

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 高端铝合金铸件生产基地项目

建设单位(盖章) 机械科学研究总院(将乐)半固态技术研究所
有限公司

法 定 代 表 人 姜 超
(盖章或签字)

联 系 人 张 建 忠

联 系 电 话 18650688973

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

目 录

1	项目基本情况	1
2	项目由来	2
3	当地社会、经济、环境简述	2
3.1	地理位置及周围概况	2
3.2	自然环境概况	4
3.3	社会环境概况	5
3.4	福建将乐经济开发区积善工业园概况	5
3.5	环境功能区划及环境质量标准	9
3.6	污染物排放标准	10
3.7	环境质量概况	11
4	主要环境目标	14
5	工程分析	16
5.1	项目概况	16
5.2	主要生产设备	21
5.3	生产工艺及产污环节分析	21
5.4	主要原辅材料	25
5.5	公用工程	26
5.6	污染源分析	27
5.7	准入条件符合性分析	33
5.8	产业政策合理性分析	33
5.9	选址合理性分析	34
5.10	清洁生产分析	35
6	施工期环境影响及对策分析	36
7	运行期环境影响分析	36
7.1	水环境影响分析	36
7.2	大气环境影响分析	36
7.3	声环境影响分析	45
7.4	固废影响分析	45
7.5	环境风险分析	46
8	污染治理措施评述	46
8.1	废水治理措施	46
8.2	废气治理措施	46
8.3	噪声治理措施	47
8.4	固废治理措施	47
9	环境管理与监测计划	47

9.1 环境管理措施.....	47
9.2 环境监测.....	48
9.3 污染物排放清单.....	48
9.4 建设项目环保竣工验收.....	51
10 环保投资及经济损益分析.....	51
10.1 环保投资.....	51
10.2 环境经济损益分析.....	52
11 总量控制与排放口规范化管理.....	52
11.1 总量控制.....	52
11.2 排放口规范化.....	53
12 结论与建议.....	53
12.1 结论.....	53
12.2 建议.....	53

附件 1 委托书

附件 2 备案表

附件 3 法人身份证

附件 4 营业执照

附件 5 项目投资合同

附件 6 福建省环保厅关于将乐县经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函(闽环保监〔2009〕90号文)

附件 7 监测报告

附件 8 污水管网接纳证明

1 项目基本情况

项目名称	高端铝合金铸件生产基地项目				
建设单位	机械科学研究总院（将乐）半固态技术研究所有限公司				
建设地点	将乐县经济开发区积善园区轻合金产业园 8-9 厂房				
建设依据	闽发改备[2018]G09051 号	主管部门	将乐县发展和改革委员会		
建设性质	新建	行业代码	C3392 有色金属铸造		
工程规模	年产高端铝合金铸件 3000 吨	总规模	年产高端铝合金铸件 3000 吨		
总投资	1000 万元	环保投资	40.2 万元		
主要产品产量、原辅材料用量					
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
高端铝合金铸件	3000 t/a	铝合金锭		5100 t/a	5100 t/a
		海砂		8000 t/a	8000 t/a
		石墨		7 t/a	7 t/a
		脱模剂		13 t/a	13 t/a
		打渣剂		9t/a	9t/a
		呋喃树脂		120t/a	120t/a
		固化剂		60 t/a	60 t/a
		切削液		0.4t/a	0.4t/a
		液压油		2.5 t/a	2.5 t/a
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)		1375		1375	
电(kwh/年)		78 万		78 万	
液化天然气(m ³ /年)					

2 项目由来

机械科学研究总院（将乐）半固态技术研究所以先进的半固态压铸、挤压铸造和低压铸造技术为基础，定位于轨道交通、新能源汽车、电子通讯和军工配套等国家重点领域。为建设成为国内知名的轻量化成形技术创新开发与高端铸件产品规模化生产基地，机械科学研究总院（将乐）半固态技术研究所以于 2018 年 3 月 14 日在将乐县发展和改革局备案（闽发改备[2018]G09051 号）（详见附件 2），备案规模为年产 3000 吨高端铝合金铸件。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《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》等规定，本项目属于“二十一、有色金属冶炼和压延加工业，65、有色金属铸造”，需编制环境影响报告表。机械科学研究总院（将乐）半固态技术研究所以于 2018 年 3 月 20 日委托三明市国投环境科技研究有限公司进行该项目的环评工作。我司接受委托后，立即进行现场踏勘、收集分析有关资料，因项目相关设计资料滞后，环评工作暂停一段时间。该公司的设计方案于 2018 年 12 月确定，因此，我单位根据该方案按环评有关技术规范编制了《高端铝合金铸件生产基地项目环境影响报告表》，供建设单位报环保主管部门审批。

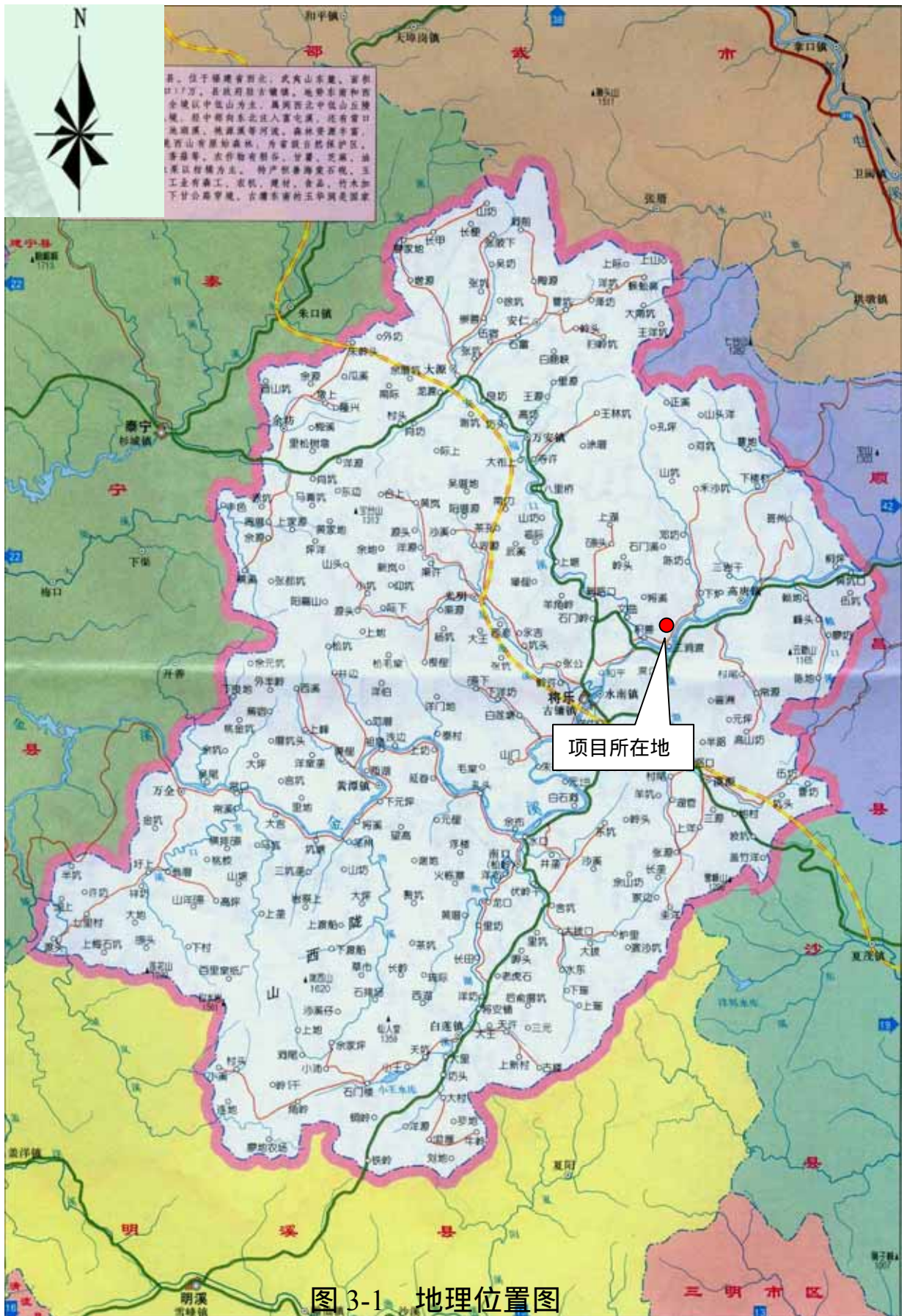
3 当地社会、经济、环境简述

3.1 地理位置及周围概况

将乐县地处福建省西北部武夷山下，东邻顺昌县，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 45 公里，南北长 80 公里，总面积 2246 平方公里，地理坐标东经 $117^{\circ}05' \sim 117^{\circ}40'$ ，北纬 $26^{\circ}25' \sim 27^{\circ}04'$ 。

福建省将乐经济开发区积善工业园位于将乐县城东北郊，规划总用地面积为 1200hm^2 ，四周环山。金溪由西向东流经积善园的南部边缘，再由南向北流经积善园的东部边缘；安福口溪由南向北流经积善园的西部，在积善园的西南端汇入金溪。福银高速公路穿越积善园的西南部。

本项目位于福建将乐经济开发区积善园区轻合金产业园 8-9 厂房。项目北面为空地，西面现为 7 号空厂房，东面为金溪，南面为将乐经济开发区研发楼和办公楼。地理位置详见图 3-1。



3.2 自然环境概况

3.2.1 地形特征

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。

积善工业园地处低山丘陵坡地，规划用地呈长方形状，东西长约 5km，南北宽约 3km，海拔在 150m 至 250m 之间，整体地势为北高南低，由北向南倾斜。北郊园地处低山丘陵坡地，园区用地呈长条状，南北长约 3km，东西宽约 0.4km，海拔在 180m 至 300m 之间，整体地势为西高东低，由西南向东北倾斜。

3.2.2 气象特征

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。

3.2.3 水文特征

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（古镛镇、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 亿立方米，多年平均流量为 187.6m³/s，90%保证率最枯月流量 35.9 m³/s。金溪在将乐境内河长 93km，主要支流有开善溪、常溪、池湖溪、龙池溪、安福口溪、漠村溪等。

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、谟武和贵岭，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。

3.3 社会环境概况

将乐县位于福建省西北部，地处武夷山脉南麓，扼闽江支流金溪中下游。全县总面积 2246km²，辖 6 个镇、7 个乡，共 135 个行政村、5 个社区，总人口 18.5 万。

将乐县全县有林地面积 1887km²，森林覆盖率达 84.5%，林木蓄积量 1598 万立方米，毛竹林 293km²，立竹量 4600 多万根，可开发水电资源 31.5 万千瓦。已发现的矿产有石灰石、煤、铁、萤石、石英等 36 种，其中石灰石远景储量 13 亿吨以上。将乐还是国家和省级商品粮基地县。

将乐县境内矿产资源丰富，已发现的矿产有煤、石灰石、方解石、萤石、硅灰石、透闪石、右英、花岗岩、辉绿岩、铅、锌、钨、锡等 36 种，其中已探明 储量有煤、萤石、石灰石、大理石、方解石、钾长石、石英、云母、稀土矿、透闪石、硅灰石、红色花岗岩、钨、锡、硫铁矿等 38 处矿产地，其中已探明储量的有 10 种，已探明大型矿床 2 处，中型矿床 4 处，小型矿床 12 处、矿点 97 处。累计探明矿产资源总量 5.34 亿吨，为培育矿业支柱产业提供了丰富而宝贵的资源条件。目前正在勘探的矿区仍有 42 个，勘探面积 341.37km²。

根据《2016 年 12 月将乐统计月报》，2016 年将乐县地区生产总值 205.90 亿元，比上年增长 7.2%；农林牧渔业总产值 30.67 亿元，增长 4.4%；规模以上工业增加值 131.63 亿元，增长 7.9%；地方财政总收入 66300 万元，增长 1.9%；社会消费品零售总额 231000 万元，增长 10.7%；居民消费价格总指数 103 万元。荣获全国“深呼吸百佳小城”第一名、全国文化先进县、中国民间文化艺术之乡和省级生态县、省级教育工作先进县、国家三类语言文字工作达标县等称号，入选全省人才强县、智慧旅游工作试点县。

