

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 工矿车辆配件加工制造项目
建设单位(盖章): 株洲嘉成铁路实业有限公司
编 制 日 期 : 2021 年 4 月 15 日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	工矿车辆配件加工制造项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	沈芳	联系方式	13574236889
建设地点	湖南省株洲市荷塘区宋家桥原中车株洲车辆厂厂区内		
地理坐标	(113 度 9 分 38.952 秒, 27 度 51 分 44.46 秒)		
国民经济行业类别	C37—铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 371—铁路运输设备制造 3799—其他未列明运输设备制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业—76潜水救捞及其他未列明运输设备制造—其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	自主备案	项目审批（核准/备案）文号（选填）	自主备案
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	2
环保投资占比（%）	4	施工工期	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	700
专项评价设置情况	无		
规划情况	株洲市荷塘区人民政府《株洲市荷塘区分区规划（2008～2030年）》。		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于湖南省株洲市荷塘区宋家桥原中车株洲车辆厂厂区内，建设项目用地为二类工业用地，符合《株洲市荷塘区分区规划（2008～2030年）》中的土地利用规划。		

其他符合性分析	<p>1、项目选址可行性、平面布置合理性分析</p> <p>(1) 本项目位于湖南省株洲市荷塘区宋家桥原中车株洲车辆厂厂区内，建设项目用地为二类工业用地，符合《株洲市荷塘区分区规划（2008~2030年）》中土地利用规划；项目所在地周边没有自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感目标，该区域环境质量较好，在落实各项污染防治措施的前提下，从环保角度考虑，本项目选址基本合理。</p> <p>(2) 从环境质量现状监测数据可知，项目所在区域环境空气、地表水及声环境质量良好，各项监测因子均满足区域环境功能区划要求。区域内无自然保护区和重点文物保护单位，未发现受国家和省、市级保护的濒危珍稀野生动植物物种。项目建设与运行过程中对区域环境的影响较轻，符合区域环境功能区划要求。因此，项目的建设环境可行。</p> <p>(3) 本项目租赁株洲八达铸业有限责任公司厂房实施建设，生产车间内分区布置机械加工工艺，做到功能分区明确、间距合理、工艺流畅、运输方便，符合环保、安全、卫生、消防要求。平面布置较为合理。</p> <p>2、与“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 与生态红线区域保护规划符合性</p> <p>本项目位于湖南省株洲市荷塘区宋家桥，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，不属于生态红线管控单元，符合区域生态红线保护规划。</p> <p>(2) 与环境质量底线符合性</p> <p>项目区域环境质量现状监测结果表明，区域地表水、声环境、生态环境质量较好，但环境空气质量存在PM_{2.5}年均值超标情况，本次评价要求建设单位加强废气治理措施，满足大气环境质量改善目标。项目建</p>
---------	---

设对周边环境影响较小，符合环境质量底线要求。

(3) 与资源利用上线符合性

本项目不新建厂房建筑，不新增建设用地，土地资源利用符合要求。项目生产运营资源消耗量对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。

(4) 与环境准入负面清单符合性

本项目产品为工矿车辆配件，不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中的鼓励类、限制类及淘汰类项目，应为允许类，其建设符合国家当前产业政策要求。在落实本评价提出的各项环保措施后，污染物均能实现达标排放；项目不在园区限制类和禁止类行业中，因此本项目建设不在园区负面清单范围内。

3、与《株洲市人民政府 关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符性分析

根据株洲市人民政府发布的《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号文件），本项目所在的荷塘集中工业区属于重点管控单元。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、各类产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等；重点管控单元以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，深入推进中心城区、城镇开发区在各领域污染物减排。在落实本评价提出的各项环保措施后，污染物均能实现达标排放，符合重点管控单元的管控要求。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1.企业基本情况及项目由来

株洲嘉成铁路实业有限公司由投资人廖明等兴办，工商注册资本 2200 万元，法定代表人廖明，主要经营范围为铁路机车车辆配件加工、工矿非标运输设备及钢材除锈设备制造、销售等。公司租赁株洲八达铸业有限责任公司的厂房作为生产厂址，出租厂房位于湖南省株洲市荷塘区宋家桥原中车株洲车辆厂厂区内，租赁厂房面积 700m²，同时依托厂区内公用工程及配套设施，从事工矿车辆配件加工制造、冶金工件的来料加工。

为评价本项目建设对环境的影响，为项目环境管理提供依据，并从环境保护角度论证项目的可行性，根据《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》（国务院令 682 号令）等法律法规，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 —72 铁路运输设备制造—其他”应当编制环境影响报告表。为此，株洲嘉成铁路实业有限公司委托长沙空翠环保科技有限公司承接项目的环境影响评价。环评人员在现场踏勘、收集资料、进行环境状况调查和工程分析的基础上，编制完成本项目环境影响报告表。

2.项目概况

项目名称：工矿车辆配件加工制造项目

建设单位：株洲嘉成铁路实业有限公司

建设性质：新建

建设地点：湖南省株洲市荷塘区宋家桥原中车株洲车辆厂厂区内

项目总投资：100 万

本项目租赁株洲八达铸业有限责任公司的厂房作为生产厂址，出租厂房位于湖南省株洲市荷塘区宋家桥原中车株洲车辆厂厂区内，租赁厂房面积 700m²，从事工矿车辆配件加工制造、冶金工件上来料加工。项目总投资 100 万元，包括工艺设备固定资产、厂房租赁金等。

项目位于株洲市荷塘区宋家桥原中车株洲车辆厂厂区内。项目所在厂房南邻株洲市荷塘区五洲梦洁洗涤中心，北侧为株洲斯威铁路产品有限公司生产厂房，西面为湖南株洲宜诚车辆工业有限责任公司生产厂房。（项目四至关系见附图 2）

3.建设内容

主要建设内容为在租赁的生产厂房内布局机械加工工艺，安装工艺设备，配套建设危险废物贮存。项目建设内容组成见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容组成

