

安徽金洋泰环保科技有限公司  
废印刷电路板循环再利用项目  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：安徽金洋泰环保科技有限公司

编制单位：安徽翔越环境监测有限公司

二〇二四年十二月

# 目 录

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 一、项目概况 .....                       | 1  |
| 二、验收依据 .....                       | 3  |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....     | 3  |
| 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....         | 3  |
| 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 ..... | 3  |
| 2.4 验收评价标准 .....                   | 4  |
| 2.5 其他标准、规范 .....                  | 4  |
| 三、项目建设情况 .....                     | 5  |
| 3.1 地理位置及平面布置 .....                | 5  |
| 3.2 建设内容 .....                     | 7  |
| 3.3 主要原辅材料及设备 .....                | 11 |
| 3.4 水平衡 .....                      | 13 |
| 3.5 生产工艺 .....                     | 13 |
| 3.6 项目变动情况 .....                   | 17 |
| 四、环境保护措施 .....                     | 19 |
| 4.1 污染物治理/处置设施 .....               | 19 |
| 4.2 其他环境保护设施 .....                 | 24 |
| 4.3 “三同时”落实情况 .....                | 27 |
| 4.4 工程环保实际投资效益 .....               | 29 |
| 五、环评主要结论与建议及批复要求 .....             | 30 |
| 5.1 环评结论 .....                     | 30 |
| 5.2 生态环境局对环评报告的批复 .....            | 32 |
| 六、验收监测执行标准 .....                   | 39 |
| 6.1 废气排放标准 .....                   | 39 |
| 6.2 废水排放标准 .....                   | 39 |
| 6.3 厂界噪声排放标准 .....                 | 40 |
| 6.4 固废控制标准 .....                   | 40 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 6.5 环境质量执行标准 .....            | 40 |
| 七、验收监测内容 .....                | 42 |
| 7.1 环境保护设施调试运行效果 .....        | 42 |
| 7.2 监测布点图 .....               | 43 |
| 八、质量保证和质量控制 .....             | 45 |
| 8.1 监测分析方法 .....              | 45 |
| 8.2 监测仪器 .....                | 47 |
| 8.3 质量保证和质量控制 .....           | 48 |
| 8.4 监测分析过程中的采样照片 .....        | 50 |
| 九、验收监测工况 .....                | 51 |
| 9.1 验收监测期间生产工况 .....          | 51 |
| 9.2 验收监测结果 .....              | 52 |
| 9.3 补充监测结果 .....              | 61 |
| 十、验收监测结论 .....                | 65 |
| 10.1 废气验收监测结论 .....           | 65 |
| 10.2 废水验收监测结论 .....           | 65 |
| 10.3 厂界噪声验收监测结论 .....         | 65 |
| 10.4 地下水验收监测结论 .....          | 65 |
| 10.5 污染物总量核算结论 .....          | 65 |
| 10.6 环保手续验收结论 .....           | 66 |
| 10.7 总结论 .....                | 66 |
| 10.8 建议 .....                 | 66 |
| 十一 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 ..... | 67 |
| 附件 1：环评批复 .....               | 68 |
| 附件 2：委托书 .....                | 75 |
| 附件 3：项目备案表 .....              | 76 |
| 附件 4：应急预案备案表 .....            | 77 |
| 附件 5：排污许可证 .....              | 78 |
| 附件 6：危废经营许可证及处置合同 .....       | 79 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 附件 7：申请总量的函 .....     | 84  |
| 附件 8：验收期间生产报表 .....   | 87  |
| 附件 9：危废处置协议 .....     | 88  |
| 附件 10：非重大变动专家意见 ..... | 94  |
| 附件 11：监测报告 .....      | 95  |
| 附件 12：补充监测报告 .....    | 117 |
| 附件 13：采样照片 .....      | 124 |

## 一、项目概况

安徽金洋泰环保科技有限公司位于铜陵经济开发区循环经济工业试验园，成立于2021年3月9日，经营范围：环保技术推广服务；电子材料、有色金属、电线电缆、废电路板、线路板、覆铜板及边料加工及销售；废锂电池（除危险废物）拆解、加工及销售；废旧物资回收与批发；自营和代理各类商品及技术的进口业务。

2021年7月9日，铜陵经开区经济发展局对安徽金洋泰环保科技有限公司“废印刷电路板循环再利用项目”进行了备案（项目代码：2107-340760-04-01-604052）；2022年11月，安徽金洋泰环保科技有限公司委托安徽中盈环境科技有限公司编制了《安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目环境影响报告书》；2022年11月28日，铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局以（安环〔2022〕75号）《关于安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目环境影响报告书的批复》批准项目建设。

2022年12月1日项目开工建设，项目建设期间，为符合政策要求，建设单位改进工艺，将环评中废电路板采用干法分选工艺，废印刷线路板和废覆铜板等采用湿法分选。2023年7月9日，铜陵经开区经济发展局对本项目重新进行了备案，工艺改变后，废气污染物中颗粒物排放量由0.315t/a增大为0.38t/a，增幅超过10%，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，属于重大变动，因此需重新报批环境影响报告书。

2023年9月，安徽金洋泰环保科技有限公司委托安徽长之源环境工程有限公司编制完成了《安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目（重新报批）环境影响报告书》。

2023年9月12日，铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局以（安环〔2023〕45号）《关于安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目环境影响报告书的批复》同意项目建设。

2023年4月11日，安徽金洋泰环保科技有限公司申领了排污许可证，证书编号：91340706MA2WRLY6X7001V。证书有效期至2028年4月10日。

2023年10月7日，安徽金洋泰环保科技有限公司编制了《安徽金洋泰环保科技有限公司突发环境事件应急预案》，并在铜陵市生态环境局备案，备案编号：

340700-2023-043-L。

2023年11月23日，安徽省生态环境厅以（皖环函〔2023〕1163）《安徽省生态环境厅关于同意安徽金洋泰环保科技有限公司申请领取危险废物经营许可证的函》核发了危废经营许可证，证书编号：340705012。证书有效期至2028年11月20日。

2023年9月6日，项目设备安装完成并进行调试。项目主要建设内容为：租用铜陵纺织服装工业城5栋厂房面积约3800平方米，购置湿法粉碎设备4套、湿法分离设备8套、废电路板拆解脱锡设备4套、破碎设备2套、分选设备2套、环保设施等，形成1条废电路板处置生产线和1条废印刷线路板、废覆铜板处置生产线，其中废电路板采用分拣+拆解+干法破碎（三级破碎）+气流分选+静电分选工艺，废印刷线路板和废覆铜板采用湿法粉碎+湿法分选。因项目与环评有变化，建设单位编制了《安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目非重大变动环境影响分析报告》，经专家论证均属于非重大变动。

2024年9月，安徽金洋泰环保科技有限公司委托安徽翔越环境监测有限公司开展废印刷电路板循环再利用项目竣工环境保护验收工作，根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（公告2018年第9号）等文件的要求，2024年10月，技术人员对项目现场进行资料收集和实地勘查，在此基础上编制了《安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目竣工环境保护验收监测方案》。

2024年11月7-8日和12月23-24日，安徽翔越环境监测有限公司对项目进行了环保验收监测，并根据监测结果和现场环境管理情况编制了本项目竣工环境保护验收报告。

## 二、验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起实施）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评〔2017〕4号文）（2017年11月20日起实施）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号文）（2017年10月1日修订）；
- (8) 《安徽省环境保护条例》（2018年1月1日期实施）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月16日起实施）；
- (2) 《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号，2020年12月13日）。

### 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 《安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目环境影响报告书》（安徽长之源环境工程有限公司，2023年9月）；
- (2) 《关于安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目环境影响报告书的批复》（铜陵市经济技术开发区安全生产与生态环境局，安环〔2023〕45号，2023年9月12日）；
- (3) 安徽金洋泰环保科技有限公司排污许可证（发证日期：2023年4月11日）；
- (4) 《关于安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目污染物排放总量指标的函》（铜陵市生态环境局，铜环函〔2023〕223号，2023年8月7日）。

## 2.4 验收评价标准

- (1) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (2) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (4) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (5) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (6) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (7) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (8) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

## 2.5 其他标准、规范

- (1) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）；
- (2) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (3) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (4) 《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）；
- (5) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- (6) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- (7) 《污水监测技术规范》（HJ/T 91.1-2019）；
- (8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）。

## 三、项目建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

本项目位于铜陵经济开发区循环经济工业试验园，租用位于五松山大道 1600 号第 5 栋厂房约 3800 平方米进行生产。项目东侧为包装厂和服装厂、铜陵万通井巷有限责任公司；东南侧距离项目厂界约 335m 为二十中学（原茶林学校）；南侧为铜陵集思意特种编织线有限公司、义安区消防大队、福瑞家园（距离项目厂界约 315m）；西侧为五松山大道，大道西侧为工业用地；北侧为铜陵天洋实业有限公司。项目地理位置见图 3.1。

本项目共有 1 幢生产车间，厂区设置独立出入口布置，在厂房东南侧；车间内布置原料暂存区、生产加工区、产品区、危废暂存区，基本按照物料加工流程顺序布置，脱锡间布置在车间西北侧，远离南侧的环境敏感点，废气排放口远离南侧的环境敏感点布置在车间西北侧。厂区平面布置较为合理。项目厂区平面布置图见图 3.2。

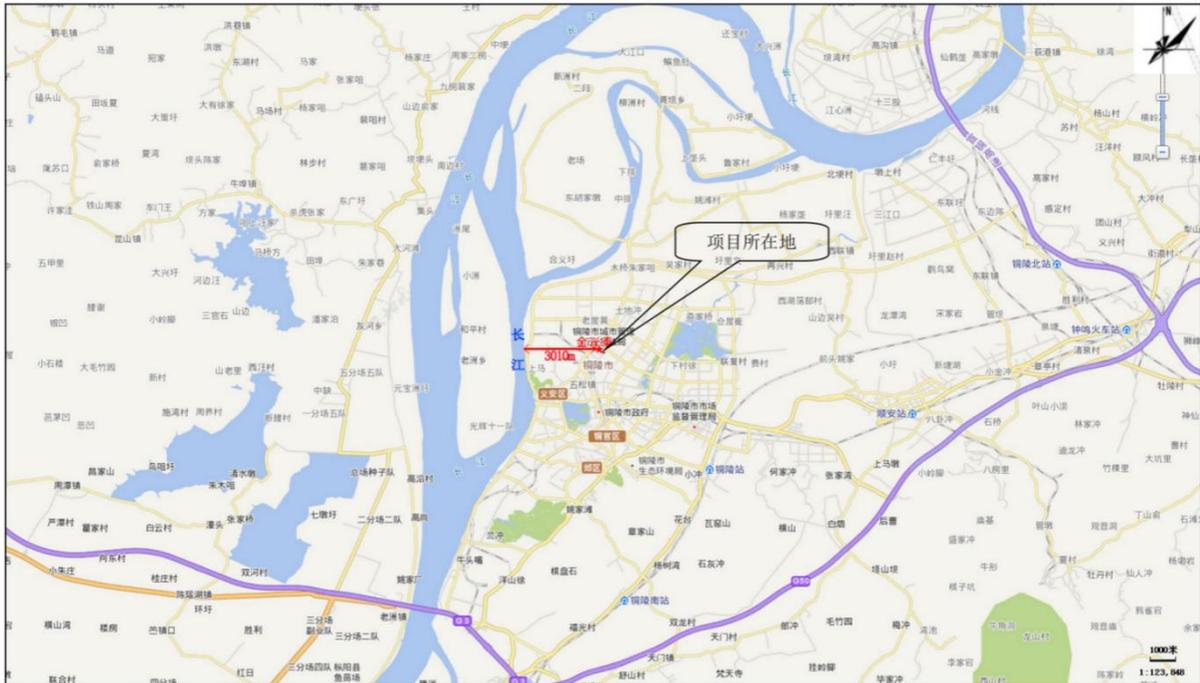


图 3.1 项目地理位置图

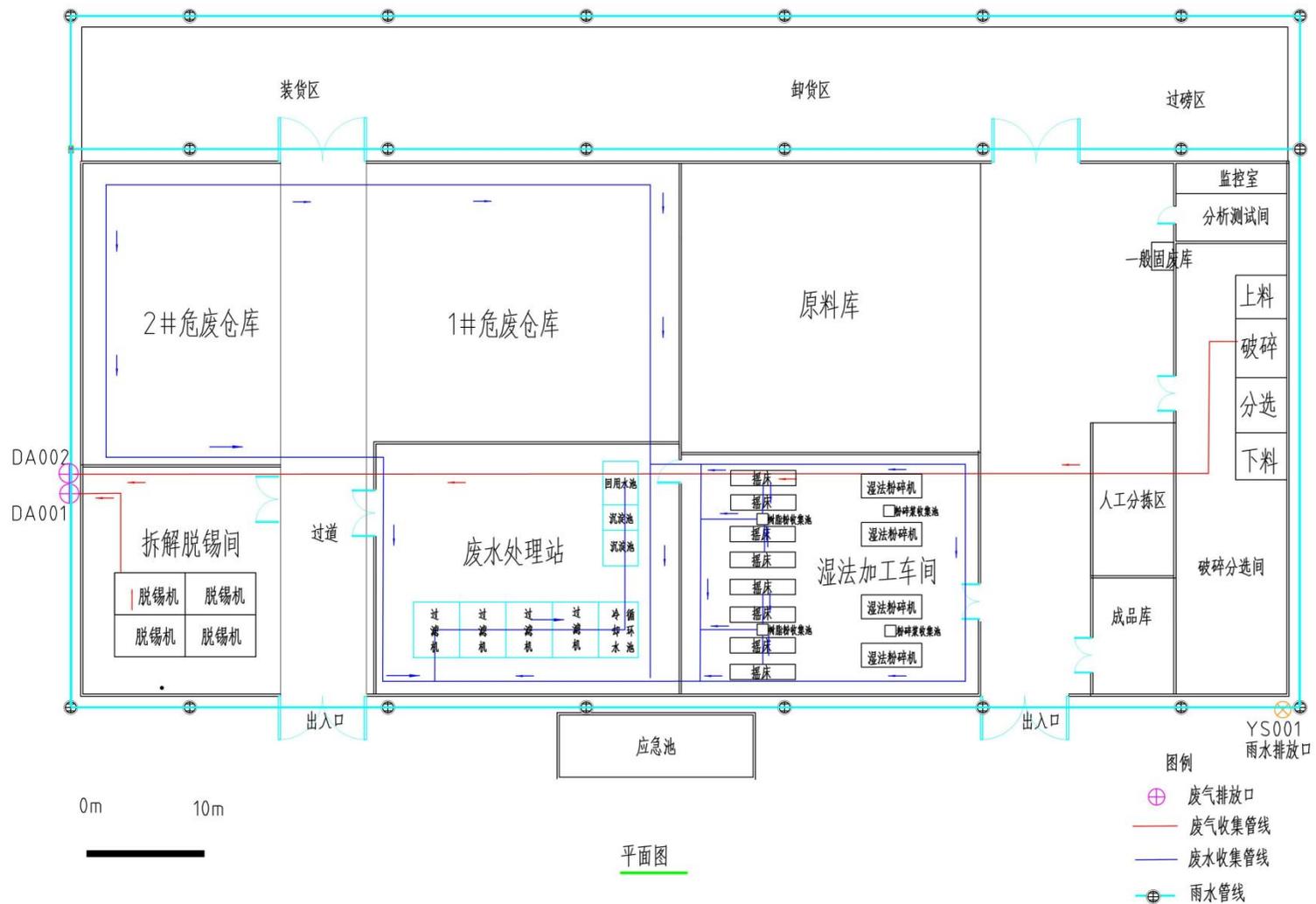


图 3.2

项目平面布置图

### 3.2 建设内容

本项目租用铜陵纺织服装工业城5栋厂房面积约3800平方米,购置湿法粉碎设备4套、湿法分离设备8套、废电路板拆解脱锡设备12台、破碎设备2套、分选设备2套、环保设施等,形成1条废电路板处置生产线和1条废印刷线路板、废覆铜板处置生产线,其中废电路板采用分拣+拆解+干法破碎(三级破碎)+气流分选+静电分选工艺,废印刷线路板和废覆铜板采用湿法粉碎+湿法分选。实际建设内容与环评有变化,变化内容为原拆解脱锡工序的脱锡机均采用红外加热的方式来升温,该种加热方式升温慢、控温难,为提高脱锡利用效率,企业将该工艺中的红外加热脱锡机改为电加热脱锡机。原有的4套红外加热脱锡机更换为12台热管电加热脱锡炉,该类变动不属于重大变动,具体变动性质分析内容见《安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目非重大变动环境影响分析》。本项目总投资2000万元,其中环保投资473.5万元,占总投资23.7%。

安徽金洋泰环保科技有限公司验收内容项目建设情况见表3.2-1。

表3.2-1 实际项目建设内容与环评设计内容对照一览表

| 名称   | 单项工程  | 环评内容  | 实际建设内容  | 变化情况                     |
|------|-------|---|---|--------------------------|
| 主体工程 | 人工分拣  | 建筑面积约50m <sup>2</sup> ,对进厂的废电路板进行初步分拣。  | 建筑面积约50m <sup>2</sup> ,对进厂的废电路板进行初步分拣。  | 无变化                      |
|      | 拆解脱锡  | 建筑面积约150m <sup>2</sup> 。设4台脱锡设备,主要是去除掉废电路板上的电子元器件,去除元器件后的废电路板进入破碎间加工。                                     | 建筑面积约150m <sup>2</sup> 。有12台脱锡设备,主要是去除掉废电路板上的电子元器件,去除元器件后的废电路板进入破碎间加工。                                    | 原有4台红外加热脱锡机更换为12台电加热脱锡炉。 |
|      | 破碎分选  | 建筑面积约200m <sup>2</sup> 。设1条破碎分选线(破碎线含1台撕碎设备、2台锤式破碎机(二破、三破)、1台磁选机、1台气流分选机、1台静电分选机),用于破碎拆解废电路板后分离出其中的铜和树脂等。 | 建筑面积约200m <sup>2</sup> 。有1条破碎分选线(破碎线含1台撕碎设备、2台锤式破碎机(二破、三破)、1台磁选机、1台气流分选机、1台静电分选机),用于破碎拆解废电路板后分离出其中的铜和树脂等。 | 无变化                      |
|      | 湿法加工区 | 建筑面积约450m <sup>2</sup> 。设置一条湿法粉碎、分选生产线,含4台湿法粉碎设备和8台摇床分选设备(2台摇床配备1台湿法粉碎设备),对覆铜板和印刷线路板直接进行破碎、分选。            | 建筑面积约450m <sup>2</sup> 。有一条湿法粉碎、分选生产线,含4台湿法粉碎设备和8台摇床分选设备(2台摇床配备1台湿法粉碎设备),对覆铜板和印刷线路板直接进行破碎、分选。             | 无变化                      |

|      |       |   |   |      |
|------|-------|---|---|------|
| 储运工程 | 原料仓库  | 建筑面积约500m <sup>2</sup> 。暂存收集的废覆铜板、废电路板、印刷线路板等，废电路板、废印刷线路板、覆铜板分区存暂存。原料仓库按照GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中规定做好“防风、防雨、防晒、防渗漏”等“四防措施”                   | 建筑面积约500m <sup>2</sup> 。暂存收集的废覆铜板、废电路板、印刷线路板等，废电路板、废印刷线路板、覆铜板分区存暂存。原料仓库按照GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中规定做好“防风、防雨、防晒、防渗漏”等“四防措施”   | 无变化  |
|      | 成品仓库  | 建筑面积约60 m <sup>2</sup> 。暂存铜粉等产品。成品库设置截水沟，收集铜粉在沥干过程中产生的废水，截水沟连通至生产废水处理回用设施。  | 建筑面积约60 m <sup>2</sup> ，暂存产品。   | 无变化  |
|      | 危废仓库  | 建筑面积约1500 m <sup>2</sup> 。暂存废树脂粉等危废。危废仓库按照GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中规定做好“防风、防雨、防晒、防渗漏”等“四防措施”。危废仓库设截水沟和集液池，收集废树脂粉在沥干过程中产生的废水，截水沟连通至生产废水处理回用设施。 | 建筑面积约1500 m <sup>2</sup> 。分为两个危废仓库，1#仓库主要用来暂存废树脂粉，废机油包装桶、废布袋除尘等危废分类分区存放于2#危废仓库，两个危废仓库之间隔着一条过道。危废仓库按照GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中规定做好“防风、防雨、防晒、防渗漏”等“四防措施”。危废仓库设截水沟和集液池，收集废树脂粉在沥干过程中产生的废水，截水沟连通至生产废水处理回用设施。 | 无变化  |
| 辅助工程 | 卸货区   | 占地面积约为150 m <sup>2</sup> ，设置地磅，经地磅计量后进入卸货区卸货  | 占地面积约为75 m <sup>2</sup> ，有地磅，经地磅计量后进入卸货区卸货  | 面积减小 |
|      | 装货区   | 占地面积约为150 m <sup>2</sup> ，主要是拆解产生的废物（如废树脂粉等）装车外运  | 占地面积约为40 m <sup>2</sup> ，主要是拆解产生的废物（如废树脂粉等）装车外运   | 面积减小 |
|      | 分析测试间 | 建筑面积约40 m <sup>2</sup> 设1台X射线荧光光谱仪，对进厂废电路板等废物中的铜、铅、镉、铬、汞等主要重金属元素进行快速检测。   | 分析测试间已建设，对进厂废电路板等废物中的铜、铅、镉、铬、汞等主要重金属元素进行快速检测。   | 无变化  |
|      | 办公区   | 建筑面积约50m <sup>2</sup> ，生产办公   | 建筑面积约50m <sup>2</sup> ，生产办公   | 无变化  |
|      | 监控室   | 建筑面积约27m <sup>2</sup> ，作为监控摄像头总控制室  | 建筑面积约27m <sup>2</sup> ，作为监控摄像头总控制室  | 无变化  |
| 公用工程 | 给水系统  | 生产供水，供水量为4.44t/d  | 生产供水，供水量为4.44t/d  | 无变化  |
|      | 排水系统  | 雨水明渠，生产废水处理循环使用，不排放。  | 雨水明渠，生产废水处理循环使用，不排放。  | 无变化  |

|      |                                |  |   |     |
|------|--------------------------------|--|---|-----|
|      | 供电系统                           | 生产和生活供电。   | 生产和生活供电。  | 无变化 |
| 环保工程 | 视频监控                           | 项目已在厂区所有进出口处、磅秤、拆解区、处理设备与处理生产线、处理区域、贮存区域、中控室、视频录像保存区域、可能产生污染的区域以及开发区安环局及以上环境保护主管部门指定的其他区域，设置现场视频监控系统，并确保画面清晰。厂界内视频监控覆盖从处置的废物入厂到拆解产物出厂的全过程，并规范摄像头角度、监控范围。确保监控画面可清楚辨识数据信息管理系统信息采集内容的生产操作过程。按要求视频监控与主管部门联网。 | 项目已在厂区所有进出口处、磅秤、拆解区、处理设备与处理生产线、处理区域、贮存区域、中控室、视频录像保存区域、可能产生污染的区域以及开发区安环局及以上环境保护主管部门指定的其他区域，设置现场视频监控系统，并确保画面清晰。厂界内视频监控覆盖从处置的废物入厂到拆解产物出厂的全过程 | 无变化 |
|      | 废气治理                           | 拆解脱锡废气：设计封闭负压脱锡车间，在脱锡机上方设置全封闭式集气罩收集脱锡废气，并进行环境集烟。集气罩和环境集烟收集的废气采用2套静电式油烟净化器+布袋除尘器+低温等离子净化器+两级活性炭吸附处理设备处理后通过1根15m排气筒（编号DA001，内径0.6m），废气收集率为95%、有机废气净化效率90%、其余废气净化率97%以上。                                    | 拆解脱锡废气：封闭负压脱锡车间，在脱锡机上方有集气罩收集脱锡废气，并进行环境集烟。集气罩和环境集烟收集的废气采用2套静电式油烟净化器+布袋除尘器+低温等离子净化器+两级活性炭吸附处理设备处理后通过1根15m排气筒（编号DA001，内径0.6m）                | 无变化 |
|      |                                | 干法破碎粉尘：设计封闭破碎车间，采用管道密闭收集粉尘，采用2级布袋除尘器处理后通过1根15m排气筒（编号DA002，内径0.5m）。   | 干法破碎粉尘：封闭破碎车间，采用管道密闭收集粉尘，采用2级布袋除尘器处理后通过1根15m排气筒（编号DA002，内径0.5m）。  | 无变化 |
|      |                                | 湿法破碎粉尘：设计采用集气罩收集后与干法破碎粉尘一同处理   | 湿法破碎粉尘：采用集气罩收集后与干法破碎粉尘一同处理  | 无变化 |
|      | 废水处理                           | 生产废水（湿法加工废水和冷却废水）：1套生产废水处理循环使用设备，拟采用过滤+沉淀废水处理回用工艺。生产废水处理设施位于车间室内，处理间建筑面积为500m <sup>2</sup> ，废水处理回用能力不小于100m <sup>3</sup> /d  | 湿法加工废水和冷却废水采用1套生产废水处理循环使用设备，工艺为“过滤+沉淀+压滤”。生产废水处理设施位于车间室内，处理间建筑面积为500m <sup>2</sup> 。  | 无变化 |
| 噪声治理 | 选用低噪声设备，合理布局车间、设备，泵、破碎机等设备安装防震 | 已选用低噪声设备，按照设计布局车间及设备。泵、破碎机等设备安   | 无变化   |     |

|      |   |  |     |
|------|---|--|-----|
|      | 垫；环保设备及风机安装在车间内，安装防震垫，风机安装消声器；物料装卸时轻拿轻放。  | 装防震垫；环保设备及风机安装在车间内，安装防震垫，风机安装消声器。  |     |
| 固废处理 | 危险废物：主要为废元器件、废树脂粉、沉渣、废活性炭、废除尘布袋、废机油及包装桶、废包装袋含油手套等劳保用品，暂存于危废仓库（危废库面积约为1500m <sup>2</sup> ）   | 危险废物：主要为废元器件、废树脂粉、沉渣、废活性炭、废除尘布袋、废机油及包装桶、废包装袋含油手套等劳保用品，暂存于危废仓库（危废库面积约为1500m <sup>2</sup> ）  | 无变化 |
|      | 一般工业固废：铁质金属、经鉴别不属于危废的废元器件，暂存于一般固废库，面积约5m <sup>2</sup> ，位于车间东侧，收集后外售   | 一般工业固废：铁质金属、经鉴别不属于危废的废元器件，暂存于一般固废库，面积约5m <sup>2</sup> ，位于车间东侧，收集后外售  | 无变化 |
|      | 生活垃圾  | 生活垃圾   | 无变化 |
| 地下水  | 现有车间墙壁为砖混结构，车间地面为普通混凝土防渗。要求按如下要求改造：1、整个车间地面（包括车间内收集废水的截流沟、裙角等）进行改造，采用混凝土防渗+1层2mm高密度聚乙烯+聚合物水泥砂浆防渗+环氧树脂防腐；渗透系数不大于1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s。2、生产废水循环使用处理站池壁也应按照重点防渗要求进行施工。采用混凝土防渗+1层2mm高密度聚乙烯+聚合物水泥砂浆防渗+环氧树脂防腐；渗透系数不大于1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s。3、车间墙壁敷1层2mm高密度聚乙烯+聚合物水泥砂浆防渗+涂刷环氧树脂防腐，高度1.2m。4、项目防渗防渗施工须留存施工影响及原始资料备查。 | 现有车间墙壁为砖混结构，车间地面为普通混凝土防渗。要求按如下要求改造：1、整个车间地面（包括车间内收集废水的截流沟、裙角等）进行改造，采用混凝土防渗+1层2mm高密度聚乙烯+聚合物水泥砂浆防渗+环氧树脂防腐；，渗透系数不大于1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s。2、生产废水循环使用处理站池壁也应按照重点防渗要求进行施工。采用混凝土防渗+1层2mm高密度聚乙烯+聚合物水泥砂浆防渗+环氧树脂防腐；渗透系数不大于1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s。3、车间墙壁敷为1层2mm高密度聚乙烯+聚合物水泥砂浆防渗+涂刷环氧树脂防腐，高度1.2m。4、针对地面防渗工程，委托第三方检测机构对环氧底油进行委托检测，检测报告显示均符合GB/T 22374-2018《地坪涂装材料》中相关要求。 | 无变化 |
| 环境风险 | 设置一个180 m <sup>3</sup> 事故应急池，配备灭火器消防栓等应急物资、设施，编制突发环境事件应急预案  | 有一个180 m <sup>3</sup> 事故应急池，配备灭火器消防栓等应急物资、设施，已编制突发环境事件应急预案   | 无变化 |

### 3.3 主要原辅材料及设备

#### 3.3.1 产品方案

本项目产品方案见表 3.3-1。

表 3.3-1 产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 设计年产量<br>(t/a) | 实际年产能力<br>(t/a) | 本年度实际生产量<br>(t/a) | 备注                                 |
|----|------|----------------|-----------------|-------------------|------------------------------------|
| 1  | 铜粉   | 3000           | 3100            | 695.3             | 处置废电路板、废印刷线路板、废覆铜板回收的粗铜粉，外售给下游生产厂家 |
| 2  | 锡锭   | 60             | 62.5            | 13.9              | 作为副产品外卖                            |

注：实际产能与设计产能一致，受上游和下游市场波动影响，此处实际年产量按最近四个月产量折算而来

#### 3.3.2 主要原料及用量

本次验收项目内容生产过程中主要原辅材料使用及消耗见表 3.3-2。

表 3.3-2 主要原辅材料消耗一览表

| 序号 | 名称         | 状态          | 环评年用量<br>(t/a) | 验收阶段年用<br>量 (t/a) | 最大存放量 (t)                 | 存放区域 | 来源                  |
|----|------------|-------------|----------------|-------------------|---------------------------|------|---------------------|
| 1  | 废覆铜板、印刷线路板 | 固态<br>捆扎/袋装 | 6000           | 2143.6            | 300 (印刷线路板<br>200、覆铜板100) | 原料仓库 | 主要来自于铜陵市及周边，仅限于安徽省内 |
| 2  | 废电路板(含元器件) | 固态<br>捆扎/袋装 | 4000           | 1429.8            | 200                       |      |                     |

注：此处实际年用量按平均月用量折算而来，数据受上游市场和下游市场波动影响。

#### 3.3.3 主要仪器设备

企业主要生产仪器与设备见表 3.3-3。

表 3.3-3 主要生产设备一览表

| 分类      | 序号 | 设备名称      | 型号规格/用途                 | 数量 (台/套) |      |      | 变化情况 |
|---------|----|-----------|-------------------------|----------|------|------|------|
|         |    |           |                         | 环评数量     | 实际数量 | 变动情况 |      |
| 湿法分离生产线 | 1  | 湿法电子垃圾粉碎机 | TM300*400, 功率30KW       | 4        | 4    | 0    | 无变化  |
|         |    | 6s摇床      | 床面尺寸4.5*1.82米, 电机功1.1KW | 8        | 8    | 0    |      |

| 分类      | 序号 | 设备名称       | 型号规格/用途  | 数量（台/套） |      |      | 变化情况   |
|---------|----|------------|--|---------|------|------|--|
|         |    |            |  | 环评数量    | 实际数量 | 变动情况 |  |
|         |    | 泵          | 电子垃圾粉碎机配备泵将粉碎的含废树脂粉和金属粉（主要为铜）的浆抽送至摇床分选，共2台；配备2台泵将摇床分选产生的含废树脂粉废水抽送至过滤池；摇床分选分离区设置集液池收集铜粉沥干水回用于生产，共4台。共8台 | 8       | 8    | 0    |  |
| 干法分离生产线 | 2  | 脱锡机（红外）    | 600型。1300*970*1450   | 4       | 0    | -4   | 原环评中设计的为四台1300*970*1450mm规格型号的红外加热脱锡炉，现全部替换成12台450*300*50mm规格型号的电加热脱锡炉 |
|         |    | 脱锡机（电热）    | TM-4530型。450*300*50mm  | 0       | 12   | +12  |  |
|         |    | 撕碎机（一破）    | 800型。3600*1600*1630。筛网孔径2.8mm  | 1       | 1    | 0    |  |
|         |    | 锤式破碎机（二破）  | 800型。2000*800*1200。筛网孔径2.8mm   | 1       | 1    | 0    |  |
|         |    | 磁选机        | 830mm×710mm×930mm  | 1       | 1    | 0    |  |
|         |    | 锤式破碎机（三破）  | 800型。2000*800*1200。筛网孔径2.8mm   | 1       | 1    | 0    |  |
|         |    | 气流分选机      | 1200型。1890*770*1880  | 1       | 1    | 0    |  |
|         |    | 静电分选机      | 1800型。2450*1800*2890   | 1       | 1    | 0    |  |
| 废气处理    | 3  | 废气处理设备     | 静电式油烟净化器+布袋除尘器+低温等离子净化器+两级活性炭吸附处理设备  | 2       | 2    | 0    | 无变化  |
|         |    |            | 脉冲布袋除尘器  | 2       | 2    | 0    |  |
| 废水处理    | 4  | 生产废水处理回用设施 | 湿法加工废水处理回用设施（过滤+沉淀）  | 1       | 1    | 0    | 无变化  |
|         |    | 泵          | 1台用于将1#沉淀池底的废树脂粉抽送至压滤机、1台用于将处理后的生产废水抽送至湿法分离生产线   | 2       | 2    | 0    |  |
|         |    | 压滤机        | /  | 1       | 1    | 0    |  |
| 货物转运    | 5  | 叉车         | /  | 2       | 1    | -1   | 叉车原环评2台实际1台  |
| /       | 6  | X射线荧光光谱仪   | /  | 1       | 1    | 0    | 无变化  |

