

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目阶段性竣工环境保护验收报告

建设单位：铜陵安德科铭电子材料科技有限公司

编制单位：铜陵安德科铭电子材料科技有限公司

二〇二三年七月

建设单位：铜陵安德科铭电子材料科技有限公司

法人代表：汪穹宇

联系人：朱思坤

联系电话：15601920916

邮编：244000

联系地址：铜陵经济技术开发区东部园区临津大道以
东、桐国路以南

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

建设项目环境保护设施纳入初步设计，环保设施设计符合环保设计规范要求，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

项目环保设施已纳入施工合同，环境保护设施的进度和资金得到了保证。项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

项目验收工作正式启动时间为 2023 年 3 月，验收报告编制完成时间为 2023 年 7 月。2023 年 7 月 26 日，铜陵安德科铭电子材料科技有限公司组织召开了安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目阶段性竣工环境保护验收会。参加会议的有铜陵安德科铭电子材料科技有限公司（建设单位）、安徽品格检测技术有限公司（监测单位）等单位的代表及专家共 14 位。会议成立了竣工验收组。验收组及代表对建设项目进行了现场察看，听取了建设单位关于项目环境保护“三同时”执行情况和验收调查单位关于项目竣工环境保护验收调查及监测情况的汇报，审阅并核实有关资料。经认真讨论，认为铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环评审批手续齐全，主要污染防治设施已建成，均能实现达标排放，具备阶段性竣工环保验收条件，项目通过阶段性竣工环保验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计和验收期间未收到公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施实施情况

审批部门审批决定中提出的除环保设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度



公司设置专职环保管理人员负责项目环境管理，包括对废气、废水和固体废弃物的管理，确保各项环保工作的正常开展。保管项目的所有设备、工艺及各项技术资料，方便日常使用和查询。建立相关环境管理制度。

(2) 环境监测计划

项目未设置专门环境监测实验室，目前委托第三方进行日常监测。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

《关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境影响报告书的批复》（安环[2021]5 号）中，要求本项目设置 100 米环境防护距离。根据现场勘查，厂区外 100 米范围内无环境敏感目标，满足环境防护距离要求，本项目不涉及居民搬迁。

2.3 其他措施落实情况

无。

3 整改工作情况

无。

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司

2023 年 7 月 26 日



铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目阶段性竣工环境保护验收意见

2023 年 7 月 26 日，铜陵安德科铭电子材料科技有限公司组织召开了安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目阶段性竣工环境保护验收会。参加会议的有铜陵安德科铭电子材料科技有限公司（建设单位）、安徽品格检测技术有限公司（监测单位）等单位的代表及专家共 14 位（名单附后）。与会代表查看了项目现场及周边环境，并根据《铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目阶段性竣工环境保护验收报告》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，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

本项目位于铜陵经济技术开发区东部园区临津大道以东、桐国路以南。本项目为新建项目，预计总投资 17098 万元，规划建设 2 栋生产车间（100 车间、200 车间）、3 栋仓库（701 甲类库、702 甲类库、703 丙类库）、1 栋办公楼（包含检测室）、1 栋动力车间以及中控室、污水处理站等公用辅助工程，项目总建筑面积约为 17300 平方米。本项目购置相关生产设备，建设电子专用材料生产线。本项目全部建成投产后，可实现年生产电子专用材料约 210 吨。项目产品包括：铪基产品（Hf 基产品）、硅基产品（Si 基产品）、四氯化钛、三甲基铝、松油烯、甲基二乙氧基硅烷、锆基产品（Zr 基产品）、钛基产品（Ti 基产品）、钽基产品（Ta 基产品）、锡基产品（Sn 基产品）、正硅酸乙酯、环辛烷（电子级）。

本项目目前实际建设内容为：2 栋生产车间（100 车间、200 车间）、3 栋仓库（701 甲类库、702 甲类库、703 丙类库）、1 栋办公楼（包含检测室）、1 栋动力车间以及中控室、污水处理站等公用辅助工程均已建设完成。其中，除 200 车间尚未投入使用外，其余构筑物均已投入正常使用。目前已投入生产的产品包括：铪基产品（Hf 基产品）、硅基产品（Si 基产品）、四氯化钛、三甲基铝、松油烯、甲基二乙氧基硅烷，生产规模为：年生产电子专用材料约 131



吨。

（二）建设过程及环保审批情况

公司于 2020 年委托安徽明彰环境科技有限公司编制《铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境影响报告书》，2021 年 2 月 26 日通过铜陵经济技术开发区安全生产和环境保护监督管理局审批，审批文件为：《关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境影响报告书的批复》（安环[2021]5 号）。项目从立项至今无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）投资情况

目前项目实际总投资 13000 万元，其中实际环保投资 275 万元。

（四）验收范围

本次验收为项目阶段性竣工环保验收，验收范围为：100 车间、3 栋仓库（701 甲类库、702 甲类库、703 丙类库）、1 栋办公楼（包含检测室）、1 栋动力车间以及中控室、污水处理站等公用辅助工程。本次阶段性验收工程的生产规模为：年生产电子专用材料约 131 吨，产品包括：铅基产品（Hf 基产品）、硅基产品（Si 基产品）、四氯化钛、三甲基铝、松油烯、甲基二乙氧基硅烷。

二、工程变动情况

（1）根据实际生产安排，调整了生产车间内的产品生产线布局。原设计设置于 200 车间内的四氯化钛自动分装系统、三甲基铝自动分装系统调整至 100 车间内。

（2）根据厂区实际情况，增大了应急事故池、消防水池和初期雨水池的实际容积，提升了厂区环境风险防范能力。

以上变动未导致实际生产、处置或储存能力的改变，未导致新增排放污染物种类，未导致污染物排放量增加。

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 号），以上项目变动情况均不属于重大变动，无需重新报批环境影响评价文件。项目变动部分将纳入本次竣工环保验收管理。

三、环境保护设施建设情况

1、废水



本项目设备清洗废水、检测室废水、废气处理废水、保洁废水、初期雨水排入厂区自建污水处理站预处理后，与生活污水、循环冷却系统外排水、纯水制备产生的浓水一起排入市政污水管网，进入钟顺污水处理厂处理，出水排入胜利河。

2、废气

本项目 100 车间内废气收集汇总后，统一经 1#水喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 1#排气筒（编号：DA001）排放。检测室废气收集汇总后，统一经 3#二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 3#排气筒（编号：DA004）排放。701 甲类库内废气和危废暂存间废气收集汇总后，统一经 4#二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 4#排气筒（编号：DA002）排放。污水处理站恶臭废气收集后，经 5#二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 5#排气筒（编号：DA003）排放。

3、噪声

本项目噪声源主要为生产设备。采取减振、厂房隔声等减噪措施，降低项目噪声对周围环境的影响。

4、固体废物

本项目一般废包装材料收集后外售，由铜陵悦锋塑胶有限公司回收利用。纯水制备过滤材料交由原厂家回收利用。生活垃圾由环卫部门负责清运处置。建设单位已与铜陵市正源环境工程科技有限公司签订危险废物委托处置合同，蒸馏残渣、过滤残渣、废清洗溶剂、废清洗酸液、废清洗碱液、检测室废物、沾染原辅料化学品的废包装材料、废过滤材料、废活性炭、污水处理站污泥均委托铜陵市正源环境工程科技有限公司外运处置。

四、环境保护设施调试效果

根据《铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目阶段性竣工环保验收检测报告》（安徽品格检测技术有限公司，报告编号：PG23030907；PG23060814），本项目污染物排放达标情况如下：

1. 废水

验收监测期间，厂区污水处理站出口处和厂区污水总排口处的 pH、COD、



BOD₅、SS、氨氮日均浓度均能满足钟顺污水处理厂接管标准要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求。

2. 废气

验收监测期间，本项目废气排气筒出口处非甲烷总烃、甲苯、氯化氢排放均能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中大气污染物排放限值要求。NH₃、H₂S 排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

在上风向厂界处和下风向厂界处，非甲烷总烃、甲苯、氯化氢无组织排放浓度均能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中厂界大气污染物监控点浓度限值要求。NH₃、H₂S 排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。厂区内 100 车间北门口外无组织废气监控点处非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

3. 噪声

验收监测期间，厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

五、验收结论

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境保护审查、审批手续完备。项目建设过程中总体按照环评及批复的要求落实了污染防治措施，主要污染物达标排放，符合验收条件。该项目阶段性竣工环境保护验收合格。

六、进一步要求

加强日常环境管理，保障污染防治措施正常运行。

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司

2023 年 7 月 26 日



目录

一、建设项目概况.....	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）及审批部门审批决定.....	3
2.4 其他相关文件.....	4
三、项目建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.1.1 项目地理位置.....	5
3.1.2 项目总平面布置.....	5
3.2 工程建设内容.....	9
3.2.1 工程基本情况.....	9
3.2.2 项目产品方案.....	9
3.2.3 建设内容.....	11
3.2.4 主要原辅材料消耗.....	15
3.2.5 主要生产设备.....	16
3.2.6 劳动定员和工作制度.....	21
3.3 生产工艺流程.....	21
3.4 项目变动情况.....	33
四、环境保护设施.....	36
4.1 污染物治理/处置设施.....	36
4.1.1 废气.....	36
4.1.2 废水.....	38
4.1.3 噪声.....	40
4.1.4 固体废物.....	42
4.2 环保设施投资及“环境保护三同时”落实情况.....	43
五、环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定.....	50
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	50
5.2 审批部门审批决定.....	50
六、验收执行标准.....	54
6.1 废气排放执行标准.....	54
6.2 废水排放执行标准.....	54
6.3 厂界噪声标准.....	55
6.4 固废执行标准.....	55
6.5 污染物排放总量控制指标.....	55
七、验收监测内容.....	56
7.1 废气验收监测内容.....	56
7.1.1 有组织废气.....	56
7.1.2 无组织废气.....	57
7.2 废水验收监测内容.....	58
7.3 噪声验收监测内容.....	58
八、验收监测的质量控制和质量保证.....	59
8.1 监测分析方法.....	59

8.2 监测机构资质.....	60
8.3 监测仪器.....	61
8.4 废气监测质量控制.....	61
8.5 废水监测质量控制.....	61
8.6 噪声监测质量控制.....	62
九、验收监测结果.....	63
9.1 验收监测期间工况核查.....	63
9.2 废气监测结果.....	63
9.2.1 有组织废气监测结果.....	63
9.2.2 无组织废气监测结果.....	68
9.3 噪声监测结果.....	70
9.4 废水监测结果.....	70
9.5 厂区污染物排放总量.....	72
十、环境管理检查.....	74
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况.....	74
10.2 公司环境管理机构.....	74
10.3 环评批复执行情况.....	74
十一、验收监测结论和建议.....	79
11.1 验收监测结论.....	79
11.1.1 污染物排放监测结果.....	79
11.1.2 验收结论.....	80
11.2 要求.....	80
十二、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	81

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、项目周边关系图；
- 3、项目总平面布置图；
- 4、验收监测布点图。

附件：

- 1、项目环评批复文件；
- 2、项目污染物排放总量指标的函；
- 3、企业排污许可证；
- 4、企业突发环境事件应急预案备案表；
- 5、危废委托处置合同；
- 6、一般固废处置合同；
- 7、生产日报表；
- 8、环保设施运行记录；
- 9、项目阶段性竣工环保验收检测报告。

一、建设项目概况

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目位于铜陵经济技术开发区东部园区临津大道以东、桐国路以南。本项目为新建项目，预计总投资 17098 万元，主要建设 2 栋生产车间（100 车间、200 车间）、3 栋仓库（701 甲类库、702 甲类库、703 丙类库）、1 栋办公楼（包含检测室）、1 栋动力车间以及中控室、污水处理站等公用辅助工程，项目总建筑面积约为 17300 平方米。本项目购置相关生产设备，建设电子专用材料生产线。本项目全部建成投产后，可实现年生产电子专用材料约 210 吨，项目产品包括：铪基产品（Hf 基产品）、硅基产品（Si 基产品）、四氯化钛、三甲基铝、松油烯、甲基二乙氧基硅烷、锆基产品（Zr 基产品）、钛基产品（Ti 基产品）、钽基产品（Ta 基产品）、锡基产品（Sn 基产品）、正硅酸乙酯、环辛烷（电子级）。

本项目于 2020 年 11 月取得铜陵经济技术开发区企业服务局备案文件，项目代码为：2020-340760-26-03-037262。公司于 2020 年委托安徽明彰环境科技有限公司编制《铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境影响报告书》，2021 年 2 月 26 日通过铜陵经济技术开发区安全生产和环境保护监督管理局审批，审批文件为：《关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境影响报告书的批复》（安环[2021]5 号）。

目前，本项目主体内容及其配套的环保设施等均已建设完成，除 200 车间尚未投入使用外，其余构筑物均已投入正常使用。本次验收为项目阶段性竣工环保验收，验收范围为：100 车间、3 栋仓库（701 甲类库、702 甲类库、703 丙类库）、1 栋办公楼（包含检测室）、1 栋动力车间以及中控室、污水处理站等公用辅助工程。目前已投入生产的产品包括：铪基产品（Hf 基产品）、硅基产品（Si 基产品）、四氯化钛、三甲基铝、松油烯、甲基二乙氧基硅烷，本次阶段性验收工程的生产规模为：年生产电子专用材料约 131 吨。

尚未投产的产品包括：锆基产品（Zr 基产品）、钛基产品（Ti 基产品）、钽基产品（Ta 基产品）、锡基产品（Sn 基产品）、正硅酸乙酯、环辛烷（电子级），均不在本次阶段性验收范围内。

根据国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定和要求，铜陵安德科铭电子材料科技有限公司于 2023 年 3 月启动自主验收程序，对该公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目建设内容进行阶段性竣工环境保护验收，由安徽品格检测技术有限公司于 2023 年 3 月 18 日-3 月 19 日、2023 年 6 月 29 日-6 月 30 日组织人员进行了废气、废水和噪声的验收监测。通过对该工程“三同时”执行情况和效果的检查并依据监测结果及相应的国家有关环境标准，编制了本项目阶段性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) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），2017 年 10 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (6) 《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（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1235 号），2017 年 10 月 13 日；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），2017 年 11 月 22 日；
- (8) 《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），2020 年 12 月 13 日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告[2018]9 号），2018 年 5 月 15 日。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

- (1) 《铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境影响报告书》（安徽明彰环境科技有限公司），2021 年。
- (2) 《关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境影响报告书的批复》（铜陵经济技术开发区安全生产和环境保护监督管理局，安环[2021]5 号）。
- (3) 《关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目污染物排放总量指标的函》（铜陵市生态环境局，铜环函[2021]91 号）

2.4 其他相关文件

(1) 《铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目阶段性竣工环保验收检测报告》（报告编号：PG23030907，2023 年 4 月 14 日；报告编号：PG23060814，2023 年 7 月 4 日），安徽品格检测技术有限公司；

(2) 铜陵安德科铭电子材料科技有限公司提供的其他有关技术资料及文件。

三、项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目位于铜陵经济技术开发区东部园区临津大道以东、桐国路以南。本项目厂区东侧为铜陵贝斯美科技有限公司，南侧为空地；西侧为临津大道，隔路为空地；北侧为桐国路，隔路为铜陵经开区标准化工业厂房。本项目地理位置见图 3.1-1，周边关系详见图 3.1-2。

3.1.2 项目总平面布置

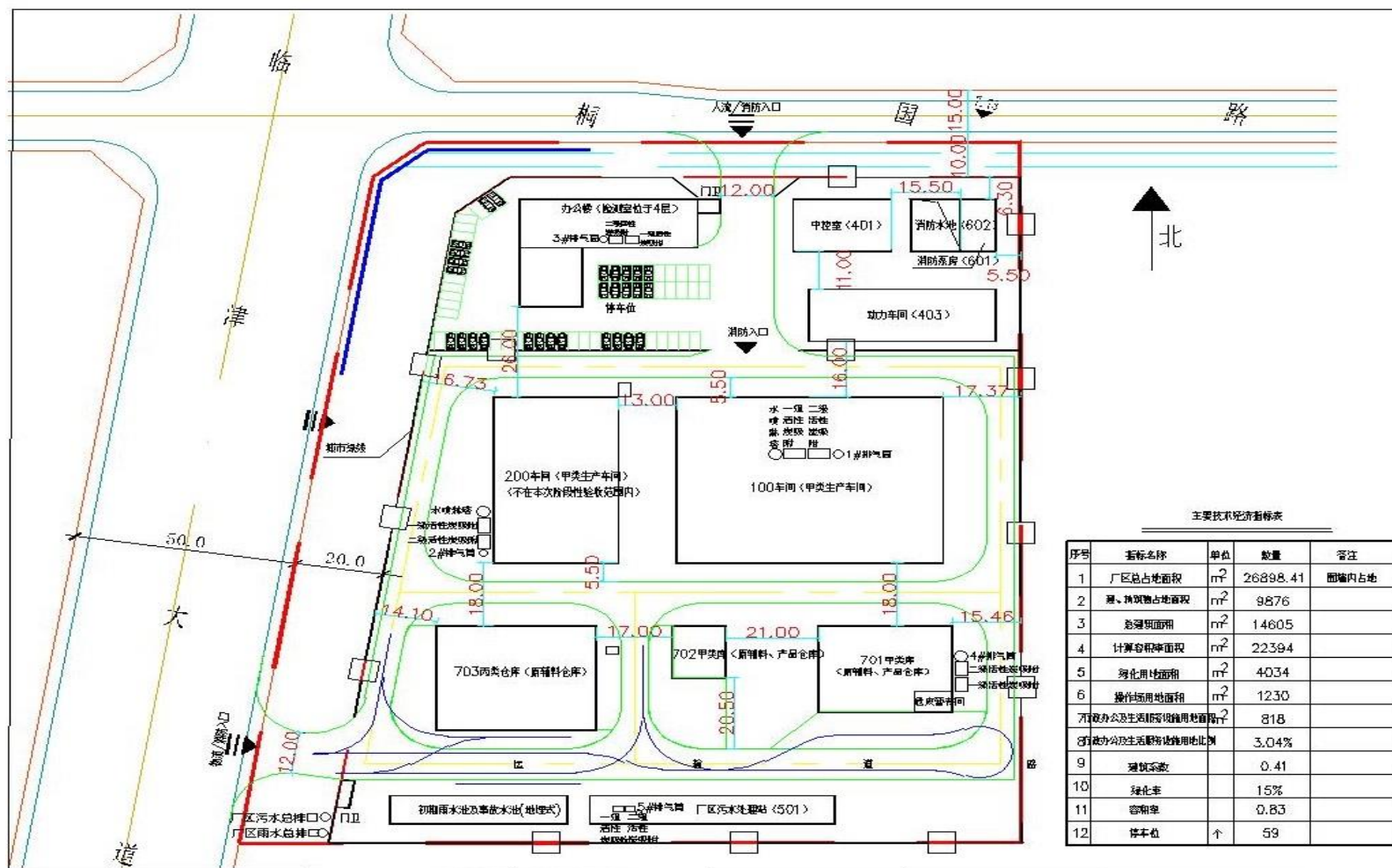
本项目厂区整体呈长方形，按照分区布置的方式，将厂区由北向南划分为行政办公区、公用设施区、生产区、仓库区、污水设施处理区，共五个分区。行政办公区位于厂区的西北角，主要包括 1 栋办公楼，办公楼内主要设置办公区和检测室。办公楼东侧为公用设施区，主要包括厂区中控室、消防水池、动力车间等。生产区位于厂区中部，主要包括 2 栋生产车间（100 车间、200 车间），分别用于产品生产、提纯、分装等。仓库区位于生产区南侧，主要包括 2 栋甲类仓库（701 甲类库、702 甲类库）、1 栋丙类仓库（703 丙类库），用于储存本项目原辅料及产品。污水设施处理区位于厂区南侧，主要包括污水处理站、初期雨水收集池、应急事故池等。

厂区共计 2 个对外出入口：分别位于厂区的北侧、西侧。北侧为行政办公区、公用设施区对外的人流/消防出入口。西侧为仓库区对外的物流/消防出入口。

与原环评设计平面布置相比，项目实际平面布置情况与原环评设计平面布置基本一致。本项目厂区实际总平面布置见图 3.1-3。



图 3.1-1 本项目地理位置图



主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	厂区总占地面积	m ²	26898.41	围墙内占地
2	建、构筑物占地面积	m ²	9876	
3	总建筑面积	m ²	14605	
4	计算容积率面积	m ²	22394	
5	绿化用地面积	m ²	4034	
6	操作场地面积	m ²	1230	
7	行政办公及生活服务设施用地面积	m ²	818	
8	行政办公及生活服务设施用地比例		3.04%	
9	建筑系数		0.41	
10	绿化率		15%	
11	容积率		0.83	
12	停车位	个	59	

图 3.1-3 厂区总平面布置图

3.2 工程建设内容

3.2.1 工程基本情况

项目名称：安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目

建设单位：铜陵安德科铭电子材料科技有限公司

建设地点：铜陵经济技术开发区东部园区临津大道以东、桐国路以南

项目性质：新建

投资总额：目前项目实际总投资为 13000 万元

设计生产规模：年生产电子专用材料约 210 吨

实际生产规模：本次验收为项目阶段性竣工环保验收。目前已投入生产的产品包括：铪基产品（Hf 基产品）、硅基产品（Si 基产品）、四氯化钛、三甲基铝、松油烯、甲基二乙氧基硅烷，验收工程的生产规模为：年生产电子专用材料约 131 吨

本项目工程基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目基本情况一览表

序号	类别	基本情况
1	环评	2021 年委托安徽明彰环境科技有限公司编制《铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境影响报告书》
2	环评批复	2021 年 2 月 26 日通过铜陵经济技术开发区安全生产和环境保护监督管理局审批，审批文件为：《关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境影响报告书的批复》（安环[2021]5 号）
3	项目动工及试运行时间	工程于 2021 年 2 月开工建设，2022 年 6 月竣工，2022 年 8 月进行设备安装、调试，2023 年 1 月进行试运行。
4	工程实际建设情况	目前，本项目主体内容及其配套的环保设施等均已建设完成，除 200 车间尚未投入使用外，其余构筑物均已投入正常使用。本次验收为项目阶段性竣工环保验收，验收范围为：100 车间、3 栋仓库（701 甲类库、702 甲类库、703 丙类库）、1 栋办公楼（包含检测室）、1 栋动力车间以及中控室、污水处理站等公用辅助工程。本次验收工程的生产规模为：年生产电子专用材料约 131 吨，目前已投入生产的产品包括：铪基产品（Hf 基产品）、硅基产品（Si 基产品）、四氯化钛、三甲基铝、松油烯、甲基二乙氧基硅烷。

3.2.2 项目产品方案

本次验收为项目阶段性竣工环保验收，目前已投入生产的产品包括铪基产品（Hf 基产品）、硅基产品（Si 基产品）、四氯化钛、三甲基铝、松油烯、甲基二乙氧基硅烷。本次验收范围内的实际产品方案详见下表。

表 3.2-2 本次阶段性验收工程产品方案一览表

类别	序号	产品名称	原环评报告设计年产量 (t/a)	本次阶段性验收范围内年产量 (t/a)	最大储存量 (t)	包装规格	产品储存位置	生产车间
本次阶段性验收范围内的产品	1	Hf 基产品 (四-乙基甲基胺基铪; 缩写: TEMAHf)	6	6	0.3	5L、19L、110L 钢瓶	702 甲类库	100 车间
	2	Si 基产品 (双(二乙基胺基)硅烷, 缩写: BDEAS)	60	30	2.5	19L、30L、110L 钢瓶	701 甲类库	100 车间
	3	四氯化钛	30	30	0.6	19L、30L、110L 钢瓶	703 丙类库	100 车间
	4	三甲基铝	50	50	0.8	19L、30L、110L 钢瓶	702 甲类库	100 车间
	5	松油烯 (电子级, 缩写: ATRP)	5	5	0.2	19L、110L 钢瓶	701 甲类库	100 车间
	6	甲基二乙氧基硅烷 (电子级, 缩写: DEMS)	10	10	0.5	19L、110L 钢瓶	701 甲类库	100 车间
尚未投产的产品 (不在本次阶段性验收范围内)	7	Zr 基产品 (四-乙基甲基胺基锆, 缩写: TEMAZ)	7	尚未投产, 不在本次阶段性验收范围内	/	/	/	/
	8	Ti 基产品 (四(二甲胺基)钛, 缩写: TDMAT)	5	尚未投产, 不在本次阶段性验收范围内	/	/	/	/
	9	Ta 基产品 (异丙基亚胺基三(甲乙胺基)钽, 缩写: IPTEMT)	1	尚未投产, 不在本次阶段性验收范围内	/	/	/	/
	10	Sn 基产品 (四(二甲胺基)锡, 缩写: TDMASn)	0.7	尚未投产, 不在本次阶段性验收范围内	/	/	/	/
	11	正硅酸乙酯	30	尚未投产, 不在本次阶段性验收范围内	/	/	/	/
	12	环辛烷 (电子级)	5	尚未投产, 不在本次阶段性验收范围内	/	/	/	/
合计			209.7	131	/	/	/	/

