

南京弘洁半导体科技有限公司
半导体、光电零件精密清洗技改项目

一般变动环境影响分析

南京弘洁半导体科技有限公司

2023 年 12 月

目 录

1.概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 编制依据.....	3
2.项目变动情况	5
2.1 环保手续办理情况.....	5
2.2 环评批复落实情况.....	5
2.3 项目变动内容说明.....	10
2.4 重大变动判定.....	30
3 评价要素	34
3.1 环境质量标准.....	34
3.2 污染物排放标准.....	34
4 环境影响分析	36
4.1 废气变动环境影响分析.....	36
4.2 废水变动环境影响分析.....	36
4.3 噪声变动环境影响分析.....	36
4.4 固废变动影响分析.....	36
4.5 风险变动影响分析.....	37
5 总量变动情况	38
6 结论	40

1.概述

1.1 项目由来

南京弘洁半导体科技有限公司由台湾弘洁科技股份有限公司于2016年11月成立，企业位于南京市浦口区桥林街道百合路紫峰研创园1期6栋。公司于2017年投资建设半导体、光电零件精密清洗与表面处理项目，项目于2017年9月取得南京市浦口区环境保护局批复文件（文号：浦环表复〔2017〕155号），2020年1月通过了废气、废水、噪声企业自主环保验收；2020年7月29日取得该项目固体废物污染防治设施验收合格的函，宁环验〔2020〕1107号。项目主要对机台零部件进行清洗，工件主要来自南京弘洁半导体科技有限公司，上海南京弘洁半导体科技有限公司，长江存储科技有限责任公司等企业。

企业于2022年10月委托江苏润环环境科技有限公司承担《南京弘洁半导体科技有限公司半导体、光电零件精密清洗技改项目》环境影响报告表的编制工作，于2023年4月由南京市浦口生态环境局以宁环（浦）建[2023]13号通过环评审批。根据项目环评可知，改扩建项目新增购置超音波清洗机、热风循环烘箱和干冰机等设备，用于清洗烘干工件，增加清洗工件数量约5万件/年，改扩建项目完成后，全厂清洗工件数量35万件/年。

项目于2023年5月开工建设，2023年6月竣工，2023年7月进入调试阶段。企业已于2020年3月首次进行排污许可登记，分别于2020年9月2日、2021年6月5日、2023年7月3日进行排污许可登记变更，登记编号91320100MA1N0CW06F001Y，目前许可证有效期2023年07月03日至2028年07月02日。在后期调试中，有机废气防治措施新增水喷淋塔装置，废气、废水源强及部分固废发生变动。新增的变动内容如下：

a.废气

有机废气治理措施由二级活性炭吸附装置变动为水喷淋+二级活性炭吸附装置。其他酸性废气（NO_x、氟化物、HCl）、颗粒物、碱性废气（氨）污染源源强及治理措施无变动。

变动前全厂有组织废气外排量为：NO_x：0.08t/a、氟化物：0.035 t/a，HCl：0.00072t/a、非甲烷总烃：0.0393t/a（异丙醇：0.000066t/a、丙酮：0.006435t/a）、颗粒物：0.246t/a、氨：0.016t/a；

变动后全厂有组织废气外排量为：NO_x：0.08t/a，氟化物：0.035 t/a，HCl：0.00012t/a，非甲烷总烃：**0.0295t/a**（异丙醇：**0.0000198t/a**，丙酮：**0.00193t/a**），粉尘：0.246t/a，氨：0.016t/a。

b.废水

厂区有机废气新增一套水喷淋塔，水喷淋塔定期进行排水，根据企业提供资料，喷淋塔内水循环使用，喷淋塔废水排放量为 0.01m³/d（3.24m³/a）。废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP。

变动前全厂废水量：82296t/a，污染物（接管量 / 外排量）为：COD：23.694/2.469t/a、BOD₅：6.581/0.494t/a、SS：12.247/0.823t/a、氟化物：0.602/0.06t/a、氨氮：1.234/0.123t/a、TP：0.1322/0.0188t/a、TN：2.679/0.411t/a、盐分：26.814/26.814t/a、铜：0.01927/0.01927t/a。

变动后全厂废水量：**82299.24t/a**，污染物（接管量 / 外排量）为：COD：23.694/2.469t/a、BOD₅：6.581/0.494t/a、SS：12.247/0.823t/a、氟化物：0.602/0.06t/a、氨氮：1.234/0.123t/a、TP：0.1322/0.0188t/a、TN：2.679/0.411t/a、盐分：26.814/26.814t/a、铜：0.01927/0.01927t/a。

c.重新梳理部分固废数量

①废硝酸钴溶液

原环评废硝酸钴溶液全厂产生量为 40t/a，变动后硝酸钴溶液全厂产生量约为 10t/a。

②废硝酸铜溶液

原环评废硝酸铜溶液全厂产生量为 8t/a，变动后废硝酸铜溶液全厂产生量约为 41t/a。

③ 废活性炭

原环评废活性炭全厂产生量为 15t/a，变动后废活性炭产生量约为 10 t/a。

废硝酸钴溶液、废硝酸铜溶液、废活性炭均委托南京卓越环保科技有限公司处置。

d.噪声

厂区新增 1 套水喷淋塔，喷淋塔装置配套 1 台循环水泵及 2 台立式水泵（一用一备）。

原环评噪声源强主要是喷砂机、震荡槽、热风循环烘箱、空压机等，变动后

噪声源强主要是喷砂机、震荡槽、热风循环烘箱、空压机及水喷淋塔等，噪声源强增加，噪声量发生变动。

本项目属于污染影响类建设项目，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），本项目所涉变动不属于重大变动。根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号），建设单位应编制《建设项目一般变动环境影响分析》。为此，台积电委托江苏润环环境科技有限公司编制《南京弘洁半导体科技有限公司半导体、光电零件精密清洗技改项目一般变动环境影响分析》，接受委托后，江苏润环环境科技有限公司成立了相关项目组，认真研究了该项目的有关材料，并进行实地踏勘和调研，通过现场调查、分析资料、预测分析等工作，编制完成了本报告。

1.2 编制依据

1.2.1 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》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日）；

（2）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（中华人民共和国环境保护部，国环规环评〔2017〕4号）；

（3）《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办〔2018〕34号，2018年2月26日）；

（4）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环境保护部办公厅，环办〔2015〕113号，2015年12月30日）；

（5）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（原江苏省环境环保局，苏环控〔1997〕122号文）；

（6）关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）；

（7）《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）。

1.2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》的公告（生态环境部 公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日）；

(2) 《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

(3) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）。

1.2.3 其它编制依据

(1) 《南京弘洁半导体科技有限公司半导体、光电零件精密清洗技改项目》环境影响报告表（江苏润环环境科技有限公司，2023 年 4 月）；

(2) 《关于南京弘洁半导体科技有限公司半导体、光电零件精密清洗技改项目》环境影响报告表的批复（南京市浦口生态环境局，宁环（浦）建[2023]13 号，2023 年 4 月 14 日，见附件）；

(3) 建设单位提供的其他材料。

2.项目变动情况

2.1 环保手续办理情况

南京弘洁半导体科技有限公司由台湾弘洁科技股份有限公司于2016年11月成立，公司自成立以来环保手续办理情况见表2.1-1~表2.1-2。

表 2.1-1 南京弘洁半导体科技有限公司项目环评及验收情况表

序号	项目名称	批复情况	验收情况
1	南京弘洁半导体科技有限公司半导体、光电零件精密清洗与表面处理项目	于2017年9月取得南京市浦口区环境保护局批复文件（文号：浦环表复〔2017〕155号）	2020年1月通过了废气、废水、噪声企业自主环保验收；2020年7月29日取得该项目固体废物污染防治设施验收合格的函，宁环验〔2020〕1107号
2	南京弘洁半导体科技有限公司半导体、光电零件精密清洗技改项目	已于2023年4月14日取得了南京市生态环境局的批复（文号：宁环（浦）建〔2023〕13号）	进行中

表 2.1-2 南京弘洁半导体科技有限公司排污许可情况表

序号	企业	排污许可情况
1	南京弘洁半导体科技有限公司	于2020年3月12日初次进行排污许可登记申请，分别于2020年9月2日、2021年6月5日、2023年7月3日进行排污许可登记变更，登记编号91320100MA1N0CW06F001Y，有效期：2023年07月03日至2028年07月02日

2.2 环评批复落实情况

南京弘洁半导体科技有限公司于2022年委托江苏润环环境科技有限公司编制了《南京弘洁半导体科技有限公司半导体、光电零件精密清洗技改项目环境影响报告表》，于2023年4月14日取得了南京市生态环境局批复（文号：宁环（浦）建〔2023〕13号）。

