

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：年产 5000 吨散装料、8000 吨炮泥和 7000 吨滑板、
水口改造建设项目

建设单位：湖南湘钢瑞泰科技有限公司（盖章）

编制日期：2018 年 11 月

中华人民共和国环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距边界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审核该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

1.建设项目基本情况.....	1
2.自然环境、社会环境简况.....	19
3.环境质量状况.....	29
4.评价适用标准.....	34
5.建设项目工程分析.....	38
6.项目主要污染物产生及预计排放情况.....	51
7.环境影响分析.....	53
8.建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	84
9.结论与建议.....	85

附图

附图1：项目地理位置图

附图2：项目所在区域规划图

附图3：项目平面布置、雨污水管网走向及环保设施分布示意图

附图4：项目卫生防护距离包络线图

附图5：声环境监测点位示意图

附图6：大气、地表水监测点位示意图

附图7：环保目标及周边概况示意图

附图8：湘潭市声环境功能区划图

附图9：项目所在区域排水规划图

附件

附件1：环评委托书和委托合同

附件2：企业营业执照

附件3：原有项目环评批复

附件4：原有项目竣工环保验收意见

附件5：企业排污许可证

附件6：环境质量现状监测报告及质量保证单

附件7：危险废物处置协议

附件8：酚醛树脂和含碳树脂成分单

附件9：专家意见

附件10：评审会专家签到表

附表

附表：建设项目环评审批基础信息表

1.建设项目基本情况

项目名称	年产 5000 吨散装料、8000 吨炮泥和 7000 吨滑板、水口改造建设项目				
建设单位	湖南湘钢瑞泰科技有限公司				
法人代表	唐安山	联系人	周光辉		
通讯地址	湖南省湘潭高新区吉安路				
联系电话	13973218265	传真	/	邮政编码	411102
建设地点	湖南省湘潭高新区吉安路湖南湘钢瑞泰科技有限公司厂内				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	技改		行业类别及代号	C3099 其他非金属矿物制品制造	
占地面积	在原有厂区内建设，不增加工业用地		绿化面积	--	
总投资(万元)	2740	环保投资(万元)	102	环保投资占总投资比例 (%)	3.72
评价经费(万元)	/	拟投产日期	2019 年 3 月		
工程内容及规模:					
1 项目背景					
<p>湖南湘钢瑞泰科技有限公司(以下简称“湘钢瑞泰公司”)始建于 1958 年，原名湘钢耐火材料厂，始建有 1 条年产 5000 吨散装料、8000 吨炮泥和 7000 吨滑板、水口生产线（2 万吨/耐火材料），1 条产 2 万吨普通高铝耐火制品生产线（主要产品为含碳耐火砖、镁铝砖、高铝砖），具备了年产 4 万吨耐火制品的生产规模，主要产品为，无水炮泥、滑板、水口及各类散装耐火材料。1991 年更名为湘钢耐火材料公司；2006 年改制成立湖南宜兴耐火材料有限公司，2012 年牵手上市央企瑞泰科技成为国有控股股份有限公司，其中瑞泰科技有限公司占股 42.99%，湘潭钢铁集团有限公司占股 40.96%，湖南湘钢瑞泰科技有限公司工会占股 16.05%。是一家在钢铁行业深耕多年的大型耐火材料企业。湘钢瑞泰公司注册资金 8500 万元，占地 171.5 亩，为湖南省高新技术企业，湖南省耐火材料行业协会会长单位和中国耐火材料行业协会理事单位，在全省耐火材料行业中处于龙头地位，是中南地区最大的耐火材料生产和加工基地。</p> <p>2011 年，湘钢瑞泰公司对原有其中的 1 条年产 2 万吨普通高铝耐火制品生产线</p>					

进行改扩建，改扩建后为年产 2.5 万吨含碳制品（铝镁碳砖、镁碳砖、铝碳砖），同年 9 月投入试生产。2011 年 12 月，湘钢瑞泰公司委托湘潭市环境保护科学研究院编制完成了《年产 2.5 万吨含碳制品生产线改扩建项目环境影响报告表》，2012 年 2 月 16 日取得了湘潭市环境保护局的批复（环评批复：2012[017]号，详见附件），2012 年 11 月 13 日通过湘潭市环境保护局组织的竣工环境保护验收（验收文号：潭环验[2012]070 号，详见附件）。湖南湘钢瑞泰科技有限公司已于 2016 年 12 月 27 日取得排污许可证（有效期限：自 2016 年 12 月 27 日起至 2021 年 12 月 26 日止，证书编号 43030116120254）。

为推动公司资源节约及环境保护的需要、提高产品质量、细化产品类别，提升公司整体竞争力，湖南湘钢瑞泰科技有限公司对原有年产 2 万吨含碳耐火制品生产线进行改造，建设“年产 5000 吨散装料、8000 吨炮泥和 7000 吨滑板、水口改造建设项目”。项目建设完成后，年产 2 万吨含碳制品规模、生产工艺流程和主要设备不变。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关环保政策、法规的有关规定，受湖南湘钢瑞泰科技有限公司委托（见附件 1），湖南宏晟环保技术研究院有限公司承担了“年产 5000 吨散装料、8000 吨炮泥和 7000 吨滑板、水口改造建设项目”的环境影响评价工作。在项目建设单位的协助下，我公司项目组在对现场踏勘、资料收集和监测的基础上，按照建设项目《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本环境影响报告表，供建设单位上报环保部门审批。

2 项目概况

2.1 项目名称、性质和建设地点

项目名称：年产 5000 吨散装料、8000 吨炮泥和 7000 吨滑板、水口改造建设项目

建设性质：技改

建设单位：湖南湘钢瑞泰科技有限公司

建设地点：湖南省湘潭高新区吉安路湖南湘钢瑞泰科技有限公司厂内（位于厂区已有项目东侧）

产品产量：5000 吨/年散装料、8000 吨/年炮泥和 7000 吨/年滑板、水口

项目总投资：2740 万元，其中环保投资 102 万元，占总投资的 3.72%。

投产日期：2019年3月

2.2 项目建设内容

项目总占地面积 9899m²，建筑面积 8588 m²：其中生产车间 1 占地面积 2849m²、建筑面积 1949 m²，布置原料配料区、混合成型区、干燥成品区，主要用于炮泥、散装料的生产；生产车间 2 占地面积 7050m²，建筑面积 6639m²，布置原料配料区、混合成型区、干燥成品区，主要用于滑板、水口的生产。本项目不新增人员，厂区不设食堂和宿舍。

本项目建设内容见表 1-1 所示。

表 1-1 项目主要建设内容及规模一览表

工程类别	名称	建设规模	备注
主体工程	生产车间 1	占地面积 2849 m ² ，建筑面积 1949m ² ，1F，布置原料配料区、混合成型区、干燥成品区。	主要用于炮泥、散装料的生产 -
	生产车间 2	占地面积 7050 m ² ，建筑面积 6639m ² ，1F，布置原料配料区、混合成型区、干燥成品区。	主要用于滑板、水口的生产 -
辅助工程	办公区	依托厂区北面原有办公楼。	-
公用工程	供水	市政管网供水，依托厂区原有供水设施。	-
	供电	市政电网供电，依托厂区原有配电设施。	-
	供热	沥青树脂加热采用电导热油炉间接加热；滑板、水口干燥工序使用的干燥窑采用天然气燃烧间接加热干燥。	-
	供气	市政供气管网供气，依托厂区原有供配气设施。	-
环保设施	废水治理	本项目不新增人员，无新增生活污水产生。项目无生产废水产生。	
	废气治理	散装料混料、炮泥配料工序粉尘：集气罩+脉冲布袋除尘器+1#15m 排气筒排放。	-
		滑板水口配料粉尘：集气罩+脉冲布袋除尘器+2#15m 排气筒排放。	改建：排气筒高度由 8m 增加至 15m
		炮泥混料、挤压成型工序产生的有机废气、粉尘；含碳树脂储罐大小呼吸产生的有机废气；滑板水口练泥工序产生的有机废气、粉尘；滑板水口干燥工序产生的有机废气、粉尘：集气罩+水喷淋+ UV 光催化+活性炭吸附+4#30m 排气筒排放。	新建
	噪声治理	厂房隔声、基础减振、传动润滑、绿化等措施。	新增风机：新建基础减振措施、隔音罩等
固废治理	除尘灰和不合格品全部回用于配料；项目投料阶段产生的包装袋由原料供应商回用；废活性炭、废灯	新建：按照《危险废物贮存污染控	

		管、失活的催化剂和酚醛树脂包装桶暂存在新建的危险废物暂存间 (20m ² , 有效容积≥40m ³); 废活性炭、废灯管、失活的催化剂定期委托有资质单位处置; 酚醛树脂桶由供应商回收。	制标准》 (GB18597-2001) 新建 1 个 30m ² , 有效容积≥60m ³ 的危险废物暂存 间
--	--	---	--

2.3 项目产品方案

本项目产品主要为散装料、炮泥和滑板、水口, 主要销售至湘钢。项目产品具体方案见表 1-2。

表 1-2 本项目产品方案表

序号	产品名称	单位	产量	销售去向	用途
1	滑板、水口	t/a	7000	湘钢	炼钢用于控制钢水流量的装置
2	炮泥	t/a	8000	湘钢	封堵出铁口的耐火材料
3	散装料	t/a	5000	其他耐火材料企业	耐火材料原料

2.4 项目主要原辅材料

本项目所需固态原料均为符合生产粒径要求的粉状原料, 无需破碎粉磨。原辅材料及能源消耗见表 1-3 所示。

表 1-3 本项目原辅材料及能源消耗一览表

原辅料消耗						
类别	原辅材料名称	成分	比例 (%)	规格或物态	包装形式	年消耗量(t/a)
散装料	高铝料	Al ₂ O ₃	86	固态 0-5mm	吨袋装	4300
	CA70 水泥	Al ₂ O ₃	9	固态 0.088mm	50kg 袋装	450
	维罗泥	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃	5	固态 0.088mm	50kg 袋装	250
炮泥	高铝料	Al ₂ O ₃	65	固态 0-3mm	吨袋装	5200
	维罗泥	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃	5	固态 0.088mm	50kg 袋装	400
	白刚玉	Al ₂ O ₃	15	固态 0.045mm	25kg 袋装	1200
	焦炭	固定碳	12	固态 0-1mm	500kg 袋装	960
	含碳树脂	碳氢化合物	3	液态, CARBORES® T60/10	罐装	240
滑板	板状刚玉	Al ₂ O ₃	30	固态 0.088mm	25kg 袋装	1050
	碳化硅	SiC	5	固态 0-1mm	25kg 袋装	175
	高铝料	Al ₂ O ₃	62	固态 0-3mm	吨袋装	2170
	酚醛树脂	树脂、苯酚、 甲醛	3	液态	桶装	105
水口	高铝料	Al ₂ O ₃	86	固态 0-3mm	吨袋装	3010
	维罗泥	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃	11	固态 0.088mm	50kg 袋装	385
	酚醛树脂	树脂、苯酚、 甲醛	3	液态	桶装	105
能源消耗						
1	电			2331786kW·h		

原辅材料性质：

(1)高铝料：高铝料的主要矿物是水铝石和高铝硅石组成。水铝石含量随着三氧化二铝与二氧化硅的比例的提高而增多。高铝料按照粒径的不同又分为高铝骨料和高铝粉料。

(2)维罗泥：主产于广西，为一种软质高岭土，也可叫软质耐火粘土，主要成分为二氧化硅、三氧化二铝等。其可塑性好、流动性好、结合性好。

(3)刚玉（白刚玉和板状刚玉）：刚玉是一种由氧化铝的结晶形成的宝石，其硬度仅次于金刚石。刚玉是铝矾土为主要原料经矿业炉炼出的人造材料，可做磨料和耐火材料。纯度较高的为白色叫白刚玉。

(4)焦炭：焦炭主要有煤在 1000℃ 的高温条件下经干馏而获得。主要成分为固定碳，其次为灰分，所含挥发份和硫分均甚少。呈银灰色，具金属光泽。质硬而多孔。

(5)碳化硅：又名碳硅石、金刚砂或耐火砂，是用石英砂、石油焦（或煤焦）、木屑为原料通过电阻炉高温冶炼而成的一种耐火材料。碳化硅在大自然中也存在于含碱的矿物莫桑石中。在当代 C、N、B 等非氧化物高技术耐火原料中，碳化硅为应用最广泛、最经济的一种。比重为 3.20~3.25，显微硬度为 2840~3320kg/mm²。

(6)酚醛树脂：

本项目滑板、水口生产所用的液态酚醛树脂成分组分见表 1-4 和附件。

表 1-4 项目所用酚醛树脂成分组分一览表

外观	粘度(25℃, Pa.S)	水分 (%)	固体含量 (%)	残碳量 (%)	游离酚 (%)	游离醛 (%)
棕褐色液体	14.00	2.53	77.91	45.35	11.10	0.62

酚醛树脂热分解大致分为三个阶段：

①300℃ 以下，树脂基本不发生分解，这一阶段产生的气体主要是水分，还有少量树脂硬化时束缚于树脂未能释放的甲醛。

②300~600℃ 之间

300℃ 以上，树脂开始分解，而且分解速率很高，产生的气体有水蒸气、CO/CO₂/甲烷、乙烷、苯酚、烷基苯等，300~600℃ 之间，树脂粘结桥仍保持骨架，内部因热分解而呈多孔状，透气性好。

③600℃以上

600℃以上，热分解产生的气体成分与300~600℃之间大致相同，但此阶段树脂粘结性发生剧烈的体积收缩，致密度提高。

(7) CARBORES®T60/10(液体含碳树脂)：德国进口，主要乙烯焦油为原料，在一定条件下经过分子间的复杂反应连接起来的以多环多核芳香烃分子为基本单元的大分子物质，常温状态为液态，残炭量>33%；有害物质苯并芘含量<500ppm，典型值350ppm。主要成分及性能见附件。

2.5 项目主要生产设备

项目主要生产设备见表1-5。

表 1-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号	备注
1	调压升降式滑板炼泥机	台	2	HN-500-II	已有，生产车间 2：滑板、水口生产
2	燃气中温隧道窑	座	1		
3	燃气干燥窑	座	3		
4	自动压机	台	8	260-1250吨	
5	立轴圆台平面磨床	台	4	M74100A	
6	行车	台	2		
7	钻床	台	1		
8	电动平板车	辆	2		
9	碾泥机	台	3	1600×450	已有，生产车间 1：炮泥、散装料生产
10	挤泥机	台	2	TCZL25	
11	挤泥机	台	1	HNJN-B	
12	微机自动控制双斗称量车 定量包装秤	台	2	PCL-100	
13	液体含碳树脂储罐	个	1	30m ³	
14	液体含碳树脂加热罐	个	2	3 m ³ 、6m ³	
15	电导热油炉	台	1		
16	电动单梁起重机	台	1	5t	
17	布袋除尘器	套	1	2000m ³ /h	已有
18	布袋除尘器	套	1	1000m ³ /h	已有
19	水喷淋塔	套	1	定制	新增
20	UV光催化装置	套	1	定制	新增
21	活性炭吸附装置	套	1	定制	新增
22	引风机	套	4	定制	新增

2.6 项目劳动定员和生产制度

本项目劳动定员74人，其中管理人员2人，生产工人72人，由公司内部调配，不新增人员；项目全年生产天数250天，管理人员实行1班制，生产工人实行2班制

(每班工作 8h)，均不在厂内食宿。

3 项目公用工程

3.1 给排水

(1) 给水

本项目水源为市政给水，从市政供水管网接入一条 DN25 的给水管，在厂内形成环状供水管网，市政供水压力为 0.4Mpa。

项目员工均由湘钢瑞泰公司内部调配，不新增员工，项目不新增生活用水；本项目不涉及生产用水。

(2) 排水

本项目无生产废水产排。项目不新增人员，无新增生活污水；项目不增加全厂的生活污水总排放量。湘钢瑞泰公司生活污水处理设施完善，能满足要求。

3.2 供配电

依托厂区现有供电设施完善，供电充裕，可靠性高，能够满足本项目用电需求。

3.3 供暖与制冷

生产系统不设置供暖与制冷系统。

3.4 供气

本项目燃气干燥炉采用管道天然气，厂内无提燃气储罐，天然气总用量约为 18 万 m³/a。

4 项目平面布置

本项目位于厂区东面，其中生产车间 1 和生产车间 2 并排由东向西布置。两个生产车间内均布置原料配料区、混合成型区、干燥成品区。厂内道路横竖贯通，运输方便，厂区道路和办公区进行了绿化，项目平面布置合理。

5 项目用地符合性分析

本项目位于湖南省湘潭高新区吉安路湖南湘钢瑞泰科技有限公司厂内，无新增用地，用地属性为工业用地。本项目不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定，本项目符合国家土地政策、用地政策。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

据实地调查，用地性质为工业用地，区域内无自然保护区和重点文物保护单位，区域内无珍稀野生动植物；项目周边无原有环境污染问题。根据多方了解，湘钢瑞泰自投产以来，暂未受到附近居民的投诉，也未发生环境风险事故。

1 原有年产 2.5 万吨含碳制品生产线改扩建项目概况

1.1 原有项目简况

原有项目主要建设内容为含碳制品生产线厂房，包含原料配料区、混合成型区和干燥成品库，配套的环保设施等，项目基本情况见表 1-6 和表 1-7 所示。

表 1-6 年产 2.5 万吨含碳制品生产线改扩建项目基本情况一览表

序号	类别	情况说明
1	项目名称	年产 2.5 万吨含碳制品生产线改扩建项目
2	建设单位	湖南湘钢瑞泰科技有限公司
3	项目地址	湘潭市高新区吉安路（湖南湘钢瑞泰科技有限公司厂内）
4	生产规模	镁铝碳砖 9000t/a，镁碳砖 11500 t/a，铝碳砖 4500 t/a
5	投资（总投资、环保投资）	总投资 1814 万元，其中环保投资 99.39 万元，环保投资占总投资比例的 5.84%
6	劳动定员	现有员工 30 人，其中管理人员 2 人，生产人员 28 人
7	生产制度	2 班/天，250 天/年
8	项目投产时间	2011 年 9 月投产
9	环评批复情况	2012 年 2 月获的市局批复（2012[017]号）（见附件）
10	环保验收情况	2012 年 11 月 13 日通过竣工环境保护验收（验收文号：潭环验[2012]070 号，详见附件）

表 1-7 原有项目工程概况

工程内容	建筑物名称	建设内容	备注
主体工程	含碳制品生产线厂房	原料配料区：建筑面积 1400 m ² ；混合成型区：建筑面积 1200 m ² ；干燥成品库：建筑面积 2600 m ²	生产车间
公用工程	给水	厂区从市政供水管网接入一条 DN25 的给水管，在厂内形成环状供水管网，市政供水压力为 0.4Mpa。	
	排水	厂区排水采用雨污分流制。雨水就近排入市政雨水管网，废水经化粪池预处理后由市政污水管网排入湘潭市河东污水处理厂。	
	供电	由国家电网供电，厂内设变压装置。	
	供气	天然气由市政管网供给，在厂区设置减压计量箱。	
环保	废水	场地清洗废水和生活污水经化粪池预处理后由市政污水管网排入湘潭市河东污水处理厂。	

工程	废气	配料、混料粉尘通过脉冲布袋除尘器除尘后通过排气筒外排。
	噪声	采用低噪声设备、安装消声器、减振等措施。
	固废	废砖经破碎后回用作为原料；收尘装置收集的粉尘回用作为原料；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

1.2 产品方案

原有项目生产规模为年产 2.5 万吨，具体产品方案见表 1-8 所示。

表 1-8 原有项目具体产品方案

类别	主要产品	规模 (t/a)
含碳制品	铝镁碳砖	9000
	镁碳砖	11500
	铝碳砖	4500
合计		25000

1.3 原有主要生产设备及原辅材料消耗情况

原有项目主要生产设备见表 1-9 所示，原辅材料消耗情况见表 1-10 所示。

表 1-9 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量 (台、套)
1	电动螺旋压砖机	630t	4
2	旋移式搅拌机	1000L	2
3	高速搅拌机	600L	2
4	行星式搅拌机	800L	4
5	电子称量车	三斗	2
6	带推杆电拖车	3t	1
7	5t 电动单梁起重机	Lk=16.5m	1
8	5t 电动单梁起重机	Lk=19.5m	1
9	配料仓		32
10	上料机	1t	8
11	液体秤	500L	5
12	扇形阀	250*250	24
13	远红外线干燥机	25m	3
14	储气罐	2m ³	1

表 1-10 原辅材料消耗一览表

序号	名称	数量	来源产地
----	----	----	------

1	铝矾土	5000t/a	山西
2	镁砂	6000t/a	辽宁
3	石墨	2500t/a	山东
4	树脂	200t/a	山东
5	再生料	11400t/a	湘钢，废耐火砖回收再利用

1.4 主要工艺流程及产污环节

原有项目工序主要为配料、混合、成型、干燥等，具体为原料投入自动配料车配料，称量、配好的物料按顺序卸入上料机斗内，至搅拌机进行混料，混合好的物料倒入料罐，通过电动单梁起重机送至各压砖机旁，人工称量后加至电动螺旋压砖机压制成型，成型后的砖坯码放到电拖车上，由电拖车运至干燥窑。成型废坯人工回收至搅拌机。成型好的制品码在干燥车上，自然干燥后直接通过带推杆电拖车送到远红外干燥窑进行干燥，干燥温度（200℃~300℃），装载砖坯的干燥车一次排满炉内，接通远红外电源，加热，经保温一定时间后，全部由干燥车一次推出；干燥后的制品由人工拣选，用叉车堆放于成品库。

