统，将滴加釜中的反应液转料至第一个升温酯化釜，开启搅拌，夹套通入蒸汽并控温，升温反应至温度最终达到 110℃，真空控制在≥-0.098MPa。再依次将滴加釜反应物料打入后续 4 个升温酯化釜。每个升温酯化釜的反应时间约 2h，5 个升温酯化釜之间采用串级的形式，可以实现反应的半连续性，节约时间。滴加釜和升温酯化釜反应生成的 HCl 经冷却器冷却后采用降膜吸收后成为盐酸，吸收液去盐酸储罐，部分用于酸化洗涤废水回收副产磷酸辛酯乳液，其余作为副产外售。未被降膜吸收的酯化尾气（G1，主要成分为氯化氢及少量 VOCs 气体）经三级水洗塔吸收+干燥塔+活性炭吸附装置处理后由 25m 高排气筒排放。

（2）中和工序

于配碱釜内加入定量的热水，再通过密闭投料器加入定量的碳酸钠固体，搅拌使碳酸钠充分溶解，配置成 Na_2CO_3 溶液备用。利用真空将酯化液从酯化釜抽入中和釜，用管道泵将配置好的 Na_2CO_3 溶液从配碱釜送入中和釜，搅拌反应，中和酯化反应液中残余的酸性物质（主要是 HCl）。中和反应约需 30min。

中和的目的就是使副反应产物（主要是二烷基磷酰一氯、一烷基磷酰二氯）与碱发生水解反应得到磷酸一辛酯和磷酸二辛酯。

化学方程式：

$$2(C_8H_{17}O)_2POCl + Na_2CO_3 + H_2O \longrightarrow 2(C_8H_{17}O)_2PO{\bullet}OH + 2NaCl + CO_2$$

$$C_8H_{17}OPOCl_2 + Na_2CO_3 + H_2O \longrightarrow (C_8H_{17}O)_2PO{\bullet}OH + 2NaCl + CO_2$$

将中和反应完成后的反应液用泵打入分相塔进行分相，静置 2h 后分层，分层后的上层酯化反应液自流进入喷淋水洗塔进行下步洗涤工序。下层废碱液（W1 碱液废水）排放进入碱液收集池收集后打到 MVR 系统进行除盐处理。

（3）产品洗涤工序

产品洗涤工序主要分为两步，先进行喷淋水洗，再进行搅拌水洗。中和后

的酯化反应液自流进入喷淋水洗塔进行喷淋水洗，加入 80℃左右的纯水，物料和纯水的比例约 1:1，水洗 10min，静置 30min 分层，分层后的水相打到副产酸析暂存罐暂存，用于下步酸析回收磷酸辛酯乳液。在喷淋水洗塔重复上述操作 3 次，水相都打到副产酸析暂存罐暂存。油相经中间罐中转后打入洗涤釜 A～E 进行搅拌水洗，加纯水搅拌洗涤 10min，静置 30min 分层，分层后排出下层水相（W2 搅拌洗涤废水）进入废水处理系统，水量和物料的比例大约 1:1，搅拌水洗 5-7 遍后，洗涤至洗涤釜内水洗液 PH 值呈中性后分层，上层为磷酸三辛酯粗品，泵送至下步精馏脱醇工序，下层水相（W2 搅拌洗涤废水）进入废水处理系统。

（4）副产酸析工序

由喷淋水洗塔出来的含有副产品的水相经副产酸析暂存罐中转后泵入酸析釜，在酸析釜中加入 20%左右的稀盐酸调节 PH 1-2 后磷酸一辛酯、磷酸二辛酯不断析出，随后打入酸析分相塔静置 2h 分相，水相（W3 酸析废水）进入碱液收集池收集后打到 MVR 系统进行除盐处理。油相用真空吸取后，泵送至磷酸辛酯储罐中，作为副产品外售。

（5）精馏脱醇工序

水洗后磷酸三辛酯粗品进入精馏釜进行精馏脱醇，脱去前馏分后釜液即为成品磷酸三辛酯（TOP）。取样分析磷酸三辛酯的纯度要≥99.0%，如果不合格可以采用打外循环的方式继续精馏直到合格。精馏脱醇的具体过程为从脱醇釜釜底部通入 0.1MPa 的直接蒸气，并由夹套通入蒸气加热（控制精馏脱醇釜的液相温度为 150℃，压力为-0.092～-0.098MPa，精馏时间约 4h），使醇水形成共沸物汽化，醇水混合物经冷凝器冷凝后进入前馏分罐，精馏脱醇工序产生一定量的不凝尾气（G2），主要是 VOCs。再用氮气将醇水混合物压至辛醇洗涤釜，用纯水洗涤，此过程产生辛醇洗涤废水（W4），主要污染物为有机物。辛醇洗涤后进入精馏釜 A 釜进行精馏回收辛醇，精馏去除水分后进入回用辛醇缓冲罐，然后回用于生产。精馏釜 A 釜回收辛醇时产生一定量的不凝尾气（G3），主要是 VOCs，辛醇回收过程产生醇水分离废水（W5），主要污染物为有机物。

磷酸三辛酯生产工艺流程见下图：

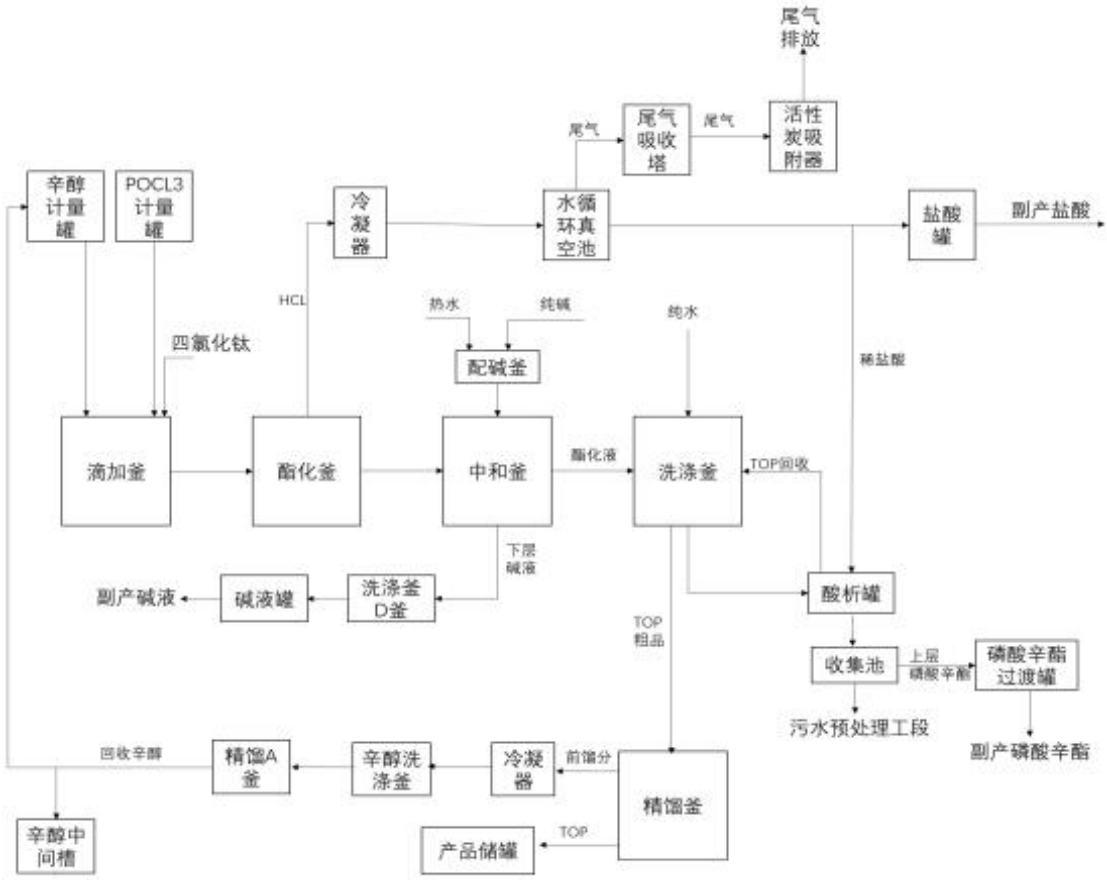


图3.4-1　磷酸三辛酯工艺流程示意图

3.5. 现有工程污染物排放及治理情况

3.5.1. 废气排放及治理情况

（1）有组织排放源

1）磷酸三辛酯酯化废气

磷酸三辛酯装置在正常运行情况下酯化工段会产生一定量的氯化氢和少量VOCs废气，通过管线收集至配套建设的降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+活性炭吸附处理，通过25m高排气筒排放（DA001）。

2）磷酸三辛酯精馏废气

磷酸三辛酯精馏工段在脱醇釜回收辛醇时会产生一定量的不凝尾气，主要是VOCs，通过真空系统进入尾气系统，通过三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附，处理后的尾气经25m高排气筒排放（DA015）。

3）四丁基脲工艺废气

四丁基脲装置产生的废气主要有氯化氢和VOCs，采用降膜吸收塔+三级水

洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附处理，通过一个 25m 排气筒排放（DA003）。

4）七水硫酸镁反应废气

七水硫酸镁反应工序使用的是 60%浓度的稀硫酸，与 MgO 反应时会挥发出一定量的硫酸雾，采用冷凝水洗的方式处理，处理后的尾气经 15m 高排气筒排放（DA002）。

5）七水硫酸镁干燥废气

七水硫酸镁采用流化床干燥机进行干燥，流化床为成套设备，设置有密闭罩及粉尘收集装置，未被收集的粉尘经水喷淋系统处理，处理后的尾气经 15m 高排气筒排放（DA005）。

6）导热油炉燃烧废气

企业现有有 3 个导热油炉，分别为不同的生产装置进行供热，导热油炉燃料为柴油，燃烧是产生烟尘、二氧化硫以及氮氧化物。2 台 0.35MW 的导热油炉燃烧废气全部经一个 15m 高排气筒排放（DA004）。企业在建 2000 吨/年 2-戊基蒽醌生产线拟新建一个 0.7MW 的导热油炉，使用普通柴油作为燃料，燃烧废气收集后通过 15m 排气筒（DA011）排放。

7）双氧水制氢转化炉燃烧废气

转化炉燃烧废气按工艺流程包括两个部分：一是天然气燃料燃烧废气，主要成分为烟尘、SO_2、NOx；二是天然气制氢过程产生的解析气进入转化炉的燃烧废气，天然气制氢过程产生的解析气主要成份为含甲烷、CO 和氢气，其经燃烧后全部转换成 CO_2 和 H_2O 后外排，CO_2 及水蒸汽外排对环境无影响。燃烧废气收集后经 18m 排气筒（DA006）排放。

8）双氧水项目氢化尾气

氢化尾气是氢化反应过程中未反应完全的氢气进入氢化液气液分离器，分离出的尾气主要成分为氢气，含有少量重芳烃。从氢化液气液分离器经流量自控调节后分离出来的氢化尾气，经氢化尾气冷凝器冷凝回收重芳烃直接回用于后续氧化工序。未凝氢化气体经活性炭吸附处理后由 1 根 28m 排气筒（DA007）排放。

9）双氧水项目氧化尾气

氧化尾气包含工作液配制釜真空不凝尾气、氧化塔分离尾气、碱塔吸收不

凝尾气、稀碱浓缩尾气，经处理后合并经由 1 根 28m 高排气筒（DA008）排放。

10）2-戊基蒽醌工艺废气

2-戊基蒽醌工艺废气主要包括叔戊苯制备傅克反应尾气、叔戊苯制备苯蒸馏尾气、叔戊苯制备精馏尾气、ABB 酮酸制备缩合反应尾气、ABB 酮酸制备氯苯蒸馏尾气、AAQ 粗品制备甲苯蒸馏尾气和 AAQ 粗品精馏尾气，主要污染物为 HCL、苯、硫酸雾、氯苯、甲苯、挥发性有机物等。2-戊基蒽醌工艺废气的处理净化工艺为：傅克反应尾气和缩合反应尾气经降膜吸收塔+碱洗塔处理，其他蒸馏尾气和精馏尾气经二级低温冷凝+碱洗塔处理，处理后废气混合再经干式过滤器+活性炭吸附处理后通过 25m 高排气筒（DA009）排放。

11）危废暂存间废气

建设单位采用抽风净化装置处理危废暂存间产生的有机废气，收集的废气经一套活性炭装置吸附处理后经由 15m 高（DA010）排气筒排放。

12）天然气锅炉燃烧废气

为了满足企业生产需要，企业拟配套建设 15t/h 燃气蒸汽锅炉项目，使用管道天然气作为燃料，采用低氮燃烧技术。锅炉燃烧废气污染物主要为 SO_2、NOx 和颗粒物，天然气锅炉燃烧废气通过 1 根 20m 高（DA012）排气筒排放。

13）碳酸钙料仓上、卸料废气

33000 吨/年工业石膏生产项目设置两个容积为 70m^3 的碳酸钙料仓，碳酸钙运至厂内，由气泵泵至料仓内，在料仓顶部设有呼吸孔，上料时料仓呼吸孔会产生粉尘，同时项目碳酸钙料仓往化浆釜卸料时也会产生一定量的卸料粉尘，建设单位拟在化浆釜进料口设置集气罩用以收集卸料产生的粉尘，并将两个料仓的呼吸孔合并，料仓呼吸孔上料粉尘与化浆釜卸料粉尘一起连接一套布袋除尘装置，处理后尾气经 15m 高 DA013 排气筒排放。

14）工业石膏置换反应废气

工业石膏置换反应工序使用稀硫酸为主要的原料之一，来源于厂区内 2-戊基蒽醌生产装置的副产品，在与碳酸钙置换反应时会产生大量的二氧化碳气体并放热，二氧化碳气体外排过程中携带一定量的硫酸雾。本项目采用酸雾吸收塔装置处理硫酸雾废气，酸雾的处理效率 95%，经处理后硫酸雾通过 15m 高 DA014 排气筒排放。

（2）无组织排放源

1）储罐大小呼吸废气

企业厂区内储罐较多，其中部分储罐物料在储存过程中会产生大小呼吸废气，企业在储罐罐顶加盖氮封处理，减少呼吸废气的排放。

2）污水处理站废气

生产废水大部分为有机废水，在污水处理站处理生产废水时，会产生少量的 VOCs、氨气以及硫化氢，企业对综合调节池、隔油池、气浮池等采取封闭措施，在污水站旁加强绿化，形成绿化隔离带，在污水站运行期间喷洒生物菌剂抑制恶臭，减少污水处理站无组织废气对周边环境造成的影响。

表 3.5-1 废气排放及防治措施一览表

污染源	污染物	排放方式	防治措施	排气筒编号
磷酸三辛酯酯化废气	氯化氢、VOCs	有组织	降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+活性炭吸附+25m 高排气筒	DA001
磷酸三辛酯精馏废气	VOCs	有组织	降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附+25m 高排气筒排放	DA015
四丁基脲工艺废气	氯化氢、VOCs	有组织	降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附+25m 高排气筒	DA003
七水硫酸镁反应废气	硫酸雾	有组织	冷凝水洗+15m 排气筒排放	DA002
七水硫酸镁干燥废气	颗粒物	有组织	水喷淋+15m 排气筒排放	DA005
导热油炉燃烧废气 1	颗粒物、SO_2、NOx	有组织	15m 排气筒排放	DA004
导热油炉燃烧废气 2	颗粒物、SO_2、NOx	有组织	15m 排气筒排放	DA011
双氧水制氢转化炉燃烧废气	颗粒物、SO_2、NOx	有组织	18m 排气筒排放	DA006
双氧水项目氢化尾气	VOCs	有组织	低温水冷凝+活性炭吸附+28m 排气筒	DA007
双氧水项目氧化尾气	VOCs	有组织	氧化尾气：循环水冷凝+涡轮膨胀制冷+活性炭吸附； 碱塔废气、稀碱蒸发废气：冷凝+活性炭； 工作液配制釜真空不凝尾气：活性氧处理； 合并后尾气：28m 高排气筒排放	DA008
2-戊基蒽醌生产废气	HCL、苯、硫酸雾、氯苯、甲苯、VOCs	有组织	傅克反应尾气和缩合反应尾气经降膜吸收塔+碱洗塔处理，其他蒸馏尾气和精馏尾气经二级低温冷凝+碱洗塔处理；处理后废气混合再经干式过滤器+活性炭吸附处理	DA009

			后通过 25m 排气筒排放	
危废暂存间废气	VOCs	有组织	活性炭吸附处理+15m 排气筒排放	DA010
天然气锅炉燃烧废气	颗粒物、SO_2、NOx	有组织	使用清洁能源天然气，采用低氮燃烧技术	DA012
碳酸钙料仓上、卸料废气	颗粒物	有组织	布袋除尘器处理+15m 排气筒排放	DA013
工业石膏置换反应废气	硫酸雾	有组织	酸雾吸收塔+15m 排气筒排放	DA014
储罐大小呼吸废气	VOCs	无组织	罐顶加盖，氮封	/
污水处理站废气	VOCs、氨、硫化氢	无组织	封闭、加强绿化、喷洒除臭剂	/

根据建设单位委托湖南汨江检测有限公司于 2023 年 3 月 7 日对公司各生产装置废气排放口进行的常规自行监测采样监测结果，监测期间各生产装置正常生产运行，具体监测结果见下表。

表 3.5-2 有组织废气监测一览表

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果			参考限值	单位
			第一次	第二次	第三次		
2023 年 3 月 7 日	蒽醌废气排口（DA001）	标干流量	3501	4063	4415	/	Nm^3/h
		平均烟温	21.9	22.4	22.8	/	℃
		平均流速	2.2	2.5	2.7	/	m/s
		非甲烷总烃	16.4	17.1	17.2	/	mg/m^3
		颗粒物	16.9	15.2	15.8	20	mg/m^3
		硫酸雾	2.10	2.06	2.03	20	mg/m^3
		氯化氢	4.40	4.43	4.28	30	mg/m^3
		氯苯	0.03(ND)	0.03(ND)	0.03(ND)	50	mg/m^3
	蒽醌废气进口（DA001）	标干流量	1355	1285	1326	/	Nm^3/h
		平均烟温	22.5	22.7	22.0	/	℃
		平均流速	5.9	5.6	5.8	/	m/s
		非甲烷总烃	60.5	58.9	58.7	/	mg/m^3
	硫酸镁反应废气排放口（DA002）	标干流量	12707	12798	12561	/	Nm^3/h
		平均烟温	32.6	33.3	33.9	/	℃
		平均流速	8.1	8.2	8.0	/	m/s
		硫酸雾	1.38	1.39	1.34	20	mg/m^3
	硫酸镁干燥尾气排放口（DA005）	标干流量	13833	13796	14167	/	Nm^3/h
		平均烟温	39.9	40.1	40.8	/	℃
		平均流速	15.9	15.9	16.4	/	m/s

采样时间	采样点位	检测项目		检测结果			参考限值	单位
				第一次	第二次	第三次		
		颗粒物		9.6	9.0	8.1	10	mg/m³
	联合装置废气进口（DA003）	标干流量		1805	1804	1563	/	Nm³/h
		平均烟温		12.8	13.3	13.7	/	℃
		平均流速		7.6	7.6	6.6	/	m/s
		非甲烷总烃		42.6	41.9	32.5	/	mg/m³
	联合装置废气排口（DA003）	标干流量		4155	3751	4524	/	Nm³/h
		平均烟温		16.2	16.6	16.9	/	℃
		平均流速		2.5	2.3	2.7	/	m/s
		非甲烷总烃		19.4	18.5	18.3	/	mg/m³
		氯化氢		3.97	3.88	4.02	30	mg/m³
	导热油炉 1#排气筒（DA004）	标干流量		3146	3268	3285	/	Nm³/h
		平均烟温		108.4	107.2	107.2	/	℃
		平均流速		6.4	6.6	6.6	/	m/s
		含氧量		15.4	15.3	15.2	/	%
		二氧化硫	实测浓度	15	16	18	/	mg/m³
			折算浓度	46	49	54	100	mg/m³
		氮氧化物	实测浓度	30	26	23	/	mg/m³
			折算浓度	95	80	69	200	mg/m³
		颗粒物	实测浓度	4.3	5.1	5.5	/	mg/m³
			折算浓度	13.3	15.7	16.5	30	mg/m³
	双氧水制氢转化炉燃烧废气排口（DA006）	标干流量		12625	12660	12124	/	Nm³/h
		平均烟温		124.4	123.9	123.1	/	℃
		平均流速		10.5	10.5	10.0	/	m/s
		含氧量		2.3	2.5	2.4	/	%
		二氧化硫	实测浓度	5	6	7	/	mg/m³
			折算浓度	4	5	6	50	mg/m³
		氮氧化物	实测浓度	33	35	38	/	mg/m³
			折算浓度	31	33	36	100	mg/m³
		颗粒物	实测浓度	16.8	15.9	16.9	/	mg/m³
			折算浓度	15.2	14.3	15.2	20	mg/m³
	氢化尾气进口	非甲烷总烃		68.0	63.8	62.3	/	mg/m³
	氢化尾气排口（DA007）	标干流量		363	341	336	/	Nm³/h
		平均烟温		24.7	25.6	25.9	/	℃
		平均流速		1.6	1.5	1.5	/	m/s

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果			参考限值	单位
			第一次	第二次	第三次		
		非甲烷总烃	13.0	12.9	11.0	/	mg/m³
	综合尾气进口	非甲烷总烃	64.9	62.7	59.8	/	mg/m³
	综合尾气排口（DA008）	标干流量	24914	24386	24195	/	Nm³/h
		平均烟温	20.5	21.1	21.6	/	℃
		平均流速	9.8	9.6	9.5	/	m/s
		非甲烷总烃	8.20	8.24	8.11	/	mg/m³
	危废仓库	标干流量	213	216	224	/	Nm³/h
		平均烟温	22.9	23.6	24.7	/	℃
		平均流速	8.5	8.6	8.9	/	m/s
		挥发性有机物	34.5	34.3	38.5	/	mg/m³

备注：监测数据显示非甲烷总烃处理效率低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中要求的 95%，是由于污染源废气进口监测点位于冷凝装置的后端（冷凝装置前废气无法采样），监测结果再加上前段冷凝装置 90%的处理效率，综合有机废气处理效率基本可以达到 95%的要求。

监测期间各生产装置正常生产运行。监测结果表明：硫酸雾满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 3 中大气污染物排放限值；工艺加热炉废气颗粒物、二氧化硫和氮氧化物满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 中工艺加热炉大气污染物特别排放限值；其他工艺废气中有机废气（以非甲烷总烃表征）、颗粒物、氯化氢、苯、甲苯、氯苯排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 中大气污染物排放限值、表 6 废气中有机特征污染物排放限值；导热油炉燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值燃油锅炉排放要求。

表3.5-3 无组织废气监测结果一览表

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果			标准值	单位
			第一次	第二次	第三次		
2023年3月7日	油储罐周边	挥发性有机物	1.78	1.72	1.75	2.0	mg/m³
	设备与管线组件动静密封点	挥发性有机物	1.70	1.72	1.65	2.0	mg/m³
	厂界上风向1#	臭气浓度	<10	<10	<10	20	无量纲
		氨	0.22	0.21	0.25	1.5	mg/m³

		氯化氢	0.020	0.020	0.022	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.008	0.008	0.009	0.06	mg/m³
		颗粒物	0.234	0.268	0.251	1.0	mg/m³
		非甲烷总烃	0.57	0.45	0.57	4.0	mg/m³
	厂界下风向2#	臭气浓度	<10	<10	<10	20	无量纲
		氨	0.48	0.51	0.49	1.5	mg/m³
		氯化氢	0.038	0.033	0.039	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.029	0.030	0.029	0.06	mg/m³
		颗粒物	0.552	0.535	0.519	1.0	mg/m³
		非甲烷总烃	1.23	1.24	1.23	4.0	mg/m³
	厂界下风向3#	臭气浓度	<10	<10	<10	20	无量纲
		氨	0.84	0.87	0.85	1.5	mg/m³
		氯化氢	0.044	0.043	0.042	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.034	0.031	0.035	0.06	mg/m³
		颗粒物	0.653	0.636	0.620	1.0	mg/m³
		非甲烷总烃	1.52	1.50	1.42	4.0	mg/m³

监测期间各生产装置正常生产运行。监测结果表明：硫化氢、氨、臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放限值》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值；企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放浓度限值要求；其他因子满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值。

3.5.2. 废水排放及治理情况

废水主要来源于各项目生产废水。

（1）磷酸三辛酯生产废水

磷酸三辛酯装置产生的工艺废水为连续性产生，主要为碱液废水、搅拌水洗废水、酸析回收乳液剩余废水、辛醇洗涤废水、醇水分离废水以及车间地面冲洗废水，产生量为 101296.46m³/a。

（2）四丁基脲生产废水

四丁基脲装置产生的生产废水主要为水洗工段的水洗废水和废气处理装置产生的喷淋废水，其中水洗废水产生量为 17987.17m³/a，喷淋废水产生量为 1492.5m³/a。

（3）8 万吨双氧水生产废水

生产废水经生产废水管网收集后排入厂区污水处理站处理，然后进入长云公司污水集中收集池，后进入中石化长岭分公司污水处理场处理。

双氧水生产工艺废水包含工作液洗涤废水 1199.6kg/h（9596.74m^3/a）、萃余液分离废水 66.936kg/h（535.548m^3/a）、稀碱蒸发冷凝废水 87.523kg/h（700.144m^3/a)以及浓碱液贮槽废水 7.542kg/h（60.325m^3/a)，总量为 1361.47kg/h（10892.757m^3/a）。

8 万吨双氧水生产线中生活污水量为 1.508m^3/d（503.826m^3/a），设备及地面清洗废水量为 1.6m^3/d（528m^3/a），化验室废水产生量为 0.8 m^3/d（264m^3/a），钯催化剂再生废水量约为 0.06m^3/d（19.8m^3/a），活性炭再生废水产生量约为 200m^3/a（0.6m^3/d），年初期雨水量约为 4500m^3。

（4）2-戊基蒽醌废水

2-戊基蒽醌生产废水产生量为 92785.76m^3/a，生产废水经厂内新建的 MVR 系统+生化系统处理后出水水质 CODcr≤50mg/L、BOD_5≤10mg/L、NH_3-N≤5mg/L、TN≤15mg/L、pH6~9，可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中工艺与产品用水标准（COD≤60mg/L、BOD_5≤10mg/L、NH_3-N≤10mg/L），可达到生产废水回用零排放的目标。2-戊基蒽醌生产线外排废水仅为生活污水，生活污水排放量为 961.92m^3/a（2.88m^3/d）。

（5）天然气蒸汽锅炉废水

天然气蒸汽锅炉的废水主要为软水制备尾水和锅炉排污水，锅炉新鲜取水量为 20057t/a，软水制备效率为 70%，则浓水产生量为 6017t/a，锅炉排污水量为 3240t/a，则锅炉总排水量为 9257t/a。经厂区内污水处理站处理后进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

（6）工业石膏生产废水

工业石膏生产装置置换反应及脱水过程会产生生产工艺废水，废水产生量为 62641.643m^3/a，生产废水经芬顿+中和沉淀池预处理后，84%回用于化浆工序，16%进入厂区污水处理站经“中间池+强制水解酸化+UASB 反应塔+A/O 生化池+二沉池+芬顿塔+中和沉淀+清水池”处理后排入中石化长岭分公司污水处理场进一步处理，废水排放量为 10301.643m^3/a。

（7）初期雨水

初期雨水是在降雨形成地面径流后 30min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点，初期雨水中主要污染因子为 pH 和厂区的跑、冒、滴、漏在厂区集雨范围的油类等一些物质。考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3h（180min）内，进而估计初期（前 30min）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

V＝H×Ψ×F×30/180

其中：V--径流雨水量；

Ψ--径流系数，取 0.8；

H--降雨强度，岳阳市年平均降雨量约 1443.2mm；特大暴雨每小时雨量≥100mm；暴雨≥50mm；大雨≥25mm；中雨 12-25mm；小雨＜12mm。采用小时暴雨降雨量 50mm，取初期 30min，后期雨水视为清洁水；

F--区域面积。厂区总面积约 120 亩，其中罐区有围堰、各个生产装置均有独立的雨水收集装置，雨水不排入初期雨水池，仅道路、办公区域的雨水收集进初期雨水池，汇水面积大约 14000m^2。

通过计算，暴雨情况下初期雨水产生量约 210m^3/次，间断性产生，厂区内现有两个初期雨水池 220m^3+50m^3，满足储存厂区初期雨水需求。

综上所述，公司废水产排情况详见下表。

表 3.5-4 废水产生和排放情况一览表

序号	废水种类	数量 m^3/a	排放情况	产生浓度 mg/L	处理方式	去向
1	磷酸三辛酯生产工艺废水	101296.46	连续	石油类：65 CODcr：10100 NH_3-N：50 SS：1650 总磷：15 盐类：8200	厂区内污水处理站处理	废水经厂区污水处理站处理后排入岳阳长云公用工程管理有限公司污水收集池（含盐污水池）均质后再排入中国石油化工股份有限公司长岭分公司第一
2	四丁基脲生产工艺废水	19479.67	连续	石油类：100 CODcr：3000 NH_3-N：50 SS：150	厂区内污水处理站处理	
3	双氧水生产工艺废水	16908.383	连续	CODcr：3000 BOD_5：500 硫化物：3 SS：60 磷酸盐：500 石油类：500	厂区内污水处理站处理	

				氨氮：40		污水处理场（简称“一污”），经第一污水处理场处理后再排入中国石油化工股份有限公司长岭分公司第二污水处理场（以下简称“二污”），经第二污水处理场深度处理后外排长江。
4	2-戊基蒽醌生产废水	92785.76	回用不外排	石油类：59.79 CODcr：2477.3 NH_3-N：4.39 苯：3.89 氯苯：46.97 甲苯 14.66 含盐量：12933.02	厂区内污水处理站处理后全部回用，不外排	
5	天然气蒸汽锅炉废水	9257	间断	COD 80mg/L NH_3-N 30mg/L SS 30mg/L	厂区内污水处理站处理	
6	工业石膏生产废水	62641.643	约 84%回用于生产，16%深度处理后外排	CODcr：1200 BOD_5：500 SS：400 氨氮：35 石油类：25	预处理后 84%回用于生产，16%进入厂区污水处理站深度处理后外排	
7	初期雨水	210/次	间断	CODcr：200 SS：400 石油类：50	初期雨水池预处理后进厂区污水处理站	

建设单位所产生的所有废水经过自建污水处理站预处理后进入中石化长岭分公司污水处理场进一步处理，最终达标排放，废水排放执行中石化长岭分公司污水处理场含盐污水标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 排放限值、表 2 特别排放限值以及表 3 废水中有机特征污染物及排放限值的两者较严标准值。

根据建设单位委托湖南汨江检测有限公司于 2023 年 3 月 7 日对公司废水总排口水质进行的自行监测，监测期间各生产装置及废水处理站正常运行，具体监测结果见下表。

表 3.5-5 废水排放自行监测结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	标准值	单位
2023 年 3 月 7 日	废水总排口	pH 值	7.2	/	无量纲
		悬浮物	31	120	mg/L
		化学需氧量	41	600	mg/L
		氨氮	1.05	50	mg/L
		总氮	1.57	/	mg/L
		总磷	0.18	/	mg/L
		石油类	0.06	20	mg/L
		硫化物	0.09	1.0	mg/L
		挥发酚	0.12	0.5	mg/L

		五日生化需氧量	14.6	/	mg/L
		总有机碳*	22.7	/	mg/L
		总铜	0.05（ND）	0.5	mg/L
		总锌	0.13	2.0	mg/L
		氟化物	0.196	20	mg/L
		可吸附性有机卤化物	0.831	5.0	mg/L
		总氰化物	0.001（ND）	0.5	mg/L
		总钒	3.46×10^{-4}	1.0	mg/L

监测期间各生产装置正常生产运行。监测结果表明：企业废水总排口各污染因子均能满足中石化长岭分公司污水处理场含盐污水标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 排放限值、表 2 特别排放限值以及表 3 废水中有机特征污染物及排放限值的两者较严标准值。

3.5.3. 噪声排放及治理情况

项目主要噪声源噪声主要来自于较大功率的机械设备，项目厂界噪声监测结果如下表所示。

表3.5-6　项目厂界噪声监测结果

监测时间	监测点位	监测结果 LeqdB(A)	
		昼间	夜间
2022 年 4 月 21 日	厂界东侧 1m 处	55	47
	厂界南侧 1m 处	54	44
	厂界西侧 1m 处	57	45
	厂界北侧 1m 处	57	46
2022 年 4 月 22 日	厂界东侧 1m 处	56	45
	厂界南侧 1m 处	57	43
	厂界西侧 1m 处	56	48
	厂界北侧 1m 处	58	48
标准值		65	55
是否达标		是	是

由表 3.5-6 可知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））。

3.5.4. 固废产生及治理情况

企业固体废弃物产生及处置情况见下表。

表 3.5-7 固体废弃物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性类别	产生频率	产生量(t/a)	处置去向
1	生活垃圾	一般固废	间歇	35.608	环卫部门处理
2	废弃原料包装		间歇	15.82	综合利用，妥善处理
3	污水处理站生化污泥		持续	94.15	
4	七水硫酸镁滤渣		间歇	18.25	
5	废离子交换树脂		间歇	0.2	
6	除尘器收集粉尘		持续	5.59	
7	废导热油	危险废物 900-249-08	5 年 1 次	2	委托湖南瀚洋环保科技有限公司处理
8	废活性炭	危险废物 900-039-49	1 年 1 次	18.885	
9	废机油	危险废物 900-249-08	间歇	1.5	
10	污水处理站废油渣	危险废物 900-210-08	持续	19.7	
11	污水处理站物化污泥	危险废物 900-210-08	持续	51.14	
12	废制氢催化剂	危险废物 90-041-49	间歇	4	
13	废吸附剂	危险废物 900-041-49	间歇	4.5	
14	废活性氧化铝	危险废物 900-041-49	间歇	551.176	
15	废钯催化剂	危险废物 261-152-50	间歇	1.125	
16	叔戊苯制备工序精馏残渣	危险废物 900-013-11	间歇	48	
17	ABB 酮酸制备工序氯苯残液	危险废物 900-013-11	间歇	46	
18	AAQ 粗品制备工序压滤滤渣	危险废物 261-084-45	间歇	76	
19	AAQ 粗品精馏工序精馏残渣	危险废物 900-013-11	间歇	46	
20	副产物生产线滤渣	危险废物 261-084-45	间歇	23	
21	四丁基脲精馏残渣	危险废物 900-013-11	间歇	2	
22	废弃毒性原料包装物	危险废物 900-041-49	间歇	1.51	

3.6. 现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”整改要求

3.6.1. 现有项目存在的问题

（1）四丁基脲生产车间管线、设备标示标牌不完善。四丁基脲废气排放口未按照标准规范设置排放标识牌。

（2）雨污分流系统不完善。厂区东北侧区域初期雨水收集沟有厕所污水流入，导致厂区 2#初期雨水池内长期积水较满，生活污水混入雨水管网排放。

（3）危废暂存间建设不符合要求，分类分区不规范，危险废物暂存间标识

标牌不满足《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求。建议整改危废暂存间，严格按照《《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）》要求进行建设。

3.6.2. “以新带老”的工程措施

（1）完善四丁基脲生产车间管线、设备以及环保设施和废气排放口的标示标牌。

（2）完善厂区东北侧区域雨污分流系统，防止生活污水进入雨水管网，保持初期雨水池内日常空置出足够容积，以保证下雨时能有效收集处理初期雨水。

（3）按照《《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）》要求完善危险废物暂存间的建设。严格危险废物分类分区暂存；更新完善危险废物暂存间标识标牌。

3.7. 现有工程排污许可申报及执行情况

本项目企业已于 2020 年 6 月 12 日取得排污许可证，并于 2023 年 6 月 12 日取得排污许可证延续，证书编号为 91430600320648252700 1P（见附件 9）。企业已根据排污许可证要求定期开展监测。根据附件 10 排污权证与现有项目的污染排放量比较可知，现有工程污染物排放量可满足总量控制和排污许可要求。

3.8. 现有项目污染源汇总

现有已建项目包含磷酸三辛酯、四丁基脲、七水硫酸镁生产项目，已建成试运行的项目主要包括 8 万吨双氧水生产项目，在建项目包含 2-戊基蒽醌生产项目，拟建项目包含天然气蒸汽锅炉建设项目、33000 吨/年工业石膏生产项目和年产 10000 吨磷酸三辛酯生产项目。其主要污染物排放汇总情况见下表。

表3.8-1　四丁基脲项目（已建）主要污染物排放情况汇总一览表

项目	污染物名称	现有工程排放量（t/a）
废气	VOCs	2.42
	HCl	0.257
	SO_2	0.0342
	NO_X	0.6606
	颗粒物	0.0468
废水	废水量	19479.67
	COD	0.97
	NH_3-N	0.097

固体废物	污水处理站废渣	3.5
	生活垃圾	7.35
	废机油	0.5
	废弃原料包装桶	0.8
	四丁基脲精馏残渣	2

表3.8-2 10000t/a磷酸三辛酯（拟建）主要污染物排放情况汇总一览表

项目	污染物名称	现有工程排放量（t/a）
废气	颗粒物	2.13
	二氧化硫	0.479
	氮氧化物	2.338
	VOCs	3.18
	氨气	0.624
	硫化氢	0.024
	HCl	2.8845
废水	废水量	101296.46
	COD	5.065
	NH_3-N	0.506
固体废物	污水处理站废油渣	10.13
	生活垃圾	14.364
	废机油	0.3
	废弃一般原料包装袋	15.02
	废弃毒性原料包装物	0.01
	废活性炭	2.52
	废导热油	1
	污水处理站生化污泥	30.39
	污水处理站物化污泥	20.26

表3.8-3 七水硫酸镁（已建）主要污染物排放情况汇总一览表

项目	污染物名称	现有工程排放量（t/a）
废气	颗粒物	0.813
	硫酸雾	0.4
固体废物	七水硫酸镁滤渣	18.25

表3.8-4 8万吨双氧水项目（已建试运行）主要污染物排放情况汇总一览表

项目	污染物名称	现有工程排放量（t/a）
废气	VOCs	3.028
	颗粒物	0.778
	SO_2	0.544
	NOx	5.089
	NH_3	0.006

	H_2S	0.0019
废水	废水量	16908.383
	COD	0.89
	NH_3-N	0.089
固体废物	生活垃圾	7.014
	废制氢催化剂	4
	废吸附剂	4.5
	废活性炭	5
	废活性氧化铝	551.176
	污水处理站生化污泥	22.66
	废油渣	2
	废钯催化剂	1.125

表 3.8-5　2-戊基蒽醌项目（在建）主要污染物排放情况汇总表

项目	污染物名称	现有工程排放量（t/a）
废气	颗粒物	0.141
	SO_2	1.026
	NOx	1.983
	VOCs	4.958
	氨	0.265
	硫化氢	0.010
	HCl	2.420
	硫酸雾	1.557
	叔戊醇	0.042
	苯	1.040
	氯苯	1.052
	甲苯	1.639
废水	废水量（回用不外排）	92785.76
固体废物	污水处理站废渣	2.6
	生活垃圾	6.88
	废机油	0.5
	废弃原料包装桶/袋	1.5
	废活性炭	11.365
	废导热油	1
	污水处理站生化污泥	15.6
	污水处理站物化污泥	15
	叔戊苯制备工序精馏残渣	48
	ABB 酮酸制备工序氯苯残液	46
	AAQ 粗品制备工序压滤滤渣	76

	AAQ 粗品精馏工序精馏残渣	46
	副产物生产线滤渣	23

表 3.8-6　天然气蒸汽锅炉项目（拟建）主要污染物排放情况汇总表

项目	污染物名称	现有工程排放量（t/a）
废气	颗粒物	0.901
	SO_2	1.735
	NOx	6.047
废水	废水量	9257
	COD	0.324
	NH_3-N	0.046
固体废物	废离子交换树脂	0.2

表3.8-7　33000吨/年工业石膏生产项目主要污染物排放情况汇总一览表（拟建）

项目	污染物名称	现有工程排放量（t/a）
废气	颗粒物	0.098
	硫酸雾	0.259
	NH_3	0.058
	H_2S	0.002
废水	废水量	10301.643
	COD	0.515
	NH_3-N	0.052
固体废物	污水处理站生化污泥	25.5
	除尘器收集的粉尘	5.59
	污水处理站废油渣	1.47
	污水处理站物化污泥	15.88
	废机油	0.2

表3.8-8　主要污染物产、排情况汇总一览表

项目	污染物名称	现有工程排放量（t/a）
废气	颗粒物	4.9078
	二氧化硫	3.8182
	氮氧化物	16.1176
	VOCs	13.586
	氨	0.953
	硫化氢	0.0379
	HCl	5.5615
	硫酸雾	2.216
	叔戊醇	0.042
	苯	1.04
	氯苯	1.052

		甲苯	1.639
废水		废水排放量	157243.156
		CODcr	7.764
		NH_3-N	0.79
固体废物	一般固废	生活垃圾	35.608
		废弃一般原料包装桶	15.82
		污水处理站生化污泥	94.15
		七水硫酸镁滤渣	18.25
		除尘器收集粉尘	5.59
		废离子交换树脂	0.2
	危险废物	废导热油	2
		废活性炭	18.885
		废机油	1.5
		污水处理站废油渣	19.7
		污水处理站物化污泥	51.14
		废制氢催化剂	4
		废吸附剂	4.5
		废活性氧化铝（以危废管理）	551.176
		废钯催化剂	1.125
		叔戊苯制备工序精馏残渣	48
		ABB 酮酸制备工序氯苯残液	46
		AAQ 粗品制备工序压滤滤渣	76
		AAQ 粗品精馏工序精馏残渣	46
		副产物生产线滤渣	23
		四丁基脲精馏残渣	2
		废弃毒性原料包装物	1.51

4. 建设项目工程分析

4.1. 工程概况

4.1.1. 项目基本情况

（1）项目名称：（3000 吨/年）四丁基脲提质改造项目；

（2）建设单位：岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司；

（3）建设性质：改扩建；

（4）建设规模：四丁基脲产能由年产 1000 吨增加至 3000 吨；

（5）建设地点：位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（长岭片区）；东经：113°22′35.95″，北纬：29°32′40.70″；

（6）占地面积：本项目占地面积约 600m^2，本次改扩建工程不新增占地；

（7）劳动定员及工作制度：项目劳动定员依托厂内现有员工，不新增定员。生产采用四班三倒连续工作制，每天工作 24 小时，年工作约 334 天，年工作时间 8000 小时。

（8）项目投资：项目总投资约 100 万元，其中新增环保投资 5 万元，占总投资 5%。

4.1.2. 产能提升方案

1、四丁基脲产能提升方案

四丁基脲在岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司有多年的生产经验，根据在生产过程中的深入研究，通过进行自动化改造，提高反应釜进料量以及调整非核心操作参数，缩短操作时间、提高操作效率，可以将产能由 1000 吨/年提升至 3000 吨/年，变更前后对比如下所述：

（1）通过自动化精细控制，提高原料转化率和产品收率，降低原料单耗

结合公司多年的生产实际经验，通过自动化精细控制，及时地移除、吸收反应过程中产生的氯化氢气体，使得反应正向进行，提高原料转化率，减少了原材料二正丁胺以及固体光气的单耗。通过提升自动化精细控制，减小 TBU 洗涤次数，提高产品收率，使得相同进料量的情况下，产能得以提升。

四丁基脲主要原料转化率升高、产品收率提高、原料单耗降低前后对比情况如下表所示：

表 4.1-1 TBU 单耗降低、收率提升前后参数对比一览表

项目	原料单耗（t/t 产品）		原料转化率%		产品收率%		单耗降低、收率提升带来的产能提升
	现有项目	本项目	现有项目	本项目	现有项目	本项目	
二正丁胺	1	0.89	94.65%	98.98%	96%	99%	1.12
固体光气	0.387	0.347	93.12%	96.10%			1.12

故通过自动化精细控制，提高原料转化率、降低原料的单耗、提高产品的收率，使得在相同进料量的前提下，产能提升至原有的 1.12 倍。

（2）提高反应釜单次原料进料量，反应釜充装系数由 0.71 提高至 0.812

原四丁基脲生产装置设计中，反应釜等设备充装系数设计选取相对保守，设计余量较大，具备增加进料量的空间。本项目拟进行自动化升级改造，拟将反应釜充装系数由 0.71 提高至 0.812，单釜单批次原料进料量增加，导致单批次产品量增加。四丁基脲装置单釜单批进料量变更前后对比情况如下表所示：

表 4.1-2 单釜单批进料量变更前后对比一览表

项目	原设计		本项目拟提升至		变化情况
	重量 kg	体积：m^3	重量 kg	体积：m^3	
二正丁胺	800	1	1020	1.27	增加
固体光气溶液	1320	1.15	1600	1.39	增加
水	500	0.5	500	0.5	不变
液碱	1200	0.9	1200	0.9	不变
反应釜体积	VN=5m^3				不变
充装系数	0.71		0.812		增加
*液碱和水是为了吸收反应过程中产生的氯化氢气体的，原有量已大大过量，故仍采用原有的投加数量。					

经调整反应釜进料量，提高反应釜充装系数后，反应釜充装系数仍小于0.85。在反应工序中，固体光气溶液是逐步滴加的，反应釜内具有足够的空间。加之四丁基脲缩合反应过程，反应体系温和，不会产生泡沫，没有物料沸溢出反应釜的隐患，生产安全风险可控。

由上述可知，在生产安全风险可控的前提下，通过提高单釜单批次原辅材料进料量可以将产能提升至原设计的 1.24 倍。

综上所述，结合物料平衡，通过自动化精细控制，降低主要原料的单耗，提高产品的收率，提高单釜单批次原辅材料进料量，可以将四丁基脲单釜单批

次产能提升至 1.1 吨/批次。

（3）提高反应釜出料温度、减少 TBU 洗涤次数、缩短操作时间、提高生产批次。

原设计中，两批次生产之间时间间隔过长，装置利用率较低，具有通过合理调整非核心操作参数、提高操作强度的空间，进而提高装置生产能力。

四丁基脲生产各工序操作时间变更比对情况见下表：

表 4.1-3 工艺变化及操作时间变更前后对比一览表

工序	操作名称	原设计操作工时：h/批	本项目拟采用操作工时：h/批	变更情况说明
固光溶液配置		1	1	无变化
缩合反应	滴加	2	3	1）进料量提高 1.24 倍后，滴加步骤时间增加； 2）反应釜出料温度由≤50℃调整至≤80℃，缩短了降温所需时间； 3）提高自动化程度后，减少了人工手动操作阀门，辅助操作时间缩短。
	回流反应	1	1	
	降温	2	1	
	辅助操作（进出料、检查设备、阀门等情况）	2	1	
	本工序合计	7	6	
TBU 洗涤		10	6	1）物料温度提高后洗涤效率提高，洗涤次数由原来 8-9 遍减少至 5 遍； 2）提高自动化程度后，减少了人工手动操作阀门，辅助操作时间缩短。
TBU 精馏	升温收集前馏分	0.5	0.5	提高自动化程度后，减少了人工手动操作阀门，辅助操作时间缩短。
	加水、碱，回流	2	2	
	升温收集中馏分	1	1	
	收集 TBU 产品	1.5	1.5	
	辅助操作（进出料、检查设备、阀门等情况）	2	1	
	本工序合计	7	6	
每天每釜处理批次		2	4	每天每釜处理批次增加

备注：原设计操作强度较低，每天每条产线只处理 2 批次物料。经过自动化改造，缩短操作时间，提高操作强度，每天每条产线处理 4 批次物料。

工艺流程及操作变更情况说明：

1）反应釜出料温度由≤50℃调整至≤80℃。原缩合反应工序反应釜出料时温度设定为需降温至＜50℃，经过生产实践，发现反应出料温度至 80℃左右时，洗涤工序出料硫离子含量更低，纯度更高，可提高产品品质。同时，反应釜出

料温度升高，缩短了降温所需操作时间，还能够节约循环水冷量。

四丁基脲闪点为 93℃，出料温度仍然低于其闪点；经过自动化提质改造设计后，反应釜出料为开关阀远程操作，无须人工操作，有效避免了提高温度可能引发的灼烫事故，其生产安全风险受控。

2）TBU 粗品洗涤次数由原来 8-9 遍减少至 5 遍。由于反应釜的出料温度提高了，洗涤效率提高，原有 TBU 粗品洗涤工序洗 8-9 遍可以减少至 5 遍，可以缩短 TBU 粗品洗涤时间，同时可减少洗涤废水产生量。加之提高了自动化操作水平，不再需要人工切换介质阀门，打破了原来制约生产能力的洗涤瓶颈。本工序仅为物理操作，对装置生产运行的固有风险程度的影响很小。

由上述可知，在生产安全风险可控的前提下，通过进行自动化升级改造，将反应釜出料温度由≤50℃调整至≤80℃，将 TBU 粗品洗涤次数由原来 8-9 遍减少至 5 遍。通过调整非核心操作参数、缩短操作时间、提高操作效率，可将单个反应釜每天生产的批次数由原来的 2 批提高至 4 批，产能提升至原设计的 2 倍。企业有 2 条四丁基脲生产线，则生产批次由原设计的 4 批次/天增加至 8 批次/天。

（4）提质改造后产能核算

根据上述工艺操作优化方案及物料平衡情况，本装置经过自动化升级改造和工艺优化后，缩短了洗涤次数和时间，打破了原来限制产能的洗涤工序的瓶颈，提高了生产批次，提高了原料转化率和产品收率，通过提高反应釜装填系数提高了单釜原料投加量，扩产后产能为 1.1（吨/批）*8（批/天）*334（天/年）=2939.2 吨/年，该产品反应釜投料量和反应批次设计合理，生产装置生产能力与设计产能（3000 吨/年）基本匹配。

4.1.3. 工程建设内容

项目为“（3000 吨/年）四丁基脲提质改造项目”，在现有厂区依托现有生产装置进行建设。本项目的具体内容包括：通过实施四丁基脲生产装置自动化升级改造提高反应釜进料量以及调整非核心操作参数，缩短操作时间、提高操作强度，将四丁基脲的产能由 1000 吨/年提升至 3000 吨/年。

本项目实施自动化升级改造、工艺优化和产能提升，均利旧原有生产装置，不改变原有装置工艺路线，不新增建构筑物，水、电、汽、供冷、供热、消防

设施、环保设施等公辅设施余量满足扩产后的需求，具备成熟的实施条件。具体工程组成情况详见下表。

表 4.1-4 项目工程组成一览表

类别	建设内容		占地面积（m^2）	建设规模	备注
主体工程	四丁基脲生产装置		600	1 栋 3F，占地面积 600m^2，建筑面积 3000m^2，四丁基脲产能由年产 1000t 扩产至 3000t	依托，进行自动化改造
辅助工程	综合办公楼		640	采用框架结构，办公、分析化验、食堂、倒班宿舍，建筑面积 2700m^2	依托
	库房（含机修）		/	轻钢结构，建筑面积 150m^2	依托
	门房及磅房		/	砖混结构，建筑面积 200m^2	依托
	泵房		90	--	依托
	纯水间		161.7	制造所需纯水，80t/h	依托
	冰机间		82.4	制冷，冷媒为氯化钙溶液，一台 60 万 kCal/h 冰机机组，一台 30 万 kCal/h 冰机机组	依托
	导热油炉房		158.5	产热，燃料为柴油，2 台 0.35MW 的导热油炉，1 台 0.7MW 的导热油炉	依托
	公用工程站		300	主要建设内容包括 25000Nm^3/h 的空压站	依托
公用工程	循环水站		300	5000m^3/h 的循环水站	依托
	操作室（含配电）		375	位于厂区北部，轻钢结构，配电室内设置低压配电盘 2 面、变压器 1 台（容量 800KW）	依托
	变配电间		126	1 栋 3F，占地面积 47.52m^2，建筑面积 142.56m^2	依托
	供热工程		/	采用园区集中供热，已建 2 台 0.35MW 的导热油炉和 1 台 0.7MW 的导热油炉	依托
	给水工程		/	由长岭分公司提供，采用引水管接园区主干道的给水主管，厂区内部形成环状供水网络	依托
	排水工程		/	雨污分流，雨水接园区雨水管网，污水预处理后进中石化长岭分公司污水处理场处理	依托
储运工程	储罐区	储罐一区	1400	围堰：高 1.2m，规模：37m*31.4m，本项目依托四丁基脲储罐（250m^3），其他辛醇储罐（890m^3）、磷酸三辛酯储罐（890m^3）、磷酸辛酯储罐（250m^3）与本项目无关	依托
		储罐二区	570	围堰：高 1.2m，规模：25m*19m，本项目依托二正丁胺储罐（75m^3），其他乙苯储罐（50m^3）、氯苯储罐（50m^3）、甲苯储罐（50m^3）、发烟硫酸储罐（50m^3）与本项目无关	依托
	四丁基脲装置区		/	50m^3 液碱储罐	依托

	原料仓库		/	两个原料仓库，采用轻钢结构，丁类仓库建筑面积 535m²；丙类仓库建筑面积 1300m²	依托
	管廊工程		/	用于蒸汽、氢气管线的集中布置，厂区内部架空管道走廊，形成厂区内部管道输送网络	依托
	汽车装卸车区		6400	采用水泥砂浆地面，装卸车位 3 个	依托
环保工程	废气处理系统	四丁基脲工艺废气	降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附	经 25m 排气筒排放（DA003 排气筒）	依托
	废水治理设施	污水处理站	四丁基脲生产废水经“三级絮凝沉淀+MVR”处理后与其他经预处理后的低盐废水混合，再经“强制水解酸化+UASB+A/O 接触氧化+二沉池+芬顿塔+中和沉淀”处理（处理能力 700m³/d），然后排入中石化长岭分公司污水处理场进一步处理		依托
		初期雨水池	厂区雨污分流，初期雨水池 220m³+50m³		依托
		反渗透设施	位于循环水站，对循环水池定期排污水进行处理再回用；与工艺生产废水清污分流		依托
	应急设施	应急事故池	依托厂内事故应急池（1200m³）；厂内集液池容积为 750m³，事故中转池容积为 550m³；同时储罐区（一）围堰占地面积为 1400m²、储罐区（二）围堰占地面积为 570m²，通过管网与事故应急池连接		依托
	噪声治理设施		设备减震、隔声、绿化，对运营期噪声进行消减		依托
	固废治理设施		危险废物暂存间 250m²，一般固废暂存间 50m²		依托

依托工程及依托可行性分析：本项目依托工程内容较多，具体依托工程及依托可行性分析详见下表。

表 4.1-5 本项目依托工程及依托可行性分析

类别	依托工程名称	依托工程内容	依托可行性分析
主体工程	四丁基脲生产装置	1 栋 3F，占地面积 600m²，建筑面积 3000m²	目前四丁基脲生产装置运行良好，通过进行自动化升级改造提高反应釜进料量以及调整非核心操作参数，缩短操作时间、提高操作强度后，四丁基脲可达产，具体分析详见 4.1.2 章节内容，依托可行
辅助工程	综合办公楼	框架结构，办公、分析化验、倒班宿舍，建筑面积 2700m²	本项目不新增员工，不新增产品或副产品种类，办公及分析化验依托可行
	库房（含机修）	轻钢结构，建筑面积 150m²	本项目不新增主要设备，机修及常用工具器械依托库房可行
	门房及磅房	砖混结构，建筑面积 200m²	本项目位于现有厂区内，依托可行

	纯水间	制造所需纯水，80t/h	本项目新增纯水使用量约为 17m³/d，折合 0.7m³/h，厂内纯水间剩余制水能力约 32m³/h，能满足本项目使用要求，依托可行
	冰机间	制冷，冷媒为氯化钙溶液，一台 60 万 kCal/h 冰机机组，一台 30 万 kCal/h 冰机机组	本项目四丁基脲产能增加，但是由于改进工艺参数，反应釜出料温度由≤50℃调整至≤80℃，减少了单位产品需要的冷冻水量，总体来说，现有冰机间剩余制冷能力满足本项目建设要求，依托可行
	导热油炉房	产热，燃料为柴油，2 台 0.35MW 的导热油炉，1 台 0.7MW 的导热油炉	四丁基脲产能增加导致需热量提升，但由于 2-乙基蒽醌已拆除减少了需热量，现有导热油炉满足本项目供热需求，依托可行
	公用工程站	主要建设内容包括 25000Nm³/h 的空压站	剩余压缩空气满足本项目建设需求，依托可行
公用工程	循环水站	5000m³/h 的循环水站	四丁基脲产能增加使循环水使用量增加，但反应釜出料温度升高减少了单位产品循环水使用量，现有循环水站满足本项目需求，依托可行
	操作室（含配电）	轻钢结构，配电室内设置低压配电盘 2 面、变压器 1 台（容量 800KW）	本项目位于现有厂区内，操作室（含配电）满足本项目建设需求，依托可行
	变配电间	1 栋 3F，占地面积 47.52m²，建筑面积 142.56m²	现有变配电间满足本项目建设需求，依托可行
	供热工程	采用园区集中供热，已建 2 台 0.35MW 的导热油炉和 1 台 0.7MW 的导热油炉	四丁基脲产能增加导致需热量提升，但由于 2-乙基蒽醌已拆除减少了需热量，现有园区集中供热以及导热油炉供热满足本项目需求，依托可行
	给水工程	由长岭分公司提供，采用引水管接园区主干道的给水主管，厂区内部形成环状供水网络	本项目位于现有厂区内，厂内现有给水工程满足本项目建设需求，依托可行
	排水工程	雨污分流，雨水接园区雨水管网，污水预处理后进中石化长岭分公司污水处理场处理	本项目位于现有厂区内，进行雨污分流，雨水依托现有雨水排放系统，污水依托现有污水处理站和中石化长岭分公司污水处理场，根据 7.2.2 章节分析结果，依托可行
储运工程	储罐一区	围堰：高 1.2m，规模：37m*31.4m，本项目依托四丁基脲储罐（250m³）	四丁基脲储罐依托现有，由于四丁基脲产量增加，最大储存周期缩短，周转频次增加，本项目建设完后四丁基脲的年运输次数约为 85 次。储罐储存时间缩短，本项目建设完后四丁基脲的最大储存时间约为 20 天，年周转次数约为 17 次，年运输次数、最大储存时间、年周转次数等指标均在合理范围内，依托可行

	储罐二区	围堰：高 1.2m，规模：25m*19m，本项目依托二正丁胺储罐（75m^3）	二正丁胺储罐依托现有，由于原辅材料使用量增加，周转频次增加，本项目建设完后二正丁胺的年运输次数约为 85 次。储罐原辅材料储存时间缩短，本项目建设完后二正丁胺的最大储存时间约为 6 天，年周转次数约为 56 次，年运输次数、最大储存时间、年周转次数等指标均在合理范围内，依托可行
	四丁基脲装置区	50m^3 液碱储罐	液碱储罐依托现有，由于原辅材料使用量增加，周转频次增加，本项目建设完后液碱的年运输次数约为 70 次。储罐原辅材料储存时间缩短，本项目建设完后二正丁胺的最大储存时间约为 5 天，年周转次数约为 67 次，年运输次数、最大储存时间、年周转次数等指标均在合理范围内，依托可行
	原料仓库	依托丙类仓库建筑面积 1300m^2	桶装储存的原辅材料主要为固体光气和溶剂油，丙类仓库剩余空间满足项目建设要求，依托可行
	管廊工程	用于蒸汽、氢气管线的集中布置，厂区内部架空管道走廊，形成厂区内部管道输送网络	厂外接入厂内的管廊工程比较完善，依托可行
	汽车装卸车区	采用水泥砂浆地面，装卸车位 3 个	本项目位于现有厂区内，装卸车位依托现有，依托可行
环保工程	废气处理系统	降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附+25m 排气筒排放	本项目实施自动化升级改造、工艺优化和产能提升，均利旧原有生产装置，废气收集措施可以依托原有。本项目不新增污染物种类，废气污染物依然是 HCL 和 VOCs，采用现有废气处理工艺可行。本项目产能提高，废气污染物产生量增大，但是由于磷酸三辛酯精馏废气不再使用本废气处理装置，因此有机废气增加量不大，仅需增加活性炭更换频率即可。反应产生 HCL 的量增加，但同时反应体系中的液碱量也增加，能够吸收绝大部分 HCL，进入最终废气处理系统的 HCL 的量增加不大，且 HCL 极易溶于水，因此处理效果不会发生较大变化，综上所述，废气处理系统依托可行
	污水处理站	高盐废水经“三级絮凝沉淀+MVR”处理后与经“三级絮凝沉淀+气浮+中和+沉淀”处理后的地面冲洗废水和磷酸三辛酯低盐废水混合，再经“强制水解酸化+UASB+A/O 接触氧化+二沉池+芬顿塔+中和沉淀”处理，然后排入中石化长岭分公司污水处理场处理	生产废水依托厂内现有污水处理站和中石化长岭分公司污水处理场，根据 7.2.2 章节分析结果，污水处理站的剩余处理能力满足本项目新增废水的处理要求，依托可行

	初期雨水池	厂区雨污分流，初期雨水池 220m³+50m³	本项目位于现有厂区内，不新增厂内污染区面积，不改变厂内现有雨水的走向和分布，初期雨水池依托现有可行
	反渗透设施	位于循环水站，对循环水池定期排污水进行处理再回用；与工艺生产废水清污分流	四丁基脲产能增加使循环水使用量增加，但反应釜出料温度升高减少了单位产品循环水使用量，现有循环水站及反渗透设施均可满足本项目需求，依托可行
	环境风险防范与应急设施	依托厂内事故应急池（1200m³）；厂内集液池容积为 750m³，事故中转池容积为 550m³；同时储罐区（一）围堰占地面积为 1400m²、储罐区（二）围堰占地面积为 570m²，通过管网与事故应急池连接	本项目位于现有厂区内，主要生产装置及储罐均依托厂内现有，不新增风险物质种类和最大储存量，只增加风险物质的在线量。本项目储罐区围堰和全厂事故应急池系统可以依托厂内现有
	固废治理设施	危险废物暂存间 250m²，一般固废暂存间 50m²	本项目新增危险废物产生量约为 35.795t/a，危险废物贮存周期一般为半年，新增危险废物仅需约 18m² 面积即可贮存，根据调查，现有危险废物暂存间仍有约 25m² 的富余空间，因此，危废暂存间依托可行。本项目一般工业固废新增量较少，且可以通过及时转运处理，对一般固废暂存间的空间需求不大，依托现有一般固废暂存间可行

综上所述，本项目依托工程具有依托可行性，能够满足本项目建设的需要。

4.1.4. 产品方案

本项目主要产品为四丁基脲，本次提质改造项目产品四丁基脲的产能由1000 吨/年提升至 3000 吨/年。项目具体产品方案见下表。

表4.1-6 本项目产品清单一览表

序号	产品名称	现有项目产量（t/a）	项目改扩建后产量（t/a）	产品规格	最大储存量（t）	储存形式	产品去向
主产品方案							
1	四丁基脲	1000	3000	99.5%	187	1 个 V=250m³储罐，储罐一区	部分外售，部分自用

项目主要产品质量标准如下：

表4.1-7 本项目产品质量标准表

项目		指标
主产品质量标准		
四丁基脲（企业标准 Q/JBWA003-2021）		
色度（铂-钴），号	≤	40

四丁基脲的质量分数，%	≥	99.50
二正丁胺的质量分数，%	≤	0.10
甲苯的质量分数，%	≤	0.10
硫的质量分数，mg/kg	≤	1.0
氯的质量分数，mg/kg	≤	10.0
密度（20℃），g/cm^3		0.878±0.003
酸值，mgKOH/g	≤	0.15
闪点（开口），℃	≥	92

本项目建设前后全厂产品方案见下表。

表4.1-8 改扩建前后全厂产品清单变化情况

序号	产品名称	生产规模（t/a）	序号	产品名称	生产规模（t/a）	变化情况
本项目建设前			本项目建设后			
主要产品						
1	磷酸三辛酯	10000	1	磷酸三辛酯	10000	不变
2	四丁基脲	1000	2	四丁基脲	3000	增加
3	双氧水（50%浓度）	80000	3	双氧水（50%浓度）	80000	不变
4	七水硫酸镁	40000	4	七水硫酸镁	40000	不变
5	2-戊基蒽醌	2000	5	2-戊基蒽醌	2000	不变
6	工业石膏	33000	6	工业石膏	33000	不变
副产品						
1	副产盐酸	5327.3	1	副产盐酸	5327.3	不变
2	磷酸辛酯	7800.6	2	磷酸辛酯	7800.6	不变
3	稀硫酸	35832	3	稀硫酸	35832	不变
4	聚合氯化铝	20206	4	聚合氯化铝	20206	不变
5	三氯化铁溶液	15314	5	三氯化铁溶液	15314	不变
6	三氯化铝溶液	18210	6	三氯化铝溶液	18210	不变
7	工业用钠盐	2427.72	7	工业用钠盐	2427.72	不变

4.1.5. 主要原辅材料消耗

根据项目产品方案、生产工艺流程特点和物料平衡情况，本项目主要原辅材料使用情况详见表 4.1-9。

表4.1-9 项目主要原辅材料表

序号	名称	年用量（t）	来源	功能	最大储存量（t）	形态	规格要求	储存位置	储存方式
四丁基脲产品原辅材料									
1	二正丁胺	2781.82	外购	参与反应	48.90	液体	99.5%	储罐二区	1 个 V=75m^3 储罐
2	固体光气	1090.91	外购	参与反应	22.86	固体	—	丁类仓库	桶装，25kg/桶
3	S-150 溶剂油	18.95	外购	溶剂	5.11	液体	—	丁类仓库	桶装，180kg/桶
4	液碱	3721.41	外购	中和酸性物质，提供反应条件	56.52	液体	31%	四丁基脲装置区	1 个 V=50m^3 储罐
5	盐酸	545.45	磷酸三辛酯生产线副产品	酸洗除杂	70	液体	20%	其他罐区	1 个 V=75m^3 储罐
其他									
1	水	29553.83m^3	园区供水管网	/	/	/	/	/	/
2	电	300 万千瓦时	园区供电网	/	/	/	/	/	/
3	活性炭	24	外购	废气处理	3	固体	—	丁类仓库	袋装

表4.1-10 原辅材料与产品理化性质一览表

序号	名称	分子式及分子量	理化性质	健康危害与毒理毒性	泄露应急处理
1	二正丁胺	$C_8H_{19}N$ 129.24 CAS 号： 111-92-2	无色液体，有氨的气味。熔点-59℃，沸点 159℃；相对密度（水）0.77g/cm^3；微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	本品易燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。毒理资料：LD_{50}：220 mg/kg(大鼠经口)；1010 mg/kg(兔经皮)　LC_{50}：无资料。健康危害：吸入后出现鼻、喉和肺刺激，恶心，头痛。液体对皮肤有强烈刺激性，短期接触即可引起灼伤。眼直接接触可引起严重损害。口服刺激口腔和消化道。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理厂所处置。
2	固体光气	$C_3Cl_6O_3$ 296.75 CAS 号： 32315-10-9	白色至类白色结晶，有类似光气的气味。熔点 78-81℃，沸点 203-206℃；相对密度（水）1.759g/cm^3；微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿、乙醚等有机溶剂。	危险特性：本品在常温下及其稳定，吸湿，与水反应。热敏感，其初始分解温度为 130℃，吸湿于 90℃，高温裂解为光气、双光气。毒理资料：LD_{50}：无资料，LC_{50}：无资料。健康危害：本品有毒性和腐蚀性。如果吸入，所有接触途径可引起灼伤。与水反应释放出有毒气体。可以在高温下分解，挥发性气体会刺激眼部流泪。急性潜在健康影响：眼接触：粉尘和挥发性气体会对眼睛造成刺激和灼伤。摄入：误服可造成消化道灼伤。吸入：吸入可导致化学性烧伤呼吸道，可引起喉和支气管痉挛、炎症和水肿，以及化学性肺炎和肺水肿。可能引起烧灼感、咳嗽、气喘、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。分解产物之一的光气是其主要的致毒因素。主要靶器	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员必须戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理厂所处置。

				官是肺，其主要病理特征是肺水肿。毒性的迹象和症状，可能会延迟 24 小时。	
3	S—150 溶剂油	$C_{10}H_{14}$ 134.2 CAS 号：95-93-2	白色或无色结晶，有类似樟脑的气味。熔点 79.2℃，沸点 196.8℃；相对密度（水）0.89g/cm^3；饱和蒸气压 13.33kPa（196.8℃）；不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。	遇明火、高热可燃。与氧化剂混合能形成有爆炸性的混合物。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。毒性：低毒类。毒理资料：LD_{50}：5000mg/kg(大鼠经口)。健康危害：对皮肤、粘膜有轻度刺激作用。慢性中毒：病人有神经衰弱综合症的表现，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皱裂、皮炎。	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。避免扬尘，使用无火花工具收集于干燥净洁有盖的容器中，运至废物处理厂所。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
4	液碱	NaOH；40.01 CAS 号：1310-73-2	液碱即液态的氢氧化钠，纯液体烧碱称为液碱，为无色透明液体。纯品熔点 318.4°C；沸点 1390°C；相对密度（水）2.12g/cm^3；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克；家兔经眼：1%重度刺激。家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激。	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
5	盐酸	HCl，36.46 CAS 号：7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点-114.8°C；沸点 108.6°C（20%）；相对密度（水）1.20g/cm^3；与水混溶，溶于碱液，广泛应用于有机合成、金属加工、无机药品及有机药物的生产。饱和蒸汽压：30.66KPa（21°C）	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

4.1.6. 主要生产设备

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型。本项目所有生产设备均依托现有厂内已建，仅进行自动化升级改造，不涉及其他生产设备的变化，项目主要生产设备详见下表。

表4.1-11 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号或规格	材质	单位	数量	备注
四丁基脲生产线主要设备						
1	TBU 精馏釜	塔釜：VN=2.0m³，φ1450*2450；填料段：直径φ300，填料高度 2m	S30408	台	2	依托
2	反应釜	VN=5m³，搪玻璃闭式搅拌容器 F 型，φ1900/φ2050	搪玻璃	台	2	依托
3	溶剂油接收釜	VN=2.0m³，φ1450*2450	S30408	台	1	依托
4	TBU 接收釜	VN=3.5m³，φ1340*2200	S30408	台	2	依托
5	前馏分接收釜	VN=1.0m³，Φ820×1450	S30408	台	1	依托
6	前馏分接收釜	VN=1.5m³，Φ1030×1680	S30408	台	1	依托
7	中馏分接收釜	VN=1.5m³，φ1030*1680	S30408	台	1	依托
8	中馏分接收釜	VN=1.0m³，Φ820×1450	S30408	台	1	依托
9	二正丁胺计量罐	VN=3.5m³，Φ1500×1440	碳钢	个	1	依托
10	配置釜	VN=3m³，Φ1800×2500	搪玻璃	台	2	依托
11	溶剂油计量罐	VN=3m³，Φ1300×2000	S30408	个	1	依托
12	溶剂油接收釜	VN=3m³，Φ1450×1800	S30408	台	2	依托
13	纯水计量罐	VN=3.0m³，Φ1400×1440	Q345R	个	1	依托
14	盐酸罐	VN=1.0m³，Φ800×1600	搪玻璃	个	1	依托
15	液碱高位槽	VN=1.5m³，Φ1000×1580	碳钢	个	1	依托
16	升温冷却器	FN=20m²，Φ538×2780	管程 S30403	个	2	依托
17	二正丁胺接收罐	1000L	不锈钢	个	1	依托
18	精馏冷却器	FN=20m²，Φ650×1800	管程 S30403	个	2	依托
19	精馏产品冷却器	冷却面积 40m²	不锈钢	个	2	依托
20	接收釜冷却器	FN=20m²，Φ650×1800	管程 S30403	个	1	依托
21	TPU 酸洗洗涤釜	VN=5m³，Φ1800×3000	搪玻璃	台	1	依托
22	TPU 碱洗釜	VN=4m³，Φ1800×2850	S30408	台	1	依托
23	溶剂油酸洗釜	VN=5m³，Φ1800×3300	搪玻璃	台	1	依托
24	溶剂油水洗釜	VN=5m³，Φ180×2850	S30408	台	1	依托
25	溶剂油接收釜	VN=3m³，Φ1450×1800	S30408	台	2	依托

26	废碱收集槽	VN=2m³，Φ1450×1520	Q345R	个	1	依托
27	洗涤水过度槽	VN=3m³，Φ1800×1500	搪玻璃	个	1	依托
28	液碱高位槽	VN=1.5m³，Φ1000×1580	Q345R	个	1	依托
29	液碱计量槽	VN=3.5m³，Φ1350×1950	Q345R	个	1	依托
30	纯水计量槽	VN=3m³，Φ1400×1440	Q345R	个	1	依托
31	液碱储罐	VN=50m³，Φ3000×5500	Q345R	个	1	依托
32	二正丁胺中间罐	VN=75m³，Φ4000×6000	Q345R	个	1	依托
33	溶剂油中间罐	VN=10m³，Φ2400×3800	搪玻璃	个	1	依托
34	纯水中间罐	VN=75m³，Φ3000×5500	S30408	个	1	依托
35	四丁基脲计量罐	VN=2m³，Φ1350×1800	S30408	个	1	依托
36	真空池冷却器	FN=30m²，Φ600×4500	石墨	个	2	依托
37	真空水池	FN=23m²，Φ1650×7000	FRPP	个	1	依托
38	应急釜	VN=5m³	搪玻璃	个	1	依托
39	稀碱液槽	VN=12m³，Φ2000 ×3200	Q345R	个	1	依托
40	溶剂油转料泵	扬程 20m，流量 12.5m³/h	S30408+铜叶轮	台	1	依托
41	反应釜转料泵	扬程 32m，流量 25 m³/h	S30408	台	1	依托
42	成品转料泵	扬程 32m，流量 25 m³/h	S30408	台	1	依托
43	四丁基脲洗涤转料泵	扬程 32m，流量 25 m³/h	衬四氟	台	1	依托
44	溶剂油洗涤转料泵	扬程 20m，流量 12.5 m³/h	S30408+铜叶轮	台	1	依托
45	溶剂油洗涤转料泵	扬程 20m，流量 12.5 m³/h	S30408+铜叶轮	台	1	依托
46	溶剂油进料泵	扬程 20m，流量 12.5 m³/h	S30408+铜叶轮	台	1	依托
47	碱液进料泵	扬程 32m，流量 32 m³/h	碳钢	台	1	依托
48	二正丁胺进料泵	扬程 32m，流量 25 m³/h	S30408+铜叶轮	台	1	依托
49	废碱转料泵	扬程 20m，流量 12.5 m³/h	碳钢	台	1	依托
50	纯水进料泵	扬程 32m，流量 25 m³/h	S30408	台	1	依托
51	尾气塔引风机循环泵	扬程 32m，流量 25 m³/h	衬四氟	台	1	依托
52	碱液循环泵	扬程 20m，流量 25m³/h	衬四氟	台	2	依托
53	稀碱液泵	扬程 32m，流量 25m³/h	碳钢	台	2	依托
54	水洗循环泵	扬程 20m，流量 25m³/h	衬四氟	台	2	依托
55	真空尾气风机	风量 1174-2062m³/h，全压 4603-4447Pa	FRP	个	1	依托
56	事故尾气风机	风量 5633m³/h，全压 4655Pa	FRP	个	2	依托
57	有机尾气风机	风量 1174-2062m³/h ，全压 4603-4447Pa	S30408	个	1	依托
58	水池冷却泵	扬程 20m，流量 12.5m³/h	衬四氟	台	1	依托
59	尾洗循环泵	扬程 20m，流量 12.5m³/h	碳钢	台	1	依托

60	TBU 真空机组	抽气速率 150L/S，工作介质水，操作压力-0.085MPa	S30408	套	3	依托
61	电动葫芦	起升重量 1 吨，起升高度 15m	组合件	台	1	依托
62	活性炭吸附装置	/	组合件	套	1	依托
63	罗茨真空泵	150L/S，操作压力-0.1MPa	组合件	台	1	依托
64	尾气吸收塔	Φ1200/Φ1600× 1700	FRPP	套	1	依托
65	尾气应急破坏塔	Φ1200/Φ1600× 1700	FRPP	套	1	依托
66	水洗吸收塔	Φ1200/Φ1600× 1700	FRPP	套	1	依托
67	应急釜真空机组	极限真空-0.098MPa，抽气量 500m³/h	聚丙烯	套	1	依托

表4.1-12 项目主要储罐及与厂区储罐依托关系一览表

位置	物料名称	储罐大小	储罐类型	储罐材质	数量	备注
储罐一区	四丁基脲	250m³，φ6000*9000	固定顶罐	碳钢立式	1 个	依托现有
储罐二区	二正丁胺	75m³，φ4200×5400	固定顶罐	碳钢材质	1 个	依托现有
其他储罐	稀盐酸	75m³，φ4200×5400	固定顶罐	碳钢材质	1 个	依托现有
四丁基脲装置区	液碱	50m³，Φ3600×5000	固定顶罐	碳钢材质	1 个	依托现有

生产装置与设计产能匹配性分析

本项目为（3000 吨/年）四丁基脲提质改造项目，项目所有生产设备均依托现有厂区内已建，仅进行自动化升级改造，不涉及其他生产设备的变化。本项目提质改造扩产后生产规模为：年产 3000 吨四丁基脲。

四丁基脲生产装置与产能匹配性：本装置经过自动化改造和工艺优化后，缩短了洗涤次数和时间，打破了原来限制产能的洗涤工序的瓶颈，四丁基脲生产装置 2 条生产线生产批次由原设计的 4 批次/天增加至 8 批次/天。提高了原料转化率和产品收率，增加了单釜原料投加量，可以将单釜单批次产能提升至 1.1 吨/批次。扩产后产能为 1.1（吨/批）*8（批/天）*334（天/年）=2939.2 吨/年，该产品反应釜投料量和反应批次设计合理，装置生产能力与设计产能（3000 吨/年）基本匹配。

综上所述，本项目配套的生产装置数量与项目设计产能相匹配。

4.2. 公用工程

4.2.1. 给排水

（1）给水

本项目给水系统分为生产、生活给水系统、消防给水系统以及循环水系统。

①生产、生活给水系统

本项目生产、生活给水系统均依托现有厂区，厂区采用生产、生活合用给水系统，由市政自来水作为给水水源。厂区用水由长岭炼化公用工程管理有限公司的供水管网供给，管径 DN200，压力 0.35MPa，最大供水量为 250m³/h，供水能力能够满足本项目用水需要。

②循环水系统

本项目循环冷却水系统依托厂内已建循环水站和循环水管网系统。

③消防给水系统

本项目消防用水依托现有厂区已建消防设施和系统。消防用水由长炼工业园区消防水供水管网供给，园区内水池容积及水泵参数可满足本项目需求。

（2）排水

①厂区排水系统

本项目排水采取分流制，雨污分流，污污分流，分雨水、生产废水、生活污水系统。

a. 生活污水系统

本项目不新增生活污水，厂内现有生活污水经厂区内化粪池预处理后，排至园区污水管网。

b. 生产废水系统

本项目生产废水依托厂内现有废水处理站处理，废水处理流程为：四丁基脲生产废水经“三级絮凝沉淀+MVR”处理后与厂内其他经预处理后的低盐废水混合形成混合废水，混合废水再经“强制水解酸化+UASB+A/O 接触氧化+二沉池+芬顿塔+中和沉淀”处理后外排至中石化长岭分公司污水处理场进一步处理，最终排入长江。纯水制备系统浓水通过工业园污水管网进入中石化长岭分公司污水处理场处理。

c. 雨水系统：

①初期雨水系统

本项目初期雨水依托厂区现有收集处理系统。厂区内沿道路敷设雨水排水管网，道路雨水由雨水口收集后排入雨水排水管网；各单体屋面雨水由雨水管排入室外雨水沟后，就近接入雨水排水管网。在厂区雨水管网末端设置切换闸门，初期雨水排入厂区初期雨水池，后期清洁雨水通过切换闸门直接排入市政雨水管网。收集的初期雨水经泵送至厂内污水处理站经处理达标后方可外排。

②防止事故废水外排的控制措施

为防止事故时污水排出厂外污染环境，本项目依托厂内现有事故收集系统，主要用于收集本项目的泄漏物料和消防废水。厂区内设置有集液池、事故中转池以及事故应急池。事故时，本项目工艺的紧急撤料管道可以将撤离物料紧急排放至集液池，有效截留事故排水。紧急撤料管道采用不锈钢管道，焊接连接。泄漏物料和消防废水可以自流进入厂区南侧事故应急池（依托厂内现有 1200m^3 事故应急池），防止事故废水外排。

4.2.2. 供电

本项目供电系统依托厂区内已建系统，厂内设置 10kV 变配电间，内设 1200KVA 干式变压器一台以满足供电需求。两路电源引自湖南绿色化工产业园变电站，为装置各工段用电设备供电，电源等级、回路数、容量均满足本项目装置供电要求。

4.2.3. 供汽

项目所需蒸汽依托厂内及园区现有蒸汽管网提供，采用架空管道输送至本装置界区内，输送压力为 1.0MPa，供应量为 50t/h。蒸汽供应能力满足项目要求。

4.2.4. 供热

本项目生产装置所需热量依托现有厂内已建导热油炉供应（2 台 0.35MW 的导热油炉，1 台 0.7MW 的导热油炉），导热油炉供应能力满足项目要求。导热油炉使用普通柴油作为燃料。

4.2.5. 制冷

本项目制冷依托厂内现有冰机间（配备一台 60 万 kCal/h 冰机机组，一台 30 万 kCal/h 冰机机组），制冷设备使用电能，冷媒为氯化钙溶液，能满足本项

目装置生产需要。

4.2.6. 供气

（1）压缩空气

本项目的仪表用气为压缩空气，压缩空气依托厂内已建管道，由园区直接供应，供气压力为 0.5MPa，最大供应量约为 600Nm³/h，可满足本项目需求。

（2）氮气

本项目氮气供应依托厂内现有已建管道，由园区直接供应，供应能力为 2000Nm³/h，氮气在生产车间经减压至 0.3MPa 后引入项目生产装置。

4.2.7. 储运系统

1、物料储存

本项目使用的原辅材料的物质形态有液态和固态，液态原材料有二正丁胺、S-150 溶剂油、液碱、盐酸等，其中二正丁胺和液碱等储存于储罐中；S-150 溶剂油等采用桶装储存，盐酸依托厂内磷酸三辛酯生产线产生的副产品储罐。固态原辅材料有固体光气等，固体光气采用桶装储存于丁类仓库，其他固体原辅材料均采用袋装储存在丙类仓库。本项目产品四丁基脲为液态，采用储罐储存。

本项目原辅材料及产品储存设施和场所均依托厂内现有，项目物料储存方式见下表 4.2-1，项目储罐区储罐设置情况见表 4.2-2。

表4.2-1　项目物料储运方式表

序号	材料名称	形态	储存位置	储存方式	最大储存时间（天）	最大储存量（吨）	备注
1	二正丁胺	液体	储罐二区	1 个 V=75m³储罐	6	48.90	/
2	固体光气	固体	丁类仓库	桶装，25kg/桶	7	22.86	/
3	S-150 溶剂油	液体	丁类仓库	桶装，180kg/桶	90	5.11	/
4	液碱	液体	四丁基脲装置区	1 个 V=50m³ 储罐	5	56.52	/
5	盐酸	液体	其他罐区	1 个 V=75m³储罐	5	73.57	/
6	四丁基脲	液体	储罐一区	1 个 V=250m³储罐	20	187	/

表 4.2-2　本项目储罐区储罐设置情况表

位置	物料名称	储罐大小	储罐类型	年泵送入罐量（吨）	年周转次数	备注
储罐一区	四丁基脲	250m³，Φ6000*9000	固定顶罐	3000	85	依托现有
储罐二区	二正丁胺	75m³，Φ4200×5400	固定顶罐	2781.82	91	依托现有

其他储罐	盐酸	75m³，Φ4200×5400	固定顶罐	4961.54	107	依托现有
四丁基脲装置区	液碱	50m³，Φ3600×5000	固定顶罐	3721.41	70	依托现有

2、物料运输

据项目所在的地区特点，本项目厂内液体物料输送主要通过管道，固体物料输送主要采用叉车等机械运输。厂外运输拟采用公路运输。本项目原材料均可就近采购，由供方送货上门。产品考虑利用社会运输力量，本项目不新增运输车辆。项目建设后预计物料运输车次合计约 284 次（其中固体状物料和桶装液体物料按照单车核载 32t 核算，罐装液态物料按照 40m³ 罐装车核算，S-150 溶剂油根据最大储存量和储存天数核算运输车次），运输量见下表。

表4.2-3　项目运输量表

序号	货物名称	货物形态	包装形式	运输方式	年运输量（吨）	年运输车次
1、运入						
1.1	二正丁胺	液体	槽罐	槽车	2781.82	91
1.2	固体光气	固体	桶装	汽车	1090.91	34
1.3	S-150 溶剂油	液体	桶装	汽车	18.95	4
1.4	液碱	液体	槽罐	槽车	3721.41	70
小计		/	/	/	7613.09	199
2、运出						
2.1	四丁基脲	液体	槽罐	槽车	3000	85
小计		/	/	/	3000	85
合计		/	/	/	10613.09	284

4.2.8. 消防

项目建设地点位于岳阳绿色化工产业园长岭片区内，本项目可依托现有厂区及园区内消防给水设施和给水管网，立足于自救的同时可依托园区和城市消防力量结合救援。

企业消防用水由长炼工业园区消防水供水管网供给，园区内设有 2500m³ 消防水罐 2 座，配备型号为 XBD12/150-PS（流量 150 L/s，扬程 120m）电动消防水泵 2 台，XBC12/150-PS（流量 150 L/s，扬程 120m）柴油消防水泵 1 台，KQL100/315A（流量 95m³ /h，扬程 113m）稳压泵 2 台。

4.2.9. 劳动定员

本项目实行 24 小时生产（实行三班制连续运行，运行工人安排四班，采用

轮班制），年工作 334 天，年工作时间 8000h。企业现有四丁基脲生产线劳动定员 25 人，本项目工作人员依托厂内现有员工，不新增定员，不提供食宿。

4.2.10. 工程总图布置

本项目为“（3000 吨/年）四丁基脲提质改造项目”，在现有厂区依托现有生产装置进行建设，不新增占地，不新增建构筑物和生产装置，不改变厂内现有平面布置情况。

企业在满足生产工艺的前提下，结合用地的地形地貌、主导风向等因素，综合考虑全厂总平面布置。本项目依托的四丁基脲生产装置区布置在厂区中部偏北位置，四丁基脲装置区西侧为在建的戊基葸醌装置区，东侧为污水预处理站和聚合氯化铝生产装置区，南侧为磷酸三辛酯装置区。储罐区主要位于厂区西侧和中部，循环水系统位于厂区东北部。仓库、冰机间、导热油炉房均位于厂区北侧，满足生产原辅材料储存和生产制冷、供热。厂区污水处理站位于厂区的东侧居中位置，考虑装置主要排污的就近原则，节约管线长度。企业综合办公楼在厂区的西南角，化验楼布置在厂区的西北角，位于生产装置区全年主导风向的侧风向，影响不大，综合办公楼和化验楼均有一定的绿化隔离带防护。厂区主要设置 4 个出入口，其中南侧出入口主要用于员工进出，东、西、北侧出入口主要用于原辅材料及产品的进出厂，全厂做到人流、物流分流管理，减少相互干扰和人身伤害事故。

厂区总平面布置按照《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2018）、《石油化工工厂布置设计规范》（GB50984-2014）、《石油化工企业环境保护设计规范》（SH/T3024-2017）等规范的要求进行了设计，符合国家基本建设的方针政策要求，符合安全环保要求。

4.3. 工艺流程

本项目以固体光气（BTC）和二正丁胺为原料，在碱性条件下反应制备 TBU。本次工艺优化不改变原设计的工艺流程，四丁基脲生产工艺包含固体光气溶解、TBU 缩合反应、TBU 粗品洗涤、TBU 粗品精馏精制等四个工序，辅助工序包含真空和尾气处理，各主要工艺流程简述如下：

根据以往生产经验总结和建设单位提供的本项目产能情况说明（详见附件 12），项目四丁基脲的收率取 99%，根据四丁基脲生产物料衡算及 TBU 缩合反

应方程式计算可得，二正丁胺的转化率为 98.98%，固体光气的转化率为 96.10%。

（1）固体光气（BTC）溶解

将 S-150 溶剂油计量槽内计量好的 S-150 溶剂油放入溶解釜，搅拌下慢慢投入固体光气（BTC），投料口设有吸气系统，整个投料间为引风负压，溶解釜工作压力为微负压，固体光气（BTC）投料期间无粉尘产生。固体光气（BTC）溶解釜夹套用 60℃左右的热水加热，至固体光气（BTC）在 S-150 溶剂油中充分溶解备用。固体光气（BTC）在溶解釜中加热溶解过程中，挥发的气体经溶解回流冷凝器（石墨冷凝器，采用一级 5℃低温水）冷凝，经气液分离器液相 S-150 溶剂油回流至溶解釜，此过程会产生 BTC 溶解废气（G1），主要成分为溶剂油，以 VOCs 表征。

（2）TBU 缩合

将计量好的 NaOH 溶液、纯水和二正丁胺定量混合后，加入低温反应釜中。开启反应釜夹套冷却水进出阀门，待反应釜温度稳定在≤30℃时，滴加含有 BTC 的 S-150 溶液，滴加过程控制反应温度小于 80℃，压力保持常压，控制滴加速度，整个滴加过程用时约 3 小时左右。

滴加完成后，全开夹套蒸汽开始进行升温反应；至 80℃以上时，可以观察到釜内物料汽化，产生的气体经冷凝器冷凝，并途经玻璃分水器后液相全部回流至反应釜，此过程会产生缩合反应废气（G2），主要成分为溶剂油、二正丁胺、氯化氢，有机废气以 VOCs 表征。TBU 合成釜升温到 100℃左右全回流保温 1 小时，目的为使反应充分进行。

全回流反应结束后合成釜升温至 107℃，溶剂油和水从反应釜中蒸出，气相进入溶剂油回流冷凝器进行冷凝，冷凝下来的溶剂油和水进入玻璃分水器，在此将溶剂油和水进行分离（分离原理为冷凝混合液静置后会分层，光在通过混合物时会将分界线反映出来，会有一个明亮的分界面，现场工作人员观察到有机相的高度不再发生变化时，回收溶剂油结束），分离出来的溶剂油进入溶剂油酸洗釜进行下步洗涤除杂回收，分离出来的水继续回流到反应釜。此过程会产生蒸馏废气（G3），主要成分为溶剂油、二正丁胺，以 VOCs 表征。观察分水器，当溶剂油不再蒸出后（此时温度约为 110℃），开启夹套冷却水降温，待釜内温度冷却至≤80℃时，将反应釜内物料转入 TBU 酸洗釜中。

（3）TBU 粗品洗涤

酸洗釜内物料静置分层 1 小时，观察到良好的分层界面后，打开酸洗釜底阀，将下层碱水（W1）排出，进入废水处理系统。上层是四丁基脲粗品有机相，进行下步洗涤工序。

①酸洗

排完碱液后，向酸洗釜内加入 50L 左右的盐酸，搅拌洗涤 0.5 小时，目的是洗去残余碱液和除去未完全反应的二正丁胺。酸洗彻底后停搅拌，静置分层；检测水相 PH 值（PH=1），下层水相（酸洗废水 W2，主要成分为溶剂油、TBU、二正丁胺）排出，进入废水处理系统。此过程会产生酸洗废气（G4），主要成分为氯化氢。

②水洗

开启搅拌，往酸洗釜中加入纯水 1500L 进行洗涤，目的是洗去残余酸液和杂质，洗涤至下层水相 PH 值呈中性为合格，洗涤完成后静置分层，排出下层水相水洗废水 1（W3），进入废水处理系统。

③碱洗

将物料转至碱洗釜中，开启搅拌，向碱洗釜中加入 31%的液碱约 100L，进行碱洗；碱洗搅拌约 20 分钟，碱洗完成后静置分层，排出下层水相碱洗废水（W4），进入废水处理系统。

④水洗

向碱洗釜内加入纯水 2000L 进行洗涤，搅拌洗涤 15 分钟后，静置分层 15 分钟，分去水相，此过程会产生水洗废水 2（W5），进入废水处理系统。

洗涤后的 TBU 粗品存放至 TBU 粗品储罐待精制。

（4）溶剂油洗涤

①酸洗

向溶剂油酸洗釜内加入约 150L 盐酸进行搅拌洗涤，除去未完全反应的二正丁胺和残留碱液。搅拌约 0.5 小时，酸洗彻底后停搅拌，静置分层。检测水相 PH 值（PH=1），排出下层水相（溶剂油酸洗废水 W6，主要成分为溶剂油、TBU、二正丁胺），进入废水处理系统。此过程会产生酸洗废气（G4），主要成分为氯化氢。

②水洗

开启搅拌，往酸洗釜中加入纯水 1500L 进行洗涤，目的是洗去残余酸液和杂质，加完水后静置分层，排出下层水相溶剂油水洗废水 1（W7），进入废水处理系统。

③水洗

将溶剂油转至溶剂油水洗釜中，开启搅拌，向水洗釜内加入纯水 2000L 进行洗涤，洗涤至下层水相 PH 值呈中性为合格，洗涤完成后静置分层，排出下层水相溶剂油水洗废水 2（W8），进入废水处理系统。

将物料从溶剂油水洗釜中输送至溶剂油接受釜，打开溶剂油接受釜底阀，溶剂油经分水器进行油水分离，分去少量水分，下层水相（W9）排入废水处理系统，上层溶剂油经检测分析合格后排入溶剂油中间槽套用。

（5）TBU 粗品精制

洗涤后的 TBU 粗品真空泵入到精馏釜进行精馏。

①回收前馏分

全开夹套和盘管导热油升温，开始收集前馏分，控制精馏釜釜内温度为 120℃，物料汽化后经冷却器冷凝，进前馏分收集釜，通过冷却器出口管道上的视镜观察物料蒸出情况，无物料蒸出时，前馏分收集完毕。前馏分的主要成分为油水混合物，待本批次精馏完成后，前馏分用真空至升温釜进行油水分离，分离的污水（W10）进废水处理系统，分离出来的溶剂油进行回用。

②回流

关闭前馏分接受釜进料阀门，打开精馏釜回流阀门。向精馏釜中缓慢加入 100kg 液碱（20%），保持温度为 130℃，开始进行全回流，去除 TBU 内的氯离子。全回流约 2 小时，向精馏釜中加入少量纯水（约 50kg），打开前馏分接受釜，将水分蒸发至前馏分接受釜中。当无水分蒸出时，准备收集中馏分。

③回收中馏分

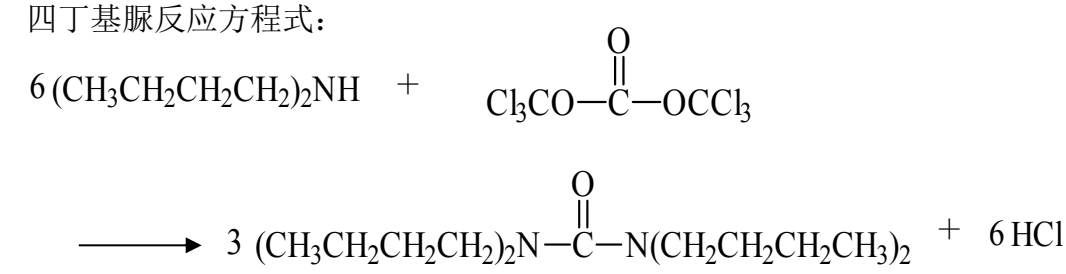
打开中馏分接受釜进料阀门，精馏釜开始升温，釜内温度升至 170℃左右时，开始有中馏分蒸出，釜内温度升温至 200℃左右时，中馏分收集完毕，准备收集产品 TBU。待本批次精馏完成后，中馏分抽回精馏釜套用，回收其中的 TBU。

④收集产品

中馏分收集完毕后，将阀门切换至 TBU 收集釜，收集 TBU。高温真空蒸馏后的气相经过冷凝器后，液化后收集的即为 TBU 产品，产品纯度大于 99%，存放至 TBU 产品储罐。

产品精馏过程中会产生蒸馏废气（G5），主要成分为二正丁胺、四丁基脲，以 VOCs 表征；高温真空蒸馏会产生釜残（S1），主要成分为四丁基脲、二正丁胺、氯化钠，收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

四丁基脲反应方程式：



反应原理见生产工艺流程见图4.3-1。

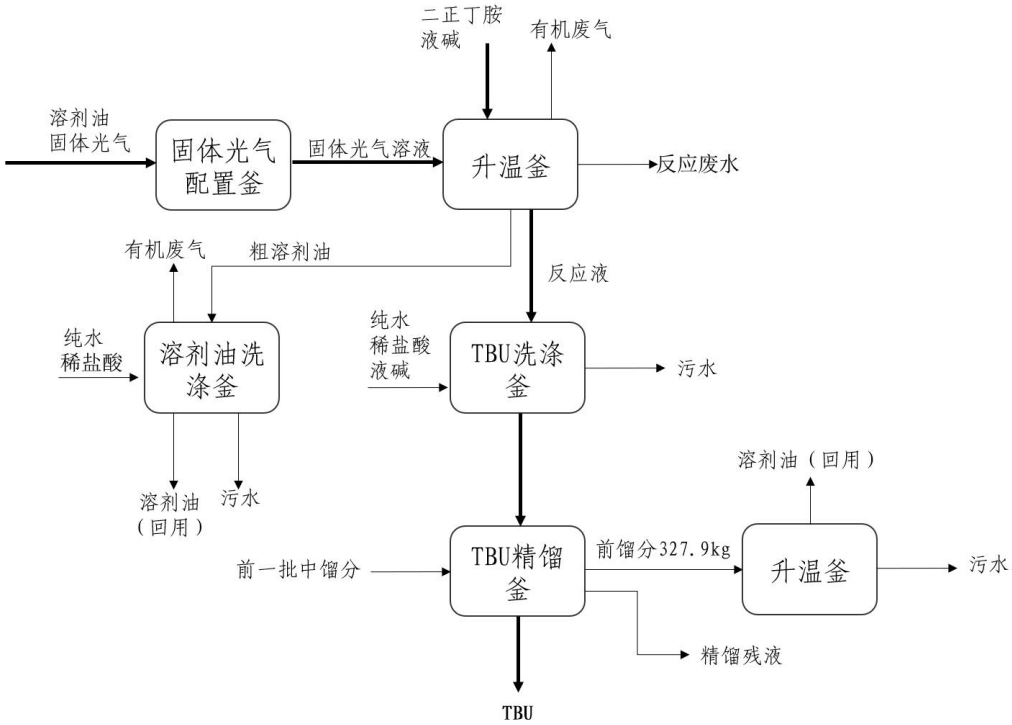


图 4.3-1 四丁基脲生产工艺流程及排污节点图

4.4. 相关工程平衡

4.4.1. 物料平衡

四丁基脲生产线设计生产能力为 3000t/a，主体设备设置 2 条生产线，各工序按批次连续生产，每条生产线每天可生产 4 个批次，单条生产线每批次可生产产品约 1100kg。根据以往生产经验总结及生产反应原理，设计四丁基脲的收

率取 99%，二正丁胺的转化率为 98.98%，固体光气的转化率为 96.10%。四丁基脲生产物料平衡情况见表 4.4-1、表 4.4-2 和表 4.4-3 及图 4.4-1。

表4.4-1 四丁基脲每批次生产物料衡算表（单位kg/批）

工序		输入过程		输出过程		备注
		物料名称	物料量	物料名称	物料量	
固体光气（BTC）溶解		固体光气（BTC）	400	BTC 溶解液	1599.595	去缩合釜
		S-150 溶剂油新鲜量	6.95	BTC 溶解废气	0.405	处理后达标排放
		S-150 溶剂油回收量	1193.05			
TBU 缩合		BTC 溶解液	1599.595	四丁基脲粗品有机相	1388.583	去下步酸洗除杂
		二正丁胺	1020	缩合反应气体 HCL	1.417	处理后达标排放
		液碱	1200	缩合反应气体 VOCs	1.012	处理后达标排放
		纯水	500	溶剂油蒸馏废气 VOCs	1.341	处理后达标排放
				油水混合物	1340.71	去溶剂油洗涤回收
				反应废水	1586.532	去废水处理系统
溶剂油洗涤回收	酸洗	油水混合物	1340.71	酸洗上层油相	1317.2	去下步水洗
		盐酸	150	溶剂油酸洗废水	172.76	去废水处理系统
				酸洗废气	0.750	处理后达标排放
	水洗	酸洗上层油相	1317.2	水洗上层油相	1285.84	去下步水洗
		纯水	1500	溶剂油水洗废水 1	1531.36	去废水处理系统
	水洗	水洗上层油相	1285.84	水洗上层油相	1276	去溶剂油接受釜
		纯水	2000	溶剂油水洗废水 2	2009.84	去废水处理系统
	接受釜油水分离	水洗上层油相	1276	回收溶剂油	1160	回用
				油水分离废水	116	去废水处理系统
四丁基脲粗品洗涤除杂	酸洗	四丁基脲粗品有机相	1388.583	酸洗上层油相	1367.128	去下步水洗
		盐酸	50	酸洗废水	71.205	去废水处理系统
				酸洗废气	0.25	处理后达标排放
	水洗	酸洗上层油相	1367.128	水洗上层油相	1318.808	去下步碱洗
		纯水	1500	水洗废水 1	1548.32	去废水处理系统
	碱洗	水洗上层油相	1318.808	碱洗上层油相	1294.058	去下步水洗
		液碱	100	碱洗废水	124.75	去废水处理系统
	水洗	碱洗上层油相	1294.058	TBU 粗品	1280.438	去精制釜

	纯水	2000	水洗废水 2	2013.62	去废水处理系统
TBU 粗品精制	TBU 粗品	1280.438	四丁基脲产品	1100	产品出售
	液碱（31%）	64.516	前馏分	327.9	返回升温釜回收溶剂油
	纯水	85.484	中馏分	210	回用至下批次精馏釜
	前一批中馏分	210	精制蒸馏废气	1.638	处理后达标排放
			釜残	0.9	委外处理
升温釜回收溶剂油	前馏分	327.9	溶剂油	33.05	回收
			污水	294.85	去废水处理系统
合计		25776.26		25776.26	

表4.4-2　四丁基脲每批次生产物料衡算汇总表（单位：kg/批）

进料			出料		
物料名称	**物料量**	**备注**	**物料名称**	**物料量**	**备注**
二正丁胺	1020		四丁基脲产品	1100	99.5%
固体光气	400		回收 S-150 溶剂油	1193.05	回收使用
液碱	1364.516		废气（HCl）	2.417	处理达标后排放
S-150 溶剂油新鲜量	6.95	溶剂	废气（VOCs）	4.396	处理达标后排放
S-150 溶剂油回收量	1193.05	溶剂	废水	9469.237	去污水处理站
盐酸	200	20%	废液（釜残）	0.9	委外处理
纯水	7585.484				
合计	**11770**			**11770**	

表4.4-3　四丁基脲年生产物料衡算总表（单位：吨/年）

进料			出料		
物料名称	**物料量**	**备注**	**物料名称**	**物料量**	**备注**
二正丁胺	2781.82	99.5%	四丁基脲产品	3000	99.5%
固体光气	1090.91		回收 S-150 溶剂油	3253.77	回收使用
液碱	3721.41	31%	废气（HCl）	6.592	处理达标后排放
S-150 溶剂油新鲜量	18.95	溶剂	废气（VOCs）	11.989	处理达标后排放
S-150 溶剂油回收量	3253.77	溶剂	废水	25825.19	去污水处理站
盐酸	545.45	20%	废液（釜残）	2.45	委外处理
纯水	20687.68				
合计	**32100**			**32100**	

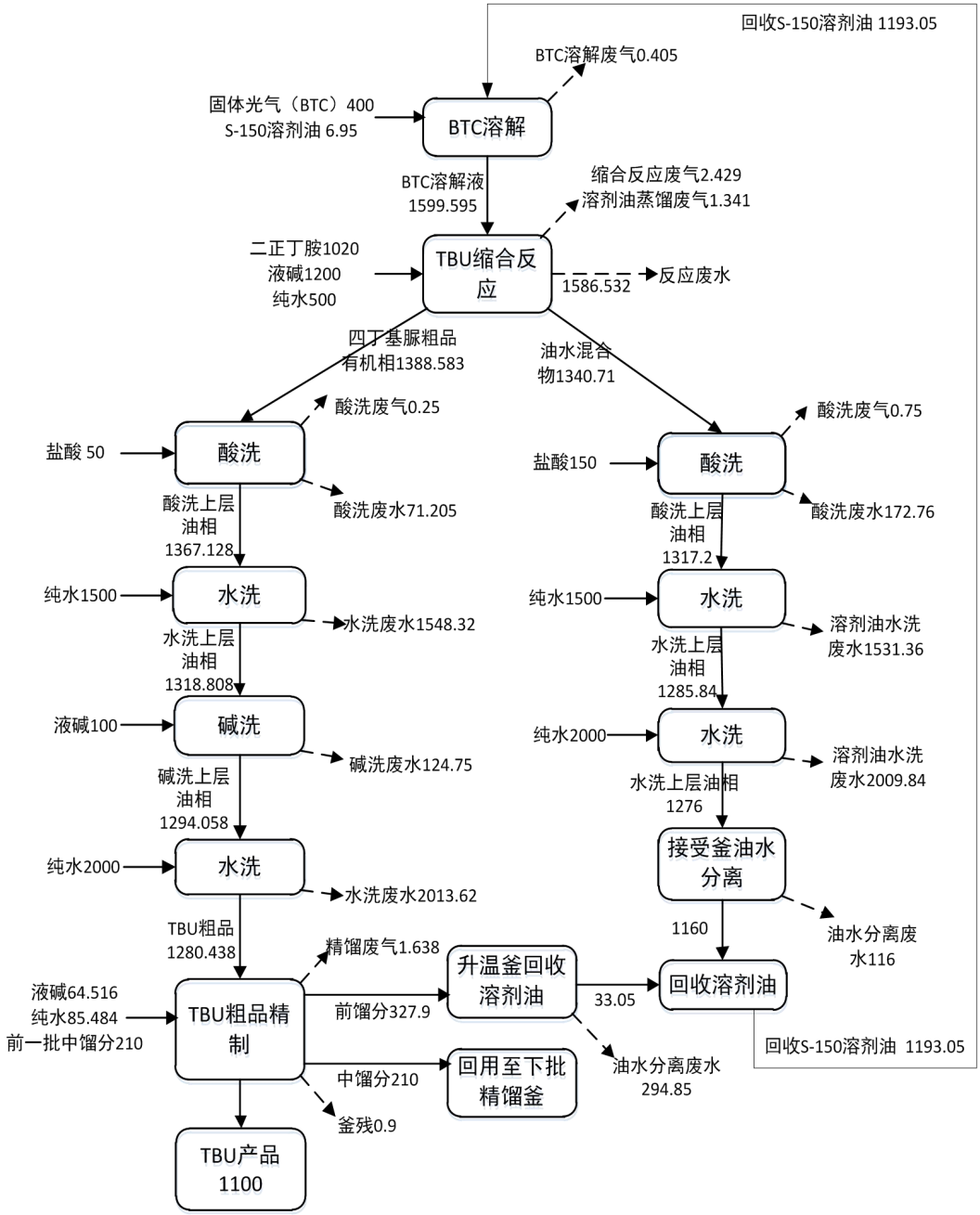


图4.4-1 四丁基脲生产物料平衡图（单位：kg/批）

4.4.2. 水平衡

本项目具体用排水量分析如下：

（1）生活用水

企业现有四丁基脲生产线劳动定员 25 人，本项目工作人员依托厂内现有员工，不新增定员，不提供食宿。本项目不新增生活用水。

（2）四丁基脲生产用水

根据四丁基脲生产工艺流程，四丁基脲生产过程中需要用到水的环节主要

包括 TBU 缩合反应配料用水、溶剂油回收清洗用水、TBU 粗品洗涤除杂用水、TBU 粗品精制用水等，均使用纯水。根据物料平衡可知，项目四丁基脲生产线用水包含 TBU 缩合反应配料用水 1363.64m^3/a、溶剂油回收清洗用水 9545.45m^3/a、四丁基脲粗品洗涤除杂用水 9545.45m^3/a、TBU 粗品精制用水 233.14m^3/a，则四丁基脲生产用水合计 20687.68m^3/a（61.94m^3/d），均使用纯水。

