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　奋安铝业有限公司年产铝制品 6 万吨

建设单位(盖章)　福建奋安铝业有限公司

法　人　代　表　黄有灿
（盖章或签字）

联　　系　　人　唐艳青

联　系　电　话　13675028038

邮　政　编　码

环保部门填写	收到报告表日期	
	编　　号	

福 建 省 环 境 保 护 局 制

填　表　说　明

1、本表使用于可能对环境造成轻度影响的工业型建设项目。

2、本表应以下附件、附图

附件 1　项目建议书批复

附件 2　开发建设影响评价委托函

附件 3　其它项目环评有关的文件、资料

附件 4　建设项目环境保护审批登记表

附图 1　项目地理位置图；比例尺 1：50000，应反应行政区划、水系，标明纳污口位置和地形地貌等。

附图 2　项目平面布置图

3、如果本报考表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。由环境保护行政主管部门根据建设项目特点和当地环境特征，确定选择下列 1～2 项进行专项评价。

（1）大气环境影响专项评价

（2）水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

（3）生态环境影响专项评价

（4）噪声环境影响专项评价

（5）固体废弃物环境影响专项评价

专项评价工作应按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

4、本表一式五份，报送件不得复印，经环境保护新增主管部门审查批准后分别送有关单位。

一、项目基本情况

项目名称	奋安铝业有限公司年产铝制品 6 万吨		
建设单位	福建奋安铝业有限公司		
建设地点(海域)	福清市阳下街道洪宽工业村（经纬度: 119.428285,25.777711）		
建设依据	闽发改备[2018]A060373 号	主管部门	福清市发展和改革局
建设性质	扩建	行业代码	C3262 铝压延加工
工程规模	年产铝制品 6 万吨	总规模	年产铝合金型材 6 万吨，加工铝合金门窗、精加工出口铝型材 2.5 万吨，铝制品 6 万吨
总投资	3.07 亿元	环保投资	53 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
铝模板	1.5 万 t/a	铝锭	6 万 t/a	0	6 万 t/a
气车用铝合金型材及部件	1.2 万 t/a	镁锭	300t/a	0	300t/a
轨道交通铝合金型材及部件	1.3 万 t/a	工业硅	240t/a	0	240t/a
铝合金精加工件	2 万 t/a	精炼剂	30t/a	0	30t/a
铝合金门窗（三期工程）	1.25 万 t/a	氮气	3t/a	0	3t/a
		氢氧化钠	510t/a	0	510t/a
精加工铝型材（三期工程)	1.25 万 t/a	硫酸	800t/a	0	800t/a
		硫酸镍	1980kg/a	0	1980kg/a
铝合金型材（一二期工程)	6 万 t/a	丙稀酸树脂	30t/a	0	30t/a
		粉末涂料	300t/a	0	300t/a
		无铬钝化剂	30 吨/a	0	30 吨/a
		玻璃	100 万 m^2/a	0	100 万 m^2/a
		铝焊丝	0.8t/a	8t/a	8.8t/a
		切削液	0.3t/a	1.65t/a	1.95t/a
		密封胶条	500t/a	0	500t/a
		铝棒(外购)	0	6 万 t/a	6 万 t/a
		铁方管	0	900t/a	900t/a
		铁焊丝	0	2t/a	2t/a
		机油	0	0.6t/a	0.6t/a

名称	现状用量	新增用量	预计总用量
水（吨/年）	61.38 万	20.34 万	81.72 万
电（kwh/年）	1096 万	2000 万	3096 万
天燃气(万 m^3/年)	15.9	245	260.9

二、当地社会、经济、环境概况

2.1 自然环境

2.1.1 地理位置

福建奋安铝业有限公司厂区选址于福清融侨经济技术开发区洪宽工业村，东经 119°25′，北纬 25°46′。本项目为奋安铝业六期工程，用地现状为厂房和空地，项目东北、西南两侧为空地，西南侧邻洪宽四路，西北邻奋安铝业一二期工程，东南邻机电厂。

洪宽工业村处福清市区北隅，距离福清市区 3km，属于国家级开发区福清融侨经济技术开发区的一部分。福清融侨经济技术开发区位于东经 119°09′，北纬 25°42′，东至融侨大酒店，西至石竹山东麓，南 1 公里至玻璃岭，北达坑山头和寨山边缘。融侨开发区创办于 1987 年，1992 年经国务院批准成为国家级开发区，规划控制面积 28 平方公里，现已开发 12 平方公里。

项目地理位置图见图 2.1-1，项目周边位置示意图见图 2.1-2。

2.1.2 气候条件

福清市气候特征属南中亚热带海洋季风气候，雨量充沛，全年温暖湿润，夏长冬短，无霜期长，沿海夏秋台风频繁。年平均降水量 1079-1761mm，年均降雨日为 70-140 天，年平均气温 17.3-20℃，1 月份平均气温 8.6-11℃，7 月份平均气温 25-28.5℃，平均太阳辐射约 110 千卡/平方厘米，日照时数 1934-2093 小时，无霜期 290-344 天，大于 10℃活动积温 5400-6600℃，冬季多东北风，平均风速 3.7m/s，夏季多偏西南风。

2.1.3 水文状况

流经福清融侨经济技术开发区洪宽工业村的河流是大北溪，大北溪是福清市龙江的一条支流。大北溪流域面积 70.6 平方公里,河流长度 18 公里,河道坡降 9.3‰，发源于福清市与长乐市三山乡交界处，由东向西流经福清市的阳下镇、音西镇，在福清市区东盛处进入龙江。根据流域水量平衡及现代水文模拟技术进行估算，流域内多年平均流量 1.55 米 ^{3}/秒，平均径流深度 692.8 毫米，多年平均最枯月（12 月份）平均流量 0.281 米 ^{3}/秒，最丰月（6 月份）平均流量 6.24 米/秒。

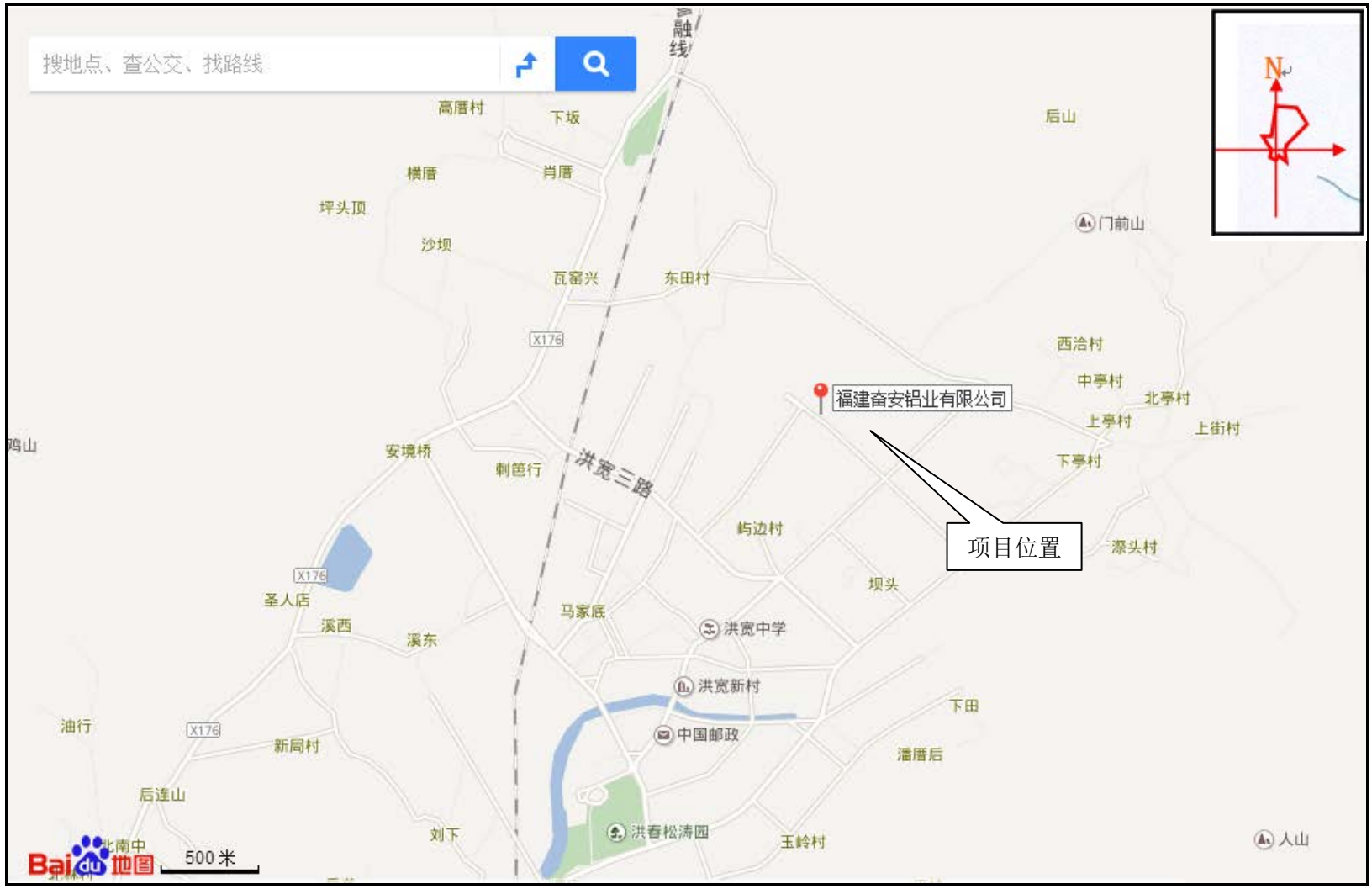
搜地点、查公交、找路线
融线
高厝村
下坂
后山
横厝
肖厝
坪头顶
沙坝
门前山
瓦窑兴
东田村
X176
西洽村
中亭村
北亭村
福建奋安铝业有限公司
上亭村
上街村
下亭村
安境桥
刺芭行
洪宽三路
屿边村
项目位置
漆头村
坝头
圣人店
马家底
溪西
溪东
洪宽中学
洪宽新村
下田
油行
中国邮政
新局村
潘厝后
后连山
刘下
洪春松涛园
玉岭村
人山
500 米

图 2.1－1　地理位置图

图2.1-2　项目周边位置示意图

2.1.4 地形地貌

福清市位于戴云山脉和滨海平原之间的过渡地带，丘陵、山地占有很大的比例，地质基础较为复杂，地域分异巨大。该区域位于新华夏构造体系武夷山隆越褶带东南部，与南岭伟向构造带相连，断袭破碎带极为发育，动力变质现象普遍处于环太平洋火山地震带的范围，属七度地震列度区，但在各地不均，一般南部重于北部，中部龙江平原一带较轻。

在地貌上，福清市属东南闽浙丘陵山地的一部分，整个地势由西北向东南倾斜，从北面迤延至南面的低山，形成凹向东南的大弧形，西北山丘主峰海拔一般都在 500 米以上，中部丘陵海拔在 200 米至 300 米，东南沿海低丘山地一般都在 50 米以下。洪宽工业村所处的阳下镇属中部丘陵地带，三面山地均为侏罗系火山喷发岩和燕山晚期肉红色黑云母花岩松成，中间盆地为更新冲积层构成的地质，土质肥沃。

2.2 社会环境概况

2.2.1 福清融侨经济技术开发区

(1)福清融侨经济技术开发区发展现状

福清融侨经济技术开发区创办于 1987 年，1992 年 10 月 21 日经国务院批准，升格为国家级开发区，规划控制面积 10 平方公里。融侨开发区位于东经 119°09′，北纬 25°42′，东至融侨大酒店，西至石竹山东麓，南 1 公里至玻璃岭，北达坑山头和寨山边缘。融侨开发区建区以来，始终坚持“三位主、二致力、一促进”（即以提高吸收外资为主、以发展现代制造业为主、以优化出口结构为主，致力于发展高新技术产业，致力于发展高附加值服务业，促进开发区向多功能综合性产业发展）的发展方针，充分依托区位优势，推动产业集聚，强化自主创新，加快产业结构调整和经济建设步伐，有效发挥窗口、示范、辐射和带动作用，成为福州地区乃至海峡西岸经济社会发展重要的先驱区域。

福清融侨经济技术开发区建成以来，通过产业扶持政策与引资政策，引导优势企业充分发挥释放行业带动效应，促进产业的上下游延伸和协作配套，已经形成以电子信息产业为主导，玻璃深加工、铝冶炼加工、机械机电加工、塑胶、食品等各类产业多轮驱动、竞相发展的格局，迅速扶持培育了一批具有较强竞争力的大企业和基地，包括全球最大的显示器生产企业，全国最大的汽车玻璃生产基地、全国最大的烤鳗加工出口基地、全国最大的吹气塑料玩具出口基地。拥有国

家（福清）显示器产业园和以冠捷集团（TPV）为龙头，集 61 家配套企业组成的显示器产业集群，形成显示器整机、LCM 模组、背光模组、主控板、升压板、转轴、轴心、偏转线圈、铝电解电容器、印刷板、注塑、五金件、模具生成于一体的显示产品加工配套写作体系，技术含量高、带动效应强，已成为全球最大的显示器整机制造基地，形成了各类产业竞相发展的较为良好的态势。

(2)福清融侨经济技术开发区产业定位概况

中心片区：中心片区以发展电子、汽车玻璃、塑胶、食品、轻纺为主。

洪宽片区：以机械机电加工、铝加工产业为主。

新厝江阴片区：以引进一批精细化工、化工新材料、冶金、机械装备等临港工业及可再生资源、节能环保产业项目，发展能源、化工、机械、修船造船等临海基础型重工业及其延伸工业为主。

(3) 融侨开发区土地利用规划（工业用地）概况

福清融侨经济技术开发区土地利用规划中工业用地规划情况为：

洪宽片区：洪宽片区工业用地规划主要集中在片区东侧，以洪宽工业村为中心用地范围内及两侧的范围，福厦铁路穿越工业用地，把洪宽片区的工业用地分为东西两块，片区内的企业主要以塑胶、鞋类、电子、制衣、建材、食品、包装、纺织、印染和五金为主，规划工业用地面积为 8.16 平方公里，也布局了相应的工业研发用地和管理区。

中心片区：片区内工业用地主要分布在北部片区，包括电子、电脑、化工、食品、服装、家具等行业，规划区工业用地面积 7.2 平方公里。

新厝江阴片区：新厝江阴片区工业用地分为东西两块。西部工业用地是在西岸港东岸，面积 5.21 平方公里，分别形成标准厂房区、塑料制品工业区和化工工业区等小区。东部工业用地规划安排在江阴岛东部作为大型临港工业，用地规模为 7.91 平方公里。

2.2.2 洪宽工业村

(1)基本概况

洪宽工业村位于福清市区北约 6 公里的阳下街道是爱国侨领、著名企业家林文镜先生精心组织创建的综合性轻工制品出口加工区，属于国家级融侨经济技术开发区的重要组成部分。于一九九○年三月正式启动，以林先生故乡溪头村为中心，幅射周边 11 个行政村，总体规划 10 平方公里，目前已开发 6 平方公里。洪宽工业村规划建设台湾机电、铝产业、综合工业三大园区。投产企业的主要产品涵盖发电机组、精密模具、电子通讯、铝材深加工、五金工具、纺织印染、服装鞋帽、日用化工等。从 2006 年 3 月份开始，在洪宽工业村西部、西北部和南

部三个片区开发洪宽机电园，总规划用地面积 12000 亩，一期用地面积 3508 亩。园区集中发展机械电器类产业，其中以数控机床、精密机械、精密模具、汽车发电机及其上下游配套等企业为主，重点承接台湾机电类产业企业的转移，同时引进发展其它外资、内资机电类项目。

（2）产业布局

工业村由台湾机电园、铝产业园、综合工业园三大园区组成。重点鼓励发电机组、铝材深加工、精密机械、电工电器、食品加工五大产业。

一、台湾机电园

台湾机电园创建于 2006 年 3 月，规划用地 12000 亩，一期用地 4040 亩。已落户企业 45 家，2011 年工业产值占工业村总量 65%，为工业村支柱园区。机电园主要集中发电机组、精密机械、电子电器、轻工机械等产业。预留专项用于台湾地区数控机床、机械加工中心项目用地 2000 亩地。

福建省经贸委、外经贸厅、台办、福清市委、市政府直接领导并参与机电园的建设。洪宽机电园以承接台资项目为主，2011 年被福建省委列为闽台对接重点基地，现已成为福建省承接台湾机电行业转移的主要集聚地和对台经贸往来的重要窗口。

二、铝产业园

铝产业园为工业村的新兴园区，一期用地 2100 亩，现已用地 600 亩。为工业村重点推动和发展园区，省经贸委直接参与规划与指导。承接高科技、高附加值、低污染、低能耗的铝材（铝板、铝箔、铝管等）、铜材等有色金属深加工项目。现已落地鼎凯龙数码铝板、广福鑫铜铝母线、**奋安铝业**等项目。

三、综合工业园区

综合工业园，主要集中工业村创建初期落地的劳动密集型企业。主要产业为纺织服装、鞋帽箱包、五金工具等。该园区在招商引资上，主要是推动现有企业增资扩产、做大做强。

2.2.3 经济概况

2016 年，融侨区完成规上工业产值 843.21 亿元，比增 4.34%；固定资产投资 275 亿元，比增 74.75%；其中工业固投 241.78 亿元，比增 149.25%；完成规上工业税收 11.52 亿元（不含免抵调），比增 21.64%；实际利用外资 11441 万美元，比增 41.09%；新增 3 家规上工业企业，新申报 4 家高新技术企业。

2016 年，融侨区建设项目共 41 项，其中列入福清市级行动计划项目共 31 项，总投资 432.45 亿元，年度计划投资 182.53 亿元，实际完成投资 220.45 亿元，

完成 120.78%；列入福州、福清市两级百日攻坚建设项目共 17 项，总投资 415.87 亿元，攻坚任务数 81.77 亿元，实际完成投资 107.61 亿元，完成 131.60%。以上项目总体进展顺利，其中捷联新厂区、冠辉食品完成搬迁；万达玻璃技改、宝德铝业、林德气体、中浩礼品包装、嘉捷技改、福融盛包装、宏宇经编机贾卡控制系统、福清台湾农民创业园核心区、新信制动、京东方基础设施配套等 10 个项目投产或投入使用；京东方面板、东旭光电、开辉机械、盛丰物流、融林塑胶、福光光电研发中心、南少林 GMP 高科大楼、融工海洋、东诚食品等 9 个项目主体竣工；明旺食品、瑞林建材、冠城瑞闽、福光天瞳、裕永物流、万达物流、大朋电子、宇隆光电、京东方配套 SMT 等 9 个项目开工动建；科杰机械、乐翔服饰、中兴五金、万盛电气、顺鑫电子、博金织造、欣星源电子等 7 个项目完成土地证办理；兰天包装、翔泽科技、东旭水电配套、绿星居室等 4 个项目正在进行前期工作。

2.3 环境功能区划

（1）环境空气

福清融侨经济技术开发区洪宽工业村的环境空气质量功能区属二类区，SO_2、TSP 执行 GB3095－2012《环境空气质量标准》二级标准。

硫酸标准参照 TJ36-79《工业企业设计卫生标准》中居住区大气中有害物质最高容许浓度。详见表 2.3－1。

表 2.3－1　　环境空气质量标准　　单位：mg/m^3

污染物名称	取值时间	二级标准(mg/m³)	标准来源
SO_2	24小时平均	0.15	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	1小时平均	0.50	
TSP	年平均	0.20	
	24小时平均	0.30	
硫酸	日平均	0.10	TJ36-79中国居住区大气中有害物质最高容许浓度

（2）水环境

流经洪宽工业村的主要水体为大北溪，水质现状执行 GB3838－2002《地表水环境质量》表 1 中Ⅳ类标准，镍执行表 3 中集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。具体指标见表 2.3-2。

表 2.3-2　地表水环境质量标准

序号	项目	标准限值	标准来源
1	pH	6～9	GB3838－2002《地表水环境质量》Ⅳ类
2	BOD_5	6mg/l	
3	COD	30 mg/l	
4	氨氮（NH_3-N）	1.5mg/l	
5	石油类	0.5mg/l	
6	六价铬	0.05mg/l	
7	镍*	0.02mg/l	GB3838－2002 表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值

（3）声环境质量标准

声环境质量执行 GB3096－2008《声环境质量标准》3 类标准。具体指标见表 2.3-3。

表 2.3-3　声环境质量标准　单位：dB(A)

类　别	昼　间	夜　间
3	65	55

2.4 环境质量现状

建设单位委托厦门谱尼测试有限公司于 2017 年 3 月 2 日进行周边环境现状大气环境、水环境监测。

2.4.1　大气环境

表 2.4－1　大气环境质量现状监测结果

采样地点	采样时间段	检测结果（mg/m^3）		
		二氧化硫	硫酸雾	TSP
西冶村	14:00~15:00	0.015	＜0.005	/
	0:00~24:00	0.014	/	0.094
屿边村	14:00~15:00	0.016	＜0.005	/
	0:00~24:00	0.014	/	0.079
东田村	14:00~15:00	0.015	＜0.005	/
	0:00~24:00	0.012	/	0.086

大气监测点位见图 2.4-1，监测结果表明，西洽村村委、屿边村村委、东田村村委测点的 SO_2 和 TSP 的 1 小时平均值和 24 小时均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。各测点的硫酸一次浓度值均为未检出，符合《工业企业卫生设计标准（TJ36-79）》中居住区大气中有害物质最高允许浓度限值。

