

国环评证乙字  
第 2710 号

联合收割机生产基地建设项目  
**环境影响报告表**

(报批稿)

建设单位：益阳农力机械制造有限公司

评价单位：湖南景玺环保科技有限公司

编制时间：二〇一八年十月

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	10
三、评价适用标准.....	19
四、工程分析.....	20
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	28
六、环境影响分析及防治措施分析.....	29
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果.....	41
八、项目建设可行性分析.....	42
九、结论与建议.....	45

## 一、建设项目基本情况

项目名称	联合收割机生产基地建设项目				
建设单位	益阳农力机械制造有限公司				
法人代表	肖育枝	联系人	方友祥		
通讯地址	益阳高新区高新大道以南综合服务楼5楼525号				
联系电话	15073780588	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳高新区东部产业园				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	重新报批（补办环评）		行业类别及代码	C357农林牧渔专用机械制造	
占地面积（平方米）	19983.1		绿化面积（平方米）	2018.29	
总投资（万元）	5000	其中：环保投资（万元）	70	环保投资占总投资比例	1.4%
评价经费（万元）			预计投产日期	2018年12月	

### （一）项目由来及概况

#### 1 项目由来

我国是世界上水稻种植面积最大的总产量最高的国家。水稻收割时劳动强度高、功效地的作业，随着经济社会的发展，农民越来越多的采用水稻收割机替代手工劳动。收割机械是农业的重要组成部分，近年，国家大力加强对农业的扶持，中央提出要更加关注农村，关心农民，支持农业，要把“三农”问题作为全党工作的重中之重。农业机械设备的快速进步，使得产品的更新换代周期不断缩短。我国农用首个机械设备市场已经迎来高速发展时期。

鉴于农机市场发展前景广阔，益阳资江联合收割机开发公司共投资 5000 万元在益阳高新区东部产业园（地块原隶属益阳市赫山区龙岭工业园）征地 19983.1 m<sup>2</sup>，实施联合收割机生产基地建设项目，于 2013 年 5 月 22 日取得了益阳市赫山环保分局关于《益阳资江联合收割机开发公司联合收割机生产基地建设项目环境影响报告表》的批复（益环审（表）[2013]22 号），于 2014 年 4 月 30 日更名为益阳农力机械制造有限公司，并于 2017 年 2 月搬迁至益阳高新区东部产业园建设生产。由于本项目在建成后未进行竣工验收，更改了环评批复中的生产线，取消一条粮仓机生产线，新增一条拖拉机生产线，并在生产工艺流程中新增喷漆过程，项目整体发生重大变动，故对

本项目重新进行环境影响评价工作，补办环评，编制环境影响报告表，重新上报审批。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，益阳农力机械制造有限公司委托湖南景玺环保科技有限公司对该项目进行环境影响评价。项目设备零配件制造属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018年本）》中第二十四大类专用设备制造业中第70小类专用设备制造及维修，因此需编制环境影响报告表。我公司组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的的环境影响报告表。

## **2 编制依据**

### **2.1 法律法规及相关政策**

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日实施）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2000年3月20日实施）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日实施）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日实施）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护令第44号，2018年4月28日修订）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- (11) 《产业结构调整指导目录2011年本》（2013年修正）；

### **2.2 技术规范**

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；
- 3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- 4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 16-2004);

8)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)。

### **2.3 其他相关文件**

(1)《益阳资江联合收割机开发有限公司联合收割机生产基地建设项目环境影响报告表》(2013年5月);

(2)关于《益阳资江联合收割机开发有限公司联合收割机生产基地建设项目环境影响报告表》的批复;

(3)关于益阳农力机械制造有限公司联合收割机生产基地建设项目环境影响评价执行标准的函;

(4)企业提供的其他有关资料。

### **3 工程建设内容及规模**

本项目各建筑设施已建成,设一条收割机机架生产线、一条拖拉机机架生产线、一条旋耕机机架生产线。本项目工程建设内容见表 1-1。

**表 1-1 建设项目组成一览表**

工程类别	工程内容	
主体工程	一栋标准化厂房：主要包括机加工区、切割区、焊接区、喷漆房、组装区及试机区等	
辅助工程	配套用房	综合办公楼、传达室、变电室及垃圾站等
储运工程	原辅材料以及成品均堆放于车间内	
公用工程	供水	由东部产业园自来水供水管网统一供应
	排水	本项目采用雨污分流，雨水经厂区雨水管道收集后排入工业园区雨水管网。食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理，由园区污水管网排入东部新区污水处理厂进行深度处理，最终排入碾子河
	供电	由园区供电系统统一供电
环保工程	废水治理	喷淋废水定期更换，更换后的废水交由有资质的单位进行处置；食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理，排入园区污水管网，再经东部新区污水处理厂进行深度处理，最终排入碾子河
	废气治理	切割粉尘及磨削机加工粉尘通过安装排风设施，加强车间通风处理；焊接烟气经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；喷漆房废气经喷淋+UV光氧催化设备+活性炭吸附处理后通过一个15m高排气筒排放；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后通过排气筒排放
	噪声治理	绿化降噪，场区进出口设置限速、禁鸣标志，噪声设施安装减震降噪措施
	固废处置	生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；一般固体废物（主要是废钢材边角料和废包装材料）收集后统一外售；危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库，委托有资质单位进行处理
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积60000m <sup>2</sup> ，处理规模为垃圾进厂量800t/d(365d/a)、垃圾入炉量700t/d(333d/a)，采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区
	益阳市东部新区污水处理厂	污水处理选择倒置A <sup>2</sup> /O一体化氧化沟工艺；出水消毒采用紫外线(UV)消毒工艺；污泥处理采用浓缩带式一体化脱水工艺。水处理厂总建设规模为50000m <sup>3</sup> /d，分两期建设：近期（2015年）20000m <sup>3</sup> /d，远期（2020年）50000m <sup>3</sup> /d，总投资6167万元

#### 4 生产规模

本项目年生产量见下表 1-2。

**表 1-2 项目年生产量**

序号	产品名称	单位	年生产能力
1	收割机机架	套	600
2	拖拉机机架	套	250
3	旋耕机机架	套	200

本项目主要生产各类机械的钢机架，并进行组装、试车，其他动力装置等配件均为外购产品，本项目不进行生产加工。

#### 5 主要原辅材料

本项目主要原材料的年需用量见表 1-3。

表 1-3 项目主要原辅材料年用量表

序号	名称	单位	年消耗量	型号	最大储量	储存位置
1	钢板	t	420	g1.0、g1.2、g1.5、 g2、g3~7 mm	30	厂内原料堆放区
2	扁铁	t	157.5	40*20、30*8、6*25 、25*4、25*8	10	厂内原料堆放区
3	角钢	t	210	20*3、40*4、40*5 、30*3	15	厂内原料堆放区
4	方管	t	262.5	20*30*2.75、 30*40*2.5、 50*70*3.5	20	厂内原料堆放区
5	焊管	t	588	φ 20*2.75、φ 15*2.75、φ 100*2 、φ 125*2	42	厂内原料堆放区
6	无缝管	t	189	φ 54*5、φ 57*8、 φ 20*4、φ 20*5、 φ 30*3	15	厂内原料堆放区
7	圆钢	t	157.5	φ 6、φ 8、φ 12、 φ 14、φ 16、φ 18	10	厂内原料堆放区
8	槽钢	t	105	5 号、8 号、20 号	8	厂内原料堆放区
9	实心焊丝	t	130	/	10	厂内焊接区
10	水性漆	t	3.2	预计底漆使用量为 1.8 t，面漆使用量为 1.4 t	1	危险化学品仓库
11	柴油	t	4	/	0.5	危险化学品仓库
12	氧气	瓶	61	/	20	罐装，焊接区
13	二氧化碳	瓶	383	/	50	罐装，焊接区
14	乙炔	瓶	76	/	20	罐装，焊接区
15	氮气	瓶	14	/	5	罐装，焊接区
16	紫外灯管	个	2	/	1	危险化学品仓库
17	乳化液	t	1	/	0.5	危险化学品仓库
18	机油	t	4	/	1	危险化学品仓库

#### 原辅材料理化性质分析

油漆：油漆也称为涂料，是一种能牢固覆盖在物体表面，起保护、装饰、标志和其他特殊用途的化学混合物涂料。一般油漆涂料都是易燃易爆的化学品，尤其在涂装施工时，大量可燃气体挥发到空气中，非常容易出现燃烧或者爆炸的事故。油漆又分水性跟油性，一般的油性漆就是我们平时常见的木器漆（金属漆，家具漆等也包括在里面），水性漆就是我们常见的墙面漆（乳胶漆等）。本项目要求采用水性漆，采用桶装，规格约为 18~25 kg。

**表 1-4 外购外协零配件年用量表**

序号	名称	单位	年消耗量	型号
1	轴轮	副	126000	/
2	柴油机	台	1050	CF36M 电控
3	履带	条	2100	/
4	电瓶	个	2100	/
5	变速箱	个	1050	/
6	割斗	个	1050	/
7	顶棚防护罩	套	1050	/
8	履带	条	2100	/
9	电瓶	个	2100	/
10	变速箱	个	1050	/
11	链轮	个	1050	/
12	发电机	个	1050	/
13	灯	个	2100	/

水性漆：本环评要求企业采用环保水性漆。查阅资料得到项目所使用主要水性漆成分组成如表 1-5~6 所示。

**表 1-5 项目所使用水性环氧底漆成分表**

成分	颜料	树脂	挥发份	水
比例 (%)	30	40	10	20

**表 1-6 项目所使用水性聚氨酯面漆成分表**

成分	颜料	树脂	挥发份	水
比例 (%)	20	40	20	20

其中，挥发份的成分主要为醇醚类有机化合物，不含有苯、甲苯、二甲苯即“三苯”等有毒化合物；稀释剂采用自来水或去离子水。

## 6 主要设备及选型

本项目主要设备情况如表 1-7 所示。

**表 1-7 项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	单位	数量	型号
1	带锯床	台	2	G4025
2	切割机	台	5	J3G-400
3	二氧化碳气体保护焊机	台	38	NBC-315、SKR-350
4	空气压缩机	台	8	W-1-8
5	台式钻式两用机	台	14	ZS4120、Z4125、Z512B、ZXJ7016
6	台式多用钻床	台	3	Z516-1A、Z515
7	砂轮机	台	5	MQ3225
8	等离子切割机	台	4	LG-100D、LGK-40、LGK-60、LGK8-40
9	普通车床	台	6	CY6140-1500、CY6140-1000、CA6136
10	数控车床	台	1	e-CA6140
11	磨床	台	1	M131W
12	立式铣床	台	1	X5036B
13	钻铣床	台	1	ZX50C
14	液压剪板机	台	1	QC12Y-10-2500
15	机械剪板机	台	1	QC12-4-2500
16	冲床	台	3	JC23-100、JC23-80、JC21-40
17	液压折弯机	台	2	W6JY65-2500、40T
18	圈板机	台	1	1400MM
19	数控等离子切割机	台	1	海宝 85A
20	数控下料机	台	1	GZ4232
21	螺杆空气压缩机	台	1	LG1582
22	冷冻式压缩空气干燥机	台	1	DY-20AC
23	带锯下料机	台	1	GB4235260
24	桁吊	台	6	5T、2.8T

