

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

广环监验字〔2019〕第 2 号

项目名称：铝合金门窗型材技改生产线项目

委托单位：四川亚奔建材科技有限公司

广汉市环境监测站

2020 年 2 月

承担单位：广汉市环境监测站

站 长： 王 洋

技术负责人： 陈 成

项目负责人： 卢德勇

报告编写： 卢德勇

审 核： 王 洋

审 定： 杨 忠

现场监测负责人：卢德勇

参加单位：广汉市环境监测站

电话：0838-5220501

传真：0838-5221037

邮编：618300

地址：广汉市深圳路东一段马牧北三区 2 楼

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目验收概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定	3
2.4 其他相关文件	4
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容	4
3.2.1 项目名称、性质及地点	4
3.2.2 建设规模、内容及工程投资	5
3.3 主要生产设备	7
3.4 主要原辅材料	9
3.5 劳动定员及工作制度	10
3.6 水源及水平衡	10
3.7 生产工艺流程及产污环节	11
3.7.1 挤压成型	12
3.7.2 表面处理	13
3.7.3 贴膜包装	16
3.8 项目变动情况	17
4 环境保护设施	18

4.1 污染物治理/处置设施	18
4.1.1 废水	18
4.1.2 废气	21
4.1.3 噪声	23
4.1.4 固体废物	24
4.1.5 地下水及重金属污染防治措施	26
4.2 其他环境保护设施	27
4.2.1 环境风险防范设施	27
4.2.2 规范化排污口、监测设施	28
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	28
5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定	30
5.1 环境影响报告表主要结论与建议	30
5.1.1 环评结论	30
5.1.2 建议和要求	34
5.2 审批部门审批决定	35
5.3 环评批复落实情况对照表	35
6、验收执行标准	36
7 验收监测内容	38
7.1 废气	38
7.2 废水监测	40
7.3 厂界噪声监测	41
7.4 监测点位图	41
8、质量保证和质量控制	42
9、验收监测结果	43

9.1 生产工况	43
9.2.污染物排放监测结果	43
9.2.1 废气	43
9.2.2 废水	51
9.2.3 厂界噪声	54
9.2.4 污染物排放总量核算	54
10 验收监测结论	55
10.1 污染物排放监测结果	55
10.2 项目周围公众意见调查	56
10.3 验收监测结论	57
10.4 建议	57

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目外环境关系及卫生防护距离图
- 附图 3 项目总平面布置图

附件

- 附件 1 验收监测委托书
- 附件 2 四川省技术改造投资项目备案表
- 附件 3 执行环境标准的函
- 附件 4 环境影响报告表的批复
- 附件 5 原项目验收意见
- 附件 6 企业营业执照及法人身份证复印件
- 附件 7 危废协议及危废单位资质
- 附件 8 环境管理制度
- 附件 9 风险应急预案
- 附件 10 验收监测报告
- 附件 11 关于项目规模减少的说明和表面处理工艺调整的承诺

1 项目概况

1.1 项目由来

四川亚奔建材科技有限公司（以下简称“亚奔公司”或“公司”）位于广汉市向阳镇青月村 5 组，于 2011 年建设塑钢型材生产销售项目，建设塑钢型材生产线，年产塑钢型材 1 万吨。该项目于 2015 年建成投产，于 2017 年 9 月通过了广汉市环境保护局的竣工环境保护局验收。

四川亚奔建材科技有限公司利用现厂闲置场地和厂房建设“铝合金门窗型材技改生产线项目”（即本项目，利用铝棒加工成室内装饰用铝型材，年产铝合金型材 8000 吨。基于铝合金门窗市场良好的行业前景，四川亚奔建材科技有限公司根据自身发展需求，建设了本项目。

1.2 项目验收概况

四川亚奔建材科技有限公司铝合金门窗型材技改生产线项目（以下简称本项目）广汉市向阳镇青月村 5 组现有厂区内，地理坐标为东经 104.208806°，北纬 30.928417°。本项目总投资 2000 万元，项目环保投资 184 万元，占项目总投资 2000 万元的 9.2%，项目于 2018 年 2 月开工，2018 年 8 月竣工。

四川亚奔建材科技有限公司于 2011 年建设塑钢型材生产销售项目，建设塑钢型材生产线，年产塑钢型材 1 万吨。该项目于 2015 年建成投产，于 2017 年 9 月通过了广汉市环境保护局的竣工环境保护局验收（广环验[2017]96 号）。公司于 2017 年初开始投建铝型材成型及静电喷涂设施，属于擅自开工和未批先建行为，广汉市环境保护局下达了《行政处罚决定书》（广环罚[2017]75 号），对四川亚奔建材科技有限公司进行了处罚，责令其停止建设。

2017 年 08 月 15 日，广汉市经济和信息化局以川投资备[2017-510681-41-03-204501]JXQB-2047 号文件同意项目备案；2018 年 2

月，信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制了该项目环境影响报告书；2018 年 5 月 4 日，德阳市环境保护局以德环审批[2018]38 号文件对该环评报告书进行了批复。

四川亚奔建材科技有限公司利用现厂闲置场地和厂房建设铝材压延加工线和表面处理线，利用铝棒加工成铝合金门窗型材，同时建设配套公辅设施和环保设施，形成年产铝合金型材 8000 吨。实际建设规模较环评设计有所减少。目前，项目主体工程和环保设施运行正常，生产负荷满足验收监测要求，具备竣工环境保护验收监测条件。

四川亚奔建材科技有限公司根据《建设项目环境保护管理条例》（修订版）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定，2019 年 2 月委托广汉市环境监测站，对四川亚奔建材科技有限公司铝合金门窗型材技改生产线项目开展验收工作。广汉市环境监测站于 2019 年多次进行了现场勘察，并查阅了相关技术资料，在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测工作安排及整改意见，经业主同意后，委托和四川中衡检测技术有限公司和广汉市环境监测站现场采样监测，根据监测及调查结果，广汉市环境监测站于 2019 年 11 月编制完成了该项目竣工环境保护验收监测报告。

本次环境保护验收的范围为：

主体工程：生产车间（1 条铝型材成型线）；

公辅及主要环保工程：供电系统、给水系统、排水系统；

环保工程：废水处理设施、废气处理设施（静电喷雾粉尘处理）、危废暂存间、噪声治理设施及措施、固废治理设施。

储运工程及办公生活设施：生活污水等环保设施依托厂区原有设施。

本次验收监测内容：

（1）废水处置检查；

- (2) 废气排放浓度、排放速率及净化效率监测；
- (3) 厂界环境噪声监测；
- (4) 固体废弃物处置检查；
- (5) 环境管理检查；
- (6) 卫生防护距离检查；
- (7) 风险防范措施检查。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

1、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017.10.1）；

2、中华人民共和国原环境保护部，国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017.11.20）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1、中华人民共和国生态环境部，公告[2018]第 9 号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（2018.5.15）。

2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

1、广汉市经济和信息化局以川投资备[2017-510681-41-03-204501]JXQB-2047 号《四川省技术改造投资项目备案表》（2017.8.15）；

2、广汉市环境保护局，广环建函[2018]50 号《关于四川亚奔建材科技有限公司铝合金门窗型材技改生产线项目执行环境标准的函》（2018.1.31）；

3、信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司，《四川亚奔建材科技有限公司铝合金门窗型材技改生产线项目环境影响报告

书》（2018.3）；

4、德阳市环境保护局，德环审批[2018]38 号《关于四川亚奔建材科技有限公司铝合金门窗型材技改生产线项目环境影响报告书的批复》（2018.5.4）。

2.4 其他相关文件

1、四川亚奔建材科技有限公司对广汉市环境监测站和四川中衡检测技术有限公司的验收监测委托书。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

亚奔公司利用现厂闲置厂房及空地进行本项目的建设，项目实际建设地址与环评建设位置一致。地理位置见附图 1

项目办公和生活设施依托现厂，位于厂区南部。项目生产设施包括铝材成型及喷塑车间均位于厂区东部。铝型材成型及喷塑车间、由北至南成竖型布置，其中铝型材成型车间位铝材成型及喷塑车间北部，便于物流走向。评价划定铝材成型及喷塑车间界外 50m 范围为项目无组织废气卫生防护距离范围，此范围内未包络到周边居民，全厂平面布局见附图 1。

项目周围无学校、医院、居民集中居住点、风景名胜、旅游景区等敏感点，项目外环境无重大环境制约因素。

3.2 建设内容

3.2.1 项目名称、性质及地点

建设项目名称：铝合金门窗型材技改生产线项目

建设单位：四川亚奔建材科技有限公司

建设性质：改扩建

建设地点：广汉市向阳镇青月村 5 组现有厂区内

3.2.2 建设规模、内容及工程投资

(1) 原有项目工程概况简述

四川亚奔建材科技有限公司位于广汉市向阳镇青月村 5 组，于 2011 年建设塑钢型材生产销售项目，建设塑钢型材生产线，年产塑钢型材 1 万吨。该项目于 2015 年建成投产，于 2017 年 9 月通过了广汉市环境保护局的竣工环境保护验收。

原项目无环境遗留问题。

(2) 项目内容及规模

本项目为改扩建项目，利用现厂闲置场地和厂房建设“铝合金门窗型材技改生产线项目”（即本项目）。本项目利用铝棒加工成室内装饰用铝型材，年产铝合金型材 8000 吨。加工过程主要为压延成型和表面处理，表面处理采用静电喷涂方式。

(3) 项目投资

本项目总投资 2000 万元，项目环保投资 184 万元，占项目总投资 2000 万元的 9.2%。

(4) 建设项目新建内容及主要环境问题

项目新建内容及主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 项目新建内容及主要环境问题

名称	环评内容及规模	实际建设内容	是否属于重大变更	主要环境影响因子
主体工程	铝型材成型线	含挤压机、矫直机、铝棒加热炉、热处理炉等设备设施，建成 1 条铝型材成型线，对铝棒进行压延加工，年产铝型材约 12000 吨	否	铝棒加热炉烟气、热处理炉烟气、噪声、边角料
	静电喷涂线	含铝型材预处理系统（包括脱脂和无铬钝化）、1 套静电喷塑设施和 1 套天然气固化炉，对铝型材进行喷塑，年加工塑粉涂层铝型材 6000 吨，喷塑面积约 170 万 m ²	否	预处理清洗废水、槽液槽渣、喷塑粉尘、固化炉烟气、设备噪声

	阳极氧化和电泳线	含喷砂机、除油槽、碱蚀槽、出光槽、阳极氧化槽、着色槽、封孔槽、电泳槽、清洗槽等设施，对铝型材进行阳极氧化或电泳，年加工阳极氧化涂层6000吨，其中3000吨着色后作为阳极氧化涂层铝型材，剩余3000吨电泳处理后作为电泳涂层铝型材。阳极氧化处理面积约170万m ² /a，电泳涂层面积约85万m ² /a	未建设	否	
	包装线	含1套热收缩膜包装机和1套木纹转印机，对产品进行覆膜包装	含1套热收缩膜包装机和1套木纹转印机，对产品进行覆膜包装	否	废包装材料
公辅及主要环保工程	给排水	用水利用现厂已有自来水供应设施	用水利用现厂已有自来水供应设施	否	噪声
	供配电	利用现厂已有配电站	利用现厂已有配电站	否	/
	纯水机组	采用多级滤芯进行水质净化，纯水制备量10m ³ /h	未建设	否	/
	间接冷却水循环系统	含冷却水循环池（流量100m ³ /h）和玻璃钢冷却塔，间接冷却水更换排水由雨水系统排放	含冷却水循环池（流量100m ³ /h）和玻璃钢冷却塔，间接冷却水更换排水由雨水系统排放	否	噪声
	空压机站	压缩空气系统1套，供气能力10m ³ /min·台，系统由空气压缩机、吸干机、除尘器等设备组成。室外空气经过滤储存、加压、干燥后供静电喷涂使用	压缩空气系统1套，供气能力10m ³ /min·台，系统由空气压缩机、吸干机、除尘器等设备组成。室外空气经过滤储存、加压、干燥后供静电喷涂使用	否	噪声
	污水处理	车间内设一套处理能力40m ³ /d的含镍废水处理站，采用中和沉淀的处理工艺，镍浓度出水达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2排放标准，出水进入综合污水处理站	未建设	否	污泥、废水
		综合污水处理站，采用中和沉淀的处理工艺，处理能力150m ³ /d，出水达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2排放标准	综合污水处理站，采用中和沉淀的处理工艺，处理能力150m ³ /d，出水达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2排放标准		污泥、废水
		二级生化污水处理站	利用已有设施	否	废水
	酸雾处理	出光槽、阳极氧化槽设置槽边抽风系统，共用1套酸雾吸收塔+15m高排气筒	未建设	否	酸雾、酸雾吸收液
	静电喷雾粉尘处理	密闭喷涂房+旋风除尘器+除尘滤芯+15m高排气筒	密闭喷涂房+旋风除尘器+除尘滤芯+15m高排气筒	否	粉尘、收尘灰

	危废暂存间	设置在阳极氧化车间，建筑面积 20m ² ，地坪和墙裙进行重点防渗处理。设施渗滤液导流沟及收集池	设置在污水处理设施旁，建筑面积 20m ² ，地坪和墙裙进行重点防渗处理。设施渗滤液导流沟及收集池	否	危废、渗滤液
	热洁炉	/	建设一套天然气热洁炉，处理挂钩附者喷塑物资	否	燃烧废气
储运工程	危化品贮存区	在喷塑车间内储存，不单独建设原料库。库区周界设置围堰，围堰内设事故导流沟至事故应急池	在喷塑车间内储存，不单独建设原料库。库区周界设置围堰，围堰内设事故导流沟至事故应急池	否	环境风险
	硫酸罐区	1 个容量 15t 的钢质立罐，罐区设置有效容积 15m ³ 的围堰，围堰进行防渗防腐处理	未建设	否	
	铝棒库区	设置在铝材成型及喷塑车间内	设置在铝材成型及喷塑车间内	否	/
	产品陈列区	依托现有产品库房	依托现有产品库房	否	/
办公生活设施	利用已有办公楼		利用已有办公楼	否	生活污水、垃圾
	利用已有食堂		利用已有食堂	否	生活污水、垃圾
	利用厂区已有厕所		利用厂区已有厕所	否	生活污水、垃圾

