



亿科检测

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告

(公示稿)

亿科环竣监字〔2017〕第14号



项目名称：湖南振纲铝材有限公司二期2万吨铝型材项目

建设单位：湖南振纲铝材有限公司

报告编制单位：湖南亿科检测有限公司

二〇一七年十一月

报 告 编 号 ： 亿科环竣监字（2017）第 14 号

承 担 单 位 ： 湖南亿科检测有限公司

企 业 法 人 ： 夏建兵

报 告 编 写 ： 黄秋萍

审 核 ： 张容丽

签 发 ： 胥绪三

我单位对本监测报告数据、内容、结论负责，并承担相应的法律责任。

验收项目企业法人 ： 段军如

验收项目联系人 ： 欧高峰（15873166913）

电话： 0730-8333738

邮编： 414000

地址： 湖南省岳阳市经济技术开发区岳阳大道

**声明：复制本报告中的部分内容无效**

# 目 录

1、前言.....	1
2、验收监测依据.....	3
3、工程概况.....	4
3.1 工程基本情况.....	4
3.2 工艺流程.....	13
3.3 主要污染源、污染因子及治理措施.....	20
3.4 环保设施投资情况.....	25
4、环评批复要求以及落实情况.....	26
5、验收监测评价标准.....	29
5.1 噪声验收监测执行标准.....	29
5.2 废气验收监测执行标准.....	29
5.3 废水验收监测执行标准.....	30
6、质量保证、质控措施及监测分析方法.....	31
6.1 质量保证与质控措施.....	31
6.2 监测分析方法.....	31
7、验收监测结果及分析.....	32
7.1 验收监测期间工况监督.....	32
7.2 废气、环境空气排放监测.....	33
7.3 废水监测.....	39
7.4 噪声监测.....	42
8、环境管理检查.....	43
9、总量控制.....	44
10、验收监测结论及建议.....	45
10.1 验收监测结论.....	45
10.2 建议.....	48
11、“三同时”验收登记表.....	49
12、项目现状图片.....	50
13、附件.....	55

附件 1 本项目环评批复.....	错误！未定义书签。
附件 2 一期验收批复.....	错误！未定义书签。
附件 3 实际建设情况微调情况说明.....	错误！未定义书签。
附件 4 突发环境事件应急预案备案表.....	错误！未定义书签。
附件 5 企业自查自测自纠结论.....	错误！未定义书签。
附件 6 “三同时”环保工作总结.....	错误！未定义书签。
附件 6 环境保护管理制度.....	错误！未定义书签。
附件 7 环境保护工作制度.....	错误！未定义书签。
附件 8 本项目标准执行函.....	错误！未定义书签。
附件 9 废水处理站在线监控系统验收批复.....	错误！未定义书签。
附件 10 园区排污管网接管证明.....	错误！未定义书签。
附件 11 铝合金圆铸购买合同及质量证明书.....	错误！未定义书签。
附件 12 铝灰、铝屑、铝硅合金买卖协议.....	101
附件 13 废活性炭回收合同.....	错误！未定义书签。
附件 14 废水处置合同及处置单位资质.....	错误！未定义书签。
附件 15 生活垃圾处理合同.....	错误！未定义书签。
附件 16 废水自动监控基站巡检记录.....	错误！未定义书签。
附件 17 污水处理站运行记录表.....	错误！未定义书签。
附件 18 废渣处理管理台账.....	错误！未定义书签。
附件 19 公司总平面图（含一、二期）.....	错误！未定义书签。
附件 20 工程分期建设平面图.....	错误！未定义书签。
附件 21 厂区污水管网图（含一二期）.....	错误！未定义书签。





# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：161812050369

名称：湖南亿科检测有限公司

地址：湖南省长沙市雨花区...  
本资质页仅为湖南振纲铝材有限公司二期2万吨铝型材项目竣工环境保护验收监测报告所用，不作其他任何用途，特此声明！

...法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由湖南亿科检测有限公司承担。

许可使用标志



发证日期：2016年01月29日

有效期至：2022年01月28日

发证机关：湖南省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

# 1、前言

湖南振纲铝材有限公司创立于 2011 年，该公司是由湖南金刚铝材有限公司和湖南振升铝材有限公司共同出资组建而成。湖南振纲铝材有限公司位于汨罗市循环经济工业园区内，主要生产精饰铝型材和工业铝材，公司为抢占市场，原环评拟分两期：一期环评 5 万吨，二期环评 3 万吨。由于市场变动大，公司建设投产情况一直未能实现。近年来，根据市场，湖南振纲铝材有限公司为适应市场需求，现将原二期铝型材 3 万吨调整为三期建设（原二期工程铝型材 3 万吨（氧化电泳型材料）环评已失效），原三期工程 2 万吨（喷涂铝型材）铝型材调整为二期建设，即本次验收的建设内容。项目一期（2 万吨）工程已于 2015 年 4 月 27 日办理验收手续（见附件 2），生产基地项目分期变化情况见表 1-1。

本次验收的湖南振纲铝材有限公司二期 2 万吨铝型材项目位于汨罗市工业园内原有湖南振纲铝材有限公司厂区内，利用厂区内原有配套设施进行扩建，占地 21000 m<sup>2</sup>，总投资 10836 万元，其中环保投资 112 万元，以铝锭、铝硅合金、镁锭、铝棒、氨气、脱脂剂、钝化剂、喷涂粉末等为原辅材料，通过熔炼、铸棒、挤压成型、淬火、矫直、锯切、脱脂、水洗、钝化、干燥、静电喷粉、固化、冷却等工序生产建筑型材 2 万吨/年，根据最新技术发展形势对部分生产工序和废物利用措施进行了完善。为提升喷涂生产线的产品质量和资源利用率，进一步完善了“喷砂预处理+喷粉+木纹转印”的作业流程；为了提高模具的重复利用率，减少固体废物的产生量，配套建设煮模设施，将模具脱铝后重复利用；为增强铝合金窗隔热效果，进一步提升产品节能指标，将隔热条在组装产品时进行了推广应用。

本项目属于扩建项目，2016 年 10 月湖南振纲铝材有限公司委托长沙环境保护职业技术学院对本项目进行环境影响评价，于 2016 年 11 月 14 日取得岳阳市环境保护局的环评审批“岳环批[2016]70 号”（见附件 1），项目于 2016 年 9 月开工建设，2017 年 5 月建成主体工程及配套环保设施的建设，公司工程配套的环保设施均按设计及环评批复要求建设正常运行并具备环保验收监测条件，2017 年 6 月申请环保设施验收（见附件 2）。

受湖南振纲铝材有限公司的委托,湖南亿科检测有限公司对该项目的主体工程及配套工程设施进行了现场勘查并收集了相关资料,在工况负荷达到75%以上的情况下,于2017年9月7~9日、11月9~10日对该公司排污状况进行了现场监测,在此基础上编制了本验收监测报告。

本次验收监测及调查的范围主要包括:(1)废水产生、处置情况调查及污染物排放浓度的监测;(2)废气产生、处置情况调查及污染物排放浓度的监测;(3)厂界噪声的监测;(4)固体废物处置情况调查;(5)雨水收集情况及排放调查;(6)环境管理检查。

通过本次验收监测和调查,全面了解该项目配套的环保设施建设、运行,污染物的排放和环境管理情况,为环境管理部门提供项目验收的技术依据。

表 1-1 生产基地项目分期变化情况一览表

基地总规模	原计划分期与规模		环评手续	实际建设情况		项目建设及验收情况	分期调整
	分期	规模		分期	规模		
汨罗市发改委立项:8万吨/年	一期	5万吨/年	已履行,省环保厅,湘环评[2011]354号;环评变更,省环保厅湘环评函[2014]129号	一期	2万吨/年	已建设,已验收	/
				二期	3万吨/年	未建设,已履行环评手续	调整为三期建设;环评手续即将失效,2016年12月7日后若再建将另行,履行环评手续
	二期	3万吨/年	未履行环评手续	三期	2万吨/年	未建设,纳入本次建设内容	调整为二期建设(即本项目建设)
				四期	1万吨/年	未履行环评手续,未建设	/



## 2、验收监测依据

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第253号，1998年11月29日；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，国家环境保护总局（现国家环境保护部）令第13号，2001年12月；
- (3) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》及附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》，国家环境保护总局（现国家环境保护部）环发[2000]38号，2000年2月22日；
- (4) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》，湖南省人民政府令第215号，2007年8月28日；
- (5) 《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，湖南省环保局湘环发[2004]42号，2004年6月；
- (6) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》，中国环境监测总站验字[2005]188号，2005年；
- (7) 《湖南振纲铝材有限公司二期2万吨铝型材项目》，长沙环境保护职业技术学院，2016年9月；
- (8) 《关于湖南振纲铝材有限公司二期2万吨铝型材项目环境影响评价报告表》的批复，岳环批[2016]70号，2016年11月14日；
- (9) 《关于申请环保验收的报告》，湖南振纲铝材有限公司，2017年6月；
- (10) 湖南振纲铝材有限公司提供的其他相关资料。

### 3、工程概况

#### 3.1 工程基本情况

##### 3.1.1 平面布置

二期 2 万吨铝型材项目在原有厂区内共新建挤压车间、喷涂车间、模具车间、成品库和办公楼及倒班宿舍各 1 栋。原有厂区建设场地为非规则的多边形，办公楼及倒班宿舍位于项目厂区的东北侧，于污水处理站南侧。成品仓库位于厂区西北侧，紧邻一期工程成品仓库而建。模具车间位于厂区的东侧，即一期工程电泳及喷涂车间的东侧。喷涂车间位于厂区的西侧，即一期工程辅助车间的西侧。挤压车间位于厂区的西南侧，即一期工程挤压车间的西侧。整个平面设计按工艺流程布局，人、车分流，间距较宽，整个厂区具体平面布置见图 3-1。

##### 3.1.2 建设内容

本次仅对二期 2 万吨铝型材项目以及为提高产品质量，未列入二期环评中特引进的简易木纹、喷砂、穿条隔热型材加工辅助生产线和 1 个配套煮磨间也在本次验收内容之中的建设情况进行验收。

本项目总占地面积 21000m<sup>2</sup>。主要建设内容包括：3 条挤压生产线、1 条喷涂生产线，同时为了提高产品质量，引进简易木纹、喷砂、穿条隔热型材加工辅助生产线和 1 个配套煮模间，成品仓库、办公楼、倒班宿舍等，给排水、2t/h 燃气锅炉、污水处理系统依托公司原有工程。项目采用高纯度的铝镁原料，不使用再生废杂铝、镁，项目钝化剂采用锆钛系列钝化剂，使用无铬钝化工艺，溢流漂洗，碱法除锈，酸性除油，低温固化。