### 3.4 水平衡

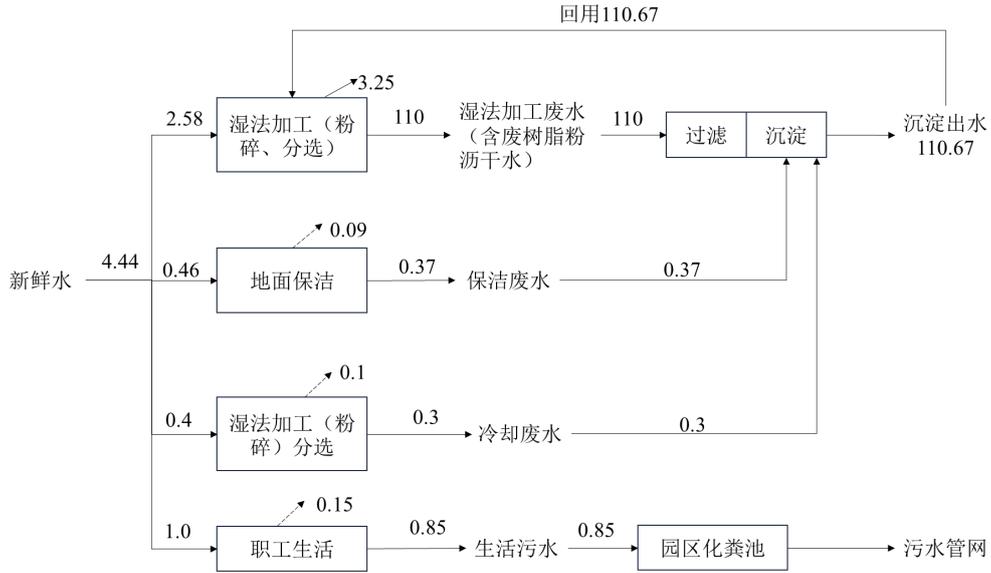


图 3.3 水平衡图 (m³/d)

### 3.5 生产工艺

本项目主要采用物理机械方式对废电路板、印刷线路板和覆铜板边角料进行回收处理，废电路板采用干法分选工艺，废线路板和废覆铜板采用湿法分离工艺，生产工艺流程见图 3.5-1。

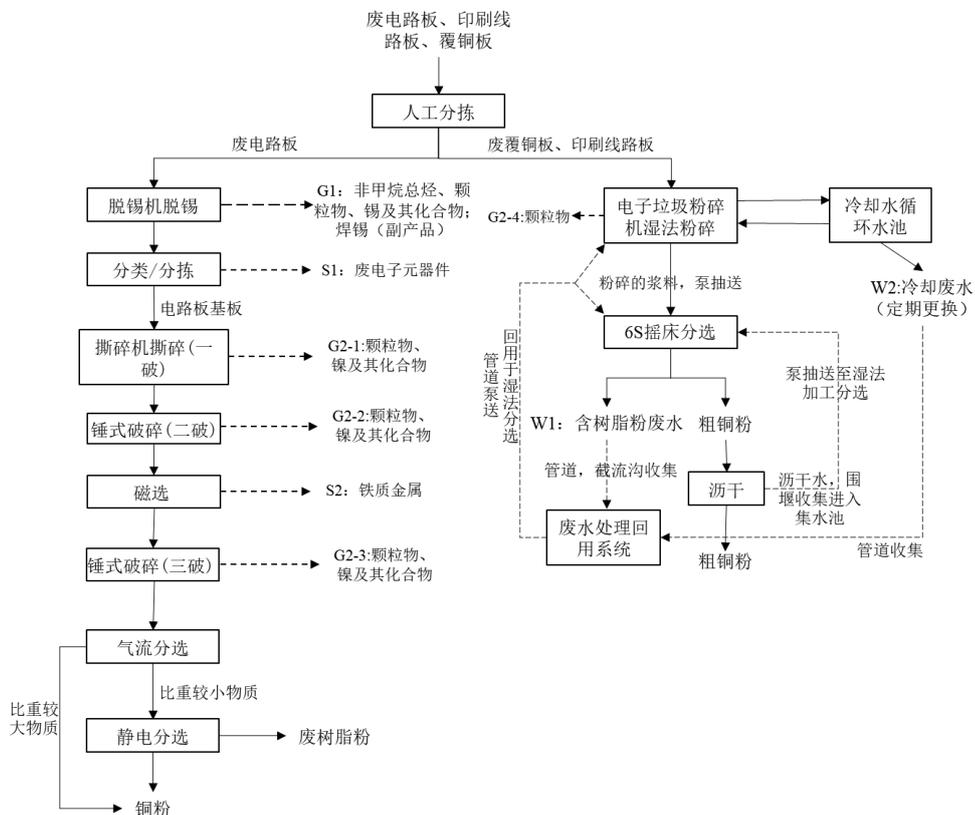


图 3.5-1 工艺流程及产污节点

### 3.5.1 干法分选

#### (1) 人工分拣

收进的危废先进行人工分拣，分拣出的废电路板采用干法处置。

#### (2) 拆解脱锡

分拣出来的材料首先进入脱锡机脱锡，带元器件的废电路板放入脱锡机中升温熔解电路板中的锡块。含元器件的废电路板通过自动送料机进入自动脱锡机，关闭仓门后脱锡机内加热（电加热）到 150℃左右，使废电路板的焊锡软化松动，随着拆解机的旋转与电路板相互摩擦，电子元件随着主机的运行而脱落。脱离后的小元器件及熔锡在离心力作用下通过滚筒的筛网孔被分离抛出掉落在底部集料器上，而电路板基板则通过出料口进入元器件筛分机，进一步清除元器件，实现基板和元器件的分离。底部振动给料机下设存锡槽，锡通过筛网掉落，元器件则留在振动给料机，定期打开给料机排出。拆解后的元器件中属于《国家危险废物名录（2021）》中的危险废物，如废弃 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件，收集后作为危废处理（S1），对于其余元器件，建设单位按照 GB5085.7 中要求进行危险特性鉴别后，属于危险废物的，交由有资质单位利用或处置，不属于危险废物的，做为一般工业固废外售处置。

本项目现有 12 台电加热脱锡机，拆解脱锡过程在封闭车间内进行，底部设有全密封接料桶，产生的脱锡废气进入废气处理设备处理；锡锭经存锡槽收集后作为副产品集中存放，分离的电路板基板进入破碎工序处理。拆解脱锡工序会获得副产品锡锭。

拆解脱锡工序只是对焊锡部位进行加热，加热过程会产生少量废气 G1，其成分主要为颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物。拆解脱锡工序加热温度降低，约为 150℃。废气采用 2 套静电油烟净化器+布袋除尘器+低温等离子净化器+两级活性炭吸附设备处理后，6 台脱锡机共用 1 套，经一根 15m 排气筒（DA001）排出。

#### (3) 干法破碎（三级破碎）

##### 1) 撕碎

拆解脱锡后的电路板基板由皮带输送机投入到双轴撕碎机（一破）进行粗破碎，双轴撕碎机主要由料斗、机体、轧辊、底架等部件组成，采用二轴对辊设计。刀具外形设计独特，刀具材料为特殊工具钢经特殊处理制成，对大块料，中空料等有较大的抓紧力，具有破碎能力强、破碎力度集中、破碎范围广等优点。物料经剪切、撕裂和挤压至 40mm 以下。撕碎工序会产生少量的粉尘 G2-1。

## 2) 锤式破碎

撕碎的电路板基板经螺旋输送机送至锤式破碎机进行二破粉碎，锤式破碎机主要有料斗、机体、主轴、底架等部件组成，主轴在电机带动下高速旋转，利用高速回转的锤片冲击、剪切撕裂物料使物料被破碎。物料受自身的重力作用从高速旋转的锤片冲向架体内衬板，大于筛网孔径尺寸的物料阻留在筛网上继续受到锤片的打击和研磨。锤式破碎工序（二破）会产生少量的粉尘 G2-2。

经二级破碎后的物料进入磁选工序，将物料中铁质金属（S2）单独分离后打包收集，防止含铁物质进入三级破碎，磁选后的物料进入三级破碎机，物料经破碎成大小约 2.8mm 的颗粒。锤式破碎工序（三破）会产生少量的粉尘 G2-3。

干法破碎（三级破碎工序）产生的干法破碎粉尘（即一破、二破和三破工序产生的粉尘集合）经 2 级布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排出。

## （4）分选

### 1) 气流分选

气流分选是根据物料的比重及悬浮速度的不同，利用具有一定运动特性的倾斜面，通用风力而使物料进行分离。当物料由进料斗流到斜料口时，便受到倾斜气流的作用，使比重较大的成分经自动分级后沉到流料口的下出口，比重较小的物料颗粒则进入上出口，由此达到使树脂粉末与金属粉末分离的目的。

本项目破碎分选机末端设有离心风机，使破碎及气流分选仓产生负压，空气由底部进入，被分选物料进入振动筛后，受上升气流顶托，形成流化状态，比重较轻的树脂粉末被抽走，金属粉末通过出料口直接进入包装袋中；树脂粉末则通过提升机进入静电分选工序。各装置全程密闭，各单元之间物料采用密闭气力输送或绞龙输送，无生产废气产生。

### 2) 静电分选

静电分选是利用物料中各组份在高压电场中电性的差异而实现分选的一种方法。气流分选后的树脂粉仍会掺杂少量铜粉利用静电分选设备进行再次分选提纯，使金属粉末与树脂粉彻底分离，分离得到的铜粉和树脂粉分别装袋和装桶暂存。各单元装置全程密闭，无废气产生。因此收集后的废树脂粉不再进一步回收铜粉。

### 3.5.2 湿法分选

#### (1) 人工分拣

收进的危险废物先进行人工分拣，分拣出废覆铜板、废印刷线路板直接进入湿法粉碎机粉碎。废覆铜板和印刷线路板不含元器件，可直接进入湿法加工设备进行湿法粉碎、摇床分选。

#### (2) 湿法粉碎和摇床分选

废覆铜板和印刷线路板首先进入电子垃圾粉碎机，粉碎机为半地下式，全程带水作业，加工过程中产生少量湿法破碎粉尘 G2-4，经集气罩收集后，与干法破碎粉尘一并经脉冲除尘器处理。经电子垃圾粉碎机粉碎后物料粒径 $<0.8\text{mm}$ 。粉碎后的物料通过管道泵送至摇床进行分离收集粗铜粉，废树脂粉进入废水通过泵抽送至废水处理回用系统处理（采用过滤+沉淀处理回用工艺，含废树脂粉废水由产生的湿法破碎、分选工序到废水处理回用系统再回到湿法破碎、分选工序，形成一个闭合的循环）过滤和沉淀收集作为危废处理。湿法粉碎和摇床分选会产生废水（W1）。在摇床尾部粗铜粉收集池设有围堰和集水池，收集粗铜粉沥干过程中产生的沥干水，直接用泵抽送至湿法加工分选工段回用。

摇床的工作原理：摇床分选是在床面和横向水流的共同作用下实现的，床面上床条或刻槽是纵向的，与水流方向近于垂直，水流横向流过时在沟槽内形成涡流，涡流和床面摇动的共同作用可使分选物料松散并按密度分层，重物料转向下层，轻物料转向上层，称此过程为“析离分层”，上层轻物料受到水流较大冲力，而下层重物料则受较小冲力，因此轻物料在床面上横向运动速度大于重物料在床面上的横向运动速度。

#### (3) 配套工程

项目有 1 套湿法粉碎和摇床分选废水处理循环使用系统，最大处理能力为 200t/d，采用过滤+沉淀处理工艺。

项目拆解脱锡工序和破碎工序均配备环保设备对废气进行处理。拆解脱锡工序配备的废气处理设施为：2 套静电油烟净化器+布袋除尘器+低温等离子净化器+两级活性炭吸附设备（6 台脱锡机共用 1 套）；干法破碎和湿法破碎工序配备的废气处理设施为：2 级脉冲布袋除尘器。

项目湿法粉碎工序需要进行冷却，采用间接冷却方式，冷却水循环使用，定期回用作湿法加工用水。

### 3.6 项目变动情况

2024年9月，安徽金洋泰环保科技有限公司编制了《安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目非重大变动环境影响分析说明》，并邀请三位专家进行论证，对照项目重新报批的环境影响报告及环评批复和《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）文件内容等要求，确定并通过本项目变动内容不属于重大变动，本项目变动判定情况见下表3.6-1。

表 3.6-1 污染影响类建设项目重大变动判定表

| 类型   | 污染影响类建设项目重大变动清单（试行）   | 项目变动情况  | 重大变动判定 |
|------|---|---|--------|
| 性质   | 建设项目开发、使用功能发生变化的  | 本项目为废电路板、印刷线路板、废覆铜板循环再利用项目，开发、使用功能未发生变化   | 否      |
| 规模   | 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的  | 本项目生产、处置和储存能力未增大  | 否      |
|      | 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   |   | 否      |
|      | 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，处置、储存能力未增大   | 否      |
| 建设地点 | 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   | 本项目厂址未调整，环境防护距离未变化  | 否      |
| 生产工艺 | 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                                | 主要生产装置中的脱锡机发生变动，四台 1300*970*1450mm 规格型号的红外加热脱锡炉，现全部替换成 12 台 450*300*50mm 规格型号的电加热脱锡炉，该变动不改变原有产品品种和生产工艺，不会导致以下情形之一：<br>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；<br>（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； | 否      |

| 类型     | 污染影响类建设项目重大变动清单（试行）  | 项目变动情况                                      | 重大变动判定 |
|--------|--|---|--------|
|        |  | （3）废水第一类污染物排放量增加的；<br>（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。 |        |
|        | 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、贮存方式均未发生变化                          | 否      |
| 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、废水污染防治措施均未变化                             | 否      |
|        | 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                                | 本项目生产废水全部回用，无废水排放口                          | 否      |
|        | 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                               | 未新增废气主要排放口，且排气筒高度均未发生变化                     | 否      |
|        | 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  | 本项目噪声、土壤和地下水污染防治措施均未发生变化                    | 否      |
|        | 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均未发生变化                            | 否      |
|        | 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   | 本项目设置180m <sup>3</sup> 事故应急池，环境风险防范能力未发生变化  | 否      |

## 四、环境保护措施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废气

项目产生的废气主要为：拆解脱锡工序废气、干法破碎粉尘和湿法破碎粉尘。

##### 1、拆解脱锡工序废气

本项目废电路板脱锡过程焊锡熔融、焊点脱落时产生废气，其主要成分为颗粒物、镍及其化合物、少量的锡及其化合物；由于电路板在生产过程中焊锡工艺会用到一定量的助焊剂、（助焊剂一般为有机物），焊接时有少量的助焊剂残留在焊锡上，在拆解脱锡工序会挥发产生有机废气（主要为油烟类有机废气）。

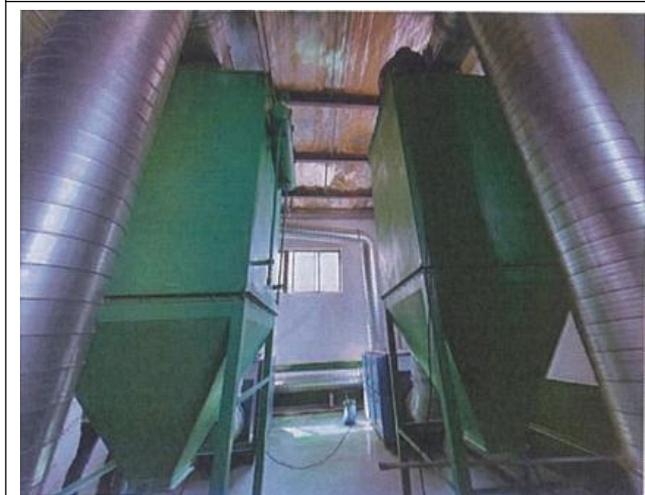
本项目拆解脱锡间为封闭负压车间，有 1 条拆解脱锡生产线，配套 12 台电加热脱锡机（电路板拆解机）。在脱锡机上方有集气罩收集脱锡废气，并进行环境集烟（即抽出的车间废气也进入脱锡废气处理设备，环境集烟抽风机处理风量约为 3000m<sup>3</sup>/h），拆解脱锡废气处理总风量约为 10000m<sup>3</sup>/h，确保废气收集效率，收集的废气经净化设备（拆解废气主要为有机废气及少量的锡及其化合物，印刷线路板上含有少量油墨等，会产生颗粒物。针对项目拆解废气成分特性，配备 2 套静电式油烟净化器+布袋除尘器+低温等离子净化器+两级活性炭吸附处理设备净化处理）处理后通过工根 15m 排气筒（DA001）排放。处理废气中非甲烷总烃，配备低温等离子净化器+两级活性炭吸附箱。采用静电油烟净化器去除油雾颗粒物，布袋除尘器处理烟尘颗粒物。未收集的烟尘部分沉降在脱锡间内，及时清扫收集。加强废气处理设备维护，定期更换耗材，活性炭每季度至少更换一次。



第一套拆解脱锡废气处理设施



静电式油烟净化器



布袋除尘器



低温等离子净化器



两级活性炭吸附



第二套拆解脱锡废气处理设施



图 4.1-1 拆解脱锡废气处理设施

## 2、干法破碎粉尘 G2

### 拆解脱锡废气处理设施

本项目干法破碎过程废气中主要污染物为粉尘，粉尘成分主要为树脂粉、铜、铁、锡等。

本项目破碎分选车间为封闭车间，采用管道密闭收集干法破碎粉尘，风机处理风量约为  $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集的废气经 2 级脉冲布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（编号为 DA002）排放。

## 3、湿法破碎粉尘

本项目湿法破碎处置过程中会产生少量湿法破碎粉尘，主要成分为颗粒物，湿法破碎机上方设置有集气罩（面积约  $1.0\text{m}^2$ ），风机处理风量约为  $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，湿法破碎粉尘收集后与干法破碎粉尘一起通过 2 级布袋除尘器+15m 高排气筒排放。

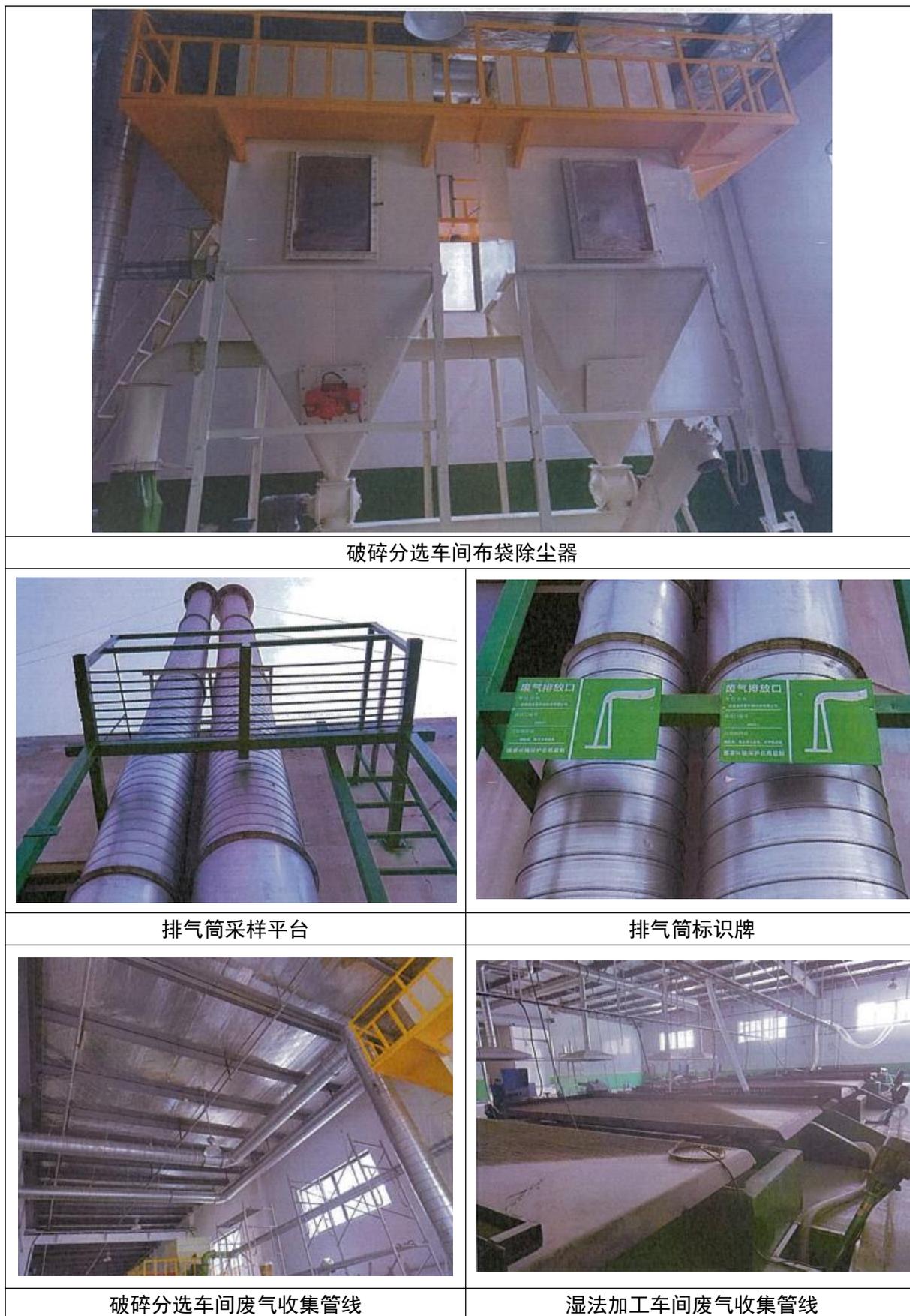


图 4.1-2

废气收集管线和排气筒照片

#### 4.有组织废气排放设备信息

本项目废气排放设备信息见下表 4.1-1。

表 4.1-1 有组织废气排放信息一览表

| 排放口名称 | 工艺名称     | 处理设施                               | 经纬度                       | 排放口内径 | 排放高度 |
|-------|----------|------------------------------------|---------------------------|-------|------|
| DA001 | 脱锡工艺     | 2套静电式油烟净化器+布袋除尘器+低温离子净化器+两级活性炭吸附处理 | 117.481620°<br>30.583842° | 0.5m  | 15m  |
| DA002 | 干/湿法破碎工艺 | 2级布袋除尘                             | 117.481634°<br>30.583839° | 0.6   | 15m  |

#### 4.1.2 废水

项目产生的废水主要为湿法加工废水、循环冷却废水、车间地面冲洗保洁废水，生活污水依托纺织服装工业城化粪池处理后排入污水管网。针对湿法加工废水收采用收集过滤+沉淀处理，处理后的湿法加工废水回用于生产，不排放；冷却水循环使用，定期更换和补充损耗量。更换的循环冷却水进入湿法加工废水处理系统，回用于湿法加工，不排放；地面冲洗保洁废水通过车间废水截流系统（截流沟）收集进入三格式沉淀池处理后回用于湿法加工，不对外排放。雨水通过管网收集后接入市政雨水管网。

#### 4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为拆解设备（撕碎机、锤式破碎机、分选机）、湿法加工设备（破碎机、摇床）、环保设备风机等设备运转，源强大约在 80-90dB（A）之间。为减少噪声对周围环境的影响，主要采取选用低噪声设备、合理布局等基础减震方式对噪声进行综合治理。

#### 4.1.4 固废

项目产生的固废主要有工业固废、危险废物和职工生活垃圾，采取了如下固废处理和处置措施，危险废物：废树脂粉、废活性炭、废除尘布袋、废机油及包装桶、废包装袋、含油手套等劳保用品均在危废库内分区暂存，定期委托有处理资质单位处理；一般固废：铁质金属暂存于一般固废库，外售综合利用处置，一般固废库位于车间东侧，占地约 5m<sup>2</sup>；生活垃圾委托环卫部门清运处理。危险废物采用转移联单制度，并及时上报固废管理系统。本项目固体废物处置情况见下表 4.1-1。

表 4.1-1 固体废物处置情况一览表

| 序号 | 来源                     | 固废名称          | 固废类别       | 固废代码                 | 主要成分   | 处置方式                |                    |
|----|------------------------|---------------|------------|----------------------|--------|---------------------|--------------------|
| 1  | 生活垃圾                   | 生活垃圾          | 生活垃圾       | -                    | -      | 交由环卫部门处置            |                    |
| 2  | 废树脂粉脱水系统<br>(过滤、沉淀、压滤) | 废树脂粉          | 危险废物       | HW13<br>(900-451-13) | 树脂     | 委托上峰杰夏环保科技有限公司处理    |                    |
| 3  | 废电路板干法破碎               | 废树脂粉          | 危险废物       |                      |        |                     |                    |
| 4  | 拆解脱锡                   | 废电子元器件        | 危险废物       | HW49<br>(900-045-49) | 电阻、二极管 | 委托铜陵市正源环境工程科技有限公司处理 |                    |
| 5  | 拆解脱锡废气处理               | 废油            | 危险废物       | HW08<br>(900-214-08) | 矿物油    |                     |                    |
| 6  | 拆解脱锡废气处理               | 废活性炭          | 危险废物       | HW49<br>(900-039-49) | 活性炭    |                     |                    |
| 7  | 拆解脱锡废气、破碎<br>粉尘处理      | 废除尘布袋         | 危险废物       | HW49<br>(900-041-49) | 化纤     |                     |                    |
| 8  | 设备维护                   | 废机油           | 危险废物       | HW08<br>(900-214-08) | 矿物油    |                     |                    |
| 9  | 设备维护                   | 废机油包装桶        | 危险废物       | HW49<br>(900-041-49) | 铁      |                     |                    |
| 10 | 原料包装                   | 废包装袋          | 危险废物       | HW49<br>(900-041-49) | 化纤、树脂  |                     |                    |
| 11 | 职工防护                   | 含油手套等<br>劳保用品 | 危险废物       | HW49<br>(900-041-49) | 化纤、橡胶  |                     |                    |
| 12 | 磁选                     | 铁质金属          | 一般工业<br>固废 | 09                   | 铁      |                     | 外售给本地的资源回收公司回收综合利用 |

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范措施

#### 4.2.1.1 建设地点风险防范距离

项目建设地点与环评相比基本没有发生变化。根据项目环境报告书以及批复要求，项目建成需设置 100m 环境防护距离。根据现场踏勘情况，项目 100m 环境防护距离内主要为工业企业和义安区消防大队，无环境敏感点，最近的环境敏感点为南侧的福瑞家园小区（距离项目约为 315m）和二十二中学校（距离项目约为 335m），因此，项目满足环评及批复中设定的环境防护距离要求。

#### 4.2.1.2 地表水环境风险防范

全厂为重点防渗区，厂房内设置截流沟，废水通过截流沟流入树脂粉脱水系统，进行循环利用。控制生产废水和事故废水不外流。

本项目建有容积为 180m<sup>3</sup> 的事故应急池，用于事故状态下事故废水的临时暂存。事故状态下污水处理人员立即关闭厂区雨污水总排口，并采取围堵措施，防止污染物进入园区以外的环境，减少污染事件影响区域和范围。打开应急阀，启动节流措施、事件排水收集措施减少污染物外排数量和速度，将已流入外环境的污水用水泵收集至水罐车实施消杀处理。启动雨水系统防控措施，及时切断、分流无污染的水流，减少污染事件产生的污水量；防止受污染的消防水和泄漏物通过雨水系统进入外环境和公共排水设施。

#### 4.2.1.3 地下水环境风险防范

本项目废水对地下水的污染主要是通过渗透方式进入地下水。针对可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。在厂区周边位置设置地下水监控井，并按照 HJ 1209-2021《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》制定自行监测计划，对地下水质量情况进行监测。

### 4.2.2 突发环境事件应急预案

2023 年 10 月 7 日，铜陵市生态环境局对《安徽金洋泰环保科技有限公司突发环境事件应急预案》进行了备案（备案号：340700-2023-025-L），厂区现有物资见表 4.2-1。

表 4.2-1 厂区应急物资一览表

| 物品名称 |          | 数量   | 位置   | 用途        |
|------|----------|------|------|-----------|
| 应急设施 | 应急事故池    | 1 座  | 厂界西侧 | 泄露、火灾应急处置 |
|      | 吸油毡      | 50 片 | 仓库   |           |
|      | 橡胶手套     | 5 副  | 仓库   |           |
|      | 洗消剂      | 10 瓶 | 仓库   |           |
|      | 警戒带      | 50 米 | 仓库   |           |
|      | 提升泵      | 1 台  | 仓库   |           |
| 通讯设备 | 电话       | 1 座  | 办公室  | 处理事故相互联络  |
|      | 对讲机      | 4 副  | 办公室  |           |
| 防护器具 | 防护服      | 4 套  | 仓库   | 抢险时人身防护   |
|      | 防护服鞋     | 4 套  | 仓库   |           |
|      | 正压式呼吸机   | 5 个  | 仓库   |           |
| 消防材料 | 烟感报警器    | 1 个  | 车间现场 | 消防        |
|      | 手提式干粉灭火器 | 10 组 | 车间现场 |           |

| 物品名称 |         | 数量  | 位置   | 用途           |
|------|---------|-----|------|--------------|
|      | 应急照明灯   | 5 台 | 车间现场 |              |
|      | 二氧化碳灭火器 | 5 组 | 车间现场 |              |
|      | 消防沙     | 1 吨 | 车间现场 |              |
|      | 消防栓     | 4 组 | 车间现场 |              |
|      | 消防锹     | 5 把 | 车间现场 |              |
| 急救设施 | 急救箱     | 2   | 车间现场 | 外伤消毒及包扎、应急处理 |

#### 4.2.3 排污许可管理要求落实情况

2023 年 4 月 11 日，安徽金洋泰环保科技有限公司申领了排污许可证，证书编号：91340706MA2WRLY6X7001V。证书有效期至 2028 年 4 月 10 日。

根据工程分析，参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），确定本项目污染源监测计划一览表见 4.2-2；安徽金洋泰环保科技有限公司按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）制定了土壤及地下水环境质量监测计划，环境质量监测计划一览表见 4.2-3。

表 4.2-2 污染源监测计划一览表

| 污染源类别 | 监测点位        |            | 监测因子                    | 监测设施 | 手工采样方法及个数      | 手工监测频次 | 执行排放标准                               | 排放口类型 |
|-------|-------------|------------|-------------------------|------|----------------|--------|--------------------------------------|-------|
| 废气    | 有组织         | DA001 排气筒  | 颗粒物、镍及其化合物、非甲烷总烃、锡及其化合物 | 手工   | 非连续采样至少 3 个    | 1 次/半年 | 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）            | 一般排放口 |
|       |             | DA002 排气筒  | 颗粒物、镍及其化合物              |      |                |        |                                      |       |
|       | 无组织         | 厂区内（车间通风口） | 非甲烷总烃                   |      |                |        |                                      | /     |
|       |             | 厂界         | TSP、锡及其化合物、镍及其化合物       |      |                |        |                                      | /     |
| 噪声    | 厂界四周        |            | 等效连续 A 声级               | 手工   | 昼间、夜间各监测 1 次   | 1 次/季度 | 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB 12348-2008）3 类排放标准 | /     |
| 废水    | YS001 雨水排放口 |            | pH、化学需氧量、悬浮物、总铜、总镍      | 手工   | 瞬时采样，至少 3 个瞬时样 | 1 次/月  | /                                    | /     |

表 4.2-3

环境质量监测计划一览表

| 类别   | 监测位置         | 监测点数 | 监测因子  | 监测频次  | 其他监测内容                         |
|------|--------------|------|---|-------|--------------------------------|
| 地下水  | 1#监测井 (DW1)  | 3个   | (1) 钙离子(Ca <sup>2+</sup> )、镁离子(Mg <sup>2+</sup> )、钠离子(Na <sup>+</sup> )、钾离子(K <sup>+</sup> )、碳酸根离子(CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )、碳酸氢根离子(HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )、硫酸根离子(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )和氯离子(Cl <sup>-</sup> )。<br>(2) pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠杆菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯。<br>(3) 镍、锡。 | 1次/年  | 监测时,记录所在地风向、风速、气温、现场取样照片、地下水水位 |
|      | 2#监测井 (DW2)  |      |   | 1次/半年 |                                |
|      | 3#监测井 (DW3)  |      |   | 1次/年  |                                |
| 土壤   | 废水处理站区外 (S1) | 1个   | (1) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)中表1的45项:砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等; (2) 其他: pH、锡                            | 次/3年  | 低于沉淀池基底标高                      |
|      |              | 1个   |   | 1次/年  | 0-0.5m                         |
|      | 危废仓库外 (S2)   | 1个   |   | 1次/年  | 0-0.5m                         |
| 环境空气 | 南侧敏感点(福瑞家园)  | 1个   | 锡及其化合物、镍及其化合物、总悬浮颗粒物(TSP)   | 1次/半年 | /                              |

