

# 建设项目环境影响报告表

项目名称: 年产 20 万件铁路配件加工建设项目

建设单位(盖章): 株洲市远大物资贸易有限公司

建设单位: 株洲市远大物资贸易有限公司

编制单位: 重庆九天环境影响评价有限公司

编制日期: 2019 年 7 月

# 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	年产 20 万件铁路配件加工建设项目				
建设单位	株洲市远大物资贸易有限公司				
法人代表	李敏		联系人	邹爱明	
通讯地址	株洲市荷塘区宋家桥				
联系电话	18974110078	传真		邮政编码	412000
建设地点	株洲市荷塘区宋家桥				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3715 铁路机车车辆配件制造	
占地面积	1810 m <sup>2</sup>		绿地率		
总投资(万元)	200	其中: 环保投资(万元)	4.6	环保投资占总投资比例(%)	2.3
评价经费(万元)		预期投产日期			

## 工程内容及规模

### 一、企业概况及项目由来

株洲市远大物资贸易有限公司成立于 2007 年 5 月 29 日, 主要经营范围包括工模具制造、铆焊件、非标设备制作; 机车配件制造、销售; 矿产品、建筑材料、五金机电产品、日用百货、装饰材料、化工产品、橡胶制品、办公用品、机械设备、水暖器材、一般劳保用品批零兼营; 废旧物资回收。

株洲市远大物资贸易有限公司(以下简称远大公司)成立初期, 租赁石峰区金属大厦 801 室, 主要从事钢材贸易。随着行业的发展, 公司于 2015 年增项在长沙市雨花区跳马镇从事机加工及铆焊项目, 项目所在地属于长株潭城市群生态绿心区, 根据《湖南省长株潭城市群生态绿心地区保护条例》, 绿心区现有工业项目需逐步退出, 为此, 远大公司租赁株洲宜诚车辆工业有限责任公司(以下简称宜诚公司)厂房, 用于建设年产 20 万件铁路配件加工建设项目, 并将原项目部分设备搬迁至本项目, 产品供应中车长江公司、株洲九方装备公司、株洲汽齿

公司等合作单位。因原机加工项目位于长沙市，属于跨行政区域项目，故本环评按项目建设性质为新建进行评价。

项目租赁厂房为宜诚公司已建厂房，因宜诚公司已与株洲市华梁机械制造有限责任公司（以下简称华梁公司）签订租赁协议，出租了其中部分厂房给华梁公司作为铁路机车配件加工生产场地，目前尚处于租赁期内，后华梁公司于2018年撤出，将其场地租赁给远大公司，故远大公司与华梁公司签订了租赁协议，待华梁公司租赁到期后，届时远大公司再与宜诚公司重新签订租赁协议。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令253号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，可能对环境产生不良影响的建设项目必须在开工建设前进行环境影响评价，为此株洲市远大物资贸易有限公司特委托我公司承担本项目的环境影响评价相关工作。我公司在接受委托后，立即组织有关技术人员对项目占地状况及所在区域社会自然环境状况进行实地踏勘、搜集资料，依照环境影响评价技术导则的相关要求编制完成本报告表。

## 二、工程概况

1、项目名称：年产20万件铁路配件加工建设项目  
2、建设单位：株洲市远大物资贸易有限公司  
3、建设性质：新建  
4、项目建设内容、规模：株洲市远大物资贸易有限公司租赁株洲宜诚车辆工业有限责任公司厂房作为生产场地，经下料，车、铣、钻等机加工处理后，生产各类铁路车辆配件，年产20万件。厂区占地面积2160m<sup>2</sup>，建筑面积2160m<sup>2</sup>，厂房共一层，其中东侧为办公区。

表1 项目建设内容组成表

工程	工程内容	
主体工程	机加工区	建筑面积720m <sup>2</sup>
	下料区	建筑面积38m <sup>2</sup>
	焊接区	建筑面积320m <sup>2</sup>
	装配区	建筑面积180m <sup>2</sup>
	毛坯区	建筑面积75m <sup>2</sup>
	原材料库	建筑面积55m <sup>2</sup>
	半成品区	建筑面积200m <sup>2</sup>
	库房及成品区	建筑面积252m <sup>2</sup>

	待处理区	建筑面积 50 m <sup>2</sup>
辅助工程	办公区	建筑面积 120 m <sup>2</sup>
	通道	建筑面积 135 m <sup>2</sup>
公用工程	供水	市政给水管网
	排水	四三零污水管网
	供电	由四三零 110kv 专用变电站供电
环保工程	废气治理	①焊接烟尘：定点区域焊接；②粉尘：加强厂区通风；
	固废治理	垃圾桶、5 m <sup>2</sup> 危废暂存间、10 m <sup>2</sup> 一般固废暂存间
	废水治理	依托四三零厂区污水处理站、雨污分流

## 5、主要设备

表 2 设备一览表

序号	设备名称	型号/规格/等级	数量	备注
1	立车	CK5225	1	利旧
2	数控龙门铣	J2120	1	利旧
3	加工中心	T-8、VMC850BV100	2	利旧 1 台，新增 1 台
4	铣床	X53K X52K	2	利旧
5	车床	C6085 C5037 CA6140	8	利旧 6 台，新增 2 台
6	摇臂钻	Z3050 Z3080	3	利旧
7	空压机	XL-20A	3	利旧
8	锯床	GW4240	2	利旧
9	镗床	TX611G	1	利旧
10	油压机	T400	1	利旧
11	刻字机		2	新增
12	攻丝机		1	新增
13	二氧化碳气体保护焊机	NB500/CM500/CM350	8	利旧 6 台、新增 2 台
14	行车	3T	1	厂房自带
15	行车	10T	1	厂房自带

表 3 产品方案一览表

序号	产品名称	合计 (件)
1	一系簧导套	22400
2	焊接垫圈	19200
3	迷宫密封内环	2400
4	风缸箍带安装座	67200
5	B 型轴承座	21600
6	B 型轴承盖	21600
7	空气弹簧导筒	21600
8	套环	24000
合计		200000

## 6、原辅材料及能源消耗

项目运营期主要原辅材料及能源消耗详见表 4。

表 4 项目运营期主要原辅材料及能源消耗

序号	原辅料名称	年用量	来源	厂区最大储量	存储地点	包装规格
1	Q345E 钢管	80t	市购	10t	仓库	
2	16MnDR 钢板	50t	市购	5t	仓库	
3	304 钢板	5t	市购	0.5t	仓库	
4	321 钢板	6t	市购	0.6t	仓库	
5	Q235 钢板	60t	市购	6t	仓库	
6	机油	0.2t	市购	0.18t	仓库	180kg/桶
7	乳化液	0.5t	市购	0.1t	仓库	4kg/瓶
8	焊丝	0.4t	市购	0.2t	仓库	
9	富氩气	300 瓶	市购	6 瓶	气体存放区	8.6kg/瓶
10	特利气	30 瓶	市购	3 瓶	气体存放区	12kg/瓶
11	氧气	200 瓶	市购	3 瓶	气体存放区	6.5kg/瓶
12	劳保用品	0.1t	市购	0.1t		
13	电力	10 万 kw·h				
14	自来水	230.9t				

特利气：特利气是由丙烷与丙烯按一定比例配合而成的工业切割气体，其燃烧温度较丙烷略有提高，适用于低碳钢等薄板切割。

丙烷：分子式 C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>；无色气体，纯品无臭；分子量 44.10；蒸汽压 53.32kPa/-55.6℃；闪点：-104℃；熔点 -187.6℃；沸点：-42.1℃；溶解性：微溶于水，溶液于乙醇、乙醚；相对密度(水=1)0.58/-44.5℃，(空气=1)1.56；性质稳定；为易燃气体。

