

空气化工产品（南京）电子气体有限公司
产能提升项目
验收后变动环境影响分析

空气化工产品（南京）电子气体有限公司
二〇二四年七月

目 录

1 前言	1
1.1 公司及项目简介	1
1.2 项目主要变动情况	2
1.3 小结	3
2 编制依据	4
2.1 国家有关环境保护法律、法规、规范性文件	4
2.2 地方有关环境保护法律、法规、规范性文件	5
2.3 其他技术文件	5
3 变动情况	6
3.1 环评手续履行情况	6
3.2 变动内容	8
3.3 变动情况判定	17
4 环境影响分析说明	24
4.1 大气环境影响分析	24
4.2 地表水环境影响分析	24
4.3 声环境影响分析	25
4.4 固体废物影响分析	25
4.5 环境风险防范措施有效性分析	25
5 结论	27
5.1 结论	27
5.2 要求与建议	27

附图：

附图 1 地理位置图

附件：

附件 1.1 TN265 项目环评批复及验收意见

- 附件 1.2 TN265 项目（第二期）环评批复及验收意见
- 附件 1.3 本项目环评批复及验收意见
- 附件 2 本项目排污前及最新的排污登记回执
- 附件 3 污水接管协议
- 附件 4 危废处置协议
- 附件 5 一般固废处置协议
- 附件 6 阻垢剂、缓蚀剂 SDS
- 附件 7 废水排放管理内部控制文件
- 附件 8 污水在线数据结果
- 附件 9 应急预案备案表
- 附件 10 专家意见及修改说明
- 附件 11 公示材料

1 前言

1.1 公司及项目简介

空气化工产品(南京)电子气体有限公司（以下简称“公司”）成立于2016年09月29日，地理位置见附图1。公司主要致力于为半导体及集成电路等高科技行业提供专业的超高纯气体服务，经营范围主要为压缩氧气、液化氧气、压缩氮气、液化氮气的生产。

2017年，公司于南京市浦口经济技术开发区秋韵路39号建设台积电南京PN2/UO2/IO2配套项目（以下简称“TN265项目”），TN265项目于2017年1月26日获得原浦口区环保局批复（浦环表复〔2017〕15号）。TN265项目设计产能为高纯氮28000Nm³/h、超高纯氮28000Nm³/h、高纯氮气（供台积电CDA系统备用）30000Nm³/h、高纯氧650Nm³/h、超高纯氧200Nm³/h、充装高纯液氮120吨/天。TN265项目于2019年1月28日完成环保验收，见附件1.1。

为满足江苏芯德半导体科技有限公司用气需求，2021年，公司实施台积电南京PN2/UO2/IO2配套项目（第二期）（简称“TN265项目（第二期）”），在公司至江苏芯德半导体科技有限公司界区的园区公共区域（沿道路和绿化）埋地敷设一条氮气管线，供应5000Nm³/h氮气管道，规格8寸（DN200），长度1.3公里。TN265项目（第二期）于2021年3月10日取得环评批复（宁环表复〔2021〕1105号），同年9月22日完成环保验收，见附件1.2。

为满足园区内用气需求，2022年，公司投资建设空气化工产品（南京）电子气体有限公司产能提升项目（以下简称“本项目”），本项目分期实施，一期、二期同时开工建设。一期主要建设内容为2套40HPN生产装置及配套设置，同时将现有项目备品备件库改造为柴油发电机房并新建输油管道至现有柴油发电机房；二期建设1套TNS175，本项目建成后共提高纯氮产能26000Nm³/h、超高纯氮产能15000Nm³/h。本项目于2022年6月14日取得环评批复（宁环（浦）建〔2022〕17号），2022年7月开工建设，2023年5月全面建成并投入试生产，2023年10月20日完成竣工环境保护自主验收，见附件1.3。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号），公司属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 45、基础化学原料制造”中的“其他基础化学原料制造（除重点管理、简化管理以外的）”，实行排污登记管

理。本项目建成投运前，公司于 2023 年 3 月 10 日变更排污登记；公司最新的排污登记于 2024 年 7 月 18 日变更，登记编号：91320100MA1MW6GK5N001W，有效期至 2029 年 7 月 17 日，见附件 2。

1.2 项目主要变动情况

公司现有项目环评报告、验收报告中均未识别在线分析室实验室废液，为加强危废管理，及时转移，本报告中予以补充识别。现场调查过程中还发现本项目如下变动：

（1）原辅材料变动：为进一步减少总磷排放，循环水处理采用无磷工艺，更换掉原含磷缓蚀剂，投加的药剂均为无磷无氮配方。

（2）危废暂存间位置变动：环评、验收报告文本中，危险废物依托现有 20m²危废暂存间暂存，新建 15m²一般固废间用于储存废空气过滤器等一般固废，但验收报告附图中误将新建的一般固废间标注为危废暂存间，且未标注项目依托的危废暂存间位置，本次予以更正。

（3）废气排放标准变动：验收报告中非正常工况下采用 2 台应急柴油发电机作为应急电源，应急柴油发电机废气经引风机收集进入 NO_x 低温贵金属催化处理装置后经管道排至 15m 高排气筒（DA002）达标排放，废气排放按照环评和验收文件要求执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 特别排放限值。

应急柴油发电机组使用频率有限，年运行时间预计约 24h，且根据其使用场景，不在“GB31573-2015”适用范围内，应执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），本次予以更正。

（4）统一废水总排口接管标准：TN265 项目环评、批复及验收文件中，废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相应限值。本项目环评、批复及验收文件中，本项目废水接管标准从严执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 间接排放标准（其中氨氮执行污废水排放协议限值要求）。

TN265 项目与本项目共用废水总排口，为严格遵守本项目从严执行要求，制定进一步管控措施。同时统一公司废水总排口管理，公司废水总排口污染物排放执行污水接管协议标准（即 pH、悬浮物、COD 执行《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）；总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；氨氮、总锌执行园区特别排放限值）。

统一废水总排口接管标准管理不新增污染物排放种类和排放量，不会导致不利水环境影响加剧。

1.3 小结

上述变动不新增排放污染物种类和污染物排放量，环境风险依然可控。

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号文），“建设项目通过竣工环境保护验收后，原项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生变动，且不属于新、改、扩建项目范畴的，界定为验收后变动。涉及验收后变动的，建设单位应在变动前对照《环评名录》的环境影响评价类别要求，判断是否纳入环评管理。涉及验收后变动，且变动内容对照《环评名录》不纳入环评管理的，按照《环评名录》要求不需要办理环评手续。排污单位建设的项目发生此类验收后变动，且不属于《排污许可管理条例》重新申请排污许可证情形的，纳入排污许可证的变更管理。排污单位应提交《建设项目验收后变动环境影响分析》（附件3）作为申请材料的附件，并对分析结论负责。”

