

# 广东中耀环境科技有限公司危险废物综合利用改扩建项目

## 竣工环境保护验收意见

根据国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收暂行办法等要求，广东中耀环境科技有限公司委托广东韶科环保科技有限公司编制完成了《广东中耀环境科技有限公司危险废物综合利用改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》（以下简称《验收监测报告》）。

2023年12月14日，广东中耀环境科技有限公司在曲江区主持召开了该项目竣工环境保护验收会。建设单位组织广东韶科环保科技有限公司（环评单位、验收单位）、广东韶测检测有限公司（监测单位）等单位代表及5位技术专家组成验收工作组（名单附后），开展本项目的竣工环境保护验收工作。验收工作组对项目现场及环保设施进行了现场检查，根据该项目竣工环境保护验收监测报告，并对照《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验收技术规范、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行了验收，提出验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### 1、建设地点、规模、主要建设内容

根据《验收监测报告》，广东中耀环境科技有限公司位于广东韶关市曲江区白土镇兴园南路18号，年处理处置及综合利用HW06、HW08、HW09、HW12、HW16、HW17、HW22、HW32、HW34、HW35及HW49等11类危险废物共计17.8万吨。土建全部依托原有工程，仅增加少量生产设备、废水预处理设备和废气处理设施，项目劳动定员200人，全年工作330天，每天工作24小时，各子项目由于设备规格、处理能力差异，根据废物处理需求调配生产制度。

#### 2、建设过程及环保审批情况

广东中耀环境科技有限公司于2022年8月11日取得《韶关市生态环境局关于广东中耀环境科技有限公司危险废物综合利用改扩建项目环境影响报告书的批复》（韶环审〔2022〕55号）。本项目于2023年1月竣工，于2023年1月30日取得国家排污许可证（编号91440205MA4X6D9T78001V），2023年5月24日

曹良 陈益涛 梁中 杨成刚 吕嘉物 郭志  
郭建科 任建强 翁晓斌 王明华

取得《危险废物经营许可证》（编号 440205201015）。同时，建设单位修订了突发环境事件应急预案并进行备案（备案编号 440205-2023-0028-M）。

建设单位取得危险废物经营许可证后，立即进行项目调试运行工作。目前，本次验收项目的主体工程及配套的环保设施运行正常，具备环境保护竣工验收监测条件。

### 3、投资情况

本项目实际总投资 600 万元，其中环保投资 150 万元，占投资额的 25%。

### 4、验收范围

广东中耀环境科技有限公司危险废物综合利用改扩建项目的主体工程、辅助工程、公用工程及环保设施。

## 二、工程变动情况

根据《验收监测报告》，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（生态环境部、环办环评函[2020]688 号），本项目建设内容无重大变动。

## 三、环境保护设施建设情况

根据《验收监测报告》，项目环境保护设施建设情况如下：

### 1、废水治理措施

项目废水分为洗桶废水、高有机废水、高磷废水、高盐废水、含金线路板综合利用废水和综合废水 6 类进行预处理，最终经蒸发后冷凝水进入废水处理车间集中处理。

#### （1）洗桶废水预处理

洗桶废水先进入调节池，由调节池泵送至序批式处理池，加入双氧水和硫酸亚铁进行芬顿氧化反应，通过板框压滤机进行压滤，压滤污泥进入污泥池，压滤液在暂存池暂存，后续接入高有机废水处理系统进一步处理去除有机物等污染物。

#### （2）高浓度有机废水预处理

高浓度有机废水包含洗桶废水预处理出水、废气处理设施排水、化验废水以及车间地面及车辆冲洗水。此部分废水主要特征是有机物含量高，因此该类废水预处理工艺主要为多级化学沉淀预处理，然后进入蒸发系统进行蒸发。

### (3) 高磷废水预处理

此部分废水主要为含镍废液处理产水的废水，通过多级化学混凝沉淀工艺可使废水中的磷得到有效去除，然后进入蒸发系统进行蒸发。

### (4) 高盐废水预处理

此部分废水主要来源于退锡废液处理子项目产生的高浓度硝酸盐废水、含铜蚀刻液车间产生的高浓度氯化物废水、以及废水处理车间 RO 反渗透浓水，该类废水预处理主要进入各自蒸发浓缩系统使盐类分离。

### (5) 含金线路板综合利用废水预处理

含金线路板综合利用废水为洗金废水，仍有小部分残留的金，废水先送入置换罐投加还原铁粉或锌丝反应。待沉淀后置换罐上清液经泵抽至中和罐，置换罐底部沉淀物定期由下方出水口由精滤器过滤出贵金属渣送黄金精炼工序，中和罐调节 pH 值到 8，产生大量金属沉淀物，经泵抽至板框压滤一体机压滤处理，压滤后滤液经泵抽至压滤液储罐，废液回用于清洗槽，喷淋塔用水等，多余的泵送至蒸发系统。

### (6) 综合废水预处理

综合废水是除洗桶废水、高有机废水、高磷废水、高盐废水等以外的其他废水，其预处理主要也是进入蒸发系统进行蒸发浓缩处理。

### (7) 废水处理车间

废水处理车间设计处理规模 650m<sup>3</sup>/d，对上述各种废水预处理后蒸发的冷凝水进行处理，主要工艺为 UASB+水解酸化+A/O+沉淀池+氧化池+MBR+RO，有效去除废水中的各类污染物，出水排入白土污水处理厂。

## 2、废气治理措施

本项目废气包括退锡废液综合利用废气，含铜蚀刻废液综合利用废气，废包装桶综合利用有机废气，感光材料废物综合利用废气，含金电路板综合利用废气以及无机氟化物废液处理废气。

