

汨罗市德晨机械厂年产 100 万片铝塑板
及 5 万套电动理牌机塑料配件建设项目

环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：汨罗市德晨机械厂

编制单位：湖南德顺环境服务有限公司

二〇二一年三月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	lf6xlv		
建设项目名称	汨罗市德晨机械厂年产100万片铝塑板及5万套电动理牌机塑料配件建设项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
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）	汨罗市德晨机械厂		
统一社会信用代码	92430681M A 4RXXDX3		
法定代表人（签章）	徐建国		
主要负责人（签字）	陈华锋		
直接负责的主管人员（签字）	陈华锋		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南德顺环境服务有限公司		
统一社会信用代码	91430681M A 4Q 46N B2N		
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
李克强	2016035370352015370720000052	BH 014631	李克强
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李克强	概述、总则、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	BH 014631	李克强
吴胜归	环境保护措施及其可行性论证、环境效益分析、环境管理与监测计划、建议与结论	BH 038752	吴胜归

湖南德顺环境服务有限公司

注册时间：2019-10-30 操作事项：未有待办

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2020-10-30~2021-10-29

基本情况

基本信息

单位名称：	湖南德顺环境服务有限公司	统一社会信用代码：	91430681MA4Q46NB2N
组织形式：	有限责任公司	法定代表人（负责人）：	田雄
法定代表人（负责人）证件类型：	身份证	法定代表人（负责人）证件号码：	430681198906140016
住所：	湖南省 - 岳阳市 - 汨罗市 - 循环经济产业园区1809线双创园综合楼201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	吴胜归	BH038752				正常公开
2	李志强	BH014631	2016035370352015370720000052			正常公开
3	肖维	BH023859				正常公开
4	王传瑜	BH032146	07351143507110640			正常公开
5	徐顺	BH027520				正常公开
6	瞿诚意	BH026588				正常公开
7	刘宇灏	BH002712	2014035430350000003511430085			正常公开

姓名: 李**克**强
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1968. 06
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2016年05月22日
Approval Date
持证人签名:
Signature of the Bearer
管理号: 2016035370352015370720000052
File No.
签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2016年08月22日
Issued on

中华人民共和国
环境影响评价工程师
职业资格证书
Professional Qualification Certificate
Environmental Impact Assessment Engineer
The People's Republic of China

目 录

1、概述.....	6
1.1 项目由来.....	6
1.2 评价目的.....	7
1.3 评价原则.....	7
1.4 环境影响评价的工作过程.....	8
1.5 分析判定相关环保政策.....	9
1.5.1 产业政策相符性分析.....	9
1.5.2 项目选址合理性分析.....	19
1.5.3 环境功能区划适应性分析.....	23
1.5.4 平面布局合理性分析.....	24
1.5.5 与《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区分管的意见》（湘政办发[2020]12号）相符性分析.....	24
1.6 项目特点.....	26
1.7 主要环境问题及环境影响.....	27
1.8 环境影响评价主要结论.....	27
2、总则.....	28
2.1 编制依据.....	28
2.1.1 国家法律、法规和政策.....	28
2.1.2 地方法规、规划.....	29
2.1.3 相关的技术规范.....	30
2.1.4 其它技术规范及参考依据.....	31
2.1.5 其他编制依据及工程资料.....	31
2.2 评价因子.....	31
2.2.1 评价因子.....	31
2.2.2 环境功能区划.....	33
2.2.3 评价标准.....	34
2.3 评价工作等级及评价范围.....	37
2.3.1 大气环境影响评价工作等级及评价范围.....	37
2.3.2 地表水环境影响评价工作等级及评价范围.....	38
2.3.3 地下水环境影响评价工作等级及评价范围.....	39
2.3.4 声环境影响评价工作等级及评价范围.....	40
2.3.5 土壤环境影响评价工作等级.....	40
2.3.6 生态环境影响评价工作等级.....	40
2.3.7 环境风险影响评价工作等级.....	41
2.4 评价范围及环境敏感目标.....	41
2.4.1 评价范围.....	41
2.4.2 环境敏感目标.....	41
3、建设项目工程分析.....	43
3.1 工程概况.....	43
3.1.1 项目基本情况.....	43
3.1.2 工程建设内容.....	43
3.1.3 产品方案.....	46

3.1.4 主要原辅材料消耗.....	46
3.1.5 主要生产设备.....	48
3.2 公用工程.....	50
3.2.1 给排水.....	50
3.2.2 供电.....	50
3.2.4 储运系统.....	50
3.2.5 消防.....	50
3.2.6 劳动定员.....	51
3.3 工艺流程.....	51
3.3.1 铝塑板生产线.....	51
3.3.2 电动理牌机塑料配件生产线.....	53
3.4 相关工程平衡.....	55
3.4.1 水平衡.....	55
3.4.2 物料平衡.....	56
3.5 工程污染源分析.....	57
3.5.1 施工期污染源分析.....	57
3.5.2 营运期污染源分析.....	58
3.6 污染物排放量汇总.....	69
4、建设项目区域环境概况.....	71
4.1 自然环境概况.....	71
4.1.1 地理位置.....	71
4.1.2 地形、地质地貌.....	71
4.1.3 气候、气象.....	72
4.1.4 水文条件.....	72
4.1.5 生物资源.....	73
4.1.6 土地资源.....	74
4.1.7 矿产资源.....	74
4.1.8 植被生态.....	75
4.2 汨罗高新技术产业开发区概况.....	76
4.2.1 汨罗高新技术产业开发区规划概况.....	76
4.2.2 汨罗高新技术产业开发区建设现状.....	79
4.3 湖南晨威高科有限公司概况.....	80
4.4 区域环境质量现状评价.....	81
4.4.1 环境空气现状调查与评价.....	81
4.4.2 地表水环境现状监测与评价.....	83
4.4.3 地下水环境现状监测与评价.....	85
4.4.4 声环境现状监测与评价.....	87
4.4.5 土壤环境现状监测与评价.....	87
4.4.6 生态环境现状监测与评价.....	88
5、环境影响预测与评价.....	89
5.1 施工期环境影响分析.....	89
5.2 营运期环境影响预测与评价.....	89
5.2.1 大气环境影响预测与评价.....	89
5.2.2 地表水环境影响分析.....	99

5.2.3 地下水环境影响分析.....	101
5.2.4 声环境影响预测与评价.....	103
5.2.5 固体废物环境影响评价.....	106
5.2.6 生态环境影响分析.....	107
5.2.7 土壤环境影响分析.....	108
5.3、环境风险评价.....	108
5.3.1 环境风险评价目的.....	108
5.3.2 评价等级、内容和重点.....	108
5.3.3 风险识别.....	111
5.3.4 事故风险防范措施.....	114
5.3.5 应急预案.....	118
5.3.6 环境风险评价结论.....	119
6、环境保护措施及其可行性论证.....	120
6.1 施工期污染防治措施.....	120
6.2 运营期污染防治措施.....	120
6.2.1 废气治理措施及达标可行性分析.....	120
6.2.2 生产废水治理措施及达标可行性分析.....	129
6.2.3 地下水的环境保护措施可行性分析.....	130
6.2.4 噪声治理措施及达标可行性分析.....	131
6.2.5 固体废物治理措施及达标可行性分析.....	131
6.2.6 土壤防治措施分析.....	134
6.2.7 环保措施及投资估算.....	134
7、环境效益分析.....	135
7.1.1 环境成本.....	135
7.1.2 环境收益.....	135
7.1.3 经济损益分析.....	136
7.2 社会效益分析.....	137
7.3 综合分析.....	137
8、环境管理与监测计划.....	138
8.1 环境管理.....	138
8.1.1 环境保护管理目标.....	138
8.1.2 环境管理机构设置.....	138
8.1.3 环境管理机构的职责.....	138
8.1.4 环境管理制度.....	139
8.1.5 环境管理计划.....	140
8.1.6 排污口管理.....	141
8.2 环境监测计划.....	142
8.3 环保设施竣工验收.....	143
8.4 总量控制.....	144
8.4.1 总量控制指标的确定.....	144
8.4.2 总量控制因子筛选.....	145
9、建议及结论.....	146
9.1 项目概况.....	146
9.2 环境质量现状.....	146

9.3 环境影响结论.....	147
9.4 项目环境可行性.....	148
9.5 总结论.....	150
9.6 建议.....	150

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 选址意见表

附件 4 国土证明

附件 5 厂房租赁合同

附件 6 监测报告

附件 7 标准函

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布局图

附图 3a 环境监测布点图

附图 3b 其他环境引用监测布点图

附图 4 项目环境保护目标示意图

附图 5 评价范围图

附图 6 项目四至图

附图 7 汨罗循环经济产业园区调区扩区总体规划图

附图 8 汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划图

附图 9 汨罗高新技术产业开发区产业布局规划图

附图 10 园区雨水管网图

附图 11 园区污水管网图

附图 12 汨罗市生态保护红线图

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

建设项目环境风险评价自查表

项目基础信息表

1、概述

1.1 项目由来

麻将，四人骨牌博戏，流行于华人文化圈中。起源于中国，粤港澳及闽南地区俗称麻雀，由中国古人发明的博弈游戏，娱乐用具，一般用竹子、骨头或塑料制成的小长方块，上面刻有花纹或字样。由于人们的生活物质水平提高，娱乐生活日渐丰富，麻将这一娱乐活动成为了大部分人的兴趣爱好。在此背景下，电动理牌机（俗称“麻将机”）应运而生，并获得了人们的一致好评。

汨罗，简称罗城，隶属于岳阳市，处湖南省东北部，紧靠洞庭湖东畔、汨罗江下游。汨罗的废品收购业始发于清代，改革开放以来，汨罗顺应国家发展循环经济大势，启动工业园建设，集群发展，成立了汨罗市工业园，后发展为汨罗高新区。作为全国知名的再生资源产业园，汨罗高新区是全国再生塑料价格的监测点。依靠汨罗再生资源回收集散市场优势，汨罗高新区建立了从再生资源回收、粗加工向中高端产品转变的资源循环利用体系，成为面向全国、辐射全国、服务全国的国内重要再生资源聚散中心。

为了应对消费者对于电动理牌机的需求，增加社会经济效益，扩大产能，同时依据汨罗市再生塑料资源的丰富和地理位置的优越，汨罗市德晨机械厂（以下简称“建设单位”）拟在湖南省岳阳市汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧租赁湖南晨威高科有限公司第3栋厂房的北面部分车间建设“年产100万片铝塑板及5万套电动理牌机塑料配件建设项目”。本项目占地面积为4083m²，建筑面积为4000m²。总投资200万元，其中环保投资20万元，占总投资的10%。项目以PE、PP等再生塑料、铝卷、钙粉、消泡剂、粘接复合膜等原料经上料、挤塑、复合、风冷、覆膜、裁剪、裁切、冲压、雕刻、打包等工艺流程，得到铝塑板；以PS、ABS等再生塑料为原料，经注塑、充模、冷却、开模、检验等工艺过程，得到电动理牌机塑料配件。

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》（生态环境部令第16号）的有关规定，本项目使用再生塑料为原料，属于“二十六、橡胶和塑料制品业—53 塑料制品业”中的“以再生塑料为原料的”，按要求应编制环境影响报告书。因此建设单位委托湖南德顺环境服务有限公司承

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，完成了项目环境影响报告书的编制工作，上报有关生态环境主管部门审批。

1.2 评价目的

（1）通过环境现状调查，了解评价区域的环境质量状况，分析评价区域存在的主要环境问题。

（2）通过工程分析，查清项目污染类型、排污节点、污染物种类、各项污染物的排放规律及排放量，确定污染因子、环境影响因素。

（3）在现状评价及工程分析的基础上，预测评价或分析项目建设对环境的影响程度和范围。

（4）从经济、技术角度分析论证拟采用的环保措施的可行性。必要时提出改善或改进措施的替代方案。

（5）根据环境功能要求和环境容量，提出污染物排放总量控制建议指标。

（6）根据当地的发展规划、环境功能区划以及影响评价结果，论证项目选址的合理性。

（7）依据环保法规、产业政策和区域环境现状、工艺排污情况、污染防治措施等综合分析结果，从环境保护角度对项目的可行性给出明确结论，确保环境影响报告书为主管部门提供决策依据，为环境管理提供科学依据。

1.3 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对

建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.4 环境影响评价的工作过程

2020 年 12 月，汨罗市德晨机械厂委托湖南德顺环境服务有限公司承担汨罗市德晨机械厂年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件建设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、声环境和地下水环境质量现状资料，收集了项目所在区域近期环境质量现状监测数据；并根据项目的规模、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《汨罗市德晨机械厂年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件建设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。

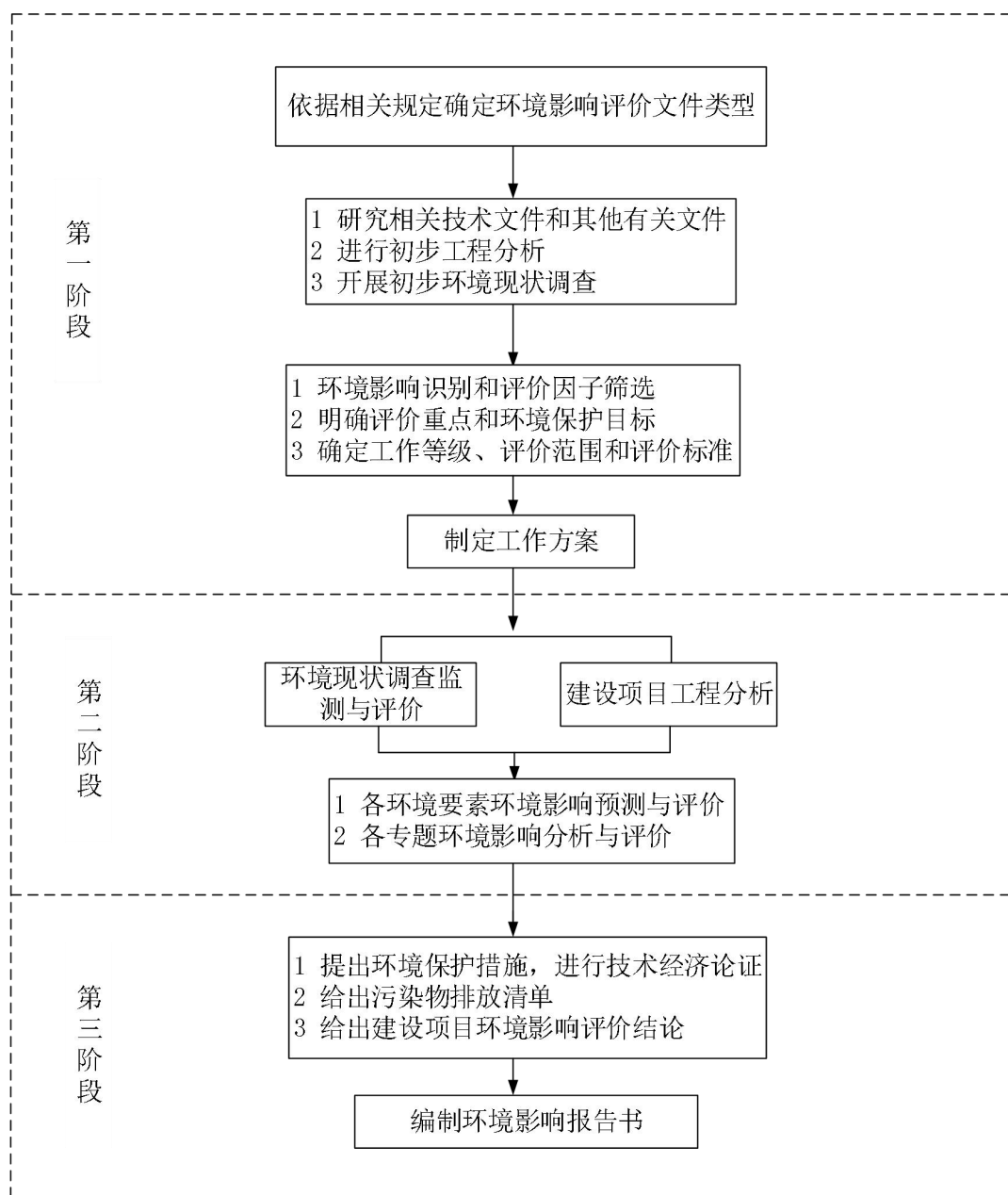


图 1.4-1 环境影响评价程序图

1.5 分析判定相关环保政策

1.5.1 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

本项目主要产品为塑料制品，主要生产设备如表 3.1-5 所示。由《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，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容。

因此项目建设符合国家现行产业政策。

(2) 与《环境保护综合名录（2017 年版）》相符性分析

本项目不属于《环境保护综合名录（2017 年版）》中“一、高污染、高风险产品名录”之类，符合《环境保护综合名录（2017 年版）》相关要求。

(3) 与地方产业政策相符性分析

本项目使用塑料回收料，但塑料回收料均来源于合法塑料回收企业，且塑料回收料已被处理完毕。故本项目无废旧塑料清洗、破碎、造粒等工序，项目所采用工艺及设备不在汨罗市塑料行业整治工艺及设备内，符合汨罗市地方产业政策。

(4) 与《大气污染防治行动计划》（气十条）符合性分析

2013 年国务院向各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构印发了《大气污染防治行动计划》（简称气十条），该文件是目前我国大气污染防治工作的指导性文件，本评价逐条对照气十条条文，就本项目与该文件的符合性分析如下。

表 1.5-1 本项目与气十条有关条款符合性分析

与本项目相关的气十条要求	本项目情况	符合性
一、加大综合治理力度，减少多污染物排放		
（一）加强工业企业大气污染综合治理。推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂	本项目暂未列入挥发性有机物综合整治的行业，生产塑料制品，未使用毒性较大的有机溶剂	符合
二、调整优化产业结构，推动产业转型升级		
（四）严控“两高”行业新增产能。修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	本项目不属于两高行业，符合国家产业准入要求	符合
（五）加快淘汰落后产能。结合产业发展实际和环境质量状况，进一步提高环保、能耗、安全、质量等标准，分区域明确落后产能淘汰任务，倒逼产业转型升级。按照《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）》、《产业结构调整指导目录（2013 年修订本）（修正）》的要求，采取经济、技术、法律和必要的行政手段，提前一年完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等 21 个重点行业的“十二五”落后产能淘汰	对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于限制类和淘汰类，并且所用设备均为允许类	符合

任务。2015 年再淘汰炼铁 1500 万吨、炼钢 1500 万吨、水泥（熟料及粉磨能力）1 亿吨、平板玻璃 2000 万重量箱。对未按期完成淘汰任务的地区，严格控制国家安排的投资项目，暂停对该地区重点行业建设项目办理审批、核准和备案手续。2016 年、2017 年，各地区要制定范围更宽、标准更高的落后产能淘汰政策，再淘汰一批落后产能。对布局分散、装备水平低、环保设施差的小型工业企业进行全面排查，制定综合整改方案，实施分类治理。		
（六）压缩过剩产能。严禁核准产能严重过剩行业新增产能项目。	本项目不属于产能过剩行业	符合
三、加快企业技术改造，提高科技创新能力		
（九）全面推行清洁生产。对钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等重点行业进行清洁生产审核，针对节能减排关键领域和薄弱环节，采用先进适用的技术、工艺和装备，实施清洁生产技术改造；到 2017 年，重点行业排污强度比 2012 年下降 30%以上。推进非有机溶剂型涂料和农药等产品创新，减少生产和使用过程中挥发性有机物排放。	本项目不属于清洁生产审核重点行业，生产塑料制品，未使用毒性较高的有机溶剂，产品符合国家标准	符合
四、加快调整能源结构，增加清洁能源供应		
（十二）控制煤炭消费总量。制定国家煤炭消费总量中长期控制目标，实行目标责任管理。到 2017 年，煤炭占能源消费总量比重降低到 65%以下。京津冀、长三角、珠三角等区域力争实现煤炭消费总量负增长，通过逐步提高接受外输电比例、增加天然气供应、加大非化石能源利用强度等措施替代燃煤	本项目无需消耗燃煤	符合
（十三）加快清洁能源替代利用。加大天然气、煤制天然气、煤层气供应。到 2015 年，新增天然气干线管输能力 1500 亿 m ³ 以上，覆盖京津冀、长三角、珠三角等区域。优化天然气使用方式，新增天然气应优先保障居民生活或用于替代燃煤；鼓励发展天然气分布式能源等高效利用项目，限制发展天然气化工项目；有序发展天然气调峰电站，原则上不再新建天然气发电项目	本项目以电能、液化气为能源	符合
五、严格节能环保准入，优化产业空间布局		
（十六）调整产业布局。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。加强对各类产业发展规划的环境影响评价	本项目不属于两高行业，按照要求正在进行环境影响评价。	符合
（十七）强化节能环保指标约束。京津冀、长三角、珠三角区域以及辽宁中部、山东、武汉及其周边、长株潭、成渝、海峡西岸、山西中北部、陕西关中、甘宁、乌鲁木齐城市群等“三区十群”中的 47 个城市，新建火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等企业以及燃煤锅炉项目要执行大气污染物特别排放限值。各地区可根据环境质量改善的需要，扩大特别排放限值实施的范围	本项目不属于执行大气污染物特别排放限值的区域和行业，未使用燃煤锅炉	符合

<p>(三十四) 强化企业施治。企业是大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放，甚至达到“零排放”；要自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督</p>	<p>本项目有机废气采用 UV 光解+活性炭吸附装置，挤塑工序含尘废气采用水喷淋+干湿分离处理，破碎工序含尘废气采用脉冲式布袋除尘器处理，能达标排放</p>	符合
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	----

与气十条文件对照后可见，本项目较好的落实了气十条中提出的各项要求。

(5) 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

表 1.5-2 本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求表

相关规定	相符性分析
VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	项目对排放的废气进行收集后采取 UV 光解+活性炭吸附，再通过 15m 高排气筒 1#达标排放

通过上表分析，项目基本符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。

(6) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1.5-3 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求表

相关规定	相符性分析
<p>大力推进源头替代。大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</p> <p>加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等。</p>	<p>本项目为塑料制品制造，不使用胶粘剂、涂料、油墨等，符合要求</p>
<p>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。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。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</p>	<p>本项目 PE、PP 挤出、复合、覆膜等工序、PS、ABS 注塑等工序采取集气罩收集有机废气后，通过 UV 光解+活性炭进行处理，符合要求</p> <p>本项目根据相关规范合理设置通风量，采用局部集气罩的，距集气罩开口</p>

相关规定	相符性分析
<p>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。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p><u>面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速约 0.35 米/秒，符合要求。</u></p>
<p>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。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>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。</p>	<p><u>本项目属于低浓度废气，采取 UV 光解+活性炭吸附进行处理，废活性炭、废 UV 灯管交由有资质的单位处理，基本符合要求</u></p>

通过上表分析，项目基本符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。

(7) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

表 1.5-4 本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求表

方案要求	相符性分析
重点地区。京津冀及周边、长三角、珠三角、成渝、武汉 及其周边、辽宁中部、陕西关中、长株潭等区域，涉及北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、广东、湖北、湖南、重庆、四川、陕西等 16 个省（市）。	本项目位于湖南省，属于重点地区
重点行业。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂	本项目为塑料制品制造，不属于重点

装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。各地应结合自身产业结构特征、VOCs 排放来源等，确定本地 VOCs 控制重点行业；充分考虑行业产能利用率、生产工艺特征以及污染物排放情况等，结合环境空气质量季节性变化特征，研究制定行业生产调控措施。	行业
严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。	本项目不属于 VOCs 排放重点行业，项目用地为工业用地，且属于园区管理，符合要求
新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	<u>本项目在末端治理技术上采取了 UV 光解+活性炭吸附装置，能满足要求</u>
建立健全 VOCs 管理体系。企业应规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。	待项目建设完成，建设单位按要求做到规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。

通过上表分析，项目基本符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求。

(8) 与《湖南省挥发性有机物污染防治三年实施方案的通知》符合性分析

表 1.5-5 本项目与《湖南省挥发性有机物污染防治三年实施方案的通知》相关要求表

相关规定	本项目已采取的措施及改进建议
二、治理重点	
(一)重点地区。根据环境空气质量改善要求，确定长沙市、株洲市、湘潭市、常德市、益阳市和岳阳市为重点地区。	本项目所在地为湖南省岳阳市，属于重点地区
(二)重点行业。按照《湖南省大气污染防治条例》明确的 VOCs 重点行业全部纳入此次整治范围，结合行业排放量贡献情况，确定石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为此次整治的重点行业以及重点推进机动车、油品储运销及生活服务业等污染源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。	本项目为塑料制品制造行业，不属于重点行业。
(四) 主要任务	
(一) 加大产业结构调整力度。1.加快推进“散乱污”企业综合整治。涉 VOCs 排放的“散乱污”企业主要为涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产、印染等化工企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的表面涂装、包装印刷、家具制造、木材加工等制造加工企业，以及沥青类防水材料生产露天汽车喷涂、开启式服装干洗等。	本项目新建项目，不属于“散乱污”整治企业
(一) 加大产业结构调整力度。2.加快淘汰落后产能。严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策，全面落实国家及我省有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录，优先将 VOCs 排	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于落后淘汰

相关规定	本项目已采取的措施及改进建议
二、治理重点	
放类落后产能纳入各地产业结构调整计划，加快淘汰落后产品、技术和工艺装备。坚决关闭能耗超标、污染物排放超标且治理无望的企业和生产线，逐年淘汰一批污染物排放强度大、产品附加值低、环境信访多的落后产能。	内容。

通过上表分析，项目基本符合《湖南省挥发性有机物污染防治三年实施方案的通知》相关要求。

(9) 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

表 1.5-6 本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相关要求表

相关规定	相符性分析
大力推进源头替代大力，有效减少 VOCs 产生。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施	企业建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。符合要求。
<p>二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。</p> <p>2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要督促指导企业对照标准要求开展含 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无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。</p> <p>企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，交有资质的单位处置；</p>	本项目使用的 PP、PE、PS、ABS 等原料采用包装袋进行储存，挤塑、注塑等环节均在密闭设备中进行，出口设置集气罩对有机废气进行收集处理，符合要求。
三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。	本项目废气采取 UV 光解

相关规定	相符性分析
<p>组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p> <p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。</p>	<p>+活性炭吸附两级处理，废气产生点位均设置集气罩进行收集，控制风速为 0.35 米/秒，并按设计要求足量添加活性炭、及时更换；并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量，符合要求</p>

通过上表分析，项目基本符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相关要求。

(10) 与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

表 1.5-7 本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》相关要求表

相关规定	相符性分析
二、企业的设立和布局	
废塑料综合利用企业是指采用物理机械法对热塑性废塑料进行再生加工的企业；不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料	本项目使用的 PE、PP、PS、ABS 等原料均为热塑性废塑料，合法塑料回收企业，且塑料回收料已被处理完毕，符合要求。

相关规定	相符性分析
包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物,以及氟塑料等特种工程塑料	
新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求,采用节能环保技术及生产装备。	本项目为新建项目,符合国家产业政策及新市镇土地利用规划,项目建设规范化的生产及环保设备,符合要求。
在国家法律、法规、规章和规划确定或县级以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内,不得新建废塑料综合利用企业。	本项目用地为工业用地,不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域,符合要求
二、资源综合利用及能耗	
企业应对收集的废塑料进行充分利用,提高资源回收利用效率,不得倾倒、焚烧与填埋。	本项目收集的废塑料均回用于生产,符合要求。
三、工艺与装备	
新建及改造、扩建废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备,提高废塑料再生加工过程的自动化水平;鼓励废塑料综合利用企业研发和使用生产效率高、工艺技术先进、能耗物耗低的加工生产系统。	本项目采用先进的自动化流水线设备,工艺先进,能耗低,符合要求。
四、环境保护	
废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》,按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施,编制环境风险应急预案,并依法申请项目竣工环境保护验收	本项目按规定报批环境影响评价文件,按照“三同时”的要求建设配套的环境保护设施,并在环评手续办理后编制环境风险应急预案及申请项目竣工环境保护验收,符合要求。
企业加工存储场地应建有围墙,在园区内的企业可为单独厂房,地面全部硬化且无明显破损现象	本项目属园区管理,建设地址为单独厂房,地面已全部硬化,符合要求。
企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内,无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求	本项目原辅材料分类暂存于厂房内,无露天堆放现象;建设位置已纳入汨罗市城市污水管网及雨水管网,可达到“雨污分流”的要求,符合要求。
再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施,通过净化处理,达标后排放	本项目有机废气采用UV光解+活性炭吸附装置,挤塑工序含尘废气采用水喷淋+干湿分离处理,破碎含尘废气采用脉冲式布袋除尘器处理,能达标排放。
对于加工过程中噪音污染大的设备,必须采	本项目采用基础减震、隔音降噪等措施后,符

相关规定	相符性分析
取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》	合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准，符合要求。
六、防火安全	
企业应严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定。生产厂房、仓库、堆场等场所的防火设计、施工和验收应符合国家现行相关标准的要求	本项目严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定。生产厂房、仓库、堆场等场所的防火设计、施工和验收应符合国家现行相关标准的要求，符合要求

通过上表分析，项目基本符合《废塑料综合利用行业规范条件》相关要求。

(11) 与《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）符合性分析

表 1.5-8 本项目与《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）相关要求表

相关规定	相符性分析
一、总体要求	
规范塑料废弃物回收利用，建立健全塑料制品生产、流通、使用、回收处置等环节的管理制度	本项目为塑料废弃物规范化利用，符合要求。
二、规范塑料废弃物回收利用和处置	
推动塑料废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化，相关项目要向资源循环利用基地等园区集聚，提高塑料废弃物资源化利用水平。	本项目位于汨罗市新市镇新阳社区湖南晨威高科有限公司内，属园区管理，属再生塑料资源化利用聚集区，资源化利用水平高，符合要求。

通过上表分析，项目基本符合《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）相关要求。

(12) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）》符合性分析

表 1.5-9 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）》相关要求表

相关规定	本项目已采取的措施及改进建议
一、基本要求	
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的 PE、PP、PS、ABS 等原料采用包装袋进行储存，符合要求。
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。	本项目原辅料均储存在室内，不露天堆放，且在非取用状态时加盖、封口、保持密闭，符合要求。
VOCs 物料储存、料仓应满足密闭空间的要求。	VOCs 物料储存、料仓应满足密闭空间的要求。符合要求
二、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	

相关规定	本项目已采取的措施及改进建议
一、基本要求	
物料投加和卸放：粉状，粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目投料过程采取人工投料，项目拟将投料区域设置为半封闭空间，符合要求。
VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集系统处理；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	对挤塑、注塑等过程产生的有机废气采取集气罩收集后进入废气处理系统处置，符合要求。
VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压片等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	VOCs 物料挤出、注塑等工序均在封闭设备进行，出口无法密闭处采用集气罩进行局部收集，后进入 VOCs 废气处理设施处理，符合要求。

通过上表分析，项目基本符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）》相关要求。

1.5.2 项目选址合理性分析

本项目位于湖南省汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧（湖南晨威高科有限公司第 3 栋厂房内）。

（1）与园区规划的符合性分析

本项目位于湖南省汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧（湖南晨威高科有限公司第 3 栋厂房内），根据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划》环境影响报告书中“原湖南汨罗循环经济产业园区现有项目概括新市片区现有企业分布情况可知，湖南晨威高科有限公司原属园区新市片区企业；依据报告书汨罗高新技术产业开发区调区扩区规划范围（新市西片区：北至汨江大道，西至武广东路，南至金塘路，东至新市街）及入园企业概述可知，园区调区扩区后，湖南晨威高科有限公司未在汨罗高新技术产业开发区调整后的规划范围内（详见附图）。结合报告书建议和要求中提及的“建议下轮规划把园区外已开发为工业用地的范围纳入规划”，以及实际管理需要，湖南晨威高科有限公司仍纳入园区管理范畴。

根据湖南省生态环境厅以湘环评函【2019】8 号出具的《关于《汨罗高新技

术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》的审查意见（详见附件七），汨罗高新技术产业开发区产业定位：园区形成“三大主导，三大从属”的产业格局，主导产业为再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造，辅以安防建材、新材料、电子信息三大特色产业。

项目以再生塑料为原料的塑料制品制造属于再生资源回收利用，是汨罗市的主导产业之一，符合园区的产业发展定位。

根据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划 产业布局规划图》（附图九），本项目所在地规划为先进制造及电子信息产业区，但该区域现状多为废铜、废铝加工企业及新材料制造企业，本项目与周边企业相容，且园区已启动第三轮园区规划调整，计划将该区域的产业定位调整为再生资源回收利用区。

根据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划 土地利用规划图》（附图8），本项目用地性质为工业用地，且本项目已取得园区的同意。故本项目选址可行。

（2）与《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》结论及审查意见的相符性分析

根据《湖南省环境保护厅关于<汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书>审查意见的函》（湘环评函[2019]8号），相符性分析情况见下表。

表 1.5-10 项目建设与《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》结论及审查意见的相符性分析

序号	湘环评函[2019]8号	项目情况	符合性分析
1	严格按照经核准的规划范围开展园区建设，进一步优化园区规划功能布局，处理好园区内部各功能组团及园区与周边农业、生活、配套服务等各功能组团间的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，减少相互干扰。	本项目所在地规划为先进制造及电子信息产业区，但该区域现状多为废铜、废铝加工企业及新材料制造企业，本项目与周边企业相容，且园区已启动第三轮园区规划调整，计划将该区域的产业定位调整为再生资源回收利用区。项目选址用地为工业用地，符合汨罗高新技术产业开发区新市片区的土地利用规划	相符
2	严格执行规划环评提出的产业准入条件，在规划区规划期内涉及产业结构调整事项时需充分考虑环评提出的制约因	项目以 PP、PE、PS、ABS 等再生塑料及项目生产过程中产生的边角料及不合格产品破碎磨	相符

	素和准入限制及禁止要求，结合正在开展的“三线一单”划定工作，进一步优化制定完善汨罗高新区环境准入负面清单。园区不得引进国家明令淘汰和禁止发展的高耗能、高物耗、污染重、不符合产业政策的建设项目，其中弼时片区按照原规划环评要求禁止引进排水涉重金属及持久性有机污染物的企业，禁止引进电镀、线路板制造等企业，严格限制引进排水量大的企业。	粉后作为原料生产塑料板材，属于再生资源回收加工产业，项目不属于负面清单中规定的行业，符合园区定位要求	
3	完善园区排水基础设施建设和提质改造。园区排水实施雨污分流，污污分流。加快弼时镇污水处理厂及配套管网工程建设，厂网工程建成投运前，园区暂停引进外排工业废水的项目。	本项目无工业废水外排	相符
4	加强高新区大气污染防治措施，通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量，园区禁止新建燃煤企业，燃料应采用天然气、电能等清洁能源，并对现有企业进行能源结构清洁化改造。加强企业管理，对各企业有工艺废气产污节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准；合理优化布局，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免不利影响。	本项目主要能源为电能。各工艺废气产污节点将配置废气收集与处理净化装置，以减少工艺废气的无组织排放，并做到达标排放	相符
5	加强固体废物的环境管理。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，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率，规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	通过采取有效措施，本项目固体废物分类收集暂存，均可得到综合利用或妥善处置	相符

(3)与《关于进一步规范和加强产业园区生态管理的通知》(湘环发[2020]27号)的相符性分析

表 1.5-11 项目建设与《关于进一步规范和加强产业园区生态管理的通知》(湘环发[2020]27号)的相符性分析

序	湘环发[2020]27 号	项目情况	符合性
---	---------------	------	-----

号			分析
1	科学制定园区规划。园区总体规划、专项规划应符合当地国土空间规划、生态环境保护规划和“三线一单”管控等要求。	本项目所在地规划为先进制造及电子信息产业区,但该区域现状多为废铜、废铝加工企业及新材料制造企业,本项目与周边企业相容,且园区已启动第三轮园区规划调整,计划将该区域的产业定位调整为再生资源回收利用区。项目选址用地为工业用地,符合汨罗高新技术产业开发区新市片区的土地利用规划	相符
2	依法开展园区规划环境影响评价。	本项目所属工业园区已开展园区规划环评,符合园区定位要求	相符
3	分类实行建设项目环评审批。加强规划环评与项目环评联动,分类制定项目环评豁免、简化审批、严格项目环评、不予审批等管理要求,积极引导园区外工业项目向园区集聚发展,除矿产资源、能源开发等对选址有特殊要求的项目外,新上工业项目应当安排在省级及以上工业园区	本项目为新建项目,所属工业园为省级工业园区	相符
4	加强园区废水收集处理。园区要按规定配套建设污水集中处理设施,园区新建和调区扩区过程中应同步规划污水收集管网,逐步实现“一企一管”	本项目属于园区规划范围,在园区污水集中处理设施(汨罗市城市污水处理厂、汨罗市工业园含重金属污水提质处理工程、汨罗再生材料产业园污水处理及中水回用工程)纳污集水范围,切本项目无生产废水外排	相符
5	优化园区废气、固废处置。园区管理机构应督促涉 VOCs 排放企业尽快实施 VOCs 污染治理。强化固体废弃物源头减量措施,实现固废处置全流程管控,对不能自行利用或处置的危险废物,必须交有资质的经营单位进行处置	通过采取有效措施,本项目 VOCs、固体废物均可得到综合利用或妥善处置	相符
6	加强环境应急保障能力建设。园区内企业应按照相关规定制定突发环境事件应急预案,落实环境风险防范措施。	本项目环评手续办理后,编制制定突发环境事件应急预案	

(4) 与环境功能区划分的相容性

根据规划,项目周边属于大气环境质量二类区,地表水环境质量 III 类水体,声环境 3 类功能区。本项目排放一定量的粉尘、有机废气和燃烧废气,经过处理后均能达标排放。本项目生活污水经隔油沉淀池、化粪池预处理后进入汨罗市城

市污水处理厂处理；本项目使用的生产设备通过减振、隔声等措施可以实现场界声环境质量满足 3 类功能区要求。因此本项目的选址与所在地的环境功能区划分相容。

综上所述，本项目选址是合理的。

1.5.3 环境功能区划适应性分析

（1）地表水环境

本项目外排废水为生活污水，生活污水经隔油沉淀池、化粪池预处理后外排市政污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理，最终经李家河排入汨罗江。

（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）中的二级标准。根据 2019 年汨罗市环境空气质量公告，汨罗市 PM_{2.5} 出现超标，项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据《汨罗市环境保护局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》及《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》，汨罗市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，根据 2019 年和 2018 年环境空气质量现状对比可知，汨罗市环境空气质量正在逐步改善。TSP、SO₂、NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；TVOC 能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 相应的标准。

（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。根据环评期间的环境噪声现状监测结果，厂界声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

（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。

1.5.4 平面布局合理性分析

本项目租赁湖南晨威高科有限公司第3栋厂房的北半部分车间，总平面成规则矩形布置，厂房外北面为楚雄科技口罩厂，西面及南面为湖南晨威高科有限公司厂房，东面为空地。厂房内部由过道分隔开，北部区域从西至东依次为原料区、办公区、铣床区、冲压区，南部区域依次为铝卷区、高分子膜区、保护膜区、铝塑板流水线、成品区、注塑区；厂房外北部从西至东依次为门卫室、循环水池、空压机、电动车停车区、卫生间、危废暂存间，厂房外东部从南至北依次为一般固废暂存间、边角料及不合格品回用线、气瓶暂存区。

废气处理设施设置在铝塑板流水线及厂房外东部，循环水池设置在厂房外西北侧，危险废物暂存间设置在厂房外北侧，一般固废暂存间设置在厂房外东北侧。本项目拟设置2根排气筒，分别位于流水线废气处理设施旁和破碎、磨粉废气处理设施旁。本项目总体布局依托现有建筑特征，简洁紧凑，土地利用率较高。建、构筑物的布置满足工艺流程的顺畅，便于物流人流畅通的同时，保证了卫生、消防安全要求。

