

铜陵正帆电子材料有限公司  
特气建设项目（一期）  
竣工环境保护验收报告

铜陵正帆电子材料有限公司



二〇二五年八月

# 目 录

一、前言 .....	1
二、验收依据 .....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律法规 .....	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及其批复部门批复决定 .....	3
2.4 验收评价标准 .....	3
2.5 其他标准、规范 .....	4
2.6 验收范围 .....	4
三、工程建设情况 .....	5
3.1 地理位置及平面布置 .....	5
3.2 项目建设内容 .....	8
3.3 主要原辅材料及设备 .....	12
3.3.1 产品方案 .....	12
3.3.2 主要原料及用量 .....	12
3.3.3 主要仪器设备 .....	14
3.4 水源及水平衡 .....	16
3.5 生产工艺 .....	18
3.5.1 年产 60 吨电子级磷化氢（磷化铝水解工艺）生产线 .....	18
3.5.2 年产 30 吨电子级磷化氢（亚磷酸热解工艺）生产线 .....	21
3.5.3 年产 110 吨电子级磷化氢（黄磷碱法）工艺生产线 .....	22
3.6 项目变动情况 .....	24
四、环境保护设施 .....	27
4.1 污染物治理/处置设施 .....	27
4.1.1 废水 .....	27
4.1.2 废气 .....	30
4.1.3 噪声 .....	30
4.1.4 固体废物 .....	31
4.2 其他环境保护设施 .....	32
4.2.1 环境风险防范设施 .....	32
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置 .....	36
4.2.3 排污许可管理要求落实情况 .....	37
4.3.3 环境防护距离 .....	38
五、环评主要结论与建议及批复要求 .....	40

---

5.1 环评结论 .....	40
5.1.1 工程概况 .....	40
5.1.2 产业政策和规划相符性 .....	40
5.1.3 环境质量现状 .....	41
5.1.4 环境影响分析结论 .....	42
5.1.5 环境风险 .....	42
5.1.6 环境经济损益分析 .....	43
5.1.8 总量控制 .....	43
5.1.9 结论 .....	43
5.2 生态环境局对环评报告的批复 .....	43
六、验收执行标准 .....	47
6.1 废水排放标准 .....	47
6.2 废气排放标准 .....	47
6.3 噪声排放标准 .....	47
6.4 固体废弃物执行标准 .....	48
七、验收监测内容 .....	49
7.1 环境保护设施调试运行效果 .....	49
7.1.1 废水监测 .....	49
7.1.2 有组织废气监测 .....	49
7.1.3 厂界噪声监测 .....	49
7.2 监测布点图 .....	50
八、质量保证及质量控制 .....	51
8.1 监测分析方法 .....	51
8.2 监测仪器 .....	52
8.3 人员能力 .....	52
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	52
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	53
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	53
九、验收监测结果 .....	55
9.1 生产工况 .....	55
9.2 环境保护设施调试效果 .....	55
9.2.1 污染物达标排放监测结果 .....	55
9.3 总量核定 .....	57
9.4 环评批复落实情况 .....	57

---

十、验收监测结论 .....	60
10.1 环保设施调试运行效果 .....	60
10.2 总结论 .....	60
10.3 后续要求 .....	61
十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	62
附图 1 厂区雨污管网图 .....	63
附图 2 分区防渗图 .....	64
附图 3 部分采样图片 .....	65
附件 1 项目备案表 .....	67
附件 2 标准确认函 .....	68
附件 3 环评批复 .....	70
附件 4 园区规划环评批复 .....	76
附件 5 总量指标核定表 .....	88
附件 6 排污许可证 .....	91
附件 7 应急预案备案表 .....	92
附件 8 危废处置协议 .....	93
附件 9 在线设备验收 .....	98
附件 10 工况证明 .....	99
附件 11 不再建设承诺函 .....	100
附件 12 验收监测报告 .....	101

# 一、前言

特种气体是指在特定领域中应用的，对气体有特殊要求的纯气、高纯气或由高纯单质气体配制的二元或多元混合气。电子气体是 IC 制造过程中必不可少的原料。同时它也广泛应用于光电子、化合物半导体、太阳能光伏电池、液晶显示器、光导纤维制造等其它诸多领域。IC 制造的前道工序如外延、化学气相沉积、离子注入、掺杂、刻蚀、清洗、掩蔽膜生成等工艺几乎都需要不同种类和不同纯度的电子气体，正是这些气体通过不同的工艺使硅片具有半导体性能。

电子气体的纯度直接影响 IC 的性能、集成度、成品率；电子气体占 IC 制造材料成本的约 20%。电子气体的价格影响 IC 的市场竞争力，所以电子气体是 IC 制造关键材料之一。随着 IC 制造工艺及技术的发展，芯片尺寸的不断增大，工艺不断提高，特征尺寸线宽不断减小，要求 IC 制程用的各种电子气体质量纯度、特定技术指标不断提高。目前 8 英寸以上 IC 生产线工艺要求电子气体纯度大都在 99.999%（5.0N）以上，有害杂质甚至要求达到  $10^{-9}$ （ppb）。电子气体可以用“超纯”、“超净”来表征。

目前世界 IC 制造中心不断向中国转移，近几年我国 IC 增长速度达到每年 30%左右，作为 IC 制造必不可少的关键材料电子气体，其需求总量大大超过人们的预期，2012 年国内电子气体年需求超过 30 亿人民币。

我国电子气体整体水平和国外还有一定的差距，8 英寸以上 IC 生产线使用的电子级电子气体几乎全部依赖进口。同快速发展的我国 IC 产业相比，与之相关的我国电子气体的研究与生产相对落后。为促进我国集成电路产业的健康稳定可持续发展，提升我国集成电路装备、工艺及材料的自主创新能力和市场的竞争力，解决我国 IC、光电子、太阳能、光伏电池、平板显示器、光导纤维等制造业对国外进口电子气体的依赖，大力发展电子气体整体水平势在必行。

2021 年 9 月 18 日，铜陵正帆电子材料有限公司于在铜陵经济技术开发区经济发展局对“铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目”进行备案。

2022 年 6 月，建设单位委托安徽华境资环科技有限公司编制完成《铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）环境影响报告书》。

2022 年 6 月 22 日，铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局以“关于铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）环境影响报告书的批复（安环〔2022〕40 号）”对本项目予以批复。

本项目于 2023 年 9 月 1 日开工建设。2024 年 4 月 3 日，铜陵正帆电子材料有限公司完成

排污许可证申领工作（许可证编号：91340700MA2WMKQ69A001V，有效期限：2024.04.03至2029.04.02）。

2024年7月24日，铜陵正帆电子材料有限公司完成企业突发环境事件应急预案备案工作，备案号340700-2024-044-H。

2024年6月29日建成并开始调试运行。

铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）环评建设内容包括：1条60t/a磷化铝水解工艺制电子级磷化氢生产线、1条30t/a亚磷酸热解工艺制电子级磷化氢生产线、一条110t/a黄磷碱工艺制电子级磷化氢生产线。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评〔2017〕4号文），铜陵正帆电子材料有限公司委托安徽世标检测技术有限公司对“铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）”进行竣工环境保护验收监测。接受委托后，我公司于2024年9月对该建设项目主体工程、环保设施运行、污染物排放、环境管理等内容进行实地勘察，根据相关技术资料，编制了项目竣工环保验收监测方案。并于2025年3月20日至3月21日对本项目进行验收监测，根据环保设施监测结果、环境管理检查情况和相关文件技术资料，我公司编制本项目竣工环境保护验收监测报告。

本次针对铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）进行整体验收，主要验收内容包括：1#磷化氢生产车间内布置1条60t/a磷化铝水解工艺磷化氢生产线，以及配套的公辅设施、环保设施等。项目建成后生产规模可达到年产60吨电子磷烷。30t/亚磷酸热解工艺制电子级磷化氢生产线和110t/a黄磷碱工艺制电子级磷化氢生产线企业确定取消建设（承诺书见附件）。

## 二、验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律法规

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

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

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

### 2.3 建设项目环境影响报告书及其批复部门批复决定

1. 《关于铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）环境影响评价执行标准的函》（铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局，2022年3月30日）；
2. 《铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）环境影响报告书》（安徽华境资环科技有限公司，2022年6月）；
3. 《关于铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）环境影响报告书的批复》（安环〔2022〕40号，铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局，2022年6月22日）；
4. 铜陵正帆电子材料有限公司排污许可证（发证日期：2024年4月3日）；
5. 《铜陵正帆电子材料有限公司突发环境事件应急预案备案表》（铜陵市生态环境局，2024年7月24日）。

### 2.4 验收评价标准

1. 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）；

2. 上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）；
3. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
4. 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
5. 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
6. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
7. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

## 2.5 其他标准、规范

1. 《排污许可证申请与核发技术规范 无机化工》（HJ1035-2019）；
2. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
3. 《污水监测技术规范》（HJ/T 91.1-2019）；
4. 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
5. 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）；
6. 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
7. 《土壤环境监测技术规范》（HJ 166-2004））；
8. 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）；
9. 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

## 2.6 验收范围

本次针对铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）进行整体验收，主要验收内容包含：1#磷化氢生产车间内布置 1 条 60t/a 磷化铝水解工艺磷化氢生产线，以及配套的公辅设施、环保设施等。项目建成后生产规模可达到年产 60 吨电子磷烷。30t/亚磷酸热解工艺制电子级磷化氢生产线和 110t/a 黄磷碱工艺制电子级磷化氢生产线企业确定取消建设（承诺书见附件）。

## 三、工程建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

项目厂址位于铜陵经开区黄浦江大道与桐国路交叉口，项目地理位置见图 3.1-1，项目平面布局示意图见图 3.1-2。

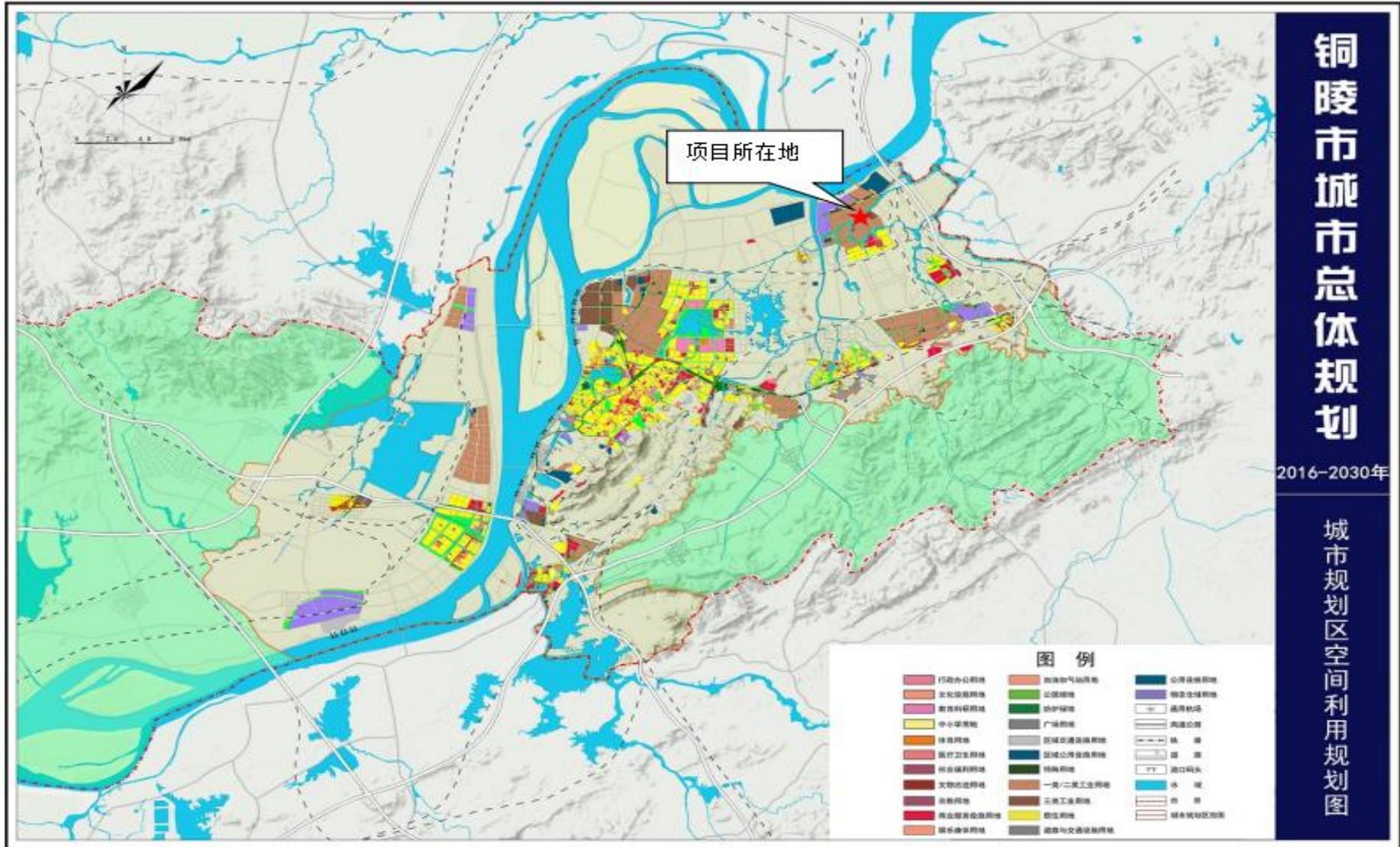


图 3.1-1 项目地理位置图



图3.1.7-1项目（一期）总平面布置图

图 3.1-2 项目平面布局示意图

### 3.2 项目建设内容

本次对铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）进行整体竣工环境保护验收，主要建设内容包括 1#磷化氢生产车间内布置 1 条 60t/a 磷化铝水解工艺磷化氢生产线，以及配套的公辅设施、环保设施等。项目实际总投资 18000 万元，其中环保投资 1000 万元，占总投资额的 5.56%。项目环评建设要求与项目实际建设内容比对详见表 3.2-1：

表 3.2-1 工程建设情况对照表

工程类别	单项工程名称	主要工程内容及规模	实际建设内容	备注
主体工程	磷化铝水解工艺磷化氢生产线	位于 1#磷化氢生产车间 3 层（面积 1413.39m <sup>2</sup> ），设置 1 条磷化铝水解工艺磷化氢生产线，设置反应罐、冷凝器、干燥塔、冷阱罐、吸附塔、精馏塔等设备，可年产电子级磷化氢 60 吨。	位于 1#磷化氢生产车间 3 层（面积 1413.39m <sup>2</sup> ），设置 1 条磷化铝水解工艺磷化氢生产线，设置反应罐、冷凝器、干燥塔、冷阱罐、吸附塔、精馏塔等设备，可年产电子级磷化氢 60 吨。	与环评一致
	亚磷酸热解工艺磷化氢生产线	位于 1#磷化氢生产车间 2 层（面积 1644.27m <sup>2</sup> ）内，设置 1 条亚磷酸热解工艺磷化氢生产线，设置加料罐、熔融罐、反应罐、排渣罐、冷凝器、干燥塔、冷阱罐、吸附塔、精馏塔等设备，可年产电子级磷化氢 30 吨，副产工业级磷酸 355.4 吨。	取消建设	承诺不再建设，下同
	黄磷碱法工艺磷化氢生产线	位于 2#磷化氢生产车间（占地面积 893.46m <sup>2</sup> ）内，设置 1 条黄磷碱法磷化氢生产线，设置反应罐、冷凝器、干燥塔、冷阱罐、吸附塔、精馏塔、压滤机、碳化釜、酸调釜、精滤机、蒸发装置、结晶釜、离心机、沸腾床干燥机等设备可年产电子级磷化氢 110 吨，副产工业级次磷酸钠 949.87 吨。	生产线不建设，2#磷化氢生产车间改为 3#甲类车间	生产线不建设，2#磷化氢生产车间改为 3#甲类车间
辅助工程	机修车间和呼吸空气站	1 栋 1F 建筑，占地面积 796.84m <sup>2</sup> ，用于设备检修维护，呼吸空气站配套压缩空气呼吸系统	1 栋 1F 建筑，占地面积 796.84m <sup>2</sup> ，用于设备检修维护，呼吸空气站配套压缩空气呼吸系统	与环评一致
	中央控制室	1 栋 2F 建筑，占地面积 484.30m <sup>2</sup> ，全厂设备、监控等的中央监控及控制场所	1 栋 2F 建筑，占地面积 484.30m <sup>2</sup> ，全厂设备、监控等的中央监控及控制场所	与环评一致
	办公楼	1 栋 4F 建筑，占地面积 690.90m <sup>2</sup> ，企业员工办公场所	1 栋 4F 建筑，占地面积 690.90m <sup>2</sup> ，企业员工办公场所	与环评一致
储运工程	1#甲类库 A	占地面积 171.26m <sup>2</sup> ，存贮原料磷化铝以及产品磷化氢	占地面积 171.26m <sup>2</sup> ，存贮原料磷化铝以及产品磷化氢	与环评一致

工程类别	单项工程名称	主要工程内容及规模	实际建设内容	备注
	1#甲类库 B	占地面积 171.26m <sup>2</sup> ，主要存贮经营类电子气化学品六氯乙硅烷、四（二甲基氨基）钛、三乙基铝、四（甲基氨基）铅、四（甲基氨基）锆、五（二甲基氨基）钽、三甲基铝、乙硼烷、乙硅烷。	占地面积 171.26m <sup>2</sup> ，主要存贮盐酸、氢氧化钠、除磷剂等污水处理试剂	用于储存污水处理试剂，环评内化学品一期建设项目不涉及
	2#甲类库	占地面积 267m <sup>2</sup> ，主要存贮经营类电子气化学品丙烯、锆烷、三甲基硅烷、四甲基硅烷。	已建设，占地面积 267m <sup>2</sup> ，	当前空置，环评内化学品一期建设项目不涉及
	乙类库	占地面积 1456.52m <sup>2</sup> ，主要存贮原辅料 10%次氯酸钠水溶液、40%氢氧化钠、固体氢氧化钾、亚磷酸、固体氢氧化钠、30%盐酸、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、氯化钙、冰河冷媒；副产品磷酸、副产品次磷酸钠；经营类电子气化学品氯化氢、四氯化钛、溴化氢、四氯化硅、三氯化硼、二氧化硫、氯化氢、三氟化硼、一氧化碳。	已建设，占地面积 1456.52m <sup>2</sup> ，	当前空置，环评内化学品一期建设项目不涉及
	磷化氢气柜	设置 1 个 50m <sup>3</sup> 磷化氢气柜，位于 2#磷化氢生产车间西南角，用于黄磷碱法磷化氢生产线生产的粗磷化氢气体中间存储，磷化氢气体的最大存储量为 72.5kg。	取消建设	同上
	黄磷罐	设置 1 个 26.6m <sup>3</sup> 地理式黄磷罐，位于 2#磷化氢生产车间西侧，黄磷最大存储量为 35t。	取消建设	同上
	液碱储罐	设置 1 个 35m <sup>3</sup> 液碱储罐，位于 2#磷化氢生产车间西南侧，用于黄磷碱法磷化氢生产线原料液碱的存储，液碱储罐最大存储量为 43t。	取消建设	同上
	液氮储罐	项目设置 2 个 30m <sup>3</sup> 的液氮储罐，分别位于 1 磷化氢生产车间南侧和 2#磷化氢生产车间北侧，用于磷化氢生产线辅料液氮的存储，单个液氮储罐最大存储量为 24t。	项目设置 1 个 30m <sup>3</sup> 的液氮储罐，位于 1 磷化氢生产车间南侧，用于磷化氢生产线辅料液氮的存储，单个液氮储罐最大存储量为 24t。	2#生产车间北侧液氮储罐取消建设
	二氧化碳储罐	设置一个 30m <sup>3</sup> 的二氧化碳储罐，位于 2#磷化氢生产车间西南侧，二氧化碳储罐最大存储量为 30t。	取消建设	同上
	消石灰间	位于 2#磷化氢生产车间西侧，消石灰间面积 20m <sup>3</sup> ，消石灰为袋装，最大存储量为 2t。	取消建设	同上
公用工程	供电工程	采用园区管网供电，厂区东北侧拟建变配电室一座为本项目供电，内设 10/0.4kV 变电站，拟设 2 台容量为 2000KVA 的干式变压器。	厂区东北侧设 10/0.4kV 变配电室一座，内设 10/0.4kV2000kVA 的干式变压器 2 台。	与环评一致

工程类别	单项工程名称	主要工程内容及规模		实际建设内容	备注
	供水工程	采用园区市政供水		采用园区市政供水	与环评一致
	排水工程	雨污分流项目污水排污园区污水管网，雨水排入园区雨水管网		雨污分流项目污水排入园区污水管网，雨水排入园区雨水管网，初期雨水收集至初期雨水池，泵至事故水池后经污水站处理排放	与环评一致
	供汽	项目蒸汽接自园区蒸汽管网，园区蒸汽由示范园区内国家能源集团铜陵燃煤发电厂供给。		取消建设	取消建设
	冷却循环水系统	项目设置三套撬装循环冷却水系统：30t/a 磷化氢生产装置一套循环水系统，循环水量 Q=80m <sup>3</sup> /h；60t/a 磷化氢生产装置一套循环水系统，循环水量 Q=80m <sup>3</sup> /h；110t/a 磷化氢生产装置一套循环水系统，循环水量 Q=120m <sup>3</sup> /h。		本项目设置 2 套撬装循环冷却水系统：1#磷化氢装置循环水量 Q=200m <sup>3</sup> /h	30t/a 和 110t/a 的循环水系统取消建设，循环水量由 80m <sup>3</sup> /h 增加至 200m <sup>3</sup> /h
	纯水系统	设 1 套纯水制备系统，采用二级反渗透工艺，制水能力 0.5t/h，水质电导率不大于 5us/cm		设 1 套纯水制备系统，采用二级反渗透工艺，制水能力 0.5t/h，水质电导率不大于 5us/cm	与环评一致
环保工程	废水处理	项目设置 2 座污水处理装置，1#磷化氢生产厂房区域设置 1 座含磷废水处理装置，设计处理规模为 5 m <sup>3</sup> /h；2#磷化氢生产厂房区域设置 1 座含磷废水处理装置，设计处理规模 5m <sup>3</sup> /h；初期雨水池设置 1 座含磷废水处理装置，设计处理规模 30m <sup>3</sup> /h		设置 1 套 35m <sup>3</sup> /h 的含磷废水处理装置，用于处理 1#磷化氢生产厂房的生产废水和初期雨水，2#磷化氢生产厂房区域设置 1 座含磷废水处理装置取消建设	1#磷化氢生产厂房区域设置的 1 座含磷废水处理装置和初期雨水池设置 1 座含磷废水处理装置整合为 1 套 35m <sup>3</sup> /h 的含磷废水处理装置；2#磷化氢生产厂房区域设置 1 座含磷废水处理装置取消建设。
	废气处理	亚磷酸热解工艺和磷化铝水解工艺磷化氢生产线产生磷化氢废气	1#磷化氢生产车间内亚磷酸热解工艺和磷化铝水解工艺磷化氢生产线产生的磷化氢废气采用等离子燃烧水洗式处理设备+二级次氯酸钠喷淋塔装置处理，尾气由一根 25m 高排气筒 DA001 排放	1#磷化氢生产车间内磷化铝水解工艺磷化氢生产线产生的磷化氢废气采用天然气焚烧+水洗+二级次氯酸钠溶液喷淋处理，尾气由一根 25m 高排气筒 DA001 排放	亚磷酸热解线取消建设，废气治理设施改为天然气焚烧+水洗+二级次氯酸钠溶液喷淋
		黄磷碱法磷化氢	黄磷碱法生产线产生的磷化氢废气经燃烧塔	取消建设	取消建设

