

广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液 提铜再生技改项目竣工环境保护验收报告

建设单位： 广州番禺俊柏电子有限公司

编制单位： 广州番禺俊柏电子有限公司

编制日期： 2025 年 7 月

建设单位法人代表：李海兵

编制单位法人代表：李海兵

项目负责人：吕超勇

报告编写人：吕超勇

建设单位：广州番禺俊柏电子有限公司

电话：13554799909

传真：/

邮编：511406

地址：广州市番禺区沙头街禺山西路联邦
工业城A16座

编制单位：广州番禺俊柏电子有限公司

电话：13554799909

传真：/

邮编：511406

地址：广州市番禺区沙头街禺山西路联邦
工业城A16座

目 录

| | |
|------------------------------|----|
| 1 项目概况 | 1 |
| 2 验收依据 | 4 |
| 3 项目建设概况 | 5 |
| 4 环境保护设施 | 11 |
| 5 环评主要结论及环评批复要求 | 20 |
| 6 验收执行标准 | 25 |
| 7 验收监测内容 | 27 |
| 8 监测质量保证及质量控制 | 28 |
| 9 验收监测结果及分析 | 34 |
| 10 验收监测结论 | 43 |
| 11 附图及附件 | 45 |
| 附图 1 项目地理位置图 | 46 |
| 附图 2 项目四至图 | 47 |
| 附图 3 项目平面布置图 | 48 |
| 附图 4 项目现场图片 | 49 |
| 附件 1 建设单位营业执照 | 53 |
| 附件 2 法人身份证复印件 | 54 |
| 附件 3 环境影响报告审批文件 | 55 |
| 附件 4 项目排污许可证 | 59 |
| 附件 5 危废处置合同 | 60 |
| 附件 6 验收检测报告 | 70 |
| 附件 7 工况说明 | 82 |
| 附件 8 环境管理制度 | 84 |
| 附件 9 验收工作组意见 | 91 |
| 建设项目工程环境保护“三同时”竣工验收登记表 | 97 |

1 项目概况

项目名称：广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目

项目性质：技改项目

建设单位：广州番禺俊柏电子有限公司

广州番禺俊柏电子有限公司位于广州市番禺区沙头街禺山西路联邦工业城 A16 座（中心经度：113°19'33.35"，中心纬度：22°56'13.48"），主要从事线路板生产，主要产品包括单面线路板及双面线路板。厂区占地面积 2735 平方米，建筑面积 8735 平方米。

广州番禺俊柏电子有限公司生产线路板过程会产生碱性蚀刻废液，属于危险废物，集中收集后交由有资质的危废单位处理。由于碱性蚀刻废液具有较高的回收价值，若作为危险废物处理，一方面会造成“二次污染”；另一方面作为危险废物处置也极大地增加了企业的运行成本。而目前，碱性蚀刻液再生及铜回收技术已经成熟，该回收技术能将蚀刻液完全循环再生回用，同时获得高经济价值的电解铜产品，且整个生产过程为闭路循环。

项目在原有产品产量不变的前提下新增一套碱性蚀刻废液循环再生及电解回收铜系统。技改项目新增投资 180 万元，环保投资 15 万元，处理碱性蚀刻废液 600t/a。技改后原审批项目的生产规模、经营范围、生产工艺、原有生产设备、占地面积、员工人数和工作制度等均无变化。

处理范围：碱性蚀刻废液再生系统仅处置公司内部产生的碱性蚀刻废液，不接受外部企业的蚀刻废液。

该项目于 2025 年 5 月 21 日取得了由广州市生态环境局番禺分局的批复文件——《关于广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目环境影响报告表的批复》【穗环管影（番）〔2025〕57 号】。该项目在原有生产车间新增一套碱性蚀刻废液循环再生及电解回收铜系统，年处理碱性蚀刻废液 600 吨和回收单质铜 50 吨。主要新增设备有电解槽 3 台、循环槽 1 台、调配罐 1 台、整流机 3 台、主控电箱 1 台、自动添加控制器 1 台、冷却塔 1 台等；无新增员工。技改项目于 2025 年 5 月 25 日开始建设，于 2025 年 6 月 18 日竣工，于 2025 年 6 月 21 日完成调试。现阶段，建设单位拟开展建设内容的竣工环境保护验收工作。

建设单位依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《广州市生态环境局关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（穗环〔2020〕

102 号)等法律法规、《广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目环境影响报告表》及其批复文件的要求,根据项目环境保护设施的建设及调试情况以及其他环境保护对策措施的落实情况编制了《广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目竣工环境保护验收监测方案》,并委托公用环境检测(广州)有限公司开展该项目环保设施调试效果验收监测,公用环境检测(广州)有限公司于 2025 年 6 月 23 日-6 月 24 日对该项目环保设施进行了验收监测,并出具了监测报告(详见附件 6);在上述工作基础上,建设单位于 2025 年 7 月编制完成了《广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目竣工环境保护验收监测报告》。

项目基本情况可见表 1-1:

表 1-1 建设项目基本情况

| | | | | | |
|------------|--|------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------|
| 建设项目名称 | 广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目 | | | | |
| 建设单位 | 广州番禺俊柏电子有限公司 | | | | |
| 建设地点 | 广东省广州市番禺区沙头街禺山西路联邦工业城 A16 座 | | | | |
| 项目性质 | 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 环境影响报告名称 | 《广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目环境影响报告表》 | | | | |
| 环境影响评价单位 | 广州瑞华环保科技有限公司 | | | | |
| 环评报告完成时间 | 2025 年 2 月 | | | | |
| 环境影响评价审批部门 | 广州市生态环境局 番禺分局 | 文号 | 穗环管影 (番)(2025) 57 号 | 时间 | 2025 年 5 月 21 日 |
| 环境保护设施设计单位 | 广东三才环保科技有限公司 | | | | |
| 环境保护设施施工单位 | 广东三才环保科技有限公司 | | | | |
| 环境保护设施监测单位 | 公用环境检测(广州)有限公司 | | | | |
| 投资总概算(万元) | 180 | 环境保护投资 概算(万元) | 15 | 比例 | 8.3% |
| 实际总投资(万元) | 180 | 环境保护投资 (万元) | 15 | 比例 | 8.3% |
| 建设项目开工日期 | 2025 年 5 月 25 日 | 验收监测时间 | | 2025 年 6 月 23-24 日 | |
| 设计生产能力 | 年处理碱性蚀刻废液 600 吨和回收单质铜 50 吨 | | | | |

| | |
|----------|--|
| 实际生产能力 | 年处理碱性蚀刻废液 600 吨和回收单质铜 50 吨 |
| 项目建设过程简述 | <p>2025 年 5 月 21 日取得环评批文：广州市生态环境局番禺分局的批复文件——《关于广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目环境影响报告表的批复》【穗环管影（番）〔2025〕57 号】。</p> <p>技改项目于 2025 年 5 月 25 日开始建设，于 2025 年 6 月 18 日竣工，于 2025 年 6 月 21 日完成调试。</p> <p>广州番禺俊柏电子有限公司于 2025 年 6 月 5 日重新申请排污证通过审批（将技改项目内容纳入），最新排污证有效期为 2025-06-05 至 2030-06-04。</p> <p>2025 年 6 月 23-24 日，委托公用环境检测（广州）有限公司对项目的污染物排放状况进行监测，出具检测报告，报告编号为 EEF1301。</p> <p>2025 年 7 月，建设单位根据验收监测结果、现场查验、调查情况编制出《广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目竣工环境保护验收监测报告》。</p> |

2 验收依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正，2018年10月26日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月修正）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
- (7) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4号）；
- (8) 《广东省环境保护条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正）（2019年）；
- (9) 广东省环境保护厅关于转发环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的函(粤环函[2017]1945号)，2017年12月31日；
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，2018年05月16日；
- (11) 《广州市生态环境局关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（穗环〔2020〕102号）；
- (11) 《广东省地方标准水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- (12) 《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）；
- (13) 《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)；
- (14) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (16) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (17) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (18) 《广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目环境影响报告表》，2025年2月；
- (19) 《关于广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目环境影响报告表的批复》【穗环管影（番）〔2025〕57号】；
- (20) 《广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目竣工环境保护验收检测报告》（报告编号：EEF1301）。

3 项目建设概况

3.1 地理位置及平面布置

广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目位于广州市番禺区沙头街禺山西路联邦工业城 A16 座（广州番禺俊柏电子有限公司厂区内），中心点位置为东经 113°19'33.35"，北纬 22°56'13.48"。

项目地理位置见附图 1，四至图见附图 2。

3.2 建设内容

3.2.1 项目工程内容

项目在原有产品产量不变的前提下新增一套碱性蚀刻废液循环再生及电解回收铜系统。技改项目新增投资 180 万元，环保投资 15 万元，处理碱性蚀刻废液 600t/a。技改后原审批项目的生产规模、经营范围、生产工艺、原有生产设备、占地面积、员工人数和工作制度等均无变化。处理范围：碱性蚀刻废液再生系统仅处置公司内部产生的碱性蚀刻废液，不接受外部企业的蚀刻废液。项目工程内容见下表。

表 3.2-1 项目工程组成及建设内容一览表

| 工程类别 | 工程名称 | 环评报告表内容 | | 实际建设内容 | | 变化情况 |
|------|---------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|----------|
| | | 工程规模 | 依托关系 | 工程规模 | 依托关系 | |
| 主体工程 | 碱性含铜蚀刻废液回收铜系统 | 位于现有项目污水站南侧空置车间，车间建筑面积 30 平方米，高 4 米。 | 原有蚀刻液调配间清空，新增本项目设备 | 位于现有项目污水站南侧空置车间，车间建筑面积 30 平方米，高 4 米。 | 原有蚀刻液调配间清空，新增本项目设备 | 与环评及批复一致 |
| 辅助工程 | 办公室 | / | 依托原有 | / | 依托原有 | |
| 储运工程 | 液氨仓库 | 2 平方米，位于污水处理站处理南侧 | 现有项目空置仓库 | 2 平方米，位于污水处理站处理南侧 | 现有项目空置仓库 | |
| | 碱性废蚀刻液储罐 | 2 个 5t 储罐，位于污水处理站处理南侧 | 依托原有 | 2 个 5t 储罐，位于污水处理站处理南侧 | 依托原有 | |
| | 再生蚀刻子液 | 4 个 5t 储罐，位于生产厂房楼顶 | 依托原有 | 4 个 5t 储罐，位于生产厂房楼顶 | 依托原有 | |

| | | | | | |
|------|--------|---|------------------------------------|---|------------------------------------|
| | 储存罐 | | | | |
| 公用工程 | 供水系统 | 由市政管网供给 | 依托原有 | 由市政管网供给 | 依托原有 |
| | 供电系统 | 由市政电网供给 | 依托原有 | 由市政电网供给 | 依托原有 |
| 环保工程 | 废水处理 | 不新增生活污水, 新增喷淋废水排放 | 依托原有厂区污水处理站处理后排入市政污水管网 | 不新增生活污水, 新增喷淋废水排放 | 依托原有厂区污水处理站处理后排入市政污水管网 |
| | 废气处理 | 新建一座酸液喷淋塔处理蚀刻液回收系统产生的氨气, 与现有氨气排放口 (FQ-00013-1) 合并后排放 | 与现有 20 m 高氨气排放口 (FQ-00013-1) 合并后排放 | 新建一座酸液喷淋塔处理蚀刻液回收系统产生的氨气, 与现有氨气排放口 (FQ-00013-1) 合并后排放 | 与现有 20 m 高氨气排放口 (FQ-00013-1) 合并后排放 |
| | 噪声污染防治 | 选用低噪声设备, 合理布局车间、设备, 设备安装应避免接触车间墙壁, 较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等 | 依托现有工程, 增加部分设备减震、隔声措施 | 选用低噪声设备, 合理布局车间、设备, 设备安装应避免接触车间墙壁, 较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等 | 依托现有工程, 增加部分设备减震、隔声措施 |
| | 固废处理 | 一般工业废物交由有能力处理的单位妥善处理; 危险废物交由有危险废物转移处理的单位转移处理 | 依托原有一般固废暂存间和危废房。 | 一般工业废物交由有能力处理的单位妥善处理; 危险废物交由有危险废物转移处理的单位转移处理 | 依托原有一般固废暂存间和危废房。 |

3.2.2 项目产品及生产规模

本项目技改后原有的产品及产量不变, 新增一套碱性蚀刻废液循环再生及电解回收铜系统, 处理碱性蚀刻废液 600t/a, 回收单质铜约 50t/a, 具体产品及生产规模见下表。

表 3.2-2 技改项目产品产能一览表

| 序号 | 产品名称 | 环评设计产能 | 实际产能 | 单位 |
|----|------|--------|------|----|
| 1 | 电解铜 | 50 | 50 | t |
| 2 | 再生子液 | 625 | 625 | t |

注: 从碱性含铜蚀刻废液中回收的低浓度蚀刻子液, 还需另行添加氯化铵、液氨等物质, 方可形成合格的蚀刻子液, 因此产品产量会大于碱性含铜蚀刻废液数量。

由上表可以看出, 本技改项目不突破原环评的生产规模, 不改变产品类型。

3.2.3 项目主要设备

项目主要生产设备一览表见下表。

表 3.2-3 主要设备情况

| 序号 | 主要设备名称 | 环评设计 | | 实际建设 | | 变化情况 |
|----|---------|------------------|----|------------------|----|----------|
| | | 型号/规格 | 数量 | 型号/规格 | 数量 | |
| 1 | 电解槽 | 2100*1150*1350mm | 3 | 2100*1150*1350mm | 3 | 与环评及批复一致 |
| 2 | 循环槽 | 2100*1150*1350mm | 1 | 2100*1150*1350mm | 1 | |
| 3 | 调配罐 | Ø1200mm,高 1500mm | 1 | Ø1200mm,高 1500mm | 1 | |
| 4 | 整流机 | 2400A/15V | 3 | 2400A/15V | 3 | |
| 5 | 主控电箱 | PLC 工程电控 | 1 | PLC 工程电控 | 1 | |
| 6 | 自动添加控制器 | SH2.17A | 1 | SH2.17A | 1 | |
| 7 | 冷却塔 | 80m³/H | 1 | 80m³/H | 1 | |

由上表可知，本项目在实际建设过程中，主要生产设备与环评及批复内容一致。

3.3 项目主要原辅材料

项目所使用原材料来源于外购，主要原辅材料详见下表：

表 3.3-1 项目原辅材料使用情况

| 序号 | 名称 | 环评设计用量 | 实际使用量 | 单位 | 用途 | 变化情况 |
|----|--------|--------|-------|-----|-------|------------|
| 1 | 液氨 | 16.5 | 16.4 | t/a | 本项目原料 | 不超过环评及批复规模 |
| 2 | 氯化铵 | 8.5 | 8.3 | t/a | 本项目原料 | 不超过环评及批复规模 |
| 3 | 电解稳定剂 | 0.12 | 0.10 | t/a | 本项目原料 | 不超过环评及批复规模 |
| 4 | 蚀刻添加剂 | 0.15 | 0.13 | t/a | 本项目原料 | 不超过环评及批复规模 |
| 5 | 碱性蚀刻废液 | 600 | 600 | t/a | 本项目原料 | 不超过环评及批复规模 |

表 3.3-2 原辅材料理化性质

| 序号 | 名称 | 主要成分及理化性质 | 毒理毒性 |
|----|-------------------------|---|---|
| 1 | 液氨 /NH ₃ | 又称无水氨，分子量为 17.04，熔点-77.7℃，沸点-33.5℃，极易溶于水，具有腐蚀性且容易挥发 | LD50 350mg/kg(大鼠经口);LC50 1390mg/m, 4 小时, (大鼠吸入) |
| 2 | 氯化铵 /NH ₄ Cl | 无色晶体或白色颗粒性粉末，相对密度 1.5274。折光率 1.642。有刺激性。加热至 350℃升华，沸点 520℃。 | LD50 1650mg/kg 半数致死量(大鼠，经口)。 |
| 3 | 电解稳定剂 | 硫脲≤10%。无色透明或浅黄色液体，pH 值: 7~9，溶于水，溶乙醇等多数有机溶剂，密度:0.97~1.07(25℃)，沸点 /沸点范围:100℃。 | / |
| 4 | 蚀刻添加剂 | 氯化钠≤5%，碳酸氢铵≤8%。PH 值:6.5~7.5，澄清透明液体无味，沸点>100℃，比重:1.050-0.05 | / |

| | | | |
|---|--------|---|---|
| 5 | 碱性蚀刻废液 | 深蓝色有强烈氨味的液体，铜离子浓度范围 110-140g/l，氯离子浓度范围 180-200g/l，氨浓度范围 70-80g/l。 | / |
|---|--------|---|---|

3.4 水源及水平衡

技改项目员工在厂内调配，不增加员工人数，技改后不增加生活用水总量。技改项目新增一座酸液喷淋塔，会增加生产用水。酸液喷淋工序补充的水分为市政用水，技改项目生产用水总量为 219.1m³/a。技改项目水平衡见下图。

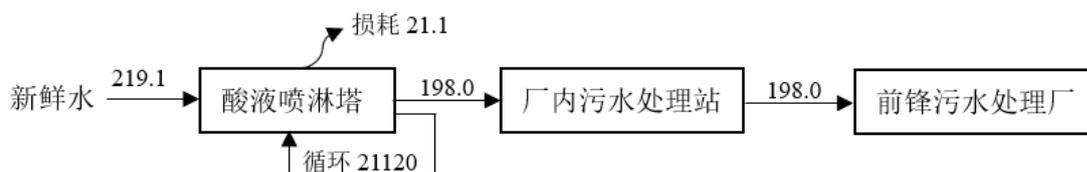


图 3.4-1 水平衡图 (单位: t/a)

3.5 生产工艺及产排污情况

技改项目生产工艺流程见下图。

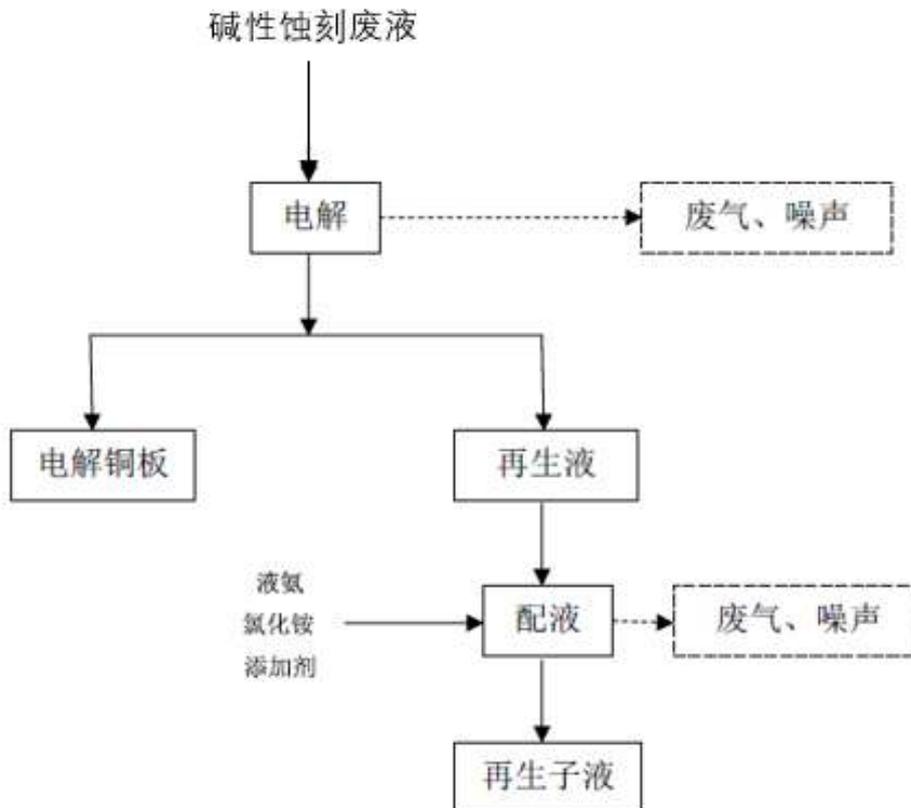


图 3.5-1 工艺流程和产污环节图

工艺流程及产排污环节说明：

1) 电解

蚀刻机高铜离子含量的废碱性蚀刻液，进入电解槽内，蚀刻液在电解作用下，碱性蚀刻液中的一价铜氨络离子在阴极得到电子还原成单质铜，并把氨释放到溶液中。而在阳极氨分子在的碱性环境下失去电子生成氮气，被抽风系统抽走。随着电解的不断进行，蚀刻液中的铜离子浓度得到降低，同时通过流量计控制不停有新的蚀刻废液的补充至电解槽，从而有部分低含铜电解液溢流成为电解再生液。电解槽内每组电极控制电流在1500-1800A、设计电压在7.2-9.8V范围；电解槽内的电解溶液按照氯离子不低于165g/l，铜离子不高于45g/l来管控电解液的导电性和电效率。

