

福建省建设项目环境影响 报告表

(适用于工业型建设项目)

项目名称 年产100万件铝合金产品项目

建设单位(盖章) 三明市德恒实业有限公司

法人代表 施政宏

(盖章或签字)

联系人 施政宏

联系电话 13960961100

邮政编码 353300

环保部门填写	收到报告表日期	
	编号	

福建省环境保护局制

1 项目基本情况

项目名称	年产 100 万件铝合金产品项目				
建设单位	三明市德恒实业有限公司				
建设地点	福建省三明市将乐县经济开发区积善园				
建设依据	闽发改备[2018]G090106 号	主管部门	将乐县发展和改革局		
建设性质	新建	行业代码	C3311 金属结构制造		
工程规模	占地面积 34.15 亩， 建筑面积 11797.82m ²	总规模	年产 100 万件铝合金产品项目		
总投资	8000 万元	环保投资	120 万元		
主要产品名称	主要产品产量 (规模)	主要原辅材料名 称	主要原辅料 现状用量	主要原辅材 料新增用量	主要原辅材料预 计总用量
闭门器	20 万件	臂杆	/	47t/a	47t/a
		闭门器本体	/	93t/a	93t/a
		闭门器上盖	/	2.7t/a	2.7t/a
		闭门器横盖	/	5t/a	5t/a
		闭门器活塞	/	60t/a	60t/a
		闭门器齿轴	/	36t/a	36t/a
		臂杆调节管	/	13t/a	13t/a
		臂杆连接杆	/	10.7t/a	10.7t/a
		弹簧	/	8t/a	8t/a
地弹簧	20 万件	地弹簧本体	/	500t/a	500t/a
		地弹簧连接盒	/	110t/a	110t/a
		地弹簧主轴	/	66.7t/a	66.7t/a
		地弹簧横盖	/	24t/a	24t/a
		地弹簧上盖	/	90t/a	90t/a
		地弹簧活塞	/	33.3t/a	33.3t/a
		弹簧	/	46.7t/a	46.7t/a
		臂杆	/	73.3t/a	73.3t/a
连接盒	10 万件	连接盒	/	160t/a	160t/a

臂杆	10 万件	臂杆	/	43.34t/a	43.34t/a
五金零配件	40 万件	罩子	/	4t/a	4t/a
		锻件	/	80t/a	80t/a
		切削液（机加工）	/	20000L	20000L
		锭子油（机加工）	/	30000L	30000L
		作动油（装配组）	/	112000L	112000L
		油漆	/	2000kg	2000kg
		稀释剂	/	3200kg	3200kg
		固化剂	/	1800kg	1800kg
		脱脂剂	/	6000kg	6000kg
		皮膜剂	/	500kg	500kg
		无磷转化剂	/	600kg	600kg
		脱漆剂	/	400kg	400kg
		实心焊丝	/	0.33t	0.33t
主要能源及水资源消耗					
名称	现状用量	新增用量	预计总用量		
水（吨/年）	/	1379.04	1379.04		
电（万 kWh/年）	/	32	32		
天然气（万 m ³ /年）	/	/	/		
其它	/	/	/		

2 项目由来

三明市德恒实业有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2018 年 6 月，主要生产经营闭门器、地弹簧、连接盒、臂杆、五金零配件等。建设单位拟投资 8000 万元，在将乐县经济开发区积善工业园区建设“年产 100 万件铝合金产品项目”（以下简称“本项目”）。本项目建设内容主要包括生产厂房、宿舍楼、办公楼、配电房及其他辅助设施，占地面积 34.15 亩，建筑面积 11797.82m²。项目投入运营后，可年产 100 万件铝合金产品。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关环境法律法规的规定，本项目

属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的“二十二、金属制品业—67 条—金属制品加工制造—其他（仅切割组装除外）”条目，需要编制环境影响报告表。2018 年 7 月建设单位委托我司编制《年产 100 万件铝合金产品项目环境影响报告表》（委托书见附件 1）。我司接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘、监测和收集有关资料，并依据环评技术导则要求编制了本报告表，供建设单位报环保主管部门审批。

3 当地自然、环境概述

3.1 自然环境概述

3.1.1 地理位置

将乐县位于福建省西北部，金溪中游，隶属三明市，东临顺昌县，南连明溪县，西接泰宁县，北毗邵武市，东南与沙县接壤，全境东西宽 45km，南北长 80km，总面积 2246.7km²，地理坐标介于北纬 26°26′~27°04′、东经 117°05′~117°40′之间。总人口 16.74 万人，其中非农业人口 4.71 万人。全县辖 6 个镇、7 个乡：古镛镇、万安镇、高唐镇、白莲镇、黄潭镇、水南镇、光明乡、漠源乡、南口乡、万全乡、安仁乡、大源乡、余坊乡。县政府驻古镛镇，距三明市中心 128km。

本项目位于三明市将乐县经济开发区积善工业园区，经度 117°32′3.440″，纬度 26°46′32.196″，项目北侧为山林，东侧、南侧为空地，东侧 355m 处为金溪，距离本项目最近的敏感点为南侧 1591m 处的三涧渡果树队居住区。项目具体地理位置详见附图 1，周边关系情况见附图 2，周边环境现状见附图 3。

3.1.2 地形地貌

将乐县位于福建省西北山区，县境内丘陵起伏，山地绵亘，地质为典型溶岩地貌，境内有较多的天然溶洞。县城是典型的河谷盆地，海拔 155~205m 之间，四周高山环抱，金溪从城区中间穿过，金溪以北地势为西高东低，金溪以南地势平坦开阔。将乐县境内土壤有 6 个土类，15 个亚类，44 个土属，以红壤、黄壤和水稻土为主。

3.1.3 气候特征

将乐县属中亚热带海洋与大陆相互影响的季风气候，四季均匀、温暖湿润，年平均气温 19.0℃，全年主导风向为偏北风。夏季盛行偏南风，全年平均风速

0.8m/s, 静风频率 55%。年平均降雨量 1600~1800mm, 年降水日数 127.8~173.8 天, 连续降水时间最长达 35 天。多年平均风速为 1.5 米/秒, 强风向为东向, 最大风速 15.3 米/秒, 常风向为西北向, 频率 14.3%。多年平均雾日数为 124.1 天, 一年中以 8~11 月为雾季, 月平均雾日数为 14 天, 以 2 月份的雾日数为最多, 平均 15 天。多年平均相对湿度 84%, 以 3 月份为最大, 达到 86%, 其余各月相对湿度在 84%左右, 本地区各月间相对湿度变化幅度不大, 相差在 7%之内。

地处中亚热带地区, 具大陆性气候特征, 兼受海洋性气候影响, 属中亚热带季风气候。气候特点: 四季分明, 夏无酷暑, 冬少严寒, 雨热同期, 干湿明显, 受季风及地形影响。

3.1.4 水文状况

将乐县境内有大小河流 47 条, 金溪为县内主干流, 安福口溪、龙池溪、池湖溪、将溪、漠村溪、盖阳溪等是金溪在本县境内的主要支流, 除盖阳溪流入泰宁外, 其余均在本县境内汇入金溪。

金溪是闽江上游支流富屯溪的一级支流, 也是闽江最大的二级支流。金溪由建宁的濉溪和泰宁的杉溪在泰宁池潭水库(金湖)汇合而成, 出库后于开善乡出泰宁、万全乡流入将乐境内, 经将乐黄潭镇、南口乡、城关(古铺镇、水南镇)、高唐镇, 于樟应出将乐, 进入南平顺昌。金溪总流域面积 7201km², 道河总长 253km, 平均比降 1.2‰, 多年平均径流量 59.8 亿 m³, 多年平均流量为 187.6m³/s, 90%保证率最枯月流量 35.9m³/s。

根据金溪流域开发规划, 金溪池潭以下河段共建设九个梯级水电站, 从上游至下游依次为池潭、良浅、大言、黄潭、孔头、范厝、高唐、漠武和贵岭, 其中大言、黄潭、孔头、范厝、高唐五级位于将乐县境内。目前九个梯级水电站均已建成发电。高唐水电站是金溪流域规划的第七级, 设计装机容量 42MW(2×21MW), 坝址位于将乐县城关大桥下游 17km(积善园下游 11km)、高唐镇上游 2.5km 处。

高唐水电站为低水头径流式日调节水电站, 采用河床式布置, 最大坝高 33m, 正常蓄水位 146.0m, 死水位 144.8m, 回水长度 17km, 回水至城关大桥。高唐水电站总库容 4990 万立方米, 调节库容 516 万立方米(正常蓄水位至死水位), 库容系数仅 0.075%, 丰、平水期水库基本无调蓄能力, 仅在枯水期作日调节运行。

3.2 积善工业园区概况

3.2.1 园区概述

将乐经济开发区包含北郊工业园和积善工业园，本项目位于积善工业园区。2009年5月，《福建将乐经济开发区总体规划环境影响报告书》编制完成并取得福建省环境保护厅的审查意见，有关积善工业园区主要内容摘要如下：

1、规划的积善工业园位于将乐县东北侧，规划用地呈长方形状，东西长约5公里，南北宽约1.5公里，规划园区用地主要涉及古镛镇的积善和文曲两个行政村，规划面积1200公顷，是将乐经济开发区一个相对独立的工业园，规划发展以一、二、三类工业用地为主的工业园区，积善工业园规划目标为：闽西北制造业基地、重要的精细化工业基地，将乐县创新发展的示范区。积善园产业发展拟以经济结构调整、资源节约和环境保护为原则，把促进经济增长和推进可持续发展结合起来，以规模化、高水平、生态化为方向，构建机械加工业、精细化工产业为主导，新型建材业、包装材料业、物流业等中小项目协同发展的产业体系。

2、科学确定园区主导产业。积善园区产业发展方向应以机械、电子等为主导产业，适度发展国家鼓励类、水环境制约因素及环境风险小的精细化工、药用菌等产业，以及低污染、产业耦合度高的新型建材、包装材料产业，不得发展以医药中间体和农药行业为重点的精细化工产业。

3、进一步优化开发区产业布局，合理调整发展规模，积善园区应进行分期规划，滚动建设，合理控制人员规模，区内不再新建居民住宅，建议该园区近期在现有基础上逐步向西拓展，暂缓开发保留山体东侧用地。

3.2.2 将乐县积善新区污水处理厂概况

项目产生的废水排入将乐县积善新区污水处理厂，污水厂的收水范围主要含整个积善工业园内所有企业生产生活废水及周边村庄生活污水（包括：积善村、三涧渡村及文曲村），根据总规及可研报告等相关资料积善工业园区远期污水处理总量为50000m³/d，将分两阶段建设，本阶段设计规模为20000m³/d，分三期实施，一期5000m³/d于2011年5月开建至2012年7月竣工，二期5000m³/d于2014年11月开工建设至2015年12月竣工验收，三期10000m³/d待建。

目前，将乐县积善新区污水处理厂现状规模为10000m³/d，由将乐经济开发区管委会负责运行管理，准备委托第三方企业运营管理。

1、进水水质：设计进水浓度：COD：≤460mg/L、氨氮：≤25mg/L，执行将乐县积善新区污水处理厂进水水质标准。

2、处理工艺：积善新区污水处理厂主要采用了水解酸化+CASS 的工艺。

3、排放标准：积善新区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

3.2.3 公用工程

(1) 供电

由市政电网引入一路 10KV 高压电源，采用 YJV22—10KV 型电力电缆引至 4#厂房一层配电房（环网室）。

(2) 给排水

给水：水源为市政自来水，给水管由主入口市政给水管网引进，引入管为 DN150，经水表后分别接生活给水管和消防给水环状管。市政供水压力为 0.30m pa。

排水：本工程采用雨、污分流制。生活污水收集后经化粪池处理后，由市政污水管网汇入园区污水厂统一处理；雨水经项目区雨水管网收集后排入市政雨水管网。

3.3 环境功能区划及执行标准

3.3.1 地表水环境功能区划

项目所在区域地表水系为金溪，根据《福建省水(环境)功能区划》及《三明市地表水环境功能区划方案及编制说明》，金溪水域环境功能为《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类标准，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）

类别	执行标准	评价对象	标准限值		
			参数名称	单位	浓度限值
水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	金溪	pH	—	6~9
			高锰酸盐指数	mg/L	≤6
			COD	mg/L	≤20
			BOD ₅	mg/L	≤4

			NH ₃ -N	mg/L	≤1.0
			石油类	mg/L	≤0.05

3.3.2 大气环境功能区划

本项目地处将乐县经济开发区积善工业园区，环境空气质量功能类别为二类功能区，大气环境中常规指标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准以及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单；特征因子甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（P₂₄₄）中的标准要求。详见表 3.3-2。

表 3.3-2 大气环境质量标准限值

类别	执行标准	标准限值			
		参数名称	单位	平均时间	浓度限值
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	SO ₂	mg/m ³	24 小时平均	0.15
				1 小时平均	0.5
		NO ₂	mg/m ³	24 小时平均	0.08
				1 小时平均	0.2
		TSP	mg/m ³	年平均	0.2
				24 小时平均	0.3
	PM ₁₀	mg/m ³	年平均	0.07	
			24 小时平均	0.15	
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D 中表 D.1	甲苯	mg/m ³	1 小时平均	0.2
		二甲苯	mg/m ³	1 小时平均	0.2
《大气污染物综合排放标 准详解》（P ₂₄₄ ）中的标境 标准要求	非甲烷总烃	mg/m ³	一次值	2.0	

3.3.3 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），并参照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目区位于福建省将乐县积善工业园区，声环境功能区为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，详见表 3.3-3。

表 3.3-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB(A)

类别	执行标准	适用区域	标准限值		
			参数名称	单位	浓度限值
声环境	3 类标准	工业区	L _{Aeq}	dB(A)	昼间≤65
				dB(A)	夜间≤55

3.4 污染物排放标准

3.4.1 水污染物排放标准

本项目废水包括生产废水和生活污水。生产废水经企业自建污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和将乐县积善新区污水处理厂进水水质标准后一并由园区污水管网纳入将乐县积善新区污水处理厂处理，详见表 3.4-1。

表 3.4-1 污水排放标准限值

序号	污染物	单位	标准限值	备注
1	pH	—	6~9	将乐县积善新区污水处理厂进水水质标准
2	悬浮物（SS）	mg/L	≤270	
3	化学需氧量（COD）	mg/L	≤460	
4	生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	≤230	
5	氨氮（NH ₃ -N）	mg/L	≤25	
6	石油类	mg/L	≤7	
7	氟化物	mg/L	≤20	GB8978-1996 三级标准

3.4.2 大气污染物排放标准

1、项目产生的有机废气主要是喷漆、流平、烘干工艺产生的甲苯、二甲苯、非甲烷总烃以及脱漆过程中产生的二氯甲烷（以非甲烷总烃计），废气经措施处理后通过一根 15m 高的排气筒 Q1 排放，有机废气执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 和表 4 中的标准要求，具体标准值见表 3.4-2。

表 3.4-2 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）

序号	污染物	最高允许浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值	
					监控点	浓度 (mg/m ³)
1	甲苯	5	15	0.6	周界外浓度最高点	0.6
2	二甲苯	15	15	0.6		0.2
3	非甲烷总烃	60	15	2.5		2.0

2、项目机加工过程产生的粉尘，脱漆过程中产生的 HF 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中的排放标准，具体见表 3.4-4。

表 3.4-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 单位：mg/m³

序号	污染物	最高允许浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 kg/h		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 ³)
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
2	HF	100	15	0.26		0.2

3、本项目运营期食堂设置 4 个基准灶头，食堂厨房规模为中型。油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 的标准，具体见表 3.4-5。

表 3.4-5 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

3.4.3 噪声排放标准

1、项目施工期厂界噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表 3.4-6。

表 3.4-6 施工期噪声排放标准限值一览表

执行标准	昼间限值dB (A)	夜间限值dB (A)
《建筑施工厂界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55

2、运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3.4-7。

表 3.4-7 运营期噪声排放标准限值一览表

执行标准	执行类别	昼间限值dB (A)	夜间限值dB (A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3类	65	55

3.4.4 固体废物排放标准

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(2013 修订版)》(GB18599-2001)和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015 年修订)中的相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

3.5 区域环境质量现状调查

3.5.1 大气环境现状调查

为了解周边环境空气质量现状，本项目设置了 3 个大气环境现状监测点位，其中积善村、常口村监测点位引用《福建将乐经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》中福建宏其检测科技有限责任公司于 2017 年 12 月 23 日~12 月 25 日的大气环境现状监测数据，新厝村监测点引用《福建创世纪铝业有限公司年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材项目环境影响评价报告书》中厦门威正检测技术有限公司于 2018 年 3 月 15 日~3 月 21 日的大气环境现状监测数据，具体监测点位见表 3.5-1 和附图 7。

表 3.5-1 环境空气现状监测点位一览表

序号	监测点位	与厂址方位距离	监测项目	监测数据来源	监测时间
G1	积善村	2274m	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、 非甲烷总烃	《福建将乐经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》	2017.12.23~2017.12.25
G2	常口村	2938m			
G3	新厝村	1430m		《福建创世纪铝业有限公司年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材项目环境影响评价报告书》	2018.3.15~2018.3.21

厂址周围大气环境现状监测统计结果见表 3.5-2。

表 3.5-2 环境空气现状监测统计结果

监测点位	监测日期		监测项目及结果 (mg/m ³)			
			SO ₂	PM ₁₀	NO ₂	非甲烷总烃
G1	2017.12.23	2:00	0.008	0.062	0.025	0.26

		8:00	0.009		0.030	0.41
		14:00	0.012		0.035	0.24
		20:00	0.008		0.028	0.31
	2017.12.24	2:00	0.007	0.054	0.026	0.22
		8:00	0.008		0.024	0.37
		14:00	0.010		0.029	0.31
		20:00	0.009		0.020	0.24
	2017.12.25	2:00	0.007	0.052	0.022	0.32
		8:00	0.008		0.028	0.24
		14:00	0.009		0.021	0.36
		20:00	0.007		0.023	0.30
	2017.12.26	2:00	0.007	0.050	0.019	/
		8:00	0.007		0.025	/
		14:00	0.008		0.023	/
		20:00	0.008		0.018	/
	2017.12.27	2:00	0.007	0.055	0.023	/
		8:00	<0.007		0.028	/
		14:00	0.008		0.030	/
		20:00	0.007		0.021	/
	2017.12.28	2:00	0.007	0.058	0.024	/
		8:00	0.010		0.029	/
		14:00	0.008		0.033	/
		20:00	0.009		0.026	/
	2017.12.29	2:00	<0.007	0.053	0.021	/
		8:00	0.008		0.019	/
		14:00	0.007		0.026	/
		20:00	0.007		0.020	/
G2	2017.12.23	2:00	0.008	0.060	0.025	/
		8:00	0.011		0.029	/

		14:00	0.011		0.032	/
		20:00	0.009		0.026	/
	2017.12.24	2:00	0.010	0.054	0.024	/
		8:00	0.008		0.028	/
		14:00	0.009		0.026	/
		20:00	0.007		0.020	/
	2017.12.25	2:00	0.007	0.053	0.019	/
		8:00	0.009		0.026	/
		14:00	0.007		0.024	/
		20:00	0.007		0.020	/
	2017.12.26	2:00	0.008	0.052	0.019	/
		8:00	0.007		0.023	/
		14:00	0.008		0.024	/
		20:00	<0.007		0.017	/
	2017.12.27	2:00	<0.007	0.055	0.022	/
		8:00	0.008		0.027	/
		14:00	0.008		0.029	/
		20:00	0.007		0.020	/
	2017.12.28	2:00	0.007	0.057	0.026	/
		8:00	0.007		0.022	/
		14:00	0.009		0.032	/
		20:00	0.008		0.027	/
	2017.12.29	2:00	0.007	0.050	0.023	/
		8:00	0.008		0.020	/
		14:00	<0.007		0.024	/
		20:00	0.008		0.019	/
G3	2018.3.15	2:00	0.017	0.074	0.025	/
		8:00	0.026		0.033	/
		14:00	0.040		0.045	/

		20:00	0.029		0.035	/
	2018.3.16	2:00	0.013	0.091	0.018	/
		8:00	0.021		0.027	/
		14:00	0.032		0.036	/
		20:00	0.022		0.029	/
		2:00	0.019		0.073	0.027
	8:00	0.027	0.038	/		
	14:00	0.040	0.053	/		
	20:00	0.029	0.041	/		
	2018.3.18	2:00	0.016	0.074	0.022	/
		8:00	0.026		0.030	/
		14:00	0.037		0.044	/
		20:00	0.027		0.032	/
	2018.3.19	2:00	0.013	0.090	0.019	/
		8:00	0.020		0.028	/
		14:00	0.028		0.037	/
		20:00	0.020		0.029	/
	2018.3.20	2:00	0.013	0.076	0.019	/
		8:00	0.021		0.026	/
		14:00	0.032		0.039	/
		20:00	0.022		0.028	/
	2018.3.21	2:00	0.016	0.074	0.026	/
		8:00	0.028		0.036	/
		14:00	0.041		0.049	/
		20:00	0.029		0.039	/

根据监测数据可知，评价区域环境空气中的常规项目 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的要求，特征因子非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（P₂₄₄）中的标准要求，项目区域环境空气质量现状良好。

3.5.2 地表水环境现状调查

为了解项目周边水环境质量现状，本项目引用《福建将乐经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》中福建宏其检测科技有限责任公司于2017年12月23日在积善园区污水处理厂排污口上游100米和高唐电站坝前实测的水环境现状监测数据，具体监测点位见表3.5-3和附图7。

表 3.5-3 水环境现状监测点位一览表

断面编号	断面位置	监测项目	断面性质
W1	积善园污水处理厂排污口上游100米	pH值、DO、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、硫化物、挥发酚、氟化物、氰化物、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、苯、甲苯、二氯甲烷、二氯乙烷、总磷、铜、锌、铅、镍、六价铬、总砷。	对照断面
W2	高唐电站坝前		控制断面

水质现状监测结果见表3.5-4。

表 3.5-4 水质监测数据一览表单位：mg/l(除流量和pH外)

序号	检测项目	W1	W2
1	pH值	0.115	0.00
2	DO	0.24	0.31
3	BOD ₅	0.525	0.575
4	高锰酸盐指数	0.4	0.45
5	氨氮	0.12	0.21
6	总氮	1.22	1.250
7	硫化物	0	0.0
8	挥发酚	0	0
9	氟化物	0.15	0.17
10	氰化物	0	0
11	石油类	0.4	0.4
12	阴离子表面活性剂	0	0.25
13	粪大肠菌群	0.034	0.027
14	苯	0	0
15	甲苯	0	0
16	二氯甲烷	0	0
17	二氯乙烷	0	0
18	总磷	0.1	0.1

19	铜	0	0
20	锌	0	0
21	铅	0	0
22	镍	0	0.000
23	六价铬	0.32	0.32
24	总砷	0	0

从监测结果来看，各监测断面的各污染物均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，因此项目区域水环境现状良好。

3.5.3 声环境质量现状监测与评价

本项目地处福建省将乐县经济开发区积善园，经现场踏勘，所在厂区周围以空地和林地自然生态系统为主，居住人口较少，区内声环境主要为自然噪声及生活噪声。噪声现状符合 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

4 主要环境问题和环境敏感目标

根据工程内容和项目周围的环境特征，本工程产生的环境问题主要包括施工期和运营期。

4.1 工程主要环境问题

4.1.1 施工期

- (1) 项目设备的安装产生的噪声、运输车辆行驶等对周围声环境的影响。
- (2) 交通运输扬尘等对周围大气环境的影响。
- (3) 建筑垃圾和施工人员生活垃圾等固体废物对周围环境的影响。