（3）纯水制备用水

项目四丁基脲生产线生产过程中需要使用纯水，四丁基脲生产全过程使用纯水，使用量为 20687.68m^3/a。纯水制备来源于自来水，纯水制备系统制水率为 70%，因此纯水制备系统年消耗新鲜水量为 29553.83m^3/a（88.48m^3/d），则纯水制备系统产生含盐量较高废水 8866.15m^3/a（26.55m^3/d），此类废水主要为含盐量较高，不存在其他污染物，纯水制备去离子浓水直接进入园区污水管网。

（4）初期雨水

本项目依托厂区内的现有生产装置进行升级扩能，不新增用地，不会增加初期雨水量，不改变初期雨水收集处理方式，初期雨水收集处理系统均依托厂内现有。初期雨水经初期雨水池收集沉淀后进入污水处理站处理。

本项目水平衡情况见表 4.4-4 以及图 4.4-2。

表4.4-4 项目水平衡表 单位：t/a

序号	用水名称	进水量					出水量		
		用水量	新鲜水用量	纯水使用量	物料带入量	反应生成水	废水产生量	废水排放量	纯水量
1	四丁基脲生产线用水	25825.19	/	20687.68	4757.44	380.07	25825.19	25825.19	/
2	纯水制备用水	29553.83	29553.83	/	/	/	8866.15	8866.15	20687.68
合计		55379.02	29553.83	20687.68	4757.44	380.07	34691.34	34691.34	20687.68

备注：反应生成水主要于 TBU 缩合过程中的液碱中和缩合反应生成的氯化氢气体，为主体反应提供合适的酸碱条件，液碱与 HCL 反应生成的水，项目主体反应不生成水。

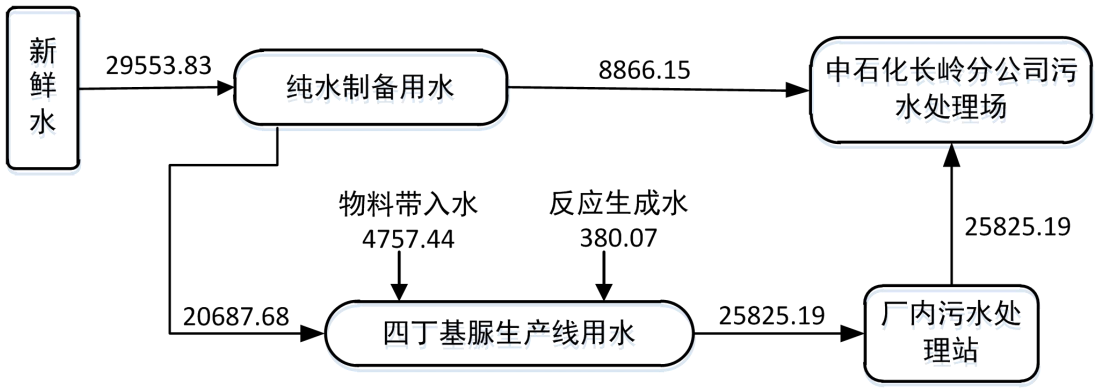


图 4.4-2 项目水平衡图 单位：t/a

4.4.3. S-150 溶剂油平衡

本项目涉及使用 S-150 溶剂油的生产线主要为四丁基脲生产线。四丁基脲生产线中 S-150 溶剂油作为溶剂用于溶解固体光气，S-150 溶剂油本身不参与反应。四丁基脲生产线 S-150 溶剂油平衡见表 4.4-5 和图 4.4-3。

表4.4-5 四丁基脲生产线S-150溶剂油平衡一览表（单位：kg/批）

工序	输入过程		输出过程	
	物料名称	物料量	物料名称	物料量
S-150 溶剂油平衡	新鲜投入量	6.95	进入废气	3.517
	回收 S-150 溶剂油	1193.05	进入废水	3.255
			进入固废	0.178
			回收 S-150 溶剂油	1193.05
合计	1200		1200	

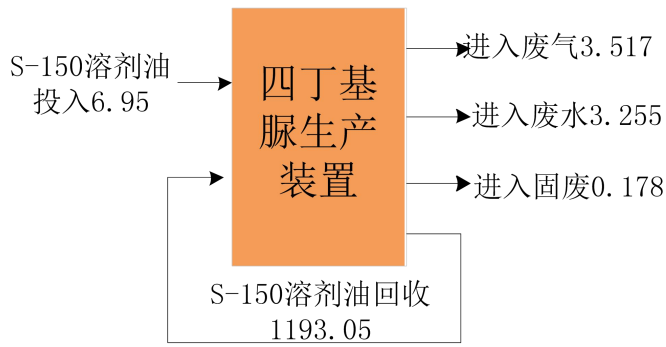


图4.4-3 四丁基脲生产线S-150溶剂油平衡图 （单位：kg/批）

4.5. 工程污染源分析

4.5.1. 施工期污染源分析

项目为“（3000 吨/年）四丁基脲提质改造项目”，在现有厂区依托现有生产装置进行建设。本项目实施自动化升级改造、工艺优化和产能提升，均利旧原

有生产装置，不改变原有装置工艺路线，不新增建构筑物，不涉及土建工程施工，水、电、汽、供冷、供热、消防设施、环保设施等公辅设施余量满足扩产后的需求。

本项目施工期仅进行四丁基脲装置自动化升级改造，主体生产装置和设备均不发生变化，仅仅增加安装少量自动化控制仪表设备设施。施工期较短，约10天，施工人员较少，平均约5~6人，高峰期仅约10人。施工期废气仅涉及少量焊接烟尘，焊接工作量较少，焊接烟尘自然扩散，对环境影响较小。施工期废水为少量施工人员生活污水，依托厂内现有化粪池处理后进入园区污水管网。施工噪声主要为仪表设备安装过程中的噪声，主要表现为间断性、非稳态性特点，影响较小。施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和仪表设备包装材料，生活垃圾依托厂内垃圾桶收集后交由环卫部门统一处理，仪表设备包装材料可以外售资源化利用。

4.5.2. 营运期污染源分析

4.5.2.1.废水污染源

（1）生活污水

本项目工作人员依托厂内现有员工，不新增定员，不提供食宿。本项目不新增生活用水，不新增生活污水。

（2）四丁基脲生产废水

根据四丁基脲生产工艺流程及物料平衡，四丁基脲生产过程中工艺废水产生量约为25825.19m^3/a，其中TBU缩合反应废水（W1）产生量为4326.91 m^3/a，主要污染物为盐类、有机物类、杂质和碱性物质；溶剂油回收清洗废水（W6至W9）产生量为10445.34m^3/a，主要污染物为有机物类、杂质和酸性物质；四丁基脲粗品洗涤除杂废水（W2至W5）产生量为10248.80 m^3/a，主要污染物为有机物类和杂质；四丁基脲精制前馏分回收溶剂油废水（W10）产生量为804.14 m^3/a，主要污染物为溶剂油和有机物类。

本次四丁基脲生产废水污染物源强主要类比现有项目，为了解本项目四丁基脲生产废水的污染物产生情况，本次环评委托湖南汨江检测有限公司于2023年8月9日对岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司厂内现有四丁基脲生产线废水的产生源强进行了实测。监测位置为四丁基脲生产废水进废水处理系统前。

监测期间四丁基脲生产线正常稳定运行，四丁基脲当天的生产负荷为76.45%。本项目仅进行自动化改造和产能提升，项目主要原辅材料及工艺流程均不发生变化，因此，废水源强类比现有项目具有可行性。现有项目四丁基脲生产废水污染物产生情况监测结果见下表。

表4.5-1 现有项目四丁基脲生产废水污染物产生情况监测结果表

采样点位	检测项目	检测结果（mg/L）			平均值（mg/L）
		第一次	第二次	第三次	
四丁基脲生产废水进废水处理系统前	pH值	1.5	1.3	1.6	1.3~1.6
	悬浮物	1.86×10^3	1.92×10^3	1.77×10^3	1850
	化学需氧量	8.60×10^3	8.36×10^3	8.28×10^3	8413.33
	五日生化需氧量	3.42×10^3	3.18×10^3	3.39×10^3	3330
	氨氮	26.9	27.8	26.5	27.07
	总磷	4.77	4.87	4.65	4.76
	石油类	117	116	113	115.33
	全盐量	3.63×10^4	3.61×10^4	3.56×10^4	36000
	硫化物	0.01	0.02	0.02	0.017
	挥发酚	0.23	0.25	0.2	0.227

根据类比厂内现有废水源强情况，得到本项目四丁基脲生产废水源强情况见表4.5-2。

表4.5-2 本项目四丁基脲生产工艺废水源强核算表

污染物项目	pH	SS	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	石油类	总磷	全盐量	硫化物	挥发酚
废水量	25825.19m^3/a									
产生浓度mg/L	1~2	1850	8413.33	3330	27.07	115.33	4.76	36000	0.017	0.227
产生量t/a	/	47.777	217.276	85.998	0.699	2.979	0.123	929.707	0.0004	0.0059

（3）纯水制备去离子浓水

纯水制备系统年消耗新鲜水量为29553.83m^3/a（88.48m^3/d），纯水制水率为70%，则纯水制备系统产生含盐量较高废水8866.15m^3/a（26.55m^3/d），此类废水主要为含盐量较高，不存在其他污染物，纯水制备去离子浓水直接进入园区污水管网。纯水制备产生的去离子浓水主要污染物为Ca、Mg、Na、Cl^-等离子，其浓度约为原水浓度的3倍，一般纯水制备进水口氯化物浓度<10mg/L，则纯水制备机产生的去离子浓水中Cl^-浓度约为30mg/L，污染物以全盐量表征。

（4）初期雨水

本项目依托厂区内的现有生产装置进行升级扩能，不新增用地，不会增加初期雨水量，不改变初期雨水收集处理方式，初期雨水收集处理系统均依托厂内现有。初期雨水经初期雨水池收集沉淀后进入污水处理站处理。

综上所述，本项目废水产生源强情况详见下表 4.5-3。

表4.5-3 本项目废水产生源强情况一览表

序号	废水种类	污染物	污染物产生情况			去向	产生规律
			废水量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）		
1	纯水制备系统浓水	全盐量	8866.15	30	0.266	园区污水管网	间断
2	四丁基脲工艺废水	pH	25825.19	1~2	/	依托厂内自建污水处理站处理后排入长云公司的污水池，再由长云公司排放至中石化长岭分公司第一污水场，再经中石化长岭分公司第二污水场深度处理后达标排放。	间断
		SS		1850	47.777		
		COD_{Cr}		8413.33	217.276		
		BOD_5		3330	85.998		
		NH_3-N		27.07	0.699		
		石油类		115.33	2.979		
		总磷		4.76	0.123		
		全盐量		36000	929.707		
		硫化物		0.017	0.0004		
		挥发酚		0.227	0.0059		

项目生产废水主要为四丁基脲生产废水，生产废水依托厂内现有废水处理站处理。本项目废水处理站废水处理的基本路线为：四丁基脲生产废水经“三级絮凝沉淀+MVR”处理后与厂内其他经预处理后的低盐废水混合形成混合废水，混合废水再经“强制水解酸化+UASB+A/O 接触氧化+二沉池+芬顿塔+中和沉淀”处理后外排至中石化长岭分公司污水处理场进一步处理，处理达标后最终排入长江。项目废水产生排放情况见下表。

生产废水依托厂内自建污水处理站处理后出水水质 CODcr=117.76mg/L、BOD_5=38.234mg/L、SS=95.904mg/L、NH_3-N=5.091mg/L、石油类=19.945mg/L、总磷=0.945mg/L、硫化物=0.012mg/L、挥发酚=0.165mg/L、全盐量=1440mg/L、pH6~9，可满足中石化长岭分公司污水处理场含盐污水标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 排放限值（BOD_5、石油类、悬浮物）以及表 2 特别排放限值（CODcr、NH_3-N）的两者较严标准值，能够做到达标排放。

表4.5-4 本项目废水产生排放情况一览表

序号	废水种类	污染物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			去向	排放规律
			废水量 m^3/a	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率	废水量 m^3/a	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）		
1	纯水制备系统浓水	全盐量	8866.15	30	0.266	/	/	8866.15	30	0.266	园区污水管网	间断
2	本项目生产废水	SS	25825.19	1850	47.777	四丁基脲生产废水经“三级絮凝沉淀+MVR”处理后与其他经预处理后的低盐废水混合，再经“强制水解酸化+UASB+A/O 接触氧化+二沉池+芬顿塔+中和沉淀”处理	94.82%	25825.19	95.904	2.477	排入中石化长岭分公司污水处理场进一步处理	连续
		COD_{Cr}		8413.33	217.276		98.60%		117.76	3.041		
		BOD_5		3330	85.998		98.85%		38.234	0.987		
		NH_3-N		27.07	0.699		81.19%		5.091	0.131		
		石油类		115.33	2.979		82.71%		19.945	0.515		
		总磷		4.76	0.123		80.16%		0.945	0.024		
		全盐量		36000	929.707		96.00%		1440	37.188		
		硫化物		0.017	0.0004		28.00%		0.012	0.0003		
		挥发酚		0.227	0.0059		27.21%		0.165	0.0043		

4.5.2.2.废气污染源

1、有组织废气

（1）四丁基脲生产工艺废气

本项目生产工艺废气主要为四丁基脲工艺废气，本项目实施自动化升级改造、工艺优化和产能提升，均利旧原有生产装置，不改变原有装置工艺路线，不新增建构筑物，废气处理等环保工程也依托厂内现有。根据调查，项目涉及的现有废气处理措施及排气筒为：四丁基脲工艺废气采用降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附处理，与磷酸三辛酯精馏废气（处理工艺为降膜吸收塔+三级水洗塔+强制冷凝）共用一个 25m 排气筒排放（DA003）。由于原有磷酸三辛酯装置因发生火灾事故而瘫痪，企业拟在原 2-乙基蒽醌装置区重新建设磷酸三辛酯生产线，因此磷酸三辛酯精馏废气与四丁基脲废气将进行分开，不再通过一个排气筒排放，故厂内现有 DA003 号排气筒仅排放四丁基脲工艺废气。为了与企业排污许可证进行衔接，本项目四丁基脲工艺废气排气筒的编号不变，仍为 DA003 排气筒。

综上所述，四丁基脲工艺废气依托现有废气处理措施和排气筒，采用降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附处理后通过 25m 排气筒排放（DA003），具体处理工艺及排气筒设置情况见下表。

表 4.5-5 废气净化处理措施及排放情况一览表

污染源	污染物	排放方式	防治措施	排气筒编号
四丁基脲工艺废气	氯化氢、VOCs	有组织	降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附+25m 高排气筒	DA003

根据工艺流程和产污节点图可知，四丁基脲生产过程中产生的工艺废气主要包括 BTC 溶解废气（G1）、缩合反应废气（G2）、溶剂油回收蒸馏废气（G3）、酸洗废气（G4）、粗品精制蒸馏废气（G5），废气主要成分为 HCL 和 VOCs。由于反应物料在密闭容器和管道中，整个反应过程中产生的气体均会被收集。

本项目四丁基脲装置中的氯化氢废气主要来源于 TBU 缩合反应生成以及溶剂油回收酸洗和 TBU 酸洗除杂产生的氯化氢。根据 TBU 缩合反应方程式计算及物料平衡可知，TBU 缩合反应生成氯化氢产生量为 96.61kg/h（772.87t/a）。反应物料在密闭容器，反应废气 HCL 易溶于水、强碱，在反应釜中已添加液碱吸收反应生成的 HCL，未被吸收的废气进入尾气处理系统，反应釜内液碱吸收

氯化氢效率为 99.5%，TBU 缩合反应气体中未被吸收进入尾气处理系统的氯化氢的量为 0.483kg/h（3.864t/a）。根据生产经验和物料衡算结果，溶剂油回收酸洗和 TBU 酸洗除杂产生的氯化氢约为盐酸使用量的 0.5%，则溶剂油回收酸洗和 TBU 酸洗除杂产生的氯化氢的量为 0.341kg/h（2.727t/a），则四丁基脲生成装置氯化氢产生总量为 0.824kg/h（6.591t/a）。未被降膜吸收的氯化氢再进入后续“三级水洗塔+干燥塔+活性炭吸附”处理，处理效率为 90%，则氯化氢排放量为 0.082kg/h（0.659t/a）。

四丁基脲生产装置中的有机废气主要来源于 S-150 溶剂油、二正丁胺、固体光气以及产品四丁基脲，根据四丁基脲反应装置收率及原料转化率，可以计算出 S-150 溶剂油、二正丁胺、固体光气和四丁基脲等有机物的损耗量分别为 18.95t、28.26t、42.52t、30.15t，有机物损耗量合计 119.89t。S-150 溶剂油和固体光气在溶解釜、升温釜、蒸馏釜、精馏釜均进行了冷凝回收，二正丁胺在蒸馏釜采用了冷凝回收，固体光气在溶解釜、升温釜均进行了冷凝回收，四丁基脲在蒸馏釜和精馏釜均采用了冷凝回收，所以有机物主要是呈液体形式损耗，冷凝回收效率按 90%计算，则以气态挥发形式损耗的有机物（以 VOCs 计）的量为 11.989t。未被冷凝回收的 VOCs 再进入后续“三级水洗塔+干燥塔+活性炭吸附”处理，处理效率为 50%，则 VOCs 排放量为 0.749kg/h（5.995t/a）。有机废气冷凝回收效率为 90%，后续“三级水洗塔+干燥塔+活性炭吸附”处理效率为 50%，综合处理效率 95%，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 中对有机废气的处理效率要求。

本项目四丁基脲生产工艺废气采用降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附处理后通过 25m 高排气筒排放（DA003），废气处理措施和排气筒均依托现有。根据调查，排气筒尾气风机风量为 6000m^3/h，则本项目四丁基脲生产废气产生排放情况见下表。

表 4.5-6 本项目四丁基脲生产废气产生排放情况表

废气来源	排气筒	污染物名称	产生情况		源强核算方法	处理措施	去除效率%	排放情况	
			速率 kg/h	产生量 t/a				速率 kg/h	排放量 t/a
四丁基脲生产废气	DA003（风量 6000m^3/h）	氯化氢	0.824	6.591	物料衡算法	降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附	90%	0.082	0.659
		VOCs	14.99	119.89	物料衡算法		95%	0.749	5.995

表 4.5-7 本项目 DA003 排气筒达标排放分析表

排气筒	排气量 m^3/h	污染物名称	产生情况			排放情况			评价标准浓度 mg/m^3	达标情况
			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a		
DA003	6000	氯化氢	137.313	0.824	6.591	13.73	0.082	0.659	30	达标
		VOCs	2497.71	14.99	119.89	124.89	0.749	5.995	去除效率≥95%	采用强制冷凝+降膜吸收塔+活性炭吸附等组合措施，去除效率达标

由此可知，项目四丁基脲生产废气排气筒有机废气、氯化氢排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 大气污染物排放限值，可以做到达标排放。

2、无组织废气

本项目产生的无组织废气主要为污水处理站产生的恶臭废气和有机废气 VOCs、储罐区的大小呼吸废气以及装置区废气。

（1）污水处理站无组织废气

本项目污水处理站对环境的影响主要表现为恶臭气体，恶臭气体主要为多组分、低浓度化学物质形成的混合物，以氨气及硫化氢表征。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物的研究，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 核算源强，本项目废水中 BOD_5 的产生量为 85.998t/a，排放量为 0.987t/a，废水中 BOD_5 的年处理量为 85.01t，则污水处理站 NH_3 和 H_2S 的产生量为 0.264t/a（0.030kg/h）和 0.010t/a（0.0012kg/h）。污水处理站恶臭气体通过加强管理，污水罐、污水池、管道等密闭，喷洒除臭剂等措施减少排放，去除效率可达到 50%以上，则污水处理站新增 NH_3 和 H_2S 的排放量为 0.132t/a（0.015kg/h）和 0.005t/a（0.0006kg/h）。

（2）储罐区呼吸废气

储罐在进料过程中需排出其内部空间的空气（含有原料的挥发份因此也称为原料气），由此造成的进料废气排放称之为“大呼吸废气”。另储罐内部空间的原料气因外界气温变化而发生体积变化，需要排出部分原料气、或蒸发损失，由此造成的废气排放称为“小呼吸废气”。

为减少储罐呼吸气体的产生及排放，建设单位采用自然进风与机械抽风相

结合的方式；在储罐区装卸时设置气相平衡管，大呼吸废气返回槽车或储罐，可有效减少大呼吸废气；同时储罐设有氮封装置和低温水冷却装置，呼吸阀采用定制呼吸阀，比常规呼吸阀设置的呼出、呼入压力大，可有效减少小呼吸废气；在储罐顶部气象空间充以氮气，设置一由罐内压力控制的氮封自动调节阀来控制氮气的进出，使罐内物质不直接与大气接触，减少储罐大小呼吸损耗，防止或减少气体排出污染环境。

本项目主要依托厂内现有储罐，不新增储罐设施，本项目依托的储罐设施主要涉及储罐一区、储罐二区以及其他罐区，储罐主要类型、储存物料及储罐规格等情况详见下表 4.5-8。根据理化性质，二正丁胺、四丁基脲等由于无相应的污染物排放标准和环境质量标准，但都属于有机物质，因此其储罐呼吸产生的污染物以 VOCs 表征；液碱不属于易挥发物质，基本无污染物产生，不考虑液碱储罐的大小呼吸，本项目盐酸储存为依托磷酸三辛酯生产线副产品盐酸储罐，本项目不考虑其储罐呼吸排放的废气。

表 4.5-8 本项目储罐区储罐设置情况表

序号	材料名称	位置	储罐类型	储罐规格	年泵送入罐量（吨）	年周转次数	是否考虑大小呼吸
1	二正丁胺	储罐二区	固定顶罐	V=75m^3，Φ4200×5400	2781.82	91	是
2	四丁基脲	储罐一区	固定顶罐	V=250m^3，Φ6000*9000	3000	85	是
3	液碱	四丁基脲装置区	固定顶罐	V=50m^3，Φ3600×5000	3721.41	70	否

A）固定顶罐小呼吸排放废气

固定顶罐的小呼吸排放量可按下式计算：

$$L_B=0.191\times M\times(P/(100910-P))^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times\Delta T^{0.45}\times F_P\times C\times K_C$$

式中：

L_B—固定顶罐的小呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT—一天之内的平均温度差（℃），约为 9℃；

F_p—涂层因子（无量纲），一般取值在 1~1.5 之间，本次取 1.5；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体 C=1-0.0123（D-9）^{2}；直径大于 9m 的 C=1；

K_c——产品因子（石油原油 Kc 取 0.65，其它有机液体取 1.0）；

本项目储罐区小呼吸计算参数及结果见下表：

表 4.5-9　储罐区小呼吸计算参数及结果一览表

序号	储罐	罐区	污染物	M	P（Pa）	D（m）	H（m）	ΔT	C	K_c	L_B（kg/a）
1	二正丁胺储罐	储罐二区	二正丁胺	129.24	270	4.2	0.81	9	0.717	1.0	13.684
2	四丁基脲储罐	储罐一区	四丁基脲	284.48	0.019	6	1.35	9	0.889	1.0	0.135

B）固定顶罐大呼吸排放废气

大呼吸计算公示见下：

$$Lw=4.188*10^{-7}*M*P*K_N*Kc$$

式中：Lw——大呼吸损耗量（kg/m^3 投入量）；

K_N——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，K_N=1，36＜K≤220，$K_N=11.467*K^{-0.7026}$，K＞220，K_N=0.26；

本项目储罐区大呼吸计算参数及结果见下表：

表 4.5-10　储罐区大呼吸计算参数及结果一览表

序号	储罐	罐区	污染物	K_N	Lw（kg/m^3 投入量）	物料年泵送入罐量（m^3/a）	污染物产生量（kg/a）
1	二正丁胺储罐	储罐二区	二正丁胺	0.4820	0.0070436	3626.88	25.546
2	四丁基脲储罐	储罐一区	四丁基脲	0.5056	0.0000011	3409.09	0.004

综上所述，本项目储罐区大小呼吸无组织废气排放量见下表：

表 4.5-11　储罐区大小呼吸无组织废气产生排放情况一览表

污染源	污染因子名称	小呼吸量（kg/a）	大呼吸量（kg/a）	无组织产生量（kg/a）	无组织排放量（kg/a）	面源面积	面源高度
储罐二区	VOCs	13.684	25.546	39.230	11.769	L＝25m，B＝19m	5.4
储罐一区	VOCs	0.135	0.004	0.139	0.042	L＝37m，B＝31.4m	12
备注：（1）将二正丁胺、四丁基脲等有机物统一用 VOCs 表征；（2）根据石化储运行业的经验数据，氮封拱顶罐气体挥发量约为一般拱顶罐的 30%（《氮封拱顶化工储罐“大小呼吸”过程职业危害评估》）。							

（3）装置区无组织废气

生产装置区管道设备不严密无组织排放挥发性气体主要为二正丁胺、S-150溶剂油、盐酸等，参照《环境影响评价实用技术指南》中建议：“装置区无组织排放量可按原料年用量的0.1‰～0.4‰”，本项目通过采取加强管理、管道采用密闭式、建立LDAR系统等措施，可有效抑制生产物料的跑冒滴漏，减少装置区无组织排放量，因此本项目装置区无组织排放量按0.1‰计。二正丁胺、S-150溶剂油等有机物料由于无相应的环境质量标准和污染物排放标准，统一用VOCs表征，二正丁胺、S-150溶剂油等有机物料使用量分别为2781.82t/a、3272.72t/a（循环使用量），则装置区VOCs的无组织排放量为0.605t/a（0.076kg/h）。工业盐酸的用量为545.45t/a，则装置区氯化氢的无组织排放量为0.055t/a（0.007kg/h）。

3、非正常工况排放源强

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放，指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。环评分析拟建项目非正常工况主要为废气处理设施故障或损坏，不能对收集的废气进行有效处理，污染物去除率将下降甚至完全失效，但工艺废气仍通过排气筒外排。非正常工况下大气污染物的排放情况见下表。

表4.5-12　非正常工况下废气排放一览表

污染源	污染物	风量 m^3/h	产生排放情况		排气筒高度	事故程度估计	
			浓度 mg/m^3	速率 kg/h		发生几率	持续时间
四丁基脲生产废气	氯化氢	6000	137.313	0.824	25	1 次/a	30min
	VOCs		2497.71	14.99			

本项目废气污染物产生及产排情况详见下表。

表4.5-13　本项目废气污染物产生与排放情况一览表

污染源		污染物名称	废气量 m^3/h	产生状况			拟采取的处理措施	治理效率%	排放状况			标准浓度 mg/m^3	排放时间 h	排放参数
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a			
有组织	四丁基脲生产废气	HCl	6000	137.313	0.824	6.591	降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附	90%	13.73	0.082	0.659	30	8000	DA003、H25m、Φ0.4m、T25℃
		VOCs		2497.71	14.99	119.89		95%	124.89	0.749	5.995	/		
无组织	污水处理站无组织废气	NH_3	/	/	0.030	0.264	加强管理、管道密闭、喷洒除臭剂等	50%	/	0.015	0.132	/	8760	/
		H_2S		/	0.0012	0.010			/	0.0006	0.005			
	储罐一区呼吸废气	VOCs	/	/	0.00001	0.00004	加强管理，氮封，设置气相平衡管	/	/	0.00001	0.00004	/	8000	/
	储罐二区呼吸废气	VOCs	/	/	0.0015	0.012		/	/	0.0015	0.012	/	8000	/
	装置区无组织废气	HCL	/	/	0.007	0.055	加强管理、管道进行密闭、建立 LDAR 系统	/	/	0.007	0.055	/	8000	/
		VOCs		/	0.076	0.605		/	/	0.076	0.605			

4.5.2.3.噪声污染源

本项目依托现有厂内已建生产设施，不新增设备，仅对设备进行自动化升级改造，不新增噪声源，不会增加全厂的噪声环境影响。现状厂界噪声贡献值不变，项目建设后厂界噪声达标情况以现有实际监测情况为准。项目噪声源主要来源于厂房以及车间生产设备及各类辅助高噪声设备（风机、泵等），在运行中产生的设备噪声拟采取优化设备选型、设备减振等措施减少对周围环境影响。项目主要噪声点声源情况见表 4.5-14。

表4.5-14　项目主要噪声源情况一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	单台设备噪声源强	治理措施	声源类别
1	TBU 精馏釜	塔釜：VN=2.0m³， φ1450*2450；填料段：直径φ300，填料高度 2m	2	75	基础减振、距离衰减	室外声源
2	反应釜	VN=5m³，搪玻璃闭式搅拌容器 F 型，φ1900/φ2050	2	75	基础减振、距离衰减	室外声源
3	配置釜	VN=3m³，Φ1800×2500	2	75	基础减振、距离衰减	室外声源
4	升温冷却器	FN=20m²，Φ538×2780	2	80	基础减振、距离衰减	室外声源
5	精馏冷却器	FN=20m²，Φ650×1800	2	80	基础减振、距离衰减	室外声源
6	精馏产品冷却器	冷却面积 40m²	2	80	基础减振、距离衰减	室外声源
7	接收釜冷却器	FN=20m²，Φ650×1800	1	80	基础减振、距离衰减	室外声源
8	TPU 酸洗洗涤釜	VN=5m³，Φ1800×3000	1	80	基础减振、距离衰减	室外声源
9	TPU 碱洗釜	VN=4m³，Φ1800×2850	1	80	基础减振、距离衰减	室外声源
10	溶剂油酸洗釜	VN=5m³，Φ1800×3300	1	80	基础减振、距离衰减	室外声源
11	溶剂油水洗釜	VN=5m³，Φ180×2850	1	80	基础减振、距离衰减	室外声源
12	真空池冷却器	FN=30m²，Φ600×4500	2	80	基础减振、距离衰减	室外声源
13	溶剂油转料泵	扬程 20m，流量 12.5m³/h	1	80	基础减振、距离衰减	室外声源
14	反应釜转料泵	扬程 32m，流量 25 m³/h	1	85	基础减振、距离衰减	室外声源

15	成品转料泵	扬程 32m，流量 25 m^3/h	1	85	基础减振、距离衰减	室外声源
16	四丁基脲洗涤转料泵	扬程 32m，流量 25 m^3/h	1	85	基础减振、距离衰减	室外声源
17	溶剂油洗涤转料泵	扬程 20m，流量 12.5 m^3/h	1	80	基础减振、距离衰减	室外声源
18	溶剂油洗涤转料泵	扬程 20m，流量 12.5 m^3/h	1	80	基础减振、距离衰减	室外声源
19	溶剂油进料泵	扬程 20m，流量 12.5 m^3/h	1	80	基础减振、距离衰减	室外声源
20	碱液进料泵	扬程 32m，流量 32 m^3/h	1	85	基础减振、距离衰减	室外声源
21	二正丁胺进料泵	扬程 32m，流量 25 m^3/h	1	85	基础减振、距离衰减	室外声源
22	废碱转料泵	扬程 20m，流量 12.5 m^3/h	1	80	基础减振、距离衰减	室外声源
23	纯水进料泵	扬程 32m，流量 25 m^3/h	1	85	基础减振、距离衰减	室外声源
24	尾气塔引风机循环泵	扬程 32m，流量 25 m^3/h	1	85	基础减振、距离衰减	室外声源
25	碱液循环泵	扬程 20m，流量 25m^3/h	2	85	基础减振、距离衰减	室外声源
26	稀碱液泵	扬程 32m，流量 25m^3/h	2	85	基础减振、距离衰减	室外声源
27	水洗循环泵	扬程 20m，流量 25m^3/h	2	85	基础减振、距离衰减	室外声源
28	真空尾气风机	风量 1174-2062m^3/h，全压 4603-4447Pa	1	85	基础减振、距离衰减	室外声源
29	事故尾气风机	风量 5633m^3/h，全压 4655Pa	2	85	基础减振、距离衰减	室外声源
30	有机尾气风机	风量 1174-2062m^3/h ，全压 4603-4447Pa	1	85	基础减振、距离衰减	室外声源
31	水池冷却泵	扬程 20m，流量 12.5m^3/h	1	80	基础减振、距离衰减	室外声源
32	尾洗循环泵	扬程 20m，流量 12.5m^3/h	1	80	基础减振、距离衰减	室外声源
33	TBU 真空机组	抽气速率 150L/S，工作介质水，操作压力-0.085MPa	3	85	基础减振、距离衰减	室外声源
34	罗茨真空泵	150L/S，操作压力-0.1MPa	1	80	基础减振、距离衰减	室外声源
35	水洗吸收塔	Φ1200/Φ1600× 1700	1	75	基础减振、距离衰减	室外声源

4.5.2.4.固体废物污染源

根据建设单位提供的资料数据，本项目产生的固体废物主要包括污水处理站废油渣、污水处理站物化污泥、污水处理站生化污泥、废弃毒性原料包装物、废弃一般原料包装袋、废活性炭、四丁基脲精馏残渣等。

（1）污水处理站废油渣

废水处理时会产生一定量的含油废渣，主要含各种有机物质，来源于废水源强中的石油类及其他杂质。根据现有生产经验，污水处理站废油渣产生量约为废水量的 0.01%，则本项目污水处理站废油渣产生量约为 2.58t/a，属于危险废物，委托有资质单位进行处置，根据《国家危险废物名录》（2021 年），分类编号为 HW08，代码为 900-210-08。

（2）污水处理中物化污泥

废水处理中芬顿工艺会产生一定量的物化污泥，根据现有生产经验，物化污泥产生量约为废水量的 0.02%，则物化污泥产生量约为 5.16t，含水量约为 80%，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年），分类编号为 HW08，代码为 900-210-08，委托有资质单位进行处置。

（3）污水处理站生化污泥

污水处理站生化池产生的污泥，根据现有生产经验，生化污泥产生量约为废水量的 0.03%，则生化污泥产生量为 7.75t/a，含水量约为 80%，生化污泥属一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），代码为 462-001-62，经统一收集后定期运至一般固废填埋场处理。

（4）废弃毒性原料包装物

项目原辅材料固体光气和 S-150 溶剂油采用桶装，该几种原辅材料均为有毒危化品，一般情况下包装桶可返回厂家直接用于原用途，但使用过程中如果造成包装桶损坏则会产生废弃毒性原料包装物。根据建设单位的数据，毒性原料包装桶重量约为原辅材料使用量的 2%，毒性原料包装桶年用量约 22.2t/a，根据生产经验，毒性原料包装桶使用过程中造成损坏的比例约为 5%，则项目产生的废弃毒性原料包装物约 1.11t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年），分类编号为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，危险特性为 T/In，废弃毒性原料包装物委托有资质单位进行处置。

（5）废弃一般原料包装袋

项目在使用一般无毒原辅材料活性炭等时（采用袋装），会产生废弃一般原料包装袋，根据建设单位提供的数据，废弃一般原料包装袋产生量约为原辅材料使用量的1%，则废弃一般原料包装袋产生量约0.24t/a，属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），代码为223-001-07，定期出售给废品回收单位。

（6）废活性炭

本项目废活性炭主要是废气处理的活性炭吸附装置产生，根据废气源强核算过程，本项目废气处理装置活性炭吸附处理效率为50%，通过活性炭吸附处理的VOCs量约为5.995t/a，1吨活性炭大约可以吸附0.3吨左右的有机废气，以环保的角度考虑，应提前更换活性炭，保证处理效率，当饱和度达到90%时，就应更换活性炭，则1吨活性炭装填能吸附0.27t有机废气，故总共需要22.2t活性炭才能吸附本项目产生的有机废气。项目活性炭箱一次性装填活性炭3t，以环保的角度考虑，应提前更换活性炭，保证处理效率，活性炭为柱状，碘值为800mg/g，每年需更换8次，则年使用活性炭24t，废活性炭的产生量（含吸附的有机废气）为29.995t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），分类编号为HW49，废活性炭代码为900-041-49。

（7）四丁基脲精馏残渣

四丁基脲精馏提纯过程中会产生精馏釜底残渣，根据建设单位提供的资料及物料平衡可知，四丁基脲精馏残渣产生量约2.45t/a，属于危险废物，委托有资质的单位进行处置，废物类别为HW11精(蒸)馏残渣，废物代码为900-013-11。

综上所述，项目固体废物产排情况详见下表所示。

表4.5-15 本项目固体废物源强统计一览表

序号	固体废物名称	产生来源	固废代码	产生量（t/a）	产生频率	属性类别	处理去向
1	污水处理站废油渣	废水处理隔油渣	900-210-08	2.58	持续	危险废物	委托有资质单位处置
2	污水处理站物化污泥	废水处理物化工序	900-210-08	5.16	持续	危险废物	
3	污水处理站生化污泥	废水处理生化工序	462-001-62	7.75	持续	一般固废	运至一般固废填埋场处理
4	废弃毒性原料包装物	毒性原辅材料包装	900-041-49	1.11	间歇	危险废物	委托有资质单位处置

5	废弃一般原料包装袋	一般原辅材料包装	261-002-07	0.24	间歇	一般固废	出售给废品回收单位
6	废活性炭	废气吸附处理	900-041-49	29.995	间歇	危险废物	委托有资质单位处置
7	四丁基脲精馏残渣	四丁基脲精馏	900-013-11	2.45	间歇	危险废物	

项目危险废物产生和处置情况见下表。

表4.5-16 项目危险废物产生处置情况统计表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生来源	形态	主要有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	污水处理站废油渣	HW08	900-210-08	2.58	废水处理隔油渣	固体	沾染油类	半年	T，I	暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置
2	污水处理站物化污泥	HW08	900-210-08	5.16	废水处理物化工序	固体	沾染油类	半年	T，I	
3	废弃毒性原料包装物	HW49	900-041-49	1.11	毒性原辅材料包装	固体	沾染有毒物质	每天	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	29.995	废气吸附处理	固体	沾染有毒物质	3 个月	T/In	
5	四丁基脲精馏残渣	HW11	900-013-11	2.45	四丁基脲精馏提纯	固体	有机物	每天	T	

表4.5-17 项目危险废物产生处置情况统计表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	形态	贮存方式	位置	占地面积	贮存周期
危废暂存间	污水处理站废油渣	HW08	900-210-08	固体	桶装	依托现有，位于项目厂区东北侧	250m^2	半年
	污水处理站物化污泥	HW08	900-210-08	固体	桶装			半年
	废弃毒性原料包装物	HW49	900-041-49	固体	袋装			半年
	废活性炭	HW49	900-041-49	固体	袋装			半年
	四丁基脲精馏残渣	HW11	900-013-11	固体	袋装			半年

4.6. 污染物排放量汇总

项目正常生产情况下，污染物产生排放情况见表 4.6-1。

表4.6-1　本项目主要污染物产排情况一览表

项目	污染源		污染物名称	废气量 m^3/h	产生状况			拟采取的处理措施	治理效率%	排放状况			排放参数	排放去向
					浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a		
废气	有组织	四丁基脲生产废气	HCl	6000	137.313	0.824	6.591	降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附	90%	13.73	0.082	0.659	DA003、H25m、Φ0.4m、T25℃	大气环境
			VOCs		2497.71	14.99	119.89		95%	124.89	0.749	5.995		
	无组织	污水处理站无组织废气	NH_3	/	/	0.030	0.264	加强管理、管道密闭、喷洒除臭剂等	50%	/	0.015	0.132	/	
			H_2S		/	0.0012	0.010			/	0.0006	0.005		
		储罐一区呼吸废气	VOCs	/	/	0.00001	0.00004	加强管理，氮封，设置气相平衡管	/	/	0.00001	0.00004	/	
		储罐二区呼吸废气	VOCs	/	/	0.0015	0.012		/	/	0.0015	0.012	/	
		装置区无组织废气	HCL	/	/	0.007	0.055	加强管理、管道进行密闭、建立 LDAR 系统	/	/	0.007	0.055	/	
			VOCs		/	0.076	0.605		/	/	0.076	0.605		
项目	废水种类		污染物	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况			排放去向	排放规律
				废水量 m^3/a	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率		废水量 m^3/a	浓度（mg/L）	排放量（t/a）		
废水	纯水制备系统浓水		全盐量	8866.15	30	0.266	/	/		8866.15	30	0.266	园区污水管网	连续排放

	本项目生产废水合计	SS	25825.19	1850	47.777	四丁基脲生产废水经“三级絮凝沉淀+MVR”处理后与其他经预处理后的低盐废水混合，再经“强制水解酸化+UASB+A/O 接触氧化+二沉池+芬顿塔+中和沉淀”处理	94.82%	25825.19	95.904	2.477	排入中石化长岭分公司污水处理场进一步处理	连续排放
		COD_{Cr}		8413.33	217.276		98.60%		117.76	3.041		
		BOD_5		3330	85.998		98.85%		38.234	0.987		
		NH_3-N		27.07	0.699		81.19%		5.091	0.131		
		石油类		115.33	2.979		82.71%		19.945	0.515		
		总磷		4.76	0.123		80.16%		0.945	0.024		
		全盐量		36000	929.707		96.00%		1440	37.188		
		硫化物		0.017	0.0004		28.00%		0.012	0.0003		
		挥发酚		0.227	0.0059		27.21%		0.165	0.0043		
固体废物	一般固废	污水处理站生化污泥				7.75	运至一般固废填埋场处理					
		废弃一般原料包装袋				0.24	出售给废品回收单位					
	危险废物	污水处理站废油渣				2.58	委托有资质单位处置					
		污水处理站物化污泥				5.16						
		废弃毒性原料包装物				1.11						
		废活性炭				29.995						
		四丁基脲精馏残渣				2.45						

4.7. 项目“三本账”核算

根据本项目工程分析及现有工程污染源情况，改扩建后主要污染物分析见下表。

表 4.7-1　项目污染物排放“三本帐”一览表（与现有四丁基脲装置对比）

项目	污染物名称	现有工程排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	本项目排放总量（t/a）	改扩建后排放总量（t/a）	增减量（t/a）
废气	颗粒物	0.0468	0	0	0.0468	0
	二氧化硫	0.0342	0	0	0.0342	0
	氮氧化物	0.6606	0	0	0.6606	0
	VOCs	2.42	2.42	6.612	6.612	+4.192
	氨	0	0	0.132	0.132	+0.132
	硫化氢	0	0	0.005	0.005	+0.005
	HCl	0.257	0.257	0.714	0.714	+0.457
废水	废水量	19479.67	19479.67	25825.19	25825.19	+6345.52
	CODcr	0.97	0.97	1.291	1.291	+0.321
	NH_3-N	0.097	0.097	0.129	0.129	+0.032

备注：（1）本项目导热油炉依托厂内现有，不新增导热油炉燃烧废气排放，改扩建后导热油炉燃烧废气污染物排放量即为现有工程导热油炉燃烧废气排放量；（2）由于改扩建后四丁基脲工艺废气和工艺废水均发生变化，且生产装置均依托现有，故改扩建后四丁基脲工艺废气和工艺废水污染物排放量均重新核算，作为本项目污染物排放量。故改扩建之后现有工程不再单独有四丁基脲工艺废气和工艺废水污染物排放量排放，因此将现有工程四丁基脲工艺废气和工艺废水污染物排放量作为“以新带老”削减量全部进行削减。

表 4.7-2　项目污染物排放“三本帐”一览表（与全厂对比）

项目	污染物名称	现有工程排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	本项目排放总量（t/a）	扩建后排放总量（t/a）	增减量（t/a）
废气	颗粒物	4.9078	/	/	4.9078	/
	二氧化硫	3.8182	/	/	3.8182	/
	氮氧化物	16.1176	/	/	16.1176	/
	VOCs	13.586	2.42	6.612	17.778	+4.192
	氨	0.953	0	0.132	1.085	+0.132
	硫化氢	0.0379	0	0.005	0.0429	+0.005
	HCl	5.5615	0.257	0.714	6.0185	+0.457
	硫酸雾	2.216	/	/	2.216	/
	叔戊醇	0.042	/	/	0.042	/
	苯	1.04	/	/	1.04	/
	氯苯	1.052	/	/	1.052	/
	甲苯	1.639	/	/	1.639	/
废水	废水排放量	157243.156	19479.67	25825.19	163588.676	+6345.52
	CODcr	7.764	0.97	1.291	8.085	+0.321
	NH_3-N	0.79	0.097	0.129	0.822	+0.032
固体废物	生活垃圾	35.608	/	/	35.608	/
	废弃一般原料包装桶	15.82	/	0.24	16.06	+0.24
	污水处理站生化污泥	94.15	/	7.75	101.9	+7.75
	七水硫酸镁滤渣	18.25	/	/	18.25	/
	除尘器收集粉尘	5.59	/	/	5.59	/

	废离子交换树脂	0.2	/	/	0.2	/
	废导热油	2	/	/	2	/
	废活性炭	18.885	/	29.995	48.88	+29.995
	废机油	1.5	/	/	1.5	/
	污水处理站废油渣	19.7	/	2.58	22.28	+2.58
	污水处理站物化污泥	51.14	3.5	5.16	52.8	+1.66
	废制氢催化剂	4	/	/	4	/
	废吸附剂	4.5	/	/	4.5	/
	废活性氧化铝（以危废管理）	551.176	/	/	551.176	/
	废钯催化剂	1.125	/	/	1.125	/
	叔戊苯制备工序精馏残渣	48	/	/	48	/
	ABB 酮酸制备工序氯苯残液	46	/	/	46	/
	AAQ 粗品制备工序压滤滤渣	76	/	/	76	/
	AAQ 粗品精馏工序精馏残渣	46	/	/	46	/
	副产物生产线滤渣	23	/	/	23	/
	四丁基脲精馏残渣	2	2	2.45	2.45	+0.45
	废弃毒性原料包装物	1.51	/	11.1	12.61	+11.1

5. 建设项目区域环境概况

5.1. 自然环境概况

5.1.1. 地理位置

云溪区地处岳阳市城区东北部、长江中游南岸，位于东经 113°08′~113°23，北纬 29°23′~29°38′之间，西濒东洞庭湖，东与临湘市接壤，西北与湖北省监利县、洪湖市隔江相望，南部与岳阳楼区和岳阳县毗邻，南距岳阳市区 22km。

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区位于岳阳市云溪区西郊，项目地理位置图详见附图一。

5.1.2. 地形、地貌、地质

云溪区属幕阜山脉向江汉平原过渡地带，地貌多样、交相穿插，整个地势由东南向西北倾斜。境内最高海拔点为云溪乡上清溪村之小木岭，海拔 497.6 米；最低海拔点为永济乡之臣子湖，海拔 21.4 米。一般海拔在 40—60 米之间。地表组成物质 65%为变质岩，其余为沙质岩，土壤组成以第四纪红色粘土和第四纪全新河、湖沉积物为主。第四纪红色粘土主要分布在境内东南边，适合林、果、茶等作物开发。第四纪全新河、湖沉积物主要分布在西北长江沿线，适合水稻、瓜菜等作物种植。

工业园属低山丘陵地形，用地多为山地和河湖，园区内丘岗与盆地相穿插、平原与湖泊交错，海拔高程 40—60 米，最大高差为 35 米左右。整个园区地势呈西北高，东南低，由北向南倾斜。工业园东、北部主要为丘陵，有一定的植被。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本地区基本地震烈度 6 度。本项目甲类厂房按高于抗震设防烈度一级进行设计。工程场地类别为Ⅱ类，设计地震动峰值加速度小于 0.15g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。

根据对建设场地初步勘察结果表明，场地自上而下地层层序为：杂填土、第四系全新统冲积粘土、元古界板溪群强风化板岩、元古界板溪群中风化板岩。拟建场地所在区域未见新构造运动，未见影响场地稳定性的地质构造和不良地质条件，无可液化的土层，无不利地段，属非均匀性地基，场地稳定。

5.1.3. 气象资料

云溪区属亚热带季风气候，气候温和，四季分明，热量充足，雨水集中，无霜期长。根据岳阳市气象观测站近 20 年来气象资料，该区域年平均气温为 17.1℃；最高气温 39.3℃；最低气温为-11.8℃。年平均相对湿度 78%；年平均降雨量为 1295.1mm；常年主导风向为 NNE，频率为 18%；冬季主导风向为 NNE(22%)，夏季主导风向为 SSE(15%)，年平均风速为 2.9m/s。

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，项目位置靠近临湘气象站（57585），根据临湘市气象站 2000~2021 近 20 年的统计资料，年平均气温 17.5℃，年平均气压 1008.6hpa，年主导风向 NNE（北北东），夏季主导风向 SSW，年平均风速 1.62m/s，年最大降雨量 3064.4mm，年最小降雨量 850mm，年平均降雨量 1583.3mm，多年平均最大日降水量 130.43mm，多年平均雷暴日数 40.2 天，年平均日照数 1840h。

5.1.4. 水系特征

区域地表水系发育，池塘星罗棋布，较大的地表水为洞庭湖、长江等。洞庭湖呈现一派水流沼泽、河网平原地貌景观，东、南、西三面环山，北部敞口的马蹄形盆地，西北高，东南低；湖面海拔平均 33.5 米，其中西洞庭湖 35～36 米，南洞庭湖 34～35 米，东洞庭湖 33～34 米，平均水深 6～7 米，最深处 30.8 米，总面积约 2691 平方公里，其中西洞庭湖 345 平方公里，南洞庭湖 917 平方公里，东洞庭湖 1478 平方公里，湖水蓄量 178 亿立方米；底质多泥或淤泥型；主要入湖河流有湘江、资江、沅江、澧江四水、长江三口、汨罗江、藕池东支、华容河。

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，西面约 10km 为长江。本项目污水经中石化长岭分公司污水处理场处理达标后排入长江。

1、长江岳阳段

根据长江螺山水文站水文数据，长江在该段主要主要水文参数如下：

流量：多年平均流量 20300 立方米/秒；

历年最大流量 61200 立方米/秒；

历年最小流量 4190 立方米/秒；

流速：多年平均流速 1.45 米/秒；

历年最大流速 2.00 米/秒；

历年最小流速 0.98 米/秒；

含砂量：多年平均含砂量 0.683 公斤/立方米；

历年最大含砂量 5.66 公斤/立方米；

历年最小含砂量 0.11 公斤/立方米；

输沙量：多年平均输砂量 13.7t/秒；

历年最大输沙量 177t/秒；

历年最小输沙量 0.59t/秒；

水位：多年平均水位 23.19 米(吴淞高程)；

历年最高水位 33.14 米；

历年最低水位 15.99 米。

5.1.5. 土壤、植被

1、本项目区域动植物现状

项目所在区域属于亚热带季风气候，四季分明，春季多雨，秋季晴朗干旱，常年多雾，为各种动植物的生长繁殖提供了适宜的环境，其主要种类如下：

乔木类：马尾松、衫木、小叶栎、苦槠、石栎、栲树、樟树、喜树、梧桐、枣、榕叶冬青、樱桃、珍珠莲等生种野。此外，云溪及工业园区人工栽培的树木繁多。其主要树种有：雪松、火炬松、湿地松、桂花、玉兰、梅花、法国梧桐、柳衫、日本柳衫、福建柏、侧柏、园柏、龙柏、塔柏、白杨、枫杨等。

灌木类：问荆、金樱子、盐肤木、山胡椒、水竹、篌竹、油茶、鸡婆柳、胡枝子、黄栀子、野鸦椿等。

丰富的植物资源为动物的栖息、繁衍提供了重要条件。区内除栖息着很多鸟类如斑鸠、野鸡等外，蛇、野兔、野鼠等也经常出现。

依据《中国植被》划分类型的原则，岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区内的植被可以分为针叶林、阔叶林和灌丛。从园区的建设情况来看，已建成的园区有明显的人类干扰的痕迹，植被和动植物的数量锐减；而未开发的园区范围内植被和动植物情况基本保持原貌，呈现出两种不同的景观。可以看出园区的建设在一定程度上破坏了自然资源的分布和物种的多样性。

综上所述，园区内动植物资源丰富，分布广泛。但园区内除樟树为国家二级保护植物外，未见其他的具有较大保护价值的物种和珍惜濒危的动植物种类。

（2）长江水生动植物现状

长江是我国水生生物资源宝库。本次环评所在道仁矶江段的主要水生生物为中国江河平原区系鱼类青、草、鲢、鳙、鳊、鲂等，第三纪区系鱼类鲤、鲫、鲶、鳜鱼等，近年来有国家一级保护动物白鳍豚出没。其下游 40km 江段为湖北长江新螺段白鳍豚国家级自然保护区。

5.2. 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区概况

5.2.1. 基本情况

岳阳绿色化工高新技术产业开发区前身为岳阳市云溪工业园，在 2003 年 8 月经湖南省人民政府批复批准设立的一个省级经济技术开发区（湘政办函〔2003〕107 号）。建园来，园区紧紧依托驻区大厂巴陵石化和长岭炼化的资源优势，按照“特色立园、科技兴园”的思路，以“对接石化基地、承接沿海产业、打造工业洼地”为办园宗旨，延伸大厂的产业链条，大力发展精细化工。

2004 年 12 月份云溪工业园区管委会、岳阳市云溪规划分局联合编制完成《岳阳云溪工业园区规划》，并委托编制了《岳阳市云溪工业园建设环境影响报告书》，2006 年 5 月 9 日原湖南省环境保护局出具了《关于岳阳市云溪工业园建设环境影响报告书的批复》（湘环评〔2006〕62 号），批复云溪片区的规划面积为 3.72km^2。

2006 年 2 月，国家发展和改革委员会《公告》（2006 年第 8 号）及国土资源部《关于第六批落实已公告开发区四至范围名单的函》（国土资执法函〔2006〕4 号）文件，第三批通过审核公告的省级开发区名单中通过审核，确定名称为湖南岳阳云溪工业园区，主要产业类型为化工、机械、医药。2006 年 7 月 20 日，中华人民共和国国土资源部公告 2006 年第 19 号关于发布第十批落实四至范围的开发区，核定湖南岳阳云溪工业园区四至范围，批准面积为 300 公顷。

2008 年 5 月，经省人民政府批准，云溪工业园区正式成为全省第一批循环经济试点园区。

2009 年，岳阳市云溪区规划勘测设计室对原规划进行修编，于 2009 年编制完成《岳阳市云溪工业园城区片控制性详细规划（2009 年）》。

2012 年 9 月 11 日，根据《关于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区区更名的函》（湘发改函〔2012〕161 号），湖南岳阳云溪工业园区正式更名为岳阳绿色化工高新技术产业开发区。

2013 年 12 月，湖南省发改委以《关于岳阳绿色化工高新技术产业开发区扩区的复函》（湘发改函〔2013〕303 号）同意岳阳绿色化工高新技术产业开发区以云溪片区为依托，以巴陵石化和长岭炼化两个大厂为龙头，形成“一园三片”的用地布局，产业园核心区面积 15.92 平方公里，三片区及规划面积分别为：云溪片区（3.70 km^2）、巴陵片区（6 km^2）、长岭片区（6.22 km^2）。该文件中的巴陵片区包含湖南省岳阳市巴陵石化有限责任公司（以下简称“巴陵石化”）及其延伸产业链，长岭片区包含长岭片区中长岭炼油化工有限责任公司（以下简称“长炼厂区”）和湖南省国土资源湘国土资源厅函〔2018〕134 号）同意的发展方向区中划定的 2.05 km^2，巴陵石化隶属于中国石油化工集团公司；长岭片区中长岭炼油化工有限责任公司占长岭片区的 4.302 km^2，也隶属于中国石油化工集团公司；两者均属于国企。两厂区的实际经营及环保等管理由长炼厂区、巴陵石化分别自行管理，仅在税收等方面纳入园区属地管理。

2017 年，成功转型为省级高新技术产业开发区。2017 年 9 月湖南省环境保护厅出具了《关于湖南省岳阳绿色化工产业园长岭片区区域环境影响报告书的审查意见》（湘环评函〔2017〕43 号），批复长岭片区的规划面积为 1.92km^2。

2018 年 5 月，根据《中国开发区审核目录》（2018 版），核定湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（原岳阳绿色化工高新技术产业开发区）批准面积为 298.33 公顷。

2018 年 6 月，岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会对云溪片区已批复的 3.72 平方公里开展环境影响跟踪评价工作，在 2019 年 11 月取得审查意见（湘环评函〔2019〕22 号）。

2019 年 9 月，岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会组织编制了《岳阳绿色化工高新技术产业开发区控制性详细规划（云溪片区、长岭片区）》，委托编制了《岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区、长岭片区）扩区规划环境影响报告书》，2020 年 7 月取得湖南省生态环境厅批复（湘环评函〔2020〕23 号），扩区后云溪片区规划占地面积为 711.3 公顷，规划四至范围为：西临随岳高速，东接 107 国道，北达 301 省道，南临云港路；长岭片区规划占地面积为 205.55 公顷，四至范围为：东至泰白路、荆竹村，南至文桥社区小河沟北岸线，西至文桥大道以东山脚线，北至文桥社区元门组高压走廊以南。园区扩区后产业

定位为石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业及相关配套产业。

2021 年 1 月 6 日，园区调扩区取得湖南省发改委批复（湘发改函〔2021〕1 号），调扩区后园区总面积为 1693.16 公顷，调区扩区后形成“一园三片”格局，主导产业为石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业。①云溪片区：面积 585.72 公顷，四至范围：东至蔡家组路、江家坡路、长康路（云街办胜利村、陆城镇基隆村），西至园西路和松杨湖湖叉（云街办胜利村松洲湖、陆城镇基隆村汪家），南至云港路，北至巴陵公司八号沟至道仁矶物料管架。②巴陵片区：面积 607.95 公顷，四至范围：东至长荷路（云街办境内及云街办双花村），西至京广铁路和杨冲路，南至开泰路和荷花村路（云街办境内及云街办建设村），北至八一路以南 1500 米处（云街办八一村）。③长岭片区：面积 499.49 公顷（其中中石化长岭厂区 293.94 公顷），四至范围：东至荆竹路以东 230 米处（长街办和平村、长街办东侧界线），西至白竹路、文桥路、下湾路和长岭路（长街办境内和长街办小桥村），南至长街办南侧界线、路口镇新合村、路口村，北至金塘路及其以南 160 米处（长街办小桥村、文桥村、和平村）。

2021 年 5 月，岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪化工片区、长岭化工片区、巴陵化工片区）认定为湖南省第一批化工园区（湘发改地区[2021]372 号）。

2021 年 10 月，岳阳绿色化工高新技术产业开发区启动调扩区，规划范围主要包含岳阳绿色化工高新技术产业开发区的长岭片区、云溪片区和新增加临湖公路两侧用地和长岭片区的拓展用地。2021 年 10 月，湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会组织编制了《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）》，委托编制了《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，2021 年 12 月取得湖南省生态环境厅关于《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2021〕38 号）。

本项目位于长岭片区的用地范围内。

5.2.2. 岳阳绿色化工高新技术产业开发区功能定位

岳阳绿色化工高新技术产业开发区作为岳阳市工业组团的重要组成部分，承接长株潭及沿海城市的产业转移。规划以石油、化工及相关产业为主体，以石油

炼化、催化剂、化工新材料为先导，建设集约化、专业化、绿色化、国际化，具有核心竞争力的国家级石化产业基地。

5.2.3. 岳阳绿色化工高新技术产业开发区规划结构

（1）云溪片区

根据对云溪片区的现状分析并依据上述指导思想、目标，确定其规划结构为“一廊、一心、一轴、四片区”。

“一廊”：主要是指利用随岳高速两侧的绿化防护带形成一条集基础设施和绿化防护为主的绿化生态廊道。

“一心”：主要是指片区中部的综合服务中心。

“一轴”：主要是指沿临湖公路形成的经济发展轴，是园区联系外界的经济走廊、发展命脉。

“四片区”：规划根据功能分区形成四片区。以原云溪片为主西片区、化工新材料产业片区、已综合服务为主的中部片区、临湖公路南侧的东片区。

（2）巴陵片区

本片区规划结构为“一轴、一区”。

“一轴”：是指沿岳化大道形成的发展轴，是园区联系外界的交通要道。

“一区”：是指巴陵厂区。

（3）长岭片区

本片南面紧长岭厂区，片区内以方格网为主，片区内主要为绿色化工产业园，功能结构可以概括为“二片区”。

即长炼厂区和园区长岭片。

（4）临湘片区

本片区规划结构为“两轴、一心、两区”。

“两轴”：是指临鸭公路和黄皋公路两条发展轴。

“一心”：是指东部的综合服务中心。

“两区”：是指以黄皋公路为界划分的南北两个片区。

5.2.4. 长岭片区配套基础设施现状

长岭片区供水、排水、供热等基础设施均依托长岭分公司。

（1）供水

已建设区域依据给水规划实施，能够满足入园企业对水资源的需求。长岭分公司总生产用水量为 1150.7m³/h，生产供水剩余能力为 2849.3m³/h。

（2）排水及污水处理

园区采用雨、污分流制，雨水就近排放。规划区污水集中收集后经污水管排入中石化长岭分公司污水处理场集中处理。长岭分公司现有 2 座污水处理场，分别为第一污水处理场和第二污水处理场，总排口（二污排口）执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）排放标准，其中 COD、氨氮、总氮、总磷执行特别排放限值，其余污染物执行表 1 中相关限值。

第一污水处理场对全公司废水进行隔油、气浮等预处理以满足”二污”进水水质标准，分为含油废水、含盐废水两个处理系统。第一污水处理场总处理能力为 850m³/h，其中含盐废水处理能力为 250m³/h，含油废水处理能力为 600m³/h。

第二污水处理场位于长岭分公司现有厂区西北侧 6.5km，采取生化方式处理“一污”的来水以满足全厂废水达标外排的要求。第二污水处理场处理系统分为含油废水、含盐废水两个处理系统，含油废水处理系统处理能力为 600m³/h，采用“接触氧化+水解酸化、氧化沟+BAF”组合工艺进行生化处理，合格后回用，主要用作循环水补水、烟脱补水等，多余的则排长江。含盐废水处理系统处理能力为 250m³/h，处理工艺为“MBBR+A/O+二沉池+高效沉淀+臭氧催化氧化+BAF”组合工艺进行生化处理，处理合格后的污水排长江。

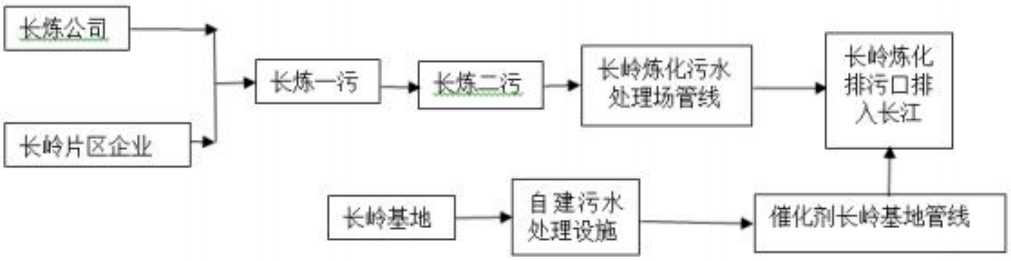


图5.2-1　长岭污水处理设施排污路线图

（3）燃气供应

目前长岭片内燃气气源为液化石油气，供应方式为瓶装供应。云溪区内有现状液化石油气瓶装供应站 2 座，为宏达气站与海长一站。园区规划以管道液化石油气为主，气源来自岳阳站 DN400 规划次高压燃气管，燃气管网建成前规划区内用户仍将使用瓶装液化石油气。燃气输配系统为中、低压两级管网输配系统，中、低压两级管网皆成环状布置。

5.2.5. 环境保护规划

1、规划要求

（1）规划范围内的规划建设应遵循高起点、高标准的要求，优化规划布局，做到科学、合理。进入规划范围内的项目应与本规划要求的产业政策相符，各单个项目应严格执行环境影响评价审批和环保“三同时”制度。同时要保证和增加环保资金投入到位，加强区内环保基础设施的建设，特别是污水管网及固体废物（包括生活垃圾）收集、处理设施的建设，要做到统一规划、同时设计、同时施工、同时投入使用。

（2）强调施工期环境保护工作，严格按照“开发一片、建设一片、恢复一片”的方式进行分期渐进开发，采取措施，防止施工期水土流失和粉尘、噪声等对周围环境的影响。

（3）切实加强规划范围的环境管理，要有专人负责区内的环保工作，加强监管，确保区内环保设施正常运行和各污染物达标排放。同时，要在区内积极推行 ISO14000 环境管理体系。

2、污染防治

（1）水污染防治

①严格控制新鲜水用量。新鲜水的单耗，应达到国内同行业先进水平。废水首先经过企业内部循环利用，少部分废水对其中有用的成份进行资源化利用，最后送长炼第二污水处理场统一处理后达标排放。

②凡易受污染场所（如塔区、泵区、换热器区、化工原料罐区及浮顶油罐顶、原油及化工原料装卸台等）的初期雨水和地面冲洗水，应排入相应的排水系统，经处理合格后排放。

③未受污染的雨水，可汇入雨水系统直接排入受纳水体。生产废水不得排入雨水灌渠。

④采用直流冷却外排的冷却水系统应设事故隔油及报警设施。

⑤加强对各排污单位的管理，企业污染物排放浓度不得超过国家规定的排放浓度，实行排污许可制度；对工业主要污染源实行污水排放总量控制与浓度控制相结合的方法，使污水排放量和废物排放量控制在较低的水平。

⑥严禁采用渗井、渗坑、废矿井等排放有毒有害污水。

⑦输送含硫、酚等强腐蚀性物质的污水管道，不得埋地敷设。

（2）大气污染防治

企业外排废气中污染物浓度执行相关国家标准。

①凡连续散发有毒有害气体、粉尘、恶臭、酸雾等物质的生产过程，应设计成密

闭的生产系统。当需外排时，还应设置除尘、吸收等净化设施。

②对含有易挥发物质的原料、成品、中间产品等储存设施，应有防止挥发物逸出的措施，如采用固定顶罐、油气回收等。各分馏塔顶未冷凝的可燃气，不得直接排入大气，应回收利用。

③污染大气的放空尾气，如延迟焦化装置的放空尾气、合成氨驰放气等，应回收利用或妥善处理。各装置（单元）的放空可燃气体，宜回收利用，不排或少排入火炬。

④必须在装置或单元就地直接排入大气的有毒有害气体，必须经环境影响评价论证，并征得环境保护主管部门的认可。

⑤易挥发有毒气体的含硫污水、含酚污水等，应采用管道密闭输送。

⑥燃烧气系统的分液罐所分离出来的冷凝液，应回收利用或进行处理。硫磺回收、氧化沥青、氯碱、硝酸和硫酸等装置排出的尾气，必须进行处理。

⑦对严重散发有毒气体的化学药剂（如二硫化碳、乙基液等），应密闭储存。

⑧片区内道路两侧、市政设施周边以及片区边界外均应设置防护绿地。片区采取集中供热，禁止企业新增燃煤锅炉。

（2）固废污染防治

规划范围内废渣（液）实行分类管理，遵循资源化、减量化、无害化的原则。属危险废物的要送至有相关资质的危险废物处理单位统一处理，其它工业废物要提高综合利用率，不能综合利用的工业固体废物和生活垃圾应妥善收集，并转运到垃圾处理厂统一处理。

声环境保护措施：加强区域主要货运道路两侧的防护绿地建设，避免在靠近城镇居民生活的地区设置噪声污染较为严重的工业企业。

农田湿地环境保护措施：充分保护区内现有农田及湿地，发挥其生态缓冲能力及自我调控能力；保证区内各类绿地的建设实施，营造工业园良好生态环境；

严格控制对区内空地及农田的开发建设活动。

5.2.6. 项目周边污染源调查

（1）长岭片区内污染源

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区目前已入驻 18 家企业，入驻企业已实现雨污分流，生活污水和工业废水经长云公司送中石化长岭分公司污水处理场，后期干净雨水顺地势排入文桥河。其生产、生活废水均由中石化长岭分公司污水处理场处理后外排至长江。现有企业生活垃圾定点堆积，环卫部门处理，一般工业固体废物一部分厂家回收（如编织袋、塑料桶等），一部分运往云溪区罗家坳垃圾处理场无害化处理。危险废物委托有资质单位清运处理。企业各类废气均经企业废气处理设施处理后外排或进入长岭炼化火炬系统焚烧处理。通过收集资料，长岭片区内具体的企业名称以及三废排放情况详见表 5.2-1。

（2）长岭片区外污染源

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区外的企业主要是南侧的中石化长岭分公司，该公司建有第一、第二污水处理场和 3 套废气火炬系统，公司各企业装置生产生活废水依次进入第一、第二污水处理场处理，排水实行“雨污分流”、“污污分流”，初期雨水经收集后进中石化长岭分公司污水处理场处理，后期干净雨水排入北侧的文桥河。生活垃圾和工业固废送至云溪区垃圾填埋场处理。各装置产生的废气经企业废气处理设施处理后外排或进火炬系统焚烧处理。长岭片区外具体的企业名称以及三废排放情况见表 5.2-2。

表5.2-1　湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区已入园企业污染源调查表

序号	企业名称	建设内容及规模	废水量（万 t/a）	污染物排放量（t/a）	废气量（万 m^3/a）	污染物排放量（t/a，包括有组织与无组织）	工业固废产生量（t/a）	运行状况
1	岳阳凯美特气体有限公司	10×104t/a 食品级液体二氧化碳、4421×104Nm^3/a 氢气、3265×104Nm^3/a 甲烷及 1788×104Nm^3/a 一氧化碳	0.32	COD：15.9 氨氮：0.048	5361.488	含 CO_2 尾气：33456.67	63.478	停产
		乙苯装置尾气 20000Nm^3/h 提氢项目	1.44	COD：0.721 氨氮：0.072	/	VOCs：1.689	36.7	运行
2	湖南新岭化工股份有限公司	年产 1.5 万吨邻甲酚	0.615	COD：2.19 氨氮：0.036	29029	烟尘：9.41，SO2：14.09，NOx：15.02，VOCs：3.7863	36.4	运行
		湖南新岭化工股份有限公司 6700 吨/年间对混酚、5100 吨/年间甲酚、3300 吨/年 2，6 二叔丁基对甲酚、400 吨/年溶剂油提质改造项目	0.01565	COD：0.078 氨氮：0.008	/	VOCs：4.958；	/	运行
3	湖南中创化工股份有限公司	10 万吨/年乙酸仲丁酯 10 万吨/年甲乙酮	4.88	COD：17.38 氨氮：7.4	/	丁烯、甲醇、乙酸等：4 非甲烷总烃：2	78.89	运行
		2wt/a 乙酸酯类装置技改项目	0.689	COD：0.34 氨氮：0.03	/	VOCs：1.8705	111	在建
4	湖南中岭化工有限责任公司	5 万吨/年粗苯全馏分加氢装置	1.26	COD：16.25 氨氮：0.494	5040	烟尘：1.512，SO_2：0.864，NOx：2.4，NH_3:10.8，苯：1.146，甲苯：0.184，VOCs：0.193	8075.68	运行
5	湖南弘润化工有限公司	5 万吨/年甲酸装置	3.249	COD：13.727 氨氮：0.11	/	甲苯：5.84	277.5	运行
6	岳阳长盛石化股份有限公司	10 万吨/年环氧丙烷装置	16.65	COD：18.75 石油类：2.16	/	/	/	运行
7	岳阳群泰化工	年产丙二醇甲醚 3920t/a，粗醇（甲乙	2.104	COD：	/	丙二醇甲醚：10.47	3.3	运行

序号	企业名称	建设内容及规模	废水量（万 t/a）	污染物排放量（t/a）	废气量（万 m^3/a）	污染物排放量（t/a，包括有组织与无组织）	工业固废产生量（t/a）	运行状况
	科技开发有限责任公司	醇）800t/a		000.267 氨氮：0.014		甲、乙醇：0.034		
8	湖南长岭石化科技开发有限公司	（系列化工助剂产业化建设项目）产业化生产 1000t/a 煤焦油加氢精制抑焦剂、1000t/a 烯烃环氧化助剂、2000t/a 原油膜强化传质预处理专用脱金属剂以及 100t/a 多功能 MTG 汽油添加剂	0.21692	COD：0.130 氨氮：0.017	/	VOCs：3.813 NH_3：0.256 苯：0.113 二甲苯：0.113	3.5	已建
		10000 吨/年系列特种酯类生产项目	/	/	/	VOCs：0.5	/	已建
		1500 吨/年加氢精制催化剂生产项目	0.2227	COD：0.134 氨氮：0.018	/	VOCs：0.7002 NOx：6.288	31.83	已建
		200 吨/年 3，3′，5，5′-四甲基联苯二酚	0.022	COD：0.012 氨氮：0.001	/	VOCs：0.884	6.46	已建
		年产 10000 吨 1,4-环己烷二甲醇、5000 吨氢化双酚 A、2000 吨邻甲基环己醇、1400 吨 1-环己基异丙醇、220 吨 1,4-环己二醇系列特种醇项目	7903.214	COD：0.438 氨氮：0.044	/	VOCs:44.936	33.737	已建
		5000 吨/年丁二酸	0.006	COD：0.011	/	/	3.914	拟建
9	湖南绿源生物化工科技有限责任公司	年产生物柴油 20112t、重质燃料油 3082t 和甘油 736t 年产 2 万吨生物柴油装置项目	0.9876	COD：0.167 氨氮：0.11	/	甲醇：0.658，VOCs：0.62，NH_3：0.01，H_2S：0.0007	692	停产
10	岳阳昌德新材料有限公司	66000t/a 特种胺新材料项目	0.38	COD：0.79 氨氮：0.11	/	VOCs：10.5	25	运行

序号	企业名称	建设内容及规模	废水量（万 t/a）	污染物排放量（t/a）	废气量（万 m^3/a）	污染物排放量（t/a，包括有组织与无组织）	工业固废产生量（t/a）	运行状况
11	湖南华南新能源有限公司	100 万吨/年乙醇汽油项目	/	/	/	VOCs：10..45	33.75	运行
12	岳阳兴长石化股份有限公司	20 万吨/年烷基化装置	3.892	COD：1.95 氨氮：0.195	5460	VOCs：3.4	1600	运行
13	湖南东映长联科技有限公司	高品质中间相沥青产业化项目	0.98	/	/	VOCs：3.7	50	在建
14	湖南利华通环保科技有限公司	整体搬迁及升级改造项目	/	COD：0.525 氨氮：0.052	/	SO_2：0.627，NOx：8.489， VOCs：1.273	/	运行
15	岳阳市青山油剂有限公司	年产 6750 吨加氢产品（8 种）、10000 吨炉用油及 4200 吨精细化工产品（5 种）项目	15355.48	COD：0.768 氨氮：0.077	/	VOCs：6.384	/	运行
16	湖南云科化工有限公司	9000 吨/年固化剂、消光剂项目	/	COD：1.34 氨氮：0.134	/	VOCs：3.832	/	运行
17	岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司	2000t/a 重芳烃、4000t/a 磷酸三辛酯装置	5.4535	COD：28.27； 氨氮：0.92； 石油类：2.78	/	HCl：5.334，非甲烷总烃：3.887	12.48	运行
		磷酸三辛酯装置提质改造及 2-乙基蒽醌产品配套设施改建	8.24	COD：4.09 氨氮：0.32	/	VOCs：2.292，SO_2：0.095，NO_x：0.436，NH_3:0.098	97.81	运行
		年产 8 万吨过氧化氢（浓度 50%）项目	4531	COD：0.89 氨氮：0.179	34400	VOCs：3.028，颗粒物：0.778，SO_2: 0.544，NOx：5.089	/	已建
		年产 20 万吨过氧化氢（浓度 27.5%）项目	5810	COD：2.90 氨氮：0.29	14400	VOCs：1.479，颗粒物：0.898，SO_2: 0.628，NOx：11.12	/	拟建
		2-乙基蒽醌升级扩产项目	13910.14	COD：0.695	/	VOCs：1.593，颗粒物：0.258	/	已建

序号	企业名称	建设内容及规模	废水量（万 t/a）	污染物排放量（t/a）	废气量（万 m^3/a）	污染物排放量（t/a，包括有组织与无组织）	工业固废产生量（t/a）	运行状况
				氨氮：0.069		氯化氢：0.296，硫酸雾：0.251，氯苯：1.116		
		2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目	960	COD：0.048 氨氮：0.005	17600	VOCs：4.958，二氧化硫：1.026，氮氧化物：1.983，颗粒物：0.141	/	在建
18	湖南长炼新材料科技股份公司	2000 吨/年糠醇加氢系列产品项目	0.098	COD：0.049 氨氮：0.0049	882	颗粒物：0.045，SO_2：0.044，NOx：0.27，VOCs：0.321	/	在建

表5.2-2　长岭片区外企业污染源调查表（园区外，区域内）

序号	企业名称	建设规模	废水量（万 t/a）	污染物排放量（t/a）	废气量（万 m^3/a）	污染物排放量（t/a）	工业固废产生量（t/a）	运行状况
1	中石化股份有限公司长岭分公司	800 万吨/年原油加工装置	158.9	COD：95.34 氨氮：15.9	/	SO2：2591.23 NOx：1296.71	146553.33	运行
2		120 万吨/年 szorb 催化汽油吸附脱硫装置	0.3	COD：0.28 氨氮：0.015	251.3	粉尘：3.25 SO2：1.09	89.07	运行
3	中石化股份有限公司催化剂长岭分公司	5 万吨/年催化裂化催化剂联合生产装置	180	COD：157 氨氮：27	61760	SO2：0，NOx：0，烟尘：53.47	/	运行
4	中石化资产长岭分公司	/	3.0	COD：3.0 氨氮：0.45	/	/	/	运行
5	中国石油化工股份有限公司长岭分公司	渣油加氢处理装置 1000 吨/年渣油 FITS 加氢侧线项目	/	/	/	VOCs：0.2t/a	1.255	运行
6	中国石化催化剂有限公司长岭分公司	500t/a 球形氧化铝载体生产装置	/	/	/	VOCs：2.7t/a	/	运行

5.3. 区域环境质量现状评价

5.3.1. 环境空气现状调查与评价

（1）基本污染物环境质量现状

项目大气评价基准年为2022年，本评价基本污染物环境质量数据来源于国家环境空气质量监测网云溪站2020年~2022年的数据，具体数据统计情况如下：

表5.3-1　基本污染物环境质量现状

评价年度	评价因子	评价时段	百分位	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况	超标倍数
2022年	SO_2	年平均浓度	/	9	60	15	达标	/
	NO_2	年平均浓度	/	19	40	47.5	达标	/
	PM_{10}	年平均浓度	/	49	70	70	达标	/
	$PM_{2.5}$	年平均浓度	/	33	35	94.28	达标	/
	CO	百分位上日平均	95	1100	4000	27.5	达标	/
	O_3	百分位上8h平均质量浓度	90	156	160	97.5	达标	/
2021年	SO_2	年平均浓度	/	8.27	60	13.8	达标	/
		百分位上日平均	98	13.72	150	9.15	达标	/
	NO_2	年平均浓度	/	21.16	40	52.9	达标	/
		百分位上日平均	98	47	80	58.75	达标	/
	PM_{10}	年平均浓度	/	54.44	70	77.77	达标	/
		百分位上日平均	95	115.2	150	76.8	达标	/
	$PM_{2.5}$	年平均浓度	/	36.95	35	105.57	超标	0.056
		百分位上日平均	95	73	75	97.33	达标	/
	CO	百分位上日平均	95	1100	4000	27.5	达标	/
	O_3	百分位上8h平均质量浓度	90	142	160	88.75	达标	/
2020年	SO_2	年平均浓度	/	8.4	60	14	达标	/
	NO_2	年平均浓度	/	22	40	55	达标	/
	PM_{10}	年平均浓度	/	57.9	70	82.7	达标	/
	$PM_{2.5}$	年平均浓度	/	36.6	35	104.6	超标	0.046
	CO	百分位上日平均	95	1100	4000	27.5	达标	/
	O_3	百分位上8h平均质量浓度	90	60	160	37.5	达标	/

由上表的结果可知，2020年~2021年项目区基本污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、CO和O_3满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，$PM_{2.5}$超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级

标准要求。2022 年项目区六项基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，项目区域 2022 年属于环境空气质量达标区。根据近三年环境空气质量基本因子变化情况，区域环境空气质量呈现逐渐向好的趋势。

（2）其他污染物环境质量现状

为了解本项目所在区域环境空气其他污染物质量现状，本次环评引用《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司 2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目环境影响报告书》中湖南汨江检测有限公司于 2022 年 7 月 29 日~8 月 5 日对岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司现有厂区的补充监测结果。

①监测点位、时间及监测因子

表 5.3-2　环境空气质量现状监测点位情况一览表

监测性质	监测点位	监测因子	本环评引用监测因子	监测时间
引用监测	项目所在地 G1	HCl、硫酸雾、苯、甲苯、氯苯、氨、硫化氢、TSP、TVOC	HCl、氨、硫化氢、TVOC	2022 年 7 月 29 日~8 月 5 日
	项目所在地下风向 G2			

②监测时间与频次：TVOC 监测 8 小时均值；其余因子监测小时均值，共进行了连续 7 天的采样监测。

③现状监测结果

本次环评引用的环境空气其他污染物质量现状监测结果详见表 5.3-3 和表 5.3-4。

表 5.3-3　环境空气质量现状引用监测结果一览表（一）

采样时间	采用地点	检测项目	检测结果				单位	标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
7 月 29 日	项目所在地 G1	氯化氢	0.022	0.021	0.021	0.024	mg/m³	0.05	达标
		氨	0.032	0.040	0.035	0.045	mg/m³	0.2	达标
		硫化氢	0.002	0.003	0.003	0.004	mg/m³	0.01	达标
	项目所在地下风向 G2	氯化氢	0.035	0.038	0.035	0.034	mg/m³	0.05	达标
		氨	0.087	0.077	0.082	0.084	mg/m³	0.2	达标
		硫化氢	0.004	0.004	0.005	0.004	mg/m³	0.01	达标
7 月 30	项目所在地 G1	氯化氢	0.020	0.022	0.023	0.022	mg/m³	0.05	达标
		氨	0.024	0.029	0.037	0.027	mg/m³	0.2	达标

日		硫化氢	0.002	0.001	0.002	0.001	mg/m³	0.01	达标
	项目所在地下风向 G2	氯化氢	0.034	0.032	0.033	0.033	mg/m³	0.05	达标
		氨	0.074	0.079	0.069	0.071	mg/m³	0.2	达标
		硫化氢	0.004	0.004	0.003	0.005	mg/m³	0.01	达标
7月31日	项目所在地 G1	氯化氢	0.023	0.021	0.020	0.020	mg/m³	0.05	达标
		氨	0.022	0.027	0.014	0.011	mg/m³	0.2	达标
		硫化氢	0.002	0.003	0.003	0.002	mg/m³	0.01	达标
	项目所在地下风向 G2	氯化氢	0.035	0.033	0.035	0.034	mg/m³	0.05	达标
		氨	0.084	0.071	0.079	0.069	mg/m³	0.2	达标
		硫化氢	0.003	0.004	0.005	0.004	mg/m³	0.01	达标
8月1日	项目所在地 G1	氯化氢	0.024	0.022	0.023	0.023	mg/m³	0.05	达标
		氨	0.035	0.040	0.024	0.032	mg/m³	0.2	达标
		硫化氢	0.003	0.002	0.002	0.004	mg/m³	0.01	达标
	项目所在地下风向 G2	氯化氢	0.041	0.039	0.039	0.040	mg/m³	0.05	达标
		氨	0.066	0.058	0.056	0.050	mg/m³	0.2	达标
		硫化氢	0.004	0.005	0.004	0.005	mg/m³	0.01	达标
8月2日	项目所在地 G1	氯化氢	0.021	0.020	0.022	0.021	mg/m³	0.05	达标
		氨	0.022	0.027	0.029	0.035	mg/m³	0.2	达标
		硫化氢	0.002	0.001	0.002	0.004	mg/m³	0.01	达标
	项目所在地下风向 G2	氯化氢	0.038	0.037	0.037	0.039	mg/m³	0.05	达标
		氨	0.061	0.056	0.066	0.061	mg/m³	0.2	达标
		硫化氢	0.005	0.004	0.004	0.004	mg/m³	0.01	达标
8月3日	项目所在地 G1	氯化氢	0.020	0.021	0.022	0.021	mg/m³	0.05	达标
		氨	0.037	0.027	0.032	0.024	mg/m³	0.2	达标
		硫化氢	0.003	0.004	0.004	0.005	mg/m³	0.01	达标
	项目所在地下风向 G2	氯化氢	0.035	0.040	0.040	0.038	mg/m³	0.05	达标
		氨	0.063	0.053	0.056	0.058	mg/m³	0.2	达标
		硫化氢	0.004	0.004	0.005	0.004	mg/m³	0.01	达标
8月4日	项目所在地 G1	氯化氢	0.022	0.023	0.024	0.020	mg/m³	0.05	达标
		氨	0.016	0.014	0.027	0.022	mg/m³	0.2	达标
		硫化氢	0.004	0.003	0.002	0.004	mg/m³	0.01	达标
	项目所在地下风向 G2	氯化氢	0.041	0.040	0.038	0.040	mg/m³	0.05	达标
		氨	0.056	0.045	0.053	0.042	mg/m³	0.2	达标
		硫化氢	0.003	0.004	0.004	0.004	mg/m³	0.01	达标

表5.3-4　环境空气质量现状引用监测结果一览表（二）

采样时间	采用地点	检测项目	检测结果	单位	标准值	达标情况
7 月 29 日	项目所在地 G1	TVOC	0.0907	mg/m³	0.6	达标
	项目所在地下风向 G2	TVOC	0.103	mg/m³	0.6	达标
7 月 30 日	项目所在地 G1	TVOC	0.0918	mg/m³	0.6	达标
	项目所在地下风向 G2	TVOC	0.113	mg/m³	0.6	达标
7 月 31 日	项目所在地 G1	TVOC	0.0915	mg/m³	0.6	达标
	项目所在地下风向 G2	TVOC	0.102	mg/m³	0.6	达标
8 月 1 日	项目所在地 G1	TVOC	0.096	mg/m³	0.6	达标
	项目所在地下风向 G2	TVOC	0.106	mg/m³	0.6	达标
8 月 2 日	项目所在地 G1	TVOC	0.101	mg/m³	0.6	达标
	项目所在地下风向 G2	TVOC	0.109	mg/m³	0.6	达标
8 月 3 日	项目所在地 G1	TVOC	0.0977	mg/m³	0.6	达标
	项目所在地下风向 G2	TVOC	0.110	mg/m³	0.6	达标
8 月 4 日	项目所在地 G1	TVOC	0.0855	mg/m³	0.6	达标
	项目所在地下风向 G2	TVOC	0.105	mg/m³	0.6	达标

根据以上环境空气质量监测结果可知，TVOC、HCl、氨、硫化氢均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关要求。

5.3.2. 地表水环境现状监测与评价

本项目地表水评价等级为三级 B，本项目废水经自建污水处理站处理后依托中石化长岭分公司污水处理场进一步处理达标后排入长江。

本次收集了中石化长岭分公司污水处理场排污口上游城陵矶常规断面和排污口下游陆城常规断面 2020 年和 2021 年的常规监测数据，具体情况如下。

表5.3-5　长江常规断面2020年水质监测结果统计表 单位：mg/L（pH 无量纲）

断面	监测项目	监测值	Ⅲ类标准值	是否达标
长江城陵矶断面	pH	8	6~9	是
	水温（℃）	19.5	/	是
	溶解氧	8.8	≥5	是
	高锰酸盐指数	2.2	≤6	是
	化学需氧量	6.4	≤20	是
	生化需氧量	0.6	≤4	是
	氨氮	0.09	≤1.0	是
	总磷	0.064	≤0.2	是
	氟化物	0.195	≤1.0	是
	六价铬	0.002	≤0.05	是

	氰化物	0.001	≤0.2	是
	挥发酚	0.0004	≤0.005	是
	石油类	0.005	≤0.05	是
	硫化物	0.002	≤0.2	是
	铜	0.002	≤1.0	是
	铅	0.0005	≤0.05	是
	锌	0.011	≤1.0	是
	镉	0.00004	≤0.005	是
	砷	0.0008	≤0.05	是
	汞	0.00002	≤0.0001	是
	硒	0.0002	≤0.01	是
	阴离子活性剂	0.02	≤0.2	是
长江陆城断面	pH	7	6~9	是
	水温（℃）	20.3	/	是
	溶解氧	8.1	≥5	是
	高锰酸盐指数	2.8	≤6	是
	化学需氧量	8.2	≤20	是
	生化需氧量	1.1	≤4	是
	氨氮	0.03	≤1.0	是
	总磷	0.066	≤0.2	是
	氟化物	0.185	≤1.0	是
	六价铬	0.02	≤0.05	是
	氰化物	0.0005	≤0.2	是
	挥发酚	0.0002	≤0.005	是
	石油类	0.005	≤0.05	是
	硫化物	0.002	≤0.2	是
	铜	0.002	≤1.0	是
	铅	0.001	≤0.05	是
	锌	0.025	≤1.0	是
	镉	0.00005	≤0.005	是
	砷	0.0012	≤0.05	是
	汞	0.00002	≤0.0001	是
	硒	0.0002	≤0.01	是
	阴离子活性剂	0.02	≤0.2	是

表5.3-6　长江常规断面2021年水质监测结果统计表 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	断面名称	采样时间	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	TP	挥发酚	石油类	硫化物
1	城陵矶	2021.1	8	8.5	0.6	0.4	0.037	0.0002	0.005	0.002
2	城陵矶	2021.2	8	6.7	0.8	0.04	0.09	0.0007	0.005	0.002
3	城陵矶	2021.3	8	4.7	0.2	0.02	0.053	0.0002	0.005	0.002
4	城陵矶	2021.4	7	8.2	0.6	0.24	0.067	0.001	0.005	0.002
5	城陵矶	2021.5	8	5.7	2.1	0.05	0.04	0.0002	0.005	0.002
6	城陵矶	2021.6	8	4	0.2	0.02	0.05	0.0002	0.005	0.002
7	城陵矶	2021.7	7	8.3	1.1	0.05	0.08	0.0002	0.005	0.002
8	城陵矶	20218	8	6.5	0.9	0.04	0.05	0.0002	0.005	0.002
9	城陵矶	2021.9	8	8	0.2	0.05	0.045	0.0002	0.005	0.002
10	城陵矶	2021.10	8	7.2	0.2	0.1	0.05	0.0002	0.005	0.002
11	城陵矶	2021.11	7	4.7	0.2	0.07	0.053	0.0005	0.005	0.002
12	城陵矶	2021.12	8	4.7	0.2	0.03	0.151	0.0005	0.005	0.002
13	陆城	2021.1	8	9.3	0.8	0.03L	0.04	0.0003L	0.01L	0.005L
14	陆城	2021.2	8	7.3	0.5L	0.07	0.06	0.0003L	0.01L	0.005L
15	陆城	2021.3	8	8.3	0.6	0.05	0.06	0.0003L	0.01L	0.005L
16	陆城	2021.4	8	6	1.4	0.07	0.067	0.0003L	0.01L	0.005L
17	陆城	2021.5	8	7.3	0.6	0.03L	0.073	0.0003L	0.01L	0.005L
18	陆城	2021.6	7	4L	0.9	0.04	0.063	0.0003L	0.01L	0.005L
标准值			6~9	20	4	1	0.2	0.05	0.2	0.2
标准指数范围			0.5	0.2~0.46	0.125~0.5	0.02~0.07	0.18~0.76	0.006~0.02	0.05~0.025	0.025~0.01
超标率			0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数			0	0	0	0	0	0	0	0
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，长江城陵矶断面和陆城断面所有监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。

5.3.3. 地下水环境现状监测与评价

本次环评委托湖南汨江检测有限公司于2023年7月13日在评价范围内检测了10个水位监测点和5个水质监测点，并引用《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司2000吨/年2-戊基蒽醌项目环境影响报告书》中2022年11月8日的地下水补充监测数据。

（1）监测点位及监测因子

本项目地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定了地下水环境监测点，于2023年7月13日在评价范围内共设置10个水位监测井及5个水质监测井，并引用《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司2000吨/年2-戊基蒽醌项目环境影响报告书》中2022年11月8日的地下水补充监测数据。地下水水位及水质监测信息及监测结果如下：

表5.3-7　地下水补充监测布点一览表

监测点名称	监测点位置	监测因子
D1 园区地下水 4#监测井	项目所在地东南面 104m	pH、高锰酸盐指数、总硬度、总大肠菌群、亚硝酸盐、溶解性总固体、六价铬、挥发性酚类、石油类、氨氮、铅、砷、汞、镉、铁、锰、苯、甲苯、氯苯、乙苯。同时监测地下水水位。
D2 园区地下水 6#监测井	项目所在地西北面 442m	
D3 园区地下水 1#监测井	项目所在地西面 687m	
D4 园区地下水 5#监测井	项目所在地北面 250m	
D5 文桥镇居民	项目所在地西北面 1383m	
D6 和平村居民	项目所在地东面 1031m	水位监测
D7 和平村居民	项目所在地东面 1597m	
D8 文桥镇居民	项目所在地西南面 1552m	
D9 方家冲居民	项目所在地东面 2556m	
D10 园区地下水 3#监测井	项目所在地南面 230m	

表5.3-8　地下水引用监测点位一览表

监测点名称	监测点位置	监测因子
D1 铁铺李家居民	项目所在地南面 2200m	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-和SO_4^{2-}、苯、甲苯、氯苯，同时监测地下水水位
D2 长岭村居民	项目所在地西北面 2810m	
D3 王毛冲居民	项目所在地东南面 1750m	
D4 和平村居民	项目所在地东北面 408m	
D5 下湾组居民	项目所在地西南面 1700m	
D6 蔡家垅居民	项目所在地北面 307m	水位监测
D7 小桥村居民	项目所在地西面 1425m	
D8 金银坑居民	项目所在地东南面 3140m	

D9 港湾居民	项目所在地东面 1221m	
D10 丁家组居民	项目所在地西南面 3746m	

（2）监测时间、频次

本次监测时间为 2023 年 7 月 13 日，引用地下水监测数据的监测时间为 2022 年 11 月 8 日，监测频次为各一次。

（3）监测结果如下：

表 5.3-9　地下水水位补充检测结果一览表　单位：m

采样时间	编号	水位（m）	埋藏条件
2023 年 7 月 13 日	D1	4.5	潜水
	D2	5.2	潜水
	D3	4.8	潜水
	D4	5.4	潜水
	D5	3.1	潜水
	D6	5.1	潜水
	D7	5.7	潜水
	D8	5.5	潜水
	D9	4.4	潜水
	D10	4.3	潜水

表 5.3-10　地下水质量补充检测结果统计　单位：mg/L（pH 除外）

采样时间	项目名称	单位	检测结果					标准值	是否达标
			D1	D2	D3	D4	D5		
2023 年 7 月 13 日	水位	m	4.5	5.2	4.8	5.4	3.1	/	/
	pH 值	无量纲	6.6	6.5	7.0	6.7	6.8	6.5-8.5	是
	溶解性总固体	mg/L	294	259	227	311	367	1000	是
	总硬度	mg/L	94	81	69	104	117	450	是
	高锰酸盐指数	mg/L	2.2	1.2	1.0	1.5	2.4	3.0	是
	亚硝酸盐	mg/L	0.016（ND）	0.016（ND）	0.016（ND）	0.016（ND）	0.016（ND）	1.0	是
	氨氮	mg/L	0.310	0.144	0.086	0.159	0.356	0.5	是
	苯	mg/L	2×10^{-3}（ND）	2×10^{-3}（ND）	2×10^{-3}（ND）	2×10^{-3}（ND）	2×10^{-3}（ND）	0.01	是
	甲苯	mg/L	2×10^{-3}（ND）	2×10^{-3}（ND）	2×10^{-3}（ND）	2×10^{-3}（ND）	2×10^{-3}（ND）	0.7	是
	乙苯	mg/L	2×10^{-3}（ND）	2×10^{-3}（ND）	2×10^{-3}（ND）	2×10^{-3}（ND）	2×10^{-3}（ND）	0.3	是
	氯苯	mg/L	2×10^{-4}（ND）	2×10^{-4}（ND）	2×10^{-4}（ND）	2×10^{-4}（ND）	2×10^{-4}（ND）	0.3	是

	石油类	mg/L	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	/	/
	六价铬	mg/L	0.004（ND）	0.004（ND）	0.004（ND）	0.004（ND）	0.004（ND）	0.05	是
	挥发性酚类	mg/L	0.0003（ND）	0.0003（ND）	0.0003（ND）	0.0003（ND）	0.0003（ND）	0.002	是
	铅	mg/L	1.0×10^{-3}（ND）	1.0×10^{-3}（ND）	1.0×10^{-3}（ND）	1.0×10^{-3}（ND）	1.0×10^{-3}（ND）	0.01	是
	砷	mg/L	3×10^{-4}（ND）	3.16×10^{-4}	3×10^{-4}（ND）	5.88×10^{-4}	3×10^{-4}（ND）	0.01	是
	汞	mg/L	2.42×10^{-4}	1.22×10^{-4}	1.40×10^{-4}	1.00×10^{-4}	6.20×10^{-4}	0.001	是
	镉	mg/L	1.0×10^{-3}（ND）	1.0×10^{-3}（ND）	1.0×10^{-3}（ND）	1.0×10^{-3}（ND）	1.0×10^{-3}（ND）	0.005	是
	铁	mg/L	0.06	0.05	0.03（ND）	0.03	0.05	0.3	是
	锰	mg/L	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.1	是
	总大肠菌群	MPN/100mL	1.1	2.2	1.1	1.1	2.2	3.0	是

表 5.3-11　地下水水位检测结果一览表（引用）　单位：m

采样时间	编号	水位（m）	埋藏条件
2022 年 11 月 8 日	D1	4.5	潜水
	D2	5.2	潜水
	D3	4.8	潜水
	D4	5.4	潜水
	D5	3.1	潜水
	D6	5.1	潜水
	D7	5.7	潜水
	D8	5.5	潜水
	D9	4.4	潜水
	D10	4.3	潜水

表 5.3-12　地下水质量检测结果统计（引用）　单位：mg/L（pH 除外）

采样时间	项目名称	检测结果					标准值	是否达标
		D1	D2	D3	D4	D5		
2022 年 11 月 8 日	Na^+	6.72	15.2	18.0	13.0	12.4	≤200	是
	K^+	4.08	4.54	9.20	3.18	2.79	/	/
	Ca^{2+}	18.6	12.6	29.6	4.73	22.6	/	/
	Mg^{2+}	21.0	9.43	22.7	4.03	6.26	/	/
	SO_4^{2-}	5.25	4.70	31.0	15.9	16.4	≤250	是
	Cl^-	4.8	5.0	26.2	16.6	14.3	≤250	是

	HCO_3^-	53.8	48.2	46.9	41.9	40.7	/	/
	CO_3^{2-}	21.5	12.9	25.2	22.8	16.7	/	/
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	是
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.7	是
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3	是

从上述补充监测及引用监测结果可知，项目及评价区域地下水各监测点的各监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“8.1.3 对于一、二级评价的改、扩建类建设项目，应开展现有工业场地的包气带污染现状调查”的要求，本项目为改扩建项目，地下水评价等级为二级，因此应开展现有工业场地的包气带污染现状调查。

表5.3-13 包气带监测结果一览表 单位mg/kg

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果		参考限值	单位
			20cm	50cm		
2023 年 7 月 13 日	B1 污水处理站周边	苯	1.9×10^{-3}（ND）	1.9×10^{-3}（ND）	4	mg/kg
		甲苯	1.5×10^{-3}	1.7×10^{-3}	1200	mg/kg
		氯苯	5.1×10^{-3}	4.4×10^{-3}	270	mg/kg
		乙苯	1.4×10^{-3}	1.4×10^{-3}	28	mg/kg
	B2 项目厂区内东北面	苯	1.9×10^{-3}（ND）	1.9×10^{-3}（ND）	1200	mg/kg
		甲苯	1.9×10^{-3}	2.0×10^{-3}	270	mg/kg
		氯苯	3.3×10^{-3}	3.3×10^{-3}	28	mg/kg
		乙苯	1.6×10^{-3}	1.5×10^{-3}	1200	mg/kg

从上表监测结果可知，项目评价区域内地下水包气带各监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）标准。

5.3.4. 声环境现状监测与评价

为了解项目企业现状厂界环境噪声现状，建设单位委托湖南汨江检测有限公司于 2023 年 7 月 13 日~14 日在本项目企业四周厂界外 1m 处进行了厂界噪声现状监测。

（1）监测布点

本次噪声现状监测共布设 4 个监测点，分别位于项目拟建地厂界东、南、西、北外 1m 处。

（2）监测时间和频次

连续监测 2 天，分昼间和夜间两个时段，各测一次。

（3）监测结果

项目现状厂界噪声监测结果见下表。

表5.3-14　项目现状厂界噪声监测数据（单位：dB（A））

采样时间	采样地点	点位性质	检测结果 dB（A）	
			昼间	夜间
2023 年 7 月 13 日	厂界东侧	拟建项目所在厂区厂界噪声	54	43
	厂界南侧		56	43
	厂界西侧		55	45
	厂界北侧		54	42
2023 年 7 月 14 日	厂界东侧		56	46
	厂界南侧		57	45
	厂界西侧		54	46
	厂界北侧		52	43
标准值		/	65	55
是否达标		/	达标	达标

根据厂界噪声现状监测结果，项目所在厂区厂界四周的现状噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

5.3.5. 土壤环境现状监测与评价

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本次环评引用《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司年产 8 万吨过氧化氢（浓度 50%）建设项目》的土壤环境监测数据，监测时间为 2021 年 3 月 6 日，监测频次为 1 次，并委托湖南汨江检测有限公司于 2023 年 7 月 13 日在本项目土壤评价范围内特征因子进行了土壤环境质量现状监测。

（1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中土壤环境影响评价等级判定规则，结合项目情况及用地特点，本项目土壤环境影响评价等级为二级。本项目土壤环境现状监测布点为在占地范围内设置 3 个柱状样点和 1 个表层样点，占地范围外设置 2 个表层样点，符合《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中二级评价的布点要求，土壤环境质量现状监测布点可行。由于项目所在地地下土壤为岩层，且厂区内地面现已进行防渗防腐和硬化处理，柱状样点无法取样。土壤现状具体监测点位分布及监测项目见附图三以及下表。

表5.3-15 土壤监测点位及监测因子

编号	具体位置	监测因子
B1	污水处理站周边	苯、甲苯、乙苯、氯苯
B2	项目厂区内东北面	
S1	项目占地范围内西北侧，表层样点	苯、甲苯、乙苯、氯苯及石油烃（C10-C40），共 5 项
S2	项目占地范围外东北侧（上风向），表层样点	
S3	项目占地范围外西南侧（下风向），表层样点	
备注：表层样应在 0~0.2m 取样；柱状样在 0~0.5 m（第一层）、0.5~1.5m（第二层）、1.5~3m（第三层）深分别取样。		

表5.3-16 土壤引用监测点位及监测因子

编号	具体位置	监测因子
S 表 1	项目占地范围内，表层样点	铜、铅、镉、铬（六价）、砷、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a，h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘、共 45 项及石油烃（C10-C40）
S 表 2	项目占地范围外西南侧 100m，表层样点	
S 表 3	项目占地范围外西北侧 100m，表层样点	
S 柱 1	项目占地范围内，柱状样点（无法采样）	一、二、三层监测：铜、铅、镉、铬（六价）、砷、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a，h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘、共 45 项及石油烃（C10-C40）
S 柱 2	项目占地范围内，柱状样点（无法采样）	
S 柱 3	项目占地范围内，柱状样点（无法采样）	
备注：表层样应在 0~0.2m 取样；柱状样在 0~0.5 m（第一层）、0.5~1.5m（第二层）、1.5~3m（第三层）深分别取样。		

（2）监测时间及频次

2021 年 3 月 6 日、2023 年 7 月 13 日各开展一期监测，采样监测一次。

（3）监测结果

土壤环境质量现状监测结果详见下表。

表 5.3-17 土壤理化性质表

采样时间	2023 年 7 月 13 日		
点位	S1	S2	S3

经度		113.369867	113.373024	113.368843
纬度		29.548231	29.550846	29.546029
层次		表层	表层	表层
深度（cm）		20cm	20cm	20cm
现场记录	颜色	黄褐	黄褐	黄褐
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	湿度	稍润	稍润	稍润
	植物根系	少量	少量	少量
	砂砾含量	少量	少量	少量
	其他异物	无	无	无

表5.3-18　土壤环境质量现状补充监测结果一览表

采样点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
B1 污水处理站周边	苯	mg/kg	1.9×10^{-3}（ND）	4	达标
	甲苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	1200	达标
	氯苯	mg/kg	5.1×10^{-3}	270	达标
	乙苯	mg/kg	1.4×10^{-3}	28	达标
B1 污水处理站周边（2）	苯	mg/kg	1.9×10^{-3}（ND）	4	达标
	甲苯	mg/kg	1.7×10^{-3}	1200	达标
	氯苯	mg/kg	4.4×10^{-3}	270	达标
	乙苯	mg/kg	1.4×10^{-3}	28	达标
B2 项目厂区内东北面	苯	mg/kg	1.9×10^{-3}（ND）	4	达标
	甲苯	mg/kg	1.9×10^{-3}	1200	达标
	氯苯	mg/kg	3.3×10^{-3}	270	达标
	乙苯	mg/kg	1.6×10^{-3}	28	达标
B2 项目厂区内东北面（2）	苯	mg/kg	1.9×10^{-3}（ND）	4	达标
	甲苯	mg/kg	2.0×10^{-3}	1200	达标
	氯苯	mg/kg	3.3×10^{-3}	270	达标
	乙苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	28	达标
S1 项目占地范围内西北侧	苯	mg/kg	1.9×10^{-3}（ND）	4	达标
	甲苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	1200	达标
	氯苯	mg/kg	1.7×10^{-3}	270	达标
	乙苯	mg/kg	1.3×10^{-3}	28	达标
	石油烃	mg/kg	6.0（ND）	4500	达标
S2 项目占地范围外东北侧	苯	mg/kg	1.9×10^{-3}（ND）	4	达标
	甲苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	1200	达标
	氯苯	mg/kg	4.0×10^{-3}	270	达标
	乙苯	mg/kg	1.7×10^{-3}	28	达标

	石油烃	mg/kg	6.0（ND）	4500	达标
S3 项目占地范围外西南侧	苯	mg/kg	1.9×10^{-3}（ND）	4	达标
	甲苯	mg/kg	1.6×10^{-3}	1200	达标
	氯苯	mg/kg	3.1×10^{-3}	270	达标
	乙苯	mg/kg	1.4×10^{-3}	28	达标
	石油烃	mg/kg	6.0（ND）	4500	达标

表5.3-19　土壤现状引用监测结果一览表

检测项目	单位	检测结果			标准限值
		S 表 1	S 表 2	S 表 3	
重金属和无机物					
砷	mg/kg	0.111	0.111	0.084	60
镉	mg/kg	0.08	0.08	0.1	65
六价铬	mg/kg	0.54	2.87	2.76	5.7
铜	mg/kg	51	55	90	18000
铅	mg/kg	1.89	2.32	3.16	800
汞	mg/kg	0.004	0.002	0.007	38
镍	mg/kg	58	15	120	900
挥发性有机物					
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	2.8
氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	37
1,1 二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	9
1,2 二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	$4.67*10^{-3}$	$2.76*10^{-3}$	$8.97*10^{-3}$	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	mg/kg	$3.08*10^{-3}$	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$1.85*10^{-2}$	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	mg/kg	$2.75*10^{-2}$	$2.47*10^{-2}$	$2.83*10^{-2}$	0.43
苯	mg/kg	ND	ND	ND	4
氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	270

