

广元中孚科技有限公司
年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：广元中孚科技有限公司

二〇二四年一月

建设单位：广元中孚科技有限公司

建设单位法人代表：郭庆峰

建设单位：广元中孚科技有限公司（盖章）

电话：15700551668

传真： /

邮编： 628000

地址：广元经济技术开发区袁家坝工业园区

目 录

1 项目概况	4
2 验收依据	6
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范	6
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	6
2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定	6
2.4 其他相关文件	7
3 项目建设情况	8
3.1 地理位置、外环境关系及平面布置	8
3.2 建设内容	10
3.3 主要原辅料及燃料	19
3.4 水源及水平衡	20
3.5 生产工艺	24
3.5 项目变动情况	33
4 环境保护设施	36
4.1 污染治理/处置设施	36
4.1.1 水污染防治设施及措施	36
4.1.2 大气污染防治设施及措施	40
4.1.3 噪声污染防治设施及措施	43
4.1.4 固体废物处置情况检查	44
4.2 其他环境保护设施	48
4.2.1 环境风险防范措施	48
4.2.2 地下水污染防治措施	52
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	53
5 环境影响报告书主要结论与建议及审批部门的审批决定	56
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	56
5.2 审批部门审批决定	61
6 验收执行标准	68
6.1 污染物排放标准	68
6.1.1 废气	68
6.2.2 废水	68
6.3.3 噪声	69
6.4.4 固体废物污染控制标准	69
7 验收监测内容	70
8 质量保证及质量控制	72
8.1 监测分析方法及仪器	72
8.2 监测单位的能力情况	73
8.3 质量保证和质量控制	73
9 验收监测结果	75
9.1 生产工况	75
9.2 环境保护设施调试效果	75
9.2.1 废气	75
9.2.2 噪声	77

9.2.3 废水.....	78
9.2.4 固废.....	79
9.2.5 污染物排放总量核算.....	79
10 公众意见调查及环境管理检查.....	81
10.1 公众意见调查.....	81
10.2 环境管理检查.....	81
11 验收监测结论.....	86
11.1 项目基本情况.....	86
11.2 验收监测工况.....	86
11.3 验收监测结果.....	87
11.4 污染物总量核算.....	88
11.5 公众意见调查.....	88
11.6 环境管理检查结果.....	88
11.7 验收结论.....	88

附 图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 外环境关系图

附图 3 项目平面布置图

附 件

附件 1 环评批复

附件 2 广元市生态环境局关于广元中孚科技有限公司污染物排放总量指标的函

附件 3 排污许可证

附件 4 应急预案备案登记表

附件 5 公众参与调查表

附件 6 危险废物处置合同

附件 7 环保领导小组文件

附件 8 检测报告

1 项目概况

广元中孚科技有限公司成立于 2019 年 03 月 13 日，现投资 51000 万元在广元经济技术开发区袁家坝工业园进行“年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目”的建设，已于 2022 年 3 月 3 日通过投资项目在线审批监管平台取得了四川省固定资产投资项目备案表（备案号：川投资备【2203-510803-04-01-640593】FGQB-0027 号）。项目建设内容为：项目总投资 5.1 亿，占地面积约 11326.57 平方米，其中：熔铸车间建筑面积约 6894 平方米，主要设备有大规格 120 吨熔炼炉 1 台、保温炉 1 台、铸造机 1 台、锯切机 1 台、铝熔体在线处理系统 1 套等，设备均由国内外一流供应商提供，性能达到国际一流水平，并配套建设高低温烟气分开收集的除尘设备，循环水系统，项目建成后实现年产铝合金扁铸锭 15 万 t，其中：罐体料用铝板锭材（牌号为 3104）的铝合金 9.5 万吨，罐盖料用铝板锭材（牌号为 5182）的铝合金 5.5 万吨，产品用于下游铝制易拉罐（啤酒，饮料等）、包装铝箔（牛奶饮料利乐包，药箔，烟箔，锂电池箔等）的生产。

广元中孚科技有限公司于 2023 年委托四川川利全过程工程咨询有限公司承担《广元中孚科技有限公司年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目环境影响报告书》的编制工作，广元市生态环境局以广环审[2023]41 号文件通过该项目的环评批复。

本项目于 2023 年 12 月竣工，建设单位于 2023 年 12 月 13 日申领了项目排污许可证，基本具备了竣工环境保护验收条件。为完成年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目竣工环境保护验收，按照国家《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及相关规定，广元中孚科技有限公司对该项目进行

自主环保竣工验收，编制验收监测报告。

本次验收范围为广元中孚科技有限公司的铝板锭材生产线厂区建设内容及环保设施对照、污染物处置措施及监测、环境管理检查等。2023年12月，我公司委托凯乐检测认证集团（广元）有限公司进行现场验收监测，整理现场检查及验收监测数据后，并于2024年1月出具了验收监测报告。

本次验收范围：

年产15万吨高精铝合金板锭材项目厂区主体工程、办公生活设施、环保工程以及其他配套附属工程。

本次验收监测内容：

- （1）废气达标排放监测；
- （2）废水处理情况检查；
- （3）厂界噪声监测；
- （4）固体废弃物处置措施检查；
- （5）风险事故防范与应急处理能力检查；
- （6）环境管理调查；
- （7）公众参与调查。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1 施行)；

《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；

《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；

《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；

《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020年修订），2005年4月1日；

《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起实施）；

《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号）；

《四川省突发环境事件应急预案备案行业名录（2022年版）》；

《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染源类》（生态环境保护部公告，2018年 第9号）。

《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。

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定

《广元中孚科技有限公司年产15万吨高精铝合金板锭材项目环境影响报告书》（2023.12）；

《关于广元中孚科技有限公司 年产15万吨高精铝合金板锭材项目

环境影响报告书的批复》（广元市生态环境局，广环审[2023]41号，2023.11.28）；

2.4 其他相关文件

突发环境事件应急预案；

广元中孚科技有限公司排污许可证；

3 项目建设情况

3.1 地理位置、外环境关系及平面布置

1、地理位置

本项目位于广元经济技术开发区袁家坝工业园，地理位置中心坐标为经度105°45'54.06645"，纬度32°23'40.85397"。项目地理位置图见附图1。

2、外环境关系与主要环境保护目标

对比原环评阶段，外环境关系及主要环保目标没有发生变化。

(1) 外环境关系

本项目位于广元经济技术开发区袁家坝工业园，项目处于工业园区内，项目周边以工业企业为主，主要包括广元市国盛环保科技有限公司、广元林丰铝电有限公司、广元林丰铝材有限公司、广元中孚高精铝材有限公司、四川万顺中基铝业有限公司、广元弘昌晟铝业有限责任公司、广元市安驭铝合金车轮有限公司等。

(2) 主要环境保护目标

项目位于广元经济开发区袁家坝有色金属园区，周边主要敏感点为附近村庄居民。具体为：

西南侧：项目西南侧直线距离约为2.4km的上石村，0.65km处为先锋村；

西北侧：项目西北侧直线距离约为2.2km的荣利村，3.3km处的盘龙场镇以及2.1km处的覃家梁村；

东北侧：项目东北侧直线距离约为1.4km的毕家营村，2.5km处的南陵村；

东南侧：项目东南侧约0.91km处为西南村，1.7km为剑门蜀道风景名胜
胜区；

南侧300m处为自东向西流的嘉陵江，其主要水体功能为泄洪、农灌。

由上可知，与本项目最近的居民敏感点为0.65m处的先锋村，涉及的风
景名胜区为剑门蜀道风景名胜区，距离本项目1.7km。

项目环境保护目标见表 3-1。

表 3-1 主要环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	相对厂址方向	相对厂址距离
		X	Y			
1	上石村	569397	3583611	300 户，750 人	西南侧	2.4km
2	先锋村	570709	3584593	230 户，814 人		0.65km
3	荣利村	569982	3585392	260 户，914 人	西北侧	2.2km
4	盘龙镇	570213	3587148	500 户，1500 人		3.3km
5	覃家梁村	570961	3586348	200 户，450 人		2.1km
6	毕家营	572970	3585649	80 户，200 人	东北侧	1.4 km
7	南陵村	572950	3586669	300 户，1000 人		2.5km
8	西南村	572620	3583618	200 户，500 人	东南侧	0.91km
9	剑门蜀道风景区	573202	3582312	风景名胜区	东南侧	1.7km

3、平面布置

对比原环评阶段，本次验收工程总平面布置基本未发生改变。

本项目与广元林丰铝材有限公司、广元中孚高精铝材有限公司、广元林丰铝材有限公司紧邻，且均属于同一集团公司的子公司，为避免重复建设，本项目厂区内不新建食堂、隔油池、污水处理系统、危险废物暂存间、雨水收集池等。其中：食堂及食堂隔油池、污水处理系统、危险废物暂存间、消防事故池等依托广元市林丰铝电有限公司；消防水池、纯水制备系统依托广元中孚高精铝材有限公司已建；职工宿舍依托广元林丰铝材公司

已建。本项目主要建设熔铸车间、偏跨、办公楼以及配套的熔铸、保温静置工序废气处理设施。

项目地块为规则梯形，厂房为南北朝向，设计时项目总平面布置总共设置 3 个出入口。按照建（构）筑物的生产性质和使用功能，项目总体设计根据物流关系将场区划分为生产区和办公区两个功能区，其中：生产区占据厂区 95%以上，整个厂区基本上为生产区；办公区位于项目东南角，厂区西侧主要设置一个熔铸车间及偏跨。这样布置既能充分利用现有场地，有利于生产设施的联系，又有利于外部水、电、气等能源的接入，管线敷设短捷，相互联系方便。因此。本项目分区明确，布置合理。

工程平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容

项目名称：年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目

建设单位：广元中孚科技有限公司

建设地点：广元经济技术开发区袁家坝工业园

项目性质：新建

总投资：5.1 亿元

1、建设规模与产品方案

项目建成后年产铝合金扁铸锭 15 万 t，其中：罐体料用铝板锭材（牌号为 3104）的铝合金 9.5 万吨，罐盖料用铝板锭材（牌号为 5182）的铝合金 5.5 万吨。本项目的具体产品方案见下表：

表 3-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	合金牌号	环评阶段年产量 (t)	年产量 (t)	技术条件
1	罐体料用铝板锭材	3104	9.5 万	9.5 万	YS/T59

序号	产品名称	合金牌号	环评阶段年产量 (t)	年产量 (t)	技术条件
2	罐盖料用铝板锭材	5182	5.5 万	5.5 万	0
3	合计		15 万	15 万	-2018

备注：项目产品用于下游铝制易拉罐（啤酒，饮料等）、包装铝箔（牛奶饮料利乐包，药箔，烟箔，锂电池箔等）的生产。

验收阶段项目规模及产品方案与环评阶段一致。



项目产品照片

2、建设内容及工程组成

项目占地面积约 11326.57 平方米，其中：熔铸车间建筑面积约 6894 平方米，主要设备有大规格 120 吨熔炼炉 1 台、保温炉 1 台、铸造机 1 台、锯切机 1 台、铝熔体在线处理系统 1 套等，设备均由国内外一流供应商提供，性能达到国际一流水平，并配套建设高低温烟气分开收集的除尘设备，循环水系统，项目建成后实现年产铝合金扁铸锭 15 万 t，其中：罐体料用铝板锭材（牌号为 3104）的铝合金 9.5 万吨，罐盖料用铝板锭材

（牌号为 5182）的铝合金 5.5 万吨，产品用于下游铝制易拉罐（啤酒，饮料等）、包装铝箔（牛奶饮料利乐包，药箔，烟箔，锂电池箔等）的生产。

主要建设内容为：熔铸车间（1F，建筑面积 6894m²）、偏跨（1F，局部两层，建筑面积 1935m²，包括配电站、循环水泵房、液氨气化站、氯气站、压缩空气站等）、天然气调压站（露天设置，占地面积 35m²）、办公室（2F，面积 460m²）等。厂区内不新建食堂以及食堂含油废水隔油池、污水处理系统、危险废物暂存间，其中：食堂及含油废水隔油池、污水处理系统、危险废物暂存间、消防事故池均依托广元市林丰铝电有限公司已建，消防水池、纯水制备系统依托广元中孚高精铝材有限公司已建；职工宿舍依托广元林丰铝材公司已建。

验收阶段建设内容与环评阶段一致。

项目组成对照见表 3-3。

表 3-3 项目组成对照表

类别	项目名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注	
主体工程	熔铸车间	1F, 建筑面积 6894m ² , H=18.2m, 位于厂区西北侧, 钢结构厂房, 车间内布设有 120t 倾动式燃气熔铝炉、120t 倾动式燃气保温炉、电磁搅拌装置、铝熔体在线处理系统、120t 液压半连续铸造机、锯切机等设备, 用于铝板锭材生产。	1F, 建筑面积 6894m ² , H=18.2m, 位于厂区西北侧, 钢结构厂房, 车间内布设有 120t 倾动式燃气熔铝炉、120t 倾动式燃气保温炉、电磁搅拌装置、铝熔体在线处理系统、120t 液压半连续铸造机、锯切机等设备, 用于铝板锭材生产。	与环评一致	
辅助工程	偏跨	钢筋混凝土框架结构, 1F 局部 2F, 建筑高度 18.20m, 主要包括循环水泵站、液氨气化站、氯气站、压缩空气站等, 占地面积 935m ² , 建筑面积 1935m ² 。具体各辅助设施如下:	钢筋混凝土框架结构, 1F 局部 2F, 建筑高度 18.20m, 主要包括循环水泵站、液氨气化站、氯气站、压缩空气站等, 占地面积 935m ² , 建筑面积 1935m ² 。具体各辅助设施如下:	与环评一致	
		循环水泵站	位于熔铸车间西北侧, 包括浊循环冷水池 (540m ³)、浊循环水泵站、浊循环沉淀池 (600m ³)、浮油池等, 主要用于循环冷却水的暂存与隔油处理	位于熔铸车间西北侧, 包括浊循环冷水池 (540m ³)、浊循环水泵站、浊循环沉淀池 (600m ³)、浮油池等, 主要用于循环冷却水的暂存与隔油处理	与环评一致
		液氨气化站	位于熔铸车间西南侧, 建筑面积 54 m ² , 设置容积为 20m ³ 立式氨气储罐一个以及汽化器和配套调压设备等	位于熔铸车间西南侧, 建筑面积 54 m ² , 设置容积为 20m ³ 立式氨气储罐一个以及汽化器和配套调压设备等	与环评一致
		氯气站	位于熔铸车间西北侧, 建筑面积约 156.6 m ² , 包括氯气间、泄氯回收间以及一处低压配电室, 内设氯瓶重量监测系统、纯化装置、混合装置、漏氯监测仪、漏氯回收装置等设备	位于熔铸车间西北侧, 建筑面积约 156.6 m ² , 包括氯气间、泄氯回收间以及一处低压配电室, 内设氯瓶重量监测系统、纯化装置、混合装置、漏氯监测仪、漏氯回收装置等设备	与环评一致
		压缩空气站等	位于熔铸车间南侧, 建筑面积约 117m ² , 内设空压机 2 台, 用于熔化过程中压缩空气的提供	位于熔铸车间南侧, 建筑面积约 117m ² , 内设空压机 2 台, 用于熔化过程中压缩空气的提供	与环评一致
		渣处 (铝灰) 理间	位于熔铸车间南侧, 压缩空气站西侧, 建筑面积约 218.7 m ² , 内设 8T 回转炉 1 台、铝灰冷却装置 1 台, 主要用于铝灰的处理	位于熔铸车间南侧, 压缩空气站西侧, 建筑面积约 218.7 m ² , 内设 8T 回转炉 1 台、铝灰冷却装置 1 台, 主要用于铝灰的处理	与环评一致
	消防水池	厂区内不新建消防水池, 依托广元中孚高精铝材有限公司, 消防水池大小为 400m ³ , 为埋地式, 用于为厂区储存消防用水。	厂区内不新建消防水池, 依托广元中孚高精铝材有限公司, 消防水池大小为 400m ³ , 为埋地式, 用于为厂区储存消防用水。	与环评一致	
	纯水设备	厂区不新建纯水系统, 依托广元中孚高精铝材有限公司纯水制备系统, 广元中孚高精铝材有限公司共设置 1 套 30t/h 纯水制备设备, 采用“过滤	厂区不新建纯水系统, 依托广元中孚高精铝材有限公司纯水制备系统, 广元中孚高精铝材有限公司共设置 1 套 30t/h 纯水制备设备, 采	与环评一致	

		+反渗透”工艺。	用“过滤+反渗透”工艺。	
	初期雨水收集池	新建，位于厂区东南角，建议容积不低于 150m ³ 。	不新建，依托广元市林丰铝电有限公司已建初期雨水收集池（3300m ³ ），位于本项目北侧紧邻，本项目场区雨水管线已接通至林丰铝电已建初期雨水收集池。	初期雨水收集池依托
办公生活设施	办公室	位于厂区东南侧，2F，建筑面积约为 460m ² ，	位于厂区东南侧，2F，建筑面积约为 460m ² ，	与环评一致
	职工宿舍	厂区内不新建，依托广元市林丰铝材有限公司已建，2 栋 11 层	厂区内不新建，依托广元市林丰铝材有限公司已建，2 栋 11 层	与环评一致
	食堂	厂区内不新建，依托广元市林丰铝电有限公司，建筑面积 540m ²	厂区内不新建，依托广元市林丰铝电有限公司，建筑面积 540m ²	与环评一致
公用工程	供水	消防给水系统由广元中孚高精铝材有限公司的加压泵站及贮水池供给；生产给水系统、生活给水由广元市袁家坝工业园区市政生活水管网直接供给；	消防给水系统由广元中孚高精铝材有限公司的加压泵站及贮水池供给；生产给水系统、生活给水由广元市袁家坝工业园区市政生活水管网直接供给；	与环评一致
	供电	依托广元林丰铝电有限公司建设的 220kV 变电站，电源从昭化 500kV 变电站引入	依托广元林丰铝电有限公司建设的 220kV 变电站，电源从昭化 500kV 变电站引入	与环评一致
	供气	由城市天然气供应系统供应	由城市天然气供应系统供应	与环评一致
储运工程	原料存放区	位于熔铸车间南侧，主要用于存放各类原材料	位于熔铸车间南侧，主要用于存放各类原材料	与环评一致
	铝锭存放区	2 处，分别位于车间东北角和西侧，主要用于产品的临时存放	2 处，分别位于车间东北角和西侧，主要用于产品的临时存放	与环评一致
	场内运输	厂内物料转运或运输使用叉车以及电动双梁桥式起重器等进行转运，铝液通过流槽进入铸造区进行铸造	厂内物料转运或运输使用叉车以及电动双梁桥式起重器等进行转运，铝液通过流槽进入铸造区进行铸造	与环评一致
环保工程	废水处理措施	隔油池： 不新建隔油池，依托广元市林丰铝电有限公司，隔油池容积为 10m ³ ，位于食堂附近地下； 预处理池： 依托广元市林丰铝电有限公司已建预处理池，2 个，每个容积约为 50m ³ ；	隔油池： 不新建隔油池，依托广元市林丰铝电有限公司，隔油池容积为 10m ³ ，位于食堂附近地下； 预处理池： 依托广元市林丰铝电有限公司已建预处理池，2 个，每个容积约为 50m ³ ；	与环评一致