4.1.2 运营期

- (1) 运营过程产生的废水、噪声对周边环境的影响。
- (2) 运营过程产生的粉尘、有机废气、焊接废气、燃烧废气等对周边环境的影响。
- (3) 生产固废、生活垃圾等固体废物对周边环境的影响。

根据工程产生的主要环境问题，确定项目周围大气环境及声环境为本次评价的主要环境保护目标。

4.2 环境保护目标

经调查，本项目评价区内无文物古迹、风景名胜。根据评价范围内环境敏感情况、可能产生的环境问题及项目的排污特征，可以确定本项目主要环境敏感目标见下表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 项目主要保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位与距离(m)	规模	环境保护目标
大气环境	积善村	西南侧 2298m	1960 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	三涧渡自然村	南侧 1591m	200 人	
	新厝自然村	西南侧 1430m	100 人	
	常口村	东侧 2938m	916 人	
	漠仵村	南侧 2048m	130 人	
地表水环境	金溪	东南侧 355m	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
声环境	区域声环境	厂界 200m 内范围		《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的 3 类标准

5 工程分析

5.1 工程概况

项目名称：年产 100 万件铝合金产品项目

建设单位：三明市德恒实业有限公司

建设性质：新建

建设地点：福建省将乐县积善工业园区

建设规模：项目总占地面积 34.15 亩，建筑面积 11797.82m²

生产规模：年加工生产闭门器 20 万件、地弹簧 20 万件、连接盒 10 万件、臂杆 10 万件、五金零配件 40 万件

总投资：8000 万元

劳动定员：生产职工 30 人，15 人住厂

工作制度：年工作 300 天，每天单班制，每班 11 小时

施工安排：本项目建设期约 24 个月（2019 年 4 月-2021 年 4 月）

5.2 项目组成

本项目总占地面积 34.15 亩，建筑面积 11797.82m²，具体的建设内容见表

5.2-1, 厂区总平面布置见附图 4。

表 5.2-1 项目主要建设内容

工程类别	名称	工程内容及规模	
主体工程	仓库	一座一层, 占地面积 1152m ² , 其中危险物品暂存间占地面积为 16m ²	
	机加工车间	一座一层生产车间, 占地面积 1152m ² , 主要设备为加工机、钻床、攻牙机等	
	装配车间	一座一层生产车间, 占地面积 1152m ² , 用于装配工序, 主要设备为装配机	
	前处理车间	一座一层生产车间, 占地面积 1152m ² , 一层用于前处理喷涂工序 (内含喷砂、研磨、抛丸工序), 内设有占地面积约 51m ² 的污水处理站, 一间密闭喷漆室, 占地面积约 50 m ² 和一间密闭烘干室, 占地面积约 80 m ²	
	电焊、冲压车间	一座一层生产车间, 占地面积 1214.7m ² , 其中 180m ² 为配电房, 360m ² 为电焊房, 674.7m ² 为冲压房	
	预留车间	一座一层车间, 建筑面积 1697.5m ² , 作为后期预留用地	
辅助工程	办公楼	位于装配车间北侧, 一座二楼, 建筑面积 716.05m ²	
	台干宿舍楼	位于仓库北侧, 一座三楼, 建筑面积 1096.11m ²	
	宿舍楼	位于办公楼西侧, 一座三楼, 建筑面积 828.12m ²	
	配电房	位于电焊、冲压车间内, 主要供生产生活使用, 占地面积 180m ²	
公用工程	供水	园区供水系统供给	
	排水	废水经厂区预处理处理后排入将乐县积善新区污水处理厂	
	供电	园区电网供给	
环保工程	废水处理系统	生活污水	生活污水经化粪池处理后排入将乐县积善新区污水处理厂
		生产废水	经厂区污水处理站处理后与生活污水一起排入园区管网最终汇入将乐县积善新区污水处理厂
	废气处理系统	1、调漆、喷漆、流平、烘干有机废气: 经喷淋塔喷淋洗涤+漆雾过滤器过滤+光氧催化+活性炭吸附装置处置后, 由一根 15m 高排气筒 Q1 排放 2、焊接颗粒物: 经焊接净化器处理后由 1 根 15m 高排气筒 Q2 排放 3、铣面、钻孔、铰孔粉尘: 铣面、钻孔、铰孔经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒 Q3 排放 4、研磨、抛丸、喷砂粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒 Q4 排放	
	噪声治理	用低声级设备; 底座采用减振措施, 生产车间采用隔声、吸声等措施	
固废处理系统	1、生活垃圾收集后由环卫部门清运处置 2、电焊、冲压车间内建设一个危废暂存间面积约 26m ² , 危险固废收集后交由有资质的单位统一处理 3、电焊、冲压车间内建设一个一般固废暂存间面积约 60m ² , 一般固废由物质部门回收利用; 生活垃圾一起由环卫部门清运处置		

5.3 项目主要原辅材料、能耗消耗定额及设备

根据工程特点，本项目产品、主要原辅材料和能耗消耗定额及设备设置情况分别见表 5.3-1、表 5.3-2 和表 5.3-3。

表 5.3-1 项目产品一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	闭门器	20 万件	/
2	地弹簧	20 万件	/
3	连接盒	10 万件	/
4	臂杆	10 万件	/
5	五金零配件	40 万件	/

表 5.3-2 原辅材料及能源消耗定额一览表

序号	主要原辅材料	单位	数量	备注
闭门器				
1	臂杆	吨	47	外购半成品，主要成分为碳钢
2	闭门器本体	吨	93	外购半成品，主要成分为铝合金
3	闭门器上盖	吨	2.7	外购半成品，主要成分为铝合金
4	闭门器横盖	吨	5	外购半成品主要成分为铝合金
5	闭门器活塞	吨	60	外购半成品，主要成分为碳钢
6	闭门器齿轴	吨	36	外购半成品，主要成分为碳钢
7	臂杆调节管	吨	13	外购半成品，主要成分为碳素钢管
8	臂杆连接杆	吨	10.7	外购半成品，主要成分为碳素钢
9	弹簧	吨	8	外购半成品，主要成分为钢绞线
地弹簧				
1	地弹簧本体	吨	500	外购半成品，主要成分为铸铁
2	地弹簧连接盒	吨	110	外购半成品，主要成分为趋同冷轧钢
3	地弹簧主轴	吨	66.7	外购半成品，主要成分为合金钢
4	地弹簧横盖	吨	24	外购半成品，主要成分为钢铁
5	地弹簧上盖	吨	90	外购半成品，主要成分为铸铁
6	地弹簧活塞	吨	33.3	外购半成品，主要成分为铸铁
7	弹簧	吨	46.7	外购半成品，主要成分为钢绞线

8	臂杆	吨	73.3	外购半成品，主要成分为外购
连接盒				
1	连接盒	吨	160	外购半成品，主要成分为铝合金
臂杆				
1	臂杆	吨	43.34	外购半成品，主要成分为铝合金
五金零配件				
1	罩子	吨	4	外购半成品，主要成分为不锈钢
2	锻件	吨	80	外购半成品，主要成分为钢铁，
其他				
1	切削液（机加工）	L	20000	外购、200L 桶装、最大贮存量 2 桶
2	锭子油（机加工）	L	30000	外购、200L 桶装、最大贮存量 2 桶
3	作动油（装配组）	L	112000	外购、200L 桶装、最大贮存量 80 桶
4	油漆	kg	2000	外购、3.5L 桶装、最大贮存量 10 桶
5	稀释剂	kg	3200	外购、18L 桶装、最大贮存量 2 桶
6	固化剂	kg	1800	外购、3L 桶装、最大贮存量 3 桶
7	脱脂粉（NO·102A）	kg	2000	外购、3L 桶装、最大贮存量 3 桶
8	脱脂粉（NO·103A）	kg	4000	外购、3L 桶装、最大贮存量 3 桶
9	皮膜剂	kg	500	外购、25KG 桶装、最大贮存量 2 桶
10	无磷转化剂	kg	600	外购、25KG 桶装、最大贮存量 2 桶
11	脱漆剂	kg	400	外购、25KG 桶装、最大贮存量 1 桶
12	实心焊丝	t	0.33	外购、15KG 盘装、最大贮存量 1 盘
二	主要能源	单位	数量	备注
1	水	t/a	1340.04	园区供应
2	电	万 kWh/年	32	园区供应
3	天然气	万 m ³ /年	0.0169	外购

（备注：产品根据需要仅部分进行喷涂，100 万件产品中约 20~30 万件进行喷漆。本项目使用的油漆、稀释剂、固化剂由厂家运至厂区内贮存，当天喷涂时现调现用。）

油漆：丙烯酸系列涂料，根据厂家提供的 MSDS，主要成分丙烯酸树脂（60%）、助剂（3%）、甲苯（10%）、乙二醇乙醚（2%）、醋酸丁脂（5%）、

粉料（20%），属有毒物质，糊状物，弱酸性，闪火点 105℃，暴露于高浓度会影响中枢神经系统。

稀释剂：稀释剂系列，根据厂家提供的 MSDS，主要成分甲苯（32%）、正二元酸脂（1%）、环己酮（1%）、醋酸丁酯（11%）、正丁醇（21%）、二甲苯（18%）、醋酸乙酯（16%），清澈透明，无色，少许辛辣味，弱碱性。暴露于高浓度大约(10000ppm)，会引起动作不协调、失去意识。

固化剂：HDI 系列，根据厂家提供的 MSDS，主要成分为 HDI 填料（67%）、助剂（1%）、醋酸乙酯（32%）。该物质主要用于树脂固化，酸性镀锡工艺中最主要的添加剂，同时也具有酸性树脂发泡的作用，用于有机中间体。

脱脂粉：用于金属表面油脂污垢的清洗。闭门器所使用的脱脂粉主要成分氢氧化钠（5%~15%）、硅酸钠（5%~15%），白色至粉红色结晶粉末，溶于水，pH 值为 1%水溶液 12.0 ± 1.0 ，常温常压下定安，与强酸起激烈反应。地弹簧、连接盒、臂杆所使用的脱脂粉主要成分为碳酸钠（20%~30%）、硅酸钠（50%~60%）、非离子表面活性剂（5%~10%），白色结晶粉末，溶于水，pH 值为 1%水溶液 12.0 ± 1.0 ，常温常压下定安，与强酸起激烈反应。

皮膜剂：金属喷涂油漆前处理使用，可增加油漆附着力与耐腐蚀性，主要成分氟化盐、钛盐、硅酸盐，不涉及重金属，无色至淡白色液体，全溶于水，比重 1.0 ± 0.02 ，pH 值为原液 2.0 ± 0.5 ，常温常压下定安，与强碱会反生激烈反应。

无磷转化剂：金属喷涂油漆前处理使用，可增加油漆附着力与耐腐蚀性，主要成分氟锆酸 H_2ZrF_6 （5%~20%），外观状态为无色至淡白色液体，全溶于水，比重 1.05 ± 0.05 ，pH 值为 1% 2.0 ± 0.5 ，常温下定安，具有腐蚀性。优点：氟锆酸不属于危险化学品，不涉及重金属和第一类污染物，废水处理简单，可降低废水处理的成本，减轻环境污染。

中和剂：主要用于无磷转化剂使用过程中的调节酸碱度，主要成分为氢氧化钠（ $\leq 30\%$ ），外观为无色无味液体，全溶于水，比重为 1.27 ± 0.05 ，pH 值为原液 12.5 ± 0.5 。常温常压下定安，与强酸起激烈反应。

脱漆剂：脱漆剂是由芳香族化合物、高溶解力溶剂配合而成液体，具有极强的溶解漆膜的能力，脱漆剂速度快，效率高，可去除的涂层种类范围较宽，适用于醇酸、硝基、聚脲醛橡胶型乙烯、环氧、聚酯、聚氨酯等各种油漆，外墙涂料，粉末喷涂，涂层的脱除，主要成分二氯甲烷（70%），有水氢氟酸（20%），水

(10%)。

表 5.3-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称、型号	数量	备注
1	圆盘铣床	1	机加工
2	复合加工机（活塞孔）	1	
3	复合加工机（阀门孔）	1	
4	数控车床	8	
5	插齿机	1	
6	拉齿机	1	
7	外圆磨床	3	
8	无心磨床	2	
9	4 轴加工中心	4	
10	台式钻床	10	
11	台式攻牙机	6	
12	冲床（16t）	2	
13	普通车床	2	
14	普通铣床	3	
15	抛丸机	1	
16	电阻焊机	3	
17	砂带机	3	
18	裁板机	1	
19	机械冲床	5	
20	喷砂机	1	
21	砂轮机	2	
22	旋铆机	2	
23	激光切割机	1	
24	机械手臂	8	
25	自动打包机	2	
26	装配机	2	装配

序号	设备名称、型号	数量	备注
27	注油机	2	
28	调速机	2	
29	涂胶机	2	
30	性能试验机	6	
31	气动冲床	2	
32	脱脂槽 (60×80×100cm)	2	
33	水洗槽 (60×80×100cm)	10	
33	皮膜化成 (60×80×100cm)	1	
34	锆化槽 (60×80×100cm)	1	
35	自动清洗线	1	
36	热洁炉 (烘干炉)	1	
37	静电喷涂线 (60×80×100cm)	1	
38	空气净化设备	1	环保设备
39	水处理设备	1	
40	空压机	3	
41	冷冻室干燥机	3	

