

## 《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、铁路应填写起至终点。
- 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，不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	14
3 环境质量状况.....	18
4 评价适用标准.....	25
5 建设项目工程分析.....	29
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	38
7 环境影响分析.....	40
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	58
9 结论与建议.....	59
附表： .....	63
附表 1 大气污染物排放量核算表.....	63
附表 2 大气环境影响评价自查表.....	64
附表 3 废水污染物排放信息表.....	65
附表 4 地表水环境影响评价自查表.....	67
附表 5 土壤环境影响评价自查表.....	70
附表 6 环境风险简单分析内容表.....	71
附表 7 环境风险评价自查表.....	72
附表 8 建设项目环评审批基础信息表	
附件：	
附件 1 环评委托书	
附件 2 营业执照	
附件 3 铰接生产项目环境影响登记表	
附件 4 环境质量现状监测报告	
附件 5 土地使用权及厂房设备转让合同	
附件 6 评审意见及专家签名表	
附图：	
附图 1 地理位置及环境监测布点图	
附图 2 环保目标分布图	
附图 3 平面布置图	
附图 4 云龙南部土地利用规划图	
附图 5 项目场址及周围环境现状图	

# 1 建设项目基本情况

项目名称	贯通道、风道扩建项目					
建设单位	株洲九方制动设备有限公司					
法人代表	肖勇民	联系人	余海龙			
通讯地址	株洲市石峰区田心新民路 227 号					
联系电话	18075765205	传真	/	组织机构 代码 /		
建设地点	株洲市云龙示范区兴隆山社区原株洲大众机械制造有限责任公司 厂区内					
立项审批部门	/		批准文号	/		
建设性质	新建 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改	行业类别及 代码	C3715 铁路机车车辆配 件制造			
占地面积 (平方米)	6384.35	绿化面积 (平方米)	50			
总投资 (万元)	1050	其中：  环保投资 (万元)	39	环保投资 占总投资 比例 %		
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2020 年 12 月			
<b>1.1 工程内容及规模：</b>						
<b>1.1.1 项目背景</b>						
株洲九方制动设备有限公司（以下简称九方制动公司）系株洲联诚集团有限公司控股子公司，以研制开发机车、地铁车辆贯通道装置、制动装置、通风过滤装置系列产品为主，兼营其它机车及城轨车辆配件，具有较强的机械加工、铆焊冷作和机电产品的组装生产能力，是我国轨道牵引制动装置的专业化定点生产厂家。						
九方制动公司主厂区位于株洲市石峰区田心新民路 227 号，建于上世纪九十年代，主要生产城市轨道交通装备部件及零配件、轨道牵引机车制动装置、车辆连接装置、通风过滤除尘装置及配件，因建厂时间早，环保手续不齐全。因发展需要，公司与株洲大众机械制造有限责任公司（以下简称大众机械公司）						

签订厂房转让合同（详见附件 5），将部分生产线搬迁至云龙示范区兴隆山社区大众机械制公司生产厂房内，目前已完成铰接生产项目建设，并于 2020 年 4 月 1 日完成环境影响登记表备案手续（备案号为 20204302000100000016，详见附件 3）。现公司拟将贯通道、风道生产线搬迁至该厂房生产，不新增占地。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）和国务院《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）要求，根据国家环保部（现为生态环境部）第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修订），属第 72 项“铁路运输设备制造及修理”，本项目为机车零部件生产，不涉及车组制造、发动机生产及电镀、喷漆工序，因此需编制环境影响报告表。为此，九方制动公司于 2020 年 3 月委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司环评技术人员按照有关环保法律法规和《环境影响评价技术导则》的要求，通过现场踏勘、收集资料、走访调查、分析评价，在建设方提供的有关文件资料的基础上，编制了本环境影响报告表。

### 1.1.2 基本情况

项目名称：贯通道、风道扩建项目

建设单位：株洲九方制动设备有限公司

建设性质：改扩建

总投资：1050 万元。

建设地点：株洲市云龙示范区兴隆山社区原株洲大众机械制造有限责任公司厂区内，经度 113°9'48.11098"，纬度 27°55'33.99147"。项目地理位置见附图 1。

### 1.1.3 主要建设内容

本项目不新增厂房，仅需将生产设施搬迁至大众机械公司原厂房内，目前建设单位已与大众机械公司签订厂房转让合同（详见附件 5），大众机械公司已将原生产设施及固体废物等搬离，厂房及办公楼等建筑完好，水、电、通讯等方面均有所保证。厂房内除中央小部分区域已安装铰接生产线外，其余仍有富余空间，可容纳本项目生产设施，本项目依托该厂址厂房建设可行。

厂区总占地面积为  $6384.35m^2$ , 其中厂房面积  $3516 m^2$ , 办公楼及附属设施面积为  $1892.09 m^2$ , 绿化面积为  $50m^2$ , 其他(空地)面积为  $926.26m^2$ 。主要建设内容如下:

**表 1-1 扩建工程主要组成内容**

工程	项目名称	工程内容	备注
主体工程	生产车间	占地面积 $3016m^2$ , 单层。在现有铰接生产线的基础上, 新增风道生产线及贯通通道生产线, 包括下料区、风道组装区、型材加工区、机加区、金属件组装区、焊接区、打磨区、缝纫区、贯通通道组装区、实验区等。	将设备搬迁至现有厂房
	主风道成品库	占地面积 $290m^2$ , 单层, 局部二层。用于存放风道成品	利用现有厂房
	粘接房	占地面积 $180m^2$ , 单层。用于贯通通道缝合处刷胶粘接	利用现有厂房
	淋雨房	占地面积 $30m^2$ , 单层。用于贯通通道淋雨试验, 下方设置 $5m^3$ 沉淀池	将设备搬迁至现有厂房
辅助工程	办公楼	占地面积 $1892.09 m^2$ , 4 层。用于办公, 不设宿舍及食堂	利用现有
	保安岗	/	利用现有
公用工程	供电	市政供电	利用现有供电系统
	供排水	市政供排水	利用现有供排水系统
环保工程	废水处理	生活污水: 化粪池、一体化污水处理设施处理	利用现有化粪池、新增一体化污水处理设施
		淋雨试验废水: $5m^3$ 沉淀池处理后循环使用	新增
		原大众机械污水处理站	本项目不予利用
	大气污染控制	粘接房废气: 光催化氧化+活性炭吸附+15m 排气筒	新增
	噪声污染控制	设备减震基础、消声器等	新增
	固废污染控制	一般工业固废: 一般工业固废暂存间 $10m^2$	新增
		危险废物: 危险废物暂存间 $5m^2$	新增
		生活垃圾: 垃圾收集桶	利用现有

#### 1.1.4 生产规模

现有工程已生产铰接 20 列/年, 本次扩建在此基础上新增贯通通道及风道生产线, 扩建工程生产规模如下。

表 1-2 扩建工程生产规模

序号	产品名称	生产规模	单位
1	贯通道	720	套/年
2	风道	210	列/年

### 1.1.5 原辅材料及能源消耗

表 1-3 扩建工程原辅材料及能源消耗一览表

产品类型	原辅材料	用量 (t/a)	最大储存量 (t)	储存位置及方式	备注
贯通道	铝型材	61	2.5	型材加工区	
	零部件	35	1.5	物料仓库, 箱装	螺栓、螺母等零部件
	篷布	45.3 (35000m <sup>2</sup> /a)	1.9 (1458)	物料仓库, 箱装	45.3吨/年
	焊条	0.32	0.013	物料仓库, 箱装	
	氩气	20 瓶/a	10瓶	焊接区, 瓶装	40m <sup>3</sup> /瓶
	A 剂			胶水房, 桶装	
	B 剂			胶水房, 桶装	
	C 剂			胶水房, 桶装	
	D 剂			胶水房, 桶装	
	稀释剂	0.5	0.015	胶水房, 桶装	清洁剂, 丙烯酸聚氨酯面漆稀释剂
风道	酒精	1	0.04	胶水房, 桶装	清洁剂
	液压油	0.05	0.01	物料仓库, 桶装	
	铝板	276.5	11.5	下料区	
公用	保温棉	9450 m <sup>2</sup> /a	394 m <sup>2</sup>	物料仓库, 箱装	非石棉
	零部件	10	0.4	物料仓库, 箱装	螺栓、螺母等零部件
	机油	0.5	0.01	物料仓库, 桶装	
	乳化液	0.2	0.01	物料仓库, 桶装	
	用水量	2405.4	/	/	市政供水
	耗电量	2856 kWh/年	/	/	市政供电

稀释剂：采用丙烯酸聚氨酯面漆稀释剂作为贯通道表面清洁剂，主要成分为 40%乙酸丁酯、15%环己酮、45%二甲苯。

酒精：采用纯酒精作为作为贯通道表面清洁剂。

### 1.1.6 主要设备

本项目部分设备从主厂区搬迁至项目地，并新增生产设备，详见表 1-4。

表 1-4 扩建工程设备一览表

产品类型	名称	型号规格	单位	数量	备注
贯通道	数控 CNC 加工中心(雕刻机附稳压器)	YT3540	台	1	新增
	IGBT 控制交.直流 TIG 焊机	YC-300WX-N 型	台	1	新增
	IGBT 控制交.直流 TIG 焊机	YC-300WX4-N 型	台	1	新增
	全数字交直流脉冲 TIG 焊机	YC-300BP	台	1	利旧搬迁
	立式砂轮机	重型 200 型	台	1	新增
	螺杆式空压机(附干燥机 240-2)	BK37-13G	台	1	新增
	储气罐	2000L(2.0M <sup>3</sup> )	台	1	新增
	数控皮革切割机	非标	台	2	新增
	风挡试验台 (位移试验台)	非标	台	1	利旧搬迁
	贯通道淋雨试验台	非标	台	1	利旧搬迁
	LD 型电动单梁起重机	LD10T-22.5M	台	1	新增
	蓄电池平衡重式叉车	CPD30	台	1	新增
	篷布缝纫机	CS-441	台	10	4台利旧搬迁
	贯通道夹钳液压站	非标	台	5	2台利旧搬迁
	台式打标机	TZ3BPH	台	1	新增
	耐磨试验机	XK-3017	台	1	新增
	电脑伺服万能材料试验机	WBE-9000B	台	1	新增
	削薄机	港宝	台	1	新增
	废气吸附净化器	KTFQ-15K	台	1	新增
风道	电脑数控切割机	RZCRT-2516EDU	台	1	新增
	数控步冲床 (附稳压器)	Tyupunch1000	台	1	新增
	数控折弯机	510032	台	1	新增
	数控折弯机	506320	台	1	新增
	液压剪板机	QC12Y-6*3200	台	1	新增
	自动弯管机	CNC80MRE	台	1	新增
	台式钻床	Z512-2	台	1	新增
	储气罐	2000L(2.0M <sup>3</sup> )	台	1	新增
	螺杆式空压机(附干燥机 240-3)	NK100H30	台	1	新增
	LD 型电动单梁起重机	LD10T-22.5M	台	1	新增
	超低温试验箱	DH-LD350B	台	1	新增

### 1.1.7 平面布置

本项目利用大众机械公司原厂房进行生产，入口位于厂区南面，北面为生

产车间，西面为风道成品库，南面为粘接房。其中厂房北面局部为4层，2~3层为办公楼，厂房中部原为铰接生产线，本次扩建在现有的铰接生产线北面新增型材加工区、金属件组装区、物料仓库、打磨区及烧焊区，西面新增贯通道生产线，东面新增风道生产线。

新增危险废物暂存间及一般固废暂存间位于生产厂房内风道组装区旁。

厂区总平面布置图详见附图3。

### 1.1.8 公用工程

给水工程：本项目用水为生活用水、淋雨试验补充水、车间保洁用水，总用水量为 $2405.4\text{m}^3/\text{a}$ （ $8.53\text{m}^3/\text{d}$ ）。

排水工程：区域纳污管网建成前，废水处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入农灌渠；区域管网建成后，废水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入云龙污水处理厂处理，最终排入白石港。

供电：项目用电依托厂区现有输电系统。

### 1.1.9 劳动定员及工作制度

劳动定员：新增定员100人，不在厂区食宿。

工作制度：每年工作282天，为一班工作制，每班7.5小时，年作业时间2115h。

### 1.1.10 依托工程

本项目在铰接生产项目基础上扩建，与该项目的依托关系如下：

表 1-5 与铰接生产项目的依托关系

工程内容	铰接生产项目内容	本项目扩建工程内容
生产厂房	利用大众机械公司原厂房	利用现有生产厂房
供电工程	利用原有供电系统	依托现有供电系统，并新增部分输电线路
给排水工程	利用原有供排水系统	依托现有供排水系统
环保工程	利用原有化粪池	生活污水依托现有化粪池处理，新增一体化污水处理设施（ $10\text{m}^3/\text{d}$ ），处理全厂废水
	一般工业固废产生量较少，无专用暂存间	新增一般工业固废暂存间（ $10\text{m}^2$ ），收集暂存全厂产生的工业固废
	危险废物暂存区规模较小（ $2\text{m}^3$ ）	新增危险废物暂存间（ $5\text{m}^2$ ），收集暂存全厂产生的危险废物

## 1.2 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

### 1.2.1 大众机械公司遗留污染情况

本项目生产厂房原为大众机械公司重机车间，主要从事机加工作业，目前原生产设备、原辅材料及固体废物等均已清运，场地内西面为大众机械公司污水处理站，现已闲置，本项目不予利用，目前场地内无大众机械公司遗留环境问题。

### 1.2.2 项目搬迁前工程情况

#### (1) 概况

九方制动公司主厂区位于株洲市石峰区田心新民路 227 号，建于上世纪九十年代，主要生产城市轨道交通装备部件及零配件、轨道牵引机车制动装置、车辆连接装置、通风过滤除尘装置及配件。其中贯通通道及风道生产线因历史原因未办理环评手续，搬迁前生产规模为年生产贯通通道 30 套及风道 80 列，因公司发展需要而搬迁，搬迁后原厂房拟用作金属、配件仓库。

搬迁前原辅材料及能源消耗情况如下表所示。

表 1-6 搬迁前工程原辅材料及能源消耗一览表

产品类型	原辅材料	用量 (t/a)	备注
贯通道	铝型材加工件	2.5	外购半成品
	零部件	1.5	螺栓、螺母等零部件
	篷布	1.9 (1560m <sup>2</sup> /a)	45.3吨/年
	焊条	0.013	
	氩气	1 瓶/a	40m <sup>3</sup> /瓶
	稀释剂	0.004	清洁剂，丙烯酸聚氨酯面漆稀释剂
	酒精	0.008	清洁剂
	机油	0.05	
	液压油	0.01	
风道	铝板加工件	105	外购半成品
	保温棉	3600 m <sup>2</sup> /a	非石棉
	零部件	3.8	螺栓、螺母等零部件

搬迁前，原工程外购铝材加工件、零部件进行贯通道组装及测试作业，无机加工生产设备；风道仅进行组装作业，无生产设备。原工程生产设备如下表所示，所有设备均搬迁利用，无淘汰设备。

表 1-7 搬迁前原工程设备一览表

产品类型	名称	型号规格	单位	数量	备注
贯通道	全数字交直流脉冲 TIG 焊机	YC-300BP	台	1	搬迁利用
	风挡试验台（位移试验台）	非标	台	1	搬迁利用
	贯通道淋雨试验台	非标	台	1	搬迁利用
	篷布缝纫机	CS-441	台	4	搬迁利用
	贯通道夹钳液压站	非标	台	2	搬迁利用
风道	人工组装作业，无生产设备				

