

国环评证乙字
第 2710 号

农力机械和双层油罐建设项目
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：二〇一九年七月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	11
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.....	30
六、环境影响分析及防治措施分析.....	31
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果.....	48
八、项目建设可行性分析.....	49
九、结论与建议.....	53

一、建设项目基本情况

项目名称	农力机械和双层油罐建设项目				
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	益阳高新区沧水铺镇黄团岭村、高新大道北侧				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建（补办）		行业类别及代码	C3579 其他农、林、牧、渔机械制造和 C3332 金属压力容器制造	
占地面积（平方米）	13773.32		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	项目于2017年已投产，现补办环评手续	

（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、功效低的作业，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。我国首个机械设备市场已经迎来高速发展时期。

益阳农力机械制造有限公司原益阳资江联合收割机开发公司，于2014年4月30日更名为益阳农力机械制造有限公司。该公司于2013年在益阳高新区东部产业园（地块原隶属益阳市龙岭工业园）征地27546.64 m²，建设联合收割机生产基地建设项目，并于2013年5月22日取得了益阳市环保局关于《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2017年2月进行生产建设，未进行验收。由于农力机械受到市场变化因素影响，本项目在建设过程，企业将厂房分割外租，项目占地使用面积减少至13773.32 m²，同时取

消了一条粮仓生产线，新增一条拖拉机生产线以及一条双层油罐生产线，并在生产工艺流程中新增了喷涂工艺，工艺流程有较大变动，故重新进行环境影响评价，由于本项目已建成，故此次环评为补办手续。

为了加强环境管理，制定完善的环境保护措施，减轻项目建设和生产对当地环境的影响，根据《建设项目环境保护分类管理名录（2018年本）》第5条：“跨行业、复合型建设项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定。”的规定，其中农力机械生产，属于专用设备制造及维修一类，喷漆工艺使用水性漆，编制环境影响报告表；双层油罐制造，属于金属制品加工制造一类，喷漆工艺使用水性漆，故本项目编制环境影响报告表。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承担了该项目的环境影响评价工作。

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》（2018年11月13日实施）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2019年1月11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) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日实施）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2019年1月11日修正）；
- (8) 《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）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- (10) 《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》（HJ 2.1-2016）；
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- 3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T 2.3-2018）；
- 4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- 5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- 6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

- 7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- 8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- 9)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB 43/023-2005)。

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农力机械和双层油罐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,设一条收割机生产线、一条拖拉机生产线、一条旋耕机生产线以及一条双层油罐生产线。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	农力机械车间	包括焊接区、机加工区、调试区、装配区、喷烤漆区、零部件存放区、原料区、成品区以及仓库等	建筑面积为 2543.05 m ²
	双层油罐车间	包括下料区、成型区、焊接区、喷涂区以及成品区等	建筑面积为 2543.05 m ²
辅助工程	配套用房	综合办公楼、传达室、变电室及垃圾站等	总建筑面积为 998.47 m ²
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。喷淋废水收集后,作为危废处置;食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理,处理后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	
	供热	食堂采用天然气供热	
环保工程	废水治理	喷淋废水收集后,作为危废处置;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	切割及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;两个喷涂房废气经喷淋+过滤棉吸附+UV 光氧催化设备+活性炭吸附处理后共一个 15 m 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，噪声设施安装减震减噪措施
	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焊渣、焊丝）收集后外售给废旧回收站；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 60000 m ² ，处理规模为垃圾进厂量 800 t/d(365 d/a)、垃圾入炉量 700t/d(333 d/a)，采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为宜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 ² /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 50000 m ³ /d，分两期建设：近期（2015 年）20000 m ³ /d，远期（2020 年）50000 m ³ /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	备注
1	收割机	台	600	/
2	拖拉机	台	250	/
3	旋耕机	台	200	/
4	SF 双层油罐	台	10	20 m ³
			20	30 m ³
			20	40 m ³
			20	50 m ³
			10	60 m ³

本项目主要生产各类农力机械的钢机架，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	备注
1	钢板	t	420	g1.0、g1.2、g1.5、g2、g3~7 mm	35	厂内原料堆放区	农力机械
2	扁铁	t	157.5	40*20、30*8、6*25、25*4、25*8	13	厂内原料堆放区	
3	角钢	t	210	20*3、40*4、40*5、30*3	17.5	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	22	厂内原料堆放区	
5	焊管	t	588	φ20*2.75、φ15*2.75、φ100*2、φ125*2	49	厂内原料堆放区	
6	无缝管	t	189	φ54*5、φ57*8、φ20*4、φ20*5、φ30*3	16	厂内原料堆放区	
7	圆钢	t	157.5	φ6、φ8、φ12、φ14、φ16、φ18	13	厂内原料堆放区	
8	槽钢	t	105	5号、8号、20号	8.75	厂内原料堆放区	
9	实芯焊丝	t	130	/	11	厂内焊接区	
10	水性漆	t	3.2	/	0.5	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	4kg/瓶	5	罐装，焊接区	
13	二氧化碳	瓶	383	50kg/瓶	20	罐装，焊接区	
14	乙炔	瓶	76	5kg/瓶	6	罐装，焊接区	
15	氮气	瓶	14	5kg/瓶	3	罐装，焊接区	
16	切削液	t	1	/	0.5	危险化学品仓库	
17	机油	t	4	/	1	危险化学品仓库	
18	钢板	t	220	Q235	18	厂内原料堆放区	农用油罐
19	封头	t	19	Q235: Φ2.4、Φ2.6、Φ2.8	2	厂内原料堆放区	
20	无缝管	t	1	Φ58	0.1	厂内原料堆放区	
21	实芯焊丝	t	60	/	6	厂内焊接区	
22	树脂	t	9	948-2A	1	危险化学品仓库	
23	玻璃纤维布	t	6	ERS240-T132BS	0.5	危险化学品仓库	
24	水性漆	t	0.8	06801425	0.5	危险化学品仓库	
25	二氧化碳	瓶	150	50kg/瓶	8	罐装，焊接区	
26	氧气	瓶	60	4kg/瓶	6	罐装，焊接区	
27	液化气	瓶	10	29kg/瓶	3	罐装，焊接区	

水性漆：以水为稀释剂、不含有机溶剂的涂料，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、有毒重金属，无毒无刺激气味，对人体无害，不污染环境，漆膜丰满、晶莹透亮、柔韧性好并且具有耐水、耐磨、耐老化、耐黄变、干燥快、使用方便等特点。根据《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》的通知（湘环发[2018]11号），要求企业采用环保

水性漆。

玻璃纤维布：以玻璃球或废旧玻璃为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺后形成的产品，是手糊玻璃钢重要基材。其中玻璃纤维单丝的直径从几个微米到二十几个微米，相当于一根头发丝的 1/20-1/5，每束纤维原丝都由数百根甚至上千根单丝组成，通常作为复材料中的增强材料，电绝缘材料和绝热保温材料，电路基板等，广泛应用于国民经济各个领域。

树脂：948-2A 树脂是以双环戊二烯、顺酐以及标准二元醇为主要原料的 DCPD 型预促触变不饱和聚酯树脂，已溶于苯乙烯等交联单体中，具有较低的粘度和中等反应活性。

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	链轮	个	1050	/
9	发电机	个	1050	/
10	灯	个	2100	/

根据建设方提供的资料，项目所使用的水性漆成分组成如表 1-5 所示。

表 1-5 项目所使用水性漆成分表

成分	颜料	树脂	挥发份	水
比例 (%)	30	40	15	15

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；稀释剂采用自来水。

924-2A 树脂：根据建设方提供的资料，树脂的成分组成如表 1-6 所示。

表 1-6 项目所使用树脂成分表

成分	固体	苯乙烯
比例 (%)	70	30

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	35	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
25	卷板机	台	1	2000 型
26	接筒滚床	台	1	/
27	埋弧自动焊	台	1	/
28	喷涂设备	套	1	/

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，雨污水排入市政污

水管网，最终排入碾子河；喷淋废水收集后，暂存于危废暂存间，作为危废定期处置；食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理，处理后达到《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	150 L/(人·d)	50 人, 300 天	7.5 m ³ /d (2250 m ³ /a)	0.8	6 m ³ /d (1800 m ³ /a)
喷淋用水	0.11 m ³ /d	300 天	0.11 m ³ /d (33 m ³ /a)	0	-
合计	-	-	7.61 m ³ /d (2283 m ³ /a)	-	6 m ³ /d (1800 m ³ /a)

