



亿科检测

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

(公示稿)

亿科环竣监字〔2016〕第13号



项目名称： 10万 t/a 磷肥生产线项目

建设单位： 岳阳中天石化有限公司

报告编制单位：湖南亿科检测有限公司

二〇一七年四月

报 告 编 号 ： 亿科环竣监字（2016）第 13 号

承 担 单 位 ： 湖南亿科检测有限公司

企 业 法 人 ： 夏建兵

报 告 编 写 ： 黄秋萍

审 核 ：

签 发 ：

年 月 日

我单位对本监测报告数据、内容、结论负责，并承担相应的法律责任。

验收项目企业法人 ： 喻 庆

验收项目联系人 ： 石 峰（13762018279）

电话： 0730-8333738

邮编： 414000

地址： 湖南省岳阳市经济技术开发区岳阳大道

声明：复制本报告中的部分内容无效



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：161812050369

名称：湖南亿科检测有限公司

本资质页仅为岳阳中天石化有限公司 10 万 t/a

地址：**磷肥生产线项目竣工环境保护验收监测报告所**

用，不作其他任何用途，特此声明！

审查，符合有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由湖南亿科检测有限公司承担。

许可使用标志



发证日期：2016年01月29日

有效期至：2022年01月28日

发证机关：湖南省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

1、前言

岳阳中天石化有限公司（以下简称“中天石化”），位于岳阳市云溪区永济乡樟树村，是一家私营化工化肥企业，2006 年云溪区人民政府招商落户于此。原征地 324 亩，总投资 3.34 亿元，包括 3 万吨金红石钛白粉、20 万吨硫酸、20 万吨磷肥，15 万吨复合肥等一些配套设施组成，是典型的环保循环经济企业。

中天石化于 2006 年 6 月 5 日获得岳阳市环境保护局审批的《关于岳阳中天石化有限公司 1.5 万 t/a 钛白粉及配套 10 万 t/a 硫酸和 20 万 t/a 磷肥生产项目环境影响评价报告书》的批复（批复号岳环函[2006]25 号，由于土地所有权以及公司经营情况有变（见附件 3），中天石化只完成了 10 万 t/a 磷肥生产线的建设，钛白粉、硫酸均未建设投产。

2007 年中天石化完成磷肥生产线及配套环保设施的建设，并于 2008 年投入试运行，由于产能过剩和经济效益问题，2012 年后停滞 3 年没有开工，于 2016 年年初才开始运营，磷肥生产线投产规模为年产 10 万吨。公司工程配套的环保设施均按设计及环评审查意见要求建设、整改完成后重新投入试运行并具备环保验收监测条件，2016 年 9 月中天石化申请环保设施验收。

受岳阳中天石化有限公司的委托，湖南亿科检测有限公司对该项目的主体工程及配套工程设施进行了现场勘查并收集了相关资料，在工况负荷达到 75% 以上的情况下，于 2016 年 9 月 8~9 日连续两天对该公司排污状况进行了现场监测，2017 年 1 月 16~17 日进行补充监测，在此基础上编制了本验收监测报告。

本次验收监测及调查的范围主要包括：（1）废水产生、处置情况调查及污染物排放浓度的监测；（2）废气产生、处置情况调查及污染物排放浓度的

监测；（3）厂界噪声的监测；（4）固体废物处置情况调查；（5）雨水收集情况及排放浓度监测；（6）环境管理检查。

通过本次验收监测和调查，全面了解该项目配套的环保设施建设、运行，污染物的排放和环境管理情况，为环境管理部门提供项目验收的技术依据。

2、验收监测依据

（1）《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 253 号，1998 年 11 月 29 日；

（2）《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，国家环境保护总局（现国家环境保护部）令第 13 号，2001 年 12 月；

（3）《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》及附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》，国家环境保护总局（现国家环境保护部）环发[2000]38 号，2000 年 2 月 22 日；

（4）《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，2007 年 8 月 28 日；

（5）《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，湖南省环保局湘环发[2004]42 号，2004 年 6 月；

（6）《关于加强建设项目竣工环境保护验收工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》，中国环境监测总站验字[2005]188 号，2005 年；

（7）《1.5 万 t/a 钛白粉及配套 10 万 t/a 硫酸和 20 万 t/a 磷肥生产项目环境影响评价报告书》，岳阳市环境保护科学研究所，2006 年 5 月；

（8）《关于岳阳中天石化有限公司 1.5 万 t/a 钛白粉及配套 10 万 t/a 硫酸和 20 万 t/a 磷肥生产项目环境影响评价报告书》的批复，岳环函[2006]25

号；

(9) 《关于申请环保验收的报告》，岳阳中天石化有限公司，2016 年 9 月 5 日；

(10) 岳阳中天石化有限公司提供的其他相关资料。

3、工程概况

3.1 工程基本情况

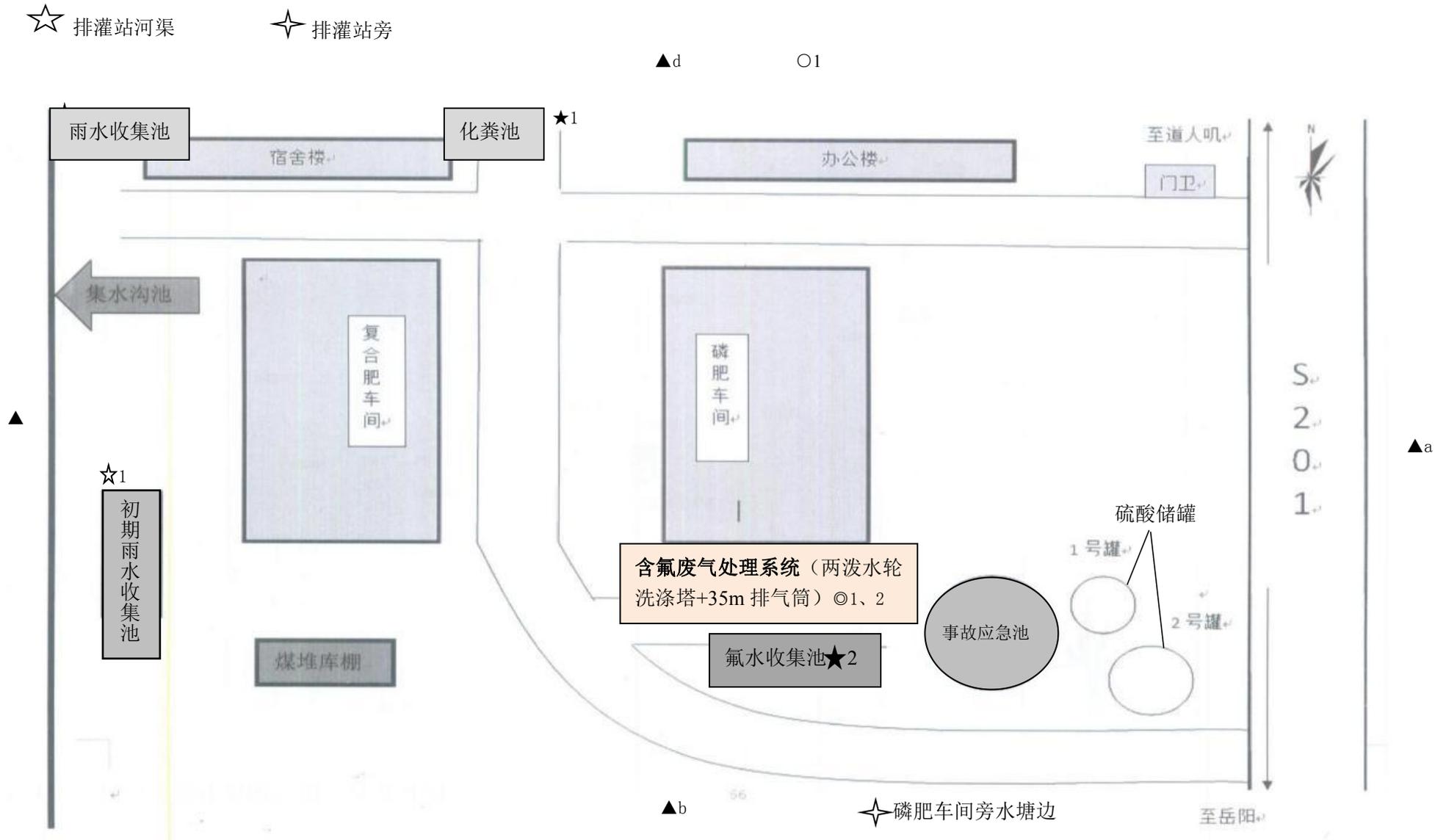
本次仅对 10 万 t/a 磷肥生产线项目建设情况进行验收。

本次项目工程内容为 10 万 t/a 磷肥生产线一条，主要建设内容包括原料库、成品库、事故应急池、危废库以及办公、生活等辅助设施。磷肥和复合肥生产线项目投资 2000 万元，环保投资 262 万元，项目员工 50 人，均在厂区食宿，实行两班倒工作制，年工作 200 天。