环评批复的执行情况见表2.2-1。

表 2.2-1 环评批复要求及实际落实情况

序号	环评批复要求	项目落实情况
1	<p>落实水污染防治措施。化学浸泡废液、清洗废水、纯水制备弃水及再生废水、洗涤塔废水、冷却塔定期排水依托厂区自建污水处理站处理达接管标准后，接入市政污水管网，排至浦口经济开发区污水处理厂集中处理。接管标准：执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）及南京浦口经济开发区污水处理厂接管要求。</p>	<p>改扩建项目化学浸泡废液、清洗废水、纯水制备弃水及再生废水、洗涤塔废水、冷却塔定期排水依托厂区自建污水处理站处理达接管标准后，接入市政污水管网，排至浦口经济开发区污水处理厂集中处理。</p> <p>COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铜执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）及南京浦口经济开发区污水处理厂接管要求；BOD₅执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及南京浦口经济开发区污水处理厂接管要求。</p>
2	<p>落实大气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放。浸泡过程新增的酸性废气（NO_x、HCl）经负压收集，依托现有碱液喷淋洗涤塔处理达标后，通过现有 1#排气筒高空排放；浸泡过程新增的碱性废气（氨）经负压收集，依托现有酸液喷淋洗涤塔处理达标后，通过现有 2#排气筒高空排放；化学浸泡、擦拭及危废暂存库产生的非甲烷总烃（含异丙醇、丙酮）经负压收集，由二级活性炭吸附装置处理达标后，通过现有 1#排气筒高空排放；喷砂、熔射工序产生的粉尘（颗粒物）经负压收集，依托现有两级除尘装置（机台自带粉尘处理装置+末端除尘器）处理达标后，通过现有 1#排气筒高空排放。污水处理站废气（氨、H₂S）于车间内直接达标无组织排放。</p> <p>本次改扩建项目 1#排气筒大气污染物 NO_x、颗粒物有组织浓度限值执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准限值，无组织浓度参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 排放限值；HCl、非甲烷总烃排放浓度有组织及无组织执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 及表 4 排放限值；异丙醇有组织排放浓度执行《半导体行业污染物排放标准》</p>	<p>改扩建项目有组织废气主要包括酸性废气（NO_x、HCl）、碱性废气（氨）、有机废气（非甲烷总烃，异丙醇、丙酮）及粉尘。</p> <p>酸性废气经负压收集，依托现有碱液喷淋洗涤塔处理达标后，通过现有 1#排气筒高空排放；碱性废气经负压收集，依托现有酸液喷淋洗涤塔处理达标后，通过现有 2#排气筒高空排放；有机废气（非甲烷总烃，异丙醇、丙酮）经负压收集，由水喷淋+二级活性炭吸附装置处理达标后，通过现有 1#排气筒高空排放；粉尘经负压收集，依托现有两级除尘装置（机台自带粉尘处理装置+末端除尘器）处理达标后，通过现有 1#排气筒高空排放。</p> <p>污水处理站废气（氨、H₂S）于车间内直接达标无组织排放。</p>

序号	环评批复要求	项目落实情况
	<p>(DB32/3747-2020)表3 排放限值；丙酮有组织排放浓度根据多介质环境目标值(MEG)中排放环境目标值(DMEG)估算公式计算得到。2#排气筒氨排放浓度有组织及无组织执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3及表4标准限值。</p>	<p>排放标准：NO_x、颗粒物有组织浓度限值执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3标准限值，无组织浓度参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3排放限值；HCl、非甲烷总烃排放浓度有组织及无组织执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3及表4排放限值；异丙醇有组织排放浓度执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3排放限值；丙酮有组织排放浓度根据多介质环境目标值(MEG)中排放环境目标值(DMEG)估算公式计算得到。氨排放浓度有组织及无组织执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3及表4标准限值。</p>
3	<p>落实噪声污染防治措施。需选用低噪声设备，优化布局噪声设备的位置，采取隔声减振等措施，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声环境排放标准》(GB12348-2008)中3类标准</p>	<p>改扩建项目通过选用低噪声设备，优化布局噪声设备的位置，采取隔声减振等措施，确保厂界达标。</p>
4	<p>落实固废污染防治措施。按“减量化、资源化、无害化”处理原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废RO膜及离子交换树脂、废活性炭、废擦拭抹布、废丙酮溶液、废NMP溶液、废硝酸钴溶液、废硝酸铜溶液、废容器包装等危险废物委托有资质单位安全处置，转移处置时应按规定办理转移审批手续。废胶带、喷砂废料、熔射废料、污泥等一般固废委托专业单位综合利用或规范化处置的，须执行相关规定。所有固废零排放。</p> <p>按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》的相关要求建设危险废物贮</p>	<p>1.改扩建项目建成后，全厂废硝酸钴溶液产生量由为40t/a变更为10t/a，全厂废硝酸铜溶液产生量由为8t/a变更为41t/a，全厂废活性炭产生量由15t/a变更为10t/a；废RO膜及离子交换树脂、废活性炭、废擦拭抹布、废丙酮溶液、废NMP溶液、废硝酸钴溶液、废硝酸铜溶液、废容器包装等危险废物委托南京卓越环保科技有限公司处置；</p> <p>2. 污泥由镇江炬能新型环保建材有限公司回收公司综合利用，熔射废料、喷砂废料收集后交由南京佳荣再生物资回</p>

序号	环评批复要求	项目落实情况
	存设施；一般固废贮存设施应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及其修改单要求设置。	收公司综合利用；废胶带跟随生活垃圾由环卫部门进行清运。 3.本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置，故本项目固体废弃物处理措施可行。 4. 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》的相关要求建设危险废物贮存设施；一般固废贮存设施应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求设置。
5	落实土壤及地下水污染防治措施。按照污染防治分区的要求，采取源头控制，对重点污染防治区和一般污染防治区采取相应等级的防渗措施，落实生产区域、化学品暂存库、危废暂存库、污水处理站等重点污染防治区的防渗措施，确保不对土壤和地下水造成影响。	项目土壤和地下水污染防治措施依托现有防渗措施，使生产区域、化学品暂存库、危险废物贮存库、污水处理站等作为重点防渗区管理。
6	落实环境风险防范措施。落实报告表提出的环境风险防范措施，修编突发环境事件应急预案，依托现有 15m ³ 缓冲池兼事故应急池，加强运营期环境管理，定期组织应急演练，防止生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格按标准规范建设环境治理设施，环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	1、企业已进行应急预案修编。 2、根据现场勘查，现有 15m ³ 缓冲池兼事故应急池，并设置 5m ³ 吨桶用于应急泄漏液体贮存。
7	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求，规范化设置各类排污口和标志，按报告表提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。	根据现场踏勘，现有排放口均符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求。
8	三、本项目实施后，主要污染物总量控制指标核定为 （一）水污染物	改扩建项目废气及废水排口均依托厂区现有，因此项目建成后，总量核算以全厂情况进行。废水总量核定结果：

序号	环评批复要求	项目落实情况
	<p>本项目生产废水量（接管量 / 外排量）：废水量≤42120t/a、COD≤8.424/1.264t/a、BOD₅≤3.367/0.253t/a、SS≤4.212/0.421t/a、氨氮≤0.632/0.063t/a、TP≤0.126/0.0126t/a、TN≤1.474/0.211t/a、盐分≤19.332/19.332t/a、铜≤0.00987/0.00987t/a。</p> <p>本项目不新增生活污水。</p> <p>全厂废水量（接管量 / 外排量）：废水量≤82296t/a、COD≤23.694/2.469t/a、BOD₅≤6.581/0.494t/a、SS≤12.247/0.823t/a、氟化物≤0.602/0.06t/a、氨氮≤1.234/0.123t/a、TP≤0.1322/0.0188t/a、TN≤2.679/0.411t/a、盐分≤26.814/26.814t/a、铜≤0.01927/0.01927t/a。</p> <p>（二）大气污染物</p> <p>本项目有组织排放：NO_x≤0.04t/a、HCl≤0.00012t/a、非甲烷总烃≤0.0383t/a（异丙醇≤0.000055t/a、丙酮≤0.003t/a）、颗粒物≤0.21t/a、氨≤0.004t/a；</p> <p>本项目无组织排放：NO_x≤0.0035t/a、HCl≤0.00003t/a、非甲烷总烃≤0.02t/a（异丙醇≤0.00003t/a、丙酮≤0.0016t/a）、颗粒物≤0.04t/a、氨≤0.0454t/a、H₂S≤0.00172t/a。</p> <p>全厂有组织排放：NO_x≤0.08t/a、氟化物≤0.035t/a、HCl≤0.00072t/a、非甲烷总烃≤0.0393t/a（异丙醇≤0.000066t/a、丙酮≤0.006435t/a）、颗粒物≤0.246t/a、氨≤0.016t/a；</p> <p>全厂无组织排放 NO_x≤0.007t/a、氟化物≤0.009t/a、HCl≤0.00013t/a、非甲烷总烃≤0.03t/a（异丙醇≤0.00013t/a、丙酮≤0.0052t/a）、颗粒物≤0.048t/a、氨≤0.09075t/a、H₂S≤0.00336t/a。</p> <p>落实项目污染物总量平衡方案。</p>	<p>全厂废水量：82299.24t/a，废水（接管量 / 外排量）：COD：23.694/2.469t/a、BOD₅：6.581/0.494t/a、SS：12.247/0.823t/a、氨氮：1.234/0.123t/a、TP：0.1322/0.0188t/a、TN：2.679/0.411t/a、盐分：26.814/26.814t/a、铜：0.01927/0.01927t/a。</p> <p>废气总量核定结果：全厂有组织排放：NO_x：0.08t/a、HCl：0.00072t/a、非甲烷总烃：0.0295t/a（异丙醇：0.0000198t/a、丙酮：0.00193t/a）、颗粒物：0.246t/a、氨：0.016t/a。</p>

