

希科半导体科技（苏州）有限公司碳化硅衬底修复外延 验证技术研发项目竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），希科半导体科技（苏州）有限公司于 2025 年 2 月 18 日组织验收工作组对“希科半导体科技（苏州）有限公司碳化硅衬底修复外延验证技术研发项目”竣工进行环境保护验收。本次验收工作组由建设单位相关负责人、环评单位（苏州道博环保技术服务有限公司）、验收监测单位（苏州顺泽检测技术有限公司）的代表以及二位技术专家组成（验收工作组名单附后）。

验收组按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定、国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响评价文件和环保部门审批意见等要求，分别听取了项目工程、环保设施建设和竣工验收监测情况的介绍，审阅了《希科半导体科技（苏州）有限公司碳化硅衬底修复外延验证技术研发项目竣工环境保护验收监测报告表》（以下简称“验收监测报告表”）等相关材料，踏勘了建设项目现场，经认真评议，在完善验收监测报告后，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

希科半导体科技（苏州）有限公司位于江苏省苏州工业园区双灯路 1 号 1 幢，项目租赁苏州新瑞祥运营管理有限公司的厂房，建筑面积 3500 平方米，主要建设内容为年产碳化硅外延片 5000 片/年。

项目现有员工 20 人，两班制，每班 12 小时，年生产 300 天，7200 小时。

（二）建设过程及环保审批情况

《希科半导体科技（苏州）有限公司碳化硅衬底修复外延验证技术研发项目》于 2021 年 9 月 17 日取得江苏省投资项目备案证（项目代码：2109-320571-89-01-663323，备案证号：苏园行审备[2021]1022 号），2022 年 3 月，苏州道博环保技术服务有限公司编制完成了《希科半导体科技（苏州）有限公司碳化硅衬底修复外延验证技术研发项目环境影响报告表》，2022 年 4 月 12 日取得苏州工业园区生态环境局建设项目环境影响评价文件审批告知承诺书（项目编号：C20220064），项目于 2024 年 3 月开工建设，2024 年 6 月建设完成并进入调试。2024 年 6 月 20 日公司对新增 2 台废气处理设施填报了建设项目环境影响登记表，备案号：20243205000100000209。

2024 年 8 月 6 日、7 日、2024 年 12 月 28 日、29 日，苏州顺泽检测技术有限公司对项目进行了验收监测，建设单位根据验收监测报告（报告编号：苏顺测字（2024）第（E06110）号）编制完成了“验收监测报告表”。

项目自开始建设、调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

项目实际投资 8280 万元，其中环保投资约 140 万元，环保投资占比 1.69%。

（四）验收范围

本次验收范围为项目编号：C20220064 号所对应的年产 5000 片碳化硅外延片，包括研发车间、研发线等主体工程及配套的辅助工程（车间辅房、辅助间）、储运工程（原辅料暂存区域、成品仓库、成品暂存区域）、公用工程（给排水系统、供电系统、辅助设备区域）及环保工程等。

二、工程变动情况

对照环评，项目有以下变动：

1. 本项目新增 1 台外延炉、1 台表面缺陷测试仪、1 台浓度测试仪、1 台厚度测试仪、1 台粗糙测试仪、1 台轮廓仪、1 台纯化器、1 台甩干机、1 台烤箱。

2. 原环评 6 台外延炉在刻蚀、外延过程中产生的氯化氢，经炉体内部收集、统一通过 1#碱喷淋装置处理后通过 15m 高的 DA001 排气筒排放；实际项目增加 2 台碱喷淋装置、增加 2 根排气筒，1-3 号外延炉废气，经收集进入 1-1#碱喷淋装置处理后，通过 DA001#1-1 排气筒排放；4-5 号外延炉废气，经收集进入 1-2#碱喷淋装置处理后，通过 DA001#1-2 排气筒排放；6-7 号外延炉废气，经收集进入 1-3#碱喷淋装置处理后，通过 DA001#1-3 排气筒排放。