### 4.3 “三同时”落实情况

本项目“三同时”落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1

项目环保“三同时”落实情况表

| 类别     | 污染源    |            | 污染防治措施   | 实际执行情况   | 落实情况 |
|--------|--------|------------|--|--|------|
| 废气治理措施 | 拆解脱锡   |            | 2套静电式油烟净化器+布袋除尘器+低温等离子净化器+两级活性炭吸附处理设备+1根15m排气筒（编号DA001）  | 2套静电式油烟净化器+布袋除尘器+低温等离子净化器+两级活性炭吸附处理设备+1根15m排气筒（编号DA001）  | 已落实  |
|        | 破碎分选   |            | 2级布袋除尘器+1根15m排气筒（编号DA002）  | 2级布袋除尘器+1根15m排气筒（编号DA002）  | 已落实  |
|        | 湿法粉碎   |            |  |  |      |
| 废水治理措施 | 生产废水   | 湿法加工废水     | “沉淀+过滤+压滤”，建筑面积为480m <sup>2</sup> ，设计生产废水处理回用能力不小于100m <sup>3</sup> /d。  | “沉淀+过滤+压滤”，建筑面积为480m <sup>2</sup> ，实际生产废水处理回用能力不小于100m <sup>3</sup> /d。  | 已落实  |
|        |        | 循环冷却废水     |  |  |      |
|        |        | 车间地面冲洗保洁废水 |  |  |      |
|        | 生活污水   |            | 依托园区化粪池处理后排入污水管网   | 依托园区化粪池处理后排入污水管网   | 已落实  |
| 噪声防治措施 | 设备噪声   |            | <p>(1) 合理布局声源，高噪声设备尽可能远离噪声敏感区，充分利用车间内部空间，符合噪声源“闹静分开”和“合理布局”的原则。</p> <p>(2) 采用低噪声设备，从源头控制噪声污染；高噪声设备设置隔振基础或铺垫减振垫，达到降噪效果</p> <p>(3) 加强对进出车辆的管理。</p> <p>(4) 定期维护、保养设备。</p> | <p>(1) 合理布局声源，高噪声设备尽可能远离噪声敏感区，充分利用车间内部空间，符合噪声源“闹静分开”和“合理布局”的原则。</p> <p>(2) 采用低噪声设备，从源头控制噪声污染；高噪声设备设置隔振基础或铺垫减振垫，达到降噪效果</p> <p>(3) 加强对进出车辆的管理。</p> <p>(4) 定期维护、保养设备。</p> | 已落实  |
| 固体废物管理 | 危险废物   |            | 危险废物暂存间面积共1500m <sup>2</sup> ，危废贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）  | 危险废物暂存间面积共1500m <sup>2</sup> ，危废贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）  | 已落实  |
|        | 生活垃圾   |            | 委托环卫部门清运   | 委托环卫部门清运   | 已落实  |
| 地下水    | 地下水监控井 |            | 地下水监控井3口   | 地下水监控井4口   | 已落实  |
|        | 重点防渗部位 |            | 全厂区  | 全厂区  | 已落实  |
| 环境风险管理 | 事故池    |            | 1座，容积180m <sup>3</sup>   | 1座，容积约180m <sup>3</sup>  | 已落实  |

#### 4.4 工程环保实际投资效益

本项目环保投资见下表4.4-1。

表 4.4-1 本项目环保实际投资一览表

| 序号      | 污染源分类                        | 污染防治措施   | 环保投资(万元) | 实际投资(万元) |
|---------|------------------------------|--|----------|----------|
| 一 水污染源  |                              |  |          |          |
| 1       | 生产废水(SS)                     | 经过滤+沉淀处理后回用,不排放,设计废水处理回用能力不小于100m <sup>3</sup> /d  | 80       | 85       |
| 2       | 地下水                          | 车间地面采用混凝土防渗+高密度聚乙烯(2mm)+聚合物水泥砂浆防渗+环氧树脂。生产废水循环使用处理站池壁和车间墙壁(地面算起1.2m)按照重点防渗要求进行施工  | 50       | 57       |
| 3       | 其他要求                         | 雨水明渠   | /        | /        |
| 二 大气污染源 |                              |  |          |          |
| 1       | 拆解脱锡:颗粒物、镍及其化合物、锡及其化合物、非甲烷总烃 | 设计封闭负压脱锡车间,在脱锡机上方设置全封闭式集气罩收集脱锡废气,并进行环境集烟。集气罩和环境集烟收集的废气采用2套静电式油烟净化器+布袋除尘器+低温等离子净化器+两级活性炭吸附处理设备处理后通过1根15m排气筒(编号DA001,内径0.6m)排放 | 60       | 68       |
| 2       | 干法破碎:颗粒物、镍及其化合物              | 设计封闭破碎分选间,采用管道密闭收集粉尘。干法破碎粉尘采用2级布袋除尘器处理后通过1根15m排气筒(编号DA002,内径0.5m)排放。   |          |          |
| 3       | 湿法破碎:颗粒物                     | 湿法破碎机上方设置集气罩,收集后与干法破碎粉尘一起通过2级布袋除尘器+1根15m排气筒(编号DA002)   |          |          |
| 三 固体废物  |                              |  |          |          |
| 1       | 危险废物                         | 建筑面积约1500m <sup>2</sup> 。暂存废树脂粉等危废。危废仓库按照防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施”要求建设。危废仓库设截水沟和集液池,收集废树脂粉在沥干过程中产生的废水,截水沟连通至生产废水处理回用设施。            | 50       | 59       |
| 2       | 一般固废                         | 一般固废库占地约5m <sup>2</sup> ,用于存放铁质金属和经鉴别后不属于危废的废元器件,按照防渗漏、防雨淋、防扬尘要求建设   |          |          |
| 3       | 生活垃圾委托环卫部门清运处理               |  |          |          |
| 四 噪声    |                              |  |          |          |
| 1       | 生产设备产生的噪声                    | 选用低噪声设备,泵、破碎机等设备安装防震垫,环保设备风机放置在车间内,安装消声器、隔声罩(间);设备维护   | 5        | 6        |
| 五       | 风险                           | 180m <sup>3</sup> 事故应急池、灭火器、消防栓等   | 10       | 12       |
| 六       | 其它                           | 全厂全景视频监控   | 20       | 20       |
| 七       | 合计                           |  | 275      | 307      |

## 五、环评主要结论与建议及批复要求

### 5.1 环评结论

#### 5.1.1 项目概况

安徽金洋泰环保科技有限公司投资 2000 万元，租用位于铜陵经济开发区循环经济工业试验园五松山大道 1600 号第 5 栋厂房面积约 3800 平方米，购置干法分选、湿法分离设备和环保设施等，形成 1 条废电路板处置生产线，1 条废印刷线路板、废覆铜板处置生产线。项目全部建成后，形成废电路板、废印刷线路板、废覆铜板总 10000 吨/年处置能力，年产铜粉 3000 吨。

#### 5.1.2 产业政策相符性

本项目主要处置废电路板、废印刷线路板、废覆铜板，产品为铜粉，能够实现部分资源循环回收利用，项目属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理行业项目、同时也属于 N7724 危险废物治理行业项目。按照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”中“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“15、‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”中规定的项目和“8、危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术开发制造及处置中心建设及运营；放射性废物、核设施退役工程安全处置技术开发制造及处置中心建设”中规定的项目；项目生产工艺和设备均未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》；根据《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目不属于鼓励类，不属于限制类，不属于淘汰类，可视为允许类，且铜陵经济技术开发区经济发展局已经同意该项目备案实施，备案项目代码为：2107-340760-04-01-604052。因此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

#### 5.1.3 项目选址可行性

本项目选址位于铜陵经济开发区循环经济工业试验园，主要处理废电路板、印刷线路板、废覆铜板等废物，属于循环经济工业试验园园区鼓励的“固体废物资源综合利用项目”。本项目建设符合《铜陵市城市总体规划（2016~2030 年）》（2018 年修改）和《铜陵市循环经济工业试验园总体发展规划（2022-2035）》。且本项目符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中关于“贮存设施选址要求”。因此，本项目

选址是可行的。

#### 5.1.4 环境风险评价结论

本项目存在一定潜在事故风险，需加强风险管理，在项目建设和运营过程中要认真落实各种风险防范措施，要求建设单位及时修订《突发环境事件应急预案》并采取相应措施，尽可能杜绝各类环境事故的发生和发展，避免当地环境受到污染。

综上所述，项目在认真落实各项环境风险防范、应急与减缓措施的基础上，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，风险水平可接受。

#### 5.1.5 公众参与

2023年6月30日，本项目在铜陵经济技术开发区管委会网站进行了第一次公示，公示期间，未收到个人或集体的反馈意见。在本项目环评报告书主要内容基本编制完成后，建设单位于2023年7月19日在铜陵经济技术开发区管委会网站进行了第二次公示，同时建设单位在项目所在地公众易于接触的报纸（《安徽日报》）公开项目建设信息，公开次数为2次，同时在项目周边的居民点进行了现场张贴。公示期间，均未收到个人或集体的反馈意见。

#### 5.1.6 总量控制

针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：COD、氨氮、烟（粉尘）、VOCs（本项目为非甲烷总烃）。因本项目无生产废水排放，生活污水依托园区化粪池处理后排入污水管网，故不设总量控制指标。根据建项目的工程分析和采用的污染防治措施，项目污染物的排放总量指标为：有组织VOCs排放量（本项目为非甲烷总烃）0.013t/a、有组织颗粒物排放量0.38t/a。

#### 5.1.7 排污许可衔接

根据原环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》的规定，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污；企业在竣工后应严格按照要求变更排污许可证，本项目按照要求申领排污许可证。

#### 5.1.8 结论

项目选址位于铜陵经济开发区循环经济工业试验园内。项目符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”要求，符合铜陵市循环经济工业试验园规划及规划环评要求；项目采用了成熟的生产工艺，符合清洁生产要求；采用的各项污染防治措施合理、有效，

各污染物均可实现达标排放，符合总量控制要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别；采取的环境风险防范及应急措施可行，环境风险可以防控；两次公示期间，未收到公众反对意见。项目建成后主要处理铜陵市及安徽省内周边城市废电路板、废印刷线路板、废覆铜板等废物，实现废物的减量化和资源化，有较高的经济效益、环境效益和社会效益；环保投资可基本满足污染控制需要，能实现经济效益和环境效益的统一。

本次评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施、做好营运期环境管理和环境监测的前提下，从环境影响的角度，本项目建设可行。

## 5.2 生态环境局对环评报告的批复

铜陵市经济技术开发区安全生产与生态环境局对本项目的批复摘录如下：

你公司《关于审批铜陵金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目环境影响报告书的申请》及相关材料收悉。经经开区 2023 年第九次环评审查例会研究，现提出审批意见如下：

一、2022 年 11 月，我局批复你公司废印刷电路板循环再利用项目环境影响报告书（安环〔2022〕75 号）。你公司在实际建设过程中，废电路板处理工艺由“分拣+拆解脱锡+干法破碎（二级破碎）+湿法粉碎+湿法分选”调整为“分拣+拆解脱锡+干法破碎（三级破碎）+气流分选+静电分选”，废印刷线路板和废覆铜板处理工艺保持不变。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688），该变动属于重大变动。根据《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，你公司向我局申请重新报批安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目环境影响报告书。该项目变动后，废电路板、废印刷线路板和废覆铜板的处置能力维持不变，仍为 1 万吨/年。项目总投资 2000 万元，其中环保投资 276 万元，已通过经开区经济发展局备案。

依据环境影响报告书结论、专家审查意见和营商环境促进局出具的评估报告，在落实《废线路板综合利用污染控制技术规范》（DB34/T4296-2022）等规定，并有效实施《报告书》提出的各项生态保护污染防治措施和风险防范措施的前提下，项目具有环境可行性。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条“本法所称环境影响评价，是指对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者

减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度。”及第二十条“建设单位应当对建设项目环境影响报告书、环境影响报告书的内容和结论负责，接受委托编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告书的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书、环境影响报告书承担相应责任”之规定，你单位及技术单位安徽长之源环境工程有限公司应严格履行各自职责。

三、项目设计、建设及运行管理须严格落实《报告书》提出的各项环境保护措施，并重点做好以下工作：

（一）严格原料管理。强化对每批次原料有毒有害物质检测，落实《报告书》提出的检测要求，建立入厂检测制度，严格执行原料入厂准入条件负面清单。加强对危险废物转移、运输、贮存、处置等环节的管理，原料库、生产车间严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求规范建设。

（二）严格落实各项大气污染防治措施。各类废印刷线路板分区存放，严禁露天堆放。产生废气的生产设施、区域及排气筒须设置在远离福瑞嘉园小区侧。废电路板脱锡、撕碎、破碎等工序需在独立密闭的操作间内进行。脱锡工序设置2套废气处理设施，脱锡废气采取集气罩收集，经静电油烟净化器+布袋除尘器+低温等离子净化器+两级活性炭吸附处理后，通过15米高排气筒（DA001）排放。干法破碎（三级破碎）和湿法破碎产生的废气分别采取密闭管道和集气罩收集后，经布袋除尘器处理后，通过15米高排气筒（DA002）排放。颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物、镍及其化合物等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值。

（三）严格落实各项水污染防治措施。按照“雨污分流、重复利用”的要求完善给排水系统，并做好现有管网的衔接。本项目生产废水不外排。湿法加工废水、循环冷却水等生产废水经过滤、沉淀、压滤处理后回用于湿法加工工序。生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和城北污水处理厂接管限值后，通过园区污水管网排入城北污水处理厂处理。

（四）落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。你公司委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当落实《固体废物污染环境防治法》要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，未依

法履责将承担连带责任。建立固体废物管理台账，如实记录固体废物产生种类、数量、时间以及利用、处置和贮存等情况。严禁将各类生产废物、废料直接排放或混入生活垃圾中倾倒，确保不对环境造成二次污染。油烟净化器收集的废油、废活性炭、废除尘布袋、废机油（桶）等危险废物委托有资质单位处置。厂内危废暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定要求，设置危险废物识别标志，并做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等工作。根据安徽省《废线路板综合利用污染控制技术规范》（DB34/T4296-2022）中有关规定，拆解产生的废电子元器件列入《国家危险废物名录》的，应按照危险废物环境管理要求进行管理；未列入《国家危险废物名录》的，按照 GB5085.7 中要求进行危险特性鉴别后，属于危险废物的，应交由有资质单位利用或处置。废树脂粉宜优先进行利用；不可利用的，应交有资质单位处置。你公司应根据上述要求，落实相关管理工作。铁质金属等一般固废委外综合利用。生活垃圾由环卫部门清运处理。

（五）落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，对破碎机、摇床等高噪声设备采取有效减振、隔声、消音等综合措施控制生产噪声对厂界外声环境的影响。厂界噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（六）切实落实地下水和土壤污染防治措施，确保防渗措施牢固安全。按照《报告书》要求，全厂区采取重点防渗处理。严格落实地下水监测计划，按要求布设地下水监测点位。制定地下水污染应急预案，一旦出现地下水污染，立即启动应急预案和应急处置办法，避免对周边水环境和土壤环境造成不利影响。

（七）按照《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（国务院令第 551 号）、《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）、《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015 年版）》、《危险废物规范化管理指标体系》（环办〔2015〕99 号）、《废线路板综合利用污染控制技术规范》（DB34/T4296-2022）等规定，严格落实收集、运输、贮存、拆解、处置等环节全过程环境管理要求。

（八）强化环境风险防范和应急措施。设置足够容量的事故水池，落实非正常工况和停工检修期间的污染防治措施。一旦出现事故，或发现对周边环境产生不良影响，应立即采取包括停止生产在内的必要措施，及时清除污染，防止造成环境污染事故。加强运营期各环节环境风险控制，制定突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。

(九) 加强环境管理及监测, 健全企业内部环境管理机制, 完善环保规章制度, 健全企业环境管理体系。加强日常运行及维护管理, 确保各类污染物稳定达标排放。落实《报告书》提出的环境监测计划, 定期开展监测, 并及时进行公开。规范设置各类排污口。

(十) 做好与排污许可证申领的衔接, 将批准的环境影响报告书中环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容, 按照排污许可技术规范要求, 载入排污许可证。

四、项目建设及运行过程中, 应建立畅通的公众参与平台, 满足公众合理的环境保护要求, 及时解决公众提出的合理环境诉求。

五、污染物排放总量按铜陵市生态环境局核定指标执行。

六、按照《报告书》要求, 设置 100 米环境保护距离。你公司应主动告知相关部门和单位做好环境保护距离内规划控制工作, 不得在防护范围内规划建设环境敏感建筑及环境不相容建设项目。

七、项目建设须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后应按照相关规定开展环境保护验收工作, 及时向社会公开验收结果。若项目发生重大变化, 你公司应依法履行相关审批手续。

八、根据《关于划转生态环境保护执法监管职权的函》(铜环〔2019〕184号)要求, 由经开区安环局(市生态环境局开发区分局)负责经开区环保监管和环境违法行为查处等工作。你公司应按规定主动接受各级环境主管部门的监督和检查。

九、自本文发文之日起, 安环〔2022〕75号文废止。

表 5.1-1

项目环评审批意见落实情况一览表

| 序号 | 环评审批意见要求  | 建设情况   | 落实情况 |
|----|---|--|------|
| 一  | 严格原料管理。强化对每批次原料有毒有害物质检测，落实《报告书》提出的检测要求，建立入厂检测制度，严格执行原料入厂准入条件负面清单，加强对危险废物转移、运输、贮存、处置等环节的管理，原料库、生产车间严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求规范建设。  | 本项目对原料进行检测，出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，再接收。危险废物转移、运输、贮存、处置等环节的管理，原料库、生产车间严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求规范建设。   | 基本落实 |
| 二  | 严格落实各项大气污染防治措施。各类废印刷电路板分区存放，严禁露天堆放。产生废气的生产设施、区域及排气筒须设置在远离福瑞嘉园小区侧。废电路板脱锡、撕碎、破碎等工序需在独立密闭的操作间内进行。脱锡工序设置 2 套废气处理设施，脱锡废气采取集气罩收集，经静电油烟净化器+布袋除尘器+低温等离子净化器+两级活性炭吸附处理后，通过 15 米高排气筒（DA001）排放。干法破碎（三级破碎）和湿法破碎产生的废气分别采取密闭管道和集气罩收集后，经布袋除尘器处理后，通过 15 米高排气筒（DA002）排放。颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物、镍及其化合物等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值。 | 各类废印刷电路板分区存放在原料库。排气筒建设在厂区北侧，设置在远离福瑞嘉园小区侧。废电路板脱锡、撕碎、破碎等工序已设置封闭车间，采用集气罩收集。脱锡工序产生的废气，经 2 套“静电油烟净化器+布袋除尘器+低温等离子净化器+两级活性炭吸附”处理后，通过 15 米高排气筒（DA001）排放。干法破碎（三级破碎）和湿法破碎产生的废气分别采取密闭管道和集气罩收集后，经布袋除尘器处理后，通过 15 米高排气筒（DA002）排放。项目投入生产后，颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物、镍及其化合物等污染物排放严格执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值。 | 基本落实 |
| 三  | 严格落实各项水污染防治措施。按照“雨污分流、重复利用”的要求完善给排水系统，并做好现有管网的衔接。本项目生产废水不外排。湿法加工废水、循环冷却水等生产废水经过滤、沉淀、压滤处理后回用于湿法加工工序，生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和城北污水处理厂接管限值后，通过园区污水管网排入城北污水处理厂处理。   | 已按照“雨污分流、重复利用”的要求完善给排水系统。本项目生产废水经过滤、沉淀、压滤处理后回用于湿法加工工序，不外排。厂区不建设卫生间，生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和城北污水处理厂接管限值后，通过园区污水管网排入城北污水处理厂处理。  | 已落实  |
| 四  | 落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。你公司委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当落实《固体废物污染环境防治法》要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同  | 危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求建设，设置危险废物识别标志，并做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等工作。厂区新生危废进行分区贮存，委托上峰杰夏环保科技有限   | 已落实  |

| 序号 | 环评审批意见要求   | 建设情况  | 落实情况 |
|----|--|---|------|
|    | <p>中约定污染防治要求，未依法履责将承担连带责任。建立固体废物管理台帐，如实记录固体废物产生种类、数量、时间以及利用、处置和贮存等情况，严禁将各类生产废物、废料直接排放或混入生活垃圾中倾倒，确保不对环境造成二次污染。油烟净化器收集的废油、废活性炭、废除尘布袋、废机油（桶）等危险废物委托有资质单位处置。厂内危废暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定要求，设置危险废物识别标志，并做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等工作。根据安徽省《废线路板综合利用污染控制技术规范》（DB34/T4296—2022）中有关规定，拆解产生的废电子元器件列入《国家危险废物名录》的，应按照危险废物环境管理要求进行管理；未列入《国家危险废物名录》的，按照 GB5085.7 中要求进行危险特性鉴别后，属于危险废物的，应交由有资质单位利用或处置。废树脂粉宜优先进行利用；不可利用的，应交有资质单位处置。你公司应根据上述要求，落实相关管理工作。铁质金属等一般固废委外综合利用，生活垃圾由环卫部门清运处理。</p> | <p>责任公司、铜陵市正源环境工程科技有限公司处理。铁质金属等一般固废委外综合利用。生活垃圾由环卫部门清运处理。项目运营后建立固体废物管理台帐，如实记录固体废物产生种类、数量、时间以及利用、处置和贮存等情况。</p>  |      |
| 五  | <p>落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，对破碎机、摇床等高噪声设备采取有效减振、隔声、消音等综合措施控制生产噪声对厂界外声环境的影响。厂界噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p>  | <p>本项目选用低噪声设备，对高噪声设备采取有效减振、隔声、消音等综合措施控制生产噪声。项目投入生产后，厂界噪声严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p>   | 基本落实 |
| 六  | <p>切实落实地下水和土壤污染防治措施，确保防渗措施牢固安全。按照《报告书》要求，全厂区采取重点防渗处理。严格落实地下水监测计划，按要求布设地下水监测点位。制定地下水污染应急预案，一旦出现地下水污染，立即启动应急预案和应急处置办法，避免对周边水环境和土壤环境造成不利影响。</p>   | <p>全厂区采取重点防渗处理，整个车间地面（包括车间内收集废水的截流沟等）进行改造，采用混凝土防渗+高密度聚乙烯（2mm）+聚合物水泥砂浆防渗+环氧树脂；间墙壁敷设高密度聚乙烯（2mm）+聚合物水泥砂浆防渗+环氧树脂防渗，高度1.2m。已落实地下水监测计划，布设4处地下水监测点位。已编制突发环境事件应急预案。</p> | 已落实  |
| 七  | <p>按照《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（国务院令第551号）、《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）、《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015年版）》、《危险废物规范化管理指标体系》（环办〔2015〕99号）、《废线路板综合利用污染控制技术规范》（DB34/T4296-2022）等规定，严格落实收集、运输、贮存、拆解、处置等环节全过程环境管理要求。</p>  | <p>项目投入生产后，按照相关规范要求落实收集、运输、贮存、拆解、处置等环节全过程管理要求。危险废物（原料）委托安徽运诚物流有限公司运输。新生危废由泰兴宜科新材料科技有限公司、铜陵市正源环境工程科技有限公司处理。</p>  | 基本落实 |

| 序号 | 环评审批意见要求  | 建设情况   | 落实情况 |
|----|---|--|------|
| 八  | 强化环境风险防范和应急措施。设置足够容量的事故水池，落实非正常工况和停工检修期间的污染防治措施。一旦出现事故，或发现对周边环境产生不良影响，应立即采取包括停止生产在内的必要措施，及时清除污染，防止造成环境污染事故。加强运营期各环节环境风险控制，制定突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。 | 已建设 180m <sup>3</sup> 事故池，满足环评文件中事故情况下废水的暂存。已编制突发环境事件应急预案。投入生产后，加强环保设备和生产设备设施日常运行及维护管理，降低事故发生的概率。              | 基本落实 |
| 九  | 加强环境管理及监测，健全企业内部环境管理机制，完善环保规章制度，健全企业环境管理体系。加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放。落实《报告书》提出的环境监测计划，定期开展监测，并及时进行公开，规范设置各类排污口。   | 已建立环境监测计划，定期开展监测，并及时进行公开。已按照相关要求规范设置废气排放口、雨水排放口。投入生产后，加强环保设备和生产设备设施日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放。                    | 已落实  |
| 十  | 做好与排污许可证申领的衔接，将批准的环境影响报告书中环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容，按照排污许可技术规范要求，载入排污许可证。   | 按照排污许可技术规范要求，项目在运营之前取得排污许可证  | 已落实  |
| 十一 | 项目建设及运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求，及时解决公众提出的合理环境诉求。  | 项目建设过程中，已建立公众参与平台，项目投入生产后，继续使用原有公众参与平台。  | 基本落实 |
| 十二 | 污染物排放总量按铜陵市生态环境局核定指标执行。   | 项目建设过程中严格按照环评及批复要求实施，污染物排放满足浓度标准和总量标准。   | 基本落实 |
| 十三 | 按照《报告书》要求，设置 100 米环境防护距离。你公司应主动告知相关部门和单位做好环境防护距离内规划控制工作，不得在防护范围内规划建设环境敏感建筑及环境不相容建设项目。   | 本项目环境防护距离 100 米，不得在防护范围内规划建设环境敏感建筑及环境不相容建设项目。  | 已落实  |
| 十四 | 项目建设须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后应按照相关规定开展环境保护验收工作，及时向社会公开验收结果。若项目发生重大变化，你公司应依法履行相关审批手续  | 项目建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目验收期间，按相关规定进行竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入生产。若项目发生重大变化，会依法重新履行相关审批手续。 | 基本落实 |

## 六、验收监测执行标准

根据本项目环境影响报告书、铜陵市经济技术开发区安全生产与生态环境局“关于安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目环境影响报告书的批复”（安环〔2023〕45号），确定本次验收监测执行标准如下：

### 6.1 废气排放标准

本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2排放标准，具体见表6.1-1。厂区内（车间通风口）挥发性有机物废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）标准相关规定。具体见表6.1-2。

表 6.1-1 废气排放标准

| 执行标准                                    | 污染物    | 排放限值（15m排气筒）           |          | 监控点位             |
|---|--------|------------------------|----------|------------------|
|   |        | 浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 速率（kg/h） |                  |
| 《大气污染物综合排放标准》<br>GB16297-1996表2<br>排放标准 | 颗粒物    | 120                    | 3.5      | 排气筒DA001         |
|   | 非甲烷总烃  | 120                    | 10       |                  |
|   | 锡及其化合物 | 8.5                    | 0.31     |                  |
|   | 镍及其化合物 | 4.3                    | 0.15     |                  |
|   | 颗粒物    | 120                    | 3.5      | 排气筒DA002         |
|   | 镍及其化合物 | 4.3                    | 0.15     |                  |
|   | 颗粒物    | 1                      | /        | 无组织，<br>周界外浓度最高点 |
|   | 非甲烷总烃  | 4                      | /        |                  |
|   | 锡及其化合物 | 0.24                   | /        |                  |
|   | 镍及其化合物 | 0.04                   | /        |                  |

表 6.1-2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》

| 项目    | 特别排放限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 限值含义        | 监控点                   |
|-------|----------------------------|-------------|-----------------------|
| 非甲烷总烃 | 6                          | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外（或车间通风口）<br>设置监控点 |
|       | 20                         | 监控点处任意一次浓度值 |                       |

### 6.2 废水排放标准

项目生产废水处理后回用，不外排，本项目无食堂、宿舍和卫生间，生活污水依托纺织服装工业城化粪池处理后排入污水管网，废水排入污水管网执行城北污水处理厂接管限值及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准。

表 6.2-1 城北污水处理厂废水接管标准 单位：mg/L，pH 除外

| 参数     | pH  | SS   | COD  | BOD <sub>5</sub> | 氨氮  |
|--------|-----|------|------|------------------|-----|
| 接管标准限值 | 6-9 | ≤350 | ≤450 | ≤150             | ≤40 |

### 6.3 厂界噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

表 6.3-1 厂界噪声排放标准

| 标准                                      | 昼间      | 夜间      |
|---|---------|---------|
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>（GB12348-2008）中3类标准 | 65dB（A） | 55dB（A） |

### 6.4 固废控制标准

一般工业固废参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，危险废物贮存处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。

### 6.5 环境质量执行标准

#### 6.5.1 地下水环境质量标准

评价区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准，具体见下表 6.5-1：

表 6.5-1 《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）

| 项目                             | 标准限值    |
|--------------------------------|---------|
| 色度，铂钴色度单位                      | ≤15     |
| 臭和味                            | 无       |
| 浑浊度/NTU <sup>a</sup>           | ≤3      |
| 肉眼可见物                          | 无       |
| pH，无量纲                         | 6.5~8.5 |
| 氨氮（以N计），mg/L                   | ≤0.50   |
| 硫酸盐，mg/L                       | ≤250    |
| 氯化物，mg/L                       | ≤250    |
| 铁，mg/L                         | ≤0.3    |
| 锰，mg/L                         | ≤0.10   |
| 铜，mg/L                         | ≤1.00   |
| 锌，mg/L                         | ≤1.00   |
| 铝，mg/L                         | ≤0.20   |
| 挥发性酚类（以苯酚计），mg/L               | ≤0.002  |
| 总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计），mg/L | ≤450    |
| 溶解性总固体，mg/L                    | ≤1000   |

| 项目                                    | 标准限值   |
|---------------------------------------|--------|
| 耗氧量 (CODMn法, 以O <sub>2</sub> 计), mg/L | ≤3.0   |
| 硫化物, mg/L                             | ≤0.02  |
| 硝酸盐 (以N计), mg/L                       | ≤20.0  |
| 亚硝酸盐 (以N计), mg/L                      | ≤1.0   |
| 氟化物, mg/L                             | ≤1.0   |
| 铬 (六价), mg/L                          | ≤0.05  |
| 碘化物, mg/L                             | ≤80    |
| 砷, mg/L                               | ≤0.01  |
| 汞, mg/L                               | ≤0.001 |
| 铅, mg/L                               | ≤0.01  |
| 镉, mg/L                               | ≤0.005 |
| 镍, mg/L                               | ≤0.02  |

## 七、验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各类污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合设计要求和国家标准。监测内容主要为包括有组织废气监测、无组织废气监测、废水监测、厂界噪声监测、地下水监测。

#### 7.1.1 废气

##### 7.1.1.1 有组织排放

项目有组织废气监测点位、项目及频次见下表 7.1-1；

表 7.1-1 有组织监测内容一览表

| 序号 | 环保设施及采样点位                |       | 监测项目                    | 监测频次     | 备注                |
|----|--------------------------|-------|-------------------------|----------|-------------------|
| 1  | DA001<br>(拆解脱锡废气)        | 进口/出口 | 颗粒物、镍及其化合物、锡及其化合物、非甲烷总烃 | 3次/天, 2天 | 记录烟气参数、烟囱高度以及烟道面积 |
| 2  | DA002<br>(干法破碎粉尘、湿法破碎粉尘) | 进口/出口 | 颗粒物、镍及其化合物              | 3次/天, 2天 |                   |

注：2024年11月7-8日有组织废气监测过程中，因企业有组织废气进口的开口位置较偏，不具备监测条件，后再2024年12月23-24日补充监测计划中，对开口位置进行调整后进行监测。

##### 7.1.1.2 废气无组织排放

废气无组织排放监测内容见下表 7.1-2；

表 7.1-2 废气无组织排放监测内容一览表

| 监测点位                                  | 监测项目                | 监测频次    | 备注          |
|---------------------------------------|---------------------|---------|-------------|
| 上风向设置1个监控点，下风向设置3个监控点。（无明显风向厂界布设4个点。） | 颗粒物                 | 4次/天，2天 | 取浓度最高点为评价浓度 |
|                                       | 非甲烷总烃               |         |             |
|                                       | 同步气象因子（气温、气压、风向、风力） |         |             |
| 厂区内厂房外1m处（车间废气监控点）                    | 非甲烷总烃               |         | 任意一时间段数值    |

#### 7.1.2 废水监测

本项目废水监测点位及频次见下表 7.1-3。

表 7.1-3 废水监测内容一览表

| 监测点位   | 监测项目                | 监测频次        |
|--------|---------------------|-------------|
| 生活污水排口 | COD、氨氮、悬浮物、pH、总磷、总氮 | 一天三次，连续监测两天 |

注：因企业在产人员人数较少，生活污水产生量小，不具备监测条件，本次验收监测不对废水内容进行监测。

### 7.1.3 厂界噪声监测

项目厂界噪声监测点位及频次见表 7.1-4；

表 7.1-4 噪声监测内容一览表

| 监测点位 | 监测项目             | 监测频次                |
|------|------------------|---------------------|
| N1   | 昼、夜等效 A 声级 (Leq) | 昼、夜各 1 次/天，连续监测 2 天 |
| N2   |                  |                     |
| N3   |                  |                     |
| N4   |                  |                     |

### 7.1.4 地下水监测

项目地下水监测点位及频次见表 7.1-5；

表 7.1-5 地下水监测内容一览表

| 类别  | 监测位置            | 监测点数 | 监测因子   | 其他监测内容                         | 监测频次         |
|-----|-----------------|------|--|--------------------------------|--------------|
| 地下水 | 1#监测井 (DW1)     | 4 个  | (1) 钙离子 (Ca <sup>2+</sup> )、镁离子 (Mg <sup>2+</sup> )、钠离子 (Na <sup>+</sup> )、钾离子 (K <sup>+</sup> )、碳酸根离子 (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )、碳酸氢根离子 (HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> )、硫酸根离子 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 和氯离子 (Cl <sup>-</sup> )。<br>(2) pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠杆菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬 (六价)、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯。<br>(3) 镍、锡。 | 监测时，记录所在地风向、风速、气温、现场取样照片、地下水水位 | 2 次/天，连续 2 天 |
|     | 2#监测井 (DW2)     |      |  |                                |              |
|     | 3#监测井 (DW3)     |      |  |                                |              |
|     | 4#监测井 (DW4) 对照点 |      |  |                                |              |