## 7 公用及辅助工程

### 7.1 给排水工程

#### (1) 给水系统

本项目位于益阳高新区东部产业园内，园内有完备的市政自来水供水系统，可满足项目生产、生活和消防用水需要。

#### (2) 排水系统

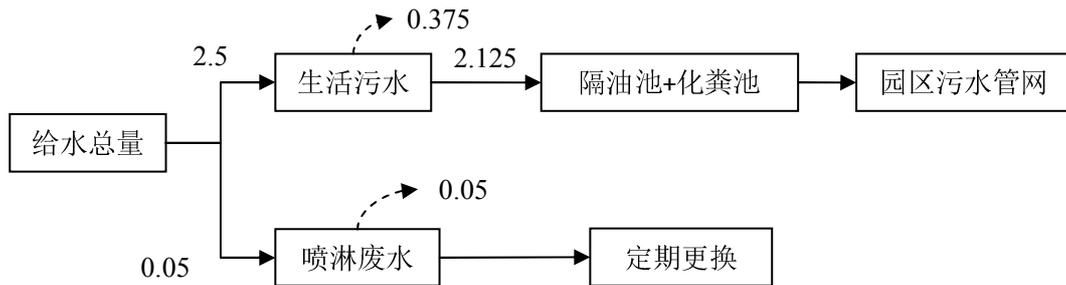
排水体制为雨污分流制，主要道路两侧主排水管径 1000 mm，雨污水排入市政排水管网，最终排入碾子河；食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后，排入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入碾子河。

本项目运营期员工共计 50 人（用一餐无住宿），项目用水及排水量见表 1-8。

**表 1-8 项目用水及排水量**

用水名称	用水标准	用水单位数	用水量	排放系数	排水量
员工生活用水	50 L/(人·d)	50 人, 300 天	2.5 m <sup>3</sup> /d (750 m <sup>3</sup> /a)	0.85	2.125 m <sup>3</sup> /d (637.5 m <sup>3</sup> /a)
喷淋用水	0.05 m <sup>3</sup> /d	300 天	0.05 m <sup>3</sup> /d (15 m <sup>3</sup> /a)	0	0

项目水量平衡如图 1-1 所示。



**图 1-1 项目水量平衡图 单位:m<sup>3</sup>/d**

## 7.2 供电工程

由园区供电系统统一供电。

## 7.3 供热工程

本项目的供热主要采用电能，食堂供热采用天然气。

## 8 投资估算与资金筹措

本项目估算投资总额为 5000 万元，由建设单位筹集资金。

## 9 劳动定员

项目定员共 50 人，年生产 300 天，一班制 8 小时，公司提供午饭，不提供住宿。

## 10 拟建工程所在地基本情况

本项目位于益阳高新区东部产业园园区内。项目周边环境具体如下图所示。

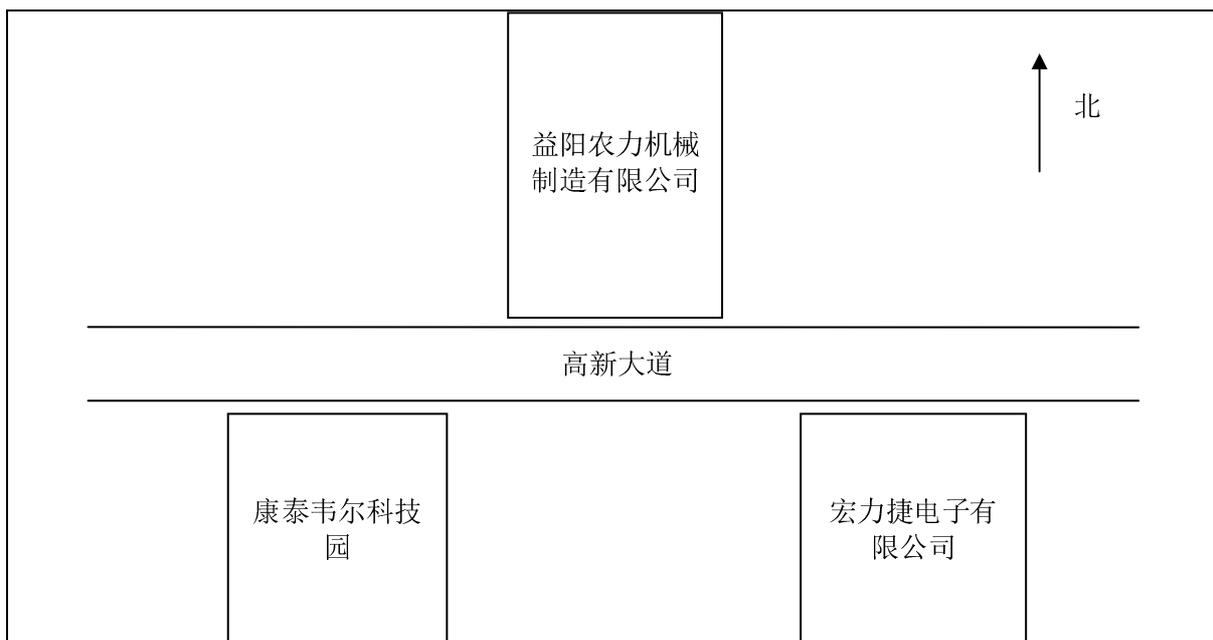


图 1-2 项目位置及周边环境

## (二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

益阳农力机械制造有限公司前身为益阳资江收割机开发有限公司，现厂区位于益阳高新区东部产业园，厂房为自建厂房，占地面积 19983.1 m<sup>2</sup>。主要生产收割机、粮仓机、旋耕机，已于 2013 年 5 月 22 日取得了益阳市赫山环保分局关于《益阳资江联合收割机开发公司联合收割机生产基地建设项目环境影响报告表》的批复（益环审（表）[2013]22 号）。本项目在建成后未进行竣工验收，并更改了生产线，取消了粮仓机生产线，新增了一条拖拉机生产线，工艺中新增了喷漆工艺，项目整体发生了重大变动，新增生产线及生产工艺未进行环评。

### 现存的主要环保问题及整改措施：

表 1-9 现有厂区存在问题及整改建议

存在的问题	整改建议	整改目标
目前厂区喷漆废气处理设施不完善	要求企业在废气处理环节增设活性炭处理	喷漆废气处理达标排放
目前厂区未设施危废暂存间，危废处置不妥当	要求企业设置危废暂存间	危废得到妥善处置
目前厂房未安装排气风扇，粉尘无组织排放对厂内环境影响较大	要求企业安装排气风扇	厂内空气环境得到改善

## 二、环境现状调查与评价

### (一) 自然环境现状调查与评价

#### 1 地理位置

益阳市位于湖南省中北部，北纬  $27^{\circ}58'38''\sim 29^{\circ}31'42''$ ，东经  $110^{\circ}43'02''\sim 112^{\circ}55'48''$ ，东西最长距离 217 km，南北最宽距离 173 km。益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长城市带和洞庭湖经济圈，它北近长江，同湖北省石首县抵界，西和西南与本省常德市、怀化市接壤，南与娄底市毗邻，东和东北紧靠省会长沙市及岳阳市。西汉初年置益阳县，以县治位于益水（今资水）之阳而得名，至今已有 2000 多年的历史。2005 年末全市总人口 460.60 万，总面积  $12144\text{ km}^2$ ，境内有长常高速公路、G319 国道、G207 国道、S308 省道、S106 省道穿越，洛湛铁路和长石铁路在此交汇，交通非常发达。

本项目地址位于益阳高新区东部产业园内，项目地理位置： $112^{\circ}28'2.67''\text{E}$ ， $28^{\circ}26'47.72''\text{N}$ ，详见附图 1。

#### 2 地质地貌

益阳市土地总面积 12144 平方公里，为湖南省总面积的 5.83%，其中山地占 39.71%，丘陵占 10.05%，岗地占 6.7%，平原占 32.44%，水面占 11.10%。境内由南至北呈梯级倾斜，南半部是丘陵山区，属雪峰山余脉；北半部为洞庭湖淤积平原，一派水乡景色。“背靠雪峰观湖浩，半成山色半成湖”。南部山区最高处为海拔 1621 米，北部湖区最低处为海拔 26 米，南北自然坡降为 9.5%。

本工程用地为丘陵地貌，其地质一般为：

(1) 粉质粘土：该层分布稳定，处于可硬塑状，地耐力高达 580 kPa，是良好基础持力层。

(2) 粉细砂：松散、饱水、含泥，层厚 1.5~2.2 m。

(3) 泥质粉砂岩：层厚稳定、连续，承载力高，是可靠的桩基持力层。

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2001)，益阳城区的地震基本烈度划分为 VI 度。

#### 3 气象气候

评价区为亚热带大陆性季风湿润气候，具有气温总体偏高、冬暖夏凉明显、降水年年偏丰、7 月多雨成灾、日照普遍偏少，春寒阴雨突出等特征。年降水量 1399.1~

1566.1 mm，主要集中在4~6月，降雨量约占全年的32~37%，7~9月降水少且极不稳定，容易出现季节性干旱。年蒸发量1124.1~1352.1 mm，平均相对湿度81%。年平均气温17℃左右，最冷月（1月）平均气温-1.0℃，最热月（7月）平均气温29℃。无霜期270天左右。年日照时数1644小时。年平均风速2.0 m/s，历年最大风速18 m/s，年主导风向NNW，频率为13%，夏季主导风向SSE，频率为18%，春、冬二季盛行风向NNW，频率分别为11%、18%，秋季盛行风向NW，频率为16%。