3.2.3 建设内容

本次阶段性验收工程内容与原环评报告主要建设内容比对情况如下。

表 3.2-3 本次阶段性验收工程实际建设内容与原环评报告对比情况一览表

工程类别	工程名称	环评设计工程内容及规模		实际建设工程内容及规模		变动情况
主体工程	100 车间	100 车间位于厂区中部区域靠东一侧，为 1 层结构，建筑面积约为 2880m ² 。100 车间用于高纯半导体前驱体材料的合成和提纯。车间内按照产品分类，分别设置铅基产品生产线、锆基产品生产线、钛基产品生产线、钽基产品生产线、硅基产品生产线、松油烯提纯装置、环辛烷提纯装置、甲基二乙氧基硅烷提纯装置。各产品生产或提纯均单独设置生产线或装置。车间内主要生产设备包括：反应釜、蒸馏釜、精分塔、粗分塔、蒸馏塔、蒸馏釜冷凝器、一级过滤器、精密过滤器、自动灌装机等	合成类产品生产规模：铅基产品 6 t/a，锆基产品 7 t/a，钛基产品 5 t/a，钽基产品 1 t/a，硅基产品 60 t/a； 提纯类产品生产规模：松油烯 5 t/a，环辛烷 5 t/a，甲基二乙氧基硅烷 10 t/a	100 车间已建设，实际用于高纯半导体前驱体材料的合成、提纯、分装，实际已设置铅基产品生产线、硅基产品生产线及四氯化钛自动分装系统、三甲基铝自动分装系统、松油烯提纯装置、甲基二乙氧基硅烷提纯装置。目前尚未设置锆基产品生产线、钛基产品生产线、钽基产品生产线、环辛烷提纯装置，不在本次验收范围内	合成类产品生产规模：铅基产品 6 t/a，硅基产品 30 t/a； 分装类产品生产规模：四氯化钛 30 t/a，三甲基铝 50 t/a。 提纯类产品生产规模：松油烯 5 t/a，甲基二乙氧基硅烷 10 t/a。本次阶段性验收工程生产规模合计为 131 t/a。	实际生产布局发生变动。原设计设置于 200 车间内的四氯化钛自动分装系统、三甲基铝自动分装系统调整至 100 车间内
	200 车间	200 车间位于厂区中部区域靠西一侧，为 1 层结构，建筑面积约为 2688m ² 。200 车间用于高纯半导体前驱体材料的合成和分装。车间内按照产品分类，分别设置锡	合成类产品生产规模：锡基产品 0.7 t/a； 分装类产品生产规模：四氯化钛 30 t/a，三甲基铝 50 t/a，	200 车间已建成，尚未安装生产设施、设备等，目前处于空置状态，不在本次验收范围内。原设计设置于 200 车间内的四氯化钛自动分装系统、三甲基铝自		不在本次验收范围内

		基产品生产线、四氯化钛自动分装系统、三甲基铝自动分装系统、正硅酸乙酯自动分装系统。各产品生产或分装均单独设置生产线或装置。车间内主要生产设备包括：合成釜、蒸馏釜、精分塔、粗分塔、蒸馏塔、蒸馏釜冷凝器、一级过滤器、精密过滤器、自动灌装机、自动分装系统等	正硅酸乙酯 30 t/a	动分装系统调整至 100 车间内，四氯化钛、三甲基铝产品均纳入本次验收范围内。锡基产品生产线、正硅酸乙酯分装系统不在本次验收范围内。	
辅助工程	办公楼	办公楼位于厂区内西北角，主要用于员工办公。办公楼为 4 层结构，总建筑面积约为 2955 m ² 。办公楼内 1 层、2 层、3 层主要设置办公室、会议室、档案室等，4 层设置检测室	用于厂区员工日常办公，项目劳动定员 58 人，厂区内不设置食堂和宿舍	已建设；与环评内容一致。本次验收为阶段性验收，目前厂区内实际职工人数为 55 人	无变动
	检测室	检测室位于办公楼的 4 层，建筑面积约为 801.6 m ² 。检测室主要用于检测产品质量	产品质量主要检测指标为 GC、PH 检测等	已建设；与环评内容一致	无变动
	动力车间	动力车间位于厂区内西北侧，为 2 层结构，总建筑面积约为 1260 m ² ，主要设置空压站、氮气站、纯水站、导热油系统	空压站主要设置 1 台螺杆空压机、1 台冷却干燥机等。气体站内主要设置 1 个 5m ³ 液氮储罐，1 个 3m ³ 液氮储罐，1 个 2m ³ 氮气储罐，1 个 2m ³ 高纯氮气储罐、1 个 2m ³ 氮气储罐，1 台氮气纯化器等；纯电站内主要设置 2 套 5 t/h 的纯水制备系统，一用一备。导热油系统主要设置 1 台电加热导热油炉，用于供热	已建设；与环评内容一致	无变动
储运工程	701 甲类库	701 仓库为 1 号甲类库，位于南侧仓储区的东南侧，为 1 层结构，建筑面积约为 750 m ² 。701 仓库主要用于存放原材料、辅料及部分产品等	1 号甲类库用于存放主要原料及部分产品，储存的原辅料包括：甲基乙基胺、二甲胺、二乙胺、异丙胺、正己烷、甲苯等。储存的产品包	已建设。目前环辛烷、正硅酸乙酯产品尚未投入生产，701 甲类库目前储存的产品包括：硅基产品（Si 基产品）、松油烯、甲基二乙氧基硅烷产品	无变动

			括：Si 基产品、松油烯、环辛烷、甲基二乙氧基硅烷、正硅酸乙酯		
	702 甲类库	702 仓库为 2 号甲类库，位于南侧仓储区的中间位置，为 1 层结构，建筑面积约为 180 m ² 。702 仓库主要用于存放原材料、辅料及部分产品等	2 号甲类库储存的原辅料为正丁基锂、三甲基铝。储存的产品包括：Hf 基产品、Zr 基产品、Ti 基产品、Ta 基产品、Sn 基产品、三甲基铝分装产品	已建设。目前锆基产品（Zr 基产品）、钛基产品（Ti 基产品）、钽基产品（Ta 基产品）、锡基产品（Sn 基产品）尚未投入生产，702 甲类库目前储存的产品包括：铪基产品（Hf 基产品）、三甲基铝分装产品	无变动
	703 丙类库	703 仓库为丙类库，位于南侧仓储区的西南侧，为 1 层结构，建筑面积约为 2200 m ² 。丙类库主要用于存放原辅料	丙类库主要用于存放：四氯化铪、四氯化锆、四氯化钛、五氯化钽、四氯化锡等	已建设；与环评内容一致	无变动
公用工程	供水工程	由市政供水管网提供。厂区共设置 2 套纯水制备系统，1 用 1 备。采用预处理系统→一级反渗透（RO）→EDI 系统工艺，制取纯水。纯水制备能力为 5 t/h，纯水制备率为 65%。项目用水量为 23089.4 t/a		已建设；本次验收为项目阶段性竣工环保验收，目前项目实际用水量为 10980 t/a	实际用水量未超过原环评文件设计用水量
	供电工程	由市政供电管网提供		已建设；与环评内容一致	无变动
	供热工程	项目所需蒸汽由 1 台电加热导热油炉提供，导热油炉为电加热方式		已建设；与环评内容一致	无变动
	排水工程	本项目实行雨污分流制。雨水排入市政雨水管网。设备清洗废水、检测室废水、废气处理废水、保洁废水、初期雨水排入厂区自建污水处理站预处理后，与生活污水、循环冷却系统外排水、纯水制备产生的浓水一起排入市政污水管网，进入钟顺污水处理厂处理，出水排入胜利河。项目废水排放量为 14909.7 t/a		已建设；本次验收为项目阶段性竣工环保验收，目前项目实际废水排放量为 7352 t/a	实际废水排放量未超过原环评文件设计废水排放量
环保工程	废水治理	设备清洗废水、检测室废水、废气处理废水、保洁废水、初期雨水排入厂区自建污水处理站预处理后，与生活污水、循环冷却系统外排水、纯水制备产生的浓水一起排入市政污水管网，进入钟顺污水处理厂处理，出水排入胜利河		已建设；与环评内容一致	无变动
	废气治理	100 车间内的工艺废气、设备清洗废气、真空泵废气分别收集后汇总，经 1 套水喷淋塔+二级活性炭吸附装置（1#）处理后，由 1 根 15 米高排气筒		已建设。1#排气筒实际高度为 20 米。200 车间尚未投入使用，其配套的废气	1#排气筒实际高度增加。原设计设置于 200

	<p>(1#排气筒)排放。200 车间内的工艺废气、设备清洗废气、真空泵废气分别收集后汇总,经 1 套水喷淋塔+二级活性炭吸附装置(2#)处理后,由 1 根 15 米高排气筒(2#排气筒)排放。检测室废气收集汇总后,统一经 1 套二级活性炭吸附装置(3#)处理,由 1 根 15 米高排气筒(3#排气筒)排放。701 甲类库内的原料产品间挥发废气、危废暂存间废气分别收集后汇总,经 1 套二级活性炭吸附装置(4#)处理后,由 1 根 15 米高排气筒(4#排气筒)排放。污水处理站废气加盖密封收集,经 1 套二级活性炭吸附装置(5#)处理后,由 1 根 15 米高排气筒(5#排气筒)排放。</p>	<p>治理设施不在本次阶段性验收范围内。</p>	<p>车间内的四氯化钛自动分装系统、三甲基铝自动分装系统调整至 100 车间内,其产生的废气污染物种类与 100 车间相同,且调整前后采取的废气治理工艺一致,均采用水喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理</p>
噪声治理	<p>选用低噪声设备、设置减振基座、建筑隔声、距离衰减等</p>	<p>已建设;与环评内容一致</p>	<p>无变动</p>
固废处置	<p>纯水制备过滤材料交由原厂家回收利用。一般废包装材料收集后外售,由专业的物资公司回收利用。生活垃圾由环卫部门负责清运处置。蒸馏残渣、过滤残渣、废清洗溶剂、废清洗酸液、废清洗碱液、检测室废物、沾染原辅料化学品的废包装材料、废过滤材料、废活性炭、污水处理站污泥均属于危险废物。分类收集,暂存于危废暂存间,委托有资质单位外运处置。项目在 701 甲类库内设置 1 座危废暂存间,建筑面积为 40 m²。</p>	<p>已建设;与环评内容一致</p>	<p>无变动</p>
地下水和土壤防护措施	<p>厂区采取分区防渗措施。其中 100 车间、200 车间、危废暂存间、701 甲类库、702 甲类库、703 丙类库、污水处理站、废水收集运送管线、应急事故池、初期雨水收集池等属于重点污染防治区,采取重点防渗措施,满足重点防渗要求。动力车间、一般固废暂存间、消防水池等一般污染防治区,采取一般防渗措施,满足一般防渗要求。</p>	<p>已建设;与环评内容一致</p>	<p>无变动</p>
环境风险防范措施	<p>设置 1 个容积为 700 m³的应急事故池,1 个容积均为 540 m³的消防水池和 1 个容积为 300 m³的初期雨水池。落实各项环境风险防范措施,完善厂区环境风险防范措施</p>	<p>已建设。厂区内实际设置 1 个容积为 720 m³的应急事故池,1 个容积均为 648m³的消防水池和 1 个容积为 576 m³的初期雨水池。</p>	<p>实际建设应急事故池、消防水池和初期雨水池容积均大于原环评文件设计容积,能够满足本项目环境风险防范需求</p>

3.2.4 主要原辅材料消耗

本次阶段性验收工程的主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3.2-4 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	性状	年消耗量(kg/a)	最大储存量 (kg)	储存周期	储存方式	储存规格	储存位置
1	甲基乙基胺	液态	4748	390	一个月	桶装	130kg/桶	701 甲类库
2	二乙胺	液态	65288	5600	一个月	桶装	140kg/桶	
3	正己烷	液态	7307.32	1000	一个月	桶装	1000kg/桶	
4	二氯二氢硅	气态	21600	1800	一个月	钢瓶	200 kg/瓶	
5	松油烯	液态	5600	480	一个月	桶装	160 kg/桶	
6	甲基二乙氧基硅烷	液态	11200	960	一个月	桶装	160 kg/桶	
7	正丁基锂	液态	21776	2100	一个月	钢瓶	350kg/瓶	702 甲类库
8	三甲基铝	液态	50400	4200	一个月	钢瓶	600 kg/瓶	702 甲类库
9	四氯化铅	固态	6200	500	一个月	袋装	25kg/袋	703 丙类库
10	四氯化钛	液态	30400	2550	一个月	桶装	150kg/桶	703 丙类库

检测室产品质量检测试剂消耗情况如下：

表 3.2-5 检测试剂消耗情况一览表

序号	名称	规格	性状	总消耗量(kg/a)	最大储存量 (kg)	储存方式	包装规格	储存周期	储存地点
1	硝酸	电子级	液态	24	2	瓶装	500g/瓶	1 个月	701 甲类库
2	氢氟酸	电子级	液态	12	1	瓶装	500g/瓶	1 个月	检测室试剂柜
3	盐酸	电子级	液态	6	1	瓶装	500g/瓶	2 个月	701 甲类库
4	正己烷	HPLC 级	液态	24	4	瓶装	500g/瓶	2 个月	701 甲类库
5	二氯甲烷	HPLC 级	液态	9	1.5	瓶装	500g/瓶	2 个月	701 甲类库
6	氘代苯	/	液态	0.24	0.02	瓶装	10g/瓶	1 个月	检测室试剂柜
7	氘代氯仿	/	液态	0.12	0.02	瓶装	10g/瓶	2 个月	检测室试剂柜
8	双氧水	电子级	液态	6	1	瓶装	500g/瓶	2 个月	701 甲类库
9	NaOH	电子级	液态	6	1	瓶装	500g/瓶	2 个月	检测室试剂柜
10	ICP-MS 标液	电子级	液态	6	1	瓶装	500g/瓶	2 个月	检测室试剂柜

生产设备清洗使用的化学品消耗情况如下：

表 3.2-6 设备清洗用化学品消耗情况一览表

序号	名称	性状	年消耗量 (kg/a)	最大储存量 (kg)	储存方式	包装规格	储存周期	储存位置	用途
1	稀硝酸	液态	600	60	桶装	30kg/桶	1 个月	701 甲类库	用于清洗生产设备
2	氢氧化钠	固态	600	50	桶装	25kg/桶	1 个月	703 丙类库	
3	正己烷(副产品回收再利用)	液态	1000	100	桶装	/	/	/	

气体站内气体消耗及储存情况如下：

表 3.2-7 气体消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	年消耗量 (m ³ /a)	最大储存量 (m ³)	储存方式	储存位置
1	液氮	500	15	罐装；15m ³ 罐	气体站
2	液氩	50	15	罐装；15m ³ 罐	

3.2.5 主要生产设备

本次阶段性验收工程的主要设备情况见下表。

表 3.2-8 本次阶段性验收工程的主要设备情况一览表

一、四（乙基甲基胺基）钪 (TEMAHf)生产设备							
序号	名称	规格/型号	结构形式/材质	操作条件		数量 (台/套)	设备位置
				温度 °C	压力 Mpa		
1	TEMAHf 反应釜	500L	316L	-25~120	常压	3	100 车间
2	TEMAHf 一次蒸馏釜	500L	316L	常温~120	常压	1	
3		500L	316L	常温~120	常压	2	
4	TEMAHf 二次蒸馏釜	100L	316L	常温~120	常压	3	
5	正己烷储罐	300L	316L	常温	常压	1	
6		1000L	316L	常温	常压	1	
7	甲基乙基胺储罐	200L	316L	常温	常压	1	
8	甲基乙基胺滴加罐	100L	316L	常温	常压	1	
9		80L	316L	-10°C	常压	1	
10	滤液收集罐	300L	316L	40	0.15	1	
11		500L	316L	40	0.15	2	
12	TEMAHf 一次蒸馏接收罐 1	100L	316L	40	常压	4	
13	TEMAHf 一次蒸馏接收罐 2	300L	316L	40	常压	1	
14		500L	316L	40	常压	2	
15	TEMAHf 二次蒸馏接收罐	100L	316L	40	常压	2	
16	TEMAHf 反应釜冷凝器	3m ²	316L	-25~120	常压	1	
17		8m ²	316L	-25~120	常压	2	

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目阶段性竣工环境保护验收报告

18	TEMAHf 一次蒸馏釜冷凝器	8m ²	316L	40	常压	1	
19		10m ²	316L	常温~120	常压	2	
20	TEMAHf 二次蒸馏釜冷凝器	3m ²	316L	40	常压	1	
21		3m ²	316L	常温~120	0.15	1	
22	一级过滤器	0.64m ²	316L	40	0.15	2	
23		0.78m ²	316L	40	0.15	4	
24	精密过滤器	0.3m ²	316L	40	0.15	3	
25	正己烷进料泵	隔膜泵	316L	常温	/	4	
26	甲基乙基胺进料泵	隔膜泵	316L	常温	/	2	
27	甲基乙基胺滴加泵	隔膜泵	316L	常温	/	2	
28	蒸馏塔	100L	316L	常温~220	常压	1	
29	蒸馏塔冷凝器	1.5m ²	316L	0~220	常压	1	
30	TEMAHf 粗产品塔	50L	316L, BA 抛光	20~150	1~3mbar	1	
31		100L	316L, BA 抛光	20~150	1~3mbar	1	
32	TEMAHf 粗产品塔	1.5m ²	316L, BA 抛光	20~150	1~3mbar	1	
33	冷凝器	3m ²	316L, BA 抛光	20~150	1~3mbar	1	
34	TEMAHf 粗产品罐	100L	316L, BA 抛光	20~150	1~3mbar	2	
35	粗分塔	50L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
36		100L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
37	精分塔	50L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
38		100L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
39	粗分塔收集罐 1	35L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
40		100L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
41	粗分塔收集罐 2	35L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
42		100L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
43	精分塔收集罐 1	35L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
44		100L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
45	精分塔收集罐 2	35L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
46		100L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
47	轻组分罐	100L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
48		300L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
49	重组分罐	100L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
50		300L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
51	5N 产品罐	100L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
52		300L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
53	6N 产品罐	100L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
54		300L	316L, EP 抛光	20~150	1~3mbar	1	
55	自动灌装机	/	/	/	/	2	
56	产品钢瓶	100L	316L, EP 抛光	/	/	10	
合计			/	/	/	91	

二、双(二乙基胺基)硅烷 (BDEAS) (即 Si 基产品) 生产设备

序号	名称	规格/型号	结构形式/材质	操作条件		数量(台/套)	设备位置
				温度 °C	压力 Mpa		
1	Si 基合成釜	1000L	316L	-25~120	常压	2	100 车间
2		2000L	316L	-25~120	常压	2	
3	Si 基一次蒸馏釜	1000L	316L	常温~120	常压	2	
4		2000L	316L	常温~120	常压	2	
5	Si 基二次蒸馏釜	200L	316L	常温~120	常压	2	

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目阶段性竣工环境保护验收报告

6	正己烷储罐	1500L	316L	常温	常压	1		
7		2000L	316L	常温	常压	1		
8	二乙胺储罐	1500L	316L	常温	常压	2		
9	滤液收集罐	1000L	316L	40	0.15	2		
10		2000L	316L	40	0.15	2		
11	Si 基一次蒸馏接收罐	2000	316L	40	常压	2		
12		1000L	316L	40	常压	2		
13	Si 基二次蒸馏接收罐	200L	316L	40	常压	2		
14	Si 基合成釜冷凝器	5m ²	316L	-25~120	常压	4		
15	Si 基一次蒸馏釜冷凝器	13.5m ²	316L	常温~120	常压	4		
16	Si 基二次蒸馏釜冷凝器	3m ²	316L	常温~120	常压	2		
17	一级过滤器	0.8m ²	316L	40	0.15	2		
18	精密过滤器	0.5m ²	316L	40	0.15	1		
19	正己烷进料泵	隔膜泵	316L	40	/	2		
20	二乙胺进料泵	隔膜泵	316L	40	/	2		
21	粗产品蒸馏塔	100L	316L, BA 抛光	20~120	15~25mbar	1		
22	粗产品蒸馏塔冷凝器	5m ²	316L, BA 抛光	20~120	15~25mbar	1		
23	BDEAS 粗产品罐	100L	316L, BA 抛光	20~120	15~25mbar	1		
24	粗分塔	100L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	1		
25	精分塔	100L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	1		
26	粗分塔收集罐 1	100L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	1		
27	粗分塔收集罐 2	100L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	1		
28	精分塔收集罐 1	100L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	1		
29	精分塔收集罐 2	100L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	1		
30	轻组分罐	300L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	1		
31	重组分罐	300L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	1		
32	6N 产品罐	300L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	1		
33	7N 产品罐	300L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	1		
34	DCS 气柜系统	/	/	/	/	1		
35	自动灌装机	/	/	/	/	1		
36	产品钢瓶	300L	316L, EP 抛光	/	/	5		
合计			/	/	/	61		
三、TiCl₄、三甲基铝分装生产设备								
序号	名称	规格/型号	结构形式/材质	操作条件		数量 (台/套)		设备位置
				温度 °C	压力 Mpa			

1	TiCl ₄ 自动分装系统	/	/	/	/	1	100 车间
2	三甲基铝自动分装系统	/	/	/	/	1	
合计			/	/	/	2	
四、松油烯 (ATRP)提纯生产设备							
序号	名称	规格/型号	结构形式/材质	操作条件		数量 (台/套)	设备位置
				温度 °C	压力 Mpa		
1	松油烯粗品罐	500L	316L, BA 抛光	常温	常压	1	100 车间
2	粗分塔	100L	316L, EP 抛光	20~120	1~3mbar	2	
3	精分塔	100L	316L, EP 抛光	20~120	1~3mbar	2	
4	粗分塔收集罐 1	100L	316L, EP 抛光	20~120	1~3mbar	2	
5	粗分塔收集罐 2	100L	316L, EP 抛光	20~120	1~3mbar	2	
6	精分塔收集罐 1	100L	316L, EP 抛光	20~120	1~3mbar	2	
7	精分塔收集罐 2	100L	316L, EP 抛光	20~120	1~3mbar	2	
8	轻组分罐	300L	316L, EP 抛光	20~120	1~3mbar	2	
9	重组分罐	300L	316L, EP 抛光	20~120	1~3mbar	2	
10	7N 产品罐	300L	316L, EP 抛光	20~120	1~3mbar	1	
11	8N 产品罐	300L	316L, EP 抛光	20~120	1~3mbar	1	
12	自动灌装机	/	/	/	/	1	
13	产品钢瓶	100L	316L, EP 抛光	/	/	5	
合计			/	/	/	25	
五、甲基二乙氧基硅烷 (DEMS)提纯生产设备							
序号	名称	规格/型号	结构形式/材质	操作条件		数量 (台/套)	设备位置
				温度 °C	压力 Mpa		
1	DEMS 粗品罐	500L	316L, BA 抛光	常温	常压	1	100 车间
2	粗分塔	100L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	2	
3	精分塔	100L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	2	
4	粗分塔收集罐 1	100L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	2	
5	粗分塔收集罐 2	100L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	2	
6	精分塔收集罐 1	100L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	2	
7	精分塔收集罐 2	100L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	2	
8	轻组分罐	300L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	2	
9	重组分罐	300L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	2	
10	7N 产品罐	300L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	1	
11	8N 产品罐	300L	316L, EP 抛光	20~120	15~25mbar	1	
12	自动灌装机	/	/	/	/	1	
13	产品钢瓶	100L	316L, EP 抛光	/	/	5	
合计			/	/	/	25	
六、公用设备							
序号	名称	规格/型号	结构形式/材质	操作条件		数量 (台/套)	设备位置
				温度 °C	压力 Mpa		
1	液氮储罐	15m ³	/	/	/	1	动力 车间
2	液氩储罐	15m ³	/	/	/	1	
3	液氮空温式气化器	/	/	/	/	1	
4	液氩空温式气化器	/	/	/	/	1	