项目概况见表 3-1，项目主要建设内容及各参数指标见表 3-2，工程主要原、辅材料消耗一览表见表 3-3，工程主要设备一览表见表 3-4。地理位置示意图见图 3-1，生产厂区平面布局及现场监测点位布置见图 3-2。



图 3-1 岳阳中天石化有限公司地理位置示意图



*注：○无组织废气采样点；▲噪声测试点；★废水采样点；◎有组织废气采样点；☆地表水采样点；✧土壤采样点

图 3-2 项目平面布置及监测点位布设示意图

表 3-1 项目概况

序号	类别	基本情况
1	建设项目名称	10 万 t/a 磷肥生产线项目
2	建设单位名称	岳阳中天石化有限公司
3	建设地点	岳阳市云溪区永济乡樟树村
4	建设性质	新建
5	工程建设规模	年 10 万吨磷肥
6	人员总数	50 人
7	工程纳污水体	生产用水循环使用不外排；生活废水经处理达标后外排至排灌站集水沟池
8	工程投资情况	2000 万元
9	环保投资	262 万元
10	环评情况	2006 年 5 月委托岳阳市环境科学研究所对项目进行环评； 2006 年 6 月 5 日岳阳市环境保护局对“1.5 万 t/a 钛白粉及配套 10 万 t/a 硫酸和 20 万 t/a 磷肥生产项目”进行审批（岳环函[2006]25 号）
11	年生产时间	年生产天数 200 天，按两班制每班 8 小时生产

3.2 主要原辅材料介绍和生产工艺流程

3.2.1 建设内容

本次验收内容仅对已建设并投入使用的年产 10 万吨磷肥生产线以及配套辅助设施进行验收，项目主要建设内容及各参数指标见表 3-2。

表 3-2 主要建设内容及参数指标

序号	类别	建（构）筑物名称	建筑面积/备注
1	主体工程	磷肥生产车间	6120m ²
		办公楼	500m ²
		职工宿舍及食堂	2500m ²
2	公用工程	供电系统	由云溪区电力局引入
		给水系统	由永济乡水站引入
		排水系统	清污分流，无生产性废水外排，生活废水经处理达标后排入排灌沟；雨水经收集后排入雨水沟
3	配套工程	原料库	1512m ²
4	环保工程	废气处置装置	磷肥车间废气由两拨水轮洗涤塔等组成一套废气处理系统；尿基复合肥车间由沉降室+旋风除尘器+水喷淋组成一套废气处理系统
		固体废物暂存库	500m ²
		事故应急池	东南侧 5000m ²
		初期雨水收集池	西南侧 150m ²

表 3-3 主要设备一览表

序号	名称	规格、型号	数量（台/套）	备注
1	颚式破碎机	400×600	2	/
2	球磨机	400×600	2	/
3	混化器	2.2m×5.5m	1	/
4	熟化池	40m ²	2	/
5	风机	DN-1000	1	/
6	水洗净化	/	2	/
7	行车	19.5-10t	2	/
8	包装机	/	2	/
9	应急池	5000m ³	1	/
10	硫酸储罐	500m ³	2	/
11	烟筒	0.8m×35m	1	/
12	叉车	2t	2	/
13	废气处理系统	两拨水轮洗涤塔	1	/

由于公司钛白粉、硫酸生产线均未建设投产，原环评中磷肥生产线采用的自产硫酸本次验收为从外购入。项目主要原辅材料消耗见表 3-4。

表 3-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	储存规格	最大储存量	来源	储存地点
磷肥生产线						
1	矿石	70000t	/	3000t	外购	固体，存放于仓库
2	98%硫酸	30000t	/	800t	外购	液体，储存于储罐
生产所需材料						
3	包装袋	250 万条	/	10 万条	外购	仓库
4	水	25000t	/	/	水厂	/

3.2.3 产品方案

项目目前已建好磷肥生产线一条，且因基金及经济问题无法完成第二条生产线的建成，故在引进先进技术和设备，配备综合技术型人才及管理有方的生产模式下，项目磷肥生产线的年产规模为 10 万吨。

3.2.4 磷肥生产工艺流程

磷肥生产工艺主要是将购入的磷矿石进行破碎、密闭式球磨加工粉碎（无粉尘产生），粉碎过程中混入浓度为 98% 的浓硫酸进行搅拌混化，产生废气主要为在化成室中熟化，待熟化后的产品进行粉碎，最后包装入库。

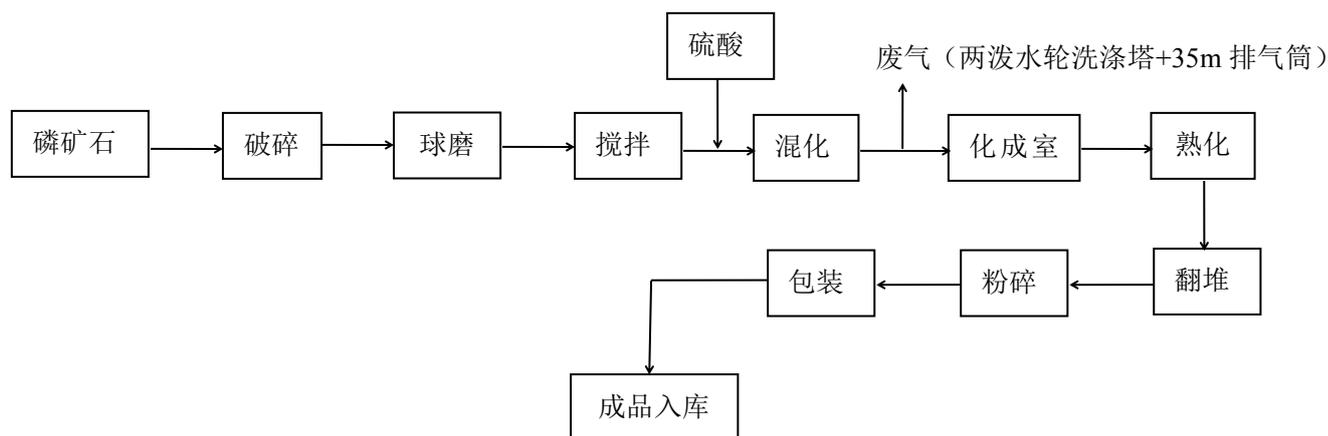


图 3-3 磷肥生产工艺及产污节点图

3.3 主要污染源、污染因子及治理措施

3.3.1 废水

项目厂区实行雨污分流、清污分流制，无生产废水外排；生活废水经处理达标后排放；雨水排入厂外排灌沟；生产中如有物料跑冒漏滴及冲洗场地废水产生则排入西南侧事故废水处理厂处理达标后排放至排灌沟池。

(1) 生产废水

磷肥生产线产生的废水主要是少量的设备清洗废水以及磷矿石粉碎用水，磷矿石粉碎用水循环使用不外排；

(2) 职工生活废水

公司的废水主要为职工生活废水，生活废水排放量为 $3.75\text{m}^3/\text{d}$ ($750\text{m}^3/\text{a}$)，经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中一级标准后排入排灌沟池。

(3) 含氟废水

本项目生产过程中废气处理设备——两拨水轮洗涤塔生产用水循环使用不外排；当二拨塔中喷淋水含氟硅酸浓度大于 812% 时则为含氟废水，经项目设置的防腐防渗防雨回收池暂存后，再由株洲市三源工贸有限责任公司回