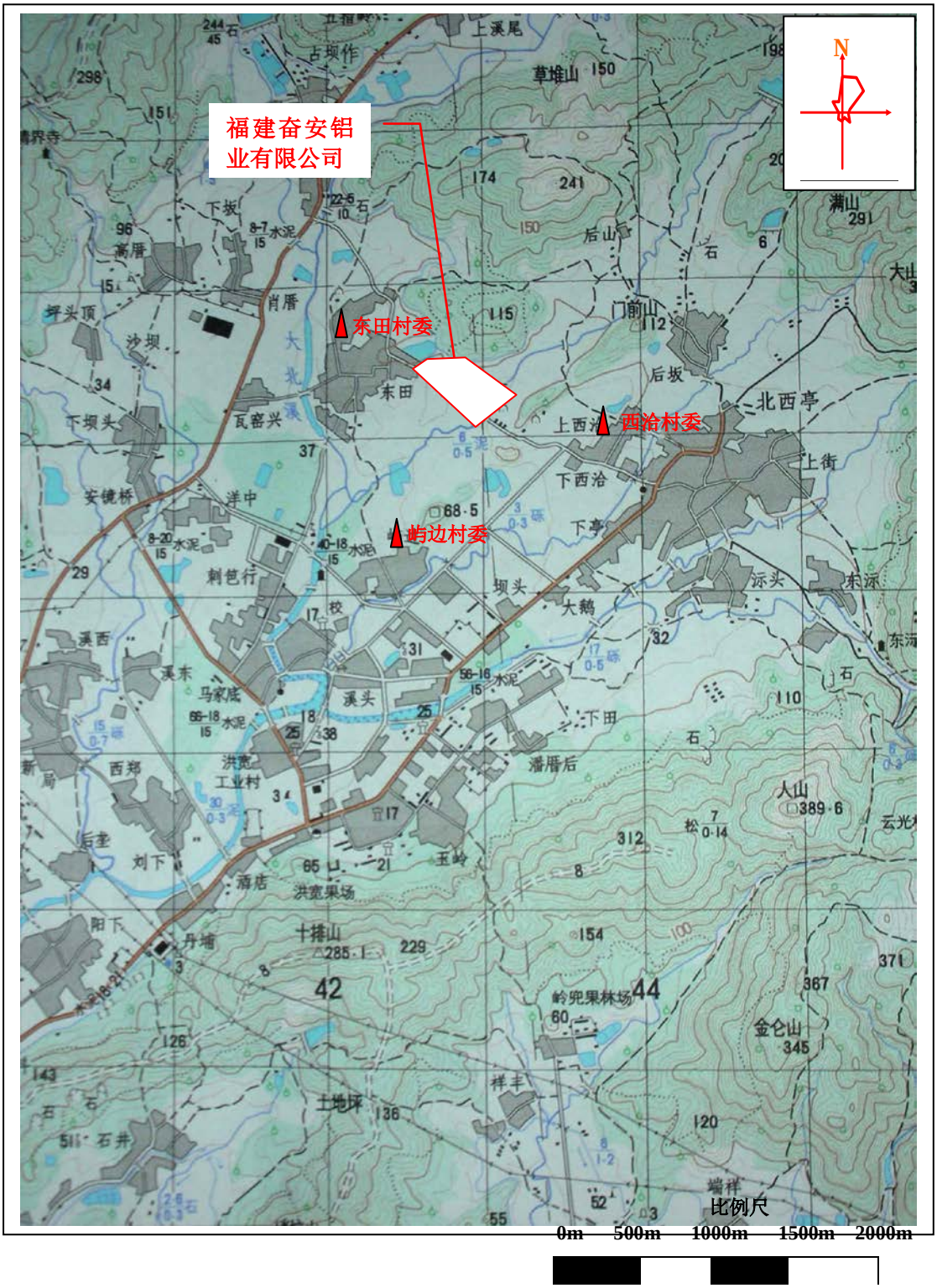

图 2.4－1　大气监测点位图

2.4.2 水环境

表 2.4－2　大北溪水质现状监测结果

检测项目	检测结果			单位
	1#大北溪东田滢溪大桥上游 500m	2#大北溪东田滢溪大桥下游 2km	3#大北溪东田滢溪大桥下游 6.5km	
pH	7.21	7.23	7.26	无量纲
化学需氧量	22.8	21.0	29.8	mg/l
铬（六价）	＜0.004	＜0.004	＜0.004	mg/l
镍	＜0.005	＜0.005	＜0.005	mg/l

水质监测点位见图2.4－2，监测结果表明，位于洪宽工业村的大北溪及其支流的水质各项监测指标均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅳ类水质标准。

2.4.3 声环境

建设单位委托福建宏其检测科技有限责任公司（MC：161312050159）于 2018 年 10 月 26 日对项目所在区域的噪声现状进行监测（见附件 12）。

表 2.4－3　区域环境噪声现状　单位：dB(A)

测点位置	昼间	夜间
1#	52.3	47.6
2#	61.1	52.7
3#	50.8	47.2

噪声监测点位见图2.4-3，由表2.4-3中可知，项目所在区域噪声昼间范围值为50.8dB～61.1dB，夜间范围值47.2dB～52.7dB，均符合GB3096－2008《声环境质量标准》3类标准。

2.5　污染物排放标准

2.5.1　废水

项目废水排放福清融元污水处理厂，执行 GB8978－1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准。见表 2.5-1。

表 2.5-1　《污水综合排放标准》

序号	污染物	三级标准
1	PH	6～9
2	COD	500
3	SS	400
4	BOD_5	300
5	动植物油	100

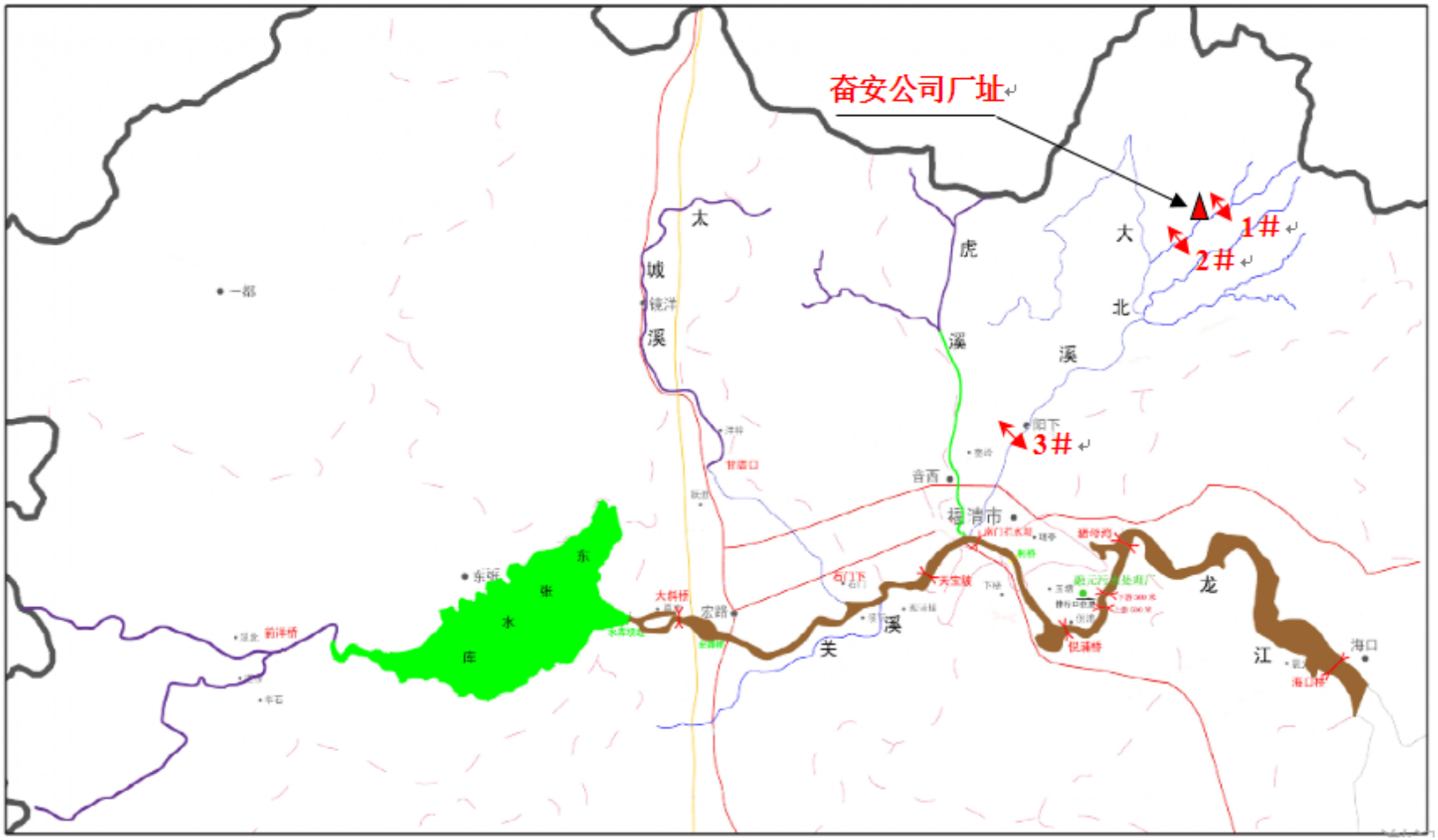

图 2.4－2　　水质监测点位图

图 2.4-3　噪声监测布点图（1#~3#为噪声监测点位）

2.5.2 废气

（1）抛丸机、焊接烟粉尘

抛丸粉尘、焊烟，大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。见表2.5-2。

表 2.5-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）　(摘录)

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒	二级(kg/h)	监控点	浓度(mg/m^3)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度	1.0

（2）食堂油烟

食堂设置 4个基准灶头，食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2中“中型”排放标准，见表2.5-3。

表2.5-3 《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
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

2.5.3 噪声

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。施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》GB12523-90。

表 2.5-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

类 别	昼 间	夜 间
3	65	55

表 2.5-5 《建筑施工场界噪声限值》 单位：dB（A）

施工阶段	主要噪声源	噪声限值	
		昼 间	夜 间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55
打桩	各种打桩机	85	禁止施工
结构	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等	70	55
装修	吊车、升降机	65	55

三、主要环境目标

大气环境敏感目标为厂区东侧的西洽村，西南侧的屿边村，西北侧的东田村（见图 2.1-2）；水环境敏感目标为大北溪和福清融元污水处理厂；项目厂界 200m 范围没有声环境敏感目标分布。

敏感目标与厂址的相对位置及人口数量情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 大气敏感目标一览表

序号	环境保护目标	与厂界最近距离	人数
1	西洽村	厂界东侧 280m	约 80 户 240 人
2	屿边村	厂界西南侧 330m	约 100 户 300 人
3	东田村	厂界西北侧 700m	约 160 户 480 人

四、工程分析

4.1 项目由来

“福建奋安铝业有限公司年产铝合金型材 6 万吨项目”选址于福清融侨经济技术开发区洪宽工业村洪宽四路北侧，征地面积 489 亩，项目总投资为 5.7 亿元人民币。

2010 年 11 月，福建奋安铝业有限公司委托福建省化学工业科学技术研究所编制完成《年产铝合金型材 6 万吨项目环境影响报告书（报批本）》，报告书于同年 12 月通过福州市环保局的审批（榕环保[2010]683 号）。

2011 年 1 月，该项目开工，分两期建设，其中一期建设规模为年生产铝合

金型材 2 万吨，于 2012 年 3 月建成投入试生产。一期工程主要建设内容为：熔铸系统、挤压时效加工等成型线、表面处理车间（含喷涂、氧化）、精加工车间、成品仓库和员工食堂、办公楼等，配套液化石油气供气系统、供热系统等公用工程，以及废水处理设施、废气处理设施等。

2012 年 6 月，福州市环境监测站开始对该工程进行验收监测，2012 年 7 月完成《福建奋安铝业有限公司年产铝合金型材 6 万吨项目项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》（榕环测[2012]第 ys2121 号）。企业按照福州市环保局、福清市环保局的要求进行整改，福州市监测站于 2013 年 4 月对整改后的废水及更改燃料后的熔铸车间废气进行补充监测，并完成验收监测报告（榕环测[2013]第 ys2093 号）。在 2013 年 6 月通过福州市环保局的竣工环保验收。

根据福州市环保局、福清市环保局的“三同时”检查结果，结合实际建设进展，经现场检查发现，部分建设内容与原环评及批复文件比较发生了变化，2013 年 3 月福建奋安铝业有限公司委托福建省化学工业科学技术研究所编制了《福建奋安铝业有限公司年产铝合金型材 6 万吨项目环境影响补充说明》供福州市环保局审查。

2016 年 11 月，二期工程于通过福州市环保局的竣工环保验收。二期工程新增氧化车间 1 座、挤压车间 1 座，熔铸、喷涂、钝化等系统不增加新的厂房建设，项目供气、供热等公用工程已于一期工程时建设完毕，废水处理设施利用一期已建工程，废气处理设施新增了 1 套酸碱雾净化塔处理设施。总生产能力达到年加工铝合金型材 6 万吨。

2017 年 2 月 27 日，福清环保局现场检查中发现立式氧化车间电泳生产线未配套废气收集净化处理设施，有机废气无组织排放，要求奋安公司进行整改。3 月，奋安公司对电泳和固化炉有机废气进行收集净化处理后排放。

2017 年 2 月，建设单位将静电喷涂表面处理的铬化工序原料更换，不再使用三氧化铬（CrO_3）钝化剂，开始使用新型无铬钝化剂原料，其钝化液中不含铬的任何价位离子及其他重金属污染物，不再产生含铬废水和含铬污泥，含铬废水处理设施不再使用。2017 年 4 月 11 日，建设单位向福州市环保局提交了《改用无铬钝化剂说明》。

2017 年 8 月，福建奋安铝业有限公司进行“年产铝合金门窗、精加工出口铝型材 2.5 万吨的扩建项目”三期工程建设，主要生产内容为利用一二期工程的产品铝型材进行精加工，年产铝合金门窗、精加工出口铝型材 2.5 万吨，在厂区的三期预留用地进行，三期工程环境影响报告表于 2017 年 8 月 23 日通过福清环保局审批（融环评表[2017]87 号。现已完成厂区建设，但未安装设备，未投产。

2018 年 8 月，奋安铝业公司将三期工程中的氩弧焊工序取消，拟更换到六期工程进行，三期工程仅剩切割组装，奋安铝业公司于 2018 年 9 月 10 日上网重

新填报了三期工程环境影响登记表。

2018 年 8 月，奋安铝业公司利用购买的福清市阳下街道东田村原广福鑫（福建）有色金属工业有限公司厂房及空地拟扩建六期工程，建设“奋安铝业有限公司年产铝制品 6 万吨”项目，利用一二期工程的产品和外购铝棒生产加工铝制品，该项目已于 2018 年 8 月 24 日在福清发改局备案。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》 67 金属制品加工制造 其他(仅切割组装除外)，应编制环境影响报告表。

现有工程已办理环评审批及验收情况如表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 现有工程的审批及验收情况

<table>
<tr><th>No.</th><th>环评文件</th><th>产品方案</th><th>环评审批/审查时间</th><th>验收时间</th></tr>
<tr><td>一期工程</td><td rowspan="2">年产铝合金型材 6 万吨项目环境影响报告书</td><td rowspan="3">铝合金型材 6 万吨/年</td><td rowspan="2">榕环保[2010]683 号，福州市环保局，2010 年 12 月</td><td>福州市环保局 2013 年 6 月</td></tr>
<tr><td>二期工程</td><td>福州市环保局，2016 年 11 月</td></tr>
<tr><td>一二期工程</td><td>年产铝合金型材 6 万吨项目环境影响补充说明</td><td>福州市环保局，2013 年 3 月</td><td>福州市环保局 2013 年 6 月</td></tr>
<tr><td rowspan="2">三期工程</td><td>年产铝合金门窗、精加工出口铝型材 2.5 万吨的扩建项目环境影响报告表</td><td rowspan="2">铝合金门窗、精加工出口铝型材 2.5 万吨/年</td><td>融环评表[2017]87 号，福清环保局，2017 年 8 月 23 日</td><td>-</td></tr>
<tr><td>环境影响登记表</td><td>2018 年 9 月 10 日</td><td>-</td></tr>
</table>

4.2 现有工程

4.2.1 一、二期工程

4.2.1.1 工程概况

项目名称：年产铝合金型材 6 万吨/年，

建设单位：福建奋安铝业有限公司

建设地点：福清融侨经济技术开发区洪宽工业村洪宽四路北侧

总投资：5.7 亿元人民币

厂区平面布置：厂区占地面积 489 亩，厂区东部 288.83 亩为一二期工程，西部 53.61 亩为三期工程和宿舍预留用地。厂区总平面图详见图 4.2-1。

产品规模：年产铝合金型材 6 万吨

职工人数和生产班制：项目建成后需要生产人员 800 人，每年生产 300 天，每班 12 小时，生产制度实行两班制度。

图 4.2-1　厂区总平面图(CAD)

4.2.1.2 主要原辅材料及能源消耗定额

主要原辅材料及能源消耗见项目基本情况表。

4.2.1.3 生产工艺流程

奋安公司生产的铝合金型材主要用于室内外装饰工程产品、轻工产品、家具配件等。铝合金型材以铝锭、镁锭、工业硅和精炼剂（主要成份为氯化钾、氯化钠）为主要原料，经过熔炼、铸造、挤压、时效加工成产品坯件，根据不同的产品加工要求，部分坯件经过碱洗、酸洗、电解着色、电泳等表面处理加工成品，部分坯件经钝化加工后经粉末喷涂表面处理加工成品。具体生产过程为：

（1）熔铸加工：

熔铸工序总共分为：装炉－搅拌精炼－扒渣－放水－铸造。

装炉：铝锭、镁锭和工业硅按一定比例投入熔铸炉，并对炉进行预热。

搅拌精炼：在熔铸炉熔炼过程中，用吹氮气的方式对铝水进行搅拌，在搅拌精炼过程中，加入精炼剂。搅拌精炼的目的是匀质铝水。

扒渣：精炼后期，需对铝水表面的渣进行扒渣处理。由于本项目使用的原料均为纯度很高的铝锭，产生少量的渣，扒出的渣存至渣箱。

放水铸造：待铝水合格后把倒入不同的模具（结晶器）铸造铝合金棒，冷却水从模具底部对模具进行冷却。铝合金棒成型后脱模进入冷却井进一步冷却。铝合金棒冷却后进入下一环节挤压成型。熔铸炉所需的热能由电能和 0＃轻柴油共同提供。

（2）挤压加工：

根据不同的产品要求，铝合金棒进入不同型号的挤压机进行加压加工成产品坯件。挤压过程需要在一定的温度下进行，所需的热能由燃烧 0＃轻柴油提供。

（3）时效加工：

为进一步稳定产品坯件的性能并增强其硬度，产品坯件需要进行时效加工处理。时效加工处理时间约 3～6 小时，温度 100～200℃。加热所需的热量由燃烧液化石油气提供。

（4）阳极氧化、电解着色：

部分产品采用阳极氧化和电解着色工艺进行表面处理。坯件首先经过酸脱脂去处表面的油脂杂质，然后经过碱洗、中和处理。经过预处理的坯件进入氧化槽进行阳极氧化处理。然后坯件经过水洗，后进入电解着色槽进行着色处理和中温封孔处理，经过着色处理后坯件表面形成一层致密的镍盐保护层，完成表面处理。

（5）电泳涂装：

电泳涂装是把工件和对应的电极放入水溶性涂料中，接上电源后，依靠电场所产生的物理化学作用，使涂料中的树脂、颜料在以被涂物为电极的表面上均匀析出沉积形成不溶于水的漆膜的一种涂装方法。氧化着色后进行电泳处理，电泳池中的丙烯酸树脂（色料）沉积在坯件表面。着色后的坯件最后进入烘干炉进行高温固化。该工艺过程碱洗槽和水洗槽水温需保持在 40～60℃之间，热量由通入的蒸汽提供，蒸汽来自燃气蒸汽锅炉。