## 7.2 监测布点图

全场监测布点图见下图 7.1：

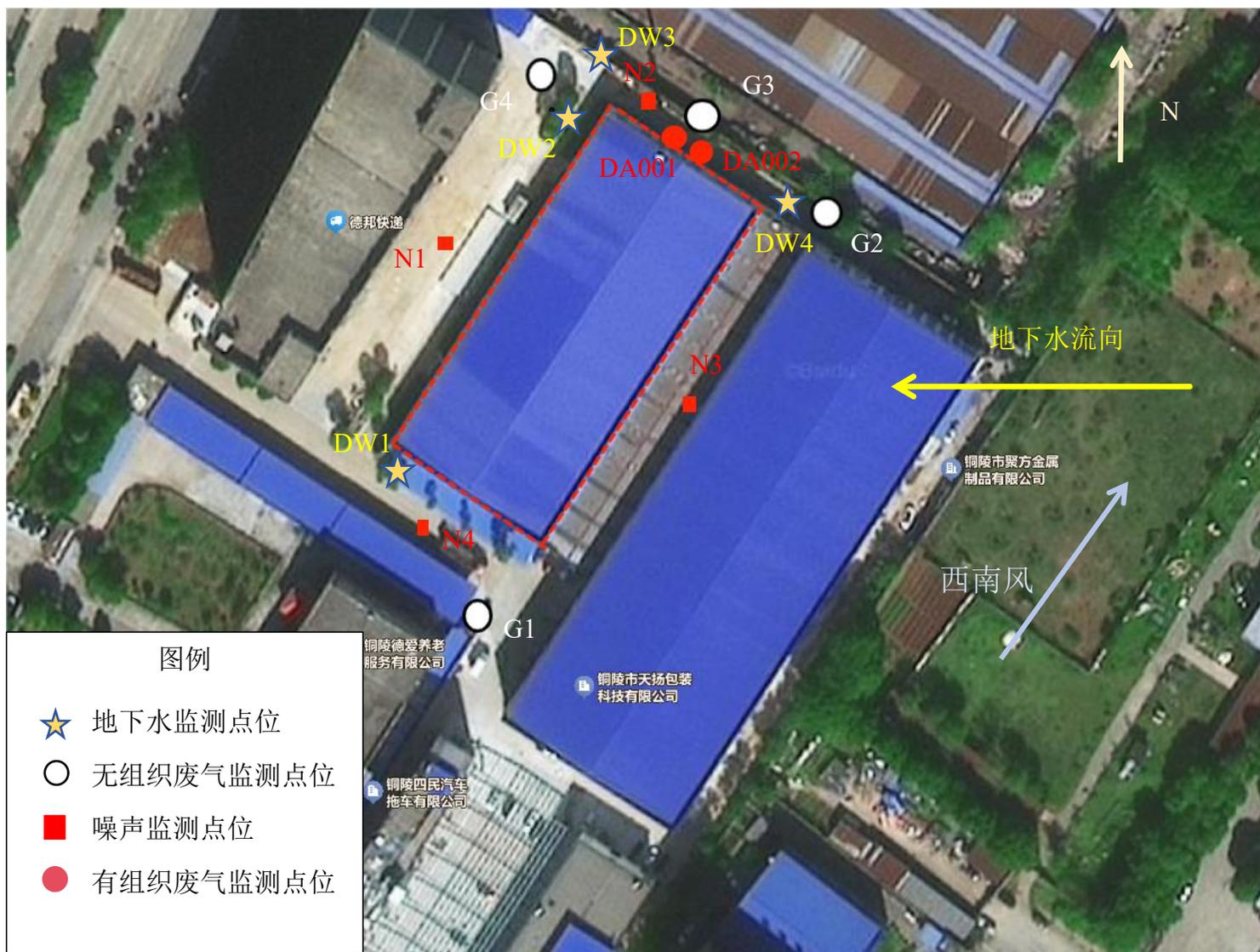


图 7.1

监测布点图

## 八、质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

本项目各项监测因子监测分析及检出限、检测仪器详见下表 8.1-1。

表 8.1-1 监测因子监测分析及检出限一览表

| 分类  | 项目       | 检测方法名称和标号   | 检出限或范围                  |
|-----|----------|---|-------------------------|
| 地下水 | pH       | 水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020   | /                       |
|     | 总硬度      | 水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987   | 5mg/L CaCO <sub>3</sub> |
|     | 溶解性总固体   | 生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023  | 4mg/L                   |
|     | 氨氮       | 水质氨氮的测定气相分子吸收光谱法 HJ195-2023   | 0.02mg/L                |
|     | 硫化物      | 水质硫化物的测定气相分子吸收光谱法 HJ200-2023  | 0.005mg/L               |
|     | 挥发酚      | 水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009   | 萃取法<br>0.0003mg/L       |
|     | 阴离子表面活性剂 | 水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-1987   | 0.05mg/L                |
|     | 耗氧量      | 地下水水质分析方法第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T0064.68-2021   | 0.4mg/L                 |
|     | 六价铬      | 水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987   | 0.004mg/L               |
|     | 氰化物      | 水质氰化物的测定容量法和分光光度法 HJ484-2009  | 0.004mg/L               |
|     | 碳酸根      | 碱度酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）   | —                       |
|     | 碳酸氢根     | 碱度酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）   | —                       |
|     | 总大肠菌群    | 生活饮用水标准检验方法 GB/T5750.12-2023  | 20 个/L                  |
|     | 细菌总数     | 水质细菌总数的测定平皿计数法 HJ1000-2018  | —                       |
|     | 氟化物      | 水质无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定离子色谱法 HJ84-2016 | 0.006mg/L               |
|     | 氯化物      | 水质无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定离子色谱法 HJ84-2016 | 0.007mg/L               |
|     | 亚硝酸盐     | 水质无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定离子色谱法 HJ84-2016 | 0.016mg/L               |
|     | 硝酸盐      | 水质无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定离子色谱法 HJ84-2016 | 0.016mg/L               |
|     | 硫酸盐      | 水质无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定离子色谱法 HJ84-2016 | 0.018mg/L               |

| 分类    | 项目         | 检测方法名称和标号                                       | 检出限或范围                 |
|-------|------------|---|------------------------|
|       | 铜          | 水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法<br>GB/T7475-1987          | 0.005 mg/L             |
|       | 锌          | 水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法<br>GB/T7475-1987          | 0.002 mg/L             |
|       | 铅          | 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | 0.15μg/L               |
|       | 镉          | 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | 0.03μg/L               |
|       | 镍          | 水质镍的测定火焰原子吸收分光光度法<br>GB/T11912-1989             | 0.005 mg/L             |
|       | 铁          | 水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法<br>GB/T11911-1989           | 0.03 mg/L              |
|       | 锰          | 水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法<br>GB/T11911-1989           | 0.01mg/L               |
|       | 钾          | 水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法<br>GB/T11904-1989           | 0.03mg/L               |
|       | 钠          | 水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法<br>GB/T11904-1989           | 0.010mg/L              |
|       | 钙          | 水质钙和镁的测定火焰原子吸收分光光度法<br>GB/T11905-1989           | 0.02mg/L               |
|       | 镁          | 水质钙和镁的测定火焰原子吸收分光光度法<br>GB/T11905-1989           | 0.002mg/L              |
|       | 砷          | 水质汞、砷、硒、铋、锑的测定原子荧光法 HJ694-2014                  | 0.3μg/L                |
|       | 汞          | 水质汞、砷、硒、铋、锑的测定原子荧光法 HJ694-2014                  | 0.04μg/L               |
|       | 硒          | 水质汞、砷、硒、铋、锑的测定原子荧光法 HJ694-2014                  | 0.4μg/L                |
| 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/T16157-1996 及修改单     | 20mg/m <sup>3</sup>    |
|       | 锡          | 大气固定污染源锡的测定<br>石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T65-2001         | 0.003μg/m <sup>3</sup> |
|       | 镍          | 大气固定污染源镍的测定<br>火焰原子吸收分光光度法 HJ/T63.1-2001        | 0.03μg/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 HJ38-2017           | 0.07mg/m <sup>3</sup>  |
| 无组织废气 | 总悬浮颗粒物     | 环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022                    | 0.007mg/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 HJ604-2017        | 0.07mg/m <sup>3</sup>  |
| 噪声    | 工业企业厂界环境噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008                     | —                      |

## 8.2 监测仪器

检测仪器情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 检测仪器一览表

| 仪器名称          | 仪器型号       | 仪器编号        | 校准证书有效期    |
|---------------|------------|-------------|------------|
| 便携式多参数分析仪     | DZB-712F   | XY058-2     | 2025.1.11  |
| 大流量烟尘（气）测试仪   | YQ3000-D   | XY084-2     | 2025.8.4   |
| 真空箱采样器        | MH3052     | XY063       | 2025.9.29  |
| 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205     | XY059-1     | 2024.12.29 |
| 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205     | XY059-3     | 2024.12.29 |
| 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205     | XY059-6     | 2024.12.29 |
| 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205     | XY059-8     | 2024.12.29 |
| 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205     | XY059-11    | 2024.12.29 |
| 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205     | XY059-12    | 2024.12.29 |
| 多功能声级计        | AWA6292    | XY053-1     | 2024.12.29 |
| 数字风速仪         | P6-8232    | XY077       | 2025.1.11  |
| 声校准器          | AWA6021A   | XY051       | 2024.12.29 |
| 电热恒温鼓风干燥箱     | DHG-9140A  | XY006       | 2025.1.10  |
| 电子天平          | AG204      | XY018       | 2025.1.10  |
| 气相分子吸收光谱仪     | GMA376     | XY031       | 2025.1.10  |
| 双光束紫外可见分光光度计  | TU-1901    | XY005       | 2025.1.10  |
| 双光束紫外可见分光光度计  | TU-1901    | XY005-1     | 2025.1.10  |
| 数显恒温水浴锅       | HH-S8      | XY011-1     | 2025.1.10  |
| 双光束紫外可见分光光度计  | TU-1901    | XY005-2     | 2025.7.19  |
| 隔水式恒温培养箱      | GNP-9080   | XY026       | 2025.1.10  |
| 立式压力蒸汽灭菌器     | BXM-50S    | XY008       | 2025.1.10  |
| 离子色谱仪         | CIC-D100   | XY041-2     | 2025.5.17  |
| 原子吸收分光光度计     | TAS-990AFG | XY003-1     | 2026.7.19  |
| 原子吸收分光光度计     | TAS-990AFG | XY003/XY004 | 2025.2.21  |
| 原子吸收分光光度计     | TAS-990AFG | XY003       | 2025.2.21  |
| 原子荧光光度计       | PF52       | XY001       | 2025.1.10  |
| 气相色谱仪         | GC-4000A   | XY045       | 2025.2.21  |
| 恒温恒湿称重系统      | HSX-350    | XY007       | 2025.1.10  |
| 内校天平          | AG65D      | XY047       | 2025.1.10  |

## 8.3 质量保证和质量控制

### 8.3.1 质量控制统计表

#### 8.3.1.1 平行样品

平行样品质控情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 平行样品质控一览表

| 分析项目 | 密码平行 (mg/L) |             | 相对偏差 (%) | 结果评判 |
|------|-------------|-------------|----------|------|
| 氯化物  | 11.2        | 11.1        | 0.4      | 合格   |
| 铜    | <0.005      | <0.005      | 0.0      | 合格   |
| 锌    | 0.044       | 0.045       | 1.1      | 合格   |
| 铅    | 8.18 (μg/L) | 8.52 (ug/L) | 2.0      | 合格   |
| 镉    | 1.10 (μg/L) | 1.13 (μg/L) | 1.3      | 合格   |
| 铁    | <0.03       | <0.03       | 0.0      | 合格   |
| 锰    | 0.03        | 0.03        | 0.0      | 合格   |
| 镍    | <0.005      | <0.005      | 0.0      | 合格   |
| 砷    | <0.3 (μg/L) | <0.3 (μg/L) | 0.0      | 合格   |
| 汞    | 0.16 (μg/L) | 0.18 (μg/L) | 5.9      | 合格   |
| 硒    | 0.5 (μg/L)  | 0.4 (μg/L)  | 11.1     | 合格   |
| 六价铬  | <0.004      | <0.004      | 0.0      | 合格   |
| 钾    | 1.97        | 1.94        | 0.8      | 合格   |
| 钠    | 4.70        | 4.75        | 0.5      | 合格   |
| 钙    | 39.5        | 41.1        | 2.0      | 合格   |
| 镁    | 11.7        | 11.6        | 0.4      | 合格   |
| 氰化物  | <0.004      | <0.004      | 0.0      | 合格   |
| 氟化物  | 0.280       | 0.281       | 0.2      | 合格   |

#### 8.3.1.2 标准样品

标准样品质控情况见表 8.3-2。

表 8.3-2 标准样品质控一览表

| 分析项目 | 标准样品可溯源标号 | 真值范围 (mg/L)           | 测得值 (mg/L)    | 结果评判 |
|------|-----------|-----------------------|---------------|------|
| 总硬度  | B24030414 | 3.25±0.27<br>(mmol/L) | 3.34 (mmol/L) | 合格   |
| 氨氮   | 2005192   | 1.44±0.07             | 1.44          | 合格   |
|      |           |                       | 1.43          | 合格   |

| 分析项目         | 标准样品可溯源标号 | 真值范围 (mg/L)      | 测得值 (mg/L)  | 结果评判 |
|--------------|-----------|------------------|-------------|------|
| 硫化物          | B23110263 | 1.45±0.13        | 1.40        | 合格   |
|              |           |                  | 1.36        | 合格   |
| 挥发酚          | 200371    | 0.133±0.009      | 0.134       | 合格   |
| 阴离子<br>表面活性剂 | B24040214 | 4.96±0.39        | 5.00        | 合格   |
|              |           |                  | 4.95        | 合格   |
| 耗氧量          | 2031135   | 1.48±0.21        | 1.51        | 合格   |
|              |           |                  | 1.44        | 合格   |
| 六价铬          | B23080009 | 5.20±0.27        | 5.18        | 合格   |
| 氟化物          | B23110316 | 1.07±0.08        | 1.05        | 合格   |
| 氯化物          | B23110316 | 1.10±0.11        | 1.14        | 合格   |
| 亚硝酸盐         | B23110316 | 2.03±0.15        | 1.99        | 合格   |
| 硝酸盐          | B23110316 | 1.86±0.15        | 1.96        | 合格   |
| 硫酸盐          | B23110316 | 9.68±0.62        | 9.11        | 合格   |
| 铜            | B23110256 | 0.597±0.039      | 0.632       | 合格   |
|              |           |                  | 0.615       | 合格   |
| 锌            | B23110256 | 0.278±0.017      | 0.290       | 合格   |
|              |           |                  | 0.283       | 合格   |
| 铅            | B23110256 | 0.765±0.049      | 0.765       | 合格   |
| 镉            | B23110256 | 0.121±0.008      | 0.123       | 合格   |
| 镍            | B23110256 | 0.723±0.046      | 0.740       | 合格   |
|              |           |                  | 0.735       | 合格   |
|              |           |                  | 0.730       | 合格   |
| 铁            | 202315    | 1.59±0.05        | 1.56        | 合格   |
|              |           |                  | 1.63        | 合格   |
| 锰            | 202315    | 1.41±0.05        | 1.45        | 合格   |
|              |           |                  | 1.42        | 合格   |
| 钾            | 202622    | 0.611±0.027      | 0.594       | 合格   |
|              |           |                  | 0.618       | 合格   |
| 钠            | 202622    | 1.31±0.05        | 1.33        | 合格   |
|              |           |                  | 1.35        | 合格   |
| 钙            | 202622    | 2.13±0.06        | 2.18        | 合格   |
| 镁            | 202622    | 0.350±0.033      | 0.330       | 合格   |
|              |           |                  | 0.378       | 合格   |
| 砷            | B24050510 | 6.01±0.40 (μg/L) | 6.08 (μg/L) | 合格   |
|              |           |                  | 6.13 (μg/L) | 合格   |
|              |           |                  | 6.15 (μg/L) | 合格   |
|              |           |                  | 6.03 (μg/L) | 合格   |

| 分析项目 | 标准样品可溯源标号 | 真值范围 (mg/L)           | 测得值 (mg/L)   | 结果评判 |
|------|-----------|-----------------------|--------------|------|
| 汞    | B24050033 | 0.860±0.096<br>(μg/L) | 0.858 (μg/L) | 合格   |
|      |           |                       | 0.861 (μg/L) | 合格   |
|      |           |                       | 0.810 (μg/L) | 合格   |
|      |           |                       | 0.803 (μg/L) | 合格   |
| 硒    | B23110200 | 9.19±0.60 (μg/L)      | 8.95 (μg/L)  | 合格   |
|      |           |                       | 8.90 (μg/L)  | 合格   |
|      |           |                       | 8.85 (μg/L)  | 合格   |
|      |           |                       | 8.93 (μg/L)  | 合格   |

### 8.3.2 废气

废气监测的质量保证按照国家环保部发布的《环境监测技术规范》和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中的要求进行全过程质量控制。烟尘采样器在采样前对流量计均进行校准，烟气采集方法和采气量严格按照《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）执行。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。

### 8.3.3 噪声

厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应要求进行。声级计测量前后均进行校准且校准合格。

噪声仪器测量前后校准信息见下表 8.3-3。

表 8.3-3 噪声仪器校准信息一览表

| 检测日期      | 检测点位 | 测量前校准值 (dB) |         | 测量后校准值 (dB) |         | 要求 (dB)  |
|-----------|------|-------------|---------|-------------|---------|----------|
| 2024.7.27 | 厂界四周 | 昼: 93.8     | 夜: 93.8 | 昼: 94.0     | 夜: 94.0 | 94.0±0.5 |
| 2024.7.28 | 厂界四周 | 昼: 93.8     | 夜: 93.8 | 昼: 94.0     | 夜: 93.8 | 94.0±0.5 |

## 8.4 监测分析过程中的采样照片

本次验收监测中的采样照片详见附件。

## 九、验收监测工况

### 9.1 验收监测期间生产工况

安徽翔越环境监测有限公司于2024年11月7-8日对本项目进行了环保验收监测，根据建设单位出具的生产工况证明文件（见附件），项目验收监测期间主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。

在企业组织的验收会中，根据验收监测的数据显示，DA002（干法/湿法破碎粉尘）的颗粒物数据偏大且本次验收监测中有组织进口均未监测，与会专家建议对进口监测点位进行规范化开孔，保证满足监测人员所需基本条件。会后企业对废气处理设施进行检修，并对有组织排放进口进行规范化开孔，基本条件满足后，于2024年12月23日至24日，由安徽翔越环境监测有限公司对企业的有组织废气进行补充监测，补充监测期间企业生产工况和环保设备运行稳定正常。

验收监测和补充监测期间原辅材料消耗和产品生产情况见下表9.1-1。

表 9.1-1 验收期间原辅材料消耗和工况一览表

| 序号 | 日期          | 名称         | 环评设计消耗量 | 消耗量     | 工况负荷（%） |
|----|-------------|------------|---------|---------|---------|
| 1  | 2024年11月17日 | 废覆铜板、印刷线路板 | 20      | 3.433吨  | 17.2    |
|    |             | 废电路板（含元器件） | 13.3    | 1.5吨    | 11.3    |
| 2  | 2024年11月18日 | 废覆铜板、印刷线路板 | 20      | 3.4468吨 | 17.2    |
|    |             | 废电路板（含元器件） | 13.3    | 1.516吨  | 11.4    |
| 3  | 2024年12月23日 | 废覆铜板、印刷线路板 | 20      | 3.5吨    | 17.5    |
|    |             | 废电路板（含元器件） | 13.3    | 1.6吨    | 12.0    |
| 4  | 2024年12月24日 | 废覆铜板、印刷线路板 | 20      | 3.5吨    | 17.5    |
|    |             | 废电路板（含元器件） | 13.3    | 1.6吨    | 12.0    |

## 9.2 验收监测结果

### 9.2.1 废气监测结果

#### 9.2.1.1 有组织废气监测结果

(1) DA001（拆解脱锡工艺）监测结果见下表 9.2-1。

表 9.2-1 DA001 监测结果统计表

| 分析项目      |                              | DA001（拆解脱锡工艺废气）       |                       |                       |
|-----------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|           |                              | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   |
| 排气筒高度（m）  |                              | 15                    |                       |                       |
| 2024.11.7 | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 7187                  | 6600                  | 7474                  |
|           | 颗粒物浓度（mg/m <sup>3</sup> ）    | <20                   | <20                   | <20                   |
|           | 颗粒物排放速率（kg/h）                | $7.19 \times 10^{-2}$ | $6.60 \times 10^{-2}$ | $7.47 \times 10^{-2}$ |
|           | 非甲烷总烃浓度（mg/m <sup>3</sup> ）  | 1.84                  | 1.89                  | 1.83                  |
|           | 非甲烷总烃排放速率（kg/h）              | $1.32 \times 10^{-2}$ | $1.25 \times 10^{-2}$ | $1.37 \times 10^{-2}$ |
|           | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 7618                  | 7179                  | 7343                  |
|           | 镍及其化合物浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | $<3 \times 10^{-5}$   | $<3 \times 10^{-5}$   | $<3 \times 10^{-5}$   |
|           | 镍及其化合物排放速率（kg/h）             | $1.14 \times 10^{-7}$ | $1.08 \times 10^{-7}$ | $1.10 \times 10^{-7}$ |
|           | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 7461                  | 7475                  | 7350                  |
|           | 锡及其化合物浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | $1.07 \times 10^{-3}$ | $1.21 \times 10^{-3}$ | $1.50 \times 10^{-3}$ |
|           | 锡及其化合物排放速率（kg/h）             | $7.98 \times 10^{-6}$ | $9.04 \times 10^{-6}$ | $1.10 \times 10^{-5}$ |
| 2024.11.8 | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 6878                  | 7290                  | 7301                  |
|           | 颗粒物浓度（mg/m <sup>3</sup> ）    | <20                   | <20                   | <20                   |
|           | 颗粒物排放速率（kg/h）                | $6.88 \times 10^{-2}$ | $7.29 \times 10^{-2}$ | $7.30 \times 10^{-2}$ |
|           | 非甲烷总烃浓度（mg/m <sup>3</sup> ）  | 1.64                  | 1.62                  | 1.63                  |
|           | 非甲烷总烃排放速率（kg/h）              | $1.13 \times 10^{-2}$ | $1.18 \times 10^{-2}$ | $1.19 \times 10^{-2}$ |
|           | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 7306                  | 7163                  | 7295                  |
|           | 镍及其化合物浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | $<3 \times 10^{-5}$   | $<3 \times 10^{-5}$   | $<3 \times 10^{-5}$   |
|           | 镍及其化合物排放速率（kg/h）             | $2.06 \times 10^{-7}$ | $2.19 \times 10^{-7}$ | $2.19 \times 10^{-7}$ |
|           | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 7009                  | 7241                  | 7017                  |
|           | 锡及其化合物浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | $1.40 \times 10^{-3}$ | $1.08 \times 10^{-3}$ | $1.95 \times 10^{-3}$ |
|           | 锡及其化合物排放速率（kg/h）             | $9.81 \times 10^{-6}$ | $7.82 \times 10^{-6}$ | $1.37 \times 10^{-5}$ |

由表 9.2-1 可见，验收监测期间，DA001 排口的颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物、锡及其化合物的平均排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 排放标准。

(2) DA002 (破碎工艺) 监测结果见下表 9.2-2。

表 9.2-2 DA002 监测结果统计表

| 分析项目      |                               | DA002 (干法破碎工艺废气)      |                       |                       |
|-----------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|           |                               | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   |
| 排气筒高度 (m) |                               | 15                    |                       |                       |
| 2024.11.7 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)    | 5541                  | 5366                  | 5432                  |
|           | 颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    | 106                   | 95                    | 92                    |
|           | 颗粒物排放速率 (kg/h)                | 0.587                 | 0.510                 | 0.500                 |
|           | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)    | 5263                  | 5181                  | 5063                  |
|           | 镍及其化合物浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.02                  | 0.02                  | 0.02                  |
|           | 镍及其化合物排放速率 (kg/h)             | $1.1 \times 10^{-4}$  | $1.1 \times 10^{-4}$  | $1.1 \times 10^{-4}$  |
| 2024.11.8 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)    | 5168                  | 5333                  | 5416                  |
|           | 颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    | 84                    | 69                    | 59                    |
|           | 颗粒物排放速率 (kg/h)                | 0.434                 | 0.368                 | 0.320                 |
|           | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)    | 5420                  | 5330                  | 5331                  |
|           | 镍及其化合物浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.03                  | 0.03                  | 0.03                  |
|           | 镍及其化合物排放速率 (kg/h)             | $1.63 \times 10^{-4}$ | $1.60 \times 10^{-4}$ | $1.60 \times 10^{-4}$ |

由表 9.2-2 可见, 验收监测期间, DA002 排口的颗粒物和镍及其化合物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 排放标准。

#### 9.2.1.2 废气无组织排放监测结果

验收监测期间气象参数见下表 9.2-3。

表 9.2-3 气象参数统计表

| 检测日期      | 监测点位        | 检测项目         | 采样时间        | 气温 (°C) | 天气状况   | 气压 (kpa) | 风向  | 风速 (m/s) |
|-----------|-------------|--------------|-------------|---------|--------|----------|-----|----------|
| 2024.11.7 | 厂界四周        | 总悬浮颗粒物、非甲烷总烃 | 09:50-10:50 | 16.1    | 晴      | 102.98   | 东南  | 2.5      |
|           |             |              |             |         |        |          | 东南  | 2.5      |
|           |             |              | 11:20-12:20 | 17.2    | 晴      | 102.87   | 东南  | 2.5      |
|           |             |              |             |         |        |          | 东南  | 2.5      |
|           |             |              | 12:40-13:40 | 18.5    | 晴      | 102.80   | 东南  | 2.5      |
|           |             |              |             |         |        |          | 东南  | 2.5      |
|           | 14:00-15:00 | 19.7         | 晴           | 102.75  | 东南     | 2.5      |     |          |
|           |             |              |             |         | 东南     | 2.5      |     |          |
|           | 厂区内厂房外      | 非甲烷总烃        | 10:12       | 16.1    | 晴      | 102.98   | 东南  | 2.5      |
|           |             |              | 11:34       | 17.2    | 晴      | 102.87   | 东南  | 2.5      |
| 12:50     |             |              | 18.5        | 晴       | 102.80 | 东南       | 2.5 |          |
| 14:29     |             |              | 19.7        | 晴       | 102.75 | 东南       | 2.5 |          |

| 检测日期      | 监测点位   | 检测项目         | 采样时间        | 气温 (°C) | 天气状况   | 气压 (kpa) | 风向  | 风速 (m/s) |
|-----------|--------|--------------|-------------|---------|--------|----------|-----|----------|
| 2024.11.8 | 厂界四周   | 总悬浮颗粒物、非甲烷总烃 | 09:50-10:50 | 15.3    | 晴      | 102.81   | 东南  | 2.6      |
|           |        |              |             |         |        |          | 东南  | 2.6      |
|           |        |              | 11:15-12:15 | 16.8    | 晴      | 102.75   | 东南  | 2.6      |
|           |        |              |             |         |        |          | 东南  | 2.6      |
|           |        |              | 12:20-13:20 | 21.1    | 晴      | 102.49   | 东南  | 2.6      |
|           |        |              |             |         |        |          | 东南  | 2.6      |
|           |        |              | 15:45-16:45 | 21.8    | 晴      | 102.47   | 东南  | 2.6      |
|           |        |              |             |         |        |          | 东南  | 2.6      |
|           | 厂区内厂房外 | 非甲烷总烃        | 09:50       | 15.3    | 晴      | 102.81   | 东南  | 2.6      |
|           |        |              | 11:15       | 16.8    | 晴      | 102.75   | 东南  | 2.6      |
| 12:20     |        |              | 21.1        | 晴       | 102.49 | 东南       | 2.6 |          |
| 15:45     |        |              | 21.8        | 晴       | 102.47 | 东南       | 2.6 |          |

本次验收监测期间废气无组织排放监测结果见下表 9.2-4。

表 9.2-4 废气无组织排放监测统计表

| 检测日期      | 废气无组织排放检测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> ) |          |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------------------------------|----------|--------|-------|-------|-------|-------|
|           | 检测位置                                 | 检测项目     | 检测点位   | 检测项目  |       |       |       |
|           |                                      |          |        | 第一次   | 第二次   | 第三次   | 第四次   |
| 2024.11.7 | 厂界上下风向点位                             | 总悬浮颗粒物   | 1#上风向  | 0.15  | 0.175 | 0.205 | 0.197 |
|           |                                      |          | 2#下风向  | 0.252 | 0.345 | 0.332 | 0.377 |
|           |                                      |          | 3#下风向  | 0.324 | 0.344 | 0.399 | 0.375 |
|           |                                      |          | 4#下风向  | 0.422 | 0.420 | 0.467 | 0.434 |
|           |                                      | 非甲烷总烃    | 1#上风向  | 1.04  | 1.09  | 1.09  | 1.07  |
|           |                                      |          | 2#下风向  | 1.14  | 1.20  | 1.14  | 1.12  |
|           |                                      |          | 3#下风向  | 1.09  | 1.10  | 1.13  | 1.11  |
|           |                                      |          | 4#下风向  | 1.16  | 1.16  | 1.18  | 1.16  |
|           | 车间废气监控点                              | 非甲烷总烃    | 5#检测点  | 1.13  | 1.23  | 1.14  | 1.17  |
|           | 2024.11.8                            | 厂界上下风向点位 | 总悬浮颗粒物 | 1#上风向 | 0.245 | 0.235 | 0.31  |
| 2#下风向     |                                      |          |        | 0.4   | 0.429 | 0.472 | 0.471 |
| 3#下风向     |                                      |          |        | 0.4   | 0.37  | 0.407 | 0.455 |
| 4#下风向     |                                      |          |        | 0.481 | 0.484 | 0.511 | 0.437 |
| 非甲烷总烃     |                                      |          | 1#上风向  | 1.70  | 1.75  | 1.76  | 1.74  |
|           |                                      |          | 2#下风向  | 1.84  | 1.87  | 1.93  | 1.93  |
|           |                                      |          | 3#下风向  | 1.95  | 1.98  | 1.97  | 1.93  |
|           |                                      |          | 4#下风向  | 1.97  | 1.96  | 1.97  | 1.90  |
| 车间废气监控点   |                                      | 非甲烷总烃    | 5#检测点  | 1.94  | 1.87  | 1.91  | 1.92  |

由表 9.2-4 可见，验收监测期间，厂界废气无组织排放中总悬浮颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 排放标准；车间废气监控点的非甲烷总烃排放浓度均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中的相关规定。

### 9.2.2 废水监测结果

本次验收监测期间，企业生产人员较少，废水（生活污水）量不满足采样条件，故不对废水进行监测。

### 9.2.3 噪声监测结果

本次厂界昼间噪声监测期间气象参数见下表 9.2-5，厂界噪声监测结果统计情况见下表 9.2-6。

表 9.2-5 噪声监测期间气象参数统计表

| 检测日期      | 检测点位 | 气象参数 |     | 风向   |      | 风速（m/s） |       |
|-----------|------|------|-----|------|------|---------|-------|
|           |      | 昼：晴  | 夜：晴 | 昼：东南 | 夜：东南 | 昼：2.5   | 夜：2.6 |
| 2024.11.7 | 厂界四周 | 昼：晴  | 夜：晴 | 昼：东南 | 夜：东南 | 昼：2.5   | 夜：2.6 |
| 2024.11.8 | 厂界四周 | 昼：晴  | 夜：晴 | 昼：东南 | 夜：东南 | 昼：2.6   | 夜：2.7 |

表 9.2-6 厂界噪声监测统计表

| 检测类别      |      | 厂界噪声（单位：dB（A）） |       |       |
|-----------|------|----------------|-------|-------|
| 检测日期      | 测点编号 | 测点位置           | 昼间Leg | 夜间Lea |
| 2024.11.7 | ZS1  | 厂界东侧           | 59    | 44    |
|           | ZS2  | 厂界南侧           | 59    | 44    |
|           | ZS3  | 厂界西侧           | 57    | 48    |
|           | ZS4  | 厂界北侧           | 57    | 44    |
| 2024.11.8 | ZS1  | 厂界东侧           | 54    | 43    |
|           | ZS2  | 厂界南侧           | 58    | 45    |
|           | ZS3  | 厂界西侧           | 55    | 48    |
|           | ZS4  | 厂界北侧           | 56    | 44    |

