

福建龙涵环保科技有限公司  
年新增 2 万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改  
扩建项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：福建龙涵环保科技有限公司

编制单位：福建龙涵环保科技有限公司

2022 年 10 月

建设单位法人代表：

(签字)

编制单位法人代表：

(签字)

项目负责人：

报告编制人：

建设单位： 福建龙涵环保科技有限公司

电 话 ：

传 真 ：

邮 编 ：

地 址 ： 福建省宁德市福鼎市龙安工业园

# 目 录

1 项目概况 .....	1
2 验收依据 .....	2
2.1 验收技术规范 .....	2
2.2 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 .....	2
2.3 其他相关文件 .....	2
3 项目建设情况 .....	1
3.1 地理位置及平面布置 .....	1
3.2 原有工程建设情况 .....	6
3.3 验收情况 .....	7
4 环境保护设施 .....	21
4.1 污染物治理/处置设施 .....	21
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	26
5 环境影响报告书主要结论及其审批部门审批决定 .....	28
5.1 环境影响报告书主要结论（摘录） .....	28
5.2 审批部门审批决定（摘录） .....	31
5.3 环评及环评批复落实情况 .....	33
6 验收执行标准 .....	36
6.1. 环境质量标准 .....	36
6.2 污染物排放标准 .....	39
6.3 总量控制指标 .....	42
7 验收监测内容 .....	44
7.1 环境保护设施调试运行效果 .....	44
8 质量保证和质量控制 .....	47
8.1 监测分析方法 .....	47
8.2 监测仪器 .....	49

8.3 大气监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	51
8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	52
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	52
9 验收监测结果 .....	54
9.1 生产工况 .....	54
9.2 环保设施调试运行效果 .....	54
10 验收监测结论 .....	71
10.1 环保设施调试运行效果 .....	71
10.2 总量控制 .....	73
10.3 总结论及建议 .....	73
附件 1 营业执照 .....	75
附件 2 环评批复 .....	76
附件 3: 危险废物处置服务合同 .....	80
附件 4: 排污许可证 .....	96
附件 5 应急预案备案表 .....	97
附件 6 总量确认指标 .....	98
附件 7 检测报告 .....	100



# 1 项目概况

福建龙涵环保科技有限公司位于福建省宁德市福鼎市龙安工业园区（东经 118 度 45 分 26.823 秒，北纬 24 度 52 分 8.832 秒）。建设单位于 2010 年建设年清洗 10 万个树脂桶项目并于同年 10 月份投产，因业务发展需要于 2016 年在原有项目基础上扩建形成年清洗树脂桶 36 万个（其中铁桶 20 万个，塑料桶 6 万个，不锈钢桶 10 万个）生产线，并投入生产；2017 年投资 1000 万元利用原厂房进行技改扩建（不新增用地，整体项目占地面积 7644m<sup>2</sup>），技改扩建后全厂生产规模为年处理 200L 以下（含 200L）废溶剂桶 0.8 万吨（约 40 万个），于 2018 年 11 月 23 日通过原宁德市环境保护局噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收（宁环验函[2018]1 号），于 2018 年 11 月完成自主验收。于 2018 年 12 月 6 日取得福建省生态环境厅的危废经营许可证，核准经营危废废物类别及规模为 HW49(其他废物，仅限 900-041-49 中含有或沾染危险废物的废弃容器)，收集、贮存、利用 4410 吨/年。2021 年 9 月，建设单位委托福建省闽创环保科技有限公司编制《福建龙涵环保科技有限公司年新增 2 万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改扩建项目环境影响报告书》，该报告于 2021 年 11 月 1 日取得宁德市生态环境局的环境评批复。因此建设单位委托福建省闽创环保科技有限公司并于 2022 年 9 月开始验收工作，于 2022 年 9 月 28 日~2022 年 9 月 30 日进行现场验收监测。

## 2 验收依据

### 2.1 验收技术规范

(1) 《建设项目环境保护管理条例》，（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行）

(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，（国环规环评[2017] 4 号，2017 年 11 月 20 日发布实施）；

(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；

(4) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》，（环办环评函[2017] 1235 号）；

(5) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》，（环办[2015] 113 号）

(6) 《关于印发〈环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）〉的通知》（环发〔2009〕150 号）。

### 2.2 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《福建龙涵环保科技有限公司年新增 2 万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改扩建项目环境影响报告书》，福建省闽创环保科技有限公司，2021 年 10 月；

(2) 宁德市生态环境局关于福建龙涵环保科技有限公司年新增 2 万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改扩建项目环境影响报告书的批复，宁环评[2021] 27 号，2021 年 11 月 1 日。

### 2.3 其他相关文件

(1) 福建龙涵环保科技有限公司年新增 2 万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改扩建项目竣工环境保护验收检测报告（附件 7）；

(2) 福建龙涵环保科技有限公司突发环境事件应急预案备案表（附件 5）

(3) 排污许可证（附件 4）；

(4) 总量确认指标（附件 6）

(5) 其他相关材料。

## 3 项目建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

#### 3.1.1 地理位置

福鼎市位于福建省东北部地区的滨海边陲，地理位置处于北纬  $26^{\circ}55'$ ~ $27^{\circ}26'$ ，东经  $119^{\circ}55'$ ~ $120^{\circ}43'$  之间。东濒东海，西界柘荣，南连霞浦，北出分水关、叠石关与浙江省苍南、泰顺两县接壤。市区南距省会福州市 299km，北离浙江温州市 114km。城区东西窄，南北呈条状形态。东侧有桐山溪、西侧龙山溪纵贯南北，将市区分成三条狭长地带，地形北高南低。建成区海拔一般在 5~9m，少部分工业区和居住区建在山坡上，海拔约 25~40m。全市辖 3 个街道、10 个建制镇、3 个建制乡以及 1 个开发区，总人口约 53 万人。

本项目位于龙安工业园区 A-9 地块，厂址东侧和南侧均为空置工业用地，北侧临着纬五路为万丰革业（距离龙涵公司红线 30m）、大成革业（距离龙涵公司红线 90m），西侧临着园区规划道路为鼎盛超纤（距离龙涵公司红线 50m），南侧隔空地为颜庄材料公司（距离龙涵公司红线 60m）。



图 3.1-1 项目地理位置图





图 3.1-2 项目周边环境关系示意图

### 3.1.2 总平面布置图

本次改扩建项目将现有热洁车间西侧空厂房改造为熔铸车间，在东南侧将现有倒残区改为球磨车间 280.71m<sup>2</sup>，利用污水站南侧的空厂房整改为倒残区（长 6m、宽 5m、高 4m）；新增的原料间及成品仓储间利用原泡桶区和泡桶区北侧空厂地改建，原泡桶区与洗桶区合并,与原环评一致。项目总平面布置图详见图 3.1-3~图 3.1-4，雨污管网图详见图 3.1-5~图 3.1-6。

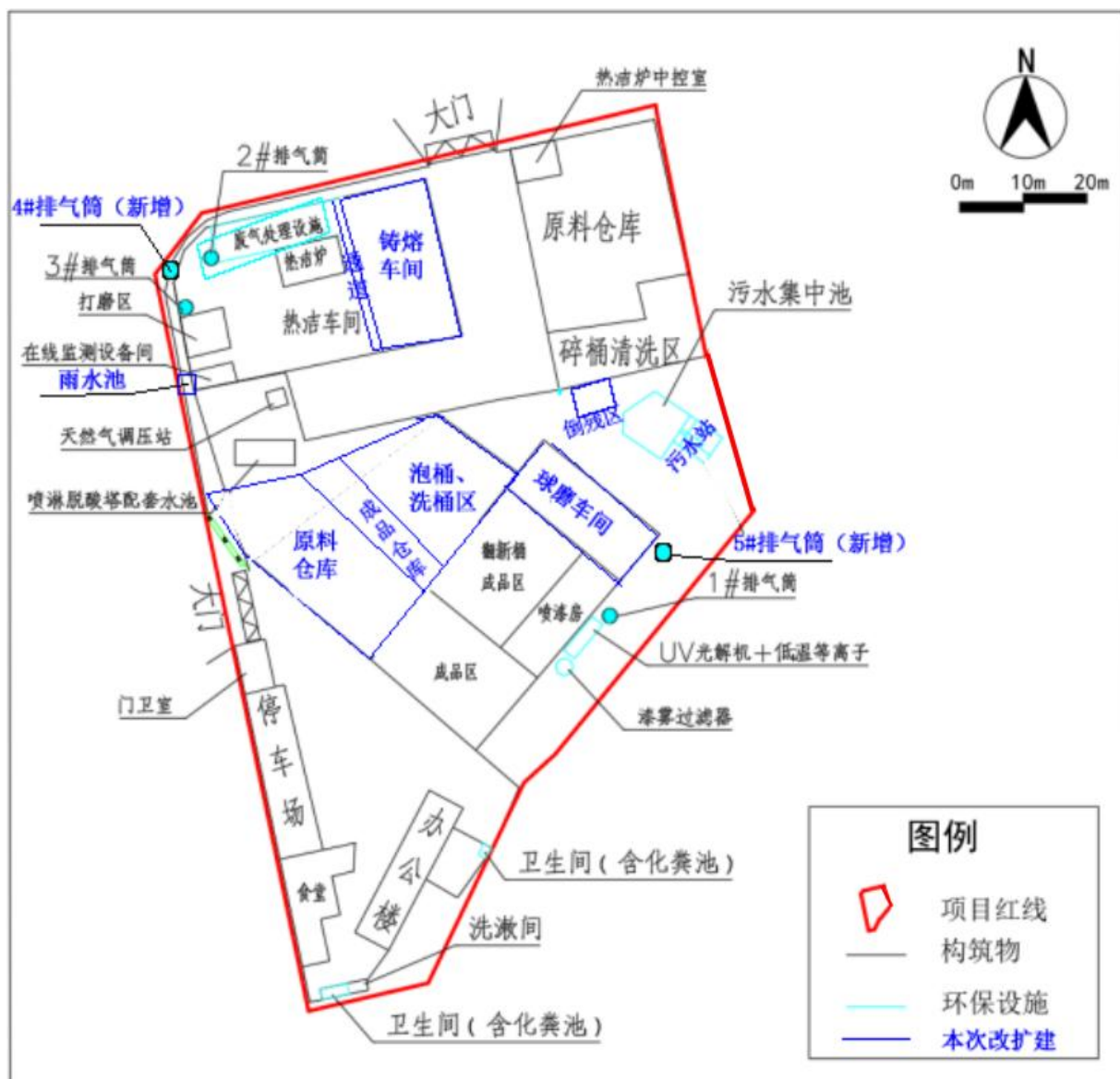


图 3.1-3 项目总平面图布置图

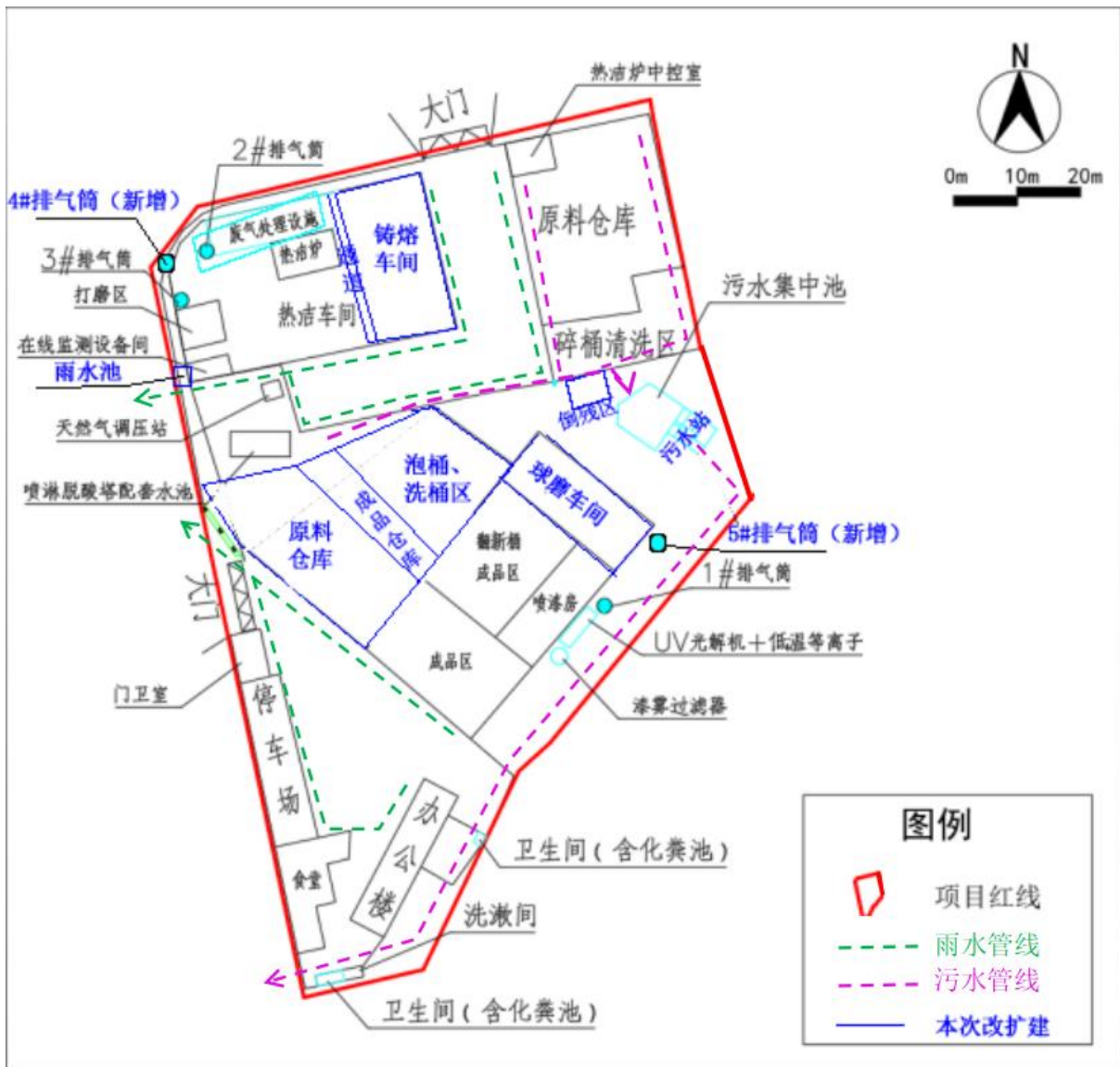


图 3.1-4 项目雨污管线图



## 3.2 原有工程建设情况

### 3.2.1 建设内容

原有工程的主要建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 原有工程建设内容

工程分类	主要组成	建设规模和主要内容
主体工程	生产车间	生产车间，封闭式钢结构厂房 1 座（1 层），建筑面积 3472m <sup>2</sup> ，含倒残区、喷漆房、成品区等。热洁车间，封闭式钢结构厂房 1 座（1 层），建筑面积 1021.7m <sup>2</sup> 。
配套工程	办公楼	一座 3 层综合楼，建筑面积 828m <sup>2</sup> ，作为行政办公和加班宿舍
	调压站	建筑面积 20m <sup>2</sup>
	配电房	建筑面积 123m <sup>2</sup>
贮运工程	原料仓库（废桶贮存间）	建筑面积 2000m <sup>2</sup>
	成品仓库	建筑面积 210m <sup>2</sup>
	危废仓库	建筑面积 500m <sup>2</sup>
公用工程	供水工程	项目用水由工业集中区自来水管网接入
	供电工程	园区电网供电，并在配电房设置备用发电机一台
环保工程	废水处理工程	①区内采取雨污分流制，设置雨污水管网系统；②生活污水经化粪池处理，通过市政污水管网排入龙安合成革污水处理厂；③化粪池 1 座，容积 5m <sup>3</sup> ；④污水收集池 600m <sup>3</sup> ，污水预处理站处理能力 50t/d，工艺流程：pH 调节器+隔油+混凝+沉淀；⑤污水管网接口、排污口的规范化设计。
	废气处理工程	①热洁炉废气：二燃室+急冷塔+旋风除尘器+活性炭喷射器+布袋除尘器+喷淋脱酸塔+2#排气筒（高 15m）；②喷漆废气：漆雾过滤器+UV 光解机+低温等离子+1#排气筒（高 15m）；③打磨粉尘：滤筒除尘器+3#排气筒（高 15m）
	噪声	①对高噪声设备采取安装隔音、减振、消声等措施，如安装减震胶垫、安装吸声体材料等；②加强管理，建立设备定期维护，保养的管理制度
	固废处置	危废仓库 500m <sup>2</sup> ，危险废物交由有资质单位处理处置
风险防范	事故应急池	200m <sup>3</sup>

### 3.2.2 主要原辅材料及生产设备

#### （1）主要原辅材料消耗

主要原辅材料及能源消耗情况详见下表 3.2-2。

表 3.2-2 原有工程主要原辅料及能源消耗

类别	名称	重要组分、规格、指标	消耗量	来源及运输
原料	废桶	≤200L, 马口铁、塑料桶	4410t/a	汽运
辅料	油漆+稀释剂	面漆: 稀释剂(汽油)=8: 1	1.5t/a	汽运
	防锈水	亚硝酸钠稀释水	0.75t/a	汽运
	生石灰	CaO	13.82 t/a	汽运
能源	天然气	甲烷	84.375 t/a	管道输送
	电	/	600000KW·h/a	集中区电网

(2) 主要生产设备

原有工程主要生产设备详见表 3.2-3。

表 3.2-3 原有工程主要生产设备一览表

设备名称	型号	单位	数量
热洁炉	型号 BL35-01, 处理量 64pcs/周期/台	台	2
二燃室+急冷塔+旋风除尘器+活性炭喷射器+布袋除尘器+喷淋脱酸塔	6000m <sup>3</sup> /h, 配套热洁炉使用, 净化尾气	台	1
UV 光解机+低温等离子	10kw	台	1
滤筒除尘器	6000m <sup>3</sup> /h	台	1
整形打磨机	/	台	1
漆雾过滤器	/	台	1
低温烘干机	200kg/h	台	1
洗桶机	功率 1500kw	台	3
水泵	/	台	5
破碎机	塑料破损桶破碎、清洗使用	台	1
上料机		台	1
清洗机		台	1
上料机		台	1
喷淋机		台	1
脱水机		台	1

### 3.3 验收情况

#### 3.3.1 建设内容

福建龙涵环保科技有限公司年新增 2 万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改扩建项目位于福建省福鼎市龙安工业园区。2021 年 9 月, 建设单位委托福建省闽创环保科技有限公司编制《福建龙涵环保科技有限公司年新增 2 万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改扩

建项目环境影响报告书》，该报告于 2021 年 11 月 1 日取得宁德市生态环境局的环评批复。因此建设单位于 2022 年 9 月开始验收工作，于 2022 年 9 月 28 日~2022 年 9 月 30 日进行现场验收监测。项目组成及建设内容见表 3.3-1。

表 3.3-1 工程项目主要组成一览表

类别	建设名称	环评建设情况	实际建设情况
主体工程	球磨车间	将原倒残间设为球磨车间，新倒残间利用污水站西北侧空厂房改造	倒残间设为球磨车间，改造污水站西北侧空厂房作为新倒残间
	热洁车间	将现有热洁车间内西侧 411.5m <sup>2</sup> 空余的空间作为熔铸车间，热洁车间由原 1021.7m <sup>2</sup> 调整为 610.2 m <sup>2</sup> 。	热洁车间内西侧 411.5m <sup>2</sup> 空余的空间作为熔铸车间，热洁车间由原 1021.7m <sup>2</sup> 调整为 610.2 m <sup>2</sup> 。
	熔铸车间		
配套工程	办公楼	依托现有工程	依托现有工程
	调压站	依托现有工程	依托现有工程
	配电房	依托现有工程	依托现有工程
贮运工程	原料仓库	利用原泡桶区和泡桶区北侧的空厂地改建为本项目的原料仓库（664.5m <sup>2</sup> ）和产品仓（150.7m <sup>2</sup> ）；原泡桶区与洗桶区合并，面积由现有的 760m <sup>2</sup> 调整为 275.4m <sup>2</sup> 。	原泡桶区和泡桶区北侧的空厂地改建为原料仓库（664.5m <sup>2</sup> ）和产品仓（150.7m <sup>2</sup> ）；原泡桶区与洗桶区合并，面积调整为 275.4m <sup>2</sup> 。
	成品仓		
公用工程	给水	由自来水厂供给	由自来水厂供给
	供电	集中区电网	集中区电网
环保工程	热洁炉烟气经急冷塔+旋风除尘器+活性炭喷射器+布袋除尘器+喷淋脱酸塔+2#排气筒 35m 高排放（DA002）	2#排气筒高度由原 15m 加高至 35m，废气处理设施依托现有工程	2#排气筒高度 35m，废气处理设施依托现有工程
	反射炉、炒灰废气及熔铸车间环境集烟系统的烟气，经过一套袋式除尘处理后由 4#排气筒 20m 高（DA004）排放	新增一套袋式除尘设施+喷淋脱酸和一根 4#排气筒	新增一套袋式除尘设施+喷淋脱酸和一根 4#排气筒
	球磨筛分集气除尘系统+5#排气筒 15m 高（DA005）排放	新增	球磨筛分集气除尘系统+15m 高排气筒排放
	事故应急池	依托现有工程	依托现有工程
	危险废物暂存间	依托现有工程，厂区东侧	依托现有工程

### 3.3.2 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评数量	实际数量	备注
1	热洁炉	2	2	与环评一致
2	反射炉	1	1	与环评一致
3	上料机	1	1	与环评一致
4	输送机	1	1	与环评一致
5	球磨机	1	1	与环评一致
6	滚筒筛	1	1	与环评一致
7	叉车	1	1	与环评一致
8	冷却筒（冷灰桶）	1	1	与环评一致
9	定型模具	若干	若干	与环评一致
10	炒灰机	1	1	与环评一致
11	回转炉（回转式炒灰机）	1	1	与环评一致
12	铸锭机	1	1	与环评一致

### 3.3.3 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

编号	原料名称	单位	环评年耗量	实际年耗量	来源
1	含油铝屑	t/a	0.5	0.49	外购
2	铝灰（渣）	t/a	1.5	1.48	外购
3	打渣剂	t/a	45	44.3	外购
4	硅	t/a	90	88.6	外购
5	合金元素 （含有铁、锌等）	t/a	135	132.9	外购
6	氮气	万 m <sup>3</sup> /a	2	1.97	外购
7	水	t/a	10142.2	9985	由园区市政供水
8	电	KW·h/a	120 万	118.14	由园区市政供电
9	天然气	t/a	826284.375	813,477	管道输送

### 3.3.4 水源及水平衡

#### 3.3.4.1 用水水源

本项目用水由工业集中区自来水管网接入。

#### 3.3.4.2 水平衡

##### (1) 冷却水

项目的铝在铸锭成型、冷灰过程，通过水进行间接冷却，冷却水除蒸发损失外全部循环使用，不排放。项目循环冷却水用量为 240t/d。本项目冷却损失率约为 1%，损失水量为 2.4t/d，即本项目新增冷却循环水系统补充水为 2.4m<sup>3</sup>/d，合计 451.2m<sup>3</sup>/a（熔炼时间按 188d/a 计）。

##### (2) 急冷塔用水

烟气处理系统的急冷塔需冷却水用量约 18t/d，本项目新增冷却水用量 1458t/a，冷却水随烟气全部蒸发。

##### (3) 脱酸喷淋水

现有项目循环水池分 3 格，每格长 1.3m\*宽 2m \*深 1.5m，脱酸喷淋水每日添加量约 6t，与现有工程一致，碱液池喷淋循环水每月排放一次(10t)，年约排放 100t 至污水处理站处理，本项目新增脱酸喷淋补充用水 486t/a，不新增废水排放。

由于雨天与本项目应急启动时间的不确定性，因此不将初期雨水计入全厂用排水中，当热洁炉开启时，雨水池存有的初期雨水经沉淀后采用提升泵将初期雨水引入回用水箱，回用于烟气急冷，可减少新鲜用水量。

