

高端铝型材技改项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：四川鑫佳盛铝业有限公司

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

二〇一八年十一月

建设单位：四川鑫佳盛铝业有限公司

法人代表：

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

法人代表：

项目负责人：

建设单位

电话：028-38088526

地址：眉山市东坡区修文镇眉山铝硅产业园区

编制单位

电话：18016138667

地址：德阳市岷江西路一段 256 号

目 录

1、前言.....	5
2、验收监测依据.....	6
3、项目变动情况.....	7
4、项目概况.....	9
4.1 项目名称、地点及建设性质.....	9
4.2 建设规模及产品方案.....	9
4.3 劳动定员和生产制度.....	9
4.4 主要原辅料、动力、水消耗.....	9
4.5 主要设备情况.....	14
4.6 生产工艺.....	14
4.7 项目主要污染工序及治理措施.....	25
4.8 总量控制指标.....	31
4.9 环保投资及措施.....	31
4.10 环境风险评价.....	34
4.10.1 风险事故源项分析.....	34
4.10.2 风险防范措施.....	35
4.10.3 事故应急预案.....	37
4.10.4 风险评价结论.....	37
5、环境影响评价结论及环评批复要求.....	37
5.1 环境影响评价结论.....	37
5.2 要求及建议.....	43
5.3 环评批复要求.....	43
6、验收监测标准.....	45
6.1 验收标准.....	45
6.2 标准限值.....	46
7、验收监测内容.....	47
7.1 验收监测期间工况.....	47
7.2 质量控制和质量保证.....	47

7.3 废气监测.....	48
7.4 厂界噪声监测.....	49
7.5 废水监测	49
8、环境管理检查.....	51
8.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况.....	50
8.2 环境保护档案管理情况.....	50
8.3 环境保护管理规章制度的建立及其执行情况.....	50
8.4 环境保护监测机构、人员和仪器设备的配置情况.....	50
8.5 事故排放污染防治预案和措施落实情况.....	50
8.6 工业固（液）体废物是否按规定或要求处置和回收利用.....	50
8.7 公司排污口规范化整治检查.....	50
8.8 施工期及营运期的环境污染及环境投诉情况检查.....	50
8.9 卫生防护距离检查.....	50
8.10 环评要求措施及落实情况.....	51
8.11 风险防范措施检查.....	52
9、监测实施.....	52
10、监测成果统计与分析.....	53
10.1 废气监测结果统计分析.....	53
10.2 厂界噪声监测结果统计分析.....	57
10.3 废水监测结果统计分析.....	58
11、监测结论建议.....	59
11.1 监测结论.....	59
11.1.1 废气.....	59
11.1.2 噪声.....	60
11.1.3 废水.....	60
11.1.4 固体废物.....	60
11.1.5 总量控制.....	60
11.1.6 环境管理检查.....	60
11.2 建议.....	61

1、前言

四川鑫佳盛铝业有限公司是一家专业从事中高档室内钛镁铝合金门业型材研发、设计、生产、销售、服务为一体的综合性企业。项目选址于眉山市东坡区修文镇眉山铝硅产业园区，项目新增用地 56 亩，主要建设立式喷涂、氧化电泳等厂房及配套设施，项目建设 6 套挤压生产线，1 套立式喷涂生产线和 1 套氧化电泳生产线（喷涂和氧化生产线按总体规模建设）以及其他辅助设置等。

原项目于 2010 年取得由眉山市环境保护局出具的《关于眉山鑫佳盛铝业有限公司 5 万吨/年建筑铝型材生产项目环境影响报告表的批复》（[2010]218 号），并于同年开工建设，2015 年通过环境保护竣工验收，批准文号为（眉环验[2015]5 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，本项目的建设应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2008 年）的规定，项目应该编制环境影响报告书。为此，四川鑫佳盛铝业有限公司委托湖南国网环境科学研究院有限公司编制本项目的的环境影响报告书。2017 年 8 月该报告书通过审批。

按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》要求，该项目应进行竣工验收监测。

项目已建成并运营。目前该项目主体设施和与之配套的环境保护设施运行正常，生产工况满足验收监测要求，基本符合验收监测条件。

因此，四川鑫佳盛铝业有限公司特委托我公司对“高端铝型材技改项目”进行建设项目竣工环境保护验收监测。在接受委托后，我公司即组织有关人员进行现场踏勘，收集资料，并根据相关规定编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。并报市环保局审批，同意按照方案实施监测。

验收监测内容：

- 1.1 废气监测
- 1.2 噪声监测
- 1.3 废水监测
- 1.4 固体废物管理检查
- 1.5 环境管理检查

2、验收监测依据

- 2.1、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》；
- 2.2、国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》；
- 2.3、国家环保总局环发[2000]38号《关于建设项目环境保护设施竣工验收管理有关问题的通知》；
- 2.4、国家环保总局环函[2002]222 号《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》；
- 2.5、四川省环境保护局川环发[2003]056 号《关于规范建设项目竣工环境保护验收工作的通知》；
- 2.6、四川省环境保护局川环发[2003]001 号《关于认真做好建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》；
- 2.7、四川省环境保护局川环发[2006]61 号《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》；
- 2.8、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- 2.9、《企业投资项目备案通知书》（眉山铝硅产业园区经济发展局，眉铝硅经备[2015]6 号）；
- 2.10、《眉山铝硅产业园区经济发展局关于高端铝型材技改项目备案通知书有效期延期的通知》（眉山铝硅产业园区经济发展局，2017 年 3 月 14 日）；
- 2.11、《关于四川鑫佳盛铝业有限公司高端铝型材技改项目环境影响报告书》（湖南国网环境科学研究院有限公司，2017 年 8 月）；
- 2.12、《关于四川鑫佳盛铝业有限公司高端铝型材技改项目环境影响评价执行标准的通知》（眉山市环境保护局，眉市环建函[2016]143 号），2016 年 7 月 7 日）；
- 2.13、《关于四川鑫佳盛铝业有限公司高端铝型材技改项目环境影响报告书的批复》（眉山市环境保护局，眉市环建函[2017]227 号，2017 年 11 月 22 日）。

3、项目变动情况

3.1 主体工程

(1) 挤压车间

环评预计内容：安装8条挤压生产线，年产挤压基材25000t/a。

实际建设内容：根据业主提供的情况说明，挤压车间安装有6条挤压生产线，年产挤压基材20000t/a。本次验收只验收6条挤压生产线。

(2) 喷涂车间

环评预计内容：1F钢筋砼框架结构，建筑高度11.7m，建筑面积4688平方米。年产静电喷粉铝型材13000t/a。

实际建设内容：喷涂车间位置已变，位于项目北面，1F钢筋砼框架结构，建筑高度11.7m，建筑面积2456.32平方米。年产静电喷粉铝型材12000t/a。

3.2 辅助工程

环评预计内容：五金、机修库房的建筑面积 2456.32 平方米，2F，钢结构。

实际建设内容：五金库房位于时效车间内，面积约 300 m²。机修间位于氧化电泳车间内，面积约 110 m²。

3.3 办公及生活设施

环评预计内容：倒班房的建筑面积 2645.04 平方米，5F，底二框结构，主要设置员工倒班宿舍，并配套食堂及办公用房。

实际建设内容：设置有员工倒班宿舍，并配套办公用房，建筑面积 2645.04 平方米，5F，底二框结构。食堂单独修建于项目南侧，建筑面积 760 m²。

3.4 仓储工程

环评预计内容：原料仓库位于挤压车间内南侧，建筑面积约 430 平方米。产品仓库位于喷涂车间内南侧，建筑面积 3400 平方米。危险品仓库位于氧化电泳车间内，用于储存硫酸、氢氧化钠等危险品。

实际建设内容：①原料仓库位于氧化电泳车间内，面积约 200 m²。②产品仓库位于项目西侧，面积 4688 m²。③储存硫酸仓库位于氧化电泳车间东侧，面积约为 100 m²；氢氧化钠仓库位于原项目氧化车间南侧，面积约为 100 m²。

3.5 环保工程

(1) 挤压车间：

环评预计内容：挤压车间天然气燃烧废气：天然气尾气通过 15m 高烟囱排放。

实际建设内容：挤压车间天然气燃烧废气：根据业主提供的情况说明挤压车间如安装挤压燃气排气筒会影响整个工序生产，行车无法运行，挤压车间未设置 15 米高排气筒，实际挤压成型工序天然气燃烧废气呈无组织排放。

(2) 静电喷涂车间：

环评预计内容：①喷粉粉尘治理措施：经设备自带聚酯粉末回收过滤装置+一根 15m 高烟囱。②喷粉固化有机废气治理措施：安装一套“光催化氧化+等离子体法”装置。③天然气尾气通过 15m 高烟囱排放。

实际建设内容：①喷粉粉尘治理措施：经系统自带除尘回收系统回收处理，回收后循环利用。②喷粉固化有机废气及天然气燃烧废气实际治理措施：经抽风系统+喷淋塔+光氧设备+等离子设备+15m 高排气筒排放。

(3) 氧化电泳车间：

环评预计内容：①电泳固化有机废气治理措施：安装一套“光催化氧化+等离子体法”装置。②天然气尾气通过 15m 高烟囱排放。

实际建设内容：①电泳固化有机废气及天然气燃烧废气实际治理措施：集气装置+光氧设备+15m高排气筒排放。

验收监测期间，有组织废气 VOCs 监测结果满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 相关排放标准；无组织废气 VOCs 监测结果满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 排放标准；无组织二氧化硫、氮氧化物、颗粒物监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准限值。

(4) 以新带老措施：

环评要求：原项目有电泳固化和喷粉固化分别安装一套有机废气收集及“光催化氧化+等离子体法”装置，处理后分别通过 15m 高排气筒排放

实际建设内容：①原项目喷粉固化产生的有机废气实际处理措施：经集气后由喷淋塔处理+等离子设备+15 米高排气筒排放。②根据业主提供情况说明原项目电泳固化不在原项目电泳车间固化，在技改项目电泳生产线中固化。

验收监测期间，有组织废气 VOCs 监测结果满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 相关排放标准；无组织废气 VOCs 监测结果满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 排放标准。

(5) 固废处置:

环评要求: 废切削液、废化学试剂、废漆渣交由资质单位处置。

实际建设内容: ①实际根据业主提供的情况说明厂区未使用切削液。②根据业主提供的情况说明近期联系处置废化学剂的资质单位饱和了, 暂未找到相关处置单位, 公司目前现用塑料桶装好密封保存, 无外排, 待之后找好后则交由有资质的单位处置。③根据业主提供的情况说明电泳生产线中产生的废漆渣通过电泳漆回收装置回收至主槽循环利用, 不外排。

4、项目概况

4.1 项目名称、地点及建设性质

项目名称: 高端铝型材技改项目

项目性质: 技改

建设单位: 四川鑫佳盛铝业有限公司

建设地点: 眉山市东坡区修文镇眉山铝硅产业园区

总投资: 总投资 8000 万元。

4.2 建设规模及产品方案

4.2.1 建设内容及项目组成

项目新增约用地 56 亩, 主要建设立式喷涂、氧化电泳等厂房及其他辅助设施等, 建设挤压生产线 6 套, 立式喷涂生产线 1 套, 氧化电泳生产线 1 套。项目分两阶段建设, 一阶段建设 3 套挤压生产线, 一套立式喷涂生产线和一条氧化电泳生产线 (喷涂和氧化生产线按总体规模建设); 二阶段建设 3 套挤压生产线。

项目组成及主要环境问题见下表。

表 4-1 建设项目组成表

项目组成	建设内容及规模		主要环境影响因子	备注	
	环评预计	实际建设内容	营运期		
主体工程	挤压车间	一阶段建设内容: 1F 钢结构建筑, 安装 3 条挤压生产线, 安装两台时效炉。主要工艺包括型材挤压、拉伸矫直、人工时效等工序。年产挤压基材 10000t/a, 均作为后续工序的原料。 二阶段建设内容: 利用一阶段厂房, 二阶段新增 5 条挤压生产线, 成产能力增加至 25000t/a	一阶段建设内容: 1F 钢结构建筑, 安装 3 条挤压生产线, 安装两台时效炉。主要工艺包括型材挤压、拉伸矫直、人工时效等工序。年产挤压基材 10000t/a, 均作为后续工序的原料。 二阶段建设内容: 利用一阶段厂房, 二阶段新增 3 条挤压生产线, 成产能力增加至 20000t/a	固废、废气	/

	喷涂车间	1F 钢筋砼框架结构, 建筑高度 11.7m, 建筑面积 4688 平方米。安装立式喷涂设备一套, 主要有喷粉前处理、烘干、静电喷粉、固化等工序。年产静电喷粉铝型材 13000t/a。	喷涂车间位于项目北面, 1F 钢筋砼框架结构, 建筑高度 11.7m, 建筑面积 2456.32 平方米。安装立式喷涂设备一套, 主要有喷粉前处理、烘干、静电喷粉、固化等工序。年产静电喷粉铝型材 12000t/a。	喷粉粉尘、固化有机废气、固废	/
	氧化电泳车间	1F 钢结构, 建筑高度 8 米, 建筑面积 3703.65 平方米, 安装一套氧化电泳生产线, 主要工艺包括喷砂、除油、碱蚀、中和、氧化、电解着色或染料染色、封孔、电泳、固化等工序。年生产能力为阳极氧化铝型材 6000t/a、电泳涂漆铝型材 6000t/a	1F 钢结构, 建筑高度 8 米, 建筑面积 3703.65 平方米, 安装一套氧化电泳生产线, 主要工艺包括喷砂、除油、碱蚀、中和、氧化、电解着色或染料染色、封孔、电泳、固化等工序。年生产能力为阳极氧化铝型材 4000t/a、电泳涂漆铝型材 4000t/a	生产废水、固废、废气	/
辅助工程	冷却系统	氧化、电泳冷却采用间接水冷, 冷却塔 2 台, 位于氧化电泳车间东侧;	与环评一致	/	/
	五金、机修库房	建筑面积 2456.32 平方米, 2F, 钢结构, 设置五金配件库房和机修间	五金库房位于时效车间内, 面积约 300 m ² 。 机修间位于氧化电泳车间内, 面积约 110 m ² 。	固废	/
公用工程	供水系统	新鲜水由园区市政供水管网接入本项目。纯水设纯水机组 1 组, 产水能力 20t/h, 为电泳工序提供纯水。	与环评一致	/	/
	供电系统	供配电系统: 采用 1 路 10 千伏独立电源供电, 厂区西侧自备柴油发电机 (350KW) 作一级负荷的备用电源, 以及厂区 1 个高压配电室、1 个低压配电室。	与环评一致	/	/
	供气系统	天然气由园区供气站 (日供气能力 100 万方) 提供天然气; 挤压机、粉末喷枪等设备所需压缩空气由 2 台空压机提供, 位于挤压车间与喷粉车间中间位置。	与环评一致	/	/