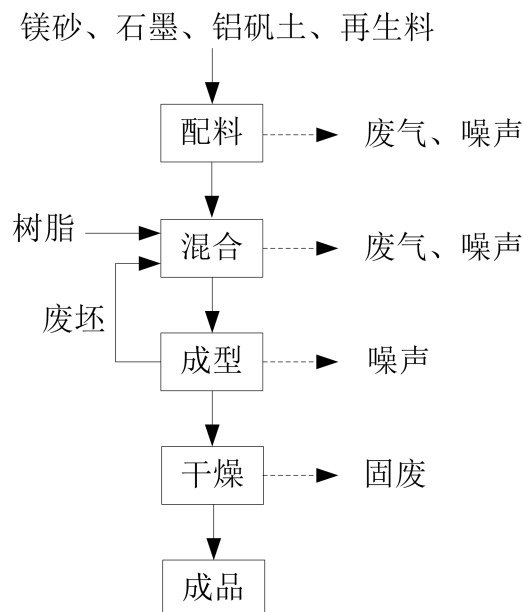


图 1 生产工艺流程及产污环节图

1.5 原有项目主要污染物及已采取的环保措施

(1) 废水

原有项目场地清洗废水和生活污水经化粪池处理后由市政污水管网排入湘潭市

河东污水处理厂。公司已有项目废水污染物排放及控制措施见表 1-11 所示。

表 1-11 废水污染物排放及控制措施一览表

污染源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	排放去向
地面清洁、生活污水	废水量	520m ³ /a	520m ³ /a	经化粪池预处理后由市政污水管网排入湘潭市河东污水处理厂处理,达标后排入湘江
	COD	320mg/L, 0.16t/a	210mg/L, 0.1t/a	
	SS	130mg/L, 0.067t/a	40mg/L, 0.02t/a	
	氨氮	30mg/L, 0.015t/a	20mg/L, 0.01t/a	

(2) 废气

原有项目废气主要包括配料、混料过程产生的粉尘和有机废气,经脉冲除尘器收尘后通过 15m 排气筒排放。具体的废气污染物排放及控制措施见表 1-12 所示。

表 1-12 废气污染物排放及控制措施一览表

产生源	污染物名称	处理前产生量	排放浓度及排放量	控制措施	排放去向
配料、混料工序	粉尘	38t/a	8mg/m ³ , 0.38t/a	通过脉冲布袋除尘器除尘。	通过 15m 排气筒外排
混料、干燥工序	甲醛	1.24t/a	1.24t/a	无	通过 15m 排气筒外排
	苯酚	22.2t/a	22.2t/a		

(3) 噪声

原有项目噪声主要来自于生产过程中产生的噪声,如配料机、压制机、运料机等各种机械设备的噪声,设备噪声源强为 75-95dB(A)之间。项目噪声通过设备基础减振,车间隔音降噪及距离衰减后对周边环境敏感点的影响较小。

(4) 固体废物

原有项目固体废物主要包括检验不合格的废砖、收尘装置收集的粉尘和生活垃圾等。具体情况见表 1-13。

表 1-13 固体废物处理情况

固体废物名称	类别	产生量	处置方式
废砖	一般固废	40t/a	回用于生产
收尘粉尘	一般固废	38t/a	
生活垃圾	-	7.92t/a	统一收集由环卫部门处理
酚醛树脂桶	危险固废	1t/a	由生产厂家回收

1.6 环境管理情况及存在的环境问题

(1) 环境管理情况

该项目编制了环境影响评价文件，2012年2月通过湘潭市环保局审批。2012年12月13日通过了湘潭市环境保护局组织的竣工环境保护验收(文号:潭环验[2012]070号，详见附件)。项目于2016年11月27日取得了排污许可证(证书编号:43030116120254)

(2) 存在的环境问题

根据现场踏勘，该项目存在的环境问题见表1-14所示：

表 1-14 项目存在的环境问题一览表

类型	项目	现有环保设施及处置情况	是否符合环保规范要求	主要环保问题
废气	配料、混料过程产生的粉尘	集气罩收集+脉冲布袋除尘器除尘+15m排气筒	符合环保要求	/
	混料过程产生的有机废气	无	不符合环保要求	有机废气未经有效处理排放
废水	地面清洁、生活污水	化粪池预处理后排入市政污水管网	符合环保要求	/
固废	废砖	暂存在生产车间内一般固废暂存区，回用于生产	符合环保要求	/
	收尘粉尘	暂存在生产车间内一般固废暂存区，回用于生产	符合环保要求	/
	生活垃圾	统一收集由环卫部门处置	符合环保要求	/
	酚醛树脂包装桶	露天存放在生产车间外的空坪；由供应单位回收处置	暂存不符合环保规范要求	未建设规范化的的危险废物暂存间

2 现有年产 5000 吨散装料、8000 吨炮泥和 7000 吨滑板、水口建设项目

2.1 项目简况

项目总占地面积 9899m²，建筑面积 8588 m²：其中生产车间 1 占地面积 2849m²、建筑面积 1949 m²，布置原料配料区、混合成型区、干燥成品区，主要用于炮泥、散装料的生产；生产车间 2 占地面积 7050m²，建筑面积 6639m²，布置原料配料区、混合成型区、干燥成品区，主要用于滑板、水口的生产。

2.2 现有项目主要原辅材料

现有项目原辅材料与本项目概况介绍原辅材料表 1-3 一致。

2.3 现有项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-15。

表 1-15 原有项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号	备注	
1	调压升降式滑板炼泥机	台	2	HN-500-II	生产车间 2: 滑板、水口生产	
2	燃气中温隧道窑	座	1			
3	燃气干燥窑	座	3			
4	自动压机	台	8	260-1250 吨		
5	立轴圆台平面磨床	台	4	M74100A		
6	行车	台	2			
7	钻床	台	1			
8	电动平板车	辆	2			
9	碾泥机	台	3	1600×450	生产车间 1: 炮泥、散装料生产	
10	挤泥机	台	2	TCZL25		
11	挤泥机	台	1	HNJN-B		
12	微机自动控制双斗称量车 定量包装秤	台	2	PCL-100		
13	液体含碳树脂储罐	个	1	30m ³		
14	液体含碳树脂加热罐	个	2	3 m ³ 、6m ³		
15	电导热油炉	台	1			
16	电动单梁起重机	台	1	5t		
17	布袋除尘器	套	1	2000m ³ /h		/
18	布袋除尘器	套	1	1000m ³ /h		/

2.4 生产工艺

现有项目与现有项目生产工艺不变，产污环节不变。

2.5 现有项目主要污染物及已采取的环保措施

根据建设单位提供的资料和现场踏勘、实际生产情况及类比分析数据，污染物产排情况如下。

(1) 废气

散装料生产过程中混料工序产生的粉尘和炮泥生产过程中配料工序产生的粉尘产生量约为 1.914t/a，通过集气罩收集及布袋除尘器除尘，排放量为 0.01723t/a，由 15m 排气筒排放。

滑板水口生产过程中配料工序粉尘产生量约为 1.019t/a，通过集气罩收集及布袋除尘器除尘，排放量为 0.00917t/a，由 1#15m 排气筒排放。

I 炮泥生产过程混料、挤压工序产生的有机废气中非甲烷总烃产生量为 0.048t/a 苯并芘的产生量为 0.0042kg/a，粉尘 1.164t/a，有机废气未采取有效处理设施进行收

集、处置,目前通过 8m 排气筒排放;粉尘通过布袋除尘器处理后,排放量为 0.01164t/a,通过 8m 排气筒排放。

含碳树脂储罐大小呼吸废气非甲烷总烃量约为 0.0885kg/a,苯并芘约为 1.0922×10^{-4} kg/a,目前为无组织排放。

滑板水口生产过程练泥工序产生的有机废气中甲醛产生量为 0.0651t/a,未采取有效的处理措施进行有效处置,通过 15m 排气筒排放;粉尘产生量约为 1.0185t/a,通过布袋除尘器处理后,排放量为 0.010185t/a,通过 15m 排气筒排放。

滑板水口干燥工序产生的有机废气产生的游离醛为 1.2369t/a,游离酚为 23.31t/a.,目前通过干燥窑排湿孔排放。

干燥窑燃气废气中烟尘、SO₂、NO_x 的产生量和排放量分别为 43.2kg/a, 18kg/a, 113.4kg/a,通过 3#15m 排气筒排放。

(2) 废水

原有项目无新增员工,全部公司内部调配,原有项目无新增生活污水。原有项目无生产废水产生及排放。

(3) 噪声

现有项目运营期噪声包括生产车间各种设备生产运行时产生的噪声,采取了减震、厂房隔音等环保措施,可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值要求。

(4) 固废

现有项目无新增生活垃圾;一般固废不合格品和除尘灰回用于生产,危险固废酚醛树脂桶由生产厂家回收处置。

2.6 现有项目环境管理情况

现有 1 条年产 5000 吨散装料、8000 吨炮泥和 7000 吨滑板、水口生产线(2 万吨/耐火材料)始建于 1958 年湘钢瑞泰公司成立之时,由于历史原因,该生产线环保手续不全。

建设单位于 2016 年 12 月 27 日取得了排污许可证,编号为: 43030116120254。

2.7 现有项目存在的环境问题

根据建设单位提供的资料和现场踏勘,评价认为本项目存在的主要环境问题如

下。

表 1-16 项目存在的环境问题一览表

类型	项目	现有环保设施及处置情况	是否符合环保规范要求	主要环保问题
废气	散装料混料工序、炮泥配料工序产生的粉尘	集气罩收集+脉冲布袋除尘器除尘+1#15m 排气筒	符合环保要求	/
	滑板水口配料粉尘	集气罩收集+脉冲布袋除尘器除尘+1#15m 排气筒	符合环保要求	/
	滑板水口干燥窑燃气废气	3#15m 排气筒直接排放	符合环保要求	/
	炮泥混料、挤压成型工序产生的有机废气、粉尘	有机废气和粉尘：集气罩收集，通过 8m 排气筒排放	不符合环保要求	有机废气未经处理直接排放
	含碳树脂储罐大小呼吸产生的有机废气	无组织排放	不符合环保要求	大小呼吸产生有机废气未进行收集、处理直接无组织排放
	滑板水口练泥工序产生的有机废气和粉尘	集气罩收集+布袋除尘器+15m 排气筒	不符合环保要求	有机废气未经处理直接排放
	滑板水口干燥工序产生的有机废气	干燥窑排湿孔排放	不符合环保要求	有机废气未经处理直接排放
	干燥窑燃气废气	通过 3#15m 排气筒排放	符合环保要求	/
废水	生活污水	化粪池预处理后排入市政污水管网	符合环保要求	/
固废	不合格品	暂存在生产车间内一般固废暂存区，回用于生产	符合环保要求	/
	收尘粉尘	暂存在生产车间内一般固废暂存区，回用于生产	符合环保要求	/
	生活垃圾	统一收集由环卫部门处置	符合环保要求	/
	酚醛树脂包装桶	露天存放在生产车间外的空坪；由供应单位回收处置	暂存不符合环保规范要求	未建设规范化的的危险废物暂存间

3 厂区现有污染源监测达标情况

湖南湘钢瑞泰科技有限公司委托湖南瑞菱环保监测技术有限公司于 2018 年 4 月 12 日和 4 月 25 日分别对厂区废水总排口、厂界无组织废气中颗粒物和厂界四周环境噪声进行了监测，委托湖南景翌环保检测有限公司于 2018 年 5 月 30 日和 31 日对厂

界无组织废气中挥发性有机物进行了监测。监测期间生产工况为：100%。具体监测结果及分析如下。

厂区总排口废水监测达标情况：

表 1-18 厂区总排口废水监测结果 单位：mg/L (pH 除外)

监测时间	监测项目	监测结果	均值	标准限值*	是否达标
2018.4.12	pH 值	6.98	6.98	6-9	是
	COD	11	11	500	是
	氨氮	0.383	0.383	-	是
	BOD ₅	3.11	3.11	300	是
	悬浮物	6	6	400	是
	石油类	0.268	0.268	30	是
监测期间情况		监测期间生产负荷 100%			

注：*《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准；。

监测结果表明：监测期间，厂区总排口废水中的监测因子均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准限值的要求。

厂界无组织废气颗粒物和挥发性有机物监测达标情况：

表 1-19 厂区无组织废气中颗粒物监测结果 单位：mg/m³

监测采样位置	监测时间	监测项目	监测结果			均值	标准限值*	是否达标
东厂界	2018.4.12	颗粒物	0.481	0.446	0.517	0.481	1.0	是
	2018.4.25		0.550	0.443	0.479	0.491	1.0	是
南厂界	2018.4.12	颗粒物	0.535	0.481	0.446	0.487	1.0	是
	2018.4.25		0.603	0.568	0.621	0.597	1.0	是
西厂界	2018.4.12	颗粒物	0.428	0.463	0.410	0.434	1.0	是
	2018.4.25		0.408	0.372	0.443	0.408	1.0	是
北厂界	2018.4.12	颗粒物	0.481	0.535	0.517	0.511	1.0	是
	2018.4.25		0.603	0.550	0.268	0.574	1.0	是

注：*《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。

表 1-20 厂区无组织废气中挥发性有机物监测结果 单位：mg/m³

监测采样位置	监测时间	监测项目	监测结果			均值	标准限值*	是否达标
上风向对照点	2018.5.30	挥发性有机物	ND	ND	ND	ND	2.0	是
	2018.5.31		ND	ND	ND	ND	2.0	是
下风向监控点 1#	2018.5.30	挥发性有机物	0.075	0.109	0.081	0.088	2.0	是
	2018.5.31		0.075	0.061	0.082	0.073	2.0	是
下风向监控点 2#	2018.5.30	挥发性有机物	ND	ND	ND	ND	2.0	是
	2018.5.31		ND	ND	ND	ND	2.0	是

注：*参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 5 中其它行业厂界监控点浓度限值。

监测结果表明：监测期间，厂界无组织废气颗粒物满足《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。厂界无组织废气中挥发性有机物（VOCs）满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表5中其它行业厂界监控点浓度限值要求。

厂界噪声监测达标情况：

表 1-21 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

监测点位	监测时段	监测结果		评价标准	是否达标
		2018.4.12	2018.4.25		
厂区东面	昼间	58	57.8	60	是
	夜间	47.3	47.0	50	是
厂区南面	昼间	57.4	57.1	60	是
	夜间	47.1	47.4	50	是
厂区西面	昼间	57.4	57.0	60	是
	夜间	47.2	46.6	50	是
厂区北面	昼间	57.9	57.1	60	是
	夜间	47.5	47.0	50	是

监测结果表明：监测期间，东、南、西、北面厂界噪声昼间、夜间监测最大值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准的限值要求。

3 厂区原有和现有项目存在的环境问题及整改措施

根据厂区现有项目生产工艺产污环节及环保设施建设情况，评价认为厂区存在的主要环境问题及整改措施见表 1-17。

表 1-17 厂区存在的环境问题及整改措施一览表

项目	类型		是否符合环保规范要求	主要环保问题	整改措施
年产 2.5 万吨含碳制品生产线改扩建项目	废气	配料、混料过程产生的粉尘	符合环保要求	/	/
		混料过程产生的有机废气	不符合环保要求	有机废气未经有效处理排放	集气罩收集后，进入本项目新增的水喷淋+UV光催化+活性炭吸附装置，通过4#30m排气筒排放
	废水	地面清洁、生活污水	符合环保要求	/	
	固废	废砖	符合环保要求	/	
		收尘粉尘	符合环保要求	/	
		生活垃圾	符合环保要求	/	

		酚醛树脂包装桶	暂存不符合环保规范要求	未建设规范化的危险废物暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)新建1个30m ² ,有效容积≥60m ³ 的危险废物暂存间,分类暂存在危险废物暂存间内,粘贴危险废物标识标牌
年产5000吨散装料、8000吨炮泥和7000吨滑板、水口生产线	废气	散装料混料工序、炮泥配料工序产生的粉尘	符合环保要求	/	
		滑板水口配料粉尘	符合环保要求	/	
		滑板水口干燥窑燃气废气	符合环保要求	/	
		炮泥混料、挤压成型工序产生的有机废气、粉尘	不符合环保要求	有机废气未经处理直接排放	集气罩收集后,进入新增的水喷淋+UV光催化+活性炭吸附装置,通过4#30m排气筒排放
		含碳树脂储罐大小呼吸产生的有机废气	不符合环保要求	大小呼吸产生有机废气未进行收集、处理直接无组织排放	
		滑板水口练泥工序产生的有机废气和粉尘	不符合环保要求	有机废气未经处理直接排放	
		滑板水口干燥工序产生的有机废气	不符合环保要求	有机废气未经处理直接排放	
	废水	生活污水	符合环保要求	/	
	固废	不合格品	符合环保要求	/	
		收尘粉尘	符合环保要求	/	
		生活垃圾	符合环保要求	/	
		酚醛树脂包装桶	暂存不符合环保规范要求	未建设规范化的危险废物暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)新建1个30m ² ,有效容积≥60m ³ 的危险废物暂存间,分类暂存在危险废物暂存间内,粘贴危险废物标识标牌

2.自然环境、社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

2.1 地理位置

湘潭地处于湖南省中偏东部，与长沙、株洲构成湖南省的金三角，湘潭地跨东经111°58'55"-113°05'40"，北纬27°20'-28°05'；东接株洲，南靠衡阳，西邻娄底，北界长沙，东西横宽108公里，南北纵长81公里，土地总面积5015平方公里。湘潭市地理位置十分重要，为湘中长株潭金三角鼎足之一。湘潭市域含湘潭市、湘乡市、韶山市、湘潭县。

本项目位于湘潭高新区吉安路湖南湘钢瑞泰科技有限公司厂内，中心地理位置：东经112°57'27.60"，27°50'51.32"，其地理位置详见附图1。

2.2 地质地貌

湘潭境内地势总趋势为东南、西北三面较高，向东北部倾斜，中、东部相对平坦。境内东部为岗地平原区，总面积为2552.17km²。它以沿涟水、涓水的河谷平原为主，向西侧展开，逐步从平原向低岗地、高岗地、低丘陵发展，略呈有层次的带状分布。市区及其附近，地势相对高程差较小，比较平坦。

区域地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、平原、水面俱备。在全部土地总面积中，山地607.76km²，占12.12%；丘陵965.41km²，占19.25%；岗地1607.39km²，占32.05%；平原1406.81km²，占28.05%；水面427.59km²，占8.53%。

本项目所在区域位于华南加里东~印支褶皱带边缘，白马伏-梅林桥褶皱带中部，长塘向斜的左翼，向斜轴向NE25~30°，东南翼展布地层有泥盆系易家湾组（DYY）炭质页岩、页岩、泥灰岩和泥盆系跳马潭组（D12），紫红色石英砂岩及灰白色石英砂岩夹石英砾岩，其下与元古界板溪群沙坪组（Pt）板岩、砂质板岩及轻变质砂岩成角不整合接触。本区褶皱、断裂构造均发育，主要有早期雪峰山运动形成的西北向构造和后期印支运动形成的NNE向构造。

根据国家地震局《中国地震动参数区划图》，区内地震主要是以小震形式释放能量，据《中国地震参数区划图》，区内地震动峰值加速度小于0.05g。评估区地震烈度相当于VI度（小于VI度），地震动对建设区危害性不大。

2.3 气候气象

湘潭市气候属亚热带季风湿润气候区，四季分明，冬冷夏热，春夏多雨，秋冬干

旱。年平均气温 17.5℃，极端最高气温 42.2℃（1953 年 8 月 15 日），极端最低气温 -8.5℃（1957 年 2 月 7 日）。年平均相对湿度 81%。年降水量 1200-1450mm，年最大降水量 2081mm，年最小降水量 999.7mm，年平均蒸发量 1359.1mm。多年平均风速 2.4m/s，最大风速 28m/s。常年主导风向 NNW，夏季盛行偏南风。全年无霜期 345 天，年平均日照时数 1262.9h。

2.4 水文

（1）水文概况

湘潭市水系属湘江水系，由湘江和涟水、涓水为主体构成。总长 603km 的 36 条大小河川呈树枝状分布市境，是典型的江南水乡，水资源总量为 40.92 亿 m³，其中地表水 34.62 亿 m³，地下水 6.3 亿 m³。水资源特点一是本地地表水的地区分布差异较小，多年平均径流深度的变化范围在 550-700mm 之间；二是地表水中本地水少、客水多。湘江、涟水、涓水到湘潭市总汇集面积达 7.72 万 km²，总量为 581.34 亿 m³，客水为本地水的 18.5 倍。

湘江是该区域的重要水源，也是纳污水体。湘江为长江洞庭湖水系一级支流，发源于湖南蓝山县。湘江湘潭段上至马家河与株洲相接，下至易家湾与长沙接界。湘江湘潭段河流全长 42km，河流宽度 400-800m，湘潭水文站控制湘江流域面积 81638km²。湘江在湘潭市域范围内有涟水和涓水两支流汇入。湘江多年平均流量 2126m³/s，最大洪峰流量 21100m³/s（1994 年 6 月 18 日），最小流量 100m³/s（1994 年 10 月 6 日），多年平均水位 28.304m（黄海高程，下同），最高洪峰水位 39.664m，最低水位 25.42m。

2.5 生态环境

湘潭市亚热带丘陵区，有林业用地 346 万亩，占土地面积的 46%。目前，全市有林地面积 340 多万亩，森林覆盖率为 45%以上，森林蓄积量 490 多万立方米。在湘潭市全部的 5015 平方公里土地总面积中：山地 607.8 平方公里，占 12.1%；丘陵 965.4 平方公里，占 19.3%；岗地 1607 平方公里，占 32.0%；平原 1406.8 平方公里，占 28.1%；水面 428.0 平方公里，占 8.5%。

湘潭市植物群落为典型中亚热带丘陵性马尾松群落，主要树种资源有 92 科 236 属 539 种，可供栽培的粮食、油料、纤维及其他经济作物有上千个品种，水生作物湘莲，一寸三颗，以优质高产驰名中外。境内有野生保护动物穿山甲、果子狸等十余种。同时引进了鸵鸟、梅花鹿、狐狸进行规模驯养繁殖。矿产资源较丰富，已查明和发现

各类矿产计 36 种，目前已开发利用的有煤、锰、白云岩、石灰石、石膏等 17 种。

评价区域为湘潭高新区，属于人类活动频繁区，受人类活动的影响较大，野生动物资源数量与种类较少，植被种类相对较少。区域内无大型渔业、水生生物养殖。经踏勘调查，评价区域内城市化水平较高，植被主要以人工植被为主，未发现珍稀濒危野生动植物和文物古迹。

社会环境简况：（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

2.6 行政区划与人口

湘潭市总面积 5006 平方公里，总人口 300 万，下辖 1 县 2 市 2 区，即湘潭县、湘乡市、韶山市、雨湖区、岳塘区，其中，雨湖区 8 街道办事处 2 镇 5 乡；岳塘区 10 街道办事处 2 镇 4 乡；湘潭县 16 镇 5 乡；湘乡市 4 街道办事处 13 镇 5 乡；韶山市 3 镇 4 乡；湘潭国家高新区辖区面积 46.79 平方公里，下辖双马、板塘两个街道；昭山示范区内共有 20 个行政村和 4 个社区，常住人口 5 万余人，总面积 68 平方公里；九华示范区总面积 138 平方公里，总人口 13.8 万人。