建设内容			组成
主体工程	机械加工区		面积：400m ² ，布置机械加工工艺，有铣边床、车床、钻床、铣床、冲压机、电焊机、数控火焰切割机、移动式火焰切割机、天车等工艺设备共计 14 台/套。
辅助工程	办公区		面积：75m ² 。
	杂物间		面积：25m ² 。
公用工程	供水		依托厂区内供水设施。
	排水		依托厂区内排水管网。
	供电		依托厂区内供电设施。
环保工程	废气处理	焊接烟尘	加强厂房内通风。
	废水处理	厂区生活污水	经化粪池处理后，排市政污水管网，进入长江车辆株洲分公司污水处理站集中处理。
	固废处置	一般固废贮存区	面积约 10m ² ，贮存废铁屑等。
	噪声治理	工艺设备噪声	设备安装基础减振，厂房墙体隔声。

4.主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源耗量及见表 2-2。

表 2-2 主要原辅材料及能源耗量

序号	原料名称	用量（t/a）	备注
1	钢板	200t/a	已预涂防锈底漆
2	螺栓、螺母	1200件/a	来料加工
3	圆钢	35t/a	/
4	水性铁红预涂底漆	360kg/a	18桶、20kg/桶
5	焊材	6t/a	/
6	液压油	500kg	冲压机使用，5年更换1次，消耗500kg
7	润滑油	10kg/a	/
8	氩气—CO ₂ 混合气瓶	200瓶/a	容积：15 L/瓶；重量：20 kg/瓶
9	丙烷气瓶	100瓶/a	公称容积：35.5 L/瓶；重量：32 kg/瓶
10	氧气瓶	300瓶/a	容积：15 L/瓶；重量：20 kg/瓶
11	水	150t/a	/
12	电	2.3万KWh/a	/

表 2-3 部分原辅材料理化性质

序号	原辅料名称	主要理化性质
1	丙烷	无色气体，纯品无臭。熔点-187.6℃(85.5K)，沸点-42.09℃(231.1K)，相对密度0.5005，燃点450℃，易燃。相对蒸气密度(空气=1):1.56，饱和蒸气压(kPa):53.32(-55.6℃)，燃烧热(kJ/mol):2217.8，临界温度(℃):96.8，临界压力(MPa):4.25，闪点(℃):-104，引燃温度(℃):450，爆炸上限%(V/V):9.5，爆炸下限%(V/V):2.1。溶解性:微溶于水，溶于乙醇、乙醚。本品有单纯性窒息及麻醉作用。人短暂接触1%丙烷，不引起症状；10%以下的浓度，只引起轻度头晕；接触高浓度时可出现麻醉状态、意识丧失；极高浓度时可致窒息。
2	水性铁红预涂底漆	水性铁红预涂底漆为环保无毒漆，主要由水性丙烯酸树脂（45%），颜料、填料（34%）、及助剂（6%）以及去离子水（15）组成。 水性丙烯酸树脂：为乳白色液体主要成分为羟基/丙烯酸酯聚合物（53%-55%）和水（44%-46%），可与水混合，具有高稳定性。 颜料、填料：颜料、填料是一类在介质中以填充为主要目的的微细颗粒状物质，不容于分散介质中，也成体制颜料，本项目所使用的底漆中颜料填主要为氧化铁红。 助剂：含流平剂、流变剂、消泡剂、分散剂等，主要作用是提升水性底漆涂装性能，多为高分子共聚物以及有机溶剂组成。 挥发性有机物含量：本项目使用的水性漆中挥发性有机物为助剂中添加的有机溶剂，含量为4%~5%，本次环评取5%计算。
3	润滑油	外观为淡黄色液体，闪点大于200℃，溶于多数有机溶剂。其基础油由烃类、聚- α -烯烃（PAO）及聚内烯烃等成分所组成，均为由碳及氢所组成的有机化合物，有些高级的机油中会包括0%以下的脂类。
4	液压油	淡黄色粘稠液体，闪点 120-340℃，沸点-252.8℃，相对密度（水=1）0.85，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂；可燃液体，遇明火、高热可燃。
5	氩气—CO ₂ 混合气	由氩气和CO ₂ 按4:1混合组成富氩气体。氩气是一种无色、无味的单原子气体，相对原子质量为39.948。一般由空气液化后，用分馏法制取氩气。氩气的密度是空气的1.4倍，是氮气的10倍。氩气是一种惰性气体，在常温下与其他物质均不起化学反应，在高温下也不溶于液态金属中。 CO ₂ 是一种在常温下无色无味无臭的气体，相对分子质量44.01，碳氧化物之一，俗名碳酸气，也称碳酸酐或碳酐；常温下是一种无色无味气体，密度比空气略大，溶于水，并生成碳酸。
6	氧气	氧气是无色无味气体，是氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃，沸点-183℃。不易溶于水，1L水中溶解约30mL氧气。在空气中氧气约占21%。液氧为天蓝色。固氧为蓝色晶体。

5.主要工艺设备设施

工艺设备见表 2-4。

表 2-4 主要工艺设备设施

序号	设备名称	型号/规格	数量(台套)	备注
1	铣边机	XBJ-3	1	机械加工
2	车床	CW61123C	2	
3	钻床	Z3050	1	
4	铣床	X06032B-1	1	
5	冲压机	YA32-315A	1	
6	电焊机	KRII-500	5	焊接
7	数控火焰切割机	/	1	切割下料
8	移动式火焰切割机	/	1	
9	天车（10t）	/	1	物料转运
合计			14	

6.生产规模

本项目生产规模见下表 2-5。

表 2-5 项目生产纲领

序号	产品名称	生产加工能力（件/a）	备注
一、	工矿车辆配件		
1	导框	150	
2	上、下心盘	220	
3	轴箱	350	
4	后压盖	100	
5	弯梁	50	
6	脚蹬	150	
7	前盖	200	
8	后档	400	
9	心盘销	300	
7	大、小隔圈	400	
8	钩舌销	200	
9	前、后从板	500	
10	轴箱盖	150	
11	支座	300	
12	后盖	200	
13	制动梁	200	刷漆件
14	磨耗板	120	刷漆件
二、	冶金工件加工件		
1	螺栓、螺母	1200	来料加工