由 9.2-6 可见，验收监测期间，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

### 9.2.4 地下水监测结果

本次地下水监测结果见表 9.2-7。

表 9.2-7 地下水监测结果一览表 单位: mg/L pH 无量纲

| 采样日期                           | 2024.11.7                     |            |                               |            |                               |            |                               |            |              |
|--------------------------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|------------|--------------|
| 检测点位                           | DW1                           |            | DW2                           |            | DW3                           |            | DW4 (背景点)                     |            | III类标准<br>限值 |
| 经纬度                            | E:117.8104159<br>N:30.974537° |            | E:117.810415°<br>N:30.974537° |            | E:117.809779°<br>N:30.9752299 |            | E:117.809779°<br>N:30.975229° |            |              |
| 采样时间<br>检测项目                   | 10:21                         | 14:06      | 10:10                         | 14:01      | 09:59                         | 14:52      | 09:47                         | 14:37      | /            |
| pH (水温)                        | 7.2 (18°C)                    | 6.9 (20°C) | 6.9 (22°C)                    | 6.9 (22°C) | 7.0 (22°C)                    | 6.6 (22°C) | 7.2 (17°C)                    | 6.6 (19°C) | 6.5≤pH≤8.5   |
| 总硬度<br>(以 CaCO <sub>3</sub> 计) | 96.9                          | 99.5       | 132                           | 141        | 203                           | 185        | 107                           | 123        | ≤450         |
| 溶解性总固体                         | 125                           | 110        | 256                           | 261        | 376                           | 392        | 328                           | 334        | ≤1000        |
| 氨氮                             | ND                            | ND         | 0.43                          | 0.45       | 0.33                          | 0.24       | ND                            | ND         | ≤0.50        |
| 硫化物                            | ND                            | ND         | ND                            | ND         | 0.006                         | ND         | ND                            | ND         | ≤0.02        |
| 挥发酚                            | 0.0015                        | 0.0015     | 0.0011                        | 0.0011     | 0.0008                        | 0.0009     | 0.0010                        | 0.0009     | ≤0.002       |
| 阴离子表面活性剂                       | ND                            | ND         | ND                            | ND         | ND                            | ND         | ND                            | ND         | ≤0.3         |
| 耗氧量                            | 1.1                           | 1.0        | 1.4                           | 1.6        | 2.0                           | 2.0        | 1.1                           | 1.2        | ≤3.0         |
| 六价铬                            | ND                            | ND         | ND                            | ND         | ND                            | ND         | ND                            | ND         | ≤0.05        |
| 氰化物                            | ND                            | ND         | ND                            | ND         | ND                            | ND         | ND                            | ND         | ≤0.05        |
| 碳酸根                            | 0.0                           | 0.0        | 0.0                           | 0.0        | 0.0                           | 0.0        | 0.0                           | 0.0        | /            |
| 碳酸氢根                           | 151                           | 151        | 191                           | 296        | 240                           | 232        | 102                           | 102        | /            |
| 总大肠菌群 (个/L)                    | ND                            | ND         | ND                            | ND         | ND                            | ND         | ND                            | ND         | ≤3.0         |
| 细菌总数 (个/ml)                    | 37                            | 40         | 42                            | 43         | 40                            | 38         | 35                            | 37         | ≤100         |
| 氟化物                            | 0.123                         | 0.110      | 0.269                         | 0.277      | 0.242                         | 0.241      | 0.098                         | 0.115      | ≤1.0         |
| 氯化物                            | 11.2                          | 4.46       | 2.06                          | 5.46       | 12.2                          | 4.06       | 8.79                          | 8.47       | ≤250         |

| 采样日期        | 2024.11.7                     |                       |                               |                       |                               |                       |                               |                       |              |
|-------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|
| 检测点位        | DW1                           |                       | DW2                           |                       | DW3                           |                       | DW4 (背景点)                     |                       | III类标准<br>限值 |
| 经纬度         | E:117.8104159<br>N:30.974537° |                       | E:117.810415°<br>N:30.974537° |                       | E:117.809779°<br>N:30.9752299 |                       | E:117.809779°<br>N:30.975229° |                       |              |
| 亚硝酸盐(以 N 计) | 0.090                         | ND                    | 0.035                         | ND                    | 0.103                         | ND                    | 0.121                         | ND                    | ≤1.0         |
| 硝酸盐(以 N 计)  | 0.774                         | 1.43                  | 0.153                         | 2.40                  | 2.02                          | 1.89                  | 0.385                         | 0.414                 | ≤20.0        |
| 硫酸盐         | 13.8                          | 7.61                  | 18.6                          | 8.69                  | 11.7                          | 1.61                  | 34.0                          | 34.2                  | ≤250         |
| 铜           | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤1.00        |
| 锌           | 0.044                         | 0.045                 | 0.018                         | 0.023                 | 0.025                         | 0.027                 | 0.036                         | 0.034                 | ≤1.00        |
| 铅           | $8.18 \times 10^{-3}$         | $8.75 \times 10^{-3}$ | $8.75 \times 10^{-3}$         | $8.30 \times 10^{-3}$ | $8.30 \times 10^{-3}$         | $8.07 \times 10^{-3}$ | $8.75 \times 10^{-3}$         | $8.75 \times 10^{-3}$ | ≤0.01        |
| 镉           | $1.10 \times 10^{-3}$         | $1.06 \times 10^{-3}$ | $7.30 \times 10^{-4}$         | $7.10 \times 10^{-4}$ | $4.40 \times 10^{-4}$         | $3.40 \times 10^{-4}$ | $8.20 \times 10^{-4}$         | $1.06 \times 10^{-3}$ | ≤0.005       |
| 镍           | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤0.02        |
| 铁           | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | 0.21                          | 0.23                  | ND                            | ND                    | ≤0.3         |
| 锰           | 0.03                          | 0.03                  | 0.08                          | 0.08                  | 0.07                          | 0.06                  | 0.06                          | 0.06                  | ≤0.10        |
| 钾           | 0.92                          | 1.24                  | 1.52                          | 1.65                  | 1.58                          | 1.65                  | 1.65                          | 1.82                  | /            |
| 钠           | 6.40                          | 6.05                  | 3.18                          | 2.65                  | 5.55                          | 6.78                  | 6.85                          | 6.92                  | ≤200         |
| 钙           | 23.5                          | 22.3                  | 43.1                          | 38.4                  | 41.6                          | 43.5                  | 23.1                          | 26.4                  | /            |
| 镁           | 4.14                          | 3.98                  | 7.00                          | 7.60                  | 11.6                          | 11.8                  | 7.15                          | 7.40                  | /            |
| 砷           | ND                            | ND                    | $3.0 \times 10^{-4}$          | $4.0 \times 10^{-4}$  | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤0.01        |
| 汞           | $1.60 \times 10^{-4}$         | $1.70 \times 10^{-4}$ | $1.90 \times 10^{-4}$         | $1.70 \times 10^{-4}$ | $1.70 \times 10^{-4}$         | $1.70 \times 10^{-4}$ | $9.00 \times 10^{-5}$         | $1.10 \times 10^{-4}$ | ≤0.001       |
| 硒           | $5.0 \times 10^{-4}$          | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤0.01        |
| 铝           | 0.187                         | 0.183                 | 0.0134                        | 0.0115                | $9.24 \times 10^{-3}$         | $8.67 \times 10^{-3}$ | $3.89 \times 10^{-3}$         | $3.69 \times 10^{-3}$ | ≤0.20        |
| 碘化物         | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤0.08        |

| 采样日期 | 2024.11.7                     |                       |                               |    |                               |    |                               |    |              |
|------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|----|-------------------------------|----|-------------------------------|----|--------------|
| 检测点位 | DW1                           |                       | DW2                           |    | DW3                           |    | DW4 (背景点)                     |    | III类标准<br>限值 |
| 经纬度  | E:117.8104159<br>N:30.974537° |                       | E:117.810415°<br>N:30.974537° |    | E:117.809779°<br>N:30.9752299 |    | E:117.809779°<br>N:30.975229° |    |              |
| 三氯甲烷 | ND                            | ND                    | ND                            | ND | ND                            | ND | ND                            | ND | ≤60          |
| 四氯化碳 | ND                            | ND                    | ND                            | ND | ND                            | ND | ND                            | ND | ≤2.0         |
| 苯    | ND                            | ND                    | ND                            | ND | ND                            | ND | ND                            | ND | ≤10.0        |
| 甲苯   | ND                            | ND                    | ND                            | ND | ND                            | ND | ND                            | ND | ≤700         |
| 锡    | 0.13×10 <sup>-3</sup>         | 0.14×10 <sup>-3</sup> | ND                            | ND | ND                            | ND | ND                            | ND | /            |

注：“ND”表示未检出

续表 9.2-7

地下水监测结果一览表 单位：mg/L pH 无量纲

| 采样日期                           | 2024.11.8                       |            |                               |            |                               |            |                               |            |              |
|--------------------------------|---------------------------------|------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|------------|--------------|
| 检测点位                           | DW1                             |            | DW2                           |            | DW3                           |            | DW4 (背景点)                     |            | III类标准<br>限值 |
| 经纬度                            | E:117.8104159 °<br>N:30.974537° |            | E:117.809779°<br>N:30.9752299 |            | E:117.809023°<br>N:30.974215° |            | E:117.810046°<br>N:30.973705° |            |              |
| 采样时间<br>检测项目                   | 10:21                           | 14:06      | 10:10                         | 14:01      | 09:59                         | 14:52      | 09:47                         | 14:37      | /            |
| pH (水温)                        | 7.2 (18°C)                      | 6.9 (20°C) | 6.9 (22°C)                    | 6.9 (22°C) | 7.0 (22°C)                    | 6.6 (22°C) | 7.2 (17°C)                    | 6.6 (19°C) | 6.5≤pH≤8.5   |
| 总硬度<br>(以 CaCO <sub>3</sub> 计) | 96.9                            | 99.5       | 132                           | 141        | 203                           | 185        | 107                           | 123        | ≤450         |
| 溶解性总固体                         | 125                             | 110        | 256                           | 261        | 376                           | 392        | 328                           | 334        | ≤1000        |
| 氨氮                             | ND                              | ND         | 0.43                          | 0.45       | 0.33                          | 0.24       | ND                            | ND         | ≤0.50        |
| 硫化物                            | ND                              | ND         | ND                            | ND         | 0.006                         | ND         | ND                            | ND         | ≤0.02        |
| 挥发酚                            | 0.0015                          | 0.0015     | 0.0011                        | 0.0011     | 0.0008                        | 0.0009     | 0.0010                        | 0.0009     | ≤0.002       |
| 阴离子表面活性剂                       | ND                              | ND         | ND                            | ND         | ND                            | ND         | ND                            | ND         | ≤0.3         |

| 采样日期         | 2024.11.8                       |                       |                               |                       |                               |                       |                               |                       |          |
|--------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|----------|
| 检测点位         | DW1                             |                       | DW2                           |                       | DW3                           |                       | DW4 (背景点)                     |                       | III类标准限值 |
| 经纬度          | E:117.8104159 °<br>N:30.974537° |                       | E:117.809779°<br>N:30.9752299 |                       | E:117.809023°<br>N:30.974215° |                       | E:117.810046°<br>N:30.973705° |                       |          |
| 耗氧量          | 1.1                             | 1.0                   | 1.4                           | 1.6                   | 2.0                           | 2.0                   | 1.1                           | 1.2                   | ≤3.0     |
| 六价铬          | ND                              | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤0.05    |
| 氰化物          | ND                              | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤0.05    |
| 碳酸根          | 0.0                             | 0.0                   | 0.0                           | 0.0                   | 0.0                           | 0.0                   | 0.0                           | 0.0                   | /        |
| 碳酸氢根         | 98.2                            | 303                   | 228                           | 99.0                  | 104                           | 355                   | 228                           | 101                   | /        |
| 总大肠菌群 (个/L)  | ND                              | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤3.0     |
| 细菌总数 (个/ml)  | 41                              | 40                    | 45                            | 45                    | 44                            | 42                    | 37                            | 44                    | ≤100     |
| 氟化物          | 0.111                           | 0.112                 | 0.280                         | 0.293                 | 0.198                         | 0.204                 | 0.101                         | 0.098                 | ≤1.0     |
| 氯化物          | 4.47                            | 4.70                  | 6.02                          | 6.74                  | 4.29                          | 4.64                  | 8.28                          | 8.38                  | ≤250     |
| 亚硝酸盐 (以 N 计) | ND                              | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤1.0     |
| 硝酸盐 (以 N 计)  | 0.654                           | 0.627                 | 2.68                          | 2.59                  | 1.94                          | 1.79                  | 0.449                         | 1.79                  | ≤20.0    |
| 硫酸盐          | 8.48                            | 37.4                  | 3.61                          | 6.72                  | 9.53                          | 3.31                  | 31.2                          | 44.9                  | ≤250     |
| 铜            | ND                              | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤1.00    |
| 锌            | 0.079                           | 0.073                 | 0.035                         | 0.033                 | 0.058                         | 0.058                 | 0.038                         | 0.038                 | ≤1.00    |
| 铅            | $7.39 \times 10^{-3}$           | $6.25 \times 10^{-3}$ | $7.16 \times 10^{-3}$         | $8.75 \times 10^{-3}$ | $8.30 \times 10^{-3}$         | $6.70 \times 10^{-3}$ | $7.84 \times 10^{-3}$         | $7.16 \times 10^{-3}$ | ≤0.01    |
| 镉            | $9.90 \times 10^{-4}$           | $1.02 \times 10^{-3}$ | $9.60 \times 10^{-4}$         | $9.40 \times 10^{-4}$ | $4.80 \times 10^{-4}$         | $5.10 \times 10^{-4}$ | $1.08 \times 10^{-3}$         | $1.10 \times 10^{-3}$ | ≤0.005   |
| 镍            | ND                              | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤0.02    |
| 铁            | ND                              | ND                    | 0.04                          | 0.04                  | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤0.3     |
| 锰            | 0.02                            | 0.02                  | 0.04                          | 0.04                  | 0.05                          | 0.05                  | 0.04                          | 0.04                  | ≤0.10    |

| 采样日期 | 2024.11.8                      |                       |                               |                       |                               |                       |                               |                       |          |
|------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|----------|
| 检测点位 | DW1                            |                       | DW2                           |                       | DW3                           |                       | DW4 (背景点)                     |                       | III类标准限值 |
| 经纬度  | E:117.8104159°<br>N:30.974537° |                       | E:117.809779°<br>N:30.9752299 |                       | E:117.809023°<br>N:30.974215° |                       | E:117.810046°<br>N:30.973705° |                       |          |
| 钾    | 2.27                           | 2.31                  | 1.97                          | 1.88                  | 2.08                          | 1.80                  | 1.68                          | 1.92                  | /        |
| 钠    | 5.51                           | 5.68                  | 4.70                          | 3.55                  | 5.65                          | 4.82                  | 5.72                          | 6.15                  | ≤200     |
| 钙    | 17.6                           | 15.5                  | 39.5                          | 34.6                  | 26.6                          | 27.7                  | 23.9                          | 23.1                  | /        |
| 镁    | 4.21                           | 4.12                  | 11.7                          | 11.3                  | 11.9                          | 11.1                  | 6.82                          | 6.80                  | /        |
| 砷    | ND                             | ND                    | 4.0×10 <sup>-4</sup>          | 4.0×10 <sup>-4</sup>  | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤0.01    |
| 汞    | 4.00×10 <sup>-5</sup>          | 4.00×10 <sup>-5</sup> | 4.00×10 <sup>-5</sup>         | ND                    | 9.00×10 <sup>-5</sup>         | 9.00×10 <sup>-5</sup> | ND                            | 5.00×10 <sup>-5</sup> | ≤0.001   |
| 硒    | 1.1×10 <sup>-3</sup>           | 9.0×10 <sup>-4</sup>  | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | 9.0×10 <sup>-4</sup>          | 8.0×10 <sup>-4</sup>  | ≤0.01    |
| 铝    | 0.196                          | 0.175                 | 9.75×10 <sup>-3</sup>         | 9.21×10 <sup>-3</sup> | 9.95×10 <sup>-3</sup>         | 1.08×10 <sup>-2</sup> | 3.76×10 <sup>-3</sup>         | 5.01×10 <sup>-3</sup> | ≤0.20    |
| 碘化物  | ND                             | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤0.08    |
| 三氯甲烷 | ND                             | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤60      |
| 四氯化碳 | ND                             | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤2.0     |
| 苯    | ND                             | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤10.0    |
| 甲苯   | ND                             | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | ≤700     |
| 锡    | 1.4×10 <sup>-4</sup>           | 1.2×10 <sup>-4</sup>  | 0.9×10 <sup>-4</sup>          | ND                    | ND                            | ND                    | ND                            | ND                    | /        |

注：“ND”表示未检出

由表 9.2-7 可见，验收监测期间，四口地下水井所测因子均满足《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 中三类水质要求。

## 9.3 补充监测结果

### 9.3.1 有组织废气

(1) DA001（拆解脱锡工艺）共有两个进口，一个出口，监测结果见下表 9.3-1。

表 9.3-1 DA001 进口 1# 监测结果统计表

| 分析项目           |                              | DA001进口1#（拆解脱锡工艺废气）   |                       |                       |
|----------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                |                              | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   |
| 排气筒高度（m）       |                              | /                     |                       |                       |
| 2024.<br>12.23 | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 1500                  | 1492                  | 1220                  |
|                | 颗粒物浓度（mg/m <sup>3</sup> ）    | <20                   | 25                    | 31                    |
|                | 非甲烷总烃浓度（mg/m <sup>3</sup> ）  | 0.50                  | 0.48                  | 0.48                  |
|                | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 1222                  | 1153                  | 1358                  |
|                | 镍及其化合物浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | $8.2 \times 10^{-3}$  | $8.7 \times 10^{-3}$  | $7.6 \times 10^{-3}$  |
|                | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 1288                  | 1358                  | 880                   |
|                | 锡及其化合物浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | $1.45 \times 10^{-3}$ | $1.36 \times 10^{-3}$ | $2.03 \times 10^{-3}$ |
| 2024.<br>12.24 | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 1523                  | 1443                  | 1438                  |
|                | 颗粒物浓度（mg/m <sup>3</sup> ）    | 35                    | 26                    | 21                    |
|                | 非甲烷总烃浓度（mg/m <sup>3</sup> ）  | 0.55                  | 0.59                  | 0.51                  |
|                | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 1309                  | 1441                  | 1574                  |
|                | 镍及其化合物浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | $2.3 \times 10^{-3}$  | $2.1 \times 10^{-3}$  | $1.9 \times 10^{-3}$  |
|                | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 1376                  | 1506                  | 1367                  |
|                | 锡及其化合物浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | $1.62 \times 10^{-3}$ | $1.49 \times 10^{-3}$ | $1.46 \times 10^{-3}$ |

表 9.3-2 DA001 进口 2# 监测结果统计表

| 分析项目           |                              | DA001进口2#（拆解脱锡工艺废气）    |                        |                        |
|----------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                |                              | 第一次                    | 第二次                    | 第三次                    |
| 排气筒高度（m）       |                              | /                      |                        |                        |
| 2024.<br>12.23 | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 2815                   | 2939                   | 2870                   |
|                | 颗粒物浓度（mg/m <sup>3</sup> ）    | <20                    | <20                    | <20                    |
|                | 非甲烷总烃浓度（mg/m <sup>3</sup> ）  | 0.33                   | 0.40                   | 0.41                   |
|                | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 2943                   | 2822                   | 2870                   |
|                | 镍及其化合物浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | $8.4 \times 10^{-3}$   | $8.7 \times 10^{-3}$   | $6.1 \times 10^{-3}$   |
|                | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 2804                   | 3151                   | 2867                   |
|                | 锡及其化合物浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | $0.744 \times 10^{-3}$ | $0.730 \times 10^{-3}$ | $0.890 \times 10^{-3}$ |
| 2024.<br>12.24 | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 3781                   | 3422                   | 3335                   |
|                | 颗粒物浓度（mg/m <sup>3</sup> ）    | 65                     | <20                    | <20                    |
|                | 非甲烷总烃浓度（mg/m <sup>3</sup> ）  | 0.47                   | 0.45                   | 0.44                   |
|                | 标干流量（N.m <sup>3</sup> /h）    | 3570                   | 3210                   | 3332                   |
|                | 镍及其化合物浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | $1.5 \times 10^{-3}$   | $1.6 \times 10^{-3}$   | $1.6 \times 10^{-3}$   |

| 分析项目      |                               | DA001进口2# (拆解脱锡工艺废气)  |                       |                       |
|-----------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|           |                               | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   |
| 排气筒高度 (m) |                               | /                     |                       |                       |
|           | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)    | 3493                  | 3271                  | 3128                  |
|           | 锡及其化合物浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | $2.06 \times 10^{-3}$ | $1.68 \times 10^{-3}$ | $2.28 \times 10^{-3}$ |

表 9.3-3 DA001 监测结果统计表

| 分析项目                          |                               | DA001出口 (拆解脱锡工艺废气)         |                        |                        |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|
|                               |                               | 第一次                        | 第二次                    | 第三次                    |
| 排气筒高度 (m)                     |                               | 15                         |                        |                        |
| 2024.<br>12.23                | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)    | 6976                       | 6535                   | 6675                   |
|                               | 颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    | <20                        | <20                    | <20                    |
|                               | 颗粒物排放速率 (kg/h)                | $6.98 \times 10^{-2}$      | $6.54 \times 10^{-2}$  | $6.68 \times 10^{-2}$  |
|                               | 非甲烷总烃浓度 (mg/m <sup>3</sup> )  | 0.31                       | 0.30                   | 0.30                   |
|                               | 非甲烷总烃排放速率 (kg/h)              | $2.16 \times 10^{-3}$      | $1.96 \times 10^{-3}$  | $2.00 \times 10^{-3}$  |
|                               | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)    | 6692                       | 6399                   | 6541                   |
|                               | 镍及其化合物浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | $<3 \times 10^{-5}$        | $<3 \times 10^{-5}$    | $<3 \times 10^{-5}$    |
|                               | 镍及其化合物排放速率 (kg/h)             | $1.00 \times 10^{-7}$      | $9.60 \times 10^{-8}$  | $9.81 \times 10^{-8}$  |
|                               | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)    | 6808                       | 6801                   | 6838                   |
|                               | 锡及其化合物浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | $0.465 \times 10^{-3}$     | $0.443 \times 10^{-3}$ | $0.510 \times 10^{-3}$ |
|                               | 锡及其化合物排放速率 (kg/h)             | $3.17 \times 10^{-6}$      | $3.01 \times 10^{-6}$  | $3.33 \times 10^{-6}$  |
|                               | 2024.<br>12.24                | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h) | 6194                   | 6270                   |
| 颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    |                               | <20                        | <20                    | <20                    |
| 颗粒物排放速率 (kg/h)                |                               | $6.19 \times 10^{-2}$      | $6.27 \times 10^{-2}$  | $6.52 \times 10^{-2}$  |
| 非甲烷总烃浓度 (mg/m <sup>3</sup> )  |                               | 0.38                       | 0.43                   | 0.40                   |
| 非甲烷总烃排放速率 (kg/h)              |                               | $2.35 \times 10^{-3}$      | $2.70 \times 10^{-3}$  | $2.61 \times 10^{-3}$  |
| 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)    |                               | 6840                       | 6392                   | 6377                   |
| 镍及其化合物浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |                               | $<3 \times 10^{-5}$        | $<3 \times 10^{-5}$    | $<3 \times 10^{-5}$    |
| 镍及其化合物排放速率 (kg/h)             |                               | $1.03 \times 10^{-7}$      | $9.59 \times 10^{-8}$  | $9.57 \times 10^{-8}$  |
| 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)    |                               | 6424                       | 6387                   | 6107                   |
| 锡及其化合物浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |                               | $0.520 \times 10^{-3}$     | $0.599 \times 10^{-3}$ | $0.515 \times 10^{-3}$ |
| 锡及其化合物排放速率 (kg/h)             |                               | $3.34 \times 10^{-6}$      | $3.83 \times 10^{-6}$  | $3.15 \times 10^{-5}$  |

由上表 9.3-1~9.3-3 可见, 验收监测期间, DA001 进口废气中颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物和锡及其化合物的平均浓度分别为  $22\text{mg/m}^3$ 、 $0.468\text{mg/m}^3$ 、 $4.89 \times 10^{-3}\text{mg/m}^3$ 、 $1.485 \times 10^{-3}\text{mg/m}^3$ , 平均排放速率分别为  $9.72 \times 10^{-2}\text{kg/h}$ 、 $2.01 \times 10^{-3}\text{kg/h}$ 、 $2.03 \times 10^{-5}\text{kg/h}$  和  $6.46 \times 10^{-6}\text{kg/h}$ 。

DA001 排口废气中颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物和锡及其化合物的平均

浓度分别为  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.36\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.5 \times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.509 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均排放速率分别为  $6.53 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 、 $2.30 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 、 $9.81 \times 10^{-8}\text{kg}/\text{h}$ 、 $3.31 \times 10^{-6}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 排放标准。

根据 DA001 处理设施进口平均排放速率和 DA001 排口平均排放速率计算环保设施处理效率，颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物和锡及其化合物的平均处理效率分别为 32.8%、23.1%、99.5%、48.8%。

(2) DA002 (破碎工艺) 监测结果见下表 9.3-4 和 9.3-5。

表 9.3-4 DA002 进口 监测结果统计表

| 分析项目      |                                     | DA002进口 (干法破碎工艺废气)   |                      |                      |
|-----------|-------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|           |                                     | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  |
| 排气筒高度 (m) |                                     | /                    |                      |                      |
| 2024.11.7 | 标干流量 ( $\text{N.m}^3/\text{h}$ )    | 3531                 | 3896                 | 3536                 |
|           | 颗粒物浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )    | 30                   | 27                   | 60                   |
|           | 标干流量 ( $\text{N.m}^3/\text{h}$ )    | 3048                 | 3616                 | 3668                 |
|           | 镍及其化合物浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | $7.0 \times 10^{-2}$ | $5.9 \times 10^{-2}$ | $5.3 \times 10^{-2}$ |
| 2024.11.8 | 标干流量 ( $\text{N.m}^3/\text{h}$ )    | 5289                 | 4333                 | 4888                 |
|           | 颗粒物浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )    | 32                   | 46                   | 27                   |
|           | 标干流量 ( $\text{N.m}^3/\text{h}$ )    | 4807                 | 5010                 | 5254                 |
|           | 镍及其化合物浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | $1.8 \times 10^{-2}$ | $1.5 \times 10^{-2}$ | $1.5 \times 10^{-2}$ |

表 9.3-5 DA002 监测结果统计表

| 分析项目      |                                     | DA002 (干法破碎工艺废气)      |                       |                       |
|-----------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|           |                                     | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   |
| 排气筒高度 (m) |                                     | 15                    |                       |                       |
| 2024.11.7 | 标干流量 ( $\text{N.m}^3/\text{h}$ )    | 5783                  | 4483                  | 5051                  |
|           | 颗粒物浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )    | < 20                  | < 20                  | < 20                  |
|           | 颗粒物排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )    | $5.78 \times 10^{-2}$ | $4.48 \times 10^{-2}$ | $5.05 \times 10^{-2}$ |
|           | 标干流量 ( $\text{N.m}^3/\text{h}$ )    | 4588                  | 4968                  | 4846                  |
|           | 镍及其化合物浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | $2.2 \times 10^{-2}$  | $1.6 \times 10^{-2}$  | $1.7 \times 10^{-2}$  |
|           | 镍及其化合物排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ ) | $1.01 \times 10^{-4}$ | $7.95 \times 10^{-5}$ | $8.24 \times 10^{-5}$ |
| 2024.11.8 | 标干流量 ( $\text{N.m}^3/\text{h}$ )    | 5031                  | 5111                  | 5199                  |
|           | 颗粒物浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )    | < 20                  | < 20                  | < 20                  |
|           | 颗粒物排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )    | $5.03 \times 10^{-2}$ | $5.11 \times 10^{-2}$ | $5.20 \times 10^{-2}$ |
|           | 标干流量 ( $\text{N.m}^3/\text{h}$ )    | 5212                  | 5295                  | 5200                  |
|           | 镍及其化合物浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | $1.2 \times 10^{-2}$  | $1.2 \times 10^{-2}$  | $1.2 \times 10^{-2}$  |
|           | 镍及其化合物排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ ) | $6.25 \times 10^{-5}$ | $6.35 \times 10^{-5}$ | $6.24 \times 10^{-5}$ |

由上表 9.3-4 和 9.3-5 可见，验收监测期间，DA002 进口废气中颗粒物和镍及其化

合物的平均浓度分别为  $37\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.83\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均排放速率分别为  $0.154\text{kg}/\text{h}$  和  $1.44 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 。

DA002 排口废气中颗粒物和镍及其化合物的平均浓度分别为  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.025\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均排放速率分别为  $5.11 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.75 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 排放标准。

根据 DA002 处理设施进口平均排放速率和 DA002 排口平均排放速率计算环保设施处理效率，颗粒物和镍及其化合物的处理效率分别为 66.8%、47.9%。

## 十、验收监测结论

### 10.1 废气验收监测结论

验收监测期间，安徽金洋泰环保科技有限公司 DA001 废气监测中：颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物和锡及其化合物的排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 排放标准；DA002 废气监测中：颗粒物和镍及其化合物的排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 排放标准；无组织废气监测中：总悬浮颗粒物和未甲烷总烃的排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求。

### 10.2 废水验收监测结论

本次验收监测期间，因生活污水水量较少，不具备监测条件，故未对废水展开监测。

### 10.3 厂界噪声验收监测结论

验收监测期间，安徽金洋泰环保科技有限公司厂界昼间噪声监测结果为 54~59dB（A），夜间噪声监测结果为 43~48dB（A），监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

### 10.4 地下水验收监测结论

验收监测期间，安徽金洋泰环保科技有限公司厂区 4 个地下水监测点位的 pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠杆菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯等所测因子均满足《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》中 III 类标准限值要求。

### 10.5 污染物总量核算结论

根据铜陵市生态环境局《关于安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目污染物排放总量指标的函》铜环函[2023]223 号，本项目总量控制指标为：废气中的颗粒物、VOCs 的排放总量分别为 0.444 吨/年、0.013 吨/年

根据本次监测结果，根据企业提供的年运行 2400h，按照项目废气排放口污染物平

均排放速率核算：本项目烟粉尘年排放量为 0.279 吨/年、挥发性有机物年排放量为 0.006 吨/年，满足项目总量控制指标要求。

## 10.6 环保手续验收结论

项目现阶段实际建设内容基本落实了环评及批复要求，在建设过程中执行了“三同时”制度；申领了排污许可证（许可证编号：91340706MA2WRLY6X7001V）；建设规范化排污口及检测平台；落实了固体废物处置措施；制定了环境管理制度，建立了环境管理机构，落实了项目环境保护距离要求，编制了突发环境事件应急预案并在铜陵市生态环境局备案等。

## 10.7 总结论

根据此次验收工作。本项目环保手续齐全，各项污染防治措施已按环评报告及其批复已严格落实。根据验收监测结果分析，项目各项环保措施可实现污染物达标排放，固体废物可合理处置，污染物排放总量满足总量控制指标要求。不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形，本项目竣工环境保护验收合格。

## 10.8 建议

1.按照相关的技术规范要求，加强运营管理和设备维护，确保污染物长期稳定达标排放；

2.进一步加强危险废物收集、运输、贮存、处置等过程的监控管理力度，杜绝危险废物的流失、泄漏、扩散对外环境造成二次污染，加强危险废物的管理，确保危险废物交由有资质的单位处理处置，执行转移联单制度，做好台账记录。

3.强化环境风险防范和应急措施，加强生产各环节的环境风险控制，定期开展突发环境事件应急培训和演练，严禁污染事故发生。

## 十一 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：安徽翔越环境监测有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

|                        |              |               |                              |               |            |                       |              |                    |   |             |              |               |                        |  |   |        |  |
|------------------------|--------------|---------------|------------------------------|---------------|------------|-----------------------|--------------|--------------------|---|-------------|--------------|---------------|------------------------|--|---|--------|--|
| 建设项目                   | 项目名称         |               | 废印刷电路板循环再利用项目                |               |            |                       | 项目代码         |                    | /   |             | 建设地点         |               | 铜陵经济开发区循环经济工业试验园       |  |   |        |  |
|                        | 行业类别（分类管理名录） |               | C4210 金属废料和碎屑加工、N7724 危险废物治理 |               |            |                       | 建设性质         |                    | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 |             | 项目厂区中心经度/纬度  |               |                        |  |   |        |  |
|                        | 设计生产能力       |               | 年处置废电路板、废印刷线路板、废覆铜板总 10000 吨 |               |            |                       | 实际生产能力       |                    | 年处置废电路板、废印刷线路板、废覆铜板总 10000 吨  |             | 环评单位         |               | 安徽睿晟环境科技有限公司           |  |   |        |  |
|                        | 环评文件审批机关     |               | 铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境部          |               |            |                       | 审批文号         |                    | 安环[2023]45 号  |             | 环评文件类型       |               | 报告书                    |  |   |        |  |
|                        | 开工日期         |               | 2023 年 9 月                   |               |            |                       | 竣工日期         |                    | 2024 年 5 月  |             | 排污许可证申领时间    |               | 2023 年 4 月 11 日        |  |   |        |  |
|                        | 环保设施设计单位     |               | 安徽长之源环境工程有限公司                |               |            |                       | 环保设施施工单位     |                    | 安徽长之源环境工程有限公司   |             | 本工程排污许可证编号   |               | 91340706MA2WRLY6X7001V |  |   |        |  |
|                        | 验收单位         |               | 安徽翔越环境监测有限公司                 |               |            |                       | 环保设施监测单位     |                    | 安徽翔越环境监测有限公司  |             | 验收监测时工况      |               | 11%-17%                |  |   |        |  |
|                        | 投资总概算（万元）    |               | 2000                         |               |            |                       | 环保投资总概算（万元）  |                    | 276   |             | 所占比例（%）      |               | 13.8                   |  |   |        |  |
|                        | 实际总投资（万元）    |               | 2000                         |               |            |                       | 实际环保投资（万元）   |                    | 473.5   |             | 所占比例（%）      |               | 23.6                   |  |   |        |  |
|                        | 废水治理（万元）     |               | 85                           | 废气治理（万元）      |            | 68                    | 噪声治理（万元）     |                    | 6   | 固体废物治理（万元）  |              | 59            | 绿化及生态（万元）              |  | / | 其他（万元） |  |
| 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      |              | 1000          |                        |  |   |        |  |
| 运营单位                   |              | 安徽金洋泰环保科技有限公司 |                              |               |            | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） |              | 91340706MA2WRLY6X7 |   | 验收时间        |              | 2024 年 12 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）              |  |   |        |  |
|                        | 颗粒物          |               |                              |               |            |                       |              | 0.279              |   |             |              |               |                        |  |   |        |  |
|                        | VOCs         |               |                              |               |            |                       |              | 0.006              |   |             |              |               |                        |  |   |        |  |
|                        |              |               |                              |               |            |                       |              |                    |   |             |              |               |                        |  |   |        |  |
|                        |              |               |                              |               |            |                       |              |                    |   |             |              |               |                        |  |   |        |  |