5.4 工艺流程及产污环节分析

5.4.1 工艺流程及产污环节

(1) 闭门器生产工艺具体工艺流程详见图 5-1。

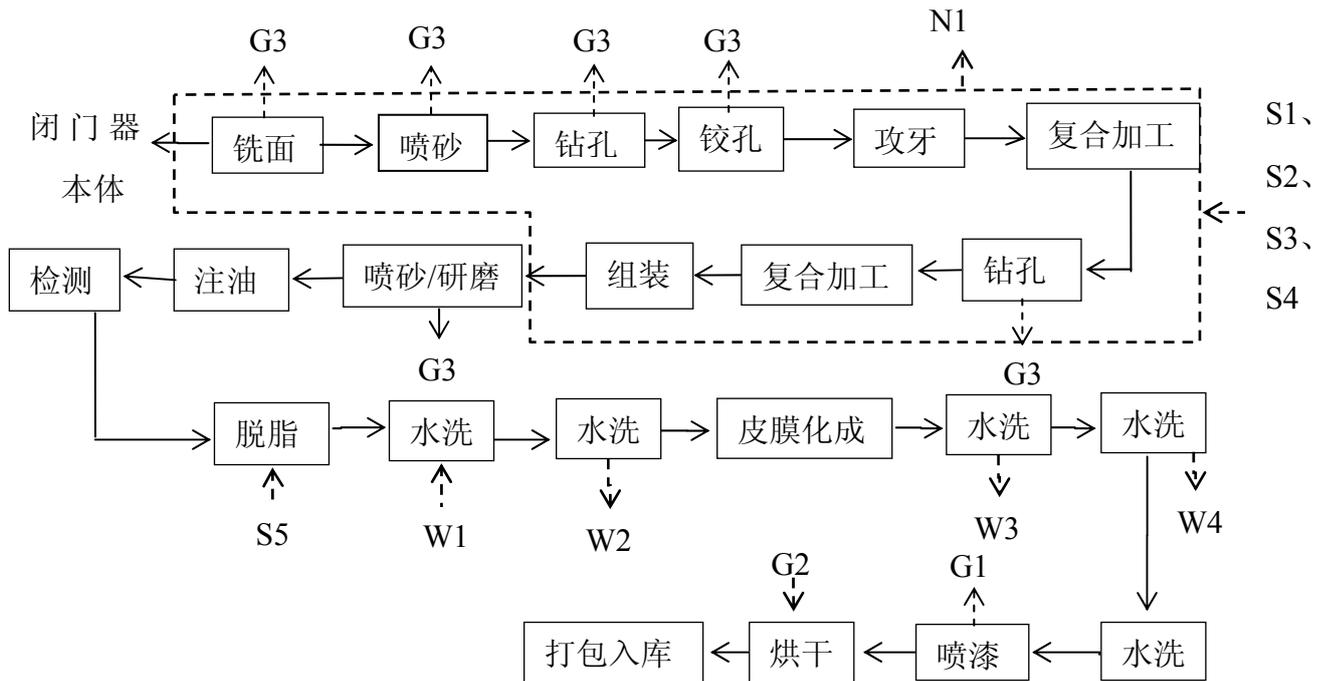


图 5-1 闭门器生产工艺流程及产污环节示意图

固废：S1 为机加工过程中产生的金属边角料；S2、S3、S4 分别为机加工过程中产生废机油、废切削液、废含油棉纱；S5 为废油脂。

噪声：N1 及加工过程中产生的设备噪声，源强在 80~85dB（A）之间。

废水：W1、W2、W3、W4、W5 为清洗废水。

废气：G1 为喷漆废气；G2 为烘干过程中产生的有机废气；G3 为粉尘。

(2) 地弹簧生产工艺具体工艺流程详见图 5-2。

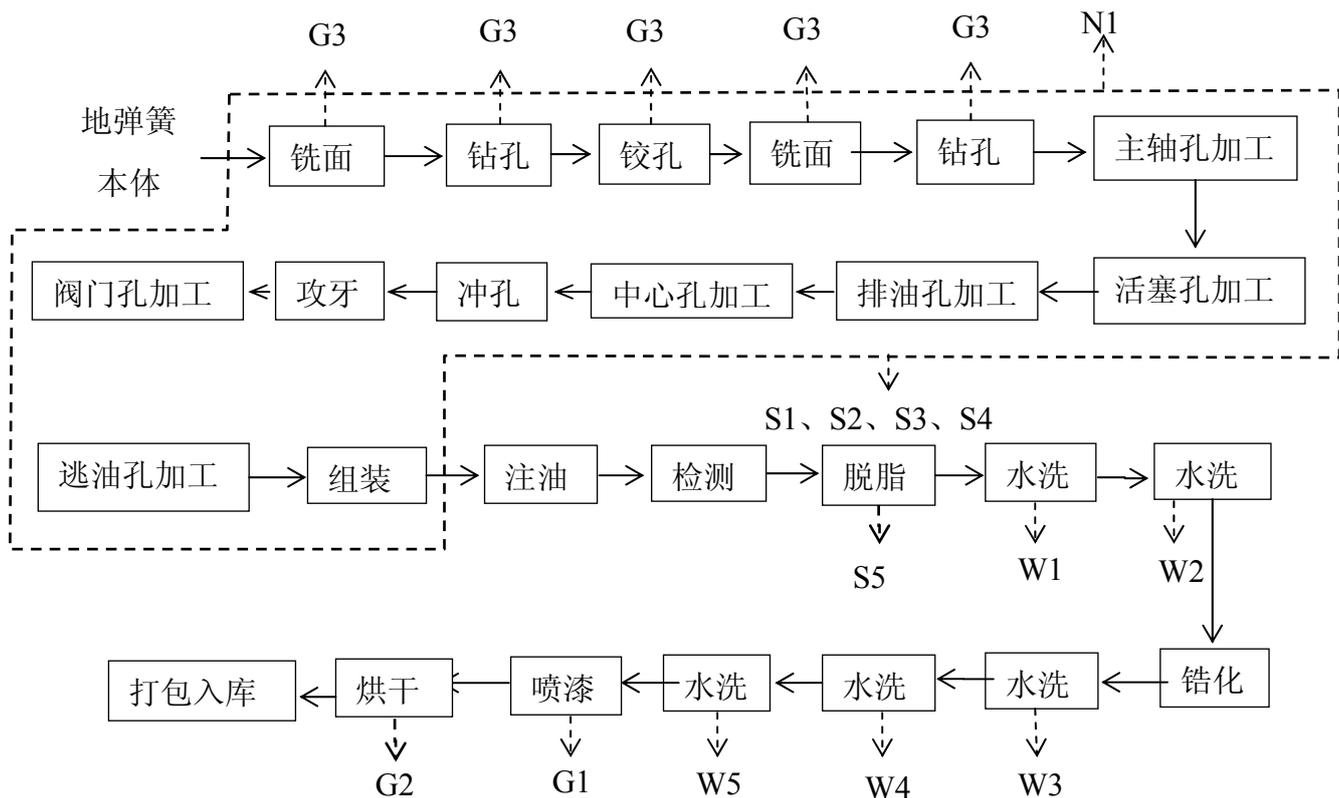


图 5-2 地弹簧生产工艺流程及产污环节示意图

固废：S1 为机加工过程中产生的金属边角料；S2、S3、S4 分别为机加工过程中产生废机油、废切削液、废含油棉纱；S5 为废油脂。

噪声：N1 及加工过程中产生的设备噪声，源强在 80~85dB（A）之间。

废水：W1、W2、W3、W4、W5 为清洗废水。

废气：G1 为喷漆废气；G2 为烘干过程中产生的有机废气；G3 为粉尘。

(3) 臂杆生产工艺具体工艺流程详见图 5-3。

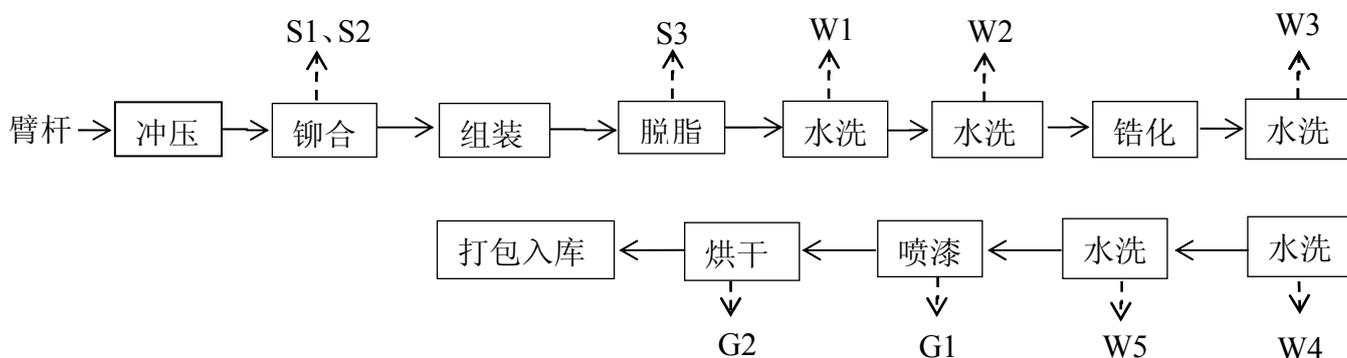


图 5-3 臂杆生产工艺流程及产污环节示意图

固废：S1、S2、S3 分别为机加工过程中产生的金属边角料、废机油、废切削液。

噪声：N1 及加工过程中产生的设备噪声，源强在 80~85dB（A）之间。

废水：W1、W2、W3、W4、W5 为清洗废水。

废气：G1 为喷漆废气；G2 为烘干过程中产生的有机废气。

(4) 连接盒生产工艺具体工艺流程详见图 5-4。

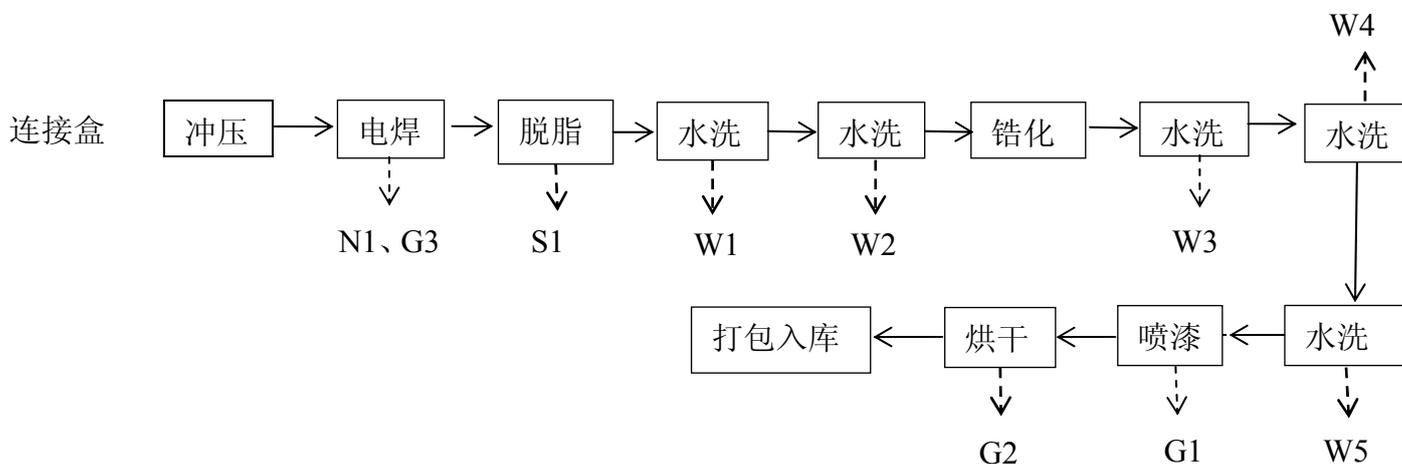


图 5-4 连接盒生产工艺流程及产污环节示意图

固废：S1 为废含油棉纱。

噪声：N1 及加工过程中产生的设备噪声，源强在 80~85dB（A）之间。

废水：W1、W2、W3、W4、W5 为清洗废水。

废气：G1 为喷漆废气；G2 为烘干过程中产生的有机废气；G3 为焊接废气。

(5) 五金零配件生产工艺具体工艺流程图详见图 5-5，五金零配件根据生产需要分为 A、B、C 三种不同生产工艺。

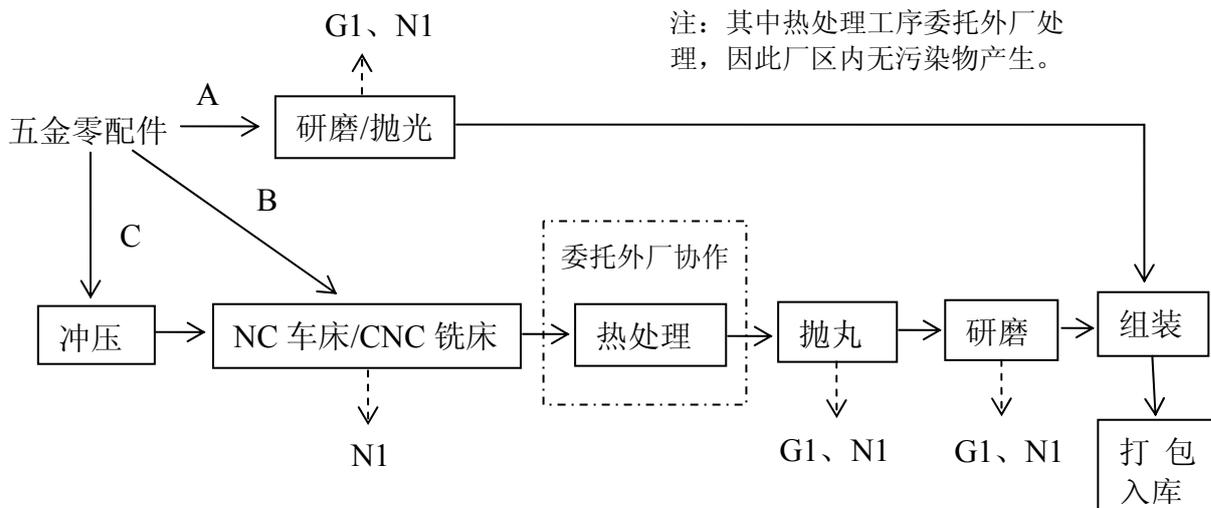


图 5-5 五金零配件生产工艺流程及产污环节示意图

噪声：N1 及加工过程中产生的设备噪声，源强在 80~85dB（A）之间。

废气：G1 为粉尘。

5.4.2 生产工艺流程简述

主要工艺流程简述：

1、机加工阶段

(1) 闭门器本体加工：经检查的闭门器本体先利用铣床进行铣面，铣面后进行喷砂，喷砂完的工件采用钻床、铰孔和攻牙机、复合专用机等设备进行机加工，机加工后的半成品与闭门器其他部件组装后进行研磨或喷砂、注油接受性能测试，检测完成后进入表面前处理阶段。此工序产生一定的粉尘、废金属边角料，废机油、废切削液、废含油棉纱、废油脂和一定的噪声（收集的粉尘由环卫部门定期清运，废金属边角料由物质部门回收利用，废机油、废切削液、废含油棉纱、废油脂定期收集交由有资质的单位回收处置）。

(2) 臂杆加工：经检查的臂杆本体通过冲压后进行气压铆合机铆合固定销，铆合后组装臂杆进入表面前处理阶段。此工序产生废机油和废含有棉纱，交由有资质的单位回收处置。

(3) 地弹簧加工：经检查的地弹簧本体先进行一次铣面和钻孔后进行铰孔，铰孔后再进行一次铣面和钻孔，然后利用专用机对主轴孔、活塞孔、排油孔及中心孔进行加工，加工后采用钻床、攻牙机分别对地弹簧本体支架进行冲孔、加工螺纹，最后对阀门孔、逃油孔进行加工成为机加工半成品与地弹簧其他部件组装后进行注油接受性能测试，检测完成后进入表面前处理阶段。此工序产生废金属边角料，废机油、废切削液、废含油棉纱、废油脂和一定的粉尘和噪声（废金属边角料由物质部门回收利用，废机油、废切削液、废含油棉纱、废油脂定期收集交由有资质的单位回收处置）。

(4) 连接盒加工：经检查的连接盒本体通过利用专用电焊机焊接连接盒，点焊施焊时，电极对被焊接的金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大、发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊接为一体。电阻焊无需焊材、焊剂，当被焊接材料焊接部位表面处理洁净时，基本无焊接烟尘产生，焊接后进入表面前处理阶段。

2、表面前处理阶段

(1) 闭门器组装件：经过检测后的闭门器部件首先进入脱脂槽加入脱脂粉（脱脂粉主要成分为硅酸钠和氢氧化钠）去除金属表面油脂污垢，脱脂工艺采用

电加热，水温 50~60℃，脱脂时间为 3~5 分钟，此过程均在碱性条件下进行。脱脂完进行两次（I、II）常温水洗，水洗时间均为 30 秒，此过程均在碱性条件下进行。经过两次常温水洗后进入皮膜化成槽，添加皮膜剂（氟化盐、钛盐、硅酸盐）进行表面化成，水温控制在 40~50℃，操作时间为 3~5 分钟，此过程均在酸性条件下进行。皮膜化成可增加金属表面油漆附着力与耐腐蚀性能，经皮膜化成后再进入水洗槽进行三次（III、IV、V）水洗，前两次（III、IV）为常温水洗，第三次（V）水洗水温 50~60℃，水洗时间均为 30 秒。其中皮膜化成后的三次（III、IV、V）水洗均在酸性条件下进行。热水加热过程中采用电热棒置于水槽中直接加热的方式，经水洗后的闭门器进入金属表面喷漆烘干阶段。

（2）地弹簧组装件、连接盒及臂杆：首先进入清洗处理区的脱脂槽加入脱脂粉（主要成分为碳酸钠、硅酸钠）去除表面油脂，脱脂工艺采用电加热，水温 25~50℃，操作时间为 5~10 分钟，此过程均在碱性条件下进行。脱脂完进行两次（I、II）常温水洗，第一次（I）水洗时间为 1~3 分钟，第二次（II）水洗时间为 30 秒~1 分钟，此过程均在碱性条件下进行。两道水洗后接着进入锆化槽，加入无磷转化剂（主要成分为氟锆酸）和中和剂进行锆化，其中中和剂（氢氧化钠）主要用于调节 PH 值，锆化水温控制在 20~30℃，操作时间为 3~5 分钟。锆化可增加金属表面油漆附着力与耐腐蚀性能。经锆化后的产品再进入水洗槽进行三次水洗，前两次（III、IV）为常温水洗，第三次（V）水洗水温 70~80℃，第三次（III）水洗时间为 1~3 分钟，第四、五次（IV、V）水洗时间为 30 秒~1 分钟。热水加热过程中采用电热棒置于水槽中直接加热的方式，经水洗后的闭门器进入金属表面喷漆烘干阶段。

表面前处理工序会产生脱脂清洗废水、废槽液（碱洗）、皮膜化成清洗废水、废槽液（酸性）、锆化清洗废水、废槽液（酸性），该项目废水收集至污水处理站，经企业自建污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一并排入园区管道。

3、喷漆、烘干表面处理阶段

喷漆：经前处理后的闭门器、地弹簧、臂杆、连接盒工件进入密闭喷漆房，由静电喷涂机对工件进行喷涂，喷涂过程中设置喷淋塔和循环水池，喷淋用水循环使用。此工序会产生有机废气和漆渣，有机废气经喷淋塔喷淋洗涤+漆雾过滤器过滤+光氧化+活性炭吸附处置后由一根 15m 高排气筒 Q1 排放；漆渣定期清理

交由有资质的单位回收处置

烘干：喷涂后工件进入电炉式烘箱内烘干，烘干后的闭门器工件与臂杆一起打包入库，形成闭门器套装；烘干后的地弹簧工件与连接盒一起打包入库，形成地弹簧套装。此工序设备通电进行烘干操作，不采用锅炉设备，不使用天然气作为原料，故此过程不产生 SO₂ 与 NO_x 等废气。烘干过程中产生的有机废气与喷涂过程中共用 1 套废气处理设施。

4、五金零配件生产流程（分为 3 种加工途径）

A 途径：五金毛坯经研磨与抛光后进行组装，打包入库成为五金零配件。此工序会产生一定的粉尘和噪声。

B 途径：五金毛坯利用 NC 车床或 CNC 铣床加工后进行热处理工艺，热处理后经抛丸机进行表面去除碳化层，然后进行研磨、组装、与其他配件一起打包入库。其中热处理工序委托外厂操作，厂内机加工过程中会产生一定的粉尘和噪声。

C 途径：五金毛坯利用冲床加工成型后经 NC 车床或 CNC 铣床加工后进行热处理工艺，热处理后经抛丸机进行表面去除碳化层，然后进行研磨、组装、与其他配件一起打包入库。其中热处理工序委托外厂操作，厂内机加工会产生一定的粉尘和噪声。

5、脱漆生产工艺流程

项目需定期对喷漆不良品及喷漆挂钩进行脱漆，主要将脱漆剂与水按照 2:1 的比例配成脱漆液，然后将喷漆不良品及喷漆挂钩浸泡在脱漆液中，浸泡时间根据漆的厚度来确定，一般一次浸泡 3-4 小时，脱漆总运行时间为 90h/a。脱漆过程中脱漆剂含有的有机溶剂挥发，剩余的水及脱落下来的杂质作为危险废物委托有资质单位处理。

5.4.3 产污环节说明

本项目产污环节详见表 5.4-1。

表 5.4-1 产污环节一览表

污染因素	产污环节	污染物	防治措施
废气	调漆、喷漆、流平、烘干工序	非甲烷总烃	废气经喷淋塔喷淋洗涤+漆雾过滤器过滤+光氧化+活性炭吸附处置后由一根 15m 高排气筒 Q1 排放，少量废
		甲苯	

	脱漆工序	二甲苯	气无组织排放
		漆雾	
		非甲烷总烃	
		HF	
	焊接工艺	颗粒物	经焊接净化器净化后由1根15m高排气筒Q2排放,
	铣面、钻孔、铰孔工序	粉尘	经布袋除尘器处理后由1根15m排气筒Q3排放
	研磨、抛丸、喷砂工序		喷砂粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后由1根15m排气筒Q4排放
食堂	油烟	集气罩+油烟机净化装置	
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经化粪池处理后排入污水处理厂
	生产废水	脱脂清洗废水	经企业自建污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一起排入园区管道
		锆化清洗废水	
		皮膜化成清洗废水	
	废槽液		
噪声	机械设备	噪声	减震基础、厂房隔音、距离衰减
固废	机加工过程	废金属边角料	由物质部门回收利用
		废机油	按照危废管理规定统一收集后委托资质单位处置
		废切削液	
	脱脂	废油脂	
	喷漆	废漆渣	
	脱漆	废脱漆液	
	废气净化	废过滤棉	
		废活性炭	
	原料区	废包装桶	
	污水处理站	污泥	
	机加工	废含油棉纱	
铣面、钻孔、铰孔、喷砂、研磨、抛丸工序	粉尘	交由环卫部门统一清运处置	
生活垃圾	/		

5.4.4 油漆物料平衡

根据业主提供的资料，本项目油漆、稀释剂、固化剂、脱漆剂用量情况见表

5.4-2, 有机溶剂成分表详见 5.4-3, 挥发性有机废气汇总见表 5.4-4。

表 5.4-2 项目喷漆中油漆与稀释剂等有机溶剂用量情况汇总

项目工序	丙烯酸系列涂料 (t/a)	稀释剂 (t/a)	固化剂 (t/a)	脱漆剂 (t/a)
喷漆工序	2	3.2	1.8	—
脱漆工序	—	—	—	0.4

表 5.4-3 有机溶剂成分汇总 单位: t/a

成分	含量%	用量 t/a	备注
油漆		2	
丙烯酸树脂	60%	1.2	固体份
助剂	3%	0.06	
粉料	20%	0.4	
甲苯	10%	0.2	以 VOC _S 计
乙二醇乙醚	2%	0.04	
醋酸丁酯	5%	0.1	
稀释剂		3.2	
甲苯	32%	1.024	以 VOC _S 计
二甲苯	18%	0.576	
正二元酸酯	1%	0.032	
环己酮	1%	0.032	
醋酸丁酯	11%	0.352	
正丁醇	21%	0.672	
醋酸乙酯	16%	0.512	
固化剂		1.8	
HDI 填料	67%	1.206	固体份
助剂	1%	0.018	
醋酸乙酯	32%	0.576	以 VOC _S 计
脱漆剂		0.4	
二氯甲烷	70%	0.28	以 VOC _S 计
有水氢氟酸	20%	0.08	—

水	10%	0.04	—
---	-----	------	---

表 5.4-4 挥发性有机废气汇总 单位: t/a

名称	油漆中	稀释剂	固化剂	脱漆剂	合计
VOCs	0.34	3.2	0.576	0.28	4.366
其中	非甲烷总烃	0.14	1.6	0.576	2.596
	甲苯	0.2	1.024	-	1.224
	二甲苯	-	0.576	-	0.576
HF	-	-	-	0.08	0.08

本项目调漆喷漆、流平、烘干、脱漆工序会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、甲苯和二甲苯、HF。按最不利影响考虑，有机溶剂中的可挥发性有机物全部挥发。本项目调漆在密闭的调漆房内进行，均为现调现用，调漆时间较短，调漆过程中挥发量较小，因此调漆、喷漆挥发性有机物合并计算。根据《油漆作业有机废气发生量的确定》文献内容可知，热固型（丙烯酸干漆）在喷漆阶段挥发系数为 15%~20%，流平挥发系数为 40%~50%，烘干阶段 30%~40%。本项目取喷漆、流平、烘干过程中挥发系数分别为 20%、50%、30%。

有机废气收集后经喷淋塔+漆雾过滤器+光氧化+活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高的排气筒（Q1）排放，集气效率按 90%计，有机废气处理效率按 80%计，全厂油漆、稀释剂挥发性有机溶剂汇总见表 5.4-5。

表 5.4-5 全厂挥发性有机溶剂汇总表 单位: t/a

组成	有组织排放				无组织排放	喷漆过程净化量	流平过程净化量	烘干过程净化量	脱漆过程中净化量	
	喷漆	流平	烘干	脱漆						
非甲烷总烃 2.596	油漆 0.14	0.005	0.0126	0.0076	0.014	0.0202	0.0504	0.0302		
	稀释剂 1.6	0.0576	0.144	0.0864	-	0.16	0.2304	0.3456	-	
	固化剂 0.576	0.0207	0.0518	0.0311		0.0576	0.0829	0.2075	0.1244	
	脱漆剂 0.28				0.0504	0.028			0.2016	
小计	2.596	0.0833	0.2084	0.1251	0.0504	0.2596	0.3335	0.8339	0.5002	0.2016
甲苯 1.224	油漆 0.2	0.0072	0.018	0.0108	-	0.02	0.0288	0.072	0.0432	-
	稀释剂 1.024	0.0368	0.0922	0.0553	-	0.1024	0.1475	0.3686	0.2212	-

小计	1.224	0.044	0.1102	0.0661	0	0.1224	0.1763	0.4406	0.2644	0
二甲苯 0.576	稀释剂 0.576	0.0207	0.0518	0.0311	0	0.0576	0.0829	0.2075	0.1244	0
合计 VOCs	4.396	0.148	0.3704	0.2223	0.0504	0.4396	0.5927	1.482	0.889	0.2016
HF	脱漆剂 0.08				0.0216	0.0008				0.0504

非甲烷总烃物料平衡见图 5-5，甲苯物料平衡见图 5-6，二甲苯物料平衡见图 5-7，HF 物料平衡图见图 5-8。

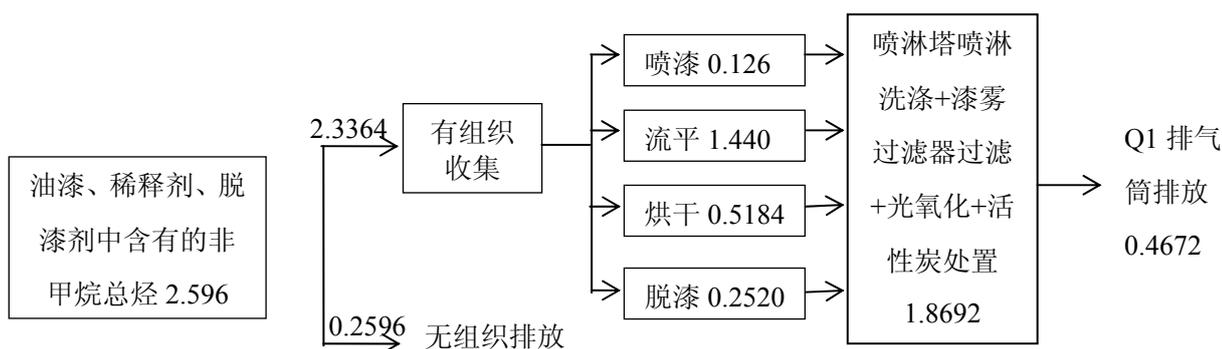


图 5-5 非甲烷总烃物料平衡图 单位：t/a

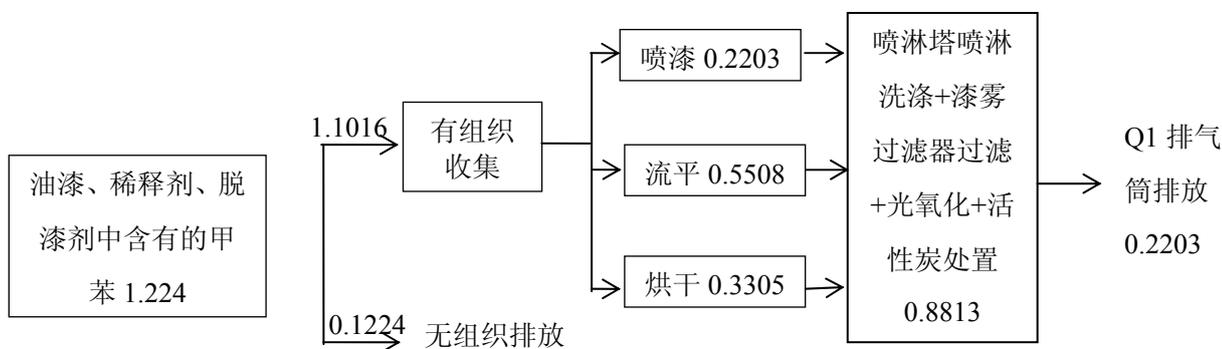


图 5-6 甲苯物料平衡图 单位：t/a

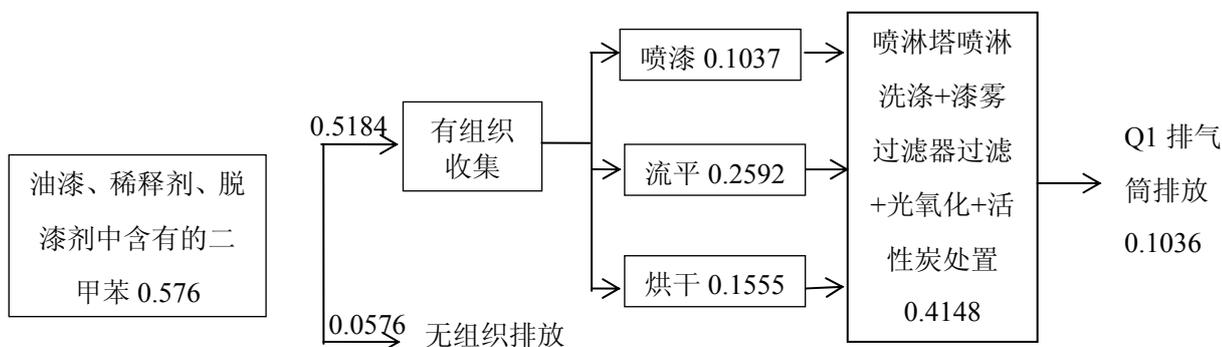


图 5-7 二甲苯物料平衡图 单位：t/a

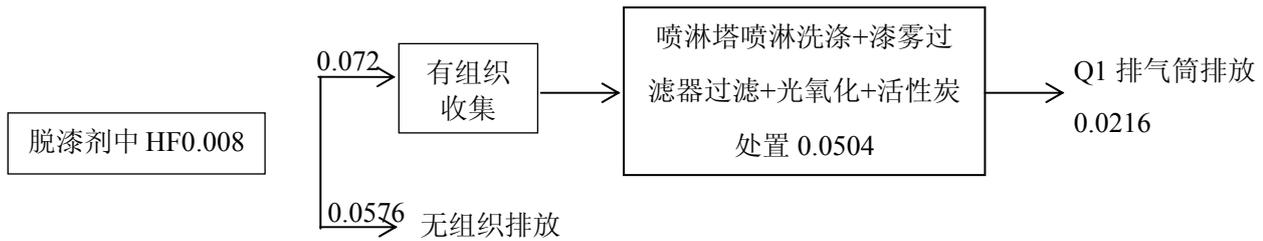


图 5-8 HF 物料平衡图 单位: t/a

5.4.5 水平衡

本项目的用水全部由市政自来水公司供给，包括生产用水和生活用水。

(1) 生产用水

项目生产用水包括脱脂清洗用水、锆化清洗用水、皮膜化成清洗用水以及喷淋塔除漆雾用水。

清洗用水循环使用，不外排，只需补充蒸发损耗量与定期每月更换一次废槽液。本项目有 2 个脱脂槽、10 个水洗槽（包含脱脂后 2 道水洗，锆化和皮膜化成后 3 道清洗用水）、1 个皮膜化成槽、1 个锆化槽，14 个清洗槽大小相同均为 60×80×100cm，每个槽的用水量为槽体容积的 80%（约 0.384t/d）。损耗率为 10%，则 2 个脱脂槽共需补充新鲜水量 0.0768t/d，10 个水洗槽需补充新鲜水量 0.384t/d，皮膜化成槽需补充新鲜水量 0.0384t/d，锆化槽需补充新鲜水量 0.0384t/d，项目共需补充新鲜水量为 0.5376t/d（161.28t/a），废槽液每月更换一次为 5.376t（53.76t/a）。则项目生产用水量为 0.7168t/d（215.04t/a），生产废水产生量为 0.1792t/d（53.76t/a）。