工程类别	单项工程名称	主要工程内容及规模	实际建设内容	备注
	生产线产生磷化氢废气	+一级次氯酸钠喷淋塔+文丘里洗涤器+纤维除雾器处理后，尾气由一根 25m 高排气筒 DA002 排放		
	副产品次磷酸钠沸腾干燥工序产生的粉尘废气	次磷酸钠沸腾干燥工序产生的粉尘废气采用袋式除尘器处理，尾气由一并 25m 高排气筒 DA002 排放	取消建设	取消建设
	噪声治理	采取车间隔声、设备减振等措施	选用低噪声设备，采取车间隔声、设备减振等措施	与环评一致
	固废处置	在厂区中西部设置一座独立的危险废物暂存间，占地面积 120m <sup>2</sup> ，用于项目产生的危险废物临时暂存，厂区一般固废暂存间西南侧设置独立的一般暂存间，占地面积 42.6m <sup>2</sup> ，用于项目产生的一般固体废物暂存；生活垃圾委托当地环卫部门处置。	在厂区中西部设置一座独立的危险废物暂存间，占地面积 124.88m <sup>2</sup> ，用于项目产生的危险废物临时暂存，厂区一般固废暂存间西南侧设置独立的一般暂存间，占地面积 43.08m <sup>2</sup> ，用于项目产生的一般固体废物暂存；生活垃圾委托当地环卫部门处置。	危废暂存间面积由 1 间 120m <sup>2</sup> 改建为 3 间共计 124.88m <sup>2</sup> ，一般固废暂存间占地面积 42.6m <sup>2</sup> 增加至 43.08m <sup>2</sup> ，能满足暂存需求
	风险防范	企业实行雨污分流，设置初期雨水收集系统（雨水总排口设置截止阀）、事故废水收集系统，并设置 1500m <sup>3</sup> 事故池和 1000m <sup>3</sup> 初期雨水收集池。1#磷化氢生产车间正常状况下环境空气抽风风量 56310m <sup>3</sup> /h（发生泄漏事故时抽风风量增加到 112620m <sup>3</sup> /h），环境空气抽风采用一级次氯酸钠喷淋塔（应急事故塔）装置处理，尾气与该车间生产线废气一并由 25m 高排气筒 DA001 排放；2#磷化氢生产车间正常状况下环境空气抽风风量 56310m <sup>3</sup> /h（发生泄漏事故时抽风风量增加到 112620m <sup>3</sup> /h），环境空气抽风采用一级次氯酸钠喷淋塔（应急事故塔）装置处理，尾气与该车间生产线废气一并由 25m 高排气筒 DA002 排放。1#甲类库 A、1#甲类库 B、2#甲类库、乙类库环境空气抽风分别采用一套分子筛塔（应急事故塔）装置处理，尾气分别由各自仓库楼顶的排风管道排放，正常情况下 1#甲类库 A、1#甲类库 B、2#甲类库、乙类库环境空气抽风风量分别为 6440m <sup>3</sup> /h、6440m <sup>3</sup> /h、21140m <sup>3</sup> /h、52340m <sup>3</sup> /h，发生泄漏事故时 1#甲类库 A、1#甲类库 B、2#甲类	企业实行雨污分流，设置初期雨水收集系统（雨水总排口设置截止阀）、事故废水收集系统，并设置 1500m <sup>3</sup> 事故池和 1000m <sup>3</sup> 初期雨水收集池。1#磷化氢生产车间正常状况下环境空气抽风风量 55000m <sup>3</sup> /h（发生泄漏事故时抽风风量增加到 110000m <sup>3</sup> /h），环境空气抽风采用一级次氯酸钠溶液喷淋塔（应急吸附塔）装置处理，尾气与该车间生产线废气一并由 25m 高排气筒 DA001 排放。1#甲类库 A 采用一套应急吸附塔装置处理，尾气分别由各自仓库楼顶的排风管道排放，正常情况下 1#甲类库 A 环境空气抽风风量为 6440m <sup>3</sup> /h，发生泄漏事故时增加到 12880m <sup>3</sup> /h。企业已完成环境风险应急预案备案工作。	1#磷化氢生产车间正常状况下环境空气抽风风量 55000m <sup>3</sup> /h（发生泄漏事故时抽风风量增加到 110000m <sup>3</sup> /h）；黄磷碱法工艺磷化氢生产线不建设

工程类别	单项工程名称	主要工程内容及规模	实际建设内容	备注
		库、乙类库环境空气抽风风量分别增加到 12880m <sup>3</sup> /h、12880m <sup>3</sup> /h、42280m <sup>3</sup> /h、94630m <sup>3</sup> /h。企业编制环境风险应急预案，并且定期演练。		

### 3.3 主要原辅材料及设备

30t/亚磷酸热解工艺制电子级磷化氢生产线和 110t/a 黄磷碱工艺制电子级磷化氢生产线取消建设，配套的生产设备取消建设，原辅料取消使用。

#### 3.3.1 产品方案

项目产品包括磷化铝水解工艺制磷化氢，具体见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目产品方案

序号	名称	环评设计能力 (t/a)	实际生产能力 (t/a)	产品规格	最大储存量 (t)	包装规格	最大存储数量	储存场所	储存压力	备注
1	磷化氢	60	60	气态，99.9999%，47L/钢瓶	7.5	9.4kg/瓶	790 瓶	1#甲类仓 A	3.5MPa	年产 60 吨电子级磷化氢（磷化铝水解工艺）生产线

#### 3.3.2 主要原料及用量

项目使用的原辅材料具体种类及用量详见表 3.3-2:

表 3.3-2 主要原辅料及用量一览表

序号	名称	年用量/销量	原料规格	最大储存量	包装规格	最大存储数量	容器压力	储存场所	储存周期/d	备注
—	年产 60 吨电子级磷化氢（磷化铝水解）工艺生产线									

序号	名称	年用量/销量	原料规格	最大储存量	包装规格	最大存储数量	容器压力	储存场所	储存周期/d	备注
1	磷化铝	188.208t	固态，56%	7.8t	20kg/桶	390 桶	/	1#甲类仓 A	12	外购，货车运输
2	纯水	608t	/	10t	15m³纯水罐	/	/	1#磷化复 F	/	自制
3	电	21.60 万 KWh	/	/	/	/	/	/	/	市政供电
4	液氮	2327t	液态，≥99.99%	24t	30m²储罐	/	1.6MPa	1#码房	3	外购，罐车运输
动力系统、废水处理、废气处理药剂消耗										
1	盐酸（废水处理）	6t	30%	1t	20kg 桶	50 桶	/	乙类库	60	外购，货车运输
2	次氯酸钠溶液（废气处理）	100t	40%	15t	20kg 桶	750 桶	/	乙类库	50	外购，货车运输
3	氢氧化钠污水（污水处理）	9t	≥90%	2t	1000L/桶	20 袋	/	甲类库 B	50	外购，货车运输
4	冰河冷媒	0.5	液态	1	200L/桶	5 桶	/	乙类库	600	外购，货车运输
5	导热油	0.45	液态	0.5	200L/桶	3 桶	/	乙类库	300	外购，货车运输
6	除磷剂	3t	固态	1t	25kg	40 袋	/	甲类库 B		外购，货车运输
7	聚丙烯酰胺	1t	固态	1t	25kg	40 袋	/	甲类库 B		外购，货车运输

### 3.3.3 主要仪器设备

项目主要生产设备见表 3.3-3:

表 3.3-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量(台)	备注
1.	反应器检修电动葫芦	/	1	/
2.	反应器	1500L	1	/
3.	加料罐	150L	1	/
4.	干燥器	φ261×H2900,160L	6	/
5.	磷化氢洗涤塔	φ800×L1500	1	/
6.	气体收集罐	160L	3	/
7.	应急罐	160L	1	/
8.	纯水罐	1000L	1	/
9.	排渣罐	3.0m <sup>3</sup>	1	/
10.	一级换热器	Φ200×2000	1	/
11.	二级换热器	Φ150×2000	1	/
12.	吸附塔	260L	6	/
13.	初级净化后缓冲罐	150L	1	/
14.	脱重塔	Φ273×1494, 100L	1	/
15.	脱轻塔	Φ219×1471, 75L	1	/
16.	成品气体收集罐	167L	4	/
17.	残液气体收集罐	167L	4	/
18.	焚烧炉	25kW	2	/
19.	氮气加热器	2.5kW	1	/
20.	脱轻塔冷凝器	Φ219×H1150	1	/
21.	脱重塔冷凝器	Φ273×H1150	1	/
22.	预热器	Φ50×H1500	1	/
23.	脱轻塔再沸器	Φ159×H1150	1	/
24.	脱重塔再沸器	Φ219×H1150	1	/
25.	成品盘管换热器	Φ500×H700	1	/
26.	A 线真空机组	/	4	/
27.	磷化铝加料器	DN100x210	1	/
28.	A-1#氮气加热器	/	1	/
29.	A-2#氮气加热器	/	1	/

序号	设备名称	规格型号	数量(台)	备注
30.	B-1#氮气加热器	/	1	/
31.	B-2#氮气加热器	/	1	/
32.	C-1#氮气加热器	/	1	/
33.	C-2#氮气加热器	/	1	/
34.	氮气加热器	/	1	/
35.	成品充装称	0~100kg	5	/
36.	成品充装复称	0~100kg	1	/
37.	源瓶烘箱	/	6	/
38.	热水罐 1210-V-05	Φ1200*H1000,1m <sup>3</sup>	1	/
39.	1#废液储存罐	Φ1500*H1800, 3.18m <sup>3</sup>	1	/
40.	1#废液储存罐	Φ1500*H1800, 3.18m <sup>3</sup>	1	/
41.	压缩空气加热器	Φ50*1360	1	/
42.	冷媒罐	/	1	/
43.	热媒罐	/	1	/
44.	精馏系统热机	/	1	/
45.	精馏系统冷机	/	1	/
46.	冷机	W1500*D1250*H2250	1	/
47.	工艺热水罐	Φ1200*H1660,1.64m <sup>3</sup>	1	/
48.	夹套热水罐	Φ1000*H1560, 1.08m <sup>3</sup>	1	/
49.	1#废液缓冲罐	Φ1100*H1600, 1.35m <sup>3</sup>	1	/
50.	2#废液缓冲罐	Φ1100*H1600, 1.35m <sup>3</sup>	1	/
51.	回收钢瓶冷阱	Φ450*H1100, 0.17m <sup>3</sup>	1	/
52.	收集罐 A	Φ700*H1370, 0.19m <sup>3</sup>	1	/
53.	收集罐 B	Φ700*H1370, 0.19m <sup>3</sup>	1	/
54.	氮气加热器	Φ260*1570, 8kW	1	/
55.	氮气加热器	Φ260*1570, 8kW	1	/
56.	1#氮气加热器	Φ220*1680, 10kW	1	/
57.	2#氮气加热器	Φ220*1680, 10kW	1	/
58.	氮气加热器	Φ220*1680, 10kW	1	/
59.	精馏系统冷机	L4000*D2250*H2550	1	/
60.	空气加热器	Φ280*1755, 16kW	1	/
61.	反应器出口冷凝器	Φ159*1100	1	/

序号	设备名称	规格型号	数量(台)	备注
62.	洗气塔冷凝器	Φ273*2300	1	/
63.	排渣罐冷凝器	Φ273*2300	1	/
64.	1#废液缓冲罐冷凝器	Φ273*2300	1	/
65.	2#废液缓冲罐冷凝器	Φ273*2300	1	/
66.	凉水塔	L3600*D2050*H3130	1	/
67.	焚烧炉排风冷凝水罐	Φ400*L500	1	/
68.	仪表空气缓冲罐	Φ1200*2842, 1.0m <sup>3</sup>	1	/

### 3.4 水源及水平衡

项目用水主要由园区供水管网提供，废水有生产工艺废水、循环冷却水排水、废气处理装置排水、纯水制备浓水、保洁废水、生活污水以及初期雨水。

项目实际劳动定员共计 45 人。项目采用三班制，年生产 7200 小时。厂区水平衡详见图 3.4-1:

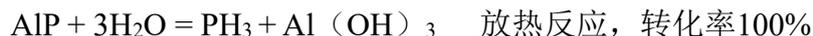


### 3.5 生产工艺

项目采用磷化铝水解生产电子级磷化氢，1#磷化氢生产车间建有 1 条年产磷化铝水解工艺电子级磷化氢生产线；项目产品为电子级磷化氢产品纯度均可达 99.9999%，具体工艺流程如下：

#### 3.5.1 年产 60 吨电子级磷化氢（磷化铝水解工艺）生产线

磷化氢的制备采用磷化铝跟水反应得到，化学反应方程式如下：



57.95 18.016 33.994 78.004

具体生产工艺见下图：

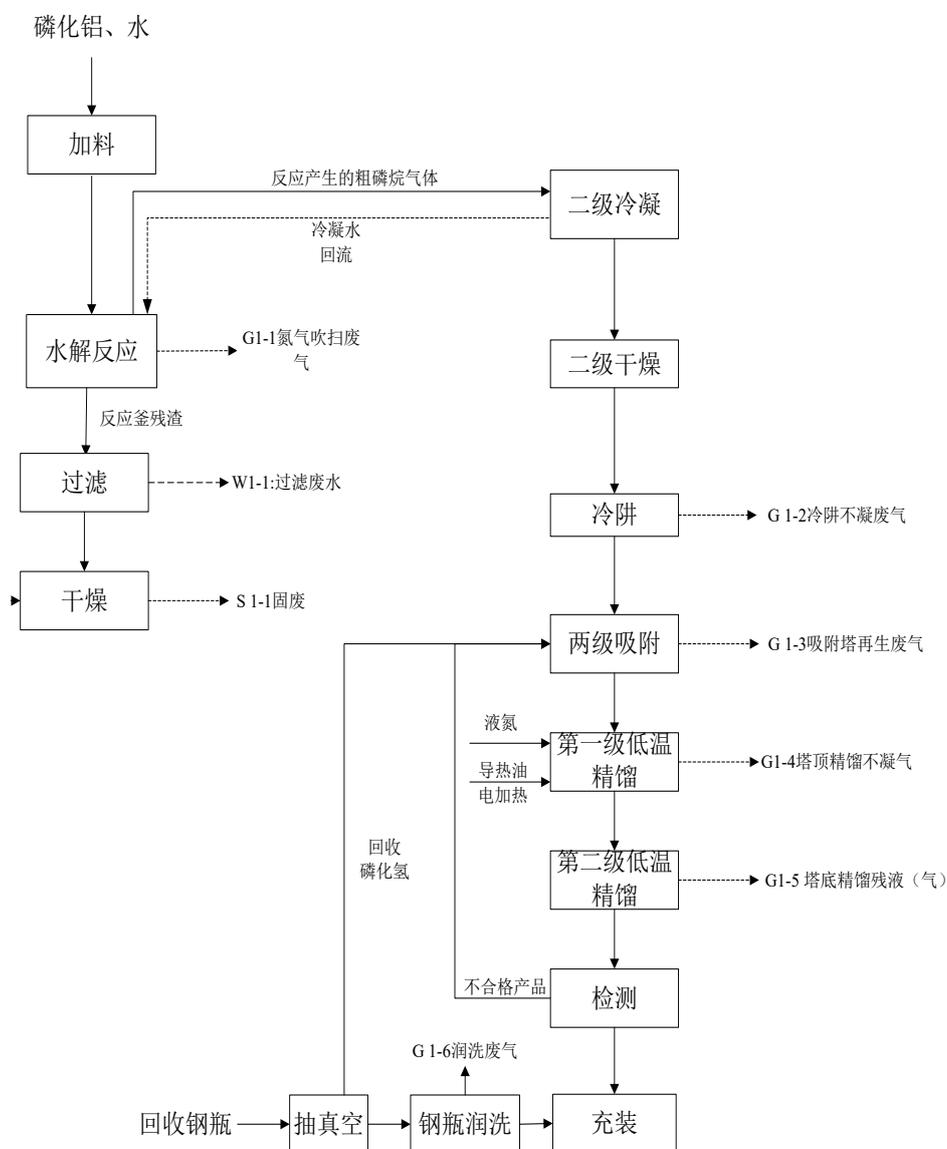


图 3.5-1 电子级磷化氢（磷化铝水解）工艺流程及产污节点图

## 工艺说明：

### （1）加料

采用无油机械真空泵对反应釜进行抽真空，使反应釜压力降低到 0.05bar（a），保真空 10 分钟，涨幅不超过 0.01bar。抽真空完成后，反应釜内泵入过量的纯水，磷化铝通过星型加料机进料（磷化铝采用投料小车包装，投料小车与反应釜连接后，打开阀门，下料加入到反应釜中。

### （2）水解反应

对反应釜中物料持续搅拌（反应釜内自带的搅拌装置，电驱动），反应放热温度可达 40-50°C 之间，反应过程采用循环冷却水间接冷却。原料磷化铝（156.84kg，纯度56%）和纯水（506.96kg）在反应釜内反应生成粗制磷化氢气体，反应釜有效容积为 1000L。反应时间为 6 小时/批次，反应结束后使用氮气对反应釜进行吹扫，以便去除反应釜残留的磷化氢尾气，防止本批次反应釜卸料和下一批次加料过程有残留的磷化氢外泄，该过程会产生反应釜吹扫废气 G1-1（主要成分为含有残留磷化氢的氮气），反应釜吹扫废气 G1-1 在密闭反应釜内收集经管道送入废气处理装置处理。

### （3）过滤、烘干

将反应釜内生成的氢氧化铝悬浮液从反应釜底部排口排入排渣罐暂存，再将悬浮液泵入过滤烘干系统，过滤烘干系统滤芯精度在 30~50um，过滤过程产生过滤废水 W1-1，过滤废水送入 1#含磷废水处理装置处理。产生的氢氧化铝滤渣下一步送入过滤烘干系统的烘干装置烘干，烘干过程产生氢氧化铝滤渣 S1-1。烘干后的氢氧化铝滤渣暂存于厂区西南侧一般固废暂存间，外售资源化利用。蒸汽冷凝水集中收集后回用于废气处理装置补水。

### （4）二级冷凝

反应产生的粗磷化氢气体进入二级冷凝器进行气液分离以除去夹带其中的水分，分离出的液态水分回流至反应釜内。第一级冷凝器冷媒采用水冷，温度为 32-37°C，气态水分冷凝效率为 90%，冷凝器管程内压强为微正压，壳程内压强为 2-3bar。第二级冷凝器冷媒采用冰河冷媒（冰河冷媒为制冷剂，低温下在密闭管道中循环使用，不更换），温度为-30~-10°C，气态水分冷凝效率为 98%，换热器管程内压强为微正压，壳程内压强为 2-3bar。

### （5）二级干燥

经二级冷凝后粗磷化氢气体再送入干燥塔（内装分子筛）进一步除去微量水分（干燥塔吸附水分较少，少量水分在干燥塔电加热再生过程以气态形式外排，无废水产生，干燥加热产生的少量水分气体借助废气处理排气筒外排），干燥塔采用两级塔（一用一备），干燥塔脱水率

为 99%。经干燥塔干燥后的粗磷化氢气体送入冷阱工序进行收集。

#### （6）冷阱

项目冷阱采用液氮将粗磷烷在 150L 收集罐中进行冷冻（冷冻温度为-197℃），该过程会产生冷阱不凝气 G1-2，不凝气主要包括氮气等杂质气体。在密闭冷阱收集罐中采用抽真空的方式将冷阱不凝气 G1-2 经管道送入废气装置处理。

#### （7）两级吸附

从液氮冷阱内取出冷阱收集罐，并对冷阱收集罐进行电加热，经提纯后的磷化氢气体再次送入二级吸附塔进一步除去二氧化碳等杂质气体（吸附塔一用一备，采用硅铝酸盐作为吸附剂）。吸附塔采用冰河冷媒介质进行间接冷却，冷媒温度为-20~-30℃，使得吸附塔内温度降至 0℃以下，可大幅提高吸附剂的吸附效率，使得磷化氢气体纯度达到 4N 级别。吸附塔吸附饱和后需定期电加热再生，该过程产生吸附塔再生废气 G1-3，吸附塔再生废气 G1-3 在密闭设备吸附塔内收集经管道送入废气处理装置。

#### （8）二级低温精馏

经二级吸附塔提纯后的 4N 磷化氢气体再次送入二级低温精馏装置进行精馏提纯，第一级精馏塔顶冷凝器用液氮冷却在-74℃，塔底用导热油加热至-60℃左右，磷化氢气体在第一级精馏塔被部分冷凝成液体流向塔底，部分未冷凝流向塔顶，冷凝液在塔底加热气化后向上流动，气体在塔顶冷凝器冷凝后向下流动，上升的气体与下降的凝液被填料分散而充分接触，轻重组分因此反复进行气化和液化过程，如此，轻组分逐渐向上汇集，未被冷凝的轻组分杂质气汇集在塔顶并从塔顶排出，重组分磷化氢（包括少量的重组分杂质）逐渐向下汇集在塔底，再流向第二级精馏塔，第一级精馏会产生塔顶不凝气 G1-4（主要为轻组分杂质气体），塔顶不凝气 G1-4 在密闭设备第一级精馏塔顶部收集经管道送入废气处理装置。

第二级精馏塔顶冷凝器用液氮冷却至-76℃，塔底用导热油加热至-72℃左右。磷化氢在第二级精馏塔内与在第一级精馏塔内以相同的方式发生气化液化过程，轻组分的磷化氢气体汇集在塔顶并从塔顶排出，此时的磷化氢气体纯度可达 6N 级别，下一步送去检测充装。被液化的重组分杂质气体（精馏残液，常温常压时为气态）逐渐在塔底汇集并从塔底排出，第二级精馏塔会产生塔底精馏残液（气）G1-5（主要为重组分杂质气体），塔底精馏残液（气）G1-5 在密闭设备第二级精馏塔底部收集经管道送入废气处理装置。

#### （9）检测

对二级低温精馏后的磷化氢气体进行检测，检测合格则进行充装，若检测不合格则送回二级吸附塔重新提纯，同时对二级低温精馏装置参数进行优化调整，直至磷化氢气体纯度达标。

### （10）充装

磷化氢充装系统中设置冷阱罐，冷阱罐中充入低温乙二醇水溶液，使得磷化氢产品以液体形式充装进高纯磷化氢钢瓶。

### （11）回收钢瓶润洗

当外售的磷化氢钢瓶回收时，钢瓶中磷化氢残留量在 2%左右，先在磷化氢钢瓶处理间用真空泵进行抽真空，抽出的残留的磷化氢气体送入二级吸附塔重新提纯利用，可将残留量的 95%抽出，然后对钢瓶用高纯氢气进行清洗，再抽真空，如此反复 5 遍，该过程会产生钢瓶润洗废气 G1-6，钢瓶润洗废气 G1-6 在密闭钢瓶内收集经管道送入废气处理装置。

### （12）1#磷化氢厂房安全系统

1#磷化氢厂房整个磷化氢工艺生产间，管道法兰接口等使用性能可靠的密封措施，并设局部排风设施。封闭式磷化氢生产厂房，设置机械排风系统，重要设备，如每个反应釜、精馏塔、吸附塔、钢瓶充装气位置均设置局部排风系统，磷化氢车间排气接入一级次氯酸钠溶液喷淋塔尾气处理系统。

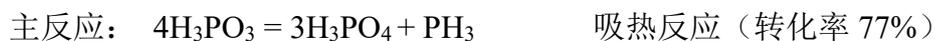
磷化氢生产线设备和管道采用不锈钢材质，不锈钢管道采用的是无缝钢管，管道连接采用对焊焊接，开车之前做气密性试验、氢渗透检验。磷化氢生产装置的供电系统设置为双电源。并设置紧急停车系统、废气处理、气体侦测系统和应急处理系统使用。

