

目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境概况.....	29
环境质量现状.....	32
评价适用标准.....	47
建设项目工程分析.....	49
主要污染物产生及预计排放情况.....	62
环境影响分析.....	63
项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	97
结论与建议.....	98

附表:

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目环境风险评价自查表
- 附表 4 建设项目土壤环境影响评价自查表
- 附表 5 建设项目环评审批基础信息表

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环境质量保证单
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 厂房租赁协议
- 附件 5 变更前总量购买凭证
- 附件 6 变更前环评批复
- 附件 6 园区环评批复
- 附件 7 房屋租赁协议
- 附件 8 专家审查意见及专家签到表

附图:

- 附图 1 项目地理位置及大气、水环境监测点位示意图
- 附图 2-1 项目变更前总平面布置示意图
- 附图 2-2 项目变更后总平面布置示意图
- 附图 3 项目在荷塘远东机械产业园中位置图
- 附图 4 项目主要环境保护目标图及环境监测点位示意图
- 附图 5 荷塘区仙庾镇总体规划图
- 附图 6 项目卫生防护距离包络范围示意图
- 附图 7 项目现场照片

《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—由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	年产 200 台套自动输送及非标设备制造、加工项目变更				
建设单位	湖南远东机械制造股份有限公司				
法人代表	王建军	联系人	王建军		
通讯地址	株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村柏树组				
联系电话	13574189090	传真			邮政编码 412000
建设地点	株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/>	扩建	技改	行业类别及代码	物料搬运设备制造 C343
占地面积(平方米)	7280		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	1650	其中：环保投资(万元)	78.1	环保投资占总投资比例	4.73%
评价经费(万元)		预期投产日期	2020 年 8 月		

工程内容及规模:

一、项目由来

湖南远东机械制造股份有限公司（原湖南远东机械制造有限责任公司，下同）位于株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村柏树组，主要经营范围为通用机械设备、环保设备制造；机械配件锻造；普通机电设备安装；建筑材料、化工产品（需专项审批的除外）批发零售。于 2017 年和株洲徐家塘远东实业有限公司签订租赁协议，租赁位于株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园一期标准厂房第一栋厂房和厂房东侧的办公楼，租用面积 4000m², 其中 1 栋 3F 办公楼建筑面积 600m², 1 栋 1F 厂房建筑面积 3400m²（利用面积 2400m², 闲置面积 1000m²），建设年产 200 台套自动输送及非标设备制造、加工项目，并委托湖南润美环保科技有限公司编制了《年产 200 台套自动输送及非标设备制造、加工项目环境影响报告表》，并于 2018 年 7 月 27 日取得原株洲市环境保护局荷塘分局的环评批复（株环荷表[2018]3 号），尚未进行

竣工环保验收。

由于在项目建设营运过程中项目产品市场需求扩大，客户需求发生变化，项目在建设过程中拟增加产能，产品种类不发生变化，但是产品的数量由原批复的200台增加至400台，并且产品的尺寸、单重都较原环评批复生产产品发生了较大增加，客户对产品要求提高，因此项目设备、原料需进行以下变更：

1、设备变更：

- (1) 下料工序：减少1台等离子切割机，增加1台锯床。
- (2) 机加工工序：由于产品的质量要求，建设单位拟将30%的产品机加工工序委外加工，因此减少2台钻床、1台车床，取消1台数控车床，取消1台镗床，取消1台刨床，取消1台折弯机。
- (3) 焊接工序：由于焊接的原料量增加，增加12台气体保护焊机，增加2台交流焊机，取消1台自动能焊机。
- (4) 喷砂工序：由于产品质量要求，新增喷砂工序，新建一座喷砂房，尺寸长×宽×高（16m×10m×5m），内设一台手工喷砂机，配套1个喷砂枪。
- (5) 喷漆工序：由于产品质量要求，取消刷漆，变更为喷漆，新建一座喷漆房，尺寸长×宽×高（32m×10m×5m），采用钢板隔成四间，设置2个喷枪，每次仅使用一个，一用一备。
- (6) 环保设备：新增的喷砂工序设置一套水幕除尘装置+15m高排气筒（DA001）。喷漆废气处理设施由活性炭净化装置变更为过滤棉+UV光氧催化+活性炭吸附装置+15m高排气筒（DA002）。下料烟尘由车间内无组织排放变更为集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒（DA003），焊接烟尘由车间内无组织排放变更为集气罩+移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放，并新增屋顶喷雾降尘系统，新增车间换气风机40台。

2、原料变更：

- (1) 主材：由于产品的数量由原批复的200台增加至400台，产品为非标设备，变更后产品的尺寸、单重都较原环评批复生产产品发生了较大增加，因此钢材的用量由原环评批复的180t/a增加至1800t/a，增加幅度较大。
- (2) 辅材：由于主料钢材用量增加，因此切割用气体以及焊接用气体、焊材的用量均有所增加。涂装由刷漆变更为喷漆，因此新增环氧底漆的使用，油漆总使用

量由原环评批复的0.4t/a增加至7.2t/a，稀释剂和油漆的配比发生变化，由原来的1:0.5变更为1:0.2，稀释剂的用量由原环评批复的0.2t/a变更为1.44t/a。切削液由于机加工设备减少，配水的比例由原来的1:8变更为1:30，因此切削液的用量由原环评批复的0.2t/a变更为0.04t/a。由于有机废气产生量增加，活性炭的用量由原来的1t/a变更为2.7t/a。

(3) 能耗

项目工作人员数量增加，因此用水量增加。

3、平面布局变更

由于产能扩大，产品尺寸扩大，原有场地面积受限，建设单位将原闲置的1000m²厂房加以利用，并新租赁面积为3680m²的厂房，全部作为项目的生产厂房，变更后总面积7680m²，生产厂房面积7080m²，办公区面积600m²，并对厂房平面布局进行了调整变更。

调整变更后项目应按相关要求办理变更环评手续。

根据《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682号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，受湖南远东机械制造股份有限公司的委托，我公司（株洲景润环保科技有限公司）承担了该项目的环境影响评价工作，在现场踏勘和监测的基础上按照环境影响评价技术导则的要求，编制了该项目的环境影响报告表。

二、变更前项目概况

1、变更前项目三同时履行情况

湖南远东机械制造股份有限公司于2017年委托湖南润美环保科技有限公司编制了《年产200台套自动输送及非标设备制造、加工项目环境影响报告表》，并于2018年7月27日取得原株洲市环境保护局荷塘分局的环评批复（株环荷表[2018]3号），尚未进行竣工环保验收，项目位于株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园。项目于2019年建成并开始运营。由于项目产品市场需求增大，项目在建设过程中拟增加产能，建设单位对项目的总平面图布局的局部、部分设备、部分工艺、部分原辅材料等进行了调整变更。因此项目应按相关要求办理变更环评手续。

本次环评根据变更前项目环境影响报告表以及批复的建设内容为基础进行变更

内容的比较分析和环境影响评价。变更前项目工程概况根据已批复的原项目环境影响报告表内容进行说明。

2、变更前项目选址

变更前位于株洲市荷塘区远东机械产业园，租赁株洲市荷塘区远东机械产业园一期1号标准厂房。1号厂房位于产业园的西部，项目所在厂房的东北侧有两栋已建好的标准厂房，东侧、南侧为园区二期规划空地，项目的东南面170-250米处为徐家塘散户居民，西南面180-220米处为徐家塘散户居民，项目东面200-240处为徐家塘散户居民，项目北面150-220米处为徐家塘散户居民。

变更前项目区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

3、变更前项目建设内容及规模

变更前项目租用单层厂房和3层办公楼进行生产，总占地面积约3000m²，办公楼建筑面积约600m²，包括会议室、总经理室、财务室、市场部和技术部等；厂房面积约2400m²，包括焊接区面积约200m²，机加工区1000m²，成品堆放区面积约300m²，材料堆放区面积约400m²，刷漆区100m²，装卸货区面积约400m²。本项目总投资1300万元，拟建设年产200台套自动输送及非标设备制造、加工项目。变更前项目不设宿舍。

变更前项目组成见下表1-1：

表1-1 变更前项目组成一览表

序号	工程类别	单项工程名称	工程内容	备注
1	主体工程	焊接区	位于厂房的西南面，面积约200m ² ，主要有气体保护焊机，交流焊机	
		机加工区	面积约1000m ² ，主要有车床、钻床、锯床、铣床数控车床，镗床、行车、刨床、卷板机、折弯机、等离子切割机、自动火焰切割机等	
		刷漆区	位于车间东面，面积约100m ²	
2	储运工程	材料堆放区	面积约400m ² ，位于厂房的西南面	
		成品堆放区	面积约300m ² ，位于厂房的西面	
		道路	含厂区物品运输通道	
		装卸货物区	位于厂房东北面，占地面积约400m ²	
		办公楼	建筑面积约600m ² ，包括会议室、总经理室、财务室、市场部和产品展示区等	

4	公用工程	给水	株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园园区管网接入	
		供电	株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园园区供电	
5	环保工程	生活污水	生活污水(依托远东机械产业园区的地埋式一体化污水处理), 经污水管道排至项目区东南面小溪, 汇入白石港支流及白石港	
		噪声治理	厂房门窗隔声, 设置减振基座、橡皮垫等	
		一般固废暂存间	位于生产车间装卸货区的北面, 建面积约 50m ²	放置废铁屑, 边角料
		生活垃圾	设置垃圾桶	
		危险废物暂存间	位于生产车间东南面, 面积约 15m ²	存放废润滑油, 切削液, 废漆渣、废活性炭
		焊接废气	安装风机, 强制通风	
		刷漆废气	设置封闭式油漆房(伸缩式), 集中收集经活性炭净化, 再经 15 米排气筒外排	排气筒设在油漆房上方
6	依托工程	厂房	租用株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园的厂房	
		供电设施	从株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园供电线路接入	
		供水水源	依托株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园供水管网	
		排水设施	依托株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园排水设施	
		污水处理设施	依托株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园化粪池以及地埋式污水处理设施	

4、变更前项目主要原辅材料及用途

变更前项目主要原辅材料消耗量见下表1-2。

表 1-2 变更前项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	单位	数量	备注
一 主要原辅材料				
1	钢材	t/a	180	主要原材料
2	CO ₂	瓶/a	100	在焊接过程中起保护作用
3	O ₂	瓶/a	150	用于火焰切割机
4	乙炔	瓶/a	50	用于火焰切割机
5	焊丝	t/a	1.0	碳钢焊丝, 用于气体保护焊
6	焊条	t/a	0.5	J422普焊、201、302、不锈钢焊条, 主要用于电焊

7	聚氨酯漆	t/a	0.4	桶装，15kg/桶，最大储存量7桶
8	稀释剂	t/a	0.2	与油漆进行1:2的配比，15kg/桶，最大储存量4桶
8	切削液	t/a	0.2	在金属切削、加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件
9	润滑油	t/a	0.2	用于各机械设备上，起冷却、润滑作用，减少机器摩擦
10	活性炭	t/a	1	
二	能源			
1	电	度/年	30000	办公、生产
2	水	t/a	448	办公、生活

5、变更前项目主要生产设备

变更前项目主要设备一览表详见下表 1-3:

表 1-3 变更前项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
一 主要生产设备					
1	锯床	/	台	1	
2	剪板机	Q11-03-2500	台	1	
3	气体保护焊机	NBC-350、NBC-500	台	6	
4	交流焊机	BX1-500-2、BX1-315-2	台	3	
5	钻床	Z3050X1500、Z3050X2500	台	4	
6	车床	C6163-H、C6140A、CDE6140A、CW6280E、C630、C620	台	6	
7	数控车床	DTC1060	台	1	
8	铣床	XD5032A、TXH800-X3400/Z	台	2	
9	镗床	C110	台	1	
10	行车	5T、10T	台	4	
11	自动能焊机	ZD5-1000	台	2	
12	刨床	B690	台	1	
13	卷板机	20×2000	台	1	
14	折弯机	3.5×16mm	台	1	
15	等离子切割机	/	台	2	
16	自动火焰切割机	3m×10m	台	1	
二 主要环保设备					
1	刷漆棚（伸缩式）	7m×4m×3m	个	1	设在厂房北面
2	活性炭净化装置+15m 排气筒		套	1	设在厂房北面
3	一般固废暂存间	50m ²	个	1	设在厂区

					装卸货区的南面
4	危废暂存间	15m ²	个	1	设在厂房东北面
5	风机	风机风量: 1000m ³ /h	台	5	设在厂区

6、变更前项目产品及生产规模

表 1-4 变更前项目产品产量一览表

序号	产品名称	单位	年产量
1	自动输送	套	50
2	非标设备	套	150

7、变更前工作制度及定员

变更前项目职工 20 人，项目依托园区食堂，无住宿。

工作制度：工作制度为单班制，每班工作 8 小时，年工作时日为 280 天。

8、变更前总平面布置

单层生产厂房从东向西依次布置为装卸货物区、材料区、机加工区、成品堆放区、刷漆区、机加工区，焊接区，从北到南依次是装卸货物区、机加工区、刷漆区、材料区、成品堆放区、焊接区，厂房的东面是以东三层办公楼。危废暂存间设置在厂区的东北角，固体废物暂存间设置在厂房的东南面。

变更前项目总平面布置示意图见附图 2-1。

9、变更前依托情况

变更前项目与株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园的依托关系见表 1-5：

表 1-5 变更前项目与远东机械产业园依托关系

序号	名称	依托关系
1	厂房	租用株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园的厂房
2	供电设施	从株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园供电线路接入
3	供水水源	依托株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园供水管网
4	排水设施	依托株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园排水设施
5	污水处理设施	依托株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园化粪池以及地埋式污水处理设施
6	食堂	依托园区食堂

10、变更前公用工程

(1) 供水

远东机械产业园区内供水管网供水，给水管在区内成环状布置，DN200 供水管沿主干道呈环状布置，项目利用园区现有的供水管网进行供水。变更前项目生产过程中不使用水，设备无需冷却水，地面不进行拖洗；变更前项目无员工住宿，用餐依托园区食堂。变更前项目用水全为日常生活用水。变更前项目项目定员人数 20 人，无住宿，提供中餐（依托园区食堂），生活用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ （按 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 算）， $448\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水的产污系数以 80% 计，则生活污水的产生量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ， $358.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

生产用水：变更前项目项目无生产用水，车间内无需拖洗。

(2) 排水

雨水系统：变更前项目区域内雨水经雨水管收集就近排入南面白石港支流，最终经白石港汇入湘江。

生活废水：生活污水经化粪池处理后，再排入“地埋式一体化污水处理”达标后，经污水管道排至项目区东南面的汇水井，后排至南面小溪，汇入白石港支流及白石港。

变更前项目给排水见下表 1-6：

表 1-6 变更前项目给排水一览表

名 称	用水标准	用水量	排水量
生活用水	20 人， $80\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$	$1.6\text{m}^3/\text{d}$, $448\text{m}^3/\text{a}$	$1.28\text{m}^3/\text{d}$, $358.4\text{m}^3/\text{a}$
合计		$448\text{m}^3/\text{a}$	$358.4\text{m}^3/\text{a}$

11、变更前供电

变更前项目电源来自园区现有供电设施，供电能力可以满足项目需要。变更前项目不设备用发电机。

12、变更前燃料、供热

变更前项目无锅炉等集中式供热设施，项目办公区、生产区均无中央空调，按照各自需要自行安装单体式空调机。火焰切割机使用乙炔作燃料。

13、变更前食堂

变更前项目本身不设置食堂，依托园区内已有食堂，园区食堂设计可接纳高峰

就餐人数 400 人次/餐，可满足本项目的工作人员就餐需求，食堂安装 2 台静电油烟净化器，单台额定风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ （按使用 6 小时/d 计算），其油烟净化效率可达 85% 以上。食堂废气经烟道引至屋顶排放。食堂污水经隔油池处理后净入化粪池，然后排入地埋式一体污水处理设施。

14、变更前消防

变更前项目消防和灭火设施须符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014 的规定，设置有消防栓、干粉、泡沫灭火器，有专人管理。

15、变更前生产工艺及流程图

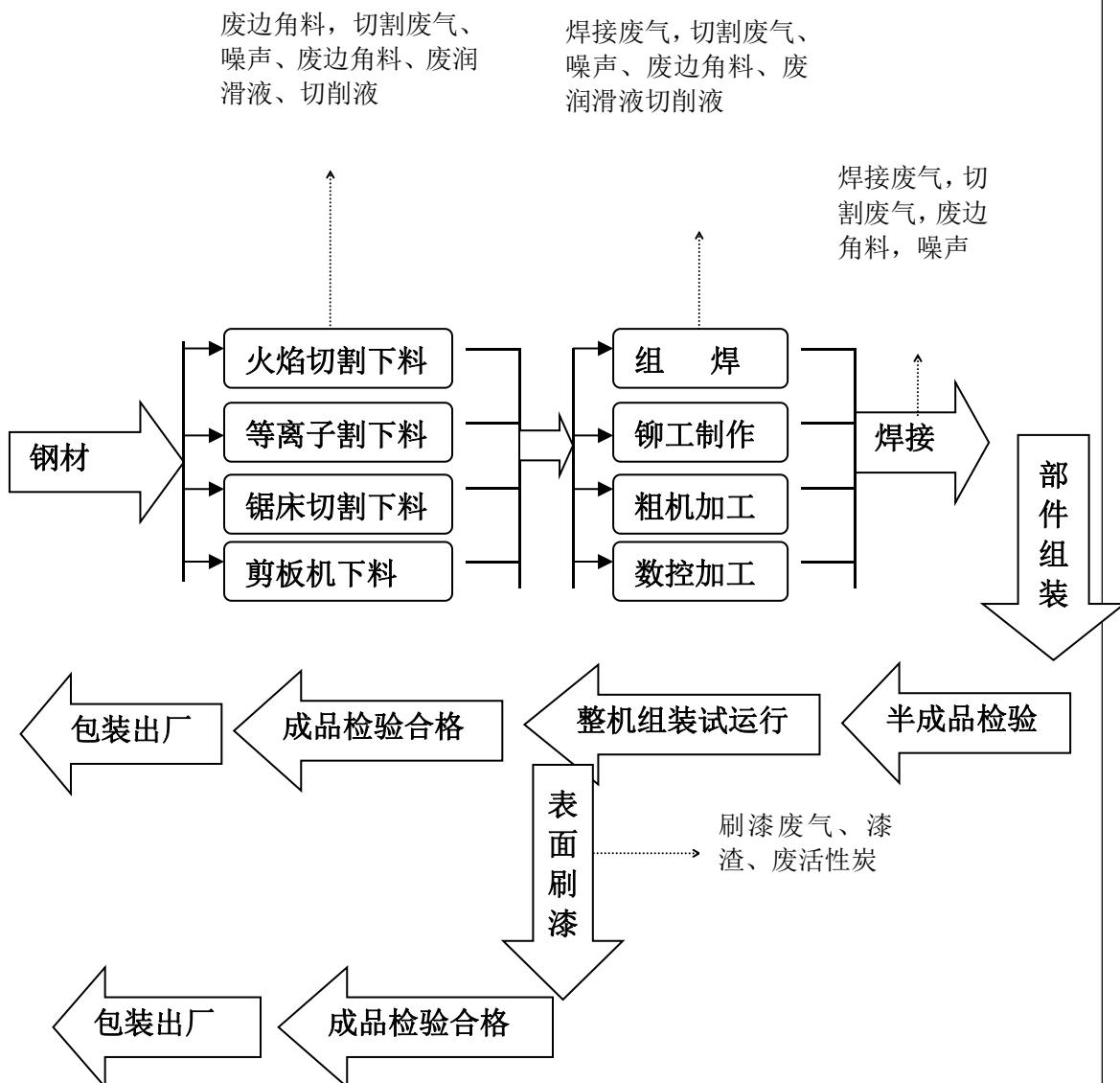


图 1-1 变更前项目生产工艺流程

变更前项目工艺流程说明

- (1) 钢材：钢材通过外购；（无污染物产生）
- (2) 下料：对外购来的钢材进行切割下料，按照产品的要求切割出尺寸合适的钢材；（产生噪声和废边角料、切割废气）
- (3) 机加工：将下料工序得到的钢材，进行车、钻、铣、刨、焊等工序加工，得到所需要的工件；（产生噪声、焊接废气和废边角料，废切削液、废润滑油）
- (4) 部件组装：将机加工完成的工件进行组装，得到半成品；（无污染物产生）
- (5) 半成品检验：主要针对产品外观尺寸及工整度等进行检验，不合格品返回相应工序再加工；该工序无污染物产生与排放；（无污染物产生）
- (6) 整机组装试运行：将合格的半成品进行整机组装，并进行试运行；（无污染物产生）
- (7) 表面刷漆：根据订单的要求，对部分产品表面进行刷漆处理；（产生油漆废气）
- (8) 成品检验：将组装好的成品进行物理检验，不合格品返回相应工序再加工；该工序无污染物产生与排放；
- (9) 包装出厂：将检验合格的成品包装出厂。

三、变更项目概况

1、变更后项目选址

变更前后项目选址不变，位于株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园。仅项目占地范围增大，占地面积由 3000m² 增加至 7400m²，变更前仅占用一栋生产厂房的一部分，变更后占用一栋生产厂房。项目生产厂房北面紧邻为湖南欧赛伦新材料有限公司，往北为湖南恒耐尔节能新材料有限公司，南面紧邻为株洲华为电力机械制造有限公司。西南面 330m-600m、南面 95m-330m、西南面 140m-540m、东北面 210m-500m、北面 75m-250m、西面 315m-700m 为徐家塘村散户居民。

根据现场踏勘，项目区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

2、变更后的建设内容及规模

变更后项目建筑面积为 7680m²，主要为 1 栋 1F 厂房（其中办公区为局部 3F），

办公区建筑面积为 600m², 包括会议室、总经理室、财务室、市场部和技术部等。生产区建筑面積约 7080m², 主要包括原材料堆放区、焊接区、机加工区、成品堆放区、喷漆房、喷砂房、化学品仓库、组装区、配件仓库、固废暂存区、通道。并配套建设以及废水、废气处理、固体废物贮存等环保设施工程。

