

《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、规模和距厂界距离等。

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——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	8
三、环境质量状况.....	11
四、评价适用标准.....	14
五、建设项目工程分析.....	16
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	23
七、环境影响分析.....	25
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	45
九、结论与建议.....	47

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 场地购买合同

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目外环境关系及环境保护目标图

附图 4 项目大气、水环境现状监测布点图

附图 5 项目声环境现状监测布点图

附图 6 项目生活污水排污路径图

附图 7 项目四周照片

附图 8 建设项目区域规划图

附表：

建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	年加工 7 万米锌钢护栏建设项目				
建设单位	株洲市安顺铁艺锌钢护栏有限公司				
法人代表	曾中	联系人	曾中		
通讯地址	株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园 10 栋				
联系电话	13873334588	传真		邮政编码	412000
建设地点	株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园 10 栋				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建√ 扩建 技改		行业类别及代码	C33 金属制品业	
占地面积(平方米)	3276.21		绿化面积(平方米)	0	
总投资(万元)	500	其中：环保投资(万元)	43.5	环保投资占总投资比例	8.7%
评价经费(万元)	/	预计投产日期	2018.1		

工程内容及规模

一、项目由来

随着经济发展，株洲市招商引资力度不断加大，区域内住宅小区、公园配套建设和标准厂房的建设不断扩大，护栏需求量飞速增长，特别是锌钢制品。因此，株洲市安顺铁艺锌钢护栏有限公司决定在嘉德工业园新购标准厂房，投资 500 万建设年加工 7 万米锌钢护栏项目，形成规模化产品供应平台，预计 2018 年 1 月投产。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 253 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，受株洲市安顺铁艺锌钢护栏有限公司的委托，我公司（湖南美景环保科技咨询服务有限公司）承担“年加工 7 万米锌钢护栏项目”的环境影响评价工作。在项目业主的协助下，我公司项目组对在现场踏勘、资料收集和深入工程分析的基础上，按照建设项目《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本项目环境影响报告表。

二、工程概况

(1) 项目名称

年加工 7 万米锌钢护栏项目

(2) 建设单位

株洲市安顺铁艺锌钢护栏有限公司

(3) 建设内容

建设项目厂房占地面积 3276.21m²，分为生产区域和办公区域两部分。生产区域为单层厂房，高约 11m，分为机械加工区和喷粉区；办公区域共分为三层，一层为销售大厅，二层为办公区，三层为员工宿舍。

表 1-1 主要建设内容

工程分类		建设内容、规模	
主体工程	生产厂房	生产区域	单层标准厂房，高 11m，占地面积 3276.21m ² ，分为机械加工区和喷粉区。机械加工区主要为镀锌钢管的切割、焊接和打磨，喷粉区主要为护栏的喷粉和固化工序。其中喷粉区设置两条喷粉加工生产线。
		办公区域	总建筑面积 2797m ² ，分为三层，一层为销售大厅，二层为办公区，三层为员工宿舍。
辅助工程	供水	依托园区引进的市政给水管网	
	排水	依托园区污水管网	
环保工程	废水	本项目无生产废水产生，生活废水经化粪池处理后，通过园区污水管网近期进入园区内的地埋式污水处理站，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求后排放排入农灌渠，远期进入金山新城污水处理厂处理达标后，排入白石港，最终汇入湘江。	
	废气	1) 切割打磨粉尘：定期对散落的金属粉尘进行清理和收集； 2) 焊接废气：厂房加强通风； 3) 喷粉废气：采用二级负压+旋风分离+滤芯过滤的处理工艺处理后，经 15m 高排气筒排放； 4) 固化工序的非甲烷总烃：一部分经固化炉上空的集气罩收集后与喷粉废气共用 1 根 15m 高排气筒排放，另一部分未被收集的非甲烷总烃呈无组织排放于车间内； 5) 固化炉的燃料废气：经尾气管道接至喷粉废气的 15m 高排气筒排放。	
	噪声	基础减震、车间厂房隔声、距离衰减	
	固废	一般固废中生活垃圾堆放于办公区生活垃圾桶，定期送至园区垃圾桶，由园区统一交市政环卫部门负责清理。 切割打磨工序产生的边角余料、废金属渣，喷粉废气处理产生的废滤芯和粉末包装材料等一般固废，暂存于一般固废暂存处中，定期交由厂家回收，喷粉废气处理收集的废粉末与新粉混合回用与生产，电焊工序产生的废焊丝，暂存于一般固废暂存处后定期交由废品回收站收购。 危险固废中的废机油和废乳化液，储存于危险废物暂存处，定期交由有资质单位处理；废含油抹布混入生活垃圾处理。	

(4) 工程投资

本项目总投资为 500 万元。

(5) 劳动定员及工作制度

员工 40 人，一班制，每天工作八小时，年工作日 300 天。

(6) 主要原辅材料及能耗

项目主要原辅材料及能耗见表 1-2 所示。

表 1-2 项目主要原辅材料及耗能耗

序号	原辅材料	单位	年消耗量	储存量	备注
1	型材（锌钢）	吨	600	25	
2	静电喷涂粉末	吨	15	1	喷粉
3	焊条焊丝	吨	3	0.3	
4	液化石油气	吨	4	0.2	固化炉燃料
5	二氧化碳保护气	吨	1	0.1	焊接用气
6	乳化液	吨	0.06	0.01	
7	机油	吨	0.03	0.01	
8	除尘滤芯	个	3	2	
9	水	吨	653	--	能耗
10	电	度	35000	--	

静电喷涂粉末，经过高温加热之后通过压缩空气喷到材质表面，主要成分为环氧树脂、聚酯树脂、钛白粉，为环保型涂料。在粉末利用率 100%的、膜厚 80 微米左右的条件下，涂覆率 9-12 平方米/公斤。其固化后具有良好的理化性能，如对金属和非金属材料的表面具有优异的粘接强度，介电性良好，稳定性好。

(7) 产品

本项目产品主要为锌钢护栏，其型号规格根据业主需求而定。

(8) 主要设备清单

项目主要设备清单见表 1-3 所示。

表 1-3 项目主要原辅材料及耗量

序号	主要设备	规格	单位	数量
1	剪板机	QC12V-4*3200	台	1
2	折弯机	WC67k-100/300*200	台	1
3	冲床	JB23-16	台	1
		JB23-40	台	2
		JB23-8	台	1
4	二氧化碳保护气体电焊机	NBC-270K	台	8
5	行车	--	台	2
6	喷粉成套设备	GH-106	台	2
7	固化炉	HX-602030Q	台	2
8	悬链输送带	HXZ-601027QZ	台	2
9	砂轮打磨机	--	台	8

三、总平面布置

项目厂房内分为生产区域和办公区域两部分。办公区域共分为三层，一层为销售大厅，二层为办公区，三层为员工宿舍，位于厂区的西边；生产区位于厂房的东部，由机械加工区、喷涂区和仓储区三部分组成。其中机械加工区位于生厂区的西北部，按工艺流程依次布置为切割开料区、焊接区和打磨区；喷涂区位于厂区的东面，由南往北依次布置两条喷涂生产线，喷粉房位于北端，固化炉位于南端；仓储区位于厂区的东南部。

一般固废暂存处位于机械加工区的西北角，危险废物暂存处位于仓储区的西南角；化粪池位于办公区的西边，园区地埋式污水处理站位于园区正门的西边围墙外。

四、配套设施

（1）供电

本工程电源来自市政电网，建筑内部供电采用 380V 电源分回路引入，年用电量约 3.5 万 kw·h。

（2）给水

本工程给水水源由城市自来水管网供给，采用下行上给式直接供水。本项目的给水主要为员工生活用水和乳化液配制用水。本项目劳动定员 40 人，员工用餐依托园区食堂，驻厂员工约 5 人，仅在厂内住宿，用水详情见表 1-4 所示。

表 1-4 项目用水量表

序号	用水单位		用水定额	人数	日用水 (m ³ /d)	年用水 (m ³ /a)
1	生活用水	驻厂员工	120	5	0.6	180
		非驻厂员工	45	35	1.575	472.5
2	乳化液配制用水		/	/	/	0.5
3	合计		/	/		653

（3）排水

产污系数按 80%计，项目生活污水产生量为 2.175m³/d（652.5m³/a）。乳化液与水按 1:8 的比例配制后循环使用，在使用及放置过程中部分被蒸发（蒸发量为总量的 20%，约 0.1m³/a），其余的为废乳化液（危险废物），收集后定期交由有资质的单位处置，不外排。

排水系统采用雨污分流，雨水经雨水沟收集后排入园区雨水管网；污水经化粪池处理后，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，再经园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理排入农灌渠，远期进入金山新城污水处理厂处理达

《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求，排入白石港，最终汇入湘江。

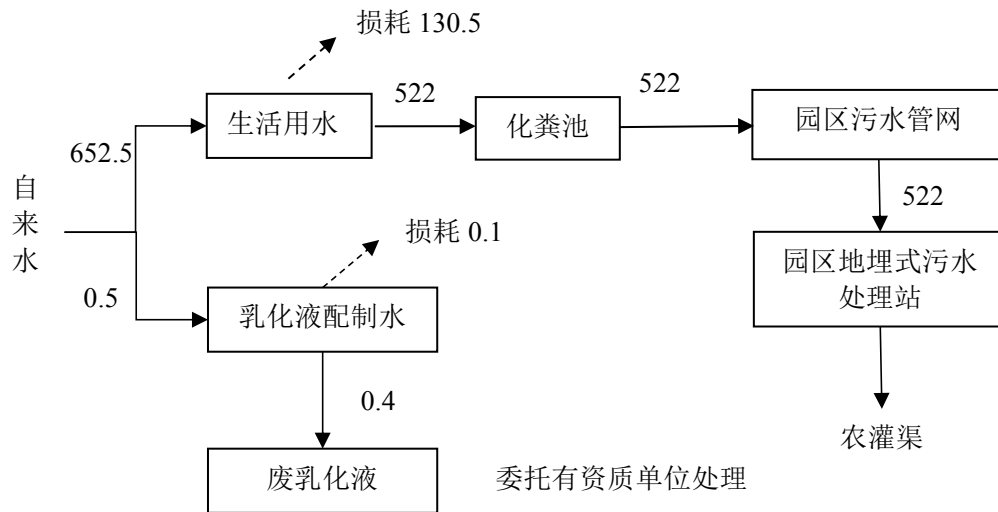


图 1-1 项目近期水平衡示意图（单位：m³/a）

五、项目进度计划

本项目施工期预计工期 30 天，于 2017 年 11 月底完成，2018 年 1 月计划投产。

六、项目所在地与四周关系

本项目位于株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园 10 栋厂房。目前，项目北边厂房为蓝翔铁路使用，南边标准厂房为汇鑫源工贸租用，均为机械加工生产企业。西面为嘉德工业园一期标准厂房。