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，上述变动不需要纳入环评管理。对照《排污许可管理条例》第十六条、《排污许可管理办法》中第二十七条的规定，本项目验收后变动应变更排污登记。

针对本次分析范围内存在的变动，进行了现场勘察和资料收集，结合工程实际运行状况，编制验收后变动环境影响分析报告，作为环境管理和排污登记变更的依据。

2 编制依据

2.1 国家有关环境保护法律、法规、规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修改，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日第二次修正）
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第二次修订）；
- (5) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）；
- (6) 《排污许可管理办法》（中华人民共和国生态环境部令 第32号）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正)；
- (8) 《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）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号，2021年1月1日起施行）
- (10) 《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，生态环境部，2020年12月13日）；
- (11) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》（生态环境部令第11号，2019年12月20日）；
- (12) 《国家危险废物名录（2021版）》（生态环境部 国家发展和改革委员会 公安部 交通运输部 国家卫生健康委员会令 2020年第15号，2021年1月1日起施行）；
- (13) 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）；
- (14) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (15) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020）；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

2.2 地方有关环境保护法律、法规、规范性文件

- (1) 《江苏省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）；
- (2) 《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日修正）；
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年3月28日修正）；
- (4) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号，1997年9月21日发布并施行）；
- (5) 《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）；
- (6) 《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）；
- (7) 《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》（苏环办〔2024〕16号）；
- (8) 《南京市固体废物污染环境防治条例》（2023年6月21日修订）；
- (9) 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

2.3 其他技术文件

- (1) 台积电南京 PN2/UO2/IO2 配套项目环评、批复及验收意见；
- (2) 空气化工产品（南京）电子气体有限公司产能提升项目环评、批复、验收报告及意见；
- (3) 应急预案及备案文件；
- (4) 固定污染源排污登记回执；
- (5) 污水接管协议。

3 变动情况

3.1 环评手续履行情况

公司全厂项目环评履行情况及本次分析范围见表 3.1-1。

表 3.1-1 全厂现有项目环评手续履行情况

现有项目名称	设计规模	建设情况	运行情况	环保手续		备注
				环评批复	环保验收	
台积电南京 PN2/UO2/IO2 配套项目 (TN265 项目)	高纯氮 28000Nm ³ /h、超高纯氮 28000Nm ³ /h、高纯氮气（供台积电 CDA 系统备用）30000Nm ³ /h、高纯氧 650Nm ³ /h、超高纯氧 200Nm ³ /h、充装高纯液氮 120 吨/天	高纯氮 28000Nm ³ /h、超高纯氮 28000Nm ³ /h、高纯氮气（供台积电 CDA 系统备用）30000Nm ³ /h、高纯氧 650Nm ³ /h、超高纯氧 200Nm ³ /h、充装高纯液氮 120 吨/天	运行	浦环表复（2017）15 号 2017.1.26	2019.1.28	/
台积电南京 PN2/UO2/IO2 配套项目（第二期） (TN265 项目第二期)	拟在空气化工产品（南京）电子气体有限公司界区至江苏芯德半导体科技有限公司界区的园区公共区域（沿道路和绿化）埋地敷设一条氮气管线，供应 5000Nm ³ /h 氮气管道，规格 8 寸（DN200），长度 1.3 公里	在空气化工产品（南京）电子气体有限公司界区至江苏芯德半导体科技有限公司界区的园区公共区域（沿道路和绿化）埋地敷设一条氮气管线，供应 5000Nm ³ /h 氮气管道，规格 8 寸（DN200），长度 1.3 公里	运行	宁环表复（2021）1105 号 2021.3.10	2021.9.22	/
空气化工产品（南京）电子气体有限公司产能提升项目 (本项目)	一期项目主要建设内容为 2 套 40HPN 生产装置及配套设置，同时将现有项目备品备件库改造为柴油发电机房并新建输油管道*至现有柴油发电机房；二期建设 1 套 TNS175，项目建成后共提高纯氮产能 26000Nm ³ /h、超高纯氮产能 15000Nm ³ /h	一期项目主要建设内容为 2 套 40HPN 生产装置及配套设置，同时将现有项目备品备件库改造为柴油发电机房并新建输油管道至现有柴油发电机房；二期建设 1 套 TNS175，提高纯氮产能 26000Nm ³ /h、超高纯氮产能 15000Nm ³ /h	运行	宁环（浦）建（2022）17 号 2022.6.14	2023.10.20	本次变动分析范围

*注：输油管道长度约 30.5m，管径 DN40，设计压力 0.06MPa。储油间设置 1000L 柴油箱，通过管线连接至应急柴油发电机油箱，并通过阀门控制补充应急柴油发电机油箱液位。

3.2 变动内容

3.2.1 建设历程

本项目建设历程见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目建设历程

序号	项目	执行情况
1	立项	本项目于 2022 年 4 月 26 日南京市浦口区行政审批局立项
2	环评	2022 年 6 月,南京南鸿环保科技有限公司编制完成了《空气化工产品（南京）电子气体有限公司产能提升项目环境影响报告表》
3	环评批复	2022 年 6 月 14 日取得南京市生态环境局环评批复(宁环(浦)建(2022)17 号)
4	验收项目建设规模	本项目分两期同时建设,一期已建成 2 套 40HPN 生产装置及配套设置,现有项目备品备件库改造为柴油发电机房并建设输油管道至现有柴油发电机房;二期已建设 1 套 TNS175,提高纯氮产能 26000Nm ³ /h、超高纯氮产能 15000Nm ³ /h
5	破土动工及竣工时间	本项目于 2022 年 7 月开工建设,2023 年 5 月全面建成并投入试生产
6	现场监测时工程实际建设情况	实际生产负荷已达到设计生产能力的 100%,各类环保治理设施与主体工程均已正常运行
7	环保验收	2023 年 10 月 20 日完成竣工环境保护自主验收