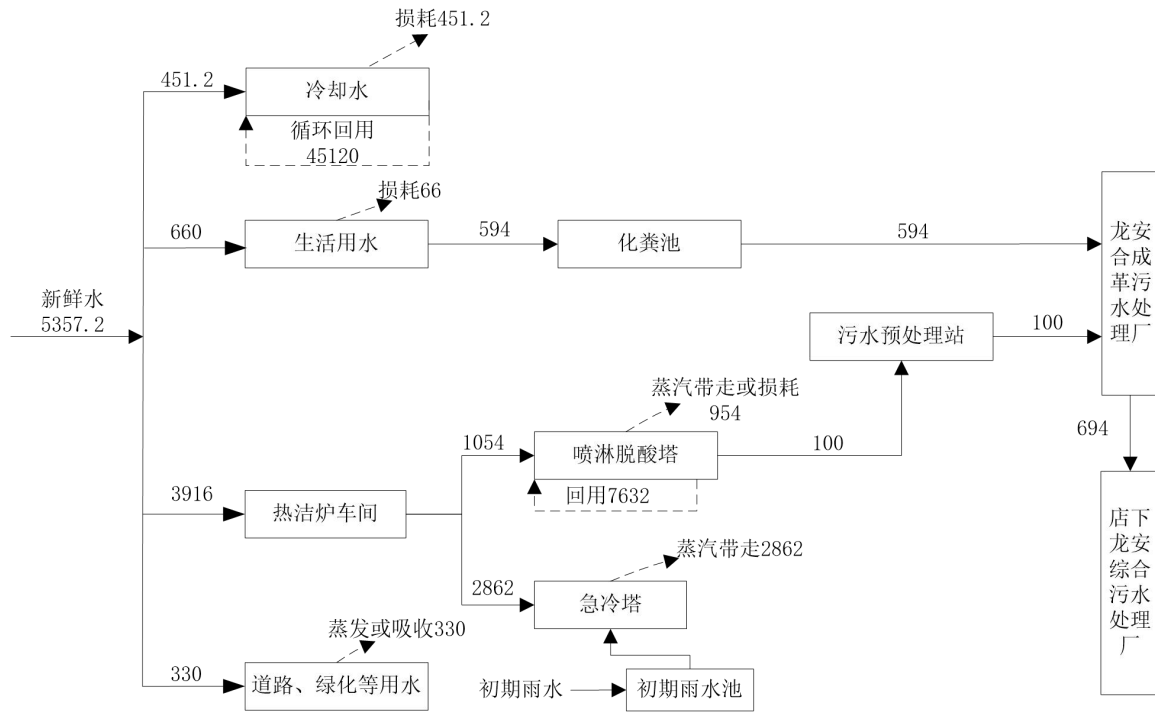


图 3.3-1 新增部分年水平衡图 t/a

### 3.3.5 生产工艺与产污环节

验收实际情况与环评报告中工艺流程一致，详见图 3.3-2。

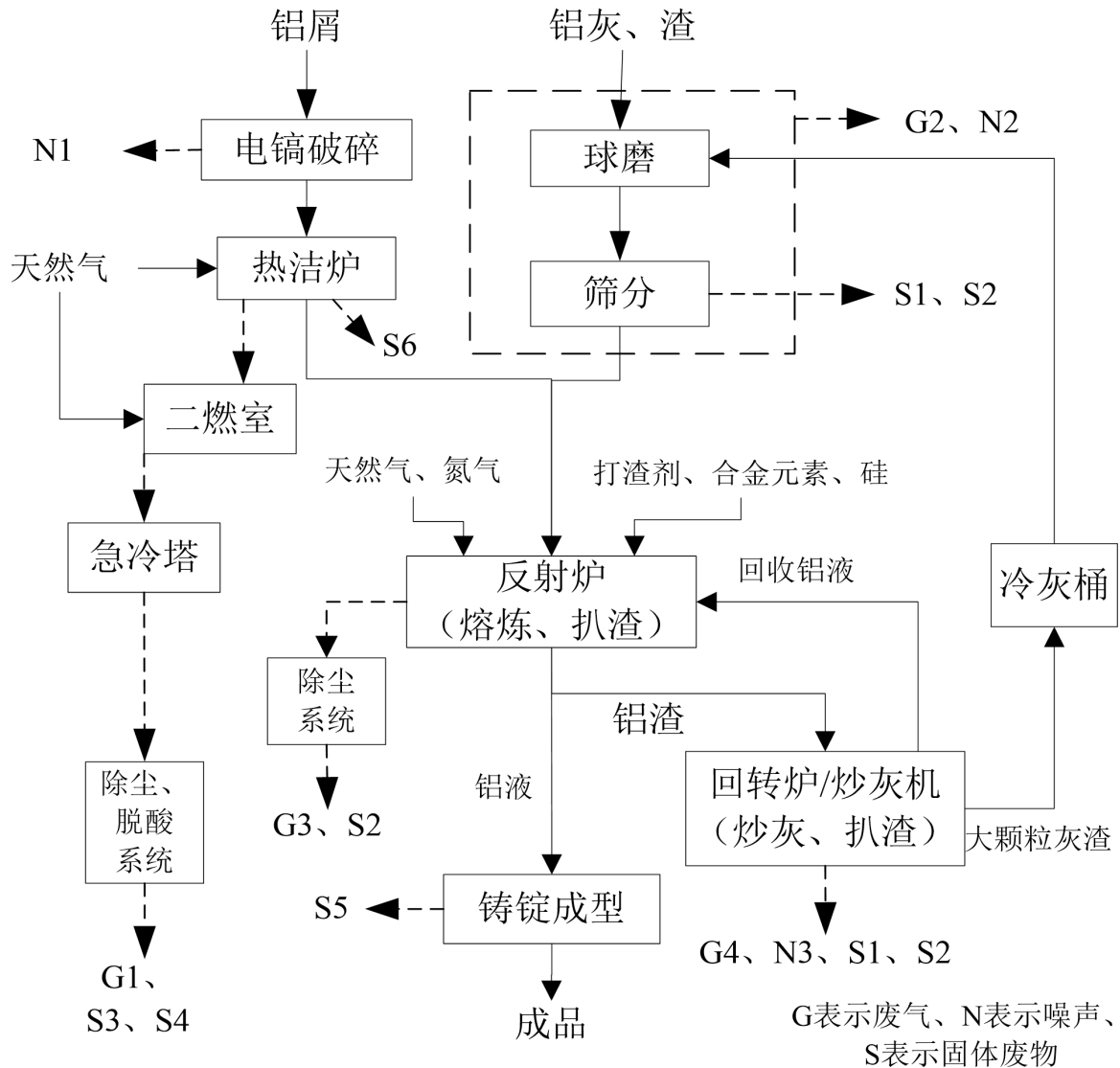


图 3.3-2 生产工艺流程及产污环节

### 3.3.5.1 生产工艺流程简介

#### (1) 电镐破碎

进厂的铝屑为打包压块状，为了有利于热解反应，铝屑在入炉前，人工用叉车将压块铝屑放在容器内，采用人工电镐破碎后，直接推入热洁炉内处置。

#### (2) 热分解

热分解依托现有项目的热洁炉中进行，热洁炉（又名碳化炉、脱漆炉）由热解室和二燃室组成。热洁炉具有两个相对独立的加热系统以及温度、烟雾控制系统，温度通过热电偶控制。

将铝屑摆放在镂空铁框中，铁框在小车上码好，将小车推入热洁炉内。热洁炉底部设置夹层，



天然气在该夹层内燃烧，燃烧明火不与废溶剂桶内的残渣接触，天然气在夹层内燃烧生成烟气，通过空隙进入上层空间内，即热解室，利用热气对流加热铝屑，控制氧气浓度在 0.8% 以下进行缺氧裂解，带有热量的烟气与铝屑充分接触，让铝屑中的有机物受热分解，热洁炉热解室的反应时间控制在 2.5h（含进出料），铝屑表面有机物缓慢升温到 250°开始裂解，到 420°C裂解结束，该热解反应过程时间约为 110min，降温 20min。此时铝屑表面残渣中的有机物成份裂解成 H<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>、CO、CO<sub>2</sub> 等小分子气体。裂解过程中小分子气体持续进入二燃室，此时在天然气、空气（引入空气 400m<sup>3</sup>/（d\*台））加入下进行高温燃烧，经高温燃烧（温度变化范围为 800~1100°C）转化成 CO<sub>2</sub> 和水蒸气通过进入尾气处理系统，炉内剩下的洁净铝屑，铝屑表面有机物分解成气体，炉内不会有炉渣。（热洁炉内反应在密闭负压条件下运行，可做到废气的 100%收集，反应后经冷却再出炉，因此出炉期间基本无烟尘溢出来，不考虑无组织排放。）

### （3）球磨和筛分

人工用叉车将吨袋装的铝灰渣运至球磨机中进行球磨，铝灰经入料中空轴螺旋均匀地进入磨机第一仓，该仓内有阶梯衬板或波纹衬板，内装不同规格钢球，筒体转动产生离心力将钢球带到一定高度后落下，对物料产生重击和研磨作用。物料在第一仓达到粗磨后，经单层隔仓板进入第二仓，该仓内镶有平衬板，内有钢球，将物料进一步研磨，球磨后灰被研磨成粉，由于铝具有较好延展性，通过球磨可以将较小的铝颗粒压到一起，使铝颗粒在研磨过程中逐渐变大，以利于后续分选。

球磨后物料通过输送带进入滚筒筛，滚筒筛中装有 20 目（0.83mm）和 100 目（0.15mm）的两级振动筛，物料依次经过 20 目、100 目筛后，利用铝的延展性，铝料和细灰分离，100 目筛上物（含 20 目以上）为较为纯净铝料，进入下一步工序，100 目筛下（非金属铝成分约三分之二）物暂存入危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处理。

### （4）熔炼

熔炼（熔化+精炼）过程在反射炉中进行，反射炉由炉墙、炉顶、炉门、产品放出口、烟道等部分所构成，人工用叉车将热解后的铝屑以及筛分后的铝颗粒放入反射炉中，通过燃烧天然气产生火焰加热了炉顶和炉墙，同时也加热了炉内铝颗粒。本项目熔炼工艺采用反射炉生产，1 台反射炉 6h 可生产 12 吨铝锭量，年产 9000 吨铝锭生产时间为

4500h/a。

反射炉在生产中因金属铝被直接加热，热效率高，炉料和炉液浅，因此升温快，生产效率高，同时，使用反射炉在清理杂质时也比较容易。进料、出液为间歇生产，整个熔炼过程约 6h（进料熔化约 2h，精炼出炉约 4h），炉内温度约 800℃，最高 1100℃，当炉内金属铝被加热熔化后，铝及杂质元素部分发生氧化反应产生一定量的熔渣浮于铝溶体表面，浮渣对熔体有保护作用，但浮渣太多又会影响热传递，因而浮渣要定时扒出清除。铝熔化后加入打渣剂，促进铝液与渣更好的分离，对铝液表面的浮渣进行机械扒渣处理（通过耙车清除），铝渣通过扒渣器从炉门扒出，扒渣下来的铝渣含有一定量的铝，铝渣放入密闭铝渣斗内，通过叉车运输，倒入回转式炒灰机内。项目每炉需扒渣 1~2 次，扒渣过程有炉膛烟气从炉门逸出，项目设置集气罩对炉门烟气进行收集，经除尘、脱酸设施处理。

反射炉的蓄热式烧嘴系统包括两个烧嘴，两个蓄热器，一个热能回收系统以及相应的控制装置。当一个烧嘴利用蓄热器里的热空气进行燃烧时，另一个烧嘴起到排烟口的功能，利用抽烟风机抽出炉子里的热空气通过烧嘴到蓄热器里进行蓄热。当热量蓄足后，换向阀动作，转换两个烧嘴的功能。每当一个烧嘴在燃烧时，则另一个在帮助蓄热器蓄热。在热交换中，管道中的废气温度通常不高于 150℃。

精炼的主要任务是第一任务是排除铝熔体中的气体和氧化夹杂物，本项目扒渣后的铝液通过加入惰性气体，实现铝液的除杂、除气，采用天然气加热，保证铝熔体的流动性，并向铝熔体中通入氮气后，在分压差的作用下，熔体中的氢通过扩散进入氮气气泡，并随着气泡上浮、排出，以此达到除气的目的。除此之外，铝熔体中的氧化夹杂物也能在气泡上浮的过程中被吸附，从而被除去。精炼的第二任务是调整合金成分，合金化过程需要根据最终合金的性能和合金元素的特点合理的安排熔化顺序，对于 Al+Si+Cu 三元合金，由于硅的熔点比较高，熔化时间较长，所以在铝液中首先加入所需的硅，形成合金降低熔点。约 1 小时硅完全熔炼后，再将铜、铁、镁等加入熔炼。精炼过程中定期对铝熔体进行检测分析，添加硅、铜、铁、镁等调整铝溶体成分，使之符合产品要求。精炼变质后的铝液在保温炉内静置 10~20min 再进行铸锭，保温后的铝液从精炼炉尾溜槽流至铸锭机。

#### （5）炒灰

回转炉/炒灰机主要是通过旋转使灰渣自然升温提炼，重熔，即利用铝灰渣自燃产生高温，在旋转作用下液态金属铝自动聚合，而灰渣浮于铝熔体表面，从而使铝液和灰渣分离。得到较纯的铝液流入保温小炉中保温，保温小炉依靠铝液的温度进行保温，保温时间一般较短，约 30~40min，然后回到熔化室中。炒灰的冷却方式为循环水间接冷却，通过水泵和冷却水管将冷却水均匀布满冷却桶身，热渣通过桶身与冷却水进行换热，铝灰可快速冷却至 40~60℃以下，达到可装袋温度，而在此过程中冷却水不直接与产品接触，冷却水经沉淀后循环使用。大颗粒铝灰渣经冷灰后袋装，用叉车送到球磨段，剩余的小铝灰渣含铝量极低，统一收集后外运处置。炒灰过程烟气经集烟气系统收集后与熔炼烟气一起处理。

#### (6) 铸锭成型

铝合金锭生产采用水平连续铸锭工艺，即以一定的速度将金属铝液浇入锭模，并连续不断地沿水平方向移动，以一定的速度将铸锭拉出来。打开反射炉的放液口，将铝合金液放入连续铸锭机的接液槽内，铝合金液经流槽流入锭模中，流满一模后，将流模移向下一个锭模，铸锭机是连续前进的。铸模依次前进，铝液逐渐冷却，到达铸锭机中部时铝合金液已经基本凝固成铝合金锭，由打标机打上标牌号，当铝合金锭到达铸造机顶端时，已经完全凝固成铝合金锭，此时铸模翻转，铝合金锭脱模而出，落在自动接锭小车上。装载铝液的模具经冷却水池直接冷却，每吨铝液约消耗 300kg 冷却水。铝合金锭冷却后由于收缩自行脱膜，不需要使用脱模剂。

#### 3.3.5.2 产污环节

##### (1) 废水

项目熔化的铝在铸锭成型、冷灰过程，通过水进行间接冷却；急冷塔、冷却水除蒸发损失外全部循环使用，不排放。

##### (2) 废气

本项目废气产污环节见表 3.3-5。

表 3.3-5 本项目废气产污环节表

排放源	产生环节	污染因子	去向
热解烟气 G1	热洁炉	颗粒物、HCl、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二噁英类、VOCs	急冷塔+旋风除尘器+活性炭喷射器+布袋除尘器+喷淋脱酸塔+2#排气筒 35m 高 (DA002) 处理后达标排放
球磨筛分粉尘 G2	铝灰装卸、入料和振动筛、球磨、筛分	颗粒物	布袋除尘+5#排气筒 15m 高 (DA005) 排气筒达标排放
熔化烟气 G3	装卸、入料、熔炼	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、HCl	布袋除尘+喷淋脱酸+4#排气筒 20m 高 (DA004) 达标排放
炒灰粉尘 G4	炒灰	颗粒物	
厂界无组织	熔化、炒灰、球磨筛分	颗粒物、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、HCl	大气

(3) 噪声

本项目主要噪声排放源为球磨机、滚筒筛和各类机泵。

(4) 固体废物

本项目固体废物产污环节见表 3.3-6。

表 3.3-6 本项目固体废物产污环节表

固废名称	产生环节	去向
铝灰渣 S1	筛分、炒灰	危险废物暂存间
废铝灰 S2	除尘器	危险废物暂存间
飞灰、灰渣 S3	热分解、二燃室	危险废物暂存间
废活性炭 S4	烟气处理	危险废物暂存间
废模具 S5	铸形	一般固废存放区
废石棉 S6	热洁炉	危险废物暂存间
废机油 S7	球磨机	危险废物暂存间
废铁球 S8	球磨机	一般固废存放区
原料废包装袋 S9	原料装卸	危险废物暂存间

3.3.6 项目变动情况

根据环评报告书、审批部门批复及现场情况，项目实际建设情况与环评内容相比，有所变更，根据生态环境部关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020] 688 号），本项目不属于重大变更，与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020] 688 号）对照情况详见表 3.3-7。

表 3.3-7 项目变动情况与“环办环评函[2020] 688 号”对照表

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单》(试行)判定内容		原环评及批复内容	实际建设内容	本次变动情况	是否构成重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	处置利用含铝金属废料及碎屑	与原环评/批复一致	无	否
2		生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	处置利用 6 万吨含铝金属废料及碎屑	与原环评/批复一致	无	否
3		生产、处置或储存能力增大, 导致废水第一类污染物排放量增加的	新增处理规模为处置、利用含铝金属废料及碎屑 2 万吨/年; 一般固体废物贮存间、危险废物贮存间依托现有工程, 建设有原料、成品仓库, 不排放第一类污染物	与原环评/批复一致	无	否
4	规模	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区, 相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物; 臭氧不达标区, 相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物; 其他大气、水污染物因子不达标区, 相应污染物为超标污染因子); 位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致污染物排放量增加 10%及以上的	项目大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境的质量达标, 属于达标区; 新增含铝金属废料及碎屑处置利用生产线; 一般固体废物贮存间、危险废物贮存间依托现有工程, 建设有原料、成品仓库	与原环评/批复一致	无	否
5	地点	重新选址; 在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	项目位于宁德市福鼎市龙安工业园区	与原环评/批复一致	无	否
6	生产	新增产品品种或生产工艺(含主要生产	生产工艺详见“3.3.6 生产工艺与产污	与原环评/批复一致	无	否

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单》(试行)判定内容		原环评及批复内容	实际建设内容	本次变动情况	是否构成重大变动
	工艺	装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一: (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); (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; (3)废水第一类污染物排放量增加的; (4)其他污染物排放量增加10%及以上的	环节”章节,原辅材料及能源用量详见“3.3.4 主要原辅材料及燃料”章节			
7	物料运输	物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	物料均贮存于原料、成品仓库	与原环评/批复一致	无	否
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化,导致第6条中所列情形之一(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	废气处理工艺:喷漆废气采用漆雾过滤器+UV光解机+低温等离子+1#排气筒(高15m);热洁炉废气采用二燃室+急冷塔+旋风除尘器+活性炭喷射器+布袋除尘器+喷淋脱酸塔+2#排气筒(高35m);打磨粉尘采用滤筒除尘器+3#排气筒(高15m);熔炼+炒灰及车间废气采用布袋除尘器+喷淋脱酸+4#排气筒(高20m);球磨筛分及车间废气采用布袋除尘器+5#排气筒(高15m)。	与原环评/批复一致	无	否
9		新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变	污水经污水预处理站处理达标后排入龙安工业园区污水管网,纳入店下-龙	与原环评/批复一致	无	否

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单》(试行)判定内容	原环评及批复内容	实际建设内容	本次变动情况	是否构成重大变动
	化, 导致不利环境影响加重的	安工业园区污水厂处理, 属于间接排放			
10	新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外); 主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	共有 3 个排放口, 热分解 35m 高排气筒; 熔炼+炒灰 20m 高排气筒; 球磨废气 5m 高排气筒	与原环评/批复一致	无	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化, 导致不利环境影响加重的	强化声环境保护施。优化厂区布局, 优先选用低噪声设备, 并采取有效的隔声降噪减振等措施减轻对周边环境的影响;	优化厂区布局, 选用低噪声设备, 采用隔声、消声、减震等综合降噪措施;	无	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外); 固体废物自行处置方式变化, 导致不利环境影响加重的	项目产生的危险废物主要为废铝灰渣、废铝灰、废活性炭、原料废包装袋等, 一般固体废物: 废模具、废铁球。飞灰、灰渣、废铝灰、废活性炭等危险废物委托宁德市福化环保科技有限公司, 原料废包装袋用于包装本项目产生的废铝灰, 不能重复利用的委托有资质的单位处置; 生活垃圾经厂内垃圾桶集中收集后, 由环卫部门统一清运处理, 一般固体废物由供应商回收。	与原环评/批复一致	无	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的	设置事故应急池 1 座, 编制应急预案	设置事故应急池 1 座, 容积为 200 m <sup>3</sup> ; 委托福建省闽创环保科技有限公司编制的《福建龙涵环保科技有限公司突发环境事件应急预案》, 已通过宁德市福鼎生态环境局备案 (350982-2022-039-L)	无	否

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

本项目铸模成型、冷灰冷却水，循环利用，不外排；急冷塔冷却水全部蒸发；脱酸喷淋废水循环使用，与现有项目一致，每月排放一次，与现有项目生产废水：废桶的泡桶水、洗桶水和少量脱酸喷淋水一起处理，金属桶加碱浸泡处理后的清洗废水、塑料桶清水浸泡处理后的清洗废水在污水集中池（容积 600m<sup>3</sup>）中混合均匀，经过 pH 调节后，90%的废水回用于废桶浸泡，10%的废水经 pH 调节后经污水处理站（隔油+混凝+沉淀）经预处理达到《污水综合排放标准》表 4 三级标准后排入龙安工业园区污水管网，纳入店下-龙安综合污水厂处理。根据现有项目的竣工环保验收监测数据，废水经预处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准。

现有一套处理能力为 50t/d 的污水预处理站，污水处理工艺流程图详见图 4.1-1。

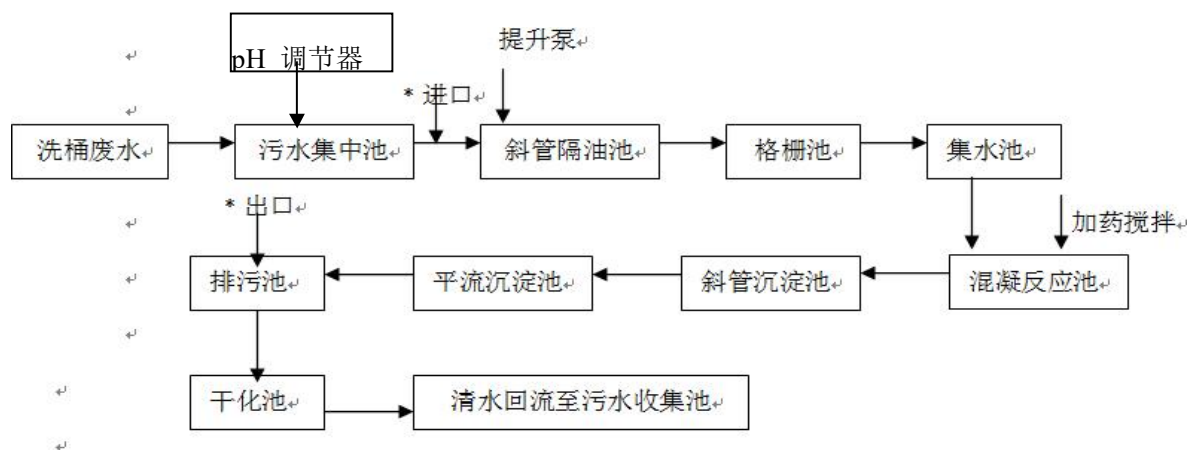


图 4.1-1 污水处理工艺流程

#### ①污水集中池（回用池）

在污水预处理站前端设置了一个容积为 600m<sup>3</sup>的污水集中池（回用池）。泡桶、洗桶用水通过专用管道排入污水集中池内，通过 pH 自动调器调整污水中的 pH 值，其中 90%通过专门管道抽回泡桶区循环使用，其余 10%污水进入污水站进行处理达标后排放。

#### ②格栅池

在对废树脂桶进行清洗、去残渣、打磨时会产生悬浮物质及垃圾，设粗细两道格栅



进行拦渣，以保证后续工艺稳定安全的运行，并采取人工方式进行清渣。

### ③混凝池

混凝沉淀具有去除悬浮物强的特点，该工艺分为混凝阶段和沉底阶段，本阶段为混凝阶段，通过在混凝池中添加药剂，使废水中的较大颗粒的污染物在反应过程中一方面作为污染物被去除，另一方面也起到絮凝微小粒径的悬浮物和胶体提高对整个工艺污染物的去除效果，保证出水的达标排放。

### ④平流沉淀池

此阶段为沉淀工艺，污水进入沉淀池进行泥水分离。

### ⑤集水井

集水井主要起集水作用，内置提升泵，当水达到一定水位后提升至厌氧池。

### ⑥厌氧滤池

采用厌氧滤池对废水进行预处理，不但可以大大提高污水原水的生化性，提高工艺的去效率，更为重要的是，它还能有效的去除污水中部分有机物，降低后续工艺的负荷。

### ⑦干化池

平流沉淀池沉淀下来的污泥由集泥斗收集，积累到一定量后由污泥泵抽至干化池，干化池内置鹅卵石、沙子等填料，底部设回流管，滤泥由该管回流至格栅池，定期对污泥进行清掏，委托有资质机构处置。

### ⑧排放池

设置 1 个 50m<sup>3</sup> 的排放池，预处理达标的污水排入市政污水管网，纳入店下龙安综合污水厂进行处理。

本项目不新增废水排放，与现有项目一致，脱酸喷淋水每月排放一次，与现有项目脱酸喷淋塔的废水水质相同，可知本项目生产废水经厂内的污水处理站处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，与经过化粪池预处理的生活污水可以通过龙安工业园区污水管网，统一纳入店下龙安综合污水厂处理。