（6）静电粉末喷涂着色：

部分产品采取喷涂进行着色，坯件经过酸脱脂处理后，进入铬化槽进行铬钝化加工，然后进行静电粉末喷涂加工，使坯件表面覆盖一层环氧树脂粉末涂料，最后经过固化加工。

铝合金型材生产工艺见图 4.2-2，其中氧化着色生产工艺见图 4.2-3，喷涂生产工艺见图 4.2-4。

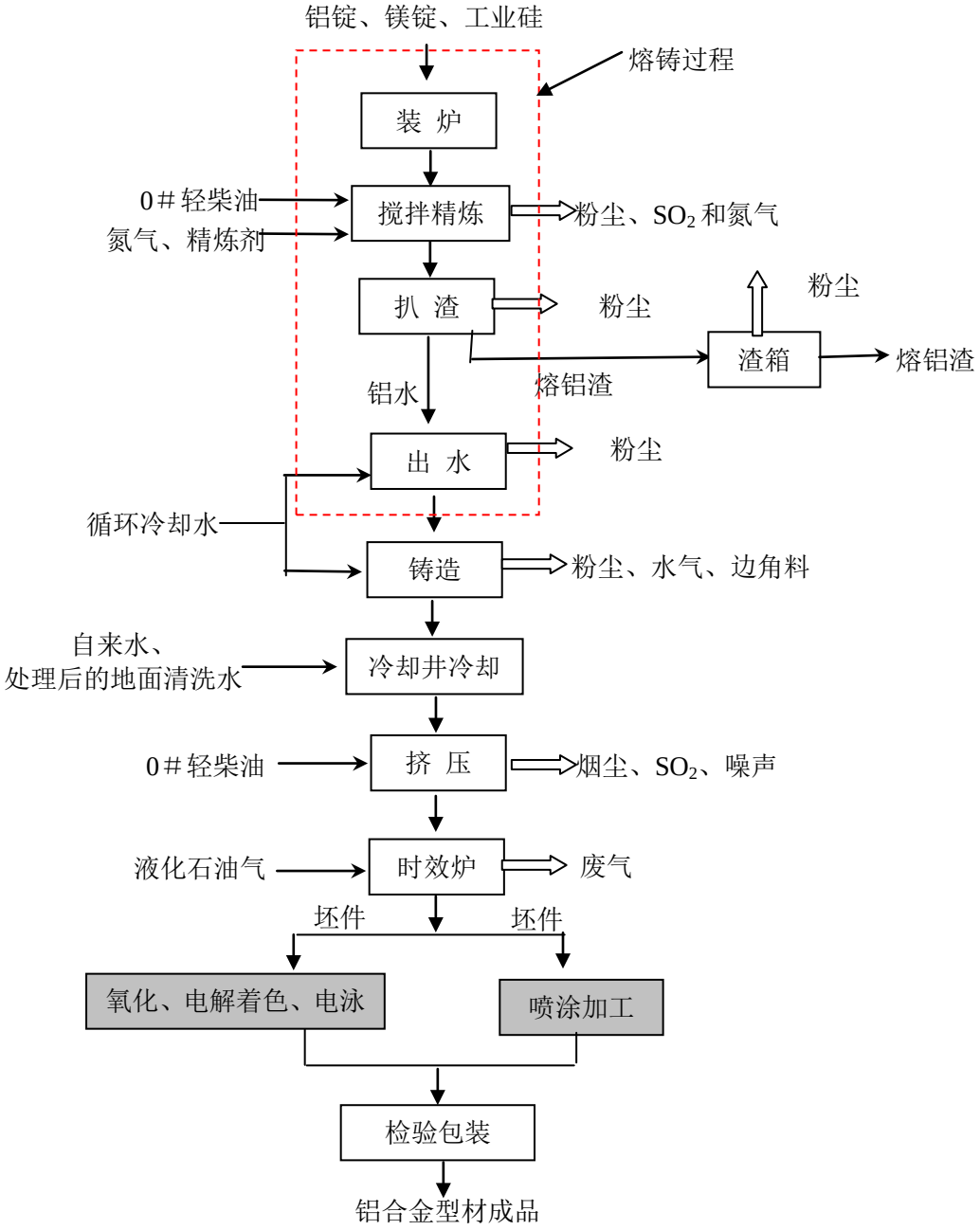

图 4.2-2　铝合金型材生产工艺流程图

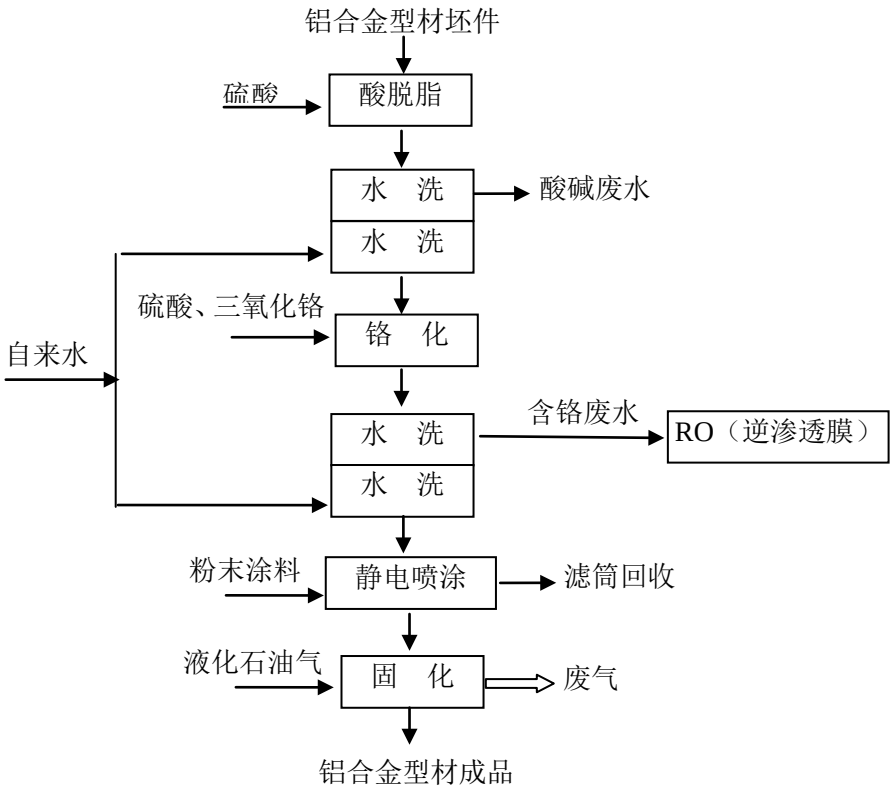

图 4.2-3　静电喷涂生产工艺流程图

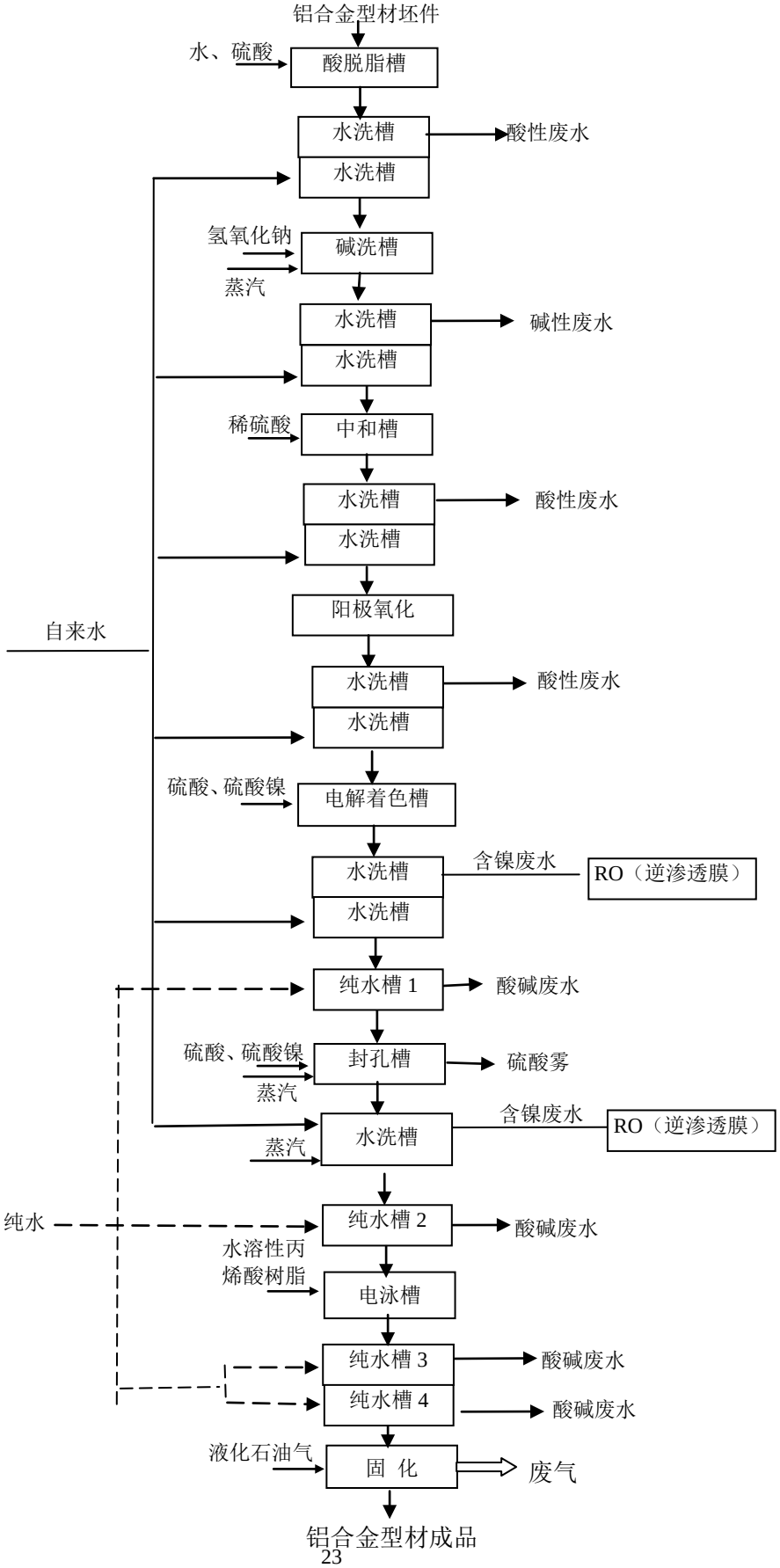
铝合金型材坯件
水、硫酸
酸脱脂槽
水洗槽
酸性废水
水洗槽
氢氧化钠
碱洗槽
蒸汽
水洗槽
碱性废水
水洗槽
稀硫酸
中和槽
水洗槽
酸性废水
水洗槽
阳极氧化
自来水
水洗槽
酸性废水
水洗槽
硫酸、硫酸镍
电解着色槽
水洗槽
含镍废水
RO（逆渗透膜）
水洗槽
纯水槽 1
酸碱废水
硫酸、硫酸镍
封孔槽
硫酸雾
蒸汽
水洗槽
含镍废水
RO（逆渗透膜）
蒸汽
纯水
纯水槽 2
酸碱废水
水溶性丙
烯酸树脂
电泳槽
纯水槽 3
酸碱废水
纯水槽 4
酸碱废水
液化石油气
固 化
废气
铝合金型材成品

图 4.2-4　阳极氧化、电解着色、电泳涂装生产工艺流程图

4.2.1.4 主要生产设备

主要生产设备详见表 4.2.1。

表 4.2-1　现有工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	熔铸炉	20T	6 台	配套结晶器 6 组
2	挤压机	550T	4 台	
3	挤压机	630T	4 台	
4	挤压机	800T	6 台	
5	挤压机	1000T	10 台	
6	挤压机	1250T	4 台	
7	挤压机	1630T	2 台	
8	时效炉		4 台	
9	氧化、着色、电泳生产线	产能：100t/d	2 条	含脱脂槽、水洗槽、碱洗槽、氧化槽、着色槽、电泳槽等
10	喷涂生产线	产能：100t/d	2 条	含酸洗槽、铬化槽、水洗槽、固化炉
11	固化炉（烘干炉）		2 台	喷涂生产线配套
12	冷却塔	150T/h	8 台	
13	燃气蒸汽锅炉	1.5T	2 台	提供氧化、着色、电泳、铬化所需要的蒸汽
14	纯水制备	10t/h	2 套	提供水洗纯水

4.2.1.5 污染源分析

现有工程污染源分析依据现有工程报告书及《修改说明》内容。

4.2.1.5.1 废气

（1）熔铸烟气

奋安公司熔铸工序设20T的熔铸炉6台，熔铸炉每炉工作时间约5－6h，熔铸过程分为装炉、搅拌精炼、扒渣、放水铸造四个过程。熔铸炉燃烧0＃轻柴油，熔铸过程产生烟气，烟气中主要污染物为粉尘（铝、氧化铝）和SO_2。拟对每台炉分别于炉口和铸造区上方各安装1套集气罩，废气汇集后，经过碱水喷淋洗涤塔净化处理。集气系统将电炉产生的烟气和铸造产生的烟气通过吸气罩导入除尘器进行净化后排放。净化后烟气通过烟囱高空排放，排放高度为20m，直径为0.5m。

●粉尘：熔铸过程排放粉尘量具有陈发性强的特点，铝水搅拌精炼、扒渣、放水铸造过程产生的粉尘量较大。

搅拌精炼：在熔铸炉熔炼过程中，用吹氮气的方式对铝水进行搅拌，在搅拌精炼过程中，加入精炼剂。搅拌精炼的目的是匀质铝水。搅拌过程产生的废气，由于本项目使用的燃料为 0#轻柴油，产生的烟尘较小，废气中主要成份为氮气、少量的粉尘（主要物质为含氧化铝、铝合金粉尘和少量的燃油烟尘）。根据冶炼设计参数，粉尘原始排放浓度达到 1000mg/m^3 以上。

扒渣：精炼后期，需对铝水表面的渣进行扒渣处理。扒渣产生陈发性的废气，废气中主要成份为粉尘，粉尘原始排放浓度达到 1500mg/m^3 以上。扒渣后，渣存放于渣箱中，在渣箱冷却过程中，表面还会产生废气，若不采取有效措施进行收集，将污染周围的大气环境。可在扒渣渣箱上方安装集气罩的方式，收集扒渣后挥发的废气。

放水铸造：铝水合格后，进入放水铸造工序，产生产生陈发性的废气，废气中主要成份为的粉尘。应在铸造区上方安装集气罩的方式，把铸造过程挥发的废气集中收集。

另外，铝水注入结晶器过程短时间内也产生烟气和水汽，含少量的烟尘。

根据国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第八分册）》有色金属冶炼及压延加工业卷中统计数据，以铝锭和金属镁为原料，采取有色金属熔化炉加工铝镁合金的工艺，工业粉尘的产污系数为 3.16kg/t（产品），推荐末端治理方式为多管旋风除尘器或者湿法除尘器（同时需脱硫情况时，采取碱性湿法除尘工艺），净化后排污系数为 0.492kg/t（产品）。根据本项目 200t/d 的生产规模，熔铸炉粉尘产生量为 632kg/d，净化后粉（烟）尘的排放量为 98.4kg/d。

类比福建奋安铝业公司原金山厂区的 2 台熔铸炉废气污染物产生情况，熔铸烟气采取旋风除尘－碱水喷淋洗涤塔进行净化，福州市环境监测站 2009 年 4 月（见榕环测（2009）GW0387 号）曾对该设施进行尾气监测，监测结果为：粉（烟尘）排放浓度 16mg/m^3，SO_2 排放浓度为 15mg/m^3。

现有工程采取的废气净化设施为湿法除尘工艺（旋风除尘－碱水喷淋洗涤塔），水喷淋净化塔净化前粉尘的浓度为 120～210mg/m^3（平均约 190mg/m^3），湿法除尘净化后可降至 30mg/m^3 以下。粉尘废气净化后排放浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078－1996 表 2“有色金属熔炼炉”二级标准要求（100mg/m^3）。

●SO_2：烟气中 SO_2 主要由燃烧 0＃轻柴油产生。根据奋安公司现有工程的原料消耗，按熔铸炉加工铝锭 6 万吨估算，消耗 0＃轻柴油约 1410t。国家产品标准 0＃轻柴油指标见表 4.2.-2。现有工程铝锭加工能力为 6 万吨/年（200t/d），按每天生产时间为 24 小时，集气罩集气效率 85％估算，熔铸炉 SO_2 处理前排放速

率为 0.67kg/h，净化前 SO_2 排放浓度为 25mg/m^3，年产生量为 4.8t。碱性湿法除尘系统对 SO_2 的去除率约 20％，净化后 SO_2 排放浓度为低于 20mg/m^3，排放速率为 0.6kg/h，年排放量为 4.32t，达到《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078－1996 表 4 中的“有色金属冶炼”二级标准要求（850mg/m^3）。

表4.2-2　　国标0＃轻质柴油产品指标

密度	硫含量	十六烷值	灰分
0.83-0.84	小于 0.2%	48-50	小于 0.01

（2）氧化车间喷涂车间排放的硫酸雾

硫酸雾排放主要来源于氧化车间1和氧化车间2的电解槽、封孔槽中硫酸浓度为10～30％。其中封孔采用中温封孔方法，封孔槽中液体用蒸汽加热，温度为60～70℃，电解槽的温度也在50～60℃，在此温度下，硫酸雾会以蒸汽的形式挥发至大气环境中，形成硫酸雾废气。拟对氧化车间1和氧化车间2的每个电解槽、封孔槽安装吹吸罩，用于吸收产生的硫酸雾，每组侧吸罩的排风量为5000m^3/h（风机功率约5kw），硫酸雾的废气拟采用酸雾净化塔吸收，吸收液为碱液。

硫酸雾的产生量按下列公式计算

$$GZ=M\times(0.000352+0.000786\times U)\times P\times F$$

式中：GZ—酸雾量，kg/h；M—液体分子量，取 98；

U—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准。无条件实测时，可取 0.2～0.5 m/s 或查表计算；

P—相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg），由 60℃时 20％硫酸溶液计算出硫酸的分压；

F—蒸发面的面积，m^2。

硫酸雾的排放情况：项目有 2 个槽，其尺寸为 5m×0.8m。

F=2×0.8×5=8.0m^2，工作温度约 60℃左右。

根据以上公式计算，每个氧化车间的硫酸的理论挥发量为0.14kg/h，其中电解槽、封孔槽安原设计方案为装侧吸罩吸收硫酸雾的效率为85％（根据我所对福州瑞华线路板有限公司电镀槽车间进行的硫酸雾无组织排放量监测结果进行估算，侧吸罩的吸收硫酸雾效率为85％），按排风量5000m^3/h计算，处理前硫酸雾的排放速率为0.12kg/h，浓度为24mg/m^3。净化塔净化效率不低于90％，净化后硫酸雾排放速率为0.012kg/h，排放浓度为2.4mg/m^3，尾气净化后通过15米高的排气筒引至车间屋顶排放，可达到《电镀污染物排放标准》GB21900－2008表5中排放限值（排放浓度为≤30mg/m^3）。

（3）挤压机燃烧轻柴油产生的废气

挤压机挤压过程所需的热能由燃烧 0＃轻柴油提供，产生的废气主要含少量的烟尘和 SO_2。废气由挤压机配套的集气和排气系统通过排气管直接引至挤压车

间屋顶排放，排气管高度 15m，直径 0.3m。挤压机年消耗轻柴油 200t。挤压机排气系统排风量为 4500m^3/h。

●SO_2：SO_2 年排放量为 0.5t，排放浓度为 9.4mg/m^3。达到《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078－1996 表 4 中的“燃油炉窑”二级标准要求（850mg/m^3）。

●烟尘：烟尘年排放量为 0.02t，排放浓度为小于 1mg/m^3。远远低于《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078－1996 表 2 中的“金属加热炉”二级标准要求（200mg/m^3）。

（4）燃气蒸汽锅炉和固化炉时效炉的废气

现有工程配套的1.5t/h燃气蒸汽锅炉2台，以及喷涂车间的固化炉、氧化车间的时效炉等，以上设备均燃烧液化石油气，年消耗量为159000m^3，经建设企业估算，蒸汽锅炉和固化炉时效炉约各消耗一半的气量。产生燃烧烟气。液化石油气为低污染、高热量的清洁能源，燃烧后产生的污染物包括$S0_2$、烟尘等污染物，根据美国《能源》(1998年)中有关计算参数，每燃烧100万m^3液化石油气排放的污染物中，排放的$S0_2$为1843.24kg, 烟尘为302.Okg。根据以上参数估算，项目蒸汽锅炉、喷涂车间的固化炉、氧化车间的时效炉均燃烧液化石油气产生的$S0_2$约为300kg, 烟尘约为50kg。由于项目液化石油气用量不大（仅相当于福州普通小区的季用量），而且产生的污染物数量少，在厂区内排放分散而不连续，在空气中很快稀释扩散，因此这部分污染物对区域环境的影响很小，本报告书不再对此作进一步论述。

大气污染物排放情况见表 4.2.-3。

表4.2-3　现有工程大气污染物源强一览表

<table>
<tr><td rowspan="2">序号</td><td colspan="2" rowspan="2">污染物排放点
和排放设备</td><td rowspan="2">主要污
染因子</td><td colspan="2">处理前排放情况</td><td colspan="2">处理后排放情况</td><td rowspan="2">配套环保措施</td></tr>
<tr><td>排放浓度
（mg/m^3）</td><td>排放量</td><td>排放浓度
（mg/m^3）</td><td>排放量</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">熔铸车间 1
和熔铸车间 2</td><td rowspan="2">熔铸炉和
铸造工序</td><td>粉尘</td><td>190</td><td>26.3kg/h
(189.6t/a)</td><td><30</td><td>4.1kg/h
(29.5t/a)</td><td rowspan="2">6 台熔铸炉和铸造系统各安装 1 套集气罩，然后集中采取“湿法除尘工艺（碱旋风除尘－水喷淋洗涤塔）”净化后，集中排放。排气桐高度为 20m，直径为 0.5m。</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>25</td><td>0.67kg/h
(4.8t/a)</td><td><20</td><td>0.6kg/h
(4.32t/a)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>氧化车间 1</td><td>各电解槽、
封孔槽</td><td>硫酸雾</td><td>24</td><td>0.12kg/h
(0.36t/a)</td><td>2.4</td><td>0.012kg/h
(0.036t/a)</td><td>各电解槽、封孔槽安装侧吸罩，废气集中后引至酸雾净化塔净化后排放，排气筒高度 h＝15m</td></tr>
<tr><td>3</td><td>氧化车间 2</td><td>各电解槽、
封孔槽</td><td>硫酸雾</td><td>24</td><td>0.12kg/h
(0.36t/a)</td><td>2.4</td><td>0.012kg/h
(0.036t/a)</td><td>各电解槽、封孔槽安装侧吸罩，废气集中后引至酸雾净化塔净化后排放，，排气筒高度 h＝15m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">挤压车间 1、
挤压车间 2</td><td rowspan="2">各挤压机</td><td>烟尘</td><td>1</td><td>0.02t/a</td><td>1</td><td>0.02t/a</td><td rowspan="2">挤压车间 1、挤压车间 2
各挤压机排放的废气通过
排气管引至屋顶集中排放
排气筒高度 h＝15m</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>9.4</td><td>0.11kg/h
(0.5t/a)</td><td>9.4</td><td>0.11kg/h
(0.5t/a)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">锅炉间</td><td rowspan="2">燃气蒸
汽锅炉</td><td>烟尘</td><td><1</td><td><0.025t/a</td><td><1</td><td><0.025t/a</td><td rowspan="2">排气管引至屋顶直接排放
排气筒高度 h＝12m（车间高约 9m）</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td><1</td><td><0.15t/a</td><td><1</td><td><0.15t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">挤压车间</td><td rowspan="2">时效炉、
固化炉</td><td>烟尘</td><td><1</td><td><0.025t/a</td><td><1</td><td><0.025t/a</td><td rowspan="2">排气管引至屋顶集中排放
排气筒高度 h＝15m</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td><1</td><td><0.15t/a</td><td><1</td><td><0.15t/a</td></tr>
</table>