2.3 项目变动内容说明

2.3.1 项目性质

项目建设性质与环评一致，为改扩建项目。主要对机台零部件进行清洗，工件主要来自台积电（南京）有限公司、台积电（上海）有限公司、长江存储科技有限责任公司等企业。

表 2.3-1 项目概况变动情况表

类别	南京弘洁半导体科技有限公司半导体、光电零件精密清洗技改项目		
	变动前	变动后	变化情况
投资总额	1000 万元	1000 万元	不变
环保投资	45 万元	52 万元	变化
建设地点	南京市浦口区桥林街道百合路紫峰研创园 1 期 6 栋（公司现有厂区内）	南京市浦口区桥林街道百合路紫峰研创园 1 期 6 栋（公司现有厂区内）	不变
占地面积	改扩建项目不新增用地（全厂占地约 1600m ² ）	改扩建项目不新增用地（全厂占地约 1600m ² ）	不变
职工人数	改扩建项目不新增员工（全厂员工 84 人）	改扩建项目不新增员工（全厂员工 84 人）	不变
工作时间	年运行 7776 小时	年运行 7776 小时	不变
建设规模	对机台零部件进行清洗，年新增清洗工件数为 5 万件	对机台零部件进行清洗，年新增清洗工件数为 5 万件	不变

2.3.2 项目规模

变动前后改扩建项目建设内容情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 改扩建项目建设内容情况表

工程名称	建设内容		变动前建设内容	变动后建设内容	变化情况
主体工程	半导体、光电零件清洗生产线		5 万件/a	5 万件/a	无变化
公用工程	给水	自来水	由紫峰研创园管网供水	由紫峰研创园管网供水	无变化
		纯水制备系统	依托现有 1 套 25m ³ /h 的纯水制备系统	依托现有 1 套 25m ³ /h 的纯水制备系统	无变化
	排水		生产废水通过厂区自建污水处理站处理排放至园区污水管网，由紫峰研创园污水总排口接管至南京浦口经济开发区污水处理厂	生产废水通过厂区自建污水处理站处理排放至园区污水管网，由紫峰研创园污水总排口接管至南京浦口经济开发区污水处理厂	无变化
	供电		依托紫峰研创园供电系统	依托紫峰研创园供电系统	无变化
	动力设施	空压机	新增 1 台 11.92m ³ /min 螺杆式	新增 1 台 11.92m ³ /min 螺杆式	无变化
		冷却塔	新增 180m ³ /h 冷却塔 1 台	新增 180m ³ /h 冷却塔 1 台	无变化
	仓储工程	原料库	主要储存机台零部件、砂砾、三氧化二钇等	主要储存机台零部件、砂砾、三氧化二钇等	无变化
		成品暂存区	存放机台零部件	存放机台零部件	无变化
		危化品中间库	主要储存硝酸、丙酮等	主要储存硝酸、丙酮等	无变化
		化学品库	主要储存异丙醇、硝酸等	主要储存异丙醇、硝酸等	无变化
	绿化		依托紫峰研创园	依托紫峰研创园	无变化
环保工程	废水处理系统	污水处理站	依托现有污水处理站，设计处理能力 400t/d（现有项目生产废水产生量为 115 t/d）， 改扩建项目废水产生量为	依托现有污水处理站，设计处理能力 400t/d（现有项目生产废水产生量为 115 t/d）， 改扩建项目废水产生量为	发生变化

工程名称	建设内容		变动前建设内容	变动后建设内容	变化情况
			130 t/d	130.01 t/d	
	规范化排污口		依托现有生产废水排放口	依托现有生产废水排放口	无变化
	废气	酸性废气 (NO _x , HCl)	依托现有 2 套碱液喷淋洗涤塔	依托现有 2 套碱液喷淋洗涤塔	无变化
		有机废气 (非甲烷总烃、异丙醇、丙酮)	二级活性炭吸附装置 ^a	水喷淋*+二级活性炭吸附装置 ^b	发生变化
		粉尘	依托现有两级除尘装置 (机台自带粉尘处理装置+末端除尘器)	依托现有两级除尘装置 (机台自带粉尘处理装置+末端除尘器)	无变化
		碱性废气 (NH ₃)	依托现有 1 套酸液喷淋洗涤塔	依托现有 1 套酸液喷淋洗涤塔	无变化
	噪声		隔声、减振等措施	新增水喷淋塔, 喷淋塔采取隔声、减振等措施	发生变化
	固废	危险废物贮存库	依托现有 22 m ² 危险废物贮存库	依托现有 22 m ² 危险废物贮存库	无变化
		一般固废贮存场	依托现有 35m ² 一般固废贮存场	依托现有 35m ² 一般固废贮存场	无变化
风险	事故池		依托现有, 污水处理站设有 15m ³ 缓冲池兼做事故应急池, 并设置 5m ³ 吨桶用于应急泄漏液体贮存	依托现有, 污水处理站设有 15m ³ 缓冲池兼做事故应急池, 并设置 5m ³ 吨桶用于应急泄漏液体贮存	无变化

注: *水喷淋塔末端配备除湿装置。

2.3.3 项目地点

(1) 地理位置

改扩建项目建设地点位于南京市浦口区桥林街道百合路紫峰研创园 1 期 6 栋南京弘洁半导体科技有限公司现有厂区内，东临可成科技园，西侧为金鼎路，南临景天路，北临百合路。变动前后，项目选址未发生变化，地理位置图见图 2.3-1。