项目实际总投资 10836 万元，其中环保投资 112 万元，项目生产采用一日三班轮换制，年运行 320 天，每天 24 小时。

本项目新增员工 169 人，其中管理人员 6 人，生产人员 163 人。

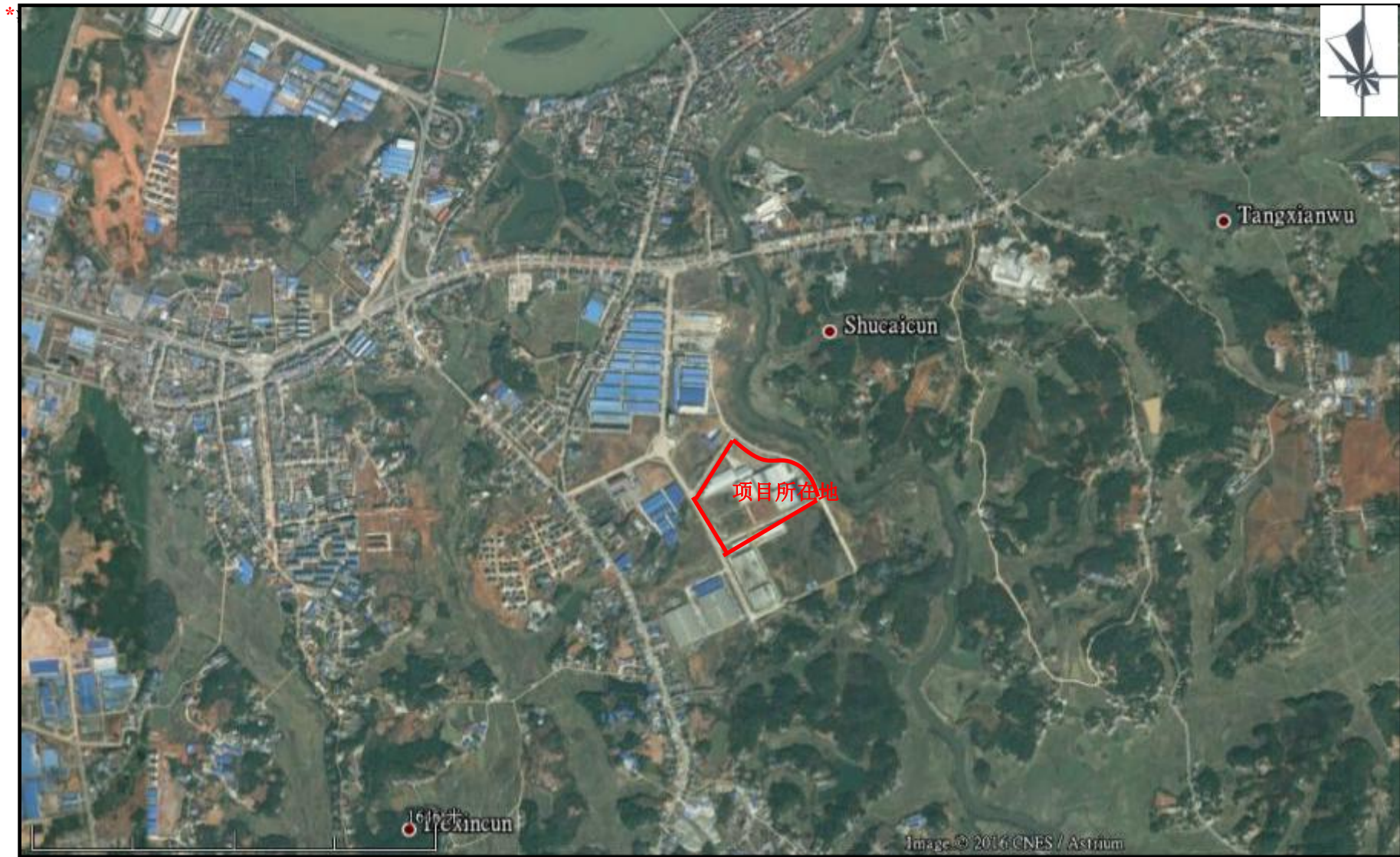


图 3-1 项目地理位置图



\*注：○无组织废气采样点；◎有组织废气采样点；▲噪声测试点；★废水采样点

图 3-2 本项目平面布置及监测点位布设示意图

表 3-1 项目概况

序号	类别	基本情况
1	建设项目名称	二期2万吨铝型材项目
2	建设单位名称	湖南振纲铝材有限公司
3	建设地点	汨罗市循环经济工业园
4	建设性质	扩建
5	工程建设规模	年产2万吨铝型材
6	人员总数	169人
7	工程纳污水体	生产废水经厂区污水处理站进行处理达标后，进入工业园重金属污水处理厂处理，再进入汨罗市城市污水处理厂处理，外排至汨罗江；生活废水经化粪池处理达标后排入汨罗市城市污水处理厂处理达标后排入汨罗江。
8	工程投资情况	总投资10836万元
9	环保投资	112万元
10	环评情况	2014年8月委托长沙环境保护职业技术学院对项目进行环评； 2016年11月14日岳阳市环境保护局下达环评批复“岳环批[2016]70号”
11	年生产时间	采用一日三班轮换制，年运行320天，每天24小时。

表 3-2 项目扩建内容一览表

项目	内容
建设单位名称	湖南振纲铝材有限公司
建设项目名称	二期2万吨铝型材项目
项目建设地点	汨罗市循环经济工业园
项目建设性质	扩建
建设规模	建筑铝型材2万t/a
项目占地面积	21000m <sup>2</sup>
项目建筑面积	30189.02m <sup>2</sup>
项目投资	项目总投资10836万元，其中环保投资112万元

表 3-3 扩建前后生产规模一览表

本次扩建工程（二期）				扩建后全厂（一期、二、三期）			
名称	产品型号	产品类别	生产规模 (t/a)	名称	产品型号	产品类别	生产规模 (t/a)
坯材挤压生产	6063T5 民用建筑型材	坯材	20000	坯材挤压生产	6063T5 民用建筑型材	坯材	70000
静电粉末	6063T5 民用建	成品或	20000	氧化/电泳	6063T5 民用	成品或	45000
/	/	/	/	静电粉末喷涂生产	6063T5 民用建筑型材	成品或基材	25000

表 3-4 工程项目组成一览表

项目名称	工程名称	面积及规模	备注
主体工程	挤压车间	建筑面积 7560m <sup>2</sup> ，规模 2 万 t/a	新建
	喷涂车间	建筑面积 2828.39m <sup>2</sup> ，规模 2 万 t/a	新建
	模具车间	建筑面积 1814.63m <sup>2</sup> ，900 套加工能力	新建
	成品库	建筑面积 7845m <sup>2</sup> ，3000 吨容量	新建
辅助工程	辅助工程	办公楼及倒班宿舍 1 栋，建筑面积 10141m <sup>2</sup>	新建
		煮模间	新建
公用工程	给水工程	利用厂区给水管网	/
	排水工程	利用厂区排水管网	/
	供配电	1 台 2500KVA 变压器	厂房已有，新增变压器 1 台设备
环保工程	废水处理	生产废水处理利用原厂区内有污水处理站处理达标后，排入工业园重金属污水处理厂处理，再进入汨罗城市污水处理厂处理后，排入汨罗江	利用现有
		经化粪池处理+市政污水管网+进入汨罗市政污水处理厂处理，达标后排入汨罗江	利用现有
	废气处理	熔炼车间废气采用布袋收尘，经 1 根 20m 高排气筒排放	新增
		挤压棒炉废气由时效炉顶部排出，为无组织排放	新增
		粉末喷涂车间固化炉废气经活性炭吸附处理达标后由 1 根 15m 排气筒外排	新增
		喷砂废气经自带水洗除尘设施处理达标后由 1 个 8m 排气筒排放	新增

表 3-5 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	铝锭	t/a	14000	外购上海西城科技有限公司
2	铝硅合金	t/a	285	外购
3	镁锭	t/a	70	外购
4	铝棒	t/a	10000	外购上海西城科技有限公司
5	瓶装氨气	t/a	48	外购
6	脱脂剂	t/a	80	外购
7	钝化剂	t/a	42.6	外购
8	喷涂粉末	t/a	860	外购
11	石英砂	t/a		循环使用
14	电	kwh/a	85×10 <sup>5</sup>	园区
15	水	t/a	116800	园区
16	气	Nm <sup>3</sup> /a	172×10 <sup>4</sup>	燃气式

原材料中铝锭、铝棒是外购于上海西城科技有限公司，购买合同见附件 17，其主要成分见下表 3-6。

表 3-6 铝锭、铝棒成分分析一览表

成分 (%)								
Si	Fe	Cu	Mg	Zn	Cr	Ti	Mg/Si	Al
0.37~0.4	≤0.17	0.05	0.56~0.6	0.02	0.02	0.015	1.35~1.55	余量

铝锭、铝棒是以纯铝及回收铝为原料，依照国际标准或特殊要求添加其他元素，如：硅(Si)、铜(Cu)、镁(Mg)、铁(Fe)，改善纯铝在铸造性，化学性及物理性的不足调配出来的合金。铝锭、铝棒主要成分为铝，为固态。

表 3-7 挤压车间主要设备一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
<b>一、挤压机成套设备</b>				
1	2200 挤压机	台	1	
2	双牵引机	套	1	
3	2200 挤压机长棒加热炉	台	1	燃气式
4	模具加热炉	台	1	
5	2200 吨挤压面后部设备	套	1	长 44m, 铝屑回收利用
5.1	初出台	台	1	长 14m
5.2	固定工作台	台	1	
5.3	出料运输机	台	1	
5.4	冷床	台	1	皮带输送式
5.5	张力矫直机	台	1	
5.6	贮料台	台	1	
5.7	锯床输送辊道	台	1	
5.8	成品锯床	台	1	
5.9	定尺台	台	1	
<b>二、1800 吨挤压机成套设备</b>				
6	1800 挤压机	台	1	
7	双牵引机	套	1	
8	1800 挤压机长棒加热炉	台	1	燃气式
9	模具加热炉	台	1	红外线
10	1800 吨挤压面后部设备	套	1	长 44m, 铝屑回收利用
10.1	初出台	台	1	长 14m
10.2	固定工作台	台	1	
10.3	出料运输机	台	1	
10.4	冷床	台	1	皮带输送式
10.5	张力矫直机	台	1	
10.6	贮料台	台	1	
10.7	锯床输送辊道	台	1	
10.8	成品锯床	台	1	
10.9	定尺台	台	1	
<b>三、1450 吨加压成套设备</b>				
11	1450 挤压机	台	1	燃气式



序号	项目名称	单位	数量	备注
12	1450 挤压机长棒加热炉	台	1	
13	模具加热炉	台	1	红外线
14	1450 加压机后部设备	套	1	长 44m
14.1	中断锯	台	1	
14.2	固定工作台	台	1	
14.3	出料运输机	台	1	
14.4	冷床	台	1	皮带输送式
14.5	张力矫直机	台	1	
14.6	贮料台	台	1	
14.7	锯床输送辊道	台	1	
14.8	成品锯床	台	1	
14.9	定尺台	台	1	
四	时效炉	台	2	燃气式

表 3-8 立式喷涂车间主要设备一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	立式喷淋预处理系统	套	1	
2	U 型快速换色喷粉房	套	2	
3	喷粉枪系统及供粉中心	套	2	
4	固化炉及烘干炉	套	1	
5	悬挂环链输送系统	套	1	
6	高校旋风分离器	套	1	
7	滤袋式过滤器	套	1	
8	上下料输送系统	套	1	
9	电动单梁悬挂起重机	台	2	
10	螺杆式空压机（风冷式）	套	2	一开一备
11	空气冷却干燥机除油系统	套	1	
12	单木纹系统（滚、喷房、预固炉）	套	1	
13	电器控制系统	套	1	
14	型材包装设备	套	2	
15	喷枪	把	44	
16	纯水机组	套	1	
17	激光喷码设备	套	1	

表 3-9 其他新增配套车间主要设备一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
<b>仿木纹车间</b>				
1	木纹炉	台	4	天然气
2	工作台	个	8	
<b>煮模间</b>				
1	喷砂机	台	1	
2	上料架	台	2	
<b>穿条车间</b>				
1	开齿机	台	2	
2	穿条机	台	2	
3	辊压机	台	2	
<b>喷砂房</b>				
1	0.5吨简易葫芦	台	1	
2	0.5m <sup>3</sup> 煮模桶	个	2	自制

## 3.2 工艺流程

### 3.2.1 挤压成型、喷涂、模具工艺流程

#### 3.2.1.1 挤压成型工艺流程介绍

本项目主要生产过程包括挤压工艺和喷涂工艺，工艺过程和一期工程相同。各项生产工艺流程及产污环节如下所示：

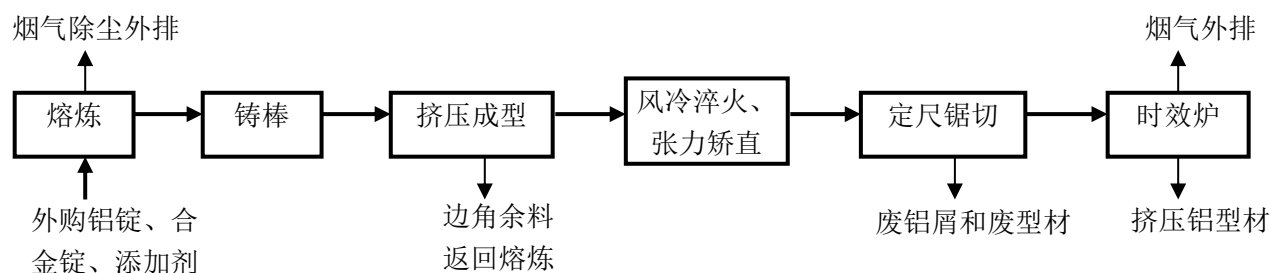


图 3-3 铝材挤压成型工序工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

#### (1) 熔炼

外购铝锭、镁锭、硅锭按一定比例投入熔炼炉中，在规定温度和时间下熔炼为液态，再经过搅拌、扒渣、精练等操作使其成分均匀后，铸造成符合生产工艺的铝棒，转挤压车间待用。熔炼过程虽然采用天然气作为燃料，但是间歇性的在搅拌、扒渣、精练过程会产生一定量的粉尘，持续时间共计约每日 1.5 小时。因此，熔炼炉废气大部分时间的污染物为天然气燃烧产生，但每日约 1.5 小时的时间会有额外的粉尘产生。熔炼废气采用管道降温后送至布袋收尘器处理，尾气经熔炼车间 18m 高的排气筒外排。