图 4.1-2 污水预处理站

#### 4.1.2 废气

##### 废气及处理设施

本项目产生的废气主要包括热分解、熔炼+炒灰废气、球磨筛分废气，对现有热洁炉工段排气筒加高至 35m，新增熔炼、筛分的废气处理设施，在生产线废气产生工段采用对应集气，为保障废气收集的有效性，采用分级配套标准风机的方法避免局部负压过高等问题。废气的排放量根据企业生产要求，通过标配风机和集气罩，准确控制废气处理理量。此外，在生产线设计时，进行的详细风量、风管、负压、余量及阀门启闭计算，保证风量按生产线要求收集。各股废气治理及排放措施详见下表。

表 4.1-1 本项目废气处理措施一览表

序号	污染工序	主要成分	治理措施	处理效率%	排放参数
1	热分解	颗粒物	二燃室+急冷塔+ 旋风除尘器+活 性炭喷射器+布 袋除尘器+脱酸 喷淋塔	99.7	H=35m; D=0.5m
		SO <sub>2</sub>		0	
		NO <sub>x</sub>		0	
		HCl		85	
		二噁英		80	
2	熔炼+炒灰	颗粒物	集气罩、烟道+布 袋除尘器+喷淋 脱酸塔	99.7	H=20m; D=0.9m
		SO <sub>2</sub>		0	
		NO <sub>x</sub>		0	
		铅及其化合物		90	
		锡及其化合物		90	
		镉及其化合物		90	
		铬及其化合物		90	
HCl	0				
3	球磨筛分废气	颗粒物	集气罩、烟道+布 袋除尘器	99.5	H=15m; D=0.3m



废气治理设施

### 4.1.3 噪声

项目主要高噪声设备有反射炉、炒灰机、磨球机、滚筒筛等生产设备，其源强值一般为 70~90dB(A)。设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安全部置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量。

### 4.1.4 固体废物

项目产生的固体废物主要为废金属模具、废铁球、废铝灰渣、废铝灰、废活性炭等。废金属模具、废铁球经收集后存放于一般固体废物暂存间，定期厂家回收；飞灰、灰渣、废铝灰、废活性炭收集后在厂区危险废物暂存间（500m<sup>2</sup>）分类暂存，委托宁德市福化环保科技有限公司安全填埋处置。



固体废物暂存间

#### 4.2.4.2.1 环境风险防范设施

本项目委托福建省闽创环保科技有限公司编制《福建龙涵环保科技有限公司突发环境事件应急预案》，已通过宁德市福鼎生态环境局备案（350982-2022-039-L），详见附件 5。

本项目按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到预防为主，安全可靠。在可能发生天然气挥发及泄漏的场所，设置可燃气体报警装置。厂内配备足够的风险应急处理物资、设备及人员。



应急池

#### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废水、废气排放口已按规范化建设，设立标志牌以及永久采样监测孔。热解废气经过急冷装置、旋风除尘、布袋除尘和活性炭吸附后的烟道上设采样平台和永久采样孔，安装在线监控装置，建设单位目前已安装颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和氯化氢在线监测，并与当地生态环境部门联网。

#### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目按照环评及批复要求，做到认真贯彻“三同时”制度，项目在建设过程中，基本落实了各种污染防治措施，做到同时设计、同时施工、同时投产使用。项目实际总投资 980 万元，环保投资 147 万元，占总投资的 15%。项目环保设施投资及“三同时”情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 环保设施投资及“三同时”情况一览表

序号	类别	污染源	环保设施名称	环评估算投资 (万元)	实际投资 (万元)	备注
1	废气	热分解	集气设施+急冷设施+旋风除尘+活性炭吸附装置+布袋除尘+喷淋脱酸+35m 高排气筒	20	17	新增集气设施, 将原排气筒 15m 增高至 35m, 其余依托现有工程
		熔炼+炒灰	集气罩、烟道+布袋除尘+喷淋脱酸+20m 高排气筒、环境集烟设施	80	75	新增
		球磨废气	集气罩、烟道+布袋除尘+15m 高排气筒	15	12	新增
2	废水	冷却循环水	沉淀池(冷却循环池)	5	5	新增
3	噪声	设备噪声	减震垫、隔声板、消声器等	8	7	新增
4	固体废物	危险废物	危险废物暂存间、危险废物委托处置	3	3	危险废物、一般固废暂存间依托现有工程
		一般固体废物	一般固废暂存间	/	/	
5	地下水		地下水分区防渗措施、地下水跟踪监测	10	10	新增
6	环境风险		消防灭火系统、事故废水收集系统、修编突发环境事件应急预案等	15	13	新增
7	排污口规范化		补充氯化氢在线监测仪、设置标志牌等	5	5	依托现有工程
合计			/	161	147	/

## 5 环境影响报告书主要结论及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论（摘录）

#### 5.1.1 废气污染防治措施

本项目产生的废气主要包括热分解、熔炼+炒灰废气、球磨筛分废气，对现有热洁炉工段排气筒加高至 35m，新增熔炼、筛分的废气处理设施，在生产线废气产生工段采用对应集气，为保障废气收集的有效性，采用分级配套标准风机的方法避免局部负压过高等问题。废气的排放量根据企业生产要求，通过标配风机和集气罩，准确控制废气处理理量。此外，在生产线设计时，进行的详细风量、风管、负压、余量及阀门启闭计算，保证风量按生产线要求收集。通过上述措施，废气可以实现稳定达标排放，符合相关环境标准。

#### 5.1.2 废水污染防治措施

本项目铸模成型、冷灰冷却水，循环利用，不外排；急冷塔冷却水全部蒸发；脱酸喷淋废水循环使用，与现有项目一致，每月排放一次，与现有项目生产废水：废桶的泡桶水、洗桶水和少量脱酸喷淋水一起处理，经过 pH 调节后，90%的废水回用于废桶浸泡，10%的废水经 pH 调节后经污水处理站（隔油+混凝+沉淀）经预处理达到《污水综合排放标准》表 4 三级标准后排入龙安工业园区污水管网，纳入店下-龙安综合污水厂处理。

#### 5.1.3 噪声污染防治措施

项目主要高噪声设备有反射炉、炒灰机、磨球机、滚筒筛等生产设备，其源强值一般为70~90dB(A)。设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量。

#### 5.1.4 固体废物污染防治措施

扩建项目产生的固体废物主要为废金属模具、废铁球、废铝灰渣、废铝灰、废活性



炭等。废金属模具、废铁球经收集后存放于一般固体废物暂存间，定期厂家回收；飞灰、灰渣、废铝灰、废活性炭收集后在厂区危险废物暂存间分类暂存，委托宁德市福化环保科技有限公司安全填埋处置，该公司厂址位于本项目东侧，设计年填埋处置量为18000t/a，目前实际接收处置量不足3000t/a，尚有一定的处置能力可接收本项目产生11267.4t/a的危险废物。

### 5.1.5 大气环境影响评价结论

根据预测结果，正常工况下，各污染源排放的污染物短期浓度最大贡献值占标率小于100%。本项目贡献值叠加现状浓度的环境影响后，评价范围网格点SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)限值，锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值，TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)限值，HCl满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准限值，二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。因此，项目正常情况排放的大气污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP、HCl、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、二噁英类对大气环境影响较小，是可以接受的。

### 5.1.6 声环境影响评价结论

根据预测结果可知，在经过项目厂区距离衰减、厂房阻隔、设备减震、隔声等降噪措施后，对厂界噪声贡献值在42~54.5dB之间，可满足南侧及东侧厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，北侧和西侧厂界符合4a类标准。因此，本项目的建设对区域声环境的影响较小。

### 5.1.7 固废环境影响结论

项目产生的危险废物主要为废铝灰渣、废铝灰、废活性炭、原料废包装袋等，一般固体废物：废模具、废铁球。

飞灰、灰渣、废铝灰、废活性炭等危险废物委托宁德市福化环保科技有限公司，原料废包装袋用于包装本项目产生的废铝灰，不能重复利用的委托有资质的单位处置；生活垃圾经厂内垃圾桶集中收集后，由环卫部门统一清运处理，一般固体废物由供应商回



收。

项目产生的固体废物基本上能够遵循分类管理、妥善储存、合理处置的原则，进行固体废物处置。

## 5.2 审批部门审批决定（摘录）

福建龙涵环保科技有限公司：

你公司报送的《福建龙涵环保科技有限公司年新增 6 万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改扩建项目环境影响报告书》(项目代码:2106-350982-07-02-871906,以下简称报告书)和要求审批的申请表收悉。根据报告书结论、技术审查会专家组审查意见及专家组长复核意见，现对报告书批复如下：

一、项目位于福鼎市龙安工业园区，选址符合福鼎市龙安工业园区规划及规划环评要求，项目建设符合国家产业政策。在全面落实报告书提出的各项生态环境保护措施后，该项目可以满足生态环境保护相关法律法规和标准的要求。我局批准该项目环境影响报告书。

二、项目对现有厂区内已建的废溶剂桶综合利用项目总平面布置进行调整，新增含铝金属废料及碎屑处置利用生产线。项目改建后新增处理规模为处置、利用含铝金属废料及碎屑 2 万吨/年，新增处理危险废物种类为含油铝屑、含乳化液铝屑、含切削液铝屑以及铝灰、铝灰渣，危险废物类别及代码分别为 HW48:321-024-48(不包括回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰)，HW48:321-026-48(不包括回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰)，HW48:321-034-48，900-200-08、900-006-09（金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑）。项目新增熔铸车间 1 座、球磨车间 1 座、原料仓库 1 座等，环保设施新增废气收集处理设施 2 套，其他配套的公辅、环保工程依托现有工程。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 161 万元。

三、你公司要严格落实报告书提出的各项环保对策措施，确保各项污染物达标排放，固体废物妥善处置，环境风险有双防控，并重点做好以下工作：

(一)你公司应严格落实涉危险废物原料进厂控制要求，制定并落实报告书提出的进厂检验制度;制定危险废物管理计划，在收集、贮存、运输等环节应严格按照危险废物污染控制要求进行管理，并做好记录台账。

(二)你公司应严格落实各项废气污染治理措施，确保各类生产废气有效收集处理后达标排放。熔铸车间、球磨车间废气应采取高效除尘设施处理后达标排放，炒灰机、冷灰处理系统应设置有效的集气设施，减少无组织废气的排放。

(三)你公司高噪声设备应采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声达标排放。

(四)你公司应对处置、利用过程产生的固体废物进行分类收集和处置,属于危险废物的原料及处置、利用过程产生的危险废物,其暂存和处置应符合国家危险废物管理的相关规定。

(五)你公司应按规定制定突发环境事件应急预案,配备足够的应急物资,本项目突发环境事件应急池依托现有已建成的应急池,可不再另行建设。

#### 四、项目执行标准

1.项目生产废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准(其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级)、废水中总铝参照执行《电镀行业污染物排放标准》(GB21900-2008)中表2标准。

2.项目热洁炉烟气中的二氧化硫、二氧化氮、氯化氢、二噁英等污染物浓度排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中表3标准,有机废气排放执行福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表1其他行业排放控制要求,厂内有机废气(以非甲烷总烃计)无组织排放浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求。

3.施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准限值。运营期南侧及东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,北侧和西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4a类标准。

4.一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物收集、贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)。

五、你公司要认真落实和执行污染物排放总量控制要求,改建项目新增污染物总量排放指标核定为二氧化硫0.4526吨/年、挥发性有机物0.024吨/年。项目投产前应落实以上新增污染物总量来源。

六、你公司要按照有关规定设置规范的污染物排放口、贮存(处置)场所,在现有在线监测的基础上补充设置氯化氢因子的在线监测装置,并与生态环境部门联网,运营期应对烟气中的重金属、二噁英等污染因子排放进行定期监测。你公司要建立畅通的公众参与平台,依法依规公开企业环境信息,妥善解决公众担忧的环境问题,满足公众的合理环境诉求。

七、项目“三同时”监督检查工作由宁德市生态环境保护综合执法支队负责,日常监

督管理工作由宁德市福鼎生态环境局负责。

### **5.3 环评及环评批复落实情况**

项目环评及环评批复落实情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 环评批复落实情况一览表

名称	环评及其批复提出的环保措施及其标准	项目落实情况及监测情况	是否落实
废水防治措施	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准(其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级)、废水中总铝参照执行《电镀行业污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 2 标准	项目冷却用水循环使用不外排,脱酸喷淋水循环使用。 根据监测结果,厂区污水总排口的废水排放可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准(其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级)、《电镀行业污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 2 标准。	落实
废气防治措施	项目热洁炉烟气中的二氧化硫、二氧化氮、氯化氢、二噁英等污染物浓度排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中表 3 标准,有机废气排放执行福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表 1 其他行业排放控制要求,厂内有机废气(以非甲烷总怪计)无组织排放浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求	根据监测结果,DA002 热解烟气环保设施出口非甲烷总烃的浓度最大值为 2.35mg/m <sup>3</sup> ,废气处理设施排气筒出口污染物排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中的表 3 要求,非甲烷总烃的浓度满足《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中其他行业标准;DA004 熔化烟气环保设施出口污染物排放浓度符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表 4 大气污染物特别排放限值;DA005 球磨筛分粉尘环保设施出口颗粒物浓度最大 9.4 mg/m <sup>3</sup> 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放标准。企业边界下风向无组织废气颗粒物浓度日最大值为 0.433mg/m <sup>3</sup> ,符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放标准;非甲烷总烃浓度日最大值为 0.91mg/m <sup>3</sup> ,非甲烷总烃排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中其他行业标准。环境保护目标玉岐村 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、非甲烷总烃、二噁英类、HCl 均满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中的表 3 规定和《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中其他行业标准。	落实
噪声防治措施	施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声	采取厂区距离衰减、厂房阻隔、设备减震、隔声等降噪措施。	落实

	排放标准》(GB12523-2011)的标准限值。运营期南侧及东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》	根据监测结果,厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,北侧和西侧厂界满足4a类标准。	
固体废物处置措施	一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物收集、贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)	危险废物委托宁德市福化环保科技有限公司,原料废包装袋用于包装本项目产生的废铝灰,不能重复利用的委托有资质的单位处置;生活垃圾经厂内垃圾桶集中收集后,由环卫部门统一清运处理,一般固体废物由供应商回收	落实
风险措施	按规定制定突发环境事件应急预案,配备足够的应急物资,依托现有应急池	委托福建省闽创环保科技有限公司编制的《福建龙涵环保科技有限公司突发环境事件应急预案》,已通过宁德市福鼎生态环境局备案(350982-2022-039-L);新建事故废气收集系统及碱液喷淋塔	落实
在线监控	补充设置氯化氢因子的在线监测装置,并于生态环境部门联网,运营期应对烟气中的重金属、二噁英等污染因子排放进行定期监测。	设置氯化氢因子的在线监测装置,验收通过后联网;对烟气中的重金属、二噁英等污染因子排放进行定期监测	落实

## 6 验收执行标准

根据《福建龙涵环保科技有限公司年新增 2 万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改扩建项目环境影响报告书》、宁德市生态环境局对该环境影响报告书的审批意见，本次验收监测评价标准按文中的规定执行，对于更新的标准，本次评价也予以列出，并进行校核，具体如下：

### 6.1. 环境质量标准

#### 6.1.1 水环境

##### ① 地表水环境

依据《宁德市地表水环境功能类别区划方案》、《福建省人民政府关于宁德市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文[2012]187 号），项目区店下溪执行《地表水环境质量标准》III 类标准，详见表 6.1-1。沙埕港南岸四类区(FJ005-D-III)，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类海水水质标准，详见表 6.1-2。

**表 6.1-1 GB3838-2002 《地表水环境质量标准》(摘录) 单位: mg/L(pH 除外)**

序号	污染物名称	III类	标准来源
1	pH	6-9	GB3838-2002 表 1
2	高锰酸盐指数≤	6mg/l	
3	BOD <sub>5</sub> ≤	4 mg/l	
4	氨氮≤	1.0 mg/l	
5	总磷≤	0.2mg/l	

**表 6.1-2 GB3097-1997 《海水水质标准》(摘录) 单位: mg/L**

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
水温	人为造成海水升温夏季不超过当时当地 1℃，其它季节不超过 2℃		人为造成海水升温不超 1℃	
pH	7.8-8.5		6.8-8.8	
溶解氧≥	6	5	4	3
COD	2	3	4	5
SS	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加的量≤150
无机氮	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐	0.015	0.030	0.030	0.045

铅	0.001	0.005	0.010	0.050
镉	0.001	0.005	0.010	0.050
六价铬	0.005	0.010	0.020	0.050
石油类	0.05		0.30	0.50
铜	0.005	0.010	0.050	
锌	0.020	0.050	0.10	0.50
汞	0.00005	0.0002		0.0005
镍	0.005	0.010	0.020	0.050

## ②地下水环境

区域地下水没有进行功能分区，依据我国地下水水质现状、人体健康基准值及地下水质量保护目标，并参照生活饮用水、工业用水水质要求，评价区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，具体指标详见表 6.1-3。

**表 6.1-3 《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）摘录 单位：mg/L**

序号	项目	Ⅲ类	序号	项目	Ⅲ类
1	pH	6.5~8.5	9	氟化物	≤1.0
2	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤3.0	10	六价铬	≤0.05
3	硫化物	≤0.02	11	镍	≤0.02
4	氯化物	≤250	12	铜	≤1.0
5	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002	13	砷	≤0.01
6	氨氮	≤0.5	14	镉	≤0.005
7	硫酸盐	≤250	15	铅	≤0.01
8	氰化物	≤0.05	16	汞	≤0.001

## 6.1.2 大气环境

根据《宁德市环境空气质量功能类别区划方案》，本项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单的二级标准。建设项目厂址区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单和附录 A 中的相应标准；锡、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准；二噁英类参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准；HCl 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值，详见表 6.1-4 所示。



表 6.1-4 环境空气评价标准

项目	取值范围	浓度限值	单位	标准来源	
SO <sub>2</sub>	24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及2018 修改单和附录A中的相应标准	
	1 小时平均	500			
NO <sub>2</sub>	24 小时平均	80			
	1 小时平均	200			
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	10			
O <sub>3</sub>	日最大8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	200			
PM <sub>10</sub>	年平均	70			
	24 小时平均	150			
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35			
	24 小时平均	75			
TSP	年平均	200			
	24 小时平均	300			
铅	年平均	0.5			
镉	年平均	0.005			
铬(六价)	年平均	0.000025			
锡	1 小时平均	60		μg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》
二噁英	年平均	0.6		pgTEQ/m <sup>3</sup>	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
HCl	小时平均	50	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D	
NMHC	一次值	2	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》	

### 6.1.3 声环境

本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。项目临北面的纬五路和西侧的园区道路两侧执行 4a 类标准，其余南侧及东侧执行 3 类标准，周边敏感目标等居住区执行 2 类标准，详见表 6.1-5。

表 6.1-5 GB3096-2008 《声环境质量标准》(摘录) 单位: dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55

## 6.2 污染物排放标准

### 6.2.1 废水

本项目运营期生产废水经厂内污水站预处理达到《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》(GBT319622015)B 等级标准(总铝参照执行电镀行业污染物排放标准》(GB21900-2008)),再排入龙安工业园区污水管网,经龙安合成革污水厂处理最终纳入店下-龙安综合污水处理厂处理后达标排放,店下-龙安综合污水厂(由福鼎市纳川水环境发展有限公司建设)出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 B 标准(远期提升改造到一级 A 标准)。具体见下表 6.2-1。

表 6.2-1 废水排放执行标准 单位: mg/L(除 pH)

序号	污染物	排放限值	标准来源	监控位置
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	本企业废 水总排放 口
2	COD	≤500		
3	BOD <sub>5</sub>	≤300		
4	悬浮物	≤400		
5	石油类	≤20		
6	氨氮	≤45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT319622015)	
7	总铝	≤3.0	《电镀行业污染物排放标准》(GB21900-2008)	
店下-龙安综合污水处理厂出水水质标准				
1	COD	60	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准	店下-龙安 综合污水 厂排放口
2	BOD <sub>5</sub>	20		
3	SS	20		
4	动植物油	3		
5	总氮(以 N 计)	20		
6	氨氮(以 N 计)	8		
7	总磷 (以 P 计)	2005 年 12 月 31 日前建设		
		2006 年 1 月 1 日后建设	1.0	

### 6.2.2 废气

(1) 1 台热洁炉处置本项目的含油铝屑, 1 台热洁炉处置现有的金属桶, 2 台热洁炉共用一套环保设施及排气筒。根据《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)

“危险废物熔融、热解、气化等高温热处理设施的污染物排放限值，若无专项国家污染控制标准或者环境保护标准的，可参照本标准执行”，热洁炉烟气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、HCl、二噁英等污染物浓度排放参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中表 3 标准，有机废气排放参照执行 DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》中表 1 其他行业排放控制要求，厂内有机废气（以非甲烷总烃计）无组织排放浓度限值还应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。热洁炉排气筒污染物排放浓度限值见表 1.4-9。热洁炉处置含油铝屑最大处理能力为 1400kg/h，根据《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中的表 2 规定，焚烧烟气排气筒最低允许高度为 35m，具体见表 6.2-2。

**表 6.2-2 热洁炉排气筒有组织排放限值**

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物	30 (1 小时均值)	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020） <sup>注 1</sup>
SO <sub>2</sub>	100 (1 小时均值)	
NO <sub>x</sub>	300 (1 小时均值)	
HCl	60 (1 小时均值)	
二噁英类	0.5ng TEQ/m <sup>3</sup> (测定均值)	
VOCs (以非甲烷总烃计)	100	《工业企业挥发性有机物排放标准》DB35/1782-2018 中表 1 其他行业 <sup>注 2</sup>
甲苯	15	
二甲苯	20	

注 1：焚烧炉的技术性能指标：烟气含氧量（干烟气，烟囱取样口）6~15%。

注 2：甲苯和二甲苯不属于本项目的特征因子，是热洁炉处置金属桶产生的。

**表 6.2-3 热洁炉排气筒高度要求**

焚烧处理能力(kg/h)	排气筒最低允许高度(m)	标准来源
≤300	25	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2020)
<b>300~2000</b>	<b>35</b>	
2000~2500	45	
≥2500	50	

注：本项目热洁炉处置含油铝屑最大处理能力为 3.5 t/炉（1400 kg/h），属于焚烧处理能力 300~2000 kg/h，排气筒最低允许高度为 35 m。

(2) 根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）“暂未制订

行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准”和《福建省大气污染防治条例》提出：全省新建钢铁、火电、水泥、有色项目要执行大气污染物特别排放限值，因此本项目的球磨筛分、熔炼+炒灰工段废气污染物参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 中表 4 大气污染物特别排放限值和表 5 企业边界大气污染物限值要求，具体标准值见下表 1.4-11，无组织排放污染物浓度限值见表 6.2-4。

**表 6.2-4 再生铝行业污染物排放标准（摘录）**

污染物名称	新建企业大气污染物排放限值		企业边界大气污染物排放限值(mg/m <sup>3</sup> )
	限值(mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置	
颗粒物	10	车间或生产设施排放口	/
SO <sub>2</sub>	100		/
NO <sub>x</sub>	100		/
铬及其化合物	1		0.006
铅及其化合物	1		0.006
锡及其化合物	1		0.24
镉及其化合物	0.05		0.0002
HCl	30		0.2

表 6.2-5 本项目无组织排放监控浓度限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物（其他）	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2
HCl	企业边界	0.2	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物 排放标准》 (GB 31574-2015)表 5
铅及其化合物	企业边界	0.006	
镉及其化合物	企业边界	0.0002	
锡及其化合物	企业边界	0.24	
铬及其化合物	企业边界	0.006	
VOCs (以非甲烷总烃计)	企业边界	2.0	《工业企业挥发性有机物排放 标准》(DB35/1782-2018)
	厂区内	8	
	厂房外监控点 1h 平 均浓度值	10	《挥发性有机物无组织排放控 制标准》(GB37822-2019)
	厂房外监控点任意 一次浓度值	30	
NH <sub>3</sub>	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)

### 6.2.3 噪声

运营期南侧及东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，北侧和西侧厂界执行 GB12348-2008 中的 4a 类标准，详见表 6.2-6。

表 6.2-6 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘录) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

### 6.2.4 固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB 18599-2020）》；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部 2013 年第 36 号公告修改单中内容。

## 6.3 总量控制指标

现有项目废气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量分别为 0.061t/a，0.803t/a，本项目新增 SO<sub>2</sub> 排