为了优化厂区平面布局，尽可能减少外排污染物对周围环境敏感点的影响，本环评提出项目平面布局合理化建议，具体如下：

①生产车间外东面设置隔音降噪设施，做好密闭工作，物流及人员由北面及西面进出，通过隔音设施、围挡设施减少噪声、粉尘及燃烧废气对其东侧居民点（东面150m合心村居民）的影响。

②整个车间应保障生产工艺的顺畅，从原料到产品进行流水线作业，尽量减少物料输送距离，各区域应分开，并设置相应标志以便区分。

1.5.5 与《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政办发[2020]12号）相符性分析

根据《岳阳市生态保护红线划定方案》，汨罗市生态保护红线总面积140.33km²，占国土面积比例8.39%。本项目位于湖南省汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧湖南晨威高科有限公司第3栋厂房内，不属于汨罗市生态保护红线范围，具体位置见附图。

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）中的二级标准。根据2019年汨罗市环境空气质量公告，汨罗

市 PM_{2.5} 出现超标，项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据《汨罗市环境保护局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》及《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》，汨罗市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，根据 2019 年和 2018 年环境空气质量现状对比可知，汨罗市环境空气质量正在逐步改善。TSP、SO₂、NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；TVOC 能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 相应的标准。

由环境现状质量状况可知，本项目所在区域地表水及声环境质量现状均能满足相关环境质量标准，通过预测分析可知，本项目建成后的污染物排放浓度符合各类排放标准，没有超标因子，设备冷却水、喷淋用水循环利用不外排，对周边环境的影响较小，故符合环境质量底线要求。

本项目属于塑料制品制造项目，原料为 PP、PE、PS、ABS 再生塑料，塑料回收料均来源于合法塑料回收企业；企业用水来自新市镇市政管网；项目用电来自新市镇变电站。项目原辅料、水、电供应充足，在资源再生利用的同时，尽可能的做到合理利用资源和节约能耗。本项目使用液化气、电等清洁能源。符合资源利用上线要求。

本项目与《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》相符性分析如下：

管控维度	管控要求	符合性分析
空间布局约束	禁止引进水耗、能耗高的企业	本项目不属于水耗、能耗高的项目
污染物排放管控	<p>废水：不含重金属工业废水和生活污水经预处理后汇入汨罗市城市污水处理厂处理达标后排至汨罗江。</p> <p>废气：加强企业管理，对有工艺废气产污节点的企业，须配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放。</p> <p>固废：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，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。</p>	<p>废水：本项目无生产废水外排，生活污水经预处理后汇入汨罗市城市污水处理厂处理达标后排放至汨罗江。</p> <p>废气：本项目投料粉尘采用半封闭空间+自然沉降+人工清扫处理，挤塑工序含尘废气采用集气罩+水喷淋+干湿分离+15m 排气筒处理，破碎、磨粉粉尘采用集气罩+脉冲式布袋除尘器+15m 排气筒处理，非甲烷总烃采用集气罩+UV 光解+活性炭吸附+15m 排气筒处理后可达标排放。</p> <p>固废：生活垃圾交由环卫部门回收处理；铝塑板废塑料、塑料配件废塑料、收集的粉尘等一般固废分类收集后回用于生产，铝塑板废铝材、废保护膜、一般性废包装材料等一般固废分类收集后外售至物资</p>

		<u>回收公司；废矿物油、废活性炭、废 UV 灯管交由有资质单位处理。</u>
环境风险防控	<u>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、利用、处置危险废物的企业应当编制和实</u> <u>施环境应急预案</u>	本项目环评手续办理后，进行环境应急预案的编制和实施
资源开发效率要求	<u>水资源：加强工业节水，重点开展相关工业行业节水技术改造。</u> <u>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。</u>	<u>水资源：本项目生产用水循环使用。</u> <u>土地资源：本项目建设符合国家产业发展政策</u>

综上所述，本项目符合《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政办发[2020]12 号）中“三线一单”的相关要求。

表 1.5-12 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目位于湖南省汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧湖南晨威高科有限公司第 3 栋厂房内，不属于汨罗市生态保护红线范围，具体位置见附图，符合生态保护红线要求
资源利用上线	项目营运过程中消耗一定量的电源和水资源，属于清洁生产企业，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求
环境质量底线	本项目附近地表水环境、声环境质量均能满足相应标准要求。项目废气经相应处理措施处理后对周围环境很小。符合环境质量底线要求
准入清单	对照《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》，项目符合要求

1.6 项目特点

①本项目建成后废气主要为粉尘、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物。流水线投料粉尘采取半封闭空间+自然沉降+人工清扫处理，挤塑粉尘经集气罩+水喷淋+干湿分离+15m 排气筒排放（1#排气筒），破碎、磨粉粉尘经集气罩+脉冲式布袋除尘器+15m 排气筒排放（2#排气筒），非甲烷总烃经过集气罩+UV 光解+活性炭吸附+15m 排气筒排放（1#排气筒），燃烧废气无组织排放处理。

②本项目外排废水为生活污水，生活污水经隔油沉淀池、化粪池预处理后进入汨罗市城市污水处理厂处理，最终经李家河排入汨罗江，设备冷却水、喷淋用水循环利用，按时补充损耗，不外排。

③项目生产过程中的固体废物主要包括一般工业固废：收集到的粉尘、不合

格产品、边角料、一般性废包装材料等一般固废；废活性炭、废矿物油、废 UV 灯管等危险物废物和员工生活垃圾。

1.7 主要环境问题及环境影响

本项目关注的主要环境问题是：

- ①本项目涉及粉尘、有机废气、燃烧废气等，需做好相关的环境保护措施。

1.8 环境影响评价主要结论

汨罗市德晨机械厂年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件建设项目所采用的原料和设备、所采用的生产工艺符合国家现行产业政策，其所采取的污染防治措施可行，建设单位在落实本报告提出的各项环保措施和风险防范措施的情况下，不会对区域环境质量产生明显影响。

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；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订实施；

(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) 《建设项目环境保护管理条例》，（国务院令第 682 号），2017 年 8 月 1 日修订，2017 年 10 月 1 日起实施；

(9) 《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；

(10) 《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；

(11) 《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；

(12) 《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；

(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；

(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备和产品指导目录（2010 年本）》（2010 年 10 月 13 日起实施）；

(15) 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；

(16) 国务院关于印发《大气污染防治行动计划》的通知（国发〔2013〕37号），2013年9月10日起实施。

(17) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）

(18) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；

(19) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）；

(20) 《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；

(21) 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；

(22) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号），2017年9月14日起实施。

(23) 关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33号），2020年6月23日起实施；

(24) 《废塑料综合利用行业规范条件》；

(25) 《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号），2020年1月16日。

2.1.2 地方法规、规划

(1) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

(2) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府令（第215号））；

(3) 《湖南省环境保护条例（2019年修订）》；

(4) 《关于进一步规范我省固体（危险）废物转移管理的通知》（湘环发[2014]22号）；

(5) 湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020）；

(6) 湖南省贯彻国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知（国发〔2015〕17号）；

- (7) 《湖南省“十三五”环境保护规划》，2016.9.8；
- (8) 湖南省人民政府办公厅关于印发《贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则》的通知（湘政办发〔2013〕77号）；
- (9) 《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》，湘政发[2018]17号；
- (10) 《湖南省挥发性有机物污染防治三年实施方案（2018-2020年）》（湘环发[2018]11号），2018年9月21日起实施；
- (11) 湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（湘政办发〔2020〕12号）；
- (12) 《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》；
- (13) 岳阳市贯彻落实《大气污染防治行动计划》实施方案，岳政办发〔2014〕17号；
- (14) 《关于进一步规范和加强产业园区生态管理的通知》（湘环发[2020]27号），2020年6月29日印发。

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》(HJ2.4-2009)；
- (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》(HJ19-2011)；
- (9) 《危险化学品名录》2015年版；
- (10) 《国家危险废物名录》2021版；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则 HJ819-2017》；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ1122-2020）。

2.1.4 其它技术规范及参考依据

(1) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单；

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

(3) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单。

2.1.5 其他编制依据及工程资料

(1) 环评委托书

(2) 标准函

(3) 选址意见

(4) 本项目环境质量现状监测质保单

(5) 企业提供的其他相关资料。

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
自然 资源	地表水体				★		★
	地下水水体						
	植被					★	
居民 生活 质量	空气质量	▲	▲	★		★	★
	地表水质量				★		★
	声学环境	▲	▲	★			
	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) 本项目利用现有闲置场地进行建设。施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，主要环境影响因素为环境空气、声环境，均随着施工期的结束而消失。

(3) 营运期的主要环境影响：废气排放对环境空气质量的影响；生产设备运转等产生的噪声对环境的影响。

根据项目特点，确定本项目营运期主要环境影响是废气排放。

2、污染因子筛选

废水污染源主要是：生活污水（主要污染因子：COD、氨氮、SS）。

废气污染源为：项目生产装置在正常运行情况下产生的粉尘、非甲烷总烃。

固体废物主要来源：（1）脉冲式布袋式除尘器收集到的粉尘；（2）职工办公生活垃圾；（3）不合格产品、边角料；（4）一般性废包装材料；（5）废保护膜；（6）危险废物：如废活性炭、废 UV 灯管、废矿物油。

噪声污染源：项目噪声主要来自于较大功率的机械设备，如空压机等。

3、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
	影响预测因子：粉尘、非甲烷总烃
地表水环境	环境质量现状评价因子：pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、溶解氧、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群
	影响预测因子：/
地下水环境	环境质量现状评价因子：pH、氨氮、石油类、耗氧量、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠杆菌群、挥发酚、细菌总数、硫化物、磷酸盐（以 P 计）、总铜、总锌、总汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总镍、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠离子#1、钾离子#1、镁离子#1、钙离子#1
	影响预测因子：/
声环境	环境质量现状评价因子：昼间、夜间等效连续 A 声级
	影响预测因子：昼间、夜间等效连续 A 声级

土壤	环境质量现状评价因子：/
固体废物	污染源评价因子：生活垃圾、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汨罗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

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准。

(2) 地表水功能区划

项目所在地不在地表水水源保护区内，周边区域地表水水体有汨罗江。

汨罗江：位于项目地北侧约 3.2km。根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005），新市桥至市水厂取水口上游 1000 米为饮用水水源保护区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类；汨罗市自来水厂取水口上游 1000m 至下游 200m 为饮用水源一级保护区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类；市水厂取水口下游 200 米至南渡桥为饮用水源二级保护区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类；南渡桥至磊石断面为渔业用水区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类。

(3) 地下水环境功能区划

项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

(4) 声环境功能区划

本项目位于湖南晨威高科有限公司，该公司未在汨罗高新技术开发区调整后的规划范围内，但原属于园区企业，故仍属于园区管理范围，故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。

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	新市桥至市水厂取水口上游 1000 米	饮用水源二级保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类
		市自来水厂取水	饮用水源	《地表水环境质量标

		口上游 1000m 至下游 200m	一级保护区	准》（GB3838-2002）II 类
		市水厂取水口下游 200 米至南渡桥	饮用水源二级保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类
		南渡桥至磊石	渔业用水	
	地下水环境功能区	地下水		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类
2	环境空气质量功能区	二类区，二级标准		
3	声环境功能区	区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准		
4	是否基本农田保护区	否，GB36600-2018 中第二类用地，筛选值		
5	是否森林、公园	否		
6	是否生态功能保护区	否		
7	是否水土流失重点防治区	否		
8	是否重点文物保护单位	否		
9	是否属于饮用水源保护区	否		
10	是否污水处理厂集水范围	是（汨罗市城市污水处理厂）		
11	是否属于生态敏感与脆弱区	否		

2.2.3 评价标准

1、环境质量标准

（1）空气环境：SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 相应的标准。

表 2.2-4 环境空气污染物质量标准（单位：ug/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	/
TSP	/	300	/	200
TVOC	/	/	600	/

（2）地表水环境：本项目纳污水体为汨罗江。根据《湖南省主要地表水系

水环境功能区划》（DB43/023-2005）中的规定，汨罗江饮用水源一级保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；汨罗江其余评价江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 2.2-5 地表水环境质量标准（单位：mg/L，除 pH 外）

序号	项目	III类	II类
1	pH	6~9	6~9
2	悬浮物	/	/
3	溶解氧	≥5	≥6
4	高锰酸盐指数	≤6	≤4
5	化学需氧量	≤20	≤15
6	五日生化需氧量	≤4	≤3
7	氨氮	≤1.0	≤0.5
8	总磷	≤0.2	≤0.1
9	总铜	≤1.0	≤1.0
10	总锌	≤1.0	≤1.0
11	挥发酚	≤0.005	≤0.002
12	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2
13	石油类	≤0.05	≤0.05

（3）声环境：本项目所在地不在汨罗高新技术开发区规划范围内，但属于园区管理范围，故四界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 3 类标准。

表 2.2-6 声环境质量评价标准

区域	标准值（dB（A））		评价标准
	昼间	夜间	
厂界	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类

（4）地下水环境：项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

表 2.2-7 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	硫化物	≤0.02
石油类	/	耗氧量	≤3.0
挥发酚	≤0.002	铜	≤1.0
硝酸盐	≤20.0	锰	≤0.1
磷酸盐	/	锌	≤1.0
氨氮	≤0.50	砷	≤0.01
氟化物	≤1.0	镉	≤0.005
六价铬	≤0.05	铅	≤0.01

亚硝酸盐	≤1.0	镍	≤0.02
总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3	汞	≤0.001
菌落总数 (CFU/mL)	≤100	钾离子#1	/
硫酸盐	≤250	镁离子#1	/
氯化物	≤250	钙离子#1	/
钠离子#1	/	/	/

2、污染物排放标准

(1) 废气：

废气：施工期产生的扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ1122-2020），营运期颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中的有组织排放限值及表 9 无组织排放限值。企业厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃执行《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。

表 2.2-8 合成树脂工业污染物排放标准 mg/m³

序号	污染物	15m 最高允许排放浓度(mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点浓度 (mg/m ³)	
			周界外浓度最高点	厂房外设置监控点
1	颗粒物	30	1.0	/
2	非甲烷总烃	100	4.0	10 (1h 平均值) 30 (任意一次浓度)

(2) 废水：生活污水经隔油沉淀池、化粪池处理后进入汨罗市城市污水处理厂处理，项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

表 2.2-9 污水综合排放标准 单位：mg/L(pH 除外)

污染因子	pH	COD	BOD5	SS	石油类
浓度(mg/L)	6~9	500	300	400	20

(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 2.2-10 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 2.2-11 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》（GB18597-2001）及其修改单，一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 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

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），分别计算本项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对仅有 8h 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。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的大气评价工作分级依据见下表。

表 2.3-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1 \leq P_{\max} < 10\%$

三级	$P_{\max} < 1\%$
----	------------------

本次评价使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN, 判定运营期大气环境影响评价等级, 评价选取颗粒物、VOCs 作为预测因子。

表 2.3-2 大气环境影响评价等级结果

污染源	类型	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		最大落地 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现距离 (m)	占标率 (%)	P_{\max} (%)	D10% (m)
排气筒 1#	点源	VOCs	1200	6.982	48	0.582	8.023	/
	点源	颗粒物	900	6.362	48	0.707		/
排气筒 2#	点源	颗粒物	900	23.263	48	2.585		/
厂房	面源	VOCs	1200	13.212	65	1.101		/
	面源	颗粒物	900	72.210	65	8.023		/

从估算结果可知, 本项目 P_{\max} 最大值出现为无组织排放的颗粒物, C_{\max} 为 $72.210\mu\text{g}/\text{m}^3$, $P_{\max}8.023\%$ 。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级, 不进行进一步预测和分析, 只对污染物排放量进行核算, 可不设大气环境保护距离。

2、大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018), 二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

2.3.2 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

《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的评价等级判定依据如下表所示。

表 2.3-3 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 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—
注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。		

由工程分析可知, 项目外排废水为生活污水, 生活污水经隔油沉淀池、化粪池

池处理后排放至汨罗市城市污水处理厂，废水不直接排入外环境，属于间接排放，根据上表评价等级判定依据可知，建设项目评价等级为三级 B。

2、地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ 2.3-2018)，三级 B 建设项目评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析要求。因此对水环境影响分析从简，仅对水环境进行现状评价，同时进行生活污水进入汨罗市城市污水处理厂的可行性分析。

2.3.3 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

环评报告类别为报告书。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“第 116 项塑料制品制造-其他”，属于 II 类项目地下水环境影响评价项目类别；本项目位于湖南省汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧湖南晨威高科有限公司第 3 栋厂房内，生产、生活用水来源为新市镇给水管网，本项目所在区域居民生活用水由汨罗市二水厂提供，其水源为地表水，项目区域地下水环境敏感程度为不敏感。

地下水环境敏感程度分级见表 2.3-4。

表 2.3-4 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三级评价，具体工作等级判断见表 2.3-5。

表 2.3-5 项目地下水环境影响评价工作等级判据

环境敏感程度	项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目

敏感	二	二	二
较敏感	二	二	三
不敏感	二	三	三

2、地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 3 可知，三级评价范围一般 $\leq 6\text{km}^2$ ，故本次确定评价范围为 6km^2 。

2.3.4 声环境影响评价工作等级及评价范围

1、声环境评价等级

本项目所在地不在汨罗高新技术开发区规划范围内，但属于园区管理范围，为声环境功能 3 类区，建设前后噪声级增加小于 3dB（A），且受影响人口变化不大的情况。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）规定，确定声环境影响评价等级为三级。

2、声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，确定本项目声环境评价范围为建设项目场区边界外 200m 以内的范围。

2.3.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(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“环境和公共设施管理业”中的“废旧资源加工、再生利用”，土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

本项目占地面积约为 $4083\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，占地规模属于小型。同时根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》中表 3 污染影响型敏感程度分级表，本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。故本项目可以不开展土壤环评影响评价工作。

2.3.6 生态环境影响评价工作等级

本项目在现有厂房内进行建设。根据国家《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）规定，本工程影响范围远小于 2km^2 ，且项目所在地非生态敏感区，属一般区域，生态环境影响评价工作等级为三级。

2.3.7 环境风险影响评价工作等级

表 2.3-6 涉及的风险物质及 Q 值计算一览表

序号	名称	理化性质	危害特性	贮存方式	最大贮存量 _{qi}	Qi	qi/Qi
1	废矿物油	危险固废 HW08	毒性、易燃	危废暂存间	0.01t	2500t	0.000004
2	废 UV 灯管 中的汞	有毒	汞	危废暂存间	0.001t	0.5t	0.002
3	液化气	易燃	易燃	气瓶暂存区	0.12t	10t	0.012
合计							0.014004
注：临界量 Qi 参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 里所列的临界值，均以纯物质来计。							

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关内容确定，所以本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.014004 < 1$ ，风险潜势为 I。本项目评价工作等级为简单分析。评价范围周围半径 3.0km 范围环境敏感点、人口集中区等。

表 2.3-7 风险评价等级划分

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

2.4 评价范围及环境敏感目标

2.4.1 评价范围

根据项目环境影响评价工作等级，评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目评价范围一览表

评价因子	评 价 范 围
地表水环境	核实废水处理的可行性和处理后污水处理厂接纳的可行性分析
地下水环境	以厂址为中心，6km ² 的水文地质区域
环境空气	以项目为中心，5km 为边长的矩形范围
噪 声	拟建工程厂界及外围 200m 内敏感点
生态环境	本项目厂界范围以内
环境风险	距离本项目边界 3km 范围内的区域

2.4.2 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有：人口集中的居民区、村庄、河流等，具体见表 2.4-2。项目环境敏感点详见附图 5、表 2.4-2 和

表 2.4-3。

表 2.4-2 项目环境空气保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	上马村居民	113.122678	28.779158	居民	约 320 户， 960 人	二类区	西北	2643
2	咀背骆居民	113.131800	28.783025	居民	约 300 户， 900 人		西北	2422
3	新市镇居民	113.151972	28.773028	居民	约 3100 户， 9300 人		东北	760
4	新市中学	113.151711	28.777583	学生、 教职工	约 2000 人		东北	1837
5	新书村居民	113.157456	28.780261	居民	约 630 户， 1890 人		东北	1964
6	涂家墩居民	113.167753	28.781950	居民	约 350 户， 1050 人		东北	2604
7	安置区居民	113.163297	28.769283	居民	约 700 户， 2100 人		东北	1527
8	八里村居民	113.166722	28.753280	居民	约 480 户， 1440 人		东南	1578
9	合心村居民	113.150797	28.760683	居民	约 120 户， 360 人		东	155
10	杨书墩居民	113.157503	28.755408	居民	约 310 户， 930 人		东南	703
11	姚家冲居民	113.147525	28.752958	居民	约 270 户， 810 人		南	208
12	韩家屋居民	113.135631	28.771419	居民	约 150 户， 450 人		西北	1010
13	丛羊村居民	113.135392	28.759844	居民	约 80 户， 240 人		西	584
14	元宵村居民	113.126592	28.752292	居民	约 250 户， 750 人		西南	1468
15	团螺居民	113.140094	28.742033	居民	约 70 户， 210 人		西南	1657

表 2.4-3 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
声环境	合心村居民	西面， 155m~200m	约 5 户，18 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
地下水环境	以厂址为中心，6km ² 范围地下水			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类

3、建设项目工程分析

3.1 工程概况

根据现场调查及企业提供的资料可知，项目利用现有空置厂房进行建设，不新征地；因此本项目无相关土建项目。主要工程为环保设施的建设和、厂房内隔间各生产车间。本项目生活污水处理设施自设，供水管网、供电线路、排污管道均依托湖南晨威高科有限公司已建设的设施，不需另外建设。

3.1.1 项目基本情况

项目名称：年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件建设项目；

建设单位：汨罗市德晨机械厂；

拟建地点：湖南省汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧湖南晨威高科有限公司第 3 栋厂房内；东经：113°8'49.20"，北纬：28°45'37.31"

建设性质：新建；

用地面积：4000m²。

生产规模：年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件；

投资情况：本项目建设投资 200 万元，资金来源全部为企业自筹；

项目建设周期：本项目计划总工期 3 个月；

3.1.2 工程建设内容

本项目为新建工程，位于湖南省汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧，租赁湖南晨威高科有限公司第 3 栋厂房的北面部分车间，利用现有空置厂房进行建设，新建包括生产区、办公区及废气处理设施、生活污水处理设施等，仅辅助工程及公用工程中供水管网、供电线路、排污管网依托湖南晨威高科有限公司已建设的设施，不需另外建设。湖南晨威高科有限公司用水由汨罗市工业园供水管网供水，其给水水量、水压和水质均能满足厂区内生产及生活用水需求；用电由汨罗市工业园区供电电网提供，完全可以满足整个工厂用电要求，并在厂区内设置独立配电间，对厂内各用电设备供电，电缆电线铺设根据具体情况，采用电缆桥架、电缆直埋、电缆（电线）穿管等方式或三者相结合的方式进行铺设；厂区污水接入龙舟路污水管网，排入汨罗市城市污水处理厂。

项目组成具体情况如下表所示。

表 3.1-1 工程组成一览表

项目	工程内容		指标	备注	
主体工程	铝塑板流水线		2 条, 建筑面积 507m ²	用于铝塑板半成品生产	新建
	注塑区		建筑面积 157.5m ²	用于注塑工序	新建
	冲压区		建筑面积 105m ²	用于裁切、冲压工序	新建
	铣床区		建筑面积 238m ²	用于雕刻工序	新建
储运工程	原料区		建筑面积 450m ²	用于再生塑料、钙粉、消泡剂等物料储存	新建
	铝卷区		建筑面积 396m ²	用于铝卷储存	新建
	粘接复合膜区		建筑面积 20m ²	用于粘接复合膜储存	新建
	保护膜区		建筑面积 12m ²	用于保护膜储存	新建
	成品区		建筑面积 280m ²	用于成品堆放	新建
辅助工程	循环沉淀池		2 个, 规格为 1.2*5*1.2m, 约 14.4m ³	用于设备冷却水的冷却沉淀	新建
	边角料及不合格品回用生产线区		建筑面积 200m ²	用于边角料及不合格品的剪板、剥皮、破碎、磨粉、静电分离	新建
	气瓶暂存区		建筑面积 9m ²	用于气瓶存放	新建
	门卫室		建筑面积 8m ²	用于人员进出管理	新建
	办公区		2 层, 建筑面积 30m ²	用于办公	新建
公用工程	供电		市政电网供给	依托	
	供水		自来水管网供给	依托	
环保工程	废气	挤塑、复合、注塑、冲模、开模、剥皮非甲烷总烃	集气罩+UV 光解+活性炭吸附+15m 排气筒 (1#排气筒)、控制熔融温度等措施	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 中的有组织排放限值及表 9 无组织排放限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1 排放限值	新建
		挤塑粉尘	集气罩+水喷淋+干湿分离+15m 排气筒 (1#排气筒)	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中的有组织排放限值及表 9 中无组织排放限值	新建
		破碎、磨粉粉尘	集气罩+脉冲式布袋除尘器+15m 排气筒 (2#排气筒)		
		投料粉尘	半封闭空间+自然沉降+人工清扫		
	废水	生活污水	经隔油沉淀池、化粪池处理后进入汨罗市城	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中中三级	新建

			市污水处理厂	标准	
		喷淋用水	于水喷淋塔内循环使用，定期补充损耗，不外排		新建
		设备冷却水	经循环沉淀池处理后循环使用，定期补充损耗，不外排		新建
	噪声	噪声治理	隔声、减振、降噪	用于设备减振降噪	新建
	固废	生活垃圾	垃圾桶	交由环卫部门定期清运	新建
		一般固废	一般固废暂存区	位于厂区东北部，面积为40m ²	
		危险废物	经暂存后交由资质单位处理	位于厂区北部，面积为15m ²	

厂房遗留问题说明

本项目属于新建项目，本项目租赁湖南晨威高科有限公司第 3 栋厂房的南面部分车间进行建设，根据现场勘查及建设单位提供的资料，建设地原租赁给湖南罗丹莫纳视觉传达有限公司用于生产年产 1000 吨标示标牌、700 吨广告灯箱生产基地建设项目，但该公司已于 2020 年 9 月 30 日停止生产并将场地清理干净，故项目所在地无环境遗留问题。

厂区相容性说明

本项目租赁湖南晨威高科有限公司厂区第 3 栋厂房的北面部分车间进行生产。

由于湖南晨威高科有限公司实际生产用地较少，因此湖南晨威高科有限公司在不影响公司正常生产的情况下，将厂区剩余用地出租给其他企业进行生产。湖南晨威高科有限公司年产 4500 台高档电池检测设备项目位于厂内第 1 栋、2 栋厂房，第 1 栋、2 栋厂房位于本项目厂房西面及西南面，其项目产生的污染物主要为喷塑过程产生的非甲烷总烃、机加工粉尘、焊接烟尘以及除油、陶化废水，与本项目产生污染物相似，故两项目之间的废气影响较小。

第 4 栋、5 栋厂房位于本项目南面，均为租赁厂房，承租方为汨罗市双发电器有限公司，第 4 栋、5 栋厂房主要用于生产加工装配电动理牌机及仓储，其项目产生的主要污染物为装配切割过程产生的金属粉尘，两项目之间的废气影响较小。

第 3 栋厂房中间由隔断隔开，北部厂房由本公司租赁，南部厂房由汨罗市欧邦机械厂租赁。汨罗市欧邦机械厂主要生产产品为电动理牌机铁件，其主要产生的污染物为机加工产生的金属粉尘、喷粉产生的粉尘、粉末固化产生的非甲烷总

烃和天然气燃烧产生的燃烧废气，与本项目类似，故两项目之间的废气影响较小。

3.1.3 产品方案

本项目主要产品如表 3.1-2 所示。

表 3.1-2 产品清单

序号	产品	单位	产量	规格
1	铝塑板	片/a (t/a)	100 万 (5000)	长*宽：1m*1m，厚度约 7mm
2	5 万套电动理牌机塑料配件	t/a	950	本项目按套销售，产品因订单需要制作，包括但不限于电动理牌机中的电动头、轴承头、转盘、插口等塑料配件

3.1.4 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料具体情况见表 3.1-3；

表 3.1-3 主要原辅材料表

序号	名称		年耗量 (t)	最大存 放量 (t)	来源	形态	包装方式	储存位 置
铝塑板生产线								
1	主料	PE 再生塑料	1024.44	150	外购	粒状	袋装、25kg	原料区
2		PP 再生塑料	1024.439	150	外购	粒状	袋装、25kg	
3		钙粉	1900	300	外购	粉状	袋装、25kg	
4		消泡剂	500	80	外购	粉状	袋装、25kg	
5			铝卷	500	80	外购	/	1000kg/卷
6	辅料	粘接复合膜	35	3	外购	/	60kg/卷	粘接复 合膜区
7		保护膜	28	2.5	外购	/	20kg/卷	保护膜 区
塑料配件生产线								
8	主料	PS 再生塑料	475.56	75	外购	粒状	袋装、25kg	原料区
9		ABS 再生塑 料	475.561	75	外购	粒状	袋装、25kg	
公用辅助								
10	能源	水	1776		市政管网供给			
11		电	90 万度/a		市政电网供给			
12		液化气	1.35		外购	瓶装	15kg/瓶	气瓶暂 存区
13		氧气	1.2		外购	瓶装	6kg/瓶	
14	耗材	活性炭	4		外购	固体	25kg/袋	不储存， 一次性 更换

备注：本项目原辅材料全部使用再生塑料颗粒和粉料，但再生塑料颗粒、粉料均来源于合

法塑料回收企业，且已被处理完毕。故本项目无废旧塑料清洗、造粒等工序，严禁购入医疗废物。同时本项目不得从事废旧塑料清洗、造粒等废旧塑料预处理加工。回用的项目边角料和不合格产品，要求未被使用过、未受到油污等污染。

根据项目可知，本项目原辅材料均不属于剧毒化学品，也未涉及铬、铅、汞等重金属元素。项目原辅材料通过汽车运输至厂区内。同时，禁止在本项目厂区内开展干、湿法废塑料破碎清洗工序。

主要原辅材料化学成分及物理化学性质：

(1) PE：聚乙烯是高分子有机化合物，由乙烯聚合而成，分为低分子量和高分子量两种，低分子量的一般呈液体状，无色、无味，不溶于水，密度为 0.92g/cm^3 ，可做润滑油和涂料；高分子量的一般呈固体状，乳白色，热塑性大，手摸有蜡感，密度在 $0.92\sim 0.96\text{g/cm}^3$ 之间。它耐腐蚀，绝缘性能好。高密度的聚乙烯具有刚性、硬度和机械强度大的特性，可以做容器、管道，也可以做高频的电绝缘材料，用于雷达和电视。它不溶于水，吸水性很小，就是对一些化学溶剂，如甲苯、醋酸等，也只有在 70°C 以上温度时才略有溶解。但是微粒状的聚乙烯，可以在 $15^\circ\text{C}\sim 40^\circ\text{C}$ 之间随温度的变化熔化或凝固，温度升高时熔化，吸收热量；温度降低时凝固，放出热量。又因为它吸水量很小，不易潮湿，有绝缘性能，因此是很好的建筑材料。把微粒状的聚乙烯掺在水泥中，可做墙壁和地板。利用它在正常温度吸热熔化和放热凝固的特性，房间温度升高时，它就熔化吸收热量；温度降低时它就凝固放出热量。这样就可以使房间温度保持稳定。因此是一种较好的储热材料。根据它的其他特性，这种建筑材料还有防漏电、防热、防潮和防腐蚀的作用

(2) PP：聚丙烯。无嗅、无味、无毒。是常用树脂中最轻的一种。PP 是一种半结晶性材料。它比 PE 要更坚硬并且有更高的熔点。由于均聚物型的 PP 温度高于 0°C 以上时非常脆，因此许多商业的 PP 材料是加入 $1\sim 4\%$ 乙烯的无规则共聚物或更高比率乙烯含量的嵌段式共聚物。共聚物型的 PP 材料有较低的热扭曲温度 (100°C)、低透明度、低光泽度、低刚性，但是有更强的抗冲击强度。PP 的强度随着乙烯含量的增加而增大。PP 的维卡软化温度为 150°C 。由于结晶度较高，这种材料的表面刚度和抗划痕特性很好。PP 不存在环境应力开裂问题。通常，采用加入玻璃纤维、金属添加剂或热塑橡胶的方法对 PP 进行改性。PP 的流动率 MFR 范围在 $1\sim 40$ 。低 MFR 的 PP 材料抗冲击特性较好但延展强度较低。对于相同 MFR 的材料，共聚物型的强度比均聚物型的要高。由于结晶，PP 的收

缩率相当高，一般为 1.8~2.5%。并且收缩率的方向均匀性比 PE-HD 等材料要好得多。加入 30%的玻璃添加剂可以使收缩率降到 0.7%。均聚物型和共聚物型的 PP 材料都具有优良的抗吸湿性、抗酸碱腐蚀性、抗溶解性。然而，它对芳香烃（如苯）溶剂、氯化烃（四氯化碳）溶剂等没有抵抗力。PP 也不象 PE 那样在高温下仍具有抗氧化性。

（3）PS：由苯乙烯单体通过自由基聚合而成的高聚物，具备无毒、无味、化学稳定性好，耐酸碱腐蚀，吸收性小，电绝缘性较好的特性。本项目所用聚苯乙烯为通用性聚苯乙烯，可用于注塑、挤出等成型方式，是一种热塑性树脂，加热至 120℃开始成为熔体，180℃时具备流动性，超过 300℃时会发生分解。

（4）ABS：为浅黄色或乳白色的粒料，ABS 塑料是丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。ABS 兼有三种组元的共同性能，A 使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B 使其具有高弹性和韧性，S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。因此 ABS 塑料是一种原料易得、综合性能良好、价格便宜、用途广泛的“坚韧、质硬、刚性”材料。ABS 塑料在机械、电气、纺织、汽车、飞机、轮船等制造工业及化工中获得了广泛的应用。ABS 具有优良的综合物理和机械性能，极好的低温抗冲击性能。尺寸稳定性。电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 树脂热变形温度低可燃，耐候性较差。熔融温度在 200~237℃，热分解温度在 250℃以上。

（5）钙粉：主要成分为碳酸钙，为颗粒粉状物料，用来增加产品硬度。

（6）消泡剂：即石灰粉，主要成分为碳酸钙、氢氧化钙及氧化钙，为颗粒粉状物料，用来干燥、消泡。

（7）粘接复合膜：本项目使用的高分子粘接复合膜主要成分为马来酸酐改性的聚烯烃，常温状态下是稳定的，当加热温度大于 230℃，膜会分解产生 CO 及非甲烷总烃。

3.1.5 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，可满足正常生产的需要。项目主要生产设备，详见表 3.1-4。

表 3.1-4 生产设备清单

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
铝塑板生产线				
1	铝塑板流水线	JET--FH--1300	条	2
2	裁切机	/	台	2
3	冲床	160t	台	6
4	液压机	315t	台	5
5	雕刻机	HT1325S	台	10
6	剪板机	Q11-11-2500	台	3
7	剥皮机	/	台	5
8	磨粉机	600	台	10
9	静电分离机	/	台	5
10	空压机	37kw 永磁变频	台	1
塑料配件生产线				
11	注塑机	MA3600、MA6500	台	10
公用				
12	粉碎机	1200	台	1
13	打包机	Y81-125	台	2
14	叉车	/	台	3

备注：本项目所用粉碎机只能破碎利用本厂生产产生的边角料和不合格产品，不得从外采购；对此，本评价要求建设单位作出相应承诺。

根据设备核算产能：

一条铝塑板流水线挤出能力约为 350kg/h，每天运行 24h，运行时间 300 天，项目设置两条流水线，计算出本项目最大产能约为 5040t，与本项目设计规模基本相符。

注塑机挤出能力平均约为 40kg/h，每天运行 8h，运行时间 300 天，项目共有 10 台注塑机，则本项目最大产能约为 960t，与本项目设计规模基本相符。

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，可满足正常生产的需要。

3.2 公用工程

3.2.1 给排水

(1) 给水

项目供水依托新市镇市政管网供应，供厂区生产、生活及消防使用，供水水压为 0.25MPa，可满足本项目生产、生活用水的需要。本项目用水情况如下表所示。

表 3.2-1 项目用水明细一览表

序号	用水点	单位用水量	总水量	用途
1	设备冷却水	1.92m ³ /天（补水）	576m ³ /a	设备冷却用水
2	喷淋用水	0.4m ³ /天（补水）	120m ³ /a	喷淋用水
3	生活用水	3.6m ³ /天	1080m ³ /a	员工用水
合计		5.92m ³ /天	1776m ³ /a	/

(2) 排水

本项目设备冷却水、喷淋用水循环使用，定期补充损耗，不外排；外排废水仅为生活污水，生活污水产生量约为 2.88m³/d（864m³/a），生活污水经隔油沉淀池、化粪池预处理后进入汨罗市城市污水处理厂处理，最终经李家河排入汨罗江。汨罗市城市污水处理厂的排污口位于李家河，在汨罗江大桥的上游，远离汨罗市饮用水源保护区。

3.2.2 供电

本项目用电来源依托新市镇市政电网，供电容量为 400kVA。

3.2.4 储运系统

项目原辅材料 and 产品主要通过汽车运输完成。主要采用公路运输。本项目建成后厂外的运输主要依赖社会运输力量。原料及产品储存于本项目车间内。

3.2.5 消防

厂区内建、构筑物的防火间距一般按一级或二级耐火等级设计。各功能区四周均有道路。

项目在总体布置上按照消防有关规定配备足够的消防器材，各建筑物内应按规范配置磷酸铵盐干粉灭火器具等移动灭火器材。生产车间的消防设计足够的消

火栓系统设施，消防用电由双电源切换箱供给，消防应急灯自带应急电源。建筑设计和建筑物间距能满足防火规范的要求，为保证生产安全、方便疏散，生产车间出入口均设应急指示灯。

3.2.6 劳动定员

本项目生产分为两种制度，铝塑板流水线工作人员实行两班制，24 小时生产，其他岗位人员实行一班制，8 小时生产，年工作 300 天。本项目铝塑板流水线需职工 8 人，其他岗位共需职工 32 人，不提供食宿。

3.3 工艺流程

本项目产品为 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件，铝塑板基本为一般规格，电动理牌机塑料配件只是规格、型号不同，其生产工艺、原辅材料均相同，当产品转换时仅需要更换模具，设备无需进行清洗，设备使用机器间接夹套冷却。

3.3.1 铝塑板生产线

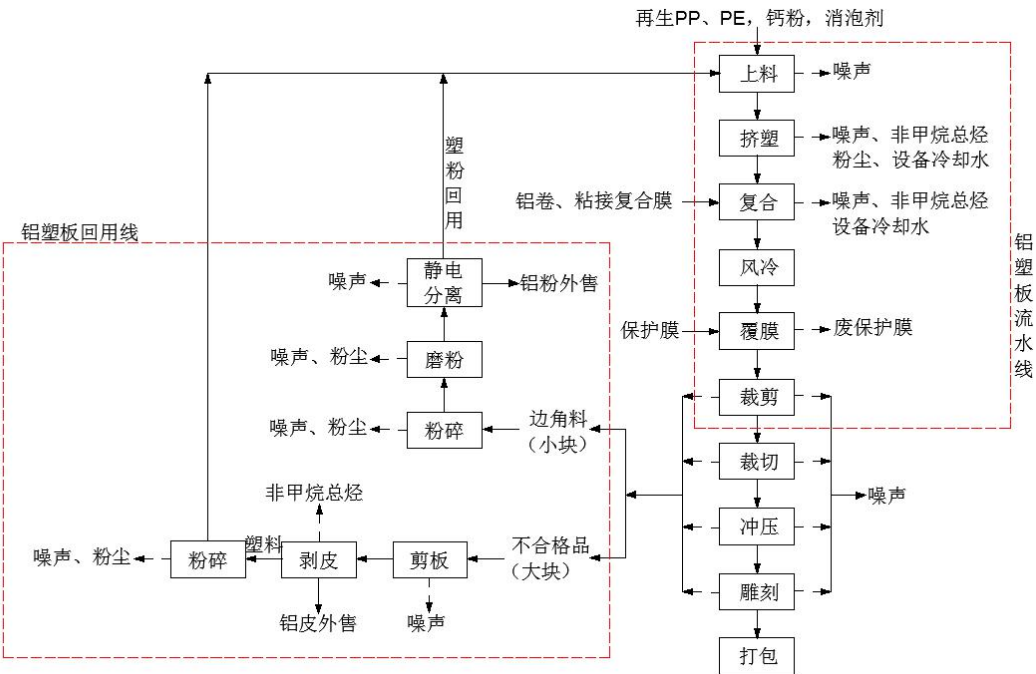


图 3.3-1 铝塑板生产工艺流程图

工艺流程简述：

上料：将再生 PP、PE、钙粉、消泡剂等通过人工上料的工序运送至铝塑板

流水线上的上料斗中。然后由自动吸料机将原料输至流水线，吸料输送过程中完成混料，此过程在密闭空间内进行。

挤塑：混好的原料进入流水线上的挤塑机，电加温至 125℃~190℃至物料融化，后挤出到轧辊上。

复合：在复合板内芯两面自动贴上宽度相同的高分子粘接复合膜，再在两面的粘膜上再夹上加工好的铝卷，使 PE 、PP 芯材、铝卷与高分子膜在连续高热高压的作用下牢固地粘合。