1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	20
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	28
苯乙烯	mg/kg	$5.68*10^{-2}$	ND	ND	1290
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	1200
间，对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	640
半挥发性有机物					
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76
苯胺	mg/kg	ND	$2*10^{-4}$	10^{-4}	260
2-氯酚	mg/kg	$6*10^{-5}$	$1.2*10^{-4}$	ND	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	$4*10^{-4}$	15
苯并[a]芘	mg/kg	$2*10^{-4}$	$3*10^{-4}$	$4*10^{-4}$	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	$3*10^{-4}$	$5*10^{-4}$	$9*10^{-4}$	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	$3*10^{-4}$	$5*10^{-4}$	$9*10^{-4}$	151
䓛	mg/kg	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	$2*10^{-4}$	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	10^{-4}	ND	10^{-4}	15
萘	mg/kg	10^{-4}	ND	ND	70
石油烃类					
石油烃（C10-C40）	mg/kg	ND	ND	ND	4500

由以上监测结果可知，本项目所有土壤环境质量现状监测点检测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值要求。

5.3.6. 生态环境现状调查与评价

本项目位于已批准规划环评的岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区内，且符合规划环评要求，项目不涉及生态敏感区，且项目属于污染影响类改扩建项目，不新增占地。项目位于工业园区，受人类活动影响较大，根据现场调查，项目在岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司现有厂区内建设，不新增占地，厂区东、南、西、北四侧均为已建工业企业。企业周边区域除已开发平整的土地外，总体地表植被仍保持良好，没受到明显的生态破坏和环境污染影响。区域内有麻雀等一般常见的鸟类和青蛙等动物，据调查未发现国家明文规定的珍稀动、植物群种。由于项目依托现有厂区进行建设，不新增占地不大，水土流失量不大，不会产生明显水土影响，项目对生态环境影响不大。

6. 环境影响预测与评价

6.1. 施工期环境影响分析

本项目施工期仅进行四丁基脲装置自动化升级改造，主体生产装置和设备均不发生变化，仅仅增加安装少量自动化控制仪表设备设施。施工期较短，约10天，施工人员较少，平均约5~6人，高峰期仅约10人。施工期废气仅涉及少量焊接烟尘，焊接工作量较少，焊接烟尘自然扩散，对环境影响较小。施工期废水为少量施工人员生活污水，依托厂内现有化粪池处理后进入园区污水管网，不会对地表水造成污染。施工噪声主要为仪表设备安装过程中的噪声，主要表现为间断性、非稳态性特点，影响较小。施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和仪表设备包装材料，生活垃圾依托厂内垃圾桶收集后交由环卫部门统一处理，仪表设备包装材料可以外售资源化利用。

综上所述，项目施工期工程量较少，仅涉及少量自动化控制仪表设备设施的安装，施工期较短，施工人员较少。施工期带来的废气、废水、噪声对周围的环境影响较小，固体废物可得到合理处置或资源化利用，不会产生二次污染。随着施工期结束，施工期环境影响将减弱并消失。

6.2. 营运期大气环境影响预测与评价

6.2.1. 气象情况

6.2.1.1. 多年气象特征分析

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区（厂址中心坐标为：东经：113.37083，北纬：29.54698）。本项目采用东南侧约10.5km的临湘气象站（57585）的气象数据，该气象站是距本项目最近的气象站。根据临湘气象站2003~2022年的气象数据统计分析，具体情况如下。

表6.2-1　临湘气象站常规气象项目统计（2003-2022年）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	17.6	/	/
多年平均最高气温（℃）	38.7	2013-08-11	41.0
累年极端最低气温（℃）	-5.0	2016-01-25	-6.9
多年平均气压（hPa）	1008.4	/	/

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均水汽压（hPa）		16.58	/	/
多年平均相对湿度(%)		74.9	/	/
多年平均降水量(mm)		1518.0	/	/
多年平均日最大降水量（mm）		130.43	2017-06-23	276.5
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	36.5	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.6	/	/
	多年平均大风日数(d)	1.1	/	/
多年极大风速（m/s）		21.8、NW	2021-05-15	21.8
多年平均风速（m/s）		1.62	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		NNE、17.3%	/	/
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		16.1	/	/

1、风速

临湘地区年平均风速 1.62m/s，月平均风速 7 月份相对较大为 1.96m/s，10 月份相对较小为 1.41m/s，月平均风速如下表。

表6.2-2 临湘气象站月平均风速统计（2003~2022年）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速m/s	1.49	1.62	1.73	1.85	1.65	1.56	1.92	1.73	1.53	1.38	1.41	1.48	1.62

2、风向

根据临湘气象站近 20 年（2003~2022 年）的统计资料，临湘气象站主要风向为 NNE 和 NE、N，其中以 NNE 为主风向，占到全年 17.3％左右，临湘的风向玫瑰图下图所示：

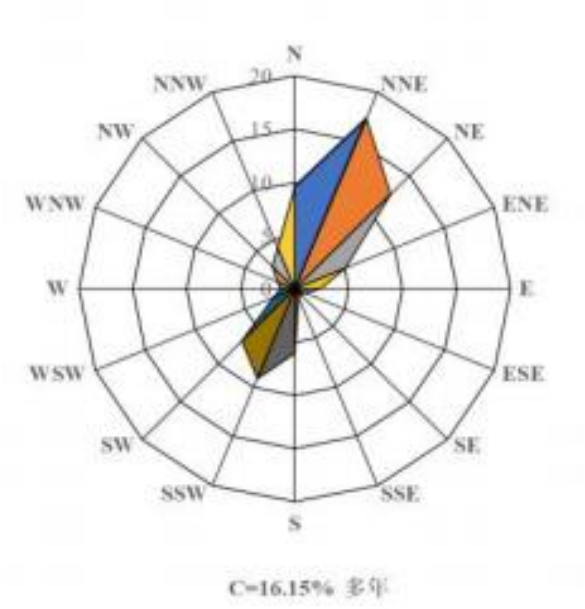


图6.2-1 临湘地区风向玫瑰图

3、气温

根据临湘气象站近 20 年（2003~2022 年）的统计资料，临湘地区 1 月份平均气温最低 4.64℃，7 月份平均气温最高 29.32℃，年平均气温 17.6℃。

表6.2-3 临湘气象站月平均气温统计

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度℃	4.64	7.25	12.29	18.00	22.51	26.12	29.32	28.10	23.96	18.38	12.47	6.47	17.6

4、相对湿度

根据临湘气象站近 20 年（2003~2022 年）的统计资料，临湘地区年平均相对湿度为 74.9%，各月平均相对湿度见下表。

表6.2-4 临湘市气象站月平均相对湿度统计

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
湿度%	76.56	77.31	74.45	73.03	74.72	77.45	72.69	75.88	76.26	75.87	76.94	73.48	74.9

5、降水

根据临湘气象站近 20 年（2003~2022 年）的统计资料，临湘地区降水集中于夏季，1 月份降水量最低为 61.81mm，6 月份降水量最高为 240.44mm，各月平均降雨量情况见下表。

表6.2-5 临湘市气象站月平均降水量统计

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
降水量mm	61.81	87.96	125.63	203.80	201.31	240.44	193.99	135.83	92.77	74.53	91.54	46.62

6、风频

根据临湘气象站近 20 年（2003~2022 年）的统计资料，临湘气象站主要风向为 NNE 和 NE、N，其中以 NNE 为主风向，占到全年 17.3％左右，临湘的累年风频统计表见下表。

表6.2-6　2003-2022年平均风频月变化情况（%）

风向 风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	10.75	22.75	13.35	3.95	2.75	1.18	0.98	1.36	4.05	5.11	3.48	1.16	1.08	1.60	2.90	3.63	19.95
2 月	9.99	23.39	12.79	3.94	2.47	1.52	0.85	1.64	5.04	5.34	3.34	1.31	1.28	2.41	2.69	4.45	17.54
3 月	8.10	16.40	10.65	4.00	2.17	1.90	1.33	1.77	7.45	11.10	6.15	1.72	1.01	2.84	3.63	3.85	15.96
4 月	8.38	14.52	9.85	4.22	1.96	1.16	1.16	1.58	9.38	12.38	7.85	2.68	1.23	2.63	3.58	4.64	12.78
5 月	8.35	12.20	10.51	4.20	2.38	1.06	0.93	1.81	8.88	11.72	8.25	2.54	1.71	2.41	3.41	4.71	14.95
6 月	6.62	9.31	8.41	4.84	2.40	1.18	1.25	2.11	9.99	15.73	10.52	2.94	1.27	2.22	2.68	4.26	14.26
7 月	5.53	7.08	6.81	3.70	2.58	0.66	1.07	2.10	11.71	18.65	15.02	4.86	2.08	1.75	2.98	3.50	9.92
8 月	9.51	15.88	12.46	6.40	2.32	1.14	0.88	1.17	4.93	10.60	7.72	2.98	1.59	1.89	3.51	5.15	11.88
9 月	11.75	21.80	15.25	6.40	1.80	0.87	0.64	0.62	2.48	3.36	4.59	1.12	1.13	1.32	2.86	5.38	18.63
10 月	11.98	21.18	13.93	5.33	2.08	0.79	0.61	1.15	2.01	2.62	2.94	1.19	0.89	1.44	2.38	5.08	24.40
11 月	10.48	19.23	12.98	4.41	2.73	1.52	1.10	1.35	3.78	5.03	3.10	1.14	0.87	1.92	3.26	4.03	23.12
12 月	10.97	21.87	13.97	4.82	2.12	1.11	0.70	1.21	4.47	4.08	2.77	0.67	0.66	1.55	2.42	2.76	23.83
全年	9.44	17.3	11.76	4.62	2.25	1.20	1.02	1.47	6.10	8.71	6.17	2.14	1.24	1.89	2.96	4.18	17.12

6.2.1.2.基准年气象特征分析

1、地面气象资料

本评价的基准年为 2022 年，采用距项目最近的气象站——临湘气象站 2022 年 1 月 1 日~2022 年 12 月 31 日一年的气象资料作为地面气象资料，该地面气象站基本情况如下。

表6.2-7 地面气象站基本信息表

气象站名称	气象站编号	气象站经纬度		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
		经度	纬度				
临湘气象站	57585	113.448E	29.4811N	10.5	60.4m	2022	温度、风向、风速、总云、低云

根据临湘气象站 2022 年全年逐时数据对当地的温度、风速、风向风频等进行统计，具体情况如下：

（1）气温

表6.2-8 2022年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	5.71	5.29	15.24	19.18	21.21	27.95	30.91	32.01	25.79	18.49	15.55	5.60

（2）风速

表6.2-9 2022年年平均风速的月变化、季变化及年变化情况

风向 风速 m/s	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
1 月	1.59	1.63	1.55	1.01	0.76	0.68	0.54	0.9	1.44	1.67	0.94	0.82	0.64	2.35	1.7	1.11	1.42
2 月	1.38	1.63	1.57	1	0.89	0.76	1.06	0.93	1.18	1.64	1.25	1.04	0.78	1.78	1.43	1	1.31
3 月	2	2.28	2	0.87	1.14	0.84	0.91	1.52	1.88	1.86	1.74	1.54	1.3	1.81	1.75	1.97	1.8
4 月	1.98	2.35	1.75	1.08	0.85	0.9	0.88	1.35	2.18	2	1.64	1.33	1.45	2.41	1.81	1.63	1.78
5 月	1.4	1.96	1.75	1.19	0.95	0.54	1.17	1.13	1.58	1.66	1.48	1.34	1.25	1.36	1.91	1.67	1.57
6 月	1.55	1.55	1.45	1.14	1.18	1.24	1.17	1.37	2.88	2.3	2.08	1.8	1.34	2.38	1.51	0.93	1.95
7 月	1.26	1.51	1.37	1.2	1.39	2.53	1.44	1.98	2.71	2.48	2.05	2.09	1.68	3.1	2.4	1.86	2.06
8 月	2.22	2.02	1.81	1.46	1.4	1.4	0.88	2.43	3.07	2.31	2.15	2.69	2.29	2.41	3.16	2.36	2.28
9 月	2.06	1.55	1.64	1.14	1.11	1	0	0.8	0.66	0.8	0.93	1.15	0.96	1.75	1.75	2.2	1.6
10 月	1.93	1.59	1.48	1.31	1.01	1.1	0.6	2.13	2.73	1.68	2.17	1.38	1.47	1.32	1.36	1.74	1.71
11 月	1.67	1.69	1.31	1.35	1.4	0.87	1.08	1.78	1.43	1.73	2.04	2.05	1.47	1.18	1.33	0.91	1.6
12 月	1.57	1.69	2.08	1.73	0.94	1.25	1.8	1.76	1.03	1.42	1.66	1.4	1.2	0.78	1	1.11	1.4
全年	1.79	1.77	1.66	1.15	1.06	1.01	1.04	1.6	2.2	2.05	1.89	1.75	1.35	1.55	1.66	1.56	1.71
春季	1.83	2.18	1.83	1.05	0.98	0.79	0.97	1.38	1.86	1.83	1.61	1.39	1.32	1.82	1.83	1.76	1.71
夏季	1.74	1.73	1.54	1.24	1.29	1.64	1.18	1.87	2.88	2.36	2.1	2.2	1.67	2.63	2.19	1.83	2.1
秋季	1.96	1.58	1.57	1.22	1.21	0.96	1.03	1.79	2.01	1.64	2.03	1.98	1.45	1.26	1.42	1.76	1.64
冬季	1.52	1.63	1.64	1.11	0.85	0.86	1.01	1.45	1.19	1.53	1.62	1.35	1.13	1.25	1.34	1.06	1.38
总计	1.79	1.77	1.66	1.15	1.06	1.01	1.04	1.6	2.2	2.05	1.89	1.75	1.35	1.55	1.66	1.56	1.71

表6.2-10 2022年季小时平均风速的日变化

风速(m/s)\小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.64	1.99	2.41	2.39	2.38	2.43	2.34	2.46	2.25	1.82	1.39	1.22
夏季	2.53	2.79	3.01	3.02	2.95	3.05	3.1	2.84	2.75	2.4	1.97	1.6
秋季	1.66	1.81	2.17	2.35	2.63	2.64	2.75	3.01	2.52	1.95	1.37	1.27
冬季	1.17	1.4	1.6	1.73	1.77	1.97	2.07	1.99	1.8	1.49	1.26	1.17
风速(m/s)\小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

春季	1.2	1.27	1.19	1.38	1.31	1.3	1.33	1.35	1.34	1.48	1.54	1.66
夏季	1.49	1.4	1.42	1.47	1.46	1.39	1.36	1.49	1.48	1.54	1.67	2.15
秋季	1.24	1.14	1.1	1.14	1.02	1.12	1.1	1.05	1.06	0.97	1.12	1.14
冬季	1.21	1.18	1.16	1.18	1.14	1.07	1.19	1.18	1.05	1.12	1.14	1.09

（3）风向、风频

表6.2-11 2022年年均风频的月变化、季变化及年变化情况

风向风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1 月	20.03	22.72	20.16	8.74	5.51	0.81	1.21	0.27	3.76	3.23	0.67	1.08	0.67	1.34	2.96	5.91	0.94
2 月	13.99	19.2	19.94	9.82	7.74	1.93	0.74	1.19	6.55	3.57	1.19	1.04	1.64	1.93	1.49	6.4	1.64
3 月	13.98	12.23	12.63	6.32	2.55	1.08	1.88	2.42	13.04	13.98	6.05	2.42	2.15	1.21	2.82	4.7	0.54
4 月	10.42	9.86	14.17	9.17	2.78	1.11	0.69	1.11	10.97	14.31	10.56	2.78	1.67	1.67	3.06	5	0.69
5 月	8.87	13.71	12.5	6.59	1.61	0.67	0.94	1.21	13.17	15.32	8.33	3.76	2.42	2.02	3.76	4.03	1.08
6 月	7.22	4.72	8.61	6.39	4.86	0.97	1.25	1.81	17.22	23.89	11.11	4.86	1.81	0.56	2.64	1.53	0.56
7 月	6.72	5.91	6.45	4.97	2.28	0.54	0.67	1.21	13.31	23.79	19.89	6.99	1.48	1.21	1.34	3.09	0.13
8 月	9.14	7.39	6.99	3.63	2.82	0.4	0.54	1.34	12.37	25.13	17.88	5.51	0.94	2.02	1.48	2.28	0.13
9 月	21.11	20.97	27.64	14.03	4.31	0.56	0	0.42	0.69	1.11	0.56	0.28	0.97	1.11	1.67	4.17	0.42
10 月	30.78	19.49	13.44	6.05	1.48	0.67	0.13	1.21	3.76	3.9	4.03	1.48	2.02	1.75	3.09	6.32	0.4
11 月	3.89	2.78	3.06	3.75	4.17	1.25	1.25	0.83	3.19	8.75	15.69	16.67	18.75	7.64	4.17	2.08	2.08
12 月	3.09	2.96	7.12	2.82	1.88	0.81	0.67	2.28	5.24	7.93	18.82	20.7	13.17	5.11	3.36	2.15	1.88
全年	12.44	11.79	12.66	6.82	3.46	0.89	0.83	1.28	8.63	12.15	9.63	5.66	3.97	2.29	2.66	3.96	0.87
春季	11.1	11.96	13.09	7.34	2.31	0.95	1.18	1.59	12.41	14.54	8.29	2.99	2.08	1.63	3.22	4.57	0.77
夏季	7.7	6.02	7.34	4.98	3.31	0.63	0.82	1.45	14.27	24.28	16.35	5.8	1.4	1.27	1.81	2.31	0.27
秋季	18.73	14.47	14.7	7.92	3.3	0.82	0.46	0.82	2.56	4.58	6.73	6.09	7.19	3.48	2.98	4.21	0.96
冬季	12.31	14.81	15.6	7.04	4.95	1.16	0.88	1.25	5.14	4.95	7.08	7.82	5.28	2.82	2.64	4.77	1.48
总计	12.44	11.79	12.66	6.82	3.46	0.89	0.83	1.28	8.63	12.15	9.63	5.66	3.97	2.29	2.66	3.96	0.87

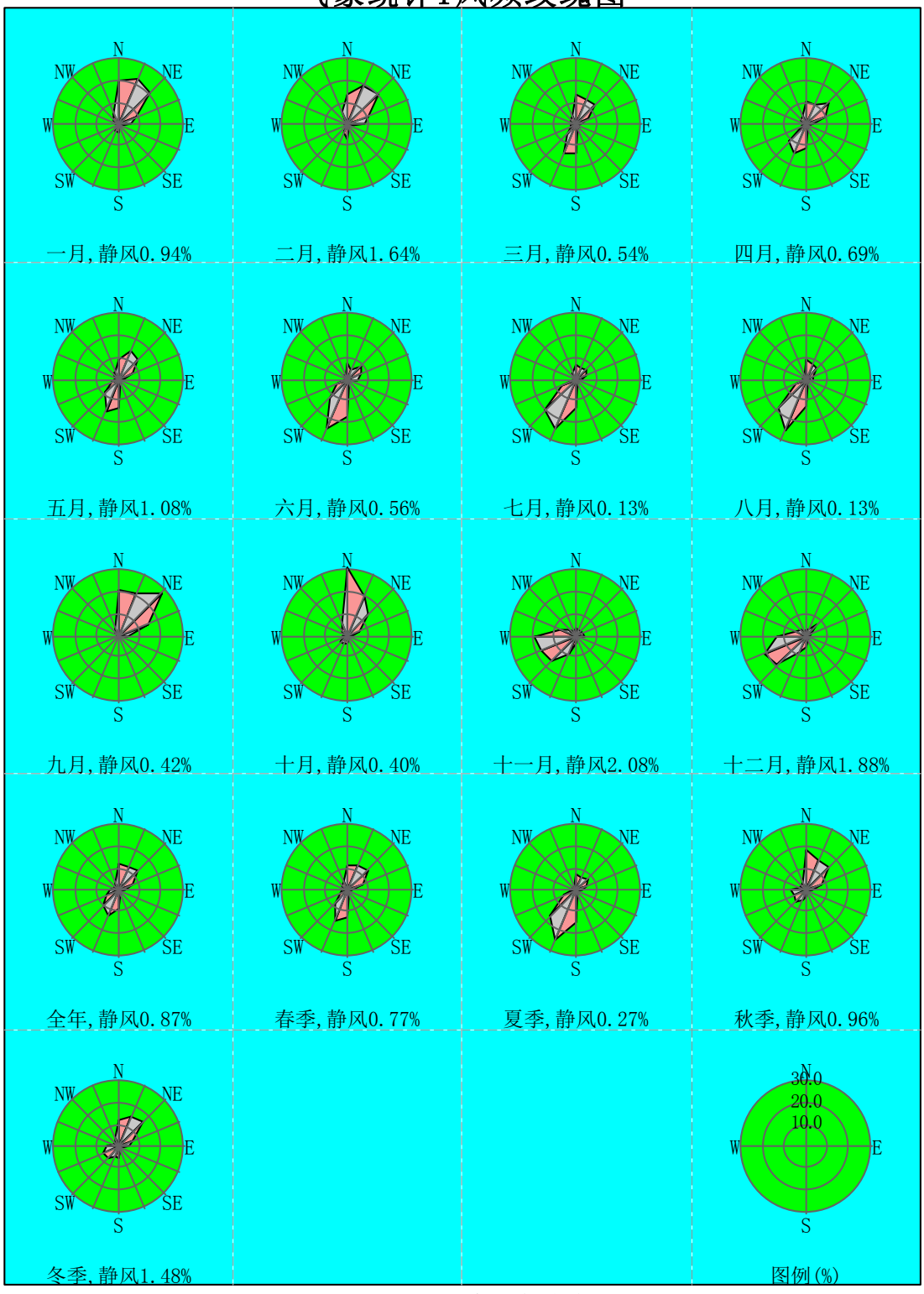


图 6.2-2　2022 年风频玫瑰图

2、高空气象资料

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 A 和附录 B 可知，本项目采用的预测模型为表 A.1 推荐模型，预测范围为局地尺度（≤50km），高空气象数据应选择模型所需观测或模拟的气象数据，要素至少包括一天早晚

两次不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数应不少于 10 层。本项目所在区域高空气象数据由中国气象局国家气象信息中心基于国际上前沿的模式与同化方案（GFS/GSI），建成全球大气再分析系统（CRAS），通过多层次循环同化试验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品（CRA-Interim，2009-2020 年）”，时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000～100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。站台编号为 00057585，站点经纬度为北纬 29.48°、东经 113.45°。其基本信息如下。

表6.2-12 模拟气象数据信息

模拟点经纬度		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
113.45E	29.48N	10.5	2022	气压、离地高度、干球温度等	中尺度气象模型 WRF模拟数据

6.2.2. 地形数据

本预测采用的地形资料取自SRTM 数据库，分辨率90m。项目区地形高程如下图所示。

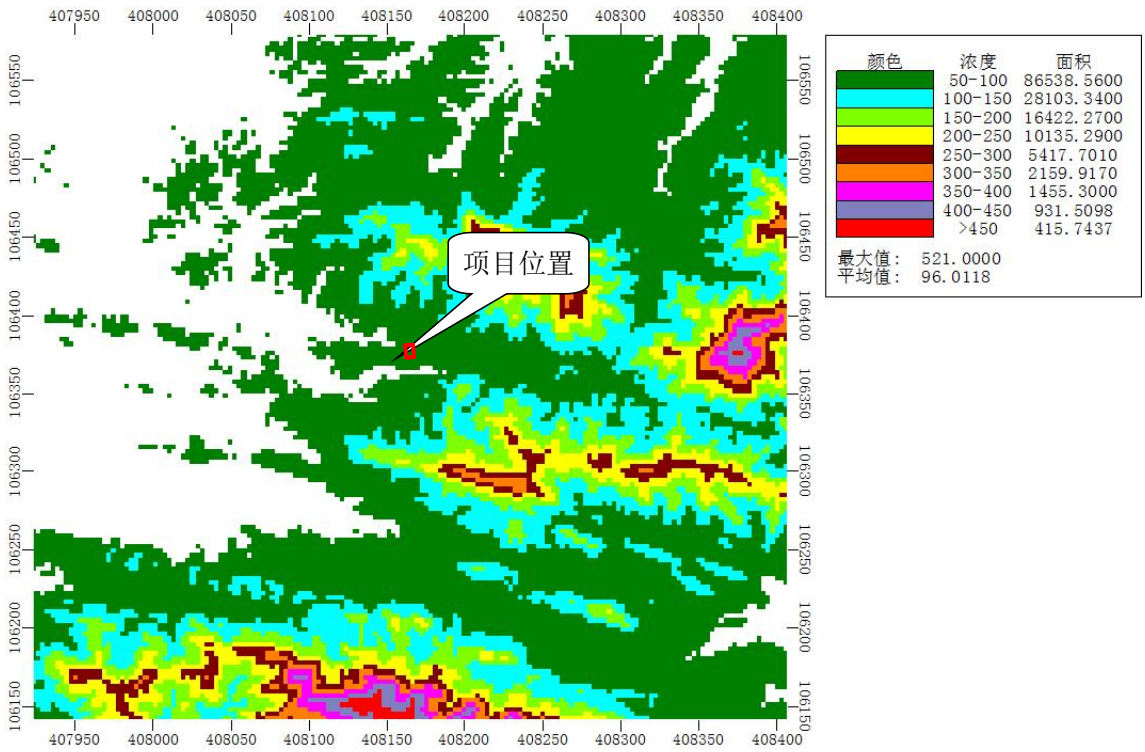


图 6.2-3 评价区地形高程示意图

6.2.3. 地表特征参数

根据项目所处位置及地表特征，本项目地面特征分为3个扇区，分别为0-180°、180°-270°和270°-360°，地面时间周期按季取值，0-180°扇区AERMET通用地表类型为针叶林，180°-270°扇区AERMET通用地表类型为城市，270°-360°扇区AERMET通用地表类型为针叶林，AERMET通用地表湿度条件为潮湿气候，根据地表类型得到的地面特征参数见下表。

表6.2-13 进一步预测地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-180	冬季(12,1,2 月)	0.35	0.3	1.3
2	0-180	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
3	0-180	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
4	0-180	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3
5	180-270	冬季(12,1,2 月)	0.35	0.5	0.4
6	180-270	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	0.4
7	180-270	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	0.4
8	180-270	秋季(9,10,11 月)	0.18	1	0.4
9	270-360	冬季(12,1,2 月)	0.35	0.3	1.3
10	270-360	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
11	270-360	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
12	270-360	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3

6.2.4. 预测模型

根据估算结果可知，本项目大气评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本次预测选用导则推荐的进一步预测模式中的 AERMOD 模式。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源和体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。AERMOD 包括两个预处理模式，即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模式。

根据估算模型的计算结果，将评价范围设置为以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形范围。

6.2.5. 预测范围和预测内容

6.2.5.1. 预测范围

① 预测范围

根据估算模型的计算结果以及工程污染源的分布，确定大气评价范围是东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，以项目厂址为中心，南北向长 5km、东西向长 5km 的矩形区域。

② 计算点

预测计算点应包括环境空气敏感点、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点。各敏感保护目标坐标见表 6.2-14；预测网格点的设置方法见表 6.2-15。

表 6.2-14　环境空气敏感点

序号	名称	X	Y	地面高程
1	望城村居民	-1733	2177	54.94
2	文桥中学	-1452	1202	39.52
3	文桥卫生院	-1187	892	41.28
4	长岭街道办事处	-1220	644	50.51
5	文桥镇中心小学	-1190	491	57.13
6	文修桥新村	-1316	174	37.14
7	小桥村居民	-1141	-78	38.46
8	智慧树艺术幼儿园	-1334	-102	38.69
9	晨星艺术幼儿园	-1416	-346	44.4
10	文桥社区	-1003	-289	41.21
11	向阳社区	-2028	-524	51.92
12	八字门社区	-2098	-904	49.88
13	洞庭社区	-1506	-1001	56.15
14	长炼学校	-1874	-1248	43.84
15	长岭小太阳艺术幼儿园	-1944	-1381	37.69
16	长岭学校	-1859	-1621	54.39
17	岳川坳居民	-1986	-2101	35.74
18	长岭社区	-1419	-1377	53.79
19	武汉大学小太阳艺术幼儿园	-1316	-1621	47.28
20	岳阳长炼医院	-873	-752	53.19
21	长岭村居民	-1232	-1920	62.49
22	铁铺李家居民	213	-2299	85.37
23	李家居民	2123	-167	91.95
24	四爹房居民	2276	77	61.94

25	和平村居民	1112	222	51.31
26	林家冲居民	1121	828	88.6

表 6.2-15　预测网格点设置方法

预测网格设置方法	直角坐标网格
嵌套网格数	1 层
嵌套网格尺寸及网格间距	5000×5000m，步长100m

6.2.5.2.预测因子

由于本项目SO_2+NOx年排放量小于500t/a，故评价因子不考虑二次污染物$PM_{2.5}$。

本项目选取的预测因子为：VOCs（以TVOC计）、氯化氢、硫化氢、氨。

6.2.5.3.预测内容

根据拟建项目污染物排放特点及大气导则的要求，结合该区域的污染气象特征，预测内容详下表。

表6.2-16 预测内容和评价要求表

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
预测情景	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源— “以新带老”污染源（无）+ 其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日均浓度和年平均浓度占标率，短期浓度达标情况；
	新增污染源	非正常排放	1h平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源— “以新带老”污染源（无）+ 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

6.2.5.4.区域背景浓度

（1）基本污染物背景浓度

本项目基本污染物背景浓度采用云溪区监测站 2022 年的监测浓度，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。

（2）其他污染物背景浓度

本项目排放的其他污染物TVOC、HCL、氨、H_2S的背景浓度，先计算相同时刻2个补充监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。TVOC 8h平均浓度现状背景值0.105mg/m^3，HCL 1小时平均浓度现状背景值0.0325mg/m^3，H_2S 1小时平均

浓度现状背景值0.0045mg/m^3，氨1小时平均浓度现状背景值0.0645mg/m^3（未检出以检出限作为背景浓度）。

6.2.5.5.保证率日平均质量浓度处理

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，对于保证率日平均质量浓度在按导则方法计算叠加后预测点上的日平均质量浓度，然后对该预测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序，根据各污染物日平均质量浓度的保证率（p），计算排在 p 百分位数的第 m 个序数，序数 m 对应的日平均质量浓度即为保证率日平均浓度。p 按 HJ663 规定的对应污染物年评价 24h 平均百分位数取值，对于 HJ663 中未规定的污染物，不进行保证率计算。

6.2.5.6.预测源强

根据工程分析，本项目新增污染源强见表6.2-17和表6.2-18，评价范围内其他在建、拟建污染源见表6.2-20和表6.2-21。

表6.2-17 项目新增点源正常排放参数表

编号	点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	风量 m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								VOCs	氯化氢
1	四丁基脲生产废气	27	83	47	25	0.4	6000	25	8000	正常排放	0.749	0.082

表 6.2-18 项目新增面源参数表

编号	污染源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）			
		X	Y							硫化氢	VOCs	氨	氯化氢
1	污水处理站无组织废气	35	-17	47	28	60	0	6	正常排放	0.0006	/	0.015	/
2	储罐一区呼吸废气	-11	26	44	31.4	37	0	12		/	0.00001	/	/
3	储罐二区呼吸废气	-15	-10	44	19	25	0	5.4		/	0.0015	/	/
4	装置区无组织废气	19	66	46	20	40	0	12		/	0.076	/	0.007

表6.2-19 项目新增点源非正常排放参数表

编号	点源名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	风量 m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								VOCs	氯化氢
1	四丁基脲生产废气	27	83	47	25	0.4	6000	25	8000	非正常排放	14.99	0.824

注：上表中的非正常排放为废气处理设施失效，处理效率为 0 的极端情况。

表6.2-20 评价范围内拟建、在建点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气量/（m^3/h）	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							VOCs	氯化氢
1	振兴中顺20万吨双氧水2#排气筒	432	51	45	15	0.3	25	3000	8000	0.01	/
2	振兴中顺20万吨双氧水3#排气筒	496	44	47	28	0.4	25	6000	8000	0.003	/
3	振兴中顺20万吨双氧水4#排气筒	439	-13	61	28	0.8	25	25000	8000	0.117	/
4	中石化100万吨/年连续重整联合装置3#排气筒	848	-663	121	15	1.0	40	31860	8400	0.001	/
5	振兴中顺2000吨/年2-戊基蒽醌项目2#排气筒	-19	75	45	25	0.5	25	20000	8000	0.512	0.273
6	振兴中顺新建3000吨/年四丁基脲、3000吨/年2-乙基蒽醌、10000吨/年磷酸三辛酯、2000吨/年2-戊基蒽醌生产项目DA002	84	736	55	25	0.6	25	16000	7200	0.586	0.015
7	振兴中顺新建3000吨/年四丁基脲、3000吨/年2-乙基蒽醌、10000吨/年磷酸三辛酯、2000吨/年2-戊基蒽醌生产项目DA003	89	679	52	25	0.8	25	28470	7200	0.056	0.063
8	振兴中顺新建3000吨/年四丁基脲、3000吨/年2-乙基蒽醌、10000吨/年磷酸三辛酯、2000吨/年2-戊基蒽醌生产项目DA006	11	750	58	25	0.5	25	10000	7200	0.035	0.037
9	振兴中顺新建3000吨/年四丁基脲、3000吨/年2-乙基蒽醌、10000吨/年磷酸三辛酯、2000吨/年2-戊基蒽醌生产项目DA007	21	693	55	25	0.4	25	5900	7200	0.023	/
10	振兴中顺新建3000吨/年四丁基脲、3000吨/年2-乙基蒽醌、10000吨/年磷酸三辛酯、2000吨/年2-	-7	658	53	25	0.7	25	20000	7200	0.566	0.059

	戊基蒽醌生产项目 DA008										
11	振兴中顺新建 3000 吨/年四丁基脲、3000 吨/年 2-乙基蒽醌、10000 吨/年磷酸三辛酯、2000 吨/年 2-戊基蒽醌生产项目 DA009	-29	750	59	15	0.5	25	8000	7200	0.056	/
12	湖南东映长联公司高品质中间相沥青产业化项目	-1476	-819	56	15	0.4	60	5000	7200	0.042	/
13	湖南长炼新材料科技股份公司 2000 吨/年糠醇加氢项目	-572	-239	65	15	0.2	25	600	7200	0.044	
14	振兴中顺年产 10000 吨磷酸三辛酯酯化废气	52	21	47	25	0.6	12000	25	8000	0.036	0.294
15	振兴中顺年产 10000 吨磷酸三辛酯精馏废气	46	21	47	25	0.4	6000	25	8000	0.030	/
16	振兴中顺危废暂存间有机废气	133	101	49	15	0.4	5000	25	8000	0.05	/

表6.2-21 评价范围内拟建、在建面源参数表

编号	名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）			
		X	Y							VOCs	硫化氢	氨	氯化氢
1	振兴中顺 20 万吨双氧水项目储罐区	447	8	56	69	25	0	10	8000	0.430	/	/	/
2	中石化 100 万吨/年连续重整联合装置生产装置区	902	-837	165	248.14	180.14	0	15	8400	0.135	/	/	/
3	中石化 100 万吨/年连续重整联合装置芳烃罐区	923	-624	143	304.42	165.46	0	15	8400	0.182	/	/	/
4	振兴中顺 2000 吨/年 2-戊基蒽醌废水区	35	-6	46	28	60	0	12	8000	/	0.002	0.038	/
5	振兴中顺 2000 吨/年 2-戊基蒽醌罐区	-15	86	46	40	10	0	12	8000	/	/	/	0.03
6	振兴中顺 2000 吨/年 2-戊基蒽醌装置区	3	75	46	45	23	0	15	8000	0.48	/	/	/

7	振兴中顺 2000 吨/年 2-戊基蒽醌危废间	42	111	50	16	21	0	12	8000	0.05	/	/	/
8	振兴中顺新建 3000 吨/年四丁基脲、3000 吨/年 2-乙基蒽醌、10000 吨/年磷酸三辛酯、2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目污水站	31	683	55	41.4	64.6	0	7	8000	/	0.0024	0.062	/
9	振兴中顺新建 3000 吨/年四丁基脲、3000 吨/年 2-乙基蒽醌、10000 吨/年磷酸三辛酯、2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目甲类罐区	-65	690	57	29.4	51.6	0	11	8000	0.0391	/	/	/
10	振兴中顺新建 3000 吨/年四丁基脲、3000 吨/年 2-乙基蒽醌、10000 吨/年磷酸三辛酯、2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目戊类罐区	-15	732	58	18.5	41.3	0	7	8000	/	/	/	0.00015
11	振兴中顺新建 3000 吨/年四丁基脲、3000 吨/年 2-乙基蒽醌、10000 吨/年磷酸三辛酯、2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目丙类罐区	-11	668	54	34.1	31.7	0	13	8000	0.0268	/	/	/
12	振兴中顺新建 3000 吨/年四丁基脲、3000 吨/年 2-乙基蒽醌、10000 吨/年磷酸三辛酯、2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目纯苯罐区	3	661	53	12.1	21.6	0	7	8000	0.0302	/	/	/
13	振兴中顺新建 3000 吨/年四丁基脲、3000 吨/年 2-乙基蒽醌、10000 吨/年磷酸三辛酯、2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目装置区	46	718	55	232.5	145.4	0	15	8000	0.234	/	/	0.014
14	湖南长炼新材料科技股份公司 2000 吨/年糠醇加氢项目装置区	-652	202	62	19	13	0	21	7200	0.216	/	/	/
15	湖南长炼新材料科技股份公司 2000 吨/年糠醇加氢项目罐区	-574	208	64	62	53	0	9	7200	0.16	/	/	/
16	湖南中创化工股份有限公司乙酸	-405	-259	52	260	410	0	12	7000	0.51	/	/	/

	酯类装置技改项目储罐区 1												
17	湖南中创化工股份有限公司乙酸酯类装置技改项目装置区	-456	-343	50	50	75	0	38	7000	0.63	/	/	/
18	振兴中顺年产 10000 吨磷酸三辛酯污水处理站无组织废气	35	-17	47	28	60	0	6	8000	/	0.003	0.071	/
19	振兴中顺年产 10000 吨磷酸三辛酯储罐一区呼吸废气	-11	26	44	31.4	37	0	12	8000	0.024	/	/	/
20	振兴中顺年产 10000 吨磷酸三辛酯其他罐区呼吸废气	17	58	46	6	10	0	5.4	8000	/	/	/	0.0001
21	振兴中顺年产 10000 吨磷酸三辛酯装置区无组织废气	46	15	47	65	35	0	12	8000	0.258	/	/	0.067

表6.2-22 项目全厂现有点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）风量 m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								VOCs	氯化氢
1	DA003 排气筒（四丁基脲废气	27	83	47	25	0.4	6000	25	8000	正常排放	0.114	0.029
2	FQ-H_2O_2-0102 排气筒（双氧水氢化尾气）	30	-108	69	28	0.4	6000	25	8000	正常排放	0.0018	/
3	FQ-H_2O_2-0103 排气筒（双氧水氧化尾气）	55	-106	69	28	0.8	25000	25	8000	正常排放	0.0415	/
4	FQ-AAQ-0001 排气筒（2-戊基蒽醌生产废气）	-19	75	45	15	0.5	20000	25	8000	正常排放	0.512	0.273

表 6.2-23 项目全厂现有面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）			
		X	Y							VOCs	硫化氢	氨	氯化氢
1	储罐大小呼吸废气	-46	7	42	86	82	0	12	正常排放	0.82	/	/	0.03

2	全厂装置区废气	14	9	45	110	235	0	15	正常排放	1.51	/	/	/
3	污水处理站废气	35	-17	47	28	60	0	8	正常排放	/	0.0022	0.0388	/

表6.2-24 项目全厂“以新带老”削减污染源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）风量 m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								VOCs	氯化氢
1	DA003 排气筒（四丁基脲废气	27	83	47	25	0.4	6000	25	8000	正常排放	0.114	0.029

6.2.6. 预测结果与评价

6.2.6.1. 正常排放对关心点贡献值预测结果

正常排放工况下，项目各污染因子关心点贡献浓度预测结果见表6.2-25~6.2-33。

（1）TVOC

正常工况下，评价范围内各敏感点及网格点TVOC 8小时平均浓度贡献值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，网格8小时平均浓度贡献值占标率最大为6.68%，对各关心点的影响不大。

（2）氯化氢

正常工况下，评价范围内各敏感点氯化氢小时平均浓度、日均浓度贡献值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值；网格小时平均浓度贡献值占标率最大为5.47%，网格日平均浓度贡献值占标率最大为3.52%，对各关心点的影响不大。

（3）氨

正常工况下，评价范围内各敏感点及网格点氨小时平均浓度贡献值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，网格小时平均浓度贡献值占标率最大为16.46%，对各关心点的影响不大。

（4）硫化氢

正常工况下，评价范围内各敏感点及网格点硫化氢小时平均浓度贡献值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，网格小时平均浓度贡献值占标率最大为13.17%，对各关心点的影响不大。

表 6.2-25　VOCs 正常排放对关心点最大贡献值预测结果一览

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (μg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	望城村居民	-1733,2177	8 小时	0.8961	22030824	600	0.14	达标
2	文桥中学	-1452,1202	8 小时	1.1319	22061808	600	0.18	达标
3	文桥卫生院	-1187,892	8 小时	1.5354	22061808	600	0.26	达标
4	长岭街道办事处	-1220,644	8 小时	1.0813	22022724	600	0.18	达标
5	文桥镇中心小学	-1190,491	8 小时	1.9218	22022724	600	0.32	达标
6	文修桥新村	-1316,174	8 小时	1.6702	22060324	600	0.28	达标
7	小桥村居民	-1141,-78	8 小时	1.9878	22080424	600	0.34	达标
8	智慧树艺术幼儿园	-1334,-102	8 小时	1.8192	22080424	600	0.3	达标
9	晨星艺术幼儿园	-1416,-346	8 小时	1.3966	22060224	600	0.24	达标
10	文桥社区	-1003,-289	8 小时	1.8256	22031524	600	0.3	达标
11	向阳社区	-2028,-524	8 小时	1.1484	22060224	600	0.2	达标
12	八字门社区	-2098,-904	8 小时	1.4032	22090124	600	0.24	达标
13	洞庭社区	-1506,-1001	8 小时	1.9771	22090924	600	0.32	达标
14	长炼学校	-1874,-1248	8 小时	1.6835	22090924	600	0.28	达标
15	长岭小太阳艺术幼儿园	-1944,-1381	8 小时	1.4276	22090424	600	0.24	达标
16	长岭学校	-1859,-1621	8 小时	1.7411	22090924	600	0.3	达标
17	岳川坳居民	-1986,-2101	8 小时	1.1595	22090824	600	0.2	达标
18	长岭社区	-1419,-1377	8 小时	2.2451	22022624	600	0.38	达标
19	武汉大学小太阳艺术幼儿园	-1316,-1621	8 小时	1.9399	22090824	600	0.32	达标
20	岳阳长炼医院	-873,-752	8 小时	3.0029	22022624	600	0.5	达标
21	长岭村居民	-1232,-1920	8 小时	2.6408	22090524	600	0.44	达标
22	铁铺李家居民	213,-2299	8 小时	2.6949	22101124	600	0.44	达标
23	李家居民	2123,-167	8 小时	2.0133	22120624	600	0.34	达标
24	四爹房居民	2276,77	8 小时	4.186	22120924	600	0.7	达标
25	和平村居民	1112,222	8 小时	2.2474	22120924	600	0.38	达标
26	林家冲居民	1121,828	8 小时	8.654	22122224	600	1.44	达标
27	网格	-112,-129	8 小时	40.0905	22101124	600	6.68	达标

表 6.2-26　VOCs 正常排放贡献值前 50 大值预测结果一览表

序号	网格点坐标		出现时间	浓度增量 (μg/m^3)	占标率%	厂界内/外
	x(或 R)	y(或 a)				
1	-112	-129	22101124	40.0905	3.34%	外
2	288	371	22081024	38.3701	3.20%	外
3	288	-29	22120624	37.3302	3.11%	外

4	-112	-129	22010124	35.8143	2.98%	外
5	288	371	22071724	33.4257	2.79%	外
6	-112	-129	22012924	32.5334	2.71%	外
7	288	371	22052924	32.3341	2.69%	外
8	288	371	22072024	32.3059	2.69%	外
9	288	371	22060724	32.1382	2.68%	外
10	-12	271	22021124	29.3839	2.45%	外
11	88	-129	22102124	29.2501	2.44%	外
12	-112	-129	22022624	29.0833	2.42%	外
13	-112	-229	22101124	28.7394	2.39%	外
14	188	-329	22050624	27.0842	2.26%	外
15	388	371	22082624	26.8173	2.23%	外
16	288	-29	22110124	26.6248	2.22%	外
17	-112	-129	22092924	24.716	2.06%	外
18	-12	271	22122924	24.4301	2.04%	外
19	288	371	22082624	24.0493	2.00%	外
20	-112	-229	22092924	23.3103	1.94%	外
21	188	271	22122324	23.2632	1.94%	外
22	188	-329	22091424	23.2514	1.94%	外
23	388	471	22081024	23.1187	1.93%	外
24	-112	-129	22052624	22.7174	1.89%	外
25	488	371	22122324	22.3993	1.87%	外
26	88	-129	22042124	22.0443	1.84%	外
27	-112	-229	22012924	21.975	1.83%	外
28	-12	271	22122224	21.9323	1.83%	外
29	388	471	22072024	21.6733	1.81%	外
30	388	471	22060724	21.5695	1.80%	外
31	388	371	22060724	21.1883	1.77%	外
32	388	371	22072024	20.8045	1.73%	外
33	-112	-129	22092824	20.7603	1.73%	外
34	188	-329	22070224	20.6298	1.72%	外
35	188	-129	22110924	20.3585	1.70%	外
36	188	-229	22102824	20.0662	1.67%	外
37	-212	-129	22090724	20.0574	1.67%	外
38	-212	-229	22010124	19.921	1.66%	外
39	-112	-129	22101824	19.8377	1.65%	外
40	388	471	22071724	19.8187	1.65%	外
41	388	371	22061724	19.8054	1.65%	外
42	88	-129	22103024	19.401	1.62%	外
43	-212	-129	22090924	19.3674	1.61%	外
44	188	271	22111924	19.2064	1.60%	外

45	88	-129	22110808	19.0511	1.59%	外	
46	-112	-129	22030824	19.0361	1.59%	外	
47	-112	-129	22090524	18.948	1.58%	外	
48	-212	-229	22022624	18.8962	1.57%	外	
49	388	-429	22050624	18.7467	1.56%	外	
50	288	-29	22110924	18.7401	1.56%	外	

表 6.2-27　氯化氢正常排放对关心点最大贡献值预测结果一览

序号	点名称	点坐标(x或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	望城村居民	-1733,2177	1 小时	0.6433	22081622	50	1.29	达标
			日平均	0.028	220718	15	0.19	达标
2	文桥中学	-1452,1202	1 小时	0.9361	22071622	50	1.87	达标
			日平均	0.0714	220618	15	0.48	达标
3	文桥卫生院	-1187,892	1 小时	1.0519	22061806	50	2.1	达标
			日平均	0.091	220618	15	0.61	达标
4	长岭街道办事处	-1220,644	1 小时	0.5639	22060222	50	1.13	达标
			日平均	0.0342	220227	15	0.23	达标
5	文桥镇中心小学	-1190,491	1 小时	0.5943	22060323	50	1.19	达标
			日平均	0.0455	220603	15	0.3	达标
6	文修桥新村	-1316,174	1 小时	0.9658	22060324	50	1.93	达标
			日平均	0.1351	220603	15	0.9	达标
7	小桥村居民	-1141,-78	1 小时	1.1186	22080420	50	2.24	达标
			日平均	0.1199	220804	15	0.8	达标
8	智慧树艺术幼儿园	-1334,-102	1 小时	1.0289	22080420	50	2.06	达标
			日平均	0.1093	220804	15	0.73	达标
9	晨星艺术幼儿园	-1416,-346	1 小时	1.0372	22072020	50	2.07	达标
			日平均	0.1106	220911	15	0.74	达标
10	文桥社区	-1003,-289	1 小时	1.0777	22091122	50	2.16	达标
			日平均	0.1294	220911	15	0.86	达标
11	向阳社区	-2028,-524	1 小时	0.8296	22060804	50	1.66	达标
			日平均	0.0795	220911	15	0.53	达标
12	八字门社区	-2098,-904	1 小时	0.8587	22060123	50	1.72	达标
			日平均	0.0892	220901	15	0.59	达标
13	洞庭社区	-1506,-1001	1 小时	0.9637	22090422	50	1.93	达标
			日平均	0.1042	220910	15	0.69	达标
14	长炼学校	-1874,-1248	1 小时	0.8645	22091419	50	1.73	达标
			日平均	0.0955	220904	15	0.64	达标
15	长岭小太阳艺术	-1944,-138	1 小时	0.8039	22062923	50	1.61	达标

	幼儿园	1	日平均	0.1004	220904	15	0.67	达标
16	长岭学校	-1859,-1621	1 小时	0.8209	22091722	50	1.64	达标
			日平均	0.0994	220904	15	0.66	达标
17	岳川坳居民	-1986,-2101	1 小时	0.7466	22082220	50	1.49	达标
			日平均	0.0944	220908	15	0.63	达标
18	长岭社区	-1419,-1377	1 小时	0.9299	22090824	50	1.86	达标
			日平均	0.1268	220908	15	0.85	达标
19	武汉大学小太阳艺术幼儿园	-1316,-1621	1 小时	0.867	22091822	50	1.73	达标
			日平均	0.1239	220908	15	0.83	达标
20	岳阳长炼医院	-873,-752	1 小时	1.1347	22091723	50	2.27	达标
			日平均	0.128	220908	15	0.85	达标
21	长岭村居民	-1232,-1920	1 小时	0.8254	22073020	50	1.65	达标
			日平均	0.1119	220905	15	0.75	达标
22	铁铺李家居民	213,-2299	1 小时	0.858	22090822	50	1.72	达标
			日平均	0.0579	220912	15	0.39	达标
23	李家居民	2123,-167	1 小时	0.6569	22061802	50	1.31	达标
			日平均	0.0487	221104	15	0.32	达标
24	四爹房居民	2276,77	1 小时	0.4333	22122306	50	0.87	达标
			日平均	0.0603	221209	15	0.4	达标
25	和平村居民	1112,222	1 小时	0.5362	22111120	50	1.07	达标
			日平均	0.0661	221203	15	0.44	达标
26	林家冲居民	1121,828	1 小时	0.5719	22071924	50	1.14	达标
			日平均	0.0661	220724	15	0.44	达标
27	网格	88,171	1 小时	2.7353	22070607	50	5.47	达标
		-112,-29	日平均	0.5274	221221	15	3.52	达标

表 6.2-28　氯化氢正常排放 1 小时平均浓度贡献值前 50 大值预测结果一览表

序号	网格点坐标		出现时间	浓度增量 (μg/m^3)	占标率%	厂界内/外
	x(或 R)	y(或 a)				
1	-12	71	22060309	4.9728	9.95%	内
2	-12	71	22031515	4.7814	9.56%	内
3	-12	71	22040715	4.762	9.52%	内
4	-12	71	22050614	4.6336	9.27%	内
5	-12	71	22040714	4.5998	9.20%	内
6	-12	71	22050313	4.5629	9.13%	内
7	-12	71	22050314	4.4765	8.95%	内
8	-12	71	22072416	4.4269	8.85%	内
9	88	71	22093014	4.4268	8.85%	内
10	-12	71	22090616	4.4119	8.82%	内
11	-12	71	22050312	4.3432	8.69%	内

12	-12	71	22040315	4.3429	8.69%	内
13	-12	71	22040712	4.3143	8.63%	内
14	-12	71	22090717	4.2826	8.57%	内
15	-12	71	22090617	4.2745	8.55%	内
16	-12	71	22031516	4.2536	8.51%	内
17	-12	71	22060115	4.2366	8.47%	内
18	-12	71	22101314	4.185	8.37%	内
19	-12	71	22090513	4.144	8.29%	内
20	-12	71	22061914	4.0641	8.13%	内
21	-12	71	22092917	4.0442	8.09%	内
22	-12	71	22090716	4.0425	8.08%	内
23	-12	71	22051711	4.0349	8.07%	内
24	-12	71	22053113	4.0217	8.04%	内
25	-12	71	22060716	4.0192	8.04%	内
26	-12	71	22040409	4.0103	8.02%	内
27	-12	71	22032814	3.9614	7.92%	内
28	-12	71	22042312	3.9432	7.89%	内
29	-12	71	22013009	3.8813	7.76%	内
30	-12	71	22050618	3.8424	7.68%	内
31	-12	71	22082615	3.8414	7.68%	内
32	-12	71	22072317	3.8392	7.68%	内
33	-12	71	22110814	3.8236	7.65%	内
34	-12	71	22060217	3.8214	7.64%	内
35	-12	71	22041315	3.8125	7.63%	内
36	-12	71	22091817	3.8061	7.61%	内
37	-12	71	22040513	3.7985	7.60%	内
38	-12	71	22093017	3.7983	7.60%	内
39	-12	71	22060617	3.7862	7.57%	内
40	-12	71	22070208	3.6949	7.39%	内
41	-12	71	22040114	3.6944	7.39%	内
42	-12	71	22110813	3.6881	7.38%	内
43	-12	71	22051015	3.673	7.35%	内
44	-12	71	22031113	3.6527	7.31%	内
45	-12	71	22090709	3.6405	7.28%	内
46	88	71	22040614	3.6399	7.28%	内
47	-12	71	22052717	3.5933	7.19%	内
48	-12	71	22020812	3.5808	7.16%	内
49	-12	71	22061808	3.5788	7.16%	内
50	-12	71	22101316	3.5535	7.11%	内

表 6.2-29　氯化氢正常排放日平均浓度贡献值前 50 大值预测结果一览表

序号	网格点坐标		出现时间	浓度增量 (μg/m^3)	占标率%	厂界内/外
	x(或 R)	y(或 a)				
1	-12	71	220603	0.7618	5.08%	内
2	-12	71	220130	0.7231	4.82%	内
3	-12	71	220407	0.6816	4.54%	内
4	-12	71	220602	0.669	4.46%	内
5	-12	71	220907	0.6554	4.37%	内
6	-12	-29	220509	0.636	4.24%	内
7	-12	-29	220829	0.6249	4.17%	内
8	-12	-29	220830	0.6207	4.14%	内
9	-12	71	220315	0.6197	4.13%	内
10	-12	71	220906	0.6152	4.10%	内
11	-12	-29	220123	0.6017	4.01%	内
12	-12	71	220930	0.599	3.99%	内
13	-12	-29	220920	0.5965	3.98%	内
14	-12	-29	220218	0.5963	3.98%	内
15	-12	71	220413	0.5927	3.95%	内
16	-12	-29	220127	0.591	3.94%	内
17	-12	71	220503	0.5873	3.92%	内
18	-12	-29	221016	0.572	3.81%	内
19	-12	-29	220122	0.5711	3.81%	内
20	88	71	221107	0.5671	3.78%	内
21	-12	-29	220319	0.5666	3.78%	内
22	-12	-29	220513	0.566	3.77%	内
23	-12	71	220929	0.5637	3.76%	内
24	-12	-29	220217	0.5604	3.74%	内
25	-12	-29	220106	0.5598	3.73%	内
26	-12	71	220606	0.5595	3.73%	内
27	-12	-29	221218	0.5552	3.70%	内
28	-12	-129	220123	0.5434	3.62%	内
29	-12	71	220601	0.5418	3.61%	内
30	88	71	221109	0.5366	3.58%	内
31	-12	-29	221005	0.5348	3.57%	内
32	-12	-29	220919	0.5283	3.52%	内
33	-112	-29	221221	0.5274	3.52%	外
34	-12	-29	220126	0.5267	3.51%	内
35	-12	71	220308	0.5248	3.50%	内
36	-12	71	221124	0.5242	3.49%	内

37	-12	-29	220414	0.5196	3.46%	内
38	-12	-29	221004	0.5184	3.46%	内
39	-12	-29	220413	0.5142	3.43%	内
40	-12	71	220109	0.5133	3.42%	内
41	88	71	220406	0.5126	3.42%	内
42	-12	-29	220128	0.5122	3.41%	内
43	-12	-29	221029	0.5109	3.41%	内
44	-12	-29	220918	0.5088	3.39%	内
45	-12	-29	220321	0.5087	3.39%	内
46	88	71	221209	0.5086	3.39%	内
47	-12	71	220404	0.5079	3.39%	内
48	-12	-129	220829	0.5076	3.38%	内
49	-12	-129	221026	0.5066	3.38%	内
50	-12	-129	220218	0.5064	3.38%	内

表 6.2-30　氨正常排放对关心点最大贡献值预测结果一览

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	望城村居民	-1733,2177	1 小时	0.9767	22030820	200	0.49	达标
2	文桥中学	-1452,1202	1 小时	1.0735	22011502	200	0.54	达标
3	文桥卫生院	-1187,892	1 小时	1.3617	22031019	200	0.68	达标
4	长岭街道办事处	-1220,644	1 小时	2.1308	22022719	200	1.07	达标
5	文桥镇中心小学	-1190,491	1 小时	1.9387	22112524	200	0.97	达标
6	文修桥新村	-1316,174	1 小时	1.8051	22123023	200	0.9	达标
7	小桥村居民	-1141,-78	1 小时	2.1638	22011418	200	1.08	达标
8	智慧树艺术幼儿园	-1334,-102	1 小时	1.8449	22011418	200	0.92	达标
9	晨星艺术幼儿园	-1416,-346	1 小时	1.7903	22011423	200	0.9	达标
10	文桥社区	-1003,-289	1 小时	2.3727	22053101	200	1.19	达标
11	向阳社区	-2028,-524	1 小时	1.2775	22041621	200	0.64	达标
12	八字门社区	-2098,-904	1 小时	1.2761	22052120	200	0.64	达标
13	洞庭社区	-1506,-1001	1 小时	1.3524	22020501	200	0.68	达标
14	长炼学校	-1874,-1248	1 小时	1.131	22020501	200	0.57	达标
15	长岭小太阳艺术幼儿园	-1944,-1381	1 小时	0.9412	22102424	200	0.47	达标
16	长岭学校	-1859,-1621	1 小时	1.117	22040223	200	0.56	达标
17	岳川坳居民	-1986,-2101	1 小时	0.8043	22101424	200	0.4	达标
18	长岭社区	-1419,-1377	1 小时	1.508	22073122	200	0.75	达标

19	武汉大学小太阳艺术幼儿园	-1316,-1621	1 小时	1.2744	22032301	200	0.64	达标
20	岳阳长炼医院	-873,-752	1 小时	2.4474	22010301	200	1.22	达标
21	长岭村居民	-1232,-1920	1 小时	1.0601	22012922	200	0.53	达标
22	铁铺李家居民	213,-2299	1 小时	0.2223	22102101	200	0.11	达标
23	李家居民	2123,-167	1 小时	0.0556	22102107	200	0.03	达标
24	四爹房居民	2276,77	1 小时	1.5925	22120924	200	0.8	达标
25	和平村居民	1112,222	1 小时	4.3662	22123120	200	2.18	达标
26	林家冲居民	1121，828	1 小时	0.2509	22122010	200	0.13	达标
27	网格	88,171	1 小时	32.9206	22020321	200	16.46	达标

表 6.2-31　氨正常排放 1 小时平均浓度贡献值前 50 大值预测结果一览表

序号	网格点坐标		出现时间	浓度增量 (μg/m^3)	占标率%	厂界内/外
	x(或 R)	y(或 a)				
1	88	-29	22100805	65.6992	32.85%	内
2	88	-29	22021118	65.3851	32.69%	内
3	88	-29	22110421	64.947	32.47%	内
4	88	-29	22021304	62.6616	31.33%	内
5	88	-29	22122723	62.6613	31.33%	内
6	88	-29	22011620	60.8583	30.43%	内
7	88	-29	22052802	58.318	29.16%	内
8	88	-29	22120923	57.9882	28.99%	内
9	88	-29	22120924	57.9879	28.99%	内
10	88	-29	22102023	56.1024	28.05%	内
11	88	-29	22120922	55.7918	27.90%	内
12	88	-29	22110921	55.5239	27.76%	内
13	88	-29	22021305	55.4347	27.72%	内
14	88	-29	22111823	55.0201	27.51%	内
15	88	-29	22110122	54.0961	27.05%	内
16	88	-29	22110124	54.096	27.05%	内
17	88	-29	22120601	54.0954	27.05%	内
18	88	-29	22120623	52.8873	26.44%	内
19	88	-29	22110219	52.5893	26.29%	内
20	88	-29	22030621	52.4097	26.20%	内
21	88	-29	22120622	52.1968	26.10%	内
22	88	-29	22110224	51.552	25.78%	内
23	88	-29	22120620	51.451	25.73%	内
24	88	-29	22120819	50.6896	25.34%	内
25	88	-29	22120519	50.6395	25.32%	内
26	88	-29	22111822	50.4343	25.22%	内

27	88	-29	22122606	49.7178	24.86%	内
28	88	-29	22110920	48.7777	24.39%	内
29	88	-29	22110722	48.4606	24.23%	内
30	88	-29	22120918	47.4032	23.70%	内
31	88	-29	22120921	47.1971	23.60%	内
32	88	-29	22121403	46.7024	23.35%	内
33	88	-29	22102321	46.5042	23.25%	内
34	88	-29	22041821	45.2684	22.63%	内
35	88	-29	22112321	44.8374	22.42%	内
36	88	-29	22110623	44.1865	22.09%	内
37	88	-29	22052021	43.5646	21.78%	内
38	88	-29	22121918	43.5629	21.78%	内
39	88	-29	22100803	43.2482	21.62%	内
40	88	-29	22120619	42.3469	21.17%	内
41	88	-29	22120901	41.7364	20.87%	内
42	88	-29	22111522	40.1141	20.06%	内
43	88	-29	22110718	39.9489	19.97%	内
44	88	-29	22111022	38.6943	19.35%	内
45	88	-29	22123120	38.579	19.29%	内
46	88	-29	22111101	38.1961	19.10%	内
47	88	-29	22030122	37.8351	18.92%	内
48	88	-29	22121223	36.5731	18.29%	内
49	88	-29	22120919	35.3635	17.68%	内
50	88	-29	22110719	33.5744	16.79%	内

表 6.2-32　硫化氢正常排放对关心点最大贡献值预测结果一览

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (μg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	望城村居民	-1733,2177	1 小时	0.0391	22030820	10	0.39	达标
2	文桥中学	-1452,1202	1 小时	0.0429	22011502	10	0.43	达标
3	文桥卫生院	-1187,892	1 小时	0.0545	22031019	10	0.54	达标
4	长岭街道办事处	-1220,644	1 小时	0.0852	22022719	10	0.85	达标
5	文桥镇中心小学	-1190,491	1 小时	0.0776	22112524	10	0.78	达标
6	文修桥新村	-1316,174	1 小时	0.0722	22123023	10	0.72	达标
7	小桥村居民	-1141,-78	1 小时	0.0866	22011418	10	0.87	达标
8	智慧树艺术幼儿园	-1334,-102	1 小时	0.0738	22011418	10	0.74	达标
9	晨星艺术幼儿园	-1416,-346	1 小时	0.0716	22011423	10	0.72	达标
10	文桥社区	-1003,-289	1 小时	0.0949	22053101	10	0.95	达标

11	向阳社区	-2028,-524	1 小时	0.0511	22041621	10	0.51	达标
12	八字门社区	-2098,-904	1 小时	0.051	22052120	10	0.51	达标
13	洞庭社区	-1506,-1001	1 小时	0.0541	22020501	10	0.54	达标
14	长炼学校	-1874,-1248	1 小时	0.0452	22020501	10	0.45	达标
15	长岭小太阳艺术幼儿园	-1944,-1381	1 小时	0.0377	22102424	10	0.38	达标
16	长岭学校	-1859,-1621	1 小时	0.0447	22040223	10	0.45	达标
17	岳川坳居民	-1986,-2101	1 小时	0.0322	22101424	10	0.32	达标
18	长岭社区	-1419,-1377	1 小时	0.0603	22073122	10	0.6	达标
19	武汉大学小太阳艺术幼儿园	-1316,-1621	1 小时	0.051	22032301	10	0.51	达标
20	岳阳长炼医院	-873,-752	1 小时	0.0979	22010301	10	0.98	达标
21	长岭村居民	-1232,-1920	1 小时	0.0424	22012922	10	0.42	达标
22	铁铺李家居民	213,-2299	1 小时	0.0089	22102101	10	0.09	达标
23	李家居民	2123,-167	1 小时	0.0022	22102107	10	0.02	达标
24	四爹房居民	2276,77	1 小时	0.0637	22120924	10	0.64	达标
25	和平村居民	1112,222	1 小时	0.1747	22123120	10	1.75	达标
26	林家冲居民	1,121,828	1 小时	0.01	22122010	10	0.1	达标
27	网格	88,171	1 小时	1.3168	22020321	10	13.17	达标

表 6.2-33　硫化氢正常排放 1 小时平均浓度贡献值前 50 大值预测结果一览表

序号	网格点坐标		出现时间	浓度增量 (μg/m^3)	占标率%	厂界内/外
	x(或 R)	y(或 a)				
1	88	-29	22100805	2.628	26.28%	内
2	88	-29	22021118	2.6154	26.15%	内
3	88	-29	22110421	2.5979	25.98%	内
4	88	-29	22021304	2.5065	25.06%	内
5	88	-29	22122723	2.5065	25.06%	内
6	88	-29	22011620	2.4343	24.34%	内
7	88	-29	22052802	2.3327	23.33%	内
8	88	-29	22120923	2.3195	23.20%	内
9	88	-29	22120924	2.3195	23.20%	内
10	88	-29	22102023	2.2441	22.44%	内
11	88	-29	22120922	2.2317	22.32%	内
12	88	-29	22110921	2.221	22.21%	内
13	88	-29	22021305	2.2174	22.17%	内
14	88	-29	22111823	2.2008	22.01%	内
15	88	-29	22110122	2.1639	21.64%	内

16	88	-29	22110124	2.1638	21.64%	内
17	88	-29	22120601	2.1638	21.64%	内
18	88	-29	22120623	2.1155	21.15%	内
19	88	-29	22110219	2.1036	21.04%	内
20	88	-29	22030621	2.0964	20.96%	内
21	88	-29	22120622	2.0879	20.88%	内
22	88	-29	22110224	2.0621	20.62%	内
23	88	-29	22120620	2.058	20.58%	内
24	88	-29	22120819	2.0276	20.28%	内
25	88	-29	22120519	2.0256	20.26%	内
26	88	-29	22111822	2.0174	20.17%	内
27	88	-29	22122606	1.9887	19.89%	内
28	88	-29	22110920	1.9511	19.51%	内
29	88	-29	22110722	1.9384	19.38%	内
30	88	-29	22120918	1.8961	18.96%	内
31	88	-29	22120921	1.8879	18.88%	内
32	88	-29	22121403	1.8681	18.68%	内
33	88	-29	22102321	1.8602	18.60%	内
34	88	-29	22041821	1.8107	18.11%	内
35	88	-29	22112321	1.7935	17.94%	内
36	88	-29	22110623	1.7675	17.67%	内
37	88	-29	22052021	1.7426	17.43%	内
38	88	-29	22121918	1.7425	17.43%	内
39	88	-29	22100803	1.7299	17.30%	内
40	88	-29	22120619	1.6939	16.94%	内
41	88	-29	22120901	1.6695	16.69%	内
42	88	-29	22111522	1.6046	16.05%	内
43	88	-29	22110718	1.598	15.98%	内
44	88	-29	22111022	1.5478	15.48%	内
45	88	-29	22123120	1.5432	15.43%	内
46	88	-29	22111101	1.5278	15.28%	内
47	88	-29	22030122	1.5134	15.13%	内
48	88	-29	22121223	1.4629	14.63%	内
49	88	-29	22120919	1.4145	14.15%	内
50	88	-29	22110719	1.343	13.43%	内

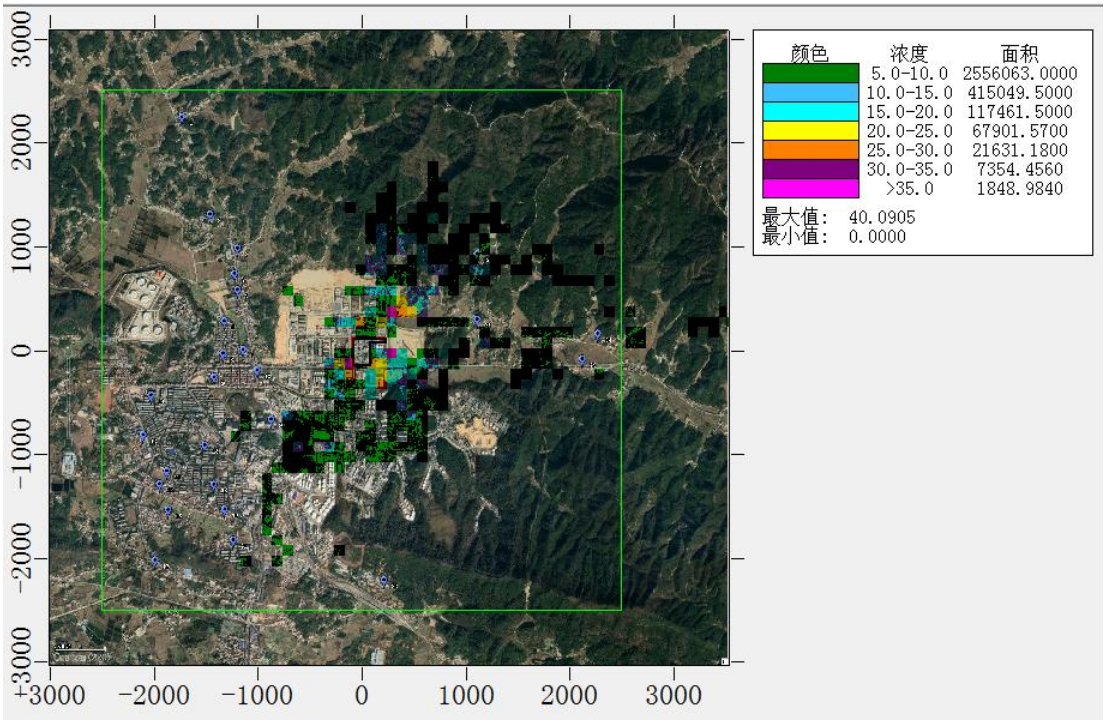


图 6.2-4　TVOC 正常排放最大 8 小时平均浓度贡献值图（mg/m³）

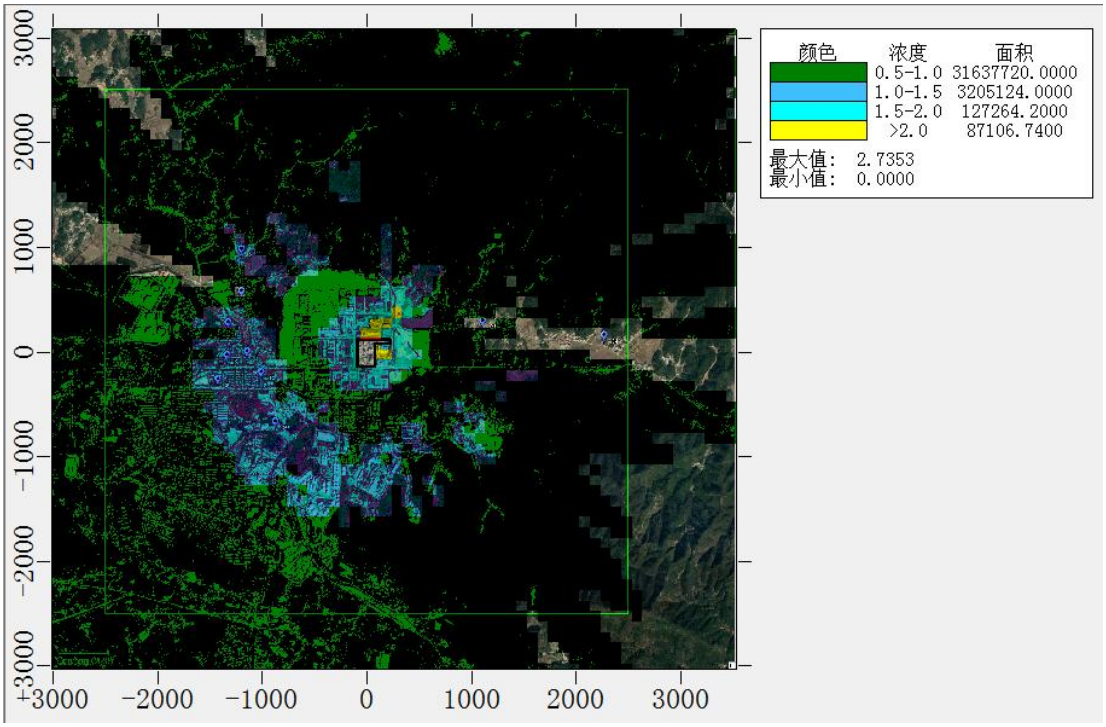


图 6.2-5　氯化氢正常排放最大小时平均浓度贡献值图（mg/m³）

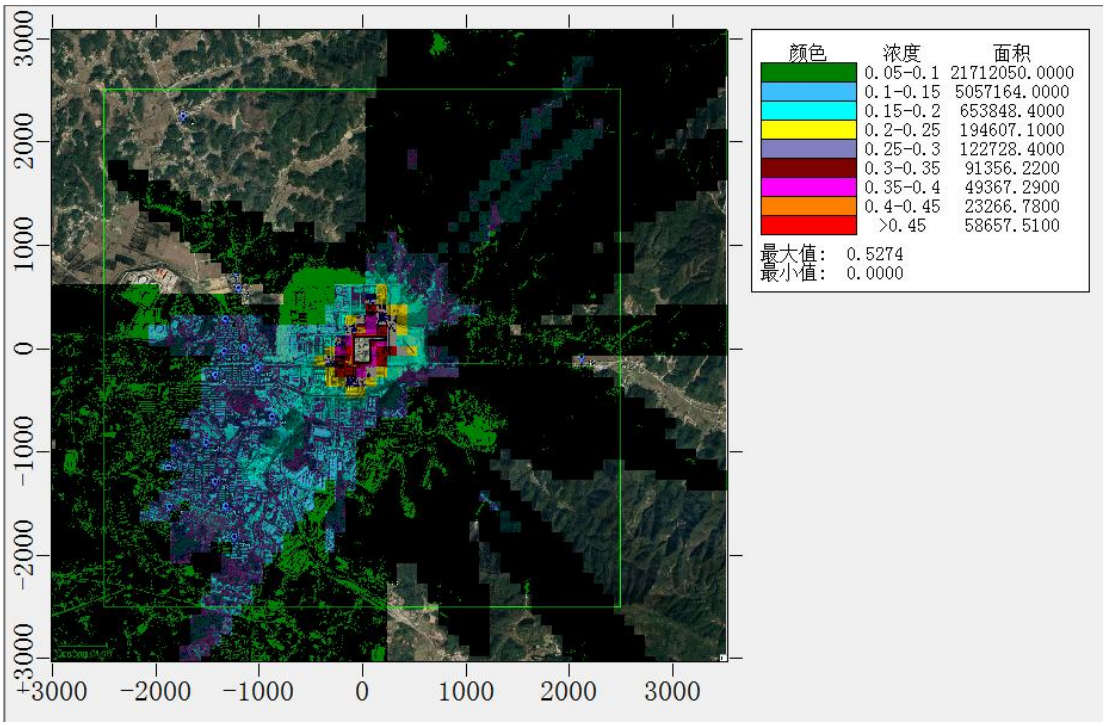


图 6.2-6　氯化氢正常排放最大日均浓度贡献值图（mg/m³）

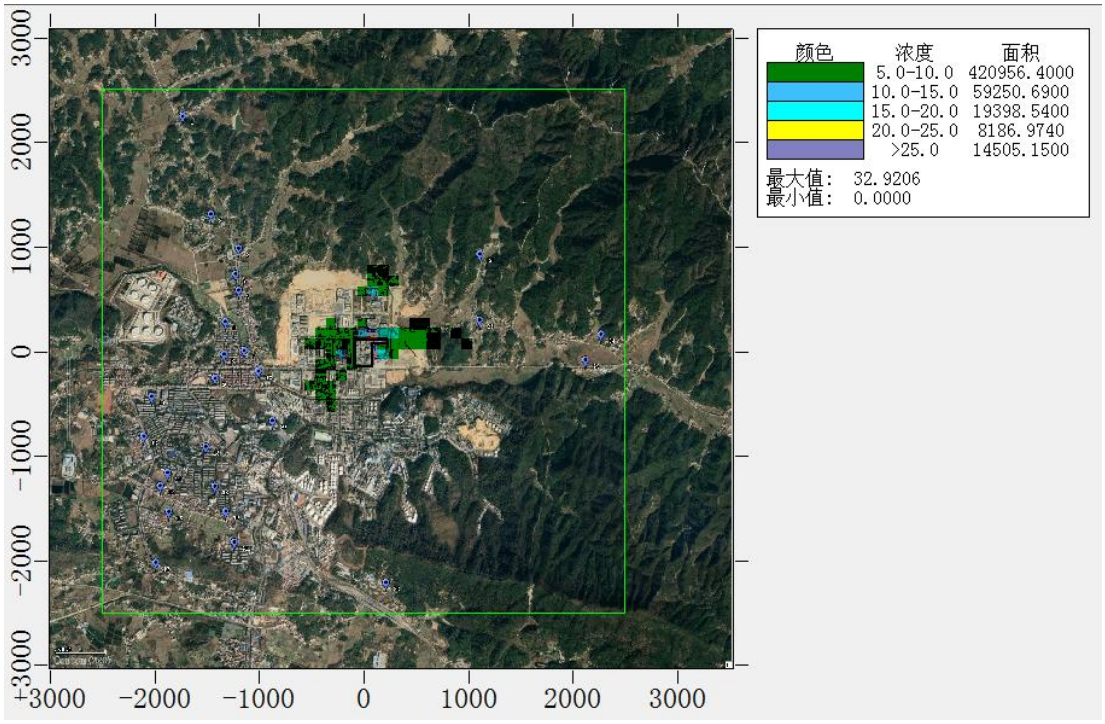


图 6.2-7　氨正常排放最大小时平均浓度贡献值图（mg/m³）

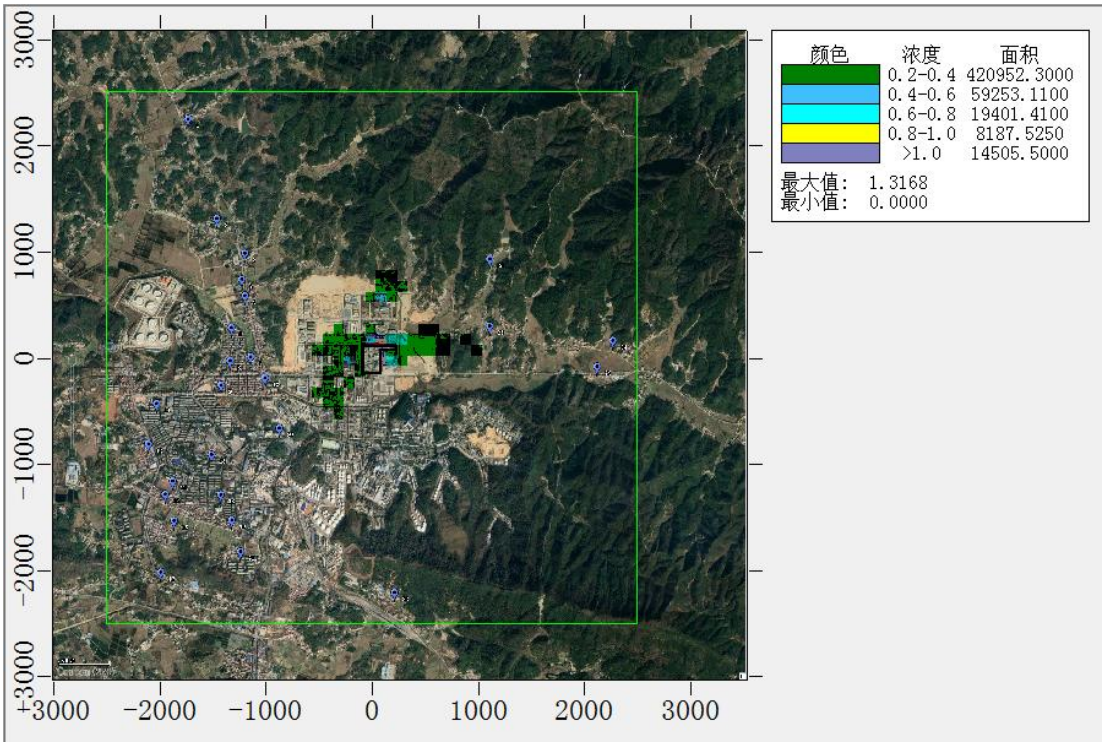


图 6.2-8　硫化氢正常排放最大小时平均浓度贡献值图（mg/m³）

6.2.6.2.正常排放对关心点预测值预测结果

正常工况下，项目各污染因子预测浓度预测结果见表 6.2-34~表 6.2-37。

（1）TVOC

评价范围内各敏感点及网格点 TVOC 8 小时平均浓度预测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，网格 8 小时平均浓度预测值占标率最大为 97.72%，预测结果均达标。

（2）氯化氢

评价范围内各敏感点氯化氢小时平均浓度、日均浓度预测值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；网格小时平均浓度预测值占标率最大为 97.2%，预测结果均达标。

（3）氨

评价范围内各敏感点及网格点氨小时平均浓度预测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，网格小时平均浓度预测值占标率最大为 86.88%，预测结果均达标。

（4）硫化氢

评价范围内各敏感点及网格点硫化氢小时平均浓度预测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，网格小时平均浓度预测值占标率最大为 97.55%，预测结果均达标。

表 6.2-34　VOCs 正常排放对关心点最大预测值预测结果一览

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (μg/m^3)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (μg/m^3)	叠加背景后的浓度 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	望城村居民	-1733,2177	8 小时	16.3419	22030824	105	121.3419	600	20.22	达标
2	文桥中学	-1452,1202	8 小时	18.5039	22022724	105	123.5039	600	20.58	达标
3	文桥卫生院	-1187,892	8 小时	24.0077	22022724	105	129.0077	600	21.5	达标
4	长岭街道办事处	-1220,644	8 小时	25.5505	22022724	105	130.5505	600	21.76	达标
5	文桥镇中心小学	-1190,491	8 小时	34.2983	22022724	105	139.2983	600	23.22	达标
6	文修桥新村	-1316,174	8 小时	23.6752	22040524	105	128.6752	600	21.44	达标
7	小桥村居民	-1141,-78	8 小时	35.405	22040524	105	140.405	600	23.4	达标
8	智慧树艺术幼儿园	-1334,-102	8 小时	31.9931	22040524	105	136.9931	600	22.84	达标
9	晨星艺术幼儿园	-1416,-346	8 小时	30.7498	22011324	105	135.7498	600	22.62	达标
10	文桥社区	-1003,-289	8 小时	37.658	22011324	105	142.658	600	23.78	达标
11	向阳社区	-2028,-524	8 小时	24.0872	22031524	105	129.0872	600	21.52	达标
12	八字门社区	-2098,-904	8 小时	32.5402	22031524	105	137.5402	600	22.92	达标
13	洞庭社区	-1506,-1001	8 小时	33.4415	22021024	105	138.4415	600	23.08	达标
14	长炼学校	-1874,-1248	8 小时	26.1531	22090724	105	131.1531	600	21.86	达标
15	长岭小太阳艺术幼儿园	-1944,-1381	8 小时	22.0695	22090724	105	127.0695	600	21.18	达标
16	长岭学校	-1859,-1621	8 小时	28.1221	22022624	105	133.1221	600	22.18	达标
17	岳川坳居民	-1986,-2101	8 小时	24.9887	22022624	105	129.9887	600	21.66	达标
18	长岭社区	-1419,-1377	8 小时	36.728	22022624	105	141.728	600	23.62	达标
19	武汉大学小太阳艺术幼儿园	-1316,-1621	8 小时	35.4687	22010124	105	140.4687	600	23.42	达标
20	岳阳长炼医院	-873,-752	8 小时	45.0622	22090724	105	150.0622	600	25.02	达标

21	长岭村居民	-1232,-1920	8 小时	50.0859	22101124	105	155.0859	600	25.84	达标
22	铁铺李家居民	213,-2299	8 小时	15.7411	22102124	105	120.7411	600	20.12	达标
23	李家居民	2123,-167	8 小时	21.6413	22120924	105	126.6413	600	21.1	达标
24	四爹房居民	2276,77	8 小时	71.6954	22120924	105	176.6954	600	29.44	达标
25	和平村居民	1112,222	8 小时	50.3694	22121124	105	155.3694	600	25.9	达标
26	林家冲居民	1121,828	8 小时	56.8851	22122324	105	161.8851	600	26.98	达标
27	网格	188,271	8 小时	481.3757	22122324	105	586.3757	600	97.72	达标

表 6.2-35　氯化氢正常排放对关心点最大预测值预测结果一览

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (μg/m^3)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (μg/m^3)	叠加背景后的浓度 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	望城村居民	-1733,2177	1 小时	5.875	22081622	32.5	38.375	50	76.75	达标
			日平均	0.3402	220308	/	/	15	/	/
2	文桥中学	-1452,1202	1 小时	8.4541	22071622	32.5	40.9541	50	81.91	达标
			日平均	0.5931	220618	/	/	15	/	/
3	文桥卫生院	-1187,892	1 小时	9.4076	22061806	32.5	41.9076	50	83.82	达标
			日平均	0.8025	220618	/	/	15	/	/
4	长岭街道办事处	-1220,644	1 小时	6.4704	22041121	32.5	38.9704	50	77.94	达标
			日平均	0.4581	220603	/	/	15	/	/
5	文桥镇中心小学	-1190,491	1 小时	7.2613	22030724	32.5	39.7613	50	79.52	达标
			日平均	0.5522	220603	/	/	15	/	/
6	文修桥新村	-1316,174	1 小时	9.0059	22060324	32.5	41.5059	50	83.01	达标
			日平均	1.2964	220603	/	/	15	/	/
7	小桥村居民	-1141,-78	1 小时	9.6391	22060306	32.5	42.1391	50	84.28	达标
			日平均	1.2661	220603	/	/	15	/	/

8	智慧树艺术幼儿园	-1334,-102	1 小时	9.0084	22060523	32.5	41.5084	50	83.02	达标
			日平均	1.1559	220603	/	/	15	/	/
9	晨星艺术幼儿园	-1416,-346	1 小时	9.0368	22072020	32.5	41.5368	50	83.07	达标
			日平均	1.1088	220907	/	/	15	/	/
10	文桥社区	-1003,-289	1 小时	9.4052	22050620	32.5	41.9052	50	83.81	达标
			日平均	1.3592	220907	/	/	15	/	/
11	向阳社区	-2028,-524	1 小时	7.5403	22060804	32.5	40.0403	50	80.08	达标
			日平均	0.7747	220907	/	/	15	/	/
12	八字门社区	-2098,-904	1 小时	7.8479	22060123	32.5	40.3479	50	80.7	达标
			日平均	0.8282	220910	/	/	15	/	/
13	洞庭社区	-1506,-1001	1 小时	8.6965	22091419	32.5	41.1965	50	82.39	达标
			日平均	1.1499	220910	/	/	15	/	/
14	长炼学校	-1874,-1248	1 小时	8.0282	22091419	32.5	40.5282	50	81.06	达标
			日平均	1.0271	220910	/	/	15	/	/
15	长岭小太阳艺术幼儿园	-1944,-1381	1 小时	7.353	22091419	32.5	39.853	50	79.71	达标
			日平均	1.0347	220904	/	/	15	/	/
16	长岭学校	-1859,-1621	1 小时	7.8773	22091722	32.5	40.3773	50	80.75	达标
			日平均	0.9885	220904	/	/	15	/	/
17	岳川坳居民	-1986,-2101	1 小时	7.4819	22082220	32.5	39.9819	50	79.96	达标
			日平均	0.9536	220908	/	/	15	/	/
18	长岭社区	-1419,-1377	1 小时	8.8284	22090824	32.5	41.3284	50	82.66	达标
			日平均	1.2929	220908	/	/	15	/	/
19	武汉大学小太阳艺术幼儿园	-1316,-1621	1 小时	8.3434	22091822	32.5	40.8434	50	81.69	达标
			日平均	1.2822	220908	/	/	15	/	/

20	岳阳长炼医院	-873,-752	1 小时	9.6859	22060823	32.5	42.1859	50	84.37	达标
			日平均	1.3865	220908	/	/	15	/	/
21	长岭村居民	-1232,-1920	1 小时	8.4624	22073020	32.5	40.9624	50	81.92	达标
			日平均	1.269	220905	/	/	15	/	/
22	铁铺李家居民	213,-2299	1 小时	9.0911	22090822	32.5	41.5911	50	83.18	达标
			日平均	0.6089	220912	/	/	15	/	/
23	李家居民	2123,-167	1 小时	5.6297	22061802	32.5	38.1297	50	76.26	达标
			日平均	0.5028	221206	/	/	15	/	/
24	四爹房居民	2276,77	1 小时	5.012	22100803	32.5	37.512	50	75.02	达标
			日平均	0.607	221209	/	/	15	/	/
25	和平村居民	1112,222	1 小时	5.8011	22020905	32.5	38.3011	50	76.6	达标
			日平均	0.8537	221115	/	/	15	/	/
26	林家冲居民	1121,828	1 小时	6.1074	22120717	32.5	38.6074	50	77.21	达标
			日平均	0.7475	220724	/	/	15	/	/
27	网格	288,271	1 小时	16.1013	22080507	32.5	48.6013	50	97.2	达标
		-112，-129	日平均	4.2914	220824	/	/	15	/	/

表 6.2-36　氨正常排放对关心点最大预测值预测结果一览

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (μg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (μg/m^3)	叠加背景后的浓度 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	望城村居民	-1733,2177	1 小时	8.8219	22030820	64.5	73.3219	200	36.66	达标
2	文桥中学	-1452,1202	1 小时	8.4316	22011502	64.5	72.9316	200	36.47	达标
3	文桥卫生院	-1187,892	1 小时	10.5543	22031019	64.5	75.0543	200	37.53	达标
4	长岭街道办事处	-1220,644	1 小时	13.809	22022719	64.5	78.309	200	39.15	达标
5	文桥镇中心小学	-1190,491	1 小时	17.1418	22112524	64.5	81.6418	200	40.82	达标

6	文修桥新村	-1316,174	1 小时	13.0224	22123023	64.5	77.5224	200	38.76	达标
7	小桥村居民	-1141,-78	1 小时	15.8207	22011418	64.5	80.3207	200	40.16	达标
8	智慧树艺术幼儿园	-1334,-102	1 小时	13.7892	22011418	64.5	78.2892	200	39.14	达标
9	晨星艺术幼儿园	-1416,-346	1 小时	12.1612	22011423	64.5	76.6612	200	38.33	达标
10	文桥社区	-1003,-289	1 小时	16.588	22053101	64.5	81.088	200	40.54	达标
11	向阳社区	-2028,-524	1 小时	9.0363	22041621	64.5	73.5363	200	36.77	达标
12	八字门社区	-2098,-904	1 小时	8.9526	22052120	64.5	73.4526	200	36.73	达标
13	洞庭社区	-1506,-1001	1 小时	12.6257	22020501	64.5	77.1257	200	38.56	达标
14	长炼学校	-1874,-1248	1 小时	8.6691	22020501	64.5	73.1691	200	36.58	达标
15	长岭小太阳艺术幼儿园	-1944,-1381	1 小时	8.1212	22102424	64.5	72.6212	200	36.31	达标
16	长岭学校	-1859,-1621	1 小时	9.1301	22040223	64.5	73.6301	200	36.82	达标
17	岳川坳居民	-1986,-2101	1 小时	7.3017	22022619	64.5	71.8017	200	35.9	达标
18	长岭社区	-1419,-1377	1 小时	12.0151	22021101	64.5	76.5151	200	38.26	达标
19	武汉大学小太阳艺术幼儿园	-1316,-1621	1 小时	10.059	22042621	64.5	74.559	200	37.28	达标
20	岳阳长炼医院	-873,-752	1 小时	18.2505	22040223	64.5	82.7505	200	41.38	达标
21	长岭村居民	-1232,-1920	1 小时	12.2571	22012922	64.5	76.7571	200	38.38	达标
22	铁铺李家居民	213,-2299	1 小时	7.3149	22011924	64.5	71.8149	200	35.91	达标
23	李家居民	2123,-167	1 小时	6.8227	22021305	64.5	71.3227	200	35.66	达标
24	四爹房居民	2276,77	1 小时	17.722	22111822	64.5	82.222	200	41.11	达标
25	和平村居民	1112,222	1 小时	21.9241	22100805	64.5	86.4241	200	43.21	达标
26	林家冲居民	1121,828	1 小时	12.8332	22022321	64.5	77.3332	200	38.67	达标
27	网格	-112,-129	1 小时	109.255	22010301	64.5	173.755	200	86.88	达标

表 6.2-37　硫化氢正常排放对关心点最大预测值预测结果一览

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	望城村居民	-1733,2177	1 小时	0.3885	22030820	4.5	4.8885	10	48.88	达标
2	文桥中学	-1452,1202	1 小时	0.3697	22011502	4.5	4.8697	10	48.7	达标
3	文桥卫生院	-1187,892	1 小时	0.4674	22031019	4.5	4.9674	10	49.67	达标
4	长岭街道办事处	-1220,644	1 小时	0.5881	22022719	4.5	5.0881	10	50.88	达标
5	文桥镇中心小学	-1190,491	1 小时	0.7708	22112524	4.5	5.2708	10	52.71	达标
6	文修桥新村	-1316,174	1 小时	0.5582	22021506	4.5	5.0582	10	50.58	达标
7	小桥村居民	-1141,-78	1 小时	0.6691	22011418	4.5	5.1691	10	51.69	达标
8	智慧树艺术幼儿园	-1334,-102	1 小时	0.5866	22011418	4.5	5.0866	10	50.87	达标
9	晨星艺术幼儿园	-1416,-346	1 小时	0.5284	22022103	4.5	5.0284	10	50.28	达标
10	文桥社区	-1003,-289	1 小时	0.7054	22031119	4.5	5.2054	10	52.05	达标
11	向阳社区	-2028,-524	1 小时	0.3963	22041621	4.5	4.8963	10	48.96	达标
12	八字门社区	-2098,-904	1 小时	0.391	22052120	4.5	4.891	10	48.91	达标
13	洞庭社区	-1506,-1001	1 小时	0.5707	22020501	4.5	5.0707	10	50.71	达标
14	长炼学校	-1874,-1248	1 小时	0.3808	22020501	4.5	4.8808	10	48.81	达标
15	长岭小太阳艺术幼儿园	-1944,-1381	1 小时	0.3518	22102424	4.5	4.8518	10	48.52	达标
16	长岭学校	-1859,-1621	1 小时	0.3996	22040223	4.5	4.8996	10	49	达标
17	岳川坳居民	-1986,-2101	1 小时	0.3158	22022619	4.5	4.8158	10	48.16	达标
18	长岭社区	-1419,-1377	1 小时	0.53	22021101	4.5	5.03	10	50.3	达标
19	武汉大学小太阳艺术幼儿园	-1316,-1621	1 小时	0.4343	22042621	4.5	4.9343	10	49.34	达标
20	岳阳长炼医院	-873,-752	1 小时	0.8013	22040223	4.5	5.3013	10	53.01	达标
21	长岭村居民	-1232,-1920	1 小时	0.5415	22012922	4.5	5.0415	10	50.42	达标

22	铁铺李家居民	213,-2299	1 小时	0.3028	22011924	4.5	4.8028	10	48.03	达标
23	李家居民	2123,-167	1 小时	0.2883	22021305	4.5	4.7883	10	47.88	达标
24	四爹房居民	2276,77	1 小时	0.7938	22111822	4.5	5.2938	10	52.94	达标
25	和平村居民	1112,222	1 小时	0.9421	22100805	4.5	5.4421	10	54.42	达标
26	林家冲居民	1121,828	1 小时	0.5423	22022321	4.5	5.0423	10	50.42	达标
27	网格	-112,-129	1 小时	5.2552	22010301	4.5	9.7552	10	97.55	达标

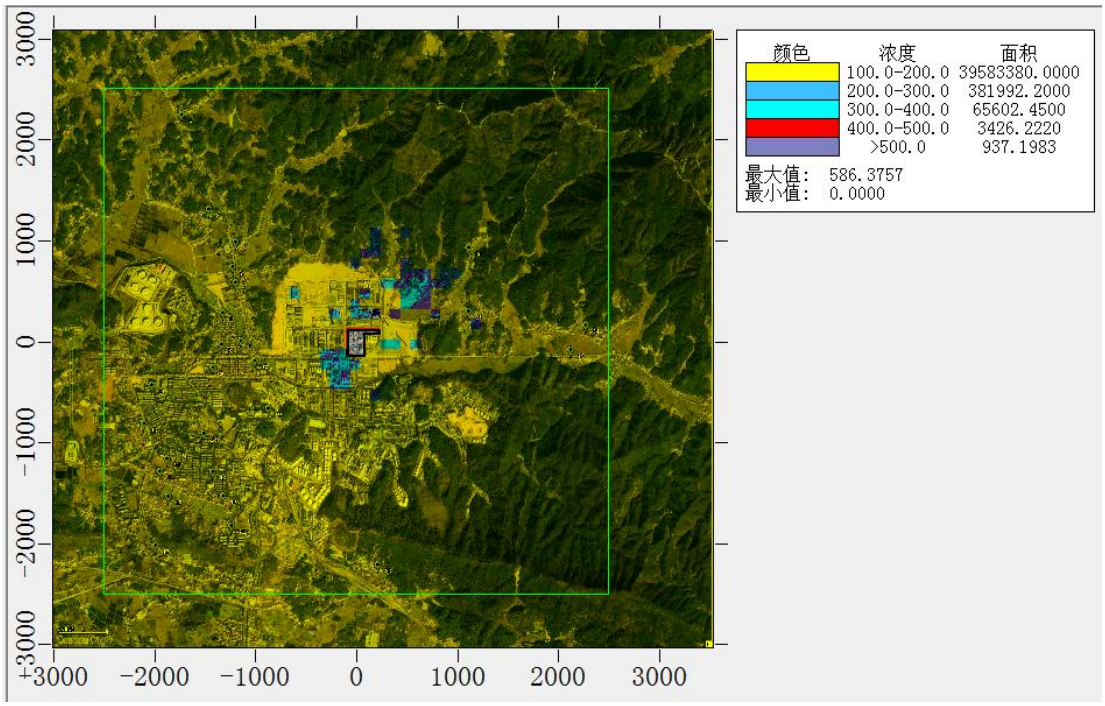


图 6.2-9　TVOC 正常排放最大 8 小时平均浓度预测值图（mg/m³）

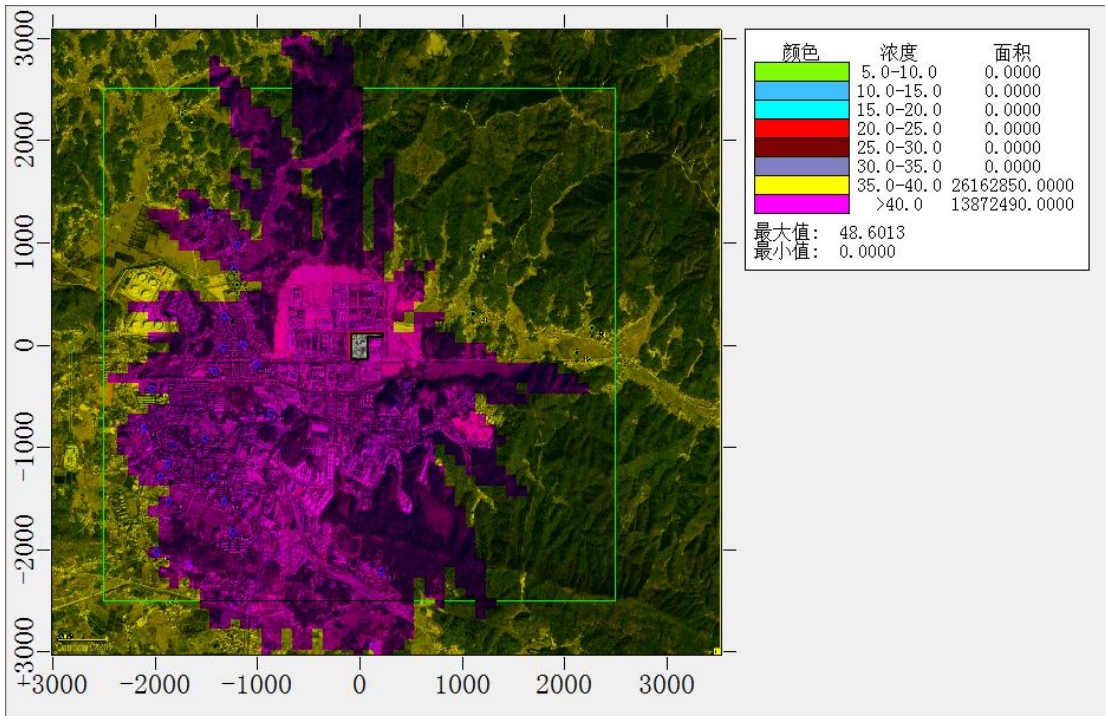


图 6.2-10　氯化氢正常排放最大小时平均浓度预测值图（mg/m³）

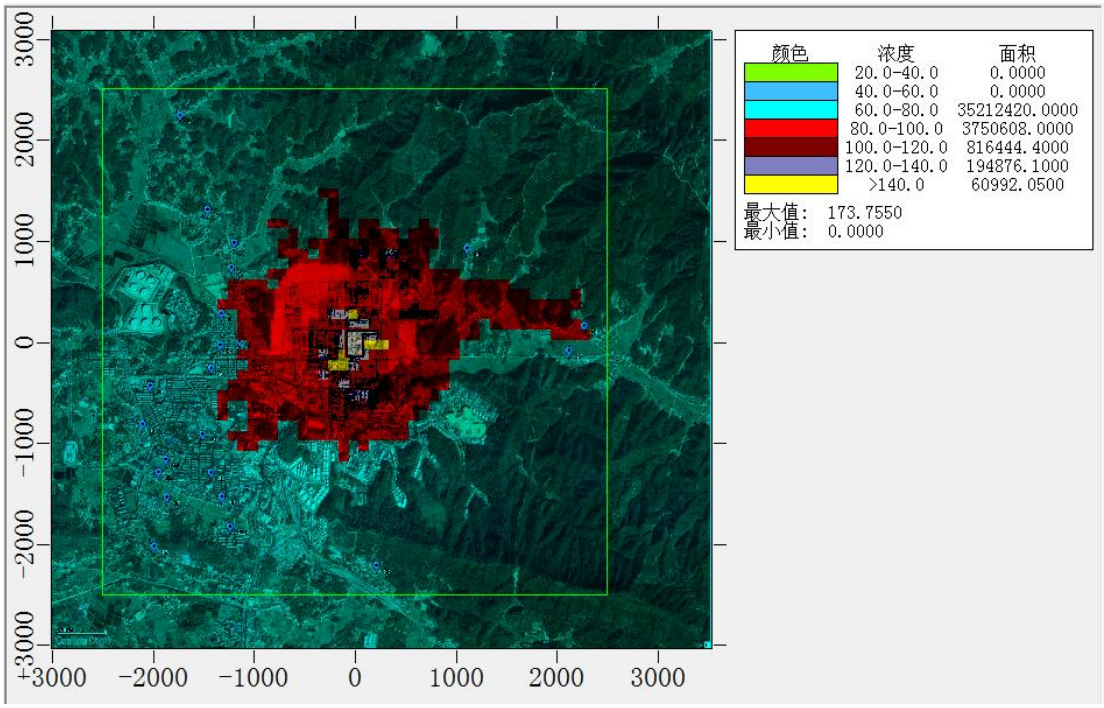


图 6.2-11　氨正常排放最大小时平均浓度预测值图（mg/m³）

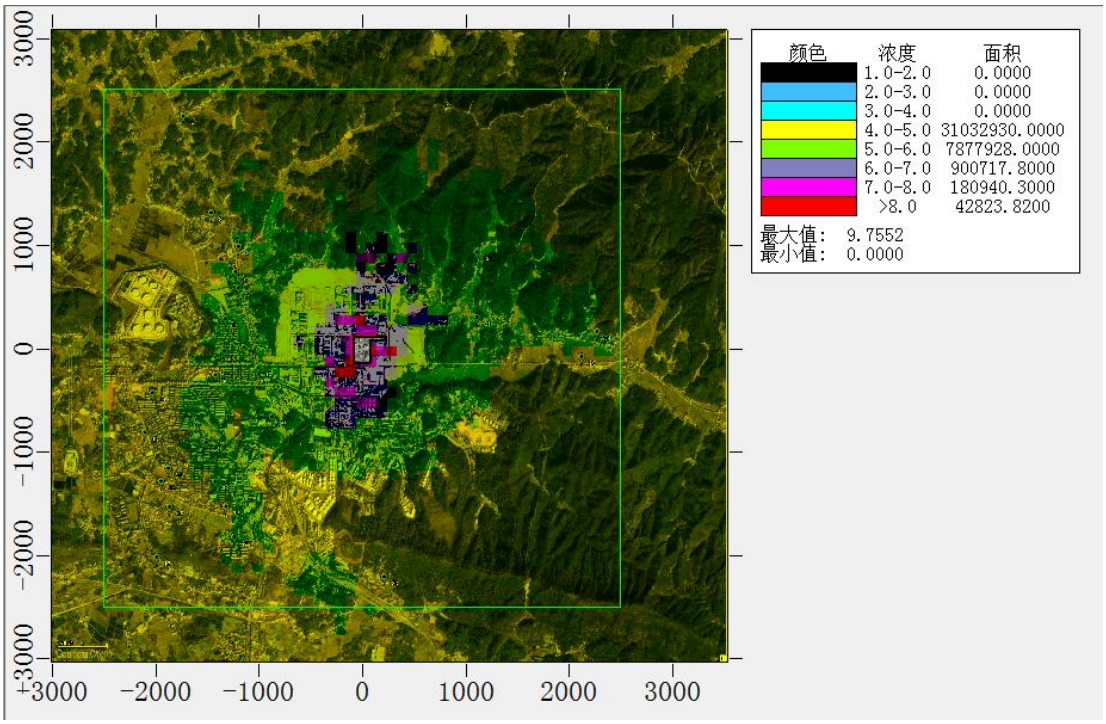


图 6.2-12　硫化氢正常排放最大小时平均浓度预测值图（mg/m³）

6.2.6.3.项目非正常排放情况下预测结果

根据本项目发生非正常排放的主要原因为工艺废气的处理设施出现故障，处理效率为 0 的情况。本评价废气非正常排放选取氯化氢为预测因子，按处理效率为 0 的极端情况考虑。本项目废气非正常排放情况下的预测结果如下：

