

新浦化学（泰兴）有限公司
年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目
竣工环境保护验收监测报告

验收单位：新浦化学（泰兴）有限公司

编制单位：江苏康泽环境科技有限公司

2021 年 12 月

建设单位法人代表：曾宪相

编制单位法人代表：李侠

项目负责人：宗文泉

报告编写人：丁晓彬

建设单位：新浦化学（泰兴）有限公司
（盖章）

电话：0523-82565666

传真：0523-87672102

邮编：225404

地址：泰兴经济开发区疏港路 1 号

编制单位：江苏康泽环境科技有限
公司（盖章）

电话：025-85698139

传真：025-85698139

邮编：210002

地址：江苏省南京市秦淮区中山东
路 300 号长发中心 A 座 1506 室

目 录

1 项目概况	1
2 验收监测依据	3
2.1 相关法律、规范和规章制度	3
2.2 验收技术规范	3
2.3 环境影响报告书和批复	4
2.4 其他相关文件	4
3 建设项目工程概况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	7
3.3 主要原辅材料消耗情况	11
3.4 水源及水平衡	22
3.5 主要工艺流程	24
3.6 项目变动情况	29
4 污染物的排放与防治措施	31
4.1 污染物治理/处置设施	31
4.2 其他环保设施	40
4.3 “三同时”落实情况	52
5 环境影响评价结论及环评批复要求	54
5.1 环评结论	54
5.2 审批部门审批决定	59
6 验收监测评价标准	64
6.1 废气排放标准	64
6.2 废水排放标准	64
6.3 噪声排放标准	65
6.4 固体废弃物污染物控制标准	66
6.5 总量控制指标	66
7 验收监测内容	67
7.1 废气	67

7.2 废水.....	68
7.3 噪声.....	68
8 监测分析方法及质量保证措施.....	69
8.1 监测分析方法.....	69
8.2 监测仪器.....	69
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	71
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	73
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	75
9 监测结果及评价.....	76
9.1 生产工况.....	76
9.2 验收监测结果.....	77
9.3 总量核算.....	85
9.4 工程建设对环境的影响.....	86
10 验收监测结论.....	87
10.1 环境保护设施调试效果.....	87
10.2 验收监测结论及要求.....	88
11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	89
12 附件与附图.....	91

1 项目概况

新浦化学（泰兴）有限公司系新加坡新浦化学私人有限公司全资子公司，位于泰兴经济开发区疏港路 1 号，成立于 1995 年 12 月 30 日。公司分为南厂区和北厂区、烯烃装置。南厂区占地约 800 亩，西临长江，北靠如泰运河，东侧现为申龙化工所在地，南侧为沿江开发区南区；北厂区占地约 1200 亩，西临长江，南靠如泰运河，东侧为新木路，北侧为三蝶公司及沿江开发区北区；烯烃装置占地面积 495.67 亩，西侧为闸北路，北侧为通江路，南侧为梅兰化工新材料有限公司二期工程用地，东侧为沿江大道。厂区之间通过如泰运河上的跨河管桥连接。经几年的建设和发展，现具有一定经济规模，又具有自己发展特色的综合性基础化工企业，现有年产 75 万吨离子膜烧碱装置、年产 50 万吨氯乙烯装置、年产 32 万吨苯乙烯装置、110 万吨/年轻烃综合利用装置（65 万吨乙烯、12 万吨丙烯）及自备热电厂。公司注册资本 52190 万美元。

新浦化学原有烧碱一期生产装置（采用单极式电解槽）产能 4 万吨/年，于 1997 年投运，至今已运行 20 年；烧碱二、三期生产装置（采用强制循环电解槽）产能合计 10 万吨/年，至今已运行 16 年；上述老厂烧碱装置虽然也是采用的离子膜电解槽，但因所采用的电解槽槽型技术落后，导致其能耗偏高、自动化程度低、故障率高、维修成本高、实际产量低、运行可靠性不稳定等缺陷。上述原因造成新浦化学烧碱一期、二三期装置生产不稳定，并存在一定的安全隐患。

基于上述背景，新浦化学提出了一至三期离子膜烧碱改造提升：项目采用技术先进、低能耗的最新型膜极距自然循环复极式离子膜电解生产技术，对老厂区原有一至三期老式有极距单极式离子膜电解装置和有极距强制循环复极式离子膜电解装置进行等量置换改造提升（因盐水腐蚀问题，原四五期 31.5 万吨化盐装置同步拆除替换，故一次盐水化盐按 46.5 万吨/年产能新建），并对公用工程和辅助设施按 30 万吨/年烧碱装置产能设计改造（其中 15 万吨/年烧碱装置的公用工程和辅助设施为未来预留），新装置完成竣工验收前老装置主要生产单元核心设备拆除到位。项目建成后，新增建筑面积 20321m²，保持原有年产 14 万吨烧碱（折百）、12 万吨氯气、0.35 万吨氢气的产能不变。企业委托南京国环科技股份有限公司编制《新浦化学（泰兴）有限公司年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目环境影响报告书》，该报告书于 2018 年 7 月完成编制，于 2018 年 9 月 14 日取得泰州市行政审批局的审批意见（泰行审批（泰兴）[2018]20272 号）。

项目于 2019 年 9 月开工建设，2021 年 3 月机械竣工，2021 年 3 月 10 日至 2021 年

4 月 5 日完成系统水联运调试，2021 年 5 月 12 日进行装置试车，2021 年 6 月 1 日进行调试生产，现调试运行稳定，已能正常运营，各项环保设施均能满足污染物的治理需要，具备竣工环境保护验收条件。本次验收范围为《新浦化学（泰兴）有限公司年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目环境影响报告书》相关内容及其配套的公辅工程及环保工程，验收对象为新浦化学（泰兴）有限公司。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，企业于 2017 年 6 月 12 日首次申领排污许可证，排污许可证编号为 913212836087847472001P，2018 年 2 月 9 日企业对排污许可证进行第一次变更，2019 年 8 月 12 日和 2019 年 11 月 25 日企业对排污许可证进行了补充申报，2020 年 6 月 2 日企业对排污许可证进行了延续。根据排污许可证申请表，现有排污许可证已包含本次验收项目内容。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号发布）文件要求，新浦化学（泰兴）有限公司对年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目进行自主环保验收。2021 年 10 月在对该项目工程建设现状、污染物排放、环保治理设施的运行等方面进行现场勘察，编制了《新浦化学（泰兴）有限公司年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目竣工环境保护验收监测方案》，经现场勘查，主体工程正常运行，满足验收监测要求。

本项目属于《建设项目分类管理名录》（2021 版）中“二十三、化学原料和化学制品制造业”中 44 基础化学原料制造，根据《建设项目环境影响报告表编制指南》属于污染影响类，因此本次验收对照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）进行编制。苏州市华测检测技术有限公司于 2021 年 9 月 8~9 日和 2021 年 10 月 23 日~24 日对该项目进行了废气、废水及噪声现场验收监测，根据企业生产设施设计、环评报告书及监测报告相关内容，编制完成本验收监测报告，作为企业自主验收的依据之一。

2 验收监测依据

2.1 相关法律、规范和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- 6、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- 7、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》，环办[2015]52 号，2015 年 6 月 4 日；
- 8、《环境保护部印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单》，环办环评[2018]6 号；
- 9、《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日施行）；
- 10、《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 5 月 1 日；
- 11、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号
- 12、《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2017 年 6 月 3 日修订）；
- 13、《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》（苏政复[2016]106 号）；
- 14、《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）；
- 15、《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》（苏环办[2019]327 号）；
- 16、《环境监测质量管理规定》（国家环保总局[2006]114 号文）；
- 17、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）；
- 18、《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）。

2.2 验收技术规范

- 1、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4 号）；

2、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）。

2.3 环境影响报告书和批复

（1）《新浦化学（泰兴）有限公司年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目环境影响报告书》，南京国环科技股份有限公司；

（2）《关于新浦化学（泰兴）有限公司年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目环境影响报告书的批复》（泰行审批（泰兴）[2018]20272 号）。

2.4 其他相关文件

（1）《新浦化学（泰兴）有限公司年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目验收检测报告（废水）》（苏州市华测检测技术有限公司，报告编号 A2210202004113CH001~2、A2210202004113CH003R1、A2210202004113CH004~5）；

（2）《新浦化学（泰兴）有限公司年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目验收检测报告（清下水）》（苏州市华测检测技术有限公司，报告编号 A2210214345107CH002）；

（3）《新浦化学（泰兴）有限公司年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目验收检测报告（无组织废气）》（苏州市华测检测技术有限公司，报告编号 A2190120932196CQ）；

（4）《新浦化学（泰兴）有限公司年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目验收检测报告（有组织废气）》（苏州市华测检测技术有限公司，报告编号 A2210214345107CH004）；

（5）《新浦化学（泰兴）有限公司年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目验收检测报告（厂界噪声）》（苏州市华测检测技术有限公司，报告编号 A2210214345107CH005）。