收处置（见附件 9），含氟废水的产生量为 42t/a。

两拨水轮洗涤塔生产用水主要流程如下图所示：

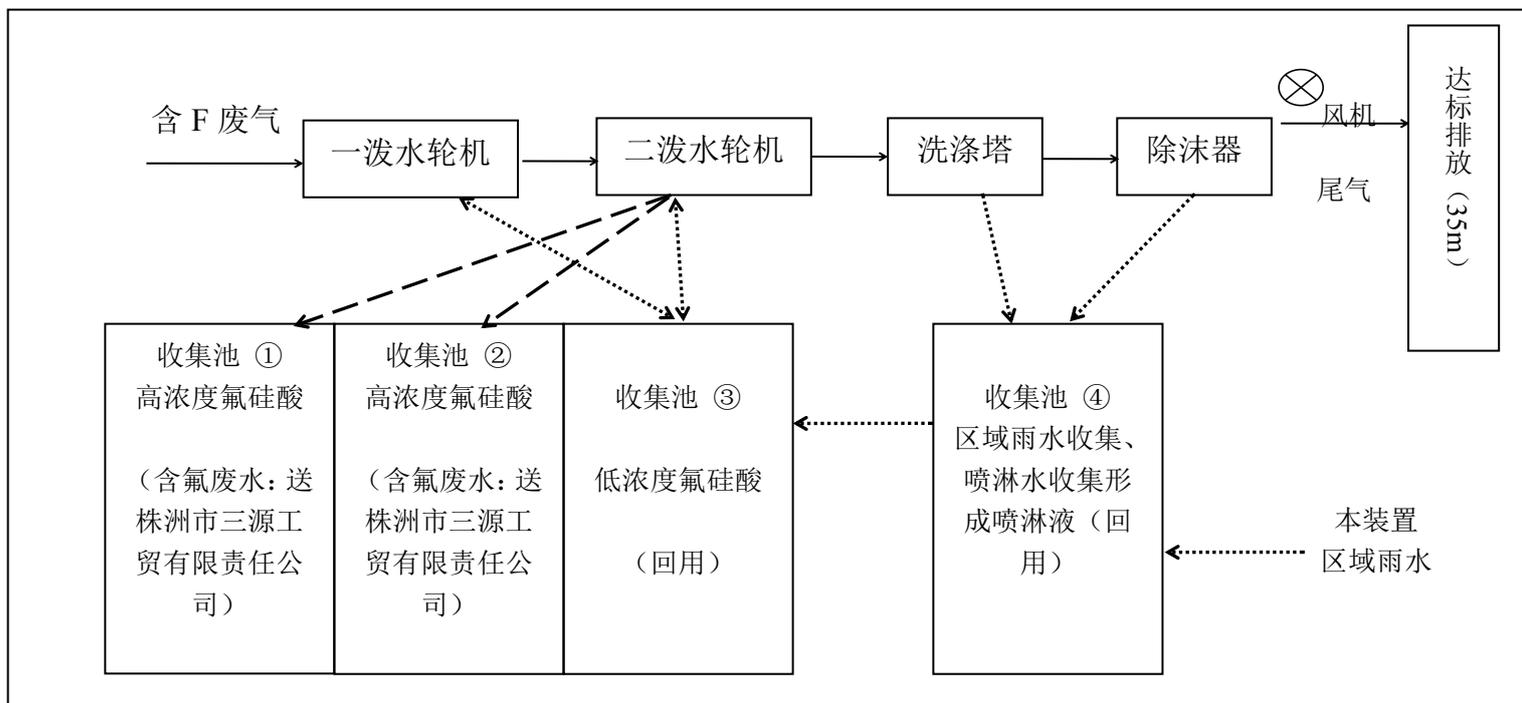


图 3-5 两拨水轮洗涤塔用水、回水流程图

部分废水处置设施见下图。



图 3-6 项目部分废水处置设施

3.3.2 废气

(1) 磷肥生产线

主要为磷肥生产时混合工段产生的粉尘以及磷矿粉分解时释放的含氟废气，项目采取两拨水轮洗涤塔进行处理，两拨水轮洗涤塔主要起到进一步降尘除氟的作用，处理后的废气由 35m 高烟囱达标排放。

含氟废气首先被抽进吸收塔室，一塔内的吸收液补充到吸收室，二塔吸收液循环使用，并自流一部分到一塔，吸收室氟硅酸浓度达到 812% 时，排入氟硅酸贮槽，可用于制氟硅酸钠或浓氟硅酸。此时含氟废水排至项目设置的含氟废水收集池内，含氟废水产生量约为 42 吨/年，由株洲市三源工贸有限责任公司的回收处置（见附件 9），含氟废气经 35m 排气筒高空排放。