3.2.2 建设内容

本项目主要建设内容见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目建设内容一览表

工程名称		环评设计		验收时建设		实际建设
		一期	二期	一期	二期	
主体工程	生产区	占地约 7400m ² ,新增 2 套 40HPN 生产装置及配套设置	1 套 TNS175	占地约 7400m ² ,新增 2 套 40HPN 生产装置及配套设置	1 套 TNS175	与环评及验收时一致
	门卫室	扩建 36m ²	依托一期	未扩建		与验收时一致
辅助工程	压缩机房	建筑面积 137.2m ² ,放置压缩机	依托一期	建筑面积 137.2m ² ,放置压缩机		与验收时一致
	维修、机柜间	建筑面积 184m ² ,放置机柜及设备的维修	依托一期	建筑面积 184m ² ,放置机柜及设备的维修		与验收时一致
	柴油发电机房	建筑面积 35m ² ,放置 1 个 1000L 的立式柴油油箱	依托一期	建筑面积 35m ² ,放置 1 个 1000L 的立式柴油油箱		与验收时一致
公用	供水	新增用水量 53730t/a	新增用水量 79920t/a	用水量 133650t/a		与验收时一致

工程	排水	生活废水经化粪池处理后与空气冷凝水、冷却排水等一同接管至浦口经济开发区污水处理厂		生活废水经化粪池处理后与空气冷凝水、冷却排水等一同接管至浦口经济开发区污水处理厂	与验收时一致，污水处理厂名称变更为“江苏华水污水处理有限公司”	
	供电	300 万 kW·h/a	428 万 kW·h/a	728 万 kW·h/a	与验收时一致	
	循环冷却系统	项目设置冷却塔 3 台，设计流量 925 m ³ /h	依托一期	项目设置冷却塔 3 台，设计流量 925m ³ /h	与验收时一致	
储运工程	原料库	30m ²	依托一期	30m ²	与验收时一致	
	油箱	1000L 的立式柴油油箱	依托一期	1000L 的立式柴油油箱	与验收时一致	
	储罐	液氮低压储罐贮槽 1 个 5400m ³ ，液氮中压贮槽 2 个 150m ³	依托一期	液氮低压储罐贮槽 1 个 5400m ³ ，液氮中压贮槽 2 个 150m ³	与验收时一致	
	运输	产品运输依托现有外运管道，厂区内新建 200m 输气管道接入现有外运管道		产品运输依托现有外运管道，厂区内新建 200m 输气管道接入现有外运管道	与验收时一致	
环保工程	废水治理	化粪池	/	化粪池	与环评及验收时一致	
		初期雨水收集池	/	初期雨水收集池，300m ³	与环评及验收时一致	
		事故缓冲池，880 m ³	/	事故缓冲池，880m ³	与环评及验收时一致	
	废气治理	柴油发电机废气，15m 高排气筒		柴油发电机废气，NO _x 低温贵金属催化处理装置+15m 高排气筒	与验收时一致	
	噪声治理	选用低噪声设备、采取隔声、减振等措施		选用低噪声设备、采取隔声、减振等措施	与验收时一致	
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶若干		垃圾桶若干	与环评及验收时一致
		一般固废	一般固废间，15m ²		一般固废间，15m ²	与环评及验收时一致
危险废物		危废暂存间，20m ²		危废暂存间，20m ²	与环评及验收时一致	

由表 3.2-2 可知，本项目建设内容与验收时相比未发生变化。

3.2.3 产品方案

本项目产品方案见表 3.2-3。

表 3.2-3 产品方案一览表

产品名称	环评设计	验收时建设	实际建设	变动情况
高纯氮气	26000Nm ³ /h	26000Nm ³ /h	26000Nm ³ /h	未变化
超高纯氮气	15000Nm ³ /h	15000Nm ³ /h	15000Nm ³ /h	未变化

由表 3.2-3 可知，本项目产品方案与验收时相比未发生变化。

3.2.4 主要设备

本项目主要设备详见表 3.2-4。

3.2.5 主要原辅材料

本项目主要设备详见表 3.2-5。

表 3.2-4 主要设备一览表（单位：台/套）

生产单元	生产工艺	生产设施	设施参数	环评设计		验收时建设	实际建设	变动情况
				一期	二期			
氮气生产	空气压缩、预冷、净化、分离	空分装置	40HPN	2	0	2	2	未变化
		空分装置	TNS175	0	1	1	1	未变化
产品暂存	暂存	液氮低压贮槽	5400m ³	1	0	1	1	未变化
		液氮中压贮槽	150m ³	2	0	2	0	未变化
循环冷却系统	冷却	冷却塔	7×4,m	3	0	3	3	未变化
		风机	直径 4m	3	0	3	3	未变化
		循环水泵	/	3	0	3	3	未变化
		加药设施	/	1	0	1	1	未变化
应急发电	应急发电	柴油发电机组	C400D5	2	0	2	2	未变化
		油箱	1000L	1	0	1	1	未变化
废气处理	废气处理	NOx 低温贵金属催化剂处理装置	/	0	0	1	1	验收后未变动

由表 3.2-4 可知，本项目主要设备与验收时相比未发生变化。

表 3.2-5 主要原辅材料一览表（单位：t）

名称	组分规格	环评设计		验收时建设		实际建设	变动情况
		一期	二期	一期	二期		
空气	氮气、氧气、稀有气体、二氧化碳等	11000m ³ /h	43000m ³ /h	11000m ³ /h	43000m ³ /h	54000m ³ /h	与验收时一致
空气过滤器	主要成分为分子筛	1	1	1	1	2	与验收时一致
机油	主要成分为矿物油、添加剂	2.5	6	1.5	3.5	5	与验收时一致

缓蚀剂		3DT537、3DT125（氯化锌 20%、磷酸 5%、水 75%）	0.16	0.24	0.16	0.24	0	为进一步减少总磷排放，循环水处理采用无磷工艺，更换掉原含磷缓蚀剂，投加的药剂均为无磷配方
次氯酸钠		10%次氯酸钠	2	0	2	0	0	
阻垢剂、缓蚀剂	KURITA F-4000C	含氯消毒剂 10~30%	0	0	0	0	10	
	KURITA NT-4510	氢氧化钠 1~10%	0	0	0	0	0.2	
	KURITA S-6010	锌盐 30~70%	0	0	0	0	0.1	
	KURITA S-9850	聚羧酸盐 1~30%、马来酸共聚物 1~10%、有机酸 1~10%	0	0	0	0	0.5	
柴油		柴油	1.2	0	1.2	0	1.2	与验收时一致
NOx 低温贵金属催化剂		Pt	0	0	0.05	0.1	0.15	与验收时一致
尿素		CH ₄ N ₂ O	0	0	0.05	0.1	0.15	与验收时一致

