

新建立式粉末喷涂生产线项目

竣工环境保护验收监测报告表



建设单位：青海欧莱德新材料科技有限公司



编制单位：青海泰元安科技有限公司

2025 年 4 月

项目名称：新建立式粉末喷涂生产线项目

建设单位法人代表：詹先林

编制单位法人代表：张晓群

项 目 负 责 人：卿孝元

编 制 人 员：完颜玉杰

建设单位：青海欧莱德新材料科
技有限公司（盖章）

电话：13897604886

传真：

邮编：81000

地址：大通县北川工业园铝镁
高新产业园青海欧莱德
新材料有限公司厂区内

编制单位：青海泰元安科技
有限公司（盖章）

电话：13997251896

传真：

邮编：810000

地址：青海省西宁市城北区海湖大道
99号万佳家博园万佳设计大
厦15楼

目录

表一 验收项目概况 1

表二项目建设内容及工艺流程4

表三主要污染源、污染物处理和排放情况 21

表四建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 25

表五验收监测质量保证及质量控制 30

表六验收监测内容 34

表七验收监测期间生产工况及验收监测结果 36

表八验收监测结论 41

表一 验收项目概况

建设项目名称	新建立式粉末喷涂生产线项目				
建设单位名称	青海欧莱德新材料科技有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	大通县北川工业园铝镁高新产业园青海欧莱德新材料有限公司厂内				
主要产品名称	粉末喷涂建筑铝型材				
设计生产能力	生产粉末喷涂建筑铝型材 12500t/a				
实际生产能力	生产粉末喷涂建筑铝型材 12500t/a				
建设项目环评时间	2023 年 10 月	开工建设时间	2023 年 11 月		
调试时间	2024 年 4 月	验收现场监测时间	2025 年 3 月 17-18 日		
环评报告表审批部门	西宁市生态环境局大通县生态环境局	环评报告表编制单位	青海泰元安科技有限公司		
环保设施设计单位	广州市创蓝自动化设备有限公司	环保设施施工单位	广州市创蓝自动化设备有限公司		
投资总概算	1260 万元	环保投资总概算	60 万元	比例	4.76%
实际总投资	1261.30 万元	环保投资	61.50 万元	比例	4.88%
验收监测依据	<p>1. 环境保护相关法律、法规及条例</p> <p>（1）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；</p> <p>（2）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）。</p> <p>2. 验收技术规范</p> <p>《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（环办环评函〔2018〕9 号）；</p> <p>3. 批复文件及相关资料</p> <p>（1）《新建立式粉末喷涂生产线项目环境影响报告表》（2023 年 10 月）；</p> <p>（2）《关于新建立式粉末喷涂生产线项目环境影响报告表的批复》（宁大生建管〔2023〕32 号）。</p>				

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

（一）废气污染物排放标准

项目静电喷涂工序产生废气颗粒物、固化工序产生的有机废气、烘干炉和固化炉天然气燃烧废气颗粒物、NO_x 排放执行（GB16279-1996）表 2 二级排放限值，烘干炉、固化炉天然气燃烧废气 SO₂ 排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中大气污染物排放限值，厂界无组织颗粒物、VOCs 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，废气排放源执行标准限值详见表 1-1。

表 1-1 项目废气污染物排放浓度执行标准限值

污染源	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	周界外浓度最高点 (mg/m ³)	标准
喷粉房废气	颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996） 表 2 二级标准
固化炉固化废气	VOCs	120	15	10	4.0	
烘干炉、固化炉天然气燃烧废气	NO _x	240	15	0.77	/	
	颗粒物	120		3.5	1.0	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB9078-1996）标准排放限值
	SO ₂	850		/	/	

（二）废水污染物排放标准

本项目不新增员工，不新增生活废水排放。

本项目生产废水（表面处理脱脂前水洗、脱脂处理、脱脂后水洗、纯水清洗喷淋废水及烘干、固化废气洗涤废水）经收集后统一排入厂区现有生产废水处理站进行处理。废水污染物排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的特排标准限值，排放限值见表 1-2。

表 1-2 项目废水处理站出水口废水排放水质标准

序号	污染物名称	单位	特别排放限值
1	pH（无量纲）	无量纲	6-9
2	悬浮物	mg/L	30
3	COD	mg/L	50
4	NH ₃ -N	mg/L	8
5	总磷	mg/L	0.5
6	石油类	mg/L	2.0
7	总铝	mg/L	2.0

（三）噪声排放标准

项目所在地属于 3 类声环境功能区，运营期噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，详见表 1-3。

表 1-3 噪声排放标准

标准号、级别	监测点	昼间等效 噪声	夜间等效 噪声
《工业企业厂界噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准	厂界四周	65	55

（四）固体废弃物污染物排放标准

本项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。

表二项目建设内容及工艺流程

工程建设内容

一、项目基本情况

1、项目基本情况

青海欧莱德新材料科技有限公司利用现有生产厂房闲置车间，增加立式粉末喷涂生产线 1 条，新增末喷涂建筑铝型材生产能力 12500t/a。2023 年 9 月，青海欧莱德新材料科技有限公司委托环评单位对该项目进行了环境影响评价，编制了《新建立式粉末喷涂生产线项目环境影响报告表》，2023 年 10 月 7 号取得了西宁市生态环境局大通县生态环境局下发的《关于新建立式粉末喷涂生产线项目环境影响报告表的批复》（宁大生建管〔2023〕32 号）。项目于 2023 年 11 月开工建设，于 2024 年 4 月竣工并投入试运行。

二、地理位置及平面位置

1、地理位置

大通县北川工业园铝镁高新产业园青海欧莱德新材料有限公司厂区内，项目地中心坐标：经度 101°44'40.54"，纬度 36°52'5.80"。项目地理位置及交通情况见附图 1、项目周边环境位置关系见附图 2。

2、总平面布置

项目利用青海欧莱德新材料科技有限公司主厂房屋东南侧闲置厂房增加 1 条立式粉末喷涂生产线，生产车间位于厂区东南侧，立式粉末喷涂生产线布置在车间东侧，车间西侧为成品堆放、装车区域和原材料暂存区，立式粉末喷涂生产区包括上料区、表面前处理区（由西向东分别布置脱脂前水洗、预脱脂处理、脱脂处理、脱脂后水洗、纯水洗、喷淋、无铬钝化区）、喷粉区（布置 2 台喷粉房、1 台旋风除尘器、1 台布袋除尘器）、烘干炉及固化炉区、下料区，烘干、固化废气净化装置（喷淋塔及活性炭吸附装置）布置在烘干炉南侧。项目厂区总平面布置图及本项目车间内设备设施平面布置图见附图 3 和附图 4。

3、主要环境保护目标

对比环评阶段，项目周边环境及敏感点均未发生变化，本项目周边环境敏感目标情况如下：

（1）大气环境环境保护目标

项目大气环境保护目标见表 2-3。

表 2-3 大气环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距厂界最近距离(m)	规模	保护级别
环境空气	东柳新村	E	400	200 人	《环境空气质量标准 (GB3095-2012)》中二类区标准

(2) 声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

(3) 地下水环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中引用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

三、建设内容

青海欧莱德新材料科技有限公司年产 5 万吨铝型材加工项目于 2018 年 5 月开工建设，2020 年 3 月完成一期工程建设，2020 年 10 月完成年产 5 万吨铝型材加工项目（一期）工程竣工环境保护验收。一期项目建成挤压车间 1 座及铝型材挤压生产线 8 条，可达到年产挤压铝合金基材 2500 吨/a 生产能力；建成氧化电泳车间 1 座及氧化、电泳生产线各 1 条，可达到年生产氧化电泳建筑铝型材 5000t/a 的生产能力；建成喷涂车间 1 座及卧式喷涂生产线 1 条，可达到年产粉末喷涂建筑铝型材 5000t/a 生产能力；建成木纹生产线 1 条，可达到年产木纹和穿条式隔热断桥铝型材 4000t/a 生产能力。粉末喷涂铝型材、氧化电泳铝型材均以挤压生产线生产的铝合金基材为原料，木纹和穿条式隔热断桥铝型材以粉末喷涂铝型材为生产原料。

本项目在生产车间厂房东南侧闲置厂房内增加 1 条立式粉末喷涂生产线及净化辅助设施，生产能力为年生产 12500t 粉末喷涂建筑铝型材。立式粉末喷涂生产线主要包括喷粉前处理线、自动喷粉房、固化炉及辅助工程等组成。项目实际建设情况如下表 2-4。

本次验收内容为新增立式粉末喷涂生产线项目生产设备设施、新增废气治理设施运行情况及污染物达标排放情况、本项目废水依托现有污水处理设施的运行情况及污染物达标排放情况，项目环境影响报告表及批复文件提出的各类污染防治措施的落实情况，污染物排放达标情况。

表 2-4 项目工程组成一览表

工程分类	建设内容	环评设计建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	生产厂房	利用青海欧莱德新材料科技有限公司生产车间主厂房东南侧闲置车间	利用青海欧莱德新材料科技有限公司生产车间主厂房东南侧闲置车间	与环评一致
	设备设施	新建一条立式粉末喷涂生产线, 主要包括喷粉前处理线、自动喷粉房、烘干固化线, 购置设备 23 台(套)	建成一条立式粉末喷涂生产线, 主要包括喷粉前处理线、自动喷粉房、烘干固化线, 购置设备 23 台(套)	与环评一致
公用工程	供电系统	从青海欧莱德新材料有限公司低压配电室引入	从青海欧莱德新材料有限公司低压配电室引入	与环评一致
	供暖	依托厂区现有供暖设施	利用厂区原有供暖设施	与环评一致
	给水	本项目生产、生活用水从厂区现有供水管网接入, 项目实施后, 不新增生活用水量。 新建立式喷涂生产线所需纯水由现有纯水制备系统制备, 通过管道引入使用点	本项目未增加生活用水设施。 立式喷涂生产线所需纯水由原有纯水制备系统制备, 通过新增管道引入使用点	与环评一致
	排水	项目生产废水经收集后统一排入厂区现有生产废水处理站进行处理, 经处理后排入园区污水管网; 本项目不新增生产作业人员, 不新增生活废水排放	项目生产废水经收集后通过管道排入厂区原有废水处理站进行处理, 经处理后排入园区污水管网; 本项目未增加作业人员、未增加生活废水排放量。	与环评一致
辅助工程	贮运工程	本项目主要原料为铝合金挤压基材、粉末涂料, 铝合金基材依托现有基材暂存库存放, 粉末涂料依托现有原料库存放, 产品依托现有库房存放	项目主要原料为铝合金挤压基材、粉末涂料, 铝合金基材依托原有基材暂存库存放, 粉末涂料依托原有原料库存放, 产品依托原有库房存放	与环评一致
	办公设施	依托青海欧莱德新材料科技有限公司现有办公楼	办公设施利用公司原有办公楼	与环评一致
	宿舍、食堂	依托青海欧莱德新材料科技有限公司现有宿舍、食堂	宿舍、食堂利用厂区现有宿舍、食堂	与环评一致
环保工程	废气治理	喷粉粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后, 由 15m 高排气筒(DA003)排放。	喷粉粉尘经收尘罩收集后, 由旋风除尘+布袋除尘处理后, 由 15m 高排气筒(DA003)排放	与环评一致
		烘干炉、固化炉天然气燃烧废气和固化废气经 2 级喷淋塔喷淋+活性炭吸附装置处理后, 由 15m 高排气筒(DA004)排放	烘干炉、固化炉天然气燃烧废气和固化废气由集气罩收集后, 经 2 级喷淋塔喷淋+活性炭吸附装置处理后, 由 15m 高排气筒(DA004)排放	与环评一致
	废水治理	项目不新增员工, 不新增生活废水。	项目未增加员工, 未增加生活废水	与环评一致
		生产过程中产生的喷涂表面预处理清洗废水、喷淋塔喷淋废水依托厂区现有废水处理站采	项目生产中产生的喷涂表面预处理清洗废水、喷淋塔喷淋废水收集后排入厂区原有废水处理	变动