2.8 社会经济概况

湘潭是一座蓬勃发展之城，早在“一五”、“二五”时期就是全国 23 个重点建设的工业城市之一，产业基础雄厚。目前，拥有国家级湘潭高新技术开发区、国家级湘潭经济技术开发区和湘潭综合保税区。2017 年，地区生产总值 2055.8 亿元，增长 8.9%；第一产业增加值 153.5 亿元，增长 3.1%；第二产业增加值 1015.8 亿元，增长 6.1%；第三产业增加值 886.6 亿元，增长 12.3%。人均地区生产总值 72256 元，增长 7.7%。农业实现增加值 82.5 亿元，比上年增长 3.8%；林业增加值 8.7 亿元，下降 1.1%；牧业增加值 53.0 亿元，增长 2.6%；渔业增加值 9.4 亿元，增长 3.9%。全市全部工业增加值 917.9 亿元，比上年增长 6.3%。其中，规模以上工业增加值增长 7.4%。全市固定资产投资（不含农户）2204.9 亿元，比上年增长 13.8%。其中，民间投资 1369.0 亿元，增长 17.7%，占全部投资的比重为 62.1%，比上年提高 2.1 个百分点。全市进出口总额 184.7 亿元，比上年增长 28.6%。全市一般公共预算收入 201.5 亿元，比上年增长 8.0%。

2.9 文化教育与科技

截至 2017 年，湘潭全市 222 所中学，有省级示范中学 8 所，示范中学人口覆盖率列全省第一。13 所大专院校中有全国知名的湘潭大学、湖南科技大学、湖南工程学院三所高等学校，有科技研究机构 34 所，“十二五”期间，共有 87 项科技成果获国家和省部级科技进步奖，另外，全市还有 13 家博士后工作站和流动站、6 家国家级重点实验室、5 家国家级企业技术中心。

2.10 交通

湘潭市交通较发达，京广铁路、湘黔铁路纵横穿境，107 国道、320 国道、京珠

和上昆高速公路交汇其间。三面环绕的湘江，四季宜航，可通长江入大海，四座大桥横卧其上，接通四面八方，交通较为快捷便利。

湘潭高新区东侧有京珠高速公路南北穿越高新区，内有迅达大道对外联系通道与其相连，公路运输十分便利；高新区南邻湘江，其西南侧的铁牛埠码头工程正处于建设当中，将建成 4000t 水运规模，为高新区水运提供便利条件。

2.11 高新区概况

(1) 基本情况

2009 年 3 月 18 日，国务院下发了《关于同意湘潭高新技术产业园区升级为国家高新技术产业开发区的批复》（国函【2009】30 号），湘潭高新区正式成为全国第 55 个国家高新区。湘潭高新区位于湖南省“一点一线”经济走廊中心，是长株潭经济一体化的重要组成部分，在国家科技部和省、市政府的大力支持下，围绕“发展高科技、实现产业化”的总体要求，紧抓国家实施“中部崛起”的有利时机，认真实施“二次创业”发展战略，坚持走“自主创新、特色产业、中德合作、精品园区”之路。10 多年来，高新技术产业发展迅速，企业活力进一步加强，连续五年，各项主要经济指标平均增幅 40%以上，成为湘潭市乃至湖南省技术创新活跃、高新技术成果集中、高新技术产业集群的重要基地。

湘潭高新区主要以湘电风能、铁姆肯轴承等为代表的新能源装备制造产业，以湖南胜利钢管、湘钢钢丝绳等为代表的精品钢材深加工产业，以迅达集团、崇德科技、海诺电梯等为代表的机电一体化产业。同时，全国唯一的风电实验室、国家级风电检测平台、国家能源风力发电研发(实验)中心、院士工作站等众多知名企业、科研机构纷纷落户湘潭国家高新区。

(2) 交通基本建设

高新区区域内交通发达，芙蓉路、宝塔路、丝绸路、晓塘路等纵横干道已基本形成棋盘式格局，区内次干道已成型，北距湘潭火车站约 6km，至铁牛埠码头约 3km，由长潭高速公路由长潭高速公路至黄花国际机场约 60km，交通较为便利，区位条件优越。

2.12 湘潭国家高新技术产业开发区总体规划情况

根据《湘潭国家高新技术产业开发区总体规划（2011-2030）》基本情况如下：

(1) 规划范围

湘潭高新区位于湘潭市河东，北以芙蓉路-吉安路-板塘乡乡界为界，西至建设南路，南抵书院路-湘潭二大桥引线-湘江，东至株洲界，辖板塘乡、双马镇，总用地面积 46.79 平方公里。

（2）产业定位

主要包括建立“3+1”主导产业发展格局：

新能源装备制造业：大功率风力发电机组+光机电一体化关键零组件；

钢材深加工：产品差异化+制造业服务化；

现代制造业：技术优势+战略性产业车用电子；

生产性服务业：大型物流+工业技术研究院+城市化。

（3）规划结构

通过对高新区城市功能进行梳理，使高新区由现状分散的工业布局模式走向现代科技新城，更好的促进城市功能的完善和发挥，规划结构为“一心、一带、两轴、四片”的布局形式。

“一心”指在迅达大道以北、东二环以东、板马路以西规划形成集科研、孵化、总部办公、商业金融于一体的综合服务中心。“一带”是以湘江为依托的湘江生态风光带，开发建设成为整个湘潭市的旅游、休闲、高档居住及物流等为主的带状片区。“两轴”指迅达大道和东二环两条城市发展轴。“四片”主要包括中部产业区、西部协调区、北部协调区和东部协调区四片区。

（4）用地布局

在整体布局的基础上，逐步调整各类功能用地的构成比例，提高土地集约用地水平。

居住用地：由月华、岳塘、核心、沿江四个居住组团构成，用地面积 737.23 公顷。新建茶园、板塘、德馨、双马、国强、五一、五新、月华八个安置区，规划经济适用房和廉租房二处。

公共服务设施用地：以东二环、迅达大道为综合服务轴，打造东方红南广场商贸金融中心和高新区总部办公科研孵化综合服务中心，建设城际铁、岳塘、滨江休闲度假、产业研发及旅游服务等公共服务设施节点。至规划期末，公共服务设施用地为 451.28 公顷。工业用地：分为四个工业组团。西部工业园是以风能发电为引领的新能源高

端装备制造产业园；南部工业园以燃气具、运输装备等现代制造业为主；北部工业园重点发展精品钢材深加工产业；东部工业园以企业加速器、生物医药、新能源汽车等未来战略性新兴产业为主导。至规划期末，工业用地共 889.11 公顷。

物流用地：结合铁牛埠港区（二期）、火车货运站场，规划两个物流园区，总用地面积 247.59 公顷。

近期保留德国工业园和双马工业园迅达大道沿线的工业用地性质，远期调整为综合用地。

（5）综合交通规划——内联外接、复合利用

通过各层次交通网络的构筑和交通设施的配置，形成以公共交通为主导的，高效、可持续发展的一体化综合交通运输体系。

①对外交通

铁路：加强湘黔铁路综合服务建设，保留湘钢、电机、电厂三条铁路专用线。建设长株潭城际铁，预留长夏高速铁通道及站场。

公路：通过京珠高速公路及“三纵三横”对外联系通道，分别与长沙、株洲及其他地区建立直接相通的多层次交通通道。

水运：建设铁牛埠港区（二期）4 个 2000t 级泊位。

航空：利用京珠高速公路建立与长沙黄花国际机场的便捷联系。

枢纽站场：建立汽车东站、城际铁与都市铁、公交、出租车于一体的两个客运零换乘枢纽，建设火车东站货运枢纽。

②城市道路系统

规划高新区形成“三横两纵”的骨架路网结构，构建“九纵九横”的主干路网体系。

三横：东站南路、迅达大道、滨江大道。

两纵：吉安路、东二环。

九横：板塘八号路、东站北路、东站南路、霞光东路、芙蓉东路-芙蓉中路、晓塘东路、书院东路、河东大道及板霞路。九纵：建设南路、月华南路、双拥南路、吉安路、茶园路、青年路、板塘十一号路-双马一号路、板塘七号路-板马路、板马路及科技路。

规划互通式、分离式、渠化平面、展宽式平面、右进右出等多种道路交叉口形式。快速路与主干路建立 13 处互通式立交，铁路与道路、道路与京珠高速设置 25 处分

离式立交，滨江大道与二大桥、五大桥以匝道连接。

2.13 湘潭市河东污水处理厂概况

湘潭市河东污水处理厂坐落在岳塘区宝塔街道云盘村，纳污范围包括河东中心区、湘钢下路、阳塘、双马镇，总纳污面积约 72.7 平方公里，总服务人口约 65 万人。湘潭市河东污水处理厂总设计规模为 $20 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一期设计规模为 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。根据调查，河东污水处理厂已完成一期提标改造及二期扩建 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 工程建设，其中一期提标改造部分已于 2014 年底完成建设，二期扩建工程于 2015 年 10 月 25 日完成通水试运行，出水水质全部满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。因此，目前河东污水处理厂处理规模为 $15 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目位于湘潭市高新区吉安路，属河东中心区，属于湘潭市河东污水处理厂纳污范围。

2.14 区域环境功能区划

建设项目所在地周围环境功能属性如下表所示。

表 2-1 建设项目评价区域环境功能区划

编号	区划内容	功能属性及实行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
2	地表水环境功能区	湘江，湘纺取水口下游 200 米至至易家湾段（纳污水体），景观娱乐用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。
3	声环境功能区	3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准
4	是否自然保护区	否
5	是否基本农田保护区	否
6	是否森林公园	否
7	是否生态功能保护区	否
8	是否水土流失重点防治区	否
9	是否人口密集区	否
10	是否重点文物保护单位	否
11	是否三河、三湖两控区	是，两控区
12	是否水库库区	否
13	是否城镇生活污水处理厂集水范围	是，湘潭市河东污水处理厂
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.15 项目周边情况

项目位于湖南省湘潭高新区吉安路湘钢瑞泰公司厂内。项目位于厂内年产 2.5 万

吨含碳制品生产线改扩建项目生产车间的东侧，办公区位于厂区西北部。湘钢瑞泰公司东面 115m 为湘潭国家粮食储备库，厂界北面和西面为泰高营养科技（湖南）有限公司生产基地、厂界南面为云盘村居民点、西面为云盘村和摇钱村居民点。

项目评价范围内无饮用水源保护区、生态敏感点和珍惜动植物等环境制约因素，无自然保护区、风景名胜区、文物保护、名胜古迹等需要特殊保护的环境敏感目标，无其他环境制约因素。

具体情况见周边情况图。

2.16 区域污染源调查

本项目位于湘潭高新区吉安路湘钢瑞泰公司厂内。根据统计资料，周边企业主要情况如下表。

表 2-1 园区主要企业污染源情况

企业名称	投产时间	产品类型	产品年产规模	主要污染物	
湖南富兴飞鸽药业有限公司	2009	医药类	甲亢灵片 4000 万片/年；复方岩白菜素片 10580 万片/年；代温灸膏 5960 万张/年	废水	2.8 万吨/a
湘潭市得力焊材有限公司	2000	金属制品类	二氧化碳气体保护焊丝 2500t/a	废水	0.3 万吨/a
湘潭世通电气有限公司	2008	通用零部件制造	集电环总成 800 台；电机底板 1000 台；电机基座 240 台；立式电机护栏 150 套	二甲苯 焊接烟尘	50kg/a 164.6kg/a~432.6kg/a
迅达科技集团股份有限公司	2010	非电力家用器具制造	高效节能环保沼气灶具 300 万台；沼气净化调压器 100 万台；沼气管路关键 100 万套；沼气灯 100 万盏	非甲烷总烃 焊接烟气 锅炉 SO ₂ 锅炉烟尘	490kg/a 1.4~1.8kg/a 20.5kg/a 0.6kg/a
湖南福寿堂制药有限公司	2005	医药类	物流配送	锅炉 SO ₂ 锅炉烟尘 废水	0.08t/a 0.04t/a 2.9 万 t/a
湘潭大汉置业有限公司	2010	钢材加工	大直径盘卷螺纹钢 25 万吨；热轧卷板 5 万吨	焊接烟尘	8~12.8kg/a
湖南崇德工业科技有限公司	2011	轴承制造	风力发电机用轴承 3000 套；核电主泵用轴承 10 套	焊接烟尘	49~64kg/a
湖南英硕建筑节能有限公司	2013	建筑节能材料	年产 1000 万块混凝土空心砌砖	废水 粉尘	200t/a 52t/a
湖南德意电器有限公司	2014	电气设备	年产 3000 台高低压设备	废气	0.022~0.028kg/a
湖南宝峰炉料有限公司	2014	炉料	年产 5000t 中包干式料	废水	216t/a
湖南艾比莉管业制造公司	2014	波纹管	年产预应力塑料、波纹管各 500 万米	废气	40kg/a
湖南雅达电力科	2014	电力设	年产 4000 台高低压开关柜	废水	432t/a

技有限公司		备			
湘潭华夏电线电缆有限公司	2014	电线电缆	年产 3500 吨电磁线	金属废屑	14t/a
湘潭方菱聚氨酯及机器公司	2015	冷链物流保温设备	年产 100 台冷链物流保温设备	废气	2.25kg/a
				废水	1190t/a
湘潭时代电气有限公司	2015	电气设备	高频开关电源线	废水	2450t/a
湘潭中威环保科技有限公司	2015	环保设备	年产 200 根旋挖伸缩钻杆	废水	1440t/a
湖南飞宏电力牵引设备公司	2015	牵引设备	年产起重机、压力机等设备 600 台	焊接烟气	16kg/a
				废水	890t/a
				废气	0.1t/a
湖南宏鑫机电有限公司	2015	机电设备	年产机电液压设备 4000 件	粉尘	0.7kg/a
泰高营养科技(湖南)有限公司	2015	畜禽饲料	年产 7.5 万吨预混料及前期料	粉尘	0.07t/a

3.环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（空气环境、地面水、声环境等）

3.1 环境空气质量现状调查与评价

项目所在地属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二类评价区域，执行二级评价标准要求。

(1) 板塘监测点

本次评价环境空气质量现状引用湘潭市环境保护监测站板塘常规监测点的监测数据。

①评价依据

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

②评价方法

本项目距离板塘常规监测点 3.5km，评价引用湘潭市环境保护监测站常规监测点（板塘常规监测点）2017 年全年监测数据，常规监测点监测至今周边环境未发生重大变化，且项目周边没有新增大气污染源，该数据能代表项目区域的环境质量现状。

③评价因子

评价因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}。

④监测结果及分析

监测结果见表 3-1 所示。

表 3-1 环境空气质量监测数据统计结果 单位：mg/m³

监测点位	项目	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}
板塘常规监测点（本项目西北面 3.5km）	浓度范围	0.041-0.15	0.019-0.025	0.020-0.070	0.021-0.090
	平均值	0.077	0.022	0.037	0.046
	最大超标倍数	/	/	/	0.2
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准		0.15	0.15	0.08	0.075

从 2017 年全年历史监测统计来看：板塘常规监测点监测因子除 PM_{2.5} 外，其余各监测因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM_{2.5} 最大超标倍数为 0.2 倍；区域环境空气质量 PM_{2.5} 超标的原因主要是区内城市基础设施建设及机动车尾气排放引起的。

3.2 地表水环境现状调查与评价

项目区域地表水体为湘江。本项目废水为员工生活污水，依托厂区化粪池处理后排入市政污水管网，进入湘潭市河东污水处理厂处理后，最终排放湘江。本次环评收集了湘潭市环境监测站 2017 年 1 月对湘江湘江五星(W1)、易家湾 (W2) 常规监测断面水质因子监测统计数据，对该江段水质进行评价，监测断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，监测统计结果见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/L, pH 无量纲)			超标率 (%)	最大超标倍数	(GB3838-2002) III类标准
		最大值	最小值	平均值			
湘江五星断面	pH	7.93	7.29	7.60	0	-	6~9
	溶解氧	9.5	5.1	6.7	0	-	5
	高锰酸盐指数	3.4	1.5	2.4	0	-	6
	化学需氧量	13	3	7	0	-	20
	五日生化需氧量	3	1	1	0	-	4
	氨氮	0.638	0.078	0.231	0	-	1
	总磷	0.1	0.04	0.066	0	-	0.2
	挥发酚	0.0019	0.0002	0.0008	0	-	0.005
	石油类	0.005	0.005	0.005	0	-	0.05
	阴离子洗涤剂	0.04	0.01	0.03	0	-	0.2
硫化物	0.01	0.01	0.01	0	-	0.2	
湘江易家湾断面	pH	7.87	7.16	7.49	0	-	6~9
	溶解氧	8.5	5.2	6.6	0	-	5
	高锰酸盐指数	3.5	1.4	2.5	0	-	6
	化学需氧量	12	3	8	0	-	20
	五日生化需氧量	3	1	2	0	-	4
	氨氮	0.485	0.065	0.197	0	-	1
	总磷	0.16	0.05	0.071	0	-	0.2
	挥发酚	0.0018	0.0002	0.0009	0	-	0.005
	石油类	0.005	0.005	0.005	0	-	0.05

阴离子 洗涤剂	0.04	0.01	0.02	0	-	0.2
硫化物	0.01	0.01	0.01	0	-	0.2

由表 3-2 监测结果表明，湘江五星断面和易家湾断面的水质监测因子中各监测因子均达到《地表水环境质量标准》中（GB3838-2002）III类标准，区域地表水环境质量较好。

3.3 声环境现状调查与评价

根据湘潭市市区声环境功能区划图，项目所在区域东、南、西、北侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，项目周边敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。本次环评委托湖南瑞菱环保检测技术有限公司于2018年4月12日和4月~25日和10月10日对本项目边界四周及周边声环境敏感点进行声环境监测(监测报告和质保单附后)，所测得的昼夜间噪声监测数据见表3-3和表3-4。

表 3-3 项目边界四周声环境现状监测结果

监测时间 监测点位		监测结果 单位：dB (A)			
		昼间		夜间	
		2018.4.12	2018.4.25	2018.4.12	2018.4.25
N1 项目东侧外 1m		58.0	57.8	47.3	47.0
N2 项目南侧外 1m		57.4	57.1	47.1	47.4
N3 项目西侧外 1m		57.4	57.0	47.2	46.6
N4 项目北侧外 1m		57.9	57.1	47.5	47.0
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 标准限值		3类	65	55	

表 3-4 环境敏感点声环境现状监测结果

监测时间 监测点位		监测结果 单位：dB (A)		
		昼间	夜间	
		2018.10.10	2018.10.10	
云盘村楠竹组居民点（厂区西面 150m）		50.9	47.7	
云盘村楠竹组居民点（厂区南面 30m）		48.9	46.5	
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 标准限值		2类	60	50

根据监测结果表明，项目厂界以及周边敏感点声环境可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类和2类标准要求，区域声环境质量较好。

3.4 生态环境

公司内树木、花草等植被生长茂盛，厂界周围的树木等植被正常生长，生态环境较好。

3.5 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目位于湘潭高新区吉安路湖南湘钢瑞泰科技有限公司厂内，主要环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	与项目相对方位距离	规模	保护级别
水环境	湘江	西面, 3km	景观娱乐用水区, 大河	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中III类标准
大气环境	摇钱村居民点	西北面 80m	居住区, 约 12 户 42 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
	摇钱村居民点	东北面 170m~400m	居住区, 约 80 户 300 人	
	湘潭市特殊教育职业中学	西北面 200m	文教区, 师生约 240 人	
	耐火村小区	北面 270m	居住区, 约 480 户 1800 人	
	金桂园小区	西北面 380m	居住区, 约 400 户 1450 人	
	华夏佳园小区	西面 400m	居住区, 约 1600 户 5700 人	
	吉安公馆小区	西面 100m	居住区, 约 331 户 1160 人	
	谭煤宿舍区	西面 250m	居住区, 约 150 户 540 人	
	达意新城	西面 450m	居住区, 约 220 户 780 人	
	岳塘区公安局	西南面 470	办公区, 约 150 人	
	岳塘区审计局	西南面 400m	办公区, 约 80 人	
	岳塘区法院	西南面 360m	办公区, 约 130 人	
	火炬学校	西南面 860m	文教区, 师生约 1200 人	
	金侨书香庭苑小区	西面 620m	居住区, 约 2200 户 7800 人	
	云盘村居民点	西面 140~330m	散户, 约 10 户 37 人	
	云盘村居民点	南面 190~500m	居住区, 约 25 户 84 人	
声环境	摇钱村居民点	西北面 80m~200m	居住区, 约 8 户 32 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准
	摇钱村居民点	东北面 170m~200m	居住区, 约 14 户 45 人	
	吉安公馆小区	西面 100m~200m	居住区, 约 180 户 660 人	
	云盘村居民点	西面 140~200m	散户, 约 4 户 16 人	

	云盘村居民点	南面 190~200m	居住区，约 3 户 12 人	
生态环境	项目周边		保护项目周边生态系统不因本项目建设而发生重 大改变	

4.评价适用标准

1、环境空气：项目区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、苯并芘执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的二级取值；甲醛、苯酚参照《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表1中居住区大气有害物质的最高容许浓度。具体标准值见表4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	标准限值(mg/m ³)		选用标准
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	日平均	0.15	
	1小时均值	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1小时均值	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	日平均	0.075	
TSP	年平均	0.2	
	日平均	0.3	
苯并芘	年平均	0.000001	
	日平均	0.0000025	
非甲烷总烃	日平均	2.0	《大气污染物综合排放标准 详解》(P242页)中的要求
甲醛	-	0.05	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)表1中居住区大 气有害物质的最高容许浓度
苯酚	-	0.02	

环境
质量
标准

2、地表水：区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。具体标准值见表4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准

污染物名称	标准限值 (mg/L, pH 无量纲)	选用标准
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准
溶解氧	5	

高锰酸盐指数	<u>6</u>
化学需氧量	<u>20</u>
五日生化需氧量	<u>4</u>
氨氮	<u>1</u>
总磷	<u>0.2</u>
挥发酚	<u>0.005</u>
石油类	<u>0.05</u>
阴离子洗涤剂	<u>0.2</u>
硫化物	<u>0.2</u>