表6.2-38 氯化氢非正常排放情况下预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (μg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	望城村居民	-17,332,177	1 小时	5.5089	22081622	50	11.02	达标
2	文桥中学	-14,521,202	1 小时	6.8112	22071622	50	13.62	达标
3	文桥卫生院	-1,187,892	1 小时	8.3862	22061803	50	16.77	达标
4	长岭街道办事处	-1,220,644	1 小时	3.8259	22081002	50	7.65	达标
5	文桥镇中心小学	-1,190,491	1 小时	3.6552	22111004	50	7.31	达标
6	文修桥新村	-1,316,174	1 小时	7.0022	22060324	50	14	达标
7	小桥村居民	-1141,-78	1 小时	7.8699	22080420	50	15.74	达标
8	智慧树艺术幼儿园	-1334,-102	1 小时	7.4201	22080420	50	14.84	达标
9	晨星艺术幼儿园	-1416,-346	1 小时	8.1689	22050620	50	16.34	达标
10	文桥社区	-1003,-289	1 小时	7.5738	22091122	50	15.15	达标
11	向阳社区	-2028,-524	1 小时	7.1862	22072020	50	14.37	达标
12	八字门社区	-2098,-904	1 小时	7.2069	22060123	50	14.41	达标
13	洞庭社区	-1506,-1001	1 小时	7.4935	22090422	50	14.99	达标
14	长炼学校	-1874,-1248	1 小时	7.3866	22091419	50	14.77	达标
15	长岭小太阳艺术幼儿园	-1944,-1381	1 小时	5.6774	22062923	50	11.35	达标
16	长岭学校	-1859,-1621	1 小时	6.8619	22091722	50	13.72	达标
17	岳川坳居民	-1986,-2101	1 小时	5.0161	22090419	50	10.03	达标
18	长岭社区	-1419,-1377	1 小时	7.4467	22090419	50	14.89	达标
19	武汉大学小太阳艺术幼儿园	-1316,-1621	1 小时	7.6861	22091822	50	15.37	达标
20	岳阳长炼医院	-873,-752	1 小时	8.4087	22091723	50	16.82	达标
21	长岭村居民	-1232,-1920	1 小时	6.5372	22060723	50	13.07	达标
22	铁铺李家居民	213,-2299	1 小时	31.4179	22101520	50	62.84	达标
23	李家居民	2123,-167	1 小时	9.7891	22120619	50	19.58	达标
24	四爹房居民	2276,77	1 小时	4.072	22091519	50	8.14	达标
25	和平村居民	1,112,222	1 小时	4.3493	22111120	50	8.7	达标
26	林家冲居民	1,121,828	1 小时	45.6267	22122824	50	91.25	达标
27	网格	288,371	1 小时	500.3267	22081022	50	1000.65	超标

由上表的预测结果可知，当氯化氢废气处理设施失效时，氯化氢未经处理直接排放的情况下，区域网格最大点均出现超标情况，最大占标率为 1000.65%。当废气处理设施失效时，应立即检修，必要时应停止该工序的生产，待废气处理设施正常运行后继续生产。

6.2.7. 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定区域的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

（1）现有项目大气环境防护距离

根据《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司年产 10000 吨磷酸三辛酯生产项目环境影响报告书》的分析结论：采用导则推荐的模型计算大气环境防护距离，计算结果显示氯化氢出现超标点，最大超标距离为厂界外 230m，其他因子无超标。全厂现有项目的大气环境防护距离为自厂界线外 230m 的大气环境防护距离，防护距离内无居民点。

（2）本项目建设后全厂大气环境防护距离

根据项目的工程特点，采用导则推荐的模型计算大气环境防护距离，计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护距离。本项目建设仅仅导致 VOCs、氯化氢、氨和硫化氢等污染物发生变化，因此本项建设后全厂大气环境防护距离变化情况仅考虑 VOCs、氯化氢、氨和硫化氢等污染物。计算结果显示氯化氢出现超标点，最大超标距离为厂界外 273m，其他因子无超标。本项目拟自厂界线外 273m 的大气环境防护距离，大气防护距离内无居民点。详见下图。

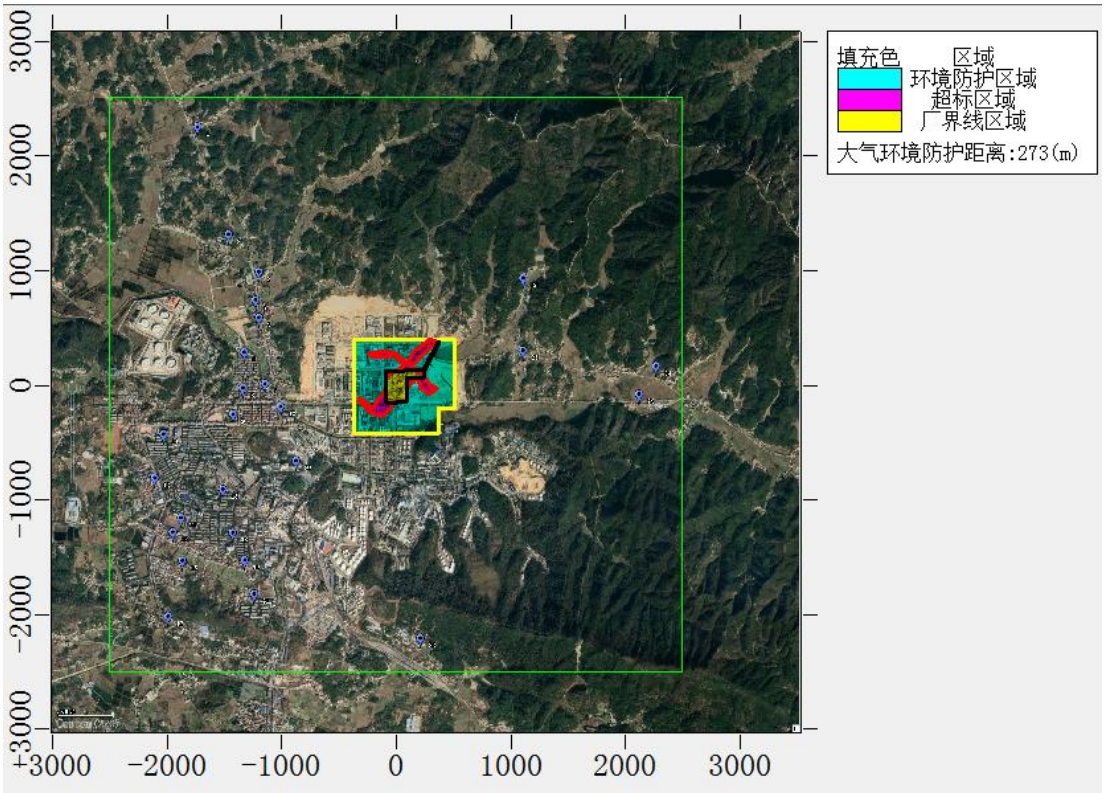


图6.2-13 项目大气环境防护距离图

6.2.8. 大气污染物排放量核算

6.2.8.1.有组织排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)要求，本项目所有排放口均主要排放口。本项目具体有组织排放量核算表如下。

表6.2-39 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	DA003	HCl	13.73	0.082	0.659
		VOCs	124.89	0.749	5.995
主要排放口合计		HCl			0.659
		VOCs			5.995
一般排放口					
无					
有组织排放总计					
有组织排放总计		HCl			0.659
		VOCs			5.995

6.2.8.2.无组织排放量核算

本项目无组织排放量核算见下表。

表6.2-40 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量/（t/a）
1	/	污水处理站无组织废气	NH_3	加强管理、管道密闭、喷洒除臭剂等	0.132
			H_2S		0.005
2	/	储罐一区呼吸废气	VOCs	加强管理，氮封，设置气相平衡管	0.00004
3	/	储罐二区呼吸废气	VOCs		0.012
4	/	装置区无组织废气	HCL	加强管理、管道进行密闭、建立 LDAR 系统	0.055
			VOCs		0.605
无组织排放总计					
无组织排放总计			HCl	0.055	
			VOCs	0.61704	
			NH_3	0.132	
			H_2S	0.005	

6.2.8.3.大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见下表。

表6.2-41 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	HCl	0.714
2	VOCs	6.612
3	NH_3	0.132
4	H_2S	0.005

6.2.8.4.非正常排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见下表。

表6.2-42 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m^3)	非正常排放速率/(kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	四丁基脲生产废气	废气处理设施运转异常	氯化氢	137.313	0.824	30min	1 次/a	尽快修复，必要时停产，待废气处理设施正常运行后继续生产
			VOCs	2497.71	14.99			

6.2.9. 大气环境影响评价结论

本项目评价基准年为2022年，所在区域基准年为环境空气质量达标区，本项目所排放的污染因子VOCs、硫化氢、氨、氯化氢均为现状达标因子。

1、正常工况下贡献浓度预测结果

本项目新增污染源正常排放下本项目新增污染源正常排放下TVOC 8小时最大浓度贡献值占标率为6.68%；氯化氢1小时和日均最大浓度贡献值占标率为5.47%和3.52%；硫化氢1小时最大浓度贡献值占标率为13.17%；氨1小时最大浓度贡献值占标率为16.46%；各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均＜100%。

2、叠加浓度预测结果

本项目涉及的大气污染物均为现状达标的污染物，TVOC叠加后8小时平均浓度最大占标率为97.72%；硫化氢和氨叠加后1小时平均浓度最大浓度占标率分别为97.55%和86.88%；氯化氢叠加后1小时平均浓度最大浓度占标率分别为97.2%，均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准限值要求。

3、非正常工况下贡献浓度预测结果

本次评价主要针对非正常工况下 HCl 的排放，其 1 小时平均浓度贡献值较正常排放时有所增加，超过环境质量标准，建设单位应加强日常管理，减少废气非正常排放情况的发生，若发生非正常排放情况，企业应立即进行维修管护，降低对周边大气环境的影响。

综上所述，本项目的大气环境影响可以接受。

6.3. 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。主要评价内容包括：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价。

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目不新增生活污水，厂内现有生活污水经化粪池预处理后排至园区污水管网，依托中石化长岭分公司污水处理场进一步处理，一般来说，生活污水

经化粪池预处理后即可达到中石化长岭分公司污水处理场接收标准要求，生活污水污染控制措施可行有效。

根据工程分析，本项目生产废水主要为四丁基脲生产废水。本项目生产废水依托厂内现有废水处理站处理，废水处理流程为：四丁基脲生产废水经“三级絮凝沉淀+MVR”处理后与厂内其他经预处理后的低盐废水混合形成混合废水，混合废水再经“强制水解酸化+UASB+A/O 接触氧化+二沉池+芬顿塔+中和沉淀”处理后外排至中石化长岭分公司污水处理场进一步处理，最终排入长江。纯水制备系统浓水通过工业园污水管网进入中石化长岭分公司污水处理场处理。

根据物料平衡、水平衡、工程分析和废水处理站污染物处理效率分析，本项目生产废水产生量为 25825.19m^3/a，而现有项目四丁基脲生产线废水产生量为 19479.67m^3/a，本项目新增废水产生量为 6345.52m^3/a，折合 17.385m^3/d（0.724m^3/h），低于厂内污水处理站的剩余处理能力，则厂内现有污水处理站的剩余处理能力能够满足本项目新增废水的处理要求。

生产废水依托厂内自建污水处理站处理后出水水质 CODcr=117.76mg/L、BOD_5=38.234mg/L、SS=95.904mg/L、NH_3-N=5.091mg/L、石油类=19.945mg/L、总磷=0.945mg/L、硫化物=0.012mg/L、挥发酚=0.165mg/L、全盐量=1440mg/L、pH6~9，生产废水依托厂内污水处理站处理后各污染物均可满足中石化长岭分公司污水处理场含盐污水标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 排放限值（BOD_5、石油类、悬浮物）和表 2 特别排放限值（CODcr、NH_3-N）的两者较严标准值。项目废水经过上述措施处理后，可实现达标排放。本项目废水进入中石化长岭分公司污水处理场进行处理，水污染物排放的影响已在中石化长岭分公司污水处理场排水中考虑。根据地表水体长江城陵矶和陆城段监测数据，中石化长岭分公司污水处理场处理后外排尾水对地表水体长江水体影响很小，纳污水体长江的水质不会因为本项目的建设而有明显的恶化，水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

2、依托污水处理设施的环境可行性评价

中石化长岭分公司现有 2 座污水处理场，分别为第一污水处理场和第二污水处理场，总排口（二污排口）执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）排放标准，其中 COD、氨氮、总氮、总磷执行特别排放限值，

其余污染物执行表 1 中相关限值。

中石化长岭分公司第一污水处理场对废水进行隔油、气浮等预处理以满足“二污”进水水质标准，中石化长岭分公司第一污水处理场总处理能力为 850m^3/h，其中含盐废水处理能力为 250m^3/h，剩余处理能力为 30m^3/h；含油废水处理能力为 600m^3/h，剩余处理能力为 150m^3/h。

中石化长岭分公司第二污水处理场位于中石化长岭分公司厂区西北侧 6.5km，采取生化方式处理“一污”的来水以满足废水达标外排的要求。中石化长岭分公司第二污水处理场处理系统分为含油废水、含盐废水两个处理系统，含油废水处理能力为 600m^3/h，采用均质池、接触氧化、氧化沟、砂滤、BAF；含盐废水处理能力为 250m^3/h，处理工艺为均质池、短程硝化、反硝化、二沉池、BAF，处理后的污水排入长江。

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，位于中石化长岭分公司第一污水处理场的纳污范围内，本项目废水依托中石化长岭分公司污水处理场具有管网可达性。本项目生产废水排放量为 25825.19m^3/a，而现有项目四丁基脲生产线废水排放量为 19479.67m^3/a，本项目新增废水排放量为 6345.52m^3/a，折合 0.792m^3/h，中石化长岭分公司第一污水处理场的剩余处理能力能够满足本项目生产废水依托处理的需求，处理能力具有可行性。根据工程分析结果，项目生产废水经厂内自建污水处理站处理后的污染物浓度能够达到中石化长岭分公司污水处理场含盐污水标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 排放限值（BOD_5、石油类、悬浮物）和表 2 特别排放限值（CODcr、NH_3-N）的两者较严标准值。本项目排放的废水不会对中石化长岭分公司污水处理场现行工艺造成影响，不会对中石化长岭分公司污水处理场的出水水质造成明显影响，从水质方面分析，项目外排废水依托中石化长岭分公司污水处理场具有可行性。综上所述，本项目废水经自建污水处理站处理后依托中石化长岭分公司污水处理场进一步处理具有可行性。建设单位应规范排污口设置，排污口严格按照《排污口规范化整治技术要求》中相关要求设置。

本项目废水经自建污水处理站处理后进入中石化长岭分公司污水处理场进行进一步处理，外排废水能够做到达标排放，水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托中石化长岭分公司污水处理场可行，水污染物排放的影响已在中

石化长岭分公司污水处理场排水中考虑，中石化长岭分公司污水处理场处理后外排尾水对地表水体长江水体影响很小，纳污水体长江的水质不会因为本项目的建设而有明显的恶化。

4、项目废水污染物排放信息表

表 6.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、SS、石油类、硫化物、挥发酚、全盐量	进入中石化长岭分公司污水处理场	连续排放	TW001	生产废水处理站	四丁基脲生产废水经“三级絮凝沉淀+MVR”处理后与其他经预处理后的低盐废水混合，再经“强制水解酸化+UASB+A/O 接触氧化+二沉池+芬顿塔+中和沉淀”处理	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	雨水	/	雨水管网	间断排放	/	/	/	DW002	☑是 □否	☐企业总排 ☑雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 6.3-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	113°22′32.77″	29°32′37.93″	25825.19	进入中石化长岭分公司污水处理场	连续排放	/	中石化长岭分公司污水处理场	pH	6.0~9.0（无量纲）
									COD_{Cr}	600
									BOD_5	/
									NH_3-N	50
									总磷	3.0
									硫化物	1.0
									挥发酚	0.5
									石油类	20
									盐含量	1500

表 6.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	pH	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）排放标准，其中 COD、氨氮、总氮、总磷执行特别排放限值，其余污染物执行表 1 中相关限值。其中总磷需满足《岳阳市洞庭湖域总磷削减工作实施方案》的要求	6.0~9.0（无量纲）
		COD_{Cr}		50
		BOD_5		20
		NH_3-N		5
		总磷		0.2
		SS		70
		石油类		5.0
		硫化物		1.0
		挥发酚		0.5

表 6.3-4 废水污染物排放信息表（排入外环境）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001（通过中石化长岭分公司污水处理场排放口排入外环境）	废水量	25825.19		
		COD_{Cr}	50	0.003866	1.291
		BOD_5	20	0.001546	0.517
		NH_3-N	5	0.000387	0.129
		总磷	0.2	0.000015	0.005
		SS	70	0.005412	1.808
		石油类	5	0.000387	0.129
		硫化物	1	0.000077	0.026
		挥发酚	0.5	0.000039	0.013

6.4. 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于地下水环境影响评价 I 类项目。项目地下水评价范围内没有集中式饮用水源和分散式饮用水源地，地下水环境属于不敏感地区，因此确定地下水环境影响评价等级为二级。

1、评价区地质与水文地质概况

项目建设场地地下水主要类型为上层滞水和孔隙水，上层滞水主要赋存于填土层中，受大气降水影响较大；孔隙水主要赋存于圆砾中，水量稍大。

项目所处区域地下水系统分别为冶湖地下水系统与洋溪湖地下水系统，地下水分水岭与地表水分水岭一致。分水岭以东为冶湖地下水系统，地下水向北排泄，进入冶湖，经人工渠道与洋溪湖沟通，并排泄至洋溪湖，最后排入长江。

分水岭以西为洋溪湖地下水系统，地下水向北排泄，进入洋溪湖，最后排入长江。

黄皋山至南竹园、上塘坡、刘家冲、瞎坡冲、张家坳、曾家炮屋、丁家坳、六房、国材里、周家坳地表分水岭由南往北从场地内经过，该段基岩以板岩、千枚岩为主，为相对隔水层，属基岩裂隙水水量贫乏区，而从周家坳至李家坡、榨树咀段以白云岩为主，为含水岩层区，属基岩裂隙水水量丰富区，故将区域分成三个地下水系统，分别为冶湖地下水系统、洋溪湖地下水系统和鸭栏-旗杆地下水系统。冶湖地下水系统从南往北、从西往东流入冶湖，再由冶湖排入长江；洋溪湖地下水系统从南往北、从东往西流入洋溪湖，再由洋溪湖排入长江；鸭栏-旗杆地下水系统一部分水直接排入长江，一部分排入冶湖，另外一部分排入洋溪湖。本项目区域主要位于洋溪湖地下水系统，地下水流向为从南往北、从东往西流入洋溪湖，再由洋溪湖排入长江。

根据钻探揭露及场地周围岩土工程地质调查，查明在钻探所见深度范围内场地地 层：①素填土；②粉质黏土；③粉质黏土；④强风化板岩；⑤中风化板岩及⑥微风化板岩。现分述如下：

①素填土（$Q4^{ml}$）：灰褐色、黄褐色，松散稍密，稍湿，不均匀，主要由黏性土及风化板岩组成，硬质物约占 50～80%，块径以 5～30cm 为主，局部大者达 50cm，回填时间短，未完成自重固结。该层分布于场地相对低洼处，具厚度变化大等特点。场地揭露层厚 0.50-20.10m，平均层厚 4.87m。

②粉质黏土（$Q4^{al+pl}$）：灰褐色，软塑，成份以黏粒为主，粉粒次之，干强度低，韧性低，黏性一般，无摇振反应，切面稍具光滑。该层分布于场地池塘处。场地揭露层厚 3.80m。

③粉质黏土（$Q4^{al+pl}$）：黄褐色，可塑-硬塑，成份以黏粒为主，粉粒次之，干强度高，韧性中等，黏性强，无摇振反应，切面较光滑。该层分布于场地相对低洼处，具厚度变化一般等特点。场地揭露层厚 1.40-3.40m，平均层厚 2.43m。

④强风化板岩（Pt）：黄褐色、灰黄色、黄色绿，泥质粉砂质成份，变余泥质粉砂质结构，板状构造，岩体较破碎，局部已风化呈黏土矿物质，节理裂隙特发育，铁锰氧化浸染呈棕红色，岩芯多为碎块状、饼状，锤击声哑，遇水极易软化，岩块用手易折断捏碎，属于极软岩，岩体基本质量等级为Ⅴ类，岩石

质量指标 RQD 为极差的（0）。该层大部分区域揭露，具厚度变化大等特点。场地揭露层厚 1.00-9.50m，平均层厚 4.54m。

⑤中风化板岩（Pt）：灰黄色、灰绿色，泥质粉砂质成份，变余泥质粉砂质结构，板状构造，岩体较完整，节理裂隙较发育，铁锰氧化浸染呈棕红色，岩芯多为短柱状、长柱状，少量呈碎块状，锤击较清脆，岩块锤击方碎，属于软岩，岩体基本质量等级为Ⅳ类，岩石质量指标 RQD 为差的（50～70）。该层全场分布揭露，具厚度变化大等特点。场地揭露层厚 2.00-10.00m，平均层厚 5.53m。

⑥微风化板岩（Pt）：灰绿色，泥质粉砂质成份，变余泥质粉砂质结构，板状构造，岩体完整，节理裂隙发育，偶见铁锰氧化浸染呈棕红色，岩芯多为短柱状、长柱状，少量呈碎块状，锤击清脆，属于软岩-较软岩，岩体基本质量等级为Ⅳ类，岩石质量指标 RQD 为较好的（75～90）。该层 6 个钻孔有揭露，层顶高程变化大。场地揭露层厚 5.20-6.20m，平均层厚 5.60m。项目场地主要地层为相对弱透水层，故地下水不发育。场地内地下水以大气蒸发、向邻区渗透的形式排泄。工勘期间测得上层滞水水位埋深为 4.50m，相当于绝对标高 51.78m；测得基岩裂隙水稳定水位埋深为 24.10m，相当于绝对标高 34.71m；据调查地下水年变化幅度约 2.00m，项目区域水文地质情况见下图。

图6.4-1 区域水文地质图

地下水开发利用现状

项目所在区域不开采使用地下水，附近企业及居民生产生活用水均由长岭公司提供，水源为长江水，长岭公司现有供水能力完全满足项目区域用水需求。项目地下水评价范围内无集中式饮用水源，无矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

2、地下水污染分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：污水处理站、排污管线、化粪池等污水下渗对地下水造成的污染。

（1）正常情况下地下水环境影响分析

本项目废水采用雨污分流、清污分流，分质处理制，初期雨水经初期雨水收集池收集后与生产废水一同进入污水处理设施处理达标后、生活污水经化粪池处理后，通过工业园污水管网排入长云公司的污水池，再由长云公司排放至中石化长岭分公司第一污水厂，再经第二污水厂深度处理，处理后排入长江。由于项目储罐区、生产区、污水收集管网、污水处理站均采用防渗处理，防渗系数不低于 1×10^{-7}cm/s，可有效防止废液渗漏污染地下水，正常工况下项目污水不会进入地下水对其造成污染。

根据现场调查分析，厂区及周边居民生活用水均为市政自来水，不使用地下水作饮用水源。本项目在营运期，将采取严格的地下水防渗体系，对地下水的污染影响不会超过现有水平，因此，投产后不会对周边村庄地下水造成明显影响，不会威助到村民的用水安全。

（2）非正常状况下地下水事故泄露预测影响分析

最常见的地下水污染是污染物通过包气带渗入潜水造成污染的，随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。本项目运营期间可能影响到的地下水含水层为地面以下第一个含水层即潜水层，因此选择潜水层粘土和粉砂土质孔隙水作为预测对象。

1）预测情形及预测因子

结合本工程特点，项目地下污水管线、储罐区、生产车间等场地废水或事故废水泄露状态下，泄露量较小，而废水处理构筑物发生渗漏，泄露量相对较大。根据废水种类和处理过程，本次主要选取污水处理站污水缓冲调节池发生破损导致废水泄露所造成的地下水污染情况进行预测。本次预测选取 COD、氨

氮作为预测评价因子。

2）预测时段

本项预测时段为污染发生后 5d、10d、100d、365d、1000d、5000d。

3）情景设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）9.4 章节所述，已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T 50934 设计地下污染防渗措施的建设项目，可以不进行正常状况情景下的预测。本项目执行相关标准中防渗措施，正常状况下，污染物对地下水环境无影响，因此本项目仅考虑非正常状况及事故情景下污染物泄露情况，泄露装置为本项目废水处理站污水调节池，模拟情景如下所示。

①模拟情景：非正常状况下未处理生产废水在缓冲调节池发生渗漏及下渗；

②模拟污染物：COD、氨氮；

③泄漏点：污水缓冲调节池底部发生老化破损；

④泄漏时间：短时泄露；

⑤泄漏浓度：泄漏废水 COD、氨氮等污染物泄漏浓度按全厂生产废水未处理前的产生浓度作为泄漏初始浓度；

4）预测模型选取及条件概化

本次分析采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 中常用地下水评价预测模型进行分析，针对地下水水质影响特点选取地下水溶质运移解析法预测，简化成一维稳定流动一维水动力弥散问题求解。由于废水在调节池停留时间不长，废水具有持续时间短暂的特性，采用如下模型：一维半无限长多孔介质柱体，一端定浓度边界。

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0—注入的示踪剂浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

Erfc( ) —余误差函数

根据地下水实际流速经验公式：U=K×I/n

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度

5）预测参数

渗透系数：根据前文所述，项目厂区潜水含水层土层主要为粘土和粉砂土质，潜水含水层渗透系数取值根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（H1610-2016）附录 B 中表 B.1 推荐的经验值，渗透系数 K 取值 1.5m/d。

孔隙度：岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表。研究区的岩性主要为粘土和粉砂土质，孔隙度取值为 0.3。

表6.4-1　松散岩石孔隙度参考值一览表

	孔隙度（%）	沉积岩	孔隙度（%）	结晶岩	孔隙度（%）
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化结晶化	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		0-5
粗砾	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	3-35
细砾	26-53	岩溶	040	玄武岩	34-57
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化玄武岩	42-45
粘土	34-60			风化辉长岩	0-5

地下水流速：根据地下水流速经验公式：V=KI/n，水力坡度 I 根据地形条件取值 0.008，根据前文分析，渗透系数 K 取值 1.5m/d，孔隙度取值为 0.3，则可计算出地下水流速为 0.04m/d，根据项目区水文地质资料，项目区地下水流向为 312°（正北开始顺时针方向）。

纵向张散系数：弥散系数是污染物溶质运移的关键参数，地质介质中溶质运移主要受渗透系数在空间上变化的制约，即地质介质的结构影响。这一空间上变化影响到地下水流速，从而影响到溶质的对流与弥散。考虑到弥散系数的尺度效应问题，参考孔隙介质解析模型，结合本次评价的模型研究尺度大小，综合确定弥散度的取值应介于 1-10 之间，按照偏保守的评价原则，本次计算弥

散度取 10，由此计算项目场地内的纵向弥散系数为

$$D_L=u*\alpha_L$$

式中：

D_L—土层中的纵向弥散系数（m^2/d）；

α_L—土层中的弥散度（m）；

u—土层中的地下水的流速（m/d）。

按照上式计算可得场地的纵向弥散系数=0.4m^2/d。

评价预测时段：根据本项目的类型，结合《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)的规定，拟建项目的评价预测时段可以分为以下关键时段，污染发生后 5 天、10 天、100 天、365 天、1000 天、5000 天。

预测源强：项目运营期对地下水的影响主要表现为污水处理站污水缓冲调节池破损，废水下渗对地下水水质的影响，本次环评以污水缓冲调节池防渗层断裂时的下进行地下水水质影响分析。

本次预测选取项目排放污染物 COD、氨氮作为预测因子，具体预测源见下表。

表6.4-2 本项目水污染物预测源强以及水质情况表

名称	污染物浓度（mg/L）	
	COD	NH_3-N
非正常情况	8413.33	27.07

评价所取各项预测参数汇总见下表。

表6.4-3 预测参数取值

渗透系数 K（m/d）	水流速度 u（m/d）	持续渗漏时间（d）	孔隙度	纵向弥散系数 DL（m^2/d）
1.5	0.04	10	0.3	0.4

6）预测结果

根据上述经验公式及预测参数，计算出废水混凝池泄漏情况下各类污染物的扩散距离见下表。

表6.4-4 地下水中COD浓度预测结果

距注入点距离/m	预测浓度（mg/L）					
	5 天	10 天	100 天	365 天	1000 天	5000 天
0	8410.000	8410.000	70.100	27.600	8.800	0.072
10	0.008	5.600	217.000	64.800	17.000	0.123
20	0.000	0.000	85.700	89.500	27.900	0.205
30	0.000	0.000	7.520	79.900	39.300	0.331

40	0.000	0.000	0.165	47.900	47.700	0.522
50	0.000	0.000	0.001	19.600	50.300	0.801
60	0.000	0.000	0.000	5.530	46.200	1.200
70	0.000	0.000	0.000	1.080	37.000	1.740
80	0.000	0.000	0.000	0.148	26.000	2.470
90	0.000	0.000	0.000	0.014	15.900	3.410
100	0.000	0.000	0.000	0.001	8.580	4.580
110	0.000	0.000	0.000	0.000	4.050	6.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	1.680	7.660
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.613	9.530
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.196	11.500
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.055	13.600
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	15.700
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	17.600
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	19.200
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	20.500
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	21.200
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	21.500
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	21.200
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	20.400
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	19.100
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	17.400
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	15.500
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	13.500
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	11.400
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	9.410
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.560
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.930
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.530
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.380
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.450
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.740
400	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.212
450	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014
500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

由上表可知，事故发生后 10 天时，COD 预测的最大值为 6385.268mg/L，位于下游 1m，预测超标距离最远为 10m，影响距离最远为 14m；100 天时，COD

预测的最大值为 217.208mg/L，位于下游 10m，预测超标距离最远为 32m，影响距离最远为 45m；365 天时，预测的最大值为 90.448mg/L，位于下游 22m，预测超标距离最远为 64m；影响距离最远为 91m；1000 天时，预测的最大值为 50.337mg/L，位于下游 49m，预测超标距离最远为 113m；影响距离最远为 162m；5000 天时，预测的最大值为 21.499mg/L，位于下游 210m，预测超标距离最远为 333m；影响距离最远为 455m。企业污水处理站建构筑物距离地下水下游厂界最近距离约为 106m，企业地下水下游厂界处 COD 预测的最大值为 32.182mg/l，从事故发生后 891 天开始超标。项目周边 455m 范围内并没有居民水井等敏感目标，污染物泄露污染地下水的影响较小。本项目应按监测计划要求利用厂区周边现有潜水井定期对项目所在区潜水水质进行监测，一旦出现污染物泄漏地下水等事故，尽快控制污染源，避免地下水污染程度进一步扩大。

表6.4-5 地下水中氨氮浓度预测结果

距注入点距离/m	预测浓度（mg/L）					
	5 天	10 天	100 天	365 天	1000 天	5000 天
0	27.100	27.100	0.225	0.089	0.028	0.000
10	0.000	0.018	0.699	0.209	0.055	0.000
20	0.000	0.000	0.276	0.288	0.090	0.001
30	0.000	0.000	0.024	0.257	0.126	0.001
40	0.000	0.000	0.001	0.154	0.153	0.002
50	0.000	0.000	0.000	0.063	0.162	0.003
60	0.000	0.000	0.000	0.018	0.149	0.004
70	0.000	0.000	0.000	0.003	0.119	0.006
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.084	0.008
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.051	0.011
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.015
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.019
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.025
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.031
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.037
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.044
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.068
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.056
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.024
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006
400	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001

450	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

由上表可知，事故发生后 10 天时，氨氮预测的最大值为 20.545mg/L，位于下游 1m，预测超标距离最远为 7m，影响距离最远为 10m；100 天时，氨氮预测的最大值为 0.699mg/L，位于下游 10m，预测超标距离最远为 15m，影响距离最远为 32m；365 天时，预测的最大值为 0.291mg/L，位于下游 22m，预测结果均未超标，影响距离最远为 63m；1000 天时，预测的最大值为 0.162mg/L，位于下游 49m，预测结果均未超标，影响距离最远为 113m；5000 天时，预测的最大值为 0.069mg/L，位于下游 210m，预测结果均未超标，影响距离最远为 332m。氨氮预测超标距离最远为 15m，仍位于企业厂界范围内，污水处理站建构筑物距离地下水下游厂界最近距离约为 106m，地下水氨氮超标范围不会超过项目厂界外。

本次污染模拟计算中，未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生化反应等，模型的各参数也予以保守性考虑。这样的选择主要考虑一下因素：1、有机污染物在地下水水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；2、从保守性角度考虑，假设污染物在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染物来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。3、保守型考虑符合工程设计的思想。

综上所述，地下水污染是一个漫长的过程，在污染物渗透下移过程中土壤会截留大部分污染物。并且有部分污染物会在土壤中降解、稀释，而最终进入到地下水含水层的污染物量较少。根据预测结果，发生污水处理站建构筑物破损，生产废水泄漏渗透进入地下水污染事故时，预测事故发生后 100 天时，COD 预测的最大值为 217.208mg/L，位于下游 10m，预测超标距离最远为 32m，影响距离最远为 45m；365 天时，预测的最大值为 90.448mg/L，位于下游 22m，预测超标距离最远为 64m；影响距离最远为 91m；1000 天时，预测的最大值为 50.337mg/L，位于下游 49m，预测超标距离最远为 113m；影响距离最远为 162m；5000 天时，预测的最大值为 21.499mg/L，位于下游 210m，预测超标距离最远为 333m；影响距离最远为 455m。企业污水处理站建构筑物距离地下水下游厂

界最近距离约为 106m，企业地下水下游厂界处 COD 预测的最大值为 32.182mg/l，从事故发生后 891 天开始超标。项目周边 455m 范围内并没有居民水井等敏感目标，污染物泄露污染地下水的影响较小。事故发生后 100 天时，氨氮预测的最大值为 0.699mg/L，位于下游 10m，预测超标距离最远为 15m，影响距离最远为 32m；365 天时，预测的最大值为 0.291mg/L，位于下游 22m，预测结果均未超标，影响距离最远为 63m；1000 天时，预测的最大值为 0.162mg/L，位于下游 49m，预测结果均未超标，影响距离最远为 113m；5000 天时，预测的最大值为0.069mg/L，位于下游210m，预测结果均未超标，影响距离最远为332m。氨氮预测超标距离最远为 15m，仍位于企业厂界范围内，地下水氨氮超标范围不会超过项目厂界外。

为避免泄漏事故对周围地下水环境造成污染，须合理设置地下水监控井、加强环境管理与地下水监测，在及时发现泄漏事故并妥善处理的情况下可将污染影响控制在厂区内及其附近区域。本项目对地下水环境有一定的影响，必须加强对污水处理设施防渗的监管，确保污水处理设施的防渗措施安全正常运行，从源头上控制污水的事故性泄漏和排放。

项目已从工艺装置的设计、管道设计、围堰设计、地面防渗硬化等各方面进行了较为全面的源头预防措施，项目在生产过程中应加强管理，规范排污，减小设备的跑冒滴漏等影响，对生产地面、污水管网等定期检查，防止由于设备破损泄露等产生污染，禁止将废渣堆存于未设防渗措施的地坪。严格按照环评的要求对项目区周边的地下水实施定期监测，一旦发现污染，应启动应急措施，排查污染，并采取有效的处理措施防止污染水体扩散。采取防范指施后，在正常工况下，项目不会对地下水环境不利影响；事故状态下，且防渗层破坏情况下，及时采取应急措施控制污染后对地下水环境影响不大。

项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区内，符合园区产业定位和用地要求。《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区区域环境影响报告书》对地下水部分作出了相关要求：规划片区的污水正常或渗漏将会污染地下水质，但在可接受范围内。为减少物料泄漏污染地下水和土壤，生产区、罐区和其它可能泄漏或渗漏的区域地基应参考《石油化工企业防渗工程技术规范》进行防渗处理。

6.5. 声环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中对噪声源强的分类，项目噪声源按声源性质可以分为流动声源和固定声源两大类，机动车辆为流动声源，厂内固定的产噪设备为固定声源。本项目的噪声源主要为真空泵、反应釜、冷凝器、风机、物料输送泵等高噪声设备运行时产生的噪声，噪声源强为 75~85dB（A），主要噪声源强集中在装置区范围内，为固定声源，项目主要噪声点声源情况见表 4.5-14。

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，工业企业项目固定噪声源预测采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

a）声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

Leqg---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

LAi ---i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T ---预测计算的时间段，s；

ti ---i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b）预测点的预测等效声级(L eq)计算公式

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}— 预测点的背景值，dB(A)

c）户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）

屏障屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$Lp（r）=Lp（r_0）-（A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}）$$

在预测中考虑大气吸收衰减、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

本项目依托现有厂内已建生产设施，不新增设备，仅对设备进行自动化升级改造，不新增噪声源，不会增加全厂的噪声环境影响。现状厂界噪声贡献值不变，项目建设后厂界噪声达标情况以现有实际监测情况为准。根据湖南汨江检测有限公司于 2023 年 7 月 13 日~14 日在本项目企业四周厂界外 1m 处进行的厂界噪声现状监测结果，项目所在厂区厂界四周的现状噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。本项目依托厂内现有已建生产设施，不新增设备，不新增噪声源，因此，项目建设完成后，企业厂界噪声依旧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 3 类标准。项目噪声环境影响评价范围内无声环境保护目标，项目营运期对周围声环境质量不会产生明显影响。

6.6. 固体废物环境影响评价

本项目产生的固体废物主要包括污水处理站废油渣、污水处理站物化污泥、污水处理站生化污泥、废弃毒性原料包装物、废弃一般原料包装袋、废活性炭、四丁基脲精馏残渣等。

本项目固体废物具体产生及处置情况详见下表。

表6.6-1 本项目固体废物产生与处置情况

序号	固体废物名称	产生来源	固废代码	产生量（t/a）	产生频率	属性类别	处理去向
1	污水处理站废油渣	废水处理隔油渣	900-210-08	2.58	持续	危险废物	委托有资质单位处置
2	污水处理站物化污泥	废水处理物化工序	900-210-08	5.16	持续	危险废物	
3	污水处理站生化污泥	废水处理生化工序	462-001-62	7.75	持续	一般固废	运至一般固废填埋场处理
4	废弃毒性原料包装物	毒性原辅材料包装	900-041-49	1.11	间歇	危险废物	委托有资质单位处置
5	废弃一般原料包装袋	一般原辅材料包装	261-002-07	0.24	间歇	一般固废	出售给废品回收单位
6	废活性炭	废气吸附处理	900-041-49	29.995	间歇	危险废物	委托有资质单

7	四丁基脲精馏残渣	四丁基脲精馏提纯	900-013-11	2.45	间歇	危险废物	位处置

本环评对固体废物暂存场建设提出以下要求：

本项目一般工业固体废物暂存间和危险废物暂存间均依托厂内现有，一般工业固体废物暂存间设置在厂区北侧，占地面积约 50m^2，危险废物暂存间设置于厂区东北侧，占地面积约 250m^2，一般工业固体废物与危险废物分开存放。

一般工业固体废物暂存场所建设应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求进行建设，各类固体废物分类收集，不得相互混合，贮存、处置场的竣工，暂存必须经环境保护行政主管部门验收合格后，方可投入生产或使用；一般工业固体废物的种类和数量，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设，贮存危险废物符合国家环境保护标准的防护措施，危险废物暂存周期一般不超过半年。厂内危险废物的贮存还需注意以下几点：

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物：容器完好无损、材质满足相应的强度要求、衬里要与危险废物相容、容器上必须粘贴符合相应标准的标签；禁止将不相容的危险废物混装在同一容器里。

对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存和利用危险废物的设施和场所，根据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关标准设置危险废物识别标志。

②危险废物堆要防风、防雨、防晒；在衬里上设计、建造浸出液收集消除系统；应设计建造径流疏导系统和雨水收集池。地面均进行固化，并在危废仓库及厂房四周设置泄漏导流沟与事故应急池相连，收集泄漏物料及消防废水。

③按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）第 8、9、10 条之规定加强危险废物贮存设施的运行和管理。

④运输废渣的车辆要采取防扬散、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。

⑤制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施。

⑥在生产区域配备必要的应急设施设备及急救用品。

综上所述，项目固体废物处置遵循“减量化、资源化、无害化”的原则，危

险废物和一般工业固体废物均可得到综合利用或合理处置。因此，本项目产生的固体废物均可得到合理处置，不会造成二次污染，对周边环境影响较小。

6.7. 生态环境影响分析

本项目为污染影响型项目，主要依托现有生产装置，不新增建构筑物和生产设施，不新增占地，施工期不会产生明显生态影响。项目营运期虽有一定污染物排放，但经采取相应的污染防治措施后，污染物均能做到达标排放，预测表明，项目对区域地表水环境质量、声环境质量和大气环境质量均不会产生大的影响，因此，项目营运期不会产生大的不利生态环境影响。

建设单位应加强厂区绿化，以净化空气，减少噪声外传，美化环境。对绿化带的布局，建设工程应充分利用以生产线为中心，在厂区围墙各方向种植绿化树种。在采取绿化补偿措施后，项目建设对生态环境的影响较小。

6.8. 土壤环境影响分析

1、土壤环境特性

根据项目地质勘察资料，依据园区区域场地已有地质资料，项目区场地各地层从上至下依次为：

（1）人工填土

褐黄、褐红、灰黑等色。主要由粘性土、砂土、碎石或少量建筑垃圾组成，结构松散，其中碎石粒径 2～15cm，次棱角状，含量约 20%～40%。场地内普遍分布，层厚 1.5～3.8m，为 II 级普通土。

（2）第四系上全新全新统湖沼沉积淤泥质粘土层

淤泥质粘土：浅灰、灰黑色，局部混砂及腐木，很湿～饱和，软塑状为主，局部可塑，光滑，摇振反应慢，干强度高，韧性高，压缩性高，局部表现为粘土（含淤泥质）场地内普遍分布，为 II 级普通土。

（3）第四系全新统可塑粉质粘土

褐灰色、褐黄色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，稍有光泽，无摇震反应，中等干强度，韧性中，中等压缩性，标贯击数 5~8 击，呈可塑状态，层厚 0.7～3.4m。

（4）第四系全新统硬塑粉质粘土

褐黄色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，稍有光滑，无摇震反应，较高干

强度，韧性较高，含铁锰氧化物，结构密实，较低压缩性，呈硬塑状态，层厚为 0.7～5.2m。

（5）第四系上更新统坚硬粉质粘土

黄褐色、褐红色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，上部含少量铁锰氧化物，稍有光泽，无摇震反应，干强度高，韧性高，密实，较低压缩性，具网纹状构造，层厚 2.3～6.7m。

（6）第四系上更新统冲洪积层

粉质粘土，浅黄、灰白等色，湿，可塑～硬塑，光滑，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，压缩性中等，底部偶见砾砂夹层。层顶标高-15.89～-12.04m，层顶深度 18.20～24.00m，层厚 1.70～5.50m，为 II 级普通土。

（7）前震旦系冷家溪群崔家坳组中风化板岩

黄绿色、底部灰绿色，泥质成分，变余结构，中厚层夹薄层状，产状陡，岩石中等风化，属软岩，强度高，下部坚硬，板状结构，裂隙不甚发育，层理清晰，结构面以裂隙面和层面为主，组合一般，岩体上部稍破碎，下部较完整，岩石基本质量等级为Ⅳ类，岩芯呈碎块状、块状、短柱状，局部钻孔内呈柱状体，采取率较高，勘探深度 2.0～11.0m。

（8）前震旦系冷家溪群崔家坳组微风化板岩

青灰色，泥质成分，变余结构，中厚层夹薄层状，产状陡，岩石微弱风化，属较软岩，强度高，坚硬，板状结构，裂隙不甚发育，层理清晰，结构面以裂隙面和层面为主，组合一般，岩体较完整，岩石基本质量等级为Ⅳ类，岩芯呈碎块状、块状、短柱状，采取率较高。

2、土壤污染途径识别

根据现场踏勘及工程分析，建设项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表6.8-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面浸流	垂直入渗	其他
建设期				
营运期	√	√	√	
服务期满后				

通过上表可知，本项目的土壤环境影响类型为污染影响型，主要是项目营运期污染物通过大气沉降途径对土壤环境产生影响，以及事故状态下废水、废

液漫流下渗可能对土壤环境产生污染。污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表：

表6.8-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
大气污染物排放	大气沉降	VOCs	VOCs	连续
废水事故排放	地面漫流、垂直入渗	COD、氨氮、石油类	石油烃	事故
储罐/反应釜、危废暂存间等装置泄漏	地面漫流、垂直入渗	石油烃	石油烃	事故
管道、装置等跑冒滴漏	垂直入渗	石油烃	石油烃	连续

3、土壤环境影响预测分析

（1）土壤环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》HJ964—2018，污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。本项目土壤环境评价工作等级为二级，环评按照附录 E 中方法一进行预测。

1）预测与评价因子的确定

根据项目土壤环境影响源及影响因子识别，本项目选取通过大气沉降进入土壤的 VOCs 和通过垂直入渗进入土壤的矿物油为土壤污染影响的主要污染源，选取 VOCs、矿物油作为预测因子。

2）预测评价范围

项目占地范围内及占地范围外 0.2km 范围。

3）预测评价时段

根据对本项目土壤环境影响识别结果可知，本项目重点预测时段为项目运营期。本次预测时段包括污染发生后 5a、10a、20a、30a、50a。

4）预测情景

大气沉降预测：营运期正常生产情况下，VOCs 排放、沉降至土壤中的量。

垂直入渗预测：营运期正常生产情况下，矿物油渗入至土壤中的量。

预测采用简单混合模型，不考虑污染物在土壤中的转化、迁移与反应，考

虑最不利情况，将污染物与表层土壤采用简单物理混合的模式进行处理。

5）预测与评价方法

本环评采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 土壤环境影响预测方法中的方法一，进行土壤环境影响预测。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n（Is-Ls-Rs）/（pb\times A\times D）$$

式中：

△S—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本环评不考虑淋溶排出的量，取为 0。

Rs—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本环评不考虑经径流排出的量，取为 0。

ρb—表层土壤容重，kg/m^3；本项目土壤容重取值 1.65g/cm^3，折合 1650kg/m^3。

A—预测评价范围，m^2，按项目厂界外延 200m 考虑，约 49 万 m^2；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，本环评取 0.2m；

n—持续年份，a。分别预测 5 年、10 年、20 年、30 年、50 年。

$$S=Sb+\Delta S；$$

Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg。

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

6）参数选取

由于土壤环境影响预测范围为项目占地范围内及占地范围外 0.2km 范围，相对大气评价范围较小，根据最大不利原则，土壤预测范围内大气沉降按照项目废气排放量全部沉降考虑，经计算可知，预测评价范围内单位年份表层土壤中 VOCs 的输入量为 4214000g。

车间矿物油渗透速率按渗透系数 10^{-12}cm/s 计，渗透面积按项目生产区面积 600m^2 计，矿物油容重约为 0.85g/mL，则预测评价范围内单位年份表层土壤中矿物油的输入量为 160.83g。

本项目不考虑输出量，则 Ls 和 Rs 均为 0。

根据项目情况，选取本次土壤环境预测评价参数如下表所示。

表 6.8-3 项目土壤环境影响预测评价参数一览表

序号	参数	单位	取值	来源
1	Is	g	VOCs：4214000 矿物油：160.83	土壤预测范围内大气沉降按照项目废气排放量全部沉降考虑
2	Ls	g	所有全部为0	按最不利情况，不考虑排出量
3	Rs	g	所有全部为0	按最不利情况，不考虑排出量
4	ρb	kg/m^3	1650	查阅资料
5	A	m^2	490000	项目占地范围及周边200m范围
6	D	m	0.2	一般取值
7	Sb	g/kg	VOCs：/ 石油烃：0.006	现状监测结果中最大值，未检出则取检出限

7）预测结果

在项目营运预测情景下的土壤影响预测结果见下表。

表 6.8-4　不同年份土壤中污染物累积影响预测结果表

项目		污染物名称	污染物预测年份（年）					标准值（HJ964-2018）	达标情况
			5	10	20	30	50		
预测结果	ΔS(g/kg)	VOCs	0.130	0.261	0.521	0.782	1.303	/	/
		石油烃	0.000005	0.000010	0.000020	0.000030	0.000050	4.5	达标
	S_b(g/kg)	VOCs	/					/	/
		石油烃	0.006					4.5	达标
	S(g/kg)	VOCs	0.130	0.261	0.521	0.782	1.303	/	/
		石油烃	0.006005	0.006010	0.006020	0.006030	0.006050	4.5	达标

由上表可知，根据由上表预测结果可以看出，由于项目废气排放 VOCs 等污染物的沉降影响，以及矿物油泄漏垂直下渗进入土壤的影响，随着输入时间的延长，在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量很小。由于大气沉降或垂直入渗产生的土壤影响，在未来 5 年、10 年、20 年、30 年、50 年对评价范围内的对现有土壤环境质量的影响较小。本项目原辅材料及工艺不涉及重金属，各不同阶段，评价范围内各评价因子均满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的相关标准要求，项目建设对土壤环境

影响的影响较小。

（2）地面漫流影响分析

项目建设完成后厂区内地面基本硬化，且主要生产区、储罐区、危化品储存区、危废暂存间、废水处理站等区域均进行了重点防渗，储罐区设置了围堰，主要生产区、危化品储存区和危废暂存间等均设置了导流沟和收集池，厂内设置了应急事故池及事故液体收集系统，物料或事故废水发生泄漏漫流至土壤的可能性较低，运营期生产对厂区内外土壤环境影响很小。

（3）垂直入渗影响分析

厂区内地面基本硬化，且主要生产区、储罐区、危化品储存区、危废暂存间、废水处理站等区域均进行了重点防渗，物料发生泄漏或者管道、装置等跑冒滴漏进入地面的污染物透过防渗层垂直入渗污染土壤的可能性较低，且泄漏的物料不属于持久性污染物，运营期生产对厂区内外土壤环境影响很小。

综上所述，本项目对土壤环境的影响途径主要为大气污染物的排放沉降至土壤、液态物质泄漏形成地面漫流和垂直入渗至土壤。项目施工期较短，施工内容较简单，施工期对场地土壤环境影响不大。运营期排放的主要大气污染物为 VOCs、氯化氢等污染物，不涉及重金属，大气污染物沉降对周边土壤的贡献量很低，污染物通过大气沉降对土壤的增量较小。厂区建成后地面基本硬化，且主要生产装置区、储罐区、危化品储存区、危废暂存间、废水处理站等区域均进行了重点防渗，储罐区设置了围堰，主要生产区、危化品储存区和危废暂存间等均设置了导流沟和收集池，厂内设置了应急事故池及事故液体收集系统，物料或事故废水发生泄漏通过地面漫流或垂直入渗进入土壤的可能性较低，运营期生产对评价区域周边土壤环境影响很小。

6.9. 环境风险评价

6.9.1. 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ 169-2018，环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

6.9.1.1.风险源调查

1、物质风险识别

主要物料风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品及生产排放的三废污染物等。本项目及厂内其他装置使用的原辅材料及主要产品和副产物见下表。

表 6.9-1　产品使用的原辅材料及主要副产物

项目	产品	原辅材料	燃料	三废污染物
本项目	四丁基脲	二正丁胺、固体光气、S-150 溶剂油、液碱、盐酸、活性炭	普通柴油	废水（有机废水、高盐废水、酸碱废水），废气（氯化氢、有机废气、氨、硫化氢等），固体废物（一般工业固废、危险废物等）
厂内其他装置	磷酸三辛酯、磷酸辛酯溶液、碳酸钠溶液、稀盐酸、2-戊基蒽醌、稀硫酸、聚合氯化铝、七水硫酸镁、三氯化铁溶液、三氯化铝溶液、工业用钠盐	辛醇、三氯氧磷、四氯化钛、纯碱、苯酐、氯苯、无水三氯化铝、发烟硫酸、氯化钠、活性炭、氢氧化铝、氧化镁、苯、叔戊醇、三氯化铁、石油醚、工业盐酸、浓硫酸、甲苯、乙醇	普通柴油	废水（有机废水、高盐废水、酸碱废水），废气（颗粒物、SO_2、NOx、硫酸雾、氯化氢、苯、甲苯、乙苯、氯苯、有机废气、氨、硫化氢等），固体废物（一般工业固废、危险废物等）

根据调查本项目及企业厂区主要原辅材料的安全技术说明书等基础资料，本项目主要原辅材料理化性质见工程分析章节，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目及企业厂区涉及的危险化学品如下表所示：

表 6.9-2　企业涉及的环境风险物质调查

序号	名称	物态	包装方式	储存地点	最大储存量	CAS号	风险类别划分	临界量
1	二正丁胺	液态	储罐	储罐二区	48.9	111-92-2	第八部分 其他类物质及污染物	50
2	盐酸	液态	储罐	其他罐区	37.84	7647-01-0	第三部分有毒液态物质	7.5
3	固体光气	固态	桶装	丁类仓库	22.86	75-44-5	第八部分 其他类物质及污染物	50
4	S-150 溶剂油	液态	桶装	丁类仓库	5.11	/	第八部分 其他类物质及污染物	2500
5	辛醇	液态	储罐	储罐一区	625.62	111-87-5	第四部分易燃液态物质	10
6	三氯氧磷	液态	储罐	其他储罐	55.93	10025-87-3	第八部分 其他类物	50

							质及污染物	
7	四氯化钛	液态	瓶装	丙类仓库	4.04	7550-45-0	第三部分有毒液态物质	1
8	乙苯	液态	储罐	储罐二区	34.8	100-41-4	第三部分有毒液态物质	10
9	氯苯	液态	储罐	储罐二区	44.40	108-90-7	第三部分有毒液态物质	5
10	发烟硫酸	液态	储罐	储罐二区	76.08	8014-95-7	第三部分有毒液态物质	5
11	柴油	液态	桶装	丁类仓库	4	/	第八部分 其他类物质及污染物	2500
12	30%稀硫酸	液态	储罐	戊基蒽醌装置区	24.49	7664-93-9	第三部分有毒液态物质	10
13	30%稀硫酸	液态	储罐	七水硫酸镁装置区	12.24	7664-93-9	第三部分有毒液态物质	10
14	铝水（三氯化铝）	液态	地槽	聚合氯化铝装置区	6.4	7446-70-0	第六部分遇水生成有毒气体的物质	5
15	双氧水（50%）	液态	储罐	双氧水罐区	2602.06	7722-84-1	/	/
16	双氧水（27.5%）	液态	储罐	双氧水罐区	3029.4	7722-84-1	/	/
17	天然气	气态	管道	管道	/	74-82-8	第二部分易燃易爆气态物质	10
18	氢气	气态	管道、装置	双氧水装置区	/	1333-74-0	第二部分易燃易爆气态物质	10
19	磷酸	液态	储罐	双氧水罐区	74.96	7664-38-2	第三部分有毒液态物质	10
20	重芳烃	液态	储罐	双氧水罐区	175	/	第八部分 其他类物质及污染物	200
21	苯	液态	储罐	戊基蒽醌罐区	59.14	71-43-2	第三部分有毒液态物质	10
22	三氯化铝	固态	袋装	丙类仓库	120	7446-70-0	第六部分遇水生成有毒气体的物质	5
23	石油醚	液态	吨桶	戊基蒽醌装置区	2.60	8032-32-4	第四部分易燃液态物质	10
24	工业盐酸	液态	储罐	戊基蒽醌罐区	64.97	7647-01-0	第三部分有毒液态物质	7.5
25	浓硫酸	液态	储罐	戊基蒽醌罐区	123.65	7664-93-9	第三部分有毒液态物质	10
26	甲苯	液态	储罐	戊基蒽醌罐区	34.88	108-88-3	第三部分有毒液态物质	10
27	乙醇	液态	吨桶	戊基蒽醌	2.52	64-17-5	第四部分易燃液态	500

				装置区			物质	
28	废导热油	液态	桶装	危废暂存间	2.9	/	第八部分 其他类物质及污染物	2500
29	废机油	液态	桶装	危废暂存间	3.4	/	第八部分 其他类物质及污染物	2500
30	废活性炭	固态	袋装	危废暂存间	5.334	/	第八部分 其他类物质及污染物	200
31	污水处理站废油渣	固态	桶装	危废暂存间	15.3	/	第八部分 其他类物质及污染物	2500
32	污水处理站物化污泥	半固态	桶装	危废暂存间	15	/	第八部分 其他类物质及污染物	200
33	高浓度有机废液	液态	/	污水处理站	500	/	第八部分 其他类物质及污染物	10

注：1）二正丁胺的危险特性属于健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），临界量为 50t；2）盐酸（20%）最大储存量为折算成盐酸（37%）的量，盐酸（20%）储罐容积为 75m^3，最大储存量 70.00t，折算为盐酸（37%）的量为 37.84t；3）固体光气即三光气，其危险特性属于健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），临界量为 50t。

2、生产工艺特点

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 M1＞20；10＜M2≤20、5＜M3≤10、M4=5，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 6.9-3　行业及生产工艺评分

行业	评估依据	分值	项目情况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	涉及 1 套氧化工艺和 1 套过氧化工艺	20
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质储存罐区	5/套（罐区）	涉及 4 个危险物质储罐区和导热油炉	25
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化）、气库（不含加气站的气库）、油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质使用、贮存	5
合计	/	/	/	50

注 a：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa；

注 b：长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

经上述计算，本项目环境风险评价行业及生产工艺评分 M=50，以 M1 计。

6.9.1.2.环境敏感目标调查

本项目主要环境风险保护目标类型有评价范围内居民点、学校及行政办公场所等，建设项目周边环境敏感特征和环境保护目标分布一览表见表 6.9-4。

表6.9-4　建设项目环境风险保护目标表

序号	敏感目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护对象属性	保护功能区	人口数
1	望城村居民	西北	2100-3000	居民	大气环境二类区	780
2	文桥中学	西北	1690-1820	学生、教职工		800
3	文桥卫生院	西北	1320	医疗机构		30
4	长岭街道办事处	西北	1230	行政机构		50
5	文桥镇中心小学	西北	1120-1300	学生、教职工		400
6	文修桥新村	西	1100-1350	居民		1800
7	小桥村居民	西	900-1350	居民		1850
8	智慧树艺术幼儿园	西	1230	学生、教职工		70
9	晨星艺术幼儿园	西	1330	学生、教职工		65
10	文桥社区	西	860-1400	居民		2950
11	向阳社区	西	1300-2300	居民		2200
12	八字门社区	西南	1600-2500	居民		2700
13	洞庭社区	西南	1500-2300	居民		2900
14	长炼学校	西南	2000-2250	学生、教职工		1200
15	长岭小太阳艺术幼儿园	西南	2230	学生、教职工		60
16	长岭学校	西南	2270-2450	学生、教职工		1000
17	岳川坳居民	西南	2620-3050	居民		160
18	长岭社区	西南	1100-2100	居民		2400
19	武汉大学小太阳艺术幼儿园	西南	1920	学生、教职工		70
20	岳阳长炼医院	西南	920-1000	医护人员		250
21	长岭村居民	西南	2000-2560	居民		370
22	铁铺李家居民	南	2000-2400	居民		120
23	李家居民	东	1770-2180	居民		75
24	四爹房居民	东	1500-2250	居民		180
25	和平村居民	东	650-1300	居民		300
26	林家冲居民	东北	920-1400	居民		60
27	黄皋村居民	西北	2900-5000	居民		380

序号	敏感目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护对象属性	保护功能区	人口数
28	分水村居民	东北	2600-4800	居民		270
29	荆竹村居民	东	2400-5000	居民		390
30	新合村居民	南	3000-5000	居民		580
31	路峰村居民	南	3000-5000	居民		610
32	新建村居民	南	4300-5000	居民		1560
33	路口中学	西南	3950	学生、教职工		1300
34	路口中心小学	西南	2960	学生、教职工		430
35	路口村居民	西南	3200-4800	居民区、行政办公区、学校等		2600
36	路口铺社区居民	西南	2700-5000	居民区、行政办公区、学校等		4200
37	南山村居民	西南	3500-4400	居民区		740
38	牌楼村居民	西南	4300-5000	居民区		360
39	南岳村居民	北	3500-5000	居民区		380
40	臣山村居民	西	2800-4900	居民区		340
41	臣山小学	西	3250	学生、教职工		420
厂址周边 500m 范围内人口数小计						0
厂址周边 5km 范围内人口数小计						37400
大气环境敏感程度 E 值						E2
地表水受纳水体						
序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24 h 内流经范围/km			
1	文桥河	渔业用水区，III 类	3.5km，在湖南省范围内			
2	撇洪干渠	渠道、排洪，III 类	13km，在湖南省范围内			
内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标						
序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m		
1	/	/	/	/		
地表水环境敏感程度 E 值						E2
地下水						
序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
1	无	不敏感	III 类	D2	/	
地下水环境敏感程度 E 值						E3

6.9.1.3.环境风险潜势初判

（1）环境风险潜势划分

根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程

度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表6.9-5　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境高度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境高度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

由上表可知，项目环境风险潜势判断需依据 P 值和 E 值来确定，本项目 P 的分级确定如下：

（2）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2,..，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目所在厂区危险单元内各危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。

表6.9-6　建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qi/t	在线量 qi’/t	临界量 Qn/t	qi/Qi
1	二正丁胺	111-92-2	48.9	2.08	50	1.020
2	盐酸	7647-01-0	37.84	7.84	7.5	6.091
3	固体光气	75-44-5	22.86	0.82	50	0.474
4	S-150 溶剂油	/	5.11	2.45	2500	0.003

5	辛醇	111-87-5	625.62	15.069	10	64.069
6	三氯氧磷	10025-87-3	55.93	5.148	50	1.222
7	四氯化钛	7550-45-0	4.04	0.019	1	4.059
8	乙苯	100-41-4	34.8	1.78	10	3.658
9	氯苯	108-90-7	44.40	1.38	5	9.156
10	发烟硫酸	8014-95-7	76.08	18.56	5	18.928
11	柴油	/	4	/	2500	0.0016
12	30%稀硫酸	7664-93-9	24.49	2.35	10	2.684
13	30%稀硫酸	7664-93-9	12.24	27.49	10	3.973
14	铝水（三氯化铝）	7446-70-0	6.4	1.26	5	1.532
15	双氧水（50%）	7722-84-1	2602.06	7.79	/	/
16	双氧水（27.5%）	7722-84-1	3029.4	9.07	/	/
17	天然气	74-82-8	/	2.583	10	0.258
18	氢气	1333-74-0	/	0.3596	10	0.036
19	磷酸	7664-38-2	74.96	0.449	10	7.541
20	重芳烃	/	175	1.05	200	0.880
21	苯	71-43-2	59.14	1.8	10	6.094
22	三氯化铝	7446-70-0	120	3.6	5	24.72
23	石油醚	8032-32-4	2.60	1.44	10	0.404
24	工业盐酸	7647-01-0	64.97	2.4	7.5	8.983
25	浓硫酸	7664-93-9	123.65	3.72	10	12.737
26	甲苯	108-88-3	34.88	1.05	10	3.593
27	乙醇	64-17-5	2.52	1.44	500	0.0079
28	废导热油	/	2.9	/	2500	0.0012
29	废机油	/	3.4	/	2500	0.0014
30	废活性炭	/	5.334	/	200	0.0267
31	污水处理站废油渣	/	15.3	/	2500	0.0061
32	污水处理站物化污泥	/	15	/	200	0.075
33	高浓度有机废液	/	500	175	10	67.50
项目 Q 值Σ						249.735

备注：临界量Qn参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中所列的临界值。

由上表可知，本项目 Q 值为 249.735，属于 Q≥100 的情况。

2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）按照附录 C 中表 C.1 评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和，将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。根据前文风险源调查内容及表 6.9-3 的分析，本项目属于化工行业，项目所在厂区涉及 1 套氧化工艺和 1 套过氧化工艺，涉及 4 个储罐区及导热油炉，并涉及危险物质使用、贮存的项目，因此，本项目环境风险评价行业及生产工艺评分 M=50，以 M1 计。

3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险性物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）按照附录 C 中表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示，危险物质及工艺系统危险性等级判定依据见下表。

表6.9-7　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量（Q）属于 Q≥100 的情况，行业及生产工艺划分（M）为 M=50（M1），则本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P1。

（3）环境敏感程度 E 的分级确定

1）大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区、E2 环境中度敏感区、E3 为环境低度敏感区，分级原则表见下表。

表6.9-8　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、卫生医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口大于 1000 人；油气、化学品运输管线短周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、卫生医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总

	数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品运输管线短周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、卫生医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口小于 500 人，油气、化学品运输管线短周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据现场勘查，本项目周边 5km 范围内居住区、卫生医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，且周边 500m 范围内人口小于 500 人，则本项目大气环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）。

2）地表水环境敏感程度

根据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区、E2 环境中度敏感区、E3 为环境低度敏感区，分级原则表见下表。

表6.9-9　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能环境敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表6.9-10　地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感性特征
敏感性 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
敏感性 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类二类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
敏感性 F3	上述地区之外的其他地区

表6.9-11　环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感性特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体；集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自

	然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，如有下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；滨海风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

根据现场调查，本项目的地表水环境风险受体为文桥河，一旦发生涉水的环境风险事故，事故废水经园区雨水管网排入文桥河，再经约 3.5km 汇入西侧撇洪干渠，再沿撇洪干渠向北约 13km 汇入长江，撇洪干渠汇入长江处设置有闸门。本项目环境风险事故废水受纳水体为文桥河和撇洪干渠，地表水水域环境功能为Ⅲ类，地表水功能敏感性分区为 F2。项目发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内依然在撇洪干渠内，不涉及环境敏感保护目标，地表水环境敏感目标分级为 S3，则根据表 6.9-8 可知地表水环境敏感程度分级为 E2。

3）地下水环境敏感程度分级

地下水环境敏感程度分级依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区、E2 环境中度敏感区、E3 为环境低度敏感区，分级原则表见下表。

表6.9-12　地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能环境敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

其中地下水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表6.9-13　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感性特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源、在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源、在建和规划的饮用水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 [a]

敏感 G3	上述地区之外的其他区域
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表6.9-14　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10-6cm/s＜K＜1.0×10-4cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度 K：渗透系数	

根据现场调查，项目区域地下水功能敏感性分区为不敏感 G3，项目区域包气带防污性能分级为 D2，则地下水环境敏感程度分级为 E3。

（4）环境风险潜势判断

综上所述，本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P1，大气环境敏感程度为环境中度敏感区（E2），地表水环境敏感程度为环境中度敏感区（E2），地下水环境敏感程度为环境低度敏感区（E3），由此可判断出，本项目大气环境风险潜势为 IV；地表水风险潜势为 IV，地下水环境风险潜势为 III，项目环境风险潜势综合等级为 IV。

6.9.2. 风险识别

1、风险识别范围

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

（1）生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；

（2）物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、中间产物、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

2、风险事故类型

在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中，根据有毒有害物质的放散起因，将风险事故情形分为危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放两种类型。

本项目可能发生的风险事故主要为：危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

6.9.2.1.物质危险性分析

本项目涉及的物质主要包括产品及副产品：四丁基脲等；原辅材料：二正丁胺、固体光气、S-150 溶剂油、液碱、盐酸、活性炭等；燃料：普通柴油；三废污染物：废水（有机废水、高盐废水、酸碱废水），废气（氯化氢、有机废气、氨、硫化氢等），固体废物（一般工业固废、危险废物等）等。项目所在厂区涉及的其他物质包括产品及副产品：磷酸三辛酯、磷酸辛酯溶液、碳酸钠溶液、稀盐酸、2-戊基蒽醌、稀硫酸、聚合氯化铝、七水硫酸镁、三氯化铁溶液、三氯化铝溶液、工业用钠盐等；原辅材料：辛醇、三氯氧磷、四氯化钛、纯碱、苯酐、氯苯、无水三氯化铝、发烟硫酸、氯化钠、活性炭、氢氧化铝、氧化镁、苯、叔戊醇、三氯化铁、石油醚、工业盐酸、浓硫酸、甲苯、乙醇等；燃料：普通柴油；三废污染物：废水（有机废水、高盐废水、酸碱废水），废气（颗粒物、SO2、NOx、硫酸雾、氯化氢、苯、甲苯、乙苯、氯苯、有机废气、氨、硫化氢等），固体废物（一般工业固废、危险废物）等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的环境风险物质主要有二正丁胺、盐酸、固体光气、溶剂油、危险废物等，本项目主要环境风险物质的理化性质见表 4.1-9。项目所在厂区内涉及的环境风险物质还包括苯、甲苯、氯苯、发烟硫酸、浓硫酸、磷酸、辛醇、三氯氧磷、四氯化钛、工业盐酸、三氯化铝、石油醚、导热油等等，项目主要环境风险物质的储存情况、状态特征、风险类别等情况见表 6.9-2。

6.9.2.2.生产系统危险性识别及影响途径

生产设施识别范围包括：主体工程、储运工程、公辅工程、环保工程及辅助生产设施等。本项目主要危险设施为生产装置及储运系统。

（1）生产过程环境风险辨识

本项目主体工程建设有四丁基脲生产装置区，同时厂内建设有磷酸三辛酯装置区、2-戊基蒽醌装置区、双氧水装置区、副产七水硫酸镁装置区、副产工业石膏装置区。项目生产过程中的设备均为常压（微负压），设备不易发生爆炸。若发生输送管线泄露事故后，废气会扩散到周围环境，其中苯、甲苯、氯苯、氯化氢、硫酸雾、有机废气等气体会引起中毒情况，扩散后对环境危害很大。另外，有毒有害化学原料泄露后，如不及时收集，直接外排或遭受雨水淋滤外

排，将对水环境造成很大影响。

企业反应釜、其他管道、阀门、设备等检修不及时，出现故障未及时处理等，造成设备腐蚀或密封件破裂等，都可能使物料泄露，产生危险物质泄漏环境风险；易燃、易爆物质泄露后与明火可能发生火灾、爆炸事故，产生火灾、爆炸等引发伴生/次生污染物排放的环境风险。根据类比调查及对工艺路线和生产方法的分析，将生产过程潜在事故及其原因列于下表：

表 6.9-15　生产过程潜在事故及其原因

序号	潜在事故	主要原因
1	物料管线破裂、物料泄露	腐蚀、老化破损
2	各种阀门泄露物料	法兰破损、阀门老化、破损
3	反应槽及储罐泄露物料	机械密封老化损坏
4	机泵泄露物料	轴封失效、更换不及时
5	产品装、卸时泄露	金属软管破损或操作不当
6	火灾、爆炸	管理不当

（2）储存设施风险识别

项目厂区设有储罐一区、储罐二区、双氧水罐区、戊基蒽醌罐区、其他储罐区等储罐区，丙类仓库、丁类仓库等储存设施以及危废暂存间等。

储运过程中最主要的危险有害因素是储运物料的泄漏引发的火灾、爆炸、中毒事故。本项目物质泄漏主要环境风险是有毒有害物质泄漏到空气以及地表水、地下水中，泄漏可能发生在储罐、管线、泵机及装卸过程中。

①汽车槽罐车在卸料时，容易发生物料泄漏，石油醚和乙醇等易燃物质泄漏遇火源，很可能引起火灾。

②储罐装物质均有一定毒性，如防护不当会给作业人员带来急性中毒和慢性中毒的危害。密封性不好，罐区法兰、管线发生泄漏；由于管线腐蚀、老化、焊接沙眼造成了泄漏，地面防渗措施失效，造成泄漏物质下渗，对土壤及地下水造成影响。储罐材质不好破裂或由于各种原因引起的超压造成大量泄漏，遇到静电或明火可能导致火灾、爆炸事故。

③储罐区的电气设备、设施的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾、爆炸事故。

④若储罐区布置不合理、安全间距不符合安全防火规范、未设计必要的防火堤、未装设避雷设施、安全管理制度和安全操作规程执行差等原因，因泄漏

使储罐区易燃液体蒸气与空气混合形成爆炸性混合物，遇火源或雷击等存在着火灾、爆炸的可能。

⑤仓库物料火灾危险等级可分为甲类、丙类、丁类，以物料的火险等级分类储存桶装/袋装的原料及产品，并按要求以防火墙分隔。桶装、袋装物料仓储中若违章将禁忌类物料混存、储存场所温度高、通风不良，不能符合物料的相应仓储条件，可引发火灾、爆炸事故。在仓储物料的装卸、搬运过程中若操作不当，可因包装容器的破损造成物料的泄漏引发事故。

⑥在生产和检修作业中，存在机械伤害、触电、火灾、爆炸、中毒，若泄漏与空气混合形成爆炸性混合物，遇高温、明火、电气火花、静电火花、雷电等激发能，会发生火灾、爆炸事故；另外还存在噪声（泵产生）危害、高处坠落（上下储罐作业）危险。

（3）管道输送系统风险识别

生产过程中，物料通过管线输送到各设备，废气通过管线输送至废气治理设施处理，废水通过管道输送至厂区污水处理站处理。若管道腐蚀或阀门失效等原因造成物料、废气、废水泄漏，可导致环境空气、地表水、地下水等污染。

以上可能发生泄漏的原因中，项目原辅料储存设施、管线等充分考虑了防腐蚀能力；由于设备质量、焊缝质量造成开裂的情况，可以在安装设备前通过对设备质量的严格检查使其发生的可能性降至最低；罐体和管线接头密封或螺丝松动等情况是工艺装置在生产中最容易出现事故的方面；加强对储运设施的管理，降低事故发生的风险。

（4）环保设施危险识别

①若废气处理系统出现故障可能导致废气的事故排放。

②废水处理设施出现故障，未经处理的废水通过污水管网进入中石化长岭分公司污水处理场，给中石化长岭分公司污水处理场造成一定的冲击。

综上所述，项目生产系统风险识别见下表。

表 6.9-16　项目生产系统风险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	反应釜	反应釜物料泄漏造成对周围环境的影响
2		接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响
3		设备泄露	主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，物料的泄漏

4	贮运设施	贮存	储罐等受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害
5		运输	原料、产品等装罐和运输过程中，因接口泄漏或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响
6	环保工程	废气处理设施出现故障	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响
7		废水处理设施出现故障	废水处理设施出现故障，未经处理的废水通过污水管网进入中石化长岭分公司污水处理场，给污水处理场造成一定的冲击
8	其他	控制系统	由于仪器表失灵，导致设备超温超压，从而引起生产设备中物料泄漏
9		公用工程	电器设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾，或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放
10		其他	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及认为破坏都有可能造成事故

6.9.2.3.风险识别结果

综上所述，对本公司生产装置、储运系统和环保设施等环境风险源环境风险识别汇总见下表。

表6.9-17　建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏敏目标
1	四丁基脲生产装置区	反应釜、生产设备、管道	二正丁胺、固体光气、S-150溶剂油、盐酸等	危险物质泄漏、火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放	环境空气、地表水、地下水	周边居民点、附近水体、地下水
2	磷酸三辛酯生产装置区	反应釜、反应槽、中间槽罐、生产设备、管道、三氯氧磷储罐	辛醇、三氯氧磷、四氯化钛等			
3	2-戊基蒽醌生产装置区	反应釜、反应槽、中间槽罐、生产设备、管道	苯、叔戊醇、苯酐、三氯化铝、石油醚、工业盐酸、浓硫酸、发烟硫酸、甲苯、氯苯、乙醇等			
4	双氧水生产装置区	反应釜、反应槽、中间槽罐、生产设备、管道	天然气、氢气、磷酸、重芳烃、磷酸三辛酯、四丁基脲等			
5	七水硫酸镁生产装置区	反应釜、中间槽罐、生产设备、管道	稀硫酸			

6	工业石膏生产装置区	反应釜、中间槽罐、生产设备、管道	稀硫酸			
7	丙类仓库	危险化学品储存区	四氯化钛、三氯化铝	危险物质泄漏、火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放	环境空气、地表水、地下水	周边居民点、附近水体、地下水
8	丁类仓库	危险化学品储存区	固体光气、S-150 溶剂油			
9	储罐一区	四丁基脲储罐、辛醇储罐、磷酸三辛酯储罐、磷酸辛酯储罐	四丁基脲、辛醇、磷酸三辛酯、磷酸辛酯			
10	储罐二区	乙苯储罐、氯苯储罐、甲苯储罐、发烟硫酸储罐、二正丁胺储罐	乙苯、氯苯、甲苯、发烟硫酸、二正丁胺			
11	双氧水罐区	双氧水工作液储罐、稀品贮罐、浓品贮罐、磷酸三辛酯储罐、重芳烃贮罐、磷酸贮罐	双氧水工作液、双氧水稀品、双氧水浓品、磷酸三辛酯、重芳烃、磷酸			
12	戊基蒽醌罐区	纯苯储罐、浓硫酸储罐、工业盐酸储罐	纯苯、浓硫酸、工业盐酸			
13	其他罐区	稀盐酸储罐、稀硫酸储罐	稀盐酸、稀硫酸			
14	废水处理站	废水调节池、废水预处理装置及管道	有机废水、含盐废水	危险物质泄漏、火灾引发的次生/伴生污染物排放	环境空气、地表水、地下水	周边居民点、附近水体、地下水
15	废气处理设施	酸雾及有机废气处理设施	颗粒物、硫酸雾、氯化氢、VOCs、氯苯等	危险物质泄漏	环境空气	周边居民点
16	危险废物暂存间	危险废物暂存间	危险废物	危险物质泄漏、火灾引发的次生/伴生污染物排放	环境空气、地表水、地下水	周边居民点、附近水体、地下水
17	导热油炉房	导热油炉	导热油	危险物质泄漏、火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放	环境空气、地表水、地下水	周边居民点、附近水体、地下水
18	蒸汽锅炉房	15t/h 燃气蒸汽锅炉	甲烷、CO、SO_2			

6.9.3. 风险事故情形分析

6.9.3.1.环境风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），设定的风险事

故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

根据风险导则附录 E，泄漏概率如下表所示：

表 6.9-18　泄漏概率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6} /a 5.00×10^{-6} /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6} /a 5.00×10^{-6}/ a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 1.25×10^{-8} /a 1.25×10^{-8} /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8} /a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6} /（m·a） 1.00×10^{-6} /（m·a）
75mm＜内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6} /（m·a） 3.00×10^{-7} /（m·a）
内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6} /（m·a）* 1.00×10^{-7} /（m·a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10^{-4} /a 1.00×10^{-4} /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm） 装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-7} /h 3.00×10^{-8} /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	4.00×10^{-5} /h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6} /h
注：以上数据来源于荷兰TNO紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及Reference Manual Bevi Risk Assessments；*来源于国际油气协会（International Association of Oil &Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory（2010，3）。		

结合上表，以及上述风险识别、分析和事故分析的基础上，考虑到物料的表面蒸气压以及毒理毒性，本项目风险评价的最大可信事故如下表。

表 6.9-19　用于重大危险源定量风险评价的泄漏概率

最大可信事故	泄漏模式	事故概率
盐酸储罐泄漏事故	泄漏（破孔直径 10mm）	1.00×10^{-4}/（m·a）
辛醇储罐泄漏事故	泄漏（破孔直径 10mm）	1.00×10^{-4}/（m·a）
发烟硫酸储罐泄漏事故	泄漏（破孔直径 10mm）	1.00×10^{-4}/（m·a）

氯苯储罐泄漏事故	泄漏（破孔直径 10mm）	1.00×10^{-4}/（m·a）
纯苯储罐泄漏事故	泄漏（破孔直径 10mm）	1.00×10^{-4}/（m·a）

根据本项目所在厂区环境风险识别结果及风险评价的最大可信事故判定结果，得出本项目所在厂区最大可行事故情形见下表所示。

表6.9-20　本项目最大可信环境风险事故情形表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险事故类型	环境影响途径
1	其他储罐区	盐酸储罐	盐酸	盐酸储罐泄漏事故	环境空气、地表水、地下水
2	储罐一区	辛醇储罐	辛醇	辛醇储罐泄漏事故	环境空气、地表水、地下水
3	储罐二区	发烟硫酸储罐	发烟硫酸	发烟硫酸储罐泄漏事故	环境空气、地表水、地下水
4	储罐二区	氯苯储罐	氯苯	氯苯储罐泄漏事故	环境空气、地表水、地下水
5	2-戊基蒽醌罐区	纯苯储罐	纯苯	纯苯储罐泄漏事故	环境空气、地表水、地下水

由于以上最大可行事故情形中，只有盐酸储罐泄漏事故为本项目直接涉及的风险物质发生泄漏的情形，其他辛醇储罐、发烟硫酸储罐、氯苯储罐、纯苯储罐等风险物质均为厂内其他生产装置中配套的设施，其环境风险事故影响预测已在其他生产装置环境影响评价中进行分析和预测。本项目的建设不会导致辛醇储罐、发烟硫酸储罐、氯苯储罐、纯苯储罐等风险物质储存量或在线量的变化，不会改变其环境风险事故类型和影响程度。因此，本项目环境影响评价风险源项分析及风险预测与评价主要针对本项目直接相关的盐酸储罐所发生的盐酸储罐泄漏事故情形。

6.9.3.2.源项分析

1、液体物料的泄漏量

根据事故统计，储罐泄漏事故大多数为储罐阀门损坏或连接的管路损坏，当储罐阀门或连接的管路损坏导致物料泄漏时，设定泄漏孔径为 10mm，事故发生后安全系统报警，在 10min 内泄漏得到控制。当发生泄漏时物料以液体形式泄漏到地面形成液池，并且以质量挥发形式进入大气中，30min 泄漏液体基本清除，挥发结束。

项目物料泄漏速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 F 推荐的液体泄漏速率计算方法（即柏努利方程）计算。

$$Q_L = C_d A\rho\sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho}+2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数；此值常用 0.6~0.65；本次环评取 0.65；

A—— 裂口面积，m^2；取φ10mm 孔，即 $7.85\times10^{-5}m^2$；

P——容器内介质压力，Pa；取 101325Pa；

P_0——环境压力，Pa；取 101325Pa；

g——重力加速度，$9.81m/s^2$；

h——裂口之上液位高度，m，裂口位置选取距离罐底 1m 左右位置；

ρ——密度，kg/m^3。

根据计算本项目设定情景下各物料储罐泄漏源强见下表。

表6.9-21　储罐物料泄漏源强表

泄漏单元	裂口形状	裂口之上液位高度（m）	泄漏面积（m^2）	液体密度（kg/m^3）	容器内压力（Pa）	释放速率（kg/s）	泄漏时间（min）	泄漏量（kg）
盐酸储罐	圆形	3.59	0.0000785	1154	101325	0.49418	10	296.51

2、泄漏液体蒸发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和。因本项目物料在常温常压下泄漏，各物料的沸点高于其存储温度和环境温度，发生泄漏时，通常不会发生闪蒸和热量蒸发，泄漏后在其周围形成液池，仅考虑液池内液体的质量蒸发。

质量蒸发速率 Q 计算如下：

$$Q_{蒸发速率} = \alpha \mathrm{P}\frac{\mathrm{M}}{R\times T_0}u^{\frac{2-n}{2+n}}r^{\frac{4+n}{2+n}}$$

式中：Q——质量蒸发速度，kg/s；

a，n——大气稳定度系数，按 HJ169-2018 表 F.3 的稳定度取值，a 取 0.005282，n 取 0.3；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数；8.31J/mol•k；

T_0——环境温度，按 25℃时泄漏考虑，即 298K；

M—物质的相对分子量，kg/mol；

u——平均风速，m/s；

r——液池半径，m。

本项目大气环境风险评价等级为一级，根据风险导则要求，需考虑最不利气象条件和最常见气象条件进行预测，其中最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25 ℃，相对湿度 50%。云溪区最常见气象条件取 D 类稳定度，平均风速取 2.9m/s，日平均气温 17.1 ℃，年平均湿度 78%。

本评价分别计算两种气象条件下设定的各储罐泄漏后蒸发源强，见下表。

表6.9-22　储罐泄漏后蒸发量源强表

事故情景	风险因子	大气稳定度	环境温度（K）	物质的相对分子量（kg/mol）	平均风速（m/s）	液池半径（m）	蒸发速率（kg/s）	蒸发时间（min）	蒸发量（kg）
盐酸储罐泄漏液池蒸发	氯化氢	F	298.15	0.0365	1.5	15×10(等效半径6.91)	0.01234	30	22.21
		D	290.25		2.9		0.02072		37.30

3、火灾伴生/次生污染物产生量

本评价主要考虑设定情景下易燃物质二正丁胺在火灾情况下伴生/次生一氧化碳的影响，其产生量按照风险导则中 F.3.2 计算：

$$Gco=2330qCQ$$

式中：Gco——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的质量百分比含量，二正丁胺为 74.27%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本评价按平均 3.0%考虑。

Q——参与燃烧的物质量，t/s。

假定二正丁胺储罐罐顶破裂，遇火源发生火灾，形成罐内池火，池火面积为 14.5m^2，二正丁胺的燃烧速度为 0.04594kg/(m^2·s)，则储罐池火的二正丁胺燃烧速率为 0.666kg/s，则其发生火灾时 CO 的释放速率为 0.03458 kg/s，储罐火灾持续时间按 2h 考虑，CO 的总释放量为 248.94kg。

6.9.4. 风险预测与评价

6.9.4.1.大气环境风险评价

根据上文各种情况下大气环境风险源强计算结果，同时考虑各风险物质的大气毒性终点浓度，本次大气环境风险预测选取：盐酸储罐泄漏事故等典型风

险事故类型作为预测情景。

一、预测模型选取

本次环境风险后果计算按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求结合源项分析结果选择模型进行事故风险影响后果计算。重质气体排放的扩散模型选用 SLAB 模型，中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟选用 AFTOX 模型。重质气体和轻质气体采用理查德森数进行判定。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中相关公式计算，在本项目预设的风险情景下，氯化氢判定为轻质气体，采用导则推荐的 AFTOX 模型进行预测。

二、预测参数选取

本项目环境风险为一级评价，需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件进行分析预测。氯化氢等危险化学品发生短时间泄漏事故，在不同气象条件下，距离泄漏点不同距离处、泄漏发生后，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）推荐的 AFTOX 模式进行预测，相关预测参数见下表。

表6.9-23　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象条件
	风速（m/s）	1.5	2.9
	环境温度（℃）	25	17.1
	相对湿度（%）	50	78
	稳定度	F 类稳定度	D 类稳定度
其他参数	地表粗糙程度	3cm	3cm
	泄漏时间（min）	10	10
	产生速率（kg/s）	氯化氢	氯化氢
		0.01234	0.02072

三、预测计算点

本项目风险评价等级为一级，计算点包括全部大气环境风险保护目标等关心点和一般计算点，计算点考虑下风向 5km 范围，网格间距为 100m。

四、大气毒性终点浓度值选取

根据风险导则，大气毒性终点浓度值分为 1、2 级。1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1 h 不会对生命造成威胁，当超过该限

值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1 h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。项目环境风险物质的大气毒性终点浓度值见下表。

表6.9-24　物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS号	毒性终点浓度-1/（mg/m³）	毒性终点浓度-2/（mg/m³）
1	氯化氢	7647-01-0	150	33

五、预测结果与评价

1、盐酸储罐泄漏

（1）下风向预测结果

下风向不同距离处有毒有害物质氯化氢的最大浓度如下：

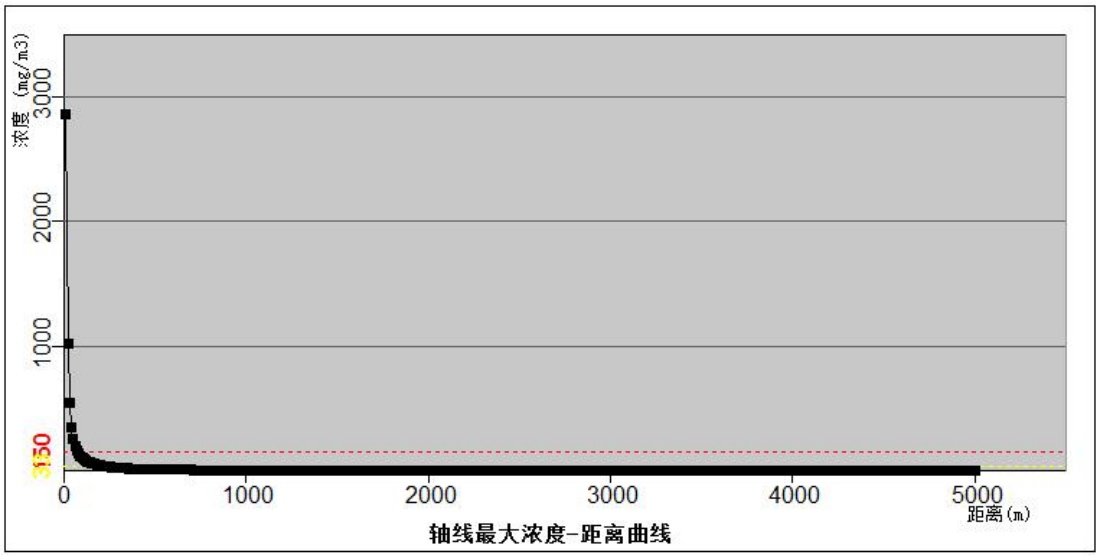


图 6.9-1 最不利气象条件下盐酸储罐泄漏情景下风向浓度距离曲线图

根据预测，在最不利气象条件下，盐酸储罐泄漏风险事故发生后，氯化氢在下风向 10m 处出现最大浓度，出现时间为 0.083min，最大浓度值为 2861.5mg/m³。

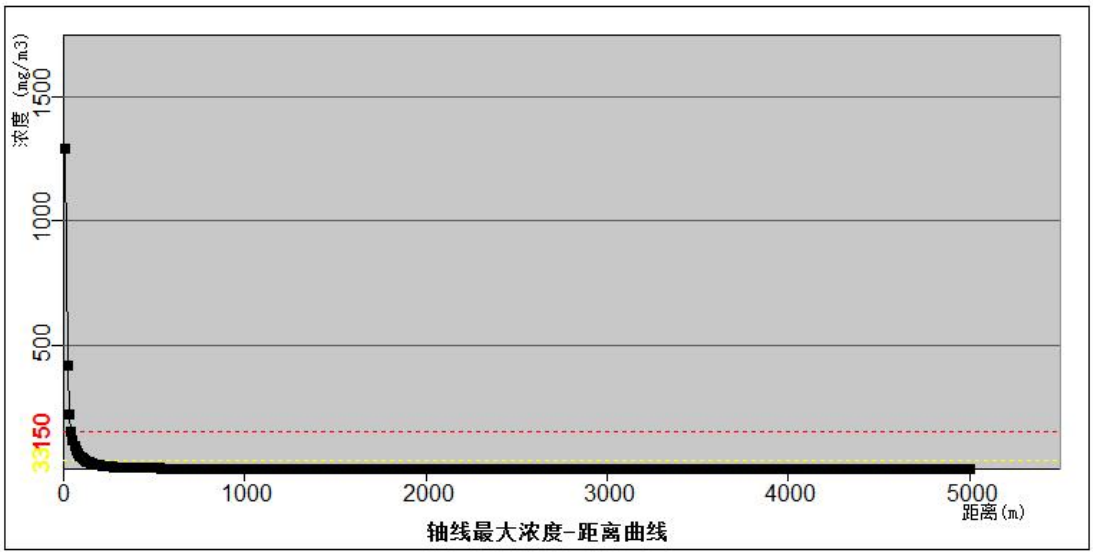


图 6.9-2 最常见气象条件下盐酸储罐泄漏情景下风向浓度距离曲线图

根据预测，在最常见气象条件下，盐酸储罐泄漏风险事故发生后，氯化氢在下风向 10m 处出现最大浓度，出现时间为 0.057min，最大浓度值为 1291.3mg/m^3。

（2）预测浓度达到不同毒性终点浓度情况

使用 AFTOX 模型预测盐酸储罐泄露环境风险预测结果如下：

表 6.9-25 盐酸事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
表:常温常压液体容器 1-常温常压液体容器泄漏事故；2-AFTOX 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度（℃）	25.00	操作压力（MPa）	0.103
泄露危险物质	盐酸	最大存在量（t）	61.64	泄露孔径（m）	0.010
泄露速率（kg/s）	0.49418	泄露时间（min）	10	泄露量（kg）	296.51
泄露高度（m）	1	泄露概率（次/年）		1×10^{-4}	
大气环境影响-气象条件名称-模型类型		最不利气象条件		最常见气象条件	
蒸发速率（kg/s）		0.01234		0.02072	
指标	浓度值（mg/m^3）	最远影响距离（m）		最远影响距离（m）	
大气毒性终点浓度-1	150	70		40	
大气毒性终点浓度-2	33	230		120	

根据预测，在最不利气象条件下，盐酸泄漏风险事故导致氯化氢浓度达到大气毒性终点浓度 2 级 33mg/m^3 时最远影响距离为 230m，氯化氢浓度达到大气毒性终点浓度 1 级 150mg/m^3 时的最远影响距离为 70m。盐酸储罐泄露大气影响

范围图如下图 6.9-3 所示，大气毒性终点浓度 1 级范围和 2 级范围的包络线内均无环境保护目标，一旦发生盐酸储罐泄漏环境风险事故，应立即通知大气毒性终点浓度范围内的企业员工及时撤离，防止造成人员伤害。

在最常见气象条件下，盐酸泄漏风险事故导致氯化氢浓度达到大气毒性终点浓度 2 级 33mg/m^3 时最远影响距离为 120m，氯化氢浓度达到大气毒性终点浓度 1 级 150mg/m^3 时的最远影响距离为 40m。盐酸储罐泄露大气影响范围图如下图 6.9-4 所示，大气毒性终点浓度范围内的包络线内无环境保护目标，一旦发生盐酸储罐泄漏环境风险事故，应立即通知大气毒性终点浓度范围内的企业员工及时撤离，防止造成人员伤害。

图 6.9-3 最不利气象条件下盐酸储罐泄露影响范围图

图 6.9-4 最常见气象条件下盐酸储罐泄露影响范围图

6.9.4.2.地表水环境风险评价

项目运营期间由于管道破裂、不可抗拒的意外事故等可能导致原料储罐、反应釜、中间罐、废水处理系统等发生泄露事故。厂内储罐区设置围堰，二正丁胺、盐酸、辛醇、三氯氧磷、苯、甲苯、乙苯、浓硫酸、工业盐酸等危化品发生泄漏后，泄漏的物料进入各自罐区周围设置的围堰内，然后回收利用或通过收集边沟将泄漏的物料送至厂内已建事故应急池（1200m^3）。生产车间反应釜、中间罐所在区域均设置有收集沟和收集池，同时企业应建立“单元—厂区—园区/区域”的事故废水环境风险三级防控体系，一旦发生泄漏事故，立即切断厂内污水、雨水排放口，将泄漏物料引入事故应急池，可有效避免泄漏的物料进入地表水环境中。极端事故状态下，事故废水未有效收集，事故水经导流后可通过管道或吸污车将事故废水转运至园区已建 10000m^3 事故池。在严格的事故预警管理调控下，可确保事故废水不会对区域地表水造成污染。

6.9.4.3.地下水环境风险评价

地下水污染是一个漫长的过程，在污染物渗透下移过程中土壤会截留大部分污染物。并且有部分污染物会在土壤中降解、稀释，而最终进入到地下水含水层的污染物量较少。本次地下水环境风险预测引用地下水污染预测章节非正

常情况下预测结果。预测情景为本项目废水处理站污水池墙壁及防渗层破损时导致非正常状况下生产废水短时间渗漏并下渗污染地下水的情景。

根据预测结果，发生污水处理站建构筑物破损，生产废水泄漏渗透进入地下水污染事故时，预测事故发生后 100 天时，COD 预测的最大值为 217.208mg/L，位于下游 10m，预测超标距离最远为 32m，影响距离最远为 45m；365 天时，预测的最大值为 90.448mg/L，位于下游 22m，预测超标距离最远为 64m；影响距离最远为 91m；1000 天时，预测的最大值为 50.337mg/L，位于下游 49m，预测超标距离最远为 113m；影响距离最远为 162m；5000 天时，预测的最大值为 21.499mg/L，位于下游 210m，预测超标距离最远为 333m；影响距离最远为 455m。企业污水处理站建构筑物距离地下水下游厂界最近距离约为 106m，企业地下水下游厂界处 COD 预测的最大值为 32.182mg/l，从事故发生后 891 天开始超标。项目周边 455m 范围内并没有居民水井等敏感目标，污染物泄露污染地下水的影响较小。

预测事故发生后 100 天时，氨氮预测的最大值为 0.699mg/L，位于下游 10m，预测超标距离最远为 15m，影响距离最远为 32m；365 天时，预测的最大值为 0.291mg/L，位于下游 22m，预测结果均未超标，影响距离最远为 63m；1000 天时，预测的最大值为 0.162mg/L，位于下游 49m，预测结果均未超标，影响距离最远为 113m；5000 天时，预测的最大值为 0.069mg/L，位于下游 210m，预测结果均未超标，影响距离最远为 332m。氨氮预测超标距离最远为 15m，仍位于企业厂界范围内，地下水氨氮超标范围不会超过项目厂界外。

本项目发生污水处理站建构筑物破损，生产废水泄漏渗透进入地下水事故时，将对项目区潜水含水层造成污染。项目严格采取分区防渗措施，按照“源头预防、分区防治、污染控制、应急响应”相结合的原则，落实地下水污染防治措施。运行过程中，严格按照环评要求对下游地下水水质监测井进行监测，一旦发现水质异常，立刻采取有效措施（如采用水动力隔离技术）阻止地下水污染的扩散迁移，将地下水污染控制在局部范围，避免对项目下游地下水造成污染。

6.9.5. 环境风险管理

一、环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable

practicable，ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

二、环境风险防范措施

（1）总图布置和建筑安全防范措施

项目生产装置区、成品仓库、原辅材料仓库、各类储罐区等设计已严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》和规定等级设计。项目在主要危险源罐区、生产装置周围设置了环行通道，便于消防急救车辆通行，符合《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）要求。

危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设。

项目储罐区根据化学性质、火灾危险性分类储存进行设计并调整。性质相抵触或消防要求不同的危险化学品，应按分开储存进行设计。不同类别的储罐不宜共用一个围堰区，如果储罐相邻难以隔开分别设置围堰时，储罐之间必须设置隔堤；液态危险化学品发生少量跑、冒、滴、漏后，大部分滞留在围堰和隔堤内，围堰高度不应小于 450mm；围堰内的有效容积，不小于围堰内 1 个最大储罐的容积。万一发生大量储罐泄漏事件，可以贮存和回收液体化学品。项目储罐的平面布置严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)及《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)的要求。罐组与罐组之间、罐与罐之间、罐与防火堤之间的距离应符合要求。

此外，项目在布置总平安装设备时应注意以下几点：

①根据车间生产，合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

②合理组织人流和物流，结合交通、消防的需要，生产区周围设置消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

③厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置，分区内部和相互之间保持符合规范的通道和间距。厂区内主要装置的设置符合《化工企业安全卫生设计规定》，原料、产品和中间产品的储存

和管理符合《危险化学品安全管理条例》和要求。

④总图布置在满足防火、防爆及安全标准和规范要求的前提下，尽量采用露天化、集中化和按流程布置，并考虑同类设备相对集中。便于安全生产和检修管理，实现本质安全化。

⑤本项目的应急物资与装备资源，防护器材的保管、发放、维护及检修，由统一全厂进行管理。

⑥项目储存的二正丁胺等属于易燃液体，储罐应设有直径不少于 38mm 并带有阻火器的放散管，其高度距地面不应少于 4m。

（1）危险化学品贮运安全防范措施

①根据《危险化学品安全管理条例》（国务院 645 号令）的要求规范整个危险化学品输送、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。

②工艺输送泵均采用密封防泄露驱动泵以避免物料泄漏。特别是危险化学品、废水、废气处理装置的提升、引风等动力设施应配置必要的应急备用系统，以便事故应急之需。

③根据《石油化工防火堤设计规范》（SH3125-2001）和《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005），围堰和应急收集槽底部、四周应采用玻璃钢进行防渗，以免发生泄漏时盐酸等对于水泥面发生腐蚀、并入渗地下。

④原料储存车间、生产车间、成品车间必须采用有效的通风和除尘措施，严禁吸烟及明火作业。在原料储存车间、生产车间、成品车间，必须严格按照防爆技术等级进行设计，并单独设置通风、排尘系统。要经常湿式打扫车间地面和设备，防止粉尘飞扬和聚集。

常用的防护措施或方案主要有四种：遏制、泄放、抑制、隔离。其中泄放分为正常情况下的压力泄放和无火焰泄放；隔离分为机械隔离和化学隔离。主要防护设备包括：防爆板、防爆门、无焰泄放系统、隔离阀以及抑爆系统。环评建议采用多种防护措施进行组合运用，以达到更可靠更经济的防护目的。

（3）工艺技术设计安全防范措施

①在整个工艺中设置自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；防火、防爆、防中毒等事故处理系统；应急救援设施及救援通道；应急疏散通道及避难所。防止生产中的安全事故的发生。

②工艺装置及辅助生产设施的压力容器、压力管道的设计严格执行《压力容器》（GB150-2011）、《工业金属管道设计规范》（GB50316-2000）及其它有关的工业标准规范。为防止高压设备由于超压发生事故，在适当的位置安装泄压阀。

③采用国家推荐的相应先进的安全生产技术和方法，生产工艺、生产设备和各类三废处理设备均要符合国家相关标准和规范要求。所有管道系统均必需按有关标准进行设计、制作及安装，必需由当地有关质检监部门进行验收并通过后方能投入使用。

（4）电气、电讯安全防范措施

本项目采取的电气、电讯安全防范措施如下：

①所有配电系统所用材料均选用阻燃材料，各配电箱附近设置相应数量的手提式ABC型磷酸铵盐干粉灭火器,洁净区及走道转角处设有疏散应急标志灯。

②电源进户采用零线重复接地，接地电阻不大于4Ω。

③进线开关采用可同时断开相线与中性线的开关电器，以防止中性线上对地泄漏电流对人体的伤害。

④所有低压供电和用电设备均采用可靠的接零保护，并与接地保护网作可靠连接，所有配电箱及电气开关均需要设防护罩，化合车间、原料仓库的灯具均需要采用防爆灯具，设备动力配电柜采用带电保护开关。

⑤公用电力母线和焊接电力母线均采用安全插接式母线。

⑥电气线路和用电设备的布置均须符合国家有关标准，所有用电设备正常时不带电的金属外壳、导线保护钢管等均进行可靠的接零保护，且可利用导线保护钢管作为接零支线。

（5）安全卫生管理措施

①由于本项目涉及多种化学物质，应按照规定定期对作业现场化学物质的浓度进行检测，重视职业卫生防护措施，定期组织职工进行体检。

②建设单位应重视对重要岗位、要害部位职工的选拔、考核，且不得使用职业禁区忌症的人员上岗。

③项目“三废”排放工作应引起建设方的高度重视，确保不污染环境。

④项目建设单位应认真落实“三同时”，加强对操作人员的教育培训，重视

提高职工的安全技术素质，制定完善的工艺操作规程、安全技术规程、设备维修技术规程和岗位操作法，并严格执行，杜绝违章作业和误操作。定期组织职工进行应急救援预案演练，提高其应对突发事件的能力。

（6）防火、防爆措施

拟建项目生产过程大多在高温下进行，原料、产品、半成品，涉及许多易燃（或可燃）性物料，因此，从原料的输入，到产品的输出，以及三废的处理处置等，均存在发生火灾、爆炸的危险。

项目的防火、防爆措施包括以下内容且不限于：

1）对危险物料的安全控制是防火防爆最有效的措施之一。工艺和管道设计从原料的输入加工直至产品的输出，所有可燃物料始终密闭在各类设备和管道中。各个连接处采用可靠的密封措施。

2）在工艺设计中，采用可靠的监测仪器、仪表，并设计必要的自动报警和自动联锁系统，防止工艺参数超过设计安全值引发的火灾爆炸事故，确保生产装置的正常运行。

3）具有火灾、爆炸危险的生产设备和管道，均设计安全泄压系统，对于输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间设置阻火器、水封等阻火设施。事故时的排放管道和阀门的设置，按各种工况如工艺工况，停电工况，停水工况，火灾工况，可能的误操作工况，冷介质热膨胀工况等全面考虑，设置安全泄放及阻火设施。事故时的排放系统上的阀门安装在操作方便处，并铅封或加显著颜色区别。

4）工艺装置及辅助生产设施的压力容器、压力管道的设计及制造，严格执行《钢制压力容器》（GB150-1998）、《工业金属管道设计规范》（GB50316-2008）及其它有关的最新工业标准规范。为防止设备由于超压发生事故，在适当的位置安装泄压阀。

5）含油类物质或易燃可燃性有机物质比例较大的污水暂存、处理设施应采取密闭措施，防止火星或火花掉入易燃污水池引发火灾事故。

（7）废气处理装置风险防范措施及应急措施

由于废气处理环保设施是存在环境风险的关键部位，因此需要做好废气处理环保设施事故预防措施：

①应有专人对废气处理环保设施进行监管。正常情况下，每天专人巡检 2 次，检查内容为风机、废气收集设备、输送管道等净化装置运转情况，并定期检测，做好巡检记录，记录保存一年。

②应及时补加废气吸收物质，同时经常对废气处理设备进行检修，确保废气处理系统正常运行，处理效率不下降。

③定期委托有资质的单位进行污染物排放监测。

针对废气处理装置异常情况，环评要求，当废气处理环保设施异常时，应立即进行维修恢复，必要时停止相关工序的作业，并对废气处理环保设施进行检修，确保无故障时，方可继续进行作业。

（8）危险废物风险防范措施

按照国家有关规定，项目危险废物交给有处理资质的单位处置。危险废物不得擅自倾倒、堆放；禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。危险废物厂区临时存储及运输过程中应严格做好相应防范措施，使用专用运输车辆，配备专业人员，制订周密的运输计划，防止运输过程中泄漏、丢失、扬散。厂区危废暂存间必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。应防风、防雨，避免阳光直射、曝晒，远离热源、电源、火源。应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。暂存库地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。危废暂存库外部设雨水沟，门口应设置 10～15cm 高的挡水坡，防治暴雨时有雨水涌进。危险废物必须专人管理，危险废物分区分类贮存，并附上明显标识。设施内要有安全照明设施和观察窗口。应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具。通过采取以上风险防范措施，防范危险废物风险。

（9）地下水环境风险防范措施

本项目地下水环境风险风范措施同地下水污染防治措施，重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，提出事故应急减缓措施。

（10）事故废水环境风险防范措施

为了防止事故状态下危化品及含危化品的废水外泄污染地表水及地下水的可能性，企业已建立“单元—厂区—园区/区域”的事故废水环境风险三级防控体

系，体系组成详见下图。

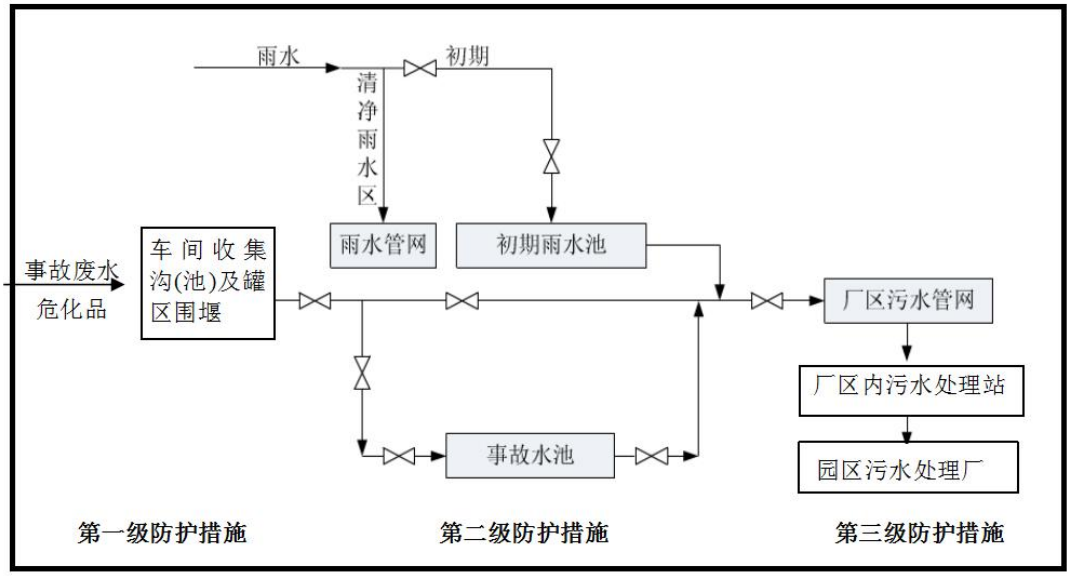


图 6.9-5 项目事故废水环境风险三级防控体系示意图

根据《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术要点》，事故废水三级防控体系具体如下：第一级防控措施是设施装置区导液系统和罐区围堰，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；第二级防控措施是在产生剧毒或者污染严重污染物的装置或厂区设置事故缓冲池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；第三级防控措施是在进入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

为避免事故工况下泄漏物料或事故废水外排对外环境造成恶劣影响，参照《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术要点》要求：本项目一级防控措施主要有罐区围堰、车间收集沟及车间废水收集池。装置、储罐区一旦发生轻微事故泄漏，泄漏物料可经车间废水收集池或罐区围堰收集。另外，为保障一定时间内污水处理故障时不向外排水，厂区污水处理站设置废水调节池、出水监控池和污水站事故池。项目第二级防控措施主要为建设厂区应急事故池，本项目依托厂内已建的事故废水防控体系，具体为：厂内设置事故应急池容积 1200m^3，集液池容积 750m^3，事故中转池容积 550m^3。同时储罐区（一）围堰占地面积为 1400m^2、储罐区（二）围堰占地面积为 570m^2，通过