4.2.1.5.2 废水

（1）含镍废水

电解着色工序的水洗槽产生含镍废水。现有工程共有2条氧化着色电泳生产线，分别设在2个氧化车间内。

每条生产线的电解着色工序排放的含镍废水为10.5t/d，2条线共排放21t/d。每条生产线的电解着色工序分别安装1套RO（逆渗透膜）处理装置。处理后，清水产生量为18.9t/d（每条生产线9.45t/d），回用于水洗槽，浓液为2.1t/d（每条生产线1.05t/d），用于配置电解着色液。

每条生产线的封孔工序的含镍废水量为7.5t/d，2条线共排放15t/d。每条生产线的封孔工序分别安装1套RO（逆渗透膜）处理装置。处理后，清水产生量为13.5t/d（每条生产线6.75t/d），回用于水洗槽，浓液为1.5t/d（每条生产线0.75t/d），用于配置封孔液。

因此，电解着色工序和封孔工序产生的含镍废水经过处理后全部循环使用，不外排。

（2）含铬废水

2条氧化着色电泳生产线各设1套铬化工序装置，产生含铬废水，废水产生总量为9t/d（每条生产线4.5t/d），每条生产线的铬化工序分别安装1套RO（逆渗透膜）处理装置。处理后，清水产生量为8.1t/d（每条生产线4.05t/d），回用于水洗槽，浓液为0.9t/d（每条生产线0.45t/d），用于配置铬化液。

铬化工序产生的含铬废水经过处理后全部循环使用，不外排。

（3）地面清洗（含铬含镍）废水

氧化车间和喷涂车间需要定期进行地面清洗，清洗废水量为3t/d。根据奋安公司现有厂区地面清洗废水的监测情况，地面清洗废水中总铬的平均浓度为0.66mg/L，六价铬平均浓度为0.34mg/L，镍的平均浓度为0.25mg/L。由于福清融元污水处理厂无法接纳一类污染物，奋安公司拟对地面清洗废水单独处理后，用于补充铸造车间铸件直接冷却补充用水，不外排。处理工艺为“还原－中和－絮凝”。经过处理后，废水中的六价铬被还原为三价铬，以氢氧化铬的形式沉淀至污泥中。大部分镍以氢氧化镍的形式沉淀。处理后废水中总铬的平均浓度为0.066mg/L，六价格小于0.034mg/L，镍的平均浓度为0.025mg/L。由于铸造车间铸件直接冷却水对水质没有特别要求，处理后的地面清洗废水拟用于补充铸件直接冷却水。

（4）酸碱废水和生活污水

酸碱废水来源于氧化着色工艺的酸脱脂后的水洗槽、碱洗后的水洗槽、中和后的水洗槽、阳极氧化后的水洗槽、电泳后的纯水水洗槽、静电喷涂工艺的酸

脱脂后水洗槽。以上从各水槽排出的洗涤废水主要以酸碱废水为主，含Al^{3+}、酸、碱、有机物等。酸碱废水产生量为854.3t/d，酸碱废水水质类比奋安公司现有厂区的水质。我所取样委托福建省化工产品质量检验站对水质进行分析，分析结果为：

表4.2-4　酸碱混合废水水质检验结果

PH	COD	BOD_5	NH_3-N	SS
5.8	810mg/l	185mg/l	25mg/l	450

项目职工共800人，生活区设宿舍，管理人员和部分员工住厂区，生活用水量约50t/d，生活污水产生量为40t/d。由于酸碱废水中和处理后需经过厌氧池生化处理，酸碱废水中氨氮偏低，对厌氧菌的生长不利，为了补充酸碱废水厌氧处理过程营养不足的问题，生活污水经过化粪池处理后可与酸碱废水一并处理。化粪池处理后生活污水排放水质为COD400mg/L，$BOD_5$200mg/L，氨氮35mg/L、SS180mg/L。

酸碱废水拟采取处理工艺为“水质调节－中和絮凝－厌氧池－微动力好氧池”的污水处理装置进行处理。生活污水经过化粪处理后接入厌氧池中一并处理排放。废水达标后排入洪宽工业村污水管网。废水经过加碱中和絮凝处理后，水中的大部分悬浮物得到去除，水质得到中和。

奋安铝业原金山厂区已建一套工业污水处理工艺，但是其处理废水包括酸碱废水和含铬含镍废水，工艺流程主要为“中和－还原－碱性絮凝沉淀”，福州市环保局于2009年4月对废水排放口进行监测（榕环测（2009）WW0388号），监测结果为COD为153～161mg/l，BOD_5为57～59mg/L，氨氮为14.5～14.7mg/L、SS为307～318mg/L、镍为0.28～0.38mg/L，六价铬为≤0004mg/L。说明中和絮凝沉淀可以有效取出

考虑到现有工程的废水中不含铬和镍，处理工艺除了没有还原和碱沉淀工艺外，基本与金山厂区污水处理工艺一致，即工业废水采取中和絮凝沉淀，另外，综合考虑到排放的废水还含有生活污水等及其它有机物，在排放之前可采取厌氧处理工艺，预计废水排放的污染物指标为COD≤300mg/l，BOD_5≤100mg/L，氨氮≤25mg/L、SS≤70mg/L。符合三级排放标准及福清融元污水处理厂进水指标要求（COD≤380mg/l，BOD_5≤200mg/L，氨氮≤35mg/L、SS≤250mg/L）。酸碱废水和生活污水产生和最终排放情况见表4.2.-5。

由表可知，外排的酸碱废水和生活污水总排放量为57.4万t/a(1911t/d)，处理后各污染排放浓度和排放量为COD:300mg/l（172.2t/a）、BOD_5:100mg/L（57.4t/a）、氨氮:25mg/L（11.5t/a）、SS:70mg/L（40.3t/a）。

表4.2-5　水污染物源强一览表

类别	废水量	主要污染因子	处理前排放情况		处理后排放情况		配套的环保措施	最终排放去向
			排放浓度（mg/L）	排放量(t/a)	排放浓度（mg/L）	排放量(t/a)		
酸碱废水	56.2 万 t/a (1871t/d)	COD	810	455.3	300	168.6	“水质调节－中和絮凝－厌氧池－微动力好氧池”	洪宽工业村污水管网
		BOD_5	185	104	100	56.2		
		NH_3-N	28	14.1	25	11.3		
		SS	450	252.9	70	39.4		
生活污水	1.2 万 t/a (40t/d)	COD	400	4.8	300	3.6	化粪处理后入酸碱废水处理系统的厌氧池	
		BOD_5	200	2.4	100	1.2		
		NH_3-N	35	0.42	25	0.3		
		SS	180	2.2	70	0.9		
地面清洗废水	900t/a (3t/d)	总铬	0.66	0.594kg/a	0.066	0.06kg/a	还原中和絮凝	处理后用于补充铸件冷却水、不外排
		六价格	0.34	0.306kg/a	0.034	0.031kg/a		
		镍	0.25	0.225kg/a	0.025	0.0225kg/a		
电解着色含镍废水	21t/d	镍	———	———	———	———	RO（逆渗透膜）处理装置	回用、不外排
封孔含镍废水	9t/d	镍	———	———	———	———	RO（逆渗透膜）处理装置	回用、不外排
铬化工序含铬废水	15t/d	总铬	———	———	———	———	RO（逆渗透膜）处理装置	回用、不外排

4.2.1.5.3 噪声

现有工程的噪声源主要为生产车间的生产设备机械噪声、各种水泵噪声、冷却塔噪声、净化设施噪声等。现有工程的主要噪声源见表 4.2-6。

表4.2-6　主要噪声源及其位置分布

序号	名称	规格型号	台数	声级（dB）	所处位置
1	熔铸炉	20T	6 台	70	熔铸车间
2	各种挤压机	550～1630T	30 台	70	挤压车间
3	时效炉		4 台	65	挤压车间
4	喷涂设备	3000T/年	2 条	70	喷涂车间
5	氧化线	6 万吨/年	1 条	70	氧化车间
6	熔铸废气净化设施	风机功率 9kw	1 套	80	熔铸车间外
7	酸雾净化设施	风机功率 5kw	2 套	78	氧化车间外
8	冷却塔风机		10 台	75	冷却塔
9	污水处理设施		1 套	70-75	污水处理站

4.2.1.5.4 固废

现有工程的固体废物主要为熔铸炉渣、污水处理污泥、冷却井底泥、生活垃圾和原料包装物。

(1)铝熔渣：熔铸炉扒渣过程产生部分铝熔渣，主要成份为硅和少量的铝。根据国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第八分册）》有色金属冶炼及压延加工业卷中统计数据，铝熔渣排污系数：0.00228t/t 产品，按加工铝合金能力 200t/d（6 万吨/年）估算，铝熔渣产生量为 0.456t/d，合计约 137t/a。《国家危险废物名录》（2008 版）中未将铝熔渣列为危险固废，《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第八分册）》中也未将铝熔渣列为危险固废。铝熔渣为一般工业固废，可综合用于铺路或制砖添加剂等建材原料。

(2)酸碱废水和生活污水处理污泥：污水处理污泥产生量（含水率 98％）约占污水处理量的 3～5％，项目污水处理含絮凝沉淀产生的污泥，取 4％计算。酸碱废水和生活污水日处理量为 1911t/d（57.4 万 t/a）,产生含水率 98％的污泥量为 76.5t/d（2.3 万 t/a），经过压滤机压滤后，含水率从 98％减成 75％，产生含水率 75％的泥饼为 6.2t/d（1840t/a）。酸碱废水和生活污水处理污泥中主要含絮凝剂硫酸铝和废水中 AL^{3+}产生的氢氧化铝、活性污泥及其它无机物，不含重金属或其它有毒有害物质，为一般工业固废，不属于危险固废物，可委托工业区环卫部门外运卫生填埋处置。

(3) 冷却井底泥：现有工程产生少量的地面清洗（含铬含镍）废水，根据设计方案，拟对地面清洗废水单独处理后，用于补充铸造车间铸件直接冷却补充

用水，不外排。处理工艺为“还原－中和－絮凝”。处理后废水中总铬的平均浓度为 0.066mg/L，六价铬小于 0.034mg/L，镍的平均浓度为 0.025mg/L，用于补充铸件直接冷却水。冷却井中的冷却水还含有少量的铬和镍，少量的重金属可能与其余污泥一起沉淀于冷却井底部，形成含金属污泥。冷却井底部一般半年会清理一次，类比金山厂区的情况，预计每次产生约 0.5t 的污泥，年产生量约 1t，主要成份为一些无机物杂质，如果按本项目的方案，含铬含镍废水作为冷却水进入冷却井，则污泥中可能还含有铬和镍。根据《国家危险废物名录》（2008 版），含镍污泥和含铬污泥属于危险固废，应用专用容器收集后，建议送至省危险固废处置中心进行无害化处理。

(4) 地面清洗废水处理污泥：地面清洗废水还原中和处理污泥产生量（含水率 98％）约占污水处理量的 5％，按平均处理量废水量 3t/d（900t/a）计算,产生含水率 98％的污泥量为 0.15t/d（45t/a），经过压滤机压滤后，产生含水率 75％的泥饼为 12kg/d（3.6t/a）。由铬和镍平衡结果可知，3.6t/a 的污泥中含有 2.025kg 的镍和 5.34kg 的铬（三价）。根据《国家危险废物名录》，含镍污泥和含铬污泥属于危险固废，应用专用容器收集后，建议送至省危险固废处置中心进行无害化处理。

（5）原料包装物：本项目产生部分原料包装物，其中硫酸的包装物为 100kg 的桶，氢氧化钠为 25kg 桶装，硫酸镍、三氧化铬、粉末涂料均为袋装包装，水溶性丙稀酸树脂为 50kg 的桶。原料桶和包装袋产生量约 1500 个，属于危险固废，均由供货商回收利用，不外排。

（6）废活性炭：电解着色槽内液和铬化槽铬化液使用半年后会残留部分有机物，影响槽液的功能，因此，每半年需要进行一次过滤，过滤使用活性炭滤筒，产生废活性炭，含有机物、油及残留的物料。据现有厂区的活性炭使用量，年消耗量约 5.4t/a。废活性炭属于危险固废，应用专用容器收集后，建议送至省危险固废处置中心进行无害化处理。

(7)生活垃圾：厂区内设生活区，职工定员为 800 人，部分员工和管理人员住厂，生活垃圾产生年产生量为 36t/a，建设单位拟在生活区每隔一定距离设置生活垃圾收集筒，并指定人员定期清理，委托环卫部门送至城市垃圾处理场或有关部门指定的场所卫生填埋处置。

表4.2-7　固体废物产生及处理情况

序号	名　称	产生量（t/a）	废物类别	处理措施
1	生活垃圾	36	生活固废	委托外运卫生填埋处置
2	铝熔渣	137	一般固废	用于铺路或制砖 添加剂等建材原料
3	酸碱废水和生活污水处理污泥（含水率 75%）	1840	一般固废	按规范建储存场所，委托环卫部门外运卫生填埋处置
4	冷却井底泥	1	危险废物	专用容器收集 送省危废中心无害化处置
5	地面清洗废水处理污泥（含水率 75%）	3.6	危险废物	专用容器收集 送省危废中心无害化处置
6	废活性炭	5.4	危险废物	专用容器收集 送省危废中心无害化处置
7	原料包装物	1500 个	危险废物	按规范建储存场所、 由供货商回收

4.2.1.6 污染物无组织排放源强分析与核算

（1）粉尘和 SO_2 无组织排放源强

熔铸车间金属熔炼工序和铸造工序产生粉尘废气。

其中熔铸炉上方的排气口直接接入粉尘净化设施，粉尘净化设施正常工作时，引风机把熔铸炉内的废气往外抽，熔铸炉内是微负压状态的，搅拌精炼、扒渣过程在熔铸炉内产生的废气基本全部被抽至粉尘净化设施内。

扒渣后，渣存放于渣箱中，在渣箱冷却过程中，表面还会产生废气，若不采取有效措施进行收集，将污染周围的大气环境。可在扒渣渣箱上方安装集气罩的方式，收集扒渣后挥发的废气。另外，放水铸造过程也产生废气，可在铸造区上方安装集气罩的方式，把铸造过程挥发的废气集中收集。这两部分废气通过集气罩收集后，引至粉尘净化设施净化处理。

通过对炉外渣箱和铸造区上方设置集气罩的措施，可基本把扒渣过程炉外产生的无组织废气以及铸造过程产生的无组织废气收集，有效防止了粉尘废气无组织的排放。根据有关设计手册估算，采取以上措施后，熔铸车间 1（布置 2 台炉）的粉尘无组织排放量约 0.073kg/h，SO_2 无组织排放量约 0.04kg/h；熔铸车间 2（布置 4 台炉）的粉尘无组织排放量约 0.147kg/h，SO_2 无组织排放量约 0.08kg/h。

为保证熔铸车间的通风条件，防止有害废气在车间内的累积和散热等,熔铸车间 1（布置 2 台炉）和熔铸车间 2（布置 4 台炉）的外墙四周拟安装通风扇，通风量分别达到，5000m^3/h 和 10000m^3/h。则粉尘在熔铸车间通风口如门窗排放口的浓度均低于 15mg/m^3，达到 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》表 3 的粉尘无组织排放最高允许浓度 25mg/m^3（熔铸车间属于有车间厂房）。

（2）硫酸雾无组织排放源强

硫酸雾无组织排放来源于氧化车间 1 和氧化车间 2。根据氧化车间电解槽、封孔槽硫酸雾的挥发量计算结果，每个氧化车间的硫酸的理论挥发量为 0.14kg/h。原设计方案中采取侧吸罩来收集电解槽、封孔槽挥发的硫酸雾，根据设计手册的参数，侧吸罩的吸收效率约为 85％，15％的硫酸雾以无组织形式排放，硫酸雾无组织排放速率为 0.02kg/h。

为了减少硫酸雾的无组织排放，减少硫酸雾对车间操作工人的危害，拟对原侧吸罩的措施进行改进，改用封闭效果更好的吹吸罩，由原来槽两侧吸气改为一边吹气，一边吸气的方式。《环境保护科学研究》杂志中多次发表了吹吸罩在酸洗槽上的应用研究类的文章，另外，目前电镀生产企业的通风设计实践中，酸洗槽也大量采用吹吸罩。研究数据表明，应用于酸洗槽的酸雾收集处理吹吸罩装置,实现了在减少抽风量,降低动力消耗基础上,有效提高酸雾收集效率,并且便于操作,应用前景广阔。改用吹吸罩装置后，硫酸雾的吸收效率可达到 90％以上，只有不到 10％的硫酸雾以无组织形式排放，硫酸雾无组织排放速率低于 0.014kg/h。

全厂废气无组织排放源强见表 4.2-8。

表4.2-8　大气污染物无组织排放源强一览表

排放位置	污染物名称	排放速率（kg/h）	面源尺寸
熔铸车间 1	粉尘	0.073	46.4m×36m，H＝9m
	SO_2	0.04	
熔铸车间 2	粉尘	0.147	46.4m×58m，H＝9m
	SO_2	0.08	
氧化车间 1	硫酸雾	0.014	103.1m×108m×12.5m
氧化车间 2	硫酸雾	0.014	105.7m×108m×12.5m

4.2.1.7 变更说明

4.2.1.7.1 变更情况分析

（1）含铬废水处理工艺变化

原环评报告书中计划铬钝化工序清洗产生的含铬废水采用“RO 逆渗透膜”工艺处理后“含铬浓水”全部回用于铬钝化槽，“清水”回用于铬钝化后清洗槽；喷涂车间地面冲洗产生的含铬废水采用“还原-絮凝-沉淀”工艺处理后回用作铝棒铸造冷却井的补充水；含铬废水禁止外排。

实际变化情况是：钝化清洗产生的含铬废水及喷涂车间地面产生的冲洗废水均采用“还原-絮凝-沉淀”工艺处理后回用于钝化工序。（2017 年 2 月，建设单位静电喷涂表面钝化处理液不再使用三氧化铬（$CroO_3$）钝化剂，开始使用新型无铬钝化剂为原料，不再产生含铬污水、含铬污泥。）

（2）酸碱废水处理工艺变化

原环评报告书中计划酸碱废水处理工艺为“调节池-中和絮凝-厌氧池-微动力好氧池”。

实际变化情况是：处理工艺为“调节池-中和絮凝-微动力好氧池”，实际减少了“厌氧池”。

（3）增加了煮模工序

①变更情况

原环评报告书中未提及对模具的处理工艺及相关污染物情况。

实际变化情况是：在含铬废水处理池隔壁设置了一个煮模间，增加了模具碱煮工序。

煮模间内设有 2 个煮模碱液槽，另外设有 2 个清水洗涤槽，每个槽容积约 0.5m^3。碱液煮模中碱液浓度约 20%，工作时温度 80-100℃。模具在碱洗槽中经碱液热煮，使模具腔中的铝合金溶除。

② 煮模工序污染源

A、废气

煮模工序由于采用高温处理，水蒸气蒸发过程同时带出碱雾，煮模碱液槽设置了侧吸式集气罩，碱雾经收集后并入氧化车间酸碱雾废气洗涤塔处理后通过 25 米高空排放。煮模间碱雾废气量 1500m^3/h，并入氧化车间硫酸雾废气洗涤塔处理设施进气管道（平均风量 2.4 万 m^3/h），废气所占比例很小。根据实际运行效果，合并机械通风方式设计合理，不会产生气体逸散、倒灌现象；同时少量碱雾废气并入后被其中的硫酸雾中和。

B、废水

煮模后清洗产生少量清洗废水，清洗废水平均 5 天排放一次，废水排放量平均 0.2t/d。该废水中污染物以氢氧化钠、氢氧化铝为主，pH 值接近 14，COD 浓度在 200mg/L 左右，氨氮浓度在 5mg/L 左右。根据企业近 3 个月的模具钢成份检测报告，模具钢中主要元素为“碳 C、硅 Si、锰 Mn、磷 P、硫 S、钒 V、钼 Mo”，不含有“铅 Pb”。根据福州市环境监测站监测结果（榕环测(2013)WW119 号），煮模车间废水排放口中第一类污染物铅、镍均未检出，**可证明煮模废水中不会产生“总铅”污染物。**

由于煮模间产生的废水含有较高的碱度，水量小，实际已利用作酸碱废水处理设施后段中和所需的碱液。

C、固废

碱液煮模槽中的底渣定期清理，产生含碱废铝渣量平均 0.2t/a。该固废可回收利用至熔化炉，不会产生二次污染。

（4）燃料变化

原环评报告书中锅炉、各类工业炉窑燃料计划为轻质柴油和液化石油气。

实际变化情况是：燃料全部为天然气

原环评之中蒸汽锅炉设计燃料为液化天然气，其它工业炉窑燃料为轻质柴油；原环评报告书中已对液化天然气使用、贮存过程存在的风险进行了分析。燃烧尾气总烟尘、二氧化硫比轻质柴油都要低得多，属于更为清洁的能源。燃料变更为全部使用天然气属于清洁生产改进措施。