	<p>污水处理站: 不新建, 依托广元林丰铝电有限公司已建的生产废水处理站和生活污水处理站, 均位于本项目北侧。其中:</p> <p>生产废水处理站设计处理能力为 1200m³/d, 用于处理本项目初期雨水等, 处理工艺为“格栅+絮凝+气浮+过滤+反渗透”。</p> <p>生活污水处理站设计处理能力为 120m³/d, 用于处理本项目生活废水, 处理工艺为“生活污水→铸铁镶铜闸门→格栅→调节池→厌氧→缺氧→接触氧化→沉淀(一体化污水处理成套设备)→生产废水处理站→二次利用给水管网”。</p>	<p>污水处理站: 不新建, 依托广元林丰铝电有限公司已建的生产废水处理站和生活污水处理站, 均位于本项目北侧。其中:</p> <p>生产废水处理站设计处理能力为 1200m³/d, 用于处理本项目初期雨水等, 处理工艺为“格栅+絮凝+气浮+过滤+反渗透”。</p> <p>生活污水处理站设计处理能力为 120m³/d, 用于处理本项目生活废水, 处理工艺为“生活污水→铸铁镶铜闸门→格栅→调节池→厌氧→缺氧→接触氧化→沉淀(一体化污水处理成套设备)→生产废水处理站→二次利用给水管网”。</p>	
废气处理措施	<p>熔炼、保温及静置工序废气:</p> <p>针对熔铝、保温静置工序中产生的废气(主要污染物为天然气燃烧废气、扒渣等工序烟尘以及除气过程中产生的氯化氢), 通过在熔铝炉和保温炉炉口分别设置吸烟罩, 其中在投料和扒渣过程中产生的低温烟气(主要污染物为烟尘)通过吸烟罩+地下烟道引至低温布袋除尘器处理后排放;</p> <p>炉门关闭时, 主要为熔炼、保温静置工序中产生的废气(主要污染物为天然气燃烧废气、保温炉通入氩气和氯气混合气体除氢气、除渣过程中产生的氯化氢)通过熔铝炉、保温炉的烟道以及地下烟道收集至配套的“高温布袋除尘器”处理后与低温烟气共用一根排气筒排放, 排放高度约为 25m(编号: DA001)。</p>	<p>熔炼、保温及静置工序废气:</p> <p>针对熔铝、保温静置工序中产生的废气(主要污染物为天然气燃烧废气、扒渣等工序烟尘以及除气过程中产生的氯化氢), 通过在熔铝炉和保温炉炉口分别设置吸烟罩, 其中在投料和扒渣过程中产生的低温烟气(主要污染物为烟尘)通过吸烟罩+地下烟道引至低温布袋除尘器处理后排放;</p> <p>炉门关闭时, 主要为熔炼、保温静置工序中产生的废气(主要污染物为天然气燃烧废气、保温炉通入氩气和氯气混合气体除氢气、除渣过程中产生的氯化氢)通过熔铝炉、保温炉的烟道以及地下烟道收集至配套的“高温布袋除尘器”处理后与低温烟气共用一根排气筒排放, 排放高度约为 25m(编号: DA001)。</p>	与环评一致
	<p>铝灰处理工序废气: 通过在回转炉和铝灰冷却装置出料口设置集气罩收集后, 通过管道引至熔铝炉、保温炉配套的低温布袋除尘器处理后通过一根 25m 的排气筒排放, 与熔铝、保温静置工序共用一根排气筒, 编号: DA001。</p>	<p>铝灰处理工序废气: 通过在回转炉和铝灰冷却装置出料口设置集气罩收集后, 通过管道引至熔铝炉、保温炉配套的低温布袋除尘器处理后通过一根 25m 的排气筒排放, 与熔铝、保温静置工序共用一根排气筒, 编号: DA001。</p>	与环评一致
噪声	减震、隔声、消声措施	减震、隔声、消声措施	与环评一致
固废	<p>1、铝渣临时暂存区: 位于熔铸车间东侧, 主要用于废铝锭以及铸造余料及切余料的临时存放</p> <p>2、危险废物暂存间: 依托广元林丰铝电有限公司已建的危险废物暂存间(位于厂区北侧, 建筑面积为 1440m²)收集暂存后送有资质的危废</p>	<p>1、铝渣临时暂存区: 位于熔铸车间东侧, 主要用于废铝锭以及铸造余料及切余料的临时存放</p> <p>2、危险废物暂存间: 依托广元林丰铝电有限公司已建的危险废物暂存间(位于厂区北侧, 建筑面积为 1440m²)收集暂存后送有资质的危废</p>	与环评一致

		处置单位进行处理与处置。	危废处置单位进行处理与处置。	
地下水		重点防渗区： 液氯间（含漏氯回收间）、渣（铝灰）处理间等区域 一般防渗区： 熔铸生产车间。 简单防渗区： 除重点防渗区和一般防渗区外的区域。	重点防渗区： 液氯间（含漏氯回收间）、渣（铝灰）处理间等区域 一般防渗区： 熔铸生产车间。 简单防渗区： 除重点防渗区和一般防渗区外的区域。	与环评一致
环境风险		1、液氯泄露风险：设置智能氯气气体探测器及漏氯吸收装置等防泄漏措施； 2、熔铝炉及保温炉设置天然气报警装置； 3、液氯气化站设置高度不低于 0.5m 的围堰，围堰内容积不小于储罐的最大容积；	1、液氯泄露风险：设置智能氯气气体探测器及漏氯吸收装置等防泄漏措施； 2、熔铝炉及保温炉设置天然气报警装置； 3、液氯气化站设置高度 0.5m 的围堰，围堰内容积不小于储罐的最大容积；	与环评一致



熔铸车间（外部）



熔铸车间（内部）



偏跨



办公室

3、主要生产设备

表 3-4 项目主要设备表

设备名称		型号	数量	备注	
生产设备	120t 倾动式燃气熔铝炉	矩形倾动燃气炉	1 台		
	120t 倾动式燃气保温炉	矩形倾动燃气炉	1 台		
	电磁搅拌装置	DJK120XS-5A	1 台		
	铝熔体在线处理系统	除气装置：TS-3B3R 板式过滤：2-23	1 套		
	120t 液压半连续铸造机	120T 液压内导半连续铸造机	1 台		
	锯切机	扁锭锯床 GD640	1 台		
	夹具	35T 液压立式	1 台		
	起重机	32T/50T	2 台		
	电动平板车	KPD	1 台		
	循环水泵		1 套		
	喷油螺杆式空气压缩机（变频）	Q=6.9~23 Nm ³ /min , p=0.8 MPa	1 台		
	喷油螺杆式空气压缩机（工频）	Q=23 Nm ³ /min, p=0.8 MPa	1 台		
	管式过滤器	三井	1 套		
辅助设备	氯气混合投加系统		1 套	验收阶段 设备与环 评一致	
	包括	氯气瓶称重仪	额定称重 2000Kg/带, 4-20mA 远传, 现场显示功能		2 套
		液氯蒸发器及汇流排（含蒸发器、截止阀、压力表、加热带、氯气膨胀组件等）	蒸发量：120kg/h, 恒温控制及液位显示		1 套
		纯化装置（包括纯化罐、气体加热管、分子筛、陶瓷珠、压力表、水分仪等）	纯化罐容积 0.4m ³		1 套
		缓冲装置（包括缓冲罐、压力表、压力放泄组件等）	缓冲罐 1.0 m ³		1 套
		过滤装置（包括过滤带、加热带、减压阀）	过气量 200kg		1 套
		氯气调压计量装置（含氯气流量计、减压阀、压力表等）	量程 2~20m ³ /h		1 套
		氯气调压计量装置（含氯气流量计、减压阀、压力表等）	量程 17.5~175m ³ /h		1 套
		混合装置（包括混合罐、混合气缓冲罐、减压阀、压力表等）	混合罐过气量 200 立方/小时, 缓冲罐容积 1.0 m ³		1 套
		应急阻断阀（氯气电动球阀）	密封：PTFE, 压力：2000PSI		1 套
		氯氯混合气供气阀（手动球阀）	密封：PTFE, 压力：2000PSI		1 个
		漏氯检测仪	连续检测显示, 检测范围 0-10ppm		4 台

		漏氯回收装置（风机、液下泵、碱液箱、氯气回收液（片碱浓度 95%））	3000*2000*1200mm, 材质 PP	1 套
		氯气管道及管件（管道、弯头及三通）	管道尺寸：DN25, 材质：16Mn	1 套
		电控系统		5 套
		电动葫芦	起重量 3.0t 起升高度 7.0m	1 台
		车间管网（氯气车间管路、防腐密封槽架、漏氯监测仪等）		1 套
	铝渣处理系统			
	包括	8T 回转炉		1 台
		铝灰冷却装置		1 台
其他	废气处理设备（包括风机、布袋除尘器等）			1 套
	冷却塔			1 套

4、人员及工作制度

劳动定员：项目建成后劳动定员 100 人，其中：管理人员 20 人，生产人员 80 人；

工作制度：生产车间主要设备年工作日为 365 天，日工作班次为 4 班（负荷较低的实现两班或单班工作制），四班三倒，每班 8 小时，一天生产 24 小时。

生产制度、劳动定员与环评阶段一致。

3.3 主要原辅料及燃料

本项目原料中电解铝液主要来源于广元中孚高精铝材有限公司，其他重熔铝锭、合金均为外购的新料，不使用废铝、再生铝等废旧料。

表 3-5 主要原辅材料消耗表

原材料名称		环评阶段设计用量	验收阶段平均用量	形态
原辅材料	电解铝液	90000t/a	90000t/a	液体
	重熔用铝锭	46000t/a	46200t/a	固体
	原生镁锭	4000t/a	4000t/a	固体
	AlMn20(铝+锰)	6500t/a	6450t/a	固体
	AlCu50(铝+铜)	550t/a	545t/a	固体
	AlTi10(铝+钛)	340t/a	330t/a	固体

原材料名称		环评阶段设计用量	验收阶段平均用量	形态
	AlFe20(铝+铁)	3500 t/a	3510 t/a	固体
	AlSi20(铝+硅)	1050t/a	1070t/a	固体
	AlCr20(铝+铬)	300t/a	280t/a	固体
	AlZn20(铝+锌)	1t/a	1t/a	固体
	AlZr5(铝+锆)	22t/a	23t/a	固体
	AlV5(铝+钒)	2t/a	2t/a	固体
	AlTi5B0.2 (铝+钛+硼)	15t/a	14t/a	固体
	铬添加剂 (铝+铬+助燃剂)	6t/a	5.5t/a	粉末挤压成型
	铝型铁剂	17t/a	17t/a	
	铝型锰剂	33t/a	34t/a	
其他	片碱	5t/a	3t/a	片状
	液氯	4.8t/a	4.8t/a	液态
	液氩	95t/a	98t/a	液态
	铸造油	5t/a	5.2t/a	液态
	精炼剂	65t/a	64t/a	粉状
能源及动力消耗	天然气	744.63 万 m ³	748 万 m ³	/
	自来水	7.39 万 m ³	7.42 万 m ³	/
	电	998.84 万 KWh	997 万 KWh	/
	压缩空气	2.76×10 ⁷ m ³	2.68×10 ⁷ m ³	/

3.4 水源及水平衡

1、给水

本项目给水分为生活给水、生产给水、消防给水、冷却循环用水等。

其中：

(1) 生产、生活给水系统：生产给水主要供车间设备用水和软化水的制备用水（软化水用于循环冷却水补充用水，依托广元中孚高精铝材有限公司纯水制备系统，广元中孚高精铝材有限公司共设置 1 套 30t/h 纯水制

备设备，采用“过滤+反渗透”工艺）；生活用水主要供办公室的盥洗用水。该系统由林丰铝电厂区生产生活给水管网直接供给，引入管管径为DN100。

(2) 消防给水系统：消防给水系统主要供厂区各建筑物室内外消火栓用水，由广元中孚高精铝材有限公司已有消防给水系统供给。该系统由消防水泵站、高位消防水箱及室内外管网等构成。其中，广元中孚高精铝材有限公司配套的消防水泵站内设消防水池（有效容积 400m^3 ），消火栓水泵2台（1用1备）。火灾初期室内消防用水由屋顶高位水箱供给。室内消防按规范要求设室内消火栓和磷酸铵盐干粉灭火器。室外消火栓管网沿车间外部道路呈环状布置，干管管径为DN200，上设室外地下式消火栓，消火栓间距不超过120m，并设阀门分成若干独立管段，每个管段控制的消火栓不超过5个。

(3) 净循环水系统：净循环水系统主要熔铸车间和空压站内设备的净循环冷却用水，该系统由冷水池（有效容积为 50m^3 ）、水处理设施及供回水管网等构成，主要水处理设施如下：冷水泵2台（1用1备）、自清洗过滤器1台、纤维球过滤器1台、玻璃钢冷却塔1台、软水装置1套等。净循环水给水干管管径为DN150；回水采用余压回水，干管管径为DN150，供水压力 0.50MPa 。

(4) 浊循环水系统：浊循环水系统主要供熔铸车间内120t液压半连续熔铸机组的浊循环冷却用水，该系统由热水池、冷水池、水处理设施及供回水管网等构成。热水池有效容积为 140m^3 ，冷水池有效容积为 540m^3 ，浊循隔油沉淀池（ 600m^3 ）。供水泵组设冷水泵3台（2用1备），

自清洗过滤器 1 台，热水泵 3 台（2 用 1 备）、旁冷水泵 2 台（1 用 1 备）、旁滤水泵 2 台（1 用 1 备）、玻璃钢冷却塔 2 台（其中：冷却塔 1 台）、核桃壳过滤器 1 台等。浊循环给水干管管径为 DN350。回水采用带压回水，回水干管管径为 DN350，供水压力均为 0.5MPa。

2、排水

项目采用雨、污分流制。

(1) 雨水系统

雨水管沿道路布置，初期雨水接通至林丰铝电初期雨水收集池。

(2) 污水系统

污水排水系统分为生活污水排水系统和生产废水排水系统。具体排水系统设置如下：

① 生产废水：

按照设计，本次项目中熔铸车间内无工人洗手设施，车间内采取干式清扫的方式清洁，不使用拖布清洁。因此，项目外排生产废水主要为定期更换的循环冷却废水，经厂区设置的排水管网汇集到广元林丰铝电有限公司已建的污水处理站深度处理成套设备处理达到《工业循环冷却水处理设计规范》（GBT50050-2017）的回用水水质要求后作为厂区绿化、道路浇洒及循环水补充水等二次利用。生产排水管主干管管径 DN400，管材采用钢带增强聚乙烯（PE）螺旋波纹管。

② 生活污水：主要来自于厂区办公楼等建筑屋内卫生间等设施排出的生活污水以及食堂含油废水。进入广元市林丰铝电有限公司已建生活污水处理站处理后再进入生产废水调节池，与林丰铝电公司等产生生产废