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：环评批复

# 铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局文件

安环〔2023〕45号

## 关于安徽金洋泰环保科技有限公司 废印刷电路板循环再利用项目 环境影响报告书的批复

安徽金洋泰环保科技有限公司：

你公司《关于审批铜陵金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目环境影响报告书的申请》及相关材料收悉。经经开区 2023 年第九次环评审查例会研究，现提出审批意见如下：

一、2022 年 11 月，我局批复你公司废印刷电路板循环再利用项目环境影响报告书（安环〔2022〕75 号）。你公司在实际建设过程中，废电路板处理工艺由“分拣+拆解脱锡+干法破碎（二级破碎）+湿法粉碎+湿法分选”调整为“分拣+拆解脱锡+干法破碎（三级破碎）+气流分选+静电分选”，废印刷线路板和废覆铜板处理工艺保持不变。对照《污染影响

- 1 -

类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688），该变动属于重大变动。根据《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，你公司向我局申请重新报批安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目环境影响报告书。该项目变动后，废电路板、废印刷线路板和废覆铜板的处置能力维持不变，仍为1万吨/年。项目总投资2000万元，其中环保投资276万元，已通过经开区经济发展局备案。

依据环境影响报告书结论、专家审查意见和营商环境促进局出具的评估报告，在落实《废线路板综合利用污染控制技术规范》（DB34/T 4296—2022）等规定，并有效实施《报告书》提出的各项生态保护污染防治措施和风险防范措施的前提下，项目具有环境可行性。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条“本法所称环境影响评价，是指对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度。”及第二十条“建设单位应当对建设项目环境影响报告书、环境影响报告书的内容和结论负责，接受委托编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告书的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书、环境影响报告书承担相应责任”之规定，你单位及技术单位安徽长之源环境工程有限公司应严格履行各自职责。

三、项目设计、建设及运行管理须严格落实《报告书》提出的各项环境保护措施，并重点做好以下工作：

（一）严格原料管理。强化对每批次原料有毒有害物质检测，落实《报告书》提出的检测要求，建立入厂检测制度，严格执行原料入厂准入条件负面清单。加强对危险废物转移、运输、贮存、处置等环节的管理，原料库、生产车间严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求规范建设。

（二）严格落实各项大气污染防治措施。各类废印刷线路板分区存放，严禁露天堆放。产生废气的生产设施、区域及排气筒须设置在远离福瑞嘉园小区侧。废电路板脱锡、撕碎、破碎等工序需在独立密闭的操作间内进行。脱锡工序设置2套废气处理设施，脱锡废气采取集气罩收集，经静电油烟净化器+布袋除尘器+低温等离子净化器+两级活性炭吸附处理后，通过15米高排气筒（DA001）排放。干法破碎（三级破碎）和湿法破碎产生的废气分别采取密闭管道和集气罩收集后，经布袋除尘器处理后，通过15米高排气筒（DA002）排放。颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物、镍及其化合物等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值。

（三）严格落实各项水污染防治措施。按照“雨污分流、重复利用”的要求完善给排水系统，并做好现有管网的衔接。

本项目生产废水不外排。湿法加工废水、循环冷却水等生产废水经过滤、沉淀、压滤处理后回用于湿法加工工序。生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和城北污水处理厂接管限值后,通过园区污水管网排入城北污水处理厂处理。

(四)落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定,按照“减量化、资源化、无害化”原则,对固体废物进行分类收集、处理和处置。你公司委托他人运输、利用、处置工业固体废物的,应当落实《固体废物污染环境防治法》要求,对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求,未依法履责将承担连带责任。建立固体废物管理台账,如实记录固体废物产生种类、数量、时间以及利用、处置和贮存等情况。严禁将各类生产废物、废料直接排放或混入生活垃圾中倾倒,确保不对环境造成二次污染。油烟净化器收集的废油、废活性炭、废除尘布袋、废机油(桶)等危险废物委托有资质单位处置。厂内危废暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定要求,设置危险废物识别标志,并做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等工作。根据安徽省《废线路板综合利用污染控制技术规范》(DB34/T 4296-2022)中有关规定,拆解产生的废电子元器件列入《国家危险废物名录》的,应按照危险废物环境管理要求进行管理;未列入《国家危险废物名录》的,按照 GB 5085.7 中要

求进行危险特性鉴别后，属于危险废物的，应交由有资质单位利用或处置。废树脂粉宜优先进行利用；不可利用的，应交有资质单位处置。你公司应根据上述要求，落实相关管理工作。铁质金属等一般固废委外综合利用。生活垃圾由环卫部门清运处理。

（五）落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，对破碎机、摇床等高噪声设备采取有效减振、隔声、消音等综合措施控制生产噪声对厂界外声环境的影响。厂界噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（六）切实落实地下水 and 土壤污染防治措施，确保防渗措施牢固安全。按照《报告书》要求，全厂区采取重点防渗处理。严格落实地下水监测计划，按要求布设地下水监测点位。制定地下水污染应急预案，一旦出现地下水污染，立即启动应急预案和应急处置办法，避免对周边水环境和土壤环境造成不利影响。

（七）按照《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（国务院令 第 551 号）、《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）、《废弃电器电子产品规范拆解处理作业及生产管理指南（2015 年版）》、《危险废物规范化管理指标体系》（环办〔2015〕99 号）、《废线路板综合利用污染控制技术规范》（DB34/T 4296—2022）等规定，严格落实收集、运输、贮存、拆解、处置等环节全过程环境管理要求。

(八) 强化环境风险防范和应急措施。设置足够容量的事故水池，落实非正常工况和停工检修期间的污染防治措施。一旦出现事故，或发现对周边环境产生不良影响，应立即采取包括停止生产在内的必要措施，及时清除污染，防止造成环境污染事故。加强运营期各环节环境风险控制，制定突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。

(九) 加强环境管理及监测，健全企业内部环境管理机制，完善环保规章制度，健全企业环境管理体系。加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放。落实《报告书》提出的环境监测计划，定期开展监测，并及时进行公开。规范设置各类排污口。

(十) 做好与排污许可证申领的衔接，将批准的环境影响报告书中环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容，按照排污许可技术规范要求，载入排污许可证。

四、项目建设及运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求，及时解决公众提出的合理环境诉求。

五、污染物排放总量按铜陵市生态环境局核定指标执行。

六、按照《报告书》要求，设置100米环境防护距离。你公司应主动告知相关部门和单位做好环境防护距离内规划控制工作，不得在防护范围内规划建设环境敏感建筑及环境不相容建设项目。

七、项目建设须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后应按照相关规定开展环境保护验收工作，及时向社会公开验收结果。若项目发生重大变化，你公司应依法履行相关审批手续。

八、根据《关于划转生态环境保护执法监管职权的函》（铜环〔2019〕184号）要求，由经开区安环局（市生态环境局开发区分局）负责经开区环保监管和环境违法行为查处等工作。你公司应按规定主动接受各级环境主管部门的监督和检查。

九、自本文发文之日起，安环〔2022〕75号文废止。



## 附件 2：委托书

### 委托书

安徽翔越环境监测有限公司：

我公司废印刷电路板循环再利用项目已竣工并开始试运行，现生产和环保治理设施已正常运行，根据环境保护有关法律法规及建设项目竣工环境保护验收管理办法的有关规定，需对该项目进行竣工环境保护验收，特委托贵公司承担该项目的竣工环境保护验收监测工作。



## 附件 3：项目备案表

铜陵经开区经济发展局项目备案表

|           |   |          |        |                          |      |
|-----------|---|----------|--------|--------------------------|------|
| 项目名称      | 安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目  |          | 项目代码   | 2107-340760-04-01-604052 |      |
| 项目法人      | 安徽金洋泰环保科技有限公司   |          | 经济类型   | 有限责任公司                   |      |
| 法人证照号码    | 91340706MA2WRLY6X7  |          |        |                          |      |
| 建设地址      | 安徽省:铜陵市_铜陵经济技术开发区   |          | 建设性质   | 新建                       |      |
| 所属行业      | 环保  |          | 国标行业   | 金属废料和碎屑加工处理              |      |
| 项目详细地址    | 铜陵经开区纺织服装工业城5栋厂房  |          |        |                          |      |
| 建设内容及规模   | 租用铜陵纺织服装工业城第5栋厂房,租用面积约3800平方米,购置湿法粉碎设备4套、湿法分离设备8套、废电路板拆解脱锡设备4套、破碎设备2套、分选设备2套、环保设施2套,形成1条废电路板处置生产线和1条废印刷电路板、废覆铜板处置生产线,其中废电路板采用拆解、破碎、分选工艺,废印刷电路板和废覆铜板采用湿法工艺,项目全部建成后,形成10000吨/年废电路板、废印刷电路板、废覆铜板处置能力,年产铜粉3000吨,产值1.35亿元,利润1000万元,税收500万元。 |          |        |                          |      |
| 年新增生产能力   | 项目全部建成后,形成10000吨/年废电路板、废印刷电路板、废覆铜板处置能力,年产铜粉3000吨。   |          |        |                          |      |
| 项目总投资(万元) | 2000  | 含外汇(万美元) | 0      | 固定资产投资(万元)               | 1500 |
| 资金来源      | 1、企业自筹(万元)  |          |        | 2000                     |      |
|           | 2、银行贷款(万元)  |          |        | 0                        |      |
|           | 3、股票债券(万元)  |          |        | 0                        |      |
|           | 4、其他(万元)  |          |        | 0                        |      |
| 计划开工时间    | 2023年   |          | 计划竣工时间 | 2023年                    |      |
| 备案部门      |   |          |        |                          |      |
| 备注        | 原于2021年7月9日备案的文件因建设内容和开工时间等变更失效,以最新备案内容为准,请依法办理环境影响评价、节能评估、消防安全评估、土地证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、施工许可证等相关手续,相关手续完备后方可开工建设。   |          |        |                          |      |

注:项目开工后,请及时登录安徽省投资项目在线审批监管平台,如实报送项目开工建设、建设进度和竣工等信息。



## 附件 4：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

|  |   |      |                    |
|--|---|------|--------------------|
| 单位名称   | 安徽金洋泰环保科技有限公司   | 机构代码 | 91340706MA2WR1Y6X7 |
| 法定代表人  | 吴全其   | 联系电话 | 13706257997        |
| 联系人  | 肖沙沙   | 联系电话 | 18914326379        |
| 传 真  | 0562-5850558  | 电子邮箱 | /                  |
| 地 址  | 铜陵市铜陵经济开发区五松山大道 1600 号（东经 117.804338°<br>北纬 30.976927°）                             |      |                    |
| 预案名称   | 安徽金洋泰环保科技有限公司突发环境事件应急预案   |      |                    |
| 风险级别   | 一般[一般-大气 (Q <sub>0</sub> )]+[一般-水 (Q <sub>0</sub> )]                                |      |                    |
| <p>本单位于 2023 年 9 月 25 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right;">  <p>预案制定单位 (公章)</p> </div> |   |      |                    |
| 预案签署人  |  | 报送时间 | 2023年9月27日         |

附近 5：排污许可证



附件 6：危废经营许可证及处置合同

# 危险废物经营许可证

(副本)

编 号：340705012  
法 人 名 称：安徽金洋泰环保科技有限公司  
法 定 代 表 人：吴全其  
住 所：铜陵市经济技术开发区五松山大道 1600 号  
经营设施地址：铜陵市经济技术开发区五松山大道 1600 号  
核准经营方式：收集、贮存、利用  
核准经营危险废物类别：  
HW49 其他废物（900-045-49）

核准经营规模：10000 吨/年  
有效期限 自 2023 年 11 月 21 日至 2028 年 11 月 20 日

## 说 明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力,许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外,任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的,应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内,向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别,新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模 20% 以上的,危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满,危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的,应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的,应当对经营设施、场所采取污染防治措施,并对未处置的危险废物作出妥善处理,并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物,必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关：安徽省生态环境厅  
发证日期：2023 年 11 月 21 日  
初次发证日期：2023 年 11 月 21 日



## 危险废物处置协议

甲方：安徽金洋泰环保科技有限公司（以下简称甲方）

乙方：泰兴宜科新材料科技有限公司（以下简称乙方）

鉴于：

因甲方生产过程中产生的危险废物(HW13 900-451-13)废树脂粉在乙方《危险废物经营许可证》核准经营的类别范围内，依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，甲乙双方就危险废物处理事宜，经协商一致，签订以下合同：

### 第一条 危险废物的种类、重量、处置工艺

1.1 本合同项下甲方委托乙方处置的危险废物是甲方生产经营过程中所产生的危险废物（以下简称危险废物），危险废物的名称、类别、危废代码、包装形式以及形态等详见清单，不明废弃物不属于本合同范围。

1.2 转移运输时，转移联单所载危险废物重量由双方确认的过磅处过磅称重计量，双方结算以乙方在转移联单中签收的重量为准。

1.3 乙方将按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定将危险废物进行利用处置。

### 第二条 费用结算和付款方式

2.1 处置单价详见本合同附件一《危险废物处置价格表》，结算金额以转移联单重量乘以附件一的处置单价确定。

2.2 付款方式：乙方每月5号前，根据上月转移联单重量和约定单价向甲方开具增值税专用发票。甲方收到乙方发票开具后30日内通过银行转账方式向乙方全额支付处置费用。

### 第三条 双方权利义务

3.1 甲方计划转移危险废物时，需在安徽省固体废物信息系统申报并通过审核后，提前三个工作日以上电告乙方，乙方将根据物流情况进行车辆安排。甲方要负责办理乙方运输车辆进入限行区域内通行路线的通行证，并负责危险废物的装车工作，由此而产生的款项由甲方承担。

3.2 甲方须对移交的危险废物进行可靠、安全、密闭的包装以确保运输贮存过程中不发生抛洒泄漏。甲方保证包装容器密封、无破损，并对每个包装物按照规范粘贴或悬挂危

危险废物标签（按要求书写完整准确的标签内容），分类储放，不得混装。如甲方未按要求包装、包装容器泄露、危险废物成分变化或混入非清单所载的危险废物等发生的任何环境污染或安全事故由甲方承担全部责任。

3.3 本合同项下计划处置危险废物由乙方委托第三方有资质的运输单位运输。

3.4 本合同项下待处置危险废物由乙方委派人员赴甲方的贮存场所进行现场初步核对，乙方若发现待处置危险废物的名称、类别、危废代码、成分、包装、标识中的任一项与附件一清单不一致时，乙方有权拒绝处置，相关费用及乙方损失由甲方承担。

3.5 移交时甲方应严格按环保局相关要求做好出入库手续。在转移联单上填写危险废物名称、化学成份、相关特性等信息，并按环保局规定流程经双方及运输单位确认。

3.6 乙方应根据双方协商确认的收集计划对甲方的废弃物进行转移。如由于甲方原因导致乙方当天无法及时运输的，由甲方支付乙方因此产生的返空费（返空费按1000元/车·次计算）。

3.7 在危险废物由甲方转移至乙方后，乙方若发现转移废物的名称、类别、危废代码、成分、包装、标识中的任一项与附件一清单不一致时，乙方有权将危险废物退回甲方，相关费用及乙方损失由甲方承担。

3.8 如卸货前大样抽检结果显示，危险废物敏控指标超过 20%，乙方有权将危险废物退回甲方，或双方另行商定处置价格。

3.9 乙方可随时到甲方现场抽检甲方所委托处置的危险废物，若出现危险废物成分与甲方提供清单不一致的，乙方有权拒绝处置。若甲方对乙方检验结果有异议，可委托第三方有资质的检测机构进行取样分析，检测费用由甲方承担。若甲方委托处置的废物超出乙方的经营许可范围，乙方有权不予处置，相关费用由甲方承担。

3.10 甲方同意，因乙方检查、换证、工程施工等客观原因，乙方在提前向甲方通报后可暂停甲方的危险废物的转移，待上述原因消失后乙方立即恢复转移处置服务。乙方同意，如甲方遇到类似情形，乙方也应积极配合并提供及时服务。

#### 第四条 违约责任

4.1 在甲方厂区内，乙方非因自身原因造成的财产受损或人员伤亡，应由甲方承担全部责任。若因乙方原因造成甲方财产受损或甲方人员伤亡时，乙方应负全部责任。

4.2 乙方按照约定已派车至甲方，发现有下列情形之一的，乙方有权拒绝运输，运输费用由甲方承担：

4.2.1 危险废物名称、类别、代码、主要成分指标与本合同约定不符的；

4.2.2 危险废物包装或标识不符合法律法规规定或本合同约定的。

4.2.3 转移至乙方的危险废物，含有不在本合同约定的危险废物类别的，乙方有权退回甲方。

4.3 甲方隐瞒或未如实告知危险废物成分、夹杂不明危险废物等，由此而引发的一切后果（包括但不限于乙方的运输、贮存损失）以及乙方的间接经济损失，均由甲方承担。

4.4 甲方未依约支付乙方处置费用的，每延期一天，甲方应按应付未付处置费用金额的千分之一向乙方支付逾期付款违约金。甲方逾期支付累计超过 30 日的，乙方有权单方解除合同，不再接收甲方的危险废物。

#### 第五条 保密义务

本合同项下的处置价格、数量以及相关息双方均严格保密，不得将其泄漏给任何第三方（除非经合同相对方书面同意）。若任一方泄露，则均向守约方承担违约金三万元。本项保密义务于本合同期满、终止或解除后三年内，仍然有效。

#### 第六条 不可抗力

本合同执行过程中如果出现战争、水灾、火灾、地震、瘟疫等不可抗力，通过双方努力仍无法正常履行时，本合同自动解除，双方均不需向对方承担违约责任。

#### 第七条 协议终止

7.1 转移的危险废物类别或主要成分指标与本合同约定不符，累计发生两次的，乙方有权单方解除合同，甲方应按照本合同支付处置费用及承担违约责任，并将已转移至乙方的危险废物收回，运输费用由甲方承担。

7.2 本合同因解除或其他法定条件而终止后，双方应在协议终止之日起 30 日内完成结算，并支付已经产生的处置费用、违约金或赔偿损失。

#### 第八条 争议的解决

因执行本合同而发生的或与本合同有关的争议，双方应本着友好协商的原则解决，如果双方通过协商不能达成一致，可提交铜陵市义安区人民法院诉讼解决。

#### 第九条 其他

9.1 由于本合同需报环保部门备案并接受环保部门的审批和监管，若在协议执行期间环保相关审批手续和政策调整，甲乙双方同意按调整后的政策和程序执行。

9.2 为便于合同履行，双方危险废物的转移、接收、应急响应以及相关通知的联系人如下，任何通知包括法院诉讼文书发送到下列联系人处即视为对方已收到：

甲方：姓名 肖沙沙 ，联系电话：18914326379 ，邮件：

乙方：姓名 舒子健 ，联系电话：15008367374 ，邮件：

9.3 本合同附件一《危险废物处置价格表》是本合同的有效组成部分。

**第十条 协议生效**

本合同由双方盖章后生效,合同有效期自 2023 年 11 月 01 日至 2024 年 12 月 30 日。  
本合同一式肆份,甲方保存贰份,乙方保存贰份。

|   |   |
|---|---|
| 甲方(章):安徽金洋泰环保科技有限公司<br>委托代理人:肖沙沙<br>代理人电话:18914326379<br>日期:<br>税号:<br>开户行:<br>账号:<br>开票电话:<br>地址:安徽省铜陵市经济开发区五松山大道1600号 | 乙方(章):泰兴宜科新材料科技有限公司<br><br>委托代理人:舒子健<br>代理人电话:15008367374<br>日期:2023-11-9<br>税号:<br>开户行:<br>账号:<br>开票电话:<br>地址:泰兴市虹桥工业园区六圩港大道 |
|---|---|

附件 7：申请总量的函

# 铜陵市生态环境局

铜环函（2023）223 号

## 关于安徽金洋泰环保科技有限公司 废印刷电路板循环再利用项目 污染物排放总量指标的函

安徽金洋泰环保科技有限公司：

你公司报来的《关于安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目总量申请函》等材料收悉。结合经开区安环局项目新增污染物排放总量指标初审意见，经研究，现函复如下：

### 一、基本情况

安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目位于五松山大道 1600 号，厂房面积约 3800 平方米。项目主要建设内容：购置脱锡机、湿法粉碎机、摇床、撕碎机、破碎机等设备，建设 1 条废电路板处置生产线和 1 条废印刷线路板、废覆铜板处置生产线。项目建成后，可形成年

处理 10000 吨废电路板、废印刷线路板和废覆铜板的生产能力。项目总投资 2000 万元。

该项目因建设内容发生重大变动，需重新履行环评报批手续，故重新申请核定污染物排放总量指标。

## 二、主要污染物排放总量情况

### （一）废水污染物产生及排放情况

项目建成投运后，生产废水主要是湿法加工废水、车间地面保洁废水，此外还有循环冷却废水等，厂区不设食堂、卫生间等设施，不产生生活污水。湿法加工废水、车间地面保洁废水收集后采用过滤、三格式沉淀工艺处理后，与置换排放的循环冷却废水全部一并回用于湿法加工工段。

### （二）废气污染物产生及排放情况

项目生产过程中废气污染物主要是颗粒物和挥发性有机物，颗粒物主要来源于拆解脱锡、破碎等工段，VOCs 主要来源于拆解脱锡工序。颗粒物废气经收集后采用“静电式油烟净化器+布袋除尘器”或布袋除尘器等方式处理，VOCs 废气经收集后采用“UV 光解+二级活性炭”方式处理。经核算，项目排放废气中颗粒物、VOCs 的排放总量分别为 0.444 吨/年、0.013 吨/年。

## 三、总量核定意见

根据建设单位总量申请及环评单位项目总量核算情况说明，提出以下核定意见：

安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目实施后，无废水对外排放。项目新增废气主要污染因子分别为颗粒物、VOCs，年排放总量分别为 0.444 吨、0.013 吨。项目新增颗粒物、VOCs 排放总量指标分别由铜陵有色金属集团有限公司金昌冶炼厂关停项目及铜陵有色金属集团铜冠建筑安装公司 VOCs 治理项目等量替代。

该项目环评审查确认的排放总量指标若超过本核定指标，应重新进行项目总量核定。

该项目原总量核定文件（铜环函（2022）112 号）同时废止。



公开类别：公开

抄送：经开区安环局

铜陵市生态环境局办公室

2023 年 8 月 7 日印发

## 附件 8：验收期间生产报表

安徽金洋泰环保科技有限公司环保验收监测期间  
原辅材料消耗及工况负荷情况

| 序号 | 日期          | 名称         | 环评设计消耗量 | 消耗量     | 工况负荷 (%) |
|----|-------------|------------|---------|---------|----------|
| 1  | 2024年11月17日 | 废覆钢板、印刷线路板 | 20      | 3.433吨  | 17.2     |
|    |             | 废电路板（含元器件） | 13.3    | 1.5吨    | 11.3     |
| 2  | 2024年11月18日 | 废覆钢板、印刷线路板 | 20      | 3.4468吨 | 17.2     |
|    |             | 废电路板（含元器件） | 13.3    | 1.516吨  | 11.4     |
| 3  | 2024年12月23日 | 废覆钢板、印刷线路板 | 20      | 3.5吨    | 17.5     |
|    |             | 废电路板（含元器件） | 13.3    | 1.6吨    | 12.0     |
| 4  | 2024年12月24日 | 废覆钢板、印刷线路板 | 20      | 3.5吨    | 17.5     |
|    |             | 废电路板（含元器件） | 13.3    | 1.6吨    | 12.0     |



## 附件 9：危废处置协议



上峰杰夏环保  
SHANGFENG JIE XIA ENVIRONMENTAL

---

### 危险废物处置合同

合同编号: SEJX-HW-241030001

甲方：安徽金洋泰环保科技有限公司（以下简称甲方）

乙方：安徽上峰杰夏环保科技有限公司（以下简称乙方）

鉴于：

因甲方生产过程中产生的危险废物在乙方《危险废物经营许可证》核准经营的类别范围内，依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，甲乙双方就危险废物处理事宜，经协商一致，签订以下合同：

**第一条 危险废物的种类、重量、处置工艺**

1.1 本合同项下甲方委托乙方处置的危险废物是甲方生产经营过程中所产生的危险废物（以下简称危险废物），危险废物的名称、类别、危废代码、包装形式以及形态等详见本合同附件一《危险废物处置清单》，不明废弃物不属于本合同范围。

1.2 转移运输时，转移联单所载危险废物重量由双方确认的过磅处过磅称重计量，若甲方没有地磅，由甲方委托第三方地磅称重并对数量负责（过磅产生的款项由甲方承担），或以乙方地磅称重为准。双方结算以乙方在转移联单中签收的重量为准。

1.3 乙方将按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定将危险废物以水泥窑协同处置的方式进行高温焚烧处置。

**第二条 费用结算和付款方式**

2.1 处置单价详见本合同附件二《危险废物处置价格表》，结算金额以转移联单重量乘以附件二的处置单价确定。

2.2 本合同签订之前，甲方支付乙方预处置危险废物的预付款      /      元，在合同期内可抵等额危险废物处置款项，非乙方原因逾期不予返还。若合同期内甲方不提供危废给乙方处置，此款项亦不列入下年度使用，不予退回。乙方每月 5 号前，根据上月转移联单重量和约定单价向甲方开具增值税专用发票。甲方收到乙方开具的发票后 30 日内通过银行转账方式向乙方全额支付处置费用。

**第三条 双方权利义务**

3.1 甲方计划转移危险废物时，需在安徽省固体废物信息系统申报并通过审核后，提前三个工作日以上电告乙方，乙方将根据物流情况进行车辆安排。甲方要负责办理乙方运

1



输车辆进入限行区域内通行路线的通行证件，并负责危险废物的装车工作，由此而产生款项由甲方承担。

3.2 甲方须对移交的危险废物进行可靠、安全、密闭的包装以确保运输贮存过程中不发生抛洒泄漏。甲方保证包装容器密封、无破损，并对每个包装物按照规范粘贴或悬挂危险废物标签（按要求书写完整准确的标签内容），分类储放，不得混装（具体包装形式详见附件一）。如甲方未按要求包装、包装容器泄露、危险废物成分变化或混入非清单所载的危险废物等发生的任何环境污染或安全事故由甲方承担全部责任。

3.3 本合同项下计划处置危险废物由乙方委托第三方有资质的运输单位运输。

3.4 本合同项下待处置危险废物由乙方委派人员赴甲方的贮存场所进行现场初步核对，乙方若发现待处置危险废物的名称、类别、危废代码、成分、包装、标识中的任一项与附件一清单不一致时，乙方有权拒绝处置，相关费用及乙方损失由甲方承担。

3.5 移交时甲方应严格按环保局相关要求做好出入库手续。在转移联单上填写危险废物名称、化学成份、相关特性等信息，并按环保局规定流程经双方及运输单位确认。

3.6 乙方应根据双方协商确认的收集计划对甲方的废弃物进行转移。如由于甲方原因导致乙方当天无法及时运输的，由甲方支付乙方因此产生的返空费（返空费按1000元/车·次计算）。

3.7 在危险废物由甲方转移至乙方后，乙方若发现转移废物的名称、类别、危废代码、成分、包装、标识中的任一项与附件一清单不一致时，乙方有权将危险废物退回甲方，相关费用及乙方损失由甲方承担。

3.8 如卸货前大样抽检结果显示，危险废物敏控指标超过20%，乙方有权将危废物退回甲方，或双方另行商定处置价格。

3.9 乙方可随时到甲方现场抽检甲方所委托处置的危险废物，若出现危险废物成分与甲方提供清单不一致的，乙方有权拒绝处置。若甲方对乙方检验结果有异议，可委托第三方有资质的检测机构进行取样分析，检测费用由甲方承担。若甲方委托处置的废物超出乙方的经营许可范围，乙方有权不予处置，相关费用由甲方承担。

3.10 甲方同意，因乙方检查、换证、工程施工等客观原因，乙方在提前向甲方通报后可暂停甲方的危险废物的转移，待上述原因消失后乙方立即恢复转移处置服务。乙方同意，如甲方遇到类似情形，乙方也应积极配合并提供及时服务。

#### 第四条 违约责任

4.1 在甲方厂区内，乙方非因自身原因造成的财产受损或人员伤害，应由甲方承担全



部责任。若因乙方原因造成甲方财产受损或甲方人员伤亡时，乙方应负全部责任。

4.2 乙方按照约定已派车至甲方，发现有下列情形之一的，乙方有权拒绝运输，运输费用由甲方承担：

4.2.1 危险废物名称、类别、代码、主要成分指标与本合同约定不符的；

4.2.2 危险废物包装或标识不符合法律法规规定或本合同约定的。

4.2.3 转移至乙方的危险废物，含有不在本合同约定的危险废物类别的，乙方有权退回甲方。

4.3 甲方隐瞒或未如实告知危险废物成分、夹杂不明危险废物等，由此而引发的一切后果（包括但不限于乙方的运输、贮存损失）以及乙方的间接经济损失，均由甲方承担。

4.4 甲方未依约支付乙方处置费用的，每延期一天，甲方应按应付未付处置费用金额的千分之一向乙方支付逾期付款违约金。甲方逾期支付累计超过 30 日的，乙方有权单方解除合同，不再接收甲方的危险废物。

#### 第五条 保密义务

本合同项下的处置价格、数量以及相关信息双方均严格保密，不得将其泄漏给任何第三方（除非经合同相对方书面同意）。若任一方泄露，则均向守约方承担违约金三万元。本项保密义务于本合同期满、终止或解除后三年内，仍然有效。

#### 第六条 不可抗力

本合同执行过程中如果出现战争、水灾、火灾、地震、瘟疫等不可抗力，通过双方努力仍无法正常履行时，本合同自动解除，双方均不需向对方承担违约责任。

#### 第七条 协议终止

7.1 若在本合同有效期内，乙方的危险废物经营许可证有效期限届满且未获延期核准，或经有关机关吊销，则本合同自乙方危险废物经营许可证有效期限届满或被吊销之日起自动终止，甲方不要求乙方因此承担任何责任。合同终止前已履行部分的处置费用或违约责任，按本合同约定执行。

7.2 转移的危险废物类别或主要成分指标与本合同约定不符，累计发生两次的，乙方有权单方解除合同，甲方应按照本合同支付处置费用及承担违约责任，并将已转移至乙方的危险废物收回，运输费用由甲方承担。

7.3 本合同因解除或其他法定条件而终止后，双方应在协议终止之日起 30 日内完成结算，并支付已经产生的处置费用、违约金或赔偿损失。

#### 第八条 争议的解决



因执行本合同而发生的或与本合同有关的争议，双方应本着友好协商的原则解决，如果双方通过协商不能达成一致，可提交铜陵市义安区人民法院诉讼解决。

**第九条 其他**

9.1 由于本合同需报环保部门备案并接受环保部门的审批和监管，若在协议执行期间环保相关审批手续和政策调整，甲乙双方同意按调整后的政策和程序执行。

9.2 为便于合同履行，双方危险废物的转移、接收、应急响应以及相关通知的联系人如下，任何通知包括法院诉讼文书发送到下列联系人处即视为对方已收到：

甲方：姓名 吴全其 ，联系电话：13706257997 ， 邮件：

乙方：姓名 吴兴平 ，联系电话：13965235796 ， 邮件：

9.3 本合同附件一《危险废物处置清单》及附件二《危险废物处置价格表》均是本合同的有效组成部分。

**第十条 协议生效**

本合同由双方盖章后生效，合同有效期自 2024 年 10 月 30 日至 2025 年 12 月 31 日。本合同一式肆份，甲方保存贰份，乙方保存贰份。

|   |   |
|---|---|
| 甲方（章）：安徽金洋泰环保科技有限公司<br>委托代理人：吴全其<br>代理人电话：13706257997<br>日期：2024年10月30日<br>税 号：91340706MA2WRT1Y6X7<br>开 户 行：徽商银行股份有限公司铜陵开发区支行<br>账 号：225004888021000002<br>开票 电话：13706257997<br>地 址：安徽省铜陵市经济开发区纺织工业城园区内 | 乙方（章）：安徽上峰杰夏环保科技有限公司<br>委托代理人：吴兴平<br>代理人电话：13965235796<br>日期：2024年10月30日<br>税 号：91340764MA2T7Q1100<br>开 户 行：工商银行铜陵百大支行<br>账 号：1308020019200222108<br>开票 电话：0562-8758088<br>地 址：铜陵市义安区天门镇板桥村何甲组22号 |
|---|---|