放量 0.465t/a, NO<sub>x</sub> 排放量 2.297t/a, 改扩建后全厂 SO<sub>2</sub> 排放量 0.526t/a, NO<sub>x</sub> 排放量 3.10t/a; 建设单位通过排污权交易已购买的总量指标 SO<sub>2</sub> 为 0.0744t/a, NO<sub>x</sub> 为 4.0032t/a, 因此经核算改扩建后, 申请购买的总量为 SO<sub>2</sub>: 0.4516 t/a, 建设单位从福建海峡股权交易中心申请购买。废气中 VOC<sub>s</sub> 为非限制性指标, 现有项目的 VOC<sub>s</sub> 排放量为 0.651t/a, 本项目的 VOC<sub>s</sub> 排放量较少为 0.024t/a, 改扩建后全厂 VOC<sub>s</sub> 排放量为 0.675t/a。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放以及各类污染治理设施处理效率的监测，可得出本项目环境保护设施调试运行效果良好，具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废水

本项目运营期生产废水经厂内污水站预处理再排入龙安工业园区污水管网，经龙安合成革污水厂处理最终纳入店下-龙安综合污水处理厂处理后达标排放，具体监测内容见表 7.1-1，监测点位见图 7.1-1。

表 7.1-1 项目废水监测内容

序号	监测点位	监测因子	监测频次	备注
1	厂区污水总排放口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、石油类、氨氮、总铝	2 天, 4 次/天	/

#### 7.1.2 废气

##### 7.1.2.1 有组织排放

本项目有组织废气监测内容见表 7.1-2，监测点位见图 7.1-1。

表 7.1-2 项目有组织废气监测内容

排气筒编号	污染源	监测点位	监测因子	监测频次
DA002	热解烟气	环保设施进口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、二噁英、VOCs	2 天, 3 次/天
		排气筒出口		
DA004	熔化烟气	环保设施进口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、HCl	2 天, 3 次/天
		排气筒出口		
DA005	球磨筛分粉尘	环保设施进口	颗粒物	2 天, 3 次/天
		排气筒出口		

##### 7.1.2.2 无组织排放

项目厂界无组织废气排放的监测内容见表 7.1-3，厂内无组织废气排放的监测内容

见表 7.1-4，监测点位见图 7.1-1。

**表 7.1-3 项目厂界无组织废气监测内容**

类别	监测点位	监测因子	监测频次	备注
厂界	厂界上风向及下风向	颗粒物、HCl、铅及其化合物、VOCs（以非甲烷总烃计）、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、NH <sub>3</sub>	2 天，4 次/天	根据监测当日气象条件设置监测点位

### 7.1.3 厂界噪声监测

项目厂界噪声监测内容见表 7.1-4，监测点位详见图 7.1-1。

**表 7.1-4 项目厂界噪声监测内容**

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次	备注
▲1	厂界东侧外 1m	L <sub>Aeq</sub>	2 天，每天昼、夜各 1 次	/
▲2	厂界南侧外 1m			
▲3	厂界西侧外 1m			
▲4	厂界北侧外 1m			



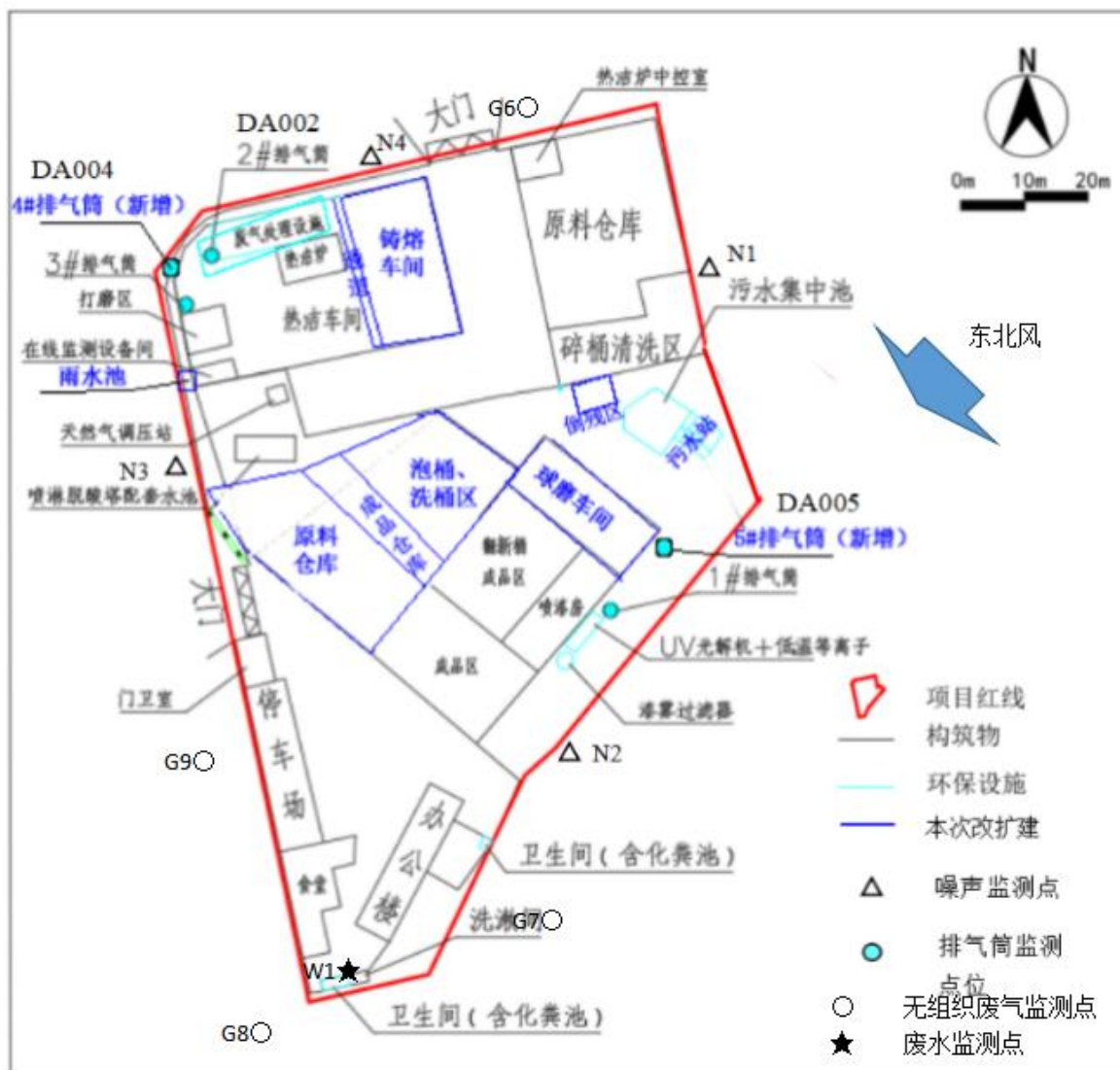


图 7.1-1 监测点位示意图

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

本次验收监测所用监测分析方法及最低检出限见表 8.1-1。

序号	监测因子	分析方法	方法来源	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	4 mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
5	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06 mg/L
6	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
7	铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.009 mg/L

表 8.1-1 废水监测因子及分析方法

#### 1.2 废气

废气监测因子及分析方法详见表 8.1-2。

表 8.1-2 废气监测因子及分析方法

类型	监测因子	分析方法	方法来源	检出限
有组织废气	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 及其修改单	/
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	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	0.07 mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27-1999	0.9 mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777-2015	2 μg/m <sup>3</sup>
	锡及其化合物			2μg/m <sup>3</sup>
	铬及其化合物			4μg/m <sup>3</sup>
	镉及其化合物	大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T 64.2-2001	3×10 <sup>-8</sup> mg/m <sup>3</sup>
	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	3 mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	3 mg/m <sup>3</sup>	
无组织废气及环境空气	颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995 及其修改单	0.001 mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	0.007(时) 0.004(日) mg/m <sup>3</sup>
	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	0.005(时) 0.003(日) mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27-1999	0.05 mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	0.02 mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	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	0.07 mg/m <sup>3</sup>

	锡及其化合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777-2015	0.01 μg/m <sup>3</sup>
	铬及其化合物			0.004 μg/m <sup>3</sup>
	镉及其化合物	大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T 64.2-2001	3×10 <sup>-8</sup> mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (暂行)	HJ 539-2015 及其修改单	0.009 μg/m <sup>3</sup>
	镉及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013	0.03 ng/m <sup>3</sup>

### 1.3 噪声

噪声监测分析方法见表 8.1-3。

**表8.1-3 噪声监测因子及分析方法**

监测项目		分析方法	方法依据	检出限
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

## 8.2 监测仪器

本项目委托福建中科环境检测技术有限公司进行验收监测。本次验收监测使用仪器检定/校准情况见下表。

**表 8.2-1 检测项目与采样仪器**

种类	检测项目	检测仪器	仪器检定/校准有效期
无组织废气及环境空气	颗粒物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、氯化氢、氨、二氧化硫、氮氧化物	2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-02	2023.05.05
		2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-03	2023.05.05
		2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-04	2023.05.05
		2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-05	2022.12.16
		2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-06	2022.12.16
		2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-07	2022.12.16
		2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-08	2022.12.16
		2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-09	2022.12.16
		2050 智能环境空气/颗粒物综合采样器/ZKS011-09	2023.08.30
		2050 智能环境空气/颗粒物综合采样器/ZKS011-10	2023.08.30
		2050 智能环境空气/颗粒物综合采样器/ZKS011-11	2023.08.30
		2050 智能环境空气/颗粒物综合采样器/ZKS011-12	2023.08.30
		2050 智能环境空气/颗粒物综合采样器/ZKS011-13	2023.08.30
		2050 智能环境空气/颗粒物综合采样器/ZKS011-14	2023.08.30

		2050 环境空气综合采样器/ZKS011-15	2023.07.17
		2050 环境空气综合采样器/ZKS011-16	2023.07.17
	非甲烷总烃	3L 铝箔气袋	/
有组织废气	颗粒物、铅及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	3012H 自动烟尘气测试仪 /ZKS010-01	2023.05.06
		3012H 自动烟尘气测试仪 /ZKS010-02	2023.07.17
		3012H-D 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 /ZKS010-03	2023.05.05
	氯化氢	3072 智能双路烟气采样器/ZKS075-01	2023.03.01
		3072 智能双路烟气采样器/ZKS075-02	2023.03.01
	非甲烷总烃	3L 铝箔气袋	/

表 8.2-2 检测项目与分析仪器

种类	检测项目	检测仪器	仪器检定/校准有效期
无组织废气及环境空气	颗粒物	BSA224S 电子天平/ZKS016	2023.05.05
	氯化氢	CIC-100 离子色谱仪/ZKS079	2023.05.19
	氯化氢	722S 可见分光光度计/ZKS035-02	2023.03.01
	氨		
	非甲烷总烃	GC-2014C 气相色谱仪/ZKS005	2023.05.19
	锡及其化合物	Icap 6000OES 等离子发射光谱仪/ZKS114	2024.03.01
	铬及其化合物		
	镉及其化合物	AA-6880G 原子吸收分光光度计/ZKS115	2024.03.01
			ICP-MS 等离子质谱仪/ZKS132
	铅及其化合物	AA-6880G 原子吸收分光光度计/ZKS115	2024.03.01
	氮氧化物	722S 可见分光光度计/ZKS035-02	2023.03.01
	二氧化硫		
有组织废气	颗粒物	AUW220D 岛津分析天平/ZKS082	2023.05.05
	颗粒物	BSA224S 电子天平/ZKS016	2023.05.05
	氯化氢	722S 可见分光光度计/ZKS035-02	2023.03.01
	二氧化硫、氮氧化物	3012H 自动烟尘气测试仪 /ZKS010-01	2023.05.06
		3012H 自动烟尘气测试仪 /ZKS010-02	2023.07.17
	锡及其化合物	Icap 6000OES 等离子发射光谱仪/ZKS114	2024.03.01
	铬及其化合物		
	铅及其化合物		
	镉及其化合物	AA-6880G 原子吸收分光光度计/ZKS115	2024.03.01
非甲烷总烃	GC-2014C 气相色谱仪/ZKS005	2023.05.19	
pH	PHBJ-260 便携式 pH 计/ZKS055-04	2023.03.01	
	化学需氧量	50mL 酸碱两用滴定管 ZKSD50-01	2023.03.01

	悬浮物	BSA224S 电子天平/ZKS016	2023.05.05
	氨氮	UV759 紫外可见分光光度计/ZKS139	2022.12.16
	石油类	OIL460 红外分光测油仪/ZKS009	2023.05.05
	五日生化需氧量	25mL 酸碱两用滴定管/ZKSD25-01	2023.08.30
	铝	Icap 6000OES 等离子发射光谱仪/ZKS114	2024.03.01
噪声	厂界噪声	AWA5680 多功能声级计/ZKS013-02	2023.01.25

### 8.3 大气监测分析过程中的质量保证和质量控制

气体的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按 HJ/T 55-2000 《大气污染物无组织排放监测技术导则》和 GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及 HJ 194-2017 《环境空气质量手工监测技术规范》的要求进行。采样过程中采集平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定，并对质控数据分析。

表 8.3-1 废气质量控制及质量保证一览表

分析项目	质控措施和质控样数量							评价结果
	样品数	平行样数	相对偏差%	质控样批号	控样值 (mg/m <sup>3</sup> )	测定值 (mg/L)	相对误差%	
二氧化硫	10	/	/	LHBY480	0.312±0.023	0.320	2.6	合格
氮氧化物	10			LHBY962	0.622±0.02	0.638	2.6	合格
氨	32	/	/	LHBY448	0.994±0.06	0.975 0.966	-1.9 -2.8	合格
非甲烷总烃	64	7	B220912G01D101T3 (0.21) B220912G02D202T3 (1.9) B220912G06D101T3 (4.8) B220912G08D103T3 (2.6) B220912G07D201T3 (3.6) B220912G09D203T3 (4.8) B220912G10D101T3 (5.7)	ZKBQ-143-1	25.4±2%	24.9	-2.0	合格
				ZKBQ-143-2		25.0	-1.6	合格
				ZKBQ-110-1	3.08±2%	3.12	1.3	合格
				ZKBQ-110-2		3.05 3.07	-0.97 -0.32	合格

## 8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按 HJ 91.1-2019《污水监测技术规范》的要求进行。采样过程中采集平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定，并对质控数据分析。

表 8.4-1 废水质量控制及质量保证一览表

分析项目	质控措施和质控样数量							评价结果
	样品数	平行样数	相对偏差%	质控样编号	质控样值 (mg/L)	测定值 (mg/L)	相对误差%	
化学需氧量	8	/	B220912W01D101T1 (4.1) B220912W01D204T1 (2.8)	LHBY705	75.0±3.8	78.0	4.0	合格
五日生化需氧量	8	3	B220912W01D101T2 (6.7)	LHBY1043	4.75±0.45	4.92	3.6	合格
			B220912W01D104T2 (5.1)			5.03	5.9	
			B220912W01D204T2 (1.7)					
氨氮	8	2	B220912W01D101T1 (3.3) B220912W01D204T1 (4.1)	LHBY623	17.5±0.8	17.2	-1.7	合格
石油类	8	/	/	YJBY206	30.5±2.2	31	-1.6	合格
铝	8	2	B220912W01D101T5 (1.5) B220912W01D102T5 (4.7)	WJBY237	0.173±0.013	0.168	-2.9	合格

## 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用声校准器（AWA6221B 声校准器/ ZKS014-04）进行校准，仪器有效期至 2023.04.01，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。噪声仪器校验表如下。

表 8.5-1 噪声仪器校验表

仪器名称	仪器型号	管理编号	示值 (dB)	
			测量前	测量后
多功能声级计	AWA5680	ZKS013-02	93.8	93.8
			93.8	93.8



## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

本项目设计生产能力为年处置利用 2 万吨/年的含铝金属废料及碎屑，年产 300 天，验收监测期间该公司生产情况（详见附件）如下：

2022 年 09 月 27 日，主要生产设备、废气处理设施正常运行，当日处置含铝金属废料及碎屑 65.11 吨，达到实际产能 97.7%；

2022 年 09 月 28 日，主要生产设备、废气处理设施正常运行，当日处置含铝金属废料及碎屑 66.16 吨，达到实际产能 99.2%。

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 污染物排放监测结果

##### 9.2.1.1 废水监测结果

项目废水监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目废水监测结果一览表

采样点位	采样日期	采样频次	检测结果						
			pH	悬浮物	化学需氧量	氨氮	五日生化需氧量	石油类	总铝
W1 厂区污水总排口	2022.09.27	第一次	7.4	105	184	21.3	66.8	0.97	1.32
		第二次	7.2	111	146	16.6	44.3	0.86	1.38
		第三次	7.5	94	181	22.5	61.5	1.15	1.22
		第四次	7.3	124	176	24.9	60.2	1.14	1.48
		平均值或范围	7.2-7.5	109	172	21.3	58.2	1.03	1.35
W1 厂区污水总排口	2022.09.28	第一次	7.4	102	187	20.2	68.5	1.11	1.28
		第二次	7.5	111	201	22.3	70.1	0.89	1.17
		第三次	7.5	84	169	19.4	53.5	0.91	1.14
		第四次	7.3	97	194	24.5	71.5	0.98	0.934
		平均值或范围	7.3-7.5	99	188	21.6	65.9	0.97	1.13
备注	/								

根据废水监测结果，厂区污水总排口的废水排放可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级）、《电镀行业污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 2 标准。

#### 9.2.1.2 废气监测结果

##### （1）有组织废气

项目有组织废气监测结果见表 9.2-2~表 9.2-3。

表 9.2-2 有组织废气监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果				
				第一次	第二次	第三次	平均值	
2022.09.27	G1: DA002 热解烟气环保设施进口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	2.05×10 <sup>4</sup>	1.81×10 <sup>4</sup>	1.98×10 <sup>4</sup>	1.95×10 <sup>4</sup>
		颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	198	165	241	201
			排放速率	kg/h	4.06	2.99	4.77	3.94
		二氧化硫	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	152	202	134	163
			排放速率	kg/h	3.12	3.66	2.65	3.14
		氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	45	52	42	46
			排放速率	kg/h	0.923	0.941	0.832	0.898
		氯化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	43.9	51.5	58.3	51.2
			排放速率	kg/h	0.900	0.932	1.15	0.995
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.35	12.1	10.9	10.8
			排放速率	kg/h	0.192	0.219	0.216	0.209
		2022.09.27	G2: DA002 热解烟气环保设施出口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	2.09×10 <sup>4</sup>	1.88×10 <sup>4</sup>
含氧量				%	16.7	16.9	17.3	17.0
颗粒物	实测浓度			mg/m <sup>3</sup>	6.2	6.8	7.2	6.7
	折算浓度			mg/m <sup>3</sup>	14.4	16.6	19.5	16.8
	排放速率			kg/h	0.213	0.179	0.175	0.189
二氧化硫	实测浓度			mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
	折算浓度			mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	/
	排放速率			kg/h	/	/	/	/
氮氧化物	实测浓度			mg/m <sup>3</sup>	32	40	30	34
	折算浓度			mg/m <sup>3</sup>	74	98	81	84

			排放速率	kg/h	0.669	0.752	0.624	0.682
		氯化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	11.3	13.6	16.4	13.8
			折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	26.3	33.2	44.3	34.6
			排放速率	kg/h	0.236	0.256	0.341	0.278
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.47	2.45	1.69	1.87
			排放速率	kg/h	0.031	0.046	0.035	0.037
2022.09.28	G1: DA002 热解烟气环保设施进口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	1.89×10 <sup>4</sup>	2.09×10 <sup>4</sup>	2.01×10 <sup>4</sup>	2.00×10 <sup>4</sup>
		颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	205	226	198	210
			排放速率	kg/h	3.87	4.72	3.98	4.19
		二氧化硫	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	152	202	134	163
			排放速率	kg/h	2.87	4.22	2.69	3.26
		氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	47	40	37	41
			排放速率	kg/h	0.888	0.836	0.744	0.823
		氯化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	53.1	55.6	49.8	52.8
			排放速率	kg/h	1.00	1.16	1.00	1.06
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	13.5	16.5	12.3	14.1
			排放速率	kg/h	0.255	0.345	0.247	0.282
		2022.09.28	G2: DA002 热解烟气环保设施出口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	1.94×10 <sup>4</sup>	2.15×10 <sup>4</sup>
含氧量				%	16.5	17.1	16.8	16.8
颗粒物	实测浓度			mg/m <sup>3</sup>	5.5	7.6	6.4	6.5
	折算浓度			mg/m <sup>3</sup>	12.2	19.5	15.2	15.6
	排放速率			kg/h	0.107	0.163	0.134	0.135
二氧化硫	实测浓度			mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
	折算浓度			mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	/

		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	34	27	26	29
		折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	76	69	62	69
		排放速率	kg/h	0.660	0.581	0.546	0.595
	氯化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	15.1	11.0	12.5	12.9
		折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	33.6	28.2	29.8	30.5
		排放速率	kg/h	0.293	0.237	0.263	0.264
	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.22	2.13	2.35	2.23
		排放速率	kg/h	0.043	0.046	0.049	0.046
备注	排气筒高度 35 米						

表 9.2-3 有组织废气监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果				
				第一次	第二次	第三次	平均值	
2022.09.27	G3: DA004 熔化烟气环保 设施进口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	2.93×10 <sup>4</sup>	3.06×10 <sup>4</sup>	2.97×10 <sup>4</sup>	2.99×10 <sup>4</sup>
		颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	121	135	155	137
			排放速率	kg/h	3.55	4.13	4.60	4.09
		二氧化硫	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	121	98	154	124
			排放速率	kg/h	3.55	3.00	4.57	3.71
		氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	32	20	24	25
			排放速率	kg/h	0.938	0.612	0.713	0.754
		氯化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	48.4	54.1	50.0	50.8
			排放速率	kg/h	1.42	1.66	1.49	1.52
		标干流量		m <sup>3</sup> /h	2.99×10 <sup>4</sup>	3.11×10 <sup>4</sup>	3.02×10 <sup>4</sup>	3.04×10 <sup>4</sup>
		铅及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	1062	1624	1334	1340
			排放速率	kg/h	0.032	0.051	0.040	0.041
		锡及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	2042	2643	1935	2207
			排放速率	kg/h	0.061	0.082	0.058	0.067
		镉及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	297	440	386	374
			排放速率	kg/h	8.88×10 <sup>-3</sup>	0.014	0.012	0.011
		铬及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	1320	1833	1628	1594
			排放速率	kg/h	0.039	0.057	0.049	0.049

2022.09.27	G4: DA004 熔化烟气环保设施出口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	2.99×10 <sup>4</sup>	3.11×10 <sup>4</sup>	3.02×10 <sup>4</sup>	3.04×10 <sup>4</sup>
		含氧量		%	20.2	20.4	20.3	20.3
		颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.5	4.2	2.9	3.5
			折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	10.5	12.6	8.7	10.6
			排放速率	kg/h	0.105	0.131	0.088	0.108
		二氧化硫	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
			折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	/
			排放速率	kg/h	/	/	/	/
		氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	25	18	22	22
			折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	75	54	66	65
			排放速率	kg/h	0.748	0.560	0.664	0.657
		氯化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.2	6.7	8.7	7.9
			折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	24.5	20.0	26.0	23.5
			排放速率	kg/h	0.245	0.208	0.263	0.239
		标干流量		m <sup>3</sup> /h	3.08×10 <sup>4</sup>	3.03×10 <sup>4</sup>	3.13×10 <sup>4</sup>	3.08×10 <sup>4</sup>
		含氧量		%	20.4	20.4	20.5	20.4
		铅及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	9	15	25	16
			折算浓度	μg/m <sup>3</sup>	27	45	75	49
			排放速率	kg/h	2.77×10 <sup>-4</sup>	4.55×10 <sup>-4</sup>	7.83×10 <sup>-4</sup>	5.05×10 <sup>-4</sup>
		锡及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	18	39	21	26
折算浓度	μg/m <sup>3</sup>		54	117	63	78		
排放速率	kg/h		5.54×10 <sup>-4</sup>	1.18×10 <sup>-3</sup>	6.57×10 <sup>-4</sup>	7.98×10 <sup>-4</sup>		
镉及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	3.3	5.7	4.1	4.4		
	折算浓度	μg/m <sup>3</sup>	9.9	17.0	12.3	13.1		

			排放速率	kg/h	$1.02 \times 10^{-4}$	$1.73 \times 10^{-4}$	$1.28 \times 10^{-4}$	$1.34 \times 10^{-4}$
		铬及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	23	42	38	34
			折算浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	69	126	114	103
			排放速率	kg/h	$7.08 \times 10^{-4}$	$1.27 \times 10^{-3}$	$1.19 \times 10^{-3}$	$1.06 \times 10^{-3}$
备注	排气筒高 20m; 2022.9.27 一个班次 8 小时生产产品铝锭 $Y_i=8.2\text{t}$ , $Q_i$ 基准= $10000\text{m}^3/\text{t}$ , $Q$ 标= $(30400+30800)/2 \times 8\text{h}=244800\text{m}^3$ , 故折算系数为= $Q$ 标/ $(Y_i \times Q_i$ 基准) $=2.99$							
2022.09.28	G3: DA004 熔化烟气环保设施进口	标干流量		$\text{m}^3/\text{h}$	$3.06 \times 10^4$	$3.00 \times 10^4$	$3.11 \times 10^4$	$3.06 \times 10^4$
		颗粒物	实测浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	119	152	146	139
			排放速率	kg/h	3.64	4.56	4.54	4.25
		二氧化硫	实测浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	116	102	135	118
			排放速率	kg/h	3.55	3.06	4.20	3.60
		氮氧化物	实测浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	24	20	27	24
			排放速率	kg/h	0.734	0.600	0.840	0.725
		氯化氢	实测浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	53.3	55.8	51.7	53.6
			排放速率	kg/h	1.63	1.67	1.61	1.64
		标干流量		$\text{m}^3/\text{h}$	$3.13 \times 10^4$	$3.05 \times 10^4$	$3.16 \times 10^4$	$3.11 \times 10^4$
		铅及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1053	1540	1251	1281
			排放速率	kg/h	0.033	0.047	0.040	0.040
		锡及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1882	2129	2334	2115
			排放速率	kg/h	0.059	0.065	0.074	0.066
镉及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	288	338	407	344		
	排放速率	kg/h	$9.01 \times 10^{-3}$	0.010	0.013	0.011		



