

国环评证乙字 第 2736 号

湖南泵阀制造有限公司年产 7500 套新型智能  
一体化泵阀建设项目

# 环境影响报告表

(送审稿)



长沙市玺成工程技术咨询有限公司

二〇一七年九月

## 《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。

# 目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境简况.....	10
3 环境质量状况.....	13
4 评价适用标准.....	18
5 建设项目工程分析.....	21
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	34
7 环境影响分析.....	35
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	56
9 结论与建议.....	58

附图：附图1：项目地理位置及地表水断面图、环境空气常规点位图

附图2：项目周边情况及声环境现状监测点位图

附图3：厂房平面布置图

附图4：项目环境保护目标图

附图 5：规划用地示意图

附图 6：区域水系图

附图 7：湘潭经济技术开发区排水管网图

附图 8：九华片区总体规划布局图（远期）

附件：附件1：委托书

附件2：环境检测质量保证单

附件 3：环境评价技术咨询合同

附件 4：招商入园合同

附件 5：营业执照

附件 6：湘潭市城乡规划局（潭规条[2017]27 号）关于湖南泵阀有限公司文件

附件 7：关于湖南泵阀制造有限公司新型智能一体化泵阀项目备案证明

附件 8：项目在湘潭经开区科技和产业发展局备案文件

附表：建设项目环评审批基础信息表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	湖南泵阀制造有限公司年产 7500 套新型智能一体化泵阀建设项目				
建设单位	湖南泵阀制造有限公司				
法人代表	张宗志	联系人	谢海兵		
通讯地址	湖南省长沙市湘府中路 9 号融程花园酒店精英楼 2488 室				
联系电话	0731-85997155	传真	0731-85997166	邮政编码	410116
建设地点	湘潭市经济开发区立志路以南、雅艾路以西				
立项审批部门	-	批准文号	-		
建设性质	新建	行业类别及代号	C3443 阀门和旋塞制造		
占地面积(平方米)	21739	绿化率(平方米)	2300		
总投资(万元)	10000	环保投资	116	环保投资占总投资比例 (%)	1.16
评价经费(万元)	/	投产日期	2018 年 4 月		

### 1、项目由来

阀门是重要的通用机械产品，因其使用范围广、数量大、作用重要，故被人们称为管道的“咽喉”，同时也是石油、化工、电站、长输管线、造船、核工业、各种低温工程、宇航以及海洋采油等国民经济各部门不可缺少的流体控制设备。随着技术的不断进步，新型高端节能产品必将替代传统阀门，这种阀门具有较高的技术含量，不仅安全可靠、耐用，而且能够实现全自动控制、多功能。

2017年，中国经济依然保持强劲的增长势头。在宏观经济持续向好的形势下，加上“十三五”期间石油、化工、军工阀门的大量需求，市场发展空间大。

湖南泵阀制造有限公司(以下简称公司)成立于 1998 年，注册资本 7500 万元，总资产近 1.3 亿元，年产能力过 2 亿元。经营范围为：生产、销售水泵、液力阀、管力阀、旋球阀、多功能阀等阀门、水处理设备、空调设备、电机、电器产品。公司顺应市场发展，致力于泵阀的科技研究与开发，先后与湖南大学、长沙理工大学、湘钢集团动力厂等多家科研院所及单位合作，共同研制出了多功能水力控制阀、新世纪液力阀、管力阀、旋切阀、双向硬密封旋球阀、蝶阀等多个专利产品，其中多功能液力控制阀于 2002 年成功纳入国

家级火炬计划项目，水力阀、液力阀、旋球阀和管力阀多次获得省、市级科技进步奖。

根据市场需求和发展，公司拟投资 1 亿元，购买湘潭九华经济技术开发区立志路以南，雅艾路以西约 30 亩土地，建设湖南泵阀制造有限公司新型智能一体化泵阀建设项目，使之成为公司高端节能环保阀门生产基地。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》，该项目必须进行环境影响评价，编制环境影响报告表。受湖南泵阀制造有限公司的委托，长沙市玺成工程技术咨询有限责任公司（以下简称环评单位）承担了“湖南泵阀制造有限公司年产 7500 台新型智能一体化泵阀建设项目”的环境影响评价工作。环评单位工作人员在现场踏勘和收集资料的基础上，根据国家、地方有关环保法规和技术规范要求，编制了本项目的环境影响报告表。

## 2、项目概况

### 2.1 项目名称、性质、建设单位、地点

(1) 项目名称：湖南泵阀制造有限公司年产 7500 套新型智能一体化泵阀建设项目

(2) 项目性质：新建

(3) 建设单位：湖南泵阀制造有限公司

(4) 建设地点：湘潭市经济开发区立志路以南、雅艾路以西（地理坐标为北纬 27°55'48.55"，东经 112°54'36.05"）。地理位置图见附图 1

### 2.2 生产规模及产品

主要产品方案和生产规模如表 1-1 所示：

表 1-1 主要产品和生产规模一览表

序号	产品	单位	产量	备注
1	管力阀	套/年	2000	/
2	双向硬密封旋球阀	套/年	3000	/
3	多功能活塞阀	套/年	500	/
4	固定锥形阀	套/年	1000	/
5	调节阀	套/年	1000	/

### 2.3 项目总投资及来源

本项目总投资 10000 万元，全部自筹。

## 3、工程内容

建设 1 栋厂房、1 栋办公楼、1 栋综合楼、环保设施及相关配套设施。其中办公楼与综合楼以景观平台相接；综合楼包内含食堂和宿舍；厂房内含打磨车间、加工车间、装配车间、喷塑车间、成品车间等。主要建设内容见表 1-2。

表 1-2 项目主要建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模	备注
主体工程	加工车间	建设 1 条生产线，布设车床、机床、磨床、钻床、加工中心等设备，对原材料进行机加工	占地面积 3254m <sup>2</sup>	
	装配车间	建设 1 条组装线，布设行车、焊机等设备对加工好的部件进行装配	占地面积 1629m <sup>2</sup>	
	打磨车间	建设 1 条生产线，配置打磨设备和抛丸机对元件进行表面除锈处理	占地面积 1656m <sup>2</sup>	
	喷塑车间	建设 1 条生产线，配备静电喷塑机系统、固化房对元件进行表面喷塑和固化处理	占地面积 1629m <sup>2</sup>	
辅助工程	办公楼	办公房及办公设备	建筑面积 2425m <sup>2</sup>	共计 4 层楼
	员工宿舍	员工住宿用房	建筑面积 1200m <sup>2</sup>	综合楼 3、4 楼
	食堂（就餐区）	就餐设备	建筑面积 419m <sup>2</sup>	为就餐区，设在综合楼 1 楼，不进行烹饪，由厂外餐馆送餐，餐厨垃圾由餐馆收集运走。
储运工程	产品仓库	贮存产品	占地面积 1918m <sup>2</sup>	
公用工程	供水	供水管网		
	排水	雨污分流，污水经管网排入河西污水处理厂		
	供电	设备负荷用电电源等级为 380V		
环保工程	废气治理	抛丸：布袋除尘+25m 排气筒排放		
		喷塑：纸质滤芯除尘+布袋除尘、+25m 排气筒排放		
		固化：活性炭吸附+25m 排气筒排放		
		无组织粉尘：车间机械排风		
		打磨：集气罩+水喷淋除尘+25m 排气筒排放		
	废水治理	生活废水排进厂区化粪池后进入附近污水管网	容积约 25m <sup>3</sup>	
		车间拖地废水经过隔油池隔油沉淀后排入附近污水管网	容积约 2m <sup>3</sup>	
	噪声治理	减震、消声、隔声、降噪设施、绿化		
	固废治理	一般固体废物堆放场所	约 20m <sup>2</sup>	机加工车间东北角
危险废物贮存间		约 15m <sup>2</sup>	厂区西南角	
绿化	10.6%	2300m <sup>2</sup>		

#### 4、主要生产设备

项目生产设备见表 1-3

表 1-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
打磨车间				
1	抛丸房	1.8米×1.8米×2米	1套	抛丸机、除尘器一套
机加工车间				
2	2.5米立式车床	C5225	1台	
3	3.5米立式车床	C5235	1台	
4	5米立式车床	C5250A	1台	
5	中小型机床	CA6140/CA6150	20台	
6	摇臂钻床	Z3025/Z3050	4台	
7	卧式镗床	T68/T611	2台	
8	万能外圆磨床	M1412 / MW1420	2台	
9	卧式万能铣床	X6140A	2台	
10	试验机	YFC-D/1200/4D-SY-96/10	2套	
11	阀门测试中心	/	1台	
12	卧式加工中心	ACE-1000	1台	
13	卧式铣床	φ60	2台	
14	落地镗床	T63	3台	
15	刨床	BC6065	2台	
16	阀门压力试验台	JWZ 抱压式	1台	
17	数控火焰切割机	ZLQ-4H	1台	
18	平面磨床	614	3台	
19	卧式加工中心	HM630	5台	
喷塑车间				
20	静电喷塑机	2.5米×2.5米×2米	1台	
装配车间				
21	焊机	NB500	2台	
辅助设备				
22	行车	5吨 / 10吨	15台	
23	叉车	5吨	2台	
24	电瓶车	3吨	2台	
25	货车	5吨	1台	

### 5、原辅材料消耗及能源消耗情况

原辅材料及能源消耗见表 1-4

表1-4 原辅材料及能源消耗一览表

原辅材料				
序号	名称	规格	年耗	备注
1	铸钢件	WCB	1200t	
2	铸铁件	HT200/QT450-10	2000t	
3	不锈钢棒料	2Cr13 20~300 mm	300t	
4	板材	Q235B 10-60mm	200t	
5	橡胶件	NBR	2t	
6	*塑粉	5015	0.979t	
7	焊条	ER50-6	120kg	
8	乳化液	/	0.6t	

9	抛丸钢珠	/	0.1t	
10	机油	/	2t	
11	CO <sub>2</sub> 保护焊用气	/	110瓶	建议存放在原料库
12	活性炭		100kg	
能源消耗				
1	水		0.37万吨	
2	电		40万度	

\*塑粉：塑粉主要成分为环氧树脂、聚酯树脂和丙烯酸树脂(不含溶剂成分)，环氧树脂是泛指分子中含有两个或两个以上环氧基团的有机化合物，固化后的环氧树脂具有良好的物理、化学性能，具有优异的粘接强度，介电性能良好，变形收缩率小，制品尺寸稳定性好，硬度高，柔韧性较好，聚酯树脂由多元醇和多元酸缩聚而成，热塑性丙烯酸树脂具有良好的保光保色性、耐水耐化学性、干燥快。

## 6、建设工期

本项目的预计建设工期为：2017年9月—2018年2月。

## 7、工作制度及定员

项目劳动定员120人，年工作日约280天，每天2班，每班8小时工作制。

## 8、厂区总平面布置

本项目位于湘潭市经济开发区立志路以南、雅艾路以西，根据建设方提供的总平面布置及现场踏勘可知，项目布局总体呈矩形南北分布，厂区中部和南部主要为主体厂房，包括成品车间、装配车间、喷塑车间、加工车间、打磨车间等，以及维修间、原辅材料库、固化间等，北部为综合楼及办公室等。具体的总平面布局详见附图2（总平面布置图）。

## 9、项目主要经济技术指标

本项目主要技术指标见表1-5。

表1-5 主要技术指标表

序号	名称	单位	指标	备注
1	生产规模		/	
	智能一体化泵阀	台(套)/年	7500	
2	总占地面积	m <sup>2</sup>	21739	合32.64亩
	分摊城市道路面积	m <sup>2</sup>	1740	
3	建筑用地面积	m <sup>2</sup>	19999	合30.03亩
4	总建筑面积	m <sup>2</sup>	14164	
4.1	生产车间	m <sup>2</sup>	10086	共1层
4.2	综合楼	m <sup>2</sup>	1619	共4层
4.3	办公楼	m <sup>2</sup>	2425	共4层
4.4	传达室	m <sup>2</sup>	34	共1层
	计容建筑面积	m <sup>2</sup>	24253	
5	容积率	/	1.21	
6	建筑密度	/	56.26%	
7	建筑基座面积	m <sup>2</sup>	11253	
7.1	生产车间	m <sup>2</sup>	10087	



7.2	综合楼	m <sup>2</sup>	475	
7.3	办公楼	m <sup>2</sup>	657	
7.4	传达室	m <sup>2</sup>	34	
8	绿地率	%	10.75	
9	机动车停车位	个	35	

## 10、公用工程

### 1) 供水

本项目位于湘潭经济技术开发区，项目从园区配套给水系统接水，项目厂区供水水源为城市自来水，自来水由市政管道管径为 DN200 的两路管道通过止回阀和水表后引入，与厂区给水管网相连接，给水管在厂区内布置成环状，市政水压达到 0.40MPa。

### 2) 项目用水

项目用水包括生产用水、生活用水、绿化用水、废气治理用喷淋水、阀门测试中心用水。

#### (1) 生活用水

项目工作人员共 120 人，其中厂内住宿约 30 人。项目生活用水依据《湖南省用水定额》（DB/T388-2014），90 人用水定额为 0.045m<sup>3</sup>/d·人，30 人用水定额为 0.15m<sup>3</sup>/d·人，则生活用水量为 8.55m<sup>3</sup>/d（2394m<sup>3</sup>/a）。

#### (2) 生产用水

##### ①产品试压用水

本项目产品试压检测用水循环利用，该工序用水量约 10m<sup>3</sup>/d，其中循环量为 9.0m<sup>3</sup>/d、新鲜水补充量为 1.0m<sup>3</sup>/d（280m<sup>3</sup>/a），不对外排放。

##### ②地面清洗用水

本项目地面车间总建筑面积为 10087m<sup>2</sup>，清洗用水按 0.1L/m<sup>2</sup>、3 天拖地一次计算，则 94m<sup>3</sup>/a。

##### ③喷淋用水

本项目打磨工序会产生粉尘，打磨粉尘经过集气罩收集后，再通过自激式喷淋用水喷淋除尘经 25m 高排气筒排放，喷淋水用水量为 2m<sup>3</sup>/d，废水循环使用不外排，循环量为 1.8m<sup>3</sup>/d，补充新鲜水 0.2m<sup>3</sup>/d（56m<sup>3</sup>/a）。

##### ④阀门测试中心用水

本项目阀门测试中心为产品用试验测试设备，不属于生产常用设备。备有测试用水箱约 1m<sup>3</sup>，补充新鲜水量为 1m<sup>3</sup>/a，水循环使用不外排。。

### (3) 绿化用水

本项目绿化面积为 2332m<sup>2</sup>, 根据湖南省用水定额(DB43T388-2014)绿化用水(2L/m<sup>2</sup>), 按每两天浇灌一次计算, 则绿化用水为 840m<sup>3</sup>/a。

### 3) 项目排水

项目排水系统为雨污分流制。雨水直接排入市政雨水管网; 废水经过预处理后排放城市污水管网。

项目营运过程中排放的废水主要为地面拖洗废水约 84.6t/a (排水系数按 0.9) 以及生活污水约 1915t/a (排水系数按 0.8)。车间拖洗废水经隔油、沉淀简单处理后排入市政污水管网; 生活污水经化粪池处理排入市政污水管网。污水排放路径为: 雅艾路—东风西路—江麓路—大众西路—江南大道南段—学府路—九华大道南段市政污水管道, 最后进入河西污水处理厂处理达标后排入湘江。

**表1-6 项目用排水估算表**

项 目	用水定额	规模	年新鲜用水量	排水系数	年排水量	
员工生活用水	0.045L/人·d	90 人不住宿	1134t	0.8	907t	
	0.15L/人·d	30 人住宿	1260t		1008t	
绿化用水	2L/m <sup>2</sup>	2332m <sup>2</sup>	840t	/	0	
生产用水	产品试压用水	10m <sup>3</sup> /d	补充新鲜水 1.0m <sup>3</sup> /d、 9.0m <sup>3</sup> /d 循环使用	280t	/	0
	地面清洗用水	0.1L/m <sup>2</sup> 、3 天拖地一次	车间 10087m <sup>2</sup>	94t	0.9	84.6t
	喷淋用水	2m <sup>3</sup> /d	补充新鲜水 0.2m <sup>3</sup> /d、 1.8m <sup>3</sup> /d 循环使用	56t	/	/
阀门测试中心用水	/	补充新鲜水 1m <sup>3</sup> /a	1t	/	/	
合计			3665t	/	1999.6t	