2) 配液：

将已降低铜含量的蚀刻液即电解再生液通过成分调节，使其各项指标达到生产所需的要求，此时行业中称之为蚀刻再生液，通过比重控制进行自动添加返回至蚀刻生产线进行蚀刻工作使用。蚀刻机配备自动添加控制器，根据比重作为依据，进行蚀刻液添加。保证蚀刻效果平稳

电解后的再生液进入配液槽，常温下与液氨、碱性蚀刻添加剂、氯化铵混合。配液槽每天运行时间约为2小时。由于添加了液氨，因此该过程产生配液废气，以氨气计。

现将本项目产生的污染物汇总如下：

表 3.3-3 技改项目产污环节汇总表

| 类别 | 污染源 | 主要污染物 | 治理方式 | 排放方式 | |
|------|--------------|--------------------------|-------------|------------------------------------|------------|
| 废气 | 电解槽 | 氨气 | 酸液喷淋塔 | 与现有 20 m 高氨气排放口 (FQ-00013-1) 合并后排放 | |
| | 再生液调配槽 | 氨气 | | | |
| 废水 | 酸液喷淋塔循环水更换废水 | COD _{cr} 、氨氮、SS | 依托现有污水处理站处理 | 排入市政污水管网进入前锋污水厂进一步处理 | |
| 固体废物 | 一般固体废物 | 普通包装废物 | / | 交由回收能力单位回收 | |
| | 危险废物 | 碱性蚀刻废液再生系统 | 废抹布和手套 | / | 交由资质危废单位处理 |
| | | 包装废物 | / | | |
| 噪声 | 碱性蚀刻废液再生系统 | 噪声 | 减震隔声 | / | |

3.6 项目变动情况

根据现场踏勘情况，对照环评及其批复要求，本项目实际建设情况与环评对照主要变更如下：

表 3.6-1 项目变动情况一览表

| 类别 | 环评批复要求【穗环管影（番）（2025）57号】 | 实际落实情况 | 变动情况 |
|--------|--|--|---------|
| 地址 | 广州市番禺区沙头街禹山西路联邦工业城A16座 | 广州市番禺区沙头街禹山西路联邦工业城A16座 | 与环评一致 |
| 建设规模 | 处理碱性蚀刻废液600t/a，回收单质铜约50t/a | 处理碱性蚀刻废液600t/a，回收单质铜约50t/a | 与环评一致 |
| 建设内容 | 在原有生产车间新增一套碱性蚀刻废液循环再生及电解回收铜系统，年处理碱性蚀刻废液 600 吨和回收单质铜50吨。 | 在原有生产车间新增一套碱性蚀刻废液循环再生及电解回收铜系统，年处理碱性蚀刻废液 600 吨和回收单质铜50吨。 | 与环评一致 |
| 主要设备 | 主要新增设备有电解槽3台、循环槽1台、调配罐1台、整流机3台、主控电箱1台、自动添加控制器1台、冷却塔1台等 | 主要新增设备有电解槽3台、循环槽1台、调配罐1台、整流机3台、主控电箱1台、自动添加控制器1台、冷却塔1台等 | 与环评一致 |
| 主要原辅材料 | 主要原辅材料主要包括：液氨16.5吨/年、氯化铵8.5吨/年、电解稳定剂0.12吨/年、蚀刻添加剂0.15吨/年、碱性蚀刻废液600吨/年。 | 主要原辅材料主要包括：液氨16.4吨/年、氯化铵8.3吨/年、电解稳定剂0.10吨/年、蚀刻添加剂0.13吨/年、碱性蚀刻废液600吨/年。 | 不超过环评用量 |
| 生产工艺 | “直接电解”工艺 | “直接电解”工艺 | 与环评一致 |
| 废水 | 不新增生活污水，喷淋塔废水依托现有污水处理站处理后排入市政污水管网 | 不新增生活污水，喷淋塔废水依托现有污水处理站处理后排入市政污水管网 | 与环评一致 |
| 废气 | 电解和调配工序产生的氨气经专用管道收集进入新建的“酸液喷淋塔”处理后，与现有氨气排气筒 FQ-00013-1（DA011）排放 | 电解和调配工序产生的氨气经专用管道收集进入新建的“酸液喷淋塔”处理后，与现有氨气排气筒 FQ-00013-1（DA011）排放 | 与环评一致 |
| 固体废物 | 本项目不新增生活垃圾；一般固废交专业公司处理；废抹布和手套、废包装物妥善收集后定期交由有相关危险废物处置资质的单位处置。 | 本项目不新增生活垃圾；一般固废交专业公司处理；废抹布和手套、废包装物妥善收集后定期交由有相关危险废物处置资质的单位处置。 | 与环评一致 |
| 噪声 | 选用低噪声设备，合理布设生产车间，对噪声源采取隔声、减振等措施，定期检修设备。 | 选用低噪声设备，合理布设生产车间，对噪声源采取隔声、减振等措施，定期检修设备。 | 与环评一致 |

综上，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺，没有新增新的污染源，环境保护措施未发生改变，符合建设项目竣工环境保护验收要求。

4 环境保护设施

4.1 污染治理设施

4.1.1 废水

本次技改不新增生活污水，主要是新增酸液喷淋塔产生的喷淋废水。喷淋塔喷淋液为密闭循环，水量损耗很小，只需定期添加少量水补充蒸发损耗。喷淋塔循环水池容积为 0.6m^3 ，喷淋水每天更换一次，折合每天更换 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，则喷淋废水产生量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ 。喷淋废水主要污染物为 pH、COD、氨氮、SS，依托原有厂区污水处理站处理后排入市政污水管网。

现有项目污水处理系统包括各废水收集水池：预处理系统、综合废水处理系统、污泥处理系统、加药系统五部份。其中废水收集水池包括：酸碱金属综合废水集水池、油墨及脱膜显影废液集水池。综合废水处理系统(包括：混凝反应池、沉淀池、待滤水池、精密过滤机、中和反应池、清水各用池。污泥处理系统包括：污泥浓缩池、污泥脱水系统。现有项目污水处理站废水处理工艺流程见下图。

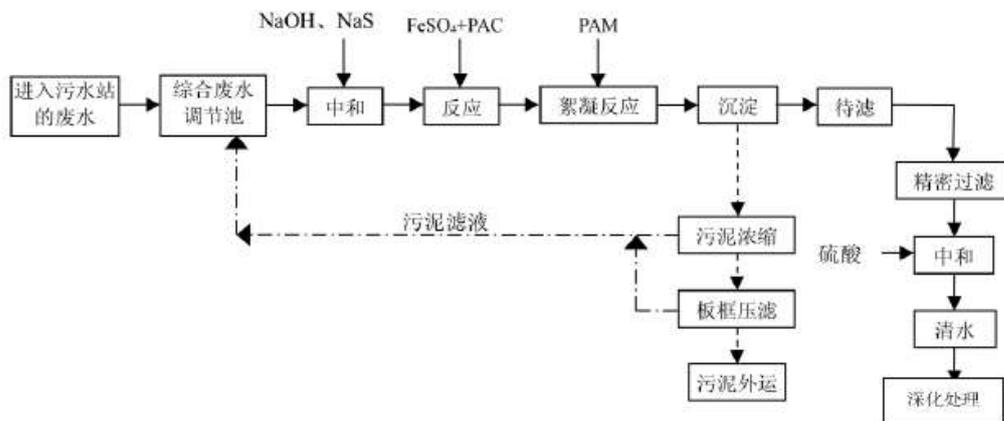


图 4-2 现有项目污水处理站废水处理工艺流程图



图 4-3 现有项目污水处理站深度处理工艺流程图

本项目产生的喷淋废水类别均属于现有工程已有的废水类别，废水污染物均为现有工程已有污染物。根据项目总排放口在线监测数据显示，厂区各生产废水经综合污水处

理站进行生化处理可达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 1 现有项目水污染物排放限值要求,因此可依托现有项目污水处理站处理技改项目产生的喷淋废水可行。

本项目废水处理方式及实际处理情况见下表。

表 4.1-1 废水处理方式

| 类别 | 环评及批复废水处理方式 | 实际项目处理方式 | 是否一致 |
|----|-----------------------------------|-----------------------------------|------|
| 废水 | 不新增生活污水,喷淋塔废水依托现有污水处理站处理后排入市政污水管网 | 不新增生活污水,喷淋塔废水依托现有污水处理站处理后排入市政污水管网 | 一致 |

4.1.2 废气

本项目蚀刻废液在循环再生系统内电解后,形成再生液,加入液氨、碱性蚀刻添加剂及氯化铵调配后形成符合参数标准的蚀刻子液。在电解和调配过程中,均有氨挥发现象。液氨存放于液氨仓库内,钢瓶装,属于压力罐,无小呼吸;使用完后供应商回收空瓶并运送充装好的液氨,不在项目内进行充装,无大呼吸。项目设碱性蚀刻液回收系统 1 套,其中电解过程、调配再生子液等过程均有氨气挥发。

本项目碱性蚀刻液再生系统为全密闭系统,电解槽全密闭并有废气收集管道直接连通,收集效率为 100%,只有更换电极时有少量逸散,故设备的收集效率按照 99% 计算。另外,项目碱性蚀刻液再生车间为密闭负压车间,车间内设废气收集系统对碱性蚀刻液再生系统逸散的氨气进行收集,参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538 号)中单层密闭负压车间收集效率为 90%。因此,碱性蚀刻液再生系统车间废气收集效率为 $1-(1-99%)*(1-90%)=99.9%$ 。碱性蚀刻液再生系统和车间逸散的氨气经车间废气收集系统收集后,引至新增的一套酸液喷淋塔处理,达标后与现有 FQ-00013-1 氨气排放口(高 20m)合并后排放。技改项目氨气处理工艺流程见下图。

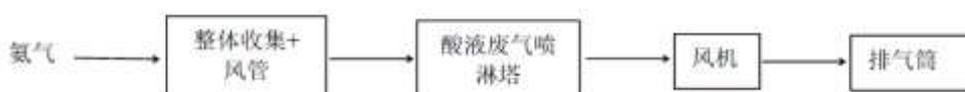


图 4-1 氨气处理工艺流程

本次验收项目废气治理设施现状照片见下图。



技改项目新增酸液喷淋塔

本项目废气处理方式及实际处理情况见下表。

表 4.1-2 废气处理方式

| 类别 | 环评及批复废水处理方式 | 实际项目处理方式 | 是否一致 |
|----|--|--|------|
| 废气 | 电解和调配工序产生的氨气经专用管道收集进入新建的“酸液喷淋塔”处理后，与现有氨气排气筒 FQ-00013-1 (DA011) 排放 | 电解和调配工序产生的氨气经专用管道收集进入新建的“酸液喷淋塔”处理后，与现有氨气排气筒 FQ-00013-1 (DA011) 排放 | 一致 |

4.1.3 噪声

项目的噪声污染源主要来自风机、冷却塔、电解槽设备产生的噪声，风机、冷却塔噪声声压级约在 75~85dB(A)之间。为了减少各噪声源对周围声环境造成的影响，建设单位对噪声源采取减振、隔声等措施，具体实施方案如下

(1) 在设备选型时，同等条件下，优先选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

(2) 对于噪声源强较高的生产设备加装隔振垫，并加固安装设备，从而降低振动

时产生的噪声；

(3) 有效利用建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播。

(4) 合理布局噪声源，将噪声大的生产车间设置在厂区中心区域，这样可以有效地阻挡噪声源较大地车间噪音传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，减轻对外界环境的影响。

4.1.4 固体废物

技改项目产生的固废包括废原料包装袋、废抹布和手套。

(1) 一般固废

生产过程中氯化铵的消耗会产生普通包装废物，氯化铵均为编织袋包装，包装规格25kg/袋，氯化铵的使用量为8.5 t/a，故会产生340个废编织袋，单个包装袋重10g，故产生的普通包装废物为0.0034 t/a，经收集后交专业公司处理。

(2) 危险废物

①废抹布和手套

项目设备维修保养过程会产生废抹布和手套，废抹布和手套产生量约为0.01t/a。属于危险废物，编号为HW49（900-041-49），收集后暂存于原有危废间，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

②废包装物

技改项目液态原材料（电解稳定剂、蚀刻添加剂等）的废包装物属于危险废物，编号为HW49（900-041-49），收集后暂存于原有危废间，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 4-11 本项目固体废物产排情况一览表

| 序号 | 危废名称 | 危险废物类别 | 代码 | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 有害成分 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|--------|----------|------------|----------|---------|----|-------------|------|------------|
| 1 | 废抹布和手套 | HW49其他废物 | 900-041-49 | 0.01 | 电解过程 | 固态 | 铜离子等 | 有毒 | 交有资质危废单位处理 |
| 2 | 废包装物 | HW49其他废物 | 900-041-49 | 0.00032 | | 固态 | 电解稳定剂、蚀刻添加剂 | 有毒 | |

本项目危险废物依托现有项目危废间进行贮存，剩余贮存能力可以满足贮存本项目危险废物，因此本项目危险废物依托现有项目危废间暂存具有可行性。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 地下水、土壤污染防治措施

本项目运营期可能对土壤、地下水造成污染的主要污染源为生产废水、危险废物泄漏造成的污染。

本项目采取污水输送管道架空敷设、重点区域采用水泥硬化、刷地坪漆防渗、防腐处理；接缝和施工方部位密实、结合牢固、定期强化车间地基的防渗；在储存区及生产设备周边设置围堰和导流沟，并做好防渗检查，确保无跑、冒、滴、漏现象发生。同时加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；严格装置区内污染防治区地面分区防渗以及地下污水管线及污水收集、储存、处理设施防渗措施；做好厂区危废仓、设备装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

经采取分区防渗措施后，本项目全厂用地范围内进行全部硬底化，且做好防腐防渗措施，不存在地面径流或垂直下渗污染源，项目对地下水环境影响较小，故可不开展地下水及土壤监测。综上所述，本技改项目在正常情况下，采取以上措施后，对地下水、土壤环境造成的影响较小。

4.2.2 环境风险防控措施

1、化学品泄漏防范措施

蚀刻液储罐存放了大量的化学品，若发生储罐破裂、打翻倾倒等会出现泄漏事故排放，企业现有防范措施如下：

①仓务部经理为负责人，按照化学品储存管理制度，每日指派仓管员进行巡检。

②仓管员进行培训，熟悉化学品的分类、性质、保管业务知识和安全知识，掌握设备维护保养方法，并经考核合格后持证上岗。

③蚀刻液储罐配置沙土箱、碎布和适当的空容器、防护服等物资，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

④蚀刻液储罐场地进行硬底化环氧树脂防渗措施，四周设置导流沟槽，一旦发生泄漏，液体将自流入事故应急池。

⑤厂区雨水排口设置截留阀门，发生泄漏时若化学品进入雨水管网，立刻关闭雨水阀门，截断污染物外排途径，利用应急泵将事故废水转移至应急池暂存，再进行无害化处理。

2、污染物治理设施异常事故防范措施

企业设有专门的污染物处理设备，为了减少污染物治理设施非正常运行风险，企业现有防范措施如下：

（1）废气治理设施

①生产部经理为负责人，按照设备巡检维护管理制度，每日指派当班工作人员进行巡检；

②主要检查处理设施的运行情况和管道的密封性，主体设备、管道、集气罩、清扫孔、观察孔等是否漏风；调节好系统的风量、风压和温度，排除一切可能产生故障的隐患

③现场工作人员定时(设备开启后检查 1 次，正常运行后每 4 小时巡检 1 次)记录废气处理状况，对集气管道、抽风机等设备进行巡视时，遇不良工作状况(如风管漏气、电机过热、有异响、线路冒烟、明显感觉车间有异味)，立即通知车间停止生产作业。

④由工程部经理安排技术人员进行检修，处理设备正常后方可恢复生产。

⑤维修人员做好检修记录，说明事故原因、注意事项，由生产经理告知全体生产员提高警惕，加强巡查。

⑥生产部加强员工培训，减少员工操作失误导致的废气事故排放。

（2）废水治理设施

生产废水由企业自建的废水处理站进行处理，从技术上分析是可行的，若发生收集管道破裂、水泵故障、操作不当和加药系统失灵等会出现事故排放，企业现有防范措施如下：

①生产部经理为负责人，按照设备巡检维护管理制度，每日指派当班工作人员进行巡检。

②主要检查排污管网，包含各污水分类收集管道和排污管道，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，淤塞及时疏浚，保证管道通畅。

③严格控制各处理系统处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保各处理系统或处理单元处理效果的稳定性。定期采样监测，以便操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。

④现场工作人员定时(废水站 24 小时连续运行，当班人员每 4 小时巡检 1 次)对各污水处理系统进行巡检、调节和保养，及时更换易坏或破损零部件(法兰、阀门、滤网等)，遇不良工作状况(如收集管道破裂、水泵故障、加药系统失灵或出水口水质明显异常)，立即通知车间停止生产作业。

⑤由工程部经理安排技术人员进行检修，处理设备正常后方可恢复生产。

⑥维修人员做好检修记录，说明事故原因、注意事项，由生产经理告知全体生产员，提高警惕，加强巡查。

⑦加强对污水处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

⑧加强运行管理和水质的监测工作，配备流量、水质自动分析控制仪器，定期取样监测，未经处理达标的污水严禁外排。

（3）危险废物泄漏事故排放防控措施

企业危废仓库若储存桶发生破裂、打翻倾倒，运输过程中发生洒落等会出现泄漏事故排放，企业现有防范措施如下：

①仓务部经理为负责人，按照危险废物储存管理制度，每日指派仓管员进行巡检。

②仓管员进行培训，熟悉危险废物的分类、性质、保管业务知识和安全知识，掌握设备维护保养方法，经考核合格后持证上岗：

③仓库内配置沙土箱、碎布和适当的空容器、防护服等物资，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

④化学品仓库场地进行硬底化环氧树脂防渗措施，四周设置围堰，一旦发生泄漏，液体不会流出危废仓。

⑤厂区雨水排口设置截留阀门，发生泄漏时若危险废物进入雨水管网，立刻关闭雨水阀门，截断污染物外排途径；打开应急阀门连接应急池收集泄漏物，再进行无害化处理。

（4）消防废水排放风险事故防治措施

为保障纳污水体的水质不因企业的消防废水排放而受到污染，因此消防废的水处理及应急措施非常重要。如果发生火灾事故，在消防救灾过程中经过喷水洗涤会跟现场各类化学品，反应产物形成混合“消防废水”，若出现泄漏事故排放，公司采取防范措施如下：

①生产部经理为负责人，针对火灾、爆炸事故特点，制定预防性的安全操作规程并建立设备设施的隐患排查机制和隐患及时整改的整治机制。所有员工应熟悉报警程序发现事故征兆，立即向值班室报告。由现场处置组应定期巡查仓库和厂区内火灾事故隐患以及消防设施配备情况，排查隐患情况。

②生产部经理为负责人，按照设备巡检维护管理制度，每周对应急池、截流阀、消

防封堵沙包等设备设施进行巡检。

③若发现应急池池体破裂,截流阀门故障等情况应及时通知工程部更换修复;若管网淤塞应及时疏浚,保证管道通畅。

④若消防废水进入雨水管网,立刻关闭雨水阀门,截断污染物外排途径。利用应急泵将事故废水转移至应急池暂存,再进行无害化处理。

根据源项分析,事故废水量约为 106.9m^3 。建设单位目前尚未设置专门的事故应急池,考虑到建设单位所在联邦工业园无建设专用事故应急池,且建设单位厂区空间有限,无法新建专用的事故应急池,因此利用现有污水站剩余容积(108m^3)作为事故应急池,现对污水处理站调节池充当事故应急池合理性进行分析:

①容量分析:现有项目污水处理站设置有调节池,尺寸为 $8.0\text{m}\times 9.0\text{m}\times 3.0\text{m}$,有效容积为 216m^3 ,正常运营时调节池中的废水一般不超过 50%的有效容积(108m^3),因此可满足事故废水量(106.9m^3)的储存。

②防渗漏要求分析:污水站调节池具备高标准的防渗漏性能,采用防渗混凝土建设,可防止事故废水污染物渗入地下水。

③事故废水收集分析:事故发生时,建设单位立即停产处理,并关闭雨水和污水排放口阀门,配备应急泵将事故废水转移至调节池中暂存。

因此调节池剩余容积(108m^3)可作为应急事故池使用。一旦发生事故,在处理事故时产生的大量的消防废水和事故废水可控制在厂区内,不外流,满足事故废水的收集要求。发生事故时,由于事故水中含有化学品,COD 浓度很高,公司应根据实际情况,对消防废水进行无害化处理后达标排放;若不能自行处理则委托有资质的单位进行处理,确保废水得以妥善处理,不随意向外环境排放。

(5) 本项目生产车间拟采取防范措施

①车间设管道专门收集氨气,收集的废气经废气处理设施处理后高空排放;