含氟废气治理工艺流程如下图 3-7。

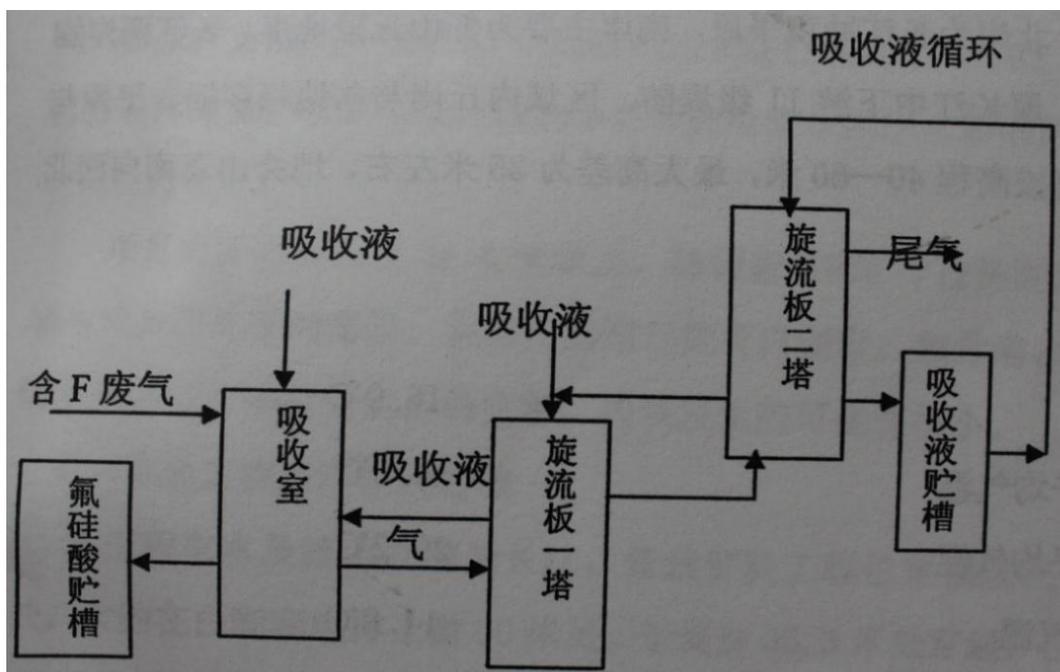


图 3-7 含氟废气处理工艺流程图

(2) 食堂油烟废气

项目食堂选用清洁的液化气作为燃料，油烟经油烟净化器处理后由排气扇引至屋外无组织排放，项目周边无居民居住，油烟废气对外环境影响甚小。

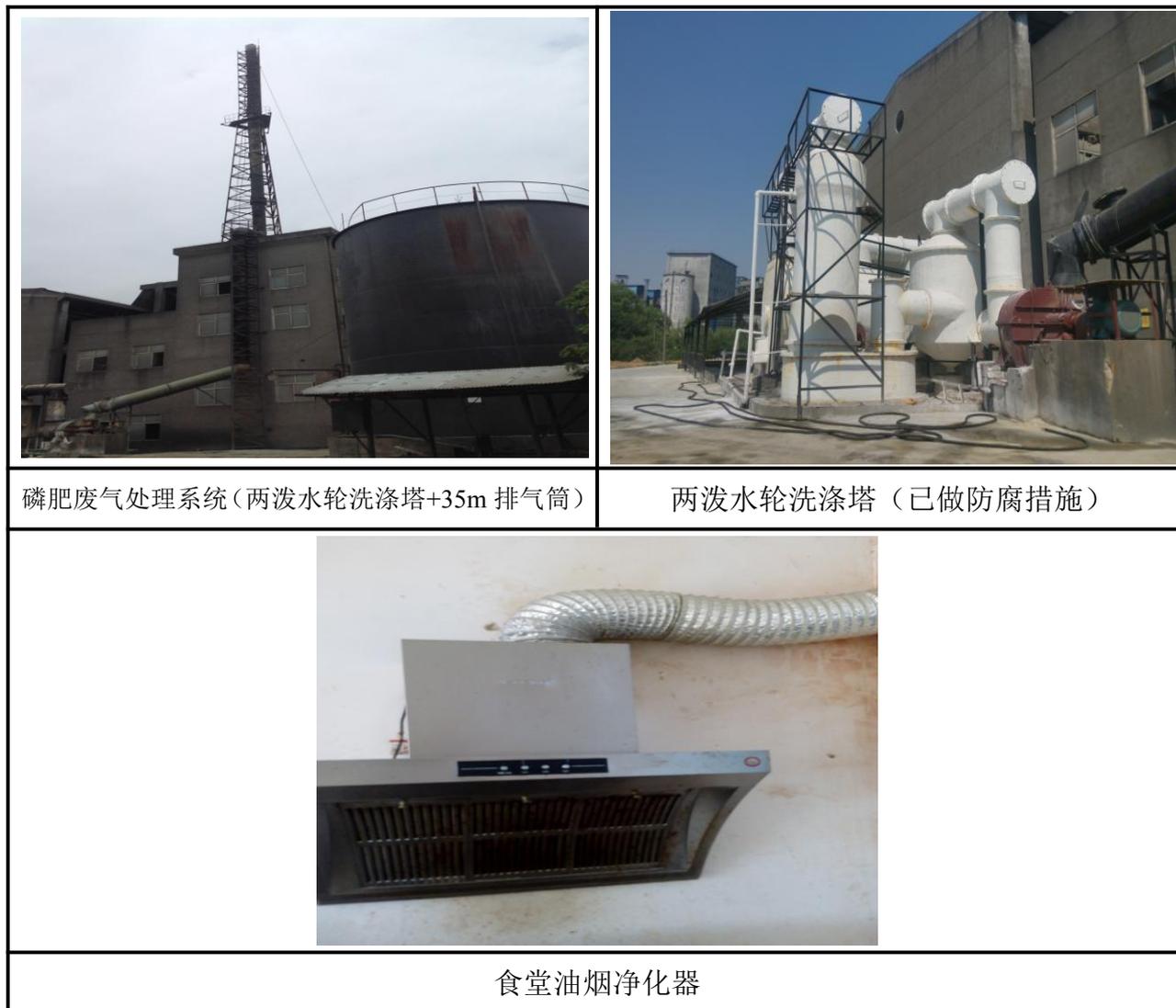


图 3-8 项目部分废气处置设施

3.3.3 噪声

噪声污染源主要为各机械运转时产生。通过选用低噪设备；隔音门窗消声等；此外，还采取绿化隔声降低噪声对项目周围的影响。

3.3.4 固体废物及其处置情况

本项目生产过程中的固体废物有：一般固废、危险固废和生活垃圾。

(1) 一般固废

项目一般固体废物主要为原料输送的撒料、废包装袋(产生量为 15 万个)。一般固废全部实现了综合利用：撒料、粉料、糊泥回用于生产；废包装袋外售回用（见附件 7）。

(2) 危险固废

由于项目使用的生产设备时间较长，机修维护管理时会有少量废机油产生，经规范收集于暂存库内定期送至湖南衡兴环保科技开发有限公司安全处置（见附件 8）。

(3) 生活垃圾

生活垃圾产生量为 7.5t/a，经收集后由环卫部门清运处理（见附件 10）。



图 3-9 项目固体废物部分处置设施

3.4 防治措施及治理效果

类型	排放源	主要污染物名称	产生量 (t/a)	防治措施	排放量 (t/a)	治理效果
废水	除尘废水	SS	/	收集沉淀后循环使用	0	无影响
	含氟废水	氟化物	42	氟水收集池收集后送 株洲市三源工贸有限 责任公司处置 (见附件 9)	0	无影响
	生活办公废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮等	0.044	化粪池	0.044	达标排放
	厂区跑冒漏滴 事故废水	COD _{cr} 、SS	/	西南侧雨水收集池酸 碱中和	/	达标排放
废气	含氟废气	氟化物	1.91	两拨水轮洗涤塔	0.87	达标排放
	磷肥生产工段	硫酸雾	0.502	两拨水轮洗涤塔	0.34	达标排放
	磷肥破碎	粉尘	0.448	两拨水轮洗涤塔	0.256	达标排放
噪声	生产车间	设备噪声	/	选低噪声设备、合理 布局、减振绿化	/	达标排放
固体废物	粉尘、粉料、 糊泥	沉降、生产过程	/	作为原料回用	0	无影响
	废包装袋	废包装袋	15 万个/a	暂存后出售	0	无影响
	废机油	废机油	少量	暂存后送湖南衡兴环 保科技开发有限公司 处理 (见附件 8)	0	无影响
	生活垃圾	职工	9.0	收集后定期送往垃圾 中转站	0	无影响

3.5 环保设施投资情况

本工程总投资 2000 万元，其中环保投资 262 万。环保投资占总投资比例为 13.1%。环保设施投资情况分别见表 3-5。

表 3-5 工程环保措施投资一览表

序号	项目		治理措施	投资(万元)
1	废水	事故应急池	硫酸储罐应急设施, 1 套	160
		雨水收集池	厂区物料跑冒漏滴应急设施, 1 套	5
		化粪池	化粪池, 1 座	3
3	废气	磷肥生产线粉尘	两拨水轮洗涤塔等废气处理系统+37m 烟囱, 1 套	80
		食堂油烟	抽油烟机、排气扇, 1 套	0.5
4	噪声	噪声设备	基础减震、消声器、建筑物屏蔽、绿化、隔声	3
5	固废	生活垃圾	垃圾收集	0.5
		一般固废	防风、防雨、防渗的固废暂存场	1
		危险固废	废机油处置、储存间等	2
6	雨污分流、土壤防渗措施		采取防渗材料, 防渗水泥混凝土硬化等措施	3
7	生态处理措施		厂区绿化	4
合计				262

4、环评批复要求以及落实情况

岳阳中天石化有限公司 10 万 t/a 磷肥生产线项目环评批复及落实情况见表 4-1（环评批复见附件 1）。

表 4-1 磷肥环评批复要求落实情况

序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况	是否符合要求
1	对钛白粉生产线的酸解尾气和煅烧尾气须经多级水洗后再加一级碱洗处理，对硫酸生产线采用两转两吸酸流程后的尾气须经氨吸收处理，对磷肥生产线的含氟废气须吸收综合利用以生产氟硅酸（或氟硅酸钠），确保外排废气中的硫酸雾、二氧化硫、氟化物等各种污染物稳定达到《大气污染物综合排放标准》和《工业窑炉大气污染物排放标准》的二级标准要求。	钛白粉、硫酸生产线项目因企业特殊原因（见附件 3）均未建设投产；磷肥生产线含氟废气经两拨水轮洗涤塔吸（见图 3-8，P13）收处理后，外排废气硫酸雾、氟化物、粉尘浓度达标排放。	符合
2	各物料粉碎工段，须设置相应除尘装置，确保外排粉尘达到《大气污染物综合排放标准》的二级标准要求，并实现回收粉尘的综合利用。	破碎工段、生产物料产生的粉尘经收集后回用于生产，粉尘浓度经 35m 排气筒达标排放。	符合
3	项目采用天然气等清洁能源，不得建设煤气站，以减少大气污染物产生与排放量。	项目未使用天然气，未设煤气站，厨房选用液化气作为燃料。	符合
4	合理规划厂区排水管网，实现清污分流，雨水顺地势排放，工业废水处理达标后排入长江。对钛白粉和硫酸生产线的工业废水须进行治理，并将生产区地面冲洗水，初期雨水收集送入工业废水处理站，加强废水处理设施的维护与管理，确保外排废水达到《污水综合排放标准》一级标准要求。对磷肥生产线的用水进行循环利用，实现污水零排放。	钛白粉和硫酸生产线未建设投产，项目无生产废水外排，已对厂区地面进行硬化，雨污分流措施经整改后已落实到位，为应对厂区跑冒滴漏物料及地面冲洗水的产生，于西南面设置了初期雨水收集池，经酸碱中和处理达标后进入长江。	符合
5	钛白粉生产线产生的酸解废渣、硫酸生产线的污酸处理废渣、失活的催化剂及工业废水站产生的污泥均属危险废物公司必须按照《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求，建设危险废物贮存设施，并做好各类危险废物的安全处置，失活的催化剂应及时返还原生产厂家，并落实好危险废物转移联单制度；其他危险废物须设置规范的堆场，并采取有效措施，确保不产生二次污染。生活垃圾等一般固体废物不得混入危险废物堆场，须按规范另行处置。	钛白粉和硫酸生产线未建设投产。建设，废机油送湖南衡兴环保科技开发有限公司处置（见附件 8）；氟水送株洲市三源工贸有限责任公司处置（见附件 9）；生活垃圾由环卫部门清运（见附件 10）；废包装袋收集后外售回用（见附件 7）。	符合

序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况	是否符合要求
6	应本着废物减量化、资源化的原则，对废酸、亚铁等进行综合利用。	钛白粉和硫酸生产线未建设投产，故无废酸、亚铁产生。	符合
7	合理优化厂区平面布局，高噪声设备采取隔音消声减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》中的III类标准要求。	按环评要求落实，厂界噪声达标。	符合
8	公司应本着努力从源头控制污染的原则，从严把住钛精矿、硫精沙、磷矿石等原料质量关，保证重金属与氟元素的品位不高于环境影响报告书所列指标。	钛白粉和硫酸生产线未建设投产，故无钛精矿、硫精沙原料的使用，磷矿石符合技术要求（检测合同见附件 19）。	符合
9	公司要配套设置环境管理机构，加强环境安全管理，力争杜绝事故产生，建立健全风险事故防范和应急预案，确保风险事故一旦发生能及时得到有效处理。	设立了相应的环境管理制度（见附件 14），制订了突发环境事件应急预案并在云溪区环保局进行备案（见附件 15）。	符合
10	项目建设涉及少量村民的搬迁，在实施过程中要按规划要求进行，并按责任分工处理好搬迁可能引发的环境问题。	附近村民搬迁已于 2016 年 4 月落实完成，周边已无居民住宅（见附件 14）。	符合
11	公司应报告云溪区人民政府落实该项目卫生防护距离，在东厂区 600 米、西厂区 800 米范围内，控制建设居住区。	项目东厂区未建设，西厂区 800m 范围内无居民住宅地（见附件 14）。	符合
12	由我局云溪区分局协助市环境监察支队进行项目建设的日常环境监督管理。	云溪区环境监察大队监察意见附件 3。	符合

