

一、建设项目基本情况

项目名称	锌钢护栏涂装、装配及网片维修建设项目				
建设单位	湖南辉明金属材料科技有限公司				
法人代表	王明权	联系人	王明权		
通讯地址	长沙市天心区书院南路 84 号湖凯逸景苑 1203 房				
联系电话	13317375906	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳市高新区东部产业园湖南金域化工有限公司 1 号厂房				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建（补办）	行业类别及代码	C3359 其他建筑、安全用金属制品制造		
占地面积（平方米）	2846.84m ²		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	800	其中：环保投资（万元）	33	环保投资总投资比例	4.125%
评价经费（万元）			预计投产日期	项目于 2015 年已投产，现补办环评手续	

（一）项目由来及概况

1 项目由来

湖南辉明金属材料科技有限公司于 2015 年 6 月注册成立，租赁湖南金域化工机械有限公司 1 号厂房面积 2846.84m²。投资 800 万元建设一条锌钢护栏涂装、装配及网片维修的生产线，年涂装锌钢护栏约 800t、网片维修约 400t。

根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环境保护部办公厅文件环办环评【2018】18 号），“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，依法不予行政处罚。根据《建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函【2018】31 号）文，因“未批先建”违法行为受到环保部门依据新环境保护法和新环境影响评价法作出的处罚，或者“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现未予行政处罚的，建设单位主动补充环境环境报告表并报送环保部门审查的，有权审批的环保部门应当受理，并根据不同情形分别作出相应处理：符合审批要求的，依法作出批准决定。因此本项目需尽快完善环评手续并报送环保部门审查，现申请办理环评报批审批手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018年本）》、《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，本项目属于金属制品加工制造，项目工艺中不设计电镀和喷漆工艺，故编制环境影响报告表。湖南辉明金属材料科技有限公司委托重庆丰达环境影响评价有限公司对该项目进行环境影响评价，接受委托后，我公司立即组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的环境影响报告表。

2 编制依据

2.1 法律法规及相关政策

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- 2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年11月20日施行）；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日实施）；
- 4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月19日修正）；
- 5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正）；
- 6) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- 7) 《中华人民共和国节约能源法》（2008年4月1日实施）；
- 8) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日实施）；
- 9) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月19日修正）；
- 10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修正）；
- 11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- 12) 《产业结构调整指导目录 2011年本》（2013年修正）。

2.2 技术规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- 7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 16-2018）。

2.3 其他相关文件

(1) 湖南辉明金属材料科技有限公司提供的其他资料。

3 工程建设内容及规模

项目名称：锌钢护栏涂装、装配及网片维修建设项目；

建设单位：湖南辉明金属材料科技有限公司；

建设地点：益阳市高新区东部产业园湖南金域化工有限公司1号厂房；

建设性质：新建（补办环评手续）；

项目投资：总投资800万，其中环保投资33万元。

本项目工程建设内容见表 1-1。

表 1-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程内容	工程规模	主要环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	生产车间	1 条锌钢栏杆生产线主要包括：机械加工区、清洗区、装配区、喷涂区、包装区等，占地面积 2846.84m ²	项目于 2015 年投产运营，施工期已接收，无施工期遗留环境问题	粉尘、固废、废水	已建
辅助工程	办公用房	厂房内西南侧为办公区，占地 200m ²		生活污水、生活垃圾	已建
	锅炉房	锅炉房位于厂区外北侧，占地约 300m ²		锅炉烟气、固废	已建
储运工程	原料区、成品区	厂区设置了原料区(300m ²)、成品区(500m ²)均位于厂房西北侧		/	已建
公用工程	供水	园区供水管网取水		/	已建
	排水	排水采取雨污分流，清洗废水经厂区沉淀池处理后，排入东部新区污水处理厂；本项目外排的食堂废水经隔油池处理后汇入生活污水，生活污水通过化粪池处理达标后经园区污水管网排入东部新区污水处理厂进行深度处理。		废水	已建
	供电	市政供电		/	已建
	供热	厂区建有 1 台 1t/h 的生物质颗粒锅炉		锅炉	已建
环保工程	废水治理	旧网片冲洗废水通过厂区沉淀池处理后，排入东部新区污水处理厂； <u>食堂废水经隔油处理后与生活污水一起经化粪池处理达标后排入园区污水管网</u> ，再经东部新区污水处理厂进行深度处理，最终排入碾子河；		废水	整改

	废气治理	电焊粉尘通过安装移动式焊接烟气净化机处理；锅炉烟气通过水膜除尘装置处理后由15m高排气筒排放；生产过程中产生的VOCs由集气罩收集通过活性炭吸附装置处理后由15米高排气筒排放；喷塑粉尘通过装置自带滤芯过滤装置处理，处理后通过15m高排气筒排放；金属粉尘采取自然沉降，及时清扫处理；食堂油烟通过油烟净化器处理。	/	VOCs、粉尘、锅炉烟气	整改
	噪声治理	营运期设备噪声采取基础减振、隔声等措施。		噪声	已建
	固废处置	锅炉灰渣、生活垃圾和废弃包装材料收集后由当地环卫部门及时清运；沉淀池沉渣定期清掏，随生活垃圾一同处理；废塑粉和废活性炭在危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。		固废	已建
依托工程	东部新区污水处理厂	东部新区污水处理厂位于益阳高新区东部新区花亭子村，设计污水处理6万吨/日，其中一期工程处理3万吨/日，目前一期工程已投入使用。采用氧化沟二级生化处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。	/		
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量800t/d（365d/a）、垃圾入炉量700t/d（333d/a），采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为宜阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。	/		

4 主要生产设备

项目主要生产工艺设备见表1-2。

表1-2 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	喷涂设备	套	1	
2	塑膜机	台	1	
3	冲床	台	4	
4	锯床	台	1	
5	空压机	台	1	
6	弯弧机	台	2	
7	生物质锅炉	台	1	1t/h
8	电焊	台	1	

5 主要原辅材料

本项目原辅材料种类、消耗量详见表1-3所示。

表1-3 项目主要原辅材料消耗情况一览表

名称	年用量	主要成分	备注
锌钢管	800t		外购
锌钢配件	18t		外购
塑粉	70t	环氧聚酯粉末涂料	外购
生物质颗粒	200t		外购
CO ₂ 焊丝	2t	不含有铅	外购
网片	400t	镀锌网片	其中外购旧网片占 50%

塑粉的主要组成成分为环氧聚酯，为无色或黄褐色透明物，市场销售往往加着色剂而呈红、黄、黑、绿、棕、蓝等颜色，主要有颗粒、粉末状。耐弱酸和弱碱，遇强酸发生分解，遇强碱发生腐蚀。不溶于水，溶于丙酮、酒精等有机溶剂中。

6 产品方案

根据业主提供资料，项目产品方案见表 1-4 所示

表1-4 本项目产品方案及生产规模

序号	产品名称	规格	年产量	备注
1	锌钢护栏	生产规格尺寸、需求量均根据客户要求或市场需求而定	800 吨	
2	爬架网片		400 吨	

7 公用及辅助工程

7.1 给排水工程

(1) 给水系统

项目给水主要来园区供水管网。

(2) 排水系统

雨水：雨水主要通过园区雨水管网排放

污水：旧网片冲洗废水经沉淀池沉淀处理后排入东部新区污水处理厂；食堂废水经隔油处理后与生活污水一起经生活污水经厂区化粪池处理后，排至东部新区污水处理厂处理；水膜除尘水经沉淀后循环使用，定期补充消耗，补充量为 1t/a。具体用水排水情况见表 1-5。

表 1-5 项目用水及排水量

用水名称	用水标准	用水单位数	用水量	排放系数	排水量
员工生活用水	100 L/ (人·d)	20 人，300 天	600 m ³ /a	0.8	480 m ³ /a
冲洗用水	0.5m ³ /d	300 天	150m ³ /a	1	150 m ³ /a
水膜除尘用水	1m ³ /a	1 套	1m ³ /a	/	/

合计	-	751 m ³ /a	-	630 m ³ /a
----	---	-----------------------	---	-----------------------

项目水平衡图见图 1-1。

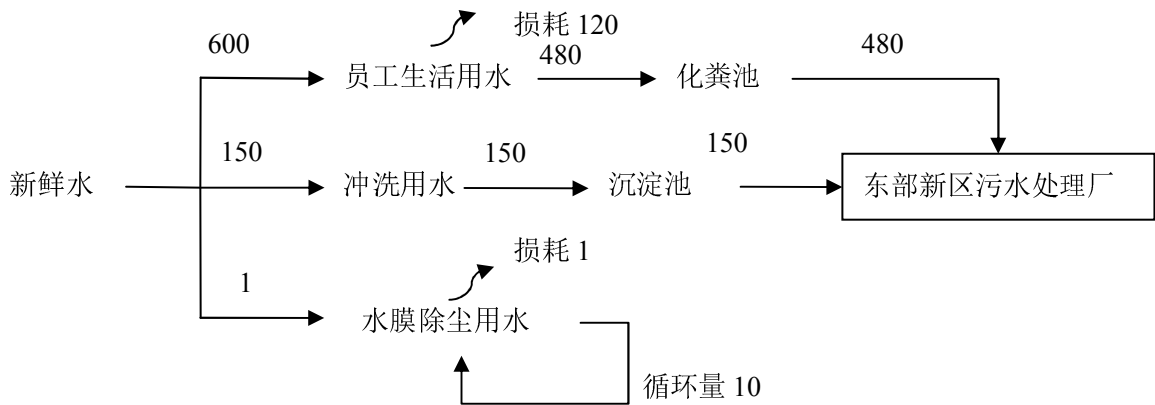


图 1-1 项目水平衡图 m³/a

7.2 供电工程

项目供电主要来自市政供电网。

8 投资估算与资金筹措

项目总投资为 800 万元，所需资金全部由建设单位自筹解决。

9 劳动定员及工作制度

本项目职工人数 20 人，提供餐饮和住宿。年工作 300 天，日工作 8 小时，3 班制。

10 项目位置及周边情况

项目位于湖南益阳高新区东部产业园，南侧为湖南丰捷定制家居有限公司，北侧为湖南力健机械有限公司，具体位置及周边情况见图 1-2。



（二）项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、现有工程基本情况

本项目于 2015 年正式建成投产，占地面积为 2846.84 m²；目前拥有一条生产能力为年喷涂镀锌钢护栏 800t，修复爬架网片 400t。营运至今未收到任何有关环保方面的投诉。通过现场踏勘，目前企业运行过程中存在 VOCs 收集及排放系统不合理、网片冲洗废水直接排放等环保问题。根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环境保护部办公厅文件环办环评〔2018〕18 号）和《建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31 号）文件精神，在符合国家产业政策、企业环保措施完善且能做到达标排放，周边环境质量达标或可确保周边环境质量逐步改善，环境安全风险可控的前提下，通过督促企业整改和强化区域环境风险管控措施后，补办有关手续或予以备案管理，允许企业正常生产或运行。