②车间所有化学品都贴上标签,注明其主要成分,包装容器完整、密封,避免发生泄漏;药品添加完成后,盖好桶盖:

③车间各部位配置灭火装置(包括:灭火器、消防栓和消防砂),并定期检查灭火器材是否完好;

④车间设明沟或废水管道与废水处理系统联通,一般情况下,车间内废水均能直接排放到废水处理站;

⑤门口围墙上张贴应急操作手册、应急阀门的具体平面布置以及应急救援组织架构

图等:

⑥在特定的区域配置应急物资，以便发生紧急事故时的救援。

4.2.3 排污口规范化

根据《排污单位自行监测技术指南 陶瓷工业》（HJ 1255-2022），本项目废水排放依托现有污水站处理，不单独设废水排放口；本项目不设置雨水排放口，雨水依托现有项目雨水管道收集、雨水排放口排放。解和调配工序产生的氨气经专用管道收集进入新建的“酸液喷淋塔”处理后，与现有氨气排气筒 FQ-00013-1（DA011）排放。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 180 万元，环保投资为 15 万元，占投资额的 8.3%。实际工程建设环保投资与环评中环保投资情况对比可见表 4.3-1，项目环保设施投资情况可见表 4.3-2。

表 4.3-1 工程投资与环境保护投资明细

| 环评阶段估算投资（万元） | | | 项目实际投资（万元） | | |
|--------------|------|------|------------|------|------|
| 工程总投资 | 环保投资 | 所占比例 | 工程总投资 | 环保投资 | 所占比例 |
| 180 | 15 | 8.3% | 180 | 15 | 8.3% |

表 4.3-2 环保投资一览表

| 工程类型 | 环境污染防治措施 | 环保投资（万元） |
|--------|-----------------------|----------|
| 废气 | 废气收集及酸液喷淋塔 | 9 |
| 噪声 | 隔声、减振等综合降噪治理措施 | 0.5 |
| 固废 | 危险废物委外处理 | 0.5 |
| 地下水、土壤 | 防腐防渗等措施 | 2.5 |
| 环境风险 | 液氨仓库、蚀刻液回收车间等环境风险防控措施 | 2.5 |
| 合计 | | 15 |

5 环评主要结论及环评批复要求

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

《广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目环境影响报告表》中的相关结论与建议如下：

表 5.1-1 环境影响报告表主要结论

| 类型 | 环境影响报告表主要结论 |
|--------------|--|
| 水环境影响评价结论 | 本项目产生的喷淋废水类别均属于现有工程已有的废水类别，废水污染物均为现有工程已有污染物。根据项目总排放口在线监测数据显示，厂区各生产废水经综合污水处理站进行生化处理可达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 1 现有项目水污染物排放限值要求。本项目生产废水所采用的污染治理措施为可行技术，水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。 |
| 大气环境影响评价结论 | 项目调配工序及电解工序运行中会有氨气挥发，主要污染因子为氨，产生的废气经管道收集（收集效率为 99.9%）汇入酸液喷淋塔喷淋处理后，与现有 FQ-00013-1 废气排放口合并后排放，处理效率为 95%，根据表 4-1 可知，经处理后氨气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值排放。 碱性蚀刻液回收车间会产生一定恶臭气体，本项目电解槽、调配槽全密闭并有废气收集管道直接连通，另外项目碱性蚀刻液再生车间正常运行时车间大门为关闭状态，同时通过增加换气次数，形成密闭负压车间，车间内产生的恶臭气体对环境的影响不大。另外污水处理站处理过程会产生一定的恶臭气体，主要落实好加盖等措施，产生的恶臭对环境的影响不大。 通过以上措施，项目产生的废气可实现达标排放，对周围环境空气影响较小。 |
| 声环境影响评价结论 | 为保证本项目厂界噪声排放达标，建设单位拟采取如下措施： ①设备拟选用低噪声产品； ②通过合理空间布局、对机械采取围闭隔声、厂房隔声、设备减震、距离衰减等综合措施进行降噪，高噪声设备设置于专用房间内，在安装设计上，高噪声设备房间作相应的消声、吸声措施，减少噪音的扩散，以满足厂界噪声的要求； ③加强设备管理，对设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备； ④加强员工操作的管理，合理安排试验时间。 采取上述噪声防治措施后，本项目厂界四面噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，运营期不会对周边环境造成较大影响。 |
| 固体废物分析结论 | 本项目不新增生活垃圾；一般固废交专业公司处理；废抹布和手套、废包装物妥善收集后定期交由有相关危险废物处置资质的单位处置。经上述措施处理后，本项目的固体废物不会对周围环境造成明显影响。 |
| 地下水、土壤环境影响分析 | ①对重点污染区拟采取的防渗措施： 均采用水泥硬化、刷地坪漆防渗、防腐处理；接缝和施工方部位应密实、结合牢固，不得渗漏；定期强化车间地基的防渗；在储存区及生产设备周边设置围堰和导流沟，并做好防渗检查，确保无跑、冒、滴、漏现象发生。地面通过水泥硬化、涂刷地坪漆防渗、防腐处理，重点污染防治区各单元防渗层渗透系数应 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。 ②对一般污染区防渗措施： 一般防渗区地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 水泥进行硬化。采取上述措施的基础上，一般污染防治区的渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。 |

| | |
|------|--|
| | 在正常情况下，采取环评提出的措施后，对地下水、土壤环境造成的影响较小。 |
| 综合结论 | 本报告对广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目所在区域的环境质量现状进行了调查与评价，对建设项目的产排污情况进行了估算，分析了建设项目营运期可能产生的各种环境影响，并提出了相应的污染防治措施。在建设单位采取相应措施达到本报告所提出的各项要求的情况下，建设项目的建设对环境将不会产生明显的影响。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。 |

5.2 环境影响评价批复

项目已取得广州市生态环境局番禺分局《关于广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目环境影响报告表的批复》【穗环管影（番）（2025）57号】，详见附件3。本项目环境影响报告表的批复意见的主要内容如下：

一、广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目（以下简称“该项目”）位于广州市番禺区沙头街禺山西路联邦工业城 A16 座，申报内容为在原有生产车间新增一套碱性蚀刻废液循环再生及电解回收铜系统，年处理碱性蚀刻废液 600 吨和回收单质铜 50 吨。主要新增设备有电解槽 3 台、循环槽 1 台、调配罐 1 台、整流机 3 台、主控电箱 1 台、自动添加控制器 1 台、冷却塔 1 台等；无新增员工。

按照《报告表》的评价结论，在落实各项环境保护措施后，该项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度，在拟选址处建设可行。经审查，我局原则同意《报告表》评价结论。该项目应当按照《报告表》所述性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施进行建设。

二、该项目各类污染物排放控制要求如下：

（一）水污染物排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角的较严值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮执行排放限值的 200%）。新增喷淋废水排放量不超过 198 吨/年。

（二）氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准限值和表 2 排放标准值；

（三）边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区限值，即：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

三、该项目应当认真落实《报告表》提出的各项环境保护措施，重点做好以下工作：

（一）排水系统采用雨污分流。喷淋废水经自建废水处理设施处理后排入市政集污管网，送前锋净水厂处理。项目不新增污水排放口。

（二）电解和调配工序产生废气经收集至酸液喷淋塔处理后引至所在建筑物楼顶高

空排放，排放口高度不低于 15 米。项目不新增废气排放口。

加强车间边界无组织排放废气的监控，确保车间边界无组织排放监控点的废气达到相应标准限值的要求，监测超标时应加强对无组织排放废气进行收集、净化处理。

（三）选用低噪声设备，合理布设生产车间，对噪声源采取隔声、减振等措施，定期检修设备。

（四）废抹布和手套、废包装物等属于危险废物的须设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的专用贮存场所存放并委托具备危险废物处理资质的机构处理。

四、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批环境影响评价文件。

五、自《报告表》批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，《报告表》应当在开工建设前报我局重新审核。未经我局重新审核同意的，不得擅自开工建设。

六、该项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，具体要求如下：

（一）项目竣工后，你单位应按规定申请取得排污许可证或填报排污登记表，并按照规定的标准、程序和时限，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，依法向社会公开。

（二）项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产或者使用。

七、该项目建设和运行过程中如涉及规划、土地利用、建设、水务、消防、安全等问题，应遵照相关法律法规要求到相应的行政主管部门办理有关手续。

八、当事人如不服本决定，可在收到文书之日起 60 日内向广州市人民政府行政复议机构广州市政府行政复议办公室窗口（地址：广州市越秀区小北路 183 号金和大厦 2 楼，电话：020-83555988）提出行政复议申请；或者在收到文书之日起 6 个月内直接向广州铁路运输法院提起行政诉讼。申请行政复议或提起行政诉讼的，不停止本决定的执行。

广州市生态环境局
2025 年 5 月 21 日

5.3 环评批复和实际落实情况

表 5.3-2 环评批复相关内容及实际建设情况对照表

| 序号 | 批复内容【穗环管影（番）〔2025〕57号】 | 落实情况 | 与批复差异 |
|----|---|---|-------|
| 1 | 广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目（以下简称“该项目”）位于广州市番禺区沙头街禺山西路联邦工业城 A16 座，申报内容为在原有生产车间新增一套碱性蚀刻废液循环再生及电解回收铜系统，年处理碱性蚀刻废液 600 吨和回收单质铜 50 吨。主要新增设备有电解槽 3 台、循环槽 1 台、调配罐 1 台、整流机 3 台、主控电箱 1 台、自动添加控制器 1 台、冷却塔 1 台等；无新增员工。 | 广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目（以下简称“该项目”）位于广州市番禺区沙头街禺山西路联邦工业城 A16 座，申报内容为在原有生产车间新增一套碱性蚀刻废液循环再生及电解回收铜系统，年处理碱性蚀刻废液 600 吨和回收单质铜 50 吨。主要新增设备有电解槽 3 台、循环槽 1 台、调配罐 1 台、整流机 3 台、主控电箱 1 台、自动添加控制器 1 台、冷却塔 1 台等；无新增员工。 | 一致 |
| 2 | 排水系统采用雨污分流。喷淋废水经自建废水处理设施处理后排入市政集污管网，送前锋净水厂处理。项目不新增污水排放口。水污染物排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角的较严值。新增喷淋废水排放量不超过 198 吨/年。 | 排水系统采用雨污分流。喷淋废水经自建废水处理设施处理后排入市政集污管网，送前锋净水厂处理。项目不新增污水排放口。水污染物排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角的较严值。新增喷淋废水排放量不超过 198 吨/年。 | 一致 |
| 3 | 电解和调配工序产生废气经收集至酸液喷淋塔处理后引至所在建筑物楼顶高空排放，排放口高度不低于 15 米。项目不新增废气排放口。氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准限值 and 表 2 排放标准值。加强车间边界无组织排放废气的监控，确保车间边界无组织排放监控点的废气达到相应标准限值的要求，监测超标时应加强对无组织排放废气进行收集、净化处理。 | 电解和调配工序产生废气经收集至酸液喷淋塔处理后引至所在建筑物楼顶高空排放，排放口高度不低于 15 米。项目不新增废气排放口。氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准限值和表 2 排放标准值。加强车间边界无组织排放废气的监控，确保车间边界无组织排放监控点的废气达到相应标准限值的要求，监测超标时应加强对无组织排放废气进行收集、净化处理。 | 一致 |
| 4 | 选用低噪声设备，合理布设生产车间，对噪声源采取隔声、减振等措施，定期检修设备。边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区限值，即：昼间 ≤65dB（A），夜间 ≤55dB（A）。 | 选用低噪声设备，合理布设生产车间，对噪声源采取隔声、减振等措施，定期检修设备。边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区限值，即：昼间 ≤65dB（A），夜间 ≤55dB（A）。 | 一致 |

| | | | |
|---|--|--|----|
| 5 | 废抹布和手套、废包装物等属于危险废物的须设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的专用贮存场所存放并委托具备危险废物处理资质的机构处理。 | 废抹布和手套、废包装物等属于危险废物的须设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的专用贮存场所存放并委托具备危险废物处理资质的机构处理。 | 一致 |
|---|--|--|----|

根据上表，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺，没有新增新的污染源，环境保护措施未发生改变，符合建设项目竣工环境保护验收要求。

6 验收执行标准

依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的相关规定：验收期间的环境质量评价应选用最新颁布的环境质量标准；污染物排放标准原则上采用环境影响报告书（表）及审批部门审批时的标准、规范和准入要求，但是，在环境影响报告书（表）审批后发布或修订的标准、规范和准入要求等对已经批准的建设项目执行新规定有明确时限要求的，按新规定执行；当建设项目涉及环境影响报告书（表）未包括的污染物排放时，按实际情况选择相应的执行标准。本报告中按上述原则选择验收执行标准。

6.1 水污染物排放标准

本项目新增喷淋废水主要污染物为 pH、COD、氨氮、SS，本项目新增的喷淋废水与现有项目废水一起排至厂区污水站进行处理。水污染物排放执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放与《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 1 珠三角的较严值（其中 COD_{cr}、SS、氨氮、总氮执行排放限值的 200%）。

表 6.1-1 项目验收生产废水执行标准

| 污染因子 | 单位 | 标准限值 |
|------|------|------|
| pH | 无量纲 | 6-9 |
| 悬浮物 | mg/L | 60 |
| COD | mg/L | 160 |
| 氨氮 | mg/L | 30 |
| 总氮 | mg/L | 40 |

6.2 大气污染物排放标准

电解及调配工序产生的有组织氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准值；厂界 NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

表 6.2-1 项目验收废气排放标准限值一览表

| 污染源 | 污染物 | 排气筒高度 m | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排放速率 kg/h | 标准来源 |
|---------|-----|---------|----------------------------|---------------|---|
| 电解及调配工序 | 氨气 | 20 | / | 8.7 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 |
| 厂界 | 氨气 | / | 1.5 | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准 |

6.3 噪声污染物排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准。

表 6.3-1 噪声排放标准一览表

| 类别 | 执行标准 | 昼间 | 夜间 |
|----|-------------------------------------|----------|----------|
| 3类 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008)3类标准限值 | 65dB (A) | 55dB (A) |

6.4 固体废物执行标准

一般工业固体废物的分类收集、贮存按《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)(2021年5月1日实施)、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)。

危险废物的分类收集、贮存按《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023代替 GB 18597-2001)、《国家危险废物名录》(2025年版)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)进行管理。

7 验收监测内容

7.1 废水、废气、噪声

2025年6月23日至6月24日，建设单位委托公用环境检测（广州）有限公司对本项目进行验收监测，验收监测期间，项目废水处理系统正常运作，废水、废气、噪声的监测数据有效。

验收监测类别及监测点位和监测因子、频次详见下表：

表 7-1 验收监测内容一览表

| 类别 | 采样位置 | 频次 | 监测因子 |
|----|-------------------------------|------------|------|
| 废水 | 项目新增酸液喷淋塔的循环水箱、生产废水排放口 | 2天，每天4次 | pH |
| | | | 悬浮物 |
| | | | COD |
| | | | 氨氮 |
| | | | 总氮 |
| 废气 | 项目新增酸液喷淋塔废气进口、出口（与现有氨气排放口合并前） | 2天，每天3次 | 氨气 |
| | 厂界无组织废气 | 2天，每天3次 | 氨气 |
| 噪声 | 厂界 | 2天，每天昼间各一次 | 环境噪声 |

7.2 固体废物

本项目固废分类收集，运营期产生的固体废物主要包括废原料包装袋、废抹布和手套。固体废物不需要进行监测，因此，本次验收过程中，仅对厂区采取的固体废物暂存场所规范性及处置去向进行现场核查。

8 监测质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法及仪器

监测分析方法及仪器可见表 8.1-1:

表 8.1-1 监测方法及分析方法一览表

| 检测类别 | 检测项目 | 检测分析及依据 | 检出限 | 仪器名称及型号 |
|-------|---|---------------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| 有组织废气 | 氨 | 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009 | 0.25mg/m ³ | 紫外可见分光光度计/UV-1801 (ID-001-01) |
| 无组织废气 | 氨 | 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009 | 0.01 mg/m ³ | 紫外可见分光光度计/UV-1801 (ID-001-01) |
| 废水 | pH 值 | 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020 | / | 便携式 pH/BJ-260 (OD-036-01) |
| | 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989 | 4mg/L | 电子天平/BSA224S (ID-009-04) |
| | CODcr | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017 | 4mg/L | COD 消解仪/HCA-100 (ID-509-01) |
| | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009 | 0.025mg/L | 紫外可见分光光度计/UV-1801 (ID-001-01) |
| | 总氮 | 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012 | 0.05mg/L | 紫外可见分光光度计/UV-1801 (ID-001-01) |
| 噪声 | 连续等效 A 声级 Leq (A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 | / | 声级计/AWA5688 (OD-001-05) |
| 采样依据 | 1. 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号) 2. 《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 3. 《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019 | | | |
| 备注 | “/”表示无此项。 | | | |

8.2 质控保证与质量控制

为保证验收检测数据的合理性、可靠性、准确性，根据《环境监测技术规范》质量保证的要求，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行了质量控制。所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。

(1) 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

(2) 合理规范设施监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。

(3) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

(4) 监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；检测人员经过考核合格并持有上岗证；所用的检测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。

(5) 采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。

监测数据和报告执行三级审核制度。

(1) 实验室对同一批次水样分析不少于 5% 的平行样；对于可以得到标准样品或质控样品的项目，在分析同一批次样品时候增加质控样品分析；对无标准样品或质控样品的项目，在分析时增加空白分析、重复检测等质量控制手段。

(2) 噪声测量前、后在测量现场用标准声源对噪声仪进行校准，测量前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB (A)。

(3) 气体监测分析过程中，采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核，监测分析仪在测试前按监测因子分别用标准气体和流量及对其进行校核（标定），在测试时应保证其前后校准值相对误差在 5% 以内。

采样、检测人员及上岗证一览表见下表。

表 8.2-1 采样、检测人员及上岗证一览表

| 人员类别 | 人员名单 | 上岗证编号（员工编号） |
|-------------|------|-------------|
| 采样人员/现场检测人员 | 黄上土 | PE-026 |
| | 张健 | PE-042 |
| | 肖宁宁 | PE-023 |
| | 李建豪 | PE-021 |
| 检测人员 | 李阳海 | PE-006 |
| | 邢倨 | PE-012 |
| | 方沛琳 | PE-036 |

仪器设备一览表见下表。

表 8.2-2 仪器设备一览表

| 使用仪器设备型号、名称 | 检定/校准日期 | 到期检定/校准日期 | 仪器设备状态 |
|----------------------------|------------|------------|--------|
| 烟尘烟气分析仪/ZR3260/OD-004-09 | 2024.12.01 | 2025.11.30 | 正常 |
| 声级计/AWA5688/OD-001-05 | 2024.11.05 | 2025.11.04 | 正常 |
| 电子天平/BSA224S/ID-009-04 | 2025.04.28 | 2026.04.27 | 正常 |
| 紫外可见分光光度/UV-1801/ID-001-01 | 2025.04.28 | 2026.04.27 | 正常 |
| COD 消解仪/HCA-100/ID-509-01 | 2025.04.28 | 2026.04.27 | 正常 |
| 便携式 pH/BJ-260/OD-036-01 | 2024.10.08 | 2025.10.07 | 正常 |

质量保证和质量控制措施见表 8.2-3~表 8.2-8。

表 8.2-3 污水质控统计结果表

| 项目 | 样品总数 (含现场平行) | 实验室空白 | | | 实验室平行 | | | 全程序空白 | | | 现场平行 | | | 基体加标回收率 | | | 标准样品 | | | | | | | |
|-------|-----------------|-------|---------------|-----------------|-------|----|---------|-------|------|----|---------------|-----------------|------|---------|----------|-------|------|----|----------|----------|------|---------------|---------------|-------------------|
| | | 个数 | 测定值 (mg/L) | 测定值范围 (mg/L) | 合格情况 | 个数 | 相对偏差范围% | 控制范围% | 合格情况 | 个数 | 测定值 (mg/L) | 测定值范围 (mg/L) | 合格情况 | 个数 | 相对偏差范围% | 控制范围% | 合格情况 | 个数 | 回收率范围% | 回收率控制范围% | 合格情况 | 个数 | 标准值 (mg/L) | 标准值控制范围 (mg/L) |
| pH 值 | 18 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 2 | 0.0 无量纲 | ±0.1 无量纲 | 100% | / | / | / | / | 2 | 7.03~7.05 无量纲 | 7.00±0.10 无量纲 | 100% |
| 悬浮物 | 16 | 2 | 4(L) | 4(L) | 100% | 2 | 3.1~5.4 | ≤10 | 100% | 2 | 4 (L) | 4 (L) | 100% | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 化学需氧量 | 18 | 4 | 4(L) | 4(L) | 100% | 2 | 0.0~1.0 | ≤10 | 100% | 4 | 4 (L) | 4 (L) | 100% | 4 | 0.0~7.7 | ≤10 | 100% | 2 | 100~117 | 80~120 | 100% | / | / | / |
| 氨氮 | 18 | 2 | 0.018~0.019 | ≤0.060Abs | 100% | 1 | 2.9 | ≤10 | 100% | 2 | 0.025 (L) | 0.025 (L) | 100% | 2 | 5.2~6.9 | ≤10 | 100% | 1 | 114 | 80~120 | 100% | / | / | / |
| 总氮 | 18 | 1 | 0.021 | <0.030 | 100% | 2 | 2.9~3.4 | ≤10 | 100% | 2 | 0.05 (L) | 0.05 (L) | 100% | 2 | 6.4~7.3 | ≤10 | 100% | 2 | 97.0~102 | 90~110 | 100% | / | / | / |