		用“水质化学处理+酸碱中和处理+混合物理絮凝沉淀+MBR膜过滤”工艺处理后60%回用于生产，40%排入园区污水管网，最终进入西宁市第五污水处理厂处理。	站采用“酸碱调节+化学处理+絮凝沉淀+自清洗过滤器+无阀过滤系统”进行处理后55.8%回用于表面清洗用水，44.2%排入园区污水管网；	
	噪声	合理布局，基础减震，距离衰减	选用低噪声设备，所有产生噪声设备均布置于室内，设备基础采取基础减震措施	与环评一致
	固废	<p>废包装材料全部收集后外售处理；本项目不新增生产人员，不新增生活垃圾。</p> <p>危险废物废机油、废活性炭依托现有危废库房暂存后，最后交由青海德胜环能科技有限公司处理。现有危险废物暂存库位于生产车间东侧、废水处理站北侧，面积为150 m²。</p>	<p>废包装材料收集后外售处理；项目未增加生活垃圾。</p> <p>危险废物废机油依托原有危废库房暂存后，最后交由青海德胜环能科技有限公司处理。目前尚未产生废活性炭，废活性炭依托原有危废库房暂存后，最后有处理资质单位处理。废水处理污泥利用原有污泥暂存间，按照现有项目环评文件及批复要求处置。</p> <p>现有危险废物暂存库位于生产车间东侧、废水处理站北侧，面积为150 m²。</p>	与环评一致

四、主要设备

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	系统	设备名称	单位	环评设计		实际建设情况		变化情况
				规格型号	数量	规格型号	数量	
1.	前处理系统	脱脂前水洗泵	台	YKD-65VK-55	1	YKD-65VK-55	1	无变动
2.		脱脂泵	台	YKD-100VK-15	3	YKD-100VK-15	3	无变动
3.		脱脂前后水洗泵	台	YKD-65VK-105	3	YKD-65VK-105	3	无变动
4.		纯水喷淋泵	台	YKD-65VK-55	1	YKD-65VK-55	1	无变动
5.		钝化液泵	台	YKD-65VK-105	1	YKD-65VK-105	1	无变动
6.	烘干炉系统	密闭式烘干炉	台	非标	1	非标	1	无变动
7.		燃烧器	台	MT300	1	MT300	1	无变动
8.		循环风机	台	ZCYHZ-13No0.7C	4	ZCYHZ-13No0.7C	4	无变动
9.	喷粉系统	密闭式喷粉房（包括喷枪9套）	台	非标	1	非标	1	无变动
10.		旋风除尘器	台	φ500	1	φ500	1	无变动
11.		脉冲布袋除尘器	台	CCP2.2×4×6×100	2	CCP2.2×4×6×100	2	无变动
12.		收尘风机	台	YWS No7A 功率55kW	2	YWS No7A 功率55kW	2	无变动
13.		喷枪升降机构	台	非标	2	非标	2	无变动
14.	固化系统	密闭式固化炉	台	非标	1	非标	1	无变动
15.		燃烧机	台	MT600	1	MT600	1	无变动
16.		循环风机	台	ZCYHZ-13No0.7C	6	ZCYHZ-13No0.7C	6	无变动

17.		风幕风机	台	ZCYHZ-13No0.7C	4	ZCYHZ-13No0.7C	4	无变动
18.		排放风机	台	4-72No.8C 功率 22kW	1	4-72No.8C 功率 22kW	1	无变动
19.		热利用风机	台	ZCYHZ-13No0.7C	1	ZCYHZ-13No0.7C	1	无变动
20.	上、下料系统	输送悬挂系统	台		1		1	无变动
21.		驱动电机	台		3		3	无变动
22.	空压系统	螺杆式空压机	台		1			无变动
23.	烘干固化废气	喷淋塔(喷淋泵)	台	非标 (RH25-40)	2	非标 (RH25-40)	2	无变动
24.	处理	活性炭吸附装置	台	活性炭 30kg	1	活性炭 30kg	1	无变动
25.	水处理	纯水制备系统	台	依托原有	1	利用原有设备	1	无变动

五、项目变动情况

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）对项目变化情况进行重大变动判定，根据判定结果，项目变动不属于重大变动，判定结果详见表 2-6。

表 2-6 项目重大变动情况判定表

重大变动判定原则	本项目变更情况	判定结果
<p>废气、废水污染防治措施变化，导致以下所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p> <p>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>（3）废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的</p>	<p>环评及批复文件要求：“水质化学处理+酸碱中和处理+混合物理絮凝沉淀+MBR 膜过滤”工艺。</p> <p>现有废水处理站实际采用“酸碱调节+化学处理+絮凝沉淀+自清洗过滤器+无阀过滤系统”工艺。</p> <p>本项目立式粉末喷涂生产线生产过程中的生产废水为铝型材表面处理清洗废水和烘干炉、固化炉天然气燃烧废气及固化炉固化废气喷淋塔喷淋废水，废水除铝离子以外，不含镍、铬、六价铬、镉、铜、锌、银、铅等重金属污染物，生产废水产污环节、污染物种类、污染物产生浓度均与原有项目生产废水产生情况相同，废水通过“酸碱调节+化学处理+絮凝沉淀+自清洗过滤器+无阀过滤系统”工艺处理后，废水排放各种污染物排放浓度均可达到《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）中的特排标准限值要求，因此本项目实施过程中，未增加 MBR 膜过滤装置。</p> <p>2024 年 11 月企业组织编制了《新建立式粉末喷涂生产线项目生产废水依托公司原年产 5 万吨铝型材加工项目污水处理设施处理的可行性论证报告》，并组织专家成立专家组进行了评审，并形成专家组评估意见，根据评估意见，利用现有废水处理站已经建成的“酸碱调节+化学处理+絮凝沉淀+自清洗过滤器+无阀过滤系统”对新建立式粉末喷涂生产线建设项目生产废水进行处理，废水排放可以满足环境影响报告表及其批复文件要求采用“水质化学处理+酸碱中和处理+混合物理絮凝沉淀+MBR 膜过滤”处理工艺的要求。</p> <p>本项目生产废水采用“酸碱调节+化学处理+絮凝沉淀+自清洗过滤器+无阀过滤系统”工艺处理后 55.8%回用于表面清洗用水，44.2%排入园区污水管网，与环评及批复</p>	非重大变动

	文件要求的“水质化学处理+酸碱中和处理+混合物理絮凝沉淀+MBR膜过滤”工艺处理后60%回用于生产，40%排入园区污水管网相比较，未造成“新增排放污染物种类”、“废水第一类污染物排放量增加”、“其他污染物排放量增加10%及以上”等情形发生，不属于重大变动。	
--	--	--

六、本项目依托工程有效性检查

根据本项目环境影响报告表及批复文件，通过现场核查方式对本项目所依托工程的有效性进行检查核实，检查核实情况详见表2-7。

表2-7 本项目依托工程有效性检查表

序号	依托工程	依托工程有效性检查情况	符合性判定
1	供电系统	厂内低压配电室按照年产5万吨铝型材项目用电需求设计施工，负荷满足本项目用电负荷需求	满足本项目需求
2	供暖	本项目不增加工作人员、办公场所，原有供暖设施按照年产5万吨铝型材项目生产供暖需求设置，	满足本项目需求
3	给水	厂区给水管网按照年产5万吨铝型材项目给水需求设计和施工建设	满足本项目需求
4	排水	1. 厂区排水管网按照年产5万吨铝型材项目需求进行设计和施工建设；	满足本项目需求
5	污水处理设施	原有污水处理站按照年产5万吨铝型材项目废水处理需求进行设计和施工，设计废水处理能力为1000m ³ /d。根据《青海欧莱德新材料有限公司年产5万吨铝型材加工项目环境影响报告书》，年产5万吨铝型材加工项目年产生废水量为641.10m ³ /d，废水处理站设计有358.9m ³ /d的富余量，目前年产5万吨铝型材加工项目一期项目建成产能为2万吨铝型材生产能力，废水产生量为122.57m ³ /d，本项目废水排放量为12.43m ³ /d，本项目投入运行后厂区废水总产生量为135m ³ /d，因此现有废水处理站处理能力可以满足本项目新增废水处理需求；	满足本项目需求
6	贮运工程	1. 厂内基材暂存库、原料库房、成品库均按照年产5万吨铝型材产能进行设计和施工，可以满足本项目需求； 2. 危险废物库房： ① 现有危险废物暂存库的设计、建设均按年产5万吨铝型材危险废物暂存需求设计和施工，建筑面积为150m ² ，库房容量可以满足本项目危险废物暂存需求； ② 危险废物暂存库建设过程中对危险废物暂存库房地坪基础采用素土夯实（厚度>1.0m）、压实系数0.90后再敷设100mm厚C15混凝土垫层，渗透系数≤10 ⁻⁷ ，对地坪和裙脚（高出室内地平面100mm以上、包括门槛部位）用2mm厚高密度聚乙烯敷设，所敷设的防渗材料的渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s，再敷设300mm厚的水稳砂（5%水泥），再用C30P6级钢筋混凝土浇筑0.2m厚的地坪。危险废物库房所采取的防渗措施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求；废矿物油库内设有防渗托盘存放油桶。	满足本项目需求
7	办公设施、	本项目不新增办公场所，不新增生产、管理人员，原有办	满足本项

	宿舍、食堂	公室设施、食堂、宿舍满足本项目需求	目需求
--	-------	-------------------	-----

七、项目总投资与环保投资

投资总概算为1260万元,环保投资总概算为60万元,环保投资概算比例为4.76%;实际总投资为1261.30万元,其中环保投资为61.50万元,环保投资占比为4.88%。工程环保投资情况见表2-8。

表 2-8 项目实际环保投资情况表

项目	内容	环评投资概算（万元）	实际投资（万元）
废气	喷粉废气收集系统+旋风除尘器+布袋除尘器+15m排气筒	25	25.6
	烘干炉、固化炉废气收集系统+2 台水喷淋塔+1 套活性炭吸附装置+15m 排气筒，	20	20.2
	现有烘干炉、固化炉废气新增 1 套活性炭吸附装置	5	4.8
废水	生产废水收集管网	5	5.5
噪声	燃烧器设消声罩 2 个，风机基础减震	5	5.4
合计		60	61.5

八、劳动定员及工作制度

本项目实际岗位员工 26 人（依托现有生产人员，从工业铝型材、幕墙铝型材生产人员中调配，不新增人员），年工作天数为 300 天。

九、环保设施“三同时”落实情况检查

2023 年 9 月，青海欧莱德新材料科技有限公司委托环评单位对该项目进行了环境影响评价，编制了《新建立式粉末喷涂生产线项目环境影响报告表》，2023 年 10 月 7 日取得了西宁市生态环境局大通县生态环境局下发的《关于新建立式粉末喷涂生产线项目环境影响报告表的批复》（宁大生建管〔2023〕32 号），项目环保审批手续齐全，项目建设过程中严格按照环评文件及批复要求建设施工，执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，做到了环保设施与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。对比《新建立式粉末喷涂生产线项目环境影响报告表》及批复文件，本次验收的实际环保措施如下：

2-9 项目环保设施“三同时”落实情况一览表

项目		环评中环保设施措施	实际建设情况	落实情况
废气治理	喷粉工序废气	喷粉粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后，由 15m 高排气筒（DA003）排放。	喷粉粉尘经收尘罩收集后，由旋风除尘+布袋除尘处理后，由 15m 高排气筒（DA003）排放	与环评要求一致
	烘干炉、固化炉天然气燃烧废气和	烘干炉、固化炉天然气燃烧废气和固化废气经 2 级喷淋塔喷淋+活性炭	烘干炉、固化炉天然气燃烧废气和固化废气由集气罩收集后，经 2 级喷淋塔	

	固化废气	吸附装置处理后，由 15m 高排气筒（DA004）排放	喷淋+活性炭吸附装置处理后，由 15m 高排气筒（DA004）排放	
废水治理	生活废水	不新增生活废水	未增加生活废水	与环评要求一致
	生产废水	生产过程中产生的喷涂表面预处理清洗废水、喷淋塔喷淋废水依托厂区现有废水处理站采用“水质化学处理+酸碱中和处理+混合物理絮凝沉淀+MBR 膜过滤”工艺处理后 60%回用于生产，40%排入园区污水管网，最终进入西宁市第五污水处理厂处理	项目生产过程中产生的喷涂表面预处理清洗废水、喷淋塔喷淋废水收集后排入厂区原有废水处理站采用“酸碱调节+化学处理+絮凝沉淀+自清洗过滤器+无阀过滤系统”进行处理后 55.8%回用于表面清洗用水，44.2%排入园区污水管网	与环评要求有变动，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）不属于重大变动
噪声		合理布局，基础减震，距离衰减	选用低噪声设备，所有产生噪声设备均布置于室内，设备基础采取基础减震措施	与环评要求一致
固体废物	一般固废	本项目不新增生产人员，不新增生活垃圾。	项目未增加生活垃圾。	与环评要求一致
		废包装材料全部收集后外售处理。	废包装材料全部收集后外售处理，	与环评要求一致
	危险废物	废矿物油、废活性炭收集后分类暂存于现有危险废物库房，交由有资质处理单位处置；	废矿物油收集后分类暂存于原有危险废物库房，交由青海德胜环能科技有限公司处置，目前尚未产生废活性炭，废活性炭依托原有危废库房暂存后，最后有处理资质单位处理。废水处理污泥利用原有污泥暂存间，按照现有项目环评文件及批复要求处置。	与环评要求一致
环境风险防范措施	应急预案	建立完善突发环境事件应急预案	企业已建立了较为的完善突发环境事件应急预案	与环评要求一致
	管理机构	设置专职环保管理人员	企业设置有专职环保管理人员	与环评要求一致
	环保管理制度	制定实施了环保管理责任制、危险废物管理制度、环保设施运行管理制度等环保管理制度	企业已制定实施了环保管理责任制、危险废物管理制度、环保设施运行管理制度等环保管理制度	与环评要求一致