磷化氢工艺间以及仓库与周围厂房完全独立。磷化氢的工艺采用带自动报警的安全生产系统以及紧急停车系统（紧急停车时反应釜停止加入磷化铝，反应逐渐停止。反应生产的磷化氢排入天然气焚烧+水洗+二级次氯酸钠溶液喷淋塔废气处理系统处理，尾气由 25m 高排气筒 DA001 排放），从而防止磷化氢泄露。磷化氢生产线还配有气体侦测系统，气体侦测器设置在每个反应釜附近、收集罐附近、精馏塔附近、吸附塔附近、排风管道处以及充装间分析间等，以对工艺间内的磷化氢浓度进行监控。一旦有事故发生，即刻紧急切断，停止加入磷化铝，后序阀门关闭，通风系统打开，通过密闭排风管道将反应釜中反应生成的剩余气体全部收集到磷化氢尾气处理系统中进行处理。

### 3.5.2 年产 30 吨电子级磷化氢（亚磷酸热解工艺）生产线

企业已承诺本生产线不再建设（详见附件）。

磷化氢的制备采用亚磷酸热解反应得到，化学反应方程式如下



97.994 177.972 18.016



81.994 18.016 97.994 2.016

具体生产工艺见下图

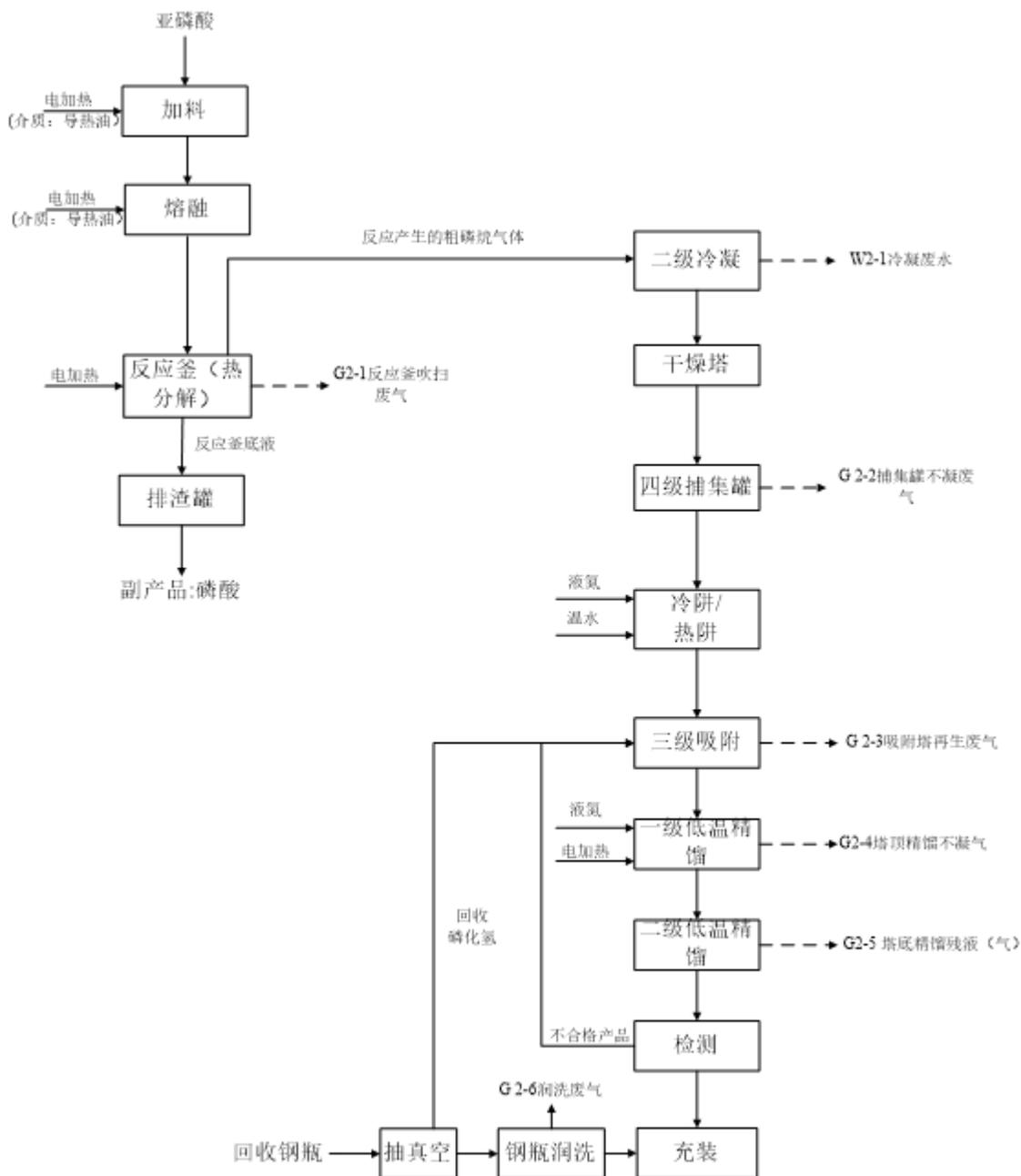


图 3.5-2 电子级磷化氢（亚磷酸热解）工艺流程及产污节点图

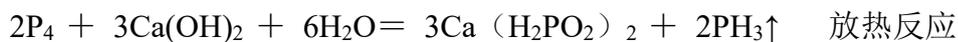
### 3.5.3 年产 110 吨电子级磷化氢（黄磷碱法）工艺生产线

企业已承诺本生产线不再建设（详见附件）。

将黄磷与石灰乳和 NaOH 溶液的混合物加热反应，生成  $\text{NaH}_2\text{PO}_2$ 、 $\text{Na}_2\text{HPO}_3$ 、 $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_2)_2$ 、

CaHPO<sub>3</sub>等的混合物，放出磷化氢。黄磷碱法主要反应方程式如下：

磷化氢制备反应方程式



**123.88    74.096            18.016            170.052            33.994**



**123.88    39.998            18.016            87.976            33.994**



**123.88    39.998    18.016            125.958            33.994**



**123.88    74.096            18.016            120.058            33.994**

次磷酸钠制备反应方程式：



**170.052            39.998            87.976            74.096**



**44.01    74.096            100.09            18.016**

具体生产工艺见下图：

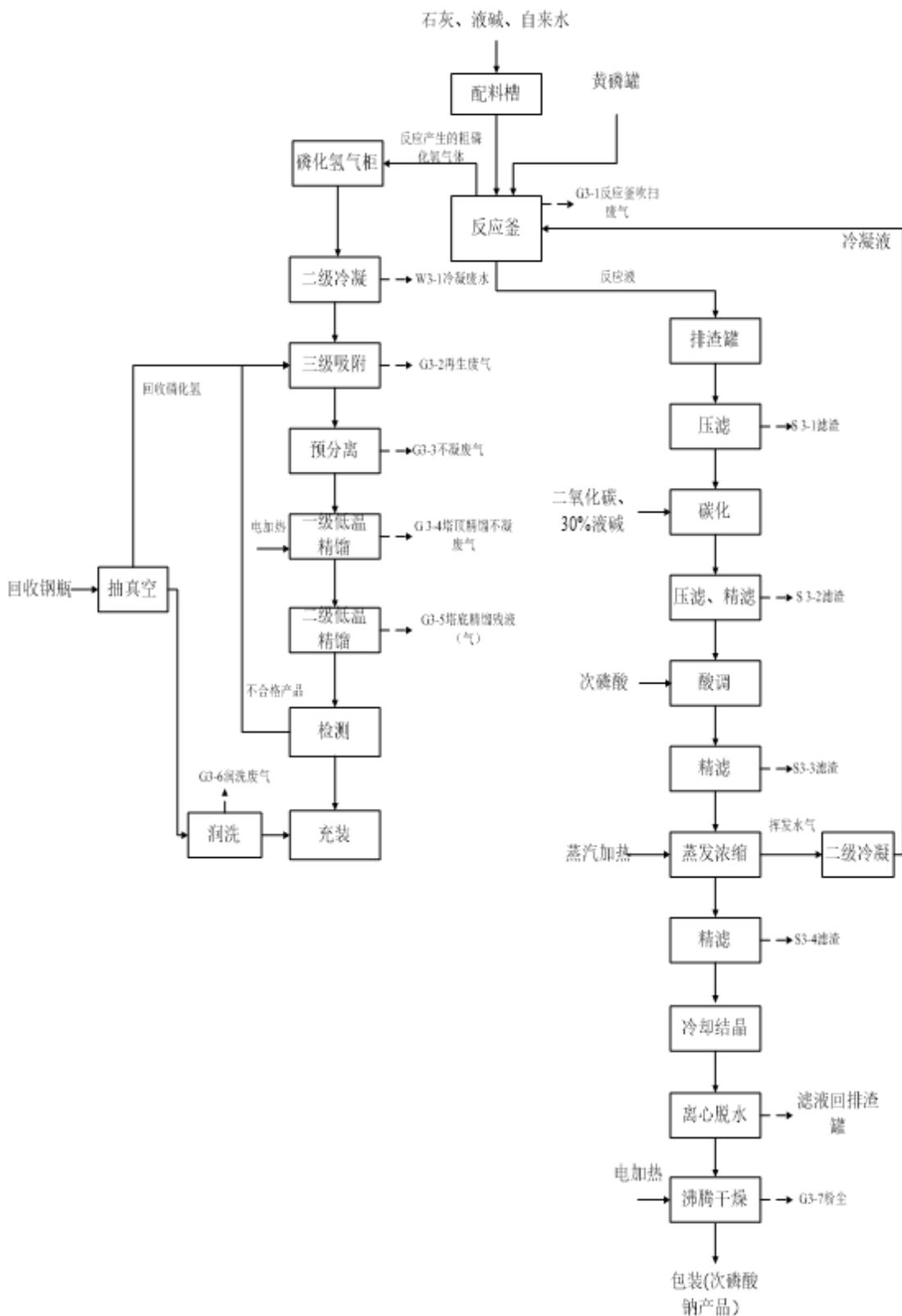


图 3.5-2 电子级磷化氢（黄磷碱法）工艺流程及产污节点图

### 3.6 项目变动情况

对照本项目环境影响报告表及环评批复等要求，本项目性质、建设地点、生产工艺与环评

及批复要求基本一致,1#磷化氢生产车间内磷化铝水解工艺磷化氢生产线产生的磷化氢尾气由“等离子燃烧水洗式处理设备+二级次氯酸钠溶液喷淋塔”改建为“天然气焚烧+水洗+二级次氯酸钠溶液喷淋塔”,变动前后废气处理装置原理不变,均为通过高温燃烧+水洗+二级次氯酸钠溶液喷淋,未降低处置效率,未增加污染物排放量,属非重大变动(详见4.1.2章节);废水装置由之前的一套30m<sup>3</sup>/h雨水处理装置和5m<sup>3</sup>/h的含磷废水处理装置,整合为一套35m<sup>3</sup>/h含磷废水处理装置,废水处理能力未降低,未增加污染物排放量,属非重大变动;取消1#磷化氢生产车间内亚磷酸热解生产线和2#磷化氢生产车间黄磷碱生产线的建设,相关配套辅助设施及设备未建设,产能降低,属非重大变动;磷化铝水解产生的固废(氢氧化铝)由一般固废处置,变动为作为含磷污泥的危废处置,属环境保护从严处置,不会导致不利环境影响加重;新增废草酸、环境监测废液,作为危废处置,与安徽超越环保科技股份有限公司签订了处置协议,不会导致不利环境影响加重,属非重大变动(详见4.1.4章节)。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)文件内容,本项目无重大变动。

表 3.6-1 项目变动情况分析

因素	序号	重大变动清单	变动内容及原因分析	判定结果
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的	无	/
规模	2	生产、处置或储存能力增大30%及以上的	1#磷化氢生产车间内亚磷酸热解生产线和2#磷化氢生产车间黄磷碱生产线的建设,产能降低	不属于重大变动
	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	无	/
	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	无	/
	5	重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离变化且新增敏感点的	无	/
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	无	/

因素	序号	重大变动清单	变动内容及原因分析	判定结果
		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		
	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	无	/
环境保护措施	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	1#磷化氢生产车间内磷化铝水解工艺磷化氢生产线产生的磷化氢尾气由“等离子燃烧水洗式处理设备+二级次氯酸钠溶液喷淋塔”改建为“天然气焚烧+水洗+二级次氯酸钠溶液喷淋塔”（详见 4.1.2）； 废水装置由之前的一套 30m <sup>3</sup> /h 雨水处理装置和 5m <sup>3</sup> /h 的含磷废水处理装置，改为一套 35m <sup>3</sup> /h 含磷废水处理装置	不属于重大变动
	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	无	/
	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	无	/
	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	无	/
	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	磷化铝水解产生的固废（氢氧化铝）由一般固废处置，变动为作为含磷污泥的危废处置，新增废草酸、环境监测废液，作为危废处置；与安徽超越环保科技股份有限公司签订了处置协议，不会导致不利环境影响加重（详见 4.1.4）	不属于重大变动
	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	无	/

## 四、环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

项目废水主要包括生产工艺废水、循环冷却水排水、废气处理装置排水、纯水制备浓水、保洁废水、生活污水以及初期雨水等。

项目含磷废水（生产工艺废水、废气处理装置排水、保洁废水）经过“调节+一级絮凝沉淀”处理后，处理规模为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，能满足现有生产废水处置需求，与初期雨水合并进入“二级絮凝沉淀+pH调节+碳滤”处理，处理规模为 $35\text{m}^3/\text{h}$ ，生活污水经化粪池预处理，然后与清净水（冷却循环排水、纯水制备浓水）一起进入排放池。污水排放浓度能够达到钟顺污水处理厂的接管标准及《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表1间接标准，接管进入钟顺污水处理厂进行深度处理。

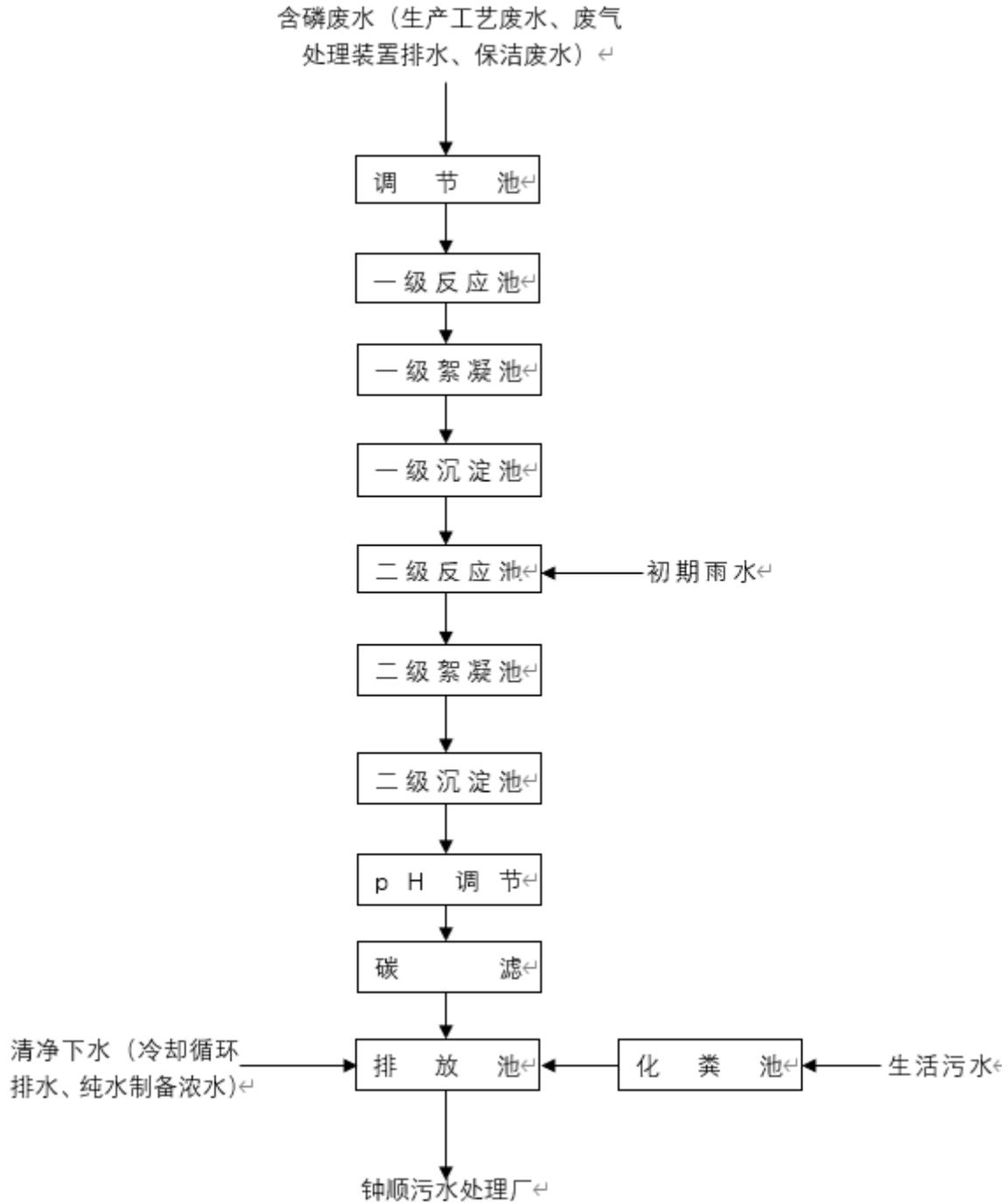


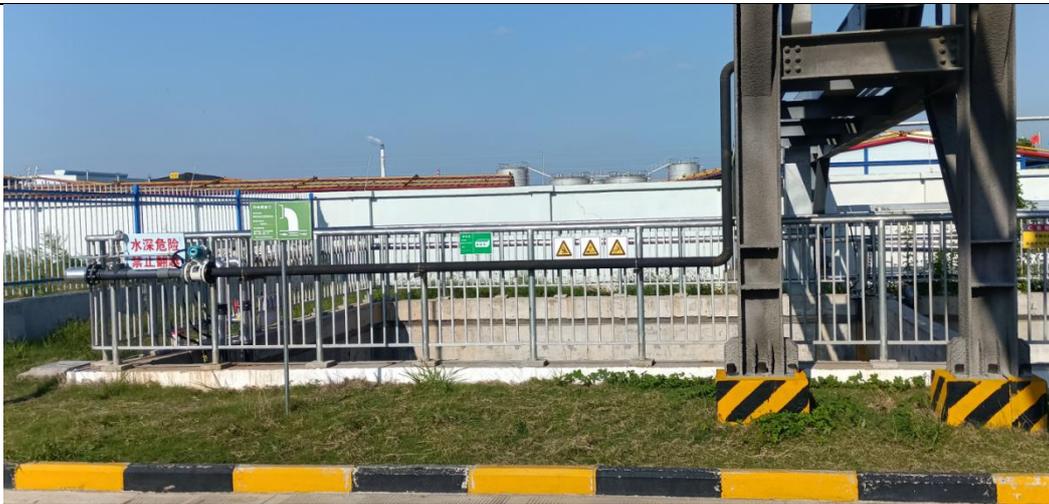
图 4.1-1 废水处理工艺流程图



压滤+沉淀池



碳滤罐



清水池+排放口

#### 4.1.2 废气

根据项目环评可知，1#磷化氢生产车间内磷化铝水解工艺磷化氢生产线产生的磷化氢，经过等离子体燃烧水洗+二级次氯酸钠溶液喷淋处理，尾气由一根 25m 高排气筒 DA001 排放；1#车间的环境废气经过一级次氯酸钠溶液喷淋处理后，与处理后的工艺废气一起通过 25m 高排气筒 DA001 排放

项目实际建设为：废气主要为 1#磷化氢生产车间内磷化铝水解工艺磷化氢生产线产生的磷化氢，经过天然气焚烧+水洗+二级次氯酸钠溶液喷淋处理，尾气由一根 25m 高排气筒 DA001 排放；1#车间的环境废气经过一级次氯酸钠溶液喷淋处理后，与处理后的工艺废气一起通过 25m 高排气筒 DA001 排放。

变动前后废气处理装置原理不变，均为通过高温燃烧+水洗+二级次氯酸钠溶液喷淋，环评中等离子体燃烧温度为 3000°C，实际建设天然气焚烧装置温度为 1500°C左右，根据查阅相关资料，磷化氢在 300°C以上即可完全反应，企业为降低安全隐患，实际建设的天然气焚烧装置能够满足需求，不会降低废气的处置效率。



#### 4.1.3 噪声

项目噪声源主要来源于压缩机、冷却塔、风机以及各类泵等。噪声控制的主要措施包括：

采用低噪声设备；减振基座；车间隔声。



#### 4.1.4 固体废物

项目产生的固体废物主要为废导热油、废化学品内包装材料、含磷废分子筛、含磷废吸附剂、废化学吸附剂、含磷污泥、不合格钢瓶、磷化铝水解产生的固废（氢氧化铝）、废滤布、废草酸、环境监测废液以及员工办公生活垃圾。

##### （1）一般固废

不合格钢瓶暂存于一般固废暂存间，定期外售，企业厂区西南侧设置一座独立的一般固废暂存间，占地面积 43.08m<sup>2</sup>，用于项目产生的一般固体废物暂存；生活垃圾委托环卫清运。

##### （2）危险废物

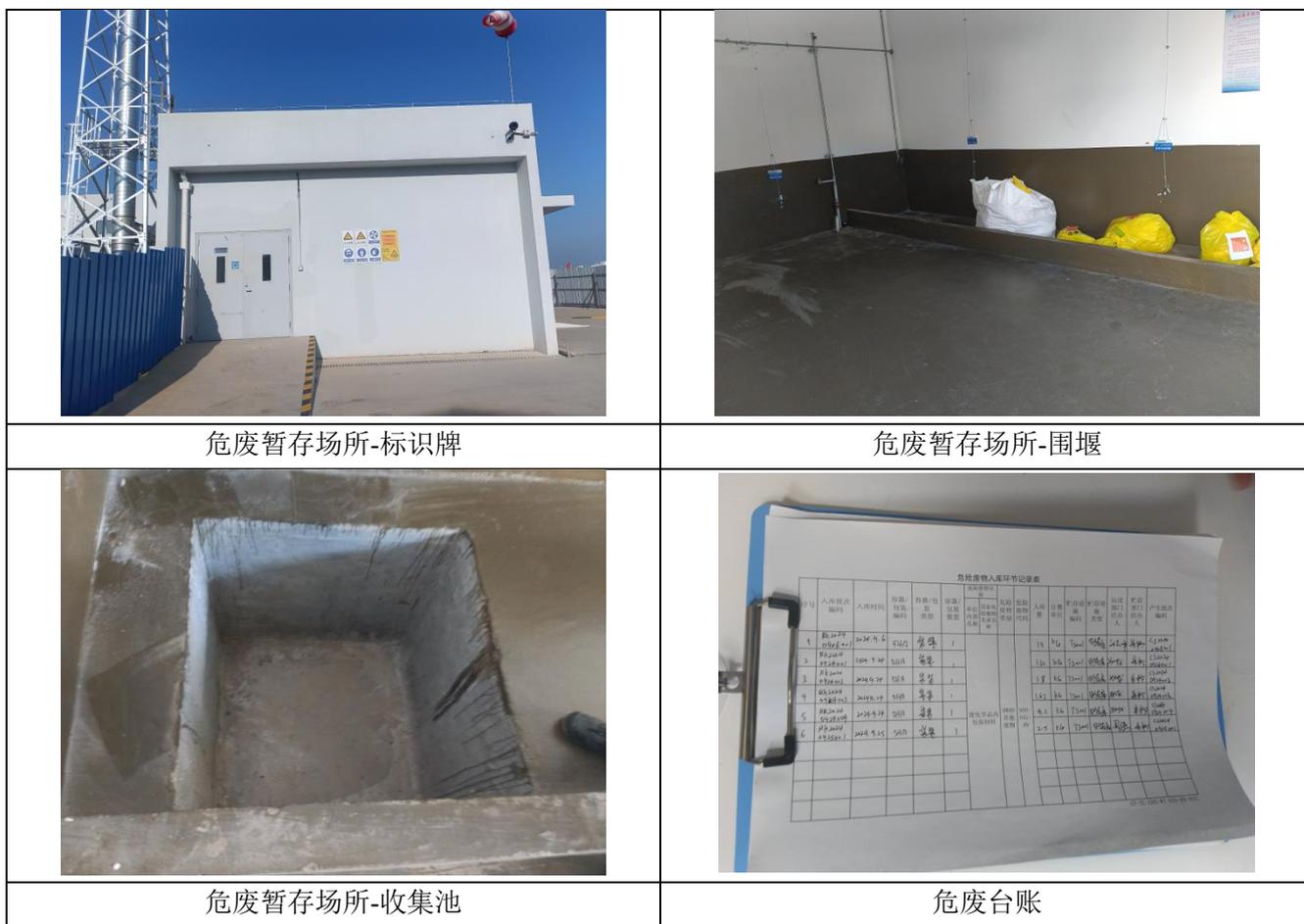
磷化铝水解产生的固废（氢氧化铝）作为含磷污泥处置，废滤布作为废化学品包装物处置，废吸附剂、废分子筛、废化学品包装物、含磷污泥、废导热油、废草酸、环境监测废液暂存于危废暂存间，企业在厂区中西部设置独立的危险废物暂存间 3 间（从西至东依次为废机油库、其他危废，以及预留的 1 间），总面积 124.88m<sup>2</sup>，用于项目产生的危险废物临时暂存。