（5）废气处理情况变化

① 熔铸炉烟气处理工艺变化：原环评以柴油为燃料要求尾气经“旋风-碱水喷淋洗涤塔”处理后通过 20 米以上烟囱排放，实际以天然气为燃料尾气经“水喷淋洗涤塔”处理后通过 20 米烟囱排放；

② 铝棒铸造废气处理变化：原环评要求“铸造区上方设集气罩、废气统一经旋风除尘器-碱水喷淋洗涤塔处理后排放”，实际未安装集气装置；

③ 挤压车间时效炉、挤压机废气处理变化：原环评以液化石油气为燃料要求尾气经 15 米以上排气筒排放，实际燃气尾气通过箱式炉体排气口直接排放。

福建奋安铝业有限公司“年产铝合金型材 6 万吨项目”建设情况与环评时发生的部分变化是属于清洁生产改进措施或生产实际所需，但不影响原有环境影响评价主要结论，而且相对于原环评报告书，变更后污染物排放量更小、对环境的影响更低，本次变更有利于减缓对环境的影响。

（6）应急池容积变化

⑴ 变更情况分析

原环评要求设置可容纳 24 小时外排废水量的事故应急池，容积不低于 1911m^3。

实际一期工程废水事故应急池有效容积约 1000 m^3。

⑵ 变更原因及可行性分析

① 原环评应急池容积确定的方式

原环评建议设 1911m^3 的应急池，主要考虑一般污水处理设施事故可在 24 小时内检修完毕，为防止企业停止生产，因此按常规考虑建议设置可容纳 24 小时废水量的应急池。

② 实际应急池最小容积确定

根据《变更说明》的可行性分析结果，奋安铝业公司年产 6 万吨铝型材项目（包含各期工程）废水应急池容积至少应为 450m^3。

奋安铝业公司实际建成应急池容积 1000m^3，大于所需最小应急容积。**因此，该公司建成的事故应急池（容积 1000m^3）虽然小于环评建议容积（1911m^3），但可满足年产 6 万吨铝型材项目（包含各期工程）各项事故废水应急排放的需求，应急池容积变更可行。**

4.2.1.7.2 污染物变化情况分析

（1）废水污染物排放变化情况

① 原环评报告书污染物排放量

根据原环评报告书：外排的酸碱废水和生活污水排放量为57.4万t/a(1911t/d)，废水最终纳入融元污水处理厂处理，按污水处理厂最终排入环境的主要污染物为：COD为34.44t/a（按60mg/L计）、氨氮为4.59t/a（按8mg/L计）。福州市环保局批复量COD为34.44t/a（按污水厂60mg/L计），“十一五”期间未对氨氮进行总量调剂。

② 变更后实际污染物排放量

一期工程酸碱废水排放量为942.2t/d、生活污水排放量为10t/d，按照全年300天计算，合计外排废水量28.566万t/a(952.2t/d)。根据福州市环境监测站验收监测报告（榕环测[2013]ys2093号），企业废水外排总排放口COD浓度日均值在151-162mg/L，氨氮浓度日均值在11.8-12.3mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准限值。废水排入融元污水厂集中处理后，COD排放按60mg/L计，氨氮排放按8mg/L计，则一期工程外排环境量COD为17.14t/a、氨氮为2.29t/a。

一期工程废水总排放量及主要污染物排放量均未超过环评核算允许量及环保局批复总量指标，因此酸碱废水处理工艺变更符合相关环保批复要求。

（2）废气污染物排放变化情况

① 原环评报告书污染物排放量

根据原环评报告书：项目废气排放总量为4100万m^3/a。大气污染物粉尘排放量为29.5t/a；硫酸雾排放量为0.072t/a；SO_2排放量为5.12t/a；烟尘排放量为0.07t/a。

福州市环保局对环评的批复量SO_2为：5.12t/a。

② 变更后实际污染物排放量

根据福州市环境监测站验收监测报告（榕环测[2013]ys2093号），一期工程废气主要污染物SO_2排放量为0.68t/a。

一期工程废气主要污染物排放量未超过环评核算允许量及环保局批复总量指标，因此燃料变更及废气处理工艺变更符合相关环保批复要求。

（3）固废变化及影响分析

① 原环评报告书固废产生量及处置情况

根据原环评报告书，一般固废包括：酸碱废水和生活污水处理污泥（含水率75%）产生量为1840t/a，委托环卫部门外运卫生填埋处置。铝熔渣产生量为137t/a，综合用于铺路或制砖添加剂等建材原料；生活垃圾产生量36t/a，委托环卫部门处置。危险废物包括：地面清洗废水处理污泥产生量为3.6t/a，冷却井底泥产生量为1t/a，废活性炭产生量为5.4t/a，用专用容器收集后，应送至省危险废物处置中心进行无害化处理；原料包装物每年约1500个，为危险废物，均由供货商回收利

用，不外排。

表4.2-9　原环评报告--固体废物产生及处理情况

序号	名　称	产生量（t/a）	废物类别	处理措施
1	生活垃圾	36	生活固废	委托外运卫生填埋处置
2	铝熔渣	137	一般固废	用于铺路或制砖 添加剂等建材原料
3	酸碱废水和生活污水处理污泥（含水率 75%）	1840	一般固废	按规范建储存场所，委托环卫部门外运卫生填埋处置
4	冷却井底泥	1	危险废物	专用容器收集 送省危废中心无害化处置
5	地面清洗废水处理污泥（含水率 75%）	3.6	危险废物	专用容器收集 送省危废中心无害化处置
6	废活性炭	5.4	危险废物	专用容器收集 送省危废中心无害化处置
7	原料包装物	1500 个	危险废物	按规范建储存场所、 由供货商回收

② 变更后实际污染物排放量

根据验收监测报告，一期工程固废产生及处置情况见表4.2-10。

表4.2-10　一期工程--固体废物产生及处理情况

序号	名　称	产生量（t/a）	废物类别	处理措施
1	生活垃圾	10	生活固废	委托外运处置
2	铝熔渣	46	一般固废	用于铺路或制砖、添加剂等建材原料
3	酸碱废水处理污泥	920	一般固废	板框压滤机干化处理至含水率60%后，委托环卫部门外运处置；厂内建设规范化暂存场所。
4	煮模工序废铝渣	0.2	危险废物	回收至熔化炉重新利用
5	冷却井底泥	0.35	危险废物	专用容器收集 送省危废中心无害化处置
6	原料包装物	500 个	危险废物	按规范建储存场所、由供货商回收
7	含镍废水处理污泥 (氧化车间地面冲洗废水处理产生)	0.3	危险废物	专用容器收集 送省危废中心无害化处置
8	含油废抹布	0.5	危险废物	专用容器收集，委托厦门绿洲环保公司处置

由表4.2-9和表4.2-10对比可知，一期工程实际较环评时核定的固废种类多出了煮模工序废铝渣、含油废抹布处理污泥共2类危险废物，少了废活性炭。其余一般固废、危险废物种类、产生量均在原环评报告书核定范围之内，处置去向与原环评基本相同。

煮模工序产生的废铝渣，主要为模具通过碱液蒸煮剥离下来的铝渣，铝渣上附带有少量氢氧化钠、水份，基本不含其它污染物，可回收至熔化炉重新利用，

不会产生二次污染。

奋安铝业公司已建成了规范的危险废物临时贮存场所，产生的其它各类危险废物均临时贮存于密封的专用容器内，并定期委托外运处置。

含油废抹布主要产生于机修过程，该公司加强了环保管理，防止含油废抹布作为普通固废处置，收集后临时贮存于专用容器中，定期委托省固废中心处置。

由于含铬废水处理方式变化，由原环评的RO渗透膜改为还原-絮凝沉淀处理，有少量含铬污泥沉淀产生，污泥经压滤脱水后（滤液返回含铬废水处理池）临时贮存于专用容器内，定期送省危废中心无害化处置。

综上分析，虽然危废种类增加，但是增加的这3种危险废物中，废铝渣可回收利用至熔化炉，废抹布、含铬污泥均可得到合理且安全的临时贮存、委托有资质单位转运及处置。因此，增加的固废基本不会对周围环境产生影响。

4.2.1.7.3 二期工程废水量估算

（1）酸碱废水及生活污水

酸碱废水主要来源于氧化生产线和钝化生产线，外排酸碱废水其中归属于熔铸车间废水（废气喷淋废水、蒸汽冷凝水、煮模废水）量为7.2t/d，归属于氧化生产线的酸碱废水为815t/d，归属于钝化生产线的酸碱废水废水为120t/d。

二期工程熔铸车间单位产量废水产生系数与一期相同，二期工程熔铸产量为一期工程的2倍（二期新增4万t/a，一期2万t/a），则二期工程熔铸车间新增废水（废气喷淋废水、蒸汽冷凝水、煮模废水）约14.4t/d。

二期工程钝化利用一期已有生产线，单位产量废水产生系数与一期相同，二期工程喷涂（含钝化）产量为一期工程的0.5倍（二期新增1万t/a，一期2万t/a），则二期工程钝化线新增酸碱废水量约60t/d。

二期工程新建氧化车间，建设1条立式氧化生产线。二期工程氧化生产线产量新增1.41万t/a，立式氧化生产线单位产量废水产生系数是现有一期工程卧式氧化生产线的40%-50%（按50%计），一期工程氧化生产线产量为1.59万t/a，则二期工程氧化车间新增酸碱废水约361.4t/d。

综上所述，二期工程建成后，预计将再新增废水量为465.8t/d，废水总排放量预计为1418 t/d（酸碱废水1378t/d，生活污水40t/d），小于原环评报告书及批复指标1911t/d。企业已建成的酸碱废水处理设施设计处理能力为3000t/d。

（2）其它废水

①含铬废水

一期工程钝化后清洗产生的含铬废水产生量10t/d。

二期钝化产量为一期的0.5倍，废水产生系数与一期相同，则二期新增工艺含铬废水量5t/d。喷涂车间地面冲洗含铬废水量基本不需增加。则二期建成后含铬废水量共15.5t/d。

已建成的含铬废水处理设施处理能力10t/h，可处理二期工程建成后所有含铬废水，含铬废水处理后仍回用于镀铬槽补充用水。故二期工程仍实现含铬废水零排放。

②含镍废水

一期工程电解着色含镍废水15.8t/d，封孔含镍废水6.8t/d，地面冲洗含镍废水2t/d。

二期工程新建1座氧化车间，建设1条立式氧化生产线。二期工程氧化生产线产量为一期的88.8%。立式线废水产生系数按一期工程卧式线的50%计。则二期工程电解着色含镍废水新增约7t/d，封孔含镍废水新增3t/d。二期工程新建氧化车间地面冲洗含镍废水量按1t/d计。则二期工程新增含镍废水量11t/d，二期建成后含镍废水总量35.6t/d。

二期工程电解着色、封孔产生的含镍废水届时将各新增1套RO膜处理设施，经处理后回用与对应工序；新增的地面冲洗含镍废水由于水量很小，可利用现有一期工程已有地面冲洗含镍废水处理设施处理后，专管引至熔铸车间作为铸造冷却井的补充水。故二期工程仍实现含镍废水零排放。

因此，二期工程全部建成后企业产品种类、产品规模与原环评报告书及批复要求相符；企业在后续建设中可确保产品种类、产品规模、废水排放总量不超过原环评核定范围及环保部门批复要求。现有酸碱废水处理设施处理能力、应急池容积仍可满足要求。

4.2.1.8 污染防治措施

4.2.1.8.1废水污染防治措施

(1) 电解着色工序含镍废水处理设施：目前一期卧式氧化生产线已停用，现只使用二期的立式氧化一条生产线，在1条立式氧化生产线的电解着色工序安装一套RO（逆渗透膜）处理装置，废水进行处理后浓液、清液分别回用；需1套。

(2) 封孔工序含镍废水处理设施：在2条氧化生产线的封孔工序各安装RO（逆渗透膜）处理装置一套，废水进行处理后浓液、清液分别回用；需2套。

(3)地面清洗含镍废水处理设施：含镍地面清洗废水拟采用“还原－中和－絮凝”工艺处理设施一套，处理后用于补充铸造车间结晶器和铸件直接冷却补充用水。

(4) 酸碱废水和生活污水处理设施：酸碱废水和生活污水经“水质调节－中和絮凝－微动力好氧池”的污水处理装置进行处理。生活污水经过化粪处理后接入厌氧池中一并处理排放。废水达标后排入洪宽工业村污水管网。

(5)防止废水事故排放的措施：废水处理站配备1000m^3的事故性废水储存池，废水处理厂不能正常运转时，将废水引到事故储存池临时存放。

4.2.1.8.2废气污染防治措施

(1) 熔铸炉烟气除尘设施： 2个熔铸车间共6台熔铸炉，每台炉的排气口应由排气管连接，把废气统一引至“碱水喷淋洗涤塔”净化处理。全厂设熔铸废气净化设施一组，净化后烟气通过烟囱高空集中排放，排放高度为20m，直径为0.5m。

(2) 扒渣废气处理措施：应在每台炉扒渣的渣箱上方安装集气罩，收集扒渣后挥发的废气，以减少扒渣过程废气无组织的排放。集气后由排气管统一引至“碱水喷淋洗涤塔”净化处理。

(3) 电解槽和封孔槽硫酸雾集气净化设施：对2个氧化车间的每个电解槽、封孔槽安装吹吸罩，用于吸收产生的硫酸雾，硫酸雾集中后，分别采用酸雾净化塔处理，集中排放。全厂共设2套酸雾净化装置，排气筒高度为15m，直径为0.3m。

(4) 一台2t/h燃气蒸汽锅炉废气：燃料为液化天然气，产生的废气由排气管引至屋顶直接排放，排气筒高度h＝8m。

(5) 氧化车间的电泳槽和固化炉两侧安装集气罩，用于吸收电泳涂料挥发的有机废气，有机废气合并集中后经过“离心风机+喷淋吸收塔+光解技术+等离子工艺”净化后由排气筒排放，排气筒高度为15m。

4.2.1.8.3 噪声污染防治措施

(1)防振减振措施：所有电动设备的基座安装防振减振垫片，与动力设备连接的管道安装软性接头，并对管道进行固定加固处理，防止因设备、管道振动引起的噪声。

(2)采取吸声消声措施：厂房设计时充分考虑墙体吸声效果，内侧墙面尽量采用吸声较好的材料。

4.2.1.8.4 固废处置措施

（1）固废贮存

根据《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求和《危险废物污染防治技术政策》的管理规定，完成固废堆场的建设。

（2）固废处置

表4.2-11 固废处置措施

一般固废	按规范建储存场所，委托环卫部门外运卫生填埋处置。
危险固废	专用容器收集，建储存场所（储存场所建设要求详见固废章节），送省危废中心无害化处置。
原料包装物	按规范建储存场所贮存、由供货商回收。

4.2.1.9 达标排放分析

根据 2014 年 6 月的福建奋安铝业有限公司年产铝合金型材 6 万吨项目（二期）竣工环境保护验收监测报告（榕环测（2014）第 ys2078 号）和 2017 年 4 月的常规监测报告进行达标排放分析。

(1) 废水监测结果

废水监测结果见表 4.2-12~14。

表 4.2-12　总排放口废水监测结果　　单位：mg/L(除 pH 外)

监测项目	总排放口										
	2014 年 5 月 14 日					2014 年 5 月 15 日					标准限值
	W01	W02	W03	W04	均值或范围	W01	W02	W03	W04	均值或范围	
pH	6.67	6.67	6.63	6.66	6.63~6.67	6.65	6.63	6.65	6.65	6.63~6.65	6~9
SS	124	122	116	119	120	111	117	116	120	116	400
COD	85	83	80	81	82	80	84	81	78	81	500
氨氮	6.28	6.69	6.91	6.61	6.62	5.95	5.75	6.26	5.78	5.94	/
动植物油	1.62	1.54	1.50	1.47	1.53	1.49	1.44	1.41	1.34	1.42	100
石油类	1.35	1.29	1.24	1.22	1.28	1.24	1.20	1.17	1.12	1.18	10
LAS	3.60	3.58	3.61	3.58	3.59	3.61	3.62	3.62	3.64	3.62	20
总铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<1.5
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.5
镍	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜1.0
铅	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2

表 4.2-13　酸碱废水处理设施废水监测结果　单位：mg/L(除 pH 外)

监测日期	监测项目	设施进口					设施出口				
		W11	W12	W13	W14	均值	W21	W22	W23	W24	均值
2014 5.14	pH	4.03	4.03	4.03	4.02	4.02~4.03	6.91	6.90	6.89	6.90	6.89~6.91
	总铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	镍	0.71	0.73	0.72	0.72	0.72	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05
2014 5.15	pH	3.42	3.41	3.41	3.41	3.41~3.42	6.30	6.32	6.32	6.32	6.30~6.32
	总铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	镍	0.88	0.89	0.88	0.89	0.89	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05

表 4.2-14 煮模车间排放口废水监测结果　　单位：mg/L(除 pH 外)

监测项目	2014 年 5 月 14 日					2014 年 5 月 15 日				
	W31	W32	W33	W34	均值或范围	W31	W32	W33	W34	均值或范围
pH	13.22	13.23	13.24	13.24	13.22~13.24	13.35	13.37	13.37	13.37	13.35~13.37
铅	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2

2014 年 5 月 14 日、15 日监测结果表明，福建奋安铝业有限公司年产铝合金型材 6 万吨项目（二期）总排放口所排放污水的 pH、COD、SS、NH_3-N、动植物油、石油类、LAS 等监测项目浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准；污水处理设施进、出口和总排放口均未检出 Cr^{6+}、总铬、镍、铅。

项目废水排放总量为 38.6 万吨/年，COD 排放总量为 31.6 吨/年，达到批复要求的 COD 排放总量≤34.44 吨/年。

(2) 废气监测结果

监测结果见表 4.2-15~22。

表 4.2-15　厂界无组织排放颗粒物监测结果

监测日期	污染物名称	监测点位	样品编号	颗粒物浓度 mg/m^3	无组织排放监控浓度限值 mg/m^3
2014.5.14	颗粒物	厂界 1#	G101	0.09	1.0
		厂界 1#	G102	0.11	
		厂界 2#	G111	0.18	
		厂界 2#	G112	0.09	
		厂界 3#	G121	0.10	
		厂界 3#	G122	0.13	
		厂界 4#	G131	0.09	
		厂界 4#	G132	0.13	
2014.5.15	颗粒物	厂界 1#	G101	0.37	1.0
		厂界 1#	G102	0.10	
		厂界 2#	G111	0.18	
		厂界 2#	G112	0.16	
		厂界 3#	G121	0.19	
		厂界 3#	G122	0.09	
		厂界 4#	G131	0.40	
		厂界 4#	G132	0.27	

备注：　2014 年 5 月 14 日气象条件：东南风，风速 1.0m/s；2014 年 5 月 15 日气象条件：东南风，风速 2.5~2.6m/s。

表 4.2-16　　燃气蒸汽锅炉监测结果

监测日期 锅炉型号	监测项目	监测结果（除林格曼黑度外，单位为 mg/m^3）				均值或范围（折算浓度）	执行标准值
		G31	G32	G33	烟气量 (m^3/h)		
2014.5.14 WNS2-1.2-Q.Y	烟尘	6.60	9.20	5.31	9.22×10^2	8.45	50
	氮氧化物	54	51	52		62	400
	SO_2	24	27	24		30	100
2014.5.15 WNS2-1.2-Q.Y	烟尘	5.69	5.11	6.59	8.61×10^2	7.01	50
	氮氧化物	55	57	51		65	400
	SO_2	23	21	25		28	100

表 4.2-17　　燃气蒸汽锅炉林格曼黑度监测结果

监测时间	设备名称	烟气黑度（级）	累计时间（分钟）	观测条件	执行标准（级）
2014.5.14	燃气蒸汽锅炉排气筒	＜1	30	烟囱高度：15m 烟囱出口形状：圆形 天气状况：晴 烟羽背景：无云	＜1
2014.5.15	燃气蒸汽锅	＜1	30	烟囱高度：15m 烟囱出口形状：圆形	＜1

	炉排气筒			天气状况：晴 烟羽背景：无云	

表 4.2-18　熔铸车间烟尘监测结果

污染物名称	监测时间	监测点位	样品编号	样品浓度 mg/m^3	小时浓度均值 mg/m^3	处理效率	排气量 m^3/h	排放速率 kg/h	执行标准 排放浓度 mg/m^3
烟尘	2014年6月16日	进口	G11	73.8	73.0	77.1%	1.03×10^4	0.752	/
			G12	76.8					
			G13	68.5					
		出口	G21	9.26	16.7		1.10×10^4	0.184	100
			G22	21.8					
			G23	18.9					
	2014年6月17日	进口	G11	62.5	61.4	78.2%	9.32×10^3	0.572	/
			G12	66.7					
			G13	55.1					
		出口	G21	9.12	13.4		1.12×10^4	0.150	100
			G22	13.7					
			G23	17.4					

表 4.2-19　熔铸车间二氧化硫监测结果

污染物名称	监测时间	监测点位	样品编号	样品浓度 mg/m^3	小时浓度均值 mg/m^3	去除效率	烟气量 m^3/h	排放速率 kg/h	执行标准 排放浓度 mg/m^3
SO_2	2014年6月16日	进口	1	35	36	44%	1.03×10^4	0.37	/
			2	36					
			3	36					
		出口	1	23	20		1.10×10^4	0.22	850
			2	18					
			3	18					
	2014年6月17日	进口	1	38	38	50%	9.32×10^3	0.35	/
			2	39					
			3	37					
		出口	1	19	19		1.12×10^4	0.21	850
			2	21					
			3	17					