水性漆用量核算：

本项目刷漆件需要刷 2~3 层底漆，水性漆密度约为 $1.4\text{g}/\text{cm}^3$ ，漆膜厚度约 1mm，项目水性漆用量核算见表 2-6。

表 2-6 项目水性漆用量核算

刷漆件名称	漆膜厚度(mm)	刷漆面积($\text{m}^2/\text{件}$)	数量(件/a)	理论需油漆量(t)
制动梁	1	0.8	200	0.224
磨耗板	1	0.7	120	0.118

经核算本项目刷漆件总刷漆面积 244m^2 ，预计消耗水性漆用量 342kg/a ，与本项目预估量 360kg/a 相匹配。

7.公用工程、依托工程

①给水

工艺用水、厂区生活用水从厂区主供水管接入，可满足项目用水需要。

②排水

项目不产生工艺废水排放。产生的少量生活废水经原中车株洲车辆厂厂区内化粪池处理后，进入 430 污水处理站集中处理。

③供电

电源从厂区主变压器接入，配电线路经厂区内配电箱，按用电负荷性质，分别按照明、插座、设备等回路分配至各用电设备。

④与株洲八达铸业有限责任公司的依托关系

株洲八达铸业有限责任公司位于原中车株洲车辆厂厂区内，厂区内有完善的配套给排水、供配电设施；本项目租赁株洲八达铸业有限责任公司现有厂房进行建设，给排水、供配电依托厂区内现有设施。

8.项目水平衡

本项目用水为水性漆配置用水以及厂区生活用水；排水为厂区生活废水。

水性漆配水按 3：1 计，年使用 0.36t 水性漆，消耗水量为 $0.12\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目员工不设食宿，用水为日常卫生清理用水，参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），本项目员工的用水定量取城镇用水定额的三分之一， $45\text{L}/\text{d}$ ，年工作时间 250 天，劳动定员 10 人，则用水量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ， $112.5\text{m}^3/\text{a}$ 。污水量按用水量的 90% 计算，则排放量为 $0.405\text{m}^3/\text{d}$ ， $101.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

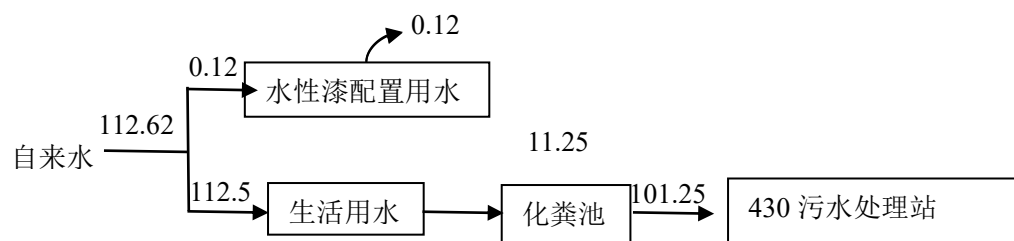


图 2-1 水平衡图 单位 t/a

9.总平面布置

本项目租赁株洲八达铸业有限责任公司的厂房进行建设，保留了原厂房中用于转运材料的天车；清理厂房，重新分区布局机械加工工艺，布置铣边机、车床、钻床、铣床、冲压机、数控火焰切割机等机械加工设备，做到功能分区明确、间距合理、工艺流畅、运输方便。（厂房平面布置示意图见附图 3）