丙烯：分子式 C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>；无色有烃类气味的气体；分子量 42.08；蒸汽压 602.88kPa/0℃；闪点：-108℃，熔点 -191.2℃，沸点：-47.7℃；溶解性：溶于水、乙醇；密度：相对密度(水=1)0.5，(空气=1)1.48；性质稳定；属易燃气体。

## 7、公用工程

### (1) 给排水工程

本项目用水水源由厂区市政自来水管网提供，新鲜水供水水质符合国家饮用水标准，其水量及水压均能够满足本项目用水要求。

本项目生活废水依托厂房周边卫生间，经厂区污水管网进入四三零厂区污水处理站处理，经处理达标后经白石港排入湘江。

### (2) 供电工程

本项目由四三零 110kv 专用变电站供电，不设备用发电机。

#### 8、职工及工作制度

(1) 职工人数：20 人

(2) 工作制度：每班工作 8 小时，一天一班，年工作天数为 251 天。

项目厂区不提供员工食宿，员工中午工作用餐由员工自行解决。

#### 9、项目总投资及资金来源

项目总投资 200 万元，资金全部来源于企业自筹。

#### 10、依托工程

本项目租赁株洲宣诚车辆工业有限责任公司的厂房作为生产场地，员工办公生活污水依托厂房周边卫生间、四三零厂区污水处理站，供水、供电均由四三零厂区提供；四三零厂区建设有完善的雨污分流设施，本项目雨污分流可依托厂区已建雨污分流设施；厂区污水处理站位于四三零厂区北侧，占地面积约 2.0 亩，用于处理四三零厂区污水，设计处理规模为 1500m<sup>3</sup> /d，目前实际处理规模约为 800m<sup>3</sup> /d，本项目最大日排废水约 0.72m<sup>3</sup> /d，其剩余规模可满足本项目处理要求。

### 与本项目有关的原有污染状况及主要环境问题

本项目为新建项目，租赁四三零厂区已建厂房，厂房原为株洲宣诚车辆工业有限责任公司、株洲市华梁机械制造有限责任公司机械加工生产场地，主要从事铁路配件机械加工生产活动，本项目入驻前，原有项目设备均已搬迁，无遗留残渣、残液，无原有污染及遗留环境问题。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

**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、地理位置及交通

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

本项目位于株洲市荷塘区，坐标为N27° 53' 04.24"、E113° 11' 43.38"，具体位置见附图1。

### 二、地质地貌

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、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，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1780m<sup>3</sup>/s，历年最大流量22250m<sup>3</sup>/s，最枯流量101m<sup>3</sup>/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m<sup>3</sup>。

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。

项目所在区较大的河流有白石港（红旗路上游河段称龙母河），白石港为湘江一

级支流，发源于长沙与株洲交界附近，位于湘江右岸，两岸地形起伏大，流域面积246km<sup>2</sup>，干流长度28km，宽约30m，水深1~2m左右，流量1.0~5.2m<sup>3</sup>/s。

#### 四、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。

#### 五、植被、生物多样性

本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。区内植被均已为人工植被。

区域内无大型渔业、水生生物养殖业，无森林和珍稀野生动物。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 一、株洲概况

株洲，位于湖南东部、湘江中游，是长株潭城市群全国“两型社会”建设综合配套改革试验区的重要组成部分。株洲建市以来，历经 50 年的发展，已成为湖南省举足轻重的大城市。至今，株洲市已发展为辖一市（醴陵）、四县（株洲、攸县、茶陵、炎陵）、五区（芦淞、石峰、荷塘、天元、云龙）的地级市，地域总面积 11272km<sup>2</sup>，市区面积 542km<sup>2</sup>，市区人口 97.8 万人。

2018 年，全市地区生产总值 2631.5 亿元，比上年增长 7.8%，高于全国 1.2 个百分点，与全省平均水平持平。分季度看，一季度 7.6%，上半年增长 7.6%，前三季度增长 7.7%，全年增长 7.8%，呈现逐季回升态势；分产业看，第一产业增加值增长 3.6%；第二产业增加值增长 7.1%；第三产业增加值增长 9.6%。全年规模工业增加值增长 7.4%，固定资产投资增长 7%，一般公共预算收入同口径增长 6.2%，社会消费品零售总额增长 9.8%，城乡居民收入增长 8.5%。税收占一般公共预算收入比重达到 80.1%，同比提高 12 个百分点。全市三次产业结构由 2017 年的 7.2: 47.9: 44.9 调整为 7.1: 43.7: 49.2，第三产业占比较上年同期提升 4.3 个百分点，第一产业和第二产业占比分别回落 0.1 个和 4.2 个百分点。第一、二、三产业对 GDP 的贡献率分别为 3.3%、50.5% 和 46.2%。

### 二、荷塘区概况

荷塘区位于株洲市河东地区，与浏阳市、株洲县、芦淞区、石峰区接壤。地势东北高，南西低，中部高，西侧低，属丘陵地带。属亚热带季风温润气候，热量丰富，雨水充沛。矿产资源主要有石灰石。地处“南北通衢”三要冲，交通便捷。上海至昆明 320 高等级公路纵贯南北，区内主要干道新华路西通京珠高速公路；京广、湘黔、浙赣三大铁路干线在这里交汇，有我国最大的铁路货运编组站和湘江千吨级码头，距黄花国际机场 60km，“水陆空”交通三位一体。

荷塘区是一个以机械、电子、冶金行业为主的工业区。有东南亚最大的株洲硬质合金厂和享誉全国的株洲车辆厂为代表的中央、省属大型企业 20 多家，市属骨干企业 70 多家，年工业总产值占全市工业总产值的三分之一，主要产品有硬质合金、铁路车辆、电焊条、轮胎、电子元器件等 200 多个品种。全区现有区直工业企业、乡办企业、私营企业逾千家，逐步形成了机械、化工、电器、纸质包装和建材五大支柱行业，主要产品有铝银粉、水泥、红砖、节能电力变压器、车辆配件等 50 余种。

2018 年全年地区生产总值(GDP) 219.4 亿元, 同比增长 8.0 %。其中, 第一产业增加值 3.8 亿元, 第二产业增加值 81.2 亿元, 第三产业增加值 134.4 亿元, 分别增长 3.4 %、7.7 %和 8.6 %。2018 年全年固定资产投资 168.0 亿元, 同比增长 8.4%。其中, 工业固定资产投资完成 70.4 亿元, 增长 72.4%; 房地产开发投资完成 49.4 亿元, 同比增长 2.6%。

### 三、项目周边情况

项目位于株洲市荷塘区宋家桥, 项目厂房毗邻武汉市科迈机械制造有限责任公司株洲分公司和株洲市誉铭机械实业有限公司, 西面为株洲宣诚车辆工业有限责任公司弹簧车间, 东面为株洲八达铸业有限责任公司。南面 76m 处为茶园小区, 东南面 252m 处为同心村居民区, 西南面 176m 处月桂小区, 西南面 166m 处为大力新村居民区。

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。

## 环境质量状况

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

### 一、环境空气

本项目位于株洲市荷塘区，本次基本污染物环境质量现状评价收集了株洲市环境监测中心站常规测点——市四中测点 2018 年的历史监测资料。监测结果统计见下表。

表 5 项目区域基本污染物环境质量现状

污染 物	年评价指标	评价标准 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率/%	超标频 率/%	达标 情况
$\text{SO}_2$	年平均质量浓度	60	14	/	/	达标
$\text{NO}_2$	年平均质量浓度	40	35	/	/	达标
$\text{PM}_{10}$	年平均质量浓度	70	79	/	/	超标
$\text{CO}$	城市日均值 95 百分位数	4000	1200	/	/	达标
$\text{O}_3$	城市日最大 8 小时平均 90 百分位数	160	149	/	/	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	35	44	-	-	超标

综上统计，2018 年项目所在区域的基本污染物中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$  的年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，而  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  年均值超标，项目所在区域为不达标区。