3.4 福建将乐经济开发区积善工业园概况

3.4.1 基本概况

福建将乐经济开发区为一区两园布局，分别是北郊工业园和积善工业园，规划用地面积 1352hm²，其中积善工业园面积为 1200hm²、北郊工业园 152hm²。开发区已由福建省环境科学研究院编制福建将乐经济开发区总体规划环境影响报告书，由福建省

环境保护厅于 2009 年 9 月出具规划环评审查意见 ,闽环保监[2009]90 号(详见附件 4)。

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 5km，南北宽约 1.5km，园区的用地主要涉及古镛镇的积善和文曲两个行政村，规划发展以一、二、三类工业用地为主的工业园区。积善工业园规划的目标为：闽西北制造业基地和将乐县创新发展的示范区。

3.4.2 产业布局规划

(1) 发展方向及发展重点

积善工业园产业发展方向及发展重点以经济结构调整、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，构建半固态轻合金加工产业、机械制造业为主导，新型建材业、包装材料业、物流业等中小项目协同发展的积善园产业体系。其中，半固态轻合金加工产业为引进世界领先的瑞典半固态轻合金加工技术，重点发展汽车、电脑、通讯及民用产品的外壳和零部件等产品。

(2) 主导产业

积善工业园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，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) 产业功能布局

积善工业园主要以“一心、三翼”的产业布局框架。“一心”即现代服务中心，指位于积善园中南部，依托银福高速公路，形成区域性的现代服务业中心，集行政办公、科研、金融、居住为一体的公共设施和生活服务区，为积善园产业发展提供服务保障。“三翼”即东翼精细化工产业园和半固态轻合金加工区、西翼机械制造产业园和南翼中小项目集中区。其中半固态轻合金加工区发展重点以福建省瑞奥麦特轻合金有限公司为主，引进 10-15 家企业从事半固态轻合金上下游产品生产。

3.4.3 用地性质

工业用地、居住用地、公共设施用地（包括行政办公用地、科研大楼、食堂、招待所、商业服务用地、医院、市场等）、仓储用地、市政设施用地（包括自来水厂、污水处理厂、变电站、消防站、垃圾转运站、等）。该项目位于三类工业用地，属于

半固态轻合金加工区，详见图 3-2。

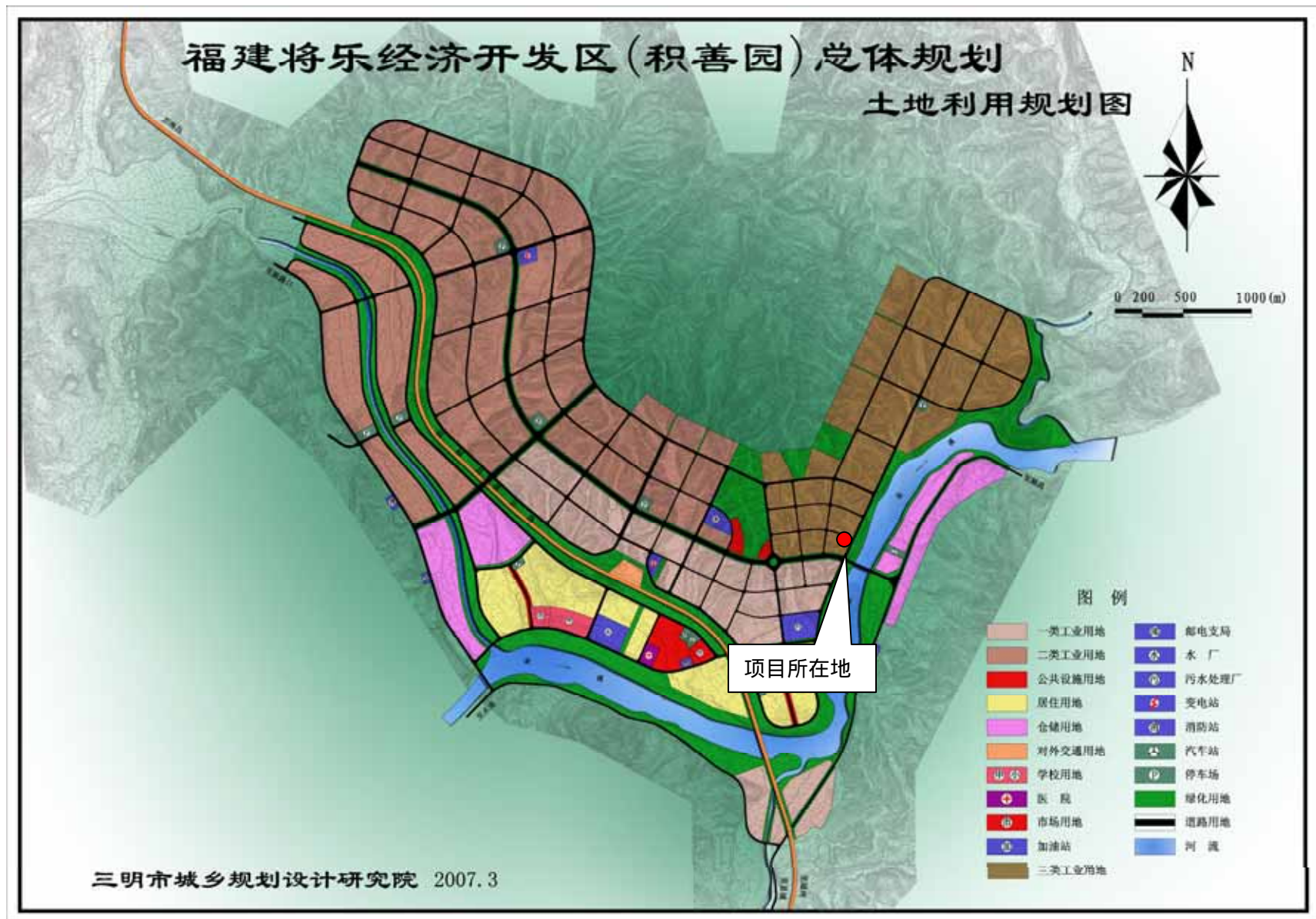


图 3-2 土地利用规划图

3.4.4 配套设施

(1)给水

生活用水：由将乐县城区供水系统供给，其饮水水源为漠村溪，饮水工程配套建设下村净水厂，厂址位于将乐县水南镇下村境内，现有供水规模为3万立方米/日。

工业用水：园区内配套一座生产用水给水处理厂，位于园区南侧，紧邻金溪，取水于金溪，现供水规模为3万立方米/日，通过DN800-DN500-DN300输送给用水企业。

(2)排水

工业园区内的排水体制采用雨污分流制，区内污水经管网收集后送将乐积善园区污水处理厂处理后排入金溪；雨水排入雨水管道，就近排入附近水体。

(3)供电系统

变电站位于积善工业园的北侧，共2座，占地面积各为1.0hm²，主变容量为2×31.5MVA和2×50MVA。

3.5 环境功能区划及环境质量标准

项目所在区域为福建将乐经济开发区积善工业园内，属于工业园区，环境功能区划及环境质量标准如下：

3.5.1 大气环境

环境空气功能区划为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)规定的二类区，SO₂、NO₂、TSP执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，TVOC(以非甲烷总烃计)参照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的标准限值，详见表3-1。

表3-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)摘录

污染物名称	取值时间	浓度限值(mg/m ³)	执行标准
SO ₂	1小时平均	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	24小时平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO ₂	1小时平均	0.20	
	24小时平均	0.08	
	年平均	0.04	
TSP	24小时平均	0.30	
	年平均	0.20	
TVOC	8小时均值	0.60	

3.5.2 水环境

根据《三明市人民政府关于同意三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案及达标工作方案的批复》(明政[2000]文 32 号)、《将乐县城市环境功能区划》，金溪将乐段水环境功能为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水标准，见表 3-2。

表 3-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)摘录 (单位：mg/L，pH 除外)

污染物	PH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	溶解氧	高锰酸盐指数
标准值	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≥5	≤6

3.5.3 声环境

项目所在区域声环境功能区划为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的Ⅲ类声环境功能区，执行 GB3096-2008 中的Ⅲ类区标准。详见表 3-3。

表 3-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 摘录

声环境功能区	昼间	夜间
Ⅲ类	65	55

3.6 污染物排放标准

3.6.1 废水

本项目生产废水经污水处理设施处理后全部回用不外排，生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂。项目废水执行园区污水处理厂废水接管标准，见表 3-4。

表 3-4 园区污水处理厂接管标准和排放标准

污染物	接管标准
pH	6-9
COD	460
BOD ₅	230
SS	270
氨氮	25

3.6.2 废气

本项目熔化废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB16297-1996)表 2 的二级标准限值，锯浇口、抛丸、打磨、修毛刺粉尘、低压铸造废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，车间无组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，车间无组织排放的非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)排放标准，见表 3-5、

表 3-6、表 3-7。

表 3-5 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB16297-1996) 摘录

序号	炉窑类别		标准级别	排放限值
				烟(粉)尘浓度(mg/m ³)
1	熔化炉	金属熔化炉	二	150

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 摘录

污染物	最高允许排放限值(mg/m ³)	最高允许排放速率 kg/h	
		排气筒高度(m)	二级
颗粒物	120	15	3.5
非甲烷总烃	120	15	10

表 3-7 无组织废气排放标准

污染物	无组织		标准来源
	监控点	浓度(mg/m ³)	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
非甲烷总烃	企业边界监控点浓度限值	2.0	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)

3.6.3 噪声

厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类区排放限值,见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008) 摘录 单位:dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

3.6.4 固体废物

项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。

3.7 环境质量概况

3.7.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 中有关项目所在区域达标判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。《2017 年三明市环境保护状况公报》

(http://www.shb.gov.cn/Article_Show.asp?ArticleID=9775) 指出：“市区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项污染物浓度均达到国家二级标准。辖区十个县(市)空气质量六个监测项目的年均值全部达到或优于国家二级标准”。

项目厂址位于将乐县经济开发区积善园区轻合金产业园 8-9 厂房，所在区域 2017 年度二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧等 6 个基本污染物年均值均达标，可判定为达标区。

3.7.2 地表水环境

根据将乐县经济开发区《将乐经济开发区环境影响跟踪评价报告书》中 2017 年 12 月现状监测数据，本项目的纳污水体金溪（将乐河段）达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 Ⅲ类水标准，具体详见表 3-9。

表 3-9 金溪现状监测结果一览表

序号	检测项目	藤荣达排污口下游 1000 米处	积善园排污口上游 100 米	高唐电站坝前	GB3838-2002 中类水质标准限值	达标情况
1	水温	16.5	16.4	16.6	6~9	达标
2	pH 值	7.12	7.23	7.01	/	达标
3	DO	8.74	8.6	8.26	5	达标
4	BOD ₅	1.9	2.1	2.3	4	达标
5	高锰酸盐指数	2.4	2.4	2.7	6	达标
6	氨氮	0.101	0.124	0.211	1.0	达标
7	总氮	1.03	1.22	1.250	1.0	达标
8	硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	0.2	达标
9	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.005	达标
10	氟化物	0.13	0.15	0.170	1.0	达标
11	氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	0.2	达标
12	石油类	0.01	0.02	0.02000	0.05	达标
13	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	0.05	0.2	达标
14	粪大肠菌群	260	340	270	10000	达标
15	总磷	0.02	0.02	0.02	0.2	达标
16	铜	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	达标
17	锌	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	达标
18	铅	<1	<1	<1	0.05	达标
19	六价铬	0.012	0.016	0.016	0.05	达标
20	总砷	<0.007	<0.007	<0.007	0.05	达标