废气治理措施如下表：

曹良 陈学伟 沈和平 杨成刚  
李进科 张辉 李俊  
吕家驹 牛强  
SRT



废气类别	污染物	治理设施	排气筒高度	排气筒编号
物化车间无机废气	NO <sub>x</sub>	三级碱液喷淋塔+除雾塔	25m	DA001
	氯化氢、硫酸雾	酸液喷淋塔+碱液喷淋塔+除雾塔		
物化车间有机废气	VOCs	酸液喷淋+碱液喷淋+生物滴滤塔+除雾塔	25m	DA002
包装桶车间有机废气	VOCs	酸液喷淋塔+碱液喷淋塔+生物滴滤塔	25m	DA003
废水处理车间恶臭	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	酸液喷淋+碱液喷淋	25m	DA004
含铜蚀刻废液车间酸雾	氯化氢、硫酸雾	三级碱液喷淋塔+除雾塔	25m	DA005
含铜蚀刻废液车间氨	NH <sub>3</sub>	氨回收系统+三级酸液喷淋塔	25m	DA006
感光材料综合利用废气	硫酸雾、烟尘	三级碱液喷淋塔	25m	DA007
含金线路板综合利用废气	氯化氢、硫酸雾	三级碱液喷淋塔	25m	DA008
	氮氧化物、氯化氢	冷凝+鼓泡吸收+二段喷射塔处理后再与酸雾一起处理		

### 3、噪声治理措施

本项目噪声源为各生产设备、空压机、水泵、风机等，采用车间降噪、基础减振和加装消声器等措施。

### 4、固体废物治理措施

本项目产生的固体废物种类包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾三大类，其中，危险废物除在本项目消纳的外，其余分别委托肇庆市新荣昌环保股份有限公司、韶关海创鸿丰环保科技有限公司、茂名市汉荣环保科技有限公司、广州市环境保护技术有限公司、贵港台泥东园环保科技有限公司等有资质的单位处理处置；一般工业固体废物中废塑料、废铁片等外售相关资源利用单位；生活垃圾由环卫部门定期清运。项目生产区设有符合规范的二次危险废物暂存间，落实了防风、防雨、防渗、防扬散等污染防治措施。

## 四、环境保护设施调试效果

根据《验收监测报告》，验收监测期间，项目生产及环保处理设施运转正常。

### 1、废水

监测结果显示，验收监测期间，本项目废水经处理后能够达到环评及批复文件和排污许可的限值要求，其中一类污染物满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第一类污染排放限值要求，总排口水质满足白土污水处理厂进水水质要求。

### 2、废气

监测结果显示，验收监测期间，本项目有组织排放工艺废气中主要污染物颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，环大气[2019]56号要求，氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)特别排放限值要求，非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)要求，废水处理站氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改二级标准值要求。无组织排放废气中的非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)要求，硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放标准要求。

### 3、噪声

监测结果表明，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外功能区为3类的排放限值要求。

## 五、工程建设对环境的影响

### 1、水环境

项目废水经处理后能够达到环评及批复文件和排污许可的限值要求，其中一类污染物满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第一类污染排放限值要求，总排口水质满足白土污水处理厂进水标准要求后，进入白土污水处理厂进一步处理，经检测纳污水体北江河段水质能达标，对水环境影响较小。

李强 陈益涛 郭和平 杨成刚 吕家物 蔡...  
郭建科 张群 李成刚

## 2、环境空气

本项目有组织废气和无组织废气均能达标排放，周边环境空气质量达到相关标准要求，对环境空气影响较小。

## 3、声环境

本项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求，对声环境影响较小。

## 4、地下水环境和土壤环境

经检测，项目地下水和土壤环境监测因子均能达到相应的标准限值要求，对地下水和土壤环境影响较小。

## 5、污染物总量核算结论

本项目污染物排放总量符合项目环评文件、环评批复文件和排污许可文件的要求。

## 六、验收结论

《广东中耀环境科技有限公司危险废物综合利用改扩建项目环境影响报告书》经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及污染防治措施未发生重大变动，总体落实了该项目环境影响报告书及审批部门审批决定要求建设或落实的环境保护设施，从监测结果可知，污染物可达标排放。

验收工作组认为本项目总体具备竣工环境保护验收条件。同意该项目通过竣工环境保护验收。

## 七、后续要求

1. 加强环保设施维护运行管理，确保各类污染物稳定达标排放；
2. 认真落实各项环境管理制度，提高环境风险防范意识和事故应对能力。

## 八、验收人员信息

序号	姓名	工作单位	电话	身份证号码	验收组组长	签名
1	蒋联武	广东中耀环境科技有限公司	15218513056	431129198405092659	建设单位	蒋联武
2	杨成刚	广东中耀环境科技有限公司	13631986178	511224198109263218	建设单位	杨成刚
3	郭盈科	广东中耀环境科技有限公司	13686248815	43020319761023603X	建设单位	郭盈科
4	周宏旺	广东韶科环保科技有限公司	13922596252	431024198209230615	验收技术服务单位	周宏旺
5	庄志辉	广东韶测检测有限公司	13533446111	445281198008015111	验收监测单位	庄志辉
6	颜幼平	广东工业大学	13380039300	310105196305154412	专家	颜幼平
7	吕家扬	广东江扬环保咨询服务有限公司	13609738248	440784198104280910	专家	吕家扬
8	蔡富良	稷下超净(广州)环保科技有限公司	13509058580	510311197012241918	专家	蔡富良
9	陈益涛	原韶关市环境技术中心	13609863611	440229195506204819	专家	陈益涛
10	朱乐杰	韶关学院	13420504657	440281198509167936	专家	朱乐杰

广东中耀环境科技有限公司

2023年12月14日