表 8.2-4 有组织、无组织废气质控统计结果表

个数单位：个

| 类别 | 项目 | 样品总数 | 现场空白 | | | 实验室空白 | | | 实验室平行 | | | 空白加标回收率 | | | | | | |
|-------|----|------|------|-----------------------------|-------------------------------|-------|----|-----------------------------|-------------------------------|------|----|---------|-------|------|----|---------|----------|------|
| | | | 个数 | 测定值 (mg/m ³) | 测定值范围 (mg/m ³) | 合格情况 | 个数 | 测定值 (mg/m ³) | 测定值范围 (mg/m ³) | 合格情况 | 个数 | 相对偏差范围% | 控制范围% | 合格情况 | 个数 | 回收率范围% | 回收率控制范围% | 合格情况 |
| 有组织废气 | 氨 | 12 | 2 | 0.25 (L) | 0.25 (L) | 100% | 2 | 0.016Abs | <0.030Abs | 100% | / | / | / | / | 1 | 101 | 80~120 | 100% |
| 无组织废气 | 氨 | 24 | 2 | 0.01 (L) | 0.01 (L) | 100% | 2 | 0.016Abs | <0.030Abs | 100% | / | / | / | / | 2 | 101~104 | 80~120 | 100% |

注：1、数据后注标“（L）”表示检出浓度低于检出限，“（L）”前面的数值为检出限。

表 8.2-5 有组织废气采样器流量校准统计结果表

| 校准仪器 | 被校准仪器 | 检测日期 | 流量示值 (mL/min) | | 测量值 (mL/min) | | 相对误差 (%) | | 技术要求 (%) | 合格情况 |
|-----------|-----------|------------|---------------|-----|--------------|-------|----------|------|----------|------|
| | | | 采样前 | 采样后 | 采样前 | 采样后 | 采样前 | 采样后 | | |
| OD-009-03 | OD-006-05 | 2025.06.23 | 500 | 500 | 489.9 | 495.3 | 2.1 | 0.9 | ±5% | 合格 |
| OD-009-03 | OD-006-06 | | 500 | 500 | 503.6 | 504.5 | -0.7 | -0.9 | ±5% | 合格 |
| OD-009-03 | OD-006-05 | 2025.06.24 | 500 | 500 | 493.5 | 498.2 | 1.3 | 0.4 | ±5% | 合格 |
| OD-009-03 | OD-006-06 | | 500 | 500 | 506.4 | 502.7 | -1.3 | -0.5 | ±5% | 合格 |

续表 8.2-5 有组织废气采样器流量校准统计结果表

| 校准仪器 | 被校准仪器 | 检测日期 | 被校准仪器流量示值 (L/min) | 校准器测定结果 (L/min) | 相对误差 (%) | 技术要求 (%) | 合格情况 |
|-----------|-----------|------------|-------------------|-----------------|----------|----------|------|
| OD-009-03 | OD-004-10 | 2025.06.23 | 50 | 50.5 | -1.0 | ±5% | 合格 |
| OD-009-03 | OD-004-10 | | 50 | 50.2 | -0.4 | ±5% | 合格 |
| OD-009-03 | OD-004-09 | | 50 | 49.4 | 1.2 | ±5% | 合格 |
| OD-009-03 | OD-004-09 | | 50 | 49.8 | 0.4 | ±5% | 合格 |
| OD-009-03 | OD-004-10 | 2025.06.24 | 50 | 49.3 | 1.4 | ±5% | 合格 |
| OD-009-03 | OD-004-10 | | 50 | 49.5 | 1.0 | ±5% | 合格 |
| OD-009-03 | OD-004-09 | | 50 | 49.4 | 1.2 | ±5% | 合格 |
| OD-009-03 | OD-004-09 | | 50 | 49.7 | 0.6 | ±5% | 合格 |

表 8.2-6 无组织废气采样器流量校准统计结果表

| 校准仪器 | 被校准仪器 | 检测日期 | 流量示值 (L/min) | | 测量值 (L/min) | | 相对误差 (%) | | 技术要求 (%) | 合格情况 |
|-----------|-----------|------------|--------------|-----|-------------|-------|----------|------|----------|------|
| | | | 采样前 | 采样后 | 采样前 | 采样后 | 采样前 | 采样后 | | |
| OD-009-03 | OD-008-10 | 2025.06.23 | 500 | 500 | 502.7 | 501.5 | -0.5 | -0.3 | ±5% | 合格 |
| | OD-008-11 | | 500 | 500 | 498.2 | 497.7 | 0.4 | 0.5 | ±5% | 合格 |
| | OD-008-12 | | 500 | 500 | 493.5 | 490.1 | 1.3 | 2.0 | ±5% | 合格 |
| | OD-008-13 | | 500 | 500 | 506.4 | 509.0 | -1.3 | -1.8 | ±5% | 合格 |
| OD-009-03 | OD-008-10 | 2025.06.24 | 500 | 500 | 495.2 | 496.7 | 1.0 | 0.7 | ±5% | 合格 |
| | OD-008-11 | | 500 | 500 | 503.1 | 507.5 | -0.6 | -1.5 | ±5% | 合格 |
| | OD-008-12 | | 500 | 500 | 501.9 | 506.2 | -0.4 | -1.2 | ±5% | 合格 |
| | OD-008-13 | | 500 | 500 | 498.0 | 502.8 | 0.4 | -0.6 | ±5% | 合格 |

表 8.2-7 噪声校准结果表

| 质控方式 | 检测日期 | 点位名称 | 校准仪器 | 声级计 | 测量前校准值 dB | 测量后校验值 dB | 差值 dB | 差值要求 dB | 合格情况 |
|------|------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|---------|------|
| 噪声校准 | 2025.06.23 | 东边厂界外 1 米 1# | OD-002-03 | OD-001-05 | 93.8 | 93.8 | 0.2 | ±0.5 | 合格 |
| 噪声校准 | 2025.06.24 | 东边厂界外 1 米 1# | OD-002-01 | OD-001-03 | 93.8 | 93.8 | 0.2 | ±0.5 | 合格 |

9 验收监测结果及分析

9.1 生产工况

验收检测期间，本次验收结果为有效工况下的检测数据，可作为该工程竣工环境保护验收依据，工况说明详见附件 7。

9.2 验收监测结果

根据公用环境检测（广州）有限公司出具的《广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目竣工环境保护验收检测报告》（报告编号：EEF1301），验收监测结果如下：

9.2.1 废水监测结果及评价

项目生产废水监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 生产废水监测结果

| 检测项目及其结果 | | | | | | | | | | |
|------------|---------------------|-------|------|---------------------|------------|------------|------------|---------|------|------|
| 处理设施及其运行状态 | | | | 中和调节+物化+MBR 处理，正常运行 | | | | | | |
| 采样日期 | 检测点位 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | 标准限值 | 结果判定 |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 最大值/范围值 | | |
| 2025.06.23 | 项目新增酸液喷淋塔的循环水箱（处理前） | pH 值 | 无量纲 | 7.9(18.5℃) | 8.0(18.3℃) | 7.9(18.1℃) | 8.0(17.8℃) | 7.9~8.0 | / | / |
| | | 悬浮物 | mg/L | 37 | 40 | 38 | 41 | 41 | / | / |
| | | CODcr | mg/L | 105 | 113 | 101 | 108 | 113 | / | / |
| | | 氨氮 | mg/L | 58.2 | 71.4 | 86.2 | 66.0 | 86.2 | / | / |

| 检测项目及其结果 | | | | | | | | | | |
|------------|-------------------------------------|-------|------|----------------------|------------|------------|------------|---------|------|------|
| 处理设施及其运行状态 | | | | 中和调节+物化+MBR 处理， 正常运行 | | | | | | |
| 采样日期 | 检测点位 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | 标准限值 | 结果判定 |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 最大值/范围值 | | |
| | | 总氮 | mg/L | 87.4 | 127 | 129 | 99.0 | 129 | / | / |
| | | pH 值 | 无量纲 | 7.8(18.3℃) | 7.8(17.8℃) | 7.9(17.5℃) | 7.9(17.6℃) | 7.8~7.9 | 6~9 | 达标 |
| | 生产废水 排放口（处 理后） | 悬浮物 | mg/L | 5 | 6 | 7 | 6 | 7 | 60 | 达标 |
| | | CODcr | mg/L | 7 | 6 | 6 | 7 | 7 | 160 | 达标 |
| | | 氨氮 | mg/L | 22.7 | 12.4 | 17.7 | 19.5 | 22.7 | 30 | 达标 |
| | | 总氮 | mg/L | 34.0 | 18.6 | 26.6 | 29.2 | 34.0 | 40 | 达标 |
| 2025.06.24 | 项目新增 酸液喷淋 塔的循环 水箱（处理 前） | pH 值 | 无量纲 | 7.9(18.2℃) | 7.9(18.7℃) | 8.0(19.2℃) | 7.9(19.6℃) | 7.9~8.0 | / | / |
| | | 悬浮物 | mg/L | 32 | 30 | 33 | 36 | 36 | / | / |
| | | CODcr | mg/L | 98 | 94 | 100 | 99 | 100 | / | / |
| | | 氨氮 | mg/L | 69.6 | 80.4 | 91.8 | 52.0 | 91.8 | / | / |
| | | 总氮 | mg/L | 102 | 120 | 138 | 78.0 | 138 | / | / |
| | 生产废水 排放口（处 理后） | pH 值 | 无量纲 | 7.8(18.8℃) | 7.9(19.3℃) | 7.8(19.7℃) | 7.9(18.9℃) | 7.8~7.9 | 6~9 | 达标 |
| | | 悬浮物 | mg/L | 7 | 7 | 6 | 7 | 7 | 60 | 达标 |

| 检测项目及其结果 | | | | | | | | | | |
|------------|--|-------|------|----------------------|------|------|------|---------|------|------|
| 处理设施及其运行状态 | | | | 中和调节+物化+MBR 处理， 正常运行 | | | | | | |
| 采样日期 | 检测点位 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | 标准限值 | 结果判定 |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 最大值/范围值 | | |
| | | CODcr | mg/L | 7 | 6 | 6 | 5 | 7 | 160 | 达标 |
| | | 氨氮 | mg/L | 15.3 | 18.5 | 23.1 | 11.4 | 23.1 | 30 | 达标 |
| | | 总氮 | mg/L | 23.0 | 27.8 | 34.6 | 17.1 | 34.6 | 40 | 达标 |
| 执行标准 | 参考《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放与广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB 44/1597-2015)表 1 珠三角的较严者。（该标准由企业提供） | | | | | | | | | |
| 备注 | 1、“/”表示标准限值未对该项做限值要求或不适用； 2、天气状况：2025.06.23，晴；2025.06.24，晴。 | | | | | | | | | |

监测结果表明：验收监测期间，项目喷淋废水依托现有项目的污水处理站处理后，达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放与《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 1 珠三角的较严值要求（其中 COD_{cr}、SS、氨氮、总氮执行排放限值的 200%）。

9.2.2 有组织废气监测结果及评价

项目有组织废气监测结果见下表 9。

表 9.2-2 有组织废气检测结果一览表

| 检测项目及结果 | | | | | | | | | |
|------------|--|-------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|----|
| 处理设施及运行状态 | | 酸碱喷淋+洗涤吸收塔，正常运行 | | | 烟囱高度 | | 20 米 | | |
| 采样日期 | 检测点位 | 检测项目 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 最大值 | 标准限值 | 达标情况 | |
| 2025.06.23 | 项目新增酸液喷淋塔废气进口 | 标干流量(m ³ /h) | 2071 | 2040 | 2061 | 2071 | / | / | |
| | | 氨 | 排放浓度(mg/m ³) | 676 | 581 | 746 | 746 | / | / |
| | | | 排放速率(kg/h) | 1.40 | 1.19 | 1.54 | 1.54 | / | / |
| | 项目新增酸液喷淋塔废气出口 | 标干流量(m ³ /h) | 2003 | 1936 | 2093 | 2093 | / | / | |
| | | 氨 | 排放浓度(mg/m ³) | 30.8 | 28.3 | 36.1 | 36.1 | / | / |
| | | | 排放速率(kg/h) | 6.17×10 ⁻² | 5.48×10 ⁻² | 7.56×10 ⁻² | 7.56×10 ⁻² | 8.7 | 达标 |
| 2025.06.24 | 项目新增酸液喷淋塔废气进口 | 标干流量(m ³ /h) | 2121 | 2275 | 1989 | 2275 | / | / | |
| | | 氨 | 排放浓度(mg/m ³) | 555 | 668 | 728 | 728 | / | / |
| | | | 排放速率(kg/h) | 1.18 | 1.52 | 1.45 | 1.52 | / | / |
| | 项目新增酸液喷淋塔废气出口 | 标干流量(m ³ /h) | 1951 | 2081 | 2032 | 2081 | / | / | |
| | | 氨 | 排放浓度(mg/m ³) | 24.3 | 32.5 | 26.8 | 32.5 | / | / |
| | | | 排放速率(kg/h) | 4.74×10 ⁻² | 6.76×10 ⁻² | 5.45×10 ⁻² | 6.76×10 ⁻² | 8.7 | 达标 |
| 执行标准 | 1、参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。（该标准由企业提供） | | | | | | | | |
| 备注 | 1、“/”表示标准限值未对该项做限值要求或不适用； 2、天气状况：2025.06.23，晴；2025.06.24，晴。 | | | | | | | | |

监测结果表明：验收监测期间，项目电解及调配工序产生的有组织氨气排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准值要求。

9.2.2 无组织废气监测结果及评价

厂界无组织氨气监测结果见下表。

表9.2-3 无组织废气监测结果

| 检测项目及结果 | | | | | | | | | |
|------------|-----------|------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| 采样日期 | 检测点位 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | 标准限值 | 结果判定 |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 最大值 | | |
| 2025.06.23 | 上风向参照点 N1 | 氨 | mg/m ³ | ND | ND | 0.02 | 0.02 | 1.5 | 达标 |
| | 下风向监控点 N2 | 氨 | mg/m ³ | 0.06 | 0.03 | 0.14 | 0.14 | 1.5 | 达标 |
| | 下风向监控点 N3 | 氨 | mg/m ³ | 0.10 | 0.06 | 0.09 | 0.10 | 1.5 | 达标 |
| | 下风向监控点 N4 | 氨 | mg/m ³ | 0.06 | 0.13 | 0.07 | 0.13 | 1.5 | 达标 |
| 2025.06.24 | 上风向参照点 N1 | 氨 | mg/m ³ | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| | 下风向监控点 N2 | 氨 | mg/m ³ | 0.07 | 0.04 | 0.03 | 0.07 | 1.5 | 达标 |
| | 下风向监控点 N3 | 氨 | mg/m ³ | 0.10 | 0.07 | 0.15 | 0.15 | 1.5 | 达标 |
| | 下风向监控点 N4 | 氨 | mg/m ³ | 0.04 | 0.13 | 0.06 | 0.13 | 1.5 | 达标 |

| 检测项目及结果 | | | | | | | | | |
|---------|---|------|----|------|-----|-----|-----|------|------|
| 采样日期 | 检测点位 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | 标准限值 | 结果判定 |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 最大值 | | |
| 执行标准 | 参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准值。(该标准由企业提供) | | | | | | | | |
| 备注 | 1、“ND”表示检出浓度低于检出限。 2、天气状况： 2025.06.23, 晴, 东风, 风速: 1.2~1.9m/s, 大气压: 101.7~102.3kPa; 2025.06.24, 晴, 东风, 风速: 1.1~1.9m/s, 大气压: 101.9~102.5kPa。 | | | | | | | | |

监测结果表明：验收监测期间，厂界 NH₃ 达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

9.2.3 噪声监测结果及评价

项目厂界噪声监测结果见下表。

表 9.2-4 噪声监测结果

| 检测项目及结果 | | | | | | | | | |
|------------|-----------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 检测日期 | 检测点位 | 单位 | 昼间 | | | 夜间 | | | 结果判定 |
| | | | 主要声源 | 检测结果 | 标准限值 | 主要声源 | 检测结果 | 标准限值 | |
| 2025.06.23 | 东边厂界外1米1# | dB(A) | 生产噪声 | 57 | 65 | 生产噪声 | 47 | 55 | 达标 |
| 2025.06.24 | 东边厂界外1米1# | dB(A) | 生产噪声 | 57 | 65 | 生产噪声 | 48 | 55 | 达标 |

| | |
|------|--|
| 执行标准 | 参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类声功能区域标准限值。（该标准由企业提供） |
| 备注 | <p>1、昼间噪声检测时间：06:00~22:00，夜间噪声检测时间：22:00~次日 06:00；</p> <p>2、天气状况：</p> <p>2025.06.23，晴，昼间：东风，风速：1.7m/s，夜间：东风，风速：1.7m/s；</p> <p>2025.06.24，晴，昼间：东风，风速：1.8m/s，夜间：东风，风速：1.9m/s；</p> <p>4、因南、西、北边界与邻厂相邻，不符合布点要求，故不布点。</p> |

由监测结果可知，项目东边界测点噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

采样布点及示意图如下：

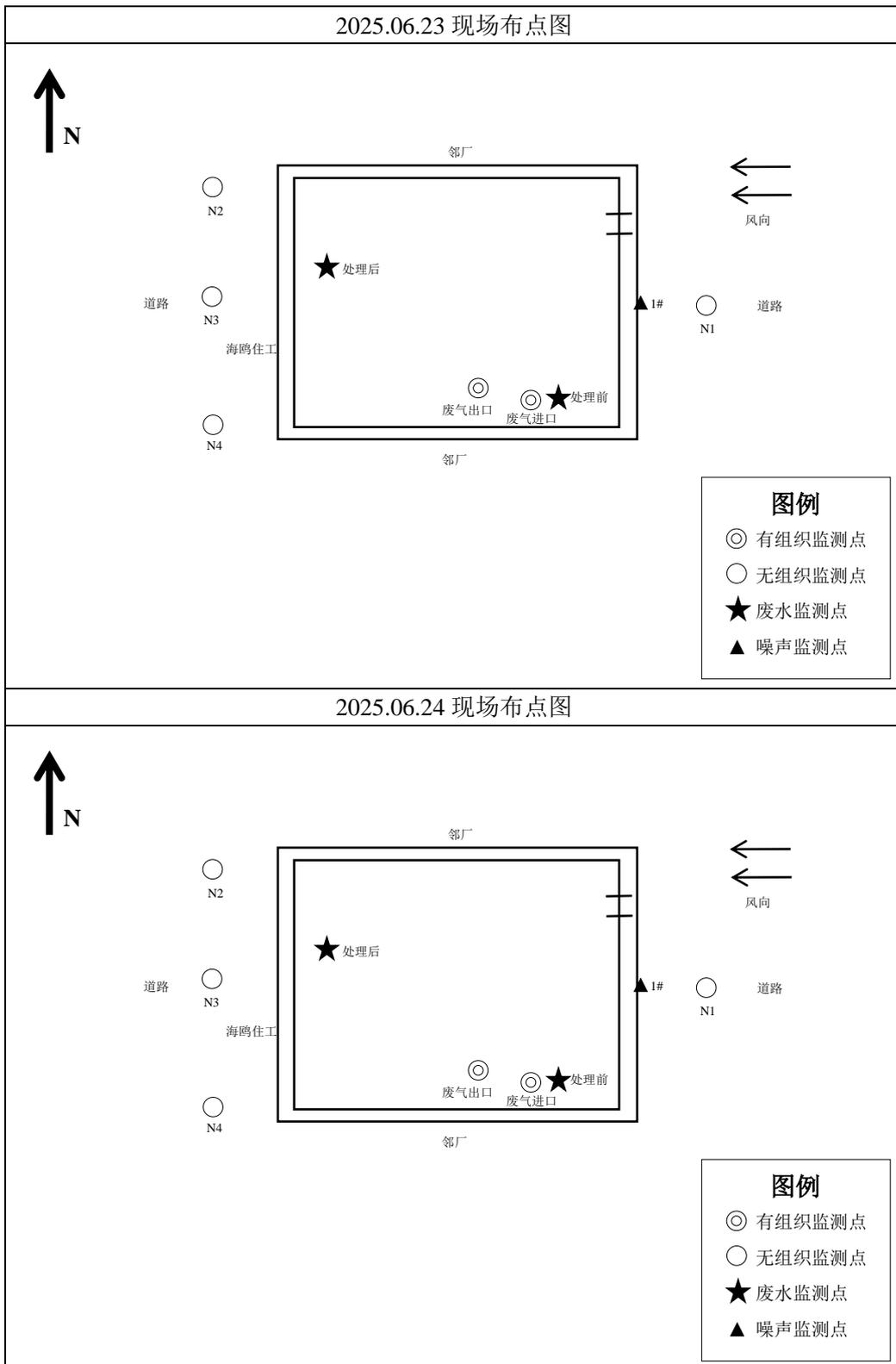


图 9.2-1 采样布点及示意图

9.3 固体废物（现场勘查结果）

验收监测期间，根据《广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改

项目环境影响报告表》，对项目固体废物的产生、贮存及处置情况进行了现场勘查，勘查结果见下表 9.2-1。

表 9.2-1 项目固体废物的产生、贮存及处置情况

| 序号 | 排放源 | 固体废物名称 | 属性 | 代码 | 产生量 (t/a) | | 处置方法 | |
|----|-------|--------|------|------------|-----------|--------|----------------|----------------|
| | | | | | 环评预测产生量 | 实际产生 | 环评拟定 | 实际处置方式 |
| 1 | 原辅料包装 | 废包装物 | 危险废物 | 900-041-49 | 0.00032 | 0.0003 | 交由危险废物处置单位处理处置 | 交由危险废物处置单位处理处置 |
| 2 | 设备清洁 | 废抹布和手套 | 危险废物 | 900-041-49 | 0.01 | 0.009 | 交由危险废物处置单位处理处置 | 交由危险废物处置单位处理处置 |