### (2) 工艺流程

原工程外购铝材加工件、零部件进行贯通道组装及测试作业，及风道组装作业，生产工艺流程及产污节点如下：

图 1-1 原工程贯通道生产工艺流程及产污节点图

图 1-2 原工程风道生产工艺流程及产污节点图

### (3) 污染处理情况及存在问题

#### ①废气

原工程废气主要为贯通道生产过程焊接烟气及清洁废气。

原工程焊条用量为 13kg/a，采用氩弧焊，根据《焊接工作的劳动保护》，Ar 及 O<sub>2</sub> 保护实心焊烟尘产生量为 3~6.5g/kg 焊丝，本次按 5g/kg 焊条计算，则焊接烟气产生量约为  $6.5 \times 10^{-5}$ t/a，以无组织形式排放。

贯通道清洁采用稀释剂及酒精作为清洁剂，用量分别为 0.004t/a、0.008t/a，全部挥发，有机废气废气产生量为 0.012t/a，以无组织形式排放，无有效处理措施，不符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。

#### ②废水

原工程废水为淋雨试验废水、生活污水。

淋雨试验废水产生量为 4m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 SS，浓度约 200mg/L，经沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池无排污口，废水不外排。

生活污水产生量约为 180m<sup>3</sup>/a，经化粪池处理后排入白石港水质净化中心处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后，

排入白石港。

(3)噪声

原工程噪声主要为焊机、缝纫机等生产设备及试验设备，源强为65~75dB(A)，设置于厂房内并采用低噪声设备。

(4)固体废物

原工程固体废物主要为废篷布、焊渣、废保温棉、废包装材料等一般工业固废，废油（废液压油、废机油）、危化品废包装桶、废手套、废布条等危险废物，此外还有作业人员生活垃圾，产生情况详见表 1-8。一般工业固废定期出售，危险废物暂存于主厂区危废间，送有资质单位处置。

项目搬迁前污染物产排情况及防治措施如下表所示。

**表 1-8 搬迁前污染物及防治措施情况**

类别	污染源	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	防治措施	是否存在问题
废气	焊接工序	颗粒物	$6.5 \times 10^{-5}$	$6.5 \times 10^{-5}$	产生量少，加强车间通风	无
	清洁废气	VOCs	0.012	0.012	无有效处理措施	不符合GB37822-2019要求
废水	淋雨试验废水	废水量	4	0	沉淀后循环使用	无
		SS	0.0008	0		
	生活污水	废水量	180	180	化粪池处理后排入白石港水质净化中心处理	无
		COD	0.054	0.018		
		BOD <sub>5</sub>	0.036	0.0036		
		氨氮	0.005	0.0027		
		SS	0.036	0.0126		
固体废物	一般工业固废	废篷布	0.1	0	收集后定期出售	无
		焊渣	0.001	0		
		废保温棉	0.7	0		
		废包装材料	0.2	0		
	危险废物	废油（废液压油、废机油）	0.05	0	收集后送有资质单位处置	无
		危化品废包装桶	0.05	0		
		废手套	0.02	0		
		废布条	0.05	0		

	<u>生活垃圾</u>	<u>生活垃圾</u>	<u>1.25</u>	<u>0</u>	<u>交环卫部门处置</u>	<u>无</u>
噪 声	<u>设备噪 声</u>	<u>生产、试验 设备</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>减震、消声</u>	<u>无</u>

搬迁前存在的环境问题为清洁过程产生的有机废气未能收集处理，搬迁后原厂房拟用作金属、配件仓库，届时原有环境污染将不复存在。

### 1.2.3 已建工程内容

#### (1) 概况

项目所在地目前已完成铰接生产项目建设，该项目投资 500 万元，利用株洲大众机械制造有限责任公司原生产厂房建设，年生产铰接 20 列，已于 2020 年 4 月 1 日完成环境影响登记表备案手续（备案号为 20204302000100000016，详见附件 3）。建设单位已于 2020 年 4 月 11 日完成排污许可登记，登记编号为 91430200707250775A001Z。

铰接生产项目生产原辅材料及能源消耗如下：

**表 1-9 铰接生产项目原辅材料及能源消耗一览表**

序号	原辅材料	单位	用量	备注
1	铸件	吨/年	3	轴承座、安装座等
2	零部件	吨/年	2	螺栓、螺母等零部件
3	机油	吨/年	0.05	
4	用水量	m <sup>3</sup> /年	451.2	市政供水
5	耗电量	kWh/年	100	市政供电

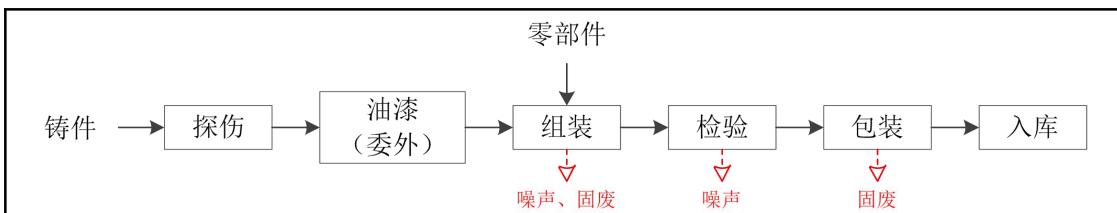
铰接生产项目生产设备如下：

**表 1-10 生产设备一览表**

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	磁粉探伤机		台	1	不属于射线装置
2	手动油压机		台	1	
3	组装平台		台	1	
4	七自由度摇摆试验台(铰接试验台)	SF-6/3D-624-200	台	1	

#### (2) 铰接生产项目工艺流程

主要外购铸件及零部件进行组装，生产工艺流程如下：



**图 1-1 铰接生产项目工艺流程及产物节点图**

生产过程产生的主要污染物为设备噪声、废机油、废手套、废油桶、废包装材料，此外还有员工生活污水及生活垃圾。

### (3) 污染物产生及处理情况

#### ①废气

现有工程无废气产生。

#### ②废水

生产过程无废水产生，现有工程废水仅为生活污水，共 20 人，用水量按 80 L/(cap·d) 估算，为 451.2m<sup>3</sup>/a。污水量按 80%计，生活污水量为 361.0 m<sup>3</sup>/a。主要污染物及产生浓度约为 COD 300 mg/L、BOD<sub>5</sub> 200 mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30 mg/L、SS 200 mg/L。环评登记表中要求废水进入市政管网，但在实际项目建设过程中，由于管网建设滞后，目前废水经化粪池处理后，排入农灌水渠。

#### ③噪声

现有工程噪声主要为油压机、铰接试验过程产生的噪声，约为 75~90dB(A)，通过减震措施、厂房隔音等措施，对周边影响较小。

#### ④固体废物

现有工程产生的固体废物为废机油、废手套、废包装材料、生活垃圾，产生量及处置方式见表 1-11：

已建工程污染物产排情况及防治措施如下表所示。

**表 1-11 已建工程污染物及防治措施情况**

类别	污染源	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	防治措施	是否存在问题
废水	生活污水	废水量	361	361	化粪池处理后排入农灌水渠	不能达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准
		COD	0.11	0.11		
		BOD <sub>5</sub>	0.073	0.073		
		氨氮	0.011	0.011		
		SS	0.073	0.073		

固体废物	一般工业固废	废包装材料	0.2	0	车间内存放后出售，未设置收集暂存间	不符合环保要求
	危险废物	废机油	0.04	0	收集后送有资质单位处置	危废暂存间规模(2m <sup>2</sup> )偏小
		废手套	0.02	0		
		废油桶	0.05	0		
生活垃圾	生活垃圾	2.82	0	交环卫部门处置	无	
噪声	设备噪声	生产、试验设备	/	/	减震、消声	无

由上表可知，已建工程存在的主要问题为：由于污水管网建设滞后，目前生活污水未能进入管网，仅经化粪池处理排放，不能达标；未设置一般工业固废暂存间；现有的危险废物暂存间规模较小，扩建后不足以容纳全厂危险废物。为此，本环评提出以下整改要求：

**表 1-12 已建工程存在的环境问题及整改方案**

项目	污染源	存在问题	整改方案
衔接生产项目	生活污水	排放不达标	纳污管网建成前新建一体化污水处理设施，将全厂废水处理后达标排放；纳污管网建成后废水排入市政管网
	废机油、废油桶、废手套	暂存区规模偏小	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求新建危废暂存间，规模为 5m <sup>2</sup> ，进行地面防渗及设置防漏裙角，与有资质单位签订危废接收协议
	废包装物	未设置专用暂存间	设置一般工业固废暂存间

#### 1.2.4 区域污染源调查

项目所在地临近企业为株洲大众机械制造有限责任公司及株洲兴隆新材料股份有限公司，区域主要污染源调查情况如下：

**表 1-13 项目临近企业情况**

污染源	位置	行业类别	主要产品	主要“三废”污染物		
				废水	废气	固体废物
株洲大众机械制造有限责任公司	西北面相邻	机械制造	汽车齿轮、起重机配件、电机配件、叉车变速箱壳体等	生活污水、含油废水	切割、焊接、机加工粉尘	废金属、焊渣、废矿物油、生活垃圾

株洲兴隆 新材料股 份有限公 司	西北面 190m	化工业 产	水玻璃(硅 酸钠)、白 炭黑	过滤、洗涤废 水,生活污水	窑炉烟气、 热风炉烟 气、生产过 程粉尘	炉渣、粉煤 灰、溶解废 渣、生活垃 圾
---------------------------	-------------	----------	----------------------	------------------	-------------------------------	------------------------------

## 2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

#### 2.1.1 地理位置

该项目选址于株洲市云龙示范区兴隆山社区，原株洲大众机械制造有限责任公司厂区内。项目西南距湘江约 9km，距株洲市中心城区约 7km，东距长株高速约 500m，北距沪昆高速约 1km，东南距云龙大道约 2km，距江南最大的路网性编织组站—株洲北站约 6.5km，区位优势十分明显，地理位置优越，交通便捷（见附图 1）。

#### 2.1.2 地形、地质、地貌

云龙区地处湘东丘陵区，整个地形高度低错落，丘陵、山地、谷地交错分布，总体地势为北部、东部高，南部低。总体来说，北部地形比较复杂，南部比较平缓。本项目位于南部。区域内活动断裂主要为龙头铺—股塘湾断裂和包家营断裂，沿线轻度地震较多，但多为 4 度左右，影响不大。总体来说，该区域地形平坦、工程地质良好，适合进行城市建设。

#### 2.1.3 气候气象

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

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

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

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

常年主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。冬季主导风向西北偏北风，频率

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

#### 2.1.4 水文

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，总落差 198m，多年平均出口流量  $2440\text{m}^3/\text{s}$ ，自南向北流经湖南，由濠河口入洞庭湖，最后汇入长江。

湘江株洲市区段由天元区群丰镇湘滨村湘胜排渍站(芦淞大桥上游 7.2km 处)入境，由马家河出境，长 27.7km，占湘江株洲段总长的 31.8%，沿途接纳了枫溪港、枫溪港、白石港、霞湾港等 4 条主要的小支流。

湘江株洲段江面宽 500~800m，水深 2.5~3.5m，水力坡度 0.102‰。最高水位 44.59m，最低水位 27.83m，平均水位为 34m。多年平均流量约  $1800\text{m}^3/\text{s}$ ，历年最大流量  $22250\text{m}^3/\text{s}$ ，历年最枯流量  $101\text{m}^3/\text{s}$ ，平水期流量  $1300\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期流量  $400\text{m}^3/\text{s}$ ，90%保证率的年最枯流量  $214\text{m}^3/\text{s}$ 。年平均流速 0.25m/s，最小流速 0.10m/s，平水期流速 0.50m/s，枯水期流速 0.14m/s，最枯水期水面宽约 100m。年平均总径流量 644 亿  $\text{m}^3$ ，河套弯曲曲率半径约 200m。湘江左右两岸水文条件差异较大，右岸水流急、水深，污染物扩散稀释条件较好。左岸水流平缓，水浅，扩散稀释条件比右岸差，但河床平且多为沙滩。

白石港发源于株洲与浏阳交界的大石岭，干流全长 28.5km，流域总面积  $236\text{km}^2$ ，自株洲市北效流入市区，流经市区干流长约 3.5km，然后汇入湘江。白石港水深 1.0-2.0m，宽约 5-18m，流量约  $1.0-5.2\text{m}^3/\text{s}$ 。白石港市区段沿途接纳了数十家工厂所排放的工业废水和沿岸居民的生活污水，也接纳本项目的生产废水。在白石港入湘江处，入口下游 1.4km 处为株洲市二水厂取水口。

#### 2.1.5 森林、植被和生物

##### (1) 植物资源

区域属于中亚热带东部常绿阔叶林亚带，按植被区系划分，属华中偏东亚第。项目所在地多为人工植被与半人工植被。植被种类较少，植被形态主要为农作物群落，经济林和绿化树林。庭前屋后零星栽种的树种有椿、樟、杨树等，附近小

丘岗上灌木丛生，有小片松、杉、油茶林。人工植被的组成主要有用材林、油茶经济林及沼泽性水生植被等群落。

## （2）动物资源现状

区域野生动物属亚热带林灌丛草地动物群，常见的野生动物有鼠、土蛙、家燕、乌鸦、麻雀等。区内调查未发现野生珍稀濒危动物种类。

## 2.2 社会环境简况（社会经济、人口、文化、文物保护等）：

株洲云龙示范区位于株洲市北部，地处长株潭腹地核心，融城中心。沪昆、长株两条高速在此交汇，连接长沙和株洲的城际干道云龙大道纵贯全境，长株潭城际铁路在此设站，中央商务区距长沙、湘潭、株洲市中心城区和黄花机场均为25分钟左右车程。区域总面积97.9平方公里，辖一镇（云田）两街道（学林、龙头铺），共23个社区。

2019年全区实现GDP47.7亿元，同比增长10.5%，其中一产3.9亿元，同比增长3.1%，二产13.6亿元，同比增长2.5%，三产30.2亿元，同比增长16.5%，一产、二产和三产的比重为8.15:28.62:63.23。三次产业对经济增长的贡献率依次为2.2%、8.4%和89.4%，分别拉动经济增长0.2个百分点、0.9个百分点和9.4个百分点。

2019年末全区常住人口12.87万人，城镇化率90.75%，土地面积98平方公里。2019年全区城乡（镇）居民可支配收入40517元，增幅8.4%。

### 3 环境质量状况

**3.1 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）：**

#### 3.1.1 环境空气质量

（1）区域环境空气质量达标情况及基本污染物环境质量现状评价

本环评引用株洲市生态环境局发布的《关于 2019 年 12 月及全年环境质量状况的通报》中对经开区监测点监测数据，判定区域环境空气质量达标情况及环境质量现状如下：

**表 3-1 2019 年经开区区域空气质量现状评价表**

监测点名称	监测点坐标	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
G1 经开区	113°10' 56.66'', 27°59' 45.05''	SO <sub>2</sub>	年平均	9	60	15	达标
		NO <sub>2</sub>	年平均	30	40	75	达标
		PM <sub>10</sub>	年平均	60	70	85.7	达标
		PM <sub>2.5</sub>	年平均	48	35	137.1	超标
		CO	24h 平均 第 95 位 百分位数	1000	4000	25	达标
		O <sub>3</sub>	8h 平均 第 90 位 百分位数	148	160	92.5	达标

由上表可知，经开区属于环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM<sub>2.5</sub>，其他各项基本污染物年评价指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。