本项目喷淋废水作为危险废物处置，不得外排。项目水量平衡如图1-1所示。

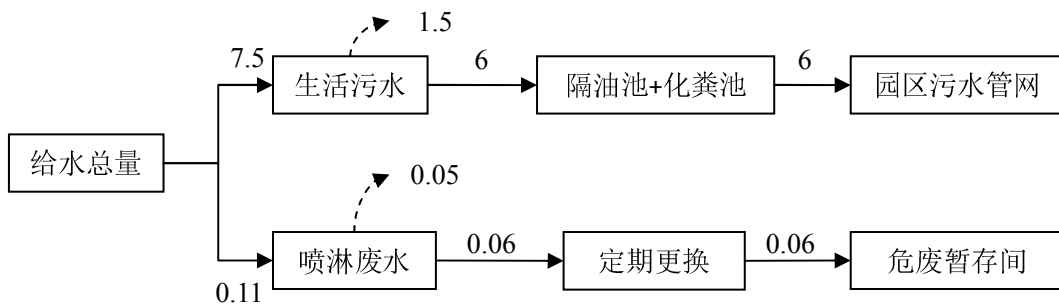


图 1-1 项目水量平衡图 单位:m³/d

7.2 供电工程

由园区供电系统统一供电。

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。

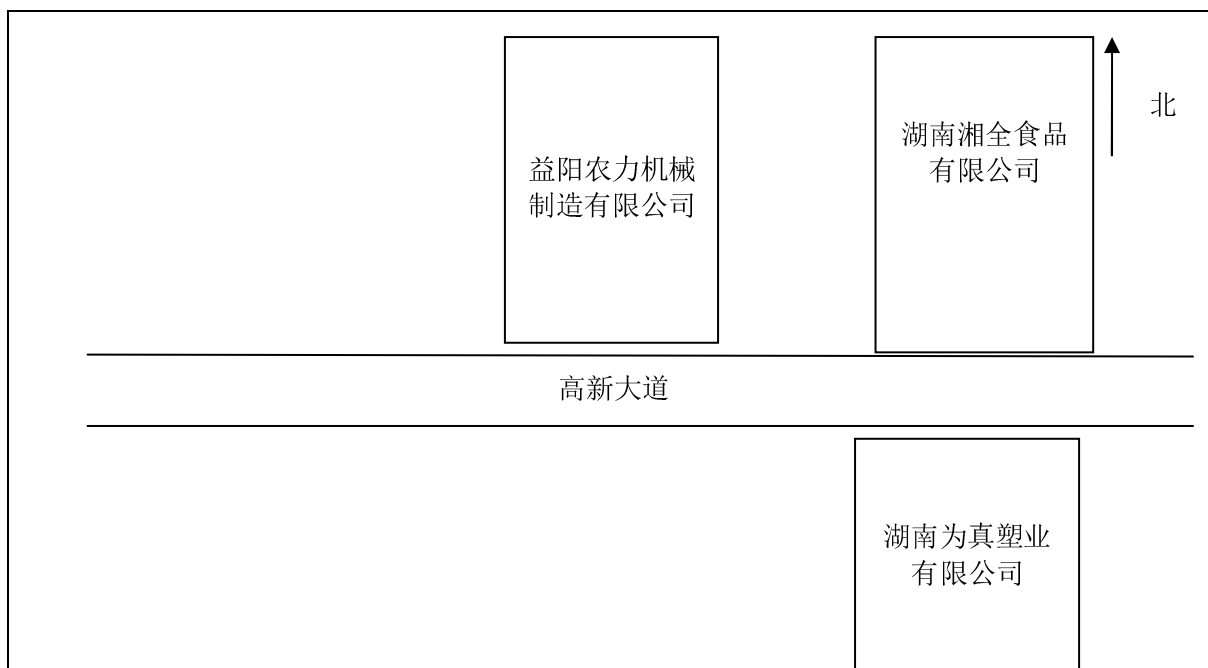


图 1-2 项目位置及周边环境

(二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1 现有工程基本情况

本项目于 2013 年 5 月 22 日取得了益阳市环保局关于《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 2017 年正式建成投产，占地面积为 13773.32 m²，但未进行验收。目前拥有一条年产 600 台收割机的生产线、一条年产 250 台拖拉机的生产线、一条年产 200 台旋耕机的生产线以及一条年产 80 台双层油罐的生产线。由于本项目已建成，故此次环评为补办手续。

2 现有工程主要污染及治理后排放情况

表 1-9 现有污染物产生及排放情况

类型	排放源	污染物名称	处理前浓度及产生量	处理后浓度及产生量
大气污染物	焊接	烟尘	1.44 t/a	无组织 0.288 t/a
				有组织 2 mg/m ³ , 0.173 t/a
	磨削	粉尘	3.69 t/a	9 mg/m ³ , 0.037 t/a
	食堂	油烟废气	15~25 mg/m ³	<2.0 mg/m ³
水污染物	生活污水 4788 m ³ /a	COD	250 mg/L, 1.197 t/a	60 mg/L, 0.287 t/a
		BOD ₅	200 mg/L, 0.958 t/a	20 mg/L, 0.096 t/a
		SS	250 mg/L, 1.197 t/a	20 mg/L, 0.096 t/a
		NH ₃ -N	45 mg/L, 0.215 t/a	15 mg/L, 0.072 t/a
		动植物油	40 mg/L, 0.192 t/a	3 mg/L, 0.014 t/a
固体废物	切割、车铣等 机械加工	边角废料及铁屑	142 t/a	0
	生活	生活垃圾	41.9 t/a	0
	车、铣等工序	乳化废液	0.15 t/a	0
	维护设备	废机油	2 t/a	0
	焊接	焊渣	0.8 t/a	0
	各生产工序	含油抹布、手套	2 t/a	0

3 存在问题及整改建议

表 1-10 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	整改期限
目前厂区未设施危废暂存间，危废处置不妥当	要求企业于厂区东北侧设置危废暂存间，面积约 20 m ²	危废得到妥善处置	2019 年 9 月
目前厂区喷淋废水未进行合理处置	要求企业将喷淋废水收集后暂存于危废暂存间，并定期交由有危废处理资质的单位处置	喷淋废水得到妥善处置	2019 年 9 月
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	2019 年 9 月

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 217km,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 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。

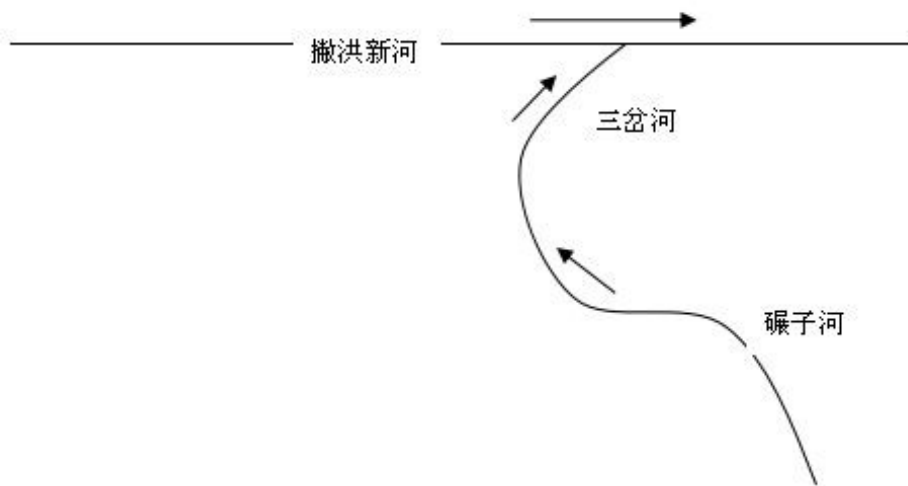


图 2-1 碾子河、三岔河、撤河新河水系关系图

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、三岔河及撤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 26.93km^2 ，占全市总面积的 7.07%。其中轻度流失 20.36km^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

(1) 环境空气：保护项目所在区及周边环境空气质量， SO_2 、 NO_2 和 PM_{10} 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准； 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及撇洪新河，其水环境质量控制在于《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