企业的磷化铝水解产生的固废（氢氧化铝）原环评及批复为一般工业固废处置，为保护环境，加强管理固体废弃物，按照含磷污泥（危险废物）处置；产生的废草酸主要为管道润洗时产生；产生的环境监测废液为废水在线设备检测时产生。

危险废物的产生量及处置情况如下：

表 4.1-1 固体废物产生情况

序号	名称	危废代码	环评预测产生量 t	2025年3月份产生量 t	处置方式
1.	废导热油	900-249-08	0.4	0.45	暂存于危废暂存间，由安徽超越环保科技有限公司外运处置
2.	废化学品内包装材料	900-041-49	1.08	0.0837	
3.	含磷废分子筛	900-041-49	1.33	0.187	
4.	含磷废吸附剂	900-041-49	10.67	/	
5.	废化学吸附剂	900-041-49	0.75	/	
6.	含磷污泥	261-063-37	237.866	0.0088	
7.	废草酸	900-304-34	/	/	
8.	环境监测废液	900-047-49	/	0.107	

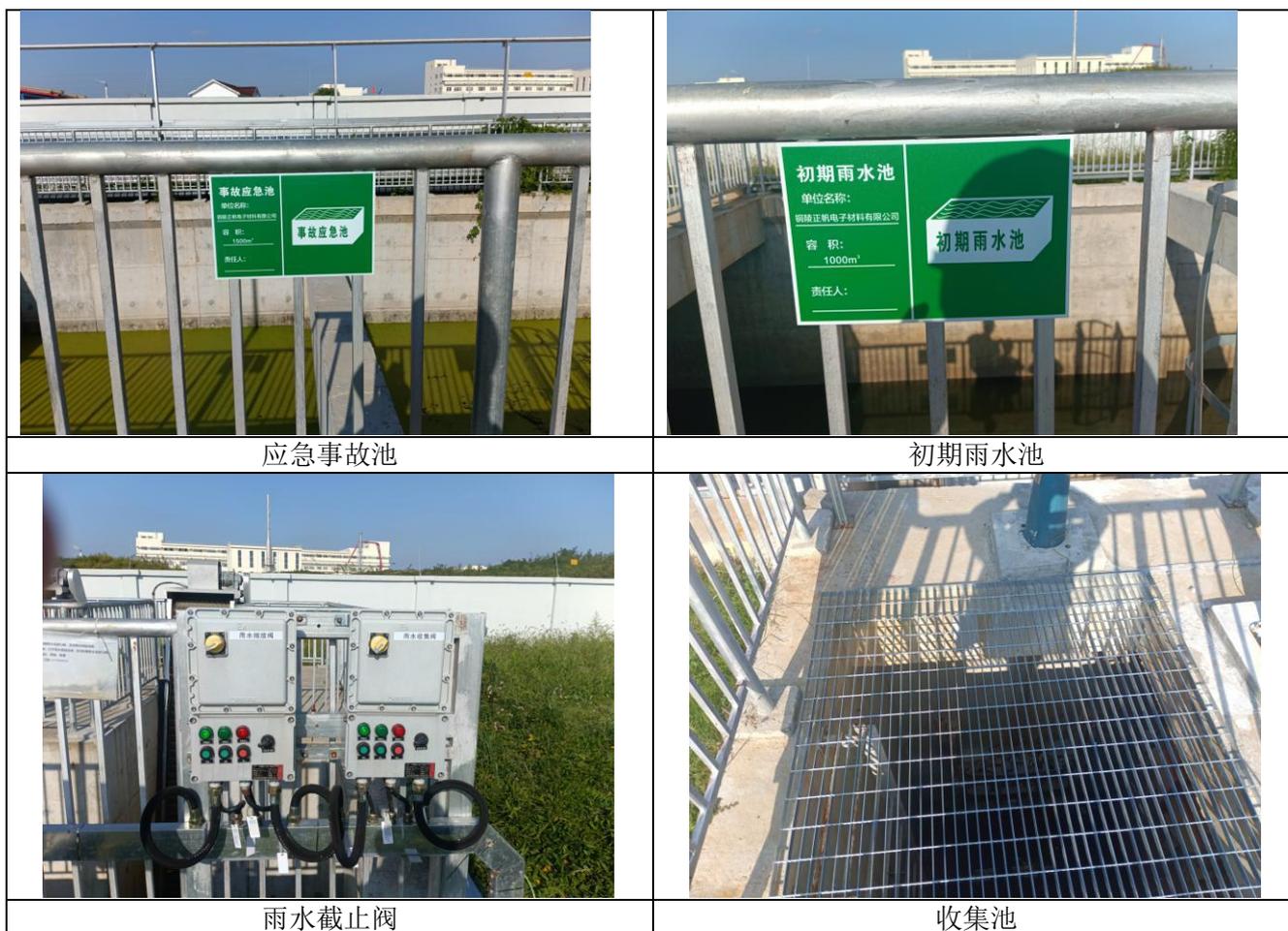


## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

#### (1) 风险防范措施

厂区建设 1 座有效容积为 1000m<sup>3</sup> 的初期雨水池和 1 座有效容积为 1500m<sup>3</sup> 事故应急池。



铜陵正帆电子材料有限公司风险等级为“重大[重大-大气（Q2-M2-E1）+较大[水（Q2-M1-E1）]”，2024 年 7 月 24 日企业完成风险评估、调查报告、突发环境事件应急预案备案工作，备案编号为 340700-2024-044-H（详见附件）。

企业成立应急救援机构指挥部，包括抢险救灾组、物资保障组、通讯联络组、安全警戒组、医疗救护组等部门（详见表 4.2-1）；厂区配备安全帽、防化服、防雾防化学护目镜、灭火器、消防栓及消防水带、多功能便携式气体检测仪等应急物资（详见表 4.2-2）。

表 4.2-1 应急组织机构一览表

组织机构		姓名	手机号
应急指挥部	总指挥	吴伟	13635605712
	副总指挥	严志刚	/
抢险救灾组	组长	姚俊	18756231870
	成员	姚赛	17733309978
		张国胜	13965217059
		刘志峰	18356287900
		陈飞	19956272881
		黄伟豪	17805628340
		伍宏超	18656650373

组织机构		姓名	手机号
物资保障组	组长	朱畅	15861470125
	成员	陈五你	15756002939
		方堃	18005629111
		柯洁	13345620561
通讯联络组	组长	徐明	15385875224
	成员	方陵	18756228110
		陈志	18256211113
		程旭	13135485896
		张孝刚	18856228298
安全警戒组	组长	吕俊利	13915483504
	成员	赵珂	17601273222
		孙伟	18256293676
		汪文兵	15220057076
医疗救护组	组长	朱雨	18256961651
	成员	胡景辉	15357810071
		张京生	18790716205

表 4.2-2 企业现有应急物资一览表

一级目录	应急物资名称	数量	储存位置	责任人
一、个人防护物资	正压式空气呼吸器	8	应急柜、仓库	朱畅 15861470125 汪岩 15755695616
	A 级防化服	6	应急柜、仓库	
	B 级防化服	2	仓库	
	镀铝隔热服	2	应急柜、仓库	
	消防战斗服	8	仓库	
	防化手套	20	仓库	
	防化靴	8	仓库	
	低温液氮防护手套	3	仓库	
	一次性乳胶手套	1 人 1 套	仓库	
	尼龙针织手套	1 人 1 套	仓库	
	C 级防化服	3	仓库	
	防护眼镜	1 人 1 套	易耗品	
	防护耳塞	1 人 1 套	易耗品	
	防尘口罩	1 人 1 套	易耗品	
二、处理处置物资	移动式消防炮	1	仓库	
	消防扳手	5	仓库	
	消防安全绳	2	仓库	
	消防腰斧	8	仓库	
	速差自控器	2	仓库	
	逃生面罩	10	应急柜	
	折叠式担架	1	仓库	
	救援三脚架	1	仓库	
	救生软梯	1	仓库	
	消防手动破拆工具	1	仓库	
	无火花工具	1	仓库	
	吸污垫	2	仓库	
吸污袋	1	仓库		

一级目录	应急物资名称	数量	储存位置	责任人
	防爆对讲机	20	1台/人	
	盘式警示带	10	仓库	
	急救箱	2	应急柜	
	手电筒	6	仓库	
	安全绳	4	仓库	
	洗眼器	8	1#甲类厂房	
三、监测防护	便携式侦测器	15	中控室	
四、应急通讯	防爆对讲机	20	1人1套	
五、医疗物资	急救手册	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	三角绷带	9	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	医用绷带	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	高分子急救夹板	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	止血带	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	急救毯	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	脱脂棉签	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	脱脂棉球	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	酒精消毒片	30	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	酒精湿巾	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	创可贴	30	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	圆头剪刀	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	镊子	6	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	一次性手套	6	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	医用纱布	24	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	医用胶带	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	烫伤膏	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	冰袋	6	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	体温计	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	碘伏消毒液	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	酒精消毒液	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
	2%碳酸氢钠溶液	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）	
一次性 CPR 面膜	6	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）		
托盘	3	应急柜（车间西门、磷化氢仓库）		
六、应急设施	干粉灭火器	68	1#甲类厂房、仓库	
	CO <sub>2</sub> 灭火器	20	中控室、配电间	
	室外消防栓	34	厂区	
	室内消防栓	11	1#甲类厂房	

## （2）地下水防渗措施

本项目按分区防渗原则落实地下水污染防控措施。其中重点防渗区包括：1#生磷化氢生产车间、污水处理区、应急事故池、初期雨水池、化学品仓库（含危废间）；简单防渗区包括：其他区域等。厂区分区防渗图详见附图。

其中 1#磷化氢生产车间、污水处理区、应急事故池、初期雨水池、化学品仓库（含危废间）等重点防渗区域，基础底部夯实，上面铺装防渗层，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。



生产车间重点防渗施工图

## 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

### 1.规范化排污口：

#### （1）废水排放口

本项目废水排放口 DW001 位于厂区东北部，设置有在线设备，并已完成在线设备验收工作，见附件。



## （2）雨水排放口

本项目雨水排放口 YS001 位于厂区东部，并设置标识牌。



## （3）废气排放口

废气排放口符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。按照 GB/T16157 的要求设置永久采样孔，并在采样孔的正下方设置带护栏的安全监测平台，并设置永久电源以便放置采样设备，进行采样操作。本项目设置 1 个废气排口，同步建设采样平台、开设采样监测孔。



### 4.2.3 排污许可管理要求落实情况

2024 年 4 月 3 日，铜陵正帆电子材料有限公司完成排污许可证重新申领工作，证书编号：91340700MA2WMKQ69A001V，有效期：2024 年 4 月 3 日至 2029 年 4 月 2 日。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）与《排污许可证申请与核发技术规范 无机化工》

（HJ1035-2019）制定本项目自行监测计划，并委托第三方检测公司进行手工监测。自行监测计划详见下表 4.3-1：

表 4.3-1 特气建设项目（一期）自行监测计划信息一览表

序号	排放类型	监测点位	监测指标	监测频次	落实情况
1	废水	污水总排口	流量、pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS、TP	1 次/年	已落实
2	有组织废气	生产废气排口	磷化氢	1 次/年	已落实
3	厂界噪声	厂界四周	等效 A 声级 Leq (A)	1 次/季	已落实
4	地下水	上游、含磷废水处理装置区、下游	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、钴、镍、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数以及 TP	1 次/年	竣工环保验收完成后落实
5	土壤	主厂房附近	土壤重金属、pH、磷化氢、次磷酸钠	1 次/3 年	竣工环保验收完成后落实

### 4.3.3 环境防护距离

本项目（一期）风险物质泄漏对周边环境影响最大距离为 260m，结合大气防护距离、卫生环境防护距离及二期后续建设要求，项目环境防护距离设置按厂界向外延伸 1000m 范围。本项目位于铜陵经开区（铜陵承接产业转移集中示范园区）内。现场勘查项目 1000m 环境防护距离内有胜利河南侧居民点、五里圩、章家、上房徐等环境敏感点，已完成拆迁工作。



图 4.2-1 1000m 范围包络线

## 五、环评主要结论与建议及批复要求

### 5.1 环评结论

#### 5.1.1 工程概况

**项目名称：**特气建设项目（一期）；

**建设单位：**铜陵正帆电子材料有限公司；

**项目性质：**新建；

**行业类别：**C3985 电子专用材料制造中的电子化工材料制造；

**建设地点：**铜陵经开区黄浦江大道与桐国路交叉口；

**占地面积：**项目占地面积约 68000.34m<sup>2</sup>；

**工程投资：**项目总投资 26227 万元，其中环保投资 1728 万元，占总投资额的 6.59%；

**建设内容：**主要建设内容包括 1#磷化氢生产车间内布置 1 条 60t/a 磷化铝水解工艺磷化氢生产线和 1 条 30t/a 亚磷酸热解工艺磷化氢生产线，2#磷化氢车间内布置 1 条 110t/a 黄磷碱法工艺磷化氢生产线，以及配套的公辅设施、环保设施等；

**建设规模：**项目建成后生产规模可达到年产 200 吨电子级磷化氢、年产副产品磷酸 355.4 吨、年产副产品次磷酸钠 957.53 吨；

**劳动定员及工作制度：**劳动定员 96 人；项目建成运行后，采用三班制运行方式，全年运行时间以 300 天计；

#### 5.1.2 产业政策和规划相符性

##### （1）与相关政策的相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“第一类鼓励类：十一大类”中的“12、改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精明化学品的开发与生产”。

对照《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目属于“第一类鼓励类：三、石油、天然气、化工”中的“8、新型生物化工产品、专用精细化学品和膜材料生产”。同时项目于 2021 年 11 月 8 日取得了铜陵市发展和改革委员会“关于确认铜陵正帆电子材料有限公司电子特气项目备案手续的回函”，文件指出铜陵正帆电子材料有限公司电子特气项目符合国家产业政策和铜陵产业发展规划，有利于完成相关产业链配套。

根据《工业“四基”发展目录（2016 年版）》，本项目属于：九、新材料领域-（二）关

键基础材料-23、电子级化学品。

因此，本项目建设符合国家和地方产业政策。

#### （2）规划符合性

根据《铜陵市城市总体规划》（2016-2030）（2018年修改），本项目用地范围属于工业用地，项目建设与铜陵市的土地利用规划相符合。

对照符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带生态环境保护规划》、《铜陵市土地利用总体规划》（2006-2020）、《铜陵经开区东部园区产业发展总体规划》、《铜陵经开区东部园区产业发展总体规划环境影响评价报告书》、《铜陵经开区东部园区产业园发展总体规划环境影响评价报告书审查意见》以及目前正处于审批中的《铜陵经开区（铜陵承接产业转移集中示范园区）总体发展规划（2021-2035）环境影响评价报告书》（已通过专家技术评审）等相关规划，本项目建设符合相关规划要求。

#### （3）“三线一单”符合性分析

建设项目所在区域不涉及生态红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，不属于生态环境准入清单中所列的行业，符合“三线一单”要求。

### 5.1.3 环境质量现状

#### （1）大气环境现状评价

根据铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局《2020年铜陵市环境质量公报》，铜陵市属于达标区，区域内各项指标均可以满足相应质量标准的要求。

#### （2）水环境现状评价

地表水环境质量现状监测评价结果表明，监测期间，胜利河水质断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，顺安河水质断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

#### （3）声环境现状评价

监测期间，区域声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

#### （4）地下水环境现状评价

监测点位的监测因子在监测时期均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值要求，表明项目区域地下水质量良好。

#### （5）土壤环境现状评价

项目占地范围内监测点各项指标监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值要求，说明目前区域土壤环境质

量现状总体良好。

#### 5.1.4 环境影响分析结论

##### 5.1.4.1 废水

项目含磷废水经厂区含磷废水处置装置预处理，生活污水经化粪池预处理，然后与清净下水（冷却循环排水、蒸汽冷凝水、纯水制备浓水）一起进入园区污水管网。污水排放浓度能够达到钟顺污水处理厂的接管标准及《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表1间接标准，排入市政污水管网，进入钟顺污水处理厂进行深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后，排入顺安河。

##### 5.1.4.2 废气

（1）根据《2020年铜陵市环境质量公报》，项目所在区域为达标区。

（2）正常情况下，项目废气达标排放。

（3）项目环境保护距离设置按厂界向外延伸1000m范围。经现场勘测，项目1000m防护距离范围内有胜利河南侧居民点、五里圩、章家、上房徐等环境敏感点，需要进行拆迁，目前上述环境敏感点均已纳入园区拆迁计划中。同时后期亦不得在项目厂界1000m范围内新建居民区、学校、医院等敏感点。

综上所述，本项目建设位于达标区域，项目能够同时满足以上要求，本次评价认为本项目实施后区域大气环境影响较小。

##### 5.1.4.3 噪声

根据预测结果可知，项目经有效的降噪措施处理后各厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，对区域声环境影响较小。

##### 5.1.4.4 固废

项目建成后，不合格钢瓶、磷化铝水解产生的固废（氢氧化铝）和废滤布暂存于一般固废暂存间，定期外售，企业厂区西南侧设置一座独立的一般固废暂存间，占地面积42.6m<sup>2</sup>，用于项目产生的一般固体废物暂存；生活垃圾委托环卫清运；废吸附剂、废分子筛、废化学品包装物、含磷污泥、废导热油暂存于危废暂存间，企业在厂区中西部设置独立的危险废物暂存间，占地面积120m<sup>2</sup>，用于项目产生的危险废物临时暂存。

因此，项目产生的固体不会对周围环境产生明显的不利影响。

#### 5.1.5 环境风险

项目区及周边区域目前土壤环境质量较好。通过预测评价，拟建项目运行期对周边土壤环境影响较小，拟建项目采取了相应的土壤防控措施，并制定了土壤跟踪监测计划。在落实好土

壤防控措施、跟踪监测计划的情况下，项目土壤环境影响可控，从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

### 5.1.6 环境经济损益分析

本项目建成投入使用后，将产生一定量的废气污染物、废水和固体废物等环境影响因素，在保证上述环保投资的前提下，严格采取各种废气、废水、固体废物污染防治措施，确保各种污染物均能达标排放。

总体来说，工程环境影响导致的环境损失远小于项目带来的经济效益和社会效益，项目建设将带来可观的经济、社会效益，在环境保护方面也是可以接受的。

### 5.1.8 总量控制

本项目废水排入钟顺污水处理厂集中处理，不需申请COD和NH<sub>3</sub>-N总量指标。

### 5.1.9 结论

本项目符合国家产业政策，选址符合铜陵市总体规划、铜陵经开区（铜陵承接产业转移集中示范园区）（原铜陵经济开发区东部园区）总体发展规划要求；在严格落实本环评提出的各项污染防治措施、风险防范措施以及环境管理措施的前提下，项目建设对周围环境影响较小；因此，从环境影响评价的角度分析，本项目建设具有环境可行性。

## 5.2 生态环境局对环评报告的批复

铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局对本项目的批复摘录如下：

一、铜陵正帆电子材料有限公司位于铜陵经开区东部园区黄浦江大道与桐国路交叉口，占地面积 66621.22 平方米，项目分三期建设。本次一期项目主要包括：建设 1#、2#磷化氢生产车间等主体工程，1#甲类库 A、1#甲类库 B、2#甲类库、乙类库、磷化氢气柜、储罐区等储运工程，配套建设相应的辅助、公用、环保等工程。具体在 1#磷化氢生产车间安装反应罐、干燥塔、冷阱罐、吸附塔、精馏塔等设备，建设亚磷酸热解工艺磷化氢生产线（产能 30 吨/年）和磷化铝水解工艺磷化氢生产线（产能 60 吨/年）各 1 条；在 2#磷化氢生产车间安装加料罐、反应罐、熔融罐、排渣罐等设备，建设 1 条黄磷碱法磷化氢生产线（产能 110 吨/年）；在甲类库、乙类库贮存经营类电子气化学品。项目建成后，可形成年产 200 吨电子级磷化氢的生产能力和年经营 300 吨氟化氢等超高纯电子级气体化学品的规模。本次一期项目总投资 26227 万元，其中环保投资 1728 万元，已通过经开区经济发展局备案。

依据环境影响报告书结论、专家审查意见和营商环境促进局出具的评估报告，在满足《中华人民共和国长江保护法》等管理要求，并有效实施《报告书》提出的各项生态环境保护污染

防治措施和风险防控措施的前提下，项目建设对生态环境的不利影响可以得到有效控制，现原则同意项目《报告书》所列建设性质、规模及拟采取的生态环境保护对策措施。

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

（一）加强施工期环境管理，合理组织施工，严格控制施工场地、施工机械和车辆运输扬尘及噪声等对环境的影响，严格按照《铜陵市扬尘污染防治管理办法》相关要求，落实施工扬尘污染防治措施。

（二）严格落实废气污染防治措施。加强磷化氢生产车间和各仓库废气收集处理，强化磷化氢生产车间及其生产设备、管线等设施的密闭设置。1#车间磷化铝水解生产线和亚磷酸热解生产线产生的废气采用密闭管道收集，经等离子燃烧水洗+二级次氯酸钠溶液喷淋处理后，通过 25 米高排气筒（DA001）排放。1#车间环境空气经次氯酸钠溶液喷淋处理后，并入 DA001 排气筒排放。2#车间黄磷碱法生产线产生的废气采用密闭管道收集，经燃烧塔+次氯酸钠喷淋塔+文丘里洗涤器+纤维除雾器处理后，通过 25 米高排气筒（DA002）排放。次磷酸钠沸腾干燥、熟石灰投料等工序产生的废气收集后，经袋式除尘器处理，2#车间环境空气经次氯酸钠溶液喷淋处理，上述废气处理后，并入 DA002 排气筒排放。甲类库、乙类库等环境空气经分子筛塔装置处理后排放。颗粒物等废气污染物排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 特别排放限值；磷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 排放限值。颗粒物等污染物厂界监控点浓度需满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中有关要求。