七、依托工程

1) 嘉德工业园

株洲嘉德工业园由成都合联产业园区投资有限公司投资 15 亿元新建，占地面积 769 亩，总建筑面积 100 万平方米，建设有标准厂房、个性化厂房以及各种生活、商务配套设施。该项目拟引进研发、生产制造企业 150 余家，聚集轨道交通设备、硬质金属、机械制造等产业链上下游企业及相关产业和研发机构，形成以高端服务业为龙头、先进制造业、生产性服务业为主导、文化创意、电子商务为特色、商务、物流、专业市场配套的产业集群。

株洲嘉德工业园一期工程的环境影响报告表已于 2016 年 4 月 1 日通过了株洲市环保局荷塘分局的审批（湘环株荷表[2016] 10 号），但目前还未进行环保竣工验收。

本项目的员工就餐依托园区食堂，污水处理设施依托厂房自带的化粪池、园区污水管网和污水处理站。根据现场调查，园区的污水处理站位于嘉德工业园一期的西边，位于金精路与金塘大道交叉处的东北角绿化带内，设计规模为 240m³/d。

2) 规划金山新城污水处理厂概况

规划金山污水处理厂位于株洲市荷塘区金荷大道以东，职城路以北，距离本项目西南侧约 3.4km 处，金山污水处理厂一期工程设计处理规模 15 万吨/天，建设用地总面积 150 亩。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 排放标准，处理达标后的水排入白石港，最终汇至湘江白石江段。目前金山新城污水处理厂正在前期设计阶段，一期工程预计 2020 年建成并投入运营。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于嘉德工业园，项目为购买园区的新标准厂房新建而成，无与本项目相关的原有污染源情况。



二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线在此交汇；公路四通八达，106、320 国道和京珠高速公路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与湘潭市中心的公路里程为 45km，而直线距离仅 24km。株洲市与长沙市中心的公路里程为 51km，直线距离为 40km，交通十分方便。

本项目位于株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园 10 栋厂房，其中心坐标为 27° 53′ 42″ N，113° 14′ 05″ E。

2、地质地貌

株洲市地面起伏平缓，境内濒临湘江东岸，为平原和丘陵地地形。

株洲市土壤类型分自成土和运积土两大类，自成土以砂壤和第四纪红壤为主，广泛分布于丘岗地；运积土由河流冲积、沟流冲积而成，经人工培育成水稻田和菜土，分布于沿江一带。本项目所在地上述两种类型土壤兼而有之，土壤组成为粘土、亚粘土及砂砾层。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）可知，场地建筑抗震设防烈度为 6 度，地震动加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期值为 0.35s。

3、气候气象

株洲市属中亚热带季风湿润性气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。

年平均气温为 17.5℃，月平均气温 1 月最低约 5℃、7 月最高约 29.8℃、极端最高气温达 40.5℃，极端最低气温-11.5℃。

年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1 mm 的有 154.7 天，大于 50mm 的有 68.4 天，最大日降雨量 195.7 mm。降水主要集中在 4~6 月，7~10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%。

平均相对湿度 78%。年平均气压 1006.6 hpa，冬季平均气压 1016.1 hpa，夏季平均气压 995.8 hpa。年平均日照时数为 1700 h，无霜期为 282~294 天，最大积雪深度 23 cm。

常年主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。冬季主导风向西北偏北风，频率

24.1%，夏季主导风向东南偏南风，频率 15.6%。静风频率 22.9%。年平均风速为 2.2 m/s，夏季平均风速为 2.3 m/s，冬季为 2.1 m/s。月平均风速以 7 月最高达 2.5 m/s，2 月最低，为 1.9 m/s。

项目所在区域属亚热带湿润气候，温和湿润，季节变化明显。冬寒夏热，四季分明；雨量较充沛，降雨时间上分布不均匀，3~5 月平均降雨天数有 52.8 天，约占全年总降雨天数的 35%；夏季降水不均，旱涝不定，秋冬雨水明显减少，年最小、最大降雨量分别为 1394.6mm 和 751.20mm，平均 1018.2mm。

4、水文

湘江是流经株洲市区的唯一河流，湘江株洲市区段由天元区入境，由马家河出境，长 27.7km，占湘江株洲段总长的 31.8%，沿途接纳了枫溪港、白石港、霞湾港、白石港等 4 条主要的小支流。

湘江株洲段江面宽 500~800m，水深 2.5~3.5m，水力坡度 0.102‰。最高水位 44.59m，最低水位 27.83m，平均水位为 34m。多年平均流量约 1800m³/s，历年最大流量 22250m³/s，历年最枯流量 101m³/s，平水期流量 1300m³/s，枯水期流量 400m³/s，90%保证率的年最枯流量 214m³/s。年平均流速 0.25m/s，最小流速 0.10m/s，平水期流速 0.50m/s，枯水期流速 0.14m/s，最枯水期水面宽约 100m。年平均总径流量 644 亿 m³，河套弯曲曲率半径约 200m。湘江左右两岸水文条件差异较大，右岸水流急、水深，污染物扩散稀释条件较好。左岸水流平缓，水浅，扩散稀释条件比右岸差，但河床平且多为沙滩。

荷塘区有较大排灌沟渠 8 条，地势北高南低，水位在 32-39 米之间，水流汇入湘江。

白石港系湘江株洲市区段右岸的一条支流，流域面积 36.9km²。上游主要有两条支流，分别为荷塘支流、芦淞支流。荷塘支流为主要支流，发源于荷塘区明照乡石子岭。两支流合流后于芦淞区建宁排渍站处注入湘江。干流长 12.2km，干流平均坡降 3.5%，平均流量为 0.72m³/s，平均流速为 0.11m/s，断面水深 0.4m 左右，宽度 2~8m。白石港流经市区最繁华的工商业区，汇集了荷塘区、芦淞区大部分工业废水和生活污水。

5、植被

株洲市是湖南省重要的林区之一。有林区面积 1086.18 万亩，其中森林面积

714.255 万亩，森林覆盖率为 41.69%，居湖南省第五位。油茶林面积 206 万亩，年产油茶籽 49015 多万公斤，名列全国前茅。树林种类有 106 科，269 属，884 种，有稀有珍贵树种 70 多种。

项目所在区域属于中亚热带东部常绿阔叶林亚带，按植被区系划分，属华中偏东亚系。区域内基本无原生植被，多为人工植被与半人工植被。植被种类较少，植被形态主要为农作物群落，经济林木和绿化树林。现在随着开发区的发展，大片种植的经济林木和农作物群落已经很少，取而代之的是人工种植的绿化树林。人工植被的组成主要有用材林、油茶经济林及沼泽性水生植物等群落。

6、动物

项目所在区域野生动物属亚热带林灌丛草地农田动物群，常见的野生动物有鼠、土蛙、家燕、乌鸦、麻雀等。由于属于城区，人类长期活动的影响，工程区域很少见到野生动物，未有虎、狼、鹿等珍稀野生动物。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状

项目拟建区域环境空气功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。大气环境质量评价采取单因子指数法，用最大超标数、超标率予以评价。

本次评价引用《株洲璐装轨道交通科技有限公司机加工建设项目》环境影响报告表中于 2017 年 7 月 8 日-7 月 14 日在流水屋场监测点的监测数据，该监测点位于本项目西北侧 450m 处，监测结果统计见表 3-1 所示。

表 3-1 流水屋场环境空气监测结果统计表 单位：mg/m³

监测项目	监测结果						
	2017.7.8	2017.7.9	2017.7.10	2017.7.11	2017.7.12	2017.7.13	2017.7.14
PM ₁₀	0.074	0.092	0.111	0.091	0.074	0.055	0.073
NO ₂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SO ₂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
TSP	0.110	0.129	0.146	0.111	0.127	0.107	0.128

由表 3-1 可知，流水屋场大气环境质量指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

二、地表水环境质量现状

项目产生的生活污水近期进入金山工业园临时污水处理站（嘉德站）处理达标外排，远期待金山新城污水处理厂建成后，本项目的生活污水经化粪池处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及金山新城污水处理厂的进水水质要求进入金山新城污水处理厂处理。

本项目的纳污水系为白石港和湘江。株洲市环境监测中心站在白石港、白石江段设有常规监测断面。白石港断面位于白石港入湘江口上游 100m 处，湘江白石断面位于白石港入江口下游约 400m 处。本项目收集了 2016 年株洲市环境监测中心站对上述断面水质监测结果分别见表 3-2~表 3-3。

表 3-2 2016 年湘江白石断面监测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

因子	pH	COD	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N
年均值	7.39	12.9	1.05	0.014	0.201
最大值	7.69	13.1	1.63	0.032	0.399
最小值	7.05	10.8	0.67	0.005	0.060

超标率(%)	0	0	0	0	0
最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0
标准 (III)	6~9	20	4	0.05	1

表 3-3 白石港 2016 年水质常规监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
年均值	7.07	22.7	6.9	1.883	0.069
最大值	7.58	28.3	8	2.88	0.1
最小值	6.8	17.9	4.9	0.483	0.035
标准值	6~9	40	10	2	1
年均值达标情况	达标	达标	达标	不达标	达标

上述监测结果表明, 2016 年湘江白石断面水质能完全达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 标准; 2016 年白石港 NH₃-N 出现超标, 水质不能完全达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。白石港水质超标主要是受沿岸生活污水排放的影响, 有机污染物和富营养化物质是港水中的主要污染物, 但随着白石港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入、市政污水管网的敷设, 白石港沿线的生活污水将大部分进入白石港水质净化中心进行深度处理, 其水质有望达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。

三、声环境质量现状

根据项目周边情况, 本项目委托湖南永蓝检测技术股份有限公司于 2017 年 9 月 11 日对项目建设所在区域声环境质量进行了现场监测, 具体情况如下:

- (1) 监测点布设: 项目场界共设 4 个噪声监测点;
- (2) 监测时间: 2017 年 9 月 11 日, 昼夜各监测一次;
- (3) 监测因子: 等效连续 A 声级 Leq;
- (4) 监测方法: 按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定方法和要求执行;
- (5) 监测结果及评价, 具体见表 3-4 所示。

表 3-4 噪声监测结果 (单位: dB (A))

监测项目 监测点位	噪声测得值		(GB3096-2008) 标准值		超 标 值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 场界东	52.8	41.7	65	55	-	-
N2 场界南	54.3	42.1	65	55	-	-
N3 场界西	53.7	41.8	65	55	-	-
N4 场界北	52.6	42.5	65	55	-	-

根据上表监测结果可知, 项目周边声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求, 区域内声环境质量达标。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目主要环境保护目标见表 3-10，环境敏感保护目标见附图 3。

表 3-10 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感点	与项目的方位及距离	规模	保护级别
环境空气	荷叶塘村居民点	N, 70-400m	30 户, 120 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	菱塘村居民点	S, 210-440m	50 户, 200 人	
	黄家屋场居民点	SW, 500-700m	20 户, 80 人	
	托冲居民点	NW, 220-400m	50 户, 200 人	
声环境	荷叶塘村居民点	N, 70-200m	10 户, 40 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
地表水环境	龙母河	N, 1.1km	--	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	白石港	W, 7.2km	--	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准
	湘江白石港入江口至白石港入江口下游 400m	SE, 12km	--	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
	水塘	周边	--	《渔业水质标准》（GB11607-89）