名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
枣树屋场居民	65	602	居民	约 120 人	环境空气二类区	东北	516
胡家坳居民	105	336	居民	约 100 人		东北	282
莫家屋场居民	-149	53	居民	约 150 人		西北	81
方屋场居民	0	327	居民	约 60 人		北	239
碾子河	-1568	411	碾子河	二级保护区	地表水 III 类区	西北	1588
撇洪新河	3531	5650	撇洪新河			东北	6650
莫家屋场居民	65	602	居民	约 24 人	声环境 3 类区	东北	200

(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

常规监测因子

根据 2018 年益阳市环境空气质量状况统计结果，益阳市中心城区环境空气质量监测数据统计情况见下表 2-2。

表 2-2 2018 年益阳市中心城区环境空气质量状况 单位:μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	0.15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	0.625	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	0.99	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	1	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1800	4000	0.45	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	140	160	0.875	达标

由上表可知，2018 年益阳市环境空气质量各常规监测因子的指标均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准限值，故益阳市属于达标区。

特征监测因子

本次评价还收集了湖南索奥检测技术有限公司于 2017 年 8 月 18 日~24 日对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所在区域进行的环境空气质量现状监测资料，环境空气监测布点 G1 天懋高新材料厂址（位于本项目东南面 3700 m 处）。

(1) 监测工作内容

引用监测项目特征污染因子为 VOCs，引用环境空气监测布点位置见附图，监测工作内容见表 2-3。

表 2-3 引用环境空气监测工作内容

编号	监测点名称	监测点位	监测因子
G1	天懋高新材料厂址	位于本项目东南面 3700 m	VOCs

(2) 监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 要求的方法进行。

(3) 监测结果统计分析

环境空气监测及统计分析结果见表 2-4。

表 2-4 环境空气质量现状监测统计结果 单位:mg/m³

污染物	浓度范围	平均值	标准值	超标率	备注
VOCs	0.0068~0.0156	0.0098	0.6	0	8 小时平均浓度

(4) 环境空气现状评价

根据环境空气质量现状评价结果：监测点位 VOCs 满足《室内空气质量标准》(GB/T18831-2002) 表 1 中 0.6 mg/m³ 标准。

2 地表水环境质量现状

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 ₅ 、 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》(GB 3838-2002)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 ₅	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	监测结果	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、BOD₅、氨氮、总磷、动植物油监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 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，本评价委托湖南格林城院环境监测咨询有限公司于 2019 年 3 月 11 日~3 月 12 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
		2019年3月11日	2019年3月12日	
厂界东外1米	昼间	55.8	55.5	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	57.1	57.7	
	夜间	45.2	45.8	
厂界西外1米	昼间	54.5	54.9	
	夜间	43.5	44.3	
厂界北外1米	昼间	53.2	53.7	
	夜间	43.0	43.1	

从表 2-7 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

根据东部新区核心区规划概况内容，本项目园区产业定位为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，符合益阳高新区的总体产业定位。通过对本项目周边情况调查，本项目周边企业还主要有湖南湘全食品有限公司，位于本厂区东侧，主要经营食品的加工、销售；湖南为真塑业有限公司，位于本厂区东南侧，主要生产塑料包装箱及容器等。

根据本项目周边企业调查情况，本项目周边主要以食品、塑料制品生产加工等企业为主，此类企业各污染物产生量较小，本项目周边无大型污染型企业，周边企业对本项目影响较小。

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；VOCs 浓度符合《室内空气质量标准》（GB18883-2002）表 1 中 0.6 mg/m³ 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：粉尘、焊接烟气及喷涂房产生的漆雾执行《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；喷涂房产生的 VOC_s 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： 大气污染物：VOC_s：0.16 t/a</p>

四、工程分析

(一) 工艺流程简述

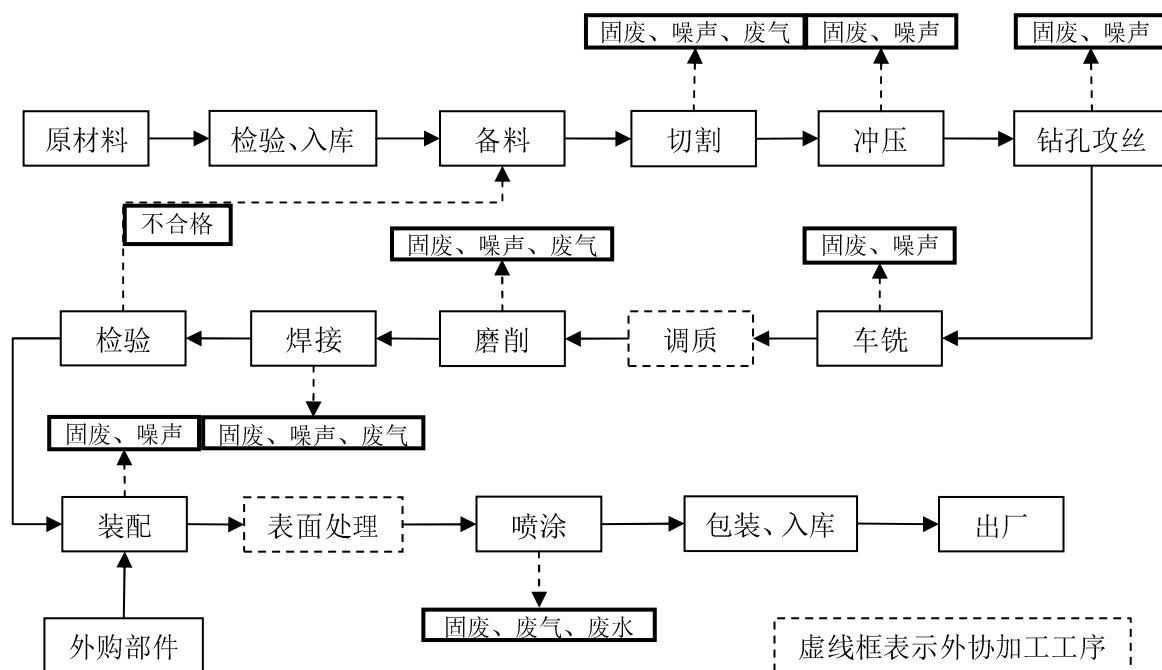


图 4-1 农力机械制造工艺流程及产污环节图

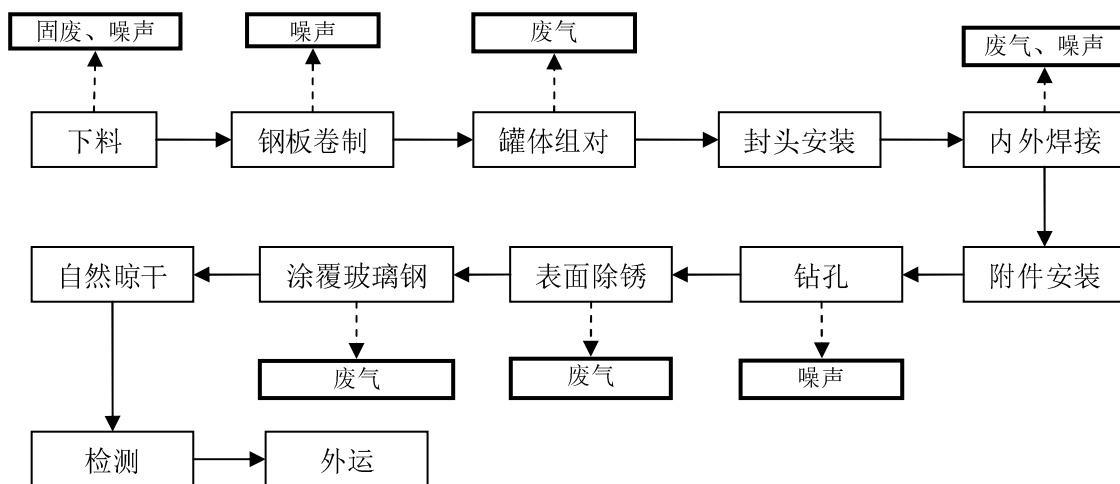


图 4-2 双层油罐制造工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

农力机械: 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涂房进行喷涂工序,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。收割机、拖拉机以及旋耕机工艺流程基本相似,

仅部分焊接及装配过程有所差异。

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热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。