项目不设置食堂和宿舍, 员工就餐依托园区食堂。项目主要建设内容详见表 1-7。

表 1-7 项目变更前后主要建设内容

工程组成		变更前建设内容	变更内容	变更后建设内容不变	备注
主体工程	焊接区	位于厂房的西南面, 面积约 200m ²	改变焊接区的位置和面积	位于厂房的西北面和南面, 面积约 300m ²	
	机加工区	面积约 1000m ²	机加工区改变位置和面积	位于厂房的中部, 面积约 2000m ²	
	下料区		下料区改变位置和面积	位于厂房中部, 面积约 400m ²	
	刷漆区	位于车间东面, 面积约 100m ²	取消刷漆区	/	
	组装区	/	增加组装区	位于厂房东北面, 面积约 200m ²	
	喷漆房	/	新增喷漆房	位于厂房北面, 独立喷漆房, 尺寸长×宽×高(32m×10m×5m), 采用钢板断成四个独立隔间, 每个隔间尺寸为32m×2.5m×5m	每次调漆、喷漆、晾干在一个隔间内进行, 每次只利用一个隔间。
	喷砂房	/	新增喷砂房	位于厂房北面, 独立喷砂房, 尺寸长×宽×高(16m×10m×5m)	
辅助工程	办公区	局部 3F, 建筑面积为 600m ² , 包括会议室、总经理室、财务室、市场部和技术部等	/	局部 3F, 建筑面积为 600m ² , 包括会议室、总经理室、财务室、市场部和技术部等	
储运工程	原材料堆存区	面积约 400m ² , 位于厂房的西南面	改变成品堆存区的位置和面积	位于生产厂房西南角, 面积约 1500m ²	
	成品堆存区	面积约 300m ² , 位于厂房的西面	改变成品堆存区的位置	位于生产厂房东北角, 面积约 400m ²	
	装卸货物区	位于厂房东北面, 占地面积约 400m ²	取消装卸货物区	/	
	化学品仓库	/	新增化学品仓库	位于厂房东面, 面积约 80m ²	用于储存油漆、稀释剂等
	配件仓库	/	新增配件仓库	位于厂房东南面, 面积约 50m ²	用于储存机修配件

公用工程	供电	株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园园区供电	/	株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园园区供电	不设置备用发电机
	供水	株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园园区管网接入	/	株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园园区管网接入	
	排水	排水系统实行雨污分流，生活污水依托东机械产业园区的化粪池和地埋式一体化污水处理，再经污水管道排至项目区东南面小溪，汇入白石港支流及白石港，最终进入湘江	/	排水系统实行雨污分流，生活污水依托东机械产业园区的化粪池和地埋式一体化污水处理，近期经污水管道排至项目区东南面小溪，汇入白石港支流及白石港，最终进入湘江。远期经污水管道排入项目东南面仙庾镇生活污水处理厂处理后进入白石港支流，再汇入白石港，最终进入湘江	
环保工程	废气处理	焊接废气	安装风机，强制通风	增加屋顶喷雾降尘系统和移动式焊接烟尘净化器	设置多工位移动式焊接烟尘净化器，焊接烟尘经收集处理后在车间内无组织排放，设置屋顶喷雾降尘系统。
		刷漆废气	设置封闭式油漆房（伸缩式），集中收集经活性炭净化，再经15米排气筒外排	取消刷漆房	/

		喷漆废气	/	新增独立喷漆房和废气收集处理装置	<p><u>设置独立喷漆房,尺寸长×宽×高(32m×10m×5m)</u>,采用钢板断成四个独立隔间,每个隔间尺寸为32m×2.5m×5m,在隔间内进行调漆、喷漆和自然晾干,调漆、喷漆废气和晾干废气经风机收集后进入过滤棉+光氧催化+活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒(DA002)排出</p>	喷漆房设置2台风机,每台风机风量为15000m ³ /h,每个隔间均设置抽风口,将其他隔间风口采用钢板封闭后,每个隔间可独立抽风,两台风机可同时对一个隔间进行负压抽风,因此喷漆房风量为30000m ³ /h
		喷砂废气	/	新增独立喷砂房和废气收集处理装置	<p><u>设置独立喷砂房,尺寸长×宽×高(16m×10m×5m)</u>,房顶及地面分别设置抽风口,喷砂工序粉尘经风机收集后进入水幕除尘装置处理后经15m高排气筒(DA001)排出</p>	设置1台风机,风机风量为15000m ³ /h
		下料烟尘	安装风机,强制通风	新增废气收集处理装置	在等离子切割机和自动火焰切割机上方设置集气罩,下料烟尘经集气罩收集后经袋式除尘器处理后经15m高排气筒(DA003)排出	设置1台风机,风机风量为15000m ³ /h

		污水处理	生活污水（依托远东机械产业园区的地埋式一体化污水处理），经污水管道排至项目区东南面小溪，汇入白石港支流及白石港	/	变更后水幕除尘废水循环利用，不外排，因此变更后无生产废水排放。生活污水依托远东机械产业园内化粪池和地埋式一体化污水处理，近期经污水管道排至项目区东南面小溪，汇入白石港支流及白石港，最终进入湘江，远期经污水管道排入项目东南面仙庾镇生活污水处理厂处理后进入白石港支流，再汇入白石港，最终进入湘江。	
	噪声治理	噪声治理	厂房门窗隔声，设置减振基座、橡皮垫等	/	厂房门窗隔声，设置减振基座、橡皮垫等	
	固废	生活垃圾	厂区内外设置垃圾桶	/	厂区内外设置垃圾桶，收集后交环卫部门统一收集	
	固废	一般固废暂存间	位于生产车间装卸货区的北面，面积约 50m ²	改变一般固废暂存间的位置	位于厂房西北角，面积约 50m ²	
	固废	危险废物暂存间	位于生产车间东南面，面积约 15m ²	改变危险废物暂存间的位置	位于厂房外，园区的西南角，设置独立的危险废物暂存间。建筑面积约 15m ²	

3、变更后主要设备

项目变更前后主要设备见表 1-8。

表 1-8 项目变更前后主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	设备名称	型号	单位	数量	变更情况	所在工序	备注
	变更前				变更后						
一	主要生产设备										
1	锯床	GB4028	台	1	锯床	GB4028	台	2	增加 1 台	下料工序	
2	剪板机	Q11-03-2500	台	1	剪板机	Q11-03-2500	台	1	不变		
3	等离子切割机	LGK8-100	台	2	等离子切割机	LGK8-100	台	1	减少 1 台		
4	自动火焰切割机	TRD-3000-1	台	1	自动火焰切割机	TRD-3000-1	台	1	不变		
5	钻床	Z3050X1500、Z3050X2500	台	4	钻床	Z3050X1500、Z3050X2500	台	2	减少 2 台	机加工工序	
6	车床	C6163-H、C6140A、CDE6140A、CW6280E、C630、C620	台	6	车床	C6163-H、C6140A、CDE6140A、CW6280E、C630、C620	台	5	减少 1 台		

7	铣床	XD5032A、TXH800-X3400/Z	台	2	铣床	XD5032A、TXH800-X3400/Z	台	2	不变		
8	卷板机	W11-20×2000	台	1	卷板机	W11-20×2000	台	1	不变		
9	气体保护焊机	NBC-350、NBC-500	台	6	气体保护焊机	NBC-350、NBC-500	台	18	增加 12 台	焊接工序	
10	交流焊机	BX1-500-2、BX1-315-2	台	3	交流焊机	BX1-500-2、BX1-315-2	台	5	增加 2 台		
11	行车	5T、10T	台	4	行车	5T	台	4	增加 3 台	厂房内材料输送	设置独立喷砂房，尺寸长×宽×高（16m×10m×5m），喷砂机设置 1 个喷枪
						10T	台	2			
						20T	台	1			
12	喷砂机		台	0	喷砂机		台	1	新增 1 台喷砂机	喷砂工序	设置独立喷砂房，尺寸长×宽×高（16m×10m×5m），喷砂机设置 1 个喷枪
13	刷漆棚（伸缩式）	7m×4m×3m	间	1	刷漆棚（伸缩式）	/	/	0	取消刷漆房	/	
14	喷漆房	/	/	0	喷漆房	独立喷漆房，尺寸长×宽×高（32m×10m×5m），采用钢板隔成四间	间	1	新增喷漆房和喷漆设备	喷漆工序	设置 2 个喷枪，每次仅使用一个，一用一备。
15	数控车床	DTC1060	台	1			台	0	设备取消	/	
16	镗床	C110	台	1			台	0			
17	自动能焊机	ZD5-1000	台	2			台	0			
18	刨床	B690	台	1			台	0			
19	折弯机	3.5×16mm	台	1			台	0			
二 主要环保设备											
1	活性炭净化装置		套	1	过滤棉+光氧催化+活性炭吸附装置	GY-CY-UV15 A	套	1	喷漆废气处理	变更	
2	风机	风机风量：1000m³/h	台	5	风机	风机风量：15000m³/h	台	4	废气收集风机	变更	下料烟尘收集 1 台，喷漆废气收集 2 台，喷砂粉尘收集 1 台
3	水幕除尘装置	/	/	/	水幕除尘装置	SLK30000	套	1	喷砂粉尘处理	新增	
4	移动式焊接烟尘净化器	/	/	/	移动式焊接烟尘净化器	/	套	6	焊接烟尘处理	新增	
5	屋顶喷雾降尘系统	/	/	/	屋顶喷雾降尘系统	RN-880-4	喷咀	560			
6	集气罩+袋式除尘器	/	/	/	集气罩+袋式除尘器		套	1	下料烟尘处理	新增	
7	屋顶风机	/	/	/	屋顶风机	WWP20 2520m³/h	台	40	车间内无组织排放烟尘处理	新增	

设备变更情况说明：

(7) 下料工序：减少 1 台等离子切割机，增加 1 台锯床。

(8) 机加工工序：由于产品的质量要求，建设单位拟将 30% 的产品机加工工序

委外加工，因此减少2台钻床、1台车床，取消1台数控车床，取消1台镗床，取消1台刨床，取消1台折弯机。

(9) 焊接工序：由于焊接的原料量增加，增加12台气体保护焊机，增加2台交流焊机，取消1台自动能焊机。

(10) 喷砂工序：由于产品质量要求，新增喷砂工序，新建一座喷砂房，尺寸长×宽×高（16m×10m×5m），内设一台手工喷砂机，配套1个喷砂枪。

(11) 喷漆工序：由于产品质量要求，取消刷漆，变更为喷漆，新建一座喷漆房，尺寸长×宽×高（32m×10m×5m），采用钢板隔成四间，设置2个喷枪，每次仅使用一个，一用一备。

(12) 环保设备：新增的喷砂工序设置一套水幕除尘装置+15m高排气筒（DA001）。喷漆废气处理设施由活性炭净化装置变更为过滤棉+UV光氧催化+活性炭吸附装置+15m高排气筒（DA002）。下料烟尘由车间内无组织排放变更为集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒（DA003），焊接烟尘由车间内无组织排放变更为集气罩+移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放，并新增屋顶喷雾降尘系统，新增车间换气风机40台。

4、项目主要原辅材料及能源消耗情况

项目主要原辅材料消耗详见表 1-9。

表 1-9 主要原辅材料及能源消耗情况

序号	原辅材料名称	单位	变更前年用量	变更后年用量	变更后最大储存量	备注
一 主要原辅材料						
1	钢材	t/a	180	1800	20t	主要原材料
2	CO ₂	瓶/a	100	1500	400L（10瓶）	在焊接过程中起保护作用，40L/瓶
3	O ₂	瓶/a	150	1200	200L（5瓶）	用于火焰切割机，40L/瓶
4	乙炔	瓶/a	50	500	0.165t（5瓶）	用于火焰切割机，33kg/瓶
5	焊丝	t/a	1.0	20	1t	碳钢焊丝，用于气体保护焊
6	焊条	t/a	0.5	1.2	0.5t	J422普焊、201、302、不锈钢焊条，主要用于电 流焊
7	聚氨酯漆	t/a	0.4	3.6	0.105t（7桶）	桶装，15kg/桶
8	环氧漆	t/a	/	3.6	0.105t（7桶）	桶装，15kg/桶
9	稀释剂	t/a	0.2	1.44	0.06t（4桶）	与油漆进行1:0.2的配比，15kg/桶，最大储存量4 桶
10	切削液	t/a	0.2	0.04	0.04	在金属切削、加工过程中，用来冷却和润滑刀具 和加工件
11	润滑油	t/a	0.2	0.2	0.2	用于各机械设备上，起冷却、润滑作用，减少机 器摩擦

12	活性炭	t/a	1	2.7	/	喷漆废气处理
二 能源						
1	电	度/年	30000	150000		办公、生产
2	水	t/a	448	1121.48		办公、生活、生产

原辅材料变更说明:

(4) 主材: 由于产品的数量由原批复的200台增加至400台，产品为非标设备，变更后产品的尺寸、单重都较原环评批复生产产品发生了较大增加，因此钢材的用量由原环评批复的180t/a增加至1800t/a，增加幅度较大。

(5) 辅材: 由于主料钢材用量增加，因此切割用气体以及焊接用气体、焊材的用量均有所增加。涂装由刷漆变更为喷漆，因此新增环氧底漆的使用，油漆总使用量由原环评批复的0.4t/a增加至7.2t/a，稀释剂和油漆的配比发生变化，由原来的1:0.5变更为1:0.2，稀释剂的用量由原环评批复的0.2t/a变更为1.44t/a。切削液由于机加工设备减少，配水的比例由原来的1:8变更为1:30，因此切削液的用量由原环评批复的0.2t/a变更为0.04t/a。由于有机废气产生量增加，活性炭的用量由原来的1t/a变更为2.7t/a。

(6) 能耗

项目工作人员数量增加，因此用水量增加。

项目主要原辅料理化性质如下：

焊丝；类型为结构钢焊丝，主要只用于碳钢焊接，主要材质为碳钢，长度350mm，焊芯直径为3.2-4.0mm，工作温度为300℃；

焊条：本项目使用的焊条类型主要有J422普焊、A201、A302不锈钢焊条，主要用于电焊，J422普焊是一种药皮钛钙型焊条，42kg/mm²焊缝金属的抗拉强度，熔金抗拉强度不低于420MPa，屈服点大于330MPa；A201、A302是钛型药皮的低碳不锈钢焊条。施焊时药皮具有不发红、不开裂的特点，由于熔敷金属添加Mo。故具有良好的耐蚀、耐热及抗裂性能，特别对抗氯离子点蚀有好处。可交直流两用；

切削液：主要化学成分包括：水、基础油(矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物)、表面活性剂、防锈添加剂(环烷酸锌、石油磺酸钠(亦是乳化剂)、石油磺酸钡、苯并三唑，山梨糖醇单油酸酯、硬脂酸铝)、极压添加剂(含硫、磷、氯等元素的极性化合物)、摩擦改进剂(减摩剂或油性添加剂)、抗氧化剂。

面漆（聚氨酯漆）：油漆外购，主要成分是树脂、颜料、溶剂、助剂，主要成分丙烯酸树脂、颜料（固份）71.6%，乙酸丁酯（挥发份）20%，二甲苯（挥发份）8.4%。桶装存放。

底漆（环氧漆）：外购，主要成分是树脂、颜料、溶剂、助剂。主要成分环氧树脂、颜料、磷酸锌（固份）69.8%，二甲苯（挥发份）15%，丁醇（挥发份）15.2%。

稀释剂：稀释剂外购，主要成分是二甲苯（挥发份）30.5%，丙二醇甲醚乙酸酯（挥发份）69.5%。油漆（底漆、面漆）：稀释剂1:0.2的比例配比。桶装存放。

润滑油：主要用于减少运动部件表面间的摩擦，同时对机器设备具有冷却、密封、防腐、防锈、绝缘、功率传送、清洗杂质等作用。润滑油最主要的性能是粘度、氧化安定性和润滑性。

本项目涉及危险化学品的储运严格遵从《危险化学品安全管理条例》有关规定，办理相关手续，以利各级环保部门对危险废物的流向进行有效控制。

5、项目主要产品方案

表 1-10 项目变更前后产品产量一览表

序号	产品名称	单位	变更前年产量	变更后年产量
1	自动输送	套	50	150
2	非标设备	套	150	250

备注：项目变更后产品的尺寸和单重较变更前有大幅度增加。

三、劳动定员及班制

项目变更后劳动定员 70 人。其中有 20 人不驻厂内，为分布外地的业务人员，因此实际在公司内生活办公的人数为 50 人。年工作天数为 280 天。每天工作 8 小时。

四、公用工程

1、供配电

变更后项目电源来自园区现有供电设施，供电能力可以满足项目需要。变更后项目不设备用发电机。

2、供热

变更后项目无锅炉等集中式供热设施，项目办公区、生产区均无中央空调，按照各自需要自行安装单体式空调机。火焰切割机使用乙炔作燃料。

3、给水

项目给水采用园区市政给水。因此项目用水主要为厂区内外工作人员生活用水。

(1) 生活用水

项目变更后劳动定员共70人，其中有20人不驻厂内，为分布外地的业务人员，因此实际在公司内生活办公的人数为50人。项目不设宿舍，食堂依托园区食堂，员工生活用水量按照为80L/人•d 计算，经计算，项目员工总用水量约为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1120\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 切削液配置用水

根据建设单位实际运营情况，切削液与水按1:30的比例配制后过滤循环使用，切削液配置用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{a}$ ，切削液不进行更换，过滤产生的废切削液的量约 0.25t/a （带走水量约 $0.24\text{m}^3/\text{a}$ ），使用过程蒸发的水分约 $0.12\text{m}^3/\text{a}$ ，需补充新鲜水量为 $0.36\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水量为 $0.84\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 水幕除尘用水

根据建设单位实际运营情况，项目水幕除尘用水量约 $4\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发损耗量为 $0.2\text{m}^3/\text{a}$ ，沉渣带走水量约 $0.92\text{m}^3/\text{a}$ ，需补充新鲜水量为 $1.12\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水量为 $2.88\text{m}^3/\text{a}$ 。

4、排水

排水系统实行雨污分流排水体制。变更后项目区域内雨水经雨水管收集就近排入南面白石港支流，最终经白石港汇入湘江。项目切削液配置用水部分蒸发损耗，部分进入废切削液作为危废处置，其余循环使用，不外排。水幕除尘用水部分蒸发损耗，部分进入除尘沉渣作为固废处置，其余循环使用，不外排。生活污水排水系数按 80%计，生活污水产生量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $896\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水依托园区的化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，进入园区建设的污水处理设施—地埋式一体化污水处理设施处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准，近期经园区污水管道排污项目区东南面的汇水井，排至南面小溪，汇入白石港支流及白石港，最终排入湘江。远期经园区污水管道排入仙庾镇污水管网，进入仙庾镇污水处理厂处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中一级 A 标准后排入白石港支流，进入白石港，最终排入湘江。

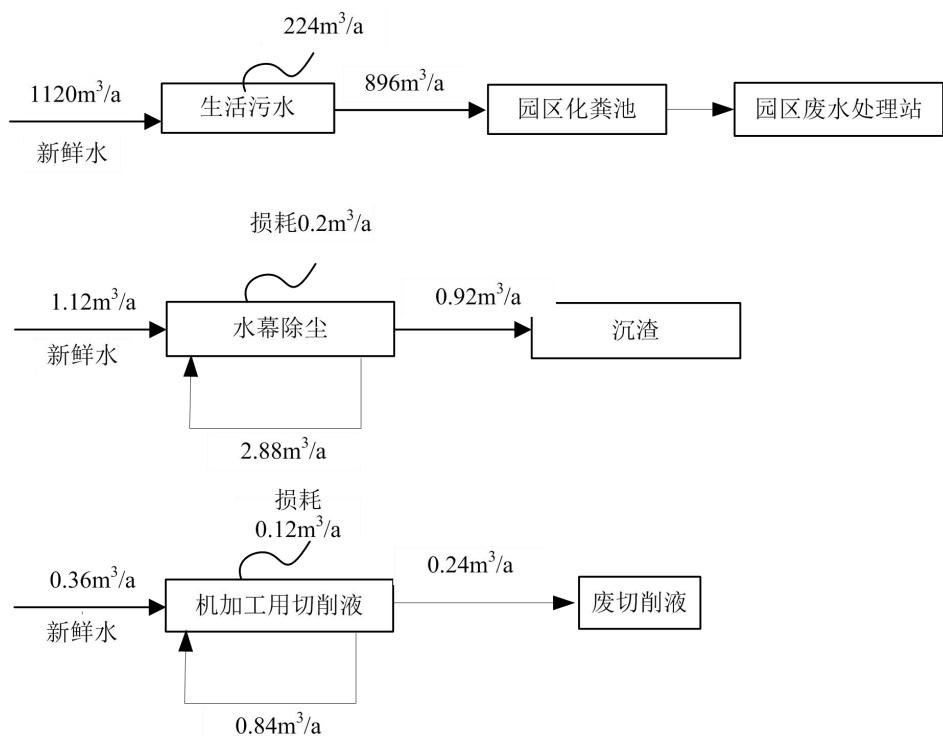


图 1-1 项目水平衡图

五、总平面布置

项目变更后生产厂房面积增加，办公区位于厂房东南面，位置和面积较变更前不变。项目材料去位于项目厂房的西南面，往东北依次布置为下料区、焊接区、机加工区、成品组装区。喷砂房和喷漆房位于机加工的北面，喷漆房废气排气筒（DA002）、喷砂房废气排气筒（DA001）、下料烟尘排气筒（DA003）均设置在厂房北面，尽量远离周边环境敏感点。成品区位于成品组装区的北面。一般固废暂存区位于厂房的西北角，危废暂存间设置在厂房外，园区的西南角，单独设置。

本项目变更后总平面布置详见附图 2-2。

六、土地利用现状及拆迁安置

项目租赁远东机械产业园内的标准厂房，签订了租赁协议，本项目占地不涉及基本农田及公益林等保护林，不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定。项目不涉及拆迁安置。

七、项目投资与资金筹措

本项目变更新增投资 350 万元，变更后项目总投资 1650 万元，项目所需建设资金由建设单位自筹。

八、工程建设进度

项目原批复建设内容已建成，变更工程预计2020年7月开始筹建，预计2020年8月投产。

九、依托工程

变更后项目与株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园的依托关系见表1-11。

表 1-11 变更后项目与远东机械产业园依托关系

序号	名称	依托关系
1	厂房	租用株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园的厂房
2	供电设施	从株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园供电线路接入
3	供水水源	依托株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园供水管网
4	排水设施	依托株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园排水设施
5	污水处理设施	依托株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园化粪池以及废水处理站
6	食堂	依托园区食堂

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目位于株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园，由于项目已进行调整变更，无法对变更前项目污染源情况进行监测，因此根据原项目环境影响报告表对变更前项目的污染情况进行分析说明。

1、变更前项目废水污染源

变更前项目依托园区食堂，厂区无员工住宿，变更前项目定员人数20人，生活用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ (按 $80\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 算)， $448\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水的产污系数以80%计，则生活污水的产生量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ， $358.4\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水中各种污染物的浓度分别是COD: 300mg/L, BOD₅: 150mg/L; SS: 200mg/L, NH₃-N: 30mg/L, 动植物油: 30mg/L。污染物排放浓度为COD: 100mg/L, BOD₅: 20mg/L; SS: 70mg/L, NH₃-N: 15mg/L, 动植物油: 10mg/L。

变更前项目给排水量见下表 1-12:

表 1-12 变更前项目给排水一览表

名 称	用水标准	用水量	排水量
生活用水	20 人, $80\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$	$1.6\text{m}^3/\text{d}$, $448\text{m}^3/\text{a}$	$1.28\text{m}^3/\text{d}$, $358.4\text{m}^3/\text{a}$
生产用水	/	/	/
合计		$448\text{m}^3/\text{a}$	$358.4\text{m}^3/\text{a}$

根据污水水质特征，计算出项目生活污水及其污染物产生量见下表 1-13:

表 1-13 变更前废水处理前后水质情况表

废水类型	废水排放量 (t/a)	污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水	358.4	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	30	30
		产生量 (t/a)	0.108	0.054	0.072	0.011	0.011
		化粪池预处理后排放浓度 (mg/L)	230	100	100	27	20
		化粪池预处理后排放量 (t/a)	0.082	0.036	0.036	0.010	0.007
		地埋式一体化设施处理后排放浓度 (mg/L)	100	20	70	15	10
		地埋式一体化设施处理后排放量 (t/a)	0.036	0.007	0.025	0.005	0.004

2、变更前项目大气污染源

变更前项目的主要废气为焊接烟尘、刷漆区产生的刷漆废气和切割粉尘。

(1) 焊接烟尘

变更前项目西南面有一个焊接区，各种板材焊接工序将产生焊接烟尘，其污染物以烟尘为主，主要污染物为颗粒物。焊接方法以气体保护电焊和交流电焊为主，焊丝使用碳钢焊丝，焊条使用 J422 普焊、201、302 和不锈钢焊条。主要成分为锰、硅等，含碳约为 0.08%，含锰约为 2%，硅≤1%，烟尘主要成分为 SiO_3 、 MnO 、 CO_2 等。

变更前项目西南面的焊接区焊接量比较小，采用风机强制通风。焊接烟尘无组织排放，焊材年使用量大约为 1.5 吨，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（湖北大学学报自然科学版，2010 年 9 月，第 32 卷第 3 期），焊材发尘量为 2~5g/kg，本环评取 4g/kg 计算，则焊接烟尘产生量为 6kg/a，项目年焊接为 1120h（平均每天 4 小时），则废气产生速率为 0.0053Kg/h。集气罩的收集效率为 85%，风机风量为 1000m³/h，则其排放浓度为 4.505mg/m³，排放速率为 0.00424kg/h，远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

变更前项目焊接烟尘无组织产排污情况见表 1-14：

表1-14 变更前项目焊接烟尘无组织产排污情况

污 染 物	处理前			治 理 措 施	处理后			监 控 浓 度 限 值 mg/m^3	最 高 允 许 排 放 速 率 kg/h	达 标 情 况
	产 生 速 率 Kg/h	产 生 浓 度 mg/m^3	产 生 量 kg/a		排 放 速 率 kg/h	排 放 浓 度 mg/m^3	排 放 量 kg/a			
烟 尘	0.0053	<1.0	2	车间 通风	0.0009	<1.0	0.25	1.0	3.5	达 标

(2) 刷漆废气

变更前项目调漆、刷漆、晾干工序在 1 个封闭式刷漆棚（伸缩式）内进行，刷漆棚（伸缩式）设在厂房内西北侧，靠近原料仓库，远离居民区。本项目年刷漆量是 0.6t（含稀释剂）及日最大刷漆量是 24kg（含稀释剂），油漆及稀释剂中含有 VOCs 等挥发性的有害物质，在调漆、刷漆、晾干过程中会挥发出来，挥发性有机废气经集气罩收集，统一进活性炭吸附净化装置处理后，经机械排风系统再由（15m）排气筒集中排放。通过活性炭配套环保设施处理，有机废气的净化效率约为 90%，排气风机运行风量约为 10000m³/h，排气筒高度为 15 米，排气筒设在刷漆区的上方，

一般情况下，刷漆房每年运行时间约为 400 小时，每年晾干时间约为 400 小时，冬季采用电烘干。

刷漆废气主要污染物为酯类、二甲苯等，均以挥发性有机物（VOCs）统计，产生量 250kg/a，其中二甲苯产生量 76.25kg/a。收集效率按 90% 进行计算，则有组织排放废气中挥发性有机物（VOCs）排放量为 225kg/a，其中二甲苯产生量 68.5kg/a。无组织排放废气中挥发性有机物（VOCs）排放量为 25kg/a，排放速率为 0.0625kg/h，其中二甲苯产生量 7.75kg/a。

表1-15 刷漆有机废气主要污染物排放情况

污染物	有组织（排气筒）							无组织 排放量 (kg/a)
	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	最高允许 排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	
VOCs	225	56.25	22.5	0.0565	0.75	5.65	25	25
二甲苯	68.5	17.125	6.85	0.017	0.5	1.7	35	7.75

（3）切割粉尘

本项目下料工序和机加工工序会有少量的切割粉尘产生，主要污染物为颗粒物。参照《第一次全国污染源普查 工业产排污系数手册》“3411 金属结构件制造业产排污系数表”粉尘污系数为 1.523 千克/吨产品，项目需切割工件用量为 2.7t/a（按产品的 1.5% 计），则粉尘产生量为 4.1121kg/a。项目年切割时间为 1120h（平均每天 4 小时），则废气产生速率为 0.0036kg/h。

3、变更前噪声污染源简析

变更前项目主要噪声为各种生产设备运行产生的噪声。变更前项目噪声污染主要来自机械设备。产噪源强均位于在厂房内，工程主要噪声源情况见下表 1-16：

表 1-16 变更前项目噪声设备一览表

序号	设备名称	台数(台)	声级范围 dB(A)	防噪措施	降噪效果
1	锯床	1	75~85	用低噪设备，厂房门窗隔声、设置减振基座、橡胶垫等防噪减震设施	约 15dB(A)
2	剪板机	1	85~95		
3	气体保护焊机	8	85~95		
4	交流焊机	4	80~90		
6	钻床	2	80~90		

7	车床	6	75~85	
8	数控车床	1	75~85	
9	铣床	2	75~85	
10	镗床	1	80~90	
11	行车	3	75~85	
12	自动电焊机	2	80~90	
13	刨床	1	85~95	
14	卷板机	1	80~90	
15	折弯机	1	80~90	
16	等离子切割机	2	80~90	

4、一般固体废物和危险废物

变更前项目产生的固废主要为：员工的生活垃圾、生产车间产生废铁屑、边角料、费焊丝、焊渣、机器产生的少量润滑油、废切削液和含油抹布、手套。拟对产生的固体废物采取以下处理措施：

（1）生活垃圾

变更前项目的生活固废主要为办公生活垃圾。变更前项目员工人数为 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，生产天数按 280 天/年计；则变更前项目生活垃圾日产生量为 10kg/d、年产生量为 2.8t。生活垃圾实行袋装收集，由当地环卫部门统一收集处置。

（2）废铁屑、边角料

变更前项目生产过程中产生的废铁屑、边角料，产生量为 10t/a，全部由物资回收公司回收利用，无需外排，建设单位在解决好其销售去向的条件下，不会对周围环境质量产生不利影响。

（3）废焊丝和焊渣

变更前项目生产过程中使用焊丝进行焊接，焊接过程中会产生废焊丝和焊渣，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》（2010）中，焊渣的产量=焊丝（条）用量×（1/11+4%），故项目焊渣的产量约 196.5kg/a，经收集后用特定的环保箱储存，并由焊丝销售商回收处理。

（4）危险废物

变更前项目产生的危险废物有机床产生的少量润滑、废切削液、少量漆渣和废活性炭，产生量为 830kg/a，属于危险废物，收集于生产车间东南面的危废储存后交有资质单位处理。变更前项目产生的废油漆桶、废稀释剂桶、废切削液桶、废润滑油桶属于危险废物，年产生量大约为 0.02t/a，定期由有资质的单位处理。

废切削液：为废切削液经破乳后产生浮油，产生量约为 10kg/a。根据国家危险废物管理名录，废浮油属危险废物。根据切削液原料成分可知，切削液破乳后产生的废浮油主要成分为废矿物油，应将此废浮油收集后委托具有该危废收集处理资质的单位处置。

废润滑油（废机油）：本项目年产生废润滑油量 10kg/a。润滑油的主要成分为废矿物油，属于危险废物，所以收集后送有回收资质的单位回收处理。

漆渣：本项目年产生漆渣量 10kg/a，属于危险废物，收集后送有回收资质的单位回收处理。

废活性炭：生产过程产生的刷漆有机废气采用活性炭净化，根据同类工程调查，100kg 活性炭吸附有机废气的能力大概为 30kg，本项目活性炭吸收 VOCs 的量为 225kg，故活性炭的量约为 1000kg，废弃活性炭是被吸附的有机气体的量和活性炭本身的用量之和，废活性炭的量为 1225kg。

废油漆桶、废稀释剂桶、废切削液桶、废润滑油桶：本项目产生的废油漆桶、废稀释剂桶、废切削液桶、废润滑油桶属于危险固废，年产生量约为 0.02t/a，定期由有资质的公司回收。

（5）含油抹布、手套

变更前项目产生的含油抹布、手套，产量约 0.01t/a。经收集后与生活垃圾一起，实行袋装收集，由当地环卫部门统一收集处置。

一般固体废物和危险废物排放情况见下表 1-17：

表 1-17 变更前项目固废产生及排放情况表

名称	产生量	性状	处理或处置方式	外排量 (t/a)
废金属、边角料	10t/a	固态	由物资回收公司回收利用	0
废油漆桶、废稀释剂桶、废切削液桶、废润滑油桶	0.02t/a	固态	由有资质的公司回收	0
废切削液	10kg/a	液态	委托具有该危废收集处理资质的单位处置	0

废润滑油	10kg/a	液态	委托具有该危废收集处理资质的单位处置	0
漆渣	10kg/a	固态	委托具有该资质的单位处置	0
生活垃圾	2.8t/a	固态	由环卫部门统一清运	0
含油抹布、手套	0.01t/a	固态	收集后和生活垃圾一起由环卫部门统一清运处理	0
废焊丝、焊渣	0.197t/a	固态	收集后用特定的环保箱储存，并由焊丝销售商回收处理	0
废活性炭	1.23t/a	固态	由有资质的公司回收	0

根据现场勘察，环评介入时现有工程为停产状态，无法进行污染源监测，项目变更前的现有工程无刷漆工艺，无喷砂工艺，因此无刷漆废气和喷砂废气产生。现有工程运营过程中存在环保问题具体见表1-18。本环评要求建设单位对现有工程在以往的运营过程中存在的环境问题进行整改，整改措施见表1-18。

表 1-18 现有工程污染物达标排放分析、主要环境问题及整改措施一览表

类别		现有污染物达标排放分析			是否环保规范要求	主要环保问题	整改措施及对策建议
		现有排放情况	排放控制标准限值	达标排放分析			
废水	生活污水	生活污水经化粪池预处理后达GB8978-1996中表4三级标准，再进入园区地埋式污水处理设施处理至GB8978-1996中表4一级标准后外排。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准	项目已停产，未进行现状污染源监测	符合	/	/
废气	焊接烟尘	车间内无组织排放	GB16297-1996	项目已停产，未进行现状污染源监测	不符合	焊接烟尘未进行收集处理	设置多工位移动式焊接烟尘净化器。焊接烟尘经收集处理后在车间内无组织排放，设置屋顶喷雾降尘系统。
	下料烟尘	设置屋顶喷雾降尘系统，车间内无组织排放	GB16297-1996	项目已停产，未进行现状污染源监测	不符合	下料烟尘未进行收集处理	在等离子切割机和自动火焰切割机上方设置集气罩，下料烟尘经集气罩收集后经袋式除尘器处理后经15m高排气筒排出

	噪声	减震隔声, 车间阻隔	GB12348-2 008(2类标准)	项目已停产, 未进行现状污染源监测	符合	/	/
固废	一般性固废	生产厂房西北角设置一般固废暂存间50m ²	/	/	符合	/	/
	危险固废	在厂房外设置单独的危废暂存间 15m ²	/	/	符合	/	/
	生活垃圾	采取分类袋装收集, 收集后定点堆放, 委托环卫部门统一清运处理。	/	/	符合	/	/
	危化品储存	设置单独的危化品仓库	/	/	符合	/	/

建设项目所在地自然环境概况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：

一、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。株洲市与长沙市中心的公路里程为51km，交通十分方便。荷塘区位于株洲市东北部，与浏阳市、株洲县、芦淞区、石峰区接壤。

本项目位于株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园，项目中心坐标为东经113.208550838，北纬27.951378396，项目通过村道连接茶马线，交通便利，地理位置优越。

具体地理位置见附图1。

二、地形地质

该区域地貌由河流冲积小平原和小山岗构成，分别占39.3%、60.7%，东北部沿江一带多为河漫滩地，地势平坦，海拔一般40m左右；西南面多为小丘岗地，地势略高，丘岗海拔一般100m左右。

区域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。

依据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，拟建地地震烈度按6度设防。

三、气候气象

株洲市属中亚热带季风湿润气候区，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0.1mm的有154.7天，大于50mm的有68.4天，最大日降雨量195.7mm。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1006.6hpa，冬季平

均气压 1016.lhpa，夏季平均气压 995.8hpa。年平均日照时数为 1700h，无霜期为 282~294 天，最大积雪深度 23cm。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 2.2m/s，月平均风速 7 月最高达 2.5m/s，2 月最低，为 1.9m/s。按季而言，夏季平均风速为 2.3m/s，冬季为 2.1m/s。

四、水文特征

湘江是流经株洲市区的唯一河流，发源于广西海洋山，全长 856km，自南向北流经株洲市区，是株洲市主要的工业与生活饮用水水源。湘江东西两岸水文条件差异较大，东岸水流急、水较深，西岸水流平缓、水浅，河床平且多为沙滩。湘江株洲江段水面宽 500~800m，水深 2.5~3.5m，水力坡度 0.102‰。多年平均流量 1780m³/s，历年最大流量 22250m³/s，最枯流量 101m³/s。最高水位 44.59m，最低水位 27.83m，平均水位 34m。年均流速 0.25m/s，年均总径流量 644 亿 m³。

湘江株洲市区段长 27.7km，占湘江株洲段总长的 31.8%，沿途接纳了枫溪港、建宁港、霞湾港、白石港等 4 条主要的小支流。

项目所在区域为建宁港水系。建宁港系市区湘江右岸的一条港水，流域面积 36.9km²。发源于明照乡石子岭，于建宁排渍站注入湘江，干流全长 12.8km。河床宽 10m，丰水期流量为 10m³/s，枯水期流量为 1.1m³/s，入江口年均流量 5.6m³/s。

五、生态环境

项目区域地处中亚热带常绿阔叶林带，人类活动与工业发展使自然植被遭破坏。区内野生木本植物主要物种为杨柳、梧桐、松树、杉木、樟树、椿树、楠竹、苦楝、桔、桃等；草本植物物种均为常见种，生长良好，物种丰富度一般，调查未发现国家保护植物物种。区内农作物主要有水稻、玉米、花生、白菜、萝卜等粮食作物和蔬菜类作物。

区域内野生动物较少，主要有蛇、鼠、蛙、昆虫类等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔、狗等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲭鱼、鲢鱼等，调查未发现野生的珍稀濒危动物种类。

评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

六、远东机械产业园

株洲徐家塘远东实业有限公司于 2010 年 12 月 1 日成立，经营范围包括土地整合、乡村旅游开发、机电设备制造、安装、建筑材料等。2011 年初，荷塘区政府积极响应省市交给的政治任务，启动长株潭城际铁路建设。为安置沿线拆迁的企业，区政府特向市政府请示，规划建设中小企业基地。为此，市政府召开株政专纪〔2011〕53 号专题会议，会议原则同意选址仙庾镇徐家塘建设中小企业基地。在此背景下，株洲徐家塘远东实业有限公司审时度势，经过周密的市场调查，决定投资建设远东机械产业园。园区总占地面积 169810.93m²，规划分两期开发，一期工程主要用地为中部区域，规划净用地面积 77415.84m²、总建筑面积 53350.39m²，主要建设 8 栋标准厂房、办公楼及宿舍等配套建筑，给排水、电力等配套公用工程等。

产业定位为机械加工、新材料加工以及其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工的产业，入驻准入条件如下：①凡引进的企业必须符合国家产业政策；②生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，达到相应产业的国内清洁生产水平；③符合土地利用规划；④低能耗、低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产水平高的项目；⑤禁止有生产废水产生及排放企业入驻；⑥禁止电镀、大型专业喷涂及化工（不产生工艺废水、工艺废气的除外）等污染企业或行业入驻。

株洲徐家塘远东实业有限公司委托湖南景玺环保科技有限公司承担该远东机械产业园的环境影响评价工作，并于 2017 年 12 月 15 日取得了环评批复（株环荷表〔2017〕23 号）。该环评报告中不涉及园区环保拆迁内容，不涉及卫生防护距离的设定。

本项目生产金属设备，属于允许引进其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工的企业，不属于大型专业喷涂项目，且无生产废水产生和排放，不属于禁止类，符合远东机械产业园入园条件。

环境质量现状

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

1、环境空气质量现状调查

(1) 达标区判断

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次环评收集了《株洲市 2019 年 12 月及全年环境质量状况通报》中的基本因子的监测数据，监测结果见表 3-1。

表3-1 区域环境空气质量现状评价表

地区	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
荷塘区	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	68	70	97.14	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	46	35	131.43	不达标
	CO	95%日平均质量浓度	1.5	4	37.5	达标
	O ₃	90%8h平均质量浓度	167	160	104.38	不达标

单位：μg/m³ (CO为mg/m³)

由表 3-1 可知，本项目所在区域的环境空气质量较好，但由于本项目所在区域的 PM_{2.5}、CO2019 年平均值均出现超标情况，故本项目所在区域属于不达标区。PM_{2.5} 超标要受区域工业生产、机动车尾气、建筑施工扬尘的影响。O₃8h 平均质量浓度超标主要由人为排放的“氮氧化物”和“挥发性有机物”，在高温、日照充足、空气干燥条件下转化形成。目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，有利于提高区域环境质量，区域的大气环境质量将得到进一步的改善，有望达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

(2) 特征因子补充监测

本评价委托景倡源检测(湖南)有限公司于 2020 年 3 月 14 日至 20 日对项目厂区内外下风向敏感点的 TVOC、二甲苯进行了补充监测。监测点位见附图 4，监测结果见 3-2。

表 3-2 特征因子的监测结果 (单位: mg/m³)

监测点位	监测日期	气象情况	单位	监测结果	
				TVOC	二甲苯
G1: 厂区内一个点	2020.03.14	晴	mg/m ³		
	2020.03.15	多云	mg/m ³		
	2020.03.16	阴	mg/m ³		
	2020.03.17	多云	mg/m ³		
	2020.03.18	多云	mg/m ³		
	2020.03.19	晴	mg/m ³		
	2020.03.20	晴	mg/m ³		
G2: 厂区东南面 250m 处徐家塘村 散户居民点	2020.03.14	晴	mg/m ³		
	2020.03.15	多云	mg/m ³		
	2020.03.16	阴	mg/m ³		
	2020.03.17	多云	mg/m ³		
	2020.03.18	多云	mg/m ³		
	2020.03.19	晴	mg/m ³		
	2020.03.20	晴	mg/m ³		

备注: 环境空气中的 TVOC 和二甲苯参照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中要求限值 TVOC(0.6mg/m³)、二甲苯(0.2mg/m³)。

监测结果表明, 项目区域 TVOC、二甲苯现状监测值满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中限值浓度要求。

2、地表水环境质量现状调查

本次环评收集了 2018 年株洲市环境监测中心站对白石港、2019 年株洲市环境监测中心站对湘江白石断面的全年监测数据, 监测结果见表 3-3~3-4。

表 3-3 2018 年白石港水质监测结果统计表 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测断面	监测因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
白石港	年均值	7.18	15.98	5.28	1.79	0.04
	最大值	7.35	20.1	9.3	1.89	0.15
	最小值	7.07	10	2.8	0.687	0.01L
	最大超倍数(倍)	0	0	0	0	0
标准 (V 类)	6~9	40	10	2.0	1.0	

表 3-4 2019 年湘江白石断面水质监测结果统计表 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测断面	监测因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
白石断面	年均值	7.80	9	1.1	0.15	0.010

	最大值	8.07	13	2.6	0.46	0.030
	最小值	7.38	4	0.3	0.03	0.005
	超标率(%)	0	0	0	0	0
	最大超倍数(倍)	0	0	0	0	0
	标准 (III 类)	6~9	20	4	1	0.05

上述监测结果表明，2019 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）中 III 类标准；2018 年白石港港各监测因子年均值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。

本评价委托景倡源检测(湖南)有限公司于 2020 年 3 月 14 日~3 月 16 日对项目东南面小溪水质进行了现状监测，监测点位于园区废水处理站废水排入口上游上游 500m 处和下游 100m 处。监测点位布设见表 3-5，监测结果见表 3-6。地表水监测布点详见附图 4。

表 3-5 地表水现状监测监测布点一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
W1	园区废水处理设施尾水入小溪处上游 500m 断面	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、动植物油	监测 3 天	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 水作类
W2	园区废水处理设施尾水入小溪处下游 100m 断面			

表 3-6 项目东南面小溪水质监测结果一览表 单位：mg/L (pH 无量纲)

监测点位	检测项目	单位	检测结果			标准值	是否达标
			2020.0 3.14	2020.03 .15	2020.03. 16		
W1：园区废水处理设施尾水入小溪处上游 500m 断面	pH	无量纲				5.5-8.5	是
	COD	mg/L				150	是
	BOD ₅	mg/L				60	是
	NH ₃ -N	mg/L				/	/
	SS	mg/L				80	是
	石油类	mg/L				5	是
W2：园区废水处理设施尾水入小溪处下游 100m 断面	pH	无量纲				5.5-8.5	是
	COD	mg/L				150	是
	BOD ₅	mg/L				60	是
	NH ₃ -N	mg/L				/	/

	SS	mg/L				80	是
	石油类	mg/L				5	是

监测结果表明，项目东南面小溪水质可满足《农田灌溉水质标准》

(GB5084-2005) 水作类标准要求。

3、声环境质量现状调查

根据项目周边情况，本项目委托景倡源检测(湖南)有限公司于 2020 年 3 月 19 日-20 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：共设 5 个噪声监测点；
- (2) 监测时间：2020 年 3 月 19 日-20 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 3-7 所示。

表 3-7 噪声监测结果 (单位: dB (A))

监测点位	单位	昼间		夜间	
		2020.03.19	2020.03.20	2020.03.19	2020.03.20
N1 厂界东 1m	dB (A)				
N2 厂界南 1m	dB (A)				
N3 厂界西 1m	dB (A)				
N4 厂界北 1m	dB (A)				
N5 厂界西北面 75m 散户居民	dB (A)				
气象参数: 2020.03.19 2020.03.20		天气: 晴 天气: 晴	风向: 东南 风向: 东南	风速: 0.8m/s 风速: 1.4m/s	
备注：噪声参照《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类 (昼间: 60; 夜间: 50) 标准。					