水、初期雨水一起进入生产废水处理站处理后处理达标后回用于林丰铝电循环水补充及绿化、浇洒道路，不外排。

项目水平衡见下图：

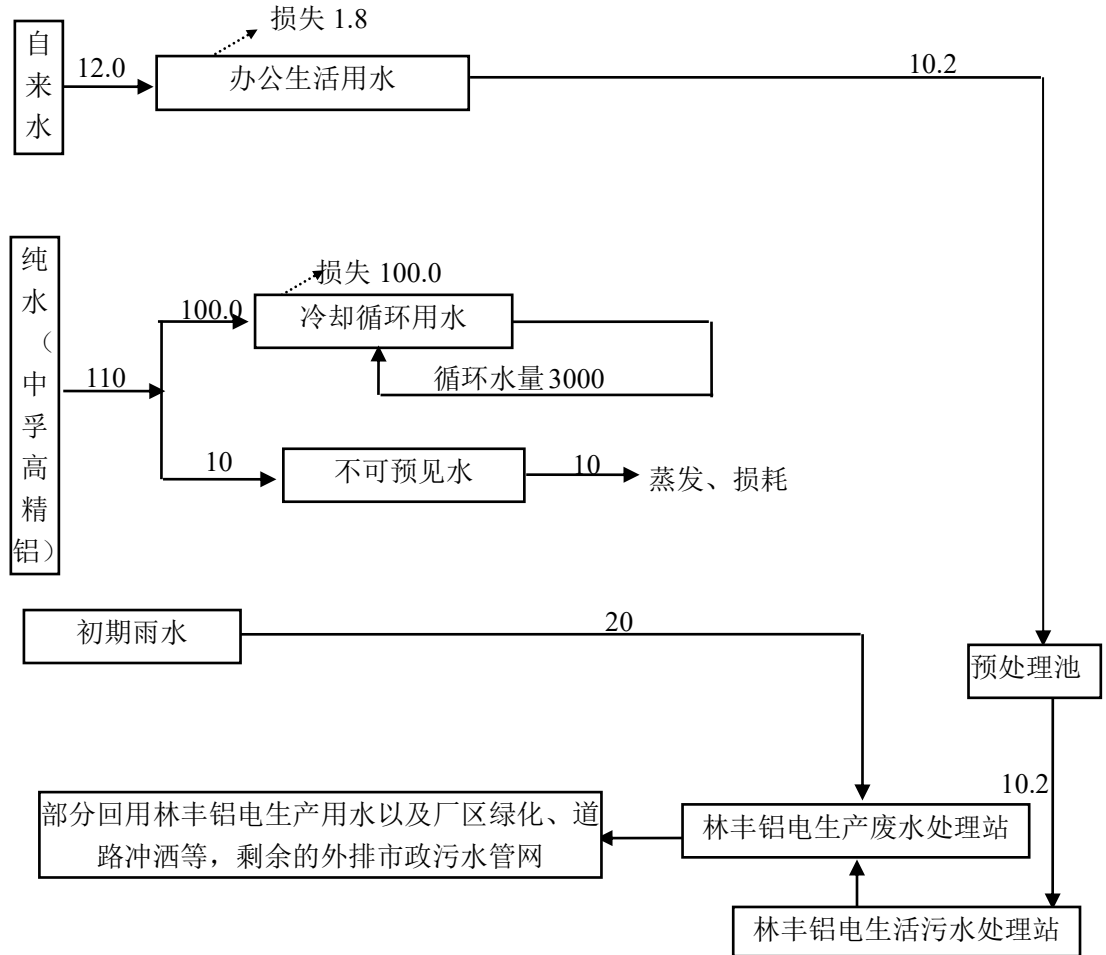


图 3-1 本项目给排水平衡图（雨天） 单位：m³/d

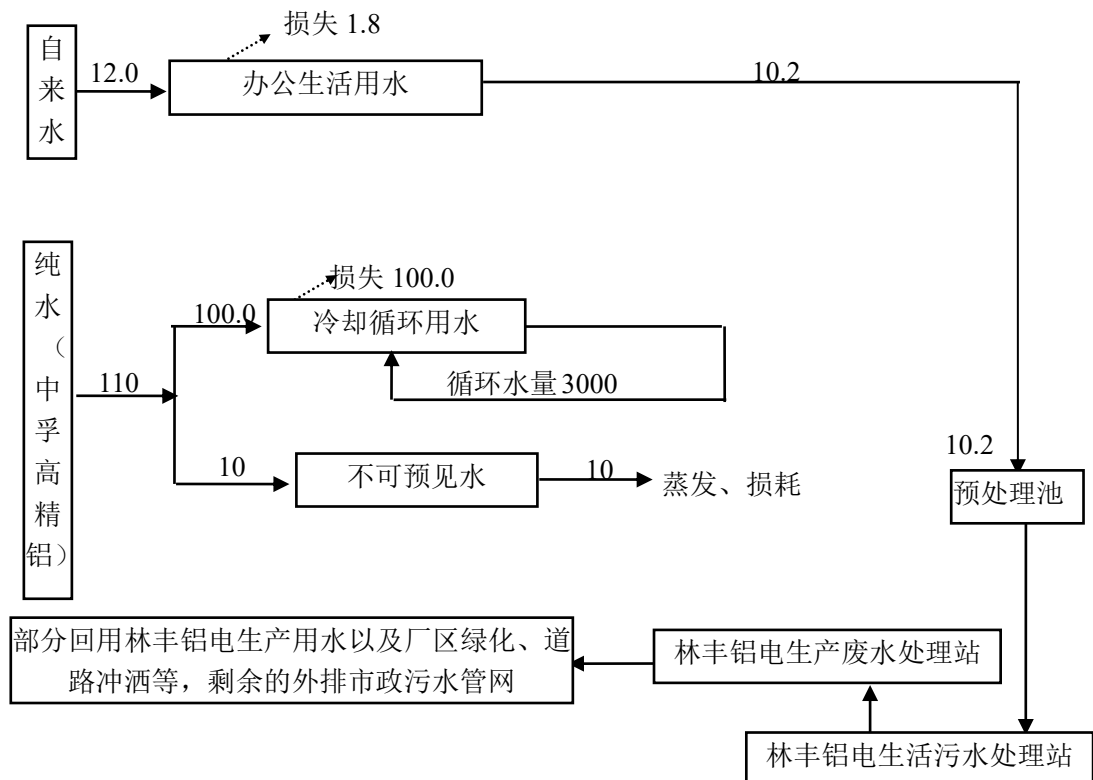


图 3-2 本项目给排水平衡图（晴天） 单位：m³/d

3.5 生产工艺

(1) 配料及装炉

配料是将熔铸合金所需的各种原材料（包括电解铝液、切余料、铝锰合金、铝铜合金、铝钛合金、铝铁合金、铝硅合金、铝镁合金）按照一定的比例进行配比的过程（所涉及到的原材料中除电解铝液为液体外，其余原料均为固体），经配料计量后金属固体料通过叉车等快速加入到熔炼炉内，然后高温铝液通过加料口倾倒入熔炼炉炉膛内。项目装炉过程平均约 0.5h。

(2) 熔炼、精炼

装料后关闭熔炼炉装料口，进行熔炼。熔炼炉选用 120t 倾动式燃气熔铝炉，采用蓄热式燃烧系统，设 1 对蓄热式烧嘴，采用天然气直接加

热方式，烧嘴向下有一定角度倾斜，可抑制火焰上漂，同时防止火焰冲击液面造成局部过热，熔炼温度约 720~750℃。

当熔体温度达到熔炼温度要求时，使用磁力搅拌装置搅拌（搅拌 1-2 次，每次搅拌 20 分钟以上），搅拌完成后对产品进行机械扒渣，主要目的是为了去除熔炼过程产生的铝灰渣，扒渣完成后继续熔炼、搅拌。

待搅拌完成后，将粉状的精炼剂经氩气送入熔化铝液内，主要目的是去除熔体中的氧化物夹杂。项目采用的精炼剂是由多种盐类（主要成分为 KCl、MgCl₂）化合物按一定比例配比而成。精炼剂对 Al₂O₃ 有很好的浸润能力（与 Al₂O₃ 的浸润角约 20 度），从而改变铝熔体对 Al₂O₃ 的润湿性，使铝熔体易于与 Al₂O₃ 分离，从而使 Al₂O₃ 大部分进入到溶液中，减少了铝熔体中 Al₂O₃ 的含量。由于精炼剂主要成分为 KCl、MgCl₂，而 KCl、MgCl₂ 的比重为 1.98g/cm³、2.316g/cm³，显著小于铝熔体的比重 2.7g/cm³，可很好的铺展在铝熔体的表面，在铝液表面形成覆盖层，以减少高温条件下铝熔体的氧化烧损，覆盖层冷却后形成浮渣除去；铝液表面形成的覆盖层可隔绝大气中水蒸气与铝熔体的接触，使氢难以进入到铝熔体中，从而达到精炼的目的。

项目熔炼过程产生的氧化渣浮于铝液表面，需要对氧化渣进行扒渣。项目扒渣采用叉车扒渣，扒渣时叉车采用专用扒渣臂，扒渣时具有工作稳定准确、扒渣死角小且能对炉墙进行清理等优点。扒出的热渣进入铝渣处理系统进行铝液回收工序。项目扒渣时间平均约 30min 左右，扒渣时炉门半开。

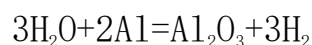
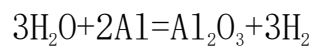
熔炼过程中熔炼温度约 **720~750℃**，平均每天可熔炼 **3** 炉，一炉平均时间约 **4h~5h**，熔炼中开炉门扒渣 **1** 次，开门时间在 **30min** 以内。

(3) 保温、静置及熔体处理

熔炼、精炼后的熔体通过流槽进入保温炉内进行保温、静置，保温炉内保持温度在 **700℃**。另外，为保证后续产品质量，熔体在进入保温炉后需通入氩气和氯气的混合气体将铝液中的有害气体去除。

企业在保温静置过程中选用通入混合气体（氩气和氯气）的方式进行除渣除气，设计按照每炉通入混合气体的时间约为 **30min**，氩气和氯气的混合比例约为 **95: 5**。

铝液中有害气体主要为氢气，氢气是导致铝合金产生气孔的主要根源。在铝合金熔化过程中，金属周围的空气介质所含的氢分子量不大，研究认为，析氢的主体是空气中的水分。在高于 **400℃** 时，铝和空气中的水蒸气接触后产生下列反应：



反应生成一部分氢原子和一部分氢分子，氢原子为铝液吸收，性质相对活泼，少部分会和 Cl_2 生成 HCl 进入空气。在铝液精炼过程中，铝液中的氢原子经历着向精炼气泡（氩气）周边迁移、在气泡周边被吸附并缔结为氢分子而进入气泡、最后随气泡向上浮游而逸出铝液等动力学过程。具体为：

向铝液中通入氩气产生大量气泡，由于气泡中氢的分压力为零，因此借助于铝液和气泡的分压之差，氢便扩散进入气泡，气泡浮出液面后氢即

逸入大气，气泡表面所吸附的夹杂物也随之上浮而排除，从而达到除氢排杂的目的。

项目保温静置过程也会产生的氧化渣，浮于铝液表面，需要对氧化渣进行扒渣，其扒渣方式与熔炼工序的扒渣方式一致，均采用叉车扒渣，扒出的热渣进入铝渣处理系统进行铝液回收工序。项目保温静置以及熔体处理过程中需开炉门扒渣 1 次，开门时间在 30min 以内。整个工序用时约 2h。

(4) 过滤

静置后，铝液进入铝熔体在线处理装置中的过滤系统进行过滤，一般使用 40 目或 60 目陶瓷过滤板进行过滤，每次安装更换过滤板可使用 2 个炉次，通过过滤分离出铝液和铝灰渣等杂质。

(5) 铸造

铝液在在线除气处理和在线过滤处理后的铝液静置 20min 后，通过导槽流入到模具槽中，将铝液导入液压半连续铸造机进行铸造，当铸锭达到要求的长度时，停止铸造。铸造工序中需使用铸造油，铸造油与冷却水混合后作为间接冷却介质为铸造机冷却，并不直接与铸件接触。

(6) 锯切

通过锯切机将铸锭锯切成所要求的铸锭长度，经检查后质量符合要求的变形铝及铝合金扁铸锭送往仓库。因不合格的产品及废边角料因不直接与铸造油等物质接触，故项目生产过程中产生的不合格品和废边角料表面并无铸造油等有机涂层，可以直接作为原料返回生产线当原料使用。

(7) 包装

锯切后合格的铝锭用起重机运至包装区，使用包装机进行包装，包装完成后用起重机或叉车运至成品库房储存。

具体工艺流程及产污分析见下图：

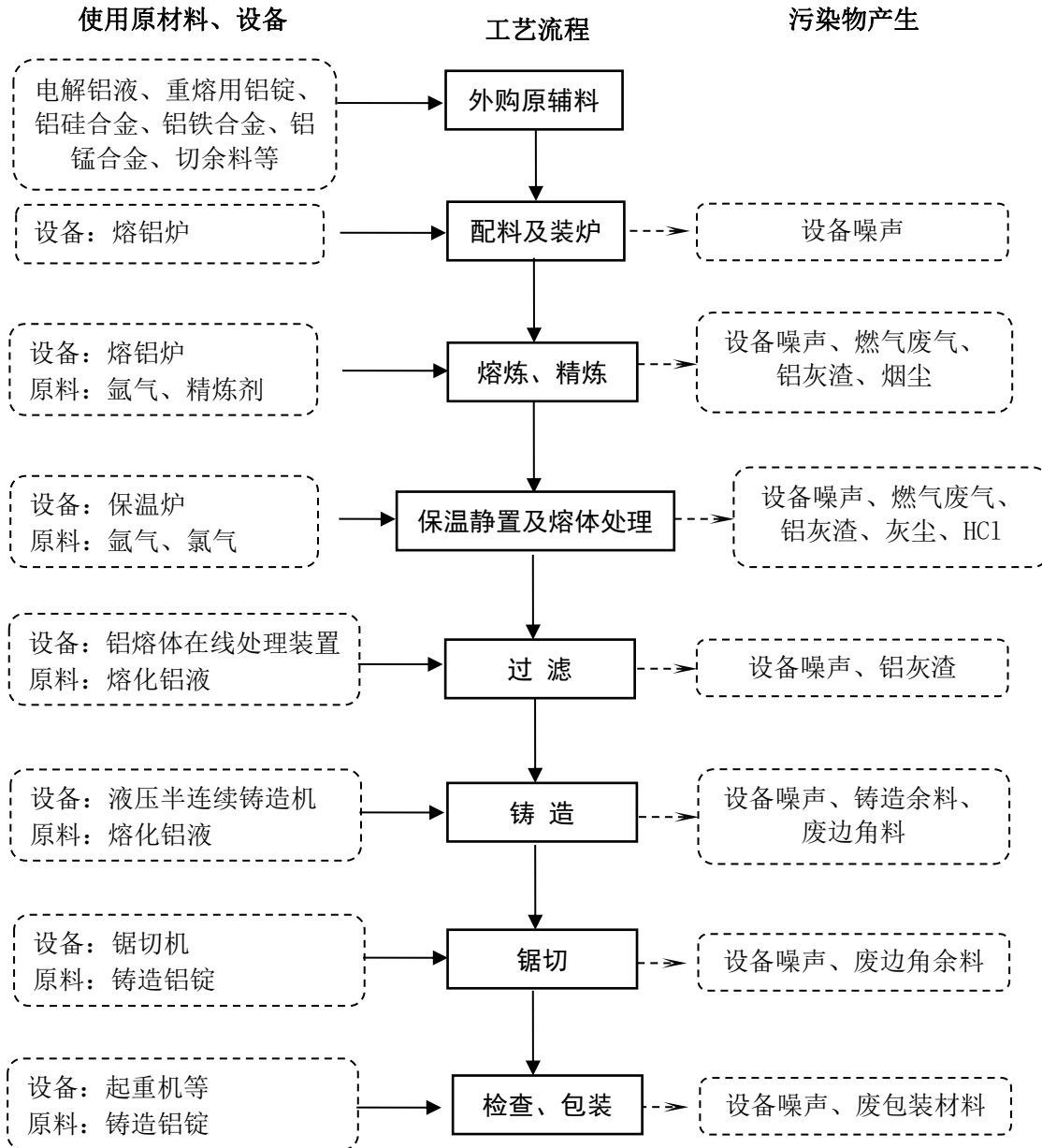


图 3-3 本项目生产工艺流程及产污环节示意图

2、其余配套工程工艺流程和产污分析

项目营运期涉及氯气、氩气投加工艺、铝灰处理工艺。其产生过程分别如下：

(1) 氯气、氩气投加工工艺

① 液氯气化工序

本项目拟采用液态瓶装氯气，正常使用压力 0.3-0.4Mpa，氯气将用于熔铸工艺生产。进厂后的瓶装普通氯气（每个满瓶重量为 1000kg）在氯气间经过配气系统首先气化、纯化后的氯气经过管道输送到熔铸车间现场用气点，对铝熔体进行净化处理。整个投加系统由氯瓶压力重量监测系统、氯气汇流排、液氯安全压力缓冲装置、氯气蒸发系统、氯气纯化装置、氯气压力安全放泻装置、氯气杂质过滤装置、氯气稳压缓冲存储系统、氯气投加控制计量系统、氩气投加控制计量系统、漏氯检测报警装置、安全应急报警阻断系统、氯气安全中和系统、电源及 PLC 控制等系统组成。

该项目采用液态瓶装氯气满瓶重量 1000kg，为了增加氯气连续供给量避免因气源中断影响生产，同时减少氯瓶更换频率降低操作风险故安装氯气汇流排一套，氯气汇流排可并联多个氯瓶同时使用。正常情况下氯瓶的满瓶压力为 0.4-0.6Mpa，但不能排除意外状况下如瞬时高温，强烈震动等原因造成氯瓶压力的突然升高。为了避免因氯瓶压力的突然升高产生爆瓶现象设置液氯安全压力缓冲装置，即当氯瓶压力突然升高到设定临界安全压力 1.8Mpa 时液氯安全压力缓冲装置内置压力膜片自动爆破，将高压液氯缓冲至密封腔内以降低系统压力，同时发出报警信号避免事故发生。

常温常压下单瓶液氯自然蒸发量为 5kg/h，随着使用量的增加液氯温度逐步降低导致氯瓶压力、汽化量也随之降低无法满足生产需要，所以配备液氯蒸发系统一套，以便保证生产所需氯气稳定的压力、汽化量。另外，由于国产氯气含有一定杂质所以安装一台氯气过滤装置，以保证无杂质堵

塞各类氯气阀门及进入后续工艺保证产品质量。

由于国产氯气的含水量 $\geq 400\text{PPM}$ ，无法满足在线除气工艺的要求，所以过滤后的氯气先进入氯气纯化装置，经过纯化脱水后的氯气含水量 $\leq 50\text{PPM}$ 。

纯化后的氯气在使用过程中并非恒定量，为了避免压力波动导致配比精度的降低，按照实际用气量设计氯气稳压缓冲存储系统，系统设置压力传感器以便实时监测相关参数。

氯气经过氯气稳压缓冲存储系统后分别通过减压、控制阀选定适合工艺要求的合适的流量，投加控制计量系统自动检测实时氯气投加量及投加压力，并将所得参数上传 PLC 控制系统以便进行下一步控制。

氯气通过 PLC 控制，以保持缓冲罐出口压力 0.3-0.4 Mpa。储气罐出口后端可安装多路出口管路到不同的投加点。

为保证氯气投加装置的安全运行，防止发生泄漏及次生危害，氯气投加混合系统须配套完整的漏氯回收系统。漏氯回收系统通过化学反应（碱液）来吸收泄漏出来的氯气，降低泄氯空间中的含氯量，达到除去有毒气体的目的。该系统配置有漏氯监测和回收装置组成，当有氯气泄漏时，安装在氯库内的氯气检测器会自动警报，并发信号给设备的控制箱，吸收装置会自动启动投入运行，风机将泄漏在氯库内的含氯空气吸入反应塔，同时耐腐蚀泵将溶液箱中的特制吸收液送到两个反应塔中，此时，氯气由下向上流动，吸收液从上向下喷淋，通过反应，氯气被吸收液吸收，反应后的液体流回溶液箱，而少量未被完全吸收的氯气从第二个反应塔的出口回流氯库，尾气回流后再进行二次吸收，从而构成一个闭路循环系统，实现

对氯气投加混合系统产生泄漏的有效回收，符合漏氯无扩散的防范要求，将危害隐患在最短时间内消除。

② 液氙气化工序

本项目液氙气化装置由氙气流量计、减压阀、压力表、截止阀、氙气电动球阀及配气柜等组成。其液氙储罐（容积 20m³）内储存的液氙经过自力式减压阀减压后通过管道汇入氯气、氙气混合管。