目前株洲市已制定《株洲市污染防治攻坚战三年行动方案（2018—2020 年）》，通过持续推进产业结构调整、开展“散乱污”企业环境整治、全面推进工业挥发性有机物（VOCs）综合治理、完成工业企业的无组织排放治理、加强水泥和砖瓦行业综合整治等方面强力推进工业企业废气污染防治。具体目标为：2020 年，全市主要污染物的排放总量大幅减少，生态环境质量总体改善，空气优良率达到 83% 以上，PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度小于 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>10</sub> 年均浓度小于 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，株洲县环境空气质量优良率达到 84% 以上，其它县市环境空气质量优

良率稳定上升。

## (2) 其他污染物环境质量现状评价

本项目特征污染物为 VOCs，本评价引用《湖南泰尔汀起重科技有限公司年产 1500 套起重机械、电动葫芦建设项目环境影响报告表》中，湖南乾诚检测技术有限公司于 2019 年 8 月 28 日至 2019 年 8 月 30 日对该项目周边的监测数据。监测点位基本信息见下表。

**表 3-2 其他污染物引用监测点位基本信息**

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
G2 泰尔汀公司 东南面 200m	TVOC、二甲苯	2019.8.28~ 2019.8.30	东北面	1150

监测结果详见下表。

**表 3-3 其他污染物环境质量现状引用监测结果表**

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度 范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G2 泰尔 汀公司东 南面 200m	TVOC	8h 平均	600	272~351	58.5	0	达标
	二甲苯	1h 平均	200	49.4~69.0	34.5	0	达标

由上表可知，引用监测点 TVOC、二甲苯浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 浓度限值要求。

## 3.1.2 地表水环境质量

本次环评收集了株洲市环境监测中心站 2018 年白石港常规监测断面 (S1：白石港入湘江口处上游 150m 处) 和湘江白石江段常规监测断面 (S2：湘江白石港入口下游 400m 处) 的水质监测资料说明区域地表水环境质量现状，监测因子包括 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、石油类、NH<sub>3</sub>-N、总磷等 6 项，水质监测结果见表 3-2。

**表 3-2 地表水监测数据统计结果一览表单位：mg/L (pH 无量纲)**

监测点位	项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	石油类
S1 白石港 监测断面	年均值	7.33	23.5	4.8	2.54	0.26	0.03
	最大值	7.67	41	6.6	4.63	0.57	0.09
	最小值	7.18	11	3.1	0.912	0.15	0.01
	最大超标倍数 (倍)	0	0.03	0	1.3	0.4	0
	V 类标准值	6~9	40	10	2.0	0.4	1
S2 湘江白 石监测断	年均值	7.9	9	1.0	0.17	0.05	0.01
	最大值	8.03	12	2.7	0.37	0.06	0.01

面	最小值	7.74	4	0.3	0.05	0.04	0.01
	最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0	0
	III类标准值	6~9	20	4	1	0.2	0.05

监测结果表明：湘江白石断面 2018 年各监测因子监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求；白石港监测断面 2018 年各监测因子监测值 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷超标，其他监测因子监测值均达到（GB3838-2002）V 类标准，超标的主要原因是受沿岸生活污水未经处理直接排放的影响，随着白石港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入和市政污水管网的铺设，其水质有望达到（GB3838-2002）V 类标准。

### 3.1.3 声环境质量

为了解项目周边声环境质量现状，本环评委托湖南索奥检测技术有限公司于 2020 年 3 月 27 日~28 日对公司厂界进行噪声监测，监测期间较接生产线正常生产。声环境质量现状监测结果详见表 3-2。

**表 3-2 声环境质量现状监测结果 单位：dB (A)**

序号	点位设置	2020.3.27		2020.3.28	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东外 1 米	50.9	39.4	52.4	38.5
N2	厂界南外 1 米	53.4	40.5	51.6	39.7
N3	厂界西外 1 米	57.1	42.1	58.2	43.4
N4	厂界北外 1 米	52.7	38.1	54.1	40.2
N5	北面最近居民点	54.3	38.6	52.7	42.4
N6	南面最近居民点	58.2	40.9	56.9	41.5
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值		60	50	60	50

监测结果表明，厂界声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，声环境质量现状良好。

### 3.1.4 土壤环境质量

为了解项目所在地及周边土壤环境质量现状，本环评委托湖南精准通检测技术有限公司于 2020 年 8 月 4 日对项目所在地及周边土壤进行监测。本项目为污染影响型项目，土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），需在占地范围内设置 3 个表层样点，但由于本项目厂区地面均已硬化，仅进厂大门旁绿化有少量裸露地面，因此在该处设置

1个表层样点，其余2个表层样点设置于周边农田处。监测结果如下。

**表 3-3 土壤监测结果统计 单位：mg/kg, pH 无量纲**

点位名称	坐标	检测项目	检测值	标准值	是否超标
T1 占地范围 内进 厂大门旁绿 化	<u>113°9'48.10808"</u> , <u>27°55'33.55049"</u>	砷	3.18	60	否
		镉	0.01	65	否
		六价铬	ND	5.7	否
		铜	49	18000	否
		铅	ND	800	否
		汞	0.029	38	否
		镍	37	900	否
		四氯化碳	ND	2.8	否
		氯仿	ND	0.9	否
		氯甲烷	ND	37	否
		1,1-二氯乙烷	ND	9	否
		1,2-二氯乙烷	ND	5	否
		1,1-二氯乙烯	ND	66	否
		顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	否
		反-1,2-二氯乙烯	ND	54	否
		二氯甲烷	ND	616	否
		1,2-二氯丙烷	ND	5	否
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	否
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	否
		四氯乙烯	ND	53	否
		1,1,1-三氯乙烷	ND	840	否
		1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	否
		三氯乙烯	ND	2.8	否
		1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	否
		氯乙烯	ND	0.43	否
		苯	ND	4	否
		氯苯	ND	270	否
		1,2-二氯苯	ND	560	否
		1,4 二氯苯	ND	20	否
		乙苯	ND	28	否
苯乙烯	ND	1290	否		
甲苯	ND	1200	否		
间二甲苯	ND	570	否		
对二甲苯	ND				
邻二甲苯	ND	640	否		
硝基苯	ND	76	否		

		苯胺	ND	260	否
		2-氯酚	ND	2256	否
		苯并 [a] 蔥	ND	15	否
		苯并 [a] 芴	ND	1.5	否
		苯并 [b] 荧蒽	ND	15	否
		苯并 [k] 荧蒽	ND	151	否
		䓛#	ND	1293	否
		二苯并 [a, h] 蔥	ND	1.5	否
		茚并 [1,2,3-cd] 芴	ND	15	否
		萘	ND	70	否
T2 项目南面 农田（旱地）	<u>113°9'47.54803"</u> <u>27°55'31.25238"</u>	pH 值	6.74	6.5~7.5	否
		砷	2.56	30	否
		镉	ND	0.3	否
		铬	18	200	否
		铜	41	100	否
		铅	ND	120	否
		汞	0.032	2.4	否
		镍	41	100	否
		锌	68	250	否
		pH 值	6.51	6.5~7.5	否
T3 项目东面 农田（旱地）	<u>113°9'50.71519"</u> <u>27°55'34.97957"</u>	砷	2.73	30	否
		镉	ND	0.3	否
		铬	21	200	否
		铜	54	100	否
		铅	ND	120	否
		汞	0.033	2.4	否
		镍	41	100	否
		锌	77	250	否

由土壤监测结果可知，本项目占地内绿化带土壤监测结果满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中筛选值第二类用地限值；项目南面及东面农田土壤监测结果满足《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中筛选值。

### 3.1.5 生态环境质量

根据现场调查，项目所在区域人工开发程度较高，周边主要为城市道路、工业厂房和居民。项目所在区域植被主要为人工种植的行道树，及农田、荒草地、灌木丛等，评价范围内无珍稀保护植物，无重点保护的野生、珍稀濒危动物。

### 3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目位于株洲市云龙示范区兴隆山社区原株洲大众机械制造有限责任公司厂区；东面及南面主要为林草地，并分布兴隆山社区散户；西面为兴隆化工污水处理站，并分布兴隆山社区散户；西北面为大众机械厂区及兴隆化工厂区；北面为兴隆山社区散户。项目环境保护目标详见表 3-4 及附图 2。

表 3-4 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	坐标		相对方位及距离	功能及规模	保护级别	
		经度	纬度				
大气环境	现状	兴隆山社区 散户	113°9'52. 29"	27°55'3 2.02"	东南面， 50~350m	居住，约 25 户	《环境空气质量 标准》(GB3095- 2012)二级标准
			113°9'48. 06"	27°55'3 3.24"	南面， 3~18m	居住，3户	
			113°9'46. 94"	27°55'2 3.27"	南面， 300~900m	居住，约 50 户	
			113°9'43. 35"	27°55'3 0.86"	西面， 100~570m	居住，约 100 户	
			113°9'47. 60"	27°55'3 7.89"	北面， 1~440m	居住，约 35 户	
		星光幼儿园	113°9'42. 41"	27°55'3 3.14"	西面， 100~145m	学校，约 100 人	
		龙头小学	113°10'3. 46"	27°55'3 1.10"	东面， 365~500m	学校，约 800 人	
		聚龙生态小区	113°10'8. 56"	27°55'2 9.40"	东面， 540~800m	居民区，约 2000户	
		盛世金龙湾 (在建)	113°10'4. 24"	27°55'2 1.75"	东南面， 450~850m	居民区，预计 约 2000户	
声环境	现状	规划 二类住宅区	/	/	西面， 90~1000m	居住区	《声环境质量标 准》(GB3096-2008) 2类
		兴隆山社区 居民	113°9'52. 29"	27°55'3 2.02"	东南面， 50~200m	居住，约 10 户	
			113°9'48. 06"	27°55'3 3.24"	南面， 3~18m	居住，3户	
			113°9'43. 35"	27°55'3 0.86"	西面， 100~200m	居住，约 15 户	
			113°9'47. 60"	27°55'3 7.89"	北面， 1~200m	居住，约 15 户	
		星光幼儿园	113°9'42. 41"	27°55'3 3.14"	西面， 100~145m	学校，约 100 人	

	规划	<u>二类住宅区</u>	/	/	<u>西面，90~200m</u>	居住区	
土壤环境	现状	农田耕地	/	/	东面及南面 50m 内	约 15000m <sup>2</sup>	《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 中筛选值
	规划	<u>土壤评价范围内无规划土壤敏感目标</u>					
水环境	白石港(云龙污水厂排污口上游 500m 至湘江河口)		/	/	<u>西面，1.1km</u>	<u>小河, 景观娱乐用水区</u>	<u>(GB3838-2002) V类</u>
	湘江(白石港入口至二水厂取水口上游 1km)	/	/	/	西南面，9.2km	大河，渔业用水区	(GB3838-2002)III类

## 4 评价适用标准

环境质量标准	<p><b>(1) 环境空气质量标准</b></p> <p>本项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准，特征污染物执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D。</p>																																
	<p><b>表 4-1 环境空气质量执行标准</b></p>																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>评价指标</th><th>评价标准 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th><th>评价标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td><td>年平均</td><td>60</td><td rowspan="7">GB3095-2012 二级 标准</td></tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td><td>年平均</td><td>40</td></tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td><td>年平均</td><td>70</td></tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td><td>年平均</td><td>35</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>24h 平均</td><td>4000</td></tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td><td>8h 平均</td><td>160</td></tr> <tr> <td>TVOOC</td><td>8h 平均</td><td>600</td></tr> <tr> <td>二甲苯</td><td>1h 平均</td><td>200</td><td rowspan="4">HJ2.2-2018 附录 D</td></tr> </tbody> </table>				污染物	评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准	SO <sub>2</sub>	年平均	60	GB3095-2012 二级 标准	NO <sub>2</sub>	年平均	40	PM <sub>10</sub>	年平均	70	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	CO	24h 平均	4000	O <sub>3</sub>	8h 平均	160	TVOOC	8h 平均	600	二甲苯	1h 平均	200
污染物	评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准																														
SO <sub>2</sub>	年平均	60	GB3095-2012 二级 标准																														
NO <sub>2</sub>	年平均	40																															
PM <sub>10</sub>	年平均	70																															
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35																															
CO	24h 平均	4000																															
O <sub>3</sub>	8h 平均	160																															
TVOOC	8h 平均	600																															
二甲苯	1h 平均	200	HJ2.2-2018 附录 D																														
<p><b>(2) 地表水环境质量标准</b></p> <p>白石港执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准，湘江白石江段(湘江白石港入湘江口至二水厂取水口上游1000m)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；具体标准值见表4-2。</p>																																	
<p><b>表 4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)</b></p>																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物指标</th><th>III类标准限值</th><th>V类标准限值</th><th>单位</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td><td>6~9</td><td>6~9</td><td>无量纲</td></tr> <tr> <td>COD<sub>Cr</sub></td><td>20</td><td>40</td><td rowspan="8">mg/L</td></tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td><td>4</td><td>10</td></tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td><td>1.0</td><td>2.0</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>0.2</td><td>0.4</td></tr> <tr> <td>石油类</td><td>0.05</td><td>1.0</td></tr> </tbody> </table>				污染物指标	III类标准限值	V类标准限值	单位	pH	6~9	6~9	无量纲	COD <sub>Cr</sub>	20	40	mg/L	BOD <sub>5</sub>	4	10	NH <sub>3</sub> -N	1.0	2.0	总磷	0.2	0.4	石油类	0.05	1.0						
污染物指标	III类标准限值	V类标准限值	单位																														
pH	6~9	6~9	无量纲																														
COD <sub>Cr</sub>	20	40	mg/L																														
BOD <sub>5</sub>	4	10																															
NH <sub>3</sub> -N	1.0	2.0																															
总磷	0.2	0.4																															
石油类	0.05	1.0																															
<p><b>(3) 噪声环境质量标准</b></p> <p>声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准。</p>																																	
<p><b>表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)</b></p>																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td><td>60</td><td>50</td><td></td></tr> </tbody> </table>				类别	昼间	夜间		2类	60	50																							
类别	昼间	夜间																															
2类	60	50																															

#### (4) 土壤环境质量标准

建设用地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中筛选值第二类用地限值,农用地土壤执行《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中筛选值。

**表 4-4 《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**

污染物	第二类用地筛选值	单位
金属和无机物		
砷	60	mg/kg
镉	65	mg/kg
铬(六价)	5.7	mg/kg
铜	18000	mg/kg
铅	800	mg/kg
汞	38	mg/kg
镍	900	mg/kg
半挥发性有机物		
硝基苯	76	mg/kg
苯胺	260	mg/kg
2-氯酚	2256	mg/kg
苯并[a]蒽	15	mg/kg
苯并[a]芘	1.5	mg/kg
苯并[b]荧蒽	15	mg/kg
苯并[k]荧蒽	151	mg/kg
䓛	1293	mg/kg
二苯并[a, h]蒽	1.5	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	15	mg/kg
萘	70	mg/kg
挥发性有机物		
四氯化碳	2.8	mg/kg
氯仿	0.9	mg/kg
氯甲烷	37	mg/kg
1,1-二氯乙烷	9	mg/kg
1,2-二氯乙烷	5	mg/kg
1,1-二氯乙烯	66	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	596	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	54	mg/kg
二氯甲烷	616	mg/kg
1,2-二氯丙烷	5	mg/kg

1,1,1,2-四氯乙烷	10	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	mg/kg
四氯乙烯	53	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	840	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	2.8	mg/kg
三氯乙烯	2.8	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	0.5	mg/kg
氯乙烯	0.43	mg/kg
苯	4	mg/kg
氯苯	270	mg/kg
1,2-二氯苯	560	mg/kg
1,4-二氯苯	20	mg/kg
乙苯	28	mg/kg
苯乙烯	1290	mg/kg
甲苯	1200	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	570	mg/kg
邻二甲苯	640	mg/kg

表 4-5《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》  
(GB15618-2018) 风险筛选值