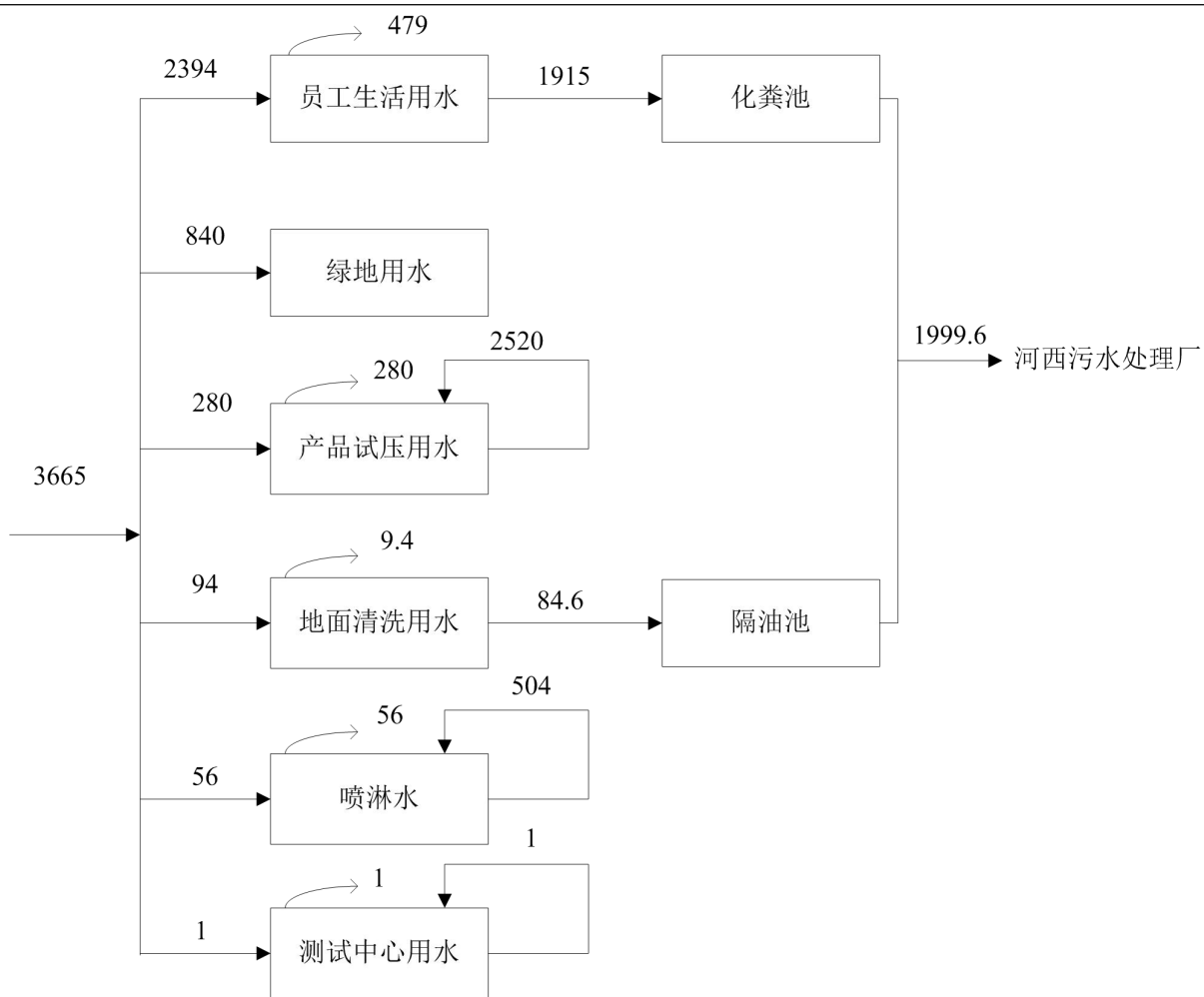


图 1-1 项目水平衡图 单位：m³/a

#### 4) 供电

本项目变配电所拟采用雅艾路市政电网引入一路 110KV.50HZ 高压供电电源埋地引入的高压配电间。变电房内共设 1 台 1250KVA 油浸式变压器，低压母线采用分段并能联络的方式。

#### 5) 通风换气

项目厂房生产车间设置机械排风扇。

#### 6) 其他

项目建设用地周边市政基础设施完善，通信、有线、网络等市政设施较为齐全，可以满足项目建设和运营的需要。

#### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据现场踏勘及建设单位介绍，本项目购买土地时所在地内为已经完成平整空地，不存在原有污染情况及环境问题。

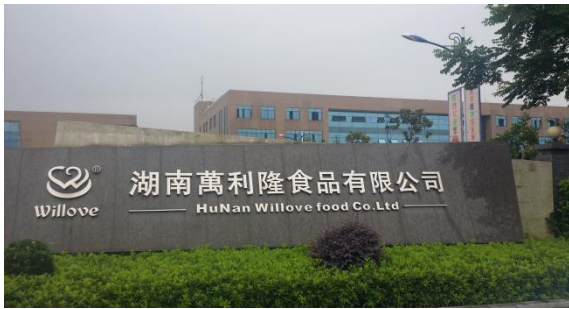


图1-1 项目东边万利隆食品有限公司



图1-2 项目南边九盛物流



图1-3 项目西边空地



图1-4 项目北边湖南卓越机械有限公司



图1-5 项目周边情况图

## 二、建设项目所在地自然环境简况及社会环境简况

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

湘潭九华经济开发区位于湘潭市北部，湘江之滨，处于湘潭、长沙、株洲三市地理中心，东临湘江，与昭山相望，南靠雨湖区，西接姜畲镇，北界长沙市望城县，东西横宽 16.5 公里，南北纵长 14.4 公里，南距湘潭市中心 5 公里，北距长沙市中心 27 公里，总面积 138 平方公里

本项目位于湘潭经济技术开发区（原九华示范区）湘潭市经济开发区立志路以南、雅艾路以西，具体见附图 1。

### 二、地形、地貌、地质

项目所在区域属于构造剥蚀岗地地貌，总的地貌轮廓是北高南低，地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、水面具备，在全部土地总面积中以丘陵地为主，约占 50%。

本工程位于剥蚀丘陵环绕的河谷堆积盆地之中，属低山丘陵地貌，地表切割微弱，起伏和缓，海拔 50~110m，相对高度 10~60m，地面坡度 3~5°。

工程所在区域位于华南加里东~印支褶皱带边缘，白马伏~梅林桥褶皱带中部，长塘向斜的左翼，向斜轴向 NE25~30°，SE 翼展布地层有泥盆系易家湾组（DYY）炭质页岩、页岩、泥灰岩和泥盆系跳马漳组（D12），紫红色石英砂岩及灰白色石英砂岩夹石英砾岩，其下与元古界板溪群沙坪组（Pt）板岩、砂质板岩及轻变质砂岩成角不整合接触。本区褶皱、断裂构造均发育，主要有早期雪峰山运动形成的 NW 向构造和后期印支运动形成的 NNE 向构造。

根据国家标准《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本区地震动峰值加速度为小于 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。

### 三、气候、气象

本区属亚热带季风湿润气候区，四季分明，冬冷夏热，春夏多雨，秋冬干旱。年平均气温 17.5℃，极端最高气温 42.2℃（1953 年 8 月 15 日），极端最低气温 -8.5℃（1957 年 2 月 7 日）。年平均相对湿度 81%。年降水量 1200-1450mm，年最大降水量 2081mm，年最小降水量 999.7mm，年平均蒸发量 1359.1mm。多年平均风速 2.4m/s，最大风速 28 m/s。常年主导风向 NNW，夏季盛行偏南风。全年无霜期 345 天，年平均日照时数 1262.9h。

#### 四、水文

湘江是工业区和全市的重要水源，也是纳污水体。湘江是长江水系的主要支流，发源于湖南省蓝山县紫良瑶族乡。湘江湘潭段从马家河至易家湾共 42km，河流宽度 400~800m，湘潭水文站控制湘江流域面积 81638km<sup>2</sup>。湘江在湘潭市域范围内有涟水和涓水两支流汇入。湘江多年平均流量 2126m<sup>3</sup>/s，最大洪峰流量 21100m<sup>3</sup>/s（1998 年 6 月 18 日），最小流量 100m<sup>3</sup>/s（1994 年 10 月 6 日），多年平均水位 28.304m（黄海高程，下同），最高洪峰水位 41.95m，最低水位 26.30m（2011 年 8 月 31 日）。断面平均流速 0.65m/s，最大流速 2.9m/s，最小流速 0.03m/s，平均水面坡降为 0.217‰。丰水期 4~7 月，枯水期 12 月至翌年 1 月。

湘潭经济开发区（原九华示范区）位于湘江下游，全部水系属湘江水系，以一级撇洪渠、莲花渠、丰收渠、争光渠为主，众多河、渠呈枝状分布境内，河渠是农灌渠（韶山灌渠），无饮用水功能，有排灌作用，雨水入河渠。本区域地下水源赋存于第四系地层中的砂卵石层中，补给水源为大气降水，地表排水少，与湘江径流水没有流通性，地下水位标高在 40~42m 之间，对混凝土及钢筋不具有腐蚀性。

#### 六、植被

项目所在区域地处湖南省中部，属亚热带常绿阔叶林带。由于历史上人为活动影响，原生植被已破坏殆尽。但由于近年来，当地加强了以植树造林为主要内容的生态建设，加强了林草植被保护，人工林经营管理水平较高，生态环境状况得到很大程度的恢复。区域内经济作物以水稻、蔬菜、瓜果等为主。

区域矿产资源优势不明显。

#### 七、土壤

项目所在区域土壤主要是侵蚀、堆积和剥蚀地貌发育而成，成土母质岩多样，主要有板页岩、花岗岩、砂岩、紫色页岩和第四纪红色粘土五种。全市土壤以红壤为主，占 95.7%，紫色土占 4%，还有少量的黄壤、草甸土等。成土母质岩、母质有六类，板页岩分化的土壤占 31.9%、花岗岩分化的土壤占 17.6%、砂砾岩分化的土壤占 29.9%，第四纪红色粘土占 13.9%，紫色页岩为 4%，石灰岩为 2.7%。土层较深厚，肥力中等。

项目拟建地区域内成土母质多为板页岩和第四纪网纹层，少量分布砂岩、花岗岩、紫色页岩、石灰岩及河流冲积物，土壤以红壤为主。

#### 八、湘潭经济技术开发区（原九华示范区）概况

湘潭经济技术开发区（原九华示范区）总体规划总面积为 138.3km<sup>2</sup>，规划期限为：2009-2030 年，其中近期为 2008 年-2015 年，中期为 2016-2020 年，远期为 2021-2030，远景为 2030 年以后。到 2030 年规划总面积 138.3km<sup>2</sup>，到 2015 年规划总面积 39km<sup>2</sup>，预计 2015 年湘潭经济技术开发区（原九华示范区）人口为 30 万人左右。

目前，湘潭经济技术开发区（原九华示范区）的建设主要在上瑞高速两侧。根据《湘潭经济技术开发区（原九华示范区）总体规划（2009-2030）》，近期建设范围为：西至盛世南路、南抵湘潭市北二环、东至滨江路、北达中华路和奥拓东路，总规划面积约 39km<sup>2</sup>。发展方向主要向西、向北。

湘潭经济技术开发区（原九华示范区）产业和功能定位情况：

湘潭经济技术开发区（原九华示范区）的发展方向：立足长株潭，依托中部崛起，把湘潭经济技术开发区（原九华示范区）建设成全国“两型”社会建设示范区和新型工业化特色产业区，发达国家和地区产业转移的承接基地，长株潭新的经济增长中心，高品质的滨江休闲乐园，宜居的生态家园，逐步形成经济繁荣、社会和谐、环境友好的长株潭城市群的新城区。

综合定位概括为“一心三区”。一心：长株潭新的经济增长中心；三区：“两型”社会建设示范区、新型工业化特色产业区、适宜人居的新城区。

湘潭经济技术开发区（原九华示范区）定位为全国“两型”社会建设示范区和新型工业化示范基地，长株潭新的经济增长中心，新型工业化示范基地，教育科技转化基地和创新中心、高品质的服务和休闲中心，具备综合功能的宜居现代化城市新区。力争打造长株潭城市群产业集群新高地，形成以汽车及零部件制造、电子信息产业、现代装备制造业（包括机电产品）、现代服务业四大产业集群为主导的先进制造业中心和研发转化基地，逐步强化现代物流生产性服务业中心地位，配套传统的生活性服务业，不断进行产业结构升级，形成二、三产业协调发展的产业格局。

### 三、环境质量状况

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

#### 1、大气环境质量现状

依据《湘潭市环境空气质量功能区划》，本项目区域应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

本次环评采用湘潭市环境保护监测站 2015 年科大常规监测点（项目南 2.43km）全年的监测数据，监测统计结果见下表：

表 3-1 环境空气质量监测统计结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

项 目		PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>2.5</sub>
科大	最大值	0.226	0.079	0.103	0.202
	最小值	0.012	0.006	0.01	0.008
	年平均值	0.084	0.023	0.041	0.055
	日均值超标率(%)	11.9	/	3.8	21.1
	最大超标倍数	0.51	/	0.29	1.69
二级标准值		0.15	0.15	0.08	0.075

从监测统计结果来看，科大监测点监测因子除 SO<sub>2</sub> 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准超标以外，其余监测因子均有所超标；PM<sub>10</sub> 超标率为 11.9%，最大超标倍数 0.51 倍，NO<sub>2</sub> 超标率为 3.8%，最大超标倍数 0.29 倍，PM<sub>2.5</sub> 超标率为 21.1%，最大超标倍数 1.69 倍。造成超标的主要原因是道路交通运输扬尘和废气的排放以及当地工业生产过程大气污染物排放，随着国家执行更加严格的车辆尾气排放标准，同时进一步加强区域建设项目的环境管理，区域的大气环境质量将得到一定的改善。

为进一步说明本项目环境质量现状，本环评引用《湖南金成设备制造有限公司年产1000吨金属结构件制造项目环境影响评价报告表》中湖南景翌环保检测有限公司2016年12月23日、24日对湖南金成设备制造有限公司年产1000吨金属结构件制造项目厂界上风向及下风向的环境空气质量统计数据进行大气环境质量现状评价。2个监测点位于本项目西面2.9km处，引用该数据可行。监测结果统计详见下表。

(1) 监测项目：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、总挥发性有机物。

(2) 采样及分析方法，按照国家环保部《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》进行。

(3) 评价标准与评价方法：本次评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。采用超标率及超标倍数法进行评价。



(4) 评价标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）。

(5) 监测结果与评价：环境空气现状监测及评价结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气现状监测及评价结果 单位：ug/m<sup>3</sup>

风向	项目	检测结果					
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	总挥发性有机物
上风向	2016-12-23	12	35	116	32	23	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)
	2016-12-24	9	34	114	29	20	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)
下风向	2016-12-23	12	37	129	31	22	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)
	2016-12-24	10	34	132	34	24	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)
平均值		10.8	35	122.8	31.5	22.3	1.5×10 <sup>-3</sup> (L)
超标率 (%)		/	/	/	/	/	/
最大超标倍数		/	/	/	/	/	/
标准值		150	80	300	150	75	0.60

注：数据后标“(L)”表示测定结果低于方法检出限，其数值为该方法检出限。

从监测统计结果来看，每个监测因子均无超标，区域环境质量良好。

## 2、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为湘江，位于湘江西岸，最近距离为 5854m。厂区生产、生活废水分别在厂区内预处理后经雅艾路—东风西路—江麓路—大众西路—江南大道南段—学府路—九华大道南段市政污水管道，最后进入河西污水处理厂处理达标后排入湘江。

为了解项目建设区域地表水环境质量现状，本次评价引用采用湘江五星、易家湾常规监测断面 2015 年全年部分水质因子监测统计数据，对该江段水质进行评价，以说明本项目区域地表水质量现状。

(1) 监测因子：pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、总汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子洗涤剂、硫化物、粪大肠菌群。

(2) 监测断面：五星断面 (W1)；易家湾断面 (W2)

(3) 评价方法：评价方法采用超标率、最大超标倍数法进行评价

(4) 评价标准：五星断面、易家湾断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

### III类标准

(5) 监测结果与评价：地表水环境现状监测及评价结果见表 3-3。

表3-3 2015 年全年五星和易家湾断面水质统计结果 单位：mg/L (pH 为无量纲)

项目	最大值	最小值	年均值	超标率 (%)	最大超标倍数	标准值
----	-----	-----	-----	---------	--------	-----

五星断面	pH 值	7.93	7.29	/	0	/	6~9
	溶解氧	9.5	5.1	6.7	0	/	5
	高锰酸盐指数	3.4	1.5	2.4	0	/	6
	化学需氧量	13	3	7	0	/	20
	五日生化需氧量	3	1	1	0	/	4
	氨氮	0.638	0.078	0.231	0	/	1
	总磷	0.1	0.04	0.066	0	/	0.2
	铜	0.0418	0.0022	0.0082	0	/	1
	锌	0.091	0.001	0.015	0	/	1
	氟化物	0.51	0.17	0.28	0	/	1.0
	硒	0.0006	0.00005	0.00010	0	/	0.01
	砷	0.0187	0.0007	0.0065	0	/	0.05
	总汞	0.00009	0.00001	0.00003	0	/	0.0001
	镉	0.00095	0.00014	0.00036	0	/	0.005
	六价铬	0.002	0.002	0.002	0	/	0.05
	铅	0.0038	0.0002	0.0016	0	/	0.05
	氰化物	0.002	0.002	0.002	0	/	0.2
	挥发酚	0.0019	0.0002	0.0008	0	/	0.005
	石油类	0.005	0.005	0.0050	0	/	0.05
	阴离子洗涤剂	0.04	0.01	0.03	0	/	0.2
硫化物	0.01	0.01	0.01	0	/	0.2	
易家湾断面	水温	29	8	20	/	/	/
	pH 值	7.87	7.16	/	0	/	6~9
	溶解氧	8.5	5.2	6.6	0	/	5
	高锰酸盐指数	3.5	1.4	2.5	0	/	6
	化学需氧量	12	3	8	0	/	20
	五日生化需氧量	3	1	2	0	/	4
	氨氮	0.485	0.065	0.197	0	/	1
	总磷	0.16	0.05	0.071	0	/	0.2
	铜	0.0305	0.0030	0.0088	0	/	1
	锌	0.033	0.001	0.014	0	/	1
	氟化物	0.39	0.17	0.27	0	/	1.0
	硒	0.0006	0.00005	0.00013	0	/	0.01
	砷	0.0140	0.0015	0.0070	0	/	0.05
	总汞	0.00008	0.00001	0.00002	0	/	0.0001
	镉	0.00081	0.00013	0.00038	0	/	0.005
	六价铬	0.002	0.002	0.002	0	/	0.05
	铅	0.0060	0.0002	0.0020	0	/	0.05
	氰化物	0.002	0.002	0.002	0	/	0.2
	挥发酚	0.0018	0.0002	0.0009	0	/	0.005
	石油类	0.005	0.005	0.0050	0	/	0.05
阴离子洗涤剂	0.04	0.01	0.02	0	/	0.2	
硫化物	0.01	0.01	0.01	0	/	0.2	