#### 4 水文特征

益阳市水资源极为丰富，资水、沅水、澧水从境内注入南洞庭湖，可谓湖泊水库星罗棋布，江河沟港纵横交错。全市有总水面216.75万亩，其中垸内可养殖水面80多万亩，河川年径流总量140亿 $m^3$ ，天然水资源总水量152亿 $m^3$ 。水面大，水量多构成益阳市最明显的市情。

湘江属于洞庭湖水系中水量最大的河流，其流域位于北纬24°31'~29°，东经110°30'~114°之间，自南向北分别流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙及岳阳局地，汇入洞庭湖中。湘江径流主要来源于降水，年内分配不均匀，3月~7月经流量占全年的66.6%，其中5月最大，占全年的17.3%；8月~翌年2月经流量占全年的33.4%，其中1月最小，仅占全年的3.3%。根据长沙水文站实测的湘江水文特征，湘江长沙段最大流量20300  $m^3/s$ ，最小流量100  $m^3/s$ ，多年平均流量2110  $m^3/s$ 。

撇洪新河是益阳市人民在1974年~1976年人工开挖的一条河流，属湘江水系。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长38.5 km，其中，在益阳市境内为30.674 km，坡降为0.17‰，有支流12条，其中二级支流7条。撇洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位35.20 m设计，底宽上游16 m、下游120 m，设计水位37.40~35.50 m，最大流量1260  $m^3/s$ ，多年平均流量60  $m^3/s$ ，年产水总量4.41亿 $m^3$ ，可灌溉农田18万亩。撇洪新河在益阳市境内与望城县交界处，设有一处河坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性能较差。

碾子河、三岔河属于撇洪新河的支流，而碾子河则属于三岔河的上游一段，其关系如上图2-1所示。

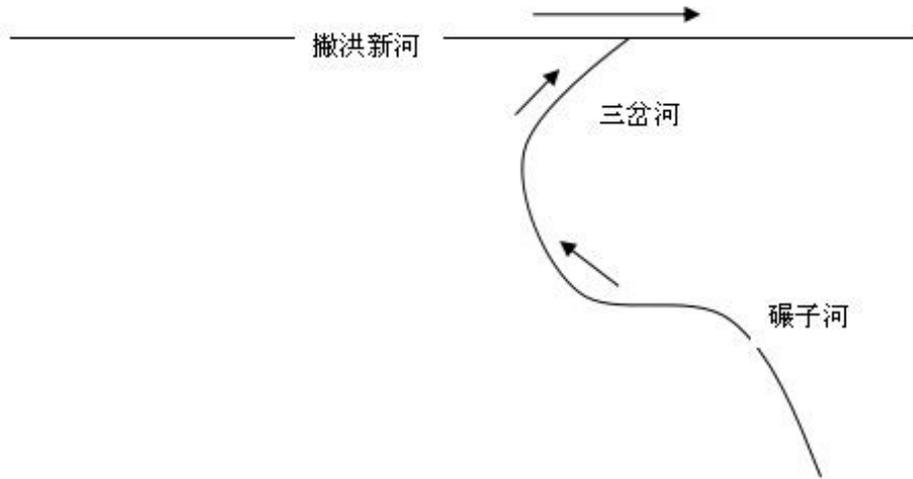


图 2-1 碾子河、三岔河、撇河新河水系关系图

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》所确定的水域环境功能，碾子河、三岔河及撇洪新河属渔业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

## 5 生态环境

### (1) 土壤

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

### (2) 植被

益阳市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

### (3) 动物资源

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，

主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

#### (4) 农业生态现状

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。随着产业结构调整不断深入，经济效益的作物种植面积和产量大幅度增长，农业结构日趋合理，农民收入逐渐增加。

#### (5) 水土流失情况

根据《湖南省水土保持区划》，项目区属湘北环湖丘岗轻度流失区，其地貌主要为低山丘陵和岗地，成土母质以河、湖沉积物与第四纪红土为主，土壤肥沃，光热充足，植被较发育，水土流失程度轻微。水土流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-96)，该区土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

益阳市现有水土流失面积 $26.93\text{ km}^2$ ，占全市总面积的 $7.07\%$ 。其中轻度流失 $20.36\text{ km}^2$ ，占水土流失面积的 $75.50\%$ ；中度流失 $6.57\%$ ，占 $24.41\%$ 。土壤平均侵蚀模数为 $1300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

## (二) 环境保护目标调查

结合项目对各环境要素的影响分析，确定项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 2-1、附图 4。

(1) 环境空气：保护项目所在区及周边环境空气质量， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  和  $\text{PM}_{10}$  满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；非甲烷总烃参考执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)中的二级标准； $\text{VOC}_s$  参考执行《室内空气质量标准》(GB18883-2002)表 1 中 TVOC 标准。

(2) 地表水环境：地表水保护目标为碾子河，其水环境质量控制于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。

(3) 声环境：保护项目厂界南侧声环境质量标准符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类区标准，厂界西、北及东侧声环境质量标准符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准；

表 2-1 主要环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	功能及规模	相对位置(m)	保护目标要求
大气环境	项目西北侧莫家屋场居民	约 40 户	东北侧 165~750	常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准, 非甲烷总烃执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 中二级标准, VOCs 浓度符合《室内空气质量标准》(GB18883-2002)表 1 中 0.6 mg/m <sup>3</sup> 标准
	项目北侧蒋家墩居民	约 20 户	北侧 250~400	
	项目北侧枣树屋场居民	约 40 户	北侧 530~1000	
	项目西北侧胡家坳居民	约 50 户	西北侧 290~1000	
地表水	碾子河	小河、渔业用水区	西北侧 1500	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准
	撒洪新河	中河、渔业用水	东北侧 6700	
声环境	项目西北侧零散居民	住宅	西北侧 25~200	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准

### (三) 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

#### 1 环境空气质量现状

为了解区域环境空气质量现状, 为了解项目所在区域地表水环境质量现状, 本报告收集了《湖南鑫汇木制品有限公司木制品加工建设项目环境影响报告书》中湖南精科检测有限公司于 2017 年 6 月 13 日至 6 月 19 日对湖南鑫汇木制品有限公司厂区所在区域进行的环境空气质量现状监测。同时还引用了《湖南天懋高新材料有限公司综合利用含钨、钴原料生产钨制品及新能源材料项目环境影响报告书》中由湖南索奥检测技术有限公司于 2017 年 8 月 18 日~24 日对项目所在地进行的 VOCs 现状监测结果。

##### (1) 监测工作内容

环境空气监测工作内容见表 2-2。

表 2-2 环境空气监测工作内容

编号	监测点位名称	位置关系	监测因子	采样频率
G1	西南面安置小区(下风向)	南面 1350 m	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃	各项指标因子监测采样均按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
G2	八角亭居民点	北面 400 m		
G3	天懋高新材料厂址	东南面 3700 m	VOCs	

##### (2) 评价方法

评价区的环境空气质量现状评价采用“占标率”计算, 即:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中: P<sub>i</sub>——第 i 种污染物的最大地面浓度占标率(%);

$C_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ );

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准( $\text{mg}/\text{m}^3$ )。

### (3) 监测结果

**表 2-3 环境空气质量现状监测统计结果 单位: $\text{mg}/\text{m}^3$**

监测因子	监测点位	浓度范围	平均值	超标率	最大超标倍数	最大浓度占标率%	评价标准
SO <sub>2</sub>	G1	0.018~0.031	0.025	0	0	6.2	0.50 小时浓度值
	G2	0.020~0.037	0.030	0	0	7.4	
NO <sub>2</sub>	G1	0.030~0.054	0.045	0	0	27	0.20 小时浓度值
	G2	0.031~0.054	0.044	0	0	27	
PM <sub>10</sub>	G1	0.069~0.083	0.075	0	0	55.33	0.15 日均浓度值
	G2	0.069~0.084	0.076	0	0	56	
非甲烷总烃	G1	<0.04	<0.04	0	0	/	2.0 一次值
	G2	<0.04	<0.04	0	0	/	

**表 2-4 引用的环境空气质量现状监测统计结果 单位: $\text{mg}/\text{m}^3$**

采样点位	监测项目	采样日期	检测结果( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准
G3 天懋高新材料厂址	挥发性有机物	08-18	0.0068	0.6
		08-19	0.0086	0.6
		08-20	0.0070	0.6
		08-21	0.0156	0.6
		08-22	0.0120	0.6
		08-23	0.0109	0.6
		08-24	0.0080	0.6

### (4) 监测结果分析

由表 2-3 和表 2-4 可见, 评价区域各监测点位非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 中二级标准; SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时浓度和 PM<sub>10</sub> 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求; VOCs 浓度符合《室内空气质量标准》(GB18883-2002)表 1 中 0.6  $\text{mg}/\text{m}^3$  标准。

## 2 地表水环境质量现状

项目废水的经厂区污水处理设施处理后排入东部新区污水处理厂进行深度处理, 最终受纳水体为碾子河, 为了解项目所在区域地表水环境质量现状, 本报告收集了《湖南熊力金属制品有限公司铜门及锌合金门生产项目环评报告书》中湖南精科检测有限公司于 2017 年 6 月 9~11 日对本项目纳污河段碾子河及下游入新河段进行的地表水环境质量现状监测数据。

(1) 监测工作内容

**表 2-5 地表水环境监测工作内容**

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次
W1	碾子河	东部新区污水处理厂排污口下游 500 m	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、总磷、动植 物油	连续监测 3 天，每天 1 次
W2		碾子河支流与新河交汇口上游 500 m		
W3	新河	碾子河支流与新河交汇口下游 500 m		

(2) 评价方法

采用单因子超标率、超标倍数法进行评价。

(3) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

(4) 监测结果统计

地表水环境质量现状监测结果汇总情况见表 2-6。

**表 2-6 地表水环境质量现状监测结果分析表**

单位：pH 为无量纲，粪大肠菌群为个/L，其余为 mg/L

监测断面		监测时间	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	动植物油
W1	监测结果	6.9	7.37	16.5	2.2	0.072	0.03	0.04
		6.10	7.39	15.8	3.1	0.080	0.03	0.04
		6.11	7.42	16.1	3.2	0.087	0.04	0.03
	超标率 (%)	/	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	监测结果	6.9	7.29	14.2	2.8	0.073	0.03	0.04
		6.10	7.35	15.6	3.1	0.079	0.03	0.04
		6.11	7.39	15.9	3.2	0.081	0.04	0.03
	超标率 (%)	/	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	监测结	6.9	7.33	17.4	3.4	0.087	0.03	0.04
		6.10	7.40	18.2	3.6	0.090	0.03	0.04
		6.11	7.42	18.6	3.7	0.095	0.04	0.03
	超标率 (%)	/	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
III 类标准值		/	<6~9	<20	<4	<1.0	<0.2	/