外协加工表面处理：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。

双层油罐：外购的钢板经下料切割成制定厚度后用卷板机进行卷制，保证油罐的真圆度；之后进行筒体拼接和封头安装、焊接（利用埋弧焊机进行内、外环焊接），保证焊接质量和美观度；焊接后进行附件安装并钻孔；成型后的罐体表面进行打磨，除去罐体表面的铁锈等，改善罐体的机械性能；之后将罐体移至喷涂房内，使用喷涂枪先喷涂一层水性防锈漆，再覆盖一层玻璃纤维，使玻璃纤维均匀后附着于罐体表面，最后喷涂一层树脂，静置于喷涂房内晾干，该部分工序会产生的 VOC_S 气体；经检测合格后的罐体由专门的运输车外运出售。

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废切削液，机床设备需定期更换产生的废油。

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，其废气主要来源于下料及机加工粉尘、焊接烟气、水性漆喷涂废气、树脂喷涂废气和员工餐厅产生的食堂废气。

（1）下料以及机加工粉尘

本项目在金属件的切割、打磨、机加工等加工过程中会产生细小的金属粉尘，一方面其质量较大部分，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，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 2110.5 t/a，机加工处理过程产生的粉尘量按原材料用量的 0.03% 计算，则粉尘无组织产生量约为 0.63 t/a，无组织排放速率为 0.26 kg/h。要求项目将沉降的粉尘收集后，作为固废处理。

(2) 焊接烟气

本项目生产过程涉及焊接工序，农力机械使用的为 CO₂ 保护焊，双层油罐使用的为埋弧自动焊，该过程均有焊接废气产生，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尘量表 4-1。

表 4-1 不同焊接方法的发尘量

焊接方法	焊接材料	焊接材料的发尘量(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 ₂ 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，CO₂ 实芯焊丝年消耗量为 130 t，发尘量按 6 g/kg 计算，埋弧自动焊实芯焊丝年消耗量为 60 t，发尘量按 0.2g/kg 计算，则焊接废气总产生量为 0.8t/a。对于此类废气污染物，由于其产生节点较为分散，拟采用移动式焊接烟尘净化处理设施处理，同时加强员工的安全保护措施，并加强车间内部通风，即可大程度降低烟尘对工人及周边居民及环境的影响。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，净化效率均按 85% 计，则无组织排放于车间的烟尘量为 0.26t/a，无组织排放速率为 0.22 kg/h。

(3) 水性漆喷涂废气

本项目农力机械车身以及双层油罐表面需要进行喷涂工序，本项目在厂内北侧设有一个农力机械专用喷涂房，包括喷涂工序及烘干工序，在厂房油罐车间北侧设有一个双层油罐专用喷涂房，包括喷涂工序、喷涂树脂工序以及自然晾干。要求本项目使用环保水性漆，根据水性漆的特性，废气中不含有苯、甲苯、二甲苯即“三苯”等物质，而主要为 VOC_S。

本项目两个喷涂房为全封闭式，并设有吸风集气罩，收集的喷涂有机废气经一套喷淋过滤+过滤棉吸附+UV 光氧催化装置+活性炭吸附处理后，通过一个 15 m 高的排

气筒排放，集气效率按 90%计，设施对废气的处理效率按 90%计。

本项目水性漆总使用量为 4 t/a，其中 VOC_S总含量为 0.6 t，本评价以水性漆中有机溶剂全部挥发的最不利情况计，则 VOC_S的有组织产生量为 0.54 t/a，无组织排放量为 0.06 t/a，经处理后的 VOC_S的有组织排放量为 0.05 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，按一般喷涂附着率为 70%，其余 30%以漆雾的形式逸散在空气中。本项目水性漆固料含量为 2.8 t，则项目漆雾（颗粒物）有组织产生量为 0.76 t/a，无组织排放量为 0.04 t/a，有组织排放量为 0.08 t/a。

根据企业拟设计的废气处理措施，本项目拟采取一台 10000 m³/h 的风机对喷涂废气进行收集，按年产生时数 600 h 计算，则 VOC_S的产生浓度为 90 mg/m³，排放浓度为 8.33 mg/m³，漆雾的产生浓度为 126.67 mg/m³，排放浓度为 13.33 mg/m³。

喷涂房中水性漆喷涂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 水性漆喷涂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		排放量合计
		有组织	无组织	
VOC _S	0.54	0.05	0.06	0.11
漆雾	0.76	0.08	0.04	0.12

表 4-3 有组织废气最大排放情况统计表

污染源	排气量 m ³ /h	污染物	产生状况		排放状况		年产生时数 h
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
喷涂房	10000	VOC _S	90	0.9	8.33	0.08	600
		漆雾	126.67	1.27	13.33	0.13	

下图为水性漆物料平衡图。

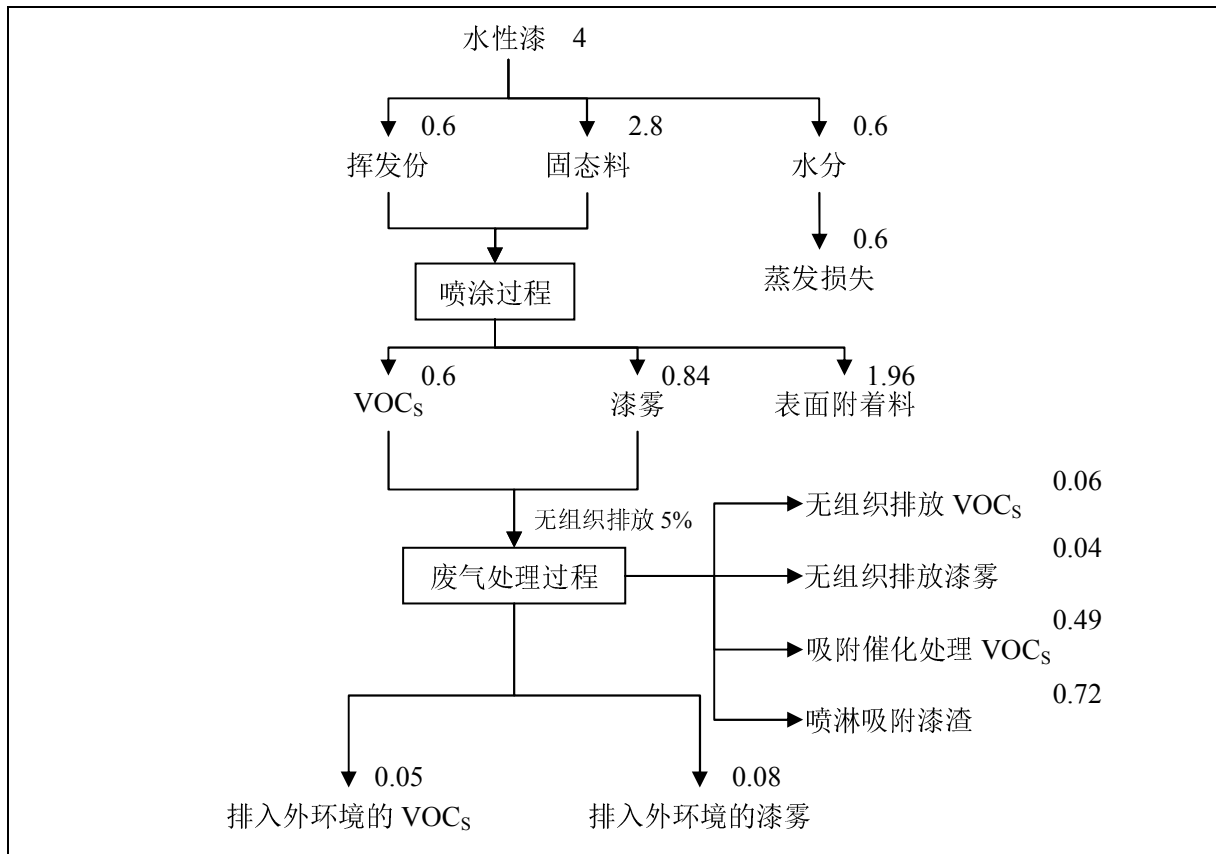


图 4-3 水性漆喷涂过程中各物料平衡图 单位:t/a

(4) 树脂喷涂废气

玻璃钢原材料主要使用不饱和聚酯树脂，这种不饱和树脂中含有苯乙烯单体，在喷涂时，液态状态下的不饱和树脂中的苯乙烯会向外逸，产生废气，当树脂类固化之后，苯乙烯由于交联作用存在于固化后的玻璃钢内，基本不再挥发。根据中国期刊《中国高新技术企业》2009年第14期杨文静发表的论文“苯乙烯在玻璃钢行业中的影响”以及其它相关文献和本项目建设方提供的资料，本项目苯乙烯在不饱和聚酯树脂中含量约为30%。参考《玻璃钢/复合材料》中，通用不饱和树脂苯乙烯挥发量约在5%左右，本项目预计年耗不饱和聚酯树脂9t，故苯乙烯产生量为0.135t/a。

