

# 含金属废物资源化利用项目竣工环境保护验收意见

2023年12月3日，福建嘉越环保科技有限公司在三明市组织召开“含金属废物资源化利用项目”竣工环境保护验收会，参加会议的有福建嘉越环保科技有限公司（建设单位）、福建宏其检测科技有限责任公司（验收监测单位、编制单位）、无锡雪浪环境股份有限公司（总承包单位）等单位代表及应邀的3位专家，共11人，会议成立了项目竣工环保验收组（名单附后）。与会代表和专家进行了现场检查，听取了建设单位关于项目建设、环保自查情况的汇报和报告编制单位对验收报告的介绍。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护设施验收技术规范和指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求，经认真讨论，形成验收组意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

含金属废物资源化利用项目位于福建省三明市三元区小蕉工业园。

项目占地 73082.54m<sup>2</sup>，建设危废原料库、生产车间、产出危废暂存库、一般固废仓库各 1 座，安装含金属废物资源化利用生产装置 2 套（2×100000t/a），配套建设辅助、公用、环保工程。项目总体设计年资源化利用危险废物 20 万吨。

### （二）建设过程及环保审批情况

2019年5月20日，福建闽科环保技术开发有限公司编制完成《含金属废物资源化利用项目环境影响报告书》。2020年5月，三明市生态环境局出具审批意见（明环评[2020]19号）。

项目于2021年7月开工，2022年12月30日取得排污许可证（见附件4），2023年1月11日取得危险废物经营许可证（一年期，F04040130，HW17、HW50、HW22、HW48（4大类别，36个小类别），危险废物利用规模19.72万t/a，2023年1月主体工程建设完成，2023年8月开始试运行。

### （三）投资情况

项目实际总投资26000万元，其中环保投资为6392.5万元，占总投资额24.6%。

### （四）验收范围

含金属废物资源化利用项目工程危废原料库、生产车间建设内容及相关辅

助设施。

## 二、工程变动情况

2022年12月福建嘉越环保科技有限公司委托闽环（福建）环境科技有限公司编制了该项目建设变动情况环境影响报告。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目建设性质、生产规模、地点、生产工艺、环境保护措施和环评相比基本一致，不属于重大变动。

## 三、环境保护设施建设情况

### （一）废水

#### 1、生产废水

（1）危废原料库内洗车水、包装物冲洗水、库内地面冲洗水、库内设备维修冲洗水、分析检测冲洗水通过废水沟（管）收集、引流至库内废水收集池，经沉淀压滤后的废水先循环使用，循环一定次数后输送至焙烧物料配料等岗位利用；原料危废渗滤液、污水处理树脂离子反冲洗与再生废水通过干湿调配返回生产。

（2）本项目进入厂内污水处理装置的废水为生物滤塔排污水、机修房冲洗废水、厂区初期雨水。

①初期雨水：预处理→调节→厌氧→好氧→超滤、反渗透→回用。

②生物滤塔排污水：物化→絮凝沉淀→压滤→离子交换→回用。

③新风换气系统水洗、碱洗吸收废水：目前尚未更换，更换时可排入已建的物化→絮凝沉淀→压滤→离子交换→回用。

（3）热渣水淬蒸汽凝结水、湿静电回收的冷凝水沉淀后返回热渣水淬循环利用。

（4）烟气脱硫石灰水大部分循环使用，小部分汰换水经：物化→絮凝沉淀→压滤→离子交换→回用。

#### 2、生活污水

本项目生活污水经化粪池处理后接入园区污水管网，排至小蕉污水处理厂处理。

### （二）废气

#### 1) 有组织

##### 1、生产烟气处理装置尾气：

①1#焙烧炉烟气经“沉降室（带燃烧器升温）+干法脱酸（消石灰喷射）+布

袋除尘+增压风机+RTO+GGH1+两级湿法脱硫+湿电+SCR+GGH2+活性炭吸附塔+引风机”的净化工艺，尾气由 1 座 75m 高烟囱排放（DA003）；

②2#焙烧炉烟气经“沉降室（带燃烧器升温）+干法脱酸（消石灰喷射）+布袋除尘+增压风机+RTO+汇入 1#焙烧炉烟气处理设施热交换及两级湿法脱硫塔等后段处理设施后由 1 座 75m 高烟囱排放（统一汇入 DA003）；

③1#富氧侧吹炉烟气经“急冷+表冷器+布袋除尘+活性炭吸附+两级湿法脱硫+湿电除雾+引风机”处理后由 1 座 75m 高烟囱排放（统一汇入 DA003）；

④2#富氧侧吹炉烟气经“急冷+表冷器+布袋除尘+汇入 1#富氧侧吹炉烟气处理设施活性炭及后段处理设施”处理后由 1 座 75m 高烟囱排放（统一汇入 DA003）；

2、危废原料库新风换气系统尾气：设置 1 套除尘+活性炭吸附+水洗+碱洗废气处理装置处理后由 1 根 30m 排气筒达标排放（DA001）；

3、生产车间新风换气系统尾气：各产污环节经岗位除尘器（滤筒式除尘器）处理后通过 1 套活性炭吸附+水洗塔+碱洗塔处理后由 1 根 30m 排气筒达标排放（DA002）；