湘江五星常规断面：2015 年五星断面的水质监测因子年平均值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；湘江易家湾常规断面：2015 年易家湾断面的水质监测因子年平均值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，

水质较好。

### 3、声环境质量现状

为了解本项目附近区域声环境现状，本环评单位委托长沙崇德检测科技有限公司于2017年8月7日至8月8日对项目建设场地进行了昼夜间声环境现状监测，共设四个厂界监测点，监测结果见表3-4。

(1) 监测因子：连续等效 A 声级。

(2) 监测点位：1#项目区东侧，2#项目区南侧，3#项目区西侧，4#项目区北侧。

(3) 评价标准：项目区厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

监测结果与评价：声环境现状监测及评价结果见表3-4。

表3-4 声环境现状监测结果（单位：dB）

编号	监测时间	监测点位	监测值		标准值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	2017.8.7	N1 厂界东外 1m	60.8	47.1	65	55
	2017.8.8		57.6	46.3		
2#	2017.8.7	N2 厂界南外 1m	54.4	48.5		
	2017.8.8		53.3	48.1		
3#	2017.8.7	N3 厂界西外 1m	54.8	48.2		
	2017.8.8		51.9	47.9		
4#	2017.8.7	N4 厂界北外 1m	57.2	46.7		
	2017.8.8		54.0	47.8		

由表3-4可知，本项目厂界东侧、南侧、西侧、北侧声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

### 4、生态环境现状

该区域是湘潭市经济技术开发区建成区。区域城市建设绿化以各单位自行绿化和道路绿化为主，绿化率在35~40%之间，各单位以四周的种植观赏树木、花草为主，城市道路两侧全部为道路绿化和小花坛。区域内自然生长的植被和野生动物随着区域的开发而基本消失。

本项目所在地主要为野生草丛等，生态环境一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于湘潭市经济技术开发区，区域内没有自然保护区、风景名胜等特殊环境敏感点。

根据本项目周围环境现状以及项目特征，确定本项目环境空气和声环境保护目标见下表：主要环境保护目标详见表 3-5。

表 3-5 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	目标功能和规模	相对方位	保护级别
水环境	九华取水口上游 1000m 至湘纺取水口下游 200m	饮用水水源保护区	东面约 5.8km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类
	湘纺取水口下游 200m 至易家湾	景观娱乐用水区		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
大气环境	九华科技创新创业服务中心（包括住宿区）	居民区、约 1000 人	东南 810m~1200m	- 《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准
	湖南科技大学	学校、约 3 万人	南面 约 1900m	
	万利隆食品有限公司	食品企业	东面 30m	
	宾之椰食品有限公司	食品企业	东南面 30m	
生态环境	景观绿化	道路行道树	周边	

## 四、评价适用标准

### 1、环境空气质量

(1) 项目区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。主要指标见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

污染因子	标准限值		
	1 小时均值	24 小时均值	年平均
SO <sub>2</sub>	500	150	60
NO <sub>2</sub>	200	80	40
PM <sub>10</sub>	/	150	70
TSP	/	300	200
PM <sub>2.5</sub>	/	75	35

(2) TVOC 参照《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 表 1

表 4-2 室内空气质量标准

项目	单位	标准值	备注
TVOC	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.60	8小时均值

### 2、水环境质量

项目附近主要河流为湘江,五星至易家湾断面执行III类水质标准。具体指标见表 4-3。

表 4-3 地表水环境质量标准 (单位:  $\text{mg}/\text{L}$ , pH 无量纲)

项目	pH	高锰酸钾指数	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	粪大肠菌群
III类	6~9	$\leq 6$	$\leq 4$	$\leq 1.0$	$\leq 0.05$	$\leq 10000$

3、声环境质量:厂界南、西界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,东、北界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准。主要指标见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准 (单位: dB (A))

类别	昼间	夜间
3类	65	55
4a类	70	55

环  
境  
质  
量  
标  
准

1、大气：(1)本项目大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中规定的二级排放标准

**表4-5 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)**

污染因子	最高允许排放速率 (kg/h)		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度 (m)	二级		监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
*颗粒物 (插值法)	25	14.45	120	厂界外浓度最高点	1.0

(2) VOCs 排放执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 和表 5 厂界监控点浓度限值中其他行业 VOCs 浓度限值。

**表4-6 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)**

污染因子	最高允许排放速率 (kg/h)		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度 (m)	二级		监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
*VOCs(插值法)	25	8.3	80	厂界外浓度最高点	2.0

2、废水：项目产生的污水主要有生活污水和生产废水。生活污水经厂区化粪池预处理后和经过预处理的生产废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后经排污管网排至河西污水处理厂进行处理。

**表4-7 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位：除pH 外均为mg/L**

参数	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	阴离子表面活性剂
三级标准值	6~9	500	300	400	/	100	20

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，项目周边执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类。主要指标分别见表 4-8 和表 4-9。

**表 4-8 建筑施工场界噪声限值 (单位：dB)**

参数	昼间	夜间
标准值	70	55

**表 4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位：dB (A))**

类别	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

4、固体废物：生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008)；一般工业废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单中的相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》

	<p>(GB18597-2001) 及 2013 年修改单中的相关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据国家环保部实施总量控制的要求，确定本项目的总量控制因子为：COD、NH<sub>3</sub>-N、VOC<sub>s</sub>。</p> <p>根据本项目设计初步资料计算，本项目综合废水排放量为 1999.6t/a，本项目废水经预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，通过市政污水管网进入河西污水处理厂，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，最终排入湘江。</p> <p>根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准中COD的排放浓度为50mg/L，NH<sub>3</sub>-N的排放浓度为5mg/L，经核算本项目COD总量为0.1t/a，NH<sub>3</sub>-N总量为0.015t/a。因废水总量控制指标已纳入河西污水处理厂总量指标，故本项目不要购买总量指标。</p> <p>根据污染源分析，VOC<sub>s</sub>排放量为 0.000979t/a。</p>

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述及产污环节图

根据建设项目的特点，项目对周围环境的影响大致可分为两个阶段：建设阶段（即施工期）和投入使用阶段（即运营期），如下。

#### 1、施工期

项目施工建设过程包括场地清理、基础施工、结构施工、装修阶段，设备安装，验收阶段。环评现场踏勘时，本项目未动工建设。施工期排污环节详见 5-1。

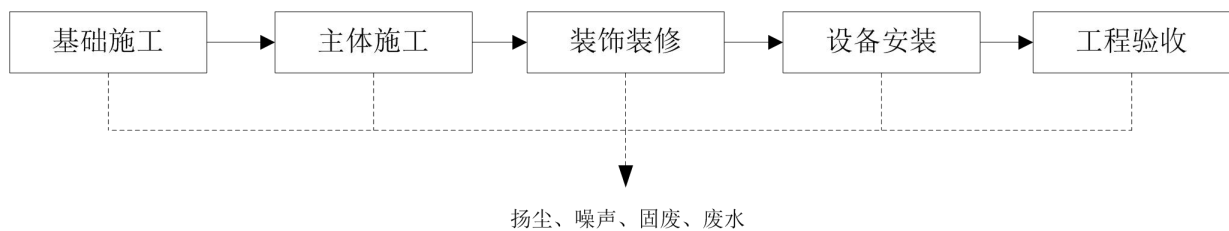


图 5-1 施工期主要工序及产污节点图

#### 2、运营期

根据公司资料介绍，本项目产品共计五种型号，产品仅为外形和结构差别，生产工艺完全一致。成套阀门部件主要包括阀体、阀杆、阀板、手柄、阀座、密封件等，公司从外购入阀体、阀杆、阀板毛坯，经车床、铣床、钻床，按照产品要求尺寸和规格进行精加工。其他部件为外购成品。阀门材质主要以铸钢件、铸铁件为主。具体生产工艺流程图见下。

##### 1) 工艺流程：

按照生产计划外购铸件等原辅料，车间按作业计划规格、数量由仓库领出，按照产品图纸要求进行打磨、机加工、焊接、抛丸等工序检验合格后，再进行装配、试压、喷塑等工序合格后，入成品库待运。

生产工艺流程及产污环节示意图如下：

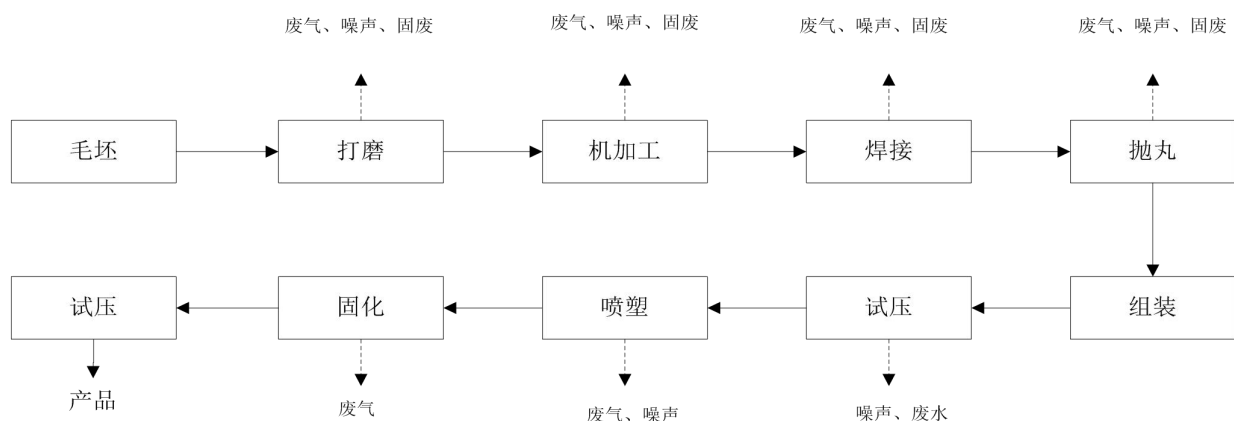




图5-2 生产工艺流程及产污环节示意图

**主要具体工艺简介如下：**

1) 打磨：使用专用打磨设备对产品的外观，内腔的铸砂、冒口等非加工位置等铸造缺陷进行处理，合格后转入下道工序，主要产生固废、粉尘、噪声。

2) 机加工：对元件按照图纸要求进行机械加工至图纸尺寸，合格后转入下道工序，主要产生废边角料、废机油、废切削液。

3) 焊接：利用电焊机将不锈钢铸件焊合在一起，本项目使用的焊料为不锈钢焊条，焊接工艺采用电弧焊，主要产生焊接烟尘、废渣，本项目产品焊接量较少。

4) 抛丸：将元件通过吊钩抛丸设备进行抛丸处理以提高外观质量，主要产生抛丸粉尘和固废。

5) 试压（前）：对组装的半成品阀门或者产品阀门通过专用试压机按照阀门试压规范要求逐项进行压力测试，合格后转入下道工序，主要产生试压废水。

6) 喷塑：对压力测试合格的阀门产品对外观按照喷塑工艺要求，进行喷塑，主要产生粉尘。

7) 固化：塑粉采用人工方式直接喷粉到元件表面，元件已经预先采用电加热方式预热，温度控制在 150~180℃，塑粉喷到元件表面并在表面熔化并与产品结合在一起。产品在常温下自然冷却固化，过程会有少量有机废气产生。

8) 试压（后）：将阀门两端分别夹在测试台上下两块夹板上，用夹持螺杆顶紧然后打开分水器上的进水球阀，直到水自排空漏斗排出为止。然后关闭排空球阀继续水泵加压，一直加到规定的阀门试验压力为止，以检查阀门的强度。再关闭阀门的阀瓣或闸板，以检查阀门的严密性，此时打开放空球阀，以水泵继续供水加压，如排空漏斗的水不超过规定的数值，则阀瓣或闸板密封是合格的，否则为不合格产品。

**主要污染工序：**

**一、施工期**

本项目为施工期对环境的影响主要为项目施工过程中产生的扬尘、施工机械噪声、配料、冲洗及施工人员少量的生活污水以及固体废物等。施工期环境影响是短期、局部的，采取一定措施后对环境的影响将得到有效控制。

1、废气：主要来自工程建设、土石方挖掘、回填及现场堆放扬尘；建筑材料堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；道路扬尘；工程机械排放废气。

2、废水：施工人员生活污水、基坑水、车辆清洗水。

3、噪声：施工、装修设备及运输车辆产生的噪声。

4、固废：建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

## 二、营运期

### 1、废气

主要为打磨粉尘、抛丸粉尘、焊机烟尘、喷塑产生的废气、焊机烟尘、固化废气

### 2、废水

(1) 生活污水：COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮为主；

(2) 拖地废水：COD、SS、石油类为主；

(3) 喷淋废水：SS

(4) 试压废水：SS

### 3、噪声

主要来自各类机械设备在运行过程中产生的机械噪声

### 4、固体废物

(1) 一般工业废物：主要是机加工过程边角料、机加工粉尘、废纸质滤芯、焊条、焊渣、抛丸粉尘、水喷淋循环池沉淀物；

(2) 危险废物：主要是废乳化液、废机油、废活性炭；

(3) 生活垃圾、废棉纱、手套。

生产工艺工序具体的产污环节情况见表5-1。

表 5-1 生产工序主要污染源及产污情况一览表

类别	污染源	主要污染物	排放规律
废气	喷塑机	粉尘	间歇
	焊机	烟尘	间歇
	机加工设备	粉尘	间歇
	打磨机	粉尘	间歇
	固化	VOCs	间歇
	抛丸	粉尘	间歇
废水	生活办公	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	间歇
	地面油污	石油类、COD、SS	间歇
	喷淋设备	SS	间歇
	试压废水	石油类	间歇
噪声	各种生产设备	机械噪声	间歇
固废	车、铣、磨、钻等设备	金属边角废料、含油抹布	间歇
	车、铣、磨、钻等设备	废乳化液、废机油	间歇
	循环沉淀池	沉淀物	间歇

	焊机	废焊条、焊渣	间歇
	抛丸机	抛丸粉尘	间歇
	打磨机	打磨粉尘	间歇
	喷塑机	废弃的纸质滤芯	间歇
	办公、生活	生活垃圾	间歇
	活性炭吸附塔	废活性炭	间歇

## 污染源分析:

### 施工期污染源分析:

本项目位于湘潭经济技术开发区,现场踏勘时本场地土地已经平整。本项目施工期土石方阶段采用的设备主要有挖掘机、铲车、卡车、装载机等,打桩阶段采用的设备有风镐、空压机等,结构阶段采用的设备主要有振捣器、电锯、空压机、升降机等,装修、安装阶段采用的设备主要有电钻、电锤、角向磨光机等。本项目施工过程中将产生扬尘、废水、施工噪声以及建筑垃圾等。本项目预计施工期为6个月,从2017年9月至2018年2月底。

#### 1、废气

本项目施工阶段,频繁使用机动车辆运输建筑材料、施工设备及器材、建筑垃圾等,机动车辆排出的尾气中主要有HC、CO、NO<sub>x</sub>等污染物,同时车辆运行、装卸建筑材料时也将产生扬尘污染。

1)施工期扬尘污染造成大气中TSP值增高,根据类比资料,施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括:基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量、水泥搬运量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。一般而言,城区施工过程中当风速小于3米/秒时,扬尘的影响范围小于施工周界外100米;当风速小于4米/秒时,扬尘的影响范围小于施工周界外200米;当风速小于5米/秒时,扬尘的影响范围小于施工周界外500米。

根据有关实测数据,参考对大型土建工程现场的扬尘实地监测结果,TSP产生系数为0.05~0.10mg/m<sup>2</sup>·s。考虑本项目所在区域的土质、气候特点,取0.06 mg/m<sup>2</sup>·s。另一方面,TSP的产生与同时裸露的施工面密切相关,考虑工程进展的实际情况,按地表裸露面积50%计算,因本项土建面积为约19999 m<sup>2</sup>,则地表裸露面积约9999.5m<sup>2</sup>,施工时间按12小时/天计,则项目施工现场TSP的源强约为25.92kg/d。

2)本项目施工期间施工人员不在施工区域内用餐,因此施工期后期大气污染主要是室内装饰装修产生的有机气体污染。项目室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂(主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂,水性阻燃剂、防水剂、防腐剂、防虫剂等)。其主要污染因子为甲苯和二甲苯,此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。装修阶段向周围环境空气排放的甲苯和二甲苯排放时间和部位不能十分明确,油漆废气对大气的影响主要表现在施工后期,主要影响为现场施工工作人员。

#### 2、废水

本项目施工期生产废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、车辆轮胎冲洗水，生活污水包括施工人员的盥洗水等。

1) 本项目施工人员预计高峰期共计 30 人，施工人员不在施工现场集中食宿，生活用水量主要为饮用水和洗漱水生活用水按 50L/人·天计，排污系数 0.8，则生活污水产生量为 1.2m<sup>3</sup>/d。