办公及生活设施	倒班房	建筑面积 2645.04 平方米, 5F, 底二框结构, 主要设置员工倒班宿舍, 并配套食堂及办公用房。	设置有员工倒班宿舍, 并配套办公用房, 建筑面积 2645.04 平方米, 5F, 底二框结构。食堂位于项目南面, 面积 760 m ² 。	生活废水、生活垃圾、食堂油烟	/
	办公用房	部分办公用房利用原项目办公室。	部分办公用房利用原项目办公室。	生活废水、生活垃圾	部分利旧
仓储工程	原料仓库	位于挤压车间内南侧, 建筑面积约 430 平方米	位于氧化电泳车间内, 面积约 200 m ² 。	/	/
	产品仓库	位于喷涂车间内南侧, 建筑面积 3400 平方米	位于项目西侧, 面积 4688 m ² 。	/	/
	危险品仓库	位于氧化电泳车间内, 用于储存硫酸、氢氧化钠等危险品	储存硫酸仓库位于氧化电泳车间东侧, 面积约为 100 m ² 。氢氧化钠仓库位于原项目氧化车间南侧, 面积约为 100 m ² 。	/	/
环保工程	废水治理	雨污分流	建设厂内雨污分流系统, 生产废水设一个 500m ³ 调节池, 安装提升泵, 将生产废水抽至一期污水处理站	建设厂内雨污分流系统, 生产废水设一个 1200m ³ 调节池, 安装提升泵, 将生产废水抽至一期污水处理站	/
		生产废水处理	对一期污水处理站进行改建, 将综合生产废水处理能力提升至 1100m ³ /d	对一期污水处理站进行改建, 将综合生产废水处理能力提升至 1300m ³ /d	沉淀
		食堂废水	食堂设一座有效容积 2m ³ 的隔油池, 设置一座有效容积 10m ³ 的化粪池	食堂设一座有效容积 10m ³ 的隔油池, 设置一座有效容积 28m ³ 的化粪池	/
废气治理	喷粉固化有机废气治理措施	安装一套“光催化氧化+等离子体法”装置	经抽风系统+喷淋塔+光氧设备+等离子设备+15m 高排气筒排放。	废水	/
	阳极氧化及酸洗硫酸雾处理措施	分别在阳极氧化槽及酸洗槽两侧设置吸气装置, 顶部加装移动式集气罩, 酸雾经收集后碱液喷淋塔处理, 设置两根 15m 高烟囱	分别在阳极氧化槽及酸洗槽两侧设置吸气装置, 顶部集气罩, 酸雾经收集后碱液喷淋塔处理, 设置三根 15m 高烟囱	喷淋废水	/

	天然气尾气	通过 15m 高烟囱排放	喷粉前烘干及喷涂后固化、电泳固化过程中使用天然气, 通过 15m 高烟囱排放。 挤压车间未设置 15 米高排气筒, 实际挤压成型工序天然气燃烧废气呈无组织排放。	/	
	喷粉粉尘治理措施	设备自带聚酯粉末回收过滤装置, 设置一根 15m 高烟囱	经系统自带除尘回收系统回收处理, 回收后循环利用。	/	/
	电泳固化有机废气治理措施	安装一套“光催化氧化+等离子体法”装置	集气装置+光氧设备+15m 高排气筒排放。	废水	/
	食堂油烟	油烟净化器、通向楼顶的烟道	与环评一致	油烟	/
固废处置	危险废物	分类收集, 暂存于危废暂存间, 定期送定期送相应危废处理资质单位进行无害化处理	①实际根据业主提供的情况说明厂区未使用切削液。②根据业主提供的情况说明近期联系处置废化学剂的资质单位饱和了, 暂未找到相关处置单位, 公司目前现用塑料桶装好密封保存, 无外排, 待之后找好后则交由有资质的单位处置。③根据业主提供的情况说明电泳生产线中产生的废漆渣通过电泳漆回收装置回收主槽循环利用, 不外排。④其余危险废物按要求定期送危废处理资质单位进行处理。	/	/
	一般固废	设置一般固废暂存间	与环评一致	/	/

噪声治理	厂房隔声、加防振垫、选择低噪设备，机房隔声，进排口安装消音器。 基座减振设施，泵房隔声，重锻设备采用水泥基础墩子，同时在基础里面加减振弹簧组尼，在精密设备间四周设置减振沟。以此降低振动噪声。	厂房四周均采用轻质隔音板材隔音、选择低噪设备，机房隔声，基础减振，泵房隔声，重锻设备采用水泥基础墩子，以此降低振动噪声。	/	/
绿化	800m ²	1000 m ²	/	/
地下水防渗	车间、库房、事故水池等防渗	与环评一致	/	/
风险防范措施	事故抢险应急人员培训、演练，事故预警和应急报警通讯，应急抢险、救护、监测设备和器材等。设置围堰，建设一座 250m ³ 事故水池。	项目按照风险防范措施执行，设置有 380m ³ 事故水池。	/	/

4.2.2 产品方案及规模

表 4-2 项目产品方案及生产规模

产品名称	类别	环评预计	实际建成
《铝合金建筑型材》(GB5237)	粉末喷涂型材	13000t/a	12000t/a
	阳极氧化、着色型材	6000t/a	4000t/a
	电泳涂漆型材	6000t/a	4000t/a
合计		25000t/a	20000t/a

4.3 劳动定员和生产制度

每天三班制，共生产 24 小时，年生产约 330 天。

表 4-3 劳动定员

项目	环评预计	实际建成
劳动定员	180 人	(168) 人，食宿 90 人

4.4 主要原辅料、动力、水消耗

主要原辅料用料及来源

表 4-4 项目主要原辅材料消耗

名称	单位	年耗量		备注
		环评预计	实际建成	
原(辅)料	铝棒	t/a	25531.9	20000
	机油	t/a	2	0.2
	液压油	t/a	13	5

	切削液	t/a	10	0	根据业主提供的情况说明厂区未使用切削液
	铝脱脂剂	t/a	13	13	
	无铬钝化剂	t/a	6	6	
	粉末涂料	t/a	200	200	
	工业硫酸 98%	t/a	60	60	
	片碱	t/a	15	15	
	无镍着色剂	t/a	4	4	
	无氟封孔剂	t/a	3.2	3.2	
	电泳漆	t/a	30	30	
能耗	水	m ³ /a	18.16 万	18.16 万	/
	电	kWh/a	800 万	800 万	/
	天然气	m ³ /a	200 万	200 万	/

4.5 主要设备情况

表 4-5 主要设备一览表

车间或生产线	设备名称		规格型号	数量	
				环评预计	实际建成
挤压车间	一阶段	挤压机	MS600MN	1 台	1 台
		挤压机	MS1000MN	1 台	2 台
		挤压机	MS1800MN	1 台	0
		时效炉	自制	2 台	2 台
		铝棒加热炉	天然气加热	3 台	3 台
		模具加热炉	电加热	3 台	3 台
氧化电泳车间		氧化电泳设备	整线	1 套	1 套
		喷砂机	/	2 台	2 台
喷涂车间		立式喷涂设备	整线	1 套	1 套
挤压车间	二阶段	挤压机	MS600MN	1 台	0
		挤压机	MS1000MN	3 台	2 台
		挤压机	MS1800MN	1 台	1 台

4.6 生产工艺

项目原料铝棒，挤压成型材，部分型材直接包装外售，部分型材需进行表面处理。项目表面处理按处理方式不同分为电泳涂装、电解着色、静电粉末喷涂，以下分别叙述。挤压成型过程铝棒的加热和型材的时效皆采用天然气为燃烧介质，节能环保；型材表面处理主要采用当前先进的阳极表面氧化、电泳涂装处理工艺，部分产品根据客户要求采用静电粉末喷涂工艺。根据业主提供资料了解，项目不包括模具生产及铝型材深加工过程，本次项目内容无模具生产及铝型材深加工。

一、项目总生产工艺流程如图 1 所示：

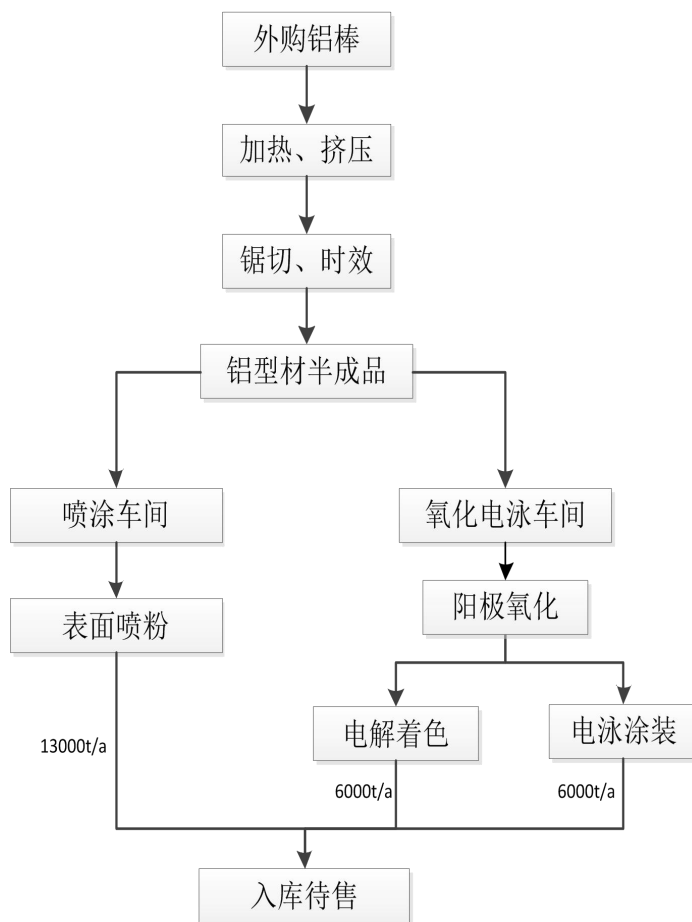


图 1 项目生产工艺总流程图

(1)挤压成型工艺

项目挤压成型工艺流程及产污环节见图 2。

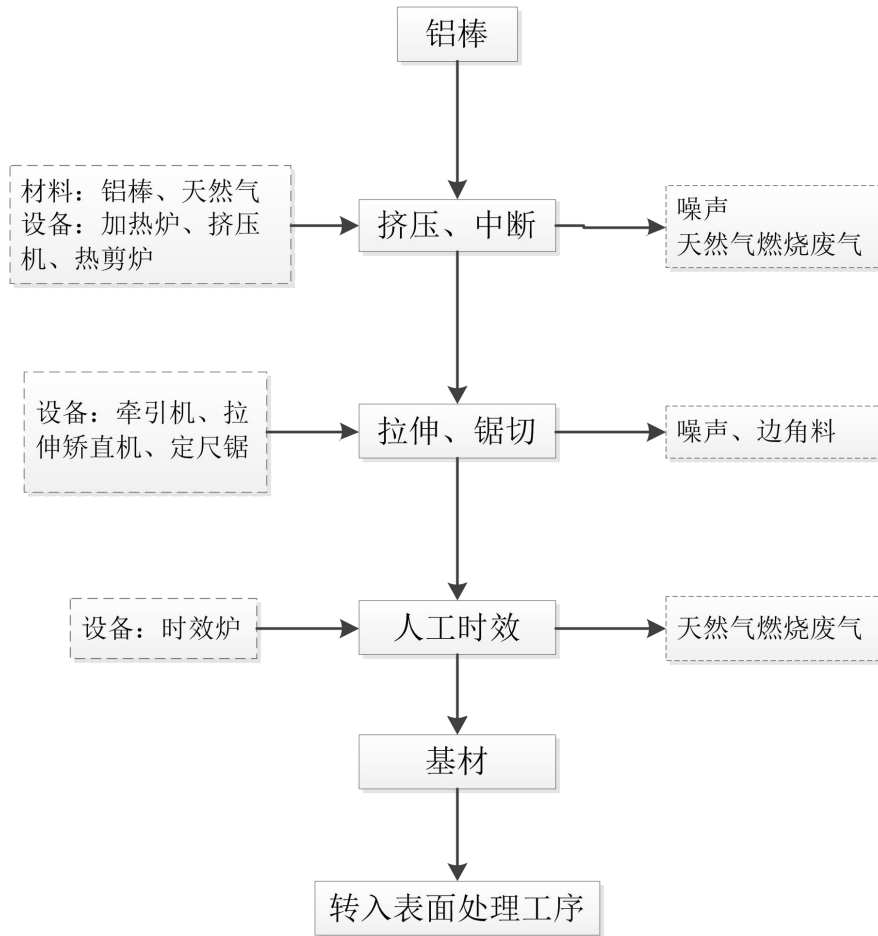


图 2 项目挤压成型工艺流程及产污环节图

挤压成型工艺流程简介：

①挤压中断：首先将待加工的铝棒在热剪炉中利用天然气加热至 420~520℃，再将加热后的铝棒放入电加热到 400~520℃的挤压机盛料筒中挤压成型，并按不同规格进行中断。

②拉伸锯切：挤压后的型材通过牵引机牵引至拉伸矫直机，使型材消除纵向形状不整，提高强度特性并保持其良好的表面，再按要求的尺寸锯切成成品。

③人工时效：为了提高型材的力学性能，将拉伸锯切后的型材送往时效炉加热至 200℃，时效保温 3-4 小时后成为后续加工的基材。

(2)阳极氧化工艺

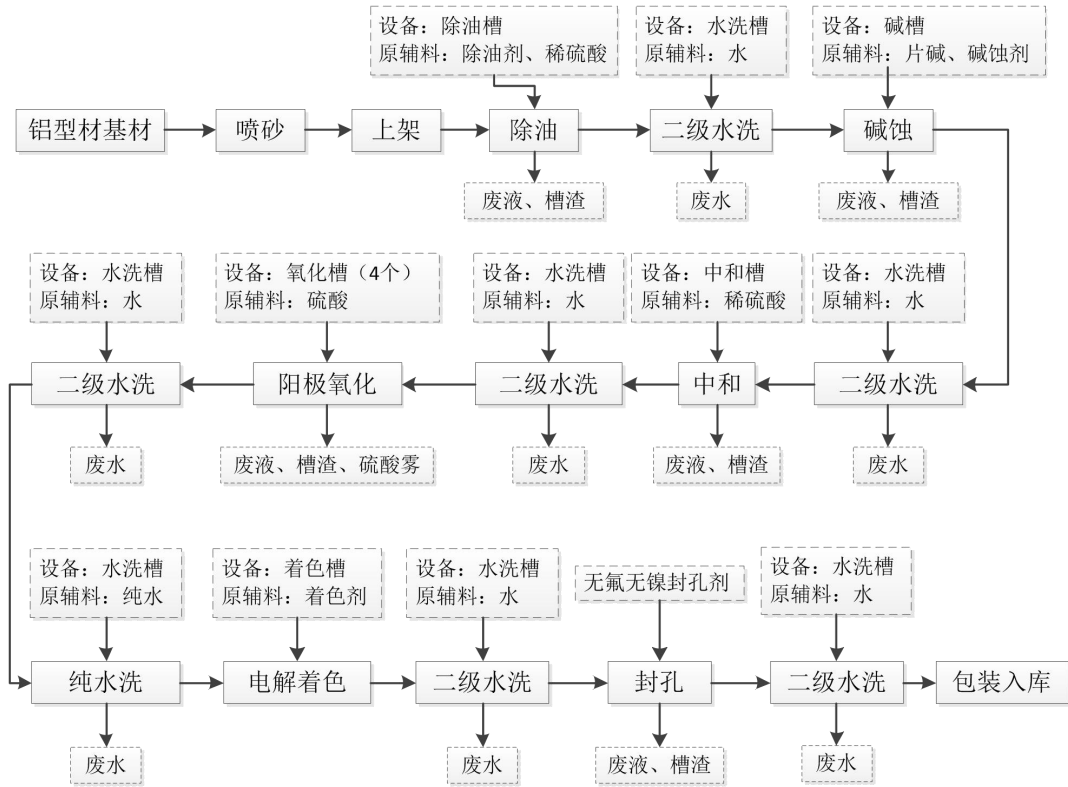


图 3 项目阳极氧化工艺流程及产污环节图

阳极氧化工艺流程简介:

①喷砂

设置 2 台喷砂机，喷砂机采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（石英砂、金刚砂等）高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性。喷砂产生的粉尘经布袋除尘处理后 15m 高排放。

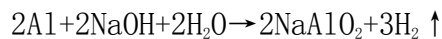
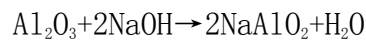
②除油（酸洗）

除油处理通常也称为脱脂处理，其目的是去除铝材表面的工艺润滑油、防锈油和其他污物，以保证在后道工序中铝材表面均匀腐蚀和槽液清洁。本项目使用的除油剂为酸性除油剂，将除油剂添加到酸洗液中，既能除油又能除锈。除油过程约 1-3 分钟。除油后的工件放入清水池中清洗。

除油（酸洗）后清洗方式：二级逆流漂洗，水流方向与工件移动方向相反，一次进水后经两次使用后排入污水处理站。

③碱蚀

碱蚀是铝制品在氢氧化钠溶液中进行表面清洗的过程。其作用是作为铝制品除油后的补充处理，以便进一步清理表面附着的油污脏污；清除制品表面的自然氧化膜及轻微的划擦伤。从而使制品露出纯净的金属基体，利于阳极膜的生成并获得较高质量的膜层。此外，通过改变溶液的组成、温度、处理时间及其他操作条件，可得到平滑或缎面无光或光泽等不同状态的蚀洗表面。本项目蚀洗溶液的基本组成是氢氧化钠。碱洗过程约 1~5 分钟，温度保持在 45~65℃。碱洗后的工件放入清水池中清洗。此工序发生的化学反应如下：



上述反应均有 NaAlO_2 生成。当溶液中铝离子过多时，会致使 NaAlO_2 水解生成 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 沉淀。

碱蚀后清洗方式：二级逆流漂洗，水流方向与工件移动方向相反，一次进水后经两次使用后排入污水处理站。

④中和酸洗

中和的目的主要是除掉工件表面浅灰色膜层（工件中的金属或非金属元素如锰、硅等，在碱性除油液中是不溶解的，并残存在工件的表面，形成一层很薄的浅灰色膜，这层膜必须在酸性溶解液中除去，以获得光亮的金属表面，同时也兼有中和碱液的作用。本项目中和采用稀硫酸作为中和液，室温下停留 1~3 分钟。中和酸洗后的工件放入清水池中清洗。

中和后清洗方式：二级逆流漂洗，水流方向与工件移动方向相反，一次进水后经两次使用后排入污水处理站。

⑤阳极氧化

以铝基材为阳极置于电解质溶液中（电解质为硫酸，浓度为 12-20%，定期补充，不外排），在 20~25℃ 温度下，通入 16~18V 直流电流，时间 10~50 分钟。

阳极氧化原理简介：

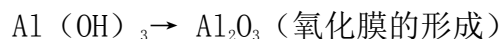
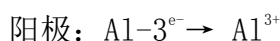
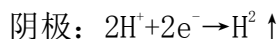
将金属或合金的制件作为阳极，采用电解的方法使其表面形成氧化物薄膜。金属氧化物薄膜改变了表面状态和性能，如表面着色，提高耐腐蚀性、增强耐磨性及硬度，保护金属表面等。项目为铝阳极氧化，将铝制品置于相应电解液（硫酸）中作为阳极，在特定条件和外加电流作用下，进行电解。阳极的铝氧化，表面上形成氧化铝薄层，其厚度为 5~30 微米，硬

质阳极氧化膜可达 60~200 微米。阳极氧化后的铝或其合金，提高了其硬度和耐磨性，可达 250~500 千克/平方毫米，良好的耐热性。氧化膜薄层中具有大量的微孔，膜微孔吸附能力强可着色成各种美观艳丽的色彩。

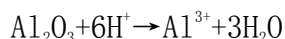
阳极氧化反应机理：

将铝制品作阳极，以硫酸为电解液进行阳极氧化，可形成较厚的氧化膜，膜的主要成分是 Al_2O_3 ，其反应历程比较复杂。

电解时的电极反应为：



阳极上的 Al 被氧化，且在表面上形成一层氧化铝薄膜的同时，由于阳极反应生成的 H^+ 和电解质 H_2SO_4 中的 H^+ 都能使所形成的氧化膜发生溶解：



成膜机理：

在硫酸电解液中阳极氧化，作为阳极的铝制品，在阳极化初始的短暂时间内，其表面受到均匀氧化，生成极薄而又非常致密的膜，由于硫酸溶液的作用，膜的最弱点（如晶界，杂质密集点，晶格缺陷或结构变形处）发生局部溶解，而出现大量孔隙，即原生氧化中心，使基体金属能与进入孔隙的电解液接触，电流也因此得以继续传导，新生成的氧离子则用来氧化新的金属，并以孔底为中心而展开，最后汇合，在旧膜与金属之间形成一层新膜，使得局部溶解的旧膜如同得到“修补”。

⑥**清洗：**阳极氧化完成后使用自来水清洗。清洗方式：三级逆流漂洗，水流方向与工件移动方向相反，一次进水后经三次使用后排入污水处理站。

⑦着色

电解着色为电化学还原生成的金属微粒沉积在氧化膜微孔的底部，沉积的微粒对光散射显色，电解着色给铝型材赋予颜色，使用的原料主要为硫酸亚锡。着色剂定期补充，不外排。

⑧**清洗：**上色后的型材放入清洗槽水洗，除去表面残留的液体。

电解着色槽 2 个，着色后分别经自来水进行二级逆流漂洗，废水不含铬、镍、汞等重金属，排入污水处理站处理。

⑨**封孔**：清洗后的型材置于封孔槽中进行中温封孔（20℃），将氧化膜层的微细孔隙予以封孔，封闭处理后的表面将变得均匀无孔，形成致密地氧化膜。封孔采用无氟无镍封孔剂。封孔液定期补充，不外排。

⑩**清洗**：封孔后的阳极氧化型材再放入清洗槽水洗除去表面残留的封孔液。封孔采用无氟无镍封孔剂，封孔后清洗废水排入厂区废水处理站，处理后排入园区污水厂。

封孔后使用自来水清洗。清洗方式：二级逆流漂洗，水流方向与工件移动方向相反，一次进水后经两次使用后排入污水处理站。

⑪**入库**

清洗后的阳极氧化型材经自然晾干后包装入库。

(3)电泳涂装工艺

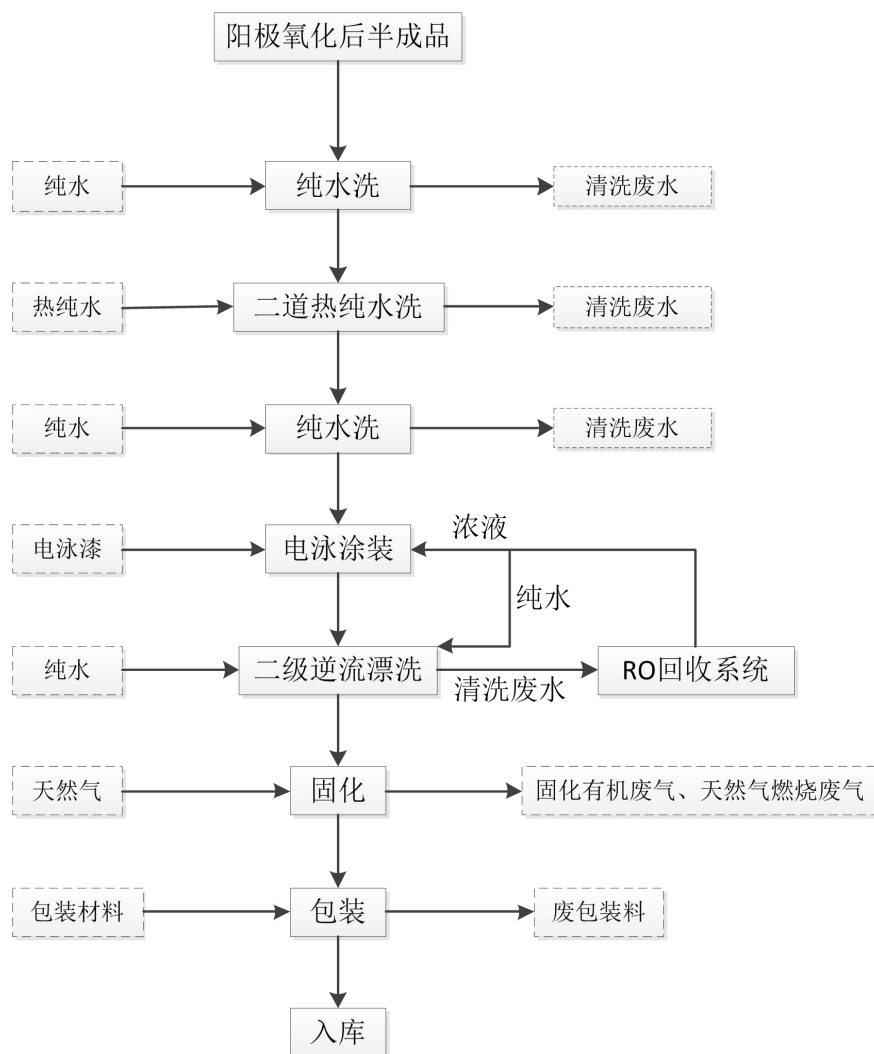


图 4 项目电泳涂装工艺流程及产污环节图

电泳涂装工艺流程简介：

电泳涂漆型材生产任务主要是由氧化车间完成，以阳极氧化的铝型材为原料，经清洗、电泳涂装、固化等生产工序后包装入库。

电泳涂漆工艺，是将经过氧化或着色的型材，放在水溶性丙烯酸漆的电泳槽中，铝材作为阳极，在直流电压 120~180V 下电泳，使得氧化膜表面沉积一层不溶性漆膜，再在 180~220℃ 高温下烘烤固化。电泳前必须经过一道纯水，二道热纯水，再经一道纯水的洗涤，充分洗干净型材表面、内孔和膜孔中残留的酸水等杂质。

①清洗：氧化后的型材放入清洗槽水洗（一次纯水洗+两次热纯水洗+一次纯水洗），达到去除型材表面残留的电解质溶液的作用。采用浸没式清洗。热纯水温度 50~80℃。

A、纯水洗

槽液：纯水，电导率 $\leq 100 \mu\text{s}/\text{cm}$ ， $\text{pH} \geq 5.0$

温度：常温

时间：1~5min

操作时，将铝型材用行车放置进纯水槽中，浸洗后将其提出。

B、热纯水洗

槽液：纯水，电导率 $\leq 100 \mu\text{s/cm}$ ， $\text{pH} \geq 4.5$

温度：70~80℃

时间：3~10min

操作时，将从前道纯水槽中提出的型材放置进热水槽中，浸洗后将其提出。

C、纯水洗

槽液：纯水，电导率 $\leq 50 \mu\text{s/cm}$ ， $\text{pH} \geq 6.5$

温度：常温

时间：3~5min

操作时，将从前道热纯水槽中提出的铝型材用行车放置进纯水槽中，浸洗后时间到后将其提出滴干。

②电泳涂装

将清洗后的铝型材作为阳极，电泳槽中含有阳极电泳漆（水性漆，含羟基的丙烯酸树脂）。通入直流电进行电泳涂装，电泳时在阳极有氧气产生，可以促进成膜，铝型材表面涂膜沉积。

电泳漆通过 R0 装置循环使用，定时补充，不外排。

槽液成分及工艺参数：

槽液：固形份 2.0~6.0%， $\text{pH} 7.5 \sim 8.5$ ，电导率 400~800 $\mu\text{s/cm}$

温度：22±3℃

电压：120~180V

时间：2~8min

③清洗：电泳涂装后的型材经过清洗槽经过纯水二级逆流漂洗后除去表面残留的电泳涂料。清洗水通过 R0 闭路循环系统又重新进入到 R02 中，实现闭路水洗系统。

A、电泳后第一个水洗槽 R01 槽液成分及工艺参数：

槽液：固形份 $\leq 1.0\%$ ， $\text{pH} 7.6 \sim 9.0$ ，电导率 $\leq 300 \mu\text{s/cm}$

温度：室温

时间：1~5min

B、电泳后第二个水洗槽 R02 槽液成分及工艺参数：

槽液：固形份 $\leq 0.5\%$ ，pH 7.8~9.5，电导率 $\leq 200 \mu s/cm$

温度：室温

时间：1~3min

④固化：清洗后的铝型材经自然晾干后，再经固化炉的高温固化（180-220℃），防止漆膜脱落。

⑤型材经自然冷却后包装入库。

(4)静电粉末喷涂工艺

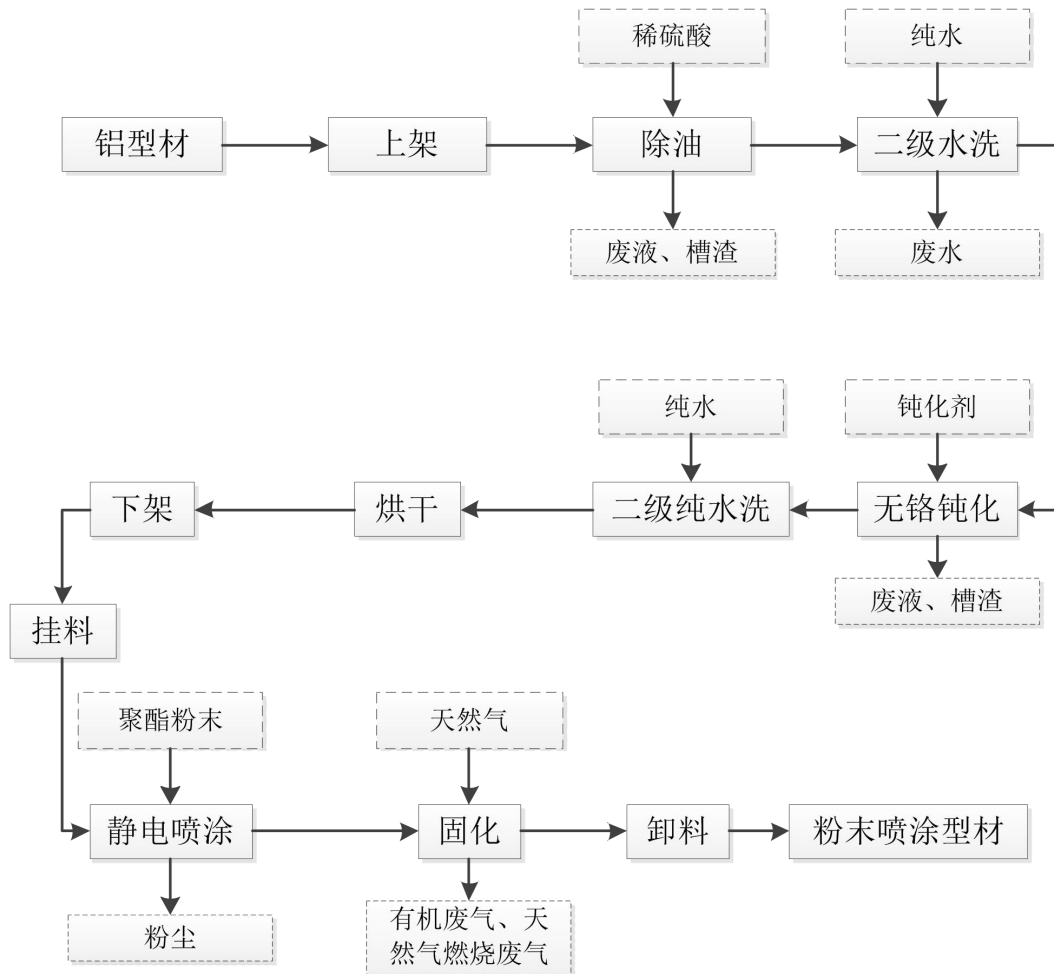


图 5 项目静电粉末喷涂工艺流程及产污环节图

静电粉末喷涂工艺简介：

除油：首先将型材钻孔挂在排展上，依次经过脱脂水幕和喷淋强力除脂、除自然氧化膜，除油后经过二级水幕漂洗，单个水洗槽水平均 240h 更换一次。除油槽槽液的成分是硫酸，槽液硫酸浓度控制在 16-20%，脱脂温度维持在常温，时间约为 4-6min；物件投入投出自动链条操作。水洗目的是清洗掉型材表面的污物和残留的脱脂液，以避免污染钝化槽。

