

# 建设项目环境影响报告表

(报批本)

项目名称: 铭帝铝业铝型材生产线技术改造项目

建设单位(盖章): 四川铭帝铝业有限公司

四川德广晟环保科技有限公司

编制日期: 2021年3月

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	铭帝铝业铝型材生产线技术改造项目				
建设单位	四川铭帝铝业有限公司				
法人代表	邓春安 (620103196504120039)	联系人	赖春雨		
通讯地址	夹江县甘江镇大石桥村				
联系电话	13551678952	传真	/	邮政编码	614199
建设地点	夹江县甘江镇大石桥村 (E103.603719356, N29.723557786)				
立项审批部门	夹江县经济和信息化局	批准文号	川投资备 【2020-511126-32-03-5272 73】JXQB-0406 号		
建设性质	技改	行业类别及代码	金属结构制造 D3311		
占地面积 (平方米)	118.95 亩		绿地面积 (平方米)	/	
总投资(万元)	3500	环保投资 (万元)	24	占总投资比例	0.69%
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2021.05	

**工程内容及规模**

**一、项目由来**

四川方舟铝业有限公司于 1997 年新建年产 20000 吨新型铝材项目，项目建设于夹江县甘霖镇大石村 12 社，占地 118.95 亩，主要建设熔炼车间、挤压车间、氧化和电泳车间、喷涂车间、断桥车间及办公生活用房等，项目建成后年产氧化型材 5000 吨、电泳型材 3000 吨、粉末喷涂型材 7000 吨、断桥型材 5000 吨。原乐山市环保局于 1997 年 12 月 9 日出具了《关于四川方舟铝业有限公司夹江新建年产 20000 吨新型铝材项目环境影响报告的审批意见》（乐环函 1997[37]号），同意项目建设。同时于 2002 年 9 月 13 日原乐山市环保局出具了《关于四川方舟铝业有限公司夹江新建年产 20000 吨新型铝材项目竣工验收文件》（乐环验 2002[08]号）。文件指出：四川方舟铝业有限公司夹江新建年产 20000 吨新型铝材项目已按国家《建设项目环境保护管理条例》的有关规定办理了环境影响评价手续。该项目认真执行了环保“三同时”制度，建成了废水处理系统、废气处理系统、噪声处理系统和固废有效处理措施，经原乐山市环境监测站进行的竣工验收监测资料表明，项目生产中措施的废水、废气和噪声经处理分别达到了国家的排放标准。同意验收组和原夹江县环境保护局的验收意见，同意该项目竣工验收。

2007年方舟铝业被四川铭帝铝业有限公司整体收购，原夹江县环境保护局出具了《关于四川铭帝铝业有限公司环保有关事项的批复》（夹环函[2007]45号），要求四川铭帝铝业有限公司在维持原方舟公司生产规模、工艺流程、产品不变的情况下，认真落实原乐山市环境保护局（乐环函1997[37]号）文件批复意见，承担原四川方舟铝业有限公司环保责任。

2012年四川铭帝铝业有限公司扩建一万吨铝合金型材生产线项目，在夹江县甘霖镇大石村12社原厂扩建，总投资1000万，主要扩建内容为：拆除原有厂区2条550型挤压生产线；新安装1000型挤压生产线1条；新安装880型挤压生产线两条和630型挤压生产线1条；淘汰原厂区喷涂生产线1条，新安装进口喷涂生产线。原夹江县环境保护局于2013年8月30日出具了《关于四川铭帝铝业有限公司扩建一万吨铝合金型材生产线项目环境影响评价报告表的批复》（夹环审批[2013]150号），同时于同年12月原夹江县环境保护局出具了《关于四川铭帝铝业有限公司扩建一万吨铝合金型材生产线项目竣工环境保护验收申请的批复》（夹环验[2013]11号）文件。文件指出：建设项目竣工环境保护验收条件基本符合，同意验收并正式投产。

2015年四川铭帝铝业有限公司进行《铝型材立式粉末喷涂生产线技改项目》，夹江县甘霖镇大石桥村12社现厂预留用地范围内：淘汰原有卧式喷涂生产线前处理生产线，保留原有卧式喷涂生产线的喷涂生产线（其前处理工艺依托新增的立式粉末喷涂生产线的前处理生产线），新建标准钢结构厂房2500平方米，新增洪伟立式喷涂生产线1条（包括1条立式粉末喷涂生产线的前处理生产线和1条立式粉末喷涂生产线的喷涂生产线），改扩建后粉末喷涂生产线产能由18000t/a扩能至24000t/a，其中新增的产能由外购半成品来满足（半成品只需在喷涂生产线加工即可成喷涂型材）。

2017年5月四川铭帝铝业有限公司完成了《铝型材立式粉末喷涂生产线技改项目》竣工环境保护验收，原夹江县环境保护局出具了《关于对四川铭帝铝业有限公司铝型材立式粉末喷涂生产线技改项目竣工环境保护验收申请的审查意见》（夹环验[2017]6号）。

四川铭帝铝业有限公司已建成投产14年，未发生环保投诉问题。

本次四川铭帝铝业有限公司投资3500万元于夹江县甘江镇大石桥村原有厂房内进行改扩建，主要内容为新建铝型材喷砂生产线3条、新建16#铝型材挤压生产线、新建铝型材真空木纹转印生产线3线，喷涂1线技改（立式喷涂二线）。

同时本项目已于 2020 年 12 月 21 日取得了夹江县经济和信息化局出具的四川省固定资产投资项目备案表（川投资备【2020-511126-32-03-527273】JXQB-0406 号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设项目应开展环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），项目属于“三十、金属制品业 33”其中的“67、金属表面处理及热处理加工”，项目属于其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），应编制环境影响报告表。项目建设单位委托我单位（四川德广晟环保科技有限公司）编制本项目的的环境影响报告表。我公司接受委托后，立即组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集和环境现状监测，在此基础上，编制完成本环境影响报告表。

## 二、产业政策符合性分析

本项目为铝型材制造，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类。同时，根据国务院《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，为允许类建设项目。

且本项目取得了夹江县经济和信息化局出具的四川省固定资产投资项目备案表，备案号为川投资备【2020-511126-32-03-527273】JXQB-0406 号。

因此，本项目的建设符合国家现有的产业政策。

## 三、规划的相符性

### （1）项目与当地符合性分析

本项目位于夹江县甘江镇大石桥村 12 社（原甘霖镇），2019 年 9 月 4 日，四川省人民政府关于同意乐山市夹江县调整乡镇行政区划的批复：撤销甘霖镇和顺河乡，将其所属行政区域划归甘江镇管辖。

项目在原有厂房内进行，不新增土地，整个厂区占地面积 118.95 亩。根据国有土地使用证（夹国用（2007）第 1142 号）及原方舟公司国有土地使用证可知，该地块用地性质为工业用地，与本项目的用地性质相符。

同时根据甘江镇人民政府出具的证明，项目不涉及基本农田，用地性质为工业用地，符合甘江镇场镇规划。

因此，本项目符合夹江县甘江镇规划。

### （2）与《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020）》符合性分析

《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020）》的总体要求为：“指导思想：以改善大气环境质量为目标，以防治成都平原、川南、川东北三大区域灰霾为重点，以结构调整、工程治理、联防联控和重污染天气应急为抓手，努力解决大气环境突出问题，推动城市环境空气质量达标，为改善人居环境，建设‘美丽繁荣和谐四川’提供坚实的环境保障。……到 2020 年，全省大气环境优良天数率比例达到 84%以上，重污染天气大幅降低。重点工作任务—重点行业减排治理的主要环节：以宜宾、达州、广安、广元、成都、内江、乐山、绵阳为重点，深化建材行业达标治理”。

根据工程分析，本项目生产过程主要废气污染物为固化有机废气、木纹线有机废气，喷砂工序、喷粉工序产生的粉尘，以及天然气燃烧废气。本项目有机废气经两级燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放，喷砂工序粉尘通过设备自带的布袋除尘器处理后车间内沉降；木纹工序有机废气经活性炭处理后通过 15m 排气筒排放；喷粉工序产生的粉尘通过旋风除尘器和精密回滤器处理后通过 15m 排气筒排放；固化天然气燃烧废气通过固化有机废气 15m 排气筒排放；时效炉、烘干炉天然气燃烧废气分别通过 15m 排气筒排放；废气处理后大气污染物达到相应排放标准要求，实现达标排放，符合《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020）》的总体要求。

### **（3）与《乐山市打赢蓝天保卫战实施方案》符合性分析**

根据省政府《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发〔2019〕4 号），结合实际，乐山市人民政府制定了《乐山市打赢蓝天保卫战实施方案》等九个实施方案。

《乐山市打赢蓝天保卫战实施方案》以 PM<sub>2.5</sub> 治理为重点，确保 PM<sub>2.5</sub> 浓度明显降低，重污染天数明显减少，环境空气质量明显改善。到 2020 年，确保中心城区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度比 2015 年下降 19%以上，力争优良天数率达到 85%，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上。全市主要大气污染物排放总量大幅减少，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 分别比 2015 年削减 28.9%、19.2%，其中重点工程减排量分别不少于 7300t、9400t，完成挥发性有机物重点工程减排量 3100t。

“开展工业 VOCs 达标排放整治。2019 年 6 月前，建立全市化工、汽车制造、机械加工装备制造、家具制造、人造板制造、涂料、制鞋、印刷包装、制药等重点行业企业 VOCs 管控企业台账，2019 年完成重点行业 VOCs 深度整治，确保 VOCs 稳定达标排放，无法实现稳定达标排放的企业，严格实施相关生产工艺或装置停产限期整改”。

“开展锅炉综合整治。加大检查力度，杜绝燃煤小锅炉死灰复燃。全市未实现空气质量稳定达标前，禁止新建、扩建燃煤锅炉。……禁止新建燃油锅炉以及其他以煤炭、油为燃料的热电联产装置。新建燃气锅炉同步建设低氮燃烧设施，现有燃气锅炉 2019 年 1 月底前完成低氮燃烧改造。城市和县城建成区生物质锅炉实施超低排放改造”。

根据工程分析，本项目生产过程主要废气污染物为固化有机废气，喷砂工序、喷粉工序产生的粉尘，以及天然气燃烧废气。本项目固化有机废气经两级燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放，喷砂工序粉尘通过设备自带的布袋除尘器处理后车间内沉降；喷粉工序产生的粉尘通过旋风除尘器和精密回滤器处理后通过 15m 排气筒排放；固化天然气燃烧废气通过固化有机废气 15m 排气筒排放；时效炉、烘干炉天然气燃烧废气分别通过 15m 排气筒排放；废气处理后大气污染物达到相应排放标准要求，实现达标排放。

因此，本项目的建设符合《乐山市打赢蓝天保卫战实施方案》相关要求。

#### **(4) 与《夹江县打赢蓝天保卫战实施方案》等符合性分析**

根据乐山市人民政府《关于印发乐山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（乐府发〔2019〕4 号），结合夹江县实际，夹江县人民政府制定了《夹江县打赢蓝天保卫战实施方案》等九个实施方案。

《夹江县打赢蓝天保卫战实施方案》要求：“开展工业 VOCs 达标排放整治。2019 年 8 月前，建立全县机械加工装备制造、家具制造、人造板制造、涂料、印刷包装等重点行业企业 VOCs 管控企业台账，2019 年完成重点行业 VOCs 深度整治，确保 VOCs 稳定达标排放，无法实现稳定达标排放的企业，严格实施相关生产工艺或装置停产限期整改”，“开展锅炉综合整治。加大检查力度，杜绝燃煤小锅炉死灰复燃。全县未实现空气质量稳定达标前，禁止新建、扩建燃煤锅炉。委托有资质单位，对实施超低排放改造、使用煤炭的工业企业每年至少开展一次主要大气污染物排放监督性监测。禁止新建燃油锅炉以及其他以煤炭、油为燃料的热电联产装置。新建燃气锅炉同步建设低氮燃烧设施，现有燃气锅炉 2019 年 12 月底前完成低氮燃烧改造。县城建成区范围内生物质锅炉实施改电改气”。

根据工程分析，本项目生产过程主要废气污染物为固化有机废气、木纹线有机废气，喷砂工序、喷粉工序产生的粉尘，以及天然气燃烧废气。本项目固化有机废气经两级燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放，喷砂工序粉尘通过设备自带的布袋除尘器处理后车间内沉降；喷粉工序产生的粉尘通过旋风除尘器和精密回滤器处理后通过 15m 排气筒

排放；固化天然气燃烧废气通过固化有机废气 15m 排气筒排放；时效炉、烘干炉天然气燃烧废气分别通过 15m 排气筒排放；废气处理后大气污染物达到相应排放标准要求，实现达标排放。

#### **(5) 与《土壤污染防治行动计划夹江县工作方案》符合性分析**

根据夹江县人民政府关于印发《土壤污染防治行动计划夹江县工作方案》的通知（夹府发〔2017〕15 号）要求：“推进垃圾收集、利用、处置的专业化、市场化、产业化，促进垃圾减量化、资源化、无害化。结合幸福美丽乡村建设，完善村庄保洁制度，推进农村生活污水和生活垃圾治理，到 2020 年，全县 60%行政村的集中居住点生活污水得到有效处理，90%以上的行政村生活垃圾得到有效治理”，“危险废物产生企业和医疗废物经营企业做到管理台账完善、标识标配齐全、贮存场所规范，危险废物处置、利用合法。”

本项目对厂区地面采取分区防渗措施，设置规范化危废暂存间用于暂存危险废物。环评要求建设单位与有危废处置资质的单位签订危废处置协议，将产生的危险废物定期交由危废单位处置。有效防止危险废物对土壤的污染。

#### **(6) 项目与《挥发性有机污染防治技术政策》符合性分析**

《挥发性有机污染防治技术政策》“三、末端治理与综合利用”中提出对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。

本项目固化有机废气经两级燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放；废气处理后大气污染物达到相应排放标准要求，实现达标排放，符合《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020）》的总体要求。

本项目符合《挥发性有机污染防治技术政策》。

#### **(7) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）的符合性分析**

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》指出，到 2020 年，建立健全以改善环境空气质量为核心的 VOCs 污染防治管理体系，实施重点地区、重点行业 VOCs 污染减排，排放总量下降 10%以上，“推广使用自动喷涂或辊涂等先进生产技术；加强废气收集与处理，有机废气收集效率不低于 80%；建设吸附燃烧等高效治理措施，实现达标

排放”。

本项目固化有机废气经两级燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放；废气处理后大气污染物达到相应排放标准要求，实现达标排放。（本项目废气的捕集率为 90%）。

因此，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）的相关要求。

### （8）项目与四川省挥发性有机物污染防治实施方案符合性分析

2018 年 4 月，四川省环保厅联合四川经信委、四川发改委、四川财政厅、四川交通厅、四川质监局、四川能源局发布了《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》，以加强四川省省内挥发性有机物（VOCs）污染防治工作，强化重点城市、重点行业 VOCs 的减排，改善全省环境空气质量。

《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》指出：严格建设项目环境准入，提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。本项目与《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》中相关要求符合性见下表：

表 1-1 项目与《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》相关要求符合性

四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）	本项目	符合性
各市（州）要限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区	项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放项目	符合
未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设	本项目为金属制品制造项目，能够建设	符合
新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施	项目均使用低 VOCs 原辅料，固化有机废气采用二级燃烧装置处理后，通过 15m 高排气筒排放	符合

根据中华人民共和国生态环境部部长信箱于 2018 年 11 月 19 日回复：《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中提到“新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区”，是指全国新建涉高 VOCs 排放的建设项目，即石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业及其他工业行业 VOCs 排放量大、排放强度高新建项目，原则上要进入园区。各地应结合当地大气污染防治工作需求，综合确定新建涉高 VOCs 排放项目准入规模及要求。

本项目为金属制品制造制造，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放项目。项目固化产生的 VOCs 采用二级燃烧装置处理后，通过 15m 高排气筒排放。

因此，项目建设与《四川省挥发性有机物污染防治实施方案》要求不冲突。

### **(9) 与有色金属工业发展规划符合性分析**

#### **根据有色金属工业发展规划（2016—2020年）（工信部规〔2016〕316号）**

#### **四、主要任务**

##### **(一) 实施创新驱动**

##### **3.创新发展新业态、新模式**

支持有条件企业构建“铝-电-网”产业链，提高产业竞争力。充分利用“互联网+”，鼓励铜、铝、镍、镁、钴、钛、钨等有色金属加工企业建立高效协同的研发设计平台，通过电子商务、大数据、云平台等，响应下游用户个性化定制、加工配送、产品租赁、维修服务需求，建立从先期介入（EVI）到全面用户技术支持与服务的双赢体系，推进生产型制造向服务型制造转变，创新商业模式和提高增值服务能力。建设有色金属上下游合作机制，解决制约产品应用、设计规范、标准和技术等问题，形成产需衔接、协同发展的新模式。

##### **(二) 加快产业结构调整**

##### **3.加快传统产业升级改造**

充分发挥技术改造对传统产业转型升级的促进作用，瞄准国际同行业标杆，引导企业运用先进适用技术及智能化技术，加快技术进步，推广应用新工艺、新技术、新装备，到2020年，国内有色金属冶炼工艺技术达到世界先进水平，全行业实现绿色清洁生产，使有色金属工业由传统产业向绿色产业转变。

##### **(四) 促进绿色可持续发展**

##### **1.积极发展绿色制造**

坚持源头减量、过程控制、末端循环的理念，增强绿色制造能力，提高全流程绿色发展水平。鼓励利用现有先进的矿铜、矿铅冶炼工艺设施处理废杂铜、废蓄电池铅膏，支持铅冶炼与蓄电池联合生产。实施绿色制造体系建设试点示范，实施排污许可证制度，推进企业全面达标排放。加强清洁生产审核，组织编制重点行业清洁生产技术推广方案，推进企业实施清洁生产技术改造。推动节能减排以及低碳技术和产品普及应用，支持高载能产业利用局域电网消纳可再生能源，推进有色金属行业绿色低碳转型。

本项目为铝型材加工项目，高性能铝合金及其深加工工艺生产氧化型材、氧化着色型材、电泳型材、喷涂型材以及断桥型材、木纹型材，主要用于节能铝合金门窗生产行业。

本项目所在地属我国西部地区，可以带动上下游行业发展，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，从而对乐山市乃至四川省经济建设的发展起到巨大推动作用。同时项目使用天然气等功能，且使用低挥发性的喷粉进行表面处理，属于绿色可持续发展方式。

综上所述，本项目符合《有色金属工业发展规划（2016—2020年）》。

## **（10）“三线一单”符合性分析**

### **1）生态保护红线**

根据四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知（川府发〔2020〕9号），项目属于成都平原经济区，总体生态环境管控要求为：针对突出生态环境问题，大力优化调整产业结构，实施最严格的环境准入要求。加快地区生产总值（GDP）贡献小、污染排放强度大的产业（如建材、家具等产业）替代升级，结构优化。对重点发展的电子信息、装备制造、先进材料、食品饮料、生物医药等产业提出最严格的环境准入要求。岷江、沱江流域执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》。优化涉危险废物涉危险化学品产业布局，严控环境风险，保障人居安全。根据四川省环境管控单元分布图，本项目属于重点管控单元。

同时，根据《四川省生态保护红线实施意见》（川府发〔2018〕24号）（以下简称《实施意见》），其中对全省各市区的生态保护红线进行了划定。四川省生态保护红线总面积 14.80 万 km<sup>2</sup>，占全省幅员面积的 30.45%，涵盖了水源涵养、生物多样性维护、水土保持功能极重要区，水土流失、土地沙化、石漠化极敏感区，自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区，风景名胜区的级保护区（核心景区）、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产地的核心区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护区的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等法定保护区域，以及极小种群物种分布栖息地、国家一级公益林、重要湿地、雪山冰川、高原冻土、重要水生环境、特大和大型地质灾害隐患点等各类保护地。

本项目位于夹江县甘江镇大石桥村，不涉及饮用水水源保护区，不涉及生态保护红线，与《四川省生态保护红线方案》相符。本项目不在乐山市生态保护红线范围内。

### **2）资源利用上线**

本项目为金属制品制造项目，已取得相关用地手续，未超出当地土地资源利用上线。

本项目营运过程中会消耗一定量水、电等资源，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

### 3) 环境质量上线

本项目所在区域环境空气功能区为二类区，根据《夹江县 2019 年环境质量公报》，项目所在地属于不达标区。本项目所使用的能源为电能及天然气。根据工程分析可知，固化有机废气经两级燃烧装置处理后由 15m 排气筒排放；固化粉尘经旋风除尘器和精密回滤器处理后经 15m 排气筒有组织排放，能实现达标排放；喷砂粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后在车间内沉降；固化天然气燃烧废气通过固化有机废气 15m 排气筒排放；时效炉、烘干炉天然气燃烧废气分别通过 15m 排气筒排放。本项目对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。

本项目附近地表水体为青衣江、龙头河，适用地表水质量环境为 III 类水域，根据乐山市夹江生态环境局公开的统计数据对地表水环境质量现状进行评价《2020 年 12 月夹江县十五条河水质监测情况》，项目所在区青衣江、龙头河水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

本项目所在区域为 2 类声环境功能区，根据监测结果项目区域声环境质量良好，监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

### 4) 环境准入负面清单

本项目所在地没有环境准入负面清单，本项目属于金属制品制造项目，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此本项目应为环境准入允许类别。根据《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（第一批、第二批），无产业准入负面清单，本项目生产设备不在工业和信息化部于 2009 年 12 月 4 日发布的《高能耗落后机设备（产品）淘汰目录（第一批）公告（工节）[2009]第 67 号》中淘汰的产品和设备之列。不在《乐山市建设项目环境准入负面清单（试行）》（乐市环发〔2017〕79 号）中产业准入负面清单内。

根据《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，符合性见下表。

**表 1-2 项目与四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）**

序号	负面清单	符合性分析	是否符合
1	禁止占用永久基本农田，国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。	本项目不占用基本农田	符合
2	禁止在长江干流和主要支流（包括：岷江干流、沱江干流、赤水河干流、嘉陵江干流、雅砻江干流）1公里（指长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深1公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目	符合
3	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区指列入《中国开发区审核公告目录（2018年版）》或是由省级人民政府批准设立的园区。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录（2017年版）》“高污染”产品名录执行。	本项目为金属制品制造，不属于高污染项目	符合
4	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目为《产业结构调整指导目录》允许类，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合
5	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	符合

因此本项目不属于《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中的负面清单内。

综上，本项目建设符合三线一单要求。

#### **四、选址合理性及外环境相容性分析**

本项目位于夹江县甘江镇大石桥村，厂区周围主要居民为主。北面紧邻迎春南路（宽约8m），隔迎春南路约20m~250m处有100户青衣街道何村居民，18m处为方正二仓库（储存粮食作物）；东面10m-265m处约有40户甘江镇大石桥村居民；东南109~240m有20户甘江镇大石桥村居民；南面紧邻一条云甘干渠（宽约1m，具有排水和灌溉的功能）；西南面40~500m处有60户大石桥村居民；西面紧邻竹妃纸业有限公司（主要生产餐巾纸），205m处为百岳茶叶有限公司（主要生产茶叶）。项目西侧1053m为夹江

外国语实验学校，西侧 1693m 为夹江县城城区，西北侧 601m 为夹江县青衣街道何村卫生室，西北侧 944m 为城东国际 3 期。本项目距离青衣江约 3052m。

项目所在地周边道路完善，交通方便迅捷，水、电、通讯均能满足本工程的需要。只要项目运营过程落实好相关污染防治措施，做到达标排放，与其无明显制约因素。

因此，本项目交通便利，周围市政设施较为完善，项目运营时严格落实各类污染物的处置，确保污染物达标排放，在此前提下项目选址合理。

## 五、项目概况

1.项目名称：铭帝铝业铝型材生产线技术改造项目

2.建设地点：夹江县甘江镇大石桥村

3.建设单位：四川铭帝铝业有限公司

4.建设性质：技改

5.建设内容与规模：新建铝型材喷砂生产线 3 条、新建 16# 铝型材挤压生产线、新建铝型材真空木纹转印生产线 3 线，喷涂 1 线技改（立式喷涂二线）。

6.投资金额及来源：本项目估算总投资为 3500 万元。

7.劳动定员及生产制度：本项目建成后全年生产天数 300 天，实行 24 小时，三班工作制。项目原有员工 800 人，本次技改在原有员工内调剂，不新增员工。

## 六、项目组成及主要环境问题

项目组成及主要环境问题见表 1-3。

表1-3 项目组成及主要环境问题

类别	建设内容及规模		可能产生的环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	1#挤压车间	原有 2 条 550 型挤压生产线；1 条 1000 型挤压生产线；6 条 880 型挤压生产线；1 条 630 型挤压生产线；4 条 1350 型挤压生产线；1 条 2350 型挤压生产线； <b>新建铝型材喷砂生产线 3 条本次</b>	废水、废气、固废、噪声依托依托	噪声、粉尘、固废	依托，扩建
	2#挤压车间	在车间内 <b>新建 16# 1800 型铝型材挤压生产线</b>		/	依托，扩建
	氧化、电泳车间	1 条铝型材氧化生产线，1 条铝型材电泳生产线；在车间内 <b>新建铝型材真空木纹转印生产线 3 线</b>		废气、废水	依托，扩建

	立式喷涂车间	标准钢结构厂房 2500 平方米，新建洪伟立式喷涂生产线 1 条，其中包括 1 条立式粉末喷涂生产线（包括烘干、喷涂、固化和下排工序，生产能力为 1.8 万 t/a）和 1 条立式前处理生产线（包括脱脂除油、水洗和钝化工序，生产能力为 2.4 万 t/a）			噪声、粉尘、有机废气、废水	不变
	立式喷涂二线车间（原卧式喷涂车间）	淘汰 2 条卧式喷涂生产线，在原卧式喷涂车间内技改为 1 条立式喷涂线（含前处理）			粉尘、噪声、有机废气	依托，技改
	断桥车间	隔热断桥生产线 3 条			/	不变
	熔铸车间	电感应炉 2 台，均热炉 1 台（已停产）			/	不变
仓储工程	原料库	依托原有，建筑面积 1600m <sup>2</sup>		/	依托	
	成品库	依托原有，建筑面积 4500m <sup>2</sup>		/	依托	
	辅料库	依托原有，建筑面积 950m <sup>2</sup>		/	依托	
辅助工程	纯水	新增配套纯水设备一套（与原有项目的纯水设备相同），采用离子交换工艺而制得纯水，制备率 75%		/	依托	
	办公大楼	占地面积 1200m <sup>2</sup> ，4 层，总面积 4800m <sup>2</sup> ，依托原有		/	依托	
	熔铸办公楼	占地面积 287m <sup>2</sup> ，3 层，总面积 861m <sup>2</sup> ，依托原有		/	依托	
	宿舍	4 栋宿舍楼占地总面积 2888m <sup>2</sup> ，6 层，总面积 17328m <sup>2</sup>		/	依托	
	职工活动中心	占地面积 756m <sup>2</sup> ，2 层，总面积 1512m <sup>2</sup>		/	依托	
	浴室	占地面积 210m <sup>2</sup> ，3 层，总面积 630m <sup>2</sup>		/	依托	
	食堂	占地面积 756m <sup>2</sup> ，总面积 756m <sup>2</sup>		/	依托	
公用工程	供水	新鲜水供应依托泵压房给水泵增压供水		/	依托	
	供电	依托项目现有设施，由 110KV 甘霖变电站接入，自有 35kV 变电站，项目不设备用柴油发电机		/	依托	
	供气	依托项目现有设施，由甘霖配气站接入		/	依托	
	锅炉房	依托现有的锅炉房，2 吨天然气锅炉 2 台		/	依托	
	雨水泵站	依托项目现有设施，55KW 轴流泵 2 台，4KW 液下泵 2 台		/	依托	
环保工程	废水	生产废水	生活废水经化粪池处理，生产废水经生产废水处理站处理，处理后的生产废水汇集处理后的生活废水一同排入	污泥、噪声、恶臭	整改	
		生活污水				

			市政管网进入夹江县城城市生活污水处理厂处理			
废气	粉末回收系统		旋风除尘器和精密回滤器	/	已建	
	固化有机废气处理系统		二级燃烧装置+15m高排气筒	/	整改	
	粉末回收系统		旋风除尘器和精密回滤器	/	新建	
	有机废气处理系统		固化废气经二级燃烧装置+15m高排气筒	/	新建	
	天然气燃烧废气		固化天然气燃烧废气通过固化有机废气15m排气筒排放；时效炉、烘干炉天然气燃烧废气分别通过15m排气筒排放	/	新建	
事故池	事故池一座300m <sup>3</sup> ，位于厂区东南面（生产废水处理站旁）		/	已建		
固废	危废暂存间	2个位于挤压车间西南侧，建筑面积均为20m <sup>3</sup>		/	依托	
	一般固废暂存点	位于原熔炼车间（现挤压车间）内的南侧，建筑面积30m <sup>3</sup> ，用于暂时存储不合格产品等		/	依托	
噪声		各设备基础减震		噪声	新建	

#### 四、产品方案、设备清单及原辅材料

##### 1、产品方案

本项目产品方案如下示：

表 1-4 改扩建前后全厂产品方案

产品类别	产品牌号	产品质量标准	序号	产品名称	改扩建前年产量 (t)	本项目年产量 (t)	改扩建后年产量 (t)	变化情况
工业型材	6061	《工业用铝及铝合金热挤压型材标准》 (GBT6892-2000)	1	光身型材	1000	0	1000	不变
建筑型材	6063	《铝合金建筑型材》 (GBT5237-2012)	1	氧化型材	11000 (氧化型材 11000t, 其中 5000t 加工成氧化着色型材)	0	11000 (氧化型材 11000t, 其中 5000t 加工成氧化着色型材)	不变
			2	氧化着色型材				

			3	电泳型材	色型材, 3000t 加工成电泳型材)		色型材, 3000t 加工成电泳型材)	
			4	粉末喷涂型材	24000t	淘汰 2 条卧式喷涂生产线前处理生产线, 新建 1 条立式喷涂生产线	24000t	不变
			5	断桥型材	5000t	0	5000t	不变
			6	木纹型材	/	1500t	1500t	增加