③ 氯气、氙气混合

上述分别经气化后的氯气、氙气通过管道进入混合管内按比例（氯气：氙气=5：95）混合后进入混合气缓冲罐（有效容积 1m³）内缓冲并进入氯气、氙气投加点使用。

具体工艺流程如下：

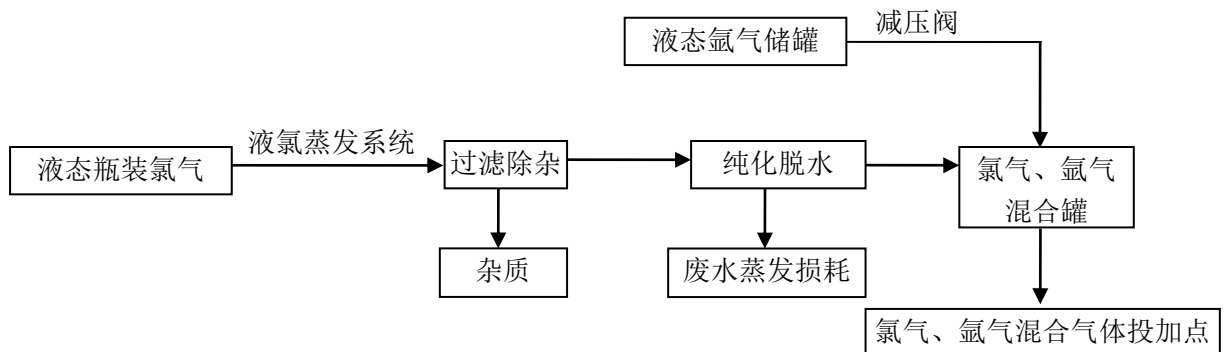


图 3-4 项目氯气、氙气混合投加工艺流程及产污环节图

(2) 铝灰渣回收工艺

由于扒出热渣成分主要包括金属铝(约占渣量 20%左右)以及 Al₂O₃、Fe/Si/Mg 氧化物、K/Na/Ca 等氯化物，为了减少固废的产生量，并从一定程度节省成本，本次项目设计 1 套铝灰渣回收系统，包括 8T 回转炉、铝灰冷却装置各 1 台。铝渣回收处理过程包括回转炉回收铝液和铝灰筛分冷

却两个过程。其具体回收工艺如下：

① 回转炉回收铝液

回转炉回收铝液由熔炼炉产生的高温铝渣采用旋转式叉车加入回转炉（回转式炒灰机）对残留在铝渣中的铝液进行回收。回转炉处理热铝渣的过程无需加热，仅利用铝渣自带热量即可实现铝液的回收。反应过程是利用回转炉的旋转和叉车耙子的前后搅拌，并在操作过程中加入冷渣（由冷灰桶返回的粗颗粒铝渣）作为控温剂控制炉内温度，适时将回转炉炉体倾斜倾倒入铝液，将铝渣中的铝液分离出来；铝液倒出后向相反方向旋转炉体将炉灰卸至料斗。回收的铝液采用叉车运回熔炼工序回炉再用。回转炉单炉运行时间约 2h，为间断作业，平均每天总运行时间约 8h。

② 铝灰冷却装置冷却铝灰

本项目采用铝灰冷却装置对回转炉排放的热铝灰进行冷却降温。冷却方式为间接冷却，冷却过程中对铝灰渣再进行筛选，选出不同粒径的铝灰渣，其中大颗粒铝灰渣为一次铝灰渣(铝颗粒)返回熔炼生产，小颗粒铝灰渣混入二次铝灰渣，二次铝灰渣纳入危险废物收集、处置。铝灰温度降至 40℃左右作为危险废物进入广元市林丰铝电配套的危险废物暂存间进行暂存，定期交由资质单位处置。

铝灰渣回收工艺流程及产污节点图如下：

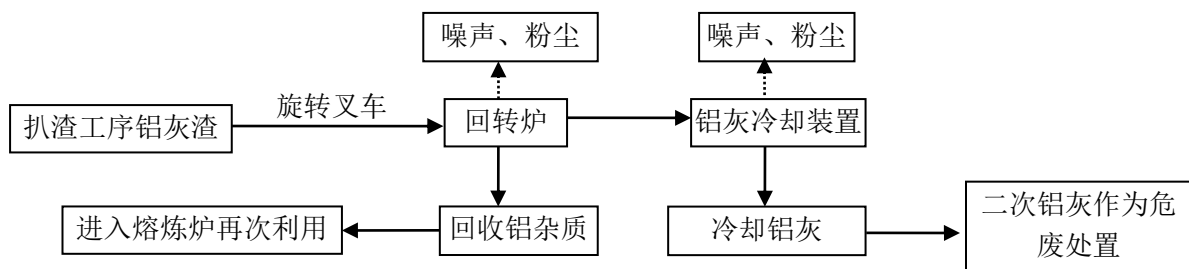


图 3-5 铝灰渣回收工序及污染物产生工序图

3.5 项目变动情况

1、项目本次验收与环评内容变动情况如下表所示：

表3-6 项目变动情况一览表

变动环节	环评及批复情况	验收现场检查情况	变动情况及原因	是否属于重大变动
初期雨水收集池	新建，位于厂区东南角，建议容积不低于 150m ³ 。	不新建，依托广元市林丰铝电有限公司已建初期雨水收集池（3300m ³ ），	林丰铝电公司已建初期雨水收集池（3300m ³ ）位于本项目北侧紧邻，本项目场区雨水管线已接通至林丰铝电已建初期雨水收集池。 林丰铝电其雨天初期雨水的产生量约为430m ³ /d，本项目初期雨水量约为27.0m ³ /d，有能力收集项目初期雨水。	否

2、变动情况与环办环评函〔2020〕688号分析

表 3-7 变动内容对照分析一览表

项目	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）条款	本项目变动内容	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	功能未发生变化	不属于
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产规模未增大	不属于
	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。	生产、储存规模未增大。	不属于
	4.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	本项目位于环境质量达标区，且生产、储存能力皆未增大	不属于
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离	选址与环评一致，未重新选址。	不属于

	范围变化且新增敏感点的。		
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、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。	未新增产品品种,生产工艺、主要原辅材料及燃料未发生变化。	不属于
	7.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。	物料运输、装卸或贮存方式不变化	不属于
环境保护措施	8.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。	废水、废气污染防治措施未发生变化。	不属于
	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化,导致不利环境影响加重的。	不新增废水排放口;废水处置去向保持不变。	不属于
	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。	不新增废气主要排放口、排气筒高度未降低。	不属于
	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。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	不属于
	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。	固体废物利用处置方式不变	不属于
	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。	环境风险防范能力未弱化	不属于

综上所述,根据环办环评函〔2020〕688号《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单(试行)的通知》,本项目性质、规模、地点、生产

工艺、环境保护措施均未发生重大变动，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理，无需重新报批环境影响评价文件。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 水污染防治设施及措施

项目生产过程中各类冷却水全部采取间接冷却的方式，经配套的隔油池隔油处理后循环使用，定期补充；车间地面均采用清扫的方式，不冲洗，无冲洗废水产生；纯水依托广元中孚高精铝材有限公司纯水制备系统提供，也无纯水制备系统废水产生。因此，项目产生的废水主要为生活污水，厂区初期雨水。

1、冷却废水

项目冷却水经配套的隔油沉淀池隔油，冷却塔降温后循环使用，每日补充损耗，不外排。



冷却水循环水池



隔油沉淀池

2、生活污水

生活污水经预处理池预处理后，进入林丰铝电已建污水处理设施处理：先进入林丰铝电生活污水处理站处理后进入林丰铝电生产废水调节池，与林丰铝电公司等产生的生产废水、初期雨水一起进入林丰铝电生产废水处理站

处理达标后回用于林丰铝电循环水补充及绿化、浇洒道路，不外排。

3、初期雨水

厂区雨排水采用暗管排水的方式，雨水经设于地面的雨水口收集后汇入暗管排水管网。厂区初期雨水经管网收集后，经钢制闸板截流后进入林丰铝电已建初期雨水收集池（3300m³）暂存，再经提升泵通过管道接入林丰铝电项目已建生产废水处理站处理达标后回用于林丰铝电循环水补充以及厂区绿化、道路冲洒等，不外排。后期雨水就近排入工业园区雨水管网。

本验收工程废水污染源及治理措施详见表 4-1，

表 4-1 工程废水污染源及治理措施表

序号	污染源	环评阶段		验收阶段	
		控制措施	去向	控制措施	去向
1	循环冷却水	经配套的隔油池隔油处理后循环使用，定期补充	不外排		
2	生活污水	进入林丰铝电已建污水处理设施处理：先进入林丰铝电生活污水处理站处理后进入林丰铝电生产废水调节池，与林丰铝电公司等产生的生产废水、初期雨水一起进入林丰铝电生产废水处理站处理	处理达标后回用于林丰铝电循环水补充及绿化、浇洒道路，不外排	与环评一致	
3	初期雨水	设置 1 座 150m ³ 的初期雨水收集池，	生产厂区的初期雨水经管网收集后，经钢制闸板截流后进入初期雨水收集池贮存，再经提升泵送至林丰铝电污水处理设施处理达标后回用，后期雨水就近排入工业园区雨排水管网。	依托林丰铝电已建初期雨水收集池（3300m ³ ）收集暂存，依托林丰铝电生产废水处理站处理达标后回用于林丰铝电循环水补充以及厂区绿化、道路冲洒等，不外排。后期雨水就近排入工业园区雨水管网。	

依托的林丰铝电处理工艺	生产废水处理站：格栅+调节+混凝气浮+石英砂过滤+活性炭过滤+保安过滤+RO 反渗透。 生活污水：格栅+调节池+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀”处理工艺（一体化成套设备）。
-------------	---



依托的林丰铝电已建初期雨水收集池

依托林丰铝电项目已建生产废水处理站及生活污水处理站基本情况如下：

林丰铝电生产废水处理站处理能力为 $1200\text{m}^3/\text{d}$ ($50\text{m}^3/\text{h}$)，采用“调节+混凝气浮+石英砂过滤+活性炭过滤+保安过滤+RO 反渗透”处理工艺。生产废水调节池容积 300m^3 。生产废水处理站处理流程：生产废水、初期雨水→铸铁镶铜 闸门→格栅→生产废水调节池→潜水排污泵→一体化生产废水处理成套设备凝、气浮、砂过滤、活性炭吸附、二级反渗透)→回用水池→回用泵→二次利用给水管网。

林丰铝电生活污水处理站处理能力为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ($5\text{m}^3/\text{h}$)，采用“格栅+调节池+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀”处理工艺（一体化成套设备），生活污水调节池容积为 200m^3 。生活污水经生活污水处理站处理的出水进入生产废水调节池，与生产废水、初期雨水进生产废水处理站 ($1200\text{m}^3/\text{d}$) 处理后回用。

表 4-2 林丰铝电生产废水处理站处理后回用水水质一览表

序号	项目	浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)
1	总磷	0.1	1

2	COD _{Cr}	4mg/L	60
3	氨氮	0.132mg/L	10
4	BOD ₅	1.5mg/L	10
5	溶解性总固体	512mg/L	1000
6	氟化物	0.77mg/L	5

根据相关监测资料，林丰铝电生产废水处理站处理后回用水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 中工艺用水水质标准的要求(其中氟化物执行《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)表 2 标准要求)。

依托的林丰铝电生活、生产废水处理设施照片如下：



林丰铝电生活废水调节池（2个）



林丰铝电生产废水调节池（2个）



林丰铝电生产废水处理站



林丰铝电生活废水处理站



林丰铝电回用水池



林丰铝电浓水池

4.1.2 大气污染防治设施及措施

本项目产生废气主要为熔铝、保温及静置过程中产生的烟气、铝灰处理工序产生的粉尘和食堂油烟等。其中：熔铝、保温及静置过程中烟气中主要成分为燃气废气（SO₂、NO_x、颗粒物）、扒渣等工序粉尘、保温及静置过程中产生的氯化氢等。

1、熔铝、保温及静置工序废气

本次项目分别设置1台120t倾动式燃气熔铝炉、120t倾动式燃气保温炉，其中：熔铝炉废气主要在装料、扒渣等阶段产生的烟尘以及天然气燃烧废气；保温炉废气主要在通入氯气、氩气混合气除气除渣过程中产生的氯化氢、天然气燃烧废气以及扒渣工序产生的烟尘等。

① 炉门打开时

因炉门打开时烧嘴不工作，故炉门打开时废气污染物主要为投料、扒渣过程中产生的烟粉尘。针对熔铝炉、保温炉炉门打开时产生的烟尘，分别在熔铝炉和保温炉炉口设置吸烟罩，其中在投料和扒渣过程中产生的低温烟气

(主要污染物为烟尘)通过吸烟罩+地下烟道引至低温布袋除尘器处理后通过一根高度 25m 的排气筒 (DA001) 排放。

② 炉门关闭时

当炉门关闭时, 主要为熔炼、保温静置工序, 其烟气全部从烟道排放, 其排放的废气污染物主要为天然气燃烧废气 (烟尘、SO₂、NO_x) 以及投料、扒渣工序产生的粉尘、保温静置过程中产生的 HCl。

熔铝炉、保温炉炉门关闭时产生的废气, 其主要污染物为天然气燃烧废气以及通入氯气和氩气混合气除气除渣工序中产生的 HCl, 上述废气分别通过熔铝炉、保温炉的烟道以及地下烟道收集至配套的“高温布袋除尘器”处理后通过一根高度 25m 的排气筒排放 (与炉门打开时低温烟气共用一根排气筒, DA001)。

2、铝灰处理工序产生的粉尘

针对铝灰渣处理工序产生的粉尘, 通过分别在回转炉和铝灰冷却装置出料口设置集气罩收集后, 通过管道引至熔铝炉、保温炉配套的低温布袋除尘器处理后通过一根 25m 的排气筒排放, 与熔铝、保温静置工序共用一根排气筒, 编号: DA001。

3、食堂油烟

本次项目食堂依托与项目同属同一集团公司的广元林丰铝电有限公司已建的食堂, 不新建食堂。

经调查, 目前广元林丰铝电有限公司有限公司已建的食堂内设置的油烟净化器处理效率约 85%, 食堂油烟经处理后的油烟通过专用烟道引至屋顶排放, 能够达到《饮食油烟排放标准》(GB18483-2001) 最高允许排放浓度限

值。



集气罩设施及集气管道



布袋除尘设施及 25m 排气筒

表 4-4 项目废气污染物产生、治理、排放情况表

序号	污染源		污染物	环评阶段治理措施	验收阶段治理措施	备注
1	熔炼、保温静置工序废气	炉门关闭	烟粉尘 SO ₂ NO _x HCl	布袋除尘+25m 排气筒（与炉门打开、铝灰渣处理共用一根排气筒），烟粉尘、去除效率 98%以上	布袋除尘+25m 排气筒（与炉门打开、铝灰渣处理共用一根排气筒），烟粉尘、去除效率 98%以上	与环评一致
		炉门打开	烟粉尘	吸气罩+低温布袋除尘器，除尘效率≥98%	吸气罩+低温布袋除尘器，除尘效率≥98%	
2	铝灰渣处理废气 ^a		烟粉尘			
3	食堂油烟 ^b		油烟	去除效率不低于 85% 的油烟净化器	去除效率不低于 85%的油烟净化器	依托

4.1.3 噪声污染防治设施及措施

项目的噪声污染源来源于设备噪声和厂区车辆噪声，产生噪声的主要设备为风机、空压机、熔炼炉、保温炉、铸造机、锯切机、磁力搅拌系统等，源强值为 70~85dB(A)。项目的主要噪声源及噪声等级见表 4-5。

表 4-5 主要噪声源及其控制措施表（室外声源）

序号	声源名称	声源源强		声源控制措施
		距离	声功率级	
1	风机(废气处理设施)	1m	85	选用低噪声设备，风机安装时使用减振器或减振支架，距离衰减
2	冷却塔	1m	85	选用低噪声设备，距离衰减
3	交通噪声	1m	65-70	加强管理

表 4-5 主要噪声源及其控制措施表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强		声源控制措施
		距声源距离	声功率级	
熔铸车间	熔铝炉	1m	85	(1)选型上使用国内先进的低噪声设备，安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施。 (2)合理布置设备位置，各设备除废气处理设施风机、冷
	保温炉	1m	80	
	磁力搅拌装置	1m	75	
	铝熔体在线处理系统	1m	70	
	120t 液压半连续铸造机	1m	80	

	锯切机	1m	85	却塔外其余均布设于密闭厂房内，以减轻对厂界外的声环境影响。
	夹具	1m	75	
	起重机	1m	75	
	电动平板车	1m	70	
	循环水泵	1m	70	
	管式过滤器	1m	75	
偏跨	喷油螺杆式空气压缩机（变频）	1m	85	
	喷油螺杆式空气压缩机（工频）	1m	85	
	氯气混合投加系统	1m	75	
	8T 回转炉	1m	85	
	铝灰冷却装置	1m	85	

项目采用各种噪声防护措施，噪声影响可接受。根据现场调查及访问，项目至今无噪声投诉事件。

4.1.4 固体废物处置情况检查

本项目产生的固体废物包括一般固废和危险废物，其中：

一般固体废弃物主要为铸造余料及切余料、生活垃圾、食堂餐厨垃圾、原辅料脱包等工序产生的废包装材料、定期更换的废耐火砖等；

危险废物主要为扒渣等产生的铝灰渣、除尘系统收集的除尘灰、铝灰渣处理工序中产生的二次铝灰、各类设备维修保养过程中产生的废润滑油、废液压油、隔油沉淀池产生的废污油、含油棉纱手套等、废布袋。

1、一般固废

(1) 生活垃圾

生活垃圾经袋装收集后，暂存于厂区垃圾桶，日产日清，交由园区环卫部门统一处理。

(2) 餐厨垃圾

本项目不设食堂，依托广元市林丰铝电有限公司现有食堂，定期交由餐

厨垃圾收运单位（广元瑞康环保科技有限公司）进行收集处理。

(3) 铸造余料及切余料

收集的铸造余料及切余料的临时存放收集后作为原料重新熔炼。

(4) 废包装材料

各种原材料及成品包装过程中会产生废包装材料，主要为废纸箱、废包装袋等，均将其集中收集后外卖给废品回收单位。

(5) 废耐火砖

熔铝炉和保温炉均需使用耐火砖，且需要定期更换，因此，项目运行过程中将会产生一定量的废耐火砖，拟将其集中收集后外售作为道路建筑等材料使用。目前暂未更换，暂未产生废耐火砖。

2、危险废物

① 废润滑油、液压油以及隔油沉淀池等产生的废污油

项目在生产过程部分设备需使用润滑油或液压油，需要定期更换，另外，项目隔油池将会产生一定量的废污油。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废润滑油、废液压油以及隔油池产生的废污油均为危险废物，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为 900-249-08、900-218-08。