#### (2) 铝棒加热挤压

检查铝棒的化学成分，合格品应光滑、无夹渣、无油污、无裂纹、无连续冷隔，用天然气作燃料将铝棒加热到规定温度，快速挤压，获得高强度和表面光泽的产品。

#### (3) 风冷淬火、张力矫直

6063 合金挤压时采用风冷淬火热处理方法。型材出模后用风急剧冷却，冷却速度保持在 150℃/分以上，冷却到 200℃以下，时间应不超过 2 分钟。

型材温度降到 35~65℃时，才可以进行矫直，根据型材截面几何形状和尺寸，加塞堵头，加持长度 80~150mm 为宜，大截面制品可适当增长，钳口应夹正夹牢。

#### (4) 锯切定尺

为保证产品组织和机械性能，满足技术要求，必须进行切头切尾。定尺长度只允许正偏差 20mm，绝不能短尺。如中间有缺陷时，应切掉再定尺锯切。型材端头要切齐，尖滑无毛刺，切斜度不大于 2 度。

#### (5) 人工时效

人工时效炉温 200~210℃，型材温度 180~190℃±5℃，保温时间 2~3 小时。从锯切定尺到人工时效，一般不超过 2 小时。保温时间到达后，应迅速放到冷却风机前，强制快速冷却至室温。

此外，企业的挤压车间还使用了氮化炉，该设备的主要作用是，在挤压车间使用的新模具和修模后的旧模具上机前进行表面渗氮处理，增加模具在使用过程中的耐磨性，提高模具寿命，提高型材表面质量。氮化的基本原理是在密闭的容器中，氨气在高温下分解成氮离子和氢离子，氮离子渗透到模具基体中，与碳结合成化合物，增强模具表面硬度。氮化炉采用低真空变压技术，自动变压换气，在低真空和变压的环境下完成渗氮（氮化）工艺过程，其密封性、保温性能好，属节能环保产品，目前广泛应用于各知名铝型材生产企业。

## 3.2.1.2 静电粉末喷涂工艺流程介绍

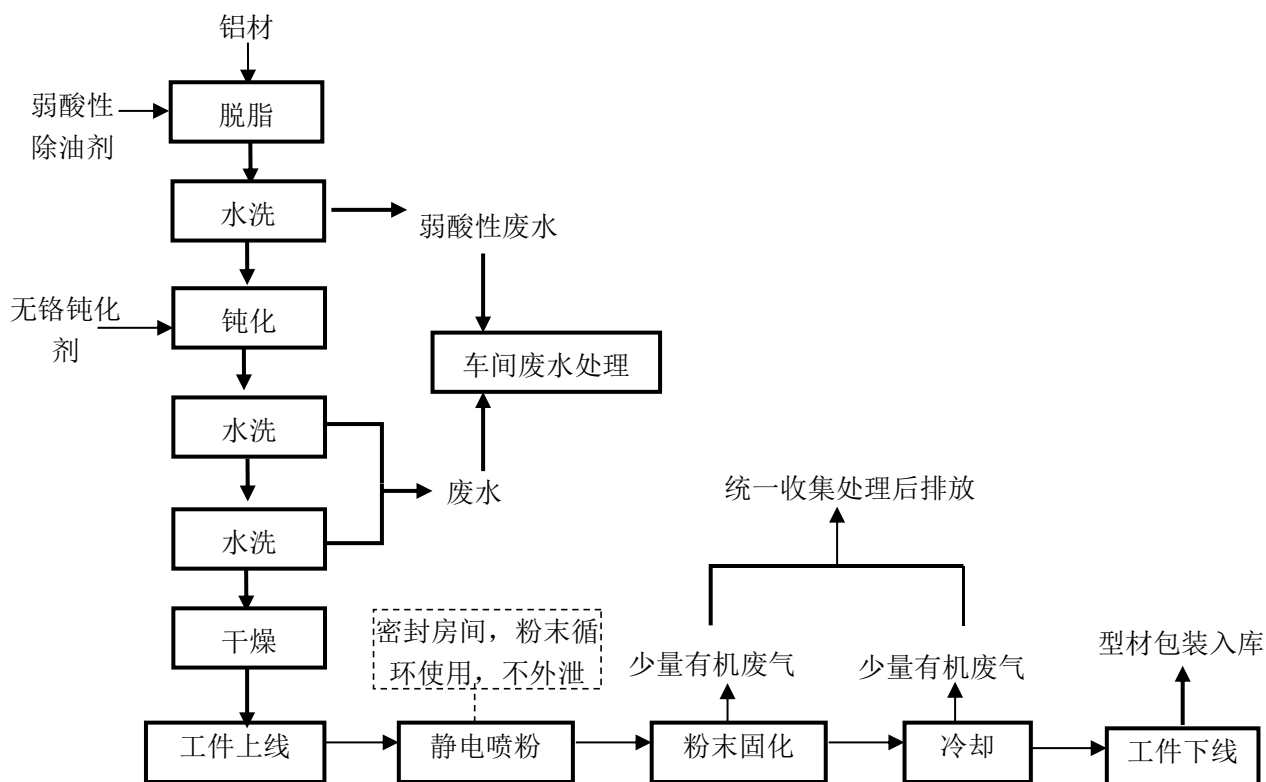


图 3-4 静电粉末喷涂（含前处理）工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

根据现场查看，湖南振钢铝材公司喷涂工艺是对 6063 挤压型材以静电粉末喷涂生产工艺生产出耐磨、耐蚀、色泽美观的铝型材表面处理方式，静电粉末喷涂工艺采用不含溶剂的“干粉涂覆法”技术，是目前世界上金属表面处理先进技术。

静电粉末喷涂之前同样需要表面前处理，目的也是为了出去铝坯材表面的金属锈、杂质、油污等。但静电粉末喷涂工艺质量的关键在于后续喷粉工段，前期的表面处理要求没有氧化/电泳那么高，故流程相对简单，为：

上料→除油→清洗→钝化→清洗→纯水→干燥→检查→待喷涂型材。水洗槽和水洗次数明显减少，除油不必采用强酸碱，采用弱酸性的商品除油剂即可，而在处理末端多了一

道钝化工序，即将清洗后的铝材放入充满无铬钝化剂的钝化槽中，然后用纯水冲洗，之后干燥，完成前处理。

在密闭的喷涂间内，树脂粉末在高压静电作用下，喷射吸附于金属工件表面上，经过加温，使之固化，形成坚固的粉末涂层。没有被工件吸附的过量粉末，被设备自带的风机吸入过滤除尘器，再送至喷枪进行喷涂，形成粉末闭循环使用系统。正常工况下，粉末不会从密闭车间溢出。经过过滤的空气，由车间集风系统收集，处理后高空排放。粉末涂料的固化成膜是建立在涂料流变学和表面化学基础上的。粉末涂料一般以粉末状态存在，必须在熔融后才能附着在工件上，流平后固化成膜。

### 3.2.2 仿木纹、喷砂、穿条、煮模工艺流程

项目根据最新技术发展形势对部分生产工序和废物利用措施进行了完善。为提升喷涂生产线的产品质量和资源利用率，进一步完善了“喷砂预处理+喷粉+木纹转印”的作业流程；为了提高模具的重复利用率，减少固体废物的产生量，配套建设煮模设施，将模具脱铝后重复利用；为增强铝合金窗隔热效果，进一步提升产品节能指标，将隔热条在组装产品时进行了推广应用。

#### 3.2.2.1 仿木纹工艺流程介绍

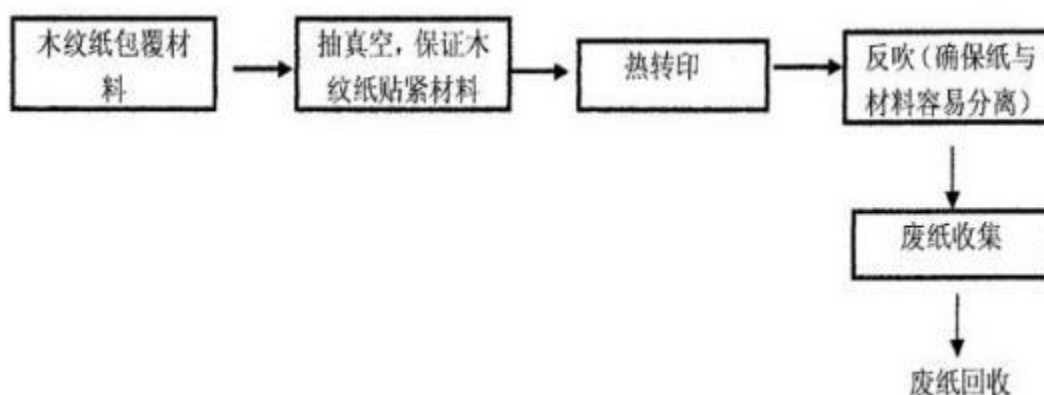


图 3-5 仿木纹工艺流程及产污环节图

工艺参数：炉温  $175 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，时间 10~13 分钟。

工艺流程说明：

热转印就是将花纹图案印刷到耐热性胶纸上，通过加热、加压，将油墨层的花纹图案引到铝合金型材上的一种技术。将印有所需油墨图案的纸（或有机物薄膜），经过抽真空使木纹纸（或有机物薄膜）紧贴在底材表面上，通过特定的加热工艺使纸（或薄膜）上的油墨图案渗入到有机聚合物涂层中的处理过程。

转印炉使用天然气为燃烧动力，转印纸只有紧贴铝材的一面印刷了油墨，加热过程中，油墨基本上定向向铝材面渗透的，因此热气排放行业内均是无组织排放，生产过程中产生的塑料袋及木纹包装纸均属于一般固废，送垃圾站处理即可。

### 3.2.2.2 喷砂工艺流程介绍

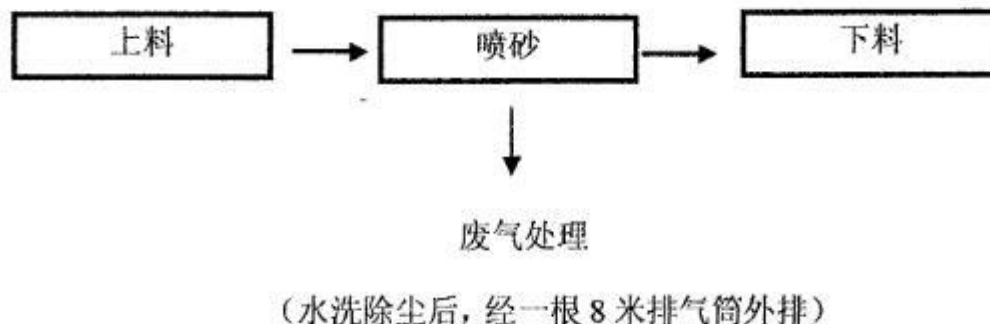


图 3-6 喷砂工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

喷砂工艺是石英砂通过动力加速，形成喷射流，定向打到铝材表面，在铝材表面获得类似于亚光的喷砂效果的一种工艺，目的是满足市场个性化的需求，铝加工行业内应用普遍，项目引进的是先进的环保型设备，喷砂过程中，石英砂完全回收不会带出，还有一部分砂因多次溅射后，粒径变小形成灰尘，随收集管路通过湿法除尘，通过 8m 排气筒排放，回收水箱定期清洗，除去砂泥。