二、现有工程主要污染及治理后排放情况

详见工程分析章节。

三、存在问题及整改建议

根据现场勘察可知，项目目前存在的环保问题及建议整改措施见表 1-5。

表 1-5 企业存在的环保问题及建议整改措施

污染物类型	污染物名称	现采取的环保措施	存在的问题	整改措施	整改后措施是否可行
废气	VOCs	集气罩收集后，直接排放	根据现场踏勘，喷粉后固化过程会产生一定量的 VOCs，厂区未上处理措施对 VOCs 进行处理，会造成 VOCs 排放浓度超标影响区域内大气环境。	将 VOCs 收集后通过活性炭吸附装置处理，最终通过 15m 高排气筒高空排放。	可行
废水	网片冲洗废水	/	网片冲洗废水中含有大量的 SS，直接排放会影响区域内水环境。	厂区修建沉淀池，对网片冲洗废水进行沉淀处理。	可行

二、环境现状调查与评价

(一) 自然环境现状调查与评价

1 地理位置

益阳市位于湘中偏北，跨越资水中下游，处沅水、澧水尾闾，环洞庭湖西南，系由雪峰山余脉和湘中丘陵向洞庭湖平原过渡的倾斜地带。益阳市地形西高东低，成狭长状。地理坐标为东经 110°43'02"~112°55'48"，北纬 27°58'38"~29°31'42"。东西最长距离 217 公里，南北最宽距离 173 公里，从地图上看，像一头翘首东望、伏地待跃的雄狮。四邻东与岳阳县、湘阴县为界，东南与宁乡县、望城县接壤，南与涟源市、新化县相连，西与叙浦县、沅陵县交界，西北与桃源县、鼎城区、汉寿县、安乡县毗邻，北与华容县相连。

益阳高新区位于益阳市中部和西部，地处“泛珠三角”和“长三角”的辐射交汇点，是长益常经济走廊和环洞庭湖经济圈的重要组成部分。高新区区位优势，交通便捷，距黄花国际机场仅 1 小时车程，距京珠高速和京广铁路线仅 70 公里；境内有益阳火车站，石长（石门—长沙）铁路、洛湛（洛阳—湛江）铁路交汇于此；长张（长沙—张家界）高速公路、319 国道贯穿全境；水路沿湖南四大水系之一的资江，经洞庭湖可通东达海，是湘中地区的交通枢纽和物流集散地。距高新区 5 公里处的益阳港为湖南八大港口之一，从资江经洞庭湖入长江达上海。

本项目位于益阳高新区东部产业园湖南金域化工有限公司 1 号厂房，地理坐标为：东经 112°28'30.29" 北纬 28°26'26.62"。

2 地形地貌

益阳市地形自南向北为丘陵向平原过渡，南部进入湘西中低山丘陵区和湘中丘陵盆地区，雪峰山自西向南伸入，为区境西南山丘主干。山地一般海拔 500-1000m。北部处洞庭湖平原区，除少数岗丘突起外，一般海拔在 50m 以下。地层为第四纪硬塑粘地层、砾石层、残积粘土层，上述地层强度较高，层位稳定，下伏基岩为玄武岩。主要土壤有红壤、水稻、山地黄壤、潮土、黄棕壤、土地肥沃。创业园北、南部为山地，有多个山头，植被茂盛；中、西部地势较为平坦；北部为云雾山风景区，山高林密构筑秀丽风光。

根据湖南省建设委员会[84]湘建字(005)号转发国家地震局和城乡建设环保部[83]震发科字(345)号通知《中国地震烈度区划图》，确定益阳市地震烈度为 6 度。

3 气象和气候

高新区属中亚热带向北亚热带过渡的大陆特性明显的东亚季风湿润气候区，其特点是：四季分明，气候温和，雨量充沛，光热充足，适宜于各种农作物生长。但春季低温寡照，春夏多雨易涝，夏秋高温干旱，冬季霜雪冰冻的灾害性天气，给部分农作物生长带来一定的影响。

据历年气象资料统计，历年日平均气温为 16.9℃，比同纬度地区偏低。最冷月是一月，日均气温为 4.3℃，极端最低气温为-13.2℃。最热月是七月，日平均气温为 29.1℃，极端最高气温为 43.6℃。全年日照时数为 1644.3 小时。一年中日照时数的变化呈高峰低谷型。太阳辐射总量年平均为 1059.93 千卡/平方厘米。高新区全年无霜期为 274 天。历年降雨量均为 1413mm，降水量深受季节影响，春季降水量占全年降水量的 39%，夏季占 30%，秋季占 17%，冬季占 14%。全年降水强度日平均为 4mm，4~8 月雨水较多，雨量也大，9 月至次年 3 月，雨日较少，日均强度为 2~3mm。年均相对湿度为 81%。一年中相对湿度 3 月最高为 85%，夏季 7 月降至 77%。绝对湿度变化与温度大体相当。全年蒸发量为 1250.4mm，7 月蒸发量最大为 226.3mm，最小是 1 月，蒸发量为 41.1mm。

4 水文特征

鱼形山水库位于沧水铺镇内，是一座中型水库，主要功能为灌溉，兼顾防洪、旅游等功能。该水库设计灌溉面积 5.1 万亩，目前实际灌溉面积为 3.43 万亩，收费面积约 2.15 亩。水库集雨面积 34.4 平方公里，总库容 3250 万立方米，正常库容 2560 万立方米，多年平均径流量 1756 万立方米，多年平均供水量为 2385 万立方米。

项目区域共有 3 条河流：碾子河、泉交河左支、新河，均属湘江流域，其水系关系如图 2-1 所示。



图 2-1 项目区域水系分布图

新河是益阳市人民在 1974 年~1976 年人工开挖的一条河流，属湘江水系。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河左支镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长 38.5km，其中，在益阳市境内为 30.674km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。撇洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，底宽上游 16m、下游 120m，设计水位 37.40~35.50m，最大流量 1260m³/s，多年平均流量 60m³/s，年产水总量 4.41 亿 m³，可灌溉农田 18 万亩。撇洪新河在益阳市境内与望城县交界处，设有一处河坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性较差。

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》所确定的水域环境功能，碾子河、泉交河左支及新河属渔业、灌溉用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

5 生态环境

该区域属亚热带季风气候，四季分明，春季多雨，秋季晴朗干旱，常年多雾，为各种动植物的生长繁殖提供了适宜的环境。

植物中乔木类有马尾松、杉木、小叶砾、苦槠、石砾、栲树、樟树、喜树、梧桐、枣、榕叶冬青、樱桃、珍珠莲等，灌木类有问荆、金樱子、盐肤木、山胡桃、水竹、篾竹、油茶、鸡婆柳、胡枝子、黄栀子、野鸦椿等。

动物中有斑鸠、野鸡等鸟类，还有蛇、野兔、野鼠等。

本区山丘植物属中亚热带常绿阔叶、针叶林带，树木有松、杉、樟、杨、柳等，山体植被覆盖较好。未发现珍稀动植物。区内农作物主要有水稻和油菜等。

6 东部新区概况

本项目位于益阳高新区东部新区核心区规划的工业用地，东部新区核心区规划概况如下：

规划范围，东起长常高速公路；西至石长铁路；南起晏家村路；北至高新大道，总用地面积 18.21km²。

规划期限，2008~2020 年，现状评价年为 2011 年。规划近期为 2011~2015 年，远期为 2016 年~2020 年。规划范围大致以鱼形山路为界，以北为近期规划范围，面积约 8.68km²，以南为远期规划范围，面积约 9.53km²。

园区产业定位和准入条件一览表如下：

表 2-1 企业准入条件一览表

类型	行业类别
鼓励类	企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的产业；先进机械制造业、高新电子信息产业、现代物流；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等
允许类	排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业
限制类	制革工业；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等
禁止类	不符合新区产业定位的项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；纺织印染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的项目以及大量增加 SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N 排放的工业项目
环保指标要求	废水、废气处理率达 100% 固废处置率达 100% 污染物排放达标率 100%

本项目为建筑、安全金属制品业，不属于东部产业园中限制类和禁止类入园企业，符合园区产业点位。

7 环保依托工程

益阳市高新区东部新区污水处理厂位于益阳市沧水铺镇花亭子村，占地面积约 6000³m²。项目总建设规模为 6 万 t/d，分两期建设：其中一期工程建设规模为 3 万 t/d，二期工程建设规模为 3 万 t/d。该污水处理厂一期工程于 2012 年 7 月已建成投入使用，二期工程建设正在筹备中。该污水处理厂最终接纳水体为碾子河，废水经处理后按提质改造要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入碾子河，碾子河水质执行《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准。

规划远期在宴家村路以北和雪花湾路以西交叉口建设远期污水处理厂，规模 24 万吨/日，总占地 20 公顷，服务范围包括核心区南部 9.53km² 的区域以及衡龙桥镇居民生活污水。处理工艺将与近期污水厂相同，采用改良型氧化沟工艺。污水处理达标后排入新河。根据规划区的地形地势以及污水处理厂的位置，在高新大道与雪花湾路交叉口设置一座污水提升泵站，规模 1 万吨/天，占地 0.05 公顷，服务面积 19 公顷。

（二）建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

1 环境空气现状

2019 年 1 月 4 日，湖南省生态环境保护厅召开 2019 年第一场新闻发布会，公示了我省 2018 年生态环境保护成绩单，其中张家界市、郴州市、益阳市、吉首市、娄

底市 5 市环境空气质量首次达到国家二级标准。根据益阳市环境保护局网站上环保动态的公示情况，2018 年，我市中心城区平均优良天数率达 90%以上，中心城区 PM_{2.5} 平均浓度为 35 微克/立方米，PM₁₀ 平均浓度为 69 微克/立方米，均在目标限值以内。故益阳市属于达标区。

同时还引用了《湖南天懋高新材料有限公司综合利用含钨、钴原料生产钨制品及新能源材料项目环境影响报告书》中由湖南索奥检测技术有限公司于 2017 年 8 月 18 日~24 日对项目所在地进行的 VOCs 现状监测结果。引用点位为：G1 湖南天懋高新材料有限公司该项目拟建厂址，引用 VOCs 的现状数据。

表 2-2 VOCs 环境空气质量现状监测统计结果 单位：mg/m³

采样点位	检测项目	采样日期	检测结果(mg/m ³)	标准
G3 引用项目拟建厂址	挥发性有机物	08-18	0.0068	0.6
		08-19	0.0086	0.6
		08-20	0.0070	0.6
		08-21	0.0156	0.6
		08-22	0.0120	0.6
		08-23	0.0109	0.6
		08-24	0.0080	0.6