5、验收监测评价标准

5.1 噪声验收监测执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准见表 5-2。

表 5-2 厂界噪声执行标准及其限值

类别	时段	计量单位	标准值	验收执行标准
厂界噪声	昼间	dB (A)	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
	夜间	dB (A)	55	

5.2 废气验收监测执行标准

标准值详见表 5-1。

表 5-2 废气执行标准及其限值

类别	污染物名称	验收标准值		标准来源
		排放浓度	排放速率	
有组织排放	颗粒物	120mg/m ³	26kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
	硫酸雾	45mg/m ³	11.9kg/h	
	氟化物	90mg/m ³	0.795kg/h	
	砷	/	/	
	铅	0.70	0.047	
无组织排放	颗粒物	1.0mg/m ³	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 表 2 二级标准
	硫酸雾	1.2mg/m ³	/	
	氟化物	0.02mg/m ³	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排放标准
	砷	/	/	
	铅	0.006mg/m ³	/	
	硫化氢	0.06mg/m ³	/	
	氨	1.5mg/m ³	/	
厂界无组织废气				

5.3 废水验收监测执行标准

各标准值详见表 5-3。

表 5-3 废水执行标准及其限值

类别	序号	污染物名称	执行标准	验收标准来源
化粪池出口	1	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中一级标准
	2	SS	70mg/L	
	3	COD _{cr}	100mg/L	
	4	BOD ₅	20mg/L	
	5	氨氮	15mg/L	
循环氟水池	1	pH	/	/
	2	氟化物	/	
	3	总磷	/	
	4	砷	/	
	5	铅	/	

5.4 地表水验收监测执行标准

各标准值详见表 5-4。

表 5-4 地表水执行标准及其限值

类别	序号	污染物名称	执行标准	验收标准来源
雨水排放口	1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） III类标准
	2	总磷	0.2mg/L	
	3	砷	0.05mg/L	
	4	铅	0.05mg/L	
	5	氟化物	1.0mg/L	
排灌站河渠	1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） III类标准
	2	COD _{cr}	20mg/L	
	3	氨氮	1.0mg/L	
	4	总磷	0.2mg/L	
	5	砷	0.05mg/L	
	6	铅	0.05mg/L	
	7	氟化物	1.0mg/L	

5.5 土壤环境质量评价标准

各标准值详见表 5-5。

表 5-5 土壤环境质量评价标准

类别	监测因子	执行标准（单位：mg/kg）			标准来源
		<6.5	6.5~7.5	>7.5	
磷肥车间旁 水塘边	pH	<6.5	6.5~7.5	>7.5	《土壤环境质量标准》 (GB15618-1995) 表 1 中二 级标准
	砷	30	25	20	
	铅	250	300	350	
	总磷	/	/	/	
排灌站旁	pH	<6.5	6.5~7.5	>7.5	
	砷	30	25	20	
	铅	250	300	350	
	总磷	/	/	/	

6、质量保证、质控措施及监测分析方法

6.1 质量保证与质控措施

质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

① 严格按照标准分析方法进行采样及测试。

② 所用分析仪器经过计量检定和校准；现场监测仪器使用前都经过了校准。噪声测量仪器监测前校准、监测后校核相差不大于 0.5dB(A)；监测时风速 >5m/s 停止测试。

③ 监测人员均通过技术考核，持证上岗。

6.2 监测分析方法

监测分析方法见表 6-1。

表 6-1 监测分析方法一览表

监测项目		监测分析方法	仪器型号	最低检出限
废气	颗粒物	重量法 GB/T 15432-1995	FA-2004B	0.001 mg/m ³
	烟尘	《固定污染排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	TH-880F	1 mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 空气和废气监测分析方法（第四版增补版）	TU-1901	0.001mg/m ³
	氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	TU-1901	0.01mg/m ³
	硫酸雾	铬酸钡分光光度法空气和废气监测分析方法（第四版增补版）	TU-1901	5mg/m ³
	氟化物	离子选择电极法 HJ/T 67-2001	DHS-3C	1mg/m ³
	砷	固定污染源废气砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸铈分光光度法	TU-1901	0.004mg/m ³
	铅	固定污染源废气铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 685-2014		0.01mg/m ³
废水/地表水	pH	玻璃电极法 GB 6920-1986	DHS-3C	无量纲
	SS	重量法 GB/T11901-1989	AR2140	/
	COD _{cr}	重铬酸钾法 GB 11914-1989	HCA-100	5mg/L
	BOD ₅	稀释与接种法 HJ 505-2009	SPX-250B	0.5mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	TU-1901	0.025mg/L
	总磷	钼酸盐分光光度法 GB 11893-89	TU-1901	0.01mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声测量方法 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	AWA6228	/

7、验收监测结果及分析

本次验收监测内容主要是该工程的污染治理设施运行情况、废气排放情况、厂界噪声排放情况及固体废物处置情况。

7.1 验收监测期间工况监督

根据国家对建设项目竣工环保验收监测的技术要求，验收监测期间，生产负荷应达到 75% 以上进行现场采样和测试，为保证监测资料的有效性和准确性，要求企业保证验收监测的技术要求。

验收监测期间，该厂处于正常生产，生产期间工况稳定，生产实行 8 小时两班工作制。验收监测期间的工况负荷为 89.5~ 92.5%，大于 75%，工程竣工环保验收监测期间生产负荷已满足国家对监测项目竣工环保验收监测的技术要求。监测期间的工况负荷统计如下表 7-1。

表 7-1 验收监测期间工况负荷统计

日期	产品名称	设计产量	年工作天数	设计每天产量	实际每天产量	生产负荷
2016 年 9 月 8 日	磷肥	100000t/a	200d	500t/d	447.5	89.5%
2016 年 9 月 9 日	磷肥	100000t/a	200d	500t/d	460.5	92.1%
2017 年 1 月 16 日	磷肥	100000t/a	200d	500t/d	456.7	91.3%
2017 年 1 月 17 日	磷肥	100000t/a	200d	500t/d	462.3	92.5%

7.2 废气排放监测

7.2.1 监测项目、监测点位及监测频次

2016 年 9 月 8~9 日湖南亿科检测有限公司对本次环保竣工验收废气进行监测，2017 年 1 月 16~17 日进行补充监测，监测工作具体内容见表 7-2。监测布点情况见图 3-2。

表 7-2 废气监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	两拨水轮吸收塔进、出口	颗粒物、氟化物、硫酸雾、砷、铅	监测 2 天, 每天 3 次
无组织废气	厂界上风向一个点、下风向两个点	颗粒物、硫化氢、氨、硫酸雾、砷、铅、氟化物	

7.2.2 监测结果及评价

监测期间气象参数具体情况见下表 7-3。

表 7-3 气象参数

日期	天气	风向	气温℃	气压 kPa	风速 m/s	湿度%
2016 年 9 月 8 日	晴	北风	25.7	100.2	2.1	60.2
2016 年 9 月 9 日	晴	北风	26.3	100.1	2.3	59.3
2017 年 1 月 16 日	多云	北风	12.8	100.5	4.1	53.2
2017 年 1 月 17 日	阴天	北风	13.4	100.5	3.5	56.0

本项目无组织废气监测结果见表 7-4、7-5。

表 7-4 无组织废气监测结果一览表

监测 点位	监测 项目	监测结果 (mg/m ³)							标准值	是否 达标
		2016 年 9 月 8 日			2016 年 9 月 9 日					
		1 次	2 次	3 次	1 次	2 次	3 次	Max		
上风向	硫化氢	0.043	0.046	0.024	0.041	0.044	0.043	0.046	0.06	是
	氨	0.14	0.17	0.15	0.15	0.16	0.12	0.17	1.5	是
	颗粒物	0.371	0.368	0.355	0.366	0.378	0.349	0.378	1.0	是
下风向 1#	硫化氢	0.050	0.032	0.041	0.041	0.035	0.031	0.050	0.06	是
	氨	0.07	0.07	0.07	0.08	0.06	0.07	0.08	1.5	是
	颗粒物	0.380	0.377	0.366	0.336	0.365	0.359	0.380	1.0	是
下风向 2#	硫化氢	0.044	0.029	0.040	0.040	0.044	0.038	0.044	0.06	是
	氨	0.19	0.14	0.13	0.21	0.19	0.16	0.21	1.5	是
	颗粒物	0.375	0.372	0.369	0.373	0.376	0.381	0.381	1.0	是

备注：
 1、监测结果取小时浓度最大值进行评价；
 2、颗粒物标准值来源于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准；硫化物、氨标准值来源于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 二级标准。