### 3.2.2.3 穿条工艺流程介绍

工艺参数：开齿、滚压，为保证质量需要一定的齿深，滚压力。

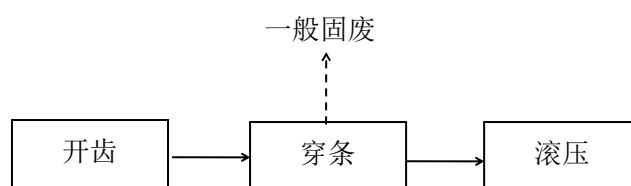


图 3-7 穿条工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

穿条工艺是通过开齿、穿条、滚压等工序，将条形隔热材料穿入铝合金型材穿条槽内，并使之被铝合金型材牢固咬合的复合式型材的一种工艺，是隔热条通过设备将两个铝材组合起来的过程，隔热条采用 PA66 材质的胶条，引进的设备将整条盘条，自动裁剪成需要



的长度。这个过程不需要燃气、水，不会对环境造成影响，过程中产生的极少量废胶条属于一般固废，可直接作为一般固废处理。

### 3.2.2.4 煮模工艺流程介绍

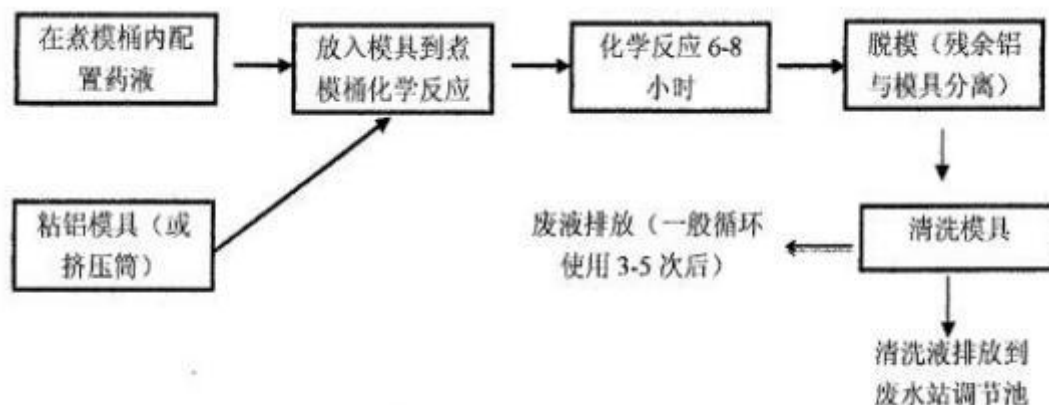


图 3-8 煮模工艺流程及产污环节图

工艺参数：配液浓度 45~50%，不额外加温。

工艺流程说明：

煮模是铝加工行业模具脱铝锭额通用做法，主要是将带有残余铝材的模具通过一定浓度的氢氧化钠溶液浸泡，去除残留在模具上的铝型材，其目的是保证模具的再利用，确保产品质量和模具寿命，基于环保方面的考虑，企业将煮模点就近设置在距离 5m 废水处理站的西北边缘，并建立 10m<sup>3</sup> 独立房屋，废水排放具有抗副食店额管道或沟自流到废水处理站调节池，每周排放量为 3m<sup>3</sup>，由于生产车间排放水位弱碱性，煮模废液正好可以充当一部分中和需要的碱液，减少中和调节池片碱的加入量。

以上仿木纹、喷砂、穿条、煮模辅助工序的增加，符合产品结构、生产工艺上没有发生较大改变，同时由于引进先进设备，采用清洁能源，具有绿色环保，生产过程中没有增加新的对环境有害的污染物，不会对环境造成重大影响。

### 3.3 主要污染源、污染因子及治理措施

#### 3.3.1 废水

二期工程熔炼、挤压车间冷却用水循环使用，仅补充蒸发、损耗水即可，基本无排放。产生的废水主要是脱脂弱酸性废水、钝化处理废水、纯水机组自排水、煮模间碱液废水和生活污水。熔炼、挤压车间冷却用水循环使用，仅补充蒸发、损耗水即可，基本无排放。脱脂弱酸性废水、钝化处理废水经喷涂污水处理系统处理后，与纯水机组自排水一起进入污水处理站进行处理。原有工程污水处理站处理能力为  $55\text{m}^3/\text{h}$  ( $1320\text{m}^3/\text{d}$ )，一期工程污水量为  $885\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力剩余  $435\text{m}^3/\text{d}$ ，二期工程污水量为  $228\text{m}^3/\text{d}$ ，故厂区原有污水处理站处理能力能够满足要求。

##### (1) 脱脂弱酸性废水（水洗槽）

喷涂型铝型材生产过程中，需采用脱脂工序对挤压出来的铝合金型材进行前处理，然后进行静电喷涂工序，该废水产生量为  $50\text{m}^3/\text{t}$  ( $16000\text{m}^3/\text{a}$ )。

喷涂车间废水处理工艺流程图如下：

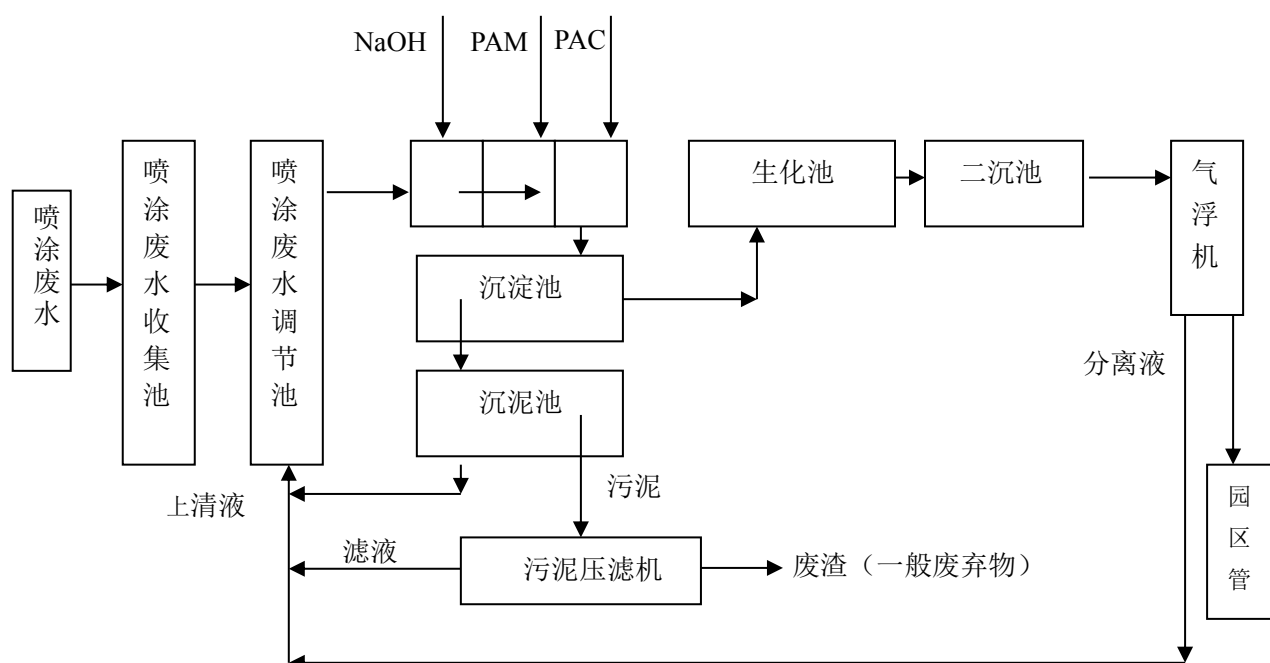


图 3-9 喷涂废水处理工艺流程图

## (2) 钝化处理废水

进行静电粉末喷涂的型材还需对铝合金表面铬化处理形成铬化膜，以提高表面的粉末涂料黏附能力，钝化剂采用锆钛系钝化剂，项目钝化废水产生量约  $160\text{m}^3/\text{d}$ 。该废水主要污染物为锆、钛离子、铝离子等。

## (3) 纯水机组自排水

本项目利用一期工程纯水机组，出水机组自来水有所增加。纯水机组自排水实际上就是机组树脂再生产生的废水，纯水机组自排水约  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，进入废水处理站统一处理。

## (4) 煮模间碱液废水

煮模间设在废水处理站调节池的西北边缘  $5\text{m}$  处，产生的煮模碱液废水经抗腐蚀管道自流到调节池中，由于厂区其他车间排放的废水为酸性废水，产生量为  $3\text{m}^3/\text{周}$ ， $135\text{m}^3/\text{a}$ ，该煮模间碱液废水刚好减少了调节池加入片碱的量。

## (5) 初期雨水

项目初期雨水的主要污染为  $\text{SS}$ ，经沉淀池收集后进入厂区污水处理站处理。雨水通过园区雨水管网，进入车对河，最终排入汨罗江。

以上所述初期雨水、煮模间废水、脱脂弱酸性废水、钝化处理废水经喷涂污水处理系统处理后，与纯水机组自排水一起进入污水处理站进行处理，处理达标并满足汨罗市重金属污水处理厂进水标准后排入处理，再进入汨罗水城市污水处理厂处理达标后排入汨罗江。同时，项目污水处理站设有在线监控系统，可对外排废水浓度进行有效监控。

## (6) 生活废水

项目生活废水产生量为  $20\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量为  $16\text{m}^3/\text{d}$  ( $5120\text{m}^3/\text{a}$ ) 主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{SS}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油等。生活污水经隔油池、化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-96) 三级标准。生活污水经隔油池、化粪池处理达标后，经园区管网进入汨罗市污水处理厂进行处理，最后排入汨罗江。

### 3.3.2 废气

本项目的废气有组织污染源主要为：锅炉废气、熔炼车间废气和粉末喷涂车间固化炉废气以及喷砂房少量粉尘。无组织污染源主要为：挤压车间时效炉废气。生产车间内的熔炼炉、喷涂固化炉、燃气锅炉产生的烟气，均采用天然气为燃料。

#### (1) 有组织排放废气

##### ① 锅炉燃烧废气

本项目利用原有工程 2t/h 的燃气锅炉，燃气为清洁能源，主要污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 。

##### ② 熔炼车间废气

熔炼车间废气主要污染物为烟尘、 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$ ，熔炼车间废气采用布袋收尘处理后，经 1 根 20m 高排气筒排放。

##### ③ 粉末喷涂车间固化炉废气

静电喷粉属较先进的清洁生产工艺，将粉末（环氧树脂粉末和聚酯树脂粉末）在密闭的工艺间内，由特殊设备喷到带静电的工件上，同时用旋风除尘器回收过剩粉末，重复利用，整个静电喷粉过程无粉末泄漏。

粉末固化过程中会产生少量的有机废气。粉末喷涂车间固化炉废气经过活性炭吸附处理，由 20m 高排气筒排放。

因此，粉末喷涂车间固化炉废气主要污染物为烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  和 VOCs。

##### ④ 氮化炉排放气体

企业的挤压车间还使用了氮化炉，采用高温裂解燃烧的方式来处理氮化过程中所生的废气，废气燃烧系统包括点燃管、截止开关实现自动，手动控制，点燃气为天然气，通过燃烧炉内排的废气所产生的高温将炉内排出残氨分解完全（分解为氮气和氢气），确保排放大气中的气体为无害气体，能够保证车间内安全与环保要求。

### ⑤ 喷砂废气

在对铝型材表面进行喷砂打磨过程中产生的喷砂废气经设备自带的水洗除尘器处理后经8m排气筒排放。

#### (2) 挤压车间时效炉无组织废气

项目挤压生产线使用清洁能源天然气作为燃料。时效炉废气主要为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，呈无组织排放。