由表 2-2 可见，项目所在地附近监测点 VOCs 浓度符合《室内空气质量标准》（GB18883-2002）表 1 中 0.6mg/m³ 标准。

2 地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本项目引用了《湖南熊力金属制品有限公司铜门及锌合金门生产项目环评报告书》中 2017 年 6 月 9 日~11 日的地表水的监测数据。

(1) 监测点位设置

共设置 3 个监测断面，监测点位布置见表 2-3。

表 2-3 水质监测点位单位：mg/L (pH 除外)

编号	水体名称	监测点位	监测因子	监测频次
W1	碾子河	东部新区污水处理厂排污口下游 500m	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、石油类、总磷	连续采样 3 天每天监测 1 次
W2	碾子河	碾子河支流与撇洪新河交汇口上游 500m		
W3	撇洪新河	碾子河支流与撇洪新河交汇口下游 500m		

(2) 监测与评价因子

监测项目包括 pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类、动植物油、总磷。

(3) 评价方法

①pH 值的计算公式： $P_i = (pH_i - 7) / (pH_{SU} - 7)$ $pH_i > 7$ 时；

$$P_i = (7 - pH_i) / (7 - pH_{SD}) \quad pH_i \leq 7 \text{ 时。}$$

其中： P_i 为 i 污染物的实际值；

pH_{SU} 为标准浓度上限值；

pH_{SD} 为标准浓度下限值。

②其它项目计算公式： $P_i = C_i / C_{oi}$

其中： P_i 为 i 污染物单因子指数；

C_i 为 i 污染物的实际浓度；

C_{oi} 为 i 污染物的评价标准。

$P_i > 1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

(4) 执行标准

按评价标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准执行。

(5) 监测结果统计分析

本次地表水环境现状监测及统计分析结果见表 3-4。

表 3-4 水质监测结果单位：mg/L（pH 除外）

采样 点位	采样日期	检测结果（pH 值：无量纲，mg/L）							
		水温	pH 值	化学需 氧量	五日生化 需氧量	氨氮	总磷	动植 物油	石油 类
W ₁	2017.6.9	10.4	7.37	16.5	2.2	0.072	0.03	0.04	0.03
	2017.6.10	10.5	7.39	15.8	3.1	0.080	0.03	0.04	0.03
	2017.6.11	10.1	7.42	16.1	3.2	0.087	0.04	0.03	0.04
W ₂	2017.6.9	11.2	7.29	14.2	2.8	0.073	0.03	0.04	0.03
	2017.6.10	10.8	7.35	15.6	3.1	0.079	0.03	0.04	0.03
	2017.6.11	11.0	7.39	15.9	3.2	0.081	0.04	0.03	0.04
W ₃	2017.6.9	10.7	7.33	17.4	3.4	0.087	0.03	0.04	0.03
	2017.6.10	11.2	7.40	18.2	3.6	0.090	0.03	0.04	0.03
	2017.6.11	11.4	7.42	18.6	3.7	0.095	0.04	0.03	0.04

标准限值	/	6-9	20	4	1.0	0.2	/	0.05
超标率	/	0	0	0	0	0	/	0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(6) 评价结论

监测结果表明：监测期间，各监测断面所监测的因子均符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

3 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状，湖南格林城院环境检测咨询有限公司于2018年12月20日至12月21日，对项目所在区域声环境进行了监测。

(1) 监测布点：场界东、南、西、北外1米处各布置1个监测点。

(2) 监测因子：Leq。

(3) 监测时间、频次：2018年12月20、21日，连续监测两天，昼夜各监测1次。

(4) 监测结果与评价：

表 2-4 项目厂界声环境现状监测结果 单位：dB (A)

采样点位	采样日期	检测结果 Leq A (dB)		评价标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目厂界东面	2018.12.20	55.6	46.5	65	55
	2018.12.21	55.3	45.8	65	55
N2 项目厂界南面	2018.12.20	54.2	45.9	65	55
	2018.12.21	55.4	46.2	65	55
N3 项目厂界西面	2018.12.20	54.5	45.7	65	55
	2018.12.21	56.9	46.5	65	55
N4 项目厂界北面	2018.12.20	55.2	45.6	65	55
	2018.12.21	54.1	44.8	65	55

由表 2-4 可知，监测点昼、夜间噪声级厂界四周均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。

(三) 主要环境保护目标

结合项目对各环境要素的影响分析，确定项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 2-5、附图。

(1) 环境空气：保护项目所在区域及周边环境空气质量，使其满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；

(2) 声环境：保护项目区域符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区标准；

(3) 水环境：地表水保护目标为碾子河，碾子河水环境质量控制于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

表 2-5 主要环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	功能及规模	相对位置	保护级别
大气环境	园区管委会	办公，约 500 人	西北侧 700m	GB3095-2012 中二级标准
	东北侧居民点	居户，约 10 户	东北侧 500m	
声环境	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
地表水环境	碾子河	灌溉	西北侧 2000m	GB3838-2002 中 III 类标准
	新河	灌溉	东北侧 5000m	GB3838-2002 中 III 类标准

(四) 区域污染源调查

1、东部产业园规划

项目位于湖南益阳高新区东部产业园内，东部产业园的产业定位：重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业（汽车零配件）、电子信息业以及食品加工等，限制制革工业；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等入园，禁止禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；纺织印染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的项目以及大量增加 SO₂、NO_x、COD、NH₃-N 排放的工业项目入园。本项目不属于限制和禁止类企业。

2、区域污染源调查

本项目南侧为湖南丰捷定制家居有限公司，北侧为湖南力健机械有限公司。根据本项目周边企业调查情况，两家企业生产工艺主要为机械加工生产，其生产过程中会对周边产生影响的污染物主要为：

①VOCs

湖南丰捷定制家居有限公司生产工艺中涉及到喷粉工艺，固化过程会产生一定量的 VOCs，经厂区活性炭吸附装置处理后，对周边影响较小。

②粉尘

两家企业生产过程中，需要进行打磨的等机械加工处理，该过程会产生金属粉尘，由于本项目与该厂房的距离近，产生的金属粉尘在没有及时清扫的情况下可能影响到本项目员工生产生活。

本项目周边主要以机械设备加工、型材加工及设备配套件生产加工等企业为主，本项目工艺流程及产生的污染物排放的情况与此类企业相似，排放污染物的量较小，对周边企业的影响较小。

三、评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；TVOC 执行《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值要求；</p> <p>2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>3、声环境质量：厂界四周执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：粉尘执行《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；挥发性有机物参照执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（湖南省地方标准 DB43/1356-2017）表 1 中汽车维修标准及表 3 中浓度限值；锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。</p> <p>2、水污染物：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；</p> <p>3、噪声：施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；</p> <p>4、固体废物：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单中相关要求；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>建议污染物总量控制指标：</p> <p>水污染物 COD：0.108t/a，NH₃-N：0.0135t/a</p> <p>大气污染物 VOCs：0.3344t/a，NO_x:0.2t/a，SO₂:0.068t/a</p>

四、工程分析

(一) 工艺流程简述

1 运营期工艺流程

本项目生产工序及产污环节如图 4-1 所示。

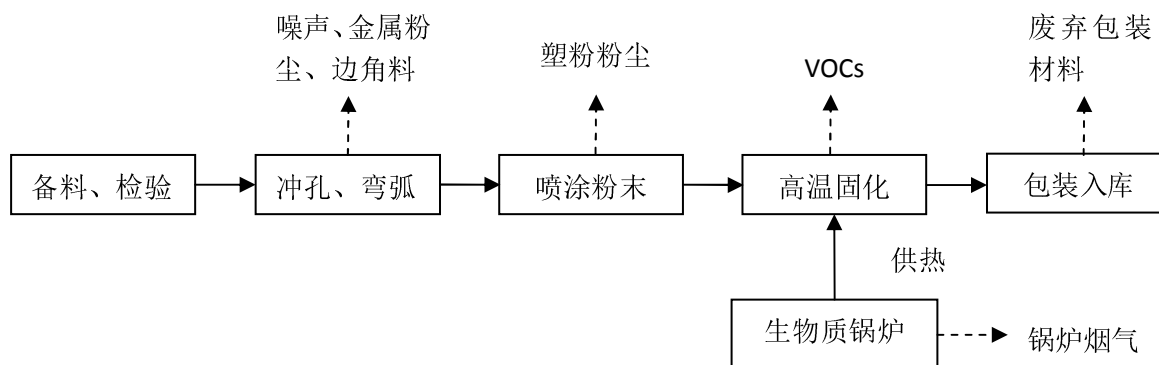


图 4-1 项目运营期锌钢栏杆生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 备料检验：准备生产原材料，通过人工观察的方式对原材料进行检验，选取合格的生产原料。

(2) 冲孔、弯弧：将原材料按照规格进行机械加工，主要包括冲孔和折弯成型处理。

(3) 喷粉固化：将打磨后的栏杆送入静电喷粉设备，将喷料喷涂到栏杆的表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于表面，形成粉状的涂层，再送入烘烤炉中经过高温烘烤流平固化，保温 45 分钟，塑粉固化完全后出烤炉。烘干过程采用一台 1t/h 的生物质锅炉进行供热。

(4) 包装入库：对产品进行检验合格后包装入库。

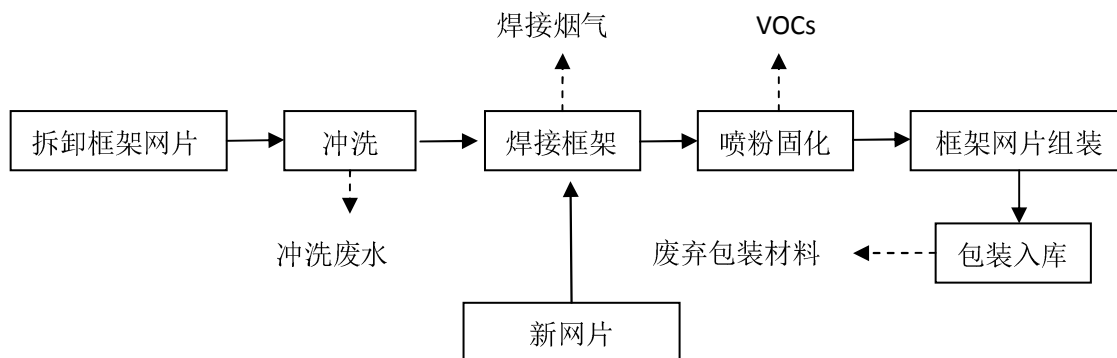


图 4-2 项目爬架网片生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 拆卸框架网片：对旧网片进行拆卸，以便进行网片的冲洗，及新网片焊接组装。