四、评价适用标准

环境 质 量 标 准	<p>1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>2) 声环境：<u>工业园区内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，工业园园区外执行 2 类标准。</u></p> <p>3) 水环境：<u>湘江白石江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；</u>白石港执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；白石港上游龙母河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；龙母河太平桥北支流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>1) 噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p> <p>2) 废气：喷粉产生的粉尘和固化产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准和无组织排放监控浓度限值。固化炉的燃料废气中二氧化硫和烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准，氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。</p> <p>3) 废水：生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。</p> <p>4) 生活垃圾：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）或《生活垃圾焚烧污染控制新标准》（GB18485-2014）。</p>

总量控制指标	<p>本项目仅有生活废水，无生产废水产生；本项目固化炉燃料废气和固化工序产生的废气排放量为 NO_x: 10.146kg/a, SO₂: 0.681kg/a, 非甲烷总烃 0.016t/a。</p> <p>因此，本项目建议设置总量控制指标 NO_x: 10.146kg/a, SO₂: 0.681kg/a, 非甲烷总烃 0.016t/a。</p>
--------	---

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

1) 施工期

本项目的生产厂房为购买的标准厂房,因此施工期主要为厂房的装修和设备的安装,其主要污染物为装修时产生的噪声和废气、设备安装时产生的噪声、施工人员的生活废水和装修垃圾。

2) 营运期

项目营运期的工艺流程和产污情况如图5-1所示。

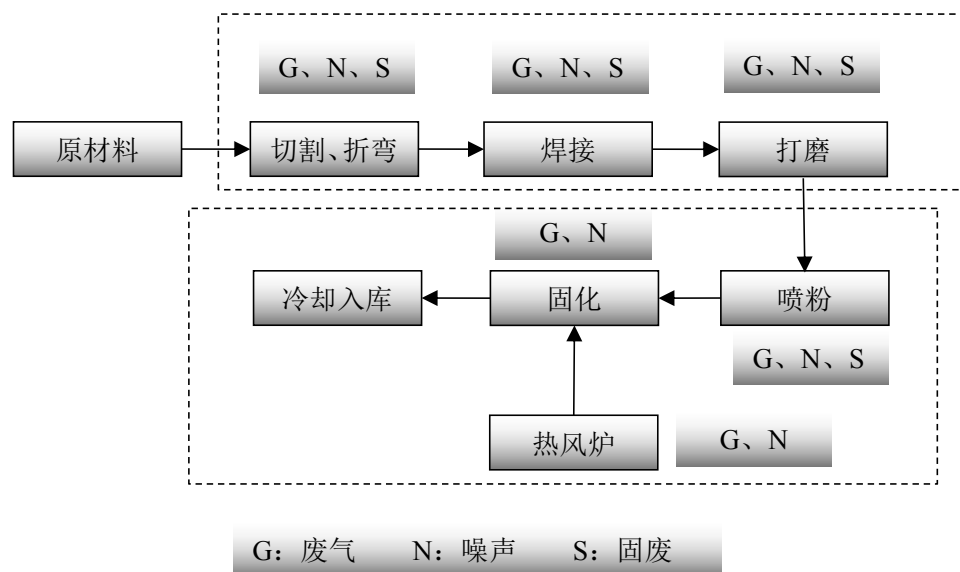


图 5-1 工艺流程及产污情况

本项目的工艺流程分为机加工和喷涂区域。

1) 机加工：购进的锌钢型材按照业主所需尺寸，进行切割、焊接和打磨后再送入喷涂区域。

2) 喷涂

静电喷粉：本项目采用全自动静电粉末喷涂系统，其喷涂作业流程为：锌钢护栏吊挂在挂具上，通过悬链匀速送进入喷粉房的腔体内部时；预先储存在供粉桶的粉末连续不断的通过手动、自动喷粉枪雾状均匀喷出。

带电的粉末微粒通过物理作用吸附到带电荷的工件上，少部分没有吸附到工件上粉末通过腔体的负压 1 级抽风管道进入旋风分离器。因离心力原理将空气与粉末分离，分离后的粉末落入分离器底部、通过回粉循环管道进入供粉中心，依次不间断的

伴随喷涂生产循环使用，分离后的空气通过 2 级抽风管道进入反吹过滤装置腔体。因回收风机负压作用，把超细粉微粒吸附到反吹过滤装置滤芯表面，再通过预制在过滤装置内部的清理装置间断有序的将细分微粒吹落到底部废粉收集装置。在超细粉微粒吸附到反吹过滤装置滤芯表面的同时，洁净空气通过回风机排出到顶柜。收集的废粉可与新粉混合后重新利用。

顶柜的风机出口通过导向、降低风速、高效过滤来捕捉极少的超微细小微粒，从而把洁净空气送入粉房隔离间内，以满足粉房腔体因抽风过滤造成的负压现象。

固化：喷粉后的护栏送入固化炉，在固化炉 180℃ 的高温作用下，使粉末熔融固化成均匀、连续、平整、光滑涂膜。

粉末固化炉采用液化石油气为燃料，采用下送风上回风热风循环系统，送、回风管道、热交换器和炉膛以及废气排气管均采用不锈钢板制作。

工艺过程中产生的废气主要为切割、打磨工序产生的粉尘、焊接过程产生的焊接废气、喷粉过程产生的粉尘、固化工序挥发的有机废气以及固化炉产生的燃料废气，固废包括以边角料、废金属渣（切割打磨产生）、废焊丝、废滤芯和废粉末（喷粉过程产生）等为主的一般固废和以废乳化液、废机油、废含油抹布等为主的危险固废，噪声主要为切割、焊接、打磨等设备运行时产生的噪声以及锌钢撞击时产生的声音。

项目主要污染工序：

1) 施工期

一、废气

室内装修过程中使用的建筑及装饰材料含有一定量的有机溶剂，主要污染因子为油性涂料中的二甲苯和甲苯，可对装修后的室内环境产生影响，根据《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）要求，装修材料需优先选用污染小、环保型材料，产生的装修废气污染物浓度均较小。

二、废水

本项目装修时的施工人员主要利用周边闲散劳动力，不设施工营地。类比同类工程施工经验施工人员平均用水量按 60L/人·d 计，本项目高峰期施工人员按 10 人/d 统计，排污系数取 0.8，则项目在施工期间生活污水排放量约 0.48m³/d，主要污染物为 COD、SS 和氨氮，浓度和产生量见表 5-1 所示。

表 5-1 施工期生活污水的污染物情况

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
浓度 (mg/L)	300	250	200	35
产生量 (kg/d)	0.144	0.120	0.096	0.017

三、噪声

本项目施工期的噪声主要为装修和设备安装时设备运行产生的噪声，其中电焊机等设备产生的噪声，声级值约为 75~105dB（A）；电钻、电锤、手工钻、无齿锯等设备噪声声值约 100~105 dB（A）。

四、固废

本项目施工期的固废主要为装修垃圾和施工人员的生活垃圾。装修垃圾主要为装饰装修产生的废料、各种包装材料和其它废弃物。本项目装修面积为 1927.52m²，类比同类型工程，装修垃圾产生系数 0.03t/m²，则本项目将产生装修垃圾约 57.83t。

高峰时施工人员约 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则每天可产生约 5kg 的生活垃圾，整个施工期产生的生活垃圾为 150kg。

2) 营运期

一、废气

本项目营运期的废气主要为切割、打磨工序产生的粉尘、焊接过程产生的焊接废气、喷粉过程产生的粉尘、固化工序挥发的有机废气以及固化炉产生的燃料废气。

（1）切割和打磨产生的粉尘

项目在进入喷粉房前需用打磨机对不平整点进行人工打磨。本项目根据业主提供资料和类比同类型企业，本项目切割、打磨产生的粉尘约 0.02t/a，其主要成分为金属粉尘。

（2）焊接烟尘

由于项目焊接工件属于小件，焊丝消耗量约为 3t/a。本项目的焊接工序采用的是二氧化碳保护气体焊，根据类比，二氧化碳焊接材料的发尘量按气体保护电弧焊产生系数 8g/kg 计算，年产生焊接烟尘量约为 24kg。

（3）喷粉过程产生的粉尘

本项目设置两台成套喷粉设备，喷粉机每天运行 8h，年运行时间约 8*300=2400h。本项目每台成套喷粉设备内配套一套粉末回收装置，粉末回收采用二级负压+旋风分离+滤芯过滤的处理工艺，处理效率可达 99%。粉末大部分附着至工件表面（附着率按 80%计算），剩余的未附着的粉尘（20%）通过粉房腔体内的负压 1 级抽风管道进

入旋风分离器分离，分离后的粉末落入分离器底部、通过回粉循环管道进入供粉中心，依次不间断的伴随喷涂生产循环使用，分离后的空气通过 2 级抽风管道进入反吹过滤装置腔体。因回收风机（风量 9700~18000m³/h）负压作用，把超细粉微粒吸附到反吹过滤装置滤芯表面，再通过预制在过滤装置内部的清理装置间断有序的将细分微粒吹落到底部废粉收集装置。在超细粉微粒吸附到反吹过滤装置滤芯表面的同时，洁净空气通过回风机排出到顶柜。收集的废粉可与新粉混合后重新利用。

2 台喷粉设备产生的废气经各自配套的粉末回收装置处理后，再共同经 1 根 15m 高的排气筒排放，属于有组织排放。经计算，本项目的喷粉废气中粉尘的产排情况如表 5-2 所示。

表 5-2 喷粉废气粉尘的产排情况

污染源	产生情况			排放情况		
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1#喷粉设备	1.5	0.625	34.72	0.015	0.00625	0.347
2#喷粉设备	1.5	0.625	34.72	0.015	0.00625	0.347
合计	3	1.25	69.44	0.03	0.0125	0.694

（4）固化工序挥发产生的有机废气

喷粉后的护栏送入固化炉固化，固化温度约 180℃。本项目采用的粉末由环氧树脂、聚酯树脂、钛白粉组成，聚酯粉末的热分解温度在 400℃ 以上，固化时不会发生分解，但是会有少量的有机废气产生，其主要成分为非甲烷总烃。类比同类型同规模的厂家，固化过程非甲烷总烃的挥发量约占喷粉消耗量的 0.1%，则本项目两台固化炉的非甲烷总烃的产生量分别约 0.0075t/a，总产生量约 0.015t/a，经集气罩（风量为 2000m³/h，集气率 80%）收集后，与喷粉废气共用 1 跟 15m 排气筒外排（有组织排放），排放量约 0.012t/a，排放速率约 0.005kg/h，排放浓度约 2.5mg/m³。另外 20% 未被收集的非甲烷总烃呈无组织排放，排放量约 0.003t/a。

（5）固化炉产生的燃料废气

本项目设置 2 固化炉，每天运行 8h，年运行时间约 8*300=2400h。采用液化石油气为燃料，每台固化炉的液化石油气年用量约 2t，密度为 2.35kg/m³。参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表—燃气工业锅炉”和《社会区域类环境影响评价》，本项目固化炉燃烧液化石油气废气的产物系数见表 5-3 所示。