根据上表监测结果可知，项目厂区东、南、西、北面以及西北面 75m 散户居民昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准要求。区域内声环境质量达标。

4、土壤环境质量现状

本评价委托景倡源检测(湖南)有限公司于 2020 年 3 月 14 日对项目厂区内以及厂区外土壤环境进行了监测。监测频次为一天一次。2020 年 6 月 13 日对厂

区内以及厂区外土壤环境进行了补充监测。根据导则和项目实际情况，土壤监测点位、监测项目、监测频次、执行标准见表 3-8，监测点位图见附图 4。土壤环境质量现状监测结果见表 3-9。

表 3-8 土壤监测点位、监测项目、监测频次、执行标准一览表

类别	监测点位	与厂址相对项目方位和距离	监测项目	执行标准	监测频次
土壤	Y1 厂址内 (表层样)	--	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、TVOC、二甲苯	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值	1 次/ 天×1 天
	Y2 厂址内 (柱状样)	--			
	Y3 厂址内 (柱状样)	--			
	Y4 厂址外 (表层样)	东南面 260m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、二甲苯、TVOC		
	Y5 厂址外 (表层样)	东南面 300m			
	Y6 厂址内 (表层样)	--	TVOC、二甲苯		
	Y7 厂址内 (柱状样)	--	TVOC、二甲苯		
	Y8 厂址内 (柱状样)	--	TVOC、二甲苯		
	Y9 厂址内 (柱状样)	--	TVOC、二甲苯		
	Y10 厂址外 (表层样)	西面 80m	TVOC、二甲苯		
	Y11 厂址外 (表层样)	北面 60m	TVOC、二甲苯		

表3-9a 土壤检测结果

监测点位	监测因子	单位	监测结果	标准值	监测因子	单位	监测结果	标准值
Y1: (厂 区内 表层	pH	无量纲		/	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg		0.5
	砷	mg/kg		60	氯乙烯	mg/kg		0.43
	镉	mg/kg		65	苯	mg/kg		4

样点)	铬(六价)	mg/kg		5.7	氯苯	mg/kg		270
	铜	mg/kg		18000	1,2-二氯苯	mg/kg		560
	铅	mg/kg		800	1,4-二氯苯	mg/kg		20
	汞	mg/kg		38	乙苯	mg/kg		28
	镍	mg/kg		900	苯乙烯	mg/kg		1290
	四氯化碳	mg/kg		2.8	甲苯	mg/kg		1200
	氯仿	mg/kg		0.9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg		570
	1,1-二氯乙烷	mg/kg		9	邻二甲苯	mg/kg		640
	1,2-二氯乙烷	mg/kg		5	氯甲烷	mg/kg		37
	1,1-二氯乙烯	mg/kg		66	硝基苯	mg/kg		76
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg		596	苯胺	mg/kg		260
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg		54	2-氯酚	mg/kg		2256
	二氯甲烷	mg/kg		616	苯并[a]蒽	mg/kg		15
	1,2-二氯丙烷	mg/kg		5	苯并[a]芘	mg/kg		1.5
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg		10	苯并[b]荧蒽	mg/kg		15
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg		6.8	苯并[k]荧蒽	mg/kg		151
	四氯乙烯	mg/kg		53	䓛	mg/kg		1293
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg		840	二苯并[a,h]蒽	mg/kg		1.5
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg		2.8	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		15
	三氯乙烯	mg/kg		2.8	萘	mg/kg		70
	二甲苯	mg/kg	/		TVOCl	mg/kg		/

表3-9b 土壤检测结果

监测点位	监测因子	单位	监测结果	标准值	监测因子	单位	监测结果	标准值
Y2: (厂 区内 柱状 样点 0m-0. 5m)	pH	无量纲		/	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg		0.5
	砷	mg/kg		60	氯乙烯	mg/kg		0.43
	镉	mg/kg		65	苯	mg/kg		4
	铬(六价)	mg/kg		5.7	氯苯	mg/kg		270
	铜	mg/kg	18000	1,2-二氯苯	mg/kg		560	
	铅	mg/kg	800	1,4-二氯苯	mg/kg		20	
	汞	mg/kg	38	乙苯	mg/kg		28	
	镍	mg/kg	900	苯乙烯	mg/kg		1290	

	四氯化碳	mg/kg		2.8	甲苯	mg/kg		1200
	氯仿	mg/kg		0.9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg		570
	1,1-二氯乙烷	mg/kg		9	邻二甲苯	mg/kg		640
	1,2-二氯乙烷	mg/kg		5	氯甲烷	mg/kg		37
	1,1-二氯乙烯	mg/kg		66	硝基苯	mg/kg		76
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg		596	苯胺	mg/kg		260
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg		54	2-氯酚	mg/kg		2256
	二氯甲烷	mg/kg		616	苯并[a]蒽	mg/kg		15
	1,2-二氯丙烷	mg/kg		5	苯并[a]芘	mg/kg		1.5
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg		10	苯并[b]荧蒽	mg/kg		15
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg		6.8	苯并[k]荧蒽	mg/kg		151
	四氯乙烯	mg/kg		53	䓛	mg/kg		1293
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg		840	二苯并[a,h]蒽	mg/kg		1.5
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg		2.8	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		15
	三氯乙烯	mg/kg		2.8	萘	mg/kg		70
	二甲苯	mg/kg	/	TVOCl	mg/kg		/	

表3-9c 土壤检测结果

监测点位	监测因子	单位	监测结果	标准值	监测因子	单位	监测结果	标准值
Y2: (厂区 内柱状 样点 0.5m- 1.5m)	pH	无量纲		/	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg		0.5
	砷	mg/kg		60	氯乙烯	mg/kg		0.43
	镉	mg/kg		65	苯	mg/kg		4
	铬(六价)	mg/kg		5.7	氯苯	mg/kg		270
	铜	mg/kg		18000	1,2-二氯苯	mg/kg		560
	铅	mg/kg		800	1,4-二氯苯	mg/kg		20
	汞	mg/kg		38	乙苯	mg/kg		28
	镍	mg/kg		900	苯乙烯	mg/kg		1290
	四氯化碳	mg/kg		2.8	甲苯	mg/kg		1200
	氯仿	mg/kg		0.9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg		570
	1,1-二氯乙烷	mg/kg		9	邻二甲苯	mg/kg		640

	1,2-二氯乙烷	mg/kg		5	氯甲烷	mg/kg		37
	1,1-二氯乙烯	mg/kg		66	硝基苯	mg/kg		76
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg		596	苯胺	mg/kg		260
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg		54	2-氯酚	mg/kg		2256
	二氯甲烷	mg/kg		616	苯并[a]蒽	mg/kg		15
	1,2-二氯丙烷	mg/kg		5	苯并[a]芘	mg/kg		1.5
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg		10	苯并[b]荧蒽	mg/kg		15
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg		6.8	苯并[k]荧蒽	mg/kg		151
	四氯乙烯	mg/kg		53	䓛	mg/kg		1293
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg		840	二苯并[a,h]蒽	mg/kg		1.5
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg		2.8	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		15
	三氯乙烯	mg/kg		2.8	萘	mg/kg		70
	二甲苯	mg/kg		/	TVOC	mg/kg		/

表3-9d 土壤检测结果

监测点位	监测因子	单位	监测结果	标准值	监测因子	单位	监测结果	标准值
Y2: (厂 区内 柱状 样点 1.5m- 3m)	pH	无量纲		/	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg		0.5
	砷	mg/kg		60	氯乙烯	mg/kg		0.43
	镉	mg/kg		65	苯	mg/kg		4
	铬(六价)	mg/kg		5.7	氯苯	mg/kg		270
	铜	mg/kg		18000	1,2-二氯苯	mg/kg		560
	铅	mg/kg		800	1,4-二氯苯	mg/kg		20
	汞	mg/kg		38	乙苯	mg/kg		28
	镍	mg/kg		900	苯乙烯	mg/kg		1290
	四氯化碳	mg/kg		2.8	甲苯	mg/kg		1200
	氯仿	mg/kg		0.9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg		570
	1,1-二氯乙烷	mg/kg		9	邻二甲苯	mg/kg		640
	1,2-二氯乙烷	mg/kg		5	氯甲烷	mg/kg		37
	1,1-二氯乙烯	mg/kg		66	硝基苯	mg/kg		76
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg		596	苯胺	mg/kg		260
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg		54	2-氯酚	mg/kg		2256
	二氯甲烷	mg/kg		616	苯并[a]蒽	mg/kg		15

	1,2-二氯丙烷	mg/kg		5	苯并[a]芘	mg/kg		1.5
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg		10	苯并[b]荧蒽	mg/kg		15
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg		6.8	苯并[k]荧蒽	mg/kg		151
	四氯乙烯	mg/kg		53	䓛	mg/kg		1293
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg		840	二苯并[a,h]蒽	mg/kg		1.5
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg		2.8	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		15
	三氯乙烯	mg/kg		2.8	萘	mg/kg		70
	二甲苯	mg/kg	/	TVOCl	mg/kg		/	

表3-9e 土壤检测结果

监测点位	监测因子	单位	监测结果	标准值	监测因子	单位	监测结果	标准值
Y3: (厂区内地柱状样点 0m-0.5m)	pH	无量纲		/	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg		0.5
	砷	mg/kg		60	氯乙烯	mg/kg		0.43
	镉	mg/kg		65	苯	mg/kg		4
	铬(六价)	mg/kg		5.7	氯苯	mg/kg		270
	铜	mg/kg		18000	1,2-二氯苯	mg/kg		560
	铅	mg/kg		800	1,4-二氯苯	mg/kg		20
	汞	mg/kg		38	乙苯	mg/kg		28
	镍	mg/kg		900	苯乙烯	mg/kg		1290
	四氯化碳	mg/kg		2.8	甲苯	mg/kg		1200
	氯仿	mg/kg		0.9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg		570
	1,1-二氯乙烷	mg/kg		9	邻二甲苯	mg/kg		640
	1,2-二氯乙烷	mg/kg		5	氯甲烷	mg/kg		37
	1,1-二氯乙烯	mg/kg		66	硝基苯	mg/kg		76
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg		596	苯胺	mg/kg		260
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg		54	2-氯酚	mg/kg		2256
	二氯甲烷	mg/kg		616	苯并[a]蒽	mg/kg		15
	1,2-二氯丙烷	mg/kg		5	苯并[a]芘	mg/kg		1.5
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg		10	苯并[b]荧蒽	mg/kg		15
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg		6.8	苯并[k]荧蒽	mg/kg		151
	四氯乙烯	mg/kg		53	䓛	mg/kg		1293

	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg		840	二苯并[a,h]蒽	mg/kg		1.5
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg		2.8	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		15
	三氯乙烯	mg/kg		2.8	萘	mg/kg		70
	二甲苯	mg/kg	/	TVOC	mg/kg		/	

表3-9f 土壤检测结果

监测点位	监测因子	单位	监测结果	标准值	监测因子	单位	监测结果	标准值
Y3: (厂区 区内柱 状样点 0.5m-1 .5m)	pH	无量纲		/	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg		0.5
	砷	mg/kg		60	氯乙烯	mg/kg		0.43
	镉	mg/kg		65	苯	mg/kg		4
	铬(六价)	mg/kg		5.7	氯苯	mg/kg		270
	铜	mg/kg		18000	1,2-二氯苯	mg/kg		560
	铅	mg/kg		800	1,4-二氯苯	mg/kg		20
	汞	mg/kg		38	乙苯	mg/kg		28
	镍	mg/kg		900	苯乙烯	mg/kg		1290
	四氯化碳	mg/kg		2.8	甲苯	mg/kg		1200
	氯仿	mg/kg		0.9	间二甲苯 +对二甲苯	mg/kg		570
	1,1-二氯乙烷	mg/kg		9	邻二甲苯	mg/kg		640
	1,2-二氯乙烷	mg/kg		5	氯甲烷	mg/kg		37
	1,1-二氯乙烯	mg/kg		66	硝基苯	mg/kg		76
	顺-1,2-二氯乙 烯	mg/kg		596	苯胺	mg/kg		260
	反-1,2-二氯乙 烯	mg/kg		54	2-氯酚	mg/kg		2256
	二氯甲烷	mg/kg		616	苯并[a]蒽	mg/kg		15
	1,2-二氯丙烷	mg/kg		5	苯并[a]芘	mg/kg		1.5
	1,1,1,2-四氯乙 烷	mg/kg		10	苯并[b]荧 蒽	mg/kg		15
	1,1,2,2-四氯乙 烷	mg/kg		6.8	苯并[k]荧 蒽	mg/kg		151
	四氯乙烯	mg/kg		53	䓛	mg/kg		1293
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg		840	二苯并 [a,h]蒽	mg/kg		1.5
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg		2.8	茚并 [1,2,3-cd]	mg/kg		15

				芘			
三氯乙烯	mg/kg		2.8	萘	mg/kg		70
二甲苯	mg/kg		/	TVOC	mg/kg		/

表3-9g 土壤检测结果

监测点位	监测因子	单位	监测结果	标准值	监测因子	单位	监测结果	标准值
Y3: (厂区内柱状样点 1.5m-3m)	pH	无量纲		/	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg		0.5
	砷	mg/kg		60	氯乙烯	mg/kg		0.43
	镉	mg/kg		65	苯	mg/kg		4
	铬(六价)	mg/kg		5.7	氯苯	mg/kg		270
	铜	mg/kg		18000	1,2-二氯苯	mg/kg		560
	铅	mg/kg		800	1,4-二氯苯	mg/kg		20
	汞	mg/kg		38	乙苯	mg/kg		28
	镍	mg/kg		900	苯乙烯	mg/kg		1290
	四氯化碳	mg/kg		2.8	甲苯	mg/kg		1200
	氯仿	mg/kg		0.9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg		570
	1,1-二氯乙烷	mg/kg		9	邻二甲苯	mg/kg		640
	1,2-二氯乙烷	mg/kg		5	氯甲烷	mg/kg		37
	1,1-二氯乙烯	mg/kg		66	硝基苯	mg/kg		76
	顺-1,2-二氯乙 烯	mg/kg		596	苯胺	mg/kg		260
	反-1,2-二氯乙 烯	mg/kg		54	2-氯酚	mg/kg		2256
	二氯甲烷	mg/kg		616	苯并[a]蒽	mg/kg		15
	1,2-二氯丙烷	mg/kg		5	苯并[a]芘	mg/kg		1.5
	1,1,1,2-四氯乙 烷	mg/kg		10	苯并[b]荧蒽	mg/kg		15
	1,1,2,2-四氯乙 烷	mg/kg		6.8	苯并[k]荧蒽	mg/kg		151
	四氯乙烯	mg/kg		53	䓛	mg/kg		1293
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg		840	二苯并[a,h]蒽	mg/kg		1.5
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg		2.8	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		15
	三氯乙烯	mg/kg		2.8	萘	mg/kg		70
	二甲苯	mg/kg		/	TVOC	mg/kg		/

表3-9h 土壤检测结果

采样点位	监测因子	单位	监测结果	标准值
Y4: (东南面 260m)	pH	mg/kg		/
	镉	mg/kg		0.6
	汞	mg/kg		0.6
	砷	mg/kg		25
	铅	mg/kg		140
	铬	mg/kg		300
	铜	mg/kg		100
	镍	mg/kg		100
	锌	mg/kg		250
	二甲苯	mg/kg		/
Y5: (东南面 300m)	TVOC	mg/kg		/
	pH	mg/kg		/
	镉	mg/kg		0.3
	汞	mg/kg		2.4
	砷	mg/kg		30
	铅	mg/kg		120
	铬	mg/kg		200
	铜	mg/kg		100
	镍	mg/kg		100
	锌	mg/kg		250
Y6 厂址内 (表层样)	二甲苯	mg/kg		/
	TVOC	mg/kg		/
Y7 厂址内 (柱状样) 0-0.5m	二甲苯	mg/kg		/
	TVOC	mg/kg		/
Y7 厂址内 (柱状样) 0.5-1.0m	二甲苯	mg/kg		/
	TVOC	mg/kg		/
Y7 厂址内 (柱状样) 1.0-1.5m	二甲苯	mg/kg		/
	TVOC	mg/kg		/
Y8 厂址内 (柱状样) 0-0.5m	二甲苯	mg/kg		/
	TVOC	mg/kg		/
Y8 厂址内	二甲苯	mg/kg		/

表3-9i 土壤检测结果(补充监测)

采样点位	监测因子	单位	监测结果	标准值
Y6 厂址内 (表层样)	二甲苯	mg/kg		/
	TVOC	mg/kg		/
Y7 厂址内 (柱状样) 0-0.5m	二甲苯	mg/kg		/
	TVOC	mg/kg		/
Y7 厂址内 (柱状样) 0.5-1.0m	二甲苯	mg/kg		/
	TVOC	mg/kg		/
Y7 厂址内 (柱状样) 1.0-1.5m	二甲苯	mg/kg		/
	TVOC	mg/kg		/
Y8 厂址内 (柱状样) 0-0.5m	二甲苯	mg/kg		/
	TVOC	mg/kg		/
Y8 厂址内	二甲苯	mg/kg		/

(柱状样) 0.5-1.0m	<u>TVOC</u>	<u>mg/kg</u>		/
Y8 厂址内 (柱状样) 1.0-1.5m	二甲苯	<u>mg/kg</u>		/
	<u>TVOC</u>	<u>mg/kg</u>		/
Y9 厂址内 (柱状样) 0-0.5m	二甲苯	<u>mg/kg</u>		/
	<u>TVOC</u>	<u>mg/kg</u>		/
Y9 厂址内 (柱状样) 0.5-1.0m	二甲苯	<u>mg/kg</u>		/
	<u>TVOC</u>	<u>mg/kg</u>		/
Y9 厂址内 (柱状样) 1.0-1.5m	二甲苯	<u>mg/kg</u>		/
	<u>TVOC</u>	<u>mg/kg</u>		/
Y10 厂址外 (表层样)	二甲苯	<u>mg/kg</u>		/
	<u>TVOC</u>	<u>mg/kg</u>		/
Y11 厂址外 (表层样)	二甲苯	<u>mg/kg</u>		/
	<u>TVOC</u>	<u>mg/kg</u>		/

监测结果表明，项目厂区内地土壤环境质量可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准要求，厂区外土壤环境质量可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中标准要求。

5、地下水环境质量现状

本次评价委托景倡源检测(湖南)有限公司于2020年3月17日对项目北面徐家塘散户居民点水井地下水进行了监测，监测结果如表3-10所示。

表 3-10 地下水水质监测结果及评价 单位 mg/l, pH 无量纲

检测点位	检测日期	检测项目	单位	检测结果	标准值	是否达标
D1: 项目北面徐家塘散户居民点	2020.03.17	pH	无量纲		6.5-8.5	是
		NH ₃ -N	mg/L		0.5	是
		硝酸盐	mg/L		20	是
		亚硝酸盐	mg/L		1	是
		总大肠菌群	CFU/100mL		3	是

由上表的监测结果可知，项目北面徐家塘散户居民点水井地下水的各项监测因子均可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准要求。

6、项目区域生态环境质量现状

本项目位于株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村，项目周边区域属于农村生态环

境。区内野生动物较少，主要为常见的鼠、麻雀类等，未发现珍稀动物物种。区内植物以常见的人工木本植物和草本植物为主。木本植物包括香樟、杉、泡桐等；草本植物主要有人工种植的蔬菜、狗尾草、车前草、狗牙根和野菊花等。据调查，项目区域内无名木古树和珍稀野生动物。

本区域内未发现珍稀动植物物种，无珍稀濒危物种、名木古树和其它需重点保护的动植物物种。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据本项目排污特点、区域自然环境和社会环境特征以及环境规划的要求，经现场踏勘，项目变更前后环保目标基本不变，由于项目变更后占地范围发生变化，因此各环保目标和项目之间的距离发生变化。项目变更后主要环境保护目标如表 3-11~3-13 所示；变更后项目主要环保目标示意图见附图 3。

表 3-11 大气环境保护目标一览表

保护对象	坐标/m		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	X	Y				
徐家塘村散户居民	3093441.922	717423.585	散户居民，约 7 户，28 人	二类	西南面	330m-600m
徐家塘村散户居民	3093722.454	717414.815	散户居民，约 15 户，60 人	二类	南面	95m-330m
徐家塘村散户居民	3093607.162	717090.018	散户居民，约 35 户，140 人	二类	西南面	140m-540m
徐家塘村散户居民	3093892.691	717522.102	散户居民，约 25 户，100 人	二类	东北面	210m-500m
徐家塘村散户居民	3093864.334	717203.661	散户居民，约 5 户，20 人	二类	北面	75m-250m
徐家塘村散户居民	3093824.147	716855.332	散户居民，约 25 户，100 人	二类	西面	315m-700m

表 3-12 声环境保护目标一览表

保护对象	坐标/m		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	X	Y				
徐家塘村散户居民	3093722.454	717414.815	散户居民，约 7 户，28 人	2 类	南面	95m-220m
徐家塘村散户居民	3093607.162	717090.018	散户居民，2 户，8 人	2 类	西南面	140m-200m
徐家塘村散户居民	3093864.334	717203.661	散户居民，2 户，8 人	2 类	北面	75m-200m

表 3-13 地表水环境保护目标一览表

保护对象	坐标/m		与项目相对距离	与排放口相对距离	方位	高差	水力联系	保护要求
	X	Y						
小溪	3093551.859	717336.971	200	14	南面	-6	项目废水经化粪池预处理后进入园区废水	GB5084-2005 水作类标准
白石港支流	3093161.084	717218.582	540	415	南面	-9		GB3838-2002 IV

白石港红旗路上游	3093584.404	716025.395	1165	1290	西面	-11	处理设施，排入园区南面的小溪，进入白石港支流，汇入白石港	类标准
白石港	3084720.167	711460.628	10640	10585	西南面	-21	GB3838-2002 V类标准	
<u>仙庾镇生活污水处理厂 (远期)</u>	<u>3093251.298</u>	<u>711460.628</u>	<u>430</u>	<u>260</u>	<u>东南面</u>	<u>260</u>	<u>远期项目废水经化粪池预处理后进入园区废水处理设施，进入仙庾镇生活污水处理厂</u>	<u>进水水质标准</u>