(2) 网片冲洗：对拆卸的网片用清水进行冲洗，出去网片表面的附着物。

(3) 焊接框架：采用二氧化碳焊对网片框架进行焊接，该过程会产生一定量的焊接烟气。

(4) 喷粉固化：将焊接后的框架及冲洗过的网片送入静电喷粉设备，将喷料喷涂到框架的表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于表面，形成粉状的涂层，再送入烘烤炉中经过高温烘烤流平固化，保温 45 分钟，塑粉固化完全后出烤炉。烘干过程采用一台 1t/h 的生物质锅炉进行供热。

(5) 框架网片组装：将网片安装到框架上，形成产品。

(6) 包装入库：对产品进行检验合格后包装入库。

(二) 主要污染源分析

1 施工期污染源分析

项目属于已建项目补办环评手续，项目主体工程均已建成，只需考虑项目整改措施中，产生的施工期影响，项目整改措施主要包括，环保设备安装，修建沉淀池等。该过程主要污染为噪声及部分包装固废等。

2 运营期污染源分析

2.1 大气污染源

本项目运营期废气源主要是锅炉废气、喷塑粉尘、有机废气、粉尘、食堂油烟。

(1) 喷塑粉尘

喷塑的工艺原理：是将塑料粉末通过高压静电设备充电，并在电场的作用下均匀的吸附在被加工的工件表面上，然后送入烤房经过高温烘干，塑料颗粒就会融化成一层致密的固态保护层牢牢附着在工件表面，一般只需喷一道。塑粉高温固化温度约为 180℃，然后出炉冷却。

根据类比《湖南嘉实门业有限公司益阳分公司防火门窗生产建设项目》，项目塑粉使用量为 70t/a，喷粉过程中粉尘洒落量占 1%，洒落废塑粉量为 0.7t/a，物件附着率占 80%。则喷塑工序中共产生粉尘约 13.3t/a，源强为 5.54 kg/h，风机风量为 1000m³/h，年工作 300 天，则粉尘产生浓度为 5541.6mg/m³。

采取的治理措施：喷涂粉末工序在单独密闭的操作内进行，为充分回收粉末涂料，操作间通风装置设有滤芯过滤装置，经过滤装置过滤回收涂料粉末后粉尘污染物达标排放且排放量极低，废气最终通过收集后经 15m 高的排气筒排放。

喷塑工序工作时间为 8h/d，喷塑装置为全封闭式静电喷塑装置，经回收的粉末通过装有微调器的粉泵和振动筛进入主粉箱，重新参与喷涂。未收集的粉尘经引风机收集后由 15m 高的排气筒高空排放。根据类比项目，该类滤芯过滤装置的收集效率为 99%以上，则喷塑粉尘年排放量 0.133t/a，粉尘排放浓度约为 54.41mg/m³。

表 4-1 喷粉废气产生及排放情况

污染源	废气量 (m ³ /h)	污染物	污染物浓度 (mg/m ³)		处理方 式	排放速率 (kg/h)		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
			处理前	处理后		处理前	处理后		
喷粉工 序	1000	粉尘	5541.6	55.41	滤芯过 滤装置	5.54	0.054	13.3	0.13
大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)			排放浓度限值：120mg/m ³						

塑粉物料平衡见图 4-2。

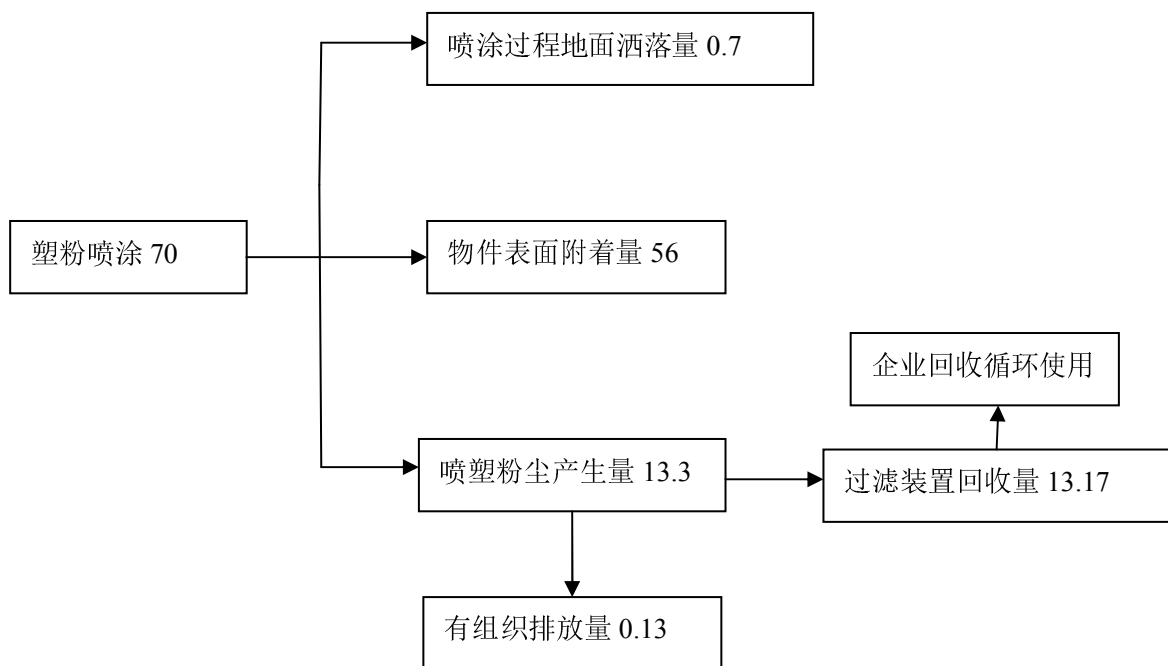


图 4-2 塑粉物料平衡图 t/a

(2) 金属粉尘

项目生产工序中有切割、冲孔等机加工工序，该过程会产生一定量的金属粉尘。根据企业提供资料，粉尘产生约为 0.5t/a，该粉尘为金属粉尘，密度较大，沉降速度较快，

企业在粉尘沉降后及时打扫。

(3) 焊接废气

本项目生产工艺设计有焊接工艺，采用较先进、安全的二氧化碳焊，根据建设单位提供资料，焊丝用量约为 2t/a。项目使用焊丝不含铅，因此焊接废气中不含有铅尘。

护焊，双层油罐使用的为埋弧自动焊，该过程均有焊接废气产生，主要为焊接烟尘。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》(上海环境科学)，不同成分焊接材料在实施焊接时产生的不同成分的焊接烟尘，常用结构钢焊条不同焊接方法的发尘量表 4-2。

表 4-2 不同焊接方法的发尘量

焊接方法	焊接材料	焊接材料的发尘量(g/kg)
电弧焊	低氢型焊条 (结507, 直径4 mm)	11~16
	钛钙型焊条 (结422, 直径4 mm)	6~8
CO ₂ 焊	实芯焊丝 (直径1.6 mm)	5~8
	药芯焊丝 (直径1.6 mm)	7~10
氩弧焊	实芯焊丝 (直径1.6 mm)	2~5
埋弧焊	实芯焊丝 (直径5 mm)	0.1~0.3

根据业主方提供的资料，CO₂ 实芯焊丝年消耗量为 2t，发尘量按 8 g/kg 计算，则焊接废气总产生量为 0.016t/a。本环评要求采用移动式焊接烟尘净化器去除焊接废气，并安装排风设施，加强车间通风，通风次数不小于 6 次/h，减少烟尘对车间内工作环境的影响，操作工人佩戴防护用具。

拟采取的治理措施：焊接时产生的焊接烟气主要对近距离工人产生影响，为减小焊接烟气对员工的影响，本评价要求企业在焊接区域设置移动式焊接烟气净化机，净化率为 60%，将焊接烟气处理后通过车间换气排放。

(3) VOCs

根据企业提供的资料，项目使用聚酯环氧树脂塑料粉末作为喷塑原料，静电喷塑后采用电能加热对塑料粉末进行烘烤固化，烘烤固化温度 180℃左右，固化时间 45min。

根据《环氧-聚酯粉末涂料》HG/T2597-94 和《熔融结合环氧粉末涂料的防腐蚀涂装》GB/T18593-2001 可知，聚酯环氧粉末涂料技术指标要求中挥发份含量应≤0.6%。本评价按最不利条件进行计算，聚酯环氧粉末涂料中挥发份（含量取 0.6%）在烘烤固化工段完全挥发时，挥发性有机废气排放量为 0.42t/a，产生废气较少，由集气罩收集，收集效率为 80%，收集后通过活性炭装置处理，处理效率为 60%，风机风量为 2000m³/h，处理后由 15m 高排气筒排放。无组织排放量为 0.084t/a，有组织排放量为 0.1344t/a，浓

度为 $28\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据查阅相关资料， 1g 活性炭能吸附 300mg 的有机气体，本项目活性炭吸附 VOCs 量约为 0.2t ，故本项目活性炭使用量为 $0.66\text{t}/\text{a}$ ，本项目活性炭吸附装置中，每次活性炭投入量约为 0.3t 。故项目活性炭每半年更换一次，每次更换量为 0.3t 。

项目 VOCs 平衡

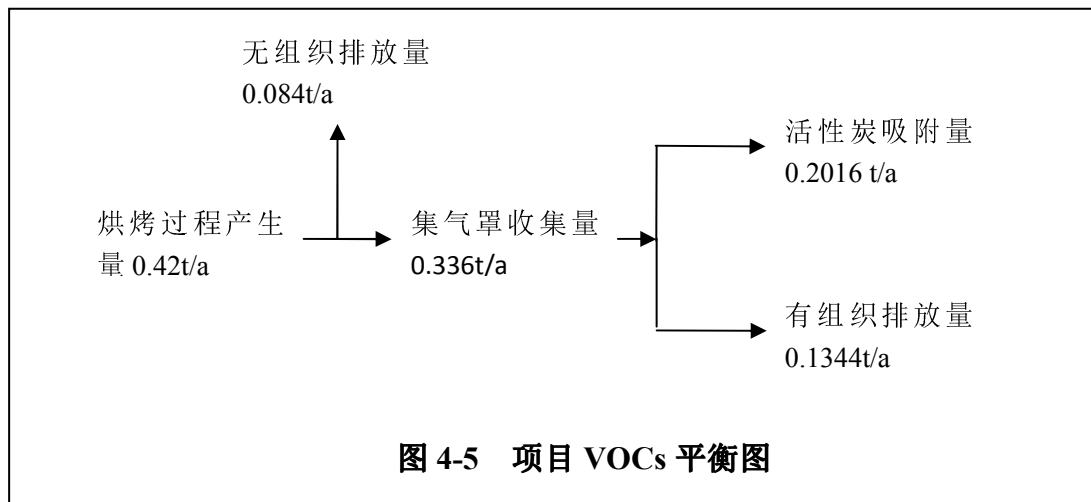


图 4-5 项目 VOCs 平衡图

(4) 锅炉烟气

项目设有 1 台 $1\text{t}/\text{h}$ 的生物质蒸汽锅炉，锅炉每天运行 8 小时，年燃用成型生物质颗粒 200t 。

参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册-下册》(2010 年修订)中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”，锅炉烟气的产污系数为 6240.28 标立方米/吨-原料，烟尘（压块）的产污系数为 0.5 千克/吨-原料， SO_2 的产污系数为 $17 \times \text{S}\%$ （千克/吨-原料，含硫量 $\text{S}\%$ 取 2% ）， NO_x 的产污系数为 1.02 千克/吨-原料。