项目	6.5< pH ≤7.5		单位
	水田	其他	
镉	0.6	0.3	mg/kg
汞	0.6	2.4	mg/kg
砷	25	30	mg/kg
铅	140	120	mg/kg
铬	300	200	mg/kg
铜	200 (果园)	100	mg/kg
镍	100		mg/kg
锌	250		mg/kg

污染物 排放标 准	<u>(1) 水污染物排放标准</u>		
	污水管网建成前执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准，建成后执行三级标准。		
	<u>表 4-6 项目水污染物排放执行标准</u>		
	污染物指标	一级标准限值	三级标准限值
	pH	6~9	6~9
	COD <sub>Cr</sub>	100	500
	BOD <sub>5</sub>	20	300

<u>NH<sub>3</sub>-N</u>	<u>15</u>	<u>/</u>	<u>mg/L</u>
<u>SS</u>	<u>70</u>	<u>400</u>	
石油类	5	20	

## (2) 大气污染物排放标准

挥发性有机物参照执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）中乘用车的排放标准及无组织限值，厂区无组织浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

表 4-7 项目大气污染物排放执行标准

污染物	排气筒排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
TVOCs	50 (乘用车)	2.0	DB43/1356-2017
二甲苯	17	/	
NMHC	/	10 (厂房外监控点处 1h 平均浓度值)	GB37822-2019
	/	30 (厂房外监控点处任意一次浓度值)	
颗粒物	/	1.0	GB16297-1996

## (3) 噪声排放标准

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准。

表 4-8 项目噪声排放执行标准 单位: dB (A)

时期	类别	昼间	夜间
营运期	2类	60	50

## (4) 固体废物控制标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单。

总量控制指标

本项目在纳污管网建成前废水排入农灌渠，需申请水污染物总量：COD 0.216t/a、氨氮 0.032t/a；建成后经纳污管网排入云龙污水处理厂，届时水污染物总量可计入云龙污水处理厂总量。

大气污染物建议总量控制指标为 VOCs: 0.305t/a，需向当地环境主管部门申请核定。要求根据《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。

## 5 建设项目工程分析

### 5.1 工艺流程简述

#### 5.1.1 工艺流程

本项目不涉及土建施工，施工期仅为设备、设施安装，环境污染较小，本环评不对施工期环境影响进行分析。

##### (1) 贯通道生产工艺流程

图 5-1 贯通道生产工艺流程及产污节点图

##### 贯通道生产工艺流程简述：

雕刻钻孔：使用数控 CNC 加工中心对铝型材进行雕刻钻孔，该过程产生少量粉尘、噪声及金属废料。

焊接：使用氩弧焊对型材特定部位进行焊接，该过程产生噪声、焊接烟气、焊渣。

打磨：针对焊接部位进行打磨，该过程产生少量粉尘及噪声。

切割：根据设计尺寸，使用数控皮革切割机对篷布进行切割，该过程产生废篷布及噪声。

缝纫：工人使用缝纫机将篷布进行缝合，该过程产生一定噪声。

清洁、调胶、刷胶、晾干：均在粘接房内操作，粘接房为独立房间。采用干净无纺布蘸清洁剂（稀释剂、乙醇）对篷布表面进行擦拭，清除表面污渍、油脂；将胶粘剂按比例进行人工调和；通过刮板将胶粘剂涂布在篷布缝合部位，使缝线与篷布固定，自然晾干后进行下一工序，晾干时间约为 8~12h。清洁、调胶、刷胶过程产生有机废气、废布条、废胶桶等。

组装：采用气动铆接方式将铝型材、零部件、篷布进行组装成贯通道。

检验：对组装后的贯通道进行检验，其中淋雨试验在淋雨房进行，淋雨废水沉淀后循环使用，不外排，检验过程产生一定噪声。

清洁：针对贯通道表面的少量污渍，采用干净无纺布蘸清洁剂（稀释剂、乙醇）进行擦拭清洁，本环评要求该工序在粘接房内进行，该过程产生有机废气、

废布条等。

包装入库：贯通道成品包装后存放于贯通道成品区内，该过程产生废包装材料。

## (2) 风道生产工艺流程

图 5-2 风道生产工艺流程及产污节点图

风道生产工艺流程简述：

下料：使用数控步冲床、液压剪板机对铝板进行下料，该过程产生粉尘、噪声及金属废料。

折弯：使用数控折弯机对铝板折弯，该过程产生噪声。

组装：采用气动铆接方式将工件、零部件组装成风道。

包保温棉：将保温棉包裹在风道表面，该过程产生废保温棉。

包装入库：风道成品包装后存放于风道成品区内，该过程产生废包装材料。

## 5.2 污染源强分析

### 5.2.1 大气污染物

本项目废气主要为下料及雕刻粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、粘接房废气。

(1) 下料、雕刻粉尘：下料、雕刻过程中产生少量粉尘，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物治理》中推荐下料切割粉尘产生量计算：

$$M = 1\% M_1,$$

其中 M---切割粉尘产生量；M1---原材料使用量。

本项目铝板、铝型材使用量为 337.5t/a，计算得粉尘产生量约为 0.34t/a，以无组织方式排放。由于金属粉尘比重较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，绝大部分粉尘在车间内沉降，飘出车间外的粉尘量按 10% 计，约为 0.034t/a，排放速率 0.016kg/h，排放量很小。

## (2) 焊接烟尘

本项目焊接部位较少，焊条用量为 0.32t/a，采用氩弧焊，根据《焊接工作的劳动保护》，Ar 及 O<sub>2</sub> 保护实心焊烟尘产生量为 3~6.5g/kg 焊丝，本项目烟尘产

生量按 5g/kg 焊条计算，则焊接烟气产生量约为 0.0016t/a，焊接工作时间约为 1h/d，即 282h/a，则焊接烟气产生速率为 0.0057kg/h，以无组织形式排放。

### (3) 打磨粉尘

打磨主要针对焊接及毛刺部位，打磨量少，粉尘产生量少，按铝型材用量的 0.01% 计算，则打磨粉尘产生量为 0.031t/a，主要为金属尘粒，易沉降，以无组织方式排放，飘出车间外的粉尘量很小，按 10% 计，约为 0.0031 t/a，打磨工作时间约为 1h/d，即 282h/a，则打磨粉尘排放速率为 0.011kg/h。

### (4) 粘接房废气

贯通道生产过程中清洁、调胶、刷胶、晾干工序均在封闭的专用粘接房内进行。

①粘接废气：胶粘剂为 A、B、C、D 剂，总用量为 0.6t/a，含有二甲苯、丙二醇及异丙醇等多种可挥发性有机物，主要成分含量详见“1.1.5 原辅材料及能源消耗”，调胶、刷胶及晾干过程中胶粘剂中的有机物挥发，经下表计算，二甲苯产生量为 0.363t/a，VOCs 产生量为 0.6t/a。

**表 5-1 粘接废气挥发性有机物产生量**

粘接剂	用量 (t/a)	二甲苯含量 (%)	二甲苯产生量 (t/a)	VOCs产生量 (t/a)
A 剂				
B 剂				
C 剂				
D 剂				
合计	0.6	/	0.363	0.6

### ②清洁废气

贯通道篷布在刷胶前及贯通道产品入库前均需进行表面清洁，清洁剂采用稀释剂及酒精，用量分别为 0.5t/a、1t/a，属于可挥发性有机物，其中稀释剂主要成分为 40%乙酸丁酯、15%环己酮、45%二甲苯。经下表计算，清洁过程中二甲苯产生量为 0.225t/a，VOCs 产生量为 1.5t/a。

**表 5-2 清洁废气挥发性有机物产生量**

原料	用量 (t/a)	二甲苯含量 (%)	二甲苯产生量 (t/a)	VOCs产生量 (t/a)
稀释剂	0.5	45	0.225	0.5
酒精	1	0	0	1
合计	1.5	/	0.225	1.5

由表 5-1、表 5-2 可知，粘接房有机废气产生量为二甲苯 0.588t/a，VOCs 产生量为 2.1t/a。粘接房废气拟采用集气设施收集后经“光催化氧化+活性炭吸附”处理，经 15m 排气筒排放，废气收集效率约为 95%，未收集的 5% 以无组织方式逸散出厂房。废气处理设施委托航天凯天环保科技股份有限公司设计，根据设计单位提供的技术资料，废气处理系统风量为 15000m<sup>3</sup>/h，处理效率可达 90% 以上，本环评按 90% 考虑。因刷胶后自然晾干时间约为 8~12h，环评要求每日将废气收集及处理设施开启 14h 以上，有机废气产生及排放情况详见表 5-3。排放浓度可达《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) 中乘用车的排放标准。

**表 5-3 粘接房废气产排情况**

排放方式	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织	二甲苯	0.559	0.141	9.43	0.056	0.014	0.94	17
	VOCs	1.995	0.505	33.69	0.200	0.051	3.37	50
无组织	二甲苯	0.029	0.007	/	0.029	0.007	/	/
	VOCs	0.105	0.027	/	0.105	0.027	/	/

## 5.2.2 废水污染物

项目用排水情况详见下表。

**表 5-4 项目用排水情况**

用水项目	用水定额	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	纳污管网建成前排放量 (m <sup>3</sup> /a)	纳污管网建成后排放量 (m <sup>3</sup> /a)
生活污水	80L/(cap·d)	2256	1804.8	1804.8
淋雨试验	补充新鲜水 0.5m <sup>3</sup> /d	141	4.5	4.5
车间保洁	0.2L/m <sup>2</sup> · 次	8.4 (0.7m <sup>3</sup> /次)	6.72 (0.56m <sup>3</sup> /次)	6.72 (0.56m <sup>3</sup> /次)
合计	/	2405.4	1816.02	1816.02

各类废水及污染物产生及排放情况：

①生活污水：本项目新增定员 100 人，不在厂区食宿，年工作天数 282 天，生活用水量按《湖南省地方标准 用水定额》(DB43/T388-2014) 中用水系数：不住宿 80 L/(cap·d) 估算，用水量为 2256 m<sup>3</sup>/a。生活污水产生量为 1804.8m<sup>3</sup>/a，主要污染物及产生浓度约为 COD 300 mg/L、BOD<sub>5</sub> 200 mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30 mg/L、SS 200 mg/L。区域纳污管网建成前，生活污水经化粪池及一体化污水处理设施处

理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排入东面农渠，用于周边农田灌溉；待区域管网建成后，生活污水纳入云龙污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准后排入白石港。

②淋雨试验废水：贯通道淋雨试验水循环使用，每日补充 $0.5\text{m}^3$ 损耗，用水量 $141\text{ m}^3/\text{a}$ ，沉淀后循环使用，大部分在使用中消耗，废水量为 $4.5\text{ m}^3/\text{a}$ ，主要污染物及产生浓度为 $\text{SS}200\text{ mg/L}$ 。沉淀池定期排放，约一年一次，每次 $4.5\text{m}^2$ ，区域纳污管网建成前，采用一体化污水处理设施处理达标后排放；待区域管网建成后，直接排入云龙污水处理厂处理。

③车间保洁废水：厂房需定期清洁，由员工先采用扫把扫去灰尘后，再用拖把拖地，减少用水量，每月1次，拖把清洗用水量按 $0.2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计，每次 $0.7\text{m}^3/\text{次}$ ，年用水量 $8.4\text{m}^3/\text{a}$ 。废水量为 $0.56\text{m}^3/\text{次}$ ， $6.72\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物及产生浓度为 $\text{SS}200\text{ mg/L}$ 、石油类 $20\text{ mg/L}$ 。拖把在塑料桶中清洗，清洗废水在桶中沉淀并除去上层浮油，区域纳污管网建成前经一体化污水处理设施处理达标后排放；待区域管网建成后，清洗废水在桶中沉淀并除去上层浮油后与其他污水一同排入市政管网，最终排入云龙污水处理厂处理。

表 5-5 废水污染物产生及排放情况

废水	污染 物	产生情况	纳污管网建成前排 放情况	纳污管网建成后排放情况	
				厂区排放口	云龙污水厂处理后
生活 污水	废水量	<u>1804.8m<sup>3</sup>/a</u>	<u>1804.8m<sup>3</sup>/a</u>	<u>1804.8m<sup>3</sup>/a</u>	<u>1804.8m<sup>3</sup>/a</u>
	COD	<u>300mg/L, 0.541t/a</u>	<u>100mg/L, 0.180t/a</u>	<u>250mg/L, 0.451t/a</u>	<u>50mg/L, 0.090t/a</u>
	BOD <sub>5</sub>	<u>200mg/L, 0.361t/a</u>	<u>20mg/L, 0.036t/a</u>	<u>180mg/L, 0.325t/a</u>	<u>10mg/L, 0.018t/a</u>
	氨氮	<u>30 mg/L, 0.054t/a</u>	<u>15mg/L, 0.027t/a</u>	<u>30 mg/L, 0.054t/a</u>	<u>5mg/L, 0.009t/a</u>
	SS	<u>200mg/L, 0.361t/a</u>	<u>70mg/L, 0.126t/a</u>	<u>140mg/L, 0.253t/a</u>	<u>10mg/L, 0.018t/a</u>
淋雨 试验 废水	废水量	<u>4.5 m<sup>3</sup>/a</u>	<u>4.5 m<sup>3</sup>/a</u>	<u>4.5 m<sup>3</sup>/a</u>	<u>4.5 m<sup>3</sup>/a</u>
	SS	<u>200mg/L, 0.0009t/a</u>	<u>70mg/L, 0.00032t/a</u>	<u>140mg/L, 0.00063t/a</u>	<u>10mg/L, 0.000045t/a</u>
车间 保洁 废水	废水量	<u>6.72 m<sup>3</sup>/a</u>	<u>6.72 m<sup>3</sup>/a</u>	<u>6.72 m<sup>3</sup>/a</u>	<u>6.72 m<sup>3</sup>/a</u>
	SS	<u>200mg/L, 0.0013t/a</u>	<u>70mg/L, 0.00047t/a</u>	<u>140mg/L, 0.00094t/a</u>	<u>10mg/L, 0.000067t/a</u>
	石油类	<u>20mg/L, 0.00013t/a</u>	<u>5mg/L, 0.00003t/a</u>	<u>10mg/L, 0.000067t/a</u>	<u>1mg/L, 0.000007t/a</u>

### 5.2.3 噪声污染物

本项目噪声主要来源于各类加工设备，主要噪声源源强详见表 5-6。

表 5-6 主要噪声源源强

序号	设备名称	噪声值 dB(A)	数量(台)	声源特征	声源位置
1	数控CNC加工中心	85	1	固定, 间歇	生产车间
2	数控步冲床	85	1	固定, 间歇	
3	数控折弯机	80	2	固定, 间歇	
4	液压剪板机	85	1	固定, 间歇	
5	自动弯管机	80	1	固定, 间歇	
6	数控皮革切割机	75	2	固定, 间歇	
7	风挡试验台(位移试验台)	75	1	固定, 间歇	
8	台式钻床	80	1	固定, 间歇	
9	立式砂轮机	85	1	固定, 间歇	
10	螺杆式空压机	90	2	固定, 间歇	
11	焊机	75	3	固定, 间歇	
12	篷布缝纫机	65	10	固定, 间歇	
13	耐磨试验机	70	1	固定, 间歇	
14	削薄机	75	1	固定, 间歇	
15	风机	90	1	固定, 间歇	粘接房