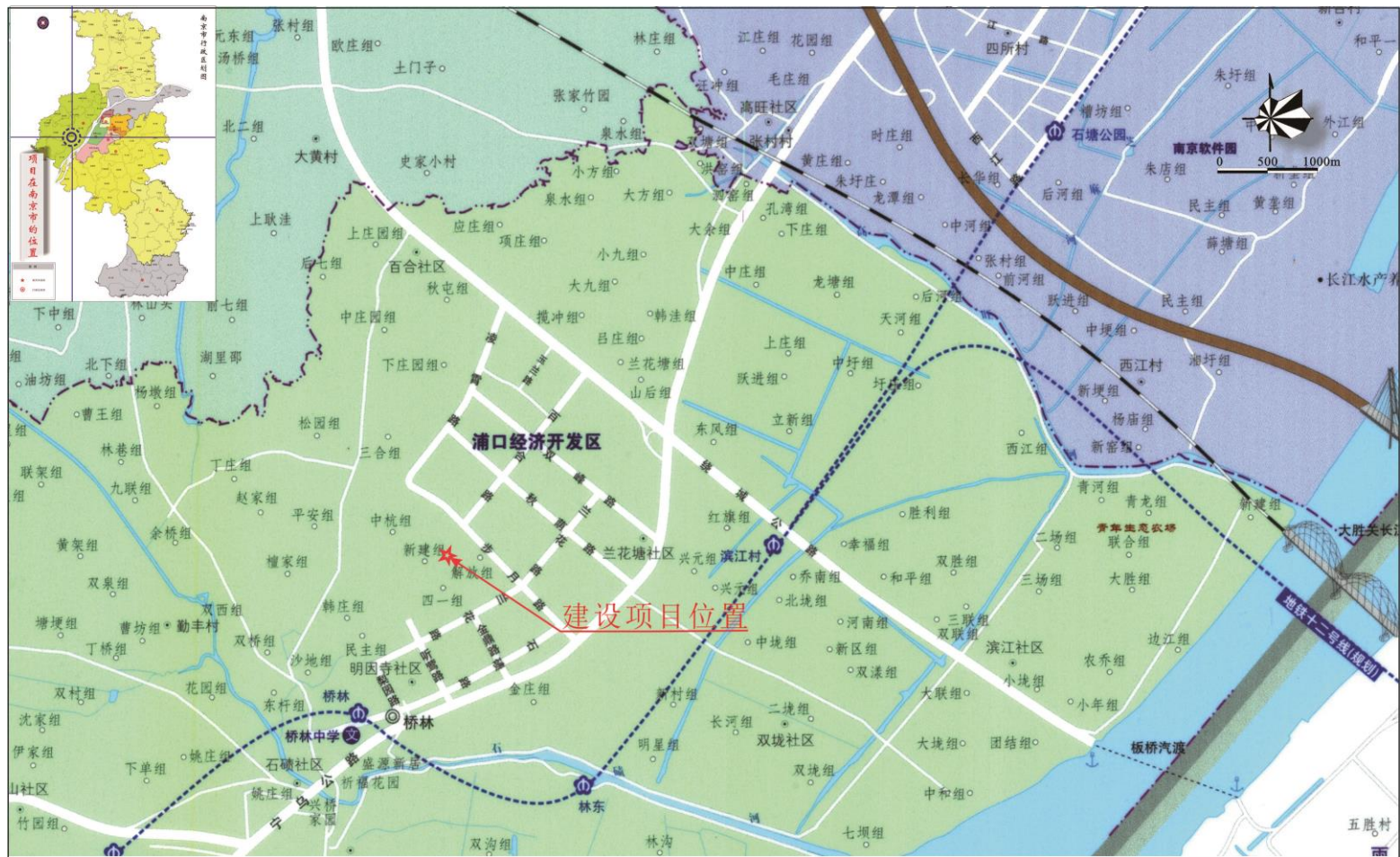


图 2.3-1 地理位置图

(2) 平面布置

变动前后，改扩建项目新增设备布置情况未发生变化，具体见图 2.3-2~图 2.3-4。

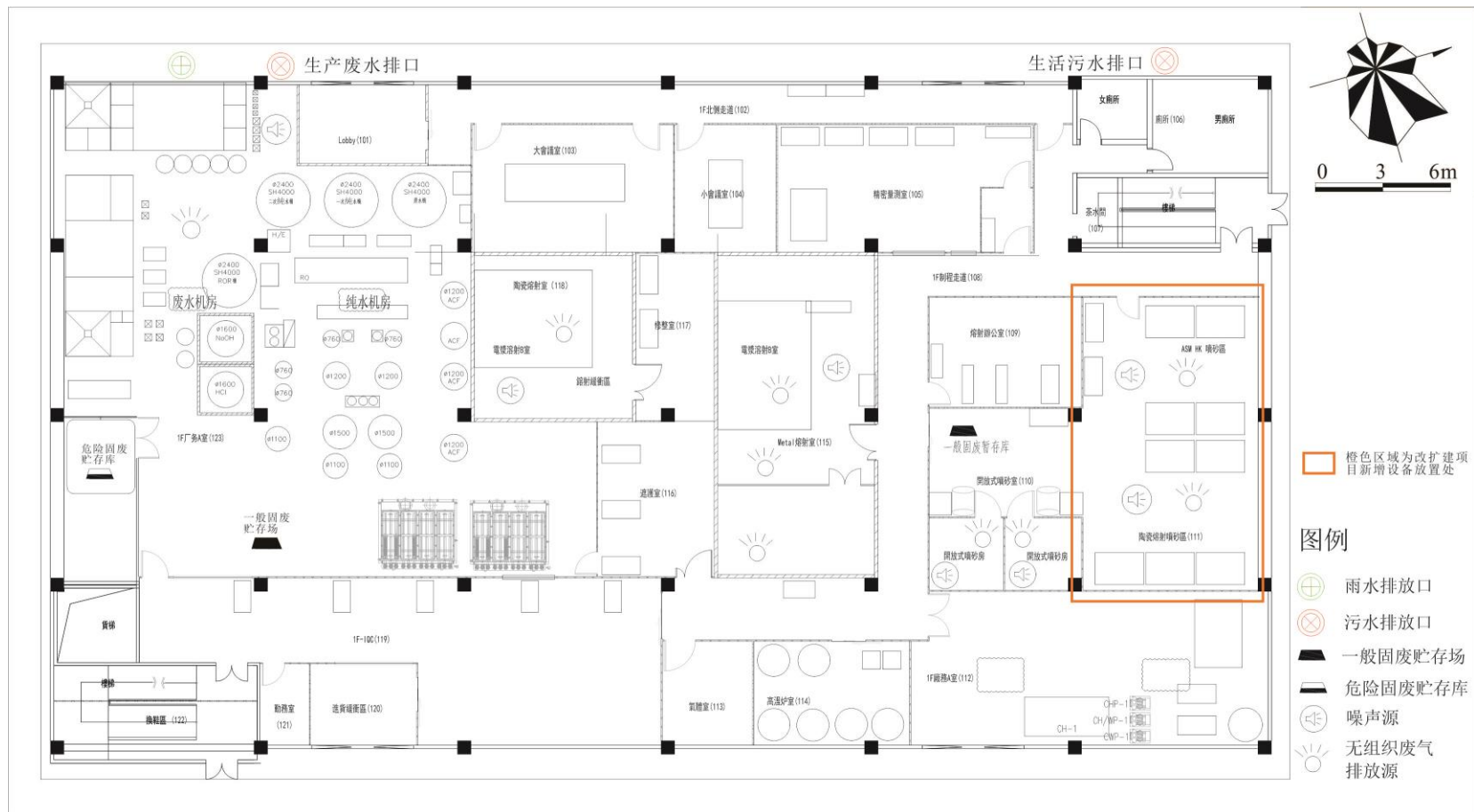


图 2.3-2 厂区一层平面布置图

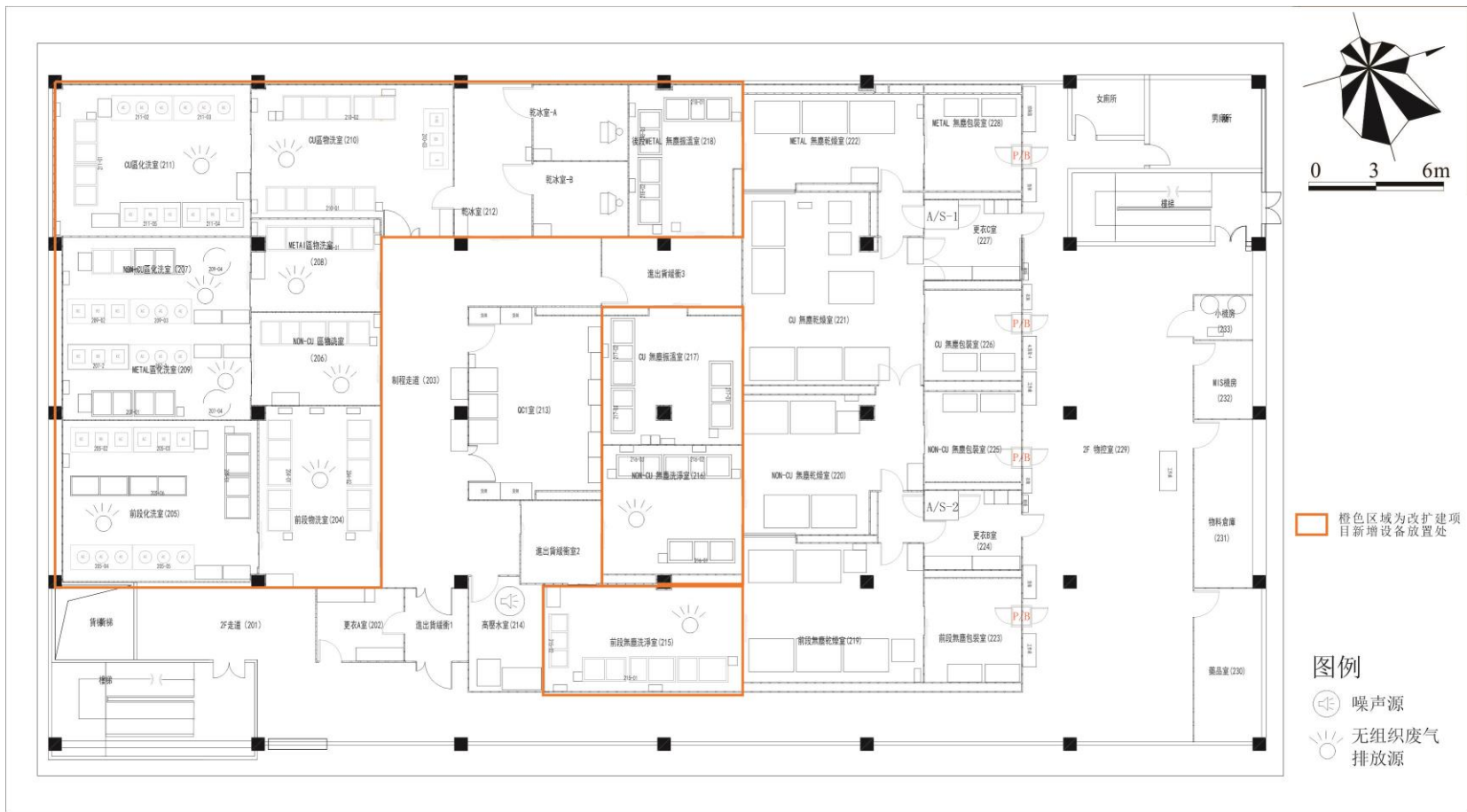


图 2.3-3 厂区二层平面布置图



图 2.3-4 厂区三层平面布置图

(3) 敏感目标分布情况

经现场踏勘，变动前后环境敏感目标未发生变化，敏感目标具体分布情况见图 1.3-5。



图 2.3-5 500m 周边环境概况图

2.3.4 生产工艺

根据现场踏勘和资料查阅可知，改扩建项目生产设备、原辅料使用情况和生产工艺情况如下：

(1) 生产设备建设情况

变动前后，改扩建项目生产设备未发生变化。

(2) 原辅料使用情况

变动前后，改扩建项目原辅材料使用情况与环评一致。

(3) 生产工艺

变动前后，改扩建项目生产工艺与环评一致。

2.3.5 环境保护措施

改扩建项目环保措施依托现有项目，因此本小节针对改扩建项目建成后全厂的环保措施情况进行说明。

2.3.5.1 废气环境保护措施

废气处理措施变化情况见表 2.3-3。

表 23-3 废气处理措施情况变化一览表

生产线	废气名称	变动前	变动后	变动情况
半导体、光电零件清洗生产线	酸性废气（NO _x 、氟化物、HCl）	现有 2 套碱液喷淋洗塔	现有 2 套碱液喷淋洗塔	一致
	有机废气（非甲烷总烃、异丙醇、丙酮）	二级活性炭吸附装置	水喷淋+二级活性炭吸附装置	不一致
	粉尘	现有机台自带粉尘处理装置+末端除尘装置	现有机台自带粉尘处理装置+末端除尘装置	一致
	碱性废气	现有酸液喷淋洗塔	现有酸液喷淋洗塔	一致

有机废气环境保护措施与环评不一致，由二级活性炭吸附装置变更为水喷淋+二活性炭吸附装置，其他酸性废气、碱性废气、粉尘环境保护措施未发生变化。

新增水喷淋装置工作原理：利用雾化器将液体充分细化，大大提高气液接触面积。水雾喷洒废气，将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的。其优点是水资源易得，同时经过过滤、沉淀后可回用，最大限度降低水资源的浪费。

表 2.3-4 水喷淋塔装置设计参数

设备尺寸 (mm)	喷嘴类别	循环水量(m ³ /h)	气液比	处理效率 (%)	功率 (kW)	风量 (m ³ /h)	填料类型
Φ1200× H4300	旋转	50	92: 1	50~90	2.2	5000	塑料填料