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目阶段性竣工环境保护验收报告

5	氮气纯化器	300m ³	/	/	/	1	
6	氩气纯化器	100m ³	/	/	/	1	
7	螺杆空压机	3m ³ /min	/	/	1	1	
8	冷却干燥机	5m ³ /min	/	/	1	1	
9	吸附式干燥机	5m ³ /min	/	/	1	1	
10	中间缓冲罐	1m ³	/	/	/	1	
11	仪表风储罐	5m ³	/	/	/	1	
12	电加热导热油炉	/	/	80-100	0.3	2	
13	冷冻机组	-40℃	/	/	/	2	
合计			/	/	/	17	

七、检测设备

序号	名称	规格/型号	结构形式/材质	操作条件		数量 (台/套)	设备位置
				温度℃	压力 Mpa		
1	水冷式冷水机	AC-20WD	/	/	/	1	检测室
2	爱德华真空泵	IXH100; IH600	/	/	/	6	
3	电感耦合等离子体质谱仪（安捷伦）	ICP-MS8900; ICP-MS7900	/	/	/	2	
4	安捷伦气相色谱仪	GC8860	/	/	/	1	
5	PH 计	PHS-3E 配超纯水 电极	/	/	/	1	
6	电导率仪	HORIBA EC2000 套装	/	/	/	1	
7	水分仪	SF101	/	/	/	1	
8	液体类电子级颗粒计数器（在线式）	KS-42AF; KS-42BF	/	/	/	2	
9	加热板	C-MAG HP4	/	/	/	2	
10	万分位电子天平	ATX224R	/	/	/	1	
11	高压微波消解仪	JUPITER-BC	/	/	/	1	
12	赶酸器（12 孔）	TK-12	/	/	/	1	
13	通风柜	/	/	/	/	2	
14	UPS(山特)	10KW	/	/	/	3	
15	组合式空气处理机组	TBC1117CHW; TBC1723CHW; TBC1419CHW	/	/	/	3	
16	高纯介质充装柜	TMA; TICL4; TEMAHF; DEAS	/	/	/	4	
17	干式净化设备	CEZ-200D	/	/	/	2	
18	防爆电子台秤	TCS-300 B; TCS-300 B I; TCS-100 B I ; TCS-60 B I; TCS-30 B I SCS-450 B I; SCS-350 B I; SCS-300 B I;	/	/	/	16	
19	百级除尘单工位手	LG1200/800TS-D	/	/	/	4	

	套箱	(过渡舱左侧)					
20	手持式激光尘埃粒子计数器	CW-HPC300	/	/	/	1	
21	离子色谱仪	Aquion RFIC	/	/	/	1	
22	真空干燥箱	DZF-6090	/	/	/	1	
23	电子天平	YP-5002	/	/	/	1	
24	封口机	DZ-320X	/	/	/	1	
25	通风柜	/	/	/	/	1	
26	真空吸尘器	PCI-SX15L	/	/	/	1	
27	超纯水机	Advantage-A10	/	/	/	1	
28	高速离心机	HC-3018	/	/	/	1	
合计			/	/	/	63	

3.2.6 劳动定员和工作制度

本次验收时,项目实际劳动定员为 55 人。工作班制采用 24 小时三班工作制,年工作 300 天。厂区内不设置职工食堂和宿舍。

3.3 生产工艺流程

本次项目阶段性验收范围内的产品包括: 铪基产品 (Hf 基产品)、硅基产品 (Si 基产品)、四氯化钛、三甲基铝、松油烯、甲基二乙氧基硅烷, 其实际生产工艺与原环评设计一致, 均未发生变动。各产品生产工艺如下:

(一) 铪基产品 (四-乙基甲基胺基铪) 生产工艺

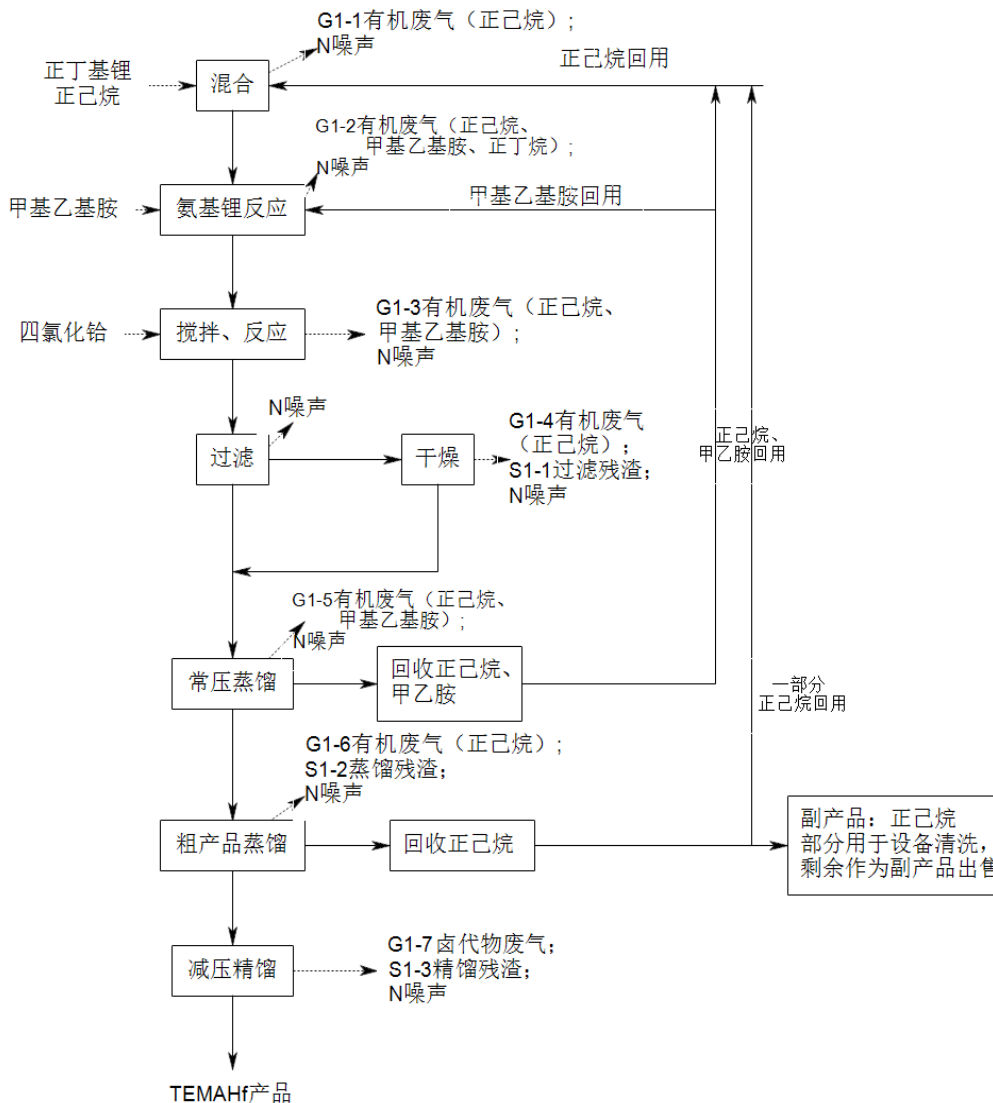


图 3.3-1 Hf 基产品（四-乙基甲基胺基铪）生产工艺流程及产污节点图

工艺简述：

(1) 物料准备、混合

① 甲基乙基胺的配制：

将甲基乙基胺滴加罐称重模块归零，启动甲基乙基胺进料泵，从原料配液罐向甲基乙基胺滴加罐打入 118.7 kg 甲基乙基胺，并将回收的 0.112 kg 甲基乙基胺打入滴加罐内，待用。

② HfCl_4 粉末置换入手套箱，手套箱称重 155 kg，待用。手套箱与反应釜均为管道连接，全密闭输送原料。

③ 称重模块归零，放上正丁基锂钢瓶称重，置换好进料管线，待用。

根据建设单位提供的资料，本项目使用的 HfCl_4 规格为 99.99%，由 HfCl_4 和杂质组成。其中杂质主要为氯化铁、氯化镁、氯化钙、氯化铝等金属化合物，不含有氯化氢成分。

将正丁基锂和正己烷进行混合，混合过程中正己烷挥发产生废气污染物，以非甲烷总烃计。该工序产生的非甲烷总烃废气采用密闭管道收集，进入 1#“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1#排气筒排放。

(2) 反应过程

①反应釜进料管线置换完毕后，保持高纯氮气阀门开启，调节反应釜压力在 0.01MPa 左右，将回收的 166.8 kg 正己烷通过正己烷进料泵打入反应釜，继而将 544.4 kg 的 2.5mol/L 的正丁基锂用高纯氮压入反应釜。

②开启反应釜-35℃冷媒阀门，开启搅拌。

③当反应釜内物料温度降至-30℃~-20℃时，启动甲基乙基胺滴加泵。将甲基乙基胺滴加罐内甲基乙基胺缓慢滴加进反应釜，滴加过程控温-20~2℃，加完 118.812 kg 甲基乙基胺后，搅拌 2h。

④搅拌反应 2h 后反应釜缓慢升温至 30℃~40℃。升温采用电加热导热油炉。用高纯氮将配好的 155 kg HfCl_4 从固体加料手套箱与反应釜连接的密闭管路系统缓慢压送进反应釜，加料过程控温在 30~40℃，加毕保持 30℃搅拌反应 12h，反应过程反应釜全密闭，微正压高纯氮保护。

两步反应过程中，甲基乙基胺、正己烷、正丁烷挥发产生废气污染物，均以非甲烷总烃计。其中正丁烷为氨基锂反应生成产物。两步反应工序产生的非甲烷总烃废气均采用密闭管道收集，进入 1#“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1#排气筒排放。

(3) 过滤过程

①搅拌反应完毕后，关闭反应釜搅拌，打开反应釜底阀、一级过滤器进料阀，反应液通过自流进入一级过滤器，进料毕，打开二级过滤进料阀、滤液接收罐进料阀及排空阀。

②打开高纯氮气阀门，控制压力 0.1~0.15MPa，开始压滤。

③较纯净的滤液从一级过滤器经精密过滤器进一步过滤后，流入滤液收集罐收集。其余成分进行干燥，去除过滤残渣后进入下一步。

干燥过程中，物料中含有的正己烷挥发产生废气污染物，以非甲烷总烃计。此外滤液经干燥后产生过滤残渣。该工序产生的非甲烷总烃废气采用密闭管道收集，进入 1#“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1#排气筒排放。过滤残渣属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位外运处置。

(4) 蒸馏过程

①打开一次蒸馏釜冷凝器冷却水（30℃）进出阀门、打开滤液收集罐底阀，打开高纯氮压送阀门，将滤液收集罐中物料压进对应的一次蒸馏釜。

②打开一次蒸馏釜搅拌和电加热导热油炉热媒阀门，蒸馏釜加热，初期蒸发出的含胺较多的溶剂通进入一次蒸馏接收罐 1，中后期蒸发出的含胺较少的溶剂进入一次蒸馏接收罐 2。

③当釜温到 70℃时，关闭一次蒸馏釜热媒阀门，打开釜底阀和高纯氮压送阀，将一次蒸馏釜中残液压进二次蒸馏釜。

④启动二次蒸馏釜搅拌、打开二次蒸馏釜冷凝器冷却水（30℃）进出阀门、打开电加热导热油炉热媒阀门加热蒸馏。冷冻水的进、出水水温约为-30℃、-20℃。

⑤蒸出的溶剂进入二次蒸馏接收罐，蒸出的溶剂取样分析，合格的氮压入正己烷原料罐，不合格的氮压入正己烷回收罐。

⑥当釜内温度到 80℃，关闭热媒阀门，打开釜底阀，将釜中残液氮压进粗产品塔釜，进一步脱除溶剂后减压蒸馏出粗产品进入粗产品罐。

蒸馏过程中通过冷凝方式回收正己烷、甲基乙基胺。回收的正己烷一部分回用于生产，一部分作为生产设备的清洗溶剂，用于设备清洗，其余部分作为副产品出售。回收的甲基乙基胺回用于生产。

蒸馏过程中，甲基乙基胺、正己烷挥发产生废气污染物，均以非甲烷总烃计。此外，蒸馏工序产生一定量的蒸馏残渣。两步蒸馏工序产生的非甲烷总烃废气均采用密闭管道收集，进入 1#“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1#排气筒排放。蒸馏残渣属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位外运处置。

(5) 精馏过程

①打开粗产品罐底阀和高纯氮压送阀，将粗产品罐中物料氮压入的粗分塔釜。

②打开粗分塔冷凝器冷却水(30℃)阀门,启动真空泵,调节真空压力 1mbar 左右。

③打开粗分塔热媒阀门,调整塔釜加热温度为 120~135℃,压力 7~12mbar,进行减压精馏。

④前馏分进入粗分塔收集罐 1,中间、后馏分进入粗分塔收集罐 2,各馏分取样分析,合格产品进入合格产品罐。

⑤不合格的馏分高纯氮压入精分塔进一步减压精馏,精馏出的产品经过精分塔冷凝器冷凝后,前后馏分进入精分塔收集罐 1,中间、后馏分进入精分塔收集罐 2,各馏分送样分析,合格的馏分压进合格产品罐。不合格的产品根据分析结果分别压入轻组分罐和重组分罐,收集后作为精馏残渣,属于危险废物,委托有资质单位外运处置。

⑥粗分塔和精分塔塔底的釜残待系统冷却后加入溶剂正己烷稀释,而后在冰浴条件下缓慢滴加水淬灭,淬灭过程严格观察温度和加水速度,避免温升过高。

精馏过程中,主要产生少量的卤代物废气和精馏残渣。卤代物废气采用密闭管道收集,进入 1#“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后,通过 1#排气筒排放。精馏残渣属于危险废物,收集后暂存于危废暂存间,委托有资质单位外运处置。

(6) 包装过程

合格的产品通过密闭管道系统输送至洁净区的合格品罐,通过全密闭的自动灌装系统进行自动灌装。

(二) 硅基产品(双(二乙基氨基)硅烷)生产工艺

①反应釜置换完毕后，保持高纯氮气阀门开启，调节反应釜压力在 0.01MPa 左右，将 365.366 kg 正己烷以及回收的 3136.034 kg 正己烷通过正己烷进料泵打入反应釜，继而将 3284.4 kg 二乙胺通过二乙胺进料泵泵入反应釜；

②开启反应釜-35℃冷媒阀门，开启搅拌；

③当反应釜内物料温度降至-30~-20℃左右时，开启二氯二氢硅气体的进料阀，调节进料速度，缓慢通入 1080 kg 二氯二氢硅气体，通气反应过程控温 -20~0℃。加完二氯二氢硅后自然升温至 30℃左右搅拌 12h。反应过程反应釜全密闭，微正压高纯氮保护。

反应过程中，二乙胺、正己烷挥发产生废气污染物，均以非甲烷总烃计。反应工序产生的非甲烷总烃废气均采用密闭管道收集，进入 1#“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1#排气筒排放。

(3) 过滤过程

①搅拌反应完毕后，关闭反应釜搅拌，打开反应釜底阀、一级过滤器进料阀，反应液通过自流进入一级过滤器，进料毕，打开二级过滤进料阀、滤液接收罐进料阀及排空阀；

②打开高纯氮气阀门，控制压力 0.1~0.15MPa，开始压滤；

③较纯净的滤液从一级过滤器经精密过滤器进一步过滤后，流入滤液收集罐收集。其余成分进行干燥，去除过滤残渣后进入下一步。

干燥过程中，物料中含有的二乙胺、正己烷挥发产生废气污染物，均以非甲烷总烃计；此外滤液经干燥后产生过滤残渣。该工序产生的非甲烷总烃废气采用密闭管道收集，进入 1#“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1#排气筒排放。过滤残渣属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位外运处置。

(4) 蒸馏过程

①打开一次蒸馏釜冷凝器冷却水（30℃）进出阀门、打开滤液收集罐底阀，打开高纯氮压送阀门，将滤液收集罐中物料压进对应的一次蒸馏釜；

②打开一次蒸馏釜搅拌和电加热导热油炉热媒阀门，蒸馏釜加热，初期蒸发出的含胺较多的溶剂通进入一次蒸馏接收罐 1，中后期蒸发出的含胺较少的溶剂进入一次蒸馏接收罐 2；

③当釜温到 70°C 时，关闭一次蒸馏釜热媒阀门，打开釜底阀和高纯氮压送阀，将一次蒸馏釜中残液压进二次蒸馏釜；

④启动二次蒸馏釜搅拌、打开二次蒸馏釜冷凝器冷却水（30°C）进出阀门、打开电加热导热油炉热媒阀门加热蒸馏。冷冻水的进、出水水温约为-30°C、-20°C；

⑤蒸出的溶剂进入二次蒸馏接收罐，蒸出的溶剂取样分析，合格的氮压入正己烷原料罐，不合格的氮压入正己烷回收罐；

⑥当釜内温度到 80°C，关闭热媒阀门，打开釜底阀，将釜中残液氮压进粗产品塔釜，进一步脱除溶剂后减压蒸馏出粗产品进入粗产品罐。

蒸馏过程中通过冷凝方式回收正己烷、二乙胺。回收的正己烷、二乙胺回用于生产。

蒸馏过程中，二乙胺、正己烷挥发产生废气污染物，均以非甲烷总烃计。此外，蒸馏工序产生一定量的蒸馏残渣。两步蒸馏工序产生的非甲烷总烃废气均采用密闭管道收集，进入 1#“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1#排气筒排放。蒸馏残渣属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位外运处置。

（5）精馏过程

①打开粗产品罐底阀和高纯氮压送阀，将粗产品罐中物料氮压入粗分塔釜；

②打开粗分塔冷凝器冷却水（30°C）阀门，启动真空泵，调节塔顶真空压力 20mbar 左右；

③打开粗分塔热媒阀门，调整塔釜加热温度为 75~95°C，压力 30~40mbar，进行减压精馏；

④前馏分进入粗分塔收集罐 1，中间、后馏分进入粗分塔收集罐 2，各馏分取样分析，合格产品进入合格产品罐；

⑤不合格的馏分高纯氮压入精分塔进一步减压精馏，精馏出的产品经过精分塔冷凝器冷凝后，前后馏分进入精分塔收集罐 1，中间、后馏分进入精分塔收集罐 2，各馏分送样分析，合格的馏分压进合格产品罐。不合格的产品根据分析结果分别压入轻组分罐和重组分罐，收集后作为精馏残渣，属于危险废物，委托有资质单位外运处置。

⑥粗分塔和精分塔塔底的釜残待系统冷却后加入溶剂正己烷稀释，而后在冰浴条件下缓慢滴加水淬灭，淬灭过程严格观察温度和加水速度，避免温升过高。

精馏过程中，主要产生少量的有机废气和精馏残渣。有机废气采用密闭管道收集，进入 1#“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1#排气筒排放。精馏残渣属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位外运处置。

(6) 包装过程

合格的产品通过密闭管道系统输送至洁净区的合格品罐，通过全密闭的自动灌装系统进行自动灌装。

(三) 四氯化钛产品分装工艺

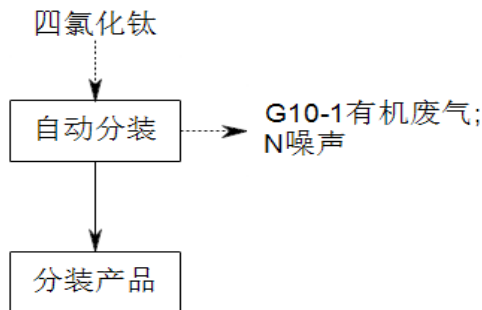


图 3.3-3 四氯化钛产品分装工艺流程及产污节点图

工艺简述：

外购的四氯化钛成品为液态、桶装。通过全密闭的自动分装系统进行分装，装入产品钢瓶后待售。TiCl₄分装产品规格分别为：19L、30L、110L 钢瓶装。TiCl₄成品仅进行分装，不发生化学反应，为物理过程。

自动分装过程中，四氯化钛挥发产生少量的废气污染物，以非甲烷总烃计。该工序产生的非甲烷总烃废气采用密闭管道收集，进入 1#“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1#排气筒排放。

(四) 三甲基铝产品分装工艺

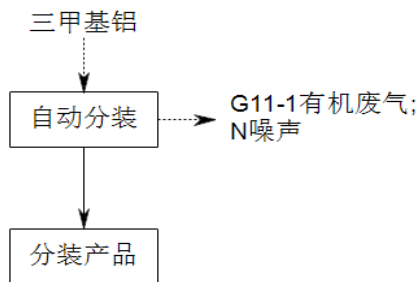


图 3.3-4 三甲基铝产品分装工艺流程及产污节点图

工艺简述:

外购的三甲基铝成品为液态、瓶装。通过全密闭的自动分装系统进行分装，装入产品钢瓶后待售。三甲基铝分装产品规格分别为：19L、30L、110L 钢瓶装。三甲基铝成品仅进行分装，不发生化学反应，为物理过程。

自动分装过程中，三甲基铝挥发产生少量的废气污染物，以非甲烷总烃计。该工序产生的非甲烷总烃废气采用密闭管道收集，进入 1#“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1#排气筒排放。

(五) 松油烯产品提纯工艺

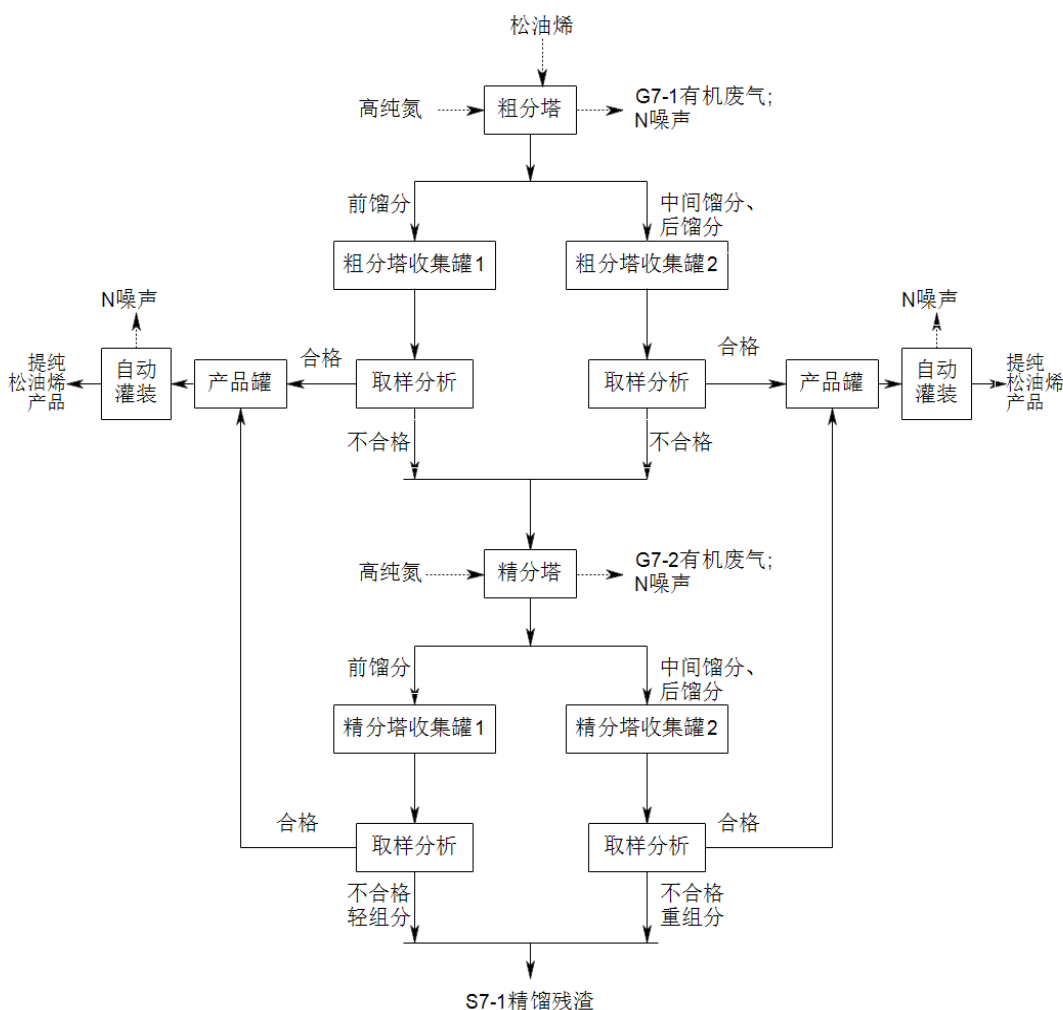


图 3.3-5 松油烯产品提纯工艺流程及产污节点图

外购松油烯成品，在厂区内进行提纯，将其纯度从 4N~5N 提升到 8N（电子级）。提纯过程中不发生化学反应，为物理过程。

工艺简述:

(1) 精馏过程

①打开松油烯原料罐底阀和高纯氮压送阀，将松油烯原料罐中 140 kg 物料氮压入粗分塔釜；

②打开粗分塔冷凝器冷却水（30℃）阀门，启动真空泵，调节塔顶真空压力 1mbar 左右；

③打开粗分塔热媒阀门，调整塔釜加热温度为 85~105℃，压力 7~12mbar，进行减压精馏；

④前馏分（约占 15%）进入粗分塔收集罐 1，中间、后馏分（约占 85%）进入粗分塔收集罐 2，各馏分取样分析，合格产品进入合格产品罐；

⑤不合格的馏分高纯氮压入精分塔进一步减压精馏，精馏出的产品经过精分塔冷凝器冷凝后，前后馏分进入精分塔收集罐 1，中间、后馏分进入精分塔收集罐 2，各馏分送样分析，合格的馏分压进合格产品罐。不合格的组分收集后作为精馏残渣，属于危险废物，委托有资质单位外运处置。

⑥粗分塔和精分塔塔底的釜残待系统冷却后加入溶剂正己烷稀释，而后在冰浴条件下缓慢滴加水淬灭，淬灭过程严格观察温度和加水速度，避免温升过高。

粗分和精分两步精馏过程中，松油烯挥发产生废气污染物，以非甲烷总烃计。该工序产生的非甲烷总烃废气采用密闭管道收集，进入 1#“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1#排气筒排放。二次取样分析产生的不合格组分，收集后作为精馏残渣，属于危险废物，委托有资质单位外运处置。

（2）包装过程

合格的产品通过密闭管道系统输送至洁净区的合格品罐，通过全密闭的自动灌装系统进行自动灌装。

（六）甲基二乙氧基硅烷产品提纯工艺

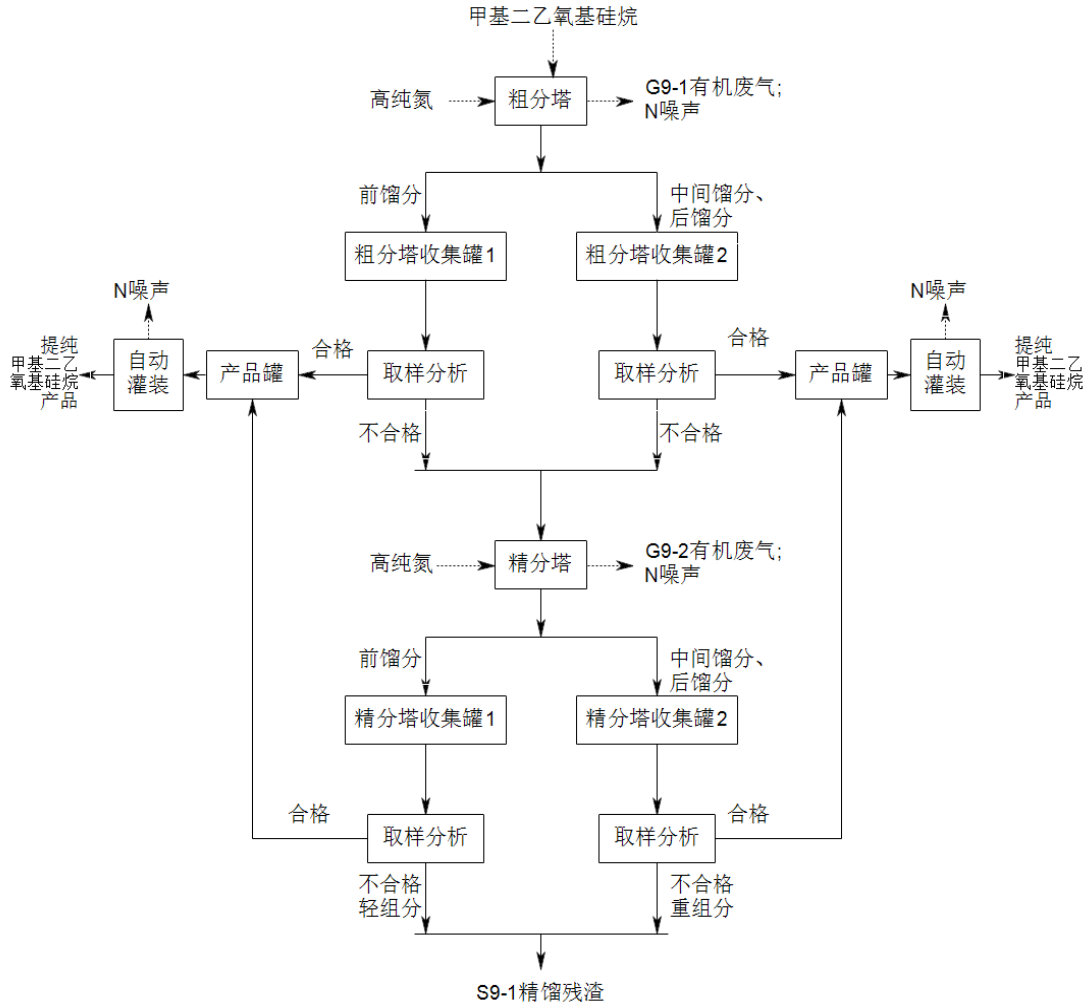


图 3.3-6 甲基二乙氧基硅烷产品提纯工艺流程及产污节点图

外购甲基二乙氧基硅烷成品，在厂区内进行提纯，将其纯度从 4N~5N 提升到 8N（电子级）。提纯过程中不发生化学反应，为物理过程。

工艺简述：

(1) 精馏过程

①打开 DEMS 原料罐底阀和高纯氮压送阀，将 DEMS 原料罐中 140 kg 物料氮压入

粗分塔釜；

②打开粗分塔冷凝器冷却水（30℃）阀门，启动真空泵，调节塔顶真空压力在 20mbar 左右；

③打开粗分塔热媒阀门，调整塔釜加热温度为 85~105℃，压力 8~15mbar，进行减压精馏；

④前馏分（约占 15%）进入粗分塔收集罐 1，中间、后馏分（约占 85%）进入粗分塔收集罐 2，各馏分取样分析，合格产品进入合格产品罐；

⑤不合格的馏分高纯氮压入精分塔进一步减压精馏，精馏出的产品经过精分塔冷凝器冷凝后，前后馏分进入精分塔收集罐 1，中间、后馏分进入精分塔收集罐 2，各馏分送样分析，合格的馏分压进合格产品罐。不合格的组分收集后作为精馏残渣，属于危险废物，委托有资质单位外运处置。

⑥粗分塔和精分塔塔底的釜残待系统冷却后加入溶剂正己烷稀释，而后在冰浴条件下缓慢滴加水淬灭，淬灭过程严格观察温度和加水速度，避免温升过高。

粗分和精分两步精馏过程中，甲基二乙氧基硅烷挥发产生废气污染物，以非甲烷总烃计。该工序产生的非甲烷总烃废气采用密闭管道收集，进入 1#“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1#排气筒排放。二次取样分析产生的不合格组分，收集后作为精馏残渣，属于危险废物，委托有资质单位外运处置。

（2）包装过程

合格的产品通过密闭管道系统输送至洁净区的合格品罐，通过全密闭的自动灌装系统进行自动灌装。

3.4 项目变动情况

本次验收项目变动情况见下表。

表 3.4-1 本验收项目变动情况一览表

序号	名称	环评及批复阶段要求	实际建设情况	变动情况	变动原因
1	100 车间	100 车间用于高纯半导体前驱体材料的合成和提纯。车间内按照产品分类，分别设置铅基产品生产线、锆基产品生产线、钛基产品生产线、钽基产品生产线、硅基产品生产线、松油烯提纯装置、环辛烷提纯装置、甲基二乙氧基硅烷提纯装置。	100 车间实际用于高纯半导体前驱体材料的合成、提纯、分装，实际已设置铅基产品生产线、硅基产品生产线及四氯化钛自动分装系统、三甲基铝自动分装系统、松油烯提纯装置、甲基二乙氧基硅烷提纯装置。目前尚未设置锆基产品生产线、钛基产品生产线、钽基产品生产线、环辛烷提纯装置，不在本次验收范围内	实际生产布局发生变动。原设计设置于 200 车间内的四氯化钛自动分装系统、三甲基铝自动分装系统调整至 100 车间内	根据实际生产安排，调整了生产车间内的产品生产线布局，将目前已投产的产品生产线集中在一个生产车间内，便于生产管理

2	环境风险防范措施	设置 1 个容积为 700 m ³ 的应急事故池, 1 个容积均为 540 m ³ 的消防水池和 1 个容积为 300 m ³ 的初期雨水池。落实各项环境风险防范措施, 完善厂区环境风险防范措施	已建设。厂区内实际设置 1 个容积为 720 m ³ 的应急事故池, 1 个容积均为 648m ³ 的消防水池和 1 个容积为 576 m ³ 的初期雨水池。	实际建设的应急事故池、消防水池和初期雨水池容积均大于原环评文件设计容积, 能够满足本项目环境风险防范需求	根据厂区实际情况, 增大了应急事故池、消防水池和初期雨水池的实际容积, 提升了厂区环境风险防范能力
---	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	---------------------------------------------------

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 号），本项目变动情况分析如下：

表 3.4-2 本验收项目变动情况判定一览表

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		本次验收实际建设情况	是否属于重大变动
类别	相关规定		
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目实际开发、使用功能均未发生变化, 与项目环评及其审批文件内容一致	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。	本项目实际生产、处置或储存能力均未增大。本次验收为项目阶段性竣工环保验收, 目前尚未达到原环评设计的全部生产能力。	否
	3.生产、处置或储存能力增大, 导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目实际生产、处置或储存能力均未增大。本次验收为项目阶段性竣工环保验收, 目前尚未达到原环评设计的全部生产能力。 本项目不涉及废水第一类污染物	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区, 相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物; 臭氧不达标区, 相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物; 其他大气、水污染物因子不达标区, 相应污染物为超标污染因子); 位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致污染物排放量增加 10% 及以上的。	本项目所在区域为大气环境质量不达标区域、地表水环境质量不达标区域。本项目实际生产、处置或储存能力均未增大, 未导致相应污染物排放量增加	否
建设地点	5.重新选址; 在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目建设地点与原环评一致, 未重新选址, 也未进行厂址调整	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化, 导致以下情形之	1、本项目实际产品品种、生产工艺、主要原辅材料均与项目环评文件及其批复文件一致, 未新	否

	<p>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。</p>	<p>增。 2、本项目生产设备均以电作为能源，未新增燃料。</p>	
	<p>7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。</p>	<p>本项目物料运输、装卸、贮存方式均未发生变化</p>	否
环境保护措施	<p>8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。</p>	<p>实际建设时，废气、废水污染防治措施均与项目环评文件及其批复文件一致，未发生变化</p>	否
	<p>9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。</p>	<p>本项目废水排放方式为间接排放，未新增废水直接排放口</p>	否
	<p>10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。</p>	<p>本项目废气排放口均为废气一般排放口，1#排气筒实际高度增加，其他废气排气筒高度与项目环评一致。</p>	否
	<p>11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。</p>	<p>本项目按照项目环评文件及其批复文件要求落实了噪声、土壤或地下水污染防治措施，未导致不利环境影响加重</p>	否
	<p>12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。</p>	<p>本项目危险废物委托有相应资质单位外运处置，处置方式为委托外单位利用处置。实际建设时未改变固体废物的处置方式</p>	否
	<p>13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>	<p>本项目按照项目环评文件及其批复文件要求落实了环境风险防范措施。且实际建设时增大了应急事故池、消防水池和初期雨水池的实际容积，提升了厂区环境风险防范能力</p>	否

由上表可知，本次阶段性验收时，项目实际建设时发生的变动情况均不属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中的重大变动，无需重新报批环境影响评价文件。本项目变动部分将纳入本次阶段性竣工环境保护验收管理。

四、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

本次阶段性验收范围内的工程废气主要为 100 车间工艺废气、设备清洗废气、真空泵废气，检测室废气，701 甲类库废气（原料产品间挥发废气、危废暂存间废气），污水处理站恶臭气体。

100 车间工艺废气采用密闭管道收集，设备清洗废气采用集气罩收集，真空泵废气采用集气管道收集。100 车间内废气收集汇总后，统一经 1#水喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 1#排气筒排放（排放高度为 20 m）。

检测室废气分别通过通风橱上方的通风管道以及检测设备上方的集气罩收集。检测室废气收集汇总后，统一经 3#二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 3#排气筒排放（排放高度为 15 m）。

701 甲类库内废气通过顶部抽排风系统收集；危废暂存间密闭设置，整体抽排风收集。废气收集汇总后，统一经 4#二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 4#排气筒排放（排放高度为 15 m）。

污水处理站构筑物加盖密封，恶臭废气由风管通过引风机抽取收集，经 5#二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 5#排气筒排放（排放高度为 15 m）。

本次阶段性验收范围内的工程废气类型及排放方式见下表。

表 4.1-1 本次阶段性验收范围内的工程废气类型及排放方式一览表

序号	来源	废气类别	废气污染物	排放方式	治理设施	排气筒	企业排污许可中排放口编号
1	100 车间	有机废气、酸性废气	非甲烷总烃、甲苯、硝酸雾	有组织排放	1#水喷淋塔+二级活性炭吸附装置	1#排气筒排放，排放高度为 20 m	DA001
2	检测室	有机废气、酸性废气	非甲烷总烃、硝酸雾、氯化氢	有组织排放	3#二级活性炭吸附装置	3#排气筒排放，排放高度为 15 m	DA004
3	701 甲类库、危废暂存间	有机废气	非甲烷总烃	有组织排放	4#二级活性炭吸附装置	4#排气筒排放，排放高度为 15 m	DA002
4	污水处理站	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织排放	5#二级活性炭吸附装置	5#排气筒排放，排放高度为 15m	DA003



1#水喷淋塔



1#二级活性炭吸附装置



1#废气排气筒



3#二级活性炭吸附装置



3#废气排气筒



4#二级活性炭吸附装置



4#废气排气筒



5#二级活性炭吸附装置



5#废气排气筒

4.1.2 废水

本项目用水主要为：设备清洗废水、检测室废水、废气处理废水、保洁废水、生活污水、循环冷却系统外排水、纯水制备产生的浓水、初期雨水，主要污染物为COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮等。

根据《铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境影响报告书》，本项目整体用水量为 76.96 m³/d，23089.4 t/a；废水排放量为 58.82 m³/d，14909.7 t/a。

环评文件中项目整体水平衡情况如下：

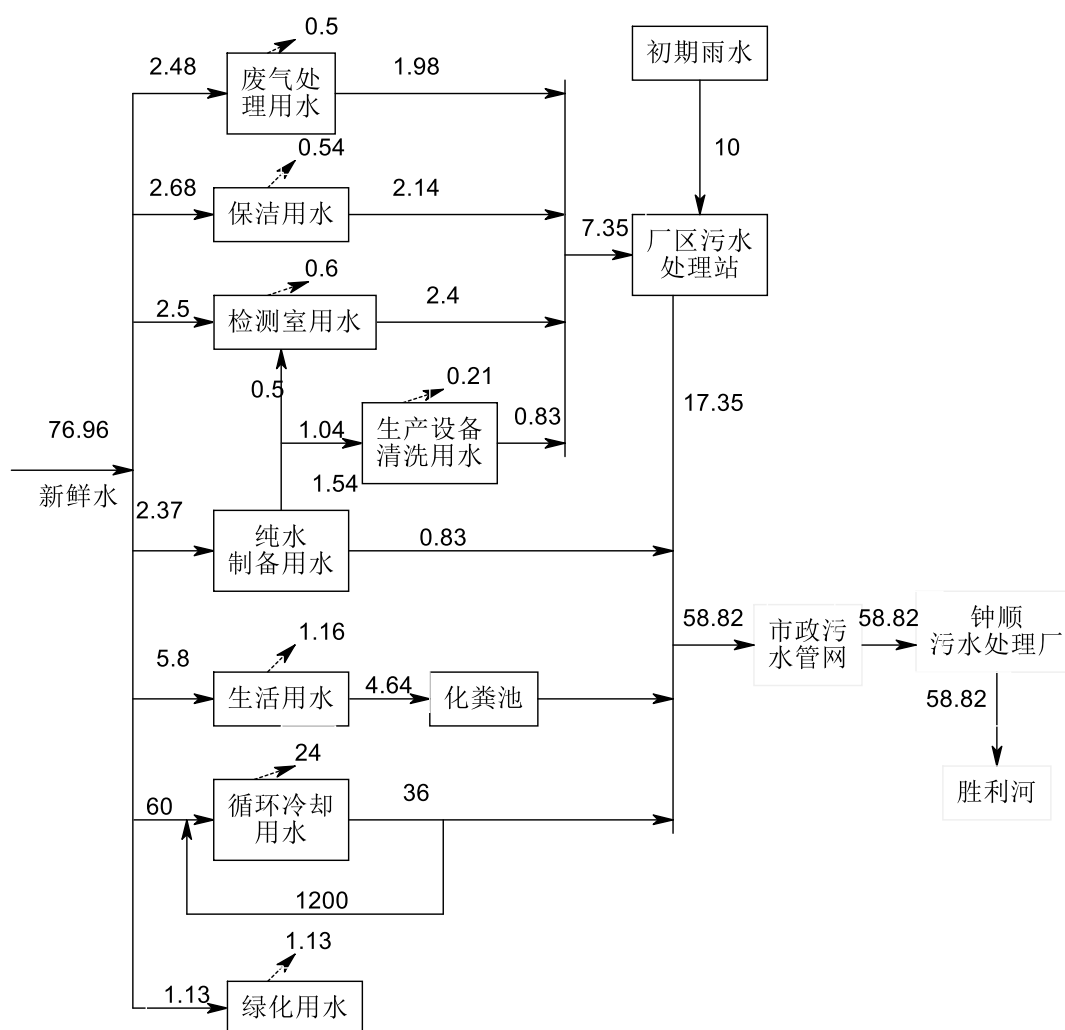


图 4.1-1 环评文件中本项目整体水平衡图 (m³/d)

实际生产过程中，项目用水类别与环评文件一致。

根据建设单位提供的实际用水情况，并结合目前运行的实际工况，核算本项目的平均用水情况。本项目月用水量平均值为 916 m³/月，平均约为 36.6 m³/d。

根据厂区平均用水量和工作制度（年工作 300 天）核算，本项目年用水量约为 10980 t/a。本项目实际废水排放量约为 33.64 m³/d，7352 t/a。本项目实际用水量和排水量均未超出原环评文件中的核算量。

本项目厂区实际水平衡情况如下：

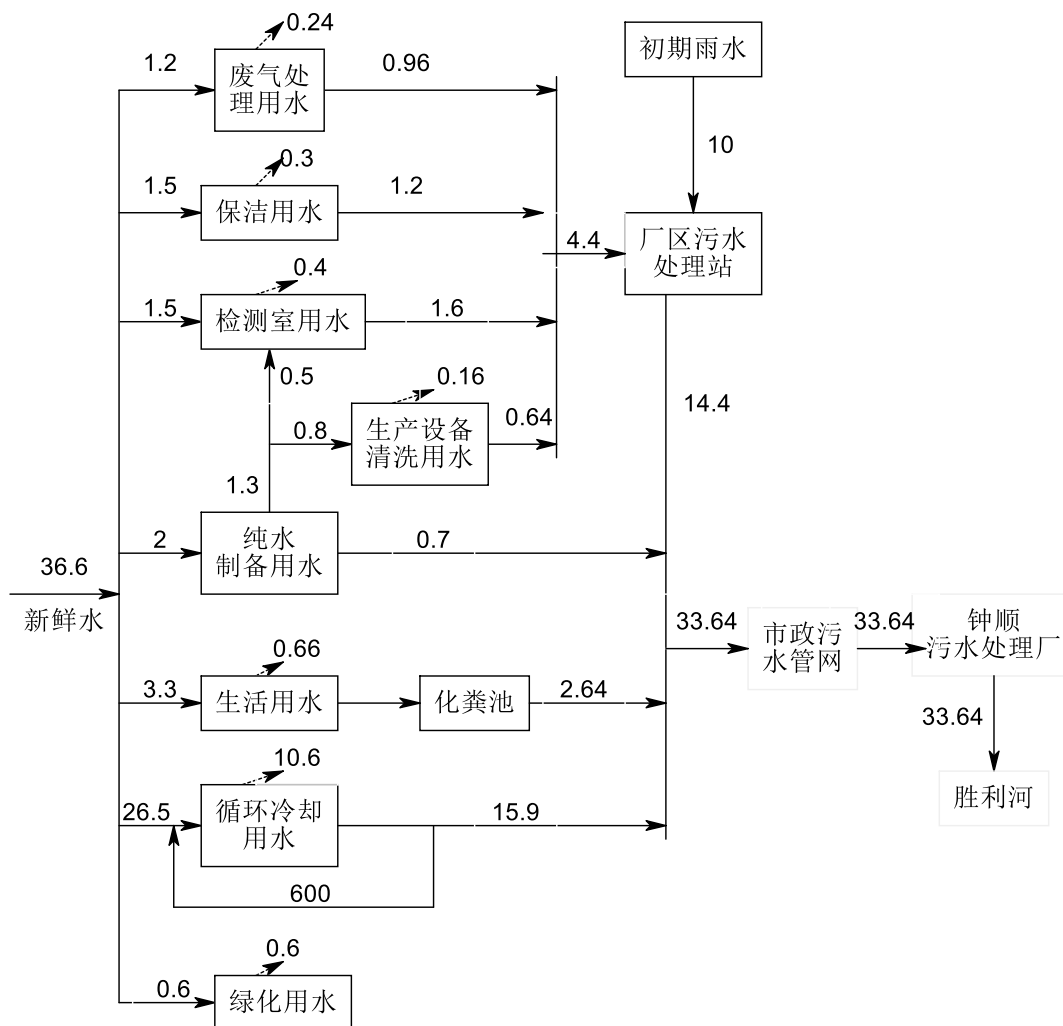


图 4.1-2 本次阶段性验收范围内项目实际水平衡图 (m³/d)