经计算得，经计算得锅炉烟气产生量为 124.8 万 m^3/a ，烟尘产生量 $0.1\text{t}/\text{a}$ ，则烟尘产生浓度为 $80.12\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 的产生量为 $0.068\text{t}/\text{a}$ ，产生浓度为 $54.48\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 的产生量为 $0.2\text{t}/\text{a}$ ，产生浓度为 $163.45 \text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据企业实际生产经验情况，预计所需原辅材料中成型生物质燃料颗粒为 $200\text{t}/\text{a}$ 。根据《生物质成型燃料燃烧挥发性有机物排放特性试验》1000-1298（2015）10-0235-06，一文中指出，成型生物质燃料在燃烧室至温度约 264°C 时开始析出挥发分，在氧气充足的情况下析出的挥发分开始燃烧，其中约有 5% 的芳香烃，其键能较大，不能完全燃烧，剩余的挥发分随着烟气排入大气中。VOCs 中主要成分为氯甲烷，本评价参考该试验取

秸秆成型生物质燃料 VOCs 排放系数 1.11g/kg，木质成型生物质颗粒燃烧 VOCs 的排放系数为秸秆直接燃烧的 10%左右，则本项目 VOCs 排放量为 0.02t/a。

项目采取水膜除尘对锅炉烟气进行处理，除尘效率为 70%，项目大气污染物产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 大气污染物产生及排放情况一览表

序号	污染因子	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	去除率	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)
1	颗粒物	0.1	80.12	70%	0.03	24.03	30
2	SO ₂	0.068	54.48	0	0.068	54.48	200
3	NO _x	0.2	163.45	0	0.2	163.45	200
4	VOCs	0.2	178.22	0	0.2	178.22	/

(5) 食堂油烟

油烟废气中含油质、有机质及加热分解或裂解产物，食用油消耗系数按 0.03 kg/人·餐计，就餐人数 20 人，按每日 3 餐计，则食用油耗量为 1.8kg/d，年耗油量为 0.54t/a。经类比调查，不同的燃烧工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，则本项目油烟产生量为 0.015kg/d，0.0045t/a。食堂每天烹饪时间按 5h/d 计，则本项目所排油烟量为 0.003kg/h，油烟排放浓度为 6 mg/m³（按风量 500m³/h 计），超过《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中标准限值（2.0 mg/m³）。利用油烟净化设备对油烟进行处理，净化效率为 70%，净化后油烟排放浓度为 1.8 mg/m³，排放量为 0.00135t/a。

2.2 水污染源

(1) 员工生活污水

劳动定员 20 人，厂区设有食堂，用水额度按照 100L/人·d 计算，用水量为 2t/d；排水系数为 0.9，则生活污水排放量为 540t/a。类比同类水质，废水主要污染物产生浓度 COD 250mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 180mg/L、NH₃-N 30mg/L、动植物油 30mg/L，食堂废水经隔油沉淀后与生活污水一起经化粪池处理后。本项目废水产生及排放情况见表 4-4。

表 4-4 生活污水污染物产生及排放情况

指 标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
污水量		540m ³ /a			
产生情况	产生浓度 (mg/L)	280	183	183	90
	产生量 (t/a)	0.151	0.098	0.098	0.049

排放情况	排放浓度 (mg/L)	200	100	150	25
	排放量 (t/a)	0.108	0.054	0.081	0.0135

(2) 网片冲洗废水

项目拆卸的旧网片需要进行清洗后才能重新用于生产，根据业主提供资料，本项目用清水对网片进行冲洗，冲洗过程中不添加清洗剂，用水量约 0.5t/d。网片冲洗废水中主要污染物为 SS，浓度在 600mg/L 左右，主要为一些细小石子和泥沙。厂区拟建一个沉淀池，用于处理冲洗废水，沉淀池处理后能去除废水中 80%的悬浮物。经沉淀后的冲洗废水可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准。

2.3 噪声污染源

本项目营运期噪声主要来源于设备运行时产生的噪声，选用低噪音设备，设备声压级为 70~80dB，此噪声的污染特点是物理性的，在环境中不积累，对人的干扰和对环境的污染是局部性的，当声源停止时噪声立即消失。主要设备噪声源强如表 4-5 所示。

表 4-5 主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	声压等级 dBA	声学特点	治理措施
1	锅炉风机	1 台	80 dB(A)	连续	车间内，减振，选用性能好低噪声设备
2	弯弧机	2 台	70 dB(A)	连续	
3	塑膜机	1 台	70 dB(A)	连续	
4	空压机	1 台	75 dB (A)	连续	

2.4 固体废弃物污染源

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括锅炉灰渣、员工生活垃圾、废弃包装材料、沉淀池沉渣、废活性炭及废塑粉等。

(1) 锅炉灰渣

灰渣的产生量按生物质颗粒总用量的 3.5%计算，则灰渣的产生量为 7t/a，作无机肥外售处理。

(2) 废弃包装材料

根据企业提供资料，废弃包装材料产生量为 1t/a，统一收集后随生活垃圾一同处理。

(3) 沉淀池沉渣

本项目沉淀池处理网片冲洗废水，会形成底部沉渣。根据业主提供资料沉渣产生量约 1t/a。项目定期清掏，自然晾干后随生活垃圾一同处理。

(4) 生活垃圾

本项目营运期人员生活过程会产生生活垃圾，本项目职工为 20 人，年工作 300 天，

垃圾量按 1 kg/（人·d）估算，则本项目职工生活垃圾产生量为 6t/a。由当地环卫部门负责清运处置。

(5) 危险废物

本项目生产过程中会产生一定量的危险废物，主要包括废活性炭、废塑粉。

废活性炭属于吸附饱和的活性炭需要及时更换，该部分废活性炭的产量为 0.33t/a。该部分危险废物属于 HW49 其他废物，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。要求暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

项目喷粉过程中，不可避免的会有部分塑粉洒落在地上，类比相关项目，散落的废塑粉量约为喷粉量的 1%，则本项目废塑粉的产生量为 0.7t/a。废塑粉属于 HW12 染料、涂料废物，900-299-12 生产销售及使用过程中产生的涂料、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆。要求暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

表 4-6 固废污染源一览表

序号	固废名称	性质	危废编码	数量	处置措施
1	锅炉灰渣	一般固废	/	7t/a	环卫部门统一处理
2	废弃包装材料	一般固废	/	1t/a	
3	生活垃圾	一般固废	/	6t/a	
4	沉淀池沉渣	一般固废	/	1t/a	
5	废塑粉	危险废物	900-299-12	0.7t/a	厂区设置危险废物间暂存后，定期交由有资质单位处理
5	废活性炭	危险废物	900-041-49	0.33t/a	

(三) 污染防治措施汇总及环保投资估算

根据拟建项目污染源产生及排放情况，建设单位计划对生产过程中产生的废水、废气、噪声和固废等采取相应的污染防治措施。本工程环保投资 33 万元，占总投资的 3.75%，环保投资估算详见表 4-7。

表 4-7 污染防治措施汇总及环保投资估算一览表

时段	类型	主要污染物	防治措施	投资(万元)
营运期	废水	员工生活污水	隔油池（10m ³ ）、化粪池（10m ³ ）处理	5
		网片冲洗废水	沉淀池（15m ³ ）处理	5
	噪声	设备噪声	基础减振、隔声等措施	5
	废气	VOCs	活性炭吸附处置处理后，通过 15m 高排气筒排放	5

		锅炉烟气	水膜除尘处理后，通过 15m 高排气筒排放	3
		喷塑粉尘	滤芯过滤装置处理	5
	固体废物	员工生活垃圾	委托环卫部门及时清运	2
		沉淀池沉渣		
		锅炉灰渣		
		废弃包装材料		
		废活性炭、废塑粉	厂区设有危废暂存间，危废暂存后定期交由有资质单位处理	3
合计				33

五、主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)		处理后排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	生产废气	VOCs	87.5mg/m ³ , 0.42t/a		28mg/m ³ , 0.1344t/a	
		喷塑粉尘	1458.3mg/m ³ , 3.5t/a		14.58mg/m ³ , 0.035t/a	
	锅炉烟气	烟尘	80.12mg/m ³ , 0.1t/a		8.01mg/m ³ , 0.01t/a	
		SO ₂	54.48mg/m ³ , 0.068t/a		54.48mg/m ³ , 0.068t/a	
		NO _x	163.45 mg/m ³ , 0.2t/a		163.45 mg/m ³ , 0.2t/a	
	食堂油烟	油烟	6 mg/m ³ , 0.045t/a		1.8 mg/m ³ , 0.00135t/a	
水污染物	生活污水	废水量	540m ³ /a			
		COD _{Cr}	280mg/L	0.151t/a	200mg/L	0.108t/a
		BOD ₅	183mg/L	0.098t/a	100mg/L	0.049t/a
		SS	183mg/L	0.098t/a	150mg/L	0.081t/a
		NH ₃ -N	90mg/L	0.49t/a	25mg/L	0.0135t/a
	网片冲洗废水	废水量	150m ³ /a			
		SS	600mg/L	0.09t/a	120mg/L	0.018t/a
固体废物	员工	生活垃圾	6 t/a		收集后由环卫部门及时清运处置	
	生产	废弃包装材料	1t/a			
		沉淀池沉渣	1t/a			
		锅炉灰渣	7t/a			
		废塑粉	0.7t/a			
		废活性炭	0.66t/a		委托有资质单位处理	
噪声	本项目营运期噪声主要来源于生产设备运行时产生的噪声，设备声压级为 70~80dB，选用低噪声设备，采用减振、隔声措施，加强设备维护和保养等。					
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目是租赁生产厂房进行生产，建设过程无土建工程，对生态环境的影响较小。</p>						

六、环境影响分析及防治措施分析

(一) 施工期环境影响及防治措施分析

接受环评委托时，本项目已建成投产，根据调查，本项目投产至今未收到当地居民和邻厂关于生产扰民的举报，未出现过环境纠纷。项目的建设不存在施工期的环境遗留问题，因此，本环评不在此赘述施工期污染物排放及治理情况。