十、环境风险防范措施落实情况

青海欧莱德新材料科技有限公司采取以下预防环境风险事故措施。

1、建立了《环境保护岗位责任制》、《环境保护管理办法》、《环境事件隐患排查治理管理办法》、《固体废物管理办法》、《环境保护设施管理办法》等环境保护管理规章制度，并严格落实。

2、对固化炉、烘干炉等容易发生天然气泄漏的部位设置可燃气体泄漏监测报警装置，燃气管道总入口管道设置紧急切断阀，可燃气体泄漏监测报警装置与燃气管道紧急切断阀实行连锁控制，配备足够数量的消防设施、防护器材和应急处理的工具、通讯、漏气检测装置、报警装置装备。

3、在天然气输送管道及使用场所严禁使用明火，并设置明显的“严禁烟火”等警示标识牌。

4、危险废物库房使用醒目的标识，并定期由专门技术人员对标识进行检查。如果标识破碎或其他原因导致其无法识别，立即更换。

5、原有危险废物库房建设过程采取了可靠的防渗措施，库房地坪基础及墙裙防渗措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

6、建立了危险废物产生、贮存、转移管理台账，严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部部令第23号）进行转移。

7、根据本项目实施后排污情况，对环境监测计划进行了完善和补充，定期对废气、废水排放口的污染物排放情况及厂界噪声进行监测。

8、建立突发环境事件应急预案，并向生态环境主管部门应急预案备案，定期组织员工和应急救援队伍开展突发环境事件应急预案培训和演练，提高突发环境事件应急处置能力。本项目投入运行后需要及时对现有突发环境事件应急预案进行修订和完善。

十一、其他环境管理检查情况

本项目自2023年11月开始建设，2024年4月试运行至今，未收到任何单位和个人投诉，未受到上级监管部门的处罚。

原辅材料消耗及水平衡：

一、主要原辅材料消耗

表 2-10 主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	单位	环评设计用量		实际用量		存放地点	变化情况
			消耗量	最大储存量	消耗量	最大储存量		
1	铝合金基材	t	12500	400	12550	400	原料库	无变动
2	粉末涂料	t	300	60	301	60	化学品仓库	无变动
3	包装材料	t	180	40	179	40	材料库房	无变动
4	喷涂前处理脱脂剂	t	62.5	5	62.1	5	化学品仓库	无变动
5	铝合金无铬钝化剂	t	12.5	2	12.3	2	化学品仓库	无变动
	天然气	万m ³	56.25	—	35.6	—	燃气公司管网供应	无变动
6	水	t	3056	—	3312.3	—	园区给水管网供应	无变动
		t	2244	—	1872.7	—	废水处理站回用水管网供应	无变动
7	电	万kW·h	285.5	—	285.1	—	园区供电电网供应	无变动

二、水平衡分析

(一) 废水处理站运行情况

1、废水处理工艺流程

生产车间表面处理废水先进入酸碱调节池进行调节处理，均衡水质及水量，并进行微调酸碱度，酸碱调节处理后的废水由泵抽送进入化学反应池加入碱调节 PH 值至 6-9，再由泵抽送入沉淀池，抽送过程加入絮凝剂，废水中的金属离子（主要为铝离子）在与碱反应形成氢氧化物后，在絮凝剂的作用下，形成较大的矾花，在重力作用下快速沉降，处理后的废水进入清水池内，再由清水泵抽送进入自清洗过滤器和无阀过滤器处理后，部分回用于表面处理车间的生产清洗工序，剩余部分排入园区污水管网进入西宁市第五污水处理厂，生产废水实际工艺流程图见图 2-1

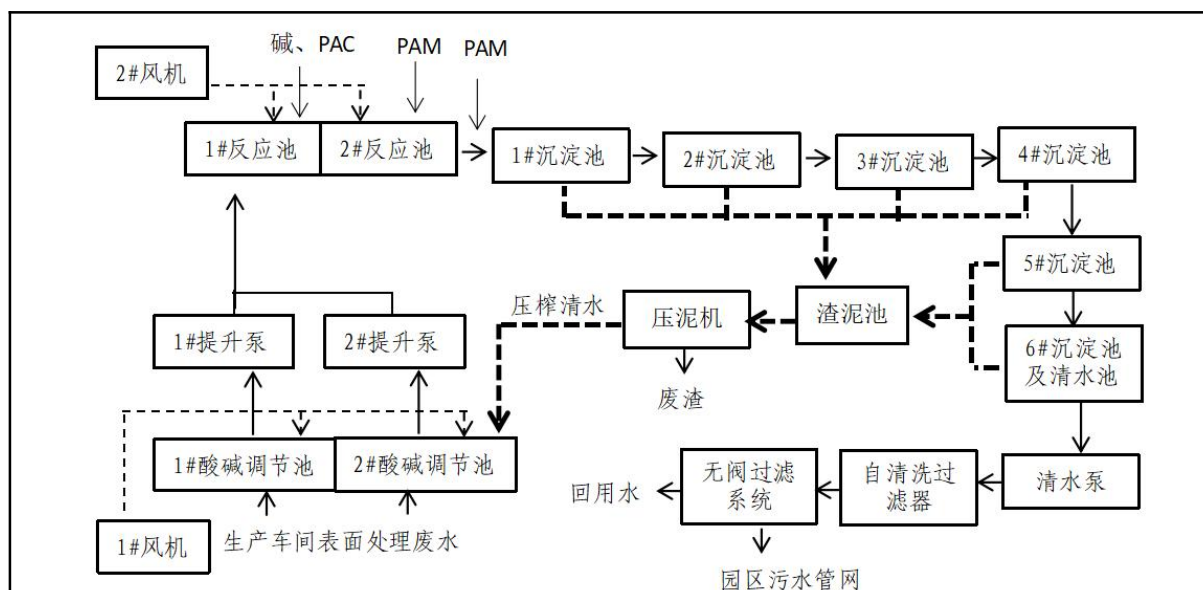


图 2-21 污水处理站实际建成生产废水处理工艺流程图

2、废水排放情况

根据对本项目运行前后废水处理站运行情况的统计调查，本项目运行前，废水处理站入口平均进水量为 $37771\text{m}^3/\text{a}$ ($122.57\text{m}^3/\text{d}$)，废水处理站排放口排放废水量为： $33093\text{m}^3/\text{a}$ ($110.31\text{m}^3/\text{d}$)。本项目运行后，废水处理站进水口平均进水量为 $40500\text{m}^3/\text{a}$ ($135\text{m}^3/\text{d}$)、出口废水排放量为 $36450\text{m}^3/\text{a}$ ($121.5\text{m}^3/\text{d}$)。

(二) 本项目水平衡分析

根据对本项目试运行期间的项目用水情况调查统计，本项目给、排水情况如下：

(1) 给水

本项目投入运行后，未新增人员，未增加生活用水。根据试运行期间用水情况统计数据核算，本项目实施后立式粉末喷涂生产线年生产用水量为 $5185\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新水用量为 $3312.3\text{m}^3/\text{a}$ ，生产废水处理回用水量为 $1872.7\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目投入运营后，未增加作业人员，无新增生活废水排放。

本项目投入运营后，生产废水收集后排入厂区原废水处理站进行处理，处理达标后的尾水 55.8%回用于生产，44.2%排入园区污水管网进入西宁市第五污水处理厂，根据对试运行期间生产废水产生情况统计数据核算，本项目立式粉末喷涂生产废水产量为 $3729\text{m}^3/\text{a}$ ，废水处理站处理过程中损耗 $372.9\text{m}^3/\text{a}$ 、废水处理站尾水回用量 $1872.4\text{m}^3/\text{a}$ 、尾水排放量 $1483.4\text{m}^3/\text{a}$ 。项目各工序具体用水和废水排放情况如下：

(1) 脱脂前水洗和脱脂后水洗过程产生的废水经水槽收集后，循环用于脱脂前和脱脂后水洗用水（循环水量为 60m^3 ），清洗过程中应蒸发损失需要定期补充新水，补充水量为 $1.1\text{m}^3/\text{d}$ ($330\text{m}^3/\text{a}$)，当水质无法满足清洗要求时需对水箱进行清洗换水，清洗换水过程中产生的废水通过排水管网进入厂区废水处理站，水箱清洗换水周期为 1 次/15 天、每年换水 20 次，清洗换水废水产生量为 $60\text{m}^3/\text{次}$ ，全年排除废水量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗换水过程中补充新水 $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 纯水清洗、纯水喷淋使用的纯水由纯水制备系统制备，纯水用水量为 $1170\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水清洗、喷淋过程中由于挥发损失需要定期补充，补充纯水量为 $0.7\text{m}^3/\text{a}$ ($210\text{m}^3/\text{a}$)，纯水箱内水质无法满足生产要求时，对纯水水箱进行清洗换水，清洗换水产生的废水排入厂区废水处理站处理，纯水箱清洗换水周期为 1 次/20 天，换水量为 $60\text{m}^3/\text{次}$ ，年产生废水量为 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 纯水机组纯水制备率为 $2/3$ ，因此纯水制备消耗新水量为 $1755\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备过程产生的废水量为 $585\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备废水排入厂区现有废水处理站处理。

(4) 脱脂清洗过程中的脱脂液（用水和脱脂剂以 $1:100$ 比例配制）循环使用不外排，循环水量为 50m^3 ，脱脂液使用过程因蒸发损失需定期补充新水，补充水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($270\text{m}^3/\text{a}$)，每生产 15 天需要对脱脂液水槽进行一次清洗换水，每年清洗 20 次，脱脂液水槽每次清洗产生废水量为 50m^3 ，年产生废水量为 1000m^3 ，脱脂液水箱清洗废水通过管网进入厂区内废水处理站进行处理。