本项目树脂喷涂工序在双层油罐专用喷涂房内进行，集气效率按95%计，设施对废气的处理效率按90%计，则苯乙烯有组织产生量为0.13t/a，有组织排放量为0.01t/a，无组织排放量为0.01t/a。同时，在喷涂过程中，部分颗粒物未能附着在部件表面，而是逸散在空气中，按一般喷涂附着率为70%，其余30%以颗粒物的形式逸散在空气中。本项目树脂固料含量为8.865t，则项目颗粒物的有组织产生量为2.53t/a，无组织排放量为0.13t/a，经处理后的颗粒物有组织排放量为0.25t/a。

废气经集气罩收集后，由同一套喷淋过滤+过滤棉吸附+UV光氧催化装置+活性炭

吸附处理，处理后通过一个 15 m 高的排气筒排放。根据企业拟设计的废气处理措施，本项目拟采取一台 10000 m³/h 的风机对树脂喷涂废气进行收集，按年产生时数 600 h 计算，则 VOC_S 的产生浓度为 21.67 mg/m³，排放浓度为 1.67 mg/m³，颗粒物的产生浓度为 421.67 mg/m³，排放浓度为 41.67 mg/m³。

喷涂房中树脂喷涂废气产生量与排放量见表 4-4，有组织排放废气源强及排放情况见表 4-5。

表 4-4 树脂喷涂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		排放量合计
		有组织	无组织	
VOC _S	0.13	0.01	0.01	0.02
颗粒物	2.53	0.25	0.13	0.38

表 4-5 有组织废气最大排放情况统计表

污染源	排气量 m ³ /h	污染物	产生状况		排放状况		年产生时数 h
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
喷涂房	10000	VOC _S	21.67	0.22	1.67	0.02	600
		颗粒物	421.67	4.22	41.67	0.42	

下图为树脂物料平衡图。

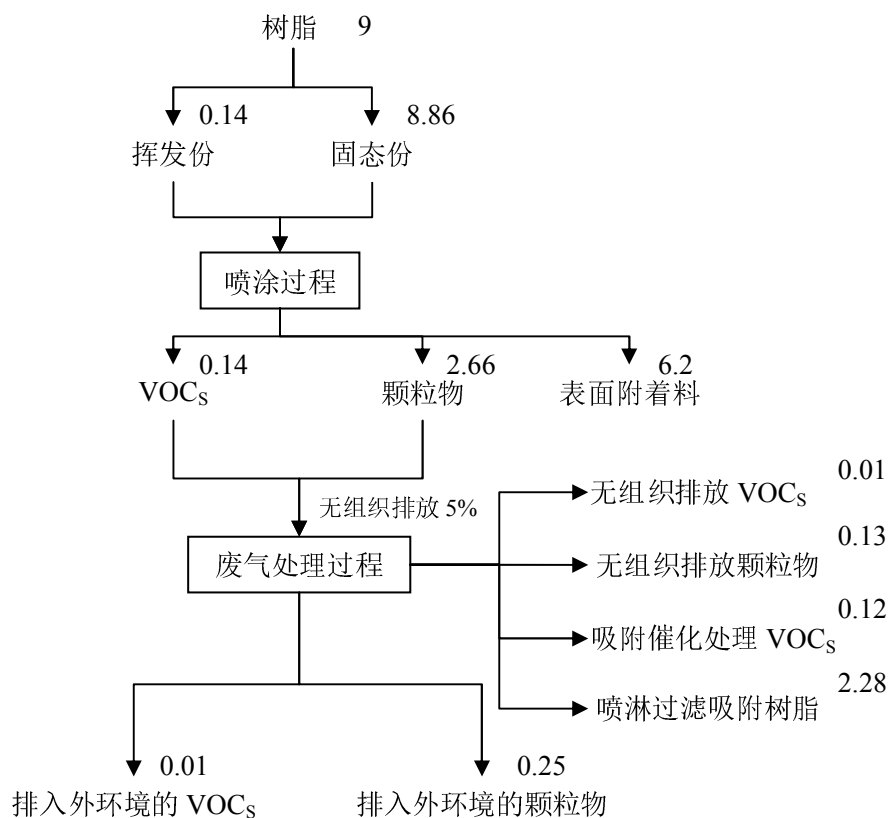


图 4-4 树脂喷涂过程中各物料平衡图 单位:t/a

根据业主提供的资料，本项目农力机械以及双层油罐涂刷总面积约为 7000 m²/a，故单位涂装面积挥发性有机物排放量为 106 g/m²，达到《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB 43/1356-2017）表 2 中特种车排放量限值 180 g/m²。

（5）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 20g/人·次，每天营运 2 小时，每年营运时间为 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 m³/h，则油烟产生浓度为 3 mg/m³，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/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2 mg/m³ 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

本项目喷涂废气处理工艺设置有喷淋装置，用于吸附喷涂废气中漆雾，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，这部分水可循环回用于喷淋用水，但需要定期进行更换，每月排放一次，并且在沉淀池清理浮渣及喷淋水分自然蒸发过程中会损失一部分水，根据企业实际生产情况，预计需要补充 0.11 m³/d（33 m³/a）新鲜水，用于更换喷淋用水以及补充损失的水分，喷淋废水产生量为 0.06 m³/d（18 m³/a）。要求企业将更换下来的喷淋废水收集暂存于危废暂存间作为危废处置。

（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 150 L/（人·d），排放系数设为 0.8，则项目生活用水量为 2250 m³/a，生活污水排放量为 1800 m³/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: 300mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 200mg/L、

NH₃-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 4-6。

表 4-6 项目污水中污染物产生量及排放量

类别	项目名称	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水 1800 m ³ /a	产生浓度 mg/L	300	200	200	35	50
	产生量 t/a	0.54	0.36	0.36	0.063	0.09
	污水处理设施处理后排放浓度 mg/L	255	182	140	33.95	25
	污水处理设施处理后排放量 t/a	0.459	0.328	0.252	0.061	0.045
	污水处理厂处理后排放浓度 mg/L	50	10	10	5	1
	污水处理厂处理后排放量 t/a	0.09	0.02	0.02	0.01	0.004

2.3 噪声污染源

本项目营运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。本项目营运期主要噪声排放情况见表 4-5。

表 4-5 项目营运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	90	连续
2	焊机	36	70	连续
3	钻床	17	70	连续
4	车床	7	70	连续
5	磨床	6	70	连续
6	铣床	2	70	连续
7	空压机	10	85	连续
8	风机	10	85	连续

2.4 固体废弃物污染源

本项目营运期固体废弃物主要为①生活垃圾；②废焊丝、焊渣；③废边角料及废钢屑等一般废物，④油漆、机油、切削液等危险物品的废弃包装物；⑤废机油；⑥废切削液；⑦废活性炭；⑧废漆渣、废树脂渣；⑨废紫外灯管等危险废物；⑩喷淋废水。

(1) 生活垃圾

项目营运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) 废焊丝、焊渣

项目焊接过程中产生的废焊丝、焊渣的产生量约为 2.5 t/a，外售给废旧回收站。

(3) 废钢材边角料及废钢屑

生产过程中下料切割、机床加工等工序均会产生金属边角料及废金属料，根据厂家提供的资料，废钢材边角料及废钢屑占钢材用量的1%，即21.1 t/a，经收集后外售给废旧回收站。

(4) 水性漆、机油、切削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1.0t/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，须交由有相应危险废物资质单位处理。

(5) 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0.3 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。

(6) 废切削液

车铣等加工工艺会产生一定量的废切削液，根据业主提供资料，废切削液产生量约为0.1t/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。