3.3 主要生产设备

项目主要生产设备清单见表 3-2。

表 3-2 主要生产设备对照表 单位:台/套

工段	设备名称	环评型号及规格	实际型号及规格	环评数量	实际数量
物料转移	行车	5t	5t	5	5
铝材成型	铝棒加热炉	燃气	燃气	10	5
	挤压机	T00T-780UST	T00T-780UST	4	2
	挤压机	1100T-1180UST	1100T-1180UST	4	2
	挤压机	1450T-1180UST	1450T-1180UST	2	1
	切割机			10	10
	模具加热炉	160	160	10	10
	牵引机			10	10
	时效炉	燃气	燃气	2	1
产品包装	热收缩膜包装机	/	/	2	2
	木纹生产线	/	/	14	14

静电喷涂	清洗水槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	地面式, L×B×H: 9m×1.5m×2.5m	2	2
	脱脂槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	地面式, L×B×H: 9m×1.5m×2.5m	2	2
	清洗水槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	地面式, L×B×H: 9m×1.5m×2.5m	2	2
	无铬钝化槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	地面式, L×B×H: 9m×1.5m×2.5m	1	1
	水洗槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	地面式, L×B×H: 9m×1.5m×2.5m	2	2
	备用槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	地面式, L×B×H: 9m×1.5m×2.5m	1	1
	烘干炉	电烘干	电烘干	2	2
	静电粉末喷涂线	含喷涂室和固化炉	含喷涂室和固化炉	2	2
	空压机	螺杆式	螺杆式	4	4
阳极氧化 和电泳	喷砂机	/	未建	1	0
	脱脂槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	2	0
	清洗槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	3	0
	碱蚀槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	2	0
	清洗槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	3	0
	出光槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	2	0
	清洗槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	3	0
	阳极氧化槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	3	0
	回收槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	1	0

	清洗槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	3	0
	着色槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	2	0
	回收槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	1	0
	清洗槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	3	0
	封孔槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	2	0
	回收槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	1	0
	清洗槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	3	0
	沥水槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	1	0
	电泳槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	2	0
	回收槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	1	0
	清洗槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	3	0
	沥水槽	地面式, L×B×H: 9m ×1.5m×2.5m	未建	1	0
	烘干炉	电烘干	未建	1	0
辅助	去离子水制备机组	单级 RO 反渗透机组	未建	1	1
	硫酸罐	钢质立罐, 容量 15t	未建	1	0
	热洁炉	天然气燃烧炉	3*3 平方米	0	1

3.4 主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 3-3。

表 3-3 项目主要原辅材料对照表

项目	主要成分	来源	年消耗量	
			环评设计 (t)	实际消耗 (t)
原辅料	商品铝棒	市场外购	12240	8000
	粉末涂料		270	270
	表面除油剂		12	12
	铝材无铬皮膜剂		6	0
	硫酸		60	1.5
	硝酸		6	0
	片碱		60	60
	碱蚀剂		6	0
	电泳漆		60	0
	硫酸镍		3.6	0
	硫酸亚锡		9	0
	硼酸		3.6	0
	稳定剂		3	0
	封孔剂		1.5	0
	包装膜		6	6
	木纹纸		6	6
	石灰		5	5
能源	水	自来水	65280	50000
	电	当地电网	3600000	3600000
	天然气	天然气管网	701568	701568

因表面处理工艺调整，部分环评原材料有所减少

3.5 劳动定员及工作制度

项目劳动定员为 100 人。生产实行三班倒连续生产制度，每班工作 8 小时，全年有效生产时间为 300 天，主要生产线及设备运行时间约 3600h/a，其余设施年运行时间 7200h。

3.6 水源及水平衡

(1) 用水

项目用水包括生产用水和生活用水，均取用自来水。生产用水单元主要为表面处理线。根据亚奔公司设计资料，项目用水情况统计详见下表。

表 3-4 项目各用水工段及用水量统计 (单位: m³/d)

耗水单元	用水量	循环或利用水量	新水量	备注
静电喷涂线	清洗水槽	20	10	/
	脱脂槽	20	2	/

	清洗水槽	120	6（脱脂槽带入水）+60	54	/
	地坪冲洗	10	10	0	使用污水处理站出水
	铝材成型模具清洗	0.1	0	0.1	/
	生活设施	10	0	10	自来水
	设备间接冷却水	800	760	40	
	总用水量	980.1	864	116.1	/

可见，项目总用水量 $980.1\text{m}^3/\text{d}$ ，循环或利用水量 $864\text{m}^3/\text{d}$ ，新水用量 $116.1\text{m}^3/\text{d}$ ，循环和回用水率为 88%。

（2）排水

本项目排水包括清下水、生产废水和生活污水。排水实行“雨污分流和清污分流制度”。项目清下水为设备间接冷却水排水（防结垢需更换部分水），经厂区雨水排口排放。表面处理废水、模具清洗废水、地坪冲洗废水一并汇入综合污水处理站处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放标准后，部分用作地坪冲洗，剩余部分从厂区废水排口排入污水管网。

项目生活设施依托现厂生活设施。现厂生活污水经已建二级生化污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级级标准后从厂区废水排口排放进入广汉市雒南污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入清白江。

3.7 生产工艺流程及产污环节

本项目以商品铝棒作为原料，压延加工成铝型材。铝型材外观单一，在潮湿大气中容易腐蚀，很难满足建筑材料高装饰性和强耐候性的要求。为了提高装饰效果、增强抗腐蚀性及延长使用寿命，铝型材一般都要通过表面处理在铝型材表面增加一层保护膜，以满足铝型材使用效果。本项目采用静电喷塑进行表面处理。另外，根据包装和客户需求，会对部分铝型材产品进行贴木纹纸。

3.7.1 挤压成型

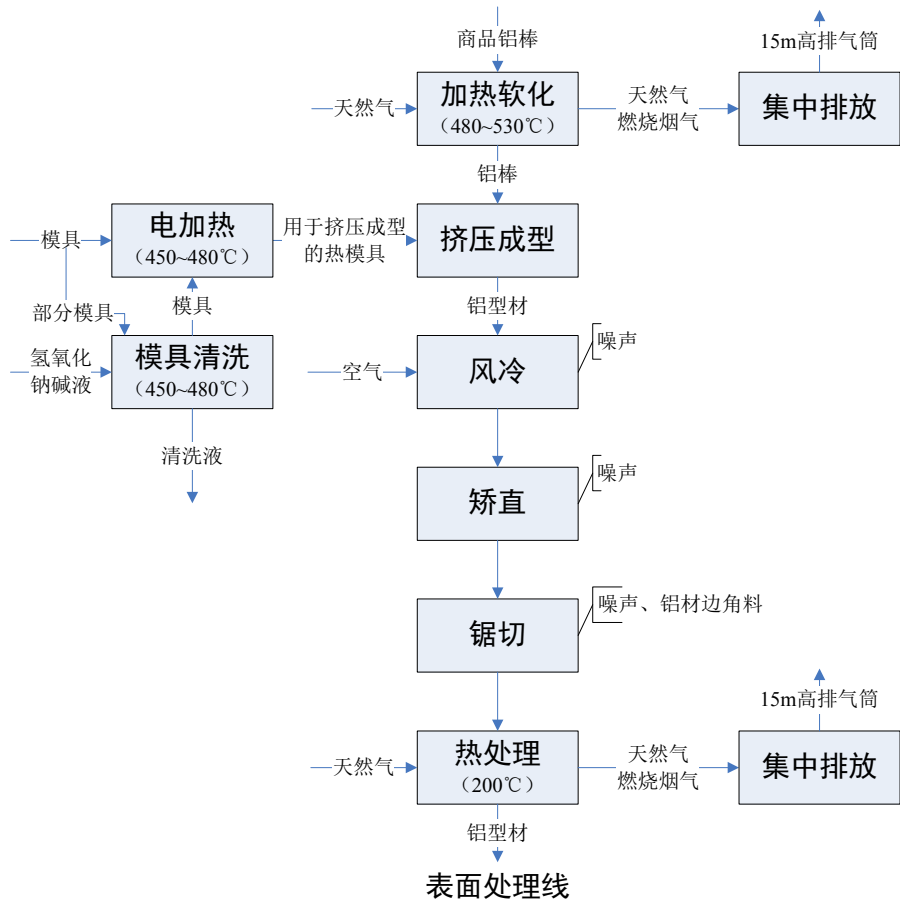


图 1 铝型材挤压成型工艺流程及产污示意图

(1) 加工流程

本项目外购Φ90mm×6m、Φ120mm×6m 商品铝棒作为原料，铝棒送入天然气加热炉进行加热软化，便于挤压成型。加热温度为480~530℃，低于铝的熔化温度（660℃），不会使铝熔融。每炉加热时间约2h，每天运行12h。加热炉利用天然气燃烧烟气为热源。

挤压前需要对成型模具进行加热，模具采用电加热。根据产品规格选定符合要求的模具，加温至450℃~480℃，一直加热保温（24h/d）。模具均为外委订做，不自制。在长期加工过程中，模具上会粘附少量的铝，采用氢氧化钠碱液溶解除出。

加热后的铝棒通过挤压机挤压成型，并经风冷、矫直机矫直。矫直

后的铝型材经锯切机锯成一定长度后送入热处理（时效）炉进行热处理以增加铝型材硬度。时效炉采用天然气燃烧烟气加热，加热温度为200℃，每炉加热时间约2h，运行时间24h/d。

（2）产污环节及污染物处理去向

铝棒加热炉和热处理炉采用天然气作燃料，燃烧烟气分别经过15m高排气筒排放。成型模具清洗液进入综合污水处理站处理。铝材边角料售予铝冶炼厂进行利用。

3.7.2 表面处理

粉末喷涂：利用高压静电电晕电场的原理，将塑粉喷涂到铝型材表面，其中铝型材表面通过钝化增加表面结合力，不需要采用酸蚀（酸洗）或碱蚀（碱洗）。其主要工艺流程为：吊挂→水洗→脱脂→水洗→二级水洗→吹干→静电喷粉→烘烤固化→冷却→卸料→包装。塑粉静电喷涂前，铝型材需要进行清洗、脱脂，喷塑后需要进行固化处理。预处理各处理及清洗槽均为地面槽体，槽体四周设置有槽液收集沟至废水处理系统。清洗采用流动水进行清洗，清洗槽设有进水管和出水管，操作时，同时开启进水管和出水管，出水通过出管道排至车间污水收集管道。各处理槽或清洗槽间的工件转移使用行车或电动葫芦。

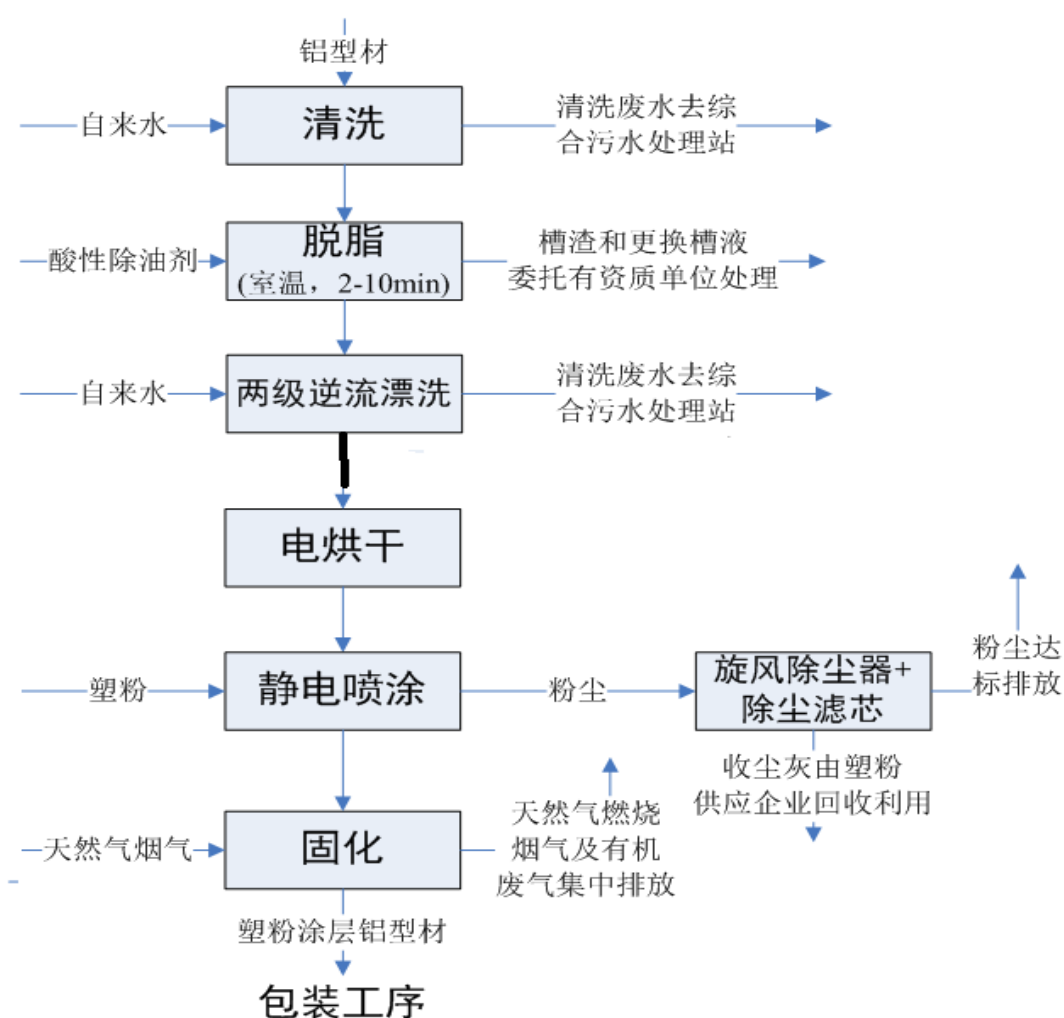


图2 塑粉静电喷涂工艺流程及产污环节

(1) 脱脂前清洗

脱脂前需要采用清水洗掉表面铝渣和灰尘，以延长后续表面脱脂槽槽液寿命。清洗条件为室温。铝型材在清洗槽中停留 10min 后转入表面脱脂槽。清洗采用流动水进行清洗，清洗槽设有进水管和出水管，操作时，同时开启进水管和出水管，使清洗槽水保持一定的洁净度，以下清洗方式均相同。水洗废水进入综合污水处理站处理。