### 3.3.3 噪声

本项目主要噪声源为各类风机、循环水泵、挤压机、锯切机、冷却塔及各种物料输送设备，其噪声值为80~110dB，结合一期工程，对本次二期工程采取如下措施：

- (1) 对噪声设备进行甄别筛选，淘汰高噪声设备，选用低噪声设备。
- (2) 高噪声设备设置专用房、隔声罩、消声、减振，发电机组四周安装隔声罩。
- (3) 在水泵、离心风机等噪声较大的设备基础上安装橡胶隔振或减震器。
- (4) 加强厂区的绿化隔音措施。

同时，加强厂区内管理也是减少噪声排放的重要环节，如：厂区内禁止机动车辆鸣笛；严格按操作规程操作等，均可以有效地减少人为而引起的噪声排放。

因此，本项目在采用减振、消声、隔声等措施处理，以及在厂边界加强绿化，辅助吸声、隔声等措施后噪声排放不会对周围环境产生明显影响。

### 3.3.4 固体废物及其处置情况

本项目生产过程中产生的固体废物主要为：熔铸、挤压工序产生的挤压锯切铝块、铝料（即边角料、锯切头、压余）、不合格挤压型材、喷涂废水污泥、粉末喷涂车间产生的废活性炭以及生活垃圾。

项目固废的产生及处理处置情况详见表 3-10。

表3-10 本项目固废产生及处理处置情况一览表

序号	产生工段	名称	性质	产生量(t/a)	处理处置方式
1	挤压成型工段	不合格挤压型材、锯切铝块、铝料	可视为原材料	4135	返回熔铸，全部本厂利用
2	熔炼炉	熔炼搓灰渣、锯切铝屑、熔炼车间布袋收集的粉尘	I类一般工业固废	15	外售汨罗市超威有色金属公司
3	喷涂	不合格喷涂型材	I类一般工业固废	40	
4	喷涂工段	失效活性炭	危险固废	0.2t/a	长沙市芙蓉区海量五金经营部处置（见附件14）
5	废水处理	喷涂废水处理污泥	I类一般工业固废	8	收集存放后外运下游有资质单位处理（醴陵科源化工厂），生产硫酸铝或耐火材料用
6	全厂	原辅材料废包装料	一般固废	0.3	全部由供货厂商回收、不废弃
7	穿条工艺	废塑料	一般固废	0.4	收集外售
8	生活区	生活垃圾	一般固废	27.04	外运交由环卫部门及时清理
9	生活污水	化粪池、沉淀池	一般固废	5	送垃圾场

### 3.4 环保设施投资情况

本项目工程实际项目总投资 10836 万元，其中环保投资 112 万元。环保投资清单如下表 3-11 所示。

表 3-11 项目环保投资及年运行费用明细表

项目	环保措施	投资（万元）
废气治理	熔炼车间废气布袋除尘	10
	粉末喷涂车间固化炉废气活性炭吸附	15
废水处理	依托现有污水处理站（增加运行成本）	10
	生活污水（化粪池、隔油池）	2
	废水管网、初期雨水沉淀池、雨水管网	25
固体废物	固体废物储存堆放、运输	20
噪声	基础防振、隔音室、隔声罩等其他措施	10
绿化	种植树木	20
合计		112

## 4、环评批复要求以及落实情况

湖南振纲铝材有限公司二期2万吨铝型材项目环评批复及落实情况见表4-1(环评批复见附件1)。

表4-1 项目环评批复要求落实情况

序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况	是否符合要求
1	项目应严格按照报告书所列原辅材料种类及数量、产品规模进行生产，不得擅自变更或扩大产品规模。	项目总产品规模没有发生改变，为提高产品质量，适应市场需求，增加了简易木纹、喷砂、穿条隔热型材加工辅助生产线和1个配套煮模间。	符合
2	切实做好施工期环境保护工作。尽量缩短施工期，合理安排高噪声设备的作业时间，施工期的场界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2001)相关标准要求；建筑材料设置专用仓库堆放，施工废水及车辆清洗废水经隔油、沉淀预处理后进入厂区污水处理站；施工期生活废水经化粪池处理后，排入园区污水管网进入汨罗城市生活污水处理厂处理，达标后外排；严禁随意抛洒施工期产生的建筑垃圾，及时对可再利用的建筑垃圾进行回收处置。	1、项目于厂区建设，利用厂区内原有配套设施进行扩建，施工期产生的污染物相对较少； 2、经调查走访，项目施工期没有发生噪声扰民、施工废水外排、施工垃圾随意丢弃等环境污染事故发生。	符合



序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况	是否符合要求
3	<p>废水污染防治工作。按照“雨污分流、污污分流”原则，规范设计厂区给排水系统。项目雨水通过园区园区雨水管网进入车对河，最终排入汨罗江；熔炼、挤压车间冷却水循环使用，不外排；脱脂弱酸性废水、钝化处理废水经喷涂污水处理系统处理后，与纯水机组自排水一并进入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准以及重金属污水处理厂进水水质标准要求后，经园区内的污水管网排放至园区重金属污水处理厂，进行处理达标后再排入汨罗市城市污水处理厂进行深度处理，达标排放；生活废水经化粪池处理，达到汨罗是城市污水处理厂进水水质标准要求后，排入汨罗市城市污水处理厂处理达标后排放。</p>	<p>1、按照要求落实了“雨污分流、污污分流”系统；</p> <p>2、各项生产废水处置均严格按照批复要求落实到位；</p> <p>3、项目设有废水在线监控系统，对外排废水排放的镍等污染物进行有效监控。</p> <p>4、经验收期间监测，各项废水均满足排放标准要求。</p>	符合
4	<p>废气污染防治工作。项目须使用清洁能源或天然气作为燃料。熔炼车间废气经布袋除尘处理，达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中相关标准要求后，通过20m高排气筒排放；固化炉废气经活性炭吸附+催化燃烧处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准要求后，通过15m高的排气筒排放；氮化炉尾气通过高温裂解燃烧处理。</p>	<p>1、项目使用清洁能源天然气作为燃料；</p> <p>2、经验收监测期间监测，各项废气监测排放浓度指标均能满足排放标准要求；</p> <p>3、经检测，新增的喷砂粉尘废气经水洗除尘后排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准要求后经一根8m排气筒排放。</p>	符合
5	<p>噪声污染防治工作。采用低噪声设备，对产生噪声的设备和工序进行合理布局，对主要的声源设备鼓风机、挤压机、锯切机、空压机、冷却塔、泵等采取消声、减震措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。</p>	<p>1、严格按照要求落实较高噪声设备的消声、减震措施；</p> <p>2、经验收检测，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。</p>	符合

序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况	是否符合要求
6	<p>固体废物防治工作。按“无害化、减量化、资源化”原则，做好固废的分类收集和综合利用，并建立固体废物产生、处置管理台账；废机油、废活性炭等危险废物送有资质的单位安全处置；各类危险固废须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设危险废物暂存场，妥善处置，避免造成二次污染；边角料及不合格挤压型材、不合格喷涂型材和铝屑收集后回用或外售，喷涂废水处理设施产生的污泥收集后外售；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。</p>	<p>1、按照要求落实了固体废物暂存间，对各类固废分类存放；</p> <p>2、对可回用边角料、一般固废、危险固废以及生活垃圾均有效处置，具体处置方式见表 3-10。</p>	符合
7	<p>加强营运期风险防范，防止风险事故的发生。落实各项风险防范措施。加强生产系统和环保设备的维护和管理，注重各类危险化学品运输、储存过程的安全管理，分类存放；按“遮阴、通风、阴凉”原则设置液氨钢瓶专用存放点，安装液氨泄漏报警系统，加强员工培训，规范工作流程，设置警示标牌。提供员工的安全意识；严格按照《突发环境事件应急预案管理办法》要求制定事故环境应急预案，储备风险救助物资并组织演练，杜绝环境风险事故发生。</p>	<p>1、项目参考一期工程后有一套较为成熟的风险防范措施；</p> <p>2、编制了突发环境事件应急预案并备案完成（见附件），有风险救助物资；</p> <p>3、定期开展风险事故演练，提供员工的风险防范意识。</p>	符合
	<p>加强环境管理，建立健全污染防治设施运行管理台账，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治措施的正常运行，各类污染物达标排放。</p>	<p>1、有各类污染防治措施管理台账（见附件）；</p> <p>2、制定了环境管理制度（见附件）；</p> <p>3、设有专门的环保机构，有专门的环保专员；</p> <p>4、项目运行至今，没有污染事故发生。</p>	符合
8	<p>本项目的总量控制指标为：COD<sub>Cr</sub>≤4.5t/a、NH<sub>3</sub>-N≤0.1t/a，SO<sub>2</sub>≤1.7t/a，NO<sub>x</sub>≤4t/a，总量控制指标为该公司已有总量。</p>	<p>经核算，项目总量排放为： COD<sub>Cr</sub>3.24t/a、NH<sub>3</sub>-N0.071t/a， SO<sub>2</sub>1.52t/a，NO<sub>x</sub>0.91t/a，符合要求。</p>	符合

## 5、验收监测评价标准

### 5.1 噪声验收监测执行标准

厂界噪声执行标准见表 5-1。

表 5-1 厂界噪声执行标准及其限值

类别	时段	计量单位	标准值	验收执行标准
厂界噪声	昼间	dB (A)	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
	夜间	dB (A)	55	

### 5.2 废气验收监测执行标准

标准值详见表 5-2。

表 5-2 废气执行标准及其标准限值

类型		监测因子	执行标准	标准来源	备注	
有组织 废气	熔炼 车间	布袋除尘 器出口	SO <sub>2</sub>	850mg/m <sup>3</sup>	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9079-1996) 表 2、4	/
			颗粒物	100mg/m <sup>3</sup>		
			NO <sub>x</sub>	240mg/m <sup>3</sup> 、 0.77kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (16297-1996) 表 2	/
	燃气 锅炉	天然气锅 炉出口	SO <sub>2</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB 13271-2014) 表 1	/
			NO <sub>x</sub>	400mg/m <sup>3</sup>		
			颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>		
	喷涂 车间	固化炉废 气出口	VOCs	90mg/m <sup>3</sup>	《表面涂装（汽车制造业）挥发性 有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010) 表 2	(活性 炭吸 附) 单 独 1 根 20m 排 气筒
			SO <sub>2</sub>	550mg/m <sup>3</sup> 、 4.3kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (16297-1996) 表 2	
			NO <sub>x</sub>	240mg/m <sup>3</sup> 、 1.3kg/h		
		颗粒物	120mg/m <sup>3</sup> 、 5.9kg/h			
		喷粉废气 旋风除尘 器出口	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup> 、 5.9kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (16297-1996) 表 2	单独 2 根 20m 排气
	喷砂 车间	水洗除尘 器出口	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup> 、 0.49kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (16297-1996) 表 2	单独一 根 8m 排气筒

无 组 织 废 气	上风向1个点、下风向2个点	VOCs	2.0mg/m <sup>3</sup>	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表3	/
		颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表2无组织标准	

### 5.3 废水验收监测执行标准

各标准值详见表 5-3。

表 5-3 废水执行标准及其限值

监测点位	监测因子	执行标准	标准来源
S1: 煮模间废水排放口 (车间排口)	pH、COD <sub>cr</sub>	/	/
S2: 喷涂车间废水排放口 (车间排口)	pH、COD <sub>cr</sub> 、氨氮	/	《污水综合排放标准》 (GB8978—96) 表 1
	总镍	1.0mg/L	
	总铬	1.5mg/L	
	六价铬	0.5mg/L	
S3: 污水处理站出口 (总排口)	pH	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978—96) 表 4 三级标准
	SS	400mg/L	
	COD <sub>cr</sub>	500mg/L	
	氨氮	—	
	石油类	20mg/L	《污水综合排放标准》 (GB8978—96) 表 1
	总磷	20mg/L	
	总镍	1.0mg/L	
	总铬	1.5mg/L	
	六价铬	0.5mg/L	
S4: 生活废水排放口	pH	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978—96) 表 4 三级标准
	SS	400mg/L	
	COD <sub>cr</sub>	500mg/L	
	BOD <sub>5</sub>	300mg/L	
	氨氮	—	
	动植物油	100mg/L	

## 6、质量保证、质控措施及监测分析方法

### 6.1 质量保证与质控措施

质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

① 严格按照标准分析方法进行采样及测试。

② 所用分析仪器经过计量检定和校准；现场监测仪器使用前都经过了校准。噪声测量仪器监测前校准、监测后校核相差不大于 0.5dB(A)；监测时风速 > 5m/s 停止测试。