10.劳动定员与工作制度

本项目劳动定员共 10 人，每班工作 8 小时，年工作 250 天。

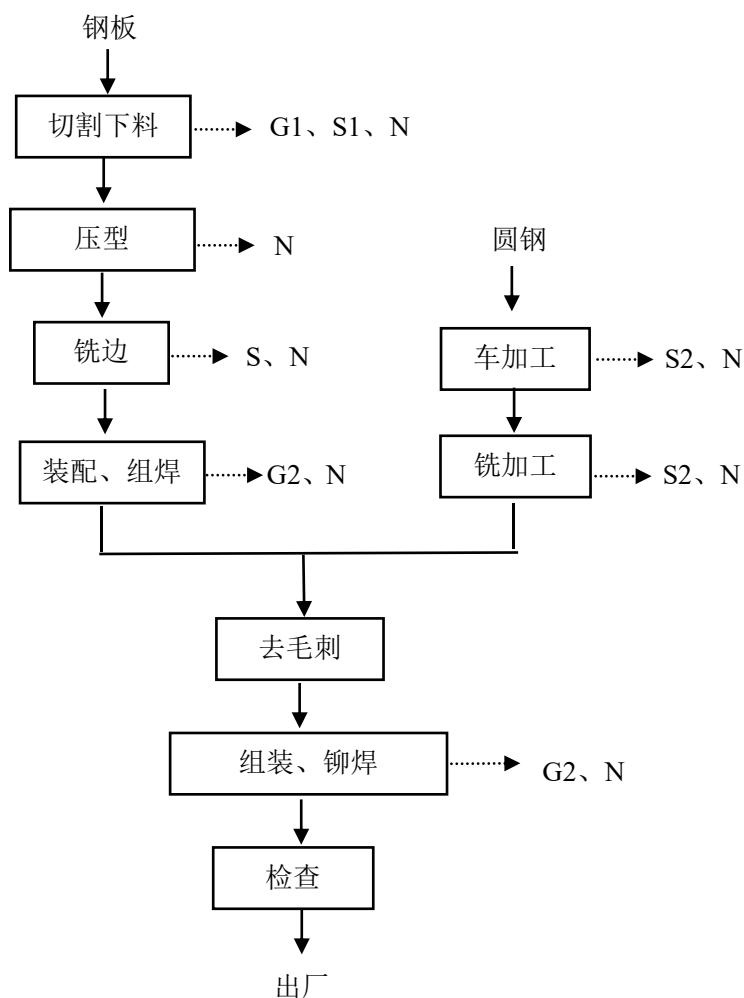
1.施工期

本项目施工期主要是进行厂房内部整理装修、布局生产工艺、安装和调试设备，无土建工程施工。施工期基本不产生污染源及污染物。

2.运营期

项目运营期工艺流程见下图 2-1、2-2、2-3。

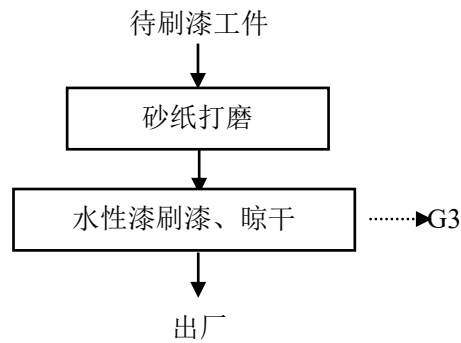
(1) 工矿车辆配件机械加工工艺流程：



注：N-噪声、G1-切割废气、G2-焊接烟尘、S1-边角料

图 2-1 工矿车辆配件机械加工工艺流程图

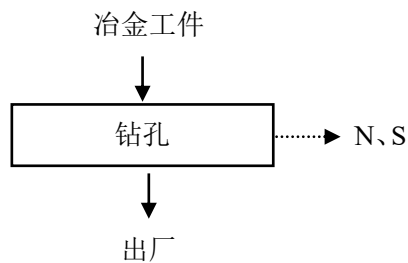
(2) 工矿车辆配件刷水性漆工艺流程：



注：G3-挥发性有机废气、S-金属废屑（铁锈）

图 2-2 工矿车辆配件刷水性漆工艺流程图

（3）冶金工件机械加工工艺流程：



注：N：噪声 S：金属废屑

图 2-3 冶金工件机械加工工艺流程图

工艺流程及产污节点简介：

（1）铁路机车配件机械加工工艺

火焰切割下料：钢板根据设计图纸使用火焰切割机进行切割下料，此过程产生切割废气、噪声以及金属废屑。

压型：根据设计图纸使用液压机将切割好的钢板压制成型，工作介质的矿物油循环使用，几乎不产生废油，此过程产生噪声。

铣边：工件根据设计需求使用铣边机将钢板边缘铣削成一定坡度，此过程产生噪声、金属废屑。

装配、组焊：根据设计图纸使用电焊机将工件进行装配，此过程产生噪声、焊接烟尘。

车加工：圆钢根据设计图纸使用车床进行车加工，此过程产生噪声、金属废屑。

铣加工：工件根据设计图纸使用铣床进行铣加工，此过程产生噪声、金属废屑。

	<p>去毛刺：去除工件面与面相交处所形成的刺状物或飞边。</p> <p>铆焊：按照设计图纸，部分产品需要将加工好的板材件与圆钢件进行进一步组装、铆焊，使其机械性锁紧在一起。此过程主要产生噪声、焊接烟尘。</p> <p>检查：物理检验产品是否合格，此过程无污染物产生。</p> <p>（2）<u>铁路机车配件刷水性漆工艺</u></p> <p><u>砂纸打磨：待刷漆件刷漆前使用砂纸打磨刷漆面，此过程无污染物产生。</u></p> <p><u>水性漆刷漆、晾干：待刷漆件使用水性漆刷漆、晾干，水性漆对人体无害，对环境污染较小，此过程产生极少量挥发性有机气体。</u></p> <p>（3）冶金工件机械加工工艺</p> <p>钻孔：冶金工件根据设计图纸使用钻头进行加工出孔，此过程主要产生噪声、金属废屑。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>根据现场调查，本项目租赁厂房原为株洲八达铸业有限责任公司存放废旧金属材料的库房，无环境污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.环境空气

本项目所在区域环境空气功能区划属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为调查区域环境空气质量现状，本次环评收集了株洲市环境监测站环境空气常规监测点——四中监测点 2020 年全年监测数据统计结果，该监测点位于本项目西南向 3.2km，监测数据统计结果见表 3-1。

表 3-1 2020 年株洲市环境空气监测站——四中监测点统计结果

	项目	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情 况
PM _{2.5}	年均浓度	37	105.71	35	超标
PM ₁₀	年均浓度	54	77.14	70	达标
SO ₂	年均浓度	10	16.67	60	达标
NO ₂	年均浓度	28	70	40	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	27.5	4000	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	144	90	160	达标

区域
环境
质量
现状

监测资料表明，2020 年项目所在区域的基本污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均质量浓度、O₃8h 平均质量平均质量浓度、CO 百分位数 24h 百分位数平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM_{2.5} 年均值超标；根据大气环境影响评价导则，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此本项目所在的荷塘区环境空气质量属于不达标区。环境空气质量不达标的主要原因是区域内近年来基础设施建设项目较多，土方开挖、场地平整等造成的土地裸露易产生扬尘污染。随着荷塘区规划区逐步建设完成，施工工程扬尘污染源减少，开发建设造成的裸露土地逐步被绿化或硬化，区域环境空气质量有望得到显著改善并实现达标。

为进一步调查区域环境空气质量现状，本次环评收集了《株洲新科硬质合金有限公司硬质合金制品加工项目环境影响报告表》中的环境空气现状监测资料，该环评报告表编制单位委托托景倡源检测（湖南）有限公司于 2020 年 08 月 21 日~08 月 27 日对区域环境空气进行了一期监测，该项目与本项目处在同一区域，监测时间符合环境质量现状评价要求，监测数据可反映区域环境空气质量现状。