附件一：

### 危险废物处置清单

| 序号 | 废物名称 | 危废代码       | 处置方式    | 主要有害危险成分 | 危废形态 | 包装形式 | 数量(吨) |
|----|------|------------|---------|----------|------|------|-------|
| 1  | 废树脂粉 | 900-451-13 | 水泥窑协同处置 | 树脂       | 固态   | 吨袋   | 100   |
|    |      |            |         |          |      |      |       |
|    |      |            |         |          |      |      |       |
|    |      |            |         |          |      |      |       |

说明：

1. 安徽省固体废物信息系统上的危废种类跟代码需匹配该废弃物清单，最终转移联单的危废种类跟代码也需在该废弃物清单范围内(即实际转移时危废种类必须在该清单范围内)；
2. 关于危废的范围：沾染危废的包装物、托盘等必须计量在危废转移量中；

甲方：(盖章)  
安徽金洋泰环保科技有限公司  
合同专用章  
3407060131168

乙方：(盖章)  
安徽上峰杰夏环保科技有限公司  
合同专用章  
3407060111510



附件二:

### 危险废物处置价格表

甲、乙双方根据危险废物处置市场及检验结果等因素协商一致确定本合同危险废物处置的单价:

| 序号 | 废物名称         | 危险代码       | 数量<br>(吨) | 处置单价<br>(含税, 元/吨) | 备注  |
|----|--------------|------------|-----------|-------------------|---|
| 1  | 废有机溶剂<br>废树脂 | 900-451-13 | 100       | 750               | 1. 单车次运输不足壹吨按 5000 元收取; 2. 若发生此款项, 开具发票时的填写要求: 数量按照实际发生数量填写、总金额按实际产生金额填写, 发票上单价则自动上浮。3. 壹吨以上按合同单价核算, 不满 5000 元按 5000 元收取。 |
|    | 以下空白         |            |           |                   |   |
|    |              |            |           |                   |   |
|    |              |            |           |                   |   |
|    |              |            |           |                   |   |

说明:

- 1、处置价格含 6% 的增值税, 如政府部门对税率作出调整, 乙方开具发票的税率也作相应调整, 但本合同处置单价 (含税) 保持不变。
- 2、处置单价含运输。因种种原因出现退货时, 则运费由甲方承担。
- 3、具体重量以实际转移联单为准。
- 4、卸货前大样抽检结果显示, 敏控指标超过 20%, 乙方有权退运该批次的危废, 或者该批次的处置价格在乙方卸货前另行商定。
- 5、附件二危险废物处置价格表涉及双方商业机密, 仅限内部存档, 不得向外提供。



## 附件 10：非重大变动专家意见

### 安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环 再利用项目非重大变动环境影响分析说明 专家咨询意见

2024年9月28日，安徽金洋泰环保科技有限公司在铜陵召开了《安徽金洋泰环保科技有限公司废印刷电路板循环再利用项目非重大变动环境影响分析说明》（以下简称分析说明）专家咨询会，参加会议的有安徽翔越环境监测有限公司（编制单位），会议邀请了三名专家组成技术咨询组（名单附后），与会专家和代表听取了编制单位对分析说明主要内容的汇报，专家组经认真讨论形成如下技术咨询意见：

#### 一、总体评价

对照安徽省生态环境厅《关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》，该分析说明编制较为规范，项目变动不属于重大变动的总体结论可信；报告经修改完善后，可作为项目竣工环保验收依据。

#### 二、建议

- （1）按照相关规范要求完善文本内容；
- （2）根据变更前后设备的型号及相关工艺参数等，进一步分析污染物产生种类及产生量。

专家组：



2024年9月28日

附件 11：监测报告

报告编号 XYJC20241695 第 1 页 共 22 页



231212052143



翔越环境  
XIANGYUE HUANJING

# 检测 报 告

报告编号 XYJC20241695

委托单位： 安徽金洋泰环保科技有限公司

项目名称： 验收监测

检测类别： 委托检测

编 制： [Signature]

审 核： [Signature]

批 准： [Signature]

签发日期： 2024.12.5

安徽翔越环境监测有限公司

地址：安徽省铜陵市经济开发区翠湖五路西段 129 号联系电话：0562-2606966

## 声 明

- 1、检测报告无“检验检测专用章”或检测单位公章的无效。
- 2、复制检测报告未重新加盖“检验检测专用章”或检测单位公章的无效。
- 3、检测报告无编制、审核、批准人签字的无效。
- 4、检测报告有涂改无效，或者部分复印等情形无效。
- 5、样品的检测结果只代表采集样品时污染物排放情况或环境质量状况。
- 6、委托方对送检样品及其提供的相关信息的科学性、真实性、准确性负责，检测单位对送检样品的检验检测数据负责。
- 7、委托方提供的信息和指定检测内容不符合相关规范要求的，检测单位不负责。
- 8、检测报告中引用提供者提供的检验检测数据及此检验检测数据相关信息，提供者对其合法性、真实性、准确性负责。
- 9、除委托方特别申明并支付样品管理费外，其他超出标准规定时效的样品均不再留样。
- 10、委托方对检测报告有异议的，应当在收到报告之日起的七个工作日内向检测单位提出，逾期不予受理。

报告编号 XYJC20241695

第 3 页 共 22 页

## 一、基本情况

|        |  |      |                           |
|--------|--|------|---------------------------|
| 委托单位   | 安徽金洋泰环保科技有限公司  |      |                           |
| 委托单位地址 | 安徽省铜陵市经济开发区纺织工业城园区内  |      |                           |
| 受检单位   | /  |      |                           |
| 受检单位地址 | /  |      |                           |
| 项目名称   | 验收监测   |      |                           |
| 项目类别   | 地下水、有组织废气、无组织废气、噪声   |      |                           |
| 采样日期   | 2024 年 11 月 7 日-11 月 8 日   | 分析日期 | 2024 年 11 月 7 日-11 月 19 日 |
| 检测内容   | <p>地下水：pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、六价铬、氟化物、碳酸根、碳酸氢根、总大肠菌群、细菌总数、氯化物、氰化物、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、铜、锌、铅、镉、镍、铁、锰、钾、钠、钙、镁、砷、汞、硒、铝（分包）、碘化物（分包）、三氯甲烷（分包）、四氯化碳（分包）、苯（分包）、甲苯（分包）、锡（分包）</p> <p>有组织废气：颗粒物、镍及其化合物、锡及其化合物、非甲烷总烃</p> <p>无组织废气：总悬浮颗粒物、非甲烷总烃</p> <p>噪声：厂界噪声</p> |      |                           |
| 备注     | 地下水中的铝、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、锡属于无资质分包，由安徽世标检测技术有限公司分包检测，其资质认定证书编号为 231212050951；报告编号为 WST2024112104。  |      |                           |

报告编号 XYJC20241695

第 4 页 共 22 页

## 二、检测结果

### 2.1、地下水

#### 2.1.1、地下水检测结果

| 检测类别                       | 地下水（单位：mg/L, pH 无量纲）          |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 采样日期                       | 2024.11.7                     |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| 检测点位                       | 1#监测井                         |                               | 2#监测井                         |                               | 3#监测井                         |                               | 4#监测井                         |                               |
| 采样时间                       | 13:16                         | 15:43                         | 13:00                         | 15:36                         | 13:42                         | 16:14                         | 13:30                         | 16:03                         |
| 经纬度                        | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.810046°<br>N:30.973705° | E:117.810046°<br>N:30.973705° |
| 检测项目                       |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| pH（水温）                     | 7.4（19℃）                      | 7.6（18℃）                      | 7.6（22℃）                      | 7.1（18℃）                      | 6.8（23℃）                      | 7.1（19℃）                      | 6.5（19℃）                      | 6.9（18℃）                      |
| 总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计） | 140                           | 171                           | 156                           | 163                           | 215                           | 192                           | 198                           | 202                           |
| 溶解性总固体                     | 123                           | 169                           | 290                           | 314                           | 312                           | 321                           | 201                           | 205                           |
| 氨氮                         | 0.24                          | <0.02                         | 0.09                          | 0.43                          | 0.47                          | 0.41                          | 0.27                          | <0.02                         |
| 硫化物                        | 0.012                         | 0.014                         | 0.014                         | <0.005                        | 0.014                         | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        |
| 挥发酚                        | 0.0018                        | 0.0016                        | 0.0014                        | 0.0013                        | 0.0009                        | 0.0010                        | 0.0012                        | 0.0012                        |
| 阴离子表面活性剂                   | <0.05                         | <0.05                         | <0.05                         | <0.05                         | <0.05                         | <0.05                         | <0.05                         | <0.05                         |
| 耗氧量                        | 1.0                           | 0.9                           | 1.3                           | 1.4                           | 1.9                           | 1.8                           | 1.1                           | 1.1                           |

报告编号 XYJC20241695

第 5 页 共 22 页

| 检测类别         | 地下水 (单位: mg/L, pH 无量纲)        |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
|--------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 采样日期         | 2024.11.7                     |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| 检测点位         | 1#监测井                         |                               | 2#监测井                         |                               | 3#监测井                         |                               | 4#监测井                         |                               |
| 采样时间         | 13:16                         | 15:43                         | 13:00                         | 15:36                         | 13:42                         | 16:14                         | 13:30                         | 16:03                         |
| 经纬度          | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.810046°<br>N:30.973705° | E:117.810046°<br>N:30.973705° |
| 检测项目         |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| 六价铬          | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        |
| 氰化物          | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        |
| 碳酸根          | 0.0                           | 0.0                           | 0.0                           | 0.0                           | 0.0                           | 0.0                           | 0.0                           | 0.0                           |
| 碳酸氢根         | 151                           | 151                           | 191                           | 296                           | 240                           | 232                           | 102                           | 102                           |
| 总大肠菌群 (个/L)  | <20                           | <20                           | <20                           | <20                           | <20                           | <20                           | <20                           | <20                           |
| 细菌总数 (个/ml)  | 37                            | 40                            | 42                            | 43                            | 40                            | 38                            | 35                            | 37                            |
| 氟化物          | 0.123                         | 0.110                         | 0.269                         | 0.277                         | 0.242                         | 0.241                         | 0.098                         | 0.115                         |
| 氯化物          | 11.2                          | 4.46                          | 2.06                          | 5.46                          | 12.2                          | 4.06                          | 8.79                          | 8.47                          |
| 亚硝酸盐 (以 N 计) | 0.090                         | <0.005                        | 0.035                         | <0.005                        | 0.103                         | <0.005                        | 0.121                         | <0.005                        |
| 硝酸盐 (以 N 计)  | 0.774                         | 1.43                          | 0.153                         | 2.40                          | 2.02                          | 1.89                          | 0.385                         | 0.414                         |
| 硫酸盐          | 13.8                          | 7.61                          | 18.6                          | 8.69                          | 11.7                          | 1.61                          | 34.0                          | 34.2                          |

XYJC20241695

报告编号 XYJC20241695

第 6 页 共 22 页

| 检测类别 | 地下水 (单位: mg/L, pH 无量纲)        |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
|------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 采样日期 | 2024.11.7                     |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| 检测点位 | 1#监测井                         |                               | 2#监测井                         |                               | 3#监测井                         |                               | 4#监测井                         |                               |
| 采样时间 | 13:16                         | 15:43                         | 13:00                         | 15:36                         | 13:42                         | 16:14                         | 13:30                         | 16:03                         |
| 经纬度  | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.810046°<br>N:30.973705° | E:117.810046°<br>N:30.973705° |
| 检测项目 |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| 铜    | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        |
| 锌    | 0.044                         | 0.045                         | 0.018                         | 0.023                         | 0.025                         | 0.027                         | 0.036                         | 0.034                         |
| 铅    | $8.18 \times 10^{-3}$         | $8.75 \times 10^{-3}$         | $8.75 \times 10^{-3}$         | $8.30 \times 10^{-3}$         | $8.30 \times 10^{-3}$         | $8.07 \times 10^{-3}$         | $8.75 \times 10^{-3}$         | $8.75 \times 10^{-3}$         |
| 镉    | $1.10 \times 10^{-3}$         | $1.06 \times 10^{-3}$         | $7.30 \times 10^{-4}$         | $7.10 \times 10^{-4}$         | $4.40 \times 10^{-4}$         | $3.40 \times 10^{-4}$         | $8.20 \times 10^{-4}$         | $1.06 \times 10^{-3}$         |
| 镍    | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        |
| 铁    | <0.03                         | <0.03                         | <0.03                         | <0.03                         | 0.21                          | 0.23                          | <0.03                         | <0.03                         |
| 锰    | 0.03                          | 0.03                          | 0.08                          | 0.08                          | 0.07                          | 0.06                          | 0.06                          | 0.06                          |
| 钾    | 0.92                          | 1.24                          | 1.52                          | 1.65                          | 1.58                          | 1.65                          | 1.65                          | 1.82                          |
| 钠    | 6.40                          | 6.05                          | 3.18                          | 2.65                          | 5.55                          | 6.78                          | 6.85                          | 6.92                          |
| 钙    | 23.5                          | 22.3                          | 43.1                          | 38.4                          | 41.6                          | 43.5                          | 23.1                          | 26.4                          |
| 镁    | 4.14                          | 3.98                          | 7.00                          | 7.60                          | 11.6                          | 11.8                          | 7.15                          | 7.40                          |

报告编号 XYJC20241695

第 7 页 共 22 页

| 检测类别        | 地下水 (单位: mg/L, pH 无量纲) |                       |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
|-------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 采样日期        | 2024.11.7              |                       |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| 检测点位        | 1#监测井                  |                       | 2#监测井                         |                               | 3#监测井                         |                               | 4#监测井                         |                               |                               |                               |
| 采样时间        | 13:16                  | 15:43                 | 13:00                         | 15:36                         | 13:42                         | 16:14                         | 13:30                         | 16:03                         |                               |                               |
| 检测项目        | 经纬度                    |                       | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.810046°<br>N:30.973705° | E:117.810046°<br>N:30.973705° |
|             | 砷                      | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup>         | 3.0×10 <sup>-4</sup>          | 4.0×10 <sup>-4</sup>          | <3.0×10 <sup>-4</sup>         | <3.0×10 <sup>-4</sup>         | <3.0×10 <sup>-4</sup>         | <3.0×10 <sup>-4</sup>         |                               |
| 汞           | 1.60×10 <sup>-4</sup>  | 1.70×10 <sup>-4</sup> | 1.90×10 <sup>-4</sup>         | 1.70×10 <sup>-4</sup>         | 1.70×10 <sup>-4</sup>         | 1.70×10 <sup>-4</sup>         | 9.00×10 <sup>-5</sup>         | 1.10×10 <sup>-4</sup>         |                               |                               |
| 硒           | 5.0×10 <sup>-4</sup>   | <4.0×10 <sup>-4</sup> | <4.0×10 <sup>-4</sup>         | <4.0×10 <sup>-4</sup>         | <4.0×10 <sup>-4</sup>         | <4.0×10 <sup>-4</sup>         | <4.0×10 <sup>-4</sup>         | <4.0×10 <sup>-4</sup>         |                               |                               |
| 铝 (µg/L)    | 187                    | 183                   | 13.4                          | 11.5                          | 9.24                          | 8.67                          | 3.89                          | 3.69                          |                               |                               |
| 碘化物         | 0.05L                  | 0.05L                 | 0.05L                         | 0.05L                         | 0.05L                         | 0.05L                         | 0.05L                         | 0.05L                         |                               |                               |
| 三氯甲烷 (µg/L) | 0.02L                  | 0.02L                 | 0.02L                         | 0.02L                         | 0.02L                         | 0.02L                         | 0.02L                         | 0.02L                         |                               |                               |
| 四氯化碳 (µg/L) | 0.03L                  | 0.03L                 | 0.03L                         | 0.03L                         | 0.03L                         | 0.03L                         | 0.03L                         | 0.03L                         |                               |                               |
| 苯 (µg/L)    | 2L                     | 2L                    | 2L                            | 2L                            | 2L                            | 2L                            | 2L                            | 2L                            |                               |                               |
| 甲苯 (µg/L)   | 2L                     | 2L                    | 2L                            | 2L                            | 2L                            | 2L                            | 2L                            | 2L                            |                               |                               |
| 锡 (µg/L)    | 0.13                   | 0.14                  | 0.08L                         | 0.08L                         | 0.08L                         | 0.08L                         | 0.08L                         | 0.08L                         |                               |                               |

备注: "L" 表示低于检出限。

报告编号 XYJC20241695

第 8 页 共 22 页

## 2.1.2、地下水检测结果

| 检测类别                       | 地下水（单位：mg/L，pH 无量纲）           |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 采样日期                       | 2024.11.8                     |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| 检测点位                       | 1#监测井                         |                               | 2#监测井                         |                               | 3#监测井                         |                               | 4#监测井                         |                               |
| 采样时间                       | 10:21                         | 14:06                         | 10:10                         | 14:01                         | 09:59                         | 14:52                         | 09:47                         | 14:37                         |
| 经纬度                        | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.810046°<br>N:30.973705° | E:117.810046°<br>N:30.973705° |
| 检测项目                       |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| pH（水温）                     | 7.2（18℃）                      | 6.9（20℃）                      | 6.9（22℃）                      | 6.9（22℃）                      | 7.0（22℃）                      | 6.6（22℃）                      | 7.2（17℃）                      | 6.6（19℃）                      |
| 总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计） | 96.9                          | 99.5                          | 132                           | 141                           | 203                           | 185                           | 107                           | 123                           |
| 溶解性总固体                     | 125                           | 110                           | 256                           | 261                           | 376                           | 392                           | 328                           | 334                           |
| 氨氮                         | <0.02                         | <0.02                         | 0.43                          | 0.45                          | 0.33                          | 0.24                          | <0.02                         | <0.02                         |
| 硫化物                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | 0.006                         | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        |
| 挥发酚                        | 0.0015                        | 0.0015                        | 0.0011                        | 0.0011                        | 0.0008                        | 0.0009                        | 0.0010                        | 0.0009                        |
| 阴离子表面活性剂                   | <0.05                         | <0.05                         | <0.05                         | <0.05                         | <0.05                         | <0.05                         | <0.05                         | <0.05                         |
| 耗氧量                        | 1.1                           | 1.0                           | 1.4                           | 1.6                           | 2.0                           | 2.0                           | 1.1                           | 1.2                           |
| 六价铬                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        |
| 氰化物                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        | <0.004                        |

| 检测类别         | 地下水 (单位: mg/L, pH 无量纲)        |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
|--------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 采样日期         | 2024.11.8                     |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| 检测点位         | 1#监测井                         |                               | 2#监测井                         |                               | 3#监测井                         |                               | 4#监测井                         |                               |
| 采样时间         | 10:21                         | 14:06                         | 10:10                         | 14:01                         | 09:59                         | 14:52                         | 09:47                         | 14:37                         |
| 检测项目         | 经纬度                           |                               | 经纬度                           |                               | 经纬度                           |                               | 经纬度                           |                               |
|              | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.810046°<br>N:30.973705° | E:117.810046°<br>N:30.973705° |
| 碳酸根          | 0.0                           | 0.0                           | 0.0                           | 0.0                           | 0.0                           | 0.0                           | 0.0                           | 0.0                           |
| 碳酸氢根         | 98.2                          | 303                           | 228                           | 99.0                          | 104                           | 355                           | 228                           | 101                           |
| 总大肠菌群 (个/L)  | <20                           | <20                           | <20                           | <20                           | <20                           | <20                           | <20                           | <20                           |
| 细菌总数 (个/ml)  | 41                            | 40                            | 45                            | 45                            | 44                            | 42                            | 37                            | 44                            |
| 氟化物          | 0.111                         | 0.112                         | 0.280                         | 0.293                         | 0.198                         | 0.204                         | 0.101                         | 0.098                         |
| 氯化物          | 4.47                          | 4.70                          | 6.02                          | 6.74                          | 4.29                          | 4.64                          | 8.28                          | 8.38                          |
| 亚硝酸盐 (以 N 计) | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        |
| 硝酸盐 (以 N 计)  | 0.654                         | 0.627                         | 2.68                          | 2.59                          | 1.94                          | 1.79                          | 0.449                         | 1.79                          |
| 硫酸盐          | 8.48                          | 37.4                          | 3.61                          | 6.72                          | 9.53                          | 3.31                          | 31.2                          | 44.9                          |
| 铜            | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        |
| 锌            | 0.079                         | 0.073                         | 0.035                         | 0.033                         | 0.058                         | 0.058                         | 0.038                         | 0.038                         |

报告编号 XYJC20241695

第 10 页 共 22 页

| 检测类别 | 地下水 (单位: mg/L, pH 无量纲)        |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
|------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 采样日期 | 2024.11.8                     |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| 检测点位 | 1#监测井                         |                               | 2#监测井                         |                               | 3#监测井                         |                               | 4#监测井                         |                               |
| 采样时间 | 10:21                         | 14:06                         | 10:10                         | 14:01                         | 09:59                         | 14:52                         | 09:47                         | 14:37                         |
| 检测项目 | 经纬度                           |                               | 经纬度                           |                               | 经纬度                           |                               | 经纬度                           |                               |
|      | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.810046°<br>N:30.973705° | E:117.810046°<br>N:30.973705° |
| 铅    | 7.39×10 <sup>-3</sup>         | 6.25×10 <sup>-3</sup>         | 7.16×10 <sup>-3</sup>         | 8.75×10 <sup>-3</sup>         | 8.30×10 <sup>-3</sup>         | 6.70×10 <sup>-3</sup>         | 7.84×10 <sup>-3</sup>         | 7.16×10 <sup>-3</sup>         |
| 镉    | 9.90×10 <sup>-4</sup>         | 1.02×10 <sup>-3</sup>         | 9.60×10 <sup>-4</sup>         | 9.40×10 <sup>-4</sup>         | 4.80×10 <sup>-4</sup>         | 5.10×10 <sup>-4</sup>         | 1.08×10 <sup>-3</sup>         | 1.10×10 <sup>-3</sup>         |
| 镍    | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        |
| 铁    | <0.03                         | <0.03                         | 0.04                          | 0.04                          | <0.03                         | <0.03                         | <0.03                         | <0.03                         |
| 锰    | 0.02                          | 0.02                          | 0.04                          | 0.04                          | 0.05                          | 0.05                          | 0.04                          | 0.04                          |
| 钾    | 2.27                          | 2.31                          | 1.97                          | 1.88                          | 2.08                          | 1.80                          | 1.68                          | 1.92                          |
| 钠    | 5.51                          | 5.68                          | 4.70                          | 3.55                          | 5.65                          | 4.82                          | 5.72                          | 6.15                          |
| 钙    | 17.6                          | 15.5                          | 39.5                          | 34.6                          | 26.6                          | 27.7                          | 23.9                          | 23.1                          |
| 镁    | 4.21                          | 4.12                          | 11.7                          | 11.3                          | 11.9                          | 11.1                          | 6.82                          | 6.80                          |
| 砷    | <3.0×10 <sup>-4</sup>         | <3.0×10 <sup>-4</sup>         | 4.0×10 <sup>-4</sup>          | 4.0×10 <sup>-4</sup>          | <3.0×10 <sup>-4</sup>         | <3.0×10 <sup>-4</sup>         | <3.0×10 <sup>-4</sup>         | <3.0×10 <sup>-4</sup>         |
| 汞    | 4.00×10 <sup>-5</sup>         | 4.00×10 <sup>-5</sup>         | 4.00×10 <sup>-5</sup>         | <4.00×10 <sup>-5</sup>        | 9.00×10 <sup>-5</sup>         | 9.00×10 <sup>-5</sup>         | <4.00×10 <sup>-5</sup>        | 5.00×10 <sup>-5</sup>         |

报告编号 XYJC20241695

第 11 页 共 22 页

| 检测类别        | 地下水 (单位: mg/L, pH 无量纲) |                      |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
|-------------|------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 采样日期        | 2024.11.8              |                      |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| 检测点位        | 1#监测井                  |                      | 2#监测井                         |                               | 3#监测井                         |                               | 4#监测井                         |                               |                               |                               |
| 采样时间        | 10:21                  | 14:06                | 10:10                         | 14:01                         | 09:59                         | 14:52                         | 09:47                         | 14:37                         |                               |                               |
| 检测项目        | 经纬度                    |                      | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.810415°<br>N:30.974537° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809779°<br>N:30.975229° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.809023°<br>N:30.974215° | E:117.810046°<br>N:30.973705° | E:117.810046°<br>N:30.973705° |
|             | 硝                      | 1.1×10 <sup>-3</sup> | 9.0×10 <sup>-4</sup>          | <4.0×10 <sup>-4</sup>         | <4.0×10 <sup>-4</sup>         | <4.0×10 <sup>-4</sup>         | <4.0×10 <sup>-4</sup>         | 9.0×10 <sup>-4</sup>          | 8.0×10 <sup>-4</sup>          |                               |
| 铝 (μg/L)    | 196                    | 175                  | 9.75                          | 9.21                          | 9.95                          | 10.8                          | 3.76                          | 5.01                          |                               |                               |
| 碘化物         | 0.05L                  | 0.05L                | 0.05L                         | 0.05L                         | 0.05L                         | 0.05L                         | 0.05L                         | 0.05L                         |                               |                               |
| 三氯甲烷 (μg/L) | 0.02L                  | 0.02L                | 0.02L                         | 0.02L                         | 0.02L                         | 0.02L                         | 0.02L                         | 0.02L                         |                               |                               |
| 四氯化碳 (μg/L) | 0.03L                  | 0.03L                | 0.03L                         | 0.03L                         | 0.03L                         | 0.03L                         | 0.03L                         | 0.03L                         |                               |                               |
| 苯 (μg/L)    | 2L                     | 2L                   | 2L                            | 2L                            | 2L                            | 2L                            | 2L                            | 2L                            |                               |                               |
| 甲苯 (μg/L)   | 2L                     | 2L                   | 2L                            | 2L                            | 2L                            | 2L                            | 2L                            | 2L                            |                               |                               |
| 锡 (μg/L)    | 0.14                   | 0.12                 | 0.09                          | 0.08L                         | 0.08L                         | 0.08L                         | 0.08L                         | 0.08L                         |                               |                               |

备注: "L" 表示低于检出限。

## 2.2、有组织废气

## 2.2.1、DA001检测结果

| 分析项目                            |                                 | DA001                      |                       |                       |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                 |                                 | 第一次                        | 第二次                   | 第三次                   |
| 排气筒高度 (m)                       |                                 | 15                         |                       |                       |
| 2024.11.7                       | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 7187                       | 6600                  | 7474                  |
|                                 | 颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    | <20                        | <20                   | <20                   |
|                                 | 颗粒物排放速率 (kg/h)                  | 7.19×10 <sup>-2</sup>      | 6.60×10 <sup>-2</sup> | 7.47×10 <sup>-2</sup> |
|                                 | 非甲烷总烃实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )  | 1.84                       | 1.89                  | 1.83                  |
|                                 | 非甲烷总烃排放速率 (kg/h)                | 1.32×10 <sup>-2</sup>      | 1.25×10 <sup>-2</sup> | 1.37×10 <sup>-2</sup> |
|                                 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 7618                       | 7179                  | 7343                  |
|                                 | 镍及其化合物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | <3×10 <sup>-5</sup>        | <3×10 <sup>-5</sup>   | <3×10 <sup>-5</sup>   |
|                                 | 镍及其化合物排放速率 (kg/h)               | 1.14×10 <sup>-7</sup>      | 1.08×10 <sup>-7</sup> | 1.10×10 <sup>-7</sup> |
|                                 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 7461                       | 7475                  | 7350                  |
|                                 | 锡及其化合物实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 1.07                       | 1.21                  | 1.50                  |
|                                 | 锡及其化合物排放速率 (kg/h)               | 7.98×10 <sup>-6</sup>      | 9.04×10 <sup>-6</sup> | 1.10×10 <sup>-5</sup> |
|                                 | 2024.11.8                       | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h) | 6878                  | 7290                  |
| 颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    |                                 | <20                        | <20                   | <20                   |
| 颗粒物排放速率 (kg/h)                  |                                 | 6.88×10 <sup>-2</sup>      | 7.29×10 <sup>-2</sup> | 7.30×10 <sup>-2</sup> |
| 非甲烷总烃实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )  |                                 | 1.64                       | 1.62                  | 1.63                  |
| 非甲烷总烃排放速率 (kg/h)                |                                 | 1.13×10 <sup>-2</sup>      | 1.18×10 <sup>-2</sup> | 1.19×10 <sup>-2</sup> |
| 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      |                                 | 7306                       | 7163                  | 7295                  |
| 镍及其化合物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |                                 | <3×10 <sup>-5</sup>        | <3×10 <sup>-5</sup>   | <3×10 <sup>-5</sup>   |
| 镍及其化合物排放速率 (kg/h)               |                                 | 2.06×10 <sup>-7</sup>      | 2.19×10 <sup>-7</sup> | 2.19×10 <sup>-7</sup> |
| 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      |                                 | 7009                       | 7241                  | 7017                  |
| 锡及其化合物实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) |                                 | 1.40                       | 1.08                  | 1.95                  |
| 锡及其化合物排放速率 (kg/h)               |                                 | 9.81×10 <sup>-6</sup>      | 7.82×10 <sup>-6</sup> | 1.37×10 <sup>-5</sup> |

报告编号 XYJC20241695

第 13 页 共 22 页

## 2.2.2、DA002检测结果

| 分析项目      |                                 | DA002                 |                       |                       |
|-----------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|           |                                 | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   |
| 排气筒高度 (m) |                                 | 15                    |                       |                       |
| 2024.11.7 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 5541                  | 5366                  | 5432                  |
|           | 颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    | 106                   | 95                    | 92                    |
|           | 颗粒物排放速率 (kg/h)                  | 0.587                 | 0.510                 | 0.500                 |
|           | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 5263                  | 5181                  | 5063                  |
|           | 镍及其化合物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.02                  | 0.02                  | 0.02                  |
|           | 镍及其化合物排放速率 (kg/h)               | 1.1×10 <sup>-4</sup>  | 1.1×10 <sup>-4</sup>  | 1.1×10 <sup>-4</sup>  |
| 2024.11.8 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 5168                  | 5333                  | 5416                  |
|           | 颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    | 84                    | 69                    | 59                    |
|           | 颗粒物排放速率 (kg/h)                  | 0.434                 | 0.368                 | 0.320                 |
|           | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 5420                  | 5330                  | 5331                  |
|           | 镍及其化合物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.03                  | 0.03                  | 0.03                  |
|           | 镍及其化合物排放速率 (kg/h)               | 1.63×10 <sup>-4</sup> | 1.60×10 <sup>-4</sup> | 1.60×10 <sup>-4</sup> |

## 2.3、无组织废气

## 2.3.1、无组织废气检测结果

| 检测日期      | 无组织废气排放检测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> ) |                             |       |      |      |      |      |
|-----------|--------------------------------------|-----------------------------|-------|------|------|------|------|
|           | 检测位置                                 | 检测项目                        | 检测点位  | 检测项目 |      |      |      |
|           |                                      |                             |       | 第一次  | 第二次  | 第三次  | 第四次  |
| 2024.11.7 | 厂界四周                                 | 总悬浮颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> ) | 1#上风向 | 150  | 175  | 205  | 197  |
|           |                                      |                             | 2#下风向 | 252  | 345  | 332  | 377  |
|           |                                      |                             | 3#下风向 | 324  | 344  | 399  | 375  |
|           |                                      |                             | 4#下风向 | 422  | 420  | 467  | 434  |
|           |                                      | 非甲烷总烃                       | 1#上风向 | 1.04 | 1.09 | 1.09 | 1.07 |
|           |                                      |                             | 2#下风向 | 1.14 | 1.20 | 1.14 | 1.12 |
|           |                                      |                             | 3#下风向 | 1.09 | 1.10 | 1.13 | 1.11 |
|           |                                      |                             | 4#下风向 | 1.16 | 1.16 | 1.18 | 1.16 |

报告编号 XYJC20241695

第 14 页 共 22 页

| 检测日期      | 无组织废气排放检测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> ) |                             |       |      |      |      |      |
|-----------|--------------------------------------|-----------------------------|-------|------|------|------|------|
|           | 检测位置                                 | 检测项目                        | 检测点位  | 检测项目 |      |      |      |
|           |                                      |                             |       | 第一次  | 第二次  | 第三次  | 第四次  |
| 2024.11.7 | 厂区内厂房外                               | 非甲烷总烃                       | 5#检测点 | 1.13 | 1.23 | 1.14 | 1.17 |
| 2024.11.8 | 厂界四周                                 | 总悬浮颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> ) | 1#上风向 | 245  | 235  | 310  | 307  |
|           |                                      |                             | 2#下风向 | 400  | 429  | 472  | 471  |
|           |                                      |                             | 3#下风向 | 400  | 370  | 407  | 455  |
|           |                                      |                             | 4#下风向 | 481  | 484  | 511  | 437  |
|           |                                      | 非甲烷总烃                       | 1#上风向 | 1.70 | 1.75 | 1.76 | 1.74 |
|           |                                      |                             | 2#下风向 | 1.84 | 1.87 | 1.93 | 1.93 |
|           |                                      |                             | 3#下风向 | 1.95 | 1.98 | 1.97 | 1.93 |
|           |                                      |                             | 4#下风向 | 1.97 | 1.96 | 1.97 | 1.90 |
| 2024.11.8 | 厂区内厂房外                               | 非甲烷总烃                       | 5#检测点 | 1.94 | 1.87 | 1.91 | 1.92 |