无铬钝化：钝化的目的是提高涂层与铝材之间的接合力。经过钝化处理的铝材，表面已形成一层 0.5—2.0um 的化学氧化膜，该膜层有许多细小的腐蚀孔，静电粉末喷涂后，涂层材料已渗入微孔中，经烘烤和固化处理，这些喷涂材料将牢牢嵌入氧化层微孔中，使涂层与基体很难拨离，从而实现喷涂材料对铝材的长期护。槽液的成分是采用无铬钝化处理剂，相关参数见表 2-14。主要成份为钛盐，槽液控制钛盐 1g/L，在电流作用下，使得铝型材表面形成一层细密而稳定的化学氧化膜层，钝化时间持续 4min 以上，钝化槽液不更换，每天对槽液进行分析，按分析结果补加钝化剂，控制槽液中钛盐浓度，钝化结束后进入两级逆流漂洗，每道清洗工序持续 2min。水洗槽水平均 240h 更换一次。

烘干：水洗后将铝材表面烘干，置于固化炉内烘干，再进行静电粉末喷涂。

静电粉末喷涂：静电粉末喷涂在专用喷涂房内进行，静电粉末喷涂是利用电晕放电现象使粉末涂料（聚酯环氧树脂混合型粉末涂料）吸附在工件上的。其过程是这样的：粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层，然后经过热使粉末熔融、流平、固化，即在工件表面形成坚硬的涂膜。

粉末喷涂过程是在喷粉房(又称防尘室)内进行的，该房体半封闭，且呈负压，通过风机将房体内没有喷上工件的粉末吸入回收系统（因此房体内呈负压），该回收系统是一套圆筒形的玻璃纤维过滤装置（其作用相当于袋式除尘器），未喷上工件的粉未经回收系统处理后全部回用，此过程有少量无组织排放的粉末，无废水产生。

固化：喷涂完成后即进入烘干房对涂料进行烘烤，为使涂料牢固地包附在铝型材表面，并使铝型材表面光滑，需进行烘烤固化处理。烘烤固化完成后即得到粉末喷涂型材，部分粉末喷涂型材进行产品检测、包装入库。

该工序产生的主要产生固化有机废气、粉尘、清洗废水和天然气燃烧废气等。

另外，表面处理工序将不定期对处理槽进行清理，产生废槽渣。

4.7 项目主要污染工序及治理措施

4.7.1 大气污染物排放及治理

(1) 阳极氧化及酸洗工序产生的硫酸雾

项目在酸洗槽、阳极氧化槽两侧侧边分别设置吸气装置，顶部安装固定式集气罩，阳极氧化及酸洗工序产生的硫酸雾经侧边及顶部吸气装置收集后，经碱液喷淋塔处理后再经15米高排气筒排放。

(2) 粉末喷涂粉尘

项目静电喷涂将粉末在密闭的喷粉室内进行，粉末喷涂工序中产生的静电喷粉粉尘，通过风机将房体内没有喷上工件的粉吸入回收系统，经系统自带除尘回收系统回收处理，回收后循环利用。

(3) 喷砂粉尘

项目铝型材基材部分进行喷砂和拉丝处理，喷砂过程在喷砂机内密闭进行，喷砂机自带布袋除尘器，喷砂产生的粉尘经布袋除尘处理后 15m 高排放。

(4) 电泳涂装固化有机废气及天然气燃烧废气

①电泳固化有机废气

项目电泳涂漆后固化，电泳铝型材半成品上附着的少量电泳漆受热产生有机废气，固化室采取密闭措施，安装负压抽风系统，固化室形成整体负压系统，采用强制抽风的方式将电泳固化工段产生的有机废气 VOC 进行统一收集后，经光氧设备+15m 高排气筒排放。

②天然气燃烧废气

项目电泳固化在运营过程中使用天然气，设备使用的天然气属清洁能源，依托电泳固化的 15m 排气筒排放。

(5) 静电喷涂固化有机废气及天然气燃烧废气

①喷涂固化有机废气

项目铝型材经喷涂后在固化炉内对粉末涂料进行流平固化处理，固化室采取密闭措施，安装负压抽风系统，固化室形成整体负压系统，采用强制抽风的方式将喷涂固化工段产生的有机废气 VOC 进行统一收集后，经喷淋塔+光氧设备+等离子处理后+15m 高排气筒排放。

未收集的有机废气呈无组织形式排放。

②天然气燃烧废气

项目喷粉前烘干及喷涂后固化在运营过程中使用天然气，设备使用的天然气属清洁能源，依托喷涂固化的 15m 排气筒排放。

未收集的废气呈无组织形式排放。

(6) 挤压成型工艺产生的天然气燃烧废气

项目挤压成型工序产生的天然气燃烧废气呈无组织形式排放。

(7) 食堂油烟

项目设有食堂，油烟废气经油烟净化装置处理后经烟道排放。

4.7.2 废水污染源排放及治理

①循环冷却水系统

项目冷却水系统，用于挤压车间设备冷却，净循环水经冷却降温后，由泵加压循环使用，基本不外排。

②纯水系统

项目纯水供氧化电泳车间使用，在氧化电泳车间设纯水机组，采用超滤和反渗透的技术提供纯水，项目使用的纯水经过超滤后进入反渗透装置。纯水系统使用新鲜水制取纯水，产生的浓水为清净下水，直接排入园区雨水管网。

③喷涂表面预处理废水

项目喷涂表面预处理产生的清洗废水经收集后进入厂区污水处理站处进行统一处理后进入园区污水处理厂处理。

④氧化工序表面预处理清洗废水

项目氧化表面预处理产生的部分清洗废水进入厂区污水处理站进行统一处理后进入园区污水处理厂处理。

⑤阳极氧化后清洗废水

项目阳极氧化后经过自来水和纯水两次清洗，产生的部分废水经收集后进入厂区污水处理站进行统一处理后进入园区污水处理厂处理。

⑥电解着色后清洗废水

项目电解着色工序中，工件在进行着色后进行水洗，电解着色后部分清洗废水经收集后进厂区污水处理站进行统一处理后进入园区污水处理厂处理。

⑦封孔后清洗废水

项目封孔工序中，中温封孔后进行水洗，项目采用无氟无镍封孔剂，产生的部分废水经收集后进入厂区污水处理站进行统一处理后进入园区污水处理厂处理。

⑧电泳前清洗废水

项目电泳前清洗采用纯水清洗，产生的部分废水经收集后进入厂区污水处理站进行统一处理后进入园区污水处理厂处理。

⑨电泳后清洗废水

项目电泳后清洗废水主要为含树脂废水，部分废水进入超滤+反渗透循环系统处理后，浓液返回电泳槽，清液回用于电泳后清洗工序，不外排。

⑩酸雾喷淋废水

项目酸雾喷淋水加碱后循环使用，定期排放，废水经中和预处理后排入厂区污水处理站进行统一处理后进入园区污水处理厂处理。

⑪化验废水

项目化学试验过程将产生少量化验废水用桶装好后，倒入厂区污水处理站进行处理后进入园区污水处理厂处理。

⑫生活废水

项目食堂废水经隔油池隔油预处理后与其他生活污水一并进入厂区预处理池进行处理经园区管网排入园区污水处理厂处理。

4.7.3 噪声源排放及防治

项目噪声源主要为除尘器风机、冷却塔水泵、空压机等。项目厂房四周均采用轻质隔音板材隔音、选择低噪设备，机房隔声，基础减振，泵房隔声，重锻设备采用水泥基础墩子，以此降低振动噪声。

4.7.4 固体废物产生及处置

(1) 项目表面处理产生的废槽渣和废槽液和生产废水处理站污泥交由青川县天运金属开发有限公司处置。

(2) 废机油交由绵阳市天捷能源有限公司处置。

(3) 项目喷涂粉尘收集后回用于生产。

(4) 项目废电泳漆桶由厂家回收利用；电泳漆渣通过电泳漆回收装置回收至主槽回收利用，不外排。

(5) 项目铝质边角余料由原项目熔炼工序回收利用。

(6) 项目废RO膜由供应商回收。

(7) 项目废包装材料等收集后外售废品收购站。

(8) 项目生活垃圾、预处理池污泥交由环卫部门统一清运处理。

4.7.5 地下水污染防治措施

- (1) 对车间、危险废物暂存间进行防渗等措施。
- (2) 厂区污水处理系统的所有废水处理构筑物底、侧面均采用防渗、防腐等措施。
- (3) 一般防渗区地面采取粘土铺底，水泥进行硬化。

4.7.6 以新带老措施

(1) 原项目有机废气

①原项目喷粉固化有机废气

原项目喷粉固化产生的有机废气经集气后由喷淋塔处理+等离子设备+15米高排气筒排放。

②原项目电泳固化

原项目电泳固化不在原项目电泳车间固化，在技改项目电泳生产线固化。

(2) 原材料的环保性

原项目着色剂应用无镍着色剂，封孔剂改用无氟无镍封孔剂，钝化剂使用无铬钝化剂。

(3) 二酸抛光工序

原有项目电泳和氧化前采用化学抛光（二酸抛光）改为抛丸工艺。

(4) 改进污水处理工艺

为提高污水处理效率，建设单位已对污水处理工艺进行了改进：①优化絮凝剂添加的种类的配比；②原有的一级沉淀改为两级沉淀；③沉淀工序后增加砂滤工序。

4.7.7 项目污染物排放及治理情况

表 4-6 项目污染物排放及治理情况一览表

种类	污染源	污染物名称		环评预计		实际建设内容	
				治理措施	排放量	治理措施	排放量
废气	氧化电泳车间	阳极氧化工序	有组织硫酸雾	在阳极氧化槽两侧设置吸气装置，顶部安装移动式集气罩。酸雾经收集后碱液喷淋塔处理后尾气经同一根 15m 高排气筒排放。	0.10t/a	在酸洗槽、阳极氧化槽两侧侧边分别设置吸气装置，顶部安装固定式集气罩，酸雾经收集后，经3套碱液喷淋塔处理后尾气再经三根15米高排气筒排放。	0.376t/a
		酸洗			0.036t/a		
	喷砂工序	粉尘	设备自带布袋除尘器+1根15m排气筒。	12.7t/a	与环评一致	0.107t/a	
	静电粉	粉尘	设备自带聚酯粉末回	0.4t/a	经系统自带除尘回收系	回收后循	

	末喷涂工艺		收过滤装置+一根 15m 高烟囱。		统回收处理，回收后循环利用。	循环利用
天然气燃烧废气	颗粒物	项目喷粉前烘干、电泳后烘干固化、喷涂后固化、时效炉等设备在运营过程中会使用天然气，设备使用的天然气属清洁能源，燃烧后的废气不需要上处理措施，只经 15m 排气筒高空排放，对大气环境无明显不利影响。	1.32t/a	①项目喷粉前烘干及喷涂后固化产生的天然气燃烧废气依托喷涂固化的 15m 排气筒排放。 项目电泳固化产生的天然气燃烧废气依托电泳固化的 15m 排气筒排放。 ②根据业主提供的情况说明挤压车间如安装挤压燃气排气筒会影响整个工序生产，行车无法运行，挤压车间未安装 15米高排气筒，呈无组织形式排放。	0.94t/a	
	氮氧化物		3.74t/a		2.47t/a	
	二氧化硫		1.4t/a		0.3t/a	
喷粉固化工序	有机废气	TVOC：安装一套“光催化氧化+等离子体法”装置，设置一根 15m 高烟囱。	0.24t/a	有机废气 VOCs：经抽风系统+喷淋塔+光氧设备+等离子设备+15m 高排气筒排放。	1.67t/a	
电泳固化工序			1.8t/a	有机废气 VOCs：经集气装置+光氧设备+15m 高排气筒排放。	4.044t/a	
原项目电泳固化工序			2.808t/a	以新带老措施： 根据业主提供情况说明原项目电泳固化不在原项目电泳车间固化，在技改项目电泳生产线中固化。		
原项目喷粉固化工序			0.374t/a	以新带老措施： 喷粉固化产生的有机废气：经集气后由喷淋塔处理+等离子设备+15米高排气筒排放。	0.989t/a	
食堂	油烟废气	油烟收集装置+油烟净化器+一根通向楼顶的烟囱	0.005t/a	与环评一致	0.573t/a	
废	冷却水	—	循环使用	—	与环评一致	—

水	纯水制备废水	—	排入园区雨水管网	11538m ³ /a	与环评一致	—
	表面处理废水	废水量	经厂区污水处理站处理后排入园区污水管网进入园区污水处理厂处理达标后排入思蒙河。	125400m ³ /a	与环评一致	废水量： 91014m ³ /a
		pH		6~9		
		COD _{Cr}		21.6mg/L, 2.71t/a		
		BOD ₅		6.2mg/L, 0.78t/a		
		总磷		0.198mg/L, 0.02t/a		
		总铝		3.0mg/L, 0.38t/a		
		SS		41.7mg/L, 5.23t/a		
		石油类		3mg/L, 0.38t/a		
		LAS		0.17mg/L, 0.02t/a		
		色度		4倍		
	酸雾喷淋吸收废水	废水量	330m ³ /a			
		pH	6~9			
	化验废水	废水量	165m ³ /a			
		pH	6~9			
	生活废水	废水量	经化粪池处理后排入园区污水处理厂处理达标后排放	5049m ³ /a	与环评一致	废水量： 4712m ³ /a
		COD		340mg/L, 1.72t/a		
		BOD ₅		200mg/L, 1.01t/a		
		SS		175mg/L, 0.88t/a		
NH ₃ -N		39mg/L, 0.20t/a				
固废	阳极氧化工序	分类收集，暂存于危废暂存间，定期送相应资质单位处置。	6.22t/a	表面处理产生的废槽渣和废槽液和生产废水处理站污泥交由青川县天运金属开发有限公司处置。	6.0t/a	
	电解着色工序					
	电泳槽					
	粉末喷涂前处理					
	生产废水处理		生产废水处理站污			67.08t/a