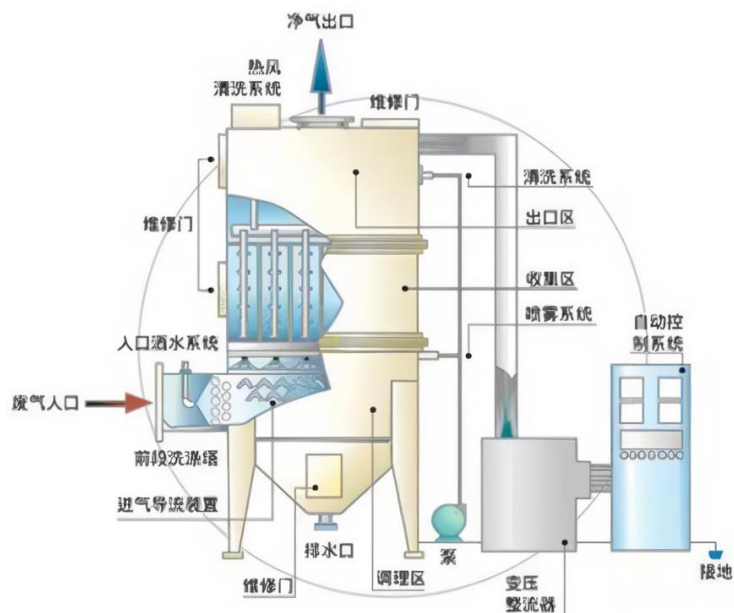


图 2.3-6 水喷淋塔工作原理示意图

2.3.5.2 废水环境保护措施

废水环境保护措施发生变化，新增水喷淋塔废水，新增废水进入厂区污水处理站处理后，排放至园区污水管网，由紫峰研创园污水总排口接管至南京浦口经济开发区污水处理厂，最终排入高旺河。

2.3.5.3 噪声环境保护措施

噪声环境保护措施发生变化，新增 1 台水喷淋塔装置，喷淋塔有减振、隔声措施。

2.3.5.4 固废污染防治措施

固废污染防治措施发生变化，全厂废硝酸钴产生量减少，全厂废硝酸铜产生量增加，全厂废活性炭产生量减少。危险废物贮存场所仍依托于厂区现有危险废物贮存库，危险废物处置均委托南京卓越环保科技有限公司。

2.3.5.5 土壤、地下水环境保护措施

土壤、地下水环境保护措施污染防治措施与环评一致，未发生变化。

2.3.6 污染物源强及排放量变动情况

改扩建项目不新增废水、废气排口，废气、废水的处理方式、排放路径与现有项目一致，因此污染物源强及排放量变动情况小节针对改扩建项目建成后全厂情况进行说明。

23.6.1 废气污染物源强及排放量变动情况

有机废气（非甲烷总烃、异丙醇、丙酮）污染源源强及治理措施变动，酸性废气（NO_x、氟化物、HCl）、颗粒物、碱性废气（氨）污染源源强及治理措施无变动。

有机废气治理措施由二级活性炭吸附装置变动为水喷淋+二级活性炭吸附装置。根据设备厂家提供的资料，水喷淋对有机废气的处理效率为50%~90%，考虑异丙醇、丙酮均为易溶于水的气体，本次取处理效率80%；非甲烷总烃处理效率取50%。考虑到经过水喷淋塔后进入二级活性炭装置的有机废气减少，本次二级活性炭装置处理效率取85%。

对全厂有机废气源强重新进行核算，具体可见表2.3-5。

表 2.3-5 变动后有机废气有组织废气产生及排放情况表

污染源	废气量 m ³ /h	污染物	产生状况			治理措施	去除效率%	治理措施	去除效率%	排放状况			排气筒格		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)
化学浸泡区及危险废物贮存库	5000	非甲烷总烃	60.6	0.303	0.393	水喷淋	二级活性炭吸附装置	50	85	4.545	0.0227	0.0295	20	1	25
		异丙醇	0.102	0.00051	0.00066			80	85	0.00306	0.0000153	0.0000198			
		丙酮	9.93	0.04965	0.06435			80	85	0.298	0.00149	0.00193			

注：有机废气收集效率为 95%。

由上表可知，经水喷淋+二级活性炭装置处理后的全厂有机废气外排量为：非甲烷总烃 0.0295t/a、异丙醇 0.0000198t/a、丙酮 0.00193t/a。

变动前全厂有组织废气产排情况见表 2.3-6。

表 2-3.6 变动前全厂有组织废气产生及排放情况汇总表

污染源	废气量 m ³ /h	污染物	产生状况			治理措施	去除效率%	排放状况			排气筒格			
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度	内径	温度	
化学浸泡区	32000	NO _x	3.206	0.1026	0.133	2套碱液喷淋洗涤塔	40	1.9236	0.06156	0.08	20	1	25	
		氟化物	4.219	0.135	0.175			80	0.8438	0.027				0.035
		HCl	0.087	0.00278	0.0036			80	0.0174	0.000556				0.00072
化学浸泡区及危险废物贮存库	5000	非甲烷总烃	60.6	0.303	0.393	二级活性炭吸附装置	90	6.06	0.0303	0.0393				
		异丙醇	0.102	0.00051	0.00066			90	0.0102	0.000051				0.000066
		丙酮	9.93	0.04965	0.06435			90	0.993	0.004965				0.006435

喷砂、熔射区	12000	粉尘	316.67	3.8	4.92	两级除尘装置	95	15.83	0.19	0.246			
化学浸泡区	6000	氨	10.28	0.0617	0.08	酸液喷淋洗涤塔	80	2.056	0.01234	0.016	20	0.6	25

注：有机废气、酸性废气、碱性废气收集效率为 95%，粉尘收集效率为 99%。

变动后全厂有组织废气产排情况见表 2.3-7。

表 2-3.7 变动后全厂有组织废气产生及排放情况汇总表

污染源	废气量 m ³ /h	污染物	产生状况			治理措施	去除 效率%	排放状况			排气筒格		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高 度	内 径	温 度
化学浸泡区	32000	NOx	3.206	0.1026	0.133	2 套碱液喷 淋洗涤塔	40	1.9236	0.06156	0.08	20	1	25
		氟化物	4.219	0.135	0.175		80	0.8438	0.027	0.035			
		HCl	0.087	0.00278	0.0036		80	0.0174	0.000556	0.00072			
化学浸泡区及 危险废物贮存 库	5000	非甲烷总烃	60.6	0.303	0.393	水喷淋+二 级活性炭吸 附装置	92.5	4.545	0.0227	0.0295	20	1	25
		异丙醇	0.102	0.00051	0.00066		97	0.00306	0.0000153	0.0000198			
		丙酮	9.93	0.04965	0.06435		97	0.298	0.00149	0.00193			
喷砂、熔射区	12000	粉尘	316.67	3.8	4.92	两级除尘装 置	95	15.83	0.19	0.246			
化学浸泡区	6000	氨	10.28	0.0617	0.08	酸液喷淋洗 涤塔	80	2.056	0.01234	0.016	20	0.6	25

注：有机废气、酸性废气、碱性废气收集效率为 95%，粉尘收集效率为 99%。

全厂废气外排量变化见表 2.3-8。

表 2.3-8 全厂废气外排量变化情况表

类别	污染物	全厂 (t/a)		
		原环评	变动后	变化量
废气 (有组织)	氮氧化物	0.08	0.08	0
	氟化物*	0.035	0.035	0
	氯化氢	0.00072	0.00072	0
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.0393	0.0295	-0.0098
	异丙醇	0.000066	0.0000198	-0.0000462
	丙酮	0.006435	0.00193	-0.004505
	颗粒物	0.246	0.246	0
	NH ₃	0.016	0.016	0
废气 (无组织)	氮氧化物	0.007	0.007	0
	氟化物*	0.009	0.009	0
	氯化氢	0.00013	0.00013	0
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.03	0.03	0
	异丙醇	0.00013	0.00013	0
	丙酮	0.0052	0.0052	0
	颗粒物	0.048	0.048	0
	NH ₃	0.09075	0.09075	0
	硫化氢	0.00336	0.00336	0

注：*氟化物量为现有项目量，改扩建项目不涉及氟化物。

由上表可知，变动后全厂有组织废气 NO_x、氟化物、HCl、颗粒物、氨外排量不发生变化，非甲烷总烃、异丙醇、丙酮外排量减少。

1.3.6.2 废水污染物源强及排放量变动情况

有机废气新增一套水喷淋塔，水喷淋塔定期进行排水。根据企业提供资料，喷淋塔内水循环使用，喷淋塔废水排放量为 0.01m³/d (3.24m³/a)。废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP。

新增喷淋塔废水污染物产生及排放情况见表 2.3-9。

表 2.3-9 废水污染物产生及排放情况一览表

污染源	废水量 (t/a)	污染物	污染物产生		治理措施	污染物接管排放			标准浓度限 值 (mg/L)	污染物外排		
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		废水量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
喷淋塔 废水	3.24	COD	200	0.000648	厂区污水 处理站	3.24	80	0.000259	300	3.24	30	0.000097
		BOD ₅	120	0.000389			50	0.000162	300		6	0.000019
		SS	30	0.000097			18	0.000058	250		10	0.000032
		氨氮	10	0.000032			7	0.000023	20		1.5	0.000049
		TP	3	0.000001			2	0.0000065	3		0.3	0.0000001
		TN	20	0.000065			12	0.000039	35		5	0.000016

全厂废水包括生产废水及生活污水。生产废水包括化学浸泡废液、清洗废水、纯水制备弃水及再生废水、反冲洗废水、洗涤塔废水、冷却塔定期排水、水喷淋塔废水，生产废水通过厂区污水处理站处理排放至园区污水管网；生活污水经紫峰研创园化粪池处理后排放至园区污水管网，由紫峰研创园污水总排口接管至南京浦口经济开发区污水处理厂，最终排入高旺河。