3、噪声：项目厂界四周执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，周边敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，具体标准见表4-3。

表 4-3 声环境质量标准

项目及标准限值 (dB (A))		
昼间	夜间	类别
<u>60</u>	<u>50</u>	2类
<u>65</u>	<u>55</u>	3类

1、大气污染物：项目粉尘、非甲烷总烃、甲醛、苯酚、苯并芘分别执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值。本项目加热干燥窑以天然气为燃料，燃气废气排放执行《工业窑炉大气污染排放标准》(GB9078-1996)表 2 中加热炉二级标准，其中氮氧化物排放标准参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。

表 4-4 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		选用标准
			监控点	浓度(mg/m ³)	
粉尘	120	3.5 (15m)	厂界外 浓度 最高 点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值
		23 (30m)			
非甲烷总烃	120	53 (30m)		4.0	
甲醛	25	1.4 (30m)		0.2	
苯酚	100	0.58 (30m)		0.08	
苯并芘	0.3*10 ⁻³	0.29*10 ⁻³ (30m)		0.000008	
烟尘	200	=		5	《工业窑炉大气污染排放标准》(GB9078-1996)表 2 中加热炉二级标准
二氧化硫	850	=		=	
氮氧化物	240	0.77	0.12	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准	

污
染
物
排
放
标
准

2、噪声：营运期项目区域边界东、南、西、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

表 4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

项目及标准限值 (dB (A))	
昼间	夜间
65	55

3、固体废物：一般工业固废执行《一般工业固体废物储贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008)。

总量控制指标	<p>根据国家环保部确定的“十三五”期间污染物排放总量控制指标，国家实施总量控制的主要污染物共 5 项，其中大气污染物 3 项（SO₂、NO_x、VOCs），水污染物 2 项（COD、NH₃-N）。根据本项目排污特点，总量控制指标确定为：SO₂、NO_x、VOCs。</p> <p>根据污染源分析，本项目总量控制指标为：本项目总量控制指标为：SO₂0.018t/a、NO_x0.1134t/a、VOCs1.388t/a；全厂总量控制指标为 COD0.1t/a、NH₃-N0.01t/a、SO₂0.018t/a、NO_x0.1134t/a.VOCs2.567t/a。</p>
--------	--

5.建设项目工程分析

5.1 施工期工程污染分析

本项目属环保设施的改造，主要为设备的安装、调试，施工期短且施工内容较少，对周围环境影响较小。

5.2 营运期工程污染分析

5.2.1 工艺流程及简述

5.2.1.1 散装料、炮泥生产工艺流程简述

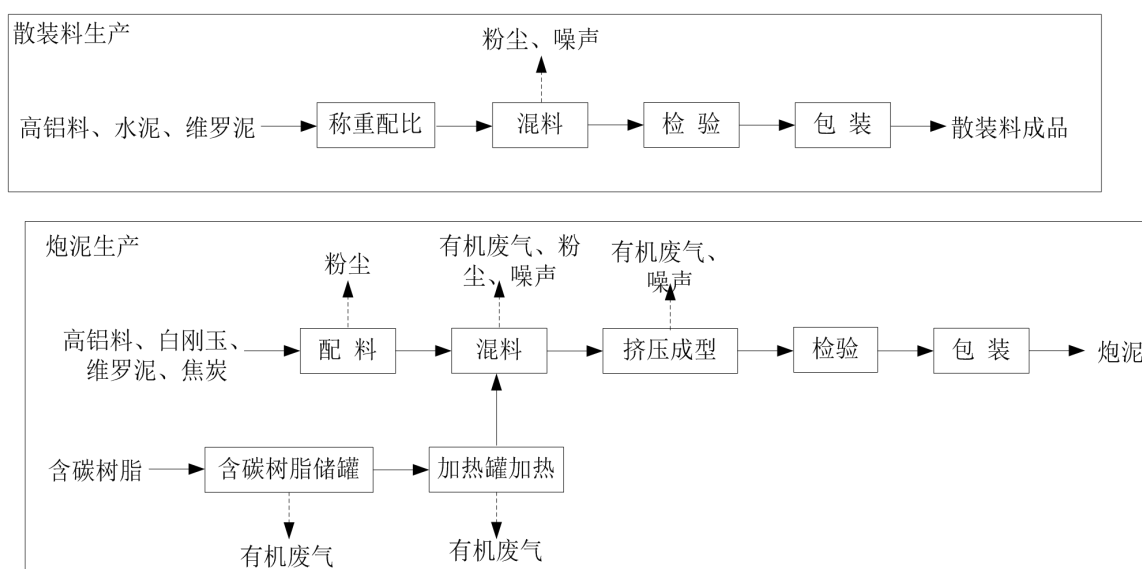


图 5-1 散装料、炮泥生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

根据现场踏勘及建设单位提供的资料：本项目散装料、炮泥生产线均位于生产车间 1，其工艺流程简述如下：

(1) 散装料生产工艺流程简述

高铝料、水泥、维罗泥等均为袋装包装，采用汽车运输至车间内，通过行车吊入配料仓，自动配料装置精确称量配料后行走至混料机位，将料卸入混料机前的过渡仓，然后投料到搅拌机进行混料，然后出料检验、包装。

主要产生粉尘和噪声。

(2) 炮泥生产工艺流程简述

①配料：高铝料、白刚玉、维罗泥、焦炭等均为袋装包装，采用汽车运输至车间内，通过行车吊入配料仓，自动配料装置精确称量配料后行走至混料机位，将料卸入混料机前的过渡仓，然后投料到搅拌机进入下一混料工序。主要产生粉尘。

②混料：开启搅拌机，先对按配比好的部分原料进入碾泥机进行搅拌，搅拌均匀后加入经导热油加热好的含碳树脂，继续搅拌均匀混料，主要产生废气和噪声。含碳树脂温度控制在 70~80℃；含碳树脂采用罐车运输至厂内。主要产生粉尘、有机废气、噪声。

③挤压成型：将搅拌好的物料通过挤泥机挤压成圆柱状炮泥成品，主要产生噪声。

④检验包装：人工将圆柱状成品切断后，经检验合格成品用铁盒包装好，将包裹好的产品用吨袋包装送去成品区，不合格成品返回混料工序。

5.2.1.2 滑板、水口生产工艺流程简述

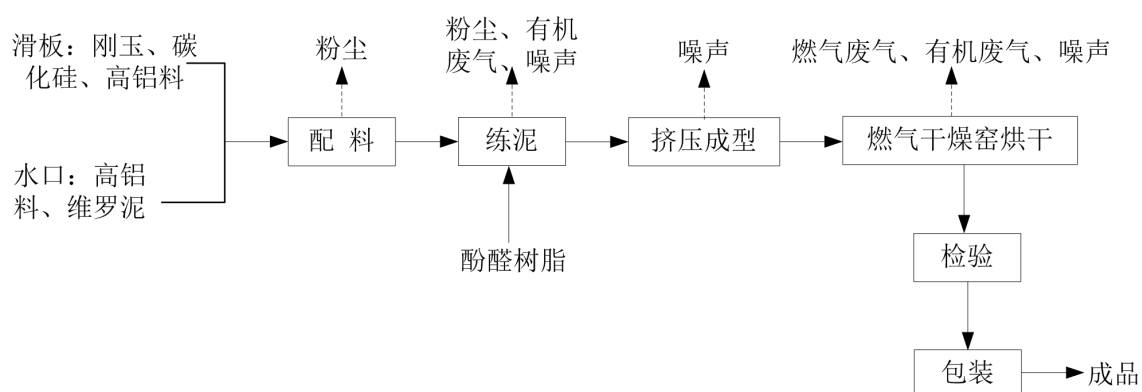


图 5-2 滑板、水口生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

根据现场踏勘及建设单位提供的资料：本项目滑板水口生产线均位于生产车间 2，其工艺流程简述如下：

①配料：滑板生产原料高铝料、刚玉、碳化硅等原料或水口生产原料高铝料、维罗泥等均为袋装包装，采用汽车运输至车间内，通过行车吊入配料仓，自动配料装置精确称量配料后行走至混料机位，将料卸入每台机前地坑过渡仓，待用。主要产生粉尘。

②练泥：过渡仓按顺序卸至上料机斗内，至练泥机进行混合，然后由电脑自动控制加入约 3%的酚醛树脂结合剂搅拌、练泥，主要产生粉尘、有机废气和噪声。

③挤压成型：练泥后的物料倒入料罐（盒），通过行车吊送至各压机旁，人工称量后加至压机挤压成型。成型后的半成品码放到电动平板车上，由电动平板车拖至干燥窑。主要产生噪声。

④干燥：压制成型的半成品码放在干燥车上，送至燃气烘干窑进行干燥，烘干窑采用天然气燃烧供热，干燥温度为 200℃左右，间歇操作、间接加热，加热保温 36h，

出窑后自然冷却。主要产生燃气废气、有机废气和噪声。

⑤检验、包装：经检验合格成品用包装袋包装送去成品区暂存，不合格成品返回搅拌工序。

5.2.2 主要污染工序

营运期

(1) 废气

本项目废气主要为散装料和炮泥生产过程中配料、混料、搅拌工序产生的粉尘；炮泥生产过程中搅拌工序产生的有机废气、含碳树脂储罐和加热罐大小呼吸产生的有机废气；滑板水口生产过程中配料工序产生的粉尘、练泥工序中产生的粉尘和有机废气、干燥工序中产生的燃气废气和有机废气。

(2) 废水

生产过程中不需要补充工艺水，不产生工艺废水；本项目不新增人员，全部人员由湘钢瑞泰公司内部调配，不新增生活污水；生产车间采用吸尘器进行清洁作业，无清洁废水产生。

(3) 噪声

主要来自各类机械设备在运行过程中产生的机械噪声。

(4) 固体废物

①一般工业废物：除尘器产生的除尘灰、废包装袋、检验的不合格品。

②危险废物：废活性炭、酚醛树脂包装桶、废灯管、失活的催化剂。

③生活垃圾。

生产工艺具体的产物环节情况见表 5-1。

表 5-1 生产工序主要污染源及产污情况一览表

类别	污染工序	主要污染物	排放规律
废气	配料、混料	粉尘	连续
	搅拌、练泥	粉尘、有机废气	连续
	干燥	有机废气	间歇
	干燥窑燃烧	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	间歇
	含碳树脂加热	有机废气	间歇
	含碳树脂储罐	有机废气	间歇
噪声	各种生产设备	噪声	间歇
固废	办公生活	生活垃圾	间歇
	配料	废包装袋	间歇
	活性炭吸附装置	废活性炭	间歇
	除尘器	除尘灰	间歇

	搅拌	酚醛树脂包装桶	间歇
	UV 光解发生器	废灯管、失活催化剂	间歇

5.2.3 污染源分析

施工期污染源分析:

本项目主要为环保设施的升级改造,主要为设备的安装、调试,施工期短、施工期内容较少,对周围环境影响较小,因此不再进行详细分析。

营运期污染源分析:

(1) 废气

①散装料生产过程中混料工序产生的粉尘、炮泥生产过程中配料工序产生的粉尘。

散装料混料和炮泥配料工序产生一定量的粉尘。参考《逸散性工业控制技术》中石灰投料起尘系数(0.15kg/t-原料),本项目散装料、炮泥生产使用粉状原料为 12760t/a,则产生的粉尘约 1.914t/a。

根据项目现场踏勘,建设单位在散装料混料和炮泥配料仓料口上部均设置了集气罩收集装置,采用引风机作为引风动力,风量 2000m³/h,将废气进行收集,粉尘收集效率按 90%计,则被收集的粉尘量为: $1.914 \times 90\% = 1.723\text{t/a}$;项目年运行时间为 4000h,粉尘产生速率为: $1.723 \times 10^3 / 4000 = 0.431\text{kg/h}$,产生浓度为: $0.431 \times 10^6 / 2000 = 215.5\text{mg/m}^3$,收集后的废气经脉冲布袋除尘器进行处理,除尘效率 99%以上,处理后通过 1#15m 排气筒高空排放。

经处理后废气中粉尘的排放量为 0.01723t/a,排放速率 0.00431kg/h,排放浓度 2.155mg/m³。集气罩未收集的粉尘为 0.1914t/a, 0.0479kg/h,无组织排放。

②滑板水口生产过程中配料工序产生的粉尘

滑板水口生产过程中配料工序产生一定量的粉尘。参考《逸散性工业控制技术》中石灰投料起尘系数(0.15kg/t-原料),本项目滑板水口生产使用粉状原料为 6790t/a,则产生的粉尘约 1.019t/a。

根据项目现场踏勘,建设单位在滑板水口配料仓料口上部均设置了集气罩收集装置,采用引风机作为引风动力,风量 1000m³/h,将废气进行收集,粉尘收集效率按 90%计,则被收集的粉尘量为: $1.019 \times 90\% = 0.917\text{t/a}$;项目年运行时间为 4000h,粉尘产生速率为: $0.917 \times 10^3 / 4000 = 0.229\text{kg/h}$,产生浓度为: $0.229 \times 10^6 / 1000 = 229\text{mg/m}^3$,收集后的废气经脉冲布袋除尘器进行处理,除尘效率 99%以上,处理后通过 2#15m

排气筒（现实为 8m，本环评要求将现有 2#8m 排气筒进行加高至 15m）高空排放。

经处理后废气中粉尘的排放量为 0.00917t/a，排放速率 0.00229kg/h，排放浓度 2.29mg/m³。集气罩未收集的粉尘为 0.01019t/a，0.0255kg/h，无组织排放。

③炮泥生产过程混料、挤压成型工序产生的有机废气和粉尘

I 炮泥生产过程混料、挤压工序产生的有机废气

本项目使用含碳树脂作为结合剂，含碳树脂主要是乙烯焦油为原料，在一定条件下经过分子间的复杂反应连接起来的以多环多核芳香烃分子为基本单元的大分子物质，因此，在使用过程中还会产生少量的有机废气，根据含碳树脂成分说明，还含有微量的苯并芘（350ppm），污染因子以非甲烷总烃和苯并芘计。本项目使用含碳树脂时，需将其加热至 70~80℃，含碳树脂在此温度段时非甲烷总烃的产生量一般小于原料用量的万分之二，则非甲烷总烃的产生量按照 0.02%/t-含碳树脂计；根据苯并芘的理化性质，苯并芘熔点为 175~179℃，沸点为 495℃，在温度为 70~80℃时苯并芘本身不会挥发，为细微的固态颗粒附着在树脂溶液中，会随可挥发有机气体一同挥发；本项目使用含碳树脂 240t/a，则在混料、挤压成型工序过程中非甲烷总烃产生量为： $240 \times 2 \div 10^4 = 0.048t/a$ ，苯并芘的产生量为 $350 \div 10^6 \times 240 \times 2 \div 10^4 = 0.0042kg/a$ 。

本环评要求在碾泥机顶部、挤压机顶部均安装全封闭收集罩，采用引风机作为引风动力，采用风机风量 5000m³/h 形成负压收集，集气罩收集率按 99%计，则非甲烷总烃收集量 0.04752t/a，苯并芘收集量为 0.004158kg/a；集气罩未收集的非甲烷总烃 0.00048t/a，苯并芘为 0.000042kg/a。

II 炮泥生产过程混料产生的粉尘

本项目炮泥生产过程混料工序产生一定量的粉尘。参考《逸散性工业控制技术》中石灰投料起尘系数(0.15kg/t-原料)，本项目炮泥生产使用粉状原料为 7760t/a，则产生的粉尘约 1.164t/a。

本环评要求在碾泥机顶部顶部均安装全封闭收集罩，采用引风机作为引风动力，采用风机风量 5000m³/h 形成负压收集，集气罩收集率按 99%计，则粉尘收集量 1.152t/a；收集罩未收集的粉尘 0.012t/a。

④含碳树脂储罐大小呼吸废气

含碳树脂储罐呼吸废气主要是储罐贮料蒸发损耗形成的排气废气，物料蒸发损耗分为两种情况：其一是当气温升降，罐内空间蒸汽和空气的蒸气分压增加或者减少，

因而使物料、蒸汽和空气通过呼吸阀或通气孔形成呼吸过程，称为小呼吸；其二是储罐物料收发作业时，由于液体升降而使气体容积增减，导致静压差变化，这种因罐内液面变化而形成的呼吸称为大呼吸。项目含碳树脂储罐呼吸产生的无组织废气中主要污染物为非甲烷总烃和苯并芘。

本项目设有 1 个含碳树脂储罐，罐体顶部设有呼吸阀（ $\phi 0.1*0.5$ ），罐体为直径 2.8m*长 5m，容积为 30m³，储罐无组织排放计算方法为：

I 储罐小呼吸损耗废气排放量

$$L_B = 0.191 \times M [P / (760 - P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K$$

L_B ——固定顶罐的呼吸排放量，kg/a； M ——储罐内蒸汽分子量，g/mol，

3000；

P ——大量液体状态上，真实蒸汽压力； D ——罐的直径，m，本罐为 2.8m；

H ——平均蒸汽空间高度，m，取 2m； ΔT ——1 天之内平均温

度差， $^{\circ}C$ ，本项目所在地区为 5.5 $^{\circ}C$ ；

F_p ——储罐涂层系数（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，取 1；

C ——用于小直径罐的调节因子（无量纲）：直径 0~9m 罐体， $C = 1 - 0.0123(D - 9)^2$ ；

罐直径大于 9m 的取 $C = 1$ ， $C = 0.3154$ ；

K ——产品因子，石油原油 K_c 取 0.65，其他的液体取 1.0，本项目取 1。

经计算储罐小呼吸损耗废气为非甲烷总烃 0.0312kg/a，苯并芘 1.092×10^{-4} kg/a。

II 储罐大呼吸损耗废气排放量

储罐大呼吸废气排放量，是指注入含碳树脂时含碳树脂挤占空间排除的气体量。

本项目年使用含碳树脂量 240t，按照比重 1.175g/cm³计算，含碳树脂用油泵注入出关时废气产生量为 204.256m³/a。

罐区无组织小呼吸排放计算方法为：

$$L_W = 4.188 \times 10^{-1} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_W ——固定顶罐的工作损失量（kg/m³ 投入量）；

K_N ——储料周转因子，取值按年周转次数确定。

$K \leq 36$ ， $K_N = 1$

$36 < K \leq 220, K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$

$K > 220, K_N = 0.26$ ，本项目年用量为 240t/a，周转次数为 7 次，则 $K_N=1$

其他的同上式。

经计算项目储罐大呼吸损耗废气以非甲烷总烃计 0.0573kg/a，苯并芘 2×10^{-7} kg/a，

综上，储罐大、小呼吸废气非甲烷总烃量为 0.0885kg/a，苯并芘 1.0922×10^{-4} kg/a。

本环评要求在储罐存放区储罐大小呼吸口顶部安装 1 个集气罩，采用引风机作为引风动力，采用风机风量 2000m³/h 形成负压收集，集气罩收集率按 90%计，则非甲烷总烃收集量为 0.07965kg/a，苯并芘 9.89×10^{-5} kg/a；集气罩未收集的非甲烷总烃 0.00885kg/a，苯并芘 1.032×10^{-5} kg/a。

⑤滑板水口生产过程练泥工序产生的有机废气、粉尘

I 滑板水口练泥工序产生的有机废气

经查阅相关资料，酚醛树脂在常温下即有少量有机物挥发，当酚醛树脂加热超过 140℃时，其中的游离醛和游离酚将开始挥发以甲醛和苯酚为主的有机废气，酚醛树脂本身不发生反应。根据报告中酚醛树脂的理化性质可知，该项目使用的酚醛树脂游离醛和游离酚的含量分别为 0.62%和 11.10%，则游离甲醛和游离苯酚的含量为 1.302t/a 和 23.31t/a，在常温下进行搅拌、混合等练泥工序，挥发性气体得到了较好的固化作用，只有甲醛挥发出来，经类比同类企业，甲醛挥发率按照 5%计算，则甲醛产生量为 0.0651t/a。

II 滑板水口练泥生产过程混料产生的粉尘

本项目滑板水口生产过程练泥工序产生一定量的粉尘。参考《逸散性工业控制技术》中石灰投料起尘系数(0.15kg/t-原料)，本项目滑板水口生产使用粉状原料为 6790t/a，则产生的粉尘约 1.0185t/a。

本环评要求在练泥机位置设置集气罩，集气罩收集率按 90%计，采用引风机作为引风动力，采用风机风量 5000m³/h 形成负压收集，集气罩收集率按 90%计，则甲醛收集量 0.05859t/a，粉尘收集量为 0.917t/a；集气罩未收集的甲醛 0.00651t/a，未收集粉尘 0.1015t/a。

⑥滑板水口干燥工序产生的有机废气

本项目滑板水口使用的酚醛树脂为 210t，根据酚醛树脂的理化性质，300℃以下不会发生分解，这一阶段释放的气体主要成分是水分，还有少量存在酚醛树脂中的游

离苯酚和游离甲醛。本项目滑板水口干燥过程中的温度约为 200℃，则本项目滑板、水口干燥过程中产生的游离醛为 1.2369t/a，游离酚为 23.31t/a。

根据现场踏勘和建设单位提供的资料，干燥窑均设置有排湿孔，并设置蝶阀控制正在运行的干燥窑的排湿工作。本环评要求在干燥窑排湿孔等设置排气管道，采用引风机引风（风机风量 5000m³/h）引出；则游离甲醛的产生量为 1.2369t/a，游离苯酚为 23.31t/a。

⑦干燥窑燃气废气

本项目干燥窑采用天然气燃烧提供热量。天然气燃烧产生的主要污染物有烟尘、SO₂、NO_x。根据《环境保护实用数据手册》，天然气燃烧废气产生系数为 10.5m³/m³，各污染物的产生系数为烟尘（2.4kg/万 m³）、SO₂（1.0kg/万 m³）、NO_x（6.3kg/万 m³）。本项目天然气用量约为 18 万 m³/a，则废气产生量为 189 万 m³/a，烟尘、SO₂、NO_x 的产生量分别为 43.2kg/a，18kg/a，113.4kg/a，浓度分别为 22.86mg/m³，9.52mg/m³，60mg/m³。天然气燃气废气由引风机至 3#15m 排气筒排放。

