

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 机科院钣金件生产项目

建设单位(盖章)机械科学研究总院海西(福建)分院有限公司

法 人 代 表 姜 超
(盖章或签字)

联 系 人

联 系 电 话

邮 政 编 码 365050

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	机科院钣金件生产项目		
建设单位	机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司		
建设地点	三明市高新技术产业开发区金沙园海西高端装备产业园孵化区 6#厂房		
建设依据	闽发改备[2019]G100035	主管部门	沙县发展和改革局
建设性质	新建	行业代码	C3393 锻件及粉末冶金制品制造
工程规模	年产 2000 吨钣金件	总规模	年产 2000 吨钣金件
总投资	950 万元	环保投资	13 万元

主要产品及原辅材料消耗

主要产品名称	主要产品产量（规模）	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量	主要原辅材料新增用量	主要原辅材料预计总用量
数控设备钣金件	2000 吨/a	冷轧钢板	--	2700 吨/年	2700 吨/年
		氧气	--	500 瓶/年	500 瓶/年
		二氧化碳	--	200 瓶/年	200 瓶/年
		焊条	--	1 吨/年	1 吨/年
		塑粉	--	10 吨/年	10 吨/年
		除油粉	--	0.5 吨/年	0.5 吨/年
		三合一磷化剂	--	9 吨/年	9 吨/年
		表调粉	--	0.2 吨/年	0.2 吨/年
		除锈剂		1 吨	1 吨
		发黑剂		0.1 吨	0.1 吨

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）	--	670.62	670.62
电（万 kwh/ 年）	--	10	10
燃气（立方米/年）	--	12000	12000
其他			

机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司“机科院钣金件生产项目”位于三

明高新技术产业开发区金沙园海西高端装备产业园孵化区6#厂房。本项目租赁金沙园海西高端装备产业园孵化区6#厂房，租赁厂房面积3407m²，设计规模年产2000吨钣金件，总投资950万元，劳动定员20人（均不住厂），年工作300天，每天工作8小时，白班制。

本项目工艺不涉及电镀以及喷漆，不使用有机涂层（有喷塑工艺），不含热镀锌工艺，酸洗磷化工艺不对外加工，根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等的相关规定，该项目符合分类目录中“二十二、金属制品业：67、金属制品加工制造”“其他（仅切割组装除外）”以及“68、金属制品表面处理及热处理加工”“其他”的规定，应编制环境影响报告表，办理环保审批。

故机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司委托三明市思创环保技术有限公司编制该项目的环境影响报告表。本公司接受委托后，立即派技术人员踏勘，经资料收集、分析、调研后，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》等的相关规定编写成《机科院钣金件生产项目环境影响评价报告表》，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

此外，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于IV类项目，根据导则中表 1 地下水环境敏感程度分级表，现状调查周边地下水环境敏感程度为不敏感，结合导则评价等级分级表，本项目不进行地下水评价。地下水评价等级划分表见如下：

表 1-2 地下水评价等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附表 A，本项目属于土壤环境影响评价项目中的 I 类项目，现状调查周边土壤环境不敏感，结合导则中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目属于二级评价项目。

土壤环境评价等级划分表见如下：

表 1-3 土壤环境评价等级分级表

占地规模 评价工作等级	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度									
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2 当地社会、经济、环境简述

2.1 地理位置

该项目位于三明高新技术产业开发区金沙园海西高端装备产业园，地处东经117°45'28.60"，北纬26°25'45.30"，项目西面、南面为孵化区厂房，东面、北面为园区道路和山地。项目地理位置见图2.1，周边环境示意图见图2.2、2.3。

沙县位于福建省中部偏西北，闽江支流沙溪下游，地处东经117°32'~118°6'，北纬26°6'~26°41'。东临南平，西近三明，南连尤溪、大田，西北明溪、将乐交界，北接顺昌。沙县全境总面积1815km²。福银高速公路从境内通过，沙溪流经境内。

2.2 自然环境概况

2.2.1 气象特征

项目所在地属中亚热带季风气候区，冬短夏长，干湿明显，春季及初夏多阴雨，秋冬多晴天。昼夜温差较大，年平均气温19.2℃，最冷月(一月)平均气温9℃，最热月(七月)平均气温28.5℃，极端最高气温40.1℃，极端最低气温-7.1℃，全年主导风向为东风，

夏季盛行东南风，静风频率为60%，年平均风速1.4m/s，最大风速12m/s。年降水日174天，年平均降雨量1678.8mm，年平均相对湿度81%，年平均雾日12.3天，无霜期270~300天。

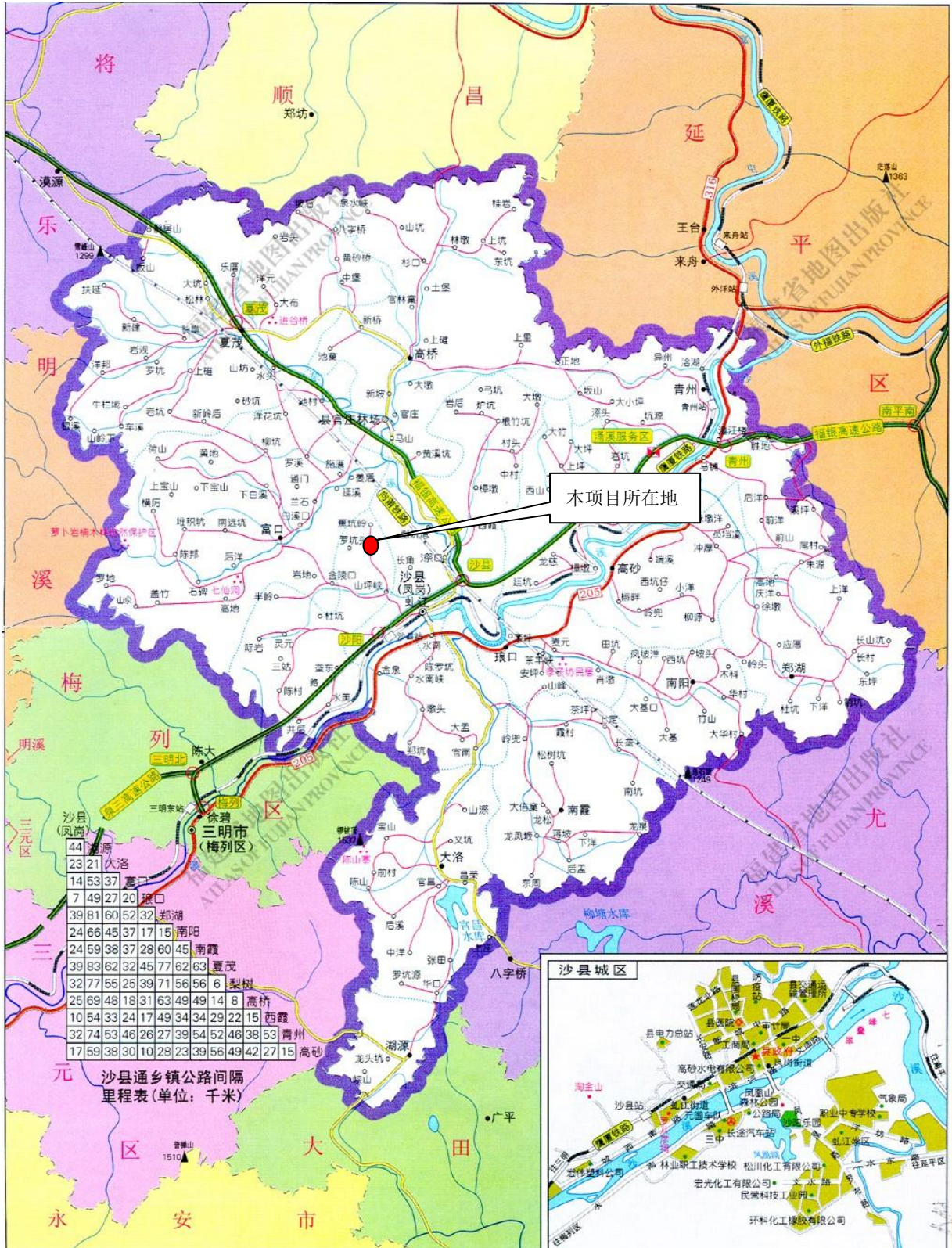


图2.1 项目地理位置图



图2.2 周边环境示意图





项目现状（堆放物属于周边企业，待项目建设时清空）

图2.3 项目周边环境示意图

2.2.2 地形地貌

项目所在地貌类型为属于以岩浆岩发育，地层出露不全，变质岩分布面广为特征，地表为第四纪冲积层覆盖，其岩性主要为黄土质亚粘土，其次为粘土，局部有淤泥质夹层。项目区内地势平坦，土质结构致密，强度中等，地基承载力大部分在60kPA 以上，工程地质条件较好，对项目建设无不良影响。地震烈度6 度，根据规范，一般建筑不予设防，特殊建筑应考虑设防。项目区水资源丰富，水质优异，为一、二级水质，地水资源丰富，浅层地下水位在10—15 米之间。

2.2.3 水文

畔溪为东溪下游的一条支流，地处沙县中西部。主流发源于沙县境内的狮子峰，由西向东流经桂岩、灵元、山坪峡在沙县城关汇入东溪后注入东溪。畔溪主河道全长20km，河道平均坡降16.7%，河口以上流域面积65.9km²。

东溪是沙县境内沙溪最大的支流，其上游有三大支流：富口溪发源于明溪县东北部的七姑山，夏茂溪发源于本县夏茂镇西北部的雪峰山，高桥溪发源于本县高桥镇东北部的天台山。它们在下流黄溪坑附近汇合成东溪，然后由西北向东南流入沙溪。沙溪系闽江三大主干流之一，发源于建宁县均口乡台田村，经宁化、清流、永安、三明进入沙县境内，流经县城、高砂镇、青州镇，于水汾桥出沙县境内，进入南平。沙溪沙县段俗称虬江，沙县境内流域面积1800 平方公里，长57 公里。县城上游1000 米处设有石桥水文站，据石桥水文站的多年观测资料，沙溪多年平均径流量93.48 亿立方米，多年平均流量288m³/s；每年3 至6 月为丰水期，平均流量376m³/s；7~9 月为平水期，