（三）严格落实各项水污染防治措施。项目雨污分流，废水分类收集、分质处理，废水收集管线采取可视化、明管化设置，并标明废水种类和流向。蒸汽冷凝水回用，不外排。1#车间产生的含磷废水（包括工艺废水、废气处理废水、保洁废水等）经一套高效除磷装置处理，处理能力为 5t/h，处理工艺为调节+二级絮凝沉淀。2#车间产生的含磷废水（包括工艺废水、废气处理废水、保洁废水等）经一套高效除磷装置处理，处理能力为 5t/h，处理工艺为氧化调节+二级絮凝沉淀。初期雨水经一套高效除磷装置处理，处理能力为 30t/h，处理工艺为氧化调节+二级絮凝沉淀。上述含磷废水处理，再经碳滤罐过滤后，与循环冷却水排水、纯水制备浓水、生活污水（化粪池预处理）等废水一并通过园区污水管网排入钟顺污水处理厂处理。外排废水需满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 1 间接排放标准及钟顺污水处理厂接管标准。做好与化工区专业污水处理厂及其配套管网建设工作的衔接，待该污水处理厂建成并投入使用后，项目外排废水接入该污水处理厂处理。

（四）落实固体废物分类处置，加强固体废弃物环境管理，妥善收集处理各类固体废弃物。磷酸、次磷酸钠需达到相关产品质量标准后，方可外售。废导热油、废包装材料、废分子筛、含磷废吸附剂、废化学吸附剂、含磷污泥等危险废物委托有资质单位处置。厂内危废暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的规定要求，设置危险废物识别标志，并做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等工作。不合格钢瓶、氢氧化铝滤渣、废滤布等一般固废委托物资单位回收利用。含磷滤渣应按《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）规定进行鉴别，如鉴别后确定为一般固废后，方可按照一般固废进行管理。生活垃圾委托环卫部门处置。

（五）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，合理设置高噪声设备。对高噪声设备采取隔声、减振、吸声等降噪措施。运营期厂界噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。施工期须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应标准。

（六）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。磷化氢生产车间、污水处理区、事故应急池、初期雨水收集池、化学品仓库、危废库、黄磷罐区、液碱储罐、消石灰间等区域采取重点防渗处理，定期对防渗层进行维护。按要求布设地下水监测点位，定期对地下水水质进行监测，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。

（七）强化环境风险防范和应急措施。加强磷化氢生产、贮存、运输等环节全过程环境安全管理。设置足够容量的围堰和事故池，落实非正常工况和停工检修期间的污染防治措施，一旦出现事故，或发现对周边环境产生不良影响，应立即采取包括停止生产在内的必要措施，及时清除污染，防止造成环境污染事故。加强运营期各环节环境风险控制，制定完善的突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。

（八）加强环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制，完善企业环保规章制度，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。强化污染物在线监测系统管理，按照《报告书》要求，安装在线监测设施，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，规范设置各类排污口。

三、污染物排放总量按铜陵市生态环境局核定指标执行。

四、按照《报告书》要求，设置 1000 米环境保护距离。

五、配合相关部门做好环境保护距离范围内的居民区等敏感点拆迁、搬迁等工作，在环境

防护距离范围内的敏感点未完成搬迁之前，不得生产。

六、项目建设及运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。在厂区外醒目位置设置电子屏幕，实时公布在线监测数据，定期发布企业环境信息并主动接受社会监督，及时采取措施解决公众关注的问题并消除影响。

七、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。项目产生污染物排放之前，履行排污许可手续。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。若项目发生重大变更，你公司应依法履行相关审批手续。

八、根据《关于划转生态环境保护执法监管职权的函》（铜环【2019】184号）要求，由经开区安环局（市生态环境局开发区分局）负责经开区环保监管和环境违法行为查处等工作。

## 六、验收执行标准

根据本项目环境影响报告书、铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局“关于铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）环境影响报告书审批意见的函（安环〔2022〕40号）”及本项目标准确认函，确定本次验收监测执行标准如下：

### 6.1 废水排放标准

项目生产废水（含磷废水）经厂区污水处理装置预处理与清净下水、生活污水一并由厂区总排口经园区污水管网排入钟顺污水处理厂进一步处理，厂区总排口废水执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表1间接排放标准及钟顺污水处理厂接管标准，详见表6.1-1。

表 6.1-1 废水执行标准一览表

序号	项目	接管标准	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)	标准限值	标准来源
1	pH	6-9	6-9	6-9	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015) 中表1间接排放标准及钟顺污水处理厂接管标准
2	悬浮物 (mg/L)	230	100	100	
3	五日生化需氧量 (mg/L)	180	100	100	
4	化学需氧量 (mg/L)	400	200	200	
5	氨氮 (以 N 计) (mg/L)	35	40	35	
6	总磷 (以 P 计) (mg/L)	4.5	2	2	

### 6.2 废气排放标准

项目废气主要污染物为磷化氢，磷化氢排放浓度和排放速率参照上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1中大气污染物项目排放限值。详见表6.2-1。

表 6.2-1 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
磷化氢	1.0	0.022	参照执行《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)

### 6.3 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准限值要

求，详见表 6.3-1。

表6.3-1 噪声排放标准

标准名称和类别	噪声限值[dB (A) ]	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	65	55

## 6.4 固体废弃物执行标准

一般工业固体废物和危险废物的暂存及污染控制分别按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行暂存、控制。

## 七、验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

本次竣工验收监测是对铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）的建设、运行和管理情况进行全面考核，对排污状况进行现场监测，以检查各类污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合设计要求和国家标准。监测内容主要包括废水监测、有组织废气监测、厂界噪声监测等。

#### 7.1.1 废水监测

项目废水监测点位、项目及频次见表 7.1-1。

表7.1-1 废水监测内容一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
F1	废水总排口	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、	监测 2 天 每天 4 次

#### 7.1.2 有组织废气监测

因项目不具备废气进口位置的采样条件，故不对进口进行监测。项目有组织废气监测点位、项目和频次见表 7.1-2。

表 7.1-2 有组织废气监测内容一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
Y1	生产工艺废气排放口	磷化氢	监测 2 天 每天 3 次

注：生产工艺废气经废气处理设施处理后与车间环境空气排风汇合前的点位

#### 7.1.3 厂界噪声监测

项目噪声监测点位及频次见表 7.1-4。

表 7.1-4 噪声监测内容一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
N1	项目区东厂界	等效 A 声级 Leq (A)	监测 2 天， 每天昼、夜各 1 次
N2	项目区南厂界		
N3	项目区西厂界		
N4	项目区北厂界		

## 7.2 监测布点图

项目监测点位详见图 7.2-1:

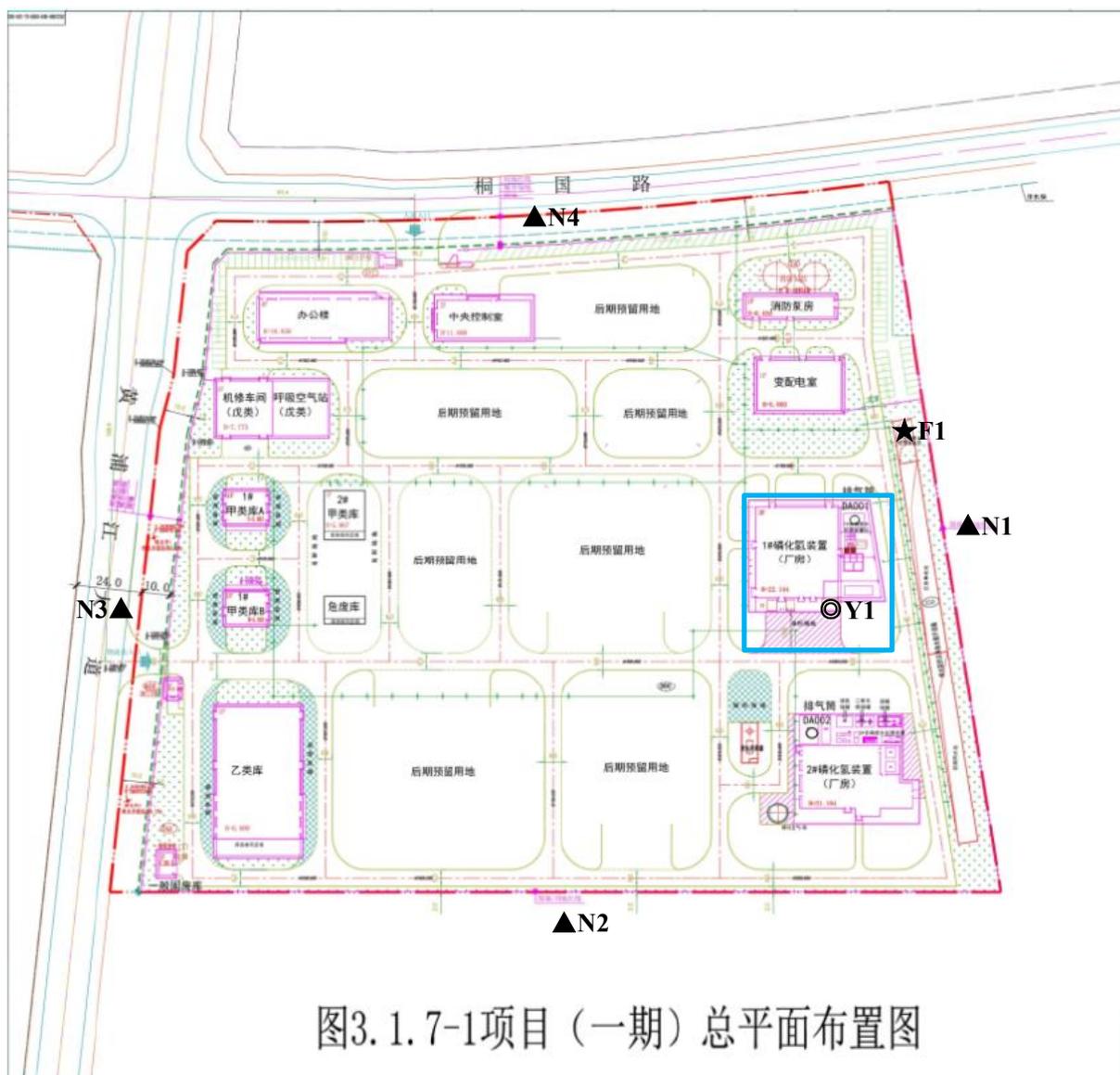


图3.1.7-1项目（一期）总平面布置图

图 7.3-1 检测点位示意图

(★废水检测点位, ⊙有组织废气检测点位, ▲噪声检测点位)

## 八、质量保证及质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）、《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）和《土壤环境监测技术规范》（HJ 166-2004）等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 1、生产处于正常。监测期间生产稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。
- 2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员均持证上岗，所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。
- 4、监测数据严格实行三级审核制度。

### 8.1 监测分析方法

监测分析方法详见表 8.1-1：

表 8.1-1 监测分析方法一览表

监测类别	监测项目	分析方法	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—
	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	3.0mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L
有组织 废气	磷化氢	工作场所空气有毒物质测定 无机含磷化合物 GBZ/T160.30-2004	0.03mg/m <sup>3</sup>
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	—

## 8.2 监测仪器

本次监测所用采样及实验室分析仪器详见表 8.2-1:

表 8.2-1 监测仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号	检定有效期
1	多功能声级计	杭州爱华 AWA5688	WST/CY-012	2025.06.23
2	声校准器	杭州爱华 AWA6221B	WST/CY-015	2025.06.16
3	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	上海三信 SX751	WST/CY-269	2025.09.14
4	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-291	2025.11.04
5	便携式风向风速仪	宁波鸿谱 HP-16026	WST/CY-303	2025.11.01
6	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-006	2025.08.25
7	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-037	2025.08.25
8	万分之一天平	岛津 ATX224	WST/SY-038	2025.08.25
9	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-057	2025.08.25
10	生化培养箱	常州国宇 SHX-250	WST/SY-209	2025.09.22
11	生化培养箱	常州国宇 SHX-250	WST/SY-210	2025.09.22

## 8.3 人员能力

本次监测所有的采样及检测分析人员均经过培训和考核。

## 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次监测的质量保证以《环境水质监测质量保证手册》（第四版）作为依据，实施全过程质量控制。按质控要求水质样品增加 10% 的现场平行样，分析过程中以测定盲样、标准点或加标回收率作为质控措施，平行检测结果详见表 8.4-1，盲样分析结果详见表 8.4-2，标准点分析结果见表 8.4-3:

表 8.4-1 监测项目平行检测结果

单位: mg/L

监测项目	样品编号	平行样测定					是否合格
		测定值 1	测定值 2	均值	相对偏差 (%)	参考范围 (%)	
氨氮	1-F-1	1.23	1.22	1.22	0.4	±10	合格
	1-F-5	0.858	0.856	0.857	0.1		合格
总磷	1-F-1	0.55	0.55	0.55	0	±10	合格
	1-F-5	1.02	1.03	1.02	0.7		合格
五日生化需氧量	1-F-1	5.1	5.7	5.4	5.6	±20	合格

化学需氧量	1-F-1	38.6	39.2	38.9	1.1	±10	合格
	1-F-4	38.0	38.0	38.0	0		合格
	1-F-5	24.3	25.5	24.9	3.4		合格
	1-F-8	26.8	27.4	27.1	1.6		合格

表 8.4-2 监测项目标准点检测结果

监测项目	单位	标准值	测定值	绝对误差 (mg/L)	相对误差 (%)	参考范围 (%)	是否合格
氨氮	mg/L	0.800	0.798	/	-0.2	±10	合格
	mg/L		0.780	/	-2.5		合格
总磷	mg/L	0.50	0.48	/	-4.0	±5	合格
	mg/L		0.49	/	-2.0		合格
化学需氧量	mg/L	75.0	77.7	/	3.6	±10	合格
	mg/L		74.0	/	-1.3		合格
五日生化需氧量	mg/L	210	197	-13	—	±20mg/L	合格

## 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 采样系统在现场连接安装好以后，对采样系统进行气密性检查，发现问题及时解决。
- (2) 采样位置选择气流平稳的管段。
- (3) 采样嘴先背向气流方向插入管道，采样时采样嘴对准气流方向；采样结束时先将采样嘴背向气流，迅速抽出管道，防止管道负压将尘粒倒吸。
- (4) 定期对采样仪器流量计进行校准，校核结果详见表 8.5-1；定期用标准气体对烟气测试仪进行校准，校准结果详见表 8.5-2：

表 8.5-1 大流量烟尘测试仪及大气采样器校准记录一览表

校准日期	仪器型号	实验室编号	气路名称	校准前读数 (L/min)	校准后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	示值误差	误差范围	是否合格
2025.03.18	MH3300	WST/CY-291	烟尘路	50.3	50.1	50.0	-0.2	±2.5	√

## 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声仪在使用前、后用标准声源进行了校准，校准值与标准值相差小于 0.5dB (A)，仪器正常，校准记录详见表 8.6-1：

表 8.6-1 噪声仪校准记录表

项目	日期	声级校准 dB (A)				是否符合要求
		测量前	测量后	示值偏差	标准值	
噪声	2025.03.20 昼间	93.8	93.8	0	±0.5	是
	2025.03.20 夜间	93.8	93.8	0	±0.5	是
	2025.03.21 昼间	93.9	93.9	0	±0.5	是
	2025.03.21 夜间	93.8	93.9	0.1	±0.5	是

## 九、验收监测结果

### 9.1 生产工况

安徽世标检测技术有限公司于 2025 年 3 月 20 日至 21 日对本项目进行验收监测。监测期间建设单位正常生产，各项污染物处理设施运行状况良好。验收监测期间工况情况（由企业提供）详见表 9.1-1：

表 9.1-1 生产工况表

监测日期	产品	产能（吨/天）	设计产能（吨/天）	工况负荷（%）
2025.03.20	磷化氢	0.1	0.2	50
2025.03.21	磷化氢	0.1	0.2	50

### 9.2 环境保护设施调试效果

#### 9.2.1 污染物达标排放监测结果

##### 9.2.1.1 废水

生产废水处理设施监测结果见表 9.2-1：

表 9.2-1 生产废水处理设施监测结果表

检测日期	检测点位	检测频次	检测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）					
			pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP
2025.3.20	废水总排口	1	7.8	38.9	5.4	1.22	27	1.55
		2	7.8	40.4	6.2	1.29	23	1.54
		3	7.7	36.1	5.6	1.26	19	1.52
		4	7.8	38.0	4.9	1.19	22	1.57
	日均值（范围）	7.7~7.8	38.4	5.5	1.2	22.8	1.5	
2025.3.21	废水总排口	1	7.7	24.9	3.9	0.857	4L	1.02
		2	7.8	33.0	4.2	0.836	4L	1.04
		3	7.7	28.6	3.9	0.874	4L	1.02
		4	7.8	27.1	3.6	0.822	4L	1.00
	日均值（范围）	7.7~7.8	28.4	3.9	0.8	4L	1.0	
标准限值			6-9	200	100	35	100	2
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

验收监测期间，污水总排口排放的废水中 pH7.7~7.8，COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TP、的日均浓度最大值分别为 38.4mg/L、5.5mg/L、1.2mg/L、22.8mg/L、1.5 mg/L，监测结果均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 1 间接排放标准及钟顺污水处理厂接管标准。

### 9.2.1.2 有组织废气

#### （1）有组织废气

生产工艺废气监测结果见表，

表 9.2-2 生产工艺废气监测结果表

检测日期	检测项目	检测频次	生产工艺废气出口					达标情况
			废气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (kg/h)	速率限值(kg/h)	
2025.03.20	磷化氢	第一次	7535	<0.03	1.13×10 <sup>-4</sup>	1.0	0.022	达标
		第二次	7880	<0.03	1.13×10 <sup>-4</sup>			达标
		第三次	7804	<0.03	1.13×10 <sup>-4</sup>			达标
2025.03.21	磷化氢	第一次	7764	<0.03	1.13×10 <sup>-4</sup>	1.0	0.022	达标
		第二次	7359	<0.03	1.13×10 <sup>-4</sup>			达标
		第三次	7734	<0.03	1.13×10 <sup>-4</sup>			达标

备注：按照检出限一半计算

监测结果表明：验收监测期间，生产工艺废气出口磷化氢排放浓度<0.03mg/m<sup>3</sup>，排放速率<2.36×10<sup>-4</sup>，磷化氢的排放浓度和排放速率的监测结果均满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 2 标准要求。

### 9.2.1.3 厂界噪声

噪声监测结果详见表：

表 9.2-3 噪声监测结果表

（单位：dB（A））

点位编号	检测点位	2025.03.20		2025.03.21	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目区东厂界	61	54	64	54
N2	项目区南厂界	60	52	59	52
N3	项目区西厂界	58	52	58	50
N4	项目区北厂界	58	51	60	51
达标限值≤		65	55	65	55

达标情况	达标	达标	达标	达标
------	----	----	----	----

监测结果表明：验收监测期间，厂界昼间噪声值为 58~64dB(A)，厂界夜间噪声值为 50~54dB(A)，监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

### 9.3 总量核定

根据《关于铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）污染物排放总量指标的函》（铜环含[2022]190号），确定本项目污染物排放总量控制指标：颗粒物：0.031t/a。因项目废气颗粒物由年产 100 吨电子级磷化氢（黄磷碱法工艺）生产线产生，因生产线取消建设，故本项目不涉及颗粒物总量控制，废水中化学需氧量和氨氮纳入钟顺污水处理厂总量控制管理，故本项目无需申请总量。

### 9.4 环评批复落实情况

项目批复落实情况详见表 9.4-1：

表 9.4-1 批复落实情况表

序号	批复要求	落实情况
1	加强施工期环境管理，合理组织施工，严格控制施工场地、施工机械和车辆运输扬尘及噪声等对环境的影响，严格按照《铜陵市扬尘污染防治管理办法》相关要求，落实施工扬尘污染防治措施。	已落实按照《铜陵市扬尘污染防治管理办法》相关要求施工期环境管理
2	严格落实废气污染防治措施。加强磷化氢生产车间和各仓库废气收集处理，强化磷化氢生产车间及其生产设备、管线等设施的密闭设置。1# 车间磷化铝水解生产线和亚磷酸热解生产线产生的废气采用密闭管道收集，经等离子燃烧水洗+二级次氯酸钠溶液喷淋处理后，通过 25 米高排气筒（DA001）排放。1#车间环境空气经次氯酸钠溶液喷淋处理后，并入 DA001 排气筒排放。2#车间黄磷碱法生产线产生的废气采用密闭管道收集，经燃烧塔+次氯酸钠喷淋塔+文丘里洗涤器+纤维除雾器处理后，通过 25 米高排气筒（DA002）排放。次磷酸钠沸腾干燥、熟石灰投料等工序产生的废气收集后，经袋式除尘器处理，2#车间环境空气经次氯酸钠溶液喷淋处理，上述废气处理后，并入 DA002 排气筒排放。甲类库、乙类库等环境空气经分子筛塔装置处理后排放。颗粒物等废气污染物排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 特别排放限值；磷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 排放限值。颗粒物等污染物厂界监控点浓度需满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中有关要求。	已落实。1#车间磷化铝水解生产线产生的废气采用密闭管道收集，经天然气焚烧+水洗+二级次氯酸钠溶液喷淋处理后，通过 25 米高排气筒（DA001）排放。1#车间环境空气经次氯酸钠溶液喷淋处理后，并入 DA001 排气筒排放。1#车间亚磷酸热解生产线，2#车间生产线取消建设