表 7-5 无组织废气补充监测结果一览表

监测 点位	监测 项目	监测结果 (mg/m ³)								标准值	是否 达标
		2017 年 1 月 16 日			2017 年 1 月 17 日						
		1 次	2 次	3 次	1 次	2 次	3 次	Max			
上风向	铅及其 化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	是
	砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	是
	硫酸雾	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	是
	氟化物	0.00098	0.00097	0.00158	0.00125	0.00105	0.00088	0.00125	0.02	是	
下风向 1#	铅及其 化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	是
	砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	是
	硫酸雾	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	是
	氟化物	0.00146	0.00105	0.00122	0.00158	0.00197	0.00127	0.00197	0.02	是	
下风向 2#	铅及其 化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	是
	砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	是
	硫酸雾	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	是
	氟化物	0.00234	0.00268	0.00197	0.00146	0.00220	0.00185	0.00268	0.02	是	

备注：
 1、ND 表示未检出；
 2、监测结果取小时浓度最大值进行评价；
 3、标准值来源于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准。

由表 7-4、7-5 可见，验收监测期间，厂界上、下风向均未检出铅及其化合物、砷、硫酸雾的浓度，厂界上风向颗粒物浓度最大值为 $0.378\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨浓度最大值为 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢浓度最大值为 $0.046\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物浓度最大值为 $0.00125\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向颗粒物浓度最大值为 $0.381\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨浓度最大值为 $0.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢浓度最大值为 $0.050\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物浓度最大值为 $0.00268\text{mg}/\text{m}^3$ 。

由此可见，验收监测期间无组织废气颗粒物、铅及其化合物、砷、硫酸雾、氟化物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）》表 2 中无组织排放标准要求限值；硫化氢、氨无组织排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 二级标准要求。项目涉及的少量需搬迁村民原住户均于 2016 年 4 月前搬迁完毕（证明材料见附件 14），项目厂界周边、卫生防护距离 800m 范围内无居民住处，无组织排放对环境影响较小。

有组织废气监测结果见表 7-6~7-7。

表 7-6 两拨水轮洗涤塔废气监测结果

锅炉（窑炉、装置）型号、名称			/							
采样位置			洗涤塔处理器进、出口							
工况		生产负荷	正常	净化设备			两拨水轮洗涤塔			
		燃料种类	/	排气筒高度(m)			35			
测试方法			《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》							
执行标准			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准							
检测项目	单位	时间	1 次	2 次	3 次	排放标准	Max	是否达标		
进口	标杆流量	Ndm ³ /h	9 月 8 日	11710	11071	10822	/	/	/	
			9 月 9 日	11702	10950	10885	/	/	/	
	颗粒物	浓度	mg/m ³	9 月 8 日	12.4	13.1	12.2	/	13.1	/
				9 月 9 日	11.3	11.2	11.3	/	13.1	/
		速率	Kg/h	9 月 8 日	0.13	0.14	0.13	/	0.14	/
				9 月 9 日	0.13	0.12	0.13	/	0.14	/
	硫酸雾	浓度	mg/m ³	9 月 8 日	13.4	13.3	13.0	/	13.5	/
				9 月 9 日	13.1	12.7	13.5	/	13.5	/
		速率	Kg/h	9 月 8 日	0.157	0.147	0.141	/	0.157	/
				9 月 9 日	0.153	0.139	0.147	/	0.157	/
	氟化物	浓度	mg/m ³	9 月 8 日	50.9	24.1	36.6	/	50.9	/
				9 月 9 日	37.0	29.9	37.2	/	50.9	/
		速率	Kg/h	9 月 8 日	0.596	0.267	0.396	/	0.596	/
				9 月 9 日	0.433	0.327	0.405	/	0.596	/
出口	标杆流量	Ndm ³ /h	9 月 8 日	10710	11071	10385	/	/	/	
			9 月 9 日	10822	11702	10795	/	/	/	
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	9 月 8 日	6.21	6.52	6.34	120	6.52	是
				9 月 9 日	6.11	5.66	5.59	120	6.52	是
		排放速率	Kg/h	9 月 8 日	0.07	0.07	0.08	26	0.08	是
				9 月 9 日	0.07	0.07	0.06	26	0.08	是
	硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	9 月 8 日	8.90	8.34	8.63	45	8.90	是
				9 月 9 日	8.77	8.89	8.37	45	8.90	是
		排放速率	Kg/h	9 月 8 日	0.095	0.092	0.090	11.9	0.104	是
				9 月 9 日	0.095	0.104	0.090	11.9	0.104	是
	氟化物	实测浓度	mg/m ³	9 月 8 日	25.5	13.3	18.3	90	25.5	是
				9 月 9 日	18.6	14.1	17.1	90	25.5	是
		排放速率	Kg/h	9 月 8 日	0.273	0.147	0.190	0.975	0.273	是
				9 月 9 日	0.201	0.165	0.185	0.975	0.273	是

备注：结果取排放浓度、排放速率最大值进行评价。

表 7-7 两拨水轮洗涤塔废气补充监测结果

锅炉（窑炉、装置）型号、名称			/							
采样位置			洗涤塔处理器进、出口							
工况		生产负荷	正常	净化设备			两拨水轮洗涤塔			
		燃料种类	/	排气筒高度(m)			35			
测试方法			《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》							
执行标准			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准							
检测项目	单位	时间	1 次	2 次	3 次	排放标准	Max	是否达标		
进口	标杆流量	Ndm ³ /h	1 月 16 日	10382	11235	10213	/	/	/	
			1 月 17 日	10753	11374	10364	/	/	/	
	浓度	mg/m ³	1 月 16 日	0.0080	0.0098	0.0090	/	0.0098	/	
			1 月 17 日	0.0069	0.0065	0.0093	/			
	速率	Kg/h	1 月 16 日	0.00008	0.00011	0.00009	/	0.00011	/	
			1 月 17 日	0.00007	0.00007	0.00010	/			
	浓度	mg/m ³	1 月 16 日	0.452	0.488	0.469	/	0.511	/	
			1 月 17 日	0.464	0.511	0.427	/			
	速率	Kg/h	1 月 16 日	0.0045	0.0055	0.0048	/	0.0058	/	
			1 月 17 日	0.0050	0.0058	0.0049	/			
	出口	标杆流量	Ndm ³ /h	1 月 16 日	10273	11274	11087	/	/	/
				1 月 17 日	10566	11393	10736	/	/	/
实测浓度		mg/m ³	1 月 16 日	0.002ND	0.002ND	0.002ND	/	0.002ND	未提出要求	
			1 月 17 日	0.002ND	0.002ND	0.002ND	/			
排放速率		Kg/h	1 月 16 日	0.00002	0.00002	0.00002	/	0.00002	未提出要求	
			1 月 17 日	0.00002	0.00002	0.00002	/			
实测浓度		mg/m ³	1 月 16 日	0.019	0.018	0.010	0.070	0.034	是	
			1 月 17 日	0.034	0.028	0.009				
排放速率		Kg/h	1 月 16 日	0.00020	0.00020	0.00011	0.047	0.00036	是	
			1 月 17 日	0.00036	0.00032	0.00009				

备注：结果取排放浓度、排放速率均值进行评价。

表 7-8 废气污染物产生情况一览表

序号	项目		处理设施名称及去向	产生浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	环评批复总量 (t/a)
1	颗粒物	磷肥生产工艺	两拨水轮洗涤塔+35m 排气筒	13.1	0.14	0.448	6.52	0.08	0.256	64.22
2	硫酸雾	磷肥生产工艺	两拨水轮洗涤塔+35m 排气筒	13.5	0.157	0.502	8.90	0.104	0.34	/
3	氟化物	磷肥生产工艺	两拨水轮洗涤塔+35m 排气筒	50.9	0.596	1.91	25.5	0.273	0.87	/
4	铅及其化合物	磷肥生产工艺	两拨水轮洗涤塔+35m 排气筒	0.511	0.0058	0.019	0.034	0.00036	0.0012	/
5	砷	磷肥生产工艺	两拨水轮洗涤塔+35m 排气筒	0.0098	0.00011	0.0004	0.002ND	0.00002	6×10 ⁻⁸	/
污染物产生量（排放量）=速率*年工作时间 项目年工作时间为：3200h										

验收监测期间，有组织废气污染物排放浓度、排放速率均达到了国家标准要求。

由表 7-6、7-7 可见，项目磷肥生产车间废气污染物颗粒物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、砷未经处理前产生浓度最大值分别为：13.1mg/m³、13.5mg/m³、50.9mg/m³、0.511mg/m³、0.0098mg/m³，经采取的两拨水轮洗涤塔处理后，颗粒物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物排放浓度最大值分别为：6.52mg/m³、8.90mg/m³、25.5mg/m³，砷未检出其浓度，由此可见，磷肥生产线有组织废气各项污染物排放均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，处理达标的废气最后经 35m 高烟囱排放。

7.3 废水监测

7.3.1 监测项目、监测点位及监测频次

验收工程废水监测工作内容见表 7-8。监测布点情况见图 3-2。

表 7-8 废水监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	生活污水处理设施出口	pH、SS、COD _{cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅	3 次/天，连续 2 天
	循环氟水池	pH、总磷、氟化物、铅、砷	3 次/天，连续 2 天