风冷：复合成型的复合板在流水线风机上进行吹风冷却到常温。风机上有自动滑轮，在后面的牵引机作用下，自动从一端移到另一端，经冷却后进入贴膜平整机内。

覆膜：利用流水线上的贴膜机在复合板表面上贴一层保护膜，对复合板起保护作用。该工序为连续贴膜，贴膜时将上下膜与复合板对齐，在常温下进行，无需加热。该工序有废保护膜产生。

裁剪：按照设计尺寸采用流水线上的剪板机对板材进行切断。

裁切：将半成品板材使用裁切机进行修边裁切。

冲压：将修切后的板材使用冲床和液压机进行冲压加工。

雕铣：将冲压好的板材使用雕刻机进行雕铣加工。

雕刻好的成品通过打包机打包后入库待售，不合格品则进入铝塑板生产线回用线。

铝塑板生产线回用线：铝塑板生产过程中会产生一定量的不合格品及边角料，不合格品一般为大块物料，边角料为小块物料，故采取不同措施进行回用。大块物料首先使用剪板机裁剪为稍小、方便操作的物料，然后将该物料投进剥皮机分离铝皮和塑料芯板，铝皮外售，塑料芯板采用粉碎机破碎后回用于生产；小块物料直接进入粉碎机进行破碎，之后采用磨粉机磨成粉料，采用静电分离机分离铝粉和塑粉，铝粉与铝皮一起作为废铝材外售，塑粉则回用于生产。

本项目无造粒工序，本项目加热工序除剥皮采用液化气和氧气燃烧加热外均采用电加热。剥皮机主要部件为上下两个辊轮及自带液化气喷头，剪板后的物料经人工送入辊轮进行固定，液化气对铝塑板加热至铝皮脱落（温度大约为 60℃），由辊轮自动带出，内层塑料芯板不会融化，进行后续破碎。

3.3.2 电动理牌机塑料配件生产线

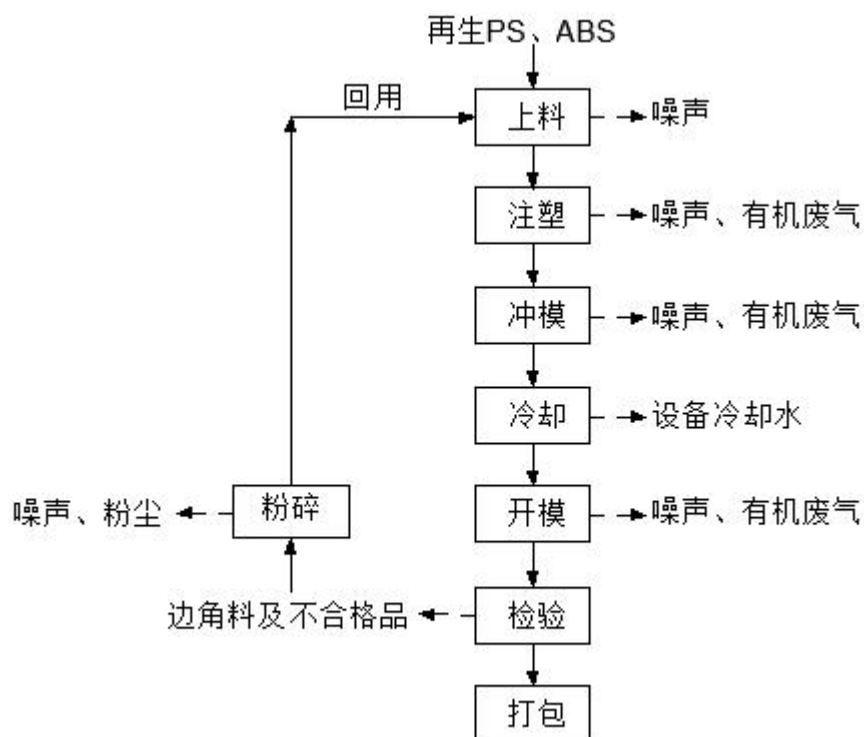


图 3.3-2 电动理牌机塑料配件生产工艺流程图

上料：将再生 PS、ABS 通过人工上料的工序运送至上料斗中。在输送至注塑机过程中完成混料过程。

注塑：原料进入注塑机仓室，经电加热后，原料呈熔融状态。物料温度在 200℃左右，时间为 20s。

冲模成型：熔融的物料、通过模具成型，物料温度在 200℃左右，时间为 25s。

模内冷却：初步成型后的半成品通过自然冷却。循环冷却水仅对设备进行冷却。

开模检测：待半成品冷却后打开模具检查产品，人工将边角料以及残次品分拣至粉碎机破碎。破碎后的料与原料一起重新进入生产工序。

成品入库待售。

注：本项目原辅材料使用再生塑料颗粒，但再生塑料颗粒均来源于合法塑料回收企业，且塑料回收料已被处理完毕。故本项目无废旧塑料清洗、造粒等工序，严禁购入医疗废物。同时本项目不得从事废旧塑料清洗、造粒等废旧塑料预处理加工。回用的项目边角料和不合格产品，要求未被使用过、未受到油污等污染。

投料转运方式说明：

本项目的投料采用人工投入地面上的料斗内,后通过自动吸料机进入挤塑机和注塑机。在生产工艺过程中,原料的转移使用人工和叉车。建议在整个项目在生产过程中加强员工培训,增强员工环保意识,达到迅速投料,减少环境污染的目的,同时可以达到保障人员安全的目的。

本项目营运期主要污染工序包括废气、废水、噪声和固废。污染环节如下表:

表 3.3-1 本项目营运期污染环节

污染类型	污染物	污染因子	产污节点	处理措施
废气	非甲烷总烃	非甲烷总烃	挤塑、复合、注塑、冲模、开模、剥皮	集气罩+UV 光解+活性炭吸附+15 米高排气筒（1#排气筒）；控制熔融温度
	粉尘	粉尘	挤塑	集气罩+水喷淋+干湿分离+15 米高排气筒（1#排气筒）
			破碎、磨粉	集气罩+脉冲式布袋除尘器+15 米高排气筒（2#排气筒）
			铝塑板生产线投料	半封闭空间+自然沉降+人工清扫
	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	剥皮	/
废水	生活污水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N 等	员工生活	经隔油沉淀池、化粪池处理后进入汨罗市城市污水处理厂处理
	设备冷却水	/	设备冷却	经循环沉淀池循环使用,定期补充损耗,不外排
	喷淋用水	/	水喷淋	于水喷淋塔内循环使用,定期补充损耗,不外排
噪声	生产噪声	机械噪声	生产设备	减振、隔声、距离衰减
固废	生产过程	铝塑板废塑料	裁切、剪板、冲压、雕铣、检验	回用于生产
		塑料配件废塑料		
		收集到的粉尘	废气处理	
		废保护膜	覆膜	收集后外售至废品回收站
		铝塑板废铝皮	剥皮	
		铝塑板铝粉	静电分离	
		一般性废包装材料	原材料包装物	
		废活性炭	废气处理	暂存于危废暂存间后,交由有资质单位处置
		废 UV 灯管	废气处理	
		废矿物油	设备保养	
	生活过程	生活垃圾	员工生活	由环卫部门回收处理

3.4 相关工程平衡

3.4.1 水平衡

本项目用水主要来源于生活用水、冷却用水和喷淋用水。根据建设方提供的资料，项目地面清洁采用人工清扫的方式，不使用水对地面进行冲洗，故无地面冲洗水的产生。

(1) 生活用水

本项目职工 40 人，不提供食宿，根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020) 员工每人用水 90L/d，年工作日 300 天。则职工生活用水量 $1080\text{m}^3/\text{a}$ ($3.6\text{m}^3/\text{d}$)；污水排放量按用水量的 80% 计，则污水排放量为 $864\text{m}^3/\text{a}$ ($2.88\text{m}^3/\text{d}$)。本项目员工生活污水经隔油沉淀池、化粪池处理后进入汨罗市城市污水处理厂处理。

(2) 设备冷却水

本项目铝塑板流水线、注塑设备在使用过程中为了防止温度过高损坏设备，需要对其进行降温，采用机器夹套间接冷却的方式，设备冷却水经循环沉淀池后循环使用，水循环冷却系统会因为水汽的损耗损失水量，则定期补充损耗水，不外排。本项目有循环沉淀池规格约 14.4m^3 ，其有效容积为 12m^3 。本项目一小时循环水量约为 4m^3 ，循环水水力停留时间设计为 2h，则一次循环水量为 8m^3 ；每天循环次数为 12 次，则总循环水量为 $96\text{m}^3/\text{d}$ ；每天损耗量按 2% 计算，则损耗量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ，补充水量约为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ($576\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 喷淋用水

根据建设单位提供资料，本项目铝塑板流水线产生的废气为高温含尘有机废气，该废气经水喷淋塔降温除尘后引至 UV 光解+活性炭吸附装置。本项目铝塑板废气处理装置设置于车间铝塑板流水线旁，由于处理过程的损耗，约需补充水量 $120\text{t}/\text{a}$ ， $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋用水除蒸发损失外全部循环使用。

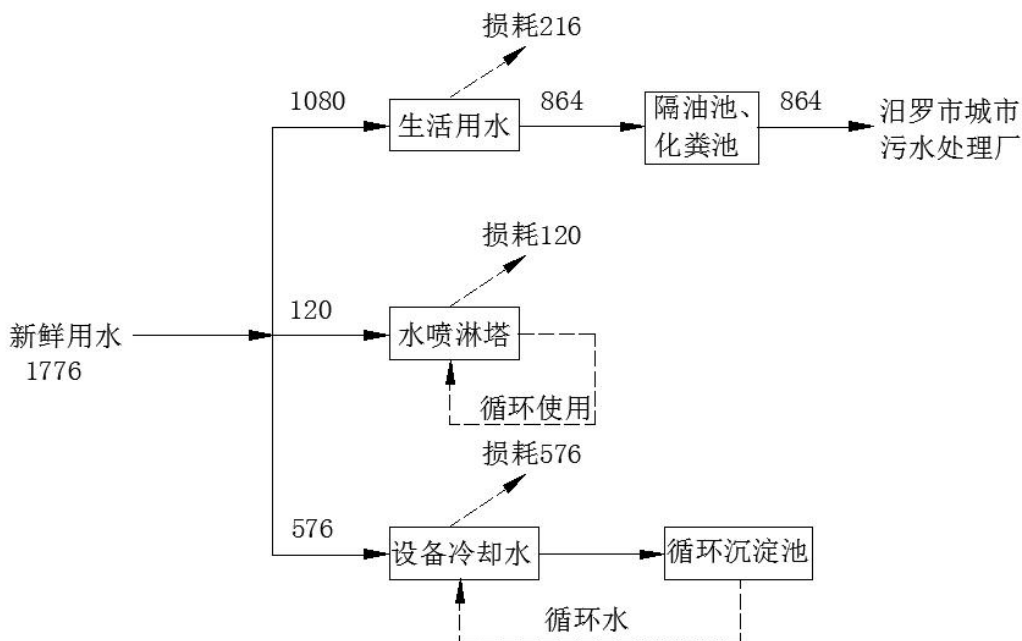


图 3.4-1 工程水平衡图 单位：m³/a

3.4.2 物料平衡

本项目物料平衡分别见表 3.4-1。

表 3.4-1 生产物料平衡表 单位：吨/年

序号	输入过程		输出过程 产生量 吨/年	
	物料名称	数量	物料名称	数量
铝塑板生产线				
1	PE 再生塑料	1024.44	铝塑板	5000
2	PP 再生塑料	1024.439	非甲烷总烃	1.174
3	钙粉	1900	粉尘	6.505
4	消泡剂	500	铝皮、铝粉	4.1
5	铝卷	500	废保护膜	0.1
6	粘接复合膜	35		
7	保护膜	28		
	总计	5011.879	总计	5011.879
塑料配件生产线				
8	PS 再生塑料	475.56	5 万套塑料配件	950
9	ABS 再生塑料	475.561	非甲烷总烃	0.369
10			粉尘	0.752
	总计	951.121	总计	951.121

3.5 工程污染源分析

3.5.1 施工期污染源分析

本项目选址于湖南省汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧湖南晨威高科有限公司第3栋厂房内。根据现场勘查，本项目主要利用现有场地、厂房进行生产，厂区内厂房等配套基础设施较完善。

本项目施工期主要包括为废水处理系统建设及设备安装，将产生一定量的弃方及少量包装废料和安装、调试噪声。

1) 大气污染源及污染物

本项目施工期间产生的废气主要为运输车辆产生的道路扬尘；施工器械及运输车辆排放的燃油废气。上述污染物均为间歇性无组织排放。

①道路扬尘

项目生产过程中原材料运输等均会产生道路扬尘，运输产生的扬尘主要与路面尘量有关。施工及运输车辆引起的扬尘对路边30m范围内影响较大，路边的TSP浓度可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上。项目单位需对运输车辆加盖篷布，严禁超载。

②施工废气

施工期间施工机械及运输车辆排放的燃油废气主要污染物有 CO 、 NO_x 、 SO_2 、碳氢化合物等；对环境空气产生一定的不良影响。

2) 水污染源及污染物

项目施工期废水主要为施工人员生活污水。

根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）城镇居民生活用水定额，本项目施工人员用水量按 $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，高峰期施工人数为10人，则生活用水量约为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，污水排放量按用水量的80%计，则排水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物浓度 $\text{COD } 300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD } 200\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS } 250\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N } 40\text{mg}/\text{L}$ ，污染产生量分别为 $\text{COD } 0.36\text{kg}/\text{d}$ 、 $\text{BOD } 0.24\text{kg}/\text{d}$ 、 $\text{SS } 0.3\text{kg}/\text{d}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N } 0.048\text{kg}/\text{d}$ 。由于区域污水管网已全部贯通，施工期生活污水经化粪池处理后，可排入污水管网，进入污水处理厂。

3) 噪声源及源强

施工期噪声主要来自施工机器和运输设备噪声。主要噪声源有装修施工噪

声，噪声强度均在 75~85dB（A）之间。

4) 固体废物

施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾和施工过程中产生的装修垃圾及设备的包装废料。

①施工人员生活垃圾

高峰时施工人员及工地管理人员约 10 人，生活垃圾产生量按 0.25kg/人·d 计，则施工人员每天可产生约 2.5kg 的生活垃圾，生活垃圾经集中收集后运至环卫部门指定的地点统一处置。

②装修垃圾及包装废料

施工期间装修垃圾属于建筑垃圾的一种，根据相关资料，建造过程中装修垃圾产生量通常在 5~10kg/m² 之间，具体产生量与设计方案、人工素质和装修材料使用管理水平有关。项目生产车间建筑面积 4000m²，因厂房装修过程相对民宅较为简单，故装修垃圾产生量按 5kg/m² 进行计算，则产生量约为 20t。主要成分以废木料、废钢材等惰性材料为主。

5、生态影响

本项目场地为租赁已有厂房，位于城市工业区，地面多为水泥硬化，植物零星分布，以人工种植的绿色植物为主，是典型的城市生态系统，生态系统受人为调节。本项目只有少量室内装修和设备安装工程，不会产生水土流失。

3.5.2 营运期污染源分析

1、废水污染源

本项目设备冷却水、喷淋用水定时补充损耗，不外排。废水主要来源于生活污水，根据建设方提供的资料，项目地面清洁采用人工清扫方式，不使用水对地面进行冲洗，故无地面冲洗水的产生。

本项目职工 40 人，不提供食宿，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）住宿员工每人用水 90L/d，年工作日 300 天。则职工生活用水量 1080m³/a（3.6m³/d）；污水排放量按用水量的 80%计，则污水排放量为 864m³/a（2.88m³/d）。本项目员工生活污水经隔油沉淀池、化粪池处理后进入汨罗市城市污水处理厂处理。

综上所述，本项目废水产排情况详见下表 3.5-1。

表 3.5-1 废水产生和排放情况一览表

废水类型	污染物	产生情况		排放情况		治理措施
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	废水量	--	864	--	864	经隔油沉淀池、化粪池处理后进入园区污水管网进入汨罗市城市污水处理厂
	COD	300	0.26	50	0.044	
	氨氮	30	0.026	8	0.007	

2、废气污染源

项目生产过程中使用的生产设备除剥皮机采用液化气和氧气燃作为能源外，其他均使用电作为能源，主要废气为投料、挤塑、破碎、磨粉产生的粉尘，挤塑、复合、剥皮、注塑、注模产生的非甲烷总烃，液化气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘。

铝塑板类比项目情况

“遂宁市德晨机械制造有限公司金属五金配件生产销售项目”位于四川省遂宁市安居区工业集中发展区 318 线演化寺机械产业园，租赁四川君格机械制造有限公司现有闲置厂房和场地，该项目属于新建项目。2019 年遂宁市德晨机械制造有限公司委托内蒙古川蒙立源环境科技有限公司编制了《遂宁市德晨机械制造有限公司金属五金配件生产销售项目环境影响报告表》。2019 年 9 月 4 日，遂宁市生态环境局对该项目进行了批复，批文号为遂环评函[2019]74 号。2020 年，遂宁市德晨机械制造有限公司委托四川中衡检测技术有限公司开展金属五金配件生产销售项目竣工环境保护验收工作。四川中衡检测技术有限公司 2020 年编制了验收监测方案。并于 2020 年 05 月 26 日~29 日对该项目进行了现场验收监测，编写了金属五金配件生产销售项目竣工环境保护验收监测报告。

其中，电动理牌机五金件生产线原料主要为铝卷、PE 塑料，其生产工艺主要为“混料--干燥--挤塑--复合--冷却--贴膜--裁剪--检验--冲压--雕铣--检验--包装”，其产生的边角料、不合格产品经铝塑分离、破碎磨粉后和收集到的粉尘均回用于生产。该项目粉尘产生环节为挤塑、破碎、磨粉，非甲烷总烃产生环节为挤塑、复合，挤塑含尘废气采取集气罩+水喷淋+干湿分离+15m 排气筒处理处理，破碎、磨粉粉尘采取集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒处理处理，非甲烷总烃环评设计为采取集气罩+二级活性炭吸附+15m 排气筒处理，实际生产过程采用了集气罩+低温等离子+活性炭吸附+15m 排气筒处理，由于低温等离子在生产过程中引发过火灾，故该项目撤销低温等离子，于验收时更换为集气罩+UV 光解装

置+活性炭吸附+15m 排气筒处理。

遂宁市项目与本项目粉尘、非甲烷总烃的产生环节、处理措施类似，故两个项目的粉尘、非甲烷总烃污染产物系数具有可类比性。其粉尘、非甲烷总烃的监测数据如下。

表 3.5-2 有组织颗粒物废气检测结果表

废气治理设施	监测日期	监测点位	监测指标	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
布袋除尘	2020.05.28	距地高度 5m	颗粒物	14.4	0.106
	2020.05.29	距地高度 5m		14.5	0.109
水喷淋	2020.05.28	距地高度 5m	颗粒物	9.8	0.074
	2020.05.29	距地高度 5m		9.6	0.072
备注：本项目数据均选取检测结果的最大值。					

表 3.5-3 有组织有机废气检测结果表

废气治理设施	监测日期	监测点位	监测指标	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
UV 光解+活性炭吸附装置	2020.05.28	距地高度 4m	VOCs	1.66	0.0226
	2020.05.29	距地高度 4m	VOCs	1.31	0.0178
备注：本项目数据均选取检测结果的最大值。					

根据其 2020 年 05 月 28 日~29 日的监测结果，该项目年产 150 万套电动理牌机五金配件（约 7500t），年工作时间为 2400h，集气罩收集效率按 90%计，环保设施处理效率按 95%计，通过计算可以得到挤塑颗粒物的产污系数为 0.526kg/t-产品，破碎颗粒物的产污系数为 0.775kg/t-产品，有机废气的产污系数为 0.161kg/t-产品。

塑料配件类比项目情况

“汨罗市凯胜塑业有限公司年加工 6000 吨塑料装饰材料项目”位于湖南省岳阳市汨罗市新市镇，租赁了汨罗市平桂制塑有限公司的厂房和场地，该项目属于新建项目，2019 年汨罗市凯胜塑业有限公司委托河南金环环境影响评价有限公司编制了《汨罗市凯胜塑业有限公司年加工 6000 吨塑料装饰材料项目环境影响报告书》，2019 年 2 月 1 日，岳阳市生态环境局对该项目进行了批复，批文号为“岳环评[2019]23 号。2019 年 12 月，汨罗市凯胜塑业有限公司委托湖南汨江

检测有限公司开展年加工 6000 吨塑料装饰材料项目竣工环境保护验收工作。湖南汨江检测有限公司 2019 年 12 月编制了验收监测方案。并于 2019 年 12 月 30 日~31 日对该项目进行了现场验收监测，编写了年加工 6000 吨塑料装饰材料项目竣工环境保护验收监测报告。

其项目原料主要为 PVC 破碎料、ABS 破碎料、钙粉，其生产工艺主要为“混合—注塑—冷却成型—切割—包覆—打包入库”，其产生的边角料、不合格产品经破碎磨粉后和收集到的粉尘均回用于生产。该项目粉尘产生环节为破碎、磨粉、上料、切割，非甲烷总烃产生环节为注塑，投料产生极少量粉尘，无组织处理，粉尘采取袋式除尘器+15m 排气筒处理，非甲烷总烃采取 UV 光解+活性炭吸附+15m 排气筒处理，与本项目粉尘、非甲烷总烃的产生环节、处理措施类似，故两个项目的粉尘、非甲烷总烃污染产物系数具有可类比性。其粉尘、非甲烷总烃的监测数据如下。

表 3.5-4 有组织颗粒物废气检测结果表

废气治理设施	监测日期	监测点位	监测指标	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
布袋除尘	2019.12.30	进口 1#	颗粒物	48.543	0.87
		进口 2#		54.019	0.91
		出口		13.906	0.36
	2019.12.31	进口 1#		49.260	0.79
		进口 2#		54.458	1.07
		出口		12.5	0.32
备注：本项目数据均选取检测结果的最大值。					

表 3.5-5 有组织废气检测结果表

废气治理设施	监测日期	监测点位	监测指标	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
UV 光解+ 活性炭吸 附装置	2019.12.30	进口	VOCs	94.8	0.76
		出口		38.7	0.16
	2019.12.31	进口	VOCs	95.6	0.89
		出口		37.1	0.15
备注：本项目数据均选取检测结果的最大值。					

根据其 2019 年 12 月 30 日~31 日的监测结果，该项目年产 6000 吨塑料装饰材料，年工作时间为 2400h，集气罩收集效率按 90%计，通过计算可以得到颗粒物的产污系数为 0.792kg/t-产品，有机废气的产污系数为 0.396kg/t-产品。

(1) 粉尘

本项目粉尘主要产生于铝塑板生产线的投料工序、铝塑板流水线挤塑工序、

铝塑板生产线回用线的破碎、磨粉工序和电动理牌机塑料配件生产线回用线的破碎工序。

①投料粉尘

本项目铝塑板生产线在各种原材料倒入上料斗时会产生粉尘，物料由自动吸料设备从上料斗输送至混料设备，输送过程全封闭，故无粉尘产生。仅投料时会产生极少量粉尘，建设单位拟将流水线投料处设置为半封闭空间，防止粉尘外逸，通过自然沉降和人工清扫的方式处理。

②铝塑板流水线挤塑工序粉尘

铝塑板流水线进行挤塑时产生的有机废气会携带部分粉尘排出，排放烟气为高温含尘有机废气。根据遂宁市项目类比分析可知，挤塑工序产生的颗粒物的产污系数为 0.526kg/t -产品，本项目年产铝塑板 5000t ，则挤塑工序颗粒物产生量为 2.63t/a 。本项目拟采取集气罩+水喷淋+干湿分离对该废气进行降温除尘后，于1#排气筒排放。总风机风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气罩收集效率按 95% 计，处理设施处理效率按 80% 计，则本项目有组织产生量为 2.499t/a (0.347kg/h ， $34.7\text{mg}/\text{m}^3$)，颗粒物有组织排放量为 0.5t/a (0.07kg/h ， $6.95\text{mg}/\text{m}^3$)，无组织排放量为 0.131t/a (0.018kg/h)。

③铝塑板生产线回用线粉尘

铝塑板生产过程中会产生一定量的不合格品及边角料，不合格品一般为大块物料，边角料为小块物料，故采取不同措施进行回用。大块物料首先使用剪板机裁剪为稍小、方便操作的物料，然后将该物料投进剥皮机分离铝皮和塑料芯板，铝皮外售，塑料芯板采用粉碎机破碎后回用于生产；小块物料直接进入粉碎机进行破碎，之后采用磨粉机磨成粉料，采用静电分离机分离铝粉和塑粉，铝粉与铝皮一起作为废铝材外售，塑粉则回用于生产。在此回用线过程中，破碎、磨粉过程中会产生粉尘，粉碎机、磨粉机处于封闭状态，并在进出料口上方设置集气罩，收集的粉尘引至同一套袋式除尘器收集处理后通过一根排气筒排放（2#排气筒）。

本项目铝塑板回用线破碎、磨粉工序产生的粉尘采用集气罩统一收集，根据遂宁市项目类比分析可知，破碎、磨粉工序产生的颗粒物的产污系数为 0.775kg/t -产品，本项目年产铝塑板 5000t ，则破碎、磨粉工序颗粒物产生量为 3.875t/a 。

④电动理牌机塑料配件回用线粉尘

本项目电动理牌机塑料配件生产线产生的不合格品、边角料需经粉碎机破碎，仅破碎成小块状物料，此粉碎机与铝塑板回用线共用一台粉碎机。在破碎过程中，粉碎机处于封闭状态，只有极少量碎料溅出，且粉碎机外设置密闭破碎间，将粉碎机整个封闭起来，减少噪声影响，同时在粉碎机喂料口上方设置集气罩，收集的粉尘引至同一套袋式除尘器处理后通过同一根排气筒排放（2#排气筒）。

本项目塑料配件回用线破碎工序产生的粉尘采用集气罩统一收集，根据汨罗市项目类比分析可知，破碎工序产生的颗粒物的产污系数为 0.792kg/t-产品，本项目电动理牌机塑料配件年产 950 吨塑料制品，则破碎工序颗粒物产生量为 0.752t/a。

项目拟在粉碎机、磨粉机进出料口设置集气罩，由引风机引入经同一套废气处理装置（脉冲式布袋除尘器+2#15m 排气筒）处理达标后排放，总风机风量 10000m³/h，集气罩收集效率按 95%计，处理设施处理效率按 86%计，则本项目回用线颗粒物产生总量为 4.627t/a，有组织产生量为 4.396t/a（1.832kg/h，183.17mg/m³），颗粒物有组织排放量为 0.616t/a（0.257kg/h，25.65mg/m³），无组织排放量为 0.231t/a（0.096kg/h）。

（2）非甲烷总烃

①铝塑板挤塑成型、覆膜工序非甲烷总烃

项目所用原料主要为 PE 聚乙烯和 PP 聚丙烯，均为塑料成分，上述材料熔点均在 140℃左右，分解温度在 300℃左右，本项目挤塑过程中的加工温度在 200℃左右，未达到其分解温度 300~320℃，低于原辅材料的分解温度，塑料粒子不会分解，无分解废气产生。但塑料原料在受热情况下，塑料中残存未聚合的反应单体挥发至空气中，从而形成有机废气。由于塑料加热温度一般控制在塑料原料允许的范围内，在加热过程产生大气污染物主要为非甲烷总烃。铝塑板流水线非甲烷总烃排放共设两个出口，均位于挤塑上方，故挤塑废气与覆膜废气共同排放。根据遂宁市项目类比分析可知，非甲烷总烃的排放系数为 0.161kg/t-产品，根据生产规模可知，本项目年产铝塑板 5000t，则挤塑、覆膜工序非甲烷总烃产生量为 0.805t/a（0.112kg/h）。

②铝塑板回用线剥皮工序非甲烷总烃

项目铝塑板边角料及不合格品需经剥皮机分离塑料和铝皮，剥皮过程中的加

工温度约 200℃左右，无分解废气产生，仅产生少量的非甲烷总烃。根据遂宁市项目环评可知，剥皮时非甲烷总烃的排放系数为 3.85kg/t-原料，本项目年破碎加工废弃塑板量约 95.9t，则剥皮工序非甲烷总烃产生量为 0.369t/a（0.154kg/h）。

③塑料配件注塑成型、注模工序非甲烷总烃

本项目注塑成型工序采用电加热，加热温度 200℃左右，ABS 塑料在热解过程（200~237℃）由于分子间的剪切挤压下断链、分解、降解过程中产生游离单体。ABS 塑料热分解温度在 250℃以上。PS 塑料加热至 120℃开始成为熔体，180℃时具备流动性，超过 300℃时会发生分解。因此 ABS、PS 在此温度下只是发生熔融反应，未发生分解，故此工序只产生大量的塑料颗粒烟尘及少量分子量较小的酸、酯、不饱和烃、过氧化物、甲醛、乙醛等气体物质（以非甲烷总烃计），加工温度离热解温度值越远，分解量越小。

注塑后的物料引至模具中时，机器会将温度冷却为 60℃，在此温度下，ABS、PS 不会熔融，故冷却过程中产生少量非甲烷总烃。

根据汨罗市项目类比分析可知，非甲烷总烃的产污系数为 0.396kg/t-产品，则注塑成型、注模工段产生的非甲烷总烃产生量为 0.369t/a（0.154kg/h）。

项目拟在铝塑板流水线挤塑出口（一条流水线 2 个出口，均在挤塑处，覆膜机无出口）、剥皮机、注塑机上方设置集气罩，由引风机引入一套废气处理装置（UV 光解+活性炭吸附装置处理+1#15m 排气筒）处理达标后排放，风机风量 10000m³/h，集气罩收集效率按 90%计，处理设施处理效率按 60%计，则本项目非甲烷总烃产生量为 1.543t/a，有组织产生量为 1.389t/a（0.193kg/h，19.29mg/m³），有组织排放量 0.556t/a（0.077kg/h，7.72mg/m³），无组织排放量为 0.154t/a（0.021kg/h）。

（3）燃烧废气

项目铝塑板边角料及不合格品需经剥皮机分离塑料和铝皮，剥皮过程中的加工温度约 200℃左右，由液化气燃烧提供热量。本项目液化气年用量约 1.35t/a，气态密度为 2.35kg/m³，故本项目液化气合计为 574.5m³。参照《社会区域类环境影响评价》中燃气污染物排放数据，每燃烧 1 万立方米液化石油气（主要成分为丙烷、丁烷和甲烷），产生主要污染物排放量 SO₂ 1.8kg、烟尘 2.2kg、NO_x 21.0kg。则本项目液化石油气燃烧的 SO₂ 产生量为 0.1kg/a，烟尘产生量为 0.13kg/a，NO_x

产生量为 1.21kg/a。液化气为清洁能源，燃烧过程中产生少量的废气。其成分与天然气基本相同，故本项目燃烧废气不会对外环境产生影响。项目燃烧废气污染物产生量极少，产生点较分散，不易收集，且为间断生产，易于污染物的扩散，故燃烧废气污染物可以忽略不计。

综合上述废气分析可知，本工程运营期内废气产排情况分析详见下表 3.5-6。

表 3.5-6 本工程运营期废气产排情况分析一览表

排放源	污染物	排放形式	产生情况			排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
破碎、磨粉工序	颗粒物	有组织	183.19	1.832	4.396	25.65	0.257	0.616
	颗粒物	无组织	/	0.096	0.231	/	0.096	0.231
挤塑工序	颗粒物	有组织	34.7	0.347	2.499	6.95	0.07	0.5
	颗粒物	无组织	/	0.018	0.131	/	0.018	0.131
挤塑、覆膜、注塑、剥皮工序	非甲烷总烃	有组织	19.29	0.193	1.389	7.72	0.077	0.556
		无组织	/	0.021	0.154	/	0.021	0.154
燃烧废气	SO ₂ 、烟尘、NO _x	无组织	/	极少量	极少量	/	极少量	极少量

3、噪声污染源

项目噪声污染源主要来自机加工设备的运行噪声。噪声源强为 65~85dB(A)，主要设备噪声值见表 3.5-7。

表 3.5-7 项目的主要噪声源强表 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量（台）	噪声源强	持续时间
1	铝塑板流水线	2	80~85	连续
2	裁切机	2	75~80	
3	冲床	6	65~70	
4	液压机	5	70~75	
5	雕刻机	10	65~70	
6	剪板机	3	75~80	
7	剥皮机	5	75~80	
8	粉碎机	2	75~80	
9	磨粉机	10	80~85	
10	静电分离机	5	70~75	
11	空压机	1	80~85	
12	注塑机	10	75~80	
13	打包机	2	65~70	

14	叉车	3	75~80	
----	----	---	-------	--

4、固体废物污染源

本项目营运期过程中，厂内会产生生活垃圾、铝塑板不合格产品、边角料、塑料配件不合格品、边角料、一般性废包装材料、收集的粉尘等一般固废和废矿物油、废活性炭等危险废物。各固体废弃物的生产情况见表 3.5-8。

(1) 生活垃圾

根据建设方提供的资料，本项目生活垃圾产生按 0.5kg/（人·d）计，厂区共有员工 40 人，则生活垃圾产生量为 20kg/d（6t/a），经收集后交由环卫部门处理。

(2) 铝塑板不合格产品、边角料

铝塑板生产过程中会产生残次品和边角料，类比同类项目，产生量为产量的 2%，则本项目铝塑板生产过程中产生的残次品和边角料的量为 100t/a，经剥皮机、静电分离机分离后，废塑料产生量为 95.9t/a，回用于生产；废铝材（包括铝皮和铝粉）产生量为 4.1t/a，定期外售。

(3) 塑料配件不合格产品、边角料

根据建设方提供的资料，塑料配件不合格产品+边角料的产生量为产品总量（950t/a）的 1%，即 9.5t/a。不合格产品和边角料产生的废塑料收集后回用于生产。

(4) 收集的粉尘

项目生产时布袋除尘器收集到的粉尘约为 3.78t/a。根据建设方提供资料，该部分固废回用于铝塑板生产线。

(5) 一般性废包装材料

根据建设方提供的资料可知，项目一般性原料包装物产生量为 2t/a，交资源回收单位回收利用。

(6) 废保护膜

根据建设方提供的资料可知，项目废保护膜产生量为 0.1t/a，交资源回收单位回收利用。

(7) 废活性炭

项目用活性炭吸附非甲烷总烃，活性炭定期更换一次（具体根据生产中实际废气处理饱和度情况及时更换，以免影响处理效率）。由于 1 吨活性炭大约可以吸附 0.3 吨左右的有机废气，经计算，本项目有机废气总收集量为 1.389t，经 UV

光解吸附了 0.556t/a，活性炭吸附装置需吸附 0.833t/a（0.003t/d）有机废气。

项目单次装填 1t 活性炭，以环保的角度考虑，应提前更换活性炭，保证处理效率，饱和度达到 90%时，就应更换活性炭，则项目单次装填能吸附 0.27t 有机废气，约 90 天达到 90%的饱和度，故更换周期为 90 天。需更换 4 次，经计算，总共需要 4t 活性炭才能吸附本项目产生的废气，则废活性炭的产生量（含吸附的有机废气）为 4.833t/a。这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2021 版），分类编号为 HW49，代码为 900-039-49。企业应定期更换，确保有机废气得到有效处理。

（8）废矿物油

项目机器维修产生的废矿物油，其产生量约为 0.01t/a，废矿物油这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2021 年），分类编号为 HW08，代码为 900-217-08。收集后送有资质单位回收处理。

（9）废 UV 灯管

根据工程经验，本项目 UV 灯管需要定期检查更换，每半年检查一次，项目生产的废 UV 灯管量约为 0.001t/a，每年更换一次。废 UV 灯管属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29。

表 3.5-8 项目固废产生处置情况表（t/a）

序号	类别	产生量	废物属性	处理方式
1	生活垃圾	6t/a	一般固废	交由环卫部门处理
2	铝塑板废塑料	95.9t/a	一般固废	收集后回用于生产
3	塑料配件废塑料	9.5t/a	一般固废	
4	收集到的粉尘	3.78t/a	一般固废	
5	铝塑板废铝材	4.1t/a	一般固废	交资源回收单位回收利用
6	一般性废包装材料	2t/a	一般固废	
7	废保护膜	0.1t/a	一般固废	
8	废矿物油	0.01t/a	危险固废，编号为 HW08（900-217-08）	交由有资质的单位处理
9	废活性炭	4.833t/a	危险废物，编号为 HW49（900-039-49）	
10	废 UV 灯管	0.001t/a	危险废物，编号为 HW29（900-023-29）	

本项目危险废物基本情况见下表。

表 3.5-9 危险废物汇总表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其它废物	900-03 9-49	4.833	废气处理	固态	活性炭	有机物	年	T	暂存于危废暂
2	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-02 3-29	0.001	废气处理	固态	汞	汞	年	T、I	存间后委托有资质单
3	废矿物油	HW08	900-21 7-08	0.01	设备维护	液态	矿物油	矿物油	年	T、I	位处置

3.6 污染物排放量汇总

通过上述工程分析，本项目污染物排放量汇总见下表。

表 3.6-1 项目污染物产生及排放情况汇总表 单位：t/a

污染源	污染物		污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间（h）
			核算方案	产生废水量 <u>（m³/a）</u>	产生浓度 <u>（mg/L）</u>	产生量 <u>（t/a）</u>	工艺	效率%	核算方案	排放废水量 <u>（m³/a）</u>	排放浓度 <u>（mg/L）</u>	排放量 <u>（t/a）</u>	
生活污水	COD		类比法	864	300	0.26	隔油沉淀池、化粪池、汨罗市污水处理厂	83	类比法	864	50	0.044	/
	氨氮				30	0.026		73			8	0.007	
污染源	污染物		污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间（h）
			核算方案	产生浓度 <u>（m³/a）</u>	产生速率 <u>（kg/h）</u>	产生量 <u>（t/a）</u>	工艺	效率%	核算方案	排放浓度 <u>（m³/a）</u>	排放速率 <u>（kg/h）</u>	排放量 <u>（t/a）</u>	
破碎、磨粉工序	颗粒物	有组织	类比法	183.17	1.832	4.396	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 高的排气筒（2#排气筒）	86%	类比法	25.65	0.257	0.616	2400
		无组织		/	0.096	0.231				/	0.096	0.231	2400
挤塑工序	颗粒物	有组织	类比法	34.7	0.347	2.499	集气罩+水喷淋+干湿分离+15m 高的排气筒（1#排气筒）	80%	类比法	6.95	0.07	0.5	7200