管网与事故应急池连接，将污染物控制在厂区内，防止事故应急与事故污水泄漏出厂外造成环境污染。项目第三级防控措施主要依托园区，园区雨水排放口已设置闸门，一旦事故废液流出厂外，可紧急关闭园区雨水排放口闸门，防止事故废水进入地表水环境造成污染。

事故应急池依托的合理性和可行性分析：本项目的事故废水防控体系主要依托厂内已建，具体为：厂内已设置事故应急池容积 1200m^3，集液池容积 750m^3，事故中转池容积 550m^3。同时储罐区（一）围堰占地面积为 1400m^2、储罐区（二）围堰占地面积为 570m^2，通过管网与事故应急池连接，防止事故应急与事故污水泄漏出厂外造成环境污染。本项目位于现有厂区内，不新增污染雨水面积。本项目储罐及其他储运工程均依托厂内现有，不新增风险物质种类。厂内风险物质的最大储存量不会增加（仅增加转运频次），只增加风险物质的在线量，四丁基脲装置区已单独建设围堰、导流沟和收集池，可以将四丁基脲生产装置区的风险物质控制在装置区范围内，本项目的建设不会增加风险事故情形下对厂内现有事故应急池、集液池和事故中转池的占用，依托可行。综上所述，本项目的事故废水防控体系可以依托厂内现有。

事故废水进入外环境的控制与封堵：项目一般情况下事故废水不会进入外环境，只有当发生火灾爆炸产生事故废水，且雨污切换阀失效，事故废水才可能通过雨水管网进入外环境，最终通过雨水管网排入文桥河甚至流入长江，对文桥河和长江产生不良影响。针对这种情形，建议建设单位采取封堵措施对事故水采用沙袋进行截留，并迅速将截留的事故废水转移至事故池，防止事故废水通过雨水管网最终进入地表水，封堵点位主要为项目厂区雨水排放口、园区雨水排入文桥河排放口、文桥河汇入撇洪干渠处以及撇洪干渠进入长江前的闸坝处。若项目厂区雨水排放口闸阀关闭不及时，则需立即通知园区手动关闭园区雨水管网进入文桥河的闸板，同时通知鸭拦泄洪闸电排停止泵送，防止废水排入长江。

图 6.9-6 企业事故废水封堵示意图

三、环保设施设备安全管理要求

随着环境保护意识的提高和环保设备的广泛应用，环保设备的安全管理显得尤为重要。环保设备安全管理要求主要包括以下几个方面。

（1）设备安装和调试阶段的要求

在环保设备安装和调试阶段，应严格按照相关标准和规范进行操作。首先，要确保设备安装牢固可靠，避免设备在使用过程中出现松动或倾斜。其次，要保证设备的电气接线正确可靠，避免电气故障引发火灾或其他事故。同时，还要确保设备的仪表和自动控制系统的准确性和稳定性，以确保设备的正常运行。

（2）设备使用阶段的要求

在环保设备使用过程中，要严格遵守操作规程和操作指南。首先，操作人员必须经过专业培训熟悉设备的使用方法和操作流程。其次，要定期检查设备的运行状态，包括设备的机械部分、电气部分和仪表部分等，确保设备运行正常。同时，要定期对设备进行维护保养，包括设备的清洁、润滑和更换易损件等，以延长设备的使用寿命。

（3）设备维修和检修阶段的要求

在环保设备维修和检修过程中，要确保操作人员的安全和设备的完好性。首先，要对维修和检修人员进行安全培训，提高其安全意识和操作技能。其次，要对维修和检修过程进行严格的安全管理，包括设备停电、设备固定和设备封锁等，避免因操作不当引发事故。同时，要对维修和检修过程进行记录和归档，以便后期查阅和分析。

（4）设备报废和更新阶段的要求

在环保设备报废和更新阶段，要确保设备的安全处置和环境保护。首先，要对报废设备进行安全拆解和处理，避免对环境造成污染。其次，要对更新设备进行严格的验收和安装调试，确保新设备能够正常运行。同时，要对报废设备和更新设备进行记录和归档，以便后期追溯和管理。

环保设备安全管理要求包括设备安装和调试阶段的要求、设备使用阶段的要求、设备维修和检修阶段的要求以及设备报废和更新阶段的要求。只有严格按照这些要求进行操作和管理，才能确保环保设备的安全运行，保护环境和人员的安全。

针对全厂环保设施安全管理，企业需注意以下事项：

（1）将环保设施和项目纳入双重预防机制管理，进行安全风险辨识、分级管控，定期开展隐患排查治理。

（2）建立环保设施和项目台账，包括设施部位、存在风险、事故类型、主要管控措施、责任部门和责任人等内容。

（3）环保设施设备需经过正规设计或设计诊断，需经过安全评价，环保设施设备安全纳入安全评价报告。

（4）根据环保设施和项目工艺特点，制定完善相应的安全管理制度和安全操作规程。

（5）在安全生产教育培训中安排专门课时对环保设施和项目风险辨识方法和风险管控措施进行培训。

（6）针对环保设施和项目风险，在危险源处设置安全警示标志，开展危险岗位应急处置能力训练。

（7）与企业环保设施和项目承包、承租单位签订专门的安全生产管理协议或在承包合同中明确各方安全生产管理职责，对承包、承租单位的安全生产工作实施统一协调、管理。

（8）严格按照相关要求，设置安全帽、全身式安全带、安全绳、三脚架，以及与作业环境危险有害因素相适应的气体探测仪器、空气呼吸器、通风设备等应急装备和防护用品。

（9）VOCs（挥发性有机物）治理设施设置在防爆区域，并符合防爆要求。

由于企业生产废水量较多，针对污水处理站工程安全事故的常发中毒窒息事故类型，企业应该强对于中毒事故的专题安全教育，加强施工人员对于中毒事故的重视程度；加强施工现场对于个人劳动防护用品的检查，在安全教育活动中要对个人防护用品进行自检、互检；确保劳动保护用品发放到位、佩戴正确。另外，要加强施工现场的通风，降低有毒气体发生聚集的几率，还可在施工区域加装有毒气体的检测装置，并要求现场工长和安全员对作业区域的有毒气体进行监测记录，一旦发现有毒气体浓度超标，应立即停止该区域的作业。同时，针对污水处理设施，企业应加强以下安全管理。

①加强现场和设备设施管理

加强现场 6S 和职业卫生安全管理，加强设备设施管理，尽可能选用安全高

效的设备设施，完善安全操作规程，严禁违章作业。在充分分析危险源的基础上，在现场安装安全防护设施，并设立安全警示标志。完善密闭空间通风设施，配备安全器材和有害气体探测仪。通过定制看板、设置设备异常信号灯、安全提醒板、安全曝光台等多种形式，向作业人员充分传递安全信息，提高责任意识和风险识别能力。

②改进安全管理体系

建立明确的安全生产责任制，明确各级单位和负责人安全职责，定期进行检查，确保职责落实到位。完善隐患排查治理机制，定期对现场隐患进行检查，查出隐患及时治理，举一反三，避免重复隐患。开展安全生产标准化工作，通过对标管理，提高安全生产管理水平。

③突出安全管理重点

加强特殊时段、重点部位安全风险管控，尤其做好设备检修过程、受限空间的安全管理。凡涉及动火、受限空间、盲板抽堵、高空、断路、动土、吊装、用电、设备检修等作业必须按照相关作业规程办理票证方可作业，确保安全防护设施和现场监管到位。

④提高员工安全知识和安全技能

加强员工安全知识和安全技能培训，通过经常性的案例警示教育和应急预案演练，提高员工应急处置能力和风险防范能力，提高员工自救和施救能力。让作业安全成为员工发自内心的需求和追求，提高作业人员安全素养。

⑤采取本质安全的控制措施

采用先进技术，消除密闭空间，降低窒息中毒和火灾爆炸事故风险。

四、应急撤离

1）应急疏散原则

已处于事发风向下风向的人群，向侧风向且远离事故厂区的地方撤离；已处于事发风向上风向的人群，继续向远离事故厂区的上风向撤离；已处于事发风向侧风向的人群，向垂直于事发风向的两侧撤离。

2）本项目应急疏散

火灾、爆炸引起空气污染及毒物泄漏通过大气影响周围环境，与区域气象条件密切相关，直接受风向、风速影响。小风和静风条件是事故下最不利天气，

对大气污染物的扩散较为不利。

本项目发生事故时，员工应作为紧急撤离目标，并确保能够在 1 小时内撤离至安全地点。

发生事故时，应在企业应急指挥中心统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。疏散的方向、距离和集中地点，应依据事故发生的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况做出具体规定，总的原则是疏散安全点应处于当时的上风向，同时疏散人员时应注意采取适当的个人防护措施。

对可能威胁到厂外居民（包括相邻单位人员）安全时，企业指挥中心应立即和园区应急指挥中心联系，由园区环境应急领导小组判定是否将事故升级并组织应急救援队伍到场处置，并引导相邻单位人员和居民迅速撤离到安全地点。

3）园区的应急疏散

园区应急指挥中心应根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况及预计延展趋势，综合分析判断，对可能受到影响的企业生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这一决定。防止引起恐慌或引发派生事故。

根据事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，由地方应急救援指挥中心决定是否需要向周边地区发布信息，并与当地有关部门联系。如决定对周边区域的居民进行疏散时，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，使周边区域的人员安全疏散。

五、风险监控及应急监测

（1）风险监控

①设置中央控制室分散型控制系统（DCS）、紧急停车系统（ESD）和气体检测系统对关键生产工序的生产过程进行集中监控。正常操作和监视在 DCS 中实现，安全连锁保护则由紧急停车系统（ESD）完成。停车连锁状况由 DCS 监视，确保系统高效、连续、可靠的运行以及设备及人身安全。

②按《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》在工艺装置区、储罐区等可能有可燃有毒气体泄漏和积聚的地方设置可燃气体检测报警仪，以检测设备泄漏及空气中可燃有毒气体浓度。一旦浓度超过设定值，将立即报

警。

③仪表负荷，事故照明，消防报警等按一类负荷设计，采用不间断电源装置规定，事故照明采用应急灯照明。

④根据项目原料特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范设计规范》选用电气设备。爆炸和火灾危险环境内可产生静电的物体，如设备管道等都采用工业静电接地措施；建、构筑物设有防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的设施。

⑤设一套火灾自动报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。在装置区及重要通道口安装若干个手动报警按钮，在控制室、变电所等重要建筑室内安装火灾探测器，火灾报警控制器设在控制室。当发生火灾时，由火灾探测器或手动报警按钮迅速将火警信号报至火灾报警控制器，以便迅速采取措施，及时组织扑救。

⑥生产装置和管道的设计，必须根据介质燃爆特性，设置抑爆，惰化系统和检测设施，选用氮气等介质置换及保护系统，以保证人员在开工、检修前的处理作业时的安全。

（2）应急监测

本项目事故发生后。

1）根据不同形式的环境事故，确定好的监测对象、监测点位、监测指标、监测方法、监测频次、质控要求。

2）现场采样与监测，对污染物进行定性、定量以及确定污染范围。

3）应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因、提出预防措施、进行追踪监测。

4）现场监测应当优先使用试纸、便携式仪器等测定。

5）对于现场无法进行监测的，根据生态环境主管部门突发环境应急预案的程序，委托当地具有环境应急监测能力的单位进行，必要时应与有应急监测资质的第三方服务公司签订应急监测协议。

6.9.6. 突发环境事件应急预案编制要求

根据《中华人民共和国突发事件应对法》、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发 [2015] 4 号），《关

于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（湘环函 [2017] 107 号）等相关要求，确保突发环境事件发生时能高效应对，从而降低环境事件风险，建设单位应针对本项目情况对现有应急预案进行修订完善。

突发环境事件应急预案至少应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

1、与上级突发环境事件应急预案的衔接

企业预案与政府应急预案衔接关系如下：

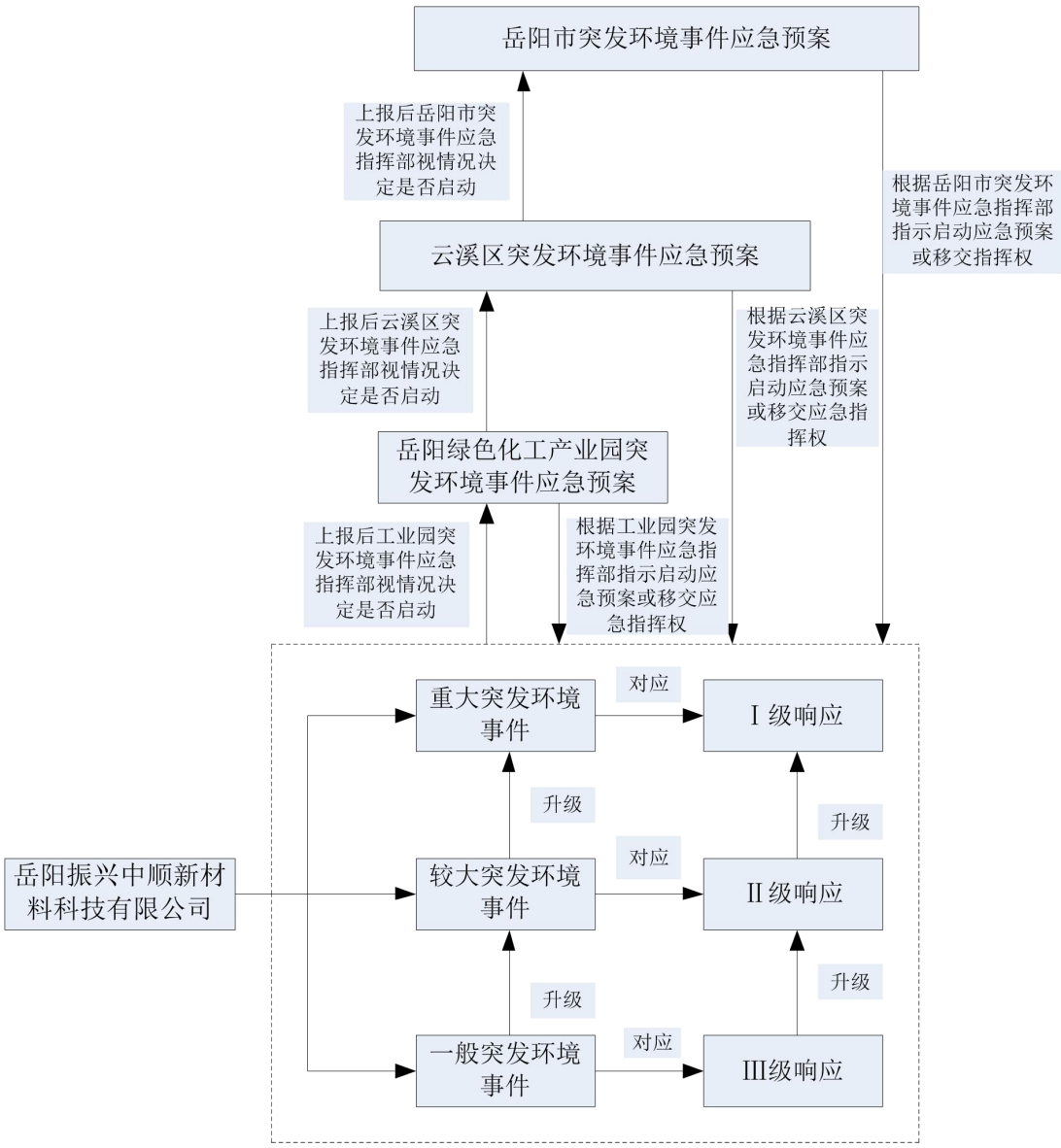


图6.9-7 企业应急预案与政府应急预案衔接关系图

6.9.7. 应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。项目建成后，应建立健全本工程事故应急救援网络。本评价要求建设单位在重大事故时可能造成不良影响的周边环境敏感点组成联合事故应急网络，抢险用具配置、急救方案确定中均要求同时考虑，在进行各种演习中必须有周边环境敏感点居民共同参加。本报告列出预案框架，以供企业在制定事故应急预案时作参考。

1、预案制定前的准备

制定危险源及其潜在的危险危害。主要包括危险品的状态、数量、危险特征、工艺流程，发生事故时的可能途径、事故性质、危害范围、发生频率、危险等级，并确定一般、重大灾害事故危险源。本工程应制定的主要危险源分布在装置区和储罐区，重大危险源可能发生的事故主要为爆炸、火灾和废水泄漏事故，重大事故的后果主要为人员接触有毒物质发生的危害、火灾爆炸事故的危害。

2、预案的主要内容

（1）应急计划区

对厂区平面布置进行介绍，对项目涉及的危险性质及可能引起重大事故进行初步分析，详细说明厂区危险品的数量及分布，确定应急计划区并给出分布图。

（2）指挥机构及人员

主要包括指挥人员的名单、职责、临时替代者，不同事故时的不同指挥地点，常规值班表。在指挥人员中必须包括公司有关部门的负责人。

（3）预案分级响应条件

根据工程特征，规定预案的级别及分级响应程序。

（4）应急求援保障

规定并明确应急设施、设备与器材，并落实专人管理。

（5）报警、通讯联络方式

主要包括事故报警电话号码、通讯、联络方法、较远距离的信号联络，突发停电、雷电暴雨等特殊情况下的报警、通讯、联络。

（6）应急措施

包括两个方面，一是应急环境监测、抢险、救援和控制措施，由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部提供决策依据；二是应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材，包括事故现场、临近区域及控制防火区域，明确控制和清除污染措施及相应设备。制定不同事故时不同救援方案和程序，并配有清晰的图示，明确职工自救、互救方法，规定伤员转运途中的医护技术要求，制定医护人员的常规值班表、详细地址和联络途径，确定现场急救点并设置明显标志。

（7）人员撤离计划

包括人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制及撤离组织计划，明确事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定医疗救护程序。详细规定企业事故情况下紧急集结点及周边居民区的紧急集结点，确定紧急事故情况下的安全疏散路线。

（8）事故应急救援关闭程序与恢复措施

规定应急状态终止程序，提出事故现场善后处理和恢复措施及邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

（9）应急培训计划

应急计划制定后，要定期安排人员进行培训与演练，必要时包括附近的居民。

（10）公众教育和信息

对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

项目风险应急预案主要内容详见下表。

表 6.9-26 突发事故应急预案要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	简叙原料及产品的性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	危险目标：储罐区、生产装置区、危险废物暂存间、污水处理站位置
4	应急组织机构、人员及职责划分	企业：公司设置应急组织机构和应急指挥小组，厂长作为总负责人，负责现场全面指挥，应急人员必须为培训上岗熟练工，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部—负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散。由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，

序号	项目	内容及要求
		并由当地政府同意调度
5	应急状态分类及应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施，设备与材料	生产厂区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材。 临近地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材
7	应急报警、通讯联络方式	可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等，逐一细化应急状态下各主要部门发报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法
8	应急环境监测及事故后评估	鉴于本项目所处地点和特征污染因子的种类，建议由云溪区环境监测站承担相应环境监测，对事故现场进行环境监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及链锁反应。消除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近人员撤离组织计划及救护。 邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附　　件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

6.9.8. 评价结论与建议

从预测结果来看，本项目有一定的环境风险，受影响范围和人口主要为下风向处工业园内企业工作人员，项目应设置设置防火围堰、落实安全评价要求等。本项目储罐区盐酸、二正丁胺等危险化学品泄漏，将影响大气、地表水环境及区域地下水环境，企业设置了围堰、事故应急池等风险防范措施，在储罐和输送管道设置了泄漏报警装置，并设置了事故废水进入外环境的三级控制、封堵系统。项目厂区地表均进行了硬化，罐区设围堰并进行重点防渗，主要生产装置区和危化品储存仓库设置收集沟并进行防渗，一旦发生泄漏，污染物将被控制在厂区内，并且不会下渗至地下水中，因此，对地表水环境和地下水环境影响较小。建设单位应当及时完善突发环境事件应急预案，配备适当的应急

救援物资，并定期开展突发环境事件应急培训和演练，防范突发环境事件的发生。采取各项风险防范及管理措施后，项目发生环境风险概率较低，项目环境风险可控。

综上，本项目建设营运的环境风险在可控制水平内。

建设单位应严格制定并认真落实环评提出的环境风险措施，并不断完善环境风险事故应急预案，最大程度的减少风险事故的发生，降低和控制风险事故对周围环境的影响程度和影响范围。

7. 环境保护措施及其可行性论证

7.1. 施工期污染防治措施

本项目施工期仅进行四丁基脲装置自动化升级改造，主体生产装置和设备均不发生变化，仅仅增加安装少量自动化控制仪表设备设施。施工期较短，约10天，施工人员较少，平均约5~6人，高峰期仅约10人。施工期废气仅涉及少量焊接烟尘，焊接工作量较少，焊接烟尘自然扩散，对环境影响较小。施工期废水为少量施工人员生活污水，依托厂内现有化粪池处理后进入园区污水管网，不会对地表水造成污染。施工噪声主要为仪表设备安装过程中的噪声，主要表现为间断性、非稳态性特点，通过合理选择施工时间和施工方法，并加强管理，施工过程中应做到文明施工，噪声影响较小。施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和仪表设备包装材料，生活垃圾依托厂内垃圾桶收集后交由环卫部门统一处理，仪表设备包装材料可以外售资源化利用，固体废物可得到合理处置或资源化利用，不会产生二次污染。

7.2. 运营期污染防治措施

7.2.1. 废气治理措施及达标可行性分析

本项目废气主要来源于有组织废气和无组织废气，有组织废气主要包括：四丁基脲生产废气。无组织废气主要为：污水处理站无组织废气、储罐一区呼吸废气、储罐二区呼吸废气以及装置区无组织废气。

1、有组织废气污染防治措施及达标可行性

本项目仅实施自动化升级改造、工艺优化和产能提升，均利旧原有生产装置，不改变原有装置工艺路线，不新增建构筑物，废气处理等环保工程也依托厂内现有。四丁基脲工艺废气依托现有废气处理措施和排气筒，采用降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附处理后通过25m排气筒排放（DA003）。具体处理工艺及排气筒设置情况见下表。

表 7.2-1 生产废气净化处理措施及排放情况一览表

污染源	污染物	排放方式	防治措施	排气筒编号
四丁基脲工艺废气	氯化氢、VOCs	有组织	降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附+25m高排气筒	DA003

（1）四丁基脲生产废气治理措施及达标可行性分析

1）氯化氢废气治理措施及达标可行性分析

根据工程分析，TBU 缩合反应过程中有大量的氯化氢产生，项目采用降膜吸收塔对氯化氢进行吸收，吸收液使用液碱溶液，可增加吸收效果。降膜吸收塔吸收后的尾气再加三级水洗塔处理后，经 25m 高排气筒排放。

根据类比调查，国内化工企业生产中产生的氯化氢尾气多采用降膜吸收装置处理。反应生成的氯化氢进入降膜吸收塔，液碱吸收液吸收氯化氢气体，液碱溶液可中和吸收的氯化氢气体，以增加吸收效果和维持反应液的碱性条件。

降膜吸收工艺原理及特征：降膜吸收器本质上是在其中两个气体被吸收和吸收液体流顺流向下与提取的热由循环冷却水在壳体内的管壳式换热器来实现。该液体通过槽循环，直到所需的浓度来实现。在这样的速率，该管不流充分但不是液体流动，下降沿管作为薄膜的内壁重力。降膜吸收反应器是液体在重力作用下沿壁下降形成薄膜并与气体进行逆流或并流接触的一种吸收反应器。沿壁面下降的液膜可在平板面上或圆管的内、外壁形成，一般是圆管内形成，它们具有以下特点：

①气膜和液膜互相不贯透，设备压降小，允许有较高的气体负荷；

②降膜很薄并能在膜的表面产生特殊的波动，且气相和液膜的返混均小，传热传质效率高，单位能耗产生的流体传递总量大；

③沿壁下降的液膜可用间壁冷却，适用于有高热效应的吸收过程，并可使过程在近于等温下进行。

本项目为了提高 HCl 吸收效率，在吸收塔内部并排设置了很多细小的管道，增大了液膜面积，同时吸收液采用液碱溶液，可中和吸收的氯化氢；降膜吸收塔对 HCl 的吸收效率可达 99.5%。经降膜吸收塔吸收后的尾气进一步经三级水洗塔处理，由于氯化氢极易溶于水，三级水洗塔处理装置处理效率可以达到 90%以上。为防止吸收系统效率降低或失效时造成污染，需安装报警装置，在非正常排放时及时报警。

综上所述，该防治措施是可行的。

2）VOCs 废气治理措施及达标可行性分析

四丁基脲生产装置在配料、TBU 缩合、粗品精制工段会有 VOCs 产生，拟采用“强制冷凝+活性炭吸附”废气净化工艺对 VOCs 进行处理。

冷凝装置工艺原理：冷凝法是将废气降温至 VOCs 成份露点以下，凝结为液态后加以回收，适用于高浓度、成份单纯且回收价值高的 VOCs；常用的冷却剂或冷冻剂：①≥0℃—冷却水、冷冻水（有时也可用空气冷却）；②≤-50℃—冷冻盐水；③≤-120℃—液氮。当有机废气浓度≥5000ppm，冷凝效率介于 50～85%之间；浓度≥1%时，回收效率 90%以上。

活性炭吸附原理：

A.活性炭吸附原理和特点活性炭是一种黑色多孔的固体炭质。早期由木材、硬果壳或兽骨等经炭化、活化制得，后改用煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在 500～1700m²/g 间，具有很强的吸附性能，吸附速度快，吸附容量高，易于再生，经久耐用，为用途极广的一种工业吸附剂。

活性炭吸附装置可处理苯类、酮类、醇类、烷类及其混合物类有机废气，主要用于电子原件生产、电池生产、酸洗作业、实验室排气、冶金、化工、医药、涂装、食品、酿造等废气治理，尤为适合低浓度大风量或高浓度间歇排放废气的作业环境。而本项目的废气经冷凝回收后也具有低浓度的特征。

表 7.2-2　活性炭吸附的吸附原理和特点

吸附原理	特点
活性炭（吸附剂）是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，它能吸附绝大部分有机气体，如苯类、醛酮类、醇类、烃类等以及恶臭物质	活性炭具有较好的机械强度、耐磨损性能、稳定的再活性以及对强、碱、水、高温的适应性等。活性炭对气体的吸附具有广泛性，对有机气体、无机气体、大分子量、小分子量均有较好的吸附性能，特别适用于混合有机气体的吸附。由于其具有疏松多孔的结构，比表面积很大，对有机废气吸附效率也比较高

B.活性炭吸附设施的基本参数要求本项目有机废气由引风机提供动力，负压进入活性炭吸附装置。由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面。利用活性炭固体表面的这种吸附能力，使废气与大表面、多孔性的活性炭固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）指出，进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃，采用颗粒状吸附剂时的气流流速宜低于 0.6m/s。本项目的有机废气经过抽风后温度为常温，故适合采用颗粒活性炭作吸附剂。吸附装置样式可采用垂直固定床式，该样式构

造简单，适合 600~42000m³/h 的处理风量，要求空塔速度不高于 0.5m/s，活性炭和废气的接触时间维持在 1~2 秒，吸附层压力损失应小于 1kPa。

根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCS 排放量测算技术指南》，固定床活性炭吸附设施对 VOCs 去除效率为 80%。根据《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350 号），一次活性炭吸附，集中再生并活化处理 VOCs 废气的处理效率为 50%。本项目及时更换新的活性炭，本次环评计算活性炭吸附去除效率取 50%。

根据本文第 4.5.2.2 废气污染源工程分析内容，四丁基脲生产工艺废气采用降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附处理后通过 25m 高排气筒排放（DA003），四丁基脲生产废气排气筒氯化氢的排放浓度为 13.73mg/m³，有机废气的去除效率≥95%，能够满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 大气污染物排放限值，可以做到达标排放。同时，根据本文第 6.2 章大气环境影响与预测评价内容的预测结论，项目废气排放对周边环境影响可以接受。综上所述，四丁基脲生产废气的处理措施可行，能够达标排放，对大气环境影响可以接受。

（2）排气筒设置合理性分析

1）工艺废气排气筒高度合理性分析

根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中第 **5.4.9 废气收集、处理与排放**的要求：产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m。本项目共设置 1 个排气筒，对产生大气污染物的生产工艺和装置均设立了局部或整体气体收集系统和净化处理装置，能做到达标排放，项目排气筒高度均大于等于 15m，符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）的要求。

2）排气筒内径和风量设置合理性分析

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），新建、改建和扩建工程排气筒出口处烟气速度 Vs 不得小于按照下式计算出的风速 Vc 的 1.5 倍。

$$V_C = \bar{V} \times (2.303)^{1/K} / \Gamma(1+\frac{1}{K})$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中：$\bar{V}$—排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速；

K—韦伯斜率；

Γ（λ）—Γ函数，λ=1+1/K；

项目所在地 10m 高的多年平均风速为 2.9m/s，排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速计算公式为：

$$\bar{V} = V_{10}(H/10)^{P}$$

式中：V_{10}—10m 高的多年平均风速；

H—排气筒高度；

P—风廓线（D 类稳定度下取 0.25）

算得 25m 高排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速为 3.65 m/s，K 为 1.43，λ算得为 1.699，查表算得Γ为 0.9084；最终算得 25m 高度 Vc 为 7.2m/s，对应 1.5Vc 为 10.8m/s。

表 7.2-3　本项目排气筒设置参数及合理性分析表

污染源	排气筒编号	废气量 m^3/h	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气速度 Vs（m/s）	对应 1.5Vc（m/s）	是否合理
四丁基脲生产废气	DA003	6000	25	0.4	13.27	10.8	合理

由上表可知，本项目新增排气筒各参数设置较为合理。

综上所述，本项目排气筒高度和内径、风量等参数设置较为合理，符合相关标准和规范要求，故本项目排气筒设置是合理的。

2、无组织废气污染防治措施

本项目主要无组织废气是污水处理站无组织废气、储罐区大小呼吸废气以及生产车间装置区无组织废气。

（1）污水处理站废气控制措施

污水处理站的一些阀门、管线、泵等设备元件在运行中因跑、冒、滴、漏逸散到大气中的污染物已经在污水处理运行过程中产生的恶臭污染物，主要污染物有 VOCs、H_2S、NH_3 等，减少无组织废气排放的关键是加强管道、阀门密封、防止泄漏。同时从设计、选型、制造、采购、安装、交付使用、维修、改造直至报废全过程，都有明确规定。建立严格的巡回检查、密封台帐和信息反

馈制度，通过定时、定点进行巡回检查及时发现和消除泄漏点，尽量减少无组织排放的发生。

（2）储罐区无组织废气控制措施

本项目工作介质的工作液，采用密闭循环工艺，且安装先进的自动控制系统 DCS 系统、SIS 系统，可燃和有毒气体报警装置，系统可根据压力、温度、流量等参数对整个装置进行自动控制、报警、自动停车。

储罐均为固定顶罐，储罐进料口采用密闭式设计，正常卸料过程物料泄漏量极少；出料由泵区内的泵经密装管道向车间输送。罐区储存的化学品具有挥发性，在收发料及日常储存过程中有少量的化学品蒸发损失，产生的废气以无组织排放形式排至大气中。

为减少储罐呼吸气体的产生及排放，项目拟采用自然进风与机械抽风相结合的方式；在储罐区装卸时设置气相平衡管，大呼吸废气返回槽车或储罐，可有效减少大呼吸废气；同时储罐设有氮封装置和低温水冷却装置，呼吸阀采用定制呼吸阀，比常规呼吸阀设置的呼出、呼入压力大，可有效减少小呼吸废气；在储罐顶部气象空间充以氮气，设置一由罐内压力控制的氮封自动调节阀来控制氮气的进出，使罐内物质不直接与大气接触，防治或减少气体排出污染环境。

（3）装置区无组织废气控制措施

本项目装置区无组织废气排放主要是指各装置阀门、管线、泵等在运行中及采样过程中因跑、冒、滴、漏逸散到大气中的废气。其排放量与操作管理水平、设备状况等有很大关系。可通过选用先进的设备和加强管理来降低其排放量，主要措施有：

①工艺管线

装置区所有物料之间的转运，均采用密闭管道输送，减少物料的泄漏和损耗。在材料上选择耐腐蚀的材料以及可靠的密封技术；提高输送含挥发性物料的工艺管线的等级；工艺管线除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，其他连接管道均采用密封焊；所有输送含挥发性物料的工艺管线和设备的排净口都用管帽或法兰盖或丝堵堵上。

②设备

盛装含挥发性物料介质的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等

级，必要时宜采用焊接连接。输送含挥发性物料的泵选用屏蔽泵或具有双端面机械密封的泵。

③建立 LDAR 系统

建立 LDAR（泄漏检测与修复）系统，加强装置生产、输送和储存过程挥发性有机物泄漏的监测和监管，对泄漏率超过标准的进行维修或更换，对项目运行全周期进行挥发性有机物无组织排放控制。

7.2.2. 废水治理措施及达标可行性分析

根据现状情况，厂内废水实施“雨污分流、清污分流”的原则，根据此原则，可划分为生活污水系统、生产废水系统、初期雨水系统与事故污水系统。

（1）生活污水系统

本项目不新增生活污水，厂区内生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，送中石化长岭分公司污水处理场处理。

（2）生产废水系统

项目生产废水主要为四丁基脲生产废水。本项目生产废水依托厂内现有废水处理站处理，废水处理流程为：四丁基脲生产废水经“三级絮凝沉淀+MVR”处理后与厂内其他经预处理后的低盐废水混合形成混合废水，混合废水再经“强制水解酸化+UASB+A/O 接触氧化+二沉池+芬顿塔+中和沉淀”处理后外排至中石化长岭分公司污水处理场进一步处理，处理达标后最终排入长江。

（3）初期雨水系统

厂区各罐区和生产装置均带有雨水收集池，主要收集厂区道路上被污染的雨水，在厂区雨水管网末端设置切换闸门，初期雨水排入厂区初期雨水池，后期清洁雨水通过切换闸门直接排入市政雨水管网。收集的初期雨水经泵送至厂内污水处理站经处理达标后方可外排。

（4）事故污水系统

项目事故污水系统依托厂内现有，事故污水系统在装置区与雨水共管设计。主要收集装置区及罐区四周所设拦截沟在紧急（消防）状态下排放的污水。厂内已设置事故应急池容积为 1200m^3，集液池容积为 750m^3，事故中转池容积为 550m^3。同时储罐区（一）围堰占地面积为 1400m^2、储罐区（二）围堰占地面积为 570m^2，通过管网与事故应急池连接，将污染物控制在厂区内，防止事故应

急与事故污水造成的环境污染。事故时将外排的雨水管的阀门关闭，打开事故池进水阀。事故后用泵将污水送至厂区污水处理站处理。

（5）项目生产废水处理可行性分析

1）废水处理工艺说明

本项目生产废水依托厂内现有废水处理站处理，全厂生产废水处理流程为：2-戊基蒽醌高盐废水经“混凝沉淀+芬顿氧化处理+中和沉淀”后与经三级絮凝沉淀处理后的四丁基脲生产废水、磷酸三辛酯高盐废水和 2-戊基蒽醌低盐废水混合后进行 MVR 蒸发除盐处理，磷酸三辛酯低盐废水、双氧水生产废水、地面冲洗废水、废气处理废水和初期雨水经“三级絮凝沉淀+气浮+中和+沉淀”处理后与 MVR 蒸发除盐后的废水混合成混合废水，混合废水再经“强制水解酸化+UASB+A/O 接触氧化+二沉池+芬顿塔+中和沉淀”处理后部分回用，部分外排至中石化长岭分公司污水处理场进一步处理。全厂废水处理工艺流程详见图 7.2-1。

废水处理工艺流程简述：

①预处理工段处理工艺流程说明

a、2-戊基蒽醌高盐生产废水

从车间进入碱水接收槽，用提升泵经流量计计量，打入混凝池；在混凝池投加盐酸调节 pH=3，投加聚铝，搅拌 10 分钟，投加 3‰PAM 溶液，污水形成大量矾花；打开混凝池底阀，污水经过压滤泵加压后，进入板框压滤机，板框压滤为间歇操作；污水经潜水泵送至芬顿缓冲调节池，在芬顿缓冲调节池中投加稀硫酸调节 pH=3-4，出水进入芬顿罐，投加适量硫酸亚铁后，利用循环泵充分混合，然后投加双氧水（27.5%）进行芬顿反应，将废水中难以降解的污染物氧化降解，从而去除废水中的污染物质，降低 COD 值。芬顿反应完成后，出水自流至中和沉淀池，在中和沉淀池中投加氢氧化钠调节 pH=7-8，投加 3‰PAM 溶液，进行絮凝沉淀，中和沉淀池上层清液自流进入清水池，随后进入 MVR 系统，污水经 MVR 系统脱盐后转变为蒸汽，换热后成为冷凝水，进入中间过渡池，下层沉淀定期通过底部排污管道，经压滤泵加压后，进入板框压滤机进行压滤，滤液进芬顿缓冲调节池；中间过渡池污水经提升泵送去深度处理工段。

b、四丁基脲生产废水、磷酸三辛酯高盐废水、2-戊基蒽醌低盐废水

四丁基脲生产废水、磷酸三辛酯高盐废水和 2-戊基蒽醌低盐废水经收集后进入三级絮凝沉淀池，加聚铁和 PAM 进行絮凝沉淀处理后进入清水池，随后进入 MVR 系统，污水经 MVR 系统脱盐后转变为蒸汽，换热后成为冷凝水，进入中间过渡池，下层沉淀定期通过底部排污管道，经压滤泵加压后，进入板框压滤机进行压滤，滤液进芬顿缓冲调节池；中间过渡池污水经提升泵送去深度处理工段。

c、磷酸三辛酯低盐废水、双氧水生产废水、车间地面冲洗废水、废气处理废水、初期雨水

废水经收集后，用污水提升泵送至预处理工段三级絮凝池，在三级絮凝池中投加聚铁、PAM 进行絮凝沉淀，随后分别进入气浮池进行气浮处理，中和池调节 pH 值，沉淀池进行絮凝沉淀处理，然后自流进入中间过渡池，经提升泵送至污水深度处理工段。

②深度处理工段工艺流程说明

来自预处理工段的各股废水进入中间过渡池，在满足进水条件的情况下，投加营养液，调节适宜微生物的环境，开启搅拌机，通过均质后经加压泵进入强制水解酸化，部分难降解大分子有机物在酸化作用下，转化为小分子易降解挥发性脂肪酸。强制预处理出水由泵送入 UASB 厌氧塔进行厌氧处理，将废水中有机物大量去除。

UASB 厌氧出水进入生化池，经过生物曝气池处理后，流入二沉池，进行泥水分离，二沉池上清液自流入芬顿缓冲调节池；

在芬顿缓冲调节池中投加盐酸，调节 pH 至酸性。出水进入芬顿氧化塔，在氧化塔投加芬顿试剂将废水中难以降解的污染物氧化降解，从而去除废水中的污染物质，降低 COD 值。氧化池出水自流至中和沉淀池，投加液碱调节出水 pH 值至 6-7；通过鼓风搅拌，去除废水中的残余双氧水。同时在中和沉淀池投加絮凝剂 PAM，与芬顿氧化反应过程中产生的铁泥发生絮凝反应，絮凝后污水自流进入终沉池，芬顿反应产生的铁泥在自身重力的作用下沉降至池底，并排至污泥混合池，保证泥水的分离。终沉池上清液进入清水池。

清水暂存在清水池，部分通过泵送入生产车间回用，部分排入中石化长岭分公司污水处理场进一步处理。

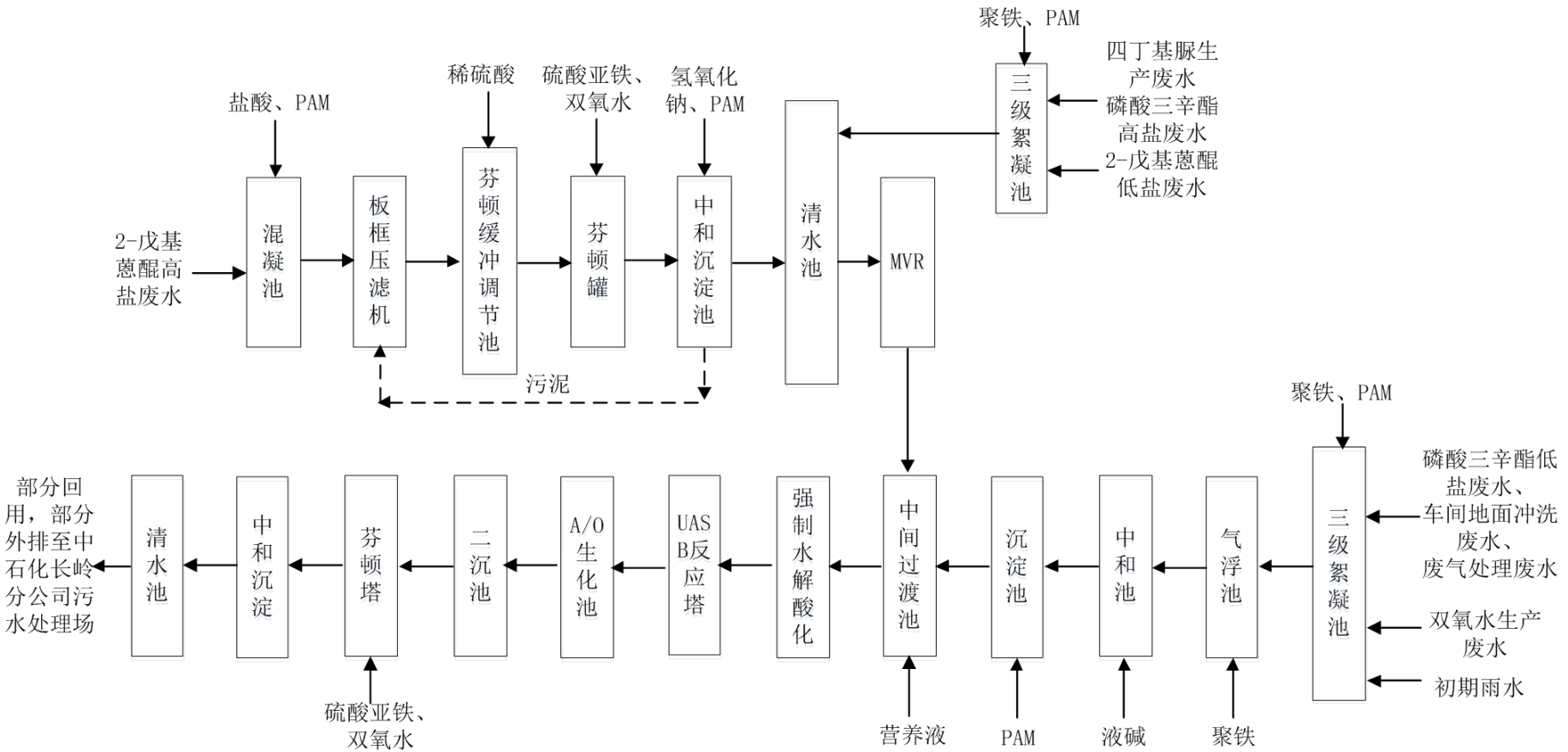


图 7.2-1 企业废水处理站全厂废水处理工艺流程图

③高盐废水处理方案

由项目工程分析可知，本项目高盐废水主要为四丁基脲生产废水。四丁基脲生产废水依托厂内已建的 MVR 处理系统进行处理。

MVR 处理系统工艺流程说明

a、污水在预热器中被初步预热，进入降膜蒸发器。

b、预热后的污水在降膜蒸发器，污水走管程，部分水气化为二次蒸汽，液相被浓缩，浓缩后污水进入强制蒸发器，二次蒸汽进入蒸汽压缩机，升压后作为热源回用到降膜蒸发器；壳程的加热蒸汽换热后冷凝成热水，进入冷凝水罐后泵到预热器中预热原料，然后送去后续低盐处理系统。

c、被浓缩后污水在强制蒸发器中，污水走管程，部分水汽气化为二次蒸汽，液相被进一步浓缩，浓缩后污水进入离心机，二次蒸汽进入蒸汽压缩机，升压后作为热源回用到强制蒸发器；壳程的加热蒸汽换热后冷凝成热水，进入冷凝水罐后泵到预热器中预热原料，然后送去后续低盐处理系统。

d、经过强制蒸发的浓缩液进入离心机中，被分离为固体钠盐和母液，钠盐去包装作为副产，母液循环回强制蒸发器。

MVR 处理系统工艺流程图如下图所示。

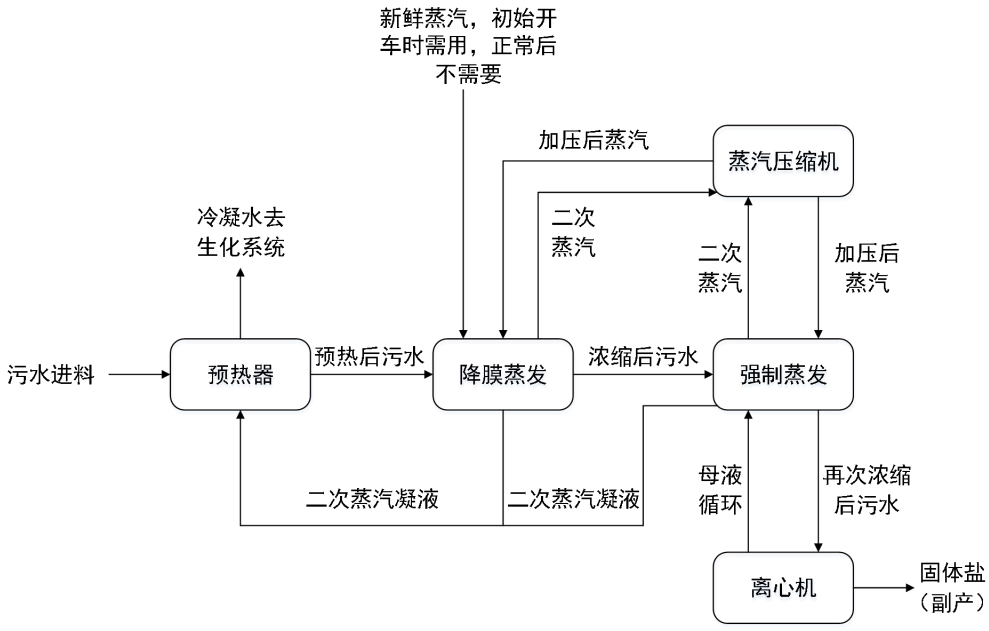


图7.2-2　MVR系统工艺流程图

④UASB 厌氧反应工艺说明

废水厌氧生物处理是指在无分子氧的条件下通过厌氧微生物的作用，将废水中各种复杂有机物分解转化成甲烷和二氧化碳等物质的过程。在厌氧生物处

理的过程中，复杂的有机化合物被分解，转化为简单、稳定的化合物，同时释放能量。其中，大部分的能量以甲烷的形式出现，这是一种可燃气体，可回收利用。同时仅少量有机物被转化而合成为新的细胞组成部分，故相对好氧法来讲，厌氧法污泥增长率小得多。好氧法因为供氧限制一般只适用于中、低浓度有机废水的处理，而厌氧法既适用于高浓度有机废水，又适用于中、低浓度有机废水。

常用的厌氧工艺有 UASB 厌氧反应器、EGSB 厌氧反应器、IC 厌氧反应器等。在本项目中，考虑到进水盐分较高，采用颗粒污泥容易造成解絮，因此选用 UASB 反应器，配置絮状厌氧污泥。

UASB 反应器（升流式厌氧反应器）指废水通过布水装置依次进入底部的污泥层和中上部污泥悬浮区，与其中的厌氧微生物进行反应生成沼气，气、液、固混合液通过上部三相分离器进行分离，污泥回落到污泥悬浮区，分离后废水排出系统，同时回收产生沼气的厌氧反应器（简称 UASB 反应器）。

2）废水处理效率分析

根据项目废水源强情况以及废水处理工艺流程特征，分析项目废水处理工艺处理项目废水时，各单元对废水中污染物处理效果详见下表。

表 7.2-4 污水处理工艺主要单元污染物去除效率分析表

处理单元	处理效率	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	石油类	总磷	硫化物	挥发酚	全盐量
四丁基脲生产废水										
三级絮凝沉淀	进水	8413.333	3330	1850	27.067	115.333	4.763	0.017	0.227	36000
	去除率	10%	10%	60%	0%	20%	0%	0%	0%	0%
	出水	7572	2997	740	27.067	92.267	4.763	0.017	0.227	36000
MVR	去除率	/	/	/	/	/	/	/	/	96%
	出水	7572	2997	740	27.067	92.267	4.763	0.017	0.227	1440
混合后废水										
中间过渡池	进水	7572	2997	740	27.067	92.267	4.763	0.017	0.227	1440
	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	出水	7572	2997	740	27.067	92.267	4.763	0.017	0.227	1440
强制水解酸化	去除率	20%	30%	0%	10%	20%	10%	0%	0%	0%
	出水	6057.6	2097.9	740	24.360	73.813	4.287	0.017	0.227	1440
UAS	去除率	80%	70%	60%	45%	20%	30%	10%	10%	0%

B	出水	1211.52	629.370	296	13.398	59.051	3.001	0.015	0.204	1440
A/O	去除率	80%	85%	10%	60%	15%	65%	10%	10%	0%
	出水	242.304	94.406	266.4	5.359	50.193	1.050	0.014	0.184	1440
二沉池	去除率	10%	10%	20%	0%	15%	0%	0%	0%	0%
	出水	218.074	84.965	213.12	5.359	42.664	1.050	0.014	0.184	1440
芬顿塔	去除率	40%	50%	10%	5%	45%	10%	10%	10%	0%
	出水	130.844	42.482	191.808	5.091	23.465	0.945	0.012	0.165	1440
中和沉淀	去除率	10%	10%	50%	0%	15%	0%	0%	0%	0%
	出水	117.76	38.234	95.904	5.091	19.945	0.945	0.012	0.165	1440
清水池	出水	117.76	38.234	95.904	5.091	19.945	0.945	0.012	0.165	1440

根据物料平衡、水平衡、工程分析和废水处理站污染物处理效率分析，本项目生产废水产生量为25825.19m^3/a，生产废水依托厂内自建污水处理站处理后出水水质CODcr=117.76mg/L、BOD_5=38.234mg/L、SS=95.904mg/L、NH_3-N=5.091mg/L、石油类=19.945mg/L、总磷=0.945mg/L、硫化物=0.012mg/L、挥发酚=0.165mg/L、全盐量=1440mg/L、pH6~9，可满足中石化长岭分公司污水处理场含盐污水标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表1排放限值（BOD_5、石油类、悬浮物）以及表2特别排放限值（CODcr、NH_3-N）的两者较严标准值，项目废水进入中石化长岭分公司污水处理场进行处理在水质上可行。且根据企业目前实际运行情况和企业自行检测结果，现有项目四丁基脲生产废水经厂内废水处理站处理后均能实现达标排放。

3）厂内废水处理站剩余处理能力分析

本项目生产废水产生量为25825.19m^3/a，而现有项目四丁基脲生产线废水产生量为19479.67m^3/a，本项目新增废水产生量为6345.52m^3/a，折合17.385m^3/d（0.724m^3/h）。

目前厂内自建污水处理站处理的和拟处理的废水来自2-戊基蒽醌项目生产废水、8万吨双氧水项目生产废水、四丁基脲项目生产废水、年产10000t磷酸三辛酯项目生产废水、年产33000t工业石膏项目生产废水。其中2-戊基蒽醌项目生产废水量为92785.76m^3/a（254.208m^3/d），8万吨双氧水项目生产废水量为16908.383m^3/a（46.324m^3/d），四丁基脲项目生产废水量为19479.67m^3/a（53.369m^3/d），年产10000t磷酸三辛酯项目生产废水量为101296.46m^3/a

（277.52m^3/d），年产 33000t 工业石膏项目生产废水产生量为 62641.643m^3/a（其中 84%生产废水经预处理后回用，不再进入厂内现有污水处理站处理），年产 33000t 工业石膏项目需要依托厂内污水处理站处理的废水量为 10301.643m^3/a（28.224m^3/d），厂内污水处理站现有废水处理总量为 240771.92m^3/a（659.65m^3/d）。厂内现有污水处理站的处理能力为 700m^3/d，则污水处理站的剩余处理能力为 40.35m^3/d，本项目新增废水产生量为 6345.52m^3/a（17.385m^3/d），低于厂内污水处理站的剩余处理能力，则厂内现有污水处理站的剩余处理能力能够满足本项目新增废水的处理要求。

综上所述，厂内现有废水处理站剩余处理能力能够满足本项目新增废水的处理要求，项目废水依托厂内自建污水处理站处理后，可实现达标排放，本项目废水处理工艺可行，可有效控制水污染，减缓水环境影响。

（6）项目外排废水依托集中污水处理设施可行性分析

中石化长岭分公司现有 2 座污水处理场，分别为第一污水处理场和第二污水处理场，总排口（二污排口）执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）排放标准，其中 COD、氨氮、总氮、总磷执行特别排放限值，其余污染物执行表 1 中相关限值。

中石化长岭分公司第一污水处理场对废水进行隔油、气浮等预处理以满足“二污”进水水质标准，中石化长岭分公司第一污水处理场总处理能力为 850m^3/h，其中含盐废水处理能力为 250m^3/h，剩余处理能力为 30m^3/h；含油废水处理能力为 600m^3/h，剩余处理能力为 150m^3/h。

中石化长岭分公司第二污水处理场位于中石化长岭分公司厂区西北侧 6.5km，采取生化方式处理“一污”的来水以满足废水达标外排的要求。中石化长岭分公司第二污水处理场处理系统分为含油废水、含盐废水两个处理系统，含油废水处理能力为 600m^3/h，采用均质池、接触氧化、氧化沟、砂滤、BAF；含盐废水处理能力为 250m^3/h，处理工艺为均质池、短程硝化、反硝化、二沉池、BAF，处理后的污水排入长江。

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，位于中石化长岭分公司第一污水处理场的纳污范围内，本项目废水依托中石化长岭分公司污水处理场具有管网可达性。本项目生产废水排放量为 25825.19m^3/a，而现有项

目四丁基脲生产线废水排放量为19479.67m^3/a，本项目新增废水排放量为6345.52m^3/a，折合0.792m^3/h，中石化长岭分公司第一污水处理场的剩余处理能力能够满足本项目生产废水依托处理的需求，处理能力具有可行性。根据工程分析结果，本项目生产废水经厂内自建污水处理站处理后的污染物浓度能够达到中石化长岭分公司污水处理场含盐污水标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表1排放限值（BOD_5、石油类、悬浮物）和表2特别排放限值（CODcr、NH_3-N）的两者较严标准值。本项目排放的废水不会对中石化长岭分公司污水处理场现行工艺造成影响，不会对中石化长岭分公司污水处理场的出水水质造成明显影响，从水质方面分析，项目外排废水依托中石化长岭分公司污水处理场具有可行性。综上所述，本项目废水经自建污水处理站处理后依托中石化长岭分公司污水处理场进一步处理具有可行性。建设单位应规范排污口设置，排污口严格按照《排污口规范化整治技术要求》中相关要求设置。

项目废水经过上述措施处理后，可实现达标排放，对周围水体环境影响很小，纳污水体长江的水质不会因为本项目的建设而有明显的恶化。

7.2.3. 地下水环境保护措施可行性分析

本项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：各生产装置、反应釜、储罐区、固废暂存间、污水管线及污水处理站的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响；厂区初期雨水下渗影响地下水；事故状态下消防污水外溢对地下水影响。本项目运营期生产、生活用水不以地下水作为供水水源。为避免本项目污水对地下水造成影响，本环评建议采取以下措施以防止地下水污染。

本项目地下水污染防治措施主要依托厂区现有措施，具体包括：地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则。为了防止本项目的建设对地下水造成污染，从原料产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理设施等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

1、源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程

度。本项目设计污水管线优先采用地上敷设方案。对于确需地下敷设的给排水管线，拟采用强度高、腐蚀裕度大的管道材料和高等级防腐材料，做好管沟、阀井的防渗、防漏处理，并设置排水系统等措施，将渗漏污染降低到最小程度。

按照分区防控的原则将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区主要包括四丁基脲生产装置区、储罐一区、储罐二区、其他储罐区、丁类仓库、污水处理站、地下管道、事故应急池、危险废物暂存间等，重点防渗区需要依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）进行重点防渗，采用防渗性能与厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s 黏土防渗层等效的厚度为 30cm 的 P8（渗透系数 0.26×10^{-8}cm/s）混凝土防渗措施。因本项目生产原料中涉及盐酸等强酸性、腐蚀性物质，废水中 pH 值较低，因此重点污染防治区还需采取防腐措施。重点防渗区建议混凝土防渗结构由下至上为：压实系数≥0.92 的夯实基土；150mm 厚粒径 5～32mm 碎石灌 M2.5 混合砂浆层；120mm 厚抗渗合成纤维混凝土防渗层随捣随抹（内掺高延展高强度复合抗裂纤维），水泥浆一道（内掺 108 建筑胶），选取强度为 C30，抗渗等级为 P8 等级混凝土，随打随抹光（骨料用石灰石、白云石）；环氧树脂防腐层。

一般防渗区包括导热油炉房、循环水池等，均采用地面硬化措施，并依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）进行一般防渗，设计等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s 的防渗层。

简单防渗区为综合办公楼、生产区道路、变配电间、操作室、纯水间、公用工程站、其他辅助用房等，进行一般地面硬化即可。

本项目地下水污染防控防渗分区情况详见下表。

表 7.2-5　本项目污染防控防渗分区汇总表

序号	防渗分区	防渗基本技术要求
1、重点防渗区		
1.1	四丁基脲生产装置区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s
1.2	储罐一区、储罐二区、其他储罐区、丁类仓库	
1.3	危险废物暂存间、污水处理站、地下管道	
1.4	事故应急池、导流沟、废水管沟	
2、一般防渗区		
2.1	导热油炉房、循环水池	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s

3、简单防渗区		
3.1	综合办公楼、变配电间、操作室、纯水间、公用工程站	一般地面硬化
3.2	生产区道路、其他辅助用房等	

其它应采取的防渗漏措施主要有：

1）选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生。

2）在厂区设置雨水、排水系统并做好相应的防渗措施。同时在厂区内严格管理，禁止进行分散的地面漫流冲洗。

3）地下布置的污循环道应设置 U 形槽，管道布置在 U 形槽内，U 形槽采用防渗防腐材料，并用水泥板封盖，U 形槽与事故池连通并有一定坡度，一旦发生管道泄漏，泄漏的废水通过 U 形槽自流导入事故池。

4）建立健全应急响应措施，一旦发现污水渗漏等地下水污染事故，立即启动迎接预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

2、末端控制措施主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，利用围堰、导流沟、收集池等设施，把滞留在地面的污染物收集起来，送至厂内污水处理站处理。

3、污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括尽力完善的监测制度、配备监测仪器和设备、科学、合理设置地下水环境跟踪监测井，及时发现污染、及时控制。

地下水环境监测将遵循以下原则：

①污染防治区重点监测原则；

②应至少在建设项目场地及其上、下游各布设 1 个监测点；

③以潜水含水层监测为主的原则；

④兼顾场区边界原则；

⑤水质监测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目（具体监测因子及频次详见本文 9.3.环境监测计划章节）。厂内安全环保部门设立地下水动

态监测小组，专人负责监测或者委托专业的机构监测分析。

基于上述原则，同时根据项目产污特征、平面布置情况及项目区地下水流向等特征，本项目运行过程中依托园区周边的地下水跟踪监测井，对评价区地下水水质进行动态监测。

4、应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

①当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会风险预案，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量紧急处置，使污染局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。若存在污染物泄露情况，应及时采取有效措施阻断确认的污染源，对重污染区域采取有效修复措施，开挖并移走重金属污染土壤作危险废物处置，抽出重污染区域地下水送到事故应急池中，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大。

③对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

本项目地下水污染防控具体措施如下：

（1）生产装置区域内易产生泄漏的设备尽可能按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域，分别设置围堰。围堰高出堰区地面的高度不低于 1.0m，围堰内应设置排水地沟，围堰内地面坡向排水设施，坡度不小于 0.003，分类收集围堰内的排水，围堰内污水通过地沟和地漏排入污水系统，围堰地面应采用不渗透的材料铺砌。

（2）对于盛装有毒有害介质的设备法兰及接管法兰密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。

（3）所有转动设备必须进行有效的设计，尽可能防止有害介质泄漏。

（4）机、泵基础周围设置废液收集设施，使泄漏物料统一收集至污水处理系统。

（5）所有储存处理污水（本项目事故池和污水处理区）和排水的构筑物（包

括雨水监控池、化粪池等）均按分区进行防渗处理。

（6）装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入事故应急池，再通过泵提升后送污水处理站处理。

（7）所有排水系统的厂区污水处理站、初期雨水池、化粪池等构筑物均采用防渗的钢筋混凝土结构并做防渗层保护，穿过构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

（8）日常管理：建立经常性的检修制度，如每年对厂区的污水处理设施、固废暂存库及污水管线进行一次或两次全面的检查以便及时发现问题，及时处理解决，及时更新维护各类污水输送储存中转设施。加强生产管理，杜绝事故性排放和泄漏。

（9）泄漏监控：设置完善的物料计量及监控设施（如液位计等），统计进、出物料量及贮存量，定期通过物料衡算等手段分析物料泄露损失量，查找可能的泄露源。定期巡检污染区，及时处理发现泄露源及泄露物。

评价认为，项目采取本环评提出的地下水污染防治措施后，可以把本项目污染地下水的可能性降至最低程度。

7.2.4. 噪声治理措施及达标可行性分析

本项目不新增设备和噪声源，噪声治理措施主要依托厂内现有。噪声污染防治首先应在设计、采购阶段选择低噪声设备，其次是对主要噪声源采取隔声、消声、吸声、减振等措施，以确保厂界噪声达标。建设单位应认真落实下列各项噪声防治与控制措施，项目产生的噪声可得到有效的控制。

1、降低声源噪声

（1）泵类噪声

项目工业用泵类较多，应该有针对性地采取如下措施降低噪声。

①泵机组和电机处可设隔声罩或局部隔声罩、内衬吸声材料；

②电机部分可根据型号配置消声器；

③泵房做吸声、隔声处理，如利用吸声材料做吸声吊顶，墙体做吸声处理；

④泵的进出口接管做挠性连接或弹性连接；

⑤泵机组做金属弹簧、橡胶减震器等隔振、减振处理；

⑥泵的进出口管尺寸要合适、匹配，避免流速过高产生气蚀而引起强烈噪

声。

（2）风机类噪声

①设置隔声罩，但要充分考虑通风散热问题；

②风机进、出口加设合适型号的消声器；

③在满足风机特性参数的前提下选用低噪声风机；

④在满足工艺条件的情况下，尽量配置专用风机房，并采取相应综合治理措施。

⑤对震动较大的风机机组的基础采用隔振与减振措施，其管路选用弹性软连接。

（3）压缩机类噪声

①进气口安装消声器，对低频和脉动的噪声特性，采用抗性消声器，对中高频特性采用微孔抗性复合型消声器；

②采取隔声罩降低噪声；

③管道和阀门采用噪声隔声包扎；

④压缩机组联网隔振、减振，管道采取弹性连接，并在管道中加设孔板降低管道中的气流脉冲而减振。

2、控制传播途径

（1）合理布局：在平面布局时，应尽量将噪声源设备集中布置在离厂界距离较远的位置；工艺气体和蒸汽放空的朝向应避开噪声敏感区，加装消声器；

（2）加强厂区绿化，厂界四周设置绿化带。

3、噪声防治对策、措施可行性分析

控制噪声最有效和最直接的措施是降低声源噪声，因此项目必须配置低噪声设备，目前，通过自行研制和引进技术，国产的低噪声机械设备性能良好，价格适中，因此，选用低噪声设备是可行的；其次在噪声的传播途径上采取适当的措施，针对各种噪声源在表 7.2-6 中列出了几种控制措施，其控制措施的降噪原理、适用场合以及减噪效果。

表7.2-6　噪声控制的原理与适用场合

控制措施及类别	降低噪声原理	适合场合	减噪效果dB（A）
隔振	将振动设备与地板的刚性接触改为弹性接触，隔绝固体声传播，如设计隔	机械振动厉害，干扰居民	5~25

	振基础，安装隔振器等。		
减声	利用内摩擦损耗大的材料涂贴在振动表面上，减少金	设备金属外壳、管道等振动噪声严重	5~15
隔声	利用隔声结构，将噪声源和接受点隔开，常用的有隔声罩、隔声间和隔声屏等。	车间工人多，噪声设备少，用隔声罩，反之，用隔声间。二者均不允许封闭时采用隔声屏。	10~40
消声	利用阻性、抗性和小孔喷注、多孔扩散等原理，消减气流噪声。	气动设备的空气动力性噪声	15~40
吸声	利用吸声材料或结构，降低厂房内反射声，如吊挂吸声体等	车间噪声设备多且分散	4~10

综上，项目从源头、传播等环节进行了噪声的防治，只要建设单位认真落实上述噪声防治措施，本项目的产生的噪声可得到有效的控制，使这些设备对周围的噪声影响降低至规定的标准。

7.2.5. 固体废物治理措施及达标可行性分析

（1）固废废物处置措施

根据工程分析，本项目危险废物主要有污水处理站废油渣、污水处理站物化污泥、废弃毒性原料包装物、废活性炭、四丁基脲精馏残渣等，经分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位处置。污水处理站生化污泥运至一般固废填埋场处理；废弃一般原料包装袋出售给废品回收单位。

（2）固废处置可行性分析

本项目一般工业固体废物依托厂内北侧现有一般工业固体废物暂存间，占地面积约 50m^2，并严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求建设工业固废暂存处。要求建立固体废物临时堆放场地，不得到处堆放。临时堆放场的地面基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放场。临时堆放场要防风、防雨、防晒，设施周围应设置防护带并做围档隔离处理，禁止危险废物和生活垃圾混入。

本项目依托厂内现有危险废物暂存间，占地面积约 250m^2。**依托可行性分析：**本项目危险废物主要有污水处理站废油渣、污水处理站物化污泥、废弃毒性原料包装物、废活性炭、四丁基脲精馏残渣等，均属于厂内现有工程已产生过的种类，处置管理经验丰富。根据计算，本项目新增危险废物产生量约为 35.795t/a，按照每个平方储存 1 吨危险废物计算，项目危险废物贮存周期为半年，则新增危险废物仅需约 18m^2 面积即可贮存，根据调查，现有危险废物暂存间仍有约

25m^2 的富余空间，能够满足本项目新增危险废物的贮存要求。厂内现有危废暂存间基本运行正常，地面已进行重点防渗，暂存间内进行了分区，危废暂存间内设置了导流沟、收集池，出口设置了拱背型围堰，并设置了有机废气收集处理措施，在通过本项目“以新带老”完善标识标牌，规范分类分区的情况下，现有危废暂存间可满足本项目危险废物暂存的需求。因此，本项目危险废物依托现有危废暂存间可行。

对于危险废物收集、暂存及转移采取以下污染控制措施：

（1）危险废物暂存间内地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。基础和裙脚必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数≤10^{-7}cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。同时，本工程危废暂存间属于重点防渗区，应按《环境影响评价技术导则—地下水环境》HJ610-2016 表 7 中防渗技术要求进行建设，如：重点防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s 或参照 GB18598 执行。

（2）在暂存间周边设计建造径流疏导系统，保证能防止 50 年一遇的暴雨不会进入库内。

（3）应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

建设单位在运营过程中需加强对固体废物的管理，具体要求如下：

①、各类危险废物必须采用专用的收集容器收集、存放，收集容器要求做到防渗、防流失。

②、须做好危险废物情况的纪录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③、加强固废在厂内和厂外的转运管理，严格废渣转运通道，尽量减少固废撒落，对撒落的固废进行及时清扫，避免二次污染。

④、危险废物暂存间必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

⑤、危险废物暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑥、加强对危险废物的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理

好危险废物的贮存、转移手续。

经采取以上各项污染控制措施后，项目产生的固体废物均可得到合理处置，不会随意堆放或排放进入外环境，不会造成二次污染，符合固体废物处理处置的减量化、资源化、无害化的基本要求，处理处置措施是可行的，不会对环境产生大的影响。

7.2.6. 土壤污染防治措施及可行性分析

为了防止厂区土壤污染，项目厂区除绿化带外应全部硬化，且废水处理装置、生产装置区、各类储罐区、危废暂存间以及丁类仓库等进行重点防渗，避免发生废水、废液泄漏（含跑、冒、滴、漏），如不采取合理的污染防控措施及风险事故应急响应措施，则污染物有可能发生泄漏从而影响土壤环境。

项目土壤污染防治措施主要依托厂内现有，针对项目可能发生的土壤污染，项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、迁移、应急响应等环节进行全方位控制。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。占地范围内尽可能多的采取绿化措施，建议种植吸附能力强的植物。

（2）过程控制措施

项目需按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求重点针对污水处理站、事故应急池、生产装置区、储罐区、危险废物暂存间等重点位置采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。罐区已按照要求设置防渗、围堰等措施，防止土壤环境污染。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的土壤污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置土壤监测点位，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施

包括一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

7.2.7. 环保措施及投资估算

本项目总投资约 100 万元，项目依托厂内已建环保设施投资 813 万元，新增环保投资 5 万元，新增环保投资占项目建设投资的比例为 5%，具体环保措施及投资情况见下表。

表7.2-7 环保设施投资估算表

阶段	项目		环保措施	预期效果	已投资（万元）	项目新增投资（万元）	备注
营运期	废气治理	四丁基脲生产废气	降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附+25m 高排气筒	达标排放	40	0	依托现有
		污水处理站无组织废气	加强管理、管道密闭、喷洒除臭剂等		2	0	依托现有
		储罐一区、储罐二区呼吸废气	加强管理，氮封，设置气相平衡管		10	0	依托现有
		装置区无组织废气	加强管理、管道采用密闭式等、建立 LDAR 系统		10	0	依托现有
	废水	纯水制备系统浓水	通过管道直接排入园区污水管网	达标排放	2	0	依托现有
		生活污水	化粪池		2	0	依托现有
		初期雨水	进入初期雨水收集池和废水处理站处理，随后排入园区污水管网		8	0	依托现有
		生产废水	依托现有污水处理站。四丁基脲生产废水经“三级絮凝沉淀+MVR”处理后与其他经预处理后的低盐废水混合，再经“强制水解酸化+UASB+A/O 接触氧化+二沉池+芬顿塔+中和沉淀”处理		500	0	依托现有
	噪声防治		隔声、消声、吸声及减振等	厂界达标	5	0	依托现有
	固废处置		危险废物暂存间，占地面积约 250m^2	委托有资质单位处置	80	5	依托现有，危废暂存间改造完善
			一般固废暂存间，占地面积约 50m^2	合理处置	8	0	依托现有
	地下水		采取源头分区防渗措施、依托园区地下水跟踪监测井定期监测	减小地下水污染	50	0	依托现有
	土壤		地面硬化，分区防渗，加强管理	降低土	20	0	依托现有

		降低污染物跑、冒、滴、漏，种植吸附能力强的植物	壤污染			
	环境风险	依托现有事故应急池（1200m^3）；厂内集液池容积 750m^3，事故中转池容积 550m^3；同时储罐区（一）围堰占地面积为 1400m^2、储罐区（二）围堰占地面积为 570m^2，通过管网与事故应急池连接，配套消防设施和应急物资	防范环境风险	70	0	依托现有
	环境管理	废气排污口规范化	规范化管理	2	0	依托现有
		废水排污口规范化		2	0	依托现有
		建立管理体系，设置管理部门，日常环境管理		2	0	依托现有
总计			/	**813**	**5**	/

8. 环境影响经济损益分析

8.1. 环境效益分析

8.1.1. 环境成本

环境成本是指治理污染的投资费用和设施运行费用。

环境工程投资是指新建、迁扩建或技改工程为控制污染、实现污染物达标排放及污染物排放总量控制所进行的必要投资，一般由治理费用和辅助费用组成。本评价只估算其中的治理费用。

该项目的环境工程包括废水处理工程、废气净化工程、固体废物处置工程、噪声治理工程、地下水和土壤污染防治工程、环境风险防控工程等。本项目新增投资估算总计为 100 万元，新增环保投资 5 万元，占总投资的 5%（详见表 7.2-7）。

环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费、排污及超标排污费、污染事故赔偿费、环保管理费等。根据运转费用估算和建设单位经验，项目环保年费用约为 10 万元。该部分费用应纳入企业经济核算中，即纳入产品的成本核算中，使企业真正从根源上减少污染物产生量。

8.1.2. 环境收益

环保投资和运行费用的投入，表观看虽为负经济效益，但其潜在效益十分显著，主要表现在：

环保投资效益主要体现在间接效益，即采取环保措施后，减少了废水、废气、噪声和固体废物排放对环境带来的影响。

1、水污染防治措施的环境效益

项目厂区实施雨污分流系统，各类废水均得到妥善处理，初期雨水、生产废水经处理后达标排放，生活污水经处理达标后排放对纳污水体的水质影响不大。项目在正常营运情况下，所排放的水污染物造成的水环境损失不大。

2、大气污染防治措施的环境效益

项目对大气环境的影响主要是生产过程中产生的 HCL、VOCs 等。外排废气在达标排放的情况下，对周围环境空气的影响较小。但应注意的是，在出现事故或超标排放时，对周围环境空气质量的影响明显增加，引起比较大的大气

环境损失，因此，建设单位应定期对治理措施进行维护，确保治理措施正常运行，废气达标排放。

3、噪声治理的环境效益

如建设单位对噪声源进行合理布局，并对高噪声源进行必要的治理，那么项目产生的噪声不会导致周围声环境水平的明显升高。因此，在噪声控制措施得力的情况下，本项目产生的设备噪声对周围声环境影响不大。

4、固废治理的环境效益

项目生产过程中产生的各类固体废物应分类收集，按规定暂存后交由相关单位处置，避免二次污染。项目产生的固体废物按此方法处理后，并加强监督管理，不会对周围环境产生明显的影响。

8.1.3. 经济损益分析

（1）经济负效益分析

本项目新增环保投资 5 万元，占新增总投资的 5%，每年的环保运行费用约 10 万元，纳入企业经济核算中，增加了产品的成本。

（2）环保投资环境效益分析

年环保费用的经济效益，可用有效的环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定。

$$Z_j = \frac{\sum_{j=1}^{n} S_i}{H_f}$$

式中：

Z_j—年环保费用的经济效益；

S_i—由于防止污染而挽回的经济价值；

H_f—年环保费用。

根据上述分析，针对本项目建设对周围水、大气、生态及人体健康等可能造成的影响和损失，配套一系列环保设备和措施，使这些影响得以减轻，从而挽回经济损失和减轻环境污染负荷。根据类比调查，每投入 1 元钱的环保费用可以用货币统计出来的挽回收益在 1.5～2.0 元之间，因此项目环保投资可取得良好的经济效益，同时也可取得显著的社会效益和环境效益。

（3）企业通过污染治理，可使各项污染做到稳定达标，有助于提高整体形象，同时又是通过 ISO14000 认证的必备条件。企业声誉提升，社会信用度提高，订单增加，客户忠诚度提高，降低交易成本和经营风险。企业品牌形象提高，终端需求增加，提高竞争力。

（4）间接效益：社会责任作为企业的战略，顺应大趋势，提高企业可持续发展的能力，重塑企业文化、企业理念及培养有责任心的员工，降低管理成本，满足公众利益，更易获得公众和相关利益集团支持。以身作则形成行业的健康竞争氛围；信用价值形成良好的市场环境，有利于区域的行业声誉；区域品牌形成新的商业伦理，行业规则和社会秩序。

8.2. 社会效益分析

本项目新增总投资 100 万元，项目建设完成后四丁基脲产能由年产 1000 吨增加至 3000 吨，可实现新增年营业收入 17200 万元，新增年利润总额 8944 万元，新增年均净利润 6708 万元，新增上缴税额 1204 万元。本项目具有良好的经济效益。

本项目投产后除企业自身获得良好的经济效益，而且间接地创造了一定的社会效益；同时稳定了 25 人的就业机会，产生良好的社会效益。本项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，国家还可以通过对企业收取税收、管理费等手段获得较好的经济效益。

本项目的建成及运营，不仅可产生较好的经济，对当地的经济发展有一定的促进作用，具有显著的社会与经济效益。

8.3. 综合分析

本项目新增环保投资 5 万元，占总投资的 5%，年环保运行费为 10 万元。

环保工程的建设和正常运作，不仅可以给企业带来直接的经济效益，改善企业与附近居民的关系，使企业更顺利地运作，从环境保护角度来讲，更重要的是将对保护生态环境、水环境、大气环境以及确保附近居民和企业职工的身心健康起到很大的作用，具有较大的环境效益和社会效益。

综上所述，该建设项目的建成具有较好的经济效益、社会效益和环境效益，从环境经济角度来看本项目是可行的。

9. 环境管理与监测计划

9.1. 环境管理

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过开展环境管理工作，促进项目建设单位和管理单位积极、主动地预防和控制各类环境问题的产生与扩散，促进项目建设生态环境的良性循环。制定出详尽的环境管理监控计划并加以贯彻实施，可以避免因管理不善而可能产生的各种环境污染和环境风险。为此，在项目施工建设及投入运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的协调关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

9.1.1. 环境保护管理目标

将本项目在营运阶段可能对环境造成的不良影响减少到最小程度，使本项目建成运行后，能取得最大的社会效益、环境效益和经济效益。

9.1.2. 环境管理机构设置

根据项目的实际情况，应设置环境管理机构，其基本任务是以保护环境和风险防范为目标，采用技术、经济、法律和行政等手段相结合的办法，保证污染治理设施的建设和正常运行，促进生产的发展。

9.1.3. 环境管理机构的职责

项目建成运行后设置环境管理机构，环境管理部门应设置专门环境管理人员。项目设立环境管理机构主要职责如下：

（1）全面贯彻落实“保护和改善生产环境与生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护基本国策的要求，认真、全面地做好工程项目环境污染防治和当地生态环境保护的工作。

（2）按照生态环境主管部门给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。

（3）监督本工程环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施同时投入使用；做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

（4）负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保处理设施的处理效果，要有相应的奖惩制度。

（5）进一步搞好废水、废气、噪声污染防治和固体废物的综合利用工作。

（6）定期委托当地环境监测机构开展厂区环境监测；对环境监测结果进行统计分析，了解掌握工艺中的排污动态，发现异常要及时查找原因并及时改正，确保企业能够按国家和地方法规标准合格排放，并反馈给生产部门，防止污染事故发生。厂区内还应配套建设化验室，并配备相应的仪器设备。

（7）宣传并贯彻、执行国家和地方的有关环保法规。开展环保技术培训，提高职工的环保意识和技术水平。

9.1.4. 环境管理规章制度

建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

（1）推行以清洁生产为目标的生产岗位责任制和考核制，对各车间、工段、班组实行责任承包制，制定各生产岗位的责任和详细的考核指标，把污染物处理量、处理成本、运行正常率和污染事故率等都列为考核指标，使其制度化。

（2）制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

（3）对技术工作进行上岗前的环保知识法规、风险防范教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

（4）加强环境监测工作，重点是对污染源进行定期监测，污染治理设施的日常维护制度。

（5）建立台账管理制度是提高环境管理水平的一种有效途径，台账种类是否齐全、内容是否完善，直接反应企业对环境管理的认识程度。在台帐资料的记录、整理和积累过程中能够起到自我督促、强化管理的作用。台账录入要及时、准确、清晰，便于查看。台账要专人录入，数据、信息、记录内容要真实，与实际相符。台账要设专人管理，定点存放。无关人员不得随意移动、查看。重要台账必须纸版与电子版两种形式保存。定期对台账数据进行审核，定期检

查台账录入内容，确保台账数据的准确性、及时性和完整性。安全环保台账应与其他台账分开放置，由环境管理专员亲自管理。所有台账盒签必须统一打印，名称清楚、完整。

要求本项目制定的环境管理制度有如下几个方面：

① 厂区环境保护管理条例。

② 厂区质量管理规程。

③ 厂区环境管理的经济责任制。

④ 环境保护业务的管理制度。

⑤ 环境管理岗位责任制。

⑥ 环境管理领导责任制。

⑦ 环境技术管理规程。

⑧ 环境保护设施运行管理办法。

⑨ 厂区环境保护的年度考核制度。

⑩ 风险防范措施及应急预案检查管理制度。

⑪ 环保台账管理制度。

9.1.5. 环境管理计划

一般情况下，各企业在各阶段都要有环境管理的具体内容，工程环境管理体系及程序具体情况见下表。

表 9.1-1 工程环境管理体系及程序示意表

项目阶段	环境保护内容	环保措施执行单位	环境保护管理监督部门
营运期	实施营运期环保措施、保证环保设施的正常稳定运行，负责搞好全厂环境，委托监测及环境管理	建设单位环保机构、地方环境管理部门	地方环境管理部门

环境管理方案表见下表。

表 9.1-2 主要环境管理方案表

环境问题	防治措施
废气排放	加强废气治理系统的维护保养，使运行效率不低于设计标准和废气达标。
	制定合理的绿化方案，选择滞尘、降噪、对生产中废气排放污染物有较强抵抗和吸收能力的树种进行种植。
废水排放	严格清污分流、雨污分流管理。
固体废物	厂区内划出暂存区，对不能及时运走的固体废物暂时贮存，防止废物泄漏。
环境绿化	加强绿化工作，规划出厂区绿化带。

环境风险	定期进行生产知识及环保知识培训，提高操作人员文化素质及环保意识。
	加强危险化学品泄漏事故风险的预防和控制，杜绝危化品环境风险事故发生。
	加强事故风险的预防和控制，杜绝环境风险事故发生。

各阶段环境管理工作的具体内容见下表。

表 9.1-3 各阶段环境管理工作的具体内容

阶段		环境管理工作计划的具体内容
企业环境管理总要求		①可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价； ②开工前，履行“三同时”手续； ③项目投运试生产达到稳定状态后，尽快进行环保设施竣工验收； ④营运阶段，定期请当地生态环境主管部门监督、检查，协助作好环境管理工作，对不达标装置及时整改； ⑤配合当地环境监测站搞好监测工作。
竣工验收阶段	自检准备阶段	①检查施工项目是否按设计规定全部完工； ②向生态环境主管部门申请试运行；组织检查试车前的各项准备工作； ③检查操作技术文件和管理制度是否健全；整理技术文件资料档案； ④建立环保档案。
	预验收阶段	①检查污染治理效果和各污染源污染物排放情况； ②对问题，提出解决或补救措施，落实投资，确保按期完成； ③邀请环境监测站按环评选定的监测点或断面，有重点地考核生产设施、环保设施运行情况，污染物产生、治理和排污情况及环境污染水平，并提交《建设项目环境保护竣工验收监测报告》，回答环保工程是否满足竣工验收要求和具备验收条件。
	正式验收阶段	建设单位完成《环境保护工程竣工验收监测报告》和《环境保护工程竣工验收报告》，申请正式竣工验收； ②建设单位向环保局申请办理《排污许可证》，转入日常环境保护监督管理。
生产运行阶段		①把污染防治和环境管理纳入企业日常经营管理活动，从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理到经济成本核算均有控制污染内容和指标，并落实到岗位； ②企业主要领导负责实行环保责任制，指标逐级分解，奖罚分明； ③建立健全企业的污染监测系统，为企业环境管理提供依据； ④建立环境保护信息反馈，接受公众监督； ⑤建立健全各项环保设施运行操作规则，并有效监督实施，严防跑冒滴漏； ⑥定期向生态环境主管部门汇报情况，配合生态环境主管部门的监督、检查。

9.1.6. 排污口管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关环保要求。

1、排污口设置要求

（1）废水排放口

排污口原则上只设一个，排污口应在项目边界内设置采样口（半径大于150mm），若排污管有压力，则应安装采样阀。

（2）废气排放

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 80mm 的采样口，并具备采样监测条件，排放口附近树立图形标志牌。若无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（3）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物存储场

一般工业固废和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施；危险废物必须设置专用危废暂存间，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

（5）标志牌设置

排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

具体要求详见下表 9.1-4。

表 9.1-4　环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放

2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

图 9.1-1　危险废物环境保护图形标志牌

2、采样位置要求

（1）排污口应避开对测试人员操作有危险的场所（周围环境也要安全）；

（2）排污口采样断面的气流流速应在 5m/s 以上；

（3）排污口采样孔位置应优先选择在垂直管段和烟道负压区域，次选水平管段，且要避开烟道弯头和断面急剧变化部位。设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍烟道直径处，以及距上述部件上游方向不小于 3 倍烟道直

径处。对矩形烟道，其当量直径 D=2AB/（A+B），式中 A、B 为边长；

（4）采样孔法兰内径应不少于 100mm，采样孔管长应在 100mm-200mm 之间为佳，不使用时应用法兰盲板密封；

（5）排污口的具体位置，应尽量保证烟气流速、颗粒物浓度监测结果的准确性、代表性，根据实际情况按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定污染源烟气（SO_2、NO_X、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）从严到松的顺序依次选定。

①最优：距弯头、阀门、风机等变径处，其下游方向要不小于 6 倍直径，其上游方向要不小于 3 倍直径（GB/T16157-1996）；

②其次：距弯头、阀门、风机等变径处，其下游方向要不小于 4 倍直径，其上游方向要不小于 2 倍直径（HJ75-2017）；

③最后：距弯头、阀门、风机等变径处，其下游、上游方向均要不小于 1.5 倍直径，并应适当增加测点的数量和采样频次（HJ/T397-2007）。

3、采样平台要求

（1）安全要求：应设置不低于 1.2m 高的安全防护栏；承重能力应不低于 200kg/m^2；应设置不低于 10cm 高度的脚部挡板。

（2）尺寸要求：面积应不小于 1.5m^2，长度应不小于 2m，宽度应不小于 2m 或采样枪长度外延 1m。采样平台面距采样孔约为 0.5-1.5m。

（3）辅助条件要求：设有永久性固定电源，具备 220 V 三孔插座。

4、采样平台通道要求

（1）采样平台通道，应设置不低于 1.2m 高的安全防护栏；宽度应不小于 0.9m。

（2）通道的形式要求：禁设直爬梯；采样平台设置在离地高度> 2m 时，应设斜梯、之字梯、螺旋梯、升降梯/电梯，梯段宽度应不小于 0.9m，爬梯的角度应不大于 50º；采样平台离地面高度≥20m 时，应采取升降梯。

5、采样孔要求

（1）手工采样孔的位置，应在 CEMS 的下游；且在不影响 CEMS 测量的前提下，应尽量靠近 CEMS。

（2）采样孔的内径：对现有污染源，应不小于 80mm；对新建或改建污染源，应不小于 90mm；对于需监测低浓度颗粒物的排放源，检测孔内径宜开到 120mm。

（3）采样孔的管长：应不大于 50mm。

（4）采样孔的高度：距平台面约为 1.2~1.3m。

（5）采样孔的密封形式：可根据实际情况，选择盖板封闭、管堵封闭或管帽封闭。

（6）采样孔的密封要求：非采样状态下，采样孔应始终保持密闭良好。在采样过程中，可采用毛巾、破衣、破布等方式将采样孔堵严密封。

6、排污口建档管理

（1）本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

（2）根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向及污染治理设施的运行情况建档管理，并报送生态环境管理部门备案。

9.2. 污染物排放清单及环境信息公开

9.2.1. 污染物排放清单

表9.2-1 项目污染物排放清单及环境管理要求

<table>
<tr><td colspan="11">（1）废气产排污环节、污染物及污染治理设施清单</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">污染源</td><td rowspan="2">采取的环保措施</td><td rowspan="2">污染物</td><td colspan="3">运行参数</td><td rowspan="2">执行标准</td><td colspan="2">排污口</td></tr>
<tr><td>废气量
Nm^3/h</td><td>排放浓度
mg/m^3</td><td>烟囱参数
φ×H（m）</td><td>类型</td><td>设置要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废气</td><td rowspan="2">四丁基脲生产废气</td><td rowspan="2">降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附+25m高排气筒</td><td>HCl</td><td rowspan="2">6000</td><td>13.73</td><td rowspan="2">0.4×25</td><td rowspan="2">《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表4大气污染物排放限值</td><td rowspan="2">主要排放口</td><td rowspan="2">排污口按《排污口规范化整治技术要求（试行）》规范化管理</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>124.89</td></tr>
<tr><td colspan="11">（2）废水类别、污染物及污染治理设施清单</td></tr>
<tr><td colspan="2">污染源</td><td>处理措施</td><td>废水量
（m^3/a）</td><td>污染物</td><td>浓度（mg/L）</td><td>总量控制指标</td><td colspan="2">执行标准</td><td colspan="2">排放去向</td></tr>
<tr><td rowspan="8">废水</td><td rowspan="8">生产工艺废水</td><td rowspan="8">四丁基脲生产废水经“三级絮凝沉淀+MVR”处理后与其他经预处理后的低盐废水混合，再经“强制水解酸化+UASB+A/O接触氧化+二沉池+芬顿塔+中和沉淀”处理</td><td rowspan="8">25825.19</td><td>CODcr</td><td>50</td><td>1.291</td><td colspan="2" rowspan="8">中石化长岭分公司污水处理场含盐污水标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表1排放限值（BOD_5、石油类、悬浮物）和表2特别排放限值（CODcr、NH_3-N）的两者较严标准值</td><td colspan="2" rowspan="8">中石化长岭分公司污水处理场进一步处理后排入长江</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>20</td><td>/</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>5</td><td>0.129</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td>0.2</td><td>0.005</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>70</td><td>/</td></tr>
<tr><td>石油类</td><td>5</td><td>/</td></tr>
<tr><td>硫化物</td><td>1</td><td>/</td></tr>
<tr><td>挥发酚</td><td>0.5</td><td>/</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="6">（3）噪声污染治理要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">类别</td><td colspan="3">建设单位拟采取的污染防治措施</td><td>执行标准</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声</td><td colspan="3">高噪声设备拟安装减震垫、隔声、车间密闭等措施</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准</td></tr>
<tr><td colspan="6">（4）固废污染治理要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">固废类别</td><td>固废名称</td><td>产生量t/a</td><td>治理措施</td><td>执行标准</td></tr>
<tr><td rowspan="7">固废</td><td rowspan="2">一般固废</td><td>污水处理站生化污泥</td><td>7.75</td><td>运至一般固废填埋场处理</td><td rowspan="2">《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求</td></tr>
<tr><td>废弃一般原料包装袋</td><td>0.24</td><td>出售给废品回收单位</td></tr>
<tr><td rowspan="5">危险废物</td><td>污水处理站废油渣</td><td>2.58</td><td rowspan="5">委托有资质单位进行处置</td><td rowspan="5">《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</td></tr>
<tr><td>污水处理站物化污泥</td><td>5.16</td></tr>
<tr><td>废弃毒性原料包装物</td><td>1.11</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td><td>29.995</td></tr>
<tr><td>四丁基脲精馏残渣</td><td>2.45</td></tr>
<tr><td colspan="6">（5）其他</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境管理</td><td colspan="4">1、设置环境管理机构；2、环境管理机构的人员配置；3、环境管理有关规章制度；4、环境管理计划；5、排污口规范化管理。</td></tr>
</table>

9.2.2. 环境信息公开

根据《中华人民共和国环境保护法》、《企业信息公示暂行条例》等有关法律法规，国家环境保护部制定了《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号），并于 2015 年 1 月 1 日期开始执行。

根据《公开办法》的规定，并结合项目污染物排放和当地环境保护的相关要求，评估针对实际情况提出关于项目信息公开的具体要求如下。

（1）项目应当建立健全环境信息公开制度，及时、如实地向社会公开环境信息。

（2）根据《公开办法》的规定，本项目应公开下列信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息。

（3）项目建设单位应当通过其网站或当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

①公告或者公开发行的信息专刊；

②广播、电视等新闻媒体；

③信息公开服务、监督热线电话；

④其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

9.3. 环境监测计划

1、大气污染源监测

对各排气筒废气进出口进行监测，监测项目包括 VOCs、氯化氢、废气量等，对厂界无组织排放废气进行监测，监测项目包括 VOCs、硫化氢、氨、臭气浓度、氯化氢等。由企业监测化验室或委托相关检测单位完成。

2、废水污染源监测

本项目废水排放依托厂内现有废水总排口，废水污染源监测依托厂内现有，现有废水总排口的监测因子和监测计划满足本项目的废水污染源监测要求。

3、厂界噪声监测

在厂区主要噪声源东、西、南、北四处厂界各设一个噪声监测点，建议每个季度进行一次监测，每次分昼间和夜间两次监测。委托相关检测单位完成。

4、地下水跟踪监测

依托园区地下水监测井，对本项目厂区地下水上下游和西南侧各布设一个监测点进行监测，使环保管理人员掌握地下水水质的变化情况和趋势，遇有异常情况可及时找出事故原因，防止发生化学品泄漏渗入土壤和地下水中。监测项目包括 CODcr、NH_3-N 等。由企业委托相关检测单位完成。

5、土壤跟踪监测

在场地的重点影响区和土壤敏感目标出布设监测点位，监测项目包括石油烃等，由企业委托相关检测单位完成。

为了加强环境管理，较为准确客观的掌握其污染物的排放情况，根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）及各要素环评导则等相关要求，纳入公司污染源监测计划中执行。本项目污染源监测计划主要依托现有污染源监测计划，能够满足本项目污染源监测要求，本项目监测计划详见下表。

表9.3-1 营运期污染源监测计划

环境要素	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
废气	四丁基脲生产废气排气筒进出口	非甲烷总烃	每月一次	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 大气污染物排放限值
		HCL	每季度一次	
	厂界	非甲烷总烃、硫化氢、氨、氯化氢、臭气浓度	每季度一次	VOCs、氯化氢执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、	非甲烷总烃	每季度一次	VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准

	气体/蒸气泄压设备、取样连接系统			
	法兰及其他连接件、其他密封设备	非甲烷总烃	每半年一次	
废水	废水总排口	pH、化学需氧量、氨氮、流量	自动监测	中石化长岭分公司污水处理场含盐污水标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 排放限值（BOD_5、石油类、悬浮物）和表 2 特别排放限值（CODcr、NH_3-N）的两者较严标准值
		石油类、悬浮物、总氮、总磷、硫化物、挥发酚	每月一次	
		五日生化需氧量、总有机碳、氟化物	每季度一次	
	雨水排放口	pH、悬浮物、COD、氨氮、石油类	排放期间按日监测	/
厂界噪声	厂界四周	昼间、夜间等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

表9.3-2　环境质量监测计划一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频次
环境空气	TVOC、氯化氢、氨气、硫化氢	项目厂界外西南侧设置 1 个点	一年一次
地下水	基本因子：地下水水位、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Na^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、溶解性总固体 特征因子：COD、NH_3-N、石油类等	项目场地上游 ZK1（厂区东南侧）、项目场地下游 ZK2（厂区西北侧）、项目场地侧向 ZK3（厂区西南侧）依托园区地下水监测井，共计 3 个	每年一次
土壤	石油烃等	厂内布设具有代表性的监测点	每五年一次

9.4. 环保设施竣工验收

本建设项目环境保护设施竣工验收项目内容见下表。

表 9.4-1 项目环保竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模处理能力）	处理效果、执行标准及拟达到要求
废水	纯水制备系统浓水	含盐量	通过管道直接排入园区污水管网	/
	初期雨水	CODcr、氨氮、SS 等	经收集后进入废水处理站处理	排放执行中石化长岭分公司污水处理场含盐污水标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）两者较严标准值
	生产工艺废水	CODcr、氨氮、总磷、石油类、SS、硫化物、挥发酚、BOD_5 等	四丁基脲生产废水经“三级絮凝沉淀+MVR”处理后与其他经预处理后的低盐废水混合，再经“强制水解酸化+UASB+A/O 接触氧化+二沉	

			池+芬顿塔+中和沉淀”处理	
废气	四丁基脲生产废气	HCL、非甲烷总烃	降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附+25m 排气筒（DA003）	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 大气污染物排放限值
	污水处理站无组织废气	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	加强管理、管道密闭、喷洒除臭剂等	厂区非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放浓度限值要求；厂界 HCL 和非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界污染物浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	储罐一区、储罐二区呼吸废气	HCL、非甲烷总烃	加强管理，氮封，设置气相平衡管	
	装置区无组织废气	HCL、非甲烷总烃	加强管理、管道采用密闭式等、建立 LDAR 系统	
固废	办公、生活	生活垃圾	交由园区环卫部门处理	固废全部得到妥善处置，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设
	生产过程	污水处理站生化污泥、废弃一般原料包装袋	暂存于一般固废区，占地面积约 50m^2	
		污水处理站废油渣、污水处理站物化污泥、废弃毒性原料包装物、废活性炭、四丁基脲精馏残渣	暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处置，占地面积约 250m^2	
噪声	设备噪声	噪声	选取低噪声设备、减振、建筑隔声、消音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
地下水		采取源头分区防渗措施、依托园区地下水跟踪监测井定期监测		减小地下水污染
土壤		地面硬化，分区防渗，加强管理降低污染物跑、冒、滴、漏，种植吸附能力强的植物		降低土壤污染
环境风险		依托现有事故应急池（1200m^3）；厂内集液池容积 750m^3，事故中转池容积 550m^3；同时储罐区（一）围堰占地面积为 1400m^2、储罐区（二）围堰占地面积为 570m^2，通过管网与事故应急池连接，配套消防设施和应急物资		防范环境风险
环境管理（机构、监测能力）		制定相关规章制度。设环保机构，配备环保专业管理人员 1-2 名，环境检测仪器、废水流量计等		
清污分流，排污口规范化		建设雨水管网、污水管网系统等		

9.5. 总量控制

9.5.1. 总量控制指标的确定

在一定的区域内，环境对污染物的自净能力（即环境容量）是有限度的。在经济发展期间，排污单位增加，向大气和水体排放的污染物即使是达标排放，污染物的数量仍是增加的。如这个数量超过环境容量，所造成的污染导致生态破坏，难以恢复。要使这一区域的环境不被污染，达到所处功能区环境质量标准，就必须控制污染物的排放总量在环境容量的限度以下，从而从根本上消除污染的发生。因此对主要污染物排放实施总量控制是改善环境质量的必然之路，是我国环境保护工作的一项重大举措。

9.5.2. 总量控制因子筛选

根据国家环境保护部对实施污染物排放总量控制的要求、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》环保规划要求和《湖南省“十四五”节能减排综合工作实施方案》，根据本工程的污染特点和生态环境主管部门的要求，结合公司生产实际情况，确定本工程总量控制因子为：废气污染物建议总量控制因子：VOCs；废水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总磷。

根据本项目污染物排放特点，本项目总量控制指标如下（单位：t/a）：

表 9.5-1 项目污染物总量控制指标一览表

污染因子	大气污染物	水污染物		
	VOCs	COD	氨氮	总磷
本项目污染物排入外环境量	6.612	1.291	0.129	0.005
本项目建议总量控制指标	6.7	1.3	0.2	0.1
现有项目（四丁基脲装置）污染物排入外环境量	2.42	0.97	0.097	/
现有项目（四丁基脲装置）已获得总量控制指标	2.5	1.0	0.1	/
本项目需新增总量控制指标	4.2	0.3	0.1	0.1
本项目需补充购买总量控制指标	/	0.3	0.1	/

由上表可知，本项目建设后需新增的污染物排放总量控制指标为VOCs 4.2t、COD 0.3t、氨氮0.1t、总磷0.1t；由于VOCs和总磷暂未入市交易，则企业需补充购买的污染物排放总量指标为COD 0.3t、氨氮0.1t。

10. 结论与建议

10.1.项目概况

（1）项目名称：（3000 吨/年）四丁基脲提质改造项目

（2）建设单位：岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司

（3）建设性质：改扩建

（4）建设规模：四丁基脲产能由年产 1000 吨增加至 3000 吨；

（5）建设地点：位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（长岭片区）；东经：113°22′35.95″，北纬：29°32′40.70″；

（6）占地面积：本项目占地面积约 600m^2，本次改扩建工程不新增占地；

（7）劳动定员及工作制度：项目劳动定员依托厂内现有员工，不新增定员。生产采用四班三倒连续工作制，每天工作 24 小时，年工作约 334 天，年工作时间 8000 小时。

（8）项目投资：项目总投资约 100 万元，其中新增环保投资 5 万元，占总投资 5%。

10.2.环境质量现状

（1）地表水环境

根据收集到的 2020 年和 2021 年的常规监测数据，长江城陵矶断面和陆城断面所有监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

（2）大气环境

本项目评价区环境空气功能属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。2022 年项目所在区域六项基本污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和O_3均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，项目区域 2022 年属于环境空气质量达标区。根据引用的环境空气补充监测结果，TVOC、HCl、氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关要求。

（3）声环境

本项目所处区域声环境适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类环境噪声限值。

根据企业的厂界噪声现状监测结果，厂界现状噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，可满足本项目建设的需要。

（4）地下水环境

本项目所在地的地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，监测点处各监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

（5）土壤环境质量现状

根据引用的土壤质量监测结果，各土壤采样点位的各项监测因子均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值，项目所在区域土壤环境质量现状较好。

10.3.环境影响结论

1、施工期

本项目施工期仅进行四丁基脲装置自动化升级改造，主体生产装置和设备均不发生变化，仅仅增加安装少量自动化控制仪表设备设施。施工期废气仅涉及少量焊接烟尘，焊接工作量较少，焊接烟尘自然扩散，对环境影响较小。施工期废水为少量施工人员生活污水，依托厂内现有化粪池处理后进入园区污水管网，不会对地表水造成污染。施工噪声主要为仪表设备安装过程中的噪声，主要表现为间断性、非稳态性特点，影响较小。施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和仪表设备包装材料，生活垃圾依托厂内垃圾桶收集后交由环卫部门统一处理，仪表设备包装材料可以外售资源化利用。

项目施工期工程量较少，仅涉及少量自动化控制仪表设备设施的安装，施工期较短，施工人员较少。施工期带来的废气、废水、噪声对周围的环境影响较小，固体废物可得到合理处置或资源化利用，不会产生二次污染。随着施工期结束，施工期环境影响将减弱并消失。

2、运营期

（1）废水：本项目不新增劳动定员，不新增生活污水；项目生产废水依托厂区内已建污水处理站处理后进入中石化长岭分公司污水处理场进一步处理，外排废水能够做到达标排放，水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托中

石化长岭分公司污水处理场可行。项目废水经过上述措施处理后，可实现达标排放，对周围水体环境影响很小。

（2）废气：本项目生产废气主要为四丁基脲工艺废气。四丁基脲工艺废气采用降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附处理后通过一个25m 排气筒排放（DA003）。VOCs、氯化氢排放均能满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 大气污染物排放限值和表 7 企业边界大气污染物浓度限值；企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放浓度限值要求。厂界氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。废气处理措施可行，各废气污染物均可实现达标排放，根据预测结果，项目废气排放对环境的影响可以接受。

（3）地下水环境影响

本项目已从工艺装置的设计、管道设计、地面硬化等各方面对本项目所在装置区和储罐区进行了较为全面的防渗措施。营运期应加强管理，规范排污，避免设备的跑冒滴漏等影响，对生产地面、污水管网等定期检查，防止由于设备破损泄露等产生污染。严格按照环评的要求对项目区周边的地下水实施定期监测，一旦发现污染，应启动应急措施，排查污染，并采取有效的处理措施防止污染水体扩散。在采取以上措施并规范生产、排污及加强监管等前提下，本项目生产对项目区地下水影响不大。

（4）声环境影响

本项目不新增噪声污染源，根据现状厂界噪声监测结果可知，项目现状厂界噪声贡献值昼间均小于 65dB(A)，夜间均小于 55dB(A)，项目东、南、西、北厂界昼间、夜间厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，故本项目厂界噪声能够达标，项目运营对周围声环境质量不会产生明显影响。

（5）固体废物环境影响

项目固体废物处置遵循“减量化、资源化、无害化”的原则，危险废物和一般工业固废均可得到综合利用或合理处置，不会造成二次污染，对周边环境影响较小。

（6）生态环境影响

本项目为污染影响型项目，项目主要依托现有生产装置，不新增建构筑物和生产设施，不新增占地，施工期不会产生明显生态影响。项目运营期不直接产生生态影响和破坏，营运期虽有一定污染物排放，但经采取相应的污染防治措施后，污染物排放达标，排放量小，项目对区域地表水环境质量、大气环境质量均不会产生大的影响，因此，项目营运期不会产生大的不利生态环境影响。

（7）土壤环境影响

本项目对土壤环境的影响途径主要为大气污染物的排放沉降至土壤、液态物质泄漏形成地面漫流和垂直入渗至土壤。项目施工期较短，施工内容较简单，施工期对场地土壤环境影响不大。运营期排放的主要大气污染物为 VOCs 和氯化氢等污染物，不涉及重金属，通过预测，项目通过大气沉降和垂直入渗途径对土壤污染物的增量较小。厂区建成后地面基本硬化，且重点生产区已进行了防渗，厂区设置了事故应急池，物料发生泄漏通过地面漫流或垂直入渗进入土壤的可能性较低，运营期生产对项目区域土壤环境影响较小。

（8）环境风险可控性

本项目储罐区二正丁胺、盐酸等危险化学品泄漏，将影响大气、地表水环境及区域地下水环境，企业设置了围堰、事故应急池等风险防范措施，在储罐和输送管道设置了泄漏报警装置，并设置了事故废水进入外环境的控制、封堵系统。项目厂区地表均进行了硬化，罐区设围堰并进行重点防渗，主要生产反应装置区和危化品储存仓库设置收集沟并进行防渗，一旦发生泄漏，污染物质将被控制在厂区内，并且不会下渗至地下水中，因此，对地表水环境和地下水环境影响较小。建设单位应当及时修编完善突发环境事件应急预案，配备适当的应急救援物资，并定期开展突发环境事件应急培训和演练，防范突发环境事件的发生。通过采取以上应急措施后，项目发生环境风险概率较低。本项目建设营运的环境风险在可控制水平内。

10.4.项目环境可行性

1、与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性

本项目生产的产品主要为四丁基脲，属于基础化学原料制造，根据国家发改委 9 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于目录中的

鼓励类、限制类和淘汰类，因此本项目属于允许建设项目。根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目未使用淘汰落后的生产工艺装备，未生产淘汰落后的产品。因此，本项目符合国家产业政策要求。

2、与《环境保护综合名录（2021 年版）》相符性分析

本项目为（3000 吨/年）四丁基脲提质改造项目，项目主要产品为四丁基脲，本项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中一、高污染、高环境风险产品名录（2021 年版）之类，符合《环境保护综合名录（2021 年版）》相关要求。

3、与《湖南省“两高”项目管理目录》的相符性分析

本项目属于基础化学原料制造，主要产品为四丁基脲，《湖南省“两高”项目管理目录》中提及的石化和化工行业，主要内容为原油加工及石油制品制造、无机酸制造、无机碱制造、无机盐制造等，本项目均不涉及，故本项目不属于“两高”目录所提及的内容。

4、项目选址合理性

本项目建设在岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区范围内，属于规划的化工园区内，符合《岳阳市城市总体规划（2008-2030）》及《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区规划（2021-2035）》。

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司现有厂区内，不新增占地，主要公共基础设施依托现有厂区已建设施和园区，园区的位置西近长江、南靠京广铁路，与 107 国道和京珠高速公路相邻，项目区四周均有园区规划道路连通，水陆交通便利。

本项目用地位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区内，项目用地属于园区规划的三类工业用地，项目区周边 2.5km 范围内没有自然保护区、文物保护单位、风景名胜区、饮用水水源保护区等敏感保护目标。综上所述，本项目厂址用地符合国家土地利用政策和工业园土地利用规划，建设条件优越，同时从环保角度看，项目选址可行。

5、项目平面布置合理性结论

本项目在现有厂区依托现有生产装置进行建设，不新增占地，不新增建构

筑物和主要生产装置，不改变厂内现有平面布置情况。企业总体布局和功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。总体说来，项目总平面布置基本合理，功能分区明确，人流物流通畅，环保设施齐全，总平面布置基本能够满足企业生产组织的需要及环保的要求。