平均流量211m³/s，10月至翌年2月为枯水期，平均流量126m³/s。

沙县水系分布图见图2.4。



图2.4 水文分布图

2.2.4 矿产资源

沙县矿产资源有石灰石、高岭土、粘土、花岗岩、钨、铁、铜、铅锌、白云石、石英石、铌等。

2.3 社会环境概况

2.3.1 沙县社会经济概况

沙县位于福建省中部偏西北，闽江支流沙溪下游，全境总面积1815平方公里，辖6镇4乡2个街道1个国家级开发区1个省级开发区、184个村（居）委会，总人口25.5万人。辖区南北长64.5千米，东西宽58.25千米，土地总面积1815.09平方千米。其中陆地1780.83平方千米，占98.1%；水域34.26平方千米，占1.9%。辖区人口密度为每平方千米141人。

近年来，沙县始终围绕“一城三地”（中等规模生态工贸城市和海西中部新兴的产业集中地、重要物流集散地和一流人口居住地）的发展目标，坚持发展为先，凝聚发展合力，持续发展之势，全力推进生态工贸城市建设，经济社会发展跃上新台阶。2018年沙县经济社会发展保持平稳向好态势，全县地区生产总值实现314.04亿元，增长

7.7%；农林牧渔业总产值53.35亿元，增长4.2%；规模以上工业增加值139.53亿元，增长8.7%；地方公共财政总收入9.92亿元，比上年下降3.0%；出口总额21.37亿元，增长8.96%；进出口顺差16.89亿元，比上年增加1.36亿元；全年全县居民人均可支配收入31.446元，增长8.9%；社会消费品零售总额66.1亿元，增长10.1%。先后获得全国文明城市、全国计划生育优质服务先进县、全国文化先进县、全国科普示范县、全国村务公开民主管理示范单位、优秀旅游县、省级文明县城、省级园林县城、全省双拥模范县城等荣誉称号。

2.3.2 金沙园社会经济概况

福建省三明高新技术产业开发区金沙园是国家级开发区。金沙园位于沙县城区北侧，规划控制土地总面积18平方公里。园区分为南北两个功能区。北区12平方公里为高新技术产业聚集区，产业发展布局以光机电一体化、新型材料、生物工程、食品工业等产业作为高新技术产业发展方向；南区6平方公里为行政、商住配套用地和科、教、文、卫、体公共服务用地。三明高新技术产业开发区金沙园累计完成投资8.3亿元，开发形成工业用地8100多亩，新建公路22公里，引进入园企业100多家，已成为福建中部最具规模和发展潜力的工业区。

金沙园完成基础设施投资12.5亿元，开发工业用地1万多亩，累计新开道路28.5公里；主要供水管网与城区相连，园区内还建成日供水2.5万吨水厂一座，可保证园区各类工业项目及生活用水；园区污水实行雨污分流，铺设污水管网30公里，污水经管网排入金沙园污水处理后排入沙县污水处理厂作进一步处理；园区内天然气由沙县安然燃气有限公司提供，管网均已铺设完毕；园区内现有220KV、110KV 变电站各一座，电力资源充沛，供应稳定；通讯设施完善，纳入城区网。其中本项目所需供水、电、气网、污水管网均已建成，可保障本项目稳定运行。

3 环境功能区划及环境质量标准

3.1 环境功能区划

项目纳污水体为东溪，东溪水域主要功能是工农业用水，非饮用水源保护区，为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)规定的III类水域，其水环境质量执行III类标准。项目区环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

项目地处三明高新技术产业开发区金沙园，区域声环境属《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的3类区，声环境执行3类区环境噪声限值。

表3-1 项目所在区域执行的环境质量标准一览表

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			参数名称	浓度限值	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	二氧化硫 SO ₂	年平均 60ug/m ³	评价区域内 环境空气
				24 小时平均 150ug/m ³	
				1 小时平均 500ug/m ³	
			二氧化氮 NO ₂	年平均 40ug/m ³	
				24 小时平均 80ug/m ³	
				1 小时平均 200ug/m ³	
			总悬浮颗粒物 TSP	年平均 200ug/m ³	
24 小时平均 300ug/m ³					
可吸入颗粒物 PM ₁₀	年平均 70ug/m ³				
	24 小时平均 150ug/m ³				
地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III类	pH	6-9	东溪
			NH ₃ -N	1.0mg/L	
			COD	20mg/L	
			BOD ₅	4mg/L	
			石油类	0.05mg/L	
声学环境	《声环境质量标准》 (GB3096—2008)	3 类	等效连续噪声 LeqdB(A)	昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)	评价区域声环境

3.2 污染物排放标准

(1) 废水

项目生活污水排入园区市政管网进入金沙园污水处理厂处理后排入沙县污水处理厂作进一步处理，根据金沙园污水处理站进水水质要求，本项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 等级排放标准，详见表3-2。

(2) 废气

本项目产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准，非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB1782-2018)，烘干箱天然气燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准，详见表3-2。

(3) 噪声

运营期的场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，详见表3-2。

(4) 固废

固体废物排放贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单，危险废弃物贮存执行《危险废弃物贮存污染控制标准》。

表3-2 污染物排放标准一览表

类别	排放标准	项目	标准限值
废水	金沙园污水处理站进水水质要求 (mg/L)	PH	6-9
		COD	≤500mg/L
		BOD ₅	≤300mg/L
		SS	≤400mg/L
		NH ₃ -N	45
		TP	8
	沙县污水处理厂废水排入东溪执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级B标准	pH	6~9
		COD _{Cr}	60
		BOD	20
		SS	20
		氨氮	8
废气	颗粒物: GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2 二级标准	排放限值: 120mg/m ³ 排放速率: 3.5kg/h 无组织排放监控浓度限值: 1.0mg/m ³	
	挥发性有机物: 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB1783-2018)表1 排气筒挥发性有机物排放限值	排放限值: 60mg/m ³ 排放速率: 2.5kg/h (15m)	
	挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB37822—2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值	排放限值30 mg/m ³ 在厂房外设监控点处任意一次浓度值	
	二氧化硫: GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2 二级标准	排放限值: 550mg/m ³ 排放速率: 2.6kg/h (15m)	
	氮氧化物: GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2 二级标准	排放限值: 240mg/m ³ 排放速率: 0.77kg/h (15m)	
噪声	运营期厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	

3.3 环境质量现状

3.3.1 水环境

根据沙县环保局公布的2019年4月份沙县环境质量简报,沙溪、东溪共4个断面水质达标率为100%,水质评价为“优”,符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质,见图3.1。

3.3.2 大气环境

根据沙县环保局公布的2019年5月份沙县环境质量简报,沙县城区环境空气质量指数(AQI)小于100(空气质量状况“优、良”)的天数比例为100%。

3.3.3 声环境

为了解项目区域声环境质量现状,项目参照中机数控科技(福建)有限公司《年产3000台套数控设备钣金生产线项目》中于2017年5月5日由福建省格瑞恩检测技术有限公司对项目南侧2#厂房进行的噪声现状监测的数据,该次监测共布设4个噪声监测

点，监测结果见表3-3。

表3-3 污染物排放标准一览表

监测点	昼间			夜间		
	测量值	执行标准	达标情况	测量值	执行标准	达标情况
北侧（1#）	53.3	≤65	达标	46.2	≤55	达标
西侧（2#）	51.8	≤65	达标	45.7	≤55	达标
南侧（3#）	52.1	≤65	达标	46.1	≤55	达标
东侧（4#）	50.2	≤65	达标	46.5	≤55	达标

由表监测结果表明项目区域声环境现状良好，符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中相应的标准。

3.3.3 土壤环境

(1) 监测因子

监测因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[α]蒽、苯并[α]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[α, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共 45 项。

(2) 监测布点

根据项目特点及周边土壤环境影响类型、评价工作等级，占地范围内设置 3 个表层样；具体见下表，监测布点图见下图。

表 2-10 土壤环境现状监测情况一览表

序号	监测点位	功能
A	车间西侧	表层样点（砷、镉、铬（六价）等共 45 项）
B	车间北侧	表层样点（砷、镉、铬（六价）等共 45 项）
C	车间东侧	表层样点（砷、镉、铬（六价）等共 45 项）
备注：表层样取样深度为表层样（20cm）		

备注：由于本项目厂房已建成，如果有防渗层，取样时候不要破坏防渗层



图 2.5 土壤监测布点图

(3) 评价标准

本项目选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB/36600-2018）中的风险筛选值第二类用地标准进行评价。

(4) 监测结果

本项目委托一品一码检测（福建）有限公司于 2020 年 3 月 20 日对项目厂地进行了土壤环境现状监测，监测结果见下表。

表 2-11 表层样点土壤现状监测结果一览表

检测项目	检测结果			单位	筛选值	达标判定
	A 点位	B 点位	C 点位			
砷	1.36	2.05	2.29	mg/kg	60	达标
镉	0.08	0.16	0.03	mg/kg	65	达标
铬（六价）	未检出	未检出	未检出	mg/kg	5.7	达标
铜	19	14	14	mg/kg	18000	达标
铅	59	21	19	mg/kg	800	达标
汞	0.501	1.43	0.740	mg/kg	38	达标
镍	14	10	14	mg/kg	900	达标
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	mg/kg	2.8	达标
氯仿	未检出	未检出	未检出	mg/kg	0.9	达标
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	mg/kg	9	达标
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	mg/kg	5	达标

1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	54	达标
二氯甲烷	未检出	未检出	5.6×10^{-3}	mg/kg	616	达标
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	mg/kg	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	10	达标
1,1,1,2,2-四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	6.8	达标
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	53	达标
1,1,1-三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	840	达标
1,1,2-三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	2.8	达标
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	mg/kg	0.5	达标
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	0.43	达标
苯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	4	达标
氯苯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	270	达标
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	560	达标
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	20	达标
乙苯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	28	达标
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	1290	达标
甲苯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	1200	达标
对间二甲苯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	570	达标
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	mg/kg	640	达标
氯甲烷	未检出	未检出	0.005	mg/kg	37	达标
硝基苯	0.19	未检出	未检出	mg/kg	76	达标
苯胺	0.16	未检出	0.14	mg/kg	260	达标
2-氯酚	2.25	3.30	2.20	mg/kg	2256	达标
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	mg/kg	15	达标
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	mg/kg	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	mg/kg	15	达标
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	mg/kg	151	达标
蒽	未检出	未检出	未检出	mg/kg	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	mg/kg	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	mg/kg	15	达标
萘	未检出	未检出	未检出	mg/kg	70	达标

3.4 主要环境问题及环境敏感目标

3.4.1 主要环境问题

项目所在区域水环境、大气环境及声环境质量现状良好，符合环境功能区划要求，无明显环境问题。通过工程分析，结合周边环境特征，确定项目运营期间的主要环境问题如下所示：

- ①废水的排放对纳污水体水质的影响；
- ②废气对周边环境的影响；

③生产设备产生的噪声对周围声环境造成影响；

④产生的固体废物对周边环境的影响。

3.4.2 主要环境保护目标

(1) 水环境保护目标

水环境主要保护目标为东溪水质，按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准加以保护。

(2) 环境空气保护目标

环境空气保护目标为项目所在区域周边空气，周围区域环境空气质量保护标准为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(3) 环境噪声保护目标