（6）企业提供的其他资料。

3 建设项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

泰兴市位于江苏省中部，长江下游北岸，北纬 $31^{\circ}58'12''\sim 32^{\circ}23'05''$ 、东经 $119^{\circ}54'05''\sim 120^{\circ}21'56''$ 。东接如皋市，南接靖江市，西濒长江，与扬中、武进两市隔江相望。北邻姜堰市，东北与海安县接壤，西北与泰州市高港区毗连。全市属长江三角洲冲积平原，总面积 1252.6km^2 ，其中水域面积 230.3km^2 ，拥有长江岸线 24.2 公里。泰兴市下辖 24 个乡镇，1 个省级经济开发区（即江苏省泰兴经济开发区，位于泰兴市西部）。为促进长江中下游经济带的发展，加快沿江经济开发区的建设，并将泰兴经济开发区建设成为一个有特色的、专业化的国际化工园区，基于现有产业基础，2002 年 3 月中国石油和化学工业协会批复同意在泰兴经济开发区基础上建立中国精细化工（泰兴）开发园区。

本项目建设地点位于泰兴经济开发区疏港路 1 号新浦化学（泰兴）有限公司南厂区内，项目地理位置见附图 1。

3.1.2 厂界周围情况

本项目位于新浦化学（泰兴）有限公司南厂区内，厂区东侧为泰兴市申龙化工有限公司，南侧为经济开发区企业，西侧为长江，北侧为如泰运河，隔如泰运河为新浦化学北厂区，周围环境概况与环评一致。项目周围环境概况图见附图 2。

3.1.3 平面布置

项目生产经营场所中心经纬度为东经 119.92° ，北纬 32.15° 。环评中，根据工艺流布置条件，本项目主装置区位于南厂 B 区 6 期烧碱装置南面的发展预留用地内，由于本装置区原料及成品均由北侧已建工厂管廊进出，为满足本项目工艺要求及进出管线便捷，将本装置区内主管廊南北向布置在中部；将电解工序布置在主装置区西北角、主管廊的西侧；在电解工序及主管廊的东侧，由北向南依次布置氯气液化、氯压缩、氢处理、氯气废气处理；在电解工序的南侧布置盐酸工序；将控制室、冷冻站及公用工程配电室分别布置在电解工序的南侧、以及氯压缩厂房的东侧，尽量靠近主要负荷；将循环水站布置在氯压缩厂房的南侧、靠近厂区的边缘。为充分利用新浦化学（泰兴）有限公司工厂已建装置区内零散的

发展预留用地，将 6 期装置配电室向东侧预留地扩建，布置本项目主装置所需装置配电室；将 32%烧碱中间罐布置在南厂 B 区的七期烧碱控制室东侧的预留地内；将一次盐水工序布置在南厂 A 区西南角的预留地内，靠近西侧的盐堆场，便于原料进入。

为优化管道布置，实际建设情况中，将电解工序与二次盐水位置进行了调整，氯压缩厂房、冷水机组厂房与氯气废气处理框架、氢处理厂房的位置进行了调整，其他厂区布置情况与环评一致。

环评中厂区平面布置图详见附图 3，实际厂区平面布置图详见附图 4。

3.1.4 环境敏感点

根据《江苏省生态红线区域保护规划》和现场实地踏勘，项目范围内无生态红线保护区域。建设项目主要环境保护目标见表 3.1-1，生态红线图见附图 5。

表 3.1-1 环境空气主要保护目标

类别	保护对象名称	方位	距厂界距离	规模	环境功能	备注
大气	仁寿村	NE	2820m	约 40 户	二类区	实际距离南厂区东北 3480m
	长沟村	ENE	2650 m	约 30 户		实际距离南厂区东厂界 3290m
	蒋港村	N	2450 m	约 20 户		实际距离南厂区北厂界 3450m
	石桥村	E	2550m	约 56 户		已拆迁
	泰兴经济开发区滨江派出所	SE	2340m	约 50 人		环评中遗漏
地表水	开发区水厂取水口	S	污水处理厂排污口上游 1.5km	取水能力 5 万吨/日	II 类水	与环评一致
	长江	W	0.2km	/	III类水	与环评一致
	如泰运河	S	0.48km	/		与环评一致
	通江河	N	240	/		与环评一致
噪声	厂界周围 200 米范围内				3 类	与环评一致

类别	保护对象名称	方位	距厂界距离	规模	环境功能	备注
生态环境	如泰运河（泰兴市）清水通道维护区	S	0.38km	21.92km ²	水源水质保护	实际位于本项目东侧 6.25km，总面积 11.3km ²
	天星洲重要湿地	SWS	12.5km	1.79 km ²	湿地生态系统保护	与环评一致
	长江（高港区）重要湿地	WN	1.45km	9.92km ²		实际总面积 9.9km ²

3.2 建设内容

本项目位于新浦化学（泰兴）有限公司南厂区内，项目总占地面积约为 5.06 公顷，合 76.2 亩，项目实际投资总额为 63578.91 万元，其中环保投资 1097 万元，占总投资的 1.73%。工作人员 40 人，人员沿用原工厂人员，不新增，原厂拟拆除装置现有人员 59 人，不新增人员配置。项目采用四班三运转制度，每班 8h，年工作天数 333 天，全年生产时间为 8000h，全厂生产装置及配套公用工程 24 小时连续运行。

3.2.1 产品方案

项目实际产能与环评一致，产品方案详见表 3.2-1。

表3.2-1 本项目产品产量及商品量

序号	产品名称	单位	环评设计产能		实际设计产能	最近产量*
			产量	备注		
1	32 %离子膜烧碱	万 t/a	43.75	折 100 %氢氧化钠计 14 万 t/a，自用 0.31 万吨（折纯）	与环评一致	13.99（折百）
2	液体氯 99.6 %	万 t/a	11.99	含气氯 0.77275	与环评一致	11.98
3	氢气	万 t/a	0.35	盐酸合成使用 0.042，其余外供其他装置使用	与环评一致	0.35
4	10%次氯酸钠	万 t/a	0.3	销售	与环评一致	0.30
5	31%盐酸	万 t/a	4.4300	自用 2.25	与环评一致	4.43
6	硫酸	万 t/a	0.33	稀酸提浓装置利用	与环评一致	0.33

注：*调试时间 6 月 1 日至 8 月 20 日，最近产品年产量按上述三个月实际产量折算。

3.2.2 本项目主体工程及公辅工程

本项目采用技术先进、低能耗的最新型膜极距自然循环复极式离子膜电解生产技术，对老厂区原有一至三期老式有极距单极式离子膜电解装置和有极距强制循环复极式离子膜电解装置进行等量置换改造提升（因盐水腐蚀问题，原四五期 31.5 万吨化盐装置同步拆除替换，故一次盐水化盐按 45.5 万吨/年产能建设），并对公用工程和辅助设施按 30 万吨/年烧碱装置产能设计改造（其中 15 万吨/年烧碱装置的公用工程和辅助设施为未来预留）。

本项目依托工程主要为新浦化学公司净水站、污水处理设施、供电工程、热电厂、空分装置、空压站等，根据环评分析及实际使用情况，本项目依托工程既可满足现有项目使用需求，也可以满足本项目使用需求。

与环评相比，实际建设情况中液碱贮罐容积增加、冷水机组型号变化、事故氯处理风量降低，本项目公用工程及辅助工程实际建设情况见表 3.2-2。

表3.2-2 主体工程、公辅工程及相关附属设施实际建设情况表

类别	建设工程		环评情况	实际建设情况	依托情况	备注
主体工程	离子膜烧碱生产线		14 万吨/年（32%折纯），配套氯气液化生产、盐酸合成装置，其中一次盐水处理按 45.5 万吨/年产能新建	14 万吨/年（32%折纯），配套氯气液化生产、盐酸合成装置，其中一次盐水处理按 45.5 万吨/年产能新建	对现有进行改造	与环评一致
	8-10%副产次氯酸钠装置		0.3 万吨/年 10%次氯酸钠	0.3 万吨/年 10%次氯酸钠	对现有进行改造	与环评一致
贮运工程	储存设施	危险品仓库	新建，液氯储罐 6*81.4m ³	新建，液氯储罐 6*81.4m ³	新建	与环评一致
		液碱	新建，2*2120 m ³	新建，2*3052 m ³	新建	液碱贮罐容积增大
		盐酸	新建，2 个	新建，2*715 m ³	新建	原环评未明确盐酸储罐大小，本次验收根据实际情况明确盐酸储罐大小
		其它原辅材料仓库	5000m ² ，储存原盐等	5000m ² ，储存原盐等	依托现有	与环评一致
		成品仓库	利用现有贮罐区，储存液碱等	利用现有贮罐区，储存液碱等	依托现有	与环评一致
公辅工程	给排水系统		脱盐水由公司热电站供应，工业用水由开发区水厂供应；排水实行清污分流	脱盐水由公司热电站供应，工业用水由开发区水厂供应；排水实行清污分流	依托现有	与环评一致
	循环水系统		新建，9000m ³ /h	新建，9000m ³ /h	新建	与环评一致
	码头		由现有万吨级化工码头承接	由现有万吨级化工码头承接	依托现有	与环评一致
	蒸汽		平均用汽量为：4.69 t/h，开车时最大消耗量：	6.03t/h，由新浦公司自备热电厂供应	依托现有	实际蒸汽用量处于供