厂区与园区污水管网接管口分为生产废水、生活污水两个排口，改扩建项目不新增员工，全厂生活污水产生量不新增，主要为生产废水源强发生变动，

变动前全厂废水污染物排放情况见表 2.3-10。

表 2.3-10 废水污染物排放情况一览表

污染物类别	废水排放量 (t/a)	污染物名称	污染物接管量情况			污染物进入外环境情况		
			接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)	废水排放量 (t/a)	污水处理厂外排放标准 (mg/L)	最终排入环境量 (t/a)
生产废水	79380	COD	289.30	22.965	300	82296	30	2.469
		BOD ₅	77.40	6.144	300		6	0.494
		SS	146.94	11.664	250		10	0.823
		氟化物*	7.58	0.602	15		1.5	0.06
		氨氮	14.99	1.1903	20		1.5	0.123
		TP	1.59	0.1264	3		0.3	0.0188
		TN	33.01	2.6207	35		5	0.411
		盐分	337.79	26.814	/		/	26.814
		铜	0.243	0.01927	0.3		1	0.01927
生活污水	2916	COD	250	0.729	300	/	/	/
		BOD ₅	150	0.437	300			
		SS	200	0.583	250			
		氨氮	15	0.0437	20			
		TP	2	0.0058	3			
		TN	20	0.0583	35			

注：*氟化物量为现有项目量，改扩建项目不涉及氟化物。

变动后全厂废水污染物排放情况见表 2.3-11。

表 2.3-11 废水污染物排放情况一览表

污染物类别	废水排放量 (t/a)	污染物名称	污染物接管量情况			污染物进入外环境情况		
			接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)	废水排放量 (t/a)	污水处理厂外排放标准 (mg/L)	最终排入环境量 (t/a)
生产废水	79383.2 4	COD	289.30	22.965	300	82299. 34	30	2.469
		BOD ₅	77.40	6.144	300		6	0.494
		SS	146.94	11.664	250		10	0.823
		氟化物	7.58	0.602	15		1.5	0.06

		*					
		氨氮	14.99	1.1903	20		1.5
		TP	1.59	0.1264	3		0.3
		TN	33.01	2.6207	35		5
		盐分	337.79	26.814	300		/
		铜	0.243	0.01927	0.3		1
生活 污水	2916	COD	250	0.729	300		
		BOD ₅	150	0.437	300		
		SS	200	0.583	250		
		氨氮	15	0.0437	20		
		TP	2	0.0058	3		
		TN	20	0.0583	35		

注：*氟化物量为现有项目量，改扩建项目不新增氟化物。

变动前后全厂水平衡见图 2.3-7、图 2.3-8。

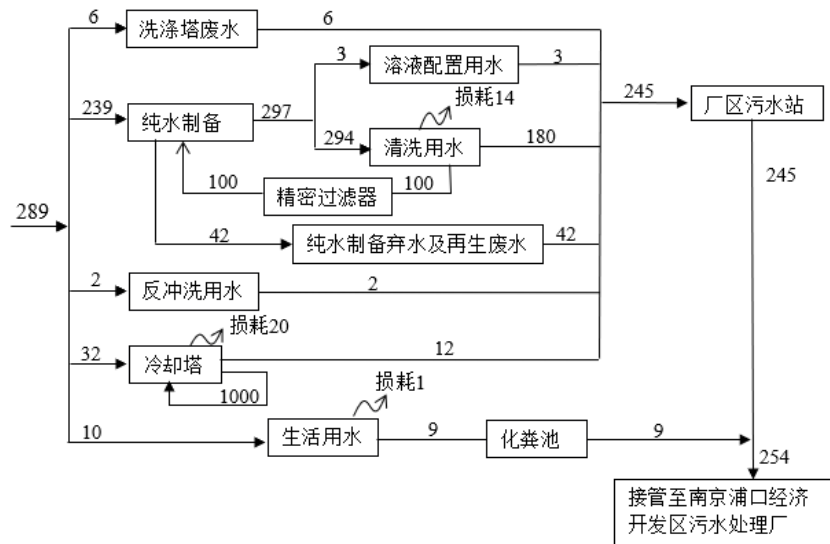


图 2.3-7 变动前全厂水量平衡图 (t/d)

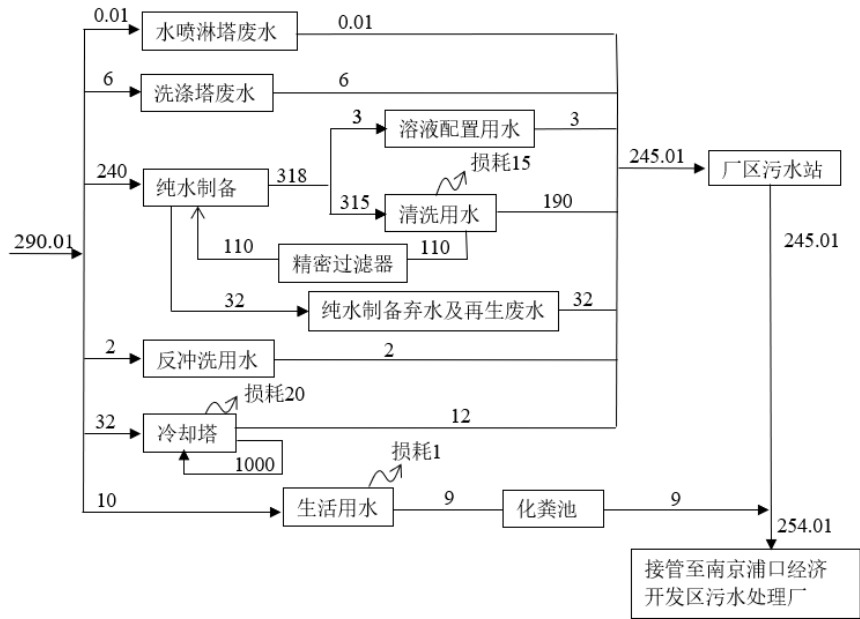


图 2.3-8 变动后全厂水量平衡图 (t/d)

全厂废水接管/外排量变化情况见表 2.3-12。

表 2.3-12 全厂废水接管量/外排量变化情况表

类别	污染物	接管量 (吨/年)			外排量 (吨/年)		
		原环评	变动后	变化量	原环评	变动后	变化量
生产 废水	废水量	79380	79383.24	+3.24	82296	82299.24	+3.24
	COD	22.965	22.965	0	2.469	2.469	0
	BOD ₅	6.144	6.144	0	0.494	0.494	0
	SS	11.664	11.664	0	0.823	0.823	0
	氟化物*	0.602	0.602	0	0.06	0.06	0
	氨氮	1.1903	1.1903	0	0.123	0.123	0
	总磷	0.1264	0.1264	0	0.0188	0.0188	0
	总氮	2.6207	2.6207	0	0.411	0.411	0
	盐分	26.814	26.814	0	26.814	26.814	0
生活 污水	铜	0.01927	0.01927	0	0.01927	0.01927	0
	废水量	2916	2916	0	/		
	COD	0.729	0.729	0			
	BOD ₅	0.437	0.437	0			
	SS	0.583	0.583	0			
	氨氮	0.0437	0.0437	0			
	TP	0.0058	0.0058	0			
TN	0.0583	0.0583	0				

注：*氟化物量为现有项目量，改扩建项目不涉及氟化物，

由上表可知，全厂生活污水未发生变动；全厂生产废水量增加，因新增水量较小且计算数值存在四舍五入情况，废水污染源接管量在数值上均未发生变动；

全厂废水量增加，因新增水量较小且计算数值存在四舍五入情况，废水污染源外排量在数值上均未发生变动。

1.3.6.3 噪声源强及排放量变动情况

厂区新增 1 台水喷淋塔装置，喷淋塔装置配套 1 台循环水泵及 2 台立式水泵（一用一备）。

变动前厂区噪声源强主要是喷砂机、震荡槽、热风循环烘箱、空压机等，变动后噪声源强主要是喷砂机、震荡槽、热风循环烘箱、空压机、水喷淋塔等，噪声源强增加，噪声量发生变动。

1.3.6.4 固废源强及排放量变动情况

1) 废硝酸钴溶液

废硝酸钴溶液原环评全厂产生量为 40t/a。2023 年厂区清洗生产线产能约为 12 万件，废硝酸钴溶液产生量约 3.4t/a，折算满产情况下，废硝酸钴溶液全厂产生量约为 10t/a。

2) 废硝酸铜溶液

废硝酸铜溶液原环评全厂产生量为 8t/a。2023 年厂区清洗生产线产能约为 12 万件，废硝酸铜溶液产生量约 13.7t/a，折算满产情况下，废硝酸铜溶液全厂产生量约为 40t/a。

3) 废活性炭

因新增水喷淋塔，二级活性炭吸附装置废气处理量减少，本次重新核算全厂废活性炭产生量。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕 218 号）中要求核算活性炭更换周期：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg（活性炭装置一次用量 1200kg）；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³（削减 25.755mg/m³）；

Q—风量，单位 m³/h（风量 5000m³/h）；

t—运行时间，单位 h/d（运行时间 6h/d）。

变动后全厂经过水喷淋处理，进入二级活性炭装置的非甲烷总烃浓度为

30.3mg/m³，排放浓度为 4.545mg/m³，非甲烷总烃产削减浓度为 25.755mg/m³。经计算，活性炭更换周期约 155.3 天，企业计划每 3 个月进行一次更换，可满足《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）中更换周期的要求，则全厂用于废气处理的废活性炭产生量约为 5t/a（包括活性炭全年更换量及吸附的有机废气量）。