(7) 废活性炭

项目用活性炭对挥发性有机废气进行吸附过滤处理，活性炭1~2月更换一次（具体可根据生产中实际废气处理饱和度情况及时更换，以免影响处理效率）。根据活性炭吸附能力计算，预计废活性炭的产生量为0.21t/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。

(8) 废漆渣、废树脂渣

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0.5t/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。

(9) 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年产生量为 1 个。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。

(10) 喷淋废水

本项目喷淋废水产生量为 0.06 m³/d (18 m³/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。

项目营运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	0.3	
3	废切削液		HW09	900-007-09	液态	0.1	
4	废活性炭		HW49	900-041-049	固态	0.21	
5	废漆渣、废树脂渣		HW12	900-252-12	固体	0.5	
6	废紫外灯管		HW29	900-023-29	固态	1 个	
7	喷淋废水		HW49	900-041-049	液态	18	
8	生活垃圾	一般固废	/	/	固态	7.5	委托环卫部门统一托运
9	废焊渣、焊丝		/	/	固态	2.5	收集后外售给废旧回收站
10	废钢材边角料及废钢屑		/	/	固态	21.1	

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	切割机、机 加工设备	粉尘 (无组织)	0.63 t/a	0.26 kg/h, 0.63 t/a	
	焊接机	烟尘 (无组织)	0.8 t/a	0.22 kg/h, 0.26 t/a	
	喷涂房 (水性漆)	VOCs	有组织	90 mg/m ³ , 0.9 t/a	8.33 mg/m ³ , 0.08 t/a
			无组织	0.06 t/a	0.1 kg/h, 0.06 t/a
		漆雾	有组织	126.67 mg/m ³ , 0.76 t/a	13.33 mg/m ³ , 0.08 t/a
			无组织	0.04 t/a	0.07 kg/h, 0.04 t/a
	喷涂房 (树脂)	VOCs	有组织	21.67 mg/m ³ , 0.13 t/a	1.67 mg/m ³ , 0.01 t/a
			无组织	0.01 t/a	0.02 kg/h, 0.01 t/a
		颗粒物	有组织	421.67 mg/m ³ , 2.53 t/a	41.67 mg/m ³ , 0.25 t/a
			无组织	0.13 t/a	0.22 kg/h, 0.13 t/a
食堂	油烟废气	3 mg/m ³ , 9 kg/a	0.75 mg/m ³ , 2.25 kg/a		
水 污 染 物	生活污水	废水量	1800 m ³ /a	1800 m ³ /a	
		COD	300 mg/L, 0.54 t/a	255 mg/L, 0.459 t/a	
		BOD ₅	200 mg/L, 0.36 t/a	182 mg/L, 0.328 t/a	
		SS	200 mg/L, 0.36 t/a	140 mg/L, 0.252 t/a	
		氨氮	35 mg/L, 0.063 t/a	33.95 mg/L, 0.061 t/a	
		动植物油	50 mg/L, 0.09t/a	25 mg/L, 0.045 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、焊丝	2.5 t/a	收集后外售给废旧回收 站	
		废钢材边角料及废钢 屑	21.1 t/a		
	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	0.3 t/a		
		废切削液	0.1 t/a		
		废活性炭	0.21 t/a		
		废漆渣、废树脂渣	0.5 t/a		
		废紫外灯管	1 个		
	喷淋废水	18 t/a			
噪 声	设备噪声	各设备等效噪声级在 70~90 dB(A)之间			
<p>主要生态影响:</p> <p>加强对建筑物及道路以外的空地绿化, 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

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进行分析。

(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《环境影响评价导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中规定和推荐的模式，采用AERSCREEN估算模式计算项目污染物最大1h地面空气质量浓度，根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中评价等级判定方法，判定项目评级等级，评价等级见表6-1。评价因子、估算模型参数及面源、点源参数见表6-2~5。主要污染物估算模型计算结果见表6~7。

表 6-1 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 6-2 评价因子及评价标准

评价因子		排放量(t/a)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
下料、机加工粉尘	PM ₁₀	0.63	450	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012)
喷涂废气	PM ₁₀	0.33	450	
	VOC _S	0.09	600	《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)

表 6-3 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)	127.17 万
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-1.0
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6-4 面源参数表

名称	面源起点坐标 /m		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北 向夹角 /°	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	污染物排放速率 / (kg/h)	
	X	Y								
粉尘	0	0	8.6	125.5	40.2	30	8	1200	0.26	

表 6-5 点源参数表

名称	排气筒底部中 心坐标/m		排气筒底 部海拔高 度/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流 速/(m/s)	烟气温 度/°C	年排放 小时数 /h	污染物排放速率 / (kg/h)	
	X	Y							VOCs	漆雾
喷涂 废气	15.4	66.4	8.6	15	0.5	20	25	600	0.15	0.55

表 6-6 正常工况下粉尘估算模型计算结果表

下风向 距离 (m)	PM ₁₀	
	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率 (%)
10	3.751E-12	0.00
100	0.007763	0.86
100	0.007763	0.86
200	0.009615	1.07
300	0.01017	1.13
400	0.009771	1.09
500	0.009159	1.02
600	0.008664	0.96
700	0.01013	1.13
800	0.01092	1.21
900	0.0112	1.24
929	0.01121	1.25
1000	0.01114	1.24
下风向最大浓度及占标率	0.01121	1.25

表 6-7 正常工况下喷涂废气估算模型计算结果表

下风向 距离 (m)	TSP		下风向 距离 (m)	VOC _s	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)		预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
99	0.01572	1.75	99	0.002805	0.47
100	0.01572	1.75	100	0.002805	0.47
200	0.01407	1.56	200	0.002511	0.42
300	0.01162	1.29	300	0.002072	0.35
400	0.01056	1.17	400	0.001884	0.31
500	0.01007	1.12	500	0.001797	0.30
600	0.009049	1.01	600	0.001614	0.27
700	0.007987	0.89	700	0.001425	0.24
800	0.007036	0.78	800	0.001255	0.21
900	0.006223	0.69	900	0.001111	0.19
1000	0.005539	0.62	1000	0.0009883	0.16
下风向最大 浓度及占标 率	0.01572	1.75	下风向最大浓 度及占标率	0.002805	0.47

经预测可知，本项目粉尘中 PM₁₀ 的 P_{max} 为 1.25% < 10%，喷涂废气中 TSP 的 P_{max} 为 1.75% < 10%，VOC_s 的 P_{max} 为 0.47% < 1%，根据表 6-1 评价等级判定表，本项目评价等级为二级，需对项目污染物粉尘进行估算模式预测（预测结果见上表）。

根据工程分析，本项目营运期大气污染源主要为下料及机加工粉尘、焊接烟气、水性漆喷涂废气、树脂喷涂废气和员工餐厅产生的食堂废气。

(1) 下料及机加工粉尘

本项目机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，机加工处理的粉尘产生量约为 0.63 t/a，无组织排放速率为 0.26 kg/h。要求项目将沉降的粉尘收集后，作为固废处理。经预测分析，粉尘排放预测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值，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 CO₂ 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 $1\mu\text{m}$ 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 0.8t/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 0.26t/a ，无组织排放速率为 0.22kg/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；一体化的高效过滤芯，对焊接烟尘 ($0.3\mu\text{m}$) 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_2 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) 水性漆喷涂废气

根据建设方提供的资料，项目采用一套喷淋+过滤棉吸附+UV 光氧催化设备+活性炭吸附来处理水性漆喷涂废气，废气处理后通过一个 15m 高排气筒排放。根据工程分析内容，处理后 VOCs 的有组织排放浓度为 8.33mg/m^3 ，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^3) 的限值要求；漆雾有组织排放浓度为 13.33mg/m^3 ，有组织排放速率为 0.13kg/h ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中规定的颗粒物最高排放浓度 (120mg/m^3)、最高允许排放速率 (3.5kg/h) 的限值要求。

(4) 树脂喷涂废气

本项目喷漆房产生的树脂喷涂废气同水性漆喷涂废气一并进入同一套喷淋+过滤

棉吸附+UV 光氧催化设备+活性炭吸附进行处理,处理后通过同一个 15 m 高排气筒排放。根据工程分析内容,处理后 VOCs 的有组织排放浓度为 1.67 mg/m^3 , 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 (80 mg/m^3) 的限值要求;颗粒物有组织排放浓度为 41.67 mg/m^3 , 有组织排放速率为 0.42 kg/h , 满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中规定的颗粒物最高排放浓度 (120 mg/m^3)、最高允许排放速率 (3.5 kg/h) 的限值要求;本项目单位涂装面积挥发性有机物排放量为 106 g/m^2 , 满足《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB 43/1356-2017)表 2 中特种车排放量限值 (180 g/m^2)。