		无组织		/	0.018	0.131			/	0.018	0.131	7200	
挤塑、覆膜、注塑、剥皮工序	非甲烷总烃	有组织	类比法	19.29	0.193	1.389	集气罩+UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高的排气筒（1#排气筒）	60%	类比法	7.72	0.077	0.556	/
		无组织		/	0.154	0.021				/	0.154	0.021	/
固废	固废种类		固废名称		产生量（t/a）		排放量（t/a）			处置措施			
	员工生活		生活垃圾		6t/a		0			环卫部门清运处置			
	一般工业固废		铝塑板废塑料		95.9t/a		0			收集后回用于生产			
			塑料配件废塑料		9.5t/a		0						
			收集到的粉尘		3.78t/a		0						
			铝塑板废铝材		4.1t/a		0			交资源回收单位回收利用			
			一般性废包装材料		2t/a		0						
			废保护膜		0.1t/a		0						
	危险固废		废活性炭		4.833t/a		0			有资质的单位处理			
			废 UV 灯管		0.001t/a		0						
			废矿物油		0.01t/a		0						
噪声	设备噪声				隔声、减振、消声，厂界达到（GB12348-2008）3 类标准								

4、建设项目区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

汨罗市地处洞庭湖畔，是“中国龙舟名城”，地处湖南省东北部，紧靠南洞庭湖东畔、汨罗江下游，位于东经 112°51'~113°27'，北纬 28°28'~29°27'。市境东部和东南部与长沙县毗连，南与望城县接壤，西邻湘阴县和沅江县，北接岳阳县，东北与平江县交界。市境南北相距 66.75km，东西相距 62.5km，全境周长 301.84km，总面积 1561.95km²，占全省总面积的 0.75%，占岳阳市面积的 10.4%，汨罗市城区面积 12.37km²。因境内有汨水、罗水会合，其下游名汨罗江，因此而得市名。

新市镇地处汨罗市城区东部，107 国道纵贯南北，S308 汨新路与京珠高速公路汨罗连接线横穿东西，武广高速铁路汨罗站就建在该镇。

本项目拟定厂址位于湖南省汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧湖南晨威高科有限公司第 3 栋厂房内。东经：113°8'49.20"，北纬：28°45'37.31"。其地理位置详见附图 1。

4.1.2 地形、地质地貌

汨罗市属幕阜山脉与洞庭湖之间的过渡地带，西临南洞庭湖。地势由东南向西北倾斜。园区所在地地貌以丘岗平原为主，其中 107 国道沿线和沿江大道沿线为地形较平整的平原地带，其余部分分布大量小型丘陵。自然地形地势起伏不大，地坪坡度 15%以下，园区地面标高在 33.3~91.2m 之间，汨罗江最高水位（黄海海平面）36.13m，工业园场地最低标高 37m 以上，场地不受洪水影响。

汨罗市位于扬子准地台雪峰地轴中段，东部为临湘穹的瓮江一幕阜山隆起，西部为洞庭下沉的过渡性地带。由于长期的雨水淋溶、侵蚀，地壳抬升与沉降作用的继续，使得山地切割加强，冲沟发育，水系密布，江湖沉积物深，在洞庭湖及汨罗江沿岸一带形成土质肥沃，土层深厚的河湖平原。

汨罗市境内地层简单，由老到新依次为元古界冷家溪、中生界白垩系和新生

界下第三系中村组、第四系。第四系更新统白水江组分布于新市镇一带，厚度为6.9-10m，底部为黄褐色砾石层，中部为黄褐色砂砾层，上部为黄褐色含锰质结核砂质粘土。

本项目所在地地下水位高程为31.4-30.2m，地下水埋深-6.2~-5.9m，地下水的化学类型对建筑砼和钢筋无腐蚀性，场区地基主要为人工填土、耕作土、江南红壤和冲击沉积物堆积层组成，地质物理力学性质较好，场地内无不良地质现象。

根据《中国地震烈度区划图》（GB18306-2015），地震设防烈度为7度。

4.1.3 气候、气象

汨罗市处于中亚热带向北亚热带过渡地区，属大陆性湿润季风气候。气候温暖，四季分明，热量充足，雨量集中，春温多变，夏秋多旱、严寒期短，暑热期长。具体参数如下：

年均气温 16.9℃，极端最高气温 39.7℃,极端最低气温-13.4℃。

年均降水量 1345.4mm,相对集中在 4-8 月，占全年总降水量 61.5%。日最多降雨量 159.9mm,最长连续降雨日数为 18 天，连续 10 天降雨量最多为 432.2mm。

年均降雪日数为 10.5 天，积雪厚度最大为 10cm。

风向，全年盛行风向为北风，以北风和西北风为最多，各占累计年风向的 12%。其次是偏南风（6.7 月）。静风多出现在夜间，占累计年风向的 15%。

风速，年均风速为 2.2m/s，历年最大风速 12m/s 以上多出现在偏北风。平时风速白天大于夜间，特别是 5-7 月的偏南风，白天常有 4-5 级，夜间只有 1 级左右。

年平均地面温度 19.3℃,年平均霜日数 24.8 天，年均湿度为 81%，年均蒸发量为 1345.4mm。

4.1.4 水文条件

汨罗高新技术产业开发区北临汨罗江，汨罗江因主河道汨水与支流罗水相汇而得名。汨水源于江西省修水县黄龙山梨树垅，流经修水县、平江县、汨罗市，于汨罗市大洲湾与罗水汇合。

汨罗江发源于江西省修水县的黄龙山脉，往西流经平江县、汨罗市于磊石山注入东洞庭湖。干流长度 253.3 公里，平均比降 0.46‰，流域面积达 5543 平方

公里。青冲口以下（汨罗段）为洞庭湖冲击平原区，地形平坦开阔，地面高程在 22.1m-32.1m，汨水入湖处磊石山基岩裸露，山顶高程 88.5m。流域总的地势为东南高西北地。流域面积 5543km²，河长 253.2km，其中汨罗市境内长 61.5km，流域面积 965km²。干流多年平均径流量为 43.04 亿 m³，汛期 5~8 月，径流量占全年总量 46.2%，保证率 95%的枯水年径流量为 5.33 亿 m³，多年平均流量 99.4m³/s，多年最大月平均流量 231m³/s（5 月），最小月平均流量 26.2m³/s（1 月、12 月）。

项目所在区域水文地质条件较为简单，地下水类型主要为第四系松散堆积层中的孔隙潜水和孔隙承压水。前者存储和运移于第四系全新统冲击堆积中，径流条件差，水交替弱，主要受大气降水与地表水补给向河床排泄，枯水期地下水位埋深 1-3m。后者分布于粉质粘土及砂质粘质土下部的沙砾石中，分布广，补给源主要为河水，承压水头随外河水位的涨幅变动，顶板埋深>11m。据黄金部队对汨罗江普查结果，项目所在地地下水位高程为 31.4~30.2m，地下水埋深 6.2~5.9m，地下水的化学类型对建筑砼和钢筋无腐蚀性。

本项目周边居民饮用水水源主要为城市自来水。

4.1.5 生物资源

汨罗市属亚热带常绿阔叶林区，植物资源十分丰富。境内共有蕨类植物 15 科，25 种；裸子植物 7 科，13 种；被子植物 94 科，383 种。其中有培植的 48 科，253 种，有实用推广价值的达 180 余种。属国家保护的有水杉、银杏、杜仲等，主要用材树种有松、杉、樟、檫、楠竹等。

汨罗市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鱼类 20 科，90 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。还有大量的两栖类、爬行类动物。属国家保护动物的有鲢鲤（穿山甲）、大鲵（娃娃鱼）、草（猴面鹰）、麂子、猪獾、上树狸、大灵猫等。主要经济鱼类有草、青、鲢、鳙、鲤等；主要爬行动物有鳖、乌龟、蟹等；主要家畜有牛、猪、羊等；主要家禽有鸡、鸭、鹅等。

根据现场调查走访，本项目规划区域内，植被以人工作物为主，主要草本植物以蔬菜水稻为主，主要树种有马尾松、杉木、湿地松、茶叶、油茶等，区内无天然林和原生自然植物群落，田间及田埂地带生长着与农业生态系统相互依托的少量次生自然物种，常见的有马齿苋、爬地草等。动物资源主要以人工养殖的家

畜、家禽为主，主要家畜有牛、猪、羊、狗等，主要家禽有鸡、鸭、鹅等，主要经济鱼类有草、青、鲢、鲤等，由于该区属于城郊，人为活动频繁，开发活动较为强烈，野生动物尤其大型野生动物生存环境遭到破坏，因此野生动物的活动踪迹较少，主要野生动物都是一些常见的种类如：田鼠、竹鼠、蛇、蛙、黄鼠狼，以及一些鸟类有燕、喜鹊、八哥、画眉、布谷、猫头鹰等。

4.1.6 土地资源

项目区的土壤以半页岩为主，占 47.8%。主要为赤红壤、红壤、黄壤、第四纪松散堆积物以及红砂壤五个类型。

发育于花岗岩母质上的赤红壤、黄壤、红壤，由于在强降雨条件下，物理风化和化学风化都极其强烈，风化产物分解彻底，形成深厚的风化壳。土壤结构输送，植被破坏后，容易冲刷流失。

发育于红砂岩母质上的红砂壤，矿质养分有效性较高，砂性较重，土质疏松，土层薄，一般 1~3m。

发育于砂岩母质上的红砂壤，抗风化剥蚀能力较弱，地表水不易渗透，易形成散流，在一定地形条件下，而发生泥石流。

发育于石灰页岩母质上的红壤，此种岩主要矿物为碳酸钙，由于淋溶和富集作用，风化物粘性重，透水性差，有机质含量较高，常表面冲刷产生面蚀。

第四纪松散堆积物上层深厚，质地粘重，透水性差，易发生轻度面蚀。

4.1.7 矿产资源

汨罗市境蕴藏砂金和非金属矿产资源比较丰富。已开发利用的有黄金、花岗石、砂砾石、钾长石、石英和粘土等，尚待开发的是高岭土。其中汨罗江砂金矿是已探明的长江以南最大的河流矿床，地质储量 20 吨左右；高岭土总储量 5000 万吨以上，可淘洗精泥 1250 万吨以上；花岗石总储量在 5000 亿 m³以上，产品已销往日本及国内的 20 多个省、市、自治区。粘土总储量在 10 亿吨以上；石英总储量 10 万吨以上。在境内花岗岩体的晚期伟晶岩脉中，已探明有铍（绿柱石）、锂、铷、铯、铌、钽等稀有金属矿分布。石油、天然气具有一定的找矿前景，全市发现矿床、矿点、矿化点 40 多处。矿产资源潜在总经济价值 300 亿元以上。

4.1.8 植被生态

(1) 植物

按《湖南地理志》植被划分方案，汨罗属中亚热带北部常绿阔叶林亚地带的湘东山地丘陵栎类林、台湾松林、毛竹林植被区和湘北滨湖平原栎类林、农田及防护林、堤垸沼泽湖泊植被区。

汨罗市内野生植物种类繁多，蕨类植物共 15 科 25 种，裸子植物共 7 科 13 种，被子植物有 94 科 383 种。

工业园区内无天然林和原生自然植物群落，常见的野生草灌植物有：马齿苋、艾蒿、爬地草、节节草及少量灌木等。主要树种有马尾松、灌木及人工防护林欧美杨。园区内未发现珍稀需要保护的野生植物品种。

(2) 动物

汨罗属中亚热带地区，野生动物多为亚热带林灌动物类群，全市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。主要有两栖类的蟾蜍，青蛙、泽蛙、虎斑蛙、泥蛙、古巴牛蛙等，爬行类主要有乌龟、鳖、壁虎、蜥蜴和各种蛇类，鸟类常见的有灰胸竹鸡、雉、雀鹰、白鹭、喜鹊、八哥、杜鹃、白头翁、斑鸠等，哺乳类有野兔、田鼠、蝙蝠等。区内现存的野生动物资源受人类活动的长期影响，已大为减少。

据现场专访调查，项目区周围现存的动物主要是一些鸟类及其它小型动物如蛇、鼠、蛙等。未在项目区附近范围内发现珍稀保护动物及地方特有动物踪迹。

(3) 水生生物

汨罗江汨罗段水域，由于水域狭窄、干枯时间过长，在平枯水期河道水深较浅，不适合水生生物的生长与繁衍，水域中饵料生物及鱼类资源的生物量及生物种类较少。

根据当地渔政部门介绍，汨罗市汨罗江河段渔业资源不太丰富，有鱼类 20 科，90 种，水生生物物种比较单一；鱼类主要为四大家鱼，无鱼类的产卵场、索饵场、越冬场，近几年中没有发现过国家一、二级水生野生保护动物。区域无专业渔民，只有极少数副业渔民，年捕捞总量不超过 2 吨。

4.2 汨罗高新技术产业开发区概况

4.2.1 汨罗高新技术产业开发区规划概况

1、规划年限及范围

(1) 规划年限：2015 年—2030 年。

近期为 2015—2020 年

远期为 2021—2030 年

远景为 2030 年以后

近期重点建设道路、供水、排水、供电、供气等市政基础设施，完善其它配套设施，改善土地开发建设条件和投资环境。

(2) 用地规模：规划区北为沿江大道，西至武广客运专线，东至湄江，南至星火水库，规划总面积为 1992.4 公顷。

2、汨罗高新技术产业开发区的定位及产业规划

功能定位：

(1) 成为汨罗市促进产业结构调整、升级和带动经济增长的主动力，成为汨罗市工业生产基地。

(2) 成为与周边城市组团和生态环境相协调的新型工业区。

产业规划：以机械电子、新材料、精细化工、有色金属加工、塑料加工、高科技为主导，物流配套齐全的国家级循环经济示范工业园。

3、用地布局规划

(1) 规划布局与功能分区

本次规划提出“一心、一轴、一区、三片”的规划结构。

一心：园区南部中心位于车站大道与新市南街交叉口周边地块，依托武广客运专线汨罗站的发展，结合星火水库景观资源，发展为园区行政管理、研发、文化娱乐用地和商业中心。

一轴：指沿新市南街东西两厢地块形成的南北综合发展轴，犹如一条纽带将南北紧密联系在一起，并将成为园区形象的代表。

一区：指南部服务区。南部配套服务区主要依托星火水库的宜人环境和武广客运专线带来的人气，形成集居住、娱乐、研发、行政管理与一体的南部配套服

务区。位于车站大道以南、星火水库以北、107 国道以西、武广客运专线以东地区。

三片：指产业用地主要分三片发展，即新市南街以西、武广专线以东地区；新市南街以东、国道 107 以西地区；国道 107 以东、湄江以西地区。

“一区、三片”的分区，使生产生活相对隔离，避免相互的干扰。

(2) 用地规划

①居住用地：工业园规划中居住用地 108.58 公顷，占城市建设用地的 9.39%。规划居住用地主要分布南北，依托星火水库周围的宜人环境和武广客运专线即将带来的人气，在车站大道以南自然景观良好，环境宜居的地段规划居住用地。

②公共设施用地：本次规划公共设施用地 281.42 公顷，占城市建设用地的 24.35%。主要包括：行政办公用地、商业金融用地、文化娱乐用地、医疗卫生用地和教育科研用地。

③工业用地：本次规划工业用地 475.32 公顷，占城市建设用地的 41.12%。工业用地主要集中于“三片”中。国道 107 以西、新市南街以东地区科研实力较为雄厚，可以发展电子、新材料、化工产品等科技含量较高的产业。新市南街以西、车站北路以东已存在有色金属加工产业，规划该片区在维护生态环境的前提下发展有色金属加工产业，并适量发展一、二类工业。

4、给排水

(1) 给水：

汨罗高新技术产业开发区水源为汨罗市二水厂和新市自来水厂统一供水，汨罗市二水厂供水能力为 60000m³/d，新市水厂 5000m³/d，总供水能力达 65000m³/d。随着城市发展，汨罗市将对水厂进行改造扩建，届时全市总供水能力将达到 12 万 m³/d。因此，自来水厂供水能力富足，供水压力约 0.25MPa，给水系统采用两条给水管引入后连成环状，规划工业供水管网管径 DN300—DN500。生活水源由城市自来水厂供给，生活用水管网管径 DN150-DN200 敷设。可满足工业园区的用水及区域内生活用水要求。

(2) 排水

①雨水

采用雨、污分流的排水体制。在各道路上设置雨水口，根据园区的排水规划，

雨水系统采用两级排放，一级由区内雨水管道排入渠道，尽可能采用自流分散排放。二级由渠道汇集排放至各保留水体，后排至汨罗江。

②生活污水

园区生活污水输送采用管径 DN300~DN400 的管道。生活污水经污水管网至汨罗城市污水处理厂处理达标后排入汨罗江。

③工业废水

按照规划，园区工业废水中无害的一般工业废水可排入园区生活污水管网至汨罗市城市污水处理厂，处理达标后排入汨罗江；有毒有害重金属污水由园区内工业污水管网至汨罗高新技术产业开发区重金属污水处理厂处理，处理达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）规定，再集中送汨罗城市污水处理厂，处理达标后排入汨罗江。

本项目产生废水主要为生活污水，园区生活污水管网至汨罗市城市污水处理厂，处理达标后排入汨罗江。

污水管网以满足入园企业排放为原则。雨、污水管网与道路同步实施。

④废水、污水深度处理回用规划

为了节约用水，提高水资源的重复利用率，区内的绿化、道路冲洗和一部分生活水的补充水考虑采用经雨水处理装置深度处理后回用的中水。规划企业冷却用水在企业内循环利用。园区各界区清净下水收集后，经膜生物反应器、反渗透处理装置深度处理后，用于循环水系统做补充水使用，因此要满足循环水的补充水水质要求。

5、供电

工业园西北角现有 110KV 窑洲变电站一座，采用三回路 110KV 电源供电，分别由岳阳 220KV 双港变电站的双窑线和汨罗 220KV 新市变电站的新窑线、新汨线提供，符合 N-1 准则，属不间断供电变电站，供电可靠性高。

根据汨罗市电网中远期规划，“十三五”期间将在园区河对面新建 110kV 江北变电站，变电站建成后窑洲变电站有更多的电容量来满足工业园负荷增长的需求。工业园后期工程的用电负荷，将由规划中新增的变电站提供电源。

6、燃气规划

规划区内气源为管道天然气。目前，汨罗城区已经建成了新市南天然气接入

站和新市片区红马天然气门站。根据总规，规划区东北角设有天然气门站一座，可向工业园供气。规划区内所有燃气管道均埋地敷设，所有市政主次干道均设置燃气管道；所有燃气管道均沿道路的东、南侧设置。

7、道路交通

工业园离老城区仅 6.0km，东侧为 G107，已在几年前完成二级公路改造，并新建了京珠高速公路；从西至东穿越工业园的 S308，亦完成了升级改造，城区段（汨新路）基本完成了拓宽改造为路幅 60m 的城市道路；北面的汨罗江沿江大道，正在施工，连接沿江大道与 G107，并贯通工业园北南的龙舟路也正在施工，武广高速铁路将在西侧通过，园区对外交通方便。

8、工业园区环境评价情况及批复

汨罗高新技术产业开发区于 2019 年进行了环境影响评价，根据湖南省环保厅《关于湖南汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响评价报告书的审查意见》（湘环评函[2019]8 号），于 2019 年 3 月取得了环境影响评价批复，根据批复意见：

明确园区准入条件。入驻项目选址必须满足总体规划、用地规划、产业布局、环保规划要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，弼时片区不得引进排水涉重金属及持久性有机物的企业，禁止引进电镀、线路板、大型喷漆等企业，严格限制引进排水量大的企业，所有入园企业必须严格执行环境影响评价及“三同时”管理制度。

园区禁止燃煤，采用天然气、电能等清洁能源，杜绝新增燃煤结构型污染，做好原料工业固废、生产工业固废和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和安全处理的运营管理系统。

地方政府应加快新市片区现有不符合产业政策、环境污染严重，不满足功能分区要求的企业适时搬迁、退出，在相关整治方案、规划环评未批复前，不得新建工业项目和新增环境敏感目标。

4.2.2 汨罗高新技术产业开发区建设现状

汨罗高新技术产业开发区前身为汨罗市罗城经济开发区（1994 年湖南省人民政府批准为省级开发区），为省级工业园区。工业园区位于湖南汨罗市城市东部的新市镇，规划面积 15km²，园区的总体区域环评已经开展。汨罗高新技术产

业开发区现有企业 256 家，其中投资 5000 万元以上的企业 20 家。目前，园区初步形成再生资源、电子加工、机械制造和家具制造等为主的四大加工板块，聚集加工企业 134 家，其中规模企业 53 家。

园区公共服务平台建设现状如下：

(1) 道路交通

园区已建设主干道 30km，建成了沿江大道、龙舟路、东风路、市场路、安置路、星火路、天立路。加上省道 S308 线和国道 G107，园区基本形成了三横四纵的交通网络，交通便利。

(2) 市政公用设施现状

①给水：园区给水管网已基本建成，并且建有新市自来水厂和汨罗市自来水厂 2 座，供水能力可达 6.5 万 t/d，实际供水量约 3 万 t/d。

②排水：园区生活污水和一般工业废水送汨罗城市污水厂集中处理达标排放；园区重金属污水处理厂已建成投运。

③电力：园区现有 220KV 新市变电站一座，位于 S308 线以南，龙舟路以西。有 110KV 窑洲变电站一座，邻近有黄柏 110KV 变电站和待建的古培 220KV 变电站位于园区西北角。现有 220KV 架空线路 4 回，11KV 架空线路 2 回。电信光缆均沿现状道路架空铺设。

④固体废物：已建生活固废处理垃圾消纳场、工业固废集中处置中心现处于设计和筹建当中。

⑤天然气及其他能源：天然气管网门站、分输站已经建设完成，近期内可开通使用。煤炭、石油、液化气等其他能源充足。

4.3 湖南晨威高科有限公司概况

湖南晨威高科有限公司于 2014 年 10 月 08 日在汨罗市市场和质量监督管理局登记成立，位于汨罗市工业园合心村天立路东侧，现为汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧，法定代表人周立平，公司经营范围包括直流充电桩、二次电池检测设备、电子产品、低压电器的研制等。鉴于市场的需求，湖南晨威高科有限公司于 2014 年投资 9500 万元建设年产 4500 台高档电池检测设备项目，项目委托岳阳市环境保护科学研究所完成环评手续的办理，并于 2015 年 2 月取得岳阳市生态环境局的批复。公司主入口设于南侧，厂区内主车道与主入口相连，呈南北走

向，将厂区分分为东西两部分，东部由北往南分别布置有装配车间（第3栋厂房）、机加工车间（二）（第4栋厂房）、机加工车间（一）（第5栋厂房），西部由北往南分别布置调试车间（第1栋厂房）、仓库（第2栋厂房）、研发楼及宿舍楼。由于湖南晨威高科有限公司实际生产用地较少，年产4500台高档电池检测设备项目位于厂内第1栋、2栋厂房，因此湖南晨威高科有限公司在不影响公司正常生产的情况下，将厂区剩余用地出租给其他企业进行生产。厂区设有污水处理设施，处理达标后的污水接入龙舟路污水管网，排入汨罗市城市污水处理厂，最终排入汨罗江。

4.4 区域环境质量现状评价

4.4.1 环境空气现状调查与评价

（1）空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中二级项目需调查项目所在区域环境质量达标情况，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续一年的监测数据。

根据汨罗市环境保护监测站2019年空气质量现状公报的数据，测点位置为汨罗市环保局环境空气自动监测站，数据统计如下表。

表 4.4-1 2019 年区域空气质量现状评价表

评价因子	评价时段	百分位	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	超标倍数
SO ₂	年平均浓度	/	7	60	11.7	达标	/
	百分位数日平均	98	116.7	150	11.1	达标	/
NO ₂	年平均浓度	/	18.1	40	45.2	达标	/
	百分位数日平均	98	43	80	53.8	达标	/
PM ₁₀	年平均浓度	/	66.1	70	94.4	达标	/
	百分位数日平均	95	139.6	150	93.1	达标	/
PM _{2.5}	年平均浓度	/	36.5	35	104	不达标	0.04
	百分位数日平均	95	83.8	75	111	不达标	0.11
CO	年平均浓度	/	810	10000	8.1	达标	/
	百分位数日平均	95	1300	4000	32.5	达标	/
O ₃	年平均浓度	/	86.6	200	43.3	达标	/
	百分位数 8h 平均 质量浓度	90	142.6	160	89.1	达标	/

根据岳阳市生态环境局汨罗分局公开发布的 2019 年环境质量公报中的结论，汨罗市环保局环境空气自动监测站的可吸入颗粒物（PM_{2.5}）的年平均值有好转，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，超标倍数最大为 0.11 倍，本项目所在区域环境空气质量为不达标区。

根据《汨罗市环境保护局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》及《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》，汨罗市在采取产业和能源结构调整措施、推进“散乱污”企业整治、大气污染治理的措施等一系列措施后，PM_{2.5} 年平均质量浓度从 2018 年的超标倍数 0.31 下降至 2019 年的最大超标倍数 0.11，表明汨罗市环境空气质量正持续向好改善。

（2）特征污染物环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定；若评价范围内已有例行监测点位，或评价范围内有近 3 年的监测资料，且其监测数据有效性符合本导则有关规定，并能满足项目评价要求的，可不再进行现状监测。本项目引用《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》于 2018 年 9 月 21 日-27 日的环境空气质量监测数据作为依据，同时委托汨江检测有限公司于 2020 年 12 月 28 日-2021 年 1 月 3 日对项目所在地风向进行了空气现状检测。

（1）监测点位：G1 项目所在地风向；评价区域共有引用 1 个大气监测点，G2 项目东南侧 520m 合心村居民。

（2）监测因子：TSP、TVOC。

（3）监测时间与频次：进行了连续 7 天的采样监测。

采样方法及分析方法：采样方法按《环境空气质量自动监测技术规范》（HJ/T193-2005）规定执行。项目分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 规定以及《空气和废气监测分析方法（第四版）》中的相关规定执行。

表 4.4-2 环境空气质量现状监测结果一览表 单位: mg/m³

监测项目		监测评价结果	监测评价结果
		G1-项目所在地风向	G2-合心村
TSP	日均值浓度范围	0.176~0.269	0.101~0.135
	超标率（%）	0	0
	占标率	0.587~0.897	0.337~0.45
	标准值	0.30	0.30

TVOC	日均值浓度范围	0.031~0.142	0.0374~0.0723
	超标率 (%)	0	0
	占标率	0.052~0.237	0.062~0.120
	标准值	0.6	0.6

根据表 4.4-2 的监测结果表明,由上表可见。TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; TVOC 能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准中的相应的标准。

4.4.2 地表水环境现状监测与评价

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB43/023-2005) 和《关于公布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) 可知: 汨罗江水域执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 III 类标准。

本项目主要地表水环境为北面汨罗江, 同时也是现有项目的受纳水体, 为了解本项目所在区域地表水环境质量现状, 本项目引用《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》中委托湖南品标华测检测技术有限公司于 2018 年 9 月 22 日~24 日对汨罗江进行的环境监测数据。

(1) 监测布点: 引用数据点位 W1: 拦河坝坝址下游 500m; W2: 汨罗市城市污水处理厂排污口下游 1500m。

(2) 监测因子: pH 值、悬浮物、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总铜、总锌、挥发酚。

(3) 监测结果统计与评价: 监测结果统计见表 4.4-3。

表 4.4-3 引用数据统计 单位 mg/L (pH、粪大肠菌群除外)

监测点位	监测项目	浓度范围	平均值	标准值	是否达标
W1	pH	6.67~6.85	6.767	6~9	是
	悬浮物	ND	/	/	是
	溶解氧	5.78~6.36	0.547~6.133	≥5	是
	高锰酸盐指数	2.8~3	2.9	≤6	是
	化学需氧量	13~15	14.33	≤20	是
	五日生化需氧量	2.7~2.8	2.767	≤4	是
	氨氮	0.087~0.103	0.0947	≤1.0	是
	总磷	0.04~0.08	0.0567	≤0.2	是
	总铜	0.00535~0.00	0.005413	≤1.0	是
	总锌	0.0108~0.011	0.0111	≤1.0	是

	挥发酚	ND	/	≤0.005	是
W2	pH	6.98~7.25	7.123	6~9	是
	悬浮物	ND~4	/	/	是
	溶解氧	5.72~5.84	5.7867	≥5	是
	高锰酸盐指数	2.8~3.1	2.97	≤6	是
	化学需氧量	14~16	14.67	≤20	是
	五日生化需氧量	0.675~0.7	2.3~3.1	≤4	是
	氨氮	0.09~0.103	0.0967	≤1.0	是
	总磷	0.03~0.1	0.063	≤0.2	是
	总铜	0.0054~0.005	0.00561	≤1.0	是
	总锌	0.00862~0.00	0.0091133	≤1.0	是
	挥发酚	ND	/	≤0.005	是

同时为了加强数据的准确性，本环评还引用了汨罗市监测站 2018 年 1~12 月对汨罗江南渡断面、窑洲断面进行的常规环境监测统计数据。

(1) 监测因子：pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、石油类。

(2) 监测结果统计与评价：监测结果统计见表 4.4-4。

表 4.4-4 汨罗江南渡断面及窑洲断面监测数据统计 单位 mg/L (pH、粪大肠菌群除外)

断面	监测因子	监测结果			III类标准值	是否达标
		最低值	最高值	平均值		
南渡断面	pH	6.70	7.68	7.18	6~9	是
	溶解氧	6.32	11.70	8.68	≥5	是
	化学需氧量	8	16	12	≤20	是
	五日生化需氧量	0.5	3.4	1.3	≤4	是
	阴离子表面活性剂	0.02	0.04	0.024	≤0.2	是
	氨氮	0.08	0.98	0.5	≤1.0	是
	总磷	0.07	0.18	0.1	≤0.2	是
	石油类	0.005	0.04	0.01	≤0.05	是
断面	监测因子	监测结果			II类标准值	是否达标
		最低值	最高值	平均值		
窑洲断面	pH	6.12	7.70	6.95	6~9	是
	溶解氧	8.4	9.5	8.7	≥6	是
	化学需氧量	8	14	11	≤15	是
	五日生化需氧量	2.1	2.5	2.3	≤3	是
	阴离子表面活性剂	0.05ND	0.05ND	0.05ND	≤0.2	是
	氨氮	0.07	0.47	0.17	≤0.5	是

	总磷	0.01ND	0.06	0.043	≤0.1	是
	石油类	0.01ND	0.01ND	0.01ND	≤0.05	是

由表 4.4-3 及 4.4-4 可见，评价范围内汨罗江所设监测断面监测因子全部达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；窑洲断面各指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；南渡断面各指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.4.3 地下水环境现状监测与评价

本项目引用《湖南省森阳中科新材料有限公司 10 万吨/年废铜综合利用改扩建项目环境影响报告书》中 2019 年 8 月 25 日~27 日及《湖南秀美山川科技有限公司汨罗分公司年产 10 万吨液体聚合氯化铝建设项目》对区域地下水环境的现状监测数据。

1、引用监测点位：

表 4.4-5 地下水监测布点一览表

序号	位置	相对本项目位置	是否在评价范围内	监测内容
D1	合心村居民水井(森阳 D1)	西北侧 778m	是	水质、水位监测
D2	大塘湾居民水井(秀美 D6)	东北侧 1810m	是	水质、水位监测
D3	丛羊村居民水井(森阳 D3)	西侧 753m	是	水质、水位监测
D4	合心村居民水井(森阳 D6)	西北侧 656m	是	水位监测
D5	合心村居民水井(秀美 D7)	东北侧 794m	是	水位监测
D6	丛羊村居民水井(森阳 D8)	西南侧 910m	是	水位监测

2、监测结果如下：

表 4.4-6 地下水环境因子及水位检测结果一览表 单位：mg/L

监测项目	监测点位						单位
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	
水位	8	12	4.3	5.0	11	6.1	m

通过地下水水位调查结果可知，项目所在区域为丘陵地区，海拔波动较为平缓，故预测项目所在区域的地下水的水位 $D2 > D5 > D1 > D6 > D4 > D3$ 。

表 4.4-7 地下水监测断面水质现状监测结果统计

单位: mg/L (pH 除外)

名称	D1		D2		D3		标准值
	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数	
pH	7.15	0.1	6.05	/	7.28	0.187	6.5~8.5
挥发酚	ND	0.5	0.0007	0.35	ND	0.5	≤0.002
硝酸盐	4.6	0.23	/	/	6.88	0.344	≤20.0
氨氮	0.04	0.08	0.025ND	/	0.02	0.0008	≤0.50
氟化物	0.5	0.002	0.006ND	/	0.2	0.0008	≤1.0
磷酸盐(以 P 计)	ND	/	/	/	ND	/	/
六价铬	ND	0.04	0.004ND	/	ND	0.04	≤0.05
亚硝酸盐	0.002	0.002	0.016ND	/	ND	0.0005	≤1.0
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	0.33	1.1	0.3666	ND	0.33	≤3
菌落总数 (CFU/mL)	ND	0.005	/	/	ND	0.005	≤100
硫化物	ND	0.5	/	/	ND	0.5	≤0.02
石油类	ND	/	0.02	/	ND	/	/
耗氧量	1.18	0.3933	/	/	1.08	0.36	≤3
溶解性总固体	32	0.032	107	0.107	35	0.035	≤1000
铜	0.00025	0.00025	/	/	0.00311	0.00311	≤1.0
锌	0.0368	0.0368	/	/	0.0349	0.0349	≤1.0
砷	ND	0.0045	3.0×10 ⁻⁴	/	0.00043	0.043	≤0.01
镉	0.00024	0.048	0.05Nd	/	0.00007	0.014	≤0.005
铅	ND	0.0035	0.010	1	ND	0.0035	≤0.01
镍	0.00166	0.083	/	/	0.00183	0.0915	≤0.02
汞	ND	0.05	1.7×10 ⁻⁴	0.17	ND	0.05	≤0.001
氯化物	1.6	0.0064	2.24	0.00896	7.97	0.03188	≤250
硫酸盐	9.86	0.03944	/	/	3.04	0.01216	≤250
Mg ²⁺	2.03	/	0.11	/	1.16	/	/
K ⁺	1.82	/	0.11	/	2.7	/	/
Na ⁺	1.85	/	0.40	/	3.34	/	/
Ca ²⁺	7.14	/	1.42	/	10.7	/	/

从上表监测结果可知,项目及评价区域内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。而本项目生产废水及生活污水全部排往市政管网后进入汨罗城市污水处理厂处理后外排,故本项目的建设不会对该区域的地下水造成不利的影响。

4.4.4 声环境现状监测与评价

为了解项目所在区域内的声环境质量现状，建设单位委托湖南汨江检测有限公司于2020年12月28日~29日在本项目场址周围外1m处进行了噪声现场监测。

(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西、北、东、南外1m处。

(2) 噪声监测方法

测量方法与仪器噪声测量按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关要求测量，测量仪器为HE6250型噪声统计分析仪。测量前后均经校正，前后两次校正灵敏度之差小于0.5dB。

(3) 监测时间和频次

连续监测2天，分昼夜和夜间两个时段，各测一次。

(4) 监测结果

项目所在区域环境噪声监测结果见表4.4-8。

表 4.4-8 项目区域环境噪声监测数据 (单位: dB (A))

采样时间	采样地点	检测结果 dB (A)		是否达标
		昼间	夜间	
12月28日	厂界东侧	55.6	44.2	达标
	厂界南侧	55.7	44.4	达标
	厂界西侧	54.4	44.8	达标
	厂界北侧	54.8	44.0	达标
12月29日	厂界东侧	53.3	44.8	达标
	厂界南侧	55.5	46.4	达标
	厂界西侧	53.7	45.8	达标
	厂界北侧	57.8	47.1	达标
项目所在区域厂界执行 (GB3096—2008) 中的 3 类标准 即: 昼间 65dB (A), 夜间 55dB (A)				

从噪声现场监测数据与评价标准对比可知:项目所在地厂界四周的声环境质量能达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的3类区。

4.4.5 土壤环境现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(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“环境和公共设施管理

业”中的“废旧资源加工、再生利用”，土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

本项目占地面积约为 $4083\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，占地规模属于小型。

根据现场调查，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》中表 3 污染影响型敏感程度分级表，敏感程度为不敏感。

本项目属于Ⅲ类项目，占地面积为小型，占地类型为不敏感类型，评价等级为低于三级，无需进行土壤评价。

4.4.6 生态环境现状监测与评价

本项目为新建项目，位于湖南省汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧湖南晨威高科有限公司第 3 栋厂房内，其土地早已完全硬化，周边 200m 范围内无基本农田、森林、河流、自然水塘等生态保护目标，项目营运期虽有一定污染排放，但经采取相应的防治措施后，污染物排放达标，排放量小，预测表明，其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。

5、环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

根据现场勘查，本项目主要利用现有场地、厂房进行生产，厂区内厂房等配套基础设施较完善。

本项目施工期主要包括室内装修和设备安装，主要污染有施工人员生活污水、装修废气、车辆运输扬尘、施工噪声、装修垃圾和施工人员生活垃圾等。

①施工人员生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理，对环境影响不大。

②本项目施工期短，建设内容单一，采取适当的措施减少装修废气和扬尘污染后，施工废气对大气环境影响较小。

③施工期噪声主要是车辆运输噪声和施工机械噪声。施工机械产生的噪声都较大，本环评要求建设方合理安排车辆运输作业、夜间禁止施工。施工期短，噪声随着施工的结束而结束，本项目施工期噪声不会对周边声环境保护目标产生不利影响。

④根据厂房规模，产生装修垃圾约 20t，应尽量将装修垃圾进行综合利用；其余装修垃圾运往指定地点消纳处理；施工人员生活垃圾定点收集，交由当地环卫部门统一清运处理，对环境影响不大。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

1、环境气象资料统计

汨罗市地处东亚季风气候区，具有中亚热带向北亚热带过渡性质，属湿润的大陆性季风气候。其主要特征是严寒期短，无霜期长；春温多变，秋寒偏旱；雨季明显，夏秋多旱；四季分明，季节性强；“湖陆风”盛行。当地气象观测站位于汨罗市劳动南路郭家山，与本项目地直线距离约 8km，通过对该气象站近 20 年的气象观测资料的分析，其主要的气象要素的统计分析结果见下表 5.2-1。

表 5.2-1 项目地基本气象要素统计

月份	平均气温 (°C)	平均降水 (mm)	平均风速 (m/s)
1	4.9	100.9	1.7
2	11.5	75.9	1.7

3	12.7	138.3	1.8
4	18.0	106.7	2.1
5	25.4	139.7	1.9
6	26.4	229.8	1.7
7	30.0	217.9	2.1
8	29.2	202.4	1.9
9	23.5	102.3	1.9
10	19	30.8	1.8
11	12	39.3	1.3
12	8.0	66.8	1.7
全年	18.4	1450.8	1.8