根据上表可知，项目产生的固体废物均做到了合理处置，符合国家和地方关于固体废物处理处置的法律法规的要求。

9.4 污染物排放总量情况

本项目新增的喷淋废水与现有项目废水一起排至厂区污水站进行处理，达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 1 现有项目水污染物排放限值后，通过市政污水管网接入前锋污水处理厂进行深度处理。本项目新增喷淋废水排放量为 198t/a，新增外排废水总量已纳入前锋污水处理厂总量控制指标中，故不再额外分配总量控制指标。

本项目外排污染物为氨气，该污染物不属于需申请总量控制指标的污染物，本项目无需申请总量控制指标。

因此，本项目无污染物排放总量控制指标。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

2025年6月23日~2025年6月24日期间，我公司委托公用环境检测（广州）有限公司对“广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目”进行竣工环保验收监测，根据验收监测结果，我公司目前已编制完成了项目竣工环保验收监测报告。根据“验收监测报告”，验收监测期间，项目正常生产，各项环保设施运行稳定。

10.2 验收监测结论

（1）废水：该项目监测期间，喷淋塔废水依托现有污水处理站处理后，达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1珠三角的较严值（其中COD_{cr}、SS、氨氮、总氮执行排放限值的200%）后排入市政污水管网。

（2）废气：该项目监测期间，项目产生的氨气收集后经新增酸液喷淋塔处理后，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准值后，与现有氨气排气筒（FQ-00013-1）合并后排放；厂界无组织NH₃达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

（3）噪声：该项目监测期间，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（4）固体废物：根据《广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目环境影响报告表》及其批复以及现场勘查结果，项目产生的固体废物均做到了合理处置，符合国家和地方关于固体废物处理处置的法律法规的要求。

10.3 项目建设对环境的影响

根据现场监测及调查，本项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求，执行了环境影响评价和“三同时”制度，污染防治措施满足设计方案及审批部门审批要求，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中提出的“未按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的”等九种情况。验收监测期间，该项目废水、废气、噪声实现达标排放，

固体废物处置合理，环保设施基本能达到预期效果，对区域环境影响较小。建议该项目通过竣工环境保护验收。

10.4 建议

(1) 建立健全相应的环境保护档案和环境保护管理制度，安排专人进行管理；

(2) 加强各环保设施的运营管理，定期对各项环保设施进行检修和维护，确保其稳定运行；

(3) 强化项目事故风险防范措施，定期对员工进行宣传教育和开展应急演练，提高员工对应急事故的处理能力，杜绝环境污染事故的发生。

11 附图及附件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目现场图片

附件 1 建设单位营业执照

附件 2 法人身份证复印件

附件 3 环境影响报告审批文件

附件 4 项目排污许可证

附件 5 危废处置合同

附件 6 验收检测报告

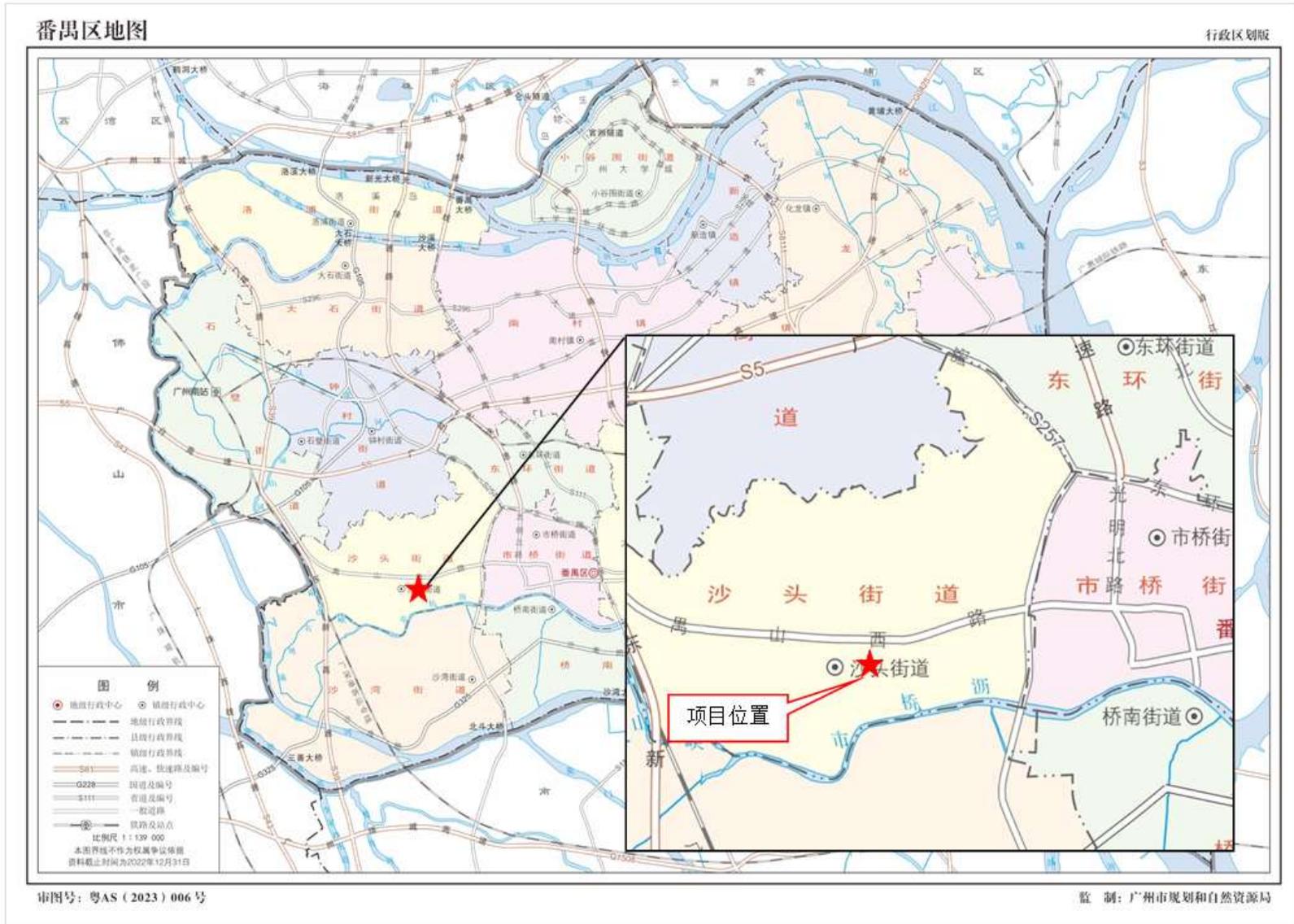
附件 7 工况说明

附件 8 环境管理制度

附件 9 验收工作组意见

建设项目工程环境保护“三同时”竣工验收登记表

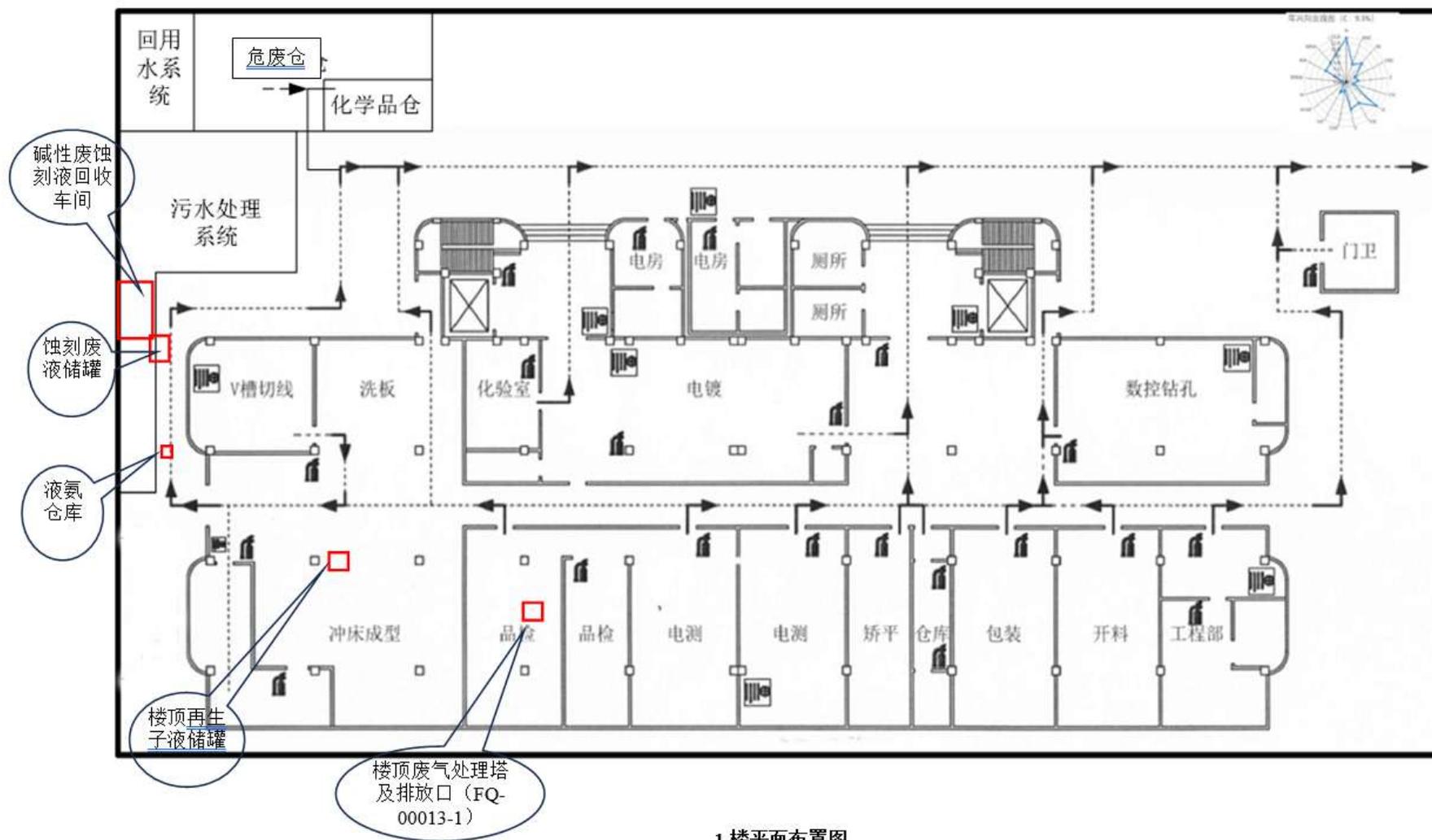
附图1 项目地理位置图



附图 2 项目四至图



附图 3 项目平面布置图



附图 4 项目现场图片



技改项目新增酸液喷淋塔



蚀刻废液再生提铜车间



碱性蚀刻废液储罐（依托现有项目）



危险废物仓库（依托现有）



危险废物仓库（依托现有）



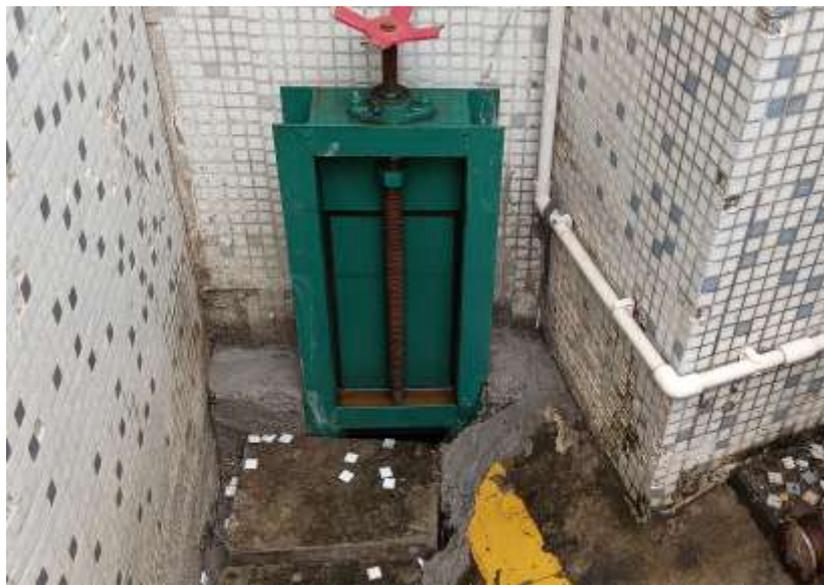
液氨储存间自动喷淋装置



液氮儲存間洩露報警裝置



1#雨水排放口及閘板



2#雨水排放口及閘板

附件 1 建设单位营业执照



编号: S262021062222G(2-1)

统一社会信用代码
91440113708218734X

营 业 执 照

(副 本)

 扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

| | | | |
|-----------|--|---------|-------------------------------|
| 名 称 | 广州番禺俊柏电子有限公司 | 注册 资 本 | 叁仟肆佰柒拾肆万壹仟伍佰肆拾肆元陆角壹分 (人民币) |
| 类 型 | 有限责任公司(自然人投资或控股) | 成 立 日 期 | 1998年07月08日 |
| 法 定 代 表 人 | 李海兵 | 住 所 | 广州市番禺区沙头街禺山西路联邦工业城A16座 |
| 经 营 范 围 | 计算机、通信和其他电子设备制造业(具体经营项目请登录 国家企业信用信息公示系统查询,网址: http://www.gsxt.gov.cn/ 。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展 经营活动。) | | |

登 记 机 关

 2023年 06月 2日

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

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

国家市场监督管理总局监制

附件 2 法人身份证复印件



广州市生态环境局

穗环管影（番）〔2025〕57号

广州市生态环境局关于广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目环境影响报告表的批复

广州番禺俊柏电子有限公司（91440113708218734X）：

你单位报送的《广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及附送资料收悉。经研究，现批复如下：

一、广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目（以下简称“该项目”）位于广州市番禺区沙头街禺山西路联邦工业城A16座，申报内容为在原有生产车间新增一套碱性蚀刻废液循环再生及电解回收铜系统，年处理碱性蚀刻废液600吨和回收单质铜50吨。主要新增设备有电解槽3台、循环槽1台、调配罐1台、整流机3台、主控电箱1台、自动添加控制器1台、冷却塔1台等；无新增员工。

按照《报告表》的评价结论，在落实各项环境保护措施后，该项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度，在拟选址处建设可行。经审查，我局原则同意《报告表》评价结论。该项目应当按照《报告表》所述性质、规模、地



点、生产工艺和环境保护措施进行建设。

二、该项目各类污染物排放控制要求如下：

(一)水污染物排放执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1间接排放与《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1珠三角的较严值。新增喷淋废水排放量不超过198吨/年。

(二)氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界新扩改建二级标准限值和表2排放标准值。

(三)边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区限值，即：昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

三、该项目应当认真落实《报告表》提出的各项环境保护措施，重点做好以下工作：

(一)排水系统采用雨污分流。喷淋废水经自建废水处理设施处理后排入市政集污管网，送前锋净水厂处理。项目不新增污水排放口。

(二)电解和调配工序产生废气经收集至酸液喷淋塔处理后引至所在建筑物楼顶高空排放，排放口高度不低于15米。项目不新增废气排放口。

加强车间边界无组织排放废气的监控，确保车间边界无组织排放监控点的废气达到相应标准限值的要求，监测超标时应加强对无组织排放废气进行收集、净化处理。

(三)选用低噪声设备，合理布设生产车间，对噪声源采取

隔声、减振等措施，定期检修设备。

(四)废抹布和手套、废包装物等属于危险废物的须设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的专用贮存场所存放并委托具备危险废物处理资质的机构处理。

四、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批环境影响评价文件。

五、自《报告表》批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，《报告表》应当在开工建设前报我局重新审核。未经我局重新审核同意的，不得擅自开工建设。

六、该项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，具体要求如下：

(一)项目竣工后，你单位应按规定申请取得排污许可证或填报排污登记表，并按照规定的标准、程序和时限，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，依法向社会公开。

(二)项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产或者使用。

七、该项目建设和运行过程中如涉及规划、土地利用、建设、水务、消防、安全等问题，应遵照相关法律法规要求到相应的行政主管部门办理有关手续。

八、当事人如不服本决定，可在收到文书之日起60日内向广州市人民政府行政复议机构广州市政府行政复议办公室窗口



(地址：广州市越秀区小北路183号金和大厦2楼，电话：020-83555988)提出行政复议申请；或者在收到文书之日起6个月内直接向广州铁路运输法院提起行政诉讼。申请行政复议或提起行政诉讼的，不停止本决定的执行。



公开方式：主动公开

抄送：广州市生态环境局番禺分局执法一科、番禺第一环保所，广州瑞华环保科技有限公司。

附件 4 项目排污许可证



排污许可证

证书编号: 91440113708218734X001Y

单位名称: 广州番禺俊柏电子有限公司

注册地址: 广州市番禺区沙头街禺山西路联邦工业城 A16 座

法定代表人: 李海兵

生产经营场所地址: 广州市番禺区沙头街禺山西路联邦工业城 A16 座

行业类别: 电子电路制造

统一社会信用代码: 91440113708218734X

有效期限: 自 2025 年 06 月 05 日至 2030 年 06 月 04 日止



发证机关: (盖章) 广州市生态环境局

发证日期: 2025 年 06 月 05 日



中华人民共和国生态环境部监制

广州市生态环境局印制

附件 5 危废处置合同

工业废物处理服务合同

危废合同第[W2025]120号

甲方：广州番禺俊柏电子有限公司

地址：广州市番禺区沙头街禺山西路联邦工业城 A16 座

乙方：肇庆市新荣昌环保股份有限公司

地址：肇庆市高要区白诸廖甘工业园

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》等环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的工业危险废物，不可随意排放、弃置或者转移。乙方是从事工业危险废物处理的专业机构，依法取得了环境保护行政主管部门颁发的《危险废物经营许可证》。现乙方受甲方委托，负责处理甲方产生的工业危险废物，为确保双方合法权益，维护正常合作，特签订如下合同。

一、甲方委托乙方处理的工业危险废物种类、数量、期限及收运地址、场所

1.1、甲方委托乙方处理的工业危险废物种类、数量情况如下：

| 序号 | 废物编号 | 废物名称 | 包装方式 | 数量（吨） |
|----|------|----------|------|-------|
| 1 | HW08 | 废机油 | 桶装 | 0.6 |
| 2 | HW12 | 废油墨渣 | 袋装 | 8 |
| 3 | HW12 | 含油墨废物 | 袋装 | 10 |
| 4 | HW16 | 废菲林渣 | 袋装 | 10 |
| 5 | HW16 | 废菲林片 | 袋装 | 1 |
| 6 | HW29 | 废灯管 | 袋装 | 0.2 |
| 7 | HW34 | 废酸液 | 桶装 | 2 |
| 8 | HW49 | 废活性炭 | 袋装 | 4 |
| 9 | HW49 | 废弃包装桶、空瓶 | 袋装 | 5 |
| 10 | HW49 | 废弃包装袋 | 袋装 | 0.1 |
| 11 | HW49 | 过滤/吸水棉 | 袋装 | 0.3 |
| 12 | HW49 | 在线监测废液 | 桶装 | 0.5 |
| 13 | HW17 | 表面处理污泥 | 袋装 | 50 |
| 14 | HW17 | 含镍污泥 | 袋装 | 2 |