② 废布袋

本项目采用脉冲式布袋除尘处理熔化烟尘，除尘设施中的布袋一般半年更换一次，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废布袋为危险废物，属于“HW49 其他废物”，危废代码为 900-041-49。

目前暂未更换，暂未产生废布袋。

③ 废油桶等废包装容器

废液压油或润滑油油桶为危险废物，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为 900-249-08。

④ 二次铝灰渣

在熔炼、保温除气过程中会产生铝灰渣，设置 1 套铝灰渣回收系统，回收铝后产生二次铝灰渣，为危险废物，属于“HW48 有色金属采选和冶炼废物”，危废代码为 321-024-48。

⑤ 除尘系统收尘灰

熔化烟尘集尘灰为危险废物，属于“HW48 有色金属采选和冶炼废物”，危废代码为 321-034-48。

⑥ 含油废棉纱手套

项目在各类机械设备维修保养过程中将产生一定量的含油棉纱等，含油废棉纱属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49：其他废物，废物代码为：900-047-49。

项目产生的上述危险废物，经在车间内集中收集后每日及时转运至依托广元林丰铝电有限公司已建的危险废物暂存间（位于厂区北侧，建筑面积为 1440m²）集中收集暂存后，定期送有资质的危废处置单位进行处理与处置。

产生的各类废物均妥善处置。

本项目固废产生及处置情况见表 4-6。

表 4-6 本项目固废产生及处置情况表

编号	固废名称	产生工序	属性	环评阶段处置方式	验收阶段处置方式	备注
1	生活垃圾	办公区	一般固废	交由园区环卫部门处置	交由园区环卫部门处置	与环评一致
2	餐厨垃圾	食堂		定期交由在城管部门备案的餐厨垃圾收运单位进行收集处理	定期交由在城管部门备案的餐厨垃圾收运单位（广元瑞康环保科技有限公司）进行收集处理	与环评一致

3	废耐火砖	熔铝炉、保温炉		拟将其集中收集后外售作为道路建筑等材料使用	拟将其集中收集后外售作为道路建筑等材料使用	与环评一致
4	铸造余料及切余料	铸造、切割		集中收集后作为原料重新熔炼	集中收集后作为原料重新熔炼	与环评一致
5	废包装材料	包装		中收集后外卖给废品回收单位	中收集后外卖给废品回收单位	与环评一致
6	废润滑油	铸造冷却	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交由具有危废处理资质的单位处置	暂存于危废暂存间，定期交由具有危废处理资质的单位（内江市天捷能源科技有限公司）处置	与环评一致
7	废液压油	液压设备				
8	浊水隔油池废污油	浊水系统隔油				
9	含油废棉纱手套	设备维护				
10	废油桶等废包装容器	设备维护				
11	废布袋	除尘				
12	铝灰渣	熔炼、保温除气				
13	布袋除尘器收尘灰	除尘			暂存于危废暂存间，定期交由具有危废处理资质的单位（山西新翔环保科技有限公司）处置	



依托的林丰铝电危废暂存间

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

1、防泄漏措施

液氯储罐防泄漏措施：

项目运行过程中使用的液氯采用储罐暂存，其储罐材质为碳钢，单个罐体的最大容积约为 2t。

(1) **氯气气体探测装置：**项目设置一处单独的氯气站，氯气间设置 4 套智能氯气气体探测器，该探测器是引用德国技术，采用进口电化学原理传感器将现场检测到的氯气气体浓度转换成标准 4~20mA 电流信号输出、完全国际标准智能化的两线制氯气气体探测器检测范围 0-10ppm；

(2) **氯气间管路：**正压系统按照两组氯瓶设计，正压管及管件均采用氯气专用厚壁无缝钢管，材质经特殊处理符合氯气耐腐蚀要求。且气源压力管道使用专用的辅助密封材料作为管道连接的密封材料，保证螺纹连接的密封性；需要穿墙的管道，加穿墙防护套管。套管长度不应小于墙；管道安装好后，管道与套管间用水泥石棉等辅助材料填充；

(3) **漏氯回收系统：**氯气投加混合系统配套完整的漏氯回收系统。漏氯回收系统通过化学反应来吸收泄漏出来的氯气，降低泄氯空间中的含氯量，达到除去有毒气体的目的。该系统配置有漏氯监测和回收装置组成，当有液氯泄漏时，安装在液氯间内的氯气检测器会自动警报，并发信号给设备的控制箱，吸收装置会自动启动投入运行，风机将泄漏在液氯间内的含氯空气吸入反应塔，同时耐腐蚀泵将溶液箱中的特制吸收液送到反应塔中，此时，氯

气由下向上流动，吸收液从上向下喷淋，通过反应，氯气被吸收液吸收，反应后的液体流回溶液箱，而少量未被完全吸收的氯气从第二个反应塔的出口回流氯库，尾气回流后再进行二次吸收，从而构成一个闭路循环系统，实现对氯气投加混合系统产生泄漏的有效回收，符合漏氯无扩散的防范要求，将危害隐患在最短时间内消除。吸收塔内收集的废吸收液在事故结束后将其作为危险废物交有资质单位进行统一处置。

(4) **其他：**加强管理，发现问题及时整改，杜绝泄漏事故发生。

2、废气事故排放防范措施

为杜绝事故性废气排放，采用以下防范措施来确保废气达标排放：

(1) 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行，若遇到事故排放无法及时处理时，必须停产检修，避免事故排放对环境造成不利影响；

(2) 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

(3) 项目设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

3、天然气风险事故排放防范措施

委托专业公司进行天然气输送系统的安装和铺设，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求在熔铸车间选用相应的防爆电器仪表，防爆等级不低于相应设计规范的要求，在有可能着火的设施附近设置感温感烟火灾报警器；除此之外，工作人员严禁携带火柴、打火机等火种进入生产区内，生产区内严禁吸烟等。

4、熔铝炉粉尘爆炸风险事故防范措施

- (1) 控制粉尘浓度、减少粉尘沉积；
- (2) 防止摩擦、撞击、生热以及电火花和静电放电；
- (3) 经常检查管道，定期系统试压、检漏。

5、火灾防范措施

(1) 厂房内配备足够数量的二氧化碳灭火器或干粉灭火器等消防器材，消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品与杂物。消防器材当由专人管理，负责检查、维修、保养和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备的消防器材与设施应当标识明确。

(2) 原料及产品库区应设置明显的“禁止明火”标志。

(3) 现厂区道路两侧地上消火栓。

(4) 本项目依托广元林丰铝电有限公司已建的容积为 540m³ 的事故池，在事故状态下，消防废水及泄漏的物料进入消防废水收集(兼做事故应急池)，事故结束后将其作为危废进行处置。

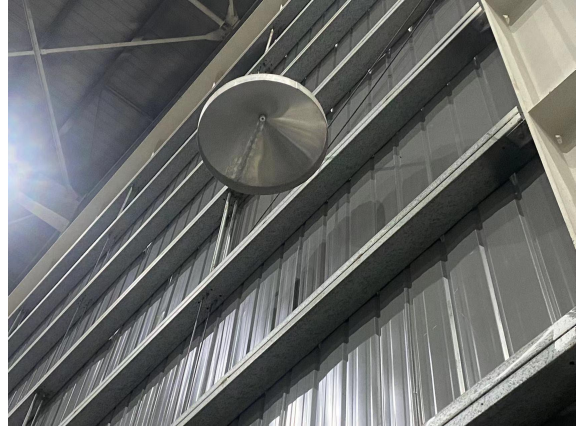
(5) 企业雨、污管道出口设截断阀，发生事故时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝事故废水外流。

6、制度环境风险应急预案，已制定并已备案。

本项目风险防范措施与环评阶段基本一致。



氯气检测报警器



天然气报警装置



氯气站围堰



氯气回收间



依托林丰铝电已建事故池（540m³）

4.2.2 地下水污染防治措施

在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对项目各单元进行分区防渗处理：

(1) 对重点防渗区防渗措施

本项目不新建污水处理站、危废暂存间，均依托广元林丰铝电有限公司，本项目重点防渗区主要为：液氯间（含漏氯回收间）、渣（铝灰）处理间以及污水管道等污水下渗对地下水的污染。

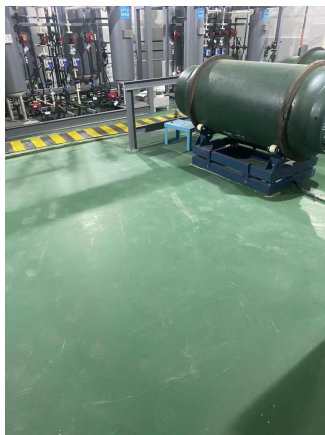
(2) 对一般防渗区防渗措施

对于生产车间应作一般防渗处理，其地面全部采用 15cm 厚 P8 防渗混凝土进行一般防渗处理，可有效切断污染地下水途径，经采取上述措施防渗可满足渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(3) 对简单防渗区防渗措施

项目其余区域如各办公区等均属于简单防渗区域，采取一般地面硬化措施即可减少对地下水的影响。

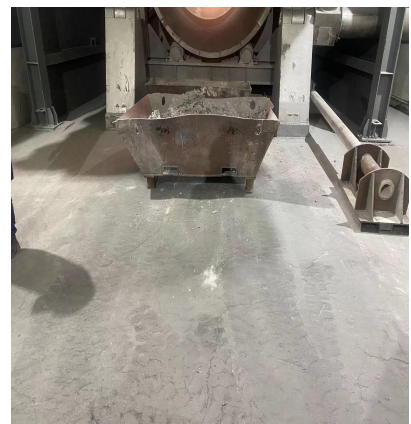
重点防渗照片如下：



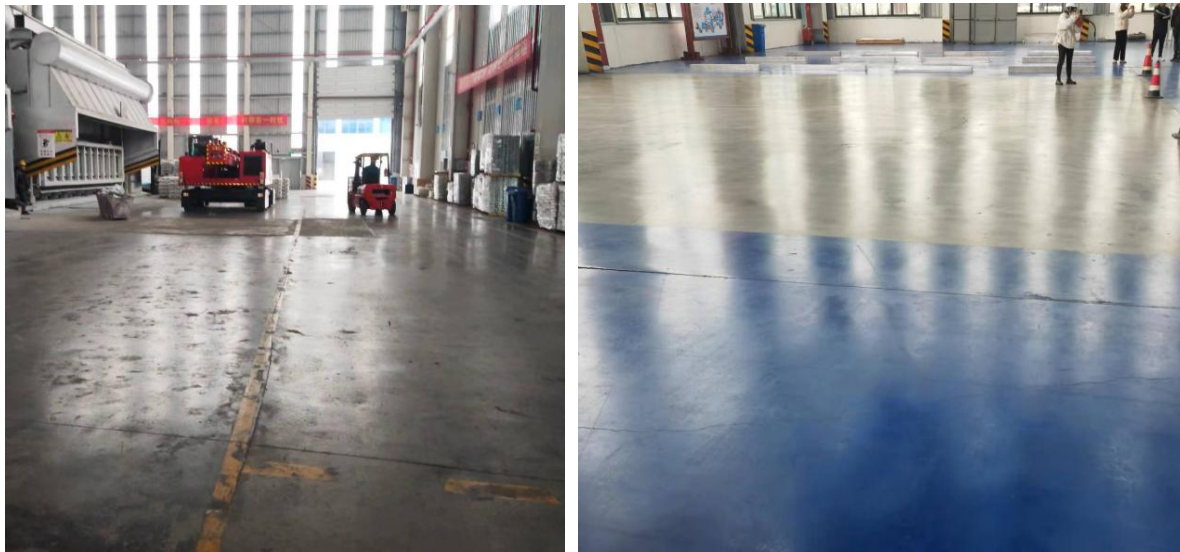
氯气间



氯气回收间
重点防渗地面



铝灰渣处理间



熔铸车间一般防渗地面

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

(1) 环保设施投资情况

本项目实际总投资 51000 万元，实际环保投资 262 万元，占总投资的 0.51%。项目各环保设施投资详见表 4-7。

表 4-7 环境保护措施一览表

单位：万元

时段	项目	环评阶段要求治理措施	估算投资	验收阶段实际建成措施	实际投资
运营期	废气处理措施	<p>熔炼、保温静置工序废气：通过在熔铝炉和保温炉炉口分别设置吸烟罩，其中：在炉门打开，投料和扒渣过程中产生的低温烟气（主要污染物为烟尘）通过吸烟罩+地下烟道引至低温布袋除尘器处理后排放；</p> <p>炉门关闭时，主要为熔炼、保温静置工序中产生的废气（主要污染物为天然气燃烧废气、保温炉通入氩气和氯气混合气体除氢气、除渣过程中产生的氯化氢）通过熔铝炉、保温炉的烟道以及地下烟道收集至配套的“高温布袋除尘器”处理后与低温烟气共用一根排气筒排放，排放高度约为 25m（编号：DA001）</p>	200	<p>熔炼、保温静置工序废气：通过在熔铝炉和保温炉炉口分别设置吸烟罩，其中：在炉门打开，投料和扒渣过程中产生的低温烟气（主要污染物为烟尘）通过吸烟罩+地下烟道引至低温布袋除尘器处理后排放；</p> <p>炉门关闭时，主要为熔炼、保温静置工序中产生的废气（主要污染物为天然气燃烧废气、保温炉通入氩气和氯气混合气体除氢气、除渣过程中产生的氯化氢）通过熔铝炉、保温炉的烟道以及地下烟道收集至配套的“高温布袋除尘器”处理后与低温烟气共用一根排气筒排放，排放高度约为 25m（编号：DA001）</p>	185
		<p>铝灰处理工序废气：通过在回转炉和铝灰冷却装置出料口设置集气罩收集后，通过管道引至熔铝炉、保温炉配套的低温布袋</p>		10	

	除尘器处理后通过一根 25m 的排气筒排放，与熔铝、保温静置工序共用一根排气筒，编号：DA001。		除尘器处理后通过一根 25m 的排气筒排放，与熔铝、保温静置工序共用一根排气筒，编号：DA001。	
	食堂依托广元林丰铝电有限公司，厂区内不新增油烟净化设施	/	食堂依托广元林丰铝电有限公司，厂区内不新增油烟净化设施	/
废水处理措施	隔油池： 不新建隔油池，依托广元市林丰铝电有限公司，隔油池容积为 10m ³ ，位于食堂地下；	/	隔油池： 不新建隔油池，依托广元市林丰铝电有限公司，隔油池容积为 10m ³ ，位于食堂地下；	/
	预处理池： 依托广元市林丰铝电有限公司已建预处理池，2 个，每个容积约为 50m ³	/	预处理池： 依托广元市林丰铝电有限公司已建预处理池，2 个，每个容积约为 50m ³	/
	污水处理站： 不新建，依托广元市林丰铝电有限公司已建的生产废水处理站和生活污水处理站，均位于项目厂区北侧。其中：生产废水处理站设计处理能力为 1200m ³ /d，用于处理本项目初期雨水等，处理工艺为“格栅+絮凝+气浮+过滤+反渗透”。生活污水处理站设计处理能力为 120m ³ /d，用于处理本项目生活废水，处理工艺为“生活污水→铸铁镶铜闸门→格栅→调节池→厌氧→缺氧→接触氧化→沉淀（一体化污水处理成套设备）→生产废水处理站→二次利用给水管网”。	/	污水处理站： 不新建，依托广元市林丰铝电有限公司已建的生产废水处理站和生活污水处理站，均位于项目厂区北侧。其中：生产废水处理站设计处理能力为 1200m ³ /d，用于处理本项目初期雨水等，处理工艺为“格栅+絮凝+气浮+过滤+反渗透”。生活污水处理站设计处理能力为 120m ³ /d，用于处理本项目生活废水，处理工艺为“生活污水→铸铁镶铜闸门→格栅→调节池→厌氧→缺氧→接触氧化→沉淀（一体化污水处理成套设备）→生产废水处理站→二次利用给水管网”。	/
地下水污染防治措施	a、重点防渗区： <ul style="list-style-type: none"> 液氯间（含漏氯回收间）、渣（铝灰）处理间：地面和 1m 高的墙裙采用 15cm 厚 P8 防渗混凝土+2mm 的环氧树脂漆进行防渗处理； 循环水池：全部采用 20cmP8 防渗混凝土进行防渗处理 污水管网：选用防腐防渗的管道 b、一般防渗区： 生产车间：全部采用 15cm 厚 P8 防渗混凝土进行一般防渗处理， C、简单防渗区： 办公区域等，采取一般地面硬化措施	15	a、重点防渗区： <ul style="list-style-type: none"> 液氯间（含漏氯回收间）、渣（铝灰）处理间：地面和 1m 高的墙裙采用 15cm 厚 P8 防渗混凝土+2mm 的环氧树脂漆进行防渗处理； 循环水池：全部采用 20cmP8 防渗混凝土进行防渗处理 污水管网：选用防腐防渗的管道 b、一般防渗区： 生产车间：全部采用 15cm 厚 P8 防渗混凝土进行一般防渗处理， C、简单防渗区： 办公区域等，采取一般地面硬化措施	18
噪声防治措施	a、选型上使用国内先进的低噪声设备，安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施。 b、合理布置设备位置，各设备除废气处理设施风机、冷却塔外其余均布设于密闭厂房内，以减轻对厂界外的声环境影响。	10	a、选型上使用国内先进的低噪声设备，安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施。 b、合理布置设备位置，各设备除废气处理设施风机、冷却塔外其余均布设于密闭厂房内，以减轻对厂界外的声环境影响。	8
固废防治	铝渣临时暂存区： 位于熔铸车间东侧，主要用于废铝锭以及铸造余料及切余料的临	/	铝渣临时暂存区： 位于熔铸车间东侧，主要用于废铝锭以及铸造余料及切余料的	/

措施	时存放：		临时存放：	
	危险废物暂存间： 依托广元林丰铝电有限公司已建的危险废物暂存间（位于该公司厂区北侧，建筑面积为 1440m ² ）收集暂存后送有资质的危废处置单位进行处理与处置。	5	危险废物暂存间： 依托广元林丰铝电有限公司已建的危险废物暂存间（位于该公司厂区北侧，建筑面积为 1440m ² ）收集暂存后送有资质的危废处置单位进行处理与处置。	3
环境风险	a、 液氯泄露风险： 设置智能氯气气体探测器及漏氯吸收装置等防泄漏措施； b、熔铝炉及保温炉设置天然气报警装置； c、液氯气化站设置高度不低于 0.5m 的围堰 d、事故池：依托广元林丰铝电有限公司，有效容积约为 400m ³ ，位于厂区东侧地下，场地最低处	20	a、 液氯泄露风险： 设置智能氯气气体探测器及漏氯吸收装置等防泄漏措施； b、熔铝炉及保温炉设置天然气报警装置； c、液氯气化站设置高度 0.5m 的围堰 d、事故池：依托广元林丰铝电有限公司，有效容积约为 540m ³ ，	25
环境管理	设置环境管理机构，由厂区相关部门和专职人员对污染源进行日常检查、监督和考核，委托第三方环境监测公司定期监测	10	设置环境管理机构，由厂区相关部门和专职人员对污染源进行日常检查、监督和考核，委托第三方环境监测公司定期监测	8
合计		270	/	262
占总投资比例（%）		0.53	/	0.51