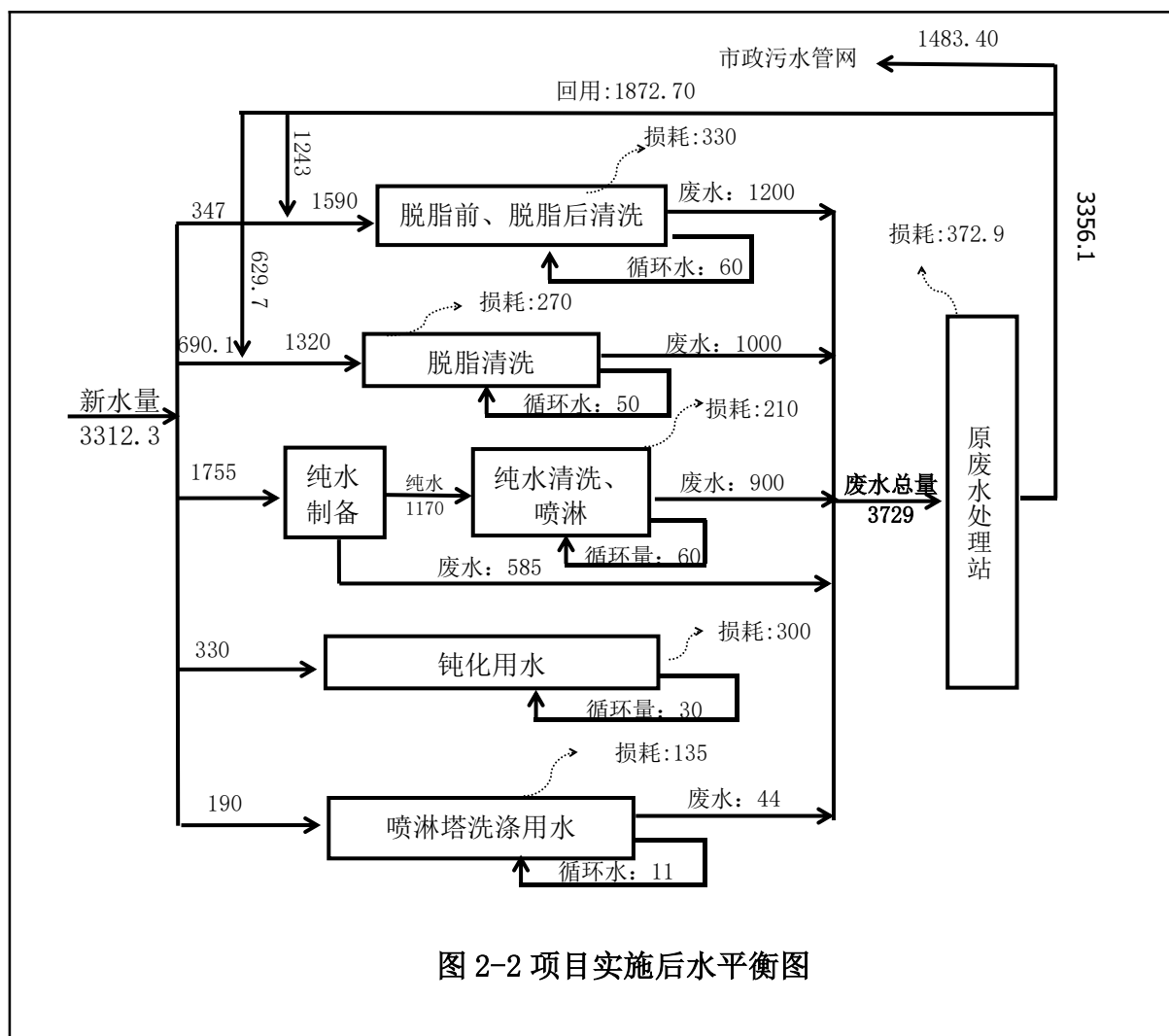
(4) 钝化处理过程中使用钝化液（用水和钝化剂以 $1:100$ 比例配制）循环使用，不外排，不产生生产废水，钝化液循环水量为 30m^3 ，钝化液使用过程中会因挥发损失水量减少，需要定期补充水，补充水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，钝化液中根据钝化液中钝化剂含量情况及时添加补充添加钝化剂。

(5) 烘干炉天然气燃烧废气、固化炉天然气燃烧废气和固化废气进入喷淋洗涤塔，通过喷淋洗涤塔喷淋水对烟气进行降温，洗涤塔对烟气进行喷淋过程中产生的废水通过收集池收集后循环使用，因水分蒸发需定期补充自来水，补充水量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ($135\text{m}^3/\text{a}$)。洗涤塔洗涤用水一直循环使用，仅在系统长时间停运大修时排放，每年排放最多排放 4 次，每次排放数量为 11m^3 ，废水中主要污染物为悬浮物、硫酸、亚硫酸，年排放废水量为 $44\text{m}^3/\text{a}$ 。此部分废水排入现有废水处理站处理后排入园区市政污水管网进入西宁市第五污水处理厂。

根据对上述工序废水产生情况统计，本项目产生过程中的生产废水总量为 3729m³/a（12.43m³/d），本项目生产废水全部进入现有废水处理站进行处理。项目投入运营后，立式粉末喷涂生产线各工序生产用水量、废水产生量及水平衡情况见表 2-10。

表 2-10 本项目用水平衡表

用水工序	用水量	回用水量	新水用量	纯水量	损耗水量	循环水量	废水产生量
脱脂前、后水洗	1590	1243	347	—	330	60	1200
脱脂清洗	1320	629.7	690.3	—	270	50	1000
纯水清洗、喷淋	0	0	0	1170	210	60	900
钝化用水	330	0	330		300	30	0
洗涤塔用水	190	0	190		135	11	44
纯水制备	1755	0	1755	1170	0	0	585
合计	5185	1872.7	3312.3		1245	211	3729
废水处理系统进水量	废水处理系统损耗水量		废水处理系统出水量		回用水量	市政管网外排水量	
3729	372.9		3356.1		1872.70	1483.40	



主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目立式粉末喷涂生产线生产工艺过程为：将挤压工序生产出来铝型材基材通过表面预处理、烘干、静电喷粉、固化处理等工序处理，生产成粉末喷涂铝型材，其主要工艺过程包括如下：

1) 上料

将需要进行粉末喷涂处理的基材挂到生产线的输送悬挂系统入口，通过引导装置进入输送悬挂系统。此过程无废气、废水、噪声产生。

2) 表面处理

基材进入输送悬挂系统后，由输送悬挂系统输送依次进入预水洗、预脱脂、脱脂、脱脂喷淋、水洗、纯水水洗、纯水喷淋和无铬钝化区处理，通过预水洗清除基材表面挤压过程遗留的铝渣、灰尘等污物。经过自来水清洗的基材进入脱脂清洗区，通过脱脂预清洗、脱脂清洗、脱脂喷淋将表面的油污清洗干净，再通过两道水洗、一道纯水

清洗和一道纯水喷淋将基材表面清洗干净。预水洗、脱脂预清洗、脱脂清洗、脱脂喷淋、水洗、纯水水洗、纯水喷淋均是通过相对应的泵将清洗液加压后由清洗区上方设置喷水管、喷淋管将清洗液喷淋到基材表面对基材进行清洗，清洗后水、脱脂液、纯水由下部相应的收集水箱收集后循环使用。纯水喷淋后基材进入钝化处理区，由钝化处理区上方的喷淋系统将钝化液喷淋到基材表面，利用无铬钝化剂在基材表面型材转化膜，提高基材对环氧树脂粉末涂料的附着力，钝化液通过钝化区下部的钝化液槽收集后循环利用。

此过程中不产生废气，噪声主要为各类水泵运行噪声，生产废水为脱脂前水洗、脱脂后水洗、纯水水洗、纯水喷淋、脱脂清洗过程产生的废水。

本项目立式粉末喷涂生产线铝型材表面处理过程中使用的脱脂剂为 KR-02 铝合金酸性除油剂，主要成分为水（39.95%）、无机酸（60%）和表面活性剂（0.05%），不含重金属化合物，因此在铝合金型材表面处理过程中，脱脂清洗过程产生的废水除铝离子以外，不会产生重金属污染物。现有项目生产废水为卧式粉末喷涂生产线铝型材表面脱脂清洗废水和硫酸雾喷淋处理过程中产生的废水，除铝离子以外不涉及重金属污染物。

3) 烘干工序

钝化处理后的基材进入烘干炉进行烘干处理，烘干炉采用燃烧器燃烧天然气将烘干炉下部燃烧室内空气加热，通过循环风机将燃烧室热空气送入烘干炉炉内，利用热空气对钝化处理后基材表面水分风干，通过温度控制系统控制燃烧器的开启和停止，使炉内温度保持在 100-120℃ 之间，当炉内高于设置的高温上限值时，系统自动停止燃烧器燃烧，炉内温度低于设置的低温限值时，系统自动启动燃烧器加热。

本工艺过程不产生生产废水，噪声主要为燃烧器燃烧过程中产生的噪声。

本工艺过程的废气为烘干炉天然气燃烧器燃烧过程中产生的天然气燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，烘干炉为密闭式，天然气燃烧废气通过炉顶集气罩收集后，与固化炉废气一起经过通过 2 级喷淋洗涤塔+活性炭吸附装置处理后，由 15m 高排气筒（DA004#）排放。

4) 静电喷涂

烘干后的基材通过输送悬挂系统输送进入自动喷粉房，基材迅速通过 1#喷粉房时，利用升降机构上下移动对基材进行第一次喷涂，然后再进入 2#喷粉房对基材进行

第二次喷涂，将环氧树脂粉末均匀地喷涂在基材表面，在基材表面形成均匀的环氧树脂涂层。

本工艺过程不产生生产废水、噪声主要为喷粉房收尘风机运行产生的噪声。

本工艺过程中废气为静电喷涂过程中产生的环氧树脂粉尘，静电喷涂在密闭的喷粉房内进行，喷涂过程喷粉房为负压状态，喷粉过程中产生的粉尘通过喷粉房顶部的集气罩及风机产生的负压收集后，进入旋风除尘器进行处理后，进入脉冲式布袋除尘器处理后，通过 15m 高的排气筒（DA003）排放。旋风除尘器和布袋除尘器处理过程的回收环氧树脂粉末由回收回用于静电喷涂工序。

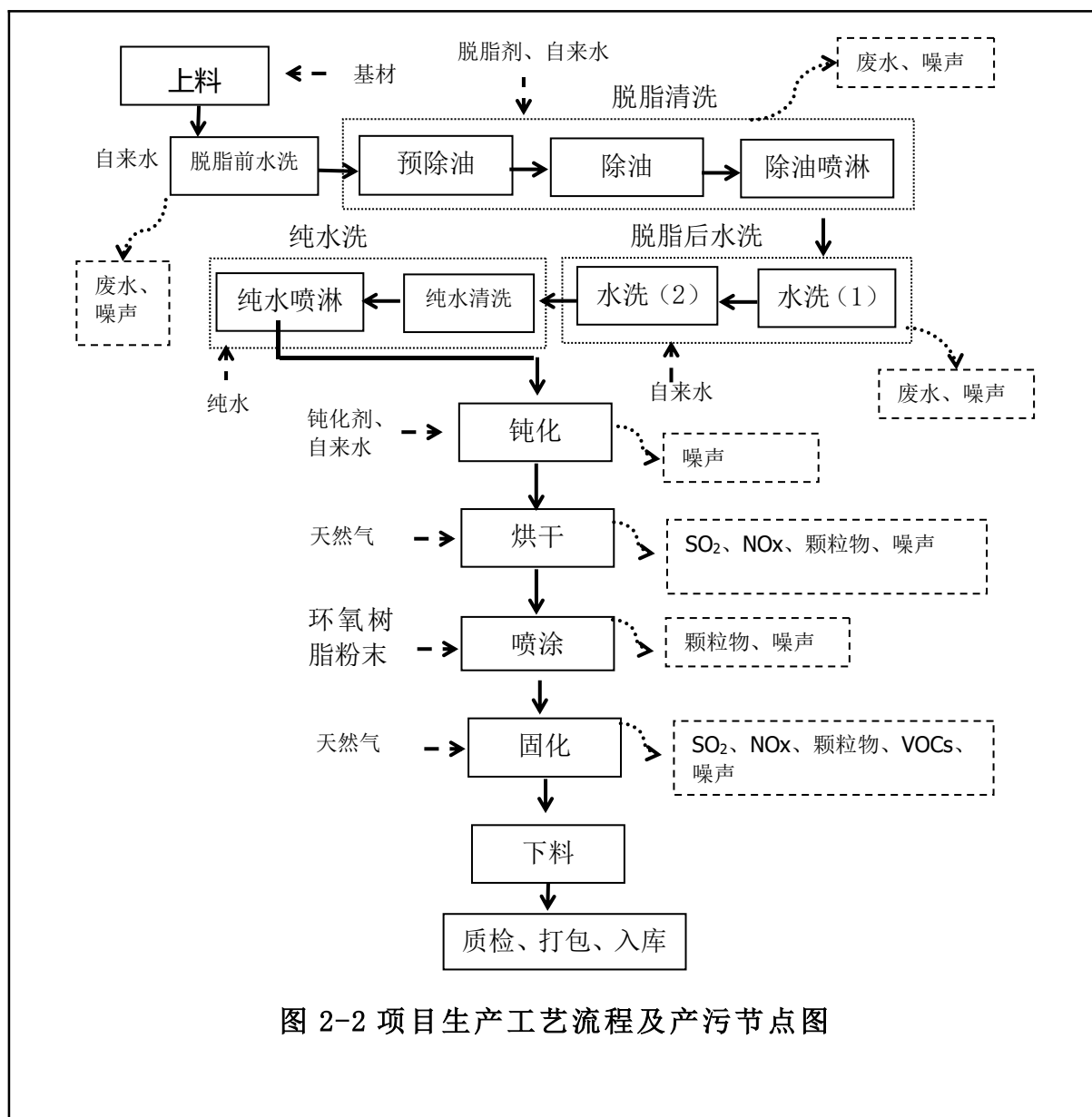
5) 固化

经过自动喷粉房喷涂处理的基材由进入固化炉，在固化炉内 180-200℃空气作用下，强化环氧树脂附着力并紧密附着基材表面，形成致密的保护涂层。固化炉为密封设备，通过燃烧器加热下部燃烧室内空气，再利用循环风机将燃烧室内的热空气送入炉内循环使用，通过温度控制系统控制燃烧器的开启和停止使炉内温度保持在 180-200℃之间，并热利用风机将尾气送入燃烧室重复利用，减少尾气散热损失。