1.2、本合同期限自 2025 年 01 月 01 日至 2025 年 12 月 31 日止。

1.3、甲方指定的收运地址、场所：【广州市番禺区沙头街禺山西路联邦工业城 A16 座】

1.4、废物处理价格、运输装卸费用详见收费价格附表。

二、甲方义务

2.1、甲方在合同有效期内将合同约定的废物连同废物包装物交予乙方处理，合同有效期内如非因乙方单方面原因导致不能按期执行收运，在未经得乙方同意的情况下，甲方不得擅自处理或交由无资质的第三方处理。如因乙方单方面原因无法按期收运的，双方另行协商收运时间，但若两次重新确定

收运时间后，乙方仍无法按期执行收运的，甲方可自行处理或交由第三方处理。

2.2、各种袋装、桶装、纸箱装废物应严格按不同品种分别包装、存放，不可混入其它杂物，并贴上标签，标签上注明：单位名称代号（ ）、废物名称（厂家所贴标签名称必须与本合同所列名称一致）、毒性、紧急处置措施、重量、日期等。

2.3、保证废物包装物完好、结实并封口紧密，防止所盛装的废物泄露或渗漏。除非双方书面约定废物采用散装方式进行收运，否则甲方应根据物质相容性的原理选择合适材质的包装物（即废物不与包装物发生化学反应），并确保包装物完好、结实并封口紧密，废物装载体积不得超过包装物最大容积的80%，以防止所盛装的废物泄露或渗漏。甲方需应将待处理废物集中摆放，以方便装车。

2.4、甲方须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规的要求，负责向相关环保机关办理危险废物转移手续，并向乙方提供相关备案/审批批准证明。

2.5、甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

2.5.1、品种未列入本合同范围，即废物种类超出本合同约定的危险废物种类范围，或危险废物中混杂有生活垃圾或其他垃圾或其他固体废物，特别是含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯、氰化物等高危、剧毒性物质；

2.5.2、标识不规范或错误；

2.5.3、包装破损或密封不严；

2.5.4、两类或两类以上废物混合装入同一容器内，或者将废物与其它物品混合装入同一容器（即混合其他液体或物体在危险废物中：包括掺杂水或其他固体物品在危险废物当中等）；

2.5.5、污泥含水率大于75%或有游离水滴出；

2.5.6、其他违反危险废物包装、储存、运输的国家标准、行业标准的异常情况；

2.6、甲方提供废物装车所需的叉车供乙方现场使用。

三、乙方义务

3.1、自备运输车辆和装卸人员，接到甲方电话通知后按约定一致的时间，到甲方指定收运地址、场所收取废物。

3.2、废物运输及处理过程中，应符合国家法律规定的环保和消防要求或标准。

3.3、乙方收运车辆及司机与装卸员工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。

3.4、自行解决处理上述废物所需的一切条件，但甲方存在本合同2.5条情况的除外。

3.5、以上合同1.1条甲方委托乙方处理的工业危险废物数量不构成乙方对甲方的必然处理量义务，乙方有权依据自身生产及仓储运输情况安排具体的废物接收量和收运频次。

四、《广东省固体废物管理信息平台》的申报和收运事项要求

4.1、甲方转移到乙方处理处置的废物必须是双方合同约定的转移废物种类及废物调查表提供的废物成分，且不得超过双方合同约定的废物数量，并经甲方所属管辖的环保行政部门在《广东省固体废物管理信息平台》审核批准转移的危险废物；甲方需派专人自行办理网上《广东省固体废物管理信息平台》注册、废物转移申报、台账等日常管理工作。

4.2、甲方负责把危险废物分类标识、规范包装并协助收运；甲方需要指定一名废物发运人，对接乙方的废物收运工作，甲方的发运人负责向乙方收运联系人发送收运通知（所有的收运通知需通过《广东省固体废物管理信息平台》）向乙方发送“危险废物转移联单”申请），收运完成后，具体接收的废物类别、数量以《广东省固体废物管理信息平台》双方确认的数据为准，没有通过《广东省固体废物管理信息平台》的收运通知，乙方拒绝派车接收危险废物。

4.3、若甲方产废量预计会超出合同约定数量或有新增危险废物的，需乙方继续转移接收的，需经双方商议达成一致意见后重新签订补充合同，同时甲方本年度的“年度备案”变更申请，需经甲方所属管辖的环保行政部门在《广东省固体废物管理信息平台》审核批准后，乙方才能安排收运转移废物。

五、废物计量及交接事项

5.1、废物计重按下列第①方式进行：

①在甲方厂内或第三方公称单位过磅称重，费用由甲方承担；

②用乙方地磅（经计量所校核）免费称重。

5.2、双方交接废物时及交接之后，必须认真填写《广东省固体废物管理信息平台危险废物转移电子联单》各栏目内容并于废物交接2天后登陆《广东省固体废物管理信息平台》确认联单数量是否与实际转移量相符，如不符合，应及时联系乙方危险废物交接负责人，以便双方及时核对处理；如与实际转移量相符，甲方应点击“确认联单数量”，以结束电子联单流程。确认后的电子联单作为双方核对废物种类、数量及收费的凭证。

5.3、检验方法：

5.3.1、乙方在交接废物后根据生产排期对废物进行检验。

5.3.2、乙方在验收中，如发现废物的品质标准不合规定或者甲方混杂其他废物的，应一面妥为保管，一面在检验后5个工作日内向甲方提出书面异议。

5.3.3、检验不合格的货物经双方达成书面的处理意见后，乙方按合同规定出具对账单给甲方确认，甲方应在5个工作日内进行确认。

5.4、待处理废物的环境污染责任：在乙方签收并且双方对联单内容进行确认之前的环境污染问题，由甲方负责，甲方交乙方签收并且双方对联单内容进行确认之后的环境污染问题，由乙方负责。

5.5、合同有效期内如一方因生产故障或不可抗拒原因停顿，应及时通知另一方，以便采取相应的应急措施。

六、违约责任

6.1、任何一方违反本合同的约定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，若守约方通知后，违约方仍不改正，守约方有权终止或解除合同且不视为违约，因此给守约方造成的经济损失由违约方予以赔偿。

6.2、任何一方无正当理由提前终止或者解除合同的，应赔偿对方因此而造成的全部损失。

6.3、甲方所交付的危险废物不符合本合同约定的，乙方有权拒绝收运；对乙方已经收运的不符合本合同约定的危险废物，乙方也可就不符合本合同约定的危险废物处置费用另定单价，经双方商议同意后，由乙方负责处理；若甲方将上述不符合本合同约定的危险废物转交给第三方处理或者由甲方自行处理，因此而产生的全部费用及法律责任（包括但不限于环境污染责任）由甲方承担。

6.4、若甲方隐瞒或欺骗乙方工作人员，使本合同第2.5.1~2.5.6条的异常废物交付给乙方，造成乙方运输、贮存、处置废物时出现困难、事故的，乙方有权拒收或将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失（包括分析检测费、处理工艺研发费、废物处理处置费、运输费、事故处理费、人工费等），并按本合同总价的30%向乙方支付违约金，以及承担全部相应的法律责任，乙方可从甲方已支付的费用中扣除前述经济损失及违约金，甲方不得提出异议。乙方有权根据有关环境保护法律、法规的规定上报环境保护行政主管部门；若发生特殊情况，在不影响乙方处理的情况下，甲乙双方须先交代真实情况后，再协商处理。

6.5 在合同存续期间，甲方未征得乙方书面同意将双方合同约定的危险废物连同包装物自行处理、挪作他用或转交不具备处理资质第三方处理，乙方有权依法追究甲方的违约责任，还可根据有关环境保护法律、法规的规定上报环境保护行政主管部门。乙方不承担由此产生的经济损失及相应法律责任。

七、保密条款

7.1、任何一方对于因本合同（含附表）的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。

7.2、一方违反上述保密义务造成另一方损失的，应赔偿另一方因此而产生的实际损失。

八、免责事由

8.1、若在本合同有效期内发生不可抗力事件或因政策法律变动，导致一方不能履行合同的，应在有关事件或原因发生之日起三日内向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。

8.2、在取得相关证明或征得对方同意后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

九、争议解决方式

9.1、本合同在履行过程中若发生争议，双方应友好协商解决，协商成立的可签订补充协议，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议约定的内容为准。

9.2、若经协商无法达成一致意见，任何一方可将争议事项提交给乙方所在地人民法院诉讼解决。

十、通知及送达

10.1、甲乙双方的通讯地址以营业执照登记的地址或本合同约定的地址为准，一方向对方发出的书面通知，须按对方的有效地址寄出。

10.2、一方向另一方以邮政特快专递（EMS）、顺丰速运发出的通知，自发出之日起三个工作日内，视为另一方已经接收并知道。

十一、合同文本、生效及其他

11.1、以下文件为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等效力。

11.1.1、双方签订的补充协议；

11.1.2、双方签订的收费价格附表。

11.2、本合同未尽事宜可经双方协商解决或另行补充，其余按《中华人民共和国合同法》和有关环保法律、法规的规定执行。

11.3、本合同一式叁份，自双方盖章、授权代表签字之日起生效，甲乙双方各执一份；另壹份交甲方当地环保局备案。

11.4、本合同期满前一个月，双方可根据实际情况协商续期事宜。

甲方（盖章）：

授权代表（签字）：

日期：



乙方（盖章）：

授权代表（签字）：

日期：



收费价格附表：（注：此合同附表包含双方商业机密，仅限于内部存档，不得向外提供。）

一、甲方危险废物清单收费价格

| 序号 | 废物编号 | 废物名称 | 包装方式 | 数量(吨) | 形态 | 合同内处理单价(乙方收费) | 超出合同约定量的处理单价(乙方收费) | 处置方式 |
|---|------------------|----------|------|-------|----|---------------|--------------------|----------|
| 1 | HW08(900-214-08) | 废机油 | 桶装 | 0.6 | 液态 | 800元/吨 | 800元/吨 | 焚烧D10 |
| 2 | HW12(900-253-12) | 废油墨渣 | 袋装 | 8 | 固态 | 1200元/吨 | 1200元/吨 | 焚烧D10 |
| 3 | HW12(900-253-12) | 含油墨废物 | 袋装 | 10 | 固态 | 1200元/吨 | 1200元/吨 | 焚烧D10 |
| 4 | HW16(266-010-16) | 废菲林渣 | 袋装 | 10 | 固态 | 1200元/吨 | 1200元/吨 | 焚烧D10 |
| 5 | HW16(231-002-16) | 废菲林片 | 袋装 | 1 | 固态 | 1200元/吨 | 1200元/吨 | 焚烧D10 |
| 6 | HW29(900-023-29) | 废灯管 | 袋装 | 0.2 | 固态 | 19000元/吨 | 19000元/吨 | 贮存S02 |
| 7 | HW34(398-005-34) | 废酸液 | 桶装 | 2 | 液态 | 2300元/吨 | 2300元/吨 | 物理化学处理D9 |
| 8 | HW49(900-041-49) | 废活性炭 | 袋装 | 4 | 固态 | 1200元/吨 | 1200元/吨 | 焚烧D10 |
| 9 | HW49(900-041-49) | 废弃包装桶、空瓶 | 袋装 | 5 | 固态 | 1200元/吨 | 1200元/吨 | 焚烧D10 |
| 10 | HW49(900-041-49) | 废弃包装袋 | 袋装 | 0.1 | 固态 | 1200元/吨 | 1200元/吨 | 焚烧D10 |
| 11 | HW49(900-041-49) | 过滤/吸水棉 | 袋装 | 0.3 | 固态 | 1200元/吨 | 1200元/吨 | 焚烧D10 |
| 12 | HW49(900-047-49) | 在线监测废液 | 桶装 | 0.5 | 液态 | 10000元/吨 | 10000元/吨 | 焚烧D10 |
| 13 | HW17(336-062-17) | 表面处理污泥 | 袋装 | 50 | 固态 | / | / | 综合利用R4 |
| 14 | HW17(336-054-17) | 含镍污泥 | 袋装 | 2 | 固态 | 1200元/吨 | 1200元/吨 | 综合利用R4 |
| <p>备注：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以上处理单价含仓储费、化验分析费、含税（税率依照国家税率政策而调整，含税处理单价不变）。 2. 以上价格含运输费，仅限于每车次装载量12卡板以上，如少于12卡板，则乙方收取2000元车次。 3. 废物的前期包装要按照相关的环保法律、法规，规范化管理要求自行分类并包装好，贴上相应的危险废物标签，达不到包装要求的，乙方有权拒绝收运。盛载的包装危险废物容器不做归还。 4. 超出合同量废物处理单价只对客观装货不确定性原因导致的收运超量计价收费；如甲方预计废物产生量超过合同签订处理量，甲方需提前与乙方商谈确定处置价格和处置量后另行签订补充合同并报批。 5. 废物包装容器不作退还，重量不作扣减。 | | | | | | | | |

151111

151111

| 废物编号 | 废物名称 | 包装方式 | 数量(吨) | 形态 | 处置方式 | | | | | |
|-------------------|--|------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| HW17 (336-062-17) | 表面处理污泥 | 袋装 | 50 | 固态 | 利用 (R4) | | | | | |
| 铜价 (万元/ 吨) | 铜品位湿基 (%) 及对应计价系数 (含硫干样低于<8%时) | | | | | | | | | |
| 4≤铜价< 10 | 铜湿含量 | | | | | | | | | |
| | 铜干基 | Cu<1% | 1%≤Cu<2% | 2%≤Cu<3% | 3%≤Cu<4% | 4%≤Cu<5% | 5%≤Cu<7% | 7%≤Cu<8% | 8%≤Cu<10% | Cu≥10% |
| | Cu≥10% | 收处理费 1000 元/吨 | 收处理费 500 元/吨 | 免费回收 | 25%*铜含量* 铜价 | 30%*铜含量* 铜价 | 40%*铜含量* 铜价 | 45%*铜含量* 铜价 | 50%*铜含量* 铜价 | 57%*铜含量* 铜价 |
| | 8%≤Cu<10% | 收处理费 1000 元/吨 | 收处理费 500 元/吨 | 免费回收 | 10%*铜含量* 铜价 | 15%*铜含量* 铜价 | 25%*铜含量* 铜价 | 30%*铜含量* 铜价 | 40%*铜含量* 铜价 | 45%*铜含量* 铜价 |
| | 5%≤Cu<8% | 收处理费 1500 元/吨 | 收处理费 1000 元/吨 | 收处理费 1000 元/吨 | 免费回收 | 15%*铜含量* 铜价 | 15%*铜含量* 铜价 | 20%*铜含量* 铜价 | 30%*铜含量* 铜价 | 40%*铜含量* 铜价 |
| Cu<5% | 收处理费 2000 元/吨 | | | | | | | | | |
| 备注 | <p>①铜价：按拉货当天上海金属网上1#铜均价为准。如遇休市，以休市前一天的均价为准，当市场出现较大波动时，双方可协商另议价格，当铜价不在以上价格区间时，双方另行商议价格。</p> <p>1、②、当铜价区间为 (3.5 万元≤铜价<4 万元) 时，结算系数为上表系数扣减 2%，乙方收费/免费回收部分不变。</p> <p>③、化验结果以肇庆市新荣昌环保股份有限公司为准，若有异议，可送 (佛山地质局) 公检，并以公检结果为最终结算依据。</p> <p>④、费用：甲方负责废物装车及过磅，乙方不负责现场废物装车的人工费用。</p> <p>⑤、发票与税金：收费方负责提供增值税发票。</p> <p>⑥、以上价格含运输费，仅限于每车次装载量 12 卡板以上，如少于 12 卡板，则乙方收取 2000 元车次。</p> <p>⑦、如含铜污泥含硫干样≥8%时，甲乙双方另行协商处置价格。</p> <p>⑧、废物包装容器不作退还。</p> | | | | | | | | | |

对应主合同编号：
二、付款方式



1、甲乙双方签订合同后，每次收运危险废物后按上述表格计费，费用以每批次实际收运数量计算，每次收运完危险废物后甲方需提供磅单给乙方以及该批次承运人。

2、乙方以每月 25 日前制定当月对账单经双方对账核对无误后乙方需在 10 个工作日内开具增值税专用发票给甲方，甲方收到乙方开具的增值税专用发票后甲方需在 10 个工作日内以银行汇款转账形式支付该批次处理费。甲方必须通过甲方公司账号支付款项至乙方公司账户，乙方不接受现金、现金存款或其它支付方式。

3、甲方超出年数量的危险废物亦按上述单价、付款方式执行。

4、乙方账户资料：

名称：肇庆市新荣昌环保股份有限公司

地址及电话：肇庆市高要白诸磨甘工业园 0758-8418866

开户行：肇庆农村商业银行股份有限公司

账号：8002 0000 0083 02153

三、逾期付款责任

甲方逾期向乙方支付处理费、运输费等费用的，每逾期一日按合同总价 8 % 支付违约金给乙方，直至付清时止，乙方有权直接从甲方下次支付的危废处理费或其他费用中优先扣减违约金，同时甲方应及时补足扣减后不足的危险处理费或其他费用，否则乙方有权拒绝甲方该次的危废处理请求。

甲方（盖章）：

授权代表（签字）：

收运联系人：吕超勇

联系电话：1355479890

传真：

邮编：

日期：

乙方（盖章）：

授权代表（签字）：

收运联系人：黄龙

联系电话：13600226067

传真：0758-8418698

邮编：526117

日期：



此证与复印件一致
广州番禺俊柏电子有限公司



统一社会信用代码
91441283686393768G



营业执照

(副本) (1-1)

2025年01月01日至2025年12月31日
未加蓋本公司印章

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



名称 肇庆市新荣昌环保股份有限公司

类型 其他股份有限公司(非上市)

法定代表人 杨桂海

注册资本 人民币陆仟玖佰万叁拾陆元

成立日期 2009年04月02日

住所 肇庆市高要区白诸藤村工业路

经营范围 收集、贮存、处理；废旧物资、危险废物；批发、零售；环保设备、基础油、有色金属、贵金属、化工产品（不含危险化学品）；危险货物运输；危险废物运输；生产、销售；甲醇（1022）、乙醇（2568）、2-丙醇（111）、甲苯（1014）、乙酸正丁酯（2657）、乙酸乙酯（2651）、四氢呋喃（2071）、石脑油（1964）、丙醇（137）；环保技术的开发、推广、应用及咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

复印件与原件相符
经办人: 2025年01月02日



登记机关



2024年11月28日

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

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

国家市场监督管理总局监制



公用环境检测（广州）有限公司
General Environmental Testing Technical Co.Ltd(CAN).