厂区内已建设污水处理站，处理规模为 20 m³/d，处理工艺为：格栅+调节池+水解酸化+好氧+沉淀+多介质滤池。污水处理站实际处理规模和处理工艺与项目环评文件一致。本项目设备清洗废水、检测室废水、废气处理废水、保洁废水、初期雨水排入厂区自建污水处理站预处理后，与生活污水、循环冷却系统外排水、纯水制备产生的浓水一起排入市政污水管网，进入钟顺污水处理厂处理，出水排入胜利河。



厂区污水处理站



污水流量、COD、NH₃-N 在线监测

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为蒸馏塔、自动灌装机、空压机等设备，其声级范围为 75-90 dB(A)。采取减振、消声、隔声等减噪措施，降低项目噪声对周围环境的影响。

表 4.1-2 项目主要设备噪声源强一览表

序号	名称	规格/型号	设备数量 (台/套)	设备位置	噪声声级 dB(A)
1	TEMAHf 反应釜	500L	3	100 车间	75
2	TEMAHf 一次蒸馏釜	500L	3		80
3	TEMAHf 二次蒸馏釜	100L	3		80
4	TEMAHf 反应釜冷凝器	3m ²	1		85
		8m ²	2		85
5	TEMAHf 一次蒸馏釜冷凝器	8m ²	1		85
		10m ²	2		85
6	TEMAHf 二次蒸馏釜冷凝器	3m ²	1		85
		3m ²	1		85
7	一级过滤器	0.64m ²	2		85
		0.78m ²	4		85
8	精密过滤器	0.3m ²	3		85
9	正己烷进料泵	隔膜泵	4		90
10	甲基乙基胺进料泵	隔膜泵	2		90
11	甲基乙基胺滴加泵	隔膜泵	2		90
12	蒸馏塔	100L	1		85
13	蒸馏塔冷凝器	1.5m ²	1		85
14	TEMAHf 粗产品塔	50L	1	80	
		100L	1	80	
15	TEMAHf 粗产品塔冷凝器	1.5m ²	1	85	
		3m ²	1	85	
16	粗分塔	50L	1	80	
		100L	1	80	
17	精分塔	50L	1	80	

序号	名称	规格/型号	设备数量 (台/套)	设备位置	噪声声级 dB(A)
		100L	1		80
18	自动灌装机	/	2		85
1	Si 基合成釜	1000L	2	100 车间	75
		2000L	2		75
2	Si 基一次蒸馏釜	1000L	2		80
3		2000L	2		80
4	Si 基二次蒸馏釜	200L	2		80
5	Si 基合成釜冷凝器	5m ²	4		85
6	Si 基一次蒸馏釜冷凝器	13.5m ²	4		85
7	Si 基二次蒸馏釜冷凝器	3m ²	2		85
8	一级过滤器	0.8m ²	2		85
9	精密过滤器	0.5m ²	1		85
10	正己烷进料泵	隔膜泵	2		90
11	二乙胺进料泵	隔膜泵	2		90
12	粗产品蒸馏塔	100L	1		80
13	粗产品蒸馏塔冷凝器	5m ²	1		85
14	粗分塔	100L	1		80
15	精分塔	100L	1		80
16	自动灌装机	/	1	85	
序号	名称	规格/型号	设备位置 (台/套)	设备位置	噪声声级 dB(A)
1	TiCl ₄ 自动分装系统	/	1	100 车间	85
2	三甲基铝自动分装系统	/	1	100 车间	85
序号	名称	规格/型号	设备位置 (台/套)	设备位置	噪声声级 dB(A)
1	粗分塔	100L	2	100 车间	80
2	精分塔	100L	2		80
3	自动灌装机	/	1		85
序号	名称	规格/型号	设备位置 (台/套)	设备位置	噪声声级 dB(A)
1	粗分塔	100L	2	100 车间	80
2	精分塔	100L	2		80
3	自动灌装机	/	1		85
序号	名称	规格/型号	设备位置 (台/套)	设备位置	噪声声级 dB(A)
1	液氮空温式气化器	/	1	动力车间	85
2	液氩空温式气化器	/	1		85
3	氮气纯化器	300m ³	1		70
4	氩气纯化器	100m ³	1		70
5	螺杆空压机	3m ³ /min	1		90
6	冷却干燥机	5m ³ /min	1		90
7	吸附式干燥机	5m ³ /min	1		90
8	电加热导热油炉	/	1		85
9	冷冻机组	-40℃	2		90

序号	名称	规格/型号	设备位置 (台/套)	设备位置	噪声声级 dB(A)
1	水冷式冷水机	AC-20WD	1		80
2	爱德华真空泵	IXH100; IH600	6	检测室	90
3	组合式空气处理机组	TBC1117CHW; TBC1723CHW; TBC1419CHW	3		85
4	真空干燥箱	DZF-6090	1		75
5	封口机	DZ-320X	1		75
6	真空吸尘器	PCI-SX15L	1		80
7	高速离心机	HC-3018	1		75

4.1.4 固体废物

本项目固体废物产生及处置情况如下：

表 4.1-3 固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	主要成分	类别	危废类别	危废代码	性状	产生量 (t/a)	处置方式
1	一般废包装材料	纸质、塑料等	一般固废	/	/	固体	9.5	收集后外售，由铜陵悦锋塑胶有限公司回收利用
2	纯水制备过滤材料	废反渗透膜等	一般固废	/	/	固体	0.01	交由原厂家回收利用
3	污水处理站污泥	污泥	危险废物	HW49	772-006-49	固体	1.5	委托铜陵市正源环境工程科技有限公司外运处置
4	蒸馏残渣及过滤残渣	甲乙胺基锂、氯化锂、卤代物等	危险废物	HW11	900-013-11	固体	20	
5	废清洗溶剂	正己烷	危险废物	HW06	900-402-06	固体	1.8	
6	废清洗酸液	稀硝酸	危险废物	HW34	900-300-34	固体	1.08	
7	废清洗碱液	氢氧化钠	危险废物	HW35	900-352-35	固体	1.08	
8	检测室废物	检测废液、废试剂、废试剂包装瓶等	危险废物	HW49	900-041-49	固体	0.125	
9	沾染原辅料化学品的废包装材料	甲乙胺基锂、二乙胺、二甲胺等	危险废物	HW49	900-041-49	固体	2	

10	废过滤材料	过滤介质、甲乙胺基锂、二乙胺等原辅料	危险废物	HW49	900-041-49	固体	0.3	由环卫部门负责清运处置
11	废活性炭	活性炭、有机废物等	危险废物	HW49	900-039-49	固体	15	
12	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固体	8.7	

4.2 环保设施投资及“环境保护三同时”落实情况

本项目实际总投资 13000 万元，其中实际环保投资 275 万元，占投资额 2.12%。项目环保总投资情况见下表。

表 4.2-1 实际环保设施及其估算一览表

类别	污染物	实际环保设施	实际环保投资(万元)
废水	设备清洗废水、检测室废水、废气处理废水、保洁废水、初期雨水、生活污水、循环冷却系统外排水、纯水制备产生的浓水	厂区自建污水处理站，设计处理规模为 20 t/d，设计处理工艺为：格栅+调节池+水解酸化+好氧+沉淀+多介质滤池	54
		排口处设置 COD、NH ₃ -N、流量在线监测设备	12
废气	100 车间工艺废气、设备清洗废气、真空泵废气	工艺废气采用密闭管道收集，设备清洗废气采用集气罩收集，真空泵废气采用集气管道收集。100 车间内废气收集汇总后，统一经 1#水喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 1#排气筒排放（排放高度 20 m）	26
	检测室废气	检测室废气分别通过通风橱上方的通风管道以及检测设备上方的集气罩收集。检测室废气收集汇总后，统一经 3#二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 3#排气筒排放（排放高度 15 m）	15
	701 甲类库废气（原料产品间挥发废气、危废暂存间废气）	库内废气通过顶部抽排风系统收集；危废暂存间密闭设置，整体抽排风收集。废气收集汇总后，统一经 4#二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 4#排气筒排放（排放高度 15 m）	16
	污水处理站恶臭	污水处理站构筑物加盖密封，恶臭废气由风管通过引风机抽取收集，经 5#二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 5#排气筒排放（排放高度 15 m）	10
噪声	设备噪声	选用低噪音设备；消声、隔声、减振等	5
固废	危险废物（蒸馏残渣、过滤残渣、废清洗溶剂、废清洗酸液、废清洗碱液、检测室废物、沾	危险暂存间建筑面积为 40 m ² ，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求	8

	染原辅料化学品的废包装材料、废过滤材料、废活性炭、污水处理站污泥)		
	一般固废(纯水制备过滤材料、一般废包装材料)	分类收集, 妥善处置	0
地下水与土壤防护措施	100 车间、200 车间、危废暂存间、701 甲类库、702 甲类库、703 丙类库、污水处理站、废水收集运送管线、应急事故池、初期雨水收集池等重点污染防治区	重点防渗区; 防腐、防渗工程	48
	动力车间、一般固废暂存间、消防水池等一般污染防治区	一般防渗区; 防腐、防渗工程	17
	地下水长期监测	设置地下水取样监测点	3
环境风险防范措施		实际设置 1 个容积为 720 m ³ 的应急事故池, 1 个容积均为 648m ³ 的消防水池和 1 个容积为 576 m ³ 的初期雨水池。落实各项环境风险防范措施	61
合计			275

本项目在建设过程中履行了有关报批手续, 执行了国家环境保护管理的有关规定, 项目环评报告书及其批复文件中要求建设的污染防治设施得到了落实。工程保证了在建成投运时, 环保治理设施也同时投入运行。

表 4.2-2 建设项目环境保护措施“三同时”验收一览表

污染源分类	主要工程内容	预期效果	实际建设情况
废水治理	设备清洗废水、检测室废水、废气处理废水、保洁废水、初期雨水、生活污水、循环冷却系统外排水、纯水制备产生的浓水	按照雨污分流、分类收集、分质处理的要求, 规范建设厂区雨污管网。厂区内雨水收集、排放沟渠均采用明渠设置, 雨水排放口处建设蓄水溢流设施和设置闸门。厂区生产废水输送管线采用明管架空设置, 采取防腐措施, 并标明输送废水种类及走向等标识。建设化粪池; 厂区自建污水处理站, 设计处理规模为 20 t/d, 设计处理工艺为: 格栅+调节池+水解酸化+好氧+沉淀+多介质滤池。设备清洗废水、检测室废水、	已落实。 1、厂区内已按照雨污分流、分类收集、分质处理的要求, 建设了厂区雨污管网, 实现雨污分流。厂区内雨水收集、排放沟渠均采用明渠设置, 厂区雨水总排口处已设置截断阀。 2、厂区生产废水输送管线采用明管架空设置, 采取防腐措施, 管身标明输送废水走向等标识, 厂区污水总排口处已设置截断阀。 3、厂区内已建设化粪池、污水处理站, 污水处理站处理规模与处理工艺与项

		废气处理废水、保洁废水、初期雨水排入厂区自建污水处理站预处理后，与生活污水、循环冷却系统外排水、纯水制备产生的浓水一起排入市政污水管网		目环评文件设计内容一致。厂区设备清洗废水、检测室废水、废气处理废水、保洁废水、初期雨水排入厂区自建污水处理站预处理后，与生活污水、循环冷却系统外排水、纯水制备产生的浓水一起排入市政污水管网。
废气治理	100 车间工艺废气、设备清洗废气、真空泵废气	工艺废气采用密闭管道收集，设备清洗废气采用集气罩收集，真空泵废气采用集气管道收集。100 车间内废气收集汇总后，统一经 1#水喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 1#排气筒排放（排放高度 15 m）	满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关限值	<p>已落实。</p> <p>1#水喷淋塔+二级活性炭吸附装置和 1#排气筒位于 100 车间顶部，用于处理车间内的工艺废气、设备清洗废气、真空泵废气，实际排放高度为 20 m，实际排放高度增加。</p>
	200 车间工艺废气、设备清洗废气、真空泵废气	工艺废气采用密闭管道收集，设备清洗废气采用集气罩收集，真空泵废气采用集气管道收集。200 车间内废气收集汇总后，统一经 2#水喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 2#排气筒排放（排放高度 15 m）		200 车间尚未投入使用，其配套的废气治理设施实际均已建设完成，但不在本次阶段性验收范围内。
	检测室废气	检测室废气分别通过通风橱上方的通风管道以及检测设备上方的集气罩收集。检测室废气收集汇总后，统一经 3#二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 3#排气筒排放（排放高度 15 m）		<p>已落实。</p> <p>3#二级活性炭吸附装置和 3#排气筒位于办公楼顶部，用于处理检测室废气。</p>
	701 甲类库废气（原料产品间挥发废气、危废暂存间废气）	库内废气通过顶部抽排风系统收集；危废暂存间密闭设置，整体抽排风收集。废气收集汇总后，统一经 4#二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 4#排气筒排放（排放高度 15 m）		<p>已落实。</p> <p>4#二级活性炭吸附装置和 4#排气筒位于 701 甲类库外东侧，用于处理库内废气和危废暂存间废气。</p>
	污水处理站恶臭	污水处理站构筑物加盖密封，恶臭废气由风管通过引风机抽取		满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值

		收集, 经 5#二级活性炭吸附装置处理, 处理后的废气由 5#排气筒排放 (排放高度 15 m)		水处理站北侧, 用于处理恶臭废气。
噪声治理	生产厂房设备噪声	选用低噪音设备; 消声、隔声、减振等	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	已落实。
固废处置	危险废物	危险暂存间	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023); 不对外环境产生影响	已落实。
	一般废物	分类收集, 妥善处置	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 不对外环境产生影响	已落实。
地下水与土壤防护措施	100 车间、200 车间、危废暂存间、701 甲类库、702 甲类库、703 丙类库、污水处理站、废水收集运送管线、应急事故池、初期雨水收集池等重点污染防治区	防腐、防渗工程	重点防渗区域满足防腐、重点防渗要求, 渗透系数 $k \leq 10^{-12} \text{cm/s}$	已落实。 重点防渗区地面均采用 NFJ 金属防静电不发火耐磨材料进行处理, 满足地面不发火性能检测、表面电阻检测要求, 具有防腐防渗功能。
	动力车间、一般固废暂存间、消防水池等一般污染防治区	防腐、防渗工程	一般防渗区域满足防腐、一般防渗要求, 渗透系数 $k \leq 10^{-7} \text{cm/s}$	已落实。
环境风险防范措施		设置 1 个容积为 700 m^3 的应急事故池, 1 个容积均为 540 m^3 的消防水池和 1 个容积为 300 m^3 的初期雨水池。落实各项环境风险防范措施	完善厂区环境风险防范措施, 降低风险至可接受水平	已落实。 厂区内实际设置 1 个容积为 720 m^3 的应急事故池, 1 个容积均为 648 m^3 的消防水池和 1 个容积为 576 m^3 的初期雨水池, 均大于原环评文件设计容积, 能够满足本项目环境风险防范需求



厂区污水处理站



污水输送管线（明管架空、走向标识）



雨水排放沟渠（明渠）



厂区雨水总排口截断阀



厂区污水总排口截断阀



COD 在线监测仪



NH₃-N 在线监测仪



pH 在线监测仪



污水流量在线监测仪



应急事故池及初期雨水池（均为地埋式）



厂区雨水总排口标识牌



厂区污水总排口标识牌

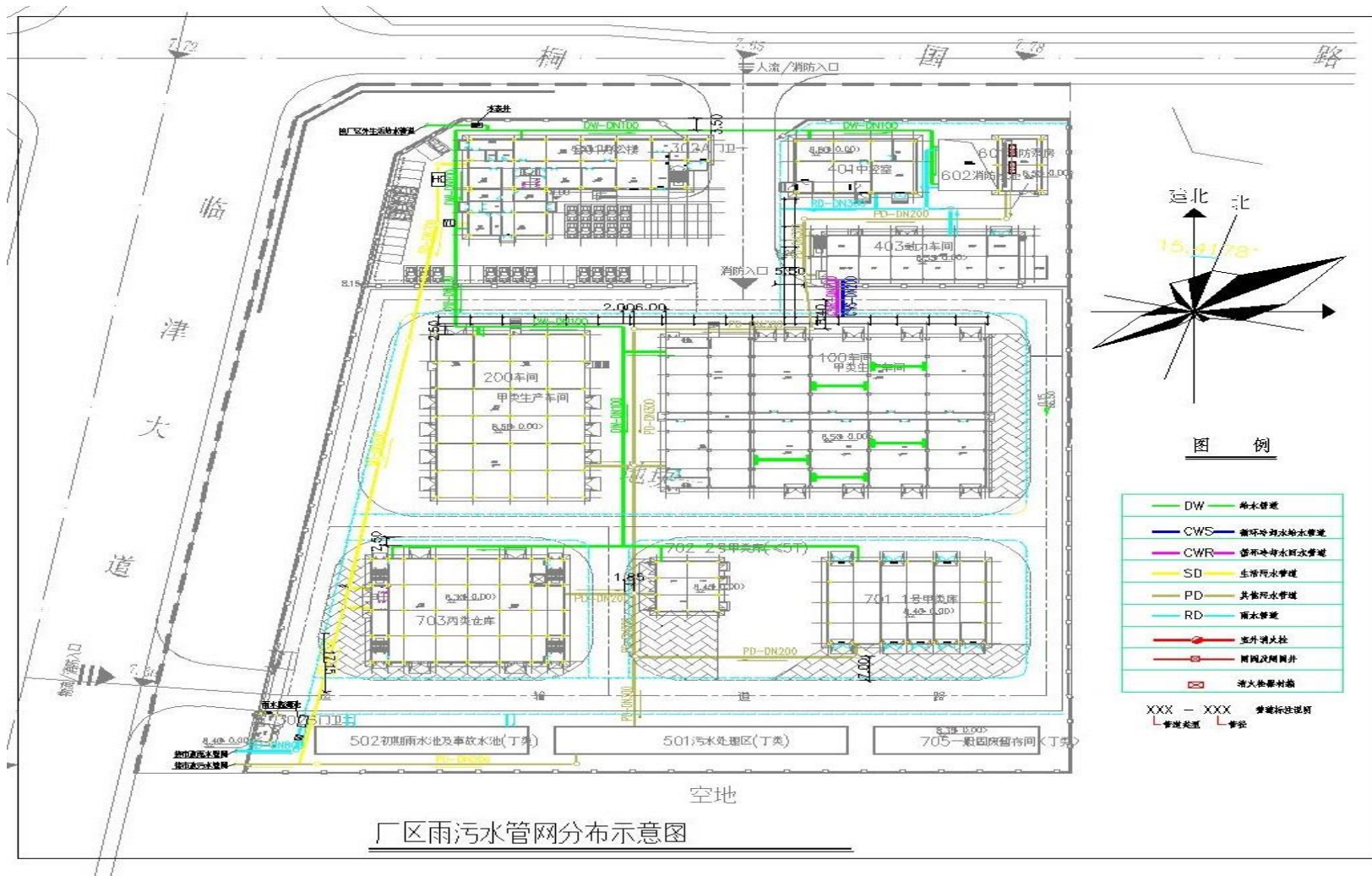


图 4.1-3 厂区雨污水管网分布示意图

五、环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

根据《铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境影响报告书》，本项目环境影响评价报告书总结论如下：

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目符合国家产业政策，符合铜陵经开区东部园区总体规划、规划环评及其审查意见的要求。项目建设符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》的相关政策要求。项目建设符合“三线一单”控制要求。通过采取相应的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可以做到稳定达标排放，固体废物均能得到妥善处置。项目建设不会降低评价区域大气、地表水、地下水、土壤和声环境质量原有功能级别。通过采取相应环境风险防范措施，项目厂区可能导致的环境风险处于可接受水平。

评价认为，拟建项目在建设和生产运行过程中，切实落实报告书提出的各项污染防治措施及“三同时”制度的前提下，从环境影响角度而言，项目建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

根据《关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境影响报告书的批复》（安环[2021]5 号），该项目环境影响报告书批复文件的主要内容如下：

一、该项目位于铜陵经济技术开发区东部园区临津大道以东、桐国路以南，总占地面积约 26632 平方米。主要建设内容包括：100 车间（含铅基产品生产线、镉基产品生产线、钛基产品生产线、钼基产品生产线、硅基产品生产线、松油烯提纯装置、环辛烷提纯装置、甲基二乙氧基硅烷提纯装置等）、200 车间（含锡基产品生产线、四氯化钛自动分装系统、三甲基铝自动分装系统、正硅酸乙酯自动分装系统）等主体工程，701 甲类库、702 甲类库、703 丙类库等储运工程，办公楼、检测室、动力车间等辅助工程，供水供电供热等公用工程，废水、废气、

固废、噪声治理等环保工程。项目建成后可形成年合成铅基产品 6 吨、铅基产品 7 吨、钛基产品 5 吨、钼基产品 1 吨、硅基产品 60 吨、锡基产品 0.7 吨，年提纯松油烯 5 吨、环辛烷 5 吨、甲基二乙氧基硅烷 10 吨，年分装四氯化钛 30 吨、三甲基铝 50 吨、正硅酸乙酯 30 吨的生产规模。项目总投资 17098 万元，其中环保投资 353 万元，项目经经开区企业服务局备案。

依据环境影响报告书结论、专家审查意见和招商服务中心出具的评估报告，该项目符合国家产业政策和相关规划，在全面落实《报告书》提出的生态保护、污染防治措施和风险防范措施的前提下，项目建设对环境的不利影响可以得到有效控制。现原则同意《报告书》所列建设项目的内容、规模、环境保护措施。

二、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) 严格落实废气污染防治措施，产生废气的生产工序、设备均应采取自动化、密闭化和连续化措施，优化废气收集、处理系统及无组织排放控制措施，提高废气污染物去除率。

1. 生产工艺废气采取密闭管道收集，设备清洗废气采取集气罩收集，真空泵废气采取集气管道收集。其中 100 车间废气收集后，经 1#水喷淋喷淋塔+二级活性炭吸附处理装置处理后，通过 15 米高排气筒(1#)排放；200 车间废气收集后，经 2#水喷淋喷淋塔+二级活性炭吸附处理装置处理后，通过 15 米高排气筒(2#)排放。

2. 检测室产生的废气收集后，经 3#二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒(3#)排放。

3. 原料间产生的废气采取抽排风装置收集；危废暂存间密闭设置，产生的废气采取抽风装置收集。废气收集后，一并经 4#二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米口排气筒(4#)排放。

4. 污水处理站加盖密闭，产生的废气经 5#二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒(5#)排放。

5. 项目甲苯、非甲烷总烃、硝酸雾等污染物排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB311933-2015)中相关要求，恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关要求，挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求。

(二) 严格落实各项水污染防治措施。按照“雨污分流、分类收集、分质处理”的要求建设给排水系统，规范建设雨污管道，严禁污水进入雨水系统，生产废水采用明管架空方式输送，雨水收集、排放沟渠采用明渠设置。设备清洗废水、检测室废水、废气处理废水、保洁废水、初期雨水等经水解酸化+好氧+沉淀+多介质过滤处理工艺处理后，会同经化粪池处理后的生活污水，一并与循环冷却系统外排水、纯水制备产生的浓水排入钟顺污水处理厂处理，外排废水须满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和钟顺污水处理厂接管标准。

(三) 规范固体废物处理处置。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。落实运输、利用、处置工业固体废物受托方主体资格和技术能力核实工作，签订委托合同并掌握污染防治落实情况。项目副产品正己烷外售须满足《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)等规范要求。蒸馏残渣、过滤残渣、废清洗溶剂、废清洗酸液、废清洗碱液、检测室废物、沾染原辅料化学品的废包装材料、废过滤材料、废活性炭等属于危险废物，厂内暂时贮存库须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，按照危险废物转移管理有关要求，委托有资质单位处置。一般包装材料、纯水制备过滤材料等属于一般工业固体废物，厂内暂存场所须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求。固体废物进行处置时，应按照《安徽省固体废物源头管控实施办法》要求申报登记。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