类别	建设工程		环评情况	实际建设情况	依托情况	备注
			10 t/h, 由新浦公司自备热电厂供应			热能力范围
	供电（220KVA 配电站）		直流电 3150*10 ⁵ kW/a, 动力电 332.5*10 ⁵ kW/a, 由新浦公司自备热电厂供应	直流电 4050*10 ⁵ kW/a, 动力电 427.5*10 ⁵ kW/a, 由新浦公司自备热电厂供应	依托现有	用电量增加
	冷冻站		新建, 选用螺杆式冷水机组二台, 出水温度为 7℃, 进出水温差为 5℃, 设计制冷量为 1406kW, 载冷剂为水, 压力 0.3MPa	新建, 选用溴化锂冷水机组二台, 出水温度为 7℃, 进出水温差为 5℃, 设计制冷量为 971kW, 载冷剂为水, 压力 0.4MPa	新建	冷水机组型号变化
	空压		依托公司现有空压系统: 仪表空气 500 Nm ³ /h、工艺用气 1200 Nm ³ /h、氮气需用量 100Nm ³ /h	依托公司现有空压系统: 仪表空气 500 Nm ³ /h、工艺用气 1200 Nm ³ /h、氮气需用量 100Nm ³ /h	依托现有	与环评一致
	厂区绿化		利用现有, 绿化覆盖率≥15%	利用现有, 绿化覆盖率≥15%	依托现有	与环评一致
环保工程	废水处理装置		利用现有, 中和沉淀处理	利用现有, 中和沉淀处理	依托现有	与环评一致
	废气处理	事故处理塔	事故氯处理 5000m ³ /h	事故处理塔 1 套, 事故氯处理 3951m ³ /h	新建	事故氯处理风量降低, 但处理能力不变
		HCl 合成尾气处理 (3 套)	处理效率大于 99.9%	HCl 合成尾气处理 3 套。因进口废气无法监测, 故无法计算处理效率	新建	与环评一致
	消声减振装置		基础减振、建筑隔声	基础减振、建筑隔声	新建	与环评一致
	固废堆放场		防渗漏、防流失	防渗漏、防流失	依托现有	与环评一致

3.2.3 主要生产设备

实际生产设备情况详见表 3.2-3。

表 3.2-3 实际生产设备一览表

序号	设备名称	型号	材料	数量	备注
一、一次盐水工序					
一次盐水精制单元					
1	2#折流槽	5600L×2000W×1500H V=74.25m ³	CS/玻璃鳞片	1	/
2	前反应槽	Φ6500×6000 V=199m ³	CS/玻璃鳞片	4	/
3	文丘里混合器	Φ145/Φ377×1800 V=0.16m ³	TA2+CS	2	/
4	气水混合器	Φ426×1092 V=0.06m ³	Ti+CS/HRL	8	/
5	后反应槽	Φ5000/Φ4200×20500 V=257m ³	CS/玻璃鳞片	2	/
6	膜过滤器	Φ2400×5700, F=196 m ²	CS+HRL	3	/
7	3#折流槽	4000L×1200W×1500H V=7.2m ³	CS/玻璃鳞片	1	/
8	化盐水换热器	板式 F=90 m ²	Ti	1	/
9	化盐桶	Φ9500/Φ11000×7460(H)	CS/HRL	2+2	/
10	配水槽	Φ13000×10000/13015 V=1328m ³	FRP	2	/
11	预处理器	Φ15500×19394 V=1924m ³	CS/玻璃鳞片	1+1	/
12	氯水高位槽	Φ3500×3500 V=33.7m ³	Q235-A/HRL	1	/
13	尾气洗涤塔	Φ500*1500, V=3.2m ³	FRP/PVC	1	/
	尾气洗涤泵	Q=7m ³ /h, H=21m	CS + PTFE	2	
14	加压溶气罐	Φ2600×6400(H)/9164 V=39m ³	CS/HRL	2	/
15	空气缓冲罐	Φ600×1150(H)/1983 V=0.4m ³	CS	2	一用一备
16	返洗盐水槽	Φ4000×3400 V=42.7m ³	Q235A/玻璃鳞片	1	/
17	渣池	9000L×5000W×3000H V=135m ³	砟/玻璃鳞片	1	/
18	酸洗液贮槽	Φ3000×3016(T.L.) /4250 V=21m ³	耐酸 FRP	1	/
19	过滤盐水贮槽	Φ13000×10000/13800 V=1328m ³	FRP	1	/
20	亚硫酸钠高位	Φ1900×2000(H) /2515 V=6.06m ³	304SS	1	/

序号	设备名称	型号	材料	数量	备注
	槽				
21	进液缓冲槽	$\Phi 2500 \times 7500/10000$ $V=39\text{m}^3$	CS/HRL	1+1	/
22	溶盐桶给料泵	$Q=280\text{m}^3/\text{h}$ $H=30\text{m}$ $N=75\text{kW}$, $n=1475\text{rpm}$	Ti	1+1	1 开 1 备
23	卤水罐	$\Phi 17000 \times 12000(\text{H})$	CS/HRL	1	/
24	卤水泵	$Q=120\text{m}^3/\text{h}$ $H=30\text{m}$	TA2	1+1	/
25	加压泵	$Q=310\text{m}^3/\text{h}$, $H=75\text{m}$ 附电机: $N=132\text{kW}$, $n=1475\text{rpm}$	Ti	5+2	化盐部分 两条线, 供四五期 4 台泵, 供 七期 3 台
26	返洗盐水泵	$Q=40\text{m}^3/\text{h}$ $H=29\text{m}$ 附电机: $N=11\text{kW}$, $n=2950\text{rpm}$	CI	1+1	/
27	盐泥泵	$Q=100\text{m}^3/\text{h}$ $H=79\text{m}$ 附电机: $N=55\text{kW}$, $n=2950\text{rpm}$	CI	1+1	/
28	酸洗液进液泵	$Q=40\text{m}^3/\text{h}$ $H=29\text{m}$ 附电机: $N=11\text{kW}$, $n=2950\text{rpm}$	CS+PTFE	1	/
29	过滤盐水泵	$Q=290\text{m}^3/\text{h}$ $H=30\text{m}$ 附电机: $N=90\text{kW}$, $n=1475\text{rpm}$	TA2	1+1	/
30	引水罐	$\Phi 1500 \times 2200/2900(\text{H})$ $V=4.19\text{m}^3$	FRP	1	/
31	碳酸钠加料泵	/	304SS	1+1	/
32	NaOH 高位槽	$\Phi 3400 \times 3000$ $V=27.2\text{m}^3$	304SS	1	/
33	三氯化铁贮槽	$\Phi 1500 \times 2000(\text{H})$ $V=3.5\text{m}^3$	CS/HRL	1	/
34	碳酸钠储槽	$\Phi 3000 \times 4000(\text{H})/4700$ $V=28.3\text{m}^3$	CS/HRL	1	/
35	手拉葫芦	起重量 2t 起升高度: 17m	/	2	/
36	密封水冷却器	板式 $F=10\text{ m}^2$	304SS	1	/

序号	设备名称	型号	材料	数量	备注
37	高纯盐酸高位槽	$\Phi 2000 \times 2000(H)$ /2670 V=6.3m ³	FRP(Low Ca ²⁺ ,Mg ²⁺)	1	/
38	密封水循环槽	$\Phi 2000 \times 1500(H)$ V=4.7m ³	304SS	1	/
39	密封水循环泵	Q=12m ³ /h H=50m 附电机：N=15kW，n=2950rpm	304SS	1+1	/
脱硝单元					
1	预分离器	$\Phi 800 \times 1850$	CS/HRL	1	/
2	保安过滤器	$\Phi 800 \times 2130$	CS/HRL	2	/
3	淡盐水槽	$\Phi 5500 \times 4000(H)$ V=95m ³	FRP	1	/
4	盐酸储槽	$\Phi 1600 \times 1600(H)$ V=3.2m ³	FRP	1	/
5	原料盐水槽	$\Phi 4500 \times 3500(H)$ V=55m ³	FRP	1	/
6	清洗液槽	/	FRP	1	/
7	清洗过滤器	$\Phi 400 \times 1300 \times 25$ 芯	316L	1	/
8	膜法除硝装置	500kg/h Na ₂ SO ₄	TA2	1	/
9	淡盐水冷却器 I	TA2 F=50m ²	TA2	1	/
10	淡盐水冷却器 II	TA2 F=75m ²	TA2	1	/
11	淡盐水泵	Q=80m ³ /h H=36.1m	TA2	1+1	一开一备
12	原料盐水输送泵	TA2	/	1+1	一开一备
13	清洗泵	Q=60m ³ /h H=44.6m	316L	1	/
14	高压泵	Q=73m ³ /h H=350m 附电机：N=200kW，n=2950rpm	TA2	1	/
二、电解工序（包括二次精制、电解、脱氯）					
盐水二次精制					
1	树脂过滤器	/	Q345R/HRL	2	一开一备
2	脱氯真空泵	Q=420m ³ /h	TA2	1+1	/