#### 2.4、噪声

##### 2.4.1、厂界噪声检测结果

| 检测类别      |      | 厂界噪声 (单位: dB(A)) |                    |                    |
|-----------|------|------------------|--------------------|--------------------|
| 检测日期      | 测点编号 | 测点位置             | 昼间 L <sub>eq</sub> | 夜间 L <sub>eq</sub> |
| 2024.11.7 | ZS1  | 厂界东侧             | 59                 | 44                 |
|           | ZS2  | 厂界南侧             | 59                 | 44                 |
|           | ZS3  | 厂界西侧             | 57                 | 48                 |
|           | ZS4  | 厂界北侧             | 57                 | 44                 |
| 2024.11.8 | ZS1  | 厂界东侧             | 54                 | 43                 |
|           | ZS2  | 厂界南侧             | 58                 | 45                 |
|           | ZS3  | 厂界西侧             | 55                 | 48                 |
|           | ZS4  | 厂界北侧             | 56                 | 44                 |

报告编号 XYJC20241695

第 15 页 共 22 页

### 三、附件

#### 3.1、样品信息

| 样品类别 | 点位名称  | 样品状态感官描述 |
|------|-------|----------|
| 地下水  | 1#监测井 | 无色、无味、微浊 |
|      | 2#监测井 | 无色、无味、微浊 |
|      | 3#监测井 | 无色、无味、微浊 |
|      | 4#监测井 | 无色、无味、微浊 |

#### 3.2、检测方法一览表

| 检测项目 |   | 分析方法  | 方法检出限                      |
|------|---|---|----------------------------|
| 地下水  | pH  | 水质 pH 值的测定 电极法<br>HJ1147-2020                     | —                          |
|      | 总硬度   | 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法<br>GB/T7477-1987             | 5mg/L<br>CaCO <sub>3</sub> |
|      | 溶解性总固体                                      | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标<br>GB/T5750.4-2023          | 4mg/L                      |
|      | 氨氮  | 水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法<br>HJ195-2023                  | 0.02mg/L                   |
|      | 硫化物   | 水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法<br>HJ200-2023                 | 0.005mg/L                  |
|      | 挥发酚   | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法<br>HJ503-2009             | 萃取法<br>0.0003mg/L          |
|      | 阴离子表面活性剂                                    | 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法<br>GB/T7494-1987         | 0.05mg/L                   |
|      | 耗氧量   | 地下水水质分析方法第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T0064.68-2021 | 0.4mg/L                    |
|      | 六价铬   | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法<br>GB/T7467-1987            | 0.004mg/L                  |
|      | 氰化物   | 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法<br>HJ484-2009                 | 0.004mg/L                  |
|      | 碳酸根   | 碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）       | —                          |
| 碳酸氢根 | 碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | —   |                            |

报告编号 XYJC20241695

第 16 页 共 22 页

| 检测项目 |  | 分析方法   | 方法检出限      |
|------|--|--|------------|
| 地下水  | 总大肠菌群                                    | 生活饮用水标准检验方法<br>GB/T 5750.12-2023   | 20 个/L     |
|      | 细菌总数                                     | 水质 细菌总数的测定 平皿计数法<br>HJ1000-2018  | —          |
|      | 氟化物                                      | 水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 | 0.006mg/L  |
|      | 氯化物                                      | 水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016  | 0.007mg/L  |
|      | 亚硝酸盐                                     | 水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 | 0.016mg/L  |
|      | 硝酸盐                                      | 水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 | 0.016mg/L  |
|      | 硫酸盐                                      | 水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016  | 0.018mg/L  |
|      | 铜  | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法<br>GB/T7475-1987   | 0.005 mg/L |
|      | 锌  | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法<br>GB/T7475-1987   | 0.002 mg/L |
|      | 铅  | 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)  | 0.15μg/L   |
|      | 镉  | 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)  | 0.03μg/L   |
|      | 镍  | 水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法<br>GB/T11912-1989  | 0.005 mg/L |
|      | 铁  | 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法<br>GB/T11911-1989  | 0.03 mg/L  |
|      | 锰  | 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法<br>GB/T11911-1989  | 0.01mg/L   |
|      | 钾  | 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法<br>GB /T11904-1989   | 0.03mg/L   |
|      | 钠  | 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法<br>GB /T11904-1989   | 0.010mg/L  |
| 钙    | 水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法<br>GB /T11905-1989 | 0.02mg/L   |            |
| 镁    | 水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法<br>GB /T11905-1989 | 0.002mg/L  |            |

报告编号 XYJC20241695

第 17 页 共 22 页

| 检测项目      |                | 分析方法  | 方法检出限                  |
|-----------|----------------|---|------------------------|
| 地下水       | 砷              | 水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法<br>HJ694-2014             | 0.3μg/L                |
|           | 汞              | 水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法<br>HJ694-2014             | 0.04μg/L               |
|           | 硒              | 水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法<br>HJ694-2014             | 0.4μg/L                |
| 有组织<br>废气 | 颗粒物            | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物<br>采样方法 GB/T16157-1996 及修改单 | 20mg/m <sup>3</sup>    |
|           | 锡              | 大气固定污染源 锡的测定<br>石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T65-2001        | 0.003μg/m <sup>3</sup> |
|           | 镍              | 大气固定污染源 镍的测定<br>火焰原子吸收分光光度法 HJ/T63.1-2001       | 0.03μg/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<br>气相色谱法 HJ 38-2017      | 0.07mg/m <sup>3</sup>  |
| 无组织<br>废气 | 总悬浮<br>颗粒物     | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法<br>HJ1263-2022               | 0.007mg/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<br>直接进样-气相色谱法 HJ604-2017    | 0.07mg/m <sup>3</sup>  |
| 噪声        | 工业企业厂<br>界环境噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准<br>GB12348-2008                  | —                      |

## 3.3、检测仪器一览表

| 仪器名称          | 仪器型号     | 仪器编号     | 校准证书有效期    |
|---------------|----------|----------|------------|
| 便携式多参数分析仪     | DZB-712F | XY058-2  | 2025.1.11  |
| 大流量烟尘(气)测试仪   | YQ3000-D | XY084-2  | 2025.8.4   |
| 真空箱采样器        | MH3052   | XY063    | 2025.9.29  |
| 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205   | XY059-1  | 2024.12.29 |
| 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205   | XY059-3  | 2024.12.29 |
| 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205   | XY059-6  | 2024.12.29 |
| 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205   | XY059-8  | 2024.12.29 |
| 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205   | XY059-11 | 2024.12.29 |

报告编号 XYJC20241695

第 18 页 共 22 页

| 仪器名称          | 仪器型号       | 仪器编号        | 校准证书有效期    |
|---------------|------------|-------------|------------|
| 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205     | XY059-12    | 2024.12.29 |
| 多功能声级计        | AWA6292    | XY053-1     | 2024.12.29 |
| 数字风速仪         | P6-8232    | XY077       | 2025.1.11  |
| 声校准器          | AWA6021A   | XY051       | 2024.12.29 |
| 电热恒温鼓风干燥箱     | DHG-9140A  | XY006       | 2025.1.10  |
| 电子天平          | AG204      | XY018       | 2025.1.10  |
| 气相分子吸收光谱仪     | GMA376     | XY031       | 2025.1.10  |
| 双光束紫外可见分光光度计  | TU-1901    | XY005       | 2025.1.10  |
| 双光束紫外可见分光光度计  | TU-1901    | XY005-1     | 2025.1.10  |
| 数显恒温水浴锅       | HH-S8      | XY011-1     | 2025.1.10  |
| 双光束紫外可见分光光度计  | TU-1901    | XY005-2     | 2025.7.19  |
| 隔水式恒温培养箱      | GNP-9080   | XY026       | 2025.1.10  |
| 立式压力蒸汽灭菌器     | BXM-50S    | XY008       | 2025.1.10  |
| 离子色谱仪         | CIC-D100   | XY041-2     | 2025.5.17  |
| 原子吸收分光光度计     | TAS-990AFG | XY003-1     | 2026.7.19  |
| 原子吸收分光光度计     | TAS-990AFG | XY003/XY004 | 2025.2.21  |
| 原子吸收分光光度计     | TAS-990AFG | XY003       | 2025.2.21  |
| 原子荧光光度计       | PF52       | XY001       | 2025.1.10  |
| 气相色谱仪         | GC-4000A   | XY045       | 2025.2.21  |
| 恒温恒湿称重系统      | HSX-350    | XY007       | 2025.1.10  |
| 内校天平          | AG65D      | XY047       | 2025.1.10  |

报告编号 XYJC20241695

第 19 页 共 22 页

## 3.4、质量控制统计表

## 3.4.1、平行样品

| 分析项目 | 密码平行 (mg/L) |             | 相对偏差 (%) | 结果评判 |
|------|-------------|-------------|----------|------|
| 氯化物  | 11.2        | 11.1        | 0.4      | 合格   |
| 铜    | <0.005      | <0.005      | 0.0      | 合格   |
| 锌    | 0.044       | 0.045       | 1.1      | 合格   |
| 铅    | 8.18 (μg/L) | 8.52 (μg/L) | 2.0      | 合格   |
| 镉    | 1.10 (μg/L) | 1.13 (μg/L) | 1.3      | 合格   |
| 铁    | <0.03       | <0.03       | 0.0      | 合格   |
| 锰    | 0.03        | 0.03        | 0.0      | 合格   |
| 镍    | <0.005      | <0.005      | 0.0      | 合格   |
| 砷    | <0.3 (μg/L) | <0.3 (μg/L) | 0.0      | 合格   |
| 汞    | 0.16 (μg/L) | 0.18 (μg/L) | 5.9      | 合格   |
| 硒    | 0.5 (μg/L)  | 0.4 (μg/L)  | 11.1     | 合格   |
| 六价铬  | <0.004      | <0.004      | 0.0      | 合格   |
| 钾    | 1.97        | 1.94        | 0.8      | 合格   |
| 钠    | 4.70        | 4.75        | 0.5      | 合格   |
| 钙    | 39.5        | 41.1        | 2.0      | 合格   |
| 镁    | 11.7        | 11.6        | 0.4      | 合格   |
| 氰化物  | <0.004      | <0.004      | 0.0      | 合格   |
| 氟化物  | 0.280       | 0.281       | 0.2      | 合格   |

## 3.4.2、标准样品

| 分析项目         | 标准样品<br>可溯源编号 | 真值范围<br>(mg/L)        | 测得值 (mg/L)    | 结果评判 |
|--------------|---------------|-----------------------|---------------|------|
| 总硬度          | B24030414     | 3.25±0.27<br>(mmol/L) | 3.34 (mmol/L) | 合格   |
| 氨氮           | 2005192       | 1.44±0.07             | 1.44          | 合格   |
|              |               |                       | 1.43          | 合格   |
| 硫化物          | B23110263     | 1.45±0.13             | 1.40          | 合格   |
|              |               |                       | 1.36          | 合格   |
| 挥发酚          | 200371        | 0.133±0.009           | 0.134         | 合格   |
| 阴离子<br>表面活性剂 | B24040214     | 4.96±0.39             | 5.00          | 合格   |
|              |               |                       | 4.95          | 合格   |
| 耗氧量          | 2031135       | 1.48±0.21             | 1.51          | 合格   |

报告编号 XYJC20241695

第 20 页 共 22 页

| 分析项目 | 标准样品<br>可溯源编号 | 真值范围<br>(mg/L)   | 测得值 (mg/L)  | 结果评判 |
|------|---------------|------------------|-------------|------|
| 耗氧量  | 2031135       | 1.48±0.21        | 1.44        | 合格   |
| 六价铬  | B23080009     | 5.20±0.27        | 5.18        | 合格   |
| 氟化物  | B23110316     | 1.07±0.08        | 1.05        | 合格   |
| 氯化物  | B23110316     | 1.10±0.11        | 1.14        | 合格   |
| 亚硝酸盐 | B23110316     | 2.03±0.15        | 1.99        | 合格   |
| 硝酸盐  | B23110316     | 1.86±0.15        | 1.96        | 合格   |
| 硫酸盐  | B23110316     | 9.68±0.62        | 9.11        | 合格   |
| 铜    | B23110256     | 0.597±0.039      | 0.632       | 合格   |
|      |               |                  | 0.615       | 合格   |
| 锌    | B23110256     | 0.278±0.017      | 0.290       | 合格   |
|      |               |                  | 0.283       | 合格   |
| 铅    | B23110256     | 0.765±0.049      | 0.765       | 合格   |
| 镉    | B23110256     | 0.121±0.008      | 0.123       | 合格   |
| 镍    | B23110256     | 0.723±0.046      | 0.740       | 合格   |
|      |               |                  | 0.735       | 合格   |
|      |               |                  | 0.730       | 合格   |
| 铁    | 202315        | 1.59±0.05        | 1.56        | 合格   |
|      |               |                  | 1.63        | 合格   |
| 锰    | 202315        | 1.41±0.05        | 1.45        | 合格   |
|      |               |                  | 1.42        | 合格   |
| 钾    | 202622        | 0.611±0.027      | 0.594       | 合格   |
|      |               |                  | 0.618       | 合格   |
| 钠    | 202622        | 1.31±0.05        | 1.33        | 合格   |
|      |               |                  | 1.35        | 合格   |
| 钙    | 202622        | 2.13±0.06        | 2.18        | 合格   |
| 镁    | 202622        | 0.350±0.033      | 0.330       | 合格   |
|      |               |                  | 0.378       | 合格   |
| 砷    | B24050510     | 6.01±0.40 (μg/L) | 6.08 (μg/L) | 合格   |
|      |               |                  | 6.13 (μg/L) | 合格   |
|      |               |                  | 6.15 (μg/L) | 合格   |
|      |               |                  | 6.03 (μg/L) | 合格   |

报告编号 XYJC20241695

第 21 页 共 22 页

| 分析项目 | 标准样品<br>可溯源编号 | 真值范围<br>(mg/L)        | 测得值 (mg/L)   | 结果评判 |
|------|---------------|-----------------------|--------------|------|
| 汞    | B24050033     | 0.860±0.096<br>(μg/L) | 0.858 (μg/L) | 合格   |
|      |               |                       | 0.861 (μg/L) | 合格   |
|      |               |                       | 0.810 (μg/L) | 合格   |
|      |               |                       | 0.803 (μg/L) | 合格   |
| 硒    | B23110200     | 9.19±0.60(μg/L)       | 8.95 (μg/L)  | 合格   |
|      |               |                       | 8.90 (μg/L)  | 合格   |
|      |               |                       | 8.85 (μg/L)  | 合格   |
|      |               |                       | 8.93 (μg/L)  | 合格   |

## 3.5、无组织废气气象参数

| 检测日期      | 检测<br>点位   | 检测项目                 | 采样时间        | 气温<br>(°C)  | 天气<br>状况 | 气压<br>(kpa) | 风向     | 风速<br>(m/s) |     |
|-----------|------------|----------------------|-------------|-------------|----------|-------------|--------|-------------|-----|
| 2024.11.7 | 厂界<br>四周   | 总悬浮颗<br>粒物、非<br>甲烷总烃 | 09:50-10:50 | 16.1        | 晴        | 102.98      | 东南     | 2.5         |     |
|           |            |                      |             |             |          |             | 东南     | 2.5         |     |
|           |            |                      | 11:20-12:20 | 17.2        | 晴        | 102.87      | 东南     | 2.5         |     |
|           |            |                      |             |             |          |             | 东南     | 2.5         |     |
|           |            |                      | 12:40-13:40 | 18.5        | 晴        | 102.80      | 东南     | 2.5         |     |
|           |            |                      |             |             | 东南       | 2.5         |        |             |     |
|           |            |                      |             | 14:00-15:00 | 19.7     | 晴           | 102.75 | 东南          | 2.5 |
|           |            |                      |             |             |          |             | 东南     | 2.5         |     |
|           | 厂区内<br>厂房外 | 非甲烷<br>总烃            | 10:12       | 16.1        | 晴        | 102.98      | 东南     | 2.5         |     |
|           |            |                      | 11:34       | 17.2        | 晴        | 102.87      | 东南     | 2.5         |     |
| 12:50     |            |                      | 18.5        | 晴           | 102.80   | 东南          | 2.5    |             |     |
| 14:29     |            |                      | 19.7        | 晴           | 102.75   | 东南          | 2.5    |             |     |
| 2024.11.8 | 厂界<br>四周   | 总悬浮颗<br>粒物、非<br>甲烷总烃 | 09:50-10:50 | 15.3        | 晴        | 102.81      | 东南     | 2.6         |     |
|           |            |                      |             |             |          |             | 东南     | 2.6         |     |
|           |            |                      | 11:15-12:15 | 16.8        | 晴        | 102.75      | 东南     | 2.6         |     |
|           |            |                      |             |             |          |             | 东南     | 2.6         |     |
|           |            |                      | 12:20-13:20 | 21.1        | 晴        | 102.49      | 东南     | 2.6         |     |
|           |            |                      |             |             | 东南       | 2.6         |        |             |     |
|           |            |                      |             | 15:45-16:45 | 21.8     | 晴           | 102.47 | 东南          | 2.6 |
|           |            |                      |             |             |          |             | 东南     | 2.6         |     |
|           | 厂区内<br>厂房外 | 非甲烷<br>总烃            | 09:50       | 15.3        | 晴        | 102.81      | 东南     | 2.6         |     |
|           |            |                      | 11:15       | 16.8        | 晴        | 102.75      | 东南     | 2.6         |     |
|           |            |                      | 12:20       | 21.1        | 晴        | 102.49      | 东南     | 2.6         |     |
|           |            |                      | 15:45       | 21.8        | 晴        | 102.47      | 东南     | 2.6         |     |

报告编号 XYJC20241695

第 22 页 共 22 页

## 3.6、噪声气象条件

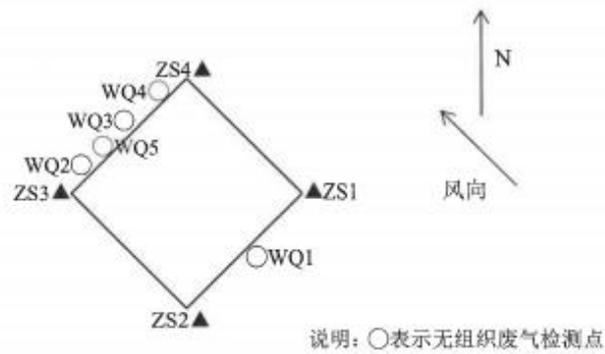
| 检测日期      | 检测点位 | 气象参数 |      | 风向    |       | 风速 (m/s) |        |
|-----------|------|------|------|-------|-------|----------|--------|
|           |      | 昼: 晴 | 夜: 晴 | 昼: 东南 | 夜: 东南 | 昼: 2.5   | 夜: 2.6 |
| 2024.11.7 | 厂界四周 | 昼: 晴 | 夜: 晴 | 昼: 东南 | 夜: 东南 | 昼: 2.5   | 夜: 2.6 |
| 2024.11.8 | 厂界四周 | 昼: 晴 | 夜: 晴 | 昼: 东南 | 夜: 东南 | 昼: 2.6   | 夜: 2.7 |

(测量应在无雨雪、无雷电天气, 风速 5m/s以下时进行)

## 3.7、噪声仪器测量前后校准

| 检测日期      | 检测点位 | 测量前校准值 (dB) |         | 测量后校准值 (dB) |         | 要求 (dB)  |
|-----------|------|-------------|---------|-------------|---------|----------|
|           |      | 昼: 93.8     | 夜: 93.8 | 昼: 93.8     | 夜: 93.7 |          |
| 2024.11.7 | 厂界四周 | 昼: 93.8     | 夜: 93.8 | 昼: 93.8     | 夜: 93.7 | 94.0±0.5 |
| 2024.11.8 | 厂界四周 | 昼: 93.8     | 夜: 93.8 | 昼: 93.8     | 夜: 93.8 | 94.0±0.5 |

## 3.8、检测点位示意图



\*\*\*报告结束\*\*\*

附件 12：补充监测报告

报告编号 XYJC20241863 第 1 页 共 7 页



231212052143



翔越环境  
XIANGYUE HUANJING

# 检测报告

报告编号 XYJC20241863

委托单位： 安徽金洋泰环保科技有限公司

项目名称： 验收监测

检测类别： 委托检测

编 制： 江 宇

审 核： 张 平

批 准： 张 平

签发日期： 2024.12.27

安徽翔越环境监测有限公司



地址：安徽省铜陵市经济开发区翠湖五路西段 129 号 联系电话：0562-2606966

## 声 明

- 1、检测报告无“检验检测专用章”或检测单位公章的无效。
- 2、复制检测报告未重新加盖“检验检测专用章”或检测单位公章的无效。
- 3、检测报告无编制、审核、批准人签字的无效。
- 4、检测报告有涂改无效，或者部分复印等情形无效。
- 5、样品的检测结果只代表采集样品时污染物排放情况或环境质量状况。
- 6、委托方对送检样品及其提供的相关信息的科学性、真实性、准确性负责，检测单位对送检样品的检验检测数据负责。
- 7、委托方提供的信息和指定检测内容不符合相关规范要求的，检测单位不负责。
- 8、检测报告中引用提供者提供的检验检测数据及此检验检测数据相关信息，提供者对其合法性、真实性、准确性负责。
- 9、除委托方特别申明并支付样品管理费外，其他超出标准规定时效的样品均不再留样。
- 10、委托方对检测报告有异议的，应当在收到报告之日起的七个工作日内向检测单位提出，逾期不予受理。

地址：安徽省铜陵市经济开发区原湖五路西段 129 号

联系电话：0562-2609966

报告编号 XYJC20241863

第 3 页 共 7 页

## 一、基本情况

|        |                               |      |                    |
|--------|-------------------------------|------|--------------------|
| 委托单位   | 安徽金洋泰环保科技有限公司                 |      |                    |
| 委托单位地址 | 安徽省铜陵市经济开发区纺织工业城园区内           |      |                    |
| 受检单位   | /                             |      |                    |
| 受检单位地址 | /                             |      |                    |
| 项目名称   | 验收监测                          |      |                    |
| 项目类别   | 有组织废气                         |      |                    |
| 采样日期   | 2024年12月23日-12月24日            | 分析日期 | 2024年12月23日-12月26日 |
| 检测内容   | 有组织废气：颗粒物、镍及其化合物、锡及其化合物、非甲烷总烃 |      |                    |
| 备注     | /                             |      |                    |

## 二、检测结果

## 2.1、有组织废气

## 2.1.1、DA001进口1#检测结果

| 分析项目       | DA001 进口 1#                     |                      |                      |                      |
|------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|            | 第一次                             | 第二次                  | 第三次                  |                      |
| 排气筒高度 (m)  | /                               |                      |                      |                      |
| 2024.12.23 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 1500                 | 1492                 | 1220                 |
|            | 颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    | <20                  | 25                   | 31                   |
|            | 非甲烷总烃实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )  | 0.50                 | 0.48                 | 0.48                 |
|            | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 1222                 | 1153                 | 1358                 |
|            | 镍及其化合物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 8.2×10 <sup>-3</sup> | 8.7×10 <sup>-3</sup> | 7.6×10 <sup>-3</sup> |
|            | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 1288                 | 1358                 | 880                  |
|            | 锡及其化合物实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 1.45                 | 1.36                 | 2.03                 |

报告编号 XYJC20241863

第 4 页 共 7 页

| 分析项目       |                                 | DA001 进口 1#          |                      |                      |
|------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|            |                                 | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  |
| 排气筒高度 (m)  |                                 | /                    |                      |                      |
| 2024.12.24 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 1523                 | 1443                 | 1438                 |
|            | 颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    | 35                   | 26                   | 21                   |
|            | 非甲烷总烃实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )  | 0.55                 | 0.59                 | 0.51                 |
|            | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 1309                 | 1441                 | 1574                 |
|            | 镍及其化合物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 2.3×10 <sup>-3</sup> | 2.1×10 <sup>-3</sup> | 1.9×10 <sup>-3</sup> |
|            | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 1376                 | 1506                 | 1367                 |
|            | 锡及其化合物实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 1.62                 | 1.49                 | 1.46                 |

## 2.1.2、DA001进口2#检测结果

| 分析项目       |                                 | DA001 进口 2#          |                      |                      |
|------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|            |                                 | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  |
| 排气筒高度 (m)  |                                 | /                    |                      |                      |
| 2024.12.23 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 2815                 | 2939                 | 2870                 |
|            | 颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    | <20                  | <20                  | <20                  |
|            | 非甲烷总烃实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )  | 0.33                 | 0.40                 | 0.41                 |
|            | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 2943                 | 2822                 | 2870                 |
|            | 镍及其化合物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 8.4×10 <sup>-3</sup> | 8.7×10 <sup>-3</sup> | 6.1×10 <sup>-3</sup> |
|            | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 2804                 | 3151                 | 2867                 |
|            | 锡及其化合物实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 0.744                | 0.730                | 0.890                |
| 2024.12.24 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 3781                 | 3422                 | 3335                 |
|            | 颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    | 65                   | <20                  | <20                  |
|            | 非甲烷总烃实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )  | 0.47                 | 0.45                 | 0.44                 |
|            | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 3570                 | 3210                 | 3332                 |
|            | 镍及其化合物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.5×10 <sup>-3</sup> | 1.6×10 <sup>-3</sup> | 1.6×10 <sup>-3</sup> |
|            | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 3493                 | 3271                 | 3128                 |
|            | 锡及其化合物实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 2.06                 | 1.68                 | 2.28                 |

报告编号 XYJC20241863

第 5 页 共 7 页

## 2.1.3、DA001检测结果

| 分析项目                            |                                 | DA001                      |                       |                       |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                 |                                 | 第一次                        | 第二次                   | 第三次                   |
| 排气筒高度 (m)                       |                                 | 15                         |                       |                       |
| 2024.12.23                      | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 6976                       | 6535                  | 6675                  |
|                                 | 颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    | <20                        | <20                   | <20                   |
|                                 | 颗粒物排放速率 (kg/h)                  | 6.98×10 <sup>-2</sup>      | 6.54×10 <sup>-2</sup> | 6.68×10 <sup>-2</sup> |
|                                 | 非甲烷总烃实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )  | 0.31                       | 0.30                  | 0.30                  |
|                                 | 非甲烷总烃排放速率 (kg/h)                | 2.16×10 <sup>-3</sup>      | 1.96×10 <sup>-3</sup> | 2.00×10 <sup>-3</sup> |
|                                 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 6692                       | 6399                  | 6541                  |
|                                 | 镍及其化合物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | <3×10 <sup>-5</sup>        | <3×10 <sup>-5</sup>   | <3×10 <sup>-5</sup>   |
|                                 | 镍及其化合物排放速率 (kg/h)               | 1.00×10 <sup>-7</sup>      | 9.60×10 <sup>-8</sup> | 9.81×10 <sup>-8</sup> |
|                                 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 6808                       | 6801                  | 6538                  |
|                                 | 锡及其化合物实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) | 0.465                      | 0.443                 | 0.510                 |
|                                 | 锡及其化合物排放速率 (kg/h)               | 3.17×10 <sup>-6</sup>      | 3.01×10 <sup>-6</sup> | 3.33×10 <sup>-6</sup> |
|                                 | 2024.12.24                      | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h) | 6194                  | 6270                  |
| 颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    |                                 | <20                        | <20                   | <20                   |
| 颗粒物排放速率 (kg/h)                  |                                 | 6.19×10 <sup>-2</sup>      | 6.27×10 <sup>-2</sup> | 6.52×10 <sup>-2</sup> |
| 非甲烷总烃实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )  |                                 | 0.38                       | 0.43                  | 0.40                  |
| 非甲烷总烃排放速率 (kg/h)                |                                 | 2.35×10 <sup>-3</sup>      | 2.70×10 <sup>-3</sup> | 2.61×10 <sup>-3</sup> |
| 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      |                                 | 6840                       | 6392                  | 6377                  |
| 镍及其化合物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |                                 | <3×10 <sup>-5</sup>        | <3×10 <sup>-5</sup>   | <3×10 <sup>-5</sup>   |
| 镍及其化合物排放速率 (kg/h)               |                                 | 1.03×10 <sup>-7</sup>      | 9.59×10 <sup>-8</sup> | 9.57×10 <sup>-8</sup> |
| 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      |                                 | 6424                       | 6387                  | 6107                  |
| 锡及其化合物实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> ) |                                 | 0.520                      | 0.599                 | 0.515                 |
| 锡及其化合物排放速率 (kg/h)               |                                 | 3.34×10 <sup>-6</sup>      | 3.83×10 <sup>-6</sup> | 3.15×10 <sup>-6</sup> |

报告编号 XYJC20241863

第 6 页 共 7 页

## 2.1.4、DA002进口检测结果

| 分析项目       |                                 | DA002 进口             |                      |                      |
|------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|            |                                 | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  |
| 排气筒高度 (m)  |                                 | /                    |                      |                      |
| 2024.12.23 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 3531                 | 3896                 | 3536                 |
|            | 颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    | 30                   | 27                   | 60                   |
|            | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 3048                 | 3616                 | 3668                 |
|            | 镍及其化合物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 7.0×10 <sup>-2</sup> | 5.9×10 <sup>-2</sup> | 5.3×10 <sup>-2</sup> |
| 2024.12.24 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 5289                 | 4333                 | 4888                 |
|            | 颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    | 32                   | 46                   | 27                   |
|            | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 4807                 | 5010                 | 5254                 |
|            | 镍及其化合物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.8×10 <sup>-2</sup> | 1.5×10 <sup>-2</sup> | 1.5×10 <sup>-2</sup> |

## 2.1.5、DA002检测结果

| 分析项目       |                                 | DA002                 |                       |                       |
|------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|            |                                 | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   |
| 排气筒高度 (m)  |                                 | 15                    |                       |                       |
| 2024.12.23 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 5783                  | 4483                  | 5051                  |
|            | 颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    | <20                   | <20                   | <20                   |
|            | 颗粒物排放速率 (kg/h)                  | 5.78×10 <sup>-2</sup> | 4.48×10 <sup>-2</sup> | 5.05×10 <sup>-2</sup> |
|            | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 4588                  | 4968                  | 4846                  |
|            | 镍及其化合物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 2.2×10 <sup>-2</sup>  | 1.6×10 <sup>-2</sup>  | 1.7×10 <sup>-2</sup>  |
|            | 镍及其化合物排放速率 (kg/h)               | 1.01×10 <sup>-4</sup> | 7.95×10 <sup>-5</sup> | 8.24×10 <sup>-5</sup> |
| 2024.12.24 | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 5031                  | 5111                  | 5199                  |
|            | 颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )    | <20                   | <20                   | <20                   |
|            | 颗粒物排放速率 (kg/h)                  | 5.03×10 <sup>-2</sup> | 5.11×10 <sup>-2</sup> | 5.20×10 <sup>-2</sup> |
|            | 标干流量 (N.m <sup>3</sup> /h)      | 5212                  | 5295                  | 5200                  |
|            | 镍及其化合物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.2×10 <sup>-2</sup>  | 1.2×10 <sup>-2</sup>  | 1.2×10 <sup>-2</sup>  |
|            | 镍及其化合物排放速率 (kg/h)               | 6.25×10 <sup>-5</sup> | 6.35×10 <sup>-5</sup> | 6.24×10 <sup>-5</sup> |

报告编号 XYJC20241863

第 7 页 共 7 页

### 三、附件

#### 3.1、检测方法一览表

| 检测项目      |       | 分析方法  | 方法检出限                  |
|-----------|-------|---|------------------------|
| 有组织<br>废气 | 颗粒物   | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物<br>采样方法 GB/T16157-1996 及修改单 | 20mg/m <sup>3</sup>    |
|           | 锡     | 大气固定污染源 锡的测定<br>石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T65-2001        | 0.003μg/m <sup>3</sup> |
|           | 镍     | 大气固定污染源 镍的测定<br>火焰原子吸收分光光度法 HJ/T63.1-2001       | 0.03μg/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<br>气相色谱法 HJ38-2017       | 0.07mg/m <sup>3</sup>  |

#### 3.2、检测仪器一览表

| 仪器名称        | 仪器型号       | 仪器编号        | 校准证书有效期   |
|-------------|------------|-------------|-----------|
| 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D   | XY084-1     | 2025.8.4  |
| 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D   | XY084-2     | 2025.8.4  |
| 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D   | XY084-3     | 2025.8.4  |
| 真空箱采样器      | MH3052     | XY063       | 2025.9.29 |
| 真空箱采样器      | MH3051     | XY063-1     | 2025.9.29 |
| 电热恒温鼓风干燥箱   | DHG-9140A  | XY006       | 2025.1.10 |
| 电子天平        | AG204      | XY018       | 2025.1.10 |
| 原子吸收分光光度计   | TAS-990AFG | XY003-1     | 2026.7.19 |
| 原子吸收分光光度计   | TAS-990AFG | XY003/XY004 | 2025.2.21 |
| 气相色谱仪       | GC-4000A   | XY045       | 2025.2.21 |

#### 3.3、质量控制统计表

##### 3.3.1、标准样品

| 分析项目 | 标准样品<br>可溯源编号 | 真值范围<br>(mg/L) | 测得值 (mg/L) | 结果评判 |
|------|---------------|----------------|------------|------|
| 镍    | B23110256     | 0.723±0.046    | 0.678      | 合格   |

\*\*\*报告结束\*\*\*

附件 13：采样照片