此过程中废气为固化炉天然气燃烧器燃烧过程中产生的燃烧废气和固化过程中产生固化废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，固化废气主要污染物为 VOCs，固化炉天然气燃烧废气和固化废气通过炉顶部集气罩收集后与烘干炉天然气燃烧废气一起经“2 级喷淋塔喷淋+活性炭吸附装置”处理后，由 15m 高排气筒（DA004）排放；此过程的废水为喷淋洗涤废水；过程的噪声主要为废气收集风机、喷淋水泵运行噪声。

6) 下料、质检、打包入库

通过输送悬挂系统引导装置将固化后的铝型材引导到支架上，由人工在摘除挂钩，再经过质量检查后包装入库。此过程无生产废气、废水和噪声产生。



表三主要污染源、污染物处理和排放情况

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

一、污染物产生情况

1、废气

本项目投入运营后，立式喷涂生产线生产过程中废气为静电喷涂工序产生的粉末喷涂废气和固化炉、烘干炉废气（包括固化炉固化工序产生的固化废气、固化炉和烘干炉天然气燃烧废气），粉末喷涂废气污染物为颗粒物，固化废气中污染物为有机废气，烘干炉和固化炉天然气燃烧废气污染物为颗粒物、NO_x、SO₂。

2、废水

本项目投入运营后，不新增生活废水产生。

生产废水为：表面处理脱脂前水洗废水、脱脂前和脱脂后水洗废水、纯水清洗喷淋废水及烘干和固化废气喷淋洗涤废水，废水主要污染物为悬浮物、BOD₅、COD、氨氮、石油类、铝。

3、噪声

本项目投入运营后，立式粉末喷涂生产线运行过程中，噪声主要为喷粉房除尘风机、新增空压机运行过程中产生的噪声。

4、固体废物

本项目运营期间。本项目生产中产生的一般固体废物主要为废包装材料、喷涂工序布袋除尘器的收尘、废水处理产生的污泥。

本项目生产中产生的危险废物主要为废机油、废活性炭。

二、污染物排放和治理措施

1、废气

（1）有组织废气

①粉末喷涂废气

粉末喷涂废气由喷粉房集气罩收集后，经旋风除尘器处理后，进入布袋除尘处理后，由15m高排气筒（DA003）排放。

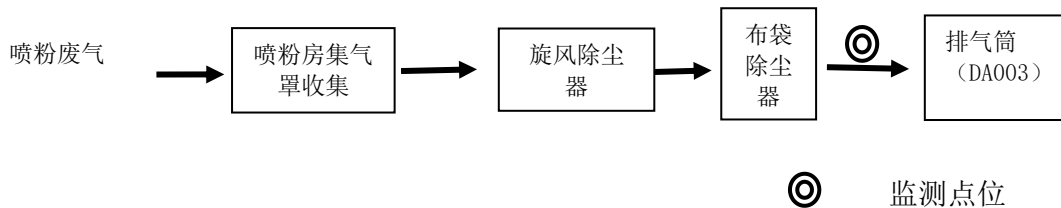


图 3-1 本项目运营后粉末喷涂废气处理流程图

②固化炉、烘干炉废气

固化炉对喷粉后铝型材进行固化过程中，附着在喷涂件表面粉末的受热挥发产生有机废气，主要污染物为 VOCs，固化炉和烘干炉天然气燃烧废气主要污染物为颗粒物、NO_x、SO₂。固化炉对喷涂后铝型材固化过程产生的废气和固化炉天然气燃烧废气经固化炉集气罩收集后，与烘干炉集气罩收集的烘干炉天然气燃烧废气一起经过 2 级气旋混动喷淋塔降温后进入干式过滤活性炭一体机，由活性炭对废气中的 VOCs 进行吸附净化后，由 15m 高排气筒（DA004）排放。

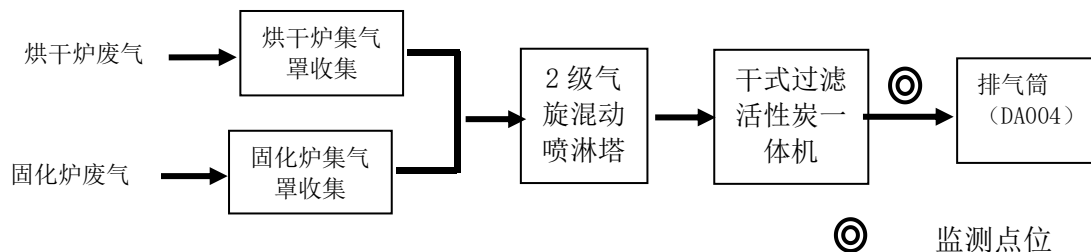


图 3-2 本项目运营后固化炉、烘干炉废气处理流程图

（2）无组织废气

本项目投入运营后，无组织废气主要为粉末喷涂过程中未被集气罩收集的粉末喷涂废气和固化炉固化处理过程中未被集气罩收集的固化废气以无组织方式排放在生产车间厂房内，经过厂房沉降后以无组织方式排放到厂房周边区域内。

表 3-1 本项目运营后保温炉废气产生及排放情况

类型	污染源		污染物	治理措施
有组织废气	DA003# 排气筒	粉末喷涂过程中产生的废气	颗粒物	旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器
	DA004# 排气筒	固化炉固化过程中产生的有机废气，固化炉、烘干炉天然气燃烧废气	VOCs、颗粒物、NO _x 、SO ₂	2 级气旋混动喷淋塔+干式过滤活性炭一体机
无组织废气	立式粉末喷涂生产车间		颗粒物、VOCs	密封厂房降尘。

2、废水

(1) 生活废水

本项目投入运营后，不新增生产废水产生和排放。

(2) 生产废水

本项目投入运营后，生产废水为表面处理脱脂前水洗废水、脱脂前和脱脂后水洗废水、纯水清洗喷淋废水及烘干和固化废气喷淋洗涤废水，生产废水收集后，进入厂区现有的废水处理站处理后，55.8%回用与生产用水，44.2%排入园区污水管网后进入西宁市第五污水处理厂，现有废水处理站采用“酸碱调节+化学处理+絮凝沉淀+自清洗过滤器+无阀过滤系统”处理工艺。

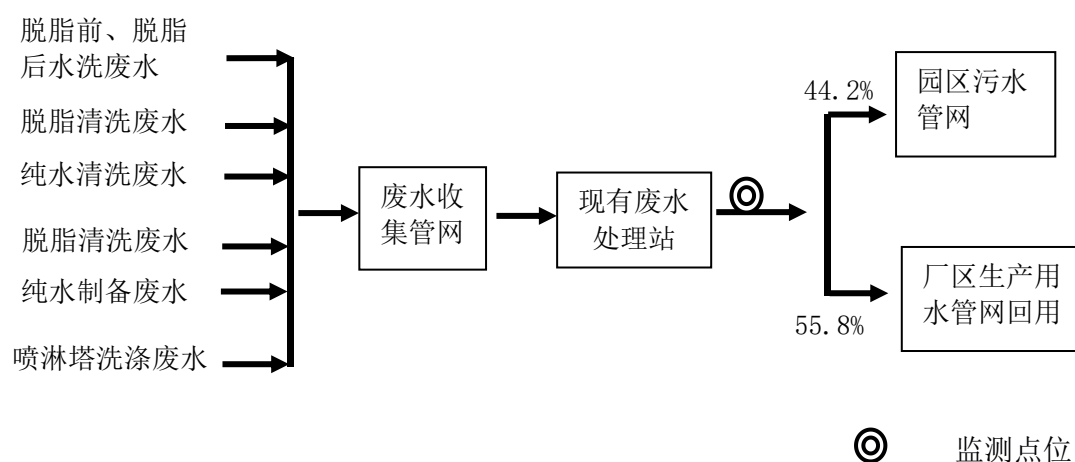


图 3-3 本项目运营后生产废水处理流程图

3、噪声

所有设备仪器均选用低噪声设备，并布置在厂房内利用厂房隔声降噪，设备均采取基础减振措施。

4、固体废物

一般固废：本项目不增加生活垃圾产生，生活垃圾经原有垃圾桶收集后由环卫部门统一清运。

本项目生产中产生的一般固体废物主要为废包装材料、喷涂工序布袋除尘器的收尘、废水处理产生的污泥。废包装材料主要为废纸盒和废塑料膜等，产生量约为 0.8t/a，全部外售处理；喷涂工序布袋除尘器的收尘主要为环氧树脂粉末，年产生量为 21.17t/a，全部回用于粉末喷涂生产工序；

危险废物：本项目生产中产生的危险废物主要为废机油、废活性炭。废机油产生量约为 0.05t/a，设置专门回收桶收集，暂存于厂区危险废物库房，定期交由青岛海德胜环能科技有限公司转运处置。目前尚未产生废活性炭，废活性炭依托原有危废库房暂存后，最后有处理资质单位处理。污水处理系统将产生含铝金属的污泥，产生量为 0.5t/a，依托原有污泥渣库房暂存，按照现有项目环评文件及批复要求处置；

表四建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

青海欧莱德新材料科技有限公司委托青海泰元安科技有限公司编制了《青海欧莱德新材料科技有限公司新建立式粉末喷涂生产线项目环境影响报告表》，并于2023年10月7日取得了西宁市生态环境局大通县生态环境局下发的《关于新建立式粉末喷涂生产线项目环境影响报告表的批复》（宁大生建管〔2023〕32号）。

一、环境影响报告表主要结论

1. 产业政策及规划符合性分析结论

本项目国民经济行业分类为C3360金属结构制造表面处理及热处理加工，产品为喷涂铝型材，不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，项目符合现行的国家产业政策。

2. 污染物排放达标分析结论

（1）废水

本项目生产废水进入厂区原有废水处理站处理后，60%回用于生产用水、40%排入园区污水管网后进入西宁市第五污水处理厂，根据验收监测结果核实结果，废水处理站出水口各种污染物排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的特排标准限值要求。根据本次验收检测结果，废水处理站排放口废水各类污染物排放浓度达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的特排标准限值要求。

（2）废气

项目固化炉和烘干炉天然气燃烧废气SO₂有组织排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中大气污染物排放限值要求，固化炉、烘干炉天然气燃烧废气颗粒物、NO_x、固化废气VOCs和静电喷涂废气颗粒物有组织排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表2二级标准浓度限值要求；厂界无组织颗粒物、VOCs满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。根据本次验收检测结果，固化炉和烘干炉天然气燃烧废气和静电喷涂废气各类污染物浓度排放达到排放标准限值要求。

（3）噪声

运营期厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。根据本次验收检测结果厂界噪声排放达标。

(4) 固体废弃物

本项目运营期各项固体废物均得到合理处置。

6.总量控制

根据本项目环评核算，根据本环评核算结果，本项目各类污染物排放总量分别为：COD0.06t/a，SO₂0.063t/a、NO_x0.42t/a。

本项目投入运营后，项目新增主要污染物的排放量从企业现有年产5万吨铝材加工项目总量中替代，项目建成后全厂主要污染物排放量分别为COD 0.175t/a、SO₂ 0.093t/a、NO_x 0.512t/a，污染物排放总量不超过现有购买总量（COD 7.69t/a、SO₂ 0.15t/a、NO_x 0.945t/a）

7.对环境影响及建设可行性结论

综上所述，青海欧莱德新材料科技有限公司新建立式粉末喷涂生产线项目符合国家产业政策。建设项目采用了先进的生产工艺，产污量少；项目建成所排放的污染物采取了有效的污染控制措施，污染物能达标排放，固体废物均能得到有效处置。本评价认为只要企业严格按照本报告提出的相关要求组织实施，对项目产生的污染物进行治理，减少三废污染物的产生量和排放量，严格执行“三同时”，重点做好大气污染防治工作，并切实采取本报告提出的范措施。从环境保护角度分析，本项目从环保角度而言是可行的。