根据分析及本项目有机废气收集处置方案，本项目废气处置及走向示意图 5-1。

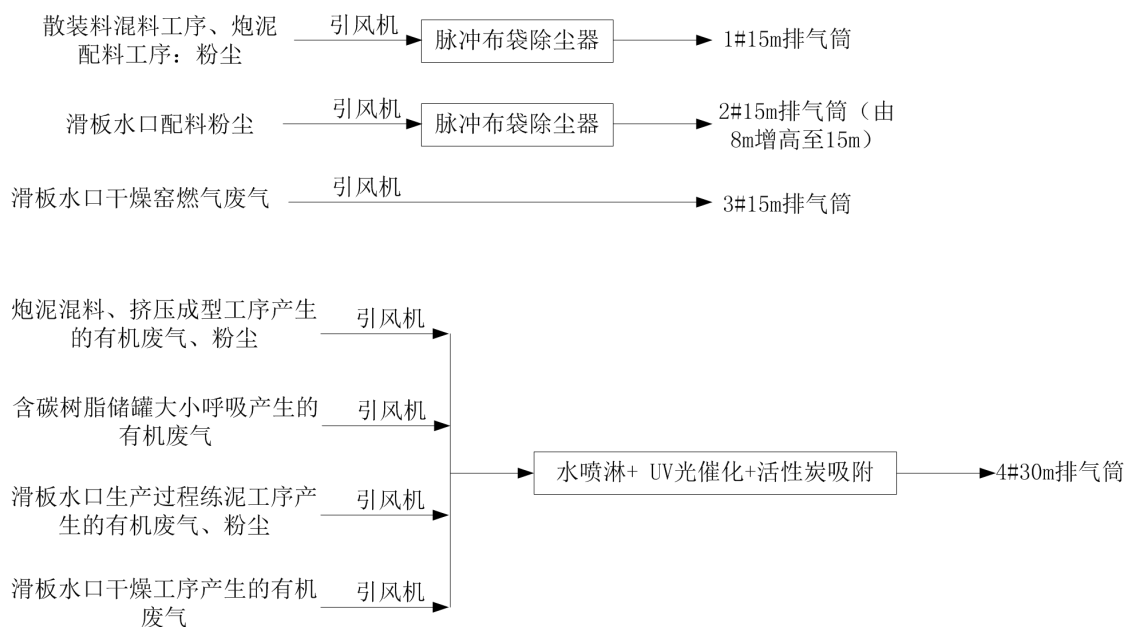


图 5-1 项目废气处置及走向示意图

根据本项目废气处置方案，上述③、④、⑤、⑥路废气经各自收集后一起经水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附法进行处理。根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》可知，水喷淋吸收法的处理效率为 10%，光催化氧化法处理效率为 70%，活性炭吸附的处理效率为 80%，当存在两种或两种以上治理设施

联合处理时，处理效率按下式计算：

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \times \dots \times (1 - \eta_i)$$

式中： η_i 为 i 种治理设施的处理效率；

因此有机废气中非甲烷总烃和苯并芘经水喷淋塔+UV 光催化+活性炭吸附后的处理效率为 94.6%；同时，水喷淋塔对粉尘的净化效率可以达到 95%以上。则上述③、④、⑤、⑥路废气产生及排放情况见表 5-2。

表 5-2 本项目③、④、⑤、⑥废气产生、处置及排放一览表

废气编号	形式	污染物名称	产生量	排放量、速率及浓度	处置措施	排放去向
③	有组织	非甲烷总烃	0.04752t/a	/	水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附（非甲烷总烃、苯并芘、甲醛、苯酚处理效率 94.6%，粉尘处理效率 95%）	4#30m 排气筒
		苯并芘	0.004158kg/a	/		
		粉尘	1.152t/a	/		
		风量	5000m ³ /h	/		
	无组织	非甲烷总烃	0.00048t/a			
		苯并芘	0.000042kg/a			
④	有组织	非甲烷总烃	0.07965kg/a	/		
		苯并芘	9.89×10 ⁻⁵ kg/a			
		风量	2000m ³ /h			
	无组织	非甲烷总烃	0.00885kg/a			
苯并芘		1.032×10 ⁻⁵ kg/a				
⑤	有组织	甲醛	0.05859t/a	/		
		粉尘	0.917t/a	/		
		风量	5000m ³ /h	/		
	无组织	甲醛	0.00651t/a			
		粉尘	0.1015t/a			
⑥	有组织	甲醛	1.2369t/a	/		
		苯酚	23.31t/a	/		
		风量	5000m ³ /h	/		
③+④+⑤+⑥合并	有组织	非甲烷总烃	0.0476t/a, 0.0119kg/h, 0.7mg/m ³	0.00267t/a, 0.000668kg/h, 0.0393mg/m ³		
		苯并芘	0.00426kg/a, 1.065mg/h, 6.265×10 ⁻⁵ mg/m ³	0.000239kg/a, 0.0596mg/h, 3.508×10 ⁻⁶ mg/m ³		

		甲醛	1.295t/a, 0.324kg/h, 19.06mg/m ³	0.0725t/a, 0.0181kg/h, 1.067mg/m ³		
		苯酚	23.31t/a, 5.83kg/h, 342.94mg/m ³	1.305t/a, 0.326kg/h, 19.205mg/m ³		
		粉尘	2.069t/a, 0.517kg/h, 30.41mg/m ³	0.103t/a, 0.0258kg/h, 1.52mg/m ³		
		风量	17000m ³ /h	17000m ³ /h		
	无组织	非甲烷总烃	0.000969t/a	0.000969t/a	通风、机械排放	无组织排放
		苯并芘	0.00005232kg/a	0.00005232kg/a		
		甲醛	0.00651t/a	0.00651t/a		
		苯酚	/	/		
		粉尘	0.1135t/a	0.1135t/a		

本项目废气产生及处置情况见表 5-3。

表 5-3 本项目废气产生、排放及控制措施一览表

废气编号	形式	污染物名称	产生量、速率及浓度	排放量、速率及浓度	处置措施	排放去向
①	有组织	粉尘	1.723t/a, 0.431kg/h, 215.5mg/m ³	0.01732t/a, 0.00431kg/h, 2.155mg/m ³	集气罩收集和脉冲布袋除尘器（除尘效率 99%以上）	通过 1#15m 高排气筒外排
		风量	2000m ³ /h	2000m ³ /h		
②	有组织	粉尘	0.917t/a, 0.229kg/h, 229mg/m ³	0.00917t/a, 0.00229kg/h, 2.29mg/m ³	集气罩收集和脉冲布袋除尘器（除尘效率 99%以上）	通过 2#15m 高排气筒外排（由 8m 增高至 15m）
		风量	1000m ³ /h	1000m ³ /h		
③+④+⑤+⑥ 合并	有组织	非甲烷总烃	0.0476t/a, 0.0119kg/h, 0.7mg/m ³	0.00267t/a, 0.000668kg/h, 0.0393mg/m ³	水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附（（非甲烷总烃、苯并芘、甲醛、苯酚处理效率 94.6%，粉尘处理效率 95%））	通过 4#30m 排气筒外排
		苯并芘	0.00426kg/a, 1.065mg/h, 6.265×10 ⁻⁵ mg/m ³	0.000239kg/a, 0.0596mg/h, 3.508×10 ⁻⁶ mg/m ³		
		甲醛	1.295t/a, 0.324kg/h, 19.06mg/m ³	0.0725t/a, 0.0181kg/h, 1.067mg/m ³		
		苯酚	23.31t/a, 5.83kg/h, 342.94mg/m ³	1.305t/a, 0.326kg/h, 19.205mg/m ³		
		粉尘	2.069t/a, 0.517kg/h, 30.41mg/m ³	0.103t/a, 0.0258kg/h, 1.52mg/m ³		
		风量	17000m ³ /h	17000m ³ /h		

⑦	有组织	烟尘	43.2kg/a, 22.86mg/m ³	43.2kg/a, 22.86mg/m ³	通过 1 根 15m 高排 气筒外排 (4#)	通过 3#15m 高排气筒外 排
		SO ₂	18kg/a, 9.52mg/m ³	18kg/a, 9.52mg/m ³		
		NO _x	113.4kg/a, 60mg/m ³	113.4kg/a, 60mg/m ³		
①+②+ ③+④+ ⑤+⑥+ ⑦	无组织	非甲烷 总烃	0.000969t/a	0.000969t/a	无组织排放	无组织排放
		苯并芘	0.00005232kg/a	0.00005232kg /a		
		甲醛	0.00651t/a	0.00651t/a		
		苯酚	/	/		
		粉尘	0.315t/a	0.315t/a		

(2) 废水

本项目不新增人员，所需员工由公司内部调配；项目无新增生活污水产生，项目生活废水外排总量不增加；项目生产废水主要为喷淋塔喷淋水，定期补充新鲜水后循环使用，无外排；生产车间采用吸尘器进行清洁作业，无清洁废水产生。

(3) 噪声

本项目运营期噪声包括生产车间各种设备生产运行时产生的噪声，其噪声源强具体见表 5-4。

表 5-4 项目运营期噪声源分析表

序号	设备名称	噪声源强 dB (A)	数量 (台)	位置
1	调压升降式滑板炼泥机	85	2	室内
2	燃气中温隧道窑	85	1	室内
3	燃气干燥窑	85	3	室内
4	自动压机	90	8	室内
5	立轴圆台平面磨床	85	4	室内
6	碾泥机	85	3	室内
7	挤泥机	85	3	室内
8	微机自动控制双斗称量车定量包装秤	75	2	室内
9	风机	85	4	室外

(4) 固废

①生活垃圾

本项目不新增人员，所需员工从公司现有员工中调配；项目无新增生活垃圾。

②一般固废

本项目产生的一般固废主要为除尘器产生的除尘灰、废包装袋、检验不合格的残

次品(炮泥、滑板、水口的不合格品主要为成型后尺寸不符合要求的残次品，其主要成分与产品相同，可以直接进入配料工序，属于一般固废)。其中除尘器产生的除尘灰为 6.303t/a，回用于配料；项目投料阶段产生的包装袋约为 1.5t/a，由原料供应商回用；类比同类项目，物料在成型时会产生 1‰的不合格品，本项目年产 20000t/a，不合格品为 20t，全部回用至配料。

②危险废物

本项目产生的危险固废主要为废活性炭、废灯管、失活的催化剂和酚醛树脂包装桶。本项目有机废气治理采用水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附+30m 排气筒排放。根据同类项目类比。项目更换的光解灯管为 40 套/年 (0.04t/a)，失活催化剂 200kg/a，废活性炭产生量约为 8t/a；酚醛树脂包装桶规格为 5kg/个，则产生量约为 210 个/a (1.05t/a)。

项目固废产生及处置去向见表 5-5。

表 5-5 本项目固废产生及处置去向

序号	固废名称	产生量(t/a)	固废类别	处置去向
1	除尘灰	6.303	一般固废	回用配料
2	不合格品	20	一般固废	回用配料
3	包装袋	1.5	一般固废	由原料供应商回收
4	废光解灯管	0.04 (40 套/年)	危废 HW900-041-49	厂内危废暂存间暂存，交由有资质单位处置
5	失活催化剂	0.2	危废 HW900-041-49	厂内危废暂存间暂存，交由有资质单位处置
6	废活性炭	8	危废 HW900-041-49	厂内危废暂存间暂存，交由有资质单位处置
7	酚醛树脂包装桶	1.05 (210 个/a)	危废 HW900-041-49	厂内危废暂存间暂存，交由厂家回收

5.2.4 项目“三本账”分析

根据工程分析，本项目实施前后“三本账”分析见表 5-6。

表 5-6 项目改造实施前后“三本账”核算

类别	污染物	单位	现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目实施后全厂排放量	增减量
废水	废水量	m ³ /a	520	0	0	520	0
	SS	t/a	0.02	0	0	0.02	0
	COD	t/a	0.1	0	0	0.1	0
	氨氮	t/a	0.01	0	0	0.01	0
废气	粉尘/烟尘	t/a	0.4714	0.4877	0	0.8677	0.3963
	非甲烷总烃	t/a	0.04857	0.003639	0.044931	0.003639	-0.04493
	苯并芘	kg/a	0.00431	0.00029	0.0040297	0.0002913	-0.004021

			<u>2</u>	<u>13</u>			
	甲醛	t/a	<u>2.5415</u>	<u>0.07901</u>	<u>2.46249</u>	<u>0.014845</u>	<u>-2.5267</u>
	苯酚	t/a	<u>45.51</u>	<u>1.305</u>	<u>44.205</u>	<u>2.5482</u>	<u>-42.9618</u>
	SO ₂	kg/a	<u>18</u>	<u>18</u>	<u>0</u>	<u>18</u>	<u>0</u>
	NO _x	kg/a	<u>113.4</u>	<u>113.4</u>	<u>0</u>	<u>113.4</u>	<u>0</u>
固体 废物	一般工业固 废	t/a	<u>102.274</u> <u>3</u>	<u>27.803</u>	<u>-3.5287</u>	<u>105.803</u>	<u>+3.5287</u>
	危险固废	t/a	<u>1</u>	<u>9.29</u>	<u>-9.29</u>	<u>10.29</u>	<u>+9.29</u>
	生活垃圾	t/a	<u>7.92</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>7.92</u>	<u>0</u>

6.项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
大气污染物	散装料混料工序、炮泥配料工序	废气量	2000m ³ /h	2000m ³ /h	
		有组织粉尘	1.723t/a, 0.431kg/h, 215.5mg/m ³	0.01732t/a, 0.00431kg/h, 2.155mg/m ³	
	滑板水口配料工序	废气量	1000m ³ /h	1000m ³ /h	
		有组织粉尘	0.917t/a, 0.229kg/h, 229mg/m ³	0.00917t/a, 0.00229kg/h, 2.29mg/m ³	
	炮泥混料、挤压成型工序；含碳树脂罐大小呼吸；滑板水口练泥工序；滑板水口干燥工序	废气量	17000m ³ /h	17000m ³ /h	
		有组织非甲烷总烃	0.0476t/a, 0.0119kg/h, 0.7mg/m ³	0.00267t/a, 0.000668kg/h, 0.0393mg/m ³	
		有组织苯并芘	0.00426kg/a, 1.065mg/h, 6.265×10 ⁻⁵ mg/m ³	0.000239kg/a, 0.0596mg/h, 3.508×10 ⁻⁶ mg/m ³	
		有组织甲醛	1.295t/a, 0.324kg/h, 19.06mg/m ³	0.0725t/a, 0.0181kg/h, 1.067mg/m ³	
		有组织苯酚	23.31t/a, 5.83kg/h, 342.94mg/m ³	1.305t/a, 0.326kg/h, 19.205mg/m ³	
		有组织粉尘	2.069t/a, 0.517kg/h, 30.41mg/m ³	0.103t/a, 0.0258kg/h, 1.52mg/m ³	
		干燥窑天然气燃烧	烟尘	43.2kg/a, 22.86mg/m ³	43.2kg/a, 22.86mg/m ³
		SO ₂	18kg/a, 9.52mg/m ³	18kg/a, 9.52mg/m ³	
		NO _x	113.4kg/a, 60mg/m ³	113.4kg/a, 60mg/m ³	
	散装料、炮泥、滑板和水口生产线	无组织非甲烷总烃	0.000969t/a	0.000969t/a	
		无组织苯并芘	0.00005232kg/a	0.00005232kg/a	
		无组织甲醛	0.00651t/a	0.00651t/a	
		无组织粉尘	0.315t/a	0.315t/a	
	水污染物	本项目不新增人员，无新增生活污水产生；项目无生产废水。			
	固体废物	除尘	除尘灰	6.303	回用配料
		检验	不合格品	20	回用配料
投料		包装袋	1.5	由原料供应商回收	
VOCs 处理		废光解灯管	0.04 (40 套/年)	厂内危废暂存间暂存，交由有资质单位处置	
VOCs 处理		失活催化剂	0.2	厂内危废暂存间暂存，交由有资质单位处置	
VOCs 处理		废活性炭	8	厂内危废暂存间暂存，交由有资质单位处置	

	投料	酚醛树脂包装桶	1.05 (210 个/a)	委托有资质单位处理
噪声	在营运期, 生产过程各种设备有噪声产生, 噪声强度在 75-90dB (A) 之间。			
其他	---			
<p>主要生态影响 (不够时可附另页)</p> <p>项目附近没有珍稀动植物种群和其他生态敏感点, 该项目主要排放粉尘及有机废气、生活污水、固废和噪声, 在采取有效防治措施后, 对周边生态环境影响不大。</p>				

7.环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目属环保设施的改造，主要为设备的安装、调试，施工期短且施工内容较少，因此施工期对周围环境影响较小。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 营运期水环境影响分析

本项目不新增人员，无新增生活污水产生。

7.2.2 营运期大气环境影响分析

本项目废气主要为散装料生产过程中混料工序产生的粉尘、炮泥生产过程中配料工序产生的粉尘；滑板水口生产过程中配料工序产生的粉尘；炮泥生产过程混料、挤压成型工序产生的有机废气和粉尘；含碳树脂储罐大小呼吸废气；滑板水口生产过程练泥工序产生的有机废气、粉尘；滑板水口干燥工序产生的有机废气；干燥窑燃气废气。

(1) 大气环境影响分析

①散装料生产过程中混料工序产生的粉尘、炮泥生产过程中配料工序产生的粉尘

根据工程分析可知，本项目散装料生产过程中混料工序产生的粉尘、炮泥生产过程中配料工序粉尘产生量约 1.914t/a；经集气罩收集，引风机引风（风机风量为 2000m³/h），收集效率按 90%计，有组织粉尘产生量为 1.723t/a，产生浓度为 1885.5mg/m³，产生速率为 0.431kg/h，产生浓度为 215.5mg/m³；经脉冲布袋除尘器除尘，除尘效率达到 99%以上，粉尘的粉尘的排放量为 0.01723t/a，排放速率 0.00431kg/h，排放浓度 2.155mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准限值（120mg/m³，3.5kg/）要求，对周围环境影响较小。

②滑板水口生产过程中配料工序产生的粉尘

根据工程分析可知，本项目滑板水口生产过程中配料工序粉尘产生量约 1.019t/a；经集气罩收集，引风机引风（风机风量为 1000m³/h），收集效率按 90%计，有组织粉尘产生量为 0.917t/a，产生速率为 0.229kg/h，产生浓度为 229mg/m³，经脉冲布袋除尘器除尘后，除尘效率 99%以上，经处理后废气中粉尘的排放量为 0.00917t/a，排放速率 0.00229kg/h，排放浓度 2.29mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准限值（120mg/m³，3.5kg/）要求，对周

围环境影响较小。

③炮泥生产过程混料、挤压成型工序产生的有机废气和粉尘；含碳树脂储罐大小呼吸废气；滑板水口生产过程练泥工序产生的有机废气、粉尘；滑板水口干燥工序产生的有机废气

炮泥生产过程混料、挤压成型工序产生的有机废气和粉尘：根据工程分析，本项目炮泥混料、挤压成型工序非甲烷总烃产生量为 0.048t/a，苯并芘产生量为 0.0042kg/a。本环评要求在碾泥机顶部、挤压机顶部均安装全封闭收集罩，采用引风机作为引风动力，采用风机风量 5000m³/h 形成负压收集，集气罩收集率按 99%计，则有组织非甲烷总烃产生量 0.04752t/a，有组织苯并芘产生量为 0.004158kg/a；无组织非甲烷总烃产生量为 0.00048t/a，无组织苯并芘产生量为 0.000042kg/a。

含碳树脂储罐大小呼吸废气：根据工程分析，本项目含碳树脂储罐大、小呼吸废气非甲烷总烃量为 0.0885kg/a，苯并芘 1.0922×10⁻⁴kg/a。本环评要求在储罐存放区储罐大小呼吸口顶部安装 1 个集气罩，采用引风机作为引风动力，采用风机风量 2000m³/h 形成负压收集，集气罩收集率按 90%计，则有组织非甲烷总烃产生量为 0.07965kg/a，有组织苯并芘产生量为 9.89×10⁻⁵kg/a；无组织非甲烷总烃产生量为 0.00885kg/a，无组织苯并芘产生量为 1.032×10⁻⁵kg/a。

滑板水口生产过程练泥工序产生的有机废气、粉尘：根据工程分析，本项目滑板水口练泥工序甲醛产生量为 0.0651t/a，粉尘的产生量为 1.0185t/a。本环评要求在练泥机位置设置集气罩，集气罩收集率按 90%计，采用引风机作为引风动力，采用风机风量 5000m³/h 形成负压收集，集气罩收集率按 90%计，则有组织甲醛产生量 0.05859t/a，有组织粉尘产生量为 0.917t/a；无组织甲醛产生量 0.00651t/a，无组织粉尘产生量为 0.1015t/a。

滑板水口干燥工序产生的有机废气：根据工程分析，本项目滑板、水口干燥产生的甲醛和苯酚。本环评要求在干燥窑排湿孔等设置排气管道，采用引风机引风（风机风量 5000m³/h）引出；则有组织甲醛的产生量为 1.2369t/a，有组织苯酚产生量为 23.31t/a。

根据根据分析及本项目有机废气收集处置方案：炮泥生产过程混料、挤压成型工序产生的有机废气和粉尘；含碳树脂储罐大小呼吸废气；滑板水口生产过程练泥工序产生的有机废气、粉尘；滑板水口干燥工序产生的有机废气经各自集气罩及管道收集后统一汇集至水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附法进行处理，通过 4#30m 排气

筒排放。根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》可知，水喷淋吸收法的处理效率为 10%，光催化氧化法处理效率为 70%，活性炭吸附的处理效率为 80%，当存在两种或两种以上治理设施联合处理时，处理效率按下式计算：

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \times \dots \times (1 - \eta_i)$$

式中： η_i 为 i 种治理设施的处理效率；

因此有机废气中非甲烷总烃和苯并芘经水喷淋塔+UV 光催化+活性炭吸附后的处理效率为 94.6%；同时，水喷淋塔对粉尘的净化效率可以达到 95%以上。

处理后，非甲烷总烃的排放量为 0.00267t/a、排放速率为 0.000668kg/h、排放浓度为 0.0393mg/m³；苯并芘排放量为 0.000239kg/a，排放速率为 0.0596mg/h，排放浓度为 3.508×10⁻⁶mg/m³；甲醛的排放浓度为 0.0725t/a，排放速率为 0.0181kg/h，排放浓度为 1.067mg/m³，苯酚的排放量为 1.305t/a，排放速率为 0.326kg/h，排放浓度为 19.205mg/m³；粉尘的排放量为 0.103t/a，排放速率为 0.0258kg/h，排放浓度为 1.52mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中非甲烷总烃（120mg/m³，53kg/h）、苯并芘（0.3×10⁻³mg/m³，0.29×10⁻³kg/h）、甲醛（25mg/m³，1.4kg/h）、苯酚（100mg/m³，0.58kg/h）、粉尘（120mg/m³，23kg/h）二级排放标准浓度和速率的限值要求，对周边环境影响较小。