本项目设有 1 个喷淋用水循环系统，循环水池容积 2m³，喷淋用水加药沉淀处理后循环使用，定期排放。循环水池每半个月换水一次（一年换水 20 次），每次注入新鲜水约 2m³，每池换出新鲜水约 1.6m³，全年新鲜水用水量为 40m³/a（0.13m³/d），喷淋废水产生量约 32m³/a（0.11m³/d），损耗水 8m³/a（0.02m³/d）。

(2) 生活用水

生产职工 30 人，15 人住厂，年工作日 300 天，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），住厂职工用水指标以 150L/（人·天）估算，则用水量为 2.25t/d（675t/a）；不住厂职工用水指标以 100L/（人·天）估算，则用水量为 1.5t/d（450t/a），总用水量为 3.75t/d（1125t/a）。产污系数以 80%计，则污水产生量

为 3t/d (900t/a)。

综上，项目用水量为 4.5968t/d，废水排放量为 3.2892t/d，项目水平衡见图 5-9。

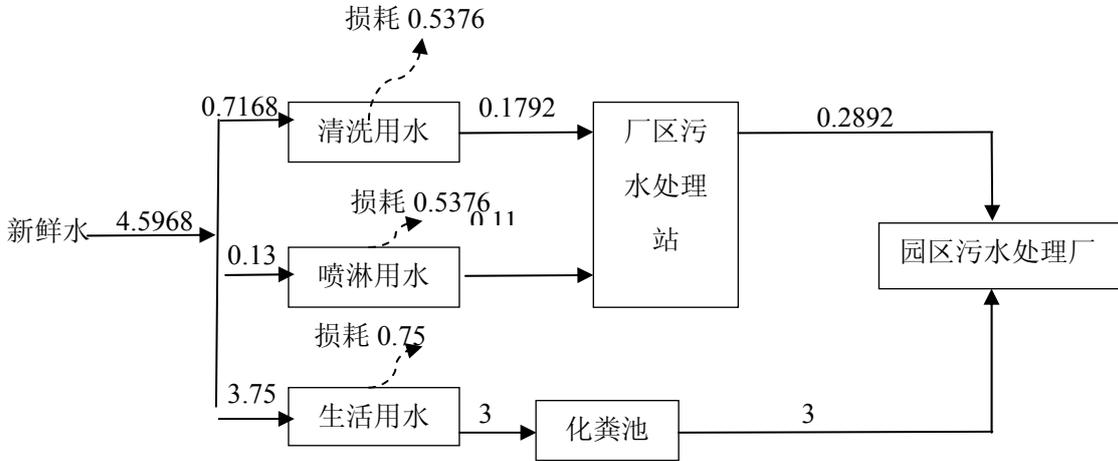


图 5-9 项目水平衡图 单位：t/d

6 污染源分析

6.1 施工期污染源分析

本项目施工期为 2019 年 4 月~2021 年 4 月，约 24 个月。在施工期间主要污染为施工废水、废气、扬尘、施工机械噪声和废弃土石方、建筑垃圾以及施工人员产生的生活污水和生活垃圾等固体废物。

6.1.1 废水污染源分析

本项目产生的废水主要包含生活污水和施工生产废水。

(1) 施工废水

施工期产生的废水主要有机械设备运转的冷却水和施工机械、运输车辆冲洗产生含 SS、石油类的废水；建构筑物的养护、冲洗打磨等产生含 SS 的废水。施工含油废水须经临时隔油池、絮凝沉淀池处理后回用于建筑施工用水；车辆清洗水应循环利用。

(2) 生活污水

由于本项目施工人员多为附近居民，部分外来施工人员全部租住当地居民用房，其产生的生活污水利用当地居民已有的设施处理后，达标排放。

本项目施工人数按 20 人/天计（全部不住宿），参照《室外给水设计规范》

(GB50013-2006) 及《室外排水设计规范》(GB50014-2006)，不住宿生活用水定额取 100L/(人·天)，则施工期生活用水量为 2t/d，排放系数按 0.85 计，则施工期生活污水排放量为 1.7t/d。本项目施工期生活污水水质及污染源强见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目生活污水水质及污染源源强一览表

废水来源	废水量 (t/d)	主要污染物名称	污染物产生情况		预处理后排放情况		自身消减量 (t/d)
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/d)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)	
生活污水	1.7	COD	400	0.68	200	0.34	0.34
		SS	200	0.34	100	0.17	0.17
		BOD ₅	200	0.34	150	0.255	0.085
		NH ₃ -N	35	0.0595	23	0.0391	0.0204

6.1.2 废气污染源分析

施工期产生的废气主要包括施工扬尘、施工机械、运输车辆废气。

(1) 施工扬尘

本工程施工期扬尘主要是土地平整、建材的运输、露天堆放、装卸等过程，扬尘排放方式主要为无组织间歇性排放，其产生量受风向、风速和空气湿度等气象条件的影响。根据类比调查，工地扬尘对大气的的影响范围主要在下风向 200m 范围内。

(2) 道路运输扬尘

运输道路扬尘主要是由于施工车辆运输施工材料而引起，扬尘的产生量主要跟车辆行驶速度、路面路况、路面积尘量、风速、空气湿度等有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离，其影响范围主要是在道路两侧 50m 范围内。

(3) 施工机械、运输车辆废气

施工机械和汽车运输时有尾气排放，其主要成分是碳氢化合物和 NO₂，为间歇式无组织排放，排放量极少，基本对周围大气环境影响较小。

6.1.3 噪声污染源分析

施工过程中主要使用的机械设备为推土机、挖掘机、混凝土搅拌机、起重机、泵、发电机及风钻等材料处理和固定设施，此外在材料运输过程中需要使用卡车等运输工具，项目施工期的主要噪声来自于施工设备运转及撞击产生的噪声和伴

随运输工具进出场区产生的噪声。通过同类相似项目类比，项目施工期的主要设备及噪声源强如表 6.1-2 所示。

表 6.1-2 主要施工设备噪声源强

机械类型	施工阶段	测点距离机械距离 (m)	最大声级 dB (A)
挖掘机	土方挖填、平整	5	84
装载机			90
推土机			86
平地机			90
压路机			86
挖桩机	基础桩基阶段	5	100
发电机			84
振捣器	结构施工浇筑阶段	5	78
切割机	设备安装	5	74
电焊机			70

施工噪声是暂时的，但它对周围环境影响较大，为了控制噪声污染，国家对建筑施工期间，提出排放标准，即 GB12523-2011《建筑施工现场环境噪声排放标准》。

6.1.4 固体废物污染源分析

施工期间产生的固体废物主要有生活垃圾、建筑垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目施工期按平均每天施工人数 20 人（全部不住宿），根据第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册，项目区排放生活垃圾按 0.5kg/（人·天）计算，则生活垃圾每天产生量为 10kg/d。该部分生活垃圾纳入生活垃圾环卫系统，由环卫部门统一收集进行处理。

(2) 建筑垃圾

本项目建设过程中产生的建筑垃圾主要有建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾。主要包括废木料、砂石、废金属、废钢筋、建筑材料下脚料等杂物，收集后堆放于指定地点，其中可再生回收利用部分回收利用，其余部分则运至县指定建筑垃圾收纳场进行统一填埋处理。

6.2 运营期污染源分析

6.2.1 废水污染源分析

本项目的用水全部由市政自来水公司供给，包括生产废水和生活污水。

(1) 生产废水

根据项目水平衡分析，项目清洗废水产生量为 0.1792t/d (53.76t/a)、喷淋废水产生量为 0.11m³/d (32m³/a)，生产废水应进行分质分类收集。污染物产生浓度数据、污水处理站出水浓度参考《正安精密工业（天津）有限公司年产 3 万套闭门器、3 万套地弹簧项目现状环境影响评估报告》，正安精密工业（天津）有限公司天津厂区与本项目属于兄弟企业，原辅材料、产品、生产工艺及污水处理设施均一致，因此类比其数据可行。本项目各工序产生废水污染源源强核算结果见表 6.2-1。

表 6.2-1 生产废水产生及排放情况一览表

排放源	废水量	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 mg/L	排放量 (t/a)
生产废水	85.76t/a	pH	9~10	—	厂区污水处理站	7~9	—
		COD	700	0.060		300	0.026
		SS	400	0.034		85	0.007
		BOD ₅	100	0.009		40	0.003
		石油类	17	0.0014		5	0.0004
		氟化物	20	0.0017		1.5	0.0001

(2) 生活污水

生产职工 30 人，15 人住厂，年工作日 300 天，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），住厂职工用水指标以 150L/（人·天）估算，则用水量为 2.25t/d (675t/a)；不住厂职工用水指标以 100L/（人·天）估算，则用水量为 1.5t/d (450t/a)，总用水量为 3.75t/d (1125t/a)。产污系数以 80%计，则污水产生量为 3t/d (900t/a)。

表 6.2-2 生活污水产生与排放情况一览表

废水来源	废水量 (t/a)	主要污染物名称	污染物产生情况		预处理措施	预处理后排放情况		自身消减量 (t/a)
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	

生活污水	900	COD	350	0.315	化粪池	300	0.27	0.045
		SS	220	0.198		125	0.113	0.085
		BOD ₅	200	0.180		160	0.144	0.036
		NH ₃ -N	30	0.027		20	0.018	0.009

根据项目特点且本工程产生的生产废水、生活污水量少，生产废水经企业自建污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水达到将乐县积善新区污水处理厂进水水质标准后一并排入市政污水管网，最终汇入将乐县积善新区污水处理厂处理。

6.2.2 废气污染源分析

(1) 有机废气

本项目油漆、稀释剂、固化剂中含有挥发性有机溶剂，工件喷涂、流平、烘干过程中会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯（合计为 VOCs）。脱漆剂主要成分为二氯甲烷（70%），有水氢氟酸（20%），水（10%），其中二氯甲烷、有水氢氟酸（20%）易挥发，因此脱漆过程中会产生有机废气（非甲烷总烃）和少量 HF。

根据业主提供的资料，本项目喷漆、流平时间为 2~3h/d（本环评取 2.5h/d）、烘干时间为 8~11h/d（本环评取 9.5h/d），年工作 300 天，脱漆工序一年工作时间约 90h，主要为清除喷漆室中车架上的卡漆部分。根据物料平衡分析，本项目非甲烷总烃产生量为 2.596t/a、甲苯产生量为 1.224t/a、二甲苯产生量为 0.576t/a（合计 VOCs 产生量 4.366t/a）。

项目喷涂、流平、脱漆过程均在喷漆室内进行，烘干过程在密闭的烘干室内进行，为全密闭（喷漆室、烘干室设置大小门），仅在人员出入、部件进出时有少量气体以无组织形式逸散，喷漆室、烘干室收集率为 90%，本项目在喷漆室配备 1 套废气处理装置（烘干室与喷漆室共用 1 套废气处理装置），喷漆室、烘干室产生的有机废气通过集气管道引至废气处理系统，经喷淋塔喷淋洗涤+漆雾过滤器过滤+光氧催化+活性炭吸附处置后由一根 15m 高排气筒（Q1）排放。喷淋塔漆雾处理装置除漆雾效率按 70%计，漆雾过滤器去除漆雾效率按 85%计，喷淋塔+漆雾过滤器+光氧催化+活性炭吸附装置处理有机废气按 85%计。喷漆房配套 1 台风机风量 40000m³/h，烘干房配套 1 台风量 15000m³/h。合计排气筒 Q1 风

机量为 55000m³/h。

经计算可知，喷漆过程中有组织排放情况为非甲烷总烃 0.0833t/a、0.11kg/h，甲苯 0.044t/a、0.0183kg/h，二甲苯 0.0207t/a、0.0276kg/h，漆雾 0.243t/a、0.324kg/h；无组织排放情况为非甲烷总烃 0.0519t/a、0.0692kg/h，甲苯 0.0245t/a、0.0327kg/h，二甲苯 0.0115t/a、0.0153kg/h，漆雾 0.108t/a、0.144kg/h。流平过程中有组织排放情况为非甲烷总烃 0.2084t/a、0.278kg/h，甲苯 0.1102t/a、0.147kg/h，二甲苯 0.0518t/a、0.069kg/h；无组织排放情况为非甲烷总烃 0.1298t/a、0.173kg/h，甲苯 0.0612t/a、0.0816kg/h，二甲苯 0.0288t/a、0.0384kg/h。烘干过程中有组织排放情况为非甲烷总烃 0.1251t/a、0.044kg/h，甲苯 0.0661t/a、0.023kg/h，二甲苯 0.0311t/a、0.011kg/h；无组织排放情况为非甲烷总烃 0.0779t/a、0.027kg/h，甲苯 0.0367t/a、0.0129kg/h，二甲苯 0.0173t/a、0.00607kg/h。脱漆过程中有组织排放情况为非甲烷总烃 0.0504t/a、1.05kg/h，HF0.0216t/a、0.24kg/h；无组织排放情况为非甲烷总烃 0.028t/a、0.58kg/h、HF0.0008t/a、0.017kg/h。

本项目各工序有机废气污染源排放情况见表 6.2-3。

表 6.2-3 废气产生及排放情况表

产生工序	污染物	产生量 (t/a)	集气效率 (%)	处理方式	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
喷漆	非甲烷总烃	0.5192	90	喷淋塔+漆雾过滤器+光解催化+活性炭吸附装置	0.0833	0.0519
	甲苯	0.2248			0.044	0.0245
	二甲苯	0.1152			0.0207	0.0115
	漆雾	1.08			0.243	0.108
流平	非甲烷总烃	1.298			0.2084	0.1298
	甲苯	0.612			0.1102	0.0612
	二甲苯	0.288			0.0518	0.0288
烘干	非甲烷总烃	0.7788			0.1251	0.0779
	甲苯	0.3672			0.0661	0.0367
	二甲苯	0.1728			0.0311	0.0173
脱漆	非甲烷总烃	0.28			0.0504	0.028
	HF	0.08			0.0216	0.0008

(2) 焊接烟尘

焊接烟尘是由金属及非金属在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的。焊接烟尘的化学成分，取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂等）和被焊接材料成分及其蒸发的难易程度。

根据《湖北大学学报（自然科学版）》Vol32 NO.3 Sep.2010，不同的焊接方

法焊接时焊接材料的发尘量见表 6.2-4。

表 6.2-4 几种焊接方法的发尘量

焊接方法	焊接材料	焊接材料的发尘量 (g/kg)
手工电弧焊	低氢型焊条 (结 507 直径 4mm)	11~16
	钛钙型焊条 (结 422 直径 4mm)	6~8
自动保护焊药	药芯焊丝 (直径 3.2mm)	20~25
二氧化碳保护焊	实芯焊丝 (直径 1.6mm)	5~8
	药芯焊丝 (直径 1.6mm)	7~10
氩弧焊	实芯焊丝 (直径 1.6mm)	2~5
埋弧焊	药芯焊丝 (直径 1.6mm)	0.1~0.3

项目工件生产过程需要进行焊接,采用二氧化碳保护焊焊接和采用实芯焊丝 (直径 1.6mm),消耗量约 0.33t/a。二氧化碳保护焊焊接烟尘起尘量约为 5~8g/kg 焊丝,本环评以 8g/kg 计,则项目年焊接烟尘产生量为 0.0026t。项目焊接车间每日工作约 3.7h,年运行 300 天,则年工作 1100h。厂区内焊接烟尘净化器,集气效率 90%,处理效率 95%,焊接烟气经净化处理后由 1 根 15m 高的排气筒 (Q2) 排放,风机风量 4000m³/h。则焊接烟尘有组织排放量为 0.117kg/a、0.0001kg/h;无组织排放量为 0.26kg/a、0.0002kg/h。

(3) 粉尘

本项目闭门器、地弹簧、五金零配件在铣面、钻孔、铰孔、喷砂、研磨、抛丸等机加工过程中会产生粉尘。铣面、钻孔、铰孔工序都在机加工车间内,年平均工作时间大约都为 2112h;喷砂、研磨、抛丸工序都在前处理车间内,年平均工作时间大约都为 960h。根据对《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明,金属机加工废气其质量较大,沉降较快,在无收集处理情况下,机加工车床周围 5m 处金属颗粒物浓度为原料重量的 0.1%~3%。类比同类企业,预计粉尘产生量为原料用量的 1%,本项目铣面、钻孔、铰孔原材料使用量为 1219.4t/a,则铣面、钻孔、铰孔粉尘的产生量为 1.22t/a。本项目在机加工车间设置 1 套布袋除尘器,铣面、钻孔、铰孔粉尘经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高的排气筒 (Q3) 排放,集气效率为 90%,布袋除尘处理效率为 95%,则机加工车间粉尘有组织

排放量为 0.0549t/a、0.026kg/h，无组织排放量为 0.122t/a、0.058kg/h。

项目喷砂、研磨、抛丸原材料使用量为 359.4t/a，则喷砂、研磨、抛丸粉尘的产生量为 0.36t/a。产生的喷砂、研磨、抛丸粉尘通过布袋除尘器收集处理后由 1 根 15m 高的排气筒（Q4）排放，收集效率 98%，处理效率 95%。则喷砂、研磨、抛丸粉尘有组织排放量为 0.018t/a、0.019kg/h，无组织排放量为 0.0072t/a、0.0075kg/h。

（4）食堂油烟

本项目食堂供应 30 人/d 饭菜，设置 4 个基准灶头，食堂厨房规模为中型。年工作日 300 天，根据调查一般食堂的食用油耗系数为 30g/（人·天），由此计算得项目食用油耗用量为 270kg/a，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，本环评取 3%，则项目油烟产生量 8.1kg/a，单个基准灶头排风量为 2400m³/h，每天用时 5h，则油烟产生浓度约为 2.25mg/m³。食堂油烟采用灶头集气罩收集，再经过电油烟机净化装置处理，去除率可以达到 90%，排放量约为 0.81kg/a，油烟排放浓度为 0.225mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟排放限值要求（最高允许排放浓度：2.0mg/m³）。

本项目运营期废气产生及排放情况见表 6.2-5。

表 6.2-5 项目运营期废气产生及排放情况一览表

排气筒	污染源	污染物		废气量	产生情况		治理措施	排放情况			排放标准		排放参数		
				m ³ /h	速率 kg/h	产生量 t/a	措施	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C
一、有组织排放															
Q1	喷漆房	喷漆工段	非甲烷总烃	55000	0.623	0.4673	收集率 90%，喷漆废气采用喷淋塔+漆雾过滤器+光氧催化+活性炭吸附装置处理有机废气，喷淋塔吸收漆雾效率 70%，漆雾过滤器吸收漆雾效率 85%，光氧催化+活性炭吸附装置去除有机废气效率 80%	0.111	2.02	0.0833	60	2.5	15	1	50
			甲苯		0.267	0.2003		0.059	1.07	0.044	5	0.6			
			二甲苯		0.138	0.1037		0.028	0.50	0.0207	15	0.6			
			漆雾		1.296	0.972		0.324	5.89	0.243	120	3.5			
		流平工段	非甲烷总烃		1.558	1.1682		0.278	5.05	0.2084	60	2.5			
			甲苯		0.734	0.5508		0.147	2.67	0.1102	5	0.6			
			二甲苯		0.346	0.2592		0.069	1.26	0.0518	15	0.6			
		脱漆	非甲烷总烃		5.250	0.252		0.56	10.18	0.0504	60	2.5			
			HF		1.650	0.0792		0.24	4.36	0.0216	100	0.26			
		烘干房	烘干工段		非甲烷总烃	0.246		0.7009	0.044	0.80	0.1251	60			
	甲苯			0.116	0.3305	0.023		0.42	0.0661	5	0.6				

			二甲苯		0.055	0.1555		0.011	0.20	0.0311	15	0.6			
Q2	电焊房	焊接	粉尘	4000	0.0021	0.00234	焊接烟气净化器,集气效率90%,净化效率95%	0.0001	0.025	0.000117	120	3.5	15	0.6	30
Q3	机加工车间	机加工	粉尘	4000	0.520	1.098	布袋除尘器,集气效率90%,净化效率95%	0.026	6.5	0.0549	120	3.5	15	0.6	30
Q4	前处理车间	机加工	粉尘	4000	0.338	0.324	设备自带除尘器,集气效率98%,净化效率95%	0.019	4.75	0.018	120	3.5	15	0.6	30
二、无组织排放															
电焊房	粉尘	—	0.0002	0.00026	通过车间屋顶排风机排出	0.0002	\	0.00026	无组织排放浓度限值: 非甲烷总烃: 2.0mg/m ³ 二甲苯: 0.2mg/m ³ 颗粒物: 1.0mg/m ³ 甲苯: 0.6mg/m ³ HF: 0.2mg/m ³	30m*10m*9.2m					
机加工车间	粉尘	—	0.058	0.122		0.058	\	0.122		48m*24m*8.4m					
前处理车间	粉尘		0.0075	0.0072		0.0075	\	0.0072		40m*15m*9.2m					
喷涂车间	非甲烷总烃	—	0.036	0.2596		0.036	\	0.2596		11m*12m*8.4m					
	甲苯	—	0.017	0.1224		0.017	\	0.1224							
	二甲苯	—	0.008	0.0576		0.008	\	0.0576							
	漆雾	—	0.015	0.108		0.015	\	0.108							
	HF	—	0.009	0.0008		0.009	\	0.0008							
注 ①: 每天喷漆 2.5h、流平 2.5h、烘干 9.5h; 喷漆、流平、烘干各工段不同时运行; 脱漆年运行 90 小时。															
②电焊房年运行 1100 小时; 喷砂、研磨、抛丸工序年运行 960h; 机加工车间年运行 2112h。															

6.2.3 噪声污染源分析

根据生产工艺分析，在项目建成后投资生产中，噪声主要来源于机加工车间内圆盘铣床、外圆磨床、无心磨床、4轴加工中心等机加工设备以及污水处理站水泵等设备过程中产生的噪声。经类比调查，噪声产生情况详见表 6.2-6。

表 6.2-6 项目运营期主要噪声源强

序号	设备名称	数量	噪声源强 dB (A)
1	圆盘铣床	1 台	80
2	外圆磨床	3 台	85
3	无心磨床	2 台	85
4	4 轴加工中心	4 台	80
5	台式钻床	10 台	85
6	台式攻牙机	6 台	80
7	冲床 (16t)	2 台	80
8	抛丸机	1 台	75
9	污水处理站水泵	1 台	85

6.2.4 固体废物污染源分析

(1) 一般固体废物

①废金属边角料

废金属边角料产生量约占原材料的 10%，则边角料产生量约 182.95t/a，收集后由物质部门回收利用。

②粉尘

类比同类企业，根据工程分析计算，经布袋除尘器收集的粉尘量约 1.35t/a，收集后全部与生活垃圾一起交环卫部门处置。

(2) 危险废物

①废机油、废切削液、废含油棉纱

本项目废机油、废切削液、废含油棉纱来源于生产车间内机加工设备，产生量分别为废机油 0.6t/a、废切削液 0.6t/a、废含油棉纱 1.5t/a。

废机油的废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物）。

废切削液的废物类别为：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为：900-006-09（使用切削油和切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液）。