	站	泥				
	化学品库	废化学试剂		0.1t/a	根据业主提供的情况说明近期联系处置废化学剂的资质单位饱和了，暂未找到相关处置单位，公司目前现用塑料桶装好密封保存，无外排，待之后找好后则交由有资质的单位处置。	-
	锯切工段、设备	废切削液		0.2t/a	根据业主提供情况说明厂区未用切削液，无废切削液产生。	0
	设备维护	废机油		0.03t/a	废机油交由绵阳市天捷能源有限公司处置。	0.2t/a
	静电粉末喷涂工段	喷涂粉尘	收集后回用于生产。	29.6t/a	与环评一致	31t/a
	废电泳漆桶	电泳漆桶	由厂家回收利用。	2t/a	与环评一致	2t/a
	锯切铝屑、车皮废渣	铝质边角料	由原项目熔炼工序回收利用。	685t/a	与环评一致	685t/a
	纯水制备系统	废RO膜	由供应商回收。	0.3t/a	与环评一致	0.3t/a
	包装箱、包装桶等	废包装材料等	收集后外售废品收购站。	17t/a	与环评一致	17t/a
	各类生活废物	办公及生活垃圾	环卫部门清运处理。	30t/a	与环评一致	30t/a
	污泥	预处理池污泥		40t/a		40t/a

4.8 总量控制指标

1、废气污染物总量控制指标：SO₂:0.3t/a；NO_x:2.47t/a。

2、废水污染物总量控制指标：COD_{Cr}:4.786t/a；NH₃-N:0.479t/a。

4.9 环保投资及措施

项目环保投资411万元，占总投资8000万元的5.13%。项目环保措施及投资见表4-7。

表 4-7 项目环保措施及投资一览表 单位：万元

项目	环评预计		投资	实际建成	
	治理措施			治理措施	投资
施工期	噪声	合理安排施工时间(避免夜间施工)、采用低噪声设备，设置施工围墙	22	与环评一致	20

	扬尘	定期降尘，设置施工棚	8.5	与环评一致	11		
	废水	施工现场不设食堂，施工人员生活污水利用就近设施排至污水管网、施工废水经沉淀后回用。	2.3	与环评一致	3		
	固废	设置垃圾桶收集生活垃圾。建设弃渣指定地方暂存，定期清运至指定地点。	6.4	与环评一致	6		
运营期	大气污染物	电泳固化	有机废气	安装一套“光催化氧化+等离子体法”装置，设置一根15m高烟囱	10.2	光氧设备+15m高排气筒排放	13
		阳极氧化	硫酸雾	分别在阳极氧化槽及酸洗槽两侧设置吸气装置，顶部安装移动式集气罩，酸雾经收集后碱液喷淋塔处理，设置一根15m高烟囱	24	分别在阳极氧化槽及酸洗槽两侧设置吸气装置，顶部安装固定式集气罩，酸雾经收集后碱液喷淋塔处理+三根15m高烟囱。	26
		酸洗	硫酸雾				
		喷粉	粉尘	设备自带聚酯粉末回收过滤装置，设置一根15m高烟囱	13.2	与环评一致	14
		喷粉固化	有机废气	安装一套“光催化氧化+等离子体法”装置，设置一根15m高烟囱	10	经抽风系统+喷淋塔+光氧设备+等离子设备+15m高排气筒排放。	13
		食堂	油烟	油烟净化器、通向楼顶的烟道	3.3	与环评一致	3
		原项目有电泳固化和喷粉固化	有机废气	分别安装一套有机废气收集及“光催化氧化+等离子体法”装置，处理后分别通过15m高排气筒排放	20	原项目电泳固化不在原项目电泳车间固化，在技改项目电泳生产线固化。 原项目喷粉固化产生的有机废气经集气后由喷淋塔处理+等离子设备+15米高排气筒排放。	10
废水	表面处理废水		对原有污水处理站进行改扩建，扩建后处理能力不低于1100m ³ /d（pH调节+絮凝沉淀+砂滤），处理后排入园区污水管网	80	对原有污水处理站进行改扩建，扩建后处理能力增加至1300m ³ /d（pH调节+絮凝沉淀+砂滤），处理后排入园区污水管网	120	
	化验废水						
	生活废水		食堂设一座有效容积2m ³ 的隔油池，设置一座有效容积10m ³ 的化粪池	2.5	与环评一致		
	表面处理	废槽渣和费槽			交由青川县天运金属开发有限公司处置。		

固废		液	分类收集，暂存于危废暂存间，定期送相应危废处理资质单位进行无害化处理	66.5	根据业主提供的情况说明近期联系处置废化学剂的资质单位饱和了，暂未找到相关处置单位，公司目前现用塑料桶装好密封保存，无外排，待之后找好后则交由有资质的单位处置。	70			
	生产废水处理站	污泥							
	化学品库	废化学试剂							
	废油漆桶	漆渣							
	锯切工段、设备	废切削液、废机油							
	设备维修	含油废抹布、废棉纱							
	喷粉工序	喷粉粉尘					回用于生产		通过电泳漆回收装置回收至主槽回收利用，不外排。
	锯切等	边角余料					回用于生产		根据业主提供情况说明厂区未用切削液，无废切削液产生。废机油交由绵阳市天捷能源有限公司处置。
	纯水制备	废RO膜					由供应商回收		含油废抹布、废棉纱交由环卫部门清运处理。
	包装	废包装材料等					收集后外售废品收购站		与环评一致
	员工	办公及生活垃圾	环卫部门清运处理		与环评一致				
		化粪池	污泥		与环评一致				
噪声	生产厂房	设备噪声	厂房隔声、加防振垫、选择低噪设备，机房隔声，进排口安装消音器。基座减振设施，泵房隔声，重锻设备采用水泥基础墩子，同时在基础里面加减振弹	48.3	厂房四周均采用轻质隔音板材隔音、选择低噪设备，机房隔声，基础减振，泵房隔声，重锻设备采用水泥基础墩子，以此降低振动噪声。	35			

		簧组尼，在精密设备间四周设置减振沟。以此降低振动噪声。			
地下水防治措施		车间、库房、事故水池等防渗	10	与环评一致	12
风险防范措施		事故抢险应急人员培训、演练，事故预警和应急报警通讯，应急抢险、救护、监测设备和器材等。设置围堰，建设一座 250m ³ 事故水池，项目喷涂车间、氧化车间、化学品间及危险废物暂存间应根据要求采取严格的防渗、防腐措施，化学品间、危废暂存间、硫酸储罐场所应设置收集围堰、沟渠及污水收集沟	40	项目喷涂车间、氧化车间、化学品间及危险废物暂存间应根据要求采取严格的防渗等措施，项目按照风险防范措施执行，设置有 380m ³ 事故水池。	40
绿化		绿化面积 5000m ²	15	绿化面积 1000 m ²	15
合计			382.8		411

4. 10 环境风险评价

4. 10. 1 风险事故源项分析

(1) 贮运系统风险

项目酸碱在运输过程存在的潜在风险主要有：因路基不平或发生车祸导致容器内的危险化学品泄漏或喷出，发生火灾等；运输人员玩忽职守，未严格遵守《危险化学品管理条例》中有关危险化学品运输管理规定（第 35~46 条），如无证上岗、不熟悉物料特性、未对容器采取有效防护措施（防晒、防火、粘贴危险标志）等，使容器内危险化学品发生泄漏事故。

(2) 生产装置风险

项目生产线危险因素主要是危险性物质泄漏引起的污染周边环境引发火灾或爆炸，发生的原因是在非正常生产状况下设备故障，导致的危险性物质泄漏。

(3) 生产过程风险

①在生产过程中，因违反操作规程或操作不当，或除油、碱洗、电泳等生产设施发生故障或泄露，影响生产或造成设备损坏，引起处理槽中的化工原料等的流失。

②废气洗涤系统的给水设施等设备发生损坏和故障，造成生产废气未经处理而直接排入环境空气。

③生产中使用的化学药剂硫酸与易燃物、有机物接触会发生剧烈反应甚至燃烧，大量放热，可发生沸溅，具有强刺激性、腐蚀性，能引起严重烧伤；氢氧化钠也具有极强的碱性、刺激性和腐蚀性。

④生产中使用的电器设施破损、漏电，绝缘性能不好，引起燃烧，发生火灾事故。

⑤在各类生产用的药品在贮存、生产、运输环节中可能存在泄漏、被盗用等风险，此类事故发生率概率很低，主要原因是人为操作失误、设施维护不到位、物品看管不严造成的。

⑥发生火灾会给企业带来重大损失，危及职工生命和企业财产的安全。加强生产管理，做好消防安全工作。

⑦在生产过程中，因处理槽的破裂引起的酸碱洗液等有毒物料的泄漏。项目设事故池，一旦发生泄漏，废液将被引入水量调节池或事故池中暂存并在事故后进行处理，减小对外环境的影响。

4.10.2 风险防范措施

1、运输过程中的事故防范措施

运输事故主要是翻车和路途泄漏。

(1)预防措施如下：

①合理规划运输路线及运输时间。

②危险品的装运应做到定车、定人。定车就是把装运危险品的车辆相对固定，专车专用；定人就是把管理、驾驶、押运和装卸等工作人员加以固定，保证危险品的运输任务始终是由专业人员负责，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

③装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定标志，包装标志牢固、正确。

④运输腐蚀性、有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。

(2)事故后应急措施如下：

①发生泄漏事故时，立即通知相关部门进行处置。

②速撤离泄漏污染区人员，进行隔离，严格限制出入。

③在泄漏区设置挡墙，减少污染面积。

2、贮存过程中的安全防范措施

(1)在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运工具，如工具被易燃物、有机物、酸、碱等污染，须清洗后使用。

(2)操作人员应根据不同物品的危险特性，分别配戴相应的防护用具，包括工作服、围裙、袖罩、手套、防毒面具、护目镜等。

(3)化学品洒落地面、车板上应及时清除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

(4)装卸化学危险品时，不得饮酒、吸烟，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。保持现场空气流通，发现恶心、头晕等中毒现象，立即到新鲜空气处休息，重者送医院治疗。

(5)硫酸、氢氧化钠等必须分区储藏，防潮、防热、防泄漏。在储存区设置环形沟，建设事故应急池，由于本项目酸碱较多，事故应急池应采取防腐措施，如事故应急池防腐、防渗，体积建议不小于 250m³。规范排水系统，消防池、事故应急池、导流沟、截止阀等设施。

事故后应急措施如下：

(1)迅速撤离泄漏污染区人员到安全区，禁止无关人员进入污染区。

(2)迅速作出相应应急措施。

(3)建立现场工作区域，明确规定特殊人员在哪儿可以进行工作，有利于应急行动有效控制设备进出，并且能够统计进出事故现场的人员。

3、操作过程中的事故防范措施

(1)硫酸

硫酸尤其是浓硫酸易形成硫酸气溶胶，发生事故时，如出现呼吸道粘膜刺激症状时，吸入新鲜空气和碳酸钠溶液，饮含有苏打和矿泉水的热牛奶；咳嗽时应给可待因、盐酸乙基吗啡；如浓硫酸溅到皮肤上，立即用大量清水冲洗，接着用 2%苏打溶液冲洗；如溅入眼睛，应立即用清水冲洗，再用 2%硼酸溶液冲洗，并急送医院治疗。

操作人员应穿戴耐酸工作服、防护面具、橡皮围裙和手套、长统胶靴等劳保防护用具。

(2)氢氧化钠

氢氧化钠具有强腐蚀性，如吸入应立刻脱离氢氧化钠产生源或搬移患者到新鲜空气处；眼睛接触，应眼睑张开，用微温的缓流的流水冲洗患处至少 30 分钟，在流水下脱去受污染的衣服；如口服应用水充分漱口，如需要用鸡蛋清灌胃（10~15 个鸡蛋）或给患者饮水约 250ml，如呕吐自然发生，使患者身体前倾并重复给水，并且一切患者都应请医生治疗。

操作人员应用合适的呼吸器，戴用面罩或化学防溅眼镜，使用无渗透性的手套、工作服、工作鞋或其他防护服装，在直接工作的场所应备有安全淋浴和眼睛冲洗器具。

4、其它防范措施

项目在生产过程中使用大量的化学品、试剂，其中一些具有一定的毒性或具有较强的腐蚀性。对于项目中使用的化学品/试剂宜储存量进行界定，不宜大量贮存。并对贮存车间、氧化车间地面进行防渗防腐处理，规范排水系统，消防池、应急池、导流沟、截止阀等设施。

4.10.3 事故应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。项目制定有相应的应急预案，配备有应急物资。

4.10.4 风险评价结论

综上所述可以看出，项目建成后，不断加强环境管理和生产安全，对每一个环节特别是危险物品落实风险防范措施和应急措施，可以避免环境风险事故的发生，一旦发生环境风险事故，也可将危害降到最低程度。项目使用的危险化学品主要为易燃品、腐蚀品及毒性物质，其储存量较小，不构成重大危险源；风险分析表明，公司通过采取一系列的风险防范措施，制定相应的事故应急预案，可有效地降低危险化学品的使用风险。

5、环境影响评价结论及环评批复要求

5.1 环境影响评价结论

5.1.1 产业政策分析

本项目为新型铝型材生产线建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正）（国家发改委2013年第21号令）：本项目不在“鼓励类、限制类、淘汰类”之列。根据《国务院关于发布实施促进产业结构调整暂行规定的决定》（国发【2005】40号）第十三条的规定：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关规律、法规和政策规定的，为允许类”，故本项目为允许类。同时眉山铝硅产业园区经济发展局对本项目出具了《企业投资项目备案通知书》（眉铝硅经备[2015]6号）

故本项目的建设符合国家产业政策。

5.1.2 项目规划符合性

(1)项目与铝工业“十二五”发展专项规划的符合性分析

本项目主要从事铝型材加工项目，包括挤压型材、阳极氧化型铝材、电泳型铝材以及粉末喷涂型材。项目位于眉山甘眉工业园区，在原材料来源及相关运输方面有保障，而且在产业发展上，将吸引更多配套企业、关联企业进入，可以带动上下游企业发展，提高区域内配套协作水平，增强产业聚集，提高区域综合竞争力，从而对眉山市乃至四川省经济建设的发展起到巨大推进作用。符合《铝工业“十二五”发展专项规划》。

(2)项目与四川省重金属污染综合防治“十二五”规划的符合性分析：

1) 项目属于铝型材加工项目。根据四川省重金属污染综合防治“十二五”规划，项目不属于重金属污染防治规划的重点行业，项目处于非重点防控区。

2) 项目属于规划的非重点行业，项目建设位置属于非重点防控区。项目主要原辅料采用环保型的不含重金属的原辅料，不排放重金属污染物。

3) 项目所在区域同样也不属于四川省的重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域，因此不属于该规划中禁止建设类。