检 测 报 告

报告编号：EEF1301



项目名称：广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜
再生技改项目验收监测

样品类别：有组织废气、无组织废气、废水、噪声

委托单位：广州番禺俊柏电子有限公司

委托地址：广州市番禺区沙头街禺山西路联邦工业城 A16 座

检测类别：验收检测

报告日期：2025 年 06 月 30 日

编 制： 刘晓林 刘映林

审 核： 李阳海 李阳海

签 发： 王 远 王远

公用环境检测（广州）有限公司
(检验检测专用章)

报 告 声 明

1. 报告无本公司“检验检测专用章”、“~~MA~~章”和“骑缝章”无效。
2. 报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效；无三级审核，签发者签字无效。
3. 委托方如对本报告有异议，须于收到报告之日起十个工作日内以书面形式向我公司提出，逾期将自动视为承认本报告。无法保存、复现的样品不受理申诉。
4. 由委托方自行采集送检的样品，本报告仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
5. 未经本公司同意本报告不得用于广告宣传。
6. 未经本公司书面批准，不得部分复印本报告。

本公司通讯地址：

公用环境检测（广州）有限公司

广州市增城区新塘镇荔新十三路46号6楼A区601房

电话 020-22086516 18565747727

邮箱：get0824@126.com

一、检测目的

受广州番禺俊柏电子有限公司委托，我公司于 2025 年 06 月 23 日~2025 年 06 月 24 日对广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目的有组织废气、无组织废气、废水和噪声项目进行现场取样检测，根据检测结果，编制本报告。

二、基本信息

| | | | |
|------|--------------------------|------|----------------|
| 受测单位 | 广州番禺俊柏电子有限公司 | | |
| 受测地址 | 广州市番禺区沙头街禺山西路联邦工业城 A16 座 | | |
| 采样日期 | 2025.06.23~2025.06.24 | 采样人员 | 黄上土、肖宁宁、李建豪、张健 |
| 分析日期 | 2025.06.25~2025.06.28 | 分析人员 | 李阳海、邢倬、方沛琳 |

三、检测信息

| 样品类别 | 检测点位 | 检测项目 | 检测频次 | 样品状态 |
|-------|---------------------|----------------------------------|-----------|--------------|
| 生产废水 | 项目新增酸液喷淋塔的循环水箱（处理前） | pH 值、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮 | 4 次/天，2 天 | 蓝色、臭、微浊、有浮油 |
| | 生产废水排放口（处理后） | | 4 次/天，2 天 | 无色、微臭、清澈、无浮油 |
| 有组织废气 | 项目新增酸液喷淋塔废气进口 | 氨 | 3 次/天，2 天 | 密封完好 |
| | 项目新增酸液喷淋塔废气出口 | 氨 | 3 次/天，2 天 | 密封完好 |
| 无组织废气 | 上风向参照点 N1 | 氨 | 3 次/天，2 天 | 密封完好 |
| | 下风向监测点 N2 | | 3 次/天，2 天 | 密封完好 |
| | 下风向监测点 N3 | | 3 次/天，2 天 | 密封完好 |
| | 下风向监测点 N4 | | 3 次/天，2 天 | 密封完好 |
| 噪声 | 东边厂界外 1 米 1# | 连续等效 A 声级 Leq(A) | 2 次/天，2 天 | 现场监测 |

本页结束

四、检测项目、方法、仪器及检出限

| 检测类别 | 检测项目 | 检测分析及依据 | 检出限 | 仪器名称及型号 |
|-------|--|---------------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| 有组织废气 | 氨 | 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009 | 0.25mg/m ³ | 紫外可见分光光度计/UV-1801 (ID-001-01) |
| 无组织废气 | 氨 | 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009 | 0.01 mg/m ³ | 紫外可见分光光度计/UV-1801 (ID-001-01) |
| 废水 | pH 值 | 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020 | / | 便携式 pH/BJ-260 (OD-036-01) |
| | 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989 | 4mg/L | 电子天平/BSA224S (ID-009-04) |
| | CODcr | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017 | 4mg/L | COD 消解仪/HCA-100 (ID-509-01) |
| | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009 | 0.025mg/L | 紫外可见分光光度计/UV-1801 (ID-001-01) |
| | 总氮 | 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012 | 0.05mg/L | 紫外可见分光光度计/UV-1801 (ID-001-01) |
| 噪声 | 连续等效 A 声级 Leq (A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 | / | 声级计/AWA5688 (OD-001-05) |
| 采样依据 | 1.《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号) 2.《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 3.《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019 | | | |
| 备注 | "/"表示无此项。 | | | |

本页结束

五、检测结果

生产废水检测结果见表 5-1，有组织废气检测结果见表 5-2，无组织废气检测结果见表 5-3，噪声检测结果见表 5-4。

表 5-1 生产废水检测结果一览表

| | | 检测项目及共结果 | | | | | | | | |
|------------|-------------------------------------|----------|------|---------------------|------------|------------|------------|---------|------|----|
| 采样日期 | 检测点位 | 检测项目 | 单位 | 中和调节+物化+MBR 处理，正常运行 | | | | 标准限值 | 结果判定 | |
| | | | | 检测结果 | | | | | | |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 最大值/范围值 | | |
| 2025.06.23 | 项目新增 酸液喷淋 塔的循环 水箱（处理 前） | pH 值 | 无量纲 | 7.9(18.5℃) | 8.0(18.3℃) | 7.9(18.1℃) | 8.0(17.8℃) | 7.9~8.0 | / | / |
| | | 悬浮物 | mg/L | 37 | 40 | 38 | 41 | 41 | / | / |
| | | CODcr | mg/L | 105 | 113 | 101 | 108 | 113 | / | / |
| | | 氨氮 | mg/L | 58.2 | 71.4 | 86.2 | 66.0 | 86.2 | / | / |
| | | 总氮 | mg/L | 87.4 | 127 | 129 | 99.0 | 129 | / | / |
| | 生产废水 排放口（处 理后） | pH 值 | 无量纲 | 7.8(18.3℃) | 7.8(17.8℃) | 7.9(17.5℃) | 7.9(17.6℃) | 7.8~7.9 | 6~9 | 达标 |
| | | 悬浮物 | mg/L | 5 | 6 | 7 | 6 | 7 | 60 | 达标 |
| | | CODcr | mg/L | 7 | 6 | 6 | 7 | 7 | 160 | 达标 |
| | | 氨氮 | mg/L | 22.7 | 12.4 | 17.7 | 19.5 | 22.7 | 30 | 达标 |
| | | 总氮 | mg/L | 34.0 | 18.6 | 26.6 | 29.2 | 34.0 | 40 | 达标 |

| 检测项目及其结果 | | | | | | | | | | |
|------------|--|---------------------|------|------------|------------|------------|------------|---------|------|------|
| 处理设施及其运行状态 | | 中和调节+物化+MBR 处理，正常运行 | | | | | | | | |
| 采样日期 | 检测点位 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | 标准限值 | 结果判定 |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 最大值/范围值 | | |
| 2025.06.24 | 项目新增 酸液喷淋 塔的循环 水箱（处理 前） | pH 值 | 无量纲 | 7.9(18.2℃) | 7.9(18.7℃) | 8.0(19.2℃) | 7.9(19.6℃) | 7.9-8.0 | / | / |
| | | 悬浮物 | mg/L | 32 | 30 | 33 | 36 | 36 | / | / |
| | | CODcr | mg/L | 98 | 94 | 100 | 99 | 100 | / | / |
| | | 氨氮 | mg/L | 69.6 | 80.4 | 91.8 | 52.0 | 91.8 | / | / |
| | | 总氮 | mg/L | 102 | 120 | 138 | 78.0 | 138 | / | / |
| | 生产废水 排放口（处 理后） | pH 值 | 无量纲 | 7.8(18.8℃) | 7.9(19.3℃) | 7.8(19.7℃) | 7.9(18.9℃) | 7.8~7.9 | 6~9 | 达标 |
| | | 悬浮物 | mg/L | 7 | 7 | 6 | 7 | 7 | 60 | 达标 |
| | | CODcr | mg/L | 7 | 6 | 6 | 5 | 7 | 160 | 达标 |
| | | 氨氮 | mg/L | 15.3 | 18.5 | 23.1 | 11.4 | 23.1 | 30 | 达标 |
| | | 总氮 | mg/L | 23.0 | 27.8 | 34.6 | 17.1 | 34.6 | 40 | 达标 |
| 执行标准 | 参考《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放与广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 1 珠三角的较严者。（该标准由企业提供） | | | | | | | | | |
| 备注 | 1、“/”表示标准限值未对该项做限值要求或不适用； 2、天气状况：2025.06.23，晴；2025.06.24，晴。 | | | | | | | | | |

表 5-2 有组织废气检测结果一览表

| 处理设施及运行状态 | | 检测项目及结果 | | | | | | |
|------------|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|------|
| 采样日期 | 检测点位 | 检测项目 | | 酸碱喷淋+洗涤吸收塔，正常运行 | | | 烟囱高度 | |
| | | 标干流量(m ³ /h) | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 最大值 | 标准限值 | 达标情况 |
| 2025.06.23 | 项目新增酸液喷淋塔废气进口 | 标干流量(m ³ /h) | 2071 | 2040 | 2061 | 2071 | / | / |
| | | 氨 排放浓度(mg/m ³) | 676 | 581 | 746 | 746 | / | / |
| | 标干流量(m ³ /h) | 1.40 | 1.19 | 1.54 | 1.54 | / | / | |
| | 氨 排放速率(kg/h) | 2003 | 1936 | 2093 | 2093 | / | / | |
| 2025.06.24 | 项目新增酸液喷淋塔废气出口 | 标干流量(m ³ /h) | 6.17×10 ⁻² | 5.48×10 ⁻² | 7.56×10 ⁻² | 7.56×10 ⁻² | 8.7 | 达标 |
| | | 氨 排放浓度(mg/m ³) | 30.8 | 28.3 | 36.1 | 36.1 | / | / |
| | 标干流量(m ³ /h) | 2121 | 2275 | 1989 | 2275 | / | / | |
| | 氨 排放速率(kg/h) | 555 | 668 | 728 | 728 | / | / | |
| 2025.06.24 | 项目新增酸液喷淋塔废气进口 | 标干流量(m ³ /h) | 1.18 | 1.52 | 1.45 | 1.52 | / | / |
| | | 氨 排放浓度(mg/m ³) | 1951 | 2081 | 2032 | 2081 | / | / |
| | 标干流量(m ³ /h) | 4.74×10 ⁻² | 6.76×10 ⁻² | 5.45×10 ⁻² | 6.76×10 ⁻² | 8.7 | 达标 | |
| | 氨 排放速率(kg/h) | 24.3 | 32.5 | 26.8 | 32.5 | / | / | |
| 执行标准 | 1、参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。（该标准由企业提供） | | | | | | | |
| 备注 | 1、“/”表示标准限值未对该项限值要求或不适用； 2、天气状况：2025.06.23，晴；2025.06.24，晴。 | | | | | | | |

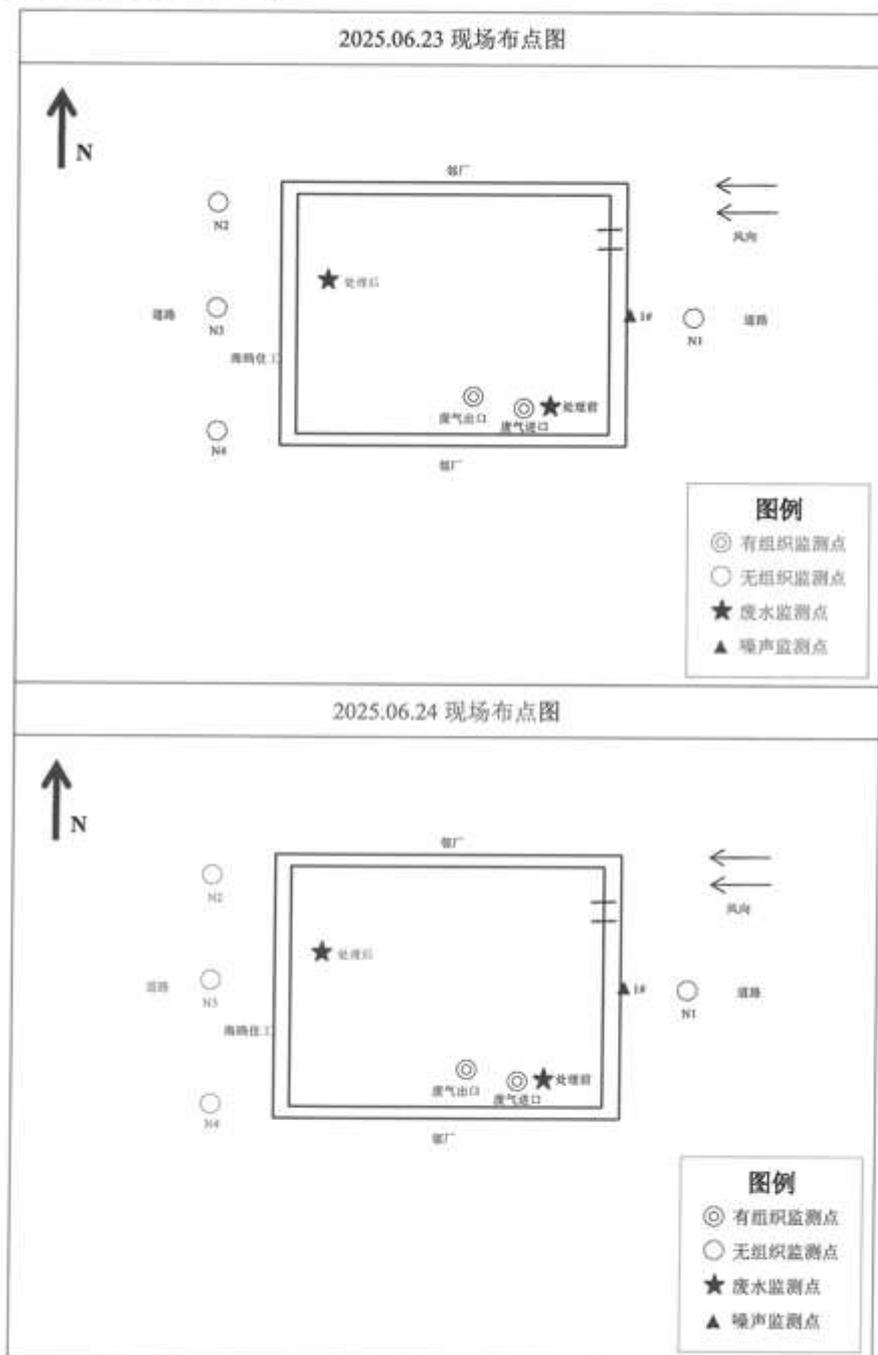
表 5-3 无组织废气检测结果一览表

| 采样日期 | 检测项目及结果 | | | | | | | 标准限值 | 结果判定 |
|------------|---|------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 检测点位 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 最大值 | | |
| 2025.06.23 | 上风向参照点 N1 | 氨 | mg/m ³ | ND | ND | 0.02 | 0.02 | 1.5 | 达标 |
| | 下风向监控点 N2 | 氨 | mg/m ³ | 0.06 | 0.03 | 0.14 | 0.14 | 1.5 | 达标 |
| | 下风向监控点 N3 | 氨 | mg/m ³ | 0.10 | 0.06 | 0.09 | 0.10 | 1.5 | 达标 |
| | 下风向监控点 N4 | 氨 | mg/m ³ | 0.06 | 0.13 | 0.07 | 0.13 | 1.5 | 达标 |
| 2025.06.24 | 上风向参照点 N1 | 氨 | mg/m ³ | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| | 下风向监控点 N2 | 氨 | mg/m ³ | 0.07 | 0.04 | 0.03 | 0.07 | 1.5 | 达标 |
| | 下风向监控点 N3 | 氨 | mg/m ³ | 0.10 | 0.07 | 0.15 | 0.15 | 1.5 | 达标 |
| | 下风向监控点 N4 | 氨 | mg/m ³ | 0.04 | 0.13 | 0.06 | 0.13 | 1.5 | 达标 |
| 执行标准 | 参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准值。（该标准由企业提供） | | | | | | | | |
| 备注 | 1、“ND”表示检出浓度低于检出限。 2、天气状况： 2025.06.23，晴，东风，风速：1.2~1.9m/s，大气压：101.7~102.3kPa； 2025.06.24，晴，东风，风速：1.1~1.9m/s，大气压：101.9~102.5kPa。 | | | | | | | | |

表 5-4 噪声检测结果一览表

| 检测日期 | 检测点位 | 单位 | 检测项目及结果 | | | | | | 结果判定 |
|------------|---|--------|---------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 昼间 | | | 夜间 | | | |
| | | | 主要声源 | 检测结果 | 标准限值 | 主要声源 | 检测结果 | 标准限值 | |
| 2025.06.23 | 东边厂界外 1 米 1# | dB (A) | 生产噪声 | 57 | 65 | 生产噪声 | 47 | 55 | 达标 |
| 2025.06.24 | 东边厂界外 1 米 1# | dB (A) | 生产噪声 | 57 | 65 | 生产噪声 | 48 | 55 | 达标 |
| 执行标准 | 参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类声功能区区域标准限值。(该标准由企业提供) | | | | | | | | |
| 备注 | 1、昼间噪声检测时间：06:00~22:00，夜间噪声检测时间：22:00~次日 06:00； 2、天气状况： 2025.06.23，晴，昼间：东风，风速：1.7m/s，夜间：东风，风速：1.7m/s； 2025.06.24，晴，昼间：东风，风速：1.8m/s，夜间：东风，风速：1.9m/s； 4、因南、西、北边界与邻厂相邻，不符合布点要求，故不布点。 ***本页结束*** | | | | | | | | |

六、现场采样点位示意图



本页结束

七、现场采样照片

| 2025.06.23 | | |
|---|---|--|
|  |  |  |
| 生产废水排放口（处理后） | 项目新增酸液喷淋塔废气进口 | 项目新增酸液喷淋塔废气出口 |
|  |  |  |
| 上风向参照点 N1 | 下风向监测点 N2 | 下风向监测点 N3 |
|  |  |  |
| 下风向监测点 N4 | 东边厂界外 1 米 1# | 项目新增酸液喷淋塔的循环水箱（处理前） |
| 2025.06.24 | | |
|  |  |  |
| 生产废水排放口（处理后） | 项目新增酸液喷淋塔废气进口 | 项目新增酸液喷淋塔废气出口 |

| | | |
|---|---|--|
|  |  |  |
| <p>上风向参照点 N1</p> | <p>下风向监测点 N2</p> | <p>下风向监测点 N3</p> |
|  |  |  |
| <p>下风向监测点 N4</p> | <p>东边厂界外 1 米 1#</p> | <p>项目新增酸液喷淋塔的循环水箱（处理前）</p> |

*****本报告到此结束*****



附件 7 工况说明

工况说明

广州番禺俊柏电子有限公司“碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目”验收监测当天正常生产，污染物处理设施正常运行。

本项目碱性含铜蚀刻废液提铜再生系统设计年电解回用 600 吨碱性蚀刻废液，折算到日电解回用碱性蚀刻废液为 1.82 吨。

2025 年 6 月 23 日，电解回用碱性蚀刻液 0.79 吨。

特此说明！

广州番禺俊柏电子有限公司

2025 年 6 月 23 日



工况说明

广州番禺俊柏电子有限公司“碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目”验收监测当天正常生产，污染物处理设施正常运行。

本项目碱性含铜蚀刻废液提铜再生系统设计年电解回用 600 吨碱性蚀刻废液，折算到日电解回用碱性蚀刻废液为 1.82 吨。

2025 年 6 月 24 日，电解回用碱性蚀刻液 0.81 吨。

特此说明！

广州番禺俊柏电子有限公司

2025 年 6 月 24 日



附件 8 环境管理制度

广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生 技改项目污染治理设施管理岗位责任制度和维修保养制度

建设单位：广州番禺俊柏电子有限公司

日期： 2025 年 7 月 10 日

1、建设项目采取的环境管理防治措施及预期治理效果

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|--------------|--|-----------------|--|--|
| 大气环境 | 碱性蚀刻废液回收桶车间废气排放口(FQ-00013-1) | NH ₃ | 专用管道收集进入“酸液喷淋塔”处理后引至 20m 高的排气筒 FQ-00013-1 排放 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值 |
| | 厂界外无组织 | NH ₃ | 加强机械通风 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准 |
| 地表水环境 | 喷淋塔废水 | COD、SS、氨氮等 | 依托现有污水处理站处理后排入市政污水管网 | 广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 1 珠三角标准的 200% |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 合理布置车间、墙体隔声和距离衰减 | 项目北侧红线边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008)3 类标准限值。 |
| 固体废物 | 本项目不新增生活垃圾；一般固废交专业公司处理；废抹布和手套、废包装物妥善收集后定期交由有相关危险废物处置资质的单位处置。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>①对重点污染区拟采取的防渗措施： 均采用水泥硬化、刷地坪漆防渗、防腐处理；接缝和施工方部位应密实、结合牢固，不得渗漏；定期强化车间地基的防渗；在储存区及生产设备周边设置围堰和导流沟，并做好防渗检查，确保无跑、冒、滴、漏现象发生。地面通过水泥硬化、涂刷地坪漆防渗、防腐处理，重点污染防治区各单元防渗层渗透系数应$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>②对一般污染区防渗措施： 一般防渗区地面采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm 水泥进行硬化。采取上述措施的基础上，一般污染防治区的渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p> | | | |
| 生态保护措施 | 无 | | | |

| | |
|----------|--|
| 环境风险防范措施 | <p>(1) 项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装；安排专人定期检查维修保养废气处理设施；当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。</p> <p>(2) 液氨储存场所旁应设置氨的安全警示标志和防火、防爆、防中毒等安全警示牌，装置周边设置红色警示线。仓库外需设置相应的防毒面具自动灭火装置、应急砂等。液氨仓库必须配套设置自动水喷淋设施及泄漏报警装置。在泄漏事故发生时可触发水喷淋装置，同时需设置围堰以防止事故状态下泄漏的液氨和消防废水向外部环境泄漏扩散；液氨钢瓶的储存应有专人负责管理，建立并执行钢瓶出入库制度，同时负责自动喷淋系统和泄漏监控探测系统的维护，争取在事故发生时能够第一时间（30min内）能够发现并安排人员进行相应的应急处理（如立刻安排人员拨打报警电话、堵漏、检查喷淋装置是否启动、灭火等），防止火灾、泄漏事故的范围进一步扩大。</p> <p>(3) 建设方加强风险物质的管理，定期进行检查；仓库、作业场所设置消防系统，配备必要的消防器材，禁止明火和生产火花；对可能发生的事故，建设单位应及时修订环境应急预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>①根据环保措施应与建设项目同时设计、同时建设、同时验收的“三同时”要求，建设项目污染治理措施及本评价提出的改进措施应在项目初步设计阶段落实，以利于切实实施。此外，在设计实施计划的同时应考虑环保设施的自身建设特点进行统筹安排。建设项目污染防治措施的配套建设，应按项目建设期分步骤如期完成。</p> <p>②排污单位应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作；环境管理台账应真实记录污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息和监测记录信息；台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。</p> |