2) 开挖和钻孔产生的泥浆水、车辆轮胎冲洗水含有浓度较高的SS。

### 3、噪声

本项目施工期的噪声源主要为施工机械和车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高（5m 处噪声值在 80~96dB(A)）的特征。各类施工机械声级采用类比调查法获取，具体的噪声源强见下表。

表 5-2 施工机械设备噪声源强一览表 单位：dB(A)

施工阶段	施工机械	5 米处测量声级 (dBA)
土石方阶段	铲车	83~88
	挖掘机	80~86
	自卸卡车	82~90
打桩阶段（人工灌孔桩）	风镐	88~92
	空压机	88~92
	混凝土输送泵	88~95
结构阶段	振捣棒	80~88
	电锯	90~95
装修阶段	电钻	82~88
	磨光机	90~96

### 4、固废

#### 1) 生活垃圾

据建设方提供的数据资料，该项目施工期间施工人员最高峰预计为 30 人。生活垃圾按 0.5kg/d·人计，产生量为 0.015t/d。

#### 2) 建筑垃圾

(1) 本项目踏勘时土地已经平整，不涉及大规模的土方开挖，项目开挖场地产生的弃土量比较少，可以实现场内平衡，弃土无需外运。

(2) 施工期固体废物主要是装修过程产生的建筑垃圾。本项目建筑面积约 14166m<sup>2</sup>，建筑及装修垃圾产生系数为 15-20kg/m<sup>2</sup> 计算，本环评按 18kg/m<sup>2</sup> 计，项目施工期建筑垃圾产生量为 255t。

## 营运期污染源分析:

### 1、废气污染源分析

#### 1) 车铣刨磨等机加工粉尘

本项目在对金属材料进行车铣刨磨等机加工过程中均会产生一定量的金属粉尘,其主要污染物为颗粒物,查阅《环境工程手册 废气卷》可知,金属粉尘的产生量约为原料耗量的0.1%,本项目金属材料的总用量约为3700t/a,则金属粉尘的产生量约3.7t/a。

#### 2) 打磨粉尘

项目打磨工序产生少量的粉尘,主要污染因子为颗粒物。查阅《工业污染源产排污系数手册》(2010年修订)3534 阀门和旋塞制造业产排污系数表可知,工业粉尘产排污系数(千克/吨-产品)0.3,本项目金属材料的总用量约为3700t/a,则粉尘的产生量约1.11t/a。

据建设单位介绍,车间打磨设置在打磨车间西部的固定区域,设置自激式水喷淋装置对粉尘进行收集处理。本环评建议对车间打磨区域设置吸尘罩进行收集后再通过自激式水喷淋设备除尘后,通过25m的排气筒排放。

本吸尘罩效率按80%选取,通过查阅《环境保护实用手册》中“湿式洗涤器”,自激式水雾除尘器除尘率取值70%。本环评建议抽风机风量为5000m<sup>3</sup>/h,打磨时间按4h/d计,则风量为560×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a,则通过排气筒排放的浓度为47.8mg/m<sup>3</sup>,速率0.24kg/h。

其余20%粉尘比较少,粉尘比较重,沉积在打磨区域附近。

#### 3) 抛丸粉尘

本项目使用高速抛丸机对工件进行抛丸。抛丸清理时处于密闭状态,工件被滚筒带动,开始翻转,同时抛丸器高速抛出的弹丸形成扇形束,均匀地打击在工件表面上,从而达到清理的目的。抛丸后的抛丸钢珠及砂粒有一定磨损,残留的抛丸钢珠及砂粒从履带上的小孔,流入底部的螺旋输送机上,经螺旋输送机送入提升机内,由提升机提到分离器中进行分离,随抛丸粉尘一起处理。含尘气体由风机吸送到除尘器中过滤后,抛丸产生的粉尘主要是钢材废屑。

根据类比同类项目,抛丸机产生的粉尘浓度为800-1000mg/m<sup>3</sup>。据建设单位提供资料,抛丸机自带有布袋除尘设备,通风量为800m<sup>3</sup>/h(11.2×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a)。抛丸机连续工作时间约为每日0.5小时(280d/a),以粉尘产生量浓度为1000mg/m<sup>3</sup>计,通过计算抛丸机的粉尘最大产生量约0.8kg/h,0.4kg/d,112kg/a。本项目抛丸机除尘器为袋式除尘器,除尘效率为99%,经过除尘处理后,抛丸机粉尘的排放浓度为10mg/m<sup>3</sup>,抛丸粉尘的排放量为

0.008kg/h, 0.004kg/d, 1.12kg/a。

#### 4) 喷塑粉尘

喷塑是将树脂粉末喷涂在零件上的一种表面处理方法,也就是粉末喷涂涂装。它是利用压缩空气使塑料粉末带电,吸附在铁板或其它产品的表面;然后经过高温烘烤,使粉末熔化黏附在金属或其它物件的表面从而固化。在喷涂间内,通过人工手动喷枪把粉末涂料喷涂到工件的表面,在压缩空气作用下,粉末会均匀的吸附于工件表面,形成粉状的涂层。主要污染物为喷塑粉尘。本项目塑粉固化前先将要加工的元件采用电炉加热方式加热约8-12h至180℃左右,然后进行喷塑。

据建设单位资料,喷粉工作时间约为每天2小时,年工作280天,塑粉的用量为0.979t/a。类比于同类项目,塑粉喷涂过程中的喷涂附着率一般90%左右。因此,产生塑粉粉末量约为0.0979t/a。

本环评建议建设单位喷塑使用封闭的喷塑房,配套脉冲反吹滤芯回收系统,用于回收涂装过程未被吸附利用的粉末,类比长沙市天心区海利喷塑厂(报批稿)使用的同类设备,该滤芯回收器为4套325\*600的高密度菱网结构,回收的粉末返回喷粉工序使用,除尘率80%。

集中式回收系统内设置有脉冲反吹自动清理功能,通过脉冲控制器定时开启脉冲阀,打开储气包的压缩空气,将滤芯上的粉末吹落,以保证滤芯随时具有足够的通气量。从滤芯吹落的粉末落入回收底部中,再返回喷塑使用。

在风机的抽吸作用下,喷粉房内形成负压,防止粉末逸出喷粉房外。粉流和气流被抽到滤芯集中式回收内,经过滤芯过滤后,空气经由风机排出后再串联一级布袋除尘器,布袋除尘器除尘效率在95%以上,收集的粉末全部回用,尾气经排气筒高空排放,排放高度25m,本环评建议风机风量不小于2500m<sup>3</sup>/h(140\*10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a)。

喷塑车间粉尘通过排气筒有组织排放量为0.000979t/a,排放速率为0.00175kg/h,排放浓度为0.699mg/m<sup>3</sup>。

#### 5) 固化废气

(1) 静电塑粉喷涂后,塑粉在高温的元件上熔化并与元件结合在一起从而固化。固化温度为150~180℃,环氧聚酯树脂的热分解温度在300℃以上,项目固化温度低于热分解温度,仅产生少量废气,该有机废气成分较为复杂,以VOCs计,产生的废气通过集气装置收集后引至25m以上高空排放。

本环评类比《湖南新永兴喷涂有限公司生产基地建设项目环境影响报告书》（报批稿2017-01-22）中相关数据：“环氧树脂粉末、丙烯酸树脂粉末、聚酯粉末成分不含溶剂成分，固化过程产生的有机废气量较少（以 VOCs 计），VOCs 废气产生量按塑粉用量的1%计算”。根据建设单位资料，本项目年工作280天，固化冷却到室温时间约为6~8h，塑粉年使用量最大为 0.979t，本环评按固化冷却时间7h计算，则 VOCs 产生量最大为 0.00979t/a，产生速率为 0.005 kg/h。

表 5-3 湖南新永兴喷涂有限公司与湖南泵阀有限公司喷塑固化可比性分析一览表

公司 项目	湖南泵阀有限公司	湖南新永兴喷涂有限公司	可比性
喷塑粉原料	环氧树脂粉末、丙烯酸树脂粉末、聚酯粉末	环氧树脂粉末、丙烯酸树脂粉末、聚酯粉末	具有可比性
固化工艺	先将要加工的元件采用电炉加热方式加热约 8-12h 至 180℃左右，然后进行喷塑，在静电力和压缩空气的作用下，粉末均匀的吸附在工件上，塑粉在高温的元件上熔化并与元件结合在一起从而固化	先通过在静电力和压缩空气的作用下，粉末被喷塑后均匀的吸附在工件上，喷塑后的工件通过固化炉进行固化，热源采用燃烧天然气经加热约为 200℃左右，粉末熔融固化成均匀、平整、光滑的涂膜	具有可比性
冷却方式	固化后工件在固化房内空气中自然冷却	固化后工件在固化房内空气中自然冷却	具有可比性
主要设备	静电喷塑机（含喷塑房及成套设备）尺寸2.5m×2.5m×2m、固化炉	喷粉房（含喷塑成套设备）尺寸13m×7.7m、固化炉	具有可比性
固化加热方式及程序	先电加热元件，后喷塑固化	先喷塑，后用燃烧天然气加热方式固化	/
年用量	0.979t	96t	/
固化产生的污染因子	有机气体（以 VOCs 计）	有机气体（以 VOCs 计）	具有可比性

通过以上分析可知，本环评类比《湖南新永兴喷涂有限公司生产基地建设项目环境影响报告书》（报批稿2017-01-22）中有机气体（以 VOCs 计）产生源强具有可比性。

因在元件喷塑前约有180℃温度，因此喷塑阶段也会产生少部分的有机废气，本环评



建议，在喷塑房排气筒的布袋除尘器后，设置连接管道连接活性炭吸附装置，在喷塑阶段产生的VOCs 废气采用活性炭吸附装置净化处理后，由25m排气筒高空外排。

喷塑结束后，将已经喷塑好的元件搬运到固化房间，进行自然冷却到常温。本环评建议在封闭固化房进行固化，固化间的排气通道设置活性炭吸附装置，通过引风机引风，引风机风量建议为2500m<sup>3</sup>/h，固化冷却时间按7h计算，则产生的风量为1.75×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d（490×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a），产生浓度 2mg/m<sup>3</sup>。活性炭对 VOCs 的去除率可达 90%，则 VOCs 通过活性炭吸附后，排放速率和排放浓度分别为 0.0005kg/h 和 0.2mg/m<sup>3</sup>。

(2) 本项目固化加热源使用电炉提供热能，加热方式无污染物产生。

#### 6) 焊接烟尘

焊接工序会产生焊接烟尘，根据《焊接车间环境污染及控制技术》、《焊接工作的劳动保护》资料，常用结构钢焊条烟尘的主要化学成为 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>3</sub>、MnO、TiO、Na<sub>2</sub>O、K<sub>2</sub>O 等。根据建设单位提供资料，本项目为 CO<sub>2</sub> 气体保护焊，采用实芯焊丝，用量 0.12t/a。CO<sub>2</sub> 气体保护焊焊接烟尘产生率为 5-8g/kg，本环评按 8g/kg 计算，则本项目焊接烟尘产生量为 0.96kg/a，以无组织的形式排放于车间。焊接烟尘中主要成分是 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>3</sub> 和 MnO 等。

#### 7) 食堂油烟

根据建设单位提供的方案，公司食堂处仅为职工用餐处，伙食外包，食堂不进行做饭烹饪炒菜。

## 2、水污染源分析

本项目营运期产生的废水包括生活污水和生产废水。

#### 1) 生活污水

该项目职工人数共 120 人，其中约 30 人在厂区住宿，厂区内设就餐处、宿舍。住宿职工按每人每天用水量 150L/d，不住宿职工按每人每天 45L/d，则用水量为 2394m<sup>3</sup>/a，排水系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 6.84m<sup>3</sup>/d、1915m<sup>3</sup>/a。根据类比调查，生活污水中主要污染物量和浓度为 COD: 0.57t/a (300mg/L)、BOD<sub>5</sub>: 0.29t/a (150mg/L)、SS: 0.38t/a (200mg/L)、NH<sub>3</sub>-N: 0.047t/a (25mg/L)。污水排入厂区三级化粪池进行处理后排入附近纳污管道，废水污染物排放量废水量: COD: 0.38t/a (200mg/L)、BOD<sub>5</sub>: 0.19t/a (100mg/L)、NH<sub>3</sub>-N: 0.047t/a (25mg/L)、SS: 0.19t/a (100mg/L)。

#### 2) 生产废水

### (1) 产品试压用水

本工程试压用水主要产生于阀门试压检测，该工序用水量约 10m<sup>3</sup>/d，其中循环用水量为 9m<sup>3</sup>/d，损耗 1m<sup>3</sup>/d。试压用水循环使用不外排。新鲜水补充量为 1m<sup>3</sup>/d（280m<sup>3</sup>/a）。

### (2) 地面清洗用水

本项目地面车间总建筑面积为 10087m<sup>2</sup>，清洗用水按 0.1L/m<sup>2</sup>、3 天拖地一次计算，则 94m<sup>3</sup>/a，排水量按用水量的90%计算，则排放污水量为 84.6m<sup>3</sup>/a。

类比同类项目，废水中主要污染物及产生浓度为石油类 20~80mg/L、SS 50~200mg/L 和 COD 100~250mg/L（本环评石油类以 60mg/L 计、SS 以 100mg/L 计、COD 以 200mg/L 计）。污染物产生量分别为COD： 0.017t/a、石油类： 0.005t/a、SS： 0.0085t/a。

### (3) 自激式水雾喷淋除尘器用水

本项目自激式水雾喷淋除尘器用水量约为 2m<sup>3</sup>/d，其中循环用水量为 1.8m<sup>3</sup>/d，损耗 0.2m<sup>3</sup>/d。水循环使用不外排。新鲜水补充量为 0.2m<sup>3</sup>/d（56m<sup>3</sup>/a）。污染物为去除打磨粉尘产生的 SS，产生量为 0.62t/a。

### (4) 阀门测试中心用水

本项目阀门测试中心用水补充新鲜水 1m<sup>3</sup>/a，不外排。

## 3、噪声污染源分析

该项目噪声源主要为各设备运行时产生的噪声，其噪声源强在 75~88dB(A)。具体详见下表。主要设备源强如表 5-4

表5-4 主要产噪设备一览表

序号	设备名称	数量(台)	噪声值 (dB (A))
1	钻床	4	78~83
2	铣床	4	78~83
3	镗床	5	78~83
4	抛丸机	1	83~88
5	砂轮机	2	83~88
6	压缩机	1	83~88
7	中小车机床	20	83~88
8	喷涂设备	1	75~80
9	车床	3	78~83
10	摇臂钻床	4	78~83
11	磨床	2	78~83
12	刨床	2	78~83
13	卧式加工中心	6	75~80
14	焊机	2	75~80

## 4、固体废物分析

本项目固废主要为废乳化液、边角料和残次品、废弃的纸质滤芯、焊条、焊渣以及生活垃圾等。

#### 1) 生活垃圾

本项目员工共 120 人，产生的生活垃圾按0.5kg/人·d 计算，则产生生活垃圾 60t/a。

#### 2) 边角料和残次品

边角料主要产生于车、钻加工等金加工工序，残次品主要产生于试压检测工序，根据建设单位资料，边角料和残次品产生量约96t/a。

#### 3) 废乳化液

在机械加工等过程中，会用到乳化液。根据建设单位介绍，废乳化液产生量约0.02t/a。根据危险废物鉴别有关规定，该废物属于危险废物，其危废编号为HW09，废物代码900-006-09。

#### 4) 废机油

在机械保养过程中，会产生更换的机油。根据建设方介绍，废机油产生量约为0.01t/a。HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-249-08。

#### 5) 废弃的纸质滤芯

喷塑用密闭车间内空气经空气滤清器过滤后，由车间集风系统收集后排放。本次环评要求，空气滤清器中的纸质滤芯需根据其产品使用寿命作定期更换，根据建设单位提供资料，其使用寿命为3年，因其不属于危险废物，可作为一般固废处理，约0.2t/a。

#### 6) 隔油池废油

根据建设方介绍，项目生产过程无废水产生，设备在使用和保养过程中，会有少量的机油污染机器附近地面，废水量排放量为84.73m<sup>3</sup>/a，主要污染物及产生浓度为石油类20~80mg/L，按60mg/L计算，则本项目隔油池产生废油约 0.005t/a，废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-249-08。

7) 废含油抹布、手套（符合危险废物豁免条件）根据建设方介绍，项目产生废含油抹布、手套200kg/a。

#### 8) 废活性炭

本项目在治理固化阶段废气会使用活性炭吸附产生的VOCs，固化阶段产生的VOCs本环评建议活性炭的装填量不少于为100kg。废活性炭的产生量为108.8kg/a。本环评建议更换周期为1年。

9) 废焊条、焊渣

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》，焊渣是在焊接过程中清理焊缝时产生的，焊渣量为焊条使用量的4%左右。焊接过程产生一些废焊条，产生量约为焊条用量的2%，项目年使用焊条焊丝的量0.12t/a，则废焊条产生量约为0.0024t/a，焊渣产生量为0.0048t/a，装袋收集外售给物资回收部门综合利用。