综上分析，本项目不属于四川省重金属污染综合防治“十二五”规划的重点行业，项目建设位置位于非重点防控区。本项目不排放重金属物。同时，该规划中未对总铬、铅、镉、汞及类金属砷以外的重金属污染物提出具体量化的防治和限制要求。企业通过采取合理有效的污染控制措施，能够确保废气、废水污染物达到相应标准限值要求。项目符合四川省重金属污染防治“十二五”规划。

(3)项目与当地城市总体规划的符合性分析

根据《眉山市城市总体规划》（2010-2020），本项目厂址处地块为规划的发展备用地。同时《眉山市城市总体规划》（2010-2020）中强调坚持工业强化战略，大力推进新型工业化进程。加快发展特色优势产业，继续壮大化工、光伏、铝和机械等产业集群；积极培育发展新材料、新能源等新兴高新技术产业，突出抓好产业龙头企业，加快重大项目建设。

本项目位于眉山市东坡区修文镇（甘眉工业园），眉山铝硅产业园区规划建设局出了本项目用地红线图，明确了本项目符合城乡规划要求。

本项目钝化过程中使用无铬钝化剂，着色过程中使用无镍着色剂，封孔过程使用无氟无镍封孔剂，排放的污染物中不涉及《污水综合排放标准》中表1第一类污染物的排放。

因此，项目符合眉山市城市总体规划。

(4)项目与《四川省大气污染防治行动计划实施细则 2015 年度实施计划》及《眉山市大气污染防治行动实施方案》符合性分析

根据《四川省大气污染防治行动计划实施细则 2015 年度实施计划》“二、重点任务”中的“（一）强力实施工业行业多污染物协同减排”第2条：加快挥发性有机物污染综合整治。在2014年挥发性有机物排放摸底调查基础上，重点做好石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点工业行业挥发性有机物污染综合治理，到2015年底，治理项目完成率达到50%，已建治理设施稳定运行。

另根据《眉山市大气污染防治行动实施方案》2015年的实施计划“二、重点任务”中的“（六）加快推进挥发性有机污染物治理”第1条：加快推进重点行业挥发性有机物治理。石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业有机物治理项目完成率要达到50%以上。

本项目喷涂固化和电泳固化工段产生的有机废气分别进行统一收集，通过“光催化氧化+等离子体法”净化设备对有机废气进行净化处理后经15m排气筒高空排放。因此，本项目的有机废气处理工序符合《四川省大气污染防治行动计划实施细则2015年度实施计划》及《眉山市大气污染防治行动实施方案》的要求。

(5)项目与所在园区规划的符合性分析

根据眉山市甘眉工业园区规划环评，园区环保准入门槛为：

禁止及限制发展的产业有：

- (1) 新建金属冶炼、氯碱、水泥、焦化、燃煤发电机组和工业废物焚烧处理等大气污染物排放量大的企业。
- (2) 制浆造纸、皮革、印染等水污染物排放量较大的企业。
- (3) 《产业结构调整指导目录》中界定的限制类、淘汰类项目，以及不满足行业准入条件的项目。

鼓励发展的产业：

- (1) 符合园区主导产业的有色金属、新能源、新材料项目。
- (2) 园区或某片区中，主业或重要项目的上下游企业，或有利于区域实现循环经济和可持续发展的企业，在满足与园区或片区主导产业发展不形成交叉影响、废水和废气排放量较小的条件下，鼓励其发展。

允许发展的产业：

对不影响园区或片区规划的实施不属于园区主导产业的项目，若在具体项目环评中经分析与周围环境相融，不影响园区或片区规划的实施，允许其发展。

眉山甘眉工业园区工业用地功能分区包括铝产业基础区、硅产业基础区、化工区、铝产业加工区、硅产业加工区、综合科技产业区六类，本项目所在地属于园区的铝产业加工区内，同时本项目主要从事铝型材加工项目，包括挤压型材、氧化性铝材、电泳型铝材以及粉末喷涂型材，为园区支持发展的第一主导产业有色金属项目，因此符合甘眉工业园区产业发展规划。

根据眉山市铝硅产业园区总体规划图（附图2），本项目所在地块性质为：三类工业用地。因此项目符合眉山市甘眉工业园区用地布局规划。

(6)项目与《铝行业规范条件》（2013年第36号）相关要求的符合性分析

国家工信部于2013年7月23日发布了《铝行业规范条件》（2013年第36号公告），替代了《铝行业准入条件》（2007年第64号公告）。《铝行业规范条件》中仅提出了对铝土矿、氧化铝、电解铝及再生铝企业的相关限制性要求，对“新建铝加工项目”未提出限制性要求。

综上所述，本项目符合《铝行业规范条件》中相关要求。

(7)项目与《铸造行业准入条件》（2013年第26号）相关要求的符合性分析

国家工信部于2013年5月10日发布了《铸造行业准入条件》（公告2013年第26号），本项目均满足其相应要求。

5.1.3 选址合理性

本项目选址于眉山市东坡区修文镇（甘眉工业园）。

项目外环境：南侧紧邻智鑫钢铸有限公司，东侧邻园区道路，均为铝制品相关工业企业；西侧靠北为农田，靠南为工业供水厂（不涉及饮用水）；项目北侧紧邻诚丰铝业有限公司。

本项目厂址附件地表水体主要有岷江、思蒙河及水碾河，岷江位于项目东侧，距离项目最近直线距离约6.7km；思蒙河位于项目西南侧，距离项目最近距离约2.8km；水碾河位于项目东侧，距离项目最近距离约为3.9km。项目污水接纳水体为思蒙河，最终接纳水体为岷江。思蒙河及岷江评价河段水体功能为农灌、纳污和泄洪，属于III类水域，评价河段下游10km范围内无集中式饮用水源取水口等敏感点。

本项目位于眉山市东坡区修文镇甘眉工业园，项目评价区域不涉及文、教、卫及文物古迹等自然、环境敏感点，亦无生态敏感点，无特殊保护动植物、无集中式居民生活取水点。根据工程分析本项目生产废气产生量小，并且得到有效处理，对周围环境的影响较小，项目产生的生活污水经过本项目污水处理站处理后排入园区污水处理厂进行处理，不直接排入地表水体。项目周围分布企业主要为甘眉工业园相关企业，同本项目之间不存在相互制约关系因素。

5.1.4 总量控制结论

评价建议本项目实施后总量控制指标如下：

污染物	本项目总量控制指标 总量控制建议指标 t/a	
	一阶段	一二阶段总计
粉尘	0.69	1.72

SO ₂	0.12	0.61
NO _x	1.48	3.69
TVOC	0.53	2.04
氨氮	0.261	0.652
COD _{Cr}	2.609	6.522

5.1.5 环境质量现状结论

通过对项目区域环境现状进行监测，监测结果显示目前该区域的环境质量良好，大气环境质量能满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区标准，水环境质量各指标中COD、BOD₅和总磷出现不同程度的超标，其余能满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类水域标准，噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。

5.1.6 环保措施及达标排放

废水：项目冷却水循环使用，不外排；纯水制备产生的浓水为清下水，可直接排入园区雨水管网；表面处理废水经项目自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区污水管网；酸雾喷淋废水以及化验废水经pH调节后排入项目污水处理站，最终排入园区污水管网；项目食堂废水经隔油池隔油预处理后与其他生活污水一并进入厂区预处理池进行处理，然后经园区管网排入园区污水处理厂。污水处理措施合理有效，经济技术可行。

废气：硫酸雾采用碱液喷淋塔处理，处理后通过15m高烟囱排放，排放速率、排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中相应；喷粉粉尘设置密闭喷粉室，设备自带负压系统，粉尘经负压收集后使用玻璃纤维过滤装置处理，处理后的废气通过15m高烟囱排放，其排放浓度及排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996中相应排放标准；电泳涂装、静电喷涂固化有机废气采用强制抽风的方式收集，收集后使用“光催化氧化+等离子体法”处理，处理后通过15m高烟囱排放，排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2014)表2中相应限值；天然气燃烧废气污染物含量较低，直接分别通过15m高烟囱排放；食堂油烟经油烟净化器处理后由屋顶高空排放，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001标准相应要求。

噪声：噪声治理措施

(1) 合理布置噪声源，优化总图布置。将高噪声设备除尘风机等布置于车间中部，尽可能远离厂界。

(2) 室外设备声源全部要求设隔声罩并采取减振消声措施。

(3) 对空气压缩机采取基础减震，在设备选型上选用先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，在机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开，风机的进出口安装消音器，管道外壁敷设阻尼吸声材料等。空压机噪声经降噪处理后车间内噪声值小于 90dB (A)。

(4) 对大功率设备及高噪声设备采用隔离布置，并采取减震、隔声等降噪措施，如厂房墙壁设吸声材料，设备安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施。

(5) 在布置有大型噪声设备的厂房为操作工设置隔音的值班室。为操作工配备个人防护用品。设备布置时远离行政办公室和生活区；设置隔音机房；工人不设固定岗；只作巡回检查；操作间作吸音、隔音处理；厂区周围及高噪音车间周围种植降噪植物。

(6) 原材料堆场禁止夜间 (22.00—次日 8.00) 装卸、运输。

(7) 在装卸方式上，由叉车等工具妥善装卸，不得野蛮操作；产品由料框进行包装，以方便运输和降低装卸噪声。

采取以上措施后，厂界噪声强度能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准的要求，噪声治理措施合理有效，技术经济可行。

固体废弃物：

本项目产生的固体废物主要有废边角料、废机油、含油棉纱、废油料桶、污泥、处理槽含铝废渣、电泳漆滤渣、废包装材料、生活垃圾等。其中危险废物分类收集，置于危废暂存间，定期运送至相应危废处理资质单位进行处置。喷粉粉尘收集后回用，铝制边角料收集后作为原料回用，废弃 RO 膜由供应商回收，废包装材料外售给废品回收站，生活垃圾及化粪池污泥交环卫部门运至垃圾填埋场处理。

采取以上措施后，本项目一般固废处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001) 规定，危废暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001) 的相关要求。

5.1.7 环境风险评价结论

项目建成后，只要不断加强环境管理和生产安全，对每一个环节特别是危险物品落实风险防范措施和应急措施，可以避免环境风险事故的发生，一旦发生环境风险事故，也可将危害降到最低程度。需要指出的是，项目生产还是存在有一定的环境风险事故，划定的安全防护距离应根据项目安全评价报告为准。本项目使用的危险化学品主要为易燃品、腐蚀品及毒性物质，其储存量较小，不构成重大危险源；风险分析表明，公司通过采取一系列的风险防范措施，同时制定相应的事故应急预案，可有效地降低危险化学品的使用风险，能够使项目风险水平降低至可接受程度。

5.1.8 公众参与结论

本次环评期间，本项目业主采用发放调查表的形式进行了公众参与调查，通过对公众参与调查表的统计，调查者全部对项目建设表示支持，认为项目有利于经济的发展，无反对意见。同时也提出了对项目施工期和运营期有关污染的担忧，因此建设单位应在施工期和运营期做好相关污染防治措施，做到达标排放，降低影响，建议做好宣传工作，取得附近公众的谅解和支持。

5.1.9 建设项目环保可行性结论

综上，评价认为，本项目符合国家有关产业政策，符合当地规划，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取相应环保对策措施后能实现外排污染物达标排放，项目实施后不会对地表水、环境空气、声学环境产生明显影响，能维持和改善当地环境功能要求。从环境保护角度，项目在拟定地点、按拟定规模进行建设是可行的。

5.2 建议

1、本项目在实施过程中，必须切实实施本评价提出的各项污染防治措施，做好项目污染治理设施建设的“三同时”工作。

2、项目建设必须确保废水处理措施的落实，确保废水达标排放。

3、项目应加强日常生产管理，落实好隔声降噪措施、绿化，防止噪声扰民。

4、项目应切实落实固体废弃物厂内暂存、清运的处理措施，危险废物必须确保妥善处置，不对周边环境造成影响。

5、加强环保设施（废气、废水等处理设施）的日常维护检修，保障环保设施的处理效率。

本环评报告，是根据业主提供的经营范围、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果经营范围、规模等发生变化或进行了调整，应由业主按环保部门的要求另行申报。

5.3 环评批复要求

5.3.1 项目建设内容和总体要求

项目位于眉山市铝硅工业园区，紧邻原厂区新增用地 56 亩新建厂区，并对原有生产线实施技术改造，建设立式喷涂、氧化电泳等厂房 16000 平方米及配套设施，新引进挤压生产线 8 套、立式喷涂生产线 1 套、氧化电泳生产线 1 套。项目分两阶段建设，一阶段建设 3 套挤压生产线、1 套立式喷涂生产线、1 套氧化电泳生产线；二阶段新增 5 套挤压生产线。项目总

投资 8800 万元。项目在眉山铝硅产业园经济发展局进行了备案（眉硅经备[2015]6 号），选址经眉山铝硅产业园区规划建设局同意。

该项目严格按照报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局同意报告书结论。你公司应全面落实报告书提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

5.3.2 项目建设及营运期中应重点做好以下工作

（一）按照报告书要求，加强施工期现场管理，采取措施控制减少施工扬尘、噪声的影响，落实施工期生产、生活废水处理设施，确保周边环境安全。

（二）按照报告书要求，落实废水处理措施。净循环水由泵加压循环使用，不外排；生产废水经厂区废水处理站处理后，再经园区污水处理厂处理达标排放；食堂含油废水经隔油池处理后与其他生活废水一起经预处理池处理后，再经园区污水处理厂处理达标排放。

（三）按照报告书要求，落实系项目废气治理措施。硫酸雾经碱喷淋塔处理后由 15 米高排气筒排放；电泳涂装、静电喷粉有机废气经光催化+等离子体法处理后由 15 米高排气筒排放；喷涂车间粉尘经旋风分离、滤芯过滤后由 15 米高排气筒排放。

按照报告书要求落实划定卫生防护距离，今后在此范围内禁止规划食品加工、制药行业和新建居民点等环境敏感设施。

（四）按照报告书要求，落实项目噪声防治措施。优先选用低噪声设备，对主要产噪设备采取必要的减震、消声、隔声、优化厂区去平面布置、绿化等综合降噪措施，确保项目噪声厂界达标排放。

（五）按照报告书要求，落实项目固体废物处置措施。喷涂粉尘收集后回用于生产；铝质边角料由原项目熔炼工序回收利用；废 RO 膜由供应商回收；废包装材料等收集后外售废品收购站；生活垃圾由当地环卫部门统一收集处置；废油桶、废机油、污水处理站污泥、处理槽含铝废渣、电泳漆滤渣等危险废物设置专门危险废物暂存间，做到防风、防雨、防渗，并与具有资质的处置单位签定处置协议，确保产生的危险废物得到规范处置。

（六）按照报告书的要求，强化环境风险管理，制定环境风险事故应急预案，落实各项环境风险防范和应急处置设施（措施），做好日常环境应急演练和培训，开展环境监测，保障环境安全。

（七）成立专门的环保管理机构，落实专职环保管理人员，做好对废气、废水环保设施（措施）的日常巡查、维护、保养和更换，建立废气、废水等环保设施（措施）环保管理全过程运行记录和台账，保证足额环保治理资金投入到位，确保达到环评要求的治理效率、能