废含油棉纱的废物类别为：HW49 其他废物，废物代码为：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）。

②废油脂

本项目废油脂来源于脱脂工艺，产生量为 5t/a。废油脂的废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物）。

③废漆渣

项目喷漆、脱漆过程中会产生漆渣，漆渣产生量为 0.325t/a。漆渣的废物类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为：900-252-12（使用油漆、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物）。

④废脱漆液

项目脱漆过程中会产生废脱漆液，根据业主提供的资料，废脱漆液产生量为 0.3t/a。废脱漆液的废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为：336-064-17（金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥）。

⑤废过滤棉

有机废气漆渣过滤器中的过滤棉定期更换，本项目废过滤棉产生量为 5t/a。废过滤棉的废物类别为：HW49 其他废物，废物代码为：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）。

⑥废活性炭

项目产生的有机废气经活性炭处理，因此会产生废活性炭。根据经验系数可知，每 1kg 活性炭吸附 250g 有机废气，项目处理的有机废气量为 3.216t/a，因此活性炭用量约为 12.864t/a，废活性炭产生量为 16.08t/a。废活性炭为《国家危险废物名录》中的危险废物，危废类别为 HW49，经统一收集后交由有资质单位处理。项目设置了 1 套活性炭吸附装置，体积为 1m³，添加活性炭 480kg，可吸收 120kg 的有机废气。根据计算，每天需要吸收的废气量为 10.72kg，因此活性炭的更换周期为 11 天。

⑦废油漆桶及废溶剂桶

本项目生产过程中产生废油漆桶、废药剂桶，产生量为 400 个/a。废油漆桶及废溶剂桶的废物类别为：HW49 其他废物，废物代码为：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）。

⑧污水处理站污泥

本项目厂区污水处理站产生的含油污泥，产生量为 2t/a。污泥的废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物）。

（3）生活垃圾

生活垃圾由下式估算：

$$G=K \times N$$

式中：G—生活垃圾产生量，kg/d；

K—人均排放系数，kg/（人·d）；

N—人数，人。

本项目员工共 30 人，15 人住厂。依照我国生活污染物排放系数，住厂员工人均垃圾产生量以 1.0kg/d 计，则每天生活垃圾产生量为 15kg/d，共计 4.5t/a。

项目危险废物汇总见表 6.2-7。

6.2-7 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.6t/a	机加工	液态	废机油	重金属、有机化合物	每季度	T, I	由不漏水、防腐蚀的箱子或桶存放在厂区电焊、冲压车间内的危险废物存储区,定期交具备资质的危险废物处理公司安全处置。
2	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.6t/a		液态	废切削液	甲苯、二甲苯、有机溶剂	每季度	T	
3	废含油棉纱	HW49 其他废物	900-041-49	1.5t/a		固态	废含油棉纱	甲苯、二甲苯、有机溶剂	每月	T/In	
4	废油脂	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	5t/a	脱脂工艺	固态	废油脂	甲苯、二甲苯、有机溶剂	每月	T	
5	废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.325t/a	喷漆工艺	固态	废油漆	甲苯、二甲苯、有机溶剂	每月	T, I	
6	废脱漆液	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.3t/a	脱漆工艺	液态	废脱漆剂	二氯甲烷	每月	T/C	
7	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	5t/a	废气处理系统	固态	吸附有机废气的废过滤棉	甲苯、二甲苯、有机溶剂	每月	T/In	
8	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	16.08	废气处理系统	固态	吸附有机废气的废活性炭	甲苯、二甲苯、有机溶剂	每月	T/In	
9	废油漆桶及溶剂桶	HW49 其他废物	900-041-49	400 个/a	生产过程	固态	残留漆渣	甲苯、二甲苯、有机溶剂	每月	T/In	
10	污水处理站污泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	2t/a	厂区污水处理站	固态	污泥	甲苯、二甲苯、有机溶剂	每月	T, I	

6.3 污染物汇总

污染物排放汇总见表 6.3-1。

表 6.3-1 运营期主要污染物产排情况汇总表

类型	污染物名称		产生		排放		处置去向	
			浓度	产生量	浓度	排放量		
生活污水	污水量		900t/a		900t/a		经化粪池处理后排入将乐县积善新区污水处理厂处理	
	COD		350mg/L	0.315 t/a	300mg/L	0.27 t/a		
	SS		220mg/L	0.198 t/a	125mg/L	0.113t/a		
	BOD ₅		200mg/L	0.18 t/a	160mg/L	0.144t/a		
	NH ₃ -N		30mg/L	0.027 t/a	20mg/L	0.018t/a		
生产废水	污水量		85.76t/a		85.76t/a		经企业自建污水处理站处理后与经化粪池处理过的生活污水一并排入将乐县积善新区污水处理厂处理	
	COD		700mg/L	0.060t/a	300mg/L	0.026t/a		
	SS		400mg/L	0.034t/a	85mg/L	0.007t/a		
	BOD ₅		100mg/L	0.009t/a	40mg/L	0.003t/a		
	石油类		17mg/L	0.0014t/a	5mg/L	0.0004t/a		
	氟化物		20mg/L	0.0017t/a	1.5mg/L	0.0001t/a		
废气	喷漆、流平、烘干、脱漆工序	有组织	非甲烷总烃	2.3364t/a		0.4672t/a		大量废气经喷淋塔喷淋洗涤+漆雾过滤器过滤+光氧催化+活性炭吸附处置后，由一根 15m 高排气筒 Q1 排放；少量无组织排放
			甲苯	1.1016t/a		0.2203t/a		
			二甲苯	0.5184t/a		0.1036t/a		
			漆雾	0.972t/a		0.243t/a		
			HF	0.072t/a		0.0216t/a		
	无组织	非甲烷总烃	0.2596t/a		0.2596t/a		无组织排放，加强通风	
		甲苯	0.1224t/a		0.1224t/a			
		二甲苯	0.0576t/a		0.0576t/a			
		漆雾	0.108t/a		0.108t/a			
		HF	0.0008t/a		0.0008t/a			
	焊接工序	有组织	颗粒物	0.0021t/a		0.000117t/a		经焊接净化器净化后由一根 15m 高排气筒 Q2 排放
		无组织		0.00026t/a		0.00026t/a		无组织排放，加强通风

铣面、钻孔、铰孔工序	有组织	颗粒物	1.098t/a	0.0549t/a	经布袋除尘器处理后由一根 15m 高排气筒 Q3 排放
	无组织		0.122t/a	0.122t/a	无组织排放，加强通风
喷砂、研磨、抛丸工序	有组织	颗粒物	0.324t/a	0.018t/a	经设备自带布袋除尘器处理后由一根 15m 高排气筒 Q4 排放
	无组织		0.0072t/a	0.0072t/a	无组织排放，加强通风
厨房油烟			0.81kg/a	0.81kg/a	油烟机
一般固废	废金属边角料		182.95t/a	182.95t/a	由物质部门回收再利用
	粉尘		1.35t/a	1.35t/a	交由环卫部门处置
危险固废	废机油		0.6t/a	0.6t/a	由有资质单位统一回收处置
	废切削液		0.6t/a	0.6t/a	
	废含油棉纱		1.5t/a	1.5t/a	
	废油脂		5t/a	5t/a	
	废漆渣		0.325t/a	0.325t/a	
	废脱漆液		0.3t/a	0.3t/a	
	废过滤棉		5t/a	5t/a	
	废活性炭		16.08t/a	16.08t/a	
	废油漆桶及溶剂桶		400 个/a	400 个/a	
	污水处理站污泥		2t/a	2t/a	
生活垃圾	生活垃圾		4.5t/a	4.5t/a	交由环卫部门处理
噪声	项目噪声主要来源于机加工车间内圆盘铣床、外圆磨床、无心磨床、4 轴加工中心等机加工设备，噪声源强约为 75~85dB (A) 之间。				

6.4 产业政策合理性分析

本项目为年产 100 万件铝合金产品项目，项目的生产规模、生产工艺、设备及产品均不属于国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》（国家发改委第 21 号）中限制类和淘汰类，属于允许类项

目已取得福建省将乐县发展和改革局同意其备案的文件（闽发改备〔2018〕G090106号，备案表见附件3）。因此项目建设符合国家和福建省当前产业政策。

6.5 项目选址合理性分析

6.5.1 选址与福建将乐经济开发区总体规划符合性

福建将乐经济开发区是经《福建省人民政府关于同意设立福建将乐经济开发区的批复》（闽政文【2006】353号）同意设立的，其范围为将乐北郊工业园区，面积为0.8km²。随着经济社会快速发展，原有北郊工业园用地瓶颈日益突出，县政府编制了《福建将乐经济开发区（积善园）总体规划》，规划面积为12.42km²，并经县十五届人大常委会第9次会议审议通过。2013年，福建省人民政府《关于将乐经济开发区扩区的批复》（闽政文【2013】529号）同意将乐经济开发区在北郊工业园的基础上进行扩区，扩区部分为积善园，规划面积8.92km²，产业发展方向以机械、电子等为主导产业，适度发展国家鼓励类、水环境制约因素及环境风险小的精细化工、药用菌等产业，以及低污染、产业耦合度高的新型建材、包装材料产业。

本项目拟建地位于将乐县经济开发区积善园区内，用地为一类工业用地，根据园区规划，园区一类用地发展对环境基本无污染的电子、机械产业，金溪南部发展新型建材、包装材料和物流业等。本项目主要产品为闭门器、地弹簧、臂杆、连接盒等机械相关产品。因此，项目建设符合将乐县经济开发区规划要求。

6.5.2 选址与福建将乐经济开发区配套设施相容性

（1）供水：该项目预计用水量为1379.04t/a；积善工业园区工业用水供给规模为3万立方米/日，统一给园区内的企业供给，项目用水可满足要求。

（2）排水：项目产生生产废水和生活污水。生产废水经企业自建污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一起后排入市政污水管网，最后排入将乐县积善新区污水处理厂处理，因此项目排水可满足要求。

（3）供电：变电站位于积善工业园的北侧，共2座，占地面积约1.0hm²总装机容量为2×31.5MVA和2×50MVA，可满足项目用电要求。

6.5.3 选址的环境现状分析

（1）项目所在区域环境功能规划为二类区，从环境空气质量现状调查可知，区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，

环境空气质量状况良好。由工程分析可知，该项目建成投产后，项目排放的废气对厂界外环境及周围敏感目标的大气环境影响较小，评价区域内环境空气质量仍能够满足二级标准要求。因此，该区域的大气环境可满足本项目建设需要。

(2) 金溪将乐河段水域功能区类别为Ⅲ类，从水环境质量现状调查可知，金溪将乐河段水质现状符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。由工程分析可知，该项目产生的废水为生产废水和员工生活污水，生产废水经企业自建污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一起排入市政污水管网，最后排入将乐县积善新区污水处理厂处理后达标排放。对周边地表水环境影响较小。

(3) 项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区域标准。根据现状调查，区域声环境现状较好，符合3类标准。该项目建成投产后，厂界噪声基本符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准要求。噪声污染源对敏感目标的影响很小。因此，该区域的声环境可满足本项目建设需要。

综上所述，本项目选址可行。

6.6 清洁生产分析

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年2月29日修改)，清洁生产，是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。企业在进行技术改造过程中，应当采取以下清洁生产措施：

(一) 采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；

(二) 采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；

(三) 对生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用；

(四) 采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。

本评价主要从生产工艺与装备、资源能源利用、产品、污染物排放、废物回收综合利用等五方面进行定性或定量指标对比分析，得出项目是否符合清洁生产原则的明确结论，并提出改进清洁生产的实施途径建议。

6.6.1 设备的先进性

本项目从事闭门器、地弹簧、连接盒、臂杆、五金零配件生产，主体生产工艺采用了国内较先进的设备，与传统的设备相比较，具有高效节能、自动化程度高、产生的废弃物少的特点，处于同行业先进水平。

6.6.2 污染物产生指标分析

(1) 废水：本项目产生的生产废水经企业自建污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一起排入市政污水管网纳入将乐县积善新区污水处理厂统一处理后达标排放。

(2) 废气：本项目废气主要为喷涂、烘干、脱漆过程中的有机废气经喷淋塔喷淋洗涤+漆雾过滤器过滤+光氧催化+活性炭吸附处置后由一根 15m 高的排气筒 Q1 排放；焊接废气经焊接烟尘净化器处理后由一根 15m 高的排气筒 Q2 排放；铣面、钻孔、铰孔加工过程种产生的粉尘经布袋除尘器处理后由一根 15m 高的排气筒 Q3 排放；研磨、抛丸、喷砂加工过程种产生的粉尘经布袋除尘器处理后由一根 15m 高的排气筒 Q4 排放。根据工程分析和环境影响预测，本项目排放的废气满足大气污染物综合排放标准和地方标准要求，可做到达标排放。

(3) 噪声：主要为机加工车间内圆盘铣床、外圆磨床、无心磨床、4 轴加工中心等机加工设备运行对周边声环境的影响，经措施治理后对周边环境影响较小。

(4) 固废：本项目产生的一般固废经收集由物质部门回收再利用；生活垃圾委托环卫部门定期外运统一处理；废含油棉纱、废机油、废切削液、废油脂、废漆渣、废脱漆液、废过滤棉、废活性炭、废包装桶、污泥统一由有资质的单位回收处置。

6.6.3 清洁生产结论和加强实施清洁生存的建议

从以上分析可知，本项目采用的设备较为先进，生产过程中对环境影响轻微，本项目整体体现了清洁生产的精神，符合清洁生产的要求。

根据本项目实际情况，建议从以下几个方面进一步加强清洁生产和污染防治

工作：

(1) 加强管理及从源头上控制污染

加强企业管理，落实岗位责任制。清洁生产时生产全过程的污染控制，不仅是环保部门的事也是各车间负责人、技术人员应担负的职责，项目的技术改造与设计应充分考虑环境保护与清洁生产的要求。

(2) 优化生产布局与管理体系

项目实施过程中，对生产布局进行合理化布置，减少原料输送距离，杜绝次品和废品现象的产生；建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行与正常维修保养的一系列工作程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量。

(3) 实施有效的节能措施

随着现代工业的迅速发展，能源必须得到控制，节约能源是我国的基本国策，本项目将按照国家有关部门颁布的《节约能源暂行条例》执行如下的节能措施：

①工艺节能

主要工艺生产设备均选用国内外先进、成熟的设备，其不但具有较先进的工艺技术，而且整个生产过程为高度自动化控制，具有投资省、产量高、能耗低的显著优点，项目实施过程必须采取措施加以落实。

②节电

a) 建立科学管理体制，实行计划用电，提高电能利用率。

b) 设计过程中选用节电及节能新技术、新设备、新材料等。

c) 合理优化设计工厂供配电系统，降低线损率，安装自动无功补偿装置，提高功率因数。

d) 车间照明选用节能型灯具。

③厂房工艺布置按工艺流程进行合理布局，采用封闭式管理，减少物料运输，节约运输能源。配电间靠近负荷中心，以缩短管线，减小损失。

④雨水管道与污水管道应单独设置，确保雨污分流，减轻污水处理负荷。

⑤提高职工的环保意识。

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

主体工程为三明市德恒实业有限公司年产 100 万件铝合金产品项目，占地为一般工业用地，工程计划于 2019 年 4 月开始建设，建设时间为 2019 年 4 月~2021 年 4 月，约 24 个月。施工期间，不可避免的会对周围环境造成破坏与产生影响。主要包括施工扬尘、噪声、固体废物、废水，而且以施工扬尘和噪声尤为明显。项目现场调查时，已基本完成场地平整。

7.1.1 废水环境影响分析

施工期间将产生施工废水、施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

类比分析，施工期生产废水主要来源于施工机械冲洗、混凝土罐及汽车保养、混凝土养护等，其产生量与施工现场的管理水平关系极大，此类废水中主要成分是悬浮物，此外还可能有少量的石油类物质。由于本项目距离城区较近，则施工过程的机械清洗、维修可利用当地已有的场所、设备，且其产生的废水也利用当地已有设施进行集中处理。因此项目废水通过临时沉淀后全部用于场地、运输道路洒水抑尘，不外排，则对项目区水环境影响小。同时该类影响是暂时的，施工结束此影响也将随之消失。

(2) 生活污水

本项目施工期人员高峰时人数约为20人，施工人员每天生活用水以100L/d计，则施工人员生活用水产生量为2m³/d，废水产生系数按85%计，故生活污水产生量为1.7m³/d。参照典型生活污水水质，主要污染物是COD_{Cr}、BOD₅、SS和氨氮等，各污染物浓度分别为COD_{Cr}: 400mg/L，BOD₅: 200mg/L，SS: 200mg/L，氨氮: 35mg/L。施工人员大部分为当地居民，其余施工人员租住当地居民用房，施工现场不设施工营地，生活污水排入自有的污水处理措施处理，对周边水环境影响较小。

7.1.2 大气环境影响分析

施工期对环境空气的影响主要有：施工扬尘，施工机械运转释放的有害气体，以及车辆运输过程中产生的废气和粉尘。

(1) 施工、运输扬尘影响

项目施工时地基开挖、运输车辆来往及建筑材料装卸、临时堆渣场等均会产生粉尘和扬尘，施工期粉尘污染源属于面源，排放高度一般较低，颗粒度较大，

污染扩散距离不太远,其影响程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工期管理好,措施得力,其影响范围和程度较小。

根据类比可知,施工扬尘的影响范围一般在下风向 50m 范围内为重污染带、50~100m 为中污染带、100~150m 为轻污染带,在一般气象条件下,平均风速 2.5m/s 时,施工扬尘影响范围为其下风向 150m 以内,对 150m 以外大气环境影响不大。将乐县年平均风速为 0.8m/s,主要以静风为主。经现场踏勘,项目主要建设区域下风向 150m 范围内无敏感点,故施工期扬尘对周边大气环境影响较小。

(2) 机械和车辆废气

建筑工地上使用的施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料。柴油燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物和碳氢化合物等废气,在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。一般情况下,在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内,不影响界外区域。当车辆进出工地及在外界道路上行驶时,可能会影响道路两侧约 60m 的区域。在工程施工期间,使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 SO₂、NO_x、CO、烃类等污染物,一般情况下,这些污染物的排放量不大,且表现为间歇性特征,对周围环境的影响很小。

7.1.3 噪声环境影响分析

根据实地踏勘,本项目周边主要为山地。施工期的主要噪声源是施工机械作业时产生的噪声和振动、出入施工场地车辆(主要是建筑材料运输车辆)产生的噪声。机械设备振动产生的噪声声压级介于 50dB~84dB 之间,且随距离的衰减较快,其影响范围较小,因此对于机械振动对周围环境的影响不作具体分析,仅考虑设备噪声的影响。高噪机械设备有:推土机、挖掘机、打桩机、搅拌机、运输车辆等。通过类比调查,项目施工期的主要设备及噪声源强如表 4.1-1 所示。

施工作业噪声源属半自由空间性质的点源,其衰减模式为:

$$L_{(r)} = L_{(r_0)} - 20\lg(r/r_0) - \Delta$$

式中: L(r)、L(r₀)—离声源 r 和 r₀ (m) 距离的噪声值;

Δ—噪声传播过程中由屏障、空气吸收等引起的衰减量。

多个声压级不同声音的叠加模式:

$$L = 10\lg(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

式中：L—总噪声，dB；

L_1 、 L_2 、 L_n —各不同声源的噪声值。

在没有消声和屏障等衰减条件下，传播不同距离处，各种施工机械噪声值几何衰减情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 不同施工机械噪声几何衰减值情况表

施工阶段	距离设备	5	10	20	30	40	50	60	70	80	100
土石方	挖掘机	84	78	72	68	66	64	62	61	60	58
	装载机	90	87	78	74	72	70	68	67	66	64
	推土机	86	80	74	70	68	66	64	63	62	60
	平地机	90	84	78	74	71	70	68	67	66	64
	压路机	86	80	74	70	68	66	64	63	62	60
上部结构浇筑	振捣器	78	72	66	62	60	58	56	55	54	52
设备安装	切割机	74	68	62	58	56	54	52	51	50	48
	电焊机	70	64	58	54	52	50	48	47	46	44

由于此结果可知，设备昼间施工噪声在距噪声源 100m 处可基本符合《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。项目施工期，高噪声的机械设备基本上因施工阶段不同而移动，其对边界的影响是随着噪声源位置的变化而变化。为减轻施工期噪声的影响，施工单位在组织施工时应尽量选用低噪声设备禁止夜间及中午休息时段施工，合理安排作业时间，同时设置隔声降噪措施。如有施工特殊情况，需向当地环保局进行申请，保证周边居民的正常生活起居不受施工影响。施工噪声的影响是暂时的，将随着施工期的结束而告终。

7.1.4 固体废物环境影响分析

施工期间固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。

施工过程中产生的建筑垃圾的成份主要是一些碎砂石、砖、混凝土等。施工过程中产生的建筑垃圾应尽可能的回填，不可回填的应及时外运，送至垃圾填埋场统一处置，不向环境排放。

施工人员生活垃圾按 0.5kg/（人·天）计，施工阶段施工人员最多为 20 人，则产生量为 10kg/d。施工过程中产生的生活垃圾若不及时进行清理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。故对施工人员的生活垃圾应定点存放，收集后由环卫部门统一处理，

对环境的影响较小。

项目施工期产生的固废，采取以上措施进行治理后对外环境的影响较小。

综上所述，本项目施工期产生的废水、废气和固体废物均能得到合理处置，施工单位在组织施工时应尽量选用低噪声设备禁止夜间及中午休息时段施工，合理安排作业时间，同时设置隔声降噪措施。对周围环境影响较小。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1 地表水环境影响分析

(1) 废水污染源强

根据工程分析本项目生产废水为 $0.2892\text{m}^3/\text{d}$ (85.76t/a)，生活污水排放量为 3t/d (900t/a)，总废水量为 3.2892t/d (985.76t/a)。

本项目用水主要为生产用水和生活用水。生产废水经企业自建污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一起排入园区市政污水管网，最终汇入积善新区污水处理厂统一处理排放，污水水质见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目污水排放一览表

污水量	项目	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	氟化物	pH
生活污水 900t/a	产生浓度 (mg/L)	350	220	200	30	/	/	6~9
	产生量 (t/a)	0.315	0.198	0.180	0.027	/	/	/
	化粪池出水水质 (mg/L)	300	125	160	20	/	/	6~9
	化粪池处理效率 (%)	14	43	20	33	/	/	/
	预测排放总量 (t/a)	0.27	0.113	0.144	0.018	/	/	/
	预测消减量 (t/a)	0.045	0.085	0.036	0.009	/	/	/
生产废水 85.76t/a	产生浓度 (mg/L)	700	400	100	/	17	20	9~10
	产生量 (t/a)	0.060	0.034	0.009	/	0.0014	0.0017	/
	污水处理站出水水质 (mg/L)	300	85	40	/	3	1.5	7-9
	污水处理站处理效率 (%)	57	79	60	/	82	92.5	/
	预测排放总量 (t/a)	0.026	0.007	0.003	/	0.0004	0.0001	/
	预测消减量 (t/a)	0.034	0.027	0.006	/	0.001	0.0016	/
污水处理厂进水水质标准 (mg/L)		460	270	230	25	7	20	/
污水处理厂出水水质 (mg/L)		≤60	≤20	≤20	≤8 (15)	≤3	-	/