4、污水装置废气处理装置尾气：调节池、物化池、厌氧池等易散发废气的废水池采用封闭式或加盖，废水池排气口设置集气罩+引风微负压收集+生物滤塔装置，污水装置废气经收集处理后由 15m 排气筒达标排放（DA004）；

5、热渣水淬蒸汽冷凝尾气：2 个热渣水淬池产生的蒸汽由分别经集气罩收集后经水喷淋降温除尘后由 17m 排气筒排放（DA005、DA006）。

6、化验室废气：化验室废气经收集后经活性炭吸附设施处理后由 18m 排气筒排放。

## 2) 无组织废气

无组织废气主要污染物包括：硫化氢、氨、颗粒物等。项目采取厂房密闭、岗位除尘器等措施，减少无组织废气的产生。

## （三）噪声

项目噪声主要来源于生产车间的生产设备运转噪声，通过选用低噪声设备及车间隔声等措施，减少项目噪声产生。

## （四）固体废物

### 1) 一般工业固体废物

脱硫石膏属于一般工业废物，外售综合处置。职工日常生活产生的生活垃圾，经垃圾桶收集后，由环卫部门处理。

## 2) 危险固体废物

厂区内的危险固体废物包括①破损原料包装物；②布袋除尘回收粉尘及废布袋；③生产废水污泥；④离子交换树脂再生污泥；⑤废活性炭；⑥废机油油渣；⑦废实验液、废在线液；⑧废炉砖等，暂存于主厂房北侧的次生危废库，为防止危险废物泄漏，厂区根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，对危险废物的贮存进行管理。

## （五）其他环境保护设施

企业已编制了突发环境事件应急预案，并在三明市三元生态环境局备案（备案号：350403-2022-025-M）。本项目对废气及废水排放口进行编号，分类管理，废气排放口设置规范化采样口，并配有标识。废气排气筒安装了在线监测装置（二氧化硫、氮氧化物、烟尘、含氧量、VOCS、温度、湿度、烟气压力、流量）。

## 四、环境保护设施调试效果

根据监测报告监测结果表明：

### （一）废水

验收检测期间，生活废水出口废水各项检测项目排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准限值要求，其中氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。生产废水经厂内污水处理站处理，各检测项目浓度均符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中直流冷却水补水水质要求后回用。

### （二）废气

#### （1）有组织废气

验收检测期间，“生产出口废气”符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）表 2、《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》闽环保大气〔2019〕10 号、《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 35/1782-2018）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）规定的排放限值；“危废原料库新风换气系统废气设施出口”符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 35/1782-2018）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准；“生产车间新风换气系统废气

设施出口”符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 标准、《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015)表 4 特别限值;“污水处理站废气设施出口”符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 标准;“化验室废气”符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)。

## (2) 无组织废气

验收检测期间,厂界监控点符合《工业企业挥发性有机物排放标准》DB35/1782-2018、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 新扩改二级标准、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015)。厂内监控点非甲烷总烃 1 小时均值浓度满足《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB 35/1782-2018)表 2 排放限值要求。

## (三) 噪声

验收检测期间,项目厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准限值。

## (四) 工程建设对环境的影响

根据验收监测结果,项目厂区土壤符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中的第二类用地标准,厂区外西南侧林地、小蕉村住宅旁土壤符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)。

敏感目标(小蕉村)检测指标满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 1、表 2 中浓度限值要求。氟化物、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D,二噁英满足日本环境空气质量限值。铜、镍满足《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》(GBZ 2.1-2019)中 PC-TWA 限值折算取值。

验收检测期间,项目地下水除☆2 场内监控井锰、耗氧量及☆3 下游监控井锰不满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1 中Ⅲ类限值要求,其余各指标均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1 中Ⅲ类限值要求。

## (五) 总量控制

按年生产 7200 小时计,根据本次竣工环保验收检测数据,颗粒物的年排放

量为 0.850 吨/年，SO<sub>2</sub> 的年排放量为 6.65 吨/年，NO<sub>x</sub> 的年排放量为 28.7 吨/年。项目已购买总量二氧化硫 309.90 吨/年、氮氧化物 321.45 吨/年，满足三明市生态环境局批复二氧化硫≤206.6 吨/年、氮氧化物≤214.3 吨/年的要求。

### **五、验收结论**

经现场检查、审阅有关资料和认真审议并按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照检查后，验收组认为本项目的建设内容基本落实了环评文件及批复要求，验收期间环保设施正常运行，原则同意通过本次竣工环保验收。

### **六、结论后续要求**

- 1、完善废气监测点位；加强地下水水质跟踪监测；
- 2、加强各类固废分区分类暂存，及时做好地面清理；加快完成水淬渣危险特性鉴别工作，待鉴别结果出来根据鉴别结果处置；
- 3、完善环境管理及台账记录。

附：含金属废物资源化利用项目竣工环境保护验收组成员名单

福建嘉越环保科技有限公司

2023 年 12 月 3 日