全厂废活性炭包括纯水制备产生的废活性炭及有机废气处理产生的废活性炭。

变动前，全厂用于纯水制备而产生的废活性炭量为 8.5t/a，用于处理有机废气而产生的废活性炭量为 6.5 t/a。

变动后，2023 年厂区清洗生产线产能约为 12 万件，因纯水制备而产生的废活性炭量为 1.7t/a，折算满产情况下，产生量约为 5t/a；用于处理有机废气而产生的废活性炭量约为 5 t/a，全厂废活性炭产生量约为 10 t/a。

全厂固废变动情况见表 2.3-13。

表 2.3-13 全厂固废变动情况表

序号	名称	主要成分	属性	原环评产生量 (t/a)	变动后产生量 (t/a)	变化量 (t/a)
1	废硝酸钴溶液	废硝酸钴	危险废物	40	10	-30
2	废硝酸铜溶液	废硝酸铜	危险废物	8	41	+33
3.	废活性炭	废活性炭	废活性炭	15	10	-5
危险废物合计				63	61	-2

2.4 重大变动判定

根据《南京弘洁半导体科技有限公司半导体、光电零件精密清洗技改项目环境影响报告表》及审批意见（宁环（浦）建〔2023〕13 号），结合现场的实际情况，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），项目建设的性质、地点、生产工艺、规模未发生改变，有机废气污染防治措施发生变化。经对照，本次变动不属于《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）中所列的重大变动情形，属于一般变动，具体判定情况详见表 1.4-1。

根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号），排污单位建设的项目涉及一般变动时，管理要求为：变动前已取得排污许可证（涉及本项目），且不属于重新申请情形的，申请变更

排污许可证（新增变动内容）。改扩建项目已被纳入排污许可管理，在后期调试阶段，又新增了变动内容，新增的变动内容不属于重新申请排污许可证的情形，应将本次新增的变动内容纳入排污许可管理，申请变更排污许可证。

表 2.4-1 项目变更内容与环办环评函（2020）688 号文对照分析表

编号		重大变动清单	本项目实际建设情况	是否属于重大变更
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	无变化	否
2	规模	生产、处置或储存能力增加 30% 及以上	无变化	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	无变化	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。	位于大气环境质量不达标区，生产废水排放量增加 3.24t/a，废水排放增加量未超过批复中新增生产废水量(42120t/a)的 10%	否
5	地点	重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点。	选址不变，总平面布置不变	否
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10% 及以上的。	未新增产品品种或生产工艺，主要原辅材料用量不变，有机废气污染物外排量减少，生产废水排放量增加 3.24t/a，废水排放增加量未超过批复中新增生产废水量（42120t/a）的 10%	否
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	无变化	否
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的	有机废气治理措施由二级活性炭吸附装置变动为水喷淋+二级活性炭吸附装置	否

编号	重大变动清单	本项目实际建设情况	是否属于重大变更
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	不新增废水直接排放口，废水排放方式未发生变化。	否
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；	不新增废气排放口，主要废气排放口排气筒高度未发生变动。	否
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；	新增水喷淋塔，喷淋塔有减振、隔声措施。	否
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；	改扩建项目建成后，全厂废硝酸钴溶液产生量由为 40t/a 变更为 10t/a，全厂废硝酸铜溶液产生量由为 8t/a 变更为 41t/a，全厂废活性炭产生量由 15t/a 变更为 10t/a，固体废物委托南京卓越环保科技有限公司处置。	否
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。	事故废水暂存能力及拦截设施均未变化。	否

3 评价要素

3.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

环境空气质量标准与环评一致，未发生变动。粉尘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级浓度限值；NO_x、HCl、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值。

(2) 地表水环境质量标准

地表水环境质量标准与环评一致，未发生变动。南京浦口经济开发区污水处理厂纳污水体高旺河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，长江南京段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

(3) 声环境质量标准

声环境质量标准与环评一致，未发生变动。项目所在地区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

(4) 地下水环境质量标准

地下水环境质量标准与环评一致，未发生变动。项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中相关标准。

(5) 土壤环境质量标准

土壤环境质量与环评一致，未发生变动。项目所在地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1中第二类用地的筛选值要求。

3.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

废气排放标准与环评一致，未发生变化。

(2) 废水排放标准

废水排放标准与环评一致，未发生变化。

(3) 噪声排放标准

噪声排放标准与环评一致，未发生变动。

(4) 固废暂存及处置标准

一般固废暂存及处置标准与环评一致，未发生变动。一般固废的暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固废暂存及处置标准发生变动，由《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单变更为执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

4 环境影响分析

4.1 废气变动环境影响分析

本次一般变动涉及有机废气治理措施变动及外排源强变动，在二级活性炭吸附装置前新增一道水喷淋塔装置，全厂有机废气污染源外排源强减小，其他酸性废气（NO_x、氟化物、HCl）、颗粒物、碱性废气（氨）污染源源强及治理措施不发生变动，维持原环评的结论，废气对周围大气环境影响较小。

4.2 废水变动环境影响分析

本次一般变动涉及废水源强变动，新增水喷淋塔定期排水，废水量为 0.01t/d（3.24t/a）。新增废水进入厂区污水处理站处理后，排放至园区污水管网，由紫峰研创园污水总排口接管至南京浦口经济开发区污水处理厂，最终排入高旺河。

变动后全厂生产废水量为 245.01t/d，排放量小于污水处理站设计规模 400m³/d，污水处理站能够满足生产废水处理需求。同时依据 1.3.6.2 小节内容，废水源强在数值上与变动前无差别（因新增水量较小且计算数值存在四舍五入情况），因此维持原环评的结论不变，对外环境影响较小。

4.3 噪声变动环境影响分析

本次一般变动涉及噪声源强及防治措施变动。新增水喷淋塔 1 台，声源强度在 75~85dB（A）。喷淋塔有减振、隔声措施，噪声源强增量较小，维持原环评的结论不变，对外环境影响较小。

4.4 固废变动影响分析

本次一般变动涉及固废源强及防治措施变动，全厂废硝酸铜溶液产生量增加，全厂废硝酸钴溶液产生量减少、全厂废活性炭产生量减少，危险废物均委托南京卓越环保科技有限公司处置，维持原环评的结论不变，对外环境影响较小。

变动具体情况如下：

全厂固废主要包括生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

一般工业固废主要为废胶带、熔射废料、喷砂废料、废水处理污泥。废胶带、跟随生活垃圾交由环卫部门清运；废水处理污泥由镇江炬能新型环保建材有限公司回收公司综合利用，废气收集粉尘（熔射废料、喷砂废料）收集后交由南京佳荣再生物资回收公司综合利用。

危险固废主要为废 RO 膜及离子交换树脂、废活性炭、废擦拭抹布、废丙酮溶液、废 NMP 溶液、废硝酸钴溶液、废硝酸铜溶液、废容器包装（盛装有机溶剂、酸、碱、双氧水等）。危险废物交由南京卓越环保科技有限公司处置。

表 4.4-1 固体废弃物产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生工序/设备	属性	废物类别	废物代码	环评全厂产生量	变动后全厂理论产生量 (t/a)	利用处置单位
1	生活垃圾	办公生活	一般工业固体废物	其他废物	99	32	32	环卫清运处理
2	废胶带	遮护/维修	一般工业固体废物	其他废物	99	0.8	0.8	环卫清运处理
3	喷砂废料	喷砂	一般工业固体废物	工业粉尘	66	30	30	综合利用
4	熔射废料	熔射	一般工业固体废物	工业粉尘	66	1	1	综合利用
5	污泥	废水处理	一般工业固体废物	有机废水污泥	62	30	30	综合利用
6	废 RO 膜及离子交换树脂	纯水制备	危险废物	HW13	900-015-13	6	6	委托南京卓越环保科技有限公司处置
7	废活性炭	废气处理/纯水制备	危险废物	HW49	900-039-49	15	10	
8	废擦拭抹布	设备擦拭	危险废物	HW49	900-041-49	3	3	
9	废丙酮溶液	化学浸泡	危险废物	HW06	900-404-06	5	5	
10	废 NMP 溶液	化学浸泡	危险废物	HW06	900-404-06	1	1	
11	废硝酸钴溶液	化学浸泡	危险废物	HW34	398-007-34	40	10	
12	废硝酸铜溶液	化学浸泡	危险废物	HW34	398-007-34	8	41	
13	废容器包装	原辅料包装	危险废物	HW49	900-041-49	10	10	

4.5 风险变动影响分析

本次一般变动影响分析不涉及危险物质和环境风险源的变化，项目风险防范措施不变，因此在落实各项风险防范措施的情况下，维持原环评风险分析结论不变。

5 总量变动情况

本次一般变动环境影响分析涉及有机废气（非甲烷总烃、异丙醇、丙酮）及废水总量变动。根据环评批复（宁环（浦）建〔2023〕13号）及本次一般变动，全厂总量控制指标见表 5.1-1。