		$P_{\lambda}=27\text{kPaA}$ $P_{\text{out}}=152\text{kPaA}$ 附电机 $N=75\text{kW}$ $n=660\text{rpm}$			
3	盐水加热器	板式 $F=84\text{ m}^2$	Ti	1	/
4	仪表冷却器	列管式 219×2000/ $F=4\text{m}^2$	SS304/CS	1	/
5	阴极液冷却器	板式	哈氏合金	1	/
6	脱氯冷凝器	管壳式 $\Phi 1000\times 3497/5434$ $F=220.2\text{ m}^2$	Q345R/TA2	1	/
7	仪表冷却器	列管式 219×1200/ $F=2.6\text{m}^2$	20/TA2	1	/
8	仪表冷却器	列管式 219×1200/1755 $F=2.6\text{m}^2$	CS/Ti	1	/
9	32%碱液冷却器	板式	Ni	1	/
10	冷凝水泵	$Q=15\text{m}^3/\text{h}$, $H=27\text{m}$, 电机功率: 5.5kW , 转速 2895rpm	A351 Gr CF8	2	/
11	回收盐水泵	$Q=100\text{m}^3/\text{h}$ $n=2950\text{rpm}$ $H=35\text{m}$ 附电机 $N=18.5\text{kW}$	TA2	1	/
12	废水泵	$Q=100\text{m}^3/\text{h}$ $n=2950\text{rpm}$ $H=33\text{m}$ 附电机 $N=18.5\text{kW}$	TA2	1	/
13	精盐水泵	$Q=348\text{m}^3/\text{h}$ $n=1475\text{ rpm}$ $H=40\text{m}$ 附电机 $N=75\text{kW}$	TA2	1+1	/
	精盐水泵	$Q=80\text{m}^3/\text{h}$ $n=1475\text{rpm}$ $H=40.8\text{m}$ 附电机 $N=30\text{kW}$	304SS	1+1	一开一备
14	过滤盐水泵	$Q=300\text{m}^3/\text{h}$ $n=2950\text{rpm}$ $H=50\text{m}$ 附电机 $N=75\text{kW}$	TA2	1+1	/
15	阴极液泵	$Q=441\text{m}^3/\text{h}$ $n=1475\text{rpm}$ $H=33\text{m}$ 附电机 $N=90\text{kW}$	310S	1+1	/
16	阳极液泵	$Q=287\text{m}^3/\text{h}$	TA2	1+1	/

		n=1475rpm H=35m 附电机 N=55kW			
17	脱氯淡盐水泵	Q=287m³/h n=1475rpm H=50m 附电机 N=160kW	TA2	1+1	/
18	氯水泵	Q=14m³/h n=2950rpm H=37m 附电机 N=7.5kW	TA2	1+1	/
19	氯酸盐分解循环泵	Q=96m³/h n=2950rpm H=35m 附电机 N=15kW	TA2	1+1	/
20	32%碱液泵	Q=78m³/h n=2950rpm H=40m 附电机 N=37kW	310S	1+1	/
21	18%盐酸泵	Q=23m³/h n=2950rpm H=32.7m 附电机 N=11kW	CS+F40/PDVF	1+1	/
22	树脂塔再生纯水泵	Q=125m³/h n=2950rpm H=40.8m 附电机 N=30kW	304SS	1	/
23	脱盐水泵	额定流量 80m³/h，扬程 71m，电机功率：30kW 2945rpm	A351 Gr CF8	2	/
24	密封水循环泵	Q=15m³/h，H=78m，电机功率 18.5kW，转速 2925rpm	A351 Gr CF8	2	一开一备
25	电解槽	复极式 Ti/CS/Ni 电解槽单槽有效总面积为 480 m²	Ti/CS/Ni	6 台	/
26	氯酸盐分解槽	Φ2900×4380(T.L) V=28.9m³	TA2	1	/
27	离子交换树脂塔	Φ3400×3500(T.L)/6730 V=42.8m³	Q345R/HRL	3	/
28	脱氯槽	Φ3800×7000(T.L)	TA2	1	/

		V=79.4m ³			
29	盐酸尾气洗涤塔	Φ1500×1000(H)/5456 V=3.2m ³	PVC/FRP	1	/
30	冷凝水贮槽	Φ2000×2500(T.L)/3980 V=10.11m ³	Q345R	1	/
31	废水池	10000 ^L ×8000 ^W ×3000 ^H V=240m ³	混凝土+玻璃鳞片	1	/
32	精盐水槽	Φ11800×10500(H) V=1148m ³	FRP(低Ca ²⁺ /Mg ²⁺)	1	/
33	阳极液槽	Φ4000×5000(T.L) V=62.8m ³	TA2	1	/
34	阴极液槽	Φ4600×6900(T.L) V=114.7m ³	SA240 310S	1	/
35	氯水槽	Φ3500×3500 (H) V=33.7m ³	FRP	1	/
36	32%碱液槽	Φ6000×6500(H) V=184m ³	310S	1	/
37	盐酸槽	Φ4100×5200(T.L) V=68m ³	FRP(低Ca ²⁺ /Mg ²⁺)	1	/
38	脱盐水槽	Φ8000×9400(H) V=472m ³	SS30408	1	/
39	密封水循环槽	Φ2000×1500 V=4.71m ³	S30408	1	/
40	回收盐水池	10000 ^L ×8000 ^W ×3000 ^H V=240m ³	混凝土+玻璃鳞片	1	/
41	电解槽用吊车	Q=3t	组合件	1	/
42	树脂捕集器	Φ1700×1250(H)/2185 V=~3.54m ³	TA2	1	/
43	氯气-盐水换热器	管壳式 Φ1000×2500/4884 F= 158.7 m ²	Ti-Pd	1	/
44	精盐水换热器	板式	Ti-Pd	1	/
45	开车盐水换热器	板式	Ti-Pd	1	/
46	阴极液加热器	板式	哈氏合金	1	/
47	氯酸盐分解加热器	板式	Ti/Ti-Pd	1	/
48	脱氯氯水泵	Q=14m ³ /h n=2950rpm H=37m	TA2	1+1	/

		附电机 N=7.5kW			
49	亚硫酸钠输送泵	Q=3m³/h n=2950rpm H=55m 附电机 N=3kW	304SS	1+1	/
50	过滤盐水贮槽	Φ8500×11000(H) V=625m³	CS+HRL	1	/
51	氯水脱氯槽	Φ1000×2600 (H) V=2m³	FRP	1	/
三、氯气处理工序					
1	氯水冷却器	板式: F=80.75 m²	TA1	1	/
2	氯气前冷却器	列管式Φ1000×3500 F=192.5m²	16MnR/TA2	1	/
	氯气冷却器	列管式Φ1000×3500 F=192.5 m²	Q345R/TA2	1	
3	水雾分离器	φ2300x4614/6782 过滤元件: 5 只	FRP	1	/
4	氯水循环泵	Q=310m³/h H=46m 附电机 N=75kW n=1475rpm	Ti	1+1	/
5	氯气洗涤塔	Φ3400×14200/15386 V=134.4m³	FRP	1	/
6	填料塔酸冷却器	板式: F=16.3 m²	HAC-276	1	/
7	浓硫酸冷却器	板式: F =1.69 m²	AISI316L	1	/
8	泡罩塔酸冷却器	板式: F = 13 m²	HAC-276	1	/
9	酸捕沫器	φ2100x4525/6703 过滤元件: 4 只	Q345R	1	/
10	填料塔酸泵	Q=160m³/h, H=34m 附电机 N=55kW, n=2950rpm	HAC-276	1+1	/
11	泡罩塔酸泵	Q=140m³/h 附电机 N=37kW, n=2950rpm	HAC-276	1+1	/
12	浓硫酸泵	Q=0.4m³/h, H=32m 附电机 N=2.2kW, n=2950rpm	316SS	1+1	/
13	稀酸泵	Q=4m³/h H=50m	CS+F46	1	/
14	填料干燥塔	Φ2700×14000/14941 V=81.82m³	硬 PVC/FRP	1	/
15	泡罩干燥塔	Φ2500×9950/11831 V=51.5m³ 填料: Φ51×19 花环	硬 PVC+FRP	1	/

		H=2700mmΦ95×37 花环 H=300+200mm			
16	呼吸罐	Φ300×550/865 V=0.04m³ 填料高度 H=200mm	硬 PVC+FRP	1	/
17	稀酸受槽	Φ2500×4100/4910 V=22.1m³	硬 PVC/FRP	1	/
18	浓硫酸贮槽	Φ2500×3000/3480 V=15.2m³	Q235A	1	/
19	氯气压缩机	Q=8700Nm³/h P _{out} =0.35MPa	CS/SS	1	/
20	1 级冷却器	列管换热器φ1100×4989/6515 F=184.6 m²	Q345R/20	1	/
21	2 级冷却器	管壳式φ1100×4989/6515 F=184.6m²	Q345R/20	1	/
22	3 级冷却器	管壳式φ1100×4989/6515 F=184.6m²	Q345R/20	1	/
23	电动单梁起重机	Q=10t S=16.5m H=9m	组合件	1	/
24	循环纯水泵	Q=120m³/h n=2900rpm H=54m 附电机 N=37kW	304SS	1+1	/
25	氯气分配台	Φ600×4350/4666 V=1.29m³	Q345R	1	/
26	循环纯水槽	φ5000×3000 V=58.9m³	304SS	1	/
27	废氯气风机	Q=3000Nm³/h △P=8.64KPa 附电机 N=30kW n=2950rpm	CS+FRP	1	发生事故 时使用
28	放净硫酸收集槽	Φ800×1920 V=0.73m³	硬 PVC+FRP	1	/
四、废气处理工序					
1	风机	Q=3200Nm³/h △P=4kPa 附电机 N=11kW	Ti	1+1	/
2	循环液冷却器	板式 F=185.9 m²	Ti	1	/
3	尾气塔冷却器	板式 F=36.55 m²	Ti	1	/
4	吸收塔循环泵	Q=355m³/h H=42m 附电机 N=90kW n=1450rpm	TA2	1+1	/