表 5-3 固化炉燃料废气产污系数一览表

污染物指标	单位	产物系数	参数来源
烟气量	m ³ /万 Nm ³ 原料	375170.58	《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》
二氧化硫	kg/万 Nm ³ 原料	0.02S	
氮氧化物		59.61	
烟尘		1.0	《社会区域类环境影响评价》

注：S 指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³，根据《天然气》(GB17820-2012)确定 S 为 200mg/m³。

经计算，本项目 2 台固化炉产生的废气量约 63858.82m³，均采用直排方式外排。每台固化炉的燃料尾气管道汇合后与喷粉废气共用 1 根 15m 高排气筒高空排放，其产排污情况见表 5-4 所示。

表 5-4 固化炉燃料废气产排污情况

污染物	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
二氧化硫	0.681	0.0003	0.142	0.681	0.0003	0.142
氮氧化物	10.146	0.0042	2.110	10.146	0.0042	2.110
烟尘	0.170	0.00007	0.035	0.170	0.00007	0.035

二、废水

本项目废水主要为员工生活污水，无地面冲洗废水，同时生产过程中仅乳化液配制需要少量用水，无其他生产废水产生。

(1) 生活污水

本项目劳动定员 40 人，员工用餐依托园区食堂，驻厂员工约 5 人，仅在厂内住宿。参考《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)，驻厂员工生活用水定为 120L/人·d，非驻厂员工生活用水定为 45L/人·d，因此项目总用水量为 2.175m³/d(652.5m³/a)；产污系数按 80%计，项目生活污水产生量为 1.74m³/d(522m³/a)。

生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。根据类比资料，未处理时其浓度如表 5-5 所示。

表 5-5 生活污水的污染物情况

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
浓度 (mg/L)	300	250	200	30
产生量 (t/a)	0.157	0.131	0.105	0.016

污水经化粪池处理后，可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求，再经园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求后排入农灌渠，远期进入金山新城污水处理厂处理达标后，排入白石港，最终汇入湘江。

(2) 乳化液配制用水

乳化液与水按 1:8 的比例配制后循环使用，在使用及放置过程中部分被蒸发（蒸发量为总量的 20%，约 $0.1\text{m}^3/\text{a}$ ），其余的为废乳化液（危险废物），收集后定期交由有资质的单位处置，不外排。

三、噪声

项目营运期噪声主要为生产设备噪声，详情见表 5-6 所示。

表 5-6 主要生产设备噪声源一览表

序号	主要设备	规格	单位	数量	噪声声级 (dB (A))
1	剪板机	QC12V-4*3200	台	1	80-90
2	折弯机	WC67k-100/300*200	台	1	80-90
3	冲床	JB23-16	台	1	80-90
		JB23-40	台	2	
		JB23-8	台	1	
4	二氧化碳保护气体电焊机	NBC-270K	台	8	80-85
5	行车	--	台	2	85-95
6	喷粉设备	GH-106	台	2	80-90
7	固化炉	HX-602030Q	台	2	80-85
8	悬链输送带	HXZ-601027QZ	台	2	80-90

四、固体废物**(1) 生活固废**

本项目的生活固废主要为生活垃圾，按每人 $0.5\text{kg}/\text{d}$ 计算，产生量为 $20\text{kg}/\text{d}$ ($6\text{t}/\text{a}$)。

本项目在办公区设置垃圾桶，生活垃圾通过垃圾桶收集后送往园区内的垃圾桶，再由园区统一交由市政环卫部门处理。

(2) 生产固废

本项目营运期的生产固废包括以边角料、废金属渣（切割打磨产生）、废焊丝、废滤芯和废粉末（喷粉过程产生）等为主的一般固废和以废乳化液、废机油、废含油抹布等为主的危险固废，其产排情况见表 5-7 所示。

表 5-7 生产固废产排一览表

序号	生产固废	固废属性	危废名录	产生量 (t/a)	处置情况
1	边角余料	一般固废	--	3	一般固废暂存处中暂存，定期交由厂家回收利用
2	废金属渣		--	0.5	
3	废滤芯		--	0.2	
4	粉末包装材料		--	1.5	

5	废喷涂粉末		--	0.2	收集后与新粉混合，回用于生产
6	废焊丝		--	3	一般固废暂存处暂存，定期外售给废品收购站
7	废含油抹布	危险废物	900-041-49	0.5	混入生活垃圾统一处理
8	废机油		900-249-08	0.02	暂存于危废暂存处，定期交由有资质的单位处理
9	废乳化液		900-006-09	0.4	

六、项目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	施 工 期	装修废气	二甲苯 甲苯	少量
	营 运 期	切割和打磨 产生的粉尘	粉尘	0.02t/a
		焊接粉尘	粉尘	24kg/a
		喷粉粉尘	粉尘	3t/a, 69.44mg/m ³
		固化工序产 生的有机废 气	非甲烷总烃 (有组织)	0.013t/a, 2.5mg/m ³
			非甲烷总烃 (无组织)	0.003t/a
		固化炉燃料 废气	二氧化硫	0.681kg/a, 0.142mg/m ³
			氮氧化物	10.146kg/a, 2.11mg/m ³
			烟尘	0.17kg/a, 0.035mg/m ³
水 污 染 物	施 工 期	生活污水 (14.4m ³)	COD	300mg/L, 0.144kg/d
			BOD ₅	250mg/L, 0.120kg/d
			SS	200mg/L, 0.096kg/d
			NH ₃ -N	35mg/L, 0.017kg/d
	营 运 期	生活污水 (522m ³ /a)	COD	300mg/L, 0.157t/a
			BOD ₅	250mg/L, 0.131 t/a
			SS	200mg/L, 0.105t/a
			NH ₃ -N	30mg/L, 0.016t/a
固 体 废 物	施 工 期	装修垃圾		57.83t/a
		生活垃圾		150kg/a
	营 运 期	生活固废	生活垃圾	6t/a
		生 产 固 废	边角余料	3t/a
			废金属渣	0.5t/a
			废滤芯	0.2t/a
			粉末包装材料	1.5t/a
			废喷涂粉末	0.2t/a

				废焊丝	3t/a	一般固废暂存处暂存，定期外售给废品收购站
		危险固废		废含油抹布	0.5t/a	混入生活垃圾统一处理
				废机油	0.02t/a	暂存于危废暂存处，定期交由有资质的单位处理
				废乳化液	0.4t/a	
噪声	施工期	由于安装时间短，且有厂房和绿化的隔档，噪声对周边环境影响较小。				
	运营期	设备运行噪声经减震、隔声、距离衰减后，厂界噪声可达标排放。				

主要生态影响(不够时可附另页):

本项目为在购买的标准厂房内进行建设，未改变生态环境，因此无生态影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

一、大气环境影响分析

室内装修过程中使用的建筑及装饰材料含有一定量的有机溶剂，主要污染因子为油性涂料中的二甲苯和甲苯，可对装修后的室内环境和周边空气环境产生影响，根据《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）要求，装修材料需优先选用污染小、环保型材料，产生的装修废气污染物浓度和产生量均较小，对周边的环境空气影响较小，且会随着时间的流逝会逐渐消失。

二、水环境影响分析

本项目施工期的废水主要为施工人员的生活污水，经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，再经园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理后，再经市政管网，进入金山工业园临时污水处理站（嘉德站）处理达标排入白石港，最终汇入湘江，对周边环境影响较小。

三、声环境影响分析

设备安装时期的主要污染源为噪声，安装过程中电焊机、空压机等设备产生的噪声，声级值约为75~105dB(A)；电钻、电锤、手工钻、无齿锯等设备噪声声值约100~105dB(A)。

由于安装时间短，且有厂房和绿化的隔档，噪声对周边环境影响较小。

四、固体废物影响分析

本项目施工期的固体废物主要为装修垃圾和施工人员的生活垃圾。

1) 装修垃圾

装饰装修产生的装修垃圾主要有废弃瓷砖、废弃大理石块、废玻璃、废油漆、废涂料、废弃建筑包装材料等。其中废弃的油漆桶、天那水包装物等则属于危险废物。

装修垃圾随意堆放会破坏景观、浪费资源，在大风天气会污染空气，暴雨期间可能会被雨水冲刷，污染水体。本次评价要求及时清理装修垃圾，并委托当地的环卫部门进行处置；废弃的油漆桶等危险废物需交由有资质单位进行处置。

2) 生活垃圾

根据工程分析，本项目整个施工期产生的生活垃圾为 150kg，统一收集后送往园区内的垃圾桶，再由园区统一交由市政环卫部门处理。

综上，采取上述措施可将施工期固体废物的环境影响减轻到最小。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

本项目营运期的废气主要为切割、打磨工序产生的粉尘、焊接过程产生的焊接废气、喷粉过程产生的粉尘、固化工序挥发的有机废气以及固化炉产生的燃料废气。

1) 切割、打磨产生的粉尘

本项目切割、钻孔和打磨产生的粉尘其主要成分为金属粉尘。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，根据对 GB16297《大气污染物综合排放标准》复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加工车床周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 $0.3\sim0.95\text{mg/m}^3$ ，平均浓度为 0.61mg/m^3 。故颗粒物经车间厂房阻拦后，厂界颗粒物无组织排放监控点达标，排放浓度 $<1.0\text{mg/m}^3$ 标准限值。建设单位定期对散落的金属粉尘进行清理和收集后，回收于金属厂家不外排，对厂房外环境空气影响较小。

2) 焊接烟尘

根据工程分析，本项目项目焊接工序采用的是二氧化碳保护气体焊，且焊接工件属于小件，年产生焊接烟尘量约为 24kg，粉尘量较小，浓度较低，在焊接区呈无组织排放，因此加强车间通风，对厂房外的环境空气影响较小。

3) 固化炉产生的燃料废气

本项目 2 台固化炉均采用液化石油气（清洁能源）为燃料，尾气均采用直排方式外排。每台固化炉的燃料尾气管道汇合后与喷粉废气共用 1 根 15m 高排气筒高空排放，排放浓度和排放速率如表 7-1 所示， SO_2 和烟尘的排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准， NO_x 的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

表 7-1 固化炉燃料废气产排污情况

污染物	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	标准值			是否达标
				排气筒 高度 (m)	最高允许 排放速率 (kg/h)	最高允许 排放浓度 (mg/m^3)	
SO_2	0.681	0.0003	0.142	15	2.6	850	是
NO_x	10.146	0.0042	2.110		0.77	240	是
烟尘	0.170	0.00007	0.035		3.5	200	是

4) 喷粉过程产生的粉尘和固化工序挥发的有机废气

本项目 2 台喷粉设备产生的废气经各自配套的粉末回收装置（处理效率 99%）处理后，再共同经 1 根 15m 高的排气筒排放，属于有组织排放；两台固化炉产生的非甲烷总烃经集气罩（集气率 80%）收集后，与喷粉废气共用 1 跟 15m 排气筒外排，另 20%未被收集的非甲烷总烃呈无组织排放于车间内，详情如表 7-2 所示。