#### 5.2.4 固体废物

包括各类一般工业固废、危险废物及生活垃圾，固废来源及产生量如下。

##### (1) 一般工业固废

金属废料：下料、机加工过程产生金属废料按铝材原料 5%计，产生量约 16.9t/a，收集后定期出售。

废篷布：篷布切割产生的废料按原料 5%计，产生量约为 2.3t/a，收集后定期出售。

焊渣：焊接过程产生少量的焊渣，根据调查类比分析，焊接过程中根据焊丝质量、操作水平不同，产渣率有所变化，产渣率一般在 1%~3%之间，本项目按 3%计，则该项目焊渣产生量约为 0.01t/a。该废渣含有多种金属元素，收集后定期出售。

废保温棉：产生量约为 1t/a，收集后定期出售。

废包装材料：产生量约为 2t/a，收集后定期出售。

##### (2) 危险废物

废油：包括废机油、废液压油等废油，产生量约 0.45t/a，属于危险废物 HW08 中的 900-249-08，收集至危废暂存间内，交有资质单位处置。

废乳化液：机加工过程产生废乳化液约 0.15t/a，属于危险废物 HW09 中的

900-006-09，收集至危废暂存间内，交有资质单位处置。

废桶：废胶桶、油桶、稀释剂桶、酒精桶产生量约为 1t/a，属于危险废物 HW49 中的 900-041-49，收集至危废暂存间内，交有资质单位处置。

废手套：产生量约为 0.2t/a，属于危险废物 HW49 中的 900-041-49，收集至危废暂存间内，交有资质单位处置。

废布条：使用无纺布蘸取清洁剂擦拭工件表面，产生废布条约 0.5t/a，属于危险废物 HW49 中的 900-041-49，收集至危废暂存间内，交有资质单位处置。

废活性炭：粘接房有机废气采用“光催化氧化+活性炭吸附”工艺处理，活性炭更换频次较低，约每年更换 1 次，废活性炭产生为 0.7t/a，属于危险废物 HW50，收集至危废暂存间内，交有资质单位处置。

废催化剂：“光催化氧化+活性炭吸附”设施废催化剂产生量约 0.2t/a，属于危险废物 HW49 中的 900-041-49，收集至危废暂存间内，交有资质单位处置。

## (2) 生活垃圾

生活垃圾按 0.5kg/人·天计算，产生量为 14.1t/a，收集后由环卫部门统一清运。

本项目固体废物产生量、属性及处置方式如下。

表 5- 7 本项目固体废物产生情况及拟采取措施

序号	污染物	属性、编号	产生量 (t/a)	处理措施
1	金属废料	一般工业固废	16.9	收集至一般工业固废暂存间后，定期出售
2	废篷布		2.3	
3	焊渣		0.01	
4	废保温棉		1	
5	废包装材料		2	
6	废油（废机油、废液压油）	危险废物 HW08	0.45	收集至危险废物暂存间后，交有资质单位处置
7	废乳化液	危险废物 HW09	0.15	
8	废桶	危险废物 HW49	1	
9	废手套	危险废物 HW49	0.2	
10	废布条	危险废物 HW49	0.5	
11	废活性炭	危险废物 HW49	0.7	
12	废催化剂	危险废物 HW50	0.2	
13	生活垃圾	生活垃圾	14.1	由环卫部门清运

## 5.3 “三本账”分析

根据搬迁前原有工程、已建工程皎接生产项目及本项目污染物排放情况，“三

本账”分析如下。

表 5-8 搬迁及改扩建前后污染物排放变化情况

类别	污染源	污染物	搬迁前 排放量 (t/a)	已建较接 生产项目 排放量 (t/a)	本项目产 生量 (t/a)	本项目 排放量 (t/a)	“以新带 老”削减 量 (t/a)	搬迁、扩 建后总排 放量(t/a)	
废气	下料、雕刻粉 尘	粉尘	/	/	0.34	0.034	0	0.034	
	焊接烟尘	烟尘	0.000065	/	0.0016	0.0016	0.000065	0.0016	
	打磨粉尘	粉尘	/	/	0.031	0.0031	0	0.0031	
	粘接及清洁废 气	VOCs	0.012	/	2.10	0.305	0.012	0.305	
废水	纳 污 管 网 建 成 前	生活污 水	废水量	180	361	1804.8	1804.8	180	2165.8
			COD	0.018	0.11	0.541	0.180	0.092	0.216
			BOD <sub>5</sub>	0.0036	0.073	0.361	0.036	0.069	0.043
			氨氮	0.0027	0.011	0.054	0.027	0.008	0.032
			SS	0.0126	0.073	0.361	0.126	0.060	0.151
	淋雨试 验废水	废水量	0	/	4.5	4.5	0	4.5	
		SS	0	/	0.0009	0.00032	0	0.00032	
		废水量	/	/	6.72	6.72	0	6.72	
		SS	/	/	0.0013	0.00047	0	0.00047	
	纳 污 管 网 建 成 后	石油类	/	/	0.00013	0.00003	0	0.00003	
		生活污 水	废水量	180	361	1804.8	1804.8	180	2165.8
			COD	0.018	0.11	0.541	0.090	0.110	0.108
			BOD <sub>5</sub>	0.0036	0.073	0.361	0.018	0.073	0.022
			氨氮	0.0027	0.011	0.054	0.009	0.012	0.011
			SS	0.0126	0.073	0.361	0.018	0.082	0.022
	淋雨试 验废水	废水量	0	/	4.5	4.5	0	4.5	
		SS	0	/	0.0009	0.000045	0	0.000045	
		废水量	/	/	6.72	6.72	0	6.72	
		SS	/	/	0.0013	0.000067	0	0.000067	
		石油类	/	/	0.00013	0.00007	0	0.00007	
固体 废物	一般工业固废	金属废料	/	/	16.9	0	0	0	
		废篷布	0	/	2.3	0	0	0	
		焊渣	0	/	0.01	0	0	0	
		废保温棉	0	/	1	0	0	0	
		废包装材 料	0	0	2	0	0	0	
	危险废物	废油	0	0	0.45	0	0	0	
		废乳化液	/	/	0.15	0	0	0	
		废桶	0	0	1	0	0	0	

		废手套	0	0	0.2	0	0	0
		废布条	0	/	0.5	0	0	0
		废活性炭	/	/	0.7	0	0	0
		废催化剂	/	/	0.2	0	0	0
	生活垃圾	生活垃圾	0	0	14.1	0	0	0

## 6 项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
大气污染物	下料、雕刻工序		粉尘	0.16kg/h, 0.34t/a	0.016kg/h, 0.034t/a	
	焊接工序		烟尘	0.0057kg/h, 0.0016t/a	0.0057kg/h, 0.0016t/a	
	打磨工序		粉尘	0.11kg/h, 0.031 t/a	0.011kg/h, 0.0031 t/a	
	粘接房	有组织	二甲苯 VOCs	9.43mg/m <sup>3</sup> , 0.559t/a 33.69 mg/m <sup>3</sup> , 1.995t/a	0.94mg/m <sup>3</sup> , 0.056 t/a 3.37 mg/m <sup>3</sup> , 0.200t/a	
		无组织	二甲苯 VOCs	0.007kg/h, 0.029 t/a 0.027 kg/h, 0.105 t/a	0.007kg/h, 0.029 t/a 0.027 kg/h, 0.105 t/a	
水污染源	纳污管网建成前	生活污水	废水量	1804.8m <sup>3</sup> /a	1804.8m <sup>3</sup> /a	
			COD	300mg/L, 0.541t/a	100mg/L, 0.180t/a	
			BOD <sub>5</sub>	200mg/L, 0.361t/a	20mg/L, 0.036t/a	
			氨氮	30 mg/L, 0.054t/a	15mg/L, 0.027t/a	
			SS	200mg/L, 0.361t/a	70mg/L, 0.126t/a	
	建成前	淋雨试验废水	废水量	4.5 m <sup>3</sup> /a	4.5 m <sup>3</sup> /a	
			SS	200mg/L, 0.0009t/a	70mg/L, 0.00032t/a	
	纳污管网建成前	车间保洁废水	废水量	6.72 m <sup>3</sup> /a	6.72 m <sup>3</sup> /a	
			SS	200mg/L, 0.0013t/a	70mg/L, 0.00047t/a	
			石油类	20mg/L, 0.00013t/a	5mg/L, 0.00003t/a	
固体废物	纳污管网建成前	生活污水	废水量	1804.8m <sup>3</sup> /a	1804.8m <sup>3</sup> /a	
			COD	300mg/L, 0.541t/a	50mg/L, 0.090t/a	
			BOD <sub>5</sub>	200mg/L, 0.361t/a	10mg/L, 0.018t/a	
			氨氮	30 mg/L, 0.054t/a	5mg/L, 0.009t/a	
			SS	200mg/L, 0.361t/a	10mg/L, 0.018t/a	
	建成前	淋雨试验废水	废水量	4.5 m <sup>3</sup> /a	4.5 m <sup>3</sup> /a	
			SS	200mg/L, 0.0009t/a	10mg/L, 0.000045t/a	
	纳污管网建成前	车间保洁废水	废水量	6.72 m <sup>3</sup> /a	6.72 m <sup>3</sup> /a	
			SS	200mg/L, 0.0013t/a	10mg/L, 0.000067t/a	
			石油类	20mg/L, 0.00013t/a	1mg/L, 0.000007t/a	
固体废物	一般工业固废		金属废料	16.9	收集至一般工业固废暂存间后，定期出售	
			废篷布	2.3		
			焊渣	0.01		
			废保温棉	1		
			废包装材料	2		
	危险废物		废机油、废液压油	0.45	收集至危险废物暂存间后，交有资质单位处置	
			废乳化液	0.15		
			废桶	1		
			废手套	0.2		

		废布条	0.5	
		废活性炭	0.7	
		废催化剂	0.2	
	生活垃圾	生活垃圾	14.1	由环卫部门清运
噪声 污染	生产设备	Leq	70~90 dB(A)	达标
生态 环境	主要生态影响(不够时可附另页): 本项目在现有厂区内生产, 不涉及土建施工, 无生态环境影响。			

## 7 环境影响分析

本项目不涉及土建施工，施工期仅为设备安装，环境影响较小，本环评不对施工期环境影响进行分析。

### 7.1 营运期环境影响分析

#### 7.1.1 大气环境影响分析

##### (1) 评价等级判定

本项目大气污染物主要为生产车间内下料、雕刻、焊接、打磨等各类加工产生的粉尘、粘接房有机废气，其中生产车间内产生的粉尘以无组织方式排放，粘接房有机废气经“光催化氧化+活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放，并有少量以无组织方式逸散。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）AERSCREEN 估算模型，预测参数如下表 7-1，源强参数详见表 7-2。

表 7-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	12.87 万
最高环境温度		40.5°C
最低环境温度		-11.5°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/o	/

表 7-2 点源参数调查清单

污染源名称	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 温度 (°C)	流量 (m³/h)	污染物排放速 率 (kg/h)
	经度	纬度						
粘接房废气排 气筒(DA001)	113°9'48.44"	27°55'33.55"	46.2	15	0.4	20	15000	二甲苯: 0.014 VOCs: 0.051

**表 7-3 面源参数调查清单**

污染源 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)	污染物排放速率 (kg/h)
	经度	纬度						
粘接房	113°9'48.38"	27°55'33.68"	46.3	25	10	45	8	二甲苯: 0.007 VOCs: 0.027
生产车间	113°9'47.48"	27°55'33.95"	47	80	50	330	10	粉尘: 0.0327

估算模型计算结果截图详见下图。

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP   D10 (m)	TVOC   D10 (m)	二甲苯   D10 (m)
1	粘接区排气筒	--	50	0.00	0.00 0	0.47 0	0.78 0
2	生产车间	25.0	45	0.00	2.34 0	0.00 0	0.00 0
3	粘接房面源	0.0	14	0.00	0.00 0	4.91 0	7.63 0
各源最大值		--	--	--	2.34	4.91	7.63

**图 7-1 大气估算模型计算结果截图**

由预测结果可知，本项目  $P_{max}$  为 7.63%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），大气环境评价等级为二级。

## (2) 预测结果

粘接房废气排气筒预测结果详见表 7-4，生产车间面源预测结果详见表 7-5，粘接房面源预测结果详见表 7-6。

**表 7-4 粘接房废气排气筒 (DA001) 点源估算模型计算结果表**

下风向距离 (m)	TVOC		二甲苯	
	预测质量浓度(mg/m³)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m³)	占标率(%)
10	0.000166	0.01	0.000046	0.02
25	0.001446	0.12	0.000397	0.2
50	<b>0.005673</b>	<b>0.47</b>	<b>0.001557</b>	<b>0.78</b>
75	0.003754	0.31	0.00103	0.52
100	0.003861	0.32	0.00106	0.53
150	0.003245	0.27	0.000891	0.45
200	0.002543	0.21	0.000698	0.35
300	0.00165	0.14	0.000453	0.23
400	0.001169	0.1	0.000321	0.16
500	0.000883	0.07	0.000242	0.12
1000	0.000354	0.03	0.000097	0.05
1500	0.000205	0.02	0.000056	0.03
2000	0.000147	0.01	0.00004	0.02
2500	0.000114	0.01	0.000031	0.02
下风向最大质量浓度及占标率	0.005673	0.47	0.001557	0.78

D <sub>10%</sub> 最远距离(m)	0	0
评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	1.2 (8h 均值 2 倍)	0.2

表 7-5 生产车间面源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	TSP	
	预测质量浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
10	0.014247	1.58
25	0.017691	1.97
45	<b>0.021028</b>	<b>2.34</b>
50	0.020477	2.28
75	0.014858	1.65
100	0.010523	1.17
150	0.006219	0.69
200	0.004238	0.47
300	0.002454	0.27
400	0.001662	0.18
500	0.001228	0.14
1000	0.00048	0.05
1500	0.000284	0.03
2000	0.000199	0.02
2500	0.000147	0.02
下风向最大质量浓度及占标率	0.021028	2.34
D <sub>10%</sub> 最远距离 (m)	0	
评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	0.9 (小时均值 3 倍)	

表 7-6 粘接房面源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	TVOC		二甲苯	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	预测质量浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
10	0.052461	4.37	0.013601	6.8
14	0.058881	4.91	0.015265	7.63
25	0.047425	3.95	0.012295	6.15
50	0.023852	1.99	0.006184	3.09
75	0.014314	1.19	0.003711	1.86
100	0.009782	0.82	0.002536	1.27
150	0.005663	0.47	0.001468	0.73
200	0.003826	0.32	0.000992	0.5
300	0.002199	0.18	0.00057	0.29
400	0.001483	0.12	0.000384	0.19
500	0.001093	0.09	0.000283	0.14
1000	0.000424	0.04	0.00011	0.05
1500	0.000248	0.02	0.000064	0.03
2000	0.000168	0.01	0.000044	0.02

<u>2500</u>	<u>0.000124</u>	<u>0.01</u>	<u>0.000032</u>	<u>0.02</u>
<u>下风向最大质量浓度及占标率</u>	<u>0.058881</u>	<u>4.91</u>	<u>0.015265</u>	<u>7.63</u>
<u>D<sub>10%</sub>最远距离 (m)</u>	<u>0</u>	<u>0</u>		
<u>评价标准(mg/m<sup>3</sup>)</u>	<u>1.2 (8h 均值 2 倍)</u>	<u>0.2</u>		

由预测结果可知，下风向 TSP 预测浓度可达《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类标准，TVOC、二甲苯预测浓度可达《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值，且占标率较低，对周边环境影响较小。

### (3) 大气环境防护距离核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”根据表 7-4~表 7-5 预测结果可知，本项目有组织、无组织污染源预测贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，可不设置大气环境防护距离。

### (4) 措施分析

生产车间内下料、雕刻、焊接、打磨等各类加工产生的粉尘、清洁工序产生的有机废气，作业时间分散，废气产生量较少，通过设置排风扇等设施加强车间通风，可减少车间无组织排放废气的环境影响。