③ 监测人员均通过技术考核，持证上岗。

### 6.2 监测分析方法

监测分析方法见表 6-1。

表 6-1 监测分析方法一览表

监测项目	监测分析方法	仪器型号	最低检出限	
废气	颗粒物(无组织)	重量法 GB/T 15432-1995	FA-2004B 分析	0.001 mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物(有组织)	《固定污染排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	FA-2004B 分析 天平	1 mg/m <sup>3</sup>
	SO <sub>2</sub>	《固定污染排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	TH-880F	1 mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	《固定污染排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	TH-880F	1 mg/m <sup>3</sup>
	VOC <sub>s</sub>	固定污染源废气挥发性有机物的测定	A91-GCQ-EI-80	0.001mg/m <sup>3</sup>
废水	pH	玻璃电极法 GB 6920-1986	DHS-3C	无量纲
	SS	重量法 GB/T11901-1989	AR2140	/
	COD <sub>Cr</sub>	重铬酸钾法 GB 11914-1989	HCA-100	5mg/L
	BOD <sub>5</sub>	稀释与接种法 HJ 505-2009	SPX-250B	0.5mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	TU-1901	0.025mg/L
	动植物油	红外分光光度法 HJ 637-2012	JL BG-126	0.04mg/L
	石油类	红外分光光度法 HJ 637-2012	红外分光测油仪	0.04mg/L
	总镍	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	AA-700	0.05mg/L
总铬	火焰原子吸收分光光度法 HJ 575-2015	AA-700	0.03mg/L	

监测项目	监测分析方法	仪器型号	最低检出限
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	AA-700	0.004mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	TU-1901	0.01mg/L
噪声	工业企业厂界环境噪声测量方法 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	AWA6228	/

## 7、验收监测结果及分析

本次验收监测内容主要是该工程的污染治理设施运行情况、废气排放情况、厂界噪声排放情况及固体废物处置情况。

### 7.1 验收监测期间工况监督

根据国家对建设项目竣工环保验收监测的技术要求，验收监测期间，生产负荷应达到75%以上进行现场采样和测试，为保证监测资料的有效性和准确性，要求企业保证验收监测的技术要求。

验收监测期间（2017年9月7日~9日、2017年11月9日~10日），该项目正常生产，生产期间工况稳定，生产实行8小时三班工作制。验收监测期间的工况负荷为87.49~96.03%，大于75%，工程竣工环保验收监测期间生产负荷已满足国家对监测项目竣工环保验收监测的技术要求。监测期间的工况负荷统计如下表7-1。

表 7-1 验收监测期间工况负荷统计

日期	产品名称	设计产量	年工作天数	实际当天产量	工况负荷
2017年9月7日	铝型材	2万 t/a	320d	59.38t/d	95.01%
2017年9月8日	铝型材	2万 t/a	320d	56.71t/d	90.74%
2017年9月9日	铝型材	2万 t/a	320d	60.02t/d	96.03%
2017年11月9日	铝型材	2万 t/a	320d	57.53t/d	92.05%
2017年11月10日	铝型材	2万 t/a	320d	54.68t/d	87.49%

## 7.2 废气、环境空气排放监测

### 7.2.1 监测项目、监测点位及监测频次

废气监测工作具体内容见表 7-2。监测布点情况见图 3-2。

表 7-2 废气监测工作内容

类别	监测点位		监测项目
无组织废气	厂界上风向一个点、下风向两个点		颗粒物、VOCs
有组织废气	熔炼车间	布袋除尘器出口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	燃气锅炉	燃气锅炉出口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	喷涂车间	固化炉废气出口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs
		喷粉废气旋风除尘器出口	颗粒物
喷砂车间	水洗除尘器出口	颗粒物	

监测频次：监测 2 天，每天 3 次

### 7.2.2 监测结果及评价

监测期间气象参数具体情况见下表 7-3。

表 7-3 气象参数

日期	天气	风向	气温℃	气压 kPa	风速 m/s	湿度%
2017年9月7日	晴	北风	33.4	100.1	1.7	56.6
2017年9月8日	多云	北风	32.8	100.1	2.1	59.8
2017年9月9日	多云	北风	32.5	100.1	2.3	61.2
2017年11月9日	多云	北风	16.7	100.1	2.1	54.5
2017年11月10日	晴	北风	15.9	100.1	1.9	53.7

本项目无组织废气监测结果见表 7-4。

表 7-4 无组织废气监测结果一览表

监测点位	采样日期	监测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
		VOCs	颗粒物
上风向(1#)	9月8日	0.012	0.19
			0.19
			0.17
下风向(1#)		0.013	0.22
			0.23
			0.22
下风向(2#)		0.013	0.25
			0.25
			0.28
上风向(1#)	9月9日	0.0011	0.20
			0.18
			0.17
下风向(1#)		0.0011	0.24
			0.23
			0.23
下风向(2#)		0.0011	0.27
			0.25
			0.27
标准值		2.0	1.0
是否达标		是	是

备注:

- 1、监测结果取最大值进行评价;
- 2、颗粒物标准值来源于《大气污染物综合排放标准》(16297-1996)表2无组织排放标准;
- 3、VOCs标准来源于《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表3

由表 7-4 可见, 验收监测期间, 厂界无组织废气排放污染物颗粒物浓度最大值为 0.28mg/m<sup>3</sup>, 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)》表 2 中无组织排放标准要求限值; VOCs 无组织排放浓度最大值为 0.13mg/m<sup>3</sup>, 符合《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值要求。

有组织废气监测结果见表 7-5。



表 7-5 有组织废气（熔炼车间）监测结果一览表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

锅炉（窑炉、装置）型号、名称		熔炼炉								
采样位置		布袋除尘器出口								
工况	生产负荷	正常	净化设备	布袋除尘器						
	燃料种类	天然气	排气筒高度（m）	18米						
测试方法		《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》								
执行标准		颗粒物、SO <sub>2</sub> 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9079-1996）表2、4 NO <sub>x</sub> 《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表2								
检测项目	单位	时间	1次	2次	3次	标准限值	Max	是否达标		
出口	标杆流量	Ndm <sup>3</sup> /h	9月8日	13320	15170	15900	/	/	/	
			9月9日	13320	15170	15900				
			11月9日	11350	11450	11560	/	/	/	
			11月10日	11420	11650	11750				
	SO <sub>2</sub>	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	11月9日	46.7	50.9	42.4	850	50.9	是
				11月10日	46.7	50.9	46.7			
		排放速率	Kg/h	11月9日	0.12	0.14	0.12	/	0.14	/
				11月10日	0.12	0.14	0.13			
	NO <sub>x</sub>	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	9月8日	25.6	25.6	25.6	240	25.6	是
				9月9日	25.6	25.6	25.6			
		排放速率	Kg/h	9月8日	0.12	0.14	0.14	0.77	0.14	/
				9月9日	0.12	0.14	0.14			
颗粒物	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	9月8日	82.4	78.4	74.5	100	82.4	是	
			9月9日	52.4	45.8	37.3				
	排放速率	Kg/h	9月8日	0.38	0.42	0.42	/	0.42	是	
			9月9日	0.24	0.24	0.21				

备注：结果取排放浓度、排放速率最大值进行评价。

由表 7-5 可见，项目熔炼车间废气经布袋除尘器处理后，排放的污染物 SO<sub>2</sub>、颗粒物浓度最大值分别为 50.9mg/m<sup>3</sup>、82.4mg/m<sup>3</sup>，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9079-1996）表 2、4 标准限值要求；NO<sub>x</sub> 排放浓度最大值为 25.6mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2 标准要求。

表 7-6 有组织废气（燃气锅炉）监测结果一览表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

锅炉（窑炉、装置）型号、名称		天然气锅炉								
采样位置		燃气锅炉出口								
工况	生产负荷	正常	净化设备	/						
	燃料种类	天然气	排气筒高度（m）	/						
测试方法		《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》								
执行标准		《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 1								
检测项目	单位	时间	1 次	2 次	3 次	标准限值	Max	是否达标		
出口	标杆流量	Ndm <sup>3</sup> /h	9 月 8 日	1390	840	870	/	/	/	
			9 月 9 日	261	416	571				
	SO <sub>2</sub>	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	9 月 8 日	5.54	5.54	5.54	100	5.54	是
				9 月 9 日	2.75	2.75	2.75			
		排放速率	Kg/h	9 月 8 日	0.006	0.003	0.003	/	0.006	/
				9 月 9 日	0.0005	0.0008	0.0001			
	NO <sub>x</sub>	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	9 月 8 日	18.0	18.0	18.0	400	34.4	是
				9 月 9 日	34.4	34.4	34.4			
		排放速率	Kg/h	9 月 8 日	0.02	0.01	0.01	/	0.02	/
				9 月 9 日	0.01	0.01	0.01			
	颗粒物	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	9 月 8 日	21.1	20.9	19.9	30	21.9	是
				9 月 9 日	17.0	13.6	21.9			
排放速率		Kg/h	9 月 8 日	0.02	0.01	0.01	/	0.02	是	
			9 月 9 日	0.003	0.004	0.01				

备注：结果取排放浓度、排放速率最大值进行评价。

由表 7-6 可见，项目天然气锅炉依托一期工程，燃气锅炉废气排气出口 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度最大值分别为 5.54mg/m<sup>3</sup>、34.4mg/m<sup>3</sup>、21.9mg/m<sup>3</sup> 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 1 现有锅炉排放标准要求。

表 7-7 有组织废气（喷涂车间固化炉废气）监测结果一览表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

锅炉（窑炉、装置）型号、名称			固化炉							
采样位置			固化炉废气出口							
工况	生产负荷		正常	净化设备						
	燃料种类		/	排气筒高度（m）			20m			
测试方法			《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》							
执行标准			SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2 VOCs《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》							
检测项目	单位	时间	1 次	2 次	3 次	标准限值	Max	是否达标		
出口	标杆流量		Ndm <sup>3</sup> /h	9 月 8 日	347	615	743	/	/	/
				9 月 9 日	600	1160	292			
	SO <sub>2</sub>	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	9 月 8 日	162	152	160	550	162	是
				9 月 9 日	148	150	148			
		排放速率	Kg/h	9 月 8 日	0.06	0.09	0.12	4.3	0.12	/
				9 月 9 日	0.09	0.17	0.04			
	NO <sub>x</sub>	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	9 月 8 日	0	0	0	240	0	是
				9 月 9 日	0	0	0			
		排放速率	Kg/h	9 月 8 日	0	0	0	1.3	0	/
				9 月 9 日	0	0	0			
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	9 月 8 日	65.3	72.5	50.0	120	72.5	是
				9 月 9 日	69.2	37.8	57.6			
		排放速率	Kg/h	9 月 8 日	0.02	0.04	0.04	5.9	0.04	是
				9 月 9 日	0.04	0.04	0.02			
VOCs	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	9 月 8 日	7.94			90	7.94	是	
			9 月 9 日	7.54						

备注：结果取排放浓度最大值进行评价。

由表 7-7 可见，喷涂车间固化炉废气经活性炭吸附处理后，排气出口 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度最大值分别为 162mg/m<sup>3</sup>、0mg/m<sup>3</sup>、72.5mg/m<sup>3</sup> 满足《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2 排放标准要求；VOCs 最大浓度为 7.94mg/m<sup>3</sup>，满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 标准值要求。

表 7-8 有组织废气（喷涂车间喷粉废气）监测结果一览表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

锅炉（窑炉、装置）型号、名称		喷粉装置								
采样位置		旋风除尘器出口								
工况	生产负荷	正常	净化设备	旋风除尘器						
	燃料种类	/	排气筒高度（m）	20m						
测试方法		《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》								
执行标准		《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2								
检测项目	单位	时间	1 次	2 次	3 次	标准限值	Max	是否达标		
喷粉废气出口	标杆流量	Ndm <sup>3</sup> /h	9月8日	20080	19480	20130	/	/	/	
			9月9日	19140	20350	19860				
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	9月8日	20.0	19.5	20.1	120	22.1	是
				9月9日	19.9	22.1	20.7			
	颗粒物	排放速率	Kg/h	9月8日	0.40	0.38	0.40	5.9	0.45	是
				9月9日	0.38	0.45	0.41			