表 7-2 喷粉废气粉尘和固化工序的非甲烷总烃的产排情况

污染源	产生情况			排放情况		
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
粉尘（有组织）	3	1.25	69.44	0.03	0.0125	0.694
非甲烷总烃 （有组织）	0.013	0.005	2.5	0.013	0.005	2.5
非甲烷总烃 （无组织）	0.003	0.00125	--	0.003	0.00125	--

由表 7-2 可知，本项目的喷粉粉尘和固化工序的非甲烷总烃的排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（粉尘（3.5kg/h、120mg/m³）、非甲烷总烃（10kg/h、120mg/m³））。

综上所述，本项目喷涂工序的排气筒收集废气流程如图 7-1 所示。

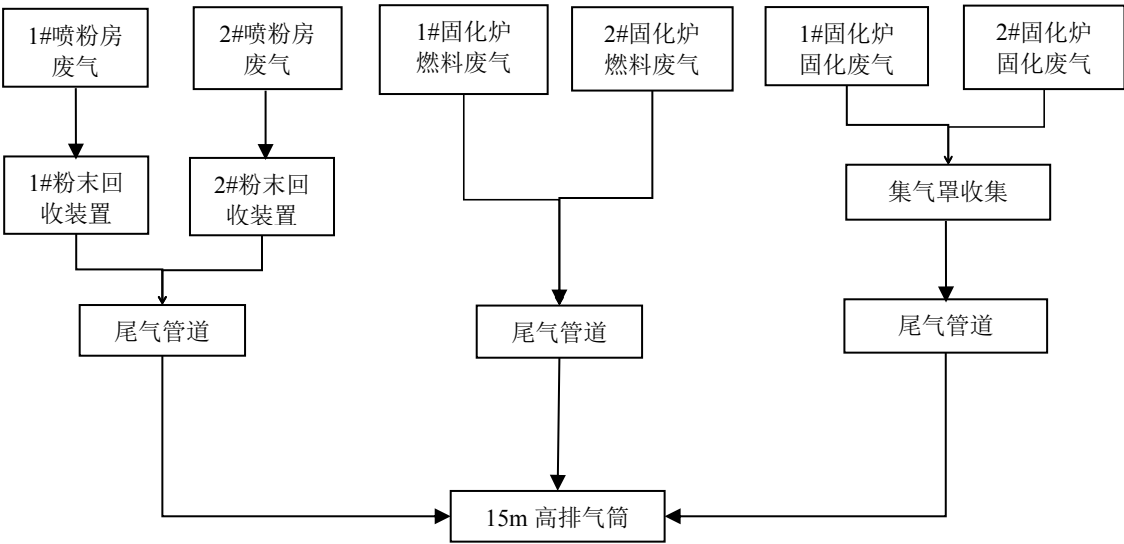


图 7-1 喷涂工序排气筒废气收集流程图

由图 7-1 可知，本项目喷涂废气除固化工序有少量的非甲烷总烃呈无组织排放，其他废气均可通过 15m 高排气筒呈有组织排放。本项目厂房高 11m，而设备高不超过 7 米，因此设备上方有足够的空间安装尾气管道，各类尾气管道汇集后从车间侧墙外

伸出，再经 15m 高排气筒排放，是可行的。

5) 大气影响预测

由于固化炉采用的燃料石油液化气属于清洁能源，且本项目位于工业园内，故大气预测时不考虑固化炉燃料废气的影响。

①有组织排放

(1) 正常工况下

本项目采用《大气环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式对正常工况下有组织排放废气影响（厂房为中心的 2.5km 范围内）进行预测估算，预测参数见表 7-3 所示，预测结果见表 7-4~表 7-6 所示。

表 7-3 正常工况下有组织废气污染源强参数

污染因子	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	内径 (m)	烟气出口温度 (℃)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
粉尘	18000	15	0.5	25	0.0125	0.694
非甲烷总烃	2000			70	0.005	2.5

表 7-4 正常工况下粉尘有组织排放（点源估算模式）计算结果

序号	距离(m)	粉尘	
		浓度(mg /m ³)	占标率(%)
1	10	3.148E-9	0.00
2	100	0.008352	0.93
3	200	0.01118	1.24
4	300	0.01183	1.31
5	400	0.01132	1.26
6	500	0.01058	1.18
7	600	0.01101	1.22
8	700	0.01325	1.47
9	800	0.01461	1.62
10	900	0.01526	1.70
11	986	0.01541	1.71
12	1000	0.01541	1.71
13	1100	0.01505	1.67
14	1200	0.01457	1.62
15	1300	0.01458	1.62
16	1400	0.01484	1.65
17	1500	0.01494	1.66
18	1600	0.01492	1.66
19	1700	0.01481	1.65
20	1800	0.01463	1.63

21	1900	0.01439	1.60
22	2000	0.01412	1.57
23	2100	0.01378	1.53
24	2200	0.01343	1.49
25	2300	0.01309	1.45
26	2400	0.01274	1.42
27	2500	0.01241	1.38

表 7-5 正常工况下非甲烷总烃有组织排放（点源估算模式）计算结果

序号	距离(m)	非甲烷总烃	
		浓度(mg /m ³)	占标率(%)
1	10	0.00	0.00
2	100	0.0003198	0.02
3	200	0.0003198	0.02
4	224	0.0003654	0.02
5	300	0.0003738	0.02
6	400	0.0003328	0.02
7	500	0.0003243	0.02
8	600	0.000302	0.01
9	700	0.0002655	0.01
10	800	0.0002295	0.01
11	900	0.000198	0.01
12	1000	0.0001716	0.01
13	1100	0.0001496	0.01
14	1200	0.0001326	0.01
15	1300	0.0001185	0.01
16	1400	0.0001068	0.01
17	1500	0.0001085	0.01
18	1600	0.0001092	0.01
19	1700	0.0001089	0.01
20	1800	0.000108	0.01
21	1900	0.0001066	0.01
22	2000	0.0001048	0.01
23	2100	0.0001027	0.01
24	2200	0.0001002	0.00
25	2300	9.767E-5	0.00
26	2400	9.512E-5	0.00
27	2500	9.26E-5	0.00

表 7-6 正常工况下有组织排放（点源估算模式）统计结果

污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
粉尘	0.01541	986	0.9	1.71	<10	三级
非甲烷总烃	0.0003654	224	6.0	0.02	<10	三级

由表 7-6 可知，正常工况下有组织排放的粉尘和非甲烷总烃的最大落地点分别为 986m 和 224m，且最大落地点浓度远小于标准浓度，因此对周边环境空气影响非常小。

(2) 非正常工况下

本项目采用《大气环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式对非正常工况下有组织排放废气影响（厂房为中心的 2.5km 范围内）进行预测估算，预测参数见表 7-7 所示，预测结果见表 7-8 和表 7-9 所示。非正常工况下，喷涂粉尘未经处理直接经排气筒排放，非甲烷总烃未经收集全部呈无组织排放，因此非正常工况下的有组织排放至考虑喷涂粉尘。

表 7-7 非正常工况下有组织废气污染源强参数

污染因子	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	内径 (m)	烟气出口温度 (℃)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
粉尘	18000	15	0.5	25	1.25	69.44

表 7-8 非正常工况下粉尘有组织排放（点源估算模式）计算结果

序号	距离(m)	粉尘	
		浓度(mg /m ³)	占标率(%)
1	10	5.669E-9	0.00
2	100	0.01504	1.67
3	200	0.02013	2.24
4	300	0.02131	2.37
5	400	0.02039	2.27
6	500	0.01905	2.12
7	600	0.01983	2.20
8	700	0.02387	2.65
9	800	0.02631	2.92
10	900	0.02749	3.05
11	986	0.02776	3.08
12	1000	0.02776	3.08
13	1100	0.02711	3.01
14	1200	0.02624	2.92
15	1300	0.02627	2.92
16	1400	0.02673	2.97

17	1500	0.02692	2.99
18	1600	0.02688	2.99
19	1700	0.02668	2.96
20	1800	0.02635	2.93
21	1900	0.02592	2.88
22	2000	0.02543	2.83
23	2100	0.02482	2.76
24	2200	0.02419	2.69
25	2300	0.02357	2.62
26	2400	0.02296	2.55
27	2500	0.02235	2.48

表 7-9 非正常工况下有组织排放（点源估算模式）统计结果

污染因子	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
粉尘	0.02776	986	0.9	3.08	<10	三级

由表 7-6 可知，非正常工况下有组织排放的粉尘的最大落地点为 986m，且最大落地点浓度远小于标准浓度，因此对周边环境空气影响非常小。

②无组织排放

本项目采用《大气环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式对无组织排放废气中非甲烷总烃的影响（厂房为中心的 2.5km 范围内）进行预测估算，预测参数见表 7-10 所示，预测结果见表 7-11 和表 7-12 所示。

表 7-10 无组织废气污染源强参数

污染物	不同工况	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源初始排放 高度 (m)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	正常工况	65	45.6	11	0.00125
	非正常工况				0.005

表 7-11 无组织排放（面源估算模式）计算结果

序号	距离(m)	非甲烷总烃（正常工况）		非甲烷总烃（非正常工况）	
		浓度(mg /m ³)	占标率(%)	浓度(mg /m ³)	占标率(%)
1	10	2.956E-5	0.00	0.0001182	0.01
2	100	0.0002446	0.01	0.0009784	0.05
3	200	0.0002574	0.01	0.00103	0.05
4	214	0.0002593	0.01	0.001037	0.05
5	300	0.0002482	0.01	0.0009928	0.05
6	400	0.0002263	0.01	0.0009054	0.05
7	500	0.000231	0.01	0.000924	0.05

8	600	0.0002236	0.01	0.0008945	0.04
9	700	0.0002061	0.01	0.0008242	0.04
10	800	0.0001864	0.01	0.0007454	0.04
11	900	0.0001677	0.01	0.0006709	0.03
12	1000	0.000151	0.01	0.0006041	0.03
13	1100	0.0001366	0.01	0.0005465	0.03
14	1200	0.000124	0.01	0.000496	0.02
15	1300	0.000113	0.01	0.000452	0.02
16	1400	0.0001035	0.01	0.0004139	0.02
17	1500	9.5E-5	0.00	0.00038	0.02
18	1600	8.761E-5	0.00	0.0003504	0.02
19	1700	8.112E-5	0.00	0.0003245	0.02
20	1800	7.534E-5	0.00	0.0003014	0.02
21	1900	7.012E-5	0.00	0.0002805	0.01
22	2000	6.548E-5	0.00	0.0002619	0.01
23	2100	6.15E-5	0.00	0.000246	0.01
24	2200	5.793E-5	0.00	0.0002317	0.01
25	2300	5.47E-5	0.00	0.0002188	0.01
26	2400	5.176E-5	0.00	0.0002071	0.01
27	2500	4.906E-5	0.00	0.0001962	0.01

表 7-12 无组织排放计算结果

污染物	不同工况	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
非甲烷总烃	正常工况	0.0002593	214	6.0	0.01	< 10	三级
	非正常工况	0.001037			0.05	< 10	三级