表 4.2-20　熔铸车间氮氧化物监测结果

污染物名称	监测时间	监测点位	样品编号	样品浓度 mg/m^3	小时浓度均值 mg/m^3	去除效率	烟气量 m^3/h	排放速率 kg/h	执行标准 排放浓度 mg/m^3
NO_X	2014年6月16日	进口	1	148	148	31.1%	1.03×10^4	1.52	/
			2	147					
			3	149					
		出口	1	107	102		1.10×10^4	1.12	/
			2	95					
			3	103					
	2014年6月17日	进口	1	158	157	36.9%	9.32×10^3	1.46	/
			2	157					
			3	156					
		出口	1	105	99		1.12×10^4	1.11	/
			2	92					
			3	101					

表 4.2-21　熔铸车间林格曼黑度监测结果

监测时间	设备名称	烟气黑度（级）	累计时间（分钟）	观测条件	执行标准（级）
2014.6.16	熔铸炉处理设施	＜1	30	烟囱高度：20m 烟囱出口形状：圆形 天气状况：晴 烟羽背景：无云	＜1
2014.6.17	熔铸炉处理设施	＜1	30	烟囱高度：20m 烟囱出口形状：圆形 天气状况：晴 烟羽背景：无云	＜1

表 4.2-22　硫酸雾净化吸收塔监测结果

污染物名称	监测时间	监测点位	样品编号	样品浓度 mg/m^3	小时浓度均值 mg/m^3	排气量 m^3/h	排放速率 kg/h	处理效率 %	执行标准 排放浓度 mg/m^3
硫酸雾	2014年5月14日	进口	G11	2.82	2.99	1.28×10^4	3.83×10^{-2}	2#出口处理效率为52.8%。	/
			G12	3.04					
			G13	3.11					
		出口	G21	1.45	1.41	1.47×10^4	2.07×10^{-2}		30
			G22	1.43					
			G23	1.34					
	2014年	进口	G11	3.29	3.25	1.12×10^4	3.64×10^{-2}	2#出口处理	/

	5月15日		G12	3.30				效率为51.1%。 4#出口处理效率为42.5%。	
			G13	3.16					
			G31	3.12	3.08	7.85×10^{4}	2.42×10^{-1}		/
			G32	3.06					
			G33	3.06					
		出口	G21	1.57	1.59	1.56×10^{4}	2.48×10^{-2}		30
			G22	1.63					
			G23	1.56					
			G41	1.72	1.77	8.58×10^{4}	1.52×10^{-1}		30
			G42	1.82					
			G43	1.77					
	2014年 5月16日	进口	G31	3.00	3.01	7.73×10^{4}	2.33×10^{-1}	4#出口处理效率为42.2%。	/
			G32	3.06					
			G33	2.97					
		出口	G41	1.76	1.74	8.30×10^{4}	1.44×10^{-1}		30
			G42	1.71					
			G43	1.75					

硫酸雾净化塔2根排气筒出口排放相同污染物，距离之和小于它们的高度之和，按照等效排气筒的规定要求，等效成一根排气筒来评价。2根排气筒的排放高度相同，均为25米，等效排放高度为25米。等效排气筒污染物排放速率为它们排放速率之和，因此硫酸雾的等效排放速率分别为0.17 kg/h和0.17 kg/h，按内插法计算硫酸雾的最高允许排放速率为5.7kg/h。

表4.2-23 电泳有机废气监测结果

污染物名称	监测时间	检测项目	检测结果			排放标准
			1	2	3	
非甲烷总烃	2017年4月22日	排气量 m^3/h	1.41×10^{4}	1.29×10^{4}	1.33×10^{4}	-
		产生浓度 mg/m^3	2.03	2.45	2.01	120
		产生速率 kg/h	0.029	0.032	0.027	10

2014年5月14日、15日、16日和2014年6月16日、17日监测结果表明，现有工程无组织测点颗粒物监测项目达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2最高允许浓度排放限值标准。熔铸车间的烟尘、二氧化硫排放浓度和林格曼黑度也均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2“有色金属熔炼炉”二级标准，其中烟尘平均去除率为77.7%，二氧化硫平均去除率为47%，氮氧化物平均去除率为34%。燃汽蒸汽锅炉的烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和林格曼黑度也均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）表1（燃气锅炉）和表2（燃气锅炉）标准。氧化、喷涂车间的2座硫酸雾净化塔出口硫酸雾废气排放浓度均达到《电镀污染物

排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准，且等效排气筒排放速率达到最高允许排放速率要求，其中 2#出口平均处理效率为 52.0%，4#出口平均处理效率为 42.4%。

硫酸雾经 2 台净化塔分别处理后排放，2 根排气筒的排放高度均为 25 米，等效排放高度为 25 米，硫酸雾监测期间的等效排放速率分别为 0.17kg/h 和 0.17kg/h，符合最高允许排放速率为 5.7kg/h 的要求。

2017 年 4 月 22 日的常规监测结果表明，电泳槽有机废气排放浓度和排放速率都达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

本项目列入总量控制的废气污染物是 SO_2，本项目 SO_2 排放总量为 1.75 吨/年，达到批复要求的 SO_2 排放总量≤5.12 吨/年。

(3) 噪声监测结果

噪声监测结果见表 4.2.-24。

表 4.2-24　噪声监测结果

监测时间	测点名称	监测结果（dB）			达标情况	执行标准值
		Leq	*Lmax*	*Lmin*		
2014.5.14 昼间	1#西侧界外 1m	56.3	60.3	63.9	达标	夜间≤65dB
	2#南侧界外 1m	61.4	66.8	59.1	达标	
	3#南侧界外 1m	61.9	65.2	60.0	达标	
	4#南侧界外 1m	59.6	70.5	54.8	达标	
	5#南侧界外 1m	64.8	70.2	63.0	达标	
	6#南侧界外 1m	64.6	69.8	62.1	达标	
	7#南侧界外 1m	57.4	61.1	56.0	达标	
	8#东侧界外 1m	56.7	64.7	54.1	达标	
	9#东侧界外 1m	58.8	60.9	57.5	达标	
	10#东侧界外 1m	63.8	69.4	61.9	达标	
	11#东侧界外 1m	64.6	67.5	62.8	达标	
	12#东侧界外 1m	64.8	72.5	61.8	达标	
	13#北侧界外 1m	54.3	57.4	52.5	达标	
	14#北侧界外 1m	50.7	52.9	49.3	达标	
2014.5.15 昼间	1#西侧界外 1m	52.7	58.5	51.8	达标	昼间≤65dB
	2#南侧界外 1m	59.5	62.3	57.5	达标	
	3#南侧界外 1m	62.0	64.9	60.5	达标	
	4#南侧界外 1m	57.5	61.1	55.2	达标	
	5#南侧界外 1m	64.7	70.5	60.5	达标	
	6#南侧界外 1m	64.8	68.9	61.9	达标	
	7#东侧界外 1m	58.1	59.9	56.9	达标	
	8#东侧界外 1m	51.4	60.9	54.9	达标	
	9#东侧界外 1m	59.8	67.7	57.1	达标	
	10#东侧界外 1m	64.3	69.3	61.9	达标	
	11#东侧界外 1m	64.9	67.6	63.0	达标	
	12#东侧界外 1m	65.0	73.4	62.6	达标	
	13#北侧界外 1m	53.3	57.7	51.5	达标	
	14#北侧界外 1m	50.9	60.7	48.1	达标	

2014.5.16 夜间	1#西侧界外 1m	54.9	59.8	53.5	达标	夜间≤55dB
	2#南侧界外 1m	54.8	58.0	54.1	达标	
	3#南侧界外 1m	53.3	54.7	52.8	达标	
	4#南侧界外 1m	54.7	55.9	54.1	达标	
	5#南侧界外 1m	53.9	56.1	51.3	达标	
	6#南侧界外 1m	54.9	56.5	52.7	达标	
	7#东侧界外 1m	54.8	58.8	52.9	达标	
	8#东侧界外 1m	52.2	55.0	51.8	达标	
	9#东侧界外 1m	54.6	55.3	53.7	达标	
	10#东侧界外 1m	54.8	56.5	54.2	达标	
	11#东侧界外 1m	54.9	56.0	54.2	达标	
	12#东侧界外 1m	54.6	57.6	53.5	达标	
	13#北侧界外 1m	53.9	58.5	52.4	达标	
	14#北侧界外 1m	49.1	51.7	48.2	达标	
2014.5.17 夜间	1#西侧界外 1m	54.0	58.2	52.8	达标	夜间≤55dB
	2#南侧界外 1m	54.7	55.6	54.1	达标	
	3#南侧界外 1m	52.9	53.8	52.4	达标	
	4#南侧界外 1m	54.5	55.5	53.9	达标	
	5#南侧界外 1m	53.6	55.8	51.8	达标	
	6#南侧界外 1m	54.8	57.5	52.2	达标	
	7#东侧界外 1m	53.6	56.2	52.3	达标	
	8#东侧界外 1m	51.4	54.3	50.5	达标	
	9#东侧界外 1m	54.3	55.6	53.7	达标	
	10#东侧界外 1m	54.2	55.1	53.8	达标	
	11#东侧界外 1m	54.8	56.4	54.0	达标	
	12#东侧界外 1m	54.1	60.3	52.4	达标	
	13#北侧界外 1m	52.0	59.7	51.2	达标	
	14#北侧界外 1m	48.5	50.0	47.6	达标	

由 2014 年 5 月 14 日、15 日昼间噪声和 2014 年 5 月 16 日、17 日夜间噪声的监测结果看，现有工程所布设的所有测点，昼间噪声和夜间噪声均达到各点执行的 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。

(4) 环境管理检查

[1]环评报告书中竣工验收要求的检查情况

环评报告书中竣工验收要求的检查情况如表 4.2.-25 所示。

表 4.2-25　环评报告书竣工验收要求的检查情况

项目	污染源	污染防治措施	检查情况
废水	酸碱废水	“水质调节－中和絮凝－微动力好氧池”处理设施。	已安装“水质调节－中和絮凝－微动力好氧池”处理设施。 生活污水经化粪池处理后排放。
	生活污水	化粪池处理后排放。	
	电解着色含镍废水	RO（逆渗透膜）处理后回用，不外排。	已经实施。含镍、含铬废水分质处理，分别回用，含第一类污染物废水全部回用、不外排。
	封孔含镍废水	RO（逆渗透膜）处理后回用，不外排。	
	铬化工序含铬废水	“调节池－还原池→絮凝束流→沉淀池”处理，回用至铬钝化槽，不外排。	

	喷涂车间地面清洗水	并入钝化含铬废水处理设施。	
	氧化车间地面清洗水	“絮凝-沉淀”处理后补充铸件冷却水、禁止外排。	
废气	熔铸粉尘、SO_2 废气	扒渣的各渣箱和炉体上方安装集气罩，废气统一收集后与铸造区废气一起引至“碱水喷淋洗涤塔”除尘净化处理。	扒渣的各渣箱和炉体上方安装集气罩，废气统一收集后与铸造区废气一起引至“碱水喷淋洗涤塔”除尘净化处理。排气筒高度：20m。
	硫酸雾	“吹吸罩－硫酸雾净化塔”装置。	共安装 2 座“吹吸罩－硫酸雾净化塔”装置。硫酸雾净化塔排气筒高度：25m。
	挤压机废气（燃料为 LNG 天然气）	废气经设备排烟口排出，以车间无组织形式排放。	挤压机使用燃料为天然气，各挤压机排放的废气在车间无组织排放。
	时效炉、固化炉燃气废气（燃料为 LNG 天然气）。	废气经设备排烟口排出，以车间无组织形式排放。	时效炉、固化炉使用燃料为天然气，燃烧尾气通过箱式炉体排气口直接排放。
	燃气蒸汽锅炉烟气（燃料为 LNG 天然气）	通过排气筒引至高空直接排放。	蒸汽锅炉使用燃料为天然气，排气筒高度为 15m。
噪声	设备噪声	采取减振、消声、隔声等措施。	采取减振、消声、隔声等措施。
固废	一般固废	按规范建储存场所（储存场所建设要求详见固废章节），委托环卫部门外运卫生填埋处置。	已经实施。
	危险固废	专用容器收集，建储存场所（储存场所建设要求详见固废章节），送省危废中心无害化处置。	
	原料包装物	按规范建储存场所贮存、由供货商回收。	
风险	风险设施	各种风险防范措施详见环评报告书第六章 6.2.3.5 风险减缓措施和事故应急反应计划。	已经制定事故应急预案并通过专家评审，且已报福州市环境应急与事故调查中心和福清市环境保护局备案。
	废水废液事故排放防范措施	①酸碱废水处理站废水事故贮存池有效容积 1000m^3。 ②电解着色水洗槽废液事故贮存池有效容积不小于 21m^3（可兼用作封孔水洗槽的废液事故贮存池、氧化车间事故存液池）。 ③铬化水洗槽的废液事故贮存池有效容积不小于15m^3（可兼用作静电喷涂车间事故存液池）。 ④地面清洗废水处理设施废水事故贮存池有效容积不小于3m^3。 ⑤硫酸储存围堰、液化石油天然气和石油储罐区的围堰按规范建设。	①、②、③、④、⑤已经实施。
绿化	在厂区的前区绿化用地、空地、厂房四周、道路两侧进行绿化。		/
排污口	排污口规范化	废水清污分流，排污口应按规范化设置，安装流量计。排气筒预留监测口并设标志。	废水清污分流，排污口按规范化设置，安装 pH、流量计。排气筒预留监测口并设标志。

[2] 福州市环保局对环境影响评价批复要求的检查情况

① 该项目严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度，建成后报福州市环保局同意后投入试生产。

② 该项目于 2014 年 7 月 4 日通过清洁生产审核的初审（榕清洁生产评审反馈[2014]12 号）。

③ 厂区排水实行清污分流，电镀车间产生的废水经处理后回用，无外排，其他酸碱废水等生产废水、生活污水收集后经预处理达标后接入福清市融元污水

处理厂集中处理。产生酸碱废水、电镀废水、地面冲洗废水的车间已按照环境影响评价报告书确定的方案分别设置事故应急缓冲池。污水排放口按照规范化要求建设，已安装废水流量、pH 等污染物在线监控装置，并与福清市环保部门联网。企业已按照福州市环保局批复要求对大北溪、排水沟底泥进行监测。

④ 配套建设 1 台 2.0t/h 燃气蒸汽锅炉，锅炉排气筒高度为 15 米。3 台熔铸炉和铸造系统配套建设 1 套水喷淋净化处理设施，废气经处理后通过 20 米排气筒高空排放，废气排放口未安装烟尘、SO2 在线监测装置。氧化车间的电解槽上方安装集气罩，并配套建设 2 套酸碱雾净化塔处理设施，废气经处理通过 25 米排气筒高空排放。挤压车间的时效炉和固化炉废气在车间无组织排放。在环境影响评价报告书确定的熔铸车间周围 100m、以及氧化车间 1 和氧化车间 2 周围 50m 的防护距离范围内，没有建设居住区、医院、学校等环境敏感项目。

⑤ 合理设置产生噪声的生产设备，并采取隔声减振等综合措施。

⑥ 电镀废液、废药品、污水处理产生的污泥和废活性炭等危险废物按照危废管理规定收集、暂存、转移，并委托福建省固体废物处置有限公司处置。

⑤ 对硫酸、柴油、LNG 天然气等危险易爆、易燃化学品的事故风险防范工作，该公司已制定环境风险应急预案并通过评审。

4.2.1.10 总量控制

一二期工程的总量控制指标见表 4.2-26。

表 4.2-26　一二期工程总量控制指标

№	项目	核定排放量		建议控制指标	
		排放浓度	排放量	允许排放浓度	允许排放量
1	废水	---	57.4万t/a	---	57.4万t/a
2	COD	300mg/L	172.2t/a	500mg/L	34.44t/a
3	BOD_5	100mg/L	57.4t/a	300mg/L	11.48t/a
4	NH_3-N	25mg/L	11.5t/a	——	8.61t/a
5	SS	70mg/L	40.3t/a	250mg/L	11.48t/a
6	废气		4100万m^3/a		4100万m^3/a
7	粉尘	30mg/m^3	29.5t/a	100mg/m^3	29.5t/a
8	硫酸雾	2.4mg/m^3	0.072t/a	45mg/m^3	0.072t/a
9	SO_2	69.2mg/m^3	4.14t/a	850mg/m^3	4.14t/a
10	烟尘	<1mg/m^3	0.07t/a	燃气锅炉：50mg/m^3 工业炉窑：200mg/m^3	0.07t/a

4.2.1.11 存在问题及整改措施

存在问题：立式喷涂车间生产用挂钩需定期酸洗，产生废酸、挂钩涂层剥除废树脂，现有工程环评未涉及该工序。

整改措施：挂钩酸洗工序进行补充说明。立式喷涂车间生产时产品挂在挂钩上进行静电喷涂，挂钩经长时间使用表层形成积粉，导致挂钩无法导电，影响产品喷涂，须用喷涂挂钩脱漆剂（成份“硫酸+磷酸”）清洗清除积粉，产生废酸（HW34废酸-900-300-34-使用酸进行清洗产生的废酸液）、挂钩涂层剥除废树脂（HW12染料、涂料废物-900-256-12-使用酸、碱或有机溶剂清洗容器设备过程中剥离下的废油漆、染料、涂料）。脱漆剂用量1t/a，故废酸产生量约1t/a、废树脂产生量约2t/a，暂存于危废间，交由福建省固废中心处置，对环境影响不大。

4.2.2 三期工程

4.2.2.1 三期工程概况

项目名称：年产铝合金门窗、精加工出口铝型材2.5万吨扩建项目

建设单位：福建奋安铝业有限公司

总投资：3亿元

建设规模：年产铝合金门窗、精加工出口铝型材2.5万吨

建设内容：新建仓库、钢结构生产车间及其他配套设施，购置安装全自动新生产线4条，技术水平达到国内先进水平。

厂区平面布置：利用福建奋安铝业有限公司厂区三期预留用地，占地面积35740m^2、建筑面积33753m^2。平面布置图见图4.2-5。

生产定员、班次及时间：900人，两班制，12小时/班，300天/年

建设周期：2017年9月~2018年12月

4.2.2.2 主要生产设备

三期工程主要生产设备见表4.2-27。

表 4.2-27　　三期工程主要生产设备表　　单位：台

名称	规格型号	数量	单位	声级 dB（A）
电动冲床	100-101-120-150 豪华推拉门	3	台	75
多功位铝合金手动冲床	868 2.0 厚	1	台	75
手动冲床	奋安隔热 82/90（1.2）12 刀	2	台	75
广赫机械端面铣床	加长 140MM 轴	1	台	75
高效数控全自动角码锯	GXSK450	1	台	75
精密全自动锯料机	CR-150	1	台	75
铝材多角度切割机		1	台	80
铝门窗加工中心	XY-882	1	台	80
六刀铣榫机（走刀式）	LXSJ6-ZD-250	1	台	80
铝门窗同步组角机	LJZJS-120	2	台	70
双头锯		2	台	75
双轴仿形铣床	FSX-8	1	套	75
数控重型双头切割锯床	SKZXR-500X180	1	套	85
四轴数控精密加工铣床	JY-805	1	套	75
铣床		1	台	80
四轴数控精密加工铣床	JY-805	1	台	80
重型同步组角机	LMB-120B	1	台	75
杭州西湖钻铣床	ZX7045	2	台	80
手动多功能木工机床		1	台	75
泡沫苯切割机		1	台	85
门窗自动緶绕包装机	2M*3M	1	台	70
液压冲床		22	台	70
电动斜切机	305	1	台	70
锯铝机	704	1	台	80
台式钻床	Z516	1	台	70
通风机	9-19-56A	1	台	80
强制对流平玻璃钢化炉	TPG4224-A	1	台	80
成品锯床		2	台	85
拉弯机	SRL-10A-3	1	台	75
包装机		1	台	75
弯弧机	DS-60	1	台	75

图4.2-5　三期工程平面布置图（CAD）

4.2.2.3　生产工艺及产污环节

（1）铝合金门窗生产工艺

①平开门、窗工艺流程

框扇断料→框扇铣口→铣锁孔槽→钻五金孔→切玻璃压条→装框、扇密封胶条→
（外购）

噪声、固废　噪声、固废　噪声、固废

玻璃→钢化
（外购）

→装玻璃压条→扇玻组合→装五金配件→检验→包装→入库

②推拉门、窗工艺流程

框扇断料→框扇铣口→铣排水孔→铣锁孔槽→钻五金孔→切玻璃压条→装框、扇

噪　声、固　废　　噪　声、固　废

玻璃→钢化
（外购）

密封胶条→装玻璃压条→扇玻组合→装五金配件→检验→包装→入库
（外购）

工艺说明：钢化，玻璃进入玻璃钢化炉加热、冷却即完成钢化，钢化炉用电。

（2）精加工出口铝型材生产工艺

①锯切：**按订单要求调定位→锯切→检验→包装**

噪声　　**→精加工**

②精加工：**锯切好的铝料→钻/铣/冲/加工中心/攻丝/焊接→检验→包装**

噪声、固废　　烟尘

→装框/打箱→贴标签与扫描→入库

③拉弯：**按单要求备料→准备模具→调机试拉弯→首例产品→检验→批量生产→全检→装框**

说明：精加工所描述的铝加工范围很广，包含铝材的型材、棒材、管材、各种铝质五金配件等，即包括了一般性铝工业材的冷加工，比如光伏铝材、铝模板、以及其他类型的工业型材。