(5) 监测结果分析

根据监测结果分析，本项目纳污河段碾子河及下游河段新河断面的监测数据表

明,各监测断面的pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、动植物油、总磷监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。

### 3 声环境质量现状

为了解评价区域声环境背景值,于2018年9月4日~9月5日对项目场界东、南、西、北外1m处各布置1个监测点,进行了环境噪声监测,连续监测2天,昼夜各监测1次。声环境监测布点位置见附图3,监测结果见表2-7。

表 2-7 场界噪声现状监测结果 单位:dB(A)

监测点位		监测结果 Leq dB(A)		标准限值
		2018年9月4日	2018年9月5日	
厂界东外1米	昼间	57.8	58.5	厂界南侧执行4a类标准: 昼70dB(A) 夜55dB(A) 厂界西、北、东侧执行3类标准: 昼65dB(A) 夜55dB(A)
	夜间	43.6	44.5	
厂界南外1米	昼间	60.1	59.7	
	夜间	48.2	47.8	
厂界西外1米	昼间	57.5	57.9	
	夜间	43.5	44.3	
厂界北外1米	昼间	56.2	56.7	
	夜间	43.0	43.1	

从表2-4可以看出,监测点昼、夜间噪声级厂界东、西、北面均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准,厂界南面可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准。

#### (四) 区域污染源调查

本项目位于湖南益阳高新区东部新区产业园内,益阳高新技术产业园于2006年5月由湖南省人民政府批准为省级高新区,由益阳高新技术产业开发区和益阳市龙岭工业园组成,核准面积38.18km<sup>2</sup>。其中,益阳高新技术产业开发区四至范围为:东至团圆路,南至中山村路,西至益桃公路,北至江海路,规划面积34.20km<sup>2</sup>;益阳市龙岭工业园四至范围为:东至桃花仑东路,南至紫竹路、迎宾路,西至银城大道,北至梓山东路,规划面积3.98km<sup>2</sup>;园区定位为以发展电子信息、装备制造等高新技术产业为主。于2011年10月进行了环境影响评价,并于2010年10月取得关于《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》的批复

湖南益阳高新区东部新区产业园规划范围为东起长常高速公路,西至石长铁路,南起晏家村路,北至高新大道,总用地面积18.21km<sup>2</sup>。东部产业园区的产业定位:重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业(汽车零配

件)、电子信息业以及食品加工等,并于2012年3月26日取得关于益阳市高新区东部新区核心区环境影响报告书的批复本项目东南侧为宏力捷电子有限公司,主要从事电路板的设计、制造及加工,其主要污染源为废气中的酸雾,经处理后可达标排放。本项目周边无大型污染源。

根据《益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书》(报批稿),企业准入条件如下表所示。

**表 2-8 企业准入条件一览表**

类型	行业类别
鼓励类	企业技术研发机构;无工业废水、工业废气排放的产业;先进机械制造业、高新电子信息业、现代物流;综合利用资源与再生资源、环境保护工程;基础设施项目:交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等。
允许类	排污量小,物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业。
限制类	制革工业;电镀工业;使用含汞、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目;水耗、能耗较高的工业项目;现有生产能力大,市场容量小的项目等。
禁止类	不符合新区产业定位的项目:禁止铅、锌、铬等重金属冶炼行业;纺织印染、炼油、农药工业;水处理设施不完善的企业禁止开工生产;致癌、致畸、致突变产品生产项目;来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业;电力工业的小火力发电;国家明文禁止的项目以及大量增加SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N排放的工业项目。
环保指标要求	废水、废气处理率达100%;固废处理率达100%;污染物排放达标率100%。

### 三、评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>1、环境空气：常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；非甲烷总烃执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 中二级标准，VOCs 浓度符合《室内空气质量标准》(GB18883-2002)表 1 中 0.6 mg/m<sup>3</sup> 标准。</p> <p>2、地表水环境：碾子河、新河水域执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；</p> <p>3、声环境：厂界西、北、东面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准，厂界南面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类区标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：机加工粉尘、焊接烟气及喷漆房产生的漆雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准及无组织排放监控浓度限值；喷漆房产生的 VOC<sub>S</sub> 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)中的相关标准；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中的标准。</p> <p>2、水污染物：废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准限值。</p> <p>3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期厂界西、北、东侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准，厂界南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类区标准</p> <p>4、固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。</p>
<p>总 量 控 制 标 准</p>	<p>建议污染物总量控制指标： VOC<sub>S</sub>： 0.05 t/a</p>

## 四、工程分析

### (一) 工艺流程简述

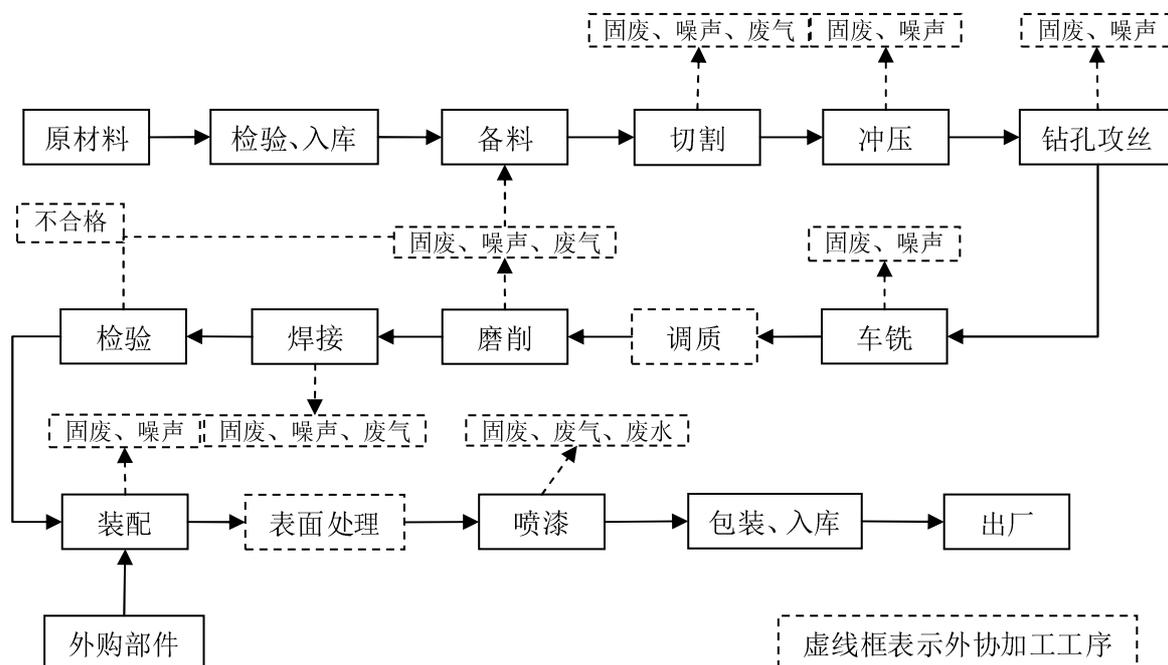


图 4-1 设备制造工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

原材料经检验合格后入库。零部件加工前,按图纸要求备料,板材、棒材等材料用切割机裁切成所需要的规格。达到所需规格后进入机械加工,分别依照图纸顺序选择切割、冲压、钻孔攻丝、车铣加工,然后外协进行调质处理,再经磨削后依照图纸顺序焊接,经检验合格后与外购零部件(包括动力等)一起装配成型,然后外协表面处理后再进入厂内喷漆房进行喷漆工序,整机成型后检验,合格品包装入库,出厂。有瑕疵的检修合格后出厂。

外协加工

调质处理:钢材的调质处理是热处理的一种工艺,是指钢材在淬火后加高温回火,目的是使调质后的零件具有优良的综合机械性能,关于调制处理工艺的加温时间保温时间冷却速度冷却介质等,要看具体的材料,具体零件的技术要求来决定。

表面处理:部分工件需要通过外协进行酸洗及磷化处理。利用酸溶液溶液去除钢铁表面上的氧化皮和锈蚀物,再通过一种磷化液给工件提供一层保护,一定程度上防止金属被腐蚀,并可用于涂漆前的打底,提高漆膜层的附着力与防腐蚀能力。

以上工序中多个生产工艺会产生机械噪声,多个机加工过程会产生钢材边角料以及铁屑。车铣等加工工序会产生乳化废液,机床设备需定期更换而产生的废油。

本项目不含铸造及电镀工艺，本项目要求企业采用环保水性漆。

## (二) 主要污染源分析

### 1 施工期污染源分析

根据现场勘察，本项目厂内各建筑物已建设完成，只需安装设备，不存在施工期环境污染源，本评价不再对本项目施工期环境污染源进行分析。

### 2 营运期工程污染分析

#### 2.1 大气污染源

本项目建成后，其废气主要来源于切割机粉尘、焊接烟气、喷涂水性漆废气和员工餐厅产生的食堂废气。

##### (1) 切割机粉尘

本项目在金属件的切削等加工过程中会产生细小的颗粒物，这些颗粒物的主要成分为金属。一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面，对环境空气影响较小，故在此不做定量分析。本项目采用磨床对工件进行磨削以提高表面光洁度，在此过程中将会产生少量的粉尘，属无组织排放。根据机加工行业的生产经验估算以及相关行业的环境影响评价报告类比可知，本项目钢材等原材料使用量为 2089.5 t/a，磨削加工处理的粉尘产生量按原材料用量的 0.03% 计算，磨削时间为 8 h/d，粉尘无组织产生量约为 0.627 t/a，无组织排放速率为 0.261 kg/h，要求企业安装排风设施加强车间通风，通风次数不小于 6 次/h，减少粉尘对车间内工作环境的影响。

##### (2) 焊接烟气

本项目生产过程涉及焊接工序，使用的为 CO<sub>2</sub> 保护焊，该过程有焊接废气产生，主要为焊接烟尘。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》(上海环境科学)，不同成分焊接材料在实施焊接时产生的不同成分的焊接烟尘，常用结构钢焊条不同焊接方法的发生量表 4-1。