预测结果表明，正常工况下和非正常工况下非甲烷总烃的最大浓度落地点为 214m，最大落地浓度远小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1196）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，因此对周边环境空气影响非常小。

6) 大气防护距离

经上述大气环境预测，本项目无超标点，因此无需设置大气防护距离。

7) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T13201-91 中有关规定及现行有关国标中卫生防护距离的定义。卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居民区边界的最小距离，进一步解释为：在正常生产条件下，无

组织排放的有害气体（大气污染物）自生产单元（生产区、车间或工段）边界到居住区满足 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值所需的最小距离。按照 GB/T13201-91 的规定，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m—— 标准浓度限值，mg/m³；

L —— 工业企业所需卫生防护距离，m；

R —— 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S(m²)计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D —— 卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表中查取；

Q_c—— 工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg·h⁻¹。

针对无组织排放各因子设置卫生防护距离，有关计算参数选取及计算结果见表 7-13。

表 7-13 卫生防护距离计算结果表

污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	排放速率 (kg/h)	卫生防护距离 计算值(m)	卫生防护 距离(m)
非甲烷总烃	350	0.021	1.85	0.84	0.005	0.009	50

由表 7-4 计算结果，根据 GB/T13201-91 规定卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；在 100m~1000m 内，级差为 100m；多种污染因子的 Q_c/C_m 值计算所得的卫生防护距离在同一级，应提高一级差。故本项目对生产车间设置 50m 卫生防护距离。本项目周边的大气环境保护目标均在本项目需设置的卫生防护距离之外。同时本项目非甲烷总烃产生量较小，经过空气扩散后，该类废气对外环境影响甚微。

二、水环境影响分析

根据工程分析，本项目废水主要为生活污水，最大排放量为 1.74m³/d（522m³/a），其主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，详情见表 7-14 所示。

表 7-14 项目生活污水产生情况

阶段	污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
处理前	浓度（mg/L）	300	250	200	30
	产生量（t/a）	0.157	0.131	0.105	0.016
化粪池处理后	浓度（mg/L）	246	170	140	29

	排放量 (t/a)	0.129	0.089	0.074	0.015
处理效率%		18	32	30	3.3
三级标准 (mg/L)		500	300	400	-
园区地埋式污水处理站处理后	浓度 (mg/L)	90	25	18	14
	排放量 (t/a)	0.047	0.013	0.010	0.007
处理效率%		63.4	85.29	87.14	51.72
一级标准 (mg/L)		100	30	20	15

由表 7-14 可知,污水经化粪池处理后,可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求,再经园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求后,排入农灌渠,远期进入金山新城污水处理厂处理达标后,排入白石港,最终汇入湘江。

1) 近期废水进入园区地埋式污水处理站的可行性:

嘉德工业园分三期开发,园区地埋式污水处理站位于金精路和金塘大道交叉处的东北角,该污水处理站预留有二期、三期建设用地,建设规模均为 240m³/d。一期工程目前已建成,为解决嘉德工业园区污水问题而建设。嘉德工业园项目分三期开发,一期开发 136 亩,二期开发约 50 亩,三期开发约 100 亩,目前一期已经建成并接管进入该污水处理站,一期规划污水总量为 61m³/d,已经接管进入该污水处理站,污水处理站剩余容量 179m³/d,本项目污水总量预计为 1.08m³/d,规模能够满足本项目要求。

园区地埋式污水处理站采取 A₂O 污水处理工艺(如图 7-2 所示),使用成熟的一体化地埋设备进行处理。A₂O 工艺一体化设备已经在株洲市二中新址、职教城、云龙示范区等得到应用并验收合格。其水质处理达标排放可靠,因此,本项目污水进入该污水处理站是可行的。

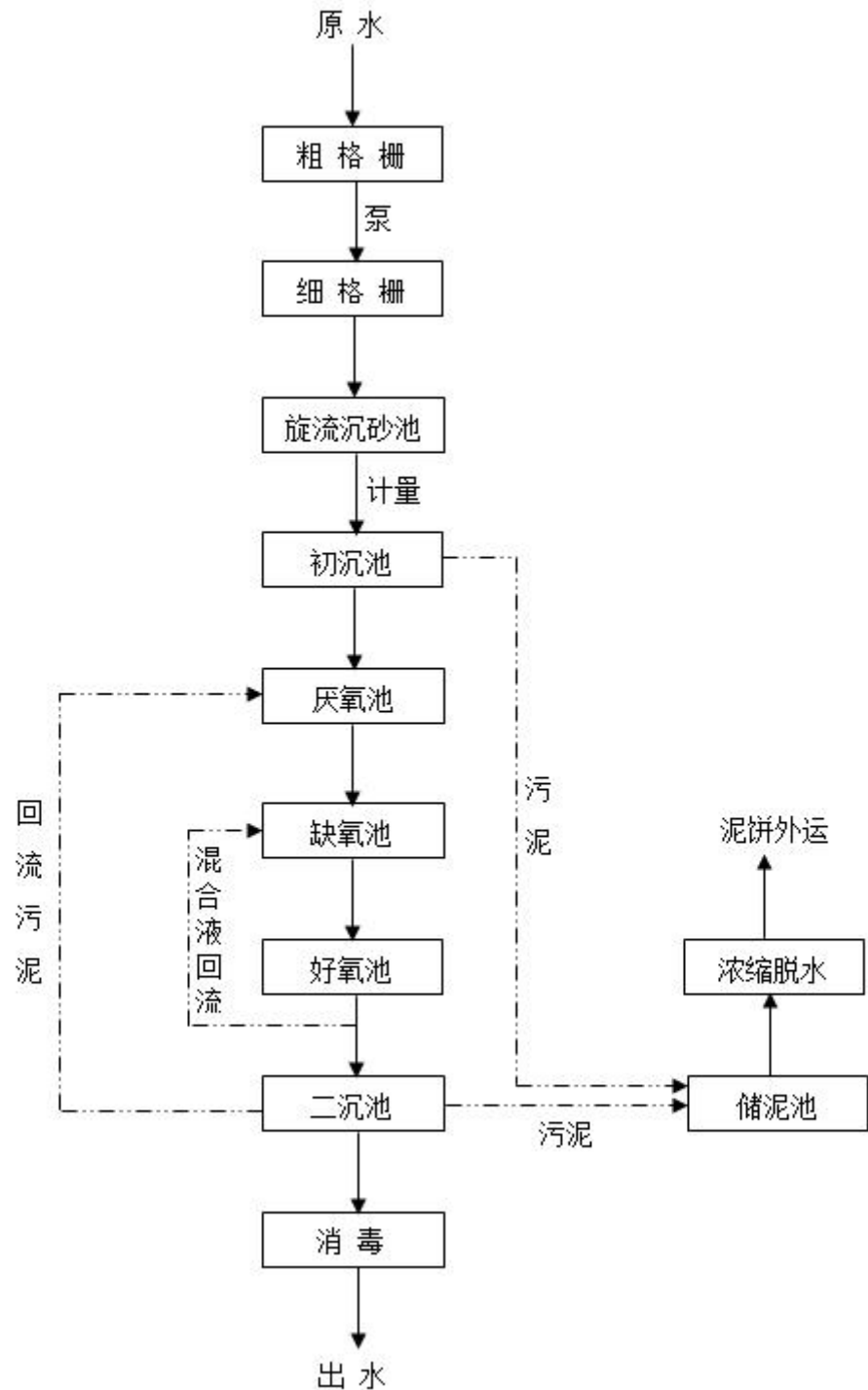


图 7-2 嘉德工业园地埋式污水处理站工艺流程

2) 远期金山污水处理厂接纳项目废水的可行性分析:

根据株洲市远期发展规划,项目所在地已经纳入金山新城污水处理厂污水接管范围,远期污水排放接管路径见附图。目前金山污水处理厂及配套的污水管网尚未铺设完毕,远期待区域污水管网铺设完毕,本环评要求建设单位将生活污水预处理后通过城市污水管网送至污水处理厂进一步处理。

规划金山新城污水处理厂位于株洲市荷塘区金荷大道以东，职城路以北，设计处理规模 15 万吨/天，建设用地总面积 150 亩。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 排放标准，处理达标后的水排入白石港，最终汇至湘江白石江段。目前金山污水处理厂正在前期设计阶段。

本项目污水产生总量约为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ，不及金山污水处理厂总设计处理能力 15 万吨/天的万分之一，因此，远期金山污水处理厂可以接纳本项目排放的废水。

综上所述，所排污水经以上措施处理后，可以符合相关的排放要求。只要加强管理，确保处理效率，其外排废水不会对项目周围的水体环境造成明显不利影响。

三、噪声影响分析

项目营运期噪声主要为生产设备噪声，噪声源强约 80~95 (dB (A))，拟采取的治理措施有：

1) 合理布置噪声源，将主要的噪声源布置于厂房的中部，尽量远离厂界以减轻对厂外的声环境影响；

2) 选型上使用国内先进的低噪声设备，安装时采取台基减震、橡胶减震接头及减震垫等措施；

本项目生产设备全部布置在厂房内，经上述隔声降噪处理，再经距离衰减后，其对厂界噪声的贡献值很小，而且本项目夜间不生产，因此本项目的噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

四、固体废物影响分析

(1) 生活固废

本项目的的生活固废主要为生活垃圾，按每人 $0.5\text{kg}/\text{d}$ 计算，产生量为 $20\text{kg}/\text{d}$ ($6\text{t}/\text{a}$)。本项目在办公区设置垃圾桶，生活垃圾通过垃圾桶收集后送往园区内的垃圾桶，再由园区统一交由市政环卫部门处理。

(2) 生产固废

1) 一般固废

本项目营运期间切割打磨工序产生的边角余料、废金属渣，喷粉废气处理产生的废滤芯和粉末包装材料等一般固废，暂存于一般固废暂存处中，定期交由厂家回收，喷粉废气处理收集的废粉末与新粉混合回用与生产，电焊工序产生的废焊丝，暂存于一般固废暂存处后定期交由废品回收站收购。

2) 危险废物

机修过程产生的含油抹布，按《国家危险废物名录》属于危险废物（编号 HW900-041-49），并列入了豁免清单，可混入生活垃圾统一处理。废机油（编号 HW900-249-08）和废乳化液（编号 HW900-006-09）分别经专桶收集后交有危险废物处理资质单位处置。

根据《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）（2013 修订）》，本项目废机油和废乳化液贮存场按以下要求设置：

- 1、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- 2、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- 3、设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- 4、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- 5、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

6、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

本项目废机油和废乳化液的收集容器按以下要求使用：

- 1、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- 2、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- 3、装载危险废物的容器必须完好无损。
- 4、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。
- 5、液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

综上，建设单位在有效落实以上措施的前提下，本项目产生的固废不会对周围环境造成不良影响。

五、总量控制

本项目仅有生活废水，无生产废水产生；本项目固化炉燃料废气和固化工序产生的废气排放量为 NO_x：10.146kg/a，SO₂：0.681kg/a，非甲烷总烃 0.016t/a。