5	尾气塔循环泵	Q=191m ³ /h H= 42m	Ti	1+1	/
6	吸收塔	φ3400×12400/13700 V=115.1m ³	FRP/PVC	1	/
7	尾气塔	φ2500×10050(T.L)	FRP/PVC	1	/
8	循环槽	φ5400×5400(T.L)/6600 V=142.4m ³	FRP/PVC	1+1	/
9	配碱循环槽	φ5400×5400(T.L)/6600 V=142.4m ³	FRP/PVC	1+1	/
五、氢气处理工序					
1	氢气压缩机	Q=8900Nm ³ /h Pout=0.1MPaG	QT400/Q235B	2	/
2	洗涤液冷却器	板式：F= 36.58m ²	AISI304	1	/
3	I 段氢气冷却器	Φ900×3489/5485 F=170m ²	Q345R/20	1	/
4	II 段氢气冷却器	Φ900×3489/5485 F=170 m ²	Q345R/20	1	/
5	水雾捕沫器	Φ2100×4300/6433 V=17.3m ³	Q345R	1	/
6	洗涤液循环泵	Q=230m ³ /h H=56m 附电机 N=37kW n=2900rpm	304SS	1+1	/
7	氢气洗涤塔	Φ3200×13000/14156, V=106.8m ³	Q345R	1	/
8	冷凝水收集槽	Φ1600×1500(T.L)/2744, V=4.1m ³	Q345R	1	/
9	防爆单梁起重机	Q=5t, H=9m, S=13.5m	组合件	1	/
10	防爆单梁起重机	Q=16t, H=9m, S=16.5m	组合件	1	/
11	氢水分离器	Φ2200×2500 V=9.50m ³	CS/Q235-B	2	/
12	往复式氢气压缩机	Q= 7800Nm ³ /h Pout=2.45MPaG	QT400/Q235B	1	/
13	入口氢气缓冲罐	Φ3000×4500(T.L) V=35.6m ³	Q345R	1	/
14	出口氢气缓冲罐	Φ2000×3000(T.L) V=10.6m ³	Q345R	1	/

六、液氯工序					
1	氯气液化器	/	Q345R/10	2	/
2	电动葫芦	Q=3t, H=9m	CS	1	/
3	液氯泵	Q=16m ³ /h H=70m	16MnDR	1+1	/
4	真空单元				/
	液环泵	Q=300m ³ /h P 吸=0.05 MPaA	CI	1+1	/
	硫酸冷却器	列管式 F=40m ²	20	1	/
	硫酸分离器	Φ600	Q235B	1	/
5	液氯分离器	/	Q345R	2	/
6	液氯贮槽	Φ2800×12200/13928 V=81.4m ³	16MnDR	5+1	/
7	排污槽	Φ1000×1200(H)/3334.5 V=1.48m ³	16MnDR	1	/
8	中和槽	φ1600×2000(T.L) V=3.2m ³	PVC/FRP	1	/
9	废气缓冲罐	Φ1400×1400/2990 V=2.87m ³	16MnR	1	/
10	废氯气风机	Q=3000Nm ³ /h △P=5kPa	FRP	1+1	/
11	中和液循环泵	Q= 6m ³ /h H= 17m	CS/PTFE	1	/
12	液化机组	/	组合件	2	/
13	中和槽冷却器	板式 F=10m ²	Ti	1	/
14	尾气分配台	Φ400×4150/4416 V=0.544m ³	CS/FRP	1	/
15	稀酸管道泵	Q= 1m ³ /h H=19.4m	CS/PTFE	1	/
七、盐酸工序					
1	水流喷射器	/	石墨	3	/
	水力喷射器分离罐	Φ1000×1000(H) V=~0.8m ³	PVC/FRP	3	/
2	循环液泵	Q=19m ³ /h H=56m	CS/F40	1+1	/
3	高纯盐酸泵	Q=40m ³ /h H=45m	碳纤增强 PVDF	1+1	/
4	四合一合成炉	120 吨/日 31%盐酸	不透性石墨	3	/
5	尾气吸收塔	/	/	3	/
6	氯气缓冲罐	Φ3000×2920(T.L)/5160 V=28.3m ³	16MnR	1	/

7	氢气缓冲罐	Φ3000×2920(T.L)/5162 V=28.3m³	16MnR	1	/
8	循环液槽	Φ3000×3000(H) V=21.2m³	FRP(低 Ca²⁺Mg²⁺)	1	/
9	高纯盐酸贮槽	Φ3200×11500(T.L) /13310 V=101m³	FRP(低钙镁)	2+1	/
10	盐酸液封罐	φ500×2000 V=0.1m³	FRP(低钙镁)	3	/
11	稀碱洗涤槽	Φ3000×3000	PVC/FRP	1	/
12	稀碱洗涤泵	Q=85m³/h H= 55m	Ti	1+1	/
13	热水泵	Q=5m³/h H=98m	304SS	1+1	/
14	热水槽	Φ3000×3000(H) V=21.2m³	304SS	1	/
15	冷凝酸泵	Q=2m³/h H=15m	CS/F46	2	/
16	蒸汽闪发罐	/	Q345R	3	/
17	冷凝酸排放槽	Φ1200×1600(H) V=1.8m³	FRP(低钙镁)	1	/
18	贮槽吸收塔	Φ500×1660 V=0.29 m³	FRP(低钙镁)	1	/
八、酸碱罐区					
1	烧碱贮罐	Φ18000×12000(H) , V=3052m³;	304SS	2	/
	烧碱输送泵	Q=150m³/h H= 50m	316L	1+1	
2	盐酸贮罐	Φ10000×9100/11300 , V=715m³;	FRP（低钙镁）	2	/
	盐酸输送泵	Q=40m³/h H= 50m	CS/F46	1+1	
九、冷冻机组厂房					
1	溴化锂冷水机组	出水温度为 7℃，进出水温差为 5℃， 设计制冷量为 971kW，载冷剂为水， 压力 0.4MPa	组合件	1+1	/
	冷冻水泵	Q=160m³/h H=53m	0Cr13	1+1	
	冷冻水回水槽	Φ4000×5000 V=62.8m³	Q235-B	1	

3.3 主要原辅材料消耗情况

主要原辅材料、能源消耗见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅料消耗情况表

序号	物料名称	规格	环评情况		实际情况 ^①		供应
			消耗定额（t/t 碱，折纯）	年消耗量 t/a	消耗定额（t/t 碱，折纯）	年消耗量 t/a	
1	原盐	/	1.184	165760	1.5	264519.04 ^②	外购
2	卤水	308g/l	1.4489	202841	/	/③	外购
3	纯碱	≥98%	0.02	2800	0.0153	2803.86	外购
4	烧碱	32%	0.0688	9625	0.048	8464.61	自备
5	硫酸	98%	0.0193	2700	0.0112	1763.46	外购
6	亚硫酸钠	≥95%	0.0011	150	0.0016	282.15	外购
7	FeCl ₃	≥96%	0.0007	91	0.0005	88.38	外购

注：①原辅材料实际年消耗量根据试运行期间（6 月 1 日至 8 月 20 日）原辅材料消耗量情况进行折算。
②③由于卤水中含碘较高，在试运行初期，由于电解性能考核，暂未使用卤水，故原盐用量较多，考核结束后，逐步增加卤水使用。

3.4 水源及水平衡

3.4.1 给水系统

（1）水源和给水系统：本项目用水采用市政管网或公司净水厂供给水和公司脱盐水处理站提供的脱盐水。

（2）生产及生活用水：本项目不新增员工，不新增生活用水，实际用水主要为工艺用水、循环水补水及冲洗用水。

3.4.2 排水系统

项目排水实行雨污分流。

（1）雨水系统：循环冷却排污水作为清下水排放，未污染雨水、清下水直接由雨水排口动力排入开发区内河；

（2）废水系统：本项目属于技改项目，本次不新增员工，不新增生活污水。本项目产生的循环冷却排污水通过清下水管网外排。一次盐水废水、SRS 浓硝废水（NF 树脂再生废水）、氢气处理废水、氯气脱氯槽废水分别收集并综合利用，不外排。二次精制废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水等无机废水送公司污水处理站无机处理装置处理，处理后的综合废水达《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排

放标准》（GB15581-2016）间接排放限值、泰兴市滨江污水处理有限公司接管标准后，送泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理，处理达一级标准后排放；消防废水一旦产生，视为生产废水，纳入污水预处理系统。