环境噪声保护目标为周围环境噪声，其保护标准为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

主要环境敏感区域和保护目标见表3-3。主要保护目标分布图见图3.2。

表3-3 主要环境敏感区域和保护目标

类别	保护目标	距离（km）	方位	保护级别（执行标准）
大气环境	西郊村	1	东南	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	汇华小区	1.1	东南	
	金沙园公租房	1.5	东南	
	龙湖天城小区	2.4	东南	
水环境	畔溪	1.25	西	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类标准



图 3.1 主要保护目标分布图

4 工程分析

4.1 工程概况

(1) 项目名称：机科院钣金件生产项目

(2) 建设单位：机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：三明市高新技术产业开发区金沙园海西高端装备产业园孵化区6#厂房。

(5) 工程规模：总投资950万元，租赁厂房3407m²，年产2000吨钣金件。

(6) 员工与工作制度：劳动定员20人,均不在厂内住宿；年工作时间300天，日工作时间8小时，一班制。

(7) 主要生产设备见表4-1，项目工程组成见表4-2，项目平面布置图见图4-1。

表4-1 主要生产设备一览表

序号	名称	型号	数量(台)	备注
1	激光切割机	6020-6KW	1台	
2	折弯机	MAHY135/42-5	2台	
3	冲床	JS21-25A	1台	
4	焊机	300型	8台	
5	喷塑房		1个	
6	烘箱		1个	
7	喷塑机		2台	
8	切管机	400	1台	

表4-2 项目工程组成一览表

项目名称	工程组成	备注
主体工程	租赁厂房3407m ² ；包括机加工区、喷粉车间、表面处理区、仓库、办公室	
公用工程	给水：园区自来水管网提供的自来水。	
	排水：项目排水采用雨污分流、清污分流的排水体制。	
	供电系统：由园区电网供应。	
环保工程	职工生活污水：三级化粪池一座。	
	生产废水：隔油池	
	焊接烟尘：加强通风； 喷粉废气：两级吸附装置+15m排气筒 固化烘干废气：车间通风	
	一般工业固废贮存场所1处	
	危险废物：危险废物暂存间1间	
	噪声：减振、隔音等降噪措施。	

4.2 原料、能耗

本项目主要原辅材料及能源消耗年用量详见本报告的“一、项目基本情况”。

主要原辅材料理化性质:

(1) 除锈剂: 本项目除锈剂采用TX7806 除锈剂, 成分主要由盐酸、六亚甲基四胺、十二烷基硫酸钠、十二烷基苯磺酸钠、氯化钠、柠檬酸调配而成。除锈剂可使铁锈及金属氧化物发生化学反应, 生成可溶性盐类, 从而达到除锈的目的。

(2) 三合一磷化剂: 其主要成分为磷酸 30%, 硝酸钙 10%, 氧化锌 15%, 柠檬酸 15%, 钼酸钠 15%, 三乙醇胺 15%。磷化剂可以给喷粉工件提供给粉末一个良好的附着底层。

(3) 塑粉: 含有环氧基团的树脂的总称。主要是指环氧氯丙烷与双酚A 缩合而成的含羟基的聚合物。塑粉在常温下稳定, 不会分解产生非甲烷总烃气体。采用同原料配比和制法, 可得到不同分子量的产品。低分子量的是黄色或琥珀色高粘底透明液体。高分子的是固体, 熔点是145-155 度。溶于丙酮、乙二醇、甲苯、苯乙烯等。与多元胺、有机酸酐或其它固化剂反应, 使分子链发生交联而形成坚硬的体型高分子化合物。

(4) 除油粉: 采用多种高效表面活性剂、去污剂、渗透剂、助洗剂等精制而成, 具有良好的润湿, 增溶, 去油能力。

本项目原料均不属于挥发性有机物。

4.3 生产工艺及产污环节

本项目具体工艺流程见图4-2。

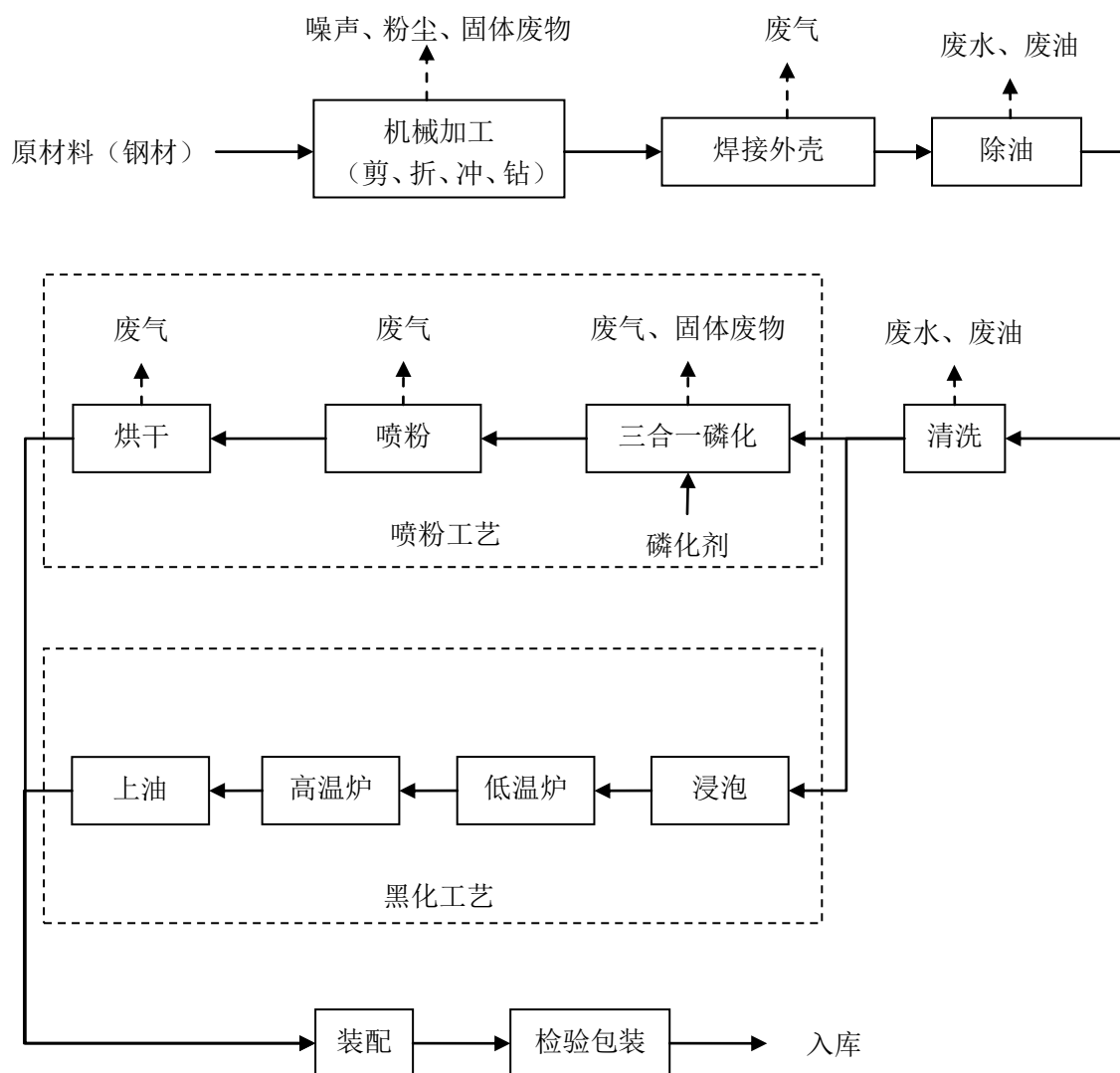


图4.2 生产工艺流程及产污环节图

工艺简介：

将外购的原材料（钢材）按客户要求要求进行剪、钻、冲等机械加工，然后将部分焊接，然后进行喷粉、烘干，部分小部件进行黑化，经检验合格后即可出厂。

喷粉工艺：

（1）除油

除油工序主要采用除油粉清洁工件表面污渍，工件在除油槽内浸泡达到除油的目的，用清水冲洗温度维持室温，每天用水量约12吨。

（2）三合一磷化

三合一磷化主要是酸洗除锈、表调、磷化三合一的一道工序。

除锈是防止工件形成氧化铁的表面，外壳经除锈清洗后，采用表调粉进行表调，表

调主要作用为降低磷化温度，使磷化膜更加均匀细致，耐蚀性更强，并且能全面提高涂膜的各种性能。采用磷化剂处理外壳，使其表面上形成磷酸盐覆盖层（即磷化膜），以改善涂料和金属间的结合力，提高涂层的防腐能力。磷化过程产生的酸洗、清洗、除油废水均进入污水处理设施处理，处理后回用，不对外排放。

（3）喷粉、烘干

本项目喷粉在喷房内进行，烘干在烘箱内进行。项目采用塑粉进行喷涂，当作为运载气体的压缩空气，将粉末涂料从供粉桶经粉管送到喷枪的导流杆时，由于导流杆接上高压负极产生的电晕放电，在其附近产生了密集的负电荷，使粉末带上负电荷，并进入了电场强度很高的静电场，在静电力和运载气体的双重作用下，粉末均匀地飞向工件表面形成厚薄均匀的粉层，再于烘箱内加热固化转化为耐久的涂膜。经检验合格后即可入库、出厂。

黑化工艺：

发黑发蓝工艺：将钢制品浸入热的（温度高至130摄氏度或更高）、加有亚硝酸钠的浓碱（氢氧化钠）溶液中处理，钢材表面生成深蓝色或黑色的磁性氧化铁（四氧化三铁）膜，发黑工艺使用的高温炉、低温炉均为电炉，无废气排放。

产污环节:项目除油产生的清洗废水；废气主要来源于焊接过程中产生的烟尘、喷粉工序产生的粉尘、烘干固化过程产生的有机废气和天然气燃烧尾气。固废主要为包装过程中废弃包装袋，磷化剂、发黑剂的废弃包装桶、废槽液，隔油池产生的废油以及除油槽、三合一磷化槽产生的沉渣、废水处理污泥。