贯通道生产过程中清洁、调胶、刷胶、晾干工序均在封闭的专用粘接房内进行。粘接房废气为有机废气，经室内集气系统收集，采用“光催化氧化+活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放。有机废气在紫外光和催化剂的作用下发生裂解，变成 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O，再经活性炭吸附净化后，通过风机到排气筒排放。“光催化氧化+活性炭吸附”适用于处理中高风量、中低浓度的有机废气，可处理的有机溶剂包括苯类、酮类、脂类、醇类、醛类、醚类、烷类和其混合类，已广泛应用于汽车、造船、摩托车、自行车、家用电器、集装箱生产厂的喷漆、涂装车间的有机废气净化。该工艺性能稳定，吸附净化效率高，处理效果稳定，根据《湖南省制造业（工业涂装） VOCs 排放量测算技术指南（试行）》，光催化氧化法处理效率为 70%，固定床活性炭吸附法处理效率为 80%，联合处理效率为 94%。本项目废气处理设施委托航天凯天环保科技股份有限公司设计，根据设计单位提

供的技术资料，该处理设施处理效率可达 90%以上，本环评按 90%考虑，VOCs、二甲苯排放浓度可达《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）中乘用车的排放标准。

此外，建设单位还需采取以下措施对有机废气排放进行控制：

①根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，使用含 VOCs 产品的操作工序需在密闭空间操作或采用局部气体收集措施，因此环评要求本项目调胶、刷胶、晾干、清洁工序需在粘接房内进行，且调胶、刷胶、晾干、清洁过程均需保持废气收集及处理设施开启；因晾干需 8~12h，因此废气收集处理设施每日开启时间不低于 14h（8:00~22:00）。

②刷胶房入口采用活动卷帘门，并在下半截设置软门帘，使入口起到进风作用，保证集气设施进气风量；作业期间及晾干期间需将窗户关闭，确保废气收集效率达 95%以上，减少有机废气无组织逸散量。

③胶粘剂、酒精、稀释剂原料采用密封桶储存在胶水房中，包装桶在非取用状态时应加盖，保持密闭。

采取以上措施后，有机废气处理可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及相关环保要求。

### （3）小结

本项目大气环境评价等级为二级，主要大气污染物为生产车间内无组织排放的各类加工粉尘、粘接房有机废气。其中车间粉尘无组织排放量较少，通过加强车间通风，预计颗粒物可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。粘接房有机废气采取“光催化氧化+活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放，可达《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）中乘用车的排放标准，厂房外无组织有机废气达《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。环境影响可以接受，大气污染物排放量核算表见附表 1，大气环境影响评价自查表详见附表 2。

#### 7.1.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水、淋雨试验废水、车间清洁废水，区域纳污管网建成前达标排入农灌渠。废水排放量 Q 为 6.44m<sup>3</sup>/d，各污染物当量数为：COD

0.180、 $BOD_5$  0.072、氨氮 0.034、SS 0.032、石油类 0.0003，最大当量数 W 为 COD 当量数 0.180。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，Q  $\leq 200$  且 W  $< 6000$ ，地表水环境评价等级为三级 A。

区域纳污管网建成前，生活污水经化粪池处理；淋雨试验废水经淋雨房下方沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池定期排放，约一年一次，每次 4.5m<sup>2</sup>；车间保洁后的拖把在塑料桶中清洗，清洗废水在桶中沉淀并除去上层浮油后与其他污水一同经一体化污水处理设施处理，处理规模为 10 m<sup>3</sup>/d，达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后排入东面农渠。项目东面、南面约有 1500 亩农田，农作物生长季节可消纳本项目生活污水；在非农作物生长季节，废水经农灌渠进入白石港，由于废水及污染物排放量较小，对水环境影响较小。

待区域管网建成后，生活污水经化粪池处理、淋雨试验废水沉淀处理、车间保洁废水隔油沉淀后与其他污水一同排入市政管网。废水排入云龙污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后，最终排入白石港。对白石港水环境影响较小，地表水环境影响可以接受。

地表水环境影响评价自查表详见附表 3。

### 7.1.3 地下水环境影响分析

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“72、铁路运输设备制造及修理”中的编制报告表项目，属于 IV 类，可不进行地下水环境影响评价工作。

### 7.1.4 声环境影响分析

#### (1) 源强特征

本项目噪声设备均设置于室内并设置减振基础，具有一定隔声降噪作用，可降低噪声约 15 dB (A)，夜间 22:00~次日 6:00 不生产。

#### (2) 预测模式

本次评价预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T 2.4—2009) 中推荐的点声源的几何发散衰减模式。预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left( \frac{r_2}{r_1} \right).$$

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>—r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>处的噪声值，dB（A）；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>—距噪声源的距离，m。

合成噪声级公式：

$$L = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L—多个噪声源的合成声级，dB（A）；

L<sub>i</sub>—某噪声源的噪声级，dB（A）。

### （3）预测结果

本项目夜间不生产，仅预测昼间噪声，预测结果如下：

表 7-7 厂界噪声预测 单位：dB（A）

序号	噪声源	厂界预测结果				敏感点预测结果	
		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	北面最近居民点	南面最近居民点
1	贡献值	55.6	49.7	53.6	54.6	56.0	48.5
2	背景值	52.4	53.4	58.2	54.1	54.3	58.2
3	叠加值	57.3	54.9	59.5	57.4	58.2	58.6

由预测结果可知，本项目新增设备对厂界噪声预测值均能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，北面及南面最近敏感点预测值可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。由于南面最近居民临项目一侧为厨房，因此对该处居民的影响较小。

### （4）治理措施

本项目选用低噪声设备，且夜间不生产。为进一步减小噪声对敏感目标的影响，环评要求采取以下措施：

①北面临近居民点的空压机房，在临居民一侧不设置窗户，以实墙封闭，起到一定隔声作用，并对空压机加装消声器。

②夜间（22:00~次日6:00期间）停止运行粘接房有机废气收集处理设施，禁止高噪声设备作业。

③废气处理设施风机设置隔声罩，并在内壁设置隔声棉，风机进出口安装消声器。

④运行期间时刻关注周边居民对噪声的反应及投诉情况，若出现扰民情况，建议调整平面布局，将北面空压机房尽量远离居民区，将南面风机及处理设施设

置于靠主风道成品区一侧。

采取以上措施后，可最大程度减少项目噪声对周边环境的影响。

### **7.1.5 固体废物影响分析**

本项目固体废物包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

#### (1) 一般工业固废

本项目产生的一般工业固废为金属废料、废篷布、焊渣、废保温棉、废包装材料，因现有工程产生的一般工业固废较少，厂区未设置专门的一般工业固废暂存间，本环评要求在生产车间内风道组装区旁设置 10m<sup>2</sup> 一般工业固废暂存间，将一般工业固废暂存后定期出售至废品回收单位。

#### (2) 危险废物

本项目产生的危险废物为废机油、废液压油、废乳化液、废桶、废手套、废布条、废活性炭及废催化剂。现有工程危废间位于风道成品区，规模仅为 2m<sup>2</sup>，待本项目扩建后该容量不足，因此环评要求拆除现有危废间，在生产车间内风道组装区旁新建 5m<sup>2</sup> 危险废物暂存间，将全厂产生的危险废物收集至该危废间，分类分区存放，定期交有资质单位处置，并与有资质单位签订危废处置协议。危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置，具体如下：

- A.危废间设置至少 20cm 防漏裙角，地面与裙角采用坚固、防渗材料建造；
- B.基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $<1.0\times10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq1.0\times10^{-10}\text{cm/s}$ ；
- C.各类危险废物分类、分区存放；废胶桶、废稀释剂桶等有挥发性有机物残留的包装桶需加盖贮存；
- D.按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求标示环保标志；
- E.禁止一般工业固体废物和生活垃圾混入；
- F.贮存间设置搬运通道；
- G.建立档案制度，注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器类别、入库日期、存放点位、废物出库日期及接收单位名称；
- H.危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

### (3) 生活垃圾

生活垃圾经厂内垃圾桶收集后，每日由环卫部门清运。

采取以上措施后，本项目各类固废均可得到合理处置，对环境影响较小。

### 7.1.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目所属行业为附录A中的金属制品制造，不涉及电镀、表面处理、喷涂、化学处理工艺，属于III类项目。项目占地面积为0.6384hm<sup>2</sup>，占地规模为小型。所在地附近西面及南面分布农田耕地，土壤环境敏感程度为敏感。土壤评价等级为三级。

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为事故情况下原料泄漏、危险废物暂存间固体废物储存不当泄漏、防渗措施不当泄漏等，致使大量污染物进入土壤，对周边的土壤环境造成不良影响。为防止事故状态对土壤环境的污染，厂区应采取如下措施：

(1) 危险废物严格按要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃。危险废物暂存于危险废物暂存间内，安排专人管理，危险废物暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的有关规范进行建设与维护，保证各危险废物能得到妥善的贮存和处理，只要各个环节得到良好的控制，危险废物对周边土壤的影响较小。

(2) 胶粘剂、稀释剂、酒精均存放于胶水房内，机油、液压油存放于物料仓库中，一旦发生泄漏事故，公司应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大，因此必须在胶水房及物料仓库门口修建门槛，地面严格采取防渗措施，防止发生“跑、冒、滴、漏”现象污染地下水和土壤。

因此，通过加强对危险废物的收集处理和厂区防渗措施的实施，本项目对当地土壤基本不会产生影响。

### 7.1.7 环境风险分析

#### (1) 评价依据

本项目涉及的突发环境事件风险物质为胶粘剂、稀释剂、酒精，及机油、液压油等油类物质，其中胶粘剂主要成分为异丙醇（2-丙醇）、1-甲氧基-2-丙醇、乙酸-1-甲氧基-2-丙基脂、六亚甲基-1,6-二异氰酸酯、二甲苯、丙二醇，稀释剂

主要成分为丙烯酸、环己酮、二甲苯。胶粘剂、稀释剂、酒精均存放于物料仓库旁的胶水房内。主要成分中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018) 中风险物质为异丙醇(2-丙醇)、二甲苯、环己酮、酒精、油类物质，厂区储存量及临界量如下表。

**表 7-8 风险物质储存量与临界量比值**

序号	风险物质	临界量 Q (t)	最大储存量 q (t)	q/Q	储存位置及方式	备注
1	异丙醇(2-丙醇)	10	0.021	0.0021	胶水房, 桶装	
3	二甲苯	10	0.0492	0.00492	胶水房, 桶装	
4	环己酮	10	0.00225	0.000225	胶水房, 桶装	
5	酒精	500	0.04	0.00008	胶水房, 桶装	
6	油类物质 (机油、液压油、废油)	2500	0.47	0.000188	物料仓库, 废油存放在危废间	
7	合计			0.007513		

由上表可知，储存量与临界量比值为  $0.007513 < 1$ ，项目风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

### (2) 环境敏感目标概况

本项目环境风险敏感目标详见表 3-4 及附图 2，此外还有西北面相邻的大众机械公司及西北面 190m 株洲兴隆新材料股份有限公司。

### (3) 环境风险识别

#### ① 物质风险识别

主要风险物质为胶粘剂、稀释剂、酒精、矿物油，主要有害成分及危险特性如下。

表 7-9 本项目涉及风险物质理化特性及危险特性

风险物质	理化特性及危险特性
异丙醇(2-丙醇)	无色透明具有乙醇气味的易燃性液体。相对密度(g/mL,20C,atm): 0.7863。相对蒸汽密度(g/mL,空气=1) : 2.1。相对密度(20°C,4°C) : 0.7855。毒性分级: 微毒类。急性毒性: 口服一大鼠 LD <sub>50</sub> : 5840 mg/kg; 口服一小鼠 LC <sub>50</sub> : 3600 mg/kg, 家兔经皮 LD <sub>50</sub> 为 16.4 ml/kg。刺激数据: 眼睛一兔子: 100 mg/kg。高浓度蒸气具有明显麻醉作用, 对眼、呼吸道的黏膜有刺激作用, 能损伤视网膜及视神经。生理作用与乙醇相似, 在体内几乎无蓄积, 毒性、麻醉性以及对上呼吸道黏膜的刺激都比乙醇强, 但不及丙醇。接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡以及眼、鼻、喉刺激症状。食入或吸入大量的蒸汽可引起面红、头疼、精神抑郁、恶心、昏迷等。
二甲苯	有毒, 不溶于水, 溶于乙醇和乙醚。二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用, 高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。短期内吸入较高浓度该物品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷, 有的有癔病样发作。混合二甲苯大鼠经口 LD <sub>50</sub> 为 2-4.3g/kg, 大鼠吸入浓度 65.0g/m <sup>3</sup> , 工作场所最高容许浓度 100mg/m <sup>3</sup> 。
环己酮	易燃, 遇高热, 明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触猛烈反应。无色或浅黄色透明液体, 有强烈的刺激性。臭味熔点: -45°C。相对密度(水=1) : 0.95。沸点: 155.6°C。相对蒸气密度(空气=1) : 3.38。易燃液体。毒性分级: 中毒。急性毒性: 口服-大鼠 LD <sub>50</sub> : 1535 毫克/公斤; 口服-小鼠 LD <sub>50</sub> : 1400 毫克/公斤。刺激数据: 皮肤-兔子 500 毫克 轻度; 眼睛-兔子 0.25 毫克/24 小时 重度。爆炸物危险特性: 与空气混合可爆。可燃性危险特性: 遇明火、高温、氧化剂易燃; 燃烧产生刺激烟雾。
1-甲氧基-2-丙醇	性状: 无色透明液体。密度: 0.922 g/mL (20/4°C)。相对蒸气密度(空气=1): 3.12。熔点: -97°C。沸点: 118 °C。属微毒类, 大鼠经口 LD <sub>50</sub> 为 6.6g/kg。对皮肤刺激不明显, 但中毒剂量可通过皮肤吸收。动物中毒后主要表现为抑制和不完全麻醉。大鼠暴露于 40.18g/m <sup>3</sup> 的蒸气浓度中 5~6 小时, 有半数死亡。
乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯、丙二醇甲醚醋酸酯。沸点: 146°C。熔点: -67°C。外观: 无色透明液体。比重(d420) : 0.966。闪点: 51° C。丙二醇甲醚醋酸酯是具有多官能团的非公害溶剂。它是涂料行业中一种为了提高涂膜强度而不可缺少的辅助溶剂。广泛应用于轿车漆; 电视机漆; 冰箱漆; 飞机漆等高档油漆中。
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯	六亚甲基-1,6-二异氰酸酯(HDI), 沸点: 122°C (1.33KPa), 闪点: 140°C, 自燃点: 454°C, 熔点: -67°C。HDI 属典型的脂肪族异氰酸酯, 化学性质极为活泼, 易与含有活性氢(H)的物质发生反应, 能与醇、酸、胺等反应, 遇水则分解。LD <sub>50</sub> : 890mg/kg(小鼠经口); 710~910mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 0.28g/m <sup>3</sup> , 1 小时(大鼠吸入)。对人的呼吸道、眼睛和粘膜及皮肤有强烈的刺激作用。有催泪作用, 重者可引起化学性肺炎、肺水肿; 有致敏作用。