3.4.3 水平衡

根据企业调试运营期间用水及排水情况，本项目实际水平衡图见图 3.4-1。

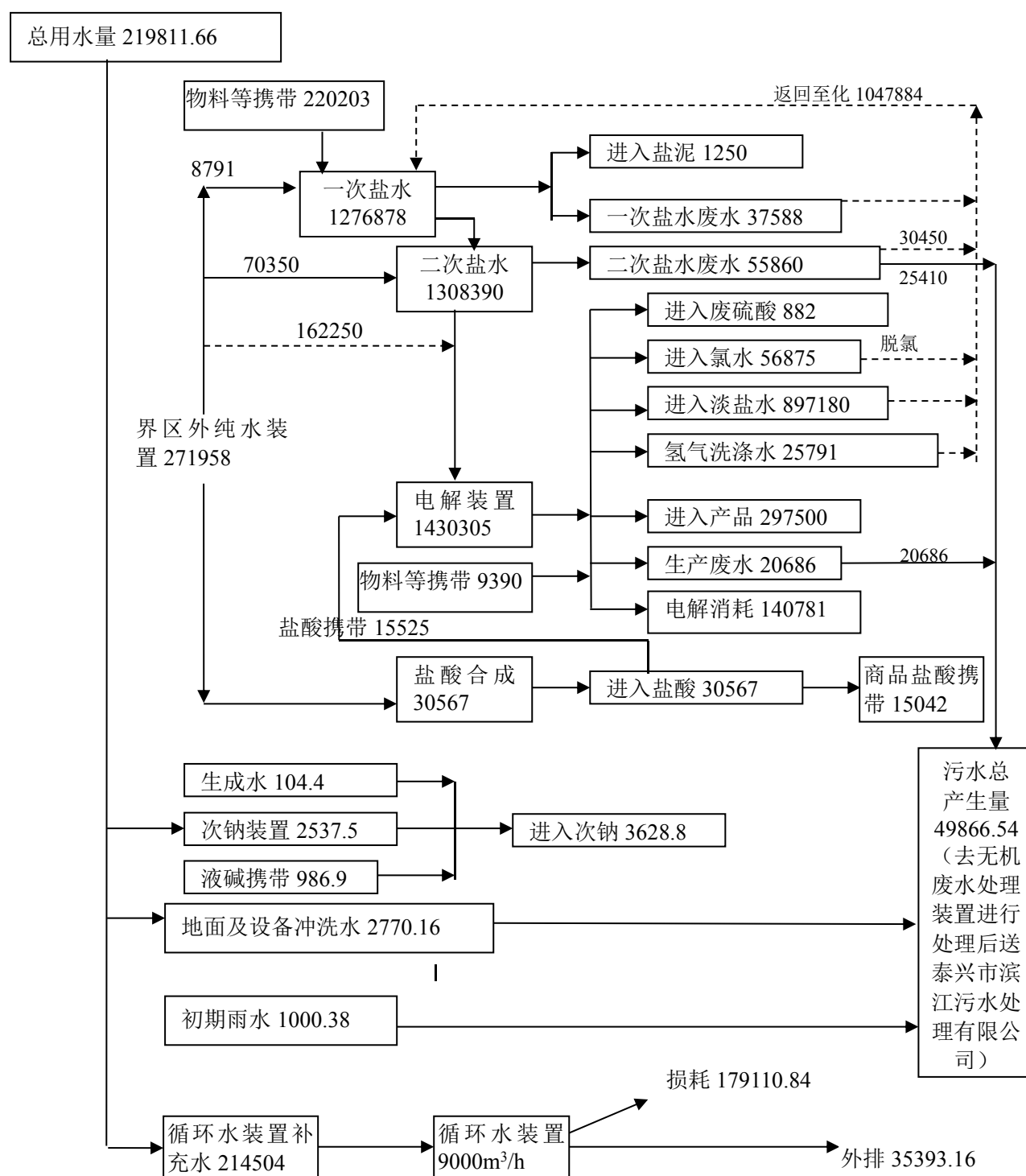


图 3.4-1 本项目实际水平衡图 (单位: m^3/a)

3.5 主要工艺流程

新浦化学离子膜电解制碱工艺，设有化盐、电解、氯氢处理、液化冷冻、盐酸等工段，工艺流程如图 3.5-1 所示。本项目仍采用与厂方现有的离子膜电解制碱工艺，设有化盐、电解、氯氢处理、液化冷冻、盐酸等工段，工艺流程如图 3.5-1 所示。主要反应方程式如下：

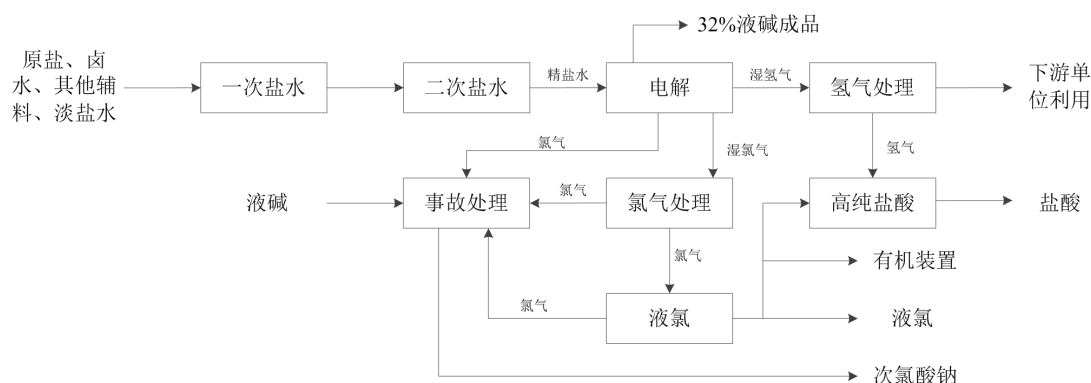
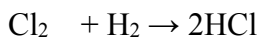


图 3.5-1 离子膜烧碱生产工艺流程图

(1) 一次盐水及膜法脱硝单元

(a) 一次盐水精制

原盐进入地上化盐桶,用电解工序经脱氯并由系统除去部分硫酸根后的淡水、装置回收水和补充水溶解制得饱和粗盐水。

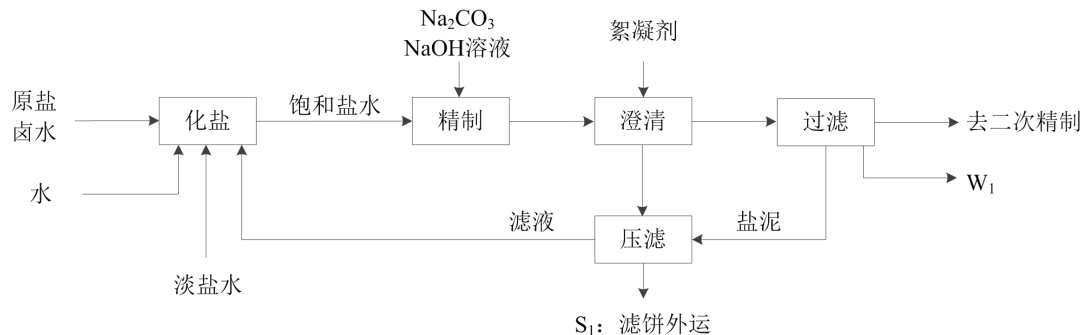
粗盐水和卤水在流入前反应槽之前于折流槽内按工艺要求,分别加入精制剂氢氧化钠、碳酸钠溶液,在前反应槽内粗盐水中的镁离子与精制剂氢氧化钠反应生成氢氧化镁和碳酸钙沉淀,然后用加压泵将前反应槽内的粗盐水送至预处理器,经过预处理沉降后的盐水进入后反应槽,充分反应后的盐水自流进入进液缓冲槽后,再进入膜过滤器进入一次盐水贮槽;过滤器截留的滤渣排入渣池。过滤膜运行一定时间后,为了保持较高的过滤能力和较低的过滤压力,须用 15%盐酸进行化学再生。

从预处理器排出的泥浆也贮存于渣池,渣池中的盐泥浆再用盐泥泵送入厂内现有的盐泥压滤机进行脱水,回收的盐水返回化盐用,滤饼用汽车送出界区。

(b) 硫酸根脱除

淡水经过冷却、调节 PH 值和 ORP 等处理后进入膜组件过滤，通过膜组

件盐水被分离为两股流体，浓缩液（富硝盐水）和渗透液（贫硝盐水）。贫硝盐水送去一次盐水系统化盐。富硝盐水送入厂内现有的冷冻脱硝机组，结晶、分离后，得到带结晶水的十水芒硝。



（2）二次盐水精制单元

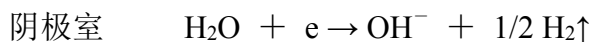
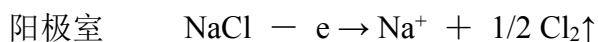
二次盐水精制系统由螯合树脂吸附单元组成。

一次盐水工序来的一次精盐水经蒸汽加热后，进入离子交换树脂塔进一步将盐水中微量 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等多价阳离子除去，使其含量小于规定值。从离子交换树脂塔出来的二次精盐水送至盐水储槽，再经泵送至盐水高位槽，然后自流进入电解槽。