（2）表面脱脂及清洗

铝棒表面有少量石油类，因此铝型材表面处理需进行除油。

项目采用铝型材表面除油剂（属酸性除油剂）脱脂。除油脱脂剂硫酸浓度较低，使用不产生酸雾、碱雾。除油槽中除油剂浓度维持2~5%。脱脂槽温度为室温。铝型材在除油槽中停留 2~10min 后转入两级清洗槽，逆流漂洗后进行钝化处理。

脱脂槽槽液一般半年过滤一次，过滤槽渣后继续利用，两年更换一次。更换的槽液作为危险废物处理。清洗槽清洗废水进入综合污水处理站处理。

清洗后工件采用电烘干炉对表面水分烘干后，即可进行喷塑处理。

（3）塑粉静电喷涂

预处理后铝型材上架后经输送链连续送至喷塑房进行静电喷塑，喷涂膜厚度一般控制在 40~120 μm ，链速为 2.0~3m/min。静电喷塑是利用高压静电电晕电场的原理，在喷枪头部金属喷杯和极针（喷杯和极针又名导流杆）接上高压负极，被喷涂工件接地形成正极，使喷枪和工件之间形成一个较强的静电电场。当作为运载气体的压缩空气，将粉末涂料从供粉桶经粉管送到喷枪的导流杆时，由于导流杆接上高压负极产生的电晕放电，在其附近产生了密集的负电荷，使粉末带上负电荷，并进入了电场强度很高的静电场，在静电力和运载气体推动力的双重作用下，粉末均匀地飞向接地工件表面形成厚薄均匀的粉层，再加热固化转化为耐久的涂膜。

静电喷塑在封闭的喷塑房内（仅预留工件进出口）进行，由机械自动喷涂。喷塑房配套抽风机，从喷塑房底部将喷塑粉尘抽送至旋风除尘器和除尘滤芯处理后设置 15m 高排气筒集中排放。回收的涂料粉不自行利用，交与塑粉供应企业作为原始用途进行利用。

喷塑后的铝型材经输送链连续送至隧道式悬挂烘烤房内进行烘烤固化，天然气经热风炉燃烧后，利用循环风机将热风抽至隧道烘烤房内对

铝型材进行升温固化。温度控制为 $200\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，固化过程经过升温、保温、冷却 3 个阶段，涂层的胶化（即树脂与固化剂间的交联反应）主要发生在保温段，固化时间为 20min。固化过程中的外排燃烧尾气及有机废气经隧道式烘烤房配套的 15m 高排气筒排出。

固化后的铝型材产品送至包装工序进行贴膜包装后储存。

3.7.3 贴膜包装

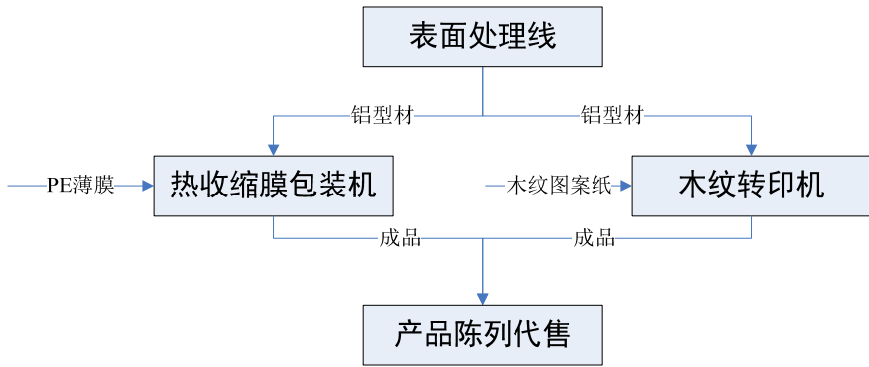


图 3 贴膜包装工艺流程

（1）热膜包装

为了更好的保护产品在储存和运输过程中铝型材表面不受损害，同时保持表面光泽，对加工好后的铝型材表面贴一层 PE 薄膜，不添加任何胶制品。

贴膜采用热收缩膜包装机（又称热收缩包装机），铝型材产品用热收缩膜裹包后再进行加热，使薄膜收缩后将产品紧紧包裹起来。热收缩膜包装机采用电加热。

（2）木纹热转印

部分产品根据客户需求，需要贴木纹纸，采用热转印工艺。热转印工艺是在经过表面处理合格的铝型材表面上，贴上一层印有一图案的有机纸，然后抽真空，使纸完全覆盖在铝材表面，再经过电加热（ $150-220^{\circ}\text{C}$ ），使纸上的有机物质转移、渗入涂层，并与铝型材紧密贴合在一起，从而使铝材表面获得任意丰富的颜色和图案。由于纸上有机物质质量较少，生产过程有机物质挥发基本可以忽略不计。

热转印后进行检查后即完成生产，转移至产品陈列区待销售或交付。

3.8 项目变动情况

因项目建设规模减少，部分工序和环保设施等均有相应的变化。

表 3-5 项目变更内容对照表

名称	环评内容及规模	实际建设内容
主体工程	铝型材成型线	含挤压机、矫直机、铝棒加热炉、热处理炉等设备设施，建成 1 条铝型材成型线，对铝棒进行压延加工，年产铝型材约 12000 吨
	静电喷涂线	含铝型材预处理系统（包括脱脂和无铬钝化）、1 套静电喷塑设施和 1 套天然气固化炉，对铝型材进行喷塑，年加工塑粉涂层铝型材 6000 吨，喷塑面积约 170 万 m ²
	阳极氧化和电泳线	含喷砂机、除油槽、碱蚀槽、出光槽、阳极氧化槽、着色槽、封孔槽、电泳槽、清洗槽等设施，对铝型材进行阳极氧化或电泳，年加工阳极氧化涂层 6000 吨，其中 3000 吨着色后作为阳极氧化涂层铝型材，剩余 3000 吨电泳处理后作为电泳涂层铝型材。阳极氧化处理面积约 170 万 m ² /a，电泳涂层面积约 85 万 m ² /a
	包装线	含 1 套热收缩膜包装机和 1 套木纹转印机，对产品进行覆膜包装
公辅及主要环保工程	给排水	用水利用现厂已有自来水供应设施
	供配电	利用现厂已有配电站
	间接冷却水循环系统	含冷却水循环池（流量 100m ³ /h）和玻璃钢冷却塔，间接冷却水更换排水由雨水系统排放
	空压机站	压缩空气系统 1 套，供气能力 10m ³ /min·台，系统由空气压缩机、吸干机、除尘器等设备组成。室外空气经过滤储存、加压、干燥后供静电喷涂使用
	污水处理	车间内设一套处理能力 40m ³ /d 的含镍废水处理站，采用中和沉淀的处理工艺，镍浓度出水达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放标准，出水进入综合污水处理站

		综合污水处理站，采用中和沉淀的处理工艺，处理能力 150m ³ /d，出水达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放标准	综合污水处理站，采用中和沉淀的处理工艺，处理能力 150m ³ /d，出水达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放标准
		二级生化污水处理站	利用已有设施
	酸雾处理	出光槽、阳极氧化槽设置槽边抽风系统，共用 1 套酸雾吸收塔+15m 高排气筒	未建设
	静电喷雾粉尘处理	密闭喷涂房+旋风除尘器+除尘滤芯+15m 高排气筒	密闭喷涂房+旋风除尘器+除尘滤芯+15m 高排气筒
	危废暂存间	设置在阳极氧化车间，建筑面积 20m ² ，地坪和墙裙进行重点防渗处理。设施渗滤液导流沟及收集池	设置在污水处理站旁，建筑面积 20m ² ，地坪和墙裙进行重点防渗处理。设施渗滤液导流沟及收集池
	热洁炉	/	建设处理喷塑挂钩附着物的处理设施
储运工程	危化品贮存区	在喷塑车间内储存，不单独建设原料库。库区周界设置围堰，围堰内设事故导流沟至事故应急池	在喷塑车间内储存，不单独建设原料库。库区周界设置围堰，围堰内设事故导流沟至事故应急池
	硫酸罐区	1 个容量 15t 的钢质立罐，罐区设置有效容积 15m ³ 的围堰，围堰进行防渗防腐处理	未建设
	铝棒库区	设置在铝材成型及喷塑车间内	设置在铝材成型及喷塑车间内
	产品陈列区	依托现有产品库房	依托现有产品库房
办公生活设施	利用已有办公楼		利用已有办公楼
	利用已有食堂		利用已有食堂
	利用厂区已有厕所		利用厂区已有厕所

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水包括表面处理清洗废水模具清洗废水、地坪冲洗废水和生活污水。

（1）表面处理清洗废水

项目表面处理各槽液定期更换，更换的槽液不进入废水处理系统，作为危废委托处理。表面处理清洗废水源强见下表。

表 4-1 表面处理废水源强

废水	废水量(m ³ /d)	产生频次	污染物
脱脂前清洗	10	连续	COD、石油类、SS
酸洗除油后清洗	15	连续	pH、COD、石油类、SS
出光后清洗	15	连续	pH、SO ₄ ²⁻ 、Al ³⁺

合计	40	/	/
----	----	---	---

废水汇入综合废水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准后排入当地污水管网，汇入雒南污水处理厂处理后排入清白江。

（2）模具碱洗废水（液）

模具在使用过程中会粘附铝，必须清理后才能使用，否则会影响铝型材成型。模具采用碱液煮，即将模具放入加有氢氧化钠的槽内进行碱煮，不需要其它条件。碱煮平均一周更换一次碱液，废液产生量平均 0.1m³/d，碱液中含有较高浓度的铝，排入综合污水处理站，处理达标后排放。模具碱洗废水源强如下：

表 4-2 模具碱洗废水源强

污染物	废水量	pH	Al ³⁺
产生浓度 mg/L	0.1m ³ /d	12~14	5000

（3）地坪冲洗废水

项目每班均对地坪进行冲洗，冲洗废水产生量约 9m³/d。废水主要含 SS、SO₄²⁻、NO₃⁻、Al³⁺，进入综合污水处理站处理达标后排放。

（4）生活污水

本项目生活污水产生量 9m³/d，主要产生于食堂和厕所，主要污染物为 COD、氨氮、BOD、SS、动植物油。生活污水依托现有二级生化污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经全厂废水总排口排入当地污水管，进入雒南污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入清白江。

（5）综合污水处理

项目综合污水主要含酸碱性、SS、SO₄²⁻、Al³⁺、NO₃⁻等污染物，以上污染物均适用于化学沉淀的方法处理。根据项目废水特点，废水处理采用 pH 调节+絮凝沉淀的处理工艺。

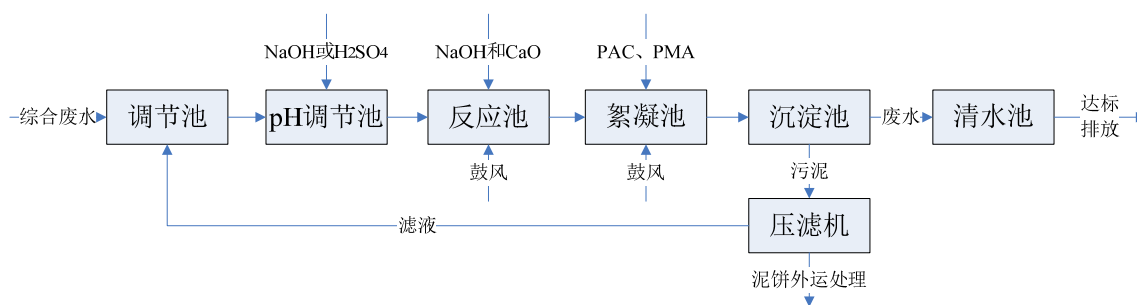


图 4 综合废水处理工艺

综合废水通过车间内管道收集进入综合污水处理站调节池，经过混合使水质水量趋于均匀，之后废水通过提升泵提升到 pH 调节池，在 pH 在线控制仪的控制下通过碱自动投加装置或酸自动投加装置加入 NaOH 或 H₂SO₄，使废水的 pH 控制在 7-8。然后废水通过自流进入反应池加入 NaOH 和 CaO，并通过鼓风机曝气搅拌，是废水均匀混合，充分反映。之后废水自流入絮凝池，通过自动加药系统加入 PAC（聚合氯化铝）、PAM（聚丙烯酰胺）使水中悬浮微粒集聚变大，形成絮团，从而加速后续沉淀效果，絮凝沉淀池上清液达标进入清水池。清水用作地坪冲洗或排放。沉淀池中的污泥通过板框压滤机压滤，产生的泥饼外运处置，滤液回流至调节池。

项目综合废水量 40m³/d，考虑到一定的波动系数，项目综合污水处理站设计处理能力不宜小于 150m³/d。

（6）废水排放口设置

项目排水实施“雨污分流和清污分流”，厂区生产设施均位于车间内，不设置初期雨水收集池。项目废水排入南侧污水管网。

（7）项目废水处理情况汇总

表 4-3 废水处理措施

废气污染源	产生量 m ³ /d	处理措施	排放去向
其他表面处理废水	105	排入综合污水处理站处理	经处理后达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准限值，和《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 标准限值后经全厂废水总排口排入当地污水管。
模具碱洗废水	0.1	排入综合污水处理站处理	
地坪冲洗废水	9	排入综合污水处理站处理	

生活污水	9	排入现厂已建二级生化污水处理站处理	排入预处理池收集和处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经全厂废水总排口排入当地污水管
------	---	-------------------	--

4.1.2 废气

项目废气主要包括铝棒加热炉烟气、热处理炉（时效炉）烟气、喷塑粉尘、塑粉固化废气、喷砂粉尘、热洁炉废气。

（1）铝棒加热炉烟气

本项目铝棒加热炉采用天然气为燃料，控制炉温为 480~530℃，天然气用量为 36m³/t 产品，平均作业时间为 3600h/a，平均天然气用量为 122.4m³/h。加热炉燃烧烟气合计产生量为 1714m³/h。铝棒加热炉烟气主要为烟尘、SO₂ 和 NO_x。

天然气属清洁能源，燃烧烟气中烟尘产生浓度约 20mg/m³，产生量约 0.123t/a。根据调查德阳地区天然气含量硫较低，总硫含量小于 60mg/m³，则 SO₂ 产生浓度约 9mg/m³，产生量 0.053t/a。由于炉温较低，氮氧化物产生量较小，参照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）中天然气燃烧氮氧化物产生系数 20.85kg/万 m³ 计算，项目铝棒加热炉氮氧化物的产生浓度约 149mg/Nm³，产生量约 0.919t/a。铝棒加热炉烟气直接排放即可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准，排气筒高度约 15m。