7.3.2 监测结果及评价

本次废水验收监测结果见表 7-9、7-10 所示。

表 7-9 废水监测结果 单位：（mg/L，pH 为无量纲除外）

监测地点	监测项目	2016 年 9 月 8 日			2016 年 9 月 9 日			均值	标准 限值	是否 达标
化粪池出 口	pH	6.75	6.58	6.74	6.54	6.38	6.47	6.58	6~9	是
	SS	10	13	11	17	13	14	13	70	是
	COD _{cr}	57.8	54.4	57.1	55.1	51.7	50.3	54.4	100	是
	NH ₃ -N	4.46	4.47	4.59	4.50	4.44	4.52	4.50	15	是
	BOD ₅	18.8	19.4	19.5	18.9	19.8	19.7	19.4	20	是

备注：监测结果取浓度均值进行评价；
标准值源自《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中一级标准限值。

表 7-10 循环氟水池补充监测结果 单位：（mg/L，pH 为无量纲除外）

监测地点	监测项目	2017 年 1 月 16 日			2017 年 1 月 17 日			均值	标准 限值	是否 达标
循环氟水 池	pH	7.21	7.36	7.09	7.26	7.12	7.33	7.23	未提 出要 求	未提 出要 求
	总磷	0.016	0.018	0.019	0.020	0.022	0.020	0.19		
	氟化物	6.38	5.66	6.14	5.89	6.92	6.14	6.19		
	铅	0.116	0.084	0.113	0.054	0.084	0.054	0.084		
	砷	0.0238	0.0240	0.0238	0.0237	0.0242	0.0244	0.0240		

备注：项目循环氟水池内含氟废水送至株洲市三源工贸有限责任公司回收处置（见附件 8），不外排。

由表 7-9 可见，生活废水经化粪池、隔油池处理后废水监测因子排放浓度均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中一级标准限值，处理达标后排至项目西南面排灌沟内汇入长江。

项目循环氟水池内含氟废水送至株洲市三源工贸有限责任公司回收处置（见附件 8），不外排，处置单位对含氟废水未提出指标浓度要求。

7.4 地表水监测

7.4.1 监测项目、监测点位及监测频次

验收工程地表水监测工作内容见表 7-11。监测布点情况见图 3-2。

表 7-11 地表水监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
地表水	雨水排放口	pH、总磷、铅、砷、氟化物	3 次/天, 连续 2 天
	排灌站河渠	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总磷、铅、砷、氟化物	3 次/天, 连续 2 天

7.4.2 监测结果及评价

地表水监测结果如下表 7-12 所示。

表 7-12 地表水补充监测结果 单位: (mg/L, pH 为无量纲除外)

监测地点	监测项目	2017 年 1 月 16 日			2017 年 1 月 17 日			均值	标准 限值	是否 达标
雨水排放 口	pH	6.83	6.72	6.77	6.86	6.82	6.76	6.79	6~9	是
	总磷	0.012	0.013	0.014	0.011	0.012	0.016	0.013	0.2	是
	砷	0.0009	0.0009	0.0010	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009	0.05	是
	铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	是
	氟化物	0.84	0.91	0.81	0.81	0.78	0.88	0.84	1.0	是
排灌站河 渠	pH	6.75	6.83	6.71	6.88	6.74	6.95	6.81	6~9	是
	COD _{Cr}	9.84	12.1	10.5	11.8	11.2	10.7	11.0	20	是
	氨氮	0.42	0.38	0.44	0.36	0.41	0.39	0.39	1.0	是
	总磷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	是
	砷	0.0037	0.0037	0.0038	0.0036	0.0036	0.0036	0.0037	0.05	是
	铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	是
	氟化物	0.72	0.69	0.64	0.69	0.64	0.72	0.68	1.0	是
备注:										
1、ND 表示低于检出限的 1/2;										
2、监测结果取浓度均值进行评价;										
3、标准值源自《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准限值。										

为防止因厂区内物料跑冒漏滴引起的事故废水外排，项目在西南侧设置了初期雨水收集池，采用酸碱中和等方式对事故废水处理达标后排至排灌沟最后汇入长江。

由表 7-12 可见，经亿科公司于 2017 年 1 月 16~17 日对项目雨水排放口、排灌站河渠两个地表水的监测结果表明，该两处地表水指标均能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，本次验收建议并要求企业加强对生产现场的管理，禁止物料的跑、冒、漏、滴对外水环境造成影响。

7.5 噪声监测

7.5.1 监测项目、监测点位及监测频次

在厂界四周各布设 1 个噪声监测点位，监测内容见表 7-13，监测布点情况见图 3-2。

表 7-13 噪声监测工作内容

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
厂界噪声	连续等效 A 声级	厂界四周	监测 2 天，昼、夜各 1 次

7.5.2 监测结果及评价

厂界噪声监测结果表 7-14。

表 7-14 厂界噪声监测结果统计结果

监测点位	监测时间	主要声源	监测结果 Leq dB(A)	
			昼间	夜间
1#东厂界外 1m 处	2016 年 9 月 8 日	厂界噪声	47.2	42.1
	2016 年 9 月 9 日		47.8	41.2
2#南厂界外 1m 处	2016 年 9 月 8 日	厂界噪声	52.2	46.3
	2016 年 9 月 9 日		50.6	46.0
3#西厂界外 1m 处	2016 年 9 月 8 日	厂界噪声	53.4	47.1
	2016 年 9 月 9 日		52.3	45.1

4#北厂界外 1m 处	2016 年 9 月 8 日	厂界噪声	47.7	40.7
	2016 年 9 月 9 日		48.9	41.6
备注：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类；昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)。				

由表 7-14 可见，厂界四周噪声昼间测值范围为 47.2~53.4dB，夜间噪声测值范围为 40.7~47.1dB，厂界四周噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求（昼间≤65dB，夜间≤55dB）。

7.6 土壤环境质量监测

7.6.1 监测项目、监测点位及监测频次

本次验收土壤环境质量监测工作内容见表 7-15。监测布点情况见图 3-2。

表 7-15 土壤环境质量监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
土壤	磷肥车间旁水塘边	pH、砷、铅、总磷	1 次/天，连共 1 天
	排灌站旁	pH、砷、铅、总磷	

7.6.2 监测结果及评价

土壤环境质量补充监测结果如下表 7-16 所示。

表 7-16 土壤环境质量补充监测结果 单位：（mg/kg, pH 为无量纲除外）

监测地点	监测项目	监测结果	标准限值	是否达标
		2017 年 1 月 16 日		
磷肥车间旁水塘边	pH	8.48	>7.5	是
	砷	11.3	20	是
	铅	46.4	350	是
	总磷	44430	/	未提出要求
排灌站旁	pH	8.31	>7.5	是
	砷	10.7	20	是
	铅	32.6	350	是
	总磷	45497	/	未提出要求

备注：

- 1、根据 pH 值判断该两处土壤均按 pH>7.5 时各土壤环境质量标准进行评价；
- 2、标准值源自《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级 pH>7.5 时质量标准；
- 3、标准中未对土壤总磷提出评价标准值要求。

由表 7-16 可见，项目磷肥车间旁水塘边及排灌站旁的土壤环境各项指标均符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级 pH>7.5 时的质量标准要求，所监测的指标总磷含量较高，但由于标准中未对土壤总磷提出评价标准值要求，且磷肥是促使农作物根系发达、增强抗寒抗旱能力、促进作物提早成熟以及穗粒增多、籽粒饱满的佳品，故所测土壤总磷指标含量高不会对土壤造成明显的不利影响，反而有利于周围植物及农作物的生产。

8、环境管理检查

经对岳阳中天石化有限公司 10 万 t/a 磷肥生产线项目验收环境设施现场认真检查，检查情况见表 8-1。

表 8-1 环境管理检查一览表

序号	类别	具体内容及其完成情况
1	环境保护审批手续及环境保护档案资料；具备环境影响评价文件和环保部门批复意见	环保档案、环评手续齐全
2	环保组织机构及规章管理制度是否健全	设置了环保专人管理，并制定了相应的环保管理制度（见附件 13）
3	环境保护设施建成及运行记录	环保设施按照环境影响报告表批复要求建成
4	环境保护档案管理情况	建立了环境保护档案
5	环境保护人员和仪器设备的配置情况	配备了环保管理人员，有实验室监测仪器设备
6	制定相应的应急制度，配备和建设的应急设备及设施情况	建立了突发环境事件应急预案，并通过云溪区环保局备案
7	工业固（液）体废物是否按规定或要求处置和回收利用	按照相关规定进行回收利用或处理
8	生态恢复、绿化建设落实情况	道路硬化、厂区绿化
9	施工期和试运行期扰民现象的调查	经调查，建设期、试运行期无污染纠纷投诉。

9、总量控制

项目污染物排放总量控制为：粉尘 64.22t/a，COD_{cr} 30.22t/a，经计算，本项目主要污染物排放量粉尘 0.256t/a，COD_{cr} 0.044t/a，污染物排放量均符合环评批复中的总量控制要求，详见下表 9-1。