（3）电解单元

从二次盐水精制送来的二次精制盐水进入电解槽的阳极室和进入阴极室的加纯水后的循环碱液在直流电作用下进行电解，在阳极室生成氯气和淡盐水，阴极室生成氢气和烧碱。

反应式如下：

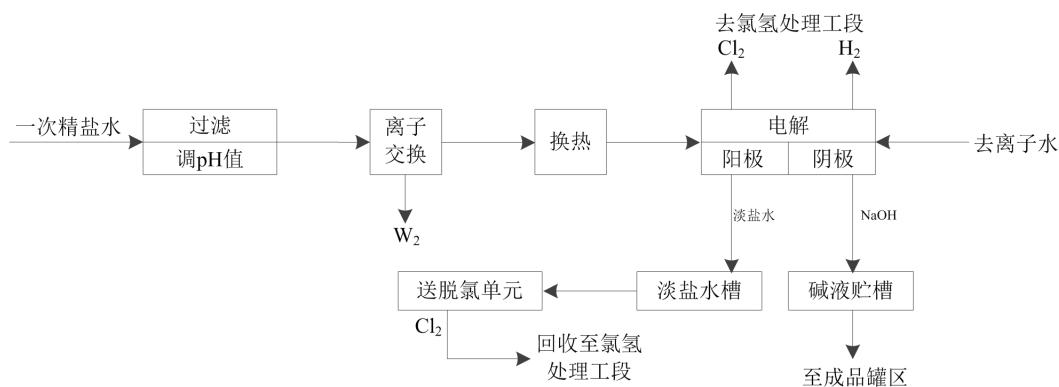


湿氯气同送入二次盐水单体的盐水换热回收热量后，送入氯处理单元。

淡盐水经阳极的循环管，部分淡盐水与二次精制盐水一起混合后，进入电解槽的阳极室进行电解，大部份淡盐水去脱氯系统。

电槽阴极室生成的 32% 碱液流入碱液循环槽后分为两部分。一部份碱液通过加入纯水来控制碱液浓度后循环回到电解槽；另一部份则作为产品送至现有罐区及现有蒸发装置。

电解槽阳极室和阴极室产生的 Cl_2 和 H_2 被分别送至氯气处理和氢气处理工序。



（4）淡盐水脱氯单元

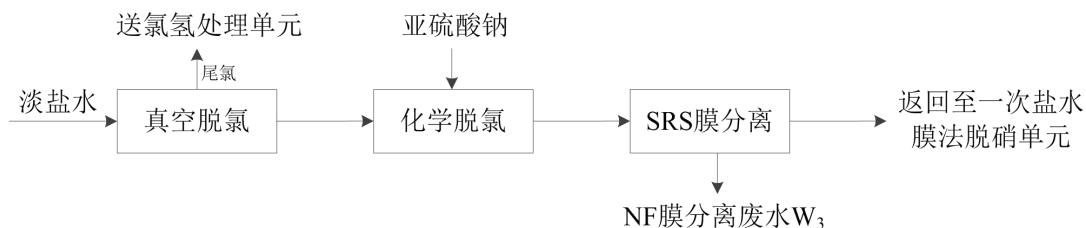
淡盐水必需加盐酸调节 pH 值送至脱氯塔进行真空脱氯，脱出氯气回到氯气总管，脱氯后的脱氯淡盐水在加入烧碱调节 pH 值后，再加入 Na_2SO_3 溶液以进一步除去剩余的游离氯，脱氯后的淡盐水送至一次盐水工序作为化盐水使用。脱氯分离出的氯气经脱氯冷凝器冷却、分离水分后由真空泵送氯气总管。

在电解的副反应中产生氯酸盐，因电解液要循环，需设置氯酸盐分解单元以避免氯酸盐的积累。本单元主要用盐酸法分解氯酸盐。



一部分阳极液的淡盐水进入到氯酸盐分解槽，并被加热，氯酸盐被加入的盐酸分解。从氯酸盐分解出来的酸性淡盐水被用于阳极液的酸化。脱氯淡盐水一部分送往二次盐水单元的盐水换热器，然后再送往一次盐水精制单元进行回收利用；而另一部分送往原装置硫酸根脱除单元盐水热交换器。

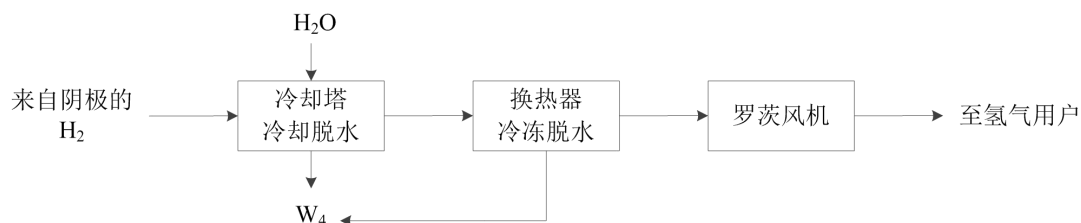
脱硫酸根采用 SRS 纳米膜分离法（SRS 工艺描述：来自电解脱氯的淡盐水经过一级换热器冷却后进入二级换热器进行循环水冷却，将盐水温度冷却至 $35\sim 45^\circ\text{C}$ ，调整 pH 值到期望的 5~6 量程，经过活性炭塔吸附游离氯，另外进入膜过滤工序前的保安过滤器可防止大的颗粒进入膜，经过处理合格的盐水可以直接进入到膜过滤系统的高压泵，盐水经过加压后进入 SRS 装置进行除硝，除硝后的渗透液经过与脱氯过来的淡盐水换热后进入淡盐水贮槽，除硝产生的浓缩液送至芒硝岗位进行冷冻脱硝。）。硫酸盐对 NF 膜的排斥率很高（98%以上），而氯化物对它的排斥率很低。由于氯化钠溶液对 NF 膜的排斥力很小，大部分进料盐水通过膜渗透进入工艺系统，硫酸盐被排斥而被分离出来，从而达到盐水脱除 SO_4^{2-} 的目的。



（5）氢气处理单元

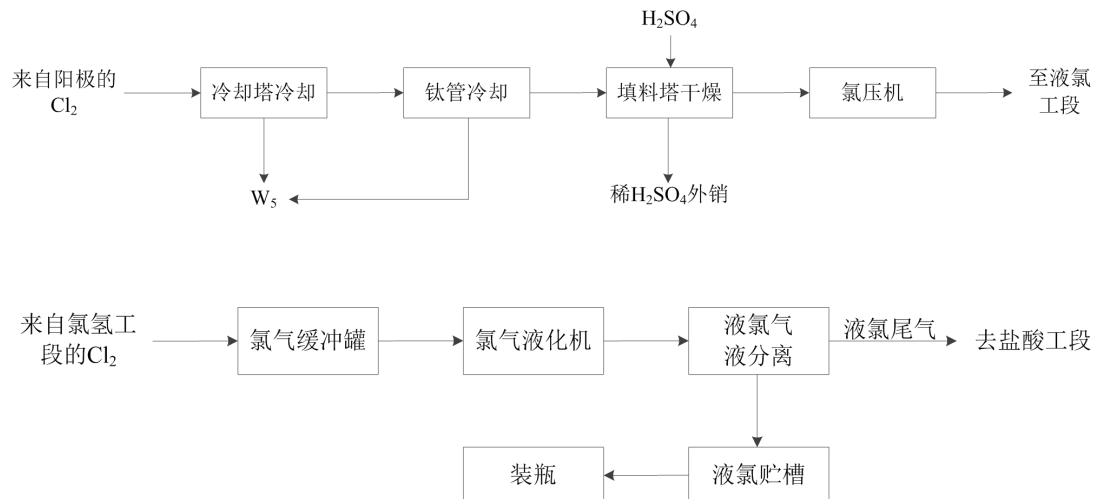
由电解工序来的湿氢气，温度约 85℃，进入氢气洗涤塔下部，与塔内喷淋的循环液直接进行冷却和洗涤，氢气中所含碱雾及蒸汽冷凝水被循环液带走，氢气温度降至 45℃。再送入氢气压缩机增压，再经两段冷却分别用循环水和冷冻水冷却至 10℃后送至分配台送出界区。开车时浓度较低的氢气经氢气分配台的放空管道和氢气阻火器排入大气。大部分循环液经过循环液泵送到循环液冷却器冷却后，进入洗涤塔。小部分循环液由泵送去化盐。

冷却器、除雾器以及洗涤塔中的含碱冷凝液进入密封槽汇集，然后用冷凝液泵送往废水处理装置。



（6）氯处理及压缩单元

由电解单元来的湿氯气进入氯气洗涤塔的底部，洗涤循环液由氯气洗涤液泵送往氯气洗涤液冷却器，经过工业冷却水冷却后，进入到氯气洗涤塔上部分液装置喷淋而下与氯气呈逆流直接接触，出洗涤塔氯气进入 I 段氯气冷却器和 II 段氯气冷却器分别由工业冷却水和“冷冻水”进一步冷却，经过湿氯气过滤器除去水沫后，进入第一氯气填料干燥塔，与来自第二干燥塔的硫酸呈逆流接触进行传质吸收水分。然后再进入第二氯气干燥塔与塔顶来的 98%硫酸呈逆流接触进行干燥。干燥后的氯气经干氯气除雾器除去酸雾后，送氯气透平压缩机压缩后送氯气用户。氯气洗涤塔的氯水以及氯气冷却器的冷凝氯水送真空脱氯单元回收利用。



（7）氯水脱氯装置

氯处理过程中产生的氯水，经加盐酸调节 pH 值送至氯水脱氯塔进行真空脱氯，脱出氯气回到氯气总管，脱氯后的氯水在加入烧碱调节 pH 值后，再加入 Na_2SO_3 溶液以进一步除去剩余的游离氯，再送至废水处理装置。