由表 3.2-5 可知，本项目主要原辅材料变动，将原来的含磷缓蚀剂更换为无磷、无氮配方。

3.2.6 工艺流程

本项目建设 40HPN、TNS175 空分装置并对产品输送管线进行技术改造，同时设置维修间，用于设备的维护及更换机油等操作。本项目工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

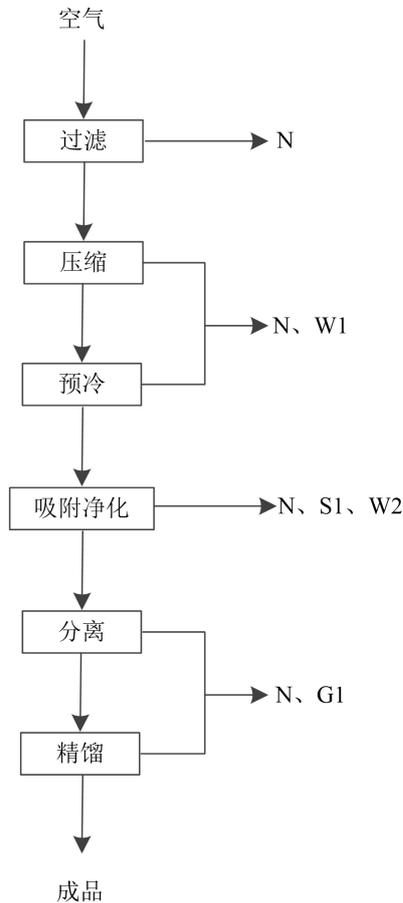


图 3.2-1 本项目工艺流程及产污环节图

本项目 40HPN、TNS175 空分装置主要由压缩机、空气净化设备、主热交换器、双精馏塔、再沸器和膨胀机组成。

过滤、压缩、预冷：大气中的空气是空分装置的原料气。首先，大气要经过压缩机入口过滤器的过滤，以便去除空气中的灰尘。这样保护了压缩机。经过滤的空气在空气压缩机中压缩。空气压缩机是多级离心式压缩机。每一级压缩后都有管壳式换热器，换热器移除热量，同时也将冷凝水（W1）排出。经空压机后冷器冷却后，空气进入空气净化装置-变温吸附装置。此工序设备运行时会产生噪声（N）；

吸附净化：空气净化装置是变温吸附装置，用于去除影响深冷装置运行的水

份、二氧化碳、碳氢化合物以及影响氮气品质的氢气和一氧化碳。空气净化装置由两个立式变温吸附罐。吸附罐内装有吸附剂。在任意时间，一个吸附罐在线，而另一个吸附罐再生。在吸附过程，吸附罐去除上述杂质，同一时间另一个吸附罐在再生阶段。吸附罐在吸附和再生过程交替在线，实现连续生产。这个交替过程是自动控制的。此工序会产生噪声（N）、冷凝水（W2）、废空气过滤器（S1）；

分离、精馏：氮、氩、氧是空气的三大主要组分，利用三种介质的沸点不同，实现对介质的分离。氮气是三种物质中沸点最低的介质，比氩和氧更容易挥发。在操作条件下，随着气体在塔内的上升，氮在气相中逐渐富集；而随着液体在塔内的下降，氧在液相中逐渐富集。高压塔产生了粗液氧和低压塔的回流液氮。粗液氧和回流液氮都是低压塔的进料，低压塔产生低压氮气，液氧则由排空口排入大气。精馏塔内装有多层填料或板式塔，填料或板式塔为气相、液相的提供换热、传质提供足够的产品。此工序会产生噪声（N）、排空废气（G1）。

本项目主体生产工艺与验收时相比未发生变化。

3.2.7 污染防治措施

3.2.7.1 废气

本项目正常情况下仅产生排空废气（主要成分为空气）。非正常状况下，本项目的应急柴油发电机废气经引风机收集进入 NO_x 低温贵金属催化处理装置处理后经管道排至 15m 高排气筒（DA002）达标排放。

本项目验收后废气治理设施未发生变动。

3.2.7.2 废水

本项目营运过程中排放的废水主要为生活污水、冷却排水、空气冷凝水及初期雨水。空气冷凝水、冷却排水、初期雨水汇入污水提升池，与经化粪池处理的生活污水一起达到接管标准后接管至污水管网，排入江苏华水污水处理有限公司集中处理，处理后尾水通过高旺河排入长江。本项目水平衡图见图 3.2-2，全厂水平衡图见图 3.2-3。