10.5.总量控制

本项目主要污染物共 4 项，其中空气污染物 1 项（VOCs），水污染物 3 项（CODcr、NH_3-N、总磷），综合考虑工程项目的工艺特征和排污特点，并结合项目周围环境状况来确定本项目总量控制因子。

根据本项目污染物排放特点，本项目总量控制指标如下：

表 10.5-1 项目污染物总量控制指标一览表

污染因子	大气污染物	水污染物		
	VOCs	COD	氨氮	总磷
本项目污染物排入外环境量	6.612	1.291	0.129	0.005
本项目建议总量控制指标	6.7	1.3	0.2	0.1
现有项目（四丁基脲装置）污染物排入外环境量	2.42	0.97	0.097	/
现有项目（四丁基脲装置）已获得总量控制指标	2.5	1.0	0.1	/
本项目需新增总量控制指标	4.2	0.3	0.1	0.1
本项目需补充购买总量控制指标	/	0.3	0.1	/

由上表可知，本项目建设后需新增的污染物排放总量控制指标为 VOCs 4.2t、COD 0.3t、氨氮 0.1t、总磷 0.1t；由于 VOCs 和总磷暂未入市交易，则企业需补充购买的污染物排放总量指标为 COD 0.3t、氨氮 0.1t。

10.6.公众参与结果

项目建设单位作为公众参与调查主体，按照生态环境部环发[2018]4 号文《环境影响评价公众参与办法》的相关规定和要求在评价范围内开展了公众参与调查工作。建设单位在确定环境影响评价机构 7 个工作日内，于 2023 年 7 月 14 日，在岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司网站上对项目情况进行了首次公示；完成项目环境影响报告书征求意见稿后，建设单位于 2023 年 11 月 7 日至 11 月 20 日，共计 10 个工作日，在岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司网站上对项目环境影响报告书（征求意见稿）进行了公示；并于岳阳振兴中顺新材

料科技股份有限公司厂区入口同步进行了现场张贴公示；于 2023 年 11 月 16 日和 2023 年 11 月 17 日在《岳阳晚报》上对项目进行了两次报纸公示。在公示和公众参与调查期间，未收到公众反馈意见。

10.7.环境经济损益分析

项目新增总投资为 100 万元人民币，本次工程新增环保投资估算为 5 万元，占项目建设投资的比例为 5%。因此，从上述数据来看，该项目的经济效益是十分显著，同时项目可给当地提供就业岗位，增加就业，带动地方经济发展，提高国税、地税收入，具有较好的社会效益。

10.8.总结论

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司（3000 吨/年）四丁基脲提质改造项目的建设符合当前国家产业政策，符合园区土地利用规划，选址可行，平面布置合理；工程的建设符合有关法律法规规定和要求；采取的环境保护措施和环境风险防范及管理措施基本可行，造成的环境影响在可接受范围内，环境风险可控。该项目具有明显的社会、经济效益。建设单位须严格遵守“三同时”的管理规定，落实本报告提出的各项环保措施，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，努力做到环境保护与经济建设的可持续协调发展。

在落实本次环评提出的污染防治措施与环境风险防范措施，确保污染物达标排放，严格执行污染物总量控制要求的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，从环保角度而言，该项目的建设是可行的。

10.9.建议

1、本项目装置涉及易燃易爆危险物品，具有潜在的安全事故风险。环评建议建设单位务必从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，进一步减少本项目事故风险概率，以确保安全生产，并尽快实施本项目安全预评价；

2、应加强日常环保及安全设施的管理，加强日常管理，对设备进行日常维护，减少项目区的跑冒滴漏污染影响；

3、建设单位需严格执行国家环保“三同时”制度，做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行投产；

4、加强废水和废气处理设施的运行管理，保证环保末端处理系统的长期高效运行，确保废水和废气中各污染物稳定达标排放；

5、加强企业管理的同时，应注意职工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护，人人有责。

附件

附件 1 环评委托书

委 托 书

湖南润为环保科技有限公司：

根据建设项目的有关管理规定和要求，兹委托 湖南润为环保科技有限公司 对我公司 岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司四丁基鏻提质改造项目 进行环境影响评价报告的资料收集以及内容编写，本公司对提供资料的真实性负责，望贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展本项目的评价工作。

特此委托！

委托方：岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司

2023 年 7 月 10 日

附件 2 营业执照

统一社会信用代码

91430600320648252Y

营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司

类　　型　股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)

法定代表人　陈振兴

经营范围　化工新材料及化工产品研发、生产与销售（涉及危险化学品的按《安全生产许可证》许可的范围、期限及方式生产），危险化学品批发（危险化学品按《危险化学品经营许可证》核准的经营期限、范围经营），双氧水技术开发转让及咨询服务，五金、机电设备、阀门管件的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　壹亿贰仟万元整

成立日期　2014年11月07日

营业期限　长期

住　　所　湖南岳阳绿色化工产业园（云溪区）

登记机关　岳阳市市场监督管理局

2021 年 11 月 30 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

附件 3 标准函

岳阳市生态环境局云溪分局

关于岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司四丁基脲提质改造项目执行标准的函

湖南润为环保科技有限公司:

你公司关于申请岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司四丁基脲提质改造项目执行标准的相关函件收悉，根据国家相关标准以及湖南省、岳阳市人民政府有关文件，该项目环境影响评价执行下列标准。

一、环境质量标准

1. 大气环境：环境空气基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，氯化氢、氨、硫化氢、总挥发性有机物（TVOC）参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中规定的质量浓度参考限值。

2. 地表水环境：项目评价段长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

3. 地下水环境：项目区地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

4. 声环境：项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准。

5. 土壤环境：项目区域土壤质量执行《土壤环境质量 建设

扫描全能王

用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的第二类用地风险筛选值要求。

二、污染物排放及控制标准

1.废气：本项目氯化氢、非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)，其中氯化氢执行表4大气污染物排放限值，非甲烷总烃去除效率执行表4大气污染物排放限值；厂界氯化氢、非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7中企业边界大气污染物浓度限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中标准限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。

2.废水：本项目废水排放满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准和中石化长岭分公司污水处理场接纳标准。

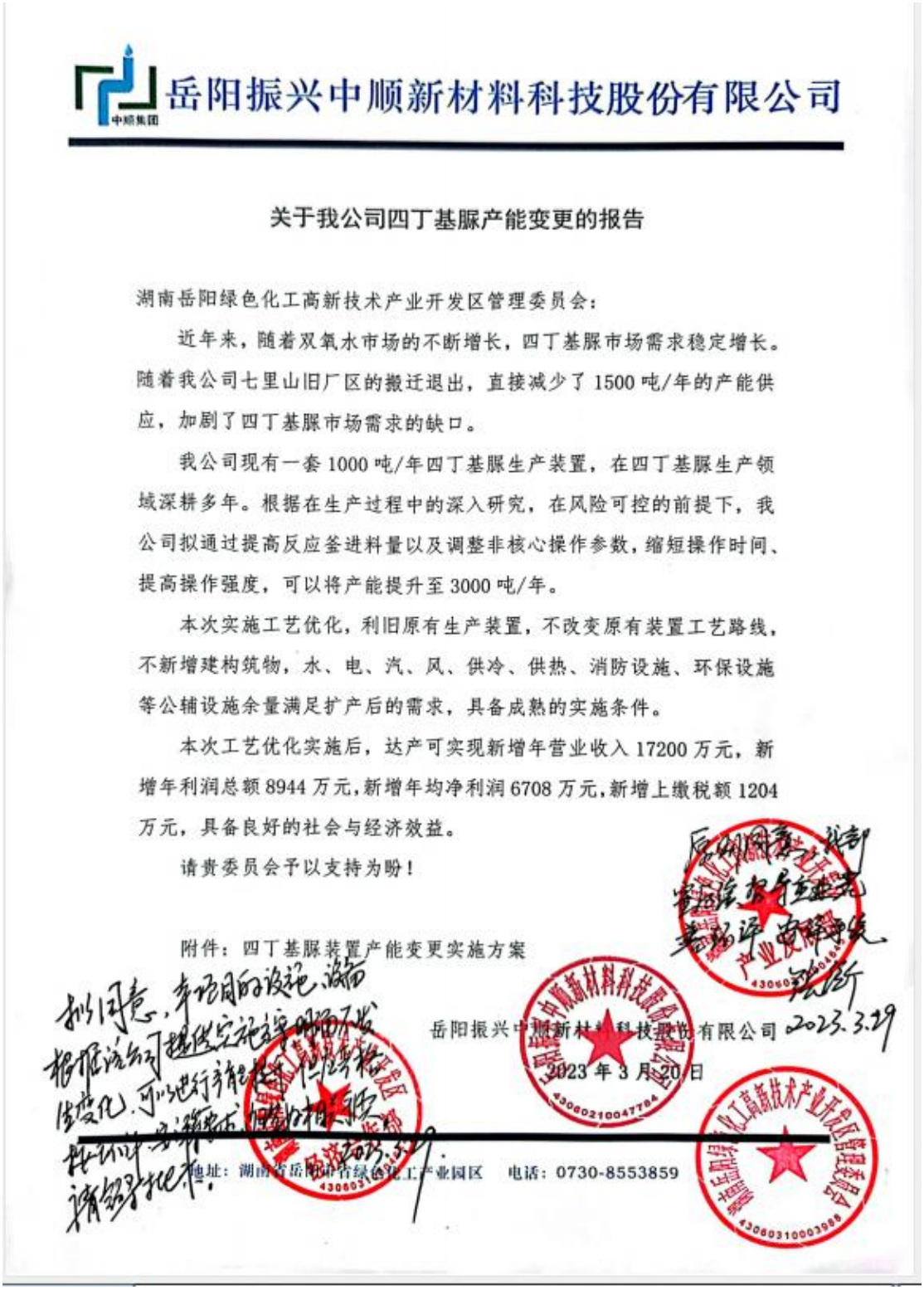
3.噪声：项目施工期间噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)限值要求；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的3类标准。

4.固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2023年11月14日

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

附件 4 岳阳绿色化工高新区管委会意见



岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司

关于我公司四丁基脲产能变更的报告

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会：

近年来，随着双氧水市场的不断增长，四丁基脲市场需求稳定增长。随着我公司七里山旧厂区的搬迁退出，直接减少了 1500 吨/年的产能供应，加剧了四丁基脲市场需求的缺口。

我公司现有一套 1000 吨/年四丁基脲生产装置，在四丁基脲生产领域深耕多年。根据在生产过程中的深入研究，在风险可控的前提下，我公司拟通过提高反应釜进料量以及调整非核心操作参数，缩短操作时间、提高操作强度，可以将产能提升至 3000 吨/年。

本次实施工艺优化，利旧原有生产装置，不改变原有装置工艺路线，不新增建构筑物，水、电、汽、风、供冷、供热、消防设施、环保设施等公辅设施余量满足扩产后的需求，具备成熟的实施条件。

本次工艺优化实施后，达产可实现新增年营业收入 17200 万元，新增年利润总额 8944 万元，新增年均净利润 6708 万元，新增上缴税额 1204 万元，具备良好的社会与经济效益。

请贵委员会予以支持为盼！

附件：四丁基脲装置产能变更实施方案

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司

2023 年 3 月 20 日

地址：湖南省岳阳市绿色化工产业园区　电话：0730-8553859

附件 5 项目备案证明

1、四丁基脲调整前备案内容

岳阳市云溪区发展和改革局

岳云发改备〔2022〕33 号

岳阳市云溪区发展和改革局
岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司
1000 吨/年四丁基脲、4000 吨/年磷酸三辛酯精馏联合装置提质改造项目备案证明

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司 1000 吨/年四丁基脲、4000 吨/年磷酸三辛酯精馏联合装置提质改造项目于 2022 年 7 月 20 日通过“湖南省投资项目在线审批监管平台”备案，项目代码：2207-430603-04-02-620454，主要内容如下：

一、企业基本情况

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司，成立于 2014 年，注册资金壹亿贰仟万元整，法定代表人陈振兴，主要经营过氧化氢原材料、各种浓度过氧化氢、金属萃取剂及环保产品的生产与销售。

二、项目名称

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司 1000 吨/年四丁基脲、4000 吨/年磷酸三辛酯精馏联合装置提质改造项目。

三、建设地点

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（长岭片区）。

1

四、建设规模

年产 1000 吨四丁基脲、4000 吨磷酸三辛酯。

五、主要建设内容

项目总建筑面积 1200 平方米(均为利旧现有），将现有四丁基脲、磷酸三辛酯精馏联合装置移位至闲置醋酸酯装置，并进行 DCS 自动化改造；配套储运设备设施、仓库、导热油锅炉、冰机、循环水均利旧现有。

六、项目总投资

项目估算总投资 1500 万元，其中项目直接投资 1000 万元，前期工作费用 500 万元。资金来源为企业自筹。

七、其他

项目备案后，项目单位应通过省在线审批监管平台定期报送项目建设信息，项目开工前每季度末次月 10 日前报送前期工作信息，项目开工后每月 10 日前报送截至上月末的建设进度信息，项目竣工后 30 个工作日内报送竣工验收信息。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行为，并向社会公开。

本备案文件有效期为 2 年，自发布之日起计算，在备案通知有效期内未开工建设的，本备案文件自动失效。以上信息由企业网上告知，信息真实性由该企业负责。

岳阳市云溪区发展和改革局

2022 年 7 月 20 日

备案专用章

2、四丁基脲调整后备案内容

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会

岳绿管备〔2023〕19号

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会关于调整岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司1000吨/年四丁基脲、4000吨磷酸三辛酯精馏联合装置提质改造项目相关内容的备案证明

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司1000吨/年四丁基脲、4000吨磷酸三辛酯精馏联合装置提质改造项目于2022年7月20日通过“湖南省投资项目在线审批监管平台”备案，项目代码为2207-430603-04-02-620454，由岳阳市云溪区发展和改革局出具项目备案证明（岳云发改备〔2022〕33号）。根据该公司报来的《关于岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司四丁基脲产能变更的报告》及相关资料，经核实，现调整相关内容如下：

1、将项目名称：岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司1000吨/年四丁基脲、4000吨磷酸三辛酯精馏联合装置提质改

造项目。**调整为：**岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司3000吨/年四丁基脲、4000吨磷酸三辛酯精馏联合装置提质改造项目。

2、**将主要建设规模：**年产1000吨四丁基脲、4000吨磷酸三辛酯。**调整为：**年产3000吨四丁基脲、4000吨磷酸三辛酯。

3、本文件仅用于调整上述内容，与岳云发改备〔2022〕33号文一并使用方为有效。其他相关内容不变，仍按岳云发改备〔2022〕33号文执行。

4、项目业主须依据本备案证明到有关部门办理相关调整手续后方可开展后续工作，以上信息由企业网上告知，信息真实性由该企业负责。

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会

2023年4月11日

附件 6 现有工程环评批复

1、20000 吨/年重芳烃、4000 吨/年磷酸三辛酯生产项目环评批复

岳阳市环境保护局

关于岳阳市中顺化工有限责任公司 20000 吨/年重芳烃、4000 吨/年磷酸三辛酯生产项目环境影响报告书的批复

岳阳市中顺化工有限责任公司：

你公司《关于请求对〈岳阳市中顺化工有限责任公司20000 吨/年重芳烃、4000 吨/年磷酸三辛酯生产项目环境影响报告书〉审批的函》、云溪环保分局的预审意见及有关附件收悉。经研究，批复如下：

一、你公司拟投资 4500 万元，在云溪工业园长炼分园内建设20000 吨/年重芳烃、4000 吨/年磷酸三辛酯生产项目，重芳烃溶剂油分馏装置生产用原材料为粗芳烃，磷酸三辛酯装置主要原材料为三氯氧磷、辛醇。拟建项目占地面积约为53360 ㎡，主要建设内容包括重芳烃分馏装置、磷酸三辛酯装置、综合办公楼、库房（含机修）、门房及磅房、循环水站、原料罐区、成品罐区、原料仓库、污水处理站、事故缓冲水池等。项目建设符合国家产业政策要求，符合云溪工业园长炼分园的产业定位，选址符合区域空气环境功能区划、符合长炼分园土地利用规划。根据广州环发环保工程有限公

司编制的环评报告书的分析结论、专家评审意见和云溪环保分局的预审意见，在建设单位切实落实报告书提出的各项污染防治与风险防范措施，确保污染物达标排放、环境风险得到有效控制的前提下，从环保的角度分析，我局同意项目按申报工程方案在拟选地址建设。

二、建设单位在项目设计、建设和营运期间，必须严格执行环保“三同时”制度，全面落实环评报告书提出的各项污染防治和风险防范措施，并着重做好如下工作：

（一）项目排水实施“雨污分流、清污分流、污污分流”，配套建设厂区污水处理站，进一步优化废水处理规模及工艺设计，规范化设置排污口。该项目生产废水为连续性产生，主要为磷酸三辛酯装置产生的工艺废水，包括降膜吸收塔的废液、中和工段产生的废碱液和水洗工段产生的水洗废水。设备地面清洗水、生产工艺废水、循环水站定期排污和初期雨水经收集后，进厂区污水处理站进行预处理，达到长岭分公司第二污水处理厂含盐污水处理系统的接管标准后排入园区污水管网，进长岭分公司第二污水处理厂含盐污水处理系统深度处理后最终外排长江；生活污水经过化粪池预处理后进厂区污水管网。

（二）落实工程大气污染防治措施。磷酸三辛酯装置在正常运行情况下酯化工段产生的氯化氢废气，通过管线收集至配套建设的降膜吸收塔处理，氯化氢废气经处理排放浓度

达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准后通过30m高排气筒外排；重芳烃溶剂油分馏装置正常情况下无法冷凝下来排放的非甲烷总烃废气拟通过收集管道，通过精馏塔塔顶放空管排放；按报告书要求做到储运采用内浮顶储罐、采用固定顶罐、配套油气回收系统、装车鹤管采用浸没式鹤管等措施，切实减少储罐区大、小呼吸和装置区无组织逸散等排放废气排放

（三）优化设备布局及选型，对高噪声设备采取隔声降噪减振工程措施，确保厂界噪声达标。

（四）加强固废管理控制。严格按国家危废管理的相关要求，废机油应委托有相应处置资质的单位安全处置。在厂内按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》建设危险固废暂存处，危废转移严格执行五联单制度。

（五）设立专职环保管理人员，建立健全环境管理制度，严格按照国家《危险化学品安全管理条例》的规定及安评和环评提出的各项风险防范措施要求，加强各类危险化学品在运输、储存、使用等环节的安全管理。对各类化学品储存系统严格按《石油化工企业厂区总平面布置设计规范》、《石油化工企业防火设计规范》等规范进行设计施工，确保满足各储罐、生产装置间的安全距离、防火间距等安全要求；对输送管道设置检漏设施，罐区设置围堰、防火堤，界区内设置有一定有效容积的事故池和应急切换装置，全面做好储罐

区、车间、作业场所地面、围堰及事故池的防腐防渗处理，切实防止泄漏污染事故。

（六）污染物总量控制：COD≤28.5t/a，氨氮≤0.95t/a。项目所需总量控制指标纳入长岭分公司一并考虑。

三、项目建成后，须按要求申请试生产。试生产3个月内，向我局申请对配套建设的环境保护设施验收，并经验收合格后，方可投入正式生产。

四、由云溪环保分局负责该项目的环境监督管理。

岳阳市环境保护局

2013年6月28日

2、1000 吨/年四丁基脲、1000 吨/年醋酸甲基环已酯生产项目环评批复

岳阳市环境保护局

岳环评 [2017]95 号

关于岳阳市长岭中顺化工有限责任公司 1000 吨/年四丁基脲、1000 吨/年醋酸甲基环已酯生产项目环境影响报告书的批复

岳阳市长岭中顺化工有限责任公司：

你公司《关于申请岳阳市长岭中顺化工有限责任公司 1000 吨/年四丁基脲、1000 吨/年醋酸甲基环已酯生产项目环境影响报告书审批的函》、云溪区环保分局的预审意见及有关附件收悉。经研究，批复如下：

一、岳阳市长岭中顺化工有限责任公司是岳阳市中顺化工有限责任公司的全资子公司，位于岳阳绿色化工产业园长岭工业园区。公司拟投资 4557 万元建设 1000 吨/年四丁基脲、1000 吨/年醋酸甲基环已酯生产项目，利用二正丁胺、固体光气、四甲苯、液碱和纯水为主要原料通过低温反应、回流反应和精馏工序生产四丁基脲 1000 吨/年；利用邻甲酚、氢气、醋酐、纯碱和纯水为主要原料通过加氢反应、酯化反应和精馏工序生产醋酸甲基环已酯 1000 吨/年。主要建设内容为：新建四丁基脲、醋酸甲基环已酯生产装置各 1 套、210m² 仓库、纯水间、冰机间和导热油炉房等，其他公用、辅助、环保工程依托岳阳市中顺化工有限责任公司现有工程。项目建设符合国家产业政策，根据湖南志远环境咨询服务有限公司编制的《岳阳市长岭中顺化工有限责任公司 1000 吨/年四丁基脲、1000 吨/年醋酸甲基环已酯生产项目环境影响报告书（报批稿）》基本内容、结论、

专家评审意见、云溪区环保分局预审意见，从环境保护角度考虑，我局原则同意你公司环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施。

二、认真落实专家及环境影响报告书中提出的各项污染防治措施，并应着重注意以下问题：

1、企业应按照“以新带老”的原则，妥善解决现有环境问题，配套环保工程应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

2、废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的要求，规范厂区雨污管网，确保项目区废水得到有效收集。设备和车间清洗水、生产工艺废水、循环系统排污废水、、废气处理系统喷淋水、初期雨水排入厂区污水处理站，经预处理达到《石油化工污染物排放标准》（GB31571-2015）中间接排放标准和长炼第二污水处理厂接纳标准后，排入长炼第二污水处理厂，处理达标后排放。生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。

3、按照分区防控的原则落实报告书提出地下水污染防治措施，做好装置区、仓储区、管廊等区域的防雨、防腐、防渗工作，加强涉污区域的生产管理，避免由于管道破损等造成废水下渗污染地下水体；根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求，跟踪监测地下水质情况，确保地下水环境安全。

4、废气污染防治工作。严格控制项目 VOCs 的污染，采用密闭生产装置；加强生产和储运过程日常管理，定期对储罐、机泵、阀门、法兰等进行维护，杜绝跑、冒、滴、漏，最大限度减少废气无组织排放。四丁基脲装置废气、醋酸甲基环己酯装置废气依托岳阳中顺的磷酸三辛酯项目的降膜吸收塔处理，经 NaOH 吸收+冷凝回收后，氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准要求，VOCs 满足《工业

企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2排放标准，处理后的废气通过一根15m高排气筒外排；导热油炉采用柴油作为燃料，燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求后通过一根15m高排气筒外排；食堂油烟经油烟净化装置处理，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求后通过楼顶排放。

4、噪声污染防治工作。采用低噪声设备，对产生噪声的设备和工序进行合理布局，对主要的声源设备泵、各类风机等采取消声、减震等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

5、固体废物防治工作。按“无害化、减量化、资源化”原则，做好固体废物的分类收集贮存、处置、管理工作，建立台账；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求建设危险废物暂存间，做好“防渗、防腐、防漏”，避免二次污染。生产过程中产生的精馏塔残渣、污水处理站污泥、废气处理浮油、废催化剂和废弃原料包装桶属于危险废物，交有资质单位处置，并做好转移联单工作；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。

6、加强营运期风险防范。落实各项风险防范措施，防止风险事故的发生。加强生产系统和环保设备维护和管理；注重原料、产品等各类危险化学品运输、储存和管理；储罐区采用防滑、防渗、硬化处理，设置1.5米高，有效容积1000m^{3}的围堰，并设置防火堤；完善厂区生产车间周边污水收集系统，事故废水、消防废水依托长炼工业园 10000m^{3}的事故应急池暂存；严格按照《突发环境事件应急管理办法》建立风险事故应急预案，储备风险救助物资并组织演练，杜绝环境风险事故发生。

8、加强环境管理，建立健全污染防治设施运行管理台帐，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施的正常运行，各类污染物稳定达标排放。

9、本项目核定的总量指标为：COD≤9.8t/a、氨氮≤0.4t/a、二氧化硫≤0.1t/a、氮氧化物≤0.7t/a，通过交易获得；VOCs≤3.4t/a。

三、你公司应收到本批复后15个工作日内，将批复及批准的环评报告文件送云溪区环保分局、湖南岳阳绿色化工产业园管委会、湖南志远环境咨询服务有限公司。

四、请云溪区环保分局负责项目建设和运营期的日常环境监管。

岳阳市环境保护局

2017年11月20日

抄送：云溪区环保分局、湖南岳阳绿色化工产业园管委会、湖南志远环境咨询服务有限公司

3、1000 吨/年 2-乙基蒽醌建设项目环评批复

岳阳市环境保护局

岳环评 [2018]97 号

关于岳阳市长岭中顺化工有限责任公司 1000 吨/年 2-乙基蒽醌建设项目环境影响报告书的批复

岳阳市长岭中顺化工有限责任公司：

你公司《关于申请岳阳市长岭中顺化工有限责任公司 1000 吨/年 2-乙基蒽醌建设项目环境影响报告书审批的函》、云溪区环保分局预审意见及有关附件收悉。经研究，批复如下：

一、岳阳市长岭中顺化工有限责任公司拟于湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区内现有厂区内建设 1000 吨/年 2-乙基蒽醌生产项目，总投资 3697 万元。项目以苯酐、乙苯为原料，以三氯化铝为催化剂，通过缩合、环合、精制等工序生产 2-乙基蒽醌及其副产品；主要建设内容为：新建 1 栋 4F 生产车间、1000 吨/年 2-乙基蒽醌生产装置及供配电、储罐区、环保治理设施等辅助设施，其他依托厂区现有。项目建设符合国家产业政策，根据湖南志远环境咨询服务有限公司编制的《岳阳市长岭中顺化工有限责任公司 1000 吨/年 2-乙基蒽醌建设项目环境影响报告书（报批稿）》基本内容、结论，专家评审意见和云溪区环保分局预审意见，综合考虑，我局原则同意你公司环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施。

二、项目建设和营运必须全面落实专家及环境影响报告书中提出的各项污染防治措施，并应着重注意以下问题：

1、按照“以新带老”的要求，解决现有环境问题。

2、切实做好施工期环境保护工作。尽量缩短施工期，减少扬尘污染，合理安排高噪声设备的作业时间，加强施工机械设备管理及维护；建筑垃圾、废弃土方送到指定地点合理处置；施工废水经沉淀处理循环使用，不外排。

3、废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则规范建设厂区内排水系统。初期雨水、生产工艺废水、地面清洗水和循环水池定期排污水等生产废水经厂区内自建污水处理站处理后，满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）间接排放限值和中石化长岭分公司污水处理厂的接管标准后，与生活污水一起排入园区污水管网，进入中石化长岭分公司污水处理厂进一步处理。

按照分区防控的原则落实报告书提出地下水污染防治措施，做好装置区、储罐区等区域的防腐、防渗工作，强化管理，避免由于管道破损等造成污染物下渗污染地下水；根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求，跟踪监测地下水质情况，确保地下水环境安全。

4、废气污染防治工作。项目应采用密闭生产装置，加强对机泵、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件的日常监管和维护，定期检测、及时修复，杜绝贮存及生产过程中的跑、冒、滴、漏，最大限度减少生产过程中的废气无组织排放，厂界硫酸雾满足达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表5企业边界大气污染物排放限值要求，VOCs满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）表5厂界监控点浓度限值，臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物厂界标准值，其他因子满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表

7 无组织排放限值要求；工艺废气经处理后，硫酸雾满足达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 中大气污染物排放限值，VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）表 2 新建企业排气筒污染物排放限值，其他因子满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015）表 4 中新建企业大气污染物排放限值、表 6 废气中有机特征污染物排放限值，处理达标的工艺废气通过 25m 高 1#排气筒外排；导热油炉燃烧废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中新建锅炉的标准后，通过 18m 高 2#排气筒排放；到食堂废气采用油烟净化设施净化后，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的排放标准限值要求通过设置在高于楼顶 3m 处的 3#排气筒排放。

5、噪声污染防治工作。采用低噪声设备，对产生噪声的设备和工序进行合理布局，对环保型真空机组、物料泵、风机、水泵等主要声源采取隔声、减震、消声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

6、固体废物防治工作。按“无害化、减量化、资源化”原则，做好固体废物的分类收集、贮存、处置、管理工作，建立台账；按《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》和 2013 年修改单标准要求开展危险废物的贮存和运输工作，规范建设危险废物暂存场，污水处理站产生的污泥、机修车间产生的废机油、废气处理装置产生的废油、废活性炭等危险废物应存放在危险废物暂存场，定期交有资质的单位进行处理，并落实危险废物转移联单制度；按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）》和 2013 年修改单标准要求建设一般固体废物暂存场，除尘器收集的粉尘、废弃原料包装

桶和设备废弃零配件循环利用；职工办公生活垃圾、含油抹布交由环卫部门统一收集后集中处理；聚合氯化铝液体、稀硫酸、液体聚合硫酸亚铁等副产物需通过质检部门认证后方可作为产品外售，否则应按危险废物进行管理。

7、加强营运期风险防范.落实各项风险防范措施,加强设施设备的维护和管理;加强对装置区、储罐区等区域的巡查、管理与维修，建立完善的消防和防雷系统；罐区设置围堰，并与厂区事故应急池连接；应严格按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》修订事故环境应急预案，储备风险救助物资并组织演练，杜绝环境风险事故发生。

8、加强环境管理，建立健全污染防治设施运行管理台帐，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施的正常运行，各类污染物稳定达标排放。

9、你公司核定的总量指标为：COD≤0.5t/a，氨氮≤0.1t/a，二氧化硫≤0.3t/a，氮氧化物≤1.5t/a，VOCs≤4.2t/a。

三、你公司应收到本批复后15个工作日内，将批复及批准的环评报告文件送云溪区环保分局、岳阳市绿色化工产业园管委会、湖南志远环境咨询服务有限公司。

四、请云溪区环保分局负责项目建设和运营期的日常环境监管。

岳阳市环境保护局

2018年10月12日

抄送：云溪区环保分局、岳阳市绿色化工产业园管委会、湖南志远环境咨询服务有限公司

4、年产 8 万吨过氧化氢（浓度 50%）项目环评批复

岳阳市生态环境局

岳环评 [2021]31 号

关于岳阳振兴中顺新材料科技有限公司年产 8 万吨过氧化氢（浓度 50%）项目环境影响报告书的批复

岳阳振兴中顺新材料科技有限公司：

你公司《关于申请批复<岳阳振兴中顺新材料科技有限公司年产 8 万吨过氧化氢（浓度 50%）项目>的报告》、岳阳市生态环境局云溪分局的预审意见及有关附件收悉。经研究，批复如下：

一、岳阳振兴中顺新材料科技有限公司拟在湖南岳阳绿色化工产业园（长岭片区）现有厂区内建设年产 8 万吨过氧化氢（浓度 50%）项目，根据项目环评文件及业主单位提供的资料，项目占地面积 14500m^2，总投资 22000 万元；拟利用天然气为主要原材料，首先通过天然气、水蒸气催化反应制取氢气，再通过稀品工段工艺制取 27.5%双氧水，以 27.5%双氧水为原料，通过浓品工段工艺制取 50%工业级双氧水 8 万吨/年；主要建设内容为：拟建 1 套 4000Nm^3/h 的天然气制氢装置、1 套规模为年产 8 万吨过氧化氢(浓度 50%)装置，配套建设公用、储运、环保工程；根据湖南德顺环境服务有限公司编制的《岳阳振兴中顺新材料科技有限公司年产 8 万吨过氧化氢（浓度 50%）项目环境影响报告书（报批稿）》基本内容、结论、专家审查意见及岳阳市生态环境局云溪分局预审意见，从环境保护角度考虑，我局原则同意你公司环境影响报告书中的环境影响评价结论和环境保护对策措施。

二、认真落实专家及环境影响报告书中提出的各项污染防治措施，并应着重注意以下问题：

1、施工期污染防治。采取设置围挡、物料遮盖、定期洒水等措施控制扬尘；通过选用低噪声设备，控制施工时间等措施控制施工噪声影响；建筑垃圾运至指定场所处置；施工废水应尽量回用，生活污水排入园区污水管网。

2、废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则规范建设厂区雨水及污水管网。项目生活污水、纯水制备尾水、生产废水、化验室废水、设备及地面清洗废水、钯催化剂再生废水、活性炭再生废水经处理，满足长岭分公司污水处理厂含盐污水标准与《石油化学工业污染物排放标准》（31571-2015）较严标准值后，通过园区污水管网进入长岭分公司污水处理厂深度处理。

按照分区防控的原则落实报告书提出地下水污染防治措施，做好储罐区、生产车间等区域的防渗工作，强化管理，避免由于泄漏等造成污染物下渗污染地下水；根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，跟踪监测地下水质情况，确保地下水安全。。

2、废气污染防治工作。废气污染防治工作。加强日常监管，定期对设备、管道、阀门、法兰等进行维护和管理，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏，最大限度减少废气的无组织排放，厂界有机废气（以非甲烷总烃表征）执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表7企业边界大气污染物浓度限值，氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值，厂区内 VOCS 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1排放浓度限值要求；转化炉燃烧尾气经收集处理，满足石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中的工艺加热炉排放限值要求后，由18m高1#排气筒排放；氢化尾气

经处理后由28m高2#排气筒排放，氧化尾气、碱塔废气、稀碱蒸发废气、工作液配制釜真空不凝尾气经处理后由28m高3#排气筒排放，2-3#排气筒外排废气均需满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表4大气污染物排放限值。

3、噪声污染防治工作。采用低噪声设备，对产生噪声的设备和工序进行合理布局，对主要的声源设备泵、各类风机等采取隔声、减震等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

4、固体废物防治工作。固体废物防治工作。按“无害化、减量化、资源化”原则，做好固体废物的分类收集和综合利用，并建立固体废物产生、储存、处置管理台账；严格按《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及2013年修改单相关要求建设管理危险废物暂存间，废活性炭、废制氢催化剂、废钯催化剂、废吸附剂及废油渣等危险废物交有资质单位处置，并执行转移联单制度；污水处理站生化污泥按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求贮存、处置；废活性氧化铝通过危险特性鉴别后，若属危险废物，须按相关要求交有资质单位安全处置，若不属危险废物，按一般固废相关要求贮存、处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。

5、加强营运期风险防范。严格落实报告书提出的各项环境风险防范措施，完善事故应急池的建设，按照《突发环境事件应急管理办法》修订完善突发环境事件应急预案，储备风险救助物资并组织演练，杜绝环境风险事故发生。

6、加强环境管理，建立健全污染防治设施运行管理台帐，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施的正常运行，各类污染物稳定达标排放。

7、核定你公司本项目的总量指标为：COD 0.9t/a,氨氮0.1t/a,挥发性有机物3.1t/a,SO_2 0.6t/a,NO_x 5.1t/a。

三、你公司应收到本批复后15个工作日内，将批复及批准

的环评报告文件送岳阳市生态环境局云溪区分局、湖南德顺环境服务有限公司。

四、请岳阳市生态环境局云溪区分局负责项目建设和运营期的日常环境监管。

岳阳市生态环境局

2021年6月9日

5、年产 20 万吨过氧化氢（浓度 27.5%）项目环评批复

岳阳市生态环境局

岳环评 [2021]30 号

关于岳阳振兴中顺新材料科技有限公司年产 20 万吨过氧化氢（浓度 27.5%）项目环境影响报告书的批复

岳阳振兴中顺新材料科技有限公司：

你公司《关于申请批复<岳阳振兴中顺新材料科技有限公司年产 20 万吨过氧化氢（浓度 27.5%）项目>的报告》、岳阳市生态环境局云溪分局的预审意见及有关附件收悉。经研究，批复如下：

一、岳阳振兴中顺新材料科技有限公司拟在湖南岳阳绿色化工产业园（长岭片区）同心路东侧建设年产 20 万吨过氧化氢（浓度 27.5%）项目，根据项目环评及业主单位提供的资料，项目占地面积 100 亩，总投资 40000 万元；拟利用甲醇为主要原材料，首先通过甲醇裂解制取氢气，再通过稀品工段工艺制取 27.5%双氧水，以 27.5%双氧水为原料，通过浓品工段工艺制取 50%工业级双氧水，以 50%工业级双氧水为原料，通过提纯工艺制取 31%电子级双氧水；产品规模为：年产 20 万吨过氧化氢（浓度 27.5%计），包含 10.6 万吨/年 27.5%双氧水、5 万吨/年 50%工业级双氧水、4 万吨/年 31%电子级双氧水；主要建设内容为：新建 1 套 6000Nm^3/h 的甲醇制氢装置、1 套规模为年产 20 万吨过氧化氢(27.5%计)装置、年产 5 万吨 50%过氧化氢浓缩装置及年产 4 万吨过氧化氢电子级双氧水装置，配套建设公用、储运、环保工程；根据湖南德顺环境服务有限公司编制的《岳阳振兴中顺新材料科技有限公司年产 20 万吨过氧化氢（浓度

27.5%）项目环境影响报告书（报批稿）》基本内容、结论、专家审查意见及岳阳市生态环境局云溪分局预审意见，从环境保护角度考虑，我局原则同意你公司环境影响报告书中的环境影响评价结论和环境保护对策措施。

二、认真落实专家及环境影响报告书中提出的各项污染防治措施，并应着重注意以下问题：

1、施工期污染防治。采取设置围挡、物料遮盖、定期洒水等措施控制扬尘；通过选用低噪声设备，控制施工时间等措施控制施工噪声影响；建筑垃圾运至指定场所处置；施工废水应尽量回用，生活污水排入园区污水管网。

2、废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则规范建设厂区雨水及污水管网。项目生活污水、纯水制备尾水、树脂反冲洗水、生产废水、化验室废水、设备及地面清洗废水、钯催化剂再生废水、活性炭再生废水经处理，满足长岭分公司污水处理厂含盐污水标准与《石油化学工业污染物排放标准》（31571-2015）较严标准值后，通过园区污水管网进入长岭分公司污水处理厂深度处理。

按照分区防控的原则落实报告书提出地下水污染防治措施，做好污水池、储罐区、生产车间等区域的防渗工作，强化管理，避免由于泄漏等造成污染物下渗污染地下水；根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，跟踪监测地下水质情况，确保地下水安全。

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则落实地下水污染防治措施，做好污水池、生产车间等区域的防渗、防漏工作，强化管理，避免由于泄漏等造成污染物下渗污染地下水；根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，跟踪监测地下水质情况，确保地下水安全。

2、废气污染防治工作。加强日常监管，定期对设备、管道、

阀门、法兰等进行维护和管理，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏，最大限度减少废气的无组织排放，厂界有机废气（以非甲烷总烃表征）执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表7企业边界大气污染物浓度限值，氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值，厂区内 VOCS 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1排放浓度限值要求；导热油炉燃烧尾气经收集处理，满足锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值要求后，由18m高1#排气筒排放；工作液配制釜真空不凝尾气经收集处理后由15m高2#排气筒标排放，氢化尾气经低处理后由28m高3#排气筒排放，氧化尾气、碱塔废气、稀碱蒸发废气收集后经处理后由28m高4#排气筒排放，2-4#排气筒外排废气均需满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表4大气污染物排放限值。

3、噪声污染防治工作。采用低噪声设备，对产生噪声的设备和工序进行合理布局，对主要的声源设备泵、各类风机等采取隔声、减震等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

4、固体废物防治工作。按“无害化、减量化、资源化”原则，做好固体废物的分类收集和综合利用，并建立固体废物产生、储存、处置管理台账；严格按《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及2013年修改单相关要求建设管理危险废物暂存间，废活性炭、废制氢催化剂、废钯催化剂、废吸附剂、废导热油、废树脂、废过滤渣、废过滤膜及废油渣等危险废物交有资质单位处置，并执行转移联单制度；污水处理站生化污泥按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求贮存、妥善处置；废活性氧化铝通过危险特性鉴别后，若属危险废物，须按相关要求交有资质单位安

全处置，若不属危险废物，按一般固废相关要求贮存、处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。

5、加强营运期风险防范。严格落实报告书提出的各项环境风险防范措施，完善事故应急池的建设，按照《突发环境事件应急管理办法》修订完善突发环境事件应急预案，储备风险救助物资并组织演练，杜绝环境风险事故发生。

6、加强环境管理，建立健全污染防治设施运行管理台帐，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施的正常运行，各类污染物稳定达标排放。

7、核定你公司本项目的总量指标为：COD 2.9t/a，氨氮0.3t/a，挥发性有机物1.5t/a，SO_2 0.7t/a，NO_x 11.2t/a。

三、你公司应收到本批复后15个工作日内，将批复及批准的环评报告文件送岳阳市生态环境局云溪区分局、湖南德顺环境服务有限公司。

四、请岳阳市生态环境局云溪区分局负责项目建设和运营期的日常环境监管。

岳阳市生态环境局

2021年6月9日

6、磷酸三辛酯装置提质改造及2-乙基蒽醌产品配套设施改建项目环评批复

岳阳市生态环境局

岳环评 [2021]60号

关于岳阳振兴中顺新材料科技有限公司磷酸三辛酯装置提质改造及2-乙基蒽醌产品配套设施改建项目环境影响报告书的批复

岳阳振兴中顺新材料科技有限公司：

你公司《关于申请批复<岳阳振兴中顺新材料科技有限公司磷酸三辛酯装置提质改造及2-乙基蒽醌产品配套设施改建项目>的报告》、岳阳市生态环境局云溪分局的预审意见及有关附件收悉。经研究，批复如下：

一、岳阳振兴中顺新材料科技有限公司位于湖南岳阳绿色化工产业园（长岭片区），占地面积14500m²。公司拟投资1500万元，在湖南岳阳绿色化工产业园（长岭片区）建设磷酸三辛酯装置提质改造及2-乙基蒽醌产品配套设施改建项目。项目主要建设内容为：1、将磷酸三辛酯的酯化、中和、洗涤三个工段移至蒽醌厂房的东面，并进行DCS自动化控制；2、将2-乙基蒽醌项目的配套设施，现有的聚合硫酸铁生产装置区改为2-乙基蒽醌原辅料仓库，聚合硫酸铁停止生产；3、2-乙基蒽醌项目的配套设施聚合氯化铝生产装置区改造成年产4万吨七水硫酸镁装置区；4、建设一套25吨/小时的2#污水深度处理装置，与原有的1#污水预处理站属于串联关系。项目主要原辅材料为：三氯氧磷、辛醇、四氯化钛、纯碱、氯化钙、氧化镁、稀硫酸等。主要产品及规模

为：年产4000吨磷酸三辛酯、40000吨七水硫酸镁。根据湖南德顺环境服务有限公司编制的《岳阳振兴中顺新材料科技有限公司磷酸三辛酯装置提质改造及2-乙基蒽醌产品配套设施改建项目环境影响报告书（报批稿）》基本内容、结论、专家评审意见、岳阳市生态环境局云溪分局预审意见，综合考虑，我局原则同意你公司环境影响报告书中所列建设内容的环境影响评价结论和环境保护对策措施。。

二、认真落实专家及环境影响报告书中提出的各项污染防治措施，并应着重注意以下问题：

1、项目应严格按照报告书所列建设项目性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施进行生产，不得擅自变更。

2、废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的要求，完善厂区雨污管网，确保项目区废水得到有效收集。项目生产废水、设备及地面清洗水、树脂再生废水、生活污水以及纯水制备尾水经处理，满足长岭分公司污水处理厂含盐污水标准与《石油化学工业污染物排放标准》（31571-2015）表1和表3排放限值的两者较严标准值后，通过园区污水管网进入长岭分公司污水处理厂深度处理。

按照分区防控的原则落实报告书提出地下水污染防治措施，做好装置区、储罐区等区域的防腐、防渗工作，避免由于管道破损等造成污染物下渗污染地下水；根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，跟踪监测地下水质情况，确保地下水环境安全。

2、废气污染防治工作。严格控制项目废气污染，应采取密闭生产装置和设备，加强日常监管，定期对设备、机泵、管道、阀门、法兰等进行维护和管理，杜绝生产过程中的跑、

冒、滴、漏，最大限度减少生产过程中的废气无组织排放，厂界有机废气（以非甲烷总烃表征）和氯化氢执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7企业边界大气污染物浓度限值，硫酸雾执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）企业边界大气污染物排放限值，颗粒物执行《《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值，污恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值，企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1排放浓度限值要求；导热油炉燃烧尾气经收集处理，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值燃油锅炉排放要求后,通过15m高1#排气筒排放；磷酸三辛酯酯化废气、精馏不凝气经处理，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表4大气污染物排放限值后，分别通过30m高2#、3#排气筒排放；七水硫酸镁反应废气、干燥废气经处理，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表3大气污染物排放限值后，分别通过15m高4#、5#排气筒排放。

3、噪声污染防治工作。采用低噪声设备，对产生噪声的设备和工序进行合理布局，对主要的声源设备泵、各类风机等采取隔声、减震等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

4、固体废物防治工作。按“无害化、减量化、资源化”原则，做好固体废物的分类收集和综合利用，并建立固体废物产生、储存、处置管理台账；废导热油、污水处理站废油渣、废机油、废树脂和废活性炭等危险废物应严格按照《危

险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求暂存，定期交有资质单位处置，并执行转移联单制度；污水处理站生化污泥、废弃原料包装物和七水硫酸镁滤渣属一般固体废物，按《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）标准安全贮存、妥善处置；污水处理站物化污泥应开展危险特性鉴别，按鉴别类别规范处理；生活垃圾定期交环卫部门处理。

5、加强营运期风险防范。严格落实报告书提出的各项环境风险防范措施，完善事故应急池的建设，按照《突发环境事件应急管理办法》修订完善突发环境事件应急预案，储备风险救助物资并组织演练，杜绝环境风险事故发生。

6、加强环境管理，建立健全污染防治设施运行管理台帐，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施的正常运行，各类污染物稳定达标排放。

三、你公司应收到本批复后15个工作日内，将批复及批准的环评报告文件送岳阳市生态环境局云溪分局、湖南德顺环境服务有限公司。

四、请岳阳市生态环境局云溪分局负责项目建设和运营期的日常环境监管。

岳阳市生态环境局

2021年11月16日

7、2-乙基蒽醌升级扩产项目环评批复

岳阳市生态环境局

岳环评〔2022〕78号

关于岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司2-乙基蒽醌升级扩产项目环境影响报告书的批复

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司：

你公司《关于申请〈岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司2-乙基蒽醌升级扩产项目〉的批复报告》、岳阳市生态环境事务中心《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司2-乙基蒽醌升级扩产项目环境影响报告书技术评估报告》（岳环事评估〔2022〕50号）、岳阳市生态环境局云溪分局的预审意见及有关附件收悉。经研究，批复如下：

一、岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，公司现有已建工程为：1000吨/年四丁基脲（TBU）项目、4000吨/年磷酸三辛酯（TOP）项目、1000吨/年2-乙基蒽醌（2-EAQ）项目，在建工程为：80000吨/年双氧水（50%浓度）项目，配套工程有纯水站、循环水站、导热油锅炉站、低温水站、污水处理站等。为挖掘装置潜能，增强企业市场竞争力，公司拟投资50万元，对现有的1000吨/年2-乙基蒽醌（2-EAQ）项目进行生产线设备设施改造升级。主要建设内容为：缩合水解工段优化：铝水分离塔顶部增设放空管及放空开关阀；蒸馏工段优化：脱氯苯工序增设一台蒸馏水接收罐，BE酸混工序的发烟硫酸计量槽增设称重模块；环合洗涤工段优化：酸析釜进料泵由一用一备改为2台并联使用，分层塔顶部、中部增加远传温度计及蒸汽调节阀，分层塔改为

自动分层、排酸及出料，水洗工序增设一台水洗水接收槽，碱洗工序增设一台碱洗水中间槽；精制工段优化：精制切片机冷却水入口管道上增设冷冻水夹套，精馏系统（6用2备）改为8套同时使用；废气处理系统新增一套冷凝装置。其余主体工程、辅助生产设施和环保工程等均依托现有。项目主要原辅材料为：苯酐、乙苯、氯苯、无水三氯化铝、发烟硫酸、液碱、氢氧化铝、铝水、废酸、稀硫酸、工业硫酸亚铁、溶剂油（C10芳烃）等。升级扩产后，年运行时间可达7200小时，产品方案为年产2000吨2-乙基蒽醌，同时副产满足国家相关产品质量标准的稀硫酸（50%）26562吨、七水硫酸镁40000吨、聚合氯化铝溶液（氧化铝≥10%）20206吨。项目已取得湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会的项目备案证明（岳绿管备〔2022〕5号）。根据湖南环腾环保工程有限公司编制的《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司2-乙基蒽醌升级扩产项目环境影响报告书》（报批稿）基本内容、结论、专家评审意见和岳阳市生态环境事务中心《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司2-乙基蒽醌升级扩产项目环境影响报告书技术评估报告》以及岳阳市生态环境局云溪分局预审意见，从环境保护角度考虑，我局原则同意你公司环境影响报告书中所列建设项目的环境影响评价结论和环境保护对策措施。

二、项目建设和运营必须全面落实环境影响报告书提出的各项环保措施，并着重做好以下工作：

（一）严格落实以新带老措施，确保解决储罐区围堰、导热油炉罐围堰、部分厂区雨污分流管线及污水处理站生化系统产生的沼气和危废暂存间有机废气收集处理等环境问题。

（二） 施工期环境管理工作。加强施工期环境管理，优化施工工艺、方案，科学施工，落实好各项施工扬尘、噪声、废水、弃渣的防治措施，减少施工期对周边环境的影响。严格按要求做好废旧装置的拆除工作和废弃物的安全处置工作，防止

二次污染。施工机械优先选用低噪声设备，积极采取各项有效降噪措施，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。建筑垃圾收集后交相关部门统一处理。

（三）废气污染防治工作。严格控制项目废气污染，规范建设废气收集处理排放系统。物料尽量密闭投加、输送，采取有效措施提高废气收集率，加强日常监管工作，定期对设备、机泵、管道、阀门、法兰等进行维护和检测，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏，最大限度减少生产过程中的废气无组织排放。厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中标准限值；厂界无组织废气排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 中相关标准限值。导热油炉燃烧废气经收集处理，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值燃油锅炉排放标准后，由 18m 高（FQ-RY-0001）排气筒外排。酰化工序含氯化氢废气经“三级降膜吸收塔+二级碱洗塔”处理达标后，缩合工段、精制工段和活性炭再生工段产生的含氯苯、VOCs 等废气经“碱洗+冷凝+活性炭吸附+碱洗+二次冷凝装置”处理达标后，环合工段和精制工段产生的含硫酸雾废气经二级碱洗塔处理达标后，精制工段产生的含尘废气经布袋除尘处理达标后，均由同一根 25m 高（FQ-EAQ-0001）排气筒合并外排；以上工艺废气有组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 大气污染物排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 中大气污染物排放限值、表 6 废气中有机特征污染物排放限值。

（四）废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则，完善项目区域雨污管网。项目产生的工艺废水、废气处理废水、地面冲洗废水等废水收集后经厂区

污水处理站（处理规模600m³/d，处理工艺为“混凝沉淀+板框压滤+芬顿+中和沉淀+混凝沉淀+中和沉淀+活性炭吸附+树脂吸附+生化处理+砂滤”）预处理，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准和中石化长岭分公司污水处理场含盐污水标准后，先经园区污水管网排入长云公司的污水池，再排至中石化长岭分公司第一污水厂、第二污水厂进一步达标处理。

（五）地下水污染防治工作。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，严格落实报告书提出的地下水污染防治措施，做好项目生产区、储罐区、污水处理站、初期雨水池、危险废物暂存间、事故中转池、集液池和污水管道等的防腐、防渗、防漏工作，按相关规范要求做好跟踪监测工作，确保地下水环境安全。

（六）噪声防治工作。严格落实各项噪声防治措施，采用低噪声设备，加强各类设施的维护保养，对风机、各类泵等噪声产生设施设备采取隔声、减震、消声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

（七）固体废物管理工作。按“无害化、减量化、资源化”原则，严格落实《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)》及其2013年修改单和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》等相关标准和规定要求，完善危险废物和一般工业固体废物暂存间建设，做好固体废物分类收集、暂存工作，建立健全固体废物产生、转运、处置全过程管理台帐。项目产生的污水处理站废渣、废活性炭和废油等危险废物经收集后交有资质的单位安全处置并严格按照《危险废物转移管理办法》要求落实相关转移工作。除尘器收集粉尘经收集后回用于生产，不外排；废弃原料包装桶等一般工业固体废物经收集后综合回收利用。

（八）环境管理和风险防范工作。设专门环保机构，配备专职环保管理人员，按计划做好运营期环境监测工作，加强日常监管，落实好巡检维护工作，确保各污染防治设施的正常运行，各类污染物稳定达标排放。加强环境风险管理，严格落实报告书提出的各项环境风险防范措施，按要求配齐各类泄漏检测预警和监控、应急设施，按照《突发环境事件应急管理办法》完善好突发环境事件应急预案并落实到位，加强与化工产业园、云溪区等应急预案的应急联动，储备风险救助物资并定期组织演练，杜绝环境风险事故发生，确保周边环境安全。

（九）本项目主要污染物总量控制指标为：COD≤0.7t/a、氨氮≤0.1t/a、SO_2≤0.4t/a，NOx≤2.2t/a，VOCs≤1.6t/a。在纳入公司已有排污权范围管理后，本项目新增主要污染物总量控制指标为：SO_2≤0.4t/a，NOx≤2.1t/a，VOCs≤1.6t/a。

三、你公司应在收到本批复后15个工作日内，将批复及批准的环评报告文本送至岳阳市生态环境局云溪分局、湖南环腾环保工程有限公司。

四、请岳阳市生态环境局云溪分局负责项目建设和运营期的日常环境监管。

岳阳市生态环境局

2022年12月14日

8、2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目环评批复

岳阳市生态环境局

岳环评〔2022〕77 号

关于岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司 2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目环境影响报告书的批复

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司：

你公司《关于申请批复〈岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司 2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目环境影响报告书〉的报告》、岳阳市生态环境事务中心《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司 2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目环境影响报告书技术评估报告》（岳环事评估〔2022〕51 号）、岳阳市生态环境局云溪分局的预审意见及有关附件收悉。经研究，批复如下：

一、岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，公司现有已建工程为：1000 吨/年四丁基脲（TBU）项目、4000 吨/年磷酸三辛酯（TOP）项目、1000 吨/年 2-乙基蒽醌（2-EAQ）项目，在建工程为：80000 吨/年双氧水（50%浓度）项目，配套工程有纯水站、循环水站、导热油锅炉站、低温水站、污水处理站等。为谋求企业发展，公司拟投资 4800 万元（环保投资 370 万元），腾出公司磷酸三辛酯与四丁基脲联合装置的现址，新建 2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目，磷酸三辛酯与四丁基脲联合装置拆除后移位至醋酸甲基环已酯用地（已建设未运行）。主要建设内容为：①磷酸三辛酯与四丁基脲联合装置的拆除移建工程；②新建一套 2-戊基蒽醌生产装置；③配套建设对应的污防措施（废气处理系统、污水处理系统、初期雨水池和噪声治理等）；④新建 1 栋控制室、供热工程（一套 0.7MW 的导热油炉）、戊基蒽醌储罐区等。其

余副产生产线、供配电、给排水、循环水站、装卸区等辅助储运、公用工程和生活污水处理、危险废物暂存间等环保工程均依托现有。项目主要原辅材料为：苯、叔戊醇、三氯化铁、苯酐、氯苯、三氯化铝、石油醚、工业盐酸、液碱、浓硫酸、发烟硫酸、甲苯、乙醇等。产品方案为年产 2000 吨 2-戊基蒽醌、1000 吨四丁基脲、4000 吨磷酸三辛酯，同时副产满足国家相关产品质量标准的稀硫酸（50%）35832 吨、三氯化铁溶液 15314 吨、三氯化铝溶液 18210 吨、工业用钠盐 2427.72 吨。项目已取得湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会的项目准入（岳绿准通〔2022〕21 号）和岳阳市云溪区发展和改革局出具的项目备案证明（岳云发改备〔2022〕25 号）。根据湖南润为环保科技有限公司编制的《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司 2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目环境影响报告书》（报批稿）基本内容、结论、专家评审意见和岳阳市生态环境事务中心《岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司 2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目环境影响报告书技术评估报告》以及岳阳市生态环境局云溪分局预审意见，从环境保护角度考虑，我局原则同意你公司环境影响报告书中所列建设项目的环境影响评价结论和环境保护对策措施。

二、项目建设和运营必须全面落实环境影响报告书提出的各项环保措施，并着重做好以下工作：

（一）严格落实以新带老措施，确保解决储罐区围堰、导热油炉罐围堰及污水处理站生化系统产生的沼气和危废暂存间有机废气收集处理等环境问题。

（二） 施工期环境管理工作。加强施工期环境管理，优化施工工艺、方案，科学施工，严格落实报告书中提出各项施工扬尘、噪声、废水、弃渣的防治措施，减少施工期对周边环境的影响。严格按要求做好磷酸三辛酯与四丁基脲联合装置的拆除工作和移建工作，防止二次污染。采取洒水抑尘、围挡、覆盖等措施，减少施工扬尘污染。项目不设施工营地，施工废水经沉淀处理后部分回用于施工降尘，部分依托厂区现有设施达

标处理；施工人员生活污水均依托公司现有设施达标处理。施工机械优先选用低噪声设备，积极采取各项有效降噪措施，合理安排施工时间和运输路线，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。建筑垃圾收集后交相关部门统一处理。

（三）废气污染防治工作。严格控制项目废气污染，规范建设废气收集处理排放系统。物料密闭投加、输送，采取有效措施提高废气收集率，加强日常监管工作，定期对设备、机泵、管道、阀门、法兰等进行维护和检测，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏，最大限度减少生产过程中的废气无组织排放。厂区内VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中标准限值；厂界无组织废气排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表5和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中相关标准限值。本项目导热油炉燃烧废气经收集处理，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值燃油锅炉排放标准后，由15m高（FQ-RY-0002）排气筒外排。工艺废气经降膜吸收塔+二级低温冷凝+碱洗塔+干式过滤器+活性炭吸附装置处理达标后，由25m高（FQ-AAQ-0001）排气筒外排；生化系统厌氧塔产生的沼气经收集后，进入15m高（FQ-HJ-0001排气筒）的燃烧器燃烧处理达标后排放；联合装置工艺废气中的四丁基脲工艺废气经“氢氧化钠溶液吸收+冷凝回收+喷淋水洗”处理达标后，磷酸三辛酯精馏不凝气经“降膜吸收塔+三级水洗塔+强制冷凝”处理达标后，均由30m高（FQ-TOP-0001排气筒）排气筒合并排放；以上工艺废气有组织排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表4中大气污染物特别排放限值、表6废气中有机特征污染物排放限值和《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表3大气污染物排放限值要求。

（四）废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分

流、污污分流”的原则，规范建设初期雨水收集池、污水处理系统和雨污管网。2-戊基蒽醌项目产生的高盐废水收集后经MVR系统+生化系统进行处理，低盐废水、循环冷却废水、初期雨水、地面清洗废水等收集后经生化系统处理，处理后尾水均回用于生产，不外排。移建后联合装置产生的生产废水、初期雨水、地面清洗废水等一并经厂区污水处理站预处理，生活污水经隔油池、化粪池预处理，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1排放限值与表2特别排放限值两者中的严值和中石化长岭分公司污水处理场含盐污水标准后，先经园区污水管网排入长云公司的污水池，再排至中石化长岭分公司第一污水厂、第二污水厂进一步达标处理。

（五）地下水污染防治工作。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，严格落实报告书提出的地下水污染防治措施，做好项目新建生产车间、装置区、储罐区、初期雨水池、危险废物暂存间和污水管道等的防腐、防渗、防漏工作，按相关规范要求做好跟踪监测工作，确保地下水环境安全。

（六）噪声防治工作。严格落实各项噪声防治措施，采用低噪声设备，合理布局，加强各类设施的维护保养，对风机、压滤机、各类泵等噪声产生设施设备采取隔声、减震、消声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

（七）固体废物管理工作。按“无害化、减量化、资源化”原则，严格落实《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)》及其2013年修改单和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》等相关标准和规定要求，完善建设危险废物和一般工业固体废物暂存间，做好固体废物分类收集、暂存工作，建立健全固体废物产生、转运、处置全过程管理台帐。项目产生的废导热油、污水处理站废油渣、物化污泥、废机油、废树脂、废活性炭和残渣、残液、滤渣等危险废物经收集后交有资质的单位安全处置并严格按照《危险废物转移管理

办法》要求落实相关转移工作。废弃原料包装物等一般工业固体废物经收集后综合回收利用，生化污泥经收集后和生活垃圾一并交由环卫部门统一处理。

（八）环境管理和风险防范工作。设专门环保机构，配备专职环保管理人员，按计划做好运营期环境监测工作，加强日常监管，落实好巡检维护工作，确保各污染防治设施的正常运行，各类污染物稳定达标排放。加强环境风险管理，严格落实报告书提出的各项环境风险防范措施，按要求配齐各类泄漏检测预警和监控、应急设施，规范建设罐区围堰等配套设施，按照《突发环境事件应急管理办法》编制好突发环境事件应急预案并落实到位，加强与化工产业园、云溪区等应急预案的应急联动，储备风险救助物资并定期组织演练，杜绝环境风险事故发生，确保周边环境安全。

（九）本项目主要污染物总量控制指标为：COD≤0.1t/a、氨氮≤0.1t/a、SO_2≤1.1t/a，NOx≤2.0t/a，VOCs≤4.1t/a。经以新带老削减部分总量后，本项目新增主要污染物总量控制指标为：SO_2≤1.1t/a，NOx≤1.7t/a，VOCs≤3.4t/a。

三、你公司应在收到本批复后15个工作日内，将批复及批准的环评报告文本送至岳阳市生态环境局云溪分局、湖南润为环保科技有限公司。

四、请岳阳市生态环境局云溪分局负责项目建设和运营期的日常环境监管。

岳阳市生态环境局

2022年12月14日

9、配套 15t/h 燃气蒸汽锅炉项目环评批复

岳阳市生态环境局

岳云环评〔2023〕13号

关于岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司配套15t/h燃气蒸汽锅炉项目环境影响报告表的批　复

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司：

你公司关于申请岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司配套15t/h燃气蒸汽锅炉项目环境影响报告表批复的有关函件及附件收悉。经研究，批复如下：

一、为保障公司正常生产，切实解决新上8万吨/年双氧水（50%浓度）项目生产所需蒸汽不足等问题，岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司拟于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区投资500万元建设配套15t/h燃气蒸汽锅炉项目，其中环保投资为107万元，占总投资的21.4%，其主要建设内容为：在现有厂区西南侧新建1台15t/h燃气蒸汽锅炉（蒸汽压力1.25MPa）以及软水制备系统，并配套相应环保等工程，其余公、辅等工程依托现有，以满足项目正常生产运营。

根据湖南润为环保科技有限公司编制的建设项目环境影响报告表基本内容、结论及专家评审意见，我局原则同意你司环境影响报告表中环境影响评价结论和环境保护对策措施。

二、项目在施工及营运期间须全面落实专家及环境影响报告

表中提出的各项污染物防治措施，切实加强环境管理，确保污防设施长期稳定运行、污染物达标排放，并着重做好以下几点工作。

1.落实施工期污染防治措施。项目建设过程中采取边界围挡、物料遮盖、定期洒水等措施减少扬尘污染；选用低噪声施工设备，合理布局等措施控制声环境影响；建筑垃圾及生活垃圾倾倒在指定地点、妥善处置；施工期各类废水应收尽收、合理处置；切实落实施工期各项环保工作，尽量缩短施工期。

2.加强废气污染防治工作。项目运营期产生的废气主要为锅炉废气等，经由低氮燃烧工艺处理后，由1根20m高排气筒DA012达标排放。项目废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值燃气锅炉排放要求。

3.加强废水污染防治工作。项目运营期产生的废水主要为锅炉排污水和软水制备尾水等，均依托厂区污水处理设施，经调节池+隔油池+芬顿池+中和沉淀池+絮凝沉淀池+生化处理工艺处理后，通过管网排入中石化长岭污水处理场深度处理，达标排放。项目废水排放执行中石化长岭污水处理场含盐污水标准与《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表1排放限值(悬浮物)和表2特别排放限值(CODcr、NH_3-N)的两者较严标准值。

4.加强固体废物污染防治工作。项目运营期产生的固废主要为软水制备产生的废离子交换树脂，须按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)安全贮存、妥善处置。

5.加强噪声污染防治工作。通过采用低噪声设备、合理布局，并采取隔声、减震等措施，确保营运期噪声排放厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

6.加强地下水污染防治工作。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，制定并实施源头控制措施、分区防渗措施、污染监控计划、风险事故应急响应方案等。同时，严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备及防渗构建物等采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏；根据分区防渗要求做好重点区域的防腐防渗工作，强化管理，避免由于泄漏污染地下水。

7.加强营运期风险防范。严格落实报告表中提出的各项环境风险防范措施；按照《突发环境事件应急管理办法》修订完善突发环境事件应急预案，储备风险救助物资并组织演练，杜绝环境风险事故发生。

8.加强环境管理。建立健全污染防治设施运行管理台帐，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施的正常运行，各类污染物稳定达标排放。

9.本项目污染物排放总量控制指标：COD 0.324t/a，NH_3-N 0.046t/a，SO_2 1.735t/a，NOx 6.047t/a。

三、你公司应自收到本批复后15个工作日内，将批复送湖南润为环保科技有限公司。

四、岳阳市云溪生态环境保护综合行政执法大队负责该项目的日常环境监管。

岳阳市生态环境局

2023年3月31日

附件 7 现有工程验收批复/备案

1、20000 吨/年重芳烃、4000 吨/年磷酸三辛酯生产项目阶段性验收

岳阳市环境保护局

岳环评验〔2017〕45 号

关于岳阳市中顺化工有限责任公司 20000 吨/年重芳烃、4000 吨/年磷酸三辛酯生产项目 阶段性（20000 吨/年重芳烃）竣工环保验收意见的函

岳阳市中顺化工有限责任公司：

你公司申请竣工环保验收的报告等相关资料已收悉。经研究，现函复如下：

一、岳阳市中顺化工有限责任公司 20000 吨/年重芳烃、4000 吨/年磷酸三辛酯生产项目阶段性工程（20000 吨/年重芳烃生产项目）位于云溪工业园长炼分园，占地面积 13340 平方米。重芳烃溶剂油分馏装置生产用原材料为粗芳烃，20000 吨/年重芳烃生产线已于 2015 年底建成并投入试运行；磷酸三辛酯装置主要原材料为三氯氧磷、辛醇，4000 吨/年磷酸三辛酯生产线至今尚未建成。该项目于 2013 年 6 月 28 日获得岳阳市环境保护局环评批复。本次验收仅针对已建成重芳烃装置部分，主要建设内容包括重芳烃分馏装置、综合办公楼、库房（含机修）、门房及磅房、循环水站、原料罐区、成品罐区、原料仓库等。项目总投资 2200 万元，其中环保

投资 53.6 万元，主要配套建设了雨水收集池、废水收集处理池、危废暂存间等环保设施。

二、湖南精科检测有限公司编制的《建设项目竣工环境保护验收监测报告》（精检竣监[2016]30 号）表明：

（一）废水

验收监测期间，废水总排口中 pH 范围值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类日均浓度值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准限值及长岭分公司含盐污水处理系统进水水质要求。

（二）废气

验收监测期间，无组织监控点位中非甲烷总烃最大排放浓度值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

（三）噪声

验收监测期间，厂界噪声监测点位昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

（四）固体废物

废水收集池收集的废油（10t/a）和精馏过程产生的精馏残渣（0.8t/a）暂存一定量后，委托岳阳市云溪区湘粤金鑫化工厂处置；生活垃圾由当地环卫部门处置。

（五）总量排放

验收监测数据表明：化学需氧量排放总量为0.144t/a，氨氮排放总量为0.013t/a，满足环评批复中规定的28.5t/a、0.95t/a限值要求。

（六）环境风险防范

储罐区设置有围堰（2400 m³）、防火堤，配备有倒灌等应急状态下的物料回收设施和应急切换装置，安装有可燃、有毒气体在线监测报警仪并配备必要的个人防护、救援器材；厂内未单独建设事故应急池，统一纳入长炼园区公共事故池系统。

（七）应急预案

项目单位已编制环境突发事件应急预案，并在岳阳市环境保护局云溪区分局备案。

三、岳阳市中顺化工有限责任公司20000吨/年重芳烃、4000吨/年磷酸三辛酯生产项目阶段性工程（20000吨/年重芳烃项目）环保手续齐全，各项环保措施基本落实，主要污染物排放达到国家环保标准要求，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目阶段性竣工环境保护验收合格。

四、项目正式运行后，你单位应进一步加强危险废物的管理，建立健全相关管理台账，完善各项环保管理制度及风险防范措施，杜绝环境风险事故的发生；加强挥发性有机物及无组织排放废气的收集处理，减少VOCs的排放，制定日常监测计划，委托有资质单位开展监测，定期对各项环保设施

进行检查和维护，确保污染物稳定达标排放。

五、岳阳市环境保护局云溪区分局负责日常环境监管工作。

岳阳市环境保护局

2017年8月7日

抄送：岳阳市境保护局云溪分局、云溪区工业园管委会

2、20000 吨/年重芳烃、4000 吨/年磷酸三辛酯生产项目阶段性验收

建设项目竣工环保验收备案登记表

单位名称	岳阳市长岭中顺化工有限责任公司	机构代码	91430600320648252Y
法定代表人	陈振兴	联系电话	/
联系人	黄集森	联系电话	18751805053
传真	/	电子邮箱	yyzs999@126.com
项目名称	岳阳市长岭中顺化工有限责任公司 20000 吨/年重芳烃、4000 吨/年磷酸三辛酯生产项目		
项目地址	湖南绿色化工产业园（云溪区）长炼分园		
项目环评审批机构及文号	岳阳市环境保护局		
项目验收监测或调查报告编制单位	湖南汨江检测有限公司		
信息公开链接	http://www.ep-home.com/forum.php		

本单位于 2019 年 5 月 11 日根据《建设项目管理条例》的规定，自主组织相关专家对项目进行了竣工环保验收，并将专家组验收意见及验收监测、(调查)报告在网上予以公开，现将项目竣工环保验收资料报送备案。

本单位承诺，本单位在组织对项目竣工环保验收过程中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚[illegible]且未隐瞒事实。

项目建设单位（公章）

扫描全能王 创建

项　目 负责人	陈振兴	报送 时间	
项目竣工环保验收备案文件目录	1. 验收监测（调查）报告； 2. 验收意见； 3. 其他需要说明的事项。		
备案意见	该单位项目竣工环保验收备案文件于 2019 年 8 月 30 日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2019 年 8 月 30 日		
备案编号	岳环验备1930		
备　　注			

注：

1、省、市审批项目验收文件报同级环保部门备案，县(市)区审批项目报属地环保部门备案.

2、建设单位应将项目竣工环保验收备案文件进行备份存档，环保部门将把竣工环保验收项目纳入双随机执法监督检查。

扫描全能王 创建

建设项目竣工环保验收备案登记表

单位名称	岳阳市长岭中顺化工有限责任公司	机构代码	91430600320648252Y
法定代表人	陈振兴	联系电话	/
联系人	黄集森	联系电话	18751805053
传真	/	电子邮箱	yyzs999@126.com
项目名称	岳阳市长岭中顺化工有限责任公司 1000 吨/年四丁基脲、1000 吨/年醋酸甲基环己酯生产项目（1000 吨/年四丁基脲阶段性验收）		
项目地址	湖南绿色化工产业园（云溪区）长炼分园		
项目环评审批机构及文号	岳阳市环境保护局		
项目验收监测或调查报告编制单位	湖南汨江检测有限公司		
信息公开链接	http://www.ep-home.com/forum.php		

本单位于 2019 年 5 月 11 日根据《建设项目管理条例》的规定，自主组织相关专家对项目进行了竣工环保验收，并将专家组验收意见及验收监测、(调查)报告在网上予以公开，现将项目竣工环保验收资料报送备案。

本单位承诺，本单位在组织对项目竣工环保验收过程中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。

项目建设单位（公章）

扫描全能王 创建

项　目 负责人	陈振兴	报送 时间	
项目竣工环保验收备案文件目录	1. 验收监测（调查）报告； 2. 验收意见； 3. 其他需要说明的事项。		
备案意见	该单位项目竣工环保验收备案文件于 2019 年 8 月 30 日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2019 年 8 月 30 日		
备案编号	岳环验备 1949		
备　　注			

注：

1、省、市审批项目验收文件报同级环保部门备案，县(市)区审批项目报属地环保部门备案.

2、建设单位应将项目竣工环保验收备案文件进行备份存档，环保部门将把竣工环保验收项目纳入双随机执法监督检查。

扫描全能王 创建

4、1000 吨/年 2-乙基蒽醌建设项目验收

建设项目竣工环保验收备案登记表

建设单位名称	岳阳市振兴中顺新材料科技股份有限公司	机构代码	91430600320648252Y
法定代表人	陈振兴	联系电话	/
联系人	黄集森	联系电话	15173068122
传真	/	电子邮箱	/
项目名称	1000 吨/年 2-乙基蒽醌建设项目		
项目地址	湖南岳阳绿色化工产业园（长岭片区）		
项目竣工时间	2020 年 6 月	项目公示时间	2021 年 12 月 29 日
环评文件审批机构及文号	原岳阳市环境保护局 岳环评[2018]97 号	环评文件类型	环境影响报告书
验收报告编制单位	湖南汨江检测有限公司	验收监测报告编制单位	湖南汨江检测有限公司
编制单位联系人及联系方式	田雄 18873022758	自主验收污染防治设施类别	废气、废水、噪声、固废、地下水
行业类别	85、基本化学原料制造	验收类别	污染影响类
信息公开链接	http://www.eiabbs.net/thread-520362-1-1.html		
是否已填报建设项目环评信息系统	是	填报时间	2022 年 3 月 4 日

本单位于2021年12月19日根据《建设项目管理条例》的规定，自主组织有关专家对项目进行了竣工环保验收，并将专家组验收意见及验收监测(调查)报告在网上予以公开，现将项目竣工环保验收资料报送备案。 本单位承诺，本单位在组织对项目竣工环保验收过程中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假且未隐瞒事实。 项目建设单位（公章）	
项目竣工环保验收备案文件目录	1. 验收监测（调查）报告； 2. 验收意见； 3. 其他需要说明的事项。
备案意见	该单位项目竣工环保验收备案文件于2022年3月19日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2022年3月29日
备案编号	岳环验备202211
备　　注	

注：

1、省、市审批项目验收文件报同级环保部门备案，县(市)区审批项目报属地环保部门备案.

2、建设单位应将项目竣工环保验收备案文件进行备份存档，环保部门将把竣工环保验收项目纳入双随机执法监督检查。

5、磷酸三辛酯装置提质改造及 2-乙基蒽醌产品配套设施改建项目验收

建设项目竣工环境保护自主验收报备登记表

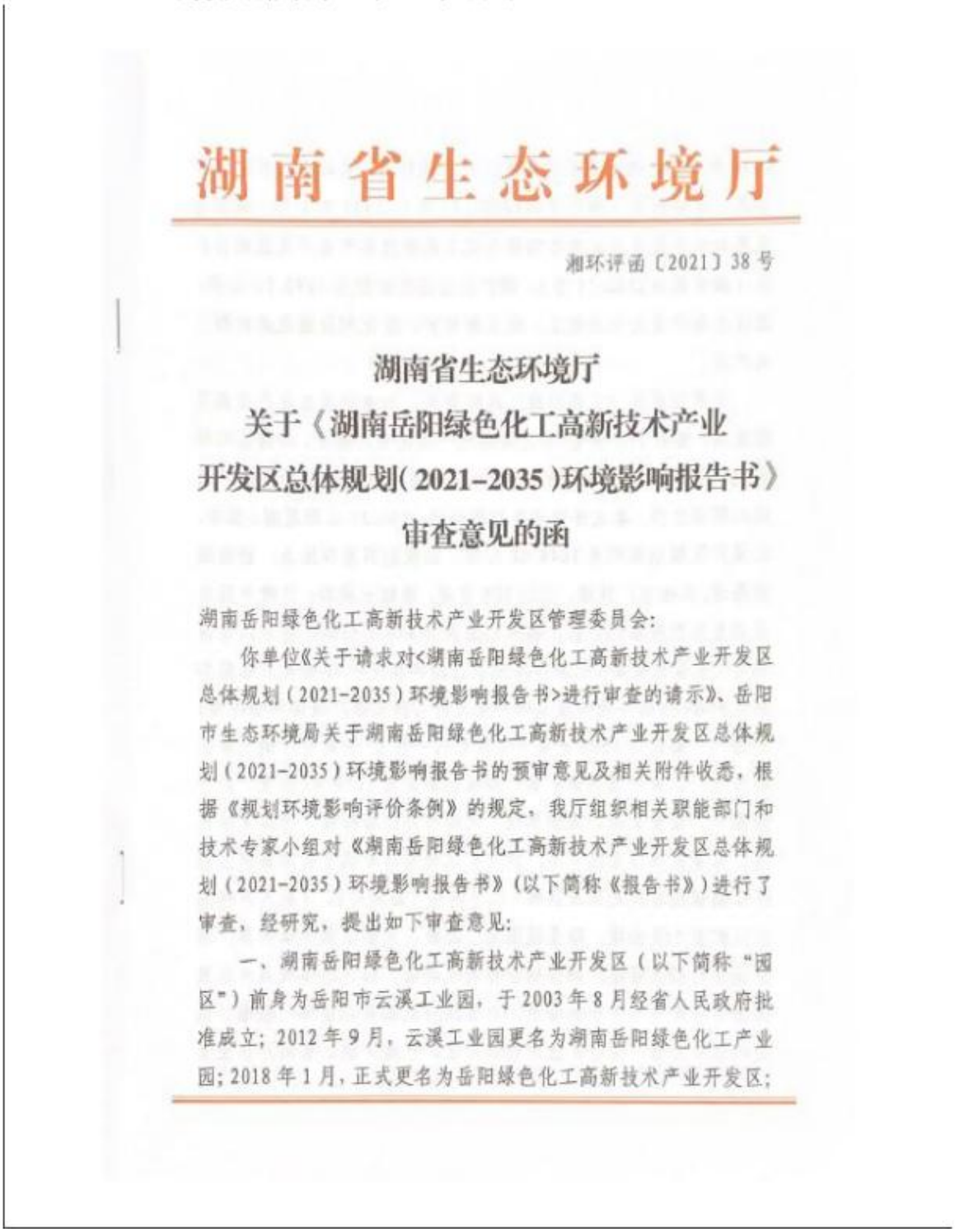
建设单位名称	岳阳[illegible]振兴[illegible]新材料科技股份有限公司	机构代码	91430600320648252Y
法定代表人	陈振兴	联系电话	/
联系人	黄[illegible]	联系电话	15173068122
传真	/	电子邮箱	/
项目名称	磷酸三辛酯装置提质改造及 2-乙基蒽醌产品配套设施改建项目		
项目地址	湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（长岭片区）		
项目竣工时间	2022 年 4 月		
环评文件审批机构及文号	岳阳市生态环境局 岳环评[2021]60 号	环评文件类型	环境影响报告书
验收报告编制单位	湖南汨江检测有限公司	验收监测报告编制单位	湖南汨江检测有限公司
编制单位联系人及联系方式	田雄 18873022758	自主验收污染防治设施类别	废气、废水、噪声、固废、地下水
行业类别	基本化学原料制造	验收类别	污染影响类
项目实际总投资	1500 万元	项目实际环保总投资	554.5 万元
信息公开链接	http://www.eiabbs.net/thread-585499-1-1.html		
是否已填报建设项目环评信息系统	是	填报时间	2023 年 3 月 17 日

本单位于2022年12月17日根据《建设项目管理条例》的规定，自主组织有关专家对项目进行了竣工环保验收，并将专家组验收意见及验收监测(调查)报告于2023年2月2日至2023年3月1日在网上予以公开，现将项目竣工环保验收资料报备存档。 本单位承诺，本单位在组织对项目竣工环保验收过程中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实、无虚假且未隐瞒事实。 项目建设单位（公章）	
项目竣工环保验收报备文件目录	1. 验收监测（调查）报告； 2. 验收意见； 3. 其他需要说明的事项。
报备意见	该单位项目竣工环保验收报备文件于2023年4月6日收讫，文件齐全，予以存档。 报备受理部门（公章） 2023年4月6日
报备编号	岳环验备202310
备　注	

注:1、省、市审批项目验收文件报同级生态环境部门存档，县(市)区审批项目报属地生态环境部门存档.

2、建设单位应将项目竣工环保验收报备文件进行备份存档，生态环境部门将把竣工环保验收项目纳入双随机执法监督检查。

附件 8 湖南省生态环境厅关于《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函



湖南省生态环境厅

湘环评函〔2021〕38号

湖南省生态环境厅
关于《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会：

你单位《关于请求对<湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书>进行审查的请示》、岳阳市生态环境局关于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书的预审意见及相关附件收悉，根据《规划环境影响评价条例》的规定，我厅组织相关职能部门和技术专家小组对《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了审查，经研究，提出如下审查意见：

一、湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（以下简称"园区"）前身为岳阳市云溪工业园，于2003年8月经省人民政府批准成立；2012年9月，云溪工业园更名为湖南岳阳绿色化工产业园；2018年1月，正式更名为岳阳绿色化工高新技术产业开发区；

2020年7月，湖南省生态环境厅对云溪片区、长岭片区扩区环评出具了审查意见（湘环评函[2020]23号）；2021年1月，湖南省发展和改革委员会同意岳阳绿色化工高新技术产业开发区调区扩区（湘发改函[2021]1号），调扩区后园区面积为1693.16公顷，园区主导产业为石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业。

为贯彻落实“三高四新”战略要求，加速我省石化产业高质量发展，推动150万吨/年乙烯炼化一体化项目建设，湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区于2021年再次实施扩区并重新开展规划环评工作。本次评价涵盖拟规划的4230.21公顷范围，其中，云溪片区规划面积为1644.68公顷，拟规划四至范围为：西临随岳高速，东接京广铁路，北达208省道，南临云港路；巴陵片区主要涵盖原巴陵石化厂区，拟规划面积为848.1公顷，规划四至范围为：东至长荷路（云街办境内及云街办双花村）、南至开泰路和荷花村路（云街办境内及云街办建设村）、西至京广铁路和杨冲路、北至八一路以南1500米处（云街办八一村）；长岭片区纳入原长岭炼化厂区并向北向南扩展，拟规划面积为1179.43公顷，四至范围为：南至长街办南侧界线，北部与公山路相接，西临文桥大道，东至长街办东侧界限；此次扩区还拟将原属于临湘高新区位于江南镇杨家村的部分区域（以下简称“临湘片区”）纳入并将该片区扩至558公顷，四至范围为：北面、东面以南干渠为界；西至杨桥村杨大屋组；南至杨桥村谢家坳组。园区总体及各片区具体面积范围与相关坐标信息，以省政府及相关职能部门核准、认定的信息为准。园区扩区后云溪片区、巴陵片区、长岭片区主要

发展石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业；临湘片区主要发展生物医药产业、乙烯下游产业链的精细化工产业。

根据《报告书》的评价结论、岳阳市生态环境局对规划环评的预审意见及审查小组意见，在地方政府和园区管理机构按环评要求落实各项生态环境保护、产业准入及控制要求的前提下，园区扩区对周边环境的影响可得到有效控制。

二、园区后续规划发展建设应做好以下工作：

（一）严格依规开发，优化空间功能布局。严格按照经核准的规划范围及经过环评论证的空间功能布局开展园区建设，做好园区边界管理，处理好园区内部各功能组团之间，与周边农业、居住区等各功能区之间的关系，通过合理空间布局，减少园区边界企业对外环境影响。本次扩区涉及基本农田及其他各类法定保护区域的，应遵守相关部门规定，严格履行合法化手续。

（二）严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应严格遵循《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南》等法律法规及国家关于“两高”项目的相关政策要求，落实园区“三线一单”环境准入要求，执行《报告书》提出的产业定位和生态环境准入清单，优化产业结构，提升入园企业清洁生产水平和资源循环化利用水平。

（三）落实管控措施，加强园区排污管理。完善污水管网建设，做好雨污分流，污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目，污水排放指标应严格执行排口审批的相关要求。加快长岭片区和临湘片区入河

排污口设置的论证和申报审批。长岭片区和临湘片区入河排污口未通过审批之前，不得新增废水排放。对有可能造成地下水污染的企业要强化厂区初期雨水收集池建设、防渗措施及明沟明渠排放要求。提高园区清洁能源使用效率，减少废气污染物排放，督促企业加强对生产过程中无组织废气排放的控制，对重点排放的企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行。建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，督促入园企业及时完成竣工环境保护验收工作，推动入园企业开展清洁生产审核。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对重点产排污企业的监管与服务。

（四）完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应严格按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况，环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。重点监控区域地下水环境质量状况，加强对涉水排放企业的监督性监测，杜绝企业私设暗井、渗井偷排漏排的违法行为。合理布局大气小微站，并涵盖相关特征污染物监测，加强对周边空气质量监测和污染溯源分析，重点监控园区周边环境敏感点的大气环境质量。

（五）强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急

体系建设，落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。园区应建设公共的事故水池、应急截流设施等环境风险防控设施，完善环境风险应急体系管控要求，杜绝事故废水入江，确保长江及内湖水质安全。

（六）做好园区及周边控规，减少和保护环境敏感目标。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民拆迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题，在园区本次调扩区的边界，特别是涉及环境敏感目标的区域，要严格落实《报告书》提出的优化空间布局和防护措施，将环境影响降至最低。对于具体项目环评提出防护距离和拆迁要求的，要严格予以落实。云溪片区相关区域临近京广铁路，园区在产业功能布局和开发建设过程中应按照《铁路安全管理条例》、《危险化学品安全管理条例》及相关政策要求设置相应的防护距离，确保生产过程环境风险可控。

（七）做好园区建设期生态保护和水土保持。杜绝开发过程中对湖南云溪白泥湖国家湿地公园、自然山体、水体的非法侵占和破坏。相关开发活动应严格遵守《国家湿地公园管理办法》、《岳阳市城市规划区山体水体保护条例》及相关规定要求，对于可能影响相关山体水体的开发行为，应严格履行合规手续，确保依规开发。

三、加强园区规划环评与项目环评的联动机制，对符合规划

环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析等内容可适当简化。园区后续建设中，应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。园区规划必须与区域宏观规划相协调，规划发生重大调整或修订的，应当依法重新或补充开展规划环评工作。

四、园区管委会应在收到本审查意见后 15 个工作日内，将审查通过后的环评报告书送岳阳市生态环境局和云溪分局、临湘分局。园区建设的日常环境监督管理工作由岳阳市生态环境局具体负责。

湖南省生态环境厅

2021 年 12 月 7 日

抄送：湖南省发展和改革委员会，湖南省生态环境事务中心，岳阳市生态环境局，云溪区人民政府，临湘市人民政府，临湘高新技术产业开发区管理委员会，岳阳市生态环境局云溪分局，岳阳市生态环境局临湘分局，湖南蓝华环保有限公司。

附件 9 企业排污许可证

排污许可证

证书编号：91430600320648252700 1P

单位名称：岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司

注册地址：湖南岳阳绿色化工产业园（云溪区）

法定代表人：陈振兴

生产经营场所地址：湖南省岳阳市云溪区文桥镇

行业类别：有机化学原料制造，无机盐制造，锅炉

统一社会信用代码：91430600320648252 7

有效期限：自 2023 年 06 月 12 日至 2028 年 06 月 11 日止

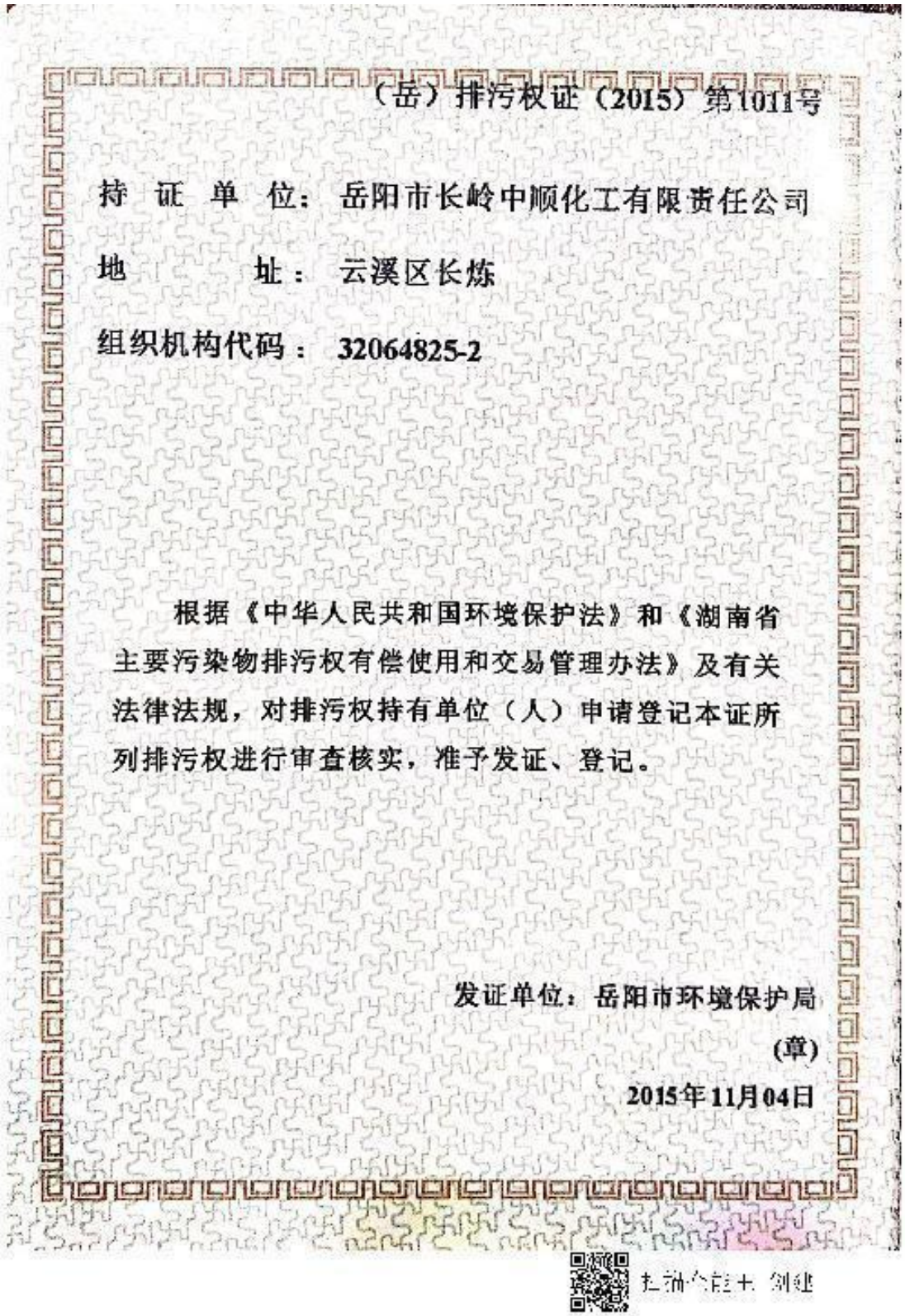
发证机关：（盖章）岳阳市生态环境局

发证日期：2023 年 06 月 12 日

中华人民共和国生态环境部监制

岳阳市生态环境局印制

附件 10 企业排污权证



（岳）排污权证（2015）第1011号

持 证 单 位：岳阳市长岭中顺化工有限责任公司

地　　址：云溪区长炼

组织机构代码：32064825-2

根据《中华人民共和国环境保护法》和《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》及有关法律法规，对排污权持有单位（人）申请登记本证所列排污权进行审查核实，准予发证、登记。

发证单位：岳阳市环境保护局

(章)

2015年11月04日

经审核，从2022年01月01日起，持证单位持有下表所列排污权指标：

指标名称	指标数量
化学需氧量	15.4（吨）
氨氮	0.9（吨）
二氧化硫	2.7（吨）
氮氧化物	20.3（吨）
备注：2022年11月23日，持证单位通过市场交易（合同号：（岳）JY-2022-101号）申购1.1吨二氧化硫指标、1.7吨氮氧化物指标。	

登记单位：岳阳市生态环境事务中心

（章）

2022年11月28日

附件 11 废水接纳协议

湖南绿色化工园长岭片区
工业污水接纳合同

甲方：岳阳长云公用工程管理有限公司

乙方：岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司

甲、乙双方按照《中华人民共和国合同法》的规定，本着互惠互利、友好合作的原则，经过充分的协商和沟通，就甲方接纳处理乙方的工业废水达成本合同。

第一条、接纳内容及地点

一、介质名称： 含盐、含油污水

二、排放量：含盐污水25000吨/ 年；含油污水20000吨/年。

三、污水处理单位：中石化长岭分公司

四、污水来源：湖南绿色化工产业园长岭片区乙方厂区内

第二条、计量方式

一、乙方根据申请的介质类型，选择甲方指定或认可的计量装置安装在产权分界处（具体位置甲方指定）。结算表量以甲方安装的计量装置作依据，乙方安装的计量装置为参考依据；无甲方计量装置时，以甲方认可的乙方计量装置作结算依据。

二、乙方需按国家规定定期校验计量装置并得到甲方确认。

三、乙方每次向甲方排放污水时，须提供甲方认可的第三方机构出具的污水化验分析报告，分析报告结果符合排放标准时，甲方开启污水接收阀门，并通知乙方开始排水，排水结束时乙方通知甲方，按

次计量并双方指定人员签字确认。

甲方每月 25 日按单次排放接收记录，统计当月污水排放总量(休息日顺延)，当月污水排放总量由双方指定人员签字确认后，作为结算依据。

第三条、收费标准及结算方式

一、收费标准

按照固定收费加按量收费模式收取。现执行标准如下：(不含税)

名称	固定收费	按量收费（达标）
污水	2000 元/月	17 元/T

在合同有效期内，如甲方转输单位发生变化或遇中石化长岭分公司价格调整，则该合同单价相应调整，具体按照调价文件规定执行。

二、结算方式

按月结算，采用现金转账方式。

甲方每月 30 日前根据双方签字确认的介质计量数量及价格向乙方开具税务机关规定的增值税专用发票。

乙方在收到甲方开具的增值税专用发票后 10 个工作日内向甲方指定账户支付当月价款。

第四条、设施管理权及维护管理

一、污水设施管理权及维护管理按照“谁投资谁管理维护”的原则执行。甲乙双方各自承担其产权范围内的设施日常维护、维修、检测、更新责任及费用。

二、双方须按照国家的规定对计量装置进行周期校验检定，其费用由资产所有方承担，相关校验报告须经甲方确认，并提交复印件给

甲方留档。

三、计量装置发生故障停运时，乙方应第一时间通知甲方，不得私自随意拆卸、修理或改动。修复计量装置期间，每次的污水排放量由双方人员提前评估并签字确认。

四、甲乙双方对计量装置的准确度有异议时，可提请有资质的机构校验，经校验确认计量装置误差未超过允许范围，校验费由提出方承担，反之，如计量装置误差超过允许范围，所发生的校验费由误差受益方承担。计量装置校验期间每次的排污量由双方人员提前评估并签字确认。

五、乙方按污水排放量与污水介质类型，选择符合要求的流量仪表型号，如乙方选择的流量仪表型号与实际污水排放量和污水介质类型不符的，甲方有权要求乙方立即进行整改，且计量装置更换费用、管道整改费用由乙方承担，否则甲方有权停止接收污水或终止合同。

第五条、甲方的权利和义务

一、甲方有权对乙方排放污水及设施运行状况进行监督管理。

二、甲方要求乙方必须配备污水预处理设施，确保所排放的工业污水的水质、水量达到甲方的接纳条件(进水水质标准见附件表1和表2)。

三、关于污水进水水质标准（后附表1、2），随时根据国家及中石化长岭分公司相关要求变更，如有新标准，则此标准无效，以新标准执行。

四、乙方设施或者安全管理存在不安全隐患、可能造成污水设施损坏时，甲方有权停止接收污水并要求乙方整改。

五、甲方有权监督管理乙方的计量装置，乙方污水排放量超过甲

方接收量时，甲方有权停止接收。

六、甲方发现乙方混质、错质、超标准输送污水时，可立即停止接收乙方污水，并要求乙方在三个工作日内将混质、错质、超标准输送污水收回。重大问题时，甲方有权向乙方发整改通知单；如逾期不能整改并严重影响甲方污水处理设施正常运行的，甲方有权暂停接纳乙方污水或解除合同。

七、甲方有义务按照合同约定接收乙方工业污水。

八、甲方要保障处理设施的正常运行。由于工程施工、设备维修，长岭分公司污水处理厂受限等原因确定需暂时停止进水的，应提前通知乙方（突发情况除外）；因突发性停电、设备故障、管道抢修等紧急情况或灾害需抢修的，应在抢修的同时通知乙方，并做好记录。

九、甲方不定期对乙方排放的污水进行抽样检查，如乙方污水自检报告连续三次与甲方误差（各监测数据≥80mg/L），甲方有权无限期停止接收乙方污水，并停止接受乙方污水自检报告。乙方需再排放污水时，每次排水前必须提供第三方资质机构出具有效的合格污水分析报告。

第六条、乙方的权利和义务

一、乙方有权监督甲方按照合同约定提供污水接收服务。

二、乙方有权对污水排放量申请复核。

三、乙方有义务向甲方提交有资质机构出具的污水有机特征污染物报告书，清楚说明污水所含物及特点。因乙方瞒报污水中的有机特征污染物与其他监测项目，导致甲方与长岭分公司第一污水处理站发生的环保事故及所造成的一切损失将由乙方全部承担。

四、乙方泵送污水前应向甲方提交长炼环保站出据的所排污水污水检测报告，并保证其真实有效。污水排放采用分质密闭输送方式，由乙方负责将污水泵送至甲方的污水池，不允许将含油污水和含盐污水混质、错质输送。

五、乙方配置污水预处理设施，并在污水排放口设置符合要求的环保监测采样点及安装在线监测仪。由甲方环保人员定期在环保监测采样点采样监测，监测方法采用现行国家标准，监测结果在取样后的两天内告知乙方。

六、乙方发生移交、转让、变更等情况，交接双方须向甲方办理过户手续。

七、乙方应在甲方抄计计量装置数据，或在乙方区域进行污水设施检查、施工时，给予积极协助和配合。

八、乙方应按时足额向甲方缴纳污水费用，逾期缴纳的甲方有权收取滞纳金并停止接收乙方污水。

九、乙方环评报告中污水含有机特征污染物的，每月提供一次有资质检验机构提供的有机污染物检验报告书。

十、乙方委托第三方有资质机构取样监测时，必须按照相关规范规定进行取样，保证取样的真实性、可靠性。

第七条、违约责任

一、甲方的违约责任

1、接收污水过程中由甲方责任给乙方造成损失的，由甲方承担相应责任。

2、有下列情况之一，造成合同不能履行或不能完全履行时，甲方不承担责任：

（1）由于不可抗力的原因、政府（上级主管）或者供电、供水部门命令造成停止接收污水的；

（2）乙方擅自开关、改动污水设施；

（3）乙方混质、错质、超标准输送污水；

（4）污水设施正常的检修、遇有事故险情的抢修和新管线试运行期间；

（5）停电停水造成收水中断。

（6）乙方排放的污水的水质未达到甲方的接纳条件；

（7）乙方瞒报污水中的有机特征污染物；

（8）乙方污水自检报告连续三次与甲方抽样检测结果误差（各监测数据≥80mg/L）。

二、乙方的违约责任

1、乙方未能按期、足额交纳应付当月费用的，视为逾期。乙方从逾期之日起每日按照所欠价款总额的千分之五，向甲方支付滞纳金，同时甲方有权停止接收污水或终止合同。

2、乙方有下列情况之一，甲方有权停止接收污水或者终止合同，同时乙方向甲方支付2倍污水一个季度固定费用的违约金。造成甲方损失的，乙方承担赔偿责任。

（1）未经甲方同意擅自改变污水性质或成份；

（2）私自开关、切除或拆卸计量装置；

（3）擅自拆卸、改动污水设施及其附件，或者违反操作规程，存在可能造成仪表显示数字与实际计量不符行为，或伪造相关记录；

（4）存在其它违规操作造成甲方设施损坏或故障的。

（5）未根据相关设备装置厂家说明安装规范要求安装的。

（6）提供虚假污水样给第三方有资质机构检测。

（7）按时提供第三方资质检测机构出具的有机污染物检验报告书。

（8）乙方提供的污水自检报告与甲方抽检误差（各监测数据≥80mg/L）。

3、乙方对付款金额有异议的，须在每月计量日后五个工作日内，以书面方式通知甲方，并说明理由。未有书面通知的视为对付款金额没有异议。乙方提出异议后二个工作日内，双方协商达成一致的，按双方协商数额付费，协商期间乙方不承担逾期支付责任。如在二个工作日内未达成一致意见的，再按本合同规定的争议解决方法进行解决，对已扣的费用按多收退还的原则执行。

第八条、合同期限

合同期限一年，从2023年1月1日起至2023年12月31日至合同期满前一个月，双方协商一致可以续签。

第九条、合同的终止

一、合同届满本合同终止。

二、合同约定的其他情况。

第十条、争议的解决方式

一、本合同履行过程中发生争议时，由当事人双方协商解决。

二、争议协商不了的，任一方可上诉至所在地人民法院裁决。

第十一条、合同效力

一、本合同在甲、乙双方签字盖章后即生效。

二、对本合同的修改、变更、补充、可经甲、乙双方共同协商的并签署补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。

三、本合同一式四份，甲、乙双方各执正本二份。

甲方：岳阳长云公用工程管理有限公司 （公章）

甲方代表：（签字）

年 1月1日

乙方：岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司（公章）

乙方代表：（签字）

月 日

.乙方接纳甲方工业废水的标准及水量

废水类别	含油废水
废水量（吨/年）	≤[？？？]
主要控制指标	PH＝[6-9]
	COD≤[600]mg/l
	TDS≤[500]mg / L
	氨氮≤[50]mg/l
	硫化物≤[1]mg/l
	挥发酚≤[0.5]mg/l
	石油类≤[20]mg/l
	总磷≤[3]mg/l
	苯≤[0.2]mg/l
	甲苯≤[0.2]mg/l
	邻二甲苯≤[0.6]mg/l
	间二甲苯≤[0.6]mg/l
	对二甲苯≤[0.6]mg/l
	乙苯≤[0.6]mg/l

废水类别	含盐废水
废水量（吨/年）	≤[？？？？]
	PH＝[6-9]
	COD≤[600]mg/l
	TDS≤[1500]mg / L
	氨氮≤[50]mg/l
	硫化物≤[1.0]mg/l
	挥发酚≤[0.5]mg/l
	石油类≤[20]mg/l
	总磷≤[3]mg/l
	苯≤[0.2]mg/l
	甲苯≤[0.2]mg/l
	邻二甲苯≤[0.6]mg/l
	间二甲苯≤[0.6]mg/l
	对二甲苯≤[0.6]mg/l
	乙苯≤[0.6]mg/l

根据国家及中石化长岭分公司相关要求变更，如有新标准，则此标准无效，以新标准执行。

附件 12 建设单位关于本项目产能变更的情况说明

关于我公司四丁基脲生产装置产能变更的情况说明

我公司于 2017 年 11 月 20 日组织编制了《1000 吨/年四丁基脲、1000 吨/年醋酸甲基环已酯生产项目环境影响报告书》，并实际建成了 1000 吨/年四丁基脲生产装置，该装置于 2019 年 8 月 30 日完成竣工环保验收（备案文号为岳环验备 1949），该装置自建设以来运行稳定。

随着四丁基脲市场需求稳定增长，我公司拟对厂内现有四丁基脲生产装置进行自动化升级改造，改进部分工艺并进行产能提升。根据多年生产经验的积累和总结，我公司进行自动化升级改造和工艺改进后，可将四丁基脲产品收率提高至 99%，同时可提高二正丁胺和固体光气的转化率，降低原料单耗。本次四丁基脲装置提质改造可在保证安全的情况下将反应釜充装系数由 0.71 提高至 0.81~0.82，提高单批次产品产量。同时本次四丁基脲生产装置提质改造拟将缩合反应釜出料温度由≤50℃调整至≤80℃，TBU 粗品洗涤次数由原来 8-9 遍减少至 5 遍，可以缩短单批次产品生产时间，将单个反应釜每天生产的批次数由原来的 2 批提高至 4 批，使生产批次数加倍。

综上所述，我公司通过对现有四丁基脲生产装置进行自动化升级改造并改进部分工艺后，可将现有四丁基脲的年产能由 1000t 提高至 3000t。本次四丁基脲生产装置提质改造均利旧原有生产装置，不新增设备和建构筑物。

特此说明！

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司

2023 年 12 月 6 日

附件 13 产品质量标准

Q/JBWA

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司企业标准

Q/JBWA 003—2021

代替 Q/JBWA 003-2020

企业标准信息公共服务平台
公开 2022年07月25日 09点39分

四丁基脲

企业标准信息公共服务平台
公开 2022年07月25日 09点39分

2021－03－12 发布　　2021－04－12 实施

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司
发 布

目　次

前言.....II
1　范围.....1
2　规范性引用文件.....1
3　要求.....1
4　试验方法.....2
5　检验规则.....4
6　包装、标志、贮存和运输.....5

企业标准信息公共服务平台
公开　2022年07月25日 09点39分

企业标准信息公共服务平台
公开　2022年07月25日 09点39分

前　言

本标准是按GB／T1.1-2020《标准化工作导则　第1部分：标准的结构和编写规则》要求编写。
本标准由岳阳振兴中顺新材料科技有限公司提出并归口。
本标准起草单位：岳阳振兴中顺新材料科技有限公司。
本标准的主要起草人：陈振兴。
本标准代替Q/JBWA 003-2021。
本标准2016年第一次发布，2020年第一次修订，2021年第二次修订。
本标准有效期为3年。

企业标准信息公共服务平台
公开　2022年07月25日 09点39分

四丁基脲

1 范围

本标准规定四丁基脲（TBU）的要求、检验方法、检验规则、标志、标签、包装、运输和贮存。

本标准适用于以2-（三氯甲基）碳酸酯或者以光气反应制得的四丁基脲，该产品主要用作蒽醌法生产过氧化氢的溶剂及耐寒、耐火、低毒的表面材料添加剂。

分子式 $C_{17}H_{36}N_2O$

分子量：284.48

CAS 号：4559-86-8

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 1664 增塑剂外观色度的测定

GB/T 1668 增塑剂酸值及酸度的测定

GB/T 1671 增塑剂闪点的测定 克利夫兰开口杯法

GB/T 4472 化工产品密度、相对密度的测定

GB/T 5549 表面活性剂 用拉起液膜法测定表面张力

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB /T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

ASTM D4929-2015a Standard Test Methods for Determination of Organic Chloride Content in Crude Oil 测定原油中有机氯含量

SH/T 0253 轻质石油产品中总硫含量测定法(电量法)

3 要求

3.1 外观

透明或微黄色液体。

3.2 质量指标

四丁基脲的质量指标应符合表1的要求。

表1 四丁基脲的质量指标

企业标准信息公共服务平台 2022年07月25日 09点39分

项 目		指 标
色度（铂—钴），号	≤	40
四丁基脲的质量分数，%	≥	99.50
二正丁胺的质量分数，%	≤	0.10
甲苯的质量分数，%	≤	0.10
硫的质量分数，mg/kg	≤	1.0
氯的质量分数，mg/kg	≤	10.0
密度（20℃），g/cm3		0.878±0.003
酸值，mgKOH/g	≤	0.15
闪点(开口)，℃	≥	92

企业标准信息公共服务平台 公开 2022年07月25日 09点39分

4 试验方法

本标准所用试剂和水，在未注明其它要求时，均指符合现行国家标准的分析纯试剂和蒸馏水或等同纯度的水。本标准所用标准溶液、制剂及制品，在未注明其它要求时，均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 之规定制备。