(二) 营运期环境影响分析及防治措施分析

1 大气环境影响分析

项目运营期废气主要来自于生产过程中产生的有机废气、粉尘以及食堂产生的油烟。

(1) VOCs

根据工程分析，本项目有机废气的种类主要为 VOCs，产生量为 0.42t/a。项目采取“活性炭吸附法”的工艺对有机废气进行处理，该方法去除效率达 60%，经处理后的废气通过 15m 高排气筒排放，最终排放量和浓度分别为 VOCs: 0.1344t/a (28 mg/m³)。污染物排放浓度满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》(湖南省地方标准 DB43/1356-2017) 表 1 中汽车维修标准 (50mg/m³) 及表 3 中浓度限值。

(2) 锅炉烟气

根据工程分析，本项目年燃用成型生物质颗粒 200t，烟尘的产生量为 0.1t/a，产生浓度为 80.12mg/m³，SO₂ 的产生量为 0.068t/a，产生浓度为 54.48mg/m³，NO_x 的产生量为 0.2t/a，产生浓度为 163.45 mg/m³。项目采取水膜除尘对锅炉烟气进行处理，除尘效率为 70%，项目大气污染物产生及排放情况见表 6-1。

表 6-1 大气污染物产生及排放情况一览表

序号	污染因子	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	去除率	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)
1	颗粒物	0.1	80.12	70%	0.03	24.03	30
2	SO ₂	0.068	54.48	0	0.068	54.48	200
3	NO _x	0.2	163.45	0	0.2	163.45	200
4	VOCs	0.2	178.22	0	0.2	178.22	/

本项目锅炉烟气经过水膜除尘设施处理后，可以达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中燃煤锅炉排放浓度限值 (烟尘、SO₂ 和 NO_x 的最高允许排放浓度 30mg/m³、200mg/m³ 和 200mg/m³)。

(3) 食堂油烟

本项目油烟产生量为 0.09kg/d, 0.027t/a。食堂每天烹饪时间按 5h/d 计, 则本项目所排油烟量为 0.018kg/h, 油烟排放浓度为 6.5 mg/m³ (按风量 4000m³/h 计)。项目设有两个灶头, 利用油烟净化设备对油烟进行处理, 净化效率为 70%, 净化后油烟排放量为 0.008t/a, 排放浓度为 1.365 mg/m³, 满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中标准限值。

(4) 焊接烟气

本项目生产过程涉及焊接工序, 焊接是利用电能加热, 促使被焊接金属局部达到液态或接近液态, 而使之结合形成牢固的不可拆卸接头的工艺方法。它是一种在工厂极为常见的机械工艺方法。本项目焊接使用 CO₂ 保护焊, 焊接过程有焊接废气产生, 主要是烟尘, 为无组织排放。烟尘由焊接时焊条中的合金元素的烧损、有机物的挥发和钢板中硅、锰元素的烧损产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的。焊接烟尘具有粒子小, 粒径为 1μm 左右, 烟尘呈碎片状, 粘性和比重大, 烟尘的温度较高等特点。根据工程分析内容, 本项目焊接烟尘产生量为 0.016 t/a, 经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放于车间内, 烟尘无组织排放量为 0.0064 t/a, 无组织排放速率为 0.026 kg/h。

移动式焊接烟尘净化器是一款专为工业焊接烟尘和轻质颗粒而设计的净化装置, 适用于电弧焊、CO₂ 保护焊、MAG 保护焊、特种焊、气熔割等对碳钢、不锈钢、铝等金属焊接时产生的烟气处理。它轻巧灵活, 操作方便, 它同时也广泛应用于化工、电子、金属加工、烟草、玻璃、制药、食品加工、净化室、医院等行业及其它有粉尘、烟雾污染的场所。金属在工业焊接或其他加工处理过程中会产生多种有毒有害气体, 焊接烟雾净化机, 还可根据烟雾中气体的性质和加工特点, 通过实验, 在保障不会产生二次污染、不影响车间操作, 不影响设备的寿命的前提下, 采用多级净化装置, 对焊接烟雾废气进行净化处理, 既能有效去除焊烟废气, 又能降解焊烟焦油味和各种有毒有害气体。

(5) 喷塑粉尘

项目喷粉过程中会产生一定量的粉尘, 粉尘经过滤装置过滤回收涂料粉末后粉尘污染物达标排放且排放量极低, 废气最终通过收集后经 15m 高的排气筒排放, 喷塑粉尘年排放量 0.035t/a, 粉尘排放浓度约为 14.58mg/m³ 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求。

(6) 大气预测

根据污染物的产生和排放情况, 选取 VOCs、SO₂、NO_x、烟尘作为本项目预测因

子。本评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 模型，判别标准见表 6-2，结合项目 VOCs、SO₂、NO_x 产生情况，环评选择所有生产区对周边环境的影响进行预测。各污染物排放源排放参数如下表所示。

表 6-2 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

表 6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	127.17 万
最高环境温度/°C		29
最低环境温度/°C		-1.0
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		相对湿度 81%
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90 m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6-4 VOCs 有组织排放源基本参数情况

编号	排放源	点源中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/g/s
		X	Y								
1	VOCs 排气筒	0	0	41	15	0.5	10	25	2400	正常	VOCs: 0.155
2	锅炉房	16	44	41	15	0.5	10	40	2400	正常	SO ₂ : 0.007 NO _x : 0.02 烟尘: 0.03

注：以 VOCs 排气筒坐标为原点（X，Y=0，0）

预测结果如下：

表 6-5 污染物 (VOCs) 估算模式详细计算结果

序号	距离 (m)	排气筒	
		占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)
1	18	0.16	8.05E-02
2	25	2.97	1.49E+00
3	50	1.21	6.03E-01
4	75	0.55	2.73E-01
5	125	0.11	5.54E-02
6	150	0.03	1.58E-02
7	175	0.10	4.81E-02
8	200	0.03	1.33E-02
9	225	0.05	2.59E-02
10	250	0.06	2.92E-02
11	275	0.06	3.07E-02
12	300	0.09	4.51E-02
13	325	0.08	4.16E-02
14	350	0.08	3.89E-02

占标率浓度曲线图如下:

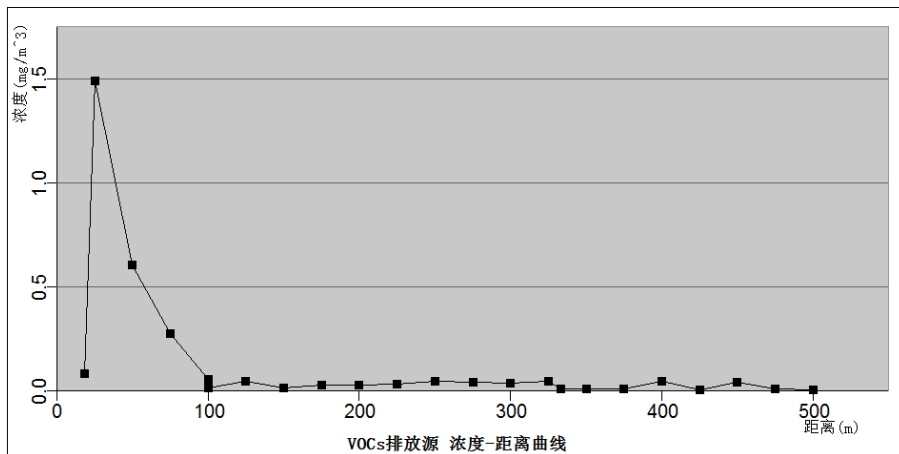


表 6-6 锅炉烟气估算模式详细计算结果

序号	距离 (m)	烟尘		SO ₂		NO _x	
		占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)
1	18	4.82	1.16E-01	2.82	1.16E-02	8.85	1.38E-01
2	25	4.88	1.16E-01	2.88	1.16E-02	8.85	1.36E-01

3	50	4.91	1.23E-01	2.91	1.41E-02	9.69	1.45E-01
4	75	4.76	1.32E-01	2.81	1.45E-02	8.64	1.38E-01
5	125	4.64	1.32E-01	2.76	1.44E-02	8.64	1.36E-01
6	150	4.63	1.32E-01	2.63	1.38E-02	8.63	1.32E-01
7	175	4.70	1.35E-01	2.70	1.35E-02	8.02	1.35E-01
8	200	4.82	1.41E-01	2.62	1.26E-02	8.65	1.31E-01
9	225	4.68	1.44E-01	2.58	1.26E-02	7.99	1.34E-01
10	250	4.71	1.45E-01	2.61	1.25E-02	7.16	1.25E-01
11	275	4.66	1.38E-01	2.56	1.23E-02	7.33	1.28E-01
12	300	4.61	1.36E-01	2.51	1.22E-02	7.06	1.16E-01
13	325	4.50	1.15E-01	2.30	1.15E-02	7.79	1.15E-01
14	350	4.49	1.14E-01	2.29	1.14E-02	6.70	1.14E-01

由预测结果可知，厂区 VOCs 最大落地浓度距离为 25m，最大落地浓度为 $1.49E^{+00} \text{mg/m}^3$ ；最大落地浓度占标率为 2.97%；烟尘、SO₂、NO_x 最大落地浓度距离为 50m，最大落地浓度分别为 $1.23E^{-01} \text{mg/m}^3$ ； $1.45E^{-02} \text{mg/m}^3$ ； $1.45E^{-01} \text{mg/m}^3$ ；最大落地浓度占标率分别为 4.91%、2.91%、9.69%。综上确定本项目为大气二级评价，需对项目污染物 VOCs 及锅炉烟气进行估算模式预测（预测结果见上表）及污染源强核算。

根据表 6-5，6-6 预测可知厂界外无超标点，表示本项目排放废气 VOCs 的边界浓度符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（湖南省地方标准 DB43/1356-2017）表 1 中汽车维修标准及表 3 中浓度限值，锅炉烟气的边界浓度符合锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉标准，无需设置大气环境保护距离。

大气污染物排放量核算

表 6-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量	排放口类型
				标准名称	浓度限值		
1	生产区	VOCs	活性炭吸附	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（湖南省地方标准 DB43/1356-2017）表 1 中汽车维修标准及表 3 中浓度限值	50mg/m ³	1.254t/a	一般排放口

2	锅炉烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	水膜除尘	锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃煤锅炉标准	烟尘: 30mg/m ³	0.03	主要排放口
					NO _x : 200mg/m ³	0.2	
					SO ₂ : 200mg/m ³	0.068	