(四) 落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

(五) 强化地下水和土壤环境保护措施。按照《报告书》要求，落实分区防渗措施。100 车间、200 车间、危废暂存间、701 甲类库、702 甲类库、703 丙类库、污水处理站、废水收集运送管线、事故应急池、初期雨水收集池等重点防渗区须采取重点防渗处理。动力车间、消防水池等区域采取一般防渗区处理。设置地下水取样监测点，落实地下水长期监测和风险应急监测制度，发现污染时应立即采取措施阻断污染源，防止污染扩延并清理污染。

(六) 强化环境风险防范和应急措施。按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环保部公告 2016 年第 74 号)要求，细化并落实环境风险

防范和应急处置措施。加强各环节环境风险控制，制定完善的环境风险应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。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。

（七）加强日常环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制，制定完善的环保规章制度，建立完整的企业环境管理体系。加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放、环境风险得到有效管控。按照《报告书》要求安装在线监测设备，并与生态环境部门联网，落实《报告书》提出的环境监测计划，定期开展监测，及时公开信息。规范设置各类排污口，各类废气、废水排放口须具备取样检测条件。

（八）加强施工期环境管理，落实施工期扬尘、废水、固废、噪声污染防治措施。选用低噪声施工机械，合理安排施工作业时间，施工厂界噪声须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

三、污染物排放总量按铜陵市生态环境局核定指标执行。

四、项目设置 100 米环境保护距离。

五、项目建设必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，并自觉接受社会监督。项目产生实际污染物排放之前，应按照国家排污许可管理有关规定申领排污许可证。项目建成后应按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，你公司应依法重新履行相关审批手续。

六、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。

六、验收执行标准

6.1 废气排放执行标准

甲苯、非甲烷总烃、硝酸雾、氯化氢排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 中大气污染物排放限值和表 3 中厂界大气污染物监控点浓度限值。 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准。厂区挥发性有机物无组织排放控制按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的特别排放限值规定执行。

表 6.1-1 废气污染物排放标准限值

污染物名称	浓度限值 (mg/Nm^3)	最高允许排 放速率(kg/h)	厂界监控浓度 (mg/Nm^3)	标准来源
非甲烷总烃	70	3	4	上海市《大气污染物综合 排放标准》 (DB31/933-2015)
甲苯	10	0.2	0.2	
硝酸雾*	10	1.5	/	
氯化氢	10	0.18	0.15	
NH_3	/	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
H_2S	/	0.33	0.06	
臭气浓度	/	/	20 (无量纲)	

*注：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 6.1-2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

6.2 废水排放执行标准

厂区废水污染物排放执行钟顺污水处理厂污水接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。具体标准值见下表：

表 6.2-1 废水排放标准一览表 (单位: mg/L , pH 除外)

类别	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮
钟顺污水处理厂接管标准	6~9	400	180	230	35
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中 三级标准	6~9	500	300	400	/
本项目废水排放执行标准	6~9	400	180	230	35

6.3 厂界噪声标准

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放限值

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	65 dB(A)	55 dB(A)

6.4 固废执行标准

一般固废临时贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

6.5 污染物排放总量控制指标

根据铜陵市生态环境局出具的《关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目污染物排放总量指标的函》（铜环函[2021]91 号）：本项目废水中 COD、氨氮排放量为 3.81 t/a、0.36 t/a。根据有关规定，废水污染物排放总量指标纳入钟顺污水处理厂总量控制指标管理。项目新增废气主要污染因子为挥发性有机物，排放总量为 6.4 t/a。新增挥发性有机物总量指标由安徽铜峰电子集团电容薄膜分公司挥发性有机物治理项目中倍量替代。

七、验收监测内容

根据现场踏勘时，对该项目主要污染源污染物排放情况、环境保护设施建设运行情况调查结果及《关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境影响报告书的批复》（安环[2021]5 号）的要求，确定本次阶段性验收监测内容。通过对各类污染物排放情况的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1 废气验收监测内容

7.1.1 有组织废气

1、监测点位

监测点位为：1#水喷淋塔+二级活性炭吸附装置进口及出口、3#二级活性炭吸附装置进口及出口、4#二级活性炭吸附装置进口及出口、5#二级活性炭吸附装置进口及出口。监测点位示意图见图 7.1-1。

2、监测项目

非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氨、硫化氢。

3、监测频次

监测 3 次/天，监测 2 天。

表 7.1-1 有组织废气监测情况一览表

污染源	点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
100 车间工艺废气、设备清洗废气、真空泵废气	G1	1#水喷淋塔+二级活性炭吸附装置进口	非甲烷总烃、甲苯	3 次/天，2 天
	G2	1#水喷淋塔+二级活性炭吸附装置出口	非甲烷总烃、甲苯	3 次/天，2 天
检测室废气	G3	3#二级活性炭吸附装置进口	非甲烷总烃、氯化氢	3 次/天，2 天
	G4	3#二级活性炭吸附装置出口	非甲烷总烃、氯化氢	3 次/天，2 天
701 甲类库废气（原料产品间挥发废气、危废暂存间废气）	G5	4#二级活性炭吸附装置出口	非甲烷总烃	3 次/天，2 天
污水处理站废气	G6	5#二级活性炭吸附装置出口	氨、硫化氢	3 次/天，2 天

7.1.2 无组织废气

1、监测点位

在上风向东厂界处设置 1 个背景浓度监控点，下风向西厂界处设置 2 个厂界浓度监控点，在厂区内 100 车间北门口外设置 1 个挥发性有机物无组织排放监控点。监测点位示意图见上图 7.1-1。

2、监测项目

非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度。

3、监测频次

监测 3 次/天，监测 2 天。

表 7.1-2 无组织废气排放监测情况一览表

监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
东厂界外设置 1 个背景浓度监控点	G7	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度	3 次/天，2 天
西厂界外设置 2 个下风向浓度监控点	G8	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度	3 次/天，2 天
	G9	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度	3 次/天，2 天
厂区内 100 车间北门口外设置 1 个挥发性有机物无组织排放监控点	G10	非甲烷总烃	3 次/天，2 天



图 7.1-1 监测点位示意图

7.2 废水验收监测内容

1、监测点位

监测点位为：厂区污水处理站进口、厂区污水处理站出口、厂区污水总排口。

监测点位示意图见图 7.1-1。

2、监测项目

pH、COD、BOD₅、氨氮、SS。

3、监测频次

监测 4 次/天，监测 2 天。

表 7.2-1 废水监测情况一览表

监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
厂区污水处理站进口	W1	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	4 次/天，2 天
厂区污水处理站出口	W2	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	4 次/天，2 天
厂区污水总排口	W3	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	4 次/天，2 天

7.3 噪声验收监测内容

1、监测点位

共布设 4 个监测点位，分别在东、南、西、北厂界外 1 米各布设 1 个监测点。

监测点位示意图见图 7.1-1。

2、监测项目

昼间、夜间等效 A 声级（Leq）。

3、监测频次

本项目采用 24 小时三班工作制，厂界噪声昼间、夜间各监测 1 次/天，连续监测 2 天。

表 7.3-1 噪声的监测因子及监测频次

类别	监测位置	点位	监测因子	监测频次
噪声	东厂界外 1m	N1	等效 A 声级（Leq）	昼间、夜间各监测 1 次/天，连续监测 2 天
	南厂界外 1m	N2		
	西厂界外 1m	N3		
	北厂界外 1m	N4		

八、验收监测的质量控制和质量保证

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 废水检测项目分析方法

样品类别	检测项目	检测方法	主要仪器设备名称、型号/规格	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	—
	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989	万分之一天平 FA2004	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-350	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007		3mg/L

表 8.1-2 废气检测项目分析方法

样品类别	检测项目	检测方法	主要仪器设备名称、型号/规格	检出限
无组织废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/m ³
	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 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-9790II	0.07mg/m ³
	甲苯	环境空气 苯系物的测定活性炭吸附/二 硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-9790Plus	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式 臭袋法 HJ1262-2022	—	—
	硫化氢	环境空气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光 光度法《空气和废气监测分析方法》 (第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)	紫外分光光度 计 T6 新世纪	0.001mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009		0.01mg/m ³
有组织废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定离子色谱 法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.2mg/m ³
	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 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC-9790II	0.07mg/m ³
	甲苯	环境空气和废气 苯系物的测定 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法 《空气和废气监测分析方法》 (第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)	气相色谱仪 GC-9790Plus	10μg/m ³

样品类别	检测项目	检测方法	主要仪器设备名称、型号/规格	检出限
	硫化氢	污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)	紫外分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/m ³
	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

表 8.1-3 噪声检测项目分析方法

样品类别	检测项目	检测方法	主要仪器设备名称、型号/规格	检出限
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	多功能声级计 AWA5688	—

8.2 监测机构资质

本项目验收监测工作由安徽品格检测技术有限公司负责。该公司已取得检验检测机构资质认定证书，证书编号为：181212051398。资质证书如下：



8.3 监测仪器

实验室分析及现场监测仪器见下表：

表 8.3-1 分析及监测仪器

序号	设备名称	设备型号	仪器编号	检定/校准日期	有效期
1	紫外分光光度计	T6 新世纪	PGJC-IE-004	2022.7.20	2023.7.19
2	生化培养箱	SPX-350	PGJC-IE-184	2022.3.24	2023.3.23
3	便携式 pH 计	PHBJ-260	PGJC-IE-142	2022.6.17	2023.6.16
4	万分之一天平	FA2004	PGJC-IE-027	2022.7.20	2023.7.19
5	离子色谱仪	CIC-D100	PGJC-IE-003	2022.7.20	2024.7.19
6	气相色谱仪	GC-9790II	PGJC-IE-007	2021.7.23	2023.7.22
7	气相色谱仪	GC-9790Plus	PGJC-IE-006	2022.7.20	2024.7.19
8	恒温恒流大气颗粒物采样器	MH1205 型	PGJC-IE-146、147、148、149	2022.11.21	2023.11.20
9	多功能声级计	AWA5688	PGJC-IE-191	2023.2.10	2024.2.9
10	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	PGJC-IE-041	2022.7.19	2023.7.18

8.4 废气监测质量控制

参加检测的技术人员，均持证上岗。

检测仪器设备经国家计量部门检定合格，并在有效期内使用。

样品的采集、保存、运输、分析等过程均按国家规定的标准、技术规范进行。

现场采样和检测均在生产设备和环保设施正常运行情况下进行。

现场携带全程序空白样、采集平行样，实验室分析采取空白样、明码平行样、质控测试等措施对检测全过程进行质量控制。

现场采样及检测仪器在使用前进行校准，校准结果符合要求。

检测结果和检测报告实行三级审核。

8.5 废水监测质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按国家环保总局颁布的《环境监测质量保证管理规定》、《环境监测技术规范》和中国环境监测总站编写的《环境水质监测质量保证手册》等的要求进行。选择的方法检出限

满足要求，采样过程中采集一定比例的平行样。实行从现场采样到数据出报全程程序质量控制。废水监测质控结果报告如下：

表 8.5-1 废水监测质控结果报告表

污染物	样品数	平行样		加标样		标样		密码样	
		平行样 (个)	合格率 (%)	加标样 (个)	合格率 (%)	标样 (个)	合格率 (%)	密码样 (个)	合格率 (%)
氨氮	24	4	100	4	100	/	/	4	100
化学需氧量	24	4	100	/	/	1	100	4	100

8.6 噪声监测质量控制

噪声测量仪器为II型分析仪器。测量方法及环境气象条件的的选择按照国家有关技术规范执行。仪器使用前、后均经A声级校准器检验，误差确保在±0.5分贝以内。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB(A)，若大于0.5dB(A)测试数据无效。噪声现场监测质控结果报告如下：

表 8.6-1 现场监测质控结果报告表

项目	监测时间	仪器	测量前校准值 (dB)	测量后校准值 (dB)	示值偏差 (dB)	标准值 (dB)	是否符合要求
噪声	2023.3.18	多功能声级计	93.7	93.7	0.0	±0.5	是
	2023.3.19		93.7	93.7	0.0	±0.5	是

监测记录、监测结果和监测报告执行三级审核制度。

因此，本次验收监测结果准确，具有代表性。

九、验收监测结果

9.1 验收监测期间工况核查

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目竣工环境保护验收监测工作于 2023 年 3 月 18 日~3 月 19 日、2023 年 6 月 29 日~6 月 30 日进行。根据有关规定，为保证监测结果能正确反映企业正常生产时污染物实际排放状况，监测期间企业处于正常生产工况，符合验收监测条件。

项目验收监测期间，本项目属于正常生产工况，满足验收监测条件。

表 9.1-1 企业验收监测期间生产负荷

本项目设计生产规模			本项目实际生产规模	
产品名称	设计总生产规模	本次阶段性验收范围内工程生产规模	2023 年 3 月 18 日、3 月 19 日	2023 年 6 月 29 日、6 月 30 日
电子专用材料	210 t/a	131 t/a	本项目处于正常生产状态，属于正常运营工况	本项目处于正常生产状态，属于正常运营工况
生产负荷			满足阶段性验收监测条件	满足阶段性验收监测条件

9.2 废气监测结果

9.2.1 有组织废气监测结果

1、有组织废气参数

本项目有组织废气参数如下：

表 9.2-1 有组织废气参数一览表

检测点位	1#水喷淋塔+二级活性炭吸附装置进口 G1					
截面积 (m ²)	0.5026					
检测日期	2023.6.29			2023.6.30		
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
大气压 (kPa)	100.0	100.0	99.9	100.2	100.2	100.1
流速 (m/s)	24	25	26	25	26	27
烟温 (°C)	3.0	3.1	3.1	3.2	3.2	3.0
含湿量 (%)	5.7	5.8	5.5	5.4	5.7	5.6
标干流量 (Nm ³ /h)	8920	9060	8546	8573	8894	8727

检测点位	1#水喷淋塔+二级活性炭吸附装置出口 G2					
截面积 (m ²)	0.5026					
检测日期	2023.6.29			2023.6.30		
检测频次	第一次	第一次	第一次	第一次	第一次	第一次
大气压 (kPa)	100.0	100.1	100.0	100.2	100.1	100.1
流速 (m/s)	26	25	25	28	27	29
烟温 (°C)	2.8	2.9	2.9	2.7	2.8	2.8
含湿量 (%)	6.2	6.4	6.7	6.4	6.6	6.8
标干流量 (Nm ³ /h)	9748	10203	10630	10175	10469	10713
检测点位	3#二级活性炭吸附装置进口 G3					
截面积 (m ²)	0.1256					
检测日期	2023.3.18			2023.3.19		
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
大气压 (kPa)	101.5	101.4	101.4	101.5	101.5	101.4
流速 (m/s)	11.0	11.4	11.7	11.1	11.5	11.6
烟温 (°C)	18	17	17	17	16	15
含湿量 (%)	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2	2.3
标干流量 (Nm ³ /h)	4533	4733	4854	4588	4786	4851
检测点位	3#二级活性炭吸附装置出口 G4					
截面积 (m ²)	0.2375					
检测日期	2023.3.18			2023.3.19		
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
大气压 (kPa)	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4
流速 (m/s)	8.0	7.5	7.3	7.6	7.8	7.8
烟温 (°C)	18	18	19	17	16	16
含湿量 (%)	2.3	2.3	2.4	2.2	2.2	2.3
标干流量 (Nm ³ /h)	6246	5901	5706	5976	6160	6154
检测点位	4#二级活性炭吸附装置出口 G5					
截面积 (m ²)	0.2375					
检测日期	2023.3.18			2023.3.19		

检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
大气压 (kPa)	101.6	101.5	101.5	101.6	101.6	101.5
流速 (m/s)	7.0	6.9	7.4	7.1	7.3	6.9
烟温 (°C)	16	16	17	15	16	16
含湿量 (%)	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.2
标干流量 (Nm ³ /h)	5500	5435	5795	5362	5746	5436
检测点位	5#二级活性炭吸附装置出口 G6					
截面积 (m ²)	0.2375					
检测日期	2023.3.18			2023.3.19		
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
大气压 (kPa)	101.6	101.6	101.6	101.6	101.6	101.6
流速 (m/s)	6.1	6.5	6.0	6.3	6.2	6.4
烟温 (°C)	15	15	16	14	15	15
含湿量 (%)	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.4
标干流量 (Nm ³ /h)	4816	5168	4737	5044	4897	5103

2、有组织废气监测结果

100 车间 1#排气筒废气污染物监测结果如下：

表 9.2-2 1#排气筒有组织废气污染物监测结果一览表

检测点位	排气筒高度 (m)	采样日期	检测项目	采样频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#水喷淋塔+二级活性炭吸附装置进口 G1	/	2023.6.29	甲苯	第一次	ND	/
				第二次	ND	/
				第三次	ND	/
			非甲烷总烃	第一次	68.9	0.615
				第二次	81.9	0.742
				第三次	59.4	0.508
		2023.6.30	甲苯	第一次	ND	/
				第二次	ND	/
				第三次	ND	/
非甲烷总烃	第一次	83.6	0.717			
	第二次	74.1	0.659			
	第三次	75.8	0.662			
1#水喷淋塔+二级活性炭吸附装置出口 G2	20	2023.6.29	甲苯	第一次	ND	/
				第二次	ND	/
				第三次	ND	/
			非甲烷总烃	第一次	30.0	0.292
				第二次	29.9	0.305

检测点位	排气筒高度 (m)	采样日期	检测项目	采样频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
				第三次	40.3	0.428
		2023.6.30	甲苯	第一次	ND	/
				第二次	ND	/
				第三次	ND	/
			非甲烷总烃	第一次	36.7	0.373
				第二次	44.0	0.461
				第三次	27.2	0.291

根据验收期间监测结果，本项目 1#排气筒出口处，甲苯未检出，非甲烷总烃的最大排放浓度为 44 mg/m³，最大排放速率为 0.461 kg/h。甲苯、非甲烷总烃均能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中大气污染物排放限值（甲苯最高允许排放浓度为：10 mg/m³，最高允许排放速率为：0.2 kg/h；非甲烷总烃最高允许排放浓度为：70 mg/m³，最高允许排放速率为：3 kg/h）。

检测室 3#排气筒废气污染物监测结果如下：

表 9.2-3 3#排气筒有组织废气污染物监测结果一览表

检测点位	排气筒高度 (m)	采样日期	检测项目	采样频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
3#二级活性炭吸附装置进口 G3	/	2023.3.18	氯化氢	第一次	2.03	9.20×10 ⁻³
				第二次	2.12	1.00×10 ⁻²
				第三次	2.34	1.14×10 ⁻²
			非甲烷总烃	第一次	5.51	2.50×10 ⁻²
				第二次	6.01	2.84×10 ⁻²
				第三次	4.75	2.31×10 ⁻²
		2023.3.19	氯化氢	第一次	2.04	9.36×10 ⁻³
				第二次	2.19	1.05×10 ⁻²
				第三次	2.25	1.09×10 ⁻²
非甲烷总烃	第一次		5.05	2.32×10 ⁻²		
	第二次		5.21	2.49×10 ⁻²		
	第三次		5.03	2.44×10 ⁻²		
3#二级活性炭吸附装置出口 G4	15	2023.3.18	氯化氢	第一次	1.12	7.00×10 ⁻³
				第二次	1.07	6.31×10 ⁻³
				第三次	1.10	6.28×10 ⁻³
			非甲烷总烃	第一次	2.49	1.56×10 ⁻²
				第二次	2.25	1.33×10 ⁻²
				第三次	2.45	1.40×10 ⁻²
		2023.3.19	氯化氢	第一次	1.22	7.29×10 ⁻³
				第二次	1.27	7.82×10 ⁻³
				第三次	1.26	7.75×10 ⁻³
			非甲烷总烃	第一次	2.00	1.20×10 ⁻²
				第二次	1.83	1.13×10 ⁻²
				第三次	1.95	1.20×10 ⁻²

根据验收期间监测结果，本项目 3#排气筒出口处，氯化氢的最大排放浓度为 1.27 mg/m^3 ，最大排放速率为 0.00782 kg/h ；非甲烷总烃的最大排放浓度为 2.49 mg/m^3 ，最大排放速率为 0.0156 kg/h 。3#排气筒出口处氯化氢、非甲烷总烃均能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中大气污染物排放限值（氯化氢最高允许排放浓度为： 10 mg/m^3 ，最高允许排放速率为： 0.18 kg/h ；非甲烷总烃最高允许排放浓度为： 70 mg/m^3 ，最高允许排放速率为： 3 kg/h ）。

701 甲类库、危废暂存间 4#排气筒废气污染物监测结果如下：

表 9.2-4 4#排气筒有组织废气污染物监测结果一览表

检测点位	排气筒高度 (m)	采样日期	检测项目	采样频次	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)
4#二级活性炭吸附装置出口 G5	15	2023.3.18	非甲烷总烃	第一次	2.02	1.11×10^{-2}
				第二次	1.75	9.51×10^{-3}
				第三次	2.04	1.18×10^{-2}
		2023.3.19	非甲烷总烃	第一次	1.93	1.03×10^{-2}
				第二次	1.81	1.04×10^{-2}
				第三次	2.02	1.10×10^{-2}

根据验收期间监测结果，本项目 4#排气筒出口处，非甲烷总烃的最大排放浓度为 2.04 mg/m^3 ，最大排放速率为 0.0118 kg/h ，能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中大气污染物排放限值（非甲烷总烃最高允许排放浓度为： 70 mg/m^3 ，最高允许排放速率为： 3 kg/h ）。

污水处理站 5#排气筒废气污染物监测结果如下：

表 9.2-5 5#排气筒有组织废气污染物监测结果一览表

检测点位	排气筒高度 (m)	采样日期	检测项目	采样频次	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)
5#二级活性炭吸附装置出口 G6	15	2023.3.18	氨	第一次	11.2	5.39×10^{-2}
				第二次	10.8	5.58×10^{-2}
				第三次	10.6	5.02×10^{-2}
			硫化氢	第一次	0.04	1.93×10^{-4}
				第二次	0.05	2.58×10^{-4}
				第三次	0.04	1.89×10^{-4}
		2023.3.19	氨	第一次	10.9	5.50×10^{-2}
				第二次	10.2	4.99×10^{-2}
				第三次	11.0	5.61×10^{-2}
			硫化氢	第一次	0.03	1.51×10^{-4}
				第二次	0.05	2.45×10^{-4}
				第三次	0.04	2.04×10^{-4}

根据验收期间监测结果，本项目 5#排气筒出口处，NH₃ 的最大排放速率为 0.0561 kg/h；H₂S 的最大排放速率为 0.000258 kg/h。NH₃、H₂S 均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求（NH₃、H₂S 最高允许排放速率分别为：4.9 kg/h、0.33 kg/h）。

9.2.2 无组织废气监测结果

验收监测期间，本项目无组织废气气象参数如下：

表 9.2-3 无组织废气气象参数表

日期	检测项目	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
2023.3.18	甲苯、氯化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	8:40-9:40	12.1	101.8	2.5	东风	晴
		11:00-12:00	17.3	101.4	2.4	东风	晴
		13:20-14:20	21.2	101.0	2.4	东风	晴
	氨、硫化氢	9:50-10:50	13.8	101.7	2.5	东风	晴
		12:10-13:10	17.9	101.3	2.4	东风	晴
		14:30-15:30	22.1	100.9	2.4	东风	晴
2023.3.19	甲苯、氯化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	8:45-9:45	11.9	101.9	2.3	东风	晴
		11:05-12:05	18.1	101.4	2.3	东风	晴
		13:25-14:25	21.4	101.0	2.2	东风	晴
	氨、硫化氢	9:55-10:55	12.4	101.8	2.3	东风	晴
		12:15-13:15	18.6	101.3	2.2	东风	晴
		14:35-15:35	22.0	100.9	2.2	东风	晴

本项目无组织废气监测结果如下：

表 9.2-4 无组织废气监测结果

采样时间	检测点位	采样频次	氯化氢 (mg/m ³)	甲苯 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
2023.3.18	东厂界外 G7	第一次	0.032	0.0267	0.90	0.03	ND	<10
		第二次	0.031	0.0280	0.90	0.05	ND	<10
		第三次	0.035	0.0270	0.93	0.03	ND	<10
	西厂	第一次	0.034	0.0256	0.97	0.07	ND	<10