### 二、地表水

本次环评收集了 2018 年株洲市地表水水质监测年报中湘江白石断面的水质监测数据及 2018 年一、二季度株洲市港水水质监测报告中对白石港的监测数据，分别见表 6、表 7。

表 6 2018 年湘江白石断面监测结果 单位： $\text{mg}/\text{L}$ , pH 无量纲

	监测因	pH	COD	$\text{BOD}_5$	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP	石油类
白石断面	年均值	7.90	9	1.0	0.17	0.05	0.01
	最大值	8.03	12	2.7	0.37	0.06	0.01
	最小值	7.74	4	0.3	0.05	0.04	0.01
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0
	最大超倍数(倍)	0	0	0	0	0	0
标准 (III 类)		6~9	20	4	1	0.2	0.05

表 7 2018 年第一、二季度白石港水质监测结果 单位： $\text{mg}/\text{L}$ , pH 无量纲

统计项	PH	COD	石油类	TP	$\text{BOD}_5$	$\text{NH}_3\text{-N}$
一季度	年均值	7.23	15	0.011	0.15	3.9

标准值 (V)	6~9	40	1	0.4	10	2.0
最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0	0.4
统计项	PH	COD	石油类	TP	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
二季度	年均值	7.18	11.0	0.09	0.15	3.1
标准值 (V)	6~9	40	1	0.4	10	2.0
最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0	0

监测结果表明，2018 年湘江白石断面各指标均优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；2018 年第一、二季度白石港除第一季度 NH<sub>3</sub>-N 略有超标外其余各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准，NH<sub>3</sub>-N 超标的主要原因是受沿岸生活污水排放的影响。

#### 四、声环境

根据本项目的分布情况，本环评委托中国检验认证集团湖南有限公司于 2019 年 7 月 15 日~16 日在项目所在厂房东、西、北厂界各设置 1 个监测点，对声环境质量现状进行了现场监测，监测因子为昼、夜等效声级 Leq(A)，监测结果见下表。

表 8 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

检测点位	采样日期	检测结果		标准 (GB3096-2008《声环境质量标准》)
		昼间	夜间	
厂界东侧 1#	2019.7.15	58.7	47.8	3类 (昼 65, 夜 55)
厂界南侧 2#	2019.7.15	56.3	46.3	
厂界西侧 3#	2019.7.15	57.3	46.9	
厂界北侧 4#	2019.7.15	56.4	45.3	
厂界东侧 1#	2019.7.16	57.6	47.7	
厂界南侧 2#	2019.7.16	55.7	44.3	
厂界西侧 3#	2019.7.16	58.6	47.2	
厂界北侧 4#	2019.7.16	55.6	46.7	

从监测结果看，项目所在厂房各厂界昼夜噪声值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准，声环境质量较好。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要环保目标见表 9。

表 9 项目主要环保目标

类型	名称	坐标/m		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
环境空气	月桂小区	3086159.73	715968.19	居民区，约180户，600人	二类	SW	176-360
	茶园小区	3086124.99	716181.40	居民区，约300户，1050人	二类	S	76-378
	大力新村	3086243.97	715777.42	居民区，约100户，250人	二类	SW	166-430
	车辆厂单身公寓	3086194.32	716389.50	约500人	二类	SE	229-305
	车辆厂同心村	3086115.21	716385.73	居民区，约180户，630人	二类	SE	252-419
声环境	月桂小区	3086159.73	715968.19	居民区，约40户，140人	2类	SW	176-200
	茶园小区	3086124.99	716181.40	居民区，约115户，403人	2类	S	76-200
	大力新村	3086243.97	715777.42	居民区，约25户，88人	2类	SW	166-200
地表水环境	龙母河（白石港红旗路上游）及支流	3088331.20	712155.36	一般工业用水、农业用水区，IV类		N	700
	白石港（城区段）	3084309.87	710744.78	景观娱乐用水，V类	SW		4800
	湘江白石断面	3082660.15	708994.49	市常规监测断面，湘江白石港入江口至白石港入江口下游400m，III类	SW		7800
	四三零污水处理			四三零厂区污水处理设施，设计处理规模			

## 评价适用标准

环境质量标准	<p>环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；</p> <p>地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（湘江白石断面）；执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准（白石港红旗路上游段）、V 类标准（白石港城区段）；</p> <p>声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（居民区）、3 类（厂界）。</p>
污染物排放标准	<p>废气：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求；</p> <p>废水：污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；</p> <p>噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类。</p> <p>固体废物：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），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）及其修改单，危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单。</p>
总量控制指标	<p><u>项目生活污水依托厂房附近卫生间，进入四三零污水处理站处理，生活污水排放量为 180.72t/a，经污水处理站处理后年排 COD 0.011t，年排氨氮 0.0027t。</u></p> <p><u>项目总量纳入四三零污水处理站总量，本项目无需申请总量控制指标。</u></p>

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述(图示):