3.7.3 声环境

根据福建省格瑞恩检测科技有限公司于 2018 年 4 月 20 日-21 日对项目厂界进行声

环境监测报告可知，项目区域声环境质量现状良好，厂界昼夜和夜间噪声均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，详见表3-10、监测点位详见图3-3。

表 3-10 厂界噪声监测结果

检测日期	测点名称	样点编号	检测结果 Leq dB(A)					
			昼间	昼间标准	达标情况	夜间	夜间标准	达标情况
2018-04-20	厂界北侧	N1	54.6	65	达标	43.1	55	达标
	厂界东侧	N2	55.3	65	达标	44.2	55	达标
	厂界南侧	N3	53.7	65	达标	43.7	55	达标
	厂界西侧	N4	56.3	65	达标	45.8	55	达标
2017-04-21	厂界北侧	N1	54.8	65	达标	43.4	55	达标
	厂界东侧	N2	55.7	65	达标	44.6	55	达标
	厂界南侧	N3	54.2	65	达标	44.3	55	达标 </td
	厂界西侧	N4	56.7	65	达标	45.9	55	达标



图 3-3 噪声监测点位图

4 主要环境目标

本项目主要环境保护目标见表 4-1。环境保护目标图见图 4-1。

表 4-1 主要环境保护敏感目标一览表

污染因素	环境保护目标	与项目最近距离	方位	规模	功能区类别
地表水	金溪	115m	东侧	—	类地表水
大气环境	三涧渡	1315m	南侧	约 200 人	二类区
	新厝	1300m	西南侧	约 100 人	
	积善村	1700m	西南侧	约 300 人	
	漠仵村	2260m	南侧	约 200 人	
声环境	厂界				3 类区



图 4-1 环境空气保护目标图

5 工程分析

5.1 项目概况

5.1.1 基本情况

机械科学研究总院（将乐）半固态技术研究有限公司高端铝合金铸件生产基地项目位于将乐县经济开发区积善工业园轻合金产业园 8-9 厂房，年产 3000 吨高端铝合金铸件。

- (1) 项目名称：高端铝合金铸件生产基地项目
- (2) 建设性质：新建
- (3) 建设地点：将乐县经济开发区积善园区轻合金产业园 8-9 号厂房
- (4) 占地面积：5760m²
- (5) 建设规模：年产 3000 吨高端铝合金铸件
- (6) 项目投资：1000 万元，其中环保投资 40.2 万元。
- (7) 劳动定员：45 人
- (8) 生产制度：年工作 300 天，一班 8 小时制。

(9) 周围环境：本项目位于福建将乐经济开发区积善园区轻合金产业园 8-9 厂房。项目北面为空地，西面现为 7 号空厂房，东面为金溪，南面为将乐经济开发区研发楼和办公楼，详见项目周围环境示意图 5-1。



图 5-1 项目周围环境图

5.1.2 项目组成

项目组成详见表 5-1。

5.1.3 平面布置

机械科学研究总院（将乐）半固态技术研究有限公司高端铝合金铸件生产基地项目租用两个厂房(分别为 8 号、9 号厂房)，具体布置详见图 5-2。

表 5-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程主要内容
主体工程	半固态压铸生产线	位于 8 号厂房，1 台 1250T 压铸机，1 台保温炉，1 台半固态制浆机，1 台给汤机，1 台喷淋机，1 台取件机械手。
	挤压铸造生产线	位于 8 号厂房，1 台 650T 挤压机，2 台 800T 挤压机，2 台保温炉，1 台熔炼炉，3 台给汤机，3 台喷淋机，3 台取件机械手。
	低压铸造生产线	位于 8 号厂房，1 台低压铸造机，1 台熔炼炉，1 台砂型烘干机，1 台熔剂烘干机，1 台振动落砂机，1 台连续混砂机。
	熔化区	位于 8 号厂房，电阻炉 1 台，保温炉 1 台。
	原料区	位于 9 号厂房北侧。
	成品区	位于 9 号厂房北侧。
	废品库	位于 9 号厂房南侧。
公用工程	办公室	位于 9 号厂房南侧。
	给排水系统	给水由市政给水环状管网提供，排水系统采用雨、污分流制。
	供电系统	由将乐县国家电网提供，建有配电室，内设变压器。
环保工程	废水	石墨稀释用水蒸发损耗，不外排；设备冷却水循环利用，不外排；热处理时效冷却水蒸发损耗，不外排；经水稀释的脱模剂中有 95% 的脱模剂蒸发损耗，约有 5%（13t/a）在喷涂到模具的过程中滴落至底槽，形成脱模剂废水，收集后通过脱模剂回收系统回收利用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂。
	废气	熔化废气经集气罩收集后通过 15m 排气筒排放；抛丸、锯浇口、打磨、修毛刺产生粉尘由集气罩收集经布袋除尘后通过 15m 排气筒排放；低

		压铸造废气经活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放。
	噪声	选择低噪声设备，采取减震、隔声、减噪等措施。
	固废	熔化炉废渣：桶装收集，外售综合利用；废液压油、废切削液：桶装收集，委托有资质单位处置；废活性炭：袋装收集，委托有资质单位处置；浇冒口废铝、机加工金属屑、残次铸件：回用于熔化工序；布袋除尘器粉尘、废旧砂：外售综合利用。生活垃圾：桶装收集，由环卫部门统一处理。

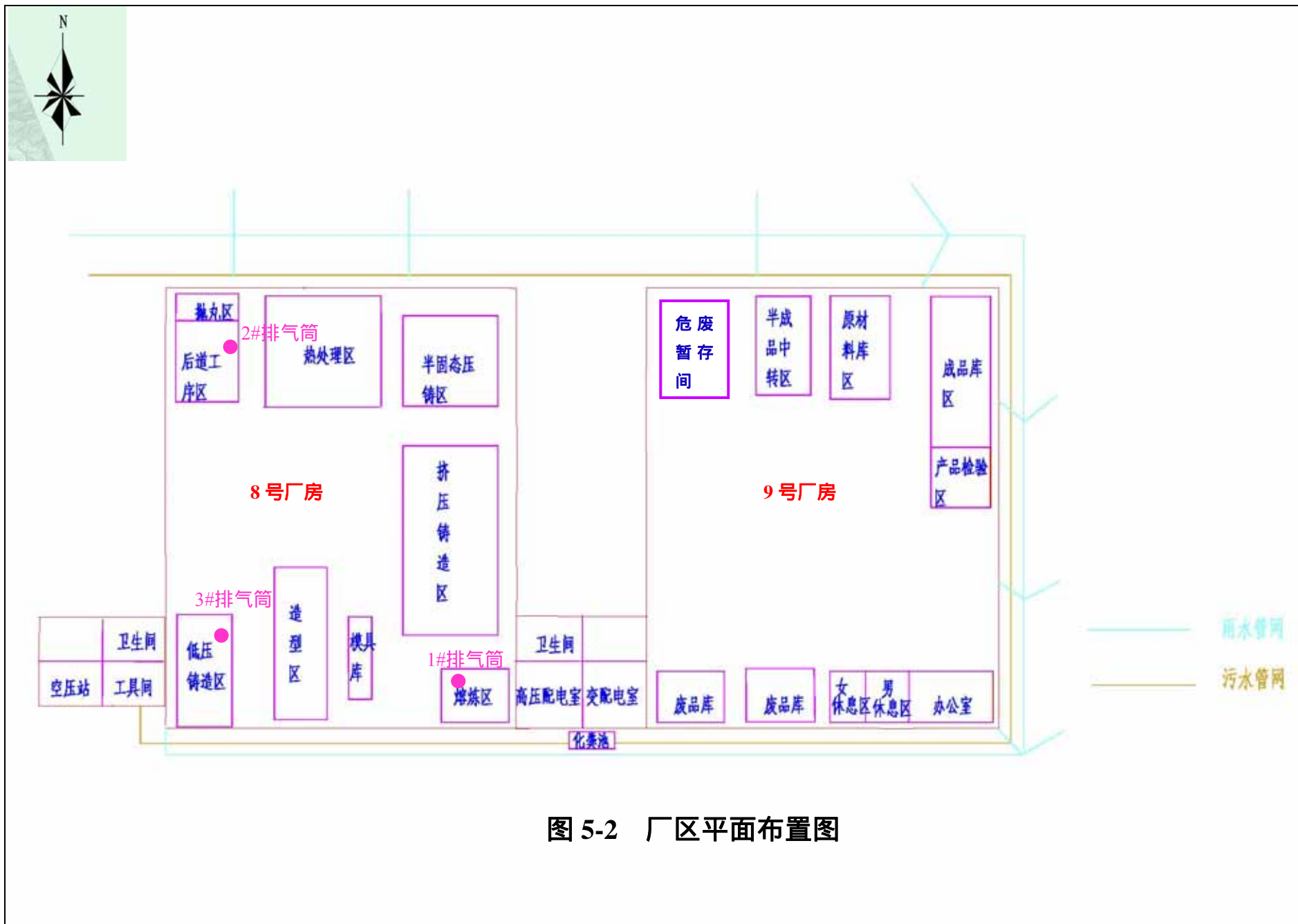


图 5-2 厂区平面布置图

5.2 主要生产设备

表 5-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格或型号	数量	
1	半固态压铸生产线	1250T 压铸机	力劲 1205T	1
		0.8 吨保温炉（电阻炉）		1
		半固态制浆机		1
		给汤机		1
		喷淋机		1
		取件机械手		1
2	挤压铸造生产线	800T 挤压机	800T	2
		650T 挤压机	650T	1
		0.8 吨保温炉（电阻炉）		2
		0.8 吨旋转熔炼炉		1 套
		给汤机		3
		喷淋机		3
		取件机械手		3
3	低压铸造生产线	低压铸造机		1
		0.5 吨熔炼炉（电阻炉）		2
		砂型烘干炉		1
		熔剂烘干炉		1
		振动落砂机		1
		连续混砂机		2
4	熔化区	0.8 吨铝合金旋转熔炼炉（电阻炉）		1 套
		1.5 吨熔铝炉（精炼炉）	可倾转	1
5	铝合金固溶试验炉		1	
6	铝合金时效试验炉		1	
7	冷却水塔	CT-50T	5	
8	储气罐	1 立方米	3	
9	抛丸机	Q39	1	
10	砂带打磨机		1	
11	旋转喷吹除气机	ALP-200	1	
12	模温机		1	
13	10 吨电动单梁行车	跨距 24 米	1	
14	5 吨电动单梁行车	跨距 24 米	1	
15	空压机	KEG-37	1	
16	固熔炉		1	
17	时效炉		1	
18	CNC 数控加工中心	大河数控	1	
19	3 吨叉车	前叉可倾转	1	