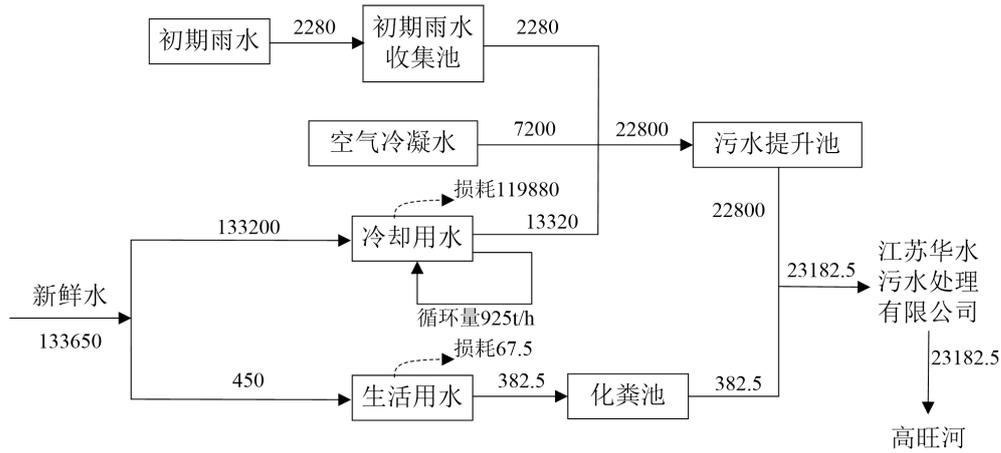


图 3.2-2 本项目水平衡图（单位：t/a）

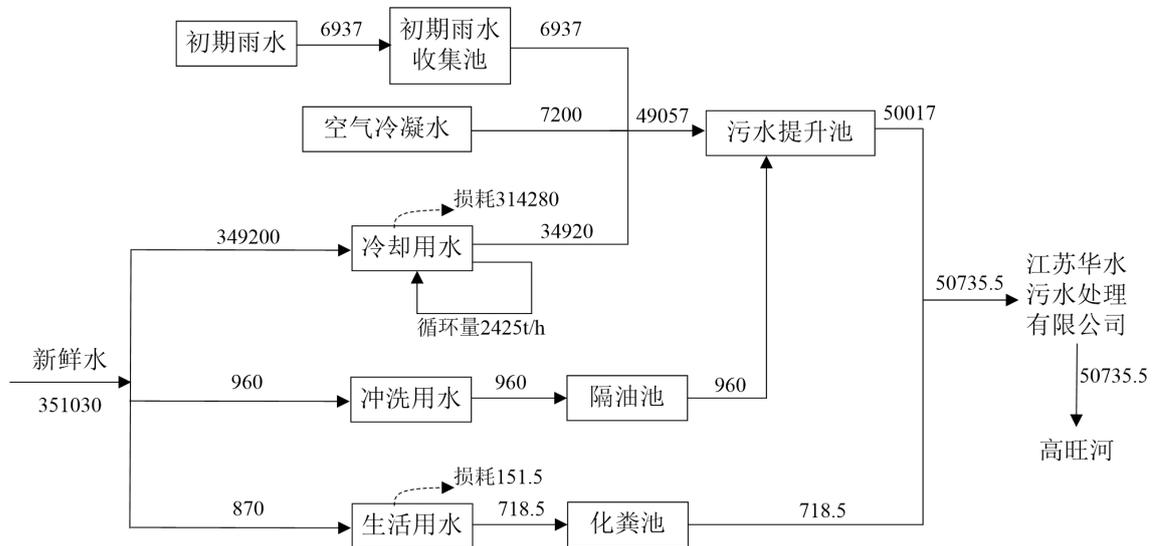


图 3.2-3 全厂水平衡图（单位：t/a）

本项目验收后废水治理设施及废水量未发生变动。

3.2.7.3 噪声

本项目噪声源为生产设备运行产生的噪声，本项目建成后厂界噪声经隔声、减振措施后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

本项目验收后噪声防治设施未发生变动。

3.2.7.4 固废

本项目运营期的固体废弃物有废空气过滤器、废药剂桶、废油桶、废机油、废催化剂、尿素及催化剂废包装材料、含油抹布及手套和生活垃圾，其中生活垃

圾和废空气过滤器为一般固废，其余为危险废物。本项目固废产生及处置方式见表 3.2-6。

表 3.2-6 本项目固废产生及处置一览表

属性	名称	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理方式		
						环评要求	验收调查情况	实际管理
危险废物	废药剂桶	化学品、塑料等	HW49	900-041-49	0.2	委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	委托南京卓越环保科技有限公司处置，见附件 4。
	废油桶	矿物油、桶	HW08	900-249-08	0.85			
	废机油	矿物油	HW08	900-249-08	8.5			
	含油抹布及手套	棉、矿物油	HW49	900-041-49	0.01			
	废催化剂	废催化剂	HW50	772-007-50	0.15	/	委托有资质单位处置	暂未产生，产生后及时委托有资质单位处置
	尿素及催化剂废包装材料	尿素、催化剂等	HW49	900-041-49	0.1	/	委托有资质单位处置	委托南京卓越环保科技有限公司处置
	实验室废液	水、化学品	HW49	900-047-49	1	/	/	作为危险废物，委托南京卓越环保科技有限公司处置
一般固废	废空气过滤器	分子筛	SW59	900-009-S59	0.2	交由有处理资质的单位处置	收集后外售	委托南京佳荣再生资源回收有限公司处理，见附件 5。
生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	SW64	900-099-S64	2.25	环卫清运	环卫清运	环卫清运

本项目验收后补充识别强化实验室废液管理。

3.2.7.5 总量核定

验收后变动不新增污染物排放种类和排放量。

3.3 变动情况判定

本项目验收后发生的变动，性质、规模、地点（未重新选址、总平面布置未变化，对验收时的危废暂存间位置进行更正）均未发生变化，生产工艺变动（未新增产品品种，主体生产工艺、设备、燃料等未变化，将含磷缓蚀剂更换为无磷无氮阻垢剂和缓蚀剂）、环境保护措施变动（补充识别强化实验室废液管理）以及评价要素变动，具体如下：

3.3.1 生产工艺

本项目验收后未新增产品品种、主要生产设备、主体生产工艺、燃料未发生变化，主要原辅材料中缓蚀剂种类发生变化，将含磷缓蚀剂更换为无磷、无氮阻垢剂和缓蚀剂，SDS 见附件 6。辅助生产工艺发生的变动不会新增排放污染物种类，将进一步减少废水中氮、磷的排放，不会导致不利环境影响增加，不属于重大变动。

3.3.2 地点

项目验收后未重新选址，总平面布置未发生变化。环评、验收报告文本中，危险废物依托现有 20m² 危废暂存间暂存，新建 15m² 一般固废间用于储存废空气过滤器等一般固废（报告中截图见 3.3-1），但验收报告附图中误将新建的一般固废间标注为危废暂存间（见图 3.3-2），且未标注项目依托的危废暂存间位置，本次予以更正，实际建设厂区平面布置见图 3.3-3。

环保工程	废气治理	880m ³ 柴油发电机废气	15m 高排气筒	/	柴油发电机废气 NOx 低温贵金属催化处理装置 +15m 高排气筒	致，无变化。 针对应急电源的柴油发电机废气增设了 NOx 低温贵金属催化处理装置，进一步降低污染物排放量。
	噪声治理	选用低噪声设备、采取隔声、减振等措施				与环评规划一致，无变化。
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶若干		垃圾桶若干	与环评规划一致，无变化。
		一般固体废物	一般固废间，15m ²		一般固废间，15m ²	与环评规划一致，无变化。
	危险废物	危废暂存间，20m ²		危废暂存间，20m ²	与环评规划一致，无变化。	