表 4-1 不同焊接方法的发生量

焊接方法	焊接材料	焊接材料的发生量(g/kg)
电弧焊	低氢型焊条(结507, 直径4 mm)	11~16
	钛钙型焊条(结422, 直径4 mm)	6~8
CO <sub>2</sub> 焊	实芯焊丝(直径1.6 mm)	5~8
	药芯焊丝(直径1.6 mm)	7~10
氩弧焊	实芯焊丝(直径1.6 mm)	2~5

埋弧焊	实芯焊丝(直径5 mm)	0.1~0.3
-----	--------------	---------

根据业主方提供的资料，CO<sub>2</sub>实芯焊丝年消耗量为130 t，发尘量按8 g/kg计算，则焊接废气产生量为1.04 t/a。本环评要求采用移动式焊接烟尘净化器去除焊接废气，并安装排风设施，加强车间通风，通风次数不小于6次/h，减少烟尘对车间内工作环境的影响，操作工人佩戴防护用具。由于焊机数量较多，建议采用至少10套移动式焊接烟气净化器（包括可伸缩管连接抽风罩、净化装置、风机），与38台焊机配套。每套移动式焊接烟气净化器工作时间为4 h/d、集气效率按80%计、净化效率均在85%以上，焊接烟尘处理后无组织排放。经计算，无组织排放于车间的烟尘量为0.333 t/a，无组织排放速率为0.278 kg/h。

### (3) 喷漆房废气

本项目大量部件需要进行喷漆工序，故企业在厂内北侧设有一个专用喷漆房，包括喷漆、晾干，年使用量3.2 t，其中，底漆使用量为1.8 t，面漆使用量为1.4 t。要求企业采用无苯的环保水性漆。

根据水性漆的特性，废气中不含有苯、甲苯、二甲苯即“三苯”等有毒废气，而主要为VOC<sub>S</sub>，本评价以水性漆中有机溶剂全部挥发的最不利情况计，本项目水性漆底漆用量中VOC<sub>S</sub>总含量为0.18 t；水性漆面漆用量中VOC<sub>S</sub>总含量为0.28 t。

本项目设置有一套密闭式喷漆房，收集的喷漆有机废气采用喷淋+UV光氧催化设备+活性炭吸附来处理，处理后尾气通过1根15 m高的排气筒排放，设施处理效率按90%计算。本项目喷漆房考虑漏风系数按5%计算。

根据计算，喷漆房喷涂过程中，VOC<sub>S</sub>的有组织产生量为0.437 t/a，无组织排放量为0.023 t/a，经处理后的VOC<sub>S</sub>的有组织排放量为0.044 t/a。同时，在喷涂过程中，部分漆雾未能附着在部件表面，而是逸散在空气中，按一般喷漆附着率为70%，其余30%已漆雾的形式逸散在空气中。本项目水性漆底漆固料含量为70%，面漆固料含量为60%，则项目漆雾（颗粒物）产生总量为0.63 t/a。漆雾的有组织产生量为0.598 t/a，无组织排放量为0.032 t/a，经过滤棉吸附后，处理效率按90%计算，则漆雾有组织排放量为0.060 t/a。

根据企业拟设计的废气处理措施，本项目拟采取一台20000 m<sup>3</sup>/h的风机对涂装废气进行收集，按年产时数600 h计算，则VOC<sub>S</sub>的产生浓度为36.42 mg/m<sup>3</sup>，排放浓度为3.64 mg/m<sup>3</sup>，漆雾的产生浓度为49.83 mg/m<sup>3</sup>，排放浓度为4.98 mg/m<sup>3</sup>。

喷漆房中喷漆废气产生量与排放量见表4-2，有组织排放废气源强及排放情况见

表 4-3。

表 4-2 喷漆废气产生及排放情况一览表 单位:t/a

污染物	有组织产生量	排放量		合计
		有组织	无组织	
VOC <sub>s</sub>	0.437	0.044	0.023	0.067
漆雾	0.598	0.06	0.032	0.092

表 4-3 有组织废气最大排放情况统计表

污染源	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生状况		排放状况		年产生时数 h
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
喷漆房	20000	VOC <sub>s</sub>	36.42	0.728	3.64	0.073	600
		漆雾	49.83	0.997	4.98	0.1	

根据上表，本项目漆雾（染料尘）的排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中规定的漆雾最高排放浓度(18 mg/m<sup>3</sup>)、最高允许排放速率(0.51 kg/h)的限值要求；VOC<sub>s</sub>的排放浓度符合湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表 1 中排放浓度(80mg/m<sup>3</sup>)的限值要求。

本项目周边 200 m 范围内建筑最高为 10 m，满足《大气物污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上”要求。

类比同类型项目，涂刷总面积约为 5250 m<sup>2</sup>/a，故单位涂装面积挥发性有机物排放量为 87.62 g/m<sup>2</sup>，达到《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表 2 中特种车排放量限值 180 g/m<sup>2</sup>。

#### (4) 食堂废气

本项目职工为 50 人，公司每日提供一顿午餐。根据饮食行业统计资料，人均食用油量约为 20 g/人·次，每天运营 2 小时，每年运营时间为 300 天，根据类比调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 3%，则项目油烟产生量为 30 g/d(9 kg/a)。设置 2 个灶台，风量为 5000 m<sup>3</sup>/h，则油烟产生浓度为 3 mg/m<sup>3</sup>，本环评要求安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率达 75%，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排。经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量约为 7.5 g/d(2.25 kg/a)，排放浓

度约为 0.75 mg/m<sup>3</sup>，达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中 2 mg/m<sup>3</sup> 的最高允许排放浓度值。

## 2.2 水污染源

本项目营运期间废水主要为喷淋废水及生活污水。

### (1) 喷淋废水

本项目喷漆废气处理工艺设置有喷淋装置，用于吸附喷漆废气中漆雾，吸附了漆雾后的喷淋废水通过装置下方的槽体进行收集，喷淋吸附废水中主要为吸附的漆雾，废水中污染因子主要为悬浮物，经过打捞处理后，这部分水可直接循环回用于喷淋用水。由于在沉淀池清理浮渣及喷淋水分自然蒸发过程会损失一部分水，根据企业实际生产情况，预计需要每天补充 0.05 m<sup>3</sup>(15 m<sup>3</sup>/a)新鲜水，用于补充损失的水分，整个喷淋过程中，无废水外排。

### (2) 生活用水

生活用水主要为员工生活用水，本项目有 50 名员工在公司用餐，无住宿，则生活用水标准设为 50 L/(人·d)，排放系数设为 0.85，则项目生活用水量为 750 m<sup>3</sup>/a，生活污水排放量为 637.5 m<sup>3</sup>/a。

项目食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理满足达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后，随园区污水管网进入东部新区污水处理厂进行深度处理，处理后排入碾子河。

生活污水及食堂废水水质指标约为 COD: 260 mg/L、BOD<sub>5</sub>: 180 mg/L、SS: 180mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 35 mg/L、动植物油: 50 mg/L。

项目污水中污染物产生量及排放量见表 4-4。

**表 4-4 项目污水中污染物产生量及排放量**

类别	项目名称	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
企业总排口 废水 637.5 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	260	180	180	35	50
	产生量 t/a	0.166	0.115	0.115	0.022	0.032
	污水处理设施处理后排放浓度 mg/L	221	163.8	126	33.95	25
	污水处理设施处理后排放量 t/a	0.141	0.105	0.081	0.021	0.016

## 2.3 噪声污染源

本项目运营期噪声主要来自切割机、焊机、钻床、车床、磨床、铣床、空压及风机等。本项目运营期主要噪声排放情况见表 4-5。

**表 4-5 项目运营期主要噪声排放情况 单位:dB(A)**

序号	设备名称	数量	声压等级	声学特点
1	切割机	10	85	连续
2	焊机	38	75	连续
3	钻床	17	90	连续
4	车床	7	80	连续
5	磨床	6	85	连续
6	铣床	2	85	连续
7	空压机	10	90	连续
8	风机	10	80	连续

#### 2.4 固体废弃物污染源

本项目运营期固体废弃物主要为生活垃圾、废焊渣、废钢材边角料及铁屑等一般废物，油漆、机油、乳化液等危险物品的废弃包装物、废机油、废乳化液、废活性炭、废漆渣、废紫外灯管等危险废物。

##### (1) 生活垃圾

项目运营期生活垃圾主要为员工的生活垃圾。员工生活垃圾产生量按每人 0.5 kg/d 计，项目共有职工 50 人，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 25 kg/d(7.5 t/a)。

##### (2) 废焊渣、废钢材边角料及铁屑

根据类比同类型项目，本项目预计废焊渣、废钢材边角料及铁屑的产生量为 50 t/a。

##### (3) 油漆、机油、乳化液等危险物品的废弃包装物

该项目在各个生产工序产生的危险物品废弃包装物，根据本项目各物料使用量估算，产生量约 1.0 t/a。危废编号为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险物资单位处理。

##### (4) 废机油

项目产生的废机油来源于车间的设备。根据类比，项目预计产生废机油 2 t/a。危废编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08 其它生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险

废物资质单位处理。

(5) 废乳化液

车铣等加工工艺会产生一定量的废乳化液，根据业主提供资料，废乳化液产生量约为 0.1 t/a。危废编号 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码 900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险废物资质单位处理。

(6) 废活性炭

根据建设单位提供的资料，项目营运期预计废活性炭产生量为 0.01 t/a。危废编号 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险废物资质单位处理。

(7) 废漆渣

喷淋废水中定期滤出的浮渣，主要成分为漆渣，预计产生量为 0.5 t/a。危废编号 HW12 燃料、涂料废物，废物代码 900-252-12。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险废物资质单位处理。

(8) 废紫外灯管

UV 光氧催化设备中紫外灯管需要定期更换，项目营运期预计废紫外灯管产生量为 0.1 t/a。危废编号 HW29 含汞废物，废物代码 900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险废物资质单位处理。

项目运营期固体废弃物产生情况见下表 4-6。

表 4-6 项目固体废弃物产生情况表

序号	名称	属性	废物类别	废物代码	形态	产生量 (t/a)	处置措施
1	危废包装物	危险废物	HW49	900-041-049	固态	1	交由有相应危险废物资质单位处理
2	废机油		HW08	900-249-08	液态	2	
3	废乳化液		HW09	900-007-09	液态	0.1	
4	废活性炭		HW49	900-041-049	固态	0.01	
5	废漆渣		HW12	900-252-12	固体	0.5	
6	废紫外灯管		HW29	900-023-29	固态	0.1	
7	生活垃圾	一般固废	/	/	固态	7.5	委托环卫部门统一托运
8	废焊渣、废钢材	一般固废	/	/	固态	50	收集后外售给