5.3 生产工艺及产污环节分析

生产工艺及产污环节详见图 5-2、图 5-3、图 5-4。

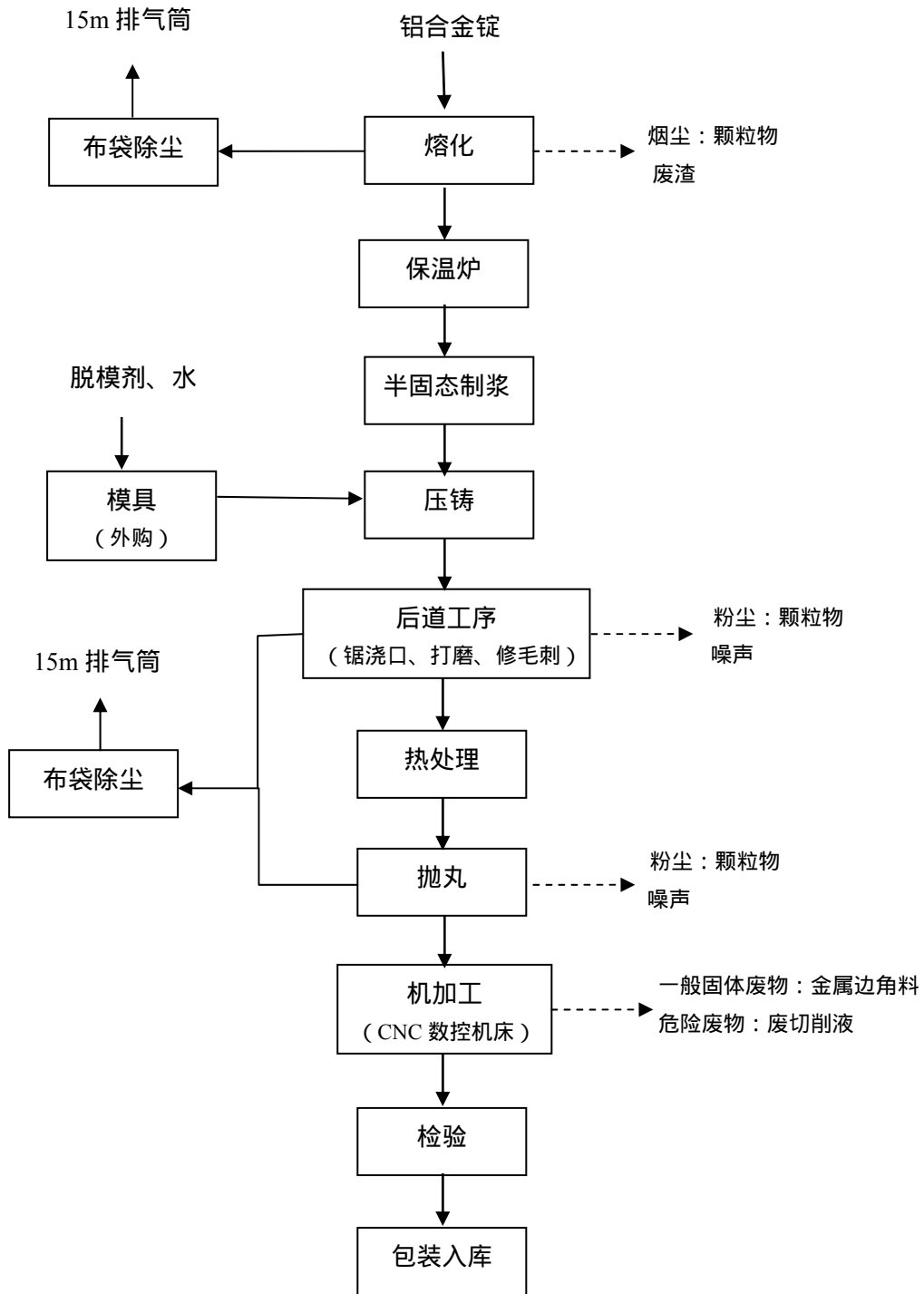


图 5-2 半固态压铸生产工艺及产污环节

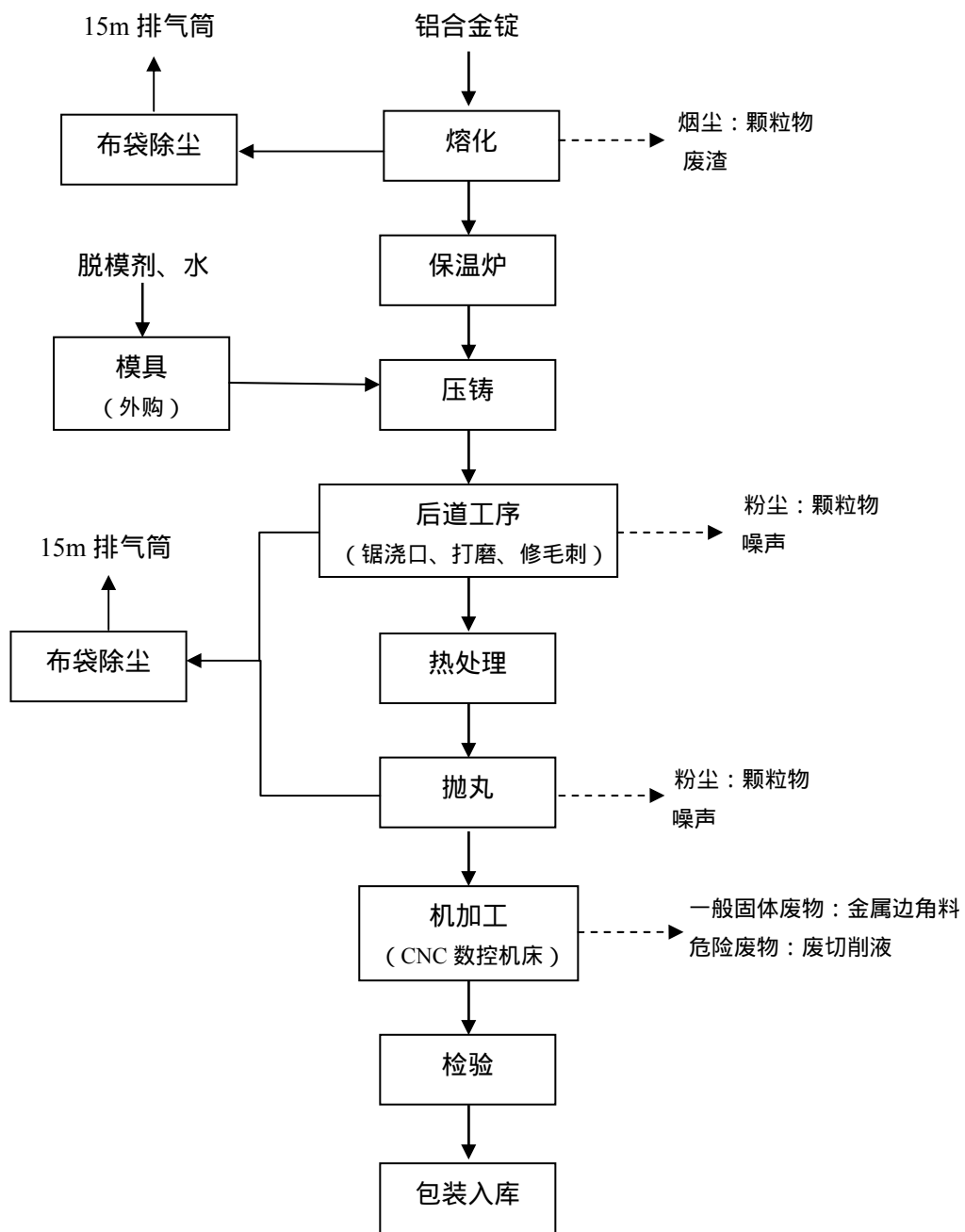


图 5-3 挤压铸造生产工艺及产污环节

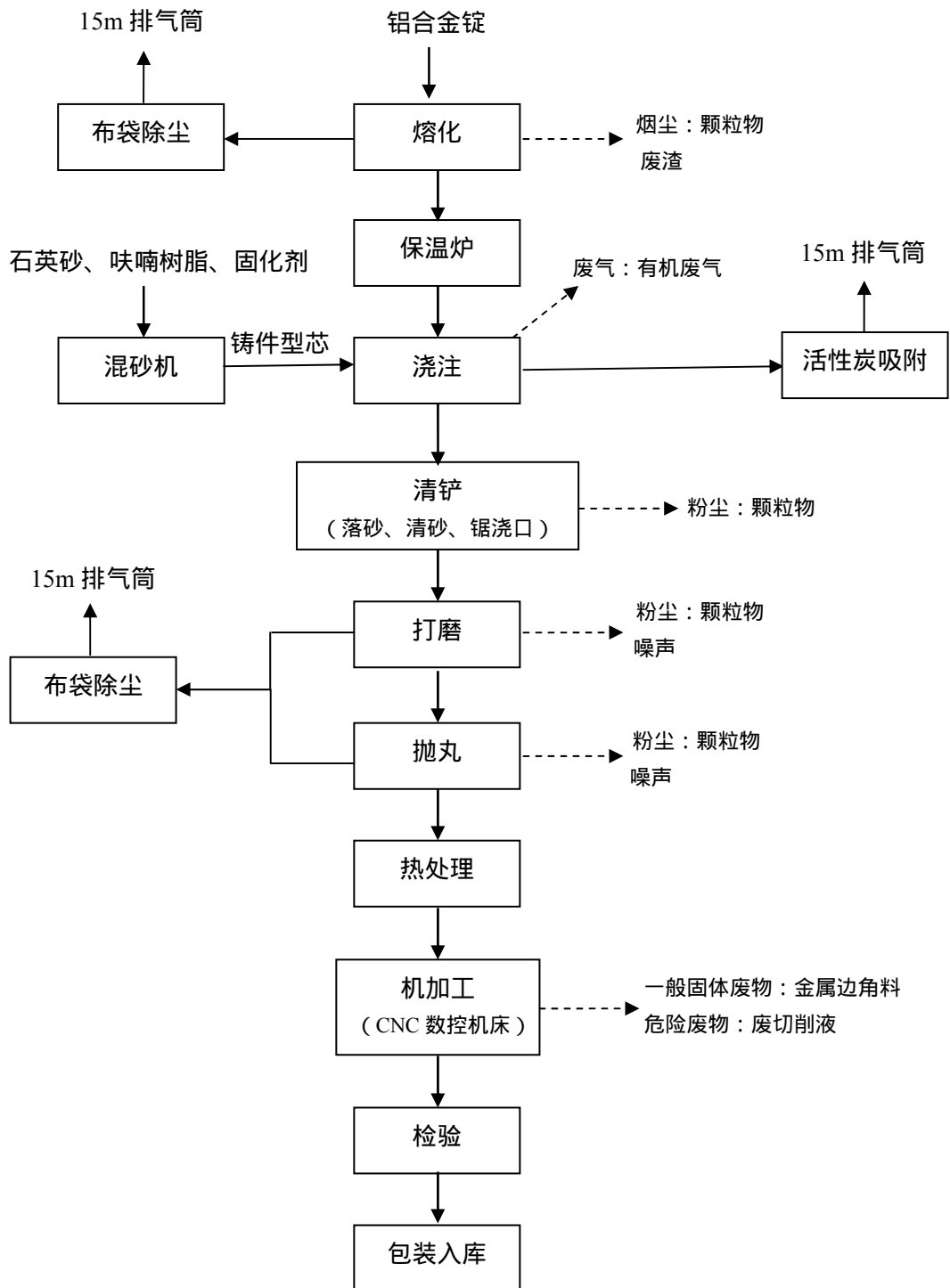


图 5-4 低压铸造生产工艺及产污环节

工艺说明

检验：将外购铝锭原材料经光谱材料分析仪检验。不合格原料退回给厂家。

熔炉熔化：将检验后的铝合金投入压铸机自带的熔炉中，经电熔化炉进行加热熔解，形成铝液。熔炉熔化过程中加入打渣剂，去除铝锭中含有的杂质。熔炉熔化产生的废气经集气罩收集 + 布袋除尘后通过 15m 高的排气筒排放。

模具喷涂：为了避免铸件与金属模具焊合，减少铸件顶出的摩擦阻力和避免压铸件过分受热，因此压铸过程中将在金属模具内壁喷涂脱模剂。本项目使用的脱模剂主要为合成水性脱模剂，具有较高的耐热性能。

压铸：给汤机将铝液（或半固态铝料浆液）倒入喷过石墨（石墨已用水稀释）的料筒，将料筒中的铝液挤压到喷好脱模剂（脱模剂已用水稀释）的模具腔内，然后采用自然冷却的方式对模具缓慢降温，使型腔内的铝液冷却成型，最后形成的铸件毛坯达到工艺要求。

半固态制浆：用给汤机将铝液倒入半固态制浆机内制成半固态铝液浆料。

清铲：通过振动落砂机使铸件和型砂分离，清理铸件表面的砂子，清理后的旧砂外卖。

后道工序：通过锯浇口、打磨、修毛刺、抛丸机进行铸件的表面清理加工。将毛坯铸件放入切浇口装置中进行切除多余的浇口后毛坯铸件经砂带机进行清理去除毛刺，再进入抛丸机进行抛丸处理，使铸件表面进一步平整、光滑。