④干燥窑燃气废气

本项目干燥窑采用天然气燃烧提供热量，根据工程分析，天然气燃烧产生的废气通过 4#排气筒直接排放，其烟尘、SO₂、NO_x 的产生量和排放量分别为 43.2kg/a，18kg/a，113.4kg/a，产生浓度和排放浓度分别为 22.86mg/m³，9.52mg/m³，60mg/m³，烟尘、SO₂ 排放浓度满足《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（GB9078-1996）中的二级标准要求；NO_x 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求。项目燃气废气不再进行预测分析。

⑥废气处理系统情况

本项目废气处理系统设置情况见表 7-1 所示。

表 7-1 本项目废气处理系统设置情况一览表

废气编号	排放形式	污染物因子	处置措施	排放去向
散装料生产过程中混料工序产生的粉尘、炮泥生	有组织	粉尘	集气罩收集和脉冲布袋除尘器（除尘效率 99%以	通过 1#15m 高排气筒外排

产过程中配料工序产生的粉尘			上)	
滑板水口生产过程中配料工序产生的粉尘	有组织	粉尘	集气罩收集和脉冲布袋除尘器(除尘效率99%以上)	通过2#15m高排气筒外排(由8m增高至15m)
炮泥生产过程混料、挤压成型工序产生的有机废气和粉尘;含碳树脂储罐大小呼吸废气;滑板水口生产过程练泥工序产生的有机废气、粉尘;滑板水口干燥工序产生的有机废气	有组织	非甲烷总烃、苯并芘、甲醛、苯酚、粉尘	水喷淋+UV光催化+活性炭吸附((非甲烷总烃、苯并芘、甲醛、苯酚处理效率94.6%,粉尘处理效率95%))	通过4#30m排气筒外排
干燥窑燃气废气	有组织	烟尘	通过1根15m高排气筒外排(4#)	通过3#15m高排气筒外排
		SO ₂		
		NO _x		
无组织废气		非甲烷总烃	车间机械排风	无组织排放
		苯并芘		
		甲醛		
		苯酚		
		粉尘		

(2) 大气环境影响预测与评价

① 预测模式及参数

本项目采用《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2008)推荐模式SCREEN3进行计算,扩散系数选择城市,地形选择简单平地地形,不考虑熏烟和建筑物下洗;预测范围为距离污染源10~2500m;考虑所有气象条件下(包括最不利气象条件下)。预测情景考虑正常排放、非正常排放。由于SCREEN3为单源模式,因此预测不考虑排放同类污染物的多源的叠加问题。

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)附录A“当排气筒1和排气筒2排放同一种污染物,其距离小于该两个排气筒的高度之和时,应以一个等效排气筒代表该两个排气筒”。本项目1#、2#排气筒之间的距离均大于30m,故本项目按单个排气筒来预测。

本项目废气有组织污染源强参数见表7-2;无组织污染源强参数见表7-3,废气有组织和无组织预测执行标准见表7-4。

表7-2 有组织污染源参数表

排气筒	排气筒高度H	排气筒内径D	废气流量V	烟气出口温度T	年排放小时数Hr	排放工况	评价因子源强				
							粉尘	非甲烷总烃	苯并芘	甲醛	苯酚
-	m	m	m ³ /h	℃	h	-	kg/h (苯并芘 mg/h)				
1#	15	0.4	2000	25	4000	正常	0.0043 1	/	/	/	/
						非正常	0.431	/	/	/	/
2#	15	0.4	1000	25	4000	正常	0.0022 9	/	/	/	/
						非正常	0.229	/	/	/	/
3#	30	0.8	17000	60	4000	正常	0.0258	0.000 668	0.0596	0.01 81	0.326
						非正常	0.517	0.011 9	1.065	0.32 4	5.83

注：非正常排放源强是处理设施发生故障，废气没有经过处理直接排入大气的源强，即废气产生源强

表 7-3 本项目无组织面源参数表

面源名称	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	烟气出口温度T	年排放小时数Hr	评价因子源强			
						粉尘	非甲烷总烃	苯并芘	甲醛
-	m	m	m	℃	h	t/a (苯并芘 kg/a)			
生产车间1	100	19.49	12	25	4000	0.2034	0.00048	0.00004 2	/
生产车间2	147.5 3	45	12	25	4000	0.11169	/	/	0.00651

表 7-4 废气排放评价标准一览表

污染因子	有组织排放评价标准		无组织排放评价标准	
	标准值(浓度)	标准	标准值(浓度)	标准
粉尘	120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	0.3mg/m ³ (日均值)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
非甲烷总烃	120mg/m ³		2	《大气污染物综合排放标准详解》中的二级取值
苯并芘	0.3*10 ⁻³ mg/m ³		0.0000025mg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
甲醛	25mg/m ³		0.05mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表1中居住区大气有害物质的最高容许浓度
苯酚	100mg/m ³		0.02mg/m ³	

②估算模式计算结果

按估算模式 SCREEN3 计算排气筒污染物下风向浓度分布及最大落地浓度。正常排放时，有组织废气预测结果见表 7-5、表 7-6、表 7-7、表 7-8、表 7-9、表 7-10 和表 7-11。

表 7-5 1#排气筒估算模式预测结果

下风向距离(m)	正常排放		非正常排放	
	粉尘		粉尘	
	预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)

10	2.866E-12	0.00	2.866E-10	0
76	0.000508	0.06	0.0508	5.64
100	0.0004724	0.05	0.04724	5.25
200	0.0004724	0.05	0.04724	5.25
300	0.0002996	0.03	0.02996	3.33
400	0.0002775	0.03	0.02775	3.08
500	0.0002148	0.02	0.02148	2.39
600	0.0001657	0.02	0.01657	1.84
700	0.000131	0.01	0.0131	1.46
800	0.0001063	0.01	0.01063	1.18
900	8.836E-5	0.01	8.836E-3	0.98
1000	7.491E-5	0.01	7.491E-3	0.83
1100	5.645E-5	0.01	5.645E-3	0.72
1200	4.995E-5	0.01	4.995E-3	0.63
1300	4.464E-5	0	4.464E-3	0.55
1400	4.025E-5	0	4.025E-3	0.50
1500	3.657E-5	0	3.657E-3	0.45
1600	3.345E-5	0	3.345E-3	0.41
1700	3.077E-5	0	3.077E-3	0.37
1800	2.845E-5	0	2.845E-3	0.34
1900	2.644E-5	0	2.644E-3	0.32
2000	2.466E-5	0	2.466E-3	0.29
2100	2.309E-5	0	2.309E-3	0.27
2200	2.17E-5	0	2.17E-3	0.26
2300	2.045E-5	0	2.045E-3	0.24
2400	1.933E-5	0	1.933E-3	0.23
2500	1.831E-5	0	1.831E-3	0.21

表 7-6 2#排气筒估算模式预测结果

下风向距离(m)	正常排放		非正常排放	
	粉尘		粉尘	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	4.295E-11	0.00	4.295E-9	0.00
63	0.0004052	0.05	0.04052	4.50
100	0.0003741	0.04	0.03741	4.16
200	0.0003741	0.04	0.03741	4.16
300	0.0001991	0.02	0.01991	2.21
400	0.0001658	0.02	0.01658	1.84
500	0.0001229	0.01	0.01229	1.37

600	9.277E-5	0.01	0.009277	1.03
700	7.24E-5	0.01	0.00724	0.80
800	5.829E-5	0.01	0.005829	0.65
900	4.818E-5	0.01	0.004818	0.54
1000	4.068E-5	0.00	0.004068	0.45
1100	3.496E-5	0.00	0.003496	0.39
1200	3.05E-5	0.00	0.00305	0.34
1300	2.693E-5	0.00	0.002693	0.30
1400	2.403E-5	0.00	0.002403	0.27
1500	2.164E-5	0.00	0.002164	0.24
1600	1.964E-5	0.00	0.001964	0.22
1700	1.795E-5	0.00	0.001795	0.20
1800	1.65E-5	0.00	0.00165	0.18
1900	1.525E-5	0.00	0.001525	0.17
2000	1.416E-5	0.00	0.001416	0.16
2100	1.32E-5	0.00	0.00132	0.15
2200	1.236E-5	0.00	0.001236	0.14
2300	1.161E-5	0.00	0.001161	0.13
2400	1.094E-5	0.00	0.001094	0.12
2500	1.033E-5	0.00	0.001033	0.11

表 7-7 3#排气筒估算模式预测结果（粉尘）

下风向距离(m)	正常排放		非正常排放	
	粉尘		粉尘	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0	0	0	0
100	0.0002339	0.03	0.004688	0.52
200	0.0003456	0.04	0.006925	0.77
212	0.0003477	0.04	0.006967	0.77
300	0.0003263	0.04	0.006538	0.73
400	0.0002941	0.03	0.005893	0.65
500	0.0002398	0.03	0.004805	0.53
600	0.0002006	0.02	0.004021	0.45
700	0.0002046	0.02	0.0041	0.46
800	0.0001993	0.02	0.003994	0.44
900	0.0001897	0.02	0.003802	0.42
1000	0.0001786	0.02	0.003578	0.40
1100	0.0001671	0.02	0.003349	0.37

1200	0.0001561	0.02	0.003129	0.35
1300	0.0001459	0.02	0.002923	0.32
1400	0.0001364	0.02	0.002734	0.30
1500	0.0001278	0.01	0.002562	0.28
1600	0.00012	0.01	0.002405	0.27
1700	0.0001129	0.01	0.002263	0.25
1800	0.0001065	0.01	0.002134	0.24
1900	0.0001006	0.01	0.002017	0.22
2000	9.532E-5	0.01	0.00191	0.21
2100	9.046E-5	0.01	0.001813	0.20
2200	8.602E-5	0.01	0.001724	0.19
2300	8.195E-5	0.01	0.001642	0.18
2400	7.821E-5	0.01	0.001567	0.17
2500	7.476E-5	0.01	0.001498	0.17

表 7-8 3#排气筒估算模式预测结果（非甲烷总烃）

下风向距离(m)	正常排放		非正常排放	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	6.057E-6	0.00	0.0001079	0.01
100	8.948E-6	0.00	0.0001594	0.01
200	9.002E-6	0.00	0.0001604	0.01
212	8.448E-6	0.00	0.0001505	0.01
300	7.614E-6	0.00	0.0001356	0.01
400	6.209E-6	0.00	0.0001106	0.01
500	5.195E-6	0.00	9.254E-5	0.00
600	5.298E-6	0.00	9.437E-5	0.00
700	5.161E-6	0.00	9.194E-5	0.00
800	4.913E-6	0.00	8.752E-5	0.00
900	4.623E-6	0.00	8.236E-5	0.00
1000	4.327E-6	0.00	7.709E-5	0.00
1100	4.043E-6	0.00	7.202E-5	0.00
1200	3.777E-6	0.00	6.729E-5	0.00
1300	3.533E-6	0.00	6.293E-5	0.00
1400	3.31E-6	0.00	5.897E-5	0.00

1500	3.108E-6	0.00	5.536E-5	0.00
1600	2.924E-6	0.00	5.209E-5	0.00
1700	2.757E-6	0.00	4.912E-5	0.00
1800	2.606E-6	0.00	4.642E-5	0.00
1900	2.468E-6	0.00	4.397E-5	0.00
2000	2.342E-6	0.00	4.173E-5	0.00
2100	2.227E-6	0.00	3.968E-5	0.00
2200	2.122E-6	0.00	3.78E-5	0.00
2300	2.025E-6	0.00	3.607E-5	0.00
2400	1.936E-6	0.00	3.448E-5	0.00
2500	6.057E-6	0.00	0.0001079	0.01
摇钱村居民点 80m	9.001E-6	0.00	0.0001491	0.01
吉安公馆小区 100m	9.002E-6	0.00	0.0001594	0.01
湘潭市特殊教育 职业中学 200m	9.002E-6	0.00	0.0001604	0.01
华夏佳园小区 400m	6.209E-6	0.00	0.0001106	0.01
金侨书香庭苑小 区 620m	5.278E-6	0.00	9.487E-5	0.00
火炬学校 860m	4.731E-6	0.00	8.347E-5	0.00

表 7-9 3#排气筒估算模式预测结果（苯并芘）

下风向距离(m)	正常排放		非正常排放	
	苯并芘		苯并芘	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0	0	0	0
100	5.404E-10	0.02	9.657E-9	0.39
200	7.984E-10	0.03	1.427E-8	0.57
212	8.032E-10	0.03	1.435E-8	0.57
300	7.537E-10	0.03	1.347E-8	0.54
400	6.794E-10	0.03	1.214E-8	0.49
500	5.539E-10	0.02	9.898E-9	0.40
600	4.635E-10	0.02	8.282E-9	0.33
700	4.727E-10	0.02	8.446E-9	0.34
800	4.605E-10	0.02	8.228E-9	0.33
900	4.383E-10	0.02	7.833E-9	0.31
1000	4.125E-10	0.02	7.371E-9	0.29

1100	3.861E-10	0.02	6.899E-9	0.28
1200	3.607E-10	0.01	6.445E-9	0.26
1300	3.37E-10	0.01	6.022E-9	0.24
1400	3.152E-10	0.01	5.632E-9	0.23
1500	2.953E-10	0.01	5.277E-9	0.21
1600	2.773E-10	0.01	4.955E-9	0.20
1700	2.609E-10	0.01	4.662E-9	0.19
1800	2.46E-10	0.01	4.396E-9	0.18
1900	2.325E-10	0.01	4.155E-9	0.17
2000	2.202E-10	0.01	3.935E-9	0.16
2100	2.09E-10	0.01	3.734E-9	0.15
2200	1.987E-10	0.01	3.551E-9	0.14
2300	1.893E-10	0.01	3.383E-9	0.14
2400	1.807E-10	0.01	3.228E-9	0.13
2500	1.727E-10	0.01	3.086E-9	0.12
摇钱村居民点 80m	4.301E-10	0.01	5.475E-9	0.14
吉安公馆小区 100m	5.404E-10	0.02	9.657E-9	0.39
湘潭市特殊教育 职业中学 200m	7.984E-10	0.03	1.427E-8	0.57
华夏佳园小区 400m	6.794E-10	0.03	1.214E-8	0.49
金桥书香庭苑小 区 620m	4.745E-10	0.02	8.756E-9	0.33
火炬学校 860m	4.124E-10	0.02	7.435E-9	0.31

表 7-10 3#排气筒估算模式预测结果（甲醛）

下风向距离(m)	正常排放		非正常排放	
	甲醛		甲醛	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0	0	0	0
100	0.0001641	0.16	0.002938	2.94
200	0.0002425	0.24	0.00434	4.34
212	0.0002439	0.24	0.004366	4.37
300	0.0002289	0.23	0.004097	4.10
400	0.0002063	0.21	0.003693	3.69
500	0.0001682	0.17	0.003011	3.01

600	0.0001408	0.14	0.00252	2.52
700	0.0001435	0.14	0.002569	2.57
800	0.0001398	0.14	0.002503	2.50
900	0.0001331	0.13	0.002383	2.38
1000	0.0001253	0.13	0.002242	2.24
1100	0.0001173	0.12	0.002099	2.10
1200	0.0001095	0.11	0.001961	1.96
1300	0.0001023	0.10	0.001832	1.83
1400	9.572E-5	0.10	0.001714	1.71
1500	8.969E-5	0.09	0.001605	1.60
1600	8.42E-5	0.08	0.001507	1.51
1700	7.923E-5	0.08	0.001418	1.42
1800	7.471E-5	0.07	0.001337	1.34
1900	7.061E-5	0.07	0.001264	1.26
2000	6.687E-5	0.07	0.001197	1.20
2100	6.347E-5	0.06	0.001136	1.14
2200	6.035E-5	0.06	0.00108	1.08
2300	5.749E-5	0.06	0.001029	1.03
2400	5.487E-5	0.05	0.0009822	0.98
2500	5.245E-5	0.05	0.0009389	0.94
摇钱村居民点 80m	0.0001547	0.15	0.002725	2.73
吉安公馆小区 100m	0.0001641	0.16	0.002938	2.94
湘潭市特殊教育 职业中学 200m	0.0002425	0.24	0.00434	4.34
华夏佳苑小区 400m	0.0002063	0.21	0.003693	3.69
金侨书香庭苑小 区 620m	0.0001411	0.14	0.00249	2.49
火炬学校 860m	0.0001341	0.13	0.002487	2.49

表 7-11 3#排气筒估算模式预测结果（苯酚）

下风向距离(m)	正常排放		非正常排放	
	苯酚		苯酚	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0	0	0	0
100	0.002956	3.69	0.05286	66.07

200	0.004367	5.46	0.0781	97.62
212	0.004393	5.49	0.07857	98.21
300	0.004123	5.15	0.07373	92.16
400	0.003716	4.65	0.06645	83.06
500	0.00303	3.79	0.05419	67.74
600	0.002535	3.17	0.04534	56.68
700	0.002585	3.23	0.04623	57.79
800	0.002519	3.15	0.04504	56.30
900	0.002398	3.00	0.04288	53.60
1000	0.002256	2.82	0.04035	50.44
1100	0.002112	2.64	0.03777	47.21
1200	0.001973	2.47	0.03528	44.10
1300	0.001843	2.30	0.03296	41.20
1400	0.001724	2.15	0.03083	38.54
1500	0.001615	2.02	0.02889	36.11
1600	0.001517	1.90	0.02712	33.90
1700	0.001427	1.78	0.02552	31.90
1800	0.001346	1.68	0.02406	30.07
1900	0.001272	1.59	0.02274	28.42
2000	0.001204	1.50	0.02154	26.92
2100	0.001143	1.43	0.02044	25.55
2200	0.001087	1.36	0.01944	24.30
2300	0.001035	1.29	0.01852	23.15
2400	0.0009882	1.24	0.01767	22.09
2500	0.0009447	1.18	0.01689	66.07
摇钱村居民点 80m	0.002775	3.47	0.04899	61.24
吉安公馆小区 100m	0.002956	3.69	0.05286	66.07
湘潭市特殊教育 职业中学 200m	0.004367	5.46	0.0781	97.62
华夏佳园小区 400m	0.003716	4.65	0.06645	83.06
金桥书香庭苑小 区 620m	0.002511	3.13	0.04259	53.23
火炬学校 860m	0.002471	3.09	0.04475	55.93

根据表 7-5~表 7-11 可知，正常排放时，1#排气筒排放的粉尘最大落地浓度为

0.000508mg/m³，最大占标率为 0.06%；2#排气筒排放的粉尘最大落地浓度为 0.0004052mg/m³，最大占标率为 0.05%；3#排气筒排放的粉尘、非甲烷总烃、苯并芘、甲醛和苯酚的最大落地浓度分别为 0.0003477mg/m³、8.448E-6mg/m³、8.032E-10mg/m³、0.0002439mg/m³、0.004393mg/m³，最大占标率分别为 0.04%、0、0.03%、0.24%、5.49%。正常排放时，各项污染物对环境空气的贡献值较小，本项目废气排放对环境影响较小。

非正常排放时，1#排气筒排放的粉尘最大落地浓度为 0.0508mg/m³，最大占标率为 5.64%；2#排气筒排放的粉尘最大落地浓度为 0.04052mg/m³，最大占标率为 4.5%；3#排气筒排放的粉尘、非甲烷总烃、苯并芘、甲醛和苯酚的最大落地浓度分别为 0.006967mg/m³、0.0001505mg/m³、1.435E-8mg/m³、0.004366mg/m³、0.07857mg/m³，最大占标率分别为 0.77%、0.01%、0.57%、4.37%、97.21%。非正常排放时，3#排气筒排放的苯酚对环境空气的贡献值较大，有可能导致环境空气质量中的苯酚出现超标现象。本评价非正常排放估算源强参数采用的是处置装置完全失效时污染物的产生源强，实际运行中，此种可能性较小。当处理设施处理效率达不到设计效率时（排放源强<产生源强），其对环境的影响会小于上表中的估算值，对环境的影响相应减小。

发生事故的原因主要如下：废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时，未经处理的废气排入大气中；生产过程中由于设备老化、腐蚀、误操作等原因造成车间废气浓度超出标准；厂内突然停电，负压抽气系统和废气处理系统停止工作，致使废气无法得到及时处理而造成事故排放；管理操作人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采取以下措施确保废气达标排放：定期对废气处理设施进行维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，定期委托有资质单位对废气进行监测，对管理人员和岗位人员进行培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；应设置备用电源和备用处理设备及零配件，以备停电或设备故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