是否符合进水水质要求	符合		
------------	----	--	--

(2) 污水排放可行性分析

厂区污水处理站设计处理能力为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺参考《正安精密工业（天津）有限公司年产 3 万套闭门器、3 万套地弹簧项目环境影响评估报告》，正安精密工业（天津）有限公司天津厂区与本项目属于兄弟企业，原辅材料、产品、生产工艺及污水处理设施均一致，因此类比其数据可行，具体工艺见图 7.2-1。

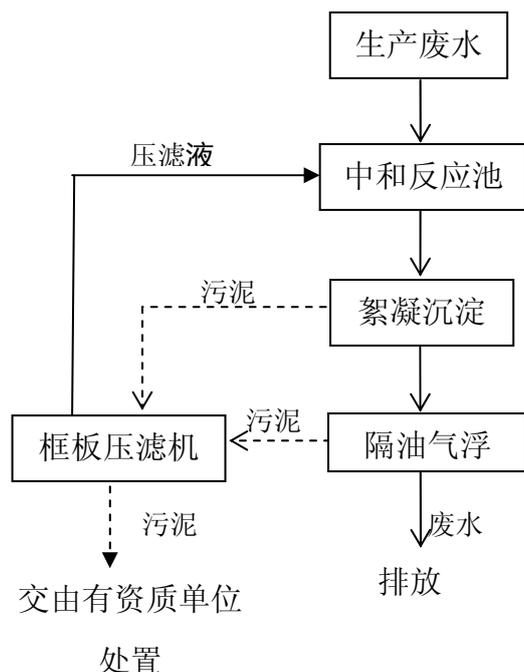


图 7.2-1 厂区污水处理站处理工艺

厂区污水处理站工艺流程描述：厂区生产废水收集后进入中和反应池，同时碱液（聚铝）由耐碱泵（于 PH 检测仪实现联动控制）打入反应池，聚铝作为一种高分子无机净水材料，净水效果明显，能有效去除水中色质、SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子。反应池内设空气搅拌装置实现充分混合，反应池出口位置设置一台 PH 检测仪实现自动控制，因此经反应池处理后可有效降低 pH 值、COD、SS。反应后中性废水，流入絮凝沉淀池投加混凝剂，利用水泵叶轮搅拌混和，去除去除绝大部分 SS、油及部分 COD。沉淀后废水进入一体化隔油气浮池，经一体化隔油气浮处理后的废水进一步去除污染物。一体化气浮装置的工作原理，是在一定的压力（ $0.35\sim 0.45\text{Mpa}$ ）下，通过射流器吸入适量的空气，与回流水在溶气罐内形成饱和溶气载体，经释放器聚然减压释放而获得大量的微细气泡，其量度、粒度、稳定性都在佳值之内。气泡迅速黏附于水中的颗粒、乳化

油、纤维等杂质和经混凝反应形成的絮体，造成絮体比重小于水的状态，而被强制迅速浮于水面，从而实现固液分离。渣浮于水面被刮走，而分离水则通过底部穿孔管进入清水箱，部分水回流作溶气水，而清水则通过阀门排出，根据设计资料一体化隔设备对工业废水和颜料油漆等，COD 去除率 74%，色度去除率 93% 左右，可有效去除水中污染物。处理后的废水达标排放，污泥进入板框压滤机，压滤液返回中和反应池。根据 2016 年《正安精密工业（天津）有限公司年产 3 万套闭门器、3 万套地弹簧项目环境影响现状评估报告》实际监测数据可知，项目废水处理污染物浓度为 COD：300mg/L、SS：85mg/L、BOD₅：40mg/L、石油类：5mg/L、氟化物：4.5mg/L。满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和积善工业园污水处理厂进水水质要求，可实现达标排放。

（3）污水处理厂接纳可行性分析

将乐县积善新区污水处理厂位于积善工业园区，现状规模为 10000t/d，采用 CASS 处理工艺，本项目日外排污水量为 3.1792t/d，占污水处理能力的 0.03179%，对污水厂不会造成明显的负荷冲击。项目废水经污水处理厂进一步处理后排放至金溪，对项目区水环境影响较小。

本项目位于积善工业园服务区范围，项目污水通过周边现有园区路的市政污水管网进入积善工业园污水处理厂统一处理后达标排放。

综上所述，废水经厂区预处理后满足将乐县积善新区污水处理厂进水水质标准，不会对污水处理厂造成冲击，接管可行。因此本项目废水经厂区预处理后纳入积善工业园污水处理厂统一处理是可行的，对周边水环境影响小。从环境及经济角度来看，污水处理措施是可行的。

7.2.2 大气环境影响分析

7.2.2.1 污染源强

根据项目工程分析，结合各污染物大气环境质量标准限值，选取颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF 作为大气预测因子。废气排放污染源源强见表 5.2-6。本项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），可不进行进一步大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据，并对污染物排放量进行核算。

表 7.2-2 废气排放情况一览表

点源编号	污染源	评价因子源强 (kg/h)					烟气量 (m ³ /h)	排气筒参数			年排放小时数 (h)
		非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	颗粒物	HF		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	
Q1	喷涂车间	0.993	0.229	0.108	0.324	0.24	55000	15	1	50	4440
Q2	电焊房	/	/	/	0.0001	/	4000	15	0.3	30	1100
Q3	机加工车间	/	/	/	0.026	/	4000	15	0.3	30	2112
Q4	前处理车间	/	/	/	0.019	/	4000	15	0.3	30	960
面源序号	污染源	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	颗粒物	HF	/	海拔高度	长度	宽度	年排放小时数 (h)
1	电焊房	/	/	/	0.0002	/	/	9.2	30	10	1100
2	机加工车间	/	/	/	0.058	/	/	8.4	42	24	2112
3	前处理车间	/	/	/	0.0075	/	/	9.2	40	15	960
4	喷涂车间	0.036	0.017	0.008	0.015	0.0008		8.4	12	12	4440

7.2.2.2 预测模型选择

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本项目的环境空气评价等级为二级），采用 EIA2018 估算模式（AERSCREEN 模型）进行大气影响预测计算。项目估算模型参数见表 7.2-3。

表 7.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ °C		37.9
最低环境温度/ °C		-6.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		年均相对湿度80%
是否考虑地形	考虑地形	是□否√
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是√否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

7.2.2.3 预测结果

(1) 有组织预测结果

有组织预测结果详见表 7.2-4。

表 7.2-4 项目点源大气污染物落地浓度预测一览表

排放源名称	污染因子	评级标准 (mg/m ³)	最大地面 浓度 (mg/m ³)	最大地面浓度 占标率 Pmax (%)	最大值距 源中心距 离 (m)	占标率 10% 的最远距离 D _{10%} (m)
排气筒 Q1	非甲烷总烃	2.0	0.005118	0.78	94	/
	甲苯	0.2	0.003639	1.82		
	二甲苯	0.2	0.001706	0.85		
	漆雾	0.9	0.005118	0.57		
	HF	0.2	0.003791	1.90		
排气筒 Q2	颗粒物	0.9	0.00001	0.00	292	/
排气筒 Q2	颗粒物	0.5	0.003177	0.35	75	/
排气筒 Q2	颗粒物	0.5	0.023215	2.58	75	/

由表 7.2-4 预测结果可知，本项目正常运营期间排气筒 Q1 中非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、漆雾、HF 最大落地浓度分别为 0.005118mg/m³、0.003639mg/m³、0.001706mg/m³、0.005118mg/m³、0.003791mg/m³，占标率分别为：0.78%、1.82%、0.85%、0.57%、1.90%，最大值距离本项目均为 94m 处；排气筒 Q2 中颗粒物的最大落地浓度为 0.00001mg/m³，占标率均为 0.00%，最大值距离本项目为 292m 处；排气筒 Q3 中颗粒物的最大落地浓度为 0.003177mg/m³，占标率均为 0.35%，最大值距离本项目为 75m 处；排气筒 Q4 中颗粒物的最大落地浓度为 0.023215mg/m³，占标率均为 2.58%，最大值距离本项目为 75m 处。说明项目废气的排放对项目所在地的环境空气质量影响较轻微。同时通过工程分析计算甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、HF 排放浓度均可满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放标准限值，说明本项目废气可实现达标排放，对项目所在区域的环境空气质量影响较小。

(2) 无组织预测结果

根据项目无组织排放情况，无组织排放预测结果详见表 7.2-5。

表 7.2-5 项目无组织污染物落地浓度预测一览表

排放源名称	污染因子	质量标准 (mg/m ³)	最大地面浓 度 (mg/m ³)	最大地面浓度占 标率 Pmax (%)	最大值距源中心 距离 (m)
电焊房	颗粒物	0.9	0.000214	0.02	68
机加工车间	颗粒物	0.9	0.043845	4.87	79
前处理车间	颗粒物	0.9	0.006856	0.76	84
喷涂车间	非甲烷总烃	2.0	0.037535	1.88	20
	甲苯	0.6	0.013012	6.51	
	二甲苯	0.2	0.006006	3.0	
	颗粒物	0.9	0.002382	0.26	
	HF	0.2	0.000032	0.2	

根据表 7.2-5 可知，本项目正常运营期间电焊房无组织排放的颗粒物最大落地浓度为 0.000214mg/m³，占标率为 0.02%，最大值距离本项目为 68m；前处理车间无组织颗粒物最大落地浓度为 0.043845mg/m³，占标率为 4.87%，最大值距离本项目为 79m；机加工车间无组织颗粒物最大落地浓度为 0.006856mg/m³，占标率为 0.76%，最大值距离本项目为 84m；喷涂车间无组织排放的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、漆雾、HF 的最大落地浓度分别为 0.037535mg/m³、0.013012mg/m³、0.006006mg/m³、0.002382mg/m³、0.000032mg/m³，占标率分别为：1.88%、6.51%、3.0%、0.26%、0.2%，最大值距离本项目均为 20m 处。说明本项目废气的排放对项目所在地的环境空气质量影响较轻微。同时通过预测甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、HF 厂界浓度可满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放标准限值，说明项目废气的排放对项目区域环境空气质量影响较小。

7.2.2.4 食堂油烟

本项目食堂供应 30 人/d 饭菜，设置 4 个基准灶头，食堂厨房规模为中型。年工作日 300 天，根据调查一般食堂的食用油耗系数为 30g/（人·天），由此计算得项目食用油耗用量为 270kg/a，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，本环评取 3%，则项目油烟产生量 8.1kg/a，单个基准灶头排风量为 2400m³/h，每天用时 5h，则油烟产生浓度约为 2.25mg/m³。食堂油烟采用灶头集气罩收集，再经过电油烟机净化装置处理，去除率可以达到 90%，排放量约为 0.81kg/a，油烟排

放浓度为 0.225mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟排放限值要求（最高允许排放浓度：2.0mg/m³）。

7.2.2.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，为保护人群健康，减少大气污染物无组织排放对居住区的环境影响，在无组织排放污染源与居住区之间设置的大气环境保护区域。

计算公式采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离，其计算参数及计算结果详见表 7.2-6。

表 7.2-6 大气环境保护距离计算结果一览表

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放高度 (m)	面积 (m ²)	质量标准 (mg/m ³)	防护距离 (m)
电焊房	颗粒物	0.0002	9.2	300	0.9	0
前处理车间	颗粒物	0.0075	8.4	600	0.9	0
机加工车间	颗粒物	0.058	9.2	1152	0.9	0
喷涂车间	非甲烷总烃	0.036	8.4	130	2.0	0
	甲苯	0.017			0.2	0
	二甲苯	0.008			0.2	0
	漆雾	0.015			0.9	0
	HF	0.0008			0.2	0

经计算得出本项目无组织排放废气无超标点，因此本项目大气环境保护距离以卫生防护距离为边界。

7.2.2.5 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的要求，无组织排放源所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。卫生防护距离可由下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_M} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c——污染物的单位时间无组织排放量，kg/h；

C_M——污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L——卫生防护距离，m；

r——生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——计算系数，从 GB/T13201-91 上查取，据本地条件 A=400，B=0.010，C=1.85，D=0.78。

根据工程分析，本项目建成后全厂无组织废气排放情况见表 7.2-7。

表 7.2-7 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	无组织源强(kg/h)	标准浓度限值 C _m ,mg/m ³	计算卫生防护 距离(m)	要求卫生防护 距离(m)	综合确定卫生 防护距离(m)
喷涂车间	非甲烷总烃	0.036	2.0	2.798<50	100	100
	甲苯	0.017	0.2	18.216<50		
	二甲苯	0.008	0.2	7.624<50		
	漆雾	0.015	0.9	2.537<50		
	HF	0.0008	0.2	0.408<50		
电镀房	颗粒物	0.0002	0.9	0.010<50	50	100
前处理车间	颗粒物	0.0075	0.9	1.046<50	50	
机加工车间	颗粒物	0.058	0.9	13.421<50	50	

(备注：卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。如果有两种污染物，单独计算并确定的防护距离相同，则提一级；否则，取近距离大的作为项目的卫生防护距离。)

根据污染源分析，本项目无组织排放主要为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、漆雾、颗粒物、HF。经计算，前处理车间和冲压房等无组织排放要求的卫生防护距离小于 100m。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的规定，确定本项目要求的卫生防护距离为车间外延 100m 范围内。

根据现场踏勘，车间外延 100m 范围内无居民区等环境敏感点，符合要求。项目卫生防护距离包络图详见附图 8。

根据卫生防护距离的要求，在本项目卫生防护距离范围内，不得规划建设诸如机关、学校、医院、养老院等对环境空气要求较高的项目。建议项目做好各项卫生防护措施、加强管理，避免项目产生的大气污染物影响到附近敏感点。

7.2.2.7 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

本项目有组织污染物排放量核算情况见表 7.2-8。

表 7.2-8 项目大气污染物有组织排放核算一览表

排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	
主要排放口					
Q1	VOCs		/	/	0.7911
	其中	非甲烷总烃	18.1	0.993	0.4672
		甲苯	4.2	0.229	0.2203
		二甲苯	2.0	0.108	0.1036
	颗粒物		5.9	0.324	0.07328
HF		4.4	0.24	0.0216	
Q2	颗粒物	0.025	0.0001	0.000117	
Q3	颗粒物	6.5	0.026	0.0549	
Q4	颗粒物	4.75	0.019	0.018	

②无组织排放量核算

本项目无组织污染物排放量核算情况见表 7.2-9。

表 7.2-9 项目大气污染物无组织排放量核算一览表

排放口 编号	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#	喷涂车 间	VOCs		《工业涂装工序挥发性 有机物排放标准》(D B35/1783-2018)和《大 气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)	/	0.4396
		其中	非甲烷 总烃		2.0	0.2596
			甲苯		0.6	0.1224
			二甲苯		0.2	0.0576
		颗粒物			1.0	0.108
		HF			0.2	0.0008
2#	电焊房	颗粒物	密闭, 厂房通风	1.0	0.00026	
3#	机加工 车间	颗粒物	密闭, 厂房通风	1.0	0.122	
4#	前处理 车间	颗粒物	密闭, 厂房通风	1.0	0.0072	

③项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算情况见表 7.2-10。

表 7.2-10 本项目大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	核算年排放量 (t/a)	
1	VOCs		1.2307
	其中	非甲烷总烃	0.7268
		甲苯	0.3427

		二甲苯	0.1612
2	HF		0.0224
3	颗粒物		0.383757

7.2.3 声环境影响分析

(1) 噪声源强

项目噪声主要来源于机加工车间内圆盘铣床、外圆磨床、无心磨床、4轴加工中心等机加工设备，噪声源强约为 75~85 dB (A) 之间，经类比调查，噪声产生情况详见表 6.2-7。

(2) 厂界噪声达标预测

本项目噪声主要来源于机加工车间内圆盘铣床、外圆磨床、无心磨床、4轴加工中心等机加工设备以及污水处理站水泵等设备过程中产生的噪声。通过采取厂房吸声、隔声等措施，一般可降低噪声 10-20dB (A)。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 的技术要求，本次评价采取导则推荐模式，采用 EIA 软件计算。

(3) 预测结果

预测范围：厂界四周。

预测内容：预测昼间和夜间，预测点位等效连续 A 声级。根据项目场地的实地勘察情况，本项目噪声的预测结果见表 7.2-8。

表 7.2-8 项目厂界噪声预测结果一览表

预测点	距离 (m)	贡献值 dB (A)		标准值 dB (A)		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界北面	59	55.3	43.6	65	55	是
厂界东面	195.5	53.4	42.4	65	55	是
厂界南面	24	54.1	43.0	65	55	是
厂界西面	96.1	52.6	41.9	65	55	是

由预测结果表 7.2-8 可知，项目东、南、西、北四个厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 标准。周围的环境敏感点距离项目噪声源较远，故项目在采取高效的治理措施后，对周围声环境质量的影响不大，不会造成噪声扰民现象。

7.2.4 固体废物环境影响分析

项目运营期产生的固废主要为员工产生的生活垃圾、一般工业固废和危险固废，其中一般工业固废主要为粉尘、废金属边角料，危险固废主要是废机油、废切削液、废含油棉纱、废油脂及废漆渣、废脱漆液、废过滤棉、废油漆桶及废溶剂桶、污泥。

1、固体废物产生量

根据固体废物污染源分析可知，项目固体废物的产生、处理情况见表 7.2-9。

表 7.2-9 项目固废汇总情况表

废物类别	废物名称	产生工序	产生量	处理量	委托处置单位
生活垃圾	生活垃圾	生活	4.5t/a	4.5t/a	环卫部门处理
一般固废	粉尘	铣面、钻孔、铰孔	1.35t/a	1.35t/a	
	废金属边角料	机加工	182.95t/a	182.95t/a	由物资部门回收再利用
危险固废	废机油		0.6t/a	0.6t/a	委托有资质单位处置
	废切削液		0.6t/a	0.6t/a	
	废含油棉纱		1.5t/a	1.5t/a	
	废油脂	脱脂工艺	5t/a	5t/a	
	废漆渣	喷漆工艺	0.325t/a	0.325t/a	
	废脱漆液	脱漆工艺	0.3t/a	0.3t/a	
	废过滤棉	废气处理系统	5t/a	5t/a	
废活性炭	16.08t/a		16.08t/a		
	废油漆桶及废溶剂桶	生产过程	400 个/a	400 个/a	
	污水处理站污泥	厂区污水处理站	2t/a	2t/a	

2、固体废物处置原则

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和最可靠的方式将废物量减量化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

项目生产过程中产生的固体废物，如漆渣等均含有有机化学品成份，其主要成份为易燃的有机化合物，属危险废物，对这类废物的处置必须十分慎重，避免由于处理不当而造成对环境的二次污染。

项目一般固废和生活垃圾经合理处置后，不会产生二次污染。本项目应着重重视危险固废的处置。

3、危险固废环境影响分析

项目服务期满后，建设单位应按运营期的处置方式处置各类危险固废，确保各类危险固废不遗留于厂区内，则不会产生遗留污染问题。因此，项目危险固废对周边环境的影响主要是项目运营期。

(1) 危险固废影响分析

项目生产过程中产生的废机油、废切削液、废含油棉、废油脂及废漆渣、废脱漆液、废过滤棉、废油漆桶及废溶剂桶、污泥等均委托有资质单位处理，其中漆渣、废脱漆液、废过滤棉、废油漆桶及溶剂桶一般 1 个月处理 1 次，废机油、废切削液一般一个季度处理 1 次。

(2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

①项目危废暂存间设于电焊、冲压车间内，面积约 26m²，其设计按危险固废仓库的要求进行设计，可达到防腐防渗要求。

②项目各类危险固废的产生量、贮存期限见表 7.2-10。从表 7.2-10 可知，项目危险废物各贮存场所（设施）可满足项目危废的贮存要求。

表 7.2-10 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物代码	产生量 (t/a)	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	900-214-08	0.6	26m ²	密闭桶装	约 13 吨	约一个季度
2		废切削液	900-006-09	0.6		密闭桶装		约一个季度
3		废含油棉纱	900-041-49	1.5		密闭桶装		约一个月
4		废油脂	900-006-09	5		密闭桶装		约一个月
5		废漆渣	900-252-12	0.325		密闭桶装		约一个月
6		废脱漆液	336-064-17	0.3		密闭桶装		约一个月
7		废过滤棉	900-041-49	5		密闭桶装		约一个月
8		废活性炭	900-041-49	16.08		密闭桶装		约一个月
9		废包装桶	900-041-49	400 个/a		封盖		约一个月

7.3 环境风险影响分析

7.3.1 环境风险评价目的和内容

环境风险评价是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全和环境的影响和损害进行评价。

为认真贯彻《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，落实国家环保总局《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号文）的要求，需要对本项目进行环境风险评价。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的规定，结合本项目环境风险特征，本次环境风险评价的主要工作内容为识别项目运营过程中的风险环节和潜在事故隐患，确定潜在环境风险事故的影响程度，并提出事故防范措施和应急预案，提高风险管理水平，使项目的环境风险影响尽可能降到最低，达到安全生产、发展经济的目的。

7.3.2 环境风险影响分析

本项目主要从事闭门器、地弹簧、连接盒、臂杆、五金零配件的生产加工。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目使用的稀释剂、油漆、固化剂、机油等为易燃液体。

（1）风险物质特性

根据项目所使用的原辅材料及产品，确定本项目的环境风险物质为喷涂过程中使用的油漆、稀释剂、固化剂、脱漆剂和机加工过程中使用的切削液、机油等，其中有机溶剂中的主要危险物质为：甲苯、二甲苯、二氯甲烷。本项目危险物质的理化性质见表 7.3-1~7.3-5。

7.3-1 本项目风险物质甲苯理化性质一览表

甲苯	分子式	C ₇ H ₈	外观与性状	一种无色，带特殊芳香味的易挥发液体
	分子量	92.14	蒸汽压	22mmHg（20℃）
	熔点（℃）	-95	溶解性	几乎不溶于水(0.52g/l)，但可以和二硫化碳、酒精、乙醚以任意比例混溶，在氯仿，丙酮和大多数其他常用有机溶剂中也有很好的溶解性

沸点 (°C)	111	密度	相对密度 (25°C) 0.866
闪点 (°C)	40	爆炸限值	1.2%~7.0%
毒性	属中毒类, 急性毒性: 口服-大鼠 LD ₅₀ : 636毫克/公斤; 吸入-小鼠 LC ₅₀ : 400PPM/24小时		
危险特性	甲苯为一级易燃物, 其蒸气与空气的混合物具爆炸性。发生爆炸起火时, 冒出黑烟, 火焰沿地面扩散。进入现场, 眼睛、咽喉会感到刺痛、流泪、发痒, 并可闻到特殊的芳香气味。		

7.3-2 本项目风险物质二甲苯理化性质一览表

二甲苯	分子式	C ₈ H ₁₀	外观与性状	无色透明有芳香味的液体
	分子量	106.17	蒸汽压	18mmHg (37.7°C)
	熔点 (°C)	-34	溶解性	不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂
	沸点 (°C)	139	密度	相对密度 (25°C) 0.86
	闪点 (°C)	77	爆炸限值	7%
	毒性	属中毒类; 急性毒性: 口服-大鼠 LD ₅₀ : 4300毫克/公斤; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 2119毫克/公斤		
	危险特性	与空气混合可爆炸, 遇明火、高温、强氧化剂可燃; 燃烧产生刺激烟雾		