4.4 污染源分析

4.4.1 废水污染源分析

（1）生产废水

①除油废水

本项目除油后采用清水冲洗会产生污水，根据企业提供的数据，除油、清洗废水经污水处理设施处理后回用，定期补充新鲜水360t/a，不对外排放。

②磷化废水

本项目磷化后清洗产生废水，根据企业提供的数据，磷化清洗废水经过物化、生化处理后回用，定期补充新鲜水10t/a，不对外排放。

（2）生活污水

项目生活污水主要污染物为COD_{Cr}、SS、氨氮等。本报告根据常规进行估算，该项目定员20人，均不住厂，年工作300天，不住厂职工生活用水量定额按50L/人·d计算，

则该项目用水量为1t/d, 即300t/a; 排水量按用水量的80%计, 则排水量为0.8t/d, 即240t/a。本项目生活污水排放量为240t/a; 一般情况下, 生活污水水质大体为: COD: 400mg/L、BOD₅: 250mg/L、NH₃-N: 35mg/L, SS: 220mg/L。据此计算出本项目生活污水产生的水污染源强为COD: 0.096t/a、BOD₅: 0.06t/a、SS: 0.053t/a, NH₃-N: 0.008t/a。项目废水经化粪池预处理后进入金沙园污水处理厂处理后排入沙县城市污水处理厂做进一步处理。处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1 一级B 标准后排入沙溪。

表4-3 项目生活污水中的污染物浓度及产生量一览表

项目	废水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮
浓度值 (mg/L)	/	400	250	220	35
年产生量 (t/a)	240	0.288	0.06	0.053	0.008

4.4.2 废气污染源分析

①焊接烟尘

本项目使用的是焊机进行手工电焊, 焊接产生的废气主要为焊接烟尘, 烟尘由焊接时焊条中的合金元素的烧损、有机物挥发和钢板中硅、锰元素的烧损产生。烟尘中主要有害成分为SiO₂、MnO、Fe₂O₃等。根据相关行业中的资料, 焊条烟尘产生量为0.2~0.45g/min, 本环评取0.3g/min, 即0.018kg/h。焊接烟尘以无组织形式排放, 按年工作300天, 每日工作6小时计算, 则本项目焊接烟尘产生量为32.4kg/a。

②喷粉粉尘

项目在进行表面喷粉时会产生粉尘, 根据《工业污染源产排污系数手册》(2010年修订)中产排污系数表: 粉末涂装件的工业粉尘产污系数为: 197.1kg/t 粉末涂料, 项目年年用塑粉为10t/a, 则工业粉尘产生量为1971kg/a, 全年工作时间以1200h计, 产生速率为1.643kg/h。产生的粉尘经过两级一体式聚酯纤维吸附装置后通过15m 排气筒排放。喷粉在密闭喷粉房内进行, 收集率可达99%, 吸附装置去除效率可达95%以上, 则粉尘排放量约为97.6kg/a, 全年喷粉车间工作时间以1200h 计, 则0.081kg/h, 远小于《大气污染物综合排放标准》表2 二级标准中有组织排放速率为3.5kg/h 的要求, 因此, 项目废气经集气罩收集后可直接通过15m 排气筒排放。粉尘经集气罩收集后要求风机风量不低于7000m³/h, 则有组织排放浓度可以达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》, 对外界影响较小。

③喷粉后固化产生的有机废气

据企业提供资料, 建设项目使用的为塑粉(环氧树脂粉), 喷粉后的粉体烘烤固化

温度约为180℃。资料显示此类塑料的热分解温度在300℃以上，故项目塑料喷粉分解量很小，其主要成分是非甲烷总烃，类比同类型厂家及查阅相关资料，本项目固化过程非甲烷总烃的产生量为0.1t/a，全年工作时间以1200h计，产生速率为0.083kg/h。

④烘箱燃料燃烧废气

本项目烘干机中采用带有燃烧器的设备，以天然气为燃料为烘干房提供热烟气。天然气主要成分为烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般还含有硫化氢、二氧化碳、氮、水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册），采用天然气作为燃料，产污系数为工业废气量 136259.17 Nm³/万 m³，SO₂ 0.02S kg/万 m³（S 燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³），NO_x 为 18.71kg/万 m³。我国天然气最高硫含量不超过 100mg/m³，本评价含硫量以 100mg/m³计。燃烧器年运行 1200h，天然气用量约 1.2 万 m³/a。计算燃气器污染物产生量及排放浓度，详见表 4-4。

表4-4 燃气（天然气）废气污染物排放情况

污染物	排放量 (t/a)	废气量 (万Nm ³ /a)	产生速率 (kg/h)
SO ₂	0.0024	16.35	0.002
NO _x	0.022		0.0187

烘箱燃料器燃烧废气通过 1 根 15 米高排气筒排放。

⑤机加工金属粉尘

本项目进行原材料（钢材）的机械加工过程中会产生少量金属粉尘，由于剪、折、冲、钻的加工过程产生的金属粉尘微乎其微，数量可忽略不计。机加工过程主要产生较大的金属废料。且金属粉尘自重大，降落在车床周边。

4.4.3 噪声污染源分析

迁建后项目设备、数量均不改变，项目噪声源来自剪板机、冲床、钻床、电焊机、喷房、烘箱等机械设备噪声，噪声源强见表4-4。

表4-4 项目设备噪声源强

序号	名称	规格	数量	声功率级dB(A)
1	折弯机	MAHY135/42-5	2 台	85
2	冲床	JS21-25A	1 台	80
3	焊机	300 型	8 台	70
4	喷塑房		1 个	70
5	烘箱		1 个	70
6	喷塑机		2 台	75
7	切管机	400	1 台	80

4.4.4 固废污染源分析

(1) 生产固废

项目生产过程主要固体废物是员工生活垃圾、钢材加工的废角料、包装过程的废弃包装袋、化学品废弃包装桶，除油槽、三合一磷化槽及除油清洗隔油沉淀产生的废矿物油和沉渣。

①一般工业固废

项目钢材加工的废角料及废弃包装袋，类比同类型厂家及查阅相关资料，产生量约为20t/a。该类固废收集后外售回收再利用。

②化学品废弃包装桶

项目生产过程会有少量废弃的除油粉、除锈剂、三合一磷化剂、发黑剂等化学品废弃包装桶，在《国家危险废物名录》的废物类别为HW49，废物代码：900-041-49。项目废弃包装桶年产生量约1.0t/a，要求项目对危险废物进行集中收集，并对其贮存地点、容器和包装物设置危险废物识别标志，建立台帐，最终由厂家进行回收处理。

③表面处理废油、废渣、废液

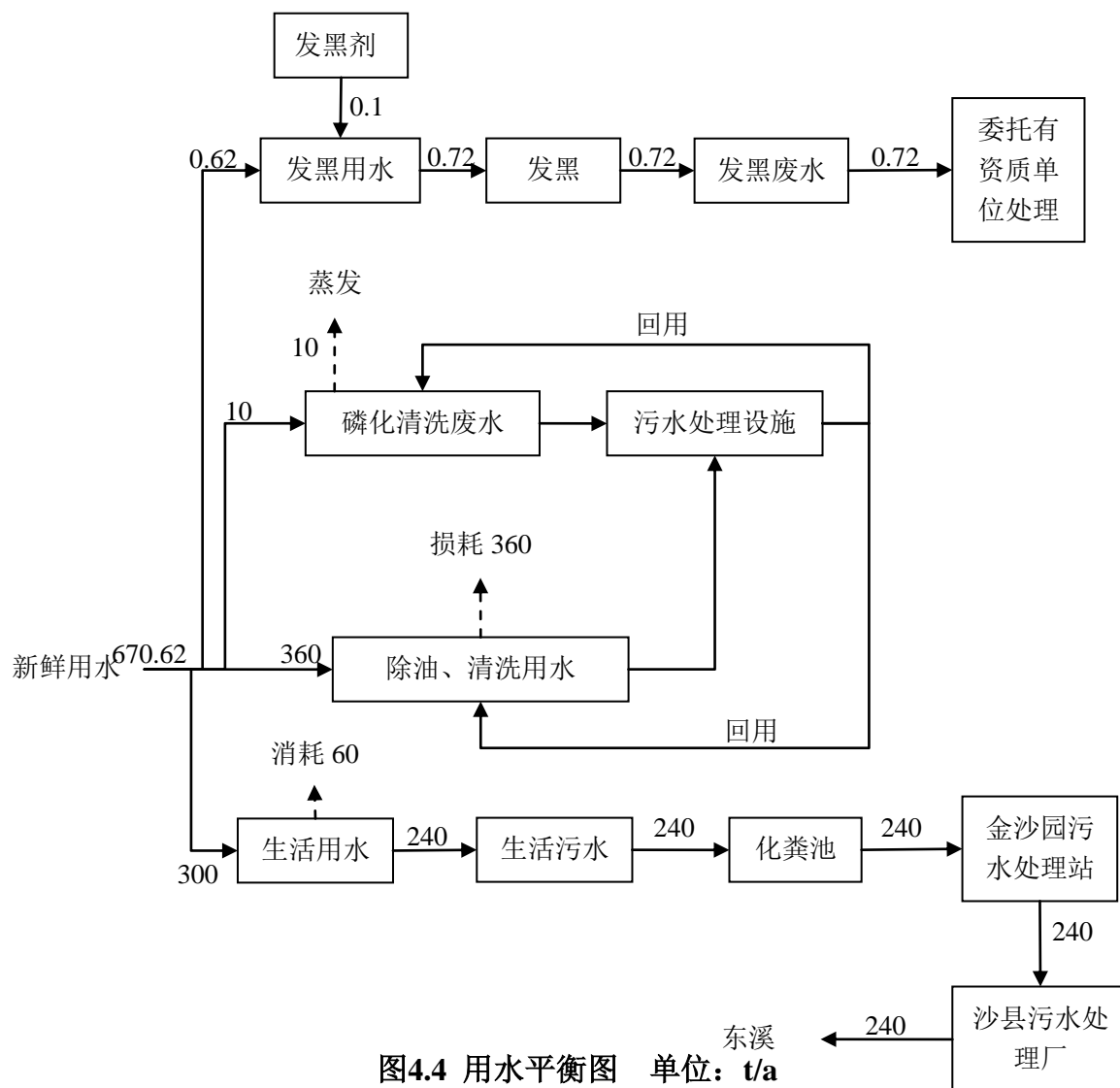
项目除油、除锈、磷化、发黑过程会产生少量的废渣，以及污水处理产生的污泥，类比同类型厂家及查阅相关资料，项目废渣产生量约2.0t/a，污泥产生量约0.5t/a，发黑废液产量为0.72t/a，在《国家危险废物名录》的废物类别为HW17，废物代码：336-064-17；污水处理设施分离的废油产生量约0.1t/a，类别为HW08，废物代码：900-210-08。要求项目对危险废物进行集中收集，并对其贮存地点、容器和包装物设置危险废物识别标志，建立台帐，最终委托有资质的单位集中处理。