热处理：利用电热能对时效炉进行加热。为获得足够的高强度，并保持高的塑性（延伸性），在时效炉较低温度 150 - 180 和较长时间的保温（5 - 15h）后完成的。通过加热、保温、冷却的手段，改变铸件表面和内部的组织结构，达到所需硬度。

CNC 加工：机加工工序采用 CNC 数控机床对坯件进行切、削、钻等加工。切、削、钻等加工产生铝渣。铝渣桶装收集，回用于熔化工序。

检验：CNC 加工后产品经检验合格后即成品。

包装入库：成品检验合格后包装入库，待售

5.4 主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 5-3。

表 5-3 主要原辅材料供应表

序号	名称	数量	储存方式	来源
----	----	----	------	----

1	铝合金锭	5100 t/a	仓库堆存	福建省科源新型材料有限公司
2	海砂	8000 t/a	袋装	外购
3	石墨	7 t/a	桶装	外购
4	脱模剂	13 t/a	桶装	外购
5	打渣剂	9 t/a	袋装	外购
6	呋喃树脂	120 t/a	桶装	外购
7	固化剂	60 t/a	桶装	外购
8	抗磨液压油	2.5 t/a	桶装	外购
9	切削液	0.4 t/a	桶装	外购

表 5-4 铝合金锭主要原材料成分表

原料	Al	Si	Fe	Cu	Mg	Ti	Sn	Pb
铝合金锭 (A356.2)	92%	7%	0.09%	0.004%	0.24%	0.14%	0.008%	0.002%

由上表可知，铝合金锭中主要成分为金属铝，其他金属含量较低，本项目购买的原料铝合金锭均经过检验合格后方可使用，可保证原材的质量。

5.5 公用工程

5.5.1 给排水工程

(1) 给水

本项目用水由园区管网引入，项目用水包括生产用水和生活用水。

生产用水：主要有设备冷却用水、石墨稀释用水、脱模剂稀释用水、时效冷却用水等。

生活用水：项目职工 45 人，均不住宿。用水量按每人 50L/d 计，项目生活用水量为 2.25t/d (675t/a)。

该项目用水量详见表 5-5。

表 5-5 用水量一览表

序号	用户名称	年新鲜水量(t)	年总用水量(t)	用水来源
1	设备冷却用水	150	150	园区供水管网
2	石墨稀释用水	140	140	园区供水管网
3	脱模剂稀释用水	260	260	园区供水管网
4	时效冷却用水	150	150	园区供水管网
5	生活用水	675	675	园区供水管网
6	总计	1375	1375	

(2)排水系统

本项目采用雨污分流。雨水经雨水管网排入园区雨水井。生产污水通过各自管道

引入污水处理系统处理后回用于生产，不外排。生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂。

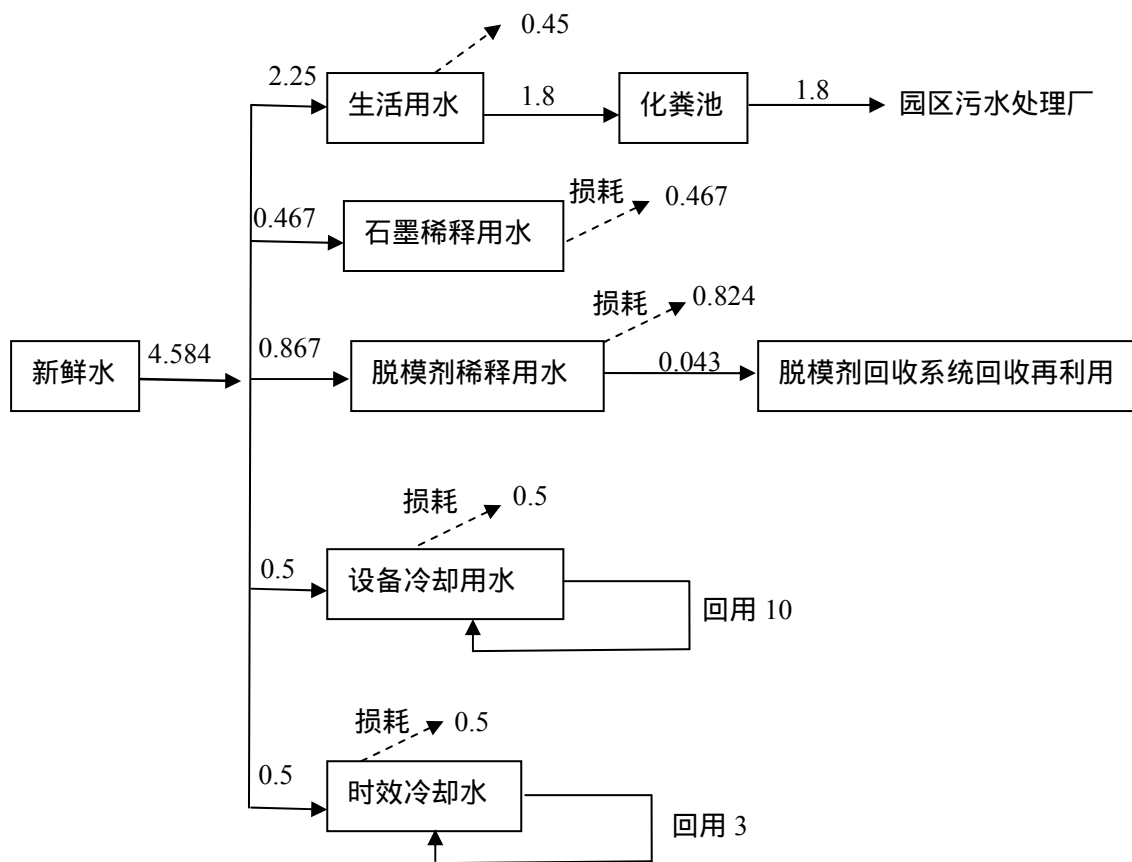


图 5-5 给排水平衡图 单位：t/d

5.5.2 供电系统

电源来自于将乐县国家电网，在厂内配套设施用房设置一个配电室、变压器室。

5.6 污染源分析

5.6.1 废水污染源分析

本项目主要废水为生活污水，无生产废水排放。石墨稀释用水蒸发损耗，不排放；设备冷却用水循环利用，不外排；时效冷却水蒸发损耗，定期补充，不外排；脱模剂废水经脱模剂回收系统回收利用，不排放。

(1) 生产废水

石墨用水

石墨需加水稀释，水分经过铝液高温后蒸发损耗，不外排。

冷却塔用水

设备冷却水通过冷却塔循环利用，不外排。

时效冷却水

热处理的时效冷却水存于水箱中，定期补水，不外排。

脱模剂稀释用水

经水稀释的脱模剂中有 95% 的脱模剂蒸发损耗，约有 5% (13t/a) 在喷涂到模具的过程中滴落至底槽，形成脱模剂废水，收集后通过脱模剂回收系统回收利用，不外排。

脱模剂回收系统简介：

A、油水分离：脱模剂废水经气动泵或电动泵的抽取导入至油水分离桶内，这时油水分离机就启动作业，此时电动搅拌机同时运作。

B、杀菌装置：杀菌槽是将油水分离后的液体，经电动泵将回收液送入杀菌桶，杀菌桶内以 28W 紫外线杀菌。

C、混合机：由电磁阀控制 Air 的切换用于控制两套混合机的泵，在正常使用的混合机及经油水分离回收后再经杀菌桶的回收液，配置于此设备中另一台混合机，因此共有两个回路的混合机输出。

脱模剂回收系统

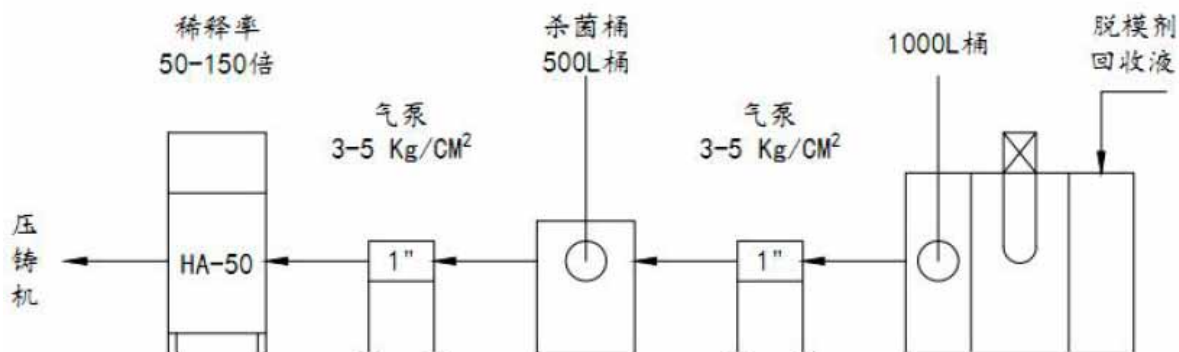


图 5-6 脱模剂回收系统图

回收再使用：
油水分离装置+杀菌装置+混合机

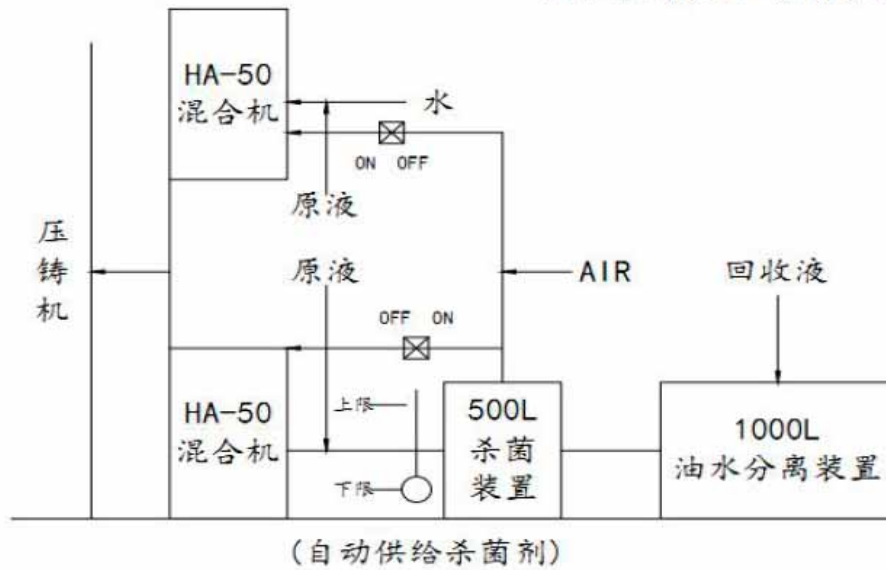


图 5-7 回收再使用图

(2) 生活废水

企业总人数为 45 人，无人住厂。根据《福建省地方标准行业用水定额 (DB35/T 772—2013)》，按每人 50L/d 计。则企业总用水量为 2.25t/d (675 t/a)，污水按 80% 计算，则污水产生量为 1.8t/d (540t/a)，生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂。

一般情况下，生活污水水质大体为：COD：400mg/L、BOD₅：250mg/L、NH₃-N：35 mg/L，SS：220mg/L，化粪池处理效率按 COD 为 12.5%、BOD₅ 为 20%、氨氮 26.3%、SS 为 9.1%，则化粪池出口浓度分别为 COD：350mg/L、BOD₅：200mg/L、NH₃-N：30 mg/L，SS：200mg/L。

表 5-6 生活废水进入化粪池前后污染物浓度一览表 mg/L

项目 浓度	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
化粪池入口	/	400	250	220	35
化粪池出口	/	350	200	200	25

表 5-7 废水源强核算及相关参数一览表

工序	污染物	进入化粪池污染物情况			治理措施		化粪池染物排放情况			
		废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算 方法	废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
污	废水量	540	/	/	化	/	类	540	/	/

水处理站	pH		/	/	粪池	/	比法		/	
	COD		400	0.216		12.5%			350	0.189
	BOD ₅		250	0.135		20%			200	0.108
	SS		220	0.118		9.1%			200	0.108
	氨氮		35	0.019		26.3%			25	0.014
年工作 300d。										