丙二醇	无色黏稠稳定的吸水性液体，几乎无味无臭，可燃，低毒。沸点：187.3 °C (101.3kPa)。熔点：-60 °C。闪点（闭口）：98.9 °C。闪点（开口）：107 °C。燃点：421.1 °C。相对密度（25°C, 4°C）：1.0328。毒性分级：低毒。急性毒性：口服-大鼠 LD <sub>50</sub> : 20000 毫克/公斤；口服-小鼠 LC <sub>50</sub> : 32000 毫克/公斤。刺激数据眼睛：-兔子 100 毫克，轻度。
丙烯酸	无色液体，有刺激性气味，有腐蚀性，酸性较强。溶于水、乙醇和乙醚，还溶于苯、丙酮、氯仿等。熔点 13.5°C，沸点 140.9°C，密度(20/4°C) 1.0611g/cm <sup>3</sup> 。烟雾对眼睛、鼻粘膜有刺激性，沾在皮肤上对皮肤有腐蚀及刺激性，操作时应注意。大鼠经口 LD <sub>50</sub> 2590mg/kg。
乙醇	俗称酒精，是最常见的一元醇。乙醇液体密度是 0.789g/cm <sup>3</sup> ，乙醇气体密度为 1.59kg/m <sup>3</sup> ，相对密度 (d15.56) 0.816，式量（相对分子质量）为 46.07g/mol。沸点是 78.2 °C，14 °C 闭口闪点，熔点是 -114.3 °C。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。毒性：低毒。急性毒性：LD <sub>50</sub> 7060mg/kg(大鼠经口)；7340 mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> 37620 mg/m <sup>3</sup> ，10 小时(大鼠吸入)；人吸入 4.3 mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6 mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。
矿物油	为油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。密度约为 0.91×10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> ，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震 缓冲等作用。化学性能稳定，挥发性不强，不会发生聚合危害，闪点大于 200°C，不属于危险化学品，介质火灾危险性类别为丙 B 类，极低毒性。废机油有害物质是基础油、添加剂、水分、杂质。

## ②影响环境的途径

胶粘剂、稀释剂、酒精均存放于物料仓库旁的胶水房内，若发生泄漏，其中的挥发性有机物将直接进入大气，对环境空气造成污染，并可能污染周边土壤及地下水，或随厂区雨水沟进入市政雨污水管网；遇明火则发生火灾、爆炸，产生的有毒有害气体和燃烧烟尘、颗粒物进入环境空气中。

## (4) 环境风险分析

本项目风险物质在存储和使用过程中应按相关要求进行存放和使用，不会构成重大危险，但泄漏还是会造一定影响，其具体可能造成事故的原因如下：

- ①储存桶长期使用因物料腐蚀性导致储存桶腐蚀破坏，造成物料泄漏事故。
- ②物料接卸、装车操作过程中容易造成物料的泄漏、挥发。
- ③厂区若发生火灾爆炸事故，可因爆炸冲击波、辐射热或应急救援、扑救不当、消防设施故障等造成储运设施的火焰蔓延、爆炸等事故。
- ④运输风险主要体现在人工转运过程造成物质打翻、包装桶破损，继而使物

料散落到环境中，进入土壤或雨水沟，从而对环境造成危害。

⑤胶粘剂、酒精、稀释剂、矿物油均属于可燃物品，在储存和运输过程中可能产生泄漏，遇明火可能发生火灾、爆炸事故。

由于存放量较少，且存放处均设有应急空桶，发生泄漏时可将破碎容器内风险物质转移至应急空桶内，地面污物采用砂土覆盖及毡布擦拭，可将泄漏物质截留在泄漏点附近，可减少污染物扩散。厂房内地面全面硬化，若发生泄漏对场地土壤及地下水影响较小。

一旦发生爆炸、火灾，爆炸、燃烧过程中产生的一氧化碳、颗粒物对区域的大气环境会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降，但由于存放量较少，不会引发大规模火灾爆炸事件，产生的废气污染物量较少，经自然扩散后对周围环境空气影响较小。

#### (5) 环境风险防范措施及应急要求

①胶粘剂、稀释剂、酒精等危险化学品原料储存于胶水房中，需按照《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）要求贮存：配备有专业知识的技术人员管理；贮存的危险化学品应有明显的标志，标志应符合 GB190 的规定；根据危险品性能分区、分类贮存，不得与禁忌物料混合贮存；贮存场所内严禁吸烟和使用明火；贮存场所用电设备应能充分满足消防用电的需求；场所内输配电线、灯具、火灾照明和疏散指示标志都应符合安全要求；安装通风设备，并注意设备的防护措施，排放系统应设有导除静电的接地装置。

②在化学品存放区等使用有毒有害物品作业场所设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明，警示说明应当载明产生风险事故及职业病危害因素的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。

③完善安全生产管理制度，加强安全宣传和教育，危险品装卸、储存、使用过程须有专业操作人员严格按照要求进行操作。

④做好胶粘剂、稀释剂、酒精暂存处日常检查工作，发现容器发生破损、损坏现象，应及时采取有效措施，预防化学品泄露。

⑤胶粘剂、稀释剂、酒精发生泄漏时，尽可能切断泄漏源，采用应急空桶转移破损容器内剩余物料，同时切断火源，由于厂区内地面上储存量较少，不会造成大量

泄漏，因此泄漏时可用砂土、毡布或其它惰性材料吸收。

⑥雨水总排口设置切换阀，发生泄漏事件及时切换阀门，避免事故废水经雨水管网直接排放。

⑦危险废物必须储存在危废暂存间内，储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理。危险废物不得在厂区内过久存放，需及时进行处置转移，危废出入库，必须进行核查登记。

⑧原料仓库、危废暂存间旁配备一定数量的手提灭火器。

### (6) 分析结论

本项目环境风险物质为胶粘剂、稀释剂、酒精、油类物质，贮存量较小，在采取本评价要求的风险防范措施后，可大大降低风险事故发生的机率，通过采取事故应急措施，可减缓风险事故对环境的影响，本项目环境风险可以防控。环境风险简单分析内容表详见附表 4，风险评价自查表详见附表 5。

## 7.2 总量控制指标

本项目在纳污管网建成前废水排入农灌渠，需申请水污染物总量；建成后经纳污管网排入云龙污水处理厂，届时水污染物总量可计入云龙污水处理厂总量。大气污染物总量控制因子为 VOCs，扩建前后外排环境量如下：

表 7-10 总量指标计算

类别	总量控制因子	已建工程排放量 (t/a)	扩建工程排放量 (t/a)	扩建后全厂排放量 (t/a)
水污染物	COD	0.036 (以新带老削减后)	0.180	0.216
	氨氮	0.005 (以新带老削减后)	0.027	0.032
大气污染物	VOCs	0	0.305	0.305

扩建后水污染物建议总量控制指标为：COD 0.216t/a、氨氮 0.032t/a，大气污染物建议总量控制指标为 VOCs: 0.305t/a，需向当地环境主管部门申请核定。要求根据《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。

## 7.3 项目建设可行性分析

### 7.3.1 产业政策符合性分析

本项目为铁路机车车辆配件制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于“限制类”及“淘汰类”。因此，本项目符合国家产业政策的要求。

### **7.3.2 平面布置合理性分析**

厂区总平面布置图详见附图 3。本项目利用大众机械公司原厂房进行扩建，入口位于厂区南面，北面为生产车间，西面为风道成品库，南面为粘接房。其中厂房中部原为铰接生产线，本次扩建在现有的铰接生产线北面新增型材加工区、金属件组装区、物料仓库、打磨区及烧焊区，西面新增贯通通道生产线，东面新增风道生产线。新增危险废物暂存间及一般固废暂存间位于生产厂房内风道组装区旁。

厂房北面空压机房临近北面兴隆山社区居民，距离约 1m，南面粘接房有机废气处理设施位于厂房外，与南面 3 户居民临近，距离约 3m，由于本项目噪声源及主要废气污染源与敏感点距离较近，平面布局需进一步优化，并需对北面空压机房、南面粘接房采取严格的污染防治措施。为此，环评要求该空压机房临居民一侧不设置窗户，以实墙封闭，起到一定隔声作用，并对空压机加装消声器，夜间不进行生产作业。粘接房内调胶、刷胶、晾干、清洁过程均需关闭粘接房窗户，并保持废气收集及处理设施开启，开启时间不低于 14h（8:00~22:00）；风机设置隔声罩、消声器，夜间（22:00~次日 6:00 期间）停止运行废气收集处理设施。

采取环评提出的要求后，可减少废气、噪声对临近敏感点的影响。此外建设单位运行期间需时刻关注周边居民对噪声的反应及投诉情况，若出现扰民情况，建议调整平面布局，将北面空压机房尽量远离居民区，将南面风机及处理设施设置于靠主风道成品区一侧，最大程度减少对周边敏感点的影响。

### **7.3.3 规划符合性分析**

本项目位于株洲云龙示范区南部片区，南部片区是株洲城市功能的拓展片区，以装备制造和科教研发产业为重点，本项目为城市轨道交通装备部件制造，符合南部片区产业定位及发展重点。

根据云龙示范区南部片区土地利用规划图（详见附图 5），项目所在地为工业用地，因此本项目符合区域土地利用规划。

### **7.3.4 “三线一单”符合性分析**

“三线一单”即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负

面清单。

#### (1) 生态保护红线

根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20号），本项目不涉及被划入的生态红线内的管控区域，因此，符合区域生态保护红线要求。

#### (2) 环境质量底线

根据环境质量现状调查，项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值要求；声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准；土壤环境符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）要求。项目所在区域大气、声、土壤环境质量良好，环境容量充足。

地表水环境质量超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类、V类标准要求，超标的主要原因是受沿岸生活污水未经处理直接排放的影响，在区域纳污管网建成前本项目废水不外排；随着白石港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入和市政污水管网的铺设，区域水环境质量将有所改善，纳污管网建成后项目废水排入云龙污水厂处理，对水环境影响较小，未超出环境质量底线。

#### (3) 资源利用上线

本项目属于铁路机车车辆配件制造项目，营运过程中消耗一定量的水资源和电资源，项目资源消耗相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。

#### (4) 环境准入负面清单

本项目属于铁路机车车辆配件制造项目，该行业不属于当地环境准入负面清单行业内容。

经过与“三线一单”进行对照，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。综上所述，项目与“三线一单”相符。

### 7.5 环保投资估算

项目主要环保投资详见下表：本项目环保投资 31 万元，占总投资的 2.95%。

**表 7-11 建设项目环保投资一览表**

类型	污染源	环境污染防治措施	环保投资 (万元)	备注
废气	粘接房废气	光催化氧化+活性炭吸附+15m 排气筒	20	
噪声	设备噪声	减振基础、隔声、消声	5	
废水	生活污水	化粪池、一体化污水处理设施	8	以新带老措施
	淋浴试验废水	沉淀池 (5m <sup>3</sup> )	1	
固体废物	金属废料、废篷布、焊渣、废保温棉、废包装材料	一般工业固废暂存间 (10m <sup>2</sup> )	2	以新带老措施
	废机油、废液压油、废乳化液、废桶、废手套、废布条及废活性炭	危险废物暂存间 (5m <sup>2</sup> )	3	以新带老措施
	生活垃圾	依托现有垃圾桶	/	
合计			39	

## 7.6 环保工程竣工验收

项目建设必须严格执行环境保护的制度，各项环保措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。建设单位在工程竣工后需自行组织环保工程竣工验收，验收内容详见下表。

**表 7-12 建设项目竣工环保验收一览表**

项目	污染源	验收监测因子	三同时竣工验收项目	预期治理效果
废气	粘接房废气处理设施排气筒	VOCs、二甲苯	光催化氧化+活性炭吸附+15m 排气筒	达 DB43/1356-2017 乘用车标准
	粘接厂房外	NMHC	/	达 GB37822-2019 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界	VOCs、二甲苯、颗粒物	/	有机物达 DB43/1356-2017 无组织限值，颗粒物达 GB16297-1996 无组织限值
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	生活污水经化粪池处理、淋雨试验废水经沉淀池 (5m <sup>3</sup> ) 处理、车间清洁废水隔油沉淀处理。区域纳污管网建成前，废水经一体化处理设施 (10m <sup>3/d</sup> ) 处理后排入农灌渠；建成后直接排入市政管网。	区域纳污管网建成前达 GB8978-1996 一级标准，建成后达三级标准
	淋雨试验废水	SS		
	车间清洁废水	SS、石油类		
噪声	设备噪声	Leq	减震基础、隔声、消声	达 GB22337-2008 2 类

固体废物	一般工业固废	金属废料、废篷布、焊渣、废保温棉、废包装材料	收集至一般工业固废暂存间(10m <sup>2</sup> )，定期出售	达到环保要求
	危险废物	废机油、废液压油、废乳化液、废桶、废手套、废布条、废活性炭、废催化剂	收集至危险废物暂存间(5m <sup>2</sup> )，交有资质单位处置	达到环保要求
	生活垃圾	生活垃圾	依托现有垃圾桶收集后交由环卫部门处置	达到环保要求

## 7.7 环境监测计划

本项目实施后，建设单位需委托有资质的检（监）测机构对厂区污染源开展自行监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《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），制定监测计划如下：

表 7-13 环境监测计划

类别	监测项目	监测点	坐标	监测指标	监测频次	执行标准
污染源	废气	粘接房废气排气筒	113°9'48.39", 27°55'33.55"	VOCs、二甲苯	半年1次	参照执行DB43/1356-2017中乘用车标准
		粘接厂房门口外	113°9'48.47", 27°55'33.90"	NMHC	半年1次	执行GB37822-2019厂区VOCs无组织排放限值
		厂界无组织上风向参照点、下风向监控点	参照点：113°9'47.34", 27°55'37.32" 监控点：113°9'48.62", 27°55'33.30"	VOCs、二甲苯、颗粒物、臭气浓度	半年1次	有机物执行DB43/1356-2017无组织限值，颗粒物执行GB16297-1996无组织监控浓度限值，臭气浓度执行GB14554-93
	噪声	临近居民点的厂界(南面、北面)外1m	/	昼、夜 Leq	每季度1次	GB22337-2008 2类标准

## 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

种类	排放源	污染物名称	防治措施	预期效果
大气 污染 物	下料、雕刻工序	粉尘	加强车间通风	GB16297-1996 无组织监控浓度限值
	焊接工序	烟尘	加强车间通风	
	打磨工序	粉尘	加强车间通风	
	粘接房	VOCs、二甲苯	光催化氧化+活性炭吸附 +15m 排气筒	DB43/1356-2017 乘用车标准及无组织限值，厂区厂房外执行 GB37822-2019 厂区内 VOCs 无组织排放限值
水污 染物	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	生活污水经化粪池处理、淋雨试验废水经沉淀池(5m <sup>3</sup> )处理、车间清洁废水隔油沉淀处理。区域纳污管网建成前，废水经一体化处理设施(10m <sup>3</sup> /d)处理后排入农灌渠；建成后直接排入市政管网。	区域纳污管网建成前达 GB8978-1996 一级标准，建成后达三级标准
	淋雨试验废水	SS		
	车间清洁废水	SS、石油类		
固体 废物	一般工业固废	金属废料、废篷布、焊渣、废保温棉、废包装材料	收集至一般工业固废暂存间(10m <sup>2</sup> )，定期出售	达到环保要求
	危险废物	废机油、废液压油、废乳化液、废桶、废手套、废布条、废活性炭、废催化剂	收集至危险废物暂存间(5m <sup>2</sup> )，交有资质单位处置	达到环保要求
	生活垃圾	生活垃圾	依托现有垃圾桶收集后交由环卫部门处置	达到环保要求
噪声 污染	设备噪声	Leq	减震基础、隔声、消声	达 GB22337-2008 2类
生态保护措施及预期效果：				
无。				

## 9 结论与建议

### 9.1 项目概况

九方制动公司与大众机械公司签订厂房转让合同，将部分生产线搬迁至云龙示范区兴隆山社区大众机械制公司生产厂房内，目前已完成铰接生产项目建设，并于 2020 年 4 月 1 日完成环境影响登记表备案手续。现公司拟将贯通道、风道生产线搬迁至该厂房生产，不新增占地。现有工程已生产铰接 20 列/年，本次扩建在此基础上新增产品贯通道 720 套/年、风道 210 套/年。