(2) 生活垃圾

该项目人员拟定为20人。依照我国生活污染物排放系数，不住厂取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，每年生产天数为300天，则该项目每天产生生活垃圾的量为10kg，垃圾产生量为3t/a。

4.5 项目水平衡

用水平衡见下图4.4。



4.6 建设项目三废排放情况

综上所述，项目主要污染源、污染物的产生与污染防治措施的分析，项目“三废”污染物情况汇总见表4-5。

表4-5 项目主要控制污染物排放量汇总表 单位: t/a

种类	污染源	产生量	削减量	排放量	排放去向	
废水	生活污水	废水量	240	0	240	化粪池处理后进入金沙园污水处理厂处理后排入沙县城市污水处理厂做进一步处理。
		COD	0.096	0.048	0.048	
		NH ₃ -N	0.008	0.001	0.007	
废气	焊接烟尘	0.0324	0	0.0324	无组织排放	
	喷粉粉尘（有组织）	1.971	1.8734	0.0976	经两级吸附装置处理后通过15m排气筒排放	
	喷粉粉尘（无组织）	0.0197	0	0.0197	无组织排放	
	二氧化硫	0.0024	0	0.0024	经 15 米高排气筒排放	

	氮氧化物	0.022	0	0.022	经 15 米高排气筒排放
	非甲烷总烃	0.1	0	0.1	经 15 米高排气筒排放
固体废物	一般工业固废	20	20	0	外售回收再利用
	化学品废弃包装桶	1	1	0	由供应商回收
	表面处理废渣	2	2	0	委托有资质的单位处理
	污水处理污泥	0.5	0.5	0	委托有资质的单位处理
	废油	0.1	0.1	0	委托有资质的单位处理
	发黑废液	0.72	0.72	0	委托有资质的单位处理
	生活垃圾	9	9	0	由环卫部门清运处理

4.7 总平布置合理性分析

机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司将机科院钣金件生产项目位于三明高新技术产业开发区金沙园海西高端装备产业园，租用金沙园海西高端装备产业园孵化区6#厂房，面积3407m²，项目厂房内各功能区按生产流程的需要进行布置，功能区布局明确，物流通畅；厂房车间内留出必要的间距、通道和消防出入口，符合防火、卫生、安全要求。总体而言，本项目总平布置基本符合GBZ1-2010《工业企业卫生设计》、GB50187-2012《工业企业总平面设计规范》的要求，整体布局合理。

4.8 产业政策合理性分析

本项目属于数控设备钣金的生产，对照和中华人民共和国国家发展和改革委员会令2013年第21号《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2011年本)〉》有关条款的决定，本项目不属于淘汰和限制类。同时，项目也不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列禁止的工艺技术、装备的建设项目。本项目的建设可以充分利用资源，发展地方经济，不仅具有良好的经济效益，还具有良好的社会效益，符合地方经济发展的要求。因此，项目的建设符合国家产业政策。

4.9 清洁生产分析

清洁生产是一项实现经济与环境协调可持续发展的环保政策。清洁生产是指将综合预防的环境策略持续应用于生产过程中，把工业污染的重点从原来的末端治理转移到全过程的污染控制，以使污染物的产生和排放量最小化，从而减少生产过程产生的废物对人类和环境的风险性。

项目从事数控设备钣金的生产，经检索目前国家实施的清洁生产标准，目前尚无本行业的清洁生产标准，本评价主要从原料、产品、生产工艺、污染物排放等方面分析项目的清洁生产水平。

项目所采用的生产设备为国内同类企业常用的设备；生产过程产生的污染源主要为

废水、废气、噪声和固体废物，采取一定的污染防治措施，不会对周围环境带来太大的影响；项目产品在销售、使用过程中对环境的影响小。项目产品在正常的生产过程中，单位产品耗电量、物耗居平均水平。从上述分析可知，项目各项污染物均可实现达标排放或妥善处置，在加强环境管理后，满足清洁生产要求。

4.10 选址可行性分析

本项目位于三明高新技术开发区金沙园孵化区，属于金沙园总体规划产业布局规划中的综合工业区，详见4.5金沙园产业布局规划图。本项目为数控设备钣金制造，项目不涉及电镀工艺，符合金沙园园区规划，也能与周边环境相容，选址可行。厂址所在地环境空气质量功能区划为二类区，声环境功能区划属3类声环境功能区，沙溪水域功能为III类，厂址不属于环境功能区划禁止建设区域，不位于三明沙县机场净空区核心区范围（净空区图见附图），选址符合当地环境规划要求。



图4.5 金沙园产业布局规划图

本项目不涉及环境敏感区、无重金属及持久性有机污染物排放、环境风险潜势按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)划分不超过 I 级。综上所述，项目占地符合土地利用总体规划、城市总体规划，符合三明高新技术开发区金沙园海西高端装备产业园规划定位，并符合环境功能区划要求；根据对项目周围环境的现场调查，周围无特别敏感目标，对“三废”进行达标治理，特别是对废水、噪声的治理，并保证环保设施的正常运行，确保达标排放，则项目建设对周围环境产生的影响较小。项目的选址合理可行。

5 施工期的环境影响分析

机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司将机科院钣金件生产项目，使用金沙园海西高端装备产业园孵化区6#厂房，厂房已经建成，施工期影响已经结束，本评价不对其施工期环境影响进行评价。

6 运营期环境影响分析

6.1 废水环境影响分析

本项目除油后采用清水冲洗会产生污水，根据企业提供的数据，除油、清洗废水经污水处理设施处理后回用，定期补充新鲜水360t/a，不对外排放。

本项目磷化后清洗产生废水，根据企业提供的数据，磷化清洗废水经过物化、生化处理后回用，定期补充新鲜水10t/a，不对外排放。

项目运营期间，项目生活污水产生量为0.8t/d，即240t/a。项目水排放采用雨、污分流制，雨水经过雨水管网排入雨水管网。项目废水经化粪池预处理后由污水管网进入金沙园污水处理厂处理后排入沙县城市污水处理厂做进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1 一级B 标准后排入东溪，对环境的影响小。

6.2 废气环境影响分析

（1）达标排放分析

本项目废气主要为焊接烟尘、喷粉废气、固化产生的有机废气和天然气燃烧废气。

①焊接烟尘

本项目焊接烟尘颗粒物排放速率为0.018kg/h，折合0.0324t/a；根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）要求，对于本项目无组织排放的粉尘需计算防护距离，采用HJ2.2-2008 附录A 推荐模式清单中的A.3 大气环境防护距离计算模式计算出厂界外TSP 最大浓度为0.021mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2 无组织排放限值。

②喷粉粉尘

项目喷粉粉尘产生速率为1.643kg/h，产生的粉尘经过两级一体式聚酯纤维吸附装置后通过15m 排气筒排放。喷粉在密闭喷粉房内进行，收集率可达99%，吸附装置去除效率可达95%以上，粉尘排放量约为97.6kg/a，全年喷粉车间工作时间以1200h 计，则0.081kg/h，排放风量不小于5000m³/h，排放浓度为16.2mg/m³，可以达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2 二级标准，对外界影响较小。

③喷粉后固化产生的有机废气

本项目喷粉后的粉体烘烤固化温度约为180°C，此类塑料的热分解温度在300°C以上，因此项目塑料喷粉分解量很小，其主要成分是非甲烷总烃，类比同类型厂家及查阅相关资料，本项目固化过程非甲烷总烃的产生量为0.1t/a，全年工作时间以1200h计，产生速率为0.083kg/h。废气通过一根15米高排气筒排放，风机风量不小于3000m³/h，排放浓度为27.67mg/m³，可满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB1782-2018）

表1 排气筒挥发性有机物排放限值。

④烘箱燃料燃烧废气

本项目烘干机中采用带有燃烧器的设备，以天然气为燃料为烘干房提供热烟气。烟气中二氧化硫和氮氧化物产生量分别为0.0024t/a和0.022t/a，全年工作时间以1200h计，排放速率约分别为0.002kg/h和0.0187kg/h，排放浓度分别为14.68mg/m³和134.56mg/m³。

烘箱燃料燃烧废气一起通过一根15m高排气筒排放，非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物排放较小，周界外非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物可满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准，对外界影响较小。

⑤机加工金属粉尘

本项目进行原材料（钢材）的机械加工过程中会产生少量金属粉尘，由于剪、折、冲、钻的加工过程产生的金属粉尘微乎其微，数量可忽略不计。机加工过程主要产生较大的金属废料。且金属粉尘自重大，降落在车床周边。

表 6-1 大气污染物有组织排放情况一览表

污染源名称	排气筒高度 (m)	污染物名称	排放速率单位 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	评价标准	
					排放速率 (kg/h)	排放浓度
喷粉粉尘	15	TSP	0.081	16.2	3.5	120
固化废气	15	NMHC	0.083	27.67	2.5	60
燃烧废气	15	SO ₂	0.002	14.68	2.6	550
		NO _x	0.0187	134.56	0.77	240

无组织排放情况见下表：

表 6-2 大气污染物无组织排放情况一览表

污染源	面源有效高度 (m)	面源有效宽度 (m)	面源有效长度 (m)	污染物排放类型	污染物排放率 (kg/h)	小时评价标准 (mg/m ³)
焊接及喷粉烟尘	15	38	90	TSP	0.034	0.9

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方

法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

C_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_{0i} —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

P_i —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表 4-1 的分级判据进行划分。

表 6-3 评价等级判别表

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

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表 6-4。

表 6-4 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	二类限区	一小时	900	《环境空气质量标准》 GB 3095-2012
SO ₂	二类限区	一小时	500	
NO _x	二类限区	一小时	200	
NMHC	二类限区	一小时	2000	

(4) 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表 6-5。

表 6-5 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数		污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)			

喷粉粉尘	117.758109	26.429395	208	15	0.3	TSP	0.081	kg/h
固化废气	117.757993	26.429386	208	15	0.3	NMHC	0.083	kg/h
燃烧废气	117.758176	26.429400	208	15	0.3	SO ₂	0.002	kg/h
						NO _x	0.0187	kg/h

表 6-6 无组织排放参数一览表(面源)

项目	焊接烟尘	喷粉粉尘
	TSP	TSP
面源有效高度 (m)	15	15
面源有效宽度 (m)	38	38
面源有效长度 (m)	90	90
污染物排放速率 (kg/h)	0.018	0.01643
小时评价标准 (μg/m ³)	900	900