5.6.2 大气污染源分析

本项目废气主要包括：熔化废气；锯浇口、抛丸、打磨、修毛刺粉尘。

熔化废气

参照《工业污染源产排污系数手册（2010年修订）》中“铝型材（铝合金锭）熔铸+挤压工序的参数，烟尘取值 1.88 千克/吨-产品，则熔化过程中产生的颗粒物量为 5.64t/a。

本项目的熔化炉上方设有集气罩，风量为 2000m³/h，收集效率约 90%，有组织产生量为 5t/a，无组织产生量为 0.64t/a，由于厂房沉降 90%，收集 0.58t/a，无组织排放量为 0.06t/a。收集的颗粒物废气经布袋除尘器处理，处理效率为 99%，处理后经 1#15m 排气筒排放。

锯浇口、抛丸、打磨、修毛刺粉尘

项目落砂之后采用锯浇口、抛丸、打磨、修毛刺清理铸件表面粘附的粘砂，参考《环境工程手册-废气卷》，清理处的粉尘约为用砂量的 0.1%，项目年用砂量 8000t，则后道工序粉尘产生量为 8t/a。废气经集气罩收集后布袋除尘器处理，风计量 2000 m³/h，收集效率约 90%，有组织产生量为 7.2 t/a，无组织产生量为 0.8t/a，由于厂房沉降 90%，收集 0.72t/a，无组织排放量为 0.08t/a，布袋除尘效率 99%，经 2#15m 排气筒排放。

低压铸造废气

低压铸造过程中呋喃树脂因高温挥发有机物，形成有机废气排放，参照《铸造业挥发性有机物与危险性空气污染物控制技术研究》（铸造，2010），树脂砂型铸造有机废气排放量 666.8-1864.6g/t-铸件。本次环评废气量取 666.8g/t-铸件，本次环评按年产 3000 吨都是低压铸造工艺计，则非甲烷总烃产生量为 2t/a。

本项目的低压铸造上方设有集气罩，风量为 2000m³/h，收集效率约 90%，有组织产生量为 1.8t/a，无组织产生量为 0.2t/a。收集的废气经活性炭吸附处理，吸附效率为 95%，处理后经 3#15m 排气筒排放。

本项目各种废气具体的产生及排放状况见表 5-8、表 5-9。

表 5-8 有组织排放废气产生及排放源强一览表

污染源	处理方法 (处理率)	排放 方式	废气 量 (m ³ /h)	污染物	污染物产生量			污染物排放量		
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
熔化废 气	布袋除尘 99%	1#15m 高排气 筒	2000	颗粒物	1040	2.08	5	10.5	0.021	0.05
锯浇 口、抛 丸、打 磨、修 毛刺粉 尘	布袋除尘 99%	2#15m 高排气 筒	2000	颗粒物	1500	3	7.2	15	0.03	0.072
低压铸 造废气	活性炭吸 附 95%	3#15m 高排气 筒	2000	非甲烷 总烃	375	0.75	1.8	19	0.038	0.09

表 5-9 无组织排放废气产生及排放源强

无组织排放源	排放因子	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
8 号厂房	颗粒物	0.14	0.058	48 × 59	9
	非甲烷总烃	0.2	0.083	48 × 59	9

注：车间内无组织粉尘排放总量为 1.44t/a，逃逸率按 10%计。

5.6.3 噪声污染源分析

该项目噪声主要来自空压机、抛丸机、振动落砂机、风机等，声级约 80~90dB。设计采用减振、消声、隔声等降噪措施，噪声可衰减 15 dB (A) 左右。

表 5-10 噪声源排放特征及处理措施一览表

序号	主要产噪 设备	具体位置	数量 (台)	噪声值 (dB (A))	降噪措施	噪声削 减量(dB (A))	削减后噪 声级(dB (A))	距离最近 厂界距离 (m)
1	空压机	8 号厂房	1	75	隔声、减 振	15	60	西厂界 10m
2	风机	8 号厂房	3	75	隔声、减 振	15	60	东厂界 70m
3	抛丸机	8 号厂房	1	80	隔声、减 振	15	65	北厂界 12m
4	振动落砂 机	8 号厂房	1	85	隔声、减 振	15	70	南厂界 30m

5.6.4 固废污染源分析

该项目的固废主要有：熔化炉废渣；废液压油、废切削液；废活性炭；浇冒口废铝、机加工金属屑、残次铸件；废旧砂；除尘器粉尘；生活垃圾。

(1) 熔化炉废渣：铝合金锭熔化过程中加入打渣剂除杂质产生的废渣，主要成分为氧化铝，产生量约为 1.2t/a，外售综合利用。

(2) 废液压油、废切削液：根据《国家危险废物名录（2016）》的规定，废液压油属于 HW08，废物代码 900-218-08，产生量约为 0.02t/a。废切削液属于 HW09，废物代码 900-006-09，产生量约为 0.05t/a。该项目的 CNC 数控机床更换切削液、废液压油采用专用桶收集，存放于危废暂存间，委托有处理资质的单位处置。

(3) 废活性炭：主要吸附了挥发性有机物，产生量 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2016）》的规定，该废活性炭属于“HW49 其他废物—非特定行业—含有毒性的过滤吸附介质”，废物代码 900-041-49。废气处理产生废活性炭采用专用袋收集，堆放于危废暂存间，及时委托有处理资质的单位处置。

(4) 浇冒口废铝、机加工金属屑、残次铸件：铸件锯浇口产生的废铝、CNC 数控机床产生的金属屑及不合格的残次铸件产生量约为 75 t/a，回用于熔化工序。

(5) 废旧砂：低压铸造过程中用过的旧砂产生量约为 8000 t/a，外售综合利用。

(6) 除尘器粉尘：后道工序布袋除尘器收集的粉尘和熔化烟尘产生的颗粒物，产生量约为 15.89 t/a，外售综合利用。

(7) 生活垃圾：每人每天按 1kg 计算，该项目产生垃圾为 45kg/d(13.5t/a)，先用桶装收集后由环卫部门负责清理。

表 5-11 固体废物产生处置一览表

固体废物	产生量(t/a)	主要性质	处置措施
熔化炉废渣	1.2	一般固废	桶装收集，外售综合利用
废液压油	0.02	危险废物	桶装收集，委托有资质单位处置
废切削液	0.05	危险废物	桶装收集，委托有资质单位处置
废活性炭	0.5	危险废物	袋装收集，委托有资质单位处置
浇冒口废铝、机加工金属屑、残次铸件	75	一般固废	回用于熔化工序
废旧砂	8000	一般固废	外售综合利用
除尘器粉尘	15.89	一般固废	外售综合利用
生活垃圾	13.5	生活垃圾	桶装收集，送将乐县生活垃圾卫生填埋场处置

5.6.5 污染物排放情况汇总

本项目运营后，废水和固体废物等主要污染物排放情况汇总见表 5-12。

表 5-12 本项目污染物排放汇总表

污染物类别	污染物名称		产生量	削减量	排放总量
废水	生活污水	废水排放总量(t/a)	540	/	540
		COD(t/a)	0.216	0.027	0.189
		BOD ₅ (t/a)	0.135	0.027	0.108
		SS(t/a)	0.119	0.011	0.108
		氨氮(t/a)	0.019	0.005	0.014
废气	有组织	颗粒物(t/a)	12.2	12.078	0.122
		非甲烷总烃(t/a)	1.8	1.71	0.09
	无组织	颗粒物(t/a)	0.14	/	0.14
		非甲烷总烃(t/a)	0.2	/	0.2
固废	一般工业固体废物(t/a)		8092.09	8092.09	/
	危险废物(t/a)		0.57	0.57	/
	生活垃圾(t/a)		13.5	13.5	/

5.7 准入条件符合性分析

根据有关法律法规和产业政策,工业和信息化部制定了《铸造行业规范条件》(2018年修订)。本项目根据生产铸件的材质、品种、批量,选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺,无手工造型工艺;不采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺;不采用水玻璃造模,不使用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂;配备了与生产能力相匹配的熔炼设备和保温设备,炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量装备,并配有相应有效的通风除尘、除烟设备与系统;一年预计销售收入7000万元。

本项目的“生产工艺”、“生产装备”、“企业规模(产能/产值)”等方面均符合《铸造行业规范条件》中的各项要求。本项目的建设符合行业规范条件。

5.8 产业政策合理性分析

对照《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013修订)》,本项目所采用的生产工艺及设备不属于限制类和淘汰类项目。根据将乐县发展和改革委员会对机械科学研究总院(将乐)半固态技术研究所有限公司高端铝合金铸件生产基地项目进行的备案(闽发改[2018]G09051号)可知,本项目符合产业政策。

5.9 选址合理性分析

5.9.1 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 2006 年 8 月由国家发改委审核并经福建省人民政府批准设立的省级经济开发区，下设二园：北郊工业园、积善工业园(闽政文[2006]353 号)。北郊工业园主要产业发展为电子、林产、建材、矿产、机械等。积善工业园位于将乐县城东北侧，主要产业发展方向与重点是构建机械制造、精细化工、金属加工、电子电气为主导的园区产业体系。

根据“福建将乐经济开发区规划环境影响报告书及其审查意见”，福建将乐经济开发区积善工业园以机械、电子行业为主导产业，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、产业网耦合度高的新兴建材、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化工行业。

机械科学研究总院（将乐）半固态技术研究有限公司拟建高端铝合金铸件生产基地项目，属于轻合金加工项目，与以上要求不冲突。

5.9.2 选址与福建将乐经济开发区配套设施相容性

供水：该项目预计用水量为 1375t/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，因此项目用水可满足要求。

排水：项目的生产废水经厂内污水处理设施处理后全部回用于生产，不外排；生活污水经化粪池处理后的排入园区污水处理厂。

供电：园区设置 1 座 110KV 变电站，变电站的电源由 110KV 将乐变电站以 110KV 的高压线引入。

5.9.3 选址的环境现状分析

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。

金溪将乐河段水域功能区类别为Ⅱ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Ⅱ类标准。由工程分析可知，该项目生产废水经处理后全部回用于生产，不外排；生活污水经化粪池处理

后排入园区污水处理厂，对金溪水质影响较小。

项目区域声环境执行《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。

5.9.4 “三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

本项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：常规因子环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；项目厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目产生的废水、废气经治理后均能实现达标排放，固废可做到有效处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目租用将乐县经济开发区积善园区轻合金产业园8-9现有厂房，用水来自园区供水管网，用电来自园区供电，不涉及燃料使用。本项目建成运行后，通过内部管理、设备选择、污染防治等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目为高端铝合金铸件生产，不属于工业禁止准入行业，不在负面清单内，符合环境准入要求。

综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

5.10 清洁生产分析

清洁生产是对生产过程采取整体预防性措施，从源头降低污染物的产生和排放，从而达到节约能源、降低消耗、减少排污，实现经济、社会、环境的可持续发展。

该项目的清洁生产主要从原料使用、生产工艺与设备、物料的回收利用、节水措施等方面分析清洁生产水平。该项目生产工艺技术采用国内传统技术方案，工艺技术成熟，机械化、自动化程度高，污染环节少，生产出的产品质量稳定，能够符合规范要求；废水采用分类处理、全部回用等符合清洁生产要求。

6 施工期环境影响及对策分析

机械科学研究总院（将乐）半固态技术研究所有限高端铝合金铸件生产基地项目租用将乐县经济开发区积善园区轻合金产业园8-9号现有厂房，施工期主要内容为生产设备的安装，基本无施工期环境影响。

7 运行期环境影响分析

7.1 水环境影响分析

本项目主要废水为生活污水，无生产废水排放。

生产废水：石墨稀释用水蒸发损耗，不排放；时效冷却水蒸发损耗，定期补充，不外排；设备冷却中的冷却水循环利用，不外排；经水稀释的脱模剂中有95%的脱模剂蒸发损耗，约有5%（13t/a）在喷涂到模具的过程中滴落至底槽，形成脱模剂废水，收集后通过脱模剂回收系统回收利用，不外排。