表 5.1-1 总量控制指标

类别	污染物	接管量（吨/年）			外排环境量（吨/年）			评价依据
		原环评	变动后	变化量	原环评	变动后	变化量	
生产 废水	废水量	79380	79383.24	+3.24	82296	82299.24	+3.24	《南京弘洁半导体科技有限公司半导体、光电零件精密清洗技改项目环境影响报告表》及环评批复（南京市生态环境局，宁环（浦）建〔2023〕13号）
	COD	22.965	22.965	0	2.469	2.469	0	
	BOD ₅	6.144	6.144	0	0.494	0.494	0	
	SS	11.664	11.664	0	0.823	0.823	0	
	氟化物	0.602	0.602	0	0.06	0.06	0	
	氨氮	1.1903	1.1903	0	0.123	0.123	0	
	总磷	0.1264	0.1264	0	0.0188	0.0188	0	
	总氮	2.6207	2.6207	0	0.411	0.411	0	
	盐分	26.814	26.814	0	26.814	26.814	0	
铜	0.01927	0.01927	0	0.01927	0.01927	0		
生活 污水	废水量	2916	2916	0	/			
	COD	0.729	0.729	0				
	BOD ₅	0.437	0.437	0				
	SS	0.583	0.583	0				
	氨氮	0.0437	0.0437	0				
	TP	0.0058	0.0058	0				
废气 （有 组织）	氮氧化物	/	/	/	0.08	0.08	0	
	氟化物	/	/	/	0.035	0.035	0	
	氯化氢	/	/	/	0.00072	0.00072	0	
	VOCs（以非甲烷总烃计）	/	/	/	0.0393	0.0295	-0.0098	
	异丙醇	/	/	/	0.000066	0.0000198	-0.0000462	
	丙酮	/	/	/	0.006435	0.00193	-0.004505	
	颗粒物	/	/	/	0.246	0.007	0	
	NH ₃	/	/	/	0.016	0.009	0	
废气 （无 组织）	氮氧化物	/	/	/	0.007	0.007	0	
	氟化物	/	/	/	0.009	0.009	0	
	氯化氢	/	/	/	0.00013	0.00013	0	
	VOCs（以	/	/	/	0.03	0.03	0	

非甲烷总 烃计)							
异丙醇	/	/	/	0.00013	0.00013	0	
丙酮	/	/	/	0.0052	0.0052	0	
颗粒物	/	/	/	0.048	0.048	0	
NH ₃	/	/	/	0.09075	0.09075	0	
硫化氢	/	/	/	0.00336	0.00336	0	

注：全厂生活污水未发生变动；因新增水量较小且计算数值存在四舍五入情况，全厂生产废水量增加，废水污染源接管量在数值上均未发生变动；因新增水量较小且计算数值存在四舍五入情况，全厂废水量增加，废水污染源外排量在数值上均未发生变动。

6 结论

南京弘洁半导体科技有限公司半导体、光电零件精密清洗技改项目变动情况、环境影响分析及总量情况如下：

1、变动情况

a.废气

有机废气治理措施由二级活性炭吸附装置变动为水喷淋+二级活性炭吸附装置。其他酸性废气（NO_x、氟化物、HCl）、颗粒物、碱性废气（氨）污染源源强及治理措施无变动。

变动前全厂有组织废气外排量为：NO_x：0.08t/a、氟化物：0.035 t/a，HCl：0.00072t/a、非甲烷总烃：0.0393t/a（异丙醇：0.000066t/a、丙酮：0.006435t/a）、颗粒物：0.246t/a、氨：0.016t/a；

变动后全厂有组织废气外排量为：NO_x：0.08t/a，氟化物：0.035 t/a，HCl：0.00012t/a，非甲烷总烃：**0.0295t/a**（异丙醇：**0.0000198t/a**，丙酮：**0.00193t/a**），粉尘：0.246t/a，氨：0.016t/a。

b.废水

厂区有机废气新增一套水喷淋塔，水喷淋塔定期进行排水，根据企业提供资料，喷淋塔内水循环使用，喷淋塔废水排放量为 0.01m³/d（3.24m³/a）。废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP。

变动前全厂废水量：82296t/a，污染物（接管量 / 外排量）为：COD：23.694/2.469t/a、BOD₅：6.581/0.494t/a、SS：12.247/0.823t/a、氟化物：0.602/0.06t/a、氨氮：1.234/0.123t/a、TP：0.1322/0.0188t/a、TN：2.679/0.411t/a、盐分：26.814/26.814t/a、铜：0.01927/0.01927t/a。

变动后全厂废水量：**82299.24t/a**，污染物（接管量 / 外排量）为：COD：23.694/2.469t/a、BOD₅：6.581/0.494t/a、SS：12.247/0.823t/a、氟化物：0.602/0.06t/a、氨氮：1.234/0.123t/a、TP：0.1322/0.0188t/a、TN：2.679/0.411t/a、盐分：26.814/26.814t/a、铜：0.01927/0.01927t/a。

c.重新梳理部分固废数量

①废硝酸钴溶液

原环评废硝酸钴溶液全厂产生量为 40t/a，变动后硝酸钴溶液全厂产生量约

为 10t/a。

②废硝酸铜溶液

原环评废硝酸铜溶液全厂产生量为 8t/a，变动后废硝酸铜溶液全厂产生量约为 41t/a。

④ 废活性炭

原环评废活性炭全厂产生量为 15t/a，变动后废活性炭产生量约为 10 t/a。

废硝酸钴溶液、废硝酸铜溶液、废活性炭均委托南京卓越环保科技有限公司处置。

d.噪声

厂区新增 1 套水喷淋塔，喷淋塔装置配套 1 台循环水泵及 2 台立式水泵（一用一备）。

原环评噪声源强主要是喷砂机、震荡槽、热风循环烘箱、空压机等，变动后噪声源强主要是喷砂机、震荡槽、热风循环烘箱、空压机及水喷淋塔等，噪声源强增加，噪声量发生变动。

经对照，本次变动不属于《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）中所列的重大变动情形，属于一般变动，具体判定情况详见表 2.4-1。根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号），排污单位建设的项目涉及一般变动时，管理要求为：变动前已取得排污许可证（涉及本项目），且不属于重新申请情形的，申请变更排污许可证（新增变动内容）。改扩建项目已被纳入排污许可管理，在后期调试阶段，又新增了变动内容，新增的变动内容不属于重新申请排污许可证的情形，应申请变更排污许可证，应将本次新增的变动内容纳入排污许可管理。

2、变动后环境影响分析

（1）废气

本次一般变动涉及有机废气治理措施变动及源强变动，在二级活性炭吸附装置前新增一道水喷淋装置，全厂有机废气污染源外排源强减小，其他酸性废气（NO_x、氟化物、HCl）、颗粒物、碱性废气（氨）污染源源强及治理措施无变动，故维持原环评的结论，废气对周围大气环境影响较小。

（2）废水

本次一般变动涉及全厂废水源强变动，新增水喷淋塔定期排水，废水量为

3.24t/a。新增废水进入厂区污水处理站处理后，排放至园区污水管网，由紫峰研创园污水总排口接管至南京浦口经济开发区污水处理厂，最终排入高旺河。

厂区污水处理站能够满足变动后全厂生产水量处理需求且废水源强在数值上与变动前无差别（因新增水量较小且计算数值存在四舍五入情况），因此维持原环评的结论不变，对外环境影响较小。

（3）噪声

厂区新增 1 套水喷淋塔，喷淋塔装置配套 1 台循环水泵及 2 台立式水泵（一用一备）。

新增水喷淋塔声源强度在 75~85dB（A），新增喷淋塔有减振、隔声措施，噪声源强增量较小，维持原环评的结论不变，对外环境影响较小。

（4）固废

本次一般变动涉及全厂废硝酸铜溶液产生量增加，全厂废硝酸钴溶液产生量减少、全厂废活性炭产生量减少，各固废均得到有效处置，对周围环境影响较小。

3、总量变动情况

一般变动涉及全厂有机废气总量及全厂废水总量变动。

a.废气

非甲烷总烃外排量减少、异丙醇外排量减少、丙酮外排量减少。

b.废水

全厂生活污水未发生变动；全厂生产废水量增加，因新增水量较小且计算数值存在四舍五入情况，废水污染源接管量在数值上均未发生变动；全厂废水量增加，因新增水量较小且计算数值存在四舍五入情况，废水污染源外排量在数值上均未发生变动。

根据环评批复（宁环（浦）建〔2021〕22 号）及本次变动情况，南京弘洁半导体科技有限公司总量情况如下：

（一）水污染物

全厂废水量：**82299.24t/a**、污染物（接管量 / 外排量）为：COD：23.694/2.469t/a、BOD₅：6.581/0.494t/a、SS：12.247/0.823t/a、氨氮：1.234/0.123t/a、TP：0.1322/0.0188t/a、TN：2.679/0.411t/a、盐分：26.814/26.814t/a、铜：0.01927/0.01927t/a。

（二）大气污染物

全厂有组织排放：NO_x：0.08t/a、HCl：0.00072t/a、非甲烷总烃：0.0295t/a
(异丙醇：0.0000198t/a、丙酮：0.00193t/a)、颗粒物：0.246t/a、氨：0.016t/a；

全厂无组织排放 NO_x：0.007t/a、氟化物 0.009 t/a、HCl：0.00013t/a、非甲烷总烃：0.03t/a (异丙醇：0.00013t/a、丙酮：0.0052t/a)、颗粒物：0.048t/a、氨：0.09075t/a、H₂S：0.00336t/a。

4、总结论

经对照，本次变动不属于《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）中所列的重大变动情形，属于一般变动。根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号），排污单位建设的项目涉及一般变动时，管理要求为：变动前已取得排污许可证（涉及本项目），且不属于重新申请情形的，申请变更排污许可证（新增变动内容）。改扩建项目已被纳入排污许可管理，在后期调试阶段，又新增了变动内容，新增的变动内容不属于重新申请排污许可证的情形，应将本次新增的变动内容纳入排污许可管理，申请变更排污许可证。