	边角料及铁屑						废旧回收站
--	--------	--	--	--	--	--	-------

注：本项目选用无铅焊条，不含 Hg、Pb 等元素，焊渣中也不含 Hg、Pb 等元素，属于一般固体废物。

## 五、主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		处理前产生浓度及 产生量 (单位)	处理后排放浓度及 排放量 (单位)
大气 污 染 物	切削机、磨 削机	粉尘 (无组织)		0.627 t/a	0.627 t/a
	焊接机	烟尘 (无组织)		1.04 t/a	0.278 kg/h, 0.333 t/a
	喷漆房	VOCs	有组织	36.42 mg/m <sup>3</sup> , 0.437 t/a	3.64 mg/m <sup>3</sup> , 0.044 t/a
			无组织	0.023 t/a	0.038 kg/h, 0.023 t/a
		漆雾	有组织	49.83 mg/m <sup>3</sup> , 0.598 t/a	4.98 mg/m <sup>3</sup> , 0.06 t/a
			无组织	0.032 t/a	0.053 kg/h, 0.032 t/a
食堂	油烟废气		3 mg/m <sup>3</sup> , 9 kg/a	0.75 mg/m <sup>3</sup> , 2.25 kg/a	
水 污 染 物	总排口废水	废水量		637.5 m <sup>3</sup> /a	637.5 m <sup>3</sup> /a
		COD		260 mg/L, 0.166 t/a	221 mg/L, 0.141 t/a
		BOD <sub>5</sub>		180 mg/L, 0.115 t/a	163.8 mg/L, 0.105 t/a
		SS		180 mg/L, 0.115 t/a	126 mg/L, 0.081 t/a
		氨氮		35 mg/L, 0.022 t/a	33.95 mg/L, 0.021 t/a
		动植物油		50 mg/L, 0.032 t/a	25 mg/L, 0.016 t/a
固 体 废 物	一般固体废 物	生活垃圾		7.5 t/a	收集后由当地环卫部门 统一清运处置
		废焊渣、废钢材边角 料及铁屑		50 t/a	收集后外售给废旧回收 站
	危险废物	危废包装物		1 t/a	收集后暂存于危废暂存 库, 委托危废处理单位 进行无害化处理
		废机油		2 t/a	
		废乳化液		0.1 t/a	
		废活性炭		0.01 t/a	
		废漆渣		0.5 t/a	
废紫外灯管		0.1 t/a			
噪 声	设备噪声	各设备等效噪声级在 75~90 dB(A)之间			
<p><b>主要生态影响:</b></p> <p>加强对建筑物及道路以外的空地进行绿化, 改善周围自然生态环境。</p>					

## 六、环境影响分析及防治措施分析

### (一) 施工期环境影响及防治措施分析

项目本次施工不需要进行厂房建设，只需进行少量的设备拆除及安装，拆除的设备已搬离厂区外售处理，无环境污染影响。

### (二) 营运期环境影响分析及防治措施分析

#### 1 大气环境影响分析

根据工程分析，本项目营运期大气污染源主要为切削机粉尘及磨削机加工粉尘、焊接烟气、喷涂水性漆废气和员工餐厅产生的食堂废气。

##### (1) 切削机粉尘及磨削机加工粉尘

本项目机加工工艺中的切削机及磨削加工，过程中将会产生少量的粉尘。微小粉尘颗粒主要弥散于空气中，属无组织排放。根据工程分析，切削机粉尘忽略不计，磨削机加工处理的粉尘产生量约为 0.627 t/a，要求企业安装排风设施加强车间通风，通风次数不小于 6 次/h，减少粉尘对车间内工作环境的影响，由于金属磨削粉尘一般比重较大，易于沉降，采取上述措施后，废气排放对周围环境影响极小。

##### (2) 焊接烟气

本项目生产过程涉及焊接工序，焊接是利用电能加热，促使被焊接金属局部达到液态或接近液态，而使之结合形成牢固的不可拆卸接头的工艺方法。它是一种在工厂极为常见的机械工艺方法。本项目焊接使用 CO<sub>2</sub> 保护焊，焊接过程有焊接废气产生，主要是烟尘，为无组织排放。烟尘由焊接时焊条中的合金元素的烧损、有机物的挥发和钢板中硅、锰元素的烧损产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的。焊接烟尘具有粒子小，粒径为 1 μm 左右，烟尘呈碎片状，粘性和比重大，烟尘的温度较高等特点。根据工程分析内容，本项目焊接烟尘产生量为 1.04 t/a，经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放于车间内，烟尘无组织排放量为 0.333 t/a，无组织排放速率为 0.278 kg/h。

移动式焊接烟尘净化器有以下特点：特殊设计的伸缩式柔性吸气臂，灵活、可 360 度回转的伸缩臂可直接伸至污染源，对废气进行有效地处理，从源头开始有效清除烟尘，减少空气污染；一体化化的高效过滤芯，对焊接烟尘(0.3 μm)的过滤效率可达 99%，并能保持极高的气流量；根据烟尘性质的选择了相应的过滤媒介，以满足不同性质烟尘的净化处理；结构紧凑，体积小巧，即使是在狭窄的工作场地也可使用；安装有万向脚轮，移动轻便灵活；配备高性能的蜗轮风机，吸风量大，工作噪声低；不同功能

的组合，可适应不同的场所；极好的吸收稳定性。

移动式焊接烟尘净化器是一款专为工业焊接烟尘和轻质颗粒而设计的净化装置，适用于电弧焊、CO<sub>2</sub> 保护焊、MAG 保护焊、特种焊、气熔割等对碳钢、不锈钢、铝等金属焊接时产生的烟气处理。它轻巧灵活，操作方便，它同时也广泛应用于化工、电子、金属加工、烟草、玻璃、制药、食品加工、净化室、医院等行业及其它有粉尘、烟雾污染的场所。金属在工业焊接或其他加工处理过程中会产生多种有毒有害气体，焊接烟雾净化机，还可根据烟雾中气体的性质和加工特点，通过实验，在保障不会产生二次污染、不影响车间操作，不影响设备的寿命的前提下，采用多级净化装置，对焊接烟雾废气进行净化处理，既能有效去除焊烟废气，又能降解焊烟焦油味和各种有毒有害气体。

本项目的焊接采取以上环保措施后，该类废气对周围环境影响甚微。

### (3) 喷漆房废气

项目喷漆房产生的废气主要为 VOCs 及漆雾。根据建设方提供的资料，项目采用喷淋+UV 光氧催化设备+活性炭吸附来处理喷漆房废气，废气处理后通过一个 15 m 高排气筒排放，处理效率达到 90%以上。根据工程分析内容，处理后漆雾有组织排放浓度为 4.98 mg/m<sup>3</sup>，有组织排放速率为 0.1 kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中规定的漆雾最高排放浓度(18 mg/m<sup>3</sup>)、最高允许排放速率(0.51kg/h)的限值要求；VOCs 的有组织排放浓度为 3.64 mg/m<sup>3</sup>，满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表 1 中排放浓度(80mg/m<sup>3</sup>)的限值要求；本项目单位涂装面积挥发性有机物排放量为 87.62 g/m<sup>2</sup>，满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表 2 中特种车排放量限值(180 g/m<sup>2</sup>)。

#### 可行性分析：

UV 高效光解废气净化成套设备还针对废气成分、浓度的特点，开发设计出了不同规格的净化成套设备。产品性能综述：

a、高效除恶臭：能高效去除挥发性有机物(VOC)、无机物、硫化氢、氨气、硫醇类等主要污染物，以及各种恶臭味，脱臭等处理效率最高可达 99%以上。

b、无需添加任何物质：只需要设置相应的排风管道和排风动力，使恶臭气体、有机废气通过本设备进行分解净化，无需添加任何物质参与化学反应。

c、适应性强：可适应高浓度，大气量，不同恶臭气体物质、有机废气的净化处

理，可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠。

d、运行成本低：本设备无任何机械动作，无噪音，无需专人管理和日常维护，只需作定期检查，本设备能耗低，设备风阻极低 $<50\text{ pa}$ ，可节约大量排风动力能耗。

e、无需预处理：气体无需进行特殊的预处理，如加温、加湿等，设备工作环境温度在摄氏 $-30^{\circ}\text{C}$ - $95^{\circ}\text{C}$ 之间，湿度在 $30\%$ - $98\%$ 、pH 值在 $3$ - $11$ 之间均可正常工作。喷漆废气需去除漆雾后才能进入装置中。

f、设备占地面积小，自重轻：适合于布置紧凑、场地狭小等特殊条件，设备占地面积 $<1$ 平方米/处理 $10000\text{ m}^3/\text{h}$ 风量。

g、优质进 EI 材料制造：防火、防腐蚀性能高，性能稳定，使用寿命长。

活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。活性炭吸附法就是利用活性炭作为物理吸附剂，把生产过程中产生的有害物质成分，在固相表面进行浓缩，从而使废气得到净化治理。吸附过程是在固相-气相间界面发生的物理过程。活性炭主要是以含炭量较高的物质制成，如木材、煤、果壳、骨、石油残渣等，而以椰子壳为最常用的原料，在同等条件下，椰壳活性炭的活性质量及其它特性是最好的，因其有最大的比表面积。因此，建议本项目选用椰壳活性炭，活性炭吸附装置可设计为固定床式。

其中活性炭的吸附原理是：进入吸附塔的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下落。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不畅通，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用 $0.5\sim 2\text{ m/s}$ 。炭层高度为 $0.5\sim 1.5\text{ m}$ 。吸附后的饱和活性炭均交由委托有资质的单位进行回收处理，杜绝二次污染。根据国内对活性炭吸附有机废气的研究，其处理效率约 $85\sim 95\%$ ，能有效减轻对周边大气环境的影响。

#### **大气环境保护距离计算：**

大气环境保护距离是为了减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，

在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)推荐的大气环境距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。

本项目大气环境防护距离计算结果见表 6-1。

**表 6-1 大气环境防护距离计算参数及结果统计表**

污染源	污染物	参数值			计算结果 (m)
		面源高度(m)	排放源面积(m <sup>2</sup> )	排放速率(kg/h)	
切削、磨削、焊接加工	颗粒物	5	50×50	0.539	无超标点
喷漆房	颗粒物			0.053	无超标点
	VOCs			0.038	无超标点