（2）“三同时”落实情况

本项目环保设施包括废气布袋除尘器，废水处理站（依托）、危废暂存间（依托）。废气设施由江苏盛世辰翔环保科技有限公司进行设计、施工。各环保设施均与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，满足“三同时”要求。

5 环境影响报告书主要结论与建议及审批部门的审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

1、评价结论

广元中孚科技有限公司拟投资 51000 万元在广元经济技术开发区袁家坝工业园进行“年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目”的建设，具体建设内容为：项目总投资 5.1 亿，占地面积约 11326.57 平方米，熔铸车间建筑面积 6894 平方米，主要设备有大规格 120 吨熔炼炉 1 台、保温炉 1 台、铸造机 1 台、锯切机 1 台、铝熔体在线处理系统 1 套等，设备均由国内外一流供应商提供，性能达到国际一流水平，并配套建设高低温烟气分开收集的除尘设备，循环水系统，项目建成后实现年产铝合金扁铸锭 15 万 t，其中：罐体料用铝板锭材（牌号为 3104）的铝合金 9.5 万吨，罐盖料用铝板锭材（牌号为 5182）的铝合金 5.5 万吨，产品用于下游铝制易拉罐（啤酒，饮料等）、包装铝箔（牛奶饮料利乐包，药箔，烟箔，锂电池箔等）的生产。

（1）产业政策符合性分析

本项目为铝深加工项目，主要产品为变形铝及铝合金扁铸锭，生产原料中除自身产生的少量切余料外，不使用其他废铝、废铜等废旧原料，不在外回收废旧原料。根据 2018 年 11 月 27 日中华人民共和国生态环境部部长信箱发布的《关于“环土壤[2018]22 号”疑问的回复》，回复中明确“以金属状态的有色金属（不含灰渣状态的有色金属）为原料生产合金锭或铸锭的项目，属于有色金属合金制造或有色金属压延加工业；以废杂铜为原料的生产项目，如其生产活动中包含熔炼、精炼、电解等工艺提炼有色金属的生产活动，应属于有色金属冶炼”，因此本项目行业类别不属于有色金属冶炼，根据《国民经济行业分类》（2019 年修订版），本项目属于有色金属合金制造。

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，因此本项目属于国家允许类项目，符合国家现行产业政策。

综上所述，项目建设符合国家和地区产业政策。

（2）规划符合性分析

本项目产品为变形铝及铝合金扁铸锭，属于有色金属合金制造，为广元经济开发区袁家坝工业园发展的主导产业，属于鼓励入园的“有色金属加工”类，因此，本项

目符合四川广元经济开发区的产业定位，与广元经济开发区规划及规划环评相符；同时，根据前文分析，本项目的建设符合《四川省大气污染防治行动计划实施细则 2017 年度实施计划》、《重点流域水污染防治规划（2011~2015 年）》、《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》的相关要求。

综上所述，本项目的建设符合四川省及广元市相关规划。

（3）选址合理性分析

根据现场踏勘，项目虽位于工业园，但靠近园区边界，周边主要敏感点为附近村庄居民，主要为西南侧的上石村、先锋村、西北侧的荣利村、盘龙镇等居民，另外，约 1.7m 为剑门蜀道风景名胜区；南侧 300m 为嘉陵江。

由上可知，与本项目最近的居民敏感点为西南侧约 0.65km 处的先锋村，涉及的风景区为剑门蜀道风景名胜区，距离本项目 1700m。根据预测章节可知，本项目评价范围内不涉及名胜古迹和重点文物保护单位，也不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊需要保护的對象，周边环境对项目的建设无明显环境制约因素。项目生产废水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经厂区预处理池处理后排入园区污网，最终排入嘉陵江。

（4）污染物达标排放分析

1、废水

项目产生的废水包括生产废水和生活污水，生产废水主要为循环冷却水，冷却循环水循环使用，经配套的隔油沉淀池处理后回用，不外排；生活污水分别经依托林丰铝电有限公司已建的预处理池、生活污水处理站处理后再进入生产废水调节池，与林丰铝电公司等产生生产废水、初期雨水一起进入生产废水处理站处理后处理达标后回用于林丰铝电循环水补充及绿化、浇洒道路，也不外排。

2、废气

（1）**铸造烟气：**通过在熔铝炉和保温炉炉口分别设置吸烟罩，其中：在投料和扒渣过程中产生的低温烟气（主要污染物为烟尘）通过吸烟罩+地下烟道引至低温布袋除尘器处理后排放；炉门关闭时，主要为熔炼、保温静置工序中产生的废气通过熔铝炉、保温炉的烟道以及地下烟道收集至配套的“高温布袋除尘器”处理后与低温烟气共用一根排气筒排放，排放高度约为 25m（编号：DA001），烟尘经布袋除尘器处理后能够实现达标排放。

（2）**铝灰处理工序废气：**通过在回转炉和铝灰冷却装置出料口设置集气罩收集后，

通过管道引至熔铝炉、保温炉配套的低温布袋除尘器处理后通过一根 25m 的排气筒排放，与熔铝、保温静置工序共用一根排气筒，编号：DA001。。

(3) **食堂油烟**：由于本项目与广元市林丰铝电有限公司紧邻，本项目食堂依托广元市林丰铝电有限公司现有食堂，不新建食堂。食堂油烟经处理后的油烟经食堂屋顶排放，能够达到《饮食油烟排放标准》(GB18483-2001)最高允许排放浓度限值(2mg/m³)。

3、噪声

本项目噪声主要来源于设备噪声和运输车辆交通噪声等。通过加强管理控制车辆噪声，选用低噪声设备、风机安装消音器、设备均加装减震垫等降低设备噪声，场界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008)3类标准要求，对区域声环境影响不大。

4、固体废物

本项目一般固体废弃物中生活垃圾经袋装收集后，暂存于厂区垃圾桶，日产日清，交由园区环卫部门统一处理；餐厨垃圾定期交由在城管部门备案的餐厨垃圾收运单位进行收集处理；铸造余料及切余料通过在熔铸车间内设置1处滤渣临时存放区，将收集的铸造余料及切余料的临时存放收集后作为原料重新熔炼；废包装材料将其集中收集后外卖给废品回收单位；废耐火砖集中收集后外售作为道路建筑等材料使用；危险废物主要为废润滑油、液压油、隔油池产生的废污油、废布袋、废油桶等废包装容器、铝灰渣以及除尘系统收尘灰等，依托广元林丰铝电有限公司已建的危险废物暂存间(位于该厂区北侧，建筑面积为1440m²)收集暂存后送有资质的危废处置单位进行处理与处置。项目产生的各类固体废物在采取合理的处理处置措施后，不产生二次污染，基本不对周边环境产生危害。

(5) 清洁生产分析

本项目建成投产后拟通过在内部管理、设备选择、原辅材料选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，较好地贯彻清洁生产。

(6) 总量控制

根据国家环境保护部关于总量控制的有关要求，并结合项目污染物排放及周围环境状况，确定本项目评价中水污染物总量控制因子为SO₂、NO_x、颗粒物。具体总量控制指标如下：

5-1 废气中主要污染物总量控制指标情况 单位：t/a

序号	污染物	有组织排放量	无组织排放量	年排放总量
1	颗粒物（烟尘）	6.53	2.687	9.217
2	SO ₂	3.0	/	3.0
3	NO _x	5.96	/	5.96

（7）环境质量现状评价

环境空气

选取 2021 年作为评价基准年。根据《2021 年度广元市环境质量公告》：2021 年度，广元三个站点 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，SO₂ 和 NO₂ 日平均第 98 百分位数浓度、PM₁₀、PM_{2.5} 和 CO 日平均第 95 百分位数浓度、O₃ 最大 8 小时第 90 百分位数浓度分别满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。各站点环境空气质量年评价达标。因此，项目所在评价区域大气环境质量较好，评价区域为**达标区**。

地表水环境

本次引用的嘉陵江评价河段各项监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准限值要求，项目所在区域地表水水质良好。

地下水环境

项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中的III类标准。根据评价结果，本次引用项目周边的 3 个地下水监测点各检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中的III类标准限值，说明项目区所在区域地下水环境质量现状良好。

声环境

项目所在地声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

土壤环境

根据实地监测，本项目所在区域建设用地土壤能够达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）土壤风险筛选值的限值要求，土壤质地良好。

（8）环境影响分析

废气

本项目熔炼、保温静置工序废气通过在熔铝炉和保温炉炉口分别设置吸烟罩，其中在投料和扒渣过程中产生的低温烟气（主要污染物为烟尘）通过吸烟罩+地下烟道引

至低温布袋除尘器处理后排放；炉门关闭时，主要为熔炼、保温静置工序中产生的废气（主要污染物为天然气燃烧废气、保温炉通入氩气和氯气混合气体除氢气、除渣过程中产生的氯化氢）通过熔铝炉、保温炉的烟道以及地下烟道收集至配套的“高温布袋除尘器”处理后与低温烟气共用一根排气筒排放，排放高度约为 25m(编号:DA001)；铝灰处理工序废气通过在回转炉和铝灰冷却装置出料口设置集气罩收集后，通过管道引至熔铝炉、保温炉配套的低温布袋除尘器处理后通过一根 25m 的排气筒排放，与熔铝、保温静置工序共用一根排气筒，编号：DA001；食堂油烟经处理后的油烟经食堂屋顶排放，能够达到《饮食油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度限值（ $2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

废水

生产废水主要为循环冷却水，冷却循环水循环使用，经配套的隔油沉淀池处理后回用于生产，不外排；生活污水分别经依托林丰铝电有限公司已建的预处理池、生活污水处理站处理后再进入生产废水调节池，与林丰铝电公司等产生生产废水、初期雨水一起进入生产废水处理站处理后处理达标后回用于林丰铝电循环水补充及绿化、浇洒道路，也不外排。

噪声

本项目通过选用低噪声设备，合理布置噪声源，并采取吸声、消声、隔声、减振等降噪措施，可大大减轻噪声对周围环境的影响。经预测，各厂界的预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，项目建设对当地声环境影响较小。

固体废物

本项目对产生的固体废物采取的处置措施安全有效，并且对周围环境影响较小，因而是经济、可靠、合理可行的。

环境风险

项目风险工作等级为二级，本评价确定了风险主要为厂区氯气泄漏以及因使用天然气等发生火灾爆炸等。项目制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案。此外，企业今后需要进一步加强管理和监控，将环境风险控制在可接受水平之内。项目在发生风险事故后如能立即启动厂区事故应急预案，确保事故不扩大，不会对建设地区环境造成较大危险。

(9) 环保措施技术经济分析

本项目环保治理设施拟投资约 270 万元，占本项目建设投资的 0.53%，在投入的环保资金里以废气投资所占比例最大，与项目实际情况相符合，能够满足本项目环保治理需要。

(10) 评价结论

广元中孚科技有限公司年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目符合国家产业政策，选址符合区域发展规划，项目总图布置合理。污染物经采取有效的治理措施后可达标排放，污染防治措施可行。通过采取切实有效的风险防范措施，落实风险应急预案的基础上，对环境风险水平可接受，通过环评公众参与调查，得到了项目所在区周围广大群众的支持。只要严格落实环境影响报告书、工程设计等提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，从环保角度分析，项目在广元经济开发区袁家坝工业园建设是可行的。

2、 要求与建议

建设单位必须严格执行环保“三同时”制度，落实环评提出的污染防治措施建议，以保证排放的污染物稳定达标；

加强员工的安全知识与环保知识培训，制定严格的安全操作规程与设备维护制度，并落到实处，以保证各污染防治设施完好和稳定高效运行；

建议不断改进生产工艺，研发先进设备，提高产能和降低原材料消耗；

加强噪声治理和防噪设备的维护，降低对周围声环境的影响；

加强生产、生活中的固废管理，分类存放，及时外运；

切实做好绿化工作，落实绿化措施，进一步减轻废气和噪声对周围环境的影响；

加强管道和设备保养与维护，安装必要的用水监测仪表，尽量避免生产过程中的跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量；

本项目以熔铸车间边界划定 100m 的卫生防护距离，后续在卫生防护距离之内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感目标。在后续引进企业时，本项目周边 100m 范围内不得规划引进有害气体、粉尘及其他大气污染严重的项目。

5.2 审批部门审批决定

广元市生态环境局于 2023 年 11 月 28 日以广环审[2023]41 号文件对《广元中孚科技有限公司年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目环境影响报

报告书》出具了批复文件，批复主要内容如下：

一、项目（项目代码：2203-510803-04-01-640593）拟在广元经济开发区袁家坝工业园内选址建设。项目占地面积约 1.1 万平方米，主要建设内容为：新建熔铸车间 6894 平方米，布设熔铝炉、保温炉、铸造机、锯切机等设施设备，配套循环水泵站、液氩气化站、氯气站、压缩空气站、铝灰处理间、原料库房、成品库房、废气处理系统、办公室等，其他公辅和环保设施分别依托广元市林丰铝材有限公司和广元中孚高精铝材有限公司。项目建成后将形成年产铝合金扁铸锭 15 万吨的生产能力，其主要产品为罐盖料用铝板锭材和包装铝箔。项目总投资 51000 万元，其中环保投资 270 万元。

项目建设总体符合国家相关产业政策、相关规划、广元市生态环境分区管控以及所在园区规划和规划环评相关要求。在全面落实报告书提出的各项生态环境保护措施的前提下，项目建设的不利生态环境影响可得到减缓和控制。我局原则同意报告书的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。

二、项目建设和运行中应重点做好以下工作

（一）严格按照报告书要求加强各项污染治理设施的建设和运行管理，优化和完善相关工艺及参数。外购精炼剂含氟量应控制在 0.01% 以下，禁止使用废铝、再生铝等废旧料。提升原辅料利用效率，不断提高清洁生产水平，减少污染物的产生和排放。

（二）严格落实并优化大气污染防治措施。加强各类废气收集和处理设施的运行管理，优化废气处理工艺和参数，确保稳定达标排放。生产线

含尘废气经袋式除尘处理后由 25 米高排气筒达标排放。严格落实无组织废气排放控制措施，加强管理，确保厂界废气无组织排放达标。

（三）严格落实并优化水污染防治措施。完善厂区“清污分流”“雨污分流”和废水收集系统，强化生产废水和初期雨水的收集处理。

（四）严格落实并优化噪声污染防治措施。通过选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，同时加强机械设备的日常维护，控制和减少对周围环境的影响。

（五）严格落实并优化固体废物污染防治措施。建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，严格按有关技术规范 and 规定落实各项防范措施，避免二次污染。铸造余料及切余料收集后回用，废包装材料、废耐火砖等一般工业固体废物外售综合利用。铝灰渣、除尘系统收尘灰、废润滑油、废布袋、废油桶等危险废物按照相关管理要求综合利用或处置。

（六）严格落实并优化地下水污染防控措施。落实重点污染防治区、一般污染防治区分区防渗措施。加强防渗设施的日常维护，对出现损害的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。加强隐蔽工程泄漏检测，一旦发现泄漏，应立即采取补救措施，防止污染地下水。

（七）严格落实并优化各项环境风险防范措施。高度重视并不断强化环境风险防控工作，配备有毒气体检测等预警系统，液氯储罐设置自动抽风及废气碱洗装置联锁控制系统。按要求严格制定并及时完善突发环境事件应急预案，建立与政府、园区、相关单位间的环境风险联防联控机制，定期组织开展环境风险评估、培训和应急演练，储备相应的环境应急物资

及装备，不断提高环境风险防控能力，切实有效防范环境风险，避免事故次生突发环境事件，确保环境安全。

（八）严格落实环境监测要求。按照排污单位自行监测技术指南以及报告书提出的环境管理和监测计划，制定项目污染物排放和周边环境质量自行监测方案。按国家有关规定规范设置各类排放口，建设安装自动监测、监控设备及其配套设施，开展相关环境管理和监测工作。做好项目环境信息公开工作，定期向社会公布运行基本情况，公示污染物排放数据，接受公众监督。

三、报告书确定在熔铸车间边界外设置 100 米卫生防护距离，此范围内现无居民分布。你公司应配合地方政府及其有关部门加强项目周边用地的规划控制和优化调整，卫生防护距离范围内不得新建学校、医院及居民住宅区等环境敏感建筑物，一旦发现不符合规划控制要求的行为，应及时书面向地方人民政府及其有关部门反映。

四、报告书预测本项目废气主要排放口的主要污染物排放总量为：氮氧化物 5.96 吨/年。本项目主要污染物排放总量需在排污许可证核发时予以确认。

五、建设项目必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算，应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金。本项目调试排污前必须依法申领排污许可证，并在调试及投运后按证排污，未取得排

污许可证的，不得排放污染物。项目竣工后，你公司是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模和地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，你公司应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施。自环评文件批复之日起，如工程超过5年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

六、广元市生态环境局经开区分局要切实承担事中事后监管主要责任，履行属地监管职责，按照《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）要求，加强对该项目环境保护“三同时”及自主验收监管。你公司应在收到本批复10个工作日内将批准后的环境影响报告书送广元市生态环境局经开区分局，并接受各级生态环境部门的监督管理。

表 5-1 环评批复落实情况表

环评批复要求	落实情况	备注
<p>（一）严格按照报告书要求加强各项污染治理设施的建设和运行管理，优化和完善相关工艺及参数。外购精炼剂含氟量应控制在0.01%以下，禁止使用废铝、再生铝等废旧料。提升原辅料利用效率，不断提高清洁生产水平，减少污染物的产生和排放。</p>	<p>企业加强各项污染治理设施的建设和运行管理，优化和完善相关工艺及参数。外购精炼剂含氟量控制在0.01%以下，未使用废铝、再生铝等废旧料。提升原辅料利用效率，不断提高清洁生产水平，减少污染物的产生和排放。</p>	<p>已落实</p>
<p>（二）严格落实并优化大气污染防治措施。加强各类废气收集和处理设施的运行管理，优化废气处理工艺和参数，确保稳定达标排放。生产线含尘废气经袋式除尘处理后由25米高排气筒达标排放。严格落实无组织废气排放控制措施，加强管理，确保厂界废气无组织排放达标。</p>	<p>已按照报告书提出的大气污染防治措施落实。 加强各类废气收集和处理设施的运行管理，优化废气处理工艺和参数，确保稳定达标排放。生产线含尘废气经袋式除尘处理后由25米高排气筒达标排放。严格落实了无组织废气排放控制措施，加强管理，厂界废气无组织排放达标。</p>	<p>已落实</p>