图 3.3-1 验收报告中一般固废、危废暂存表述截图

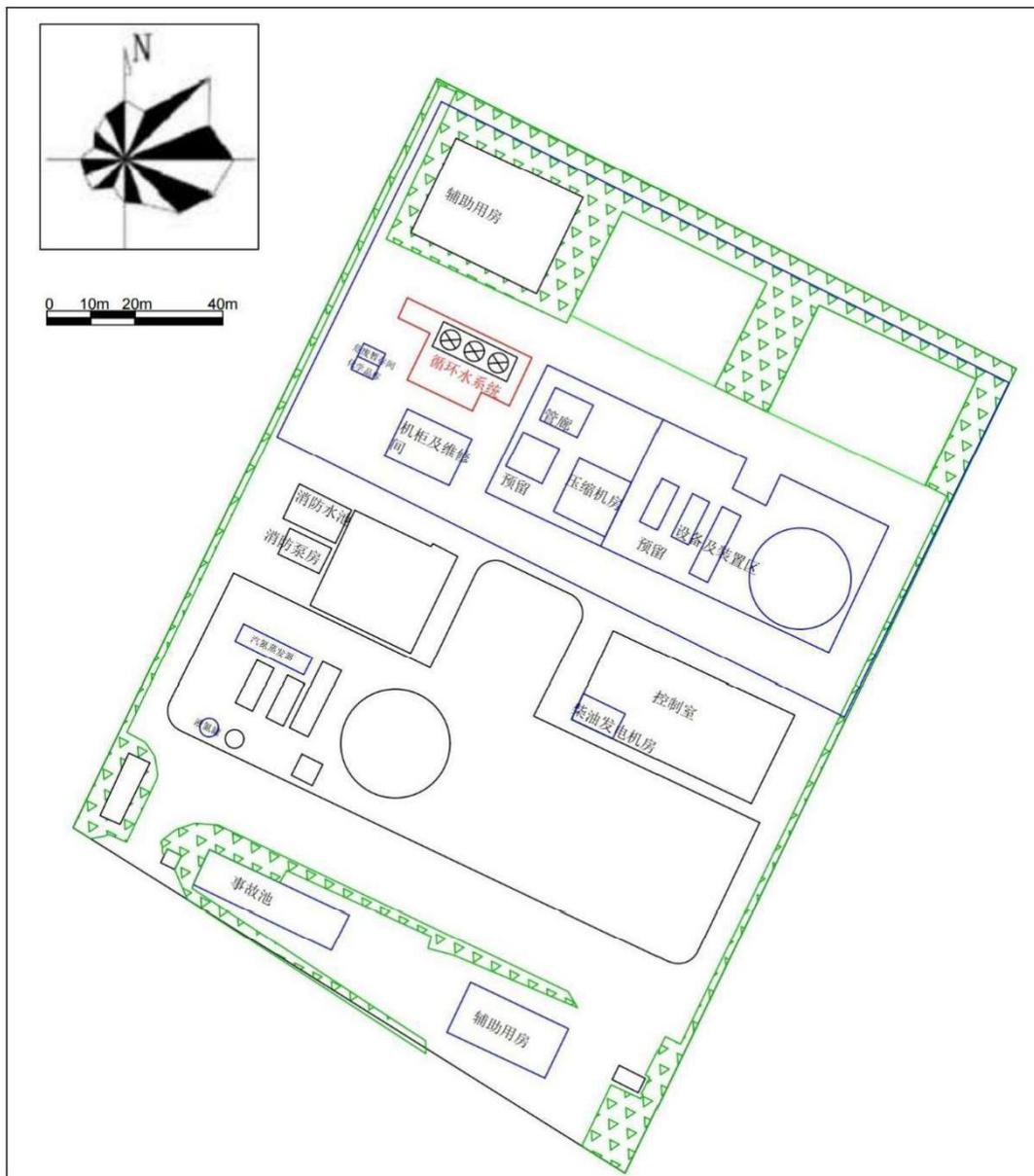


图 3.3-2 验收报告中所附厂区平面布置

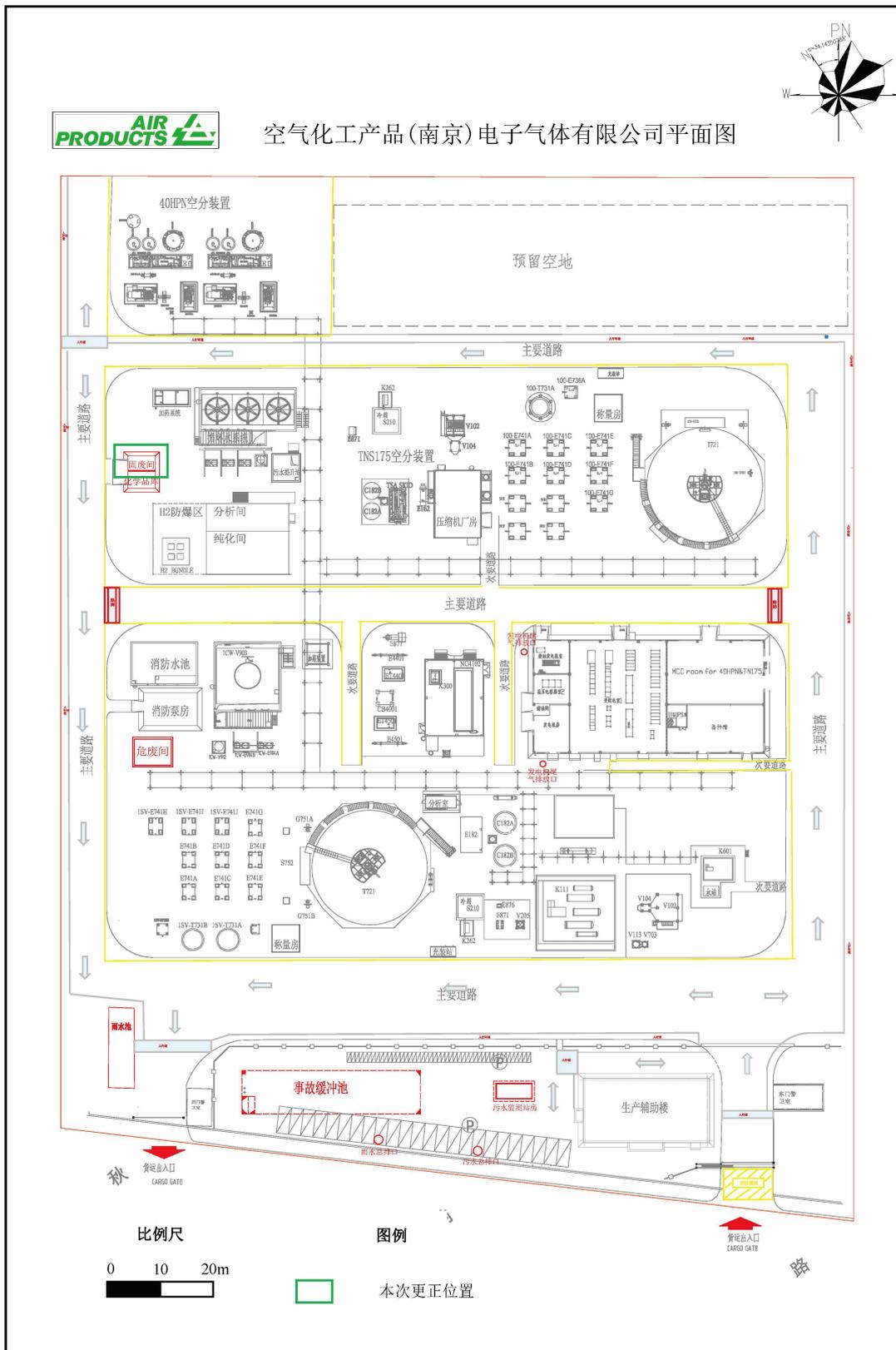


图 3.3-3 实际建设厂区平面布置

3.3.3 环境保护措施变动

环评设计及验收阶段均未考虑到污水在线分析室产生的实验室废液。实验室废液单次产生量0.15kg，产生次数为24次/天，年运行300天，总计产生约1080kg。本报告中补充识别为危险废物，强化其管理，公司日常管理中做到及时转移。实验废液产生及处置情况见表3.3-1。

表 3.3-1 实验废液产生及处置情况一览表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	治理措施
实验室废液	危险废物	污水在线监测分析	液	化学品、水	国家危险废物名录	T/C/L/R	HW49	900-047-49	1.08	委托南京卓越环保科技有限公司处置

实验室废液暂存于危废暂存间，未随意倾倒、处置，目前存量约250kg，见图3.3-4，本报告编制完成后，公司将对其及时转移。



图 3.3-4 实验室废液暂存现场照片

3.3.4 其他变动情况

3.3.4.1 废气排放标准

验收报告中非正常工况下采用2台应急柴油发电机作为应急电源，应急柴油发电机废气经引风机收集进入NO_x低温贵金属催化处理装置后经管道排至15m

高排气筒（DA002）达标排放，废气排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4特别排放限值。

应急柴油发电机组使用频率有限，年运行时间预计约24h，且根据其使用场景，不在“GB31573-2015”适用范围内，应执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），本次予以更正，标准限值见表3.3-2。

表 3.3-2 大气污染物排放标准限值一览表

污染物	变动前			变动后		
	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	标准来源	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排 放速率 (kg/h)	标准来源
颗粒物	10	/	《无机化学工业 污染物排放标准》 (GB31573-2015)	20	1	《大气污染物综合 排放标准》 (DB32/4041-2021)
二氧化硫	100	/		200	/	
氮氧化物	100	/		200	/	

3.3.4.2 统一废水总排口排放标准

TN265项目环评、批复及验收文件中，废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相应限值。本项目环评、批复及验收文件中，废水接管标准从严执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表1间接排放标准（其中氨氮执行污废水排放协议限值要求）。

TN265项目与本项目共用废水总排口，为严格遵守本项目从严执行要求，制定进一步管控措施。同时统一公司废水总排口管理，公司废水总排口污染物排放执行污水接管协议标准（即pH、悬浮物、COD执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；氨氮、总锌执行园区特别排放限值），标准限值见表3.3-3。

表 3.3-3 水污染物排放标准限值一览表（单位：mg/L，pH无量纲）

污染物	变动前		变动后	
	标准值	标准来源	标准值	标准来源