4.2.2.4 主要原辅材料及能源消耗

三期工程的主要原辅材料及能源消耗详见项目基本情况表。

4.2.2.5 污染源分析

4.2.2.5.1废水

三期工程没有生产废水，只产生生活污水。三期工程新增员工人数 900 人（500 人住厂），不住厂职工用水量以 0.05t/d.人计，住厂职工用水量以 0.2t/d.人计，则总生活用水量为 120t/d、36000t/a（按开工 300 天），生活污水产生量按 80%计，污水总产生量约为 28800t/a。生活污水污染物浓度 CODcr：400mg/L、BOD_5：250mg/L、SS：220mg/l、NH_3-N：35 mg/l，计算得污染物产生量为：CODcr11.5t/a，BOD_5：5.8t/a，SS：7.2t/a，NH_3-N：1.2t/a，生活污水经三级化粪池处理后排放融元污水处理厂。生活污水产、排情况见表 4.2-28。

表 4.2--28　生活污水污染物排放量统计表

废水污染源	水量	单位	CODcr	SS	BOD_5	氨氮
生活污水产生量	96m^3/d 28800m^3/a	mg/L	400	250	200	40
		kg/d	38.4	24.0	19.2	3.8
		t/a	11.5	7.2	5.8	1.2
生活污水排放量		mg/L	280	175	140	40
		kg/d	26.9	16.8	13.4	3.8
		t/a	8.1	5.0	4.0	1.2

4.2.2.5.2 噪声

三期工程主要生产设备噪声源强见表 4.2.-27。

4.2.2.5.3 固体废物

三期工程产生的生产性固废主要是车、铣、钻加工过程产生的铝合金边角料及机床产生的废切削液（危废：HW09-900-006-09，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）。铝合金边角料约 250t/a，每天送到现有工程熔铸车间熔炼；废切削液 0.3t/a，暂存于现有工程的危废间，委托有危废处理资质的单位处置。

员工 900 人，生活垃圾产生量约 162t/a，委托环卫部门清运、处置。

4.2.3 存在问题及整改措施

存在问题：奋安铝业有限公司一、二期工程“年产铝合金型材 6 万吨项目”环评文件于 2010 年 12 月通过福州市环保局审批，当时酸碱废水处理污泥为一般固废，经板框压滤机干化处理至含水率 60%后，委托环卫部门外运处置，厂内建设规范化暂存场所。2016 年 8 月 1 日起施行的《国家危险废物名录》将“酸碱废水处理污泥”列为危废，危险代码：HW17(336-064-17)。

整改措施：奋安公司接到通知后进行整改，将“酸碱废水处理污泥”用烘干机烘干降低含水率后委托资质单位福建省盛民环保科技发展有限公司处置（协议见附件 8），烘干尾气经水雾塔喷淋除尘后连接至立式氧化车间现有酸雾塔进行排放，水雾塔喷淋废水进入污水处理站收集池。

4.3 六期工程

4.3.1 六期工程概况

项目名称：奋安铝业有限公司年产铝制品6万吨

建设单位：福建奋安铝业有限公司

建设性质：扩建

总投资：3.07亿元

建设内容及规模：占地面积: 71999平方米，总建筑面积72403平方米，年产铝制品6万吨（其中铝模版1.5万吨、汽车用铝合金型材及部件1.2万吨，轨道交通铝合金型材及部件1.3万吨、铝合金精加工件2万吨）。新建钢结构生产车间、宿舍楼、食堂、保安亭等配套设施。引进铝模板生产线4条，购置4套高效数控生产等设备，技术水平达到国内先进水平。主要建筑物面积:72403平方米，新增生产能力(或使用功能) ：年产铝制品6万吨。

厂区平面布置：厂区占地面积: 71999平方米，平面布置图见图4.3-1。

生产定员、班次及时间：300人，住厂，10小时/班，2班制，300天/年

建设周期：2018年12月~2020年12月

项目组成及依托关系：见表4.3-1

表4.3-1　项目组成及依托关系一览表

	项目组成	与现有工程依托关系
主体工程	挤压时效加工线	新建
	机械精加工生产线	新建
公用工程	供气	依托一二期工程
	供水	新建

	供电		新建
辅助工程	综合楼(1~2层为食堂, 3层为倒班宿舍和杂物间)		新建
环保工程	废气	焊烟收集、厨房油烟净化	新建
	废水	化粪池	新建
	固废	危废暂存间	依托一二期工程

图 4.3-1　六期工程平面布置图（CAD）

4.3.2 主要原辅材料及能源消耗

六期工程的主要原辅材料及能源消耗详见项目基本情况表。

4.3.3 主要生产设备

六期工程主要生产设备见表4.3-2。

表 4.3-2　六期工程主要生产设备表　单位：台

设 备 名 称	规　格	台　数	声级 dB（A）
铝棒均质炉	50 吨	3 台	70
挤压机组	5000 吨	1 套	70
挤压机组	2600 吨	1 套	70
挤压机组	3700 吨	1 套	70
挤压机组	7500 吨	1 套	70
时效炉	10 吨	2 台	70
高速精密锯床	FU-202E600	8 台	80
开式冲床	J23-80T	10 台	85
开式冲床	J23-40T	6 台	85
排式冲床	LT-Y1250KN	4 台	85
机器人焊接系统		1 套	70
铝焊机	DPS-500F-TM	15 台	75
铁焊机	2X7-250LS	6 台	75
轴流风机	SF65-4	30 台	80
离子切割机	LGK1001J	2 台	85
带锯床	锯力煌 4028	3 台	85
抛丸机	QH6922	1 台	85
滚弯机		2 台	80
油压机		1 台	75
钻孔专机		1 台	78
数控铣床		4 台	75
直式铣床		1 台	80
摇臂钻床		1 台	80
攻丝专机		1 台	75

4.3.4 生产工艺及产污环节

(1) 铝模板

燃料废气　　燃料废气　粉尘、噪声

↑　↑　　↑　　↑

①铝型材：铝棒材均质→挤压—→淬火—→时效——→抛丸——→铝件制作

噪声　　焊烟

↑　　↑

②铝件制作：铝型材→锯切开料→冲孔→铝焊→校编→入库

↓

固废

噪声　焊烟

↑　↑

③铁件制作：铁方管→锯切开料→焊接→入库

(2) 精加工出口、汽车用、轨道交通铝型材:

噪声

↑

①锯切：按订单要求调定位—→锯切—→检验—→包装/精加工

焊烟

↑

②精加工：锯切好的铝料→钻/铣/冲/加工中心/攻丝→焊接→检验→包装

↓

噪声、固废

→装框/打箱→贴标签与扫描→入库

③拉弯：按单要求备料→准备模具→调机试拉弯→首例产品→检验→批量生产→全检→装框

工艺说明：

均质加工：铝棒铸造后进行热处理，旨在消除铸锭生产时产生的残余应力和金相组织的不均匀，进而改善后工序的挤压加工工艺性能，提高生产效率和提高铝型材产品的质量，加热所需的热量由燃烧天然气提供。均质炉加热时间 20h/d。

挤压加工：根据不同的产品要求，铝合金棒进入不同型号的挤压机进行加压挤压成产品坯件。挤压过程需要在一定的温度下进行，所需的热能由燃烧天然气提供。挤压机组中的铝棒加热炉加热时间 20h/d。

时效加工：为进一步稳定产品坯件的性能并增强其硬度，产品坯件需要进行

时效加工处理。时效加工处理时间约 3～6 小时，温度 100～200℃，加热所需的热量由燃烧天然气提供。时效炉加热时间 20h/d。

淬火：淬火用水，在水池中淬火，水池水不排放，每日补充损耗。

抛丸: 工作时间 8h/d。

冲孔：冲孔过程使用切削液润滑，切削液加工过程蒸发，不产生废切削液。

铝焊：使用氩弧焊、铝焊丝，焊接时间 6h/d。

铁焊：使用 CO_2 保护焊、铁焊丝，焊接时间 6h/d。

4.3.5 公用工程

⑴供排水

给水：生产用水 550m^3/d，用于淬火水池补充新鲜水和厂房降温，其中淬火补充水 500m^3/d，厂房喷淋降温用水 50m^3/d；生活用水 128m^3/d。

排水：淬火用水为循环冷却水，循环使用不外排，每日补充蒸发损耗；厂房喷淋降温水基本蒸发；生活污水经化粪池处理后排入洪宽四路市政管网进入污水处理厂。

⑵燃料

天然气用量 245 万 m^3/a，其中均质 115 万 m^3/a、挤压 100 万 m^3/a、时效 30 万 m^3/a。

4.3.6 污染源分析

4.3.6.1废水

生产废水：扩建工程生产用水全部循环使用，不外排。

生活污水：六期工程定员 300 人，住厂，新建一座食堂，供应全公司员工，食堂餐位数 1300 个，供应 3 餐。六期员工生活用水量按 100 升/人·d（不含三餐用水量）计算，食堂用餐员工生活用水量按 25 升/人•餐，计算用水量 128m^3/d（38400t/a），生活污水排放系数取 0.8，排放量为 102m^3/d（30720t/a），主要污染物为 COD_{cr}、BOD_5、NH_3-N 和动植物油等，食堂废水经隔油池后与生活污水一起经化粪池处理后外排至工业区管网，纳入福清融元污水处理厂统一处理，执行三级排放标准。生活污水各污染物产生、排放情况见表 4.3-2。

表4.3-2 扩建工程废水污染物产生、排放情况

废水量	项目	产生量		排放量	
		mg/L	t/a	mg/L	t/a
30720t/a（300 天计）	COD_{cr}	400	12.29	280	8.60
	BOD_5	250	7.68	175	5.38
	NH_3-N	35	1.08	35	1.08
	SS	220	6.76	154	4.73
	动植物油	115	3.53	45	1.38

4.3.6.2 废气

（1）燃料废气

均质炉、挤压机、时效炉加热均采用天然气为燃料，燃气尾气通过箱式炉体排气口车间内直接排放，表现为无组织排放形式。该工艺可行性已在现有工程（一、二期工程）的环评文件《福建奋安铝业有限公司年产铝合金型材 6 万吨项目环境影响补充说明》中进行过论证，经福州市环保局审查通过，详见“8.2 废气污染防治措施”。

天然气用量 245 万 m^3/年，参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中油、气燃料的污染物排放因子，每燃烧 1000m^3 天然气排放烟尘 0.14kg、$SO_2$0.18kg、NOx1.76kg，计算污染物无组织排放量为：颗粒物 0.34t/a、$SO_2$0.44t/a、NOx4.31t/a。

（2）抛丸粉尘

项目配备抛丸机，对铝型材表面进行抛丸，抛丸过程产生粉尘。抛丸在设备密闭的箱体内进行，配套布袋除尘设施，粉尘经布袋过滤后通过 15m 高排气筒排放，除尘效率在 99%以上。根据类比调查，抛丸粉尘产污系数约为加工量的 1‰，抛丸量约为 15000t/a，估算粉尘产生量约为 15t/a。风量为 3000m^3/h，工作时间 2400h/a 计，则废气量为 720 万 m^3/a，粉尘排放量为 0.15t/a，排放速率为 0.06kg/h，排放浓度为 21mg/m^3，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准(颗粒物排放浓度 120mg/m^3，排放速率 3.5kg/h)。

（3）焊烟

项目铝焊使用氩弧焊和铝焊丝，铁焊使用二氧化碳保护焊和铁焊丝，产生焊接烟尘。氩弧焊和二氧化碳保护焊均为气体保护焊，气体保护焊是在电弧焊的周围通上保护气体，将空气隔离在焊区之外，防止焊区的氧化，从而防止了焊材的氧化，因此比手工电弧焊大大降低了金属氧化物的产生，焊接烟尘产生量很小。在每个焊机上方安装吸尘罩收集焊烟，经排气管引至 1 个 15m 高烟囱排放。

项目铝焊丝用量 8.8t/a，铁焊丝用量 2t/a。根据机械工业出版社出版的《焊接卫生与安全》(作者：中国机械工程学会焊接学会)中的产污系数（见下表 4.3-4），分别取发尘量 3.5g/kg（氩弧焊）、6.5g/kg（二氧化碳焊），估算本项目焊接烟尘的产生量为 43.8kg/a。每天焊接作业以 6 小时计，风量为 2000m^3/h，，废气量为

360 万 m^3/a，焊烟排放速率为 0.024kg/h，排放浓度为 12mg/m^3。可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

铝焊丝主要成份为铝，所含杂质为锡、铁、铜、锌、钛；铁焊丝主要成份为铁，所含杂质为碳、锰、锡及微量磷、铬、铜、矾、钼（详见附件 11、附件 12：焊丝成分）。因此，焊烟不含重金属及其氧化物。

表 4.3-4　几种焊接方法的发尘量

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量（mg/min）	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）	350~450	11~16
	钛钙型焊条（结 422，直径 4mm）	200~280	6~8
自保护焊	药芯焊丝（直径 3.2mm）	2000~3500	20~25
二氧化碳焊	**实芯焊丝（直径 1.6mm）**	**450~650**	**5~8**
	药芯焊丝（直径 1.6mm）	700~900	7~10
氩弧焊	**实芯焊丝（直径 1.6mm）**	**100~200**	**2~5**

（4）食堂烟气

食堂油烟由食用油受热挥发形成。食堂餐位数 1300 个，4 个灶头，开火时间每天 3h。根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，食堂需设置处理效率 75%以上的油烟净化装置，油烟经净化后引至屋顶排放。人均耗油量按 20g/p·d 计，则食用油用量约为 26kg/d。油烟产生系数按 2%计，则油烟产生量为 0.52kg/d（0.173kg/h），建议安装风量为 15000m^3/h，油烟净化效率 85%以上的油烟净化装置，则油烟排放浓度可低于 1.73mg/m^3。符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中油烟最高允许排放浓度标准 2.0mg/m^3。

食堂采用天然气做燃料，为生活源，用量不大，污染物排放量不大。

大气污染物排放情况见表 4.3-5。

表 4.3-5　大气污染物排放情况汇总表

序号	污染源	污染因子	废气量	排放浓度	排放量	环保措施
			万 m^3/a	mg/m^3	t/a	
1	抛丸粉尘	粉尘	720	21	0.15	抛丸机自带的布袋除尘，15m 排气筒
2	焊烟	烟尘	360	12	0.044	15m 排气筒
3	食堂油烟	油烟	1350	1.73	0.02	油烟净化器净化后，屋顶排放
4	燃料废气	颗粒物	-	-	0.34	无组织
		SO_2	-	-	0.44	
		NOx	-	-	4.31	

4.3.5.2 噪声

六期工程主要生产设备噪声源强见表 4.3.-2。

4.3.5.3 固体废物

六期工程产生的生产性固废主要是机械加工过程产生的金属边角料及机床产生的废机油（危废：HW08-900-249-08 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）。铝合金边角料约 600t/a，每天送到现有工程熔铸车间熔炼；铁件边角料约 9t/a，出售回收利用；废机油 1t/a，暂存于现有工程的危废间，委托有危废处理资质的单位处置。

员工 300 人，取 K=0.5kg/ (人天)，生活垃圾产生量约 45t/a，委托环卫部门清运、处置；食堂餐厨垃圾取 K=0.2kg/ (人天)，按每日就餐人数 1300 人计，餐厨垃圾产生量约为 78t/a；食堂隔油池的油污量，约 0.83kg/人·年，估算隔油池产生的废油约 1t/a。餐厨垃圾设专用容器收集后出集给养猪场当作饲料，厨房废油经专用废油桶收集后由，可考虑回收利用，如加工成工业用润滑油、制造肥皂、或经过加工提炼用作燃料等，严禁将废食用油回收作为食用油流入市场。

4.4 三本帐核算

4.4.1 废水

表 4-6　全厂废水三本帐

项目	单位	现有工程排放量	扩建工程新增排放量	以新带老削减量	总体工程排放量	增加量
废水排放量	万 m^3/a	60.28 万	3.07 万	0	63.35 万	3.07 万
CODcr	t/a	42.54	8.60	0	51.14	8.60
氨氮	t/a	9.81	1.08	0	10.89	1.08

4.4.2 废气

表 4-6　全厂废气三本帐

项目	单位	现有工程排放量	扩建工程新增排放量	以新带老削减量	总体工程排放量	增加量
废气	万 m^3/a	4100	2430	0	6530	2430
粉尘	t/a	29.5	0.15	0	29.65	0.15
硫酸雾	t/a	0.072	0	0	0.072	0
SO_2	t/a	4.14	0	0	4.14	0
烟尘	t/a	0.07	0.044	0	0.114	0.044

4.4.3 固废

表 4-7　全厂工业固废三本帐

项目	单位	现有工程产生量	扩建工程新增产生量	以新带老削减量	总体工程产生量	增加量
一般固废	t/a	2227	609	0	2836	609
危险废物		13.9	1	0	14.9	1
合计		2240.9	610	0	2850.9	610

4.5 产业政策

本项目为机械加工项目，检索《产业结构调整指导目录》（2013 年修订），本项目不属于限制类和淘汰类，为允许建设项目，符合国家的产业政策。

本项目已于 2016 年 9 月在福清市发改局备案，编号：闽发改备[2016]A06081 号。

4.6 选址合理性分析

项目位于福清融侨经济技术开发区洪宽工业村，洪宽片区产业定位以机械机电加工、铝加工产业为主。本项目为铝制品加工项目，符合洪宽工业村的产业定位；根据项目的不动产权证，该地块的土地用途为“工业用途”，符合当地的土地利用规划。综上，本项目选址合理。

4.7“三线一单”合理性分析

生态保护红线：项目周边不涉及自然保护区、世界文化自然遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园等禁止开发区，评价范围内没有重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域。项目建设符合生态保护红线要求。

环境质量底线：根据环境质量现状监测数据，评价区现状环境质量较好。根据影响分析，项目对周边环境影响轻微，当地环境基本能维持现状。项目采取的污染防治措施可确保区域环境质量符合环境质量底线的要求。

资源利用上线：本项目不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，项目运营过程中消耗一定量的能源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量少，符合资源利用上限要求。

环境准入负面清单：本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）限制类和淘汰类项目，在采取了完善的污染治理措施，可实现长期稳定达标，有效减少污染物排放量，对区域环境影响在可接受水平，项目不违背环境准入负面清单要求。

4.8 清洁生产分析

本项目属低污染机械加工项目，清洁生产最主要是从加强管理入手，使能源、物料的消耗量最小化，做到节能、降耗、减污和增效的清洁生产效果：

（1）本项目所使用原材料和产品均无毒无害、清洁性好，符合清洁生产要求。

（2）项目使用能源为天然气，属于清洁能源，符合清洁生产要求。

（3）项目生产过程中产生的固废可以回收利用，符合清洁生产要求。

（4）建设单位在运营期应加强生产管理，提高员工职业技能，保证设备正常运行，完善工艺过程控制，减少污染排放。

综上所述，本项目符合清洁生产要求。

五、施工期的环境影响

工程在施工期间的活动可分为施工机械设备运行，施工车辆运行及施工人员的活动三个方面：环境影响因素可大致分为大气、噪声、水域和其他因素。

(1) 大气环境影响分析

施工期间大气主要污染物为总悬浮微粒，来源于施工场地开挖平整的尘埃，以及刮风、运输车辆来往等造成的二次粉尘污染，其影响的程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工期另一环境问题是工地道路扬尘对周围大气环境的影响，由于施工的建筑粉尘和道路扬尘难于集中处理，所以对施工期二次粉尘污染主要是以防为主，并采取有效的防治措施，使施工期的大气环境影响减缓到最小程度。施工期管理好，措施得力，其影响范围和程度较小，否则，其影响的程度较严重。

(2) 声环境影响分析

在建筑施工中，各类施工机械的使用，将产生噪声和振动是不可避免的。所以施工噪声对周围环境将会有或多或少的影响，尤其是夜间会比较明显。施工设备噪声对周围环境影响较大。故要严格执行《建筑施工场界噪声限值》GB12523-2011 中的 2 类标准要求，即施工场地边界的噪声昼间应限制在 60dB，夜间噪声应限制在 50dB，把噪声的影响减到最低限度。

(3) 其他环境影响分析

施工中施工人员排放的生活污水和设备冲洗废水，如不经处理直接排放，势必加重地表水的污染。因此在施工期工地应建沉淀池处理澄清泥浆水、冲洗水。施工完成后要及时进行绿化复植，搞好厂区的绿化工作，可以改善拟建厂区的周围环境。

固定废弃物应及时统一收集，运输，堆放处理。对地基开挖的泥土应及时组织清运，并注意在运输过程中减少泄漏，泥土等建筑垃圾可用于填地。工程完成后的固体废弃物应及时运输出去，妥善处置。

施工期的环境影响是暂时的，它与管理等各种因素有关，随着施工完毕，其影响也随之结束。

六、运营期的环境影响分析

6.1 水环境影响分析

六期工程运营期主要废水为员工生活污水。生活污水经隔油池、化粪池处理后，通过工业区市政污水管网排入福清融元污水处理厂，污水排放可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准要求，对水环境影响不大。

6.2 大气环境影响分析

（1）大气环境影响分析

六期工程均质炉、挤出机、时效炉燃烧使用天然气，天然气为清洁能源，均质炉、挤出机、时效炉燃料废气以车间无组织形式排放，类比现有工程，对大气环境影响不大。以下大气环境防护距离计算结果也显示车间外各污染物无超标点，可见无组织燃料废气对周边大气环境影响可接受。