		铬及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1562	2297	1939	1933
			排放速率	$\text{kg}/\text{h}$	0.049	0.070	0.061	0.060
2022.09.28	G4: DA004 熔化烟气环保设施出口	标干流量		$\text{m}^3/\text{h}$	$3.10 \times 10^4$	$3.01 \times 10^4$	$3.13 \times 10^4$	$3.08 \times 10^4$
		含氧量		%	20.6	20.4	20.4	20.5
		颗粒物	实测浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	3.1	3.9	3.5	3.5
			折算浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	9.7	12.2	10.9	10.9
			排放速率	$\text{kg}/\text{h}$	0.096	0.117	0.110	0.11
		二氧化硫	实测浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	<3	<3	<3	<3
			折算浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	/	/	/	/
			排放速率	$\text{kg}/\text{h}$	/	/	/	/
		氮氧化物	实测浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	21	17	24	21
			折算浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	66	53	75	64
			排放速率	$\text{kg}/\text{h}$	0.651	0.512	0.751	0.638
		氯化氢	实测浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	6.2	6.9	7.7	6.9
			折算浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	19.3	21.5	24.0	21.6
			排放速率	$\text{kg}/\text{h}$	0.192	0.208	0.241	0.214
		标干流量		$\text{m}^3/\text{h}$	$3.19 \times 10^4$	$3.10 \times 10^4$	$3.22 \times 10^4$	$3.17 \times 10^4$
		含氧量		%	20.6	20.4	20.6	20.5
		铅及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	15	38	28	27
			折算浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	47	119	87	84
			排放速率	$\text{kg}/\text{h}$	$4.79 \times 10^{-4}$	$1.18 \times 10^{-3}$	$9.02 \times 10^{-4}$	$8.53 \times 10^{-4}$
		锡及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	30	54	50	45
折算浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		94	168	156	139		
排放速率	$\text{kg}/\text{h}$		$9.57 \times 10^{-4}$	$1.67 \times 10^{-3}$	$1.61 \times 10^{-3}$	$1.41 \times 10^{-3}$		

		镉及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.5	6.5	9.0	6.7
			折算浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	14.0	20.3	28.1	20.8
			排放速率	kg/h	$1.44\times 10^{-4}$	$2.02\times 10^{-4}$	$2.90\times 10^{-4}$	$2.12\times 10^{-4}$
		铬及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	60	48	51	53
			折算浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	187	150	159	165
			排放速率	kg/h	$1.91\times 10^{-3}$	$1.49\times 10^{-3}$	$1.64\times 10^{-3}$	$1.68\times 10^{-3}$
备注	排气筒高 20m; 2022.9.28 一个班次 8 小时生产产品铝锭 $Y_i=8.2\text{t}$ , $Q_i$ 基准= $10000\text{m}^3/\text{t}$ , $Q$ 标= $(30800+31700)/2\times 8\text{h}=250000\text{m}^3$ , 故折算系数为= $Q$ 标/ $(Y_i\times Q_i$ 基准) $=3.12$							

表 9.2.4 有组织废气监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果				
				第一次	第二次	第三次	平均值	
2022.09.27	G5: DA005 球磨筛分粉尘环保设施出口	标干流量	$\text{m}^3/\text{h}$	$8.40\times 10^3$	$9.05\times 10^3$	$8.86\times 10^3$	$8.77\times 10^3$	
		颗粒物	实测浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	8.1	7.6	5.5	7.1
			排放速率	kg/h	0.068	0.069	0.049	0.062
2022.09.28	G5: DA005 球磨筛分粉尘环保设施出口	标干流量	$\text{m}^3/\text{h}$	$8.52\times 10^3$	$8.91\times 10^3$	$9.16\times 10^3$	$8.86\times 10^3$	
		颗粒物	实测浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	5.9	9.4	7.6	7.6
			排放速率	kg/h	0.050	0.084	0.070	0.068
备注	排气筒高度 15 米, 检测结果小于检出限时填检出限, 再在前方加“<”, 按检出限的一半计算							

表9.2.5 二噁英监测结果

检测类别	监测点位	监测时间	检测结果 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	
			实测值	折算值
废气中二噁英 (玻璃纤维滤筒、XAD-2、冷凝清洗液)	热解排气筒出口	2022.09.29	0.13	0.43
			0.021	0.067
			0.11	0.40
		2022.09.30	0.13	0.39
			0.049	0.15
			0.096	0.33

从表 9.2-1~9.2-5 可以看出本项目验收监测期间，二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、二噁英、VOCs 等排放浓度符合《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB 35/1784-2018)中表 1 中排放标准限值、《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 中表 4 大气污染物特别排放限值要求。

(2) 厂界无组织废气

厂界无组织废气监测结果见表 9.2-6~9.2-9。

表 9.2-6 厂界无组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点 位	采样频次	检测结果								气象参数			
			颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总 烃 (mg/m <sup>3</sup> )	铅及其化 合物 (μg/m <sup>3</sup> )	锡及其化 合物 (μg/m <sup>3</sup> )	铬及其化 合物 (μg/m <sup>3</sup> )	镉及其化 合物 (μg/m <sup>3</sup> )	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2022.09. 27	G6 厂界 上风向	第一次	0.184	<0.05	0.42	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	30.2	101.5	2.5	东北
		第二次	0.217	<0.05	0.39	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	32.5	101.3	2.4	东北
		第三次	0.167	<0.05	0.46	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	35.4	101.2	1.9	东北
		第四次	0.134	<0.05	0.55	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	34.6	101.3	2.8	东北
	G7 厂界 下风向	第一次	0.300	<0.05	0.65	0.025	<0.01	<0.004	0.014	0.12	30.2	101.5	2.5	东北
		第二次	0.284	<0.05	0.60	0.040	<0.01	<0.004	0.017	0.15	32.5	101.3	2.4	东北
		第三次	0.316	<0.05	0.70	0.053	<0.01	<0.004	0.013	0.24	35.4	101.2	1.9	东北
		第四次	0.267	<0.05	0.63	0.052	<0.01	<0.004	0.019	0.16	34.6	101.3	2.8	东北
	G8 厂界 下风向	第一次	0.350	<0.05	0.86	0.081	<0.01	<0.004	0.023	0.33	30.2	101.5	2.5	东北
		第二次	0.400	<0.05	0.81	0.101	<0.01	<0.004	0.028	0.24	32.5	101.3	2.4	东北
		第三次	0.383	<0.05	0.76	0.070	<0.01	<0.004	0.024	0.43	35.4	101.2	1.9	东北
		第四次	0.417	<0.05	0.88	0.092	<0.01	<0.004	0.020	0.22	34.6	101.3	2.8	东北
	G9 厂界 下风向	第一次	0.366	<0.05	0.71	0.039	<0.01	<0.004	0.015	0.25	30.2	101.5	2.5	东北
		第二次	0.350	<0.05	0.73	0.057	<0.01	<0.004	0.020	0.19	32.5	101.3	2.4	东北
		第三次	0.317	<0.05	0.76	0.057	<0.01	<0.004	0.019	0.14	35.4	101.2	1.9	东北
		第四次	0.401	<0.05	0.81	0.053	<0.01	<0.004	0.017	0.23	34.6	101.3	2.8	东北

	下风向最大值	0.417	<0.05	0.88	0.101	<0.01	<0.004	0.028	0.43	/				
2022.09 .28	G6 厂界 上风向	第一次	0.150	<0.05	0.33	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	31.5	101.4	2.1	东北
		第二次	0.184	<0.05	0.41	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	33.5	101.2	2.6	东北
		第三次	0.166	<0.05	0.46	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	36.2	101.1	2.4	东北
		第四次	0.150	<0.05	0.39	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	35.4	101.2	1.7	东北
	G7 厂界 下风向	第一次	0.266	<0.05	0.56	0.017	<0.01	<0.004	0.007	0.19	31.5	101.4	2.1	东北
		第二次	0.317	<0.05	0.66	0.038	<0.01	<0.004	0.008	0.22	33.5	101.2	2.6	东北
		第三次	0.333	<0.05	0.64	0.039	<0.01	<0.004	0.013	0.13	36.2	101.1	2.4	东北
		第四次	0.284	<0.05	0.63	0.029	<0.01	<0.004	0.013	0.16	35.4	101.2	1.7	东北
	G8 厂界 下风向	第一次	0.383	<0.05	0.76	0.068	<0.01	<0.004	0.014	0.24	31.5	101.4	2.1	东北
		第二次	0.433	<0.05	0.89	0.078	<0.01	<0.004	0.019	0.39	33.5	101.2	2.6	东北
		第三次	0.350	<0.05	0.82	0.082	<0.01	<0.004	0.024	0.44	36.2	101.1	2.4	东北
		第四次	0.366	<0.05	0.91	0.076	<0.01	<0.004	0.015	0.48	35.4	101.2	1.7	东北
	G9 厂界 下风向	第一次	0.416	<0.05	0.87	0.035	<0.01	<0.004	0.008	0.32	31.5	101.4	2.1	东北
		第二次	0.400	<0.05	0.76	0.045	<0.01	<0.004	0.014	0.21	33.5	101.2	2.6	东北
		第三次	0.383	<0.05	0.83	0.051	<0.01	<0.004	0.016	0.15	36.2	101.1	2.4	东北
		第四次	0.401	<0.05	0.91	0.034	<0.01	<0.004	0.016	0.19	35.4	101.2	1.7	东北
	下风向最大值	0.433	<0.05	0.91	0.082	<0.01	<0.004	0.024	0.48	/				
备注	检测结果小于检出限时填检出限，再在前方加“<”。													

可以看出本项目验收监测期间颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放标准, HCl、铅及其化合物满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表 5, VOCs (以非甲烷总烃计) 满足《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中其他行业标准, NH<sub>3</sub> 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)。厂房外监控点 1h 平均浓度值、厂房外监控点任意一次浓度值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

### 9.2.1.3 噪声监测结果

项目厂界噪声监测结果见表 9.2-10。

**表 9.2-10 厂界噪声结果一览表**

检测点位	检测日期及时间		检测结果 dB (A)
			Leq
N1 厂界外 1m	2022.09.27	10:13-10:23	58.4
		22:00-22:10	50.1
N2 厂界外 1m		10:27-10:37	57.1
		22:16-22:26	51.3
N3 厂界外 1m		10:45-10:55	59.5
		22:32-22:42	52.6
N4 厂界外 1m		11:03-11:13	61.3
		22:47-22:57	51.4
N1 厂界外 1m	2022.09.28	15:06-15:16	59.5
		22:00-22:10	51.5
N2 厂界外 1m		15:22-15:32	56.4
		22:16-22:26	50.9
N3 厂界外 1m		15:36-15:46	61.2
		22:35-22:45	51.3
N4 厂界外 1m		15:52-16:02	62.2
		22:53-23:03	50.4
备注	2022.09.27 天气: 晴; 气温: 26.9-36.1℃; 气压: 101.1-101.5Pa; 湿度: 72-90%; 风速: 1.1-2.8m/s。 2022.09.28 天气: 晴; 气温: 27.6-36.5℃; 气压: 101.1-101.4kPa; 湿度: 73-92%; 风速: 1.0-2.7m/s。		

从表 9.2-10 可以看出厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 北侧和西侧厂界满足 4a 类标准。

#### 9.2.1.4 污染物排放总量核算

根据环评及宁德市生态环境局审批意见，确定本项目废气核算的污染物总量控制指标为二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。

全厂废气总量控制指标核算情况详见表 9.2-11。

表 9.2-11 废气污染物总量核算一览表

排气筒	废气实际排放量 (万 m <sup>3</sup> /a)	特征污染物	排放速率 (kg/h)	环评预测排放总量 (t/a)	核算排放总量 (t/a)
DA002	7272	非甲烷总烃	0.0415	/	0.1494
		SO <sub>2</sub>	/	/	0.1091
		NO <sub>x</sub>	0.6385	/	2.2986
DA004	7296	SO <sub>2</sub>	/	/	0.1094
		NO <sub>x</sub>	0.6475	/	1.554
合计	/	非甲烷总烃	/	0.675	0.1494
		SO <sub>2</sub>	/	0.4526	0.2185
		NO <sub>x</sub>	/	4.0032	3.8526

注：排气筒出口处 SO<sub>2</sub> 低于检出限，故按检出限的一半计算

根据表 9.2-11 核算结果，项目全厂废气排放总量为 VOC<sub>S</sub> 排放量为 0.1494 t/a，SO<sub>2</sub> 排放量为 0.2185 t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 3.8526 t/a，根据现有工程的验收报告《福建龙涵环保科技有限公司 0.8 万吨/年 200L 以下废溶剂桶处置改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》可知现有工程 VOC<sub>S</sub> 的排放量为 0.651t/a、NO<sub>x</sub> 的排放量为 0.803t/a，因此 VOC<sub>S</sub>、NO<sub>x</sub> 新增排放量均小于环评批复的新增量，因此符合总量控制要求。

#### 9.2.2 环保设施去除效率监测结果

##### 9.2.2.2 废气治理设施

项目验收监测期间，废气治理设施去除效率见表 9.2-12。



表 9.2-12 废气治理设施去除效率一览表

序号	污染工序	主要成分	治理措施	实际处理效率%
1	热分解	颗粒物	二燃室+急冷塔+旋风除尘器+活性炭喷射器+布袋除尘器+脱酸喷淋塔	95.2
		SO <sub>2</sub>		>99
		NO <sub>x</sub>		24
		HCl		72
2	熔炼+炒灰	颗粒物	集气罩、烟道+布袋除尘器+喷淋脱酸塔	97.4
		SO <sub>2</sub>		>99
		NO <sub>x</sub>		12.9
		铅及其化合物		98.8
		锡及其化合物		98.8
		镉及其化合物		98.8
		铬及其化合物		97.8
HCl	84.3			
3	球磨筛分 废气	颗粒物	集气罩、烟道+布袋除尘器	99.5

## 10 验收监测结论

福建龙涵环保科技有限公司年新增2万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改扩建项目位于福建省宁德市福鼎市龙安工业园区，项目总面积7644m<sup>2</sup>，总投资1000万元。

项目在建设主体工程期间同时配套建设废气处理设施、固废暂存区等环保设施。项目相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，执行了“三同时”制度。

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 环保设施处理效率监测结果

##### 10.1.1.1 废气治理设施

项目热洁废气经收集后采用现有的急冷设施+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附装置+喷淋脱酸处理，通过 35m 高排气筒排放；熔炼+炒灰废气经布袋除尘+喷淋脱酸处理，通过 20m 高排气筒排放；球磨筛分废气收集后采用布袋除尘器处理，通过 15m 高排气筒排放。

由表 9.2-12 可以看出，项目颗粒物平均去除效率分别为 96.8%，颗粒物平均去除效率略低于环评设计值；除氯化氢平均去除率略低于环评设计值，其余皆高于环评设计值。所有因子通过废气处理设施处理后排放浓度均能达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中的表 3 要求、《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表 4 大气污染物特别排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放标准以及《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中其他行业标准。

##### 10.1.1.2 噪声治理设施

项目加强设备管理和维护，避免设备机械的摩擦导致的厂界噪声升高，并加强厂区绿化建设，利用树木降低噪声值，减小噪声对环境的影响等降噪措施，降低噪声污染。验收监测期间，厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，北侧和西侧厂界满足 4a 类标准。

## 10.1.2 污染物排放监测结果

### 10.1.2.1 废水排放监测结果

验收监测期间，本项目冷却用水循环使用不外排，脱酸喷淋水循环使用，每月排放一次至污水处理站预处理，达到《污水综合排放标准》表4三级标准后，排入龙安工业园区污水管网，纳入店下-龙安综合污水厂处理后排放。厂区污水排放口 pH 值的监测结果范围为 7.2~7.5，化学需氧量排放浓度最大值为 194mg/L，五日生化需氧量排放浓度最大值为 70.1mg/L，悬浮物排放浓度最大值为 124mg/L，石油类排放浓度最大值为 1.15mg/L，总铝排放浓度最大值为 1.48mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值要求；氨氮排放浓度最大值为 24.5mg/L，符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准要求。

### 10.1.2.2 废气排放监测结果

验收监测期间，DA002 热解烟气环保设施出口非甲烷总烃的浓度最大值为 2.35mg/m<sup>3</sup>，废气处理设施排气筒出口污染物排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中的表3要求，非甲烷总烃的浓度满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中其他行业标准；DA004 熔化烟气环保设施出口污染物排放浓度符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表4大气污染物特别排放限值；DA005 球磨筛分粉尘环保设施出口颗粒物浓度最大 9.4 mg/m<sup>3</sup>，符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表4大气污染物特别排放限值。企业边界下风向无组织废气颗粒物浓度日最大值为 0.433mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放标准；非甲烷总烃浓度日最大值为 0.91mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中其他行业标准。环境保护目标玉岐村 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、非甲烷总烃、二噁英类、HCl 均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中的表3规定和《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中其他行业标准。

### 10.1.2.3 噪声排放监测结果

验收监测期间，厂界噪声昼夜均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，北侧和西侧厂界满足4a类标准。

#### 10.1.2.4 固体废物

飞灰、灰渣、废铝灰、废活性炭等危险废物委托宁德市福化环保科技有限公司，原料废包装袋用于包装本项目产生的废铝灰，不能重复利用的委托有资质的单位处置；生活垃圾经厂内垃圾桶集中收集后，由环卫部门统一清运处理，一般固体废物由供应商回收。

## 10.2 总量控制

本项目氮氧化物、SO<sub>2</sub>、VOC<sub>s</sub>排放量符合环评批复对该项目主要污染物新增排放量控制要求。

## 10.3 总结论及建议

### 10.3.1 总结论

根据本次竣工验收的现场调查与资料收集，本项目的环境保护设施基本做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，按照有关要求执行了“三同时”制度。验收监测期间，该项目排放的废气、废水、噪声都已配置了相应的环保设施，验收监测结果均符合国家有关环保标准限值要求，固体废物得到妥善处置，环评与批复要求基本落实到位，本项目基本满足环保竣工验收的条件，建议验收组给予验收通过。

### 10.3.2 建议

(1) 严格按照环评报告书及环保审批要求落实各项污染防治措施，确保各项污染物稳定达标排放。

(2) 做好各类固体废物的收集、管理、处置；强化危险废物暂存、处置全过程的环境管控要求和污染防治措施。

(3) 加强废气设备维护。

(4) 做好氯化氢线上监测联网工作。

(5) 增强员工环保意识，加强环保管理。

### 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）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年新增 2 万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改扩建项目				项目代码	2106-350982-02-871906			建设地点	福建省宁德市福鼎市龙安工业园区			
	行业分类(分类管理名录)	四十三、环境保护与资源节约综合利用				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	年处理 2 万吨含铝金属废料及碎屑				实际生产能力	年处理 2 万吨含铝金属废料及碎屑			环评单位	福建省闽创环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	宁德市福鼎生态环境局				审批文号	宁鼎环评【2021】27 号			环评文件类型	环境影响报告书			
	环保设施设计单位	福建龙涵环保科技有限公司				环保设施施工单位	福建龙涵环保科技有限公司			排污许可证编号	91350982557569405L001V			
	验收单位	福建龙涵环保科技有限公司				环保设施监测单位	福建中科环境检测技术有限公司			验收监测时工况	98.45%			
	投资总概算(万元)	1000				环保投资总概算(万元)	161			所占比例 (%)	16.1%			
	实际总投资(万元)	980				实际环保投资(万元)	147			所占比例(%)	15%			
	废水治理(万元)	5	废气治理(万元)	104	噪声治理(万元)	7	固体废物治理(万元)	3			绿化及生态(万元)	1	其他(万元)	27
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时间	300 天				
运营单位	福建龙涵环保科技有限公司		运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91350982557569405L			验收时间	2022 年 10 月				
污染物排放 达标与总量 控制	废气	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)
		SO <sub>2</sub>	0.061	/	/	/	/	0.1575	0.465	/	0.2185	0.526	/	/
		非甲烷总烃	0.651	/	/	/	/	0.0145	0.024	0.5016	0.1494	0.675	/	/
	NO <sub>x</sub>	0.803	/	/	/	/	3.0496	2.297	/	3.8526	4.0032	/	/	

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

附件 1 营业执照



**营 业 执 照**

(副 本) 副本编号: 1 - 1

 扫描二维码登录  
“国家企业信用信  
息公示系统”了解  
更多登记、备案、  
许可、监管信息。

统一社会信用代码  
91350982557569405L

名 称	福建龙涵环保科技有限公司	注册 资 本	壹仟万圆整
类 型	有限责任公司	成 立 日 期	2010年06月24日
法 定 代 表 人	林振西	营 业 期 限	2010年06月24日 至 2030年06月23日
经 营 范 围	一般项目：工程和技术研究和试验发展；环境保护专用设备制造；固体废物治理；再生资源加工；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源销售；金属材料销售；生产性废旧金属回收；金属结构制造；金属链条及其他金属制品制造；金属结构销售；常用有色金属冶炼；有色金属合金制造；有色金属压延加工；有色金属铸造；高性能有色金属及合金材料销售；有色金属合金销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。		
住 所	福鼎市龙安工业园区		

登 记 机 关

  
2021 年 5 月 12 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

# 宁德市生态环境局文件

宁环评〔2021〕27号

---

## 宁德市生态环境局关于福建龙涵环保科技有限公司 年新增 2 万吨含铝金属废料及碎屑 处置利用改扩建项目环境影响报告书的批复

福建龙涵环保科技有限公司：

你公司报送的《福建龙涵环保科技有限公司年新增 2 万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改扩建项目环境影响报告书》（项目代码：2106-350982-07-02-871906，以下简称报告书）和要求审批的申请表收悉。根据报告书结论、技术审查会专家组审查意见及专家组长复核意见，现对报告书批复如下：

一、项目位于福鼎市龙安工业园区，选址符合福鼎市龙安工业园区规划及规划环评要求，项目建设符合国家产业政策。在全



面落实报告书提出的各项生态环境保护措施后,该项目可以满足生态环境保护相关法律法规和标准的要求。我局批准该项目环境影响报告书。

二、项目对现有厂区内已建的废溶剂桶综合利用项目总平面布置进行调整,新增含铝金属废料及碎屑处置利用生产线。项目改建后新增处理规模为处置、利用含铝金属废料及碎屑 2 万吨/年,新增处理危险废物种类为含油铝屑、含乳化液铝屑、含切削液铝屑以及铝灰、铝灰渣,危险废物类别及代码分别为 HW48:321-024-48(不包括回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰),HW48:321-026-48(不包括回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰),HW48:321-034-48,900-200-08、900-006-09(金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程,以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑)。项目新增熔铸车间 1 座、球磨车间 1 座、原料仓库 1 座等,环保设施新增废气收集处理设施 2 套,其他配套的公辅、环保工程依托现有工程。项目总投资 1000 万元,其中环保投资 161 万元。

三、你要严格落实报告书提出的各项环保对策措施,确保各项污染物达标排放,固体废物妥善处置,环境风险有效防控,并重点做好以下工作:

(一)你公司应严格落实涉危险废物原料进厂控制要求,制定并落实报告书提出的进厂检验制度;制定危险废物管理计划,在收集、贮存、运输等环节应严格按照危险废物污染控制要求进行管理,并做好记录台账。

(二)你公司应严格落实各项废气污染治理措施,确保各类生产废气有效收集处理后达标排放。熔铸车间、球磨车间废气应



采取高效除尘设施处理后达标排放，炒灰机、冷灰处理系统应设置有效的集气设施，减少无组织废气的排放。

(三) 你公司高噪声设备应采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声达标排放。

(四) 你公司应对处置、利用过程产生的固体废物进行分类收集和处置，属于危险废物的原料及处置、利用过程产生的危险废物，其暂存和处置应符合国家危险废物管理的相关规定。

(五) 你公司应按规定制定突发环境事件应急预案，配备足够的应急物资，本项目突发环境事件应急池依托现有已建成的应急池，可不再另行建设。

#### 四、项目执行标准

1. 项目生产废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准(其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级)、废水中总铝参照执行《电镀行业污染物排放标准》(GB21900-2008)中表2标准。