因此，本项目建议设置总量控制指标 NO_x：10.146kg/a，SO₂：0.681kg/a，非甲烷总烃 0.016t/a。

六、清洁生产

实行清洁生产，走可持续发展的道路，是企业污染防治的基本原则。清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生产效率并减少社会和环境的风险。其实质是生产过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源合理配置，并尽可能采用环保型生产设备及原料，最大限度地使原料转化为产品，实现经济 and 环境保护的协调发展。

清洁生产就是用清洁的能源和原材料、清洁工艺及无污染少污染的生产方式，科学而严格的管理措施，生产清洁的产品。清洁生产是我国工业实现可持续发展战略的需要，提高企业潜力的必由之路。

实现清洁生产，除了依靠先进的工艺、设备，还必须在生产实践中不断地改进操作、加强管理。工业活动离不开人的因素，在生产过程中人的因素主要体现在操作和管理上。根据我国的调查资料表明，目前的工业污染约有 30% 以上是由于生产过程中管理不善造成的。项目投产以后，从物料管理到产品质量管理，从生产操作管理、设备维修管理到环保刮泥都必须充分重视，使生产的每一道工序和每一个环节都处于最佳运行状态，真正做到清洁生产，预防污染。

根据上述清洁生产的基本原则，本环评通过现场调查勘察与监测及污染排放类比分析的基础上，从工艺路线、节能降耗、环保措施等方面对项目清洁生产进行综合分析。

（一）清洁生产分析

1、原材料指标

本项目原材料来源渠道明确，进厂加工的原材料有确定的规格尺寸和编号符合产品加工要求，喷涂粉末采用环保粉末，由正规厂家生产。

2、生产工艺装备先进性

项目采用二氧化碳保护焊，采用产污量较小的焊丝进行焊接，即保证了产品的焊接质量也减少了污染物的排放。同时本项目采用静电喷涂工艺，效率高，适用于自动流水线涂装，粉末利用率高，可回收使用。粉末涂料不含溶剂，无三废公害，改善了劳动卫生条件。因此，从生产工艺及装备方面来看符合清洁生产的原则和要求。

3、资源能耗及利用指标

1) 能耗：本项目生产中使用电能和液化石油气（清洁能源），减少烟尘、二氧化硫和氮氧化物的排放对环境造成的污染。

2) 水耗：本项目生产工艺中无需用水，节约了水资源，减少了项目废水的排放量。

3) 物耗：本项目产生的焊渣由资源回收站回收再利用，废粉末回用于生产，通过这些处理方式可以使废弃资源得到利用。

4、污染物达标排放

本项目无生产废水产生，项目运营中产生的污染物均通过采取有效的污染防治措施，各项污染物均达标排放。

(二) 清洁生产水平评价结论、

本项目清洁生产分析表明，本项目各项指标均达到了国内先进水平。本项目从原辅料及能源、工艺、技术、管理、组织生产各个环节采取有效、可行措施，较好地贯彻了“以节能、降耗、减污、增效”为目标的清洁生产。项目运行期间，遵循环保规章制度，严格管理，将清洁生产水平上升到更高层次。

(三) 进一步提高清洁生产水平的建议

1) 加强基础管理，提高企业管理水平，对电、生产水等所有物料都进行有效管理，实行节奖超罚等管理手段，逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本。

2) 加强企业环境管理，逐步实现对各个产污环节（废水、废气、固体废物等）进行有效的监控。

3) 加强车间现场管理，杜绝跑冒滴漏。

4) 制定切实可行的环保管理措施及制度，加强环保知识的宣传和教育。

尽量做到节省物耗、能耗，根据《清洁生产促进法》有关要求，建议企业在项目建设运营过程中积极推行清洁生产，加强生产全过程控制，持续改进和优化工艺及装备，加强物料循环和废物综合利用，从源头减少排污，提高资源能源利用率。在此基础上，确保各类废物得到有效治理，减轻对环境的不良影响，实现可持续发展。

七、环境风险分析

1、环境风险识别

本项目涉及到的主要风险物质为液化石油气，属于易燃易爆品。液化石油气的主要成分为丙烷和丁烷，其主要危害如下：

1) 易汽化：液化气极易汽化，气体又比空气重，因而一旦泄漏，就会迅速在地面空间与空气形成大面积的爆炸性气体，一旦遇到极微小的火花，就可以形成爆炸；

2) 易膨胀：液化气在常温常压下为气体状态，它是在低温或高压的条件下被压缩成为液态，储存在压力容器中，具有热胀冷缩的性质，所以易膨胀，其受热膨胀系数大，相当于水的 10-16 倍。储存在钢瓶中的液化气，温度每升高 1℃，液态体积膨胀增大约 0.3-0.4%。由于液化气受热易膨胀，因而钢瓶如接触热源或超量充装，易发生钢瓶爆炸事故。

3) 易沉积：液化气气态比空气重，能漂浮在地面或在低洼处沉积，而不易扩散。

4) 易发生静电：液化气是由重碳氢化合物组成的混合物，并含有少量的硫化物等。电阻率很高，所以当液化气从容器中喷出时产生很高的静电电压。

5) 易发生火灾爆炸：液化气的爆炸下限低，当液化气在空气中的浓度达到 1.5% 时，就能形成爆炸性气体；液化气的点火能量小（小于 0.4mJ），只要有极微小的火星就可引燃引爆。

6) 易腐蚀：液化气中的硫化物对容器有腐蚀性。

本项目所用的液化石油气采用罐装，年用量约 4t，日常储存量约 0.2t。根据《危险化学品重大危险源辨识》，液化石油气的临界量为 50t，因此本项目的储存量未超过临界量，不构成重大危险源。

本项目主要环境风险为液化石油气泄露导致火灾或爆炸。

2、风险影响分析

液化石油气泄漏事故对大气环境造成的影响较大，液化石油气的主要成份是丙烷、丙烯、丁烷、丁烯的混合物，对大气环境造成污染的主要是其中较轻的烃类组份，这些成份挥发进入大气形成烃类污染。若泄漏得不到及时处理，则烃类挥发时间持续较长，形成的污染就较严重。由于液化石油气极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。且液化石油气一旦发生泄漏，极易气化，周围降温，并结冰成霜，若接触人体，会造成冻伤。

事故的发生最直接的影响是造成人员中毒、伤亡以及财产损失，此外对区域环境也会造成较为严重的影响。液化石油气事故泄漏，烃类气体将直接进入大气环境，造成大气环境的污染。一旦发生火灾、爆炸，其燃烧过程中有毒有害气体和燃烧烟尘、颗粒物对区域的大气环境会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降，且短时间内不易恢复。事故的发生同时也会毁坏区域的地表人工植被，污染土壤，对生态环境造成影响。除大气和生态影响外，事故本身及事故后液化石油气储配站毁坏状态将明显

破坏区域的环境景观。

因此，应该加强储罐区的管理，做好防范措施，降低储罐区发生泄露的概率。

3、环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，制备完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

为了切实避免事故的发生，建设单位应采取如下措施：

- (1) 设置可燃气体探测器和可燃气体报警控制系统，及时发现泄漏事故。
- (2) 设置专职巡检员，对固化炉的燃气系统巡检，一旦发现异常情况马上采取措施。同时液化气罐储存区应远离固化炉等高温设备。
- (3) 制定相应的应急预案。
- (4) 安全防范措施：液化石油气储存间禁止明火，设立禁止烟火、禁止吸烟等安全标志。
- (5) 提高职工风险意识，加强职工安全教育。
- (6) 完善管理体制，将风险管理纳入日常管理之中。

因此，项目在营运期间，加强和落实安全生产的原则，将风险事故发生率降至最低，确保项目不会对周边环境及人身安全造成重大影响。项目环境风险处于可接受范围内。

八、产业政策相符性分析

本项目不属于在《产业结构调整指导目录》（2013 年版）中限制类和淘汰类项目，其设备和工艺未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》，因此本项目的建设符合国家产业政策要求。

九、项目选址合理性分析

(1) 本项目位于株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园 10 栋，目前，项目北边厂房为蓝翔铁路使用，南边标准厂房为汇鑫源工贸租用，均为机械加工生产企业。东面为嘉德工业园一期标准厂房。

(2) 根据区域环境质量现状资料，项目区环境空气质量、地表水环境质量、声环境质量均满足相关的环境质量标准，现状环境质量较好。评价范围内无文物保护单位、风景名胜区等重要环境敏感目标。

(3) 项目生产过程中产生的污染物较少，根据环境影响预测分析的结果表明，

在严格落实环保措施的情况下，项目产生的大气污染物、水污染物、噪声污染、固体废物污染都能得到妥善处理、处置，不会对周围环境和居民产生大的影响，本项目的实施对项目所在区域造成环境污染影响可以控制在较低的水平，符合环境功能的要求。

(4) 本工程符合国家的产业政策。

(5) 根据嘉德工业园一期工程的环评批复可知，园区定向为轨道交通相关配套产业提供生产厂房及配套服务生活用房，不得进驻电镀、铸造、大型喷涂以及排放重金属工艺的企业。本项目属于机械加工产业，小型静电喷粉项目，不涉及电镀、铸造、大型喷涂以及排放重金属工艺，因此本项目是符合嘉德工业园产业环保准入条件的。

综上所述，从环保角度看，项目的厂址选择是可行的。

十、规划符合性分析

株洲嘉德工业园由成都合联产业园区投资有限公司投资新建，拟引进研发、生产制造企业 150 余家，聚集轨道交通设备、硬质金属、机械制造等产业链上下游企业及相关产业和研发机构，形成以高端服务业为龙头、先进制造业、生产性服务业为主导、文化创意、电子商务为特色、商务、物流、专业市场配套的产业集群。

本项目选址为位于株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园 10 栋，建设单位与株洲嘉德工业投资置业有限公司签订了标准厂房预约购买协议（详见附件 3），符合株洲市的城市用地规划和嘉德工业园的产业规划。

十一、平面布置合理性分析

项目厂房内分为分为生产区域和办公区域两部分。办公区域共分为三层，一层为销售大厅，二层为办公区，三层为员工宿舍，位于厂区的西边；生产区位于厂房的东部，由机械加工区、喷涂区和仓储区三部分组成。其中机械加工区位于生厂区的西北部，按工艺流程依次布置为切割开料区、焊接区和打磨区；喷涂区位于厂区的东面，由南往北依次布置两条喷涂生产线，喷粉房位于北端，固化炉位于南端；仓储区位于厂区的东南部。