(1) 温度

年平均气温 18.4℃，气温月年变化曲线见图 7.2-1；最冷月为 1 月份，月平均气温 4.9℃，最热月为 7 月份，月平均气温 30.0℃。

(2) 降水量

年平均降水量 1450.8mm；降水分布不均匀，降水量主要集中在春、夏、秋三个季节，尤其以夏季降水量为最大，超过年总降水量的 1/3。

(3) 风向、风速

年平均风速 1.8m/s。常年主导风向为西北风；冬季（一月）主导风向为北西北、北风；夏季（7 月）主导风向为东南南风；风频玫瑰图见图 7.2-2。

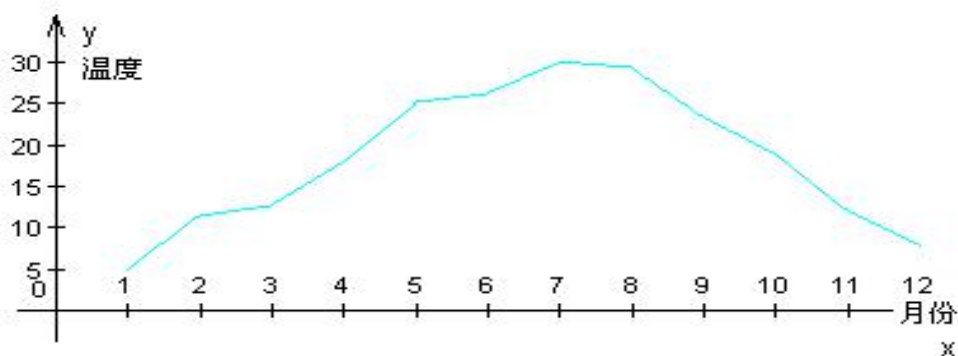


图 5.2-1 月平均气温变化曲线图

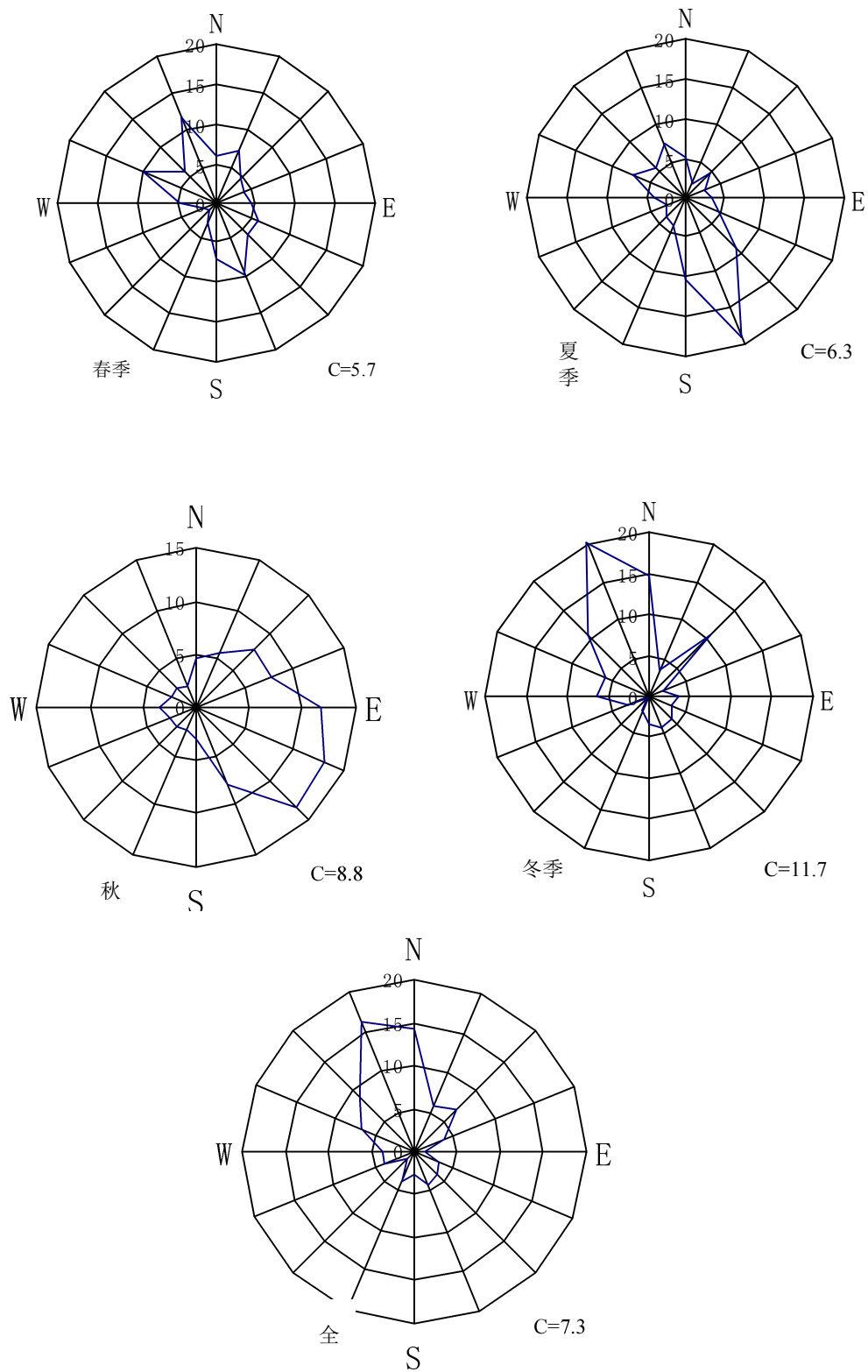


图 5.2-2 汨罗地区风向频率玫瑰图

(4) 预测区域地形与高程图

本项目位于湖南省汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧湖南晨威高科有限公司第 3 栋厂房内，评价范围内的地形数据采用外部 DEM 文件，数据来源为 [http:](http://)

//srtm.csi.cgiar.org/, 分辨率为 90m。采用 Aermap 运行计算得出评价范围内各网格及敏感点的地形等高线数据。

2、项目预测源强

①评价因子和评价标准表见表。

表 5.2-2 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	二类限区	1 小时	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
TVOC	二类限区	1 小时	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D

VOCs 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018) 表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值中 8 小时均值为 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$, 折算为 1h 平均质量浓度限值为 $1200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②估算模型参数表见表。

表 5.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	200000
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-14.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	是 (复杂地形)
	地形数据分辨率 / m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/ km	—
	岸线方向/ $^{\circ}$	—

③污染源参数见表 5.2-4、5.2-5。

表 5.2-4 点源输入参数

名称	项目	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气量	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率	
/	单位	X	Y	m	m	m	Nm^3/h	$^{\circ}\text{C}$	h	/	kg/h	
排气筒 1#	数据	113.	28.	64	15	0.5	10000	20	7200	正常排放	非甲烷总烃	0.07
		146	760								7	
		583	289								颗粒物	0.07

排气筒 2#	数据	113.146583	28.760289	70	15	0.5	10000	20	2400	正常排放	颗粒物	0.257
--------	----	------------	-----------	----	----	-----	-------	----	------	------	-----	-------

表 5.2-5 矩形面源参数表

名称	项目	面源起点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北向夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率	
		X	Y									
/	单位	/	/	m	m	m	°	m	h	/	kg/h	
厂房	数据	113.146333	28.760264	67	128	32	0	9	7200	正常排放	非甲烷总烃	0.021
											颗粒物	0.114

④计算结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 大气环境影响评价等级结果

污染源	类型	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现距离 (m)	占标率 (%)	Pmax (%)	D10% (m)
排气筒 1#	点源	VOCs	1200	6.982	48	0.582	8.023	/
	点源	颗粒物	900	6.362	48	0.707		/
排气筒 2#	点源	颗粒物	900	23.263	48	2.585		/
厂房	面源	VOCs	1200	13.212	65	1.101		/
	面源	颗粒物	900	72.210	65	8.023		/

从估算结果可知，本项目 Pmax 最大值出现为无组织排放的颗粒物，Cmax 为 72.210 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，Pmax8.023%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测和分析，只对污染物排放量进行核算，可不设大气环境保护距离。

⑤污染源结果表

项目正常情况下排放的废气预测情况见表 5.2-7、5.2-8、5.2-9、5.2-10。

表 5.2-7 有组织废气估算模式计算结果表

下风向距离/m	DA001VOCs	
	预测质量浓度 mg/m^3	占标率%
10	0.000931	0.078
48	0.006982	0.582
50	0.006839	0.570

<u>100</u>	<u>0.005445</u>	<u>0.454</u>
<u>200</u>	<u>0.003473</u>	<u>0.289</u>
<u>300</u>	<u>0.002239</u>	<u>0.187</u>
<u>400</u>	<u>0.001582</u>	<u>0.132</u>
<u>500</u>	<u>0.001192</u>	<u>0.099</u>
<u>600</u>	<u>0.000950</u>	<u>0.079</u>
<u>700</u>	<u>0.000782</u>	<u>0.065</u>
<u>800</u>	<u>0.000659</u>	<u>0.055</u>
<u>900</u>	<u>0.000571</u>	<u>0.048</u>
<u>1000</u>	<u>0.000514</u>	<u>0.043</u>
<u>1100</u>	<u>0.000465</u>	<u>0.039</u>
<u>1200</u>	<u>0.000423</u>	<u>0.035</u>
<u>1300</u>	<u>0.000387</u>	<u>0.032</u>
<u>1400</u>	<u>0.000355</u>	<u>0.030</u>
<u>1500</u>	<u>0.000328</u>	<u>0.027</u>
<u>1600</u>	<u>0.000304</u>	<u>0.025</u>
<u>1700</u>	<u>0.000283</u>	<u>0.024</u>
<u>1800</u>	<u>0.000264</u>	<u>0.022</u>
<u>1900</u>	<u>0.000247</u>	<u>0.021</u>
<u>2000</u>	<u>0.000232</u>	<u>0.019</u>
<u>下风向最大质量浓度及占 标率</u>	<u>0.006982</u>	<u>0.582</u>
<u>D10%最远距离/m</u>	<u>/</u>	

表 5.2-8 有组织废气估算模式计算结果表

<u>下风向距离/m</u>	<u>DA001 颗粒物</u>	
	<u>预测质量浓度 mg/m³</u>	<u>占标率%</u>
<u>10</u>	<u>0.000738</u>	<u>0.062</u>
<u>48</u>	<u>0.006362</u>	<u>0.707</u>
<u>100</u>	<u>0.004962</u>	<u>0.551</u>
<u>200</u>	<u>0.003165</u>	<u>0.352</u>
<u>300</u>	<u>0.002041</u>	<u>0.227</u>
<u>400</u>	<u>0.001441</u>	<u>0.160</u>
<u>500</u>	<u>0.001086</u>	<u>0.121</u>
<u>600</u>	<u>0.000866</u>	<u>0.096</u>
<u>700</u>	<u>0.000713</u>	<u>0.079</u>
<u>800</u>	<u>0.000601</u>	<u>0.067</u>
<u>900</u>	<u>0.000521</u>	<u>0.058</u>
<u>1000</u>	<u>0.000468</u>	<u>0.052</u>
<u>1100</u>	<u>0.000423</u>	<u>0.047</u>

<u>1200</u>	<u>0.000385</u>	<u>0.043</u>
<u>1300</u>	<u>0.000352</u>	<u>0.039</u>
<u>1400</u>	<u>0.000324</u>	<u>0.036</u>
<u>1500</u>	<u>0.000299</u>	<u>0.033</u>
<u>1600</u>	<u>0.000277</u>	<u>0.031</u>
<u>1700</u>	<u>0.000258</u>	<u>0.029</u>
<u>1800</u>	<u>0.000241</u>	<u>0.027</u>
<u>1900</u>	<u>0.000225</u>	<u>0.025</u>
<u>2000</u>	<u>0.000212</u>	<u>0.024</u>
<u>下风向最大质量浓度及占 标率</u>	<u>0.006362</u>	<u>0.707</u>
<u>D10%最远距离/m</u>	<u>/</u>	

表 5.2-9 有组织废气估算模式计算结果表

下风向距离/m	DA002 颗粒物	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
10	0.010879	1.209
48	0.023263	2.585
100	0.018142	2.016
200	0.011572	1.286
300	0.007461	0.829
400	0.005270	0.586
500	0.003973	0.442
600	0.003166	0.352
700	0.002607	0.290
800	0.002196	0.244
900	0.001903	0.212
1000	0.001712	0.190
1100	0.001548	0.172
1200	0.001409	0.156
1300	0.001288	0.143
1400	0.001184	0.132
1500	0.001093	0.122
1600	0.001013	0.113
1700	0.000942	0.105
1800	0.000880	0.098
1900	0.000824	0.092
2000	0.000774	0.086
下风向最大质量浓度及占 标率	0.023263	2.585
D10%最远距离/m	/	

表 5.2-10 无组织废气估算模式计算结果表

下风向距 离/m	颗粒物		VOCs	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
10	0.008906	0.990	0.002508	0.209
65	0.072210	8.023	0.013212	1.101
100	0.043232	4.805	0.007910	0.659
200	0.015226	1.692	0.002786	0.232
300	0.008563	0.951	0.001567	0.131
400	0.005727	0.636	0.001048	0.087
500	0.004205	0.467	0.000769	0.064
600	0.003271	0.363	0.000599	0.050
700	0.002645	0.294	0.000484	0.040
800	0.002203	0.245	0.000403	0.034
900	0.001874	0.208	0.000343	0.029
1000	0.001623	0.180	0.000297	0.025
1100	0.001426	0.158	0.000261	0.022
1200	0.001268	0.141	0.000232	0.019
1300	0.001139	0.127	0.000208	0.017
1400	0.001033	0.115	0.000189	0.016
1500	0.000945	0.105	0.000173	0.014
1600	0.000872	0.097	0.000159	0.013
1700	0.000809	0.090	0.000148	0.012
1800	0.000756	0.084	0.000138	0.012
1900	0.000704	0.078	0.000129	0.011
2000	0.000656	0.073	0.000120	0.010
下风向最 大质量浓 度及占标 率	0.072210	8.023	0.013212	1.101
D10%最 远距离/m	/			

3、污染物排放量核算

本项目正常工况下大气污染物排放量核算表如下。

表 5.2-11 本项目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 (μg/m ³)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排放 量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/

一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	7670	0.077	0.556
		颗粒物	6950	0.07	0.5
2	DA002	颗粒物	25650	0.257	0.616
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.556
		颗粒物			1.116
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.556
		颗粒物			1.116

表 5.2-12 本项目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	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	挤塑、复合、注塑、注模等	非甲烷总烃	密闭车间	达到《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	4000	0.154
2	/	投料、破碎等	颗粒物	加强收集	中表 4 的标准	1000	0.362
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃			0.154
				颗粒物			0.362

表 5.2-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.71
2	颗粒物	1.478

4、防护距离分析

根据《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》，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，可以自厂界外设置一定范围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。根据估算模式的预测结果，本项目有组织排放及无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于 10%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点。

因此，本项目无需设置大气防护距离。

5、排气筒高度和数量可行性、合理性分析

由于排气筒高度与污染物排放造成的地面浓度及污染影响范围的大小直接相关，因此本环评主要依据废气排放影响预测结果和评价区环境空气质量综合评

价结论，分析项目设计的排气筒高度的合理性。

为确保排气筒高度的合理可行，评价按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中推荐的排放系数法，对排气筒高度进行校核。用下列公式计算出排放系数 R，再由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中的表 4 查出其需达到的有效高度。

$$R = \frac{Q}{C_m K_e}$$

式中：Q——排气筒允许排放率，kg/h；

R——排放系数，无因次；

C_m——标准浓度，mg/m³；

K_e——地区性经济系数，取值为0.5~1.5，本评价取1.0。

表 5.2-14 排放系数 R 排气筒有效高度的关系

地区序号		1、2、3、4、5			6			7		
功能区分		一类	二类	三类	一类	二类	三类	一类	二类	三类
排气筒有效高度 m	15	3	6	9	2	4	6	1	2	3
	20	6	12	18	4	8	12	2	4	6
	30	16	32	48	12	24	36	6	12	18
	40	29	58	87	21	42	63	11	22	33
	50	45	90	135	33	65	97	17	34	51
	60	64	128	192	47	94	141	24	48	72
	70	88	176	264	64	128	192	33	66	99
	80	140	280	420	100	200	300	68	136	204
	90	177	354	531	128	256	384	86	172	258
	100	218	436	654	158	316	474	106	212	318

注：湖南省地区序号为 5，项目所在地为二类区。

项目废气中，排气筒污染物排放系数 R 及其应达到的最低有效高度见表

表 5.2-15 排放系数法校核排气筒结果

污染物	排放速率 (kg/h)	几何高度 (m)	C _m 值 (mg/m ³)	校核高度	
				排放系数 R	要求最低有效高度
非甲烷总烃	10	15	100	0.08	15
颗粒物	3.5	15	30	0.03	15

由上表可知，本项目的排气筒高度均能达到所需有效高度要求。

根据现场踏勘可知，本项目 200m 范围内最高建筑物建筑约为 10m。项目生产废气通过 15m 高排气筒排放，因此本项目排气筒高度设置合理。

本项目大气污染物成分单一，仅为非甲烷总烃以及粉尘，两者不会产生反应，且污染物较少，但是排放点位较多，不易收集，因此本项目设置 2 根排气筒对废气进行高空达标排放，其中，DA001 排放铝塑板流水线产生的高温含尘有机废气和注塑、剥皮工序产生的有机废气，DA002 排放破碎、磨粉工序产生的粉尘，因此排气筒的设置的数量合理可行。

5.2.2 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》（HJ 2.3-2018）：建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目为水污染影响型建设项目，项目员工生活污水经隔油沉淀池、化粪池处理后进入汨罗市城市污水处理厂处理；设备冷却水循环使用，不外排。地面清洁采用人工清扫的方式不使用水对地面进行冲洗，故无地面冲洗水的产生。因此评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），三级 B 建设项目不设环境影响评价范围，仅对项目地表水环境影响进行简要分析。

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目职工生活污水排放量为 $864\text{m}^3/\text{a}$ ($2.88\text{m}^3/\text{d}$)。本项目车间内不设置生活区，不提供食宿，员工生活污水依经隔油沉淀池、化粪池处理后进入汨罗市城市污水处理厂处理。

根据第 5.4 章地表水环境质量现状调查与评价可知，汨罗江窑州、南渡两断面各监测因子浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II、III 类标准限值要求，水质环境较好。本项目生活污水经化粪池预处理后经园区生活污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理后达标排放。汨罗市城市污水处理厂排污口位于南渡断面下游，距上游饮用水水源保护区下边界约 1.5km。

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）提出的“有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。”环境质量底线要求。本项目生活污水经化粪池预处理后进入汨罗市城市污水处理厂处理达到《城镇污

水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入汨罗江南渡桥-磊石段。根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）可知南渡桥至磊石为渔业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；汨罗市城市污水处理厂污染物排放标准符合相关要求。本项目生活污水经处理后达标排放不会对上游饮用水水源保护区水质产生影响，且不会导致南渡断面水质恶化。

本项目废水类别、污染物及污染治理措施见表 5.2-16。

表 5.2-16 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入城市污水处理厂	间断排放，流量稳定	01	隔油沉淀池、化粪池	生化	W1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理口设施排放

本项目废水排放口基本情况见表 5.2-17。

表 5.2-17 项目废水间接排放口基本情况表

名称	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 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
生活污水	W1	113.152651	28.757530	0.087	进入城市污水处理厂	间断排放，流量稳定	/	汨罗市城市污水处理厂	COD _{cr}	50
									BOD ₅	10
									SS	10

表 5.2-18 项目废水污染物排放执行情况表

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	浓度限值/（mg/L）
1	W1	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准	320
		BOD ₅		160
		氨氮		25

		SS		180
--	--	----	--	-----

表 5.2-19 废水污染物排放信息表

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	W1	COD _{Cr}	50	0.00015	0.044
		BOD ₅	10	0.00003	0.009
		氨氮	8	0.00003	0.007
		SS	10	0.00003	0.009
全场排放口合计		COD _{Cr}			0.044
		BOD ₅			0.009
		氨氮			0.007
		SS			0.009

综上所述，项目生活污水经过上述措施处理后，可实现达标排放，同时对周围水体环境影响很小。

5.2.3 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Ⅱ类建设项目。项目所在地包气带防污性能强、含水层不易污染的特征、地下水环境较敏感等，因此确定地下水环境影响评价等级为三级评价。

1、区域水文地质基本情况

(1) 地形地貌特征

公司所处地貌为由变质岩组成的低山丘陵区，属洞庭湖盆地边缘。南北为低矮山岗，东西呈横向带状阶梯式变化。本地山地为新构造时期以来地壳运动相对上升，经长期侵蚀、剥蚀所致；现公司所在地地势相对平缓开阔，地势平坦，其原始地貌已不复存在，仅能从周边的边坡情况有所显示。

A、地层岩性

调查区分布的土层有第四系上更新统、中更新统、人工填土、残坡积土和坡洪积土。基岩主要有志留系、奥陶系、寒武系、震旦系和冷家溪群。

B、地质构造

调查区位于江南地轴与扬子淮地台的交汇处，是新华夏系第二沉降带的东缘地带。区内的构造形迹经过不同地应力场的不同频率、不同规模的多次叠加、改造、迁就和破坏作用，使区内构造形迹更加复杂化。

(2) 地下水类型、埋深、补给和排泄条件

根据湖南省水文地质图，汨罗地区富水程度弱，为淡水分布，含水岩组类型生活主要为：碎屑岩类孔隙裂含水岩组和变质岩类裂隙含水岩组。

地下水类型、分布及赋存条件，调查区为一向斜谷地，地貌轮廓明显，地表分水岭清楚，水文地质条件较复杂，岩溶裂隙发育，且不均匀。根据调查区含水层的特点和地下水的类型，划分和为松散岩类孔水、基岩裂隙水和碳酸盐岩类裂隙溶洞水三种类型

场地内地下水总体贫乏，岩层透水性弱，地下水主要接受大气降水补给。径流方式有两侧向谷地运移，再由东向西运移，在谷底低洼处以上升泉的形式于地表或直接排入汨罗江

(2) 水文特征

项目周边分布的居民多以自来水作为水源。为了解项目拟建地周边居民供水水井水质情况，由监测数据可知，项目区域地下水监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

根据调查，项目拟建地区域属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 1 中的不敏感区，项目区域地下水环境简单。

2、污染途径

地下水污染源类型

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，拟建项目可能对下水造成污染的途径主要有：排污管线、化粪池、循环沉淀池等污水下渗对地下水造成的污染。

地下水污染源源强分析

本项目可能对地下水的影响为废水的事故泄漏和危废暂存区的污染下渗。在采取收集、防渗等措施后废水对地下水产生的影响极小，可忽略；对危废暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的要求，作好基础防渗改造后，使防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，同时在危废暂存区四周设堵截泄露的裙脚，通过上述措施可有效避免项目危险废物及废水对地下水的污染。

污染途径分析

本项目事故泄漏的废水及危废暂存区的污染下渗造成影响的途径是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈易

造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水层污染的可能性就小。

3、影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地渗透性强，说明浅层地下水容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染大。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，该区域深层土质渗透性弱，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水的污染影响较小。

本项目建设后，车间地面均固化处理、仓库、循环沉淀池等构筑物均采取防渗措施。因此项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

5.2.4 声环境影响预测与评价

1、噪声源及其声级值

本项目的噪声源主要为搅拌机、注塑机等设备运转时产生的噪声，噪声源强为 65~85dBA。其噪声污染物排放状况见表 5.2-20。

表 5.2-20 噪声污染物排放状况

序号	设备名称	数量（台）	噪声源强	持续时间
1	铝塑板流水线	2	80~85	连续
2	裁切机	2	75~80	
3	冲床	6	65~70	
4	液压机	5	70~75	
5	雕刻机	10	65~70	
6	剪板机	3	75~80	
7	剥皮机	5	75~80	
8	粉碎机	2	75~80	
9	磨粉机	10	80~85	
10	静电分离机	5	70~75	

11	空压机	1	80~85	
12	注塑机	10	75~80	
13	打包机	2	65~70	
14	叉车	3	75~80	

2、预测模式选择

根据工程分析提供的噪声源参数和有关设备的安装位置,采用点声源等距离衰减预测模型,参照气象条件修正值进行计算,并考虑多声源及声环境本底叠加。在室内的噪声源应考虑室内声压级分布和厂房隔声。预测计算公式有:

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中: $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量,包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减,其计算方式分别为:

$$A_{oct\ bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$$

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ cot}$, 且声源可看作是位于地面上的, 则:

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20\lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A :

$$L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)}\right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right]$$

②室内点声源的预测

室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w \cdot cot} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：r₁ 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w \text{ oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{w oct}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③声级叠加

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A_i}} \right)$$

3、噪声预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，新建项目以工程噪声贡献值作为预测值，改扩建项目以工程噪声贡献值与背景值叠加后的后的声级为预测值，本项目为新建项目，即贡献值为预测值；其中项目生产区距离各厂界的距离分别为：北侧 1m，南侧 1m、东侧 1m、西侧 1m，利用上述的预测评价数学模型，将噪声源强、源强距离厂界距离等有关参数带入公式计算预测项目噪声源同时产生噪声的最不利情况下的厂界噪声，结果见表 5.2-21。

表 5.2-21 项目建成后厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

边界	与噪声源最近 距离	贡献值		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	1m	59.4	51.6	65	55
南厂界	1m	58.6	53.7		

西厂界	1m	53.9	52.8		
北厂界	1m	57.2	50.5		

从表 5.2-21 可以看出，项目建成后噪声源贡献值昼间小于 65dB(A)，夜间小于 55dB(A)，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。

5.2.5 固体废物环境影响评价

本项目营运期过程中，厂内会产生生活垃圾、铝塑板不合格产品、边角料、塑料配件不合格品、边角料、一般性废包装材料、收集的粉尘等一般固废和废矿物油、废活性炭、废 UV 灯管等危险废物。

1、固体废物主要污染途径

以上各类固废由于收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善，会造成土壤、地下水污染，其主要可能途径有：

- （1）废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；
- （2）废物临时堆放地无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失；
- （3）因管理不善而造成人为流失继而污染环境；
- （4）废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；
- （5）废物处置工艺不合理，有毒有害物质被转移而造成二次污染问题；

2、固体废物对环境的污染危害影响

本项目污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

- （1）土壤结构和土质受到破坏，土壤中微生物生长受到毒素和抑制，栖息环境恶劣，微生物种群改变和减少；
- （2）生活垃圾的杂乱堆积影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

3、项目对固体废物采取的措施及影响分析

本项目拟在厂区东北角设置一般固体废物暂存间，厂房北面设置危险废物暂存间，一般固体废物暂存间需作好防风、防雨措施，地面进行硬化处理，危险废物暂存间需作好防风、防雨、防晒，防渗防漏处理。项目一般固体废物的种类较

多，收集的固废可分类暂存于暂存间。

铝塑板不合格产品、边角料铝塑分离后的废塑料、塑料配件不合格品、边角料、收集的粉尘回用于生产，铝塑板不合格产品、边角料铝塑分离后的废铝材、一般性废包装材料、废保护膜在一般固体废物暂存间分类收集暂存后，定期外售至资源回收单位。项目一般固体废物的暂存需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》的相关要求建设、管理规范暂存库，通过加强管理，不与危险废物和生活垃圾相混。

项目废矿物油、废活性炭、废 UV 灯管等属于危险废物。废矿物油、废活性炭、废 UV 灯管定期交由有资质的单位处置。危险废物储存、运输、处置必须严格按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、国家环保总局《关于发布〈危险废物污染防治技术政策〉的通知》[环发 2001（199）号]及《危险固废贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及其修改单中的相关要求，在厂区内设专门的库房暂存并加强管理，库房要防风、防雨、防晒，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，硬化并进行防渗防漏处理，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响，设施周围应设置围墙并做密闭处理。同时应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，危险废物送至具有危险固废处理资质的机构处置（与其签订处置协议），由具有防渗漏设施的专用车辆运输。严禁危险废物混入一般工业固废及生活垃圾中。项目危险固体废物按上述措施实施后，可满足环保要求，各类危险固体废物可得到有效处置。

生活垃圾：本项目职工办公产生的垃圾属于生活垃圾，建设单位在厂内设立垃圾收集箱，由环卫部门集中收集处理，对环境的影响很小。

综上所述，在加强管理的情况下，项目运营期间产生的固体废物对周围环境不会产生明显影响。

5.2.6 生态环境影响分析

项目营运期虽有一定污染排放，但经采取相应的防治措施后，污染物排放达标，排放量小，预测表明，其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，直至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。

5.2.7 土壤环境影响分析

项目在正常运行条件下通过产生的污染物均得到了有效处理，基本不会对土壤带来影响。所以对土壤的防治措施主要是防止事故的发生，当土壤中有有害物质过多，治理不及时超过土壤的自净能力，引起土壤的组成、结构和功能发生变化，微生物活动受到抑制，有害物质或其分解产物在土壤中逐渐积累，通过“土壤→植物→人体”，或通过“土壤→水→人体”间接被人体吸收，将会对人身健康产生巨大的影响。因此，对污染区域进行适时有针对性的监测对土壤污染的控制与管理具有十分重要的意义和作用。另外，只有加强对污染源的有效管理，才能从根本上控制土壤的污染。

5.3、环境风险评价

5.3.1 环境风险评价目的

项目在外界因素的破坏下，具有发生火灾、爆炸、有毒有害物料泄漏等突发性风险事故的可能性。为避免和控制风险事故的发生，对项目在环境风险方面的可行性论证，为项目审批部门的决策、以及项目运营后的环境风险管理提供技术依据。对项目进行风险评价是必要的。环境风险评价和管理的主要目的是：

（1）根据项目特点，对项目装置和储运设施在生产过程中存在的各种事故风险因素及隐患进行识别，提出技术防范措施；

（2）分析和预测建设项目可能发生的突发性事件或事故，引起有毒、有害、易燃和易爆等物质泄漏到环境中所导致的后果（包括自然环境和社会环境），预测其对人身安全与环境的影响和损害程度；

（3）根据风险事件的预测结果，有针对性地提出合理、切实可行的防范减缓措施、应急处理计划和应急预案，以及现场监控报警系统，使得建设项目事故率、损失情况和环境影响达到可接受水平。

5.3.2 评价等级、内容和重点

（1）评价等级确定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的易燃易爆和有毒物质的临界量限值。

本项目涉及到的原料无毒，不属于剧毒物质，本项目涉及的危险物料为剥皮工序会使用的液化气。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及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，按照表 5.3-1 确定环境风险潜势。

表 5.3-1 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 (E1)	IV	III	III	II
环境高度敏感区 (E1)	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定，而 P 的分级由危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 共同确定。

危险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，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，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 5.3-2 涉及的风险物质及 Q 值计算一览表

序号	名称	理化性质	危害特性	贮存方式	最大贮存量 q _i	《辨识》中规定的	q _i /Q _i
----	----	------	------	------	----------------------	----------	--------------------------------

						临界量 Qi	
1	废矿物油	危险固废 HW08	危险废物	危废暂存间	0.01t	2500t	0.000004
2	废 UV 灯管 中的汞	有毒	汞	危废暂存间	0.001t	0.5t	0.002
3	液化气	易燃	易燃	气瓶暂存区	0.12t	10t	0.012
合计							
注：临界量 Qi 参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 里所列的临界值，均以纯物质来计。							

所以本项目危险物质的数量与临界量比值 $Q=0.014004 < 1$ ，风险潜势为 I。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 5.3-3 评价工作等级划分

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

综上所述，本项目评价工作等级为简单分析。

表 5.3-4 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汨罗市德晨机械厂				
建设地点	（湖南）省	（岳阳）市	（/）区	（汨罗市）县	（/）区
地理坐标	经度	113°8'49.20"E	纬度	28°45'37.31"N	
主要危险物质分布	废矿物油、废 UV 灯管中的汞、液化气				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	火灾事故会污染周边大气环境。 泄露事故会污染周边土壤及地表水体。 废气事故排放污染周边大气环境。 液化气泄漏易引起火灾、爆炸事故，污染周边大气				
风险防范措施要求	①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。 ②在厂房及项目入口的明显位置张贴禁用明火的告示，车间内合理配置移动式泡沫灭火器。 ③加强气瓶使用日常监管维护，同时加强职工安全教育。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事态应急处理措施，将事故影响降到最低限度。				

5.3.3 风险识别

评价范围及保护目标

依据确定的项目环境风险评价等级和评价范围，对风险评价范围内的环境敏感点进行现状调查，评价范围内的环境敏感目标情况见表 5.3-4。

表 5.3-4 项目环境风险评价范围内敏感点调查情况统计

序号	名称	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	上马村居民	约 320 户，960 人	西北	2643
2	咀背骆居民	约 300 户，900 人	西北	2422
3	新市镇居民	约 3100 户，9300 人	东北	760
4	新市中学	约 2000 人	东北	1837
5	新书村居民	约 630 户，1890 人	东北	1964
6	涂家墩居民	约 350 户，1050 人	东北	2604
7	安置区居民	约 700 户，2100 人	东北	1527
8	八里村居民	约 480 户，1440 人	东南	1578
9	合心村居民	约 120 户，360 人	东	155
10	杨书墩居民	约 310 户，930 人	东南	703
11	姚家冲居民	约 270 户，810 人	南	208
12	韩家屋居民	约 150 户，450 人	西北	1010
13	丛羊村居民	约 80 户，240 人	西	584
14	元宵村居民	约 250 户，750 人	西南	1468
15	团螺居民	约 70 户，210 人	西南	1657

通过对项目周围环境敏感目标情况发现，项目风险评价范围内无特殊保护区、生态敏感与脆弱区。

(1) 原辅材料和产品危险特性分析

原辅材料和产品危险特性分析

项目原料、产品均易燃，在运输过程中、产品与原料区发生火灾，燃烧后释放有害废气，将产生一定的环境风险。

液化气在生产过程中潜在的危险主要为火灾、爆炸风险，液化气泄漏将威胁作业人员的生命安全，发生火灾、爆炸事故将造成重大生命、财产损失，并对周围环境产生影响。

塑料在生产过程中潜在的危险主要为火灾风险，塑料燃烧伴随大量的 CO 及有毒有害的塑料分解产物产生，将威胁作业人员的生命安全，造成重大生命、财产损失，并对周围环境产生影响。塑料粉末与空气易形成混合物，浓度达爆炸极

限遇高热、明火、电火花等发生火灾爆炸（闪爆）。项目生产设施风险识别见下表。

表 5.3-5 项目生产设施环境风险因素识别

序号	生产场所	主要危险
1	储存场所	火灾造成对环境的次生危害、爆炸（闪爆）
2	生产车间	火灾造成对环境的次生危害、爆炸（闪爆）

（2）生产过程风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质危险性识别和生产设施风险识别。

物质危险性识别范围：主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：包括新建项目的主要生产系统、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

根据本项目的特点，事故风险类型为废气事故排放、风险物质泄漏事故及火灾造成对环境的次生危害。

废气事故排放的环境风险分析：

应急处置：(1)停止生产作业；(2)对故障废气设备进行维修，停止生产；(3)发现严重超标时，立即通知运行人员立即实施部分停工或减少废气排放，并迅速调查清楚超标原因应急；(4)消防小组到达现场后根据现场情况，组织人员进行现场救援，后勤保障小组处置负责应急物资的调用，确实应急救援工作的顺利进行。组负责事故现场治安保卫，交通指挥，危险区域警戒，并负责引导危险区域员工、群众撤离，疏散到风险源的上风和侧风向安全区域。通讯联络小组负责抢险救援过程的联络事宜。

预防措施：(1)按照环保主管部门的规定，严格实行废气的总量控制，产量与废气处理设施的处理能力合理匹配；(2)废气处理设施管理部门加强与其他各部门的信息沟通，当废气量或污染因子须防浓度可能突然升高时提前发出预警信息措施；(3)加强废气处理设备设施及废气排放管道的维护、管理、发现故障及时修复；(4)结合实际，制定科学的废气处理操作规程，实行标准化操作：操作人员外送培训合格，持证上岗。

风险物质泄漏事故的环境风险分析：

应急处置：液化石油气出现泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，

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，穿防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

预防措施：加强气罐使用日常监管维护来避免火灾爆炸的发生。气罐储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易(可)燃物、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。生产过程中确保机械及生产线的安全，采用安全装置和防护装置，避免设备可能产生的意外不安全，制定并严格遵守操作规程、作业指导书以避免机械伤害的发生。

(3) 火灾风险识别

1、产品存储环境因素分析

项目原料及产品储存过程中存在的环境风险为火灾风险。诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；使用气焊、电焊等进行维修时，未采取有效防护措施；电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，以及静电放电火花；未采取有效避雷措施，或者避雷措施失效而导致雷击失火等。

2、事故次生/伴生污染影响分析

(1) 大气环境影响

发生火灾对环境的污染影响主要来自物料燃烧释放的大量 CO 等有害气体。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中关于油品火灾伴生/次生 CO 产生量的计算公式估算本项目发生火灾时的 CO 产生量。

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

$G_{\text{一氧化碳}}$ —CO 的产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量，取 85%；

q—化学不完全燃烧值，1.5%~6.0%，取 3.5%；

Q—参与燃烧的物质质量，t/s。

按参与燃烧的塑料量为 10kg/s 计算，根据上述公式，本项目发生火灾时，火灾伴生/次生污染物 CO 的产生速率为 0.69kg/s，按燃烧 1 小时计算，则 CO 的产生量为 2.5t。

在正常情况下，空气的组成有氮气、氧气、二氧化碳及氢、氦、臭氧、氩、

氫和尘等，而物料燃烧所产生浓烟和恶臭；另外还有一氧化碳、硫化物、氮氧化物、VOCs及烟尘等，对环境和人体健康产生较大危害是CO、NO_x、硫氧化物、烟尘等有害物质。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高（浓度可达0.02%），而距火场30m处，一氧化碳的浓度逐渐降低（0.001%）。因此，近距离靠近火场会造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。空气中含有大量的氮气，无论对植物还是人类均没有危害作用。但当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物（如二氧化氮、一氧化氮、氨气等）时，其危害作用显著增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达到0.05%时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。

火灾发生时虽不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生较大的不利影响，但火灾发生时有害气体对周围敏感点环境空气质量只产生暂时性影响，短时间内会造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康造成损害。

(2) 水环境影响

发生火灾事故后，会产生大量消防污水，如果下渗或者外排则会影响区域地下水环境和地表水环境，造成地下水和地表水污染。

5.3.4 事故风险防范措施

由于项目厂区内的原料和产品有易燃，火灾发生后蔓延迅速，波及范围大，难于控制，因此加强事故风险防范措施建设，加大防范力度是项目减少事故发生率和降低事故发生影响最好的措施之选。

1、总图布置和建筑安全防范措施

厂区的选址、总图布置和建筑安全等设计要求严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等国家有关的法规、标准执行。本风险评价专题仅根据本项目的生产特点，对相关内容做简要的分析。

（一）总平面布置

（1）在总平面布置方面，严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分，对危险化学品按照其性质特点以及储存要求设置储存车间，不得混放；

（2）厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

（二）建筑工程安全防范措施

（1）厂房建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等国家有关法规及技术标准的相关规定执行。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

（2）根据火灾危险性等级和防火要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

（3）根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

（4）生产车间和各物料储存间设计有通风系统，通风量视控制空间大小，按每小时至少换气六次进行设计。根据化学品的性质，对化学品存储间考虑防火防爆及排风的要求，所有的化学品容器、使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。

（5）为了防止事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。在选址、总平面布置和建筑安全防范上采取

上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解对周围环境风险。

2、工艺设计安全预防措施

(1) 制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。必须做到：建立完整的工艺规程和作法，工艺规程中除了考虑正常的开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施。

(2) 生产装置的供电、供水、供风、供汽等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求。

(3) 所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。物料输送管线要定期试压检漏。

(4) 加强设备的日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备管理。

(5) 本项目输送、分级设备应采取以下工艺安全措施：

a 用于盛装的包装物或容器均应采用不产生火花的导电材料制作。装料和出料时，盛粉包装物或容器应与设备电气连接并静电接地。

b 管道宜采用不产生火花的导电材料制作且不得使用非导体衬里，管道应等电位连接并接地。

c 整个除尘系统应保持良好的电气连接并可靠接地。

3、电气、电讯安全预防措施

应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。电气设备的组级别只能高于环境组级别，不能随意降低标准。设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求，并要求达到整体防爆性的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃物质。

采用三相五线制加漏电保护体制。将中性线与接地线分开，中性线对地绝缘，接地线（保护零线）专用接地，以减少对地产生火花的可能性。安装漏电保护应严格按照有关规范要求执行。禁止使用临时线路，尽可能少用移动式电具。如必须使用，要有严格的安全措施。

建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。加强对电气设施进行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行：包括保持电气设备的电压、

电流、温升等参数不超过允许值，保持电气设备足够的绝缘能力，保持电气连接良好等。

企业应按规定定期进行防雷检测，保持完好状态，使之有可靠的保护作用，尤其是每年雷雨季节来临之前，要对接地系统进行一次检查，发现有不合格现象进行整改，确保接地线无松动、无断开、无锈蚀现象。