表5-5 项目固体废弃物排放情况一览表

序号	名称	产生量	处置措施	属性
1	边角料和残次品	96t/a	集中收集交由专业公司回收利用	一般固废 (其中含油抹布为符合条件豁免的危废)
2	生活垃圾	60t/a	由环卫部门定期清运	
3	废纸质滤芯	0.1 t/a	集中收集交由专业公司回收利用	
4	含油抹布	0.2t/a	按《国家危险废物名录》(2016年8月1日起施行)混入生活垃圾由环卫部门定期清运	
5	废乳化液	0.02t/a	危废间暂存后由有资质单位处理	危废
6	废机油	0.01t/a		
7	隔油池废油	0.005t/a		
8	废活性炭	108.8kg/a		
9	废焊条	0.0024t/a	集中收集交由专业公司回收利用	一般固废
10	焊渣	0.0048t/a		

## 六、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)
大气污染物	机加工设备	粉尘	3.7t/a	3.7t/a
	抛丸机		1000mg/m <sup>3</sup> 、0.8kg/h	10mg/m <sup>3</sup> 、0.008kg/h
	喷塑机		69.93mg/m <sup>3</sup> 、0.17kg/h	0.699mg/m <sup>3</sup> 、0.00175kg/h
	打磨机		159mg/m <sup>3</sup> 、0.99kg/h	48mg/m <sup>3</sup> 、0.24kg/h
	焊接设备	烟尘	0.96kg/a	0.96kg/a
	固化设备	VOCs	2mg/m <sup>3</sup> 、0.005 kg/h	0.2mg/m <sup>3</sup> 、0.0005kg/h
水污染物	办公生活(1915m <sup>3</sup> /a)	COD	300mg/L, 0.57t/a	50mg/L, 0.096t/a
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L, 0.29t/a	10mg/L, 0.019t/a
		SS	200mg/L, 0.38t/a	10mg/L, 0.019t/a
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L、0.047t/a	8mg/L、0.015t/a
	车间地面(84.6m <sup>3</sup> /a)	COD	200mg/L, 0.017t/a	50mg/L, 0.0042t/a
		SS	100mg/L, 0.0085t/a	5mg/L, 0.00042t/a
		石油类	60mg/L、0.005t/a	1mg/L、0.00008t/a
固体废物	机加工设备	机加工边角料和残次品	96 t/a	集中收集交由专业公司回收利用
		含油废棉纱手套	0.2t/a	由环卫部门统一处理
	办公生活	生活垃圾	60t/a	
	机加工设备	废乳化液	0.02 t/a	集中收集到危废暂存间,定期由有资质的单位处置
		废机油	0.01t/a	
	活性炭设备	废活性炭	0.1088t/a	
	厂房地面	隔油池废油	0.005t/a	
	喷塑房	废纸质滤芯	0.2t/a	集中收集交由专业公司回收利用
焊机	废焊条、焊渣	0.0072t/a		
噪声	各种设备	本项目的设备主要包括钻床、铣床、车床、磨床等。噪声声级在 75-88 dB(A)之间。		
<p>主要生态影响(不够时可附页)</p> <p>本项目对生态环境的影响,主要是生产过程中产生的粉尘对植物、土壤的影响。为了净化空气,处理有害气体,减尘降尘,减弱噪声,在厂区及其周围环境进行绿化,绿化率达20%以上。项目厂区周围无特殊的动、植物保护对象及文物古迹,因此本项目的建设不会引起周边环境生态结构及其功能的变化。</p>				

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析:

本项目占地 21739 m<sup>2</sup>，建设 1 栋厂房、1 栋办公楼和 1 栋综合楼组。其中办公楼与综合楼以景观平台相接；综合楼包内含食堂和宿舍；厂房内含机加车间、装配车间、喷塑车间、成品车间、打磨车间。现未开始施工建设。

项目施工期环境的影响因素主要为：施工扬尘、废水、地面建筑垃圾的堆存、运输和施工机械噪声及生产设施的建设对厂址区域自然、生态环境及周围居民生活的影响。

### 1、大气环境影响分析及防治措施

本项目施工阶段，频繁使用机动车辆运输建筑材料、施工设备及器材、建筑垃圾等，机动车辆排出的尾气中主要有 HC、CO、NO<sub>x</sub> 等污染物，同时车辆运行、装卸建筑材料时也将产生扬尘污染。

1) 施工现场的扬尘主要来自以下几个方面：土方的挖掘及现场堆放；建筑材料（灰、砂、水泥等）的现场搬运及堆放；施工垃圾的清理及堆放；车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。施工现场的扬尘大小与施工现场的条件、管理水平、机械化强度及施工季节、建设地区土质及天气情况等诸多因素有关。该项目在施工期间会产生一定的尘污染，为保护好空气环境质量，降低施工区域和对周围敏感目标的尘污染，根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）、《湖南省建筑施工扬尘污染综合治理工作的实施意见》、《湘潭市大气污染防治行动计划实施方案》、《湘潭市 2016 年大气污染综合整治实施方案》的要求进一步细化施工扬尘防范措施。

根据污染源分析可知，项目施工现场 TSP 的源强约为 25.92kg/d。

本环评要求建设单位在施工期做好以下防治措施：

(1) 遇有 4 级以上大风或重度污染天气时，停止土方开挖、土方回填。项目厂界设置 2 米高隔风屏障。

(2) 工程施工前，施工现场出入口和场内主要道路必须混凝土硬化，严禁使用其他软质材料铺设。

(3) 施工现场必须设置垃圾存放点，集中堆放并覆盖，及时清运，严禁随意丢弃。

(4) 拆除建筑物、构筑物时，必须采用围挡隔离、洒水降尘措施，在规定期限内将废弃物清理完毕，严禁敞开式拆除和长时间堆放废弃物。

(5) 施工企业必须在施工现场安装视频监控系统，对施工扬尘实时监控。

(6) 施工期开挖过程中，洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸

的表土，应经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

(7) 加强回填土方堆放场的管理，施工废弃建筑材料及时收集清运。临时土方堆放地应覆盖防尘布或防尘网，裸地要视情况洒水抑尘如晴朗天气时，每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时加大洒水频率。

(8) 水泥、黄沙、碎石等散体建筑材料要密闭存放或覆盖。运输车辆不得超载并加蓬盖；苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、建筑垃圾等不露出，保证运输过程中不散落；运输车辆应尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶。

(9) 堆放场地安排 1 名员工定期对施工场地清扫，厂区进出口及时洒水抑尘。施工场地出入口设置车辆冲洗及沉淀设施，尽量减少车轮、底盘等携带泥土散落路面，保证工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不超过 10 米，并及时清扫冲洗。

(10) 施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

(11) 对施工机械和运输车辆要严格控制，禁止使用尾气污染物超标排放的施工机械和运输车辆；加强施工机械和运输车辆的检测与维修；大力推荐使用清洁燃料。

## 2) 施工期装修时期大气污染

根据污染源分析可知，本项目装修期过程中的大气污染主要来自装修废气。项目在对厂房的室内进行墙面粉刷时，会产生废气，尤其是挥发性废气（如苯系物、甲苯）会对人的身体健康造成危害，应予以重点控制。

本环评要求，在施工装修期，墙面粉刷涂料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB / T18883—2002）、2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求，不会对室内环境造成污染。

针对室内装修废气可能会危害住户安全的问题，环评提出以下要求：

(1) 墙面粉刷要做好室内的通风换气工作；

(2) 在装修完毕后，不要急于投入运行使用，应先找有资质的环境检测单位进行检测，检测合格方能入住。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘、油漆和涂料喷涂产生的废气对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随着施工期的结束而消失。

## 2、水环境影响分析及防治措施

本项目施工期主要污水为生活办公废水、设备冲洗水及路面、土方喷淋水、车辆冲洗水等。

1) 根据工程分析可知,施工期生活污水排放量为 1.2m<sup>3</sup>/d。生活污水如直接排放,会造成所在区域水环境的水体污染,本环评要求施工人员利用附近单位的厕所或者修建临时厕所及临时三级化粪池,排入化粪池后进入附近的纳污管道后排入河西污水厂进行处理。本项目施工期短,人数少,施工期污水经处理后对外环境影响很小。

2) 施工本身产生的废水主要为各种车辆冲洗水,车辆冲洗水成分相对比较简单,污染物浓度低,本环评要求厂界的出口设置车辆轮胎清洗池,清洗池废水经过简单沉淀处理后作为施工场地地面喷洒用水,不外排,对外环境影响很小。

## 3、声环境影响分析及防治措施

1) 噪声源及源强 项目施工时各种施工机械一般露天作业,没有隔声和消声措施,产生的噪声会影响周边企业员工的正常生活和健康。类比有关施工场地监测资料,主要施工设备的噪声影响值如表 7-1 所示;主要施工阶段现场综合不同距离噪声影响见表 14。

根据表 7-1、7-2,分析施工期的噪声影响。与《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)比较,土石方阶段昼间噪声能达到标准要求,70m 处能达到夜间标准要求;打桩阶段昼间 50m 处噪声能达到标准要求,该阶段夜间禁止施工;结构阶段昼间噪声能达到标准要求,夜间 300m 处 能够达到夜间噪声标准要求。可见施工期施工现场噪声昼间影响较小,夜间影响相对较大。

表 7-1 单台施工机械噪声几何衰减情况表

施工设备	近场声级	不同距离噪声值[dB(A)]									
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
推土机	96	82	76	70	64	62	56	52.5	50	46	44
挖掘机	93	79	73	67	61	59	53	49.5	47	43.4	41
装载机	95	81	75	69	63	61	55	51.5	49	45.4	43
打桩机	110	96	90	84	78	76	70	66.5	64	60.5	58
搅拌机	88	74	68	62	56	54	48	44.5	42	38.5	36
电锯	110	96	90	84	78	76	70	66.5	64	60.5	58
升降机	90	76	70	64	58	56	50	46.5	44	40.5	38
吊车	80	66	60	54	48	46	40	36.5	34	30.5	28

表7-2 主要施工阶段现场综合不同距离噪声影响

施工阶段	距声源不同距离处噪声级值[dB(A)]									
	10m	20m	30m	50m	100m	150m	200m	300m	400m	
土石方	71.5	65.5	62	57.5	51.2	47.5	44.8	40.9	38	
打桩	82.3	76.3	72.7	68.3	62.1	59.3	55.6	51.7	48.8	



结构	84.10	78.2	74.6	70.2	64.2	60.7	58.2	54.7	52.2
----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------

由上表可知，在离本项目 100m 左右，建筑机械噪声可达昼间 70db 要求，本项目噪声经过距离衰减，加上植被对声音吸收，在加强管理和环保措施后，本项目在施工期间产生的噪声对外环境影响不显著。

结合工程实际情况，为减轻施工期噪声对环境和敏感目标的影响，建设单位应严格采取以下措施。

(1) 施工前应首先在施工场地周围构筑围挡设施，构筑围挡采用厚 2mm，高 2m 钢板结构。在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

(2) 施工选择低噪声的机械设备、作业方法和工艺，尽可能利用噪声距离衰减减小噪声影响，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界较远的地方，将一些位置可以固定的主要噪声源施工机械场区中心内合理布设，将空压机等固定的机械设备安置在施工场地临时房间内，以降低噪声对外环境影响。

(3) 合理安排机械作业的施工时间

a、严格控制高噪声作业施工时间，如禁止 12:00-14:00 期间进行高噪声（如振捣棒等）作业施工。

b、禁止夜间施工，对主体工程浇灌需要连续施工时，必须提前向建设行政主管部门提出申请，取得《夜间施工许可证》后方可施工，施工前应设立施工公告牌，接受居民监督，以取得居民谅解，在夜间施工过程中禁止使用高噪声设备，车辆晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭。

(4) 采用商品混凝土代替现场搅拌，减少混凝土搅拌时产生噪声。

(5) 加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。如对施工用框架模板要轻拿轻放，不得随意乱扔等。

(6) 对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级，严格按操作规程使用各类机械。

(7) 运输车辆在进入施工现场附近区域后，要限速，并严禁鸣笛。

通过采取以上措施，使其对敏感点的干扰减小到最低程度。由于工程量小，施工机械车辆比较少，施工期噪声为单点源噪声，固定设备噪声经隔声屏障隔声，结构施工噪声经建筑隔声后施工场界噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，对周围环境影响较小。

#### 4、固废影响分析

##### 1) 生活垃圾

根据污染源分析可知，施工期生活垃圾产生量为 0.015t/d，项目建设期为 6 个月，月施工天数按 25 天计算，整个施工期生活垃圾产生量为 2.255t。

施工人员聚居地的生活垃圾，定点设立专用容器(如垃圾箱)加以收集，经集中收集后，交由环卫部门处理，并做到日产日清，对环境的影响不大。。

##### 2) 建筑垃圾

(1) 根据污染源分析可知，本项目踏勘时土地已经平整，不涉及大规模的土方开挖，项目开挖场地产生的弃土可以实现场内平衡，弃土无需外运。

(2) 施工期项目施工期建筑垃圾产生量为 255t，对堆存的建筑垃圾进行分类收集，能回收利用的要回收利用，不能回收利用的立即清运，对新产生的建筑垃圾要在合适地点收集，做到“上盖下垫”，同时及时清运，不得长期堆存影响环境。运输建筑垃圾的车辆应用篷布覆盖，避免沿途洒落，产生二次扬尘。

因此，项目施工期固废均能合理处置，对外环境的影响较小。

#### 5、施工期生态环境影响

##### 1) 施工场地

本项目施工过程中各类材料临时堆放、施工营地设置，均需要占用土地，可能产生临时占地，对当地土地利用情况发生改变。根据现场调查，本项目临时占地位于本项目西侧空地，目前该地的主要植被类型为自然生长的杂草，本项目临时占地不会对当地生态环境产生较大影响。

##### 2) 水土流失

本项目土建施工期为 6 个月，本项目在建设期间，土方的开挖、填筑，机械碾压等施工活动，破坏了项目区的原有地貌和植被、扰动了表土结构，土壤抗蚀能力降低。同时建筑或弃土临时堆放时、施工结束前后一段时间内及地表绿化工作尚未完成时，都将造成土壤裸露。遇雨时尤其是暴雨时，将会造成水土流失。

针对本项目的实际情况，要求采取以下水土流失保持措施：

(1) 绿化措施：建议根据项目所在地土质条件，选择合适的灌木种或草种，在场地周围一定范围内建立一个绿化带，形成绿色植物的隔离带，可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用也可以吸附尘埃、净化空气。

---

(2) 排水导流系统：及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，应设置拦砂坝，排水沟应分段设置沉淀池，以减轻场地最终出口沉沙池的负荷，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土。

(3) 施工时间选择：在建设施工期间，有大面积的裸露地表，容易形成水土流失面。项目应合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开雨季和暴雨季节，并尽量缩短挖方时间。

## 营运期环境影响分析:

### 1、大气环境影响分析

由工程分析可知,本项目废气污染因子为抛丸粉尘、机加工粉尘、喷塑粉尘、焊接废气、固化废气、焊接烟尘。

本环评建议抛丸粉尘、喷塑粉尘、打磨粉尘经过处理设施治理后,通过同一根排气筒进行排放,排气筒设在喷塑车间西边处。

#### 1) 粉尘

根据现场踏勘和工程分析,项目排气筒 200m 范围内有万利隆企业厂房高约 20m。本环评要求粉尘排放通过不低于 25m 的排气筒以有组织形式排放。

##### (1) 抛丸粉尘

根据污染源分析可知,单独一根排气筒排放时,粉尘排放量为 1.12kg/a,排放速率为 0.008kg/h,排放浓度为 10mg/m<sup>3</sup>。达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中规定的二级排放标准。

风机风量为 800m<sup>3</sup>/h,抛丸时间按 0.5h/d 计,风量为 11.2×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a。

##### (2) 喷塑粉尘

根据污染源分析,喷塑粉尘通过喷塑房自带的滤芯和串联的布袋除尘器除尘后,单独一根排气筒排放时,排放量为 0.979kg/a,排放速率为 0.00175kg/h,排放浓度为 0.699mg/m<sup>3</sup>。达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中规定的二级排放标准。

风机风量为 2500m<sup>3</sup>/h,喷塑时间按 2h/d 计,风量为 140×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a。

##### (3) 打磨粉尘

根据污染源分析可知,打磨粉尘经过吸尘罩收集和自激水喷淋设施处理后再由 25m 高排气筒排放,粉尘排放量为 266.4kg/a,单独一根排气筒排放时,排气筒排放的浓度为 47.8mg/m<sup>3</sup>,速率 0.24kg/h。达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中规定的二级排放标准。

风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h,打磨时间按 4h/d 计,则风量为 560×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a。

3种粉尘通过同一根 25 米高度排气筒排放,按环境最不利情况计算分析如下:

项目采用《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2008)推荐模式大气估算模式 Screen3 进行计算,扩散系数选择农村,地形选择简单平地地形,不考虑熏烟和建筑物下洗;预测范围为距离面源 10-2500m;考虑所有气象条件下(包括最不利气象条件

下)。预测情景考虑正常排放（有组织排放，点源）。

表 7-3 大气污染源排放参数

污染源	排气筒
污染因子	TSP
情景模式	正常排放
污染源类型	点源
源强 (t/a)	0.2685
风机风量 (m³/h)	8300
烟囱高度 (m)	25
烟囱出口内径 (m)	0.5
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准 TSP24 小时均值 (mg/m³)	0.9

预测计算，在正常排放情况下，本项目粉尘排放最大落地浓度为 0.0005051mg/m³,浓度占标率为 0.06%，最大落地浓度距离距离污染源 233m，最大落地浓度可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准 TSP24 小时均值的要求。