评价适用标准

环境质量标准	<p>1) 环境空气: SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。特征因子TVOC、二甲苯参照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录D执行。</p> <p>2) 声环境: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。</p> <p>3) 地表水环境: 湘江白石港入湘江口至下游400m处的饮用水源二级保护区江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准; 湘江白石港入湘江口下游400m至2600m范围的株洲市饮用水水源一级保护区江段执行II类标准; 白石港红旗路以下段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准; 白石港红旗路以上段及白石港支流执行IV类标准; 小溪执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)水作类标准。</p> <p>4) 地下水环境: 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。</p> <p>5) 土壤环境: 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)风险筛选值第二类用地标准限值要求。</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》(GB12523-2011), 营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。</p> <p>2) 废气: 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准及无组织排放监控浓度限值。有组织排放 VOCs 和二甲苯参考执行湖南省地方标准《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表1中排放标准(汽车制造, 其他车型), 厂界无组织排放的 VOCs 参考执行表3中的非甲烷总烃的排放浓度限值(2.0mg/m³), 无组织排放二甲苯参考执行表3中的苯系物的排放浓度限值(1.0mg/m³)。厂区内的 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中的</p>

	<p>排放限值。</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）及其 2013 年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）或《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。</p>
总量控制指标	项目变更前无生产废水排放，生活污水中 COD、氨氮已购买总量指标分别为 0.036t/a、0.005t/a，VOCs 未申请总量指标。变更后项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后进入园区废水处理站，生活污水中 COD、氨氮总量分别为 0.206t/a、0.024t/a，项目变更后需新申请总量指标：COD：0.170t/a，氨氮：0.019t/a。项目变更后 VOCs 总排放量为 0.38t/a，建议纳入总量指标。

建设工程项目分析

工艺流程简述：

一、施工期工艺流程

项目主体工程已建成，施工期仅为部分环保设施的完善。仅需进行部分环保设施的改造、安装，施工期很短，产生少量的粉尘、噪声，生活污水经化粪池处理后经园区水管网进入园区污水处理设施处理后达标外排，生活垃圾交环卫部门统一处理。本环评不对施工期污染源和环境影响进行具体分析。

二、营运期工艺流程

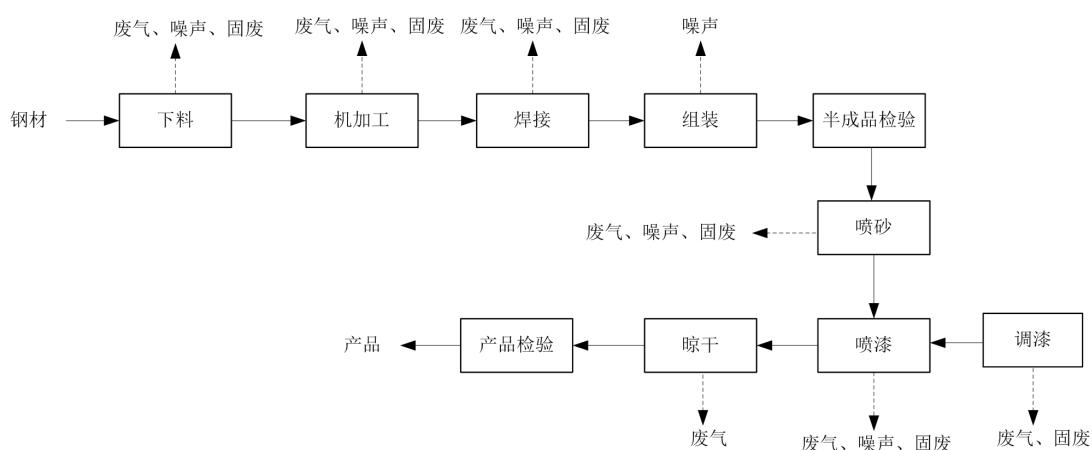


图 5-1 项目变更后营运期生产工艺及排污环节

工艺流程简述：

项目变更后较变更前生产工艺流程有所变更，增加喷砂工艺，变更前的刷漆工艺变更为喷漆工艺，其他工艺基本不变。

(1) 下料: 对外购来的钢材进行切割下料，按照产品的尺寸要求切割出尺寸合适的钢材；在等离子切割机和自动火焰切割机上方设置集气罩，下料烟尘经集气罩收集后经袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA003）排出

(2) 机加工: 将下料工序得到的钢材，进行车、钻、铣等工序加工，得到所需要的工件；约 30% 的机加工件委外加工。

(3) 焊接: 将机加工完成的工件进行焊接，主要有电流焊和气体保护焊。

(4) 部件组装: 将焊接完成的工件进行组装，得到半成品；

(5) 半成品检验: 主要针对产品外观尺寸及工整度等进行检验，不合格品返

回相应工序再加工；该工序无污染物产生与排放；

(6) 表面喷砂：经检验合格的半成品进行表面喷砂处理，喷砂在独立的喷砂房内进行。喷砂房尺寸为长×宽×高（16m×10m×5m），房顶及地面分别设置抽风口，喷砂工序粉尘经风机收集后进入水幕除尘装置处理后经15m高排气筒(DA001)排出。

(7) 表面喷漆和晾干：对经过喷砂的半成品表面进行喷漆处理，喷漆后自然晾干，不进行烤漆，喷漆和晾干均在独立的喷漆房内进行，采用钢板断成四个独立隔间，每个隔间尺寸为32m×2.5m×5m，在隔间内进行调漆、喷漆和自然晾干，喷漆房设置2台风机，每台风机风量为15000m³/h，，每个隔间均设置抽风口，将其他隔间风口采用钢板封闭后，每个隔间可独立抽风，两台风机可同时对一个隔间进行负压抽风，因此喷漆房风量为30000m³/h。调漆、喷漆废气和晾干废气经风机收集后进入过滤棉+光氧催化+活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒(DA002)排出。

(8) 成品检验：对喷漆晾干后的成品进行检验，不合格品返回相应工序再加工；该工序无污染物产生与排放。

(9) 包装出厂：将检验合格的成品包装出厂。

三、物料平衡图：

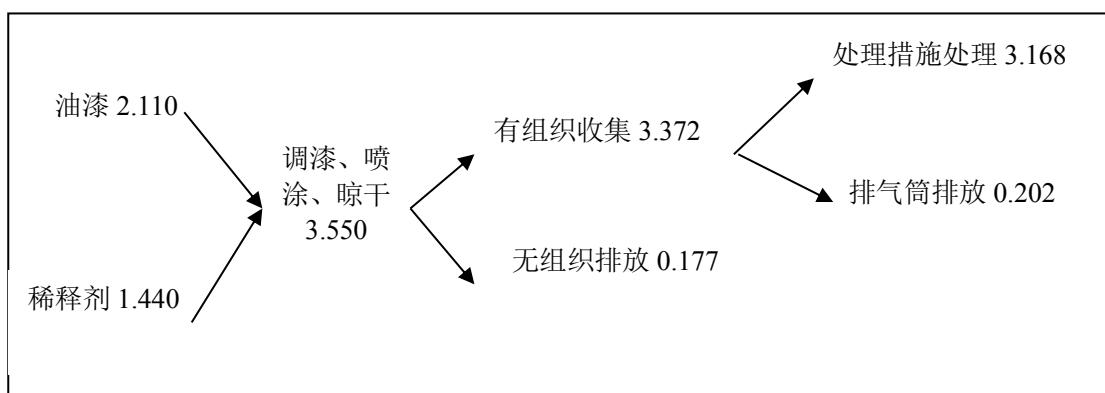


图 5-2 项目变更后 VOCs 物料平衡 单位：t/a

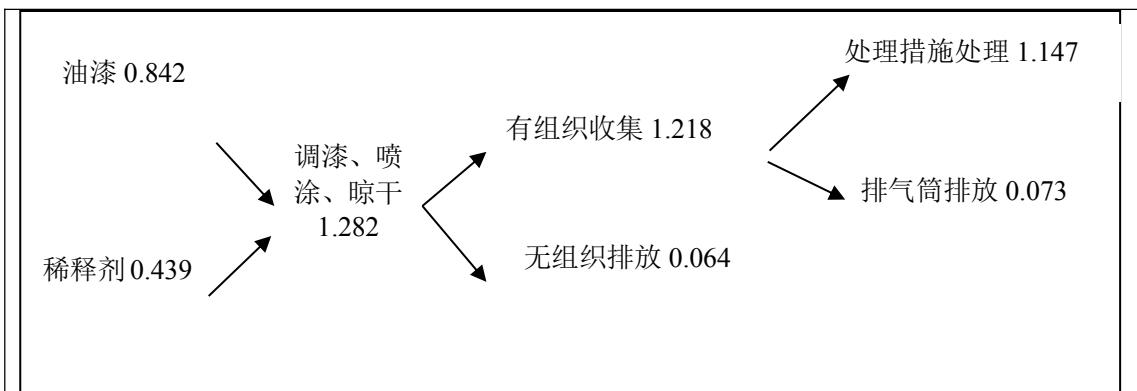


图 5-3 项目变更后二甲苯物料平衡 单位: t/a

四、营运期主要污染工序及主要污染源

1、废水

1) 生活污水

本项目变更后生活污水总产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 3.2m³/d，896m³/a。污染物主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油。生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网排入园区废水处理站（地埋式一体化设施），经废水处理站（地埋式一体化设施）处理达标后排入园区东南面的小溪，经白石港支流、白石港汇入湘江。远期经远期经污水管道排入项目东南面仙庾镇生活污水处理厂处理后进入白石港支流，再汇入白石港，最终进入湘江。生活污水中污染物产生及排放情况见表 5-1。

表 5-1 项目变更后生活污水产生及排放情况

废水类型	废水排放量 (t/a)	污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水	896	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	30	30
		产生量 (t/a)	0.269	0.134	0.179	0.027	0.027
		化粪池预处理后排放浓度 (mg/L)	230	100	100	27	20
		化粪池预处理后排放量 (t/a)	0.206	0.090	0.090	0.024	0.018

2、废气

(1) 焊接烟尘

项目变更后焊接方法以气体保护电焊和交流电焊为主，焊丝使用碳钢焊丝，焊条使用 J422 普焊、201、302 和不锈钢焊条。主要成分为锰、硅等，含碳约为 0.08%，含锰约为 2%，硅≤1%，烟尘主要成分为 SiO₃、MnO、CO₂ 等。

项目焊材年使用量大约为 21.2 吨, 根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》(湖北大学学报自然科学版, 2010 年 9 月, 第 32 卷第 3 期), 焊材发尘量为 2~5g/kg, 本环评取 4g/kg 计算, 则焊接烟尘产生量为 84.8kg/a, 由于项目焊接量增加, 项目变更后焊接时间较变更前增加, 项目年焊接为 2240h, 则废气产生速率为 0.038kg/h。环评要求建设单位购置移动式焊接烟尘净化器, 焊接烟尘净化器自带集气罩, 焊接烟尘经集气罩收集后经焊接烟尘净化器处理以后在车间内无组织排放。焊接烟尘集气罩收集效率约 75%, 处理效率约 90%。建设单位同时在车间屋顶设置喷雾降尘装置, 再经过车间阻隔, 外逸无组织烟尘量约无组织烟尘产生量的 20%。项目焊接烟尘经收集处理后排放量约 5.512kg/a, 0.0025kg/h。

项目焊接烟尘无组织产排污情况见表 5-2:

表5-2 项目变更后无组织焊接烟尘产排情况一览表

污染物	处理前		治理措施	处理后	
	产生速率 kg/h	产生量 kg/a		排放速率 kg/h	排放量 kg/a
焊接烟尘	0.038	84.8	移动式焊接烟尘净化器, 屋顶喷雾降尘装置	0.0025	5.512

(2) 下料烟尘

本项目下料工序的剪板机下料过程不会产生烟尘, 锯床采用切削液湿式切割, 不会产生烟尘, 产生烟尘的设备主要为等离子切割机和自动火焰切割机, 参照《第一次全国污染源普查 工业产排污系数手册》“3411 金属结构件制造业产排污系数表”切割工序粉尘污系数为 1.523 千克/吨产品, 项目下料烟尘产生量为 2.74t/a, 每天下料工序工作时间按 4h 计, 下料烟尘产生速率为 2.446kg/h。建设单位拟在等离子切割机和自动火焰切割机上方安装集气罩, 切割烟尘经集气罩收集后进入袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒排出 (DA003), 集气罩收集效率约 75%, 袋式除尘器处理效率约 99%, 风机风量为 15000m³/h。建设单位同时在车间屋顶设置喷雾降尘装置, 再经过车间阻隔, 外逸无组织烟尘量约无组织烟尘产生量的 20%。下料工序烟尘无组织排放量为 0.137t/a, 0.12kg/h, 有组织产生量为 2.055t/a, 产生速率 1.835kg/h, 产生浓度 122.32mg/m³, 有组织排放量 0.021t/a, 排放速率 0.018kg/h, 产生浓度 1.22mg/m³。下料烟尘产排情况见表 5-3。

表 5-3 项目变更后下料烟尘产排情况一览表

产污工序	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	收集处理方式	收集效率	袋式除尘器处理效率	屋顶喷雾降尘系统处理效率	有组织产生、排放情况						排放标准		是否达标	无组织排放速率(kg/h)		
							废气量(m³/h)	有组织产生量(t/a)	有组织产生速率(kg/h)	有组织产生浓度(mg/m³)	有组织排放量(t/a)	有组织排放速率(kg/h)	有组织排放浓度(mg/m³)	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)			
下料颗粒物	2.74	2.446	集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒(DA003)屋顶喷雾降尘系统	75%	99%	80%	15000	2.055	1.835	122.32	0.021	0.018	1.22	120	3.5	是	0.137	0.12

(3) 喷砂粉尘

项目设置独立喷砂房。喷砂房内设置1台手动喷砂机，设置1个喷枪，每天运行时间按4h计，喷砂房密闭，喷砂房顶部和底部设置风口，采用风机收集喷砂产生的粉尘，风机启动时，喷砂房内形成负压。粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》中第七章铸铁厂，铸件清理粉尘产生系数为0.4kg/t·原料，因此项目喷砂粉尘产生量为0.72t/a，产生速率0.643kg/h，喷砂粉尘经负压收集收进入水幕除尘装置处理后经15m高排气筒(DA001)排出。风机风量为15000m³/h，喷砂房为密闭，收集方式为负压收集，粉尘收集效率按80%计算，水幕除尘装置处理效率按90%计，建设单位同时在车间屋顶设置喷雾降尘装置以及粉尘在车间内的自然沉降，外逸至车间外的无组织粉尘约为无组织粉尘产生量的20%。喷砂粉尘无组织排放量为0.029t/a，0.026kg/h，有组织产生量为0.576t/a，产生速率0.514kg/h，产生浓度34.29mg/m³，有组织排放量0.0576t/a，排放速率0.051kg/h，产生浓度3.43mg/m³。喷砂粉生产排情况见表5-4。

表5-4 项目变更后喷砂粉生产排情况一览表

产污工序	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	收集处理方式	收集效率	水幕除尘装置处理效率、喷砂房内自然沉降	屋顶喷雾降尘系统处理效率	有组织产生、排放情况						排放标准		是否达标	无组织排放速率(kg/h)		
							废气量(m³/h)	有组织产生量(t/a)	有组织产生速率(kg/h)	有组织产生浓度(mg/m³)	有组织排放量(t/a)	有组织排放速率(kg/h)	有组织排放浓度(mg/m³)	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)			
喷砂颗粒物	0.72	0.643	独立喷砂房+水幕除尘装置+15m高排气筒(DA001),屋顶喷雾降尘系统	80%	90%	80%	15000	0.576	0.514	34.29	0.0576	0.051	3.43	120	3.5	是	0.029	0.026



图 5-3 项目喷砂粉尘收集、处理工艺流程

(4) 调漆、喷漆、晾干有机废气

本项目在喷漆房内进行调漆，喷漆工序在密闭喷漆房内进行，每次喷漆在一个隔间内进行，隔间采用钢板进行封闭阻隔，喷漆工艺采用空气喷涂工艺，设置 2 个喷枪，一用一备，每次仅在一个隔间内进行调漆、喷漆、晾干工序。喷漆房尺寸长×宽×高（ $32\text{m} \times 10\text{m} \times 5\text{m}$ ），每个隔间尺寸为 $32\text{m} \times 2.5\text{m} \times 5\text{m}$ ，喷漆房设置 2 台风机，每台风机风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，每个隔间均设置抽风口，将其他隔间风口采用钢板封闭后，每个隔间可独立抽风，两台风机可同时对一个隔间进行负压抽风，因此喷漆房单个隔间的风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 。

调漆废气、喷漆废气、晾干废气均通过喷漆房顶部、底部的风口经风机收集进入过滤棉+光氧催化+活性炭吸附装置处理以后经 15m 高排气筒 (DA002) 排出。

①漆雾

喷漆过程产生漆雾，本项目年用面漆约 3.6t/a ，底漆约 3.6t/a ，根据油漆物料平衡，其中固化物含量 5.090t/a 。类比《株洲市华晟实业有限公司地铁底架涂装线项目》、《株洲高涂工贸有限公司轨道交通车辆配件涂装生产线建设项目》，空气喷涂技术上漆率一般在 65%-75%之间，本项目上漆率取 70%，即大约 30%的油漆固化物未能被有效利用，部分（约占未被有效利用的 15%）通过油漆桶粘附及沉降在喷漆房地面等方式损耗外，其他均被喷漆房通风系统收集形成漆雾废气。因此，喷漆过程废气中漆雾颗粒物产生量约为 0.764t/a 。

②有机废气

根据物料平衡，本项目油漆、稀释剂中挥发性有机物总量 3.550t/a ，其中二甲苯 1.282t/a 。

调漆过程中挥发性有机物 (VOCs) 约占油漆、稀释剂总用量中挥发物总量的 1%，漆雾颗粒物的挥发可忽略不计。调漆过程 VOCs 产生量约 0.035t/a ，其中二甲苯产生量约 0.013t/a 。

假定喷漆废气的产生速率是均匀的，主要污染物为二甲苯、丁酸丁酯等，均以挥发性有机物 (VOCs) 统计。喷漆过程中挥发性有机物 (VOCs) 约占油漆、

稀释剂总用量中挥发物总量的 95%，则喷涂过程中 VOCs 产生量约 3.372t/a，其中二甲苯产生量约 1.218t/a。

晾干过程中挥发性有机物（VOCs）约占油漆、稀释剂总用量中挥发物总量的 4%，则晾干过程中 VOCs 产生量约 0.142t/a。其中二甲苯产生量约 0.051t/a。

③有组织排放喷漆废气各污染物产生量及排放量

喷涂工序产生的喷漆废气（包括漆雾颗粒物、有机废气）经过喷漆房过滤棉+光氧催化+活性炭吸附装置处理后，产生的废气通过排风总管经高 15m 的排气筒（DA002）排出。项目喷漆房隔间为密闭隔间，收集方式为负压收集，因此本项目喷涂有机废气收集效率按 95% 进行计算，则有组织排放废气中挥发性有机物（VOCs）产生量为 3.372t/a，其中二甲苯产生量为 1.505t/a。

本工艺对漆雾的净化效率大于 95%，有机物去除效率约为 94%（根据《湖南省工业 VOCs 排放量测算技术指南》（湖南省环境保护厅，2016.12），光催化氧化对有机物的去除效率为 70%，活性炭去除效率为 80%，总去除率约为 94%）。

喷漆房单个隔间排风量约为 30000m³/h。根据建设单位介绍，本项目调漆、喷漆、晾干每天连续进行需 8 小时，则喷涂废气收集系统各污染物产排情况如下：

漆雾颗粒物年有组织产生量 0.764t/a，最大产生速率为 0.341kg/h、产生浓度 11.36mg/m³；年有组织排放量 0.038t/a，最大排放速率为 0.017kg/h、排放浓度 0.57mg/m³。

VOCs 年有组织产生量 3.372t/a、最大产生速率 1.505kg/h、产生浓度 50.18mg/m³；年有组织排放量 0.202t/a，最大排放速率为 0.090kg/h、排放浓度 3.01mg/m³。

二甲苯年有组织产生量 1.218t/a、最大产生速率 0.544kg/h、产生浓度 18.12mg/m³；年有组织排放量 0.073t/a，最大排放速率为 0.033kg/h、排放浓度 1.09mg/m³。

④无组织排放有机废气

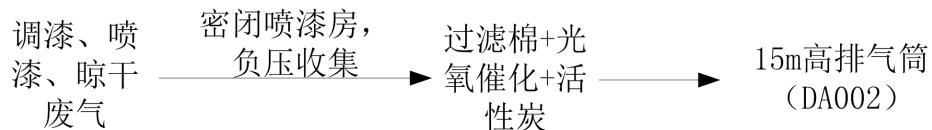
本项目喷漆、调漆、晾干过程均在密闭喷漆房内进行，由于喷漆房不可能做到 100% 密闭，因此，类比同类型项目，本报告认为调漆、喷漆、晾干废气中的有机挥发成分约有 5% 通过喷漆房漏跑散逸到车间外，为无组织排放。因此，喷漆房无组织喷漆废气排放情况为：VOCs 排放量 0.177t/a，排放速率为 0.079kg/h，其中

二甲苯排放量为 0.064t/a，排放速率为 0.029kg/h。

项目调漆、喷漆、晾干废气产排情况见表 5-5。

表 5-5 项目变更后调漆、喷漆、晾干废气产排情况一览表

产污工序	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	收集处理方式	收集效率	处理效率	有组织产生、排放情况						排放标准		是否达标	无组织排放量(t/a)	无组织排放速率(kg/h)	
							废气量(m ³ /h)	有组织产生量(t/a)	有组织产生速率(kg/h)	有组织产生浓度(mg/m ³)	有组织排放量(t/a)	有组织排放速率(kg/h)	有组织排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)			
调漆、喷漆、晾干	VOCs	3.550	1.585	独立喷漆房+过滤棉+光氧催化+活性炭+15m高排气筒(DA002)	95%	94%	30000	3.372	1.505	50.18	0.202	0.090	3.01	50	/	是	0.177	0.079
	二甲苯	1.282	0.572		95%	94%		1.218	0.544	18.12	0.073	0.033	1.09	17	/	是	0.064	0.029
	颗粒物	0.764	0.341		/	95%		0.764	0.341	11.36	0.038	0.017	0.57	120	3.5	是	/	/



附图 5-4 项目调漆、喷漆、晾干废气收集、处理工艺流程图

项目点源污染物产排情况见表 5-6。

表 5-6 项目变更后点源污染物产排情况一览表

污染物	排气筒	有组织产生、排放情况							排放标准		备注
		废气量(m ³ /h)	有组织产生量(t/a)	有组织产生速率(kg/h)	有组织产生浓度(mg/m ³)	有组织排放量(t/a)	有组织排放速率(kg/h)	有组织排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	
颗粒物	DA001	15000	0.576	0.514	34.29	0.058	0.051	3.43	120	3.5	喷砂粉尘
VOCs	DA002	30000	3.372	1.505	50.18	0.202	0.090	3.01	50	/	喷漆房废气
二甲苯			1.218	0.544	18.12	0.073	0.033	1.09	17	/	
颗粒物			0.764	0.341	11.36	0.038	0.017	0.57	120	3.50	
颗粒物	DA003	15000	2.055	1.835	122.32	0.021	0.018	1.22	120	3.5	下料粉尘