①监测点位：

监测点位置见附图 1 和表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状补充监测点位

编号	检测点位	相对于本项目方位	距本项目距离	监测因子
G1	金城·国投新材料示范园内	EN	2.5km	TVOC
G2	太阳村散户居民	EN	2.7km	

②监测时间及频率：

监测时间为2020年08月21日~08月27日，连续监测7天。

③监测分析方法：

监测分析方法按国家现行有关标准、技术规范。

④监测结果：

监测结果见表3-3。

表3-3 环境空气现状补充监测结果

采样点位	项目	监测因子
		TVOC (mg/m ³)
G1	最大值	0.084
	最小值	0.060
	平均值	0.073
	超标率 (%)	0
	最大超标倍数	0
	标准限值	0.6
	达标情况	达标
G2	最大值	0.015
	最小值	0.010
	平均值	0.012
	超标率 (%)	0
	最大超标倍数	0
	标准限值	0.6
	达标情况	达标

监测结果表明，监测点TVOC8小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准要求。

2、水环境

本项目产生的生活污水经预处理后，进入430污水处理站处理后排入白石港上游，最后经白石港进入湘江。株洲市环境监测中心站在湘江白石江段、白石港（入湘江口上溯200m）设有常规监测断面，本次环评收集了以上2个监测断面常规监测资料。

（1）监测断面

湘江白石断面：W1——白石港入湘江口下游1.1km；

白石港断面：W2——白石港自入湘江口上溯200m。

（2）水质调查因子

PH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类。

(3) 水质调查监测数据见表 3-4、表 3-5。

表 3-4 2019 年白石港断面水质监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测断面	监测因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类
白石港断面	第一季度平均值	7.54	14	7.8	0.6	0.1	0.06
	第二季度平均值	7.16	21	3.2	1.17	0.16	0.01L
	第三季度平均值	7.44	16	7.2	1.39	0.22	0.01L
	第四季度平均值	7.54	29	6.2	3.46	0.3	0.01L
	年平均值	7.42	20	6.1	1.66	0.2	0.01L
	最大超标倍数	0	0	0	0.7	0	/
	标准限值 (V类)	6-9	40	10	2	0.4	1

表 3-5 2020 年湘江白石断面水质监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测断面	监测因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类
湘江白石断面	年平均值	7.83	9	0.9	0.13	0.05	0.005
	最大值	7.98	14	1.9	0.38	0.08	0.005
	最小值	7.61	5	0.3	0.03	0.03	0.005
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
	标准限值 (III类)	6-9	20	4	1	0.2	0.05

上述监测结果表明: 2020 年湘江白石断面各监测因子年均值满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。2019 年白石港各季度监测因子中仅第四季度氨氮超标, 其余均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。NH₃-N 超标主要是受沿岸生活污水排放的影响, 随着白石港黑臭水体整治工作的完成, 其水质有望满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

3、声环境

为调查了解本项目所在区域声环境质量现状, 本次环评委托湖南中润恒信检测有限公司对区域声环境现状进行监测, 监测内容为项目厂址周边环境噪声。

(1) 监测布点位置

在项目厂址周边布设 4 个厂界噪声监测点, 监测布点位置见附图 4。

(2) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中有关规定进行。

(3) 监测时间与频率

监测时间: 2021 年 4 月 08-09 日, 共 2 天;

各监测点按昼间和夜间分段监测:

昼间 6: 00~22: 00

夜间 22:00~次日 6:00

监测以昼间为主,昼间、夜间各监测一次,连续监测两天。

(4) 监测结果及分析

环境噪声现状监测结果见表 3-6。

表 3-6 声环境现状质量监测结果统计与评价 (单位: dB(A))

监测点位	监测时间	监测结果 Leq dB(A)		(GB3096-2008) 3 类标准值
		昼间	夜间	
N1 厂界东	2021.04.08	56.6	45.2	昼间 65 夜间 55
	2021.04.09	57.4	45.5	
N2 厂界南	2021.04.08	57.2	44.9	
	2021.04.09	57.3	43.5	
N3 厂界西	2021.04.08	56.8	43.7	
	2021.04.09	56.2	43.6	
N4 厂界北	2021.04.08	57.4	44.6	
	2021.04.09	57.5	43.5	

根据现场调查和环境噪声现状监测结果,项目厂址周边环境噪声监测值达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准,区域声环境质量总体较好。

根据现场踏勘,拟建项目主要环境保护目标见下表:

表 3-7 环境空气保护目标

保护目标名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	与本项目相对方位	与本项目相对距离/m
大力新村	N: 27°52'52.21" E: 113°12'08.25"	居民	约 70 户 200 人	(GB3095-2002) 二类功能区	WS	300~470
月桂小区	N: 27°52'48.79" E: 113°11'56.58"	居民	约 200 户 400 人		WS	260~420
茶园小区	N: 27°52'43.24" E: 113°12'08.61"	居民	约 400 户 900 人		S	100~350
株洲市第十九中学(东校区)	N: 27°52'37.49" E: 113°12'03.86"	文教	中学,师生约 1200 人		SW	360~570
四二零社区	N: 27°52'44.41" E: 113°12'19.43"	文教	500 户, 1500 人		ES	210~400