2、环保设施清单：

- 1)、废水处理站 1 座；
- 2)、酸液喷淋塔处理设备一座；
- 3)、减振隔声措施，如减震垫、吸音棉等（用于回收车间等）。

3、环保机构设置和制度

3.1 总则

1) 为保护生态环境，防止污染和其它公害，保障公司在优良的状态下运行，创造清洁、适宜的生产经营和办公环境，树立正确的发展观和环境观，形成人人自觉参与环境保护和资源节约综合利用活动的良好氛围，实现资源高效利用、能源高效转化、废弃物高效再生，推动公司与社会的和谐发展、共同进步，努力建设资源节约型和环境友好型公司特制定本制度。

2) 本制度所指环境是指公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目的总体，包括大气、水，生产经营和办公区场所。

3) 环境保护工作的方针是：全面规划，合理布局，综合利用，化害为利，遵纪守法，清洁生产，建生态企业，走可持续发展道路。

4) 环境保护工作要实行“技术管理与经济管理相结合”、“专业管理与全员参与管理相结合”、“技术改造与更新相结合”，坚持“预防为主，规划与治理并重”的原则，努力做到全面规划，合理布局，防治污染。

3.2 机构设置

1) 公司成立环境保护委员会，公司总经理任环保委员会主任，总监任副主任，成员由相关职能部门和各部门的主要负责人组成。负责组织贯彻执行国家和省、市政府的有关环境保护的政策、法律、法规和法令；计划、布置、检查、总结、评比环保工作，并对全公司重要环保工作和活动进行决策与安排。环境保护委员会办公室设在公司安保部。

2) 生产部是公司环境管理和环境监测主要职能部门。

3) 各部门负责人是环境保护工作责任人。

4) 各部门根据实际情况配置环保管理员。

3.3 各级职责

1) 环保委员会主任职责

对公司环境保护工作负全面责任,是公司环保工作的最高决策者和指挥者。

主持环境保护委员会工作,组织召开环境保护工作会议,研究解决环境保护的重大问题,监督公司对环境保护法规的执行情况。

根据公司的实际情况,建立健全管理机构,配备管理人员。

统筹安排协调经营管理和环境保护工作的关系,组织相关职能部门制定环境保护管理规章制度。

安排环保管理人员参与环保设备的选型,严格监督公司在经营管理过程中环保“三同时”制度的落实工作。

2) 生产部职责

贯彻执行国家和地方政府颁布的有关环境保护的工作方针、政策、法令和上级有关规定,结合公司实际情况,制订和完善环境保护管理制度和工作计划,并负责具体实施。

组织编制公司改建和技术改造项目环境影响报告,并办理上报审批手续。

根据有关规定组织并参加污染源的监测工作,掌握污染物种类、排放量,排放浓度及排放规律,建立污染源档案,定期进行核对修正。

负责定期、不定期检查公司污染防治设施运转情况。积极推广采用环保新技术、新设备、新工艺,解决公司污染防治工作中的难题,并做好有关资料搜集工作。

负责组织编制公司环境污染事故应急预案，对公司突发环境污染事故按要求及时向上级环保部门报告，并组织处理。监督检查违反环境保护规定，根据检查发现问题，针对造成污染环境事故的严重程度，提出改进意见，责成有关租户限期解决。

开展公司的清洁经营、节能降耗、循环经济等工作。切实将清洁生产纳入公司日常的管理中，巩固清洁生产成效，实现“节能、降耗、减污、提效”的目标，建设资源节约型、环境友好型公司。

负责组织对公司员工环境保护知识培训。会同有关单位，运用多种形式，开展环保宣传教育工作。

负责向所在地环保部门报告企业污染物排放情况和污染防治设施运行情况，并接受环保部门的指导和监督。

3) 各部门主要负责人和租户职责

负责本部门、租户的环境保护工作，定期环境管理工作会议研究本环境管理工作，认真组织落实环境保护的各项措施，确保环境管理工作目标的实现。

要认真执行国家有关环境保护的法规、条令、条例，全面贯彻《环境保护法》，严格执行公司的各项环境管理的规章制度及环境保护的管理规定；认真贯彻落实国家有关部门、公司对环境保护工作的部署。

建立健全本部门、租户环境管理的组织架构，配备专兼职环保管理人员。

制定和完善本部门、租户环境管理规章制度，并对制度的落实情况进行检查、督促。

提出本部门、租户环境保护工作的目标、计划，控制排污点数和排污量，创造清洁、适宜的工作环境。

保证本部门、租户环境保护投入的有效实施。

做好环境保护的宣传教育 and 培训工作，提高员工的环保意识。

发生事故要坚持“四不放过”原则，要及时、如实报告环境污染事故，不得隐瞒、谎报。

要组织人员配合公司对事故进行调查、分析、处理，拟定改进措施进行整改，并开展事故分析、教育，防止同类事故再次发生。

3.4 经营中的环境管理

1) 经营中的环境管理是指加强责任污染管理，协调经营同环境的关系，把环境管理渗透在公司的经营管理中，使生产目标同环保目标相统一，经济效益同环境效益相统一。

2) 制订环境保护工作的年度计划和目标,控制排污点数和排污量。定期、不定期检查产生污染的设施和污染防治设施运转情况。

3) 加强设备环境管理,杜绝“跑、冒、滴、漏”等现象,使之无污染或减少污染。

4) 制订清洁经营审核计划并组织实施。切实将清洁经营纳入日常的管理中,巩固清洁经营成效,实现“节能、降耗、减污、提效”的目标,建设资源节约型、环境友好型企业。

5) 对环境因素进行识别、评价,对可能产生的环境隐患进行控制和预防。

6) 凡经检查验收合格的污染防治设施,要单独列入固定资产,建立台帐和技术档案。

7) 污染防治设施不能擅自拆除或停用,确有必要拆除或停用的,必须征得生产部同意后方可实行,未经批准擅自拆除或停用的,必须重新安装使用。

8) 使用部门、租户要编制污染防治设施安全技术操作规程,明确操作的技术要求和标准,标明处理后必须达到的排放标准。

9) 监督污染源排放物的变化趋势对环保质量的影响,分析经营过程中相关问题,评价控制措施的效果。对于正常运转的防治设施要定期对处理效果进行监测,其监测内容、采样处所、周期,视工艺要求和设备条件而定。

10) 污染物排放实行总量控制。生产部根据污染物排放总量控制计划,确定主要污染物排放总量的控制指标,负责监督实施,并向当地环保部门报告。

11) 建立污染源档案,主要内容有污染源名称、位置,污染物的名称、排放量、排放浓度、排放方式、排放去向、排放规律等。定期填写环境监测报告,年度污染物排放情况分析报告和环境质量报告。

12) 禁止在公司区域内焚烧沥清、油毡、橡胶、塑料、皮革以及其它产生有毒有害气体、烟尘的物质。

13) 运输、装卸、贮存能够散发有毒、有害气体或粉尘的物质,必须采取密闭措施。

14) 禁止向水体排放油类、酸类、碱类或剧毒废液,禁止将可溶剧毒废渣向水体排放,禁止向水体排放倾倒废渣,垃圾和其它废弃物。

15) 加强用水的科学管理,建立健全用水考核制度,完善用水计量装置、控制物料流失和水的浪费,剖析经营过程及工艺中存在的技术管理问题。制定控制污染物的措施。

16) 对于公司租户二次装修,安排专人负责环保工作,参与装修材料、环保设备的选择,组织实施环境保护设施的设计、施工工作,严格监督施工过程中环保“三同时”

制度的落实。

3.5 废弃物的管理

1) 固体废弃物处理的目标是无害化、减量化、资源化。采用的主要方法包括压实、破碎、分选、固化、焚烧、生物处理等。对废弃物要分类存放在指定地点。建筑垃圾要及时清运。

2) 危险废弃物委托有资质的单位处理，签订协议时要审查资质证书的有效期。转移危险废弃物时，废物移出、运输、接受单位须填写危险废弃物转移联单。

3) 办公、采购物资包装废弃物的处理要分类管理。

3.6 资源的充分利用

1) 采用清污分流，闭路循环，一水多用措施，提高水的重复利用率。

2) 把废弃物质加以分离回收，使废弃物转化为新的产品。

附件 9 验收工作组意见

广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目 竣工环境保护验收工作组意见

根据国家有关法律法规及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、项目环境影响报告表及其审批文件等要求，广州番禺俊柏电子有限公司编制了《广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目竣工环境保护验收监测报告》（以下简称《验收监测报告》）。

2025年7月29日，由建设单位、环保设施施工单位等单位代表和技术专家组成的验收工作组（名单附后）对本项目进行验收，与会人员审阅了《验收监测报告》及相关资料，并对项目生产、仓储及配套环保设施进行了现场检查，经充分讨论，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

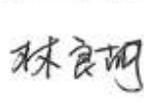
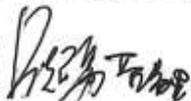
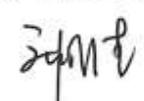
（一）建设地点、规模、主要建设内容

广州番禺俊柏电子有限公司位于广州市番禺区沙头街禹山西路联邦工业城 A16 座（中心经度：113°19'33.35"，中心纬度：22°56'13.48"），本技改项目位于现有厂区内，在原蚀刻液调配间新增一套碱性蚀刻废液循环再生及电解回收铜系统，将原作为危废处理的碱性蚀刻废液进行电解回收铜及蚀刻子液复配再生循环使用，年加工碱性蚀刻废液 600 吨和回收单质铜 50 吨。主要新增设备有电解槽 3 台、循环槽 1 台、调配罐 1 台、整流机 3 台、主控电箱 1 台、自动添加控制器 1 台、冷却塔 1 台等。技改后原审批项目的生产规模、经营范围、生产工艺、原有生产设备、占地面积、员工人数和工作制度等均无变化。处理范围：碱性蚀刻废液再生系统仅处置公司内部产生的碱性蚀刻废液，不接受外部企业的蚀刻废液。

（二）建设过程及环保审批情况

2025年2月，广州番禺俊柏电子有限公司委托广州瑞华环保科技有限公司编制了《广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目环境影响报告表》，于2025年5月21日取得环评批复【穗环管影（番）（2025）57号】。

验收工作组人员签字：

林良明      1/6

项目于2025年5月25日开始建设，于2025年6月18日竣工，于2025年6月21日完成调试。

广州番禺俊柏电子有限公司于2025年6月5日重新申请排污证通过审批（将技改项目内容纳入），最新排污证有效期为2025-06-05至2030-06-04。

2025年6月23-24日，建设单位委托公用环境检测（广州）有限公司对项目的污染物排放状况进行监测，出具检测报告，报告编号为EEF1301。

2025年7月，建设单位根据验收监测结果、现场查验、调查情况编制出《广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目竣工环境保护验收监测报告》。

（三）验收范围

本次验收范围为广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目配套环境保护设施内容。

二、工程变动情况

本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染的措施与该项目环境影响评价报告表及批复要求一致，无重大变动情况。

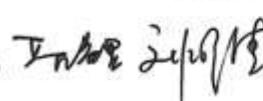
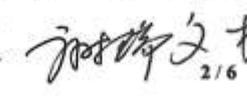
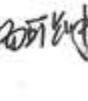
三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本次技改不新增生活污水，主要是新增酸液喷淋塔产生的喷淋废水。喷淋废水主要污染物为pH、COD、氨氮、SS，依托原有厂区污水处理站处理后排入市政污水管网。

（二）废气

本项目废气主要为电解、调配等过程挥发产生的氨气。本项目碱性蚀刻液再生系统槽体全密闭并设有废气收集管道直接连通，且项目碱性蚀刻液再生车间为密闭负压车间，车间内设废气收集系统对碱性蚀刻液再生系统逸散的氨气进行收集。碱性蚀刻液再生系统和车间逸散的氨气经车间废气收集系统收集后，引至新增的一套酸液喷淋塔处理，达标后与现有FQ-00013-1（DA011）氨气排放口（高20m）合并后排

验收工作组成员签字：林良明  尹建强  刘国佳  陈瑞文  2.6

放。

(三) 噪声

本项目噪声主要来源于风机、冷却塔、电解槽设备运行过程，建设单位主要采取选用低噪声设备、车间墙体隔声、减振等措施降低噪声对环境的影响。

(四) 固体废物

技改项目产生的固废包括一般工业固废和危险废物。

(1) 一般固废

生产过程中氯化铵的消耗会产生普通包装废物，属于一般工业固废，经收集后交专业公司处理。

(2) 危险废物

①废抹布和手套

项目设备维修保养过程会产生废抹布和手套，废抹布和手套产生量约为 0.01t/a。属于危险废物，编号为 HW49 (900-041-49)，收集后暂存于原有危废间，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

②废包装物

技改项目液态原材料（电解稳定剂、蚀刻添加剂等）的废包装物属于危险废物，编号为 HW49 (900-041-49)，收集后暂存于原有危废间，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

(五) 其他环境保护要求的落实情况

(1) 地下水、土壤污染防治措施

本项目采取污水输送管道架空敷设，重点区域采用水泥硬化、刷地坪漆防渗、防腐处理，定期强化车间地基的防渗，做好防渗检查。经采取分区防渗措施后，基本不存在地面径流或垂直下渗污染源，项目对地下水和土壤环境影响较小。

(2) 环境风险防控措施

本项目涉及环境风险物质主要为原辅材料、在线槽液和危险废物。潜在的环境风险包括：危险物质的泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放、废气废水处理系

验收工作组成员签字：

林良博 陈勇 王杰 李洪波 汪琦子 3/6 孙可

统故障、事故废水泄漏。危险单元包括碱性废蚀刻废液再生车间、液氨仓库、碱性废蚀刻储罐区等。建设单位按照环评及批复要求做好了各项风险的预防和应急措施，本项目环境风险在可控范围内。

四、环境保护设施调试效果

根据公用环境检测(广州)有限公司出具的《验收检测报告》(报告编号:EEF1301)。

(一) 废水

监测结果表明：验收监测期间，项目喷淋废水依托现有项目的污水处理站处理后，达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1间接排放与《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1珠三角的较严值要求。。

(二) 废气

监测结果表明：验收监测期间，项目电解及调配工序产生的有组织NH₃排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准值要求。厂界NH₃达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

(三) 厂界噪声

监测结果表明：项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

(四) 固体废物

项目产生的固体废物均做到了合理处置，符合国家和地方关于固体废物处理处置的法律法规的要求。

(五) 总量控制

本项目无污染物排放总量控制指标。

(六) 环境风险

针对本项目新增的液氨仓库、碱性废蚀刻废液再生车间等风险源，建设单位已对全厂的突发环境事件应急预案(含风险评估报告等)进行了修订并完成了备案(备案编号为：440113-2024-0086-M)

五、工程建设对环境的影响

验收工作组成员签字：

林良胡 廖勇 杨丽娟 王百生 刘明 王瑞文
4/6

本项目主要污染物已按环评及批复要求落实了相应污染防治设施及措施。根据验收监测结果，主要污染物能够满足排放标准及相关规定要求；固体废物得到妥善处置；对技改项目新增的环境风险源落实了应急防范与应急措施。工程建设对环境的影响有限。

六、验收结论

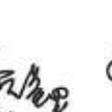
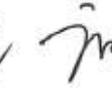
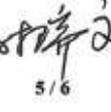
经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），项目性质、规模、地点、采用的污染防治措施和防止生态破坏的措施都没有发生重大变动，项目基本落实了环评文件及环评批复中环保措施的要求，具备建设项目竣工环境保护验收的条件，验收工作组同意通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

加强环境保护管理，做到污染物达标排放，固废妥善处置，加强应急演练，做好环境风险管控。

广州番禺俊柏电子有限公司

2025年7月29日

验收工作组成员签字：林良湖        5/6

广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目竣工环境保护验收工作组人员名单

| 序号 | 姓名 | 职称/职务 | 工作单位 | 联系电话 | 在验收工作组的身份 | 签名 |
|----|-----|-------|----------------|-------------|-----------|-----|
| 1 | 吕超勇 | 行政部经理 | 广州番禺俊柏电子有限公司 | 13554799909 | 建设单位 | 吕超勇 |
| 2 | 杨可朔 | 生产部经理 | 广州番禺俊柏电子有限公司 | 13530744332 | 建设单位 | 杨可朔 |
| 3 | 林良胡 | 设备经理 | 广东三才环保科技有限公司 | 13827608481 | 环保设施施工单位 | 林良胡 |
| 4 | 刘明清 | 教授级高工 | 生态环境部华南环境科学研究所 | 13682249218 | 技术专家 | 刘明清 |
| 5 | 黄益宏 | 高工 | 广州市环境技术中心 | 13610098080 | 技术专家 | 黄益宏 |
| 6 | 谢瑞文 | 高工 | 原广州市番禺区环境技术中心 | 13925112124 | 技术专家 | 谢瑞文 |

2025年7月29日

建设项目工程环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：广州番禺俊柏电子有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------------|---|--|---------------|---------------|-----------------------|--------------|--------------|--|------------------|-------------|--------------|-----------------------------|-----------|--------------------------------|--------|
| 建设项目 | 项目名称 | | 广州番禺俊柏电子有限公司碱性含铜蚀刻废液提铜再生技改项目 | | | | 项目代码 | | 2406-440113-04-02-933790 | | 建设地点 | | 广东省广州市番禺区沙头街禺山西路联邦工业城 A16 座 | | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | | “四十七、生态保护和环境治理业 101 危险废物(不含医疗废物)利用及处置”中的“其他” | | | | 建设性质 | | <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 | | | | 项目厂区中心经度/纬度 | | 113°19'33.35”， 22°56'13.48” | |
| | 设计生产能力 | | 年处理碱性蚀刻废液 600 吨和回收单质铜 50 吨 | | | | 实际生产能力 | | 年处理碱性蚀刻废液 600 吨和回收单质铜 50 吨 | | 环评单位 | | 广州瑞华环保科技有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | | 广州市生态环境局番禺分局 | | | | 审批文号 | | 穗环管影（番）（2025）57 号 | | 环评文件类型 | | 报告表 | | | |
| | 开工日期 | | 2025 年 5 月 25 日 | | | | 竣工日期 | | 2025 年 6 月 18 日 | | 排污许可证申领时间 | | 2025 年 6 月 5 日 | | | |
| | 环保设施设计单位 | | 广东三才环保科技有限公司 | | | | 环保设施施工单位 | | 广东三才环保科技有限公司 | | 本工程排污许可证编号 | | 91440113708218734X001Y | | | |
| | 验收单位 | | 广州番禺俊柏电子有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | | 公用环境检测（广州）有限公司 | | 验收监测时工况 | | 77.7-78.8% | | | |
| | 投资总概算（万元） | | 180 | | | | 环保投资总概算（万元） | | 15 | | 所占比例（%） | | 8.3 | | | |
| | 实际总投资 | | 180 | | | | 实际环保投资（万元） | | 15 | | 所占比例（%） | | 8.3 | | | |
| | 废水治理（万元） | | / | 废气治理（万元） | | 9 | 噪声治理（万元） | | 0.5 | 固体废物治理（万元） | | 0.5 | 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 | | 3300 | | | | |
| 运营单位 | | / | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | / | | 验收时间 | | / | | | | |
| 污染物排放达标与 | 污染物 | | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) | | |
| | 氨气 | | 0.0030 | / | / | / | 0 | 0.373 | 0.373 | 0 | 0.376 | 0.376 | / | +0.373 | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---------------|--------|---|---|---------|---|----------|----------|---|---------|---------|---|-----------|
| 总量控制 (工业建设项目详填) | 氯化氢 | 0.0020 | / | / | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0020 | 0.0020 | / | 0 |
| | 硫酸雾 | 0.0825 | / | / | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0825 | 0.0825 | / | +2.25 |
| | 苯 | 0.0003 | / | / | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0003 | 0.0003 | / | +59.88 |
| | VOCs | 0.0172 | / | / | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0172 | 0.0172 | / | +0.4 |
| | 总镍 | 0.0019 | / | / | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0019 | 0.0019 | / | 0 |
| | COD | 4.9287 | / | / | / | 0 | 0.000615 | 0.000615 | 0 | 4.9293 | 4.9293 | / | +0.000615 |
| | 氨氮 | 0.1698 | / | / | / | 0 | 0.00356 | 0.00356 | 0 | 0.17336 | 0.17336 | / | +0.00356 |
| | 总氮 | 0.3528 | / | / | / | 0 | / | / | 0 | 0.3528 | 0.3528 | / | 0 |
| | 普通包装废物 | 0 | / | / | 0.0034 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0034 | / | / | 0.0034 |
| | 废弃包装袋 | 0.1 | / | / | 0.00032 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.10032 | / | / | +0.0032 |
| | 废抹布和手套 | 0 | / | / | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.01 | / | / | 0.01 |
| | 与项目有关的其他特征污染物 | | | | | | | | | | | | |

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