2. 项目热洁炉烟气中的二氧化硫、二氧化氮、氯化氢、二噁英等污染物浓度排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中表3标准，有机废气排放执行福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表1其他行业排放控制要求，厂内有机废气(以非甲烷总烃计)无组织排放浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求。

3. 施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准限值。运营期南侧及东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标

准，北侧和西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类标准。

4. 一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物收集、贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）。

五、你公司要认真落实和执行污染物排放总量控制要求，改建项目新增污染物总量排放指标核定为二氧化硫0.4526吨/年、挥发性有机物0.024吨/年。项目投产前应落实以上新增污染物总量来源。

六、你公司要按照有关规定设置规范的污染物排放口、贮存（处置）场所，在现有在线监测的基础上补充设置氯化氢因子的在线监测装置，并与生态环境部门联网，运营期应对烟气中的重金属、二噁英等污染因子排放进行定期监测。你公司要建立畅通的公众参与平台，依法依规公开企业环境信息，妥善解决公众担忧的环境问题，满足公众的合理环境诉求。

七、项目“三同时”监督检查工作由宁德市生态环境保护综合执法支队负责，日常监督管理工作由宁德市福鼎生态环境局负责。

宁德市生态环境局  
2021年11月1日



（此件主动公开）

抄送：宁德市生态环境保护综合执法支队，宁德市福鼎生态环境局，  
福鼎市龙安开发区管委会，福建省闽创环保科技有限公司。

宁德市生态环境局办公室

2021年11月1日印发



# 危险废物 经营许可证

编号：F09820069

发证机关：福建省生态环境厅

发证日期：2020 年 09 月 29 日

有效期限：自 2020 年 09 月 29 日 至 2021 年 09 月 28 日

初次发证日期：2018 年 12 月 11 日

法人名称 宁德市福化环保科技有限公司

法定代表人 黄仲庚

住所 宁德市福鼎市龙安工业园区龙湾路 5 号

经营设施地址 宁德市福鼎市龙安工业园区龙湾路 5 号

## 核准经营危险废物类别及经营规模

HW16 感光材料废物, HW17 表面处理废物 (不含 336-050-17, 336-051-17, 336-059-17), HW18 染料中间体, HW21 含锡废物 (仅限 193-001-21, 193-002-21, 313-001-21, 313-002-21, 313-003-21, 313-100-21, 397-002-21), HW22 含铜废物 (仅限 321-101-22, 321-102-22, 397-005-22, 397-051-22), HW23 含钨废物 (仅限 336-103-23, 700-021-23), HW24 含钼废物 (仅限 261-139-24), HW26 含钡废物 (仅限 384-002-26), HW31 含铅废物 (仅限 312-001-31, 384-004-31, 421-001-31), HW36 石棉废物, HW45 含镍废物, HW46 有色金属冶炼废物 (321-002-46 除外), HW49 其他废物 (仅限 900-040-49, 900-041-49, 900-042-49, 900-046-49, 900-999-49), HW50 废磷酸盐 (仅限 772-007-50, 900-049-50), 鉴别后危险废物 (仅限 900-000-17 采用物理化学工艺处理废物后产生的含有重金属的污泥, 900-000-33 采用物理化学工艺处理无机氯化物废物后产生的含氯化物的污泥, 900-000-34 采用物理化学工艺处理废物后产生的磷酸钙和磷酸钙污泥), 以上所有类别仅限固态和半固态, 收集、贮存、处置 18000 吨/年 (仅限资源化)

核准类别及经营许可其他要求详见附件。



# 危险废物年度处置服务合同

合同编号：

合同校对：

甲方（委托方）：福建龙涵环保科技有限公司

乙方（服务方）：宁德市福化环保科技有限公司

鉴于：

1、甲、乙双方均系依据中华人民共和国法律成立、合法注册、经营及持续有效存续的公司，具有签署本合同的合法主体资格，且在签署本合同时无任何法律障碍和重大事件影响双方继续正常存续和履行本合同的能力。

2、乙方具有提供本合同服务项目的资质和能力，服务方为委托方提供的技术服务，不会损害任何第三方的合法权益和社会公共利益。乙方运营的福州工业危固废综合利用与处置项目，为福建省政府重点建设项目，可处置废物种类主要有：HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW24 含砷废物、HW26 含锡废物、HW31 含铅废物、HW36 石棉废物、HW46 含镍废物、HW48 有色金属冶炼废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂、鉴别后危险废物（仅限 900-000-17 表面处理废物物化污泥、900-000-32 氢氟化物化槽渣、900-000-34 废酸物化污泥）共 15 类危险废物。

3、甲、乙双方现经过充分协商，根据《中华人民共和国合同法》、《固体废物污染环境防治法》及环境保护相关法律法规，本着平等互利、诚信合作的原则，甲、乙双方授权各自代表按照下述条款签署本合同。本合同由协议书、条款及规则及附件组成。



## 第一部分 协议书

### 一、服务内容

甲方将生产过程中产生的危险废物委托乙方处置，危险废物明细如下：

#### 1.1 危险废物名称及类别、主要成分及形态、数量、处置单价：

序号	危废名称	危废种类	危废代码	形态	预估数量 (吨)	处置单价 (元/吨, 含税)
1	灰渣	HW18	772-003-18	固态	7	1400
2	污泥	HW17	336-064-17	固态	2.4	1400
3	废活性炭	HW18	772-005-18	固态	0.09	1400

### 二、服务期限

2.1 服务期限 1 年：即自 2020 年 11 月 5 日起至 2021 年 11 月 5 日。

2.2 服务期内，乙方采取批次转运，按月结算的方式处置甲方移交的危险废物，同等条件下，甲方优先考虑委托乙方处置。

### 三、交付方式

甲方负责运输，甲方将委托处置的危险废物运送至：宁德市福鼎市龙安工业园区龙湾路 5 号。

### 四、危险废物样品

4.1 甲方提供委托处置危险废物的相关资料（危废基本情况调查表、废物样本、环评有关危废章节、废物照片等），并加盖公章，以确保所提供资料的真实性，合法性。

4.2 甲方委托乙方处置的危险废物必须与危险废物样品基本相符。乙方处置过程中，如发现拟处置的危险废物与样品有实质性不符，乙方有权拒绝处置。

4.3 如甲方因新、改、扩建项目或其它原因使废物性状发生较大变化，经双方协商，可重新签订处置合同；未及时告知而导致该废物在处置时发生事故造成损失的，甲方须承担相应的赔偿责任。

### 五、费用结算与支付方式

5.1 乙方按甲方通知的日期按时清运。乙方在每批次危险废物转移完成后，根据联单签收的数量向甲方开具增值税专用发票（含6%税费），甲方核对无误后，乙方出具相应发票，甲方在收到发票5个工作日内将相关费用支付至乙方账户。

5.2 处置单价1400元/吨为含税价（含增值税）。

六、其他

本合同一式贰份，双方各执壹份。

委托方（甲方）		服务方（乙方）	
单位名称：	福建龙涵环保科技有限公司	单位名称：	宁德市福化环保科技有限公司
法定代表人 或委托代理人：	蒋志来	法定代表人 或委托代理人：	黄仲庚
联系人：	张诗本/陈永轮	联系人：	陈金恺
通讯地址：	福鼎市龙安工业园区	通讯地址：	宁德市福鼎市龙安工业园区龙湾路5号
邮编：	355200	邮编：	355200
联系电话：	19859316999/1985931338 8	联系电话：	15528273151
传真：	/	传真：	/
开户银行：	福鼎市农村信用合作联社 桐山信用社	开户银行：	中国银行福鼎 支行
账号：	9060312010010000050318	账号：	420873492027
税号：	91350982557569405L	税号：	91350982MA2XXPY72C

甲方（盖章）

乙方（盖章）

代表人（签字）：

代表人（签字）：

日期：2020年11月5日

日期：2020年11月5日

2020年11月5日



## 第二部分 合同条款及规则

### 第一条 甲方（委托方）职责

1.1 甲方应根据本合同约定及时支付危险废物处置费用、运输费用等服务报酬。

1.2 甲方应采取措施防止二次污染，避免飞扬、撒逸、溢漏等，并按国家环境保护的有关规定对委托处置的危险废物进行收集、贮存和安全分类名称、特性等相关信息，污泥类危险废物必须使用吨包装袋包装），以方便安全运输、贮，并规范包装（每件危险废物的包装必须在醒目处按规范粘贴标识，标明公司名称与废物存及处置。

1.3 甲方应根据危险废物的性质、成分、形态及污染防治和安全保护要求，选择安全的包装材料并对危险废物进行分类包装，各类危险废物不允许混装，也不得掺杂其他物质。未按规范包装的危险废物，乙方有权拒绝接收处置，甲方必须承担空返车的运费（如有）。

1.4 甲方应向危险废物运输者和乙方说明危险废物的种类、精准数量（重量）、危险特性、转移过程中污染防治和安全防护要求，应对突发事件的措施以及应当配备的必要的应急处理器材和防护用品。

1.5 如有剧毒类、高腐蚀类、易燃易爆类危险废物应在标签上明确注明并告知乙方现场收运人员，若由于此类危险废物未分类、标识明确、包装不善及未履行告知义务造成的双方人员伤亡、财产损失，一切后果由甲方负责，给乙方造成损失的甲方应承担赔偿责任。

1.6 甲方在办妥危险废物转移手续后提前7个工作日通知乙方，根据乙方安排的时间准备收运事宜。甲方委托处置的危险废物出厂时需附带电子联单打印件及本车危废过磅单，若甲方未随车附带过磅单或附近无地磅进行计量，则危废实际重量以乙方处置场地磅的过磅重量为准。

### 第二条 乙方（服务方）职责

2.1 乙方具有处置本合同约定相关种类危险废物的经营许可证，按照国家或地方的有



关规定，安全负责地处理处置上述危险废物，并将处置结果及时告知甲方。

2.2 乙方应在甲方办妥危险废物转移手续后，统筹安排收运事宜，至乙方处置场内的货物卸车工作由乙方负责。

2.3 乙方委托负责收运（如有）的第三方车辆和人员进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。乙方应加强对第三方收运人员的教育和管理，收运人员出入甲方厂区应遵守甲方的出入管理规定，不得进入与作业无关的区域。如收运人员在非作业时间出现在甲方任何区域，或在作业时间出现在非作业区域，由此引发的人身、财产损害，与甲方无关。如造成甲方损失的，甲方可选择向乙方或第三方主张。

2.4 乙方从甲方转移后的风险由乙方承担，并负责运输过程中的污染控制及人员的安全防护，承担全部危险废物交接后的全部责任，但因甲方包装不当引起的责任除外。

2.5 乙方负责对接收的危险废物以无害化方式进行利用处置，严禁可能产生危险、危害环境等行为、情形的发生。处置期间因乙方原因导致的二次污染事件、安全事故均由乙方承担责任。

### 第三条 保密条款

甲乙双方对在履行本合同过程中所知悉的对方的商业秘密（包括但不限于各自提交给对方的合同、文件、资料、数据等，或其他使对方处于有利竞争地位的技术及经营信息）负有保密义务。任何一方不得将对方商业秘密披露给任何第三方或不当使用，但经对方书面同意或按法律规定除外。不论本合同是否变更、解除，本合同保密条款将持续有效。

### 第四条 合同变更与解除

除本合同另有约定或法律规定外，非经双方协商一致，任何一方均不得擅自变更或解除合同。合同变更或解除须采取书面形式。

### 第五条 不可抗力

5.1 如遇不可抗力，即不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，例如：火灾、水



灾、雪灾、海啸、台风、地震、雷击、风灾、罢工,和军事上的敌对行动或政府禁令等致使受不可抗力直接影响的一方延迟履行或无法履行本合同的全部或部分条款时,受不可抗力影响的一方不承担违约责任。

5.2 受不可抗力直接影响的一方,应在遭受不可抗力后的 24 小时内通知对方,并在 7 日内以书面方式提供事件及处理的情况,以及延迟履行或无法履行本合同的全部或部分条款的理由,如必要,可由该不可抗力发生地区的有权部门出具证明。受不可抗力影响的一方应采取所有合理的措施避免和阻止事故的发生和扩大。在事故影响已经克服或处理结束时,受事故直接影响的一方必须立即通知另一方。

5.3 按不可抗力对履行本合同影响的程度,在符合本合同条款情况下免除受不可抗力影响的一方对履行本合同受影响部分的责任。双方并应尽快协商决定是否修改或解除本合同或将延误的履行期限顺延。倘因不可抗力致使无法实现合同的,任何一方可书面通知对方解除本合同。

#### 第六条 违约责任

6.2 甲方未能在合同约定时间内付清款项,每逾期一日应按照应付款项的万分之五向乙方支付违约金直至付清款项为止。

6.3 乙方在双方约定的期限内无故逾期收运的,乙方应承担违约责任,每逾期一日应按照该批废物相应处置费用的万分之五向甲方支付违约金。

6.3 服务期内,甲方将合同项下危险废物委托第三方处置,乙方有权没收履约保证金。

6.4 发生其他违约情形,违约方应赔偿由此给对方造成的损失。如属双方过错,应各自承担相应责任。

#### 第七条 法律的适用及争议解决方式:

7.1 本合同的效力、解释及履行均适用中华人民共和国法律。

7.2 因本合同履行过程中引起的任何争议,双方应及时友好协商解决。协商不成的,

向福州仲裁委员会提起仲裁。

#### 第八条 合同生效及其他：

8.1 本合同自签订之日起生效。本合同传真件同样有效。合同以传真件形式生效后，双方应及时以纸质盖章原件的文本形式予以固定。

8.2 本合同未尽事宜，双方协商签订补充协议。

8.3 本合同的组成部分：协议书、《合同条款及规则》、相关标准及附件。

8.4 双方重要文件往来应当以书面形式（含传真、电子邮件等）进行。如以特快专递方式送达至本合同所列地址，则：双方地址在同一个地市级行政区域内的，自特快专递寄出之日起算第3日即视为已有效送达（有证据证明对方已经提前签收除外）；双方地址不在同一个地市级行政区域内的，自特快专递寄出之日起算第6日即视为已有效送达（有证据证明对方已经提前签收除外）；双方应主动做好信函接收工作，无论信函是否被拒收、无人签收、他人签收等，均不影响有效送达的认定。如地址变更，变更方应第一时间通知另一方，否则，通知方按对方变更前地址寄出的，仍然视为有效送达，地址变更方对此无异议。

8.5 其他约定事项：无



法人名称 宁德市福化环保科技有限公司

法定代表人 黄仲庚

住所 宁德市福鼎市龙安工业园区龙湾路5号

经营设施地址 宁德市福鼎市龙安工业园区龙湾路5号

# 危险废物 经营许可证

编号：F09820069

发证机关：福建省生态环境厅

发证日期：2020年09月29日

有效期限：自 2020年09月29日 至 2021年09月28日

初次发证日期：2018年12月11日

## 核准经营危险废物类别及经营规模

HW16无机材料废物、HW17表面处理废物（不含336-050-17、336-051-17、336-059-17）、HW18废处  
置残渣、HW21含锡废物（仅限192-001-21、193-007-21、315-001-21、315-002-21、315-003-21、336-100-21、  
397-032-21）、HW22含铜废物（仅限321-101-22、321-102-22、397-005-22、397-051-22）、HW23含钨废  
物（仅限330-103-23、900-011-23）、HW24含镍废物（仅限261-135-24）、HW26含钼废物（仅限384-002-26）、  
HW31含钎废物（仅限312-011-31、384-004-31、421-001-31）、HW36石棉废物、HW35含钎废物、HW48有色金属  
废物（不含321-002-00除外）、HW49其他废物（仅限900-037-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、  
900-046-49、900-999-49）、HW50废催化剂（仅限772-007-50、900-049-50）、鉴别后危险废物（仅限  
900-000-17采用物理化学工艺处理废物后产生的含有重金属的污泥、900-000-32采用物理  
化学工艺处理无机氟化物废物后产生的含氟化物的污泥、900-000-34采用物理化学工艺处理废物后产生  
的硫酸盐和硫酸钙污泥），以上所有类别危险废物和丰源态、收集、贮存、处置18000吨/年（仅限资源化  
理）。

核准类别及经营许可其他要求详见附件。

## 危险废物年度处置服务合同

合同编号：

合同校对：

甲方（委托方）：福建龙涵环保科技有限公司

乙方（服务方）：福州市福化环保科技有限公司

鉴于：

1、甲、乙双方均系依据中华人民共和国法律成立、合法注册、经营及持续有效存续的公司，具有签署本合同的合法主体资格，且在签署本合同时无任何法律障碍和重大事件影响双方继续正常存续和履行本合同的能力。

2、乙方具有提供本合同服务项目的资质和能力，服务方为委托方提供的技术服务，不会损害任何第三方的合法权益和社会公共利益。乙方运营的福州工业危固废综合利用与处置项目，为福建省政府重点建设项目，可处置废物种类主要有：HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油、水、烃、水混合物或乳液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW45 含有机卤化物废物，HW49 其他废物，HW50 废催化剂。

3、甲、乙双方现经过充分协商，根据《中华人民共和国合同法》、《固体废物污染环境防治法》及环境保护相关法律法规，本着平等互利、诚信合作的原则，甲、乙双方授权各自代表按照下述条款签署本合同。本合同由协议书、条款及规则及附件组成。

## 第一部分 协议书

### 一、服务内容

甲方将生产过程中产生的危险废物委托乙方处置，危险废物明细如下：

#### 1.1 危险废物名称及类别、主要成分及形态、数量、处置单价：

序号	危废名称	危废种类	危废代码	形态	预估数量 (吨)	处置单价 (元/吨, 含税)
1	倒残废液	HW12	264-013-12	固态	18	1400
2	涂料废物	HW12	264-013-12	固态	1.09	1400
3	漆渣	HW12	900-252-12	固态	0.81	1400
4	沾染物	HW49	900-041-49	固态	1	1400

### 二、服务期限

2.1 服务期限 1 年：即自 2020 年 11 月\_\_日起至 2021 年 11 月\_\_日。

2.2 服务期内，乙方采取批次转运，按月结算的方式处置甲方移交的危险废物，同等条件下，甲方优先考虑委托乙方处置。

### 三、交付方式

甲方负责运输，甲方将委托处置的危险废物运送至：福州市福清市江阴镇江阴工业集中区国盛大道 3 号。

### 四、危险废物样品

4.1 甲方提供委托处置危险废物的相关资料（危废基本情况调查表、废物样本、环评有关危废章节、废物照片等），并加盖公章，以确保所提供资料的真实性，合法性。

4.2 甲方委托乙方处置的危险废物必须与危险废物样品基本相符。乙方处置过程中，如发现拟处置的危险废物与样品有实质性不符，乙方有权拒绝处置。

4.3 如甲方因新、改、扩建项目或其它原因使废物性状发生较大变化，经双方协商，可重新签订处置合同；未及时告知而导致该废物在处置时发生事故造成损失的，甲方须承担相应的赔偿责任。

### 五、费用结算与支付方式



5.1 乙方按甲方通知的日期按时清运。乙方在每批次危险废物转移完成后，根据联单签收的数量向甲方开具增值税专用发票（含6%税费），甲方核对无误后，乙方出具相应发票，甲方在收到发票5个工作日内将相关费用支付至乙方账户。

5.2 处置单价1400元/吨为含税价（含增值税）。

### 六、其他

本合同一式贰份，双方各执壹份。

委托方（甲方）		服务方（乙方）	
单位名称：	福建龙涵环保科技有限公司	单位名称：	福州市福化环保科技有限公司
法定代表人或委托代理人：	蒋志来	法定代表人或委托代理人：	钟则海
联系人：	张诗本/陈永轮	联系人：	资奇
通讯地址：	福鼎市龙安工业园区	通讯地址：	福州市福清市江阴工业集中区国盛大道3号
邮编：		邮编：	
联系电话：	19859316999/19859313388	联系电话：	18960604433
传真：		传真：	
开户银行：	福鼎市农村信用合作联社桐山信用社	开户银行：	中国银行福清江阴开发区支行
账号：	9060312010010000050318	账号：	4273 7504 6363
税号：	91350982557569405L	税号：	91350181MA2XU73X2Y

甲方（盖章）：  
 代表人（签字）：  
 日期：2020年11月 日

乙方（盖章）：  
 代表人（签字）：  
 日期：2020年11月 日

## 第二部分 合同条款及规则

### 第一条 甲方（委托方）职责

1.1 甲方应根据本合同约定及时支付危险废物处置费用、运输费用等服务报酬。

1.2 甲方应采取预防措施防止二次污染，避免飞扬、撒逸、溢漏等，并按国家环境保护的有关规定对委托处置的危险废物进行收集、贮存和安全分类名称、特性等相关信息，污泥类危险废物必须使用吨包装袋包装），以方便安全运输、贮，并规范包装（每件危险废物的包装必须在醒目处按规范粘贴标识，标明公司名称与废物存及处置。

1.3 甲方应根据危险废物的性质、成分、形态及污染防治和安全保护要求，选择安全的包装材料并对危险废物进行分类包装，各类危险废物不允许混装，也不得掺杂其他物质。未按规范包装的危险废物，乙方有权拒绝接收处置，甲方必须承担空返车的运费（如有）。

1.4 甲方应向危险废物运输者和乙方说明危险废物的种类、精准数量（重量）、危险特性、转移过程中污染防治和安全防护要求，应对突发事件的措施以及应当配备的必要的应急处理器材和防护用品。

1.5 如有剧毒类、高腐蚀性、易燃易爆类危险废物应在标签上明确注明并告知乙方现场收运人员，若由于此几类危险废物未分类、标识明确、包装不善及未履行告知义务造成的双方人员伤亡、财产损失，一切后果由甲方负责，给乙方造成损失的甲方应承担赔偿责任。

1.6 甲方在办妥危险废物转移手续后提前7个工作日通知乙方，根据乙方安排的时间准备收运事宜。甲方委托处置的危险废物出厂时需附带电子联单打印件及本车危废过磅单，若甲方未随车附带过磅单或附近无地磅进行计量，则危废实际重量以乙方处置场地磅的过磅重量为准。

### 第二条 乙方（服务方）职责

2.1 乙方具有处置本合同约定相关种类危险废物的经营许可证，按照国家或地方的有关规定，安全负责地处理处置上述危险废物，并将处置结果及时告知甲方。

2.2 乙方应在甲方办妥危险废物转移手续后，统筹安排收运事宜，至乙方处置场内的货物卸车工作由乙方负责。

2.3 乙方委托负责收运（如有）的第三方车辆和人员进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。乙方应加强对第三方收运人员的教育和管理，收运人员出入甲方厂区应遵守甲方的出入管理规定，不得进入与作业无关的区域。如收运人员在非作业时间出现在甲方任何区域，或在作业时间出现在非作业区域，由此引发的人身、财产损害，与甲方无关。如造成甲方损失的，甲方可选择向乙方或第三方主张。

2.4 乙方从甲方转移后的风险由乙方承担，并负责运输过程中的污染控制及人员的安全防护，承担全部危险废物交接后的全部责任，但因甲方包装不当引起的责任除外。

2.5 乙方负责对接收的危险废物以无害化方式进行利用处置，严禁可能产生危险、危害环境等行为、情形的发生。处置期间因乙方原因导致的二次污染事件、安全事故均由乙方承担责任。

### **第三条 保密条款**

甲乙双方对在履行本合同过程中所知悉的对方的商业秘密（包括但不限于各自提交给对方的合同、文件、资料、数据等，或其他使对方处于有利竞争地位的技术及经营信息）负有保密义务。任何一方不得将对方商业秘密披露给任何第三方或不当使用，但经对方书面同意或按法律规定除外。不论本合同是否变更、解除，本合同保密条款将持续有效。

### **第四条 合同变更与解除**

除本合同另有约定或法律规定外，非经双方协商一致，任何一方均不得擅自变更或解除合同。合同变更或解除须采取书面形式。

### **第五条 不可抗力**



5.1 如遇不可抗力，即不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，例如：火灾、水灾、雪灾、海啸、台风、地震、雷击、风灾、罢工，和军事上的敌对行动或政府禁令等致使受不可抗力直接影响的一方延迟履行或无法履行本合同的全部或部分条款时，受不可抗力影响的一方不承担违约责任。

5.2 受不可抗力直接影响的一方，应在遭受不可抗力后的 24 小时内通知对方，并在 7 日内以书面方式提供事件及处理的情况，以及延迟履行或无法履行本合同的全部或部分条款的理由，如必要，可由该不可抗力发生地区的有权部门出具证明。受不可抗力影响的一方应采取所有合理的措施避免和阻止事故的发生和扩大。在事故影响已经克服或处理结束时，受事故直接影响的一方必须立即通知另一方。

5.3 按不可抗力对履行本合同影响的程度，在符合本合同条款情况下免除受不可抗力影响的一方对履行本合同受影响部分的责任。双方应尽快协商决定是否修改或解除本合同或将延误的履行期限顺延。倘因不可抗力致使无法实现合同的，任何一方可书面通知对方解除本合同。