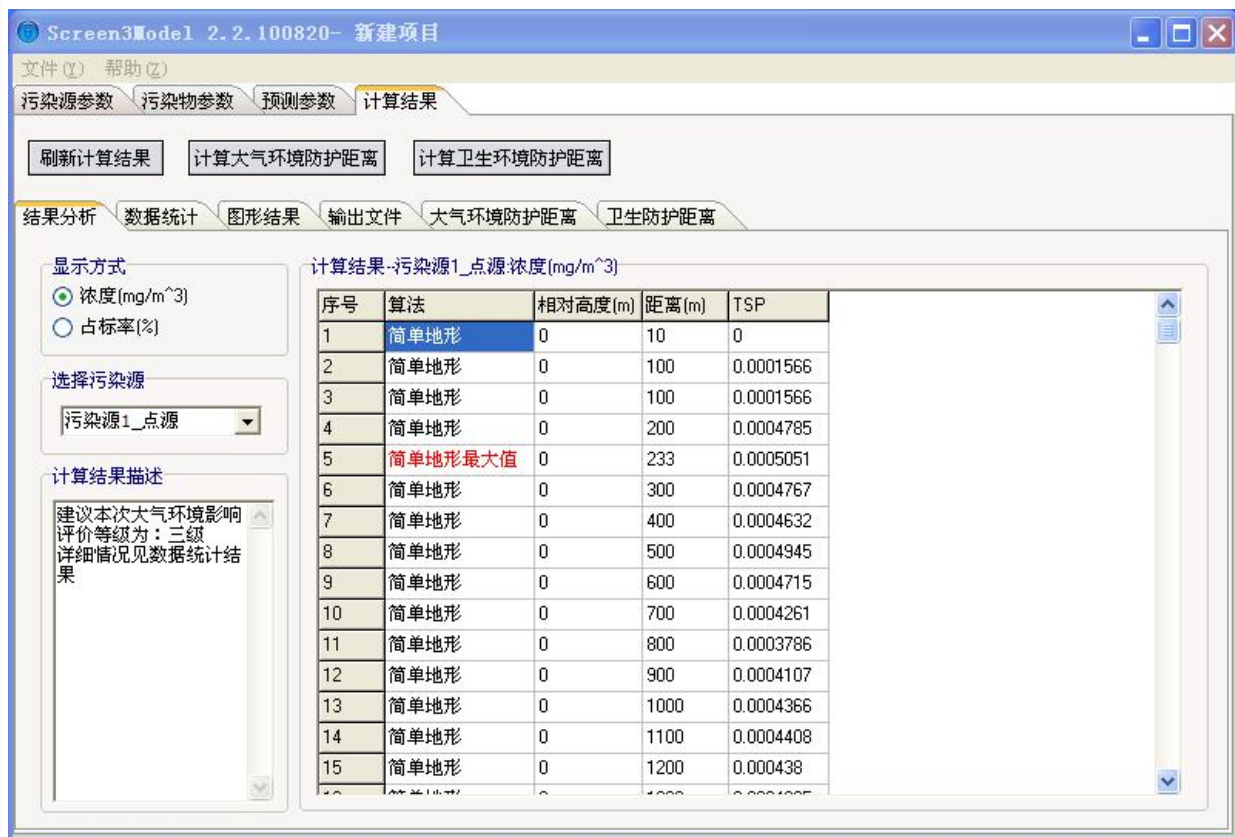


图 7-1 粉尘点源排放预测结果图

表 7-4 粉尘经过治理后产污排放情况一览表

序号	污染因子	产生浓度 (mg/m³)	排放浓度 (mg/m³)	排放标准 (mg/m³)
1	TSP	185	37.8	120

2) 车铣刨磨等机加工粉尘

根据工程分析，金属粉尘的产生量约 3.7t/a，由于这些金属粉尘比重较大，沉降速度较快，沉降效果良好，可在相应操作台周围及时沉降并收集，逸出车间的颗粒物很少，根据企业提供的资料，收集的粉尘同一般固废收集外卖。

### 3) 固化废气

①本项目烘烤固化对象为喷塑后的金属工件，所用塑粉主要成分为环氧-聚酯型粉末涂料，其分解温度约为 280~300℃，而本项目固化最高温度为180℃，粉末固化过程不分解，烘烤过程会产生少量有机废气，该有机废气成分较为复杂，以VOC<sub>s</sub>计。

根据现场踏勘和工程分析，项目排气筒200m范围内有万利隆企业厂房高约20m。本环评要求固化废气活性炭吸附后，通过不低于25m的排气筒以有组织形式排放。根据污染源分析可知排放速率为0.005kg/h，排放浓度为0.2mg/m<sup>3</sup>。

固化废气通过25米高度排气筒排放，分析如下：

项目采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式大气估算模式 Screen3 进行计算，扩散系数选择农村，地形选择简单平地地形，不考虑熏烟和建筑物下洗；预测范围为距离面源 10-2500m；考虑所有气象条件下（包括最不利气象条件下）。预测情景考虑正常排放（有组织排放，点源）。

**表 7-7 大气污染源排放参数**

污染源	排气筒
污染因子	VOC <sub>s</sub>
情景模式	正常排放
污染源类型	点源
源强 (t/a)	0.000979
风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	2500
烟囱高度 (m)	25
烟囱出口内径 (m)	0.5
《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中的 TVOC8 小时均值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.6

预测计算，在正常排放情况下，本项目VOC<sub>s</sub>排放最大落地浓度为1.972E-4mg/m<sup>3</sup>,浓度占标率为0.03%，最大落地浓度距离距离污染源372m，最大落地浓度可以达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）VOC<sub>s</sub>浓度限值要求。

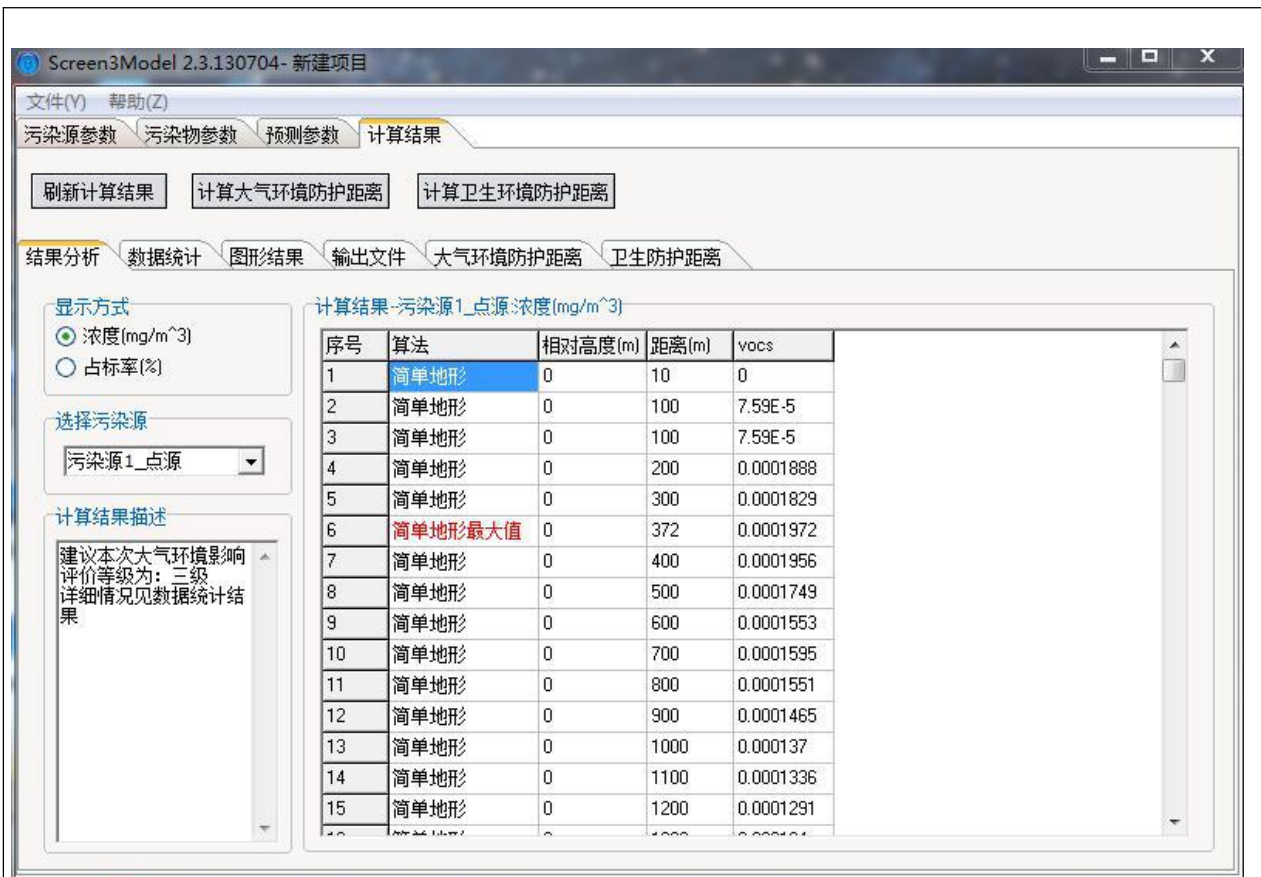


图7-3 固化废气点源排放预测结果图

表 7-8 固化废气经过治理后产污排放情况一览表

序号	污染因子	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )
1	VOCs	2.0	0.2	80

②本项目固化加热源为电炉提供热能，加热方式无污染物产生。

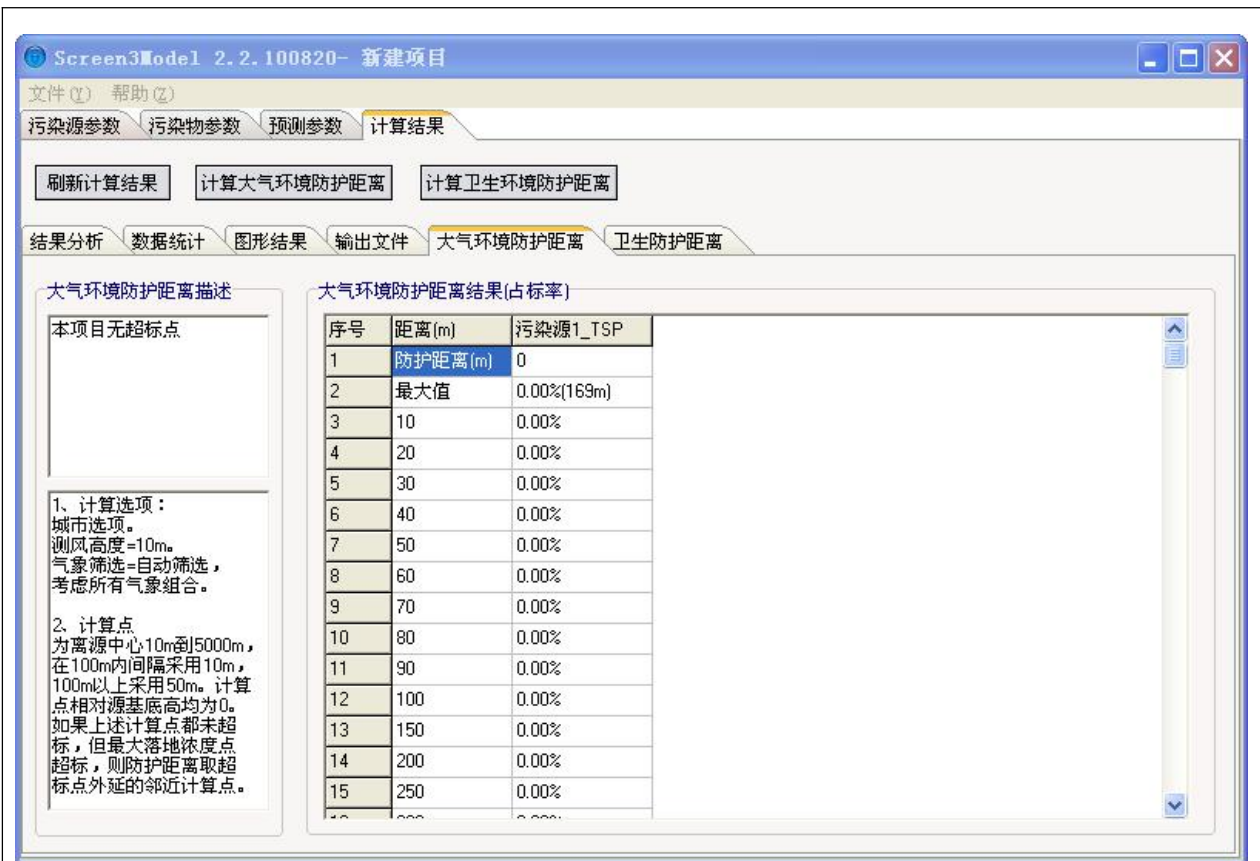
#### 4)焊接废气

根据污染源分析，本项目焊接烟尘产生量为 0.96kg/a，以无组织的形式排放于车间。企业拟在生产车间采取机械通风方式和自然通风方式对产生的焊接烟尘进行处置。

大气环境防护距离：本项目无组织粉尘排放量为 0.96kg/a，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）中大气环境防护距离的确定方法，采用推荐模式进行计算，计算参数见表 7-9。

表 7-9 大气环境防护距离参数表

污染物名称	排放量 (kg/a)	面源面积 (长×宽)	面源高度 (m)	执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	计算值 (m)
烟尘	0.96	110m×90m	12	*0.9	无超标点



\*注：GB3095-2012 中 TSP 日均浓度的 3 倍

图 7-2 大气环境保护距离计算界面

计算出结果为：无超标点。

由于本项目焊接量较少，且为间断性生产，企业拟在生产车间采取机械通风方式和自然通风方式对产生的焊接烟尘进行处置；因此本项目无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》厂界颗粒物无组织排放监控点排放浓度 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 标准限值。

本环评建议设加强机械通风，减少对环境的影响。

#### 5) 食堂油烟

本项目食堂为用餐处，食堂用餐由外单位提供。不产生食堂油烟。

根据现场踏勘，本项目北面为已建物流场地，南、北面为城市干道，西边为空地。因此，通过采取上述措施，本项目废气排放对周边的环境影响很小。

## 2、水环境影响分析

本项目营运期产生的废水包括生活污水和生产废水，根据工程分析可知：

### 1) 生产废水的排放

#### (1) 产品试压用水

本项目产品试压检测用水循环利用，该工序用水量约  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，其中循环量为  $9.0\text{m}^3/\text{d}$ 、



新鲜水补充量为  $1.0\text{m}^3/\text{d}$  ( $280\text{m}^3/\text{a}$ )，不对外排放。

### (2) 地面清洗用水

本项目地面废水废水中主要污染物及产生浓度为石油类  $20\sim 80\text{mg/L}$ 、SS  $50\sim 200\text{mg/L}$  和 COD  $100\sim 250\text{mg/L}$  (本环评石油类以  $60\text{mg/L}$  计、SS 以  $100\text{mg/L}$  计、COD 以  $200\text{mg/L}$  计)，排放量为： $84.73\text{m}^3/\text{a}$ ，污染物产生量为COD  $0.017\text{t/a}$ 、石油类  $0.005\text{t/a}$ 、SS  $0.0085\text{t/a}$ 。

本环评建议建设单位在厂区车间建设  $2\text{m}^3$  隔油池，对清洗废水进行隔油处理后，排入市政污水管网。最后纳入河西污水处理厂。废油收集暂存于危废间后，交由资质单位处理。

隔油设施：隔油池与沉淀池处理废水的基本原理相同，都是利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。根据类比同类工程，一般经隔油池分流后出水油含量一般小于  $20\text{mg/L}$ 。因此环评要求建设单位在车间内建设一个隔油池，用于厂区清洁废水的预处理，隔油池容积约为  $2\text{m}^3$ ，可满足项目含油废水的预处理要求。

### (3) 自激式水雾除尘器用水

本项目自激式水雾除尘器喷淋用水量为该工序用水量约  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，其中循环用水量为  $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 。水循环使用不外排。

### (4) 阀门测试中心用水

本项目阀门测试中心用水补充新鲜水  $1\text{m}^3/\text{a}$ ，不外排。

## 2) 生活污水的排放

(1) 生活污水污染因子主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮，污染物排放量废水量： $1915\text{m}^3/\text{a}$ 、COD： $0.096\text{t/a}$  ( $50\text{mg/L}$ )、NH<sub>3</sub>-N： $0.015\text{t/a}$  ( $8\text{mg/L}$ )。

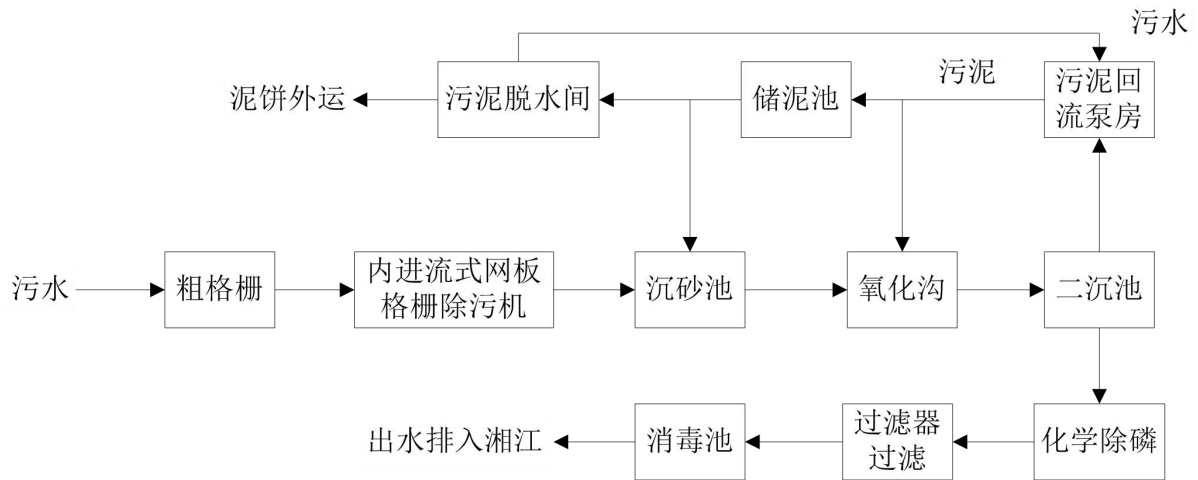
项目生活污水经厂区内化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准排入附近的纳污管道。(九华纳污排水管道见附图 5)