③大气防护距离

本项目生产车间 1 无组织废气大气环境防护距离计算结果见图 7-1。

生产车间 1 无组织排放粉尘大气环境防护距离预测结果

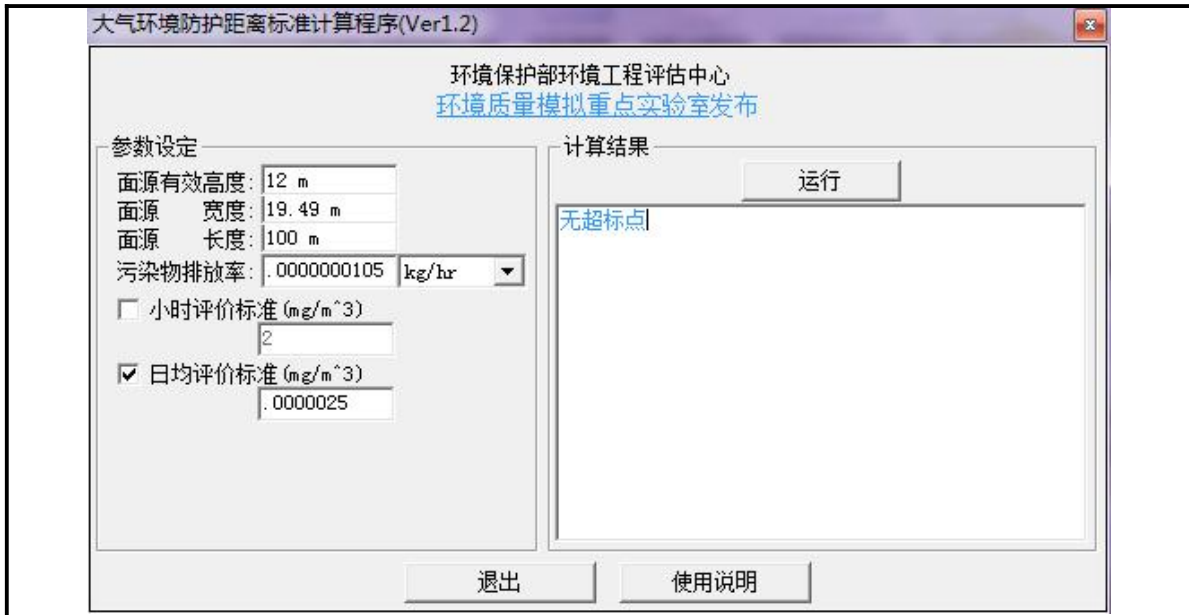
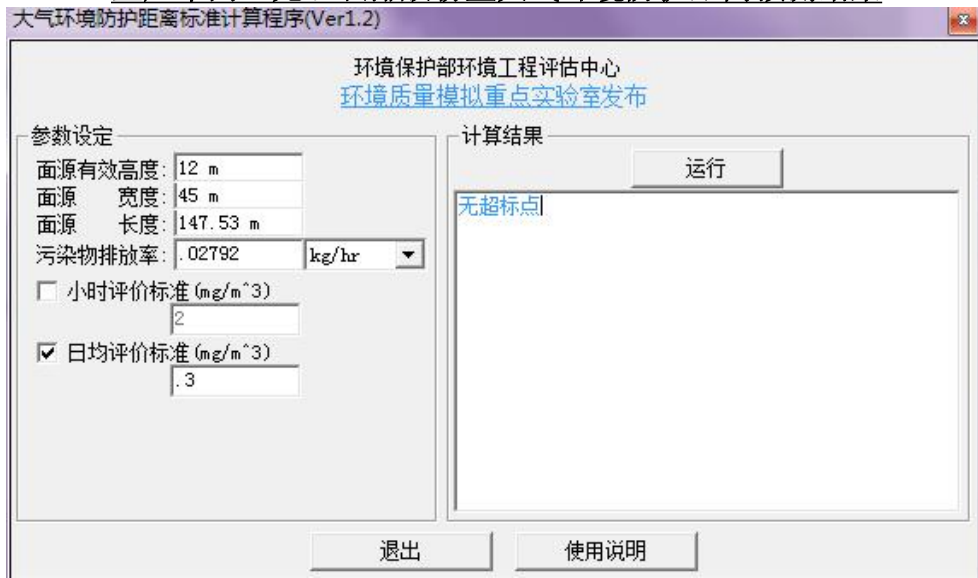


图 7-1 本项目 1#车间大气环境防护距离计算结果图

根据大气环境防护距离计算结果显示无超标点，即本项目 1#车间无组织废气中粉尘、非甲烷总烃和苯并芘正常排放时，厂界无组织监控点浓度及评价区域环境质量均能达到标准。

本项目生产车间 1 无组织废气大气环境防护距离计算结果见图 7-2。

生产车间 2 无组织排放粉尘大气环境防护距离预测结果



生产车间 2 无组织排放甲醛大气环境防护距离预测结果

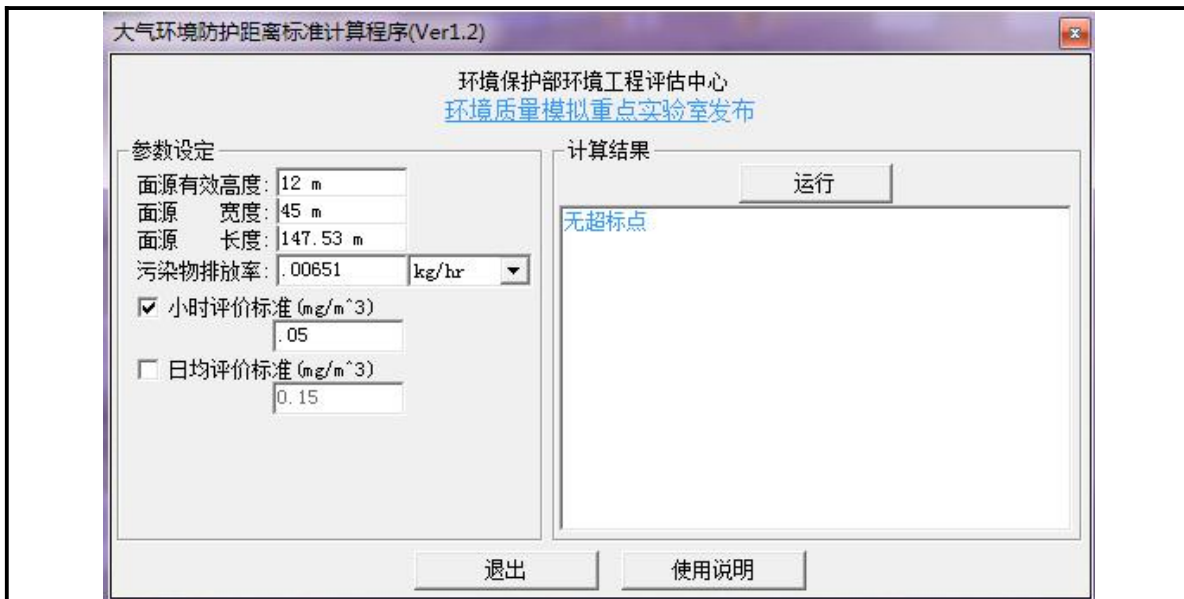


图 7-2 本项目 2#车间大气环境防护距离计算结果图

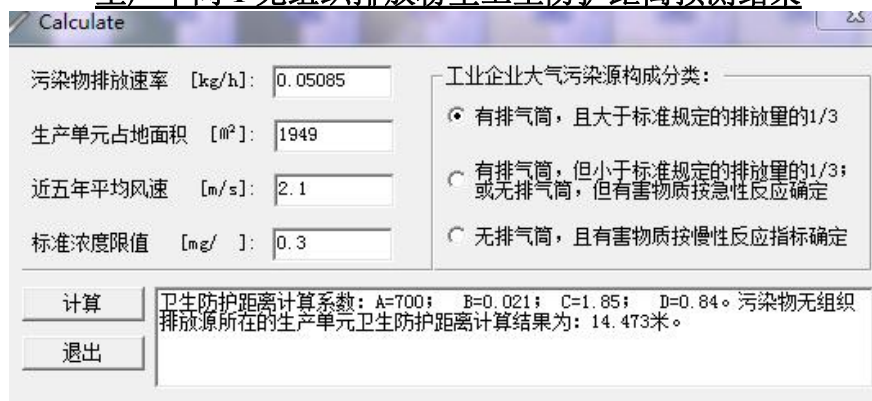
根据大气环境防护距离计算结果显示无超标点，即本项目 2#车间无组织废气中粉尘、甲醛正常排放时，厂界无组织监控点浓度及评价区域环境质量均能达到标准。

综上所述，项目 1#车间和 2#车间无组织废气正常排放时，厂界无组织监控点浓度及评价区域环境质量均能达到标准。无需设置大气环境防护距离。

④卫生防护距离

本项目生产车间 1 无组织废气卫生防护距离计算结果见图 7-3。

生产车间 1 无组织排放粉尘卫生防护距离预测结果



生产车间 1 无组织排放非甲烷总烃卫生防护距离预测结果

Calculate

污染物排放速率 [kg/h]: 0.00012

生产单元占地面积 [m²]: 1949

近五年平均风速 [m/s]: 2.1

标准浓度限值 [mg/]: 2

工业企业大气污染源构成分类:

- 有排气筒, 且大于标准规定的排放量的1/3
- 有排气筒, 但小于标准规定的排放量的1/3; 或无排气筒, 但有害物质按急性反应确定
- 无排气筒, 且有害物质按慢性反应指标确定

计算 退出

卫生防护距离计算系数: A=700; B=0.021; C=1.85; D=0.84。污染物无组织排放源所在的生产单元卫生防护距离计算结果为: 0.001米。

生产车间 1 无组织排放苯并芘卫生防护距离预测结果

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境防护距离 卫生防护距离

工业企业大气污染源构成

- I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于标准规定的允许排放量的三分之一者
- II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 小于标准规定的允许排放量的三分之一, 或无排气筒, 但按急性反应确定者
- III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存, 且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者

卫生防护距离计算结果描述

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	污染源1	面源	benbingbi	470	0.021	1.85	0.84	0.112	50

图 7-3 本项目 1#车间卫生防护距离计算结果图

根据卫生防护距离计算结果, 本项目 1#车间卫生防护距离经提级后为 50m, 即本项目 1#生产车间的卫生防护距离为生产车间边界外 50m 范围。

本项目生产车间 2 无组织废气卫生防护距离计算结果见图 7-4。

生产车间 2 无组织排放粉尘卫生防护距离预测结果

工业企业大气污染源构成

- I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于标准规定的允许排放量的三分之一者
- II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 小于标准规定的允许排放量的三分之一, 或无排气筒, 但按急性反应确定者
- III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存, 且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者

卫生防护距离计算结果描述

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	污染源1	面源	TSP	470	0.021	1.85	0.84	0.581	50

生产车间 2 无组织排放甲醛卫生防护距离预测结果

工业企业大气污染源构成

- I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,大于标准规定的允许排放量的三分之一者
- II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,小于标准规定的允许排放量的三分之一,或无排气筒,但按急性反应确定者
- III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存,且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者

卫生防护距离计算结果描述

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	污染源1	面源	jqan	470	0.021	1.85	0.84	0.270	50

图 7-4 本项目 2#车间卫生防护距离计算结果图

根据卫生防护距离计算结果,本项目 2#车间卫生防护距离经提级后为 50m,即本项目 2#生产车间的卫生防护距离为生产车间边界外 50m 范围。

因此,本项目 1#生产车间和 2#生产车间卫生防护距离均为生产车间边界外 50m,根据厂区平面布置及周边环境概况,1#生产车间边界北、南、西侧和 2#生产车间四周边界外 50m 均为本项目厂区内,生产车间 1 边界东侧 50m 为主要为泰高营养科技(湖南)有限公司生产基地生产车间,无办公及宿舍区和其他敏感点,故本项目卫生防护距离设置为 1#生产车间和 2#生产车间外 50m 范围,卫生防护距离内不得新建居民区、学校、医院等敏感点,项目卫生防护距离包络线图具体见附图。

(3) 大气污染防治措施可行性分析

本项目散装料混料工序、炮泥配料工序产生的粉尘、滑板水口配料工序产生的粉尘均采用脉冲布袋除尘器进行收尘处理。脉冲布袋除尘器具有净化效率高(处理效率 99%以上)、处理气体能力大、性能稳定、操作方便、滤袋寿命长、维修工作量小等优点,满足本项目对粉尘的收集要求。

本项目炮泥混料、挤压成型工序;含碳树脂罐大小呼吸;滑板水口练泥工序;滑板水口干燥工序产生的有机废气和粉尘通过水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附法进行处理。水喷淋塔作为预处理设施,可以对废气中含有的水汽、颗粒物及大颗粒油污进行预处理,并可以将废气温度、湿度控制合适范围内,否则将影响后续处理单元的处理效果;水喷淋对粉尘的净化效率可以达到 95%以上。该喷淋塔为填料喷淋塔,主要包括塔体、塔填料和塔内件。在支撑板上放置填料,这样能大大增加气液接触面积,废气由引风机抽送并自塔底进入,由塔顶排出,液相经专用喷淋泵由塔底的循环水储存区打入,并经专用雾化喷嘴喷洒成雾状,在区域空间内扩散为液滴,液滴与废气反向接触,液滴表面充分的与废气中的颗粒物接触、捕集,达到净化效

果，填料塔具有推动力大、处理效率高、分离程度高的特点。净化除雾后的废气进入 UV 光催化装置进行处理。光催化氧化是指有催化剂参与的光化学氧化过程。光催化剂在具有一定能量的光子激发下，能使分子轨道中的电子跃进，形成光生电子和光生空穴。由于光生电子具有极强的还原性及光生空穴具有极强的氧化性，而且都具有很强的能量，远远高出一般有机污染物的分子键能强度，所以可以很容易地几乎将所有的有机污染物分解成最原始的状态。经 UV 光催化的废气再经活性炭吸附。根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》可知，水喷淋吸收法的处理效率为 10%，光催化氧化法处理效率为 70%，活性炭吸附的处理效率为 80%，当存在两种或两种以上治理设施联合处理时，其处理效率按下式计算：

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \times \cdots \times (1 - \eta_i)$$

式中： η_i 为 i 种治理设施的处理效率；

因此水喷淋塔+UV 光催化+活性炭吸附对有机物的处理效率为 94.6%，并且可同时对废气中的粉尘进行去除（去除效率达 95%以上），这样采用多级处理具有适应性强、占地面积小，处理效率高等优点，在经济、技术上可行。

7.2.3 声环境影响分析

本项目运营期需要新增 4 套风机，噪声源强在 85dB（A）左右。湘钢瑞泰公司委托湖南瑞菱环保监测技术有限公司于 2018 年 4 月 12 日和 4 月 25 日对已有项目及本项目所在厂区厂界四周噪声进行了监测，代表现状本底值。本项目运营期新增 4 台风机，主要布置在 1#车间西面、2#车间东面，风机噪声源较为集中，因此采用噪声叠加公式和噪声点声源衰减公式进行声环境影响预测。

对单个噪声源距离衰减，预测公式如下：

$$L_{A(r)} = L_{WA} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} \right) - a \frac{r}{100} - TL$$

式中： $L_{A(r)}$ —预测点声级，dB（A）；

L_{WA} —声源声级，dB（A）；

r —噪声源到预测点的距离，m；

Q —声源指向性因数；

a —声波在大气中的衰减量，dB（A）/100m；

TL—建筑物围护结构等其他因素引起的衰减量，dB (A)。

预测多个工业噪声源对预测点的叠加影响，按如下公式计算：

$$Leq(T) = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：Leq (T) — 预测点几个噪声源的平均声级，dB (A)；

Li—第 1 个噪声源的影响声级，dB (A)；

ti—在 T 时间内第 i 个噪声源的工作时间； Q—声源指向性因数；

N—噪声源个数。

本次环评预测主要对新增的风机噪声进行进行预测，风机位于车间外，对风机基础进行减振并设置隔声罩，降噪量按 15dB (A)左右，利用噪声叠加公式计算估算风机噪声源强为 76.02dB (A)。

根据 HJ2.4-2009 “工业噪声预测模式”对本次噪声影响进行预测，预测结果计算结果见表 7-12。

表 7-12 噪声预测结果 dB(A)

预测点	主要噪声源 距离厂界的 距离	本底值		叠加后		达标情况	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
N1	E, 50m	58	47.3	58.11	48.43	达标	达标
N2	S, 125m	57.4	47.4	57.42	47.6	达标	达标
N3	W, 140m	57.4	47.2	57.42	47.37	达标	达标
N4	N, 150m	57.9	47.5	57.91	47.64	达标	达标

根据表 7-12 预测结果及结合项目总平面布置可知，本项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A)）。

本项目将声环境现状值作为敏感目标的本底值进行预测，本项目噪声源对敏感目标的贡献声级及预测结果列于表 7-13。

表 7-13 对敏感目标的预测结果 单位：dB(A)

预测点		与声源 距离	贡献值	现状值	叠加值	GB3096-2008 2 类
昼 间	厂区西面云盘村楠竹组 居民点	270m	27.39	50.9	50.92	60
	厂区南面云盘村楠竹组居 民点	250m	28.06	47.7	47.75	
夜	厂区西面云盘村楠竹组	270m	27.39	48.9	48.93	50

间	居民点					
	厂区南面云盘村楠竹组居民点	250m	28.06	46.5	46.56	

综上所述，本项目生产设施布置较合理，不会造成噪声扰民的现象。

为进一步降低昼夜间厂界噪声对外界声环境的影响，建议建设单位采取如下措施：

- ①定期对机械设备进行保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运行状态。
- ②加强运功培训，实施精细化生产，设备及吊装均轻拿轻放，避免偶然高噪声产生。
- ③合理安排运输车辆进出厂时间，优化车辆调度流程，减少车辆鸣笛、轰鸣。

综上所述，本项目对周围声环境质量及周边敏感点影响较小。

7.2.4 固体废物影响分析

根据工程分析，本项目固体废物有一般固体废物、危险固体废物。

①一般固体废物

本项目产生的一般固废主要为除尘器产生的除尘灰、废包装袋、检验不合格的残次品。其中除尘器产生的除尘灰为 6.303t/a，回用于配料；项目投料阶段产生的包装袋约为 1.5t/a，由原料供应商回用；类比同类项目，物料在成型时会产生 1‰的不合格品，本项目年产 20000t/a，不合格品为 20t，全部回用至配料。

②危险废物

本项目产生的危险固废主要为废活性炭、废灯管、失活的催化剂和酚醛树脂包装桶。本项目 VOCs 废气治理采用活性炭吸附+UV 光氧催化+15m 排气筒排放。根据同类项目类比。项目更换的光解灯管为 40 套/年（0.04t/a），定期由有资质的单位回收处理；失活催化剂 200kg/a，收集后定期存储在防渗装置内，定期由有资质的单位回收处理。废活性炭产生量约为 8t/a，交由有资质单位处置；酚醛树脂包装桶规格为 1t/个，则产生量约为 210 个/a（1.05t/a），由供应商厂家回收处置。

本环评要求在厂区生产车间 2 南面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）新建 1 个 30m²，有效容积≥60m³的危险废物暂存间，危废暂存间必须防风、防雨、防晒、防渗等设计和建设，危险废物采用包装袋或包装桶分类、分区暂存在危险废物暂存库内。危险废物库建设及管理还须满足如下要求：

- ①地面与裙角要用兼顾、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②禁止危险废物和生活垃圾混入；

③危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内、加上标签、容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内。

⑤作好危险废物情况的记录。记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年；

⑥必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换；

⑦应按 GB15562.2 规定对环境保护图形标志进行检查和维护。

综上，本项目运营期固废去向明确、处置合理，只要加强管理、妥善及时分类，对环境影响较小。

7.2.5 环境风险评价

根据《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发[2005]152号），化工石化内建设项目及其他存在有毒有害物质的建设项目，必须进行环境风险评价。建设项目环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危害、有害因素，建设项目建设运行期间的可预测突发性事件或事故（一般不包括认为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

7.2.5.1 物料危险因素分析

根据本项目原辅材料情况，通过查阅《危险化学品名录》（2015版），生产过程中原辅材料所涉及的危险化学品主要有含碳树脂和酚醛树脂。项目涉及的危险化学品情况见表 7-14，其理化性质表见表 7-15。

表 7-14 项目涉及的危险化学品一览表

名称	危险类别	特性	日常储量（t）	临界量（t）
含碳树脂	61869 毒害品	闪点 204.4℃	30	500

酚醛树脂	32197 易燃液体	中闪点	20	1000
------	------------	-----	----	------

表 7-15 项目主要化学品相关性质一览表

品名	含碳树脂	别名	--	危险货物编号	61869
理化性质	外观		褐色、黑色液体	分子式	多环多核芳香烃分子为基本单元的大分子物质
	闪点		204.4℃	沸点	<470℃
	溶解性		不溶于水、不溶于丙酮、乙醚、稀乙醇等。溶于四氯化碳。		
	相对密度		1.15~1.25	稳定性	稳定
毒性	具有刺激性、致癌物。				
危险特性	遇高热、明火能燃烧。燃烧分解时放出腐蚀性、刺激性的黑色烟雾。				
品名	酚醛树脂	别名	--	危险货物编号	32197
理化性质	外观		红棕色透明液体	分子式	混合物
	闪点		<23℃	沸点	-
	溶解性		--		
	相对密度		-	稳定性	稳定
危险特性	易燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。接触加工或使用本品过程中所形成的粉尘，可引起头痛、嗜睡、周身无力、呼吸道粘膜刺激症状、喘息性支气管炎和皮肤病，还可发生肾脏损害。空气环境分析发现苯酚、甲醛和氨。在缩聚过程中，可发生甲醛、酚、一氧化碳中毒。				
毒性与健康危害	吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或者呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、插伤或者病变进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。				

7.2.5.2 重大危险源辨识

本项目列入《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)“危险物质”名单范围内的危险化学品为：含碳树脂、酚醛树脂。

对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)表 2，酚醛树脂属于危险性为高度易燃液体：闪点<23℃的液体（不包括极易燃液体），确定其危险化学品临界量为 1000t；含碳树脂危险性属于 6.1 项且急性毒性为类别 2 的物质，对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)表 2，确定其危险化学品临界量为 500t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)的要求，重大危险源的辨识指标如下：

a、单位内存在的危险化学品为单一品种时，则该危险化学品的数量即为单元内

危险化学品的总量，若等于或超过其相应临界量，则定为重大危险源；

b、单位内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下式则定为重大危险源：

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

根据建设单位提供的资料，本项目设有1个含碳树脂储罐和2个加热罐，容量分别为30t/个、6t/个和3t/个，在线量按7.2t计算；酚醛树脂储存量为20t，在线量按0.2t计算。项目重大危险源辨识情况见表7-16。

表 7-16 项目重大危险源辨识表 单位:t

名称	总储量	总在线量	临界量	q_1/Q_1	q/Q
含碳树脂	30	7.2	500	0.0744	0.0946
酚醛树脂	20	0.2	1000	0.0202	

由表7-15中的结果可知，本项目厂区涉及危险化学品，其 q/Q 为0.0946远小于1，因此，本项目不存在危险化学品重大危险源。

7.2.5.3 评价工作等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)评价等级划分原则，本评价依据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，确定本项目风险评价定为二级，要求对项目进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。风险评价工作级别判定依据见表7-17。