注：由于在《环境空气质量标准》中未规定非甲烷总烃的小时浓度限值，根据《大气污染物综合排放标准详解》，非甲烷总烃选用 2mg/m³。

(5) 项目参数

估算模式所用参数见表 6-7。

表 6-7 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	80000
最高环境温度		40.1 ℃
最低环境温度		-7.1 ℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

(6) 评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D_{10%} 预测结果如下表 6-8。

表 6-8 TSP Pmax 和 D10% 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
-------	------	------------------------------	---------------------------------------	----------------------	-------------------------

喷粉粉尘	TSP	900	0.008267	0.00092	/
固化废气	NMHC	2000	2.188	0.24	/
燃烧废气	SO ₂	500	1.397	0.279	/
	NO _x	200	9.414	4.71	/

表 6-9 喷粉粉尘最大 Pmax 和 D10%预测结果表

下风向距离(m)	TSP		固化废气	
	浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)
50	2.216	0.246%	2.479	0.124%
100	2.615	0.291%	1.818	0.091%
200	3.506	0.390%	1.11	0.056%
300	2.502	0.278%	1.323	0.066%
400	1.846	0.205%	1.309	0.065%
500	1.425	0.158%	1.152	0.058%
600	1.142	0.127%	1.002	0.050%
700	0.9415	0.105%	0.8735	0.044%
800	0.7941	0.088%	0.7669	0.038%
900	0.6820	0.076%	0.6788	0.034%
1000	0.5943	0.066%	0.6056	0.030%
1500	0.3469	0.039%	0.3781	0.019%
2000	0.2352	0.026%	0.2647	0.013%
2500	0.1749	0.019%	0.1991	0.010%
下风向最大距离	2.615	0.291%	0.7345	0.037%
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6-10 燃烧废气最大 Pmax 和 D10%预测结果表

下风向距离(m)	点源			
	SO ₂		NO _x	
	浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)
50	0.1175	0.024%	1.109	0.555%
100	0.07179	0.014%	0.6775	0.339%
200	0.08230	0.016%	0.7766	0.388%
300	0.06020	0.012%	0.5681	0.284%

400	0.04489	0.009%	0.4236	0.212%
500	0.03486	0.007%	0.3289	0.164%
600	0.02803	0.006%	0.2645	0.132%
700	0.02317	0.005%	0.2186	0.109%
800	0.01958	0.004%	0.1847	0.092%
900	0.01684	0.003%	0.1589	0.079%
1000	0.01469	0.003%	0.1386	0.069%
1500	0.008598	0.002%	0.08114	0.041%
2000	0.005838	0.001%	0.05509	0.028%
2500	0.004310	0.001%	0.04067	0.020%
下风向最大距离	0.1175	0.024%	1.109	0.555%
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6-13 无组织排放最大 Pmax 和 D10%预测结果表

下风向距离(m)	焊接烟尘		喷粉粉尘	
	浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)
50	1.479	0.164%	4.858	0.540%
100	1.191	0.132%	3.914	0.435%
200	0.9962	0.111%	3.274	0.364%
300	0.7241	0.080%	2.379	0.264%
400	0.5379	0.060%	1.768	0.196%
500	0.4166	0.046%	1.369	0.152%
600	0.3345	0.037%	1.099	0.122%
700	0.2764	0.031%	0.9083	0.101%
800	0.2341	0.026%	0.7694	0.085%
900	0.2014	0.022%	0.6619	0.074%
1000	0.1759	0.020%	0.5779	0.064%
1500	0.1034	0.011%	0.3398	0.038%
2000	0.7057	0.078%	0.2319	0.026%
2500	0.5237	0.058%	0.1721	0.019%
下风向最大浓度	1.611	0.179%	5.293	0.588%
D10%最远距离	/	/	/	/

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为喷粉粉尘无组织排放的 TSP，P_{max} 值为 0.588%，D_{10%} 不存在，C_{max} 为 5.293µg/m³，根据《环境影响评价技术导则大气环境》

(HJ2.2-2008)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

综上所述，TSP 总排放量为 0.150t/a，非甲烷总烃排放量为 0.1t/a，SO₂ 排放量为 0.0024t/a，NO_x 排放量为 0.022t/a。

(1)大气防护距离

本项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)8.1 条要求“三级评价项目不进行进一步预测与评价”，而大气环境保护距离属于进一步预测的内容，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

(2)卫生防护距离

本项目无组织排放粉尘，需按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算卫生防护距离。计算公式如下：

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

式中： C_m ——标准浓度限值，mg/m³；

L ——工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间的距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91) 表 5 中查取；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

(2) 卫生防护距离计算所用参数取值及结果见下表：

表 6-15 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L ≤ 1000			1000 < L ≤ 2000			L > 2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140

B	<2	0.01	0.015	0.015
	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

表 6-16 卫生防护距离计算结果表

污染源	污染物名称	项目所在地平均风速 (m/s)	A	B	C	D	C_m mg/m ³	r (m)	Qc kg/h	L (m)
粉尘	TSP	1.3	400	0.01	1.85	0.78	0.9	29.24	0.034	0.894

通过计算项目卫生防护距离并进行提级，项目卫生防护距离确定为 50m。目前项目 50m 范围内为金沙园海西高端装备产业园孵化区厂房，无环境敏感目标，不涉及搬迁。环评要求卫生防护距离内不得规划新建居民、学校、医院等环境敏感建筑，本项目的建设及周边环境相容性较好。

项目与最近的居民点最近距离为东南面 1km 的西郊村，因此，项目卫生防护距离能够得到保证。



建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			/	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥20000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		小于 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(1) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (TSP)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量检测	监测因子: (无)			监测点位数 (0)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0024) t/a		NO _x : (0.022) t/a		颗粒物: (0.15) t/a	NMHC: (0.1) t/a	
注: “□” 为勾选项, 填 “√”; “()” 为内容填写项								

6.3 噪声环境影响分析

项目生产过程中的噪声主要是机械设备在各工序运转时产生的噪声，主要为折板机、钻床、电焊机、喷粉房、烘箱等机械设备运行时产生的噪声，其噪声源类型为室内固定噪声源，各设备噪声值详见表4-4。本评价根据《环境影响评价技术导则——声环境》HJ2.4-2009 推荐的方法，在设备噪声叠加后预测项目厂界噪声值。

(1)噪声源叠加综合计算

对各个噪声源至预测点的声压级进行叠加，按声压级的定义合成的声压级为：

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中：L—为n个噪声源的合成声压级，dB

L_i —为第i个噪声源至预测点处的声压级，dB

n—噪声源的个数。

项目计算得，项目综合噪声源强为92.3dB(A)。

(2)预测模式

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $Leqg$ ）计算公式：

$$Leqg = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在T 时间段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级 $Leq(A)$ 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$Leqb$ ——预测点背景值，dB(A)；

(3)参数选择

车间隔声插入损失：参考有关资料，车间隔声插入损失值见表6-4。

表6-4 车间隔墙传输损失值一览表

条 件	A	B	C	D
传输损失值 dB(A)	20	15	10	5

- 条件：A：车间开小窗、密闭、门经隔声处理。
 B：车间开小窗、不密闭或开大窗密闭，门较密闭。
 C：开大窗且不密闭
 D：车间门和窗部分敞开。

(4)预测结果

根据设备分布、设备数量及其与各厂界距离，计算项目投入运营后厂界噪声及敏感目标噪声预测值见表6-5。

表6-5 厂界及敏感目标噪声预测结果一览表单位: dB(A)

位置	与主要噪声源距离	预测结果		
		贡献值	标准值	达标情况
北面厂界	20m	49.0	昼间≤65	达标
东面厂界	10m	60	昼间≤65	达标
南面厂界	10m	55	昼间≤65	达标
北面厂界	40m	43.0	昼间≤65	达标

(5) 噪声影响分析

由以上预测可知，项目噪声最大贡献值为东侧的60dB(A)，厂界噪声最大预测值为东侧的60.6dB(A)，满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准限值，项目夜间不生产，项目噪声对周边环境影响很小。

6.4 固废影响分析

本项目固废主要为生活固废、钢材机加工边角料、包装过程产生的包装废弃物、化学品废弃包装桶、表面处理废渣。

(1) 生活固废

项目职工生活垃圾的产生量为9t/a，分类收集后交由当地环卫部门处置。

(2) 一般工业固体废物

项目钢材加工的废角料及废弃包装袋，产生量约为20t/a。该类固废收集后外售回收再利用。

(3) 化学品废弃包装桶

项目生产过程会有少量废弃的除油粉、三合一磷化剂等化学品废弃包装桶，在《国家危险废物名录》的废物类别为HW49，废物代码：900-041-49。类比同类型厂家及查阅相关资料，项目废弃包装桶年产生量约1.0t/a。要求项目对危险废物进行集中收集，并对其贮存地点、容器和包装物设置危险废物识别标志，建立台帐，最终由厂家进行回收处理。

(4) 表面处理废渣、废液

项目除油、除锈、磷化、发黑过程会产生少量的废渣，以及污水处理产生的污泥，类比同类型厂家及查阅相关资料，项目废渣产生量约2.0t/a，污泥产生量约0.5t/a，发黑废液产量为0.72t/a，在《国家危险废物名录》的废物类别为HW17，废物代码：336-064-17；污水处理设施分离的废油产生量约0.1t/a，类别为HW08，废物代码：900-210-08。要求项目对危险废物进行集中收集，并对其贮存地点、容器和包装物设置危险物识别标志，建立台帐，最终委托有资质的单位集中处理。

经采取合理处理措施后，项目产生的固废不会对周围环境造成不良影响。

6.5 土壤影响分析

根据前文分析，本项目土壤评价等级为二级。

(1) 监测结果分析

本项目委托一品一码检测（福建）有限公司于2020年4月8日对项目厂地进行了土壤环境现状监测，监测结果（具体见表2-12）表明，监测点各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的风险筛选值第二类用地标准，项目区土壤环境质量良好。

(2) 土壤环境影响分析

根据本项目环境影响分析，本项目排放气体污染物主要为颗粒物、NMHC、SO₂、NO_x，根据排放废气理化性质以及大气环境预测结论，本项目通过大气沉降进入地表土壤的影响很小，不会导致土壤理化性质改变。

项目生产废水进入污水处理系统处理后全部回用于生产，不外排。生活污水排入污水管网，最终进入污水处理厂处理。正常工况下，本项目运营期内没有厂区废水经过地面漫流进入土壤的途径，故项目运营期内废水产生对土壤环境影响较小。