二、审批部门审批决定及执行情况

批复内容	实际建设情况
1、项目位于大通县北川工业园铝镁高新产业园青海欧莱德新材料有限公司厂区内，利用青海欧莱德新材料有限公司现有生产厂房闲置车间，不新增用地，总投资1260万元，其中环保投资60万元，占总投资的4.76%，属扩建项目。新建立式粉末喷涂生产线1条及环保净化设施1套，购置主要设备23台（套）。项目建成后，年产喷涂铝合金型材1.25万吨。	已落实 项目为扩建项目，在青海欧莱德新材料科技有限公司生产车间厂房东南侧闲置车间内新建1条立式粉末喷涂生产线及净化辅助设施，购置主要设备23台（套），生产能力为年生产1.25万吨粉末喷涂建筑铝型材。生产线包括喷粉前处理线、自动喷粉房、固化炉及辅助工程等组成，未新增用地。实际总投资为1261.30万元，其中环保投资未61.50万元，环保投资占比为4.88%。

<p>2、加强施工期的环境管理工作，落实各项环保措施。施工期严格执行“十个100%”扬尘防控措施，减缓施工扬尘对周围环境的影响。选用低噪声设备，合理安排施工时间，施工期噪声必须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。生活垃圾统一收集后清运至就近生活垃圾填埋场处置，建筑垃圾集中收集后妥善处置。</p>	<p>已落实</p> <p>①施工过程中生活废水利用厂区内现有的卫生设施收集后经化粪池处理后排入厂区污水后进入园区污水管网，最终进入西宁市第五污水处理厂；</p> <p>②施工过程中严格落实“10个100%措施”控制施工扬尘，施工过程全部在厂房内进行，利用车间厂房进行降尘，对施工现场采取洒水降尘。</p> <p>③利用车间厂房对施工噪声进行隔声；</p> <p>④施工过程中产生的生活垃圾、建筑垃圾收集后及时转运至垃圾填埋场；</p> <p>本项目施工期间未受到上级部门的通报和周边企业的环保投诉。</p>
<p>3、运营期静电喷涂工序产生的粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后，由15m高排气筒（DA003）排放，排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表2二级标准；固化工序产生的有机废气、烘干炉和固化炉天然气燃烧废气收集后通过2级气旋混动喷淋塔+干式过滤活性炭一体机处理后由15m高排气筒（DA004）排放，排放浓度须执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中加热炉大气污染物排放限值，颗粒物及NO_x执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表2二级标准；厂界无组织排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）。</p>	<p>已落实</p> <p>静电喷涂工序产生的粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后，由15m高排气筒（DA003）排放；固化工序产生的有机废气、烘干炉和固化炉天然气燃烧废气收集后通过2级气旋混动喷淋塔+干式过滤活性炭一体机处理后由15m高排气筒（DA004）排放。</p> <p>根据检测结果本项目固化炉和烘干炉天然气燃烧废气颗粒物、SO₂有组织排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中大气污染物排放限值要求，固化炉、烘干炉天然气燃烧废气NO_x、固化废气VOCs和静电喷涂废气颗粒物有组织排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表2二级标准浓度限值要求；厂界无组织颗粒物、VOCs满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。</p>
<p>4、项目不新增员工，不新增生活废水。</p> <p>生产过程中产生的喷涂表面预处理清洗废水、喷淋塔喷淋废水依托厂区现有废水处理站采用“水质化学处理+酸碱中和处理+混合物理絮凝沉淀+MBR膜过滤”工艺处理后60%回用于生产，40%排入园区污水管网，最终进入西宁市第五污水处理厂处理，排放浓度须执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3中水污染物特别排放限值。</p>	<p>已落实</p> <p>项目未增加员工，未新增生活废水产生和排放。</p> <p>生产过程中产生的喷涂表面预处理清洗废水、喷淋塔喷淋废水利用原有废水处理站采用“酸碱调节+化学处理+絮凝沉淀+自清洗过滤器+无阀过滤系统”工艺处理后55.8%回用于生产，44.2%排入园区污水管网，最终进入西宁市第五污水处理厂。</p> <p>根据企业提供的《新建立式粉末喷涂生产线项目生产废水依托公司原年产5万吨铝型材加工项目污水处理设施处理的可行性论证报告》及专家评审意见，利用现有废水处理站已经建成的“酸碱调节+化学处理+絮凝沉淀+自清洗过滤器+无阀过滤系统”对新建立式粉末喷涂生产线建设项目生产废水进行处理，废水排放可以满足环境影响报告表及其批复文件要求采用“水质化学处理+酸碱中和处理+混合物理絮凝沉淀+MBR膜过滤”处理工艺的要求，可以实现废水污染物排放达到《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）中</p>

	<p>的特排放标准限值要求。</p> <p>根据本次验收检测结果，废水处理站排放口污染物排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3中水污染物特别排放限值要求。</p>
<p>5、优化项目区布置和设备选型，选用低噪声环保型设备，具体落实强噪声设备的隔音、减振、降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。</p>	<p>已落实</p> <p>选用低噪声设备，所有产生噪声设备均布置于室内，设备基础采取基础减震措施。</p> <p>根据本次验收检测结果，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。</p>
<p>6、按照“无害化、减量化、资源化”原则，做好各类固体废物的收集、处置和综合利用工作。项目运营过程中产生的废机油、废活性炭属于危险废物，须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单中相关要求进行管理；产生的废包装材料及污水处理系统产生的含铝金属污泥分类收集后外售处理；生活垃圾经集中收集后交由环卫部门妥善处置，以上均须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。</p>	<p>已落实</p> <p>废包装材料收集后外售处理；项目未增加生活垃圾，生活垃圾由垃圾桶收集后，交由园区环卫部门处置。</p> <p>废机油依托原有危废库房暂存后，最后交由青海德胜环能科技有限公司处理。目前尚未产生废活性炭，废活性炭依托原有危废库房暂存后，最后有处理资质单位处理，废水处理污泥利用原有污泥暂存间，按照现有项目环评文件及批复要求处置。</p> <p>现有危险废物暂存库位于生产车间东侧、废水处理站北侧，面积为150 m²。</p>
<p>7、做好土壤、地下水污染防治措施。针对污染因子以及对土壤、地下水环境的危害程度进行分区防渗，避免项目建设对土壤、地下水造成影响。项目危废库房、化学品存放库为重点防渗区，防渗性能须达到渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$的标准；生产车间为一般防渗区，防渗性能须达到渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$的标准；施工过程中重点对重点防渗区施工中所有环保施工工程执行严格现场监督，并保留施工过程中防渗影像资料，确保防渗性能稳定可靠。</p>	<p>已落实</p> <p>本项目危废库房、化学品存放库均利用原有设施，已在一期项目通过竣工验收，防渗系数达到$\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$的标准要求。生产车间利用原有闲置生产车间，车间地坪达到渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$的标准的要求。</p>
<p>8、项目主要污染物排放总量核定为：COD0.06t/a，二氧化硫0.063t/a、氮氧化物0.42t/a，其排放量从该企业“年产50000吨铝合金型材建设项目”购买的排放总量COD7.69吨、二氧化硫0.15吨、氮氧化物0.945吨中替代</p>	<p>已落实：</p> <p>根据检测结果，本项目污染物排放总量未超过核定排放总量；</p>
<p>9、你单位应认真履行项目实施中各环节的环保主体责任，严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”制度。建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及技术指南相关规定，自行组织进行验收。验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或</p>	<p>已落实</p> <p>建设单位严格严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”制度，项目开工前进行了环境影响评价并取得生态环境部门审核批复文件，建设过程中严格按照环境影响报告表及批复文件进行施工建设，项目竣工后进行了环保设施调试运行，并组织开展竣工环境保护验收。</p>

<p>者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>	
<p>10、建立健全环境保护各项管理制度，尽快制定《企业事业单位突发环境事件应急预案》并报备，做好企业环境管理人员的培训，避免环境风险事故的发生。</p>	<p>已落实 ①企业已编制突发环境事件应急预案，制定了环境风险事故预防及应急处置措施，并已报大通县生态环境局备案； ②企业已制定并实施了环境事件隐患排查治理管理办法、固体废物管理办法、突发环境事件打报告及调查处理规定等环保管理制度，加强对各类危险废物运输、贮存、处置过程管理和控制，防范危险废物泄漏引发突发环境事件； ③企业已制定了所有岗位安全操作规程，并督促员工严格落实，积极防范各类风险事故状态下环境污染事故的发生； ④企业已制定并执行了环境保护培训管理办法，加强对员工环境保护教育培训和事故防范知识培训； ⑤企业已制定并执行了环境保护岗位责任制、环境保护管理办法、大气污染防治管理办法、噪声振动污染控制管理办法、环境保护设施管理办法、土壤和地下水污染隐患排查治理管理办法等环境管理制度，制订了环境监测计划，建立了除尘设施运行记录。</p>
<p>11、项目批复后，如项目建设地点、性质、规模、生产工艺、环境保护设施等发生重大变更，你单位应及时履行相关环保手续。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如5年内工程未开工建设，环境影响报告表应当报原审批部门重新审核。</p>	<p>项目批复后，项目建设地点、性质、规模、生产工艺、环境保护设施等未发生重大变更。</p>
<p>12、有机衔接环境影响评价与排污许可证申领，将批准的环境影响评价文件中各项环境保护措施、污染源排放清单及其他有关环境管控要求载入排污许可证，并按证排污。</p>	<p>建设单位已于2024年8月26日完成了排污许可证变更申请工作，并获得西宁市生态环境局审核批准。</p>

表五验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制

一、验收监测方法、依据及仪器：

1、废气

废气监测方法及检查仪器情况详见下表 5-1。

表 5-1 废气监测方法、检测仪器一览表

序号	分析项目	检测方法	检测仪器名称及编号	最低检出限
1	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 (GB/T 16157-1996) 及修改单	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D5296210301 电子天平 PTY-224/32319090	0.1mg/m ³
2	总悬浮颗粒物	大气污染物无组织排放监测技术导则 (HJ/T 55-2000) 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (HJ1263-2022)	全自动大气/颗粒物采样器 MH1200 A1793210322/A1797210322 综合大气采样器 KB-6120 23085601/23085602 电子天平 AS60/220.R2 644068	/
3	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 (HJ 57-2017)	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D5296210301	3mg/m ³
4	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 (HJ 693-2014)		3mg/m ³
5	非甲烷总烃	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 (GB/T16157-1996) 及修改单 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 (HJ 38-2017)	2L 采气袋 气相色谱仪 GC7900 7565045	0.07mg/m ³
		大气污染物无组织排放监测技术导则 (HJ/T 55-2000) 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 (HJ 604-2017)	2L 采气袋 气相色谱仪 GC7900 7565045 风速风向仪 PLC-16025 S938089 高原空盒气压表 DYM3-1 03084	0.07mg/m ³

2、废水

废水监测方法及检查仪器情况详见下表 5-2。

表 5-2 废水监测方法、检测仪器一览表

序号	分析项目	检测方法	检测仪器名称及编号	最低检出限
1	PH 值	水质 pH 值的测定 电极法(HJ 1147-2020)	便携式 PH 计 PHBJ-260 601806N0021061874	—
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法(HJ828-2017)	50.00ml 酸式滴定管 智能 COD _{cr} 回流消解仪 DH2100210020210103	4mg/L
3	五日生化需氧	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法(HJ 505-2009)	50.00ml 酸式滴定管 生化培养箱 SPL-2501901026SH04	0.5mg/L
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法(GB 11901-89)	循环水式真空泵 SHB-TII 电热鼓风干燥箱 HWL-125 H200313L12-5-116(6) 万分之一电子天平 PTY-224/323 19090	4mg/L
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法(HJ 535-2009)	智能一体化蒸馏仪 DH5180 2018061838 双光束紫外可见分光光度计 TU-1901 29-1901-00-0034	0.025mg/L
6	总磷(磷酸盐)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法(GB 11893-89)	立式蒸汽灭菌器 DGL-50B 20050013 双光束紫外可见分光光度计 TU-1901 29-1901-00-0034	0.01mg/L
7	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法第 4 部分:感官性状和物理指标(11.1 溶解性总固体称重法)(GB/T 5750.4-2023)	电热鼓风干燥箱 HWL125H200313L12-5-116(6) 永浴锅 HH-8 万分之一电子天平 PTY-224/323 19090	—
8	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法(HJ637-2018)	红外测油仪 JLBG-121U 2063121U054	0.06mg/L
9	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法(GB/T 7494-87)	全自动液液萃取仪 DH-3160 2019061938 双光束紫外可见分光光度计 TU-190129-1901-00-0034	0.05mg/L
10	总铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法(HJ 700-2014)	ICP-MS 7800	1.15ug/L