备注：①木纹型材是在电泳型材、喷涂型材基础上进行的再加工。②项目粉末喷涂型材，由于工艺的提升，喷涂膜厚可以增加，以生产更高质量的产品，因而喷粉量有部分增加。

## 2、主要设备

项目主要设备详见下表：

表 1-5 项目主要设备清单

序号	生产线	设备名称	原环评数量	技改后数量	备注
1	立式前处理生产线（立式粉末喷涂生产线和卧式粉末喷涂生产线共用）	悬挂式输送系统	1 套	1 套	原有
2		上、下料输送系统	2 套	2 套	原有
3		不锈钢双线前处理	1 套	1 套	原有
4		钝化线悬挂式输送系统	1 套	1 套	原有
5		两级反渗透水处理器	2 套	2 套	原有
6		脱脂除油水槽	1 个	1 个	原有
7		脱脂除油后的第一次水洗水槽	1 个	1 个	原有
8		脱脂除油后的第二次水洗水槽	1 个	1 个	原有
9		钝化水槽	1 个	1 个	原有
10		钝化后的第一次水洗水槽	1 个	1 个	原有
11		钝化后的第二次水洗水槽	1 个	1 个	原有
12		钝化后的第三次水洗水槽	1 个	1 个	原有
13	立式粉末喷涂生产线	脱水烘干炉	1 套	2 套	新增
14		喷粉房回收系统	1 套	2 套	新增
15		固化炉	1 个	2 个	新增
16		电器控制系统	1 套	2 套	新增
17		空压机系统	1 套	2 套	新增
18		供粉中心	2 套	4 套	新增
19	卧式粉末喷涂生产线	喷涂生产线	3 条	1 条	淘汰 2 条
20		滚压装置	1 台	/	淘汰
21		兰氏侧喷机	2 台	/	淘汰
22		脱水烘干炉	1 台	/	淘汰
23		固化炉	1 台	/	淘汰

24		开齿穿条机	1台	/	淘汰	
25		喷涂CS粉房系统	1套	/	淘汰	
26		喷枪及粉管系统	1套	/	淘汰	
27		喷粉房回收系统	1套	/	淘汰	
28	挤压工 序	卧式挤压生产线 1800UST (16#)	/	1条	新增	
29		模具加热炉	/	1台	新增	
30		铝型材时效炉 (7#) 4T (7#)	/	1台	新增	
31		自动成品锯床 16#	/	1台	新增	
32		铝型材喷砂机 1-3#	/	3台	新增	
33		多棒热剪炉 16#	/	1台	新增	
34		挤压冷床 16#	/	1台	新增	
35		卧式挤压生产线 550UST (1-2#)	2条	2条	原有	
36		卧式挤压生产线 880UST (3-8#)	6条	6条	原有	
37		卧式挤压生产线 1350UST(9-12#)	4条	4条	原有	
38		卧式挤压生产线 2500UST (13#)	1条	1条	原有	
39		卧式挤压生产线 660UST (14#)	1条	1条	原有	
40		卧式挤压生产线 1000UST (15#)	1条	1条	原有	
41		模具加热炉 1-15#	15台	15台	原有	
42		铝型材时效炉 3T (3-6#)	4台	4台	原有	
43		铝型材时效炉 6T (1-2#)	2台	2台	原有	
44		单梁式起重机 3T	5台	5台	原有	
45		单梁式起重机 5T	4台	4台	原有	
46		过跨小车及路轨 SYC6-00(6T)	2台	2台	原有	
47		可控井式氮化炉 RN-75-6K	4台	4台	原有	
48		自动成品锯床 1-15#	15台	15台	原有	
49		真空滤油机	1台	1台	原有	
50		多棒热剪炉 1-15#	15台	15台	原有	
51		挤压冷床 1-15#	15台	15台	原有	
52		氧化车 间	阳极氧化工序	1台	1台	原有
53			封孔工序	1台	1台	原有
54			着色工序	1台	1台	原有
55			电泳涂漆工序	1台	1台	原有
56			槽组系统	1台	1台	原有
57			酸回收机系统	2台	2台	原有
58	镍回收机系统		2台	2台	原有	
59	电泳漆回收系统		1台	1台	原有	
60	离心式冷冻机		3台	3台	原有	
61	纯水装置系统		2台	2台	原有	
62	阳极氧化电源		1台	1台	原有	
63	着色电源		1台	1台	原有	

64		铝型材包装机	5 台	5 台	原有
65		酸雾净化塔	2 台	2 台	原有
66		碱雾净化塔	1 台	1 台	原有
67		真空木纹转印生产线	/	3 台	新增
68	空压站	空压机（1-2#）SA-4100W	1 台	1 台	原有
69		空压机（3#）GA90VSD PW13	1 台	1 台	原有
70		空压机（4#）GA75VSD PW13	1 台	1 台	原有
71		空压机（5#）AG1490A-75	1 台	1 台	原有
72		空压机（6#）GA90VSD +	/	1 台	新增

### 3、原辅材料、动力消耗

本项目主要原辅材料及能耗情况见表 1-6。

表 1-6 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	技改前用量	技改后用量	备注
1	光身型材	t/a	6000	1000	根据原环评，原有 6000 吨为外购成品型材，本次新增 16# 挤压线自主生产 5000t，外购成品型材 1000t
2	成品铝棒	t/a	37500	42500	
3	纯聚酯静电粉末涂料	t/a	885	900	新增 15t/a
4	木纹纸	t/a	/	40	80 万平方米，每平米 50 克
5	真空袋	t/a	/	36	/
6	金刚砂	t/a	/	2	新增
7	硫酸	t/a	455	455	/
8	电泳漆	t/a	50	50	/
9	片碱	t/a	58	58	/
10	AC 除油剂	t/a	20	20	/
11	碱蚀剂	t/a	11	11	/
12	盐酸	t/a	9.7	9.7	/
13	着色剂	t/a	6	6	/
14	试剂硫酸	t/a	2.5	2.5	/
15	脱脂剂	t/a	80	80	/
16	钝化剂	t/a	9	9	/
17	隔热条	t/a	480	480	/
18	新鲜水	t/a	40000	40000	/
19	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	420	422.4	/
20	电	万 kwh/a	2800	2800	/

项目粉末喷涂型材，由于工艺的提升，喷涂膜厚可以增加，以生产更高质量的产品，因而喷粉量有部分增加。原标准为 40 $\mu$ m 每平米，技改后可以根据客户需求喷涂厚度更厚的产品，以 70 $\mu$ m 计，约有 1000t 产量；经折算，静电粉末涂料用量增加用量 15t/a。

#### ①聚酯树脂粉末涂料

聚酯粉末涂料与其它类型粉末涂料相比，具有独特性质。表现在耐候性、耐紫外旋光性能比环氧树脂好。另外由于聚酯树脂带有极性基团，所以上粉率比环氧树脂高，烘烤过程中不易泛黄，光泽度高，流平性好，漆膜丰满，颜色浅等特性，因而具有很好的装饰性。

### ②木纹纸

项目木纹纸为 PE 材质，乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量  $\alpha$ -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达 $-100\sim-70^{\circ}\text{C}$ ），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。本项目木纹纸为一种膜，通过在铝型材表面加热后覆盖在铝型材上得到成品。

### ③金刚砂

由粘土中的二氧化硅与碳在高温下反应生成的碳化硅。晶胞为面心立方结构，每个晶胞含有 4 个 C 原子 4 个 Si 原子。与金刚石结构类似。密度，硬度很大，大约是莫氏 9.5 度。一般的是无色粉状颗粒。工业上多用于喷砂、除锈、研磨等。本项目用于喷砂。

本项目所用的原辅材料及生产的产品均无毒性。

## 4、平面布置的合理性分析

本项目厂区北面为已建的办公大楼，厂区西面及西南面布局为原熔铸车间（现为 2#挤压车间）、断桥车间和泵压站；南面为氧化车间附属模具车间，东面为包装车间、挤压车间等。

本次在 2#挤压车间、氧化车间、挤压车间、喷涂车间内进行技改，在 2#挤压车间、氧化车间、挤压车间新增设备，在喷涂车间内拆除原有卧式喷涂线技改为立式生产线。车间内布局有一定变动。整个厂区布局保持不变。

项目整个布局功能明确，物流连贯、组织协作良好，满足功能分区要求及运输作业要求，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰、污染，以确保生产、运输安全。项目平面布置较合理。

综上，项目车间布置优化，采取合理的治理措施，对外环境无明显影响，项目车间布置从环保角度总体可行。

## 五、公共辅助设施

### 1、给水

水源为地下水。企业自建供水管网供给。

### (1) 原项目用水量

原有项目用水主要为职工生活用水、循环冷却水、氧化车间用水、喷涂车间用水、氧化车间水洗用水等。项目总新鲜水消耗总量为 350m<sup>3</sup>/d。

#### ①氧化车间含镍废水

氧化车间含镍废水产生量为 100m<sup>3</sup>/d，其中 Ni<sup>+</sup>浓度为 1.5mg/L，这部分废水进入镍回收槽经 RO 反渗透系统将镍回收后，含镍浓水返回氧化着色或电泳工序重新使用，无含镍废水外排。

#### ②喷涂车间含氟废水

含氟废水产生量约为 29.5m<sup>3</sup>/d，进入生产废水处理站经（物理化学法）处理后外排，处理后浓度约为 3mg/L，则氟化物排放量为 0.084kg/d。

#### ③酸碱废水

氧化车间水洗过程产生的酸性废水为 20m<sup>3</sup>/d，碱性废水 13m<sup>3</sup>/d。喷涂车间生产水洗酸性废水约 18.5m<sup>3</sup>/d。其中酸性废水进入生产废水处理站碱性池，碱性废水进入生产废水处理站酸性池，然后经废水处理站处理后外排青衣江。

生活废水包括办公区、宿舍、浴室、活动中心等生活污水，本项目员工 800 人，生活用水量按 100L/人·d 计，则生活用水量为 80m<sup>3</sup>/d，排放系数以 0.8 计，排放量约为 64m<sup>3</sup>/d。年工作时间以 300 天计，则 19200m<sup>3</sup>/a。生活污水经化粪池预处理后用于农田施肥。

表 1-7 原有项目废水量统计

项目	用水量	废水量	去向	
职工生活用水	80m <sup>3</sup> /d	64m <sup>3</sup> /d	生活废水经化粪池处理后用于农田施肥	
氧化车间镍回收系统	10m <sup>3</sup> /d	/	生产废水经生产废水处理站（中和沉淀）处理后排入青衣江	
喷涂车间含氟废水	35m <sup>3</sup> /d	29.5m <sup>3</sup> /d		
酸碱废水	氧化车间酸性废水	25m <sup>3</sup> /d		20m <sup>3</sup> /d
	氧化车间碱性废水	16.25m <sup>3</sup> /d		13m <sup>3</sup> /d
	喷涂车间酸性废水	25m <sup>3</sup> /d	18.5m <sup>3</sup> /d	
氧化车间含镍废水	125m <sup>3</sup> /d	100m <sup>3</sup> /d	回用	
挤压车间冷却循环水	10m <sup>3</sup> /d	/	损耗	
氧化车间冷却循环水	100m <sup>3</sup> /d	/	损耗	
合计	426.25m <sup>3</sup> /d	145m <sup>3</sup> /d	/	

### (2) 本项目用水情况

项目喷涂前处理工序依托原有，本次不新增喷涂铝型材规模，因此喷涂前处理用水

量、废水量不变。

本次技改新增用水工序为挤压车间冷却循环水，新增用水量为 20m<sup>3</sup>/d，该部分废水在循环水池内循环使用，不外排，每日补充损耗废水 0.6m<sup>3</sup>/d。冷却循环水池依托原有。

本项目生产工序无生产废水产生，项目不新增员工，无新增生活废水，因此全厂废水不增加。

## 2、排水

原有项目总新鲜水消耗总量为 426.25m<sup>3</sup>/d。废水最终外排废水量为 145m<sup>3</sup>，其中生产废水为 81m<sup>3</sup>/d，生活污水为 64m<sup>3</sup>/d。

本项目生产工序无生产废水产生，项目不新增员工，无新增生活废水。因此本次技改无新增外排废水产生。

项目现状生活废水经化粪池处理后用于农田施肥；生产废水经生产废水处理站处理达标后排入青衣江。

本次对生产废水及生活废水处理方式进行整改：待项目所在地管网建成后，生活废水经化粪池处理，生产废水经生产废水处理站处理，处理后的生产废水汇集处理后的生活污水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，一同排入市政管网进入夹江县城市生活污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》（DB51/2311-2016）标准后排入龙头河。

## 3、水平衡

全厂用水情况见下图。

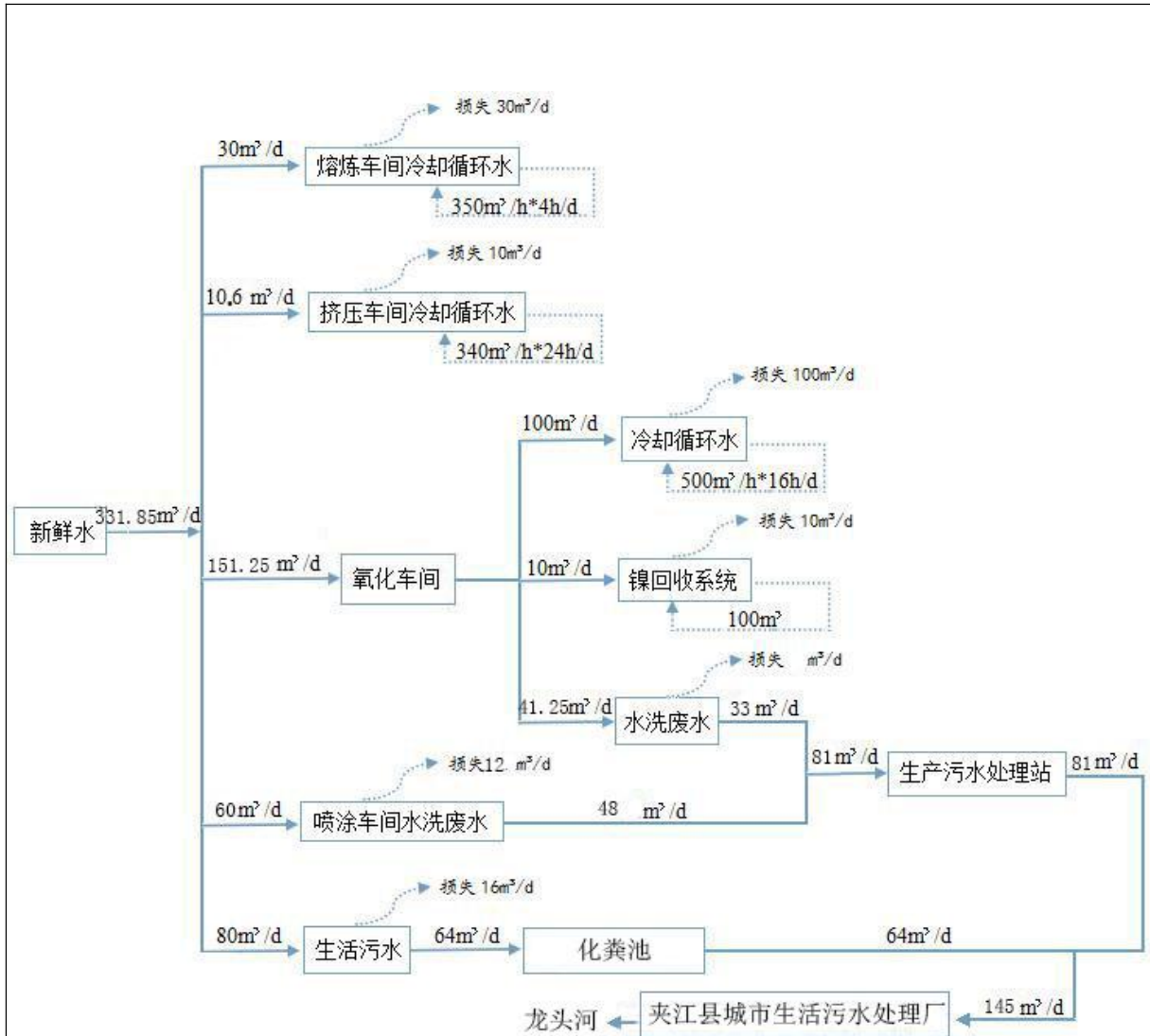


图 1-1 项目水平衡图

#### 4、供电

本项目供电来自市政电网。

#### 5、消防系统

项目厂房消防系统根据“以防为主，防消结合”的消防工作方针，结合《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）和《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）的要求进行的消防设计。消防系统包括室内消火栓系统、室外消火栓系统和移动式灭火器。

#### 6、原有项目依托情况

表 1-8 与原项目公辅设施依托关系一览表

公辅设施	与原项目公辅设施依托情况	备注
供水设施	当地自来水供水供给	满足需求，依托可行
供电设施	市政电网	满足需求，依托可行
项目生产废水处理站	生产废水依托原有生产废水处理站	项目不新增废水

基础设施（雨污管网）	依托原有雨污管网等	满足需求，依托可行
挤压冷却水	项目循环水量 320m <sup>3</sup> ，其中约 256m <sup>3</sup> 水存储于管道及冷却设备中，约 64m <sup>3</sup> 在循环水池中，项目设置 100m <sup>3</sup> 循环水池，满足使用；本次新增 20m <sup>3</sup> 冷却水，约 4m <sup>3</sup> 排入冷却水池	满足需求，依托可行

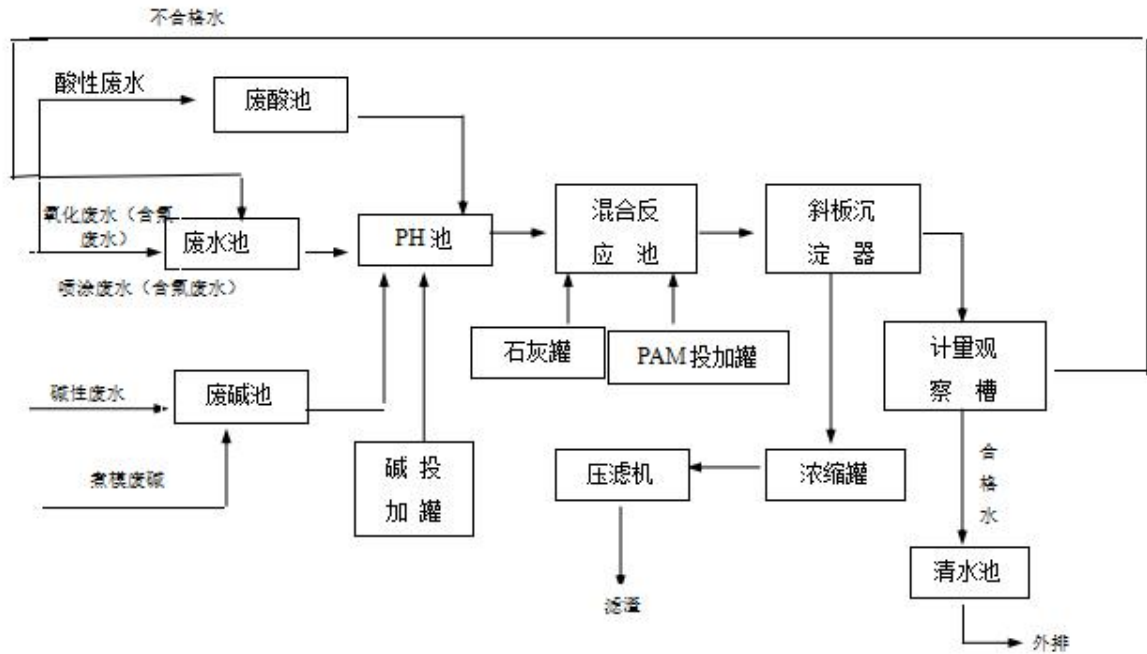


图 1-2 项目生产废水处理工艺

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

四川方舟铝业有限公司于 1997 年新建年产 20000 吨新型铝材项目，项目建设于夹江县甘霖镇大石村 12 社，占地 118.95 亩，主要建设挤压车间、氧化和电泳车间、喷涂车间、断桥车间及办公生活用房等，项目建成后年产氧化型材 5000 吨、电泳型材 3000 吨、粉末喷涂型材 7000 吨、断桥型材 5000 吨。乐山市环保局于 1997 年 12 月 9 日出具了《关于四川方舟铝业有限公司夹江新建年产 20000 吨新型铝材项目环境影响报告的审批意见》（乐环函 1997[37]号），同意项目建设。同时于 2002 年 9 月 13 日乐山市环保局出具了《关于四川方舟铝业有限公司夹江新建年产 20000 吨新型铝材项目竣工验收文件》（乐环验 2002[08]号）。文件指出：四川方舟铝业有限公司夹江新建年产 20000 吨新型铝材项目已按国家《建设项目环境保护管理条例》的有关规定办理了环境影响评价手续。该项目认真执行了环保“三同时”制度，建成了废水处理系统、废气处理系统、噪声处理系统和固废有效处理措施，经原乐山市环境监测站进行的竣工验收监测资料表明，项目生产中措施的废水、废气和噪声经处理分别达到了国家的排放标准。同意验收组和原夹江县环境保护局的验收意见，同意该项目竣工验收。

2007 年方舟铝业被四川铭帝铝业有限公司整体收购，原夹江县环境保护局出具了《关于四川铭帝铝业有限公司环保有关事项的批复》（夹环函[2007]45 号），要求四川铭帝铝业有限公司在维持原方舟公司生产规模、工艺流程、产品不变的情况下，认真落实原乐山市环境保护局（乐环函 1997[37]号）文件批复意见，承担原四川方舟铝业有限公司环保责任。

2012 年四川铭帝铝业有限公司扩建一万吨铝合金型材生产线项目，在夹江县甘霖镇大石村 12 社原厂扩建，总投资 1000 万，主要扩建内容为：拆除原有厂区 2 条 550 型挤压生产线；新安装 1000 型挤压生产线 1 条；新安装 880 型挤压生产线两条和 630 型挤压生产线 1 条；淘汰原厂区喷涂生产线 1 条，新安装进口喷涂生产线。原夹江县环境保护局于 2013 年 8 月 30 日出具了《关于四川铭帝铝业有限公司扩建一万吨铝合金型材生产线项目环境影响评价报告表的批复》（夹环审批[2013]150 号），同时于同年 12 月原夹江县环境保护局出具了《关于四川铭帝铝业有限公司扩建一万吨铝合金型材生产线项目竣工环境保护验收申请的批复》（夹环验[2013]11 号）文件。文件指出：建设项目竣工环境保护验收条件基本符合，同意验收并正式投产。

2015 年四川铭帝铝业有限公司进行《铝型材立式粉末喷涂生产线技改项目》，夹江

县甘霖镇大石桥村 12 社现厂预留用地范围内：淘汰原有卧式喷涂生产线前处理生产线，保留原有卧式喷涂生产线的喷涂生产线（其前处理工艺依托新增的立式粉末喷涂生产线的前处理生产线），新建标准钢结构厂房 2500 平方米，新增洪伟立式喷涂生产线 1 条（包括 1 条立式粉末喷涂生产线的前处理生产线和 1 条立式粉末喷涂生产线的喷涂生产线），改扩建后粉末喷涂生产线产能由 18000t/a 扩能至 24000t/a，其中新增的产能由外购半成品来满足（半成品只需在喷涂生产线加工即可成喷涂型材）。

2017 年 5 月年四川铭帝铝业有限公司完成了《铝型材立式粉末喷涂生产线技改项目》竣工环境保护验收，原夹江县环境保护局出具了《关于对四川铭帝铝业有限公司铝型材立式粉末喷涂生产线技改项目竣工环境保护验收申请的审查意见》（夹环验[2017]6 号）。

四川铭帝铝业有限公司已建成投产 14 年，未发生环保投诉问题。

企业已与 2020 年 9 月取得乐山市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号：91511126797886397U001W，项目为简化管理。

### 一、原有项目情况

**表1-9 项目产品方案**

产品类别	产品牌号	产品质量标准	产品名称	改扩建后年产量 (t)
工业型材	6061	《工业用铝及铝合金热挤压型材标准》(GBT6892-2000)	光身型材	1000
建筑型材	6063	《铝合金建筑型材》(GBT5237-2012)	氧化型材	11000 (氧化型材 11000t, 其中 5000t 加工成氧化着色型材, 3000t 加工成电泳型材)
			氧化着色型材	
			电泳型材	
			粉末喷涂型材	24000t
			断桥型材	5000t

### 二、原有项目建设内容

**表1-10 项目组成及主要环境问题**

类别	建设内容及规模		可能产生的环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	1#挤压车间	原有 2 条 550 型挤压生产线; 1 条 1000 型挤压生产线; 6 条 880 型挤压生产线; 1 条 630 型挤压生产线; 4 条 1350 型挤压生产线; 1 条 2350 型挤压生产线;	/	噪声、粉尘、固废
	2#挤压车间	空置		/
	氧化、电泳车间	1 条铝型材氧化生产线, 1 条条铝型材电泳生产线;		废气、废水

	立式喷涂车间	标准钢结构厂房 2500 平方米，新建洪伟立式喷涂生产线 1 条，其中包括 1 条立式粉末喷涂生产线（包括烘干、喷涂、固化和下排工序，生产能力为 1.8 万 t/a）和 1 条立式前处理生产线（包括脱脂除油、水洗和钝化工序，生产能力为 2.4 万 t/a）		噪声、粉尘、有机废气、废水
	原卧式喷涂车间	3 条卧式喷涂生产线		粉尘、噪声、有机废气
	断桥车间	隔热断桥生产线 3 条		/
	熔铸车间	电感应炉 2 台，均热炉 1 台（已停产）		/
仓储工程	原料库	依托原有，建筑面积 1600m <sup>2</sup>		/
	成品库	依托原有，建筑面积 4500m <sup>2</sup>		/
	辅料库	依托原有，建筑面积 950m <sup>2</sup>		/
辅助工程	纯水	新增配套纯水设备一套（与原有项目的纯水设备相同），采用离子交换工艺而制得纯水，制备率 75%		/
	办公大楼	占地面积 1200m <sup>2</sup> ，4 层，总面积 4800m <sup>2</sup> ，依托原有		/
	熔铸办公楼	占地面积 287m <sup>2</sup> ，3 层，总面积 861m <sup>2</sup> ，依托原有		/
	宿舍	4 栋宿舍楼占地总面积 2888m <sup>2</sup> ，6 层，总面积 17328m <sup>2</sup>		/
	职工活动中心	占地面积 756m <sup>2</sup> ，2 层，总面积 1512m <sup>2</sup>		/
	浴室	占地面积 210m <sup>2</sup> ，3 层，总面积 630m <sup>2</sup>		/
	食堂	占地面积 756m <sup>2</sup> ，总面积 756m <sup>2</sup>		/
公用工程	供水	新鲜水供应依托泵压房给水泵增压供水		/
	供电	依托项目现有设施，由 110KV 甘霖变电站接入，自有 35kV 变电站，项目不设备用柴油发电机		/
	供气	依托项目现有设施，由甘霖配气站接入		/
	锅炉房	依托现有的锅炉房，2 吨天然气锅炉 2 台		/
	雨水泵站	依托项目现有设施，55KW 轴流泵 2 台，4KW 液下泵 2 台		/
环保工程	废水	生产废水	生产废水经厂区生产废水处理站处理后排入青衣江（处理规模 140m <sup>3</sup> /d）	污泥、噪声、恶臭
		生活污水	生活废水经化粪池处理后用于周边农田施肥	
	废气	粉末回收系统	旋风除尘器和精密回滤器处理后通过 15m 排气筒排放	/
		固化有机	立式生产线固化废气二级燃烧	/

	废气处理系统	装置+15m 高排气筒（天然气燃烧废气一并收集排放）；卧式生产线废气为无组织排放	
	硫酸雾	经过中和喷淋后由 13m 排气筒排放	/
	挤压车间	加热炉天然气燃烧废气通过 15m 排气筒排放；时效炉天然气燃烧废气通过 15m 排气筒排放	/
	氧化车间	电泳废气经过两级活性炭处理后通过 15m 排气筒排放；天然气燃烧废气通过 24m 排气筒排放	/
	事故池	事故池一座 300m <sup>3</sup> ，位于厂区东南面（生产废水处理站旁）	/
固废	危废暂存间	2 个位于挤压车间西南侧，建筑面积均为 20m <sup>3</sup>	/
	一般固废暂存点	位于熔炼车间内的南侧，建筑面积 30m <sup>3</sup> ，用于暂时存储不合格产品等	/
	噪声	各设备基础减震	噪声

### 三、项目工艺流程

项目总体工艺说明：本项目外购成品铝锭、镁锭和金属硅，将铝锭、镁锭和金属硅加热，采用规定的模具，用挤压机挤压出各种规格的挤压型材，1000t 挤压型材作为基材出售；其余 29000t 挤压型材分别送入氧化车间和喷涂车间，经过阳极氧化、电泳后产生电泳型材和氧化型材共计 11000 吨和喷涂工序处理后生产出喷涂型材 18000t。根据市场和客户要求，部分喷涂型材将进行隔热复合加工，即断桥处理（穿条式隔热处理）：通过开齿、穿条、滚压工序，将外购条形隔热材料穿入铝合金型材的隔热槽内，并使之被铝合金型材牢固咬合。

本项目在喷涂前处理过程中，使用氟锆酸盐为钝化剂，与传统铬酸盐钝化处理相比，项目钝化液中不含重金属铬。因此，项目为铝型材生产，生产中不使用含重金属原辅料，不排放含铬废水以及其它重金属废水。