本项目生产车间、污水处理设施及公用工程地面严格按照相关规范进行硬化，正常工况下，本项目运营期没有经过垂直渗进土壤的途径，对土壤环境影响较小。

综上所述，项目采取上述相关措施后，运营期对土壤环境影响不大。

(3) 防治措施

项目生产废水进入污水处理系统处理后全部回用于回用，不外排。生活污水经化粪池处理后，通过园区污水管网排入污水处理厂处理，达标后排放。固体废物均得到妥善处置，不随意堆放。同时厂区未绿化地面要全部硬化，化粪池、污水处理设施均需做防

渗处理，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

7 退役期环境影响评价

7.1 原材料处置

项目所使用的原料可出售给其他企业，对环境无影响。原材料在保存期应设专门地点存放，专人看管。

7.2 设备处置

项目退役后，其设备处置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或地方政策的设备，可出售给相应企业；

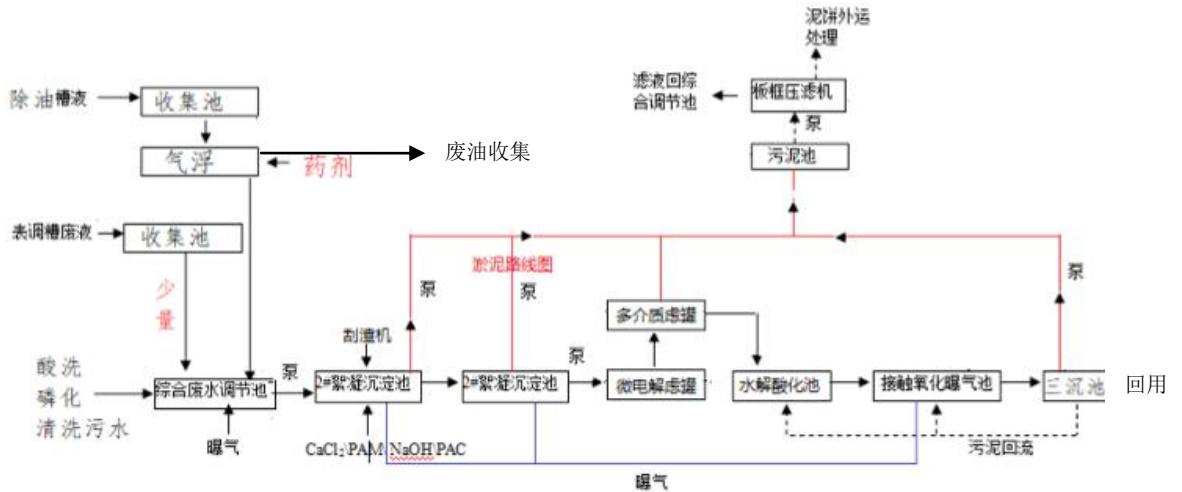
(2) 在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策或地方政策的，即应予以报废，设备可按废品出售给回收单位。

经采取以上措施后，项目退役后对周围环境的无影响。

8 污染防治与环保措施

8.1 污水处理措施

本项目生产废水主要为除油后清水冲洗废水和磷化废水。该部分废水经厂区内的污水处理设施处理后回用，不对外排放，污水处理设施设计处理能力为80t/d，工艺如下。



项目生活污水量约0.8t/d(240t/a)，经三级化粪池处理后由园区管网引入金沙园污水处理站处理，再排入沙县污水处理厂处理。

金沙园污水处理厂服务范围为金沙园北片区，接纳该片区的生产废水和生活污水，一期设计处理规模1500t/d，目前处理大约1100t/d，尚有一定的处理余量。

沙县污水处理厂位于沙县水北东门校场，采用多级A/O 工艺(悬挂链移动曝气工

艺),设计处理规模为3.0万吨/日,目前尚有较大余量,有能力接纳本项目生活污水和生产废水。因此,项目生活污水处理措施可行。

8.2 废气处理措施

本项目废气主要为焊接烟尘、喷粉废气、固化产生的有机废气和烘干天然气燃烧尾气。

本项目焊接烟尘产生量较小,应加强车间通风;项目喷粉粉尘经两级吸附装置吸附后通过15m排气筒排放;固化产生的非甲烷总烃产生量小,经15米高排气筒可达标排放,烘干天然气燃烧尾气经15米高排气筒达标排放。

因此,废气治理措施可行。

8.3 噪声处理措施

根据噪声预测,本项目建成投入运营后(由于该公司夜间不生产,因此本评价只考虑昼间的噪声影响情况),噪声经距离衰减和厂房隔声后,厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,对周边声环境影响较小。

为了有效降低项目厂界噪声,根据项目生产设备及周围环境特征,建议采取以下降噪措施:

- ①平面布局合理,拉大噪声设备至厂界距离;
- ②选用低噪声设备,并对噪声设备安装基础减震垫;
- ③生产时应维持设备处于良好运转状态,避免因设备运转不正常而引起噪声的增高。

8.4 固废处理措施

本项目固废主要为生活固废、钢材机加工边角料、包装过程产生的包装废弃物、化学品废弃包装桶、表面处理废渣。

(1) 生活固废

项目职工生活垃圾的产生量为3t/a,分类收集后交由当地环卫部门处置。

(2) 一般工业固体废物

项目钢材加工的废角料及废弃包装袋,类比同类型厂家及查阅相关资料,产生量约为20t/a。该类固废收集后外售回收再利用。

(3) 化学品废弃包装桶

项目生产过程会有少量废弃的除油粉、除锈剂、磷化剂等化学品废弃包装桶,年产生量约1.0t/a,要求项目对危险废物进行集中收集,并对其贮存地点、容器和包装物设置危险废物识别标志,建立台帐,最终由厂界进行回收处理。

(4) 表面处理废渣

项目除油、除锈、磷化、发黑产生的废渣，在《国家危险废物名录》的废物类别为HW17，废物代码：336-064-17。项目废渣产生量约2.0t/a，污泥产生量约0.5t/a，发黑废液产量为0.72t/a，污水处理设施分离的废油产生量约0.1t/a，类别为HW08，废物代码：900-210-08，要求项目对危险废物进行集中收集，并对其贮存地点、容器和包装物设置危险废物识别标志，建立台帐，最终委托有资质的单位集中处理。

项目应设置专门的危废堆放场所，分类收集，此外，还应采取如下措施进行管理：

①储存及生产车间应对危险废物进行标识，加强管理，不得与普通垃圾混装。

②外运固废必须按规定包装得当，而且危险废物转移必须经过当地及处理地环境保护主管部门的核准方可装运，并且必须由专车运输。

③禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、储存、处置的经营活动。

针对各类固废性质，通过以上相应资源化、减量化、无害化处理措施后，项目固体废物可得到有效处理，对周围环境的影响较小，因此，固体废物的处理措施是可行的。

9 环境经济损益分析

9.1 环保投资及运行费用

该项目总投资500 万元，其中环保投资20 万元人民币，约占总投资的4.0%，具体环保投资见表9-1：

表9-1 工程环保设施及投资估算

序号	名称	治理措施	投资（万元）
1	粉尘	废气处理设施+15m 排气筒	5
2	非甲烷总烃	15m 排气筒	0.5
3	二氧化硫	15m 排气筒	0.5
	氮氧化物		
4	噪声	采取综合消声、隔音、减振等措施	1
5	固废	一般固废：设置储存场所	2
		危险废物：危废暂存间，并分类处理、规范化标识	
6	废水	生产废水：污水处理设施	4
		生活污水：化粪池（已建成）	/
合计			13

9.2 环境经济损益分析

环保工程建设不仅可以给企业带来直接的经济效益，更重要的是将对生态环境、水环境、大气环境等起到很大的保护作用，为当地人民的生活环境和身体健康提供有利的保障。

生产废水处理后回用，不对外排放；生活污水经三级化粪池处理后由园区管网进入金沙园污水处理厂处理后排入沙县城市污水处理厂做进一步处理。废气收集后通过15m高空排放，对大气环境影响不大。厂界噪声达标不仅可以创造安静的工作环境，还有利于搞好厂群关系，为企业的良性发展创造良好的社会环境。固体废物的综合回收利用和妥善处置，不仅能消除对环境的污染，且变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。花草树木不仅能美化环境，而且还有产氧、滞尘、调节气温、吸收有害气体和降噪等多种功能。

综上所述，污染治理的经济投入，主要回报是环境效益，同时具有一定的经济效益，因此，项目的建成投产，环保投资的投入，符合经济与环境协调发展的可持续发展战略。

10 环境管理

10.1 环境管理

本项目工艺中涉及到酸洗和磷化，根据《电镀行业规范条件》（2015年11月1日起施行）中“本准则适用于电镀行业，有化学镀、酸洗、电解加工、抛光（化学和电化学）、氧化、磷化、钝化等工序的其他生产企业（车间）可参照执行”，故本项目该酸洗和磷化工序应参照《电镀行业规范条件》中的相应要求进行管理，并符合其中所规定的环保要求。

要求企业设置专门的环保机构，并指定专门的环保专员具体负责企业环保设施的运行、检查、维护等相关环保工作，并对运营期进行监管。

10.2 排污申报

（1）排污单位于每年年底申报下一年度正常作业条件下排放污染物种类、数量、浓度等情况，并提供与污染物排放有关的资料。

（2）依法申领排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。

（3）直接向环境排放污染物的单位，必须按照《排污收费征收管理条例》的相关规定交纳排污费。

10.3 环境监测计划

为保证环境监测工作的正常运行，公司应配备专门技术人员1-2人，负责全厂的环境监测工作，也可委托有监测资质的监测单位协助。

（1）噪声：对厂界噪声每年监测一次。

（2）大气：每半年监测一次，建议在厂界周围设1~2个监测点。监测项目：颗粒物、非甲烷总烃。

10.4 环保设施及验收

(1) 建设项目需确保废水均得到处理；

(2) 废水、废气、噪声等污染处理设施和设备的维护和保养工作，保证污染处理设施有较高的运转率。

(3) 污染处理设施因故需拆除或停止运行，必须事先报环保主管部门审批。

(4) 在各环保设施建成运行后，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），建设单位应在项目建成运行后组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

11 评价结论

11.1 项目概况和主要环保问题

机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司机科院钣金件生产项目，选址于三明高新技术产业开发区金沙园海西高端装备产业园，明市高新技术产业开发区金沙园海西高端装备产业园孵化区6#厂房。该项目计划年产2000吨数控设备钣金。定员20人，每日工作8小时，年生产天数300天。主要环境问题是生产噪声、固体废物、废气、生活污水等排放对周围环境的影响。