本次环评对本项目的无组织排放量计算各污染物的大气环境防护距离，经计算各无组织排放源均无超标点，故本项目无需设置大气环境防护距离。

#### (4) 食堂废气

本项目油烟产生量为 30 g/d(9 kg/a)，油烟产生浓度为 3 mg/m<sup>3</sup>，要求安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率达 75%，处理后的油烟废气通过高于屋顶的排气筒排放，不侧排。经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量约为 7.5 g/d(2.25 kg/a)，排放浓度为 0.75 mg/m<sup>3</sup>，达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中 2 mg/m<sup>3</sup>的最高允许排放浓度值，采取上述措施后，废气对周边环境空气影响较小。

## 2 水环境影响分析

本项目营运期间废水主要为生活污水及食堂废水，废水总排放量为 637.5 m<sup>3</sup>/a。

生活污水经隔油化粪池预处理后，排入厂区排污管网，最终进入东部新区污水处理厂经处理达标后排入碾子河。因此本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入该污水处理工程的可行性进行分析。

#### (1) 从水质上分析

项目生活污水经隔油化粪池预处理后，处理后的污染物浓度较低，能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准要求，出水水质能够满足污水处理厂接管要求。

本评价认为通过该工艺处理，废水能达到东部新区污水处理厂接管要求。本项目污水可通过厂区排污管网，最终进入东部新区污水处理厂。因此从水质上说，本项目废水接入东部新区污水处理厂进行处理是可行的。

#### (2) 从水量上分析

项目废水进入东部新区污水处理厂处理后排入碾子河水域，根据东部新区污水处理厂建设情况，益阳市高新区东部新区污水处理厂位于益阳市沧水铺镇花亭子村，占地面积约 60003 m<sup>2</sup>。项目总建设规模为 6 万 t/d，分两期建设：其中一期工程（2012）建设规模为 3 万 t/d，二期工程（2015）建设规模为 3 万 t/d。该污水处理厂一期工程于 2012 年 7 月已建成投入使用，二期工程预计 2015 年开始建设。目前东部新区污水处理厂日常处理规模在 1.5~2.0 万 t/d 左右，本项目废水排放量约为 2.125 m<sup>3</sup>/d，不会影响污水处理厂的正常运行。

根据东部新区污水处理厂环境影响评价中水预测部分，在正常处理条件下，东部新区污水处理厂出水对下游水域的影响较小，故本项目废水经预处理后进入东部新区污水处理厂深度处理达标后外排入水环境，对外界水体环境影响较小。

### （3）从时间上分析

目前东部新区污水处理厂已运行，因此从接管时间上分析，本项目废水接入污水处理厂也是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入东部新区污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入碾子河水域，对碾子河水环境影响较小。

项目营运期污水处置达标排放的情况下，对环境影响小。

## 3 声环境影响分析

项目设备生产时主要噪声源为切割机、焊机、钻床、车床、磨床、铣床、空压及风机等设备声，其噪声值约为 75~90 dB(A)。

为确保厂界噪声达标排放，本环评建议：

（1）在设备选型时，除考虑满足生产工艺要求外，还必须考虑设备的声学特性（选用高效低噪设备），对于噪声较高的设备应与设备出售厂方协商提供配套的降噪措施。

（2）将各设备均安装于生产车间内，进行墙体隔声，并且在设备安装时加减振垫。

（3）应加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，避免偶发强噪声产生。高噪声设备操作人员，操作时应佩戴防护头盔或耳套。

（4）在车间四周应加强绿化，选用枝叶茂密的常绿乔木、灌木高矮搭配，形成一定宽度的吸声林带。

项目设备噪声经上述隔声降噪措施处理后，厂界西、北、东侧噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求，厂界南侧噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准要求。本项目噪声对周围环境影响较小。

#### 4 固体废物环境影响分析

本项目营运期固体废物主要为生活垃圾、废焊渣、废钢材边角料及铁屑等一般废物，油漆、机油、乳化液等危险物品的废弃包装物、废机油、废乳化液、废活性炭、废漆渣、废紫外灯管等危险废物

##### 4.1 一般固体废物

本项目的废焊渣及废钢材边角料均属于一般工业固体废物，建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的相关要求在厂房外东南侧建立面积约为10 m<sup>2</sup>的固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。建议在厂区南侧设置垃圾收集箱，生活垃圾统一收集后交由环卫部门负责清运处置，废焊渣、废钢材边角料及铁屑等应集中收集后暂存于固废堆放场地，并定期外售给废旧回收站。

##### 4.2 危险废物

要求本项目于厂区东侧建设危废暂存间，建筑面积约为10 m<sup>2</sup>。根据《国家危险废物名录》(2016年)内容，项目生产过程中产生的危废的废弃包装物属于HW49其他废物(废物代码900-041-049)；废机油属于HW08废矿物油(废物代码900-249-08)；废乳化液属于HW09油/水、烃/水混合物或乳化液(废物代码900-007-09)；废活性炭属HW49其他废物(废物代码00-041-049)；废漆渣属于HW12燃料、涂料废物(废物代码900-252-12)；废紫外灯管属于HW29含汞废物(废物代码900-023-29)。危废的贮存、处置应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求进行设计：

(1) 合理设置不渗漏间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙角或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离；其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。

(2) 定期检查场地的防渗性能，防治雨水径流进入堆场、避免渗滤液量增加，

堆场周边应设置导流渠，并及时清理和检查渗滤液给排水设施及堵截泄漏的裙角；实际的渗滤液及泄漏液应通过隔油沉淀池处理后排放。

(3) 强化配套设施的配备，危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

本项目危险废物在运输方面，应根据国务院令第 591 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定严格遵守：

(1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章。

(2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运输危险化学品的性质、危害特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

(3) 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄露等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(4) 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规定，采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

### **(三) 环境管理与监测**

#### **1 项目运营期的环境保护管理**

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系，实施建设项目的经济效益、社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本项目的具体管理计划如下：

(1) 在生产管理部门配置 1 名管理人员具体负责场区的环境管理。

(2) 加强并坚持对员工的环境保护教育，不断提高公司全体员工的环保意识。

(3) 制定有关的规章制度及操作规程，确保污染治理设施的稳定运行。

## 2 排放源清单

本项目水污染物排放清单如下表 6-2 所示。

**表 6-2 水污染物排放表**

名称	污染物名称	排放浓度	排放量	最高允许排放浓度限值
生活污水	废水量	/	637.5 m <sup>3</sup> /a	/
	COD	221 mg/L	0.141 t/a	500 mg/L
	BOD <sub>5</sub>	163.8 mg/L	0.105 t/a	300 mg/L
	SS	126 mg/L	0.081 t/a	400 mg/L
	氨氮	33.95 mg/L	0.021 t/a	/
	动植物油	25 mg/L	0.016 t/a	100 mg/L

本项目大气污染物排放清单如下表 6-3~4 所示。

**表 6-3 大气污染物有组织排放表**

排放源	污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/a	排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
喷漆房	VOC <sub>S</sub>	3.64	44	18
	漆雾	4.98	60	80
食堂油烟	油烟	0.75	2.25	2

**表 6-4 大气污染物无组织排放表**

污染物种类	排放浓度	排放量 t/a	排放监测浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	厂区面源	1.28	1.0
VOC <sub>S</sub>		0.044	40

## 3 环境监测计划

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。

要求企业建立环境管理制度，并按表 6-5 的内容定期进行环境监测。

**表 6-5 监测项目及计划**

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	一个排气筒	颗粒物、VOC <sub>S</sub>	每年 2 次，每次两天
废水	厂区废水总排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	每年 2 次，每次两天，每天采样 3 次
噪声	厂界四周	dB(A)	每年 1 次，每次两天，分昼、夜监测

## (四) 环境风险分析

本项目所使原料部分具有易燃、易爆等特性，这些物质在贮运、使用以及废物处

置过程中，有可能会通过泄露或人为事故等途径进入环境，对生态环境和人体健康造成危害。本次环评将针对本项目生产的特点、原材料的化学性质以及可能发生的潜在事故进行风险分析与评价。

### **1 风险评价等级和评价范围**

本项目主要的化学品有水性漆、各种机油、乳化液等。对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，原辅材料中的乳化液、机油和水性漆等属于易燃危险性物质，但贮存量未超过临界量，为非重大危险源，且项目所在地不属于《建设项目管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区，因此确定本项目环境风险评价工作等级为二级。

### **2 风险识别**

#### **(1) 物质风险识别**

项目进行生产活动，储存的少量机油和水性漆等具有易燃易爆特性，在存储和使用过程中，如有操作不当，会引发火灾、爆炸。因此，项目主要的危险物质为店内储存的各种机油和水性漆，均为易燃液体。

#### **(2) 生产设施风险识别**

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

①生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

②物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

本项目物质中主要考虑有乳化液、机油和水性漆。

### **3 风险事故防范措施**

#### **(1) 严格执行相关法律、法规**

由于本项目使用机油及涂刷漆所用水性漆中的成分属易燃品，因此在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《危险化学品安全管理条例》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品安全监督管理办法》等。

#### **(2) 贮存过程的消防管理措施**

对各种原辅材料应该按有关消防规范分类贮存，以降低事故发生。易燃物贮存区要形成相对独立区，并在周围设防火墙，隔离带贮存区内应有“禁止吸烟和使用明火”的告示牌。存储区应远离频繁出入处和紧急出口。危险废物应密闭储存。

## （五）竣工验收及环保投资

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开的信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-1。

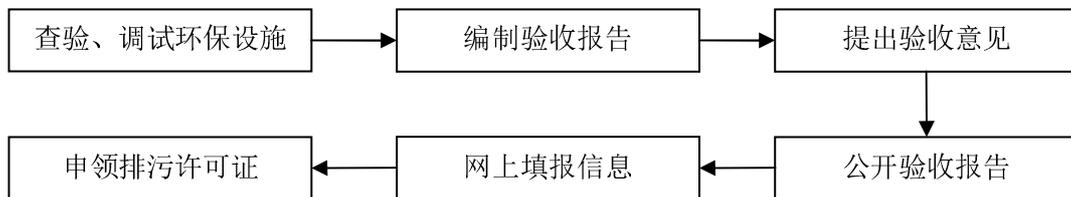


图 6-1 验收流程图

验收程序简述及相关要求

（1）建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

（2）编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

（3）验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

（4）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信

息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工验收及环保投资内容一览表 6-6。本项目环保投资 70 万元，占总投资的 1.4%。