#### 一、施工期

建设项目用房为已建厂房,故本评价不针对项目施工期产生的污染进行具体的分析评价。

#### 二、营运期

根据项目产品规模,营运期的工艺流程和产污情况如下所示。

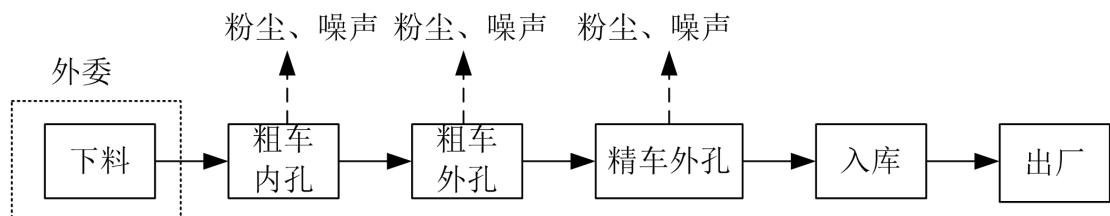


图1 一系簧导套、焊接垫圈工艺流程及产污情况

委托中车长江公司株洲分公司对购进钢板下料,经下料后的钢材利用车床按照要求将原料打孔,并进行精加工,加工完成后存放入库。

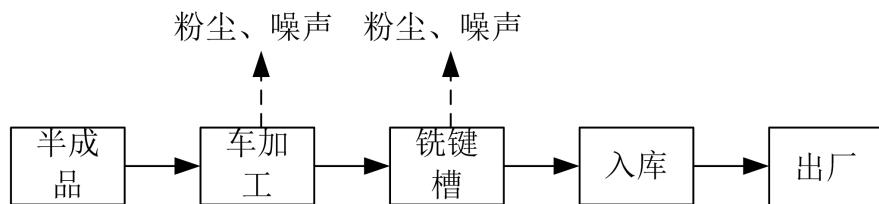


图2 迷宫密封内环工艺流程及产污情况

项目外购半成品入厂,将半成品按照要求精加工、铣加工后,存放入库。

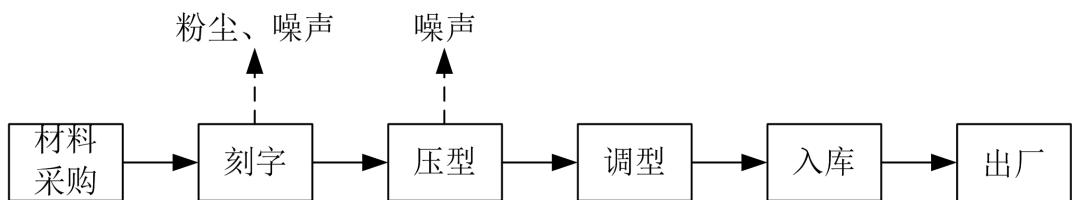


图3 风缸箍带安装座工艺流程及产污情况

将外购材料用刻字机进行打孔,再利用油压机对钢材进行压型、调型,最后存放入库。

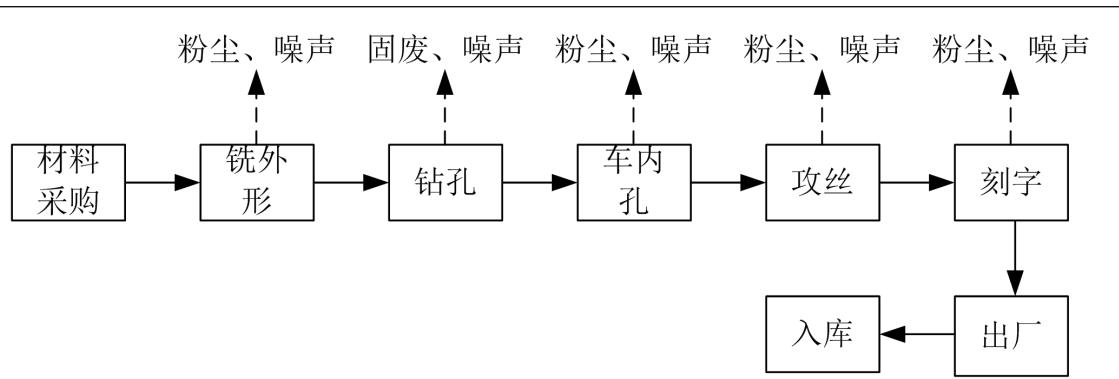


图4 轴承座、轴承盖工艺流程及产污情况

项目将外购材料按要求铣型，再对钢材进行钻孔，并在底孔中加工出内螺纹，对产品进行刻字后，存放入库。

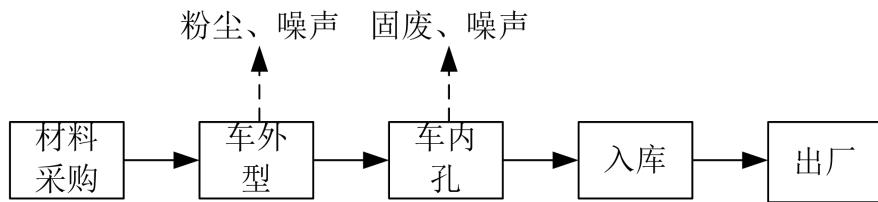


图5 空气弹簧导筒、套环工艺流程及产污情况

项目将外购材料进行外形加工，并将钢材按要求进行钻孔，产品完成后，存放入库。

本项目购进的钢板下料委托中车长江公司株洲分公司进行，中车长江公司株洲分公司即四三零厂，是中国南车下属企业，具有完善的环保手续。本项目处于四三零厂区，外委下料运输便捷。

## 项目主要污染工序：

### 一、营运期

#### (1) 废气

##### 1) 焊接烟尘

本项目在维修及工装制作、弓角组焊过程中会使用焊接工艺，焊接烟尘是由于焊芯和药皮及焊接金属在电弧高温作用下熔融时蒸发、凝结和氧化而产生的，其成分比较复杂，主要是  $Fe_{2}O_{3}$ 、 $MnO_{2}$  等金属氧化物和金属氟化物。本项目采用  $Ar+O_{2}$  保护实芯焊丝，烟尘产生量为  $6.5\text{g/kg}$  焊条（摘自《焊接工作的劳动保护》），本项目焊条年用量为  $0.4\text{t}$ ，则该项目焊接烟尘产生量为  $2.6\text{kg/a}$ ，焊接工作按  $2\text{h/d}$  计，年工作  $502$  小时，则排放源强为  $0.0052\text{kg/h}$ 。

##### 2) 机加工粉尘

本项目营运期的废气主要为车外形、车内孔、铣键槽、攻丝等表面处理产生的粉尘。机加工过程中产生粉尘的主要成分为金属粉末，其产生量按产品原料的  $0.1\%$  计，则产生的粉尘量约  $0.2\text{t/a}$  ( $0.033\text{kg/h}$ )。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在  $5\text{m}$  以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，建设单位定期对散落的金属粉尘进行清理和收集后，作为一般固废处理，不外排。

#### (2) 废水

本项目废水主要为员工生活污水，项目车间地面不用水清洗，仅用扫把清扫。本项目劳动定员  $20$  人，均不在厂内食宿，生活用水主要为厕所及洗手用水，参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014），按生活用水  $45\text{L/人}\cdot\text{d}$  计，项目生活用水量为  $0.9\text{m}^3/\text{d}$  ( $225.9\text{m}^3/\text{a}$ )。产污系数按  $80\%$  计，项目生活污水产生量为  $0.72\text{m}^3/\text{d}$  ( $180.72\text{m}^3/\text{a}$ )。

生活污水主要污染物为  $COD$ 、 $BOD_5$ 、 $NH_3-N$ 、 $SS$  等。根据《城镇生活源产排污系数手册》，未处理时其浓度如表10所示。

表 10 生活污水的污染物情况

阶段	污染物	<u><math>COD</math></u>	<u><math>BOD_5</math></u>	<u><math>SS</math></u>	<u><math>NH_3-N</math></u>
<u>处理前</u>	<u>浓度 (mg/L)</u>	<u>300</u>	<u>250</u>	<u>200</u>	<u>30</u>
	<u>产生量 (t/a)</u>	<u>0.054</u>	<u>0.045</u>	<u>0.036</u>	<u>0.0054</u>
<u>污水处理站处理后排放情况</u>	<u>排放浓度</u>	<u>60</u>	<u>15</u>	<u>15</u>	<u>15</u>
	<u>排放量 (t/a)</u>	<u>0.011</u>	<u>0.0027</u>	<u>0.0027</u>	<u>0.0027</u>

一级排放标准 (mg/L)	100	20	70	15
<u>项目生活污水依托厂房附近卫生间,由厂区污水管网进入四三零污水处理站集中处理,处理后的废水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后经白石港汇入湘江。</u>				
<b>3、噪声</b>				
项目营运期噪声主要为生产设备噪声。				
<b>表 11 项目主要设备噪声源源强</b>				
序号	主要设备	数量 (台)	单台噪声值 (dB (A))	
1	立车	1	70~80	
2	数控龙门铣	1	75~85	
3	加工中心	2	75~85	
4	铣床	2	75~85	
5	车床	7	75~85	
6	摇臂钻	2	75~85	
7	空压机	3	80~90	
8	锯床	2	70~80	
9	镗床	1	70~80	
10	油压机	1	80~90	

**4、固体废物**

本项目营运期的固体废物分为生活固废和生产固废,生活固废主要为生活垃圾;生产固废包括以边角废料、机加工收集的粉尘等为主的一般固废和以废机油、废油桶、废乳化液、废含油抹布、含油手套等为主的危险固废。