(7) 大气环境影响评价自查表
见附表。

2 水环境影响分析

本项目排放的废水将排入东部新区污水处理厂，属于间接排放，地表水环境评价等级为三级 B。

本项目产生的污水主要为员工生活污水、网片冲洗废水。

(1) 员工生活污水

根据工程分析，本项目生活污水产生总量为 540t/a 主要污染物产生情况为：COD_{Cr}: 280mg/L、BOD₅: 183mg/L、NH₃-N: 90mg/L，SS: 183mg/L。生活污水经厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后排入东部新区污水处理厂深度处理。

(2) 网片冲洗废水

本项目网片冲洗过程会产生一定量的废水，根据业主提供资料，项目用水量约 0.5t/d。网片冲洗废水中主要污染物为 SS，浓度在 600mg/L 左右，主要为一些细小石子和泥沙。厂区拟建一个沉淀池，用于处理冲洗废水，沉淀池处理后能去除废水中 80% 的悬浮物。经沉淀后的冲洗废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准，后排入东部新区污水处理厂。

项目废水排入东部新区污水处理厂可行性分析：

1 从水质上分析

项目网片冲洗废水经沉淀，项目食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后，废水中污染物浓度较低，能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准要求，出水水质能够满足污水处理厂接管要求。本评价认为通过该工艺处理，废水能达到东部新区污水处理厂接管要求。本项目污水可通过厂区排污管网，最终进入东部新区污水处理厂。因此从水质上说，本项目废水接入东部新区污水处理厂进行处理是可行的。

2 从水量上分析

项目废水进入东部新区污水处理厂处理后排入碾子河水域，根据东部新区污水处理

厂建设情况，益阳市高新区东部新区污水处理厂位于益阳市沧水铺镇花亭子村，占地面积约 60000 m²。项目总建设规模为 6 万 t/d，分两期建设：其中一期工程（2012）建设规模为 3 万 t/d，二期工程（2015）建设规模为 3 万 t/d。该污水处理厂一期工程于 2012 年 7 月已建成投入使用，二期工程预计 2015 年开始建设。目前东部新区污水处理厂日常处理规模在 1.5~2.0 万 t/d 左右，本项目废水排放量约为 2.3 m³/d，不会影响污水处理厂的正常运行。

根据东部新区污水处理厂环境影响评价中水预测部分，在正常处理条件下，东部新区污水处理厂出水对下游水域的影响较小，故本项目废水经预处理后进入东部新区污水处理厂深度处理达标后外排入水环境，对外界水体环境影响较小。

3 从时间上分析

目前东部新区污水处理厂已运行，因此从接管时间上分析，本项目废水接入污水处理厂也是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入东部新区污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入碾子河水域，对碾子河水环境影响较小。依据水污染影响型建设项目评价等级判定依据进行判定，本项目水环境影响评价等级为三级 B，不进行水环境影响预测。本项目不涉及地表水环境风险。

3 声环境影响分析

本项目在营运过程中主要噪声源有锅炉风机、弯弧机、塑膜机、空压机等，其声级在 70-75dB（A）之间。

（1）预测内容

表 6-7 噪声源强与厂界的距离一览表

噪声源	噪声源强 (dB (A))	与厂界距离 (m)			
		东厂界	西厂界	北厂界	南厂界
锅炉风机	75	10	60	10	20
弯弧机	70	50	20	20	10
塑膜机	70	60	10	15	15
空压机	75	20	50	15	15

（2）噪声影响预测分析

本次噪声预测计算采用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJT2.4—2009）中的无

指向性几何发散衰减模式，预测模式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L(r)$ ——预测点处声级，dB（A）；

$L(r_0)$ ——声源处声级，dB（A）；

r_0 ——声源距离测点处的距离，本次取值 1m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）dB（A），本次取值 35；

多源对评价点的影响采用声源叠加模式：

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

式中： $L_{\text{总}}$ ——几个声压级相加后的总声压级，dB（A）；

L_i ——某一个声压级，dB（A）

以厂房西南角为原点，东、南、西、北四个方向距离为坐标轴，建立平面直角坐标系。经过预测计算：

表 6-8 噪声预测结果表

序号	X 坐标	Y 坐标	预测值 dB（A）
1	-90.00	-100.00	47.29
2	-80.00	-100.00	47.92
3	-70.00	-70.00	48.55
4	-60.00	-70.00	49.20
5	-50.00	-70.00	49.72
6	-40.00	-50.00	49.95
7	-30.00	-50.00	49.71
8	-20.00	-30.00	49.03
9	-10.00	-30.00	48.12
10	0.00	-30.00	50.97
11	10.00	30.00	52.10
12	20.00	30.00	52.85
13	30.00	30.00	52.44
14	40.00	50.00	51.10
15	50.00	50.00	49.57
16	60.00	50.00	47.97
17	70.00	70.00	51.58

18	80.00	70.00	50.05
19	90.00	70.00	48.63

上表为预测结果中部分数据，根据该预测结果绘制出噪声预测的等声级图：

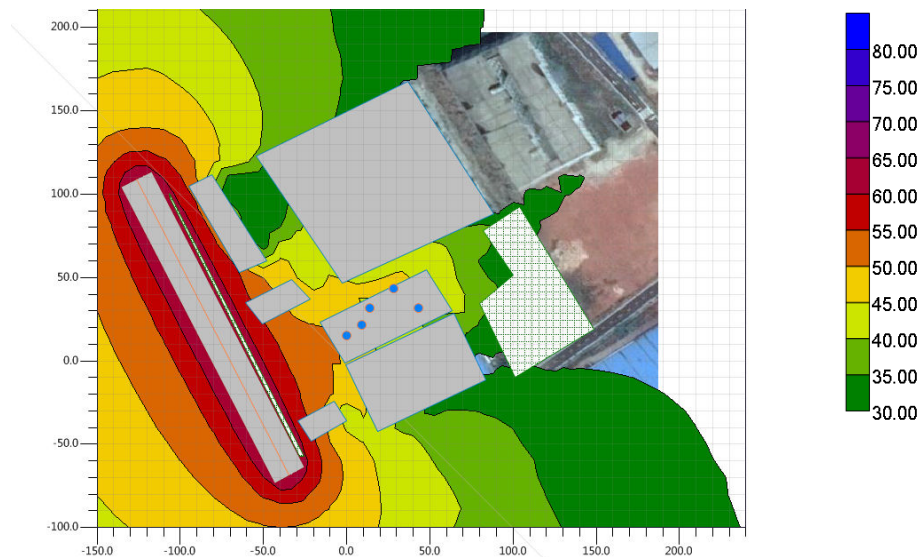


图 6-1 昼间噪声预测等声级图

由上图可知本项目在采取低噪声设备的前提下，主要噪声源在运行时产生的噪音经过屏障隔声和距离衰减，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

4 固体废弃物环境影响分析

本项目营运期固体废物主要是一般生产固废、危险废物和员工生活垃圾。

一般工业固废：锅炉灰渣产生量 7t/a，沉淀池沉渣产生量 1t/a，废弃包装材料产生量为 1t/a，厂区统一收集后随他生活垃圾一同处理，员工生活垃圾产生量为 6t/a，定点收集后交由环卫部门处理；。

危险废物：废活性炭产生量约 0.66t/a，废塑粉产生量 0.7t/a，厂区设置危废暂存间暂存后，定期交由有资质单位处理。原料空桶由生产厂家回收。

企业应按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，对以上所有固体废物进行分类收集和处置。各类固废在厂内暂存措施应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 实施，采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，避免二次污染。

(三) 环境管理与监测

1 项目营运期的环境保护管理

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行

清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系，实施建设项目的经济效益、社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本项目的具体管理计划如下：

- (1) 在生产管理部门配置 1 名管理人员具体负责场区的环境管理。
- (2) 加强并坚持对员工的环境保护教育，不断提高公司全体员工的环保意识。
- (3) 制定有关的规章制度及操作规程，确保污染治理设施的稳定运行。

2 排放源清单

本项目水污染物排放清单如下表 6-9 所示。

表 6-9 水污染物排放表

序号	污染物	生产废水 (150t/a)		生活废水 (540t/a)	
		浓度	产生量	浓度	产生量
1	COD _{Cr}	/	/	200mg/L	0.108 t/a
2	BOD ₅	/	/	100mg/L	0.054t/a
3	SS	600mg/L	0.9t/a	150mg/L	0.081t/a
4	氨氮	/	/	25mg/L	0.0135t/a
5	动植物油	/	/	/	/

本项目大气污染物排放清单如下表 6-10 所示。

表 6-10 大气污染物有组织排放表

排放源	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度限值 mg/m ³
生产设备	VOCs	28	0.1344	50
	喷塑粉尘	14.58	0.035	120
锅炉烟气	烟尘	8.01	0.01	30
	SO ₂	54.48	0.068	200
	NO _x	163.45	0.2	200

3 环境监测计划

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》的要求，要求企业建立环境管理制度，并进行环境监测，并按表6-11的内容定期进行环境监测。

表 6-11 运行期环境监测计划

序号	污染源类别	排放口编号	排放口名称	监测内容	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	废气	DA001	VOCs 排放口	烟气流速、烟气温度、烟气含湿量	VOCs	手工监测	非连续采样 至少3个	半年/次	气相色谱法
		DA002	锅炉烟气排放口	烟气流速、烟气温度、烟气含湿量	SO ₂ 、NO _x	手工监测	非连续采样 至少3个	半年/次	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样
		DA003	喷塑粉尘排口	烟气流速、烟气温度、烟气含湿量	颗粒物	手工监测	非连续采样 至少3个	半年/次	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样
2	废气	/	厂界	风向、风速	VOCs、颗粒物	手工监测	非连续采样 至少3个	半年/次	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法
3	废水	DW001	倒角废水排口	流量	PH、SS、COD、氨氮	手工	非连续采样 至少3个	半年/次	/
4	噪声	/	厂界	声级	/	手工	瞬时采样 至少3个	1年/次	/

(四) 环境风险分析

1 评价依据

1.1 环境风险调查

本项目所涉及的危险物质主要为废塑粉。危险物质最大存储量以及分布情况见表6-12。

表 6-12 危险物质调查表

序号	危险物质	最大储存量 (t)	分布情况
1	废塑粉	0.7	危废暂存间

1.2 环境风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6-13 确定环境风险潜势。

表 6-13 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 的分级方法，本项目危险物质数量与临界值比值 (Q) 划为为 $10 \leq Q < 100$ ，行业及生产工艺 (M) 划为 M4，故本项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 的危险等级为 P4。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 的分级方法，本项目环境敏感程度 (E) 的分级见表 6-14~20。

表 6-14 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目大气环境敏感程度划为 E2 环境中度敏感区。

表 6-15 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6-16 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
-----	-----------

敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类及以上，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6-17 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体；集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的；水产养殖区；天然渔场；森林公园；地址公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目地表水功能敏感性分区划为 F2 较敏感，环境敏感分级划为 S2，则地表水环境敏感程度划为 E2 环境中度敏感区。