项目面源污染物产排情况见表 5-7。

表 5-7 项目变更后面源污染物产排情况一览表

污染源	污染物	排放量(t/a)	排放量(kg/h)
下料粉尘	颗粒物	0.137	0.122
喷砂粉尘	颗粒物	0.029	0.026
焊接烟尘	颗粒物	0.0055	0.0025

调漆、喷漆、晾干废气	VOCs	0.177	0.079
	二甲苯	0.064	0.029
总计	VOCs	0.177	0.079
	二甲苯	0.064	0.029
	颗粒物	0.171	0.151

3、噪声

项目变更后噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声，其噪声源强为75~95dB(A)，主要设备的噪声源强见表 5-8。

表 5-8 项目变更后主要设备的噪声源强及降噪措施一览表

序号	设备名称	台数(台)	声级范围 dB(A)	防噪措施	降噪效果
1	锯床	2	75~85	用低噪设备，厂房门窗隔声、设置减振基座、橡胶垫等防噪减震设施	约15dB(A)
2	剪板机	1	85~95		
3	等离子切割机	1	80~90		
4	自动火焰切割机	1	80~90		
5	气体保护焊机	18	85~95		
6	交流焊机	5	80~90		
7	钻床	5	80~90		
8	车床	5	75~85		
9	铣床	5	75~85		
10	行车	7	75~85		
11	卷板机	1	80~90		
12	喷砂机	1	80~90		
13	喷涂机	1	80~85		
14	风机	4	85~90		

4、固废

1) 生活垃圾

本项目在厂员工总数为 30 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 15kg/d，4.2t/a。

2)一般工业固废

①边角料

项目在下料、机加工过程会产生边角废料，产生量约占原料的 5%，产生量约 90t/a。

②废焊丝、废焊渣

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源源强估算及污染治理》（2010）中，焊渣的产量=焊丝（条）用量×（1/11+4%），因此本项目废焊丝、废焊渣产生量 2.78t/a。

③除尘器收集的粉尘

项目喷砂工序水幕除尘收集的粉尘量约 1.3t/a（含水率约 60%），下料工序袋式除尘器收集的粉尘量约 2.03t/a。除尘器收集的粉尘量为 3.33t/a。

3) 危险废物

①漆雾吸附废过滤棉

本项目设置玻璃纤维过滤棉装置处理漆雾颗粒物，漆雾被其吸附。根据同类工程调查，其容尘量按 0.75kg/m² 进行计算，密度约 6kg/m³，厚度 60mm。根据油漆物料总平衡分析表，漆雾颗粒物年吸附量为 0.73t/a，则需玻璃纤维过滤棉 0.35t/a，吸附饱和后的过滤棉为 1.08t/a。

项目过滤棉需定期更换，根据过滤棉的吸附效率及本项目的实际情况，建议更换周期为 2 月/次。

②废漆渣

喷漆过程产生漆雾，在调漆和喷涂过程中约 30% 的油漆未能被有效利用，部分（约占未被有效利用的 15%）通过油漆桶粘附及沉降在喷漆房地面的漆雾等方式损耗，预计年产生量 0.764t/a。

③废油漆桶、稀释剂桶等

本项目油漆油漆采用 15kg/桶包装，废油漆桶产生量为 480 个，废油漆桶按 0.8kg/个计，废油漆桶产生量为 0.384t/a。

稀释剂采用 15kg/桶包装，废桶产生量为 72 个，废桶按 0.8kg/个计，废桶产生量为 0.058t/a。

则本项目年产生各类废油漆桶、稀释剂桶总量 0.442t/a。

④废牛皮纸

屏蔽过程中使用的牛皮纸在喷漆过程中会沾有少量油漆，产生量约 0.1t/a。

⑤废润滑油、废切削液

根据业主提供的资料，本项目营运期机修时废润滑油产生量约 0.1t/a，废切削液的产生量约 0.36t/a。

⑥废活性炭

本项目生产过程产生的喷漆有机废气采用活性炭净化。根据同类工程调查，活性炭吸附有机废气的能力大概为自身单位重量的30%左右，废弃活性炭是被吸附的有机气体的量和活性炭本身的用量之和。根据油漆物料总平衡分析表，有机废气的年吸附量为0.81t/a，则活性炭的使用量为2.7t/a，吸附饱和后的废活性炭为3.51t/a。项目失效活性炭需定期更换，根据活性炭的吸附效率及本项目的实际情况，建议更换周期设为2月/次。

⑦废紫外灯管

项目光氧催化装置会产生少量废弃的废紫外灯管(HW29 900-023-29)属于危险废物，废紫外灯管年产生量约15支/年，收集暂存后委托有资质单位处理。

⑧含有抹布、手套

项目产生的含油抹布、手套，产量约0.02t/a。收集暂存后委托有资质单位处理。

综上，根据《国家危险废物名录》，这些物质分属于不同危险固废。项目设置危险废物暂存间，分类分区暂存，建筑面积约15m²。危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单相关要求。

表 5-9 项目变更后固体废物产生情况一览表

序号	名称	产生量	处置措施
一、危险废物			
1	废活性炭	3.51t/a	在危废暂存间暂存后交委托有资质的单位安置处置
2	废润滑油	0.1t/a	
3	废切削液	0.36t/a	
4	废牛皮纸	0.1t/a	
5	废油漆桶、稀释剂桶	0.442t/a	
6	废漆渣	0.764t/a	
7	废过滤棉	1.08t/a	
8	废紫外灯管	15 支/a	
9	含油抹布、手套	0.02t/a	
二、一般工业固废			
1	边角废料	90t/a	在一般固废暂存间暂存后外售至资源回

2	废焊丝、废焊渣	2.78t/a	收公司综合利用
3	除尘器收集的粉尘	3.33t/a	
三、生活垃圾			
1	生活垃圾	4.2t/a	和园区生活垃圾一同交由环卫部门处理

5、污染物排放情况汇总

项目变更后各排污总量见表 5-10。

表 5-10 项目变更后排污总量

序号	污染物名称	变更后外排污染物总量
一	废水	896m ³ /a
1	COD	0.206t/a
2	BOD ₅	0.090t/a
3	氨氮	0.024t/a
4	SS	0.090t/a
5	动植物油	0.018 t/a
二	固体废物	
1	废活性炭	3.51t/a
2	废机油	0.1t/a
3	废切削液	0.36t/a
4	废牛皮纸	0.1t/a
5	废油漆桶、稀释剂桶	0.442t/a
6	废漆渣	0.764t/a
7	废过滤棉	1.08t/a
8	废紫外灯管	15 支/a
9	含油抹布、手套	0.02t/a
10	边角废料	90t/a
11	废焊丝、废焊渣	2.78t/a
12	除尘器收集的粉尘	3.33t/a
13	生活垃圾	4.2t/a
三	废气	
1	颗粒物	0.288t/a
2	VOCs	0.380t/a

3	二甲苯	0.137t/a
---	-----	----------

6、项目变更污染物变化情况

项目变更前后全厂污染物排放变化情况如下表所示。

表 5-11 项目变更前后全厂污染物排放情况一览表

分类	污染物名称	原项目环评批复排污量 (t/a)	变更项目			变更前后增减量 t/a
			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废气	颗粒物	0.010112	4.308	4.021	0.288	0.277528
	VOCs	0.0475	3.550	3.170	0.380	0.332
	二甲苯	0.0146	1.282	1.144	0.137	0.137
废水	废水量	358.4	896	0	896	537.6
	COD	0.036	0.269	0.063	0.206	0.170
	BOD ₅	0.007	0.134	0.045	0.090	0.083
	氨氮	0.0054	0.027	0.003	0.024	0.019
	SS	0.025	0.179	0.090	0.090	0.065
	动植物油	0.0035	0.027	0.009	0.018	0.014
固废	一般工业固废	0	96.11	96.11	0	0
	危险废物	0	6.376	6.376	0	0
	生活垃圾	0	4.2	4.2	0	0

主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)							
大气污染物	焊接	颗粒物		84.8kg/a, 0.038kg/h	5.512kg/a, 0.0025kg/h							
	下料	颗粒物	有组织 (DA003)	2.055t/a, 1.835kg/h, 122.32mg/m ³	0.021t/a, 0.018kg/h, 1.22mg/m ³							
			无组织	0.685t/a, 0.611kg/h	0.37t/a, 0.12kg/h							
	喷砂	颗粒物	有组织 (DA001)	0.576t/a, 0.514kg/h, 34.29mg/m ³	0.0576t/a, 0.051kg/h, 3.43mg/m ³							
			无组织	0.144t/a, 0.129kg/h	0.029t/a, 0.026kg/h							
	喷漆房	有组织 (DA002)	颗粒物	0.764t/a, 0.341kg/h, 11.36 mg/m ³	0.038t/a, 0.017kg/h, 0.57mg/m ³							
			VOCs	3.372t/a, 1.505kg/h, 50.18mg/m ³	0.202t/a, 0.090kg/h, 3.01mg/m ³							
			二甲苯	1.218t/a, 0.544kg/h, 18.12mg/m ³	0.073t/a, 0.033kg/h, 1.09mg/m ³							
		无组织	VOCs	0.177t/a, 0.079kg/h	0.177t/a, 0.079kg/h							
			二甲苯	0.064t/a, 0.029kg/h	0.064t/a, 0.029kg/h							
水污染物	生活污水 (896m ³ /a)	COD		300mg/L, 0.269t/a	230mg/L, 0.206t/a							
		SS		200mg/L, 0.179t/a	100mg/L, 0.090 t/a							
		BOD ₅		150mg/L, 0.134t/a	100mg/L, 0.090 t/a							
		NH ₃ -N		30mg/L, 0.027t/a	27mg/L, 0.024t/a							
		动植物油		30mg/L, 0.027t/a	20mg/L, 0.018t/a							
固体废物	生产固废	边角废料		90t/a	在一般固废暂存间暂存后外售至资源回收公司综合利用							
		废焊丝、废焊渣		2.78t/a								
		废活性炭		3.51t/a								
		废机油		0.1t/a	在危险废物暂存间暂存后送有资质单位处置							
		废切削液		0.36t/a								
		废牛皮纸		0.1t/a								
		废油漆桶、稀释剂桶		0.442t/a								
		废漆渣		0.764t/a								
		废过滤棉		1.08t/a								
		废紫外灯管		15 支/a								
		含油抹布、手套		0.02t/a								
	职工生活	生活垃圾		4.2t/a	交环卫部门统一处理							
噪声	本项目产生的噪声主要等设备运行时产生的噪声，噪声源强为 75~95dB(A)，经减震、隔声、距离衰减后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类类标准。											
其他	无											
主要生态影响（不够时可附另页）：												
项目区域内无珍稀动植物，无森林植被，项目厂房已建成，施工期不会对周边生态环境造成明显影响。营运期对周边生态影响较小。												

环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目主体工程已建成，施工期仅为部分环保设施的完善，施工期环境影响非常小，本环评不对项目施工期环境影响进行具体分析。

营运期环境影响分析：

一、水环境影响分析

1、评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体见表 7-1。

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目生活污水经化粪池处理后经园区污水管网进入园区废水处理站，生活污水排放方式为间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B。评价范围应符合以下要求：应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。评价内容主要包括：（1）水污染控制和水环境影响措施有效性评价；（2）依托污水处理设施的环境可行性评价。

2、生活污水环境影响分析

（1）生活污水环境影响分析

项目生活污水经化粪池处理后经园区污水管网进入园区污水处理设施；污水经园区废水处理站处理达到《污水综合排放标准》（CB8978-1996）中一级标准，近期排入东南面的小溪，后汇入白石支流、白石港，进入湘江，远期经污水管道排入项目东南面仙庾镇生活污水处理厂处理后进入白石港支流，再汇入白石港，最终进入湘江。对地表水环境影响较小。

(2) 项目废水依托园区污水处理设施的可行性分析

根据《荷塘区远东机械产业园项目（一期）环境影响报告表》中相关数据，园区生活污水总排放量为 $143.1\text{m}^3/\text{d}$ (3.58 万 t/a)，主要特征污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油等，可生化性强。产业园区建设一个处理规模 $200\text{m}^3/\text{d}$ “地埋式一体化污水处理”装置。地埋式污水处理设施采用缺氧----好氧(A/O)处理工艺。整个工艺结构简单，处理后的 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油排放浓度分别为 100mg/L、20mg/L、70mg/L、15mg/L、10mg/L，出水能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级排放标准。

本项目依托园区现有化粪池，经化粪池处理后的生活污水可直接经园区内已铺设的污水管网排至园区废水处理站（地埋式一体化设备）进行处理；本项目生活污水的最大排放量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，园区废水处理站处理规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理水量为 $140\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理能力尚有余量可容纳本项目排放的生活污水。项目生活污水中各污染物产生浓度为 COD: 300mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 30mg/L、动植物油: 30mg/L，经化粪池预处理后污染物排放浓度为 COD: 230mg/L、BOD₅: 100mg/L、SS: 100mg/L、NH₃-N: 27mg/L、动植物油: 20mg/L，化粪池出水污染物浓度满足园区废水处理站设计进水水质要求，因此项目生活污水进入园区废水处理站处理不会对废水处理站的正常运行造成冲击负荷。

项目生活污水经园区废水处理站处理后，经污水管道排至园区东南面的汇水井，近期排至园区东南面的小溪，汇入白石港支流及白石港。远期经污水管道排入项目东南面仙庾镇生活污水处理厂处理后进入白石港支流，再汇入白石港，最终进入湘江。现白石港及支流主要功能为农灌兼纳污渠，白石港中下游主要为景观娱乐用水，水质要求不高，且水中无珍惜保护动植物，主要为常见物种，本项目生活污水经处理达标后，对其水质不会产生明显影响。

3、项目地表水环境影响评价结论

(1) 地表水环境影响结论

根据前文分析，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，且项目废水进入园区废水处理站可行。因此项目地表水环境影响可接受。

(2) 污染源排放量核算

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-2。

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N, SS	排入园区废水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#	生活污水处理系统	厌氧(化粪池)	DW001	符合	企业总排口

②废水间接排放口基本信息

项目废水间接排放口基本信息见表 7-3。

表 7-3 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的一级排放标准
1#	DW001	113°12'2 7.89124"	27°57'1. 66032"	537.6	园区废水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	全天	园区污水处理站	COD	100
								SS		70
								BOD ₅		20
								NH ₃ -N		15

③项目废水污染物排放标准

项目废水污染物执行标准见表 7-4。

表 7-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1#	DW001	COD	三级标准	500
		SS		400
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		-

④废水污染物排放情况

项目废水污染物排放情况见表 7-5。

表 7-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
----	-------	-------	-------	-------------	------------

				(mg/L)		
1	DW001	COD	230	0.687	0.206	
		SS	100	0.300	0.09	
		BOD ₅	100	0.300	0.09	
		NH ₃ -N	27	0.080	0.024	
		动植物油	20	0.060	0.018	
全厂排放口合计		COD		0.206		
		SS		0.09		
		BOD ₅		0.09		
		NH ₃ -N		0.024		
		动植物油		0.018		

⑤地表水环境影响评价自查

地表水环境影响评价自查表见附表 2。

二、环境空气影响分析

1、评价等级确定

按《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模式中 AERSCREEN 估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响。其中 P_i 的计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，100%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，μg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算 1h 平均质量浓度限值。环境空气评价工作等级判断标准见下表 7-6。

表 7-6 环境空气评价工作等级判据一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥10%

二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)要求,利用估算模式(AERSCREEN)进行估算。

估算模式参数表如下所示:

表 7-7 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
	最高环境温度/°C	40.5
	最低环境温度/°C	-11.5
	土地利用类型	建设用地
	区域湿度条件	湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-8 评价因子和评价标准表

评价因子	标准值(μg/m³)	标准来源
PM ₁₀	150(日均值)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
VOCs	600(8小时值)	《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)附录D
二甲苯	200(1小时值)	

项目排放源参数如下:

表 7-9 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量(m³/h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	PM ₁₀	VOCs	二甲苯
		X	Y											
DA001	喷砂房排气筒	3093793.905	717251.987	61	15	0.6	15000	30	1120	正常	0.051	--	--	--

DA00 2	喷漆房排气筒	3093783.57 3	717234.06 4	61	15	0.9	30000	30	2240	正常	0.017	0.090	0.033
DA00 3	下料排气筒	3093773.03 4	717215.92 7	61	15	0.6	15000	30	2240	正常	0.018	--	--

表 7-10 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)		
		X	Y								PM ₁₀	VOCs	二甲苯
M1	生产厂房	3093749.6 14	717170.4 08	61	160	46	75	12	2240	正常	0.151	0.079	0.029

项目各排放源估算结果如下：

表 7-11a 点源 (DA001) 估算结果一览表单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

下风向距离/m	PM ₁₀		
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.126		0.25
D10%最远距离/m	/		/

表 7-11b 点源 (DA002) 估算结果一览表单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

下风向距离/m	PM ₁₀		VOCs		二甲苯	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.2293	0.05	1.214	0.1	0.4451	0.22
D10%最远距离/m	/	/	/	/	/	/

表 7-11c 点源 (DA003) 估算结果一览表单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

下风向距离/m	PM ₁₀		
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.3976		0.09
D10%最远距离/m	/		/

表 7-12 面源 (生产厂房) 估算结果一览表单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

下风向距离/m	PM ₁₀		VOCs		二甲苯	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	25.74	5.71	13.46	1.12	4.942	2.47
D10%最远距离/m	/	/	/	/	/	/

从表 7-11、7-12 可知，本项目正常工况下最大落地浓度占标率（Pmax）最大为 5.71%，小于 10%。因此确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目不进行进一步预测与评价。只对污染物排放量进行核算。

2、大气污染物排放量核算

本项目大气污染物排放清单如下所示：

表 7-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放 量/(t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	3429	0.051	0.058
2	DA002	颗粒物	568	0.017	0.038
		VOCs	3011	0.090	0.202
		二甲苯	1087	0.033	0.073
3	DA003	颗粒物	1223	0.018	0.021
一般排放口合计			颗粒物		0.116
VOCs					0.202
二甲苯					0.073
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.116
VOCs					0.202
二甲苯					0.073

表 7-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	M1	生产厂房	颗粒物	焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理后在车间内无组织排放。屋顶设置喷雾除尘系统。下料烟尘经集气罩收集后经袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA003）排出。喷砂粉尘在独立喷砂房内经风机收集后经水幕除尘处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。喷漆房废气在喷漆房内经风机收集后经过滤棉+光氧催化+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1000	0.171
			VOCs			2000	0.177
			二甲苯		《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)	1000	0.064

			筒（DA002）排出			
无组织排放总计	颗粒物			0.171		
	VOCs			0.177		
	二甲苯			0.064		

表 7-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.288
2	VOCs	0.380
3	二甲苯	0.137

3、大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表见附表 1。

4、大气环境防护距离

根据估算结果可知，项目无组织排放颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值。无组织排放 VOCs、二甲苯满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 3 中表准，厂界外颗粒物污染物短期贡献浓度未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，VOCs、二甲苯污染物短期贡献浓度未超过《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准要求。因此不需设置大气环境防护距离。

5、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/T 13201-91）的相关内容，工程无组织排放废气所需卫生防护距离按下式计算：

$$Qc/Cm = (BLc + 0.25r^2) \cdot 0.5 \cdot LD/A$$

其中： Qc——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）；

Cm——标准浓度限值(mg/Nm³)；

L——工业企业所需卫生防护距离（m）；

r——生产单元等效半径(m)；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。A: 470, B: 0.021, C: 1.85, D: 0.84。

表 7-16 卫生防护距离计算结果

排污位置	污染物	Qe (kg/h)	面源排放高度 (m)	面源有效长度 (m)	面源有效宽度 (m)	卫生防护距离计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)
生产厂房	VOCs	0.079	12	160	46	0.943	50
	二甲苯	0.029				2.4141	50
	颗粒物	0.151				5.566	50

根据卫生防护距离级差规定：“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”。因此，根据项目卫生防护距离计算结果，评价确定项目变更后工程有害气体防护距离为以生产车间向外延伸 100m，项目卫生防护距离以内不得规划新建居民区、学校等敏感点。根据现场勘察，项目卫生防护距离范围内有 2 户居民（分别为北面 75m、东南面 95m），远东机械产业园内的企业湖南欧赛伦新材料科技有限公司已和上述两户居民已签订租赁协议（见附件 7），租赁该房屋作为湖南欧赛伦新材料科技有限公司员工住房，无制约性因素。项目建设可行。卫生防护距离包络线图见附图 6。

6、大气污染防治措施

玻璃纤维过滤棉也叫漆雾毡、阻漆网、阻漆棉、玻璃纤维蓬松毡、油漆过滤网，由高强度的连续单丝玻璃纤维组成，呈递增结构，捕捉率高、漆雾隔离效果好；压缩性能好，能保持其外型不变，其过滤纤维利于储存漆雾灰尘；漆雾毡滤料为绿白两色，绿色面为空气迎风面。类比中车电机喷烘车间及株洲市华晟实业有限公司工程实践表明，玻璃纤维棉过滤对油漆颗粒物的截留率可 95% 以上，可有效除去有机废气中的漆雾，防止漆雾降低活性炭净化装置对有机废气的处理效率。本项目使用玻璃纤维过滤棉厚度 22mm，额定风速 0.3m/s，容尘量 0.75kg/m²，喷涂房设一套玻璃纤维过滤棉吸附装置，净化后尾气漆雾颗粒物排放浓度和排放速率均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的排放二级标准要求。

光催化氧化是以半导体及空气为催化剂，以紫外线光为能量，通过紫外线光的作用下进行的化学反应，净化设备运用特制波长的高能 UV 紫外线光束及臭氧对有机废气进行协同分解氧化反应，使废气物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，有机物的去除效率在 70%以上。根据《湖南省工业 VOCs 排放量测算技术指南》（湖南省环境保护厅，2016.12），光催化氧化对有机物的去除效率可达到 70%。

活性炭是一种具有非极性表面，为疏水性和亲有机物的吸附剂，具有较大的比表面积，一般情况下活性炭比表面积在 850m²/g 以上，有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔。利用活性炭吸附低浓度有机废气是较为常见的处理方法，其对有机物的去除效率一般在 80%以上，根据《湖南省工业 VOCs 排放量测算技术指南》（湖南省环境保护厅，2016.12），活性炭吸附对有机物的去除效率可达到 80%。