pH	6~9	《无机化学工业污染 物排放标准》 (GB31573-2015)	6~9	江苏华水污水处理有限公司协议标准 (即pH、悬浮物、COD执行《污水综 合排放标准》(GB8978-1996)；总磷、 总氮执行《污水排入城镇下水道水质标 准》(GB/T31962-2015)；氨氮、总锌 执行园区特别排放限值)
COD	200		500	
SS	100		400	
TN	60		70	
TP	2		8	
总锌	1.0		1	
NH ₃ -N	35	污水处理厂接管标准	35	

标准适用性分析如下：

公司主要产品为高纯、超高纯氮气和氧气，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）属于〔C2619〕其他基础化学原料制造中的“气体及稀有气体制造”行业。同时，公司产品还供给园区内的台积电（南京）有限公司、江苏芯德半导体科技有限公司、欣铨(南京)集成电路有限公司等集成电路企业，为电子大宗气体供给类别，属于〔C3985〕电子专用材料制造行业。

根据《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单，“无机化学工业”定义为“生产无机酸、碱、盐、氧化物、氢氧化物、过氧化物及单质化工产品的工业。本标准特指除硫酸、盐酸、硝酸、烧碱、纯碱、电石、无机磷、无机涂料和颜料、磷肥、氮肥和钾肥、氢氧化钾、有色金属等以外的无机化合物制造工业，**主要包括：涉重金属无机化合物工业、无机氰化合物工业、硫化化合物和硫酸盐工业、卤素及其化合物工业、硼化合物及硼酸盐工业、硅化合物及硅酸盐工业、钙化合物和钙盐工业、镁化合物及镁盐工业、过氧化物工业及金属钾（钠）工业等**”。《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）适用范围为“本标准规定了无机酸、碱、盐、氧化物、氢氧化物、过氧化物及单质工业企业水和大气污染物的排放限值、监测和监测管理要求”。**因此，公司不属于无机化学工业排放标准适用范围**。经进一步筛查，本项目废水污染物排放也不适用于《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019），生产生物氢气、一般气体（电解制氢气除外）、稀有气体、液态空气及压缩空气等无机化学工业排污单位排放的排污许可管理参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942）执行。根据《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020），生产生物氢气、一般气体（电解制氢气除外）、稀有气体、液态空气及压缩空气等无机化学工业排污单位排放的污染物监测参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819）执行。

综上分析，公司虽属于无机化学工业行业，但并不属于无机化学工业污染物排放环境监管范畴。TN265 项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相应限值，符合标准规范管理要求。

公司实际运行过程中，本项目废水与 TN265 项目废水分别输送到污水提升

池，混合后与经化粪池处理的生活污水一并接管至江苏华水污水处理有限公司。总排口接管标准执行江苏华水污水处理有限公司协议标准，符合标准规范管理要求。

为强化本项目排水管控，本项目产生的废水汇入污水提升池前从严执行环评批复要求。公司废水主要为冷却排水，日常生产过程中，强化对循环水处理药剂的管理，确保采购无磷、无氮阻垢剂和缓蚀剂，并做好药剂的台账记录；公司制定本项目工业废水及废水总排口自行监测计划，并严格落实，不会导致不利水环境影响加剧。