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_S)、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。本评价取 80%VOC_S 去除效率。

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 $-30^{\circ}\text{C}\sim 95^{\circ}\text{C}$ 之间,湿度在 30%~98%、pH 值在 3~11 之间均可正常工作。喷涂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。

(5) 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^3 , 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/m³,达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中2mg/m³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。

表 6-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	喷涂房 (水性漆)	VOC _s	8.33	0.13	0.08
		颗粒物	13.33	0.13	0.08
2	喷涂房 (树脂)	VOC _s	1.67	0.02	0.01
		颗粒物	41.67	0.42	0.25
3	食堂	油烟废气	0.75	0.004	0.002
有组织排放总计			VOC _s		0.09
			颗粒物		0.33
			油烟废气		0.002

表 6-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	切割机、机加工设备	颗粒物	自然沉降,清扫处理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1	0.63
2	焊接机	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器			0.26
3	喷涂房 (水性漆)	颗粒物	喷淋+过滤棉吸附+UV 光氧催化设备			0.04
4	喷涂房 (树脂)	颗粒物			0.13	
5	喷涂房 (水性漆)	VOC _s			《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)	2
6	喷涂房 (树脂)	VOC _s	0.01			
无组织排放总计			颗粒物		1.06	
			VOC _s		0.07	

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求,本项目:①不属于重点区域范围;②包含重点控制的 VOC_s 物质:苯乙烯;③符合工业企业 VOC_s 治理检查各要点。

2 水环境影响分析

本项目营运期间废水主要为喷淋废水及生活污水。

依据水污染影响型建设项目评价等级判定依据进行判定,本项目水环境影响评价等级为三级 B,不进行水环境影响预测。喷淋废水更换下来后暂存于危废暂存间,作

为危废处置；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

项目食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后，废水中污染物浓度较低，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 60000 m²。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 6 m³/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。本项目不涉及地表水环境风险。

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)。

噪声影响预测分析

(1) 计算公式

计算预测点的预测值，可将各声源对预测点的声压级进行叠加，按下式：

$$L_{p_{\text{总}}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{p_i}} \right)$$

式中， $L_{p_{\text{总}}}$ ——预测点处新增的总声压级，dB(A)；

L_{p_i} ——第 i 个声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n ——声源个数。

(2) 预测结果

主要噪声源距东、南、西、北厂界分别约为 10 米、40 米、10 米、10 米，本项目营运期噪声影响预测结果（已叠加本底）见表 6-10。

表 6-10 本项目厂界噪声预测结果 单位:dB(A)

厂界	噪声源(源强 dB(A))	叠加源强	屏障隔音	距离衰减	衰减值	贡献值	预测值
东	10 台切割机(90)、35 台焊机(70)、17 台钻床(70)、7 台车床(70)、6 台磨床(70)、2 台搅铣床(70)、10 台空压机(85)、10 台风机(85)	102.36	20	20	40	62.36	63.86
南			20	32.04	52.04	50.32	60.53
西			20	20	40	62.36	63.69
北			20	20	40	62.36	63.4

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 固体废弃物环境影响分析

本项目运营期固体废弃物主要为生活垃圾、废焊渣及焊丝、废钢材边角料及废钢屑等一般废物,油漆、机油、切削液等危险物品的废弃包装物、废机油、废切削液、废活性炭、废漆渣及废树脂渣、废紫外灯管、喷淋废水等危险废物。

4.1 一般固体废弃物

本项目的废焊渣及焊丝、废钢材边角料及废钢屑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西北侧建立面积约为40m²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,废焊渣及焊丝、废边角料及废钢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北侧建设危废暂存间,建筑面积约为20m²。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);废切削液属于HW09油/水、炔/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);废漆渣及废树脂渣属于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);喷淋废水属于HW49其他废物(废物代码900-041-049)。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) 危险废物贮存容器

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物;

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求;

③装载危险废物的容器必须完好无损；

④装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；

⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中；

⑥无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

(2) 危险废物暂存仓的设计原则

①地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②必须有泄露液体收集装置；

③设施内要有安全照明设施和观察窗口；

④用以存放装载液体、半固态危险废物容器的地方，必有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；

⑤应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总量的 1/5；

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(3) 危险废物的堆放

①基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数小于 10^{-4} 厘米/秒)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数小于 10^{-10} 厘米/秒；

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

③贮存设施内应有危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签；

④贮存设施应封闭，以防风、防雨、防日晒。

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 执行。

(4) 废物的转运

废物应及时转运，废物的转运过程中应装入高密度聚乙烯袋子并封闭，以防散落，转运车辆应加盖篷布，以防散入路面。废物转移时应遵守《危险废物转移联单管理办法》，作好废物的记录登记交接工作。

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。

5 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)》(HJ 964-2018)，地下水环境

敏感程度的分级原则见表 6-11，评价等级划分见表 6-12，土壤环境影响评价行业分类表见表 6-13。

表 6-11 污染影响型环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或区民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 6-12 土壤环境影响评价项目类别表（摘自 HJ 964-2018 中附录 A）

项目类别 行业类别	I 类	II 类	III 类
设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他

表 6-12 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	二	二	二	二	二	二	三	三	三
较敏感	二	二	二	二	二	三	三	三	-
不敏感	二	二	二	二	三	三	三	-	-

本项目的类别属于 III 类；项目占地面积为 13773.32 m²（约 1.38 hm²）<5 hm²。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 694-2018）关于评价工作等级确定的有关规定，确定本项目土壤环境评价等级为“—”，可不开展土壤环境影响评价工作。

（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 6-13 所示。

表 6-13 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	/	1800 m ³ /a	/
	COD	255 mg/L	0.459 t/a	500 mg/L
	BOD ₅	182 mg/L	0.328 t/a	300 mg/L
	SS	140 mg/L	0.252 t/a	400 mg/L
	氨氮	33.95 mg/L	0.061 t/a	/
	动植物油	25 mg/L	0.045 t/a	100 mg/L

本项目大气污染物排放清单如下表 6-14~15 所示。

表 6-14 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 ³	排放量 t/a	排放浓度限值 mg/m ³
农力机械喷涂房	VOC _s	8.33	0.08	80
	漆雾	13.33	0.08	120
双层油罐喷涂房	VOC _s	1.67	0.01	80
	漆雾	41.67	0.25	120
食堂油烟	油烟	0.75	0.002	2

表 6-15 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 ³
颗粒物	厂区面源	1.06	1.0
VOC _s		0.07	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 6-16 的内容定期进行环境监测。

表 6-16 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 _s	每年进行 1 次，连续监测 2 天，每天采样 4 次
废水	厂区废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	每年进行 1 次，连续监测 2 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 评价依据

1.1 环境风险调查

本项目所涉及的危险物质有乙炔和液化气。危险物质最大存储量以及分布情况见表 6-17。

表 6-17 危险物质调查表

序号	危险物质	最大储存量 (t)	分布情况
1	乙炔	6	罐装，焊接区
2	液化气	3	罐装，焊接区

1.2 环境风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6-18 确定环境风险潜势。

表 6-18 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 的分级方法，本项目危险物质数量与临界值比值 (Q) 划为为 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，因此评价工作等级为简单分析。

2 环境敏感目标概况

本项目所涉及的危险废物主要通过大气排放影响周边环境，本项目周边的环境敏感目标详情见下表。

表 6-19 危险物质调查表

名称	保护对象	保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离
枣树屋场居民	居民	约 120 人	东北	516
胡家坳居民	居民	约 100 人	东北	282
莫家屋场居民	居民	约 150 人	西北	81
方屋场居民	居民	约 60 人	北	239

3 环境风险识别

物质风险识别范围：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及物质本身的危险性、毒理性指标和毒性等级分类，进行识别。项目主要危险物质为乙炔及液化气。