做好配电室、电气线路和单相电气设备、电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养；定期进行安全检查，杜绝“三违”。

对职工进行电气安全教育，掌握触电急救方法，严禁非电工进行电气操作。

4、消防及火灾报警系统风险防范措施

建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。暂存区、生产车间严禁明火。根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，生产车间、公用工程、暂存区等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。

5、环保设施风险防范措施

（1）废气处理装置风险防范措施

①、由专人负责日常环境管理工作，制订了“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

②、加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决，一旦不能及时解决，立即停止生产。

③、引进技术先进、处理效果好的废气治理设备和设施，保证污染物达标排放。

（2）危险废物暂存场所风险防范措施危险废物暂存过程中如储存不当，管理不善，容易发生泄漏、火灾等风险事故，其风险防范措施如下：

①、危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

②、危险废物暂存场所应设置一定的围堰高度，以便于危险废物泄漏的处理；

③、在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

④、危险废物必须在密封容器内暂存，不得敞开堆放；储存容器材质必须根据危险废物的性质进行选择，应防止发生危险废物腐蚀、锈蚀储存容器的情况，防止泄漏事故的发生。

⑤、危险废物暂存场所应设置浓烟感应器、可燃气体监控仪等设施，监控燃烧过程中浓烟和可燃气体的浓度，以便于及时对火灾事故进行防范和处理。

6、火灾事故风险防范措施

(1) 消除和控制明火源：在生产区及原料区及成品存放区内设置严禁烟火标志，严禁携带火柴、打火机等；在各厂房处配灭火器、消防栓、消防沙等消防物资，以便及时扑灭初期火灾。

(2) 防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

(3) 原料、成品储存于阴凉、通风处。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%，保持干燥通风。

(4) 定期对原料使用过程中的相关人员，如联络员、仓管员、直接使用人员进行过程监查，定期对上述人员进行相关知识教育和岗位职责培训。

(5) 严格控制原料品质，做到从源头防控风险事故，严禁收购医疗废物及危险废物类废塑料。

5.3.5 应急预案

1、事故应急救援措施

本项目应急预案应当着眼于最大限度降低因火灾或其他意外的突发或非突发事件导致的危险废物泄漏到土壤或水体中而产生的对人体健康和环境的危害。对于项目主要风险（主要是火灾事故）应采取以下应急措施：

一旦发生火情，全体工作人员立即进入灭火状态，应急处理人员戴自给式的呼吸器，穿消防防护服。同时，及时通知消防部门，派专人上路迎接消防车辆到来。防火责任人立即赶赴现场、坚决采取果断措施，防止火患扩大。当消防车赶到现场时，要积极做好配合、提供现场情况资料，以最快速度扑灭大火。迅速转移员工到安全地带，设立警戒线，非消防人员不得进入；在安全的情况下，转移火源附近的易燃易爆物品；关闭雨水排入口，防止消防废水排入城市排水系统。

2、应急响应方案

对于项目主要风险（火灾爆炸事故），制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应制定应急计划，其基本内容应包括应急组织、应急设施（设备器材）、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态终止、事故后果评价、应急报告等。

建设单位应根据本项目实际情况，结合相关规范制定完善的风险应急预案，以使相关事故发生时，能够及时采取切实可行的措施进行有效处理，防止事故的扩大，将事故损失降低到最小程度。建议：

事故发生时应尽快与当地消防部门取得联系，尽可能多地借助于政府力量，将灾害影响降低至最小；项目应定期组织消防训练，使之可正确使用消防器材，在发生事故时，能够在专业消防队到来之前采取一些必要的缓解措施；发生事故时，保卫部门应立即组织人员维持好事故现场周围的秩序，各部门要负责本部门周围的秩序，严禁无关人员进入事故现场，保证消防人员扑救工作进行顺利。

5.3.6 环境风险评价结论

通过对本项目风险识别，认为项目涉及的再生塑料、收集的粉尘、液化气以及产品等化学物质在使用和贮运过程中均存在的风险影响，经对项目贮运系统和生产系统进行分析，根据类比调查，火灾事故属低概率的风险事故，综合计算得出本项目环境风险水平可接受。因此，在建设单位制定严格的生产运行管理、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，严格落实相关风险防范措施和安全应急措施的前提下，并制度详细的风险应急预案基础上，项目环境风险影响可接受。

6、环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

本项目施工期建设内容主要有：设备安装和调试，主要污染有施工人员生活污水、车辆运输扬尘、施工噪声和施工人员生活垃圾等。只要落实洒水抑尘，合理安排施工时间，施工人员生活污水、生活垃圾与员工生活污水、生活垃圾一并处理，施工期对环境影响不大，污防措施可行。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 废气治理措施及达标可行性分析

项目生产过程中使用的生产设备除剥皮机使用液化气外均使用电作为能源，产生极少量的燃烧废气，主要废气为挤塑、破碎、磨粉等工段产生的粉尘和挤塑、复合、注塑成型、注模工段产生的非甲烷总烃。

1、粉尘废气治理措施及达标可行性分析

挤塑工序产生的废气为高温含尘有机废气，企业拟在铝塑板流水线设置集气罩+水喷淋塔+干湿分离器对该废气进行降温除尘，处理后的废气经有机废气处理装置处理后于 15m 排气筒排放（1#排气筒），根据同类项目类比分析可知，粉尘收集效率约为 95%，处理效率为 80%；企业拟将设置半密闭空间，用于破碎、磨粉工序，该工序粉尘经集气罩+脉冲式布袋除尘器收集处理后于 15m 排气筒排放（2#排气筒），根据同类项目类比分析可知，粉尘收集效率约为 95%，处理效率为 86%；投料区域拟设置为半密闭空间，采取自然沉降+人工清扫。

（1）本项目采用集气罩对粉尘进行收集可行性分析

集气罩，是粉尘净化系统污染源的收集装置，可将粉尘及气体污染源导入净化系统，同时防止其向生产车间及大气扩散，造成污染。其性能对净化系统的技术经济指标有直接的影响。由于污染源设备结构和生产操作工艺的不同，集气罩的形式是多种多样的。按集气罩与污染源的相对位置及适用范围，集气罩分为：密闭罩、排气柜、外部集气罩、接受式集气罩等。本项目采用外部集气罩。常见形式：顶吸罩、侧面吸罩、底吸罩、槽边吸气罩。集气罩工作原理：当除尘器集气罩吸气时，在集气罩附近形成负压，周围空气从四面八方流向集气罩，形成吸

入气流或汇流，粉尘在空气中一同被吸入集气罩中。

(2) 本项目采用水喷淋塔对粉尘进行处理可行性分析

挤塑产生废气为高温含尘有机废气，需先经喷淋塔除去废气中夹杂的粉尘，减少对后续的处理设备的影响，喷淋塔的基本原理如下：气体从下切线进入塔内后逆流而上，水雾从上往下高压喷淋，喷淋塔内设有两至三层旋流板，通过改变气流方向、降低气流速度，增加气体在塔内停留时间，从而让水雾更有效捕集粉尘。粘水后的粉尘变重，在惯性力和重力作用下随水流沉降至塔底循环水池而被去除。水池的水循环使用，自动补给。

经处理后，颗粒物有组织的排放量为 0.5t/a（0.07kg/h，6.95mg/m³），无组织的排放量为 0.131t/a（0.018kg/h）。满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中的有组织排放限值及表 9 无组织排放限值（有组织 30mg/m³；无组织 1.0mg/m³）。

(3) 本项目采用脉冲式布袋除尘器对粉尘进行处理可行性分析

布袋除尘器是用滤袋将含尘气流过滤的除尘装置，由滤袋、箱体、灰斗、清灰装置、排灰机构组成。袋式除尘器为 1μm 的细微尘净化效率大于 90%；压力损失 1000~1500pa。该设备结构简单、操作方便、可回收干料，可捕集不同性质的粉尘。

除尘原理描述如下，含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。脉冲阀是脉冲袋式除尘器关键部件。

废气处理工艺流程如下图所示：

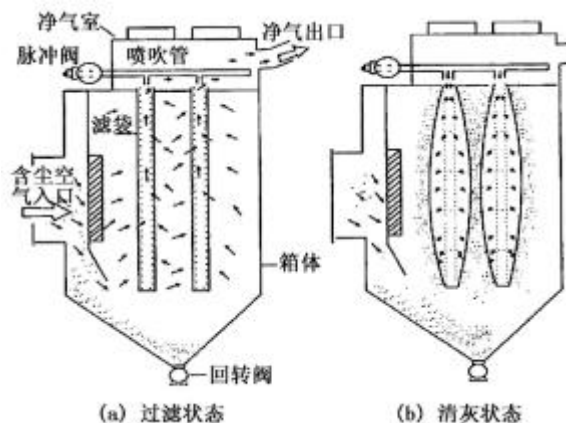


图 6.2-1 脉冲式布袋除尘处理工艺流程图

经处理后，颗粒物有组织的排放量为 0.616t/a (0.257kg/h , 25.65mg/m^3)，无组织的排放量为 0.231t/a (0.096kg/h)。满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中的有组织排放限值及表 9 无组织排放限值（有组织 30mg/m^3 ；无组织 1.0mg/m^3 ）。

2、非甲烷总烃治理措施及达标可行性分析

有机废气处理工艺比选

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）及《挥发性有机物治理实用手册》（2020.6.30），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。吸附浓缩+脱附排气高温焚烧/催化燃烧组合技术适用于大风量低浓度 VOCs 废气的治理；生物法适用于中等风量较低浓度 VOCs 废气的治理；吸附法（更换活性炭）适用于小风量低浓度 VOCs 废气的治理；活性炭/活性炭纤维吸附溶剂回收适用于中大风量中低浓度 VOCs 废气的治理；催化燃烧法、高温燃烧治理技术适用于中小风量中高浓度 VOCs 废气的治理；冷凝回收法适用于中低风量高浓度 VOCs 废气

的治理。高浓度的 VOCs 废气一般都不能只靠单一的技术来进行治理，一般都是利用组合技术来进行一个有效的治理，如采用冷凝回收+活性炭纤维吸附回收技术等。废气温度也是考虑的因素之一，吸附法要求气体温度一般低于 40℃，如果废气温度比较高时，吸附效果会显著降低，因此应该首先对废气进行降温处理或不采用此技术。废气的湿度对某些技术的治理效果的影响非常大，如吸附回收技术，活性炭、沸石和活性炭纤维在高湿度条件下（如高于 70%）对有机物的吸附效果会明显降低，因此应该首先对废气进行除湿处理或不采用此技术。

根据工程分析可知，本项目有机废气属于低浓度高温含尘有机废气，故在有机废气处理设施前设置水喷淋塔及干湿分离器进行降温除尘除湿，可选方案有吸附法、生物法、低温等离子、光催化氧化技术。依据四川遂宁市项目的处理经验，采用低温等离子技术容易引发火灾，鉴于厂区易燃物料较多，故不采用低温等离子技术，因此，建设单位拟采取 UV 光解+活性炭吸附组合措施进行有机废气处理。

（1）有机废气收集系统设置的合理性分析

①废气收集系统要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GBT16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GBT16758、AQT4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检值不应超过 500 umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。

②集气罩风量计算

本项目拟在铝塑板流水线挤塑出口（4 个）、剥皮机（5 个）、注塑机（10 个）上方设置伞形罩（上吸罩）对有机废气进行收集。《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求“采用外部排风罩的，控制风速不应低于 0.3 m/s”，根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016），本项目排风罩的控制点为下图黑点所在位置。

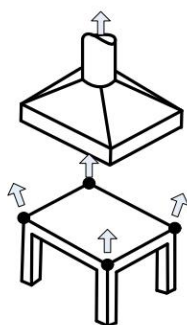


图 6.2-1 项目排风罩控制点位置示意图

本项目排风罩均采用上部伞形集气罩，且两侧设有围挡，根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），两侧设有围挡时集气罩的排气量计算如下：

$$Q = (W+B) HV_x$$

式中 Q 为排气量，m³/s；W 为罩口长度，m；B 为罩口宽度，m；H 为罩口距污染源的垂直距离，m；V_x 为吸入速度，m/s。

本项目设计的吸入速度为 0.35m/s，根据集气罩尺寸，计算得到的风量见下表：

表 6.2-1 项目集气罩及计算风量一览表

设备名称	长度(m)	宽度(m)	与污染源距离(m)	吸入速度(m/s)	计算风量(m ³ /h)	设备台数(台)	总风量(m ³ /h)
单台挤塑出口 1	2.0	1.5	0.5	0.35	2205	2	4410
单台挤塑出口 2	0.8	0.8	0.5	0.35	1008	2	2016
单台剥皮机	0.3	0.3	0.2	0.35	151.2	5	756
单台注塑机	0.3	0.3	0.2	0.35	151.2	10	1512
合计风量					3515.4	19	8694

根据上表计算得到最小风量为 8694m³/h，本项目最终确定的设计风量均为 10000m³/h。因此本项目有机废气的收集系统满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求。

（2）UV 光解原理：通过采用 UV-D 波段内的真空紫外线（波长范围为 170nm-184.9nm，704KJ/mol-647KJ/mol），破坏有机废气分子的化学键，使之裂解形成游离状态的原子或基团（C*、H*、O*等）；同时通过裂解混合空气中的氧气，使之形成游离的氧原子并结合生成臭氧【UV+O₂→O+O*（活性氧）】

$O+O_2\rightarrow O_3$ （臭氧）】。具有强氧化性的臭氧（ O_3 ）与有机废气分子被裂解生成的原子发生氧化反应，形成 H_2O 和 CO_2 。整个反应过程不超过 0.1 秒，净化效果与废气分子的键能、废气浓度以及含氧量有关。整个净化过程无需添加任何化学助剂或者特殊限制条件。

UV 光解净化器的内部结构详见下图。

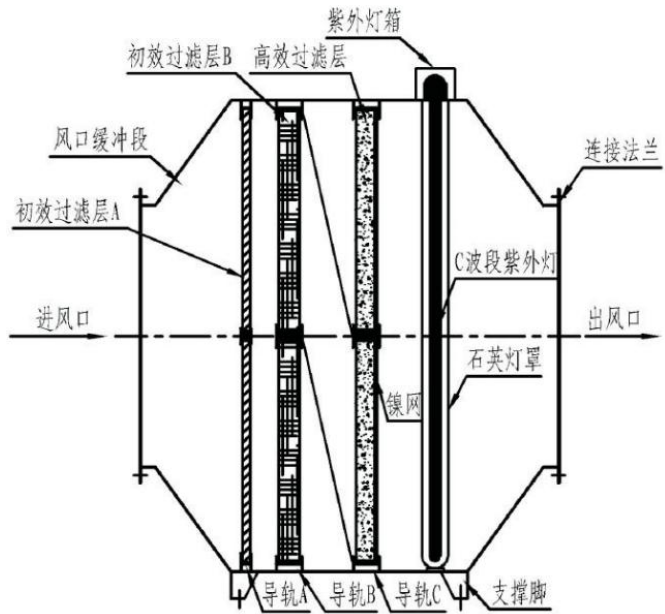


图 6.2-2 UV 光解净化器内部结构图

高能紫外线光能将高分子量的有机化学物质，裂解为独立、呈游离状态的污染物原子，再通过分解空气中的氧气，产生性质活跃的正负氧离子，继而生成臭氧，同时将裂解为独立的、呈游离状态的污染物原子通过臭氧的氧化反应，重新聚合成低分子的化合物如：水、二氧化碳等。该原理的理论基础是高能紫外线灯管发射的高能紫外线产生的光子所具有能量必须大于有机气体分子的分子键键结合能，才将有机气体分子裂解，并与同时裂解产生的臭氧或游离态氧原子进行氧化反应，重新生成无污染的 H_2O 和 CO_2 。

本项目有机废气中所含污染物主要成分为总 VOCs 等，其分子中所含化学键主要有：C-C 键、C=C 键、C-H 键等，有机物中常见化学键及其键能参数详见下表。

表 6.2-2 有机物中常见化学键及其键能参数一览表

结合	结合能 KJ/mol	结合	结合能 KJ/mol
<u>H-H</u>	<u>432</u>	<u>C-H</u>	<u>411</u>
<u>C-C</u>	<u>345.6</u>	<u>C-F</u>	<u>485</u>
<u>C=C</u>	<u>602</u>	<u>C-N</u>	<u>305</u>

<u>C≡C</u>	<u>835.1</u>	<u>C≡N</u>	<u>887</u>
<u>S-H</u>	<u>363.5</u>	<u>C-O</u>	<u>357.7</u>
<u>S-S</u>	<u>268</u>	<u>C=O</u>	<u>798</u>
<u>O=O</u>	<u>493.59</u>	<u>O-H</u>	<u>458.8</u>

表中包含了上述污染物几乎所有化学键能参数，而这些键能绝大多数低于UV光解净化器设备的UV光子最高能量（704kJ/mol）。所以理论上以上几种化合物都是能被裂解的。利用特制的高能高臭氧UV紫外线光束照射恶臭气体，裂解VOC类的分子键，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如H₂O和CO₂等。并发生后续的各种反应以达到分解污染物的目的。

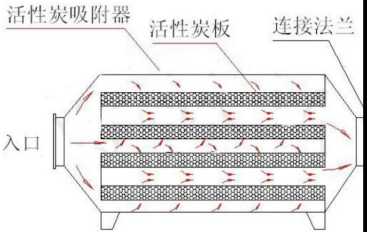
(3) 活性炭吸附原理：

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。而本项目的废气也具有低浓度的特征。

表 6.2-3 活性炭吸附的吸附原理和特点

吸附原理	特点	活性炭吸附内部示意简图
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	<p>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。</p> <p>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</p>	

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。本环评建议吸附装置样式可选用为垂直固定床式，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。

（2）达标可行性

经处理后，非甲烷总烃有组织的排放量为 0.556t/a（0.077kg/h，7.72mg/m³），无组织的排放量为 0.154t/a（0.021kg/h），满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的有组织排放限值及表 9 无组织排放限值（有组织 100mg/m³；无组织 4.0mg/m³）。

3、有组织排放治理要求：

a、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对工艺废气进行分类收集、分类处理或预处理，严禁经污染控制设施处理后的废气与其他未经处理的废气混合后直接排放，严禁经污染控制设施处理后的废气与空气混合后稀释排放。

b、环保设施应先于其对应的生产设施运转，后于对应设施关闭，保证在生产设施运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。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，集气方向应与污染气流运动方向一致。

c、废气收集系统的输送管道应密闭，在负压下运行。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274 规定的方法测量控制风速。

d、废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

e、所有治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程一致。使用吸附技术治理挥发性有机物时，应记录吸附剂的使用/更换量、更换/再生周期，操作温度应满足设计参数的要求，更换的吸附材料按危险废物处置；采用废气燃烧设施治理挥发性有机物时，应按设计温度运行，并安装燃烧温度连续监控系统；使用催化氧化设施治理挥发性有机物时，应记录催化氧化温度、催化剂用量、催化剂种类、更换周期。

4、无组织排放治理要求：

a、本项目使用 PP、PE、PS、ABS 等原料采用包装袋进行储存。

b、本项目原辅料均储存在室内，不露天堆放，且在非取用状态时加盖、封口、保持密闭。

c、本项目投料过程采取人工投料，建设单位拟将投料处设置为半封闭空间，采取自然沉降+人工清扫的方式处理。对挤出、复合、注塑、注模过程产生的有机废气采取集气罩收集后进入废气处理系统处置（活性炭吸附装置）。

d、VOCs 物料挤出、复合、注塑、注模等工序均在封闭设备进行，出口无法密闭处采用集气罩进行局部收集，后进入废气处理系统处置（UV 光解+活性炭吸附装置）。

5、无组织粉尘污染控制措施：

本项目在物料的配料、搬运、加工等过程中产生粉尘，排放量与物料的粒径、物料转运的距离和落差、操作管理有关，为了有效地控制各个扬尘点的粉尘，工艺设计中原辅材料应尽量采用密闭设备，降低物料转运的距离和落差，车间内配备集尘设备，减少粉尘的产生，并在厂房的周围及道路两旁等凡能绿化的地带尽量种植乔木、灌木和草坪，加强厂区周围环境的绿化，减少无组织粉尘对外环境的影响。

为了进一步减小项目粉尘对周围环境的影响，建议建设单位采取以下措施进行控制：

a、对原料、成品采取室内包装堆存、严禁露天堆放。

b、由于粉尘排放受人为操作因素影响较大，要求厂家加强对操作人员的管理，保持除尘设施正常运转，将粉尘影响降低到可接受的范围内。

粉尘非正常排放的原因主要是原料在加料以及配套的除尘系统或者输送设备发生故障，造成粉尘大量外溢，当粉尘发生非正常排放时，应立即停止进料，并立即更换备件，同时组织人员疏通除尘系统及相关链接的管道；立即停止与之相关的风机，防止风力将造成扬尘污染环境，确保故障隐患的消除。在故障消除之后进料时，应组织人员把现场的粉尘清理干净，收集后存放到指定位置。

项目应选用稳定成熟的设备、加强操作人员的责任心以减少非正常排放。环评要求建设单位落实各项环保措施，保证设备的正常运转，防止人为或设备故障导致事故排放，实现废气达标排放。同时设备的制造和安装应严格进行调试。

综上所述，本项目废气对周边空气环境的影响较小，不会对周边的居民生活的空气环境造成明显影响。故建设方应加强环保措施的维护，确保设施的正常运行，减少事故的发生。

6.2.2 生产废水治理措施及达标可行性分析

本项目为水污染影响型建设项目，项目员工生活污水经隔油沉淀池、化粪池处理后进入汨罗市城市污水处理厂处理；设备冷却水、喷淋用水循环使用，不外排。

a、生活污水依托可行性分析：

本项目租赁湖南晨威高科有限公司第3栋厂房的北面部分车间，项目生活污水经隔油沉淀池、化粪池处理后进入汨罗市城市污水处理厂处理。

b、生活污水排往汨罗市城市污水处理厂的可行性分析

汨罗市城市污水处理厂位于汨罗市城郊乡百丈村（李家河下游西侧与汨罗江交汇处），占地70亩。汨罗市城市污水处理厂一期建设规模为2.5万吨/天。其工程服务范围为汨罗市城区及湖南汨罗工业园的生活生产废水，近期服务人口约20万人。汨罗市城市污水处理厂一期工程已于2009年12月16日顺利通过竣工验收投入运行，二期建设规模为2.5万吨/天，目前已基本建设完成，汨罗市城市污水处理厂的截污干管已经沿汨罗江敷设，覆盖到了汨罗工业园各园区道路。根据汨罗市城市污水处理厂的纳污规划，工业园污水已纳入汨罗城市污水处理厂设

计容量，汨罗市城市污水处理厂在时间和空间上均可接受并容纳本项目生活污水。

汨罗市城市污水处理厂一期采用预处理加表曝型改良型氧化沟处理工艺，同时出水采用接触消毒池工艺，污泥处理采用机械浓缩脱水工艺，二期污水主体工艺采用氧化沟/改良 AAO 工艺，深度处理采用沉淀+深床过滤+次氯酸钠消毒工艺，目前处理出水水质能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。故汨罗市城市污水处理厂可完全处理本项目产生的生活污水。

故本项目污水通过上述措施处理后可达标排放，不会对周边环境造成明显的影响。

6.2.3 地下水的环境保护措施可行性分析

本项目正常生产的情况下，产生的废水得到了有效处理，基本不会对地下水造成影响，但不排除个别管道因为老化出现跑冒滴漏，或者厂区发生事故时因为对突发性事故处理不完善均可能导致地下水收到污染，且一旦地下水遭到污染，治理起来将会非常困难。所以项目在正常生产的情况下应加强管道及设备巡视，对污染物贮存与处理装置的布局，划分污染防治区，加强地面防渗要求。如果事故发生对地下水造成影响，针对现实状况，及时对地下水进行长期监测，如果发现地下水污染，应该及时采取措施，查清污染来源，进行一系列的排污措施，以确保污染的地下水排除并且对地下水进行一定的修复工作，防止其继续扩大延伸。通过采取以上措施，对地下水防治措施是可行的。

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应阶段进行控制。

（1）加强厂区内的绿化，强化植被对污染物质的净化作用，减少污染物质直接进入地下水系统的可能途径。

（2）合理布设雨污管道，使厂区的雨污水能得到及时的疏导；对厂区内所有的污水都不得直接流放到地表，不论是硬化的地表还是没有硬化的地表。所有污水都必须经过收集系统的沟渠或管线进行输送或储放。所有可能接触到污水的地表都必须作严格的防渗处理。

(3) 本项目原料、一般固体废物的储存场需作好地面硬化，并按相关的要求，作好防雨、防渗设施；原料不得露天堆放。

(4) 该项目污染区防渗措施为：危废间和循环池建议采用 HDPE 膜防渗。

6.2.4 噪声治理措施及达标可行性分析

本项目的噪声源主要为设备运转时产生的噪声，噪声源强为 65~90dBA，所有设备均按照工业设备安装的有关规定安装，采取减振隔声措施，且大多数噪声源设置在室内。对于室外噪声源等安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，采用隔声房或隔声罩等隔声措施进行处理，以降低噪声对环境的影响，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。

为进一步防止项目生产产生的噪声对周边环境的影响，确保厂界噪声达标排放，本环评建议：（1）在设备选型时，除考虑满足生产工艺要求外，还必须考虑设备的声学特性（选用高效低噪设备），对于噪声较高的设备应与设备出售厂方协商提供配套的降噪措施。（2）将各设备均安装于生产车间内，进行墙体隔声，并且在设备安装时加减振垫。（3）应加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，避免偶发强噪声产生。高噪声设备操作人员，操作时应佩戴防护头盔或耳套。（4）声屏障的存在使声波不能直达受声点，从而使受声点噪声降低。声屏障通常指墙、建筑物、土坡、树丛等。建议结合项目周边防护绿地，种植树木或加建围墙，以达到声屏障降噪的目的。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，项目整治投产后对周围声环境影响较小。

6.2.5 固体废物治理措施及达标可行性分析

1、处置方式

本项目拟在厂区东北角设置一般固体废物暂存间，厂房北面卫生间旁设置危险废物暂存间，一般固体废物暂存间需作好防风、防雨措施，地面进行硬化处理，危险废物暂存间需作好防风、防雨、防晒，防渗防漏处理。项目一般固体废物的种类较多，收集的固废可分类暂存于暂存区。

铝塑板生产线的不合格产品和边角料经铝塑分离后的废塑料、塑料配件生产线的不合格品和边角料、收集的粉尘回用于生产，铝塑板生产线的不合格产品和

边角料经铝塑分离后的废铝材、废保护膜、一般性废包装材料在一般固体废物暂存区分类收集暂存后，定期外售处理。项目一般固体废物的暂存需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》的相关要求建设、管理规范暂存库，通过加强管理，不与危险废物和生活垃圾相混。

项目废矿物油、废活性炭、废 UV 灯管等属于危险废物。废矿物油、废活性炭、废 UV 灯管定期交由有资质的单位处置。危险废物储存、运输、处置必须严格按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、国家环保总局《关于发布〈危险废物污染防治技术政策〉的通知》[环发 2001（199）号]及《危险固废贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及其修改单中的相关要求，在厂区内设专门的库房暂存并加强管理，库房要防风、防雨、防晒，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，硬化并进行防渗防漏处理，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响，设施周围应设置围墙并做密闭处理。同时应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，危险废物送至具有危险固废处理资质的机构处置（与其签订处置协议），由具有防渗漏设施的专用车辆运输。严禁危险废物混入一般工业固废及生活垃圾中。项目危险固体废物按上述措施实施后，可满足环保要求，各类危险固体废物可得到有效处置。

生活垃圾：本项目职工办公产生的垃圾属于生活垃圾，建设单位在厂内设立垃圾收集箱，由环卫部门集中收集处理，对环境的影响很小。

2、暂存措施

本项目拟在厂区东北角设置一般固体废物暂存间（面积 40m²），厂房北面设置危险废物暂存间（面积 15m²），危险废物处置应严格按照以下规定及相关要求管理：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》规定：对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所、必须设置危险废物识别标志。厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；

必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划：

必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放：

从事收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位，必须向县级以上人民政府生态环境主管部门申请领取经营许可证；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。

转移危险废物的，须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地的市级以上地方人民政府生态环境主管部门提出申请。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，设施、设备和容器，包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位、应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门备案，生态环境主管部门应当进行检查。

综上所述，本项目产生的各种固体废物均能得到妥善处置，对周围环境的影响较小。建设方应严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及 2013 年修改单建设危险固废暂存间：

- a. 按 GB15562.2《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。
- b. 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。
- c. 要求有必要的防风、防雨、防晒措施。
- d. 要有隔离设施或其它防护栅栏。
- e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装，并设有报警装置和应急防护设施。

表 6.2-3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废矿物油	HW08	900-201-08	厂房东南部	15	桶装	0.1t	一年
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	4.9t	一年
	废 UV 灯管	HW29	900-023-29			桶装	0.001t	一年

6.2.6 土壤防治措施分析

根据现场调查，项目厂界周边有部分居民点，区域内地面大部分实现硬化和绿化，对区域土壤环境影响极小。本项目废气经采取相应的措施后，外排废气各因子均能达到规定排放限值要求。生产过程未使用有毒有害化学药剂。项目对土壤环境的影响主要是初期雨水、危废暂存间等。企业应加强管理，保证企业固废尤其是危险固废，在暂存和存贮过程中注意防雨、防渗，以避免固废渗滤液污染土壤环境，对企业重点防渗区域严格按相关标准要求实施与管理，采取上述措施后，项目对土壤环境影响较小。

6.2.7 环保措施及投资估算

本项目总投资约 200 万元，环保投资 20 万元，占项目建设投资的比例为 10%，具体环保措施及投资情况见下表。

表 6.2-4 环保设施投资估算表

序号	环境工程项目	污染物类别	环保措施	投资额 (万元)	备注
1	废水处理工程	生活污水	隔油沉淀池、化粪池	1	新建
		设备冷却水	循环沉淀池	2	新建
2	废气治理工程	挤塑粉尘	集气罩（收集管网）+水喷淋塔+干湿分离器+15 米高排气筒 1#	4	新建
		破碎、磨粉粉尘	集气罩（收集管网）+脉冲式布袋除尘器+15 米高排气筒 2#	3	新建
		投料粉尘	半封闭空间+自然沉降+人工清扫	1	新建
		非甲烷总烃	集气罩（收集管网）+UV 光解+活性炭吸附+15 米高排气筒 1#	5	新建
3	固废处置工程	一般固废	一般固废暂存区	1	新建
		危险废物	危险废物暂存间	1	
		生活垃圾	垃圾桶	0.5	
4	噪声治理工程	生产设备噪声	隔声、加强厂区绿化	1.5	/
合计		二	二	20	/

7、环境效益分析

7.1.1 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或回用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、废气治理工程、固体废物处置工程、噪声治理工程等。

本项目投资估算总计为 200 万元，环保投资 20 万元，占总投资的 10%（详见表 6.2-1）。

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（公关及业务活动费）等。根据运转费用估算和厂方经验，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。

7.1.2 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：

（1）项目机器冷却水处理后回用，可避免污染物的排放，避免污水对纳污水体的影响。

（2）采用有效的废气治理措施，可减轻粉尘、有机废气对操作员工身体健康和周边空气环境的影响。

（3）固体废物的回收综合利用或有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。

（4）厂内设备噪声污染源采取相应治理措施，使厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 的 3 类排放限值。

（5）加强厂区环境质量的监测，将监测结果及时反馈回生产调度管理，使生产过程出现的不正常现象能够得以及时准确的纠正。

7.1.3 经济损益分析

(1) 环保投资经济负效益分析

本项目环保投资 20 万元，占总投资的 10%，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。

$$Z_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_f}$$

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。

7.2 社会效益分析

本项目总投资 200 万元，产品为年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件。

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；同时提供 40 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。

7.3 综合分析

本项目环保投资 20 万元，占总投资的 10%，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。

8、环境管理与监测计划

8.1 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。

8.1.1 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。

8.1.2 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。

8.1.3 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）按照环境保护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部门开展厂区环境监测；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。

8.1.4 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 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。

8.1.5 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 8.1-1 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 8.1-2 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，具体要求为颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中

	<p>的有组织排放限值及表 9 无组织排放限值。</p> <p>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。</p>
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 8.1-3 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	<p>①可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价；</p> <p>②开工前，履行“三同时”手续；</p> <p>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；</p> <p>④营运阶段，定期请当地环保部门监督、检查，协助作好环境管理工作，对不达标装置及时整改；</p> <p>⑤配合当地环境监测站搞好监测工作，及时交纳排污费。</p>
竣工验收阶段	<p>①检查施工项目是否按设计规定全部完工；</p> <p>②向环保部门申请试运行；组织检查试车前的各项准备工作；</p> <p>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；</p> <p>④建立环保档案。</p>
	<p>①检查污染治理效果和各污染源污染物排放情况；</p> <p>②对问题，提出解决或补救措施，落实投资，确保按期完成；</p> <p>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。</p>
	<p>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；</p> <p>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。</p>
生产运行阶段	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>④建立环境保护信息反馈，接受公众监督；</p> <p>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；</p> <p>⑥定期向环保部门汇报情况，配合环保部门的监督、检查。</p>

8.1.6 排污口管理

1、排污口规范化管理

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段，具体管理原则如下：

（1）列入总量控制的污染物排放口以及行业特征污染物排放口，应列为排污口管理的重点；

（2）排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查，应有观测、取样、维修通道，排气筒采样孔和采样平台的设置应符合《污染源监测技术规范》；

（3）如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

（4）固体废物应分类设置专用堆放场地，并有防扬散、防水土流失措施。

2、排污口标示管理

根据国家《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1—1995)的规定，本工程针对废气排放口及噪声排放源分别设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌，并应注意以下几点：

（1）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；

（2）污染物排放口和固体废物贮存处置场以设置方式标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌；

（3）废气排放口和固定废物堆场，应设置提示性环境保护图形标志牌。

3、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，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

8.2 环境监测计划

为了解项目的环境影响及环境质量变化趋势，应建立污染源分类技术档案和监测档案，为环境污染治理提供必要的依据。环境监测计划可按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品》（HJ1122-2020）中的表 9、10 中的监测

要求进行监测，安排如下。

(1) 建立健全监测制度，定期开展对废气和厂界噪声的常规性监测。

(2) 监测厂界无组织浓度值；噪声监测因子为 Leq(A)，每季监测一次。出现污染投诉和环境纠纷时另行组织开展监测。详见下表。

表 8.2-1 营运期环境监测计划

项目	建议内容			
	监测因子	监测地点	监测频率	监测机构
环境空气质量监测	TVOC、TSP	厂界	1 次/年	建议委托有资质的公司进行
废气	颗粒物、非甲烷总烃	厂界	1 次/年	
	标干流量、非甲烷总烃	排气筒 1# 出口	1 次/年	
	标干流量、非甲烷总烃、颗粒物	排气筒 2# 出口	1 次/年	
废水	PH、CODcr、BOD5、NH3-N、SS 等	企业总排口	1 次/年	
厂界噪声	Leq (A) (昼、夜)	厂界	1 次/季度	

(3) 环境监测要环境管理服务。环境监测中发现非正常情况应及时向公司领导汇报，并做好记录，以便为设施维护、生产管理等提供依据。

8.3 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 8.3-1 项目环保竣工验收监测一览表

污染类型	排放源	监测因子	防治措施	验收执行标准
大气	破碎、磨粉工序	颗粒物	集气罩+脉冲式布袋除尘器+15 米高排气筒 (2#排气筒)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中的有组织排放限值及表 9 无组织排放限值。企业厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃执行《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
	铝塑板流水线	颗粒物	集气罩+水喷淋塔+干湿分离器+15 米高排气筒 (1#排气筒)	
	铝塑板流水线、注塑、剥皮工序	非甲烷总烃	集气罩+UV 灯管+活性炭吸附装置+15 米高排气筒 (1#排气筒)，控制熔融温度等措施	
废水	生活污水	CODcr、氨氮	隔油沉淀池、化粪池	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准

	设备冷却水	SS	循环沉淀池	经循环沉淀池冷却后循环使用，不外排
固体废物	办公生活	生活垃圾	垃圾收集桶、环卫定期清运	综合利用，合理处置、达到环保要求
		一般废物	收集到的粉尘	
			铝塑板废塑料	
			塑料配件废塑料	
			铝塑板废铝材	
			废保护膜	
			一般性废包装物	
		危险废物	废活性炭	
			废 UV 灯管	
			废矿物油	
噪声	生产区域	LeqA	设备减振底座、加强绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

8.4 总量控制

8.4.1 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。

8.4.2 总量控制因子筛选

按照国家和湖南省环保厅的要求，“十三五”期间国家实施总量控制的主要污染物共 5 项，其中空气污染物 3 项（NO_x、SO₂、VOCs），水污染物 2 项（COD、NH₃-N），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，本项目生活污水排入汨罗市城市污水处理厂，故无需申请水总量指标；本项目产生的废气为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、SO₂、NO_x。因颗粒物不在国家总量指标控制因素中，燃烧废气量可忽略不计，故建议本项目申请气总量指标：VOCs（以非甲烷总烃计）；

本项目总量控制指标如下：

污染物	本项目排放量（t/a）	去除量	排污口排放量	总量控制指标建议（t/a）
VOCs（以非甲烷总烃计）	1.543	0.987	0.556	0.6

9、建议及结论

9.1 项目概况

项目名称：年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件建设项目；

建设单位：汨罗市德晨机械厂；

拟建地点：湖南省汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧湖南晨威高科有限公司第 3 栋厂房内；东经：113°8'49.20"，北纬：28°45'37.31"；

建设性质：新建；

用地面积：4083m²；

生产规模：年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件；

投资情况：本项目建设投资 200 万元，资金来源全部为企业自筹；

项目建设周期：本项目计划总工期 3 个月。

9.2 环境质量现状

（1）地表水环境

地表水监测结果表明，汨罗江各断面、监测因子浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ、Ⅲ类标准，表明区域现状水质较好。

（2）大气环境

根据 2019 年汨罗市环境空气监测数据，对比《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM_{2.5} 出现超标，项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据《汨罗市生态环境局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》及《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》，汨罗市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，根据 2018 年和 2019 年环境空气质量现状对比可知，汨罗市环境空气质量正在逐步改善。同时 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 相应的标准。

（3）声环境

评价区各监测点昼夜环境噪声质量现状符合《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 3 类标准要求, 项目所在区域声环境质量较好。

(4) 地下水环境现状

各监测点监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准要求外, 其余各均符合相关标准要求, 说明评价区域地下水环境较好。

9.3 环境影响结论

1、施工期

本项目施工期建设内容主要有: 设备安装和调试, 主要污染有施工人员生活污水、车辆运输扬尘、施工噪声和施工人员生活垃圾等。只要落实洒水抑尘, 合理安排施工时间, 施工人员生活污水、生活垃圾与员工生活污水、生活垃圾一并处理, 施工期对环境的影响不大, 污染防治措施可行。

2、运营期

(1) 废水: 项目建成后, 设备冷却水经循环沉淀池后循环使用, 喷淋用水于喷淋塔内循环使用, 按时补充损耗, 不外排。生活污水经隔油沉淀池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后进入汨罗市城市污水处理厂, 最终经李家河排入汨罗江。

(2) 废气: 本项目营运期排放的废气主要为非甲烷总烃、粉尘。根据废气产生的情况, 挤塑工序粉尘采用集气罩+水喷淋塔+干湿分离器处理后于 15m 排气筒排放 (1#排气筒), 破碎、磨粉粉尘采用集气罩+脉冲式布袋除尘器处理后于 15m 排气筒排放 (2#排气筒), 投料粉尘采用半封闭空间+自然沉降+人工清扫的方式进行处理, 非甲烷总烃采取集气罩+UV 光解+活性炭吸附+15 米高排气筒 (1#排气筒)。颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中的有组织排放限值及表 9 无组织排放限值。企业厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃执行《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。