3. 由于新增 2 套碱喷淋装置，项目将新增废喷淋液 2t/a。废喷淋液委托有资质的单位处理。

4. 原环评设备保养清洗使用硫酸、盐酸、氢氟酸，实际设备清洗使用纯水超声清洗。

并对照生态环境部《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），本项目变动不属于重大变动，可以纳入环保验收管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目无生产废水产生，仅有公辅废水和生活污水；公辅废水生活污水依托苏州纳米城 III 区第三代半导体产业园已建雨污管网排入园区污水处理厂处理（已提供城镇污水排入排水管网许可证）。

（二）废气

项目废气主要为刻蚀、外延废气（氯化氢）、清洗废气（氯化氢、氨）。有组织排放：

1. 刻蚀、外延废气经集气罩收集由 3 套碱喷淋装置处理后分别通过三根 16m 高的 DA001-1、DA001-2、DA001-3 排气筒排放；

2.清洗废气进入碱喷淋装置处理后通过24m高的DA002排气筒排放。
无组织排放：未被有效收集的废气无组织排放。

（三）噪声

项目噪声源主要为生产设备、废气处理风机等设备运转产生的噪声，建设单位通过隔声减震、距离衰减等措施降低噪声对厂界环境的影响。

（四）固体废物

项目产生的固废主要为清洗废液(900-047-49)、喷淋废液(900-399-35)、废清洁抹布和废包装桶及袋(900-041-49)、不合格品、废包装、废耗材和生活垃圾。

清洗废液、废清洁抹布、喷淋废液、废包装桶及袋等危险废物委托苏州市吴中区固态废弃物处理有限公司处置（已提供固体废物处置合同）。

不合格品、废包装、废耗材等一般固废委托苏州鑫志博物资回收有限公司处理（已提供一般固废处置合同）。

生活垃圾统一委托苏州美地清洁服务有限公司进行清运（已提供垃圾清运协议书）。

（五）其他环境保护设施

1.建设单位于2023年4月3日取得排污许可证（简化管理），许可证编号：91320594MA26RXW74K001Q。目前正在变更中。

2.项目以租赁厂房边界为起算点设置了100米卫生防护距离，目前在卫生防护距离内没有居民等环境敏感目标。

四、环境保护设施调试效果（污染物达标情况）

（一）废水

本项目公辅废水排放口化学需氧量、悬浮物的日均排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

（二）废气

根据验收监测报告，监测期间：

有组织排放：

1.刻蚀、外延废气排放口（DA001-1、DA001-2、DA001-3）氯化氢的排放浓度和排放速率符合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1排放限值要求；

2.清洗废气排放口（DA002）氯化氢的排放浓度和排放速率符合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1排放限值要求；氨的排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准。

无组织排放：厂界外无组织排放氯化氢的最高监控浓度符合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3排放限值要求；氨的最高监控浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级标准。

（三）噪声

验收监测期间，项目东、南、西、北厂界昼、夜间厂界环境噪声测点值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中3类标准要求。

（四）环境保护设施调试效果

清洗废气（DA002）配套的碱液喷淋装置对氯化氢的去除率为84.4%，对氨的去除率为82.2%。

（五）总量排放

根据验收监测结果核算，项目大气污染物氯化氢、氨的年排放总量计算值符合环评中总量控制指标要求。

五、验收结论

项目落实了环评及批复提出的污染防治措施，各项污染物达标排放，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的规定及要求，本项目不存在其中所列的九种不合格情形，验收工作组一致认为“希科半导体科技（苏州）有限公司碳化硅衬底修复外延验证技术研发项目”环保设施验收合格，可以投入正常运行。

六、后续要求

（1）按照排污许可的相关要求，做好后续的自行监测工作。制定环境监测计划，定期对项目污染源的排污状况进行监测。

（2）加强对废气处理设施的日常管理和监督检查，确保废气污染物稳定、达标排放。

（3）落实环境风险管理的企业主体责任，完善企业环境风险防范与应急体系建设，定期开展应急演练，确保环境风险可控。

七、验收人员信息

验收工作组人员名单附后。

希科半导体科技（苏州）有限公司

2025年2月18日