表 6-6 建设项目竣工验收及环保投资一览表

类型	污染物来源	验收因子	防治措施	环保投资 (万元)	验收执行标准
废气	切割机 磨削机	颗粒物	安装排气扇，加大通风	2	切割机及磨削机加工粉尘、焊接烟气及喷漆房产生的漆雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物排放浓度及无组织排放监测浓度限值标准
	焊接机		10 台移动式焊接烟尘净化器	5	
	喷漆房	VOCs	一套喷淋+UV 光氧催化设备+活性炭吸附+一个 15 m 高排气筒排放	50	VOCs 废气执行《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)表 1 中汽车制造的排放标准及表 3 中无组织排放标准
					食堂
废水	综合废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	隔油池(容积为 1m <sup>3</sup> )+化粪池(容积为 3 m <sup>3</sup> )	2	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
噪声	设备噪声	LAeq	选用低噪声设备，加强设备的保养与检修	5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类、4 类标准要求
固体废物	一般固废	/	设垃圾收集箱，生活垃圾由环卫部门负责清运处置；废焊渣、废钢材边角料及铁屑收集后外售给废旧回收站	2	《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
	危险固废	/	建有专门的危废暂存间，危险废物委托有危废处理资质单位进行处理	3	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单
合计		/	/	70	/

## 七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	切削机及磨 削机	颗粒物	安装排气扇，加大车间通 风	废气达标排放
	焊接机	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器	
	喷漆房	颗粒物、VOC <sub>s</sub>	喷淋+UV 光氧催化设备+ 活性炭吸附+15 m 高排气 筒排放	
	食堂	油烟废气	油烟净化器	《饮食业油烟排放标 准》(GB18483-2001)中的 排放标准
水污 染物	综合废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、动植物油	隔油池+化粪池	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中三 级标准
固体 废物	一般固体废 物	员工生活垃圾	统一收集后由环卫部门统 一处理	减量化、资源化、无害 化，对环境基本无影响
		废焊渣、废钢材边 角料及铁屑	收集后外售给废旧回收站	
	危险废物	危废的包装物、废 乳化液、废机油、 废活性炭、废漆渣 及废紫外灯管	收集后暂存于危废暂存 库，委托危废处理单位进 行无害化处理	
噪 声	项目停车位处设置应设置禁止鸣笛的标志；采用低噪声设备、隔振、消声、隔音、合理布局等措施，加强场区绿化。			
<p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p>项目营运期，增加场区绿化面积，绿化以树、灌草等相结合的形式，起到降噪、净化空气和美化环境的作用。</p>				

## 八、项目建设可行性分析

### (一) 产业政策分析

本项目属于 C357 农林牧渔专用机械制造，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 修正）》，本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合国家和地方产业政策。

综上所述，本项目符合国家相关产业政策要求。

### (二) 选址合理性分析

#### (1) 地理位置及基础设施

本项目位于益阳高新区东部产业园高新大道旁，交通较为便利。项目所在地供电、供水、交通等基础设施比较完善。

#### (2) 用地性质及规划符合性

本项目位于益阳高新技术产业开发区，益阳高新技术产业开发区于 2006 年 5 月由湖南省人民政府批准为省级高新区，由益阳高新技术产业开发区和益阳市龙岭工业园组成，核准面积 38.18 km<sup>2</sup>。其中，益阳高新技术产业开发区四至范围为：东至团圆路，南至中山村路，西至益桃公路，北至江海路，规划面积 34.20 km<sup>2</sup>；益阳市龙岭工业园四至范围为：东至桃花仑东路，南至紫竹路、迎宾路，西至银城大道，北至梓山东路，规划面积 3.98 km<sup>2</sup>；园区定位为以发展电子信息、装备制造等高新技术产业为主。于 2011 年 10 月进行了环境影响评价，并于 2010 年 10 月取得关于《湖南益阳高新技术产业开发区环境影响报告书》的批复。

根据《益阳东部新区片区规划（2010-2030）》项目用地属于工业用地，符合东部产业园区总体规划。

#### (3) 与东部产业园的符合性分析

项目位于湖南益阳高新区东部产业园内，东部产业园的产业定位：重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业（汽车零配件）、电子信息业以及食品加工等。本项目主要生产车用零部件，符合益阳高新区的总体产业定位。根据园区总体功能布局规划，项目用地位于根据产业园总体布局规划，项目所在区为装备制造生产基地，符合区域用地要求。

#### (4) 环境容量

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级评价标准，项目所在地环境空气

各监测点的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 及 PM<sub>10</sub> 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值，非甲烷总烃浓度符合河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 中二级标准，VOCs 浓度符合《室内空气质量标准》(GB18883-2002)表 1 中 0.6 mg/m<sup>3</sup> 标准；按照《地表水环境质量标准》(GB38378-2002)，项目区地表水碾子河、新河满足III类水标准要求；项目厂区南侧声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)昼夜间的 4a 类标准；厂界西、北及东侧声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准。因此，本项目与环境容量相符。

#### (5) 达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声经处理后能实现达标排放，固废经处理后实行安全处置，对周围环境产生的影响较小。

综上所述，项目选址合理。

### (三) 平面布局合理性分析

本项目已建成厂房进行生产，主要生产车间位于厂区内部边缘，化粪池建设在厂区南侧，仓库位于厂区中部，通过对厂区平面布局分析，本项目生产过程较为简单，生产布局分区较为合理，各污染物产生节点较为集中，便于厂区进行各污染防治措施治理，各噪声产生环节均有一定的阻隔措施，并通过距离衰减，能保证达标排放，厂区内外道路较为方便，利于物料运输。

综上所述，本项目平面布局较合理。

### (四) 总量控制

#### 1 总量控制因子

根据 2014 年环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》确定实施污染物排放总量控制的要求，本建设项目实施总量控制的污染因子为：VOC<sub>S</sub>。

#### 2 污染物排放总量核算

本环评按表中相关污染物的排放量及国家相应的排放标准，结合本项目的污染物排放情况，测算的建议污染物总量控制指标见下表 8-1。以下指标须经当地环保主管部门确认。

表 8-1 主要污染物排放总量统计

内容 类型	烟气量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	排放浓度	排放量 (t/a)	建议总量控制指标 (t/a)
大气污染物	/	VOC <sub>s</sub>	3.64 mg/m <sup>3</sup>	0.044	0.05

项目大气污染物总量指标建议为 VOC<sub>s</sub>: 0.05 t/a。

## 九、结论与建议

### (一) 结论

#### 1 项目概况

益阳农力机械制造有限公司联合收割机生产基地建设项目位于益阳高新区东部产业园，本项目占地面积为 19983.1 m<sup>2</sup>，设有 1 栋生产车间，计划建设一条年产 600 台收割机生产线，一条年产 250 台拖拉机生产线，一条年产 200 台旋耕机生产线，配套建设有 1 栋综合办公楼、传达室、变电室和垃圾站。

#### 2 区域环境质量

(1) 监测结果表明评价区域各监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时值和 PM<sub>10</sub> 的日均浓度现状监测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求；非甲烷总烃监测值满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 中二级标准；VOCs 浓度符合《室内空气质量标准》(GB18883-2002)表 1 中 0.6 mg/m<sup>3</sup> 标准。

(2) 根据监测结果本项目纳污河段碾子河及下游河段新河断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。

(3) 根据噪声监测结果，厂界西、北、东侧监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准，厂界南侧监测点昼、夜间噪声级可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类区标准。

综上所述，目前评价区域大气、地表水、声环境质量现状较好，项目所在地整体环境质量较好，有足够的环境容量。

#### 3 环境影响分析结论

##### (1) 大气环境影响

本项目废气污染源主要是切削机及磨削机加工粉尘、焊接烟气、喷涂废气以及食堂废气。切削机磨削机加工粉尘主要为颗粒物，通过安装排气风扇，加强车间通风处理；焊接烟气中主要为烟尘，经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放，处理后废气中烟尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物无组织排放监测浓度限值标准；喷漆房废气喷淋+UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置处理后，由一个 15 m 高排气筒排放，处理后废气中漆雾浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准，VOC<sub>s</sub> 浓度满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)中相关标准；食堂油烟废气通过油烟

净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。因此,废气排放对周围环境影响较小。

### (2) 水环境影响

项目产生的废水主要为员工生活污水。食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理,出水水质达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,经园区污水管网,排入东部新区污水处理厂进行深度处理。因此,废水排放对周围环境影响较小。

### (3) 声环境影响

本项目营运期主要噪声源为切割机、焊机、钻床、车床、磨床、铣床、空压及风机等设备声,其噪声值约为75~90 dB(A)。项目生产过程采用低噪声设备、隔振、减震垫、消声、隔音、合理布局等措施,加强场区绿化,加强管理等减轻噪声对周围环境的影响,对周围环境影响较小。

### (4) 固体废弃物影响

项目产生的固体废物主要分为一般固体废物和危险废物,生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门统一清运;废焊渣、废钢材边角料及铁屑收集后外售给废旧回收站;危废的包装物、废乳化液、废机油、废活性炭、废漆渣和废紫外灯管等危险废物收集后暂存于危废暂存库,委托相关资质单位进行无害化处理,对环境影响较小。

## 4 总量控制

项目大气污染物总量指标建议为VOC<sub>S</sub>: 0.05 t/a。

## 5 综合结论

综上所述,益阳农力机械制造有限公司联合收割机生产基地建设项目符合国家产业政策;项目选址合理;项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境现状良好,在采取环评提出的各项污染防治措施,实现达标排放的情况下,项目产生的污染物对周围环境影响较小。在落实各项污染防治措施后,能有效降低工程对周围环境的影响,工程建设对环境的影响是可以接受的。因此,本项目从环境保护角度来说是可以接受的。

### (二) 建议

(1) 建设单位应严格执行国家有关环保政策,落实本报告提出的环保措施,做到各污染源达标排放。

(2) 建设单位合理安排生产时间,严禁夜间进行高噪声工艺生产。

(3) 建设单位加强职工环保意识教育，制定环保设施运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故的发生。

(4) 建设单位应处理好与周边居民、单位的关系问题，对于由本项目建设和营运引起的问题应积极应对、及时沟通协调解决，避免引发社会矛盾。

(5) 项目应严格遵守“三同时”环保要求，确保环保资金到位。