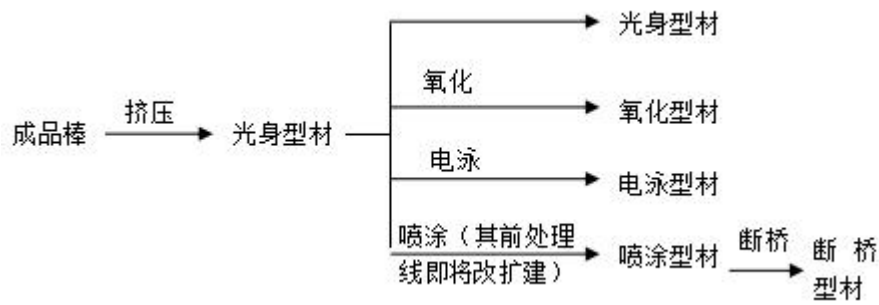


图 1-4 项目产品关联图

### 1、挤压车间工艺流程及产污环节

挤压车间工艺流程见图 1-5。

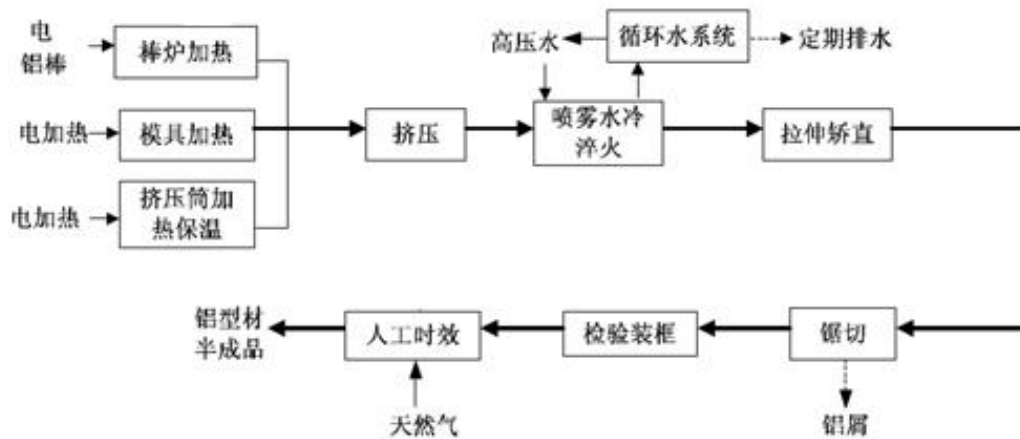


图 1-5 挤压车间工艺流程图

#### 工艺流程简述：

将铝棒通过加热炉升温至 500℃，软化后通过挤压机挤压成所需的型材，挤压机出口温度约为 520℃，利用强风冷却至 205℃以下，此时的型材硬度较差，因此，再将冷却锯切后的型材进行时效（通过锅炉在一定温度下保温一段时间，改变铝材的物理结构，使铝材硬度达到使用要求），挤压过程即告完成。挤压工序模具采用压铝机将残留在模具内的铝去除。

本项目使用的模具全部外购，项目不生产模具，厂区内含模具渗氮工段。模具渗氮过程中会有氮气逸出。

#### 挤压车间产污环节：

——时效工序产生的天然气燃烧废气（含 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>），由锅炉房供应；

——循环水冷却系统，冷却水不外排，定期补充损耗；

——锯切工序产生的铝屑

——渗氮过程中的氮气。

### 3、氧化车间工艺流程及产污环节

对于建筑铝型材而言，还须对挤压形成的光身铝型材进行阳极氧化、电解着色或电泳等处理，使型材表面附着颜色、有利于防腐。挤压后的光身铝型材进入氧化车间后，数条同规格的铝型材扎排悬挂于电解梁上，依次经过脱脂→碱蚀→中和→阳极氧化等流程形成一次氧化膜，然后在一次氧化膜的基础上再分两条工艺路线分别进行电解着色和电泳工段，分别生产出氧化型材（即阳极氧化后直接封孔处理）、氧化着色型材（即阳极氧化后，先电解着色，再封孔处理）和电泳型材三个品种。全过程均由行车吊运操作。具体工艺流程见图 1-6。

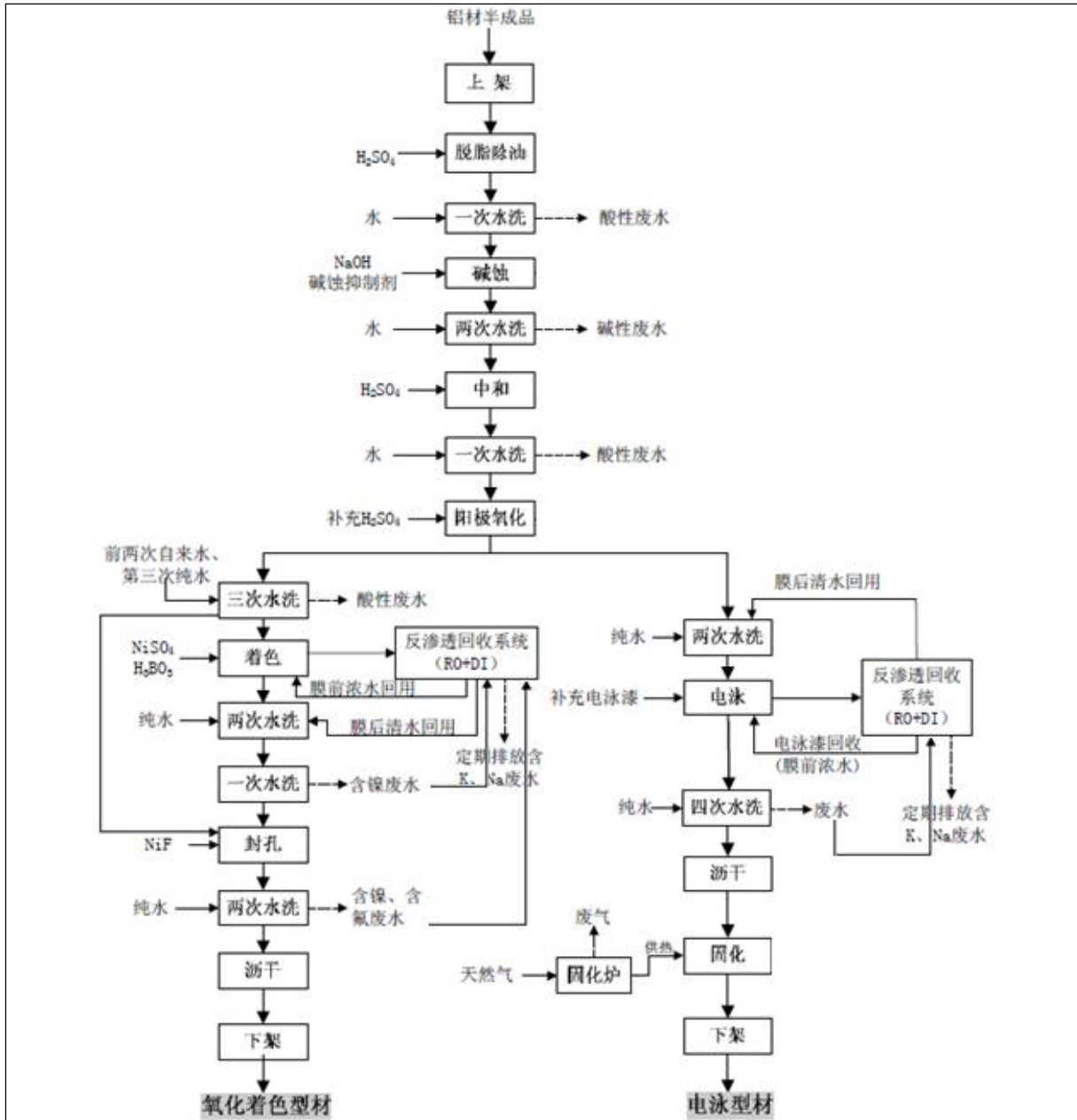


图 1-6 氧化车间工艺流程图

**脱脂及水洗：**脱脂目的是将型材表面的油污除掉，油污的存在，会影响后续氧化及电泳质量。酸性脱脂工艺是通过酸与铝基体反应产生的气体使油剥离基材。将型材上架，放入脱脂槽中除脂、脱腊、除自然氧化膜，槽液硫酸浓度控制在 150g/L 左右，脱脂温度维持在常温，时间约为 2~5min；脱脂完成后进入一级清洗，清洗温度维持室温，持续 2min。该工序主要污染物为清洗废水，废水定期排到生产废水处理站经环保处理后达标外排。

脱脂及水洗的硫酸浓度控制在 150g/L 左右，稀硫酸不产生硫酸雾。

**碱蚀及水洗：**通过碱蚀工序，可为型材表面增光增亮，槽液的成分是碱蚀剂（片碱），碱浓度控制在 45~55 克/升，碱蚀温度约为 45℃~55℃（反应放出的热量），时间约为 2~5min；碱蚀后进入两级逆流水洗，温度维持室温，每道清洗持续 2min。该工序主要污染物为清洗废水，废水定期排到生产废水处理站经环保处理达标后外排。

**中和及水洗：**铝材经碱蚀水洗后，由于铝材表面呈碱性，经酸中和可彻底去挂灰以及残留的碱液，以露出光亮的基本金属表面，为后续阳极氧化做准备，保证铝材的光洁度后再进入下道工序处理。槽液的成份为硫酸和硝酸，硫酸浓度控制在 100~150g/l、硝酸 50~100g/l，中和过程温度控制在常温，时间约为 3min；经酸中和后进入一级喷淋清洗，清洗温度维持室温，持续 2~4min。该工序主要污染物为水洗废水，水洗废水定期排到生产废水处理站经环保处理达标后外排。

**氧化及水洗：**此过程主要通过电解使铝材表面产生防腐蚀氧化膜。其原理是以铝件为阳极置于电解质溶液中，利用电解作用使其表面形成氧化铝薄膜的过程。直流电硫酸阳极氧化法的应用最为普遍，这是因为它具有适用于铝及大部分铝合金的阳极氧化处理；膜层较厚、硬而耐磨、封孔后可获得更好的抗蚀性；膜层无色透明、吸附能力强极易着色；处理电压较低，耗电少。该项目采用**硫酸阳极氧化**，槽液硫酸浓度控制在 150~175g/L 之间，铝离子浓度不高于 20g/L，温度控制在 20℃±2℃，时间约为 20~30min，该项目氧化工序所用硫酸直接从储罐用计量泵打入氧化槽，不设配酸过程。氧化后进入两道逆流清洗及一道纯水洗，清洗温度维持室温，每道清洗工序持续 2min。纯水洗控制电导率 < 50us/cm，日常注意监控 PH 值，如发现 PH 值突然降低，应检查前清洗工艺范围。该工序主要污染物为氧化槽酸雾及清洗废水，酸雾经封闭、抽风、吸附处理后外排，废水定期排到公司环保站经环保处理达标后外排。

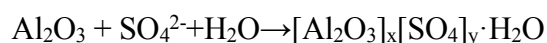
硫酸阳极氧化过程中发生一系列反应：

在阴极上，按下列反应放出 H<sub>2</sub>： $2H^{+}+2e\rightarrow H_{2}$

在阳极上， $4OH^{-}+4e\rightarrow 2H_{2}O+O_{2}$ ，析出的氧不仅是分子态的氧 O<sub>2</sub>，还包括原子氧 O，以及离子氧 O<sup>-2</sup>，通常在反应中以分子氧表示。

作为阳极的铝被其上析出的氧所氧化，形成无水的 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 膜： $4Al+3O_{2}=2Al_{2}O_{3}$

另外硫酸除了作为电解液之外，还参与的成膜过程：



根据《铝合金阳极氧化与表面处理技术》（朱祖芳著，2010 年 1 月，第二版），硫

酸阳极氧化过程中，硫酸参与成膜反应的量约为 5kg/(t 铝材) (用量的 25%)。

**电泳涂装：**铝材的氧化膜在户外长期使用，容易腐蚀，耐久性差，因此，表面氧化处理完成后进一步通过电泳涂装的方法来提高铝型材的装饰性能及使用年限。电泳是电泳涂料在阴阳两极，施加于电压作用下，带电荷之涂料离子移动到阴极，并与阴极表面所产生的碱性作用形成不溶解物，沉积于工件表面。电泳涂层透明度高，既具有高装饰性又可突出铝型材本身的金属光泽。电泳涂装以纯水为稀释剂，采用超滤循环水洗系统后，更少损耗，涂料的利用率可达到 99.99%以上。电泳涂装操作过程如下：

经过逆流清洗的型材先进入一道热纯水洗，避免前道工序之酸、碱及盐份带入电泳槽污染漆槽，影响漆膜，热纯水洗温度控制在 75℃(热水锅炉供热，燃烧天然气)，时间约为 3min，纯水电导率小于 100 $\mu$ s/cm；滴干之后进入电泳槽，在计量好电压及时间下，形成电泳漆膜，电泳槽温度控制 21 $\pm$ 3℃，时间约为 1~4min，电导率 600~1100 $\mu$ s/cm，PH 值 7.6~8.1；电泳后的型材带有较多的电泳漆，经四级纯水洗，由于水洗后电泳漆浓度较高，为减少漆液浪费，进行电泳漆反渗透回收处理后重新利用，水洗槽液不外排；电泳结束后使漆膜在高温 160℃~200℃下固化、保温 20~45min。该工序主要污染物为电泳槽有机废气，由于电泳漆为水溶性物质，异丙醇、乙二醇丁醚等有机溶剂含量很少，仅有微量挥发。

#### **氧化着色车间产污环节：**

——废气有固化炉天然气燃烧烟气；

——废水有脱脂、碱蚀、中和、阳极氧化工段后的水洗废水（包括酸碱废水、含镍废水）；

——除油过程中产生的少量油脂，随废水一并处理。

#### **4、粉末喷涂车间工艺流程及产污环节**

挤压车间生产的铝材半成品经脱脂除油→无铬钝化→烘干→粉末喷涂（采用聚酯树脂粉末涂料）→固化后即成为粉末喷涂型材。

项目在喷涂前处理过程中，使用氟锆酸盐为钝化剂，为无色透明弱酸性液体，主要由纳米硅晶、果酸、及微量锆成份。氟锆酸盐系替代有毒铬化和磷化的环保喷涂前处理液，与传统铬酸盐钝化处理相比，项目钝化液中不含重金属铬。因此，本项目为铝型材生产，生产中不使用含重金属原辅料，不排放含铬废水以及其它重金属如镉、铅、镍等废水。

项目脱脂及水洗过程中的硫酸浓度控制在 150g/L 左右，稀硫酸不产生硫酸雾。

工艺流程见图 2-5。脱脂除油后两次水洗和钝化后三次水洗中除油后的两次水洗和钝化后的前两次水洗用水为喷涂车间反渗透纯水机浓水，钝化后第三次水洗用水为喷涂车间反渗透纯水机清水（即纯净水）。项目纯水制备过程中产生的浓水得到了综合利用，不外排。

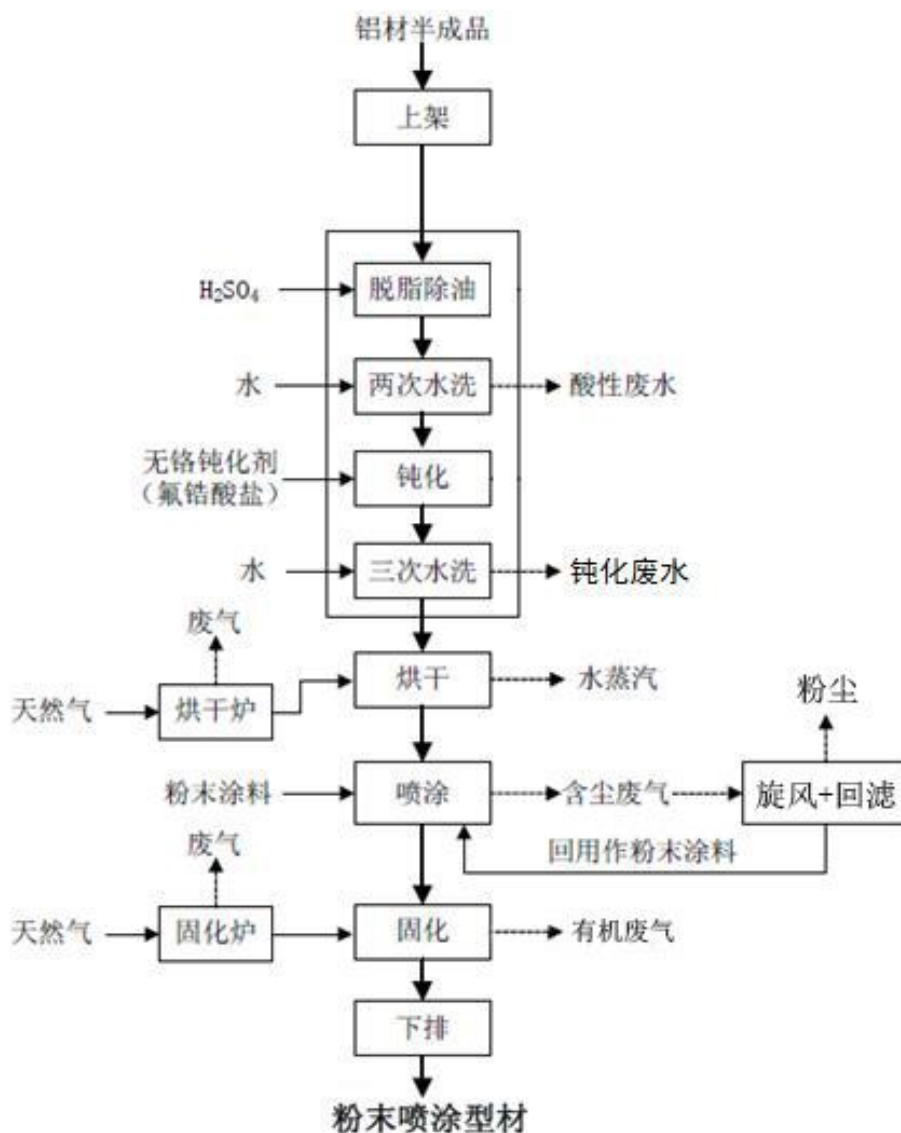


图 1-7 粉末喷涂车间工艺流程图

**粉末喷涂车间产污情况：**

- 烘干炉、固化炉天然气燃烧烟气，粉末喷涂工段过喷粉尘；
- 废水有脱脂后水洗产生的酸性废水，钝化后水洗产生的废水；
- 除油过程中产生的少量油脂，随废水一并处理。

## 5、断桥车间生产工艺流程及产污环节图

断桥式铝塑复合窗的原理是利用塑料型材（隔热性高于铝型材 1250 倍）将室内外两层铝合金既隔开又紧密连接成一个整体，构成一种新的隔热型的铝型材，解决了铝合金传导散热快、不符合节能要求的致命问题，同时采取一些新的结构配合形式。该产品两面为铝材，中间用塑料型材腔体做断热材料。这种创新结构设计，兼顾了塑料和铝合金两种材料的优势，同时满足装饰效果和门窗强度及耐老性能的多种要求。超级断桥铝塑型材可实现门窗的三道密封结构，合理分离水汽腔，成功实现气水等压平衡，显著提高门窗的水密性和气密性。

根据市场和客户要求，部分铝型材在表面处理后将进行隔热复合加工，即断桥处理（穿条式隔热处理）。穿条式隔热处理是通过开齿、穿条、滚压工序，将条形隔热材料（聚胺尼龙经过挤压成型的隔热材料，可根据铝合金型材设计需要来挤压各种不同的截面）穿入铝合金型材的隔热槽内，并使之被铝合金型材牢固咬合。

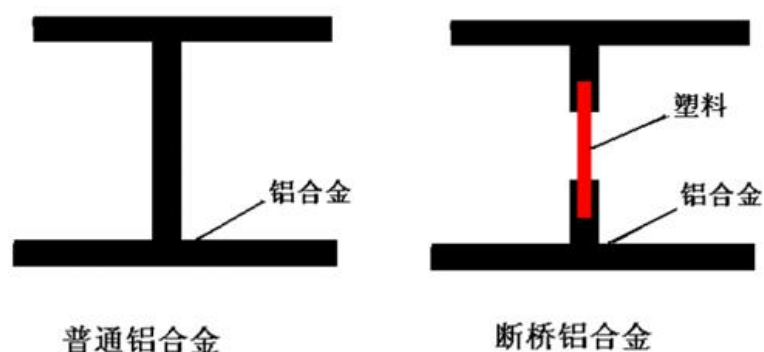


图 1-8 普通铝合金与断桥铝合金的区别

### 隔热型材生产工段产污情况：

项目所用塑料型材均外购不生产，断桥处理过程均为物理过程。主要污染物为噪声和铝合金边角料。

## 6、喷涂生产线工艺流程简述

本项目原料为挤压车间挤压出各种规格的挤压型材和部分外购光身型材，铝材半成品经脱脂除油→无铬钝化→烘干→粉末喷涂→固化后即为粉末喷涂型材。

**脱脂除油：**脱脂除油过程使用的是硫酸，硫酸浓度控制在 150g/L 左右，为稀硫酸，直接外购，不在厂区进行浓硫酸的配置，因此项目不产生硫酸雾。

**脱脂除油后的两次水洗过程：**水洗用水为喷涂车间反渗透纯水机浓水，将产生酸性

废水，经生产废水处理站处理后排放。

**钝化：**使用 DA-01 钝化剂（主要成分为氟锆酸盐），氟锆酸盐系替代有毒铬化和磷化的环保喷涂前处理液，在室温下对工件进行喷淋处理，在工件表面形成均匀致密的膜层，适用于喷涂底层。本品为无色透明弱酸性液体，主要由锆、钛金属离子、成膜促进、稳定剂、pH 调节剂组成，与传统铬酸盐钝化处理相比，项目钝化液中不含重金属铬。因此，本项目生产中不使用含重金属原辅料，不排放含铬废水以及其它重金属废水。本品系替代有毒铬化和磷化的环保喷涂前处理液，适用于铝型材、铝板、压铸铝合金、锌合金、铁件，不含有毒有害物质的环保前处理产品。

**钝化后的三次水洗过程：**钝化后的前两次水洗用水为喷涂车间反渗透纯水机浓水，钝化后第三次水洗用水为喷涂车间反渗透纯水机清水（即纯净水）。项目纯水制备过程中产生的浓水得到了综合利用，不外排。此次过程将产生含氟废水，经生产废水处理站处理后排放。

**烘干：**采用烘干炉对水洗后的型材进行烘干，以便涂料的喷涂。烘干炉燃料为天然气，将会产生 SO<sub>2</sub>、烟尘、氮氧化物。

**喷涂：**项目采用聚酯树脂粉末涂料（成分见附件），喷涂过程会产生少量的过喷粉尘。

**固化：**喷涂后的型材放置固化炉内进行固化，根据《聚酯树脂粉末涂料的固化行为》（化工学报，2012.4），聚酯树脂的起始分解温度为 360℃，固化温度为 200℃左右，远低于聚酯树脂的起始分解温度，因此，固化过程中不产生会产生分解废气，但聚酯树脂粉末在受热情况下，聚酯树脂中残存未聚合的反应单体挥发至空气中，从而形成挥发性有机废气（VOCs）。

**下排：**将成型的喷涂型材通过自动化系统往下放置，从而人工取下。

改扩建后喷涂生产线的生产工艺如下：

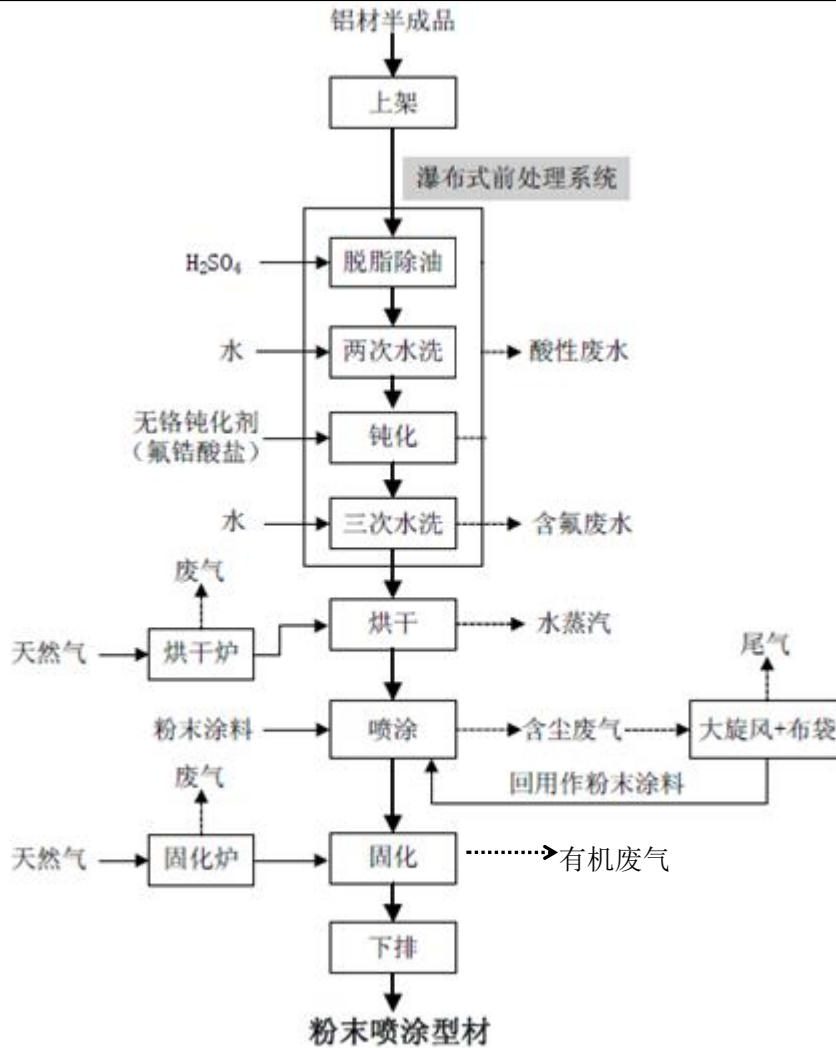


图 1-9 立式粉末喷涂工艺流程图

### 三、原有项目营运期产污环节

根据对各生产工艺流程、生产设备和原辅材料的分析，确定本项目在生产过程中产生的污染因素如下：

废气：喷涂工房的过喷粉尘；喷涂车间固化有机废气；烘干、固化工序的天然气燃烧废气。

废水：主要为员工产生的生活污水、生产废水；

噪声：主要为设备运行时的机械噪声、车辆运输噪声；

固废：喷涂生产线旋风回收系统+袋式过滤器收集的粉尘；不合格品；废机油、含油抹布；生活垃圾和污水处理站污泥；生产废水处理污泥。

### 四、原有项目污染物排放及治理

#### 1、大气污染物

### ①喷涂车间粉末喷涂粉尘

现有喷涂车间为1条立式生产线,3条卧式喷涂生产线,项目配套粉末涂料回收装置,采用“旋风回收系统+袋式过滤器”处理后排放,风机风量为5000m<sup>3</sup>/h,废气收集率为90%,除尘效率为95%,排气筒高度15m。过滤器收集的粉末涂料返回生产工序中再利用。其中本次拆除部分即2条卧式生产线塑粉用量为365t/a,颗粒物有组织排放量为1.73t/a,无组织排放量为1.83t/a。

委托四川蜀环环境检测有限责任公司对厂内原有污染物进行排污监测。

表 1-11 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测内容	检测结果			平均值	排放限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次			
2020.11.6	5#布袋除尘排气筒	标杆流量 (Ndm <sup>3</sup> /h)		24121	24578	24260	24320	/	/
		颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.6	1.9	3.2	2.6	120	达标
			排放速率(kg/h)	0.063				4.2	达标
2020.11.6	6#布袋除尘排气筒	标杆流量 (Ndm <sup>3</sup> /h)		20133	18835	18247	19072	/	/
		颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0	2.5	2.4	2.3	120	达标
			排放速率(kg/h)	0.045				4.2	达标

能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放标准要求。

### ③喷涂车间固化有机废气

喷涂车间固化温度为200℃左右,而聚酯树脂的起始分解温度为360℃,均高于本项目固化温度,因此聚酯树脂粉末在固化过程中不会发生分解反应,无分解废气产生。

但聚酯树脂粉末在受热情况下,聚酯树脂中残存未聚合的反应单体挥发至空气中,从而形成挥发性有机废气(VOCs)。由于固化时加热温度一般控制在聚酯树脂允许的范围内,且固化是在封闭的固化炉内进行,产生的单体仅有少量排出。类比同类行业的生产经验,VOCs的产生量为聚酯树脂的0.5%,该工序设备年基数7200h。项目立式生产有机废气经二级燃烧装置处理后通过15m排气筒排放,原有立式线塑粉用量为520t/a,VOCs排放量为0.234t/a。卧式生产线废气未对其进行任何处理,该有机废气为无组织排放。其中本次拆除部分即2条卧式生产线塑粉用量为365t/a,则VOCs排放量为1.825t/a。

表 1-12 厂界无组织组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次	最大值		
2020.11.6	1#东面厂界外	颗粒物	0.100	0.117	0.134	0.134	1.0	达标
	2#南面厂界外		0.117	0.100	0.100	0.117		达标

	3#西面厂界外		0.117	0.116	0.100	0.117		达标
	4#北面厂界外		0.117	0.083	0.100	0.117		达标
	1#东面厂界外	VOCs	0.73	0.76	0.76	0.76	2.0	达标
	2#南面厂界外		0.88	0.74	0.99	0.99		达标
	3#西面厂界外		1.02	0.95	0.82	1.02		达标
	4#北面厂界外		0.86	0.79	1.04	1.04		达标

VOCs 能够满足《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 中无组织排放浓度限值,做到达标排放。颗粒物能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放标准要求。

#### ④固化炉、烘干炉燃烧废气

氧化车间和喷涂车间均有固化工序,固化炉以天然气为燃料,氧化车间使用固化炉对电泳漆膜在高温 160℃~200℃下固化、保温 20~45min,由于电泳漆为水溶性物质,异丙醇、乙二醇丁醚等有机溶剂含量很少,仅有微量挥发,对环境的影响甚小。因此氧化车间的固化工序主要产生的废气为天然气燃烧废气,主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>和 NO<sub>x</sub>,氧化车间是立吊式生产线固化炉炉顶开盖将型材垂直吊进去,烘干后再垂直吊出,该部分燃烧废气为无组织排放。固化炉每天运行时间约为 8h,年工作时间为 100 天,每小时用气量约为 140m<sup>3</sup>,则氧化车间固化炉的用气量为 11.2 万 m<sup>3</sup>/a。

喷涂车间的固化炉和烘干炉也以天然气为燃料,燃烧过程会产生颗粒物、SO<sub>2</sub>和 NO<sub>x</sub>,燃烧后的废气经 15m 高排气筒排放。固化炉每天运行时间 24h,年工作时间为 300 天,每小时用气量约为 140m<sup>3</sup>,则喷涂车间固化炉的用气量为 100.8 万 m<sup>3</sup>/a。烘干炉每天运行时间约为 8h,年工作时间为 300 天,每小时用气量约为 100m<sup>3</sup>,则喷涂车间烘干炉的用气量为 24 万 m<sup>3</sup>/a。