#### 第六条 违约责任

6.2 甲方未能在合同约定时间内付清款项，每逾期一日应按照应付款项的万分之五向乙方支付违约金直至付清款项为止。

6.3 乙方在双方约定的期限内无故逾期收运的，乙方应承担违约责任，每逾期一日应按照该批废物相应处置费用的万分之五向甲方支付违约金。

6.3 服务期内，甲方将合同项下危险废物委托第三方处置，乙方有权没收履约保证金。

6.4 发生其他违约情形，违约方应赔偿由此给对方造成的损失。如属双方过错，应各自承担相应责任。

#### 第七条 法律的适用及争议解决方式：

7.1 本合同的效力、解释及履行均适用中华人民共和国法律。

7.2 因本合同履行过程中引起的任何争议，双方应及时友好协商解决。协商不成的，向福州仲裁委员会提起仲裁。

**第八条 合同生效及其他：**

8.1 本合同自签订之日起生效。本合同传真件同样有效。合同以传真件形式生效后，双方应及时以纸质盖章原件的文本形式予以固定。

8.2 本合同未尽事宜，双方协商签订补充协议。

8.3 本合同的组成部分：协议书、《合同条款及规则》、相关标准及附件。

8.4 双方重要文件往来应当以书面形式（含传真、电子邮件等）进行。如以特快专递方式送达至本合同所列地址，则：双方地址在同一个地市级行政区域内的，自特快专递寄出之日起算第3日即视为已有效送达（有证据证明对方已经提前签收除外）；双方地址不在同一个地市级行政区域内的，自特快专递寄出之日起算第6日即视为已有效送达（有证据证明对方已经提前签收除外）；双方应主动做好信函接收工作，无论信函是否被拒收、无人签收、他人签收等，均不影响有效送达的认定。如地址变更，变更方应第一时间通知另一方，否则，通知方按对方变更前地址寄出的，仍然视为有效送达，地址变更方对此无异议。

8.5 其他约定事项：无

---

---

---

附件 4：排污许可证



# 排污许可证

证书编号：91350982557569405L001C

单位名称：福建龙涵环保科技有限公司  
注册地址：福鼎市龙安工业园区  
法定代表人：林振西  
生产经营场所地址：福鼎市龙安工业园区  
行业类别：危险废物治理  
统一社会信用代码：91350982557569405L  
有效期限：自 2022 年 01 月 19 日至 2027 年 01 月 18 日止



发证机关：（盖章）宁德市生态环境局  
发证日期：2022 年 01 月 19 日

中华人民共和国生态环境部监制

宁德市生态环境局印制

附件 5 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

预案签署人	林振西	报送时间	2022 年 06 月 09 日
突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 06 月 09 日收讫，文件齐全，予以备案。 		
备案编号	350982-2022-039-L		
报送单位	福建龙涵环保科技有限公司		
受理部门负责人		经办人	韦璐佳



# 宁德市福鼎生态环境局

宁鼎环函〔2021〕375号

## 宁德市福鼎生态环境局 关于福建龙涵环保科技有限公司新增 主要污染物总量指标确认意见

福建龙涵环保科技有限公司：

根据你公司报送的《关于年新增 2 万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改扩建项目污染物总量购买的申请报告》，以及《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》（闽环发〔2014〕13 号）等相关规定，我局对你公司新增的主要污染物排放量指标进行了审查，意见如下：

一、你公司年新增 2 万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改扩建项目建成投产后新增的主要污染物总量为：二氧化硫 0.465 吨/年。

二、你公司属于危险废物治理行业，不属于国家和省实行总量控制的重点排污行业，不属于四项污染物的主要排放行业。该项目位于福鼎市龙安项目区，不处于省级工业园区内，不处于城市建成区内，不处于重点流域上游。按照重点区域和行业总量倍量调剂原则：二氧化硫按照 1.2 倍倍量调剂为 0.558 吨/年。

三、总量指标来源于排污权交易。

四、你公司凭本意见自行向排污权交易机构申购所需总量。

宁德市福鼎生态环境局  
2021年11月18日



---

宁德市福鼎生态环境局办公室

2021年11月18日印发



福建中科环境检测技术有限公司

# 检 测 报 告

报告编号：B220912

项目名称：福建龙涵环保科技有限公司年新增 2 万吨含铝金属废料  
及碎屑处置利用改扩建项目竣工环境保护验收监测

委托方：福建龙涵环保科技有限公司

检测类型：委托检测

报告日期：2022 年 10 月 14 日

---

地址：福州市仓山区建新镇建新北路 142 号 1 号楼 M 区-303 邮编：350008  
电话：0591-87751137 87751217 传真：0591-87751152 E-mail:zhongkejc@sina.com

### 注 意 事 项

- 1、报告无“报告专用章”无效。
- 2、报告没有加盖“骑缝章”无效。
- 3、报告无签发、审核、编制无效，涂改无效。
- 4、复制报告未重新加盖“报告专用章”无效。
- 5、对本报告若有异议，应在收到报告之日起十五日内向本公司提出。
- 6、委托试验仅对来样负责。
- 7、检测结果见附表。



福建中科环境检测技术有限公司





# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号:171312050270

名称:福建中科环境检测技术有限公司

福建省福州市仓山区建新镇建新北路142号1号楼M区-303  
地址:(经营场所:福州市仓山区建新镇建新北路142号1号楼L  
区-305)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基  
本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数  
据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由福建中科  
环境检测技术有限公司承担。

许可使用标志



171312050270

发证日期:2017年9月29日

有效期至:2023年9月28日

发证机关:福建省质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

### 环境检测报告

委托单位	福建龙涵环保科技有限公司						
采样地址	福鼎市金涵路5号						
采样时间	2022年09月27日~2022年09月28日						
项目名称	福建龙涵环保科技有限公司年新增2万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改扩建项目竣工环境保护验收监测						
检测项目及依据	检测项目	分析方法	方法依据	检出限	仪器型号/编号		
	噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/	AWA5680 多功能声级计/ZKS013-02	
	废水	pH	水质 pH值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/	PHBJ-260 便携式 pH计/ZKS055-04	
		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L	50mL 酸碱两用滴定管 ZKSD50-01	
		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	4 mg/L	BSA224S 电子天平/ZKS016	
		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L	UV759 紫外可见分光光度计/ZKS139	
		石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06 mg/L	OIL460 红外分光测油仪/ZKS009	
		五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L	25mL 酸碱两用滴定管/ZKSD25-01	
		铝	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.009 mg/L	Icap 6000OES 等离子发射光谱仪/ZKS114	
	采样规范: HJ 91.1-2019 污水监测技术规范						
	有组织废气	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 及其修改单	/	BSA224S 电子天平/ZKS016	
		颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>	AUW220D 岛津分析天平/ZKS082	
		非甲烷总烃	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	0.07 mg/m <sup>3</sup>	GC-2014C 气相色谱仪/ZKS005	
		氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27-1999	0.9 mg/m <sup>3</sup>	722S 可见分光光度计/ZKS035-02	
		铅及其化合物 锡及其化合物 铬及其化合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777-2015	2 μg/m <sup>3</sup> 2 μg/m <sup>3</sup> 4 μg/m <sup>3</sup>	Icap 6000OES 等离子发射光谱仪/ZKS114	
		镉及其化合物	大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T 64.2-2001	3×10 <sup>-8</sup> mg/m <sup>3</sup>	AA-6880G 原子吸收分光光度计/ZKS115	
		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	3 mg/m <sup>3</sup>	3012H 自动烟尘气测试仪/ZKS010-01、02	
		氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	3 mg/m <sup>3</sup>		
		采样规范: GB/T 16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法					

无组织废气及环境空气	颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995 及其修改单	0.001 mg/m <sup>3</sup>	BSA224S 电子天平/ZKS016
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	0.007(时) 0.004(日) mg/m <sup>3</sup>	722S 可见分光光度计/ZKS035-2
	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	0.005(时) 0.003(日) mg/m <sup>3</sup>	722S 可见分光光度计/ZKS035-2
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫酸汞分光光度法	HJ/T 27-1999	0.05 mg/m <sup>3</sup>	722S 可见分光光度计/ZKS035-02
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	0.02 mg/m <sup>3</sup>	CIC-100 离子色谱仪/ZKS079
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 mg/m <sup>3</sup>	722S 可见分光光度计/ZKS035-02
	非甲烷总烃	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	0.07 mg/m <sup>3</sup>	GC-2014C 气相色谱仪/ZKS005
	锡及其化合物 铬及其化合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777-2015	0.01 μg/m <sup>3</sup> 0.004 μg/m <sup>3</sup>	Icap 6000OES 等离子发射光谱仪/ZKS114
	镉及其化合物	大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T 64.2-2001	3×10 <sup>-8</sup> mg/m <sup>3</sup>	AA-6880G 原子吸收分光光度计/ZKS115
	铅及其化合物	环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法(暂行)	HJ 539-2015 及其修改单	0.009 μg/m <sup>3</sup>	
	镉及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013	0.03 ng/m <sup>3</sup>	ICP-MS 等离子质谱仪/ZKS132
采样规范: HJ/T 55-2000 大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ 194-2017 环境空气质量手工监测技术规范					
采样点位	详见续页				
样品状态及描述	样品完好, 能测				
检测结果	详见续页				
检测人员	陈靖、曾煌、叶海平、王楚豪、周兴伟、林凡鑫、钟艳燕、罗秋勋、李宝珍、庄斌峰、伍米莲				
说明	本报告中的监测项目、点位、频次均依据委托方提供的监测方案或文件				
编制: <span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">郑域</span> 审核: <span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">王文焰</span> 签发: <span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">沈门专</span> 日期: 2022 年 10 月 14 日					

注: 本报告只作为福建龙涵环保科技有限公司年新增 2 万吨含铝金属废料及碎屑处置利用改扩建项目竣工环境保护验收监测结果依据! 报告及复制报告未重新加盖“报告专用章”及“CMA 专用章”无效!



### 废水检测结果

采样点位	采样日期	采样频次	检测结果						
			pH	悬浮物	化学需氧量	氨氮	五日生化需氧量	石油类	总铝
W1 厂区污水总排口	2022.09.27	第一次	7.4	105	184	21.3	66.8	0.97	1.32
		第二次	7.2	111	146	16.6	44.3	0.86	1.38
		第三次	7.5	94	181	22.5	61.5	1.15	1.22
		第四次	7.3	124	176	24.9	60.2	1.14	1.48
		平均值或范围	7.2-7.5	109	172	21.3	58.2	1.03	1.35
W1 厂区污水总排口	2022.09.28	第一次	7.4	102	187	20.2	68.5	1.11	1.28
		第二次	7.5	111	201	22.3	70.1	0.89	1.17
		第三次	7.5	84	169	19.4	53.5	0.91	1.14
		第四次	7.3	97	194	24.5	71.5	0.98	0.934
		平均值或范围	7.3-7.5	99	188	21.6	65.9	0.97	1.13
备注	/								

有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果			平均值	
				第一次	第二次	第三次		
2022.09.27	G1: DA002 热解 烟气环保设施施出口	标干流量	m <sup>3</sup> /h	2.05×10 <sup>4</sup>	1.81×10 <sup>4</sup>	1.98×10 <sup>4</sup>	1.95×10 <sup>4</sup>	
		颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	198	165	241	201
			排放速率	kg/h	4.06	2.99	4.77	3.94
		二氧化硫	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	152	202	134	163
			排放速率	kg/h	3.12	3.66	2.65	3.14
		氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	45	52	42	46
			排放速率	kg/h	0.923	0.941	0.832	0.898
		氯化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	43.9	51.5	58.3	51.2
			排放速率	kg/h	0.900	0.932	1.15	0.995
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.35	12.1	10.9	10.8
			排放速率	kg/h	0.192	0.219	0.216	0.209
		标干流量	含氧量	m <sup>3</sup> /h	2.09×10 <sup>4</sup>	1.88×10 <sup>4</sup>	2.08×10 <sup>4</sup>	2.02×10 <sup>4</sup>
			%	%	16.7	16.9	17.3	17.0
		2022.09.27	G2: DA002 热解 烟气环保设施施出口	标干流量	m <sup>3</sup> /h	6.2	6.8	7.2
颗粒物	实测浓度			mg/m <sup>3</sup>	14.4	16.6	19.5	16.8
	排放速率			kg/h	0.213	0.179	0.175	0.189
二氧化硫	实测浓度			mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
	折算浓度			mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	/
氮氧化物	实测浓度			mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	/
	折算浓度			mg/m <sup>3</sup>	32	40	30	34
氯化氢	实测浓度			mg/m <sup>3</sup>	74	98	81	84
	排放速率			kg/h	0.669	0.752	0.624	0.682
非甲烷总烃	实测浓度			mg/m <sup>3</sup>	11.3	13.6	16.4	13.8
	折算浓度			mg/m <sup>3</sup>	26.3	33.2	44.3	34.6
排放速率	kg/h			kg/h	0.236	0.256	0.341	0.278
	排放速率			kg/h	1.47	2.45	1.69	1.87
备注					kg/h	0.031	0.046	0.035

排气筒高度 35 米

### 有组织废气检测结果

续页

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果				平均值
				第一次	第二次	第三次	平均	
2022.09.28	G1: DA002 热解 烟气环保设施进 口	标干流量	m <sup>3</sup> /h	1.89×10 <sup>4</sup>	2.09×10 <sup>4</sup>	2.01×10 <sup>4</sup>	2.00×10 <sup>4</sup>	
		颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	205	226	198	210
			排放速率	kg/h	3.87	4.72	3.98	4.19
		二氧化硫	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	152	202	134	163
			排放速率	kg/h	2.87	4.22	2.69	3.26
		氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	47	40	37	41
			排放速率	kg/h	0.888	0.836	0.744	0.823
		氯化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	53.1	55.6	49.8	52.8
			排放速率	kg/h	1.00	1.16	1.00	1.06
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	13.5	16.5	12.3	14.1
			排放速率	kg/h	0.255	0.345	0.247	0.282
		含氧量	标干流量	m <sup>3</sup> /h	1.94×10 <sup>4</sup>	2.15×10 <sup>4</sup>	2.10×10 <sup>4</sup>	2.06×10 <sup>4</sup>
			含氧量	%	16.5	17.1	16.8	16.8
		2022.09.28	G2: DA002 热解 烟气环保设施出 口	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.5	7.6
折算浓度	mg/m <sup>3</sup>				12.2	19.5	15.2	15.6
二氧化硫	排放速率			kg/h	0.107	0.163	0.134	0.135
	折算浓度			mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	/		
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	/		
	排放速率	kg/h	34	27	26	29		
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	76	69	62	69		
氯化氢	排放速率	kg/h	0.660	0.581	0.546	0.595		
	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	15.1	11.0	12.5	12.9		
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	33.6	28.2	29.8	30.5		
	排放速率	kg/h	0.293	0.237	0.263	0.264		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.22	2.13	2.35	2.23		
	排放速率	kg/h	0.043	0.046	0.049	0.046		
备注	排气筒高度 35 米							

### 有组织废气检测结果

续页

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果				平均值
				第一次	第二次	第三次	平均	
2022.09.27	G3: DA004 炼化烟气环保设施进口	标干流量	m <sup>3</sup> /h	2.93×10 <sup>4</sup>	3.06×10 <sup>4</sup>	2.97×10 <sup>4</sup>	2.99×10 <sup>4</sup>	
		颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	121	135	155	137
			排放速率	kg/h	3.55	4.13	4.60	4.09
		二氧化硫	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	121	98	154	124
			排放速率	kg/h	3.55	3.00	4.57	3.71
		氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	32	20	24	25
			排放速率	kg/h	0.938	0.612	0.713	0.754
		氯化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	48.4	54.1	50.0	50.8
			排放速率	kg/h	1.42	1.66	1.49	1.52
		标干流量	m <sup>3</sup> /h		2.99×10 <sup>4</sup>	3.11×10 <sup>4</sup>	3.02×10 <sup>4</sup>	3.04×10 <sup>4</sup>
		铅及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	1062	1624	1334	1340
			排放速率	kg/h	0.032	0.051	0.040	0.041
		锡及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	2042	2643	1935	2207
			排放速率	kg/h	0.061	0.082	0.058	0.067
		镉及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	297	440	386	374
			排放速率	kg/h	8.88×10 <sup>-3</sup>	0.014	0.012	0.011
铬及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	1320	1833	1628	1594		
	排放速率	kg/h	0.039	0.057	0.049	0.049		
备注	/							

### 有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果			平均值	
				第一次	第二次	第三次		
2022.09.27	G4: DA004 熔 化烟气的环保设 施出口	标干流量	m <sup>3</sup> /h	2.99×10 <sup>4</sup>	3.11×10 <sup>4</sup>	3.02×10 <sup>4</sup>	3.04×10 <sup>4</sup>	
		含氧量	%	20.2	20.4	20.3	20.3	
		颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.5	4.2	2.9	3.5
			折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	10.5	12.6	8.7	10.6
		二氧化硫	排放速率	kg/h	0.105	0.131	0.088	0.108
			折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
		氮氧化物	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	/
			排放速率	kg/h	/	/	/	/
		氯化氢	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	25	18	22	22
			排放速率	kg/h	0.748	0.560	0.664	0.657
		锡及其化合物	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.2	6.7	8.7	7.9
			排放速率	kg/h	0.245	0.208	0.263	0.239
		铅及其化合物	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.08×10 <sup>-4</sup>	3.03×10 <sup>-4</sup>	3.13×10 <sup>-4</sup>	3.08×10 <sup>-4</sup>
			排放速率	kg/h	0.245	0.208	0.263	0.239
		铬及其化合物	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	20.4	20.4	20.5	20.4
			排放速率	kg/h	9	15	25	16
		锡及其化合物	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	27	45	75	49
			排放速率	kg/h	2.77×10 <sup>-4</sup>	4.55×10 <sup>-4</sup>	7.83×10 <sup>-4</sup>	5.05×10 <sup>-4</sup>
		铅及其化合物	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	18	39	21	26
			排放速率	kg/h	5.54×10 <sup>-4</sup>	1.18×10 <sup>-3</sup>	6.57×10 <sup>-4</sup>	7.98×10 <sup>-4</sup>
锡及其化合物	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.3	5.7	4.1	4.4		
	排放速率	kg/h	9.9	17.0	12.3	13.1		
铅及其化合物	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.02×10 <sup>-4</sup>	1.73×10 <sup>-4</sup>	1.28×10 <sup>-4</sup>	1.34×10 <sup>-4</sup>		
	排放速率	kg/h	23	42	38	34		
铬及其化合物	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	69	126	114	103		
	排放速率	kg/h	7.08×10 <sup>-4</sup>	1.27×10 <sup>-3</sup>	1.19×10 <sup>-3</sup>	1.06×10 <sup>-3</sup>		
备注	排气筒高20m; 2022.9.27 一个班次8小时生产产品铝锭 Yi=8.2t, Qi基准=10000m <sup>3</sup> /h, Q标=(30400+30800)/2×8h=24480m <sup>3</sup> , 故折算系数为=Q标/(Yi×Qi基准)=2.99							



### 有组织废气检测结果

续页

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果				平均值
				第一次	第二次	第三次	第三次	
2022.09.28	G3: DA004 熔 化烟气管环保设 施进口	标干流量	m <sup>3</sup> /h	3.06×10 <sup>4</sup>	3.00×10 <sup>4</sup>	3.11×10 <sup>4</sup>	3.06×10 <sup>4</sup>	
		颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	119	152	146	139
			排放速率	kg/h	3.64	4.56	4.54	4.25
		二氧化硫	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	116	102	135	118
			排放速率	kg/h	3.55	3.06	4.20	3.60
		氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	24	20	27	24
			排放速率	kg/h	0.734	0.600	0.840	0.725
		氯化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	53.3	55.8	51.7	53.6
			排放速率	kg/h	1.63	1.67	1.61	1.64
		标干流量	m <sup>3</sup> /h	3.13×10 <sup>4</sup>	3.05×10 <sup>4</sup>	3.16×10 <sup>4</sup>	3.11×10 <sup>4</sup>	
		铅及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	1053	1540	1251	1281
			排放速率	kg/h	0.033	0.047	0.040	0.040
		锡及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	1882	2129	2334	2115
			排放速率	kg/h	0.059	0.065	0.074	0.066
镉及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	288	338	407	344		
	排放速率	kg/h	9.01×10 <sup>-3</sup>	0.010	0.013	0.011		
铬及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	1562	2297	1939	1933		
	排放速率	kg/h	0.049	0.070	0.061	0.060		
备注	/							

### 有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果				平均值	
				第一次	第二次	第三次	平均		
2022.09.28	G4: DA004 熔 化烟气环保设 施出口	标干流量	m <sup>3</sup> /h	3.10×10 <sup>4</sup>	3.01×10 <sup>4</sup>	3.13×10 <sup>4</sup>	3.08×10 <sup>4</sup>		
		含氧量	%	20.6	20.4	20.4	20.5		
		颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.1	3.9	3.5	3.5	
			折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.7	12.2	10.9	10.9	
			排放速率	kg/h	0.096	0.117	0.110	0.11	
		二氧化硫	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	
			折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	/	
			排放速率	kg/h	/	/	/	/	
		氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	21	17	24	21	
			折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	66	53	75	64	
			排放速率	kg/h	0.651	0.512	0.751	0.638	
		氯化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.2	6.9	7.7	6.9	
			折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	19.3	21.5	24.0	21.6	
			排放速率	kg/h	0.192	0.208	0.241	0.214	
		标干流量	含氧量	标干流量	m <sup>3</sup> /h	3.19×10 <sup>4</sup>	3.10×10 <sup>4</sup>	3.22×10 <sup>4</sup>	3.17×10 <sup>4</sup>
				含氧量	%	20.6	20.4	20.6	20.5
		铅及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	15	38	28	27	
			折算浓度	μg/m <sup>3</sup>	47	119	87	84	
			排放速率	kg/h	4.79×10 <sup>-4</sup>	1.18×10 <sup>-3</sup>	9.02×10 <sup>-4</sup>	8.53×10 <sup>-4</sup>	
		锡及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	30	54	50	45	
			折算浓度	μg/m <sup>3</sup>	94	168	156	139	
			排放速率	kg/h	9.57×10 <sup>-4</sup>	1.67×10 <sup>-3</sup>	1.61×10 <sup>-3</sup>	1.41×10 <sup>-3</sup>	
镉及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	4.5	6.5	9.0	6.7			
	折算浓度	μg/m <sup>3</sup>	14.0	20.3	28.1	20.8			
	排放速率	kg/h	1.44×10 <sup>-4</sup>	2.02×10 <sup>-4</sup>	2.90×10 <sup>-4</sup>	2.12×10 <sup>-4</sup>			
铬及其化合物	实测浓度	μg/m <sup>3</sup>	60	48	51	53			
	折算浓度	μg/m <sup>3</sup>	187	150	159	165			
	排放速率	kg/h	1.91×10 <sup>-3</sup>	1.49×10 <sup>-3</sup>	1.64×10 <sup>-3</sup>	1.68×10 <sup>-3</sup>			
备注	排气筒高 20m; 2022.9.28 一个班次 8 小时生产产品铝锭 Yi=8.2t, Qi 基准=10000m <sup>3</sup> /h, Q 标=(30800+31700)/2×8h=250000m <sup>3</sup> , 故折算系数为=Q 标/(Yi×Qi 基准) =3.12								

### 有组织废气检测结果

续页

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果				平均值
				第一次	第二次	第三次	第三次	
2022.09.27	G5: DA005 球磨筛分粉尘环保设施出口	标干流量	m <sup>3</sup> /h	8.40×10 <sup>3</sup>	9.05×10 <sup>3</sup>	8.86×10 <sup>3</sup>	8.77×10 <sup>3</sup>	
		颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.1	7.6	5.5	7.1
			排放速率	kg/h	0.068	0.069	0.049	0.062
2022.09.28	G5: DA005 球磨筛分粉尘环保设施出口	标干流量	m <sup>3</sup> /h	8.52×10 <sup>3</sup>	8.91×10 <sup>3</sup>	9.16×10 <sup>3</sup>	8.86×10 <sup>3</sup>	
		颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.9	9.4	7.6	7.6
			排放速率	kg/h	0.050	0.084	0.070	0.068
备注	排气筒高度 15 米							