(3) 地下水环境影响

本项目已从工艺装置的设计、地面硬化等各方面对本项目所在装置区域进行了较为全面的防渗措施, 不会发生废水对地下水渗漏, 影响地下水。在规范排污及加强监管等前提下, 本项目对项目区地下水影响不大。

(4) 声环境影响

项目建成后噪声源贡献值昼间小于 65dB(A)，夜间小于 55dB(A)，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求；由于项目本底噪声值较低且敏感目标距离本项目所在地有一定距离，项目建成后主要噪声源对厂界噪声和敏感目标的影响范围和程度均较小。

（5）固体废物环境影响

本项目固体废物分类收集，其中生活垃圾由环卫部门及时收集和清运，一般工业废物可以回收利用的，回用于生产，其余分类收集后外售处理，危险废物在危险废物暂存间内分类暂存后委托有资质的专门单位收集处理。各类固体废物均有成熟可靠的处理措施，企业能够实施有效管理，不会对区域环境产生影响，可做到安全处置。

9.4 项目环境可行性

1、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）的相关规定，本项目不属于限制类和淘汰类，本项目原辅材料中有使用塑料回收料，但塑料回收料均来源于合法塑料回收企业，且塑料回收料已被处理完毕。故本项目无废旧塑料清洗、造粒等工序，项目所采用工艺及设备不在汨罗市塑料行业整治工艺及设备内，符合汨罗市地方产业政策。同时根据表 1.5-1，本项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》相关要求。

2、项目选址和总图布置合理性

（1）与规划的符合性分析

本项目位于湖南省汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧湖南晨威高科有限公司第 3 栋厂房的北面部分车间，根据《新市镇土地利用总体规划（2006-2020）》中“新市土地利用规划目标为耕地保有量和基本农田保护，建设用地控制。”所在土地为湖南晨威高科有限公司所拥有，依据国土证可知，用地为工业用地，不占用基本农田，本项目属于再生资源利用项目，不属于高污染项目，且新市镇目前暂时还未制定准入负面清单，故本项目不违反新市镇的总体规划和产业定位。

该区域属汨罗市乡镇地区，项目所在地无具体规划，且建设单位已取得园区的同意（详见附件四）。选址不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。项目所

在地给供电条件较好。项目距离居民点等环境敏感点较远，工艺较为简单，项目污染源强如生活污水、噪声、粉尘，其量较小且均得到合理的处置，对周边影响较小，故本项目选址不存在明显环境制约因素。

（2）项目平面布置合理性结论

本项目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。

3、环境风险分析可接受性

通过对本项目风险识别，认为项目涉及的塑料碎屑以及产品等在使用和贮运过程中均存在的风险影响，经对项目贮运系统和生产系统进行分析，根据类比调查，泄漏事故属低概率的风险事故，综合计算得出本项目环境风险水平可接受。因此，在建设单位制定严格的生产运行管理、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，严格落实相关风险防范措施和安全应急措施的前提下，并制度详细的风险应急预案基础上，项目环境风险影响可接受。

4、总量控制

根据国家环境保护部对实施污染物排放总量控制的要求以及“十三五”环保规划要求，根据拟建工程的污染特点和地方环保局的要求，需要实施总量控制的污染物为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、特征污染物 VOCs。本评价确定的污染物排放总量控制因子为特征污染物 VOCs。本项目污染物排放总量指标汇总见下表。

表 9.4-1 污染物排放总量指标 单位：t/a

总量控制因子	排放量	指标建议
VOCs	0.556	0.6

5、公众参与结果

根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行），在环评工作进行中，汨罗市德晨机械厂分别于 2020 年 12 月 21 日和 2021 年 1 月 14 日进行了两次环境影响评价信息公开。

2020 年 12 月 21 日，建设单位在确定环评单位后 7 日内在环评互联网网站上进行了第一次环境影响评价信息公开，第一次信息公开的同时一并公示了“公

众意见表”以收集附近公众对拟建项目的意见和建议。

2021年1月14日，环评报告书征求意见稿形成后进行了第二次环境影响评价信息公开，采用了网络平台公开、报纸公开以及现场场所张贴三种公开方式同步进行。

通过报纸公示、网上公示、现场公示，项目环评期间，建设单位和环评单位均未收到反对本项目建设的意见和相关具体要求，表明项目地公众对本项目的建设基本上是支持的。在建设单位采用先进、成熟的工艺技术，严格落实好环评提出的各项污染防治措施，且环境管理部门严格执法监督的前提下，被调查公众认为本项目的建设是可行的。

6、环境经济损益分析

项目总投资为200万元人民币，本次工程环保投资估算为20万元，占项目建设投资的比例为10%。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。

9.5 总结论

本项目的建设符合当前国家产业政策，选址可行；工程工艺合理，工程的建设符合有关规定和要求；在落实报告中的措施后，企业生产过程中产生的污染物均可实现达标排放，其项目环境影响可以接受，能够满足清洁生产要求。通过对本项目风险识别，项目环境风险影响可接受。该项目具有明显的社会、经济效益。

通过分析，本评价认为，只要建设单位能认真贯彻执行国家和地方的环境保护法规政策，加强企业环境管理，严格执行企业环保质量安全规程，控制污染物排放总量，认真落实本评价中提出的各项污染防治对策，则本项目在该址建设，从环保角度来说说是可行的。

9.6 建议

- (1) 确保环保设施投入正常运行，保证污染物长期稳定达标排放。
- (2) 营运单位一定要重视和加强环境风险管理和防范，切实做好安全生产，杜绝各类风险事故发生；
- (3) 设立环境管理部门，建立完善的环境管理制度。
- (4) 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。

汨罗市德晨机械厂
年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件建设项目
环境影响报告书技术评审会专家意见

2021 年 1 月 29 日，岳阳市生态环境局在汨罗市主持召开了《汨罗市德晨机械厂年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件建设项目环境影响报告书》技术评审会。参加会议的有岳阳市生态环境局汨罗分局、建设单位汨罗市德晨机械厂、编制单位湖南德顺环境服务有限公司的代表。会议邀请了 5 位专家组成技术评审组（名单附后）。会前与会人员踏勘了项目现场，会上建设单位介绍了项目的简要情况，编制单位汇报了环评文件的具体内容。与会专家及代表经认真讨论和评审，形成技术评审会专家意见如下：

一、概述与总则

1、完善项目建设背景，强化项目建设必要性，强化“三线一单”分析；

2、完善编制依据；核实地下水评价因子；核实环境空气、声环境的质量标准；核实废气、固体废物的污染物排放标准；核实地表水、地下水、土壤的评价等级及评价范围；

3、完善环境保护目标；

二、工程分析

1、细化项目组成一览表；细化依托工程情况调查，完善依托工程内容、规模及可依托性分析；

2、完善主要生产设备的型号或技术规格，明确本项目破碎的边角料和不合格产品只能利用本厂的，不得从外采购；；

- 3、细化工艺流程参数指标，完善物料平衡图；
- 4、核实废气污染源强；核实废气收集措施，核实风速、风量；
- 5、核实喷淋废水产生量及排放量，核实废水中各污染物排放源强；

三、环境现状调查与评价

- 1、补充区域基础设施建设情况调查；补充对租赁湖南晨威高科有限公司的调查，核实有无遗留环境问题，如果有提出解决措施；

四、环境影响分析及污染防治措施

- 1、根据导则要求完善大气、地下水、风险等环境影响预测与评价，补充火灾次生环境风险分析、预防及应急处理措施；
- 2、根据本项目废气的性质，分析该废气处理工艺及排气筒设置的合理性，环评建议根据《挥发性有机物治理实用手册》（2020.6.30）提出可行的废气处理治理方案；

五、项目可行性及其他

- 1、根据湘环发【2020】27号《关于进一步规范和加强产业园区生态管理的通知》和《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划》及规划环评审查意见完善项目选址合理性分析；
- 2、核实和完善环保投资和环保竣工验收一览表，细化环境管理和监测计划；
- 3、完善附图、附件。强化文、图、表等的校核工作，确保逻辑性、一致性；

评审专家：陈度怀（组长）、涂厚文、周易鸣、万群、侯延满（执笔）

陈度怀 涂厚文 万群 侯延满
2021年1月29日

汨罗市德晨机械厂年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件建设项目

环境影响评价报告书评审会与专家名单

年 月 日

姓名	职务 (职称)	单 位	联系电话	备注
陈俊忠	高工	岳阳生态环境监测中心	13322205575	
万群	研究员	岳阳生态环境监测中心	13973068380	
张 凡	高工	湖南美奥环境	15074906915	
周 峰	环评工程师	湖南金聚环保科技有限公司	18030808888	
徐厚文	高工	岳阳市环境监察大队	13607309229	

《汨罗市德晨机械厂年产100万片铝塑板及5万套电动理牌机塑料配件建设项目环境影响报告书》技术评审专家意见修改说明

序号	专家评审意见	修改说明
一、概述与总则		
1	完善项目建设背景，强化项目建设必要性，强化“三线一单”分析	P1 已完善项目建设背景，已强化项目建设的必要性，P23-25 已强化“三线一单”分析。
2	完善编制依据；核实地下水评价因子；核实环境空气、声环境的质量标准；核实废气、固体废物的污染物排放标准；核实地表水、地下水、土壤的评价等级及评价范围	P27-30 已完善编制依据，P31 已核实地下水评价因子，P33-34 已核实环境空气、声环境的质量标准，P35-36 已核实废气、固体废物的污染物排放标准，P37-39 已核实地表水、地下水、土壤的评价等级及评价范围。
3	完善环境保护目标	P41 已完善环境保护目标。
二、工程分析		
1	细化项目组成一览表；细化依托工程情况调查，完善依托工程内容、规模及可依托性分析	P42-44 已细化项目组成一览表，P42 已细化依托工程情况调查，已完善依托工程内容、规模及可依托性分析。
2	完善主要生产设备的型号或技术规格，明确本项目破碎的边角料和不合格产品只能利用本厂的，不得从外采购	P48 已完善主要生产设备的型号或技术规格，已明确本项目破碎的边角料和不合格产品只能利用本厂的，不得从外采购。
3	细化工艺流程参数指标，完善物料平衡图	P50-53 已细化工艺流程参数指标，P55 已完善物料平衡图。
4	核实废气污染源强；核实废气收集措施，核实风速、风量	P60-64 已核实废气污染源强，已核实废气收集措施，已核实风速、风量。
5	核实喷淋废水产生量及排放量，核实废水中各污染物排放源强	P54 已核实喷淋废水产生量及排放量；P57-58 已核实废水中各污染物排放源强。
三、环境现状调查与评价		
1	补充区域基础设施建设情况调查；补充对租赁湖南晨威高科有限公司的调查，核实有无遗留环境问题，如果有提出解决措施	P75-79 已补充区域基础设施建设情况调查，P79-80 已补充湖南晨威高科有限公司的调查，P44 已核实无环境遗留问题。
四、环境影响分析及污染防治措施		
1	根据导则要求完善大气、地下水、风险等环境预测与评价，补充火灾次生环境风险分析、预防	P91-96 已完善大气环境预测与评价，P100-102 已完善地下水环境预测与评价，P108-118 已补充火灾次生环境风险

	及应急处理措施	分析、预防及应急处理措施。
2	根据本项目废气的性质，分析该废气处理工艺及排气筒设置的合理性，环评建议根据《挥发性有机物治理实用手册》（2020.6.30）提出可行的废气处理治理方案	P119-128 已分析该废气处理工艺的合理性，已根据《挥发性有机物治理实用手册》（2020.6.30）提出可行的废气处理治理方案，P96-98 已分析排气筒设置的合理性。
五、项目可行性及其他		
1	根据湘环发【2020】27 号《关于进一步规范和加强产业园区生态管理的通知》和《汨罗市高新技术产业开发区调区扩区总体规划》及规划环评审查意见完善项目选址合理性分析	P18-21 已根据湘环发【2020】27 号《关于进一步规范和加强产业园区生态管理的通知》和《汨罗市高新技术产业开发区调区扩区总体规划》及规划环评审查意见完善项目选址合理性分析。
2	核实和完善环保投资和环保竣工验收一览表，细化环境管理和监测计划	P133 已核实和完善环保投资，P142-143 已核实和完善环保竣工验收一览表，P137-142 已细化环境管理和监测计划。
3	完善附图、附件。强化文、图、表等的校核工作，确保逻辑性、一致性	已完善附件、附图。

附件一 环评委托书

委 托 书

湖南德顺环境服务有限公司：

根据建设项目的有关管理规定和要求，兹委托 湖南德顺环境服务有限公司
对我公司 年产100万片铝塑板及5万套电动晾衣架塑料配件 ^{建设项目} 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：
(法人签字)



2020年12月21日

附件二 营业执照

		营业执照			
统一社会信用代码 92430681MA4RXKDX3		(副本)		扫描二维码 “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	汨罗市德晨机械厂	组成形式	个人经营		
类型	个体工商户	注册日期	2020年12月07日		
经营者	徐建国	经营场所	湖南省岳阳市汨罗市新市镇新阳社区15组 (晨威科技园第三栋厂房)		
经营范围	麻将机配件制造及销售。(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)				
			登记机关	2020年12月7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		

附件三 选址意见表

循环园区建设项目选址意见表

建设项目基本情况			
建设单位	汨罗市德晨机械厂 (盖章)		
项目名称	年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件建设项目		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/>		
详细地址	湖南省岳阳市汨罗市循环经济产业园湖南晨威高科有限公司内		
负责人	徐建国	联系电话	13758113124
用地面积	4083	总投资	200 万
原辅材料及能耗水耗	再生 PP、PE、PS、ABS、铝卷、钙粉 年耗电 90 万度，年耗水 2000 吨		
主要产品及生产规模	100 万片铝塑板、5 万套电动理牌机塑料配件		
生产工艺及污染因子	铝塑板：挤塑复合覆膜裁板裁切冲压雕刻 塑料配件：注塑冲膜冷却开模 污染因子：颗粒物、有机废气		
建设项目选址意见			
<p>该项目选址属于园区规划范围，项目类别符合园区产业定位，项目拟建地符合园区产业规划布局，满足功能分区要求，在园区污水集中处理设施（汨罗市城市污水处理厂、汨罗市工业园含重金属污水提质处理工程、汨罗再生材料产业园污水处理及中水回用工程）纳污集水范围内，同意建设。</p> <p>(经办部门盖章)</p>			

备注：新建项目选址意见由园区招商联络部签署
技术改造和改扩建项目选址意见由园区政务服务中心签署

岳阳市生态环境局汨罗分局

关于汨罗市德晨机械厂年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件建设项目环境影响 评价执行标准的函

湖南德顺环境服务有限公司：

汨罗市德晨机械厂年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件建设项目选址于汨罗高新技术产业开发区新市片区西片区湖南晨威高科有限公司厂区内。根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB 43/023-2005)、《湖南省人民政府关于公布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)、岳阳市人民政府《关于印发<岳阳市水环境功能区管理规定><岳阳市水环境功能区划分><岳阳市环境空气质量功能区划分><岳阳市城市区域环境噪声标准适应区域划分规定>的通知》(岳发政〔2002〕18 号)及《岳阳市人民政府关于修改岳发政〔2002〕18 号文件部分内容的通知》(岳发政〔2006〕25 号)等相关规定，结合你单位现场核实的项目拟建地周边环境现状和基础设施配套建设情况，建议该项目环境影响评价执行下列标准：

一、环境质量标准

1. 环境空气：TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ 2.2-2018) 附录 D 表 D.1 浓度参考限值要求, 其余污染物项目执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准。

2. 地表水环境: 汨罗江饮用水水源一级保护区执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II 类标准; 汨罗江其余评价江段执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准。

3. 地下水环境: 执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准。

4. 土壤环境: 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)》(GB 36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值要求, 农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 风险筛选值要求。

5. 声环境: 执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准。

二、污染物排放标准

1. 废水: 生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中三级标准后通过园区污水管网排入汨罗市城市污水处理厂进一步处理。

2. 废气: 颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中的表 4 大气污染物排放限值 and 表 9 企业边界大气污染物浓度限值。企业厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1 排放浓度限值要求。

3. 噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）限值要求；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

三、污染控制标准

一般工业固体废物贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单相关要求；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单相关要求。

你公司已接受汨罗市德晨机械厂委托，承担其年产100万片铝塑板及5万套电动理牌机塑料配件建设项目环境影响报告书的编制任务，以上建议，供你公司组织开展环境影响评价工作时参考。

岳阳市生态环境局汨罗分局

2021年1月22日

附件五 国土证明

湘（ 2017 ） 汨罗市 不动产权第 0001931 号

权利人	湖南威高制药有限公司				
共有情况	单独所有				
坐落	汨罗市工业园区天立路东侧3号厂房				
不动产单元号	430681 004002 GB00007 F00050001				
权利类型	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权				
权利性质	出让/其它				
用途	工业用地 /工业				
面积	共有宗地面积53803.88平方米/房屋建筑面积5589.32平方米				
使用期限	土地使用权限终止日期：2066年06月28日				
权利其他状况	房屋结构：钢混框架土结构； 专有建筑面积：5089.32平方米，分摊建筑面积：0平方米； 房屋总层数：1；所在层：1； 层高和位：101.竣工日期：2017年。登记原因：自建。 备案号：F2017001793。 *****				

附 记



厂区租赁合同

出租方（以下简称甲方）：湖南晨威高科有限公司

承租方（以下简称乙方）：汨罗市晨威机械

根据有关法律法规，甲乙双方经友好协商一致达成如下条款，以供遵守。

一、概述

1、甲方将位于汨罗工业园晨威科技园区的第三栋厂房（以下简称厂区）部份，租赁于乙方使用。租赁面积为 4083 m²。

2、租赁物用途：乙方所租租赁物用于工业生产、办公及生活区使用。

二、租期

厂区租赁自 2020 年 10 月 10 日 起，至 2025 年 10 月 9 日 止，租赁期 5 年。。

三、租金及支付方式

1、甲、乙双方约定，该厂区（办公区）租赁每月建筑面积租金为人民币 8 元/平方米（含税），年租金为 20 万元/年（含税）。

2、支付方式：乙方应于每年 9 月 30 日 前向甲方支付下个年度的年租金，并由乙方汇至甲方指定的下列账号：

户 名：湖南晨威高科有限公司

开户行：中国工商银行股份有限公司汨罗支行

账 号：1907060819200068806

四、其他费用

1、租赁期间，该厂房需另设电表、水表，使用该厂房所发生的水、电、宽带、电话等通讯的费用由乙方承担，并在收到收据或发票时，在限定日期之内缴清款项。

2、租赁期间，乙方产生的生活垃圾由乙方倒置甲方指定的垃圾

箱内，工业垃圾由乙方自行处理。

3、租赁期间，主张“谁使用、谁负责”的原则，厂区及其生活、设备设施如有损坏、故障由使用方负责维修，费用由使用方承担。

五、双方权利和义务

1、租赁期间，乙方应遵守国家的法律法规，不得利用厂区租赁进行非法活动。

2、甲方提供食堂，乙方可根据实际情况自愿选择。

3、租赁期间，甲方有权督促并协助乙方做好消防、安全、卫生工作，乙方应合理使用厂区，并负责日常维护，爱护厂区的一切设施，厂区内日常环境卫生、墙面、室内的维护由乙方负责，负责承租厂区的完整性。

4、厂区租赁期间，乙方可根据自己的生产要求进行装修，但原则上不得破坏原房结构，费用由乙方自负，乙方另需装修或者增设附属设施和设备的，应事先征得甲方的同意，按规定须向有关部门审批的，则还应由甲方报请有关部门批准后，方可进行。

5、厂房租赁期满后，甲方如继续出租该房时，乙方享有承租优先权；如期满后不再出租，应提前三个月通知乙方搬迁，乙方应在搬迁前恢复厂房原状；租赁期满后，该厂房归还时，应当符合正常使用状态，如有损坏厂房结构，扣除押金。

6、乙方在租赁期间，如将该厂房转租（原则上不予转租），需事先征得甲方的书面同意，如果擅自中途转租转让，则甲方不再退还押金。

六、其他条款

1、厂区租赁期间，厂区因不可抗拒的原因和市政动迁造成本合同无法履行，双方互不承担责任（如有补偿，按政府相关政策补偿）。

2、厂房租赁期间，如甲方提前终止合同而违约，应赔偿乙方剩余租期租金双倍的违约金。租赁期间，如乙方提前退租而违约，则赔

偿甲方剩余租期租金双倍的违约金。

3、租赁期间，如因产权证问题而影响乙方正常经营而造成的损失，由甲方负一切责任给予赔偿。

七、适用法律

本合同在履行中发生争议，应由双方协商解决，若协商不成，则通过仲裁程序解决，双方一致同意以湖南省汨罗市人民法院为争议的仲裁机构。

八、本合同未尽事宜，经由甲、乙双方共同协商解决。

九、本合同一式肆分，双方各执贰分，合同经盖章签字后生效。

甲方（盖章）：
授权代表人：
电 话：
年 月 日

乙方（盖章）：
授权代表人：
电 话：
年 月 日

湖南省生态环境厅

湘环评函〔2019〕8号

湖南省生态环境厅

关于《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》审查意见的函

汨罗高新技术产业开发区管理委员会：

你委《关于申请对〈汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书〉批复的请示》，湖南宏晟环保技术研究院有限公司编制的《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及相关附件收悉。依据《规划环境影响评价条例》的相关规定，我厅召集省发改委、省自然资源厅、岳阳市生态环境局、汨罗市环保局等相关部门代表和5位技术专家组成审查小组，对报告书进行了审查，经充分讨论审议，形成了审查小组意见。在此基础上，我厅经研究，对报告书提出审查意见如下：

一、园区发展历程及调扩区方案概况

汨罗高新技术产业开发区原名汨罗工业园区，园区于1994年经湖南省人民政府批准设立，2012年，经省政府批准更名为湖南汨罗循环经济产业园区，2015年，园区实施调扩区，核准面积

9.1913 km²，包括新市和弼时两个片区，面积分别为 6.3738 km² 和 2.8175 km²；原湖南省环保厅对调扩区规划环评出具了审查意见，同意扩增弼时片区，并对新市片区的整治、发展规划提出了环保要求。2018 年 1 月，园区经省政府批复设立高新技术产业开发区，再次更名为汨罗高新技术产业开发区。根据汨罗市和新市镇最新土规修订情况和园区开发现状，园区目前可供用地偏少，严重制约了园区产业经济发展，汨罗市人民政府向省发改委申请开展园区调扩区。2018 年 6 月，省发改委复函原则同意汨罗市人民政府组织汨罗高新技术产业开发区开展调区扩区前期工作。

拟申报的调扩区规划方案为将新市片西片区调出 0.42 km² 至新市片东片区，并新增规划用地 0.2km²，新市片区调整后规划面积 6.5738 km²，其西片区四至范围为：北至汨江大道，西至武广东路，南至金塘路，东至新市街；东片区四至范围为：北至汨新大道，西至 G107 国道，南至车站大道，东至湄江路；弼时片区本次不作调整。调区扩区后汨罗高新技术产业开发区总规划面积为 9.3913 km²，产业格局规划为“三大主导，三大从属”结构，以再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造产业为主导，辅以发展安防建材、新材料、电子信息三大特色产业。

二、规划审查总体意见

根据湖南宏晟环保技术研究院有限公司编制的《报告书》的分析结论、规划环评审查小组意见、地方环保部门关于《报告书》的预审意见、省环境工程评估中心关于《报告书》的技术评估意见等，汨罗高新区调扩区总体符合我省开发区调扩区相关前提条件，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

护措施、产业调整建议及规划控制要求的前提下，从环境保护角度，园区调区扩区规划、建设、运营对周边环境的影响可得到有效控制。

三、园区后续规划发展建设应切实注重以下问题，减缓环境影响：

（一）严格按照经核准的规划范围开展园区建设，进一步优化园区规划功能布局，处理好园区内部各功能组团及园区与周边农业、生活、配套服务等各功能组团间的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，减少相互干扰。按报告书建议，在下一步控规编制和修编时将新市片西片区规划的绿地（现已开发为工业用地）按实际使用功能调整为工业用地，西片区靠近新市镇区的二类工业用地调整为一类工业用地，以减轻对镇区环境的不利影响；针对新市片区工业区与居民区混杂、企业功能布局混乱的现状问题，管委会应按承诺采取分期拆迁和棚改拆迁的方式对与规划用地性质不符的安置区逐步拆迁到位；新市片区南部远景规划用地位于工业区常年主导风向的下风向，远景规划时应合理规划用地性质，确保与工业区环境相容。

（二）严格执行规划环评提出的产业准入条件，在规划区规划期内涉及产业结构调整事项时须充分考虑环评提出的环境制约因素和准入限制及禁止要求，结合正在开展的“三线一单”划定工作，进一步优化制定完善汨罗高新区环境准入负面清单。园区不得引进国家明令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重、不符合产业政策的建设项目，其中弼时片区按照原规划环评要求禁止引进排水涉重金属及持久性有机物的企业，禁止引进电镀、

线路板制造等企业，严格限制引进排水量大的企业；新市片区发展相关再生资源回收利用行业时应严格落实《废塑料综合利用行业规范条件》、《铝行业规范条件》、《铜冶炼行业规范条件》要求，新建再生铜铝项目产能原则上来自汨罗市区域内现有企业的产能替换，对报告书提出的不满足行业规范条件的汨罗市金龙铜业有限公司、国鑫有色金属有限公司、钱进铜业有限公司、成宇铜业有限公司、联达铜铝材有限公司等企业进行提质改造，并强化环保达标排放和总量控制要求；园区管委会和地方环保行政主管部门应按照规划环评提出的行业、工艺和设备、规模、产品四项负面清单和后续“三线一单”提出的准入条件要求做好入园项目的招商把关，对入园项目严格执行环境影响评价制度、落实环保三同时监管要求。

（三）完善园区排水基础设施建设和提质改造。园区排水实施雨污分流，污水分流，新市片涉重废水经厂内处理达到相关标准要求后进入重金属污水处理厂处理；按环评要求做好汨罗市城市污水处理厂的扩建提质改造，尾水排放提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准；在改造工程完成前，新市片区新增废水必须进中水回用工程或企业自建污水处理设施后回用不外排。加快弼时镇污水处理厂及配套管网工程建设，厂网工程建成投运前，园区暂停引进外排工业废水的项目。

新市片区依托的1#雨水排污口位于饮用水源保护区二级保护区，2#雨水排污口距饮用水源保护区二级保护区边界1000米，园区应按规划环评建议要求取消1#雨排口，并将2#雨排口上移，减少对饮用水源保护区的风险影响。

（四）加强高新区大气污染防治措施，通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量，园区禁止新建燃煤企业，燃料应采用天然气、电能等清洁能源，并对现有企业进行能源结构清洁化改造。加强企业管理，对各企业有工艺废气产污节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准；合理优化布局，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免不利影响。

（五）加强固体废物的环境管理。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，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。

（六）加强园区环境风险预警、防控和应急体系建设。园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构，建立环境风险防控管理工作长效机制，建立健全环境风险信息库和环境风险事故防范措施、应急预案，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力，严防环境风险事故发生。

（七）按园区开发规划统筹制定拆迁安置方案，妥善落实移民生产生活安置措施，防止移民再次安置和次生环境问题。具体项目建设应先期按环评要求完成环保拆迁后方可正式投产。

（八）做好建设期的生态保护和水土保持工作。注意保护好

周围农田、河流及自然景观,落实生态环境的保护、恢复和补偿,对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施,裸露地及时恢复植被,防止水土流失。

三、园区规划必须与区域宏观规划相协调。后续园区规划调整应充分考虑环评提出的规划调整建议要求;如上位规划或区域宏观规划进行调整,园区规划须作相应调整并进行环境可行性论证。园区开发建设中,应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。

四、园区管理机构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汨罗市环保局。园区建设的日常环境监督管理工作由岳阳市生态环境局和汨罗市环保局具体负责。



抄送:岳阳市生态环境局,汨罗市人民政府,汨罗市环保局,湖南省环境保护厅环境工程评估中心,湖南宏晟环保技术研究院有限公司。

附件八 承诺书

承 诺 函

因我公司生产过程中产生的残次品及边角料较多,根据四川德晨项目的实际运营情况,采用 1200 型破碎机对我公司产生的残次品及边角料进行破碎方勉强满足。若我公司从市场外购废塑料进行破碎加工,我公司愿接受生态环境部门的处罚。



汨罗市德晨机械厂

2021年2月3日

附件九 监测报告



建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单1812051757

我单位为年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机塑料配件
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 100 万片铝塑板及 5 万套电动 理牌机塑料配件建设项目	
建设项目所在地		汨罗市德晨机械厂	
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 12 月 28 日-2021 年 1 月 3 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	14	噪声源	/
环境噪声	16	废渣	/
土壤	/	/	/
底泥	/	/	/

经办人:

审核人:



2021 年 1 月 12 日



MJJC2012045



191812051757

检测报告

报告编号: MJJC2012045

项目名称: 年产 100 万片铝塑板及 5 万套电动理牌机
塑料配件建设项目

检测类别: 环评检测

委托单位: 湖南德顺环境服务有限公司

报告日期: 2021 年 1 月 12 日



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	汨罗市德晨机械厂	检测类别	环评检测
受检单位地址	汨罗市新市镇循环经济产业园合心村天立路东侧（湖南晨威高科有限公司内）		
采样日期	2020 年 12 月 28 日-2021 年 1 月 3 日		
检测日期	2020 年 12 月 28 日-2021 年 1 月 4 日		
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“检出限+Nd”表示。		

样品类别	采样地点	检测项目	检测频次
环境空气	G1	TSP	日均值，7 天
		TVOC	8 小时均值，7 天
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	昼夜各一次，2 天

检测方法 & 仪器设备

项目类别	检测项目	检测方法 & 方法依据	使用仪器	方法最低检出限
环境空气	TVOC	《室内空气质量标准》 GB/T 18883-2002 附录 C	7820A 气相色谱仪	$5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
	TSP	重量法 (GB/T 15432-1995)	HW-7700 恒温恒湿稳重系统	0.001mg/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	/

===== 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
12月28日	G1	TSP	0.234	mg/m ³
12月29日			0.269	mg/m ³
12月30日			0.211	mg/m ³
12月31日			0.254	mg/m ³
1月1日			0.176	mg/m ³
1月2日			0.192	mg/m ³
1月3日			0.183	mg/m ³
12月28日	G1	TVOC	0.117	mg/m ³
12月29日			0.032	mg/m ³
12月30日			0.085	mg/m ³
12月31日			0.035	mg/m ³
1月1日			0.142	mg/m ³
1月2日			0.132	mg/m ³
1月3日			0.031	mg/m ³

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
12月28日	阴	7.0~7.3	1.5	东	101.5
12月29日	阴	6.0~6.2	1.6	东南	101.5
12月30日	阴	5.0~5.3	1.7	西北	99
12月31日	阴	2~2.3	1.3	南	101.5
1月1日	阴	3.1~3.3	1.5	西	101.5
1月2日	阴	6.3~6.7	1.5	北	101.5
1月3日	阴	7.2~7.5	1.0	西南	101.5

=====
 本页以下空白
 =====

噪声检测结果


采样时间	采样地点	检测结果 dB (A)	
		昼间	夜间
12 月 28 日	厂界东侧	55.6	44.2
	厂界南侧	55.7	44.4
	厂界西侧	54.4	44.8
	厂界北侧	54.8	44.0
12 月 29 日	厂界东侧	53.3	44.8
	厂界南侧	55.5	46.4
	厂界西侧	53.7	45.8
	厂界北侧	57.8	47.1
测量前校准值		93.8	
测量后校准值		93.8	