项目环境风险因素识别见表 6-20。

表 6-20 项目环境风险因素识别

序号	风险源项	风险内容	发生风险的原因	危害对象
1	焊接区乙炔	中毒、爆炸	操作不当、遇明火等	大气环境、水环境
2	焊接区液化气	中毒、爆炸	操作不当、遇明火等	大气环境、水环境

4 环境风险分析

本项目在焊接区储存有乙炔罐及液化气罐，乙炔及液化气极易燃烧爆炸，与空气缓和能形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧爆炸。罐体破裂、操作不当等原因，均会引起乙炔或液化气泄露，引起火灾、爆炸等安全事故。

5 环境风险防范措施及应急要求

5.1 严格执行相关法律、法规

严格执行我国颁布的国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》、国家经贸委第 35 号令《危险化学品管理办法》、国务院 352 号《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》（GB15603）、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002 年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。

此外，各岗位操作人员必须严格遵守厂内制定的相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。

5.2 建立安全管理机构和管理

安全生产是企业立厂之本，尽管本项目环境风险不大，但从保护环境、减少企业损失的角度考虑，企业仍要建立安全管理机构和管理制度，强化风险意识、加强安全

教育，具体要求如下：

(1) 设立安全科，负责全厂的安全营运，负责人应聘请具有多年安全实际经验的人才担当，并设置多名专职安全员；

(2) 必须进行广泛系统的培训，操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证，所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对事故装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(3) 建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。

(4) 制定厂区各废气处理设施等环保设备的操作规程，以及危险品卸运、储存、使用等过程的安全注意事项，有关操作人员必须严格按照要求进行操作。

5.3 风险防范具体措施

5.3.1 贮运工程风险防范措施

由于乙炔及液化气等危险物品的运输较其他货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全

5.3.2 车间火灾事故防范措施

乙炔以及液化气具有易燃易爆性，能引起燃烧和爆炸从而导致火灾。为此应注意以下几个问题：

①确保生产设备各个部件均不含铝或铝制品，以防止在生产过程中因搅拌输送等原因产生的燃烧或爆炸。

②加强管理，防止因管理不善而导致车间火灾。每天对车间设备，进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对车间的员工进行上岗培训，使其了解作业中应该注意的具体事项，特别是不允许抽烟。

(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。

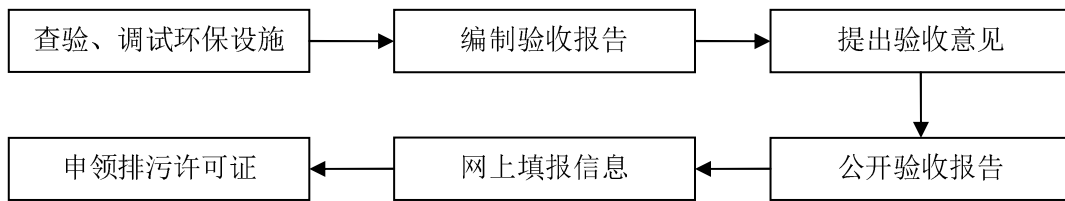


图 6-1 验收流程图

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 6-21。本项目环保投资 70 万元，占总投资的 1.4%。

表 6-21 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	机加工设备	颗粒物	安装排气扇，加大通风	2	下料以及机加工粉尘、焊接烟气及喷涂房产生的漆雾执行《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	
	喷涂房	VOC _s	一套喷淋过滤+过滤棉吸附+UV 光氧催化设备+活性炭吸附+一个 15 m 高排气筒排放	50	VOC _s 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	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	一个隔油池(容积为 1m ³) + 一个化粪池(容积为 3 m ³)	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	4	《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	生活垃圾、废焊渣、焊丝、废钢材边角料及废钢屑	设垃圾收集箱，生活垃圾由环卫部门负责清运处置；废焊渣及焊丝、废钢材边角料及废钢屑收集后外售给废旧回收站(厂区西北侧，建筑面积约 40m ²)	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	危废包装物、废机油、废切削液、废活性炭、废漆渣、废树脂渣、废紫外灯管及喷淋废水	建有专门的危废暂存间(厂区西南侧，建筑面积约 20m ²)，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	切割机及机 加工设备	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	
	喷涂房	颗粒物、VOC _s	喷淋+过滤棉吸附+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	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -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
		废焊渣及焊丝、废 钢材边角料及废 钢屑	收集后外售给废旧回收站	
	危险废物	危废的包装物、废 切削液、废机油、 废活性炭、废漆 渣、废树脂渣、废 紫外灯管及喷淋 废水	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>生态保护措施及预期效果</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 C3579 其他农、林、牧、渔机械制造和 C3332 金属压力容器制造，根据国家发展和改革委员会 2011 年第 9 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正)，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目；根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》，本项目使用的原材料、生产设备等，均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中的淘汰类。

根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》中(十)在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：①根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化(UV)涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；②含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。

根据《湖南省 VOC_s 污染防治三年实施方案》(湘环发[2018]11 号)中 7、加快推进工业涂装 VOC_s 治理力度(1) 汽车制造行业：推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域 VOC_s 排放控制。推广使用高固体分、水性涂料，配套使用“三涂一烘”、“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺；推广静电喷涂等高效涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；根据车型不同优化相应技术指标；配置密闭收集系统，整车制造企业有机废气收集率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%；对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施，对烘干废气建设燃烧治理设施，实现达标排放，使用溶剂型涂料涂装工艺的 VOC_s 去除率应达到 90%以上。

本项目采用水性油漆涂料，配套密闭式喷涂房，对喷涂过程挥发的有机废气可以集中收集后经废气处理装置净化处理后通过 15 m 高排气筒达标排放。

因此，本项目建设符合国家产业政策。

(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 38.18 km²。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 km²；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 km²；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。

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质量各常规监测因子的指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，VOCs 浓度符合《室内空气质量标准》（GB18883-2002）表 1 中 0.6 mg/m³ 标准，为达标区；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。

(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中部，化粪池建设在厂区南侧，仓库位于厂区南侧，喷涂房均设在厂区北侧，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) 三线一单符合性分析

(1) 生态红线

本项目位于益阳高新区东部产业园，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区范围内；根据益阳市生态保护红线区划评估结果图，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，其建设是与益阳市生态保护红线相符的。

(2) 环境质量底线

区域环境空气属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区、地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类功能区。本项目下料及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；喷涂房废气经一套喷淋过滤+过滤棉吸附+UV光氧催化设备+活性炭吸附处理后，由一个15m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中二级排放标准及无组织排放监测浓度限值标准，VOC_S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)；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后，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；在对噪声设备采取减振、隔声等降噪措施，基本可使厂界噪声排放水平满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3 类标准，不会对周边声环境产生明显的影响。项目三废均能有效处理，不会降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

本项目属于其他农、林、牧、渔机械制造和金属压力容器制造项目，生产过程需要补充少量喷淋蒸发耗损水，项目用水由市政管网统一供应。本项目自然资源利用较小。

(4) 环境负面准入清单

本项目为其他农、林、牧、渔机械制造和金属压力容器制造项目，不在负面清单内。

(五) 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_s。

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	废水量/烟 气量(m ³ /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 _s	/	0.16	0.16

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农力机械和双层油罐建设项目位于益阳高新区东部产业园，本项目占地面积为 13773.32 m²，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 台旋耕机生产线以及一条年产 80 台 SF 双层油罐生产线，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) 监测结果表明评价环境空气质量各常规监测因子的指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求；VOCs 浓度符合《室内空气质量标准》(GB18883-2002) 表 1 中 0.6 mg/m³ 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下料及机加工粉尘、焊接烟气、水性漆喷涂废气、树脂喷涂废气和员工餐厅产生的食堂废气。下料及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；喷涂房废气经一套喷淋过滤+过滤棉吸附+UV 光氧催化设备+活性炭吸附处理后，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 中二级排放标准及无组织排放监测浓度限值标准，VOC_S 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喷淋废水及员工生活污水。食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后,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;废焊渣及焊丝、废钢材边角料及废钢屑收集后外售给废旧回收站;危废的包装物、废切削液、废机油、废活性炭、废漆渣、废树脂渣、废紫外灯管和喷淋废水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,对环境的影响较小。

4 总量控制

项目大气污染物总量指标建议为VOC_S: 0.16 t/a。

5 综合结论

综上所述,益阳农力机械制造有限公司农力机械和双层油罐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境意识教育，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。