序号	批复要求	落实情况
3	<p>严格落实各项水污染防治措施。项目雨污分流，废水分类收集、分质处理，废水收集管线采取可视化、明管化设置，并标明废水种类和流向。蒸汽冷凝水回用，不外排。1#车间产生的含磷废水（包括工艺废水、废气处理废水、保洁废水）等经一套高效除磷装置处理，处理能力为 5t/h，处理工艺为调节+二级絮凝沉淀。2#车间产生的含磷废水（包括工艺废水、废气处理废水、保洁废水等）经一套高效除磷装置处理，处理能力为 5t/h，处理工艺为氧化调节+二级絮凝沉淀。初期雨水经一套高效除磷装置处理，处理能力为 30t/h，处理工艺为氧化调节+二级絮凝沉淀。上述含磷废水处理后，再经碳滤罐过滤后，与循环冷却水排水、纯水制备浓水、生活污水（化粪池预处理）等废水一并通过园区污水管网排入钟顺污水处理厂处理。外排废水需满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 1 间接排放标准及钟顺污水处理厂接管标准。做好与化工区专业污水处理厂及其配套管网建设工作的衔接，待该污水处理厂建成并投入使用后，项目外排废水接入该污水处理厂处理</p>	<p>已落实。项目雨污分流，运营期废水主要有生产工艺废水、循环冷却水排水、废气处理装置排水、纯水制备浓水、保洁废水、生活污水以及初期雨水。项目含磷废水（生产工艺废水、废气处理装置排水、保洁废水）、初期雨水经厂区 35m<sup>3</sup>/h 含磷废水处置装置+碳滤罐过滤预处理，生活污水经化粪池预处理，然后与清净水（冷却循环排水、纯水制备浓水）一起进入园区污水管网。污水排放浓度能够达到钟顺污水处理厂的接管标准及《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 间接标准，排入市政污水管网，进入钟顺污水处理厂进行深度处理。</p>
4	<p>落实固体废物分类处置，加强固体废弃物环境管理，妥善收集处理各类固体废弃物。磷酸、次磷酸钠需达到相关产品质量标准后，方可外售。废导热油、废包装材料、废分子筛、含磷废吸附剂、废化学吸附剂、含磷污泥等危险废物委托有资质单位处置。厂内危废暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的规定要求，设置危险废物识别标志，并做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等工作。不合格钢瓶、氢氧化铝滤渣、废滤布等一般固废委托物资单位回收利用。含磷滤渣应按《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）规定进行鉴别，如鉴别后确定为一般固废后，方可按照一般固废进行管理。生活垃圾委托环卫部门处置。</p>	<p>已落实。运营期产生的固废有废导热油、废化学品内包装材料、含磷废分子筛、含磷废吸附剂、废化学吸附剂、含磷污泥、不合格钢瓶、磷化铝水解产生的固废（氢氧化铝）和废滤布以及员工办公生活垃圾。</p> <p>（1）一般固废 不合格钢瓶暂存于一般固废暂存间，定期外售，企业厂区西南侧设置一座独立的一般固废暂存间，占地面积43.08m<sup>2</sup>，用于项目产生的一般固体废物暂存；生活垃圾委托环卫清运。</p> <p>（2）危险废物 磷化铝水解产生的固废（氢氧化铝）作为含磷污泥处置，废滤布作为废化学品包装物处置，废吸附剂、废分子筛、废化学品包装物、含磷污泥、废导热油暂存于危废暂存间，企业在厂区中西部设置独立的危险废物暂存间，占地面积124.88m<sup>2</sup>，用于项目产生的危险废物暂存</p>
5	<p>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，合理设置高噪声设备。对高噪声设备采取隔声、减振、吸声等降噪措施。运营期厂界噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。施工期须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应标准</p>	<p>已落实。采用低噪声设备；减振基座；车间隔声等降噪措施，运营期厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p>
6	<p>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。磷化氢生产车间、污水处理区、事故应急池、初期雨水收集池、化学</p>	<p>已落实。项目分区防渗，1#生磷化氢生产车间、污水处理区、应急事故池、初期雨水池、化学品仓库（含危废间）等重点防渗区域，</p>

序号	批复要求	落实情况
	品仓库、危废库、黄磷罐区、液碱储罐、消石灰间等区域采取重点防渗处理，定期对防渗层进行维护。按要求布设地下水监测点位，定期对地下水水质进行监测，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。	基础底部夯实，上面铺装防渗层（水泥基+渗透结晶+环氧玻璃鳞片），等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。
7	强化环境风险防范和应急措施。加强磷化氢生产、贮存、运输等环节全过程环境安全管理。设置足够容量的围堰和事故池，落实非正常工况和停工检修期间的污染防治措施，一旦出现事故，或发现对周边环境产生不良影响，应立即采取包括停止生产在内的必要措施，及时清除污染，防止造成环境污染事故。加强运营期各环节环境风险控制，制定完善的突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。	已落实。2024年7月24日，企业完成应急预案备案工作，备案编号为340700-2024-044-H。
8	加强环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制，完善企业环保规章制度，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。强化污染物在线监测系统管理，按照《报告书》要求，安装在线监测设施，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，规范设置各类排污口。	已落实，已完成在线设备验收与联网工作
三	污染物排放总量按铜陵市生态环境局核定指标执行。	根据《关于铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）污染物排放总量指标的函》（铜环含[2022]190号），确定全厂污染物排放总量控制指标：颗粒物：0.031t/a。因项目废气颗粒物由年产110吨电子级磷化氢（黄磷碱法工艺）生产线产生，因生产线取消建设，故本项目不涉及总量控制
四	按照《报告书》要求，设置1000米环境保护距离。	项目已设置1000m环境保护距离
五	配合相关部门做好环境保护距离范围内的居民区等敏感点拆迁、搬迁等工作，在环境保护距离范围内的敏感点未完成搬迁之前，不得生产。	政府已完成周边1000m范围居民区拆迁工作
六	项目建设及运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。在厂区外醒目位置设置电子屏幕，实时公布在线监测数据，定期发布企业环境信息并主动接受社会监督，及时采取措施解决公众关注的问题并消除影响。	企业已在厂区外醒目位置设置电子屏幕，实时公布在线监测数据
七	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。项目产生污染物排放之前，履行排污许可手续。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。若项目发生重大变更，你公司应依法履行相关审批手续。	2024年4月3日，铜陵正帆电子材料有限公司完成排污许可证申领工作（许可证编号：91340700MA2WМКQ69A001V，有效期限：2024.04.03至2029.04.02）

## 十、验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

安徽世标检测技术有限公司于 2025 年 3 月 20 日至 3 月 21 日对本项目进行验收监测，根据现场勘察、资料整理及监测结果分析，得出结论如下：

1、验收监测期间，污水总排口排放的废水中 pH7.7~7.8，COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TP、的日均浓度最大值分别为 38.4mg/L、5.5mg/L、1.2mg/L、22.8mg/L、1.5 mg/L，监测结果均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 1 间接排放标准及钟顺污水处理厂接管标准

2、验收监测期间，生产工艺废气出口磷化氢排放浓度 $<0.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $1.13 \times 10^{-4}$ ，磷化氢的排放浓度和排放速率的监测结果均满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 2 标准要求。

3、验收监测期间，厂界昼间噪声值为 58~64dB（A），厂界夜间噪声值为 50~54dB（A），监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

4、根据现场勘察，厂区内一般工业固体废物和危险废物的暂存及污染控制均落实《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，危险废物均委托安徽超越环境科技有限责任公司外运处置。

5、根据《关于铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）污染物排放总量指标的函》（铜环含[2022]190 号），确定本项目污染物排放总量控制指标：颗粒物：0.031t/a。因项目废气颗粒物由年产 100 吨电子级磷化氢（黄磷碱法工艺）生产线产生，因生产线取消建设，故本项目不涉及颗粒物总量控制，废水中化学需氧量和氨氮纳入钟顺污水处理厂总量控制管理，故本项目无需申请总量。

6、2024 年 4 月 3 日，铜陵正帆电子材料有限公司完成排污许可证申领工作（许可证编号：91340700MA2WMKQ69A001V，有效期限：2024.04.03 至 2029.04.02）。

7、2024 年 7 月 24 日，铜陵正帆电子材料有限公司完成企业突发环境事件应急预案备案工作，备案号 340700-2024-044-H。

### 10.2 总结论

综上所述，铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）较好地执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，项目建设内容按照环评报告书及相关审批决定要求落实了污染防

治措施，主要污染物达标排放，符合总量控制指标，企业完成排污许可申领工作和突发环境事件应急预案备案工作，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形，建议本项目竣工环保验收合格。

### **10.3 后续要求**

严格落实各项环境管理制度，确保各项环保设施正常运转，各类废气、废水稳定达标排放；后期需落实土壤和地下水相关环境质量监测。

### 十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

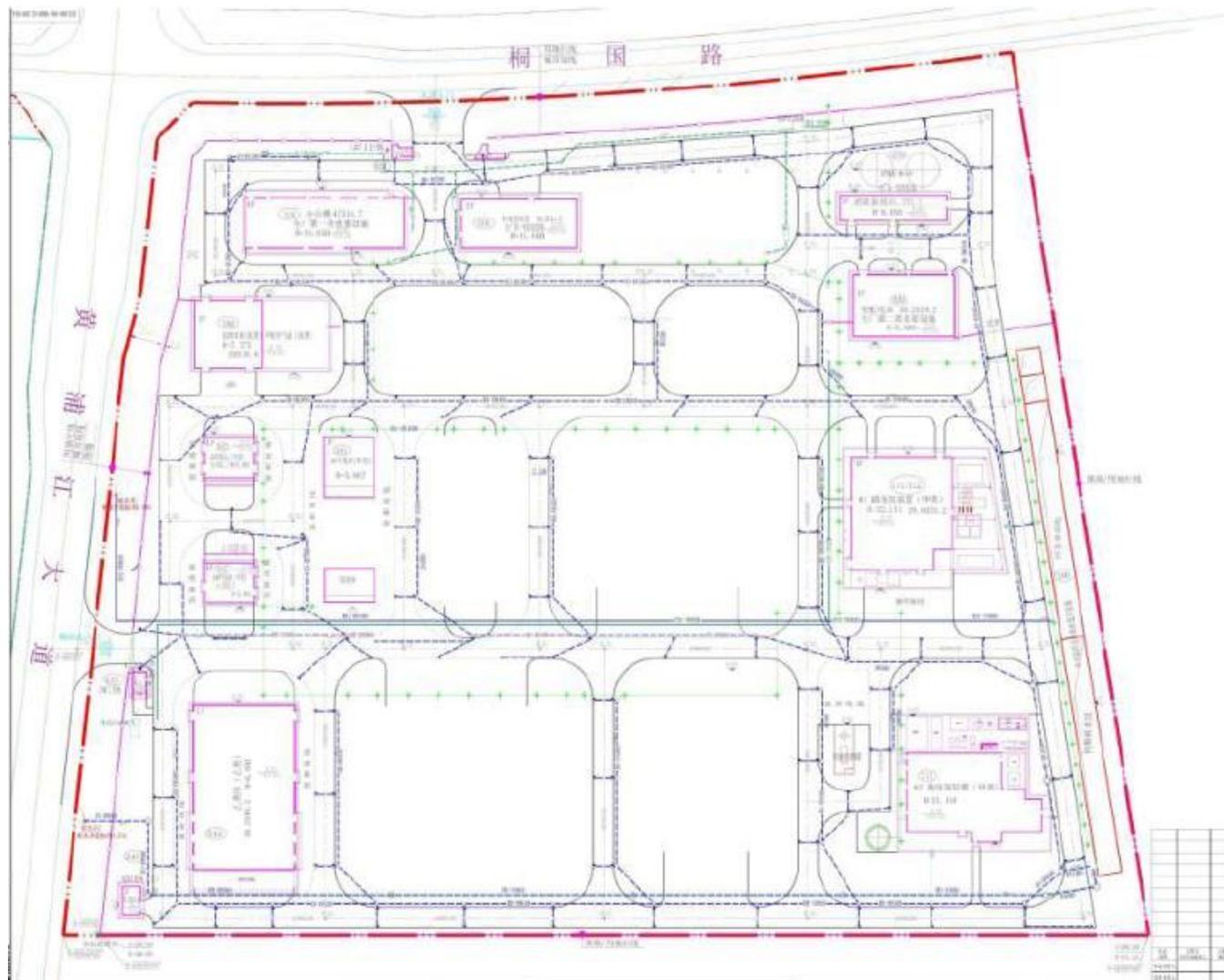
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）				项目代码		建设地点	铜陵经开区黄浦江大道与桐国路交叉口				
	行业类别（分类管理名录）	39 计算机、通信和其他电子设备制造业 398 电子元件及电子专用材料制造 3985 电子专用材料制造				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E117.488405° N31.767790°			
	设计生产能力	年产 200 吨电子级磷化氢、年产副产品磷酸 355.4 吨、年产副产品次磷酸钠 957.53 吨				实际生产能力	年产 60t 电子级磷化氢		环评单位	安徽华境资环科技有限公司			
	环评文件批复机关	铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局				批复文号	安环〔2022〕40 号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2023.9.1				竣工日期	2024.4.29		排污许可证申领时间	2024 年 4 月 3 日			
	环保设施设计单位	中石化南京工程公司				环保设施施工单位	陕西省设备安装工程有限公司		本工程排污许可证编号	91340700MA2WMKQ69A001V			
	验收单位	铜陵正帆电子材料有限公司				环保设施监测单位	安徽世标检测技术有限公司		验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	26227				环保投资总概算（万元）	1728		所占比例（%）	6.59			
	实际总投资	18000				实际环保投资（万元）	1000		所占比例（%）	5.56			
	废水治理（万元）	200	废气治理（万元）	600	噪声治理（万元）	50	固体废物治理（万元）	50	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	100	
新增废水处理设施能力	35t/h				新增废气处理设施能力	55000		年平均工作时间	7200h				
运营单位	铜陵正帆电子材料有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91340700MA2WMKQ69A		验收时间	2025 年 5 月				
污染物排放达标与总量控制	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水				0.84								
	化学需氧量		38.4	200	0.322								
	氨氮		1.2	35	0.010								
	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。

附图 1 厂区雨污管网图



附图 2 分区防渗图

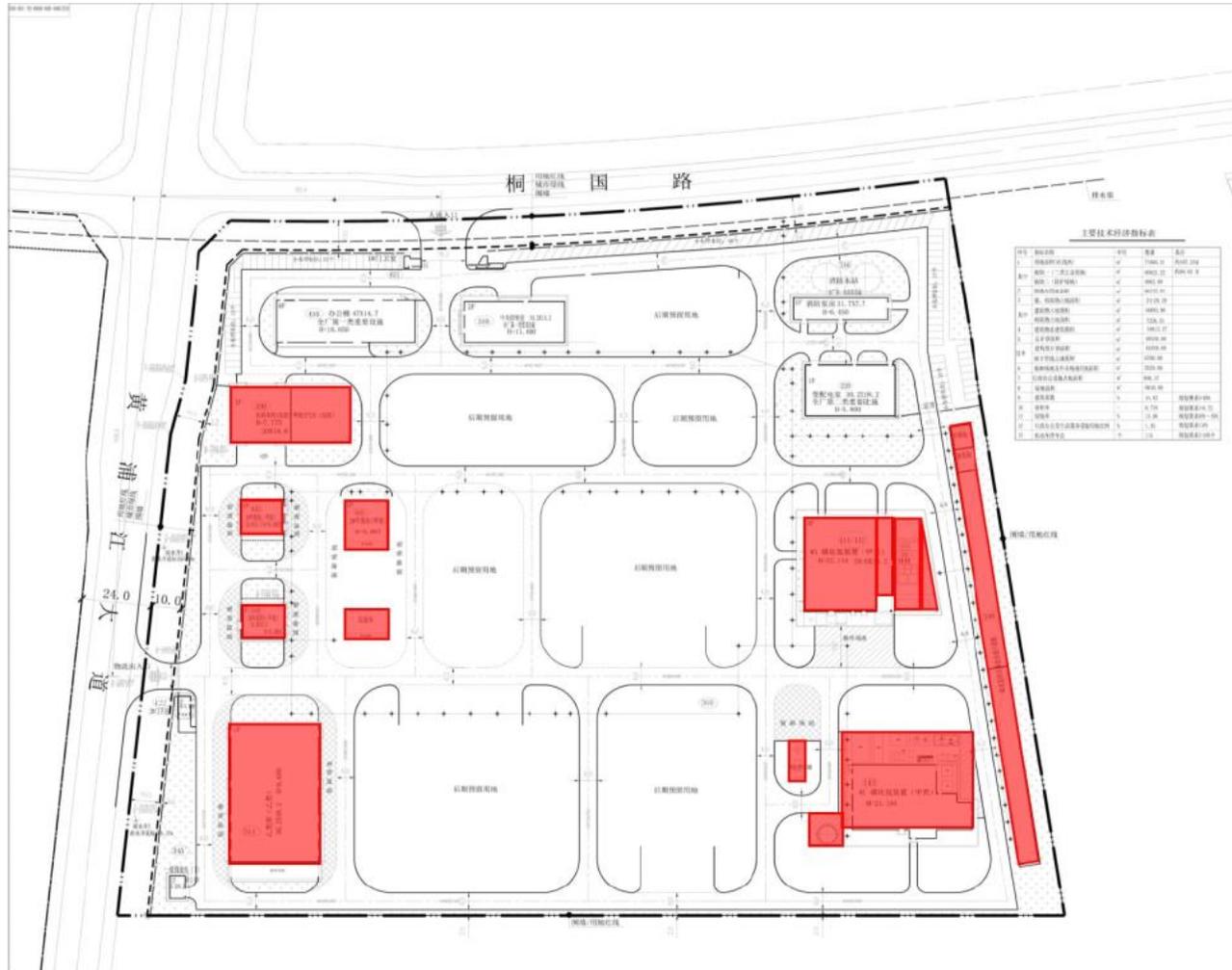
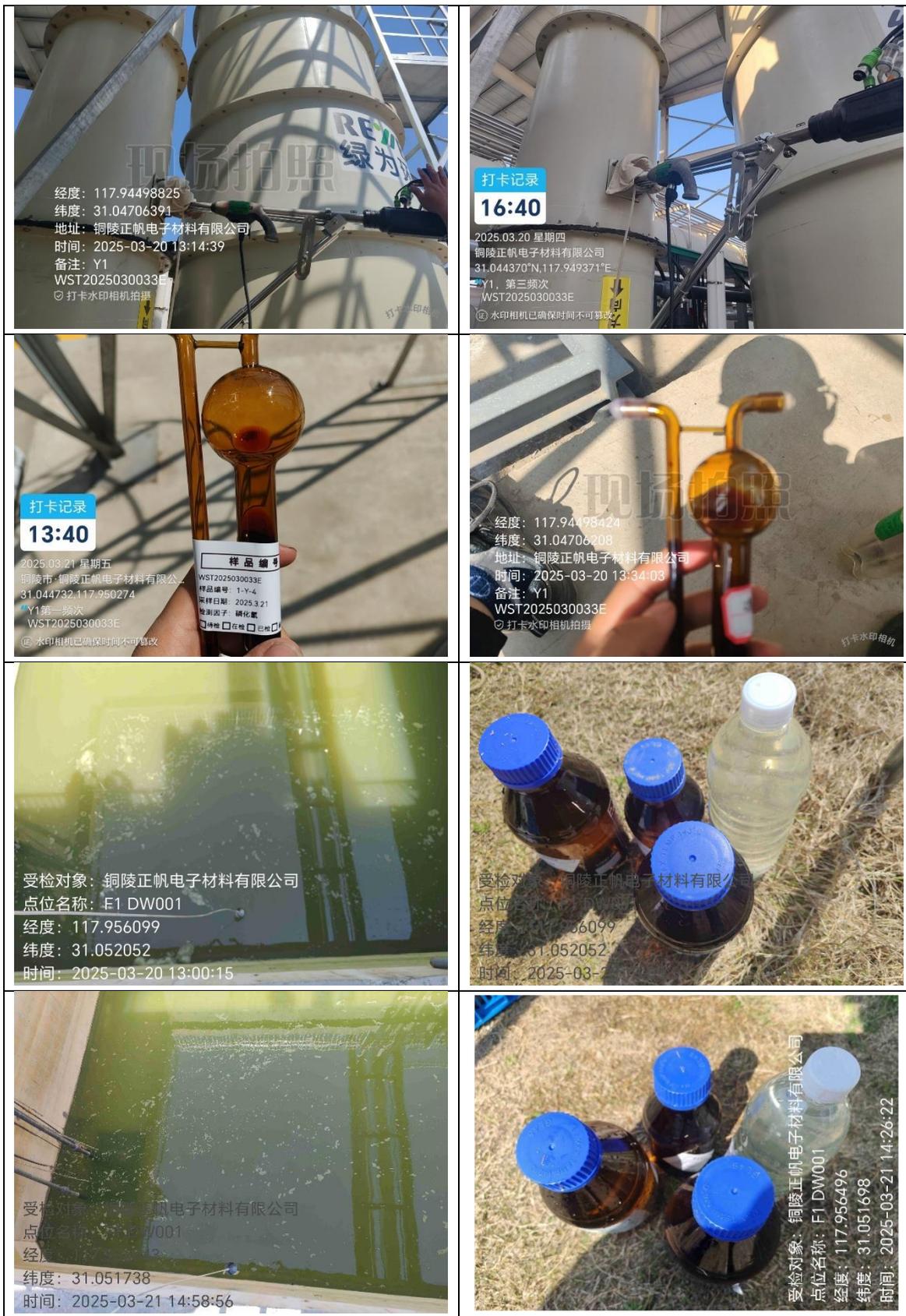
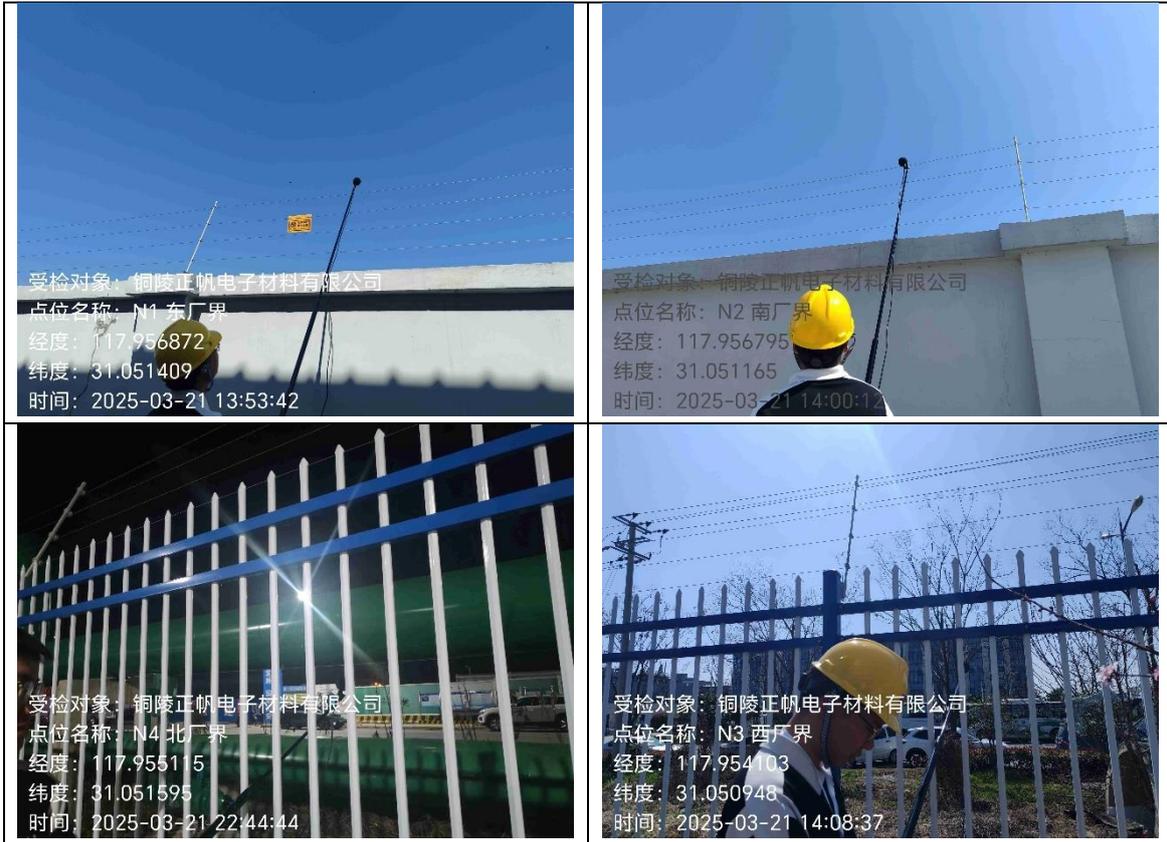