硫酸雾经中和喷淋后由 13m 排气筒排放。

表 1-13 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测内容	检测结果			平均值	排放限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次			
2020.10.29	1#锅炉排气筒(24m)	标杆流量 (Ndm <sup>3</sup> /h)		1441	1462	1496	1466	/	/
		含氧量 (%)		11.5	10.1	11.1	10.9	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.3	2.6	2.9	2.6	20	达标
			折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.0	3.9	4.8	4.2	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.004				/	/
二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L	3L	/	/		

		化硫	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L	3L	50	达标
			排放速率 (kg/h)	0.002				/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	47	56	52	52	/	/
			折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	86	90	92	89	150	达标
			排放速率 (kg/h)	0.076				/	/
烟气黑度			<1	<1	<1	<1	1	达标	
2020 .10.2 9	2#酸雾 车间排 气筒 (13m)	标杆流量 (Ndm <sup>3</sup> /h)		12994	11233	12188	12138	/	/
		硫酸 雾	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.08	1.13	1.32	1.57	45	达标
			排放速率 (kg/h)	0.019				0.56	达标

本项目锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2燃气锅炉排放限值(颗粒物 20mg/m<sup>3</sup>; SO<sub>2</sub>50mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>x</sub>: 150mg/m<sup>3</sup>)。硫酸雾能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准,对环境的影响较小。

#### ⑤氧化车间有机废气

主要为电泳工序产生的有机废气,以VOCs计,项目电泳工序废气经两级活性炭处理后通过15m排气筒排放。项目有机废气排放量为0.063kg/h,项目电泳运行2500h/a,则电泳有机废气排放量为0.16t/a。

表 1-14 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测内容	检测结果			平均值	排放限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次			
2020 .11.2 3	7#氧化车间电泳工序废气处理设施排气筒	标杆流量 (Ndm <sup>3</sup> /h)		5990	6053	6056	6033	/	/
		VOCs	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	16.2	15.6	16.2	16.0	60	达标
			排放速率 (kg/h)	0.063				4.7	达标

表 1-15 氧化车间无组织组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果					标准限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次	小时平均	最大值		
2020. 10.29	1#氧化车间西南面外侧	VOCs	0.41	0.62	0.56	0.53	0.62	20	达标
	2#氧化车间东面外侧		0.55	0.64	0.49	0.56	0.64		达标
	3#氧化车间北面外侧		0.53	0.51	0.52	0.52	0.53		达标
	4#氧化车间西南面外侧		0.49	0.50	0.51	0.50	0.51		达标

1#氧化车间 西南面外侧	苯	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.1	达标
		0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L		达标
		0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L		达标
		0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L		达标
1#氧化车间 西南面外侧	甲苯	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.2	达标
		0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L		达标
		0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L		达标
		0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L		达标
1#氧化车间 西南面外侧	二甲苯	0.0008	0.0008	0.0005	0.007	0.0008	0.2	达标
		0.0007	0.0007	0.0005	0.0006	0.0007		达标
		0.0005	0.0006	0.0005	0.0005	0.0006		达标
		0.0018	0.0020	0.0010	0.0016	0.0020		达标

项目有组织废气满足《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中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业挥发性有机物排放限值。项目满足标准要求。无组织废气满足《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中无组织排放浓度限值，做到达标排放。

#### ⑥挤压车间天然气燃烧废气

项目挤压车间加热炉使用天然气供能，会产生天然气燃烧废气，通过15m排气筒排放。

表 1-16 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测内容	检测结果			平均值	排放限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次			
2020 .11.5	3#铝棒 加热炉 排气筒	颗粒物	标杆流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	201	202	207	203	/	/
			含氧量 (%)	17.4	16.8	15.0	16.4	/	/
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.6	1.7	1.7	1.7	/	/	
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.0	1.2	0.9	2.0	10	达标	
		排放速率 (kg/h)	0.0003			/	/		

二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L	3L	/	/
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L	3L	100	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0003				/	/
氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	38	32	30	33	/	/
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	95	69	45	70	100	达标
	排放速率 (kg/h)	0.007				/	/

有组织废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物检测结果满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020版）表 14-1 有色金属压延行业 B 级企业要求。

**表 1-17 挤压车间无组织组织废气检测结果**

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次	最大值		
2020.10.29	1#挤压车间西面	颗粒物	0.150	0.116	0.133	0.150	20	达标
	2#挤压车间南面		0.100	0.100	0.133	0.133		达标
	3#挤压车间东面		0.117	0.117	0.134	0.134		达标
	4#挤压车间西面		0.134	0.100	0.117	0.134		达标
	1#挤压车间西面	二氧化硫	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.1	达标
	2#挤压车间南面		0.007L	0.007L	0.007L	0.007L		达标
	3#挤压车间东面		0.007L	0.007L	0.007L	0.007L		达标
	4#挤压车间西面		0.007L	0.007L	0.007L	0.007L		达标
	1#挤压车间西面	氮氧化物	0.028	0.037	0.040	0.040	0.2	达标
	2#挤压车间南面		0.033	0.032	0.042	0.042		达标
	3#挤压车间东面		0.042	0.051	0.044	0.051		达标
	4#挤压车间西面		0.055	0.043	0.054	0.055		达标

能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准要求。

**⑦天然气锅炉废气**

本项目现有 2 台 2t 的锅炉，一用一备，用于挤压车间的人工时效工段，以天然气为燃料，燃烧废气为主要含有颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。锅炉每天运行时间约为 8h，每小时用气量为 140m<sup>3</sup>，合计约为 33.6 万 m<sup>3</sup>/a。燃烧废气经 24m 排气筒高空排放，SO<sub>2</sub> 排放浓度为 31.25mg/m<sup>3</sup>，排放量为 134.4kg/a；烟尘排放浓度为 0.078mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.336kg/a；氮氧化物排放浓度为 781.25mg/m<sup>3</sup>，排放量为 3360kg/a。燃烧排放的污染物浓度均能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。

**表 1-18 有组织废气检测结果**

采样日期	检测点位	检测项目	检测内容	检测结果			平均值	排放限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次			
2020.11.5	4#铝材时效炉排气筒	标杆流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		931	898	942	924	/	/
		含氧量 (%)		17.7	19.5	19.7	19.0	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.7	1.6	1.6	/	/
			折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.1	3.4	3.7	3.7	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.001				/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L	3L	/	/
			折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L	3L	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.001				/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	12	8	5	8	/	/
			折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	33	48	35	39	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.008				/	/

有组织废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物检测结果满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020版）表 14-1 有色金属压延行业 B 级企业要求。

**⑥食堂油烟**

食堂有配套的高效油烟净化装置，除油效率不低于 80%，总处理能力 4000m<sup>3</sup>/h。油烟经高效油烟净化装置处理后，由专用的排烟管道引至楼顶排放，可达标排放，对环境的影响较小。

**表 1-19 项目原有废气处理措施汇总表**

生产工序	污染物名称	处理措施
喷粉车间	颗粒物	立式生产线通过旋风回收系统+袋式过滤器通过 15m 排气筒排放；卧式生产线旋风通过回收系统+袋式过滤器通过 15m 排气筒排放
	VOCs	立式生产线通过吸风装置收集后二级燃烧装置处理后通过 15m 排气筒排放；卧式生产线为无组织排放
氧化车间	天然气燃烧废气	天然气为清洁能源，通过 24m 排气筒排放
	酸雾	中和喷淋后由 13m 排气筒排放
	电泳有机废气	两级活性炭处理后通过 15m 排气筒排放
挤压车间	加热炉天然气燃烧废气	天然气为清洁能源，15m 排气筒排放
	时效炉天然气燃烧废气	天然气为清洁能源，15m 排气筒排放

**2、废水**

**(1) 原项目用水量**

原有项目用水主要为职工生活用水、循环冷却水、氧化车间用水、喷涂车间用水、氧化车间水洗用水等。项目总新鲜水消耗总量为 350m<sup>3</sup>/d。

①氧化车间含镍废水

氧化车间含镍废水产生量为 100m<sup>3</sup>/d，其中 Ni<sup>2+</sup>浓度为 1.5mg/L，这部分废水进入镍回收槽经 RO 反渗透系统将镍回收后，含镍浓水返回氧化着色或电泳工序重新使用，无含镍废水外排。

②喷涂车间含氟废水

含氟废水产生量约为 28m<sup>3</sup>/d，氟化物浓度约为 20mg/L，则氟化物产生量为 0.56kg/d，进入生产废水处理站经沉淀处理后外排，处理后浓度约为 3mg/L，则氟化物排放量为 0.084kg/d。

③酸碱废水

氧化车间水洗过程产生的酸性废水为 20m<sup>3</sup>/d，碱性废水 13m<sup>3</sup>/d。喷涂车间生产水洗酸性废水约 20m<sup>3</sup>/d。其中酸性废水进入生产废水处理站碱性池，碱性废水进入生产废水处理站酸性池，然后经废水处理站处理后外排。

生活废水包括办公区、宿舍、浴室、活动中心等生活污水，本项目员工 800 人，生活用水量按 100L/人·d 计，则生活用水量为 80m<sup>3</sup>/d，排放系数以 0.8 计，排放量约为 64m<sup>3</sup>/d。年工作时间以 300 天计，则 19200m<sup>3</sup>/a。生活污水经化粪池处理后用于农田施肥。

表 1-20 原有项目废水量统计

项目		用水量	废水量	去向
职工生活用水		80m <sup>3</sup> /d	64m <sup>3</sup> /d	生活废水经化粪池处理后用于农田施肥
氧化车间镍回收系统		10m <sup>3</sup> /d	/	生产废水经生产废水处理站（中和沉淀）处理后排入青衣江
喷涂车间含氟废水		35m <sup>3</sup> /d	29.5m <sup>3</sup> /d	
酸碱废水	氧化车间酸性废水	25m <sup>3</sup> /d	20m <sup>3</sup> /d	
	氧化车间碱性废水	16.25m <sup>3</sup> /d	13m <sup>3</sup> /d	
喷涂车间酸性废水		25m <sup>3</sup> /d	18.5m <sup>3</sup> /d	
氧化车间含镍废水		125m <sup>3</sup> /d	100m <sup>3</sup> /d	回用
挤压车间冷却循环水		10m <sup>3</sup> /d	/	损耗
氧化车间冷却循环水		100m <sup>3</sup> /d	/	损耗
合计		426.25m <sup>3</sup> /d	145m <sup>3</sup> /d	/

项目生产废水经生产废水处理站（pH 池、混合反应池、沉淀池、清水池）处理后排入青衣江。生活废水经化粪池处理后用于农田施肥。

项目业主委托四川蜀环环境检测有限责任公司 2020 年 11 月 6 日对项目污水处理站总排口排放废水的水质进行了监测。

**表 1-21 项目污水处理站总排口水质数据表**

检测项目点位		2020年11月6日					
		1	2	3	均值或范围	标准限值	结果评价
1#污水处理站总排口	pH	7.56	7.60	7.56	7.56~7.60	6~9	达标
	化学需氧量	8	8	8	8	80	达标
	氨氮	0.226	0.241	0.217	0.228	15	达标
	总氮	2.84	2.79	2.76	2.80	20	达标
	氟化物	1.51	1.25	1.78	1.51	10	达标
	五日生化需氧量	2.8	2.2	2.3	2.4	/	达标
	悬浮物	7	8	8	8	50	达标
	总磷	0.03	0.03	0.03	0.03	0.5	达标
	石油类	0.90	2.39	1.61	1.63	3	达标
	总镍	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5	达标
	总铝	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3	达标

根据四川蜀环环境检测有限责任公司 2020 年 11 月 22 日对污水处理站排口排放废水的水质监测结果污水处理站总排口各监测因子均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准。

### 3、噪声

项目营运期噪声主要来自生产设备的噪声，噪声值 65dB(A)~75dB(A)。

对于本项目噪声，项目业主采取以下措施：

- 1、合理布局：所有高产噪设备布置在厂区中部，厂房内，利用房间进行隔声；
  - 2、选用低噪设备：充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声；
  - 3、对高噪声设备采取减震措施，以降低设备噪声对周围环境的影响；
  - 4、较强设备管理工作，做好设备日常维护，熟悉各设备操作程序，及注意事项，使设备在最佳状态下运转。
  - 5、加强厂区边界绿化，利用树木阻隔声音的传播。
  - 6、加强车辆管理，保持车身清洁，规范车辆停场地，整齐停放车辆，车辆进出分隔防止交通拥堵，禁止鸣笛，合理设置进站出口道路坡度尽量环保节能减少刹车制动。
- 同时，增强员工环保意识，做到文明生产，定期对员工专业知识进行培训。在进一步采取采取以上降噪措施后，再加上厂界距离衰减隔声，能做到达标排放。

### 4、固废

本项目固废主要包括含铝边角料、不合格品、除尘器收集灰、废机油、废抹布、废棉纱以及生活垃圾、污水处理站污泥。

### ①铝边角料

挤压车间有锯切工序，将会产生少量的边角废料，产生量约为 213t/a，外售废品回收站。

### ②不合格产品

项目产生的不合格的产品，产生量约 8t/a，外卖给废品回收站回收利用。

### ③收集的粉尘

喷粉工序收集的粉尘量为 31.95t/a，回用于喷粉工序。

### ④废机油、废抹布和废棉纱

设备在机修、运行过程中跑、冒、滴、漏产生的废机油属于危险废物，产生量为 0.21t/a，项目将其收集后暂存于危废暂存间，统一交由资质单位处理。

### ⑤生活垃圾

生活垃圾产生量 240t/a，生活垃圾交由环卫部门清运。

### ⑥生产废水处理污泥

生产废水处理过程中，由于石灰的助凝作用和 PAM 的絮凝作用，使其和含有 F-1 的废水充分混合并经过一定反应时间，逐渐形成以  $\text{CaF}_2$  为主的絮体进一步凝聚，形成粗大的矾花沉淀，经沉淀池后在浓缩罐内进一步浓缩沉淀，降低含水率，再经压滤机将其浓缩，污泥透过滤布彻底分离渣和水，渣装袋收集，收集后交由专业公司处理。项目污水处理站沉渣产生量为 690t/a。

项目生产废水污泥经四川中环联蜀环境咨询服务有限公司进行监测，根据监测结果，项目样品所测指标浸出毒性（氟化物、六价铬、镍、铅、锌、镉、铬、铜、汞、砷）均未超过《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）表 1 浸出毒性鉴别标准值；8 组样品腐蚀性（pH）均未超过《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）标准限值。因此作为一般固废处理。

项目生产废水处理污泥与夹江县和易环保技术有限公司签订了处置协议，污泥由该公司清运处理。

现有项目的一般生产固废暂存点、渣库和危废暂存间已修建，一般生产固废暂存点位于熔炼车间内的南侧，便于固废的重新再利用；渣库位于生产废水处理站旁，便于沉渣的收集；危废暂存间位于氧化车间的西面，且已作了防渗措施，减少了对地下水的污染。

**表 1-22 项目固体废物汇总表**

序号	固废名称	产生量 (t/a)	处置方式
1	铝边角料	213	收集后外卖
2	不合格产品	10	收集后外卖
3	喷粉收集的粉尘	31.95	回用于生产
4	废机油、抹布、棉纱	0.21	危废暂存间暂存后交资质单位处理
5	生活垃圾	240	收集后交由当地环卫部门清运处理
6	生产废水处理污泥	690	收集后交由专业公司处理

**5、地下水防治**

本项目对地下水进行了分区防渗：

①重点防渗区：氧化车间、喷涂车间前处理区域、模具车间、待料区、生产废水处理站、污水管网、应急事故池和危废暂存间。

②一般防渗区：化粪池、其余生产车间、一般固废收集点，采用铺设 15cm 防渗混凝土防渗或其他等效防渗涂层，能确保等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数  $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

③简单防渗区为道路、办公生活区（办公室等），目前已采取混凝土硬化。

**6、企业原有项目污染物排污统计**

**表 1-23 企业技改前污染物排放量统计**

项目	污染物名称	排放量	排放形式或去向
大气污染物	氮氧化物	9t/a	排气筒排放
	二氧化硫	21.12t/a	排气筒排放
	颗粒物	2.282t/a	排气筒排放
	VOCs	2.219t/a	排气筒排放
水污染物	废水	生活污水排放量：64t/d 生产废水排放量：81t/d COD 排放量：1.94t/a 氨氮排放量：0.36t/a	生活废水经化粪池处理后用于农田施肥；生产废水经生产废水处理站处理后排入青衣江
固废	铝边角料	213t/a	收集后外卖
	不合格产品	10t/a	收集后外卖
	喷粉收集的粉尘	80.54t/a	回用于喷粉工序
	废机油、抹布、棉纱	0.21t/a	危废暂存间暂存后交由有资质单位处理
	生活垃圾	240t/a	环卫部门清运
	生产废水处理污泥	690t/a	收集后交由专业公司处理

企业已与 2020 年 9 月取得乐山市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号：91511126797886397U001W，项目为简化管理。

**7、污染事故及投诉现象**

据调查了解，项目建设至今与周围居民相处融洽，未发生环境纠纷投诉情况，也无环境污染事故发生。

### 8、整改措施及以新带老措施

表 1-24 项目遗留问题及整改措施汇总表

序号	问题	整改措施
1	原有立式喷涂线有机废气为处理为无组织排放	在立式喷涂生产线的固化炉出气口处设置负压吸风装置，两级燃烧装置燃烧处理处理后由15米的排气筒有组织高空排放
2	危废协议未签订废活性炭	补充危废协议
3	生产废水、生活废水	待污水管网建成后，生活废水经化粪池处理，生产废水经生产废水处理站处理，处理后的生产废水汇集处理后的生活废水一同排入市政管网进入夹江县城市生活污水处理厂处理

## 建设项目所在地自然环境简况

(表二)

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 一、地理位置

夹江县是中国西部瓷都，地处四川西南部，有天府明珠之美誉。乐山的北大门，被乐山市委、市政府列为“未来国际旅游大都市”的组团城市。也是中国武术之乡、中国秧歌之乡、中国书画纸之乡。管辖总面积 749 平方千米。辖 22 个乡镇，（2004 年）总人口 35 万。夹江矿产资源丰富，其中红坯、白坯原料储量巨大，水资源也很丰富，青衣江、金牛河、马村河贯穿夹江全境。工业发达，是乐山市的工业强县，也是乐山市的旅游试点县。

本项目位于夹江县甘江镇大石桥村，地理位置较优越，交通方便（详见附图 1 项目地理位置图）。

### 二、地形、地貌

夹江县位于四川省西南部，其所处大地构造位置，在四川西前陆盆地之南部。地质构造上具有明显的东西向分区特点：西部广泛出路中生地带层，以褶皱断裂为特征；中部广泛分布新生代第四系沉积，以向斜槽地为特征；南部边缘在龙泉山褶皱的西北部，以单斜的白垩纪地层为主。区域构造走向以北东—南西向为主，西部局部为南北向。由西向东主要褶皱构造有歇马场向斜、牛背山倾伏背斜、南安向斜、三苏背斜、思蒙—峨眉新生代向斜槽地、龙泉山背斜；在思蒙—峨眉间，承继燕山运动所形成的的断褶向斜沉降带，继续拗陷，接受了大量第四纪沉积物成为区内唯一沉降深、厚度大的平原。主要断裂构造有灰厂沟逆断层、欧大山—老黄破逆冲断层、白马场逆冲断层、千佛岩逆冲断层。

全县从地貌上可划分为三个部分：大旗山以西为山地，海拔 1000m 以上的山多集结于此，主山为峨眉山余脉，山高坡陡、沟谷深切，山脉呈树枝状分布，谷岭高差 100~700m，最高峰尖峰山海拔 1463m，为全县最高点。中部由青衣江自西北向东南斜贯全境，长达 33km，沿江均为第四季冲积层所形成的河漫滩和谷地，地势平坦，甘露乡青衣江出境处海拔 380m，是全县最低处。东部广泛分布着丘陵和台地，丘陵面积 1151 万  $\text{hm}^2$ ，主要分布在县境中部的中兴向斜和任山背斜两翼及东部台地边缘；台地面积 198 万  $\text{hm}^2$ ，分布在县境东北部。

### 三、气候

夹江县位于川西平原的西南边缘，乐山市的腹心，青衣江的下游，是彭（山）、眉山（山）、夹（江）缓岗平坝向峨嵋山中山区过渡地带，按气候区划，属中亚热带湿润气候区，四季分明，具有明显的季风气候特征。全县春夏秋冬四季分明。夏季略长于冬季，分别为 99 天和 96 天。最热月是 7 月，基本上无酷暑。最冷月是二月，冬暖霜雪少，基本上无严冬。春秋季略短，分别为 89 天和 81 天。春季气温回暖快，但不稳定，秋季降温快有绵雨。全年无霜期长达 308 天。年平均气温 17.0℃，年际变化不大。县境内各地气温的差异，由东南向西北，随海拔高度的增加而逐渐降低。年平均风速仅 1-2 米/秒，累年各月均以静风最多，西北偏北风为县内的次多风向。年雨量充沛，年降雨量 1300 毫米左右，年际变化大，四季分配很不均匀。年日照时数 1100 小时左右，县内阴天多，日照的分配也不平衡，实感光照不足，但夏季比例大，加上雨水多，对大春作物很有利。

### 四、水文

夹江境内河流密布，除青衣江外，还有马村河、金牛河、稚川溪及众多山溪流水及三十多座中小型水库，水资源十分丰富。

青衣江，源出宝兴县东北巴郎山南麓，上段称东河至县城北与西河汇合后称宝兴河南流至芦山、天全县边境飞仙关附近汇合天全河、荥经河后始称青衣江。向东南于雅安接纳周公河，至洪雅接纳花溪河，过夹江于乐山附近草鞋渡注入大渡河。河长 276 公里流域面积 1.33 万平方公里（一说长约 289 公里，流域面积 12897 平方公里），是大渡河下游最大支流。干流上游河道穿行于高山峡谷之中，河道比降 12.4/1000。其下为中、下游河流迂行于低山丘陵间，水面增宽，河中多汊流、沙洲。河道比降飞仙关至洪雅中游段 1.90/1000。洪雅至河口段 0.87/1000。夹江 30 余年统计流量分别为 372 和 515 米/秒，降水为河川径流的主要来源。

据多营坪、夹江 30 余年统计，流量分别为 372 和 515 米每秒，径流深分别为 1334.4 和 1052.3 毫米，为四川省各大河流之冠。受流域和地下径流的调节，径流年内变化较小，7~9 月总水量多营坪、夹江分别占全年总水量 55%和 54%，而 12~2 月总水量上分别可占年总水量 7.6%和 6.9%，最大月与最小月水量比亦在 10 倍左右。

### 五、能源

夹江天然气日供气能力达 200 万方。全县新建煤气站 26 座，完全能满足陶瓷企业满负荷生产。

乐山电力夹江公司地处四川省夹江县，乐山市的北大门，是担负着夹江县 22 个乡镇发供电重任的电力企业，为 1993 年并入乐山电力股份有限公司的一分公司。公司拥有发电站 2 座，机组 7 台，总装机容量 2960kw；110kv 变电站 3 座，总容量 121500kVA，35kv 变电站 9 座，变电容量 51000kVA；110kv 线路 75.5kM，35kv 线路 167.63kM，10KV 线路 837.66kM，0.4kv 线路 2700kM；有配电台区 987 个；电网最高负荷 6 万 KW，最低负荷 4.2 万 KW，平均负荷达 5 万 KW，日最高供电量为 140 万 KWH 左右。

## **六、集群优势**

夹江是西部陶瓷生产基地、配套中心和销售中心。2009 年全县有 97 家规模以上陶瓷企业，相关配套企业 50 多家，省内外驻夹经营、服务、办事机构 160 多个，各类经营户 1600 余户。新建企业在县内就可以备齐所需的各种设备、材料，85%的生产原料在县内及周边区县可购齐，夹江因此成为承接东部产业转移的桥头堡。2006 年，夹江陶瓷业被四川省委、省政府纳入“十一五”重点发展的 20 个百亿产业集群之一重点发展。

## **七、旅游资源**

**夹江千佛岩：**夹江千佛岩景区位于夹江县城西 3 公路“两山对峙，一水中流”的地方。2006 年，夹江千佛岩石窟作为唐代文物，被国务院批准列入第六批全国重点文物保护单位名录。

**东风堰：**位于四川省乐山市夹江县境内的一处世界灌溉工程遗产，也是四川省唯一一处世界灌溉工程遗产，同浙江丽水通济堰、湖南新化紫鹊界梯田及福建莆田木兰陂一起被列为我国首批世界灌溉工程遗产名录。东风堰位于长江三级支流青衣江夹江段左岸，是夹江县境内一座以农业灌溉为主、兼有城市防洪、发电及城乡工业、供水、城市环保功能的水利工程。

**碧云山野公园：**俗称二郎庙，在乐山之北、夹江之南均三十里的接壤处。景区内南宁高宗建炎二年兴建的碧云亭。

**根据现场实际调查，上述旅游资源均不在本次评价范围内。**

**同时本项目评价范围内无特殊保护的珍稀动植物、无需保护的名胜古迹、旅游胜地及自然保护区等生态环境敏感点。**

## 环境质量现状

(表三)

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）：

为了解该项目地环境质量现状，项目委托四川锡水金山环保科技有限公司对项目地的大气、声学环境、土壤做了现状监测，项目大气环境质量、地表水环境质量现状基本监测因子引用夹江县环境质量公报。本项目建设地大气、噪声环境质量如下。

### 一、大气环境现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目采用 AREScreen 模式估算，大气评价等级为二级。

#### (1) 项目区域达标情况判定

根据《2019年夹江县城区空气质量》，2019年我县城关区（环监站）污染指数小于100（空气质量为优良）的天数为295天，达标率为80.8%；二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）平均浓度值分别为8.7ug/m<sup>3</sup>、24.9ug/m<sup>3</sup>、138.6ug/m<sup>3</sup>、1.2mg/m<sup>3</sup>、47.6ug/m<sup>3</sup>、70.9ug/m<sup>3</sup>，优良天数295天。

同比2018年，SO<sub>2</sub>下降ug/m<sup>3</sup>，下降29.8%；NO<sub>2</sub>下降3.3ug/m<sup>3</sup>，下降11.7%；O<sub>3</sub>（90%）上升3.0ug/m<sup>3</sup>，上升2.2%；CO(95%)下降ug/m<sup>3</sup>，下降20.0%；PM<sub>2.5</sub>下降12.1ug/m<sup>3</sup>，下降20.3%；PM<sub>10</sub>下降17.9ug/m<sup>3</sup>，下降20.2%，优良天数增加40天，增加15.7%。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年均浓度 ug/m <sup>3</sup>	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
二氧化硫（年均值）	8.7	60	21.5	达标
二氧化氮（年均值）	24.9	40	60	达标
<b>细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）（年均值）</b>	<b>17.6</b>	<b>35</b>	<b>117</b>	<b>超标</b>
一氧化碳（日均值）	1.2mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	35	达标
臭氧（日最大8小时均值）	138.6	160	75.8	达标
<b>可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）（年均值）</b>	<b>70.9</b>	<b>70</b>	<b>88.1</b>	<b>超标</b>

网址：<http://www.jiajiang.gov.cn/jjx/xxgkby/xxgkinfo.shtml?id=20200309095549-629931-00-000>

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中6.4.1.1达标区域判断的方法，依据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）相关规定，年评价达标是指污染物年平均浓度（CO、O<sub>3</sub>除外）和特定的百分位数浓度同时达标，同时计倍日评价达标率。本项目所在区域细颗粒物、可吸入颗粒物年均浓度超标，因此，本项目位于不达标区域。

## 达标规划

根据《夹江县空气质量达标规划(2018-2025)》，以环境空气质量达标为核心，以 PM<sub>2.5</sub> 作为重点控制对象，实施空气质量达标战略。优化产业结构和布局，推进能源结构调整，深化工业锅炉、建材行业整治，有效控制扬尘、机动车、秸秆焚烧的污染排放，推进多污染物多污染源协同控制，区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

战略分阶段进行，近期（2017-2020）——以减排促改善，采取以下措施改善空气质量：

- 1) 优化能源结构，加强能源清洁化利用；
- 2) 统筹环境资源，优化产业结构和布局；
- 3) 加大工业源污染治理，实施多污染物协同控制；
- 4) 深化扬尘等面源污染治理，大力削减颗粒物排放；
- 5) 加强移动源污染防治，推进“车油路管”综合防控；
- 6) 推进农业源大气污染防治；
- 7) 加强能力建设，提高精细化管理水平。

### (2) 补充监测

监测项目：TSP、TVOC

监测布点：1#项目场地内、2#项目区外东南侧居民处

监测频率：连续 7 天，每天 1 次

监测结果：监测结果见下表

表3-2 环境空气检测结果表

检测项目	采样日期	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		标准限值 (μg/m <sup>3</sup> )
		1#项目区内	2#项目区外东南侧居民处	
总悬浮颗粒物 (日均值)	12月5日	0.106	0.094	300
	12月6日	0.118	0.104	
	12月7日	0.115	0.097	
	12月8日	0.111	0.104	
	12月9日	0.103	0.098	
	12月10日	0.109	0.103	
	12月11日	0.104	0.095	
TVOC (8小时均值)	12月5日	2.0×10 <sup>-1</sup>	8.7×10 <sup>-2</sup>	600
	12月6日	1.3×10 <sup>-1</sup>	1.4×10 <sup>-1</sup>	
	12月7日	1.4×10 <sup>-1</sup>	1.3×10 <sup>-1</sup>	
	12月8日	1.1×10 <sup>-1</sup>	8.2×10 <sup>-2</sup>	

	12月9日	$1.1 \times 10^{-1}$	$1.2 \times 10^{-1}$
	12月10日	$1.2 \times 10^{-1}$	$4.6 \times 10^{-2}$
	12月11日	$1.5 \times 10^{-1}$	$6.0 \times 10^{-2}$

从上表监测结果可知，本项目环境空气中TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，TVOC《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中参考限值，项目所在区域环境空气质量较好。

## 二、地表水现状监测

项目现状生产废水经厂区自建污水处理站处理后排入青衣江；整改后达标排入市政管网进入夹江县城市生活污水处理厂处理后排入龙头河。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，本项目排水为间接排放，评价等级为三级B，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

本次环评选用乐山市夹江生态环境局公开的统计数据对地表水环境质量现状进行评价《2020年12月夹江县十五条河水质监测情况》。

### 2020年12月夹江县十五条河水质监测情况

发布机构: 夹江县生态环境局 发文日期: 2021-01-05 17:21 字体:[小 中 大]