力及管理水平，实现稳定达标排放。

(八) 按照报告书的要求，落实“以新带老”措施，进一步降低污染物排放。报告书建议项目主要污染物排放总量控制指标为 COD_{Cr}:6.522t/a、氨氮: 0.652t/a、SO₂:1.4t/a、NO_x: 3.74t/a，项目在运行中应严格落实总量控制指标要求，确保区域环境质量不因本项目实施而下降。

5.3.3 其他有关要求

(一) 项目开工建设前，应依法完备行政许可其他相关手续。

(二) 项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过5年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

请市环境监察执法支队负责抓好该项目的环保“三同时”监督检查和日常环境保护监督管理工作。

6、验收监测标准

根据国家标准以及地方环境保护行政主管部门的相关文件精神，按照环境影响管理一致性、连续性特点，采用环评时施行标准为验收标准，建设期新标准仅作参考。

6.1 验收标准

6.1.1 环境质量标准

6.1.1.1 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

6.1.1.2 挥发性有机物参照《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中 TVOC 标准限值。

6.1.1.3 地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域标准；

6.1.1.4 地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准；

6.1.1.5 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

6.1.2 污染物排放标准

6.1.2.1 大气污染物排放：

①SO₂、NO_x、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

②有组织硫酸雾：执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准。

③VOCs：执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）

表 3、表 5 标准。

6.1.2.2 食堂油烟：执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放标准。

6.1.2.3 水污染物排放：废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

6.1.2.4 厂界噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

6.1.2.5 固体废物：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

6.2 标准限值

6.2.1 验收标准与环评标准对照表 6-1

表 6-1 验收标准与环评标准对照表

类型	验收标准				环评标准				
废水	标准：执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准				标准：执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准				
	污染物	标准值(mg/L)	备注		污染物	标准值(mg/L)	备注		
	pH	6~9	无量纲		pH	6~9	无量纲		
	悬浮物	400	/		悬浮物	400	/		
	石油类	20	/		石油类	20	/		
	化学需氧量	500	/		化学需氧量	500	/		
	氨氮	-	/		氨氮	-	/		
	五日生化需氧量	300	/		五日生化需氧量	300	/		
	色度（倍）	-	/		色度（倍）	-	/		
	阴离子表面活性剂	20	/		阴离子表面活性剂	20	/		
废气	标准：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准				标准：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准				
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度值 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度值 (mg/m ³)
			排气筒 (m)	二级			排气筒 (m)	二级	
	颗粒物	120	15	3.5	1.0	120	15	3.5	1.0
	二氧化硫	550	15	2.6	/	550	15	2.6	/
	氮氧化物	240	15	0.77	/	240	15	0.77	/
硫酸雾	/	/	/	1.2	/	/	/	1.2	

标准：执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准。				标准：执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准。				
污染物	排气筒监控浓度限值 (mg/m ³)			排气筒监控浓度限值 (mg/m ³)				
硫酸雾	30			30				
标准：《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3、表 5 中标准				标准：天津地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中标准。				
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度值 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度值 (mg/m ³)
VOCs	80	15	4.0	2.0	80	15	2.0	2.0
标准：执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）				标准：执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）				
饮食业油烟	标准限值 (mg/m ³)			标准限值 (mg/m ³)				
	2.0			2.0				
厂界噪声	标准：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准				标准：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准			
	昼间	65 dB(A)		等效声级	昼间	65dB(A)		等效声级
	夜间	55 dB(A)		等效声级	夜间	55 dB(A)		等效声级

7、验收监测内容

7.1 验收监测期间工况

现场监测期间，公司生产正常、稳定，各项环保治理设施也正常运行。

表 7-1 监测期间生产负荷表 单位：吨

设计能力	监测日期			
	2018 年 5 月 23 日	生产负荷	2018 年 5 月 24 日	生产负荷
铝合金建筑型材 60.6	50.6	83.4%	52.4	86.5%
工作日以 330 天计算				

各生产装置的运行负荷均满足国家环保总局《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》中要求的生产负荷，符合验收监测要求的 75%及以上负荷要求。

7.2 质量控制和质量保证

为确保监测数据的代表性、完整性、可比性、准确性和精密性，对监测的全过程（包括

布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理) 进行质量控制。

6.2.1 合理布设监测点, 保证各监测点位布设的科学性和代表性;

6.2.2 采样人员严格遵守采样操作规程, 认真填写采样记录, 按规定保存、运输样品;

6.2.3 及时了解工况情况, 保证验收监测过程中工况负荷满足要求;

6.2.4 监测分析方法采用国家有关部门颁布标准分析方法或推荐方法, 监测人员经考核合格并持有上岗证, 所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用;

6.2.5 现场采样和测试前, 采样仪器经标准流量计进行流量校准, 并按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行全过程质量控制。

7.3 废气监测

7.3.1 无组织监测

监测位置: 上方向设一对照点, 下方向设三个监控点。

监测项目: 颗粒物、硫酸雾、VOCs

监测频次: 每天监测 3 次, 连续监测 2 天。

废气监测分析方法: 见表 7-2

表 7-2 废气监测分析方法

分析项目	分析方法	方法来源
颗粒物	重量法	GB/T15432-1995
硫酸雾	离子色谱法	HJ544-2016
VOCs	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ644-2013

7.3.2 有组织废气监测

监测布点、项目及频率: 监测点的方位、距离及监测点布置原则见下表。

表 7-3 废气采样点方位、距离和布点原则

监测点位	监测项目	频次
阳极氧化喷淋塔排气筒1#	硫酸雾	3 次/天, 连续监测 2 天
阳极氧化喷淋塔排气筒2#		
阳极氧化喷淋塔排气筒3#		
阳极氧化喷砂袋式除尘器排气筒	颗粒物	
卧喷固化等离子设备排气筒进口	VOCs	
卧喷固化等离子设备排气筒排放口		
电泳固化光氧催化排气筒进口	VOCs	
电泳固化光氧催化排气筒排放口	VOCs、二氧化硫、氮	

	氧化物、颗粒物	
静电喷涂固化光氧催化排气筒进口	VOCs	
静电喷涂固化光氧催化排气筒排放口	VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	
食堂油烟排气筒	饮食业油烟	2次/天，连续监测2天

废气监测分析方法：见表 7-4

表 7-4 废气监测分析方法

分析项目	分析方法	方法来源
SO ₂	定电位电解法	HJ/T57-2000
NO _x	定电位电解法	HJ693-2014
颗粒物	颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996
VOCs	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ734-2014
硫酸雾	离子色谱仪	HJ544-2016
饮食业油烟	饮食业油烟采样及分析方法	GB18483-2001

7.4 厂界噪声监测

监测点位：在厂界周围布点监测，共 4 个点位。

监测频次：每天昼夜各监测 2 次，连续监测 2 天

监测方法：工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348—2008）。

7.5 废水监测

监测点位：厂区废水处理站进口，厂区废水处理站排放口。

监测项目：pH、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、色度、阴离子表面活性、石油类、总磷。

监测频次：每天监测 3 次，连续监测 2 天。

废水监测分析方法：见表 6-5

表 7-5 废水监测分析方法

分析项目	分析方法	方法来源
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535—2009
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009
悬浮物	重量法	GB11901-89
pH	玻璃电极法	GB6920-86
石油类	红外分光光度法	HJ637-2012

色度	稀释倍数法	GB11903-89
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB7494-87
总磷	钼酸铵分光光度法	GB11893-89

8、环境管理检查

8.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况

表 8-1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况表

类别	履行情况
立项	眉山铝硅产业园区经济发展局，眉铝硅经备[2015]6号，企业投资项目备案通知书
环评	该项目由湖南国网环境科学研究院有限公司编制环境影响报告书，该报告书经眉山市环境保护局审批，可以作为环境管理的依据。
试生产	该项目于 2015 年 7 月开工建设，于 2017 年 7 月竣工。

8.2 环境保护档案管理情况

环境保护档案基本完整、管理规范。

8.3 环境保护管理规章制度的建立及其执行情况

建立有环境保护管理规章制度。

8.4 环境保护监测机构、人员和仪器设备的配置情况

目前无环境监测机构、人员和仪器设备。

8.5 事故排放污染防治预案和措施落实情况；

建立有事故应急预案。

8.6 工业固（液）体废物是否按规定或要求处置和回收利用

项目工业固废去向明确，固废均得到了利用和消纳，可确保不对环境造成二次污染。

8.7 公司排污口规范化整治检查

项目实行“雨污分流”，目前项目食堂废水经隔油池隔油预处理后与其他生活污水一并进入厂区预处理池进行处理经园区管网排入园区污水处理厂处理。项目生产过程中产生的废水经厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂处理。

8.8 施工期及营运期的环境污染及环境投诉情况检查

施工期及营运期无环境污染投诉。

8.9 卫生防护距离检查

项目以本次技改项目的喷涂车间边界设置 100 米卫生防护距离。根据现场调查，项目卫生防护距离内无新增居民和其他敏感保护目标，同时要求在此距离范围内不得迁入居民、学校、医院等环境敏感目标。建设方在此范围引进其他项目时企业应注意其环境相容性，并协

助当地政府和规划部门监督项目卫生防护距离内不得新建居住、学校、医院等敏感建筑，发现问题及时向相关部门反映。

8.10 环评要求措施及落实情况

表 8-2 建设项目环评批复落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	按照报告书要求，加强施工期现场管理，采取措施控制减少施工扬尘、噪声的影响，落实施工期生产、生活废水处理设施，确保周边环境安全。	已落实 施工期按照相关环保措施执行。
2	按照报告书要求，落实废水处理措施。净循环水由泵加压循环使用，不外排；生产废水经厂区废水处理站处理后，再经园区污水处理厂处理达标排放；食堂含油废水经隔油池处理后与其他生活废水一起经预处理池处理后，再经园区污水处理厂处理达标排放。	已落实 净循环水由泵加压循环使用，不外排；生产废水经厂区废水处理站处理后，再经园区污水处理厂处理达标排放；食堂含油废水经隔油池处理后与其他生活废水一起经预处理池处理后，再经园区污水处理厂处理达标排放。
3	按照报告书要求，落实系项目废气治理措施。硫酸雾经碱喷淋塔处理后由 15 米高排气筒排放；电泳涂装、静电喷粉有机废气经光催化+等离子体法处理后由 15 米高排气筒排放；喷涂车间粉尘经旋风分离、滤芯过滤后由 15 米高排气筒排放。按照报告书要求落实划定卫生防护距离，今后在此范围内禁止规划食品加工、制药行业和新居民点等环境敏感设施。	硫酸雾经碱喷淋塔处理后由 15 米高排气筒排放； 静电粉末喷涂工艺产生的粉尘经系统自带除尘回收系统回收处理，回收后循环利用； 静电喷粉有机废气经抽风系统+喷淋塔+光氧设备+等离子设备+15m 高排气筒排放； 电泳涂装有机废气经集气装置+光氧设备+15m 高排气筒排放； 以新带老措施：原项目喷粉固化工序有机废气经集气后由喷淋塔处理+等离子设备+15 米高排气筒排放。 项目以本次技改项目的喷涂车间边界设置100米卫生防护距离，今后在此范围内禁止规划食品加工、制药行业和新居民点等环境敏感设施。
4	按照报告书要求，落实项目噪声防治措施。优先选用低噪声设备，对主要产噪设备采取必要的减震、消声、隔声、优化厂区去平面布置、绿化等综合降噪措施，确保项目噪声厂界达标排放。	已落实 厂房四周均采用轻质隔音板材隔音、选择低噪设备，机房隔声，基础减振，泵房隔声，重锻设备采用水泥基础墩子，以此降低振动噪声。
5	按照报告书要求，落实项目固体废物处置措施。喷涂粉尘收集后回用于生产；铝质边角料由原项目熔炼工序回收利用；废 RO 膜由供应商回收；废包装材料等收集后外售废品收购站；生活垃圾由当地环卫部门统一收集处置；废油桶、废机油、污水处理站污泥、处理槽含铝废渣、电泳漆滤渣等危险废物设置专门危险废物暂存	表面处理产生的废槽渣和废槽液和生产废水处理站污泥交由青川县天运金属开发有限公司处置。 废机油交由绵阳市天捷能源有限公司处置。 项目喷涂粉尘收集后回用于生产。 项目废电泳漆桶由厂家回收利用。 项目废漆渣通过电泳漆回收装置回收主槽回收利用，不外排。 项目铝质边角余料由原项目熔炼工序回收利用。

	间,做到防风、防雨、防渗,并与具有资质的处置单位签定处置协议,确保产生的危险废物得到规范处置。	项目废 RO 膜由供应商回收。 项目废包装材料等收集后外售废品收购站。 项目生活垃圾、预处理池污泥交由环卫部门统一清运处理。
6	按照报告书的要求,强化环境风险管理,制定环境风险事故应急预案,落实各项环境风险防范和应急处置设施(措施),做好日常环境应急演练和培训,开展环境监测,保障环境安全。	已落实 公司制定有环境风险事故应急预案及环保管理规章制度,严格按照相关环保、应急措施执行。
7	成立专门的环保管理机构,落实专职环保管理人员,做好对废气、废水环保设施(措施)的日常巡查、维护、保养和更换,建立废气、废水等环保设施(措施)环保管理全过程运行记录和台账,保证足额环保治理资金投入到位,确保达到环评要求的治理效率、能力及管理水平,实现稳定达标排放。	已落实 公司成立有专门的环保管理机构,已落实专职环保管理人员,已做好对废气、废水环保设施的日常巡查、维护、保养和更换,建立有废气、废水等环保设施(措施)环保管理运行记录和台账。
8	按照报告书的要求,落实“以新带老”措施,进一步降低污染物排放。报告书建议项目主要污染物排放总量控制指标为 CODcr:6.522t/a、氨氮:0.652t/a、SO ₂ :1.4t/a、NO _x :3.74t/a,项目在运行中应严格落实总量控制指标要求,确保区域环境质量不因本项目实施而下降。	废气污染物总量控制指标:SO ₂ :0.3t/a; NO _x :2.47t/a。 废水污染物总量控制指标:CODcr:4.786t/a; NH ₃ -N:0.479t/a。

8.11 风险防范措施检查

项目成立有风险事故应急管理机构,制定有风险应急预案,配备了相应的应急物资。设置有事故水池。

9、监测实施

四川同佳检测有限责任公司于 2018 年 5 月 23-24 日对项目废气、废水、噪声进行了监测。

2018 年 9 月 19 日,四川鑫佳盛铝业有限公司组织召开四川鑫佳盛铝业有限公司高端铝型材技改项目竣工环境保护验收会。根据本次竣工环境保护验收专家组提出的验收意见:要求补充监测有机废气、废水的进口浓度。因此,四川同佳检测有限责任公司于 2018 年 10 月 18-19 日对该项目的厂界噪声、有机废气进出口和废水进出口进行了监测。