生活污水：生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂。

7.2 大气环境影响分析

7.2.1 评价等级判定

根据《环境影响评价导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，采用估算模式 AERSCREEN 对本项目的大气环境评价工作进行分级。本项目排放的主要大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃，对照 HJ2.2-2018 的表 2 中评价工作等级判别表，见表 7-1，估算结果表明本项目最大地面浓度占标率 P_{max} 均小于 10%，见表 7-2，因此，本项目大气环境评价工作等级为二级。

表 7-1 大气环境评价工作等级表（HJ2.2-2018）

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

表 7-2 估算模式一览表

排放源名称	污染因子	评价标准 (mg/m ³)	最大地面 浓度 (mg/m ³)	最大地面 浓度占标 率P _{max} (%)	最大值距 源中心距 离(m)	占标率10% 的最远距 离D _{10%} (m)
熔化废气	颗粒物	0.9	1.54 × 10 ⁻³	0.17	99	/
锯浇口、抛丸、打 磨、修毛刺粉尘	颗粒物	0.9	3.59 × 10 ⁻³	0.40	70	/
低压铸造废气	非甲烷 总烃	1.2	4.55 × 10 ⁻³	0.38	70	
无组织废气	颗粒物	0.9	4.58 × 10 ⁻²	5.09	39	/
	非甲烷 总烃	1.2	6.55 × 10 ⁻²	5.46	39	

7.2.2 大气环境影响分析

本项目有组织排放废气排放源为熔化废气(颗粒物);锯浇口、抛丸、打磨、修毛刺粉尘(颗粒物)、低压铸造废气。无组织排放废气主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃。估算模式选取的参数见表7-3、7-4,计算结果详见表7-5、7-6、7-7、7-8、7-9。

表 7-3 项目有组织排放污染物产排情况一览表

污染源	处理方法	烟囱编 号	废气 量 (m ³ /h)	排气筒参数(m)		排放温 度()	污染物	排放源强 (kg/h)
				排气筒高 度	出口内 径			
熔化 废气	布袋除尘	1#	2000	15	0.2	40	颗粒物	0.021
锯浇口、抛 丸、打磨、修 毛刺粉尘	布袋除尘	2#	2000	15	0.2	20	颗粒物	0.03
低压铸造废 气	活性炭吸附	3#	2000	15	0.2	20	非甲烷 总烃	0.038

表 7-4 无组织排放废气产生及排放源强

无组织排放源	排放因子	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m ³)	面源高度(m)
8号厂房	颗粒物	0.14	0.058	48 × 59	9
	非甲烷总 烃	0.2	0.083	48 × 59	9

表 7-5 有组织废气估算模式结果(1#排气筒)

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物	
	下风向预测浓度 mg/m ³	占标率%
10	1.23E-04	0.01
99	1.54E-03	0.17
100	1.54E-03	0.17

200	9.18E-04	0.10
300	5.55E-04	0.06
400	5.85E-04	0.06
500	6.05E-04	0.07
600	6.21E-04	0.07
700	6.06E-04	0.07
800	5.71E-04	0.06
900	5.33E-04	0.06
1000	4.95E-04	0.06
1100	4.63E-04	0.05
1200	4.35E-04	0.05
1300	4.09E-04	0.05
1400	3.84E-04	0.04
1500	3.62E-04	0.04
1600	3.41E-04	0.04
1700	3.22E-04	0.04
1800	3.04E-04	0.03
1900	2.88E-04	0.03
2000	2.73E-04	0.03
2100	2.60E-04	0.03
2200	2.47E-04	0.03
2300	2.36E-04	0.03
2400	2.25E-04	0.03
2500	2.15E-04	0.02
最大落地浓度	1.54 × 10 ⁻³	
最大落地浓度出现距离 (m)	99	

表 7-6 有组织废气估算模式结果 (2#排气筒)

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物	
	下风向预测浓度 mg/m ³	占标率%
10	2.04E-04	0.02
70	3.59E-03	0.40
100	3.04E-03	0.34
200	1.32E-03	0.15
300	1.89E-03	0.21
400	1.85E-03	0.21
500	1.61E-03	0.18
600	1.40E-03	0.16
700	1.24E-03	0.14
800	1.11E-03	0.12
900	9.87E-04	0.11
1000	8.87E-04	0.10
1100	8.02E-04	0.09

1200	7.48E-04	0.08
1300	7.10E-04	0.08
1400	6.73E-04	0.07
1500	6.38E-04	0.07
1600	6.05E-04	0.07
1700	5.78E-04	0.06
1800	5.52E-04	0.06
1900	5.29E-04	0.06
2000	5.06E-04	0.06
2100	4.85E-04	0.05
2200	4.66E-04	0.05
2300	4.47E-04	0.05
2400	4.29E-04	0.05
2500	4.13E-04	0.05
最大落地浓度	3.59 × 10 ⁻³	
最大落地浓度出现距离 (m)	70	

表 7-7 有组织废气估算模式结果 (3#排气筒)

距源中心下风向距离 D (m)	非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 mg/m ³	占标率%
10	2.58E-04	0.02
70	4.55E-03	0.38
100	3.85E-03	0.32
200	1.67E-03	0.14
300	2.40E-03	0.20
400	2.34E-03	0.19
500	2.04E-03	0.17
600	1.78E-03	0.15
700	1.58E-03	0.13
800	1.40E-03	0.12
900	1.25E-03	0.10
1000	1.12E-03	0.09
1100	1.02E-03	0.08
1200	9.49E-04	0.08
1300	9.00E-04	0.07
1400	8.53E-04	0.07
1500	8.09E-04	0.07
1600	7.67E-04	0.06
1700	7.32E-04	0.06
1800	7.00E-04	0.06
1900	6.70E-04	0.06
2000	6.42E-04	0.05
2100	6.15E-04	0.05

2200	5.90E-04	0.05
2300	5.66E-04	0.05
2400	5.44E-04	0.05
2500	5.23E-04	0.04
最大落地浓度	4.55 × 10 ⁻³	
最大落地浓度出现距离 (m)	70	

表 7-8 无组织废气估算模式结果

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物	
	下风向预测浓度 mg/m ³	占标率%
10	3.12E-02	3.47
39	4.58E-02	5.09
100	3.34E-02	3.71
200	2.26E-02	2.51
300	1.72E-02	1.92
400	1.38E-02	1.53
500	1.13E-02	1.25
600	9.42E-03	1.05
700	8.03E-03	0.89
800	76.95E-03	0.77
900	6.10E-03	0.68
1000	5.41E-03	0.60
1100	4.85E-03	0.54
1200	4.38E-03	0.49
1300	3.98E-03	0.44
1400	3.65E-03	0.41
1500	3.36E-03	0.37
1600	3.11E-03	0.35
1700	2.88E-03	0.32
1800	2.69E-03	0.30
1900	2.51E-03	0.28
2000	2.36E-03	0.26
2100	2.22E-03	0.25
2200	2.09E-03	0.23
2300	1.98E-03	0.22
2400	1.87E-03	0.21
2500	1.78E-03	0.20
最大落地浓度	4.97 × 10 ⁻²	
最大落地浓度出现距离 (m)	39	

表 7-9 无组织废气估算模式结果

距源中心下风向距离 D (m)	非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 mg/m ³	占标率%
10	4.47E-02	3.73

39	6.55E-02	5.46
100	4.78E-02	3.98
200	3.24E-02	2.70
300	2.47E-02	2.06
400	1.97E-02	1.64
500	1.61E-02	1.34
600	1.35E-02	1.12
700	1.15E-02	0.96
800	9.95E-03	0.83
900	8.73E-03	0.73
1000	7.74E-03	0.65
1100	6.93E-03	0.58
1200	6.26E-03	0.52
1300	5.69E-03	0.47
1400	5.23E-03	0.44
1500	4.81E-03	0.40
1600	4.44E-03	0.37
1700	4.12E-03	0.34
1800	3.84E-03	0.32
1900	3.59E-03	0.30
2000	3.37E-03	0.28
2100	3.17E-03	0.26
2200	2.99E-03	0.25
2300	2.83E-03	0.24
2400	2.68E-03	0.22
2500	2.55E-03	0.21
最大落地浓度	6.55×10^{-2}	
最大落地浓度出现距离 (m)	39	

由表 7-5、7-6、7-7、7-8、7-9 估算结果可知，拟建项目投产后，颗粒物最大占标率为 5.09%，未出现 D10%，非甲烷总烃最大占标率为 5.46%，未出现 D10%，对大气环境的贡献值较小，说明项目排放的颗粒物、非甲烷总烃对大气环境影响小，颗粒物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，非甲烷总烃满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准限值。

7.2.3 大气环境保护距离与卫生防护距离

(1) 大气环境保护距离计算

根据“环境保护部评估中心实验室”制作并发布的“大气环境保护距离标准计算程序(ver1.2)”对项目的大气环境保护距离进行计算，计算结果显示颗粒物无超标点，即项目无须设置大气环境保护距离。

(2)卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)中有关卫生防护距离的制订方法,确定项目污染源无组织排放所在生产单元与居住区之间的卫生防护距离。

(2)卫生防护距离的计算

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

式中: C_m ----标准浓度限值, mg/m^3 ;

L ----工业企业所需卫生防护距离, m ;

r ---有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m ;

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/T3840-1991)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 。

卫生防护距离计算参数取值及结果见表7-10所示。

表7-10 卫生防护距离

污染源	污染物	C_m (mg/m^3)	Q_c (kg/h)	A	B	C	D	L 计 (m)	提级后距 离(m)
8号厂房	颗粒物	0.9	0.058	400	0.01	1.85	0.78	2.223	50
	非甲烷 总烃	1.2	0.083	400	0.01	1.85	0.78	2.190	50

根据《制定地方大气污染排放标准的技术方法》规定,两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级,故本项目卫生防护距离定为 100m。其包络线详见图 7-1,由图可以看出,卫生防护距离包络线内的区域内无居民和其他大气环境敏感点,满足卫生防护距离的要求。



图 7-1 卫生防护距离包络线图

表 7-11 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		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级	
	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	500~2000t/a		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		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准		
现状评价	环境功能区	一类区	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区			
	评价基准年	() 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区			
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 现有污染源		拟替代的污染源	其他在建、拟建项目污染源	区域污染源		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD	ADMS	AUSTAL2000	EDMS/AEDT	CALPUFF	网格模型	其他
	预测范围	边长 50km		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km	
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5}		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 100%				C _{本项目} 最大占标率 > 100%		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 10%			C _{本项目} 最大占标率 > 10%		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 30%			C _{本项目} 最大占标率 > 30%		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率 100%			C _{非正常} 占标率 > 100%		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标				C _{叠加} 不达标		
区域环境质量的整体变化情况	k < -20%				k > -20%			
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(颗粒物)			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	
	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						
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	SO ₂ :(/) t/a	NO _x :(/) t/a		颗粒物:(0.262) t/a	VOCs:(0.29) t/a		
注：“ ”为勾选项，填“ ”;“()”为内容填写项								

7.3 声环境影响分析

本项目噪声主要来自空压机、压铸机、砂带机、自动喷砂机等，声级约 85~110dB。设计采用减振、消声、隔声等降噪措施，声级可降低 10~25dB，再通过采用封闭厂房等措施后，噪声可衰减 15 dB (A) 左右；且夜间不生产

噪声对环境影响预测采用半自由式声场点源噪声预测模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_A$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_A ——因各种因素引起的衰减量，dB(A)。

预测点各噪声级的叠加采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：

L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB (A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级，dB (A)。

表 7-12 厂界噪声贡献值一览表

厂界噪声贡献值 dB (A)	东界噪声最大值	南界噪声最大值	西界噪声最大值	北界噪声最大值
昼间	23.1	40.5	40.0	43.4
昼间标准值	65	65	65	65
昼间达标情况	达标	达标	达标	达标