3.3.5 变动判定

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目验收后发生的变动不需要纳入环评管理。

根据《排污许可管理条例》第十六条“排污单位适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更”。根据《排污许可管理办法》第二十七条“排污单位适用的污染物排放标准、重点污染物排放总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门应当在标准生效之前和总量控制指标变化后依法对排污许可证相应事项进行变更。”本报告编制完成、经专家评审后，公司需及时变更排污登记。

4 环境影响分析说明

4.1 大气环境影响分析

本项目验收后应急状况下应急柴油发电机使用产生的废气排放执行标准变更，不会新增大气污染物排放种类和排放量，变动后对大气环境影响依然较小。

4.2 地表水环境影响分析

公司废水主要为冷却排水，日常生产过程中，强化对循环水处理药剂的管理，确保采购无磷、无氮阻垢剂和缓蚀剂，并做好药剂的台账记录；同时，为强化环境管理，致力于促进区域水环境提升，公司根据本项目环评及批复要求，制定废水排放内部控制制度，见附件 7。同时为强化废水排放监管，本报告中要求公司参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中“重点排污单位监测频次”制定本项目工业废水监测计划，废水监测计划见表 4.2-1，公司需于通过专家评审后尽快落实，并做好监测结果的台账记录。

表 4.2-1 废水监测计划

监测位置	监测项目	监测频次	标准限值	执行排放标准
污水总排口	流量	自动监测	/	江苏华水污水处理有限公司协议标准（即 pH、悬浮物、COD 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；氨氮、总锌执行园区特别排放限值）
	pH	自动监测	6~9	
	COD	自动监测	500	
	NH ₃ -N	自动监测	35	
	TP	自动监测	8	
	SS	一年一次	400	
	总氮	一年一次	70	
本项目工业废水（进入污水提升池与 TN265 项目废水混合前）	总锌	一年一次	1	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）
	pH	一年两次	6~9	
	COD	一年两次	200	
	TP	一年两次	2	
	SS	一年两次	100	
	总氮	一年两次	60	
	NH ₃ -N	一年两次	35	江苏华水污水处理有限公司协议标准
	总锌	一年两次	1	

公司已更换无磷、无氮阻垢剂和缓蚀剂，与验收前相比，将进一步减少废水中氮、磷排放；验收前缓蚀剂使用量 0.4t，其中氧化锌含量 20%，锌盐含量约 0.08t，更换后含锌盐药剂使用量 0.1t，锌盐含量 30~70%，即 0.03~0.07t，废水中

总锌含量也将进一步减少。

本项目验收后发生的变动不会新增废水污染物排放种类和排放量，对水环境影响依然可接受。

公司在线监测结果（2024年4月5日~7月18日）见表4.2-2和附件8，公司污水总排口排放的COD、NH₃-N、TP在线监测结果均远小于标准值。

表 4.2-2 污水总排口在线监测数据一览表（单位：mg/L）

排口名称	污染物名称	监测日期	监测值	均值	标准值	达标分析
污水总排口	COD	2024.4.5~7.18	4~59.9	18.67	500	达标
	NH ₃ -N		0.4~1.61	0.42	35	达标
	TP		0.02~0.09	0.035	8	达标

4.3 声环境影响分析

本项目验收后变动不新增噪声源，不会导致噪声影响加剧，噪声影响依然较小。

4.4 固体废物影响分析

补充识别在线分析室实验室废液，属于固废污染防治措施强化。公司危废暂存间建筑面积约20m²，可使用面积约16m²，目前使用约50%，余量约8m²。本次补充识别的实验室废液产生量约1.08t/a，危废暂存间内暂存周期不超过3个月，最大暂存量约0.27t，采用30kg桶装，堆高1层，最大占地面积约2m²，剩余面积可满足贮存需求。

实验室废液厂内暂存后，及时委托南京卓越环保科技有限公司处置，不直接外排环境，不会对环境造成不利影响。

4.5 环境风险防范措施有效性分析

4.5.1 危险废物风险防范措施

（1）公司严格落实危险废物产生、收集、贮存等环节环保和安全责任，通过危险废物动态管理信息系统进行危险废物申报登记，危险废物妥善收集后交有资质单位合法合规安全处置；

（2）将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和公司内产生、收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；

（3）及时转移处置，减少危险废物厂内贮存量及贮存时间；

(4) 库内暂存危废按属性分类分区存放，仓库建有完善的废液泄漏收集措施，发生泄漏时设置隔离区，禁止车辆和人员经过，避免污染扩散和对相关人员造成伤害；对溢出、散落的危险废物迅速收集、清理和消毒处理，清理产生的物料和废液作为危险废物安全处置；

(5) 健全内部管理制度，规范建设治理设施，确保安全、稳定、有效运行。

4.5.2 其他风险防范措施

(1) 公司按要求成立突发环境事件应急指挥部，明确重点岗位的责任人；

(2) 建立应急物资储备，储备必要的应急物资和设备，如吸油棉、中和剂、堵漏工具、应急泵等，确保在突发环境事件发生时能够及时投入使用。

(3) 及时修编突发环境事件应急预案，备案文件见附件 9，并定期组织演练。

(4) 污水总排口设有流量、pH、COD、NH₃-N、TP 在线监测系统，定期对在线分析仪器校准和维保，确保在线分析仪、视频监控、声光报警等设施正常运行；

(5) 完善污水提升池作用，确保其处理能力满足废水产生量。当废水数值不满足排放要求后，能够立即关闭排水，将污水储存在污水提升池进行检测及处理。

(6) 公司建有 1 个容积为 880m³ 事故缓冲池，可满足事故废水储存要求。

综上，在采取以上风险防范措施后，项目变动后环境风险依然可控。

5 结论

5.1 结论

综上所述，项目验收后变动不改变项目的性质、规模、地点（未重新选址、总平面布置未变化，对验收时的危废暂存间位置进行更正），生产工艺变动（未新增产品品种，主体生产工艺、设备、燃料等未变化，将含磷缓蚀剂更换为无磷、无氮阻垢剂和缓蚀剂）、环境保护措施变动（补充识别强化实验室废液管理）、排放标准变更不会导致不利环境影响增加，环境风险依然可控。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，上述变动不需要纳入环评管理。

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号文）中“建设项目验收后变动环境影响分析编制要求”，对照《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法》的规定，本项目验收后变动应变更排污登记。

5.2 要求与建议

（1）做好从危险废物产生、收集、贮存等环节各项环保和安全管理的工作，及时完成危险废物管理计划和排污登记变更工作。

（2）严格落实自行监测制度，定期对在线分析仪器校准和维保，确保正常运行。