（2）时效炉烟气

项目时效炉采用天然气为燃料，控制炉温为~200℃。时效炉作业时间为 7200h/a，天然气用量为 7.2m³/t 产品，平均天然气用量为 12m³/h。燃烧烟气产生量约 170Nm³/h，主要污染物为烟尘、SO₂ 和 NO_x。

天然气为清洁燃料，燃烧烟气中烟尘产生浓度约 20mg/Nm³，产生量 0.025t/a；氮氧化物的产生浓度约 149mg/Nm³，产生量约 0.183t/a；SO₂ 产生浓度 9mg/m³，产生量 0.011t/a。时效炉烟气直接排放即可达到

《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准，排气筒高度约 15m。

（3）喷塑粉尘

本项目每个喷塑房各配套 1 套旋风收尘器和除尘滤芯处理喷塑粉尘，除尘尾气由 15m 高排气筒排放（共 2 根）。旋风除尘器除尘效率可达 50%，除尘滤芯除尘效率可达 95%，则单条喷塑线喷塑粉尘排放速率为 0.267kg/h，排放浓度为 53mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准要求。

为了防止尘爆事故，要求亚奔公司：

①要求管理人员加强监管；②必须定时清理和更换过滤系统滤芯，防止粉尘过度积累；③必须设置有效的机械通风措施，可及时将积累的粉尘排出车间或系统；④喷塑场所及附近严禁吸烟及明火；⑤喷塑房、构筑物等必须按照防爆技术等级进行设计；⑥经常湿式打扫地面及设备，防止粉尘飞扬和聚集。

（4）塑粉固化烟气

塑粉固化采用喷塑线配套的固化炉，利用天然气燃烧热风进行烘烤固化，固化工序产生废气为有机废气和天然气燃烧尾气。固化炉作业时间为 7200h/d，天然气用量为 28.8m³/t 产品，约 24m³/h，天然气为清洁燃料，产生烟气可直接排放。两套固化炉塑粉固化过程天然气燃烧烟气中烟尘产生浓度约 20mg/m³，排放量约 0.048t/a；氮氧化物的产生浓度约 149mg/m³，产生量约 0.360t/a；SO₂ 产生浓度约 9mg/m³，产生量 0.021t/a。

针对塑粉固化产生的有机废气，亚奔公司设置活性炭吸附装置对其处理，处理后的尾气由 15m 高排气筒排放。单台固化炉排风量约 2500m³/h。根据统计，粉末涂料在烘烤固化过程中分解比例约 1.5%。本项目烘烤涂料量约 162t/a，固化过程有机废气产生量为 2.43t/a，单台固

化炉产生速率为 0.169kg/h，产生浓度为 68mg/m³。活性炭吸附装置对有机废气处理效率约 90%，则单台固化炉有机废气排放速率为 0.017kg/h，排放浓度为 7mg/m³，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）要求（表面涂装烘烤工艺 VOCs 排放浓度≤60mg/m³，15m 高排气筒排放速率≤3.4kg/h）。

（5）无组织废气

本项目无组织排放主要产生于喷塑房未捕集粉尘、表面处理未捕集的酸雾等。

喷塑过程粉尘无组织排放量为 2.16t/a（0.45kg/h）。本项目无组织排放源强如下表：

表 4-4 项目无组织排放统计表

面源	面源长度	面源宽度	面源起始高度	污染物	排放时间	源强
	m	m	m		h	kg/h
铝材成型及喷塑车间	70	60	10	粉尘	4800	0.338

（6）热洁炉废气

在喷塑过程中，挂钩会附着部分涂料粉，由于挂钩数量较少且每周处理一次，同类项目大多数采用露天焚烧的方式处理挂钩塑粉，本项目在建设时，采用热洁炉燃烧处理，燃烧使用天然气，采用喷淋方式除尘和废气。

4.1.3 噪声

本项目新增噪声源主要为挤压机、切割机、喷砂机、冷却塔、风机、泵类、空压机等设备。声源强度在 70~90dB(A)范围内。项目主要采用基座减振、厂房隔声等措施进行隔声降噪。

表 4-5 项目主要噪声源及排放情况

噪声源	数量	噪声源强 dB(A)	治理措施	治理后噪声源强 dB(A)
挤压机	10	~80	标准化厂房隔声、基座减振	~60
切割机	10	~80	标准化厂房隔声、基座减振	~60
喷砂机	1	~90	标准化厂房隔声、基座减振	~70
冷却塔	1	~85	合理布局	~85
泵类	10	~80	标准化厂房隔声、基座减振	~60
风机	18	~85	标准化厂房隔声、出风口设置消声器	~65

空压机	4	~80	标准化厂房隔声、基座减振	~60
-----	---	-----	--------------	-----

经预测分析，通过以上隔声降噪措施，项目可确保各厂界噪声达

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4.1.4 固体废物

项目固废主要包括表面处理的槽液、槽渣、污水处理站污泥、吸附饱和的废活性炭废铝材、铝渣、废化学品包装桶、废塑粉、喷塑粉尘除尘滤芯、生活垃圾。项目固废从性质上可分为危险危废和一般固废两大类。

4.1.4.1 危险废物产生及处置

（1）表面处理的槽液和槽渣

表面处理的槽液包括脱脂槽槽液、酸性除油槽槽液、碱蚀槽槽液、出光槽槽液、并含有一定的槽渣。槽液一般 6 个月进行过滤，过滤后重复利用，一般 2 年更换一次，更换的槽液和过滤槽渣委托有资质单位进行处理。

更换的槽液和槽渣属于《国家危险废物名录》（2016 年本）HW17 表面处理废物中“金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光工艺产生的废腐蚀液、洗涤液和污泥”，为危险废物，委托有资质单位进行处理。

各槽槽液更换量见下表。

表 4-6 项目槽液和槽渣产生及处置情况

废渣名称		性质	产生量（t/a）	处理措施
槽液	脱脂槽	HW17	20	过滤后重复利用，2 年一次整槽更换
	酸性除油槽	HW17	10	过滤后重复利用，2 年一次整槽更换
	出光槽	HW17	10	过滤后重复利用，2 年一次整槽更换
槽渣 槽泥	脱脂槽	HW17	2	与更换的槽液一并委托有资质单位处理
	酸性除油槽	HW17	1	与更换的槽液一并委托有资质单位处理
	出光槽	HW17	1	与更换的槽液一并委托有资质单位处理

（2）废化学品包装桶

项目表面处理药剂等化学品使用后的废包装桶量约 1t/a。其中部分

塑料桶可回用作为原始用途，由原厂家进行回收。不能回用的废桶及废包装物属于《国家危险废物名录》（2016 年本）HW49 类其他废物中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，属危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

（3）吸附饱和的废活性炭

根据《简明通风设计手册》活性炭有效吸附量约 0.24kg/kg 活性炭。项目活性炭用量约 9.1t/a，吸附饱和的活性炭产生量约 11.3t/a。其属于《国家危险废物名录》（2016 年本）HW49 其他废物中“含有货沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，属于危险废物，委托有资质单位进行处理。

综上，项目危险废物产生及处置情况见下表。

针对以上危险废物，亚奔公司应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物转移管理办法》和“五联单”方式对其进行暂存和转移管理，并交与有处理资质和能力的单位进行处理，在试生产前将管理联单和危废处理协议送德阳市和广汉市环境保护局备案。

4.1.4.2 一般固废处置

（1）废铝材和铝渣

废铝材和铝渣指铝型材生产加工过程中切割等产生废边角料、废品及喷砂铝渣等，总计产生量 205t/a，属于一般固废，由铝棒供货单位回收处置。

（2）废塑料袋和废纸箱

项目产品包装过程产生的废塑料袋和废纸箱，属于一般固废，产生量约 5t/a，售予当地废品收购站。

（3）废塑粉

喷塑过程收尘系统收集的塑粉量 94.77t/a，属于一般固废，作为原

始用途由粉末涂料供应厂家回收利用。

(4) 除尘器滤芯

项目除尘滤芯不需清洗，直接更换，约每季度更换一次，每年 200 个，单个约 10kg。更换的滤芯带有涂料粉末，属于一般固废，作为原始用途由粉末涂料供应厂家回收利用。

(5) 生活垃圾

项目生活垃圾产生量 15t/a，由当地环卫部门统一清运处理。

综上，项目一般固废产生及处置情况见下表。

表 4-7 项目一般固废产生及处置情况

序号	废渣名称	性质	产生量(t/a)	处置措施
1	废铝材和铝渣	一般固废	205	售予当地废品收购站
3	废塑料袋、纸箱	一般固废	5	售予当地废品收购站
4	废塑粉	一般固废	94.77	由粉末涂料供应厂家回收利用
5	塑粉除尘滤芯	一般固废	2	由粉末涂料供应厂家回收利用
4	生活垃圾	/	15	由当地环卫部门统一清运处理
合计			321.87	/

4.1.5 地下水及重金属污染防治措施

项目对地下水潜在的影响因素可能来自于表面处理原料、表面处理池槽液、废水、污水处理站废水、危废暂存间渗滤液等物料泄漏，污染物主要包括 pH、镍、铝、氟化物、硫酸盐、硝酸盐、石油类、色度等。项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的原则。

(1) 源头控制

项目表面处理槽为地面式，一旦发生破损泄漏，便于及时发现。表面处理槽边设置收集沟，收集工件转移产生的滴漏废液。正常生产过程中，亚奔公司应加强巡检并及时处理污染物“跑冒滴漏”，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

(2) 分区防渗

根据《地下水环境影响评价导则》（HJ610-2016），厂区分区防渗

要求列表如下。

表 4-8 项目地下水防控情况一览表

项目	防渗分区	防渗技术要求
危险废物暂存间	重点防渗区	防渗层等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, 渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$, 可采用抗渗混凝土+HDPE 防渗膜+环氧树脂漆层
化学品暂存库区	重点防渗区	
表面处理池	重点防渗区	
废水处理设施及收集管道	重点防渗区	
污水处理站	重点防渗区	
事故应急池	重点防渗区	
铝成型车间	一般防渗区	确保防渗层等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, 渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$, 可铺设混凝土+HDPE 防渗膜+环氧树脂漆层
喷塑车间	一般防渗区	
生活污水预处理池	一般防渗区	
一般固废暂存区	一般防渗区	
生活办公区	简单防渗区	水泥硬化处理

各污染防治区应采取防治污染物流出边界的围堰，围堰采用抗渗混凝土，高度不低于 5cm。

(3) 地下水污染监控及应急响应

项目利用厂区地下水井，并依托周边居民和企业地下水井，建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划，以便发现问题及时采取措施。

综上，项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，对地下水影响不明显，可不改变区域地下水功能等级。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目设置了灭火器、消防栓等消防应急措施，编制了环境风险应急预案，并按照预案措施落实。



消防栓

4.2.2 规范化排污口、监测设施

本项目废水、废气排放口进行了规范化建设，张贴了标识标牌，废气排放口设置了规范监测孔。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 2000 万元，环保投资 184 万元，占总投资的 9.2%。详见表 4-9。

表 4-9 主要环保投资一览表单位：万元

污染类别及排放源	环评预测建设内容	投资(万元)	实际建设内容	投资(万元)
废气	铝棒加热炉	配套不低于 15m 高排气筒	配套不低于 15m 高排气筒	1
	热出炉炉	配套不低于 15m 高排气筒	配套不低于 15m 高排气筒	1
	塑粉固化炉	配套不低于 15m 高排气筒	配套不低于 15m 高排气筒	1
	喷砂粉尘	配套布袋除尘器+不低于 15m 高排气筒	配套布袋除尘器+不低于 15m 高排气筒	5
	酸雾	出光槽和阳极氧化槽内投加空心塑料球抑制酸雾产生，并设置槽边抽风系统，配套酸雾吸收塔 1 套和 1 根不低于 15m 高的排气筒	出光槽和阳极氧化槽内投加空心塑料球抑制酸雾产生，并设置槽边抽风系统，配套酸雾吸收塔 1 套和 1 根不低于 15m 高的排气筒	15
	喷塑粉尘	封闭喷塑房+旋风除尘器+除尘滤芯+不低于 15m 高排气筒	封闭喷塑房+旋风除尘器+除尘滤芯+不低于 15m 高排气筒	15
	热洁炉	/	建设热洁炉，喷淋+不低于 15m 高排气筒	5
废水	废水收集	表面处理各处理及清洗槽均为地面槽体，槽体四周设置有槽液收集沟至废水处理系统。清洗采用流动水进行清洗，清洗槽设有进水管和出水管，操作时，同时开启进水管和出水管，出水(废水)通过出管道排至车间污水收集管道。含镍废水单独设置收集管道	表面处理各处理及清洗槽均为地面槽体，槽体四周设置有槽液收集沟至废水处理系统。清洗采用流动水进行清洗，清洗槽设有进水管和出水管，操作时，同时开启进水管和出水管，出水(废水)通过出管道排至车间污水收集管道。	5
	着色和封	含镍废水处理站，处理能力 40m ³ /d，采用化	规模和工艺调整后未建	0