4.1 纯度的测定

4.1.1 原理

四丁基脲样品通过毛细管柱后，由于毛细管柱对不同的产品分离的效果不同，四丁基脲内部微量的成分会与四丁基脲主成分发生分离，然后由氢焰检测器检测并记录系统绘出色谱图，根据标准样品的保留值定性，用校正面积归一法计算有关组分的含量。

4.1.2 主要材料及试剂

4.1.2.1 载气和辅助气

a) 氮气：纯度大于 99.99%。
b) 氢气：纯度大于 99.99%。
c) 瓶装氧气

4.1.2.2 标准样品：二正丁胺、四丁基脲、甲苯。

4.1.3 仪器

4.1.3.1 气相色谱仪

检测器：氢焰检测器

4.1.3.2 色谱柱

柱管：30m×0.32mm×0.5μm 的中性毛细管柱。

4.1.4 测定步骤

4.1.4.1 色谱仪操作条件

4.1.4.1.1 按下述分析条件：

a) 氢焰检测器温度：320℃柱温：290℃；
b) 汽化室温度：310℃；
c) 载气流速：氮气 20ml/min，氢气 65ml/min，载气 20ml/min；
d) 分流比：1:49。

4.1.4.2 测定

采用自动进样器。

4.1.4.2.1 定性

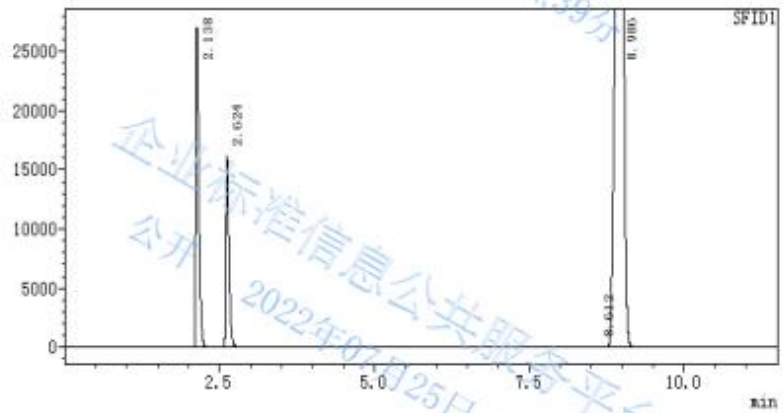
根据标准样品的相对保留值定性，各组分出峰顺序是：甲苯，二正丁胺，四丁基脲。

4.1.4.2.2 定量

注入样品进行色谱分析，进入色谱工作站进行自动测量峰面积。

4.1.5 色谱图

典型色谱图见图 1



峰号	保留时间	峰名称
1	2.138	溶剂峰
2	2.624	二正丁胺峰
3	8.612	四丁基脲副峰
4	8.986	四丁基脲主峰

图 1 四丁基脲典型色谱图

企业标准信息公共服务平台 公开 2022年07月25日 09点39分

4.1.6 结果的计算　各组分含量用峰面积校正归一法，按下式计算：

$$X_i\% = \frac{F_i \bullet A_i}{\sum (F_i \bullet A_i)} \times 100$$

式中：Xi——试样中组分 i 的百分含量

F i——组分 i 的校正因子

A i——组分 i 的峰面积

两次平行测定结果之差不应大于 0.3%，取其算术平均值为测定结果。

4.2 色度的测定

按照 GB/T 1664 规定进行。

4.3 酸值的测定

按照 GB/T 1668 规定进行。

4.4 密度的测定

按照 GB/T 4472 规定的比重瓶法进行。

4.5 闪点的测定

按照 GB/T 1671 规定进行。

4.6 硫含量的测定

按 SH/T 0253 添加剂中硫含量测定法的试验方法。

4.7 氯含量测定

ASTM-D4929 测定原油中有机氯含量。

5 检验规则

5.1 四丁基溴应由生产厂的质检部门进行检验，每批出厂的成品都 应符合本标准的要求，并附有一定格式的质量证明书。内容包括：生 产厂家、产品名称、批号，生产日期、净重。

5.2 收货单位有权按照本标准规定的技术条件、验收规则、检验方法对所收到的四丁基溴进行验收。

5.3 产品批量以每釜成品为一批号。

5.4 取取样按照 GB/T 6680 规定进行.取样使用清洁、干燥的取样管，深入包装桶的上、中、下处均匀取样；取样量不应少于 1000ml，混合均匀后分装在两个清洁、干燥带磨口的玻璃瓶中，瓶上粘贴标签，注明产品名称、批号、取样日期及取样人姓名。一瓶进行检验，另一瓶留样保存。

5.5 检验结果如有一项不符合标准要求时，应重新自两倍量的包装容器中取样进行复验，复验结果即使只有一项指标不符合本标准要求 时，则整批产品为不合格品。

5.6 供需双方对产品质量发生异议时，应有法定检验机构按本标准进行仲裁。

企业标准信息公共服务平台 公开 2022年07月25日 09点39分

6 包装、标志、贮存和运输

6.1 四丁基溴可以采用清洁、干燥、坚固且内无机械杂质的镀锌铁桶或白铁皮桶包装，每桶净含量180kg。也可以采用清洁、干燥、坚固且内无机械杂质的吨桶包装，或者干净的槽罐车运输。采用吨桶包装时，每桶净含量重不超过960kg。采用槽罐车运输，每次运输不超过30吨，允许误差不超过3‰。

6.2 包装桶上涂刷牢固的标志，其内容包括：产品名称、型号、商标、等级、生产厂名、厂址、执行标准、批号、净含量、生产日期等。

6.3 每桶都应贴上出厂合格证。写明产品名称、生产厂名、厂址、执行标准、批号、净含量、生产日期等。

6.4 四丁基溴应储存在室内通风干燥处。在运输过程中应防止猛烈 撞击和倒放，防止日晒雨淋。

企业标准信息公共服务平台
公开 2022年07月25日 09点39分

企业标准信息公共服务平台
公开 2022年07月25日 09点39分

附件 14 一般固废处置合同

一般固废委托处置合同

甲方(委托方):岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司

乙方(受托方):岳阳市铭之源环保服务有限公司

签订地点:

为减少废物对环境的污染，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《合同法》的有关规定，本着平等互利、友好协商的原则，达成如下协议:

第一条 甲方责任

(1)甲方所提供的一般固体废物，不得含有放射性、爆炸性、反应性等国家有关部门确定的工业危险废物，并承担由此产生的一切法律责任;

(2)甲方确保所提供的一般固体废物相对纯粹，不得掺有其他杂物;

(3)甲方为乙方在一般固体废物收集装运过程中提供装载、运输等方面快捷的支持，装车所产生的一切费用由甲方承担，保障顺利转运;

(4)乙方转运一般固废量按照实际数量进行结算。

第二条 乙方责任

(1)乙方在处理一般固体废物时应当遵守国家相关的法律规定，产格按照国家有关环保标准对甲方的一般固体废物进行无害化处置，不产生对环境的二次污染;

(2)乙方应发挥技术和管理等方面的优势，保障本项目的长期稳定运行;

(3)在甲方厂区内装运一般固体废物时应严格遵守甲方的相关规定，服

扫描全能王 创建

从甲方的统一管理;

(4)若乙方由于设备检修等原因需要长时间停机(7 天以上)，应当提前 3 天通知甲方。

第三条 其他约定事项

(1)一般固体废物由乙方负责运输，运输过程中的环境安全风险及其他未知风险由乙方负责，甲方不承担任何责任;

(2)双方均有对本协议内容保密的义务，不得将协议内容告知第三方。

第四条 合同变更和解除

(1)若因国家法律、法规或政策发生变化，经营许可证变更及地方主管部门要求，或其他不可抗力等因素，导致合同无法履行，经双方协商仍无法继续履行本合同时，双方均不承担违约责任;

(2)合同期限内，甲乙双方中的一方需要变更或解除本合同，应提前一个月通知对方并与对方协商，协商不成，该合同自行终止，双方均不承担违约责任。

第五条 费用结算

(1)甲方有偿将工业固废交由乙方处理，乙方按照 1200 元/吨(含运输)的单价进行计算，每月结算一次。甲方应开具增值税普通发票，在收到发票 7 日内完成付款;

(2)甲方逾期向乙方支付处置费。每逾期一日按应付金额 1%支付滞纳金给乙方。

第六条 纠纷解决

若甲乙双方在合同履行过程中发生纠纷，先通过双方协商解决，若协

扫描全能王 创建

商无果，可以向合同签订所在地人民法院提起诉讼。

第七条 本合同一式肆份，具有同等法律效力，甲乙双方各持贰份，自双方合同签字盖章后生效，从自 2022 年 10 月 13 日至 2023 年 10 月 12 日止，合同到期前一个月，双方协商合同续签等相关事宜。

-【签署页】-

甲方盖章处	乙方盖章处
甲方:岳阳市振兴中顺新材料科技股份有限公司	乙方:岳阳市铭之源环保服务有限公司
地址:湖南岳阳绿色化工产业园(云溪区)	地址:湖南省岳阳市汨罗市归义镇上马社区十八组
法定代表人: 陈振兴	法定代表人: 罗孟清
授权代理人: 陈立	授权代理人: 罗孟清
经办人:	经办人:
电话: 18390086813	电话: 19967025189
开户行:建行岳阳市洞氮支行	开户行:中国农业银行股份有限公司汨罗新市分理处
账号:43001643066052501897	账号:18423801040005480
税号:91430600320648252Y	税号:91430681MA4TGR6345

扫描全能王 创建

一般固废委托处置合同

甲　方(委托方)：岳阳振兴中顺新材料科技有限公司

乙　方(受托方)：岳阳市创新家园环保服务有限公司

签订地点：

为减少废物对环境的污染，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《合同法》的有关规定，本着平等互利、友好协商的原则，达成如下协议：

第一条　甲方责任

(1) 甲方所提供的一般固体废物，不得含有放射性、爆炸性、反应性等国家相关部门确定的工业危险废物，并承担由此产生的一切法律责任；

(2) 甲方确保所提供的一般固体废物相对纯粹，不得掺有其他杂物；

(3) 甲方为乙方在一般固体废物收集装运过程中提供装载、运输等方便快捷的支持，装车所产生的一切费用由甲方承担，保障顺利转运；

(4) 乙方转运一般固废量按照实际数量进行结算。

第二条 乙方责任

(1) 乙方在处理一般固体废物时应当遵守国家相关的法律规定，严格按照国家有关环保标准对甲方的一般固体废物进行无害化处置，不产生对环境的二次污染；

(2) 乙方应发挥技术和管理等方面的优势，保障本项目的长期稳定运行；

(3) 在甲方厂区内装运一般固体废物时应严格遵守甲方的相关规定，服从甲方的统一管理；

(4) 若乙方由于设备检修等原因需要长时间停机（7天以上），应当提前3天通知甲方，以便甲方及时调整生产和标的物堆放。

第三条 其他约定事项

(1) 一般固体废物由乙方负责运输，运输过程中的环境安全风险及其他未知风险由乙方负责，甲方不承担任何责任；

(2) 双方均有对本协议内容保密的义务，不得将协议内容告知第三方；

第四条 合同变更或解除

(1) 若因国家法律、法规或政策发生变化，经营许可证变更及地方主管部门要求，或其他不可抗力等因素，导致合同无法履行，经双方协商仍无法继续履行本合同时，双方均不承担违约责任。

(2) 合作期限内，甲乙双方中的一方需要变更或解除本合同，应提前一个月通知对方并与对方协商，协商不成，该合同自行终止，双方均不承担违约责任。

第五条 费用结算

(1) 甲方有偿将工业固废交由乙方处理，乙方按照1200/吨（含运输）的单价进行计算，每月结算一次。甲方应在收到发票5日内完成付款。

第六条 纠纷解决

若甲乙双方在合同履行过程中发生纠纷，先通过双方协商解决，若协商无果，可以向合同签订所在地人民法院提起诉讼。

第八条本合同一式肆份，具有同等法律效力，甲乙双方各持贰份，自双方共同签字盖章后生效，从自2021年7月19日起至2024年7月18日止，合同到期前一个月，双方协商合同续签等相关事宜。

---------- **【签署页】** ----------

甲方盖章处	乙方盖章处
甲方：岳阳振兴中顺新材料科技有限公司 地址： 法定代表人：陈振兴 授权代理人：陈立 经办人： 电话：18390086813 开户行：建行岳阳市洞氮支行 账号：43001643066052501897 税号：91430600320648252Y	乙方：岳阳市创新家园环保服务有限公司 地址：湖南省岳阳市汨罗市归义镇上马社区十八组 法定代表人：马英 授权代理人：罗孟清 经办人：罗孟清 电话：17873051051 开户行：中国农业银行股份有限公司汨罗新市分理处 账号：18423801040005480 税号：91430681MA4TGR6345

年　　月　　日

附件：乙方加盖公章资质文件

附件15 危废处置合同

VEOLIA 瀚洋环保 HANYANG ENVIRONMENT

合同编号： HWHT-20221212-030201

危险废物处置服务合同

签约地：湖南省长沙市

本合同于2022年12月14日由以下双方签署：

甲方：岳阳振兴中顺新材料科技有限公司

地址：湖南岳阳绿色化工产业园

电话：18390086813

联系人：陈攀

乙方： 湖南瀚洋环保科技有限公司

地址： 长沙市长沙县北山镇万谷岭

电话：15116146195

联系人： 徐智超

鉴于：

(1) 乙方为一家合法的专业废物处置公司，具备提供危险废物处置服务的能力与资质。

(2) 甲方在生产经营过程中将产生危险废物详见附件，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律、法规的规定，甲方产生的危险废物不得随意排放、弃置或者转移，做到集中处置。经协商一致，甲方愿意委托乙方处置上述废物。

双方就此委托服务达成如下一致意见，以供双方共同遵守：

一、 服务内容及有效期限

1．甲方作为危险废物产生单位，委托乙方对危险废物进行处理和处置。

2．甲方所产生的危险废物需转运时应提前办好转移申请等手续，待危险废物转移申请手续完成后，至少提前【五】个工作日书面通知乙方，以便乙方安排运输计划。在运输过程中，甲方应为乙方提供进出其厂区的方便，并提供叉车、卡板等装卸协助。乙方保证待处置废物的运输按国家有关危险废物的运输规定执行。

湖南瀚洋环保科技有限公司投诉电话：0731-89961780

扫描全能王 创建

3．合同有效期自2022年12月12日起至2023年12月12日止，若继续合作签约，可提前15天经双方书面同意后续签。

二、 甲方责任与义务

1．甲方有责任对在生产过程中产生的废弃危险物品进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内，并有责任根据国家有关规定，在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签，标签上的废物名称同本合同所约定的废物名称。甲方的包装物和/或标签若不符合本合同要求、或/和废物标签名称与包装内废物不一致时，乙方有权拒绝接收甲方废物。如果废物成分与本合同所约定的废物本质上是一致的，但是废物名称不一致，或者标签填写、张贴不规范，经过乙方确认后，乙方可以接受该废物，但是甲方有义务整改。

2．甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料（包括产废单位基本情况调查表、危险废物调查表、危险废物包装等），作为废物性状、包装及运输的依据，如无法及时提供，乙方可根据国家有关规定进行临时处理。

3．若甲方产生新的废物，或生产工艺有重大调整导致废物性状发生较大改变，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通报乙方，经双方协商，可签订补充合同。若甲方未及时通知乙方，或者甲方故意夹杂合同规定外的其他类型废物，导致在该废物的清理、运输、储存、或处置等过程中产生不良影响或发生事故的，甲方须承担相应责任；由此导致乙方处置费用增加的，乙方有权向甲方追加处置费用和相应赔偿，包括但不限于人工费、运输费、工艺研发费、处理费等。

4．甲方保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：

（1）未列入本合同的危险废物或者是废物中夹杂合同外废物，尤其是爆炸性废物、放射性物质、多氯联苯以及国家明令禁止的危险化学品等剧毒物质。未列入本合同的废物运输进入乙方场地，经乙方发现后，甲方应承担退回本合同外废物的运输费用。

（2）标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严，液体和半固体等废物入场检查时发生泄漏。

（3）两类及以上危险废物混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器（以乙方化验结果为准）。

（4）其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

5．甲方指定公司人员为乙方工作联系人，协助乙方完成危险废物整理、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜。

三、乙方的责任与义务

1．乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置，并按照国家有关规定承担违约处置的相应责任。

2．为甲方提供危险废弃物暂存技术支持，危险废弃物分类、包装、标示规范的技术指导，危险废弃物特性等相关技术咨询。

3．乙方可提供危险废弃物（跨市）转移及转移联单的相关资料的填写及审批流程的咨询服务，以利于甲方的申报资料获得相关环保主管部门的审批。

4．运输由乙方委托有危险废物运输资质的公司负责，乙方应对其委派的运输公司资质进行监管，并承诺废物自甲方场地运出起，其运输、处置过程均遵照国家有关规定执行。

5．乙方须监管其委派的运输公司人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。

6．乙方指定专人（姓名： 徐智超 电话：15116146195）负责该废物转移、处置、结算、报送资料、协助甲方的处置核查等事宜。

四、交接废物有关责任

1. 甲乙双方交接危险废物时，必须认真填写 《危险废物转移联单》各项内容并签字盖章，作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据。

2. 废物转运时，甲方应已将联单打印出并盖章，以确保联单随车到厂。如甲方未按要求提交相关资料，乙方可暂缓对甲方危险废物的收运，待甲方手续完成后再行安排车辆运输。

3. 运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合本合同第二条甲方责任与义务的相关规定，乙方有权拒运。由此给乙方造成的损失，甲方负责全额赔偿。

4. 若发生意外或者事故，则根据其发生原因，主要责任由过失方承担，并追究相关方次要责任。

五、废物的计重

危险废物（液）的计重应按下列第__1__种方式进行：

湖南瀚洋环保科技有限公司投诉电话：0731-89961780

扫描全能王 创建

1.在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；并提供有双方签章的过磅单原件作为结算依据，如甲方未提供有效过磅单据则以乙方过磅单重量为准结算

2.在乙方地磅称重；

以上两种计重方式均采取现场过磅（称），以一方称重另一方复核的方式确认重量，称重误差在5%内的以上述签订的计重方称重重量为准，双方确认签字；若发生争议，双方协商解决。

六、电子联单的填写

1. 甲方应完全按照合同签订的废物名称及废物代码(小代码)填写电子联单备案转移计划。

2. 甲方可在称重后，在联单上填写重量并附上磅单书面告知乙方（可拍照）后，交由运输公司，与打印出的电子联单一并交至乙方，如乙方所称重量与之差别较大，双方可协商解决。

3. 每种废物的信息必须填写清楚，一种废物名称填写一张电子联单，重量单位为吨（电子联单默认单位）。

4. 乙方对电子联单上接收部分内容填写的准确性、真实性负责，并及时将办结完成的电子联单和磅单一并交至甲方。

七、服务价格与结算方法

1. 处置费：见合同《危险废物处置服务价格表》

2. 运输费：见合同《危险废物处置服务价格表》

3. 收集费：包含取技术指导、咨询、现场服务、卸车、分类等相关费用。以上服务项目按实际执行情况收取费用。（见合同《危险废物处置服务价格表》）

4. 结算：以经双方签章的过磅单或者《磅单确认函》作为废物接收数量的依据，根据价格表单价按实结算。

5. 费用的支付：

(1) 实际处置费用按相关废物接收重量及单价按实结算，甲方自收到乙方发出的《危险废物接收对账单》之日起10天内确认账单，由乙方开具处置服务费发票后十五天内由甲方支付所发生的处置费用。

(2) 如甲方未按乙方要求如期支付处置款，乙方有权暂停甲方废物的收运，同时如甲方未结清实际处置费，乙方有权要求甲方以未付金额为基础按照每天百分之一的标准承担逾期付款违约金。

扫描全能王 创建

6．支付方式：银行转账。

开户名：湖南瀚洋环保科技有限公司

开户银行：中国银行长沙市四方坪支行

开户银行账号：5885 5863 0256

八、合同的违约责任

1．合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；造成守约方经济以及其它方面损失的，违约方应予以赔偿，包括但不限于律师费、差旅费、鉴定费。

2．合同双方中一方撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

3．合同执行期间，如果甲方因自身原因提出撤销或者解除合同，则乙方不予返还甲方已支付的费用。

4．甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运。对已经收运进入乙方仓库的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交予甲方，经双方协商同意后，由乙方负责处理；或者返还给甲方，并有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失（包括分析检测费、处理工艺研发费等费用）并承担相应的法律责任。

5．若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将本合同第二条甲方责任与义务中第4条所述的异常危险废物或爆炸性、放射性废物装车收运进入乙方仓库的，乙方有权将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它相关法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

6．保密义务：任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务的，造成合同另一方损失的，应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。

九、合同的免责

扫描全能王 创建

在合同期内，甲方或乙方因不可抗力因素而不能履行本合同时，应在不可抗力发生后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关方承担相应的违约责任。

十、廉政条款

在与甲方业务往来的过程中，按照有关法律法规和程序开展工作，严格执行国家的有关方针、政策，并遵守以下规定：

1．乙方同意乙方股东、管理人员以及普通员工不得为业务、结算等事项对甲方员工及其亲友请客、送礼或暗中给予回扣、佣金、有价证券、实物或其他形式的好处。

2．乙方承诺，在双方业务往来期间不得对甲方同类业务的人员，包括但不限于：董事、经理、职员等采用任何手段使其离开甲方到乙方公司工作或任职。

十一、其他

1．本合同发生纠纷，双方采取协商方式合理解决。双方如果无法协商解决，应提交乙方所在地法院诉讼解决。

2．本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持壹份，另贰份交环保部门备案。

3．未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。

4．本合同经双方授权代表签字并加盖公章或合同章后正式生效。

扫描全能王 创建

VEOLIA　　瀚洋环保 HANYANG ENVIRONMENT

合同编号： HWHT-20221212-030201

危险废物处置服务价格表

序号	废物名称	废物编号	年预计量（吨）	处置费（元/吨）	收集费（元/吨）	运输费（元/车次）	包装要求	处置方式	备注
1	污泥	900-210-08	5	1800	1000	3500	吨袋	填埋	
2	精馏残渣	900-013-11	2	3000	500		200L开口铁桶	焚烧	
3	废活性炭	900-039-49	0.5	3000	200		编织袋	焚烧	
4	废机油	900-249-08	0.5	3000	200		200L铁桶	焚烧	
5	原辅材料包装袋	900-041-49	1	3000	200		吨袋	焚烧	
6	污水处理站废渣	900-210-08	2	1800	1400		吨袋	填埋	
7	废油漆桶、废机油桶	900-041-49	2	3000	200		吨袋	焚烧	
8	废油漆	900-299-12	1	3000	200		25L桶	焚烧	
9	废酸渣	900-349-34	10	1800	1200		吨袋	填埋	
10	分析室废液	900-047-49	0.1	9500	500		50L塑料桶	物化	
11	精馏残液	900-013-11	2	3000	800		50L塑料桶	焚烧	
12	废制氢催化剂	900-041-49	2	3000	500		吨袋	焚烧/填埋	
13	废吸附剂	900-041-49	2	3000	500		吨袋	焚烧	
14	废钯催化剂	261-152-50	1	3000	500		吨袋	焚烧/填埋	
15	化验室沾染物	900-047-49	0.5	9500	500		编织袋	焚烧	

备注

1. 收款人名称：湖南瀚洋环保科技有限公司
2. 开户银行：中国银行长沙市四方坪支行
3. 账号：5885 5863 0256
4. 此表有效期与《委托处置合同》一致，自 2022 年 12 月 12 日至 2023 年 12 月 12 日止。
5. 此表包含供需双方商业机密，仅限于内部存档，勿需向外提供！
6. 甲方如需处置以上表格中未列入危废种类，需双方重新协商签订合同。

扫描全能王 创建

	7. 上述表格中单价为（含税 6%）价格。 8. 甲方在乙方的指导下负责危险废物转运前的装车，乙方委派危废运输车型（30 吨），甲方按 3500 元/车次支付运费，如因甲方原因造成车辆空驶（含乙方车辆入厂超过 8 小时未装车出厂），空驶费 3500 元/车次由甲方承担。 9. 甲方账务核对联系人（陈攀）电话（18390086813）账单发送邮箱地址（微信）。	

甲方盖章：岳阳振兴中顺新材料科技有限公司　乙方盖章：湖南瀚洋环保科技有限公司

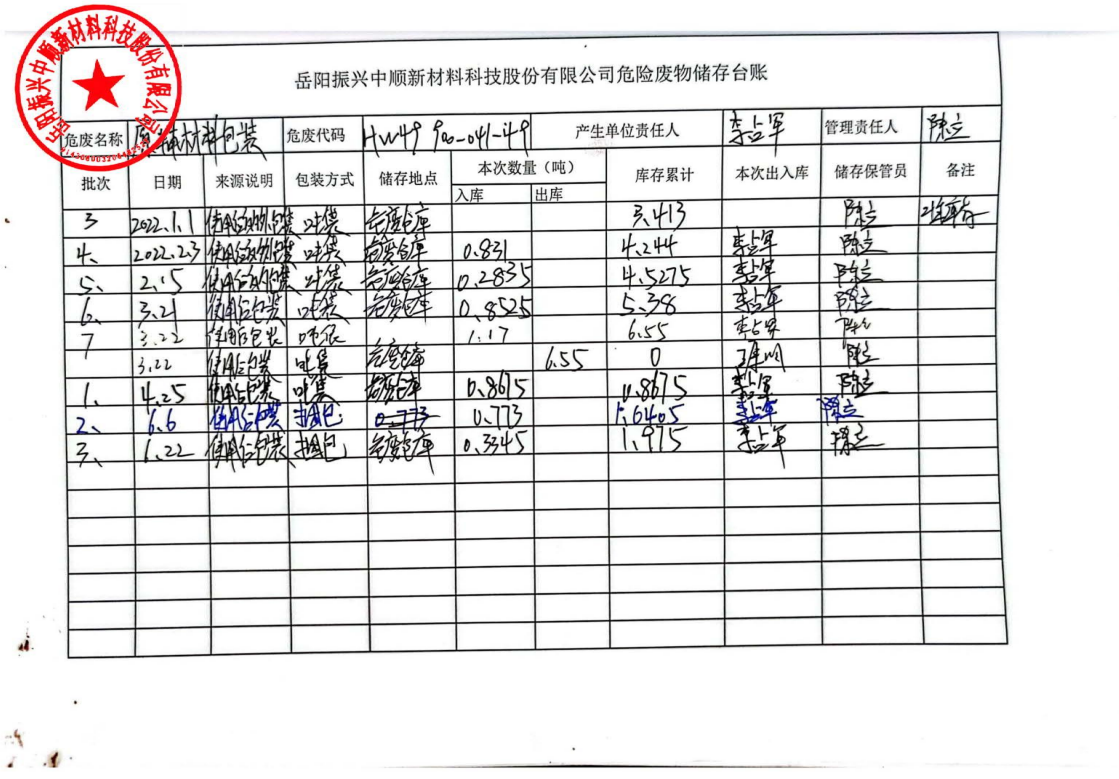
代表签字：_____　代表签字：_____ 2022.12.16

收运联系人：_____　收运联系人：徐智超

联系电话：_____　联系电话：15116146795

扫描全能王 创建

附件16 危险废物管理台账



岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司危险废物储存台账

危废名称	废铁桶		危废代码	HW49 900-041-49		产生单位责任人	李志军	管理责任人	陈立
批次	日期	来源说明	包装方式	储存地点	本次数量（吨）		库存累计	本次出入库	储存保管员	备注
					入库	出库				
3	2022.1.1	使用后包装	吨袋	危废仓库			5.413		陈立	清零
4、	2022.2.3	使用后包装	吨袋	危废仓库	0.831		4.244	李志军	陈立	
5、	2.15	使用后包装	吨袋	危废仓库	0.2835		4.5275	李志军	陈立	
6、	3.21	使用后包装	吨袋	危废仓库	0.8525		5.38	李志军	陈立	
7	3.22	使用后包装	吨袋		1.17		6.55	李志军	陈立	
	3.22	使用后包装	吨袋	危废仓库		6.55	0	丁康州	陈立	
1、	4.25	使用后包装	吨袋	危废仓库	0.8015		0.8015	李志军	陈立	
2、	6.6	使用后包装	吨袋	危废仓库	0.773		1.5745	李志军	陈立	
3、	6.22	使用后包装	吨袋	危废仓库	0.3345		1.909	李志军	陈立	

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司危险废物储存台账

危废名称	废玻璃		危废代码	HW34 900-349-34		产生单位责任人	李志军	管理责任人	陈立
批次	日期	来源说明	包装方式	储存地点	本次数量（吨）		库存累计	本次出入库	储存保管员	备注
					入库	出库				
2、	2022.1.1	使用后包装	吨袋	危废仓库			0.442		陈立	上年库存
						0.442	0	王康州	丁康州	清零
1、	4.13	使用后包装	吨袋	危废仓库	0.452		0.452	李志军	陈立	

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司危险废物储存台账

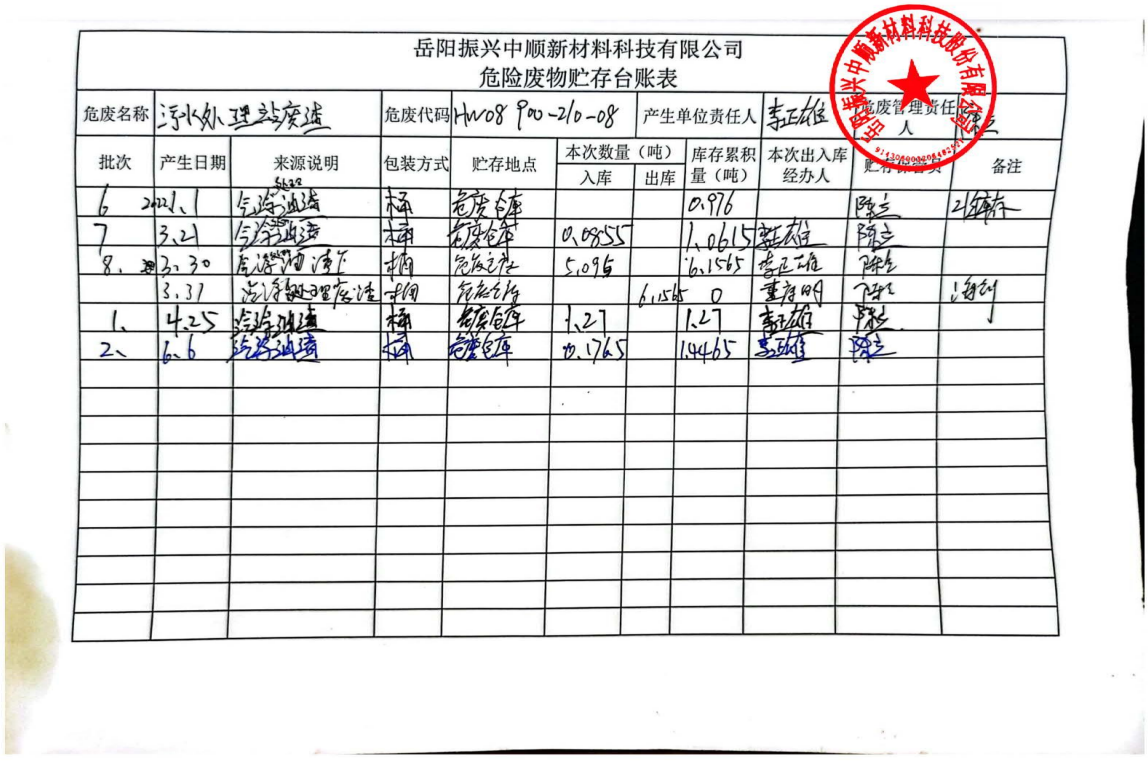
危废名称	废活性炭		危废代码	HW49 900-039-49		产生单位责任人	李军	管理责任人	陈立
批次	日期	来源说明	包装方式	储存地点	本次数量（吨）		库存累计	本次出入库	储存保管员	备注
					入库	出库				
1	2022.1.1	车间废水处理	吨袋	危废仓库			0		陈立	

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司危险废物储存台账

危废名称	实验室废液		危废代码	HW49 900-047-49		产生单位责任人	任勇	管理责任人	陈立
批次	日期	来源说明	包装方式	储存地点	本次数量（吨）		库存累计	本次出入库	储存保管员	备注
					入库	出库				
2	2022.1.1	实验室废液	桶	危废仓库			0.213	任勇	陈立	2021年存
	2022.2.28	实验室废液	桶	危废仓库		0.213	0		陈立	

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司危险废物储存台账

危废名称	漆渣废包装桶		危废代码	HW49 900-041-49		产生单位责任人	吴大峰	危废管理责任人	陈志	
批次	日期	来源说明	包装方式	储存地点	本次数量（吨）		库存累计	本次出入库	储存保管员	备注
					入库	出库				
10	2022.1.1	生产过程产生	袋装	仓库区			4.49		陈志	2022年存



岳阳振兴中顺新材料科技有限公司
危险废物贮存台账表

危废名称	污水处理站废渣		危废代码	HW08 900-210-08			产生单位责任人	李正雄	危废管理责任人	陈志	
批次	产生日期	来源说明	包装方式	贮存地点	本次数量（吨）		库存累积量（吨）	本次出入库经办人	贮存保管员	备注
					入库	出库				
6	2021.1	污水处理站	桶	危废仓库			0.976		陈志	2021年存
7	3.21	污水处理站	桶	危废仓库	0.0855		1.0615	张雄	陈志	
8、	3.30	污水处理站	桶	危废仓库	5.095		6.1565	李正雄	陈志	
	3.31	污水处理站	桶	危废仓库		6.1565	0	重新开始	陈志	清到
1、	4.25	污水处理站	桶	危废仓库	1.27		1.27	李正雄	陈志	
2、	6.6	污水处理站	桶	危废仓库	0.1765		1.4465	吴雄	陈志	

岳阳振兴中顺新材料科技有限公司
危险废物贮存台账表

危废名称	废油漆		危废代码	HW12 900-299-12	产生单位责任人	许沙	危废管理责任人	陈志	
批次	产生日期	来源说明	包装方式	贮存地点	本次数量（吨） 入库	本次数量（吨） 出库	库存累积量（吨）	本次出入库经办人	贮存保管员	备注
6	1.1	防腐作业	无	危废仓库			1.2995		陈志	2年库存
7	2.15	防腐作业	无	危废仓库	0.05		1.3495	龙强	陈志	
8	2.20	防腐作业	无	危废仓库	0.11		1.4595	龙强	陈志	
	2.28	防腐作业	无	危废仓库		1.4595	0	王存明	陈志	清零
1	3.21	防腐作业	无	危废仓库	0.122		0.122	龙强	陈志	
2、	4.13	防腐作业	无	危废仓库	0.047		0.169	龙强	陈志	
3、	4.25	防腐作业	无	危废仓库	0.083		0.252	龙强	陈志	
4、	6.6	防腐作业	无	危废仓库	0.1015		0.3535	龙强	陈志	
5、	6.22	防腐作业	无	危废仓库	0.0435		0.397	龙强	陈志	

岳阳振兴中顺新材料科技有限公司
危险废物贮存台账表

危废名称	废铁桶		危废代码	HW49 900-041-49	产生单位责任人	许沙	危废管理责任人	陈志	
批次	产生日期	来源说明	包装方式	贮存地点	本次数量（吨） 入库	本次数量（吨） 出库	库存累积量（吨）	本次出入库经办人	贮存保管员	备注
~~8~~	1.1	防腐作业	袋装	危废仓库			0.302		陈志	2年库存
9.	2.3	防腐作业	袋装	危废仓库	0.0855		0.3875	龙强	陈志	
10	2.15	防腐作业	袋装	危废仓库	0.147		0.5345	龙强	陈志	
11	3.21	防腐作业	袋装	危废仓库	0.358		0.8925	龙强	陈志	
12	3.31	防腐作业	袋装	危废仓库		0.8925	0	王存明	陈志	清零
1、	4.25	防腐作业	袋装	危废仓库	0.110		0.110	龙强	陈志	
2、	6.6	防腐作业	袋装	危废仓库	0.1895		0.2995	龙强	陈志	
3、	6.22	防腐作业	袋装	危废仓库	0.136		0.4355	龙强	陈志	

岳阳振兴中顺新材料科技有限公司
危险废物贮存台账表

危废名称	废机油桶		危废代码	HW49 900-041-49			产生单位责任人	许沙	危废管理责任人	陈志	
批次	产生日期	来源说明	包装方式	贮存地点	本次数量（吨）		库存累积量（吨）	本次出入库经办人	贮存保管员	备注	
					入库	出库					
	2022.1.1	机泵工序	无	危废仓库			0	龙强	陈志	21年.	
1	2.15	机泵工序	无	危废仓库	0.05		0.05	龙强	陈志		
2	3.21	机泵工序	无	危废仓库	0.1		0.15	龙强	陈志		
	3.22	机泵工序	无	危废仓库		0.15	0	董伊明	陈志	(方容)	
1	6.6	机泵工序	无	危废仓库	0.025		0.025	龙强	陈志		

岳阳振兴中顺新材料科技有限公司
危险废物贮存台账表

危废名称	污泥		危废代码	HW11 900-013-11			产生单位责任人	李正柏	危废管理责任人	陈志	
批次	产生日期	来源说明	包装方式	贮存地点	本次数量（吨）		库存累积量（吨）	本次出入库经办人	贮存保管员	备注	
					入库	出库					
9	1.1	污水车间	桶装	危废仓库			1.5755		陈志	21年库存	
10	3.21	污水车间	桶装	危废仓库	0.446		2.0215	李正柏	陈志		
11	3.31	污水车间	袋装	危废仓库	1.662		3.6835	董伊明	陈志		
	3.31	污水车间	袋装	危废仓库		3.6835	0	董伊明	陈志	海创	

岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司危险废物储存台账

危废名称	精馏废渣		危废代码	HW11 900-013-11			产生单位责任人	高大峰	储存管理责任人	陈定	
批次	日期	来源说明	包装方式	储存地点	本次数量（吨）		库存累计	本次出入库	储存保管员	备注	
					入库	出库					
1	1.1	精馏工艺	吨袋	危废仓库			0.197		陈定	已转运	
2	2.15	精馏工艺	吨袋	危废仓库	4.118		4.315	高大峰	陈定		
3	2.20	精馏工艺	吨袋	危废仓库	1.148		5.66	高大峰	下库主		
4	2.27	精馏工艺	吨袋	危废仓库		5.66	0	王宏刚	下库主	(清空)	
1	3.31	精馏工艺	吨袋	危废仓库	0.32		0.32	高大峰	下库主		

附件 17 现有项目污染源自行检测报告

汨江检测

MJJC2303069

CMA
191812051757

检 测 报 告

报告编号：MJJC2303069

项目名称：废水、废气、噪声检测项目

检测类别：委托检测

委托单位：岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司

报告日期：2023 年 3 月 14 日

湖南汨江检测有限公司

检测专用章

说 明

1、本报告无检验专用章、无骑缝章、无计量认证章无效。

2、本报告无编制、无审核、无授权签字人员签字无效。

3、本报告涂改无效。

4、本报告对抽检负责，送样对样品负责，检测数据仅代表检测时委托方所处工况条件下的测定值。

5、送检委托检测，应书面说明样品来源，我公司仅对委托样品负责,对不可复现的检测项目，检测数据仅对检测所代表的时间和空间负责。

6、对本报告数据如有异议，须于收到报告之日起十五日内以书面形式向我公司提出，陈述有关疑点，逾期则视为认可本报告。

7、本报告未经我公司批准，不得复制；批准复制报告未重新加盖检测检验专用章无效。

8、本报告未经同意，不得用于广告宣传。

电话：0730-5888789

传真：0730-5888789

邮编：414414

E-mail：mijiangjiance@163.com

地址：湖南省岳阳市汨罗市循环经济产业园区双创园东边栋 2 楼

基本信息

受检单位名称	岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司	检测类别	委托检测
受检单位地址	湖南省岳阳市云溪区绿色化工产业园		
采样日期	2023 年 3 月 7 日		
检测日期	2023 年 3 月 7 日-3 月 13 日		
样品编号	FS1-1-1、WQ1-1-1 至 WQ5-1-3、YQ1-1-1 至 YQ13-1-3、厂界噪声		
备注	1、本报告只对此次样品负责，送检只对此次送样负责；抽样只对此次采样负责。 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用"检出限（ND）"表示。		

样品类别	采样点位	检测项目	检测频次
废水	废水总排口 001	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫化物、挥发酚、五日生化需氧量、总有机碳、总铜、总锌、氟化物、可吸附性有机卤化物、总氰化物、总钒	1 次/天，1 天
无组织废气	厂界上风向 1# 厂界下风向 2# 厂界下风向 3#	臭气浓度、氨、氯化氢、硫化氢、颗粒物、非甲烷总烃	3 次/天，1 天
	油储罐周边 设备与管线组件动静密封点	挥发性有机物	
有组织废气	蒽醌废气排口	非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氯苯	
	蒽醌废气进口 联合装置进口 氢化尾气进口 氢化尾气排口 综合尾气进口 综合尾气排口	非甲烷总烃	
	联合装置排口	氯化氢、非甲烷总烃	
	硫酸镁反应废气排放口	硫酸雾	
	硫酸镁干燥尾气排放口	颗粒物	
	导热油炉 1#排气筒 转化炉燃烧废气排口	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	
	危废仓库	挥发性有机物	

样品类别	采样点位	检测项目	检测频次
厂界噪声	厂界东 厂界南 厂界西 厂界北	连续等效 A 声级	昼间 1 次/天，1 天

检测方法及仪器设备

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器及仪器编号	方法 最低检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	SX751 型 PH/ORP/电导率/溶解氧测定仪 MJJC/YQ-144	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB 11901-1989）	FA224 万分之一天平 MJJC/YQ-038	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）	滴定管 MJJC/YQ-201	4 mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）	SPX-250B-Z 生化培养箱 MJJC/YQ-047	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.025 mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）	UV759 紫外可见分光光度计 MJJC/YQ-032	0.05 mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB 11893-1989）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.01 mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2018)	JLBG-121u 红外分光测油仪 MJJC/YQ-028	0.06mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226-2021）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.01mg/L

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器及仪器编号	方法最低检出限
废水	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.01mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	CIC-D100 离子色谱仪 MJJC/YQ-029	0.006 mg/L
	可吸附性有机卤化物	《水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法》（HJ/T 83-2001）	CIC-D100 离子色谱仪 MJJC/YQ-029	/
	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》（HJ 484-2009）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.001mg/L
	总有机碳*	《水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法》（HJ 501-2009）	总有机碳分析仪 上海元析 TOC-2000	0.1 mg/L
	总铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 7475-1987）	AA-7020 原子吸收分光光度计 MJJC/YQ-004	0.05 mg/L
	总锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 7475-1987）	AA-7020 原子吸收分光光度计 MJJC/YQ-004	0.05 mg/L
	总钒	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	PlasmaMS300 电感耦合等离子体质谱仪 MJJC/YQ-140	8×10^{-5} mg/L
无组织废气	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》（GB/T 14675-1993）	/	/
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.010 mg/m³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ 549-2016）	CIC-D100 离子色谱仪 MJJC/YQ-029	0.02 mg/m³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版 国家环境保护总局 2002 年）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.001 mg/m³

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器及仪器编号	方法 最低检出限
无组织废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（GB/T 15432-1995）	MS105DU 半微量天平 MJJC/YQ-089	0.001mg/m³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）	GC9790 气相色谱仪 MJJC/YQ-001	0.07 mg/m³
	挥发性有机物	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附气相色谱-质谱法》（HJ 644-2013）	7820A/5977B 气相色谱-质谱仪 MJJC/YQ-003	/
有组织废气	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 气相色谱法 》（HJ 38-2017）	GC9790 气相色谱 MJJC/YQ-001	0.07 mg/m³
	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ 57-2017）	崂应 3012 型自动烟尘（气）测试仪 MJJC/YQ-070	3 mg/m³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ 693-2014）	崂应 3012 型自动烟尘（气）测试仪 MJJC/YQ-070	3 mg/m³
	颗粒物	《固定污染源废气（低浓度）颗粒物测定 重量法》（HJ 836-2017）	MS105DU 半微量天平 MJJC/YQ-089	/
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》(HJ 544-2016)	CIC-D100 离子色谱仪 MJJC/YQ-029	0.2mg/m³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ 549-2016）	CIC-D100 离子色谱仪 MJJC/YQ-029	0.2 mg/m³
	挥发性有机物	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 / 气相色谱-质谱法》（HJ 734-2014）	7820A/5977B 气相色谱-质谱仪 MJJC/YQ-003	/
	氯苯	《固定污染源排气中氯苯类的测定 气相色谱法》（HJ/T 1079-2019）	A60 气相色谱仪 MJJC/YQ-133	0.03mg/m³

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器及仪器编号	方法 最低检出限
厂界噪声	连续等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB 12348-2008）	AWA5688 多功能声级计 MJJC/YQ-244	/
*为外包项目（外包方：湖南华环检测技术有限公司；CMA 资质证书编号：171800051110。）				

废水检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
3月7日	废水总排口 001	pH 值	7.2	/	无量纲
		悬浮物	31	120	mg/L
		化学需氧量	41	800	mg/L
		氨氮	1.05	50	mg/L
		总氮	1.57	/	mg/L
		总磷	0.18	/	mg/L
		石油类	0.06	20	mg/L
		硫化物	0.09	1.0	mg/L
		挥发酚	0.12	0.5	mg/L
		五日生化需氧量	14.6	/	mg/L
		总有机碳*	22.7	/	mg/L
		总铜	0.05（ND）	0.5	mg/L
		总锌	0.13	2.0	mg/L
		氰化物	0.196	20	mg/L
		可吸附性有机卤化物	0.831	5.0	mg/L
		总氰化物	0.001（ND）	0.5	mg/L
		总钒	3.46×10^{-4}	1.0	mg/L
注：项目参照《石油化学工业污染物排放标准》GB 31571-2015 与《污水综合排放标准》GB8978-1996 中相关限值。					

==========本页以下空白==========

无组织废气检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果			参考限值	单位
			第一次	第二次	第三次		
3月7日	厂界上风向 1#	臭气浓度	<10	<10	<10	20	无量纲
		氨	0.22	0.21	0.25	1.5	mg/m³
		氯化氢	0.020	0.020	0.022	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.008	0.008	0.009	0.06	mg/m³
		颗粒物	0.234	0.268	0.251	1.0	mg/m³
		非甲烷总烃	0.57	0.45	0.57	4.0	mg/m³
	厂界下风向 2#	臭气浓度	<10	<10	<10	20	无量纲
		氨	0.48	0.51	0.49	1.5	mg/m³
		氯化氢	0.038	0.033	0.039	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.029	0.030	0.029	0.06	mg/m³
		颗粒物	0.552	0.535	0.519	1.0	mg/m³
		非甲烷总烃	1.23	1.24	1.23	4.0	mg/m³
	厂界下风向 3#	臭气浓度	<10	<10	<10	20	无量纲
		氨	0.84	0.87	0.85	1.5	mg/m³
		氯化氢	0.044	0.043	0.042	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.034	0.031	0.035	0.06	mg/m³
		颗粒物	0.653	0.636	0.620	1.0	mg/m³
		非甲烷总烃	1.52	1.50	1.42	4.0	mg/m³
	油储罐周边	挥发性有机物	1.78	1.72	1.75	/	mg/m³
	设备与管线组件动静密封点	挥发性有机物	1.70	1.72	1.65	/	mg/m³

注：项目氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃、挥发性有机物参照《石油化学工业污染物排放标准》GB 31571-2015 中相关限值；硫化氢、臭气浓度、氨参照《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 中相关限值。

有组织废气检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果			参考限值	单位
			第一次	第二次	第三次		
3月7日	蒽醌废气排口	标干流量	3501	4063	4415	/	Nm^3/h
		平均烟温	21.9	22.4	22.8	/	℃
		平均流速	2.2	2.5	2.7	/	m/s
		非甲烷总烃	16.4	17.1	17.2	80	mg/m^3
		颗粒物	16.9	15.2	15.8	20	mg/m^3
		硫酸雾	2.10	2.06	2.03	20	mg/m^3
		氯化氢	4.40	4.43	4.28	30	mg/m^3
		氯苯	0.03(ND)	0.03(ND)	0.03(ND)	50	mg/m^3
	蒽醌废气进口	标干流量	1355	1285	1326	/	Nm^3/h
		平均烟温	22.5	22.7	22.0	/	℃
		平均流速	5.9	5.6	5.8	/	m/s
		非甲烷总烃	60.5	58.9	58.7	/	mg/m^3
	硫酸镁反应废气排放口	标干流量	12707	12798	12561	/	Nm^3/h
		平均烟温	32.6	33.3	33.9	/	℃
		平均流速	8.1	8.2	8.0	/	m/s
		硫酸雾	1.38	1.39	1.34	20	mg/m^3
	硫酸镁干燥尾气排放口	标干流量	13833	13796	14167	/	Nm^3/h
		平均烟温	39.9	40.1	40.8	/	℃
		平均流速	15.9	15.9	16.4	/	m/s
		颗粒物	9.6	9.0	8.1	10	mg/m^3
	联合装置废气进口	标干流量	1805	1804	1563	/	Nm^3/h
		平均烟温	12.8	13.3	13.7	/	℃
		平均流速	7.6	7.6	6.6	/	m/s
		非甲烷总烃	42.6	41.9	32.5	/	mg/m^3

采样时间	采样点位	检测项目		检测结果			参考限值	单位
				第一次	第二次	第三次		
3月7日	联合装置废气排口	标干流量		4155	3751	4524	/	Nm^3/h
		平均烟温		16.2	16.6	16.9	/	℃
		平均流速		2.5	2.3	2.7	/	m/s
		非甲烷总烃		19.4	18.5	18.3	80	mg/m^3
		氯化氢		3.97	3.88	4.02	30	mg/m^3
	导热油炉1#排气筒	标干流量		3146	3268	3285	/	Nm^3/h
		平均烟温		108.4	107.2	107.2	/	℃
		平均流速		6.4	6.6	6.6	/	m/s
		含氧量		15.4	15.3	15.2	/	%
		二氧化硫	实测浓度	15	16	18	/	mg/m^3
			折算浓度	46	49	54	100	mg/m^3
		氮氧化物	实测浓度	30	26	23	/	mg/m^3
			折算浓度	95	80	69	200	mg/m^3
		颗粒物	实测浓度	4.3	5.1	5.5	/	mg/m^3
			折算浓度	13.3	15.7	16.5	30	mg/m^3
	转化炉燃烧废气排口	标干流量		12625	12660	12124	/	Nm^3/h
		平均烟温		124.4	123.9	123.1	/	℃
		平均流速		10.5	10.5	10.0	/	m/s
		含氧量		2.3	2.5	2.4	/	%
		二氧化硫	实测浓度	5	6	7	/	mg/m^3
			折算浓度	4	5	6	50	mg/m^3
		氮氧化物	实测浓度	33	35	38	/	mg/m^3
			折算浓度	31	33	36	100	mg/m^3
		颗粒物	实测浓度	16.8	15.9	16.9	/	mg/m^3
			折算浓度	15.2	14.3	15.2	20	mg/m^3

MJJC2303069

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果			参考限值	单位
			第一次	第二次	第三次		
3月7日	氢化尾气进口	非甲烷总烃	68.0	63.8	62.3	/	mg/m³
	氢化尾气排口	标干流量	363	341	336	/	Nm³/h
		平均烟温	24.7	25.6	25.9	/	℃
		平均流速	1.6	1.5	1.5	/	m/s
		非甲烷总烃	13.0	12.9	11.0	80	mg/m³
	综合尾气进口	非甲烷总烃	64.9	62.7	59.8	/	mg/m³
	综合尾气排口	标干流量	24914	24386	24195	/	Nm³/h
		平均烟温	20.5	21.1	21.6	/	℃
		平均流速	9.8	9.6	9.5	/	m/s
		非甲烷总烃	8.20	8.24	8.11	80	mg/m³
	危废仓库	标干流量	213	216	224	/	Nm³/h
		平均烟温	22.9	23.6	24.7	/	℃
		平均流速	8.5	8.6	8.9	/	m/s
		挥发性有机物	34.5	34.3	38.5	/	mg/m³

注：项目参照《无机化学工业污染物排放标准》GB 31573-2015 与《石油化学工业污染物排放标准》GB 31571-2015 中相关限值；其中导热油炉 1#排气筒参照《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014 中相关限值；非甲烷总烃参照《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2020 中相关限值。

==========本页以下空白==========

MJJC2303069

厂界噪声检测结果

采样时间	采样点位	检测结果 dB（A）	
		昼间	参考限值
3月7日	厂界东	55	65
	厂界西	57	
	厂界南	54	
	厂界北	52	
测量前校准值		93.8	
测量后校准值		93.8	
注：项目参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。			

...报告结束...

采样人员：夏水、杨衡、朱远征　　分析人员：何灿、黎剑、喻进、许苏、王晶、汪景怡、徐欢

编制：黄纪璇　　审核：李小亮　　签发：[illegible]

附图：

废水总排口 001

厂界上风向 1#

厂界下风向 2#

厂界下风向 3#

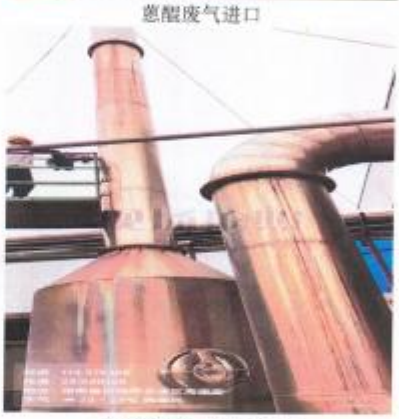
油储罐周边

设备与管线组件动静密封点

蒸馏废气排口

蒸馏废气进口

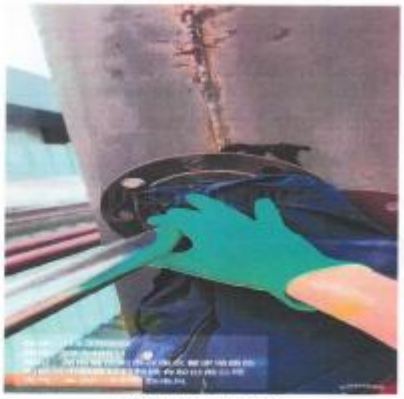
硫酸镁反应废气排放口



硫酸镁干燥尾气排放口

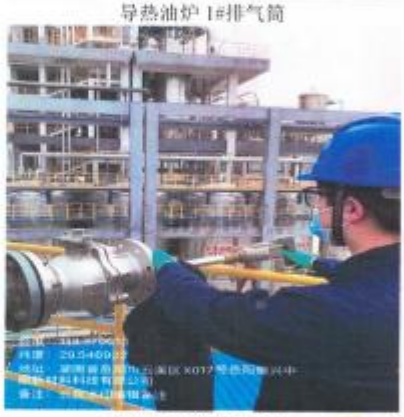
联合装置废气进口

联合装置废气排口



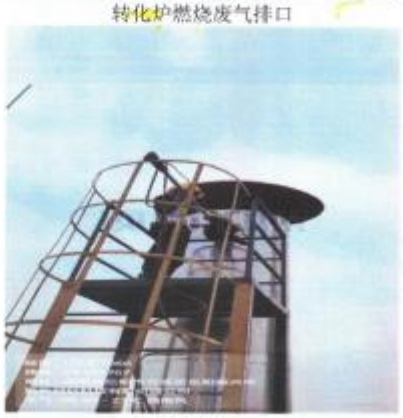
导热油炉 1#排气筒

危废仓库



转化炉燃烧废气排口

氢化尾气排口



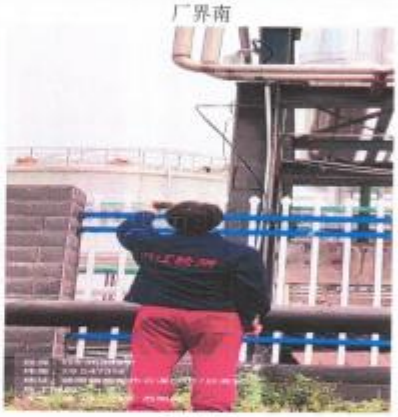
综合尾气排口

氢化尾气进口

综合尾气进口

厂界南

厂界西



厂界北

厂界东

附件 18 现状废水污染物产生情况检测报告

汨江检测

MJJC2308087

CMA
191812051757

检 测 报 告

报告编号：MJJC2308087

项目名称：四丁基羰提质改造、磷酸三辛酯产能提升项目

检测类别：环评检测

委托单位：岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司

报告日期：2023 年 8 月 14 日

湖南汨江检测有限公司

汨江检测有限公司 检测专用章

说 明

1、本报告无检验专用章、无骑缝章、无计量认证章无效。

2、本报告无编制、无审核、无授权签字人员签字无效。

3、本报告涂改无效。

4、本报告对抽检负责，送样对样品负责，检测数据仅代表检测时委托方所处工况条件下的测定值。

5、送检委托检测，应书面说明样品来源，我公司仅对委托样品负责,对不可复现的检测项目，检测数据仅对检测所代表的时间和空间负责。

6、对本报告数据如有异议，须于收到报告之日起十五日内以书面形式向我公司提出，陈述有关疑点，逾期则视为认可本报告。

7、本报告未经我公司批准，不得复制；批准复制报告未重新加盖检测检验专用章无效。

8、本报告未经同意，不得用于广告宣传。

电话：0730-5888789

传真：0730-5888789

邮编：414414

E-mail：mijiangjiance@163.com

地址：湖南省岳阳市汨罗市循环经济产业园区双创园东边栋 2 楼

基本信息

受检单位名称	岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司	检测类别	环评检测
受检单位地址	湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（长岭片区）		
采样日期	2023 年 8 月 9 日		
检测日期	2023 年 8 月 9 日-8 月 14 日		
样品编号	FS1-1-1 至 FS2-1-3		
备注	1、本报告只对此次样品负责，送检只对此次送样负责；抽样只对此次采样负责。 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用“检出限（ND）”表示。		

样品类别	采样点位	检测项目	检测频次
废水	四丁基膦生产废水进废水处理系统前 磷酸三辛酯生产废水进废水处理系统前	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、全盐量、硫化物、挥发酚	3 次/天，1 天

检测方法及仪器设备

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器及仪器编号	方法 最低检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	SX751 型 PH/ORP/电导率/溶解氧测定仪 MJJC/YQ-144	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB 11901-1989）	FA224 万分之一天平 MJJC/YQ-038	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）	滴定管 MJJC/YQ-201	4 mg/L
	化学需氧量	《高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法》（HJ/T 132-2003）	滴定管 MJJC/YQ-201	0.2mg/L

MJJC2308087

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器及仪器编号	方法最低检出限
废水	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）	SPX-250B-Z 生化培养箱 MJJC/YQ-047	0.5 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.025 mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB 11893-1989）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.01 mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2018)	JLBG-121u 红外分光测油仪 MJJC/YQ-028	0.06mg/L
	全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》（HJ/T 51-1999）	FA224 万分之一天平 MJJC/YQ-038	10mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226-2021）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.01mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.01mg/L

废水检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果			单位
			第一次	第二次	第三次	
8月9日	四丁基聚生产废水进废水处理系统前	pH 值	1.5	1.3	1.6	无量纲
		悬浮物	1.86×10^{3}	1.92×10^{3}	1.77×10^{3}	mg/L
		化学需氧量	8.60×10^{3}	8.36×10^{3}	8.28×10^{3}	mg/L
		五日生化需氧量	3.42×10^{3}	3.18×10^{3}	3.39×10^{3}	mg/L
		氨氮	26.9	27.8	26.5	mg/L
		总磷	4.77	4.87	4.65	mg/L
		石油类	117	116	113	mg/L
		全盐量	3.63×10^{4}	3.61×10^{4}	3.56×10^{4}	mg/L
		硫化物	0.01	0.02	0.02	mg/L
		挥发酚	0.23	0.25	0.20	mg/L

MJJC2308087

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果			单位
			第一次	第二次	第三次	
8月9日	磷酸三辛酯生产废水进废水处理系统前	pH值	10.7	10.8	10.7	无量纲
		悬浮物	1.57×10^3	1.64×10^3	1.68×10^3	mg/L
		化学需氧量	1.02×10^4	1.01×10^4	1.00×10^4	mg/L
		五日生化需氧量	4.02×10^3	4.24×10^3	3.80×10^3	mg/L
		氨氮	47.7	47.2	46.4	mg/L
		总磷	13.9	14.2	15.4	mg/L
		石油类	63.7	62.5	63.0	mg/L
		全盐量	8.22×10^3	8.31×10^3	7.91×10^3	mg/L
		硫化物	0.31	0.32	0.30	mg/L
		挥发酚	0.13	0.12	0.15	mg/L
注：采样监测期间，生产设备正常运行中，其中四丁基溴生产负荷76.45%，磷酸三辛酯生产负荷96.77%。						

...报告结束...

采样人员：郑相、邵薪毅、胡燕　　分析人员：喻进、何灿、黎剑、汪景怡、廖杨

编制：刘亚　　审核：李小亮　　签发：李素兰

附图：

四丁基脲生产废水进废水处理系统前

磷酸三辛酯生产废水进废水处理系统前

建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

我单位为四丁基脲提质改造、磷酸三辛酯产能提升项目环境影响评价提供了现状监测数据，并对所提供的数据资料的真实性和有效性负责。

建设项目名称		四丁基脲提质改造、磷酸三辛酯产能提升项目	
建设项目所在地		湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（长岭片区）	
环境影响评价单位名称		/	
现状监测数据时间		2023 年 8 月 9 日	
引用历史数据		/	
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
地下水	/	废气	/
地表水	/	废水	60
环境空气	/	厂界噪声	/
环境噪声	/	废渣	/
土壤	/	/	/
底泥	/	/	/

经办人：

审核人：

单位公章

2023 年 8 月 14 日

附件 19 环境质量现状补充检测报告

建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

191812051757

我单位为33000吨/年工业石膏生产项目及四丁基脲提质改造、磷酸三辛酯产能提升项目环境影响评价提供了现状监测数据，并对所提供的数据资料的真实性和有效性负责。

建设项目名称		33000吨/年工业石膏生产项目及四丁基脲提质改造、磷酸三辛酯产能提升项目	
建设项目所在地		湖南岳阳绿色化工高新技术产业区（长岭片区）	
环境影响评价单位名称		/	
现状监测数据时间		2023年7月13日-2023年7月14日	
引用历史数据		/	
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
地下水	110	废气	/
地表水	/	废水	/
环境空气	/	厂界噪声	16
环境噪声	/	废渣	/
土壤	31	/	/
底泥	/	/	/

经办人：刘亚　　审核人：李小亮　　单位公章

2023年7月20日

汨江检测

MJJC2306142

CMA
191812051757

检 测 报 告

报告编号：MJJC2306142

项目名称：33000 吨/年工业石膏生产项目及四丁基脲提质改造、磷酸三辛酯产能提升项目

检测类别：环评检测

委托单位：岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司

报告日期：2023 年 7 月 20 日

湖南汨江检测有限公司

检测专用章

说　明

1、本报告无检验专用章、无骑缝章、无计量认证章无效。

2、本报告无编制、无审核、无授权签字人员签字无效。

3、本报告涂改无效。

4、本报告对抽检负责，送样对样品负责，检测数据仅代表检测时委托方所处工况条件下的测定值。

5、送检委托检测，应书面说明样品来源，我公司仅对委托样品负责,对不可复现的检测项目，检测数据仅对检测所代表的时间和空间负责。

6、对本报告数据如有异议，须于收到报告之日起十五日内以书面形式向我公司提出，陈述有关疑点，逾期则视为认可本报告。

7、本报告未经我公司批准，不得复制；批准复制报告未重新加盖检测检验专用章无效。

8、本报告未经同意，不得用于广告宣传。

电话：0730-5888789

传真：0730-5888789

邮编：414414

E-mail：mijiangjiance@163.com

地址：湖南省岳阳市汨罗市循环经济产业园区双创园东边栋 2 楼

基本信息

受检单位名称	岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司	检测类别	环评检测
受检单位地址	湖南岳阳绿色化工高新技术产业区（长岭片区）		
采样日期	2023 年 7 月 13 日-7 月 14 日		
检测日期	2023 年 7 月 13 日-7 月 18 日		
样品批号	XS1-1-1 至 XS10-1-1、厂界噪声、TR1-1-1 至 TR5-1-1		
备注	1、本报告只对此次样品负责，送检只对此次送样负责；抽样只对此次采样负责。 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用“检出限（ND）”表示。		

样品类别	采样点位	检测项目	检测频次
地下水	D1 园区地下水 4#监测井项目所在地东南面 104m D2 园区地下水 6#监测井项目所在地西北面 442m D3 园区地下水 1#监测井项目所在地西面 687m D4 园区地下水 5#监测井项目所在地北面 250m D5 文桥镇居民项目所在地西北面 1383m	水位、pH 值、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、亚硝酸盐、氨氮、苯、甲苯、乙苯、氯苯、石油类、六价铬、挥发酚、铅、砷、汞、镉、铁、锰、总大肠菌群	1 次/1 天，1 天
	D6 和平村居民项目所在地东面 1031m D7 和平村居民项目所在地东面 1597m D8 文桥镇居民项目所在地西南面 1552m D9 方家冲居民项目所在地东面 2556m D10 园区地下水 3#监测井项目所在地南面 230m	水位	
厂界噪声	厂界东 1m 处 厂界南 1m 处 厂界西 1m 处 厂界北 1m 处	连续等效 A 声级	昼夜各 1 次/天，2 天
土壤（包气带）	B1 污水处理站周边 B2 项目厂区内东北面	苯、甲苯、氯苯、乙苯	1 次/1 天，1 天
土壤	S1 项目占地范围内西北侧 S2 项目占地范围外东北侧 S3 项目占地范围外西南侧	苯、甲苯、氯苯、乙苯、石油烃	
备注：B1、B2 在 0~0.2m、0.2~0.5m 埋深范围各取一个样，表层样应在 0-0.2m 取样。			

检测方法及仪器设备

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器及仪器编号	方法 最低检出限
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	SX751 型 PH/ORP/电导率/溶解氧测定仪 MJJC/YQ-144	/
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8.1 称量法》（GB/T 5750.4-2006）	FA224 万分之一天平 MJJC/YQ-038	/
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB 7477-1987）	滴定管 MJJC/YQ-201	5.005mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB 11892-1989）	滴定管 MJJC/YQ-201	0.5mg/L
	亚硝酸盐	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	CIC-D100 离子色谱仪 MJJC/YQ-029	0.016mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.025 mg/L
	苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 1067-2019）	A60 磐诺气相色谱仪 MJJC/YQ-133	2×10^{-3}mg/L
	甲苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 1067-2019）	A60 磐诺气相色谱仪 MJJC/YQ-133	2×10^{-3}mg/L
	乙苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 1067-2019）	A60 磐诺气相色谱仪 MJJC/YQ-133	2×10^{-3}mg/L
	氯苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639-2012）	GC7820A/5977B 气相色谱-质谱仪 MJJC/YQ-003	2×10^{-4}mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》(HJ 970-2018)	UV759 紫外可见分光光度计 MJJC/YQ-032	0.01mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（GB 7467-1987 ）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.004mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.0003mg/L

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器及仪器编号	方法 最低检出限
地下水	铅	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版 国家环境保护总局 2002 年）	AA-7020 原子吸收分光光度计 MJJC/YQ-004	1.0×10^{-3}mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）	RGF-6300 原子荧光光度计 MJJC/YQ-037	3×10^{-4}mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）	RGF-6300 原子荧光光度计 MJJC/YQ-037	4×10^{-5}mg/L
	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB 7475-1987）	AA-7020 原子吸收分光光度计 MJJC/YQ-004	1.0×10^{-3}mg/L
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11911-1989）	AA-7020 原子吸收分光光度计 MJJC/YQ-004	0.03mg/L
	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11911-1989）	AA-7020 原子吸收分光光度计 MJJC/YQ-004	0.01mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1 多管发酵法》（GB/T 5750.12-2006）	GSP-9160MBE 隔水式恒温培养箱 MJJC/YQ-046	/
厂界噪声	连续等效 A 声级	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	AWA5688 多功能声级计 MJJC/YQ-244	/
土壤	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	7820A/5977B 气相色谱-质谱仪 MJJC/YQ-003	1.9×10^{-3}mg/kg
	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	7820A/5977B 气相色谱-质谱仪 MJJC/YQ-003	1.3×10^{-3}mg/kg
	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	7820A/5977B 气相色谱-质谱仪 MJJC/YQ-003	1.2×10^{-3}mg/kg
	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	7820A/5977B 气相色谱-质谱仪 MJJC/YQ-003	1.2×10^{-3}mg/kg
	石油烃	《土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法》（HJ 1021-2019）	7820A 气相色谱仪 MJJC/YQ-003	6.0mg/kg

地下水检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
7月13日	D1园区地下水4#监测井项目所在地东南面104m	水位	4.5	/	m
		pH值	6.6	6.5-8.5	无量纲
		溶解性总固体	294	1000	mg/L
		总硬度	94	450	mg/L
		高锰酸盐指数	2.2	3.0	mg/L
		亚硝酸盐	0.016（ND）	1.0	mg/L
		氨氮	0.310	0.5	mg/L
		苯	2×10^{-3}（ND）	0.01	mg/L
		甲苯	2×10^{-3}（ND）	0.7	mg/L
		乙苯	2×10^{-3}（ND）	0.3	mg/L
		氯苯	2×10^{-4}（ND）	0.3	mg/L
		石油类	0.01（ND）	/	mg/L
		六价铬	0.004（ND）	0.05	mg/L
		挥发酚	0.0003（ND）	0.002	mg/L
		铅	1.0×10^{-3}（ND）	0.01	mg/L
		砷	3×10^{-4}（ND）	0.01	mg/L
		汞	2.42×10^{-4}	0.001	mg/L
		镉	1.0×10^{-3}（ND）	0.005	mg/L
		铁	0.06	0.3	mg/L
		锰	0.01（ND）	0.1	mg/L
		总大肠菌群	1.1	3.0	MPN/100mL
	D2园区地下水6#监测井项目所在地西北面442m	水位	5.2	/	m
		pH值	6.5	6.5-8.5	无量纲
		溶解性总固体	259	1000	mg/L
		总硬度	81	450	mg/L
		高锰酸盐指数	1.2	3.0	mg/L
		亚硝酸盐	0.016（ND）	1.0	mg/L
		氨氮	0.144	0.5	mg/L
		苯	2×10^{-3}（ND）	0.01	mg/L
		甲苯	2×10^{-3}（ND）	0.7	mg/L
		乙苯	2×10^{-3}（ND）	0.3	mg/L
		氯苯	2×10^{-4}（ND）	0.3	mg/L
		石油类	0.01（ND）	/	mg/L
		六价铬	0.004（ND）	0.05	mg/L

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
7月13日	D2园区地下水6#监测井项目所在地西北面442m	挥发酚	0.0003（ND）	0.002	mg/L
		铅	1.0×10^{-3}（ND）	0.01	mg/L
		砷	3.16×10^{-4}	0.01	mg/L
		汞	1.22×10^{-4}	0.001	mg/L
		镉	1.0×10^{-3}（ND）	0.005	mg/L
		铁	0.05	0.3	mg/L
		锰	0.01（ND）	0.1	mg/L
		总大肠菌群	2.2	3.0	MPN/100mL
	D3园区地下水1#监测井项目所在地西面687m	水位	4.8	/	m
		pH值	7.0	6.5-8.5	无量纲
		溶解性总固体	227	1000	mg/L
		总硬度	69	450	mg/L
		高锰酸盐指数	1.0	3.0	mg/L
		亚硝酸盐	0.016（ND）	1.0	mg/L
		氨氮	0.086	0.5	mg/L
		苯	2×10^{-3}（ND）	0.01	mg/L
		甲苯	2×10^{-3}（ND）	0.7	mg/L
		乙苯	2×10^{-3}（ND）	0.3	mg/L
		氯苯	2×10^{-4}（ND）	0.3	mg/L
		石油类	0.01（ND）	/	mg/L
		六价铬	0.004（ND）	0.05	mg/L
		挥发酚	0.0003（ND）	0.002	mg/L
		铅	1.0×10^{-3}（ND）	0.01	mg/L
		砷	3×10^{-4}（ND）	0.01	mg/L
		汞	1.40×10^{-4}	0.001	mg/L
		镉	1.0×10^{-3}（ND）	0.005	mg/L
		铁	0.03（ND）	0.3	mg/L
		锰	0.01（ND）	0.1	mg/L
		总大肠菌群	1.1	3.0	MPN/100mL
	D4园区地下水5#监测井项目所在地北面250m	水位	5.4	/	m
		pH值	6.7	6.5-8.5	无量纲
		溶解性总固体	311	1000	mg/L
		总硬度	104	450	mg/L
		高锰酸盐指数	1.5	3.0	mg/L
		亚硝酸盐	0.016（ND）	1.0	mg/L

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
7月13日	D4 园区地下水5#监测井项目所在地北面250m	氨氮	0.159	0.5	mg/L
		苯	2×10^{-3}（ND）	0.01	mg/L
		甲苯	2×10^{-3}（ND）	0.7	mg/L
		乙苯	2×10^{-3}（ND）	0.3	mg/L
		氯苯	2×10^{-4}（ND）	0.3	mg/L
		石油类	0.01（ND）	/	mg/L
		六价铬	0.004（ND）	0.05	mg/L
		挥发酚	0.0003（ND）	0.002	mg/L
		铅	1.0×10^{-3}（ND）	0.01	mg/L
		砷	5.88×10^{-4}	0.01	mg/L
		汞	1.00×10^{-4}	0.001	mg/L
		镉	1.0×10^{-3}（ND）	0.005	mg/L
		铁	0.03	0.3	mg/L
		锰	0.01（ND）	0.1	mg/L
		总大肠菌群	1.1	3.0	MPN/100mL
	D5 文桥镇居民项目所在地西北面1383m	水位	3.1	/	m
		pH 值	6.8	6.5-8.5	无量纲
		溶解性总固体	367	1000	mg/L
		总硬度	117	450	mg/L
		高锰酸盐指数	2.4	3.0	mg/L
		亚硝酸盐	0.016（ND）	1.0	mg/L
		氨氮	0.356	0.5	mg/L
		苯	2×10^{-3}（ND）	0.01	mg/L
		甲苯	2×10^{-3}（ND）	0.7	mg/L
		乙苯	2×10^{-3}（ND）	0.3	mg/L
		氯苯	2×10^{-4}（ND）	0.3	mg/L
		石油类	0.01（ND）	/	mg/L
		六价铬	0.004（ND）	0.05	mg/L
		挥发酚	0.0003（ND）	0.002	mg/L
		铅	1.0×10^{-3}（ND）	0.01	mg/L
		砷	3×10^{-4}（ND）	0.01	mg/L
		汞	6.20×10^{-4}	0.001	mg/L
		镉	1.0×10^{-3}（ND）	0.005	mg/L
		铁	0.05	0.3	mg/L

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
7月13日	D5 文桥镇居民项目所在地西北面 1383m	锰	0.01（ND）	0.1	mg/L
		总大肠菌群	2.2	3.0	MPN/100mL

注：项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准值要求。

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
7月13日	D6 和平村居民项目所在地东面 1031m	水位	5.1	/	m
	D7 和平村居民项目所在地东面 1597m	水位	5.7	/	m
	D8 文桥镇居民项目所在地西南面 1552m	水位	5.5	/	m
	D9 方家冲居民项目所在地东面 2556m	水位	4.4	/	m
	D10 园区地下水 3#监测井项目所在地南面 230m	水位	4.3	/	m

厂界噪声检测结果

采样时间	采样点位	检测结果 dB（A）			
		昼间	参考限值	夜间	参考限值
7月13日	厂界东 1m 处	54	65	43	55
	厂界南 1m 处	56		43	
	厂界西 1m 处	55		45	
	厂界北 1m 处	54		42	
测量前校准值		93.8			
测量后校准值		93.7			
7月14日	厂界东 1m 处	56	65	46	55
	厂界南 1m 处	57		45	
	厂界西 1m 处	54		46	
	厂界北 1m 处	52		43	
测量前校准值		93.7			
测量后校准值		93.6			

注：项目参照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准。

==========本页以下空白==========

土壤检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
7月13日	B1污水处理站周边	苯	1.9×10^{-3}（ND）	4	mg/kg
		甲苯	1.5×10^{-3}	1200	mg/kg
		氯苯	5.1×10^{-3}	270	mg/kg
		乙苯	1.4×10^{-3}	28	mg/kg
	B1污水处理站周边（2）	苯	1.9×10^{-3}（ND）	4	mg/kg
		甲苯	1.7×10^{-3}	1200	mg/kg
		氯苯	4.4×10^{-3}	270	mg/kg
		乙苯	1.4×10^{-3}	28	mg/kg
	B2项目厂区内东北面	苯	1.9×10^{-3}（ND）	4	mg/kg
		甲苯	1.9×10^{-3}	1200	mg/kg
		氯苯	3.3×10^{-3}	270	mg/kg
		乙苯	1.6×10^{-3}	28	mg/kg
	B2项目厂区内东北面（2）	苯	1.9×10^{-3}（ND）	4	mg/kg
		甲苯	2.0×10^{-3}	1200	mg/kg
		氯苯	3.3×10^{-3}	270	mg/kg
		乙苯	1.5×10^{-3}	28	mg/kg
	S1项目占地范围内西北侧	苯	1.9×10^{-3}（ND）	4	mg/kg
		甲苯	1.5×10^{-3}	1200	mg/kg
		氯苯	1.7×10^{-3}	270	mg/kg
		乙苯	1.3×10^{-3}	28	mg/kg
		石油烃	6.0（ND）	/	mg/kg
	S2项目占地范围外东北侧	苯	1.9×10^{-3}（ND）	4	mg/kg
		甲苯	1.5×10^{-3}	1200	mg/kg
		氯苯	4.0×10^{-3}	270	mg/kg
		乙苯	1.7×10^{-3}	28	mg/kg
		石油烃	6.0（ND）	/	mg/kg
	S3项目占地范围外西南侧	苯	1.9×10^{-3}（ND）	4	mg/kg
		甲苯	1.6×10^{-3}	1200	mg/kg
		氯苯	3.1×10^{-3}	270	mg/kg
		乙苯	1.4×10^{-3}	28	mg/kg
		石油烃	6.0（ND）	/	mg/kg

注：项目参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1中第二类用地筛选值。

MJJC2306142

土壤理化性质表

采样时间		2023 年 7 月 13 日						
点位		B1	B1（2）	B2	B2（2）	S1	S2	S3
经度		113.370759	113.370759	113.372915	113.372915	113.369867	113.373024	113.368843
纬度		29.547343	29.547343	29.548448	29.548448	29.548231	29.550846	29.546029
层次		表层	表层	表层	表层	表层	表层	表层
深度（cm）		20cm	50cm	20cm	50cm	20cm	20cm	20cm
现场记录	颜色	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐	黄褐
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	湿度	稍润	稍润	稍润	稍润	稍润	稍润	稍润
	植物根系	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
	砂砾含量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无

...报告结束...

采样人员：郑相、邵薪毅、胡燕、巢广

分析人员：许苏、徐欢、喻进、胡洲、彭洁、仇旺、黎剑、陈一鑫

编制：刘亚　　审核：李小亮　　签发：李亮

附图及点位示意图：

D1 园区地下水 4#监测井项目所在地东南面 104m

D2 园区地下水 6#监测井项目所在地西北面 442m

D3 园区地下水 1#监测井项目所在地西面 687m

D4 园区地下水 5#监测井项目所在地北面 250m

D5 文桥镇居民项目所在地西北面 1383m

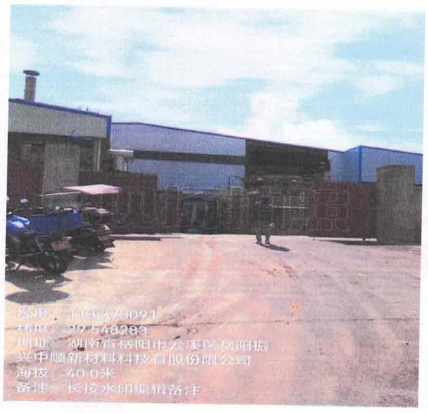
D6 和平村居民项目所在地东面 1597m

D7 和平村居民项目所在地东面 1597m

D8 文桥镇居民项目所在地西南面 1552m

D9 方家冲居民项目所在地东面 2556m

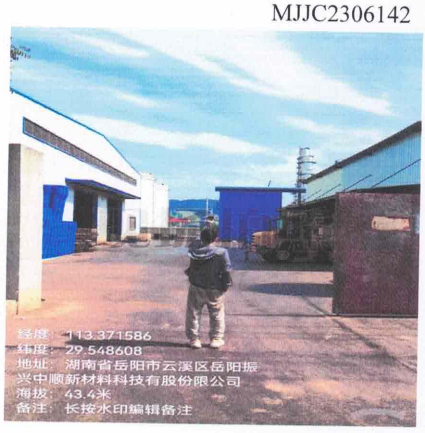
D10 园区地下水 3#监测井项目所在地南面 230m



厂界东 1m 处

厂界南 1m 处

厂界西 1m 处



厂界北 1m 处

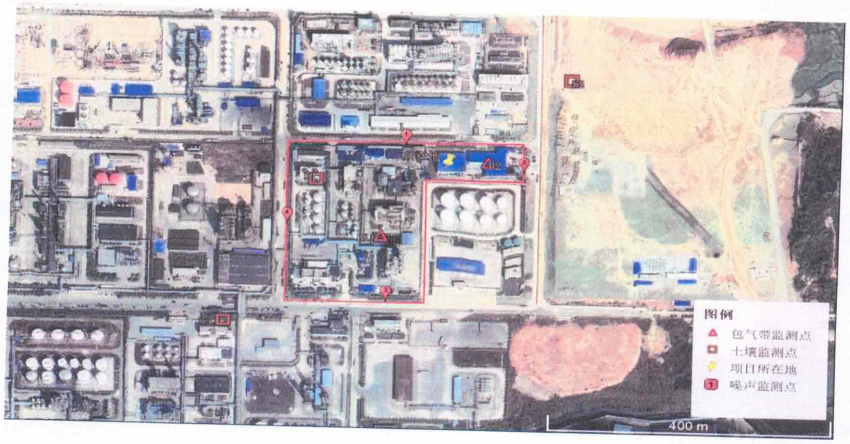
B1 污水处理站周边

B2 项目厂区内东北面

S1 项目占地范围内西北侧

S2 项目占地范围外东北侧

S3 项目占地范围外西南侧



附件 20 环境质量现状检测报告（引用）

汨江检测

MJJC2207613

CMA
191812051757

检 测 报 告

报告编号：MJJC2207613

项目名称：2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目

检测类别：环评检测

委托单位：岳阳振兴中顺新材料科技有限公司

报告日期：2022 年 8 月 7 日

湖南汨江检测有限公司

湖南汨江检测有限公司 检测专用章

说　明

1、本报告无检验专用章、无骑缝章、无计量认证章无效。

2、本报告无编制、无审核、无授权签字人员签字无效。

3、本报告涂改无效。

4、本报告对抽检负责，送样对样品负责，检测数据仅代表检测时委托方所处工况条件下的测定值。

5、送检委托检测，应书面说明样品来源，我公司仅对委托样品负责,对不可复现的检测项目，检测数据仅对检测所代表的时间和空间负责。

6、对本报告数据如有异议，须于收到报告之日起十五日内以书面形式向我公司提出，陈述有关疑点，逾期则视为认可本报告。

7、本报告未经我公司批准，不得复制；批准复制报告未重新加盖检测检验专用章无效。

8、本报告未经同意，不得用于广告宣传。

电话：0730-5888789

传真：0730-5888789

邮编：414414

E-mail：mijiangjiance@163.com

地址：湖南省岳阳市汨罗市循环经济产业园区双创园东边栋 2 楼

基本信息

受检单位名称	岳阳振兴中顺新材料科技有限公司	检测类别	环评检测
受检单位地址	湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区		
采样日期	2022 年 7 月 29 日-8 月 4 日		
检测日期	2022 年 7 月 29 日-8 月 5 日		
样品批号	HQ1-1-1 至 HQ2-7-4、HQ1-1-1 至 HQ2-7-1、环境噪声		
备注	1、本报告只此次对样品负责，送检只对此次送样负责；抽样只对此次采样负责。 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用“检出限（ND）”表示。		

样品类别	采样点位	检测项目	检测频次
环境空气	G1：项目所在地 G2:项目所在地下风向	氯化氢、硫酸雾、苯、甲苯、氯苯、氨、硫化氢、非甲烷总烃	4 次/天，7 天
		TSP、总挥发性有机物	1 次/天，7 天
环境噪声	厂界外东 1m 厂界外西 1m 厂界外南 1m 厂界外北 1m	连续等效 A 声级	昼夜各 1 次/天，2 天

==========本页以下空白==========

检测方法及仪器设备

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器及仪器编号	方法最低检出限
环境空气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ 549-2016）	CIC-D100 离子色谱仪 MJJC/YQ-029	2×10^{-2}mg/m³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》（HJ 544-2016）	CIC-D100 离子色谱仪 MJJC/YQ-029	0.005 mg/m³
	苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》（HJ 584-2010）	A60 磐诺气相色谱仪 MJJC/YQ-133	1.5×10^{-3}mg/m³
	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》（HJ 584-2010）	A60 磐诺气相色谱仪 MJJC/YQ-133	1.5×10^{-3}mg/m³
	氯苯	《固定污染源排气中氯苯类的测定 气相色谱法》（HJ/T 1079-2019）	A60 磐诺气相色谱仪 MJJC/YQ-133	0.01mg/m³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009 ）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.01mg/m³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版 国家环境保护总局 2007 年）	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.001mg/m³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）	GC9790 气相色谱 MJJC/YQ-001	0.07 mg/m³
	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（GB/T 15432-1995）	MS105DU 半微量天平 MJJC/YQ-089	0.001mg/m³
	总挥发性有机物	《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2002 ） 附录 C	7820A 气相色谱仪 MJJC/YQ-002	5×10^{-4}mg/m³
环境噪声	连续等效 A 声级	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	AWA5688 多功能声级计 MJJC/YQ-101	/

环境空气检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果				参考限值	单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		
7月29日	G1：项目所在地	氯化氢	0.022	0.021	0.021	0.024	0.05	mg/m³
		硫酸雾	0.007	0.008	0.007	0.006	0.3	mg/m³
		苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		甲苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		氯苯	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.1	mg/m³
		氨	0.032	0.040	0.035	0.045	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.002	0.003	0.003	0.004	0.01	mg/m³
		非甲烷总烃	1.46	1.48	1.31	1.30	2	mg/m³
	G2:项目所在地下风向	氯化氢	0.035	0.038	0.035	0.034	0.05	mg/m³
		硫酸雾	0.013	0.012	0.012	0.011	0.3	mg/m³
		苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		甲苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		氯苯	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.1	mg/m³
		氨	0.087	0.077	0.082	0.084	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.004	0.004	0.005	0.004	0.01	mg/m³
		非甲烷总烃	1.92	1.78	1.72	1.81	2	mg/m³
7月30日	G1：项目所在地	氯化氢	0.020	0.022	0.023	0.022	0.05	mg/m³
		硫酸雾	0.006	0.006	0.008	0.007	0.3	mg/m³
		苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		甲苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		氯苯	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.1	mg/m³
		氨	0.024	0.029	0.037	0.027	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.002	0.001	0.002	0.001	0.01	mg/m³
		非甲烷总烃	1.36	1.30	1.26	1.24	2	mg/m³

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果				参考限值	单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		
7月30日	G2:项目所在地下风向	氯化氢	0.034	0.032	0.033	0.033	0.05	mg/m³
		硫酸雾	0.011	0.012	0.011	0.010	0.3	mg/m³
		苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		甲苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		氯苯	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.1	mg/m³
		氨	0.074	0.079	0.069	0.071	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.004	0.004	0.003	0.005	0.01	mg/m³
		非甲烷总烃	1.69	1.67	1.50	1.55	2	mg/m³
7月31日	G1：项目所在地	氯化氢	0.023	0.021	0.020	0.020	0.05	mg/m³
		硫酸雾	0.005	0.006	0.006	0.007	0.3	mg/m³
		苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		甲苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		氯苯	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.1	mg/m³
		氨	0.022	0.027	0.014	0.011	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.002	0.003	0.003	0.002	0.01	mg/m³
		非甲烷总烃	1.06	1.19	1.02	1.04	2	mg/m³
	G2:项目所在地下风向	氯化氢	0.035	0.033	0.035	0.034	0.05	mg/m³
		硫酸雾	0.012	0.013	0.013	0.011	0.3	mg/m³
		苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		甲苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		氯苯	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.1	mg/m³
		氨	0.084	0.071	0.079	0.069	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.003	0.004	0.005	0.004	0.01	mg/m³
		非甲烷总烃	1.55	1.41	1.52	1.44	2	mg/m³

MJJC2207613

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果				参考限值	单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		
8月1日	G1：项目所在地	氯化氢	0.024	0.022	0.023	0.023	0.05	mg/m³
		硫酸雾	0.007	0.006	0.006	0.008	0.3	mg/m³
		苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		甲苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		氯苯	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.1	mg/m³
		氨	0.035	0.040	0.024	0.032	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.003	0.002	0.002	0.004	0.01	mg/m³
		非甲烷总烃	1.37	1.36	1.27	1.17	2	mg/m³
	G2:项目所在地下风向	氯化氢	0.041	0.039	0.039	0.040	0.05	mg/m³
		硫酸雾	0.013	0.014	0.013	0.012	0.3	mg/m³
		苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		甲苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		氯苯	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.1	mg/m³
		氨	0.066	0.058	0.056	0.050	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.004	0.005	0.004	0.005	0.01	mg/m³
		非甲烷总烃	1.90	1.95	1.66	1.78	2	mg/m³
8月2日	G1：项目所在地	氯化氢	0.021	0.020	0.022	0.021	0.05	mg/m³
		硫酸雾	0.007	0.007	0.007	0.006	0.3	mg/m³
		苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		甲苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		氯苯	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.1	mg/m³
		氨	0.022	0.027	0.029	0.035	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.002	0.001	0.002	0.004	0.01	mg/m³
		非甲烷总烃	1.20	1.10	1.17	1.12	2	mg/m³

MJJC2207613

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果				参考限值	单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		
8月2日	G2:项目所在地下风向	氯化氢	0.038	0.037	0.037	0.039	0.05	mg/m³
		硫酸雾	0.014	0.015	0.013	0.013	0.3	mg/m³
		苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		甲苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		氯苯	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.1	mg/m³
		氨	0.061	0.056	0.066	0.061	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.005	0.004	0.004	0.004	0.01	mg/m³
		非甲烷总烃	1.63	1.61	1.77	1.74	2	mg/m³
8月3日	G1：项目所在地	氯化氢	0.020	0.021	0.022	0.021	0.05	mg/m³
		硫酸雾	0.007	0.007	0.006	0.008	0.3	mg/m³
		苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		甲苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		氯苯	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.1	mg/m³
		氨	0.037	0.027	0.032	0.024	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.003	0.004	0.004	0.005	0.01	mg/m³
		非甲烷总烃	1.29	1.32	1.21	1.32	2	mg/m³
	G2:项目所在地下风向	氯化氢	0.035	0.040	0.040	0.038	0.05	mg/m³
		硫酸雾	0.013	0.013	0.015	0.014	0.3	mg/m³
		苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		甲苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		氯苯	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.1	mg/m³
		氨	0.063	0.053	0.056	0.058	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.004	0.004	0.005	0.004	0.01	mg/m³
		非甲烷总烃	1.75	1.83	1.83	1.79	2	mg/m³

MJJC2207613

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果				参考限值	单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		
8月4日	G1：项目所在地	氯化氢	0.022	0.023	0.024	0.020	0.05	mg/m³
		硫酸雾	0.007	0.008	0.008	0.006	0.3	mg/m³
		苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		甲苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		氯苯	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.1	mg/m³
		氨	0.016	0.014	0.027	0.022	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.004	0.003	0.002	0.004	0.01	mg/m³
		非甲烷总烃	1.29	1.31	1..33	1.11	2	mg/m³
	G2:项目所在地下风向	氯化氢	0.041	0.040	0.038	0.040	0.05	mg/m³
		硫酸雾	0.015	0.012	0.013	0.012	0.3	mg/m³
		苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		甲苯	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.0015（ND）	0.2	mg/m³
		氯苯	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.01（ND）	0.1	mg/m³
		氨	0.056	0.045	0.053	0.042	0.2	mg/m³
		硫化氢	0.003	0.004	0.004	0.004	0.01	mg/m³
		非甲烷总烃	1.55	1.56	1.74	1.60	2	mg/m³

注：HCl、硫酸雾、苯、甲苯、氨、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D相关要求；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》第244页中的标准值；氯苯参照《前苏联居住区标准》（CH245-71）。

==========本页以下空白==========

MJJC2207613

环境空气检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
7月29日	G1:项目所在地	TSP	0.123	0.3	mg/m³
		总挥发性有机物	0.0907	0.6	mg/m³
	G2:项目所在地下风向	TSP	0.245	0.3	mg/m³
		总挥发性有机物	0.103	0.6	mg/m³
7月30日	G1:项目所在地	TSP	0.114	0.3	mg/m³
		总挥发性有机物	0.0918	0.6	mg/m³
	G2:项目所在地下风向	TSP	0.231	0.3	mg/m³
		总挥发性有机物	0.113	0.6	mg/m³
7月31日	G1:项目所在地	TSP	0.107	0.3	mg/m³
		总挥发性有机物	0.0915	0.6	mg/m³
	G2:项目所在地下风向	TSP	0.228	0.3	mg/m³
		总挥发性有机物	0.102	0.6	mg/m³
8月1日	G1:项目所在地	TSP	0.084	0.3	mg/m³
		总挥发性有机物	0.096	0.6	mg/m³
	G2:项目所在地下风向	TSP	0.249	0.3	mg/m³
		总挥发性有机物	0.106	0.6	mg/m³
8月2日	G1:项目所在地	TSP	0.097	0.3	mg/m³
		总挥发性有机物	0.101	0.6	mg/m³
	G2:项目所在地下风向	TSP	0.254	0.3	mg/m³
		总挥发性有机物	0.109	0.6	mg/m³
8月3日	G1:项目所在地	TSP	0.132	0.3	mg/m³
		总挥发性有机物	0.0977	0.6	mg/m³
	G2:项目所在地下风向	TSP	0.261	0.3	mg/m³
		总挥发性有机物	0.110	0.6	mg/m³
8月4日	G1:项目所在地	TSP	0.119	0.3	mg/m³
		总挥发性有机物	0.0855	0.6	mg/m³
	G2:项目所在地下风向	TSP	0.239	0.3	mg/m³
		总挥发性有机物	0.105	0.6	mg/m³

注：TSP 参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；TVOC 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 相关要求。

MJJC2207613

环境噪声检测结果

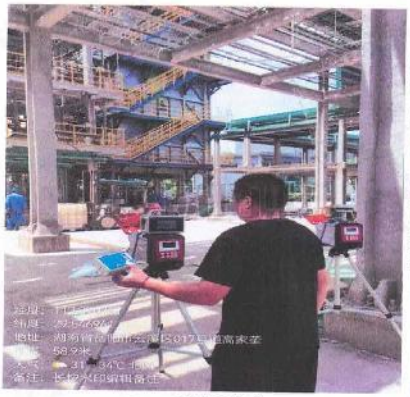
采样时间	采样点位	检测结果 dB（A）			
		昼间	参考限值	夜间	参考限值
7月29日	厂界外东 1m	57	65	47	55
	厂界外西 1m	55		45	
	厂界外南 1m	58		47	
	厂界外北 1m	56		45	
测量前校准值		93.8			
测量后校准值		93.8			
7月30日	厂界外东 1m	57	65	46	55
	厂界外西 1m	55		45	
	厂界外南 1m	58		48	
	厂界外北 1m	56		46	
测量前校准值		93.8			
测量后校准值		93.8			
注：项目参照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准。					

...报告结束...

采样人员：郑相、邵薪毅　　分析人员：周蒙、王晶、唐蓉蓉、许苏、喻进

编制：　　审核：　　签发：

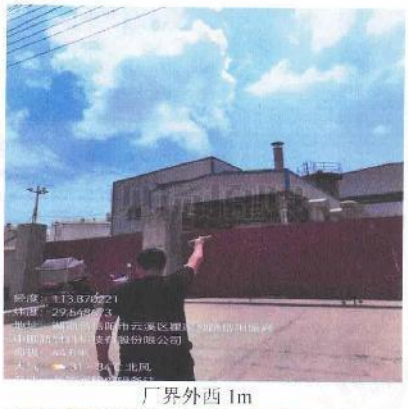
附图及点位示意图：



G1：项目所在地

G2:项目所在地下风向

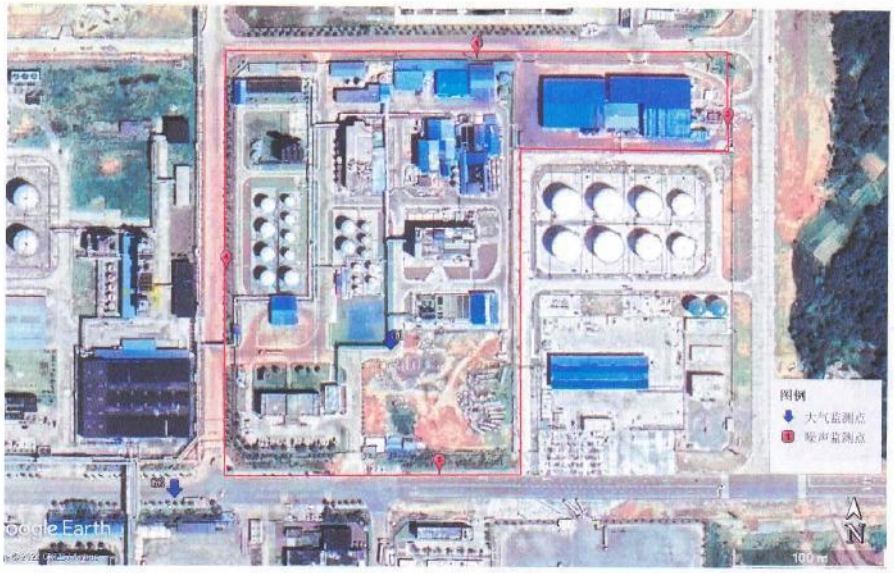
厂界外东 1m



厂界外西 1m

厂界外南 1m

厂界外北 1m


图例
大气监测点
噪声监测点
N
100 m

建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

191812051757

我单位为2000吨/年2-戊基蒽醌建设项目环境影响评价提供了现状监测数据，并对所提供的数据资料的真实性和有效性负责。

建设项目名称		2000吨/年2-戊基蒽醌建设项目	
建设项目所在地		岳阳振兴中顺新材料科技有限责任公司	
环境影响评价单位名称		/	
现状监测数据时间		7月29日-8月4日	
引用历史数据		/	
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
地下水	/	废气	/
地表水	/	废水	/
环境空气	476	环境噪声	16
厂界噪声	/	废渣	/
土壤	/	/	/
底泥	/	/	/

经办人：

审核人：

单位公章

2022年8月7日

汨江检测

MJJC2211083

CMA
191812051757

检 测 报 告

报告编号：MJJC2211083

项目名称：2000 吨/年 2-戊基蒽醌项目

检测类别：环评检测

委托单位：岳阳振兴中顺新材料科技有限责任公司

报告日期：2022 年 11 月 11 日

湖南汨江检测有限公司

说　明

1、本报告无检验专用章、无骑缝章、无计量认证章无效。

2、本报告无编制、无审核、无授权签字人员签字无效。

3、本报告涂改无效。

4、本报告对抽检负责，送样对样品负责，检测数据仅代表检测时委托方所处工况条件下的测定值。

5、送检委托检测，应书面说明样品来源，我公司仅对委托样品负责,对不可复现的检测项目，检测数据仅对检测所代表的时间和空间负责。

6、对本报告数据如有异议，须于收到报告之日起十五日内以书面形式向我公司提出，陈述有关疑点，逾期则视为认可本报告。

7、本报告未经我公司批准，不得复制；批准复制报告未重新加盖检测检验专用章无效。

8、本报告未经同意，不得用于广告宣传。

电话：0730-5888789

传真：0730-5888789

邮编：414414

E-mail：mijiangjiance@163.com

地址：湖南省岳阳市汨罗市循环经济产业园区双创园东边栋 2 楼

基本信息

受检单位名称	岳阳振兴中顺新材料科技有限责任公司	检测类别	环评检测
受检单位地址	湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区		
采样日期	2022 年 11 月 8 日		
检测日期	2022 年 11 月 9 日-11 月 11 日		
样品批号	XS1-1-1 至 XS10-1-1、TR1-1-1 至 TR2-1-1		
备注	1、本报告只对此次样品负责，送检只对此次送样负责；抽样只对此次采样负责。 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用"检出限（ND）"表示。		

样品类别	采样点位	检测项目	检测频次
地下水	铁铺李家居民 长岭村居民 王毛冲居民 和平村居民 下湾组居民	水位、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、氯离子、硫酸根离子、苯、甲苯、氯苯	1 次/天，1 天
	蔡家垅居民 小桥村居民 金银坑居民 港湾居民 丁家组居民	水位	
土壤	污水处理站周边土壤 项目所在地东北面 200m 土壤	苯、氯苯、甲苯	1 次/天，1 天
表层样应在 0-0.2 米取样。			

检测方法及仪器设备

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器及仪器编号	方法 最低检出限
地下水	水位	/	/	/
	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11904-1989）	AA-7020 原子吸收分光光度计 MJJC/YQ-004	0.05mg/L
	钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11904-1989）	AA-7020 原子吸收分光光度计 MJJC/YQ-004	0.01mg/L
	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 11905-1989）	AA-7020 原子吸收分光光度计 MJJC/YQ-004	0.02mg/L
	镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 11905-1989）	AA-7020 原子吸收分光光度计 MJJC/YQ-004	0.002mg/L
	碳酸根	《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》（DZ/T 0064.49-2021）	25ml 酸式滴定管 /	5mg/L
	碳酸氢根	《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》（DZ/T 0064.49-2021）	25ml 酸式滴定管 /	5mg/L
	氯离子	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	CIC-D100 离子色谱仪 MJJC/YQ-029	0.007mg/L
	硫酸根离子	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	CIC-D100 离子色谱仪 MJJC/YQ-029	0.018mg/L
	苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 1067-2019）	A60 磐诺气相色谱仪 MJJC/YQ-133	2×10^{-3}mg/L
	甲苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 1067-2019）	A60 磐诺气相色谱仪 MJJC/YQ-133	2×10^{-3}mg/L
	氯苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639-2012）	GC7820A/5977B 气相色谱-质谱仪 MJJC/YQ-003	2×10^{-4}mg/L

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器及仪器编号	方法 最低检出限
土壤	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	GC7820A/5977B 气相色谱-质谱仪 MJJC/YQ-003	1.9×10^{-3}mg/kg
	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	GC7820A/5977B 气相色谱-质谱仪 MJJC/YQ-003	1.2×10^{-3}mg/kg
	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	GC7820A/5977B 气相色谱-质谱仪 MJJC/YQ-003	1.3×10^{-3}mg/kg

地下水检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
11月8日	铁铺李家居民	水位	4.5	/	m
		钾	4.08	/	mg/L
		钠	6.72	200	mg/L
		钙	18.6	/	mg/L
		镁	21.0	/	mg/L
		碳酸根	21.5	/	mg/L
		碳酸氢根	53.8	/	mg/L
		氯离子	4.8	/	mg/L
		硫酸根离子	5.25	/	mg/L
		苯	2×10^{-3}（ND）	0.01	mg/L
		甲苯	2×10^{-3}（ND）	0.7	mg/L
		氯苯	2×10^{-4}（ND）	0.3	mg/L
	长岭村居民	水位	5.2	/	m
		钾	4.54	/	mg/L
		钠	15.2	200	mg/L
		钙	12.6	/	mg/L
		镁	9.43	/	mg/L

MJJC2211083

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
11月8日	长岭村居民	碳酸根	12.9	/	mg/L
		碳酸氢根	48.2	/	mg/L
		氯离子	5.0	/	mg/L
		硫酸根离子	4.70	/	mg/L
		苯	2×10^{-3}（ND）	0.01	mg/L
		甲苯	2×10^{-3}（ND）	0.7	mg/L
		氯苯	2×10^{-4}（ND）	0.3	mg/L
	王毛冲居民	水位	4.8	/	m
		钾	9.20	/	mg/L
		钠	18.0	200	mg/L
		钙	29.6	/	mg/L
		镁	22.7	/	mg/L
		碳酸根	25.2	/	mg/L
		碳酸氢根	46.9	/	mg/L
		氯离子	26.2	/	mg/L
		硫酸根离子	31.0	/	mg/L
		苯	2×10^{-3}（ND）	0.01	mg/L
		甲苯	2×10^{-3}（ND）	0.7	mg/L
		氯苯	2×10^{-4}（ND）	0.3	mg/L
	和平村居民	水位	5.4	/	m
		钾	3.18	/	mg/L
		钠	13.0	200	mg/L
		钙	4.73	/	mg/L
		镁	4.03	/	mg/L
		碳酸根	22.8	/	mg/L

MJJC2211083

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
11月8日	和平村居民	碳酸氢根	41.9	/	mg/L
		氯离子	16.6	/	mg/L
		硫酸根离子	15.9	/	mg/L
		苯	2×10^{-3}（ND）	0.01	mg/L
		甲苯	2×10^{-3}（ND）	0.7	mg/L
		氯苯	2×10^{-4}（ND）	0.3	mg/L
	下湾组居民	水位	3.1	/	m
		钾	2.79	/	mg/L
		钠	12.4	200	mg/L
		钙	22.6	/	mg/L
		镁	6.26	/	mg/L
		碳酸根	16.7	/	mg/L
		碳酸氢根	40.7	/	mg/L
		氯离子	14.3	/	mg/L
		硫酸根离子	16.4	/	mg/L
		苯	2×10^{-3}（ND）	0.01	mg/L
		甲苯	2×10^{-3}（ND）	0.7	mg/L
		氯苯	2×10^{-4}（ND）	0.3	mg/L
	蔡家垅居民	水位	5.1	/	m
	小桥村居民	水位	5.7	/	m
	金银坑居民	水位	5.5	/	m
	港湾居民	水位	4.4	/	m
	丁家组居民	水位	4.3	/	m

注：项目参照《地下水质量标准》表1中III类标准限值。

汨江检测

MJJC2211083

土壤检测结果

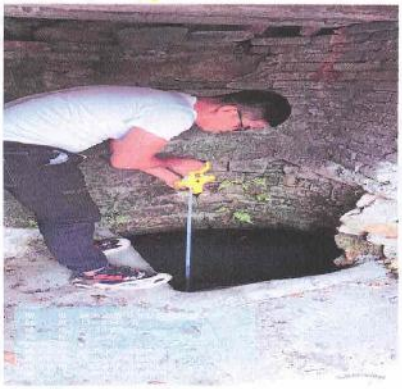
采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
11月8日	污水处理站周边土壤	苯	1.80×10^{-2}	4	mg/kg
		氯苯	1.2×10^{-3}（ND）	270	mg/kg
		甲苯	2.86×10^{-2}	1200	mg/kg
	项目所在地东北面200m土壤	苯	1.81×10^{-2}	4	mg/kg
		氯苯	1.2×10^{-3}（ND）	270	mg/kg
		甲苯	2.62×10^{-2}	1200	mg/kg
注：项目参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）					

...报告结束...