(1) 生活固废

本项目的生活固废主要为生活垃圾,按每人 0.5kg/d 计算,产生量为 10kg/d (2.51t/a)。

(2) 生产固废

1) 一般固废

本项目营运期间的边角废料属于一般固废,边角废料产生量按原材料的 1% 计算,则产生量约 2.01t/a,机加工产生的粉尘量为 0.2t/a。

2) 危险废物

本项目营运期产生的废机油约 0.04t/a,废油桶 0.01t/a,废含油抹布、含油手套产生量为 0.02t/a。

乳化液循环使用，乳化液按乳化液原液与水 1:10 的比例配置，乳化液原液年用量约 0.5t/a，配比水年用量约为 5t/a，乳化液配比水蒸发损耗按 85%计算，则废乳化液年产生量约 0.75t/a。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内 容 类 型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)				
水 污 染 物	生活污水 (180.72t/a)	COD	300mg/L, 0.054t/a	60mg/L, 0.011t/a				
		BOD <sub>5</sub>	250mg/L, 0.045t/a	15mg/L, 0.0027t/a				
		NH <sub>3</sub> -N	30mg/L, 0.0054t/a	15mg/L, 0.0027t/a				
		SS	200mg/L, 0.036t/a	15mg/L, 0.0027t/a				
大 气 污 染 物	车外形、车内孔、铣键槽、攻丝等表面处理产生的粉尘	粉尘	0.2t/a, 0.033kg/h	0.2t/a, 0.033kg/h				
	焊接烟尘	烟尘	2.6kg/a, 0.0052kg/h	2.6kg/a, 0.0052kg/h				
固 体 废 物	危险固废	废机油	0.04t/a	专用容器储存于危险废物暂存处, 定期交由有资质的单位处置				
		废油桶	0.01t/a					
		废乳化液	0.75t/a					
		废含油抹布、废含油手套	0.02t/a					
	一般固废	边角废料	2.01t/a	一般工业固废暂存处暂存, 定期交由废品回收站				
		机加工产生的粉尘	0.2t/a					
	生活固废	生活垃圾	2.51t/a	统一收集交由环卫部门集中处理				
噪 声	设备运行噪声经减震、隔声、距离衰减后, 厂界噪声可达标排放							
其他	无							
主要生态影响(不够时可附另页)								
无								

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

#### 一、施工期：

建设项目用房为已建厂房，仅需对场地进行设备安装，故本评价不针对项目施工期产生的污染进行具体的分析评价。

#### 二、营运期

##### 1、大气环境影响分析

本项目不提供食宿，项目营运期的废气主要为机加工工序散落的金属粉尘、焊接工序产生的烟尘。

###### （1）焊接烟尘

本项目在维修及工装制作、弓角组焊过程中会使用焊接工艺，在施焊时，焊材、焊件在高温电弧情况下，焊条端部及其母材相应被熔化，熔液表面产生的高温高压蒸汽向四周扩散时，被空气冷却凝结和气化而产生大量烟气。焊接废气包括焊接烟尘和焊接烟气，烟尘是烟与粉尘的统称，直径小于 0.1um 为烟，直径在 0.1~10um 之间为粉尘。

焊接烟气中的烟尘是一种十分复杂的物质，已在烟尘中发现的元素多达 20 多种以上，其中含量最多的是 Fe、Ca、Na 等，其次是 Si、Al、Mn、Ti、Cu 等。烟尘中的主要有害物质为  $Fe_2O_3$ 、 $SiO_2$ 、 $MnO$ 、HF 等，其中含量最多的为  $Fe_2O_3$ ，一般占烟尘总量的 36%、其次是  $SiO_2$ ，其含量占 10%~20%， $MnO$  占 5%~20% 左右。焊接烟尘中约 90% 的烟尘来自焊接材料，仅有一小部分来自母材。

烟尘产生量为 6.5g/kg 焊条（摘自《焊接工作的劳动保护》），本项目焊条年用量为 0.4t，则该项目焊接烟尘产生量为 2.6kg/a，焊接工作按 2h/d 计，年工作 502 小时，则排放源强为 0.0052kg/h。焊接烟尘在厂区无组织排放，在加强员工劳动保护措施（如佩戴口罩）及厂区通风后，对员工身体及周边大气环境影响较小。

###### （2）机加工粉尘

本项目营运期的废气主要为车外形、车内孔、铣键槽、攻丝等表面处理产生的粉尘。机加工过程中产生粉尘的主要成分为金属粉末，其产生量按产品原料的 0.1% 计，则产生的粉尘量约 0.2t/a（0.033kg/h）。由于金属颗粒物质量较重，且

有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在5m以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，建设单位定期对散落的金属粉尘进行清理和收集后，作为一般固废处理，不外排，对厂房外环境空气影响较小。

#### A、评价等级判定

本项目在机械加工过程中和焊接时将产生一定量的金属粉尘和焊接烟尘，由于金属颗粒物质量较重，颗粒物散落范围很小，多在5m以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，故环评不针对金属粉尘预测分析。根据工程分析，项目焊接烟尘排放量为0.0026t/a，以无组织形式排放。本环评采用估算模式对大气环境影响评价等级进行判定。评价等级判别表见下表：

表12 评价等级判别表

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

表13 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物 (TSP)	24小时平均	300*3 (三倍日均值)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其2018 年修改单中二级标准

表14 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	29.64万
最高环境温度°C		40.5
最低环境温度°C		-11.5
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润地区
是否考虑地形	考虑地形	不考虑
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离	/
	岸线方向	/

预测源强参数见表15，估算结果见表16。

表15 本项目无组织废气污染源预测参数表

污染物名称	污染源位置	排放速率 (kg/h)	矩形面源的长边 (m)	矩形面源的短边 (m)	面源高度 (m)	质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	生产车间	0.0052	90	24	9	0.3*3

**表 16 估算模式预测结果表**

污染源		C <sub>max</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	最大落地 浓度距离 (m)	评价等级
面源	生产车间	颗粒物	0.0023	0.26	88

由估算结果和《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)中的评价等级判定要求可知, 本项目环境空气影响评价等级为三级。

### B、大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)要求, 三级评价项目不进行进一步预测与评价, 本次评价仅对本项目的大气环境影响做简要分析。由上述估算结果可知, 本项目的大气污染物能够做到达标排放, 项目无组织排放废气排放源下风向一次浓度预测值均不超标, 颗粒物无组织排放厂界浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值(1.0 mg/m<sup>3</sup>) , 对项目周围大气环境影响很小。

### C、大气防护距离

由上述估算结果可知, 本项目颗粒物无组织排放源厂界浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值(1.0 mg/m<sup>3</sup>)。

颗粒物无组织排放厂界不存在一次浓度超标现象, 则本项目不需设置大气防护距离。

## 2、水环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)中5.2节评价等级确定, 结合项目工程分析结果, 建设项目生活污水产生量为108.72t/a, 依托厂房附近卫生间, 由厂区污水管网进入四三零污水处理站集中处理, 属于间接排放, 按照三级B评价。

### (1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

项目生活污水主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS等, 生活污水产排情况如下表所示。

**表 17 生活污水的污染物产排情况**

阶段	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
处理前	浓度 (mg/L)	300	250	200	30
	产生量 (t/a)	0.054	0.045	0.036	0.0054
污水处理站处	排放浓度	60	15	15	15

	排放量 (t/a)	0. 011	0. 0027	0. 0027	0. 0027
一级排放标准 (mg/L)	100	20	70	15	

项目生活污水依托厂房附近卫生间,由厂区污水管网进入四三零污水处理站集中处理,处理后的废水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后经白石港汇入湘江,对湘江水质影响很小。

## (2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

四三零污水处理站建于2008年,位于四三零厂区北侧,占地面积约2.0亩,用于处理四三零厂区污水,设计处理规模为1500m<sup>3</sup>/d,目前实际处理规模约为800m<sup>3</sup>/d,本项目最大日排废水约0.72m<sup>3</sup>/d,其剩余规模可满足本项目处理要求。四三零厂区已建成完善的污水收集管网,本项目污水可经厂区污水收集管网进入该污水处理站进行处理,故本项目生活污水依托该污水处理站处理是可行的。

该污水处理站采用的工艺为格栅+集水井+隔油沉淀池+气浮池+接触氧化池+二沉池,处理后的废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准,出水排入污水处理站北面约100m处的白石港支流,经白石港汇入湘江,对湘江水质影响较小。