	孔清洗废水	学沉淀的处理工艺,设置在车间内,出水达《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2排放标准			
	其余生产废水	综合污水处理站,处理能力150m ³ /d,采用化学沉淀的处理工艺,设置在综合生产车间,出水达《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2排放标准	50	综合污水处理站,处理能力150m ³ /d,采用化学沉淀的处理工艺,设置在综合生产车间,出水达《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2排放标准	50
	出水监控	项目废水排口应设置在线监测仪,并与德阳市环境保护局联网。在线监测仪对出水COD、氨氮、镍离子、总磷等指标进行监控	10	规模和工艺调整后未建	0
	生活污水与处理设施	依托现厂设施	2	依托现厂设施	2
地下水污染防治		危废暂存间、化学品暂存区、表面处理池、废水收集管道及处理设施、污水处理站、硫酸罐区、酸雾处理塔事故应急池实施重点防渗,防渗层等效黏土防渗层Mb≥6.0m,渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s	50	危废暂存间、化学品暂存区、表面处理池、废水收集管道及处理设施、污水处理站、硫酸罐区、酸雾处理塔事故应急池实施重点防渗,防渗层等效黏土防渗层Mb≥6.0m,渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s	50
		阳极氧化及电泳车间、铝材成型及喷塑车间(除重点防渗区和车间办公、操作区外)、一般固废暂存区实施一般防渗,可铺设混凝土+HDPE防渗膜+环氧树脂漆层进行防渗,防渗层等效黏土防渗层Mb≥1.5m,渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s	20	规模和工艺调整后未建	0
		各污染防治区应采取防治污染物流出边界的围堰,围堰采用抗渗混凝土,高度不低于5cm	2	各污染防治区应采取防治污染物流出边界的围堰,围堰采用抗渗混凝土,高度不低于5cm	2
		利用厂区地下水井,并依托周边居民和企业地下水井,建立地下水污染监控制度和环境管理体系,制定监测计划	3	利用厂区地下水井,并依托周边居民和企业地下水井,建立地下水污染监控制度和环境管理体系,制定监测计划	3
噪声		挤压机、矫直机、切割机、喷砂机、泵类、空压机进行基座减振,风机出设置消声器	10	挤压机、矫直机、切割机、喷砂机、泵类、空压机进行基座减振,风机出设置消声器	10
固体废物	危险废物暂存间	设置在铝材成型及喷塑车间内,占地面积约20m ² ,对污水处理站污泥、废化学品包装桶等危险废物进行收集和暂存。危险废物暂存间地坪和墙裙进行重点防渗处理,设施渗滤液导流沟和收集池	2	设置在污水处理站旁,占地面积约20m ² ,对污水处理站污泥、废化学品包装桶等危险废物进行收集和暂存。危险废物暂存间地坪和墙裙进行重点防渗处理,设施渗滤液导流沟和收集池	2
	一般固废暂存区	一般固废暂存区设置在铝材成型及喷塑车间内,主要用作收集废铝材、铝渣、废塑粉和废包装材料等。一般固废暂存区设置防流失围堰,地坪及围堰裙墙进行一般防渗处理	1	一般固废暂存区设置在铝材成型及喷塑车间内,主要用作收集废铝材、铝渣、废塑粉和废包装材料等。一般固废暂存区设置防流失围堰,地坪及围堰裙墙进行一般防渗处理	1
环境风险	表面处理各处理池	处理槽周边设置槽液收集沟并接至污水收集沟,一旦槽液泄漏,着色槽和封孔槽槽液可收集至含镍废水处理站调节池,其余槽液可收集至综合污水处理站调节池。各污水处理站调节池设置自流入事故应急池的管道。表面处理区及喷塑预处理区设置高度10cm的围堰	5	处理槽周边设置槽液收集沟并接至污水收集沟,一旦槽液泄漏,着色槽和封孔槽槽液可收集至含镍废水处理站调节池,其余槽液可收集至综合污水处理站调节池。各污水处理站调节池设置自流入事故应急池的管道。表面处理区及喷塑预处理区设置高度10cm的围堰	5
	硫酸罐区	修建容积15m ³ 的围堰,围堰进行防渗防腐处理	2	规模和工艺调整后未建	0
	化学品库区	库区周界设置围堰,围堰高度不低于50cm,围堰内设事故导流沟至事故应急池。围堰进行防渗防腐处理	2	库区周界设置围堰,围堰高度不低于50cm,围堰内设事故导流沟至事故应急池。围堰进行防渗防腐处理	2

燃爆事故	车间设置严禁烟火的标志,加强天然气管线的维护和塑粉的妥善贮存	1	车间设置严禁烟火的标志,加强天然气管线的维护和塑粉的妥善贮存	1
事故应急	修建容积 150m ³ 的事故应急池,平时空置	8	修建容积 150m ³ 的事故应急池,平时空置	8
合计投资		236		184

5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

5.1.1 环评结论

1、项目产业政策符合性

本项目以商品铝棒为原材料、天然气为燃料,在温度 480~530℃条件下进行均质加热。在此温度下,铝棒仅被加热软化,不会熔化。加热软化后的铝棒经挤压成型,最后采用静电喷塑表面处理后成为产品室内装饰用铝型材,整个过程属于铝型材的压延加工,不涉及提纯和冶炼等工艺,不属于铝冶炼。

经查,项目产品、规模、工艺、设备和原辅料不属于《产业结构调整指导目录》(2011 年本,2013 修正版)中鼓励类、限制类和淘汰类建设项目之列。根据《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2005]40 号)第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类,且符合国家有关法律、法规和政策规定的,为允许类”之规定,本项目属于允许类建设项目。同时,项目经广汉市经济和信息化局备案,备案号为川投资备[2017-510681-41-03-204501]JXQB-2047 号。

因此,项目建设符合国家产业政策。

2、规划符合性分析

四川亚奔建材科技有限公司在广汉市向阳镇青月村 5 组现厂内实施本项目的建设。根据亚奔公司国有土地证界定,项目用地属于工业用地。广汉市向阳镇人民政府出具的“关于四川亚奔建材科技有限公司铝合金门窗型材技改生产线项目情况说明的报告”(向府[2017]124 号)说明了项目建设符合向阳镇整体发展规划,并同意了项目实施。

因此，项目建设符合向阳镇规划。

3、选址符合性分析

四川亚奔建材科技有限公司在广汉市向阳镇青月村 5 组现厂内实施本项目的建设。根据向阳镇规划图和项目国土证界定，项目用地属于工业用地。

项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地以及饮用水水源保护区。根据调查，项目区域环境质量现状良好，具备环境容量。项目可与周边企业相容。亚奔公司北侧及东北有零散分布的居民，成为本项目的环境制约因素。

根据项目特点，本项目对外环境的影响主要为废气和废水影响。本项目对产生的各类大气污染物和废水均采取了有效的治理措施，确保达标排放。根据预测，项目废气对周边浓度贡献值较小，对区域大气环境影响不明显，可以不改变区域环境空气质量功能等级。项目设置铝材成型及喷塑车间、阳极氧化及电泳车间周边 50m 范围内为项目无组织废气卫生防护距离范围，此范围内未包括到北侧居民及其他敏感保护目标。污水管网正在建设中，预计于 2018 年 3 月建成。污水管网建成后，项目对废水处理达标后排入南侧污水管网进入雒南污水处理厂进行深度处理，符合《广汉市清白江流域水质综合整治工作方案》要求。

因此，评价范围内无重大环境制约因素。项目对区域环境影响较小，从环保角度分析，项目选址合理。

4、环境现状结论

环境空气：根据监测，项目区域 PM₁₀、SO₂、NO₂ 和氟化物监测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，硫酸雾监测结果满足《工业企业设计卫生标准》TJ36-79 居住区标准，TVOC 监测

结果满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）标准。项目区域空气质量环境良好。

地表水：根据引用资料监测结果：广汉市雒南污水处理厂附近清白江水质各指标监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的Ⅲ类水域标准，项目所在地地表水环境质量较好。

声环境：根据监测资料，项目区域昼夜噪声监测值小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值要求。项目区域声环境质量较好。

地下水：根据上表监测结果：项目所在区域各点位地下水各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准要求。

5、项目环境影响评价结论

地表水：本项目建成后，废水主要为生活污水和生产废水。项目生产废水经自建污水处理站处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放标准后，和生活污水可排入南侧污水管网，进入雒南污水处理厂处理达标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入清白江，不直接向清白江排水。本项目对地表水环境质量不产生明显影响。

大气环境：本项目建成后，废气经采取相应的措施后，均可实现达标排放。区域环境空气质量仍将维持现状。

声学环境：本项目噪声主要是设备运行时所产生的噪声，通过减震、隔声、消音等措施后可以使本项目场界噪声控制在标准限值内，不会产生噪声污染影响。

固废：本项目固体废弃物均得到妥善处理，不造成二次污染。

6、清洁生产分析结论

项目表面处理工艺调整后，不再进行钝化工序。可从源头避免铬污

染，确保了原料的清洁性。项目使用清洁能源，减少废气污染物产生。项目采用逆流漂洗和废水回用实施了节水措施，减少了水耗和废水排放量。项目对铝型材边角料、塑粉等固废交与回收厂家进行利用，确保废物资源化。根据《铝及铝合金管、棒、型材行业清洁生产水平评价技术要求》评定，项目清洁生产水属于国内先进水平。因此，项目符合清洁生产要求。

7、风险分析结论

从项目风险因素分析及风险防范措施来看，涉及的主要环境风险危害物质为硫酸、硝酸、氢氧化钠等，且量较小，风险事故主要为泄漏和燃爆引起大气、土壤、地表水和地下水污染等。项目不涉及重大危险源，环境风险水平可接受。项目采取的风险防范措施可行，环境风险管理措施可行，应急预案操作性强，只要严格执行风险防范措施，则项目建设从环境风险角度是可行的。

8、总量控制结论

本次评价根据实际情况对该项目总量控制进行校核，并给出本项目新增总量指标。

(1) 评价根据项目污染特征，确定总量控制因子如下。

大气污染物：烟粉尘（颗粒物）、SO₂、NO_x、VOC、硫酸雾

废水污染物：COD、NH₃-N、石油类、铝和镍

根据工程项目《环评影响报告书》的批复，项目污染物总量控制指标如下。

表 5-1 总量控制污染物排放量

污染源	污染物	批复控制量 (t/a)
废气	颗粒物	2.766
	硫酸雾	0.701
	NO _x	1.1704

	SO ₂	0.0672
	VOCs	0.273
废水	COD	2.279
	氨氮	0.230
	Ni ²⁺	0.0045
	Al ³⁺	0.121
	石油类	0.020

9、项目环保可行性结论

(1) 项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

(2) 项目采取的治理措施对区域环境质量有改善作用。

(3) 项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和四川省规定的排放标准。

综上所述，四川亚奔建材科技有限公司“铝合金门窗型材技改生产线项目”符合产业政策和当地规划。项目采取相应的环保治理措施并加强维护，可确保污染物的长期、稳定达标排放。

项目满足总量控制要求，可确保不降低区域环境质量功能等级。项目风险防范应急及管理措施可行，环境风险水平可接受。因此，评价从环境角度分析认为项目建设可行。

5.1.2 建议和要求

1、项目在建设、运行过程中应确保足够的环保资金，以实施污染治理措施。

2、项目因规模的减少和表面处理工艺的减少，本次验收仅针对现有规模和工艺，若后期规模增加或处理工艺的变化须再次申请验收。

3、公司应认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护，

接受当地环保部门的监督和管理。在当地环保部门的指导下，定期对污染物进行监测，并建立污染物管理档案，确保废水、废气、厂界噪声达标排放。

4、按国家《清洁生产促进法》的规定，建立有效的环境管理体系，提高企业管理水平，从产品设计、产品生产、商品流通和商品使用的各个环节，从产品的原材料、技术装备、工艺流程、废物排放和废物处置各个方面，进行“全过程控”，进一步全面提高清洁生产水平，减少原材料消耗，降低能耗，降低生产成本，减少污染物排放。

5.2 审批部门审批决定

德阳市环境保护局《关于四川亚奔建材科技有限公司铝合金门窗型材技改生产线项目环境影响报告书的批复》德环审批[2018]38 号。

5.3 环评批复落实情况对照表

环评批复落实情况检查见表 5-2。

表 5-2 环评批复中环保措施落实情况对照表

项目	环评批复	落实情况
管理	必须严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实公司内部的环境管理部门、人员和管理制度等工作。与项目同步开展环保相关设施的建设。	已落实，本项目建立了环境管理制度，由公司总经理牵头负责本项目环保工作。项目建设时同步开展了环保设施建设。
废水	严格按照报告书的要求，落实各项废水处理设施建设，实施分类收集和處理。表面处理废水中的着色和封孔后的清洗废水含有镍离子，在车间含镍废水处理站处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放标准后，排入综合污水处理站与其他表面处理废水、模具清洗废水、地坪冲洗废水一并汇入综合污水处理站处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放标准后，部分（10m ³ /d）用作地坪冲洗，剩余部分（134.1m ³ /d）排入南侧污水管网。酸雾吸收液循环使用，增浓后作为硫酸原料利用，不排放。食堂废水经隔油池处理后，与其余生活污水进入厂区预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后从厂区废水排口排放。项目出厂广汉市雒南污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入清白江。采取有效措施，全面做好防渗、防腐等处理，防止污染地下水。	已落实。综合生产废水处理站已完成建设并正常运行，生活污水处理设施依靠原厂区的设施，并正常运行。因未建设氧化车间，没有着色和封孔工艺，故未建设含镍废水处理站。
废气	严格各项废气处理设施。大气污染物稳定达标排放。铝棒加热炉、热处理炉和塑粉固化炉采用天然气为燃料，燃烧烟气由不低于 15m 排气筒达标排放；喷砂粉尘采用布袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后由不低于 15m 排气筒排放。电泳漆固化废气经间接冷却+活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放，塑粉固化废气经间接冷却+活性炭吸附装置处理达标后由 15m 高排气筒排放；喷塑粉尘采用旋风收尘器和除尘滤芯处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准后由不低于 15m 高排气筒排放；出光槽、阳极氧化槽槽液中	已落实，铝棒加热炉、热处理炉和塑粉固化炉均采用天然气为燃料，燃烧烟气由不低于 15m 排气筒达标排放；塑粉固化废气经间接冷却+活性炭吸附装置处理达标后由 15m 高排气筒排放；喷塑粉尘采用旋风收尘器和除尘滤芯处理由不低于 15m 高排气筒排放；硫酸罐、出光槽、阳极氧化槽均未建设。

	投入空心塑料球抑制酸雾产生，槽边设置抽风系统，将酸雾捕集至酸雾吸收塔处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准后由不低于 15m 高排气筒排放。落实项目以新带老措施，对现有项目破碎和磨粉粉尘收集处置后经 15m 排气筒达标排放。	
固废	落实各项固体废弃物（特别是危险废物）处置措施，提高回收利用率。加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防治二次污染。危险废物须送有资质单位处置。	已落实，已签订危废处理协议，并建立相关制度；建立了危废暂存间，危废间采取了四防措施。
噪声	落实各项噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标排放并不得扰民。	已落实，通过选用低噪声设备、减振、厂房隔声、合理布局、加强管理等措施降噪。
环境风险管理	严格按照报告书的要求，建设各项环保应急设施，确保环境安全。制定各项环境风险防范应急预案，加强生产运行过程风险防控管理、各装置及设施间的协调管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。	已落实，项目制订了风险应急预案，加强了环保设施巡查工作。修建容积 150m ³ 的事故应急池，表面处理区设置高度 10cm 的围堰
卫生防护距离	项目以喷塑和阳极氧化车间边界设置 50m 卫生防护距离，为卫生防护距离范围内无居民居住，在项目卫生防护距离范围内不得规划新建学校、医院、居民小区、食品医药企业等与本项目不相容的项目。	已落实。本项目卫生防护距离内无敏感点。