7.3-3 本项目风险物质二氯甲烷理化性质一览表

二氯甲烷	分子式	CH ₂ Cl ₂	外观与性状	无色透明易挥发的液体
	分子量	84.93	蒸汽压	24.45mmHg (55°C)
	熔点 (°C)	-97	溶解性	微溶于水, 与绝大多数常用的有机溶剂互溶
	沸点 (°C)	39.8-40	密度	相对密度 (空气=1) 2.9
	闪点 (°C)	39-40	爆炸限值	13%-40%
	毒性	属中毒类; 急性毒性: 口服-大鼠 LD ₅₀ : 1600毫克/公斤; 腹腔-小鼠 LD ₅₀ : 437毫克/公斤		
	危险特性	与空气混合可爆; 与氧气混合可爆		

7.3-4 本项目风险物质切削液理化性质一览表

微乳化切削液	产品编号	ALP-715C	外观与性状	绿色透明至半透明液体
	蒸发率	<1	蒸汽压	24.45mmHg (55°C)
	熔点 (°C)	-97	溶解性	任意比互溶
	沸点 (°C)	98	密度	1.00±0.02
	闪点 (°C)	开口闪点 ≥120	爆炸限值	无

毒性	口服毒性 急性皮肤毒性 眼睛刺激	小白鼠 大白兔 大白兔	无毒LD50>5g/kg 无毒LD50>2g/kg 轻微刺激性
危险特性	易燃物质，燃烧产物主要是碳和氮氧化物，避免与强酸及强氧化物混放，勿与亚硝酸盐混用		

7.3-5 本项目风险物质镟子油、作动油理化性质一览表

镟子油、作动油	产品编号	\	外观与性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味
	蒸发率	/	蒸汽压	/
	熔点(°C)	/	溶解性	任意比互溶
	燃点(°C)	248	密度	相对密度(水=1): <1
	闪点(°C)	76	爆炸限值	无
	毒性	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。		
	危险特性	本品易燃，具刺激性，遇明火、高热可燃。对环境有危害，对水体和大气可造成污染		

(2) 风险物质识别结果

根据企业具体情况，主要风险物质使用及贮存情况详见表 7.3-6。

表 7.3-6 主要原辅材料使用及贮存情况

序号	物料名称		CAS 号	全厂年用量 (t)	最大存储量 (t)	贮存位置
1	切削液		/	20	0.4	仓库，分类别堆放
2	镟子油（机加工）		/	26.1	0.35	
2	作动油（装配组）		/	97.44	13.92	
3	油漆		/	2	0.046	
	其中	甲苯	108-88-3	0.2	0.005	
4	稀释剂		/	3.2	0.047	
	其中	甲苯	108-88-3	1.024	0.015	
		二甲苯	1330-20-7	0.576	0.008	
		环己酮	108-94-1	0.032	0.0005	
5	固化剂		/	1.8	0.012	
6	脱漆剂		/	0.4	0.025	
	其中	二氯甲烷	75-09-2	0.28	0.018	
		HF	7664-39-3	0.08	0.005	

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B “重点关

注的危险物质及临界量”，将项目所涉及和每种危险物质在厂界内最大存在总量，按式 $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n$ 计算后，其危险物质的总量与其临界量比值（Q 值）确定表见表 7.3-7。

式中： $q_1、q_2、q_3、\dots、q_n$ —每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1、Q_2、Q_3\dots、Q_n$ —对应危险物质的临界量，t。

表 7.3-7 本项目 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	存放位置	最大存放总量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	q_i/Q_i
切削液	/	仓库、分类 堆放	0.4	2500	0.00016
锭子油（机加工）	/		0.35	2500	0.00014
作动油（装配组）	/		13.92	2500	0.00557
甲苯	108-88-3		0.02	10	0.002
二甲苯	1330-20-7		0.008	10	0.0008
环己酮	108-94-1		0.0005	10	0.00004
二氯甲烷	75-09-2		0.018	10	0.0018
HF	7664-39-3		0.005	20	0.00025
Q 值					0.01076

由表 7.3-7 可知，本项目 Q 值=0.01076<1，因此本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级划分为简单分析，等级划分依据见表 7.3-8。

表 7.3-8 风险评价等级划分一览表

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

a: 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明

(3) 环境风险评价

根据风险调查结果，本项目危险物质数量与临界值比值 $Q=0.01076<1$ ，因此环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单评价。分析内容见下表。

表 7.3-9 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 100 万件铝合金产品项目			
建设地点	三明市		将乐县	积善工业园区
地理坐标	经度 (E)	121.304329°	纬度 (N)	26°46'32.196"
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为油漆、稀释剂、固化剂、脱漆剂、切削液、锭子油（机加工）、作动油（装配组）等，成分中的二甲苯、甲苯、环己酮、二氯甲烷以及油类物质属于危险化学品。二甲苯、甲苯、环己酮、二氯甲烷以及油类物质一次最大存储量分别为 0.02t、0.008t、0.005t、0.018t、14.67t，暂存放于仓库内，实行分类贮存。			

环境影响途径及危害后果	原料使用、暂存过程中可能会发生容器破裂、倾倒等，造成原料泄露，可能引发火灾。	
风险防范措施要求	风险防范措施	<p>a.制定安全操作规章制度，指定安全责任人，定期进行员工安全意识教育。</p> <p>b.化学品使用过程中应使用满足工艺要求的设备并保证完好。</p> <p>c.项目各类油漆存放于密闭包装桶内，基本不会发生渗漏。本项目油漆存放量较少，一旦发现火源，及时采取灭火措施。库区应按要求做好防渗、防火工作。</p> <p>d.化学品补充时制定台账，严格检验物品质量、数量、有无泄漏情况。</p> <p>e.整个厂区必须严禁烟火，并备有消防、防爆物资，设计应符合消防规范，一旦出现事故，立即组织扑救，避免事故扩散。</p> <p>f.按照规范配备应急物资，并与园区建立应急联动机制。</p> <p>g.与周边企业形成互助协议。</p>
风险防范措施要求	事故应急预案	<p>a.应按照《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（闽环应急[2013]17号）制定环境风险应急预案，预案需与上级园区总体预案相结合，原则上符合上级预案总体要求，在执行中下级预案要服从上级预案的需要，</p> <p>b.建立应急组织机构，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动；</p> <p>c.风险事故应急队伍收到事故信息后，应立即赶赴现场，确认事故应急状态等级和危急程序，确定应急抢修方案，迅速开展各项抢修、抢救工作。若事故严重，同时请求政府应急支援；</p> <p>d.设置火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；</p> <p>e.当事故发生时，应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据；</p> <p>f.制定事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，并制定撤离组织计划及救护；</p> <p>g.应急计划制定后，平时安排人员培训与演练；对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息等。</p>
填表说明	<p>本项目危险物质数量与临界值比值 $Q=0.01051 < 1$，因此环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单评价。</p> <p>在加强教育、规范使用的情况下，项目环境风险可防可控。在事故发生后，及时采取有效的处理措施，本项目环境风险处于可接受水平。</p>	

7.4 退役期环境影响分析

本项目退役期的环境影响主要有以下两方面：

- (1) 废弃设备未妥善处理造成的环境影响。
- (2) 废弃产品和原料未妥善处置造成的环境影响。

退役期环境影响的防治措施：

- (1) 企业退役后，妥善处理设备，其设备应遵循以下两方面原则：

①在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且符合当时国家产业政策和地方政

策的设备，可出售给相关行业。

②在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当前国家产业政策和地方政策中的一种，即应予以报废，设备可按废品出售给回收单位。

(2) 原材料和产品均可出售给其他企业，对环境无影响。

(3) 退役后，若该选址不再作为其他用途，应由该企业负责进行生态修复，使生态状况得到一定的修复，防止因土壤裸露而造成水土流失。

8 污染防治措施分析

8.1 施工期

8.1.1 水污染防治措施

(1) 施工场地应设置临时沉淀池。

(2) 严格施工管理、文明施工，加强对机器设备维护和保养，防止发生漏油现象。

(3) 挖填土方应尽量避免雨天，开挖的泥沙应及时回填压实，避免沙土因雨水冲刷造成水土流失。

(4) 施工完成后要及时进行绿化复植，做好周边的绿化工作，以改善项目的周边环境。

8.1.2 大气污染防治措施

项目地目前已完成场地平整工作，施工过程中大气污染物主要为刮风引起的扬尘和运输车辆产生的扬尘和废气。

(1) 运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽可能减少运输扬尘对工地附近居民的影响。

(2) 在晴天干燥天气情况下，要求对易引起扬尘和易散尘的施工作业表面、施工运输道路及主要施工出入口每天洒水 3~4 次，以减少车辆行驶经过时产生扬尘污染。作业面的工人采取配戴防尘口罩等防护措施。

(3) 对施工材料应采用遮盖物如帆布等进行临时压盖，以避免扬尘污染；散装水泥等粉状建筑材料应尽量进入仓库保存。

(4) 加强管理，文明施工。提高全体管理人员和施工人员的环保意识，减少施工期的大气污染。

8.1.3 噪声污染防治措施

施工噪声是一个突出的、敏感的扰民问题，若不加以控制，将严重干扰附近居民及企业等的正常生活工作，要求施工单位采取以下防治措施：

(1) 严格控制高噪声设备的施工作业时间（夜间 22:00 至早晨 7:00），必须在夜间施工而可能影响周围居民的，应采取隔声降噪措施，并向周围居民公告；

(2) 尽可能选用低噪声施工工艺、设备和施工机械，对噪声机械（如电锯等）应设置在施工工棚内，同时定期维护和保养设备，使其处于良好的运行状态；

(3) 对钢管、模板、脚手架等构件装卸、搬运、架设时应轻拿轻放，严禁抛掷；

(4) 加强现场运输出入车辆的管理，车辆进入现场禁止鸣笛。

8.1.4 固体废物污染防治措施

(1) 制定严格的施工规范，要求施工单位按规范文明施工，施工开挖的土石废渣尽可能用于工程填方，力求挖填平衡。多余的土石废渣必须按要求运到指定弃渣场定点堆存后送至区域指定地点进行填埋处理。弃土或填土结束后，应将弃渣场进行平整并恢复植被，保证土方的稳定，防止水土流失的发生。清除的淤泥存放一段时间待水稍滤干再装车拉走。

(2) 施工期产生的生活垃圾约 10kg/d，统一收集后由环卫部门统一处理。在施工期间生活区设置专门的垃圾桶，每天定时清运垃圾至填埋场填埋。对施工区的垃圾桶需经常喷洒灭害灵等药水，防止苍蝇等害虫孳生，以减免生活垃圾对项目所在区水环境和施工人员的生活卫生环境产生不良影响。

8.2 运营期

8.2.1 水污染防治措施

8.2.1.1 地表水污染防治措施

本项目用水主要为生产用水和生活用水。生产废水经企业自建污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一并排入园区管道，最终进入将乐县积善新区污水处理厂处理达标后外排至金溪。污水水质见表 7.2-1，厂区污水处理站设计处理能力为 1.5m³/d，处理工艺参考《正安精密工业（天津）有限公司年产 3 万套闭门器、3 万套地弹簧项目环境影响评估报告》，具体工艺见图 7.2-1。正安精密工业（天津）有限公司天津厂区与本项目属于兄弟企业，原辅材料、产品、生

产工艺及污水处理设施均一致，因此类比其数据可行。根据安精密工业（天津）有限公司天津厂区污水处理站监测结果 COD：300mg/L、SS：85mg/L、BOD₅：40mg/L、石油类：5mg/L、氟化物：4.5mg/L、pH：8.6，废水经厂区预处理后能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和积善工业园污水处理厂进水水质要求，且园区污水处理厂具有接纳本项目废水的能力，市政污水管网与本项目排污口已衔接。本项目废水经园区污水处理厂处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。因此本项目废水对项目区水环境影响小。从环境及经济角度来看，污水处理措施可行。

8.2.1.2 地下水污染防治措施

为了将区域所排废水对地下水的影响降至最低限度，避免造成累积性影响，建议采取以下措施：

（1）应对所有输水、排水管道等采取防渗措施，做到无污水下渗等；应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接。采取以上措施防止污水、物料泄露下渗等污染地下水。

（2）原料和固废严禁露天堆存，不得随意堆放危险固废，更加不得破坏危险固废的结构和露天堆放，危险固废收集后定期交由有资质单位处理。

（3）建设单位应认真落实环境管理有关规定，严格执行环保“三同时”和污染物总量控制制度。

（4）脱脂槽、水洗槽、皮膜化成槽、钎化槽等池体四周应设置地沟，地沟按照重点防渗要求建设，防止废水外泄。

（5）企业须加强日常污水治理设施管理，制定相应的环保管理制度和操作规程，并有专门部门和专人负责，确保污染治理设施正常运转，避免出现事故性排放。

（6）鉴于地下水环境污染的可能途径，根据《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001（2013 修订版），对本项目采取分区防渗要求，一般区域采用水泥硬化地面处理；危废暂存间、喷漆房、污水处理站、排污管线等采取重点防腐防渗。全厂防腐、防渗等防止地下水污染预防措施如下：

①地坪防渗处理措施：非绿化用地均采用混凝土防渗地坪，合理设计径流坡度；

②废水管道防渗处理措施：废水管道管线敷设的地面必须进行地面硬化。对

下水管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖,以便出现渗漏问题及时观察、解决,同时按照国家标准进行分管的敷设;

③地上管道、阀门的防渗措施:对于地上管道、阀门严格质量管理,如发现问题,应及时更换,所在区域必须做好地面硬化处理,以防发生泄漏时,废液渗漏至土壤,继而污染地下水;

④污水处理池的防渗措施:污水池及废水收集管道均采用水泥混凝土材料,污水池内壁附高密度聚乙烯防渗膜;

⑤危废暂存场所的防渗措施:地面和裙脚要用坚固、防渗材料制造;必须采用耐腐蚀的硬化地面,且表面无缝隙。

本环评要求项目建设单位严格做好防渗、防泄漏措施,对于偶然泄漏的污水进行收集和处理,防止泄漏污水污染地下水的事件发生。厂区分区防渗图见附图9。

8.2.2 大气环境防治措施

本项目大气污染物产生工序主要为喷漆、流平、烘干、脱漆过程中产生的有机废气、焊接工艺产生的焊接烟尘、机加工过程中产生的粉尘等。为保证本项目废气达标排放,本次环评要求采取以下措施:

(1)喷漆、流平、烘干、脱漆废气主要污染因子包括非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、漆雾、HF。本项目配备一间前处理车间(内设喷漆室、烘干室),项目喷漆、流平、脱漆均在密闭的喷漆室内进行、烘干在密闭的烘干室内进行。喷漆室采用上送风下抽风,将在喷涂作业过程中产生的有机废气和含废气漆雾经过抽风系统将有机废气通过喷淋塔+漆雾过滤器+光氧催化+活性炭吸附装置净化处理后由15m高的排气筒Q1排放(喷漆室和烘干室共用一套废气处理系统),尽量减少废气对周边环境的影响。

①光氧催化原理:

1)利用高能高臭氧紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧,即活性氧,因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合,进而产生臭氧。 $UV + O_2 \rightarrow O + O^*$ (活性氧) $O + O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧),众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用,对有机气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。有机性气体利用排风设备输入到本净化设备后,运用高能紫外线光束及臭氧对有机(异味)气体进行

协同分解氧化反应,使有机气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳,再通过排风管道排出室外。

2)高能离子空气净化系采用正负双极电离技术。在电场作用下,离子发生器产生大量的 a 粒子, a 粒子与空气中的氧分子进行碰撞而形成正负氧离子。正氧离子具有很强的氧化性,能在极短的时间内氧化分解甲硫醇、氨、硫化氢等污染因子,且在与 VOC 分子相接触后打开有机挥发性气体的化学键,经过一系列的反应后最终生成二氧化碳和水等稳定无害的小分子。同时氧离子能破坏空气中细菌的生存环境,降低室内细菌浓度。带电离子可以吸附大于自身重量几十倍的悬浮颗粒,靠自重沉降下来,从而清除空气中悬浮胶体达到净化空气的目的。

3)催化剂(二氧化钛)在受到紫外线光照射时生成化学活泼性很强的超氧化物阴离子自由基和氢氧自由基,攻击有机物,达到降解有机物的作用。二氧化钛属于非溶出型材料,在彻底分解有机污染物和杀灭菌的同时,自身不分解、不溶出,光催化作用持久,并具有持久的杀菌、降解污染物效果。

②活性炭吸附装置

A 吸附原理:当气体分子运动到固体表面时,由于气体分子与固体表面分子之间相互作用,使气体分子暂时停留在固体表面,形成气体分子在固体表面浓度增大,这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质,吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂,把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩,从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质,它可以根据需要制成不同性状和粒度,如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。

B 装置特点:活性炭纤维有机废气吸附装置是一种固定环式吸附床装置,它利用吸附性能优异的活性炭纤维作为吸附剂,可将有机废气中的有机物吸附。它的特点如下:

工艺流程简单,操作方面,自动程度高,采用 DCX 或 PLC 控制;

设备结构紧凑,占地面积小;

有卓越的安全性能,适用于易燃易爆场所;

性能稳定,设备运行环境为常压,能耗小,运行成本低;

设备操作弹性大,可承受温度、压力、风量、浓度的波动;

投资回报期短，通常一年内可回收投资成本；

设备使用寿命 10 年以上，活性炭纤维的更换周期为 3~6 个月。

C 适用范围：活性炭纤维有机废气吸附装置可广泛应用于化工、石油化工、涂布、医药、农药、感光材料、橡胶、塑胶、人造革、涂装、罐装车、印刷等行业排放的大量有机气体的处理。可吸附的物质有：

烃类（正己烷、环己烷等）；

苯类（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯等）；

卤代烃（二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、三氯乙烷、溴甲烷、四氯化碳等）；

醛酮类（丙酮、环己酮、甲醛、乙醛、糠醛等）；

酯类（醋酸乙酯、醋酸丁酯等）；

醇类（甲醇、乙醇、异丙醇、丁醇等）；

聚合用单体（氯乙烯等）。

D 吸附效果：活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（10~40） $\times 10^{-8}$ cm，比表面积一般在 600~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力。

本项目设有 1 套光氧催化+活性炭处理装置，配套风机风量为 55000m³/h，排气筒内径为 1m，活性炭选用孔径为 25×9cm，根据计算活性炭的更换周期为 11 天，在按期更换活性炭保持活性情况下，可确保有机废气处理净化效率 80% 以上。根据工程分析及大气环境影响预测分析结果可知，本项目有机废气经活性炭吸附后，各污染物的排放速率和排放浓度可达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的排放要求。可见，本项目大气污染治理措施可行。

（2）焊接工艺废气来自车间电焊接设备。焊接烟气经焊接烟气净化系统净化处理后由 1 根 15m 高的排气筒 Q2 排放，焊接烟气净化装置净化效率约 95%。据工程分析计算和大气环境影响预测表明，焊接烟气处理后烟尘的排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放限值》（GB16297-1999）中的二级标准，对周边大气环境的影响较小。

（3）铣面、钻孔、铰孔粉尘粉尘经布袋除尘器处理后引至 15m 高的排气筒

Q3 排放；研磨、抛丸、喷砂粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒 Q4 排放。

布袋除尘器机组，捕尘器是一种体积小，除尘效率高的空气净化设备。适合各种独立的产生点，灵活方便，就地集尘，就地处理，能有效地保证空气的洁净度。基本结构由除尘箱体，离心风机，滤袋，集尘器及微电脑控制器等组成，粉尘由风机负压通过吸尘管道吸入除尘器箱体内部，利用重力与上行气流，首先粗颗粒粉尘被过滤器初滤而直接降至集尘器，微粒粉尘由过滤器捕集在外表面，洁净气体经过滤器滤芯过滤分解净化后流入洁净室，从而由风机从出风口排出。整个除尘过滤过程是一个重力、惯性力、碰撞、静电吸附、筛滤等综合效应的结果。单机布袋除尘器特点除尘效率高，特别是对细微粉尘也有较高的除尘效率，一般可达 95% 以上。适应性强，布袋除尘器可以捕集不同粒径的粉尘。结构简单。工作稳定。据工程分析计算和大气环境影响预测表明，机加工过程中产生的粉尘处理后排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放限值》（GB16297-1999）中的二级标准，对周边大气环境的影响较小。

（4）油烟废气

本项目产生的油烟废气由油烟净化装置处理后通过专用排烟管道高空排放，且该油烟处理装置的除油烟效率高达 90% 以上。经预测油烟废气排放可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中相应标准限值，采取的措施可行。

综上所述，本项目废气经措施处理后满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的标准要求，措施合理可行。

8.2.3 声环境防治措施

根据对本项目运营期噪声环境影响分析可得：各厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值。因此项目运营后产生的噪声对周边声环境产生影响较小。但厂方应对高噪声设备采取隔声、减震等综合措施进行降噪，加大设备用房的隔声效果，确保厂界噪声达标排放。本次环评建议厂方采取以下措施来减小噪声对外界环境的影响：

1、圆盘铣床、外圆磨床、无心磨床、4 轴加工中心等高噪声设备安装消声设备；

2、厂房安装隔声门窗，合理布局，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感点；

3、加强设备的安装、调试、使用和维护管理。建立设备使用档案，做好日常维护保养，使其处于良好的工况下运行。正确的安装、调试、使用，良好的润滑和合理有效的检修，积极应用各种设备状态监测和故障诊断技术，对运行的设备进行及时、合理而有效的维护保养，能有效防止零部件的松动、磨损和设备运转状态的劣化，从而减小摩擦和撞击振动所产生的噪声。

采用上述措施后，经预测章节可知，项目设备运行时段为昼间。因此，厂界四周噪声值均能满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，表明措施有效可行。

8.2.4 固体废物防治措施

项目在生产车间内设置废物暂存场所，对于生产固废将实行分类收集，分类处置，实现生产固废无害化、资源化利用。废物暂存场所设置在车间内，有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化且该部分生产固废均为固态，有效避免对地下水环境的污染。本项目设置的固体废物暂存场所基本符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改清单中的相关要求、危险废物临时暂存场参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设。

项目生产过程中机加工过程中会产生一定的金属边角料，经收集后由物质部门回收再利用；废含油棉纱（HW49 危废代码 900-041-49）、废机油（HW08 危废代码：900-214-08）、废切削液（HW09 危废代码 900-006-09）、废油脂（HW08 危废代码 900-214-08）、废漆渣（HW12 危废代码 900-252-12）、废脱漆液（HW17 危废代码 336-064-17）、废过滤棉（HW49 危废代码 900-041-49）、废活性炭（HW49 危废代码 900-041-49）、废包装桶（HW49 危废代码 900-041-49）、污泥（HW08 危废代码 900-210-08）在厂区定点存放，由有危险物资单位回收处理；生活垃圾集中收集后由委托当地环卫部门统一收集、处置，对周边环境影响不大。

综上所述，项目固体废物均可得到妥善的处理和处置，处理措施合理可行。

9 环境监测与管理

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分。企业实行环境管理制度，既是企业环境保护的一个重要环节，又是企业生产管理的重要组成部分，其目的是

合理有效地利用资源，减少污染物的排放，保护环境。良好的环境管理将对企业的工作环境、社会效益、经济效益的提高起到积极推动作用。

9.1 环境管理目标

(1) 建立健全环境管理制度

必须做好环保“三同时”工作，加强对职工的安全和环保教育，进行生产过程中环境保护的培训，形成良好的环境保护意识。

(2) 环境管理人员

设立专门的环保机构，由厂内专职技术人员兼职环保工作，具体负责环保设施的运行、检查、维护等工作。建立健全环境管理制度，改善厂区环境。

企业应设立专门的环境保护管理机构和专职负责人，负责公司的环境管理工作。同时生产车间还设立专职或兼职的环保员，形成上自总经理、下至车间的一套较为完整的环境管理体系。