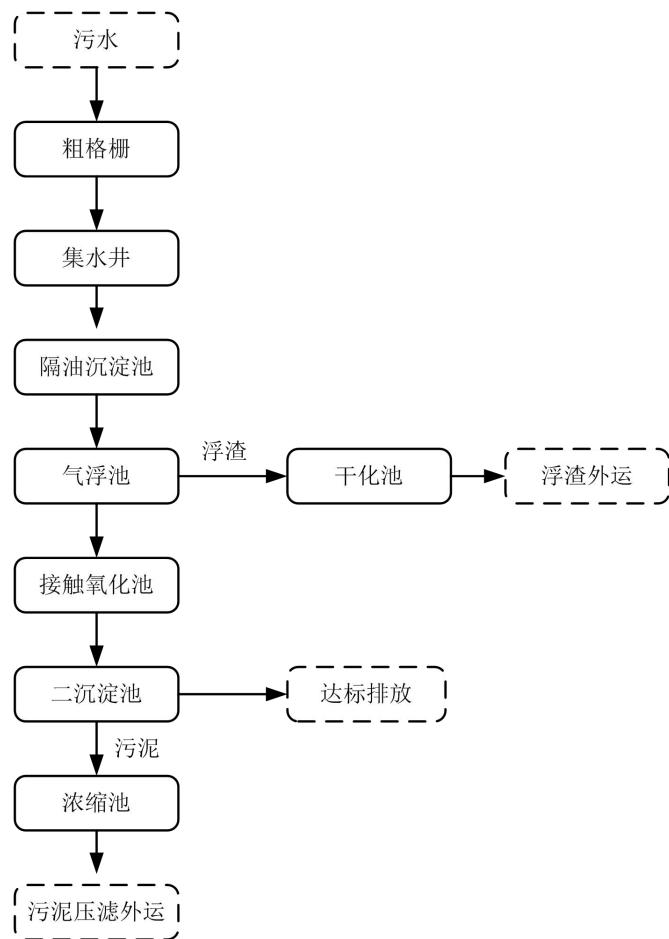


图 6 四三零污水处理站工艺流程图

### 3、噪声影响分析

#### (1) 主要噪声源

本项目夜间不生产，项目主要设备噪声源见下表。

表 18 项目主要设备噪声及治理措施统计表 单位: dB(A)

序号	主要设备	数量(台)	单台噪声值(dB(A))	治理措施
1	立车	1	70~80	采用低噪声设备，厂房隔声、基础减振
2	数控龙门铣	1	75~85	
3	加工中心	2	75~85	
4	铣床	2	75~85	
5	车床	7	75~85	
6	摇臂钻	2	75~85	
7	空压机	3	80~90	
8	锯床	2	70~80	
9	镗床	1	70~80	
10	油压机	1	80~90	

## (2) 预测分析

拟采取的治理措施有：

- 1) 合理布置噪声源，将主要的噪声源布置于厂房的中部，尽量远离厂界以减轻对厂外的声环境影响；
- 2) 选型上使用国内先进的低噪声设备，安装时采取台基减震、橡胶减震接头及减震垫等措施；

根据本项目营运期各噪声源的特征，并结合《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的要求，可采用点声源距离衰减公式预测噪声源对周围声环境质量影响程度。

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：

$L_2$ ——点声源在预测点产生的声压级；

$L_1$ ——点声源在参考点产生的声压级；

$r_2$ ——预测点距声源的距离；

$r_1$ ——参考点距声源的距离；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

(3) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：

$L_n$ ——室内靠近围护结构处产生的声压级；

$L_w$ ——室外靠近围护结构处产生的声压级；

$r$ ——声源与室内靠近围护结构处的距离;

$L_e$ ——声源的声压级;

$R$ ——房间常数;

$Q$ ——方向性因子;

$TL$ ——围护结构的传输损失;

$S$ ——透声面积( $m^2$ )。

(4) 对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中:

$Leq$ ——预测点的总等效声级,  $dB(A)$ ;

$L_i$ ——第  $i$  个声源对预测点的声级影响,  $dB(A)$ 。

利用模式可以预测分析在采取防治措施时, 本项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下对本项目厂房边界声环境质量影响。因本项目厂房北侧毗邻武汉市科迈机械制造有限责任公司株洲分公司, 南侧毗邻株洲市誉铭机械实业有限公司, 因此, 本次环评仅预测厂房东、西侧厂界噪声达标情况, 各预测点昼间预测结果见表 19。

表 19 噪声  $Leq$  预测结果表, 单位:  $dB(A)$

监测点位(编号)	昼间			
	现状值	预测值	叠加值	标准值
厂界东侧	58.3	56.5	60.2	65
厂界西侧	58.0	57.5	60.4	65

经上述隔声降噪处理, 再经距离衰减后, 其对厂界噪声的贡献值很小, 能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

#### 4、固体废物的影响分析

本项目营运期的固体废物分为生活固废和生产固废, 生活固废主要为生活垃圾; 生产固废包括以边角废料、机加工收集的粉尘等为主的一般固废和以废机油、废油桶、废乳化液、废含油抹布、含油手套等为主的危险固废。

##### (1) 生活固废

本项目的生活固废主要为生活垃圾,按每人0.5kg/d计算,产生量为10kg/d(2.51t/a)。生活垃圾由垃圾袋收集后再由环卫部门统一清运,对外环境影响很小。

## (2) 生产固废

### 1) 一般固废

本项目营运期间的边角废料属于一般固废,边角废料产生量按原材料的1%计算,则产生量约2.01t/a,机加工产生的粉尘量为0.2t/a。本项目在厂区中部设置10m<sup>2</sup>一般固废暂存间,一般固废暂存于一般固废暂存间,定期交由回收站回收。

### 2) 危险废物

本项目营运期产生的废机油约0.04t/a,废油桶0.01t/a,废含油抹布、含油手套产生量为0.02t/a。

乳化液循环使用,乳化液按乳化液原液与水1:10的比例配置,乳化液原液年用量约0.5t/a,配比水年用量约为5t/a,乳化液配比水蒸发损耗按85%计算,则废乳化液年产生量约0.75t/a。

根据《国家危险废物名录》(2016年),废含油抹布、含油手套(900-041-49)、废机油(HW08)、废油桶(HW08)、废乳化液(HW09)属于危险废物,建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单的相关要求统一收集后按危废种类进行分类暂存于厂区中部5m<sup>2</sup>危险废物暂存间。

危险废物暂存点落实防风防雨防晒防渗漏措施,做好警示标识,定期检查存储设施是否受损,危险废物定期交由有危险废物质单位回收处理,运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施,按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

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

## 5、环境风险分析

根据《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发(2005)152号)的要求,风险评价需识别本项目建设、运营过程中存在的环境风险隐患,提出改进措施和建议,消除环境风险隐患,防止重大环境污染事故及次生事故的发生。

评价重点为分析主要风险源、确定最大可信事故、预测事故造成的污染影响风险预防和应急措施。

## 1、风险调查

本项目风险物质主要为特利气、机油、定期更换的废机油、废乳化液，根据业主提供资料，其厂区最大储存量分别为 0.036t、0.2t、0.04t、0.75t。

### (1) 危险废物特性及危害性分析

特利气是由丙烷与丙烯按一定比例配合而成的工业切割气体，其燃烧温度较丙烷略有提高，适用于低碳钢等薄板切割。

丙烷：分子式  $C_3H_8$ ；无色气体，纯品无臭；分子量 44.10；蒸汽压 53.32kPa/-55.6°C；闪点：-104°C；熔点 -187.6°C；沸点：-42.1°C；溶解性：微溶于水，溶液于乙醇、乙醚；相对密度(水=1)0.58/-44.5°C，(空气=1)1.56；性质稳定；为易燃气体。

丙烯：分子式  $C_3H_6$ ；无色有烃类气味的气体；分子量 42.08；蒸汽压 602.88kPa/0°C；闪点：-108°C，熔点 -191.2°C，沸点：-47.7°C；溶解性：溶于水、乙醇；密度：相对密度(水=1)0.5，(空气=1)1.48；性质稳定；属易燃气体。

机油为油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。密度约为  $0.91 \times 10^3$  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。