6、验收执行标准

根据信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制完成的《四川亚奔建材科技有限公司铝合金门窗型材技改生产线项目环境影响报告书》及德阳市环境保护局的环评批复（德环审批[2018]38 号）要求，本项目验收执行标准如下：

1、废气：标准执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准、《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 和表 5 标准

2、生活污水：标准值执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。生产废水：标准执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值 and 《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 表 2 中标准限值。

3、噪声：标准值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准。

环评、验收执行标准对照表详见表 6-1。

表 6-1 污染物排放验收执行标准对照表

类型	环评标准	验收标准
----	------	------

废气	标准	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 2 二级标准			标准	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 2 二级标准		
	项目	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	排气筒高 度 (m)	项目	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	排气筒高 度 (m)
	颗粒物	200	/	15	颗粒物	200	/	15
	二氧化硫	/	/	15	二氧化硫	/	/	15
	氮氧化物	/	/	15	氮氧化物	/	/	15
	标准	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级排放标准			标准	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级排放标准		
	项目	最高允许排 放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	排气筒高 度 (m)	项目	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	排气筒高 度 (m)
	颗粒物	120	3.5	15	颗粒物	120	3.5	15
	二氧化硫	550	2.6	15	二氧化硫	550	2.6	15
	氮氧化物	240	0.77	15	氮氧化物	240	0.77	15
	烟(粉)尘	120	3.5	15	烟(粉)尘	120	3.5	15
	标准	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织监控浓度限 值			标准	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织监控浓度限值		
	项目	最高允许排放浓度值(mg/m ³)			项目	最高允许排放浓度值(mg/m ³)		
	颗粒物	1.0			颗粒物	1.0		
	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 5			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 5		
	项目	最高允许排放浓度值(mg/m ³)			项目	最高允许排放浓度值(mg/m ³)		
	挥发性 有机物 (VOCs)	2.0			挥发性 有机物 (VOCs)	2.0		
	苯	0.1			苯	0.1		
	甲苯	0.2			甲苯	0.2		
	二甲苯	0.2			二甲苯	0.2		
	标准	标准执行《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			标准	标准执行《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		
	项目	最高允许排 放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	排气筒高 度 (m)	项目	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	排气筒高 度 (m)
	苯	1	0.2	15	苯	1	0.2	15
	甲苯	5	0.6	15	甲苯	5	0.6	15
	二甲苯	15	0.9	15	二甲苯	15	0.9	15
	挥发性 有机物 (VOCs)	60	3.4	15	挥发性 有机物 (VOCs)	60	3.4	15
废水	标准	标准执行《污水综合排放标准》 GB8978-1996 表 4 中三级标准限值			标准	标准执行《污水综合排放标准》 GB8978-1996 表 4 中三级标准限值		
	项目	排放浓度 (mg/L)			项目	排放浓度 (mg/L)		

	pH	6~9	pH	6~9
	总磷	/	总磷	/
	化学需氧量	500	化学需氧量	500
	氨氮	/	氨氮	/
	动植物油	100	动植物油	100
	硫化物	1.0	硫化物	1.0
	五日生化需氧量	300	五日生化需氧量	300
	标准	《电镀污染物排放标准》 GB21900-2008 表 2 中标准限值	标准	《电镀污染物排放标准》 GB21900-2008 表 2 中标准限值
	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)
	镍	0.5	镍	0.5
	铝	3.0	铝	3.0
	pH 值	6-9	pH 值	6-9
	悬浮物	50	悬浮物	50
	化学需氧量	80	化学需氧量	80
	氨氮	15	氨氮	15
	总磷	1.0	总磷	1.0
	石油类	3.0	石油类	3.0
	氟化物	10	氟化物	10
	色度	/	色度	/
	硫酸盐	/	硫酸盐	/
噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 表 1 中 2 类标准	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 2 类标准
	昼间	60	昼间	60
	夜间	50	夜间	50

7 验收监测内容

7.1 废气

表 7-1 有组织废气监测内容

检测点位	检测项目	检测频次
铝棒加热炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	监测 2 天, 3 次/天
热处理炉 (时效炉)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
喷塑固化废气 15m 排气筒进口	二氧化硫、烟 (粉) 尘、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs	
喷塑固化废气 15m 排气筒出口	二氧化硫、烟 (粉) 尘、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs	

表 7-2 无组织废气监测内容

检测点位	检测项目	检测频次
------	------	------

1#上风向	苯、甲苯、二甲苯、VOCS、总悬浮颗粒物	监测 2 天, 3 次/天
2#下风向		
3#下风向		
4#下风向		

表 7-3 有组织废气检测方法、方法来源、使用仪器信息表

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/m ³)
样品采集	固定污染源烟气排放连续监测技术规范	HJ 75-2017	JH-7 微电脑烟尘平行采样仪: 广环监仪第 062	/
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	JH-7 微电脑烟尘平行采样仪: 广环监仪第 062	/
	固定污染源排气中烟尘测定与气态污染物采样方法修改单			
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	JH-7 微电脑烟尘平行采样仪: 广环监仪第 062	3
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014		3
挥发性有机物 (VOCs)	气相色谱法	HJ38-2017	ZHJC-W639/ZHJC-W638 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W004 GC9790 气相色谱仪	0.07mg/m ³
苯	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ734-2014	ZHJC-W639/ZHJC-W638 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W110 TRACE1300-ISQQD 气相色谱仪	0.004mg/m ³
甲苯	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ734-2014	ZHJC-W639/ZHJC-W638 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W110 TRACE1300-ISQQD 气相色谱仪	0.004mg/m ³
二甲苯	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ734-2014	ZHJC-W639/ZHJC-W638 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W110 TRACE1300-ISQQD 气相色谱仪	对、间二甲苯 0.009mg/m ³ 邻二甲苯 0.004mg/m ³
烟 (粉) 尘	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W639/ZHJC-W638 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	/

氮氧化物	定电位电解法	HJ693-2014	ZHJC-W639/ZHJC-W638 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪	3mg/m ³
二氧化硫	定电位电解法	HJ57-2017	ZHJC-W639/ZHJC-W638 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪	3mg/m ³

表 7-4 无组织排放废气监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
总悬浮颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	0.001mg/m ³
挥发性有机物 (VOCs)	气相色谱法	HJ604-2017	ZHJC-W004 GC9790 气相色谱仪	0.07mg/m ³
苯	气相色谱法	HJ584-2010	ZHJC-W423 TRACE1300 气相色谱仪	1.5×10-3mg/m ³
甲苯	气相色谱法	HJ584-2010	ZHJC-W423 TRACE1300 气相色谱仪	1.5×10-3mg/m ³
二甲苯	气相色谱法	HJ584-2010	ZHJC-W423 TRACE1300 气相色谱仪	1.5×10-3mg/m ³

7.2 废水监测

表 7-5 废水监测内容

检测点位	检测项目	检测频次
生活污水处理池	pH、总磷(TP)、化学需氧量(COD _{Cr})、氨氮(NH ₃ -N)、动植物油。	监测 2 天, 3-4 次/天
综合污水处理站	镍、铝、pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、动植物油、氟化物、色度、五日生化需氧量、硫化物、硫酸盐。	

表 7-6 废水监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T11912-1989	ZHJC-W489 A3 原子吸收分光光度计	0.05mg/L
铝	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.009mg/L
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZHJC-W387 SX-620 笔式 pH 计	/
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	4mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017	50mL 棕色酸式滴定管	4mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.01mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2018	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2018	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L

氟化物	离子选择电极法	GB/T7484-1987	ZHJC-W807 PXSJ-216F 离子浓度计	0.05mg/L
色度	稀释倍数法	GB/T11903-1989	/	/
五日生化 需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	ZHJC-W319 SHP-150 生化培养箱 ZHJC-W161 SPX-150B 生化培养箱 ZHJC-W808 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光 光度法	GB/T16489-1996	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.005mg/L
硫酸盐	铬酸钡分光 光度法	HJ/T342-2007	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	/

7.3 厂界噪声监测

表 7-7 噪声监测点位信息表

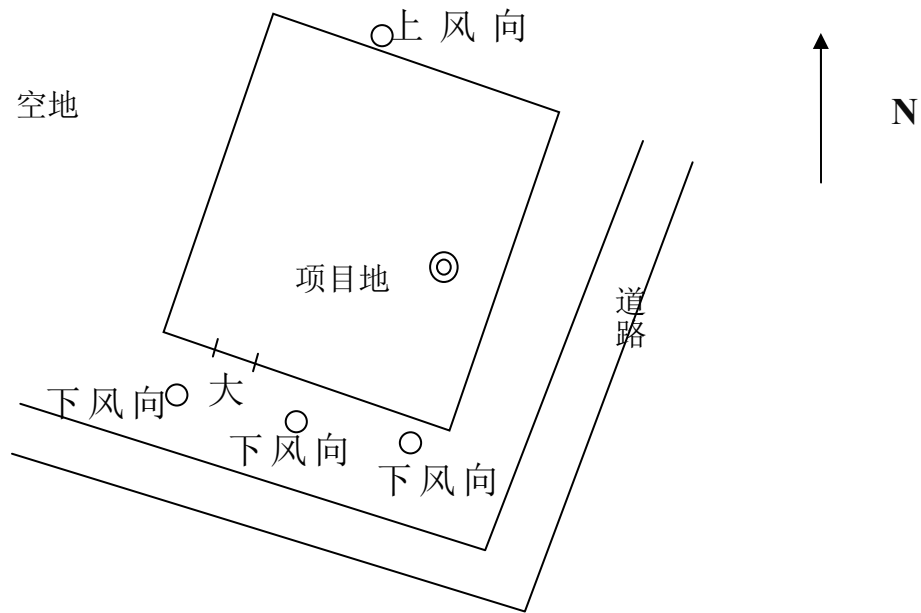
点位编号	检测点位	检测项目	检测频次
1#	1#东侧厂界外 1m	厂界环境噪声	连续 2 天，每天昼间 2 次
2#	2#南侧厂界外 1m		
3#	3#西侧厂界外 1m		
4#	4#北侧厂界外 1m		
5#	5#北侧厂界外 1m 居民区		

表 7-8 厂界噪声监测方法及方法来源

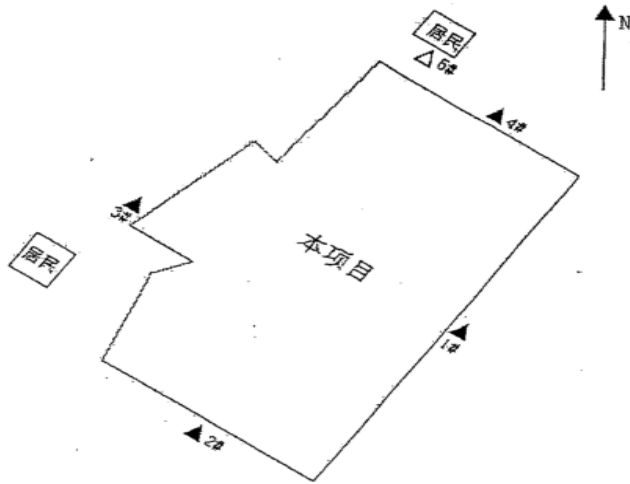
项目	监测方法	方法来源	使用仪器
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA6228+噪声统计分析仪：广环监仪第 051（1）

7.4 监测点位图

废水、废气、噪声监测点位见图：
空地



○ 无组织排放废气监测点◎有组织排放废气监测点



▲：其它噪声监测点位 △：敏感点噪声

8、质量保证和质量控制

- 1、验收监测期间，生产工况满足验收监测的规定和要求。
- 2、验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。监测质量保证按《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证手册》等技术规范要求，进行全过程质量控制。
- 3、验收监测采样和分析人员，具有环境监测资质合格证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。
- 4、监测前后对相关仪器进行校正，测定前后声级差 $\leq 0.5\text{dB(A)}$ 。
- 5、实验室样品分析均要求同步完成全程序双空白实验、做样品总数10%的加标回收和平行双样分析。
- 6、监测报告严格执行“三审”制度。

9、验收监测结果

9.1 生产工况

2019 年 1 月 16 日--17 日、5 月 6--7 日、7 月 3 日--4 日、9 月 18 日至 19 日以及 2020 年 1 月补测验收监测期间，该项目主体工程和环保设施连续、稳定、正常运行，满足验收监测的要求

9.2.污染物排放监测结果

9.2.1 废气

表 9-1 无组织排放废气监测结果表 单位: mg/m^3

项目	点位		厂界 上风向 1#	厂界 下风向 2#	厂界 下风向 3#	厂界 下风向 4#	标准 限值
总悬浮 颗粒物	1 月 16 日	第一次	0.129	0.201	0.196	0.183	1.0
		第二次	0.129	0.198	0.221	0.200	
		第三次	0.090	0.183	0.119	0.202	
	1 月 17 日	第一次	0.147	0.198	0.202	0.234	1.0
		第二次	0.196	0.361	0.270	0.364	
		第三次	0.147	0.273	0.275	0.215	
挥发性 有机物 (VOCs)	1 月 16 日	第一次	0.28	0.72	0.72	0.52	2.0
		第二次	0.21	0.74	0.47	0.99	
		第三次	0.23	0.57	0.93	0.37	
	1 月 17 日	第一次	1.28	1.38	1.48	1.45	
		第二次	1.19	1.50	1.53	1.45	
		第三次	1.02	1.20	1.29	1.28	
苯	1 月 16 日	第一次	未检出	未检出	未检出	8.76×10^{-3}	0.1
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出	
		第三次	未检出	8.37×10^{-3}	7.27×10^{-3}	9.16×10^{-3}	
	1 月 17 日	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	

		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出	
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出	
甲苯	1月16日	第一次	未检出	0.0137	0.0102	0.0217	0.2
		第二次	未检出	0.0194	8.61×10^{-3}	0.0159	
		第三次	未检出	0.0198	0.0130	0.0239	
	1月17日	第一次	0.0182	0.0201	0.0190	0.0359	
		第二次	未检出	0.0205	0.0185	0.0221	
		第三次	未检出	0.0215	0.0154	0.0187	
二甲苯	1月16日	第一次	未检出	未检出	未检出	0.0215	0.2
		第二次	未检出	0.0157	未检出	未检出	
		第三次	未检出	0.0123	0.0111	0.0112	
二甲苯	1月17日	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出	
		第三次	未检出	未检出	6.80×10^{-3}	8.12×10^{-3}	