<p>(三) 严格落实并优化水污染防治措施。完善厂区“清污分流”“雨污分流”和废水收集系统,强化生产废水和初期雨水的收集处理。</p>	<p>已按照报告书提出的水污染防治措施实施:“清污分流”、“雨污分流”。生产废水、厂区初期雨水和生活污水分别收集后通过管道分别排入广元市林丰铝电有限公司厂区已建生产废水处理站和生活污水处理站处理后回用,不外排。</p>	<p>已落实</p>
<p>(四)严格落实并优化噪声污染防治措施。通过选用低噪声设备,采取消声、隔声、减振等措施,同时加强机械设备的日常维护,控制和减少对周围环境的影响。</p>	<p>已按照报告书提出的噪声污染防治措施实施:选用低噪声设备,采取消声、隔声、减振等措施,同时加强机械设备的日常维护。</p>	<p>已落实</p>
<p>(五)严格落实并优化固体废物污染防治措施。建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度,严格按有关技术规范和规定落实各项防范措施,避免二次污染。铸造余料及切余料收集后回用,废包装材料、废耐火砖等一般工业固体废物外售综合利用。铝灰渣、除尘系统收尘灰、废润滑油、废布袋、废油桶等危险废物按照相关管理要求综合利用或处置。</p>	<p>已按照报告书提出的固废污染防治措施实施:建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度,严格按有关技术规范和规定落实各项防范措施,避免二次污染。铸造余料及切余料收集后回用,废包装材料、废耐火砖等一般工业固体废物外售综合利用。铝灰渣、除尘系统收尘灰、废润滑油、废布袋、废油桶等危险废物交由相关资质单位处置。</p>	<p>已落实</p>
<p>(六)严格落实并优化地下水污染防控措施。落实重点污染防治区、一般污染防治区分区防渗措施。加强防渗设施的日常维护,对出现损害的防渗设施应及时修复和加固,确保防渗设施牢固安全。加强隐蔽工程泄漏检测,一旦发现泄漏,应立即采取补救措施,防止污染地下水。</p>	<p>已按照报告书提出的地下水污染防治措施实施:采取分区防渗措施,加强防渗设施的日常维护,对出现损害的防渗设施及时修复和加固,确保防渗设施牢固安全。加强隐蔽工程泄漏检测,一旦发现泄漏,立即采取补救措施。</p>	<p>已落实</p>
<p>(七)严格落实并优化各项环境风险防范措施。高度重视并不断强化环境风险防控工作,配备有毒气体检测等预警系统,液氯储罐设置自动抽风及废气碱洗装置连锁控制系统。按要求严格制定并及时完善突发环境事件应急预案,建立与政府、园区、相关单位间的环境风险联防联控机制,定期组织开展环境风险评估、培训和应急演练,储备相应的环境应急物资及装备,不断提高环境风险防控能力,切实有效防范环境风险,避免事故次生突发环境事件,确保环境安全。</p>	<p>已按照报告书提出的风险防范措施实施:配备有毒气体检测等预警系统,液氯储罐设置自动抽风及废气碱洗装置连锁控制系统。制定有突发环境事件应急预案并已备案。</p>	<p>已落实</p>

<p>(八)严格落实环境监测要求。按照排污单位自行监测技术指南以及报告书提出的环境管理和监测计划,制定项目污染物排放和周边环境质量自行监测方案。按国家有关规定规范设置各类排放口,建设安装自动监测、监控设备及其配套设施,开展相关环境管理和监测工作。做好项目环境信息公开工作,定期向社会公布运行基本情况,公示污染物排放数据,接受公众监督。</p>	<p>已制定自行监测方案,按国家有关规定规范设置各类排污口,开展相关环境管理和监测工作。进行了环境信息公开工作,定期向社会公布运行基本情况,公示污染物排放数据,接受公众监督。</p>	<p>已落实</p>
<p>三、报告书确定在熔铸车间边界外设置100米卫生防护距离,此范围内现无居民分布。你公司应配合地方政府及其有关部门加强项目周边用地的规划控制和优化调整,卫生防护距离范围内不得新建学校、医院及居民住宅区等环境敏感建筑物,一旦发现不符合规划控制要求的行为,应及时书面向地方人民政府及其有关部门反映。</p>	<p>100米卫生防护距离范围内无学校、医院及居民住宅区等环境敏感建筑物。</p>	<p>已落实</p>

结论: 根据现场调查, 项目基本落实环评批复要求。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

验收阶段与环评阶段大气污染物排放执行标准一致。

本项目烟(粉)尘、SO₂排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)二级排放标准限值，NO_x、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。

炉窑周边无组织废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3中“有车间厂房 其他炉窑”标准，企业厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中“无组织排放浓度限值”标准。

标准限值见下表：

表 6-1 大气污染物排放标准

污染源	污染物	执行标准	最高允许排放浓度 mg /m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放最高允许浓度 mg/m ³
熔炼炉 保温炉	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)金属熔化炉	150	/	炉窑周边：5 (有车间厂房、其他炉窑) 企业边界：1.0
	SO ₂		850	/	/
	NO _x	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	240	2.85	/
	氯化氢		100	1.61	0.20

备注：排放速率参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中通过内插法计算后 25m 排气筒的最高允许排放速率；

6.2.2 废水

营运期生产废水和生活污水依托林丰铝电厂区已建废水处理站处理达标后回用，不外排。

6.3.3 噪声

营运期噪声污染控制标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)中 3 类标准,验收阶段噪声执行标准与环评阶段一致。详见表 6-3。

表 6-3 厂界噪声标准值

《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348—2008		
厂界外声环境功能区类别	昼间, dB(A)	夜间, dB(A)
3 类	65	55

6.4.4 固体废物污染控制标准

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)及修改单(环保部 2013 年 36 号)。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597—2023。

7 验收监测内容

1、废气

主要针对项目有组织废气和无组织废气进行监测。

表 7-1 废气监测内容

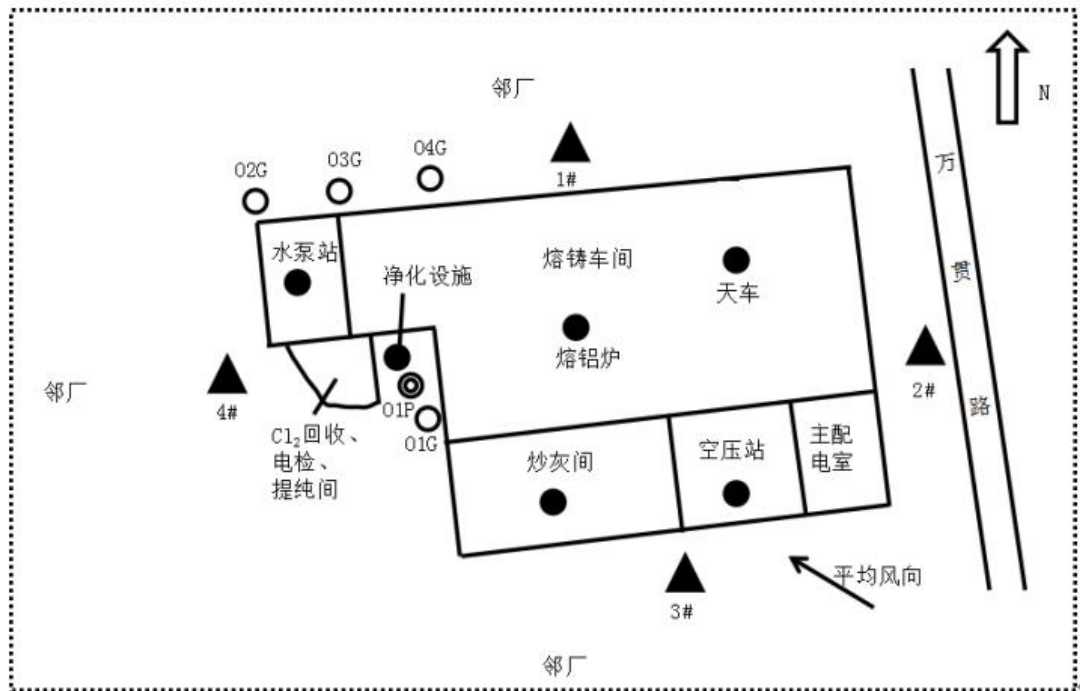
类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织 废气	熔铝、保温、铝渣处理 排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、 氯化氢	连续监测 2 天， 每天 3 次
无组织 废气	厂界：厂界外下风向 10 米范围内，设置 3 个监测 点位	颗粒物	连续监测 2 天， 每天 3 次
	炉窑周边：熔铸车间门窗 口	颗粒物	

2、噪声

在项目地东场界、南场界、西场界、北场界布设场界噪声监测点位，共 4 个点，本项目噪声监测内容见表 7-2。

表 7-2 噪声监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界四周	等效声级	连续监测 2 天，每天昼、夜各测 2 次



图例说明：◎-有组织废气监测点；○-无组织废气监测点；▲-噪声监测点；●-噪声源。

图7-1 监测布点图

8 质量保证及质量控制

依据《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）、《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定，结合本次验收监测工作内容，凯乐检测认证集团（广元）有限公司在监测人员、现场采样、监测分析及数据处理等方面制定了严格的质量控制措施，样品接收与分析时间均在样品保存期内，确保监测数据的准确可靠。

8.1 监测分析方法及仪器

表 8-1 监测分析方法、仪器一览表

检测类别	项目名称	方法及方法来源	检测仪器	检出限及单位
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平 GYKL-FJJ-032-DZTP	170 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
有组织废气	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	电子天平 GYKL-FJJ-032-DZTP	1.0 mg/m^3
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 GYKL-FJJ-002-ICXX	0.2 mg/m^3
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 GYKL-XJJ-046-YCYQ	3 mg/m^3
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014		3 mg/m^3
	含氧量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996		百分比
		流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 GYKL-XJJ-046-YCYQ
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	多功能声级计 GYKL-XJJ-019-ZSJX 多功能声级计 GYKL-XJJ-039-ZSJX 声校准器 GYKL-XJJ-023-SJZX	dB(A)

注：无组织废气样品的采集与保存执行《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）相关要求；有组织废气样品的采集与保存执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定方法》（HJ 836-2017）相关要求

场界噪声测量按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定监测方法进行，选择在无雨雪、无雷电天气，风速小于 5m/s 以下时进行测量。

8.2 监测单位的能力情况

项目验收检测单位凯乐检测认证集团（广元）有限公司具有四川省质量技术监督局颁发的《检验检测机构资质认定证书》，具有水质、气体、噪声等检测相关检验检测能力。本次监测人员全部持证上岗。

8.3 质量保证和质量控制

为了确保监测数据的代表性、完整性、可靠性、准确性和精密性，对监测的全过程（包括布点采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

- （1）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- （2）合理布设监测点，保证各监测点位布设的代表性。
- （3）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- （4）及时了解工况情况，如实记录监测期间的工况情况。
- （5）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格。
- （6）现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行质量控制。

(7) 监测报告严格实行了三级审核制度。

(8) 人员资质

验收监测采样和分析人员，具有环境监测资质合格证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。

1、废气

大气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析。

2、噪声

声级计在测试前后用标准声源进行校准，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。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

项目年产 15 万吨铝合金扁铸锭，年工作天数 365 天，2023 年 12 月 22 日-12 月 23 日进行现场验收监测期间，主要设备的生产工艺指标严格控制在要求范围内，连续、稳定、正常生产，配套的环保设施正常运行，符合验收技术要求。监测期间项目工况运行情况见下表 9-1。

表 9-1 监测期间生产工况一览表

日期	产品	设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	生产负荷 (%)
2023年12月22日	铝板锭	411	119	28.9
2023年12月23日		411	263	64

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 废气

1、有组织废气

表 9-2 有组织废气监测结果

监测信息					监测结果					
监测日期	监测点位	项目名称	检测内容	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	评价
12月22日	熔铝炉、保温炉、铝灰处理车间排气筒	颗粒物	流量	m ³ /h	78521	71096	76432	\	\	\
			含氧量	百分比	20.2	18.6	20.9	\	\	\
			实测浓度	mg/m ³	3.5	5.1	2.1	\	\	\
			排放浓度	mg/m ³	54.0	26.2	259.4	113.2	150	达标
		二氧化硫	流量	m ³ /h	78521	71096	76432	\	\	\
			含氧量	百分比	20.2	18.6	20.9	\	\	\
			实测浓度	mg/m ³	<3	9	5	\	\	\
			排放浓度	mg/m ³	<46	46	618	<237	850	达标
		氮氧化物	流量	m ³ /h	78521	71096	76432	\	\	\
			实测浓度	mg/m ³	18	24	10	\	\	\
			排放浓度	mg/m ³	18	24	10	17	240	达标

监测信息					监测结果					
监测日期	监测点位	项目名称	检测内容	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	评价
12月23日		氯化氢	排放速率	kg/h	1.41	1.71	0.764	1.31	2.85	达标
			流量	m ³ /h	78521	71096	76432	\	\	\
			实测浓度	mg/m ³	2.19	2.92	0.563	\	\	\
			排放浓度	mg/m ³	2.19	2.92	0.563	1.89	100	达标
			排放速率	kg/h	0.172	0.208	0.0430	0.142	0.915	达标
	熔铝炉、保温炉、铝灰处理车间排气筒	颗粒物	流量	m ³ /h	71455	71737	69532	\	\	\
			含氧量	百分比	17.7	17.4	19.8	\	\	\
			实测浓度	mg/m ³	3.7	2.5	4.0	\	\	\
			排放浓度	mg/m ³	13.8	8.6	41.2	21.2	150	达标
		二氧化硫	流量	m ³ /h	71455	71737	69532	\	\	\
			含氧量	百分比	17.7	17.4	19.8	\	\	\
			实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	\	\	\
			排放浓度	mg/m ³	<11	<10	<31	<17	850	达标
		氮氧化物	流量	m ³ /h	71455	71737	69532	\	\	\
			实测浓度	mg/m ³	14	26	8	\	\	\
			排放浓度	mg/m ³	14	26	8	16	240	达标
排放速率	kg/h		1.00	1.87	0.556	1.13	2.85	达标		
氯化氢	流量	m ³ /h	71455	71737	69532	\	\	\		
	实测浓度	mg/m ³	3.38	1.84	3.40	\	\	\		
	排放浓度	mg/m ³	3.38	1.84	3.40	2.87	100	达标		
	排放速率	kg/h	0.242	0.132	0.236	0.204	0.915	达标		

注 4: 二氧化硫排放浓度以检出限参与计算

监测结果表明：监测期间，熔铝炉、保温炉、铝灰处理车间排气筒颗粒物、二氧化硫排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级排放标准限值，NO_x、氯化氢排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限制。达标率为 100%。

2、厂界无组织排放监测结果

厂界无组织排放监测结果见表 9-3。

表 9-3 无组织废气检测结果

点位信息			检测结果 (单位: mg/m ³)					
检测项目	采样日期	点位名称	第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值	评价
颗粒物	12月22日	炉窑周边门窗排放口	0.344	0.332	0.344	0.344	5	达标
		下风向1#	0.303	0.295	0.301	0.303	1.0	达标
		下风向2#	0.286	0.286	0.297	0.297		达标
		下风向3#	0.354	0.366	0.351	0.366		达标
	12月23日	炉窑周边门窗排放口	0.342	0.358	0.367	0.367	5	达标
		下风向1#	0.311	0.319	0.326	0.326	1.0	达标
		下风向2#	0.302	0.301	0.297	0.302		达标
		下风向3#	0.382	0.390	0.378	0.390		达标

结果表明：监测期间，炉窑周边无组织废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 中“有车间厂房 其他炉窑”标准，企业厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“无组织排放浓度限值”标准。

9.2.2 噪声

厂界噪声监测结果见下表 9-4

表 9-4 厂界噪声监测结果表 单位: dB (A)

监测日期	点位	昼间			夜间		
		监测起止时间	监测结果	标准限值	监测起止时间	监测结果	标准限值
12月22日	1#	12:11~12:14	64	65	22:01~22:04	64	55
		15:13~15:16	64		22:45~22:48	62	
	2#	12:23~12:26	64		22:07~22:10	65	
		15:22~15:25	64		22:49~22:52	66	
	3#	12:30~12:33	64		22:13~22:16	65	
		15:31~15:34	64		22:54~22:57	65	
	4#	12:36~12:39	64		22:18~22:21	65	
		15:39~15:42	64		22:59~23:02	66	
12月23日	1#	11:38~11:41	61	65	22:08~22:11	62	55
		12:05~12:08	63		22:40~22:43	61	
	2#	11:46~11:49	64		22:14~22:17	65	
		12:11~12:14	65		22:45~22:48	66	
	3#	11:51~11:54	65		22:19~22:22	63	
		12:16~12:19	65		22:50~22:53	66	
	4#	11:57~12:00	64		22:24~22:27	66	
		12:24~12:27	64		22:55~22:58	64	

噪声监测结果表明，按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348—2008 表 1 中 3 类标准进行评价，项目各厂界噪声两天监测结果昼间噪声达标，夜间噪声超标。项目为昼夜连续生产，且周边企业大多夜间亦处于生产状态，因此夜间噪声不能满足相关噪声标准要求，项目周边皆为工业企业，最近居民皆在 600m 以外，噪声影响小。

9.2.3 废水

本项目建成投产后，废水按“雨污分流、清污分流原则”，冷却水循环使用，初期雨水和生活污水依托林丰铝电厂区已建废水处理站处理达标后回用，不外排。

9.2.4 固废

项目产生的危险废物委托有资质单位处置，其余一般固废皆有妥善去处，企业所产生的固废均能得到合理有效的处置，不会对环境造成明显影响。

9.2.5 污染物排放总量核算

1、污染物排放总量

根据本次污染源监测数据，污染物排放总量计算结果见表 9-5。

表 9-5 污染物排放总量统计表

序号	污染源	运行时间 (h/a)	污染物	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放口类型	合计 (t/a)
1	熔铝炉、保温炉、铝灰处理车间排气筒	8760	颗粒物	0.255	2.23	主要排放口	
		4745	二氧化硫	0.244	1.156		
		4745	氮氧化物	1.22	5.78		
		4745	氯化氢	0.174	0.827		