表 3-8 水环境保护目标一览表

环境保护目标

	类别	保护目标	功能区划	目标简介	相对项目方位、距离	执行标准												
	地表水环境	湘江白石江段	二级饮用水水源保护区	大河，多年平均流量1800m³/s，设常规监测断面	SW，6km	地表水环境质量标准（GB3838-2002）III类												
		白石港	景观娱乐用水	小河，平均流量：5-10m³/s 设常规监测断面	N，3000m	地表水环境质量标准（GB3838-2002）V类												
		430 污水处理站	厂区污水处理站	处理规模 5 万 m³/d	WN，200m	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准												
	声环境	无																
污染物排放控制标准	1、切割烟尘、焊接烟尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值；水性漆刷漆、晾干过程中产生的 VOCs（根据《排污许可证申请与核发技术规范—铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中要求，未颁布实施相关行业排放标准采用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中监控点处 1h 平均浓度值。																	
	表 3-9 废气污染物排放标准限值 单位：mg/m³																	
	<table><tr><td>污染物</td><td>无组织排放监控浓度限值</td><td>执行标准</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值标准</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>10</td><td>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822 -2019）中表 A.1 中监控点处 1h 平均浓度值</td></tr></table>						污染物	无组织排放监控浓度限值	执行标准	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值标准	非甲烷总烃	10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822 -2019）中表 A.1 中监控点处 1h 平均浓度值			
	污染物	无组织排放监控浓度限值	执行标准															
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值标准																
非甲烷总烃	10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822 -2019）中表 A.1 中监控点处 1h 平均浓度值																
2、厂区生活污水经预处理后执行《污水综合排放标准》（GB978-1996）表4中三级标准，详见表3-10；																		
	表 3-10 园区废水污染物排放标准 单位：mg/L																	
	<table><tr><td>污染物</td><td>COD_{cr}</td><td>BOD₅</td><td>NH₃-N</td><td>SS</td><td>执行标准</td></tr><tr><td>标准值</td><td>500</td><td>300</td><td>—</td><td>400</td><td>《污水综合排放标准》（GB978-1996）三级标准</td></tr></table>						污染物	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	执行标准	标准值	500	300	—	400	《污水综合排放标准》（GB978-1996）三级标准
污染物	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	执行标准													
标准值	500	300	—	400	《污水综合排放标准》（GB978-1996）三级标准													
	3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3-11。																	
	表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)																	

	声环境功能区	昼间	夜间	执行标准
	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
	<p>4、固体废物：生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)；一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准及 2013 年修改单要求。</p>			
总量控制指标	<p>根据工程分析，本项目水性漆刷漆、干化过程中 VOCs 无组织排放量：0.018t/a； 厂区生活废水排放量：112.5m³/a，污染物 COD_{cr} 排放量：0.0167t/a，NH₃-N 排放量：0.0025t/a，建设单位须向辖区生态环境局申报。</p>			

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期主要是进行厂房内部整理装修、布局生产工艺、安装和调试设备，无土建工程施工。施工期基本不产生污染源及污染物。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1.环境空气</p> <p>对照《排污许可证申请与核发技术规范—铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）本项目涉及的产污环节有切割、干式机械加工、焊接、水性漆刷漆，产生的废气污染物项目为水性漆刷漆、晾干产生的挥发性有机废气（VOCs），火焰切割、焊接产生的颗粒物。</p> <p>（1）废气污染源</p> <p>1）水性漆刷漆、晾干产生的挥发性有机废气（VOCs）</p> <p>水性漆刷漆、晾干过程中产生的挥发性有机废气为水性漆中添加的有机溶剂挥发产生，根据水性漆生产厂家提供的资料，本项目使用的水性铁红预涂底漆中挥发性有机物的含量为4~5%，本次环评取5%计算；本项目使用水性漆0.5t，故刷漆、晾干过程产生的挥发性有机废气为18kg/a。本工序作业时间按4h/d，1000h/a计，故挥发性有机废气排放速率为0.018kg/h。</p> <p>2）切割烟尘</p> <p>项目钢板采用数控火焰切割机、移动火焰切割机进行切割下料；氧-丙烷切割是利用氧-丙烷预热火焰，使金属在纯氧气流中能够剧烈燃烧生成熔渣和放出大量热量，其中在金属燃烧的瞬间会有一少部分较细小的颗粒物停留在空气中，短时间后沉降于地面。依据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍）“废气污染物估算及治理措施”中分析，切割烟尘的产生量按工件量的0.1‰计；本项目使用切割机下料的板材量为200t/a，则烟尘产生量为0.02t/a。作业时间按4h/d，1000h/a计，排放速率为0.02kg/h，车间内无组织排放。</p> <p>3）焊接烟尘</p> <p>焊接时由于高温电弧的作用，焊条端部及其母材相应被熔化，熔液表面剧烈喷射由药皮焊芯产生高温高压蒸汽并向四周扩散；当蒸汽进入周围的空气中时，被冷却并氧化，部分凝结成固体微粒形成焊接烟尘。本项目使用氩气-CO₂混合气体保护焊，类比同类项目消耗每千克焊丝产生烟尘8g；本项目使用焊丝6t/a，产生焊接烟</p>

尘 0.048t/a，本工序作业时间按 6h/d，1500h/a 计，则焊接烟尘产生速率 0.032kg/h，车间内无组织排放。

(2) 环境空气影响分析

本项目只有部分工件需要进行水性漆刷漆，消耗水性漆较少且使用的的水性铁红预涂底漆中挥发性有机物成分占比小，根据污染源分析，VOCs 产生量小（0.018t/a）；《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求对于无组织废气收集处理系统要求初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时应配置 VOCs 处理设施。本项目 VOCs 初始产生速率为 0.018kg/h，可不配置废气处理设施。采取加强厂房工业通风措施，废气通风至外环境，在大气稀释扩散作用下，对周围环境空气影响很小。

根据工程污染源分析，本项目切割烟尘产生量较小（0.02t/a），焊接烟尘产生量较小（0.048t/a），加强厂房工业通风措施，废气通风至外环境，在大气稀释扩散作用下，对周围环境空气影响很小。

本项目生产规模较小，在规范水性漆刷漆、焊接、切割工序作业流程，控制作业过程中耗材损耗的情况下，本项目废气污染物产生量较小，对周围环境空气不会产生明显影响。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目制定废气监测计划见表 4-1，委托专业环境监测机构实施监测，监测技术方法、采样方法、监测分析方法等按照相关规定执行。

表 4-1 废气监测计划表

项目	监测因子	监测点	监测频率
切割烟尘、 焊接烟尘	颗粒物	厂区上、下风向同步设监测点	每年 1 次
水性漆刷漆、 晾干废气	VOCs	厂区上、下风向同步设监测点	每年 1 次