抛丸机自带布袋除尘设施，抛丸粉尘经过滤后达标排放对大气环境影响不大。

焊接烟尘收集后有组织排放，可达标，排放量较小，对大气环境影响不大。

食堂厨房油烟经油烟净化设施净化后达标排放，对大气环境影响不大。

（2）大气环境防护距离

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ/T 2.2-2008)中推荐模式的大气环境防护距离模式计算挤压均质车间的大气环境防护距离，计算结果显示车间外各污染物无超标点，本项目不需设置大气环境防护距离。

（3）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）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，工业企业卫生防护距离按下式计算：

Qc/Cm=1/A(B×LC+0.25×r2)0.5×LD

式中：Cm —— 居住区最高允许一次标准浓度限值，mg/m^3；

L —— 工业企业卫生防护距离，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 —— 卫生防护距离计算参数；

Qc —— 工业企业有害气体无组织排放可以达到的控制水平，kg/h。

本次评价卫生防护距离的计算参数和计算结果见表 6.2-1。

表 6.2-1 卫生防护距离的计算参数及结果

产生位置	污染因子	环境标准 (mg/Nm^3)	有效面积（m^2）	无组织排放速率（kg/h）	当地风速（m/s）	卫生防护距离（m）
挤压均质车间	颗粒物	0.9	255×108	0.057	3.7	0.58
	SO_2	0.5		0.073		1.58
	NOx	0.25		0.718		54
					取值（提一级）	200

注：年作业时间 6000 小时。

根据计算结果，挤压均质车间应设置 200m 的卫生防护距离，该区域范围内为本公司厂区及园区内其他工业企业，最近居民点西洽村位于项目东面 280m，本项目卫生防护距离内无学校、医院、居民点等敏感目标。卫生防护距离包络线图见图 6.2-1。

6.3 噪声环境影响分析

六期工程主要高噪声设备主要有切割机、冲床、锯床等，主要生产设备及设备声级见表 4.3-2。

根据噪声的传播规律可知，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。在此预测中，我们仅考虑距离衰减，故选用点声源衰减模式进行预测。

点声源衰减模式：Lq=Lo–20lgr-△L

式中：Lq——距点声源 r 米处的噪声级（dB）

Lo——距点声源 1 米处的噪声声级（dB）

△L——屏障、吸音等综合削减声级（dB）

r—— 距噪声源强的不同距离（m）

噪声影响预测结果见下表 6.3-1。

表 6.3-1 噪声衰减结果 单位：dB（A）

源强	墙体隔声量	距源强不同距离噪声衰减值					
		1m	2m	6m	10 m	15m	18m
80	15	65	59	49	45	41	40
85	15	70	64	54	49	46	45

以上计算结果可知，车间生产设备距离厂界都在 10 米以上，对厂界外的影响值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类“工业区”昼间 65dB、夜间 55dB 标准要求。

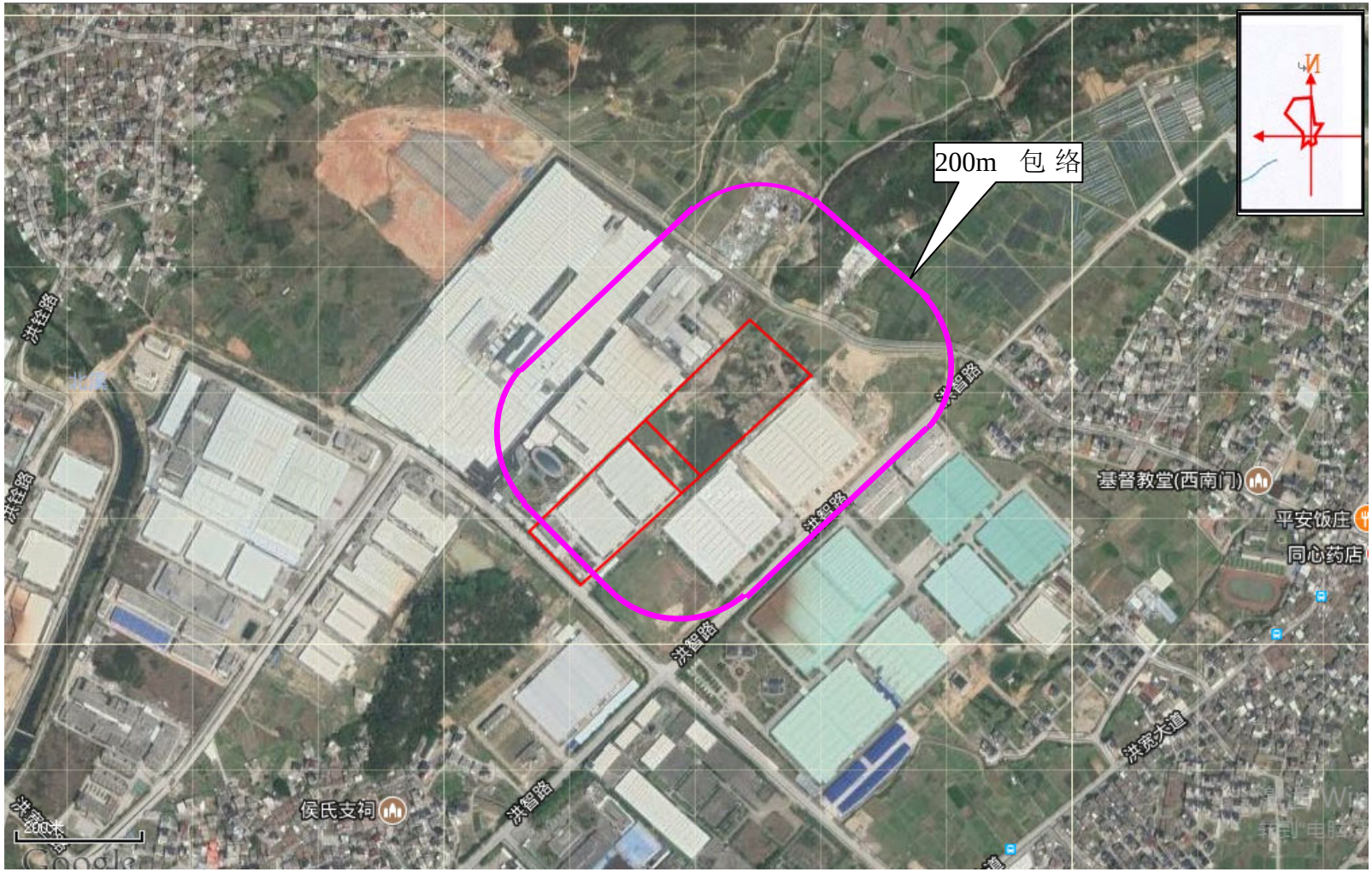

图 6.2-1 卫生防护距离包络线图

6.4 固体废物影响分析

六期工程产生的生产性固废主要是机械加工过程产生的金属边角料及机床产生的废机油（危废：HW08-900-249-08 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）。铝合金边角料送到现有工程熔铸车间熔炼；铁件边角料出售回收利用；废机油暂存于现有工程的危废间，委托有危废处理资质的单位处置。

生活垃圾委托环卫部门清运、处置；餐厨垃圾设专用容器收集后出售给养猪场当作饲料；厨房废油经专用废油桶收集后由，可考虑回收利用，如加工成工业用润滑油、制造肥皂、或经过加工提炼用作燃料等，严禁将废食用油回收作为食用油流入市场。

本项目固废均得到有效利用和合理处置，对环境影响不大。

七、退役期环境影响

7.1、原材料处置

项目退役后，项目所使用的原料可出售给其他企业，对环境无影响。原材料在暂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，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，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。

7.3 厂房处置

该项目处于“工业区”，退役后，生产厂房可转租他人继续用于工业生产。

八、污染治理措施评述

8.1 废水污染防治措施

食堂废水经隔油池（去除效率 60%以上）隔油后和生活污水一起经过化粪池处理后可以满足《污水综合排放标准》GB8978-96 表 4 中的三级标准要求，排放福清融元污水处理厂，措施可行。

8.2 废气污染防治措施

（1）燃料废气

均质炉、挤压机、时效炉均为加热炉，属炉窑，使用天燃气为燃料，《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996 中对天然气炉窑不设排放标准，天然气为清洁能源，均质炉、挤压机、时效炉燃气尾气通过箱式加热炉体排气口车间内直接排放。该工艺可行性已在现有工程（一、二期工程）的环评文件《福建奋安铝业有限公司年产铝合金型材 6 万吨项目环境影响补充说明》中进行过论证，经福州市环保局审查通过。现引用如下：

“由于时效炉、挤压机加热燃料全部改为天然气，消耗的天然气量较小，时效炉、挤压机排气出废气主要为天然气燃烧尾气，天然气为清洁能源，其尾气中烟尘等污染物浓度很低，几乎不含硫。

调查同类型铝型材生产企业情况，一般都没有对时效炉、挤压机废气引至屋顶排气筒排放的，这主要是因为如果设置诸多的排气管道及排气筒，直接导致车间内行吊无法正常运行。

挤压机、时效炉废气以车间无组织形式排放。根据监测数据，厂界无组织颗粒物监控浓度在 0.08-0.24mg/m^3，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织监控点最高允许浓度限值，说明该企业一期工程各车间无组织粉尘排放浓度较小。”

（2）抛丸粉尘

抛丸机自带布袋除尘设施，金属粉尘经过滤后通过 1 个 15m 高排气筒排放，除尘效率在 99%以上，可以达标排放。

（3）焊接烟尘

焊接烟尘产生量很小，通过在每个焊机上方安装吸尘罩收集焊烟后经过 1 个 15m 高烟囱排放，可以达标排放。

（4）餐饮油烟

食堂需安装处理效率 75%以上的油烟净化装置。

8.3 噪声污染防治措施

加强设备的日常维修、更新，确保设备处于正常工况，降低设备噪声对厂界外声环境的影响。

8.4 固废处置措施

铝合金边角料送到现有工程熔铸车间熔炼；铁件边角料出售回收利用；废机油暂存于现有工程的危废间，委托有危废处理资质的单位处置。

生活垃圾委托环卫部门清运、处置；餐厨垃圾设专用容器收集后出售给养猪场当作饲料；厨房废油经专用废油桶收集后由，可考虑回收利用，如加工成工业用润滑油、制造肥皂、或经过加工提炼用作燃料等，严禁将废食用油回收作为食用油流入市场。

项目固废均得到有效利用和合理处置。

九、环境保护投资及环境影响经济损益分析

9.1 环保投资估算

六期工程的环保措施主要是生活污水处理设施、废气处理设施等，扩建工程危废暂存于现有工程危废间。具体明细见表 9-1。

表9-1　　环保措施投资明细表

项目名称	构筑物或设备名称	投资（万元）
生活污水	隔油池+三级化粪池	25
废气处理设施	焊烟收集排放系统	23
	抛丸机布袋除尘	计入主体工程
	食堂厨房油烟净化器	5
合计		53

9.2 环境影响经济损益分析

本项目环保投资为 53 万元，占总投资 3.07 亿的 0.17%。以上环保设施投入使用后，实现“三废”达标排放，有利于保护周围环境；同时项目可解决当地劳动力就业，具有良好的社会效益；本项目对促进当地经济发展有很大的好处。因此，本项目的环保投资具有良好的社会效益、环境效益和经济效益。

十、总量控制

根据《福建省“十三五”环境保护规划》和《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》（闽环发[2014]13 号），本项目排放废水仅有生活污水，纳入污水处理厂，不需要购买总量。大气主要污染物排放总量指标不包括无组织排放量。

十一、结论与建议

11.1 评价结论

11.1.1 项目概况

“福建奋安铝业有限公司年产铝合金型材 6 万吨项目”选址于福清融侨经济技术开发区洪宽工业村洪宽四路北侧，征地面积 489 亩，项目总投资为 5.7 亿元人民币。

福建奋安铝业有限公司委托福建省化学工业科学技术研究所于 2010 年 11 月编制完成《年产铝合金型材 6 万吨项目环境影响报告书（报批本）》，报告书于同年 12 月通过福州市环保局的审批（榕环保[2010]683 号）。

该项目于 2011 年 1 月开工建设，分两期建设，其中一期建设规模为年生产铝合金型材 2 万吨，于 2012 年 3 月建成投入试生产。一期工程主要建设内容为：熔铸系统、挤压时效加工等成型线、表面处理车间（含喷涂、氧化）、精加工车间、成品仓库和员工食堂、办公楼等，配套液化石油气供气系统、供热系统等公用工程，以及废水处理设施、废气处理设施等。

福州市环境监测站 2012 年 6 月开始对该工程进行验收监测，2012 年 7 月完成《福建奋安铝业有限公司年产铝合金型材 6 万吨项目项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》（榕环测[2012]第 ys2121 号）。企业按照福州市环保局、福清市环保局的要求进行整改，福州市监测站于 2013 年 4 月对整改后的废水及更改燃料后的熔铸车间废气进行补充监测，并完成验收监测报告（榕环测[2013]第 ys2093 号）。在 2013 年 6 月通过福州市环保局的竣工环保验收。

根据福州市环保局、福清市环保局的“三同时”检查结果，结合实际建设进展，经现场检查发现，部分建设内容与原环评及批复文件比较发生了变化，2013 年 3 月福建奋安铝业有限公司委托福建省化学工业科学技术研究所编制了《福建奋安铝业有限公司年产铝合金型材 6 万吨项目环境影响补充说明》供福州市环保局审查。

二期工程于 2016 年 11 月通过福州市环保局的竣工环保验收。二期工程新增氧化车间 1 座、挤压车间 1 座，熔铸、喷涂、钝化等系统不增加新的厂房建设，项目供气、供热等公用工程已于一期工程时建设完毕，废水处理设施利用一期已建工程，废气处理设施新增了 1 套酸碱雾净化塔处理设施。总生产能力达到年加工铝合金型材 6 万吨。

2017 年 2 月 27 日福清环保局现场检查中发现立式氧化车间电泳生产线未配套废气收集净化处理设施，有机废气无组织排放，要求奋安公司进行整改。3 月，

奋安公司对电泳和固化炉有机废气进行收集净化处理后排放。

2017 年 2 月，建设单位将静电喷涂表面处理的铬化工序取消，不再使用三氧化铬（CrO_3）钝化剂，开始使用新型无铬钝化剂原料，其钝化液中不含铬的任何价位离子及其他重金属污染物，不再产生含铬废水和含铬污泥，含铬废水处理设施不再使用。2017 年 4 月 11 日，建设单位向福州市环保局提交了《改用无铬钝化剂说明》。

福建奋安铝业有限公司三期工程为“年产铝合金门窗、精加工出口铝型材 2.5 万吨的扩建项目”建设，主要生产内容为利用一二期工程的产品铝型材进行精加工，年产铝合金门窗、精加工出口铝型材 2.5 万吨，在厂区的三期预留用地进行，现已完成厂区建设，但未安装设备，未投产。

2018 年 8 月，奋安铝业公司将三期工程中的氩弧焊工序取消，拟更换到六期工程进行，三期工程仅剩切割组装，奋安铝业公司于 2018 年 9 月 10 日上网重新填报了三期工程环评登记表。

2018 年 8 月，奋安铝业公司利用购买的福清市阳下街道东田村广福鑫（福建）有色金属工业有限公司厂房及空地拟扩建六期工程，建设“奋安铝业有限公司年产铝制品 6 万吨”项目，利用一二期工程的产品和外购铝棒生产加工铝制品，该项目已于 2018 年 8 月 24 日在福清发改局备案。

11.1.2 环境可行性结论

(1)国家产业政策的符合性

本项目为机械加工项目，检索《产业结构调整指导目录》（2013 年修订），本项目不属于限制类和淘汰类，为允许建设项目，符合国家的产业政策。

本项目已于 2018 年 8 月在福清市发改局备案，编号：闽发改备[2018]A060373 号。

(2)选址合理性分析

项目位于福清融侨经济技术开发区洪宽工业村，洪宽片区产业定位以机械机电加工、铝加工产业为主。本项目为铝制品加工项目，符合洪宽工业村的产业定位；根据项目的不动产权证，该地块的土地用途为“工业用途”，符合当地的土地利用规划。综上，本项目选址合理。

(3)“三线一单”合理性分析

生态保护红线：项目周边不涉及自然保护区、世界文化自然遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园等禁止开发区，评价范围内没有重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域。项目建设符合生态保护红线要求。

环境质量底线：根据环境质量现状监测数据，评价区现状环境质量较好。根

据影响分析，项目对周边环境影响轻微，当地环境基本能维持现状。项目采取的污染防治措施可确保区域环境质量符合环境质量底线的要求。

资源利用上线：本项目不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，项目运营过程中消耗一定量的能源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量少，符合资源利用上限要求。

环境准入负面清单：本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）限制类和淘汰类项目，在采取了完善的污染治理措施，可实现长期稳定达标，有效减少污染物排放量，对区域环境影响在可接受水平，项目不违背环境准入负面清单要求。

(4)清洁生产分析结论

本项目属低污染机械加工项目，清洁生产最主要是从加强管理入手，使能源、物料的消耗量最小化，做到节能、降耗、减污和增效的清洁生产效果。

(5)达标排放分析结论

本项目排放废水为生活污水，生活污水经隔油池、化粪池处理后排入福清融元污水处理厂，可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准要求。

项目均质炉、挤出机、时效炉燃烧使用天然气，燃料废气以车间无组织形式排放，大气环境防护距离计算结果显示车间外各污染物无超标点；项目抛丸粉尘、焊烟、食堂油烟经采取有效措施治理后均能达标排放。

本项目产生的噪声对车间外环境影响不大，能够保证厂界噪声达标。

本项目的固体废弃物均得到综合利用和合理处置。

(6)总量控制

根据《福建省“十三五”环境保护规划》和《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》（闽环发[2014]13 号），本项目排放废水仅有生活污水，纳入污水处理厂，不需要购买总量。

(7) 环境功能区达标分析结论

① 环境质量现状结论

2017 年 3 月 2 日监测结果表明，西洽村村委、屿边村村委、东田村村委测点的 SO_2 和 TSP 的 1 小时平均值和 24 小时均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。各测点的硫酸一次浓度值均符合《工业企业卫生设计标准（TJ36-79）》中居住区大气中有害物质最高允许浓度限值。

2017 年 3 月 2 日监测结果表明，位于洪宽工业村的大北溪上游及其支流的水质较好，各项指标均可以符合《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅳ类水质标准。大北溪下游 COD 和氨氮超标。

2018 年 10 月 29 日监测结果表明，项目所在区域噪声昼间范围值为 50.8dB～61.1dB，夜间范围值 47.2dB～52.7dB，均符合 GB3096－2008《声环境质量标准》3 类标准。

② 对环境的影响分析结论

项目车间生产设备噪声经墙体隔声和距离衰减后，对厂界外的影响值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类“工业区”昼间 65dB、夜间 55dB 标准要求。

项目均质炉、挤出机、时效炉燃烧使用天然气，为清洁能源，燃烧后以车间无组织形式直接排对大气环境影响不大。抛丸机自带布袋除尘设施，抛丸金属粉尘经布袋过滤后经过排气筒达标排放对大气环境影响不大。焊接烟尘收集后经过排气筒达标排放，对大气环境影响不大。食堂厨房油烟经油烟净化设施净化后达标排放，对大气环境影响不大。

项目排放废水为生活污水，生活污水经福清融元污水处理厂处理达标排放，对水环境影响不大。

项目的固体废物均得到综合利用和有效的处置，对环境的影响较小。

11.1.3 总量控制

根据《福建省“十三五”环境保护规划》和《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》（闽环发[2014]13 号），本项目排放废水仅有生活污水，纳入污水处理厂，不需要购买总量。大气主要污染物排放总量指标不包括无组织排放量。

11.2 对策意见

11.2.1 环保工程措施

六期工程环保设施竣工验收项目详见表 11-1。

表11－1　环保处理设施及验收要求

№	污染源	环保设施名称	验收要求
1	生活污水	隔油池+三级化粪池	《污水综合排放标准》GB8978－1996 表 4 三级，CODcr≤:500mg/l,、BOD_5≤300mg/l、pH6～9
2	废气	抛丸粉尘：抛丸机自带的布袋除尘，15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m^3。
		焊烟：集气+15m 排气筒排放	
		餐饮油烟:油烟净化器净化后屋顶排放，净化效率 75%以上	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) 表 2“中型”排放标准:净化设施最低去除效率 75%，最高允许排放浓度 2.0mg/m^3。
3	噪声	生产设备选用低噪声设备,车间进行合理布局,拉开高噪声设备和厂界的距离。生产设备进行减振处理，保证厂界噪声达标。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类，昼间≤ 65dB、夜间≤ 55dB。
4	固废	铝合金边角料送到现有工程熔铸车间熔炼;铁件边角料出售回收利用;废机油暂存于现有工程的危废间,委托有危废处理资质的单位处置。 生活垃圾委托环卫部门清运、处置;餐厨垃圾出售给养猪场;食堂废油出售回收利用。	《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599- 2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单（环保部公告 公告 2013 年 第 36 号）。

11.2.2　建议

(1)　建议厨房油烟净化器去除效率达到 85%以上。

(2)　固体废物应及时回收处置，严禁任意堆集。

(3)　提高环保意识，加强环保管理工作。

11.3 总结论

综上所述，奋安铝业有限公司年产铝制品 6 万吨项目符合国家产业政策和城市总体规划的要求，通过落实本报告表提出的各项环保措施，可实现“三废”污染物的达标排放，符合福州市总量控制指标和环境功能区的要求，从对环境保护的角度考虑，该项目的建设是可行的。

编制单位：山东君恒环保科技有限公司

2018年11月