一般固废暂存处位于机械加工区的西北角，危险废物暂存处位于仓储区的西南角；化粪池位于办公区的西边，园区地埋式污水处理站位于园区正门的西边围墙外。

综上所述，项目平面布置基本合理。

十二、环保投资估算与环保设施验收

本项目总投资 500 万元，环保投资 43.5 万元，占总投资的 8.7%，其环保措施及投资见表 7-14 所示。

表 7-14 项目环保投资表

类别	项目名称		环保设施	投资(万元)
废气	切割、打磨粉尘		自然沉降，定期进行清理和收集后，回收于金属厂家不外排	—
	焊接烟尘		加强厂房通风	1.0
	喷粉粉尘		二级负压+旋风分离+滤芯过滤的处理工艺	35
	固化工序产生的非甲烷总烃		固化炉上方集气罩收集	3
	固化炉的燃料废气（二氧化硫、氮氧化物和烟尘）		尾气管道	2
废水	生活污水		依托园区建设的化粪池、污水管网和地埋式污水处理站	—
噪声	运行设备		选用低噪声设备、基础减震、隔振器	2
固废	生产固废	边角余料、废金属渣、废滤芯和粉末包装材料	一般工业固废暂存处暂存，定期交由厂家回收	0.1
		电焊工序产生的废焊丝	暂存于一般固废暂存处后定期交由废品回收站收购	
		喷粉废气处理收集的废粉末	与新粉混合回用与生产	—
		含油废抹布	混入生活垃圾统一处理	—
		废机油、废乳化液	专用容器储存于危险废物暂存处，定期交由有资质单位处理。	0.4
	生活固废	生活垃圾	垃圾桶	0.01
合计				43.5

根据《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》，工程试运行前，建设单位应会同施工单位、设计单位检查其环境保护设施是否符合要求，建设单位要确保建设项目的环境保护设施和主体工程同时投入试运行。各级环境保护行政主管部门有权在试运行期间对环境保护设施运行情况进行检查，如发现环境保护设施不符合要求，可由环境保护行政主管部门责令停止试运行。根据本工程建设特点，环评提出如下环境保护设施竣工验收方案，主要内容见表 7-15。

表 7-15 环保设施一览表

污染类型	污染源	环保措施	主要污染物	监测点位	治理效果
废气	切割、打磨粉尘	自然沉降，定期进行清理和收集后，回收于金属厂家不外排	粉尘	—	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中

	焊接烟尘		加强厂房通风		粉尘	二	的无组织排放限值要求
	喷粉粉尘		二级负压+旋风分离+滤芯过滤的处理工艺	三者共用 1 根 15m 高排气筒排放	粉尘	排气筒出口	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
	固化工序产生的非甲烷总烃		固化炉上方集气罩收集		非甲烷总烃 NOx		
	固化炉燃料废气		尾气管道		SO ₂ 、烟尘		满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准
废水	生活污水		依托园区建设的化粪池、污水管网和地埋式污水处理站		COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、pH		污水排水口
噪声	运行设备		选用低噪声设备、基础减震、隔振器		噪声	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固废	生产固废	边角余料、废金属渣、废滤芯和粉末包装材料	一般工业固废暂存处暂存，定期交由厂家回收		一般固废	二	是否按照环保要求处理
		电焊工序产生的废焊丝	暂存于一般固废暂存处后定期交由废品回收站收购				
		喷粉废气处理收集的废粉末	与新粉混合回用与生产				
		含油废抹布	混入生活垃圾统一处理		危险固废		
		废机油、废乳化液	专用容器储存于危险废物暂存处，定期交由有资质单位处理。		危险固废		
	生活固废	生活垃圾	垃圾桶		生活固废		

八、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	施 工 期	装修废气	二甲苯 甲苯	自然扩散		满足《大气污染物 综合排放标准》 (GB16297-1996) 中的无组织排放限 值要求
	营 运 期	切割打磨产生 的粉尘	粉尘	自然沉降, 定期进行清理和 收集后, 回收于金属厂家不 外排		
		焊接粉尘		加强厂房通风		
		喷粉粉尘	粉尘	二级负压+旋风分 离+滤芯过滤的处 理工艺	三者共 用 1 根 15m 高 排气筒 排放	满足《大气污染物 综合排放标准》 (GB16297-1996) 中的二级标准
		固化工序产生 的非甲烷总烃	非甲烷 总烃	固化炉上方集气 罩收集		
		固化炉 燃料废气	NOx	尾气管道		三者共 用 1 根 15m 高 排气筒 排放
SO ₂ 、烟尘						
水 污 染 物	施 工 期	生活污水	COD SS NH ₃ -N BOD ₅	生活污水经化粪池处理后, 再经园区污水管网进入园 区地理式污水处理站处理 后排入农灌渠。		《污水综合排放标 准》 (GB8978-1996) 表 4 中的三级标准
	营 运 期	生活污水		污水经化粪池处理后, 再经 园区污水管网进入园区地 埋式污水处理站处理后排 入农灌渠, 远期再经市政管 网, 进入金山新城污水处 理厂处理, 排入白石港, 最终 汇入湘江。		
固 体 废 物	施 工 期	装修垃圾		及时清理建筑垃圾, 并委托 当地的环卫部门进行处置, 安装工程的金属废料进行 回收利用; 废弃的油漆桶等 危险废物需交由有资质单 位进行处置。		合理处置
		生活垃圾		园区垃圾桶存放, 由园区统 一收集交由市政环卫部门 集中处理		

	营 运 期	生产 固废	边角余料、废金属渣、废滤芯和粉末包装材料	一般工业固废暂存处暂存，定期交由厂家回收	合理处置
			电焊工序产生的废焊丝	暂存于一般固废暂存处后定期交由废品回收站收购	
			喷粉废气处理收集的废粉末	与新粉混合回用与生产	
			废含油抹布	混入生活垃圾统一处理	
			废机油 废乳化液	专用容器储存于危险废物暂存处，定期交由有资质单位处理。	
		生活 固废	生活垃圾	办公区垃圾桶储存送园区垃圾桶存放，由园区统一收集交由市政环卫部门集中处理	
噪 声	施 工 期	由于安装时间短，且有厂房和绿化的隔档，噪声对周边环境影响较小。			
	营 运 期	经隔声降噪处理，再经距离衰减后，其对厂界噪声的贡献值很小，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。			
其他		/			
生态保护措施及预期效果： 本项目为在购买的标准厂房内进行建设，未改变生态环境，因此无生态影响。					

九、结论与建议

1 结论

1.1 项目概况

(1) 项目名称

年加工 7 万米锌钢护栏建设项目

(2) 建设单位

株洲市安顺铁艺锌钢护栏有限公司

(3) 建设内容

建设项目厂房占地面积 3276.21m²，分为生产区域和办公区域两部分。生产区域为单层厂房，高约 11m，分为机械加工区和喷粉区；办公区域共分为三层，一层为销售大厅，二层为办公区，三层为员工宿舍。

(4) 工程投资

本项目总投资为 500 万元。

(5) 劳动定员及工作制度

员工 40 人，一班制，每天工作八小时，年工作日 300 天。

1.2 环境质量现状评价结论

(1) 本项目的纳污水系为白石港和湘江，本项目收集了 2016 年株洲市环境监测中心站对上述断面水质监测结果，表明 2016 年湘江白石断面水质能完全达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 标准；2016 年白石港 NH₃-N 出现超标，水质不能完全达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。白石港水质超标主要是受沿岸生活污水排放的影响，有机污染物和富营养化物质是港水中的主要污染物，但随着白石港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入、市政污水管网的敷设，白石港沿线的生活污水将大部分进入白石港水质净化中心进行深度处理，其水质有望达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。

(2) 本次评价引用《株洲璐装轨道交通科技有限公司机加工建设项目》环境影响报告表中于 2017 年 7 月 8 日-7 月 14 日在流水屋场监测点的监测数据，该监测点位于本项目西北侧 450m 处，监测结果表明，流水屋场大气环境质量指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

(3) 项目所在区域各监测点昼夜噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3

类标准，说明声环境质量良好。

1.3 环境影响分析结论

(1) 环境空气

本项目运营期的废气主要为切割、打磨工序产生的粉尘、焊接过程产生的焊接废气、喷粉过程产生的粉尘、固化工序挥发的有机废气以及固化炉产生的燃料废气。

根据影响分析，切割打磨的粉尘和焊接废气呈无组织排放，产生量和浓度较小，对大气环境影响较小，不会对周围环境产生明显影响；喷粉过程产生的粉尘采用二级负压+旋风分离+滤芯过滤的处理工艺处理后，经 15m 高排气筒排放，其排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；固化工序的非甲烷总烃一部分经固化炉上空的集气罩收集后与喷粉废气共用 1 根 15m 高排气筒排放，另一部分未被收集的非甲烷总烃呈无组织排放于车间内，其排放值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准和无组织排放监控浓度限值；固化炉的燃料废气：经尾气管道接至喷粉废气的 15m 高排气筒排放，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

(2) 水环境

本项目无生产废水，生活污水经化粪池处理后，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，再经园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理后排入农灌渠，远期再经市政管网，进入金山新城污水处理厂处理，排入白石港，最终汇入湘江。因此本项目的污水排放对环境无较大影响。

(3) 声环境

项目运营期主要噪声为设备运行产生的噪声，经隔声降噪处理，再经距离衰减后，其对厂界噪声的贡献值很小，且本项目夜间不生产，因此厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

(4) 固体废物

本项目的的生活固废主要为生活垃圾，通过垃圾桶收集后送往园区内的垃圾桶，再由园区统一交由市政环卫部门处理；切割打磨工序产生的边角余料、废金属渣，喷粉废气处理产生的废滤芯和粉末包装材料等一般固废，暂存于一般固废暂存处中，定期交由厂家回收；喷粉废气处理收集的废粉末与新粉混合回用与生产，电焊工序产生的废焊丝，暂存于一般固废暂存处后定期交由废品回收站收购；机修过程产生的含油抹布混入生活垃圾统一处

理；废机油和废乳化液等危险废物分别经专桶收集后交有危险废物处理资质单位处置。

综上，建设单位在有效落实以上措施的前提下，本项目产生的固废不会对周围环境造成不良影响。

1.4 产业政策、选址及布局合理性分析结论

本项目不属于在《产业结构调整指导目录》（2013 年版）中限制类和淘汰类项目，其设备不属于禁止限制类设备，工艺非国家淘汰了工艺，因此本项目的建设符合国家产业政策要求。

本项目位于株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园 2 栋 02 厂房，东边为嘉德工业园二期在建厂房，南边和西边为嘉德工业园一期厂房（已建，部分已有企业入驻），北边为荷叶塘零星民房，符合株洲嘉德工业园的产业规划、环保准入条件以及株洲市城市总体规划。

根据区域环境质量现状资料，项目区环境空气、地表水环境、声环境现状环境质量较好。评价范围内无文物保护单位、风景名胜区等重要的环境敏感目标。综上所述，项目的厂址选择是可行的。

1.5 综合结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，项目选址可行，建设单位只要严格遵守“三同时”管理制度。完成各项手续，严格按有关法律法规及本评价所提出的要求，落实污染防治措施，从环境保护角度看，本项目的建设可行。

六、建议

（1）在项目投入生产运营前，应及时将专业环保技术部门提出的治理措施及方案上报环保管理部门论证、审批、备案，项目应报当地环保行政主管部门验收后方可正式投入生产运营。

（2）建设单位应建立健全环境保护管理规章制度，加强环境管理，对环境污染防治设施必须进行日常检查与维护保养，确保其长期在正常安全状态下运行，杜绝发生污染事故，并严格接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。

（3）项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位以后若增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日