表 9-1 污染物排放总量统计表

项目		排放速率	排放浓度	排放总量	环评批复总量	是否符合要求
粉尘	磷肥破碎工段	0.08kg/h	6.52mg/m ³	0.256t/a	64.22t/a	是
COD _{cr}	生活废水	/	57.8mg/L	0.044t/a	30.22t/a	是
备注： 废气污染物排放总量=污染物排放速率*年工作时间； 废水污染物排放总量=污染物排放浓度*废水年排放量。						

10、卫生防护距离

根据环评要求：项目建设涉及到少量村民搬迁，在项目建设实施过程中要按规划要求进行，并按责任分工处理好搬迁可能引发的环境问题。建设单位应报告云溪区人民政府落实该项目卫生防护距离，在东厂区 600 米、西厂区 800 米范围内，控制建设居住区。

项目落实情况：环评报告中的东厂区因企业特殊原因未能建设投产（材料见附件 2），仅西厂区建设投产使用。按照相关政策要求，项目涉及到的搬迁村民均已于 2016 年 4 月搬迁完毕，岳阳中天石化有限公司现厂界卫生防护距离 800m 内无居民住宅，也没有新建住宅区、学校、医院等环境敏感建筑（证明材料见附件 14），符合环评批复的要求。

11、验收监测结论及建议

11.1 验收监测结论

岳阳中天石化有限公司 10 万 t/a 磷肥生产线项目的建设执行了国家环境保护“三同时”的要求，验收监测期间各项环保设施运行正常。

验收监测期间生产工况情况符合验收监测要求（89.5~92.5%），无不良天气等因素影响，验收监测工作严格按有关规定进行，验收监测结果可以反映实际排放情况。

11.1.1 废气排放验收监测结论

2016 年 9 月 8~9 日湖南亿科检测有限公司对本次环保竣工验收废气进行监测，于 2017 年 1 月 16~17 日进行补充监测。验收监测期间，废气污染物的排放均达到了国家标准要求。

项目磷肥生产车间废气污染物主要为颗粒物、硫酸雾、氟化物、砷、铅及其化合物，经采取的两拨水轮洗涤塔处理后，颗粒物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物排放浓度最大值分别为：6.52mg/m³、8.90mg/m³、25.5mg/m³，砷未检出其浓度，由此可见，磷肥生产线有组织废气各项污染物排放均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，处理达标的废气最后经 35m 高烟囱排放。

无组织废气颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准要求限值；硫化氢、氨无组织排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 二级标准要求。项目涉及的少量需搬迁村民原住户均于 2016 年 4 月前搬迁完毕，项目厂界周边、卫生防护距离 800m 范围内无居民住处，无组织排放对环境的影响较小。

11.1.2 噪声验收监测结论

项目经厂房隔声、种植绿化带、大型噪声设备至于车间中部等措施后，厂界四周噪声昼间测值范围为 47.2~53.4dB，夜间噪声测值范围为 40.7~47.1dB，厂界四周噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求（昼间≤65dB，夜间≤55dB）。

11.1.3 固体废物处置情况调查结论

按照《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求，建设了危废暂存库，废机油送湖南衡兴环保科技开发有限公司处置；氟水送株洲市三源工贸有限责任公司处置；一般固体废物废袋收集于库房后外售回用。生活垃圾由环卫部门清运。

11.1.4 废水验收监测结论

生活废水经化粪池、隔油池处理后废水监测因子排放浓度均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中一级标准限值，处理达标后排至项目西南面排灌沟内汇入长江；项目循环氟水池内含氟废水送至株洲市三源工贸有限责任公司回收处置（见附件 11），不外排，处置单位对含氟废水未提出指标浓度要求。

11.1.5 地表水验收监测结论

项目雨水排放口、排灌站河渠两处地表水指标均能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，本次验收建议并要求企业加强对生产现场的管理，禁止物料的跑、冒、漏、滴对外水环境造成影响。

11.1.6 土壤环境质量验收监测结论

项目磷肥车间旁水塘边及排灌站旁的土壤环境各项指标均符合《土壤环

境质量标准》（GB15618-1995）二级 pH>7.5 时的质量标准要求，所测土壤总磷指标含量高不会对土壤造成明显的不利影响，反而有利于周围植物及农作物的生产。

11.1.7 环境管理检查结论

岳阳中天石化有限公司设立了环保规章制度，有专人负责环保现场管理，安排了设备检修人员对环保设备进行维护，车间设立规范的操作规则、严格管理车间现场工作，设立了环境保护档案管理，并制定了突发环境事件应急预案，环境管理制度较为完善。

11.1.8 验收监测结论

岳阳中天石化有限公司 10 万 t/a 磷肥生产线项目验收的建设与工程配套的环保设施均按设计及环评批复要求建设并投入试运行，项目建设符合环评及批复要求：

根据现场监测，各项污染因子的监测数据均为达标；符合环评批复的要求。环评报告中的东厂区因企业特殊原因未能建设投产，仅西厂区建设投产使用；涉及到的搬迁村民均已于 2016 年 4 月搬迁完毕；现厂界卫生防护距离 800m 内无居民住宅，也没有新建住宅区、学校、医院等环境敏感建筑；配备了相应的环保管理专员，有较为完善的环境管理制度，制订了突发环境事件应急预案，并在云溪区环保局进行了备案；主要污染物排放量粉尘 0.256t/a，COD_{cr} 0.044t/a，符合环评批复中的总量控制要求（粉尘≤ 64.22t/a，COD_{cr}≤ 30.22t/a）。

项目能达到环评批复及相关环境管理要求，符合建设项目“三同时”环保验收条件，建议项目通过环保验收。

11.2 建议

① 对两拨水轮洗涤塔、氟水收集池等核心环保处置设施定期维护管理，确保废气污染物达标排放。

② 生产车间严格控制物料的跑、冒、漏、滴，及时清扫掉落的物料回用生产，减少粉尘污染。

③ 对投料车间、原辅料车间加强通风并保持车间物品摆放整齐有序，地面清洁，努力营造舒适的工作环境。

④ 严格管理氟水处置，禁止一切原因造成的氟水外泄造成环境污染事件。

12、“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)：湖南亿科检测有限公司

填表人(签字)：黄秋萍

项目经办人(签字)：

建设项目	项目名称	10 万 t/a 磷肥生产线项目					建设地点	岳阳市云溪区永济乡樟树村				
	建设单位	岳阳中天石化有限公司					邮编	414000	联系电话	13762018279		
	行业类别		建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>		建设项目开工日期	2007.8	投入试生产日期	2016.1			
	设计生产能力	1.5 万 t/a 钛白粉及配套 10 万 t/a 硫酸和 20 万 t/a 磷肥生产线项目					实际生产能力	年产 10 万吨磷肥				
	投资总概算(万元)	33340	环保投资总概算(万元)	2365	所占比例%	7.09	环保设施设计单位	江苏中边工程设计研究院有限公司				
	实际总投资(万元)	2000	实际环保投资(万元)	262	所占比例%	13.1	环保设施施工单位	荆门市稼禾化工科技有限公司				
	环评审批部门	岳阳市环境保护局	批准文号	岳环函[2006]25 号		批准时间	2006-6-5	环评单位	岳阳市环境保护科学研究所			
	初步设计审批部门		批准文号			批准时间		环保设施 监测单位	湖南亿科检测有限公司			
	环保验收审批部门	岳阳市环境保护局	批准文号			批准时间						
	废水治理(万元)	168	废气治理(万元)	80.5	噪声治理(万元)	3	固废治理(万元)	3.5	绿化及生态(万元)	3	其他(万元)	4
新增废水处理设施能力	/t/d			新增废气处理设施能力	/Nm ³ /h	年平均工作时			3200h/a			
排放 达标 与总 量控 制	污染物	原有排放量 (1)	本期工期实际排 放浓度(2)	本期工期允许 排放浓度(3)	本期工程产生量 (4)	本期工程 自身削减 量(5)	本期工程 实际排放 量(6)	本期工程 核定排放 量(7)	本期工程“以老 带新”削减量 (8)	全厂实际 排放总量 (9)	区域平衡替 代削减量 (11)	排放增 减量 (12)
	粉尘		6.52mg/m ³	120mg/m ³	0.448t/a	0.192t/a	0.256t/a	0.256t/a		0.256t/a		
	COD _{cr}		57.8mg/L	100mg/L			0.044t/a	0.044t/a		0.044t/a		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量—吨/年；废气排放量—吨/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升；大气污染物排放浓度—毫克/立方米；水污染物排放量/年；大气污染物排放量—吨/年

13、项目现状图片

	
<p>办公楼</p>	<p>磷肥生产车间</p>
	
<p>原料堆放区</p>	<p>原料库</p>
	
<p>硫酸储罐</p>	<p>成品堆放区</p>



两拨水轮洗涤塔



制度上墙



排灌站



应急废水处理剂（纯碱）

14、附件