废乳化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）、抗氧化剂及杂质，长时间接触对身体有害。

### (2) 风险潜势判断

本项目特利气、废机油、定期更换的废机油、废乳化液厂区最大储存量分别为 0.036t、0.2t、0.04t、0.75t。根据风险导则附录 B 中的废矿物油临界量为 2500t，特利气主要成分丙烷、丙烯临界量均为 10t，比值 Q 根据下列公式进行

计算：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ，—每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ，—每种危险物质的临界量，t。

当  $Q$  小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质  $Q$  值为 0.003996，则本项目环境风险潜势为 I。

### (3) 评价工作级别及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 中评价工作级别划分表(见下表)，本项目风险评价工作等级为 I，故此仅做简单分析。

表 20 评价工作级别判定表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

### (二) 环境敏感目标概况

根据工程分析，本项目位于株洲市荷塘区宋家桥四三零厂区，项目 200m 的环境敏感目标主要为西南面的大力新村、月桂小区及南面的茶园小区。

### (三) 环境风险识别

本项目主要危险物质为特利气、机油、废机油、废乳化液，特利气储存于气体区，油类物质主要存储于厂区中部的油品区及危废暂存间内，其主要风险为特利气泄漏引起的火灾爆炸风险以及油类物质泄露及火灾风险。

### (四) 环境风险分析

本项目的环境风险主要来源于特利气泄漏引起的火灾爆炸风险，机油、废机油、废乳化液发生泄露引起的火灾。

特利气主要成分为丙烷和丙烯，丙烷和丙烯均属于易燃气体，本项目储存量不构成重大风险源，其具体可能造成事故的原因如下：

①压缩气瓶破损状态下，内部压力在破损处急剧释放，形成爆炸，钢瓶被炸裂冲走，甚至形成碎片对周围人群生命安全造成威胁

②泄漏的可燃气体在遇明火后形成火灾，甚至爆炸。

机油成分几乎全是有机化合物，闪点在200℃以上，虽然此类油本身不属于易燃物，但属于可燃品。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或交通事故过程造成车辆倾覆、油桶破损，继而使矿物油散落到环境中，进入水体、土壤，从而对环境造成危害。

矿物油属于可燃物品，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。

此外，雷电和静电淤积也可引起矿物油燃烧。物料发生火灾时将放出大量辐射热，同时还散发出大量的浓烟，浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽、有机废气、一氧化碳、氮氧化物、未燃烧物质和被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。废乳化液和废机油属于危险废物应按处理要求分类分开存放，并设隔离间隔断，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装，同时做好“防渗、防淋、防晒”，上述危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质的单位处理。

#### （五）环境风险防范措施及应急要求

本项目的环境风险主要来源于特利气泄漏引起的火灾爆炸风险，机油、废机油、废乳化液发生泄露引起的火灾风险。

建设单位应严格以下风险防范措施：

- 1、操作人员必须经过特殊岗位、应急演练培训，了解消防、环保常识。
- 2、项目氧气、特利气分开单独存储，存储间做好通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤或者隔离操作等安全措施；
- 3、危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，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。危险化学品出入库，必须进行核查登记。库存危险化学品应当定期检查；

4、存储区严禁吸烟和使用明火；

5、更换后的废机油、废乳化液等不得在厂区过久存放，需及时进行处置转移，更换场所采取防雨、防渗、防漏措施。

6、保持车间内通风，禁止在油类物质存放区涉及有明火产生的工艺。

本项目存在潜在的泄漏及火灾风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。一旦发生风险事故，必须有相应的应急计划，来尽量控制和减轻事故的危害。因此要建立应急小组，应急小组成员包括班长、安全员及班组作业人员。班长或安全员负责废机油更换时的泄漏、火灾等突发事件的应急组织与管理及事故信息的上报；班组人员负责在发现异常情况第一时间报告班长，并服从班长统一指挥，做好相应的现场应急处置工作。相关应急处置措施如下：

1、事故报警：在岗人员发现危化品储存发生异常情况时，应立即向负责人报告，负责人对事故作出判断，并向安全员报告。

2、现场应急处置：负责人迅速组织事故区人员撤离，设置警戒。通知相邻班组停止作业，及时组织在岗人员穿戴好个人防护用品、进行抢险救援。

（1）泄露：因本项目机油、废机油、废乳化液厂区存储量少，且油品库及危废暂存间均设置围堰，一般不会出现油类物质溢流泄露的情况。若万一出现少量溢出时先进行溢流的围堵，避免污染面积扩散，用沙或泥土吸收溢出的液体，然后移至安全地区，以待日后的处理。

（2）火灾：小型火灾时立刻用储区附近备用的灭火器灭火，如其有迅速扩大之势，应避免靠近，须立即打开消火栓降低着火点的温度控制火势，避免发生爆炸，待火焰减低后再用灭火器灭之。大型火灾时应立刻开启消火栓降温，控制火势，避免爆炸，等待救援。

3、善后处理：火灾现场处置后，需派人监护现场，防止复燃等次生事故，同时保护好现场，配合有关部门的调查处理工作，做好伤亡人员的善后处理，燃烧产生的废渣、吸附的废油、被侵蚀沙土等废物统一集中，并委托有资质的备案处置单位进行处置转移。

4、恢复生产：调查处理完毕，经有关部门同意后，负责人立即组织人员进行现场清理，尽快恢复相关班组的生产活动。

#### （六）结论

综上所述，本项目特利气、机油、废机油、废乳化液存储量较小，且处于四三零厂区，项目厂界距离环境敏感目标距离较远，在落实环境风险防范措施和应急预案的基础上，其环境风险是可接受的。

#### （七）建设项目环境风险简单分析内容表

表 21 建设项目环境风险简要分析内容表

<u>建设项目名称</u>	株洲市远大物资贸易有限公司年产 20 万件铁路配件加工建设项目			
<u>建设地点</u>	湖南省	株洲市	荷塘区	宋家桥
<u>地理坐标</u>	经度	E113° 11' 43.38"	纬度	N27° 53' 04.24"
<u>主要危险物质及分布</u>	本项目主要危险物质为特利气、机油、废机油、废乳化液，其厂区最大储存量分别为 0.036t、0.2t、0.04t、0.75t，特利气储存于气体存放区，机油储存于厂房中部的油品库，废机油、废乳化液暂存于厂房中部的危废暂存间			
<u>环境影响途径及危害后果</u>	<p>大气：特利气属于易燃液体，矿物油属于可燃物品，如泄漏，遇明火可能发生火灾、爆炸事故，物料发生火灾时将放出大量辐射热，同时还散发出大量的浓烟，浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽、有机废气、一氧化碳、氮氧化物、未燃烧物质和被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。</p> <p>地下水：油类物质、危险废物发生泄漏时会渗透进入土壤，造成厂址所在地的地下水水质造成影响。</p> <p>地表水：油类物质、危险废物发生泄漏，溢流至厂房外会对随雨水冲刷，使其排入周边水体，造成地表水水质造成影响。</p>			
<u>风险防范措施要求</u>	<p>1、各储存区基础严格按照《危险废物贮存污染控制标准》《危险化学品安全管理条例》、《危险废物收集贮存运输技术规范》等相关要求设置；厂区各储存区地面、围堰和事故池均做防腐防渗处理，厂区内设置标识标牌。</p> <p>2、委托有相关资质单位进行处置，不得在厂区内私自处置危险物品，委托的运输车辆必须有相关道路运输经营许可证的单位进行运输。</p> <p>3、加强泄漏防范管理，从管理控制及监督方面采取预防措施。</p>			