…报告结束…

编制：

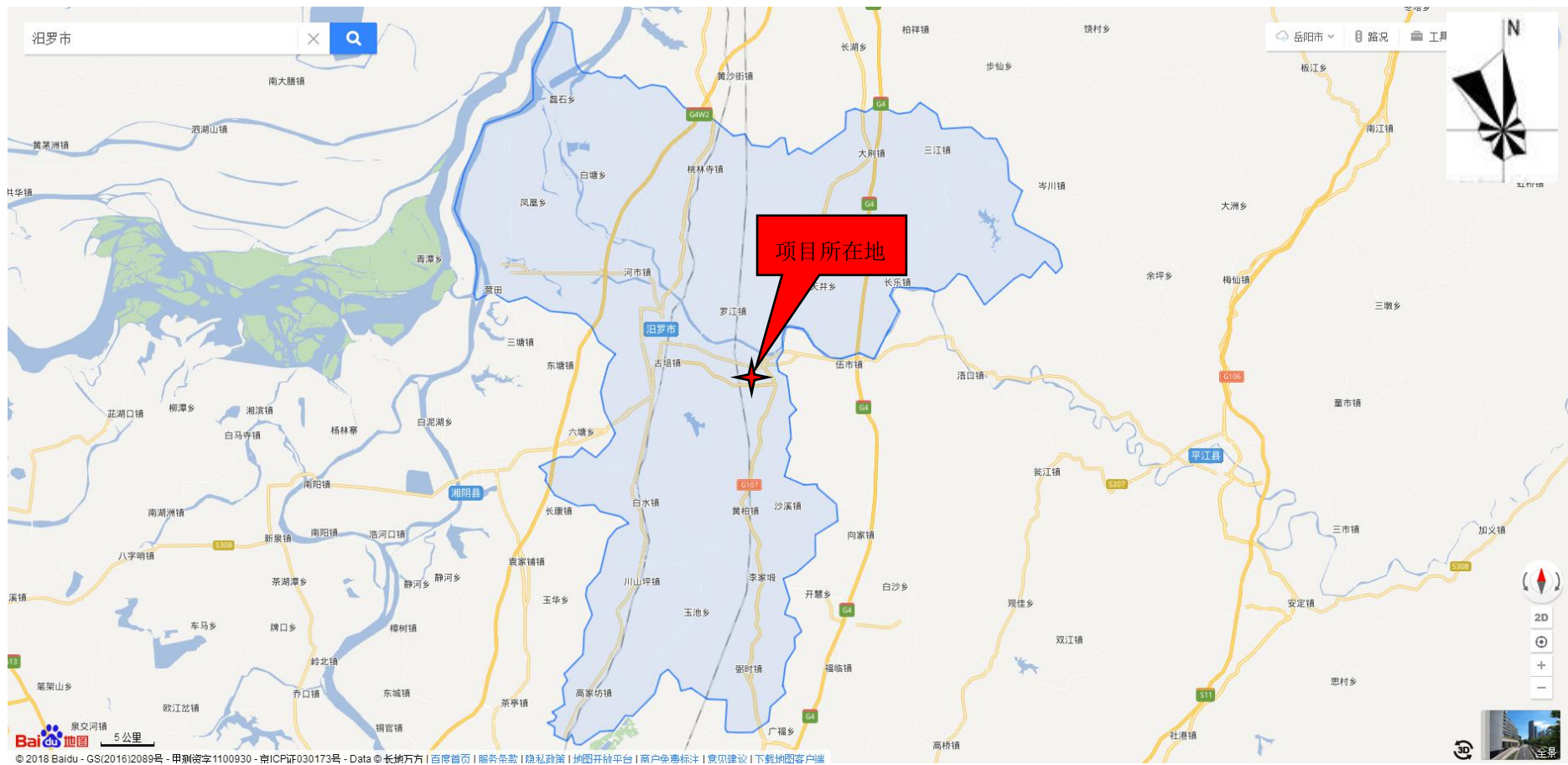


审核：

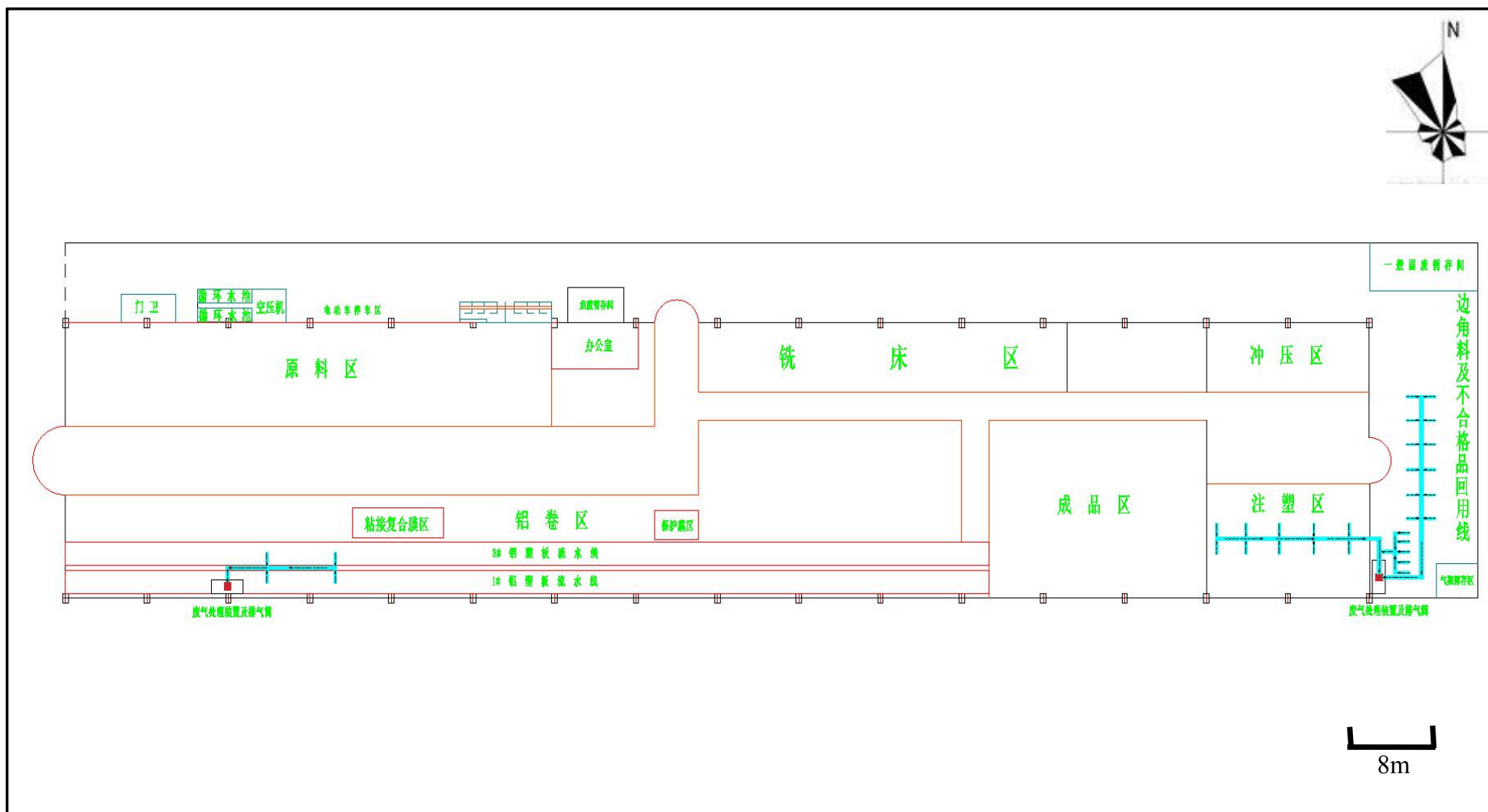


签发：





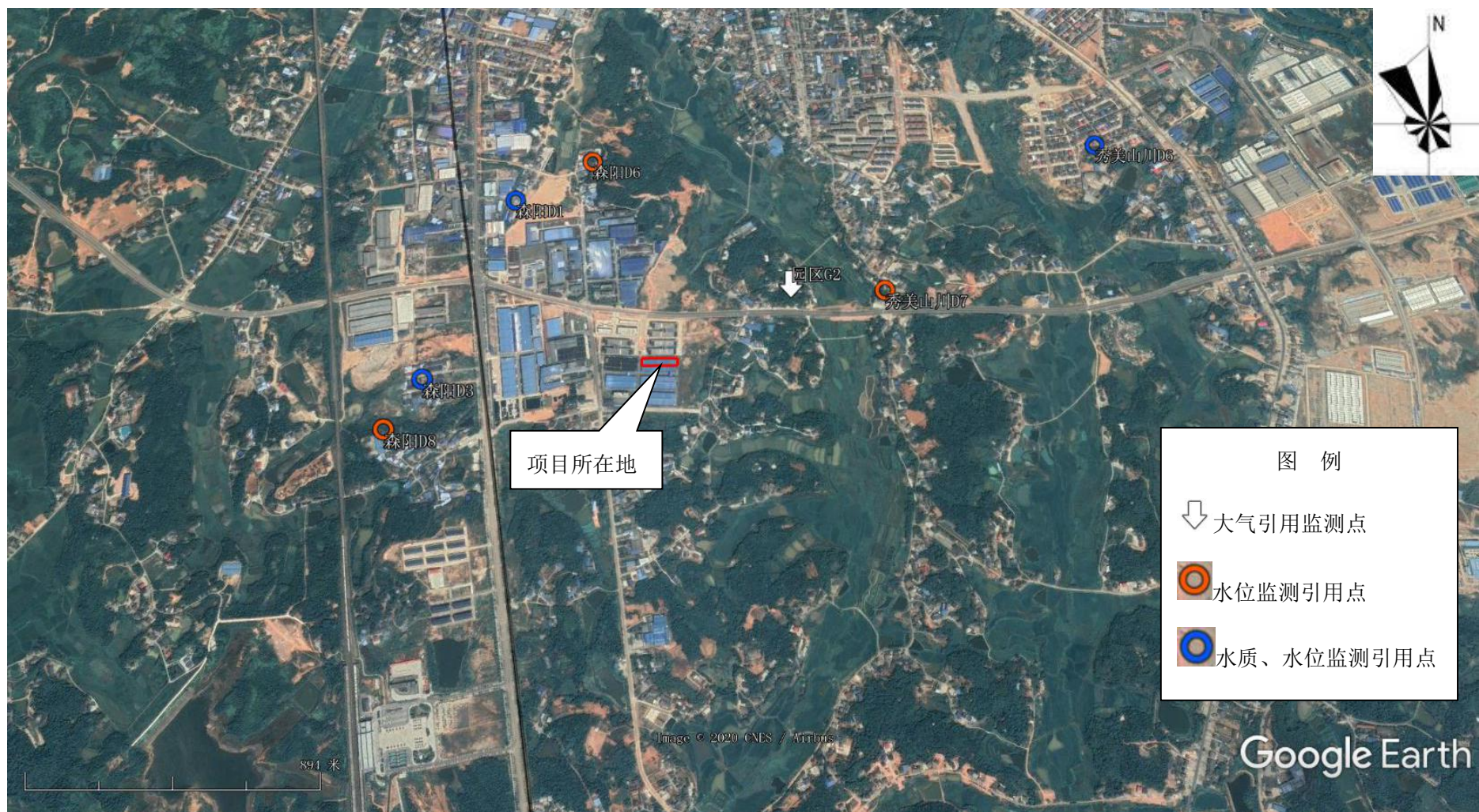
附图一 项目地理位置图



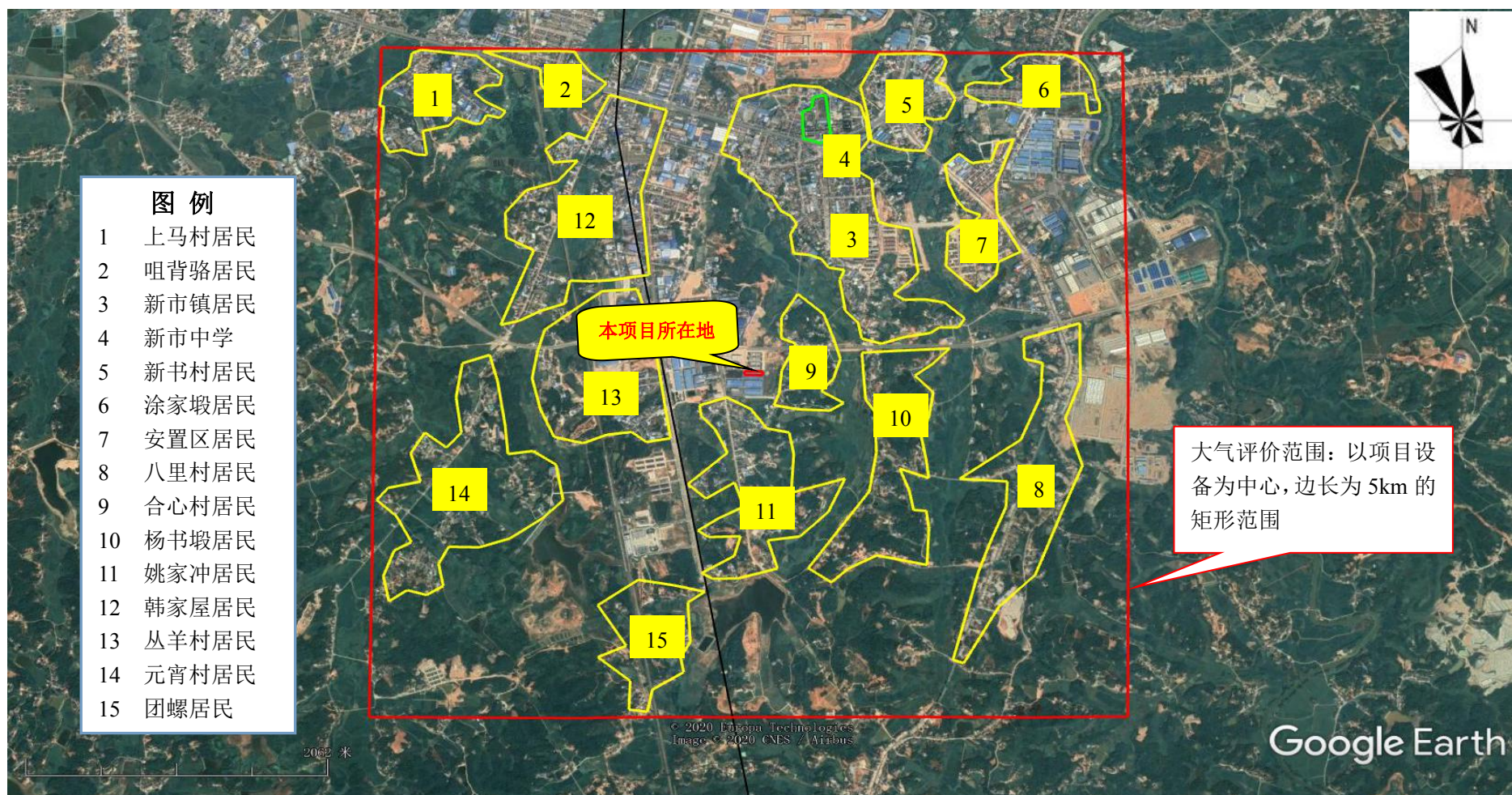
附图二 项目平面布局图



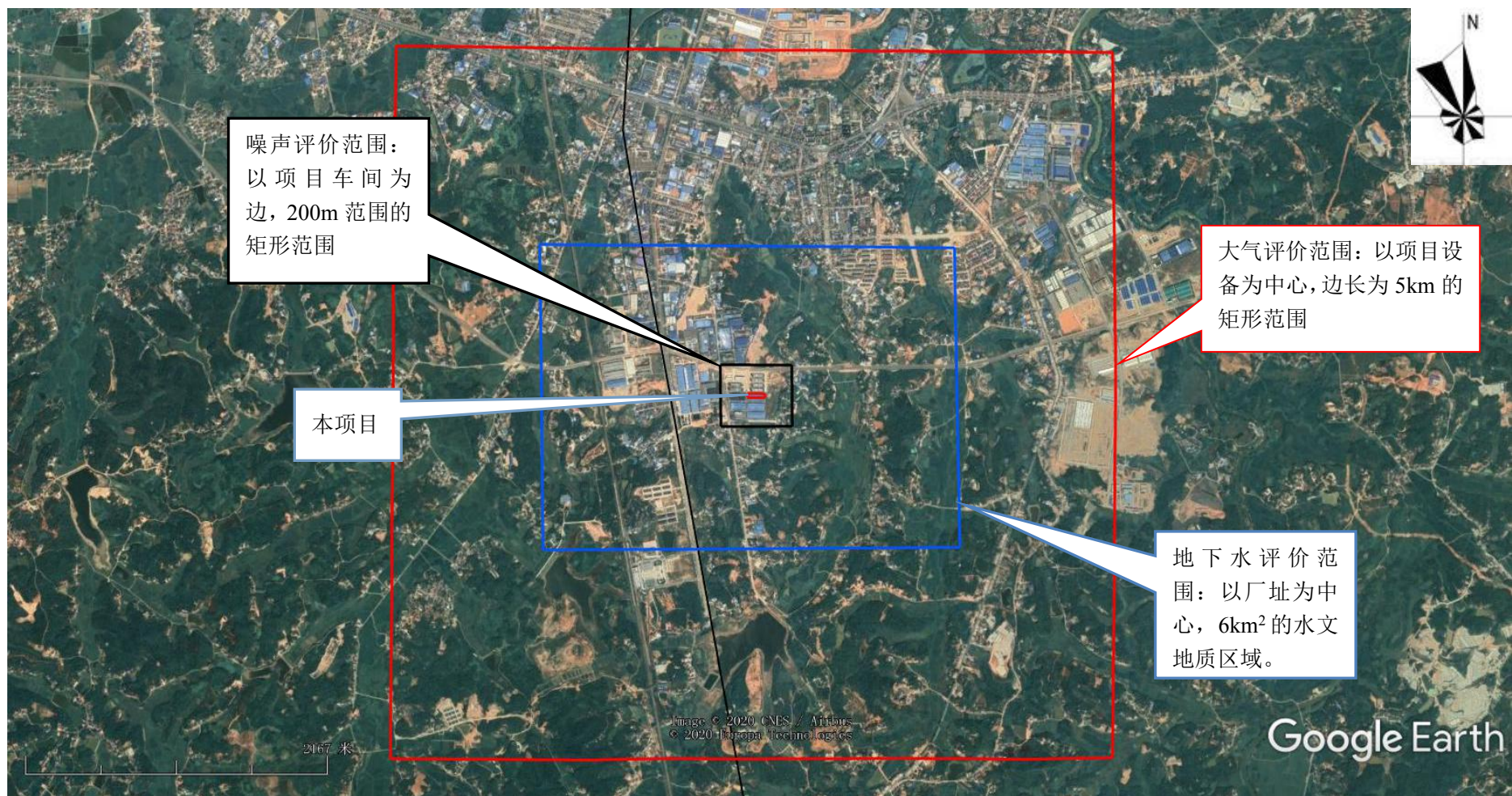
附图三 a 环境监测布点图



附图三 b 其他环境引用监测布点图



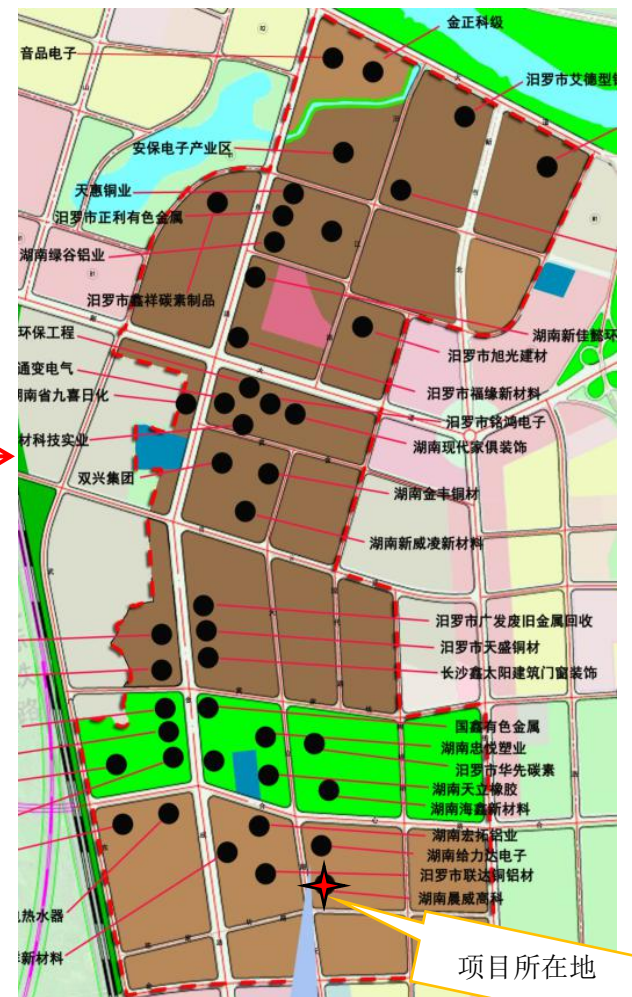
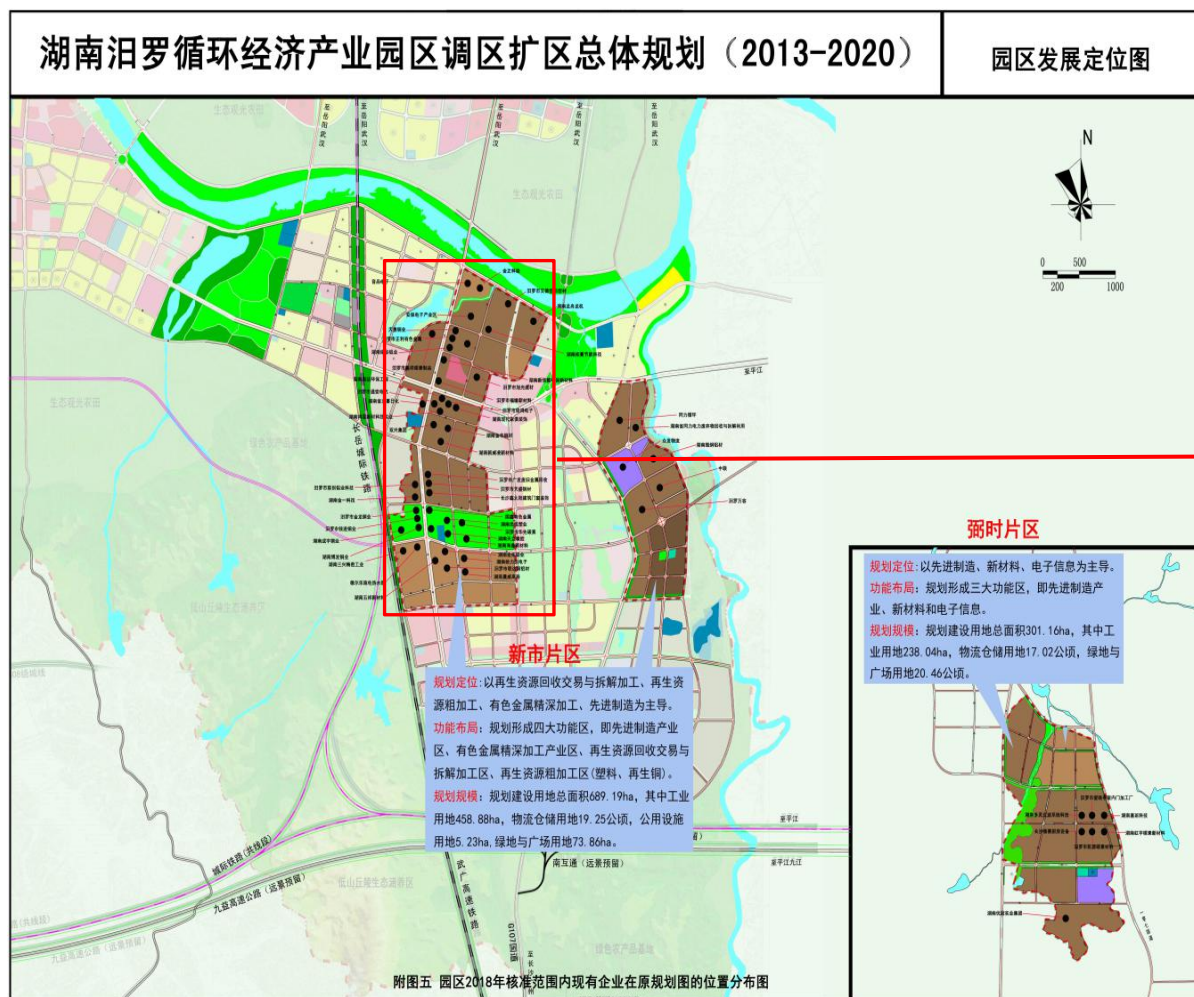
附图四 项目环境保护目标示意图



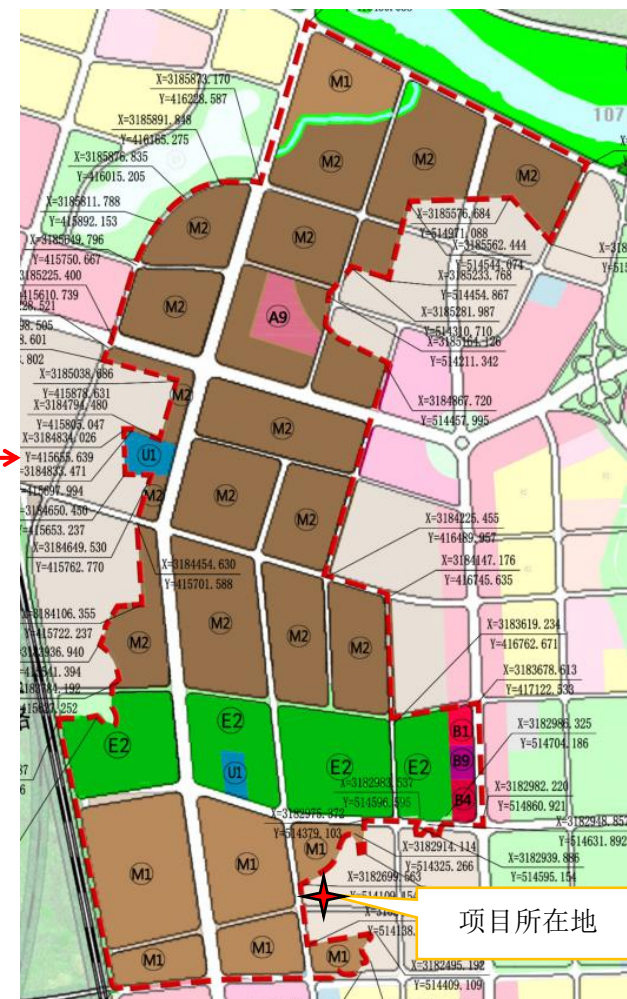
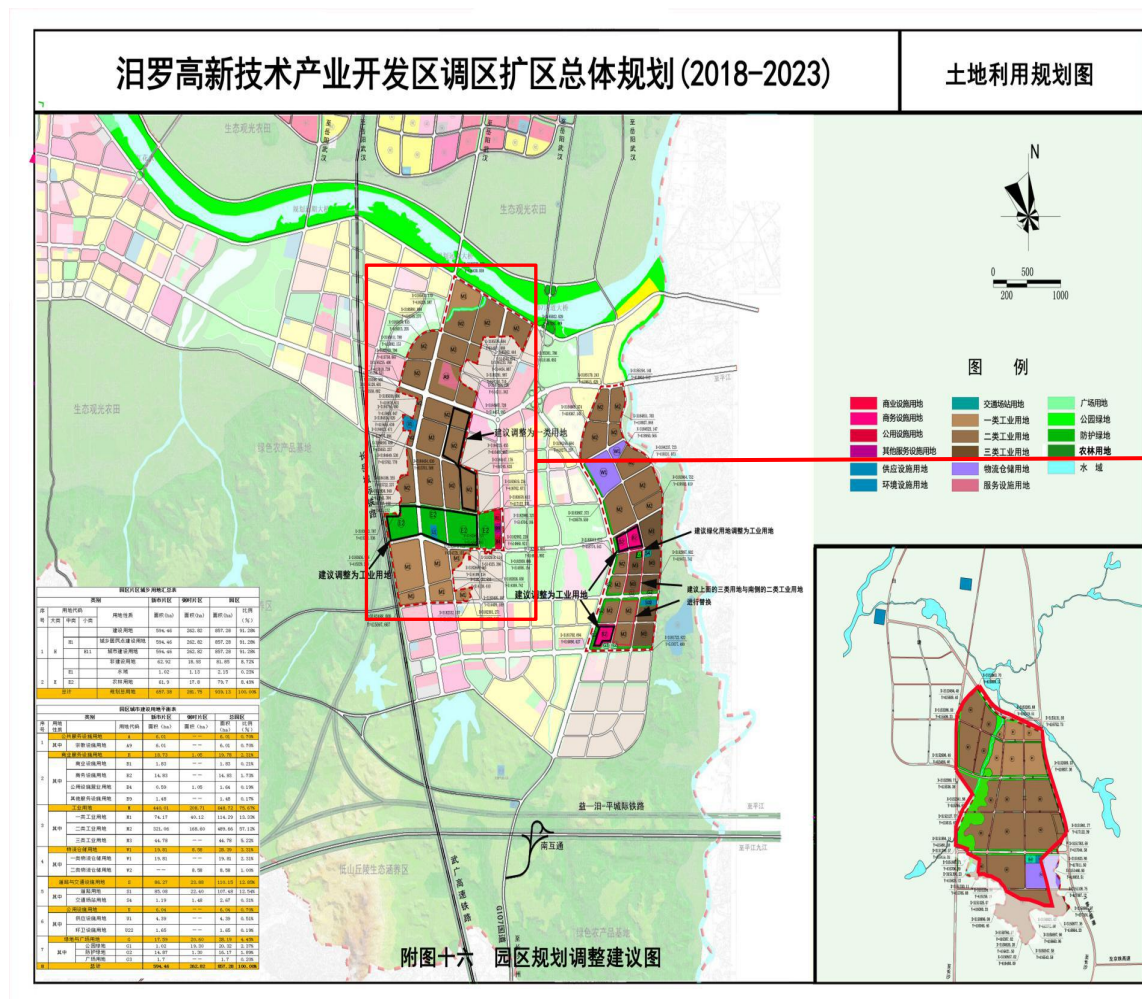
附图五 评价范围图



附图六 项目四至图



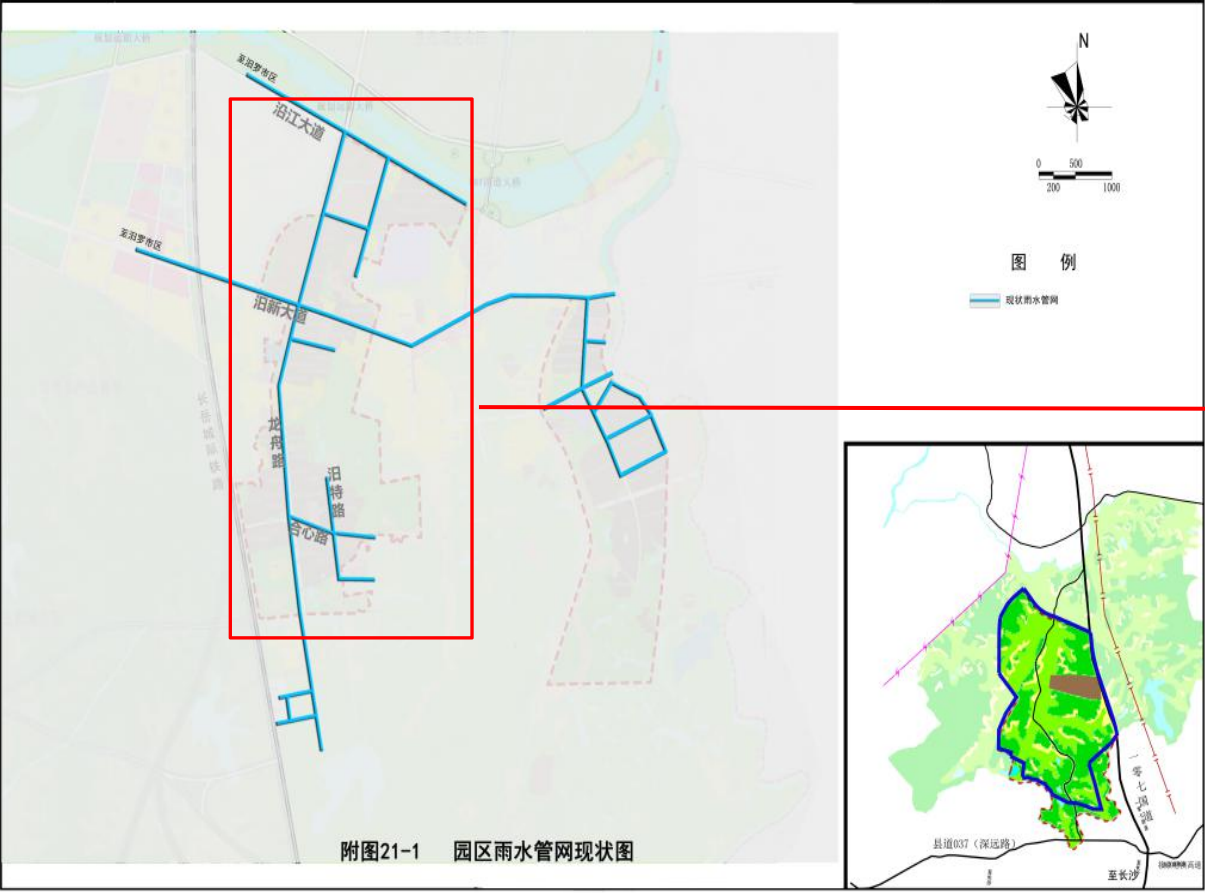
附图七 汨罗循环经济产业园区调区扩区总体规划图



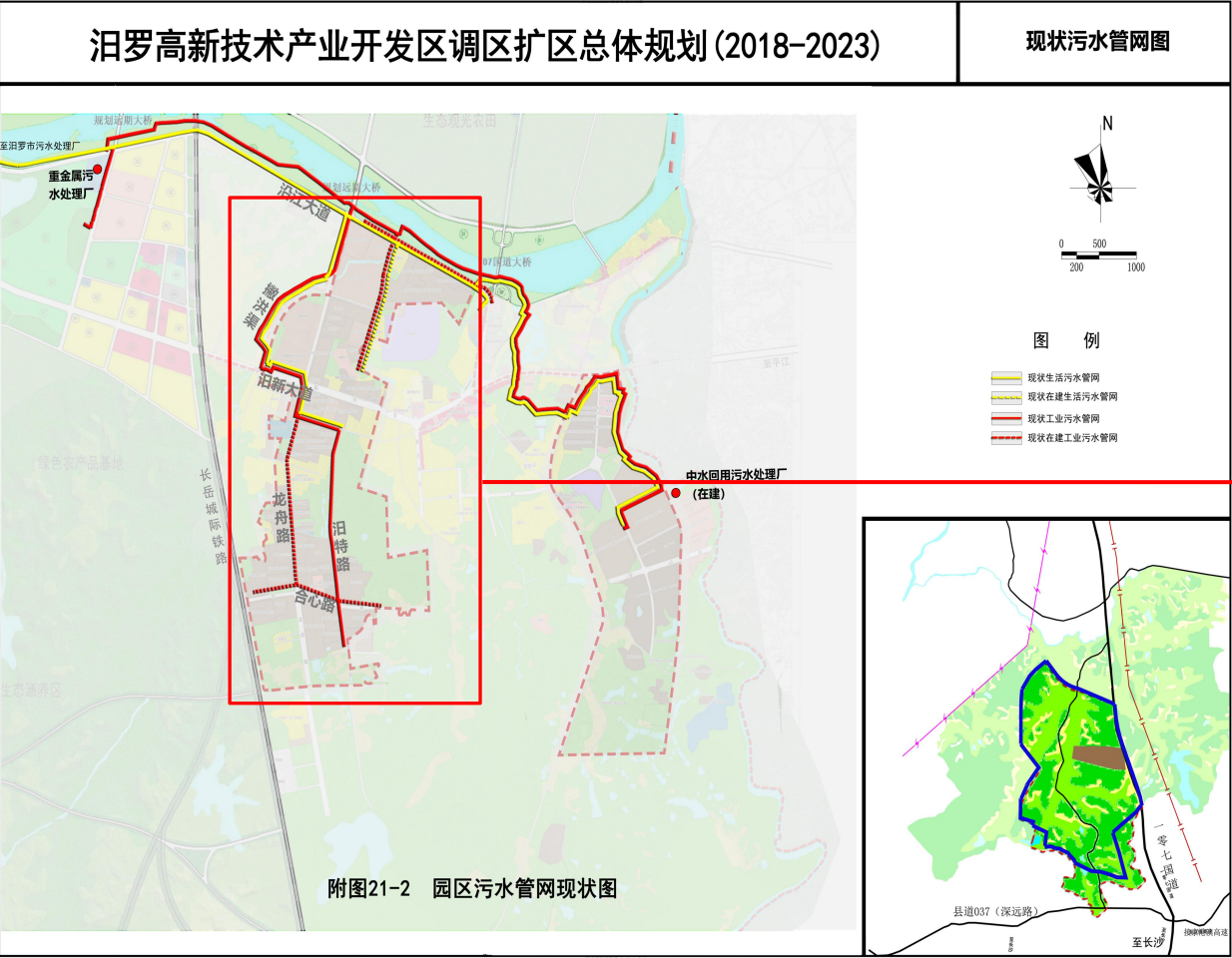
附图八 汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划图

汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划(2018-2023)

现状雨水管网图

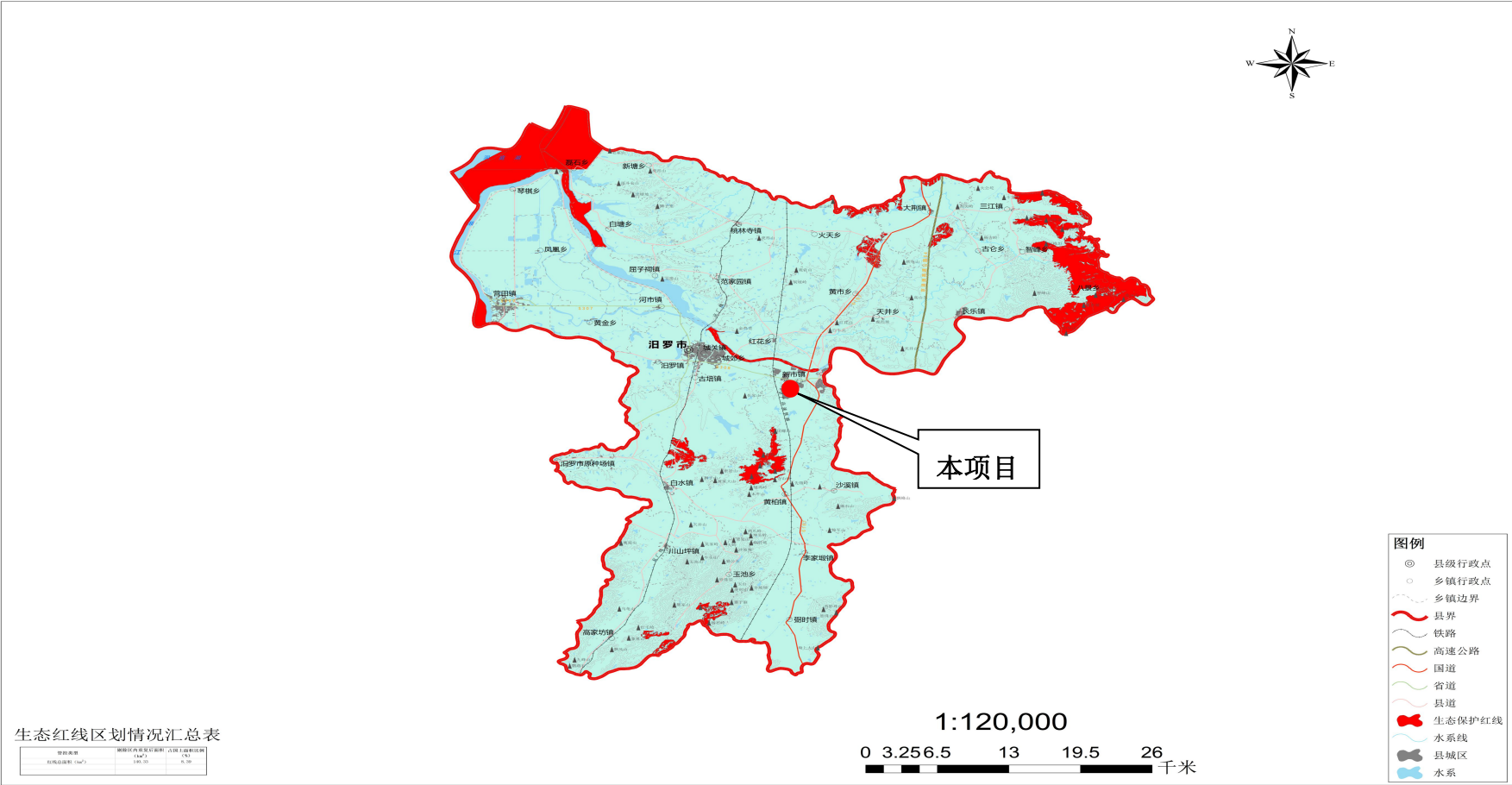


附图十 园区雨水管网图



附图十一 园区污水管网

汨罗市生态保护红线分布图



制图时间：2017年10月31日

附图十二 汨罗市生态保护红线图

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (颗粒物、TVOC)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (颗粒物、非甲烷总烃)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>					C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境	污染源监测	监测因子: (颗		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		

监测计划		颗粒物、非甲烷总烃)		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境质量管理	监测因子： (TVOC、TSP)		监测点位数 (2) 无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (1.478) t/a	VOCs: (0.577) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

建设项目地表水境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 水的风景名胜 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放 <input type="checkbox"/> 数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(PH、COD 等)	监测断面或点位个数(1)个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域; 面积 () km ²			
	评价因子	()			
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区 <input checked="" type="checkbox"/> 、近岸海域环境功能区水质达标状况			达

		<input type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量评价 <input type="checkbox"/> 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、建设项占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				标 区 <input checked="" type="checkbox"/> 不 标 区 <input type="checkbox"/>
影 响 预 测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域；面积（）km				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	预测力法数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
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）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸域环功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域环境要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水要素影响型建设项目同时包括水文变化评价主要水文征值比评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设调整入河源库、近岸海域排放的建设项目应包含数质设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线，水环境质底线资源利用上线和环境准入管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）		排放浓度 / （mg/L）	
	替代源排放情况	污染源	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度 / （mg/L）

	生态流量 确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s：鱼类繁殖期（）m ³ /s：其他（）m ³ /s 确定生态水位：一般水期（）m：鱼类繁殖期（）m：其他（）m				
防治 措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ：自动 <input type="checkbox"/> ：无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ：自动 <input type="checkbox"/> ：无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	（）		（）	
		监测因子	（）		（）	
污染物排 放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“（）”为内容可写项；“备注”为其他补充内容						

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(0.4) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(居民)、方位(东)、距离(150)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	全部污染物	废气				
	特征因子	颗粒物、非甲烷总烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				可不开展土壤评价工作
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数				
		柱状样点数				
现状监测因子						
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	预测分析内容	影响范围() 影响程度()				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
	信息公开指标					
评价结论						
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”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。						

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	废矿物油	废 UV 灯管中等的汞	液化气		
		存在总量/t	0.01	0.001	1.35		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 400 人		5km 范围内人口数_____人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		_____人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□	
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□	
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3□	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1☑	1≤Q<10□	10≤Q<100 □	Q>100□	
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
P 值		P1□	P2□	P3□	P4□		
环境敏感程度	大气	E1□	E2□		E3□		
	地表水	E1□	E2□		E3□		
	地下水	E1□	E2□		E3□		
环境风险潜势		IV+□	IV□	III□	II□	I☑	
评价等级		一级□		二级□	三级□	简单分析☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑			
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水□		
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m				
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h					
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d					
		最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d					
重点风险防范措施		加强工艺管理，严格控制工艺指标。 加强安全生产教育。 生产车间、原材料储存区、危废暂存间等重点场所均设专人负责，定期对各生产设备、环保措施等进行检查维修。					
评价结论与建议		本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。 一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。					

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：			汨罗市德晨机械厂				填表人（签字）：					建设单位联系人（签字）：				
建 设 项 目	项目名称		年产100万片铝塑板及5万套电动理牌机塑料配件建设项目				建设内容、规模		建设内容：____占地面积4083平方米____							
	项目代码 ¹								建设规模：__年产100万片铝塑板及5万套电动理牌机塑料配件____							
	建设地点		湖南省汨罗市新市镇新阳社区天立路东侧湖南晨威高科有限公司第 3栋厂房内													
	项目建设周期（月）		3.0				计划开工时间									
	环境影响评价行业类别		十八、橡胶和塑料制品业—47塑料制品制造-以再生塑料为原料的				预计投产时间									
	建设性质		新建（迁 建）				国民经济行业类型 ²		C2929塑料零件及其他塑料制品制造							
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）						项目申请类别		新申项目							
	规划环评开展情况		不需开展				规划环评文件名									
	规划环评审查机关						规划环评审查意见文号									
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	113.147000		纬度	28.760364		环境影响评价文件类别		环境影响报告书					
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度			工程长度（千米）	
总投资（万元）		200.00				环保投资（万元）		20.00		环保投资比例		10.00%				
建 设 单 位	单位名称		汨罗市德晨机械厂		法人代表	徐建国		评价单位	单位名称		湖南德顺环境服务有限公司		证书编号	07351143507110640		
	统一社会信用代码（组织机构代码）		92430681MA4RXKDX3		技术负责人	陈华锋			环评文件项目负责人		王传瑜		联系电话	18873022758		
	通讯地址		新阳社区天立路东侧湖南晨威高科有限公司		联系电话	13758113124			通讯地址		汨罗市循环经济产业园区1809线双创园综合楼201室					
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式					
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） ⁵	⑦排放增减量（吨/年） ⁵							
	废水	废水量(万吨/年)			0.087			0.087	0.087	<div>☐ 不排放</div> <div>☑ 间接排放：<div><input checked="" type="checkbox"/> 市政管网</div><div><input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂</div></div> <div>☐ 直接排放：受纳水体_____</div>						
		COD			0.044			0.044	0.044							
		氨氮			0.007			0.007	0.007							
		总磷						0.000	0.000							
		总氮						0.000	0.000							
	废气	废气量（万标立方米/年）			7200.000			7200.000	7200.000	/						
		二氧化硫						0.000	0.000	/						
		氮氧化物						0.000	0.000	/						
		颗粒物			1.478			1.478	1.478	/						
挥发性有机物				0.710			0.710	0.710	/							
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		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						
	生态保护目标									<div><input type="checkbox"/> 避让<input type="checkbox"/> 减缓<input type="checkbox"/> 补偿<input type="checkbox"/> 重建（多选）</div>						
	自然保护区									<div><input type="checkbox"/> 避让<input type="checkbox"/> 减缓<input type="checkbox"/> 补偿<input type="checkbox"/> 重建（多选）</div>						
	饮用水水源保护区（地表）					/				<div><input type="checkbox"/> 避让<input type="checkbox"/> 减缓<input type="checkbox"/> 补偿<input type="checkbox"/> 重建（多选）</div>						
	饮用水水源保护区（地下）					/				<div><input type="checkbox"/> 避让<input type="checkbox"/> 减缓<input type="checkbox"/> 补偿<input type="checkbox"/> 重建（多选）</div>						
风景名胜区					/					<div><input type="checkbox"/> 避让<input type="checkbox"/> 减缓<input type="checkbox"/> 补偿<input type="checkbox"/> 重建（多选）</div>						

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③－④－⑤；⑧=②－④＋③，当②=0时，⑧=①－④＋③