采样人员：张泽蒙、黎向　　分析人员：许苏、黎剑、周蒙、喻进

编制：　　审核：李小亮　　签发：

附图及点位示意图：

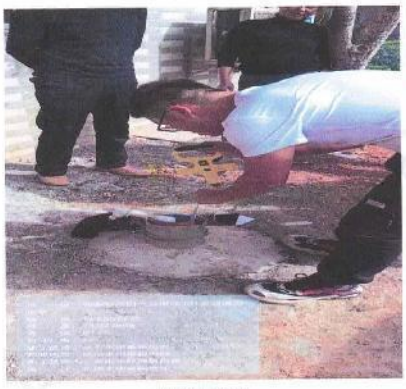


铁铺李家居民

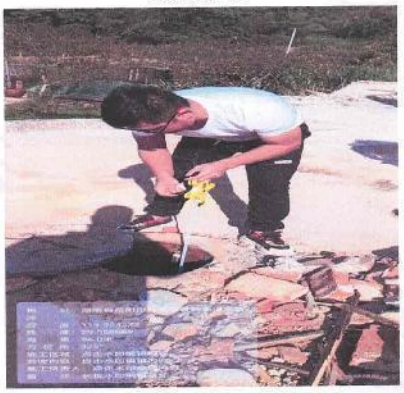
王毛冲居民

和平村居民

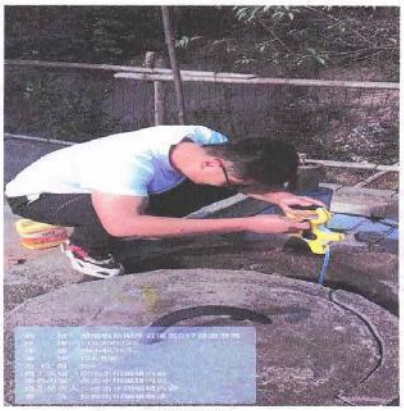
蔡家垅居民



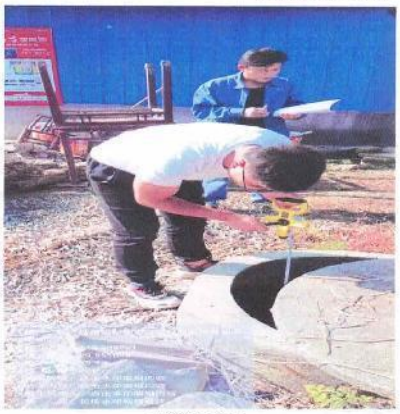
小桥村居民



金银坑居民



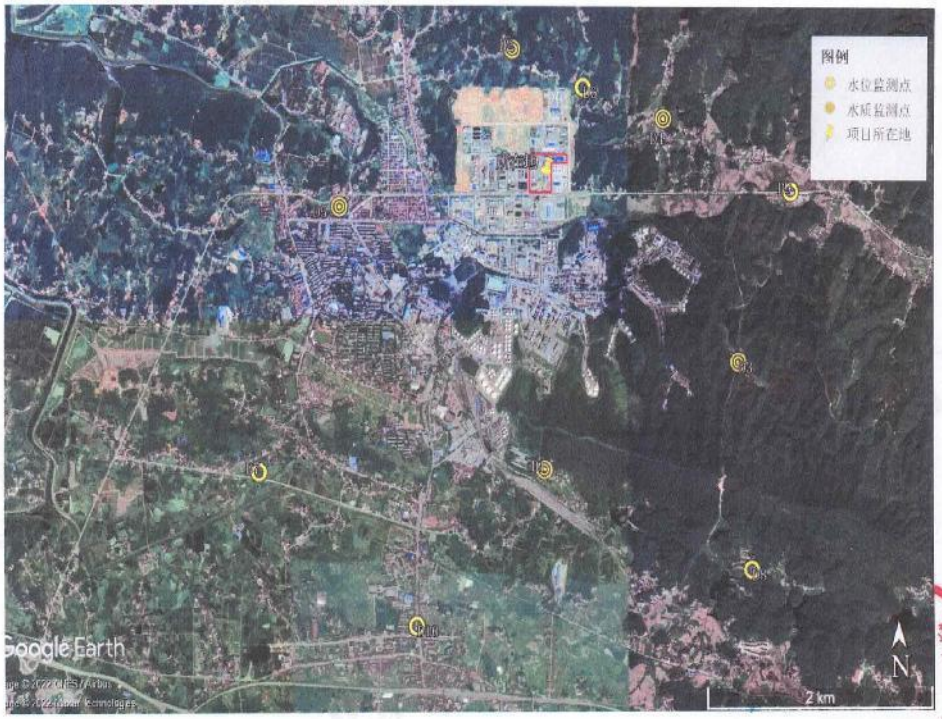
港湾居民



丁家组居民

污水处理站周边土壤

项目所在地东北面 200m 土壤



附图一 地下水监测点位图

附图二 包气带监测点位图

建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

我单位为 2000 吨/年 2-戊基蒽醌建设项目环境影响评价提供了现状监测数据，并对所提供的数据资料的真实性和有效性负责。

建设项目名称		2000 吨/年 2-戊基蒽醌建设项目	
建设项目所在地		岳阳振兴中顺新材料科技有限责任公司	
环境影响评价单位名称		/	
现状监测数据时间		11 月 8 日	
引用历史数据		/	
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
地下水	65	废气	/
地表水	/	废水	/
环境空气	/	环境噪声	/
厂界噪声	/	废渣	/
土壤	6	/	/
底泥	/	/	/

经办人：

审核人：李小亮

单位公章

南沿江检测有限公司 检测专用章

2022 年 11 月 11 日

191812051757

检 测 报 告

报告编号：MJJC2103034

项目名称：年产 8 万吨过氧化氢（浓度 50%）建设项目

检测类别：环评检测

委托单位：岳阳振兴中顺新材料科技有限责任公司

报告日期：2021 年 4 月 13 日

湖南汨江检测有限公司

说 明

1、本报告无检验专用章、无骑缝章、无计量认证章无效。

2、本报告无编制、无审核、无授权签字人员签字无效。

3、本报告涂改无效。

4、本报告对抽检负责，送样对样品负责，检测数据仅代表检测时委托方所处工况条件下的测定值。

5、送检委托检测，应书面说明样品来源，我公司仅对委托样品负责,对不可复现的检测项目，检测数据仅对检测所代表的时间和空间负责。

6、对本报告数据如有异议，须于收到报告之日起十五日内以书面形式向我公司提出，陈述有关疑点，逾期则视为认可本报告。

7、本报告未经我公司批准，不得复制；批准复制报告未重新加盖检测检验专用章无效。

8、本报告未经同意，不得用于广告宣传。

电话：0730-5172866

传真：0730-5172866

邮编：414414

E-mail：mijiangjiance@163.com

地址：湖南省岳阳市汨罗市循环经济产业园区双创园东边栋 2 楼

基本信息

受检单位名称	岳阳振兴中顺新材料科技有限责任公司	检测类别	环评检测
受检单位地址	湖南省岳阳绿色化工产业园长岭片区		
采样日期	2021 年 3 月 6 日-3 月 12 日		
检测日期	2021 年 3 月 6 日-3 月 23 日		
样品批号	HQ1-1-1 至 HQ1-7-5，TR1-1-1 至 TR6-1-1，厂界噪声		
备注	1、本报告只对样品负责，送检对送样负责；抽样对采样负责。 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用“ND”表示。		

样品类别	采样地点	检测项目	检测频次
环境空气	厂区内一个点	氯化氢、甲醇、硫酸雾	四个时段小时均值及日均值，7 天
		氨气、硫化氢	四个时段小时均值，7 天
		TSP	日均值
		TVOC	8 小时均值
土壤	S 表 1、S 表 2、S 表 3、S 表 4、S 表 5、S 表 6	45 项、石油烃	1 次/天，1 天
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	昼夜各一次，2 天

本页以下空白

检测方法及仪器设备

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器	方法 最低检出限
环境空气	氯化氢	离子色谱法 （HJ 549-2016）	CIC-D100 离子色谱仪	0.02mg/m^3
	甲醇	气相色谱法-空气和废气监测分析方法（第四版增补版）	A60 气相色谱仪	0.1mg/m^3
	硫酸雾	离子色谱法 （HJ 544-2016）	CIC-D100 离子色谱仪	0.005mg/m^3
	氨气	纳氏试剂比色法 （ HJ 533-2009 ）	UV722 可见分光光度计	0.250mg/m^3
	硫化氢	分光光度法法-空气和废气监测分析方法（第四版增补版）	UV722 可见分光光度计	0.001mg/m^3
	TSP	重量法 （GB/T 15432-1995）	HW-7700 恒温恒湿称重系统	0.001 mg/m^3
	TVOC	室内空气质量标准 （GB/T 18883-2002） 附录 C	7820A 气相色谱仪	5×10^{-4}mg/m^3
噪声	连续等效 A 声级	声环境质量标准 （GB 3096-2008）	AWA5688 多功能声级计	/
土壤	石油烃	气相色谱法 （HJ 1021-2019）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	6mg/kg
	砷	原子荧光法 （GB/T 22105.2-2008）	RGF-6300 原子荧光光度计	0.01 mg/kg
	铅	原子吸收分光光度法 （GB/T 17141-1997）	AA-7020 原子吸收分光光度计	0.1 mg/kg
	铜	原子吸收分光光度法 （HJ 491-2019）	AA-7020 原子吸收分光光度计	1 mg/kg
	汞	原子荧光法 （GB/T 22105.1-2008）	RGF-6300 原子荧光光度计	0.002 mg/kg
	镉	原子吸收分光光度法 （GB/T 17141-1997）	AA-7020 原子吸收分光光度计	0.01 mg/kg
	镍	原子吸收分光光度法 （HJ 491-2019）	AA-7020 原子吸收分光光度计	3 mg/kg
	六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分	AA-7020	0.5 mg/kg

			光光度法（HJ 1082-2019）	原子吸收分光光度计	
	挥发性有机物	氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.0 μg/kg
		氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.0 μg/kg
		1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.0 μg/kg
		二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.5 μg/kg
		反-1，2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.4 μg/kg
		1，1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2 μg/kg
		顺-1，2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.3 μg/kg
		氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.1 μg/kg
		1，2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.3 μg/kg
		1，1，1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.3 μg/kg
		四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.3 μg/kg
		苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.9 μg/kg
		1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.1 μg/kg
		三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2 μg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2 μg/kg
		甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.3 μg/kg
		四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.4 μg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2 μg/kg
		氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2 μg/kg
		乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2 μg/kg
		间，对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2 μg/kg

		苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.1 μg/kg
		邻二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2 μg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2 μg/kg
		1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.2 μg/kg
		1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.5 μg/kg
		1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	1.5 μg/kg
	半挥发性有机物	苯胺	气相色谱-质谱法（HJ 834-2017）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	0.2 mg/kg
		2-氯酚	气相色谱-质谱法（HJ 834-2017）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	0.06 mg/kg
		硝基苯	气相色谱-质谱法（HJ 834-2017）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	0.09 mg/kg
		萘	气相色谱-质谱法（HJ 834-2017）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	0.09 mg/kg
		苯并（a）蒽	气相色谱-质谱法（HJ 834-2017）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	0.1 mg/kg
		䓛	气相色谱-质谱法（HJ 834-2017）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	0.1 mg/kg
		苯并（b）荧蒽	气相色谱-质谱法（HJ 834-2017）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	0.2 mg/kg
		苯并（k）荧蒽	气相色谱-质谱法（HJ 834-2017）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	0.1 mg/kg
		苯并（a）芘	气相色谱-质谱法（HJ 834-2017）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	0.1 mg/kg
		茚并(1，2，3-cd）芘	气相色谱-质谱法（HJ 834-2017）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	0.1 mg/kg
		二苯并（a,h）蒽	气相色谱-质谱法（HJ 834-2017）	5977B 质谱仪 7820A 气相色谱仪	0.1 mg/kg

本页以下空白

环境空气检测结果

采样时间	采样地点	检测项目	检测结果					单位
			2:00	8:00	14:00	20:00	日均值	
3月6日	厂区内一个点	氯化氢	0.039	0.039	0.039	0.039	0.021	mg/m³
		甲醇	ND	ND	ND	ND	ND	mg/m³
		硫酸雾	0.009	0.009	0.008	0.008	ND	mg/m³
		氨气	0.135	0.158	0.158	0.170	/	mg/m³
		硫化氢	0.007	0.005	0.007	0.003	/	mg/m³
		TSP	/	/	/	/	0.013	mg/m³
		TVOC	/	/	/	/	1.89×10^{-3}	mg/m³
3月7日	厂区内一个点	氯化氢	0.040	0.041	0.039	0.039	0.022	mg/m³
		甲醇	ND	ND	ND	ND	ND	mg/m³
		硫酸雾	0.005	0.009	0.009	0.007	ND	mg/m³
		氨气	0.116	0.128	0.112	0.139	/	mg/m³
		硫化氢	0.004	0.007	0.005	0.003	/	mg/m³
		TSP	/	/	/	/	0.007	mg/m³
		TVOC	/	/	/	/	2.56×10^{-3}	mg/m³
3月8日	厂区内一个点	氯化氢	0.040	0.041	0.040	0.040	0.021	mg/m³
		甲醇	ND	ND	ND	ND	ND	mg/m³
		硫酸雾	0.009	0.008	0.007	0.008	ND	mg/m³
		氨气	0.147	0.137	0.159	0.139	/	mg/m³
		硫化氢	0.006	0.002	0.005	0.004	/	mg/m³
		TSP	/	/	/	/	0.014	mg/m³
		TVOC	/	/	/	/	1.82×10^{-3}	mg/m³
3月9日	厂区内一个点	氯化氢	0.040	0.040	0.040	0.040	0.022	mg/m³
		甲醇	ND	ND	ND	ND	ND	mg/m³
		硫酸雾	0.008	0.007	0.007	0.006	ND	mg/m³

		氨气	0.146	0.162	0.179	0.170	/	mg/m³
		硫化氢	0.003	0.007	0.004	0.006	/	mg/m³
		TSP	/	/	/	/	0.012	mg/m³
		TVOC	/	/	/	/	1.87×10^{-3}	mg/m³
3月10日	厂区内一个点	氯化氢	0.040	0.040	0.039	0.041	0.022	mg/m³
		甲醇	ND	ND	ND	ND	ND	mg/m³
		硫酸雾	0.007	0.007	0.007	0.008	ND	mg/m³
		氨气	0.145	0.161	0.110	0.132	/	mg/m³
		硫化氢	0.007	0.008	0.003	0.002	/	mg/m³
		TSP	/	/	/	/	0.011	mg/m³
		TVOC	/	/	/	/	1.72×10^{-3}	mg/m³
3月11日	厂区内一个点	氯化氢	0.042	0.040	0.039	0.044	0.021	mg/m³
		甲醇	ND	ND	ND	ND	ND	mg/m³
		硫酸雾	0.005	0.008	0.007	0.005	ND	mg/m³
		氨气	0.141	0.119	0.159	0.128	/	mg/m³
		硫化氢	0.005	0.008	0.007	0.005	/	mg/m³
		TSP	/	/	/	/	0.008	mg/m³
		TVOC	/	/	/	/	1.76×10^{-3}	mg/m³
3月12日	厂区内一个点	氯化氢	0.040	0.039	0.047	0.043	0.022	mg/m³
		甲醇	ND	ND	ND	ND	ND	mg/m³
		硫酸雾	0.008	0.008	0.008	0.008	ND	mg/m³
		氨气	0.145	0.160	0.132	0.120	/	mg/m³
		硫化氢	0.007	0.005	0.003	0.007	/	mg/m³
		TSP	/	/	/	/	0.012	mg/m³
		TVOC	/	/	/	/	1.91×10^{-3}	mg/m³

本页以下空白

MJJC2103034

土壤检测结果

采样时间	采样地点	检测项目		检测结果	单位
3月6日	S表1	砷		0.111	mg/kg
		汞		0.004	mg/kg
		铜		51	mg/kg
		铅		1.89	mg/kg
		镉		0.08	mg/kg
		镍		58	mg/kg
		六价铬		0.54	mg/kg
		石油烃		ND	mg/kg
		挥发性有机物	氯甲烷	ND	μg/kg
			氯乙烯	27.5	μg/kg
			1,1-二氯乙烯	4.67	μg/kg
			二氯甲烷	3.08	μg/kg
			反-1，2-二氯乙烯	ND	μg/kg
			1，1-二氯乙烷	ND	μg/kg
			顺-1，2-二氯乙烯	ND	μg/kg
			氯仿	ND	μg/kg
			1，2-二氯乙烷	ND	μg/kg
			1，1，1-三氯乙烷	18.5	μg/kg
			四氯化碳	ND	μg/kg
			苯	ND	μg/kg
			1,2-二氯丙烷	ND	μg/kg
			三氯乙烯	ND	μg/kg
			1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg
			甲苯	56.8	μg/kg

采样时间	采样地点	检测项目		检测结果	单位
			四氯乙烯	ND	μg/kg
			1,1,1,2-四氯乙烷	ND	μg/kg
			氯苯	ND	μg/kg
			乙苯	ND	μg/kg
			间，对-二甲苯	ND	μg/kg
			苯乙烯	ND	μg/kg
			邻二甲苯	ND	μg/kg
			1,1,2,2-四氯乙烷	ND	μg/kg
			1,2,3-三氯丙烷	ND	μg/kg
			1,4-二氯苯	ND	μg/kg
			1,2-二氯苯	ND	μg/kg
		半挥发性有机物	苯胺	ND	mg/kg
			2-氯酚	0.06	mg/kg
			硝基苯	ND	mg/kg
			萘	ND	mg/kg
			苯并（a）蒽	ND	mg/kg
			䓛	ND	mg/kg
			苯并（b）荧蒽	0.3	mg/kg
			苯并（k）荧蒽	0.3	mg/kg
			苯并（a）芘	0.2	mg/kg
			茚并（1，2，3-cd）芘	0.1	mg/kg
			二苯并（a,h）蒽	0.1	mg/kg
3月6日	S表2	砷		0.111	mg/kg
		汞		0.002	mg/kg
		铜		55	mg/kg

采样时间	采样地点	检测项目		检测结果	单位
		铅		2.32	mg/kg
		镉		0.08	mg/kg
		镍		48	mg/kg
		六价铬		2.87	mg/kg
		石油烃		ND	mg/kg
		挥发性有机物	氯甲烷	ND	μg/kg
			氯乙烯	24.7	μg/kg
			1,1-二氯乙烯	2.76	μg/kg
			二氯甲烷	ND	μg/kg
			反-1，2-二氯乙烯	ND	μg/kg
			1，1-二氯乙烷	ND	μg/kg
			顺-1，2-二氯乙烯	ND	μg/kg
			氯仿	ND	μg/kg
			1，2-二氯乙烷	ND	μg/kg
			1，1，1-三氯乙烷	ND	μg/kg
			四氯化碳	ND	μg/kg
			苯	ND	μg/kg
			1,2-二氯丙烷	ND	μg/kg
			三氯乙烯	ND	μg/kg
			1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg
			甲苯	ND	μg/kg
			四氯乙烯	ND	μg/kg
			1,1,1,2-四氯乙烷	ND	μg/kg
			氯苯	ND	μg/kg
			乙苯	ND	μg/kg

采样时间	采样地点	检测项目		检测结果	单位
			间，对-二甲苯	ND	μg/kg
			苯乙烯	ND	μg/kg
			邻二甲苯	ND	μg/kg
			1,1,2,2-四氯乙烷	ND	μg/kg
			1,2,3-三氯丙烷	ND	μg/kg
			1,4-二氯苯	ND	μg/kg
			1,2-二氯苯	ND	μg/kg
		半挥发性有机物	苯胺	0.2	mg/kg
			2-氯酚	0.12	mg/kg
			硝基苯	ND	mg/kg
			萘	ND	mg/kg
			苯并（a）蒽	ND	mg/kg
			䓛	ND	mg/kg
			苯并（b）荧蒽	0.5	mg/kg
			苯并（k）荧蒽	0.5	mg/kg
			苯并（a）芘	0.3	mg/kg
			茚并（1，2，3-cd）芘	ND	mg/kg
			二苯并（a,h）蒽	0.2	mg/kg
3月6日	S表3	砷		0.084	mg/kg
		汞		0.007	mg/kg
		铜		90	mg/kg
		铅		3.16	mg/kg
		镉		0.10	mg/kg
		镍		120	mg/kg
		六价铬		2.76	mg/kg

MJJC2103034

采样时间	采样地点	检测项目		检测结果	单位
		石油烃		ND	mg/kg
		挥发性有机物	氯甲烷	ND	μg/kg
			氯乙烯	28.3	μg/kg
			1,1-二氯乙烯	8.97	μg/kg
			二氯甲烷	ND	μg/kg
			反-1，2-二氯乙烯	ND	μg/kg
			1，1-二氯乙烷	ND	μg/kg
			顺-1，2-二氯乙烯	ND	μg/kg
			氯仿	ND	μg/kg
			1，2-二氯乙烷	ND	μg/kg
			1，1，1-三氯乙烷	ND	μg/kg
			四氯化碳	ND	μg/kg
			苯	ND	μg/kg
			1,2-二氯丙烷	ND	μg/kg
			三氯乙烯	ND	μg/kg
			1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg
			甲苯	ND	μg/kg
			四氯乙烯	ND	μg/kg
			1,1,1,2-四氯乙烷	ND	μg/kg
			氯苯	ND	μg/kg
			乙苯	ND	μg/kg
			间，对-二甲苯	ND	μg/kg
			苯乙烯	ND	μg/kg
			邻二甲苯	ND	μg/kg
			1,1,2,2-四氯乙烷	ND	μg/kg

MJJC2103034

采样时间	采样地点	检测项目		检测结果	单位
			1,2,3-三氯丙烷	ND	μg/kg
			1,4-二氯苯	ND	μg/kg
			1,2-二氯苯	ND	μg/kg
		半挥发性有机物	苯胺	0.1	mg/kg
			2-氯酚	ND	mg/kg
			硝基苯	ND	mg/kg
			萘	ND	mg/kg
			苯并（a）蒽	0.4	mg/kg
			䓛	ND	mg/kg
			苯并（b）荧蒽	0.9	mg/kg
			苯并（k）荧蒽	0.9	mg/kg
			苯并（a）芘	0.4	mg/kg
			茚并（1，2，3-cd）芘	0.1	mg/kg
			二苯并（a,h）蒽	ND	mg/kg
3月6日	S表4	砷		0.166	mg/kg
		汞		0.013	mg/kg
		铜		102	mg/kg
		铅		3.05	mg/kg
		镉		0.10	mg/kg
		镍		141	mg/kg
		六价铬		0.75	mg/kg
		石油烃		ND	mg/kg
		挥发性有机	氯甲烷	ND	μg/kg
			氯乙烯	27.7	μg/kg
			1,1-二氯乙烯	ND	μg/kg

采样时间	采样地点	检测项目		检测结果	单位
		物	二氯甲烷	ND	μg/kg
			反-1，2-二氯乙烯	ND	μg/kg
			1，1-二氯乙烷	ND	μg/kg
			顺-1，2-二氯乙烯	ND	μg/kg
			氯仿	ND	μg/kg
			1，2-二氯乙烷	ND	μg/kg
			1，1，1-三氯乙烷	ND	μg/kg
			四氯化碳	ND	μg/kg
			苯	ND	μg/kg
			1,2-二氯丙烷	ND	μg/kg
			三氯乙烯	ND	μg/kg
			1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg
			甲苯	ND	μg/kg
			四氯乙烯	ND	μg/kg
			1,1,1,2-四氯乙烷	ND	μg/kg
			氯苯	ND	μg/kg
			乙苯	ND	μg/kg
			间，对-二甲苯	ND	μg/kg
			苯乙烯	ND	μg/kg
			邻二甲苯	ND	μg/kg
			1,1,2,2-四氯乙烷	ND	μg/kg
			1,2,3-三氯丙烷	ND	μg/kg
			1,4-二氯苯	ND	μg/kg
			1,2-二氯苯	ND	μg/kg
		半	苯胺	0.1	mg/kg

采样时间	采样地点	检测项目		检测结果	单位
		挥发性有机物	2-氯酚	ND	mg/kg
			硝基苯	ND	mg/kg
			萘	ND	mg/kg
			苯并（a）蒽	ND	mg/kg
			䓛	ND	mg/kg
			苯并（b）荧蒽	0.4	mg/kg
			苯并（k）荧蒽	0.4	mg/kg
			苯并（a）芘	0.4	mg/kg
			茚并（1，2，3-cd）芘	0.1	mg/kg
			二苯并（a,h）蒽	ND	mg/kg
3月6日	S表5	砷		0.071	mg/kg
		汞		0.005	mg/kg
		铜		37	mg/kg
		铅		2.70	mg/kg
		镉		0.10	mg/kg
		镍		46	mg/kg
		六价铬		0.35	mg/kg
		石油烃		ND	mg/kg
		挥发性有机物	氯甲烷	ND	μg/kg
			氯乙烯	26.9	μg/kg
			1,1-二氯乙烯	ND	μg/kg
			二氯甲烷	ND	μg/kg
			反-1，2-二氯乙烯	ND	μg/kg
			1，1-二氯乙烷	ND	μg/kg
			顺-1，2-二氯乙烯	ND	μg/kg

采样时间	采样地点	检测项目		检测结果	单位
			氯仿	ND	μg/kg
			1，2-二氯乙烷	ND	μg/kg
			1，1，1-三氯乙烷	ND	μg/kg
			四氯化碳	ND	μg/kg
			苯	ND	μg/kg
			1,2-二氯丙烷	ND	μg/kg
			三氯乙烯	ND	μg/kg
			1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg
			甲苯	ND	μg/kg
			四氯乙烯	ND	μg/kg
			1,1,1,2-四氯乙烷	ND	μg/kg
			氯苯	ND	μg/kg
			乙苯	ND	μg/kg
			间，对-二甲苯	ND	μg/kg
			苯乙烯	ND	μg/kg
			邻二甲苯	ND	μg/kg
			1,1,2,2-四氯乙烷	ND	μg/kg
			1,2,3-三氯丙烷	ND	μg/kg
			1,4-二氯苯	ND	μg/kg
			1,2-二氯苯	ND	μg/kg
		半挥发性有机物	苯胺	0.2	mg/kg
			2-氯酚	0.07	mg/kg
			硝基苯	ND	mg/kg
			萘	ND	mg/kg
			苯并（a）蒽	ND	mg/kg

采样时间	采样地点	检测项目		检测结果	单位
			萘	ND	mg/kg
			苊并（b）荧蒽	0.4	mg/kg
			苯并（k）荧蒽	0.4	mg/kg
			苯并（a）芘	0.1	mg/kg
			茚并（1，2，3-cd）芘	0.1	mg/kg
			二苯并（a,h）蒽	ND	mg/kg
3月6日	S表6	砷		0.136	mg/kg
		汞		0.016	mg/kg
		铜		62	mg/kg
		铅		2.52	mg/kg
		镉		0.02	mg/kg
		镍		54	mg/kg
		六价铬		0.79	mg/kg
		石油烃		ND	mg/kg
		挥发性有机物	氯甲烷	ND	μg/kg
			氯乙烯	34.1	μg/kg
			1,1-二氯乙烯	ND	μg/kg
			二氯甲烷	ND	μg/kg
			反-1，2-二氯乙烯	ND	μg/kg
			1，1-二氯乙烷	ND	μg/kg
			顺-1，2-二氯乙烯	ND	μg/kg
			氯仿	ND	μg/kg
			1，2-二氯乙烷	ND	μg/kg
			1，1，1-三氯乙烷	ND	μg/kg
			四氯化碳	ND	μg/kg

采样时间	采样地点	检测项目		检测结果	单位
			苯	ND	μg/kg
			1,2-二氯丙烷	ND	μg/kg
			三氯乙烯	ND	μg/kg
			1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg
			甲苯	ND	μg/kg
			四氯乙烯	ND	μg/kg
			1,1,1,2-四氯乙烷	ND	μg/kg
			氯苯	ND	μg/kg
			乙苯	ND	μg/kg
			间，对-二甲苯	ND	μg/kg
			苯乙烯	ND	μg/kg
			邻二甲苯	ND	μg/kg
			1,1,2,2-四氯乙烷	ND	μg/kg
			1,2,3-三氯丙烷	ND	μg/kg
			1,4-二氯苯	ND	μg/kg
			1,2-二氯苯	ND	μg/kg
		半挥发性有机物	苯胺	0.2	mg/kg
			2-氯酚	ND	mg/kg
			硝基苯	ND	mg/kg
			萘	ND	mg/kg
			苯并（a）蒽	0.6	mg/kg
			䓛	ND	mg/kg
			苯并（b）荧蒽	0.6	mg/kg
			苯并（k）荧蒽	0.5	mg/kg
			苯并（a）芘	0.2	mg/kg

采样时间	采样地点	检测项目	检测结果	单位
		茚并（1，2，3-cd）芘	ND	mg/kg
		二苯并（a,h）蒽	ND	mg/kg

噪声检测结果

采样时间	采样地点	检测结果 dB（A）	
		昼间	夜间
3月6日	厂界东侧	52.9	43.7
	厂界南侧	51.7	43.4
	厂界西侧	53.2	46.3
	厂界北侧	56.6	44.6
3月7日	厂界东侧	51.7	45.2
	厂界南侧	54.1	43.3
	厂界西侧	52.4	41.9
	厂界北侧	53.2	44.1
测量前校准值		93.9	
测量后校准值		93.9	

本页以下空白

气象参数

采样时间	天气状况	环境温度℃	风速 m/s	风向	气压 KPa
3 月 6 日	晴	6.0-10.9	0.3	西	100.4
3 月 7 日	晴	9.2-10.8	0.4	南	100.6
3 月 8 日	晴	9.3-10.8	0.4	东北	100.1
3 月 9 日	晴	9.3-11.2	0.4	北	100.6
3 月 10 日	晴	9.1-10.8	0.6	西北	101.1
3 月 11 日	晴	10.2-11.6	0.4	西南	100.9
3 月 12 日	晴	10.2-13.9	0.2	南	100.8

…报告结束…

编制： 审核： 签发：

建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

我单位为年产 8 万吨过氧化氢（浓度 50%）建设项目环境影响评价提供了现状监测数据，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称		年产 8 万吨过氧化氢（浓度 50%）建设项目	
建设项目所在地		岳阳振兴中顺新材料科技有限责任公司	
环境影响评价单位名称		湖南德顺环境服务有限公司	
现状监测数据时间		2021 年 3 月 6 日-3 月 12 日	
引用历史数据		/	
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
地下水	/	废气	/
地表水	/	废水	/
环境空气	175	噪声源	/
环境噪声	16	废渣	/
土壤	276	/	/
底泥	/	/	/

经办人：

审核人：

单位公章

2021 年 4 月 15 日

建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

我单位为年产 20 万吨过氧化氢（浓度 27.5）建设项目环境影响评价提供了现状监测数据，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称		年产 20 万吨过氧化氢（浓度 27.5）建设项目	
建设项目所在地		岳阳市长岭中顺化工有限责任公司	
环境影响评价单位名称		湖南德顺环境服务有限公司	
现状监测数据时间		2020 年 9 月 2 日-9 月 9 日	
引用历史数据		/	
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
地下水	62	废气	/
地表水	/	废水	/
环境空气	140	噪声源	/
环境噪声	20	废渣	/
土壤	/	/	/
底泥	/	/	/

经办人：

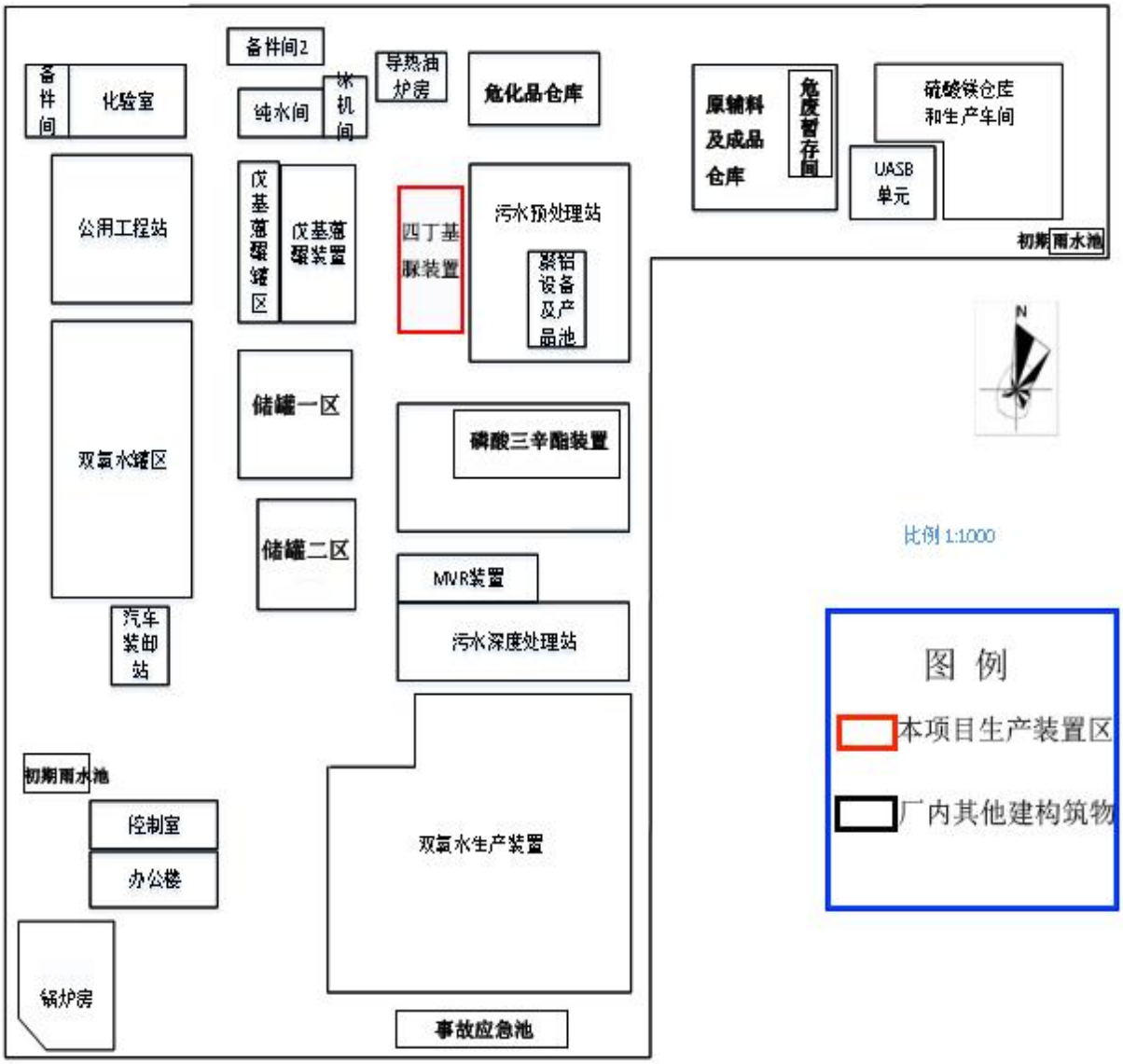
审核人：

单位公章

2020 年 9 月 29 日

附图

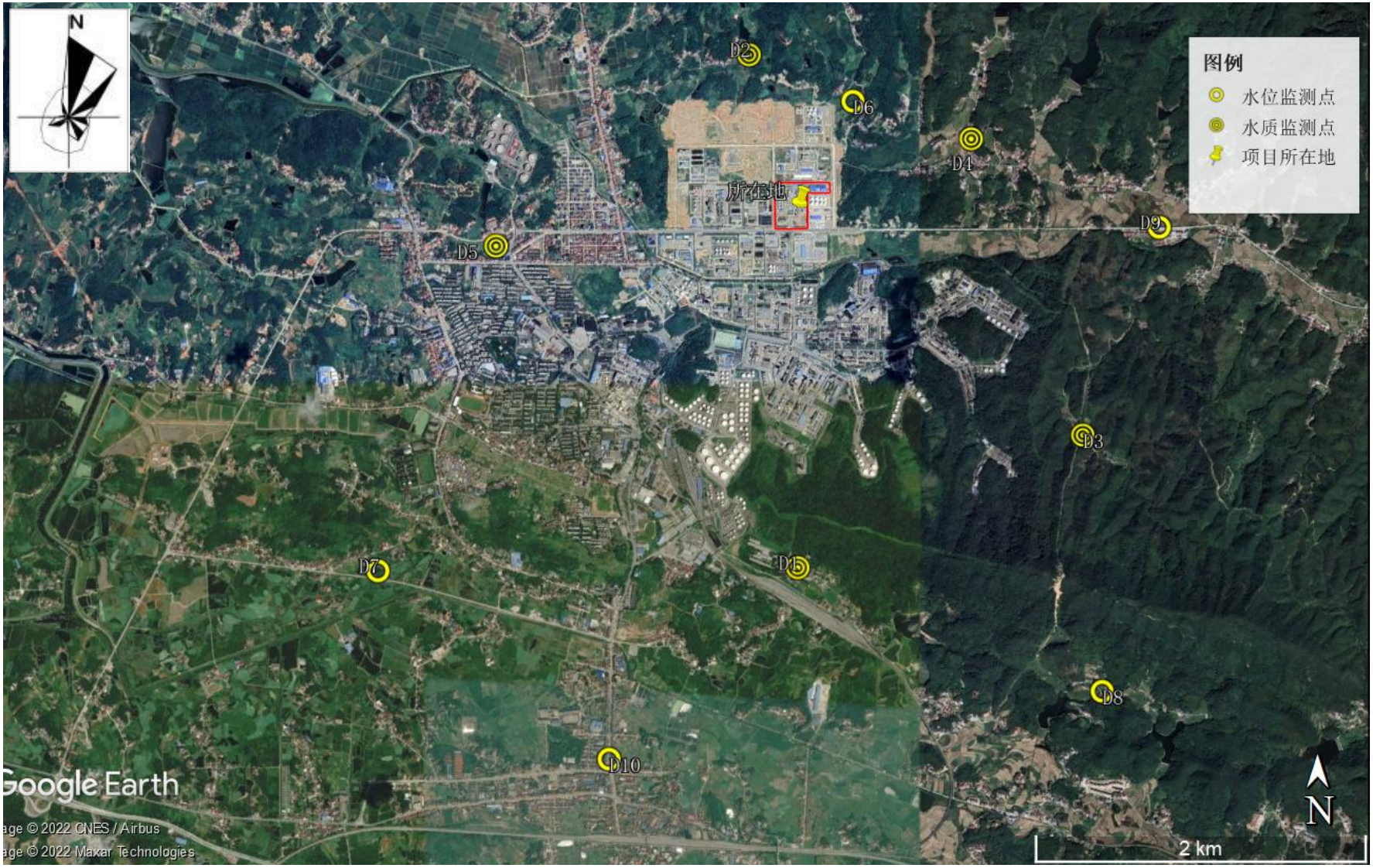
附图一 建设项目地理位置图



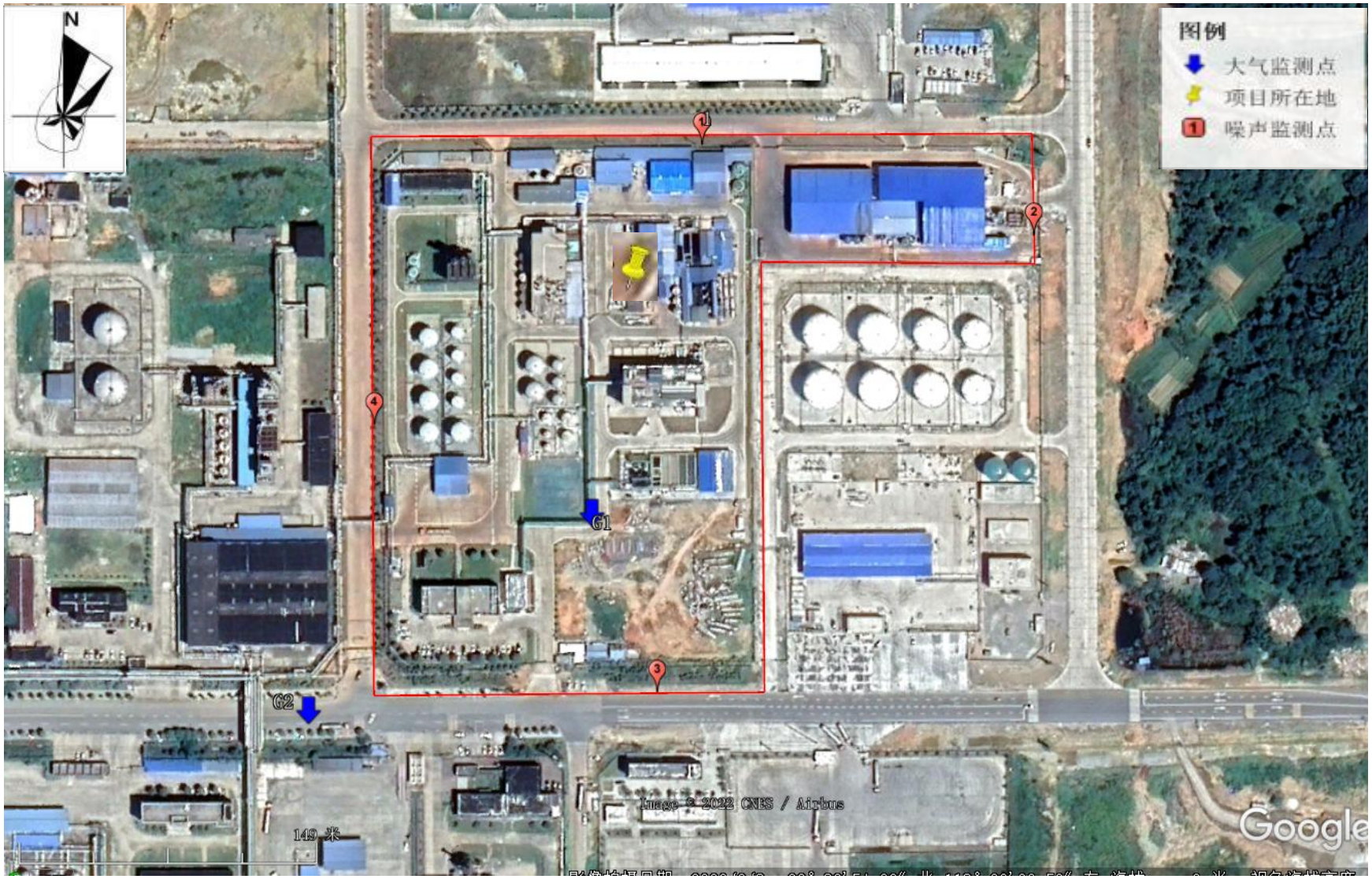
附图二 本项目平面布置图

附图三 项目包气带、噪声、土壤监测点位图

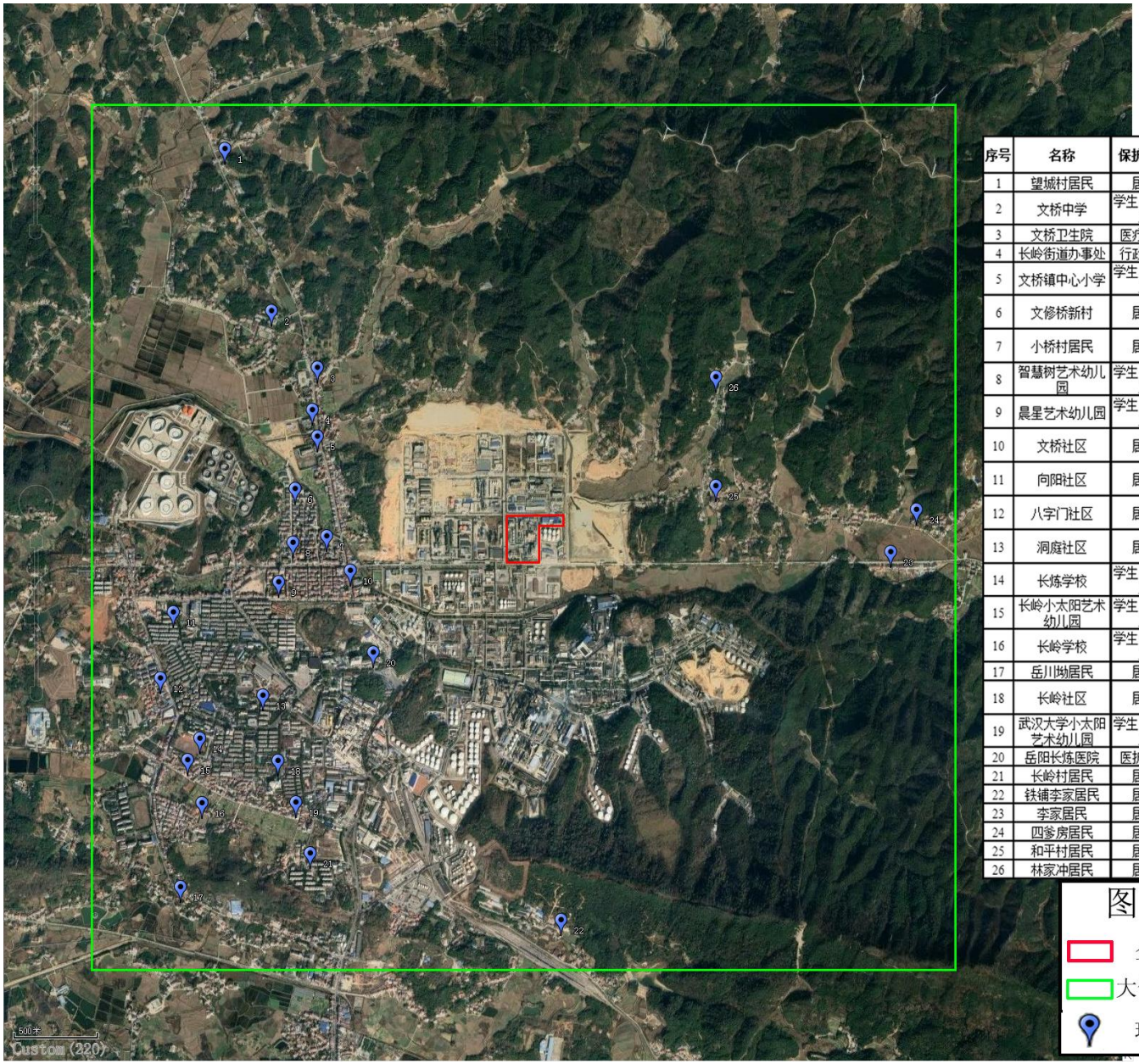
附图四 项目地下水监测点位图



附图五 项目地下水监测点位图（引用）

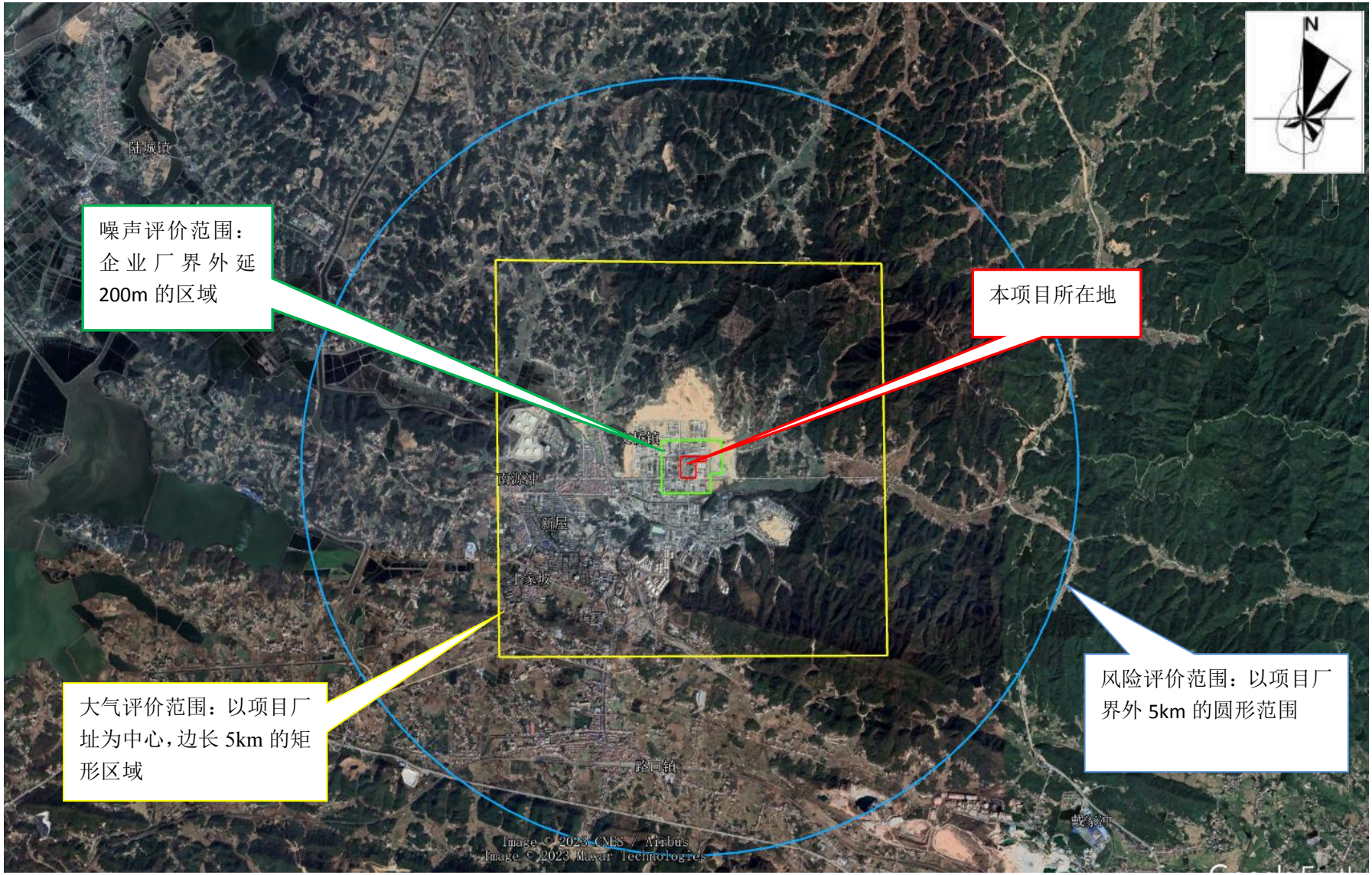


附图六 项目大气监测点位图（引用）

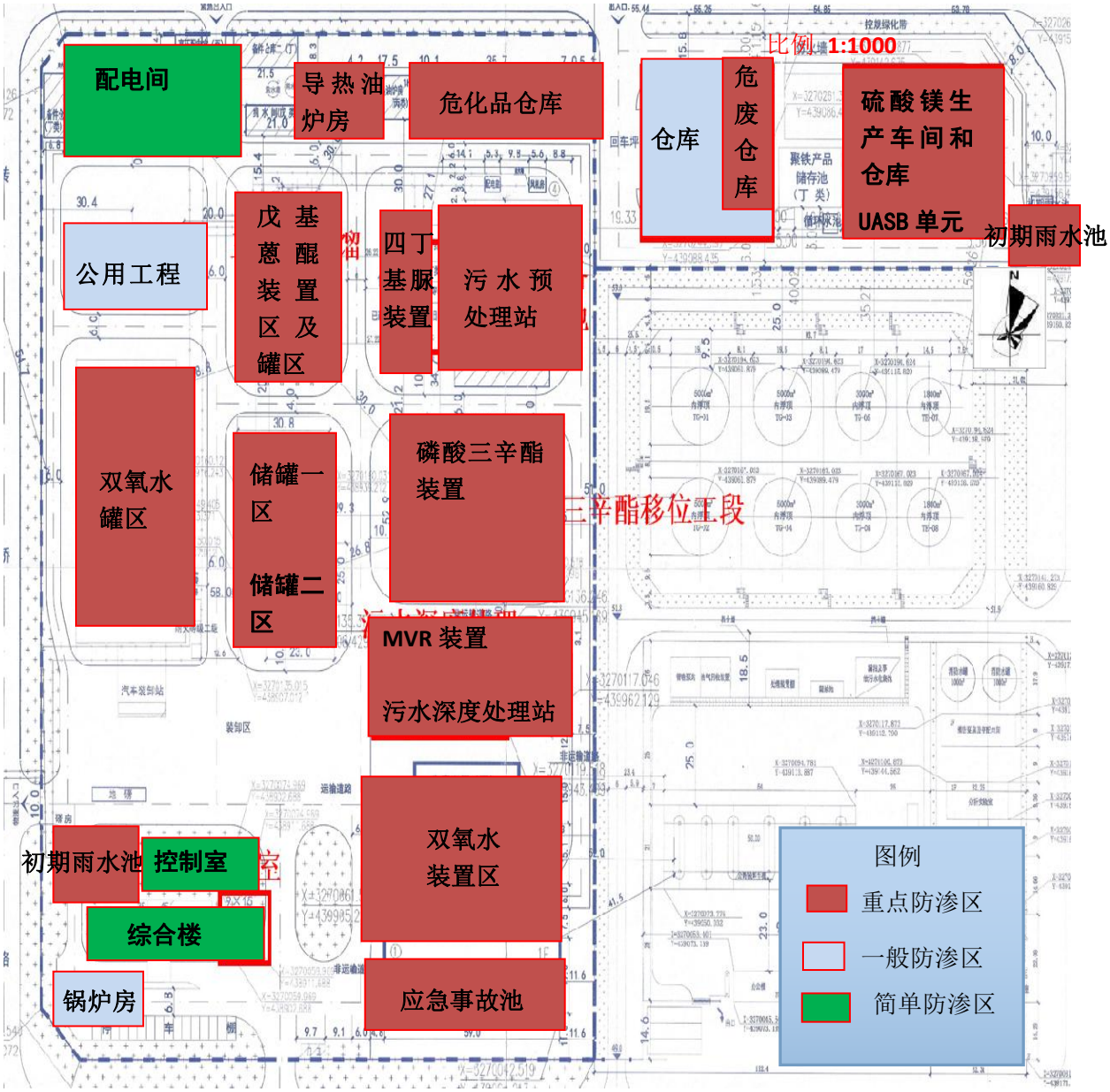


序号	名称	保护对象	保护内容
1	望城村居民	居民	约260户，780人
2	文桥中学	学生、教职工	师生约800人
3	文桥卫生院	医疗机构	约30人
4	长岭街道办事处	行政机构	约50人
5	文桥镇中心小学	学生、教职工	师生约400人
6	文修桥新村	居民	约570户，1800人
7	小桥村居民	居民	约600户，1850人
8	智慧树艺术幼儿园	学生、教职工	师生约70人
9	晨星艺术幼儿园	学生、教职工	师生约65人
10	文桥社区	居民	约950户，2950人
11	向阳社区	居民	约700户，2200人
12	八字门社区	居民	约850户，2700人
13	洞庭社区	居民	约900户，2900人
14	长炼学校	学生、教职工	师生约1200人
15	长岭小太阳艺术幼儿园	学生、教职工	师生约60人
16	长岭学校	学生、教职工	师生约1000人
17	岳川坳居民	居民	约50户，160人
18	长岭社区	居民	约750户，2400人
19	武汉大学小太阳艺术幼儿园	学生、教职工	师生约70人
20	岳阳长炼医院	医护人员	约250人
21	长岭村居民	居民	约120户，370人
22	铁铺李家居民	居民	约35户，120人
23	李家居民	居民	约25户，75人
24	四爹房居民	居民	约60户，180人
25	和平村居民	居民	约100户，300人
26	林家冲居民	居民	约20户，60人

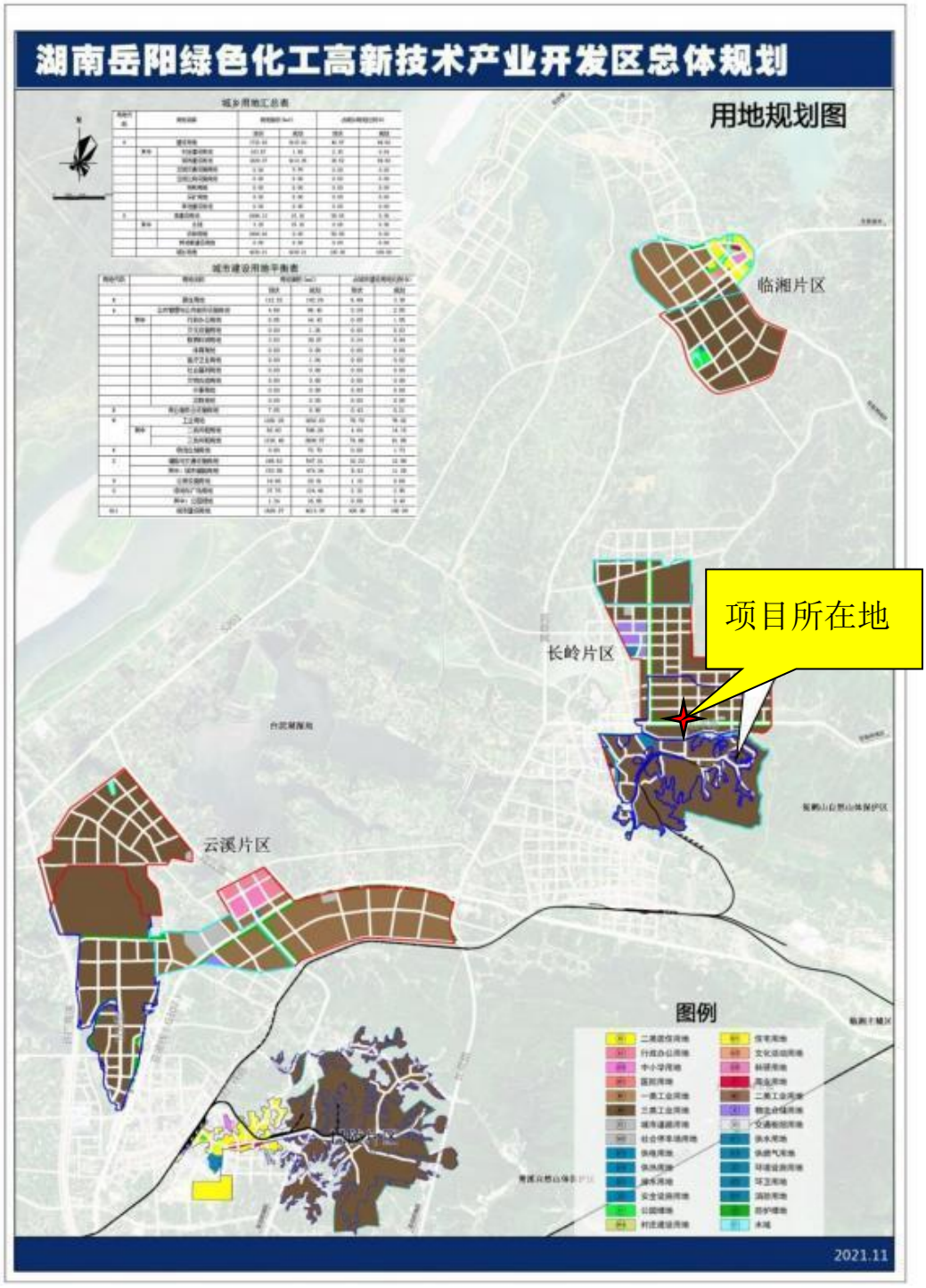
附图七 项目大气环境评价范围及保护目标图


N
噪声评价范围：企业厂界外延200m的区域
本项目所在地
风险评价范围：以项目厂界外5km的圆形范围
大气评价范围：以项目厂址为中心，边长5km的矩形区域
陆城镇
南源冲
新屋
广家坡
路口镇
戴家冲
Image © 2023 CNES / Airbus
Image © 2023 Maxar Technologies

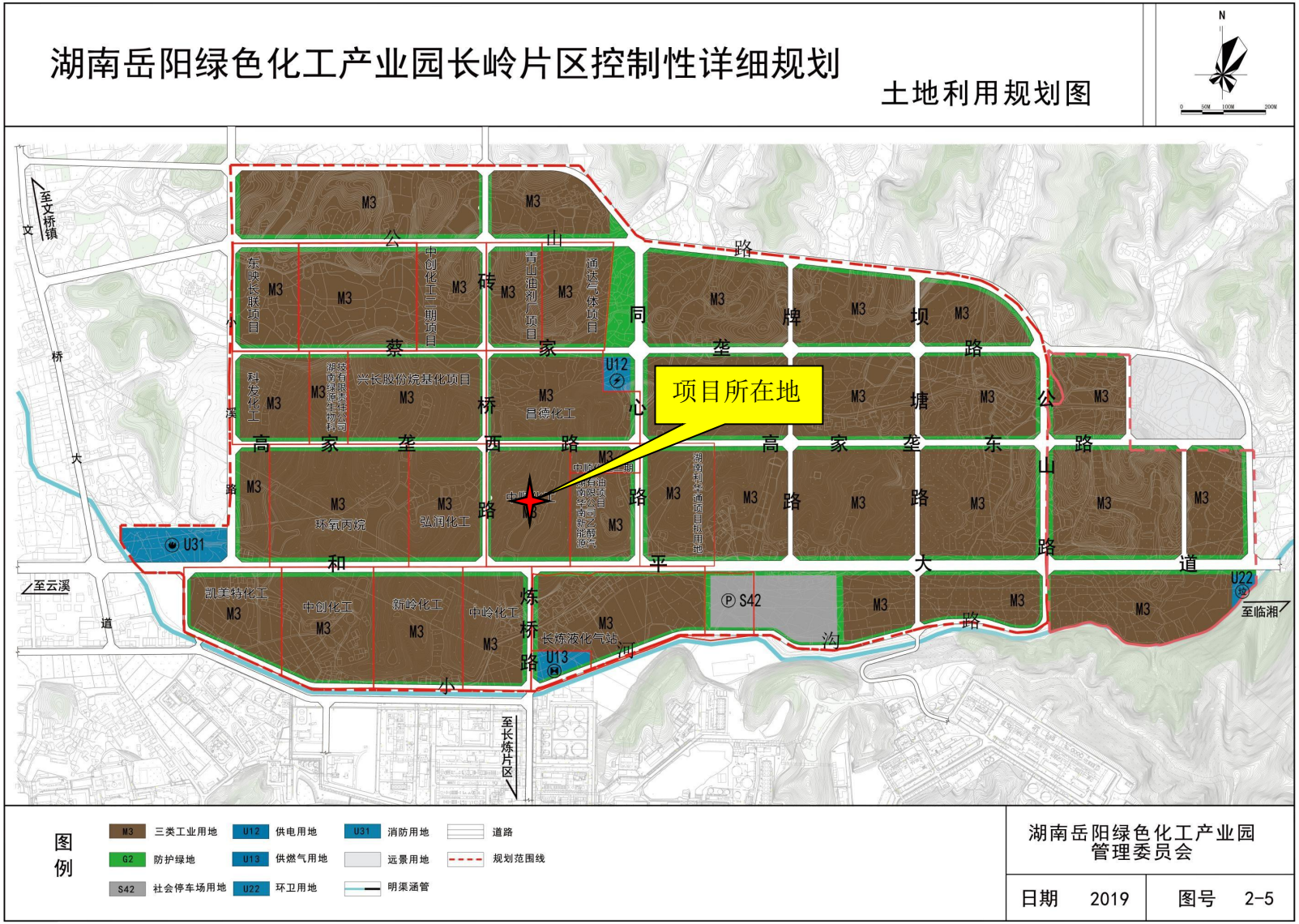
附图八 评价范围图


配电间
导热油炉房
危化品仓库
仓库
危废仓库
硫酸镁生产车间和仓库
UASB单元
初期雨水池
公用工程
戊基蒽醌装置及罐区
四丁基脲装置
污水预处理站
双氧水罐区
储罐一区
储罐二区
磷酸三辛酯装置
MVR装置
污水深度处理站
双氧水装置区
初期雨水池
控制室
综合楼
锅炉房
应急事故池
比例1:1000
图例
重点防渗区
一般防渗区
简单防渗区

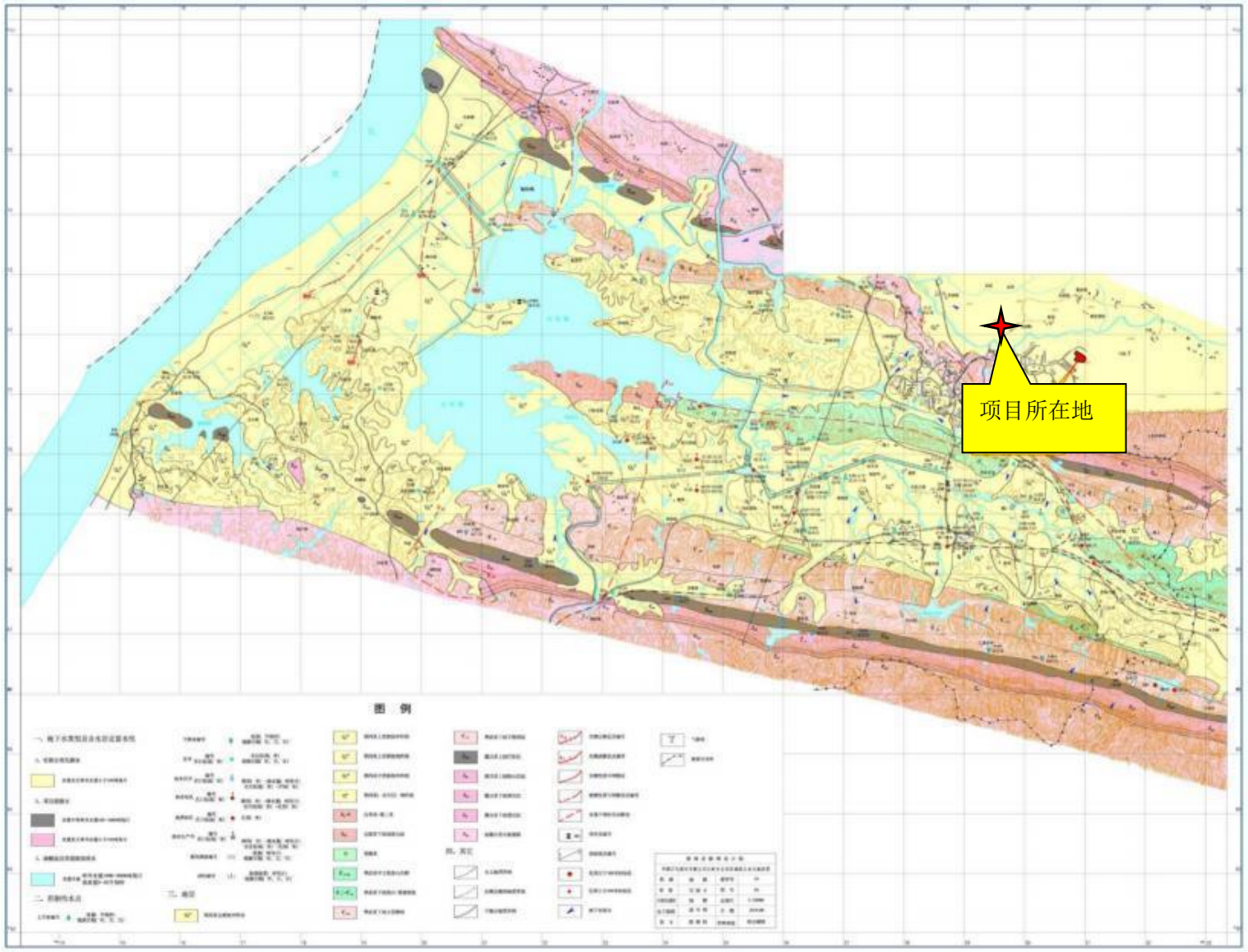
附图九 厂区分区防渗图



附图十 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区土地利用规划图



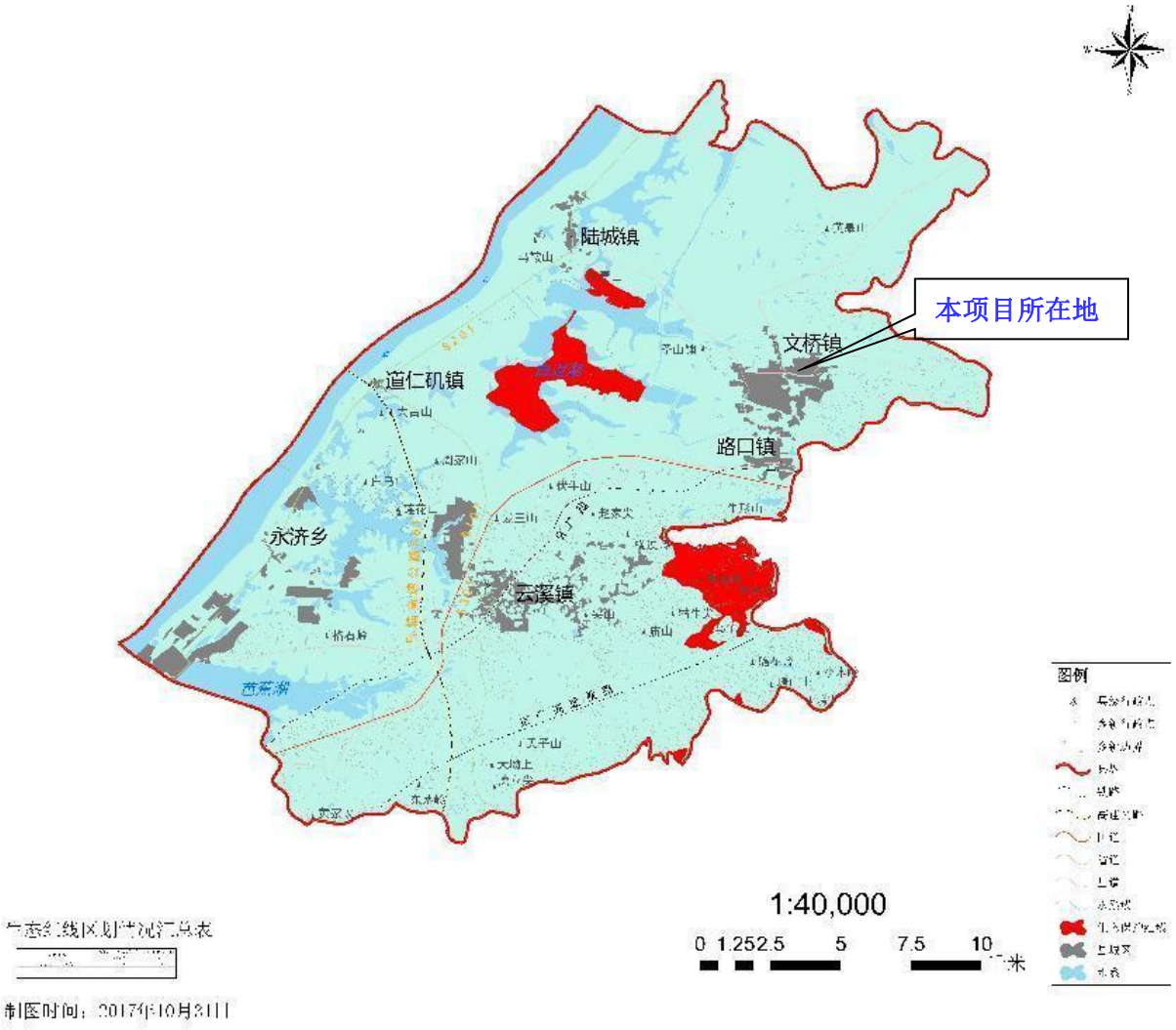
附图十一 湖南岳阳绿色化工产业园长岭片区土地利用规划图



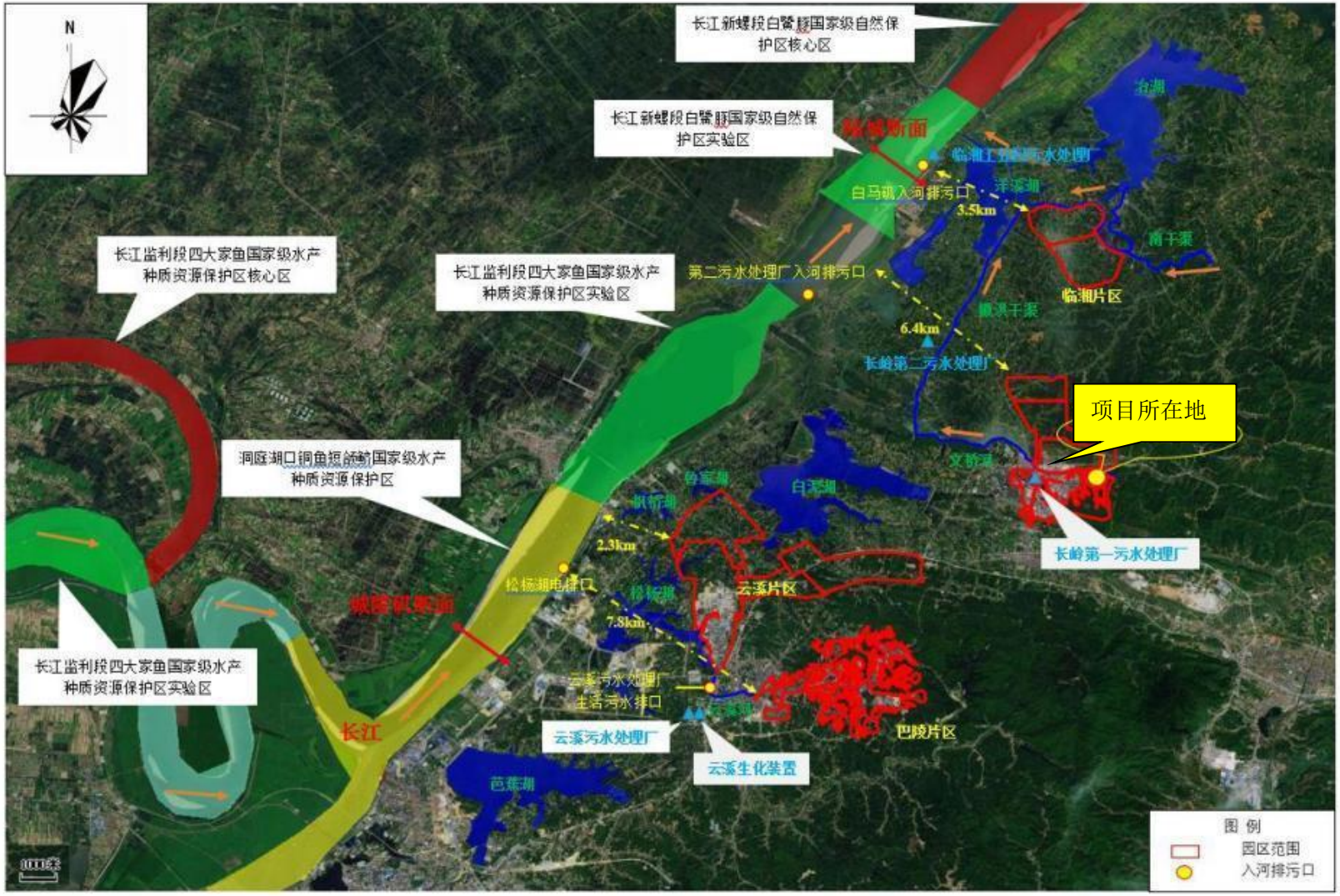
附图十二 区域水文地质图

附图十三 建设场区地下水水文地质图

云溪区生态保护红线分布图



附图十四 云溪区生态保护红线分布图



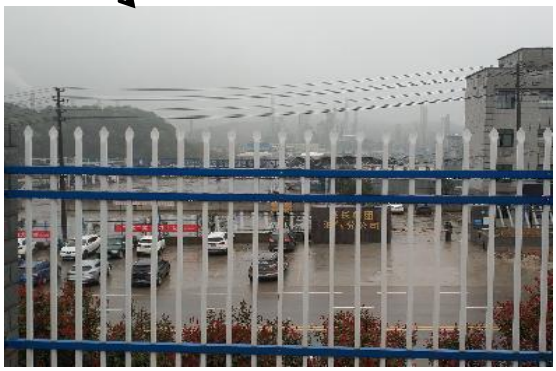
附图十五 区域地表水系图

项目北厂界（昌德化工）

项目东厂界（华南石化）

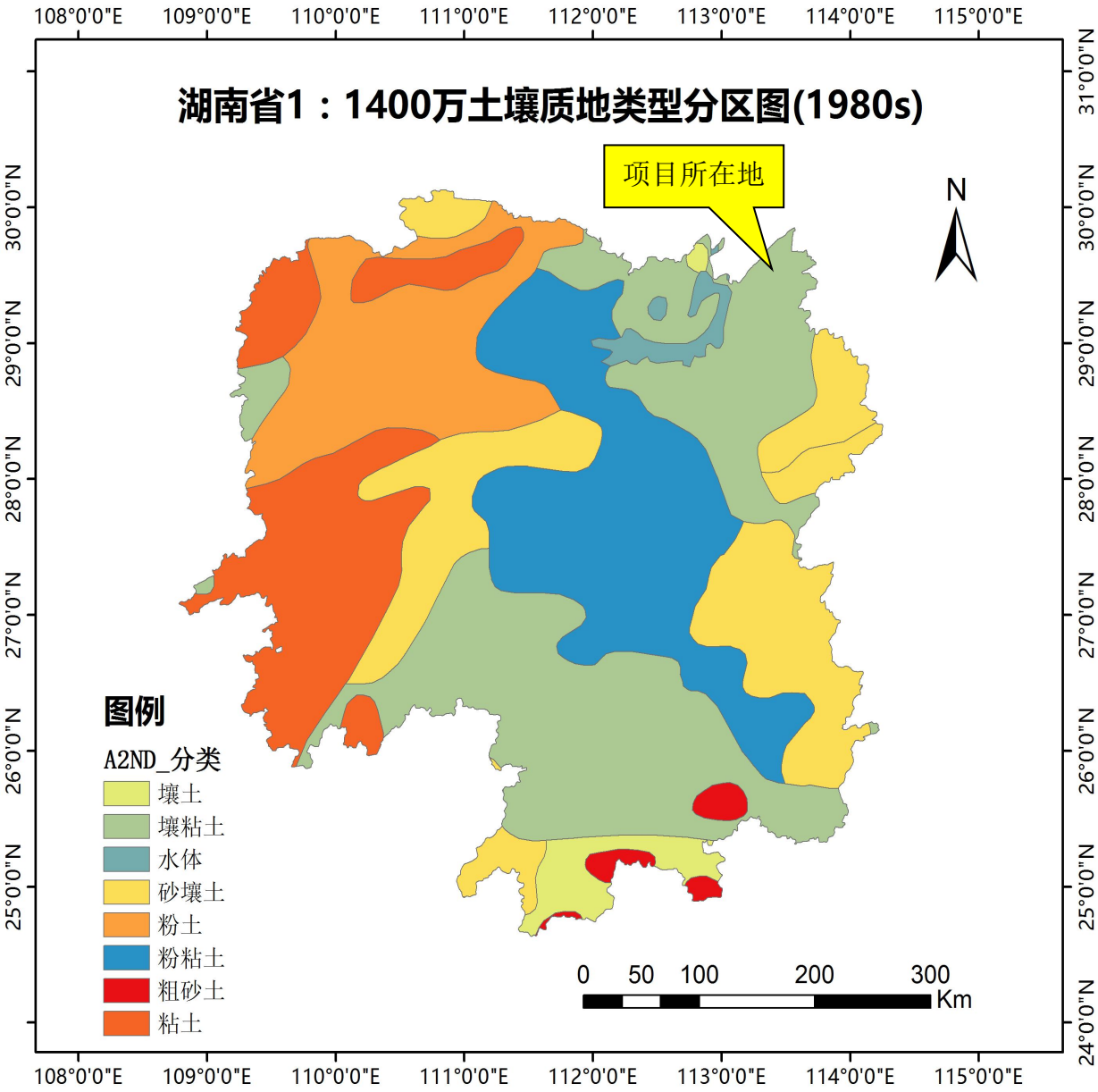
本项目卫星图

项目西厂界（弘润化工）

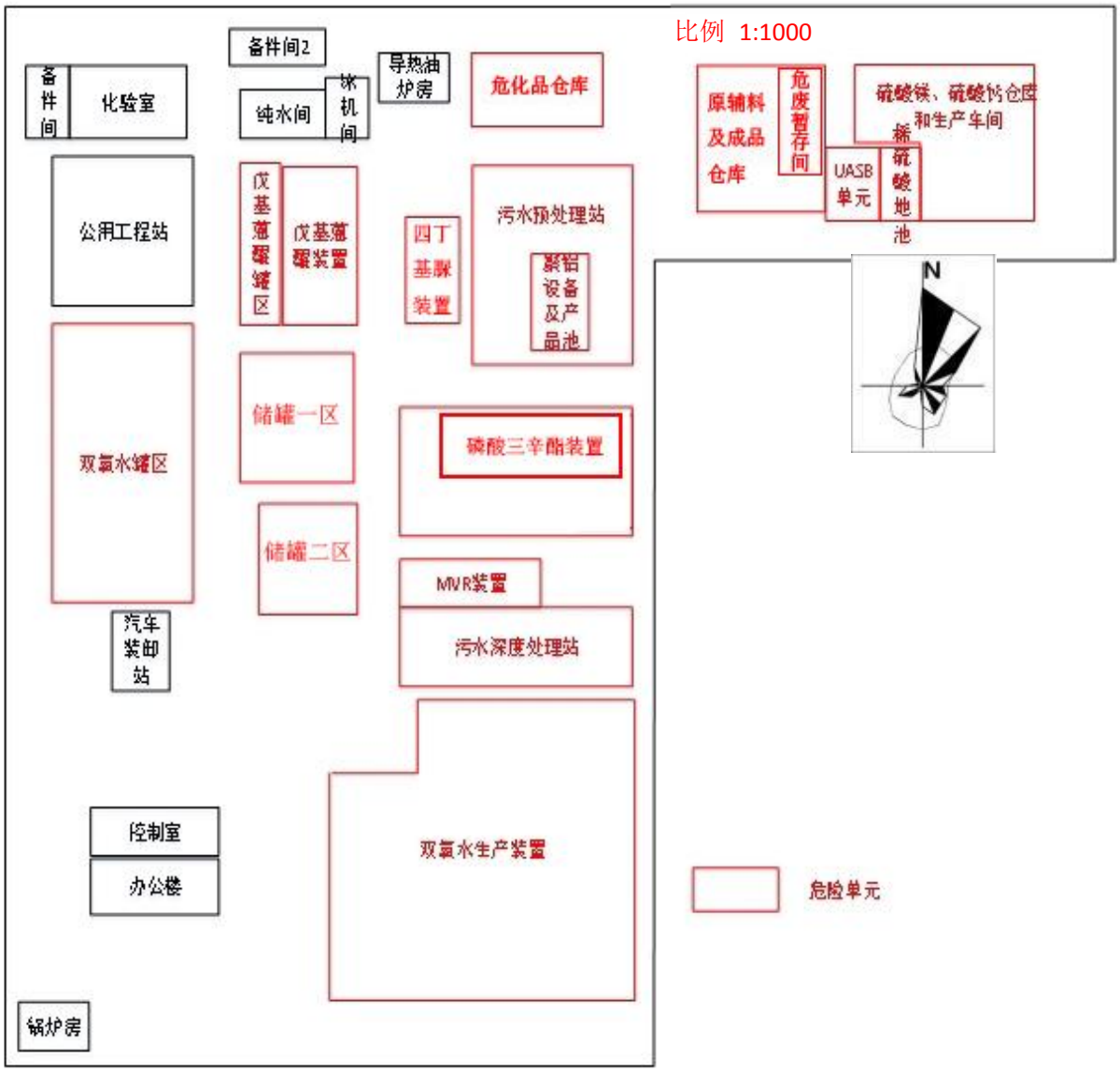


项目南厂界（中岭化工）

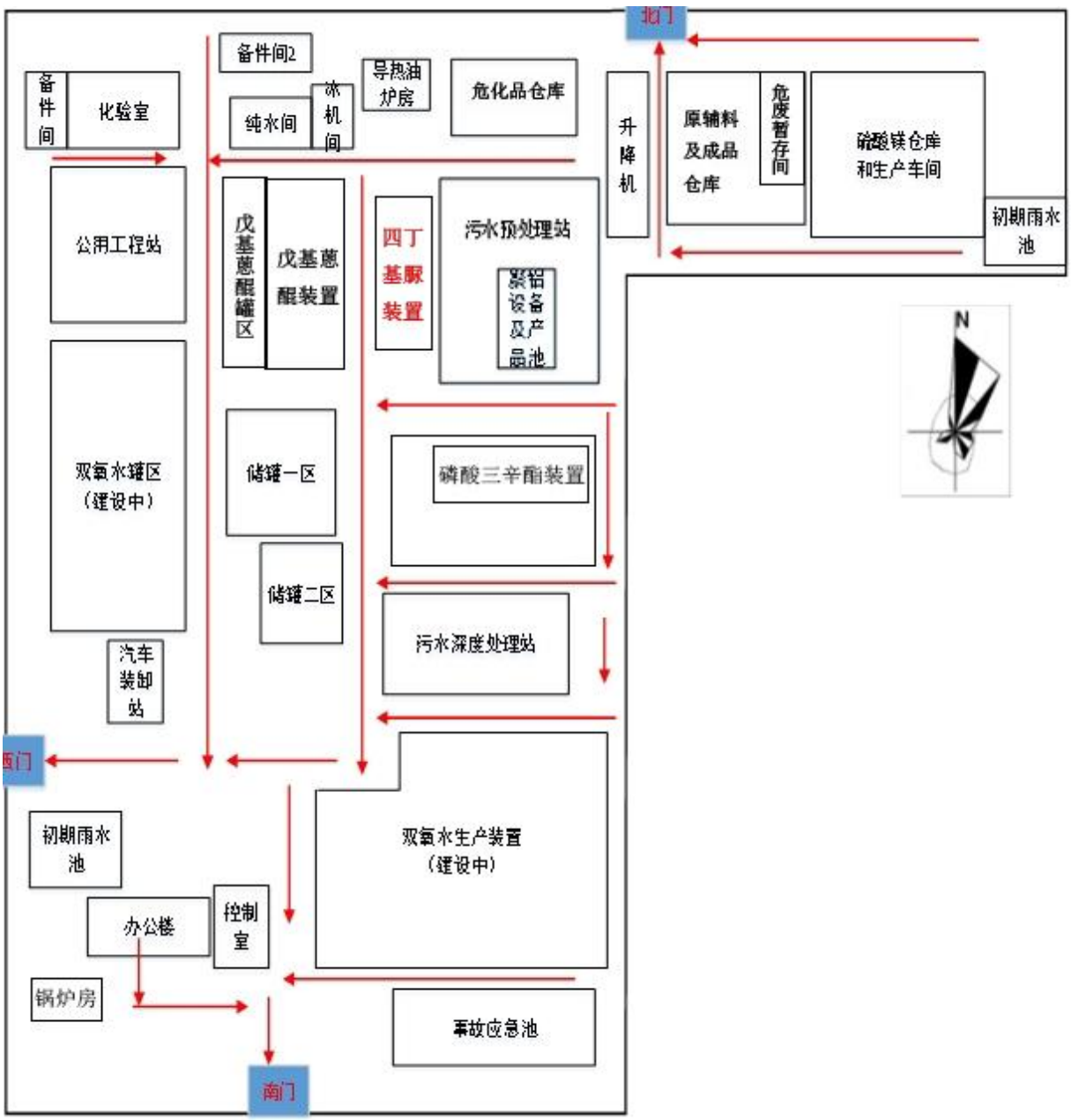
附图十六 项目四至图



附图十七 湖南省土壤类型分布图



附图十八 项目危险单元分布图



附图十九 项目应急疏散路线图

附图二十 工程师现场勘查图

建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级☑</td><td colspan="3">二级□</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500~2000t/a□</td><td colspan="2">＜500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="6">基本污染物（SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$）
其他污染物（TVOC、氯化氢、氨、硫化氢）</td><td colspan="2">包括二次 PM2.5□
不包括二次 PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准□</td><td>附录 D☑</td><td colspan="2">其他标准☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2022）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☑</td><td colspan="4">不达标区☐</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源☑</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源☑</td><td colspan="2">区域污染源☑</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（TVOC、氯化氢、氨气、硫化氢）</td><td colspan="2">包括二次 PM2.5□
不包括二次 PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤30%☑</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率＞30%☐</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（0.5）h</td><td colspan="3">C 非正常占标率≤100%□</td><td colspan="2">C 非正常占标率＞100%☑</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">C 叠加达标☑</td><td colspan="2">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">k≤-20%□</td><td colspan="4">k＞-20%□</td></tr>
</table>

环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NMHC、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（TVOC、氯化氢、氨气、硫化氢）	监测点位数（1）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑		不可以接受□
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（273）m		
	污染源年排放量	VOCs：（6.612）t/a	HCL：（0.714）t/a	NH_3（0.132）t/a	H_2S：（0.005）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项				

建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型☐</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水源保护区☐；饮用水取水口☐；涉水的自然保护区☐；重要湿地☐；重点保护与珍稀水生生物的栖息地☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体☐；涉水的风景名胜区☐；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放☐；间接排放☑；其他☐</td><td colspan="2">水温☐；径流☐；水域面积☐</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物☐；有毒有害污染物☐；非持久性污染物☑；pH 值☑；热污染☐；富营养化☐；其他☑</td><td colspan="2">水温☐；水位（水深）☐；流速☐；流量☐；其他☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级☐；二级☐；三级 A☐；三级 B☑</td><td colspan="2">一级☐；二级☐；三级☐</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建☑；在建☑；拟建☑；其他☐</td><td>拟替代的污染源☐</td><td colspan="2">排污许可证☑；环评☑；环保验收☐；既有实测☐；现场监测☐；入河排放口数据☐；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☑；平水期☑；枯水期☑；冰封期☐
春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门☑；补充监测☐；其他☑</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用情况</td><td colspan="4">未开发☐；开放量 40%以下☑；开发量 40%以上☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐
春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐</td><td colspan="2">水行政主管部门☑；补充监测☐；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐
春季☐；夏☐；秋季☐；冬季☐</td><td>（/）</td><td>监测断面或点位个数（/）</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（pH、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、铜、铅、锌、镉、砷、汞、硒、阴离子活性剂）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：I 类☐；II 类☐；III 类☑；IV 类☐；V 类☐
近岸水域：第一类☐；第二类☐；第三类☐；第四类☐
规划年评价标准（/）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期☑；平水期☑；枯水期☑；冰封期☐
春季☐；夏☐；秋季☐；冬季☐</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标☐
水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标☐
水环境保护目标质量状况：达标☐；不达标☐
对照断面、控制单面等代表性断面的水质状况：达标☑；不</td><td>达标区☑
不达标区☐</td></tr>
</table>

		达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	
影响预测	预测范围	河流：长度（ / ）km；湖库、河口及近岸水域：面积（ ）km^2	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□	
	预测情景	建设期□；生产运营期□；服务期满□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□：解析解□其他□ 导则推荐模式□：其他□	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标□；替代削减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☑ 满足区（流）域环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库近岸海域）排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□	
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		COD_{Cr}	1.291	50
		BOD_5	0.517	20
		NH_3-N	0.129	5
		总磷	0.005	0.2
		SS	1.808	70
		石油类	0.129	5
		硫化物	0.026	1
		挥发酚	0.013	0.5

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td></td><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（/）m^3/s；鱼类繁殖期（/）m^3/s；其他（/）m^3/s
生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污染处理设施☑；水文减缓设施☐；生态流量保障设施☐；区域削减☐；依托其他工程措施☑；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="5">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动☐；自动☐；无监测☑</td><td colspan="2">手动☑；自动☑；无监测☐</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（废水总排口、雨水排放口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（化学需氧量、氨氮、流量、石油类、pH 值、悬浮物、总氮、总磷、硫化物、挥发酚、五日生化需氧量、总有机碳）</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">COD_{Cr}（1.291 t/a）、BOD_5（0.517 t/a）、NH_3-N（0.129 t/a）、总磷（0.005 t/a）</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受☐</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有☐</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地☐；未利用地□</td><td></td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（0.06）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（建设用地）、方位（N、E、S、W）、距离（0~200m）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">（VOCs、石油烃）</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">（VOCs、石油烃）</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">Ⅰ类☑；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☐；较敏感□；不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级☐；二级☑；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）□；b）☑；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">黄褐色团粒轻壤土、有少量砂砾和植物根系</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td>0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3（无法采样）</td><td></td><td>无法采样</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">45 项基本因子+苯、甲苯、乙苯、氯苯及石油烃（C10-C40）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">45 项基本因子+苯、甲苯、乙苯、氯苯及石油烃（C10-C40）</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618☐；GB 36600☑；表 D.1☐；表 D.2☐；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">项目补充监测点各检测样品各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2008）表 1 第二类用地中的筛选值标准，区域土壤环境质量现状良好。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">VOCs、石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☑；附录F□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（200m）；影响程度（较小）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）☑；c）☑
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">石油烃</td><td>每五年一次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">土壤环境影响较小，可接受。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

声环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="4">一级□　　二级☐　　三级☑</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="4">200m☑　　大于 200m□　　小于 200m□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="4">等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级☐ 计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="4">国家标准☑　　地方标准□　　国外标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td rowspan="2">环境功能区</td><td colspan="2">0 类区□</td><td colspan="2">1 类区□</td><td>2 类区☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">3 类区☑</td><td colspan="2">4a 类区□</td><td>4b 类区□</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td>初期☑</td><td colspan="2">近期☑</td><td>中期☑</td><td>远期☑</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="4">现场实测法☑　　现场实测加模型计算法☐　　收集资料□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标百分比</td><td colspan="3">100%</td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="4">现场调查☑　　已有资料☑　　研究成果□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="4">导则推荐模型☐　　其他☑_____</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="4">200m☑　　大于 200m□　　小于 200m□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级☐ 计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="4">达标☑　　不达标☐</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="4">达标☐　　不达标☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="4">厂界监测☑　固定位置监测☐ 自动监测☐
手动监测☑　无监测☐</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子：</td><td colspan="2">监测点位数：（）</td><td>无监测☑</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="4">可行☑　　不可行☐</td></tr>
</table>

环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="20">风险调查</td><td rowspan="10">危险物质</td><td>名称</td><td>二正丁胺</td><td>盐酸</td><td>固体光气</td><td>S-150 溶剂油</td><td>辛醇</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>50.98</td><td>45.68</td><td>23.68</td><td>7.56</td><td>640.689</td></tr>
<tr><td>三氯氧磷</td><td>四氯化钛</td><td>氯苯</td><td>发烟硫酸</td><td>柴油</td><td>稀硫酸</td></tr>
<tr><td>61.078</td><td>4.059</td><td>45.78</td><td>94.64</td><td>4</td><td>66.57</td></tr>
<tr><td>铝水</td><td>天然气</td><td>氢气</td><td>磷酸</td><td>重芳烃</td><td>苯</td></tr>
<tr><td>7.66</td><td>2.583</td><td>0.3596</td><td>75.409</td><td>176.05</td><td>60.94</td></tr>
<tr><td>三氯化铝</td><td>石油醚</td><td>工业盐酸</td><td>浓硫酸</td><td>甲苯</td><td>乙醇</td></tr>
<tr><td>123.6</td><td>4.04</td><td>67.37</td><td>127.37</td><td>35.93</td><td>3.96</td></tr>
<tr><td>废导热油</td><td>废机油</td><td>废油渣</td><td>物化污泥</td><td>废活性炭</td><td>高浓度有机废液</td></tr>
<tr><td>2.9</td><td>3.4</td><td>15.3</td><td>15</td><td>5.334</td><td>675</td></tr>
<tr><td rowspan="10">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数 0 人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数 37400 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1□</td><td>F2☑</td><td>F3□</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1□</td><td>S2□</td><td>S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1□</td><td>G2□</td><td>G3☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1□</td><td>D2☑</td><td>D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1□</td><td>1≤Q＜10□</td><td>10≤Q＜100 □</td><td>Q＞100☑</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1☑</td><td>M2□</td><td>M3□</td><td>M4□</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1☑</td><td>P2□</td><td>P3□</td><td>P4□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2☑</td><td>E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2☑</td><td>E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td>E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+□</td><td>IV☑</td><td>III□</td><td>II□</td><td>I□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级☑</td><td>二级□</td><td>三级□</td><td>简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害☑</td><td colspan="2">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td>地表水☑</td><td colspan="2">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法☑</td><td>经验估算法☑</td><td colspan="2">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB□</td><td>AFTOX☑</td><td colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 70 m</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 230 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="6">最近环境敏感目标 ，到达时间 h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="6">下游厂区边界到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="6">最近环境敏感目标 ，到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="6">1、建立“单元—厂区—园区/区域”的事故废水环境风险三级防控体系；
2、设置围堰、事故应急池等风险防范措施，储罐和输送管道设置泄漏报警装置；
3、进行分区防渗，将储罐区、反应装置区、污水处理站、初期雨水池、危险废物</td></tr>
</table>

	暂存间等作为重点防渗区进行防渗处理； 4、设置火灾和危险物质泄漏自动报警装置，及时发现处置险情； 5、制定突发环境事件应急预案，储备必要的应急救援物资，发现事故应及时采取有效救援处置措施，防止事态进一步扩大，应将情况及时向当地公安机构和有关部门报告，请求支援。
评价结论与建议	在认真落实环评提出的环境风险措施，并制定和不断完善环境风险事故应急预案，最大程度的减少风险事故的发生，降低和控制风险事故对周围环境的影响程度和范围，项目发生环境风险概率较低。项目建设营运的环境风险在可控制水平内。

生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他☑
	评价因子	物种□（ ） 生境□（ ） 生物群落□（ ） 生态系统□（ ） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他☑（ ）
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（ ）km^2； 水域面积：（ ）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样房、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他☑
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物质□；生态敏感区□；其他☑
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性与定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生态入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他☑
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他☑
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。		

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

<table>
<tr><td rowspan="11">建设项目</td><td>项目名称</td><td colspan="5">（3000 吨/年）四丁基脲提质改造项目</td><td rowspan="3">建设内容</td><td colspan="5" rowspan="3">项目在现有厂区依托现有生产装置进行建设。具体内容包括：通过实施四丁基脲生产装置自动化升级改造提高反应釜进料量以及调整非核心操作参数，缩短操作时间、提高操作强度，将四丁基脲的产能由 1000 吨/年提升至 3000 吨/年。本项目实施自动化升级改造和产能提升，均利旧原有生产装置，不改变原有装置工艺路线，不新增建构筑物，水、电、汽、供冷、供热、消防设施、环保设施等公辅设施余量满足扩产后的需求。</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="5">2207-430603-04-02-620454</td></tr>
<tr><td>环评信用平台编号</td><td colspan="5">00l5y6</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（长岭片区）</td><td>建设规模</td><td colspan="5">四丁基脲产能由年产 1000 吨增加至 3000 吨</td></tr>
<tr><td>项目建设周期（月）</td><td colspan="5">0.3</td><td>计划开工时间</td><td colspan="5">2024 年 1 月</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="5">改扩建</td><td>预计投产时间</td><td colspan="5">2024 年 2 月</td></tr>
<tr><td>环境影响评价行业类别</td><td colspan="5">二十三、化学原料和化学制品制造业—261 基础化学原料制造”中的“全部”</td><td>国民经济行业类型及代码</td><td colspan="5">C2614 有机化学原料制造</td></tr>
<tr><td>现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）</td><td colspan="2">91430600320648252701P</td><td>现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）</td><td colspan="2">重点管理</td><td>项目申请类别</td><td colspan="5">新申报项目</td></tr>
<tr><td>规划环评开展情况</td><td colspan="5">已开展并通过审查</td><td>规划环评文件名</td><td colspan="5">《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》</td></tr>
<tr><td>规划环评审查机关</td><td colspan="5">湖南省生态环境厅</td><td>规划环评审查意见文号</td><td colspan="5">湘环评函【2021】38 号</td></tr>
<tr><td>建设地点中心坐标（非线性工程）</td><td>经度</td><td>113°22′35.95″</td><td>纬度</td><td colspan="2">29°32′40.70″</td><td>占地面积（平方米）</td><td>600</td><td>环评文件类别</td><td colspan="3">环境影响报告书</td></tr>
<tr><td>建设地点坐标（线性工程）</td><td>起点经度</td><td></td><td>起点纬度</td><td colspan="2"></td><td>终点经度</td><td></td><td>终点纬度</td><td></td><td>工程长度（千米）</td><td></td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td colspan="5">100.00</td><td>环保投资（万元）</td><td colspan="2">5.00</td><td>所占比例（%）</td><td>5%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">建设单位</td><td rowspan="2">单位名称</td><td rowspan="2">岳阳振兴中顺新材料科技股份有限公司</td><td>法定代表人</td><td colspan="2">陈振兴</td><td rowspan="3">评价单位</td><td>单位名称</td><td colspan="2">湖南润为环保科技有限公司</td><td>统一社会信用代码</td><td>91430681MA7ADBY57M</td></tr>
<tr><td>主要负责人</td><td colspan="2">黄集森</td><td rowspan="3">编制主持人</td><td>姓名</td><td>张泽军</td><td>联系电话</td><td>17707372399</td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码（组织机构代码）</td><td>91430600320648252Y</td><td>联系电话</td><td colspan="2">15173068122</td><td>信用编号</td><td colspan="3">BH014349</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（长岭片区）</td><td>职业资格证书管理号</td><td colspan="3">20210503543000000006</td></tr>
</table>

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）①实际排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）④“以新带老”削减量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）⑥预测排放总量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）⑦排放增减量（吨/年）	区域削减量来源（国家、省级审批项目）
	废水	废水量(万吨/年)	15.724		2.582	1.948		16.359	0.634	
		COD	7.764		1.291	0.97		8.085	0.321	
		氨氮	0.79		0.129	0.097		0.822	0.032	
		总磷	0.020		0.005			0.025	0.005	
		总氮						0.000	0	
		铅						0.000	0	
		汞						0.000	0	
		镉						0.000	0	
		铬						0.000	0	
		类金属砷						0.000	0	

		其他特征污染物						0.000	0	
	废气	废气量（万标立方米/年）	115600.000		4800.000	4800.000		115600.000	0	
		二氧化硫	3.818					3.818	0	
		氮氧化物	16.118					16.118	0	
		颗粒物	4.908					4.908	0	
		挥发性有机物	13.586		6.612	2.42		17.778	4.192	
		铅						0.000	0	
		汞						0.000	0	
		镉						0.000	0	
		铬						0.000	0	
		类金属砷						0.000	0	
		其他特征污染物（HCL）	5.562		0.714	0.257		6.018	0.457	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线							避让 减缓 补偿 重建（多选）
	自然保护区				核心区、缓冲区、试验区			避让 减缓 补偿 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/	一级保护区、二级保护区、准保护区			避让 减缓 补偿 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/	一级保护区、二级保护区、准保护区			避让 减缓 补偿 重建（多选）
	风景名胜区			/	核心景区、一般景区			避让 减缓 补偿 重建（多选）
	其他							避让 减缓 补偿 重建（多选）

主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料					
	序号	名称	年使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位
	1	二正丁胺	0.2782	万吨/年							
	2	固体光气	0.1091	万吨/年							
	3	S-150 溶剂油	0.0019	万吨/年							
	4	液碱	0.3721	万吨/年							
	5	盐酸	0.0545	万吨/年							

大气污染治理与排放信息		序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	有组织排放（主要排放口）	1	DA003	25	1	降膜吸收塔+三级水洗塔+干燥塔+强制冷凝+活性炭吸附	90%	1	四丁基脲生产装置	氯化氢	13.73	0.082	0.659	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 大气污染物排放限值
							95%			VOCs	124.89	0.749	5.995	

		序号（编号）	无组织排放源名称	污染物排放		
				污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
	无组织排放	1	污水处理站无组织废气	NH_3、H_2S、VOCs		石油化学工业污染物排放标准/《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		2	储罐一区呼吸废气	VOCs		《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		3	储罐二区呼吸废气	VOCs		
		4	装置区无组织废气	HCL、VOCs		

<table>
<tr><td rowspan="11">水污染治理与排放信息（主要排放口）</td><td rowspan="5">车间或生产设施排放口</td><td>序号（编号）</td><td>排放口名称</td><td>废水类别</td><td colspan="3">污染防治设施工艺</td><td>排放去向</td><td colspan="4">污染物排放</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>序号（编号）</td><td>名称</td><td>污染防治设施处理水量（吨/小时）</td><td></td><td>污染物种类</td><td>排放浓度（毫克/升）</td><td>排放量（吨/年）</td><td>排放标准名称</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">总排放口（间接排放）</td><td>序号（编号）</td><td>排放口名称</td><td>污染防治设施工艺</td><td>污染防治设施处理水量（吨/小时）</td><td colspan="2">受纳污水处理厂</td><td>受纳污水处理厂排放标准名称</td><td colspan="4">污染物排放</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>名称</td><td>编号</td><td></td><td>污染物种类</td><td>排放浓度（毫克/升）</td><td>排放量（吨/年）</td><td>排放标准名称</td></tr>
<tr><td>DW001</td><td>企业总排口</td><td>四丁基脲生产废水经“三级絮凝沉淀+MVR”处理后与其他经预处理后的低盐废水混合，再经“强制水解酸化+UASB+A/O 接触氧化+二沉池+芬顿塔+中和沉淀”处理</td><td>700</td><td>中石化长岭分公司污水处理场</td><td>1</td><td>《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）排放标准，其中COD、氨氮、总氮、总磷执行特别排放限值，其余污染物执行表 1 中限值</td><td>COD_{Cr}</td><td>50</td><td>1.291</td><td rowspan="8">《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）排放标准，其中COD、氨氮、总氮、总磷执行特别排放限值，其余污染物执行表 1 中相关限值</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>BOD_5</td><td>20</td><td>0.517</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>NH_3-N</td><td>5</td><td>0.129</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>总磷</td><td>0.2</td><td>0.005</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>SS</td><td>70</td><td>1.808</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>石油类</td><td>5</td><td>0.129</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>硫化物</td><td>1</td><td>0.026</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>挥发酚</td><td>0.5</td><td>0.013</td></tr>
<tr><td rowspan="5">总排放口（直接排放）</td><td>序号（编号）</td><td>排放口名称</td><td>污染防治设施工艺</td><td>污染防治设施处理水量（吨/小时）</td><td colspan="2">受纳水体</td><td colspan="3">污染物排放</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>名称</td><td>功能类别</td><td>污染物种类</td><td>排放浓度（毫克/升）</td><td>排放量（吨/年）</td><td>排放标准名称</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="8">固体废物信息</td><td>废物类型</td><td>序号</td><td>名称</td><td>产生环节及装置</td><td>危险废物特性</td><td>危险废物代码</td><td>产生量（吨/年）</td><td>贮存设施名称</td><td>贮存能力</td><td>自行利用工艺</td><td>自行处置工艺</td><td>是否外运</td></tr>
<tr><td>一般固体废物</td><td>1</td><td>废弃原料包装物</td><td>生产装置区</td><td>/</td><td>/</td><td>0.24</td><td>一般固废暂存区</td><td>50t</td><td></td><td></td><td>是</td></tr>
<tr><td></td><td>2</td><td>污水站生化污泥</td><td>污水处理站</td><td>/</td><td>/</td><td>7.75</td><td>一般固废暂存区</td><td>50t</td><td></td><td></td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="5">危险废物</td><td>1</td><td>污水处理站废油渣</td><td>污水处理站</td><td>毒性、易燃性</td><td>900-210-08</td><td>2.58</td><td>危废暂存间</td><td>150t</td><td></td><td></td><td>是</td></tr>
<tr><td>2</td><td>污水处理站物化污泥</td><td>污水处理站</td><td>毒性、易燃性</td><td>900-210-08</td><td>5.16</td><td>危废暂存间</td><td>150t</td><td></td><td></td><td>是</td></tr>
<tr><td>3</td><td>废弃毒性原料包装物</td><td>生产装置区</td><td>毒性</td><td>900-041-49</td><td>1.11</td><td>危废暂存间</td><td>150t</td><td></td><td></td><td>是</td></tr>
<tr><td>4</td><td>废活性炭</td><td>废气处理</td><td>毒性</td><td>900-041-49</td><td>29.995</td><td>危废暂存间</td><td>150t</td><td></td><td></td><td>是</td></tr>
<tr><td>5</td><td>四丁基脲精馏残渣</td><td>生产装置区</td><td>毒性</td><td>900-013-11</td><td>2.45</td><td>危废暂存间</td><td>150t</td><td></td><td></td><td>是</td></tr>
</table>