经采取上述环保措施后，项目喷漆房废气颗粒物去除率约 95%，有机废气经光氧催化和活性炭两级处理装置处理后总的去除率为 94%。

7、大气环境影响评价结论与建议

项目大气环境影响评价等级为二级，根据工程分析以及估算结果可知，项目无组织排放颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值。无组织排放 VOCs、二甲苯满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 3 中表准，厂界外颗粒物污染短期贡献浓度未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，VOCs、二甲苯污染物短期贡献浓度未超过《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准要求。因此不需设置大气环境防护距离。卫生防护距离为以生产厂房向外延伸 100m，园区内的湖南欧赛伦新材料科技有限公司已和位于本项目卫生防护距离内的两户居民签订租赁协议，房屋作为该公司员工住房，无制约性因素。综上分析，项目大气环境影响可接受。

三、声环境影响分析

根据工程分析，项目营运期噪声主要为机械设备产生的噪声，噪声源强为 75~95dB（A）。预测方法如下：

(1) 选择一个坐标系，确定噪声源位置和预测点位置。

噪声源为本项目生产车间内的生产设备，预测点为项目厂区厂界和周围声环境敏感点。

(2) 各主要噪声源作点声源处理，考虑噪声向外传播过程中，可近似地认为在半自由场中扩散，根据导则 HJ/T2.4-2009 推荐方法，选取点声源半自由场传播模式：

$$L_p = L_w - 20\lg r - TL - \Delta L$$

式中： L_p — 预测点声压级， dB；

L_w —声源的声功率级， dB；

r —声源与预测点的距离， m；

TL —车间墙体隔声量， dB；

ΔL —其它屏障隔声量， dB。

注： TL 根据表 7-17 取值。

表 7-17 车间隔声的插入损失值 等效声级 $Leq[dB(A)]$

条件	A	B	C	D
TL 值	20	15	10	5

A: 车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理； B: 车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭； C: 车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭； D: 车间门、窗部分敞开。

该声源由于空气吸收引起的衰减以及由于云、雾、温度梯度、风及地面其他效应等引起的衰减量难确定其取值范围，且其引起的衰减量不大，本评价预测计算中只考虑各声源至预测点的距离衰减及厂房、围墙隔音量。

(3) 计算预测点的总声压级，按下式计算：

对各个噪声源至预测点的声压级进行叠加，按声压级的定义合成的声压级为：

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中： L —为 n 个噪声源的合成声压级， dB

L_i —为第 i 个噪声源至预测点处的声压级， dB

n—噪声源的个数。

(4) 厂界噪声影响预测

本环评要求生产车间内设备尽量靠近车间中部摆放，本项目生产车间可等效于A类情况，TL值取20dB。项目生产车间内生产设备经采取减振降噪措施后等效声源源强按105dB(A)计算。由上述方法可预测得到项目噪声源经衰减后值见表7-18。项目仅昼间生产，仅对昼间噪声进行预测评价。

表7-18 厂界的预测结果 单位：dB(A)

预测点		生产车间距厂界距离	噪声贡献值	GB12348-2008 2类
昼 间	东厂界	30m	55	60
	西厂界	40m	53	60
	南厂界	24m	57	60
	北厂界	45m	52	60
				昼间

根据预测结果可知，本项目东、南、西、北厂界噪声均可满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

(5) 声环境敏感目标噪声影响预测

通过对敏感点噪声贡献值和背景值进行叠加预测进行评价，项目仅昼间生产，仅对昼间噪声进行预测评价。

表7-19 敏感点噪声预测结果 (Leq, 单位: dB (A))

预测点	贡献值	背景值	预测值	标准限值	是否达标
		昼间	昼间		
西北面徐家塘村散户居民（距生产车间最近距离75m，为卫生防护距离为的租赁房屋）	47	52	53	昼间 60	是
东南面徐家塘村散户居民（距生产车间最近距离95m，为卫生防护距离为的租赁房屋）	46	55	56	昼间 60	是

注：东南面徐家塘村散户居民点噪声背景值参照南厂界噪声监测值

预测结果表明，距项目生产厂房最近距离的敏感点声环境质量可满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类标准要求，项目变更后噪声不会对近距离敏感点处的声环境现状造成影响。

四、固体废弃物

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾先集中到园区垃圾桶再由环卫部门定时清运，做到厂区的垃圾日产日清，对环境不会造成明显影响。

(2) 一般工业固废

本项目拟在生产厂房内设置一般固废暂存间，建筑面积 50m²。生产过程中产生的一般工业固废应参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 修改单的要求在厂内集中暂存后外售，则对外环境影响较小。

(3) 危险废物

建设单位拟在厂房外园区西南角设置独立的危废集中暂存间，建筑面积 15m²，生产过程中产生的危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单的要求在厂内集中暂存后将其委托有资质的单位安全处置，对外环境影响较小。

本评价对危险废物暂存间提出如下要求：

- ①废机油和废切削液分别用不同的容器装载，装载废机油和废切削液的容器须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；
- ②盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，装载容器的材质要满足相应的强度要求，容器材质和衬里要与危险废物相容（不互相反应），且必须完好无损，定期对包装容器进行检查，发现破损应及时采取措施，本项目危险废物暂存间应设有泄漏液体收集装置，以收集容器破损时泄漏的废润滑油；
- ③废机油和废切削液可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中；
- ④危险废物暂存间应铺设耐腐蚀的硬化地面且表面无裂缝；
- ⑤危险废物暂存间要防风、防雨、防晒，应配备消防设备委派专人看管；
- ⑥厂内必须做好危险废物情况的记录记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、废物出库日期及接收单位名称；
- ⑦危险废物转移委托有资质单位处理时应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位或转移到非危险废物贮存设施中。

通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，不向外环境排放，不会对环境产生明显影响。

五、地下水环境影响

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A,本项目属于“53、金属制品加工制造”,项目编制报告表,地下水环境影响评价类别为IV类,IV类项目可不开展地下水环境影响评价。

六、土壤环境影响分析

1、评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ64-2018),污染影响型建设项目占地规模分为大型($\geq 50 \text{ hm}^2$)、中型($5\sim 50 \text{ hm}^2$)、小型($\leq 5 \text{ hm}^2$),建设项目占地主要为永久占地;建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感,判别依据见表7-20。

土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级,根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级,详见下表。

表 7-20 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 7-21 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 工作等级	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

根据导则附录A(规范性附录)土壤环境影响评价项目类别,本项目属于“制造业 设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造 使用有机涂层的(喷粉、喷塑和电泳除外)”,为I类项目,环境敏感程度为敏感;项目变更后占地面积为 0.728 hm^2 ,小于 5 hm^2 ,属于小型项目。根据表7-21,本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

评价范围：与现状调查评价范围一致，为本项目建设区域及周边 1km 范围，时段为本项目营运期。

2、土壤现状监测与评价

(1) 评价调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，评价工作等级为一级的污染影响型建设项目，土壤现状调查范围为：

占地范围内：全部

占地范围外：1km。

(2) 土壤现状监测

①监测点位

项目属于评价工作等级为一级的污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求以及项目的实际情况，本次评价共设置 11 处监测点，本次评价在占地范围内设置 5 个柱状样点和 2 个表层样点，在占地范围外 1km 范围内布设 4 个表层样点。监测布点情况详见表 7-22 和附图 4。

表 7-22 土壤现状监测布点情况

类别	监测点位	与厂址相对项目方位和距离	监测项目	执行标准	监测频次
土壤	Y1 厂址内 (表层样)	--	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、TVOC、二甲苯	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值	1 次/ 天×1 天
	Y2 厂址内 (柱状样)	--			
	Y3 厂址内 (柱状样)	--			
	Y4 厂址外 (表层样)	东南面 260m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、二甲苯、TVOC	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB15618-2018)表 1 中类标准	
	Y5 厂址外 (表层样)	东南面 300m			

<u>Y6</u> 厂址内 (表层样)	=	TVOC、二甲苯	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值	
<u>Y7</u> 厂址内 (柱状样)	=	TVOC、二甲苯		
<u>Y8</u> 厂址内 (柱状样)	=	TVOC、二甲苯		
<u>Y9</u> 厂址内 (柱状样)	=	TVOC、二甲苯		
<u>Y10</u> 厂址外 (表层样)	西面 80m	TVOC、二甲苯	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB15618-2018)表1 中类标准	
<u>Y11</u> 厂址外 (表层样)	北面 60m	TVOC、二甲苯		

②监测项目

- 1) 重金属和无机物: 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、铬、锌;
- 2) 挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯;
- 3) 半挥发性有机物: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘;
- 4) 特征因子: 甲苯、二甲苯、TVOC;
- 5) 其它: PH 值

③监测单位、监测频率与时间

监测单位: 景倡源检测(湖南)有限公司

监测时间: 2020 年 3 月 14 日, 2020 年 6 月 13 日。

监测频率: 采样一次, 监测一次。

④监测结果

土壤各取样点监测结果见表表 3-9a-3-9h。

(3) 土壤现状评价

①评价因子

厂区土壤环境质量现状评价选取砷、铬(六价)、铜、铅、汞、镍作为评价因子, 厂区外土壤环境质量现状评价选取汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。其它因子均未检出, 不作评价。

②评价标准

厂区内地土壤环境质量现状评价采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值,厂区外土壤环境质量现状评价采用土壤环境质量《农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中标准。

③评价方法

采用单因子指数法评价,计算公式为:

$$S_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中: S_i — 第 i 种污染物的单因子指数;

C_i — 第 i 种污染物在土壤中的浓度;

C_{0i} — 第 i 种污染物的评价标准。

当被评价污染物的单因子指数 >1 时,说明该类污染物在土壤中的含量超过了相应的标准,土壤环境质量不能满足相应的质量标准。

④评价结果

按单因子指数评价方法进行评价,评价结果列于表 7-24。

表7-24a 厂区内土壤环境质量现状评价结果表

因子 点位	砷	铜	铅	汞	镍
	单因子指 数	单因子指 数	单因子指 数	单因子指 数	单因子指 数
Y1 (厂区内表层样点)	0.248	0.0024	0.028	0.023	0.059
Y2 (厂区内柱状样点0m-0.5m)	0.225	0.0031	0.026	0.024	0.06
Y2 (厂区内柱状样点0.5m-1.5m)	0.19	0.0028	0.022	0.024	0.056
Y2: (厂区内柱状样点1.5m-3m)	0.21	0.0031	0.027	0.022	0.058
Y3: (厂区内柱状样点0m-0.5m)	0.26	0.0026	0.03	0.02	0.057
Y3: (厂区内柱状样点0.5m-1.5m)	0.27	0.0024	0.027	0.018	0.059
Y3: (厂区内柱状样点1.5m-3m)	0.257	0.0027	0.031	0.02	0.059

表7-24b 厂区外土壤环境质量现状评价结果表

因子 点位	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
	单因子 指数						
Y4: (厂址东南面 260m 处 表层样点)	0.17	0.166	0.19	0.138	0.52	0.246	0.239
Y5: (厂址东南面 300m 处 表层样点)	0.09	0.209	0.26	0.25	0.45	0.255	0.213

从上表可知，该项目厂区各土壤监测点各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管理标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。厂区外各土壤监测点各监测因子均能满足《农用地土壤污染风险管理标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中标准。

3、土壤环境影响预测与评价

本项目为变更项目，原项目于 2018 年建成并运营至今。本次评价对占地范围内以及占地范围外 1km 处土壤进行了委托监测，由于项目已运行，因此本次评价以现状监测结果进行评价。

根据现状监测结果，项目厂区各土壤监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管理标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。厂区外土壤各监测因子均能达到土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理标准(试行)(GB15618-2018)表 1 中标准。项目大气污染物 TVOC 和二甲苯在土壤中均未检出。因此项目在正常运营的情况下，对厂区内外层以及深层土壤环境影响较小。

4、评价结论

结合项目特点、土壤环境影响结果及土壤环境保护措施，从土壤环境影响角度综合考虑，项目建设适宜性评价为基本适宜，建设项目对区域土壤环境的影响可以接受。

七、环境风险分析

1、评价依据

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 16-2018）附录 B 并结合本项目实际情况，确定本项目涉及的风险物质为矿物油类物质、油漆、稀释剂、切削液等。

（2）风险潜势初判

（1）危险物质数量与临界值比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照 两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

表 7-25 危险物质数量与临界量比值 (Q)

危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q	临界量确定依据
油漆	0.105	50	0.0021	HJ 169-2018 附录 B
油漆稀释剂	0.06	50	0.0012	
润滑油	0.2	2500	0.00008	
乙炔	0.165	10	0.0165	
切削液	0.2	100	0.002	
小计		0.02188		

由于 Q 小于 1，则本项目环境风险潜势直接判定为 I。

(3) 评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7-26 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 7-26 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目环境风险评价工作等级为简单分析，即在描述危险物质、环境影响途径、环境危害结果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2、环境敏感目标概况

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中未对风险潜势为I的简单分析的评价范围进行明确，本环评仅对近距离的大气环境敏感目标进行调查分析。

表 7-27 环境敏感目标概况

保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
徐家塘村散户居民	散户居民，约7户，28人	二类	西南面	330m-600m
徐家塘村散户居民	散户居民，约15户，60人	二类	南面	95m-330m
徐家塘村散户居民	散户居民，约35户，140人	二类	西南面	140m-540m
徐家塘村散户居民	散户居民，约25户，100人	二类	东北面	210m-500m
徐家塘村散户居民	散户居民，约5户，20人	二类	北面	75m-250m
徐家塘村散户居民	散户居民，约25户，100人	二类	西面	315m-700m
株洲华为电力机械制造有限公司	企业	二类	南面	紧邻
湖南欧赛伦新材料有限公司	企业	二类	北面	紧邻
湖南恒耐尔节能新材料有限公司	企业	二类	北面	45m
专柜家具厂	企业	二类	北面	70m
株洲峰收模板有限责任公司	企业	二类	北面	35m

表 7-28 地表水环境敏感目标概况

保护对象	与项目相对距离	与排放口相对距离	方位	高差	水力联系	保护要求
小溪	200	14	南面	-6	项目废水经化粪池预处理后进入园区废水处理设施，排入园区南面的小溪，进入白石港支流，汇入白石港	GB5084-2005 水作类标准
白石港支流	540	415	南面	-9		GB3838-2002 IV类标准
白石港红旗路上游	1165	1290	西面	-11		GB3838-2002 V类标准
白石港	10640	10585	西南面	-21		
仙庾镇生活污水处理厂（远期）	430	260	东南面	260	远期项目废水经化粪池预处理后进入园区废水处理设施，进入仙庾镇生活污水处理厂	进水水质标准

3、环境风险识别

(1) 物质危险性识别

项目营运期使用的环境风险物质主要为原料中润滑油、油漆、油漆稀释剂、乙炔、切削液等，主要危险特性如下表所示。

表 7-29 项目主要原辅材料危险特性

序号	名称、分子式	物理特性	危险类别	毒性毒理
1	油漆	液体	属于低毒类; 易燃液体	/
2	稀释剂	液体	属于低毒类; 高度易燃 液体	/
3	润滑油、切削液	液体	低毒物质	/

(2) 生产过程危险源识别

企业在生产装置存在的风险主要有火灾爆炸事故、污染事故。

表 7-30 生产装置风险识别表

序号	事故种类	产生原因	易发场所
1	火灾爆炸事故	油漆等易燃化学品的运输、储存、使用途中，因未按危险化学品运输、储存规程操作，或意外造成的火灾爆炸事故及环境污染事故。	危化品库、喷漆房

(3) 储运系统风险识别

项目油漆、稀释剂等液体化学品暂存在厂房东北面的危化品仓库，存在火灾爆炸危险。如液体物料失控：跑、冒、滴、漏、溢、洒等情况的发生，蒸气逸散积聚与空气形成爆炸混合物，当浓度达到爆炸极限范围时，遇火源即可发生火灾爆炸。厂区对使用的原料及化学品的进料、贮藏、出料实行统一管理。周围设环状消防通道，按标准配置必要的泡沫灭火和消防水设施。

项目产生的危险废物堆存在危险废物暂存库，位于厂房外，园区西南角的独立危废暂存间内。危险废物临时堆放场按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求确认在厂区的平面布置及防渗漏设计，临时存放的危险废物定期收集运走，委托有资质单位处置，因此出现环境风险事故的可能很小。

(4) 环保设施风险识别

本项目废气治理系统由于操作不当或者设备的运行不稳定，会可能发生有机废气处理装置不能正常工作的情况。非正常情况下，废气未经处理，VOCs、二甲苯、颗粒物等污染物的排放浓度远远超出排放标准限值。建设单位应注意设备的维护和检修。

本项目生产过程产生漆渣、废溶剂、废包装桶等危险废物，在厂区暂存过程中，若未按照相关规范要求管理，可能发生危险废物泄露或引起火灾事故。废溶

剂为液态，发生泄露后，进入水体可能对水环境产生影响，同时由于易挥发，发生泄露事故后，可能引起局部地区 VOCs 浓度超标，进而短时间对附件环境空气质量造成污染。

4、环境风险分析

(1) 泄漏环境风险

公司在生产中使用的易燃物质主要为油漆、稀释剂等危化品泄露。使用专用铁桶包装，运输至厂后，分区分别存放在危化品仓库内。该公司生产最大可信事故为油漆、稀释剂等化学品发生泄漏事故，泄漏主要原因是由于倾倒、桶壁破裂、违章操作或错误操作等。由于本项目的油漆、稀释剂等化学品均为小包装储存，当单桶发生泄漏时应及时做好收集处理，收集后废液排入事故收集桶，交由有资质单位处理，泄漏产生的环境损失后果小。

由于这些化学品具有易燃性，在泄漏后遇火源易引发燃烧造成火灾爆炸事故，从而对周边大气环境造成一定污染。

(2) 废气事故排放

工程排放的废气主要含 VOCs、二甲苯、颗粒物等污染物，若废气处理设施发生故障，未经处理的废气直接排放会对周边环境造成较大的影响。工程最大污染物生产车间为喷漆房，喷漆房产生的废气采用成熟的环保设施处理后达标外排。建设单位落实已经建立的规章制度，废气处理设施责任到人，定期进行维护和检修；涂装车间工作人员进行相应培训，培训合格后方才上岗，工作人员熟练掌握一定的应急处置能力。因此废气处理设施故障对环境影响可控。

(3) 火灾爆炸事故引起次生大气环境污染分析

项目生产使用的油漆、油类物质等化学品沸点、闪点比较低，但如果发生泄漏事件，泄漏物质挥发，在空气中达到一定的浓度，遇明火或者火花可能会造成火灾和爆炸事故。据调查，我国车间的火灾大部分是因为管理出现问题而造成的，如果加强管理可以杜绝这类事故的发生。

火灾发生对大气环境的影响主要表现在燃烧废气、未完全燃烧的挥发性有机物对大气环境的影响。根据现场调查，项目下风向分布有居民聚集点，因此建设单位应落实好制定的应急预案，加强管理，在事故发生后及时对下风向进行环境监测，根据监测结果和应急预案的要求采取相应措施降低对敏感点的影响，由于

周边大气环境敏感点距离本项目危化品库、生产车间均较远，且必要时对离火灾爆炸地较近的居民进行疏散后，本项目火灾爆炸事故引起次生大气环境污染对周边居民影响不大。

(4) 地表水环境风险影响分析

由于本项目的油漆、稀释剂等化学品均为小包装储存，当单桶发生泄漏时应及时做好收集处理，收集后废液排入事故收集桶，交由有资质单位处理，单纯泄漏产生后流失的液体一般集中在车间内，流出厂外的可能性较小，对周边区域水体造成污染的可能性不大。

当仓库、车间发生火灾爆炸事故时，进行消防时会产生大量的消防废水，消防废水携带物料的污染物，若不加处理，直接排入地表水体，会对水体造成不良影响。

(5) 地下水环境风险影响分析

本工程地下水的影响主要来自于化学品库、固废的暂存及处理处置，污染物进入地下水的途径主要是由于降雨或跑冒滴漏等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

由于本项目原料库内物料储存容器均为密闭式并盖紧，且储存量较少，生产车间和整个厂区均通过采用分区防渗措施处理，当单桶发生泄漏时应及时做好收集处理，收集后废液排入事故收集桶，地面及时清洁处理；本项目生产过程中涉及的各种危险废物分类贮存于严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求设计、施工建设的危险废物暂存区。暂存间周边设置截排水沟，库内地面全部硬化处理并进行了防渗处理。因此，在按照相关要求采取必要的防渗、防漏、防雨等措施后，本项目不会对地下水环境造成明显不利的影响。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

1) 危化品贮存管理

企业已按《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995) 等规范要求，建成独立的危化品仓库进行分类储存，且采取以下措施：

①根据化学危险品种类、性质等分类贮存在独立的危化品仓库内，化学危险品无露天堆放现象。

②贮存化学危险品的仓库已配备有专业知识的技术人员及可靠的个人安全防护用品。

③贮存的化学危险品设置明显的标志。

④危化品库安装通风设备，并设有导除静电的接地装置。

⑤危化品库已安装自动监测和火灾报警系统。

⑥制度严格化学品出入库检查登记制度，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。

⑦危化品库需设置应急收集沟及收集池用于事故情况下收集泄露液。

2) 废气事故排放风险防范措施

①严格监控各废气污染物的处理系统，确保各处理系统或处理单元处理效果的稳定性。

②定期对废气处理设备进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零售部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。

③加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

④废气处理系统应按相关标准要求设计、施工和管理。项目的生产线应尽可能采用密闭的生产方式。对系统的设备，在设计过程中应选择用耐酸碱材料，并充分考虑对抗震动等要求。对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。

3) 防火防爆措施

①凡禁火区均设置明显标志牌。危险品库房不允许任何人员随便入内，安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。库房照明、通风设施均设置成防爆型。

②厂区消防水采用独立稳高压消防供水系统，生产区和储存区均设置干粉灭火器，仓库设置泡沫灭火器。

③发生火灾时，现场人员应立即采取以下措施：①若火源在萌芽状态，应立即采取灭火器将其扑灭；②若火源已经扩散，应立即拨打“119”并报告相关负责人；

③灭火时尽可能避免用水，如非用水不可，应尽量将地面水引到固定的地方以便于事后进行处理。

（2）环境风险应急措施

1) 物料泄漏的应急处理

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源，防止物料泄漏至车间外。稀释剂、油漆等采用15kg塑料桶储存，在倾倒情景下，约30s内可泄漏完毕，人体吸入蒸气或雾会对呼吸道产生强烈刺激；因本工程化学品均为小包装，总体泄漏量较小，一般情况下只会对车间局部环境产生影响，采用砂土或其他惰性材料吸收，一般情况下不会对外部水环境造成污染。

操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

2) 废气事故排放风险应急措施

加强废气处理装置的运行管理，制订设备运行操作规程、维修保养、巡回检查等管理制度，严格规范操作，竭力避免事故排放。一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，直至废气处理设施正常运转才能恢复生产。