表 6-18 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6-19 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中区饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中区饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a

不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 6-20 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0 \text{ m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5 \leq Mb < 1.0 \text{ m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0 \text{ m}$, $1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度	
K: 渗透系数	

本项目地下水功能敏感性分区划为较敏感 G2, 包气带防污性能分级划分为 D3, 则地下水环境敏感程度划为 E3 环境低度敏感区。

综上, 本项目环境敏感程度(E)的划分等级为 E2。

按照表 6-14 环境风险潜势的划分, 本项目环境风险潜势为 II 级, 因此评价工作等级为三级。

2 环境敏感目标概况

本项目所涉及的危险废物主要通过大气排放影响周边环境, 本项目周边的环境敏感目标详情见下表。

表 6-21 危险物质调查表

名称	保护对象	保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离
园区管委会	居民	约 500 人	西北	700m
西北侧居民点	居民	约 10 户	东北	500m

3 环境风险识别

物质风险识别范围: 主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 及物质本身的危险性、毒性指标和毒性等级分类, 进行识别。项目主要危险物质为废塑粉。

项目环境风险因素识别见表 6-22。

表 6-22 项目环境风险因素识别

序号	风险源项	风险内容	发生风险的原因	危害对象
1	废塑粉	中毒	操作不当等	大气环境

4 环境风险分析

(1) 危废暂存间废塑粉

本项目所用塑粉喷涂过程会产生一定量的废塑粉，废塑粉对人体健康有害，接触时需注意防护，泄露时会影响周边大气环境。

5 环境风险防范措施及应急要求

5.1 严格执行相关法律、法规

严格执行我国颁布的国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》、国家经贸委第 35 号令《危险化学品管理办法》、国务院 352 号《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》(GB15603)、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002 年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。

此外，各岗位操作人员必须严格遵守厂内制定的相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。

5.2 建立安全管理机构和管理

安全生产是企业立厂之本，尽管本项目环境风险不大，但从保护环境、减少企业损失的角度考虑，企业仍要建立安全管理机构和管理制度，强化风险意识、加强安全教育，具体要求如下：

(1) 设立安全科，负责全厂的安全营运，负责人应聘请具有多年安全实际经验的人才担当，并设置多名专职安全员；

(2) 必须进行广泛系统的培训，操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证，所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对事故装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(3) 建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。

(4) 制定厂区各废气处理设施等环保设备的操作规程，以及危险品卸运、储存、使用等过程的安全注意事项，有关操作人员必须严格按照要求进行操作。

(五) 建设项目竣工环境保护验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》

(国环规环评[2017]4号)(以下简称《暂行办法》),建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体,应当按照《暂行办法》规定的程序和标准,组织对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告,公开相关信息,接受社会监督,确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用,并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责,不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-2。

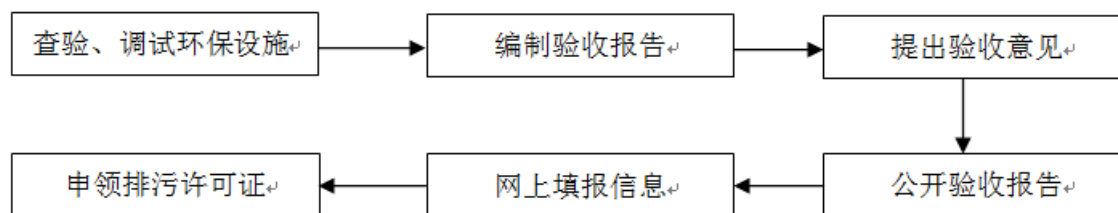


图6-2 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间,建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的,或者应当取得排污许可证但未取得的,建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告,本项以排放污染物为主的建设项目,参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告,建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后,建设单位应当根据验收监测报告结论,逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形,提出验收意见。存在问题的,建设单位应当进行整改,整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后5个工作日内,公开验收报告,公示的期限不得少于20个工作日,同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时,应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息,并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后5个工作日内,建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台,填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息,环

境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据拟建项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工验收内容一览表 6-23。

表6-23 竣工验收及环保投资一览表

时段	污染类型	验收因子	防治措施	验收执行标准	
运营期	废水	员工生活污水	化粪池处理	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	
		网片冲洗废水 废水	沉淀池处理	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	
	废气	VOCs	经厂区废气处理系统处理后通过 15m 高排气筒排放	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(湖南省地方标准 DB43/1356-2017)	
		锅炉烟气	水膜除尘	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	
	噪声	设备噪声	基础减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准	
	固体废物	生活垃圾	委托环卫部门及时清运		《生活垃圾焚烧污染控制标准》 (GB18485-2014)
		废弃包装材料			
		沉淀池沉渣			
		锅炉灰渣	作无机肥外售处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 修改单	
		废活性炭 废塑粉	危险废物暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及修改单	

七、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(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	生产废气	VOCs	活性炭吸附	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（湖南省地方标准 DB43/1356-2017）表 1 中汽车维修标准及表 3 中浓度限值
	喷塑粉尘	粉尘	滤芯过滤装置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	锅炉烟气	烟囱、SO ₂ 、NO _x	水膜除尘	锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉标准
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
	网片冲洗废水	SS、	沉淀池处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
固体废物	员工生活垃圾	生活垃圾	由当地环卫部门及时清运处置	减量化、资源化、无害化，对环境基本无影响
	生产	废弃包装材料		
		沉淀池沉渣	作无机肥外售处理	
		锅炉灰渣		
		废活性炭	委托有资质单位处理	
废塑粉				
噪声	机械运转	机械噪声	选用低噪声设备，采用减振、隔声措施，加强设备维护和保养等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3、4类标准
其他	<p>生态保护措施及预期效果： 运营期废气、废水、噪声、固废经治理达标后排放，以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。</p>			

八、项目建设可行性分析

1 产业政策分析

本项目为 C3359 其他建筑、安全用金属制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合产业结构调整政策。

综上所述，本项目符合国家相关产业政策要求。

2 选址合理性分析

（1）地理位置及基础设施

本项目租赁益阳高新区湖南金域化工有限公司 1 号厂房，总占地面积为 2846.84m²。项目所在地供电、供水、交通等基础设施比较完善。

（2）用地性质及规划符合性

项目位于益阳高新区，项目用地为工业用地，符合规划用地要求。

（3）环境容量

根据环境功能区划的划分，项目选址区环境空气功能为二级区，水体新桥河功能为Ⅲ类水体，声环境功能为 2 类区。根据环境质量现状数据，大气、声环境质量满足相应功能区划要求。

（4）达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声经处理后能实现达标排放，固废经处理后实行安全处置，对周围环境产生的影响较小。

综上所述，本项目选址基本合理。

3 平面布局合理性分析

本项目为新建项目，位于益阳高新区，租赁益阳高新区标高新区湖南金域化工有限公司 1 号厂房。项目厂房内由外至里依次按照生产工序布局，本项目平面布置图见附图。

4 总量控制

本项目纳入排放总量控制的水污染物为 COD、NH₃-N，废气污染物为：有机废气（VOCs）SO₂、NO_x。

本项目建议总量控制指标见表 8-1。本项目 COD、NH₃-N 总量纳入东部新区污水

处理厂总量控制指标中。

表 8-1 项目建议总量控制指标

项目	总量控制因子	排放浓度	预测排放量 (t/a)	建议总量指标 (t/a)
水污染物	生活污水水量	540m ³ /a		/
	COD	200mg/L	0.108	0.108
	NH ₃ -N	25mg/L	0.0135	0.0135
废气污染物	VOCs	/	0.3344	0.3344
	SO ₂	54.48	0.068	0.068
	NO _x	163.45	0.2	0.2

九、结论与建议

(一) 结论

1 项目概况

本项目租赁益阳高新区湖南金域化工有限公司 1 号厂房，总占地面积为 2846.84 拟投资 800 万元建设一条锌钢护栏涂装、装配及网片维修的生产线，年涂装锌钢护栏约 800t、网片维修约 400t。

2 区域环境质量

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：评价区域监测点位 SO₂、NO₂ 小时浓度和 PM₁₀ 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。项目所在地环境空气质量良好，无超标现象；地表水的各项监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；项目厂界四周声环境质量均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准。

3 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响

本项目产生固化过程产生的VOCs经活性炭吸附处理后，VOCs满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》(湖南省地方标准DB43/1356-2017) 表1中汽车维修标准及表3中浓度限值，锅炉烟气经水膜除尘处理后，污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表3中燃煤锅炉标准。

(2) 地表水环境影响

网片冲洗废水经沉淀池处理后；生活污水经化粪池处理达到达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，排入东部新区污水处理厂。

(3) 声环境影响

本项目营运期噪声主要来源于风机、空压机等运行时产生的噪声，其源强70~75dB(A) 之间。通过选用低噪声设备以及其它减振降噪隔声措施，加强管理等减轻噪声对周围环境的影响，对周围环境影响较小。

(4) 固体废物影响

一般工业固废：沉淀池沉渣、废弃包装材料、员工生活垃圾由环卫部门定时清运；锅炉灰渣做无机肥外售；废活性炭、废塑粉，交由有资质单位处理；原料空桶由生产厂家回收利用。实现“减量化、资源化、无害化”。因此，本项目产生的固体废物对项

目周边环境影响较小。

4 项目可行性

本项目符合国家产业政策；项目平面布局合理，环境空气和声环境符合当地环境功能区划要求，用地符合规划用地要求，拟建项目所在区域地理位置优越，交通便利，配套设施基本齐全。

5 总量控制

本项目建议总量控制指标见表 9-1。

表 9-1 项目建议总量控制指标

项目	总量控制因子	排放浓度 (mg/m ³)	预测排放量 (t/a)	建议总量指标 (t/a)
废水污染物	COD	200mg/L	0.108	0.108
	NH ₃ -N	25mg/L	0.0135	0.0135
废气污染物	VOCs	/	0.3344	0.3344
	SO ₂	54.48	0.068	0.068
	NO _x	163.45	0.2	0.2

6 综合结论

综上所述，湖南辉明金属材料科技有限公司锌钢护栏涂装、装配及网片维修建设项目选址合理，符合国家产业政策，项目污染物在达标排放情况下对周围环境影响较小，区域环境质量能维持现状，只要建设建设单位重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理和生态保护恢复所需要的资金，则该项目的实施，可以做到保障在的同时，又能达到环境保护的目标。因此该项目从环保角度来说可行的。

(二) 建议

(1) 加强环境管理，明确专职的环保人员。

(2) 完善环境管理制度，加强环境管理，建立环境管理机构，如配备环保管理人员，定期对“三废”处理设施进行检查维护，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，以落实本环境影响报告表的各项要求。

(3) 按照法律法规要求进行环保验收。