河流名称	青衣江	麻柳河	稚川河	南安溪	龙头河	江山河	石堰河	马村河	牛头沟河	李河	建溪河
水质类别	II类	II类	II类	III类	III类	III类	III类	III类	II类	III类	III类

由上表可知，青衣江、龙头河水质达到III类水域标准。

## 三、噪声

监测点位：项目厂界及最近居民点。

监测项目：等效A声级

监测时间：2020年12月9日-10日，监测2天，昼夜各监测两次。

噪声执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准。

评价结果：详见表3-3。

表3-3 噪声检测结果表

检测日期	检测点位	检测时间	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
12月9日	1#项目区北侧厂界外 1m 处	11:13-11:23 (昼)	58	昼间≤60 夜间≤50
		22:07-22:17 (夜)	46	
	2#项目区东侧厂界外 1m 处	11:27-11:37 (昼)	54	
		22:23-22:33 (夜)	44	
	3#项目区南侧厂界外 1m 处	11:40-11:50 (昼)	53	
		22:38-22:48 (夜)	42	
	4#项目区西侧厂界外 1m 处	11:58-12:08 (昼)	55	
		22:51-23:01 (夜)	45	
	5#项目东北侧居民区 A	13:43-13:53 (昼)	56	
		23:06-23:16 (夜)	43	
	6#项目东北侧居民区 B	13:58-14:08 (昼)	54	
		23:27-23:37 (夜)	41	
	7#项目东南侧居民区	14:11-14:21 (昼)	50	
		23:42-23:52 (夜)	40	
	8#项目西南侧居民区	14:25-14:35 (昼)	52	
		23:56-次日 00:06 (夜)	41	
12月10日	1#项目区北侧厂界外 1m 处	09:56-10:06 (昼)	58	昼间≤60 夜间≤50
		22:11-22:21 (夜)	45	
	2#项目区东侧厂界外 1m 处	10:11-10:21 (昼)	55	
		22:26-22:36 (夜)	44	
	3#项目区南侧厂界外 1m 处	10:25-10:35 (昼)	53	
		22:39-22:49 (夜)	41	
	4#项目区西侧厂界外 1m 处	10:37-10:47 (昼)	55	
		22:52-23:02 (夜)	42	
	5#项目东北侧居民区 A	10:50-11:00 (昼)	54	
		23:06-23:16 (夜)	44	
	6#项目东北侧居民区 B	11:08-11:18 (昼)	56	
		23:25-23:35 (夜)	42	
	7#项目东南侧居民区	12:21-12:31 (昼)	53	
		23:38-23:48 (夜)	40	
	8#项目西南侧居民区	12:54-13:04 (昼)	51	
		23:52-次日 00:02 (夜)	42	

项目所在地噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2类标准。

#### 四、土壤环境质量现状

四川锡水金山环保科技有限公司于2020年12月5日在项目区域进行了土壤监测。监测结果见表3-4、3-5。

## 1、监测点位设置

表 3-4 土壤监测布点

项目	编号	点位
表层样	1#	项目场地内西侧堆场表层样 0~20cm
表层样	2#	项目场地中央生产厂房表层样 0~20cm
表层样	3#	项目场地东北侧堆场表层样 0~20cm

## 2、监测项目

2#点监测：建设用地土壤污染风险管控标准表 1 中 45 项：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、1,2,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯-对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘及石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、氟化物、pH，合计 48 项。

1#、3#：石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、氟化物、pH，合计 1 项。

## 3、监测结果

检测结果如下。

表 3-5 土壤检测结果表（1）

采样日期	检测项目	单位	检测结果		标准限值(mg/kg)
			1#项目区内西侧	3#项目区内污水处理站西侧	
12月5日	pH	无量纲	8.1	7.7	/
	氟化物	mg/kg	181	261	/
	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	mg/kg	16	28	4500

表 3-6 土壤检测结果表（2）

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值(mg/kg)
12月5日	2#项目区内西南侧	pH	无量纲	7.9	/
		氟化物	mg/kg	228	/
		铅	mg/kg	24.8	800
		镉	mg/kg	1.24	65
		铜	mg/kg	40	18000
		镍	mg/kg	41	900
		六价铬	mg/kg	1.8	5.7
		汞	mg/kg	0.125	38

	砷	mg/kg	17.4	60
	苯	μg/kg	未检出	4
	甲苯	μg/kg	未检出	1200
	乙苯	μg/kg	未检出	28
	间,对-二甲苯	μg/kg	未检出	570
	苯乙烯	μg/kg	未检出	1290
	邻-二甲苯	μg/kg	未检出	640
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出	5
	氯乙烯	μg/kg	未检出	0.43
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	66
	二氯甲烷	μg/kg	未检出	616
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	54
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	9
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	596
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出	840
	四氯化碳	μg/kg	未检出	2.8
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	5
	三氯乙烯	μg/kg	未检出	2.8
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	2.8
	四氯乙烯	μg/kg	18.4	53
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	6.8
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	0.5
	氯苯	μg/kg	未检出	270
	1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	20
	1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	560
	氯仿	μg/kg	未检出	0.9
	氯甲烷	μg/kg	未检出	37
	2-氯苯酚	mg/kg	未检出	2256
	萘	mg/kg	未检出	70
	苯并(a)蒽	mg/kg	未检出	15
	蒽	mg/kg	未检出	1293
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	未检出	15
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	未检出	151
	苯并(a)芘	mg/kg	未检出	1.5
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	未检出	15
	二苯并(ah)蒽	mg/kg	未检出	1.5
	硝基苯	mg/kg	未检出	76
	苯胺	mg/kg	未检出	260
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	29	4500

表 3-7 土壤检测结果表

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值(mg/kg)
7月13日	1#项目场地内 西侧堆	甲醛*	mg/kg	<0.02	/
		铬(六价)	mg/kg	<0.5	5.7
	2#项目场地中 央生产厂房	铜	mg/kg	24	18000
		镍	mg/kg	28	900
		铅	mg/kg	29.2	800
		镉	mg/kg	0.75	65
		砷	mg/kg	4.76	60
		汞	mg/kg	0.156	38
		苯*	μg/kg	<1.6	4
		甲苯*	μg/kg	<2.0	1200
		乙苯*	μg/kg	<1.2	28
		间&对-二甲苯*	μg/kg	<3.6	570
		苯乙烯*	μg/kg	<1.6	1290
		邻-二甲苯*	μg/kg	<1.3	640
		1,2-二氯丙烷*	μg/kg	<1.9	5
		氯甲烷*	μg/kg	<3	37
		氯乙烯*	μg/kg	<1.5	0.43
		1,1-二氯乙烯*	μg/kg	<0.8	66
		二氯甲烷*	μg/kg	<2.6	616
		反-1,2-二氯乙烯*	μg/kg	<0.9	54
		1,1-二氯乙烷*	μg/kg	<1.6	9
		顺-1,2-二氯乙烯*	μg/kg	<0.9	596
		1,1,1-三氯乙烷*	μg/kg	<1.1	840
		四氯化碳*	μg/kg	<2.1	2.8
		1,2-二氯乙烷*	μg/kg	<1.3	5
		三氯乙烯*	μg/kg	<0.9	2.8
		1,1,2-三氯乙烷*	μg/kg	<1.4	2.8
		四氯乙烯*	μg/kg	<0.8	53
		1,1,1,2-四氯乙烷*	μg/kg	<1.0	10
		1,1,2,2-四氯乙烷*	μg/kg	<1.0	6.8
		1,2,3-三氯丙烷*	μg/kg	<1.0	0.5
		氯苯*	μg/kg	<1.1	270
		1,4-二氯苯*	μg/kg	<1.2	20
1,2-二氯苯*	μg/kg	<1.0	560		
氯仿*	μg/kg	<1.5	0.9		
2-氯酚*	mg/kg	<0.06	2256		
萘*	mg/kg	<0.09	70		

		苯并(a)蒽*	mg/kg	<0.1	15
		蒽*	mg/kg	<0.1	1293
		苯并(b)荧蒽*	mg/kg	<0.2	15
		苯并(k)荧蒽*	mg/kg	<0.1	151
		苯并(a)芘*	mg/kg	<0.1	1.5
		茚并(1,2,3-cd)芘*	mg/kg	<0.1	15
		二苯并(a,h)蒽*	mg/kg	<0.1	1.5
		硝基苯*	mg/kg	<0.09	76
		苯胺*	mg/kg	<3.78	260
		甲醛*	mg/kg	<0.02	/
	3#项目场地内 东北侧堆场	甲醛*	mg/kg	<0.02	/

监测结果可知，项目土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中筛选值二类标准限值的要求，土壤环境质量良好。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

### 1、项目外环境关系

本项目位于夹江县甘江镇大石桥村，厂区周围主要居民为主。北面紧邻迎春南路（宽约 8m），隔迎春南路约 20m~250m 处有 100 户青衣街道何村居民，18m 处为方正二仓库（储存粮食作物）；东面 10m-265m 处约有 40 户甘江镇大石桥村居民；东南 109~240m 有 20 户甘江镇大石桥村居民；南面紧邻一条云甘干渠（宽约 1m，具有排水和灌溉的功能）；西南面 40~500m 处有 60 户大石桥村居民；西面紧邻竹妃纸业有限公司（主要生产餐巾纸），205m 处为百岳茶叶有限公司（主要生产茶叶）。项目西侧 1053m 为夹江外国语学校，西侧 1693m 为夹江县城城区，西北侧 601m 为夹江县青衣街道何村卫生室，西北侧 944m 为城东国际 3 期。

本项目距离青衣江约 3052m，项目厂区的生产废水和生活废水分别处理，处理达标后排入青衣江，对青衣江影响较小。

### 2、评价等级及范围

大气：根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式计算污染源下风向轴线浓度，并计算相应浓度的占标率。根据计算结果表明，本项目大气评价为二级，评价范围为厂界四周 2.5km 范围。

地表水：根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B，对处理设施进行分析。

地下水：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于附录 A 中的 I 金属制品 53 金属制品加工制造，为 IV 类项目。IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

声环境：根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），本项目所在区域声功能区为 2 类，项目实施后对评价范围内敏感目标声级增高量在 3dB（A）以下，受影响人口数量变化不大。因此本项目噪声评价等级为二级，评价范围为边界向外 200m 范围。

风险：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目 Q 值为 < 1，则项目环境风险潜势为 I 级。根据导则内容评价工作等级划分，确定本项目评价等级为简单分析。

土壤环境：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）6.2.2，本项目占地面积 30 亩（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），属于小型规模；根据“附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”，项目行业类别为“制造业 其他制品制造”中的“其他”，属于 III 类项目。

本项目属于 III 类，小型占地规模，环境敏感程度为敏感，因此项目土壤评价等级为三级。评价范围为厂界四周 50m 范围。

### 3、保护级别

（1）大气：项目运营期大气环境保护目标为项目所在区域大气环境，环境空气应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）水环境：保证项目所在地地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

（3）声环境：声环境保护目标为以项目所在地为中心 200m 范围内的噪声敏感区，项目所在地声学环境质量应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

本项目具体主要环境保护目标见表 3-8、3-9：

表 3-8 环境空气保护目标

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	X	Y					
环境空气	365051.70	3289090.89	青衣街道何村居民	100 户	二类环境空气功能区	北侧	20~250m
	365132.48	3288925.98	甘江镇大石桥村居民	40 户		东侧	10~265m
	364918.88	3288685.88	甘江镇大石桥村居民	20 户		东南侧	109~240m
	364755.39	3288899.56	甘江镇大石桥村居民	60 户		西南侧	40~500m
	363633.74	3289100.11	夹江外国语实验学校	2000 人		西侧	1053m
	363149.61	3289571.76	夹江县城城区	/		西侧	1693m
	364565.99	3289543.36	夹江县青衣街道何村卫生室	/		西北侧	601m
	364267.12	3289888.56	城东国际 3 期	1000 人		西北侧	944m

表 3-9 环境保护目标及保护级别

项目	名称	规模	距离	保护级别	备注
声环境	青衣街道何村居民	60 户	20~200m	声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求	/
	甘江镇大石桥村居民	30 户	10~200m		/
	甘江镇大石桥村居民	16 户	109~200m		/
	甘江镇大石桥村居民	45 户	40~200m		/
地表水环境	青衣江	/	西侧 3km	满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水域标准要求	/
	龙头河	/	东侧 2.2km		/
土壤环境	农田	项目四周 50m	/	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)	/

# 评价使用标准

(表四)

环境 质量 标准	<b>1、环境空气</b>							
	环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其2018年修改单,具体数值详见表4-1。TVOC环境空气质量浓度参考《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中参考限值执行,具体数值详见表4-2。							
	<b>表 4-1 环境空气质量评价标准 单位: <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>							
		项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
	二级标准 浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1h 平均	500	200	10000	200	/	/
		24h 平均	150	80	4000	/	150	75
		日最大 8 小时平均	/	/	/	160	/	35
		年均值	60	40	/	/	70	/
	<b>表 4-2 其他污染物空气质量浓度参考限值 单位: <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>							
		项目	TVOC					
	8h 平均	600						
	1h 平均	1200*						
*注:参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 TVOC8 小时均值的 2 倍值								
<b>2、地表水环境</b>								
水环境质量执行国家《地表水质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。								
<b>表 4-3 地表水环境质量标准 单位: <math>\text{mg}/\text{L}</math></b>								
	污染物名称	pH(无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS		
	标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	/		
<b>3、地下水</b>								
地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)中III类标准。								
<b>表 4-4 地下水质量标准 单位: <math>\text{mg}/\text{L}</math></b>								
	污染物名称	pH(无量纲)	氨氮	总大肠菌群	石油类	高锰酸钾指数		
	标准值	6.5~8.5	≤0.2	≤3.0	/	≤3.0		
<b>4、声环境</b>								
环境噪声:执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。								
<b>表 4-5 声环境质量标准 单位: <math>\text{dB (A)}</math></b>								
	项目	昼间		夜间				
	2 类标准	≤60		≤50				

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

### 1、大气污染物排放标准

废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 4 中的标准。具体数值详见下表。

表4-6 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0

表 4-7 四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
VOCs	60	3.4	/

### 2、水污染排放标准

项目废水处理后排入管网，项目废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，主要污染物允许排放浓度限值见表 4-8。

表 4-8 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值 单位: mg/L

执行排放标准	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮
三级	6~9	400	300	500	/

### 3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011):不得超过表 1 规定的排放限值。

表 4-9 建筑施工场界噪声限值 单位: Leq[dB(A)]

昼间	夜间
≤70	≤55

运营期噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准。

表 4-10 工业企业厂界噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50

### 4、固废

一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单中的有关规定。危险废物处置执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改清单中相关规定。

总  
量

生产废水经厂区生产废水处理站处理后汇集生活废水进入市政管网经夹江县城市生活污水处理厂处理后排入龙头河。

控制标准

二、废水污染物总量控制指标：

进入夹江县城市生活污水处理厂前：

COD（企业排口）： $43500\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 21.75\text{t}/\text{a}$ ；

NH<sub>3</sub>-N（企业排口）： $43500\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 1.96\text{t}/\text{a}$ ；

经夹江县城市生活污水处理厂处理后：

COD（污水处理厂排口）： $43500\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 1.31\text{t}/\text{a}$ ；

NH<sub>3</sub>-N（污水处理厂排口）： $43500\text{m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.065\text{t}/\text{a}$ ；

根据本项目的排污特点，应纳入总量控制的污染物有：COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和 TP；颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs。

由于原有有机废气未纳入总量指标，因此本次环评有机废气总量指标为全厂指标。

表 4-11 总量控制指标

污染物			总量控制指标 (t/a)		
			原有项目	本项目	改扩建后全厂
废水	排入地表水	COD	1.94	/	1.31
		氨氮	0.36	/	0.065
废气	颗粒物		4.112	0.187	4.299
	NO <sub>x</sub>		9	0.22	9.22
	SO <sub>2</sub>		21.12	0.022	21.142
	VOCs		(0.543) 未纳入管理	0.027	0.57

具体总量控制指标由乐山市夹江生态环境局核定后下达。其中废水总量控制指标计入夹江县城市生活污水处理厂总量控制指标。

## 建设项目工程分析

(表五)

项目建设分为施工期和营运期，按照《环境影响评价技术导则》要求，本报告对项目施工期和营运期进行评价。

### 一、施工期主要污染工序

本项目在现有用地范围内和利用现有厂房的基础上进行技改，不新增土地本次涉及对厂房进行扩建，项目厂房为彩钢结构，不涉及土方开挖。项目施工期主要外购设备进行安装，产生的污染物主要有施工人员生活污水、设备安装噪声、施工人员生活垃圾。

#### 1、施工大气

项目不进行土方开挖，仅对厂房进行封闭以及扩建部分彩钢结构厂房，产生扬尘较小，通过规范管理、文明施工，减少了施工期扬尘对区域环境的影响。①运输车辆限速运行，避免车辆扬尘；②装卸设备及材料时轻拿轻放；③及时对场地内进行洒水降尘；④对场内的废包装材料等垃圾要及时清运，严禁随意抛洒垃圾等行为。⑤风速大于 3m/s 时应停止施工作业。此外，及时清理工地，维护四周环境卫生。满足四川省施工场地扬尘排放标准（DB51/2682—2020）。

#### 2、施工人员生活污水

按施工组织，施工高峰期时施工人员约 10 人。根据《给排水设计手册》，用水量按 50L/人·d 测算，需用水 0.5m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量按日用水量的 90%计，施工期生活污水最大排放量为 0.45m<sup>3</sup>/d。施工人员产生的生活污水依托现有化粪池处理后用于周边农田施肥。

#### 3、施工噪声

本项目在现有用地范围内和利用现有厂房的基础上进行技改，不涉及土方开挖，项目施工期噪声主要来源于设备安装和车辆运输。

设备安装噪声来源于设备安装时的挪动、敲打等过程，噪声源强较小，通过采取文明施工、轻拿轻放、合理安排施工作业时间、禁止夜间（22：00~06：00）施工、厂房隔声等措施，可有效减小设备安装噪声对环境的影响。

车辆运输噪声主要产生于施工设备及物料的拉运过程，通过合理规划运输路线、进入项目区域后禁止鸣笛、减速行驶等措施后，车辆运输噪声不会对环境产生大的影响。

由于项目施工期较短，施工噪声对周边环境的影响是暂时的，会随着施工的开始而结束，因此总体而言，在采取上述措施后，可将施工期噪声对周边环境的影响降至最低。

#### 4、施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按 0.25kg/人·d 计，施工人员 10 人，则每天产生生活垃圾 2.5kg，经桶装收集后存放于垃圾收集点，由乡镇环卫部门清运。

## 二、营运期

### 1、营运期生产工艺流程图：

本项目生产铝型材。其具体的工艺流程和产污情况如下示：

挤压车间工艺流程见图 2-1。

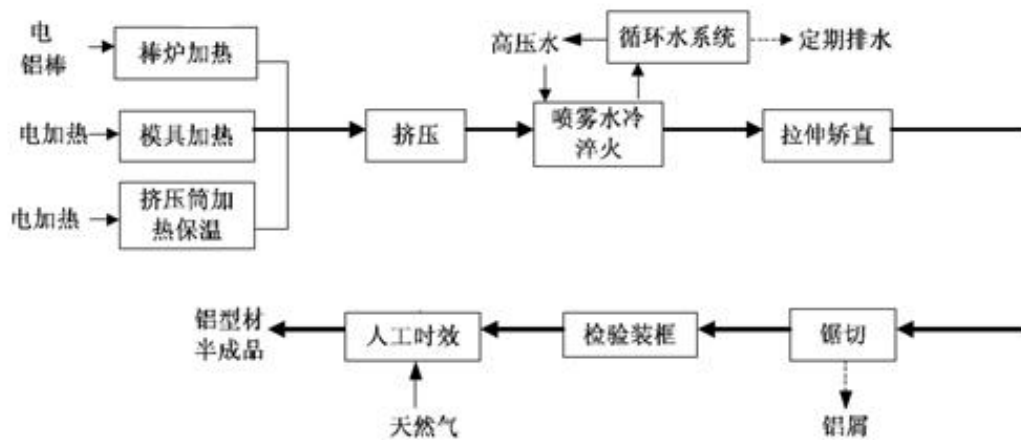


图 5-1 挤压车间工艺流程图

#### 工艺流程简述：

将铝棒通过加热炉升温至 500℃，软化后通过挤压机挤压成所需的型材，挤压机出口温度约为 520℃，利用强风冷却至 205℃ 以下，此时的型材硬度较差，因此，再将冷却锯切后的型材进行时效（通过锅炉在一定温度下保温一段时间，改变铝材的物理结构，使铝材硬度达到使用要求），挤压过程即告完成。挤压工序模具采用压铝机将残留在模具内的铝去除。

本项目使用的模具全部外购，项目不生产模具，厂区内含模具渗氮工段。模具渗氮过程中会有氮气逸出。

#### 挤压车间产污环节：

- 时效工序产生的天然气燃烧废气（含 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>），由锅炉房供应；
- 循环水冷却系统，冷却水不外排，定期补充损耗；
- 锯切工序产生的铝屑
- 渗氮过程中的氮气。

## 2、粉末喷涂车间

挤压车间生产的铝材半成品经脱脂除油→水洗→无铬钝化→水洗→烘干→粉末喷涂（采用聚酯树脂粉末涂料）→固化后即为粉末喷涂型材。

其中，除油、水洗、无铬钝化、烘干工段保持不变。但本次新增一套水洗、钝化、烘干设施。原为全依托厂区原有一套立式生产线的除油、水洗、钝化、烘干工序，本次技改后，分为两套生产线同时进行除油、水洗、钝化、烘干工序。由于项目喷涂型材总量未变（仅增加了喷涂厚度），因此清洗的型材量不变，用水量不变，废水量不变。

本次主要技改为对粉末喷涂、固化工段进行技改，由卧式喷涂线改为立式喷涂线）

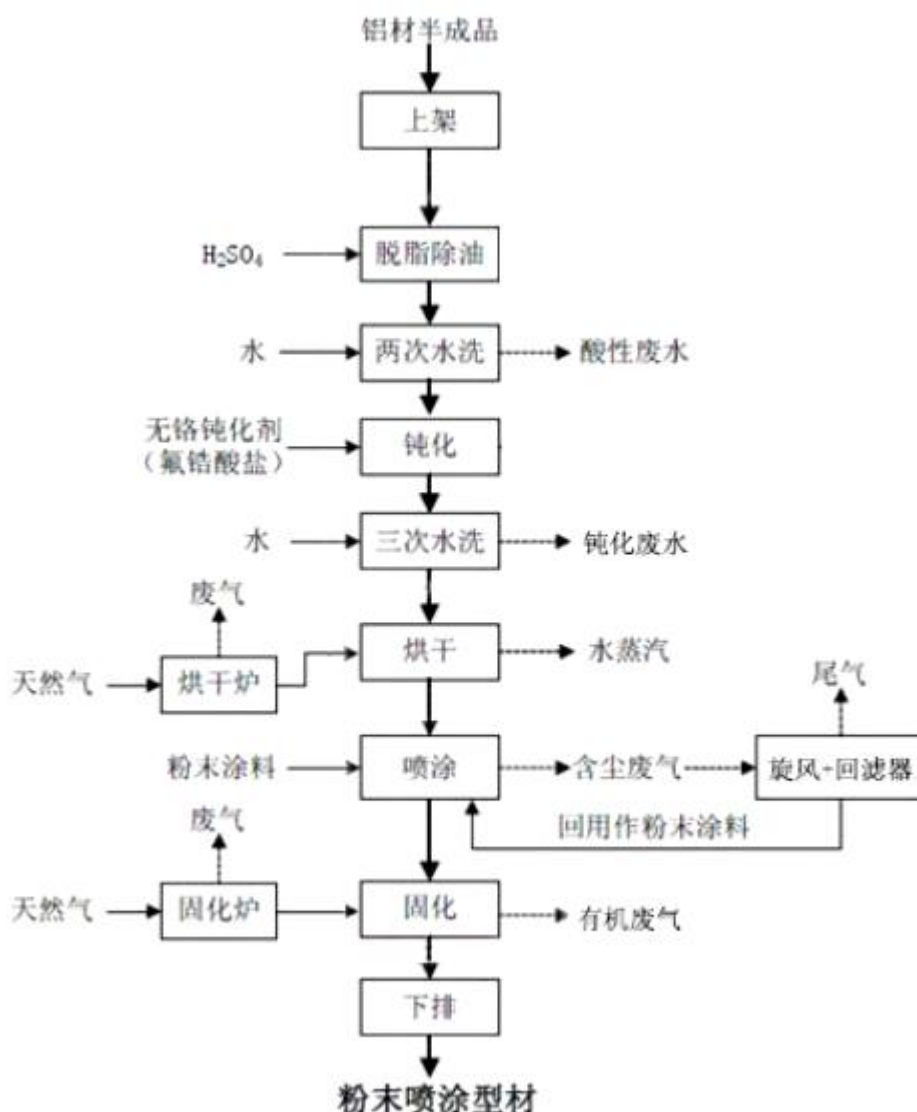


图 5-2 粉末喷涂工艺流程图

项目在喷涂前处理过程中，使用氟锆酸盐为钝化剂，为无色透明弱酸性液体，主要

由纳米硅晶、果酸、及微量锆成份。氟锆酸盐系替代有毒铬化和磷化的环保喷涂前处理液，与传统铬酸盐钝化处理相比，项目钝化液中不含重金属铬。因此，本项目为铝型材生产，生产中不使用含重金属原辅料，不排放含铬废水以及其它重金属如镉、铅、镍等废水。

项目脱脂及水洗过程中的硫酸浓度控制在 150g/L 左右，稀硫酸不产生硫酸雾。

脱脂除油后两次水洗和钝化后三次水洗中除油后的两次水洗和钝化后的前两次水洗用水为喷涂车间反渗透纯水机浓水，钝化后第三次水洗用水为喷涂车间反渗透纯水机清水（即纯净水）。项目纯水制备过程中产生的浓水得到了综合利用，不外排。

由于项目喷涂型材总量未变（仅增加了喷涂厚度），因此全厂清洗的型材量不变，用水量不变，废水量不变，仅为新增一条生产线以提升项目生产效率。

同时，本次新增一台烘干炉，用于水洗后烘干，烘干炉使用天然气供能，新增天然气用量以 10 万方计，天然气燃烧废气经 15m 排气筒排放。

项目铝型材立式粉末喷涂生产线，由 1 个 U 型+2 个 V 型共三个喷粉房组成。

其中喷涂、固化工序具体为：先经 U 型喷粉房喷涂后，进行预固化，再进入 2 个 V 型喷粉房喷涂，进行固化。

#### （1）U 型对流双喷高效喷粉房

对流双喷高效喷粉房由 3 个自清膜组成，可将粉末保持在内部区域；整个系统通过一个清洁设备保持清洁。使用高效旋风回收粉末。

#### （2）预固化炉

预固化喷粉后的铝型材。空气通过下吹上吸热风循环方式。当强气流到达时，可保证在高温室内和外部环境间形成一道空气幕，相对减少热能损耗。炉四周有安全防护栏，确保工作人员监测风机运作并在安全情况下对其进行维护。工艺温度：100--150℃。

#### （3）V 型卷帘式喷粉房

卷帘式喷粉房是专为铝型材立式粉末喷涂设计，喷粉房内输送链形状为 V 字型，两个喷粉房之间装有挂具转向机构，工件在中间旋转 180° 从而完成工件两面喷涂。循环卷帘自动清洁粉末，换色简单快捷。

#### （4）固化炉

固化炉专为固化粉末设计。加热系统采用燃气加热，独立的加热区和工件固化区。炉顶轴流风机使加热区与工件固化区空气不断循环。从而达到炉内温度均匀分布。炉进

出口装有一组风帘风机，采用下吹上吸加大空气的再循环速度，当强气流到达时，可保证在高温室内和外部环境间形成一道空气幕，相对减少热能损耗。固化炉配楼梯可供工作人员监视炉顶风机，炉四周有安全防护栏，确保工作人员监测其风机运作并在安全情况下对其进行维护。工艺温度：180℃---200℃。

#### 粉末喷涂产污情况：

——烘干炉、固化炉天然气燃烧烟气，粉末喷涂工段过喷粉尘。

### 3、木纹生产线

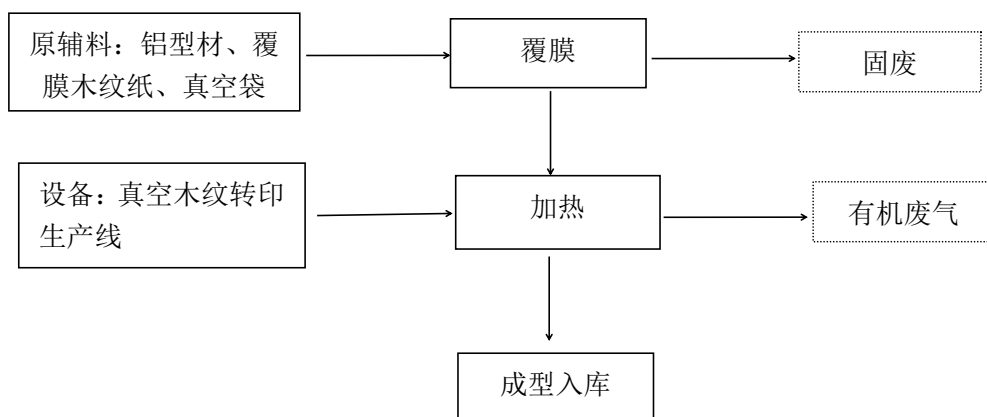


图 5-3 木纹生产线工艺流程图

项目将木纹纸（PE 材质）裁剪后贴于清洁后的铝型材表面，再用真空袋包裹，进入真空木纹转印生产线内，该生产线为矩形箱，内设加热炉以及传送滚动轮，两侧分别设置进口及出口。该生产线使用电加热，加热温度为 120℃，在加热炉内加热后，木纹纸覆于铝型材表面即得到成品。