11.2 环境质量现状

项目所属区域空气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；噪声符合GB3096-2008《声环境质量标准》中的3类标准；纳污水域东溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

11.3 产业政策的合理性

本项目属于数控设备钣金的生产，对照和中华人民共和国国家发展和改革委员会令2013年第21号《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2011年本)〉》有关条款的决定，本项目不属于淘汰和限制类。同时，项目也不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列禁止的工艺技术、装备的建设项目。本项目的建设可以充分利用资源，发展地方经济，不仅具有良好的经济效益，还具有良好的社会效益，符合地方经济发展的要求。因此，项目的建设符合国家产业政策。

11.4 选址的合理性

本项目位于三明高新技术产业开发区金沙园孵化区，属于金沙园总体规划产业布局规划中的综合工业区。本项目为数控设备钣金制造，项目不涉及电镀工艺，符合金沙园园区规划，也能与周边环境相容，选址可行。

厂址所在地环境空气质量功能区划为二类区，声环境功能区划属3类声环境功能区，沙溪水域功能为III类，厂址不属于环境功能区划禁止建设区域，选址符合当地环境规划要求。

综上所述，项目占地符合土地利用总体规划、城市总体规划，符合三明高新技术产业开发区金沙园海西高端装备产业园规划定位，并符合环境功能区划要求；根据对项目周围环境的现场调查，周围无特别敏感目标，对“三废”进行达标治理，特别是对废水、噪声的治理，并保证环保设施的正常运行，确保达标排放，则项目建设对周围环境产生的影响较小。项目的选址合理可行。

11.5 环境影响分析结论

11.5.1 废水环境影响分析

本项目生产废水主要为除油清水冲洗废水和磷化废水，经处理后回用不排放。项目职工生活污水产生量为240t/a。项目的生活污水经三级化粪池处理后由园区管网进入金沙园污水处理厂处理后排入沙县城市污水处理厂做进一步处理。

11.5.2 废气环境影响分析

项目废气主要为焊接烟尘、喷粉废气、固化产生的有机废气及烘干用天然气尾气、机加工金属粉尘。本项目焊接烟尘颗粒物排放速率为0.018kg/h，折合0.0324t/a，在加强车间通风后，能够达到GB8978-1996《大气污染物综合排放标准》表2中颗粒物无组织排放监控浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目喷粉粉尘经两级吸附装置吸附后通过15m排气筒排放，可以达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准，对外界影响较小；项目使用的为塑粉（环氧树脂粉），固化产生的非甲烷总烃经15m排气筒排放，可以达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB1782-2018），对外界影响较小；烘干天然气燃烧尾气经15m排气筒排放，可以达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准，对外界影响较小。

11.5.3 噪声环境影响分析

该项目经对产生噪声的设备采取隔声、消振措施，能有效控制噪声对外界的影响，使本项目厂界噪声达到（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类

标准，对周围声环境影响较小。

11.5.4 固体废物排放的影响分析

本项目固废主要为生活固废、钢材机加工边角料、包装过程产生的包装废弃物、化学品废弃包装桶、表面处理废渣。

(1) 职工生活垃圾的产生量为3t/a，分类收集后交由当地环卫部门处置。

(2) 项目钢材加工的废角料及废弃包装袋，产生量约为20t/a。该类固废收集后外售回收再利用，对周围环境没有影响。

(3) 项目生产过程会有少量废弃的除油粉、除锈剂、磷化剂等化学品废弃包装桶，年产生量约1.0t/a，要求项目对危险废物进行集中收集，并对其贮存地点、容器和包装物设置危险物识别标志，建立台帐，最终由厂界进行回收处理。

(4) 项目除油、除锈、磷化、发黑过程会产生少量的废渣，以及污水处理产生的污泥，类比同类型厂家及查阅相关资料，项目废渣产生量约2.0t/a，污泥产生量约0.5t/a，发黑废液产量为0.72t/a，废物代码：336-064-17；污水处理设施分离的废油产生量约0.1t/a，废物代码：900-210-08，要求项目对危险废物进行集中收集，并对其贮存地点、容器和包装物设置危险物识别标志，建立台帐，最终委托有资质的单位集中处理。

11.6 清洁生产符合性

项目选用国内先进的生产工艺与设备；选用低噪声、低能耗的生产设备；产品在销售、使用过程中对环境的影响小；生产中产生的污染物经处理达标后，对环境的影响较小。项目在生产过程中，均努力按清洁生产要求把污染预防、清洁生产的战略思想引进贯彻其中。因此，项目符合清洁生产要求。

11.7 环保工程对策措施及验收要求

项目需落实的环保工程措施及验收情况见表11-1 所示。

表11-1 环保工程措施及验收情况

序号	环境工程类	验收监测内容及要求	验收标准
1	生产废水	经隔油池、沉淀池处理后回用	验收措施落实情况
	生活污水	经化粪池处理后排入金沙园污水处理站处理后排入沙县污水处理厂	验收措施落实情况
2	废气	粉尘	两级吸附装置+15m 排气筒
		二氧化硫	15m 排气筒
		氮氧化物	15m 排气筒
		非甲烷总	15m 排气筒
			GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表2 二级标准 《工业涂装工序挥发性有机

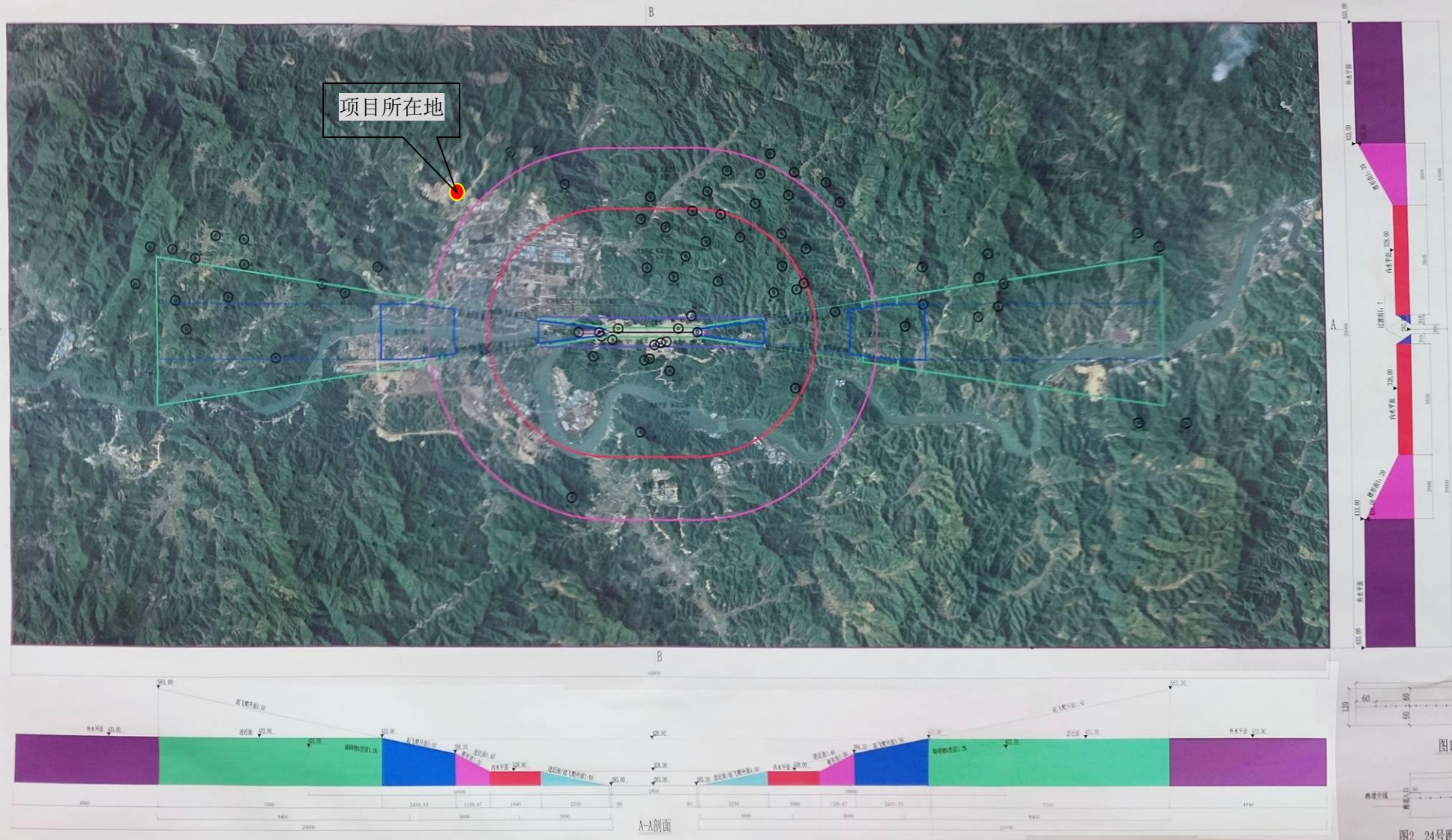
	烃		物排放标准》(DB1782-2018)表1 排气筒挥发性有机物排放限值
	粉尘(无组织)	车间通风	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2无组织排放限值
3	噪声	配置隔声、消音等措施	厂界噪声达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
4	固体废物	生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运边角料、废弃包装袋集中收集后定期外卖回收利用;项目生产过程化学品废弃包装桶厂家集中收集后由供应商进行回收。表面处理废渣、废液、污水处理污泥经收集后委托有资质的单位进行处理。	综合利用,及时清运处置,避免二次污染
5	排污口	规范排污口建设	污染源排放口应根据GB15563.1-1995《环境图形标准排污口(源)》设置专项图标
6	环境管理	加强管理,促进清洁生产	

11.8 总量控制

项目外排废水主要为职工生活污水,其达产排放量约生活污水为240吨/年,经化粪池处理后排入金沙园污水处理站处理,再排入沙县污水处理厂,处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准后排放,生产废水回用不排放,无需进行购买总量。

本项目废气中颗粒物总排放量为0.150t/a,非甲烷总烃排放量为0.1t/a,SO₂排放量为0.0024t/a,NO_x排放量为0.022t/a。根据《三明市生态环境局关于印发授权各县(市)生态环境局开展行政许可具体工作方案(试行)的通知》(明环[2019]33号)中“新扩改建项目环评文件中载明的4项主要污染物年排放量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”,因此,本项目二氧化硫、氮氧化物豁免购买排污权。本项目非甲烷总烃排放量为0.1t/a,根据沙政办函[2020]2号文,已完成调剂。

三明沙县机场净空保护区图 1:50000



附图 项目所在地和三明沙县机场净空区位置关系图