备注：结果取排放浓度最大值进行评价。

喷粉废气有三根 20m 排气筒，排放的污染物一致，均选用旋风除尘器进行处理，本次仅选取其中一根进行采样监测。

由表 7-8 可见，喷涂喷粉废气经设置的旋风除尘器处理后，排气出口监测的颗粒物排放浓度最大值为 22.1mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2 排放标准要求。

表 7-9 有组织废气（喷砂废气）监测结果一览表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

锅炉（窑炉、装置）型号、名称		喷砂装置								
采样位置		水洗除尘出口								
工况	生产负荷		正常	净化设备			水洗除尘器			
	燃料种类		/	排气筒高度（m）			8m			
测试方法		《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》								
执行标准		《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2								
检测项目	单位	时间	1 次	2 次	3 次	标准限值	Max	是否达标		
喷粉 废气 出口	标杆流量	Ndm <sup>3</sup> /h	9 月 8 日	15930	15880	15230	/	/	/	
			9 月 9 日	15140	15470	15480				
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	9 月 8 日	21.7	22.5	22.0	120	29.4	是
				9 月 9 日	22.0	25.2	29.4			
		排放速率	Kg/h	9 月 8 日	0.33	0.36	0.35	0.49	0.46	是
				9 月 9 日	0.33	0.39	0.46			

备注：结果取排放浓度最大值进行评价。

由表 7-9 可见，喷砂废气经水洗除尘器处理后，排气出口颗粒物排放浓度最大值为 29.4mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.46kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2 排放标准要求。

## 7.3 废水监测

### 7.3.1 监测项目、监测点位及监测频次

验收工程废水监测工作内容见表 7-10。监测布点情况见图 3-2。

表 7-10 废水监测工作内容

类别	监测点位		监测项目
生产废水	车间排口	煮模间废水排口	pH、COD <sub>cr</sub>
		喷涂车间废水排口	pH、COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总镍、总铬、六价铬、总磷
	总排口	污水处理站出口	pH、SS、COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类、总镍、总铬、六价铬、总磷
生活废水	出口	处理设施出口	pH、SS、COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、动植物油

监测频次：3 次/天，连续 2 天

### 7.3.2 监测结果及评价

本次废水验收监测结果见表 7-11~7-14 所示。

表 7-11 生产废水监测结果 单位：(mg/L, pH 为无量纲除外)

监测地点	监测项目	2017年9月8日			2017年9月9日			均值	标准 限值	是否 达标
S1 煮模废水 车间排口	pH	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	<b>12.8</b>	/	/
	COD <sub>cr</sub>	28	27	29	29	31	27	<b>29</b>	/	/
S2 喷涂车间 废水排口	pH	2.68	2.64	2.65	2.66	2.67	2.68	<b>2.66</b>	/	/
	COD <sub>cr</sub>	50	49	48	48	47	46	<b>48</b>	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	1.62	1.58	1.60	1.41	1.45	1.47	<b>1.52</b>	/	/
	总镍	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<b>ND</b>	<b>1.0</b>	是
	总铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<b>ND</b>	<b>1.5</b>	是
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<b>ND</b>	<b>0.5</b>	是
S3 总排口	pH	7.47	7.48	7.50	7.54	7.53	7.55	<b>7.51</b>	<b>6~9</b>	是
	SS	12	13	11	10	11	11	<b>13</b>	<b>400</b>	是
	石油类	2.18	2.30	2.03	3.22	3.27	3.18	<b>2.70</b>	<b>20</b>	是
	总镍	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<b>ND</b>	<b>1.0</b>	是
	总铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<b>ND</b>	<b>1.5</b>	是
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<b>ND</b>	<b>0.5</b>	是

备注：

- 1、监测结果取浓度均值进行评价；
- 2、ND 表示低于检出限的 1/2，即为未检出；
- 3、除总镍、总铬、六价铬外，标准值源自《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准；
- 4、总镍、总铬、六价铬源自《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1 中第一类污染物标准。

表 7-12 生产废水补充监测结果 单位：(mg/L, pH 为无量纲除外)

监测地点	监测项目	2017年11月9日			2017年11月10日			均值	标准 限值	是否 达标
S2 喷涂车间 废水排口	总磷	1.69	1.65	1.64	1.68	1.62	1.61	<b>1.65</b>	/	/
S3 总排口	COD <sub>cr</sub>	38	35	36	34	33	38	<b>36</b>	<b>500</b>	是
	NH <sub>3</sub> -N	0.329	0.378	0.420	0.384	0.341	0.384	<b>0.373</b>	—	是
	总磷	0.043	0.039	0.039	0.041	0.037	0.037	<b>0.039</b>	<b>20</b>	是

备注：

- 1、监测结果取浓度均值进行评价；
- 2、标准值源自《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准；

本项目生产废水处理利用原厂区内有污水处理站处理达标后,同时满足工业园区重金属污水处理厂进水水质标准要求后,排入工业园重金属污水处理厂处理,再进入汨罗城市污水处理厂处理后,排入汨罗江。

总镍、总铬、六价铬为第一类污染物,由表 7-11 可见,废水总排口、喷涂车间排放口的监测结果显示,浓度均为未检出,满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 1 第一类污染物最高允许排放浓度限值标准要求。

其他监测因子满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准限值。

表 7-13 生活废水监测结果 单位: (mg/L, pH 为无量纲除外)

监测地点	监测项目	2017年9月8日			2017年9月9日			均值	标准 限值	是否 达标
生活废水 排放口	pH	7.98	7.96	7.97	7.91	7.93	7.92	7.95	6~9	是
	SS	23	28	25	20	27	23	24	400	是
	COD <sub>cr</sub>	151	157	162	139	163	154	154	500	是
	BOD <sub>5</sub>	23.2	26.1	26.0	22.0	27.3	25.2	25.0	300	是
	动植物油	8.49	7.80	7.96	8.08	7.54	7.66	7.92	100	是

备注:

1 监测结果取浓度均值进行评价;

2、标准值源自《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准限值。

表 7-14 生活废水监测结果 单位: (mg/L, pH 为无量纲除外)

监测地点	监测项目	2017年11月9日			2017年11月10日			均值	标准 限值	是否 达标
生活废水 排放口	NH <sub>3</sub> -N	9.23	8.93	9.11	8.87	8.99	9.05	9.03	—	是

备注:

1 监测结果取浓度均值进行评价;

2、标准值源自《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准限值。

本项目生活废水经厂区隔油池、化粪池沉淀处理后排入园区生活废水污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理达标后排入汨罗江。

根据表 7-13、7-14 可见,验收监测期间,项目生活废水所监测的 pH、SS、COD<sub>cr</sub>、

氨氮、BOD<sub>5</sub>、动植物油排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准限值，同时满足汨罗市城市污水处理厂进水水质标准要求。

## 7.4 噪声监测

### 7.4.1 监测项目、监测点位及监测频次

在厂界四周各布设1个噪声监测点位，监测内容见表7-15，监测布点情况见图3-2。

表 7-15 噪声监测工作内容

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
厂界噪声	连续等效 A 声级	厂界四周	监测 2 天，昼、夜各 1 次

### 7.4.2 监测结果及评价

厂界噪声监测结果表 7-16。

表 7-16 厂界噪声监测结果统计结果

监测点位	监测时间	主要声源	监测结果 Leq dB(A)	
			昼间	夜间
1#东厂界外 1m 处	2017年9月8日	道路噪声	58.8	51.9
	2017年9月9日		52.8	51.5
2#南厂界外 1m 处	2017年9月8日	车间设备噪声	53.1	52.7
	2017年9月9日		53.6	52.2
3#西厂界外 1m 处	2017年9月8日	道路车辆噪声	53.3	50.9
	2017年9月9日		53.8	53.5
4#北厂界外 1m 处	2017年9月8日	道路车辆噪声	60.1	51.4
	2017年9月9日		53.8	50.7

备注：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类；昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)。

由表 7-16 可见，厂界四周噪声昼间测值范围为 52.8~60.1dB，夜间噪声测值范围为 50.7~53.5dB，厂界四周噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求（昼间≤65dB，夜间≤55dB）。



## 8、环境管理检查

经对湖南振纲铝材有限公司湖南振纲铝材有限公司二期2万吨铝型材项目验收环境设施现场认真检查，检查情况见表8-1。

表8-1 环境管理检查一览表

序号	类别	具体内容及其完成情况
1	环境保护审批手续及环境保护档案资料；具备环境影响评价文件和环保部门批复意见	环保档案、环评手续齐全
2	环保组织机构及规章管理制度是否健全	设置了环保专人管理，并制定了相应的环保管理制度（见附件）
3	环境保护设施建成及运行记录	环保设施按照环境影响报告书批复要求建成，并建立了各类环保设施运行记录（见附件）
4	环境保护档案管理情况	建立了环境保护档案
5	环境保护人员和仪器设备的配置情况	配备了环保管理人员，污水处置站出口配备了在线监控设备
6	制定相应的应急制度，配备和建设的应急设备及设施情况	建立了突发环境事件应急预案，并通过岳阳市环保局备案（见附件）
7	工业固（液）体废物是否按规定或要求处置和回收利用	生活垃圾送环卫部门处置，一般固废外售综合利用，危险废物送有资质的单位处置，建设了固废暂存间。
8	生态恢复、绿化建设落实情况	场区四周种树绿化，场地及时洒水降尘，采取了取土场的水土保持和生态恢复措施
9	施工期和试运行期扰民现象的调查	经调查，建设期、试运行期无污染纠纷投诉，无噪声扰民现象

## 9、总量控制

本项目污染物排放总量控制为： $\text{COD}_{\text{cr}} \leq 4.5/\text{a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.1/\text{a}$ ， $\text{SO}_2 \leq 1.7/\text{a}$ ， $\text{NO}_x \leq 4/\text{a}$ ，本项目主要污染物排放量  $\text{COD}_{\text{cr}}$  为 3.24t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$  为 0.071t/a， $\text{SO}_2$  为 1.52t/a， $\text{NO}_x$  为 0.91t/a，污染物排放量均符合环评批复中的总量控制要求，详见下表 9-1。

表 9-1 污染物排放总量统计表

项目	废水/废气 排放总量	排放速率	排放浓度	排放总量		环评批 复总量	是否符 合要求
$\text{COD}_{\text{cr}}$	生活废水：5120t/a	/	154mg/L	0.79t/a	3.24t/a	4.5t/a	是
	生产废水：67975t/a	/	36mg/L	2.45t/a			
$\text{NH}_3\text{-N}$	生活废水：5120t/a	/	9.03mg/L	0.046t/a	0.071t/a	0.1t/a	是
	生产废水：67975t/a	/	0.373mg/L	0.025t/a			
$\text{SO}_2$	/	熔炼炉： 0.14kg/h	50.9mg/m <sup>3</sup>	0.80t/a	1.52t/a	1.7t/a	是
	/	天然气锅炉： 0.006kg/h	5.54mg/m <sup>3</sup>	0.034t/a			
	/	固化炉： 0.12kg/h	162mg/m <sup>3</sup>	0.69t/a			
$\text{NO}_x$	/	熔炼炉： 0.14kg/h	25.6mg/m <sup>3</sup>	0.80t/a	0.91t/a	4t/a	是
	/	天然气锅炉： 0.02kg/h	34.4mg/m <sup>3</sup>	0.11t/a			
	/	固化炉： 0kg/h	mg/m <sup>3</sup>	0t/a			

备注：

年工作时间为 7680h（320 天，连续 24 小时生产，废气设备运行为总工作时间的 70~80%，本次取 75%，即 5760h）；

废水污染物排放总量=污染物排放浓度\*废水年排放量；

废气污染物排放总量=污染物排放速率\*年工作时间。

## 10、验收监测结论及建议

### 10.1 验收监测结论

湖南振纲铝材有限公司湖南振纲铝材有限公司二期 2 万吨铝型材项目的建设执行了国家环境保护“三同时”的要求，验收监测期间各项环保设施运行正常。

验收监测期间生产工况情况符合验收监测要求（94.8~96.2%），无不良天气等因素影响，验收监测工作严格按有关规定进行，验收监测结果可以反映实际排放情况。

#### 10.1.1 废气排放验收监测结论

本项目的废气有组织污染源主要为：锅炉废气、熔炼车间废气和粉末喷涂车间固化炉废气以及喷砂房少量粉尘。无组织污染源主要为：挤压车间时效炉废气。生产车间内的熔炼炉、喷涂固化炉、燃气锅炉产生的烟气，均采用天然气为燃料。