图 6.5.2-1 项目（一期）分区防渗图（红色区域为重点防渗区）

附图3 部分采样图片





附件 1 项目备案表

铜陵经开区经济发展局项目备案表

项目名称	铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目			项目代码	2103-340760-04-01-279258
项目法人	铜陵正帆电子材料有限公司			经济类型	有限责任公司
法人证照号码	91340700MA2WMKQ69A				
建设地址	安徽省:铜陵市_铜陵经济技术开发区			建设性质	新建
所属行业	电子			国标行业	电子专用材料制造
项目详细地址	铜陵经济技术开发区东部园区黄浦江大道与桐园路交叉口				
建设内容及规模	<p>项目占地面积102亩，新建厂房占地面积20183m<sup>2</sup>，总建筑面积39232m<sup>2</sup>；建设电子专用材料生产装置及配套的辅助设施、办公设施及研发实验设施，购买相应的生产及研发设备585台（套），搭建电子专用材料生产线10条，形成产能电子级砷烷100吨/年、电子级磷烷200吨/年、电子级氯化氢500吨/年、电子级溴化氢100吨/年、电子级一氧化碳600吨/年、电子级碳酰硫300吨/年、电子级乙硼烷5吨/年、电子级乙硅烷20吨/年、电子级镅烷10吨/年。项目分三期建设，其中一、二期总投资额28130万元，占地总面积11244m<sup>2</sup>，建筑总面积23328m<sup>2</sup>，购置生产及研发设备244台（套），形成2条生产线，形成产能电子级磷烷200吨/年（一期）、电子级砷烷100吨/年（二期），一期年经营超高纯电子级气体化学品如氟化氢、四氯化硅、三氯化硼、三甲基铝等300吨。一、二期项目全部达产后产值1.8亿，利润3138万元，税收2538万元；三期投资额11870万元，占地面积8939m<sup>2</sup>，建筑面积15904m<sup>2</sup>，购置生产及研发设备341台（套），形成产能电子级氯化氢500吨/年、电子级溴化氢100吨/年、电子级一氧化碳600吨/年、电子级碳酰硫300吨/年、电子级乙硼烷5吨/年、电子级乙硅烷20吨/年、电子级镅烷10吨/年。三期项目全部达产后产值2亿，利润4200万元，税收4000万元。年经营超高纯电子级气体化学品如氟化氢、四氯化硅、三氯化硼、三甲基铝等300吨。经营产品占比约14%。</p>				
年新增生产能力	<p>形成产能电子级砷烷100吨/年、电子级磷烷200吨/年、电子级氯化氢500吨/年、电子级溴化氢100吨/年、电子级一氧化碳600吨/年、电子级碳酰硫300吨/年、电子级乙硼烷5吨/年、电子级乙硅烷20吨/年、电子级镅烷10吨/年。年经营超高纯电子级气体化学品如氟化氢、四氯化硅、三氯化硼、三甲基铝等300吨。</p>				
项目总投资（万元）	40000	含外汇（万美元）	0	固定资产投资（万元）	35410
资金来源	1、企业自筹（万元）			40000	
	2、银行贷款（万元）			0	
	3、股票债券（万元）			0	
	4、其他（万元）			0	
计划开工时间	2021年		计划竣工时间	2024年	
备案部门					
备注	<p>原于2021年5月27日备案调整的文件因建设内容变更失效，以现有备案内容为准。请依法办理环境影响评价、节能评估、消防安全评估、土地证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、施工许可证等相关手续，相关手续完备后方可开工建设。</p>				

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

附件 2 标准确认函

# 铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局文件

安环函〔2022〕8号

## 关于铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目 （一期）环境影响评价执行标准的函

铜陵正帆电子材料有限公司：

根据《铜陵市城市总体规划》和《铜陵市环境功能区划分暂行规定》，结合项目周围环境现状，现就你公司特气建设项目（一期）环境影响评价执行标准函告如下：

### 一、环境质量标准

1. 环境空气质量：区域环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；磷化氢参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求。

2. 地表水质量：长江铜陵段、顺安河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；胜利河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

3. 声环境：区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

- 1 -

4. 地下水环境：项目所在区域地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

5. 土壤环境质量：区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地限值标准。

## 二、污染物排放标准

1. 颗粒物排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4特别排放限值和表5企业边界排放限值；磷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排放标准限值。

2. 废水排放需满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表1间接排放标准限值和钟顺污水处理厂接管标准。

3. 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求。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。

4. 一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及2013年修改单要求。

此函



附件 3 环评批复

# 铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局文件

安环〔2022〕40号

## 关于铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）环境影响报告书的批复

铜陵正帆电子材料有限公司：

你公司《关于审批铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）环境影响报告书的申请》（以下简称《报告书》）及相关材料收悉。经经开区 2022 年第三次环评审查例会研究，现提出审批意见如下：

一、铜陵正帆电子材料有限公司位于铜陵经开区东部园区黄浦江大道与桐国路交叉口，占地面积 66621.22 平方米，项目分三期建设。本次一期项目主要内容包括：建设 1#、2#磷化氢生产车间等主体工程，1#甲类库 A、1#甲类库 B、2#甲类库、乙类库、磷化氢气柜、储罐区等储运工程，配套建设相应的辅助、公用、环保等工程。具体在 1#磷化氢生产车间安装反应罐、干燥塔、冷阱罐、吸附塔、精馏塔等设备，建设亚磷

酸热解工艺磷化氢生产线（产能 30 吨/年）和磷化铝水解工艺磷化氢生产线（产能 60 吨/年）各 1 条；在 2#磷化氢生产车间安装加料罐、反应罐、熔融罐、排渣罐等设备，建设 1 条黄磷碱法磷化氢生产线（产能 110 吨/年）；在甲类库、乙类库贮存经营类电子气化学品。项目建成后，可形成年产 200 吨电子级磷化氢的生产能力和年经营 300 吨氟化氢等超高纯电子级气体化学品的规模。本次一期项目总投资 26227 万元，其中环保投资 1728 万元，已通过经开区经济发展局备案。

依据环境影响报告书结论、专家审查意见和营商环境促进局出具的评估报告，在满足《中华人民共和国长江保护法》等管理要求，并有效实施《报告书》提出的各项生态环境保护污染防治措施和风险防控措施的前提下，项目建设对生态环境的不利影响可以得到有效控制，现原则同意项目《报告书》所列建设性质、规模及拟采取的生态环境保护对策措施。

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

（一）加强施工期环境管理，合理组织施工，严格控制施工场地、施工机械和车辆运输扬尘及噪声等对环境的影响，严格按照《铜陵市扬尘污染防治管理办法》相关要求，落实施工扬尘污染防治措施。

（二）严格落实废气污染防治措施。加强磷化氢生产车间和各仓库废气收集处理，强化磷化氢生产车间及其生产设备、管线等设施的密闭设置。1#车间磷化铝水解生产线和亚磷酸热

解生产线产生的废气采用密闭管道收集，经等离子燃烧水洗+二级次氯酸钠溶液喷淋处理后，通过25米高排气筒（DA001）排放。1#车间环境空气经次氯酸钠溶液喷淋处理后，并入DA001排气筒排放。2#车间黄磷碱法生产线产生的废气采用密闭管道收集，经燃烧塔+次氯酸钠喷淋塔+文丘里洗涤器+纤维除雾器处理后，通过25米高排气筒（DA002）排放。次磷酸钠沸腾干燥、熟石灰投料等工序产生的废气收集后，经袋式除尘器处理，2#车间环境空气经次氯酸钠溶液喷淋处理，上述废气处理后，并入DA002排气筒排放。甲类库、乙类库等环境空气经分子筛塔装置处理后排放。颗粒物等废气污染物排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表4特别排放限值；磷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排放限值。颗粒物等污染物厂界监控点浓度需满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3中有关要求。

（三）严格落实各项水污染防治措施。项目雨污分流，废水分类收集、分质处理，废水收集管线采取可视化、明管化设置，并标明废水种类和流向。蒸汽冷凝水回用，不外排。1#车间产生的含磷废水（包括工艺废水、废气处理废水、保洁废水等）经一套高效除磷装置处理，处理能力为5t/h，处理工艺为调节+二级絮凝沉淀。2#车间产生的含磷废水（包括工艺废水、废气处理废水、保洁废水等）经一套高效除磷装置处理，处理能力为5t/h，处理工艺为氧化调节+二级絮凝沉淀。初期雨水经一套高效除磷装置处理，处理能力为30t/h，处理工艺

为氧化调节+二级絮凝沉淀。上述含磷废水处理，再经碳滤罐过滤后，与循环冷却水排水、纯水制备浓水、生活污水（化粪池预处理）等废水一并通过园区污水管网排入钟顺污水处理厂处理。外排废水需满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表1间接排放标准及钟顺污水处理厂接管标准。做好与化工区专业污水处理厂及其配套管网建设工作的衔接，待该污水处理厂建成并投入使用后，项目外排废水接入该污水处理厂处理。

（四）落实固体废物分类处置，加强固体废弃物环境管理，妥善收集处理各类固体废弃物。磷酸、次磷酸钠需达到相关产品质量标准后，方可外售。废导热油、废包装材料、废分子筛、含磷废吸附剂、废化学吸附剂、含磷污泥等危险废物委托有资质单位处置。厂内危废暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的规定要求，设置危险废物识别标志，并做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等工作。不合格钢瓶、氢氧化铝滤渣、废滤布等一般固废委托物资单位回收利用。含磷滤渣应按《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）规定进行鉴别，如鉴别后确定为一般固废后，方可按照一般固废进行管理。生活垃圾委托环卫部门处置。

（五）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，合理设置高噪声设备。对高噪声设备采取隔声、减振、吸声等降噪措施。运营期厂界噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。施工期须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）中相应标准。

（六）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。磷化氢生产车间、污水处理区、事故应急池、初期雨水收集池、化学品仓库、危废库、黄磷罐区、液碱储罐、消石灰间等区域采取重点防渗处理，定期对防渗层进行维护。按要求布设地下水监测点位，定期对地下水水质进行监测，发现污染时应立即采取措施阻断污染源，防止污染扩散并清理污染。

（七）强化环境风险防范和应急措施。加强磷化氢生产、贮存、运输等环节全过程环境安全管理。设置足够容量的围堰和事故池，落实非正常工况和停工检修期间的污染防治措施，一旦出现事故，或发现对周边环境产生不良影响，应立即采取包括停止生产在内的必要措施，及时清除污染，防止造成环境污染事故。加强运营期各环节环境风险控制，制定完善的突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。

（八）加强环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制，完善企业环保规章制度，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。强化污染物在线监测系统管理，按照《报告书》要求，安装在线监测设施，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，规范设置各类排污口。

三、污染物排放总量按铜陵市生态环境局核定指标执行。

四、按照《报告书》要求，设置 1000 米环境保护距离。

五、配合相关部门做好环境保护距离范围内的居民区等敏感点拆迁、搬迁等工作，在环境保护距离范围内的敏感点未完成搬迁之前，不得生产。

六、项目建设及运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。在厂区外醒目位置设置电子屏幕，实时公布在线监测数据，定期发布企业环境信息并主动接受社会监督，及时采取措施解决公众关注的问题并消除影响。

七、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。项目产生污染物排放之前，履行排污许可手续。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。若项目发生重大变更，你公司应依法履行相关审批手续。

八、根据《关于划转生态环境保护执法监管职权的函》（铜环〔2019〕184号）要求，由经开区安环局（市生态环境局开发区分局）负责经开区环保监管和环境违法行为查处等工作。



附件 4 园区规划环评批复

# 铜陵市生态环境局

铜环函（2023）369号

## 关于铜陵经开化工园区（扩区） 总体发展规划（2023-2035）环境影响报告书 审查意见的函

铜陵经济技术开发区管委会：

你单位报送的《铜陵经开化工园区（扩区）总体发展规划（2023-2035）环境影响报告书》收悉，根据《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》《安徽省生态环境厅关于进一步加强省级开发区规划环评及跟踪评价工作的通知》规定，我局召集有关部门代表和专家组对《铜陵经开化工园区（扩区）总体发展规划（2023-2035）环境影响报告书》进行了审查，形成了《铜陵经开化工园区（扩区）总体发展规划（2023-2035）环境影响报告书审查意见》（以下简称《审查意见》），现将审查小组的《审查意见》印发给你们，并做好以下工作：

一、按《审查意见》修改完善后可作为铜陵经开化工园区（扩区）总体规划决策的依据并作为园区环境管理的依据。

二、在规划实施过程中，若实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应重新进行规划环境影响评价；如不涉及重大调整或修订，应每隔五年进行一次环境影响跟踪评价。

三、在园区总体规划中重点优化以下措施

（一）严格落实铜陵市“三区三线”和生态环境分区管控要求，优化园区空间布局。强化本园区总体规划与铜陵经开区总体规划、铜陵市总体规划的有效衔接。

（二）落实《长江保护法》和《全面打造水清岸绿产业优美美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》要求，限制“两高”项目盲目发展。结合区域供水、排水和供气（供热）等规划，合理确定开发规模、强度和时序。长江干支流沿线1公里范围内区域严禁新建、扩建化工项目。

（三）结合园区产业定位和区域主导风向，优化调整园区空间布局，减轻和避免各功能区之间、项目之间的相互影响。

（四）进一步做好园区边界与周边环境敏感区的管控。适时实施环境防护距离内敏感点的拆迁安置工作，在拆迁安置工作完成前，化工园区环境保护目标500米范围内严禁新增除园区基础设施以外的建设项目。

（五）强化各项污染防治措施的落实。完善环保基础设施建设，强化环境污染防控。加强园区中水回用，加快园区废水集中处理设施及配套污水管网建设，确保园区内企业的生产废水、初期雨水、事故废水等全部进行有效收集处理；落实污染物总量管控要求和现有环境问题整改方案，确保园区建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善；落实化工园区“三级防控”风险防范措施，杜绝污染事故，防范环境风险。

（六）落实《规划环评》提出的环境管理、监测计划。落实园区环境监测计划，建立园区环境监控网络和监管平台，提升园区环境自动监控水平。

- 附件：1. 铜陵经开化工园区（扩区）总体发展规划  
(2023-2035)环境影响报告书审查意见  
2. 《铜陵经开化工园区（扩区）总体发展规划  
(2023-2035)环境影响报告书》审查小组名单



公开类别：公开

铜陵市生态环境局办公室

2023年12月7日印发

## 附件 1

# 铜陵经开化工园区（扩区）总体发展规划 (2023-2035)环境影响报告书审查意见

2023年11月1至2日，铜陵市生态环境局在铜陵市组织召开了《铜陵市经开化工园区（扩区）总体发展规划（2023-2035）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会，参加会议的有铜陵经济技术开发区管理委员会（规划实施单位）及相关职能部门、铜陵市发展改革委、铜陵市经济和信息化局、铜陵市自然资源和规划局、铜陵市应急管理局、铜陵市环境保护科学研究所、石油和化学规划院（规划编制单位）、中南安全环境技术研究院股份有限公司（规划环评编制单位）等单位代表和专家共25人，会议由5名专家及相关职能部门代表共9人组成审查小组（名单附后）。与会专家和代表观看了现场视频资料，在听取了规划编制单位和规划环评编制单位对总体规划和报告书主要内容的汇报。审查小组经认真讨论和审议，形成审查意见如下：

### 一、园区基本情况及规划内容概述

#### （一）园区基本情况及规划背景

2006年1月，铜陵市循环园由铜陵市人民政府批准同意设立（铜（2005）112号），该园区是以冶金化工、纺织印染、铜延伸产业为主导、以共生企业群为主体、以发展循环

经济为重点的专业化生态型工业区。2006年12月25日，原安徽省环境保护局以“环评函（2006）878号”文对安徽省环境科学研究院编制的《铜陵市循环经济工业试验园区域环境影响报告书》进行批复，规划用地范围为：东至泰山大道、黄山大道一线，南抵环天井湖地区，西至长江，北至钟仓河，规划总面积约28.39平方公里。

为进一步优化产业布局，提升经济发展质量，铜陵市人民政府以“铜政秘（2020）28号文”对循环园绿色化工集中区进行了调整。2020年10月，省发改委、省经信厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省应急管理厅等五部门联合开展化工园区认定工作，并于2021年4月，安徽省人民政府出具了《关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（皖政秘（2021）93号）。2021年8月，省自然资源厅出具了《关于核定铜陵经开区化工园区四至范围和面积的通知》（皖自然资用函（2021）138号），循环园绿色化工集中区面积9.02平方公里。四至范围：东至天柱山大道北段、五松山大道、天柱山大道南段，南至翠湖四路西沿线、羊冲路、铜冠冶化南侧，西至滨江大道、天王山大道南段、北至滨江大道西段、西湖二路西段、沿江1公里控制线。化工新材料集中区位于铜陵承接产业转移集中示范园区内，规划面积389.65公顷。范围：东至新安江大道、皖江大道，南至苏州路，十里长河，西至黄浦江大道、临津大道、胜利河、十里长河，北至长江1公里控制线。

2022年8月,铜陵市生态环境局以铜环函(2022)288号出具《关于铜陵市循环园绿色化工集中区总体规划(2021-2025)环境影响报告书的审查意见的函》。发展定位:在已有的工程塑料、精细磷(硫)化工、高档涂料等三大主要产业链基础上,重点规划新能源化工材料,基础和专用化学品,涂料、油墨和颜料,功能性高分子材料、高性能膜材料。做到减量化、资源化、上下游一体化,实现循环经济,同时为进一步提高产品的效益在集中区发展化工新材料及材料加工产业。

2023年9月,根据安徽省发展改革委、省经济和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省应急管理厅发布《安徽省化工园区认定办法(试行)》(皖发改产业(2022)355号)的要求,铜陵经济技术开发区管理委员会对铜陵经开化工园区进行扩区,其中绿色化工集中区,净调出总面积232.92公顷,无新调入地块,调整后面积669.01公顷,化工新材料集中区,调出六个地块,调入两个地块,净调入总面积216.62公顷,调整后面积606.27公顷。调整后,铜陵经开化工园区规划主导产业统一为:特种专用化学品、功能精细化学品、高端化工新材料。

## (二) 规划内容概述

### 1. 规划范围

化工园区现状核定面积1291.58公顷,扩区后面积1275.28公顷,总面积未超过原核定面积。其中西区面积901.93公顷,调减232.92公顷,调减后面积669.01公顷;

东区现状面积 389.65 公顷，调减 59.11 公顷，扩区 275.73 公顷，扩区后面积 606.27 公顷。

(1) 化工新材料集中区（东区）四至范围：

北至桐国路-长江 1 公里范围线-宣州路-大喜化学-普利优北侧；南至东部园区南边界-长河路；东至皖江大道北段-新安江大道-莲湖路以西；西至黄浦江大道-临津大道-顺安河 1 公里范围线-胜利河-宁国路-东部园区西边界。

(2) 循环园绿色化工集中区（西区）四至范围：

东至五松山大道西侧防护绿地与周边企业交界--毕克化学-艾伦塔斯厂区边界--长山大道南段--超彩环保-明珠颜料东侧；西至滨江大道--天王山大道南段；南至翠湖四路西沿线--羊冲路--铜冠冶化南侧；北至西湖二路西段--迪诺环保-嘉禾科技北侧--沿江 1 公里控制线。

2. 规划定位

铜陵经开化工园区（扩区）将以“特种专用化学品”产业作为核心支撑，以“功能精细化学品”产业作为功能延伸，以“高端化工新材料”产业作为高端引领，逐步构建“核心支撑有力、功能延伸充分、引领效应提升”的价值化、集聚化的新型化工产业集群。

3. 规划主导产业

园区主导产业定为：特种专用化学品、功能精细化学品、高端化工新材料。

4. 规划期限：2023-2035 年。

## 二、对《报告书》的总体审查意见

《报告书》在进行区域环境现状调查和回顾性评价的基础上，开展了规划协调性分析，对规划实施的资源和环境承载力进行了评估，分析了规划实施对区域大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境及生态环境等方面的影响，开展了环境风险评价、公众参与等工作，提出了《规划》的优化调整建议、环境保护对策与环境影响减缓措施，明确了环境管理、监测计划与跟踪评价等方面的要求。审查认为，《报告书》基础资料较详实，评价内容较全面，采用的技术路线与方法基本适当，提出的规划实施建议和减缓不良环境影响的对策措施基本可行，评价结论总体可信。《报告书》经进一步修改完善后，可作为《规划》优化调整及实施的依据。

## 三、对规划环境合理性、可行性的总体评价

《规划》与长江经济带生态环境保护规划、铜陵市城市发展、区域发展、土地利用以及环境保护等相关规划基本协调。《规划》确定的产业定位、总体布局与区域的资源环境承载能力基本适应。鉴于铜陵市化工园区（扩区）位于长江沿线，区域环境保护要求较高，建议《规划》根据《报告书》和审查意见进行调整优化，强化各项环境保护及风险防范措施的落实，有效预防和减轻规划实施可能带来的不利环境影响和潜在环境风险。

#### 四、对《规划》的优化调整及实施建议

（一）加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。化工园区应坚持生态保护优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确化工园区存在的制约因素；加强《规划》与相关法律法规及铜陵市环境管理要求，坚持高质量发展、协调发展。做好与铜陵市“三线一单”、“三区三线”、污染防治攻坚战行动方案、国土空间总体规划等成果的衔接，按照最新的生态环境管理要求，统筹推进化工园区整体发展和生态建设，合理控制开发利用强度。

（二）严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。应根据国家和我省大气、水、土壤、声环境、固体废物污染防治相关要求，制定污染防控方案和污染物总量管控要求，切实保障区域内入驻项目达标排放，区域环境质量持续改善，区域环境问题得到妥善解决。

（三）优化产业布局，加强生态空间保护。应充分考虑化工园区外居住区域环境要求，优化调整开发区空间布局，减轻和避免各功能区之间、项目之间的相互影响。进一步优化规划环评设置的500米控制范围内敏感目标落实情况（拆迁、功能置换等），对防护距离内未来规划提出不应建设居民区、学校、医院等环境敏感点的要求。

（四）强化环保基础设施建设，强化环境污染防控。结合园区污水处理厂现状，在分析论证满足园区发展的基础上，完善园区污水集中处理设施，细化中水回用方案。化工

园区企业应做到废水分类收集、分质处理，并对废水进行预处理，达到相关标准及化工园区专业污水处理厂接管要求处理后，再行接入城北（钟顺）污水处理厂进行处理。企业排放的废水应经明管输送至污水处理厂。企业的初期雨水、事故废水应全部进行有效收集处理。

（五）细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家 and 区域发展战略，结合区域生态环境质量、省市“三线一单”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求，引进项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放等均需达到国内同行业先进水平。

（六）完善环境监测体系，强化环境风险防控。化工园区要健全环境风险单位信息库，建立环境风险防范、预警和应急体系及环境风险管理工作长效机制，建立覆盖重点环境风险单元的可视化监控系统。坚持预防为主、防控结合，强化企业安全生产运行和环境行为管理，制定并全面落实各项污染防治和环境风险防范措施。入区企业要在化工园区环境风险应急处置框架下，制定环境风险应急预案，在具体项目建设中细化落实。建立完善的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，确保污水和初期雨水在任何情况下不直接排入地表水体，以及在事故状态下有效阻隔化工园区与外部水体的水力联系。

（七）加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。强化化工园区环境管理队伍建设，严格落实环境影响评价和排

污许可制度。新增水污染物、大气污染物的建设项目应严格执行污染物排放总量控制相关要求。按照国家和省市最新环境管理要求，加强固体废物、危险废物管理，完善危险废物贮存、处置规划要求，做好全过程环境管控。适时开展规划环境影响跟踪评价。

#### 五、对规划所包含的近期建设项目环评的指导意见

结合主导产业进一步筛选入区项目。规划所包含的近期建设项目在开展环境影响评价时，应重点开展工程分析、清洁生产分析、环境风险评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。

附件 2

《铜陵经开化工园区（扩区）总体发展规划  
(2023-2035)环境影响报告书》审查小组名单

任保华	中国科学技术大学	教授
肖 兵	中石化股份公司安庆分公司	高工
杨道军	南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司	高工
盛周君	安徽皖欣环境科技有限公司	高工
潘启玉	安徽恒泽环境科技有限公司	高工
段 嵩	铜陵市发展和改革委员会	
黄 皇	铜陵市经济和信息化局	
朱国安	铜陵市自然资源和规划局	
汪学猛	铜陵市应急管理局	