表 9-2 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		喷塑固化废气 15m 排气筒进口 排气筒高度 15m,测孔距地面高度 5.2m			
		1 月 16 日			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
标干流量（m³/h）		2991	2872	2902	-
二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出
	排放速率（kg/h）	未检出	未检出	未检出	未检出
烟（粉）尘	排放浓度*（mg/m³）	<20（4.87）	<20（5.31）	<20（4.42）	<20（4.87）
	排放速率（kg/h）	0.0146	0.0152	0.0128	0.0142
氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	10	5	5	7

	排放速率 (kg/h)	0.0299	0.0144	0.0144	0.0196
苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.007	0.007	0.007	0.007
	排放速率 (kg/h)	2.19×10 ⁻⁵	2.10×10 ⁻⁵	2.13×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻⁵
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.007	0.007	0.011	0.009
	排放速率 (kg/h)	2.19×10 ⁻⁵	2.10×10 ⁻⁵	3.20×10 ⁻⁵	2.50×10 ⁻⁵
二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.081	0.062	0.040	0.061
	排放速率 (kg/h)	2.41×10 ⁻⁴	1.79×10 ⁻⁴	1.17×10 ⁻⁴	1.79×10 ⁻⁴
挥发性有机物 (VOCs)	排放浓度 (mg/m ³)	2.27	2.49	2.43	2.39
	排放速率 (kg/h)	6.79×10 ⁻³	7.15×10 ⁻³	7.04×10 ⁻³	6.99×10 ⁻³

表 9-3 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		喷塑固化废气 15m 排气筒出口 排气筒高度 15m,测孔距地面高度 5.2m				标准 限值
		1 月 16 日				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
标干流量（m³/h）		3216	3295	3341	-	-
二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	550
	排放速率（kg/h）	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6
烟（粉）尘	排放浓度*（mg/m³）	<20（4.04）	<20（3.60）	<20（4.05）	<20（3.90）	120
	排放速率（kg/h）	0.0130	0.0119	0.0135	0.0128	3.5
氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	4	未检出	未检出	4	240
	排放速率（kg/h）	0.0129	未检出	未检出	0.0129	0.77
苯	排放浓度（mg/m³）	0.004	0.004	0.004	0.004	1
	排放速率（kg/h）	1.20×10 ⁻⁵	1.23×10 ⁻⁵	1.25×10 ⁻⁵	1.23×10 ⁻⁵	0.2
甲苯	排放浓度（mg/m³）	0.004	0.004	0.004	0.004	5
	排放速率（kg/h）	1.20×10 ⁻⁵	1.23×10 ⁻⁵	1.25×10 ⁻⁵	1.23×10 ⁻⁵	0.6

二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.041	0.045	0.030	0.039	15
	排放速率 (kg/h)	1.32×10 ⁻⁴	1.48×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻⁴	0.9
挥发性有机物 (VOCs)	排放浓度 (mg/m ³)	1.63	1.22	1.27	1.37	60
	排放速率 (kg/h)	5.24×10 ⁻³	4.01×10 ⁻³	4.23×10 ⁻³	4.49×10 ⁻³	3.4

表 9-4 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		喷塑固化废气 15m 排气筒进口 排气筒高度 15m,测孔距地面高度 5.2m			
		1 月 17 日			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
标干流量（m ³ /h）		3174	3174	3181	-
二氧化硫	排放浓度（mg/m ³ ）	未检出	未检出	未检出	未检出
	排放速率（kg/h）	未检出	未检出	未检出	未检出
烟（粉）尘	排放浓度*（mg/m ³ ）	<20（5.33）	<20（4.91）	<20（6.28）	<20（5.51）
	排放速率（kg/h）	0.0169	0.0156	0.0200	0.0175
氮氧化物	排放浓度（mg/m ³ ）	7	6	6	6
	排放速率（kg/h）	0.0222	0.0190	0.0191	0.0201
苯	排放浓度（mg/m ³ ）	0.007	0.007	0.007	0.007
	排放速率（kg/h）	2.34×10 ⁻⁵	2.35×10 ⁻⁵	2.37×10 ⁻⁵	2.35×10 ⁻⁵
甲苯	排放浓度（mg/m ³ ）	0.007	0.007	0.011	0.009
	排放速率（kg/h）	2.34×10 ⁻⁵	2.35×10 ⁻⁵	3.55×10 ⁻⁵	2.75×10 ⁻⁵
二甲苯	排放浓度（mg/m ³ ）	0.037	0.026	0.026	0.030
	排放速率（kg/h）	1.17×10 ⁻⁴	8.23×10 ⁻⁵	8.28×10 ⁻⁵	9.41×10 ⁻⁵
挥发性有机物（VOCs）	排放浓度（mg/m ³ ）	2.80	2.97	3.07	2.95
	排放速率（kg/h）	8.89×10 ⁻³	9.43×10 ⁻³	9.78×10 ⁻³	9.37×10 ⁻³

表 9-5 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		喷塑固化废气 15m 排气筒出口 排气筒高度 15m,测孔距地面高度 5.2m				标准 限值
		1 月 17 日				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
标干流量（m³/h）		4096	3606	3589	-	-
二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	550
	排放速率（kg/h）	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6
烟（粉）尘	排放浓度*（mg/m³）	<20（5.26）	<20（4.41）	<20（4.87）	<20（4.85）	120
	排放速率（kg/h）	0.0216	0.0159	0.0175	0.0183	3.5
氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	240
	排放速率（kg/h）	未检出	未检出	未检出	未检出	0.77
苯	排放浓度（mg/m³）	0.004	0.004	0.004	0.004	1
	排放速率（kg/h）	1.49×10 ⁻⁵	1.32×10 ⁻⁵	1.32×10 ⁻⁵	1.38×10 ⁻⁵	0.2
甲苯	排放浓度（mg/m³）	0.004	0.004	0.004	0.004	5
	排放速率（kg/h）	1.49×10 ⁻⁵	1.32×10 ⁻⁵	1.32×10 ⁻⁵	1.38×10 ⁻⁵	0.6
二甲苯	排放浓度（mg/m³）	0.018	0.015	0.011	0.015	15
	排放速率（kg/h）	7.47×10 ⁻⁵	5.28×10 ⁻⁵	3.96×10 ⁻⁵	5.57×10 ⁻⁵	0.9
挥发性 有机物（VOCs）	排放浓度（mg/m³）	2.44	1.98	1.79	2.07	60
	排放速率（kg/h）	0.0100	7.14×10 ⁻³	6.42×10 ⁻³	7.85×10 ⁻³	3.4

表 9-6 有组织排放废气监测结果表 (2020 年 1 月补测)

项目 \ 点位		喷塑固化废气 15m 排气筒 2# 排气筒高度 15m,测孔距地面高度 3.5m								标准 限值
		2020 年 1 月 10 日				2020 年 1 月 13 日				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
标干流量（m ³ /h）		3445	3415	3351	-	3437	3380	3569	-	-
二氧化硫	排放浓度 （mg/m ³ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	550

	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6
烟(粉)尘	排放浓度* (mg/m ³)	<20 (3.93)	<20 (2.26)	<20 (3.47)	<20 (3.22)	<20 (8.23)	<20 (9.21)	<20 (8.30)	<20 (8.58)	120
	排放速率 (kg/h)	0.0135	7.72× 10 ⁻³	0.0116	0.0109	0.0283	0.0311	0.0296	0.0297	3.5
氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	240
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.77
标干流量 (m ³ /h)		3312	3316	3305	-	2852	2740	2753	-	-
挥发性 有机物 (VOCs)	排放浓度 (mg/m ³)	1.26	1.62	1.61	1.50	3.09	3.27	2.70	3.02	60
	排放速率 (kg/h)	4.19× 10 ⁻³	5.39× 10 ⁻³	5.31× 10 ⁻³	4.96× 10 ⁻³	8.82× 10 ⁻³	8.96× 10 ⁻³	7.44× 10 ⁻³	8.41× 10 ⁻³	3.4
苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.015	0.019	0.022	0.019	0.074	0.059	0.043	0.059	1
	排放速率 (kg/h)	4.92× 10 ⁻⁵	6.16× 10 ⁻⁵	7.37× 10 ⁻⁵	6.15× 10 ⁻⁵	2.12× 10 ⁻⁴	1.61× 10 ⁻⁴	1.18× 10 ⁻⁴	1.64× 10 ⁻⁴	0.2
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.026	0.037	0.033	0.032	0.035	0.051	0.047	0.044	5
	排放速率 (kg/h)	8.62× 10 ⁻⁵	1.23× 10 ⁻⁴	1.11× 10 ⁻⁴	1.07× 10 ⁻⁴	1.00× 10 ⁻⁴	1.39× 10 ⁻⁴	1.29× 10 ⁻⁴	1.23× 10 ⁻⁴	0.6
二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.056	0.048	0.0047 67	0.057	0.250	0.258	0.293	0.267	15
	排放速率 (kg/h)	1.85× 10 ⁻⁴	1.60× 10 ⁻⁴	2.21× 10 ⁻⁴	1.89× 10 ⁻⁴	7.13× 10 ⁻⁴	7.06× 10 ⁻⁴	8.07× 10 ⁻⁴	7.42× 10 ⁻⁴	0.9

表 9-7 有组织废气监测结果表 (2019 年 7 月 3 日)

样 点 编 号	设备 名称	采 样 位 置	监测项目		单位	监测结果			测定 均值	标准 值	同类 设备 数量
						201907 03-2-Q1	201907 03-2-Q2	201907 03-2-Q3			
1#	铝棒 加热 炉 (2)	距地 面 3.5 米 处	烟气流量		m ³ /h	325.6	314.1	318.8	320	—	5
			颗 粒 物	浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	200	
				排放 速率	Kg/h	0.006	0.006	0.006	0.006	—	
			二 氧 化 硫	浓度	mg/m ³	4.00	ND	ND	4.00	—	
				排放 速率	Kg/h	0.001	0	0	0.001	—	
			氮 氧 化 物	浓度	mg/m ³	120	110	98.0	109	—	
				排放 速率	Kg/h	0.0390	0.0350	0.0310	0.0350	—	

续表 9-7 有组织废气监测结果表 (2019 年 7 月 4 日)

样点编号	设备名称	采样位置	监测项目		单位	监测结果			测定均值	标准值	同类设备数量
						201907 04-1-Q1	201907 04-1-Q2	201907 04-1-Q3			
1#	铝棒加热炉	距地面 3.5 米处	烟气流量		m ³ /h	303.8	296.5	313.8	305	—	5
			颗粒物	浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	200	
				排放速率	Kg/h	0.006	0.005	0.005	0.005	—	
			二氧化硫	浓度	mg/m ³	ND	3.00	ND	3.00	—	
				排放速率	Kg/h	0	0.001	0	0.001	—	
			氮氧化物	浓度	mg/m ³	111	127	118	119	—	
				排放速率	Kg/h	0.0340	0.0380	0.0370	0.0360	—	

续表 9-7 有组织废气监测结果表 (2019 年 7 月 3 日)

样点编号	设备名称	采样位置	监测项目		单位	监测结果			测定均值	标准值	同类设备数量
						201907 03-2-Q4	201907 03-2-Q5	201907 03-2-Q6			
2#	热处理炉 (时效炉)	距地面 3.5 米处	烟气流量		m ³ /h	339.9	324.2	317.4	327	—	1
			颗粒物	浓度	mg/m ³	32.3	28.9	25.7	29.0	200	
				排放速率	Kg/h	0.011	0.009	0.008	0.010	—	
			二氧化硫	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	—	
				排放速率	Kg/h	0	0	0	0	—	
			氮氧化物	浓度	mg/m ³	51.0	50.0	62.0	54.3	—	
				排放速率	Kg/h	0.0170	0.0160	0.0200	0.0180	—	

续表 9-7 有组织废气监测结果表 (2019 年 7 月 4 日)

样点编号	设备名称	采样位置	监测项目		单位	监测结果			测定均值	标准值	同类设备数量
						201907 04-1-Q4	201907 04-1-Q5	201907 04-1-Q6			
2#	热处理炉 (时效)	距地面 3.5 米处	烟气流量		m ³ /h	299.8	293.3	296.3	296	—	1
			颗粒物	浓度	mg/m ³	37.9	32.9	28.9	33.2	200	
				排放速率	Kg/h	0.011	0.010	0.009	0.010	—	

	炉)		二氧化硫	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	—
				排放速率	Kg/h	0	0	0	0	—
			氮氧化物	浓度	mg/m ³	50.0	46.0	35.0	43.7	—
				排放速率	Kg/h	0.0150	0.0130	0.0100	0.0130	—

续表 9-7 有组织废气监测结果表（2020 年 1 月补测）

项目 \ 点位		铝棒加热炉排气筒出口 排气筒高度 15m,测孔距地面高度 3m								标准 限值
		1 月 10 日				1 月 13 日				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
标干流量（m³/h）		320	306	297	-	290	275	276	-	-
二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	550
	排放速率（kg/h）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6
烟（粉）尘	排放浓度*（mg/m³）	<20 (5.26)	<20 (6.08)	<20 (7.39)	<20 (6.24)	<20 (4.00)	<20 (4.22)	<20 (5.99)	<20 (4.73)	120
	排放速率（kg/h）	1.68×10 ⁻³	1.86×10 ⁻³	2.19×10 ⁻³	1.91×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	1.65×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	3.5
氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	218	209	224	217	66	69	68	68	240
	排放速率（kg/h）	0.0698	0.0640	0.0665	0.0668	0.0191	0.0190	0.0188	0.0190	0.77

表 9-8 有组织排放废气监测结果表（热洁炉补测）

项目 \ 点位		热洁炉排气筒 排气筒高度 13m,测孔距地面高度 10m								标准 限值
		2020 年 1 月 10 日				2020 年 1 月 13 日				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
标干流量（m³/h）		1523	1248	1407	-	916	878	928	-	-
二氧化硫	排放浓度 （mg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	550
	排放速率 （kg/h）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0

烟（粉）尘	排放浓度* (mg/m ³)	42.9	40.0	42.8	41.9	48.6	44.4	46.2	46.4	100
	排放速率 (kg/h)	6.35×10 ⁻³	5.25×10 ⁻³	6.34×10 ⁻³	5.98×10 ⁻³	0.0101	8.83×10 ⁻³	0.0100	9.64×10 ⁻³	-
氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	13	14	13	13	23	23	26	24	240
	排放速率 (kg/h)	0.0198	0.0175	0.0183	0.0185	0.0211	0.0202	0.0241	0.0218	0.29
挥发性 有机物 (VOCs)	标干流量 (m ³ /h)	1599	1548	1548	-	928	910	903	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.69	0.59	0.63	0.64	1.29	1.07	1.34	1.23	60
	排放速率 (kg/h)	1.11× 10 ⁻³	9.16× 10 ⁻⁴	9.74× 10 ⁻⁴	9.99× 10 ⁻⁴	1.19× 10 ⁻³	9.73× 10 ⁻⁴	1.21× 10 ⁻³	1.13× 10 ⁻³	1.3