经验收监测期间监测：

熔炼车间废气：项目熔炼车间废气经布袋除尘器处理后，排放的污染物  $\text{SO}_2$ 、颗粒物浓度最大值分别为  $50.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $82.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9079-1996）表 2、4 标准限值要求； $\text{NO}_x$  排放浓度最大值为  $25.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2 标准要求。

燃气锅炉废气：项目天然气锅炉依托一期工程，燃气锅炉废气排气出口  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物排放浓度最大值满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 1 现有锅炉排放标准要求。

喷涂车间固化炉废气：喷涂车间固化炉废气经活性炭吸附处理后，排气出口  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物排放浓度最大值分别为  $162\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $72.5\text{mg}/\text{m}^3$  满足《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2 排放标准要求；VOCs 最大浓度为  $7.94\text{mg}/\text{m}^3$ ，《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 标准值要求。

喷粉车间粉尘废气：喷粉废气有三根 20m 排气筒，排放的污染物一致，均选用旋风除尘器进行处理，本次仅选取其中一根进行采样监测。由表 7-8 可见，喷涂喷粉废气经设

置的旋风除尘器处理后，排气出口监测的颗粒物排放浓度最大值分别为  $22.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表2排放标准要求。

喷砂废气：喷砂废气经水洗除尘器处理后，排气出口颗粒物排放浓度最大值为  $162\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.46\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表2排放标准要求。

无组织废气方面，验收监测期间，厂界无组织废气排放污染物颗粒物浓度最大值为  $0.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准要求限值；VOCs无组织排放浓度最大值为  $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表3无组织排放监控点浓度限值要求。

### 10.1.2 噪声验收监测结论

经采取优化平面布局、选用低噪声型的设备和装置、加强加高场地四周围墙，在厂边界加强绿化，辅助吸声、隔声等措施后，项目厂界四周噪声昼间测值范围为  $52.8\sim 60.1\text{dB}$ ，夜间噪声测值范围为  $50.7\sim 53.5\text{dB}$ ，厂界四周噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求（昼间 $\leq 65\text{dB}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}$ ），噪声排放不会对周围环境产生明显影响。

### 10.1.3 固体废物处置情况调查结论

本项目生产过程中产生的固体废物主要为：熔铸、挤压工序产生的挤压锯切铝块、铝料（即边角料、锯切头、压余）、不合格挤压型材、喷涂废水污泥、粉末喷涂车间产生的废活性炭以及生活垃圾，产生环节及产生量详见表3-10（P23）。企业按规定建设了规范的固废暂存库，固体废物经收集后分类存放并有效安全处置：可回用的边角料回用于生产中；一般工业固体废物外售综合利用；危险废物送有资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收集清运。

#### 10.1.4 废水验收监测结论

本项目外排废水为生产废水和生活废水。

生产废水：生产废水处理利用原厂区内有污水处理站处理达标后，同时满足工业园区重金属污水处理厂进水水质标准要求后，排入工业园重金属污水处理厂处理，再进入汨罗城市污水处理厂处理后，排入汨罗江。总镍、总铬、六价铬为第一类污染物，废水总排口、喷涂车间排放口的监测结果显示，浓度均为未检出，满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表1第一类污染物最高允许排放浓度限值标准要求。其他监测因子满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准限值。

生活废水：本项目生活废水经厂区隔油池、化粪池沉淀处理后排入园区生活废水污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理达标后排入汨罗江。验收监测期间，项目生活废水所监测的pH、SS、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、BOD<sub>5</sub>、动植物油类的排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准限值，同时满足汨罗市城市污水处理厂进水水质标准要求。

雨水：项目初期雨水经沉淀池收集后进入厂区污水处理站处理。雨水通过园区雨水管网，进入车对河，最终排入汨罗江。

#### 10.1.5 环境管理检查结论

湖南振纲铝材有限公司设立了环保规章制度（见附件），有专人负责环保现场管理，安排了设备检修人员对环保设备进行维护，车间设立规范的操作规则、严格管理车间现场工作，设立了环境保护档案管理，并制定了突发环境事件应急预案（见附件），环境管理制度较为完善。

#### 10.1.6 验收监测结论

湖南振纲铝材有限公司湖南振纲铝材有限公司二期2万吨铝型材项目验收的建设与工程配套的环保设施均按设计及环评批复要求建设并投入试运行，项目建设符合环评及批复要求：

根据现场监测，各项污染因子的监测数据均为达标；符合环评批复的要求。配备了相应的环保管理专员，有较为完善的环境管理制度，制订了突发环境事件应急预案，并在岳阳市环保局进行了备案（见附件）；设有规范建设的固废暂存库，固体废物分类存放安全处置；主要污染物排放量  $\text{COD}_{\text{cr}}$  3.24t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$  0.071t/a， $\text{SO}_2$  1.52t/a、 $\text{NO}_x$  0.91t/a 符合环评批复中的总量控制要求（ $\text{COD}_{\text{cr}} \leq 4.5\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.1\text{t/a}$ ， $\text{SO}_2 \leq 1.7\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x \leq 4\text{t/a}$ ），总量控制为公司已有总量。

项目能达到环评批复及相关环境管理要求，符合建设项目“三同时”环保验收条件，建议项目通过环保验收。

## 10.2 建议

- ① 建立接收固体填埋运输台账。
- ② 建议加强对厂区生产区域的环境管理，确保员工安全。
- ③ 加强生产管理及监控，监督设备安装质量，确保设备的密闭性，加强设备的密封及设备与管道、管道与管道的连接密封。
- ④ 加强厂区绿化，尽可能提高绿化率。可采用乔、灌、草、花卉相结合，常绿树与落叶树相配合。厂界周边可栽培滞尘、隔声能力较强的植物，如樟树、广玉兰、泡桐等，实行全方位绿化。
- ⑤ 完善环境管理体制，各车间设专项负责人，随时巡视各设备的运转状况，发现异常及时检修，必要时立即停产。监测结果按次、月、季、年编制报表，并由安全环保部派专人管理并存档。

# 11、“三同时”验收登记表

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)：湖南亿科检测有限公司

填表人(签字)：

项目经办人(签字)：

建 设 项 目	项目名称		二期2万吨铝型材项目				建设地点		汨罗循环经济产业园						
	建设单位		湖南振纲铝材有限公司				邮编		414000	联系电话		15873166913			
	行业类别		冶金机电	建设性质		新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>	建设项目开工日期		2016.9	投入试生产日期		2017.6			
	设计生产能力		2万吨铝型材				实际生产能力		2万吨铝型材						
	投资总概算(万元)		10836	环保投资总概算(万元)		112	所占比例%		1.03		环保设施设计单位				
	实际总投资(万元)		10836	实际环保投资(万元)		112	所占比例%		1.03		环保设施施工单位				
	环评审批部门		岳阳市环境保护局	批准文号		岳环批[2016]170号	批准时间		2016-11-14	环评单位		长沙环境保护职业技术学院			
	初步设计审批部门			批准文号			批准时间			环保设施 监测单位		湖南亿科检测有限公司			
	环保验收审批部门		岳阳市环境保护局	批准文号			批准时间								
	废水治理(万元)			废气治理(万元)			噪声治理(万元)			固废治理(万元)			绿化及生态(万元)		其他(万元)
新增废水处理设施能力		/t/d				新增废气处理设施能力		/Nm <sup>3</sup> /h	年平均工作时		7200h/a				
排 放 达 标 与 总 量 控 制	污染物	原有排放量 (1)	本期工期实际排放 浓度(2)	本期工期允许 排放浓度(3)	本期工程产生量 (4)	本期工程 自身削减 量(5)	本期工程 实际排放 量(6)	本期工程 核定排放 量(7)	本期工程“以老 带新”削减量 (8)	全厂实际 排放总量 (9)	区域平衡替 代削减量 (11)	排放增 减量 (12)			
	COD <sub>cr</sub>		生活废水 154mg/L 生产废水 36mg/L	500mg/L			3.24t/a								
	NH <sub>3</sub> -N		生活废水 9.03mg/L 生产废水 0.373mg/L	-			0.071t/a								
	SO <sub>2</sub>		熔炼炉 50.9mg/m <sup>3</sup> 天然气锅炉 5.54mg/m <sup>3</sup> 固化炉 0.69mg/m <sup>3</sup>	熔炼炉 850mg/m <sup>3</sup> 锅炉 100mg/m <sup>3</sup> 固化炉 550mg/m <sup>3</sup>			1.52t/a								
	NO <sub>x</sub>		熔炼炉 25.6mg/m <sup>3</sup> 天然气锅炉 34.4mg/m <sup>3</sup> 固化炉 0mg/m <sup>3</sup>	熔炼炉 240mg/m <sup>3</sup> 锅炉 400mg/m <sup>3</sup> 固化炉 240mg/m <sup>3</sup>			0.91t/a								

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12) = (6) - (8) - (11)，(9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。3、计量单位：废水排放量—吨/年；废气排放量—吨/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升；大气污染物排放浓度—毫克/立方米；水污染物排放量/年；大气污染物排放量—吨/年

## 12、项目现状图片



挤压车间设备



挤压车间



挤压车间



挤压车间



固废倾倒处拉闸机泵



挤压车间





喷涂车间



喷涂车间



单独密封喷涂间



固化炉废气处理



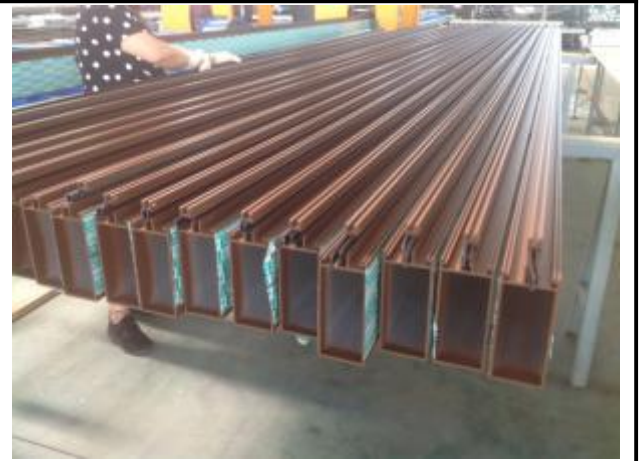
喷涂车间内纯水机组



喷涂废气处理（旋风除尘器）



喷砂设备



穿条工艺



煮模间



仿木纹车间



煮模间内部



模具车间



生产废水进入调节池



生产废水进入调节池（俯瞰）



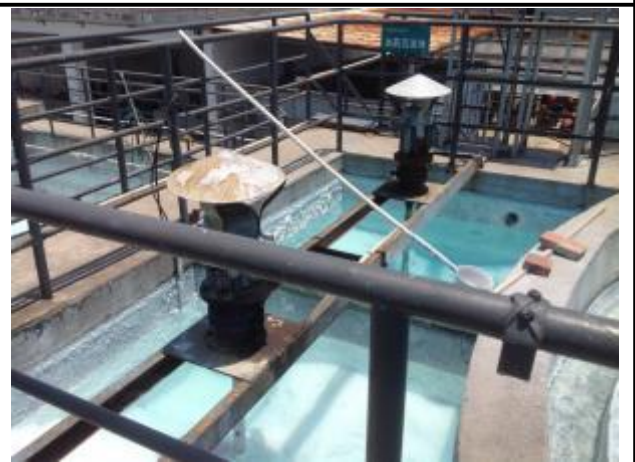
污水处理站



污水处理站机泵



污水处理站



污水处理站



生产废水排放口



生产废水排放口位置



生产废水出口



喷涂废水处理设备



污水处理站配药间、空压机房



水质在线监测系统房

13、附件