	界外下风向 G8	第二次	0.037	0.0269	1.00	0.04	ND	<10
		第三次	0.037	0.0277	1.03	0.06	ND	<10
		第一次	0.036	0.0260	1.02	0.08	ND	<10
	西厂界外下风向 G9	第二次	0.036	0.0276	1.05	0.05	ND	<10
		第三次	0.040	0.0267	1.06	0.07	ND	<10
		第一次	0.033	0.0266	0.90	0.03	ND	<10
2023.3.19	东厂界外 G7	第二次	0.034	ND	0.90	0.05	ND	<10
		第三次	0.036	0.0267	0.95	0.03	ND	<10
		第一次	0.035	0.0266	0.96	0.07	ND	<10
	西厂界外下风向 G8	第二次	0.036	ND	0.94	0.04	ND	<10
		第三次	0.037	ND	0.97	0.05	ND	<10
		第一次	0.036	0.0270	1.17	0.08	ND	<10
	西厂界外下风向 G9	第二次	0.038	0.0266	1.01	0.04	ND	<10
		第三次	0.038	ND	1.06	0.07	ND	<10

根据验收监测结果，在上风向东厂界外：非甲烷总烃、氯化氢、甲苯无组织排放浓度最大值分别为 0.95 mg/m^3 、 0.036 mg/m^3 、 0.0280 mg/m^3 ，均能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中厂界大气污染物监控点浓度限值要求（非甲烷总烃、氯化氢、甲苯厂界监控浓度限值分别为： 4 mg/m^3 、 0.15 mg/m^3 、 0.2 mg/m^3 ）。 NH_3 无组织排放浓度最大值为 0.05 mg/m^3 ， H_2S 未检出，臭气浓度 <10 ，均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求（ NH_3 、 H_2S 厂界监控浓度限值分别为： 1.5 mg/m^3 、 0.06 mg/m^3 ；臭气浓度：20（无量纲））。

在下风向西厂界处：非甲烷总烃、氯化氢、甲苯无组织排放浓度最大值分别为 1.17 mg/m^3 、 0.040 mg/m^3 、 0.0277 mg/m^3 ，均能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中厂界大气污染物监控点浓度限值要求。 NH_3 无组织排放浓度最大值为 0.08 mg/m^3 ， H_2S 未检出，臭气浓度 <10 ，均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

厂区内挥发性有机物无组织监控点处监测结果如下：

表 9.2-5 厂区内挥发性有机物无组织监控点处监测结果

采样时间	检测点位	采样频次	非甲烷总烃 (mg/m^3)
2023.3.18	厂区内 100 车间北门口外	第一次	1.04

	G10	第二次	1.10
		第三次	1.37
2023.3.19	厂区内 100 车间北门口外 G10	第一次	1.12
		第二次	1.09
		第三次	1.04

根据验收监测结果，在厂区内 100 车间北门口外，非甲烷总烃一次浓度最大值为 1.37 mg/m³，能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的特别排放限值要求 (NMHC 监控点处任意一次浓度值：20 mg/m³)。

9.3 噪声监测结果

本项目噪声监测结果如下：

表 9.3-1 厂界噪声监测结果

检测日期	检测点位	检测结果 dB (A)	
		昼间 Leq	夜间 Leq
2023.3.18	N1 厂界东	58	48
	N2 厂界南	57	49
	N3 厂界西	57	48
	N4 厂界北	58	48
2023.3.19	N1 厂界东	57	47
	N2 厂界南	58	48
	N3 厂界西	59	48
	N4 厂界北	58	47

根据监测结果，验收监测期间，厂界昼间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

9.4 废水监测结果

厂区污水处理站进口处废水污染物监测结果如下。

表 9.4-1 厂区污水处理站进口处废水污染物监测结果

检测点位	厂区污水处理站进口 W1							
	2023.3.18				2023.3.19			
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品性状	微黄 微浑	微黄 微浑	微黄 微浑	微黄 微浑	微黄 微浑	微黄 微浑	微黄 微浑	微黄 微浑
pH 值	7.5 (13.2°C)	7.6 (13.1°C)	7.5 (13.2°C)	7.6 (13.1°C)	7.4 (13.1°C)	7.3 (12.9°C)	7.4 (12.8°C)	7.5 (13.2°C)
化学需氧量 (mg/L)	118	96	126	86	82	96	122	115

五日生化需氧量 (mg/L)	41.0	30.7	45.0	32.9	22.2	27.1	34.1	28.3
氨氮 (mg/L)	10.6	9.65	11.6	13.0	11.6	10.6	13.2	12.0
悬浮物 (mg/L)	34	28	36	26	33	29	28	31

厂区污水处理站出口处废水污染物监测结果如下。

表 9.4-2 厂区污水处理站出口处废水污染物监测结果

检测点位	厂区污水处理站出口 W2							
	2023.3.18				2023.3.19			
采样日期	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品性状	无色较清	无色较清	无色较清	无色较清	无色较清	无色较清	无色较清	无色较清
pH 值	7.4 (12.8°C)	7.3 (12.9°C)	7.4 (12.8°C)	7.5 (12.9°C)	7.6 (13.3°C)	7.5 (13.2°C)	7.6 (13.4°C)	7.6 (12.9°C)
化学需氧量 (mg/L)	60	54	40	44	42	58	48	54
五日生化需氧量 (mg/L)	13.6	14.9	10.7	11.4	8.2	12.4	13.0	10.7
氨氮 (mg/L)	4.16	2.97	3.87	3.54	3.04	5.55	4.03	6.93
悬浮物 (mg/L)	16	13	17	18	14	12	18	13

根据监测结果：验收监测期间，厂区污水处理站出口处的 pH 值在 7.3~7.6 之间，COD 日均浓度分别为 49.5 mg/L、50.5 mg/L，BOD₅ 日均浓度分别为 12.7 mg/L、11.1 mg/L，氨氮日均浓度分别为 3.64 mg/L、4.89 mg/L，SS 日均浓度分别为 16 mg/L、14 mg/L。厂区污水处理站出口处污染物浓度均能满足钟顺污水处理厂接管标准要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求。

根据厂区污水处理站进口处及出口处废水污染物监测结果核算，2023 年 3 月 18 日厂区污水处理站对 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 的平均去除效率分别为：53.5 %、66.2%、67.6%、48.4%；2023 年 3 月 19 日厂区污水处理站对 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 的平均去除效率分别为：51.3 %、60.3%、58.8%、52.9%。根据建设单位提供的厂区污水处理站巡检记录，验收监测期间，厂区污水处理站运行正常。

厂区污水总排口处废水污染物监测结果如下。

表 9.4-3 厂区污水总排口处废水污染物监测结果

检测点位	厂区污水总排口 W3							
采样日期	2023.3.18				2023.3.19			
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品性状	黄、微浑	黄、微浑	黄、微浑	黄、微浑	黄、微浑	黄、微浑	黄、微浑	黄、微浑
pH 值	7.4 (13.1℃)	7.6 (12.9℃)	7.5 (12.7℃)	7.4 (13.2℃)	7.6 (12.9℃)	7.4 (13.1℃)	7.4 (13.2℃)	7.5 (12.8℃)
化学需氧量 (mg/L)	46	36	41	28	46	32	38	41
五日生化需氧量 (mg/L)	10.4	8.4	8.1	4.8	11.4	7.3	8.0	10.7
氨氮 (mg/L)	4.78	4.30	6.11	5.25	4.63	7.09	6.30	5.09
悬浮物 (mg/L)	24	21	19	20	25	23	22	18

根据监测结果：验收监测期间，厂区污水总排口处的 pH 值在 7.4~7.6 之间，COD 日均浓度分别为 38 mg/L、39 mg/L，BOD₅ 日均浓度分别为 7.9 mg/L、9.4 mg/L，氨氮日均浓度分别为 5.11 mg/L、5.78 mg/L，SS 日均浓度分别为 21 mg/L、22 mg/L。厂区污水总排口处污染物浓度均能满足钟顺污水处理厂接管标准要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求。

9.5 厂区污染物排放总量

1、厂区废水污染物排放总量

根据建设单位提供的实际用水情况和工作制度（年工作 300 天）核算，本项目目前实际废水排放量约为 7352 t/a。根据本项目阶段性验收监测结果，厂区污水总排口处 COD、NH₃-N 平均排放浓度分别为：38.5mg/L、5.44 mg/L。据此核算本项目厂区废水中污染物 COD、NH₃-N 排放量分别为：0.283 t/a、0.04 t/a，均未超过《关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目污染物排放总量指标的函》（铜环函[2021]91 号）中的污染物排放总量指标要求（COD、NH₃-N 排放总量分别为 3.81 t/a、0.36 t/a）。

2、厂区废气污染物排放总量

根据本项目阶段性验收监测结果核算，本项目厂区废气中挥发性有机物的排放量为：2.75 t/a，未超过《关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目污染物排放总量指标的函》（铜环函[2021]91 号）中的污染物排放总量指标要求（挥发性有机物排放总量为 6.4 t/a）。

本次验收为项目阶段性竣工环保验收，项目仍有尚未投产的产品及其产能。建设单位应严格控制项目 COD、NH₃-N、挥发性有机物排放量，待项目全部达产后，全厂 COD、NH₃-N、挥发性有机物排放总量不得超过《关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目污染物排放总量指标的函》（铜环函[2021]91 号）中的污染物排放总量指标要求。

十、环境管理检查

10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

公司在项目建设中履行了有关报批手续，执行了国家环境保护管理的有关规定，环评报告书及其批复文件中要求建设的污染防治设施均已得到落实。工程保证了在建成投运时，环保治理设施也同时投入运行。

10.2 公司环境管理机构

公司设置专门的环境管理机构，由专职人员负责环保管理相关工作，负责本公司环境保护工作方面的管理和监测任务，改善公司环境状况，减少公司对周围环境污染，并协助公司与政府环保部门的工作。

10.3 环评批复执行情况

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境影响报告书及其批复文件相关内容的落实情况详见下表。

表 10.3-1 项目环境影响报告书批复文件相关内容落实情况一览表

序号	《关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境影响报告书的批复》（安环[2021]5 号）要求	目前实际建设情况
1	<p>（一）严格落实大气污染防治措施，产生废气的生产工序、设备均应采取自动化、密闭化和连续化措施，优化废气收集、处理系统及无组织排放控制措施，提高废气污染物去除率。</p> <p>1.生产工艺废气采取密闭管道收集，设备清洗废气采取集气罩收集，真空泵废气采取集气管道收集。其中 100 车间废气收集后，经 1#水喷淋喷淋塔+二级活性炭吸附处理装置处理后，通过 15 米高排气筒(1#)排放；200 车间废气收集后，经 2#水喷淋喷淋塔+二级活性炭吸附处理装置处理后，通过 15 米高排气筒(2#)排放。</p> <p>2.检测室产生的废气收集后，经 3#二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒(3#)排放。</p> <p>3.原料间产生的废气采取抽排</p>	<p>已落实。</p> <p>1、公司按照环评批复要求落实大气污染防治措施，生产车间内产生废气的生产工序、设备均采取自动化、密闭化和连续化措施，设置废气收集措施及废气治理设施。</p> <p>2、生产工艺废气均采取密闭管道收集，设备清洗废气采取集气罩收集，真空泵废气采取集气管道收集。其中，100 车间配套的 1#水喷淋喷淋塔+二级活性炭吸附处理装置及 1#排气筒已建设完成，位于 100 车间顶部；1#排气筒实际排放高度为 20 m，实际排放高度增加。200 车间配套的 2#水喷淋喷淋塔+二级活性炭吸附处理装置及 2#排气筒已建设完成，位于 200 车间外西侧。200 车间尚未投入使用，不在本次阶段性验收范围内。</p> <p>3、检测室配套的 3#二级活性炭吸附装置及 3#排气筒已建设完成，位于办公楼顶部，用于处理检测室废气。</p> <p>4、原料间（仓库）、危废暂存间配套的 4#二级活性炭吸附装置及 4#排气筒已建设完成，位于 701 甲类库外东侧，用于处理库内废气和危废暂</p>

	<p>风装置收集；危废暂存间密闭设置，产生的废气采取抽风装置收集。废气收集后，一并经 4#二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米口排气筒(4#)排放。</p> <p>4.污水处理站加盖密闭，产生的废气经 5#二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒(5#)排放。</p> <p>5.项目甲苯、非甲烷总烃、硝酸雾等污染物排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB311933-2015)中相关要求，恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关要求，挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求。</p>	<p>存间废气。</p> <p>5、污水处理站加盖密闭，配套的 5#二级活性炭吸附装置及 5#排气筒已建设完成，位于污水处理站北侧，用于处理恶臭废气。</p> <p>6、根据本项目阶段性竣工环保验收监测结果：本次验收范围内的 1#排气筒出口处的非甲烷总烃和甲苯、3#排气筒出口处的非甲烷总烃和氯化氢、4#排气筒出口处的非甲烷总烃排放均满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 3 中厂界大气污染物监控点浓度限值。5#排气筒出口处的氨、硫化氢排放均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关要求。厂界无组织监控点处非甲烷总烃、甲苯、氯化氢排放均能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 3 中厂界大气污染物监控点浓度限值要求，NH₃、H₂S 排放能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。厂区内挥发性有机物无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的特别排放限值要求。</p>
2	<p>(二)严格落实各项水污染防治措施。按照“雨污分流、分类收集、分质处理”的要求建设给排水系统，规范建设雨污管道，严禁污水进入雨水系统，生产废水采用明管架空方式输送，雨水收集、排放沟渠采用明渠设置。设备清洗废水、检测室废水、废气处理废水、保洁废水、初期雨水等经水解酸化+好氧+沉淀+多介质过滤处理工艺处理后，会同经化粪池处理后的生活污水，一并与循环冷却系统外排水、纯水制备产生的浓水排入钟顺污水处理厂处理，外排废水须满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和钟顺污水处理厂接管标准。</p>	<p>已落实。</p> <p>1、厂区内已按照“雨污分流、分类收集、分质处理”要求，建设了厂区雨污水管网，实现雨污分流。雨水排入雨水管网，污水排入污水管网。生产废水采用明管架空方式输送，雨水收集、排放沟渠均采用明渠设置。</p> <p>2、厂区内已建设污水处理站、化粪池，污水处理站处理规模与处理工艺与项目环评文件设计内容一致。污水处理站处理工艺为：格栅+调节池+水解酸化+好氧+沉淀+多介质滤池，设计处理规模为 20 m³/d。厂区废水分类收集、分质处理。其中，设备清洗废水、检测室废水、废气处理废水、保洁废水、初期雨水经污水处理站预处理，生活污水经化粪池预处理后，与循环冷却系统外排水、纯水制备产生的浓水一起通过市政污水管网最终进入钟顺污水处理厂。</p> <p>3、根据本项目阶段性竣工环保验收监测结果：厂区污水总排口处的废水污染物排放均能够满足钟顺污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准。</p>
3	<p>(三)规范固体废物处理处置。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。落实运输、利用、处置工业固体废物受托方主体资格和技术能力核实工作，签订委托合同并掌握污染防治落实情况。项目副产品正己烷外售须满足《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)等规范要求。蒸馏残渣、过滤残渣、废清洗溶剂、废清洗酸液、废清洗碱</p>	<p>已落实。</p> <p>1、厂区已落实各项固废处置措施，对固体废物进行分类收集、处理和处置。</p> <p>2、建设单位已与铜陵市正源环境工程科技有限公司签订危废处置合同，本项目产生的蒸馏残渣、过滤残渣、废清洗溶剂、废清洗酸液、废清洗碱液、检测室废物、沾染原辅料化学品的废包装材料、废过滤材料、废活性炭、污水处理站污泥均委托铜陵市正源环境工程科技有限公司外运处置。建设单位已核实铜陵市正源环境工程科技有限公司的主体资格和技术能力，具备处理以</p>

	液、检测室废物、沾染原辅料化学品的废包装材料、废过滤材料、废活性炭等属于危险废物，厂内暂时贮存库须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，按照危险废物转移管理有关要求，委托有资质单位处置。一般包装材料、纯水制备过滤材料等属于一般工业固体废物，厂内暂存场所须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求。固体废物进行处置时，应按照《安徽省固体废物源头管控实施办法》要求申报登记。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	上危险废物的相关资质和能力。 3、厂区已设置 1 间危废暂存间，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。一般固废暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。
4	(四) 落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	已落实。 公司合理布局生产设备，选用低噪声设备，并采取隔声、减振等噪声污染防治措施。根据本项目阶段性竣工环保验收监测结果，本项目厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。
5	(五) 强化地下水和土壤环境保护措施。按照《报告书》要求，落实分区防渗措施。100 车间、200 车间、危废暂存间、701 甲类库、702 甲类库、703 丙类库、污水处理站、废水收集运送管线、事故应急池、初期雨水收集池等重点防渗区须采取重点防渗处理。动力车间、消防水池等区域采取一般防渗区处理。设置地下水取样监测点，落实地下水长期监测和风险应急监测制度，发现污染时应立即采取措施阻断污染源，防止污染蔓延并清理污染。	已落实。 建设单位已按照《报告书》要求，落实分区防渗措施。100 车间、200 车间、危废暂存间、701 甲类库、702 甲类库、703 丙类库地面均采用 NFJ 金属防静电不发火耐磨材料进行处理，满足地面不发火性能检测、表面电阻检测要求，具有防腐防渗功能，满足重点防渗要求。污水处理站、废水收集运送管线、事故应急池、初期雨水收集池等防渗措施均满足重点防渗要求。动力车间、消防水池等区域满足一般防渗要求。建设单位落实地下水长期监测和风险应急监测制度，一旦发现污染，将立即采取措施阻断污染源，防止污染蔓延并清理污染。
6	(六) 强化环境风险防范和应急措施。按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环保部公告 2016 年第 74 号)要求，细化并落实环境风险防范和应急处置措施。加强各环节环境风险控制，制定完善的环境风险应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。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。	已落实。 1、建设单位已落实各项环境风险防范措施和应急处置措施，完善厂区环境风险防范制度。目前，建设单位已制定企业突发环境事件应急预案，并将按照相关要求上报铜陵市生态环境局备案，于 2022 年 5 月 6 日取得企业突发环境事件应急预案备案表，备案号为：340700-2022-016-M。 2、厂区内已建设 1 个容积为 720 m ³ 的应急事故池，1 个容积均为 648m ³ 的消防水池和 1 个容积为 576 m ³ 的初期雨水池，能够满足事故状态下厂区废水、物料转移收集暂存需求，满足火灾事故时消防用水需求，满足厂区初期雨水收集暂存需求。
7	(七) 加强日常环境管理及监测。	已落实。

	建立健全企业内部环境管理机制，制定完善的环保规章制度，建立完整的企业环境管理体系。加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放、环境风险得到有效管控。按照《报告书》要求安装在线监测设备，并与生态环境部门联网，落实《报告书》提出的环境监测计划，定期开展监测，及时公开信息。规范设置各类排污口，各类废气、废水排放口须具备取样检测条件。	<p>1、建设单位内部设置安环部，建立了内部环境管理机制和环保规章制度，并指派专人负责企业内部环境与生产安全管理。在营运期间，公司将加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放、环境风险得到有效管控。</p> <p>2、厂区污水处理站出口处已安装 COD、NH₃-N 在线监测设备，实时监控厂区 COD、NH₃-N 出水浓度。建设单位已于 2022 年 9 月 22 日取得企业排污许可证，排污许可等级为简化管理，建设单位为非重点管理的排污单位。因此，在线监测设备暂未与生态环境部门联网。建设单位应加强在线监测设备的维护，保证设备正常使用。建设单位若后续被认定为重点管理排污单位，根据《排污许可管理条例》第二十条，“实行排污许可重点管理的排污单位，应当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网”。</p> <p>建设单位将按照《报告书》提出的环境监测计划，定期开展监测，及时公开信息。</p> <p>3、厂区内按照相关要求设置废水排放口及各废气排放口，已预留采样口，均具备采样检测条件。</p>
8	(八) 加强施工期环境管理，落实施工期扬尘、废水、固废、噪声污染防治措施。选用低噪声施工机械，合理安排施工作业时间，施工厂界噪声须符合《建等施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。	<p>已落实。</p> <p>建设单位已落实施工期扬尘、废水、固废、噪声污染防治措施。施工期间，厂区内设置扬尘、噪声实时检测设施，并在厂区入口处实时显示，内部设置洒水机，出入口处设置施工车辆冲洗设施，降低施工期扬尘污染。</p>
9	三、污染物排放总量按铜陵市生态环境局核定指标执行	<p>根据建设单位提供的实际情况和本项目阶段性验收监测结果，本项目厂区废水中污染物 COD、NH₃-N 排放量分别为：0.283 t/a、0.04 t/a，废气中挥发性有机物的排放量为：2.75 t/a，均未超过《关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目污染物排放总量指标的函》(铜环函[2021]91 号)中的污染物排放总量指标要求 (COD、NH₃-N、挥发性有机物排放总量分别为 3.81 t/a、0.36 t/a、6.4 t/a)</p>
10	四、项目设置 100 米环境防护距离。	<p>已落实。</p> <p>厂区外 100 米范围内无环境敏感目标，满足环境防护距离要求。</p>
11	五、项目建设必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，并自觉接受社会监督。项目产生实际污染物排放之前，应按照国家排污许可管理有关规定申领排污许可证。项目建成后应按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，你公司应依法重新履行相关审批手续。	<p>已落实。</p> <p>1、建设单位执行环境保护“三同时”制度，配套的环境保护设施均与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，并接受社会监督。</p> <p>2、建设单位按照国家排污许可管理有关规定，已于 2022 年 9 月 22 日取得企业排污许可证，证书编号为：91340700MA2W8W692X001Q。</p> <p>3、目前本项目主体内容及其配套设施等均已建设完成，除 200 车间尚未投入使用外，其余构筑物均已投入正常使用。建设单位按照相关规定，组织开展本次项目阶段性验收工作。</p>

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目阶段性竣工环境保护验收报告

		4、本项目未发生重大变化，无需重新履行相关审批手续。
--	--	----------------------------

十一、验收监测结论和建议

11.1 验收监测结论

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目已建设完成，组织开展本次项目阶段性验收工作。验收监测期间，铜陵安德科铭电子材料科技有限公司对企业的生产负荷进行现场核查，核查结果满足环保验收监测对生产工况的要求，企业各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定。铜陵安德科铭电子材料科技有限公司通过该项目废气、废水、厂界噪声监测和环境管理检查得出结论如下：

11.1.1 污染物排放监测结果

1、废气排放监测结论

验收监测期间，本项目废气排气筒出口处非甲烷总烃、甲苯、氯化氢排放均能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中大气污染物排放限值要求。 NH_3 、 H_2S 排放能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。

在上风向厂界处和下风向厂界处，非甲烷总烃、甲苯、氯化氢无组织排放浓度均能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中厂界大气污染物监控点浓度限值要求。 NH_3 、 H_2S 排放能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。厂区内 100 车间北门口外无组织废气监控点处非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

2、噪声监测结论

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》（GB12348-2008）中 3 类标准。

3、废水排放监测结论

验收监测期间，厂区污水处理站出口处和厂区污水总排口处的 pH、COD、 BOD_5 、SS、氨氮日均浓度均能满足钟顺污水处理厂接管标准要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求。

4、固体废物

一般废包装材料收集后外售，由铜陵悦锋塑胶有限公司回收利用。纯水制备过滤材料交由原厂家回收利用。生活垃圾由环卫部门负责清运处置。建设单位已与铜陵市正源环境工程科技有限公司签订危险废物委托处置合同，蒸馏残渣、过滤残渣、废清洗溶剂、废清洗酸液、废清洗碱液、检测室废物、沾染原辅料化学品的废包装材料、废过滤材料、废活性炭、污水处理站污泥均委托铜陵市正源环境工程科技有限公司外运处置。

11.1.2 验收结论

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目环境保护审查、审批手续完备。项目建设过程中总体按照环评及批复的要求落实了污染防治措施，主要污染物达标排放，符合验收条件。该项目阶段性竣工环境保护验收合格。