3、噪声

噪声监测方法及检查仪器情况详见下表 5-3。

表 5-3 废水监测方法、检测仪器一览表

序号	分析项目	监测方法	检测仪器名称及编号	仪器检出限
1	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)	多功能声级计 AWA568800326744 声校准器 AWA6021A 1017860 便携式风速风向仪 PLC-16025S938089	28dB

二、监测质量保证措施

- 1、检测分析方法均在资质认定项目批准的范围内；
- 2、本次检测所使用的仪器设备、量器均经计量部门检定合格，并在有效期内；
- 3、根据相关技术规范和标准，合理布设监测点位；
- 4、所有原始记录(采样、分析、出入库、仪器使用等)均如实填写，检测数据、报告严格实行三级审核制度，确保检测数据真实可靠、及时有效、信息完整；

序号	检测项目	质控自编号	测定结果 (mg/L)		质控范围 (mg/L)	评价
1	化学需氧量	ZK2025002	24.7/23.7	24.5/25.0	24.4±1.3	合格
2	五日生化需氧量	ZK2025011	85.9/90.9	93.4/92.6	89.2 ± 8.3	合格
3	氨氮	ZK2025015	1.50	1.47	1.49±0.08	合格
4	总磷	ZK2025020	0.435/0.445	0.436/0.439	0.443±0.025	合格
5	石油类	ZK2025012	16.9	16.9	17.5±0.9	合格
6	阴离子表面活性剂	ZK2025017	4.37	4.36	4.59±0.23	合格
7	总铝	ZR-2173	0.295	/	0.300 ± 0.015	合格
8	甲烷	ZK2025022	7.00/6.94mg/m ³	6.92/6.87mg/m ³	6.95 ± 2% mg/m ³	合格
			7.05/6.97mg/m ³	7.05/6.97mg/m ³		

- 5、除需现场测定的项目外均带质控样品进行分析，经分析均在质控范围内；
- 6、化学需氧量项目第 1 次采集平行样, 阴离子表面活性剂项目第 2 次做加标回收率，经分析均在质控范围内。

序号	检测项目	质控措施	测定结果 (mg/L)		相对偏差 (%)	置信范围 (%)	评价
1	化学需氧量	平行样	8/8	8/8	0	±10	合格
2	阴离子表面活性剂	加标回收率	加标前 0.049mg/L	加标后 0.095mg/L 加标 0.05mg/L (10.0mg/L)	92.0	80-120	合格
			加标前 0.043mg/L	加标后 0.091mg/L 加标 0.05mg/L (10.0mg/L)	96.0	80-120	合格

- 7、采样前对大流量烟尘(气)仪使用标气标定、校准并做好相关记录(采样记录、仪器使用记录)。

序号	项目	标气编号	标准值	测定值	误差 (%)	允差 (%)	结果
1	SO ₂ (mg/m ³)	93309125	310	311	0.32	±5	合格
2	NO (mg/m ³)	70806186	295	295	0.34	±5	合格
3	NO ₂ (mg/m ³)	163232304018	49.7	50	0.60	±5	合格
4	O ₂ (%)	90225111	10.2	10.2	0	±5	合格

8、多功能声级计测量前、后用校准器进行校准，并填写校准记录。

校准器型号及编号	标准值 (dB)	测量前 (dB)	测量后 (dB)	允差 (dB)	结果
AWA6021A 1017860	94	93.8	93.8	±0.5	合格

9、样品、原始记录等采用唯一性标识。

表六验收监测内容

验收监测内容

一、废气监测内容

1、有组织废气

有组织废气检测点位、检测因子检测频次见表 6-1。

表 6-1 有组织废气检测点位、检测因子、检测频次表

检测点位	检测因子	检测频次
静电喷涂除尘器排放口 (DA003)	颗粒物	3 次/天，共 2 天
烘干炉、固化炉废气处理装置排放口 (DA004)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天
采样时间：2025 年 3 月 17 日、3 月 18 日，分析时间：2025 年 3 月 17 日至 2025 年 3 月 24 日		

2、无组织废气

检测点位：生产车间四上风向 1[#]、下风向 2[#]、3[#]、4[#]

检测因子：总悬浮颗粒物、非甲烷总烃。

检测频次：4 次/天，连续监测 2 天。

采样时间：2025 年 3 月 17 日、3 月 18 日，分析时间：2025 年 3 月 17 日至 2025 年 3 月 24 日。

3、验收标准

本次验收废气排放标准如下：静电喷涂工序产生废气颗粒物、固化工序产生的有机废气、烘干炉和固化炉天然气燃烧废气颗粒物、NO_x 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 二级排放限值，烘干炉、固化炉天然气燃烧废气 SO₂ 排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中大气污染物排放限值，厂界无组织颗粒物、VOCs 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

二、废水监测

1、检测点位：废水处理站废水排放口

2、检测因子：PH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解性总固体、悬浮物、氨氮、总磷(磷酸盐)、石油类、阴离子表面活性剂、总铝。

3、监测频次：检测 2 天，3 次/天

4、采样时间：2025 年 3 月 17 日、3 月 18 日，分析时间：2025 年 3 月 17 日至 2025 年 3 月 24 日。

5、验收标准：《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的特排标准限值。

三、噪声监测内容

1、检测点位：厂界四周

2、检测因子：厂界噪声

3、监测频次：昼夜各 1 次，检测 2 天

4、监测时间：2025 年 3 月 17 日至 3 月 18 日

5、验收标准：厂界四周噪声排放执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

四、地理位置

项目位于青海省西宁市大通县北川工业园区青海欧莱德新材料科技有限公司厂区内，中心地理坐标为：101° 44′ 40.54″ 36° 52′ 5.80″，监测点位见图 6-1。



图 6-1 检测点位示意图

表七验收监测期间生产工况及验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：		
本验收监测报告根据 2025 年 3 月 17 日～7 月 18 日立式粉末喷涂生产线生产统计表确定监测期间的工况，本项目试运行期间采取以订单量确定生产线生产产量，检测期间立式粉末喷涂生产线产量情况详见下表 7-1。		
表 7-1 验收监测期间青海欧莱德新材料科技有限公司生产产能情况表		
日期	立式粉末喷涂产品产量	运行负荷率
2025 年 3 月 17 日	28.58	68.59%
2025 年 3 月 18 日	30.861	74.07%
日均产品产量（t/d）	29.721	71.33%
设计产能规模（t/d）	41.67	

验收监测结果：		
一、废气		
本次验收废气监测的时间为 2025 年 3 月 17 日至 3 月 18 日，根据青海康莫斯检测技术有限公司检测报告（青康测字[2025]第 076 号），对本次验收监测具体废气监测结果见下表 7-2、表 7-3 所示，监测期间气象参数情况见表 7-4 所示。		

表 7-3 有组织废气监测结果统计表

检测点 位	检测项目		2025 年 3 月 18 日				2025 年 3 月 18 日				标准 限值	结果 判定
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均 值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均 值		
静电喷涂除尘器排 放口 DA003	颗粒 物	浓度 (mg/m³)	13.7	14.4	12.8	13.63	14.8	13.7	13.6	14.03	120	符合
		速率 (kg/h)	0.552	0.619	0.544	0.57	0.619	0.563	0.561	0.58	3.5	符合
烘干炉、固化炉废 气处理 装置排 放口 (DA004)	颗粒 物	浓度 (mg/m³)	13.7	12.4	13.4	13.17	12.7	11.9	14.0	12.87	120	符合
		速率 (kg/h)	0.0206	0.0324	0.0202	0.024	0.0271	0.0254	0.0299	0.027	3.5	符合
	二氧 化硫	浓度 (mg/m³)	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	850	符合
		速率 (kg/h)	0.00226	0.00392	0.00227	0.00282	0.0032	0.0032	0.0032	0.00320	/	符合
	氮氧 化物	浓度 (mg/m³)	7	9	8	8.00	9	8	6	7.67	240	符合
		速率 (kg/h)	0.0105	0.0235	0.0121	0.0154	0.0192	0.0171	0.0128	0.0164	0.77	符合
	非甲 烷总 烃	浓度 (mg/m³)	0.22	0.22	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	120	符合
		速率 (kg/h)	0.00032	0.000575	0.000378	0.00043	0.000427	0.000427	0.000405	0.00042	10	符合

表 7-4 无组织废气监测结果统计表

检测点 位	检测 因子	检测日期	检测结果（mg/m³）				最大值 （mg/m³）	标准限值 （mg/m³）	结果 判定
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次			
厂界上 风向 1°	颗粒 物	2025 年 3 月 17 日	0.089	0.114	0.108	0.130	0.130	1.0	符合
		2025 年 3 月 18 日	0.114	0.123	0.128	0.109	0.128		符合
厂界下 风向 2°		2025 年 3 月 17 日	0.109	0.144	0.139	0.137	0.144		符合
		2025 年 3 月 18 日	0.157	0.140	0.128	0.120	0.157		符合
厂界下 风向 3°		2025 年 3 月 17 日	0.122	0.131	0.179	0.139	0.179		符合
		2025 年 3 月 18 日	0.175	0.162	0.313	0.177	0.313		符合
厂界下 风向 4°		2025 年 3 月 17 日	0.157	0.136	0.152	0.141	0.157		符合
		2025 年 3 月 18 日	0.144	0.140	0.167	0.133	0.167		符合
厂界上 风向 1°	非甲 烷总 烃	2025 年 3 月 17 日	0.200	0.200	0.200	0.140	0.200	4.0	符合
		2025 年 3 月 18 日	0.190	0.200	0.180	0.210	0.210		符合
厂界下 风向 2°		2025 年 3 月 17 日	0.290	0.220	0.290	0.220	0.290		符合
		2025 年 3 月 18 日	0.200	0.220	0.220	0.230	0.230		符合
厂界下 风向 3°		2025 年 3 月 17 日	0.220	0.380	0.300	0.210	0.380		符合
		2025 年 3 月 18 日	0.220	0.210	0.220	0.200	0.220		符合
厂界下 风向 4°		2025 年 3 月 17 日	0.380	0.220	0.220	0.200	0.380		符合
		2025 年 3 月 18 日	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220		符合

表 7-5 废气监测期间气象参数情况表

采样时间	风速 (m/s)	风向	气温 (℃)	气压 (kpa)	天气
2025 年 3 月 17 日	2.1	西	-1—6.8	77.2	多云
2025 年 3 月 18 日	0.5	西	-0.3—3.5	77.2	晴

根据检测结果，本项目投入运营后静电喷涂除尘器废气排放口(DA003)颗粒物最大排放浓度为：14.8mg/m³、最大排放速率为：0.619kg/h，排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 二级排放限值要求；烘干炉、固化炉废气处理装置废气排放口(DA004)废气颗粒物、NO_x、非甲烷总烃最大排放浓度和最大排放速率分别为 14.0mg/m³、9.0mg/m³、0.25mg/m³ 和 0.0324kg/h、0.0235kg/h、0.000575kg/h 均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 二级排放限值要求；烘干炉、固化炉废气处理装置排放口(DA004)废气 SO₂最大排放浓度未超过检测方法最低检出限，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中大气污染物排放限值要求；厂界无组织排放废气颗粒物、非甲烷总烃的最大浓度为 0.313mg/m³、0.380mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

二、废水

本次验收废水监测的时间为 2025 年 3 月 17 日至 3 月 18 日，根据青海康莫斯检测技术有限公司检测报告（青康测字[2025]第 076 号），对本次验收监测具体废水监测结果如下表 7-6 所示。

表 7-6 废水监测结果统计表 （mg/L）

序号	检测 点位	检测因子	检测结果							标准 限值	达标 情况
			2025 年 3 月 17 日			2025 年 3 月 18 日			最大 值		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
1	废 水 处 理 系 统 排 放 口	PH 值	8.4	8.4	8.4	8.1	8	8	8.40	6-9	达 标
2		化学需氧 量	8	8	7	8	7	8	8.00	50	达标
3		五日生化 需氧量	2.8	2.8	2.4	2.8	2.4	2.8	2.80	-	达标
4		悬浮物	17	17	13	12	10	13	17.00	30	达标
5		氨氮	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	8	达标
6		总磷（磷 酸盐）	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.020	0.5	达标
7		溶解性总 固体	0.0545	0.0559	0.0515	0.0511	0.0472	0.0542	0.056	-	达标
8		石油类	0.09	0.07	0.1	0.08	0.1	0.08	0.10	2.0	达标
9		阴离子表 面活性剂	0.05	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.06	0.060	-	达标
10		总铝	0.0108	0.0014 1	0.0034 2	0.0043 8	0.0026 5	0.0030 4	0.011	2.0	达标
1、测定结果低于分析方法检出限时，用“使用方法检出限+L”表示。如“4L”表示未检出； 2、PH 值检测结果无量纲，其余检测因子为 mg/L。											