2.地表水环境

(1) 废水污染源

本项目不设食宿，废水主要为员工活动产生的少量生活废水，参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），本项目员工的用水定量取城镇用水定额的三分之一，45L/d，年工作时间 250 天，劳动定员 10 人，则用水量为 0.45m³/d，112.5m³/a。污水量按用水量的 90%计算，则排放量为 0.405m³/d，101.25m³/a。通过类比有关资料，

生活污水主要污染物产生浓度及产生量 COD_{Cr}: 275mg/L、27.8kg/a, BOD₅: 220mg/L、22.3kg/a 和 NH₃-N: 35mg/L、3.5kg/a, 经化粪池预处理后进白石港水质净化中心处理, 预处理后的排放浓度及排放量 COD_{Cr}: 165mg/L、16.7kg/a, BOD₅: 132mg/L、13.4kg/a 和 NH₃-N: 25mg/L、2.5kg/a。

(2) 地表水影响分析

根据工程分析, 本项目生产过程不产生工艺废水。

本项目在 430 污水处理站服务范围, 厂区生活污水排放量小, 可为污水处理站接受, 废水水质满足污水处理站对进水水质要求, 废水进污水处理站处理后达标排放, 对周围地表水环境影响较小。

(3) 监测计划

本项目不产生工艺废水排放, 产生的生活废水进入厂区化粪池预处理后经厂区污水干管进入 430 污水处理站处理后排放, 为间接排放无需做废水监测计划。

3. 声环境

(1) 噪声源

本项目噪声主要来源于厂房内的液压机等运行时产生的噪声, 主要噪声源噪声级见表 4-2。

表 4-2 主要噪声源声级 单位: dB (A)

编号	噪声源	数量	降噪前单机声级 (dB(A))	降噪措施	降噪后单机声级 (dB(A))
1	火焰切割机	2	80~90	减振、厂房隔声	65~75
2	液压机	1	90~105	减振、厂房隔声	75~90
3	铣边机	1	70~75	减振、厂房隔声	55~60
4	电焊机	5	70~75	减振、厂房隔声	55~60
5	车床	2	70~75	减振、厂房隔声	55~60
6	铣床	1	70~75	减振、厂房隔声	55~60
7	钻床	1	70~75	减振、厂房隔声	55~60

(2) 噪声控制措施

①合理布局: 主要产噪设备均匀布置在生产厂房内, 并置于厂房中部位位置, 以有效利用噪声随距离衰减的作用。

②选用低噪声设备, 并提高设备的安装质量和精度, 从源头降低设备噪声。

③加强维护工艺设备正常运转, 加强主要产噪设备的维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④对设备安装基础减振处理，有效降低噪声源强。采取以上控制措施，项目运营期厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（3）声环境影响分析

项目厂界周边 50m 范围内无声环境敏感目标，产生的噪声经减震措施、厂房建筑阻隔，并随距离进一步衰减，对周围声环境基本没有影响。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划见表 4-2，委托专业环境监测机构实施监测，监测技术方法、采样方法、监测分析方法等按照相关规定执行。

表 4-3 厂界噪声监测计划表

项目	监测因子	监测点	监测频率
厂界噪声	等效声级 Leq(A)	厂界四周	每季度 1 次，昼间监测

4、固体废物

（1）一般固体废物

①焊渣：焊接过程中以及完成后，清理工件焊点部位产生焊渣。焊渣主要成分为焊丝经过焊接高温后结块物和少量金属母材的熔融结块物，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（湖北大学学报 2010 许海萍等著），焊渣估算量为：焊材使用量 \times （1/11+4%）（注：焊接时焊渣产生量为焊材使用量的 1/11，清理焊缝焊渣量为焊材使用量的 4%），故本项目焊渣产生量：0.79t/a，收集后送一般工业固废处置场处置。

②金属废屑：包括车加工、铣加工以及钻孔产生的铁屑。类比同类项目，本项目金属废屑产生量为 6t/a，外卖废旧金属回收公司再利用。

③边角料：原材料切割完后剩下不可利用部分成为废边角料，根据工艺设计，原材料利用率为 98%，废边角料产生量：4t/a，外卖废旧金属回收公司再利用。

④生活垃圾：本项目员工 10 人，每天每人 0.5kg/人 \cdot d 计算，产生量约为 5kg/d，1.25t/a；厂区内设有垃圾桶，生活垃圾经收集后，由环卫部门处理。

⑤废水性漆桶：年使用 18 桶水性漆，产生废水性漆桶 18kg/a；送水性漆生产厂家回收。

（2）危险废物

废液压油：本项目工艺设备冲压机使用液压油作为工作介质，液压油在线使用量 500kg，5 年更换一次，委托有资质的机构进行更换、处置。

表 4-4 固体废物产生及处置方式

固废名称	产生量	产生工序	固废类别	处置去向
焊渣	0.79t/a	电焊	一般固废	送一般工业固废处置场
金属废屑	6t/a	车加工、铣加工、钻孔	一般固废	外卖废旧金属回收公司再利用
边角料	4t/a	火焰切割下料	一般固废	外卖废旧金属回收公司再利用
厂区生活垃圾	1.25t/a	厂区员工	/	环卫部门清运处理
废水性漆桶	18kg/a	刷漆	一般固废	送水性漆生产厂家回收
废液压油	500kg	机床设备更换矿物油	危险废物 HW08900-249-08	5 年更换一次，委托有资质的机构进行更换、处置。
废润滑油	10kg	机床设备更换矿物油	危险废物 HW08900-249-08	危废暂存区内暂存委托有资质的机构进行处置。

（3）固体废物影响分析

根据工程分析本项目产生的一般工业固废主要为焊渣、金属废屑、废边角料，焊渣送一般工业固废处置场处置，金属废屑、废边角料外卖废旧金属回收公司在利用。固废处置前厂内暂存须执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的规定和要求，入棚储存。