根据九华排水规划，吉利路以南、江南大道以西的污水进入河西污水处理厂，吉利路以北，江南大道以东区域污水进入拟建的九华污水厂。项目位于吉利路以南，废水进入河西污水处理厂处理达标后排入湘江。项目现有工程产生的污水由经雅艾路—东风西路—江麓路—大众西路—江南大道南段—学府路—九华大道南段市政污水管道，最后进入河西污水处理厂处理达标后排入湘江。

## 3) 河西污水处理厂接纳本项目废水的可行性

### ①河西污水处理厂

湘潭市河西污水处理厂位于湘潭市雨湖区护潭乡湘竹村,纳污范围包括湘潭河西主城区



区、羊牯片、湖南科技大学片、万楼新城区和九华示范区南部。目前一期、二期工程已经投产,处理规模为 20 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。河西污水处理厂处理工艺流程见图 7-5。

图 7-5 河西污水处理厂处理工艺流程图

河西污水处理厂二期扩建工程及提标改造工程均于 2016 年 9 月通过了湘潭市环境保护局的竣工环保验收(潭环审[2016]275、276 号),根据验收监测,污水处理厂外排尾水中主要污染物均达到了《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

### ②可行性分析

本项目地面拖洗废水经隔油池处理后排入附近纳污管道,生活污水进入化粪池处理后能确保废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求排入纳污管道。

本项目位于九华示范区南部,属于河西污水处理厂纳污范围,本项目废水经预处理后由雅艾路—东风西路—江麓路—大众西路—江南大道南段—学府路—九华大道南段市政污水管道排入河西污水处理厂。本项目污水量为  $7.14\text{m}^3/\text{d}$ ,经预处理后,水质、水量均能满足河西污水处理厂的进水要求,不会给河西污水处理厂带来超负荷运转。

因此,本项目废水处理措施和方案是可行的。

## 3、噪声环境影响分析及防治措施

### (1) 设备噪声

本项目厂房噪声源主要为各种机床、抛丸机、压缩机等设备运行时产生的噪声,类比同类工程设备噪声级以及项目总平面布置图,具体如下表所示。

表 7-11 项目主要设备噪声一览表

序号	设备名称	数量 (台)	噪声值 (dB (A) )	拟采取的措施	降噪效果 (dB (A) )
1	钻床	4	78~83	车间内布置、减振等	25
2	铣床	4	78~83	车间内布置、减振等	25
3	镗床	5	78~83	车间内布置、减振等	25
4	抛丸机	1	83~88	车间内布置、减振等	25
5	砂轮机	2	83~88	车间内布置、减振等	25
6	压缩机	1	83~88	车间内布置、减振、消 声器等	30
7	中小车机床	20	83~88	车间内布置、减振等	25
8	喷涂设备	1	75~80	车间内布置、减振等	25
9	车床	3	78~83	车间内布置、减振等	25
10	摇臂钻床	4	78~83	车间内布置、减振等	25
11	磨床	2	78~83	车间内布置、减振等	25
12	刨床	2	78~83	车间内布置、减振等	25
13	卧式加工中心	6	75~80	车间内布置、减振等	25
14	焊机	2	75~80	车间内布置、减振等	25

(2) 噪声影响分析

本项目噪声源均位于厂房内，项目的主要噪声为：普通加工机械的运行噪声，噪声值约为 75~88dB(A)；喷涂设备运行时产生的噪声，其噪声级为 75~80dB(A)；空压机运行时产生的噪声，其噪声级为 83~88dB(A)。项目高噪源在采取减震、隔声等降噪措施后，厂界四周昼夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。本项目四周均为的工业用地，因此，评价认为项目营运期噪声对周围环境影响可以接受。为了减少噪声对周围环境的影响，确保厂界声环境达标，维持区域声环境质量状况，建议企业采取以下措施：

- a. 车间合理布局，尽量将高噪声设备置于车间中部或噪声较大的设备置于独立车间内；
- b. 对生产设备做好防震、减震措施，根据设备运行特征，在生产设备安装时浇筑混凝土底座和加装防震垫片；
- c. 生产车间配备完好的隔声门窗，生产时保持门窗紧闭；
- d. 加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。
- e. 运输车辆出入厂区时应减速、禁鸣；加强车辆维护保养，避免车况不佳引起的噪声。
- f. 加强厂区绿化，建设绿化隔离带，树种选择高大的常绿乔木与常绿的灌木。

#### 4、固体废物环境影响及防治措施

根据污染源分析可知，本项目固体废物有一般固体废物、危险废物、生活垃圾等。

##### (1) 一般固体废物

①主要为机加工过程中边角料、次产品等，产生量约为96t/a，集中收集后由铸造厂家按照废铁回收，综合利用。

##### ②收集粉尘

本项目机加工过程中会产生少量的金属粉尘和碎屑；年产生量为3.7t，绝大部分粉尘能够收集，根据企业提供的资料，收集的粉尘和碎屑外卖。

##### ③废含油抹布、手套（符合危险废物豁免条件）、废气的纸质滤芯。

项目产生含油抹布、棉纱、废气的纸质滤芯处理须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清，并要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散。

##### ④打磨粉尘

本项目打磨过程中会产生少量的粉尘；年产生量约为1.11t，根据企业提供的资料，收集的粉尘综合利用。

##### ⑤废焊条、焊渣

焊接过程产生一些废焊条约0.0024t/a、焊渣约0.0048t/a，根据企业提供的资料，收集的粉尘综合利用。

##### (2) 危险废物

①本项目在机械加工时需要乳化液进行润滑冷却，乳化液循环使用，可产生废乳化液0.02t/a。据《国家危险废物名录》(2008年8月)可知，废乳化液属危险废物，编号为HW09，废物代号900-006-09。本环评要求收集后集中收集保管存储在防渗装置内，厂内采用200L空油桶储存，定期由有资质的单位回收处理。

②项目机床维修、保养过程产生废机油0.01t/a。据《国家危险废物名录》可知，废机油属危险废物，编号分别为HW08，废物代号900-249-08。收集后集中收集保管存储在防渗装置内，厂内废机油采用200L空油桶储存。定期由有资质的单位回收处理。

③隔油池产生的隔油池废油约0.005t/a，据《国家危险废物名录》可知，废机油属危险废物，编号分别为HW08，废物代号900-249-08。收集后集中收集保管存储在防渗装置内，和废机油一起存放于200L空油桶内。定期由有资质的单位回收处理。

④根据污染源分析，废活性炭的产生量为108.8kg/a。据《国家危险废物名录》可知，废活性炭属危险废物，编号分别为 HW49，废物代号900-041-49。

本环评要求危险废物集中收集于厂区危险废物暂存间暂存后送交有危废处置资质单位处置；同时，本项目需设立明确危险废物暂存间，在危废交与有危险废物处置资质的单位处置前，必须按《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)和《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)要求设置暂存间，暂存间集中布置，本环评建议设置在厂区西南角，危废暂存间面积约为15m<sup>2</sup>。暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，进行防风、防雨、防晒、防渗等设计和建设，不得存在漏雨及地面渗漏现象。

危险废物储存污染控制分析：危废储存和处置执行《危险固体废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，危废应设专用设施和仓库分类存贮，不得混贮，并做好仓库的防淋防渗防腐措施，本项目危废暂存间约为15m<sup>2</sup>，有足够的容量容纳本项目的危废，危险废物暂存间的建设要求主要如下：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

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、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，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储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑦危险废物储存室要派专人定期管理，贴上警示标签，禁止小孩等无关人员进入。

该危废区应满足安全设计要求，具有防渗、防雨、防盗、防风、防晒功能，由专人看管，设警示标志，并制定完善的保障制度，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关规定要求；同时危险废物处置过程应严格按照相关规定，执行危险废物联单转运制度，必须做到贮存、运输、处置安全。

通过采取以上处理措施后，项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

### (3) 生活垃圾

根据工程分析，本项目产生生活垃圾60t/a。本环评建议生活垃圾签订垃圾代运协议，并在指定地点处理。

通过上述措施后，本项目的固体废物不会对环境造成明显影响。

## 5、产业政策及选址可行性分析

### 1) 产业政策

项目位于湘潭经济技术开发区（原九华示范区）立志路以南、雅艾路以西，项目产品主要为泵用阀门类产品，查阅国家《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，项目不属于目录中的淘汰、鼓励类，为允许类项目，项目建设与国家的产业政策相符。

### 2) 项目选址可行性

项目位于湘潭经济技术开发区（原九华示范区）立志路以南、雅艾路以西。根据《九华示范区总体规划》，湘潭经济技术开发区（原九华示范区）产业定位为汽车及零部件制造、电子信息产业、现代装备制造业（包括机电产品）、现代服务业四大产业集群为主导，项目为现代装备制造业，符合湘潭经济技术开发区（原九华示范区）的产业定位。

根据湘潭经济技术开发区（原九华示范区）总体布局，项目用地为工业用地，符合规划用地要求；同时建设单位已与湘潭经济技术开发区（原九华示范区）管委会签订的“项目入园协议”（详见附件），根据协议可知，项目用地符合有关要求。

区域环境质量现状能满足项目的建设，环境影响分析表明，采取相应的措施后，项目运营后排放的污染物对周围敏感点环境影响较小，项目选址基本合理。

### 3) 对周边食品企业的环境影响分析

根据现场踏勘，本项目选址场界东边30m为万利隆食品有限公司和宾之椰食品有限公司。

本项目运营期主要产生生产粉尘及VOCs气体、固体废物、生产废水。

根据环境影响分析可知，运营期的粉尘最大落地浓度为0.0005051mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度距离距离污染源233m，最大落地浓度可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准TSP24小时均值的要求，粉尘对食品企业影响较小。

本项目排放特征污染物为固化废气VOCs，在不采取治理措施情况下，废气可以达标排放，但考虑到周边的保护目标食品企业的特殊性及其食品安全性，本环评本着从严的标准，对产生的VOCs废气提出了治理措施，进一步降低排放的浓度和速率，减少对食品企业的

影响。

本项目的产生的生产废水较少且污染物简单，通过纳污管道排放到污水处理厂后，对食品企业造成影响较小。

本项目固废为一般固废和危险固体废物，企业对一般固废采取集中收集，综合处置后对食品企业影响很小。危险废物暂存间本环评要求设置在远离食品企业区的西面，本危险废物没有挥发性气体产生。企业按危废暂存管理办法严格管理，委托有资质管理部门处置后，对食品企业影响很小。

本项目所产生的机械噪声，在通过厂房隔声、绿化降噪、距离衰减、基础防震等措施后，厂界可以达标排放，对食品企业影响较小。

综上所述，在企业落实本环评的措施和管理办法的要求后，对食品影响较小。企业选址合理。

## 6、环保投资

表 7-12 项目建设环保投资一览表

项目	排放源	污染物名称	环保设施及工作内容	环保投资 (万元)	
施工期	大气	施工过程	扬尘	设围挡，围挡高度不低于1.8米，围挡下方设置不低于20厘米高的防溢座；建筑材料覆盖存放等	3
	固废	施工固废	建筑垃圾	分类收集、定点存放，合理利用；及时清运	1
		施工生活垃圾	生活垃圾	集中收集后，市环卫部门统一处理	
噪声	机械设备	噪声	采用低噪声施工机械，合理布置施工现场，合理安排施工时间	2	
运营期	大气	机加工设备	粉尘	封闭车间，降尘，机械通风	3
		抛丸机	粉尘	自带布袋除尘，25m排气筒排放	4
		喷塑机	粉尘	自带滤芯除尘、布袋除尘、25m排气筒排放	8
		焊接	烟尘	车间通风、机械通风	2
		固化设备	VOCs	封闭固化房、集中收集、活性炭吸附、25m排气筒排放	15
		打磨设备	粉尘	集气罩收集、自激式水雾除尘器、25m排气筒排放	4
	废水	生活污水	COD、SS BOD <sub>5</sub> 、氨氮	25 m <sup>3</sup> 化粪池一座	5
		车间地面	石油类、SS、 COD	2m <sup>3</sup> 隔油池隔油处理后排放	3
		打磨机	SS		2
	固废	工业固体废物	边角料、铁屑、 废焊条焊渣	集中收集后由专业公司回收，综合利用	1
		危险废物	废乳化液、废 机油、废活性 炭	废乳化液、废机油分别用200L油桶储存，建25m <sup>2</sup> 危废暂存间1间，集中收集后定期由有资质的单位回收处理	6
		办公生活、生产	生活垃圾、含	封闭式垃圾箱，环卫部门定期处置	1

	活动	油手套抹布		
噪声	产噪设备	噪声	选用低噪声设备、基础减振、软连接、厂房屏蔽	6
生态	厂区		绿化面积2323m <sup>2</sup>	50
合计				116

### 7、总平布置合理性分析

平面布置合理性：根据厂区的平面布局图，办公区东北侧，生产区设置于厂区中部，整个平面布局综合考虑了各个工艺流程的需要，满足了物料运输便捷的要求，方便了设备运行管理，项目总平面布局较合理。

### 8、清洁生产分析

本项目为机加工企业，使用的设备较为先进，产生的污染物相对较少，同时降低了二次污染产生的可能性，生产设备全部使用电能，因此，本项目在设备选型及生产工艺选择上均具有先进性，基本符合清洁生产要求。

### 9、项目竣工环保验收内容

表 7-13 项目竣工环保验收一览表

类别	污染源名称	监测因子(检查项目)	治理措施	验收标准
大气污染物	机加工设备	粉尘	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中规定的无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m <sup>3</sup> 标准
	焊接	烟尘	车间通风、机械抽风	
	喷塑机	粉尘	滤芯过滤、25m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中规定的二级排放标准
	抛丸机	粉尘	布袋除尘、25m 排气筒排放	
	固化	VOCs	封闭固化房、集中收集、活性炭吸附、25m 排气筒排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 及表 5 厂界监控点浓度限值中其他行业 VOCs 浓度限值
	打磨	粉尘	集气罩、自激式水雾除尘器、25m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中规定的二级排放标准
水污染物	办公生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经化粪池初步处理排入市政管网再进入河西污水处理厂处理，处理后排入湘江	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
	车间地面	石油类、SS、COD	经隔油池隔油后，排入市政污水管网。最后纳入河西污水处理厂，处理后排入湘江	
	打磨机	SS	喷淋沉淀后回用	回用
	产品测试机	/	循环	回用
固体	办公生活	生活垃圾	定期交环卫部门清运	运至垃圾填埋场填埋，得到合理处置不产生二次污染



废物	各种机加工设备、环保治理设备	收集粉尘、边角料、铁屑	收集后外售回收利用	资源化，不产生二次污染
		含油抹布	混入生活垃圾，定期交环卫部门清运	运至垃圾填埋场填埋，得到合理处置不产生二次污染
		废滤芯、打磨沉淀池SS、废焊条、焊渣	交专业公司	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
		废机油、废乳化液、废活性炭	暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
噪声	生产设备	Leq	墙壁隔声，设备减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类、4类要求

## 10、环境监测

本工程环境监测主要是对污染源、厂区和区域的环境质量进行定期监测，并对监测数据进行统计、分析，以便环境管理部门及时、准确的掌握本工程的污染动态和区域环境变化情况。

本工程环境监测计划建议按照下表执行，表中监测频率为人工定期抽查的频率，建议由地方的环境监测站承担。发生事故排放时企业、地方政府及个人都有义务立即报告地方环保局，环保局应该立即通知市监测站马上赶往现场进行污染源和环境质量的监测。

表 7-14 工程环境监测计划

监测项目	监测点	监测内容	监测频率
空气环境	厂界	TSP、VOC <sub>s</sub>	一年一次
水环境	总排污口	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、石油类	一年一次
固体废物	收集、转运情况	/	不定期
噪声	厂界四周	等效 A 声级	半年一次

## 11、环境管理要求

环境管理是协调经济发展与环境保护的关系，是使经济、社会、环境有序持续发展的重要手段，根据本项目的工程特性，建设单位应设置工程管理机构中环境保护管理专职人员，其环境管理主要内容如下：

- (1) 贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，接受行业主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门做好环保工作；
- (2) 制订厂区环境管理规章制度以及各种污染物排放控制指标；
- (3) 定期检查环保设施的运行情况，并根据存在的问题提出改进意见；