3) 火灾爆炸应急处理措施

①全力救助伤员，采取隔离、警戒和疏散措施，必要时采取交通管制，避免无关人员进入现场危险区域。

②立即采取附近人员、居民疏散措施，杜绝一切明火作业，协助当地政府做

好疏导等工作。

③根据地形地貌、厂区内外雨污水走向等因素采取有效的围堵措施，控制消防废水和泄漏污染物尽量控制在厂区内，不流入外部水环境。

④充分考虑着火区域地形地貌、风向、天气等因素，制定灭火方案，并合理布置消防和救援力量。

⑤灭火完毕，立即清理火灾现场，妥善处理好消防废水和泄漏污染物。

建设单位应编制环境风险应急预案。

6、分析结论

建设单位通过加强风险防范措施，设置环境风险应急预案，基本能够满足当前风险防范的要求，可以有效防范风险事故的发生和处置，使该公司发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，项目的事故风险值处于可接受水平。

表 7-31 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 200 台套自动输送及非标设备制造、加工项目变更			
建设地点	湖南省	株洲市	荷塘区	仙庾镇徐家塘村远东机械产业园
地理坐标	经度 38°	113.2085508	纬度	27.951378396°
主要危险物质及分布	公司在生产中使用的油漆、稀释剂、润滑油、切削液。主要分布在危险化学品库			
主要影响途径及危害后果	1、危险化学品发生泄漏，污染外部环境。 2、危化品仓库、喷漆房发生火灾、爆炸，带来次生环境影响，火灾爆炸过程产生的消防废水可能通过园区雨水管道排放至厂区外地表水环境。 3、废气处理设施出现故障，废气超标排放。			
风险防范措施要求	储存场应根据危险品性质设计相应的防火、防腐、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并应配备工作人员防护物品；液态危险化学品的装卸应采用密闭操作技术，并加强作业场所通风。在化学品库内设置导流沟、收集池，有效收集泄漏液体和火灾过程中产生的消防废水。加强废气处理设施的管理和维护，杜绝超标排放			
填表说明：	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行评价			

八、项目合理性分析

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类，视为允许类，因此项目符合国家相关的产业政策。

2、用地规划符合性

根据《株洲市荷塘区仙庾镇总体规划（2014~2030年）》用地规划，远东机械园属于规划的工业用地，本项目位于株洲市荷塘区远东机械标准厂房一期，选址符合用地规划要求。

3、与远东机械园产业定位相符性分析

根据《荷塘区远东机械产业园项目（一期）环境影响报告表》1、行业准入的原则：相关内容“严格控制选择入区项目，是实施项目区污染物总量控制，确保环境指标体系全面实现的有效措施。项目区必须坚持标准厂房入住企业的产业定位：主要优先引进机械加工企业，鼓励引进新材料加工（石英石板材加工）相关产业，允许引进其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工的企业。对拟入园项目应按《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》的要求，执行项目环境影响评价制度，并根据项目类型及对环境的影响程度，编制环境影响报告，经环境保护行政主管部门审批后方可进行建设。”“2、项目产业分区环保要求，根据荷塘区远东机械产业园定位，项目区内优先引进机械加工企业，鼓励引进新材料加工（石英石板材加工）相关产业，允许引进其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工、无生产废水产生及排放的企业。项目入驻企业排放污染类型基本一致，故区域内不进行具体的产业分区。”

园区内产业定位为机械加工、新材料加工以及其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工的产业，计划引进机械加工、新材料加工及其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工，且无生产废水产生及排放的企业。入驻准入条件如下：

- (1) 凡引进的企业必须符合国家产业政策；
- (2) 生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，达到相应产业的国内清洁生产水平；
- (3) 符合土地利用规划；
- (4) 低能耗、低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产水平高的项目；
- (5) 禁止有生产废水产生及排放企业入驻；
- (6) 禁止电镀、大型专业喷涂及化工（不产生工艺废水、工艺废气的除外）等污染企业或行业入驻。

本项目机械设备生产加工项目，没有生产废水产生，废气排放较小，属于允许引进其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工的企业，因此符合园区产业规划。

4、与周边环境的相容性分析

(1) 与现状外环境协调性分析

本项目选址于株洲市荷塘区仙庾镇远东机械产业园，生产车间生产设备集中在厂区中部；项目卫生防护距离范围内有2户居民(分别为北面75m、东南面95m)，远东机械产业园内的企业湖南欧赛伦新材料科技有限公司已和上述两户居民已签订租赁协议（见附件7），租赁该房屋作为湖南欧赛伦新材料科技有限公司员工住房，无制约性因素。建设单位严格按本环评要求落实各项措施后，各项污染物均可实现达标排放，对周边环境产生影响较小，不会降低周边环境的质量标准。根据声环境影响预测结果，厂界敏感点可以满足声环境质量2类标准要求；且厂区周边绿化较好，厂房东侧有围墙阻隔，形成有效屏障，有效的融合了外环境。园区以机械加工、新材料加工及其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工企业为主，项目对园区内企业基本无影响，企业与企业之间相容。从环境的角度来说，建设单位落实各项措施，按清洁生产要求做到达标排放及减量化后，项目可与现状外环境基本相容。

(2) 与规划外环境协调性分析

根据《株洲市荷塘区仙庾镇总体规划（2014~2030）》，远东机械产业园属于规划的工业用地，但园区西侧紧邻规划的二类居住用地，本项目紧邻园区西侧，规划在园区外围设有生产防护绿地，建议在后续规划用地实施时，考虑远东机械产业园企业排放的大气污染源对外环境的影响，规划居住地尽量远离远东机械产业园；建议规划部门加宽对工业用地外围生态防护绿地设立的宽度，可以优化区域规划环境协调性。

(3) 和高压输电线协调性分析

本项目所在园区内有一条西北—东南走向的220KV高压输电线经过项目场地。从人的生命财产安全和输电线路运行安全的考虑，在考虑到线路电场强度和磁场强度符合有关要求情况，划定的安全区域。

根据《电力设施保护条例》：“第十条、电力线路保护区：（一）架空电力线

路保护区：导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，在一般地区各级电压导线的边线延伸距离如下：1----10 千伏 5 米，35----110 千伏 10 米，154----330 千伏 15 米，500 千伏 20 米。在厂矿、城镇等人口密集地区，架空电力线路保护区的区域可略小于上述规定。但各级电压导线边线延伸的距离，不应小于导线边线在最大计算弧垂及最大计算风偏后的水平距离和风偏后距建筑物的安全距离之和。”

根据《110~750KV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）：220KV 导线与建筑物之间的最小垂直为 6.0m。

项目所在园区现有高压线为 220KV，高度 30m。根据项目内平面布置情况，高压线由现有厂房上部穿越，穿越处建筑物高度为 10~12m，垂直间距大于 6m，满足要求。项目平面布置可满足《电力设施保护条例》架空电力线路保护区、《110~750KV 架空输电线路设计规范》等相应规范要求。

项目建设及运营过程中，要制定输电线路的保护措施，其保护范围内应严格控制建构筑物高度；施工过程中根据高压线保护区范围，制定合理的施工位置、超高或超宽施工设备进出场位置及操作位置等；督促事故单位认真落实施工现场各项安全、组织、技术措施，确保万无一失；制定相应应急措施，防止触电事故发生。

5、环境符合性分析

区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，评价区域内白石港水质满足《地表水环境质量标准》V 类标准要求，湘江白石江段满足III类水质标准要求；厂界各测点昼、夜噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目周边环境质量总体良好，项目营运过程中没有对环境造成明显影响。

本项目距离仙庾岭风景区 5km，大于本项目的大气环境影响评价范围，对该风景区不会造成明显影响。

本项目建设对所在区域造成的环境污染影响可以控制在较低的水平，评价区域的地表水、大气、声环境质量等各项指标均能够满足相应要求，不改变评价区域现有环境功能，符合环境功能区划要求。

6、建设条件可行性分析

本项目厂址位于株洲市荷塘区远东机械产业园，项目地具有完善的交通网络，区域交通十分便捷，方便项目物流运输；建设地地质稳定，符合用地要求；区域水、电、交通、通讯等基础设施完善，项目区域生态环境一般，周边近距离无特殊敏感点，且无文物和自然保护地带，制约性因素较少。

7、项目“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。

建设项目选址不位于《荷塘区生态红线区域保护规划》中的重要生态功能保护区范围内，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降，符合相关要求。

项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；地表水能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应标准要求；区域声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。根据环境影响预测评价结果，项目建成后不改变周边环境功能，不突破环境质量底线。

建设项目供电等由电网统一供给，原料为市场采购，项目所选工艺设备选用了高效、先进、自动化的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，节省了物资和能源。因此，项目建设不会破坏当地自然资源上线。

本项目为年产200台套自动输送及非标设备制造、加工项目变更，不与区域发展规划相违背。

8、总平面布置合理性分析

项目变更后生产厂房面积增加，办公区位于厂房东南面，位置和面积较变更前不变。项目材料去位于项目厂房的西南面，往东北依次布置为下料区、焊接区、机加工区、成品组装区。喷砂房和喷漆房位于机加工的北面，喷漆房和喷砂房废气排气筒、下料烟尘排气筒均设置在厂房北面，尽量远离周边环境敏感点。成品区位于成品组装区的北面。一般固废暂存区位于厂房的西北角，危废暂存间设置在厂房外，园区的西南角，单独设置。综上所述，项目总平面布置合理。

九、环境管理及环境监测计划

为确保本项目生产经营期间各项环保措施落实到位，环境质量不受重大影响，建议建设单位制定环境管理措施：

由单位领导统筹，指点专（兼）职环境环保人员负责全公司环境质量问题，并组织单位员工定时学习有关环境问题保护措施及环保生产知识。

建设单位制定生产过程中产污环节的环境保护章程，规范操作；制定常见环境问题的处理措施及流程。

建设单位设置专门环保经费，且禁止该经费用作它用。

每天对产生污染物区进行检查，并填写登记表。

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013修订标准的要求在厂内集中暂存后将其委托有资质的单位安全处置，按规范填写危险废物转运联单。

生产过程中发现环境问题，及时报告企业领导报告，并及时妥善处理。如遇重大环境问题立即向株洲市生态环境局荷塘分局汇报。

建设单位每年对环境问题进行总结，并制定下一年度环保工作安排。

认真听取接受工程影响的附近居民及有关人员的意见，了解公众对厂区产生的环境污染的抱怨，妥善处理好矛盾。

本项目主要监测内容及项目见表7-32-7-36。

表7-32 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界外1m	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
	二甲苯		《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表3中的排放限值
	VOCs		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中的排放限值
厂房外监控点	VOCs	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中的排放限值

表7-33 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA002排气筒	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
	VOCs		《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表1中排放标准
	二甲苯		
DA001、	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

DA003 排气筒			表 2 中二级标准
-----------	--	--	-----------

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目废水污染源监测计划见表 7-34。

表 7-34 废水污染源监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施的安装、运行、维护等相 关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	COD	手工	/	/	/	瞬时采样(3个瞬时样)	1 次/季度	重铬酸盐法
		NH ₃ -N							纳氏试剂分光光度法
		SS							重量法
		BOD ₅							稀释与接种法
		动植物油							红外分光光度法

表 7-35 噪声环境监测计划

类别		监测项目	监测频率	监测点
1 噪声		L _{Aeq}	1 次/季度	厂界外 1m 处

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)要求，建设单位需建立土壤环境跟踪监测措施。本次评价严格按照要求制定了本项目的污染源监测计划。具体见表 7-36。

表 7-36 本项目土壤环境跟踪监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区内外监测点	二甲苯、TVOC	每 3 年内开展 1 次	GB36600-2018 第二类用地筛选值

十、项目环保投资及环保设施一览表

本项目环保投资估算见表 7-37。本项目变更新增投资约 350 万元人民币，变更后 1650 万元，变更后用于环保方面的投资估算约 78.1 万元，占项目新增投资的 4.73%。

表 7-37 本项目环保投资估算表

治理对象		污染物	变更前环保措施	变更前环保投资(万元)	变更后环保措施	变更后环保投资
噪声	营运期	噪声	设置减振基座、 橡皮垫等措施	3	设置减振基座、橡皮垫等措施	20
污水	营运	污水	依托园区化粪池+地埋式污水 处理装置+排水系统	/	依托园区化粪池+地埋式污水 处理装置+排水系统	/

	期		<u>处理装置+排水系统</u>			
废气	营运期	喷漆废气	设置封闭式油漆房, 经活性炭净化, 集中收集经15米排气筒外排	8	设置独立废喷漆房, 经风机收集后经过滤棉+光氧催化+活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒(DA002)排出	20
		焊接烟尘	采用风机强制通风, 无组织排放	4	移动式焊接烟尘净化器, 屋顶喷雾降尘系统	15
		下料烟尘	采用风机强制通风, 无组织排放	2	采用集气罩收集后经袋式除尘器处理后经15m高排气筒(DA003)排出	10
		喷砂粉尘	/	/	设置独立的喷砂房, 粉尘经风机收集后经水幕除尘装置处理后经15m高排气筒(DA001)排出	10
固废	营运期	废废铁屑、边角料	一般固废暂存间	1	一般固废暂存间	1
		危险废物	危险废物暂存间	1	危险废物暂存间	2
		生活垃圾	垃圾桶	0.1	垃圾桶	0.1
合计			19.1			78.1

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)相关规定, 本项目废水、废气、噪声污染防治设施由建设单位自主验收, 固体废物污染防治设施在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》修改完成并实施前, 依法由环境保护部门对固体废物污染防治设施进行验收。本项目竣工环保验收一览表见表7-38。

表7-38 项目变更后竣工环保验收一览表

内容	排放源	污染物名称	验收工程	执行标准或验收要求
噪声	生产设备	噪声	减振隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。
大气	喷漆废气	废气量、VOCs、二甲苯、颗粒物	设置独立废喷漆房, 经风机收集后经过滤棉+光氧催化+活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒(DA002)排出	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表1、表3中排放标准要求、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	焊接烟尘	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器, 屋顶喷雾降尘系统	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级及无组织排放监控浓度限值

	<u>下料烟尘</u>	颗粒物	采用集气罩收集后经袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒 (DA003) 排出	<u>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级及无组织排放监控浓度限值</u>
	<u>喷砂粉尘</u>	颗粒物	设置独立的喷砂房, 粉尘经风机收集后经水幕除尘装置处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排出	<u>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级及无组织排放监控浓度限值</u>
废水	<u>生活污水</u>	<u>COD、NH3-N、BOD5、动植物油、SS</u>	<u>化粪池预处理</u>	<u>《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准</u>
固体废物	<u>危险废物</u>	<u>废过滤棉、废活性炭、废漆渣、废油漆桶、稀释剂桶、废牛皮纸、废润滑油、废切削液、废紫外线灯管、含油抹布、手套</u>	<u>设置危废暂存间, 位于厂房外, 园区的西南角, 建筑面积约 15m²</u>	<u>无渗漏, 安全处置, 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单中相关要求</u>
	<u>一般固废</u>	<u>边角废料、废焊丝、废焊渣、除尘设施收集的粉尘</u>	<u>设置一般固废暂存间, 位于厂房西北角, 面积约 50m²</u>	<u>合理处置, 满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单中相关要求</u>
	<u>生活垃圾</u>	<u>垃圾桶</u>	<u>设置在厂区内</u>	<u>达到环保要求</u>

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	喷漆废气	VOCs、二甲苯、颗粒物	设置独立废喷漆房，经风机收集后经过滤棉+光氧催化+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排出	达标排放	
	焊接烟尘	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器，屋顶喷雾降尘系统	达标排放	
	下料烟尘	颗粒物	采用集气罩收集后经袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒 (DA003) 排出	达标排放	
	喷砂粉尘	颗粒物	设置独立的喷砂房，粉尘经风机收集后经水幕除尘装置处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排出	达标排放	
水 污 染 物	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	经化粪池处理后进入园区污水管道，进入园区东南面的废水处理站处理后排入项目东南面的小溪。	达标排放	
固体 废物	生产固废	废过滤棉、废活性炭、废漆渣、废油漆桶、稀释剂桶、废牛皮纸、废润滑油、废切削液、废紫外灯管、含油抹布、手套	在危险废物暂存间暂存后送有资质单位处置	得到合理 处置	
		边角废料、废焊丝、废焊渣、除尘设施收集的粉尘	经收集后在一般固废暂存间暂存，定期外售		
	生活固废	生活垃圾	交环卫部门统一处理		
噪 声	设备噪声经减振隔声等降噪措施处理后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类类标准。				
其他	/				
生态保护措施及预期效果 项目区域内无珍稀动植物，无森林植被，营运期对周围生态环境基本无影响。					

结论与建议

一、结论

1、项目概况

变更后项目建筑面积为 7680m², 主要为 1 栋 1F 厂房(其中办公区为局部 3F), 办公区建筑面积为 600m², 包括会议室、总经理室、财务室、市场部和技术部等。生产区建筑面积约 7080m², 主要包括原材料堆放区、焊接区、机加工区、成品堆放区、喷漆房、喷砂房、化学品仓库、组装区、配件仓库、固废暂存区、通道。并配套建设以及废水、废气处理、固体废物贮存等环保设施工程。

项目不设置食堂和宿舍, 员工就餐依托园区食堂。

项目变更后年产 400 台套自动输送及非标设备, 其中自动输送设备 150 套, 非标设备 250 套。

2、区域环境质量现状

水环境质量: 2019 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) 中 III 类标准; 2019 年白石港港各监测因子年均值满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。项目东南面小溪水质可满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 水作类标准要求。

环境空气质量: 本项目所在区域的环境空气质量较好, 但由于本项目所在区域的 O₃、PM_{2.5}2019 年平均值均出现超标情况, 故本项目所在区域属于不达标区。项目区域 TVOC、二甲苯现状监测值满足《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中限值浓度要求。

声环境质量: 项目厂区东、南、西、北面以及西北面 75m 散户居民、东南面 95m 散户居民昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准要求。区域内声环境质量达标。

土壤环境质量: 项目厂区内地块土壤环境质量可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准要求, 厂区外土壤环境质量可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 表 1 中标准要求。

地下水环境质量: 项目区域地下水水质可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中III类标准要求。

生态环境质量：项目区域内未发现珍稀动植物物种，无珍稀濒危物种、名木古树和其它需重点保护的动植物物种。

3、营运期环境影响分析

地表水环境影响分析：

项目地表水评价等级为三级B，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，且项目废水进入园区废水处理站可行。因此项目地表水环境影响可接受。

大气环境影响分析：

项目大气环境影响评价等级为二级，根据工程分析以及估算结果可知，项目无组织排放颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值。无组织排放 VOCs、二甲苯满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表3中表准，厂界外颗粒物污染物短期贡献浓度未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，VOCs、二甲苯污染物短期贡献浓度未超过《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准要求。因此不需设置大气环境防护距离。卫生防护距离为以生产厂房向外延伸100m，园区内的湖南欧赛伦新材料科技有限公司已和位于本项目卫生防护距离内的两户居民签订租赁协议，房屋作为该公司员工住房，无制约性因素。综上分析，项目大气环境影响可接受。

声环境影响分析：

经采取减震、隔声等降噪措施后，本项目厂界噪声基本满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2类标准要求。距项目生产厂房最近距离的敏感点声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求，项目变更后噪声不会对近距离敏感点处的声环境现状造成影响。

固废影响分析：本项目生活垃圾先集中到厂区垃圾桶再由环卫部门定时清运，垃圾日产日清。一般固废在一般固废暂存间内分区暂存后外售。危险废物在厂区内的危险废物暂存间安全暂存，交有资质的单位进行处置。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，不向外环境排放，不会对环境产生明显影响。

土壤环境影响分析：根据现状监测结果，项目厂区内地土壤各监测因子均能达

到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。厂区外土壤各监测因子均能达到土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB15618-2018)表 1 中标准。项目大气污染物 TVOC 和二甲苯在土壤中均未检出。因此项目在正常运营的情况下，对厂区内表层以及深层土壤环境影响较小。

环境风险分析：建设单位通过加强风险防范措施，设置环境风险应急预案，基本能够满足当前风险防范的要求，可以有效防范风险事故的发生和处置，使该公司发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，项目的事故风险值处于可接受水平。

5、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类，视为允许类，因此项目符合国家相关的产业政策。项目符合远东机械园产业定位。

6、项目选址可行性分析

根据《株洲市荷塘区仙庾镇总体规划（2014~2030 年）》用地规划，远东机械园属于规划的工业用地，本项目位于株洲市荷塘区远东机械标准厂房一期，选址符合用地规划要求。项目与周边环境的相容，项目建设对所在区域造成的环境污染影响可以控制在较低的水平，评价区域的地表水、大气、声环境质量等各项指标均能够满足相应要求，不改变评价区域现有环境功能，符合环境功能区划要求。项目所在第交通条件较好，项目水、电力、能源、交通、通讯等供应和使用条件良好，可以保证项目的顺利进行。项目不位于《荷塘区生态红线区域保护规划》中的重要生态功能保护区范围内，不突破环境质量底线，不与区域发展规划相违背。项目周围无自然保护区、文物景观等需要特许保护的地区。建设单位在落实本评价提出的环境保护措施的前提下本项目建设对周边环境影响较小。从环保角度分析，项目厂址基本合理。

7、平面布置合理性分析

项目变更后生产厂房面积增加，办公区位于厂房东南面，位置和面积较变更前不变。项目材料去位于项目厂房的西南面，往东北依次布置为下料区、焊接区、机

加工区、成品组装区。喷砂房和喷漆房位于机加工的北面，喷漆房和喷砂房废气排气筒、下料烟尘排气筒均设置在厂房北面，尽量远离周边环境敏感点。成品区位于成品组装区的北面。一般固废暂存区位于厂房的西北角，危废暂存间设置在厂房外，园区的西南角，单独设置。综上所述，项目总平面布置合理。

8、总量控制

项目变更前无生产废水排放，生活污水中 COD、氨氮已购买总量指标分别为 0.036t/a、0.005t/a， VOCs 未申请总量指标。变更后项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后进入园区废水处理站，生活污水中 COD、氨氮总量分别为 0.206t/a、0.024t/a，项目变更后需新申请总量指标：COD：0.170t/a，氨氮：0.019t/a。项目变更后 VOCs 总排放量为 0.38t/a，建议纳入总量指标。

9、总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，通过认真落实本报告提出的各项污染控制措施后，其施工期、营运期产生的废气、废水可实现达标排放，噪声污染和固废得到有效控制，对环境不会造成明显影响，环境风险可接受；从环境保护角度分析，项目建设可行。

二、建议

1、加强管理，危险废物以及一般固废严禁随意堆放，应集中收集于指定地点统一暂存。

2、设专人负责对于危险废物的收集、转运工作，并负责危险废物登记和档案资料的管理工作。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公章

经办人:

年 月 日

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特性和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价

2. 水环境影响专项评价（包括地下水和地表水）

3. 生态影响专项评价

4. 声影响专项评价

5. 土壤影响专项评价

6. 固体废弃物影响专项评价

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