10、监测成果统计与分析

10.1 废气监测结果统计分析

一、无组织监测

本次验收监测，在上风向设一个参照点，下风向设三个监控点，每天监测3次，连续监测两天。监测数据见下表：

表 10-1 无组织排放废气监测结果统计表 单位：mg/m³

项目	日期	点位	监测结果		
			第一次	第二次	第三次
VOCs ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5月23日	上风向西北 1#	16.4	16.9	17.8
		下风向东 2#	22.8	26.4	25.2
		下风向东南 3#	21.5	24.2	23.5
		下风向南 4#	25.1	24.0	23.5
	5月24日	上风向西北 1#	13.4	15.5	16.8
		下风向东 2#	18.7	19.9	20.5
		下风向东南 3#	19.4	21.7	23.6
		下风向南 4#	25.2	26.8	37.4
硫酸雾	5月23日	上风向西北 1#	0.030	0.029	0.030
		下风向东 2#	0.081	0.084	0.081
		下风向东南 3#	0.143	0.144	0.145
		下风向南 4#	0.088	0.090	0.090
	5月24日	上风向西北 1#	0.029	0.029	0.030
		下风向东 2#	0.080	0.081	0.082
		下风向东南 3#	0.144	0.144	0.145
		下风向南 4#	0.092	0.093	0.094
5月23日	上风向西北 1#	0.151	0.133	0.114	
	下风向东 2#	0.284	0.266	0.267	
	下风向东南 3#	0.321	0.305	0.305	
	下风向南 4#	0.246	0.228	0.229	

颗粒物	5月24日	上风向西北 1#	0.170	0.152	0.153
		下风向东 2#	0.301	0.284	0.286
		下风向东南 3#	0.358	0.341	0.344
		下风向南 4#	0.263	0.246	0.248

监测结果表明：

监测项目无组织 VOCs 最大值 $37.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 排放标准限值。（标准限值：VOCs $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

无组织硫酸雾最大值 $0.145\text{mg}/\text{m}^3$ 符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值。（标准限值：硫酸雾 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）

无组织颗粒物最大值 $0.358\text{mg}/\text{m}^3$ 符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准无组织排放限值。（标准限值：颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）

二、有组织排放监测

本次验收监测，在废气排气筒上设一监测点位，每天监测三次，连续监测两天，监测数据见下表：

表 10-2 废气排放监测结果统计表

监测点位	监测日期	监测项目	单位	监测结果		
				第一次	第二次	第三次
阳极氧化喷淋塔排气筒 1#	5月23日	标况风量	m^3/h	10917	10997	10951
		硫酸雾排放浓度	mg/m^3	5.15	5.70	5.26
		硫酸雾排放速率	kg/h	5.62×10^{-2}	6.27×10^{-2}	5.76×10^{-2}
	5月24日	标况风量	m^3/h	10940	10974	10962
		硫酸雾排放浓度	mg/m^3	5.19	5.23	5.19
		硫酸雾排放速率	kg/h	5.68×10^{-2}	5.74×10^{-2}	5.69×10^{-2}
阳极氧化喷淋塔排气筒 2#	5月23日	标况风量	m^3/h	11053	11019	11042
		硫酸雾排放浓度	mg/m^3	5.20	5.13	5.17
		硫酸雾排放速率	kg/h	5.75×10^{-2}	5.65×10^{-2}	5.71×10^{-2}
	5月24日	标况风量	m^3/h	10973	11008	10962
		硫酸雾排放浓度	mg/m^3	5.27	5.47	5.40

		硫酸雾排放速率	kg/h	5.78×10^{-2}	6.02×10^{-2}	5.92×10^{-2}
阳极氧化喷淋塔排气筒 3#	5月23日	标况风量	m ³ /h	10928	10860	10883
		硫酸雾排放浓度	mg/m ³	5.21	5.12	5.20
		硫酸雾排放速率	kg/h	5.69×10^{-2}	5.56×10^{-2}	5.66×10^{-2}
	5月24日	标况风量	m ³ /h	10894	10906	10849
		硫酸雾排放浓度	mg/m ³	5.13	5.15	5.11
		硫酸雾排放速率	kg/h	5.59×10^{-2}	5.62×10^{-2}	5.54×10^{-2}
阳极氧化喷砂袋式除尘器排气筒	5月23日	标况风量	m ³ /h	512	519	510
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	25.7	29.2	22.2
		颗粒物排放速率	kg/h	1.32×10^{-2}	1.52×10^{-2}	1.13×10^{-2}
	5月24日	标况风量	m ³ /h	523	517	507
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	29.0	25.6	25.8
		颗粒物排放速率	kg/h	1.52×10^{-2}	1.32×10^{-2}	1.31×10^{-2}

监测结果表明：

监测项目有组织硫酸雾最大值 $5.70\text{mg}/\text{m}^3$ 符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准限值。(标准限值：硫酸雾排放浓度 $30\text{mg}/\text{m}^3$)

有组织颗粒物最大值 $42.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫最大值 $7\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大值 $57\text{mg}/\text{m}^3$ 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值。(标准限值：颗粒物排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫排放浓度 $550\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物排放浓度 $240\text{mg}/\text{m}^3$)。

根据本次竣工环境保护验收专家组提出的验收意见：要求补充监测有机废气进口浓度。

四川同佳检测有限责任公司于2018年10月18-19日对VOCs处理设施进出口重新进行了监测，监测结果见表10-3。

表10-3 废气排放监测结果统计表

监测点位	监测日期	监测项目	单位	监测结果		
				第一次	第二次	第三次
卧喷固化等 离子设备排 气筒进口	10月18日	VOCs 浓度	mg/m ³	179	196	179

卧喷固化等 离子设备排 气筒排放口		标况风量	m ³ /h	5843	5892	5913
		VOCs 排放浓度	mg/m ³	21.3	23.1	11.2
		VOCs 排放速率	kg/h	0.124	0.136	0.066
卧喷固化等 离子设备排 气筒进口	10月19日	VOCs 浓度	mg/m ³	185	187	183
卧喷固化等 离子设备排 气筒排放口		标况风量	m ³ /h	5872	5901	5897
		VOCs 排放浓度	mg/m ³	26.6	21.8	23.4
		VOCs 排放速率	kg/h	0.156	0.129	0.138
电泳固化光 氧催化排气 筒进口	10月18日	VOCs 浓度	mg/m ³	204	209	210
电泳固化光 氧催化排气 筒排放口		标况风量	m ³ /h	13080	13560	13970
		VOCs 排放浓度	mg/m ³	39.8	37.8	37.9
		VOCs 排放速率	kg/h	0.521	0.513	0.530
电泳固化光 氧催化排气 筒进口	10月19日	VOCs 浓度	mg/m ³	204	199	227
电泳固化光 氧催化排气 筒排放口		标况风量	m ³ /h	13101	13145	13520
		VOCs 排放浓度	mg/m ³	35.3	30.8	49.1
		VOCs 排放速率	kg/h	0.462	0.374	0.664
静电喷涂固 化光氧催化 排气筒进口	10月18日	VOCs 浓度	mg/m ³	223	240	255
静电喷涂固 化光氧催化 排气筒排放 口		标况风量	m ³ /h	3837	3852	3816
		VOCs 排放浓度	mg/m ³	51.7	53.7	53.6
		VOCs 排放速率	kg/h	0.198	0.207	0.204
静电喷涂固 化光氧催化	10月19日	VOCs 浓度	mg/m ³	299	299	316

排气筒进口						
静电喷涂固化光氧催化排气筒排出口	标况风量	m ³ /h	3841	3851	3930	
	VOCs 排放浓度	mg/m ³	54.6	56.4	57.4	
	VOCs 排放速率	kg/h	0.210	0.217	0.226	

监测结果表明：有组织 VOCs 最大值 0.749mg/m³ 符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 标准限值。（标准限值：VOCs 排放浓度 80mg/m³）

表 10-4 油烟监测结果表 单位：mg/m³

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果	
			第一次	第二次
食堂油烟排气筒	饮食业油烟	5月23日	0.563	0.482
		5月24日	0.573	0.543

监测结果表明：项目饮食业油烟最大值 0.573mg/m³ 监测结果符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

10.2 厂界噪声监测结果统计分析

根据本次竣工环境保护验收专家组提出的验收意见：要求对厂界噪声重新进行监测。

本次验收监测，四川同佳检测有限责任公司于 2018 年 10 月 18-19 日对该项目厂界噪声重新进行了监测，监测结果见表 10-5。

表 10-5 噪声监测结果表 单位：dB(A)

点位	10月18日				10月19日			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
1#	56.7	58.2	46.8	44.2	56.2	57.8	46.9	47.1
2#	55.9	56.1	48.7	46.3	58.6	56.3	47.6	44.9
3#	58.3	57.6	47.3	47.7	56.9	55.1	45.5	45.9
4#	57.2	56.5	45.1	45.1	57.5	56.5	47.7	48.7

监测结果表明：该项目昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3类标准(标准限值昼间 65LeqdB (A)、55LeqdB (A))。

10.3 废水监测结果统计分析

根据本次竣工环境保护验收专家组提出的验收意见：要求补充监测厂区污水处理站进口浓度。

四川同佳检测有限责任公司于2018年10月18-19日对厂区污水处理站进出口重新进行了监测，监测结果见表10-6。

表 10-6 废水监测结果 单位:mg/L

监测项目	采样日期	监测点位	监测结果		
			第一次	第二次	第三次
pH (无量纲)	10月18日	厂区污水处理站进口	6.12	6.10	6.13
氨氮			8.43	8.36	8.23
化学需氧量			287	293	299
五日生化需氧量			42.0	43.0	44.0
悬浮物			114	122	112
石油类			1.01	1.00	0.99
总磷			1.19	1.17	1.17
色度 (倍)			4	4	4
阴离子表面活性剂			0.131	0.125	0.122
pH (无量纲)			10月19日	厂区污水处理站进口	6.14
氨氮	8.46	8.30			8.23
化学需氧量	290	290			301
五日生化需氧量	43	43			45
悬浮物	108	118			124
石油类	1.00	0.99			0.98
总磷	1.18	1.17			1.18
色度 (倍)	4	4			4
阴离子表面活性剂	0.126	0.125			0.120
pH (无量纲)					8.25
氨氮			2.45	2.42	2.37
化学需氧量			177	181	174

五日生化需氧量	10月18日	厂区废水处理站排放口	26.1	26.6	26.1
悬浮物			26	30	25
石油类			0.19	0.19	0.18
总磷			0.745	0.727	0.736
色度(倍)			2	2	2
阴离子表面活性剂			0.018	0.021	0.015
pH(无量纲)	10月19日		8.24	8.29	8.27
氨氮			2.37	2.42	2.34
化学需氧量			175	180	175
五日生化需氧量			26.1	26.6	26.1
悬浮物			22	31	35
石油类			0.19	0.18	0.19
总磷		0.745	0.736	0.745	
色度(倍)		2	2	2	
阴离子表面活性剂		0.021	0.018	0.015	

监测结果表明：废水污染物 pH、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、色度、阴离子表面活性、石油类监测结果均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4，三级排放标准。

11、监测结论建议

11.1 监测结论如下：

11.1.1 废气

本次验收监测中，①无组织废气监测结果表明：监测项目无组织 VOCs 最大值 $37.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 5 排放标准。

无组织硫酸雾最大值 $0.145\text{mg}/\text{m}^3$ 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值。

无组织颗粒物最大值 $0.358\text{mg}/\text{m}^3$ 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准无组织排放限值。

②有组织废气监测结果表明：监测项目有组织硫酸雾最大值 $5.70\text{mg}/\text{m}^3$ 符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 标准限值。

有组织颗粒物最大值 $42.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫最大值 $7\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大值 $57\text{mg}/\text{m}^3$ 符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值。

有组织 VOCs 最大值 $0.749\text{mg}/\text{m}^3$ 符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 标准限值。

项目饮食业油烟最大值 $0.573\text{mg}/\text{m}^3$ 监测结果符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

11.1.2 噪声

本次验收监测中，噪声昼间最大值为 $58.6\text{dB}(\text{A})$ ；夜间最大值为 $48.7\text{dB}(\text{A})$ 。各厂界噪声监测点等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（3 类）（标准限值：昼间 $65\text{Leq}(\text{dB}[\text{A}])$ 、夜间 $55\text{Leq}(\text{dB}[\text{A}])$ ）。

11.1.3 废水

本次验收监测，废水污染物 pH、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、色度、阴离子表面活性、石油类监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4，三级排放标准。

11.1.4 固体废物

表面处理产生的废槽渣和废槽液和生产废水处理站污泥交由青川县天运金属开发有限公司处置；废机油交由绵阳市天捷能源有限公司处置；项目喷涂粉尘收集后回用于生产；项目废电泳漆桶由厂家回收利用；项目铝质边角余料由原项目熔炼工序回收利用；项目废 RO 膜由供应商回收；项目废包装材料等收集后外售废品收购站；项目生活垃圾、预处理池污泥交由环卫部门统一清运处理。

11.1.5 总量控制指标

1、废气污染物总量控制指标： $\text{SO}_2:0.3\text{t}/\text{a}$ ； $\text{NO}_x:2.47\text{t}/\text{a}$ 。

2、废水污染物总量控制指标： $\text{COD}_{\text{Cr}}:4.786\text{t}/\text{a}$ ； $\text{NH}_3\text{-N}:0.479\text{t}/\text{a}$ 。

11.1.6 环境管理检查

企业在建设和试生产过程中，严格按照环评和环评批复的要求，环保设施与主体工程同步建设，同步投入使用。日常工作中加强环保设施的管理和维护，确保环保设施正常运转；公司制定有相应的环境管理制度和应急预案。

综上所述，四川鑫佳盛铝业有限公司“高端铝型材技改项目”在建设过程中执行了环评制度和“三同时”制度，环保审批手续完备。环评及环评批复要求的各项环保措施基本落实。并建立有相应的环保管理制度和应急预案。项目总投资 8000 万元，其中用于环保及其相关工

程的投资 411 为万元，占总投资的 5.13%。

在验收监测期间工况和环保设施正常运行的状态下，（1）无组织废气监测项目 VOCs 最大浓度符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 排放标准限值。无组织硫酸雾、颗粒物最大浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值。

有组织废气监测项目有组织硫酸雾最大浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准限值。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值。有组织 VOCs 最大浓度符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 标准限值。

（2）各厂界噪声监测点等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（3 类）。

（3）废水监测的项目 pH、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、色度、阴离子表面活性、石油类监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4，三级排放标准。

（4）表面处理产生的废槽渣和废槽液和生产废水处理站污泥交由青川县天运金属开发有限公司处置；废机油交由绵阳市天捷能源有限公司处置；项目喷涂粉尘收集后回用于生产；项目废电泳漆桶由厂家回收利用；项目铝质边角余料由原项目熔炼工序回收利用；项目废 RO 膜由供应商回收；项目废包装材料等收集后外售废品收购站；项目生活垃圾、预处理池污泥交由环卫部门统一清运处理。

11.2 建议及要求

（1）加强对环保设施的管理、维护，确保环保设施正常运行，做到污染物长期稳定达标排放。

（2）认真落实各项事故应急处理措施，避免污染事故的发生。

（3）根据四川鑫佳盛铝业有限公司提供的情况说明近期联系处置废化学剂的资质单位饱和了，暂未找到相关处置单位，公司目前现用塑料桶装好密封保存，无外排，待公司找到处置单位处理废化学剂后，建议要求委托有资质处置单位签订废化学剂的处置协议。