注：热洁炉每周燃烧处理挂钩附着塑粉一次，每次4小时。表9-7有组织废气监测结果表（2019年7月3日、4日）是两台设备共用烟囱。

检测结果表明：2019年1月16日至17日监测无组织排放废气：总悬浮颗粒物结果符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中无组织排放监控浓度标准限值，其余项目结果符合《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中其他行业无组织排放浓度标准限值。

有组织排放废气：“喷塑固化废气15m排气筒出口”二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘结果符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996中表2中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值，其余项目结果符合《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中表面涂装最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值。

2019年7月3日--4日、2020年1月10和13日监测的有组织废气监测结果符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2二级标准。

9.2.2 废水

表 9-9 生活污水监测结果表 单位: mg/L, 色度为稀释倍数, pH 无量纲

项目 \ 点位	2019 年 5 月 6 日			2019 年 5 月 7 日			标准值
	201905 06-2-1	201905 06-2-2	201905 06-2-3	201905 07-2-1	201905 07-2-2	201905 07-2-3	
pH	7.70	7.62	7.73	7.47	7.49	7.40	6~9
氨氮	6.15	6.07	6.10	6.28	6.18	6.34	—
化学需氧量	41	40	39	44	43	42	500
总磷	0.26	0.28	0.26	0.28	0.26	0.25	—
动植物油	0.95	0.99	0.96	0.74	0.84	0.85	100

表 9-10 生产废水监测结果表 单位: mg/L

项目 \ 点位	9 月 18 日								出口 标准 限值
	综合污水处理站进口				综合污水处理站出口				
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
镍	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
铝	35.0	34.8	32.3	33.5	1.67	1.53	1.53	1.52	3.0
pH 值（无量纲）	6.08	6.04	6.10	6.06	6.36	6.32	6.40	6.38	6~9
悬浮物	27	24	31	28	7	8	7	10	50
化学需氧量	25	27	28	26	15	16	13	14	80
氨氮	0.063	0.068	0.071	0.066	0.026	0.029	0.032	0.026	15
总磷	0.023	0.029	0.027	0.022	0.013	0.012	0.016	0.017	1.0
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0
动植物油	0.14	0.12	0.08	0.08	未检出	未检出	未检出	未检出	100
氟化物	49.8	50.8	50.4	49.6	9.20	8.93	8.99	9.15	10
色度	2	2	2	2	2	2	2	2	-
五日生化 需氧量	6.7	7.0	7.2	6.6	3.9	4.2	4.0	4.0	300
硫化物	0.010	0.009	0.010	0.011	0.007	0.008	0.006	0.007	1.0

硫酸盐	6.52	6.16	5.98	6.34	4.00	3.71	3.57	3.86	-
单位产品基准排水量 (L/m ²)	42.3				42.3				200

表 9-11 废水监测结果表 单位: mg/L

项目\点位	9 月 19 日								出口标准限值
	综合污水处理站进口				综合污水处理站出口				
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
镍	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
铝	49.8	51.5	49.1	52.3	1.55	1.82	1.48	1.39	3.0
pH 值（无量纲）	6.06	6.08	6.02	6.10	7.48	7.52	7.46	7.54	6~9
悬浮物	30	26	23	27	8	6	7	7	50
化学需氧量	28	28	25	27	12	14	13	15	80
氨氮	0.199	0.212	0.201	0.204	0.149	0.160	0.162	0.154	15
总磷	0.052	0.044	0.039	0.048	0.016	0.021	0.023	0.017	1.0
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0
动植物油	0.11	0.10	0.11	0.11	未检出	未检出	未检出	未检出	100
氟化物	50.6	50.8	49.6	49.2	9.31	9.06	8.99	9.20	10
色度	2	2	2	2	2	2	2	2	-
五日生化需氧量	8.0	7.3	7.1	7.4	3.8	4.2	3.6	3.4	300
硫化物	0.010	0.008	0.009	0.009	0.006	0.007	0.007	0.006	1.0
硫酸盐	6.52	6.89	7.25	6.89	4.71	4.14	4.43	4.71	-
单位产品基准排水量（L/m ² ）	41.3				41.3				200

结论: 生活污水处理设施总排口处生活污水监测结果符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4三级标准。生产废水: 出口硫化物、五日生化需氧量、动植物油结果符合《污水综合排放标准》GB8978-1996

表4中三级标准限值，其余监测项目结果符合《电镀污染物排放标准》GB21900-2008表2中标准限值。

9.2.3 厂界噪声

项目噪声监测结果见表 9-12。

表 9-12 厂界噪声监测结果表 单位: dB(A)

2019 年 5 月 6 日				2019 年 5 月 7 日			
点位	昼间	点位	夜间	点位	昼间	点位	夜间
20190506-2-Z1 (1#)	57	20190506-2-Z6 (1#)	48	20190507-2-Z1 (1#)	52	20190507-2-Z6 (1#)	48
20190506-2-Z2 (2#)	52	20190506-2-Z7 (2#)	48	20190507-2-Z2 (2#)	56	20190507-2-Z7 (2#)	48
20190506-2-Z3 (3#)	52	20190506-2-Z8 (3#)	49	20190507-2-Z3 (3#)	54	20190507-2-Z8 (3#)	47
20190506-2-Z4 (4#)	50	20190506-2-Z9 (4#)	47	20190507-2-Z4 (4#)	52	20190507-2-Z9 (4#)	46
20190506-2-Z5 (5#)	53	20190506-2-Z10 (5#)	47	20190507-2-Z5 (5#)	53	20190507-2-Z10 (5#)	48
标准值	60	标准值	50	标准值	60	标准值	50

备注: 20190506-2-Z5 (5#)、20190506-2-Z10 (5#)、20190507-2-Z5 (5#)、20190507-2-Z10 (5#) 为敏感点噪声。

结论: 厂界噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中的 2 类标准。

9.2.4 污染物排放总量核算

本项目总量控制指标见下:

污染源	污染物	批复控制量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	备注
废气	颗粒物	2.766	0.71	
	硫酸雾	0.701	/	未建硫酸塔
	NO _x	1.1704	1.03	
	SO ₂	0.0672	0.018	
	VOCs	0.273	0.045	
废水	COD	2.279	0.571	
	氨氮	0.230	0.022	
	Ni ²⁺	0.0045	/	未检出
	Al ³⁺	0.121	0.050	
	石油类	0.020	/	未检出

注: 每天新水用量 116.1m, 其中生产用水 106.1m³, 其中生活用水 10m³, 生产实行三班倒

连续生产制度，每班工作 8 小时，全年有效生产时间为 300 天

由上表知：本项目废气污染物中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、VOCs，废水中 COD、氨氮、 Ni^{2+} 、 Al^{3+} 、石油类排放总量满足总量文件控制指标值。

10 验收监测结论

1、四川亚奔建材科技有限公司铝合金门窗型材技改生产线项目执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，环保设施运行正常，运行负荷满足验收监测要求。公司内部设有环境管理机构，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告表及批复中提出的环保要求和措施得到了落实。

2、本验收监测表是针对监测时间段内正常运行及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

10.1 污染物排放监测结果

废水：验收监测期间，生活污水处理设施总排口处生活污水监测结果符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。生产废水：出口硫化物、五日生化需氧量、动植物油结果符合《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值，其余监测项目结果符合《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 表 2 中标准限值。

2、废气：验收监测期间，2019 年 1 月 16 日至 17 日监测无组织排放废气：总悬浮颗粒物结果符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度标准限值，其余项目结果符合《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 中其他行业无组织排放浓度标准限值。

有组织排放废气：“喷塑固化废气 15m 排气筒出口”二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘结果符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值，其余项目结果符合《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 中表面涂装最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值。

7 月 3 日--4 日监测的有组织废气监测结果符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准。

3、噪声：验收监测期间，昼间、夜间厂界环境噪声及敏感点噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准。

4、污染物总量核算结论：废气污染物中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、VOCs，废水中 COD、氨氮、 Ni^{2+} 、 Al^{3+} 、石油类排放总量满足总量文件控制指标值。

10.2 项目周围公众意见调查

验收监测期间，对该项目周边居民进行调查，发放公众意见调查表 20 份，收回有效调查表 20 份。据调查统计，支持本项目建设运行的人员占 100%，对本项目的环保工作满意率 100%，无人认为项目的建设运行对其造成了环境及其它方面的影响。

表 10-1 被调查人员基本信息表

序号	姓名	性别	年龄	职业	文化程度	距离项目 (米)	住址	联系电话
1	庄景伦	男	52	务工		20	广汉市向阳镇	15282860596
2	钟小伟	男	51	务工		28	广汉市向阳镇	15883615405
3	许娣凤	女	55	务农		15	广汉市向阳镇	18728042118
4	黄均琪	男	32	务工		100	广汉市向阳镇	18096208432
5	谢春菊	女	46	务工		50	广汉市向阳镇	18113627763
6	杨远发	男	47	务工		90	广汉市向阳镇	13568412322
7	陈先会	女	55	务农		60	广汉市向阳镇	18016112600
8	杜成涛	男	31	务工		85	广汉市向阳镇	18016151561
9	杨健	男	26	务工		150	广汉市向阳镇	18090004602
10	张晓国	男	51	务工		130	广汉市向阳镇	13881009179
11	马复根	男	49	务工		75	广汉市向阳镇	15283843027
12	卢克明	男	50	务工		95	广汉市向阳镇	18783851677
13	王波	男	46	务工		80	广汉市向阳镇	13419034785
14	冯文学	女	48	务工		45	广汉市向阳镇	15282806598
15	李武英	女	50	务工		38	广汉市向阳镇	18615783991

16	林利才	男	48	务工		55	广汉市向阳镇	17311580863
17	黄富基	男	50	务工		120	广汉市向阳镇	13778257120
18	覃正刚	男	50	务工		110	广汉市向阳镇	18227176459
19	黄家友	男	49	务工		40	广汉市向阳镇	15388469273
20	段吉建	男	51	务工		55	广汉市向阳镇	18281054325

调查结果表明：100%的公众认为本项目运行期间废气、废水、噪声、固体废物储运及处置对其没有影响；100%的公众满意本项目的环境保护工作。

表 10-2 公众意见调查结果统计

序号	内容		意见		
			选项	人数（人）	所占比例
1	运 营 期	废气对您的影响程度	没有影响	20	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重（原因）	0	0
2		废水对您的影响程度	没有影响	20	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重（原因）	0	0
3		噪声对您的影响程度	没有影响	20	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重（原因）	0	0
4		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	20	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重（原因）	0	0
5		是否发生过环境污染事故	有	0	0
			没有	20	100%
6	您对公司本项目的环境保护工作满意程度	满意	20	100%	
		较满意	0	0	
		不满意（原因）	0	0	

10.3 验收监测结论

综上所述，四川亚奔建材科技有限公司铝合金门窗型材技改生产线项目配套的环保设施及措施基本按照环评及批复要求落实了相关环保措施，建立了相应的环保管理制度，环保审查、审批手续完备，验收资料齐全，废水、废气和噪声污染物排放达到国家相关排放标准，固体废弃物得到了妥善处置，去向明确，符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议该项目通过竣工环境保护验收。

10.4 建议

1. 严格环保管理制度及专人负责制度，加强对环保设施运行情况的

管理与检查，确保污染物长期、稳定达标排放。

2.由于四川亚奔建材科技有限公司铝合金门窗型材技改生产线项目部分项目未建设，本次验收作为项目一期进行验收，今后若新建阳极氧化和电泳生产线须对新增部分重新申请验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		铝合金门窗型材技改生产线项目					项目代码		[2017-510681-41-03-204501]JXQB-2047		建设地点		广汉市向阳镇青月村			
	行业类别							建设性质		□新建 ■改扩建 □技术改造			项目厂区中心经度/纬度		东经 104.208806°，北纬 30.928417°		
	设计生产能力		年产铝合金型材 12000 吨					实际生产能力		年产铝合金型材 8000 吨		环评单位		信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司			
	环评文件审批机关		德阳市环境保护局					审批文号		德环审批[2018]38 号		环评文件类型		报告书			
	开工日期		2018-2					竣工日期		2018-8		排污许可证申领时间		/			
	环保设施设计单位							环保设施施工单位				本工程排污许可证编号		/			
	验收单位		广汉市环境监测站					环保设施监测单位		广汉市环境监测站/四川中衡检测技术有限公司		验收监测时工况		75%			
	投资总概算（万元）		2600					环保投资总概算（万元）		236		所占比例（%）		9.1%			
	实际总投资（万元）		2000					实际环保投资（万元）		184		所占比例（%）		9.2%			
	废水治理（万元）		117	废气治理（万元）		43	噪声治理（万元）		10	固体废物治理（万元）		5	绿化及生态（万元）		0	其他（万元）	
新增废水处理设施能力		/					新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		7200h				
运营单位			四川亚奔建材科技有限公司					运营单位社会统一信用代码			91510681584244104p		验收时间		2019-12		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(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)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	颗粒物		/	/	/	/	/	0.71	2.766	/	/	/	/	/	/		
	硫酸雾		/	/	/	/	/	/	0.701	/	/	/	/	/	/		
	NO _x		/	/	/	/	/	1.03	1.1704	/	/	/	/	/	/		
	SO ₂		/	/	/	/	/	0.018	0.0672	/	/	/	/	/	/		
	VOCs		/	/	/	/	/	0.045	0.273	/	/	/	/	/	/		
	COD							0.571	2.279								
	氨氮		/	/	/	/	/	0.022	0.230	/	/	/	/	/	/		
	Ni ²⁺		/	/	/	/	/	/	0.0045	/	/	/	/	/	/		
	Al ³⁺		/	/	/	/	/	0.050	0.121	/	/	/	/	/	/		
	石油类		/	/	/	/	/	/	0.020	/	/	/	/	/	/		
	与项目有关的其他特征污染物									/	/	/	/	/	/		
			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

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——万吨/年；废气排放量——万标立方米/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——吨/年；大气污染物排放量——吨/年