本页以下空白

### 无组织废气检测结果

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果										气象参数											
			颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总 烃 (mg/m <sup>3</sup> )	铅及其化 合物 (μg/m <sup>3</sup> )	锡及其化 合物 (μg/m <sup>3</sup> )	铬及其化 合物 (μg/m <sup>3</sup> )	镍及其化 合物 (μg/m <sup>3</sup> )	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向										
2022.09.27	G6 厂界 上风向	第一次	0.184	<0.05	0.42	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	30.2	101.5	2.5	东北										
		第二次	0.217	<0.05	0.39	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	32.5	101.3	2.4	东北										
		第三次	0.167	<0.05	0.46	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	35.4	101.2	1.9	东北										
		第四次	0.134	<0.05	0.55	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	34.6	101.3	2.8	东北										
	G7 厂界 下风向	第一次	0.300	<0.05	0.65	0.025	<0.01	<0.004	0.014	0.12	30.2	101.5	2.5	东北										
		第二次	0.284	<0.05	0.60	0.040	<0.01	<0.004	0.017	0.15	32.5	101.3	2.4	东北										
		第三次	0.316	<0.05	0.70	0.053	<0.01	<0.004	0.013	0.24	35.4	101.2	1.9	东北										
		第四次	0.267	<0.05	0.63	0.052	<0.01	<0.004	0.019	0.16	34.6	101.3	2.8	东北										
	G8 厂界 下风向	第一次	0.350	<0.05	0.86	0.081	<0.01	<0.004	0.023	0.33	30.2	101.5	2.5	东北										
		第二次	0.400	<0.05	0.81	0.101	<0.01	<0.004	0.028	0.24	32.5	101.3	2.4	东北										
		第三次	0.383	<0.05	0.76	0.070	<0.01	<0.004	0.024	0.43	35.4	101.2	1.9	东北										
		第四次	0.417	<0.05	0.88	0.092	<0.01	<0.004	0.020	0.22	34.6	101.3	2.8	东北										
	G9 厂界 下风向	第一次	0.366	<0.05	0.71	0.039	<0.01	<0.004	0.015	0.25	30.2	101.5	2.5	东北										
		第二次	0.350	<0.05	0.73	0.057	<0.01	<0.004	0.020	0.19	32.5	101.3	2.4	东北										
		第三次	0.317	<0.05	0.76	0.057	<0.01	<0.004	0.019	0.14	35.4	101.2	1.9	东北										
		第四次	0.401	<0.05	0.81	0.053	<0.01	<0.004	0.017	0.23	34.6	101.3	2.8	东北										
备注	下风向最大值												0.417	<0.05	0.88	0.101	<0.01	<0.004	0.028	0.43	/			
检测结果小于检出限时填检出限，再在前方加“<”。																								

### 无组织废气检测结果

续页

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果										气象参数			
			颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总 烃 (mg/m <sup>3</sup> )	铅及其化 合物 (μg/m <sup>3</sup> )	锡及其化 合物 (μg/m <sup>3</sup> )	铬及其化 合物 (μg/m <sup>3</sup> )	镍及其化 合物 (μg/m <sup>3</sup> )	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向		
2022.09.28	G6 厂界 上风向	第一次	0.150	<0.05	0.33	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	31.5	101.4	2.1	东北		
		第二次	0.184	<0.05	0.41	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	33.5	101.2	2.6	东北		
		第三次	0.166	<0.05	0.46	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	36.2	101.1	2.4	东北		
		第四次	0.150	<0.05	0.39	<0.009	<0.01	<0.004	<3×10 <sup>-5</sup>	<0.01	35.4	101.2	1.7	东北		
	G7 厂界 下风向	第一次	0.266	<0.05	0.56	0.017	<0.01	<0.004	0.007	0.19	31.5	101.4	2.1	东北		
		第二次	0.317	<0.05	0.66	0.038	<0.01	<0.004	0.008	0.22	33.5	101.2	2.6	东北		
		第三次	0.333	<0.05	0.64	0.039	<0.01	<0.004	0.013	0.13	36.2	101.1	2.4	东北		
		第四次	0.284	<0.05	0.63	0.029	<0.01	<0.004	0.013	0.16	35.4	101.2	1.7	东北		
	G8 厂界 下风向	第一次	0.383	<0.05	0.76	0.068	<0.01	<0.004	0.014	0.24	31.5	101.4	2.1	东北		
		第二次	0.433	<0.05	0.89	0.078	<0.01	<0.004	0.019	0.39	33.5	101.2	2.6	东北		
		第三次	0.350	<0.05	0.82	0.082	<0.01	<0.004	0.024	0.44	36.2	101.1	2.4	东北		
		第四次	0.366	<0.05	0.91	0.076	<0.01	<0.004	0.015	0.48	35.4	101.2	1.7	东北		
	G9 厂界 下风向	第一次	0.416	<0.05	0.87	0.035	<0.01	<0.004	0.008	0.32	31.5	101.4	2.1	东北		
		第二次	0.400	<0.05	0.76	0.045	<0.01	<0.004	0.014	0.21	33.5	101.2	2.6	东北		
		第三次	0.383	<0.05	0.83	0.051	<0.01	<0.004	0.016	0.15	36.2	101.1	2.4	东北		
		第四次	0.401	<0.05	0.91	0.034	<0.01	<0.004	0.016	0.19	35.4	101.2	1.7	东北		
		下风向最大值	0.433	<0.05	0.91	0.082	<0.01	<0.004	0.024	0.48				/		
备注	检测结果小于检出限时填检出限, 再在前方加“<”。															

### 环境空气检测结果 (小时值)

采样点位	采样日期	采样时间	检测结果					气象参数			
			二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
G10 玉歧村	2022.09.27	02:00-03:00	0.012	0.150	0.023	0.35	<0.02	26.5	101.5	1.6	东北
		08:00-09:00	0.021	0.166	0.031	0.45	<0.02	32.5	101.4	2.4	东北
		14:00-15:00	0.016	0.233	0.025	0.37	<0.02	35.6	101.2	2.1	东北
		20:00-21:00	0.014	0.183	0.022	0.33	<0.02	30.5	101.4	1.3	东北
	2022.09.28	02:00-03:00	0.011	0.167	0.024	0.34	<0.02	25.6	101.4	1.6	东北
		08:00-09:00	0.016	0.183	0.027	0.41	<0.02	33.2	101.3	2.4	东北
		14:00-15:00	0.024	0.250	0.031	0.46	<0.02	35.7	101.1	2.1	东北
		20:00-21:00	0.022	0.200	0.028	0.38	<0.02	31.5	101.2	1.5	东北
备注	检测结果小于检出限时填检出限, 再在前方加“<”。										

续页

### 环境空气检测结果 (日均值)

采样点位	采样日期及时间段	检测结果(mg/m <sup>3</sup> )							气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
		二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	铅及其化合物 (µg/m <sup>3</sup> )	锡及其化合物 (µg/m <sup>3</sup> )	铬及其化合物 (µg/m <sup>3</sup> )	铜及其化合物 (ng/m <sup>3</sup> )				
G10 玉歧村	2022.09.27 00:00-24:00	0.013	0.021	0.144	<0.009	<0.01	<0.004	<0.03	21.5-35.4	97.8-98.2	1.3-2.5	东北
	2022.09.28 00:00-24:00	0.015	0.025	0.139	<0.009	<0.01	<0.004	<0.03	20.8-34.7	97.8-98.2	1.4-2.7	东北
备注	检测结果小于检出限时填检出限, 再在前方加“<”。											

续页



## 噪声检测结果

续页

检测点位	检测日期及时间		检测结果 dB (A)
			L <sub>eq</sub>
N1 厂界外 1m	2022.09.27	10:13-10:23	58.4
		22:00-22:10	50.1
N2 厂界外 1m		10:27-10:37	57.1
		22:16-22:26	51.3
N3 厂界外 1m		10:45-10:55	59.5
		22:32-22:42	52.6
N4 厂界外 1m		11:03-11:13	61.3
		22:47-22:57	51.4
N1 厂界外 1m	2022.09.28	15:06-15:16	59.5
		22:00-22:10	51.5
N2 厂界外 1m		15:22-15:32	56.4
		22:16-22:26	50.9
N3 厂界外 1m		15:36-15:46	61.2
		22:35-22:45	51.3
N4 厂界外 1m		15:52-16:02	62.2
		22:53-23:03	50.4
备注	2022.09.27 天气: 晴; 气温: 26.9-36.1℃; 气压: 101.1-101.5Pa; 湿度: 72-90%; 风速: 1.1-2.8m/s。 2022.09.28 天气: 晴; 气温: 27.6-36.5℃; 气压: 101.1-101.4kPa; 湿度: 73-92%; 风速: 1.0-2.7m/s。		

## 质量保证及质量控制

### 1.1 检测项目与仪器

表 1 检测项目与采样仪器

种类	检测项目	检测仪器	仪器检定/校准有效期
无组织 废气及 环境空 气	颗粒物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、氯化氢、氨、二氧化硫、氮氧化物	2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-02	2023.05.05
		2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-03	2023.05.05
		2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-04	2023.05.05
		2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-05	2022.12.16
		2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-06	2022.12.16
		2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-07	2022.12.16
		2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-08	2022.12.16
		2050 空气智能 TSP 综合采样器/ZKS011-09	2022.12.16
		2050 智能环境空气/颗粒物综合采样器/ZKS011-09	2023.08.30
		2050 智能环境空气/颗粒物综合采样器/ZKS011-10	2023.08.30
		2050 智能环境空气/颗粒物综合采样器/ZKS011-11	2023.08.30
		2050 智能环境空气/颗粒物综合采样器/ZKS011-12	2023.08.30
		2050 智能环境空气/颗粒物综合采样器/ZKS011-13	2023.08.30
		2050 智能环境空气/颗粒物综合采样器/ZKS011-14	2023.08.30
		2050 环境空气综合采样器/ZKS011-15	2023.07.17
		2050 环境空气综合采样器/ZKS011-16	2023.07.17
非甲烷总烃	3L 铝箔气袋	/	
有组织 废气	颗粒物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	3012H 自动烟尘气测试仪 /ZKS010-01	2023.05.06
		3012H 自动烟尘气测试仪 /ZKS010-02	2023.07.17
		3012H-D 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 /ZKS010-03	2023.05.05
	氯化氢	3072 智能双路烟气采样器/ZKS075-01	2023.03.01
		3072 智能双路烟气采样器/ZKS075-02	2023.03.01
非甲烷总烃	3L 铝箔气袋	/	

表 2 检测项目与分析仪器

种类	检测项目	检测仪器	仪器检定/校准有效期
无组织 废气及 环境空 气	颗粒物	BSA224S 电子天平/ZKS016	2023.05.05
	氯化氢	CIC-100 离子色谱仪/ZKS079	2023.05.19
	氯化氢	722S 可见分光光度计/ZKS035-02	2023.03.01
	氨		
	非甲烷总烃	GC-2014C 气相色谱仪/ZKS005	2023.05.19
	锡及其化合物	Icap 6000OES 等离子发射光谱仪/ZKS114	2024.03.01
	铬及其化合物		
	镉及其化合物	AA-6880G 原子吸收分光光度计/ZKS115	2024.03.01
	铅及其化合物	ICP-MS 等离子质谱仪/ZKS132	2023.12.07
氮氧化物	AA-6880G 原子吸收分光光度计/ZKS115	2024.03.01	
二氧化硫	722S 可见分光光度计/ZKS035-02	2023.03.01	
有组 织废 气	颗粒物	AUW220D 岛津分析天平/ZKS082	2023.05.05
	颗粒物	BSA224S 电子天平/ZKS016	2023.05.05
	氯化氢	722S 可见分光光度计/ZKS035-02	2023.03.01



	二氧化硫、氮氧化物	3012H 自动烟尘气测试仪 /ZKS010-01	2023.05.06
		3012H 自动烟尘气测试仪 /ZKS010-02	2023.07.17
	锡及其化合物 铬及其化合物 铅及其化合物	Icap 6000OES 等离子发射光谱仪/ZKS114	2024.03.01
	镉及其化合物	AA-6880G 原子吸收分光光度计/ZKS115	2024.03.01
	非甲烷总烃	GC-2014C 气相色谱仪/ZKS005	2023.05.19
	pH	PHBJ-260 便携式 pH 计/ZKS055-04	2023.03.01
	化学需氧量	50mL 酸碱两用滴定管 ZKSD50-01	2023.03.01
	悬浮物	BSA224S 电子天平/ZKS016	2023.05.05
	氨氮	UV759 紫外可见分光光度计/ZKS139	2022.12.16
	石油类	OIL460 红外分光测油仪/ZKS009	2023.05.05
	五日生化需氧量	25mL 酸碱两用滴定管/ZKSD25-01	2023.08.30
	铝	Icap 6000OES 等离子发射光谱仪/ZKS114	2024.03.01
噪声	厂界噪声	AWA5680 多功能声级计/ZKS013-02	2023.01.25

### 1.2 人员资质

表 3 人员资质情况一览表

序号	姓名	职称	证书编号
1	王楚豪	技术员	ZK 字第 155 号
2	林凡鑫	技术员	ZK 字第 123 号
3	陈靖	技术员	ZK 字第 46 号
4	周兴伟	技术员	ZK 字第 110 号
5	伍米莲	技术员	ZK 字第 138 号
6	钟艳燕	技术员	ZK 字第 118 号
7	罗秋勋	技术员	ZK 字第 151 号
8	庄斌峰	技术员	ZK 字第 104 号
9	曾煌	技术员	ZK 字第 122 号
10	叶海平	技术员	ZK 字第 78 号
11	李宝珍	技术员	ZK 字第 140 号

### 1.3 大气监测分析过程中的质量保证和质量控制

气体的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按 HJ/T 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》和 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及 HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》的要求进行。采样过程中采集平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定，并对质控数据分析。

表 4 流量校准记录表（采样前）

采样仪器型号	采样仪器编号	标定流量 (L/min)	标定示值 (L/min)	示值偏差 (%)
2050	ZKS011-02	100.0	100.4	-0.4
2050	ZKS011-03	100.0	101	-1.0
2050	ZKS011-04	100.0	100.3	-0.3
2050	ZKS011-05	100.0	100.5	-0.5
2050	ZKS011-06	100.0	100.6	-0.6
2050	ZKS011-07	100.0	99.5	0.5
2050	ZKS011-08	100.0	99.1	0.9
2050	ZKS011-09	100.0	99.6	0.4
2050	ZKS011-10	100.0	99.4	0.6

2050	ZKS011-11	100.0	100.4	-0.4			
2050	ZKS011-12	100.0	101.6	-1.6			
2050	ZKS011-13	100.0	101.4	-1.4			
2050	ZKS011-14	100.0	101.3	-1.3			
2050	ZKS011-15	100.0	101.2	-1.2			
2050	ZKS011-16	100.0	101.1	-1.1			
3012H	ZKS010-01	30.0	30.9	-1.5			
3012H	ZKS010-02	30.0	31.2	-2.0			
3012H-D	ZKS010-03	30.0	31.2	-1.1			
备注	ZKS010-01、02 流量量程: 0-60 L/min; ZKS010-03 流量量程: 0-110 L/min; 流量校准器: 崂应 7020Z 孔口流量校准器, 8051 智能高精度多路流量标准仪 (仪器的示值偏差不超过 ±2.5%)						
采样仪器型号	采样仪器编号	A 路			B 路		
		标定流量 (L/min)	标定示值 (L/min)	示值偏差 (%)	标定流量 (L/min)	标定示值 (L/min)	示值偏差 (%)
2050	ZKS011-02	0.5	0.508	-1.6	0.5	0.502	-0.4
2050	ZKS011-03	0.5	0.506	-1.2	0.5	0.507	-1.4
2050	ZKS011-04	0.5	0.492	1.6	0.5	0.509	-1.8
2050	ZKS011-05	0.5	0.499	0.2	0.5	0.503	-0.6
2050	ZKS011-14	0.5	0.511	-2.2	0.5	0.496	0.8
2050	ZKS011-15	0.5	0.502	-0.4	0.5	0.491	1.8
2050	ZKS011-16	0.5	0.509	-1.8	0.5	0.496	0.8
3072	ZKS075-01	0.5	0.502	-0.4	/	/	/
3072	ZKS075-02	0.5	0.508	-1.6	/	/	/
备注	流量校准器: 崂应 7030H 智能皂膜流量计 (仪器的示值偏差不超过±5.0%)						

表 5 流量校准记录表 (采样后)

采样仪器型号	采样仪器编号	标定流量 (L/min)	标定示值 (L/min)	示值偏差 (%)			
2050	ZKS011-02	100.0	101.1	-1.1			
2050	ZKS011-03	100.0	100.4	-0.4			
2050	ZKS011-04	100.0	100.8	-0.8			
2050	ZKS011-05	100.0	100.6	-0.6			
2050	ZKS011-06	100.0	101.3	-1.3			
2050	ZKS011-07	100.0	99.5	0.5			
2050	ZKS011-08	100.0	99.4	0.6			
2050	ZKS011-09	100.0	101.2	-1.2			
2050	ZKS011-10	100.0	101.3	-1.3			
2050	ZKS011-11	100.0	99.4	0.6			
2050	ZKS011-12	100.0	99.3	0.7			
2050	ZKS011-13	100.0	101.2	-1.2			
2050	ZKS011-14	100.0	101.5	-1.5			
2050	ZKS011-15	100.0	100.4	-0.4			
2050	ZKS011-16	100.0	100.6	-0.6			
3012H	ZKS010-01	30.0	31.2	-2.0			
3012H	ZKS010-02	30.0	29.4	1.0			
3012H-D	ZKS010-03	30.0	31.5	-1.4			
备注	ZKS010-01、02 流量量程: 0-60 L/min; ZKS010-03 流量量程: 0-110 L/min; 流量校准器: 崂应 7020Z 孔口流量校准器, 8051 智能高精度多路流量标准仪 (仪器的示值偏差不超过 ±2.5%)						
采样仪器型号	采样仪器编号	A 路			B 路		
		标定流量	标定示值	示值偏差	标定流量	标定示值	示值偏差

		(L/min)	(L/min)	(%)	(L/min)	(L/min)	(%)
2050	ZKS011-02	0.5	0.506	-1.2	0.5	0.502	-0.4
2050	ZKS011-03	0.5	0.501	-0.2	0.5	0.504	-0.8
2050	ZKS011-04	0.5	0.509	-1.8	0.5	0.506	-1.2
2050	ZKS011-05	0.5	0.491	1.8	0.5	0.491	1.8
2050	ZKS011-14	0.5	0.496	0.8	0.5	0.496	0.8
2050	ZKS011-15	0.5	0.492	1.6	0.5	0.492	1.6
2050	ZKS011-16	0.5	0.497	0.6	0.5	0.499	0.2
3072	ZKS075-01	0.5	0.511	-2.2	/	/	/
3072	ZKS075-02	0.5	0.508	-1.6	/	/	/
备注	流量校准器: 崂应 7030H 智能皂膜流量计 (仪器的示值偏差不得超过±5.0%)						

表 6 废气质量控制及质量保证一览表

分析项目	质控措施和质控样数量							
	样品数	平行样数	相对偏差%	质控样批号	控样值 (mg/m <sup>3</sup> )	测定值 (mg/L)	相对误差%	评价结果
二氧化硫	10	/	/	LHBY480	0.312±0.023	0.320	2.6	合格
氮氧化物	10			LHBY962	0.622±0.02	0.638	2.6	合格
氨	32	/	/	LHBY448	0.994±0.06	0.975 0.966	-1.9 -2.8	合格
非甲烷总烃	64	7	B220912G01D101T3 (0.21)	ZKBQ-143-1	25.4±2%	24.9	-2.0	合格
			B220912G02D202T3 (1.9)	ZKBQ-143-2		25.0	-1.6	合格
			B220912G06D101T3 (4.8)	ZKBQ-110-1	3.08±2%	3.12	1.3	合格
			B220912G08D103T3 (2.6)			3.12	1.3	合格
			B220912G07D201T3 (3.6)			3.05	-0.97	合格
			B220912G09D203T3 (4.8)			3.07	-0.32	合格
B220912G10D101T3 (5.7)								

1.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按 HJ 91.1-2019《污水监测技术规范》的要求进行。采样过程中采集平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定，并对质控数据分析。

表 7 废水质量控制及质量保证一览表

分析项目	质控措施和质控样数量							
	样品数	平行样数	相对偏差%	质控样编号	质控样值 (mg/L)	测定值 (mg/L)	相对误差%	评价结果
化学需氧量	8		B220912W01D101T1 (4.1) B220912W01D204T1 (2.8)	LHBY705	75.0±3.8	78.0	4.0	合格
五日生化需氧量	8	3	B220912W01D101T2 (6.7)	LHBY1043	4.75±0.45	4.92	3.6	合格
			B220912W01D104T2 (5.1)			5.03	5.9	
			B220912W01D204T2 (1.7)					

氨氮	8	2	B220912W01D101T1 (3.3) B220912W01D204T1 (4.1)	LHBY623	17.5±0.8	17.2	-1.7	合格
石油类	8	/	/	YJBY206	30.5±2.2	31	-1.6	合格
铝	8	2	B220912W01D101T5 (1.5) B220912W01D102T5 (4.7)	WJBY237	0.173±0.013	0.168	-2.9	合格

### 1.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用声校准器 (AWA6221B 声校准器/ZKS014-04) 进行校准, 仪器有效期至 2023.04.01, 测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB, 若大于 0.5dB 测试数据无效。附噪声仪器校验表。

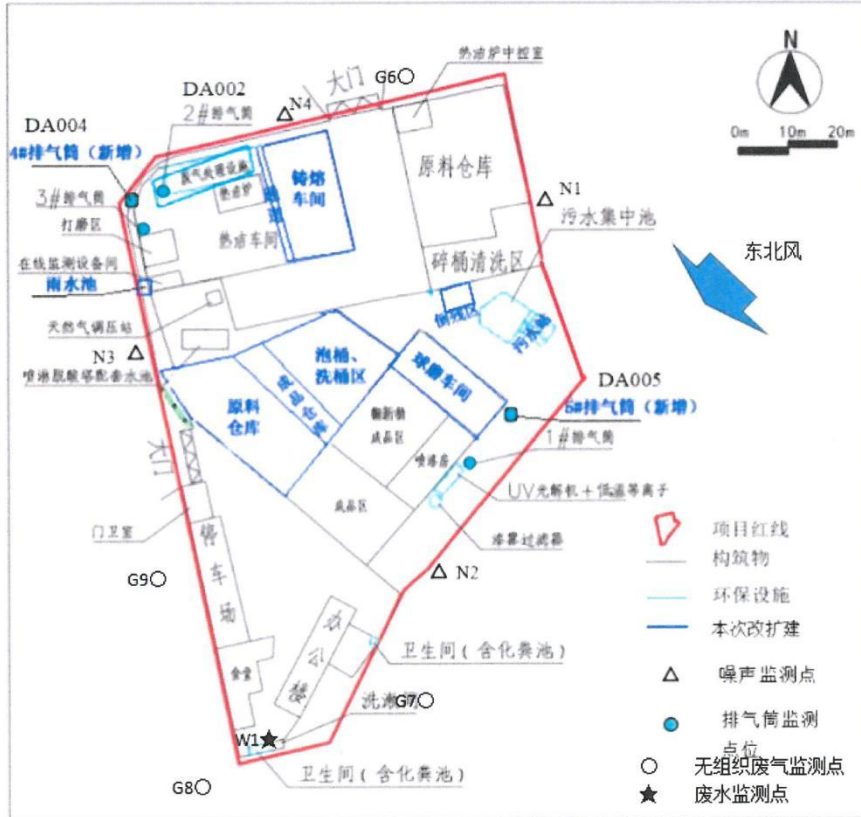
仪器名称	仪器型号	管理编号	日期	示值 (dB)	
				测量前	测量后
多功能声级计	AWA5680	ZKS013-02	2022.09.27	93.8	93.8
			2022.09.28	93.8	93.8

本页以下空白

### 检测采样点详图

附件

采样日期: 2022 年 09 月 27 日~2022 年 09 月 28 日



采样人: 陈靖、曾煌、叶海平、王楚豪、周兴伟、林凡鑫



### 检测采样点详图

附件

采样日期: 2022 年 09 月 27 日~2022 年 09 月 28 日



采样人: 陈靖、曾煌、叶海平、王楚豪、周兴伟、林凡鑫

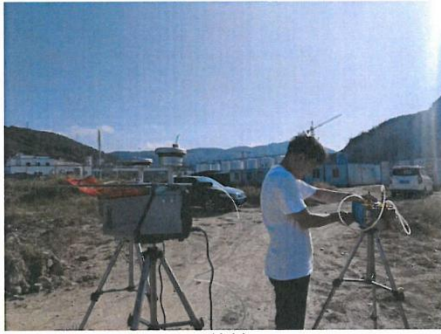
### 采样照片



N1 厂界外 1m



W1 厂区污水总排口



G10 玉歧村



G6 厂界上风向



G2: DA002 热解烟气环保设施出口



G4: DA004 熔化烟气环保设施出口

### 工况证明

### 工况证明

福建中科环境检测技术有限公司:

2022 年 9 月 27 日至 2022 年 9 月 28 日  
 环境检测期间, 我公司正常生产, 2022 年 9 月 27 日  
 日 外置 6.11 吨含铬废屑原料破碎屑,  
 达到设计产能 97.7 %。2022 年 9 月 28 日  
 日 外置 6.16 吨含铬废屑原料破碎屑,  
 达到设计产能 99.2 %。(设计产  
 能 年 2.5 万吨含铬废屑原料破碎屑外置, 年工作 200 天)

特此证明!



2022 年 9 月 28 日