根据监测结果，本项目实施后，青海欧莱德新材料科技有限公司废水处理站排放口废水各种污染物最大检测浓度为 COD：8.00mg/L、BOD₅:2.80mg/L、氨氮：小于检测限值（0.025mg/L）、总磷（磷酸盐）：0.020mg/L、悬浮物：17mg/L、石油类：0.10mg/L、溶解性总固体：0.056mg/L、总铝：0.011mg/L，各种污染物排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的特排标准限值要求。

三、噪声

本次验收噪声监测的时间为 2025 年 3 月 17 日至 3 月 18 日，根据青海康莫斯检测技术有限公司检测报告（青康测字[2025]第 076 号），对本次验收监测具体噪声监测结果如下表 7-7 所示。

表 7-7 噪声监测结果统计表

监测点位	昼间		夜间		标准限值	
	2025 年 3 月 17 日	2025 年 3 月 18 日	2025 年 3 月 17 日	2025 年 3 月 18 日	昼间	夜间
厂界东侧	50	46	40	41	65	55
厂界西侧	46	43	40	38	65	55
厂界南侧	45	42	38	38	65	55
厂界北侧	47	43	44	43	65	55

根据监测结果，本项目实施后，青海欧莱德新材料科技有限公司厂界东、西、南、北侧昼间噪声最大检测值为 50dB（A）、夜间噪声最大检测值为 41dB（A），满

足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

污染物排放总量核算：

根据本项目环境影响报告表及其批复文件，本项目运营期立式粉末喷涂生产线各类污染物排放总量指标为：二氧化硫 0.063t/a、氮氧化物 0.42t/a、COD 0.06t/a。

根据本次监测结果对本项目实施后立式粉末喷涂生产过程中各类污染物排放总量核算如下：固化炉废气处理装置排放口二氧化硫和氮氧化物平均排放速率为 0.0030kg/h、0.0159kg/h，立式粉末喷涂生产线每天运行 18 小时，每年运行 300 天，据此核算二氧化硫、氮氧化物年排放总量为 0.016t/a、0.086t/a。

根据企业提供的青海欧莱德新材料科技有限公司 2023 年和 2024 年自行检测报告（青康测字【2023】第 102 号和青康测字【2024】第 200 号）检测结果，原有项目废气二氧化硫、氮氧化物实际排放量情况见表 7-8（按年生产 300 天、每天生产 18 小时核算）。

表 7-8 现有工程废气污染物实际排放量（t/a）

排放口	污染物	检测时间	最大检测浓度 (mg/m ³)	检测排放速率(kg/h)			平均值 (kg/h)	年排放量 (t/a)	年均排放量 (t/a)	标准限值	
				第 1 次	第 2 次	第 3 次				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
	SO ₂	2024 年 4 月	<3	0.00411	0.00413	0.00381	0.0040	0.02169	0.0289	850	/
		2023 年 4 月	4	0.00758	0.00339	0.00904	0.0067	0.036018			
	NO _x	2024 年 4 月	6	0.0822	0.0138	0.0152	0.0371	0.20016	0.1804	240	0.77
		2023 年 4 月	14	0.0328	0.0248	0.0316	0.0289	0.16056			

根据检测结果，现有工程 SO₂、NO_x 的年均排放量按 0.0289t/a、0.1804t/a 计，本项目实施后，全厂 SO₂、NO_x 的排放量为 0.0449t/a、0.2664t/a，未超过确认购买总量指标（SO₂ 0.15t/a、NO_x 0.945t/a），满足本项目环境影响报告表及批复文件污染物排放总量要求。

根据对企业生产废水排放情况调查，本项目实施前废水处理站排放口年排放废水 33093m³/a（其中 60%回用于生产、40%排入园区市政污水管网后进入西宁市第五污水处理厂），排入市政管网废水量为 13237.2m³/a，根据 2024 年自行检测报告青康测字【2024】第 200 号），废水处理系统废水排放口 COD 最大检测浓度为 9mg/L，平均浓度为 8.33mg/L，据此核算本项目实施前全厂 COD 排放量为 0.111t/a。根据本次验收检测结果，本项目实施后废水处理站废水处理系统废水排放口 COD 最大检测浓度为 8mg/L，平均浓度为 7.67mg/L，根据对生产系废水产生排放情况调查，本项

目运营后，废水处理站排放口年排放废水 36450m³/a（其中 55.8%回用于生产、44.2%排入园区市政污水管网后进入西宁市第五污水处理厂），排入市政管网废水量为 16110.9%，据此核算本项目实施后全厂 COD 排放量为 0.124t/a。

根据项目实施前后核算的 COD 排放量，核算本项目 COD 排放量为 0.013t/a，满足本项目环境影响报告表及批复文件污染物排放总量要求。

项目实施后全厂 COD 排放总量分别为：0.124t/a，未超过确认购买总量指标（COD 7.69t/a）。

环保设施去除效率监测结果：

一、废气治理设施

本项目投入运营后，静电喷涂除尘器排放口（DA003）颗粒物排放浓度、排放速率均满足（GB16279-1996）表 2 二级排放限值要求；烘干炉、固化炉废气处理装置排放口（DA004）废气颗粒物、NO_x、非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足（GB16279-1996）表 2 二级排放限值要求；烘干炉、固化炉废气处理装置排放口（DA004）废气 SO₂ 排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中大气污染物排放限值；厂界无组织排放废气颗粒物、非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，说明本项目废气治理设施对污染物的治理满足项目环境影响报告表及批复文件要求。

二、噪声治理设施

本项目运营期噪声主要是各种生产设备产生的噪声，通过选用低噪声设备、基础减振措施，安装在室内隔声等措施，噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准值要求。

三、固废治理设施

本项目运营不增加生活垃圾产生，生活垃圾经原有垃圾桶收集后由环卫部门统一清运；废包装材料主要为废纸盒和废塑料膜等，全部外售处理；喷涂工序布袋除尘器的收尘主要为环氧树脂粉末全部回用于粉末喷涂生产工序；

废机油设置专门回收桶收集，暂存于厂区危险废物库房，定期交由青海德胜环保科技有限公司转运处置。验收阶段尚未产生废活性炭，废活性炭暂存于厂区危险废物库房，定期交由有处理资质的单位转运处置；污水处理系统产生的污泥依托原有污泥渣库房暂存，按照原环评批复要求进行处置。

表八验收监测结论

验收监测结论

一、验收监测结论

1、“三同时”执行情况

项目在实施过程中，严格执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度，基本落实了环境影响报告表及审批文件中提出的各项污染防治措施，项目环保设施的建设基本实现了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

2、废气

验收监测期间：本项目静电喷涂除尘器排放口(DA003)颗粒物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)表2二级排放限值要求；烘干炉、固化炉废气处理装置排放口(DA004)废气颗粒物、NO_x、非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)表2二级排放限值要求；烘干炉、固化炉废气处理装置排放口(DA004)废气SO₂排放浓度《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中大气污染物排放限值；厂界无组织排放废气颗粒物、非甲烷总烃的浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求。

3、废水

验收监测期间：青海欧莱德新材料科技有限公司废水处理站排放口废水各种污染物浓度满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中的特排标准限值要求。

4、噪声

验收监测期间：本项目厂界噪声昼夜监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准值要求。

5、固体废物

验收监测期间：未增加生活垃圾产生；废包装材料主要为废纸盒和废塑料膜全部外售处理；喷涂工序布袋除尘器的收尘主回用于粉末喷涂生产工序；污水处理系统产生含铝污泥，依托原有污泥渣库房暂存定期对外销售处理；废机油设置专门回收桶收集，暂存于厂区危险废物库房，定期交由青海德胜环能科技有限公司转运处置。验收阶段尚无废活性炭产生，废活性炭暂存于厂区危险废物库房，定期交由有资质的处理单位转运处置

6、总量指标

根据该项目环评文件核算结果及其批复文件,本项目立式粉末喷涂生产线各类污染物排放总量指标为:二氧化硫 0.063t/a、氮氧化物 0.42t/a、COD 0.06t/a,根据验收监测结果核实,本项目运行过程中二氧化硫、氮氧化物、COD 实际排放总量分别为 0.016t/a、0.086t/a, 0.013t/a, 满足项目环境影响报告表及其批复文件审核批准的污染物排放总量指标要求。

项目实施后全厂二氧化硫、氮氧化物、COD 实际排放总量分别为: 0.0449t/a、0.2664t/a、0.124t/a, 未超过确认总量指标 COD7.69t/a、SO₂ 0.15t/a、NO_x0.945t/a。

二、建议

表 8-1 项目建议整改事项一览表

序号	整改项目	整改建议
1	加强环保设施运行管理	定期检查及维修环保设备,提高环保设施完好率和运行,避免出现故障后才停机维修;
2	加废矿物油、废活性炭产生、贮存转移管理	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)、《危险废物转移管理办法》的要求加强废机油产生、贮存、转移管理,建立危险废物产生、贮存转移管理台账和转移联单制度; 目前尚无废活性炭产生,建议在以后活性炭更改过程中,加强废活性炭产生、贮存、转移管理。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)、《危险废物转移管理办法》的要求加强废废活性炭产生、贮存、转移管理。
3	加强突发环境事件应急管理	根据本项目实施后环境风险情况变化,及时组织开展突发环境事件风险评估、应急预案修订,并定期开展应急演练,提高突发环境事件预防、应急救援能力。
4	落实执行环境监测计划	根据修订后的环境监测计划,做好监测计划的落实执行。

三、验收监测总结论

综上所述,建设单位履行了环境保护“三同时”制度,基本落实了环境影响报告表及批复文件提出的各项环保措施,施工和营运过程中采取的污染防治措施基本有效,各类固体废弃物均有合理的处置措施,建议通过竣工环境保护验收。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）		青海欧莱德新材料科技有限公司				填表人		朱红旭		项目经办人（签字）							
建设项目	项目名称	新建立式粉末喷涂生产线项目				建设地点		大通县北川工业园铝镁高新产业园青海欧莱德新材料有限公司厂内									
	行业类别	C3360 金属结构制造表面处理及热处理加工				建设性质		改扩建									
	设计生产能力	年生产粉末喷涂建筑铝型材 12500t/a				实际生产能力		年生产粉末喷涂建筑铝型材 12500t/a		环评单位		青海泰元安科技有限公司					
	环评文件审批机关	西宁市生态环境局大通县生态环境局				审批文号		宁大生建管〔2023〕32号		环评文件类型		报告表					
	开工时间	2023 年 11 月				竣工时间		2024 年 4 月		排污登记日期		2024 年 04 月 18 日(重新申请)					
	环保设施设计单位	广州市创蓝自动化设备有限公司				环保设施施工单位		广州市创蓝自动化设备有限公司		排污许可证号		91630121MA755BL72B001Q					
	环保验收单位	青海欧莱德新材料科技有限公司				环保设施监测单位		青海康莫斯检测技术有限公司		验收监测时工况		正常					
	投资总概算（万元）	1260				环保投资总概算（万元）		60		所占比例（%）		4.76					
	实际总投资（万元）	1261.3				实际环保投资（万元）		61.5		所占比例（%）		4.88					
	废水治理（万元）	5.5	废气治理（万元）		50.6	噪声治理（万元）		5.4	固废治理（万元）		0	绿化及生态（万元）		/	其它（万元）	/	
新增废水处理设施能力（t/d）	/				新增废气处理设施能力（Nm³/h）		/		年平均工作时（h/a）		7200						
运营单位		青海欧莱德新材料科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91630121MA755BL72B				验收时间		2024 年 8 月	
污染物排放达标与总	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）				
	废水																
	化学需氧量	0.111		50			0.013	0.06		0.124	7.69						
	氨氮																
	石油类																

量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	废气												
	二氧化硫	0.0289		850			0.016	0.063		0.0449	0.15		
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物	0.1804		240			0.086	0.42		0.2664	0.945		
	工业固体废物												
	与项 目有 关的 其它 特征 污染 物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-（11）+（1）

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年