### 9.2 环境质量现状评价结论

环境空气：本环评引用株洲市生态环境局发布的《关于 2019 年 12 月及全年环境质量状况的通报》中对经开区监测点监测数据，经开区属于环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM<sub>2.5</sub>。引用监测点 TVOC、二甲苯浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求。

地表水：湘江白石断面 2018 年各监测因子监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求；白石港监测断面 2018 年各监测因子监测值 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷超标，其他监测因子监测值均达到（GB3838-2002）V 类标准，超标的主要原因是受沿岸生活污水未经处理直接排放的影响，随着白石港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入和市政污水管网的铺设，其水质有望达到（GB3838-2002）V 类标准。

声环境：厂界声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，声环境质量现状良好。

土壤环境：项目占地内绿化带土壤监测结果满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中筛选值第二类用地限值；项目南面及东面农田土壤监测结果满足《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 中筛选值。

生态环境：项目所在区域植被主要为人工种植的行道树，及农田、荒草地、灌木丛等，评价范围内无珍稀保护植物，无重点保护的野生、珍稀濒危动物。

### 9.3 环境影响评价结论

#### 9.3.1 大气环境影响

本项目大气环境评价等级为二级，主要大气污染物为生产车间内无组织排放的各类加工粉尘、粘接房有机废气。其中车间粉尘无组织排放量较少，通过加强车间通风，预计厂界颗粒物可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。粘接房有机废气采取“光催化氧化+活性炭吸附”处理后经15m排气筒排放，可达《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）中乘用车的排放标准，厂房外无组织有机废气达《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。环境影响可以接受，大气环境影响评价自查表详见附表1，大气污染物排放量核算表见附表2。

### **9.3.2 地表水环境影响**

本项目废水主要为生活污水、淋雨试验废水、车间清洁废水。区域纳污管网建成前，生活污水经化粪池处理；淋雨试验废水经淋雨房下方沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池定期排放，约一年一次，每次4.5m<sup>2</sup>；车间保洁后的拖把在塑料桶中清洗，清洗废水在桶中沉淀并除去上层浮油后与其他污水一同经一体化污水处理设施处理，处理规模为10 m<sup>3</sup>/d，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入东面农渠。

待区域管网建成后，生活污水经化粪池处理、淋雨试验废水沉淀处理、车间保洁废水隔油沉淀后与其他污水一同排入市政管网。对白石港水环境影响较小，地表水环境影响可以接受。

地表水环境影响评价自查表详见附表3。

### **9.3.3 声环境影响**

由预测结果可知，本项目新增设备对厂界噪声预测值均能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，北面及南面最近敏感点预测值可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，并对周围声环境影响较小。

### **9.3.4 土壤环境影响**

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为事故情况下原料泄漏、危险废物暂存间固体废物储存不当泄漏、防渗措施不当泄漏等，致使大量污染物进入土壤，对周边的土壤环境造成不良影响。通过加强对危险废物的收集处理和厂区防渗措施的实施，本项目对当地土壤基本不会产生影响。

### 9.3.5 固体废物影响

本项目固体废物包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

一般工业固废为金属废料、废篷布、焊渣、废保温棉、废包装材料，因现有工程未设置专门的一般工业固废暂存间，本环评要求在生产厂房内风道组装区旁设置 10m<sup>2</sup>一般工业固废暂存间，将一般工业固废暂存后定期出售至废品回收单位。

危险废物为废机油、废液压油、废乳化液、废桶、废手套、废布条、废活性炭及废催化剂，因现有工程危废间位于风道成品区，规模仅为 2m<sup>2</sup>，待本项目扩建后该容量不足，因此环评要求拆除现有危废间，在生产车间内风道组装区旁新建 5m<sup>2</sup> 危险废物暂存间，将全厂产生的危险废物收集至该危废间，分类分区存放，定期交有资质单位处置，并与有资质单位签订危废处置协议。危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置。

生活垃圾经厂内垃圾桶收集后，每日由环卫部门清运。

采取以上措施后，本项目各类固废均可得到合理处置，对环境影响较小。

### 9.3.6 环境风险影响

本项目环境风险物质为胶粘剂、稀释剂、酒精、矿物油，贮存量较小，在采取本评价要求的风险防范措施后，可大大降低风险事故发生的机率，通过采取事故应急措施，可减缓风险事故对环境的影响，本项目环境风险可以防控。环境风险简单分析内容表详见附表 4，风险评价自查表详见附表 5。

## 9.4 项目可行性分析结论

### 9.4.1 产业政策符合性分析结论

本项目为铁路机车车辆配件制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于“限制类”及“淘汰类”。因此，本项目符合国家产业政策的要求。

### 9.4.2 平面布置合理性分析

厂房北面空压机房及南面粘接房有机废气处理设施与敏感点距离较近，平面布局需进一步优化，并需对北面空压机房、南面粘接房采取严格的污染防治措施。建设单位运行期间需时刻关注周边居民对噪声的反应及投诉情况，若出现扰民情况，建议调整平面布局，将北面空压机房尽量远离居民区，将南面风机及处理设施设置于靠主风道成品区一侧，最大程度减少对周边敏感点的影响。

### **9.4.3 规划符合性分析**

本项目位于株洲云龙示范区南部片区，本项目为城市轨道交通装备部件制造，符合南部片区产业定位及发展重点；项目所在地为工业用地，因此本项目符合区域土地利用规划。

### **9.4.4 “三线一单”符合性分析**

经过与“三线一单”进行对照，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。综上所述，项目与“三线一单”相符。

## **9.5 综合结论**

本项目符合国家有关的产业政策和及相关规划，在采取并落实各项污染防治措施后，废气、噪声可做到达标排放，固体废物可得到安全处置，项目营运对周边环境的影响可满足环境功能规划的要求。因此从环保角度看，该项目的建设是可行的。

## **9.6 建议**

(1) 工程建设必须严格执行环境保护“三同时”的制度，工程经环保验收后方可正式投运。

(2) 严格在岗人员操作管理，操作人员须通过培训和定期考核，方可上岗，与此同时，加强设备、管道、各项治污措施的定期检修和维护工作。

(3) 运行期间需时刻关注周边居民对噪声的反应及投诉情况，若出现扰民情况，建议调整平面布局，将北面空压机房尽量远离居民区，将南面风机及处理设施设置于靠主风道成品区一侧。

## 附表：

附表 1 大气污染物排放量核算表

附表 1-1 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)	
<u>主要排放口</u>						
/	/	/	/	/	/	
	<u>主要排放口合计</u>		/	/	/	
<u>一般排放口</u>						
1	DA001	二甲苯	940	0.014	0.056	
		VOCs	3370	0.051	0.200	
<u>一般排放口合计</u>		二甲苯		0.056		
		VOCs		0.200		
<u>有组织排放总计</u>						
<u>有组织排放总计</u>		二甲苯		0.056		
		VOCs		0.200		

附表 1-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污染治 理措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
					标准名称	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
1	/	二甲苯  清洁、调 胶、刷 胶、晾干	VOCs	加强车间通 风	厂界执行《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) 无组织 浓度限值, 厂区内执行《挥 发性有机物无组织排放控制 标准》(GB37822-2019)	/	0.029	
					厂界: 2000		0.105	
					厂区内: 10000			
2	/	下料、雕 刻、焊 接、打磨	颗粒物	加强车间通 风	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 无组 织监控浓度限值	1000	0.0387	
<u>无组织排放总计</u>					二甲苯		0.029	
					VOCs		0.105	
					颗粒物		0.0387	

附表 1-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	二甲苯	0.085
2	VOCs	0.305
3	颗粒物	0.0387

附表 2 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	S <sub>O</sub> <sub>2</sub> +N <sub>O</sub> <sub>x</sub> 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (S <sub>O</sub> <sub>2</sub> 、N <sub>O</sub> <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (TVOC、二甲苯)				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO <input type="checkbox"/> ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网 格 模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区 <input type="checkbox"/>	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	二类区 <input type="checkbox"/>	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h	c <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		c <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、VOCs、二甲苯、臭气浓度)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：( / )		监测点位数 ( / )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 ( / ) 厂界最远 ( / ) m						
	污染源年排放量	S <sub>O</sub> <sub>2</sub> : ( / ) t/a	N <sub>O</sub> <sub>x</sub> : ( / ) t/a	颗 粒 物 : (0.0387) t/a		VOCs: (0.305) t/a		

注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项

**附表 3 废水污染物排放信息表**

**表 3-1 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	污染治理工艺			
1	综合废水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、SS、 石油类	农灌渠	连续排放，流量 不稳定，但有周 期性规律	TW001	一体化 污水处理设 施	生化处 理	DW00 1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处 理设施排放口

**表 3-2 废水直接排放口基本情况表**

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW00 1	113°9'47.7 9"	27°55'36. 97"	0.18	农灌渠	连续排放，流量 不稳定， 但有周 期性规 律	/	农灌渠	III类	113°9'49 .88"	27°55'3 4.17"	总排 口

**表 3-3 废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值(mg/L)	
1	DW001	CODcr			100
		BOD <sub>5</sub>	《污水综合排放标准》		20
		SS	(GB8978-1996) 表 4		70
		NH <sub>3</sub> -N	中的一级标准		15
		石油类			10

**表 3-4 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(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	CODcr	100	0.000766	0.216
		BOD <sub>5</sub>	20	0.000152	0.043
		NH <sub>3</sub> -N	15	0.000113	0.032

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
		SS	70	0.000538	0.15179
		石油类	0.014	0.000001	0.00003
排放口合计			<u>CODcr</u>		0.216
			<u>BOD<sub>5</sub></u>		0.043
			SS		0.032
			<u>NH<sub>3</sub>-N</u>		0.15179
			石油类		0.00003

附表 4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>					
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型			
	影响因子	直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>			
评价等级		持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查	区域污染源	调查项目			数据来源		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源			
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>					
	水文情势调查	调查时期		数据来源			
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
现状评价	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或点位个数 ( ) 个			
	评价范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>					
		(pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、石油类、NH <sub>3</sub> -N、总磷)					
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )					
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>					

	评价结论	<p>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> 达标 <input type="checkbox"/> 不达标</p> <p>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> 达标 <input type="checkbox"/> 不达标</p> <p>水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> 达标 <input type="checkbox"/> 不达标</p> <p>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> 达标 <input type="checkbox"/> 不达标</p> <p>底泥污染评价 <input type="checkbox"/></p> <p>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/></p> <p>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/></p> <p>流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/></p>	<p>达标区 <input type="checkbox"/></p> <p>不达标区 <input checked="" type="checkbox"/></p>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>	
	预测因子	( )	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>	
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)
		COD <sub>cr</sub>	0.216
		BOD <sub>5</sub>	0.043
		SS	0.032
		排放浓度/ (mg/L)	100
			20
			15

替代源排放情况		NH <sub>3</sub> -N		0.15179		70			
		石油类		0.00003		0.014			
	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)				
	( )	( )	( )	( )	( )	( )			
	生态流量确定：生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m								
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ； 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ； 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ； 区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>							
	监测计划		环境质量		污染源				
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
		监测点位	( )		( )				
	污染物排放清单	( )							
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不可以接受 <input type="checkbox"/>							

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

附表 5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(0.63) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（西面、南面）、距离（50m）				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	颗粒物、VOCs				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	表层	
	柱状样点数	/	/	/		
现状监测因子	GB36600 表 1 所列 45 项因子、GB15618 表 1 所列 8 项因子、pH					
现状评价	评价因子	/				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（） 影响程度（）				
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
信息公开指标						
评价结论						

注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

**附表 6 环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	贯通道、风道扩建项目				
建设地点	(湖南)省	(株洲)市	(云龙)区	(/ )县	(/ )园区
地理坐标	经度	113° 9' 48.11098"	纬度	27° 55' 33.99147"	
主要危险物质及分布	胶粘剂、稀释剂、酒精均存放于胶水房内，油类原料存放在物料仓库，废油存放在危废间				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水)	<p>由于存放量较少，且存放处均设有应急空桶，发生泄漏时可将破碎容器内风险物质转移至应急空桶内，地面污物采用砂土覆盖及毡布擦拭，可将泄漏物质截留在泄漏点附近，可减少污染物扩散。厂房内地面全面硬化，若发生泄漏对场地土壤及地下水影响较小。</p> <p>一旦发生爆炸、火灾，爆炸、燃烧过程中产生的一氧化碳、颗粒物对区域的大气环境会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降，但由于存放量较少，不会引发大规模火灾爆炸事件，产生的废气污染物量较少，经自然扩散后对周围环境空气影响较小。</p>				
风险防范措施要求	<p>①胶粘剂、稀释剂、酒精等危险化学品原料储存于胶水房中，需按照《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)要求贮存：配备有专业知识的技术人员管理；贮存的危险化学品应有明显的标志，标志应符合 GB190的规定；根据危险品性能分区、分类贮存，不得与禁忌物料混合贮存；贮存场所内严禁吸烟和使用明火；贮存场所用电设备应能充分满足消防用电的需求；场所内输配电线路、灯具、火灾照明和疏散指示标志都应符合安全要求；安装通风设备，并注意设备的防护措施，排放系统应设有导除静电的接地装置。</p> <p>②在化学品存放区等使用有毒有害物品作业场所设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明，警示说明应当载明产生风险事故及职业病危害因素的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。</p> <p>③完善安全生产管理制度，加强安全宣传和教育，危险品装卸、储存、使用过程须有专业操作人员严格按照要求进行操作。</p> <p>④做好胶粘剂、稀释剂、酒精暂存处日常检查工作，发现容器发生破损、损坏现象，应及时采取有效措施，预防化学品泄露。</p> <p>⑤胶粘剂、稀释剂、酒精发生泄漏时，尽可能切断泄漏源，采用应急空桶转移破损容器内剩余物料，同时切断火源，由于厂区内地储存量较少，不会造成大量泄漏，因此泄漏时可用砂土、毡布或其它惰性材料吸收。</p> <p>⑥雨水总排口设置切换阀，发生泄漏事件及时切换阀门，避免事故废水经雨污水管网直接排放。</p> <p>⑦危险废物必须储存在危废暂存间内，储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理。危险废物不得在厂区内外过久存放，需及时进行处置转移，危废出入库，必须进行核查登记。</p> <p>⑧原料仓库、危废暂存间旁配备一定数量的手提灭火器。</p>				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：					

附表 7 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	异丙醇 (2-丙 醇)	二甲 苯	环己 酮	酒精	油类 物质			
		存在总量/t	0.021	0.04 92	0.0022 5	0.04	0.47			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人			5km 范围内人口数_____人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)				_____人			
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危险性	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>			
		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
	大气	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势		IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>				
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>					
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m						
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m						
	地表水	最近环境敏感目标____, 到达时间____h								
		下游厂区边界到达时间____d								
地下水	最近环境敏感目标____, 到达时间____d									
重点风险防范措施	胶粘剂、稀释剂、酒精等危险化学品原料需按照《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)要求贮存。做好胶粘剂、稀释剂、酒精暂存处日常检查工作,发现容器发生破损、损坏现象,应及时采取有效措施,预防化学品泄露。发生泄漏时,尽可能切断泄漏源,采用应急空桶转移破损容器内剩余物料,同时切断火源,可用砂土、毡布或其它惰性材料吸收。雨水总排口设置切换阀。危险废物必须储存在危废暂存间内,并由专人管理。原料仓库、危废暂存间旁配备一定数量的手提灭火器。									
评价结论与建议	环境风险可以防控。									
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项; “_____”为填写项										