该生产线主要产生废边角料、有机废气等。

### 4、喷砂生产线

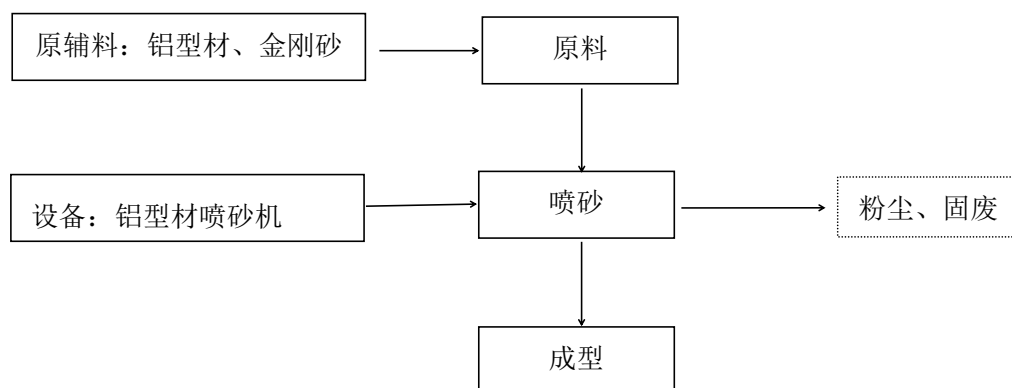


图 5-4 喷砂生产线工艺流程图

项目喷砂生产线为将光面铝型材以及金刚砂等，通过铝型材喷砂机在铝型材表面喷射，利用高速撞击达到使铝型材表面具有磨砂的效果，即得到成品。该工序会产生粉尘、固废、噪声。

项目物料平衡见表 5-1。

**表 5-1 项目物料平衡**

投入 (t/a)		输出 (t/a)				
名称	用量	产品	废气	产量	固废	产量
成品铝棒	42500	金属制品 43500.3588 t	有机废气	0.075t	收集的粉尘	0.075t
纯聚酯静电粉末涂料	15		颗粒物	1.445t	边角料	50t
木纹纸	40		氮氧化物	0.042t	不合格产品	1t
真空袋	36		二氧化硫	0.0042t	废木纹纸、真空袋	40t
金刚砂	2					
光身型材	1000					
合计：43593t		合计：43593t				

## 2、运营期污染工序

### (1) 废气

本项目运营期主要大气污染物为天然气燃烧废气、粉尘、有机废气。

### (2) 废水

项目运营期过程中产生的废水主要来自员工生活污水、冷却循环水。

### (3) 噪声

项目噪声源主要为各生产设备如喷砂机、挤压机、真空木纹生产线、喷涂线喷枪、固化炉等设备噪声。

### (4) 固废

本项目运营期主要固废为员工产生的生活垃圾、收集的粉尘、边角料、废矿物油、污水处理站污泥等。

## 3、运营期污染排放及治理

### (1) 废气

#### 1) 喷粉工序产生的粉尘

喷粉是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上，喷粉也称粉末涂装，是一种新型涂装工艺。本次技改立式喷涂线塑粉使用量为380t/a。

类比同类工艺并结合本项目实际情况，喷涂阶段聚酯树脂粉末涂料的固着率为

90%。采用“旋风回收系统+袋式过滤器”处理后排放，风机风量为5000m<sup>3</sup>/h，废气收集率为95%，无组织排放约为5%，除尘效率为95%，排气筒高度15m（8#）。收集的粉尘回用于喷粉过程。

过喷粉尘产生及排放情况见下表。

表 5-2 粉尘产生及排放情况

位置	污染物	产生情况		治理措施	风机风量	去除率	有组织排放（15m 高排气筒）		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
喷粉工序	粉尘	38	5.28	通过旋风回收系统+袋式过滤器+15m 高排气筒（8#）	5000 m <sup>3</sup> /h	收集率 95%、除尘率 95%	1.81	0.25	50
标准		/	/	/	/	/	/	3.5	120

**环评要求：**通过加强车间地面清扫，对员工及周围环境无明显影响。本评价要求建设单位加强过滤器回收装置的维护、保养，保证其正常运行，项目加强地面清洁。

项目粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准要求。

### 2) 喷砂粉尘

本项目通过喷砂机喷射高速金刚砂对铝型材表面进行处理产生磨砂纹路，此过程会产生少量的粉尘。金刚砂用量为 2t，类比同类型项目，粉尘产生量按 1%计，则产生的粉尘量约为 0.02t/a，产生速率为 0.0028kg/h。

**环评要求：**产生的粉尘通过设备自带的除尘装置（布袋除尘）收集去除，风机风量 2000m<sup>3</sup>/h，通过 3m 高排气筒排放。由于排气筒位于车间内，因此项目喷砂粉尘为无组织排放。

表 5-3 粉尘产生及排放情况

位置	污染物	产生情况		治理措施	风机风量	去除率	无组织排放（车间内）		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
喷粉工序	粉尘	0.02	0.0028	设备自带布袋除尘器	5000m <sup>3</sup> /h	收集率 90%、除尘率 90%	0.0038	0.00053	/
标准		/	/	/	/	/	/	3.5	120

根据预测结果，项目无组织粉尘排放满足《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限值。

### 3) 固化有机废气

固化温度为 200℃左右，而聚酯树脂的起始分解温度为 360℃，均高于本项目固化

温度，因此聚酯树脂粉末在固化过程中不会发生分解反应，无分解废气产生。但聚酯树脂粉末在受热情况下，聚酯树脂中残存未聚合的反应单体挥发至空气中，从而形成挥发性有机废气（VOCs）。由于固化时加热温度一般控制在聚酯树脂允许的范围内，且固化是在封闭的固化炉内进行，产生的单体仅有少量排出。

类比同类行业的生产经验，VOCs的产生量为聚酯树脂粉末的0.5%。项目聚酯树脂粉末用量为380t/a，VOCs产生量为1.9t/a。对比原有拆除2条卧式喷粉生产线，项目新增聚酯树脂粉末15t。则全厂喷塑固化VOCs产量为4.5t/a，排放量为0.41t/a。

**环评要求：**在立式喷涂生产线的固化炉出气口处设置负压吸附装置，风机风量5000m<sup>3</sup>/h，然后两级燃烧装置燃烧处理（收集率不低于90%，处理效率不低于90%）处理后由15米的排气筒有组织高空排放（9#）。

**表 5-4 有机废气产生及排放情况**

位置	污染物	产生情况		有组织排放（15m 排气筒）			无组织排放
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	排放量(t/a)
立式喷涂生产线固化炉	VOCs	0.26	1.9	4.8	0.024	0.17	0.19
标准	VOCs	/	/	60	3.4	/	/

有组织废气执行标准参考《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中表面涂装挥发性有机物排放限值。项目满足标准要求。

#### 4) 木纹线有机废气

项目木纹生产线使用PE木纹纸覆膜在铝型材上，加热温度120度左右。参考聚乙烯性质特点：聚乙烯熔点92℃，聚乙烯热分解温度为380℃左右。受热到150℃，分解出酸、酯、不饱和烃、过氧化物、甲醛、乙醛、CO<sub>2</sub>和CO等，加热到210℃~250℃生成的混合气体有甲醛、不饱和烃、有机酸等。本项目加热温度未达到分解温度，但仍有因加热会导致少量塑料粒子挥发产生的少量有机废气和异味。

根据企业提供的资料和参考《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编），关于聚丙烯塑料在加热情况下挥发产生的游离单体排放速率为0.35kg/t。本项目为PE木纹纸，参考该系数，项目PE木纹纸用量为40t/a，VOCs产生量为14kg/a。

根据业主介绍，木纹生产转印是在真空环境内，加温时炉子密闭，冷却后再从侧面开炉把产品取出，为间断排放，且项目三条木纹线分开布置，根据计算单条生产线VOCs

产生量为 4.67kg/a，有机废气排放量很低。因此，木纹线有机废气可为无组织排放。

**环评要求：**加强车间通风。

**表 5-5 有机废气产生及排放情况**

位置	污染物	产生情况		无组织排放
		产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放量(t/a)
木纹生产线	VOCs	0.0058	0.014	0.014

无组织废气执行标准参考《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 中无组织排放监控浓度限值，项目满足标准要求。

#### 4) 天然气燃烧废气

本项目固化由天然气燃烧供热，燃烧时将产生废气。根据业主介绍，项目立式喷涂线生产年使用天然气量为 70 万 m<sup>3</sup>/a。与原 2 条卧式生产线对比，立式生产线天然气使用量不变。

项目新增一台时效炉用于挤压工序，使用天然气作为能源。燃烧废气为主要含有颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。每天运行时间约为 8h，每小时新增用气量为 10m<sup>3</sup>，合计约为 2.4 万 m<sup>3</sup>/a。

新增一台烘干炉用于喷粉前处理水洗后烘干，使用天然气作为能源。燃烧废气为主要含有颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。每天运行时间约为 24h，每小时新增用气量为 14m<sup>3</sup>，合计约为 10 万 m<sup>3</sup>/a。

天然气属清洁能源，根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材-社会区域类环境影响评价》，天然气的产污系数详见下表。

**表 5-6 天然气产污系数一览表**

燃料名称	污染物名称	产污系数
天然气	SO <sub>2</sub>	0.18kg/km <sup>3</sup> 原料
	NO <sub>x</sub>	1.76kg/km <sup>3</sup> 原料
	烟尘	0.14kg/km <sup>3</sup> 原料
	废气量	136259.17m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> 原料

项目使用天然气，废气主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

烘干炉使用天然气量为 10 万 m<sup>3</sup>/a。根据上表计算可知本项目天然气燃烧废气中各污染物的排放量为 SO<sub>2</sub>: 18kg/a, NO<sub>x</sub>: 176kg/a, 烟尘 14kg/a, 排放浓度为 SO<sub>2</sub>: 13.21mg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub>: 129.13mg/m<sup>3</sup>, 烟尘: 10.28mg/m<sup>3</sup>。天然气燃烧废气通过 15m 排气筒排放 (10#)。

时效炉使用天然气量为 2.4 万 m<sup>3</sup>/a。根据上表计算可知本项目天然气燃烧废气中各

污染物的排放量为 SO<sub>2</sub>: 4.32kg/a, NO<sub>x</sub>: 42.24kg/a, 烟尘 3.36kg/a, 排放浓度为 SO<sub>2</sub>: 13.21mg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub>: 129.13mg/m<sup>3</sup>, 烟尘: 10.28mg/m<sup>3</sup>。天然气燃烧废气通过 15m 排气筒排放 (11#)。

预固化和固化天然气使用量为 70 万 m<sup>3</sup>/a。根据上表计算可知本项目天然气燃烧废气中各污染物的排放量为 SO<sub>2</sub>: 126kg/a, NO<sub>x</sub>: 1232kg/a, 烟尘 98kg/a, 排放浓度为 SO<sub>2</sub>: 13.21mg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub>: 129.13mg/m<sup>3</sup>, 烟尘: 10.28mg/m<sup>3</sup>。天然气燃烧废气通过固化有机废气 15m 排气筒排放 (9#)。

项目位于重点地区, 因此执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 燃气锅炉排放限值。本项目锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 燃气锅炉排放限值 (颗粒物 20mg/m<sup>3</sup>; SO<sub>2</sub>50mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>x</sub>: 150mg/m<sup>3</sup>)。

## (2) 废水

项目喷涂前处理工序工艺流程和原有项目保持不变, 但项目为增加生产效率, 本次技改新增一条前处理生产线。由于项目喷涂型材总量未变 (仅增加了喷涂厚度), 因此全厂清洗的型材量不变, 用水量不变, 废水量不变。

项目原有生产废水经收集池收集后通过生产废水处理站 (pH 池、混合反应池、沉淀池、清水池) 处理后排入青衣江。

本次新增一条前处理生产线, 新增废水收集池后排入原有生产废水处理系统处理。

本项目生产工序无生产废水产生, 项目不新增员工, 无新增生活废水, 原有生活废水经化粪池处理后用于农田施肥。

本次技改新增用水工序为挤压车间冷却循环水, 新增用水量为 20m<sup>3</sup>/d, 该部分废水在循环水池内循环使用, 不外排, 每日补充损耗废水 0.6m<sup>3</sup>/d。冷却循环水池依托原有。

本次对生产废水及生活废水处理方式进行整改: 待项目所在地管网建成后, 生活废水经化粪池处理, 生产废水经生产废水处理站处理, 处理后的生产废水汇集处理后的生活废水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后, 一同排入市政管网进入夹江县城市生活污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》(DB51/2311-2016) 标准后排入龙头河。

表 5-7 项目营运期废水污染物产生及排放情况统计

项目		水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	
处理前	生活废水	浓度 (mg/L)	19200	500	300	350	45
		产生量 (t/a)		9.60	5.76	6.72	0.86
处理前	生产废水	浓度 (mg/L)	24300	8	2.8	8	0.241
		产生量 (t/a)		0.19	0.068	0.19	0.0059
处理后	混合废水	浓度 (mg/L)	43500	225	134	159	20
		产生量 (t/a)		9.79	5.828	6.91	0.8659
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准		浓度 (mg/l)	500	300	400	45	
四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准		浓度 (mg/l)	40	10	/	3	

由上表可以看出,项目生活污水经化粪池预处理后及生产废水经生产废水处理站处理后的混合废水能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后进入夹江县城市生活污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》(DB51/2311-2016)标准后排入龙头河,做到达标排放。

### (3) 噪声

本项目噪声主要为机械设备运转时产生的噪声,主要为木纹生产线、空压机、挤压生产线、时效炉、喷砂机、喷枪、固化炉等,其声压级在 65~85dB(A);同时还有来往运输车辆产生的噪声。设备噪声为连续性声源,运输车辆噪声为间歇性声源。

表 5-8 项目设备噪声源强及治理措施一览表 单位: dB(A)

噪声类型	噪声声源	数量	噪声值 dB(A)	防治措施	位置
设备噪声	木纹生产线	3	65~70	合理布置在厂房内,选择低噪声设备,基础减振、墙体隔声、加强设备维修保养等;空压机设置空压机房	生产车间内
	空压机	1	75~85		
	挤压生产线	1	65~70		
	时效炉	1	70~75		
	喷砂机	3	75~85		
	喷枪	若干	75~85		
	固化炉	1	70~75		
交通噪声	运输车辆	/	65~70	加强管理,限制车速,限制鸣笛	/

具体措施如下:

- ①在本工程工艺技术条件允许的情况下,尽量选用低噪声设备;
- ②应注意设备的日常维护,防止出现因机器不正常运转造成噪声值升高的问题;

③合理布局，充分利用距离对噪声的衰减和建筑物隔声。

④工人应加强自身噪声防护，如佩戴降噪隔声耳塞，防止强噪声的危害；

⑤建议对高噪声设备安装消声减振设施。

总之项目生产噪声可采用多种方式联合降噪，利用减震、隔声等措施进行处理，可大大降低噪声对厂界外的影响；加强设备的维修与日常保养，使之正常运转。以此从噪声声源、传播过程中进行有效的降噪。

#### **(4) 固废**

本项目固废主要包括含铝边角料、不合格品、除尘器收集灰、废机油、废抹布、废棉纱以及生活垃圾、污水处理站污泥。

##### **①铝边角料**

挤压车间有锯切工序，将会产生少量的边角废料，产生量约为 25t/a，外售废品回收站。

##### **②不合格产品**

项目产生的不合格的产品，产生量约 1t/a，外卖给废品回收站回收利用。

##### **③收集的粉尘**

项目收集的粉尘一部分为喷砂工序金刚砂粉尘，一部分为喷粉工序产生的粉尘。金刚砂粉尘产生量为 0.0162t/a，收集后外售；喷粉工序收集的粉尘量为 32.49t/a，回用于喷粉工序。

##### **④废木纹纸、真空袋**

本项目木纹生产线会产生废木纹纸、真空袋，该部分产生量为 40t/a。收集后外卖废品回收站。

##### **⑤废机油、废抹布和废棉纱**

设备在机修、运行过程中跑、冒、滴、漏产生的废机油属于危险废物，本项目不新增废机油等，全厂废机油产生量不变，全厂产生量为 0.21t/a，项目将其收集后暂存于危废暂存间，统一交由资质单位处理。

##### **⑥生活垃圾**

项目不新增员工，全厂生活垃圾产生量不变，生活垃圾交由环卫部门清运，全厂生活垃圾量为 240t/a。

##### **⑦生产废水处理污泥**

生产废水处理过程中，由于石灰的助凝作用和 PAM 的絮凝作用，使其和含有 F-1 的废水充分混合并经过一定反应时间，逐渐形成以  $\text{CaF}_2$  为主的絮体进一步凝聚，形成粗大的矾花沉淀，经沉淀池后在浓缩罐内进一步浓缩沉淀，降低含水率，再经压滤机将其浓缩，污泥透过滤布彻底分离渣和水，渣装袋收集，暂存于渣库，收集后交由专业公司处理。本项目不新增生产废水处理污泥，全厂生产废水处理污泥量不变，全厂生产废水污水处理站沉渣产生量为 690t/a。

项目生产废水污泥经四川中环联蜀环境咨询服务有限公司进行监测，根据监测结果，项目样品所测指标浸出毒性（氟化物、六价铬、镍、铅、锌、镉、铬、铜、汞、砷）均未超过《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）表 1 浸出毒性鉴别标准值；8 组样品腐蚀性（pH）均未超过《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）标准限值。因此作为一般固废处理。

项目生产废水处理污泥与夹江县和易环保技术有限公司签订了处置协议，污泥由该公司清运处理。

### ⑧废活性炭

废活性炭属于危险废物 HW49 其他废物，危险废物代码 900-041-49，根据《简明通风设计手册》中活性炭吸附量经验值 0.2kg/kg 活性炭来估算，活性炭吸附装置单次填充量为 300kg，其吸附能力为 60kg，本项目原有电泳有机废气 1512kg/a。为了确保吸附装置的吸附效率，环评建议，活性炭填料三个月更换一次，预计每年至少需要活性炭 7.56t/a。危废暂存间暂存后，交由资质单位处理。本次技改不新增废活性炭产生量。

现有项目的一般生产固废暂存点、渣库和危废暂存间已修建，一般生产固废暂存点位于原熔炼车间（现在挤压车间）内的南侧，便于固废的重新再利用；渣库位于生产废水处理站旁，便于沉渣的收集；危废暂存间位于挤压车间的西面，且已作了防渗措施，减少了对地下水的污染。

本项目固废产生量及处置方案见表 5-9。

表 5-9 固废产生量及处置方案一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	处置方式
1	铝边角料	50	收集后外卖
2	不合格产品	1	收集后外卖
3	喷砂收集的粉尘	0.0162	收集后外卖
	喷粉收集的粉尘	32.49	回用于生产
4	废木纹纸、真空袋	40	收集后外卖

5	废机油、抹布、棉纱	不新增	危废暂存间暂存后交资质单位处理
6	生活垃圾	不新增	收集后交由当地环卫部门清运处理
7	生产废水处理污泥	不新增	收集后交由专业公司处理
8	废活性炭	不新增	危废暂存间暂存后交资质单位处理

**项目已设置一般固废暂存间：**位于熔炼车间（现在挤压车间）内的南侧，建筑面积30m<sup>3</sup>，用于暂时存储不合格产品等。

**项目已设置危险废物暂存间：**位于挤压车间西侧，设置2个，建筑面积均为20m<sup>3</sup>，将产生的危险废物单独分类集中收集暂存，最终交由有资质的单位进行处理。

**危废暂存间建设要求：**危废间内要设置裙脚，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5。危废暂存间要做好防渗措施，同时做好防风、防雨、防晒措施，地面防渗层为20cm防渗混凝土层+2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤10<sup>-7</sup>cm/s。

本项目危废暂存间已完成重点防渗，做好了防风、防雨、防晒措施，已通过验收，满足要求。

**危废暂存间管理要求：**同时危废暂存间应设置明显的警示标识，暂存的危险废物定期交由有资质的单位进行清运，不做大量堆积，由专人对危废进行管理，危废物品要单独设置台账，按每工作日记录危废的产生、堆积、清运量，做到产消有记录，按责任制管，同时危险废物的移交严格执行危废联单制度，存储期间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行。

**危险废物运输要求：**危险废物运输时外委进行危险废物处理的单位必须具有危险废物运输资质的单位采用专用车辆运进、运出，运输路线避免经过居民集中区和饮用水源地。转运过程中必须安全转移，防止撒漏，并严格执行危险废物转运联单制度，防止二次污染的产生。危险废物运输按规定路线行驶，驾驶员持证上岗。

综上所述，本项目运营期产生的固废去向明确，均能得到妥善处置，不致造成二次污染。

**表 5-9 危险废物特性汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	危险废物	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08 废矿油与含矿物油废物	900-214-08	0.21	生产	液态	矿物油	连续	T, I	专用容器收集暂存于危险废物暂存间, 定期委托给有相应资质及处理的单位进行
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	1	生产	固态	有机废气	连续	T	

**表 5-10 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危险废物暂存间	废矿物油	HW08 废矿油与含矿物油废物	900-214-08	危险废物暂存间	20	专用容器收集	8	定期委托有相应资质和处理能的单位清运, 最长贮存时间不超过 1 年
2		废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49					

### 5、地下水

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则, 即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

项目在设计过程中对车间采取严格的防渗措施, 采取防渗、防水处理等措施。

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程。

(1)地面防渗工程设计原则:

1)采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段, 杜绝对区域内地下水的影响, 确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响, 确保现有地下水水体功能。

2)坚持分区管理和控制原则, 根据场址所在地的工程水文地质条件和可能发生泄漏的物料性质, 参照相应标准要求有针对性的分区, 并分别设计地面防渗层结构。

3)坚持“可视化”原则, 在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下, 尽量在地表面实施防渗措施, 便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

4)防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹

考虑，统一处理。

根据本项目特点，为更好防止项目对地下水污染的可能性，项目措施参照《环境影响评价导则 地下水环境》HJ610-2016 中表 7 要求，采取分区防渗：

①重点防渗区：氧化车间、喷涂车间前处理区域、模具车间、待料区、生产废水处理站、污水管网、应急事故池和危废暂存间

②一般防渗区：化粪池、其他生产区、一般固废收集点为一般防渗区。

③简单防渗区主要包括：场内道路、办公区，地面硬化即可。

防渗分区见下表。

表 5-11 项目分区防渗表

防渗分区	包括内容	防渗要求	现状	整改措施
重点防渗区	危废暂存间	按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)危险废物暂存间需确保渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	采用至少 2mm 厚的 HDPE 膜再铺设防渗混凝土防渗或其他等效防渗涂层	/
	氧化车间、喷涂车间前处理区域、模具车间、待料区、生产废水处理站、污水管网、应急事故池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	采用至少 2mm 厚的 HDPE 膜再铺设防渗混凝土防渗或其他等效防渗涂层	/
一般防渗区	化粪池、其余生产车间、一般固废收集点	确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$	采用铺设 15cm 防渗混凝土防渗	/
简单防渗区	厂内道路、办公生活区（办公室等）	一般地面硬化	一般地面硬化	/

(2)防渗材料选取和层设计方案：

危废暂存间为重点防渗，采用 20cm 防渗混凝土层+2mm 厚高密度聚乙烯，满足  $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。氧化车间、喷涂车间前处理区域、模具车间、待料区、生产废水处理站、污水管网、应急事故池采用 20cm 防渗混凝土层+2mm 厚高密度聚乙烯，满足等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。化粪池、其余生产车间、一般固废收集点为一般防渗，采用黏土铺底+15cm 防渗混凝土防渗，确保等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。道路、办公区为简单防渗，采取一般地面硬化。

5、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为制

制造业中其他用品制造，属于III类项目，本项目占地面积 20000m<sup>2</sup> (≤5hm<sup>2</sup>)，属于小型规模；本项目敏感程度为敏感。本项目土壤评价工作等级划分如下表所示。

表 5-12 项目土壤评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

由上表可知，本项目属于III类，小型占地规模，环境敏感程度为敏感，因此本项目土壤为三级评价。

### 三、清洁生产分析

清洁生产就是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类和环境的风险。它要求：对生产过程，要节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废弃物的数量和毒性；对产品，要减少从原材料提炼到产品的最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要将环境因素纳入设计和所提供的服务中。它是与传统单纯末端治理为主的污染防治措施不同的新概念，即“污染预防”概念，是已被实践证明需要优先考虑的一种环境战略。

根据项目生产特点和厂址所在地环境情况，尽力采取合理的生产方案、先进的工艺技术和设备，实现节能、降耗、减污，改善操作环境，做到清洁生产。

本项目清洁生产主要体现在以下几个方面：

- 1、项目选用先进的生产设备，采用合理布局、隔声等降噪措施，从生产环节和传播途径有效控制噪声的传播；
- 2、项目采用满足国家标准和要求的原材料，采用成熟的加工工艺，可有效较少污染物的产生。
- 3、项目使用能源为天然气，相对于燃煤而言污染物产生量较少。
- 4、生产加工后边角料、粉尘回收利用或出售，实现资源化利用；
- 5、项目产生的冷却水循环使用，不外排。

通过上述分析，本项目实施后，由于采用较为先进的工艺设备，并制定了相关的污染防治措施，使污染物得到有效地控制，实现了清洁生产。

## 六、“以新带老”措施

### 1、废水

项目喷涂前处理工序保持不变，本次新增一套前处理工序，以提高产品的生产效率，由于项目喷涂型材总量未变（仅增加了喷涂厚度），因此全厂清洗的型材量不变，用水量不变，废水量不变。本项目生产工序无生产废水产生，项目不新增员工，无新增生活污水，因此全厂废水不增加。

本次技改新增用水工序为挤压车间冷却循环水，新增用水量为 20m<sup>3</sup>/d，该部分废水在循环水池内循环使用，不外排，每日补充损耗废水 0.6m<sup>3</sup>/d。冷却循环水池依托原有。

本次对生产废水及生活污水处理方式进行整改：待项目所在地管网建成后，生活废水经化粪池处理，生产废水经生产废水处理站处理，处理后的生产废水汇集处理后的生活污水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，一同排入市政管网进入夹江县城市生活污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》（DB51/2311-2016）标准后排入龙头河。

### 2、废气

原有立式生产线固化有机废气未处理，本次要求在立式喷涂生产线的固化炉出气口处设置负压吸附装置，风机风量 5000m<sup>3</sup>/h，然后两级燃烧装置燃烧处理（收集率不低于 90%，处理效率不低于 90%）处理后由 15 米的排气筒有组织高空排放。

### 3、噪声

原项目各项噪声防治措施可行，无“以新带老”措施。

### 4、固废

无“以新带老”措施。

### 5、地下水

无“以新带老”措施。

## 七、“三本账”分析

全厂污染物“三本账”分析见下表。

表 5-13 全厂“三本账”分析一览表（废气、废水指排入外环境的量，固废指产生量）

类别	主要污染物	单位	原项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	全厂总排放量	技改前后变化量
废水	生活废水	m <sup>3</sup> /a	19200	/	/	19200	/
	生产废水	m <sup>3</sup> /a	24300	/	/	24300	/
	COD	t/a	1.94	/	/	1.31	-0.63

	NH <sub>3</sub> -N	t/a	0.36	/	/	0.065	-0.295
废气	颗粒物	t/a	4.112	3.747	3.56	4.299	+0.187
	氮氧化物	t/a	9	0.22	/	9.22	+0.22
	二氧化硫	t/a	21.12	0.022	/	21.142	+0.022
	VOCs	t/a	0.543	0.17	0.143	0.57	+0.027
固废	铝边角料	t/a	213	25	/	238	+25
	不合格产品	t/a	10	1	1	10	/
	喷砂收集的粉尘	t/a	/	0.0162	/	0.0162	+0.0162
	喷粉收集的粉尘	t/a	80.54	32.49	31.13	81.9	+1.36
	废木纹纸、真空袋	t/a	/	40	/	40	+40
	废机油、抹布、棉纱	t/a	0.21	0.1	0.1	0.21	/
	生活垃圾	t/a	240	/	/	240	/
	生产废水处理污泥	t/a	690	/	/	690	/
	废活性炭	t/a	1	1	/	2	+1

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

内容类型	工段	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	施工期	隔间、设备安装	粉尘	少量	少量
		动力机械	CO、HC、NO <sub>x</sub>	少量	少量
	运营期	喷粉车间	喷粉粉尘	38t/a	有组织排放: 1.71t/a, 0.24kg/h
			有机废气	1.9t/a	有组织排放: 0.17t/a, 0.024kg/h
		1#挤压车间	喷砂粉尘	0.02t/a	无组织排放: 0.0038t/a
		氧化车间(木纹线)	有机废气	0.014t/a	无组织排放: 0.014t/a
		2#挤压车间	SO <sub>2</sub>	0.34t/a	0.34t/a
			烟尘	0.5t/a	0.075t/a
NO <sub>x</sub>	1.023t/a		1.02t/a		
水污染物	施工期	生活污水	BOD <sub>5</sub> 、SS、COD <sub>CR</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	0.6m <sup>3</sup> /d	生活废水经化粪池处理,生产废水经生产废水处理站处理,处理后的生产废水汇集处理后的生活废水一同排入市政管网进入夹江县城城市生活污水处理厂处理
	运营期	废水 43500m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	1.31t/a	
			NH <sub>3</sub> -N	0.065t/a	
固体废物	施工期	施工人员	生活垃圾	7.5kg/d	7.5kg/d
		设备安装	建筑垃圾	/	分类收集处理
	运营期	一般固废	铝边角料	50t/a	外卖
			不合格产品	1t/a	外卖
			喷砂粉尘	0.0162t/a	外卖
			喷粉粉尘	32.48t/a	回用于生产
			废木纹纸、真空袋	40t/a	外卖
			生产废水处理污泥	690t	交由专业公司处理
危险废物	废矿物油	0.21t/a	危废暂存间暂存后,交由有资质单位处理		
	废活性炭	7.56t/a			
噪声	施工期	施工机械及运输车辆	设备噪声、交通噪声	90~100dB(A)之间	达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中限值
	运营期	汽车	交通噪声	65~75dB(A)	治理后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中的2类标准限值
		车间	设备噪声	65~80dB(A)	
<p>主要生态影响</p> <p>本项目位于夹江县甘江镇大石桥村,项目所在区域无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、水源地、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标。项目施工阶段较短,因此施工时对地表结构产生的破坏作用较小,不会导致水土流失。项目建成后,对污染物进行严格处理做到达标排放,对生态环境基本无影响。</p>					

一、施工期环境影响分析:

1、大气环境影响分析

本项目废气主要为施工扬尘。通过洒水、加强管理的方式对环境影响较小。因此,经过相应控制措施后本项目施工期废气对周边环境不会造成影响。

2、水环境影响分析

施工期施工人员生活污水经厂区现有污水处理站处理后外排青衣江。废水经处理达标处理后污染物排放量较小,不会对项目所在区域地表水环境造成不利影响。

综上,本项目施工期对地表水环境影响较小。

3、声环境影响分析

根据工程分析可知,施工期噪声源主要为施工机械及车辆运输,分别产生于场地平整、基础开挖、道路、管线等结构施工与设备安装阶段,主要设备声源强度介于68~110dB(A)之间。鉴于项目施工场地的开放性质及施工机械自身特点,不易进行噪声防治,只能从声源上控制和靠自然衰减,尽量降低对环境的影响。

(1) 预测模式

①基准预测点噪声级叠加公式:

$$L_{pe} = 10 \times \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中:  $L_{pe}$ —叠加后总声级, dB(A);

$L_{pi}$ — $i$  声源至基准预测点的声级, dB(A);

$n$ —噪声源数目。

用上述公式计算出各噪声源点至基准预测点的总声压级,然后以基准预测点的噪声强度为工程噪声源强。

②噪声源至某一预测点的计算公式

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中:  $L_1$ 、 $L_2$ 分别为距声源 $r_1$ 、 $r_2$ 处的等效A声级dB(A);

$r_1$ 、 $r_2$ 为接受点距声源的距离, m。

(2) 预测结果和分析

根据上式可计算出施工设备噪声值随距离衰减的情况，计算结果见下表。

表 7-1 噪声随距离的关系

距离 m	1	10	20	30	40	50	80	100	150
△LdB (A)	0	20	26	30	32	34	38	40	44
峰值 dB (A)	90	84	78	75	72	71	66	64	60
一般情况 dB (A)	81	75	69	65	63	61	57	55	51

施工噪声在通常情况下的达标距离是昼间 60m，夜间 160m。施工期间噪声对外环境将产生一定影响，昼间轻微，夜间影响较大。因此，高噪声作业，禁止夜间施工。同时，施工单位应该按照有关规定合理安排工序，对高噪声源施工设备采用一定的屏蔽措施；加强施工管理，尽量采用低噪声机械，并注意对施工机械定期进行维修保养，使机械设备保持最佳工作状态，使噪声影响降低到最小范围。

本项目各设施规模较小，工程量小，施工期短，施工机械较少，噪声较一般工地更小，且随着施工期的结束施工期噪声影响消失。项目施工期对周边环境噪声影响较小。

#### 4、固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要包括原有设施拆除的废旧设备、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾等。更换的废旧设备售予废旧设备收购厂家或废旧金属回收厂家。施工产生的废料应首先考虑回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理。施工人员生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门统一清运。更换的填料由环卫部门清运。

采取上述措施的基础上，施工期固体废物去向明确，不会造成二次污染。

综上所述，本项目施工期施工作业影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境要素基本都可以得到恢复。只要建设单位认真制定和严格落实工程施工期应该采取的环保对策措施，则施工建设活动对外环境的不利影响可得到消除或有效控制。

## 二、营运期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

#### 1) 喷粉工序产生的粉尘

喷粉是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上，喷粉也称粉末涂装，是一种新型涂装工艺。本次立式喷涂线塑粉使用量为380t/a。

类比同类工艺并结合本项目实际情况，喷涂阶段聚酯树脂粉末涂料的固着率为90%。采用“旋风回收系统+袋式过滤器”处理后排放，风机风量为5000m<sup>3</sup>/h，废气收集率

为90%，无组织排放约为10%，除尘效率为95%，排气筒高度15m。收集的粉尘回用于喷粉过程。项目粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放标准要求。

## 2) 喷砂粉尘

本项目通过喷砂机喷射高速金刚砂对铝型材表面进行处理产生磨砂纹路，此过程会产生少量的粉尘。金刚砂用量为2t，类比同类型项目，粉尘产生量按1%计，则产生的粉尘量约为0.02t/a，产生速率为0.0028kg/h。产生的粉尘通过设备自带的除尘装置（布袋除尘）收集去除，风机风量2000m<sup>3</sup>/h，通过3m高排气筒排放。由于排气筒位于车间内，因此项目喷砂粉尘为无组织排放。满足《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限值。

## 3) 固化有机废气

固化温度为200℃左右，而聚酯树脂的起始分解温度为360℃，均高于本项目固化温度，因此聚酯树脂粉末在固化过程中不会发生分解反应，无分解废气产生。但聚酯树脂粉末在受热情况下，聚酯树脂中残存未聚合的反应单体挥发至空气中，从而形成挥发性有机废气（VOCs）。由于固化时加热温度一般控制在聚酯树脂允许的范围内，且固化是在封闭的固化炉内进行，产生的单体仅有少量排出。

类比同类行业的生产经验，VOCs的产生量为聚酯树脂粉末的0.5%。项目聚酯树脂粉末用量为380t/a，VOCs产生量为1.9t/a。对比原有拆除2条卧式喷粉生产线，项目新增聚酯树脂粉末15t。在立式喷涂生产线的固化炉出气口处设置负压吸附装置，风机风量5000m<sup>3</sup>/h，然后两级燃烧装置燃烧处理（收集率不低于90%，处理效率不低于90%）处理后由15米的排气筒有组织高空排放。有组织废气执行标准参考《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中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业挥发性有机物排放限值。项目满足标准要求。

## 4) 木纹线有机废气

项目木纹生产线使用PE木纹纸覆膜在铝型材上，加热温度120度左右。参考聚乙烯性质特点：聚乙烯熔点92℃，聚乙烯热分解温度为380℃左右。受热到150℃，分解出酸、酯、不饱和烃、过氧化物、甲醛、乙醛、CO<sub>2</sub>和CO等，加热到210℃~250℃生成的混合气体有甲醛、不饱和烃、有机酸等。本项目加热温度未达到分解温度，但仍有因加热会导致少量塑料粒子挥发产生的少量有机废气和异味。

根据企业提供的资料和参考《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编），关于聚丙烯塑料在加热情况下挥发产生的游离单体排放速率为0.35kg/t。本项目为PE木纹纸，参考该系数，项目项目PE木纹纸用量为40t/a，VOCs产生量为14kg/a。

根据业主介绍，木纹生产转印是在真空环境内，加温时炉子密闭，冷却后再从侧面开炉把产品取出，为间断排放，且项目三条木纹线分开布置，根据计算单条生产线VOCs产生量为4.67kg/a，有机废气排放量很低。因此，木纹线有机废气可为无组织排放。

无组织废气执行标准参考《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中无组织排放监控浓度限值，项目满足标准要求。

#### 4) 天然气燃烧废气

本项目固化由天然气燃烧供热，燃烧时将产生废气。根据业主介绍，项目立式喷涂线生产年使用天然气量为70万m<sup>3</sup>/a。与原2条卧式生产线对比，立式生产线天然气使用量不变。

项目新增一台时效炉用于挤压工序，使用天然气作为能源。燃烧废气为主要含有颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>。每天运行时间约为8h，每小时新增用气量为10m<sup>3</sup>，合计约为2.4万m<sup>3</sup>/a。

新增一台烘干炉用于喷粉前处理水洗后烘干，使用天然气作为能源。燃烧废气为主要含有颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>。每天运行时间约为18h，每小时新增用气量为18.5m<sup>3</sup>，合计约为10万m<sup>3</sup>/a。

项目使用天然气，废气主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

烘干炉使用天然气量为10万m<sup>3</sup>/a。根据上表计算可知本项目天然气燃烧废气中各污染物的排放量为SO<sub>2</sub>:18kg/a,NO<sub>x</sub>:176kg/a,烟尘14kg/a,排放浓度为SO<sub>2</sub>:13.21mg/m<sup>3</sup>,NO<sub>x</sub>:129.13mg/m<sup>3</sup>,烟尘:10.28mg/m<sup>3</sup>。天然气燃烧废气通过15m排气筒排放（10#）。

时效炉使用天然气量为2.4万m<sup>3</sup>/a。根据上表计算可知本项目天然气燃烧废气中各污染物的排放量为SO<sub>2</sub>:4.32kg/a,NO<sub>x</sub>:42.24kg/a,烟尘3.36kg/a,排放浓度为SO<sub>2</sub>:13.21mg/m<sup>3</sup>,NO<sub>x</sub>:129.13mg/m<sup>3</sup>,烟尘:10.28mg/m<sup>3</sup>。天然气燃烧废气通过15m排气筒排放（11#）。

预固化和固化天然气使用量为70万m<sup>3</sup>/a。根据上表计算可知本项目天然气燃烧废气中各污染物的排放量为SO<sub>2</sub>:126kg/a,NO<sub>x</sub>:1232kg/a,烟尘98kg/a,排放浓度为SO<sub>2</sub>:

13.21mg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub>: 129.13mg/m<sup>3</sup>, 烟尘: 10.28mg/m<sup>3</sup>。天然气燃烧废气通过固化有机废气 15m 排气筒排放 (9#)。

项目位于重点地区, 因此执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 燃气锅炉排放限值。本项目锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 燃气锅炉排放限值 (颗粒物 20mg/m<sup>3</sup>; SO<sub>2</sub>50mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>x</sub>: 150mg/m<sup>3</sup>)。

## (2) 大气环境影响估算及预测

### ①评价因子及评价标准

根据本项目工程分析结果, 本项目营运期正常排放的主要污染物为 TSP、氮氧化物、二氧化硫、VOCs。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018) 中推荐的大气评价工作等级划分原则, 分别计算每一种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi (简称“最大浓度占标率”), 计算公式如下:

$$Pi=Ci/Co_i \times 100\%$$

式中: Pi---第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %

Ci---采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, ug/m<sup>3</sup>;

Co<sub>i</sub>---第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, ug/m<sup>3</sup> (一般选取 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值)。

本项目评价因子及评价标准详见下表。

表 7-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(ug/m <sup>3</sup> )	标准来源	平均时段	标准值/(ug/m <sup>3</sup> )
TSP	24h	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	1h	900
NO <sub>x</sub>	1h	250		/	/
SO <sub>2</sub>	1h	500		/	/
TVOC	8h	600	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018) 中附录 D 中的相应浓度参考限值	1h	1200

备注: 总悬浮颗粒物 Cm 选用《环境空气质量标准》(B3095—2012) 表 2 中 TSP 日均值二级浓度限值的三倍值; 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 相关要求, 本次评价拟采取 TVOC8 小时均值 (0.6mg/m<sup>3</sup>) 的 2 倍即 1.2mg/m<sup>3</sup> 作为评价标准。

### ②估算模型参数

本项目估算模型参数见表 7-3。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-3.80
土地利用类型		草地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

③主要污染源调查

点源参数

表 7-4 项目主要点源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
G1	时效炉天然气燃烧排气筒	3649 27.5 9	328 889 5.87	406	8	0.2	136.2 6	80	2400	正常	TSP	0.0014
											SO <sub>2</sub>	0.0018
											NO <sub>x</sub>	0.0176
G2	固化排气筒	3648 61.5 3	328 884 0.78	406	15	0.2	5000	20	7200	正常	VOCs	0.024
											TSP	0.014
											SO <sub>2</sub>	0.00175
											NO <sub>x</sub>	0.17
G3	喷粉排气筒	3648 83.0 2	328 881 5.55	406	15	0.2	5000	20	7200	正常	颗粒物	0.24
G4	烘干排气筒	3648 61.5 3	328 884 0.78	406	15	0.2	3975	20	7200	正常	TSP	0.0019
											SO <sub>2</sub>	0.0025
											NO <sub>x</sub>	0.024

面源参数

表 7-5 项目主要面源污染物参数预测清单

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/o	面源初始排放高度/h	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)
		X	Y								
g1	喷粉粉尘	364927.59	3288895.87	406	100	30	60	12	7200	正常	0.0733
g2	固化VOCs	364861.53	3288840.78	406	100	30	60	12	7200	正常	0.0073
g3	木纹VOCs	365068.68	3288890.60	406	84	41	45	10	2400	正常	0.00161
g4	喷砂粉尘	364934.49	3288951.68	406	148	80	45	10	7200	正常	0.00015

④估算模式预测结果

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式计算污染源中下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。估算模式软件采用国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室推荐的 AERSCREEN 模式。

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SR00000001	TSP	0.79491	10	900	8.83233E-002	0	III
SR00000001	NOX	1.01912	10	250	4.07648E-001	0	III
SR00000001	SO2	9.98733	10	500	1.99747E+000	0	II
SR00000002	TVOC	1.344	55	1200	1.12000E-001	0	III
SR00000002	TSP	1.0632	88	900	1.18133E-001	0	III
SR00000002	NOX	12.879	88	250	5.15160E+000	0	II
SR00000002	SO2	0.133174	88	500	2.66348E-002	0	III
SR00000003	TSP	13.44	55	900	1.49333E+000	0	II
SR00000004	TSP	0.1653	80	900	1.83667E-002	0	III
SR00000004	NOX	2.08964	80	250	8.35856E-001	0	III
SR00000004	SO2	0.215202	80	500	4.30404E-002	0	III

图 7-1 大气点源预测结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SR00000001	TSP	77.062	55	900	8.56244E+000	0	II
SR00000002	TVOC	7.6747	55	1200	6.39558E-001	0	III
SR00000003	TVOC	4.523	54	1200	3.76917E-001	0	III
SR00000004	TSP	0.10933	121	900	1.21478E-002	0	III

图 7-2 项目面源预测结果

综上所述，项目主要污染物估算结果如下：

表 7-6 项目估算模型参数表

污染源	污染因子	最大落地浓度 ug/m <sup>3</sup>	最大浓度落地点 m	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	D10 %	推荐评价等级
时效炉天然气燃烧排气筒	TSP	0.79491	10	900	0.088	0	III
	NO <sub>x</sub>	1.01912	10	250	0.407	0	III

	SO <sub>2</sub>	9.98733	10	500	1.997	0	II
固化排气筒	VOCs	1.344	55	1200	0.112	0	III
	TSP	1.0632	88	900	0.1181	0	III
	NO <sub>x</sub>	12.879	88	250	5.1516	0	II
	SO <sub>2</sub>	0.133174	88	500	0.0266	0	III
喷粉排气筒	TSP	13.44	55	900	1.493	0	II
烘干排气筒	TSP	0.1653	80	900	0.0184	0	III
	NO <sub>x</sub>	2.08964	80	250	0.8358	0	III
	SO <sub>2</sub>	0.215202	80	500	0.0430	0	III
喷粉	TSP	76.062	55	900	8.5624	0	II
固化	VOCs	7.6747	55	1200	0.6395	0	III
木纹	VOCs	4.523	54	1200	0.3769	0	III
喷砂	TSP	0.10933	121	900	0.0121	0	III

根据表 7-3，项目主要污染源 TSP 最大落地浓度为 76.44ug/m<sup>3</sup>，最大占标率为 P<sub>max</sub>=8.493%<10%，评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### ⑤大气主要污染物排放量核算

项目营运期污染物排放量核算结果如下：

表 7-7 大气污染物排放量核算表

序号	排放源	污染物	主要污染治理措施	国家或地方污染物排放标准		排放量
				标准名称	浓度限值	
1	粉尘	TSP	喷粉粉尘集气罩收集后通过旋风除尘器和精密回滤器处理后，通过 15m 排气筒高空排放；喷砂粉尘经设备自带布袋除尘器处理后车间内沉降	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准	有组织： 120mg/m <sup>3</sup>	3.73t/a
2	天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub>	时效炉及烘干炉，均通过 15 排气筒排放；固化天然气燃烧废气通过固化排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3	颗粒物 20mg/m <sup>3</sup> ， 二氧化硫 50mg/m <sup>3</sup> ， 氮氧化物 150mg/m <sup>3</sup>	22.32kg/a
3		NO <sub>x</sub>				218.24kg/a
4		粉尘				17.36kg/a
5	有机废气	VOCs	固化有机废气经集气罩收集后，废气经两级燃烧装置处理后通过 15m 高的排气筒	《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 4	有组织： 120mg/m <sup>3</sup>	0.36t/a

### ⑥项目大气污染物年排放量核算

项目运营期大气污染物年排放量核算如下示：

表 7-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	TSP	3.747
2	氮氧化物	0.218
3	二氧化硫	0.0223
4	VOCs	0.374

### ⑦非正常排放量核算

项目运营期污染源非正产排放量核算如下：

表 7-9 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	粉尘	除尘除尘设施故障	颗粒物 (TSP)	1056	5.28	0.5	1	立即停工, 进行检修
2	有机废气	燃烧装置故障	VOCS	7.22	0.036	0.5	1	立即停工, 进行检修

## 4、大气防护距离

根据 HJ2.2-2018 中 8.7.5 大气环境保护距离

8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

8.7.5.2 对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求削减排放源强或调整工程布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气环境保护距离。

8.7.5.3 大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

本项目为二级评价，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故不需设置大气环境保护距离。

### ②卫生防护距离：

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的有关规定，要确定无组织排放源的卫生防护距离，本项目以颗粒物作为因子计算卫生防护距离，计算模式如下：

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

式中：Qc——污染物的无组织排放量，kg/hr；

C<sub>M</sub>——污染物的标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L——卫生防护距离，m；

R——生产单元的等效半径，m；

其计算参数和结果见下表。

表 7-10 卫生防护距离表

发生源	污染物	生产单元占地面积 (m <sup>2</sup> )	污染物排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	卫生防护距离 (m)	
					计算值	确定值
喷粉房	TSP	1500	0.2639	0.9	19.919	50
固化生产线	VOCs	1500	0.02639	1.2	0.936	50
木纹生产车间	VOCs	3444	0.0058	1.2	0.094	50
喷砂生产车间	TSP	11840	0.00053	0.9	0.013	50

本项目无组织排放源的卫生防护距离均不足 50m，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）中的规定：当卫生防护距离在 50m 以内时，级差为 50m，按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离。

由上表计算结果并根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），本项目需以生产车间边界为起点设置 50m 卫生防护距离。

从外环境关系看，项目 50m 卫生防护范围内无敏感目标。**环评要求：**今后在此卫生防护距离范围内不得规划建设居民区、学校、医院等敏感保护目标和对外环境要求较高的企业以及其它与本项目不相容的行业。

综上所述，项目运营期产生的大气污染物经相应处理后，能够做到达标排放，对大气环境的影响较小。

## 2、水环境影响分析

项目喷涂前处理工序工艺流程和原有项目保持不变，但项目为增加生产效率，本次技改新增一条前处理生产线。由于项目喷涂型材总量未变（仅增加了喷涂厚度），因此全厂清洗的型材量不变，用水量不变，废水量不变。

项目原有生产废水经收集池收集后通过生产废水处理站（pH 池、混合反应池、沉淀池、清水池）处理后排入青衣江。

本次新增一条前处理生产线，新增废水收集池后排入原有生产废水处理系统处理。

本项目生产工序无生产废水产生，项目不新增员工，无新增生活废水，原有生活废水经化粪池处理后用于农田施肥。

本次技改新增用水工序为挤压车间冷却循环水，新增用水量为 20m<sup>3</sup>/d，该部分废水在循环水池内循环使用，不外排，每日补充损耗废水 0.6m<sup>3</sup>/d。冷却循环水池依托原有。

本次对生产废水及生活废水处理方式进行整改：待项目所在地管网建成后，生活废水经化粪池处理，生产废水经生产废水处理站处理，处理后的生产废水汇集处理后的生活废水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，一同排入市政管网进入夹江县城市生活污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》（DB51/2311-2016）标准后排入龙头河。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）及本项目废水污染物排放特征，项目评价等级及划分情况见下表：

**表 7-11 建设项目地表水环境评价等级划分**

评价等级	判定依据		本项目情况
	排放方式	废水排放量 Q/（m <sup>3</sup> /d）；水污染物当量数 W、（无量纲）	
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000	本项目废水参照间接排放，按三级 B 评价
二级	直接排放	其他	
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000	
三级 B	间接排放	/	

由上表知，本项目地表水评价等级为三级 B，项目废水经污处理后接入市政污水管网。

### **(2) 措施有效性**

本项目污水来自厂区日常运行，为生活污水及生产废水混合废水，主要污染物成分为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 及 NH<sub>3</sub>-N、氟化物等，生活废水经化粪池处理，生产废水经生产废水处理站处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准，能满足污水处理厂的进水水质要求。

### **(3) 本项目废水进入夹江县城市生活污水处理厂可行性分析**

按照调查可知，项目所在区域污水管网已经建成并且处于正常运行状态，但厂区连接污水管网段尚未建成，正在筹备中。因此，待项目厂区连接市政管网段监测后，项目污水能够进入夹江县城市生活污水处理厂。目前污水处理厂处理负荷未滿，可以接纳本

项目污水，并进行处理，实现达标排放。

夹江县城市污水处理厂位于夹江县馮城镇薛村三组西侧紧靠龙头河（纳污水体），西侧 760m 为青衣江，总占地面积 45.8 亩。夹江县城市污水处理厂工程总规模 4 万 m<sup>3</sup>/d，一期建设规模 2 万 m<sup>3</sup>/d，远期建设规模达到 4 万 m<sup>3</sup>/d。

夹江县城市生活污水处理厂 2009 年 9 月开始运行，现有处理能力 2 万 m<sup>3</sup>/d，2018 年进行了技改提标，提标后的处理工艺为（粗格栅+细格栅+沉砂池+A<sup>2</sup>/O 生化池+二沉池+高密度沉淀池+反硝化过滤+紫外线消毒），远期 2030 年总规模 4 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂总排口出水达到《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》DB51/2311-2016），排入龙头河。

项目废水处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准，经项目区域市政污水管网排入夹江县城市生活污水处理厂进行后续处理。夹江县城市生活污水处理厂服务范围主要为括夹江县馮城镇和黄土镇西南片区，排水必须符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准。项目排水符合污水处理厂的进水要求，不会污水处理厂造成冲击影响。因此，本项目废水进入夹江县城市生活污水处理厂处理在水质上是可行的。

综上所述，本项目污水依托夹江县城市生活污水处理厂处理在技术上是可行的。

本项目位于纳污水体属于达标区，本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水设施的环境可行性评价的情况下，本项目地表水环境影响是可以接受的。

表 7-11 废水类别、污染物及污染防治措施信息表

序号	类别	污染物	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放编号	排放口是否符合要求	类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水、生产废水	COD、BOD5、SS 等	污水处理厂	间歇排放，流量不稳定	1	化粪池	生化处理	01	是	企业总排口

表 7-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	坐标		排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	污水处理厂		
		经度	纬度					名称	污染物	标准

1	01	/	/	43500 t/a	污水 处理 厂	间歇、流 量不稳定	/	夹江县 城市生 活污水 处理厂 厂	pH	6~9
									COD	30
									BOD	6
									SS	/
									NH <sub>3</sub> -N	1.5

表 7-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	01	COD	500	0.0725	21.75
		BOD	300	0.0435	12.05
		SS	/	/	/
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.0065	1.96
全厂排放口合计		COD			21.75
		BOD			12.05
		SS			/
		NH <sub>3</sub>			1.96

综上所述，本项目运营期产生的废水对区域地表水环境影响较小。

### 3、声环境影响分析

#### (1) 噪声声源分析

本项目噪声主要为机械设备运转时产生的噪声，主要为木纹生产线、空压机、挤压生产线、时效炉、喷砂机、喷枪、固化炉等，其声压级在 65~85dB (A)；同时还有来往运输车辆产生的噪声。设备噪声为连续性声源，运输车辆噪声为间歇性声源。

表 7-12 项目设备噪声源强及治理措施一览表 单位：dB (A)

噪声类型	噪声声源	数量	噪声值 dB (A)	防治措施	位置
设备噪声	木纹生产线	3	65~70	合理布置在厂房内，选择低噪声设备，基础减振、墙体隔声、加强设备维修保养等；空压机设置空压机房	生产车间内
	空压机	1	75~85		
	挤压生产线	1	65~70		
	时效炉	1	70~75		
	喷砂机	3	75~85		
	喷枪	若干	75~85		
	固化炉	1	70~75		
交通噪声	运输车辆	/	65~70	加强管理，限制车速，限制鸣笛	/

#### (2) 预测模式

根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。噪声衰减公式：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：LA(r)：距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r<sub>0</sub>)：距声源 r<sub>0</sub> 处的 A 声级，dB(A)；

r：距声源的距离，m；

ΔL：其他因素引起的衰减量，dB(A)。

噪声叠加公式：

$$L = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}\right)$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L<sub>i</sub>——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n——声源个数。

### (3) 预测结果

项目综合考虑墙壁隔声衰减及空气、距离衰减作用，各声源对厂界的噪声贡献值见表 7-13。

**表 7-13 场界噪声预测结果 单位 dB(A)**

位置	治理后声级 dB(A)	南侧		北侧		西侧		东侧	
		距离 m	贡献 值	距离 m	贡献 值	距离 m	贡献 值	距离 m	贡献 值
木纹生产线	60	82	21.72	107	19.41	17	35.39	234	12.62
空压机	65	182	19.80	112	24.02	133	22.52	161	20.86
挤压生产线	60	156	16.14	59	24.58	101	19.91	168	15.49
时效炉	60	38	28.40	255	11.87	71	22.97	138	17.20
喷砂机	65	38	33.40	255	16.89	71	27.97	138	22.20
喷枪	65	12	43.42	276	16.18	65	28.74	95	25.45
固化炉	65	15	41.48	273	16.28	70	28.10	90	25.92
贡献值	/	/	45.93	/	28.89	/	37.75	/	30.56
背景值（昼）	/	/	53	/	58	/	55	/	55
背景值（夜）	/	/	42	/	46	/	45	/	44
叠加值（昼）	/	/	53.78	/	58.01	/	55.08	/	55.02
叠加值（夜）	/	/	47.41	/	46.08	/	45.75	/	44.19

根据上表预测计算结果可以看出，本项目设备噪声经过距离衰减、车间墙壁、减振



棉纱以及生活垃圾、污水处理站污泥。

#### ①铝边角料

挤压车间有锯切工序，将会产生少量的边角废料，产生量约为 25t/a，外售废品回收站。

#### ②不合格产品

项目产生的不合格的产品，产生量约 1t/a，外卖给废品回收站回收利用。

#### ③收集的粉尘

项目收集的粉尘一部分为喷砂工序金刚砂粉尘，一部分为喷粉工序产生的粉尘。金刚砂粉尘产生量为 0.0162t/a，收集后外售；喷粉工序收集的粉尘量为 32.49t/a，回用于喷粉工序。

#### ④废木纹纸、真空袋

本项目木纹生产线会产生废木纹纸、真空袋，该部分产生量为 40t/a。收集后外卖废品回收站。

#### ⑤废机油、废抹布和废棉纱

设备在机修、运行过程中跑、冒、滴、漏产生的废机油属于危险废物，本项目不新增废机油等，全厂废机油产生量不变，全厂产生量为 0.21t/a，项目将其收集后暂存于危废暂存间，统一交由资质单位处理。

#### ⑥生活垃圾

项目不新增员工，全厂生活垃圾产生量不变，生活垃圾交由环卫部门清运，全厂生活垃圾量为 240t/a。

#### ⑦生产废水处理污泥

生产废水处理过程中，由于石灰的助凝作用和 PAM 的絮凝作用，使其和含有 F-1 的废水充分混合并经过一定反应时间，逐渐形成以  $\text{CaF}_2$  为主的絮体进一步凝聚，形成粗大的矾花沉淀，经沉淀池后在浓缩罐内进一步浓缩沉淀，降低含水率，再经压滤机将其浓缩，污泥透过滤布彻底分离渣和水，渣装袋收集，暂存于渣库，收集后交由专业公司处理。本项目不新增生产废水处理污泥，全厂生产废水处理污泥量不变，全厂生产废水污水处理站沉渣产生量为 690t/a。

项目生产废水污泥经四川中环联蜀环境咨询服务有限公司进行监测，根据监测结果，项目样品所测指标浸出毒性（氟化物、六价铬、镍、铅、锌、镉、铬、铜、汞、砷）

均未超过《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB 5085.3-2007)表 1 浸出毒性鉴别标准值: 8 组样品腐蚀性(pH)均未超过《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007)标准限值。因此作为一般固废处理。

项目生产废水处理污泥与夹江县和易环保技术有限公司签订了处置协议,污泥由该公司清运处理。

### ⑧废活性炭

废活性炭属于危险废物 HW49 其他废物,危险废物代码 900-041-49,根据《简明通风设计手册》中活性炭吸附量经验值 0.2kg/kg 活性炭来估算,活性炭吸附装置单次填充量为 300kg,其吸附能力为 60kg,本项目原有电泳有机废气 1512kg/a。为了确保吸附装置的吸附效率,环评建议,活性炭填料三个月更换一次,预计每年至少需要活性炭 7.56t/a。危废暂存间暂存后,交由资质单位处理。本次技改不新增废活性炭产生量。

**项目已设置一般固废暂存间:**位于熔炼车间内的南侧,建筑面积 30m<sup>3</sup>,用于暂时存储不合格产品等。

**项目已设置危险废物暂存间:**位于挤压车间西南侧,设置 2 个,建筑面积均为 20m<sup>3</sup>,将产生的危险废物单独分类集中收集暂存,最终交由有资质的单位进行处理。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告 2017 年第 43 号)当中提出的相关要求,本环评对本项目的危险废物暂存间提出以下要求:

1) 废料桶的贮存地点、容器、设施应经常保持清洁完整,不得有溢出、泄漏、散发恶臭、污染地面及积水等情况。

2) 危险废物暂存间区四周应设置围篱及设置贮存专区,并应以贮存桶或贮存槽分区贮存,及标示其种类及名称。

3) 废润滑油以贮存桶贮存者,分区贮存之高度不得超过三公尺,相邻堆置之高差不得超过 1.5 公尺。分区贮存宽度及长度不得超过二十公尺,各区域间应有一公尺以上之分隔走道。并应采取绳索捆绑、护网、挡桩、堵墙或其他必要措施,防止贮存桶发生掉落、倒塌或崩塌等事情。

4) 贮存专区周围六公尺范围内应严禁烟火,且不可存放任何易燃性物质,并应设置严禁烟火标示。

5) 贮存专区之分隔走道应保持畅通,不得阻碍安全出口、消防安全设备及电气开

关等。

6) 危险废物暂存间地面基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。

7) 对危险废物暂存间需设立警示标示。

8) 交由专人管理，并执行转运联单制度，设置台账，禁止与一般废物一起存放。

综上所述，本项目运营期产生的固废去向明确，均能得到妥善处置，不致造成二次污染。

### 5、地下水环境影响分析

本项目地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程。

1) 地面防渗工程设计原则：

①采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝对区域内地下水的影响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响，确保现有地下水水体功能。

②坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程水文地质条件和可能发生泄漏的物料性质，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

③坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

④防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

2) 分区防渗措施

根据本项目特点，为更好防止项目对地下水污染的可能性，项目措施参照《环境影响评价导则 地下水环境》HJ610-2016 中表 7 要求，采取分区防渗：

①重点防渗区：氧化车间、喷涂车间前处理区域、模具车间、待料区、生产废水处理站、污水管网、应急事故池和危废暂存间

②一般防渗区：化粪池、其他生产区、一般固废收集点为一般防渗区。

③简单防渗区主要包括：场内道路、堆场、办公区，地面硬化即可。

### 6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为制

制造业中其他类，属于III类项目，本项目占地面积 20000m<sup>2</sup> (≤5hm<sup>2</sup>)，属于小型规模；本项目敏感程度为敏感。本项目土壤评价工作等级划分如下表所示。

表 7-15 项目土壤评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

由上表可知，本项目属于III类，小型占地规模，环境敏感程度为敏感，因此本项目土壤为三级评价。

本项目属于污染影响型建设项目，结合项目特点，本项目在运行期间可能造成土壤污染的因素主要表现在：

①危废暂存间暂存的废机油等漏渗入土壤造成污染，可能导致土壤酸碱化。

综上，本项目土壤环境影响途径主要为地面漫流、垂直入渗和大气沉降，影响源及影响因子识别如下表所示。

表 7-16 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
危废间	危废暂存	地面漫流、垂直入渗	石油烃	石油烃	事故

### (1) 土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）建设项目土壤环境保护措施主要从土壤环境质量现状保障措施、源头控制措施、过程防控措施三方面进行，本项目拟采取的土壤污染防治措施如下。

#### ①土壤环境质量现状保障措施

根据委托检测单位对项目用地范围内外土壤环境质量监测情况，各监测点位现状因子均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准，暂不对所在地土壤进行修复治理，需强化环境保护措施，避免对其造成污染。

#### ②源头控制措施

本项目废机油等，存储、使用过程中应避免泄漏、滴漏进入土壤造成污染，具体措施

为：危废间门口设置 5cm 高围堰。

### ③过程防控措施

本项目主要土壤环境影响表现在液态化学品泄漏造成存储区地面漫流影响，以及存储、表面处理过程入渗途径影响，针对以上可能影响过程，采取各存储区设置围堰等措施避免地面漫流影响。同时，针对入渗途径影响采取相应防渗措施，具体为：危废暂存间为重点防渗，采用 20cm 防渗混凝土层+2mm 厚高密度聚乙烯，满足  $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。氧化车间、喷涂车间前处理区域、模具车间、待料区、生产废水处理站、污水管网、应急事故池采用 20cm 防渗混凝土层+2mm 厚高密度聚乙烯，满足等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。化粪池、其余生产车间、一般固废收集点为一般防渗，采用黏土铺底+15cm 防渗混凝土防渗，确保等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。道路、办公区为简单防渗，采取一般地面硬化。

综上所述，本项目厂区按要求做相应源头控制和过程防控措施，对区域土壤环境不会造成明显影响。

## 三、环境风险评价

### 1、风险识别

风险事故是指在项目实施过程中，由于自然或人为原因所酿成的爆炸、火灾、中毒等后果十分严重的，造成人身伤害或财产损失的事故。建设项目环境风险评价是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行系统的分析和评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 2、评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 3、评价依据

#### (1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目所涉及的突发环

境事件风险物质为废机油。其特性如下表示：

**表 7-17 机油特性一览表**

名称	来源	理化性质	燃烧爆炸危险性	毒理指标
废机油	机械保养	不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。	闪点小于-20℃。危险特性：应避免高温及接触强力氧化剂，否则，可能发生危害反应。燃烧产物：一氧化碳和金属氧化物，二氧化碳。禁忌物：可燃性物质。避免接触的条件：任何引燃源，如火焰、焊接电弧、热和撞击。灭火方法：使用泡沫、干粉、或水沫，不要用水流。	侵入途径：吸入、食入。健康危害：其蒸气或雾对眼镜、粘膜和呼吸道有刺激性。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。

**(2) 环境风险潜势初判**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中C.1.1危险物质与临界量比值计算方式如下示：

$$Q = \frac{q}{Q}$$

式中：q——危险物质的最大存在总量，t。

Q——危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q≤100；（3）Q≥100。

根据附录B所确定的重大危险源物质临界量表。本项目具体临界量见下表：

**表 7-18 环境风险物质与临界量比值**

序号	环境风险物质名称	实际最大存在量（t）	临界值（t）	q/Q
1	废矿物油	0.21	2500	0.000084

由上表的计算可知，本项目 Q 值为 0.000084<1，则本项目环境风险潜势为 I 级。

**(3) 评价等级确定**

根据（HJ 169-2018）4.3评价工作等级划分，本项目评价等级为简单分析。

**4、环境敏感目标概况**

根据项目外环境关系，环境敏感目标详见下表。

**表7-19 主要环境保护目标一览表**

保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
青衣街道何村居民	100 户	北侧	20~250m
甘江镇大石桥村居民	40 户	东侧	10~265m
甘江镇大石桥村居民	20 户	东南侧	109~240m

甘江镇大石桥村居民	60 户	西南侧	40~500m
夹江外国语实验学校	2000 人	西侧	1053m
夹江县城区	/	西侧	1693m
夹江县馮城镇何村卫生室	/	西北侧	601m
城东国际 3 期	1000 人	西北侧	944m

## 5、风险影响分析

如若废机油储存不当，发生泄露，地表防渗不当可能会随地表渗漏至地下水中，对地下水造成影响。若发生除尘设施除尘效率降低、除尘设施失效、甚至筒仓发生爆仓等事故后都将对区域大气环境质量造成污染，甚至造成人员伤亡等事故；场内生产废水事故性排放，将对周边地表水环境造成一定的影响。

## 6、事故风险防范措施及应急预案

(1) 为了降低环境风险发生的几率，建议项目在日常管理中应该采取以下的防范措施：

1) 场内安排专人负责各设施、管道、阀门等设备的定期安全检查和维修，严防跑、冒、滴、漏，确保安全生产，防止事故性排放粉尘；

2) 安排专人负责定期安全检查、清理、维护除尘系统，确保其良好的工作状态，严防除尘系统失效或效率降低造成事故性排放；

3) 加强场内内各类沉淀设施及污水处理设施的巡检及维修，避免设备损害导致的污水处理设施瘫痪；避免事故状态下沉淀池废水外泄进入青衣江。

### 4) 粉尘防爆措施

①紧急情况下，能及时切断所有电源；

②搅拌站内进行设备维修时，应确保维修区域自然通风，同时粉尘浓度处于粉尘爆炸浓度限值内；

③制定设备设施检修安全作业制度和应急处置设施；

④定期对设备传动装置、润滑系统以及除尘系统、电气设备等进行检验检查和维护；

⑤检修前，应停止所有设备运转，清洁检修现场地面和设备表面沉积的粉尘；

⑥检修过程如涉及动火作业，应设专人监护并配置足够的消防器材；

⑦应按设备检修维护规程和程序作业，作业场所禁止交叉作业；

5) 废机油暂存间应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求重点进行重点防渗处理。

6) 废机油暂存间必须远离火星、火种。

(2) 风险应急预案:

项目业主应根据环保部(环办[2014]34号)《企业突发环境事件风险评估指南(实行)》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)以及国务院2006年1月8日发布的《国家突发公共事件总体应急预案》编制应急预案,并在相关管理部门予以备案。

对于重大或不可接受的风险(主要是严重泄漏、火灾爆炸造成重大人员伤亡等),制定应急响应方案,建立应急反应体系,当事件一旦发生时可迅速加以控制,使危害和损失降低到尽可能低的程度。

作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分,应急组织机构应制定应急计划,其基本内容应包括应急组织、应急设施(设备器材)、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态终止、事故后果评价、应急报告等。

应急预案主要内容见下表。

**表7-20 应急预案内容**

序号	项 目	内 容 及 要 求
1	应急组织机构、人员	公司应急机构人员
2	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
3	应急救援保障	应急设施,设备与器材(自给正压式呼吸器、防毒服)等。
4	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式;交通保障、管制
5	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由环境监测站负责对事故现场进行监测,对事故性质、参与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据。
6	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域,控制和清除污染措施及相应设备。
7	人员紧急撤离、疏散,应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定,撤离组织计划及救护,医疗救护与公众健康。
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	专业队伍抢救结束后,做好事故现场善后处理,邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施,现场调查、清理、清洗工作恢复生产状态,组织生产
9	应急培训计划	应急计划制定后,每三个月安排人员培训与演练一次。

**7、风险防范措施投资一览表**

根据本评价分析,并结合项目设计,其风险防范措施详见下表 7-21 所示:

**表 7-21 项目环境风险投资一览表**

	措施	投资(万元)
火灾、爆	干粉灭火器	0.8

炸风险	原料库区及危废暂存间应设置明显的“禁止明火”标志	0.2
	消防设施定期检查、维护，电器线路定期进行检查、维修、保养	/
泄露风险	原料库房必须通风良好或安装抽风设备，保持空气流通	计入主体工程
	危险废物暂存间防渗、防腐处理	计入环保工程
	危险废物暂存间周围设置不低于 10cm 的围堰	计入环保工程
其他措施	建议制定风险应急预案	1
总计		2

本项目风险投资主要用于干粉灭火器，其风险投资有针对性，实施风险设施后能最大限度的降低风险，因此，本项目风险投资合理可行。

### 8、环境风险结论

项目营运过程中严格执行“三同时”制度，落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，建设项目环境风险可控。

**表7-22 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	铭帝铝业铝型材生产线技术改造项目				
建设地点	(四川)省	(乐山)市	(/)区	夹江县	甘江镇
地理坐标	经度	103.604180819	纬度	29.723516137	
主要危险物质及分布	粉尘、废机油				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	发生除尘设施除尘效率降低、除尘设施失效等事故后都将对区域大气环境质量造成污染，甚至造成人员伤亡等事故；废机油事故性排放，将对周边地表水环境造成一定的影响				
风险防范措施要求	1) 场内安排专人负责各设施、管道、阀门等设备的定期安全检查和维修，严防跑、冒、滴、漏，确保安全生产，防止事故性排放粉尘； 2) 安排专人负责定期安全检查、清理、维护除尘系统，确保其良好的工作状态，严防除尘系统失效或效率降低造成事故性排放；				

填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)附录 B.1、B.2《危险化学品名录(2015 版)》的有关规定，确定本项目没有风险物质，比值  $Q < 1$ 。

本项目按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)中相关规范要求进行了风险评价。

环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

综上所述，本项目风险物质存在量较少，存在的主要危险是火灾、爆炸、泄露。只要建设单位严格按照本环境风险评价的要求加强风险防范措施，并在生产中进一步落实和完善应急预案，本项目的环境风险处于可接受的水平。

### 四、环保措施及投资

本项目总投资 3500 万元，其中环保投资为 24 万元，占总投资的 0.69%。环保措施及投资见下表。环保设施必须与主体工程“三同时”，并经环保部门验收合格，取得排污

许可证后，方可投入使用。

表 7-23 环境保护投资一览表 单位：万元

项目		内容		投资	备注
施工期	废气治理	洒水降尘、料场设蓬、运输加盖篷布、出场汽车轮胎清洗等抑尘措施		2	/
	废水治理	生活污水经化粪池处理		/	/
	噪声治理	合理布设施工时间、临时围障		2	/
	固废处置	垃圾收集及清运		1	/
运营期	废气治理	喷粉粉尘	集气罩收集后通过旋风除尘器和精密回滤器处理后，通过 15m 排气筒高空排放（8#）	5	新建
		喷砂粉尘	设备自带布袋除尘器处理后车间内沉降	/	新建
		有机废气	固化有机废气经集气罩收集后，废气经两级燃烧装置处理后通过 15m 高的排气筒（9#）；	9	新建
		天然气燃烧废气	烘干炉天然气燃烧废气经过 15m 高排气筒（10#）；时效炉天然气燃烧废气通过 15m 排气筒排放（11#）；固化天然气燃烧废气通过固化有机废气 15m 排气筒排放（9#）	2	新建
	废水治理	生产废水、生活污水	生活废水经化粪池处理，生产废水经生产废水处理站处理，处理后的生产废水汇集处理后的生活废水一同排入市政管网进入夹江县城市生活污水处理厂处理	/	整改
	噪声治理	生产噪声	合理布局，合理安排工作时间，建筑物隔声；空压机设置空压机房	2	新建
	固废处置	生活垃圾	收集后交由环卫部门处理	/	依托
		一般固废	设置一般固废暂存点，再分别合理处置	1	依托
	危废处置	危险废物	危废暂存间处理后交由有资质单位处理	/	依托
	地下水	①重点防渗区：氧化车间、喷涂车间前处理区域、模具车间、待料区、生产废水处理站、污水管网、应急事故池和危废暂存间②一般防渗区：化粪池、其他生产区、一般固废暂存点为一般防渗区。③简单防渗区主要包括：场内道路、办公区。		/	依托
风险	灭火器等防控措施		/	依托	
合计	/		24	/	

## 五、环境管理与监控计划

### 1、环境管理目的

环境管理是按照国家和省和市有关环境保护法规，进行环境管理，接受地方主管环保部门的监督，制定环保规划和目标，环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的重要组成部分，利用行政、经济、技术、法律、教育等手段，对企业生产、经营发展、环境保护的关系进行协调，以达到环境效益与经济效益、社会效益相统一，

实现可持续发展目标。

实践证明：大量的环境问题是由于缺乏对环境的企业管理造成的，如果没有健全的环境管理制度，很难保证建设项目不对环境造成污染，所以本环评要求建设单位要建立完善的环境管理和监控体系，将其列入项目的议事日程，对生产过程中产生的或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制定合理的污染治理方案，使环保措施落到实处并真正发挥效用，将环境风险降到最低，达到环境保护的目的。

项目环境管理主要有环境监理、环境监测及竣工环境保护验收几个方面：

## **2、环境管理工作内容**

本项目无论建设期或运行期均会对临近环境产生一定的影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。根据《中华人民共和国环境保护法》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治或减轻生产活动中产生的污染危害及对生态环境造成的破坏。

## **3、管理工作内容**

(1) 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)等，对本工程的环境保护工作进行全面的监督及管理。

(2) 对治理污染物的各种处理设备的正常工作状态进行监督管理，对项目区域的自然和生态环境进行保护。

(3) 对工程产生的污染物及处置情况进行监督、管理。

(4) 对施工活动进行监督、管理，提出恢复措施，并将此要求纳入施工招标合同，签订相关协议。

## **4、管理机构及职责**

地方环保部门：接受夹江县、乐山市以及四川省环保厅的工作指导，监督建设单位执行有关环保法规标准，协调各部门之间的环境保护工作；负责环境保护的施工检查和监督工作，检查和监督环保设施的运行情况；指导地方环境监测站对项目区域内进行定期环境监督和排污监测，监督建设单位实施环保工作计划，负责向乐山市和四川省环保

厅报告项目的环境保护工作情况。

建设单位：接受各级环保机构的监督；对项目区入驻企业实行容易监管；执行环保法规、落实环境影响评价、设计与环保工作计划中的各项环保措施；保证环保设施的正常运转，设立环保管理机构和监督机构、人员，对项目排污进行日常监测，建立污染源档案定期报告环保局。

## **5、环境管理**

### **（一）环境管理方面**

项目营运期环境管理拟从以下几个方面制定：

1、本项目应组织实施环境保护工作规划、年度污染治理计划、环境监测和环保工作计划。

2、建立健全污染源档案工作、环保统计工作，建立本工程环保设施运行状况、污染物排放情况的逐月记录工作。

3、按照公司环保管理监测计划，配合环境检测站完成对本工程“三废”污染源监测或环境监测。

### **（二）规范化排污口**

排污口是企业污染物进入受纳环境的通道，做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一，必须实行规范化管理。

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《排污口规范化整治要求（试行）》（环监〔1996〕470号）的要求，企业所有排放口（包括水、气、声、固体废物），必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置。

#### **（1）固定噪声源**

对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

#### **（2）废气排放口**

废气采样点应按《污染源监测技术规范》，设置于废气排气筒上，采样点的气流要稳定，采样孔设置为圆形，直径约75mm，采样孔平时应用活动式盖子盖章，防止气流涌出，以便于环境管理和环境监测。

#### **（3）设置标志牌要求**




环境保护图形标志牌由环保部统一定点制作，企业排污口分布图由市环境监管部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m；排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监管部门同意并办理变更手续。

本项目排污口设置牌可参照以下标识设置。

表 7-24 排放源图形标识

排放口	废气排口	噪声源	固体废物堆放场
图形符号			
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		

排污口是企业污染物进入受纳环境的通道，做好排污口管理是实施污染物总量和达标排放的基础工作之一，必须实行规范化管理。

本项目主要针对废气排污口进行规范化管理，具体如下：

废气采样点应按照《污染源监测技术规范》，设置于废气排气筒上，采样点的气流要稳定，采样空设置为圆形，直径约 75mm，采样孔平时应用活动式盖子盖章，防止气流涌出，以便于环境管理和环境监测。

废气排污口应按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1996）规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，废气污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。

### （三）环境监测方面

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），本项目监测计划如下：

## (1) 大气

有组织:

项目排气筒

监测因子: 颗粒物(8#喷粉排气筒)、有机废气(9#固化排气筒)、烟尘、二氧化硫、氮氧化物(11#天然气燃烧废气排气筒)、天然气燃烧废气(10#烘干炉排气筒)。

监测频率: 每年1次

执行标准: 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准(8#排气筒)、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)(9#排气筒)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)(10#排气筒、11#排气筒)

无组织:

在厂内设上风向布设1个大气监测点,下风向布设3个大气监测点。

监测因子: 颗粒物、VOCs

监测频率: 每年1次。

执行标准: 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准(颗粒物);《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)(VOCs)

## (2) 声环境

监测项目: 昼夜连续等效A声级,监测频率为每季度监测1次。

执行标准: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值。

## (3) 废水

委托监测总排污口水质。监测项目为: pH、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、粪大肠菌群、石油类、氟化物等,监测频率为每半年监测1次。

执行标准: 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准。

(4) 严格执行“三同时”制度,工程竣工时,对项目污染治理设施及周围的生态恢复情况进行环保验收和监测。

建设项目运营期环境监控主要目的是为了项目建成后的环境监测,防止污染事故发生,为环境管理提供依据。主要包括噪声、大气、废水监测。

**表 7-25 项目监测计划表**

监测时段	监测内容	监测地点	监测项目	监测频率	监测方法
运营期	声环境	项目厂界四周	昼夜连续等效A声级	1次/年	按相关规范进行
	大气环境	粉尘排气筒	TSP	1次/年	
		有机废气排气筒	VOCs	1次/年	
		天然气燃烧废气排气筒	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年	
		项目上、下风向	粉尘、VOCs	1次/年	
废水	总排污口	PH、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、粪大肠菌群、氟化物、石油类等	1次/年		

**7、环保竣工验收一览表**

根据建设项目环境管理办法，环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在工程完成后，应对环境保护设施进行验收。运营期“三同时”验收一览表如下示：

**表 7-26 本项目环保验收一览表**

类型	污染物名称	治理措施	验收标准
废气	粉尘	集气罩收集后通过旋风除尘器和精密回滤器处理后，通过 15m 排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准要求
	有机废气	固化有机废气经集气罩收集后，废气经两级燃烧装置处理后通过 15m 高的排气筒	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）
	天然气燃烧废气	时效炉及烘干炉，均通过 15 排气筒排放；固化天然气燃烧废气通过固化排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 的要求
噪声	设备噪声	合理布局，合理安排工作时间，建筑物隔声；空压机设置空压机房	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
废水	生产废水、生活污水	生活废水经化粪池处理，生产废水经生产废水处理站处理，处理后的生产废水汇集处理后的生活废水一同排入市政管网进入夹江县城市生活污水处理厂处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
固体废物	铝边角料	收集后外卖	妥善处置，达到环保要求
	不合格产品	收集后外卖	
	喷砂收集的粉尘	收集后外卖	

喷粉收集的粉尘	回用于生产
废木纹纸、真空袋	收集后外卖
废活性炭	危废暂存间暂存后交资质单位处理
废机油、抹布、棉纱	危废暂存间暂存后交资质单位处理
生活垃圾	收集后交由当地环卫部门清运处理
生产废水污水处理 站污泥	收集后交由专业公司处理

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	隔间、设备安装	粉尘	少量, 洒水抑尘	达标排放
		动力机械	CO、HC、NO <sub>x</sub>	自然扩散, 加强设备维修保养	达标排放
	运营期	喷粉车间	喷粉粉尘、有机废气	粉尘通过旋风回收系统+袋式过滤器+15m 高排气筒; 固化有机废气两级燃烧装置燃烧处理后由15 米的排气筒排放; 固化天然气燃烧废气通过固化排气筒排放	达标排放
		1#挤压车间	喷砂粉尘	设备自带布袋除尘器处理后车间内沉降	达标排放
		氧化车间	木纹线有机废气	无组织排放, 加强车间通风	达标排放
		2#挤压车间	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	15 米排气筒排放	达标排放
水污染物	施工期	生活污水	BOD <sub>5</sub> 、SS、COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	化粪池处理后农田施肥	达标排放
	运营期	生活污水、生产废水	BOD <sub>5</sub> 、SS、COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	生活废水经化粪池处理, 生产废水经生产废水处理站处理, 处理后的生产废水汇集处理后的生活污水一同排入市政管网	达标排放
固体废物	施工期	施工人员	生活垃圾	环卫部门清运	去向明确
		设备安装	边角料	分类收集, 能回收的外面, 不能回收的运至指定地点堆放	
	运营期	一般固废	铝边角料	外卖	妥善处置
			不合格产品	外卖	
			喷砂粉尘	外卖	
			喷粉粉尘	回用于生产	
			废木纹纸、真空袋	外卖	
		污水处理站污泥	交由专业公司处理		
危险废物	废矿物油	危废暂存间暂存后交由有资质单位处理	无害化处理		
废活性炭					
噪声	施工期	施工机械及运输车辆	设备噪声、交通噪声	规范施工, 合理安排时间, 夜间禁止施工	达标排放
	运营期	车间	设备噪声	加强机械维修、加强管理; 设置空压机房	
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目位于夹江县甘江镇大石桥村, 项目区域无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、水源地、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标。项目建成后, 对污染物进行严格处理做到达标排放, 对生态环境基本无影响。</p>					

## 结论与建议

(表九)

### 一、结论:

#### 1、项目概况

本次四川铭帝铝业有限公司投资 3500 万元于夹江县甘江镇大石桥村原有厂房内进行改扩建，主要内容为新建铝型材喷砂生产线 3 条、新建 16# 铝型材挤压生产线、新建铝型材真空木纹转印生产线 3 线，喷涂 1 线技改（立式喷涂二线）。

#### 2、产业政策

本项目为铝型材制造，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类。同时，根据国务院《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，为允许类建设项目。

且本项目取得了夹江县经济和信息化局出具的四川省固定资产投资项目备案表，备案号为川投资备【2020-511126-32-03-527273】JXQB-0406 号。

因此，本项目的建设符合国家现有的产业政策。

#### 3、规划符合性

本项目位于夹江县甘江镇大石桥村 12 社（原甘霖镇），2019 年 9 月 4 日，四川省人民政府关于同意乐山市夹江县调整乡镇行政区划的批复：撤销甘霖镇和顺河乡，将其所属行政区域划归甘江镇管辖。

项目在原有厂房内进行，不新增土地，整个厂区占地面积 123 亩。根据国有土地使用证（夹国用（2007）第 1142 号）可知，该地块用地性质为工业用地，与本项目的用地性质相符。

同时根据甘江镇人民政府出具的证明，项目不涉及基本农田，用地性质为工业用地，符合甘江镇场镇规划。

因此，本项目符合夹江县甘江镇规划。

#### 4、选址合理性

本项目位于夹江县甘江镇大石桥村，厂区周围主要居民为主。北面紧邻迎春南路（宽约 8m），隔迎春南路约 20m~250m 处有 100 户青衣街道何村居民，18m 处为方正二仓库（储存粮食作物）；东面 10m~265m 处约有 40 户甘江镇大石桥村居民；东南 109~240m 有 20 户甘江镇大石桥村居民；南面紧邻一条云甘干渠（宽约 1m，具有排水

和灌溉的功能)；西南面 40~500m 处有 60 户大石桥村居民；西面紧邻竹妃纸业有限公司(主要生产餐巾纸)，205m 处为百岳茶叶有限公司(主要生产茶叶)。项目西侧 1053m 为夹江外国语实验学校，西侧 1693m 为夹江县城城区，西北侧 601m 为夹江县青衣街道何村卫生室，西北侧 944m 为城东国际 3 期。本项目距离青衣江约 3052m。

项目所在地周边道路完善，交通方便迅捷，水、电、通讯均能满足本工程的需要。只要项目运营过程落实好相关污染防治措施，做到达标排放，与其无明显制约因素。

因此，本项目交通便利，周围市政设施较为完善，项目运营时严格落实各类污染物的处置，确保污染物达标排放，在此前提下项目选址合理。

## 5、环境质量现状评价结论

### (1) 环境空气

本项目所在区域环境空气功能区为 2 类区，根据《夹江县 2019 年环境质量公报》，项目所在地属于不达标区。

### (2) 地表水

本项目附近地表水体为青衣江、龙头河，适用地表水质量环境为 III 类水域，根据乐山市夹江生态环境局公开的统计数据对地表水环境质量现状进行评价《2020 年 12 月夹江县十五条河水质监测情况》，项目所在区青衣江、龙头河水质能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。

### (3) 声环境

本项目所在区域为 2 类声环境功能区，根据监测结果项目区域声环境质量良好，监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准要求。

## 5、本项目对区域环境影响

### (1) 施工期

本项目施工期将产生生活污水、噪声、扬尘、建渣和生活垃圾等污染。由于本项目施工期主要进隔间、设备的安装和调试，施工时间较短，影响范围以局部污染为主，施工期的影响将随着施工期的结束而结束。

施工期针对各污染物采取的措施经济技术基本可行且有效，能把施工期对外环境的影响降至最小。

### (2) 营运期

地表水环境：生活废水经化粪池处理，生产废水经生产废水处理站处理，处理后

的生产废水汇集处理后的生活废水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，一同排入市政管网进入夹江县城市生活污水处理厂处理。项目达标排放，不会对当地水环境产生影响。

地下水环境：项目进行了分区防渗，做好分区防渗后，项目对地下水环境影响很小。

环境空气：固化有机废气经集气罩收集后，废气经两级燃烧装置处理后通过15m高的排气筒；喷砂粉尘集气罩收集后通过旋风除尘器和精密回滤器处理后，通过15m排气筒高空排放；固化天然气燃烧废气通过固化有机废气15m排气筒排放；时效炉、烘干炉天然气燃烧废气分别通过15m排气筒排放。

综上，项目废气经处理后均能做到达标排放，对大气影响较小。

声学环境：项目主要产噪设备位于建筑物内，运行时产生的噪声，通过充分利用建筑物隔声、距离衰减等进行治理，空压机设置空压机房；对项目内车辆行驶等产生的噪声，限速禁笛加强管理，达到降低噪声的目的。通过上述措施，确保了项目边界噪声达标。本项目营运期间噪声值能够满足GB3096-2008《声环境质量标准》中2类区标准。

固体废物：项目生活垃圾由环卫部门清运，铝边角料、不合格产品、废木纹纸、真空袋、喷砂粉尘收集后外售；喷粉粉尘回用于生产工序。生活污水处理站污泥脱水后、生产废水处理污泥脱水后交由专业公司处理。废机油、废活性炭等危险废物在危废暂存间暂存后交由有资质单位处理。

因此，本项目在落实相应环保措施后，固废对当地环境影响较小。

## **6、清洁生产结论**

项目工艺技术水平先进，无国家明令淘汰、限制设备，产污少、噪声低；产生固废均能得到有效处置，综合利用率高，符合清洁生产的要求和原则，达到国内清洁生产先进水平。

## **7、总量控制**

根据本工程的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，本项目总量控制指标如下：

**表 9-1 总量控制指标**

污染物			总量控制指标 (t/a)		
			原有项目	本项目	改扩建后全厂
废水	厂区排口	COD	1.94	/	1.31
		氨氮	0.36	/	0.065
废气	颗粒物		4.112	0.187	4.299
	NO <sub>x</sub>		9	0.22	9.22
	SO <sub>2</sub>		21.12	0.022	21.142
	VOCs		(0.543) 未纳入管理	0.027	0.57

### 8、风险评价结论

本项目不存在重大危险源，因此生产中存在的主要危险是火灾。只要建设单位严格按照本环境风险评价的要求加强风险防范措施，并在生产中进一步落实和完善应急预案，本项目的环境风险处于可接受的水平。

### 9、总结论

综上，评价认为，本项目在满足污染物严格治理达标排放的前提下选址合理，项目符合国家产业发展政策。工程拟采取的污染防治措施和本评价建议及要求的对策经济技术可行，在治污设施连续稳定运行的基础上，项目建成运行后不会改变项目区域现有的环境区域功能，工程的建设符合“达标排放、清洁生产、总量控制”的原则，本评价认为，本工程在全面落实环保设施及完善环评要求前提条件下，四川铭帝铝业有限公司的“铭帝铝业铝型材生产线技术改造项目”的建设是可行的。

## 二、建议：

- 1、加强生产过程中的管理，强化生产设备、环保设施的维修保养，保证生产设备、环保设施能够正常运转。
- 2、严格落实本次环评所提出的各项污染防治措施。
- 3、废物应严格按照规定分类收集，特别是危险废物应当及时由有资质的公司回收处理，存放处有明确标志，危险废物存放点地面做防渗透处理。
- 4、加强项目周围绿化。
- 5、工作人员做好自身防护工作，如佩戴耳塞、佩戴口罩等。

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 企业投资项目备案通知书

附件 2 其他相关附件

附图 1 地理位置图

附图 2 平面布置图

附图 3 外环境关系及监测布点图

附图 4 项目分区防渗图

附图 5 现场照片

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。