表 7-17 评价工作级别判定表

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

7.2.5.4 风险识别

根据项目实际工程情况及当地自然地理环境条件，确定本项目风险评价的重点为：酚醛树脂的泄漏诱发的火灾和含碳树脂遇明火发生的火灾事故。

①酚醛树脂和含碳树脂泄漏事故

可能引起泄漏事故的原因：

(1) 酚醛树脂包装桶因变形或腐蚀导致穿孔等；焦油沥青储罐和加热罐因变形或腐蚀导致穿孔、焊缝开裂等

- (2) 输送管道损坏;
- (3) 输送泵故障;
- (4) 操作人员失误, 导致“跑、冒、滴、漏”现象。

危害: 酚醛树脂泄漏产生有机气体, 可经呼吸道和污染皮肤而引起中毒, 发生皮炎、视力模糊、眼结膜炎、胸闷、腹痛、心悸、头痛等症状。酚醛树脂具有一定腐蚀性, 对皮肤有刺激性。

②火灾事故

含碳树脂、酚醛树脂接触明火易发生燃烧, 造成火灾。

危害: 酚醛树脂受热分解会产生有毒气体; 含碳树脂、酚醛树脂燃烧会释放有毒有害物质; 不完全燃烧时, 会释放一氧化碳有毒气体。

7.2.5.5 环境风险控制措施

为了有效的防范火灾事故的发生, 企业需制定合理的事故预防措施, 还需要对消除火灾的措施及消防器材的使用知识加以了解和掌握。

具体的风险防范措施如下:

①泄漏检查: 对有较大危险因素的重点部位进行必要的安全监督。定时派专人检查加储罐、热罐、包装桶、输送管道等, 对有问题的部分及时上报并维修。

②培训工作人员, 加强防范意识, 提高操作管理水平, 严格遵守操作规程, 避免事故发生。

③生产区内严禁明火, 并采取严密的安全防护措施。

④定期检查更新消防器材; 建立专门的应急事故小组, 定期培训, 避免事故发生时因拖延导致的事态扩大。

⑤发生火灾事故时, 消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。而且在灭火时应注意: 切勿将水流直接射至熔融物, 以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。

⑥在酚醛树脂暂存区地面进行防渗、周边设置围堰, 防止包装桶发生泄漏污染外环境; 在含碳树脂储罐底部设置防泄漏收集盘, 设置 1 个有效容积不小于储罐的事故空罐, 采用管道将储罐与事故罐、收集盘与事故罐进行连通。

7.2.5.6 事故应急救援保障

为能在事故发生后，迅速准确地、有条不紊地处理事故，尽可能减少事故造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实岗位责任制和各项制度。具体措施为：

①落实应急救援组织和人员。每年初，进行一次组织调度与培训，确保救援组织落实。

②按照任务分工，作好物资器材准备，如：必要的指挥通讯，报警，洗消，消防，防护用品，检修等器材及交通工具，上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状况。

③定期组织救援训练和学习，每年演练两次，提高指挥水平和救援能力。

④对本厂员工进行经常性的应急救援常识教育。

⑤建立完善的各项制度。值班制度，建立昼夜值班制度；检查制度，每月定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况。

7.2.5.7 应急预案

根据导则要求，本项目环境风险应急预案应包括以下内容：

表 7-18 本项目环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	主要内容
1	应急计划区	风险物质储存区、使用区及相邻区域。
2	应急组织结构	应急组织机构分级，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由湘潭经开区管委会、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由政府进行统一调度。
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相关级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
4	报警、通讯联系方式	细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管理、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
5	应急环境监测	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据。
6	抢救、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和消除污染措施及相应设备的数据、使用方法、使用人员。
7	人员紧急撤离、疏散计算	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康。
8	事故应急救援关闭程序	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
9	事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施（包括生态环境、水体、大气、土壤），组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的

		环境可行性进行后影响评价。
10	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练。
11	公众教育和信息	在项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

7.2.5.8 风险评价结论

本评价认为，企业严格按照有关规定及环评提出的风险防范措施与管理的要求实施，该项目发生泄漏和火灾事故的可能性将进一步降低，环境风险可以控制在可预见、可控制、可解决的情况之下，不会对外环境造成大的危害影响。

7.3 大气特护期环保管理要求

根据《湖南省大气污染防治条例》、《湖南省人民政府办公厅关于印发<长株潭大气污染防治特护期工作方案>的通知》(湘政办发〔2015〕85号)等法规和文件精神，公司在大气污染防治特护期应做到以下几点。

(1) 合理安排生产计划，减少大气特护期的生产量，减少大气污染物的排放。对应黄色、橙色和红色预警级别分别限产10%、20%和30%。

(2) 注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

(3) 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

(4) 项目方应设有备用电源和备用处理设备和零配件，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

(5) 进一步降低货物的卸货高度，减少扬尘的产生。

(6) 加强物料存放的规范性，杜绝“跑、冒、滴、漏”等现象，减少无组织排放。

(7) 加强厂区道路的洒水，限制汽车的运行速度，减少扬尘产生。

7.4 项目符合性分析

7.4.1 产业政策符合性分析

本项目产品、工艺、设备均不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》中规定的限制类和淘汰类，属于允许类项目，项目建设与国家的产业政策相符。

7.4.2 项目选址可行性

项目位于湘潭高新区吉安路湖南湘钢瑞泰科技有限公司厂内，周边相关配套设

施完善，给排水管网齐全，厂房内供水、供电、道路等相应配套设置齐全，基础条件重组、环境优越。本项目平面布置充分利用现有厂区空间与资源，工艺流程顺畅、功能分区明确，交通运输条件便利。同时本项目在采取本报告提出的污染防治措施后，污染物均可做到达标排放，对周边环境影响较小，符合周边环境要求。综上所述，本项目选址合理。

7.4.3 项目用地符合性分析

本项目位于湖南省湘潭高新区吉安路湖南湘钢瑞泰科技有限公司厂内，无新增用地，用地属性为工业用地。本项目不违反《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》的规定，符合国家土地政策、用地政策。

7.4.4 区域规划符合性分析

湖南湘钢瑞泰科技有限公司属于高新技术企业，位于湘潭国家高新技术产业开发区内，根据《湘潭国家高新技术产业开发区总体规划（2011-2030）》中的产业定位为现代制造业，属于高新技术产业，符合湘潭国家高新技术产业开发区总体规划要求。

7.5 总量控制

根据国家环保部确定的“十三五”期间污染物排放总量控制指标，国家实施总量控制的主要污染物共5项，其中大气污染物3项（SO₂、NO_x、VOCs），水污染物2项（COD、NH₃-N）。根据本项目排污特点，总量控制指标确定为：SO₂、NO_x、VOCs。由前述环境影响分析可知，本项目及全厂总量控制及建议总量指标如下：

表 7-19 总量控制指标表 单位：t/a

主要污染物	现有工程排放量	本项目排放量	本项目总量控制指标	全厂总量控制指标
COD	0.1	0	=	0.1
NH ₃ -N	0.01	0	=	0.01
VOCs（非甲烷总烃、苯并芘、甲醛、苯酚）	48.104	1.388	1.388	2.567
SO ₂	0	0.018	0.018	0.018
NO _x	0	0.1134	0.1134	0.1134

7.6 公众参与

通过公众参与调查结果可知，厂址周围的群众和单位，都能正确理解本项目的意义和可能对环境产生的影响，本项目的建设得到了大家的支持，工程的建设有良好的社会基础。

7.7 环境管理及环境监测

7.7.1 环境管理制度

有效的环境管理工作，是贯彻评价提出的清洁生产措施，实行“生产全过程污染控制”的重要手段，是最大限度减小工程运行后对环境带来的不利影响的有效措施。只有加强环境管理工作，将环境管理和环境监控纳入整个管理体系中，掌握工程运行过程对环境的影响，才能保证企业以最小的代价取得最大的环境和经济效益，使企业沿着高效、增产、减污的可持续发展道路发展，实现生产与环境保护协调发展。

7.7.2 环境管理机构

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作，因此，本项目安排相应的环境管理人员，依托厂区现有的环境管理机构，以落实和实施环境管理制度。

环保管理人员应具备生产管理经验和环保基础知识和清洁生产知识，熟悉企业生产特点，由责任心、组织能力强的人员担任；同时培训若干有经验、责任心强的人员担任专职环保管理人员，以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，同时也有利于环保措施的落实。

7.7.3 环境管理机构职责

(1) 督促、检查本企业执行国家有关环境保护方针、政策、法规及企业环境保护制度，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作；

(2) 根据项目生产特点和产污情况，制定本项目环境管理办法，按照国家和当地的有关规定，制定本项目污染综合防治的经济技术原则，制定切实可行的环保管理制度和条例；负责企业污染事故的调查和处理；负责组织企业污染源调查，并按月或季度编写企业环境质量报告；把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作；

(3) 按照责、权、利实行奖罚制度，对违反制度的行为根据情节给予处罚，对有功人员给予奖励；配合上级环保主管部门，贯彻落实有关环保法规和规定；收集、整理和推广环保技术和经验，组织对本企业环保人员的培训和环保技术情报的交流，推广国内、外先进的污染防治技术和经验，对运行中出现的环保问题及时解决；做好环境统计工作，建立环保档案；与有关组织合作，积极开展清洁生产活动，广泛开展环保宣传教育活动，普及环境科学知识。

7.7.4 环境监测计划

环境监测是搞好环境管理工作的基础，为确保达到预期的环境保护目标，应建立相应环境监测制度，实行环境监测与生产结合。为了保证项目运行过程各种排污行为能够实现达标排放，不对环境造成太大的不利影响，须制定全面的污染源监测和环境质量监控计划，对项目处理设施和环境敏感点进行监测，确保环境质量不因工程建设而恶化。根据项目特点，本工程运行期环境监测计划见表 7-20。

表 7-20 运营期环境监测计划

项目	内容	监测因子	监测频次
废气	1#排气筒、2#排气筒出口	粉尘	1次/半年
	3#排气筒出口	粉尘、非甲烷总烃、甲醛、苯酚、苯并芘	1次/年
	无组织：厂区下风向	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、苯酚、苯并芘	1次/年
废水	厂区总排口	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、石油类	1次/年
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1次/半年
固废	贮存、转运情况	-	不定期

监测工作可委托有资质的监测单位进行，专职环保管理人员要对监测结果统一进行管理，建立环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。项目建成后，环保部门应对该企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

7.8 项目环保投资及环保“三同时”竣工验收

项目总投资 2740 万元，其中环保投资为 102 万元，所占比例为 3.72%。工程环保投资及“三同时”竣工验收情况详见表 7-21。

表 7-21 环保投资及“三同时”验收一览表

污染类别	污染源	主要环保措施	监测因子及验收标准	投资额(万元)	备注
大气污染物	散装料混料工序、炮泥配料工序产生的粉尘	集气罩收集+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒	粉尘：达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放浓度限值	15	已有
	滑板水口配料工序产生的粉尘	集气罩收集+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒		15	已有，排气筒加高至 15m
	炮泥混料、挤压成型工序；含碳树脂罐大小呼吸；滑板水口练泥工序；滑板水口干燥工序产生的粉尘和有机	集气罩+水喷淋塔+UV 光催化+活性炭吸附+15m 排气筒	粉尘、非甲烷总烃、苯并芘、甲醛、苯酚达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放浓度	60	新增

	废气		限值		
	天然气燃烧	-	《工业窑炉大气 污染排放标准》 (GB9078-1996) 表 2 中加热炉二级 标准, 其中氮氧化 物排放标准参照 执行《大气污染物 综合排放标准》 (GB16297-1996)中 的二级标准。	0	已有
噪声	生产设备	墙壁隔声, 设备 减震	厂界噪声: 《工业 企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 2 类	2	新增
固废	除尘灰	返回生产配料不 外排	《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, 不产生二次污染	0	已有
	不合格品				
	包装袋	供应商回收			
	废光解灯管	按照《危险废物 贮存污染控制标 准》 (GB18597-2001) 新建 1 个 30m ² , 有效容积≥60m ³ 的危险废物暂存 间	《危险废物贮存 污染控制标准》 (GB18597-2001)及 2013 年修改单	10	新增
	失活催化剂				
酚醛树脂包装 桶					
废活性炭					
合计				102	-

8. 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	散装料混料工序、炮泥配料工序产生的粉尘	粉尘	集气罩收集+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒	粉尘达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放浓度限值
	滑板水口配料工序产生的粉尘	粉尘	集气罩收集+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒	
	炮泥混料、挤压成型工序；含碳树脂罐大小呼吸；滑板水口练泥工序；滑板水口干燥工序产生的粉尘和有机废气	粉尘、非甲烷总烃、苯并芘、甲醛、苯酚	集气罩+水喷淋塔+UV光催化+活性炭吸附+15m 排气筒	粉尘、非甲烷总烃、苯并芘、甲醛、苯酚达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放浓度限值
	天然气燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x	-	
固体废物	除尘	除尘灰	返回生产工序不外排	无害化，不产生二次污染
	检验	不合格品		
	投料	包装袋	由原料供应商回收	
	有机废气处理	废光解灯管	暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处理	
		失活催化剂		
废活性炭				
投料	酚醛树脂包装桶			
噪声	生产设备机械噪声		采用低噪声设备，厂房隔声、设备减震、距离衰减	厂界达标排放
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目位于厂区现有已建厂房内，施工期只需进行设备安装，对生态环境影响有限。</p>				

9.结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 项目概况

项目名称：年产 5000 吨散装料、8000 吨炮泥和 7000 吨滑板、水口改造建设项目

建设性质：技改

建设单位：湖南湘钢瑞泰科技有限公司

建设地点：湖南省湘潭高新区吉安路湖南湘钢瑞泰科技有限公司厂内（位于厂区已有项目东侧）

产品产量：5000 吨/年散装料、8000 吨/年炮泥和 7000 吨/年滑板、水口

项目总投资：2740 万元，其中环保投资 102 万元，占总投资的 3.72%。

项目建设内容：主要包括 1#生产车间和 2#生产车间，生产车间内主要布置有原料配料区、混合成型区、干燥成品区。

9.1.2 项目可行性分析结论

本项目产品、工艺、设备均不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》中规定的限制类和淘汰类，属于允许类项目，项目建设与国家的产业政策相符。

项目位于湘潭高新区吉安路湖南湘钢瑞泰科技有限公司厂内，周边相关配套设施完善，给排水管网齐全，厂房内供水、供电、道路等相应配套设置齐全，基础条件重组、环境优美。本项目平面布置充分利用现有厂区空间与资源，工艺流程顺畅、功能分区明确，交通运输条件便利。同时本项目在采取本报告提出的污染防治措施后，污染物均可做到达标排放，对周边环境影响较小，符合周边环境要求。综上所述，本项目选址合理。

本项目位于湖南省湘潭高新区吉安路湖南湘钢瑞泰科技有限公司厂内，无新增用地，用地属性为工业用地。本项目不违反《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》的规定，符合国家土地政策、用地政策。

湖南湘钢瑞泰科技有限公司属于高新技术企业，位于湘潭国家高新技术产业开发区内，根据《湘潭国家高新技术产业开发区总体规划（2011-2030）》中的产业定位为现代制造业，属于高新技术产业，符合湘潭国家高新技术产业开发区总体规划要求。

9.1.3 环境质量现状分析结论

（1）环境空气：本评价引用湘潭市环境保护监测站板塘常规监测点（距离本项目 3.5km）2017 年全年的监测数据，板塘常规监测点监测因子除 PM_{2.5} 外，其余各监测因

子均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,PM_{2.5}最大超标倍数为0.2倍;区域环境空气质量PM_{2.5}超标的原因主要是区内城市基础设施建设及机动车尾气排放引起的。

(2)地表水:2017年1月湘江五星、易家湾常规监测断面的水质监测因子中各监测因子均达到《地表水环境质量标准》中(GB3838-2002)III类标准,区域地表水环境质量较好。

(3)声环境:根据项目所在地及周边敏感点声环境现状监测结果,项目厂界以及周边敏感点声环境可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类和2类标准要求,区域声环境质量较好。

(4)生态环境:该区域是湘潭市城区,区域城市建设绿化以各单位自行绿化和道路绿化为主。

9.1.4 环境影响分析结论

(1) 地表水环境影响分析结论

项目营运期不新增人员,无新增生活污水产生。

(2) 大气环境影响分析结论

①有组织废气

散装料生产过程中混料工序产生的粉尘、炮泥生产过程中配料工序产生的粉尘经集气罩收集,引风机引风通过脉冲布袋除尘器除尘后由15m排气筒排放,粉尘的排放量为0.01723t/a,排放速率0.00431kg/h,排放浓度2.155mg/m³,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准限值(120mg/m³,3.5kg/)要求;根据预测结果,粉尘正常排放时对周围环境影响较小。

滑板水口生产过程中配料工序产生的粉尘经集气罩收集,引风机引风,经脉冲布袋除尘器除尘后,粉尘的排放量为0.00917t/a,排放速率0.00229kg/h,排放浓度2.29mg/m³,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准限值(120mg/m³,3.5kg/)要求,根据预测结果,粉尘正常排放时对周围环境影响较小。

炮泥生产过程混料、挤压成型工序产生的有机废气和粉尘;含碳树脂储罐大小呼吸废气;滑板水口生产过程练泥工序产生的有机废气、粉尘;滑板水口干燥工序产生的有机废气经各自集气罩及管道收集后统一汇集至水喷淋+UV光催化+活性炭吸附法进行处理,通过4#30m排气筒排放。处理后,非甲烷总烃的排放量为0.00267t/a、排放速率为0.000668kg/h、排放浓度为0.0393mg/m³;苯并芘排放量为0.000239kg/a,排放速率为

0.0596mg/h，排放浓度为 $3.508 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$ ；甲醛的排放浓度为 0.0725t/a，排放速率为 0.0181kg/h，排放浓度为 1.067mg/m^3 ，苯酚的排放量为 1.305t/a，排放速率为 0.326kg/h，排放浓度为 19.205mg/m^3 ；粉尘的排放量为 0.103t/a，排放速率为 0.0258kg/h，排放浓度为 1.52mg/m^3 ，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中非甲烷总烃 (120mg/m^3 , 53kg/h)、苯并芘 ($0.3 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$, $0.29 \times 10^{-3} \text{kg/h}$)、甲醛 (25mg/m^3 , 1.4kg/h)、苯酚 (100mg/m^3 , 0.58kg/h)、粉尘 (120mg/m^3 , 23kg/h) 二级排放标准浓度和速率的限值要求，根据预测结果，项目废气正常排放对周边环境影响较小。

本项目干燥窑天然气燃烧废气通过 15m 排气筒直接排放。烟尘、SO₂、NO_x 的产生量和排放量分别为 43.2kg/a, 18kg/a, 113.4kg/a, 产生浓度和排放浓度分别为 22.86mg/m^3 , 9.52mg/m^3 , 60mg/m^3 ，烟尘、SO₂ 排放浓度满足《工业炉窑大气污染物综合排放标准》(GB9078-1996) 中的二级标准要求；NO_x 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准要求，对区域环境影响较小。

②无组织废气

本项目生产车间 1 和生产车间 2 无组织废气排放时，经预测厂界无组织监控点浓度及评价区域环境质量均能达到标准，无需设置大气环境保护距离。

本项目 1#生产车间和 2#生产车间卫生防护距离均为生产车间边界外 50m，根据厂区平面布置及周边环境概况，1#生产车间边界北、南、西侧和 2#生产车间四周边界外 50m 均为本项目厂区内，生产车间 1 边界东侧 50m 为主要为泰高营养科技（湖南）有限公司生产基地生产车间，无办公及宿舍区和其他敏感点，故本项目卫生防护距离设置为 1#生产车间和 2#生产车间外 50m 范围，卫生防护距离内不得新建居民区、学校、医院等敏感点

综上所述，本项目废气均可实现达标排放，对项目周围区域大气环境影响较小。

(3) 声环境影响分析结论

本项目运营期新增噪声主要为引风机噪声，其源强在 85dB(A)，根据预测结果及结合项目总平面布置可知，本项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准（昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A)），周边敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

(4) 固体废物影响分析结论

本项目各类固废经妥善收集处置和综合利用后，不会对区域环境产生不利影响。

9.1.5 总量控制

根据国家环保部确定的“十三五”期间污染物排放总量控制指标，国家实施总量控制的主要污染物共 5 项，其中大气污染物 3 项（SO₂、NO_x、VOCs），水污染物 2 项（COD、NH₃-N）。根据本项目排污特点，总量控制指标确定为：SO₂、NO_x、VOCs。

根据污染源分析，本项目总量控制指标为：SO₂0.018t/a、NO_x0.1134t/a、VOCs1.388t/a；
全厂总量控制指标为 COD0.1t/a、NH₃-N0.01t/a、SO₂0.018t/a、NO_x0.1134t/a、VOCs2.567t/a。

9.1.6 公众参与调查结论

通过公众参与调查结果可知，项目所在地周围的群众和单位，都能正确理解本项目的意义和可能对环境产生的影响，本项目的建设得到了大家的支持，工程的建设有良好的社会基础。

9.1.12 总结论

湖南湘钢瑞泰科技有限公司年产 5000 吨散装料、8000 吨炮泥和 7000 吨滑板、水口改造建设项目符合国家产业政策，选址合理可行，总平面布置合理可行；区域无明显环境制约因子。项目的建设减少了污染物的排放，具有良好的环境效益。项目在运行中产生的废水、废气、噪声及固体废物通过加强营运期管理、严格落实环评报告提出的各项污染防治措施后，能够做到达标排放，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。本项目拟采取的污染防治措施，从技术上和经济上均可行。从环境保护角度分析，该项目建设可行。

9.2 建议

- (1) 定期监控污染治理设施运行情况，实现污染物达标排放。
- (2) 对生产车间产生的固体废弃物要妥善收集、保管，严禁乱丢乱放，严防其二次污染。
- (3) 企业应认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，明确厂内环保机构的主要职责，建立健全各项规章制度。
- (4) 企业应强化管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作。
- (5) 加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行。
- (6) 今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图1：项目地理位置图

附图2：项目所在区域规划图

附图3：项目平面布置、雨污水管网走向及环保设施分布示意图

附图4：项目卫生防护距离包络线图

附图5：声环境监测点位示意图

附图6：大气、地表水监测点位示意图

附图7：环保目标及周边概况示意图

附图8：湘潭市声环境功能区划图

附图9：项目所在区域排水规划图

附件1：环评委托书和委托合同

附件2：企业营业执照

附件3：原有项目环评批复

附件4：原有项目竣工环保验收意见

附件5：企业排污许可证

附件6：环境质量现状监测报告及质量保证单

附件7：危险废物处置协议

附件8：酚醛树脂和含碳树脂成分单

附件9：专家意见

附件10：评审会专家签到表

建设项目环评审批基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1-2项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。