废机油属于危险废物，5 年更换一次，委托有资质机构进行操作，更换的废液压油场内不做暂存，更换后立即外运。

综合上述分析，采取以上固废处置措施符合《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准（GB18599-2001,2013 年修订）》、《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001,2013 年修订）》中的相应控制要求，处理措施经济技术可行，固废经妥善处置，可控制潜在环境影响。

5、地下水、土壤环境

本项目租用现有厂房作为生产场所，厂房和周边环境地面已做好水泥面硬化防渗措施，不存在地下水、土壤污染途径。

6、生态环境

项目租用已建成厂房，周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等，营运期间对生态影响基本没有影响。

7、环境风险

（1）环境风险分析

本项目在生产过程中，火焰切割使用罐装丙烷气体、冲压机使用的液压油为易燃物质，属危险品，丙烷最大贮存量：0.069t，液压油最大贮存量：0.5t，按照建设项目环境风险评价技术导则附录 A.1 表 2—表 4 所列危险化学品的临界贮存量进行判别，不构成重大危险源。本项目环境风险主要为液压油、丙烷气体泄漏以及发生火灾时未完全燃烧产生的 CO 及其他有害气体对周围大气产生的影响。

（2）环境风险防范措施及应急要求

丙烷气瓶存放区、火焰切割工位冲压工作区必须配置消防灭火设施；气瓶存放区安装可燃气体报警装置，检测空气中丙烷气体的浓度，当空气中气体浓度超过设定值时，控制器进行报警，以防止灾害事故的发生。冲压工作区地面硬化防渗处理，防止泄露出来的液压油渗入土壤影响周围土壤环境。

泄漏事故发生者应立即按紧急事件汇报程序汇报，事故中心区域应严禁火种，同时切断电源、立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事态发展，确定事故波及区域的范围、人员疏散和撤离地点、路线等，建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的职责、任务，建立通讯联络网，按照紧急事故汇报程序报告有关主管部门。事故发生时应迅速将危险区的人员撤离至安全区，生产员工须了解丙烷气体的危险性、健康毒害性及所采取的安全和健康防范措施。

（3）环境风险分析结论

本项目可能发生的主要环境风险事故为液压油、丙烷气体泄漏、火灾引发的次生环境污染事故。严格按照操作规程操作，防止出现环境事故；同时编制应急预案，以防发生环境事故时，产生的废气、废水、固废、噪声污染物进一步扩散严重污染外环境。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

8、电磁辐射

项目无电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	工件刷漆废气 无组织排放	VOCs	加强厂房通风换气。	执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822 -2019）表 A.1 中监控点处 1h 平均浓度值。
	切割烟尘废气 无组织排放	烟尘	加强厂房工业通风。	颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中无组织排放监控浓度限值。
	焊接烟尘废气 无组织排放	烟尘	加强厂房工业通风。	颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中无组织排放监控浓度限值。
地表水环境	化粪池排口 DW001	COD _{cr} NH ₃ -N BOD ₅	经厂房建筑室外化粪池处理后，排厂区污水干管，进 430 污水处理站集中处理。	《污 水 综 合 排 放 标 准》（GB978-1996）表 4 中三级标准
声环境	工艺设备	噪声 dB（A）	设备安装基础减振处理，厂房建筑隔声	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
电磁辐射	无电磁辐射源	/	/	/
固体废物	一般固体废物	焊渣	送一般工业固废处置场	厂内暂存达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 修改单要求。
		金属废屑	外卖综合利用	
		边角料		
		废水性漆桶	水性漆生产厂家回收	
	危险废物	废液压油 HW08 900-249-08	5 年更换 1 次，委托有资质单位处置	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求。
		废润滑油 HW08 900-249-08	委托有资质的机构进行处置。	
土壤及地下水污染防治措施	本项目租用现有厂房作为生产场所，厂房和周边环境地面已做好水泥面硬化防渗措施。			
生态保护措施	项目租用已建成厂房，周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。			
环境风险防范措施	丙烷气瓶存放区、火焰切割工位冲压工作区必须配置消防灭火设施；气瓶存放区安装可燃气体报警装置，检测空气中丙烷气体的浓度，当空气中气体浓度超过设定值时，控制器进行报警，以防止灾害事故的发生。冲压工作区地面硬化防渗处理，防止泄露出来的液压油渗入土壤影响周围土壤、地下水环境。			
其他环境管理要求	企业环境管理制度及管理记录，环保设施运行记录。			

六、结论

株洲嘉成铁路实业有限公司工矿车辆配件加工制造项目选址建设于湖南省株洲市荷塘区宋家桥原中车株洲车辆厂内，项目建设符合国家产业政策，无明显环境制约因素。项目营运期产生的废气污染物、厂区生活废水可以达标排放，对周围地表水环境、环境空气质量影响较小；固废处置措施符合相应污染控制措施标准，严格按措施要求妥善处置后可控制潜在环境影响；项目厂界周边 50m 范围内无声环境敏感目标，产生的噪声经减震措施、厂房建筑阻隔，并随距离进一步衰减，对周围声环境基本没有影响。从环境保护角度而言，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs（t/a）				0.018		0.018	+0.018
	颗粒物（t/a）				0.068		0.068	+0.068
废水	废水量（m³/a）				112.5		112.5	+112.5
	COD _{cr} （t/a）				0.0167		0.0167	+0.0167
	NH ₃ -N（t/a）				0.0025		0.0025	+0.0025
	BOD ₅ （t/a）				0.0134		0.0134	+0.0134
一般工业 固体废物	焊渣（t/a）				0.79		0.79	+0.79
	非金属屑（t/a）				6		6	+6
	边角料（t/a）				4		4	+4
	废水性漆桶				18kg		18kg	18kg
	生活垃圾（t/a）				1.25		1.25	+1.25
危险废 物	废润滑油				0.01		0.01	+0.01
	废液压油 t （五年更换一次）				0.5		0.5	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①