#### 6、产业政策相符性分析

本项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修订，2013 年）的限制类或淘汰类。因此，本项

目的建设符合国家产业政策要求。

## 7、项目选址合理性分析

项目所在地交通便利，项目所处地块规划为工业用地，本工程的建设符合株洲市城市总体规划要求。

项目厂房毗邻武汉市科迈机械制造有限责任公司株洲分公司和株洲市誉铭机械实业有限公司，西面为株洲宣诚车辆工业有限责任公司弹簧车间，东面为株洲八达铸业有限责任公司，均为以机械加工生产为主的工业企业。项目周边的居民区主要为南面 76m 处为茶园小区，东南面 252m 处为同心村居民区，西南面 176m 处月桂小区，西南面 166m 处为大力新村居民区，项目区域范围无明显的环境制约因素。根据环境影响分析可知，本项目的建设不会对周边地表水、大气、声环境产生明显的不利影响，本项目建设与周边环境具有相容性。

总体而言，项目选址合理。

## 8、环保投资估算与三同时验收

本项目总投资 200 万元，环保投资 4.6 万元，占总投资的 2.3%，其中环保设施及投资见表 22。

表 22 环保设施及投资

类别	项目名称		环保设施	投资 (万元)
废水	<u>生活污水</u>		<u>依托四三零厂区雨污分流、厂区卫生间、污水处理站</u>	<u>—</u>
噪声	<u>运行设备</u>		<u>选用低噪声设备、基础减震、隔振器</u>	<u>2.0</u>
废气	<u>焊接烟尘</u>		<u>无组织排放</u>	<u>—</u>
固废	一般固废	边角废料、机加工粉尘	<u>10 m<sup>2</sup>一般工业固废暂存处暂存，外卖给废品回收站</u>	<u>0.5</u>
	危险废物	废机油、废油桶		
		废乳化液	<u>5 m<sup>2</sup>为废暂存间暂存，定期交由危险废物处理资质单位处置</u>	<u>2.0</u>
	生活固废	废含油抹布、废含油手套		
合计			<u>垃圾桶</u>	<u>0.1</u>
				<u>4.6</u>

本工程所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，按建设项目竣工环境保护验收管理办法，项目生产能力达到设计生产能力的 75%以上并稳定运行后，同时配套环境保护设施已投入正常运行的情况下，建设单位应当

依据环评文件及审批意见,自行编制或委托第三方编制机构编制建设项目环境保护竣工验收调查报告,并按照相关要求规定自行组织验收,竣工验收通过后,业主方可正式投产。验收报告需向社会公开,并向环境主管部门备案。环评提出如下环境保护设施竣工验收方案,主要内容见下表。

表 23 三同时验收内容一览表

污染类型	污染源	环保措施	主要污染物	监测点位	治理效果
废水	生活污水	依托四三零厂区雨污分流、厂房附近卫生间、污水处理站	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS	—	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
噪声	运行设备	选用低噪声设备、基础减震、隔振器	噪声	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
废气	焊接烟尘	无组织排放	烟尘	—	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值要求
固废	边角废料、机加工粉尘	10 m <sup>2</sup> 一般固废暂存处暂存,外卖给废品回收站	一般固废	—	按照环保要求处理
	废机油、废油桶、废乳化液、废含油抹布、废含油手套	专用容器分类暂存于5 m <sup>2</sup> 危险废物暂存间,定期交由有资质单位处理	危险废物		
	生活垃圾	垃圾桶	生活固废		



## 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					
水 污 染 物	生活污水 (180.72t/a)	COD	依托厂房附近卫生间,由厂区污水管网进入四三零污水处理站集中处理达标后经白石港汇入湘江	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准					
		BOD <sub>5</sub>							
		NH <sub>3</sub> -N							
		SS							
大 气 污 染 物	焊接废气	烟尘	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放限值要求					
固 体 废 物	危险固废	废机油、废油桶	专用容器分类暂存于危险废物暂存间,定期交由有资质单位处理	合理处置					
		废乳化液							
		废含油抹布、废含油手套							
	一般固废	边角废料、机加工粉尘	一般工业固废暂存处暂存,定期交由废品回收站						
	生活固废	生活垃圾	收集后由环卫部门处理						
噪 声	设备运行噪声经减震、隔声、距离衰减后,厂界噪声可达标排放								
其他	无								
主要生态影响(不够时可附另页)									
无									

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

项目名称：年产 20 万件铁路配件加工建设项目

建设单位：株洲市远大物资贸易有限公司

建设性质：新建

株洲市远大物资贸易有限公司租赁株洲宜诚车辆工业有限责任公司厂房作为生产场地，经下料，车、铣、钻等机加工处理后，生产各类铁路车辆配件，年产 20 万件。厂区占地面积 2160 m<sup>2</sup>，建筑面积 2160 m<sup>2</sup>，厂房共一层，其中东侧为办公区。

工程投资：本项目总投资为 200 万元，均为企业自筹。

#### 2、环境质量现状

##### (1) 环境空气质量现状

2018 年项目所在区域的基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，而 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均值超标，项目所在区域为不达标区。

##### (2) 地表水环境质量现状

2018 年湘江白石断面各指标均优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；2018 年第一、二季度白石港除第一季度 NH<sub>3</sub>-N 略有超标外其余各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，NH<sub>3</sub>-N 超标的主要原因是受沿岸生活污水排放的影响。

##### (3) 声环境

项目各厂界昼夜噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，声环境质量较好。

#### 3、环境影响分析

##### (1) 环境空气

本项目不提供食宿，员工食宿自有住所。本项目营运期的废气主要为机加工工序散落的金属粉尘、焊接工序产生的烟尘。焊接烟尘在厂区无组织排放，在加强员工劳动保护措施（如佩戴口罩）及厂区通风后，对员工身体及周边大气环

境影响较小。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在5m以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，建设单位定期对散落的金属粉尘进行清理和收集后，作为一般固废处理，不外排，对厂房外环境空气影响较小。

### （2）水环境

本项目废水主要为员工生活污水，项目车间地面不用水清洗，仅用扫把清扫，无生产废水产生。生活污水依托厂房附近卫生间，由厂区污水管网进入四三零污水处理站集中处理，处理后的废水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后经白石港汇入湘江，对湘江水质影响很小。

### （3）声环境

项目营运期主要为设备运行产生的噪声，经隔声降噪处理，再经距离衰减后其对厂界噪声的贡献值很小，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

### （4）固体废物

本项目生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理。一般固废暂存于一般固废暂存间分类存放，定期交由回收站回收。废机油、废油桶、废乳化液、废含油抹布、废含油手套收集后分类暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物质单位处置。

本项目固体废物全部妥善处置，可避免固体废物排放对环境的二次污染，不会对当地的景观环境和生态环境产生不利影响。

## 4、环评综合结论

评价结论：本项目符合国家产业政策，项目所在区域无明显的环境制约因素，项目实施后各类废水、废气、噪声经采取措施进行治理后能达标排放，固体废物能够得到合理的处置，不会对周边地表水、大气、声环境等产生明显的不利影响。因此，环评认为：在执行环保“三同时”制度以及落实本环评报告表中所提的各项环保措施及建议的前提下，从环境保护的角度而言，该项目的建设是可行的。

## 二、建议

1、切实落实污染的防治措施，加强环保装置的运行管理及日常维护，做好环保装置的运行记录，确保各类污染物达标排放，并接受当地环保部门的监督检查。

2、落实环境管理机制、机构、制度、教育措施，加强监测工作，及时控制污染物排放，防止污染事故的发生。

3、加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常导致噪声的增高，并采取综合消声，隔音措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

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：

- 附表 1 建设项目环境保护审批登记表
- 附表 2 大气环境影响评价自查表
- 附表 3 地表水环境影响评价自查表
- 附表 4 环境风险评价自查表
- 附件 1 委托书
- 附件 2 厂房租赁合同
- 附件 3 监测报告及质保单
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 评审会技术审查意见
- 附件 6 评审会专家签到表
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 主要环保目标分布及声环境监测布点图
- 附图 4 大气、水环境监测布点图
- 附图 5 城市总体规划图

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（包括地表水和地面水）
- 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。