9.1.2 危险固废环境管理要求

1、危险废物暂存管理要求

项目应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物污染环境防治的特别规定，对其收集、贮存、运输和处置作好妥善处理。

(1) 收集、贮存、运输和处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志，并按照国家有关规定进行申报登记、处置。

(2) 收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行；禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

(3) 应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门报告。

2、危险废物储运管理要求

对受委托处置单位的转移和处置进行全过程跟踪，并严格按《危险废物转移联单管理办法》执行。

(1) 危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将在预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

(2) 危险废物产生单位每转移一车同类危险废物，应当填写一份联单。每次有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

(3) 危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

(4) 危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

(5) 危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

(6) 危险废物接受单位验收发现危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与联单填写内容不符的，应当及时向接受地环境保护行政主管部门报告，并通知产生单位。

(7) 联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。环境保护行政主管部门认为有必要延长联单保存期限的，产生单位、运输单位和接受单位应当按照要求延期保存联单。

(8) 转移危险废物采用联运方式的，前一运输单位须将联单各联交付后一运输单位随危险废物转移运行，后一运输单位必须按照联单的要求核对联单产生单位栏目事项和前一运输单位填写的运输单位栏目事项，经核对无误后填写联单的运输单位栏目并签字。经后一运输单位签字的联单第三联的复印件由前一运输单位自留存档，经接受单位签字的联单第三联由最后一运输单位自留存档。

9.1.3 台帐管理要求

建设单位应健全各类台账并严格管理，应做如下记录，并至少保存三年。记录包括但不限于以下内容：

(1) 每月各种含非甲烷总烃、甲苯、二甲苯原辅材料（涂料、稀释剂等）的使用量、回收和处置量；

(2) 每种原辅材料中非甲烷总烃、甲苯、二甲苯的含量；

(3) 喷漆房、烘干机设计风量；

(4) 过滤材料的更换和处置记录。

(5) 油类物质的贮存和使用情况

安装有机废气处理设施设备的企业应定期做如下记录，并至少保存 3 年。记录包括但不限于以下内容：

(1) 治理设施的关键技术参数，如吸附装置：吸附剂种类、更换/再生日期、更换量，每日记录操作温度等。

(2) 治理设施及排污工艺设施的启动、停止时间。

(3) 设备保养和维修情况。

(4) 危险废物处置情况。

9.2 环境管理与监测计划

9.2.1 环境管理计划

环境管理计划要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防治、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程，本项目环境管理工作计划见表 9.2-1。

表9.2-1环境管理工作计划一览表

阶段	环境管理工作内容
环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续 (1) 运营中，定期请当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 (2) 配合环境监测站做好监测工作，及时缴纳排污费。
运营阶段	主动接受环保部门监督，备有事故应急措施 (1) 主管部门全面负责环保工作。 (2) 主管部门负责厂区内环境管理和维护。 (3) 建立环保设施档案 (4) 定期组织污染源和厂区内环境监测。
信息反馈和群众监督	反馈监测数据，加强群众监督，改进污染防治工作 (1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运行。 (2) 归纳整理监测数据，发现异常问题及时与环保部门联系汇报。

9.2.2 环境监测计划

三明市德恒实业有限公司应配备专职的环保人员，负责制定有关环保事宜，

安排全公司的环境管理等工作。

从保护环境角度出发，根据项目存在的主要问题，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和计划，其目的是根据项目运行期间的环境监测结果得到的反馈信息，发现项目出现的环境问题并及时加以解决，防止环境质量下降，保障环境和经济的可持续发展目标。

环境监测应按照《环境监测技术规范》的各项监测指标进行监测，并根据具体指标分别采取常规监测和定期监测，环境监测内容主要是污染源监测与必要的外环境监测，根据本项目的特征和区域环境现状、环境规划要求，制定本项目运营期的环境监测计划，包括监测因子、频次、等具体内容。

本项目的具体监测计划见表 9.2-2。

表9.2-2 本项目环境监测计划监测内容一览表

项目		监测内容	监测频次	监测点位
自行 监测	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH	每季度一次	污水总排放口
	生产废水	COD、SS、石油类、BOD ₅ 、氟化物、pH	每季度一次	
	废气	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、HF	半年一次	排气筒 Q1 出口
		颗粒物	半年一次	排气筒 Q2 出口
		颗粒物	半年一次	排气筒 Q3 出口
		颗粒物	半年一次	排气筒 Q4 出口
		甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、HF	半年一次	上风向 1 个点，下风向 3 个点
噪声	昼连续等效 A 声级	每季度一次	东、西、南、北厂界各设一个监测点位	
环境 管理	固废	一般固废	分类收集、定点存放、定量清理，定期委托相关单位统一处置	
		危险废物	贮存于危废贮存间，委托有资质的单位处置	
	环保档案	环保资料完整、规范并定期整理归档		

9.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.3-1。建设单位应严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目污染物排放的管理，确保各项污染物达标排放并达到总量控制要求。

表 9.3-1 污染物排放清单

序号	排放清单	管理要求及验收依据								
1	工程组成	主体工程主要由闭门器、地弹簧、连接盒、臂杆、五金零配件等组成，年产100万件铝合金产品。								
2	污染物控制	污染因子及污染防治措施								
污染物种类	污染因子	污染治理设施	排放形式 排放去向	排放速率 (kg/h)	排放量 (t.a)	排污口 信息	执行的环境标准		总量	
							污染物排放标准	环境质量标准		
2.1	废气	--	--	--		--	--	--	--	
有组织										
2.1.1	喷漆、流平、烘干、脱漆	非甲烷总烃	经喷淋塔喷淋洗涤+漆雾过滤器过滤+光氧催化+活性炭吸附处置	1根 15m 高排气筒 Q1 排放	0.993	0.4672	排气筒 Q1	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) (甲苯 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (HF $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $120\text{mg}/\text{m}^3$)	《环境空气质量标准》(GB3096-2012)	--
		甲苯			0.229	0.2203				
		二甲苯			0.108	0.1036				
		漆雾			0.324	0.243				
		HF			0.24	0.0216				
	焊接	颗粒物	焊接烟气净化器	1根 15m 高排气筒 Q2 排放	0.0001	0.000117	排气筒 Q2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$)		
	铣面、钻孔、铰孔	颗粒物	布袋除尘器	1根 15m 高排气筒 Q3 排放	0.026	0.0549	排气筒 Q3			
喷砂、研磨、抛丸	颗粒物	布袋除尘器	1根 15m 高排气筒 Q4 排放	0.019	0.018	排气筒 Q4				
无组织										
2.1.2	喷涂车	非甲烷总烃	--	无组织排放，加	0.036	0.2596	--	《工业涂装工序挥发性有机物排放		

	间	甲苯	--	强通风	0.017	0.1224	--	标准》(DB35/1783-2018)(甲苯 $\leq 0.6\text{mg}/\text{m}^3$, 二甲苯 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$, 非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准无组织排放监控浓度限值(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$, HF $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$)		
		二甲苯	--		0.008	0.0576	--			
		漆雾	--		0.015	0.0108	--			
		HF	--		0.0009	0.0008	--			
	电焊房	颗粒物	--		0.0002	0.00026	--			
	前处理车间	颗粒物	--		0.058	0.122	--			
	机加工车间	颗粒物	--		0.0075	0.0072	--			
2.2	废水	--	--	--			--	--	--	
2.2.1	生产废水	COD、SS、石油类、氟化物、pH	企业自建污水处理站	纳入园区污水处理厂	--	85.76	--	积善新区污水处理厂进水水质标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(COD $\leq 460\text{mg}/\text{L}$ 、BOD $_5\leq 230\text{mg}/\text{L}$ 、SS $\leq 270\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $\leq 25\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $\leq 25\text{mg}/\text{L}$ 、氟化物 20mg/L、pH: 6~9)	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准	--
2.2.2	生活污水	COD、NH $_3$ -N、氨氮、SS、pH	化粪池		--	900	--			--
2.3	噪声	等效 A 声级	墙体隔音、吸声等		--			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准	--
2.4	固废			--						--
2.4.1	一般固废	粉尘、生活垃圾由环卫部门定期清运;废金属边角料由物质部门回收利用						一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单中相关要求		--
2.4.2	危险废物	危废贮存间,委托有资质的单位处置						危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。		--

10 总量控制

根据《国家环境保护“十三五”规划》对“十三五”期间总量控制的要求，我省主要污染物排放总量指标为 COD、NH₃-N、SO₂ 和 NO_x，结合本项目污染物产排情况，确定本项目的染物总量控制的项目为 COD、NH₃-N、SO₂ 和 NO_x。

根据《三明市环境保护局关于建设项目环评审批验收部分事项试行改革的指导意见》（明环审[2016]13 号）中“二、豁免购买排放小微污染物建设项目的排污权的意见：新、改、扩建设项目环评文件中 4 项主要污染物同时满足化学需氧量≤1.5 吨、氨氮≤0.25 吨、二氧化硫≤1 吨、氮氧化物≤1 吨的，可豁免购买排污权及来源确认”。

本项目外排废水主要包括生产废水与生活污水，生产废水经企业自建污水处理站处理后与生活污水（经化粪池处理）一起排入将乐县积善新区污水处理厂处理后排放，污水排放量为 985.76t/a，COD：0.059t/a、NH₃-N：0.008t/a。因此，COD、氨氮总量控制指标由将乐县积善新区污水处理厂统一调配，可豁免购买排污权，无需申请。

本项目热处理工序委托外厂，烘干工序采用电能，因此无 SO₂、NO_x 排放，大气控制污染物主要为 VOCs：1.2307（甲苯、二甲苯、非甲烷总烃），其中非甲烷总烃排放量为 0.7268t/a、甲苯排放量为 0.3427t/a、二甲苯排放量为 0.1612t/a。根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《福建省臭氧污染防治工作方案》（闽环保大气[2018]8 号）文件说明：本项目所在区域 VOCs 排放实行区域内等量替代。全厂所需总量由建设单位向三明市将乐生态环境局提出申请，挥发性有机物在将乐县区域内调剂平衡。

11 环境保护投资估算及环境影响经济损益分析

11.1 环保投资及治理效率分析

为减轻该项目建设运营对环境的影响，需投入一定的资金进行环境保护。本项目主要环保投资包括：废水处理设施、降噪措施、厂区绿化等措施，投资估算见表 11.1-1。

表 11.1-1 环保投资估算一览表

类别		治理措施	投资 (万元)
废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网统一纳入将乐县积善新区污水处理厂处理、排放	3
	生产废水	生产废水经企业自建污水处理站处理后与生活污水一起排入园区管道	3
废气	喷漆、流平、烘干、脱漆有机废气	大量废气经喷淋塔喷淋洗涤+漆雾过滤器过滤+光氧催化处置后由一根 15m 高的排气筒 Q1 高空排放，少量废气无组织排放，加强通风	20
	焊接废气	经焊接净化器净化后由一根 15m 高的排气筒 Q2 高空排放，少量废气无组织排放，加强通风	10
	铣面、钻孔、铰孔粉尘	经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒 Q3 排放，少量废气无组织排放，加强通风	10
	研磨、抛丸、喷砂粉尘	经设备自带的布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒 Q4 排放，少量废气无组织排放，加强通风	10
	食堂油烟	食堂油烟配置油烟净化器	2
固废	一般固废	金属边角料由物质部门回收再利用，粉尘由环卫部门定期清运	45
	危险废物	由有资质的单位统一回收处置	
	生活垃圾	设置垃圾桶	2
噪声	生产设备	选用低噪声设备，对运转设备采用减震隔震等措施，设备定期维护保养	15
合计			120

本项目环保投资约 120 万元，占该项目总投资（8000 万元）的 1.5%，以上环保设施投入使用后，可实现项目废气、废水、噪声和固废达标排放，有利于保护周围的环境；同时，可免去企业“三废”污染物超标排污费，减轻企业的运营期负担。

11.2 环境影响经济损益分析

本项目投产后，只要管理严格，各类污染源基本得到治理，污染物排放可达到国家规定的标准且排放量较小，对环境影响较小。同时本工程的建设能为当地居民提供就业机会，可提高附近居民生活质量。

工程环境经济损益分析就是从投资费用和收益效果两方面因素来衡量建设项目的可行性，从经济效益、社会效益和环境效益三个方面来体现项目的总收益效果。

12 结论与建议

12.1 工程概况

三明市德恒实业有限公司位于将乐县经济开发区积善工业园区，项目用地性质为一类工业用地，项目占地面积 34.15 亩，主要建筑面积为 13925.3m²。其建设内容已取得福建省将乐县发展和改革局同意其备案的文件（闽发改备 [2018] G090106 号），主要从事闭门器、地弹簧、连接盒、臂杆、五金零配件的生产与销售，年产 100 万件铝合金相关产品。本项目年工作日 300 天，采用一班制，每班 11 小时。本项目总投资 8000 万元，其中环保投资 120 万元。

12.2 环境分析结论

12.2.1 环境质量现状分析结论

（1）水环境质量现状

根据当地水环境监测结果可知，监测点位各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求，项目区域附近地表水水质总体较好。

（2）大气环境质量现状

监测结果表明，大气中常规污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃本底监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。可知，项目所在区域环境空气质量现状良好，具有一定的环境容量。

（3）声环境质量现状

项目地处福建省将乐县经济开发区积善园，所在厂区周围以空地和林地自然生态系统为主，居住人口较少，区内声环境主要为自然噪声及生活噪声。噪声现状符合 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)），表明区域声环境现状良好。

12.2.2 环境影响分析结论

（1）水环境影响分析结论

根据工程分析本项目生活污水排放量为 3t/d，即 900t/a，生产废水排放量为 0.2892m³/d，即 85.76t/a。本项目生产废水经企业自建污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一并统一纳入将乐县积善新区污水处理厂处理达标排放。

(2) 大气环境影响分析结论

①喷漆、流平、烘干、脱漆废气主要污染因子包括非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、漆雾、HF。有机废气通过喷淋塔+漆雾过滤器+光氧催化+活性炭吸附装置净化处理后由 15m 高的排气筒 Q1 排放(喷漆室和烘干室共用一套废气处理系统)，根据工程分析及大气环境影响预测分析结果可知，本项目有机废气经活性炭吸附后，各污染物的排放速率和排放浓度可达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的排放要求。

②焊接工艺废气经焊接烟气净化系统净化处理后由 1 根 15m 高的排气筒 Q2 排放，根据工程分析计算和大气环境影响预测表明，焊接烟气处理后烟尘的排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放限值》(GB16297-1999)中的二级标准，对周边大气环境的影响较小。

③铣面、钻孔、铰孔粉尘粉尘经布袋除尘器处理后引至 15m 高的排气筒 Q3 排放；研磨、抛丸、喷砂粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒 Q4 排放。据工程分析计算和大气环境影响预测表明，机加工过程中产生的粉尘处理后排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放限值》(GB16297-1999)中的二级标准，对周边大气环境的影响较小。

④油烟废气：本项目产生的油烟废气由油烟净化装置处理后通过专用排烟管道高空排放，且该油烟处理装置的除油烟效率高达 90%以上。经预测油烟废气排放可以达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 中相应标准限值，采取的措施可行。

综上所述，本项目废气经措施处理后满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的标准要求，对周边环境影响较小。

(3) 声环境影响分析结论

本项目运营后噪声主要来自圆盘铣床、外圆磨床、无心磨床、4 轴加工中心等机加工设备及污水处理站水泵等设备在运行中产生的噪声。对高噪声设备采取隔声、减震等综合措施进行降噪后可实现达标排放，能够满足环保要求。

(4) 固废环境影响分析结论

项目生产过程中机加工过程中会产生一定的金属边角料，经收集后由物质部

门回收再利用；废含油棉纱（HW49 危废代码 900-041-49）、废机油（HW08 危废代码：900-214-08）、废切削液（HW09 危废代码 900-006-09）、废油脂（HW08 危废代码 900-214-08）、废漆渣（HW12 危废代码 900-252-12）、废脱漆液（HW17 危废代码 336-064-17）、废过滤棉（HW49 危废代码 900-041-49）、废活性炭（HW49 危废代码 900-041-49）、废包装桶（HW49 危废代码 900-041-49）、污泥（HW08 危废代码 900-210-08）在厂区定点存放，由有危险废物资质单位回收处理；粉尘、生活垃圾集中收集后由委托当地环卫部门统一收集、处置，对周边环境影响不大。

综上所述，项目固体废物均可得到妥善的处理和处置，处理措施合理可行。

12.3 环境可行性结论

12.3.1 产业政策符合性结论

本项目为年产 100 万件铝合金产品项目，该项目的生产规模、生产工艺、设备及产品均不属于国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》（国家发改委第 21 号）中限制类和淘汰类，属于允许类项目，且项目已取得福建省将乐县发展和改革局同意其备案的文件（闽发改备〔2018〕G090106 号，备案表见附件 3）。因此项目建设符合国家和福建省当前相关产业政策。

12.3.2 项目选址及平面布置合理结论

本项目位于福建省将乐县经济开发区积善园，根据园区的总体规划，项目所处区域不处于环境功能区划需要特别保护的区域，项目的用地性质为工业用地，项目的选址符合园区规划及环境功能区划，项目对“三废”进行达标治理后，确保污染物达标排放，则项目建设对周围环境产生的影响较小，选址合理可行。

项目总平布局根据生产工艺需要，办公区与生产区相对分隔，功能分区明确，平面布置合理可行。

12.4 环保保护措施及竣工验收

根据有关规定要求，本项目竣工环境保护验收内容详见表 12.4-1。

表 12.4-1 竣工环境保护验收一览表

污染物类别		处理措施	验收要求
废水	生活污水	经化粪池处理后排入园区管网	积善新区污水处理厂进水水质标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（COD _{Cr} ≤460mg/L、BOD ₅ ≤230mg/L、
	生产废水	经企业自建的污水处理站处理后排入园区管网	

			SS≤270mg/L、氨氮≤25mg/L、石油类≤25mg/L、氟化物 20mg/L、pH: 6~9)
废气	喷漆、流平、烘干、脱漆工序废气	大量废气经喷淋塔喷淋洗涤+漆雾过滤器过滤+光氧催化+活性炭吸附处置后，由一根 15m 高排气筒 Q1 排放；少量无组织排放	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)；《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (有组织：甲苯≤5mg/m ³ ，二甲苯≤15mg/m ³ ，非甲烷总烃≤60mg/m ³ 、HF≤100mg/m ³ 、颗粒物120mg/m ³ ；无组织甲苯≤0.6mg/m ³ ，二甲苯≤0.2mg/m ³ ，非甲烷总烃≤2.0mg/m ³ 、颗粒物≤1.0mg/m ³ ，HF≤0.2 mg/m ³)
	焊接废气	经焊接净化器净化后由一根 15m 高的排气筒 Q2 高空排放，少量废气无组织排放，加强通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (有组织：颗粒物≤120mg/m ³ ；无组织颗粒物≤1.0mg/m ³)
	铣面、钻孔、铰孔粉尘	经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒 Q3 排放，少量废气无组织排放，加强通风	
	喷砂、研磨、抛丸粉尘	经设备自带的布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒 Q4 排放，少量废气无组织排放，加强通风	
	食堂油烟	食堂油烟配置油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 表 2 的标准限值
固废	一般固废	金属边角料由物质部门回收再利用，粉尘由环卫部门定期清运	验收措施落实情况
	危险废物	由有资质的单位统一回收处置	
	生活垃圾	设置垃圾桶收集，委托环卫部门处理	
噪声	生产设备	选用低噪声设备，对运转设备采用减震隔震等措施，设备定期维护保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A))

12.5 建议

(1) 加强企业环境管理，规范原辅材料和产品的堆存，定期检修机械设备，保证机械设备的运行状态良好；

(2) 加强对项目环保设施的运行管理与维护工作，发现问题及时整改，杜绝环境污染事件的发生；

(3) 厂区道路定期清扫、洒水，且运输过程应加盖帆布，文明行驶、慢速行驶，避免运输车辆运输产生扬尘；

(4) 加强厂区绿化工作，种植隔离林带，既可美化环境，又可除尘降噪，将项目对周围环境的不利影响尽量减小；

(5) 加强职工的环保教育，提高环保意识，落实环保责任制，提倡环保文明生产。

13 总结论

三明市德恒有限公司投资建设的年产 100 万件铝合金产品项目位于将乐县积善工业园区，项目建设符合产业政策和功能区划要求，选址合理，项目运营期采取有效的环保措施，污染物能够达标排放，对周围环境影响较小。项目在认真执行环保“三同时”制度、污染物达标排放的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

北京中企安信环境科技有限公司

2019 年 5 月

主管部门预审意见：

(盖 章)

经办人

年 月 日

县级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

(盖 章)

经办人：

年 月 日

地（市）级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

（盖 章）

经办人：

年 月 日

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		三明市德恒实业有限公司				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：					
建设 项目	项目名称	年产100万件铝合金产品项目				建设内容、规模		项目占地面积34.15亩，年产100万件铝合金产品					
	项目代码1	2018-350428-32-03-038191											
	建设地点	福建省三明市将乐县经济开发区积善园											
	项目建设周期（月）	24个月				计划开工时间		2019年4月					
	环境影响评价行业类别	二十二、金属制品业				预计投产时间		2021年4月					
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型2		C3311					
	现有工程排污许可证编号 （改、扩建项目）					项目申请类别		新申项目					
	规划环评开展情况	已开展并通过审查				规划环评文件名		《福建将乐经济开发区总体规划环境影响报告书》					
	规划环评审查机关	福建省环境保护厅				规划环评审查意见文号		闽环监[2009]90号					
	建设地点中心坐标3 （非线性工程）	经度	117.534289		纬度	26.775610		环境影响报告书					
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度			起点纬度			终点经度	终点纬度	工程长度（千米）			
总投资（万元）	8000.00				环保投资（万元）		120.00		所占比例（%）	1.50%			
建设 单位	单位名称	三明市德恒机械有限公司		法人代表	施政宏		评价 单位	单位名称	北京中企安信环境科技有限公司		证书编号	国环评乙字第1046号	
	统一社会信用代码 （组织机构代码）	91350428MA31NRG042		技术负责人	施政宏			环评文件项目负责人			联系电话	010-56546490	
	通讯地址	将乐县经济开发区积善工业园		联系电话	13960961100			通讯地址	北京市丰台区新宫体育健身休闲园8号中福5号楼508、509				
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式		
			①实际排放量 （吨/年）	②许可排放量 （吨/年）	③预测排放量 （吨/年）	④“以新带老”削减量 （吨/年）	⑤区域平衡替代本工程 削减量4（吨/年）	⑥预测排放总量 （吨/年）	⑦排放增减量 （吨/年）				
	废水	废水量(万吨/年)				985.76			985.76	985.76	<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input type="radio"/> 集中式工业污水处理厂		
		COD				0.296			0.296	0.296			
		氨氮				0.018			0.018	0.018			
		总磷											
	废气	废气量（万标立方米/年）									/		
		颗粒物				0.3838			0.3838	0.3838	/		
		非甲烷总烃				0.7268			0.7268	0.7268	/		
		甲苯				0.3427			0.3427	0.3427	/		
二甲苯				0.1612			0.1612	0.1612	/				
HF				0.0224			0.0224	0.0224	/				
项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象 （目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积 （公顷）	生态保护措施			
	生态保护目标									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	自然保护区					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地表）					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地下）					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
风景名胜区					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3、对多项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③