---

(4) 参与企业的环保设施竣工验收和污染事故的调查与处理工作；

(5) 组织开展职工的环保教育、安全教育和环保工作人员的培训，不断提高环保工作人员素质和厂区职工的环境意识；

(6) 领导并组织厂区的环境监测工作，建立污染源监测档案，定期向主管部门及环保部门上报监测报表。

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	机加工设备	粉尘	自然沉降	VOCs 排放达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2和表5厂界监控点浓度限值中其他行业VOCs浓度限值。其余排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中规定的二级排放标准
	抛丸机		布袋除尘、25m 排气筒排放	
	喷塑机		滤芯除尘、布袋除尘、25m 排气筒排放	
	打磨设备		集气罩收集、自激式水雾除尘器、25m 排气筒排放	
	固化间	VOCs	封闭固化房、集中收集、活性炭吸附、25m 排气筒排放	
	焊接区	烟尘	机械通风	
水污染物	办公生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	项目生活污水经三级化粪池预处理后排放到市政管道，引至河西污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	车间地面	COD、SS、石油类	经隔油池池预处理后排放到市政管道，引至河西污水处理厂集中处理	
固体废物	生产活动	金属边角废料、废焊条、焊渣	集中收集后由专业公司处理	无害化，不产生二次污染
		一般工业固体废物		
		含油抹布、手套	暂存后，混入生活垃圾	
		废切削液、废机油、废活性炭、隔油池废油	暂存危废间，交由有资质单位处理	
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运	

噪声	生产设备机械噪声	设备噪声经墙壁隔声、使用低噪声设备、距离衰减后达标排放。
<p>生态保护措施及预期效果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、合理厂区内的生产布局，防治内环境的污染。</li> <li>2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。</li> <li>3、实施清洁生产，从源头到污染物的排放全过程控制，实现节能、降耗、减污、增效的目标。</li> </ol>		

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

(1) 项目名称：湖南泵阀制造有限公司年产 7500 套新型智能一体化泵阀建设项目

(2) 项目总投资：10000 万元，全部为自筹。

(3) 占地面积：21739m<sup>2</sup>

(4) 建设地点：湘潭市经济开发区立志路以南、雅艾路以西（地理坐标为北纬 27°55'49.26"，东经 112°54'35.12"）

(5) 建设内容：湖南泵阀制造有限公司拟投资 10000 万元，购买湘潭市经济开发区立志路以南、雅艾路以西约 30 亩土地，建设湖南泵阀制造有限公司新型智能一体化泵阀建设项目，其中建筑面积 14165m<sup>2</sup>，工程内容包括 1 栋厂房、1 栋办公楼和 1 栋综合楼组。其中办公楼与综合楼以景观平台相接：综合楼包内含食堂和宿舍；厂房内含打磨车间、加工车间、装配车间、喷塑车间、成品车间及相关的环保设施及配套附属工程，其中环保投资 116 万元。年产 7500 套新型智能一体化泵阀。

#### 2、区域环境质量现状评价结论

(1) 大气环境：采用湘潭市环境保护监测站 2015 年科大常规监测点（项目南 2.43km）全年的监测数据，监测结果分析表明，科大监测点除 SO<sub>2</sub> 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准超标以外，其余监测因子均有所超标；PM<sub>10</sub> 超标率为 11.9%，最大超标倍数 0.51 倍，NO<sub>2</sub> 超标率为 3.8%，最大超标倍数 0.29 倍，PM<sub>2.5</sub> 超标率为 21.1%，最大超标倍数 1.69 倍。

造成超标的主要原因是道路交通运输扬尘和废气的排放以及当地工业生产过程大气污染物排放，随着国家执行更加严格的车辆尾气排放标准，同时进一步加强区域建设项目的的环境管理，区域的大气环境质量将得到一定的改善。

为进一步说明本项目环境质量现状，本环评引用《湖南金成设备制造有限公司年产 1000 吨金属结构件制造项目环境影响评价报告表》中湖南景翌环保检测有限公司 2016 年 12 月 23 日、24 日对湖南金成设备制造有限公司年产 1000 吨金属结构件制造项目厂界上风向及下风向的环境空气质量统计数据进行大气环境质量现状评价，监测因子包含本项目特征因子；总挥发性有机物。

从监测统计结果来看，每个监测因子均无超标，区域环境质量良好。

(2) 地表水环境：监测结果分析表明，湘江五星常规断面：2015 年五星断面的水质监

测因子中除粪大肠菌群有超标现象，其它监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，粪大肠菌群超标率为 52.8%，最大超标倍数为 8.2 倍；湘江易家湾常规断面：2015 年易家湾断面的水质监测因子中除粪大肠菌群有超标现象，其余各监测因子年平均值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，粪大肠菌群超标率为 52.8%，超标倍数分别为 8.2 倍。

(3) 声环境：本项目声环境现状监测值表明，本项目厂界四周声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

(4) 生态环境：本项目所在地主要为野生草丛等，生态环境一般。

### 3、本项目可行性分析

#### (1) 产业政策符合性分析

项目位于湘潭经济技术开发区（原九华示范区）立志路以南、雅艾路以西，项目产品主要为泵用阀门类产品，根据 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令公布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不在其规定的鼓励类、限制类、淘汰类之列，项目工艺及所用设备无目录中规定的淘汰类工艺装备，因此项目属于允许类，符合国家产业政策的要求。

#### (2) 规划选址合理性

项目位于湘潭经济技术开发区（原九华示范区）立志路以南、雅艾路以西。根据《九华示范区总体规划》，湘潭经济技术开发区（原九华示范区）产业定位为汽车及零部件制造、电子信息产业、现代装备制造业（包括机电产品）、现代服务业四大产业集群为主导，项目为现代装备制造业，符合湘潭经济技术开发区（原九华示范区）的产业定位。

根据湘潭经济技术开发区（原九华示范区）总体布局，项目用地为工业用地，符合规划用地要求；同时建设单位已与湘潭经济技术开发区（原九华示范区）管委会签订的“项目入园协议”（详见附件），根据协议可知，项目用地符合有关要求。

本项目选址合理，具备项目建设条件。

(3) 与当地环境保护规划符合性：该项目实施后其产生的废气、污水、噪声经治理后可实现达标排放，固体废物得到妥善、安全合理的处置，各污染物对环境的影响均控制在环境可接受的程度范围内，不致改变环境功能，符合环境保护规划要求。

本项目建设符合国家产业政策及地方产业规划的要求。

(4) 平面布局的合理性：本工程总平面布置按功能划分为生产区、办公区。根据建

设方提供的总平面布置及现场踏勘可知，平面布置合理性：根据厂区的平面布局图，办公区东北侧，生产区设置于厂区中部，整个平面布局综合考虑了各个工艺流程的需要，满足了物料运输便捷的要求，方便了设备运行管理，项目总平面布局较合理。

综合分析可知，本项目从环保角度分析，平面布局可行。

#### (5) 对周边食品企业的环境影响分析

根据现场踏勘，本项目选址场界东边30m为万利隆食品有限公司和宾之椰食品有限公司。

本项目运营期主要产生生产粉尘及VOCs气体、固体废物、生产废水。

根据环境影响分析可知，运营期的粉尘最大落地浓度为0.0005051mg/m<sup>3</sup>,最大落地浓度距离距离污染源233m，最大落地浓度可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准TSP24小时均值的要求，粉尘对食品企业影响较小。

本项目排放特征污染物为固化废气VOCs，在不采取治理措施情况下，废气可以达标排放，但考虑到周边的保护目标食品企业的特殊性及其食品安全性，本环评本着从严的要求，也对产生的VOCs废气进行治理，进一步降低排放的浓度和速率，减少对食品企业的影响。

本项目的产生的生产废水较少且污染物简单，通过纳污管道排放到污水处理厂后，对食品企业造成影响较小。

本项目固废为一般固废和危险固体废物，企业对一般固废采取集中收集，综合处置后对食品企业影响很小。危险废物暂存间本环评设置在远离食品企业区的西面，本危险废物没有挥发性气体产生。企业按危废管理办法严格管理，委托有资质管理部门处置后，对食品企业影响很小。

本项目所产生的机械噪声，在通过厂房隔声、绿化降噪、距离衰减、基础防震等措施后，厂界可以达标排放，对食品企业影响较小。

综上所述，在企业落实本环评的措施和管理办法的要求后，对食品影响较小。企业选址合理。

## 4、环境影响分析结论

### 营运期环境影响分析

#### (1) 水环境影响分析

A、根据污染源分析可知，本项目生产过程产生的废水包括生活污水和生产废水。

a、生活污水污染因子主要为COD、BOD<sub>5</sub>、SS和氨氮，污染物排放量废水量：720m<sup>3</sup>/a、

COD: 0.072t/a (100mg/L)、NH<sup>3</sup>-N: 0.0108t/a (15mg/L)。

项目生活污水经厂区内化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排入附近的纳污管道。

b、生产废水包含产品试压用水、地面清洗用水、喷淋用水

本项目地面清洗废水排放量为84.73m<sup>3</sup>/a, 污染物产生量为COD 0.017t/a、石油类 0.005t/a、SS0.0085t/a, 本环评建议建设单位在厂区车间建设2m<sup>3</sup>隔油池, 对清洗废水进行隔油处理后, 排入市政污水管网。最后纳入河西污水处理厂。

本项目自激式水雾除尘器喷淋用水量为该工序用水量约 2m<sup>3</sup>/d, 其中循环用水量为 1.8m<sup>3</sup>/d, 损耗 0.2m<sup>3</sup>/d。水循环使用不外排。

本项目产品试压检测用水循环利用, 该工序用水量约 10m<sup>3</sup>/d, 其中循环量为 9.0m<sup>3</sup>/d、新鲜水补充量为 1.0m<sup>3</sup>/d (280m<sup>3</sup>/a), 不对外排放。

B、本项目污水排入新港污水处理厂的可行性分析

根据九华排水规划, 吉利路以南、江南大道以西的污水进入河西污水处理厂, 吉利路以北, 江南大道以东区域污水进入拟建的九华污水厂。项目位于吉利路以南, 废水进入河西污水处理厂处理达标后排入湘江。项目现有工程产生的污水由经雅艾路—东风西路—江麓路—大众西路—江南大道南段—学府路—九华大道南段市政污水管道, 最后进入河西污水处理厂处理达标后排入湘江。

本项目位于河西污水厂的纳污范围, 污水量为 7.14m<sup>3</sup>/d, 经预处理后, 水质、水量均能满足河西污水处理厂的进水要求, 不会给河西污水处理厂带来超负荷运转。

(2)大气环境影响分析

由工程分析可知, 本项目废气污染因子为抛丸粉尘、机加工粉尘、喷塑粉尘、焊接废气、固化废气、焊接烟尘。

A、本环评建议抛丸粉尘、喷塑粉尘、抛丸粉尘 3 种粉尘通过同一根 25 米高度排气筒排放, 按环境最不利情况计算分析, 预测计算, 在正常排放情况下, 本项目粉尘排放最大落地浓度为 0.0005051mg/m<sup>3</sup>, 浓度占标率为 0.06%, 最大落地浓度距离距离污染源 233m, 最大落地浓度可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准 TSP24 小时均值的要求。

B、车铣刨磨等机加工粉尘: 根据工程分析, 金属粉尘的产生量约 3.7t/a, 由于这些金属粉尘比重较大, 沉降速度较快, 沉降效果良好, 可在相应操作台周围及时沉降并收集,



逸出车间的颗粒物很少，根据企业提供的资料，收集的粉尘同一般固废收集外卖。

C、固化炉废气：本项目烘烤固化对象为喷塑后的金属工件，所用塑粉主要成分为环氧-聚酯型粉末涂料，其分解温度约为 280~300℃，而本项目固化最高温度为 180℃，粉末固化过程不分解，烘烤过程会产生少量有机废气，该有机废气成分较为复杂，以 VOCs 计。本环评要求固化废气活性炭吸附后，通过不低于 25m 的排气筒以有组织形式排放。

预测计算，在正常排放情况下，本项目 VOCs 排放最大落地浓度为 1.972E-4mg/m<sup>3</sup>，浓度占标率为 0.03%，最大落地浓度距离污染源 372m，最大落地浓度可以达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 5 厂界监控点浓度限值中其他行业 VOCs 浓度限值要求。

D、焊接废气：根据污染源分析，本项目焊接烟尘产生量为 0.96kg/a，以无组织的形式排放于车间。企业拟在生产车间采取机械通风方式和自然通风方式对产生的焊接烟尘进行处置。

本环评建议设置集中焊接区，配置吸尘罩和布袋除尘器，对产生的烟气进行收集和治理，减少对环境的影响。

根据现场踏勘，本项目北面为已建物流场地，南、北面为城市干道，西边为空地。因此，通过采取上述措施，本项目废气排放对周边的环境影响小。

### (3) 声环境影响分析

本项目厂房噪声源主要为各种机床、抛丸机、压缩机等设备运行时产生的噪声，产生的噪声值为 75~88dB(A)。

本项目噪声源均位于厂房内，项目的主要噪声为：普通加工机械的运行噪声，噪声值约为 75~88dB(A)；喷涂设备运行时产生的噪声，其噪声级为 75~80dB(A)；空压机运行时产生的噪声，其噪声级为 83~88dB(A)。项目高噪源在采取减震、隔声等降噪措施后，厂界四周昼夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。本项目四周均为的工业用地，因此，评价认为项目营运期噪声对周围环境影响可以接受。采取本环评所提措施后对周围环境影响较小。

### (4) 固废环境影响分析

本项目产生的固废主要有固体废物、危险废物、生活垃圾。

#### A、一般固体废物

①主要为机加工过程中边角料、次产品等，产生量约为 96t/a，集中收集后由铸造厂

家按照废铁回收，综合利用。

#### ②收集粉尘

本项目机加工过程中会产生少量的金属粉尘和碎屑；年产生量为3.7t，绝大部分粉尘能够收集，根据企业提供的资料，收集的粉尘和碎屑外卖。

#### ③废含油抹布、手套（符合危险废物豁免条件）、废气的纸质滤芯。

项目产生含油抹布、棉纱、废气的纸质滤芯处理须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清，并要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散。

#### ④打磨粉尘

本项目打磨过程中会产生少量的粉尘；年产生量约为1.11t，根据企业提供的资料，收集的粉尘综合利用。

#### ⑤废焊条、焊渣

焊接过程产生一些废焊条约0.0024t/a、焊渣约0.0048t/a，根据企业提供的资料，收集的粉尘综合利用。

### B、危险废物

①本项目在机械加工时需要乳化液进行润滑冷却，乳化液循环使用，可产生废乳化液0.6t/a。据《国家危险废物名录》（2008年8月）可知，废乳化液属危险废物，编号为HW09，废物代号900-006-09。本环评要求收集后集中收集保管存储在防渗装置内，厂内采用200L空油桶储存，定期由有资质的单位回收处理。

②项目机床维修、保养过程产生废机油2t/a。据《国家危险废物名录》可知，废机油属危险废物，编号分别为HW08，废物代号900-249-08。收集后集中收集保管存储在防渗装置内，厂内废机油采用200L空油桶储存。定期由有资质的单位回收处理。

③隔油池产生的隔油池废油约0.005t/a，据《国家危险废物名录》可知，废机油属危险废物，编号分别为HW08，废物代号900-249-08。收集后集中收集保管存储在防渗装置内，和废机油一起存放于200L空油桶内。定期由有资质的单位回收处理。

④根据污染源分析，废活性炭的产生量为108.8kg/a。据《国家危险废物名录》可知，废活性炭属危险废物，编号分别为HW49，废物代号900-041-49。

本环评要求危险废物集中收集于厂区危险废物暂存间暂存后送交有危废处置资质单位处置；同时，本项目需设立明确的危险废物暂存间，在危废交与有危险废物处置资质的

单位处置前，必须按《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)和《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)要求设置暂存间，暂存间集中布置，本环评建议设置在厂区西南角，危废暂存间面积约为15m<sup>2</sup>。暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，进行防风、防雨、防晒、防渗等设计和建设，不得存在漏雨及地面渗漏现象。

危险废物储存污染控制分析：危废储存和处置执行《危险固体废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，危废应设专用设施和仓库分类存贮，不得混贮，并做好仓库的防淋防渗防腐措施，本项目危废暂存间约为15m<sup>2</sup>，有足够的容量容纳本项目的危废。

采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境影响很小。

## 5、总量控制

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准中COD的排放浓度为50mg/L，NH<sub>3</sub>-N的排放浓度为5mg/L，经核算本项目COD总量为0.10t/a，NH<sub>3</sub>-N总量为0.01t/a。因废水总量控制指标已纳入河西污水处理厂总量指标，故本项目不要购买总量指标。

根据污染源分析，VOC排放量为 0.000979t/a。

## 二、总结论

湖南泵阀制造有限公司年产 7500 套新型智能一体化泵阀建设项目符合国家产业政策，用地选址合理可行，总平面布置合理可行；区域无明显环境制约因子。项目运营后，具有良好的社会效益，可带动当地经济发展，促进就业等。项目在运行中产生一定程度的废水、废气、噪声及固体废物的污染，建设单位加强营运期管理，严格遵循环保制度，在切实落实本报告提出的各项污染防治措施前提下，能够做到达标排放，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。本项目拟采取的污染防治措施，从技术上和经济上均可行。从环境保护角度分析，该项目建设可行。

## 三、建议

(1) 定期监控污染治理设施运行情况，实现污染物达标排放。

(2) 对生产车间产生的固体废弃物要妥善收集、保管，严禁乱丢乱放，严防其二次污染。

(3) 企业应认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，明确厂内环保机构的主要职责，建立健全各项规章制度。

---

(4) 企业应强化管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作。

(5) 加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行。

(6) 本项目禁止对零部件进行电镀、酸洗、磷化等表面处理及喷漆工序，如加工需要须外委给合法的单位处理，如增加以上工序，需另行进行环境影响评价。