附件 5 总量指标核定表

# 铜陵市生态环境局

铜环函〔2022〕190号

## 关于铜陵正帆电子材料有限公司 特气建设项目（一期）污染物 排放总量指标的函

铜陵正帆电子材料有限公司：

报来的《关于铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）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

铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）位于铜陵经开区东部园区黄浦江大道与桐国路交叉口，占地面积68000平方米。项目分三期建设，其中，一期项目占地面积为11244平方米。一期项目主要建设内容：在1#磷化氢生产车间建设1条年产30吨磷酸热解工艺磷化氢生产线和1条年产60吨磷化铝水解工艺磷化氢生产线，在2#磷化氢生产车间建设1条年产110吨黄磷碱法磷化氢生产线，配套建设

辅助、公用、储运、环保等工程。一期项目建成后，可形成年产 200 吨电子级磷化氢的生产能力。项目总投资 4 亿元，其中一期项目投资 26227 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，生产废水主要是含磷废水、废气吸收装置排水、保洁用水及初期雨水等，此外还有生活污水、循环冷却水排水、纯水制备用浓水，所有生产废水经含磷废水处理设施处理，处理后的生产废水、经厂区化粪池处理后的生活污水及循环冷却水排水、纯水制备用浓水一并排入园区市政污水管网，再进入钟顺污水处理厂处理后排放。

经核算，该一期项目排放废水中 COD、氨氮的排放量分别为 1.56 吨/年、0.07 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颗粒物，颗粒物主要来源于投料、干燥等工段。颗粒物经收集后采用布袋除尘器处理。经核算，项目排放废气中颗粒物的排放总量为 0.031 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：

铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）实施后，所有废水均排入钟顺污水处理厂，项目新增废水污染物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颗粒物，年排放总量为 0.031 吨，新增颗粒物排放总量指标由铜陵有色金属集团有限公司金昌冶炼厂关停项目等量替代。该一期项目环评审查确认的排放总量指标若超过本核定指标，应重新进行项目总量核定。



公开类别：公开

---

抄送：经开区安环局

---

铜陵市生态环境局办公室

---

2022年5月30日印发

---

附件 6 排污许可证

# 排污许可证

证书编号：91340700MA2WMKQ69A001V

单位名称：铜陵正帆电子材料有限公司

注册地址：安徽省铜陵市经济开发区东部园区黄浦江大道与桐国路交叉口

法定代表人：史可成

生产经营场所地址：

安徽省铜陵市经济开发区东部园区黄浦江大道与桐国路交叉口

行业类别：电子专用材料制造，无机酸制造

统一社会信用代码：91340700MA2WMKQ69A

有效期限：自2024年04月03日至2029年04月02日止



发证机关：（盖章）铜陵市生态环境局

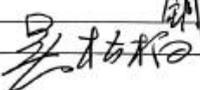
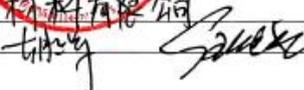
发证日期：2024年04月03日

中华人民共和国生态环境部监制

铜陵市生态环境局印制

## 附件7 应急预案备案表

## 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	铜陵正帆电子材料有限公司	机构代码	91340700MA2WMKQ69A
法定代表人	史可成	联系电话	/
联系人	严志刚	联系电话	/
传真	/	电子邮箱	/
地址	安徽省铜陵市经济开发区东部园区黄浦江大道与桐国路交叉口		
预案名称	《铜陵正帆电子材料有限公司突发环境事件应急预案》		
风险级别	重大[重大-大气(Q2-M2-E1)]+较大[水(Q2-M1-E1)]		
<p>本单位于2024年7月7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，切未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位（公章）</p>			
预案签署人		报送时间	2024年7月12日
突发环境事件应急预案备案文件目录	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 突发环境事件应急预案备案表；</li> <li>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（编制过程赘述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</li> <li>3. 环境风险评估报告；</li> <li>4. 环境应急资源调查报告；</li> <li>5. 环境应急预案评审意见。</li> </ol>		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年7月24日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门（公章） 2024年7月24日</p>		
备案编号	340700-2024-044		
报送单位	铜陵正帆电子材料有限公司		
受理部门负责人		经办人	

## 附件 8 危废处置协议



## 工业固废委托处置合同

合同编号：CY-HT-S-202412-022

甲 方：铜陵正帆电子材料有限公司（以下简称甲方）  
乙 方：安徽超越环保科技股份有限公司（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移联单管理办法》以及其他相关法律、法规，甲方在生产过程中产生的危险废物（详见危险废物明细），不得随意排放、弃置或者转移，应集中处理。经洽谈，乙方作为有资质处理危险废物的专业机构，受甲方委托，负责处理甲方产生的危险废物。为确保双方合法利益，维护正常合作，特签定如下协议，由双方共同遵照执行。

## 第一条 危险废物处置内容和标准

序号	废物名称	废物代码	主要有害成份	计划年转移量(吨)	处置方式	废物包装技术要求
1	废导热油	900-249-08	矿物油	0.4	焚烧	桶装
2	废化学品内包装材料	900-041-49	有机物	1.08	焚烧	袋装
3	含磷废分子筛	900-041-49	磷化物	1.33	焚烧	袋装
4	含磷吸附剂	900-041-49	磷化物	10.67	焚烧	袋装
5	废化学吸附剂	900-041-49	有机物	0.75	焚烧	袋装
6	含磷污泥	261-063-37	磷化物	30	焚烧	袋装
7	废草酸	900-304-34	草酸	20	物化	桶装
合计				64.23 吨		

## 第二条 危险废物包装要求说明

- 1、固体废物：须用吨袋包装并封口，如是胶状的固体废物，则先用薄膜塑料袋小包装后再放入吨袋中，且小包装的最大体积为≤ 20 厘米×20 厘米×20 厘米；如有液体渗出的固体废物须选用复合袋包装。
- 2、液态废物：须桶装并封口，所盛液态容积≤容器的 80%，且须配密封盖，确保运输途中不泄露。
- 3、日光灯管或其他化学玻璃空瓶：应采用箱装并封口，日光灯管或其他化学玻璃空瓶应无破损，装箱时应选取适当填充物固定，防止灯管或玻璃瓶在运输途中破损，导致二次污染。

## 第三条 甲方责任和义务

- 1、甲方在合同签订前应按乙方的要求提供需要委托处置的危险废物样品，以便乙方作危险废物的入场特性分析和评估，从而确认是否有能力处置。



- 2、甲方应按照乙方要求提供危险废物的相关信息资料（包括产废单位的“营业执照”、危险废物明细表等）并加盖公章。
- 3、甲方设置的危险废物贮存场所应保证乙方危险废物收运车辆正常进出并负责安排人员对需要转移的废物进行装车（包括提供装车设备和工具等）。
- 4、合同中列出的甲方危险废物应当连同包装物全部交予乙方处理，合同期内不得自行处理或交由第三方进行处理。
- 5、甲方应将各类危险废物分类存放、做好标记标识，同一包装物内不可混装不同品种的危险废物，以保障运输和处理的操作规范及安全。危险废物的包装、标识及贮存需按国家和地方相关技术规范执行并满足乙方提出的相关技术要求。
- 6、甲方要根据危险废物的特性与状态妥善选用包装物，包装后的危险废物不得发生外泄、外露、渗漏、扬散等可能发生环境污染现象，否则乙方有权拒绝收运，因此给乙方造成的车辆、人员费用等损失由甲方全部承担。
- 7、甲方所委托处置如果是化学试剂空瓶、化学原料空瓶及其他废液空桶等的危险废物，则应倒空，不得留有残液，甲方应当按双方约定化学试剂接收清单内容进行分类。压力容器须先行卸压处理。
- 8、甲方每次申请危险废物转移应提前十天通知乙方，以便乙方作清运计划和车辆安排。
- 9、甲方保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：①、未列入本合同的废物（尤其不得含有易燃易爆物质、放射性物质、多氯联苯及氰化物等剧毒物质）；②、标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、污泥含水率>85%（或游离水滴出）；③、两类及以上危险废物混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混装；④、其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术标准的异常情况。若甲方提供给乙方的废物出现上述异常情况而造成乙方在运输、处理危废等相关环节出现各类安全事故和人身财产损失的，甲方应向乙方赔偿由此造成的相关经济损失并承担相应的法律责任。
- 10、甲方如产生新的废物，或者废物特性发生较大的变化，甲方应及时书面告知乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器和处置费用等事项，甲乙双方应结合实际情况签定补充合同并对处置费进行调整。

#### 第四条 乙方责任和义务

- 1、乙方须保证在合同有效期内所持许可证、执照等相关证件合法有效，并遵守相关法律、法规，在本合同未完成环保部门转移申请审批前，不得进行收运。
- 2、乙方根据甲方委托处置的各类危险废物的特性制定运输、贮存和处置方案。保证处置过程符合国家法律规定的环保和技术要求，不产生对环境的二次污染。
- 3、乙方须按规范要求对甲方产生的危险废物进行特性分析，如：热值、PH值、水分、灰分等。
- 4、乙方保证其工作人员在甲方厂区内文明作业，并严格遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。
- 5、乙方如因设备检修、保养或遇雨雪天气等以及不可抗力等因素，应及时通告甲方，甲方须有至少10天危险废物安全存储能力。
- 6、乙方对其作业人员或在现场的人员管理、生产安全、劳动保护等方面负责，非因甲方原因，乙方在作业中的造成人员、财产损失的，全部由乙方承担责任并赔偿损失。

#### 第五条 危险废物转移交接



- 1、危废转移前，甲方应在“安徽省固体废物管理信息系统”中完成“危废转移备案”的手续，否则乙方有权拒绝收运。
- 2、甲、乙双方应严格按照合同中的危废名称填写《工业固体废物交接单》，双方应审核交接单中的每项内容，确保内容的准确性，确认无误后，双方签字确认，并作为双方核对危废种类、数量以及收费的有效凭证。
- 3、认真执行联单制度，甲、乙双方交接危险废物时，甲方应在生态环境主管部门规定时间内，按“安徽省固体废物管理信息系统”中危废转移联单要求内容认真填写并确认，每种危废一份联单；乙方也应填写并审核确认危废转移联单；危废转移联单生成后，甲、乙双方需按照规定打印并妥善保管联单，作为危废转移的有效凭证。
- 4、运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合本合同第二条甲方合同义务的相关规定，乙方有权拒运。由此给乙方造成的损失，甲方负责全额赔偿。

**第六条 废物的计量** 废物的计量应按下列方式 ① 进行；

- ① 在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；
- ② 若废物不宜采用地磅称重，则双方对计重方式另行协商。

**第七条 运输服务**

- 1、乙方愿意为甲方提供危险废物的安全运输代理服务，安排具有相应资质的运输车辆及人员对甲方危险废物进行收运。
- 2、乙方车辆进出甲方厂区应主动接受甲方警卫检查，按照甲方指定的路线运行，并按甲方厂内规定速度行驶以保障双方员工人身安全。
- 3、甲方有转运需求时，须达到乙方要求的核载量 6 吨，方可安排运输。特殊情况下由双方另行协商解决。

**第八条 费用结算**

- 1、付款方式：根据双方签字确认的《工业固废对账单》上列明的各种危险废物实际数量，并按照合同附件的《工业固废处置价格表》的结算标准核算，乙方每个季度向甲方开具 6% 的增值税专用发票，甲方收到乙方开具的发票后，在 30 日内以银行电汇或银行电子承兑形式付清处置费用。

**第九条 违约责任**

- 1、在本合同期内，如甲方委托乙方处置危险废物的实际处置总量未达到本合同签定总量 90% 的，乙方将视情况决定是否与甲方续约。
- 2、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；如守约方书面通知违约方仍不予以改正，守约方有权中止直至解除本合同。因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。
- 3、甲乙双方均不得无法定的正当理由终止、撤销或解除本合同，否则，应赔偿合同另一方由此造成的损失。
- 4、甲方不得利用乙方的资质做任何经营项目，如竞标、交易和买卖等；若甲方未按时完成环保审批手续，导致本合同不能正常履行，视为甲方违约，甲方承担一切责任且甲方向乙方支付的处置费不予退还。
- 5、合同有效期内，未征得乙方同意，甲方如将合同列入的部分或全部危险废物连同包装擅自交由第三方处理的，乙方除追究其违约责任外，同时将按部分或全部危险废物合同总价值要求甲方经济赔偿。
- 6、收运期间，如甲方隐瞒乙方工作人员存在故意或存在过失，造成乙方运输、处理危险废物存在困难、





事故等，甲方将承担违约责任并赔偿乙方由此造成的相关经济损失（包括分析监测费、处理工艺研究费、危险废物处置费、事故处理费等）。

7、甲方交付的危险废物，如是合同列入的危险废物但废物特性发生较大的变化的，乙方有权拒绝收运。对已经收运进入乙方仓库且乙方化验检测能够处理的，乙方将重新提出《报价单》交由甲方，经双方同意后，由乙方负责处理。如乙方化验检测不能够处理的或不是合同列入的危险废物，甲方须在乙方告知后 24 小时内运回该批废物并自行承担运输费用，同时赔偿乙方 5000 元经济损失（包括分析监测费、仓储费、劳务费、等）。乙方有权根据相关环保规定上报环境保护行政主管部门。

8、甲方若逾期支付处置费、服务费的，乙方有权暂停收运。

9、如甲方违反本合同第三条或乙方违反合同第四条之任何一项的，守约方书面通知违约方后依然不予改正的，守约方有权延缓、中止直至解除本合同并上报环境保护行政主管部门。由此造成的违约责任由违约方承担。

#### 第十条 保密条约

任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉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）。任何一方违反上述保密义务的，造成合同另一方损失的，按照侵犯商业秘密承担相应的刑事责任和民事责任的法律后果。

#### 第十一条 合同的免责

在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力等因素而不能履行本合同时，应在不可抗力等因素发生之后三日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关方承担相应的违约责任。否则，违约方向被侵权方双倍支付相关损失的费用。

#### 第十二条 合同其他事宜

① 合同有效期为壹年，自2024年12月13日起至2025年12月12日止。

② 本合同一式贰份，甲方持壹份，乙方持壹份。附件《工业固废处置价格表》，作为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

③ 通知送达地址：以邮寄送达方式为准，作为双方签订合同中涉及邮寄合同、发票等文件以及就合同发生纠纷时相关文件和法律文书送达时的地址，以下为双方有效的送达地址：

甲方：上海市闵行区春永路 55 号

邮编：

乙方：滁州市南谯区沙河镇超越循环经济产业园

邮编：239000

④ 本合同未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。

⑤ 如有争议，双方协商解决，协商无果的，双方应向上海市闵行区人民法院提起诉讼。

甲方（盖章）：铜陵正帆电子材料有限公司

乙方（盖章）：安徽超越环保科技股份有限公司

法人或代表（签字）：

法人或代表（签字）：

联系部门：

业务经办人（签字）：

联系电话：0550-3510991/3511753/3511751

开户行：滁州市建设银行城南支行



联系电话：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

帐号：3400 1735 2080 5300 3063  
\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日



附件 9 在线设备验收

表 8 验收结论

验收组结论：  
 铜陵正帆电子材料有限公司应环保要求于2025年7月在总排口安装了COD分析仪、氨氮分析仪，总磷分析仪.PH（生产厂家：安徽省碧水电子技术有限公司 型号：BS-2008、BS-NH3-N、BS-TP）。

安装调试完成后，一直稳定运行。于2025年7月2日邀请第三方铜陵环能环境监测有限公司对上述设备进行比对实验，比对结果合格。

铜陵正帆电子材料有限公司安装的上述设备运行稳定可靠，数据准确，验收合格。

表 9 验收组成员

序号	验收组职务	工作单位	职务/职称	签字
		铜陵正帆电子材料有限公司	工程	吴伟
		铜陵市应急管理局	主任	高文
		铜陵市生态环境局	主任	高文
		铜陵市环境科学会	主任	高文
		铜陵正帆电子材料有限公司	主任	高文

## 附件 10 工况证明

## 工况证明

安徽世标检测技术有限公司于 2025 年 3 月 20 日至 21 日对本项目进行验收监测。监测期间建设单位正常生产，各项污染物处理设施运行状况良好。验收监测期间工况情况如下：

表 9.1-1 生产工况表

监测日期	产品	产能 (吨/天)	设计产能 (吨/天)	工况负荷 (%)
2025.03.20	磷化氢	0.1	0.2	50
2025.03.21	磷化氢	0.1	0.2	50

铜陵正帆电子材料有限公司



附件 11 不再建设承诺函

## 承诺函

关于《铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）》，因项目建设内容调整，1 条 30t/a 亚磷酸热解工艺制电子级磷化氢生产线、1 条 110t/a 黄磷碱工艺制电子级磷化氢生产线后续不再建设。

铜陵正帆电子材料有限公司

2024 年 10 月 23 日



附件 12 验收监测报告



# 检测报告

报告编号:WST2025030033E

委托单位: 铜陵正帆电子材料有限公司

项目名称: 铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）

竣工环保验收监测

报告日期: 2025 年 04 月 02 日

安徽世标检测技术有限公司



## 声 明

- 一、本报告未盖“检验检测专用章”无效，未盖“检验检测专用章”骑缝章无效。
- 二、无 CMA 标识报告中的数据 and 结果，不具有社会证明作用，仅作为科研、教学或内部质量控制使用。
- 三、本报告无编制人、审核人及签发人签字无效。
- 四、本报告发生任何增删涂改后均无效。
- 五、本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效；送样委托检测结果仅适用于收到的样品，本报告不对送样样品交接前的采样过程和样品运输过程负责，该过程由委托方负责。
- 六、委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责；本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任。
- 七、检测报告中，检测结果低于方法检出限时，用“ND”、“L”、“<”或“未检出”表示未检出，方法检出限值在“检测方法 with 检出限一览表”中列出。
- 八、检测报告中，附件内容仅供参考，不具有社会证明作用。
- 九、本报告未经授权，不得擅自复印。
- 十、委托方对检测报告有任何异议的，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期不予受理。

地址：安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层

电话：0551-62887795



## 一、基本情况

任务单编号	WST2025030033E
项目名称	铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）竣工环保验收监测
检测类别	验收检测
委托单位	铜陵正帆电子材料有限公司
项目地址	安徽省铜陵市
采样日期	2025年3月20日、3月21日

## 二、检测方法与检出限

表 2-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	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	3.0mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

## 三、主要仪器设备

表 3-1 主要仪器设备一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号
1	多功能声级计	杭州爱华 AWA5688	WST/CY-012
2	声校准器	杭州爱华 AWA6221B	WST/CY-015
3	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	上海三信 SX751	WST/CY-269
4	便携式风向风速仪	宁波鸿谱 HP-16026	WST/CY-303
5	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-006



续表 3-1 主要仪器设备一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号
6	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-037
7	万分之一天平	岛津 ATX224	WST/SY-038
8	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-057
9	生化培养箱	常州国宇 SHX-250	WST/SY-209
10	生化培养箱	常州国宇 SHX-250	WST/SY-210

## 四、废水检测结果

表 4-1 废水检测结果表

采样日期	2025.03.20			
检测点位	废水总排口 (DW001)			
样品编号	1-F-1	1-F-2	1-F-3	1-F-4
样品性状	微黄、无味、微浊	微黄、无味、微浊	微黄、无味、微浊	微黄、无味、微浊
pH (无量纲)	7.8 (12.5°C)	7.8 (12.7°C)	7.7 (12.5°C)	7.8 (12.9°C)
化学需氧量 (mg/L)	38.9	40.4	36.1	38.0
五日生化需氧量 (mg/L)	5.4	6.2	5.6	4.9
悬浮物 (mg/L)	27	23	19	22
氨氮 (mg/L)	1.22	1.29	1.26	1.19
总磷 (mg/L)	1.55	1.54	1.52	1.57



续表 4-1 废水检测结果表

采样日期	2025.03.21			
检测点位	废水总排口（DW001）			
样品编号	1-F-5	1-F-6	1-F-7	1-F-8
样品性状	微黄、无味、微浊	微黄、无味、微浊	微黄、无味、微浊	微黄、无味、微浊
pH (无量纲)	7.7 (11.7°C)	7.8 (12.0°C)	7.7 (12.5°C)	7.8 (12.7°C)
化学需氧量 (mg/L)	24.9	33.0	28.6	27.1
五日生化需氧量 (mg/L)	3.9	4.2	3.9	3.6
悬浮物 (mg/L)	4L	4L	4L	4L
氨氮 (mg/L)	0.857	0.836	0.874	0.822
总磷 (mg/L)	1.02	1.04	1.02	1.00

## 五、噪声检测结果

表 5-1 噪声检测结果表

(单位: dB (A))

点位编号	检测点位	2025.03.20		2025.03.21	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目区东厂界	61	54	64	54
N2	项目区南厂界	60	52	59	52
N3	项目区西厂界	58	52	58	50
N4	项目区北厂界	58	51	60	51







## 二 维 码





# 检测报告

报告编号:JC2025030030

委托单位: 铜陵正帆电子材料有限公司

项目名称: 铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）

竣工环保验收监测（有组织废气）

报告日期: 2025年04月02日

安徽世标检测技术有限公司





## 声 明

- 一、本报告未盖“检验检测专用章”无效，未盖“检验检测专用章”骑缝章无效。
- 二、无 CMA 标识报告中的数据 and 结果，不具有社会证明作用，仅作为科研、教学或内部质量控制使用。
- 三、本报告无编制人、审核人及签发人签字无效。
- 四、本报告发生任何增删涂改后均无效。
- 五、本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效；送样委托检测结果仅适用于收到的样品，本报告不对送样样品交接前的采样过程和样品运输过程负责，该过程由委托方负责。
- 六、委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责；本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任。
- 七、检测报告中，检测结果低于方法检出限时，用“ND”、“L”、“<”或“未检出”表示未检出，方法检出限值在“检测方法 with 检出限一览表”中列出。
- 八、检测报告中，附件内容仅供参考，不具有社会证明作用。
- 九、本报告未经授权，不得擅自复印。
- 十、委托方对检测报告有任何异议的，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期不予受理。

地址：安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层

电话：0551-62887795





## 一、基本情况

任务单编号	JC2025030030
项目名称	铜陵正帆电子材料有限公司特气建设项目（一期）竣工环保验收监测（有组织废气）
检测类别	验收检测
委托单位	铜陵正帆电子材料有限公司
项目地址	安徽省铜陵市
采样日期	2025年3月20日、3月21日

## 二、检测方法与检出限

表 2-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
有组织废气	磷化氢	工作场所空气有毒物质测定 无机含磷化合物 GBZ/T160.30-2004	0.03mg/m <sup>3</sup>

## 三、主要仪器设备

表 3-1 主要仪器设备一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号
1	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-291
2	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-294
3	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-037





四、废气检测结果

表 4-1 废水检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2025.03.20	DA001	磷化氢	1-Y-1	7535	<0.03	<2.26×10 <sup>-4</sup>
			1-Y-2	7880	<0.03	<2.36×10 <sup>-4</sup>
			1-Y-3	7804	<0.03	<2.34×10 <sup>-4</sup>
2025.03.21	DA001	磷化氢	1-Y-4	7764	<0.03	<2.33×10 <sup>-4</sup>
			1-Y-5	7359	<0.03	<2.21×10 <sup>-4</sup>
			1-Y-6	7734	<0.03	<2.32×10 <sup>-4</sup>

备注：（1）检测点位为生产线废气经废气处理设施处理后与车间环境空气排风汇合前的点位；  
（2）检测点位示意图如下：



五、检测点位图



图 5-1 检测点位图

\*\*\* 报告结束 \*\*\*

报告编制人: 曹锦鑫 审核人: 李毅 签发人: 蓝若愚 日期: 2025.4.2