2、总量指标符合性

根据《广元中孚科技有限公司年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目环境影响报告书》，环评报告建议总量控制指标为：颗粒物 6.53t/a；SO₂ 3.0t/a；NO_x 5.96t/a。

广元市生态环境局《关于广元中孚科技有限公司 年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目环境影响报告书的批复》（广环审[2023]41 号），总量控制指标为：NO_x 5.96t/a；

广元市生态环境局以广环办函[2023]223 号文出具了“关于广元中孚科技有限公司年产年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目污染物排放总量指标的函”，污染物总量控制指标为 SO₂ 4.336t/a，NO_x 8.592t/a。

2023年12月13日，广元市生态环境局对企业核发了排污许可证许可，核定大气许可排放量为：颗粒物 6.53t/a；SO₂ 3.0t/a；NO_x 5.96t/a。。

项目验收阶段污染物排放总量与总量指标文件及排污许可核定排放量情况详见表 9-6。

表 9-6 污染物总量对照表 单位：t/a

类别	项目	环评报告建议总量	环评批复总量	总量指标文件（广环办函[2023]223号）	排污许可证	验收阶段实际排放总量
废气	颗粒物	6.53	/	/	6.53	2.23
	SO ₂	3.0	/	4.336	3.0	1.156
	NO _x	5.96	5.96	8.592	5.96	5.78

根据上表 9-6 分析，验收阶段项目颗粒物、SO₂、NO_x 实际排放总量皆未超过环评批复、总量指标文件、排污许可证等文件规定的排放总量。

10 公众意见调查及环境管理检查

10.1 公众意见调查

在验收监测期间，以本项目生产区周边盘龙镇、下西街道、袁家坝街道等作为主要调查对象，工作人员走访当地居民，采用随机走访及问卷调查的方式，同时发放 20 份调查问卷。

主要调查被调查者对该项目的态度以及对该工程施工期、调试期环境影响评价的评价，了解被调查者对公司环保工作的满意程度及要求和建议。

共发放调查表 20 份，回收 20 份，调查结果有效。调查结果见下表：

表 9-7 公众意见调查统计表

调查内容	调查结果					
	没有污染	100%	轻度污染	0	严重污染	0
项目在施工期对环境造成的污染情况：	没有影响	100%	影响较轻	0	影响较重	0
项目在施工期对你的正常生活、工作、学习造成的影响？	没有影响	100%	影响较轻	0	影响较重	0
项目目前对环境造成的污染情况？	没有影响	100%	影响较轻	0	影响较重	0
项目产生的废气是否影响了大气环境质量？	没有影响	100%	影响较轻	0	影响较重	0
项目产生的废水是否对水环境产生影响？	没有影响	100%	影响较轻	0	影响较重	0
项目产生的噪声是否影响您的生活和工作？	没有影响	100%	影响较轻	0	影响较重	0
项目产生的固体废物是否对环境产生影响？	没有影响	100%	影响较轻	0	影响较重	0
对该项目竣工环保验收的态度？	同意	100%	无所谓	0	不同意	0

10.2 环境管理检查

1、环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目严格按照《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》进行了环境影响评价，基本落实了建设项目“三同时”制度。

2、环保设施的完成、运行、维护情况检查

经现场检查，按照环评及批复提出的要求，设置有废气布袋除尘器等；污水处理设施、初期雨水收集池、危废暂存间依托林丰铝电已建；对各类设备噪声、运输噪声采用隔声、减振、封闭、消声、禁鸣等措施达到降噪的目的；该项目对固废进行了分类收集处理处置，固废皆有妥善去处。项目环保设施设计、施工单位为江苏盛世辰翔环保科技有限公司。

检查结果表明，该项目环保投资共计 262 万元，基本按照环评和环评批复建设、购买了相关环保设施和设备。各种环保设备设施基本达到设计指标要求，并且运行正常，由专人进行日常保养和维护，如出现无法解决的问题，向污染治理公司进行咨询解决。

3、环境保护档案管理情况检查

企业设环保管理专人，负责环保设施及相关环保工作。项目环境保护档案较齐全，可查到环境影响评价报告及批复、排污许可证、突发环境事件应急预案、污染治理设施建设档案，建立有环境管理档案。

4、环境保护管理制度的建立和执行情况检查

企业设置了相关环保管理制度，包括环保设施管理制度、环保设施管理制度、环保管理职责、噪声管理制度、环保档案管理制度、污染治理设施运行台账管理制度、厂区环境管理制度等。设置有环境保护管理领导小组，负责全厂的环保工作监督管理，开展全面、全员、全过程的环保管理和环保技术监督工作。环境保护工作被列入企业重要议事日程，对全厂环境保护工作负责，制定环境保护目标，并进行内部考核。组织全厂职工专业技能培训，确保职工按照岗位操作流程进行操作，避免因错误或习惯性

操作引发污染事故。不定期召开相关会议，解决有关环境保护的重大问题，并对本制度的贯彻落实负领导责任。贯彻实施国家有关环保法律、法规、方针和政策，推进清洁生产工作，对全厂环境保护工作实施统一监督管理，负责组织对污染事故的调查，并有权力提示新建、改建、扩建项目的“三同时”工作。设备管理处将环保设施纳入生产设施的统一管理，确保环保设施正常运行，达到设计要求，并对环保设备的技术状况和正常运行负责。

目前本项目各类环保设施均运行正常；设置有除尘器布袋更换台账、危险废物收集清运记录台账，相关台账由专人负责记录管理。

检查结果为表明，企业环保管理制度较完善。

5、风险事故防范措施落实情况及应急预案检查

企业落实了相关风险防范措施：液氯间设置智能氯气气体探测器、设置液氯回收系统等防泄漏措施；熔铝炉及保温炉设置天然气报警装置；液氯气化站围堰；消防栓、灭火器等消防设施；依托广元林丰铝电有限公司已建的容积为 540m³ 的事故池。

该项目建立了《突发环境事件风险应急预案》，规定了应急小组成员各自的工作职责，突发性污染事故处置基本原则、程序，及环境污染事故发生时应采取的相应措施。

广元中孚科技有限公司于 2024 年 1 月编制完成了《广元中孚科技有限公司突发环境事件应急预案》，并进行了备案。风险级别为较大 [较大-大气 (Q1-M1-E1) + 一般-水 (Q0)]，备案编号为 510800-2024-002-M。

6、清污系统、排污口规范化建设情况

该项目排水采用雨、污分流系统，设置独立的雨水排出系统；初期雨

水、生活污水收集后依托林丰铝电厂区已建废水处理站处理达标后回用，不外排。

本项目主要污染源开设有符合环境监测规范的采样监测口，搭建了规范的采样操作平台，废气排放口设置了规范的污染源标识标牌。

7、卫生防护距离内情况检查：

环评阶段，在熔铸车间边界外设置 100m 的卫生防护距离。根据验收调查周围环境敏感分布情况，项目卫生防护距离范围内无村庄、居民区、学校、医院等环境敏感点，符合卫生防护距离要求。

8、项目在建设、试运行期间的污染情况检查

项目在建设、试运行期间的污染情况检查根据现场调查，该项目建设期、试运营期无环境污染投诉。

9、排污许可证申领及执行情况检查

企业已经取得排污许可证，许可证编号：91510800MA66DN7L3K001V，并按照了相关要求执行。

环保管理制度上墙照片：

环保事件管理制度

凡因违反国家环保法律、法规和公司的有关规定，造成环境污染、造成经济损失、造成不良的社会影响、造成下列情况之一的均认定为环保事件：

- (一) 违反国家环保法律、法规规定，在社会、政治、经济上造成恶劣的影响，被依法立案处罚；
- (二) 违反国家环保法律法规及行业标准，被国家通报或立案处罚；
- (三) 因管理不善导致环境污染事故造成在省级新闻媒体曝光，被环保部门查处；
- (四) 新建、改建、扩建项目未按规定办理环评审批手续开工建设，或“三同时”环保设施不到位，未投环保设施，擅自投入生产，被立案处罚的；
- (五) 未按国家规定管理、处置危险废物，造成环境污染，被环保部门立案处罚的；
- (六) 废气、废水污染物超标排放被环保部门立案处罚；
- (七) 无证的危险废物转移、贮存、处置的；
- (八) 违反公司环保规定、危险废物、环保设施管理被公司立案处罚的；
- (九) 其它原因造成的环境污染事故、处罚的。

环保设施管理制度

1. 各部门基本单位环保设施运行维护的责任主体，要有环保设施的管理纳入到设备的统一管理，严格控制有关制度、规程进行管理，确保环保设施正常运行，保证设施的投用率和运行效率。

2. 环保设施检修，临时检修及停运时，要对其处理或产生的污染物制定应急预案，并上报公司安环处备案，保证污染物得到有效控制、处理和达标排放。

3. 有毒物质及其他特殊管理，各单位对本单位发生源有定期进行一次巡检，并做好巡检记录，每月对除尘布袋等内部设施进行一次全面检查，并拍照，做好记录存档，发现问题及时解决，并做好记录备案存档；杜绝冒灰、冒烟现象。

4. 做好固体废物及现场管理，保持设备安全稳定运行，发现问题及时上报，并组织人员解决；做好现场各设备维护保养、巡视记录，维修过程要进行拍照存档。

5. 做好在线数据的监控和管理，发现数据异常，及时上报，并做好工艺调整；确保数据在标准范围内；数据超标应及时上报公司，数据超标后应当在24小时内分析出数据超标原因，并上报公司安环处。

环保管理职责

公司环保工作实行行政一把手负责制，各单位（部门）负责人是环保工作第一责任人，对本单位环保工作负责。

1. 成立公司、车间、班组三级环保管理网络，开展全面、全过程的环保管理和技术监督工作，各单位应定期对本单位环保工作进行自查，对环保隐患及时处理，不能处理的及时形成报告上报公司安环处。

2. 公司环保管理工作由安环处负责，其主要职责是：

- 2.1 贯彻执行国家环保法律、法规、标准和方针政策；
- 2.2 制定和修订其公司环保发展战略、规章制度、工作标准等；
- 2.3 监督各单位环保工作、环保应急演练和上级有关环保工作要求的贯彻执行情况；
- 2.4 制定和修订其公司的环保治理计划，并进行监督和考核；
- 2.5 监督及环保设备、设施的运行状况。（对生产监督检查中发现的重大环保问题和隐患，及时下达整改通知并限期整改，并向主要领导报告）；
- 2.6 负责环保科技推广、组织、配合环保事件的调查处理，负责环保事件的统计、分析、上报工作并提出考核意见；
- 2.7 负责环保申报、国家环保专项资金补助和国债贴息申请、环保新技术和新设备推广应用等；
- 2.8 负责环保设施的运行维护保养、污染物达标排放、废物综合利用、环保治理技术、块块监测、总量控制、环保统计、环保宣传培训等，建立完善的环保档案和运行记录；
- 2.9 负责落实重污染天气应急预案和污染物减排任务；
- 2.10 负责上报环保报表、监测数据、分析报告等各类材料数据；
- 2.11 建立健全突发环境事件应急预案，及时处置各种突发事件；
- 2.12 深入生产装置和生产现场，进行监督检查，对生产过程中存在的环保隐患及时纠正，协助相关单位制定整改措施；
- 2.13 完成公司下达的其他环保工作。

11 验收监测结论

11.1 项目基本情况

广元中孚科技有限公司投资 51000 万元在广元经济技术开发区袁家坝工业园进行“年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目”的建设，项目建设内容为：，占地面积约 11326.57 平方米，其中：熔铸车间建筑面积约 6894 平方米，主要设备有大规格 120 吨熔炼炉 1 台、保温炉 1 台、铸造机 1 台、锯切机 1 台、铝熔体在线处理系统 1 套等，设备均由国内外一流供应商提供，性能达到国际一流水平，并配套建设高低温烟气分开收集的除尘设备，循环水系统，项目建成后实现年产铝合金扁铸锭 15 万 t。

广元中孚科技有限公司于 2023 年委托四川川利全过程工程咨询有限公司承担《广元中孚科技有限公司年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目环境影响报告书》的编制工作。广元市生态环境局以广环审[2023]41 号文件通过该项目的环评批复。

本项目于 2023 年 12 月竣工，建设单位于 2023 年 12 月 13 日申领了项目排污许可证，基本具备了竣工环境保护验收条件。为完成年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目竣工环境保护验收，按照国家《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及相关规定，广元中孚科技有限公司对该项目进行自主环保竣工验收，编制验收监测报告。

11.2 验收监测工况

本次环保竣工验收以《年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目收环境影响报告表》中提到环评处置措施和管理办法及相关批复为依据，开展了该项

目的验收监测工作。在监测期间主要设备的生产工艺指标严格控制在要求范围内，连续、稳定、正常生产，配套的环保设施正常运行，符合验收技术要求。

11.3 验收监测结果

①废气

监测期间，熔铝炉、保温炉、铝灰处理车间排气筒颗粒物、二氧化硫排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级排放标准限值，NO_x、氯化氢排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限制。达标率为 100%。

监测期间，炉窑周边无组织废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 中“有车间厂房 熔化炉”标准，企业厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“无组织排放浓度限值”标准。

②废水

本项目建成投产后，废水按“雨污分流、清污分流原则”，冷却水循环使用，初期雨水和生活污水依托林丰铝电厂区已建废水处理站处理达标后回用，不外排。

③噪声

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348—2008 表 1 中 3 类标准进行评价，项目各厂界噪声两天监测结果昼间噪声达标，夜间噪声超标。项目为昼夜连续生产，且周边企业大多夜间亦处于生产状态，因此夜间噪声不能满足相关噪声标准要求，项目周边皆为工业企业，最近居民皆

在 600m 以外，噪声影响小。

④固废

项目产生的危险废物委托有资质单位处置，其余一般固废皆有妥善去处，企业所产生的固废均能得到合理有效的处置，不会对环境造成明显影响。

11.4 污染物总量核算

根据核算，验收阶段项目颗粒物、SO₂、NO_x 实际排放总量皆未超过环评批复、总量指标文件、排污许可证等文件规定的排放总量。

11.5 公众意见调查

公众意见调查结果表明，被调查对象对该项目均持支持态度，并且由调查结果可知，项目对周边环境影响较小。

11.6 环境管理检查结果

项目严格执行了“三同时”制度，对生产过程中产生的废气、废水、噪声及固体废物等污染源采取了针对性的处理措施，环保管理制度和档案基本完整、管理规范，落实了环境风险防范措施，制定了突发环境事件风险应急预案，环境风险得到了有效防范。

11.7 验收结论

综上所述，广元中孚科技有限公司《年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目》执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，并按环评及批复要求，落实相应治污措施，污染物达标排放或妥善处置；项目总投资 51000 万元，实际环保投资 262 万元，占总投资的 0.51%。同时，该公司环保管理机构

健全、制度齐备完善，并设立《突发环境事件应急预案》，配备应急物资，可应对突发性事故的发生。

项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条规定情形对照如下表所示：

表 10-1 项目是否符合验收合格情形判定表

序号	建设项目环境保护设施存在的情形	本项目实际建设情况	本项目是否符合
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	已按照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成了环境保护设施；环境保护设施与主体工程同时投入了生产使用；	符合
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	污染物排放符合国家相关标准、满足环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定及重点污染物排放总量控制指标要求；	符合
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动，	符合
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	建设过程中未造成重大环境污染，未造成重大生态破坏；	符合
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	已取得排污许可证	符合
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	已全部建成，不存在分期建设。	符合
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	建设单位因该建设项目未违反国家和地方环境保护法律法规，未受到处罚。	符合
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	验收报告的基础资料数据真实，内容不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理；	符合
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无其他环境保护法律法规规章等规定，确定本项目不得通过环境保护验收。	符合

通过以上调查、监测结论表明，本工程符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

11.7 要求及建议

1、做好固体废物的分类收集、储存、处置，危险废物转移严格执行《危险废物转移联单管理办法》。

2、加强环保设施的日常运行管理，建立、健全环保设施的运行台账和环保标识，确保污染物长期、稳定达标排放。

3、建议加强非日常工序废气无组织排放治理力度，确保废气达标排放。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

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): 广元中孚科技有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称		年产 15 万吨高精铝合金板锭材项目				项目代码		/		建设地点		广元经济技术开发区袁家坝工业园	
	行业类别(分类管理名录)		有色金属合金制造 324				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		项目厂区中心经度/纬度: 105° 45' 54.06645" /32° 23' 40.85397"			
	设计生产能力		年产铝合金扁铸锭 15 万 t				实际生产能力		年产铝合金扁铸锭 15 万 t		环评单位		四川利全过程工程咨询有限公司	
	环评文件审批机关		广元市生态环境局				审批文号		广环审[2023]41 号		环评文件类型		环境影响报告书	
	开工日期		2023 年 5 月				竣工日期		2023 年 12 月		排污许可证申领时间		2023 年 12 月 13 日	
	环保设施设计单位		江苏盛世辰翔环保科技有限公司				环保设施施工单位		江苏盛世辰翔环保科技有限公司		本工程排污许可证编号		91510800MA66DN7L3K001V	
	验收单位		广元中孚科技有限公司				环保设施监测单位		凯乐检测认证集团(广元)有限公司		验收监测时工况		28.9%、64%	
	投资总概算(万元)		51000				环保投资总概算(万元)		270		所占比例(%)		0.53	
	实际总投资(万元)		51000				实际环保投资(万元)		262		所占比例(%)		0.51	
	废水治理(万元)		/	废气治理(万元)	200	噪声治理(万元)	8	固废治理(万元)	3	绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	51	
新增废水处理设施能力		/				新增废气设施处理能力		/		年平均工作时		365 天		
运营单位		广元中孚科技有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构)		91510800MA66DN7L3K		验收时间		2024 年 1 月		
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂工程核定排放量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废 水													
	化学需氧量													
	氨 氮													
	石油类													
	废 气													
	二氧化硫				850			1.156			1.156			
	烟 尘				150			2.23			2.23			
	工业粉尘													
	氮氧化物				240			5.78			5.78			
工业固体废物														
与项目有关的其它特征		氯化氢		100			0.827			0.827				

	污染物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9) = (4)-(5)-(8)-(11) + (1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升