根据表 7-12 可知，项目产生的噪声较小，项目噪声对厂界四周贡献值小，机械设备夜间不生产，东、南、西、北厂界昼间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 3 类区排放限值（昼间 65dB(A)）。

7.4 固废影响分析

本项目的固体废弃物包括危险废物、一般固废和生活垃圾。

(1) 一般固体废物

熔化炉废渣桶装收集，外售综合利用；浇冒口废铝、机加工金属屑、残次铸件回用于熔化工序；废旧砂、除尘器粉尘外售综合利用。

(2) 危险废物

废液压油、废切削液、废活性炭分类收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

(3) 生活垃圾

生活垃圾统一收集后清运，不外排。

7.5 环境风险分析

建设单位使用的液压油为易燃品，液压油最大贮存量为 400kg/a。企业应将液压油放置在专门的储存间内，储存间地面需硬化，立有“严禁烟火”等明显的警告标识牌。发生泄漏时，用砂土等吸收泄漏物，一旦发生火灾，立即用废土进行灭火。建设单位在运输、使用、贮存液压油时，应注意防治其泄漏、注意防火，降低其环境风险。

8 污染治理措施评述

8.1 废水治理措施

本项目主要废水为生活污水，无生产废水排放。石墨稀释用水蒸发损耗，不排放；时效冷却水蒸发损耗，定期补充，不外排；设备冷却用的冷却水循环利用，不外排；经水稀释的脱模剂中有 95%的脱模剂蒸发损耗，约有 5% (13t/a) 在喷涂到模具的过程中滴落至底槽，形成脱模剂废水，收集后通过脱模剂回收系统回收利用，不外排。生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂，对周边环境影响较小。

8.2 废气治理措施

(1) 熔化废气 (1#排气筒)

根据工程分析，熔化废气 (1#排气筒) 经集气罩收集布袋除尘后通过 15 米高排气筒排放。烟气所含主要污染物为颗粒物。根据大气环境影响分析，颗粒物排放可达《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准，对周围环境影响较小。

(2) 锯浇口、抛丸、打磨、修毛刺粉尘 (2#排气筒)

废气经集气罩收集布袋除尘后通过 15 米高排气筒排放，根据大气环境影响分析，颗粒物排放可达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准，对周围环境影响较小。

(3) 无组织废气

设置卫生防护距离和大气环境防护距离是控制无组织排放废气影响的有效可行措施。项目拟设置 100m 卫生防护距离，项目卫生防护距离范围内无商业、居民、学校、医院等敏感目标。

(4) 低压铸造废气(3#排气筒)

根据工程分析，低压铸造废气(3#排气筒)经活性炭吸附处理后由 15 米高排气筒排放。废气所含主要污染物为非甲烷总烃。根据大气环境影响分析，非甲烷总烃可达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，对周围环境影响较小。

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体(杂质)充分接触。当这些气体(杂质)碰到毛细管被吸附，起净化作用。根据类似工程运行经验，活性炭吸附效率一般 $\geq 95\%$ ，经吸收处理后，通过 15m 高排气筒排放。因此，低压铸造废气非甲烷总烃排放措施可行。

8.3 噪声治理措施

项目噪声主要为设备运行产生的噪声，为确保项目运营期厂界噪声可达标排放，建议建设单位采取以下措施：

(1) 选用低噪音设备，对高噪声源采取有效的隔声，并对生产车间内的主要机械设备安装减震垫等有效的综合消声、隔音措施来降低机械噪声，风机吸风、出口处均设软接头等来降低项目噪声排放对外界环境的影响；

(2) 加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，防止异常噪声的产生。

8.4 固废治理措施

熔化炉废渣桶装收集，外售综合利用；浇冒口废铝、机加工金属屑、残次铸件回用于熔化工序；废旧砂、除尘器粉尘外售综合利用；废液压油、废切削液、废活性炭分类收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置；生活垃圾统一收集后清运，不外排。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理措施

(1) 建立健全环境管理制度，做好环保“三同时”，加强对职工的安全和环保教

育，形成良好的环境保护意识。

(2) 由专职管理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。

9.2 环境监测

据建设项目环境保护管理规定和要求，该项目应对环保治理设施运行情况要严格监控及时监测。本项目监测计划见下表 9-1。

表 9-1 环境监测计划

序号	类别	污染源或处理设施	监测内容	监测位置	常规监测频率
1	废气	熔化废气	颗粒物	1#排气筒	1 次/年
		锯浇口、抛丸、打磨、修毛刺粉尘	颗粒物	2#排气筒	
		低压铸造废气	非甲烷总烃	3#排气筒	1 次/年
		无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃	厂界	1 次/年
2	噪声	—	等效 A 声级	厂界	1 次/季度

9.3 污染物排放清单

企业应向社会公开污染物排放清单内容和环境监测内容及其监测数据。本项目采取的环境保护措施及主要运行参数、排放的污染物种类、排放浓度和总量、排放口信息、执行的环境标准及环境监测等，详见表 9-2。

表 9-2 污染物排放清单一览表

类别	环境问题	环保措施	主要运行参数或目的	排放的污染物种类	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放总量 (t/a)	排放标准限值 (mg/m ³)	备注
大气污染	熔化废气	经集气罩收集布袋除尘后通过 15m 排气筒排放	废气量： 2000m ³ /h； 除尘效率 99%；	颗粒物	10.5	0.021	0.05	20	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
	锯浇口、抛丸、打磨、修毛刺粉尘	经集气罩收集布袋除尘后通过 15m 排气筒排放	废气量： 2000m ³ /h； 除尘效率 99%；	颗粒物	15	0.03	0.072	20	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
	低压铸造废气	经活性炭吸附处理后由 15 米高排气筒排放	废气量： 2000m ³ /h； 除尘效率 95%；	非甲烷总烃	19	0.038	0.09	120	
	无组织废气	/	无组织排放满足厂界标准限值	颗粒物	/	0.058	0.14	1.0	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)
			非甲烷总烃		0.083	0.2	4.0		
水污染物	生活污水	生活污水经现有化粪池处理后排入园区污水处理厂	/	/	/	/	/	/	/
	生产废水	石墨用水蒸发损耗，不排放；冷却塔用水循环利用，不外排；时效冷却水蒸发损耗，定期补充，不外排；经水稀释的脱模剂中有 95%的脱模剂蒸发损耗，约有 5% (13t/a) 在喷涂到模具的过程中滴落至底槽，形成脱模剂废水，收集后通过脱模剂回收系统回收利用，不外排。	/	/	/	/	/	/	
噪声	设备噪声	隔声、减震	降噪 15dB	/	/	/	/	/	GB12348-2008 表 1 中 3 类
固废	利用方式	熔化炉废渣桶装收集，外售综合利用；浇冒口废铝、机加工金属屑、残次铸件回用于熔化工序；废旧砂、除尘器粉尘外售综合利用；废液压油、废切削液、废活性炭暂存于危废暂存间，并委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。	实现固废全部综合利用。	/	/	/	/	/	GB18597-2001 GB18599-2001

类别	环境问题	环保措施	主要运行参数或目的	排放的污染物种类	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放总量 (t/a)	排放标准限值 (mg/m ³)	备注
环境管理与监测	环境管理	设立专门的环保机构环安科，配备专职环保工作人员；建立日常环境管理制度和环境管理工作计划；加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。	避免因管理不善而可能产生的各种环境事故和风险，确保污染源稳定达标排放。	/	/	/	/	/	/
	环境监测	日常生产中落实环境监测计划，污染源监测计划见表 9-1。	以便及时发现问题，采取措施；环境监测数据应向社会公开。	/	/	/	/	/	/

9.4 建设项目环保竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行)相关要求,按照环境保护主管部门规定的标准及程序,自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收。除按照国家规定需要保密的情形外,建设单位应当依法向社会公开验收报告。有关验收内容见表9-3。

表 9-3 项目环保竣工验收一览表

类别		拟采取环保措施	竣工环保验收要求
废水	生活污水	生产废水不外排;生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网,最终排入金溪。	废水执行园区污水处理厂接管标准
	生产废水		
废气	有组织	熔化废气	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
		锯浇口、抛丸、打磨、修毛刺粉尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
		低压铸造废气	
	无组织	粉尘、有机废气	设置卫生防护距离
噪声		选用低噪声设备,并设置减振基础、安装消声装置、厂房隔声等隔音降噪措施。	厂界声环境符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准,即昼间65dB(A),夜间55dB(A)。
固体废物		熔化炉废渣桶装收集,外售综合利用;浇冒口废铝、机加工金属屑、残次铸件回用于熔化工序;废旧砂、除尘器粉尘外售综合利用;废液压油、废切削液、废活性炭分类收集暂存于危废暂存间,委托有资质单位处置;生活垃圾统一收集后清运,不外排。	(1)危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求。 (2)一般固体废物的暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的相关要求。

10 环保投资及经济损益分析

10.1 环保投资

本项目环保投资情况详见表10-1。

表 10-1 环保投资一览表

序号	项目名称	治理措施名称	投资(万元)
废气	熔化废气	集气罩+布袋除尘+15m 排气筒	10
	锯浇口、抛丸、打磨、修毛刺粉尘	集气罩+布袋除尘+15m 排气筒	10
	低压铸造废气	集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒	10
废水	生产废水	脱模剂回收系统	5
噪声	设备噪声	隔声、减振措施	2
固废	生活垃圾	垃圾收集系统	0.2
	一般工业固体废物	设置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的贮存场 1 座，将不同类型的工业固废分区存放	1
	危废暂存间	建设符合 GB18597-2001 标准的危险废物贮存场 1 座，委托有相应类别危险废物处置资质的企业处置	2
总计			40.2

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资为 40.2 万元，环保投资占工程总投资的比例为 4.02%，基本相当于同行业环保投资占工程总投资比例的平均水平。

10.2 环境经济损益分析

本项目为促进地方经济的发展，繁荣经济做出了一定的贡献，解决部分劳动就业问题，增加了地方税收。但由于生产过程中产生的“三废”问题对周围环境带来了一定影响，通过采取必要的环保措施，不仅可减缓对周围环境的影响，也将带来良好的社会效益

11 总量控制与排放口规范化管理

11.1 总量控制

根据《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》和国家“十三五”主要污染物排放总量控制方案。“十三五”规划主要控制污染物质指标为COD、NH₃-N、SO₂及NO_x。

(1) 本项目生产废水回用，不外排。生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂。

(2) 本项目废气为颗粒物、非甲烷总烃,无 SO₂ 及 NO_x 排放,因此无需总量控制。

(3) 本项目特征污染物为颗粒物,颗粒物排放量为 0.262t/a,非甲烷总烃排放量为 0.29t/a。

11.2 排放口规范化

(1) 规范废气排放口

本项目3个废气排放口,按照监测规范及国家排污口规范化要求,项目烟囱应预留监测口和设立排污标志。

(2) 排污口的管理

建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌,其上应注明主要排放污染物的名称。

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容,由环保主管部门签发登记证。

建设单位应将有关排污口的情况如:排污口的性质、编号、排污口的位置;主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向;污染治理设施的运行情况等进行建档管理,并报送环保主管部门备案。

12 结论与建议

12.1 结论

机械科学研究总院(将乐)半固态技术研究所有限公司高端铝合金铸件生产基地项目位于将乐县经济开发区积善工业园轻合金产业园 8-9 厂房。项目建设符合国家产业政策,符合福建将乐经济开发区总体规划及其规划环评总体要求,选址合理。项目在落实报告表提出的各项污染防治措施,确保污染物稳定达标排放的前提下,对区域环境影响不大。从环境保护角度论证,此建设项目是可行的。

12.2 建议

(1) 严格执行环保“三同时”制度。

(2) 加强项目环保设施的日常管理工作,强化环保设施的维修、保养,保证环保设施正常运转。

(3) 确保各项固体废弃物特别是生产废弃物得到妥当处理。

(4) 遵守将乐县关于环保治理措施管理的规定，接受环保管理部门的监督。

三明市国投环境科技研究有限公司

二〇一九年四月