11.2 要求

加强日常生产和环保管理，保障污染防治措施正常运行。

十二、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：铜陵安德科铭电子材料科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	安德科铭年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目				建设地点	铜陵经济技术开发区东部园区临津大道以东、桐国路以南						
	行业类别	C3985 电子专用材料				建设性质	新建						
	设计生产能力	年生产电子专用材料约 210 吨				实际生产能力	年生产电子专用材料约 131 吨（本次验收为项目阶段性竣工环保验收，部分产品尚未生产）			环评单位	安徽明彰环境科技有限公司		
	环评审批机关	生态环境分局				审批文号	安环[2021]5 号			环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期	2021 年 2 月				竣工日期	2022 年 6 月			排污许可证申领时间	2022 年 9 月 22 日		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91340700MA2W8W692X001Q		
	验收单位	铜陵安德科铭电子材料科技有限公司				环保设施监测单位	安徽品格检测技术有限公司			验收监测时工况	正常运行工况		
	投资总概算（万元）	17098				环保投资总概算（万元）	353			所占比例（%）	2.06%		
	实际总投资（万元）	13000				实际环保投资（万元）	275			所占比例（%）	2.12%		
	废水治理（万元）	66	废气治理（万元）	67	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	8	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	129	
新增废水处理设施能力		20 t/d			新增废气处理设施能力 (Nm ³ /h)			26853		年平均工作日 (h/a)		7200	
运营单位	铜陵安德科铭电子材料科技有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91340700MA2W8W692X		验收时间		2023.3.18-2023.3.19; 2023.6.29-2023.6.30	
污染物排放达标与总控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	--	--	--	0.7352	0	0.7352	--	--	0.7352	--	--	+0.7352
	化学需氧量	--	38.5	400	--	--	0.283	--	--	0.283	--	--	+0.283
	氨氮	--	5.44	35	--	--	0.04	--	--	0.04	--	--	+0.04
	石油类	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	废气	--	--	--	19334	0	19334	--	--	19334	--	--	+19334
	二氧化硫	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	烟尘	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	工业粉尘	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	氮氧化物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	工业固体废物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃	--	44	70	5.02	2.27	2.75	--	--	2.75	--	--
	甲苯	--	未检出	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	氯化氢	--	1.17	10	0.073	0.022	0.051	--	--	0.051	--	--	+0.051

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

铜陵经济技术开发区安全生产和环境保护监督管理局文件

安环〔2021〕5号

关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司年产 210吨高纯电子专用材料产业化项目 环境影响报告书的批复

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司：

你公司《关于审批铜陵安德科铭电子材料科技有限公司年产210吨高纯电子专用材料产业化项目》的申请及相关材料收悉。经研究，现提出审批意见如下：

一、该项目位于铜陵经济技术开发区东部园区临津大道以东、桐国路以南，总占地面积约26632平方米。主要建设内容包括：100车间（含铪基产品生产线、锆基产品生产线、钛基产品生产线、钽基产品生产线、硅基产品生产线、松油烯提纯装置、环辛烷提纯装置、甲基二乙氧基硅烷提纯装置等）、200车间（含锡基产品生产线、四氯化钛自动分装系

统、三甲基铝自动分装系统、正硅酸乙酯自动分装系统等)等主体工程,701甲类库、702甲类库、703丙类库等储运工程,办公楼、检测室、动力车间等辅助工程,供水供电供热等公用工程,废水、废气、固废、噪声治理等环保工程。项目建成后可形成年合成铅基产品6吨、锆基产品7吨、钛基产品5吨、钽基产品1吨、硅基产品60吨、锡基产品0.7吨,年提纯松油烯5吨、环辛烷5吨、甲基二乙氧基硅烷10吨,年分装四氯化钛30吨、三甲基铝50吨、正硅酸乙酯30吨的生产规模。项目总投资17098万元,其中环保投资353万元,项目经经开区企业服务局备案。

依据环境影响报告书结论、专家审查意见和招商服务中心出具的评估报告,该项目符合国家产业政策和相关规划,在全面落实《报告书》提出的生态保护、污染防治措施和风险防范措施的前提下,项目建设对环境的不利影响可以得到有效控制。现原则同意《报告书》所列建设项目的内容、规模、环境保护措施。

二、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)严格落实废气污染防治措施,产生废气的生产工序、设备均应采取自动化、密闭化和连续化措施,优化废气收集、处理系统及无组织排放控制措施,提高废气污染物去除率。

1. 生产工艺废气采取密闭管道收集，设备清洗废气采取集气罩收集，真空泵废气采取集气管道收集。其中 100 车间废气收集后，经 1#水喷淋喷淋塔+二级活性炭吸附处理装置处理后，通过 15 米高排气筒（1#）排放；200 车间废气收集后，经 2#水喷淋喷淋塔+二级活性炭吸附处理装置处理后，通过 15 米高排气筒（2#）排放。

2. 检测室产生的废气收集后，经 3#二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒（3#）排放。

3. 原料间产生的废气采取抽排风装置收集；危废暂存间密闭设置，产生的废气采取抽风装置收集。废气收集后，一并经 4#二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒（4#）排放。

4. 污水处理站加盖密闭，产生的废气经 5#二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒（5#）排放。

5. 项目甲苯、非甲烷总烃、硝酸雾等污染物排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关要求，恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关要求，挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求。

（二）严格落实各项水污染防治措施。按照“雨污分流、分类收集、分质处理”的要求建设给排水系统，规范建设雨

污管道，严禁污水进入雨水系统，生产废水采用明管架空方式输送，雨水收集、排放沟渠采用明渠设置。设备清洗废水、检测室废水、废气处理废水、保洁废水、初期雨水等经水解酸化+好氧+沉淀+多介质过滤处理工艺处理后，会同经化粪池处理后的生活污水，一并与循环冷却系统外排水、纯水制备产生的浓水排入钟顺污水处理厂处理，外排废水须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和钟顺污水处理厂接管标准。

（三）规范固体废物处理处置。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。落实运输、利用、处置工业固体废物受托方主体资格和技术能力核实工作，签订委托合同并掌握污染防治落实情况。项目副产品正己烷外售须满足《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）等规范要求。蒸馏残渣、过滤残渣、废清洗溶剂、废清洗酸液、废清洗碱液、检测室废物、沾染原辅料化学品的废包装材料、废过滤材料、废活性炭等属于危险废物，厂内暂时贮存库须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，按照危险废物转移管理有关要求，委托有资质单位处置。一般包装材料、纯水制备过滤材料等属于一般工业固体废物，厂内暂存场所须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求。固体废物进行处置时，应按照《安徽省固体废物源头管控实施办法》要求申报登记。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

（四）落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（五）强化地下水和土壤环境保护措施。按照《报告书》要求，落实分区防渗措施。100车间、200车间、危废暂存间、701甲类库、702甲类库、703丙类库、污水处理站、废水收集运送管线、事故应急池、初期雨水收集池等重点防渗区须采取重点防渗处理。动力车间、消防水池等区域采取一般防渗区处理。设置地下水取样监测点，落实地下水长期监测和风险应急监测制度，发现污染时应立即采取措施阻断污染源，防止污染扩延并清理污染。

（六）强化环境风险防范和应急措施。按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环保部公告2016年第74号）要求，细化并落实环境风险防范和应急处置措施。加强各环节环境风险控制，制定完善的环境风险应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。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。

(七) 加强日常环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制，制定完善的环保规章制度，建立完整的企业环境管理体系。加强日常运行及维护管理，确保各类污染物稳定达标排放、环境风险得到有效管控。按照《报告书》要求安装在线监测设备，并与生态环境部门联网，落实《报告书》提出的环境监测计划，定期开展监测，及时公开信息。规范设置各类排污口，各类废气、废水排放口须具备取样检测条件。

(八) 加强施工期环境管理，落实施工期扬尘、废水、固废、噪声污染防治措施。选用低噪声施工机械，合理安排施工作业时间，施工厂界噪声须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

三、污染物排放总量按铜陵市生态环境局核定指标执行。

四、项目设置 100 米环境保护距离。

五、项目建设必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，并自觉接受社会监督。项目产生实际污染物排放之前，应按照国家排污许可管理有关规定申领排污许可证。项目建成后应按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，你公司应依法重新履行相关审批手续。

六、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。



铜陵市生态环境局

铜环函〔2021〕91号

关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司 年产210吨高纯电子专用材料产业化项目 污染物排放总量指标的函

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司：

报来的《关于铜陵安德科铭电子材料科技有限公司安德科铭年产210吨高纯电子专用材料产业化项目总量申请函》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

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司年产210吨高纯电子专用材料产业化项目位于铜陵经济技术开发区东部园区临津大道以东、桐国路以南，占地面积约26632平方米。项目主要建设内容：通过购置合成釜、蒸馏釜、精分塔、粗分塔、蒸馏塔、冷却器、过滤器、自动灌装机及各类反应釜等设施，新建100车间（含钪基产品生产线、锆基产品生产线、钛基产品生产线、钽基产品生产线、硅基产品生产线、松油烯提纯装置、环辛烷提纯装置、甲基二

乙氧基硅烷提纯装置)、200 车间(锡基产品生产线、四氯化钛分装系统、三甲基铝自动分装系统、正硅酸乙酯自动分装系统)等主体工程,配套建设 701 甲类库、702 甲类库、703 丙类库等储运工程,办公楼、检测室、动力车间等辅助工程,供水供电供热等公用工程,废水、废气、固废、噪声治理等环保工程。项目建成后,可形成年合成铪基产品 6 吨、锆基产品 7 吨、钛基产品 5 吨、钽基产品 1 吨、硅基产品 60 吨、锡基产品 0.7 吨,提纯松油烯 5 吨、环辛烷 5 吨、甲基二乙氧基硅烷 10 吨,分装四氯化钛 30 吨、三甲基铝 50 吨、正硅酸乙酯 30 吨的生产能力。项目总投资 17098 万元。

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,工艺废水主要来源于废气处理、分析测试、设备冲洗等工序,此外,项目还产生循环冷却置换排水、保洁废水及生活污水。工艺废水、保洁废水及初期雨水排入新建污水处理站,经格栅+调节+水解酸化+好氧+沉淀过滤处理后,与循环冷却置换排水、经化粪池处理后的生活污水一并进入园区市政管网,再排入钟顺污水处理厂处理后排放。

经核算,该项目废水中 COD、氨氮的排放量分别为 3.81、0.36 吨/年。

(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挥发性有机物,挥发性有机物主要来源于混合、反应、蒸馏、精馏及设备清

洗、原料与危废贮存、分析测试、污水处理等工序，经核算，项目生产过程中废气挥发性有机物产生量为 63.19 吨/年，挥发性有机物采用喷淋塔+二级活性炭吸附以及活性炭吸附等方式处理后，废气中挥发性有机物的排放总量为 6.40 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：

铜陵安德科铭电子材料科技有限公司年产 210 吨高纯电子专用材料产业化项目实施后，项目废水中 COD、氨氮的排放量分别为 3.81、0.36 吨/年，根据有关规定，废水污染物排放总量指标纳入钟顺污水处理厂总量控制指标管理。项目新增废气主要污染因子为挥发性有机物，年排放总量为 6.40 吨，新增挥发性有机物排放总量指标由安徽铜峰电子集团电容薄膜分公司挥发性有机物治理项目中倍量替代。



公开类别：公开

抄送：经开局安环局

铜陵市生态环境局办公室

2021年2月24日印发



排污许可证

证书编号：91340700MA2W8W692X001Q

单位名称：铜陵安德科铭电子材料科技有限公司

注册地址：安徽省铜陵市经济开发区东部园区临津路

法定代表人：汪穹宇

生产经营场所地址：安徽省铜陵市经济开发区东部园区临津路

行业类别：电子专用材料制造

统一社会信用代码：91340700MA2W8W692X

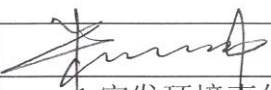

有效期限：自 2022 年 09 月 22 日至 2027 年 09 月 21 日止



发证机关：（盖章）铜陵市生态环境局

发证日期：2022 年 09 月 22 日

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	铜陵安德科铭电子材料科技有限公司	机构代码	91340700MA2W8W692X
法定代表人	汪穹宇	联系电话	16619713356
联系人	朱思坤	联系方式	15601920916
传真	/	电子邮箱	zhu_sikun@adchem-tech.com
地址	铜陵经济技术开发区东部园区临津大道以东、桐国路以南 (中心经度: 117° 56' 13.916" ; 中心纬度: 31° 2' 41.373")		
预案名称	铜陵安德科铭电子材料科技有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大风险		
<p>本单位于2022年4月24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; margin-top: 10px;">  预案制定单位 (公章) </div>			
预案签署人		报送时间	
突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表; 2. 环境应急预案及编制说明: 环境应急预案 (签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明 (编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3. 环境风险评估报告; 4. 环境应急资源调查报告; 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2022年5月5日收讫, 文件齐全, 予以备案。 <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  备案受理部门 (公章) 2022年5月6日 </div>		
备案编号	340700-2022-016-M		
报送单位	铜陵安德科铭电子材料科技有限公司		
受理部门负责人		经办人	

合同编号：TLZY-TLADKM-20230201()-SC1

危险废物委托处置 合同书

甲方：铜陵市正源环境工程科技有限公司

乙方：铜陵安德科铭电子材料科技有限公司

签订时间：2023年2月1日

签订地点：铜陵市义安区



依据《中华人民共和国固体废物污染防治法》和《危险废物污染防治技术政策》及ISO14001环境体系的有关规定，乙方将生产过程中产生国家危险废物名录中规定的危险废物委托甲方进行无害化处置，经甲、乙双方友好协商，达成合同如下：

一、甲方的义务：

1. 甲方向乙方提供与《安徽省危险废物经营许可证》等有效文件一致的复印件。
2. 甲方负责处置本合同或相应补充协议约定品种、数量的危废，如乙方因生产调整或其它原因，导致所产生的危险废物品种或数量发生变化，应以书面形式通知甲方。
3. 甲方在接到乙方运输通知后，需核查网上备案信息进行危险废物的转移。具体转移时间，根据甲方的生产计划进行安排。
4. 甲方人员进入乙方厂区应严格遵守乙方的有关规章制度。
5. 甲方负责安排危险废物专用车辆运输危险废物，车辆驶出乙方工厂后的运输风险由甲方承担。
6. 甲方负责危险废物进入处置中心后的卸车、清理、处置工作。
7. 甲方必须依照《中华人民共和国固体废物污染防治法》和《危险废物污染防治技术政策》及ISO14001环境体系的有关规定处置乙方转移的危险废物，并达到国家相关标准。在危险废物处置过程中，如果发生任何环境污染事件以及由此受到政府主管部门的处罚，全部由甲方承担，乙方不负任何责任。
8. 甲方有权随时对危险废物进行抽检，若抽检结果显示危险废物敏控指标超标，甲方有权根据自身生产情况，将危险废物退回乙方；若甲方能够进行处置，双方则另行商定处置价格。

二、乙方的义务：

1. 乙方按要求填写附件危废信息明细表，乙方因生产调整或其他原因造成危险废物的成份与以前不同时，需在危废转移前通知甲方，双方协商解决。若出现危废信息明细以外的组成成份，如乙方未及时书面通知甲方，甲方有权运回乙方单位、拒绝处置，由此而引发的一切后果（包括但不限于甲方的运输、贮存损失）以及甲方的间接经济损失，均由乙方承担。
2. 乙方按环保要求自建临时收集场所，负责对其生产过程中产生的危险废物进行暂时收集、包装，暂时贮存过程中发生的污染事故由乙方负责。
3. 乙方负责包装，包装要求：密封包装，捆扎结实，确保装车、运输过程中无泄露，对于有异味的物料必须进行双层密闭包装，确保无异味外漏；并根据《固废法》的要求在外包装的适当位置张贴填写完整的危险废弃物标识。如有标识不清楚、填写不完整、包装不符合要求或无标识等情况，甲方有权拒绝运输，由此所造成的损失及行政处罚由乙方承担。
4. 乙方转移危险废物时，需提前三个工作日以上电告甲方，甲方将根据物流情况进行车辆安排。乙方要负责办理甲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乙方承担。
5. 甲方按照乙方的要求到达指定装货地点后，如果因乙方原因无法进行正常装车，因此导致甲方所产生的经济支出（含往返的行车款项、误工费、餐费等）全部由乙方承担。
6. 装、封车完毕后，到双方确认的过磅处过磅称重计量，并在过磅单上签字确认，过磅产生的款项由乙方承担。
7. 危废转移当天，产废单位必须登陆省固体废物信息系统填报“危险废物转移联单”各栏目内容。因产废单位未及时填写转移联单，造成的一切损失和责任，自行承担。



8. 在签订合同当日,乙方支付甲方预处理危险废物处置保证金伍仟元,在合同期内可抵等额危险废物处理款项,非甲方原因逾期不予返还。甲方在该批次危废转移的次月15日前,根据上月危险废物转移的运输车数、来货数量、处置单价以及已开票金额等,与乙方对账并开具发票。乙方须在甲方开具发票后,九十日内以支票或电汇形式付清甲方所有费用,如果乙方未结清所欠处置费,甲方有权拒绝再次进行危险废物转移。

9. 乙方如果以电汇的形式支付甲方款项,必须以本合同中乙方开票信息的账户向甲方的公司账户支付。不得以非合同中签订的公司的账户或个人账户向甲方公司账户支付款项,否则视为乙方没有付款,且乙方仍需承担付款义务。

三、危险废物名录及信息

乙方实际转移量与预委托处置量差额不得大于10%。乙方若因订单、产量等任何原因无法履行合同签订量时,需及时通知甲方;视实际情况,双方协商变更预委托处置量及相关条款。

序号	危废大类名称	废物代码(8位)	危废名称(环评名称)	处置方式	预委托处置量(吨/年)	产生危废的工艺、流程	主要危险成分	废物特性	环境应急预案
1	HW11	900-013-11	蒸馏残渣	焚烧	20	蒸馏	甲乙胺基锂、氯化锂、卤代物、松油烯、环辛烷等	T	环境应急预案
2	HW06	900-402-06	废清洗溶剂	焚烧	1.8	清洗	正己烷	T	
3	HW34	900-300-34	废清洗酸液	焚烧	1.08	清洗	稀硝酸	T	
4	HW35	900-352-35	废清洗碱液	焚烧	1.08	清洗	氢氧化钠	T	
5	HW49	900-041-49	检测室废物	焚烧	0.125	检测	检测废液、废试剂、废试剂	T	
6	HW49	900-041-49	沾染原辅料化学品的废包装材料	焚烧	2	包装	甲乙胺基锂、二乙胺等	T	
7	HW49	900-041-49	废过滤材料	焚烧	0.3	过滤	甲乙胺基锂、二乙胺	T	
8	HW49	900-039-49	废活性炭	焚烧	15	吸附	活性炭、有机废物等	T	
9	HW49	772-006-49	污水处理站污泥	焚烧	1.5	水处理	污泥	T	

备注: 1. 表格中除“处置方式”由处置单位填写,其他均由产废单位按真实情况填写完整,并签章确认。

2. “危废类别”和“废物代码”请参照国家危险名录填写。



3. 不确定项请咨询当地环境保护局。

四、违约责任：

1. 乙方应如约按时足额向甲方支付所有款项，否则每逾期一日应按照应付而未付金额的0.1%向甲方支付逾期违约金。

2. 如果甲方无法履行或延迟履行在本协议项下的义务，甲方需提前7个工作日告知乙方，乙方应及时做好应急方案。此期间发生任何环境污染事件以及由此受到政府主管部门的处罚，全部由乙方承担，甲方不负任何责任。

五、合同变更、终止

任何一方不得任意变更、终止本合同。但如果国家政策、行业标准发生变化或者环境保护行政主管部门有特殊要求、通知，需要甲方进行生产经营做出调整的，甲方可主张变更合同条款或者终止合同。

六、争议解决

双方应严格遵守合同内容，若有争议，按照《中华人民共和国民法典》有关规定协商解决，协商无果，则由合同签订地人民法院诉讼解决。

七、通知送达

本合同项下的通知，通过专人递交、快递、邮寄或电子邮件按下述地址（双方签章处）送至或发至对方。如有与本合同有关的书面文件（包括各类发票），直接送达以各方现场代表签收之日为送达之日，快递地址在铜陵市内以投递次日为送达之日、地址在铜陵市外以投递之日起第三日为送达之日。乙方应确保本合同所记载地址准确无误，如发生变更应及时书面通知甲方，否则送达不能造成的一切损失和责任，自行承担。

八、其他约定

本合同一式肆份，甲方保存贰份，乙方保存贰份。甲、乙双方共同履行合同，环保局监督。

本合同自双方盖章后生效，合同有效期：

自2023年2月1日至2023年12月31日止。

（以下无正文。后附文件：附件1：危废定价单；附件2：客户告知单）

甲方：铜陵市正源环境工程科技有限公司

法定代表人：姚宏哲

业务联系人：陈馨、张望

联系电话：13856208671

办公电话：0562-8756011

邮箱：245077562@qq.com

地址：铜陵市天门镇西垅村郎家冲

开户行：铜陵皖江农村商业银行董店支行

账号：20000257868110300000083

开票电话：0562-8756058

乙方：铜陵安德科铭电子材料科技有限公司

法定代表人：汪宇宇

业务联系人：王中庆

联系电话：13355537619

办公电话：0562-2611618

邮箱：wang.zhongqing@adchem-tech.com

地址：安徽省铜陵市经济开发区东部园区临津路

开户行：建行铜陵市开发区支行

账号：34050166840800000799

开票电话：0562-2611618

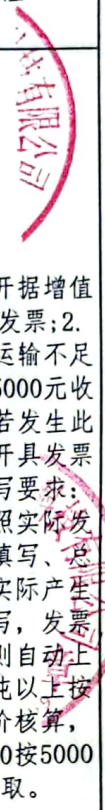


开票税号：913407646758687561

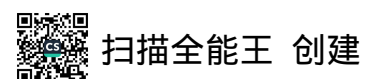
开票税号：91340700MA2W8W692X

附件1:

危废定价单

序号	危废大类名称	废物代码(8位)	危废名称(环评名称)	预委托处置量(吨/年)	单价(元/吨、含税6%)	款项支付	备注
1	HW11	900-013-11	蒸馏残渣	20	3000	正源公司 收费	 1. 甲方开据增值税专用发票; 2. 单车次运输不足壹吨按5000元收取; 3. 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。一吨以上按合同单价核算, 不满5000按5000元收取。
2	HW06	900-402-06	废清洗溶剂	1.8	3500		
3	HW34	900-300-34	废清洗酸液	1.08	3500		
4	HW35	900-352-35	废清洗碱液	1.08	3500		
5	HW49	900-041-49	检测室废物	0.125	3500		
6	HW49	900-041-49	沾染原辅料化学品的废包装材料	2	3500		
7	HW49	900-041-49	废过滤材料	0.3	3000		
8	HW49	900-039-49	废活性炭	15	3000		
9	HW49	772-006-49	污水处理站污泥	1.5	3000		

- 一、以上价格为电汇或转账方式结算; 甲方将账单通知乙方, 乙方收到通知后3日内如无异议视为认可。
- 二、若甲方提供包装(仅限吨包袋、吨桶), 则乙方应另行支付800元/吨的费用;
- 三、若乙方以承兑的方式支付甲方处置款项, 则乙方应另行支付甲方处置费用3%的手续费;
- 四、乙方确定以电汇形式支付甲方处置款项。
- 五、附件危废定价单涉及双方商业机密, 仅限内部存档, 不得向外提供。



甲方：铜陵市正源环境工程科技有限公司

乙方：铜陵安德科铭电子材料科技有限公司

附件2:



客户告知单

尊敬的：铜陵安德科铭电子材料科技有限公司

本合同内贵公司支付危险废物处置保证金伍仟元整，在2023年12月31日前可抵等额危险废物处置费，非甲方原因逾期不予返还。若2023年10月30日前乙方不进行“安徽省固体废物管理信息系统”危险废物网上备案，视为乙方本年度不提供危废给甲方处置。此款项亦不列入下年度使用，不予退回。

特此告知。



铜陵市正源环境工程科技有限公司

2023年2月1日