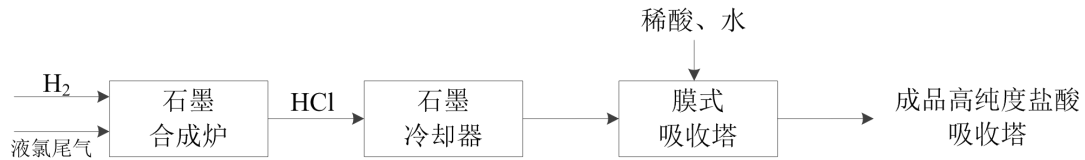
（8）氯气除害单元

氯气除害单元采用双塔工艺，来自电解单元及其他用氯单元的开停车及事故氯气、废氯气进入除害塔底部，与 15 %浓度的烧碱吸收液呈逆流循环吸收，吸收反应后的尾气再经过吸收塔，确保尾气中氯气完全被吸收，最终达到允许的排放标准后经风机排大气，次氯酸钠溶液经一段时间循环吸收氯气达到约 10%次氯酸钠成品。反应生成的热量由冷却水移走，以保证吸收效率和防止次氯酸钠分解。次钠成品通过泵送至罐区。塔内再添加新鲜碱液。

（9）盐酸单元

自氯气处理工序来氯气及液氯工序的液化尾气经氯气缓冲罐和氯气管道阻火器进入四合一合成炉；氢气处理工序来的氢气经氢气缓冲罐和氢气管道阻火器也送入四合一合成炉，在炉内氯气和氢气进行燃烧，生成氯化氢气体。生成的氯化氢气体再用尾气吸收塔来的稀盐酸吸收为 31%的盐酸，燃烧和吸收放出的热量由副产蒸汽带走。

尾气吸收塔采用纯水吸收来自合成炉的贫气，尾气塔内未被吸收的尾气，被水力喷射泵抽出，微量 HCl 气被稀碱液吸收，不凝气体排空。喷射器下液集中到稀碱洗涤槽，然后用泵加压，供水力喷射泵循环使用。



(10) 液氯单元

来自氯气透平压缩机组的原料氯气进入液化器，在液化器中，氯气与致冷剂换热被液化，经分离，液氯进入液氯贮槽，再经液氯泵加压后送现有装瓶和装槽车设施或用户。

液氯分离器顶部出来的不凝气，经分配台送往废气处理或盐酸工序。

3.6 项目变动情况

对照环评内容，本项目实际建设情况过程中变动内容如下：

1、主体工程及辅助工程变化

- ①储存能力增加：液碱贮罐容积由环评中的2*2120m³变更为2*3052m³；
- ②原环评未明确盐酸贮罐的容积，本次验收根据实际情况明确盐酸贮罐的容积；
- ③冷水机组型号发生变化，由环评中的螺杆式冷水机组变更为溴化锂冷水机组。

2、生产设备变化：生产设备的种类和数量根据生产需求进行了调整。

3、厂平面布置变化：电解工序与二次盐水位置进行了调整，氯压缩厂房、冷水机组厂房与氯气废气处理框架、氢处理厂房的位置进行了调整。

4、污染源强变化

①原环评中装卸、输送过程中产生的少量盐酸废气直接无组织散发，实际建设过程，盐酸工序高纯盐酸贮槽废气、中间罐区盐酸贮罐废气、电解工序盐酸储槽废气各经1套一级水吸收装置处理后无组织排放，一次盐水盐酸高位槽、氯水高位槽废气经1套一级碱吸收装置处理后无组织排放，其他装卸、输送过程中产生的少量盐酸废气直接无组织散发，无组织废气源强变小；

②活性炭来源及数量由环评中的SRS过滤过程产生废活性炭2.7吨/2年，变更为控制室新风系统产生的废活性炭0.2t/a。

5、废水、废气治理措施发生变化

(1) 废水治理措施变化情况：实际建设过程中，废水治理措施与环评一致，

与批复要求相比，生活污水处理设施由批复要求的无机废水处理装置变更为有机废水处理装置。

（2）废气治理措施变化情况：

①有组织废气：FQ-0075-32 排气筒高度增加，FQ-0075-32~35 排气筒内径变小；事故氯气排气筒风量降低，但处理能力不变；

②无组织废气：盐酸工序高纯盐酸贮槽废气、中间罐区盐酸贮罐废气、电解工序盐酸储槽废气各增加 1 套一级水吸收装置，一次盐水盐酸高位槽、氯水高位槽废气增加 1 套一级碱吸收装置。

根据《新浦化学（泰兴）有限公司年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目一般变动环境影响分析》，本次变动不会改变各环境要素的评价等级和评价范围，变动后本项目的废气、废水、噪声排放源强能够实现达标排放，废气、废水等污染防治措施能够满足实际污染治理要求，固体废物可合理处置，不造成二次污染，风险防范措施可行、有效。项目建设过程中严格落实环评及批复要求。对照《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）、《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），本项目变动属于一般变动，项目发生一般变动后，原建设项目环境影响评价结论未发生变化。

4 污染物的排放与防治措施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

①有组织废气

本项目有组织废气主要为降膜吸收盐酸的尾气以及电解、氯气处理、液氯包装工序的废氯气和事故氯气。降膜吸收盐酸的尾气分别收集至三套“尾气吸收塔+水喷射器”装置处理，尾气分别通过 1 根 28 米高排气筒和 2 根 25 米高排气筒排空。电解、氯气处理、液氯包装工序的废氯气和事故氯气收集至“二级碱液吸收”装置处理，尾气通过 25 米高排气筒排空。

根据现场踏勘情况，各排气筒上采样点均符合《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）中的相关要求。

②无组织废气

原环评中装卸、输送过程中产生的少量盐酸废气直接无组织散发，实际建设过程，盐酸工序高纯盐酸贮槽废气、中间罐区盐酸贮罐废气、电解工序盐酸储槽废气各经 1 套一级水吸收装置处理后无组织排放，一次盐水盐酸高位槽、氯水高位槽废气经 1 套一级碱吸收装置处理后无组织排放，其他装卸、输送过程中产生的少量盐酸废气直接无组织散发。

表 4.1-1 本项目废气的排放及治理措施

序号	类别	废气名称	废气来源	污染物	处理措施		排放方式 h/a
					环评/批复	实际建设	
1	有组织废气	降膜吸收盐酸的尾气	离子膜烧碱装置盐酸合成	HCl	尾气吸收塔+水喷射器+1#排气筒（高度 25m，内径 0.5m）	尾气吸收塔+水喷射器 +FQ-0075-32 排气筒（高度 28m，内径 0.2m）	8000
2		降膜吸收盐酸的尾气	离子膜烧碱装置盐酸合成	HCl	尾气吸收塔+水喷射器+2#排气筒（高度 25m，内径 0.5m）	尾气吸收塔+水喷射器 +FQ-0075-33 排气筒（高度 25m，内径 0.2m）	8000
3		降膜吸收盐	离子膜	HCl	尾气吸收塔+水	尾气吸收塔+水	8000

		酸的尾气	烧碱装置盐酸合成		喷射器+3#排气筒（高度 25m，内径 0.5m）	喷射器+ +FQ-0075-34 排气筒(高度 25m，内径 0.2m)	
4		电解、氯气处理、液氯包装工序的废氯气和事故氯气	电解、氯气处理、液氯包装工序和事故情况	Cl ₂ 、HCl	二级碱液吸收+4#排气筒（高度 25m，内径 0.5m）	二级碱液吸收+ +FQ-0075-35 排气筒(高度 25m，内径 0.35m)	8000
5	无组织废气	盐酸工序高纯盐酸贮槽废气	装卸、运输过程	HCl	无组织排放	经一级水吸收处理后无组织排放	8000
6		其他装卸、输送过程中产生的废气		HCl	无组织排放	无组织排放	8000
7		中间罐区盐酸贮罐废气		HCl	无组织排放	经一级水吸收处理后无组织排放	8000
8		电解工序盐酸储槽废气		HCl	无组织排放	经一级水吸收处理后无组织排放	8000
9		一次盐水盐酸高位槽、氯水高位槽废气		HCl	无组织排放	经一级碱吸收处理后无组织排放	8000



图 4.1-1 本项目废气处理措施流程图

降膜吸收盐酸的尾气治理措施 1



尾气吸收塔



水喷射器



FQ-0075-32 排气筒

降膜吸收盐酸的尾气治理措施 2



尾气吸收塔



水喷射器



FQ-0075-33 和 FQ-0075-34 排
气筒

降膜吸收盐酸的尾气治理措施 3



尾气吸收塔



水喷射器



FQ-0075-33 和 FQ-0075-34 排气筒

电解、氯气处理、液氯包装工序的废氯气和事故氯气治理措施



二级碱液吸收



FQ-0075-35 排气筒

无组织废气治理措施



盐酸工序高纯盐酸贮槽废气一级水吸收处理装置及排放口



中间罐区盐酸贮罐废气一级水吸收处理装置及排放口



电解工序盐酸储槽废气一级水吸收处理装置及排放口



一次盐水盐酸高位槽、氯水高位槽废气一级碱吸收处理装置及排放口

图 4.1-2 废气治理措施

4.1.2 废水

本项目属于技改项目，本次不新增员工，不新增生活污水。本项目产生的循环冷却排污水通过清下水管网外排。一次盐水废水、SRS 浓硝废水（NF 树脂再

生废水）、氢气处理废水、氯气脱氯槽废水分别收集并综合利用，不外排。二次盐水精制废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水等收集至公司南厂区现有无机废水处置装置处理，现有生活污水经化粪池预处理后送至有机废水处理装置处理，综合废水处理达《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）间接排放限值、泰兴市滨江污水处理有限公司接管标准后，送泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理。

表4.1-2 本项目废水排放及防治措施

序号	废水类别	废水来源	排放量(t/a)	污染物		排放规律	处理设施		排放去向
							环评要求	实际建设	
1	生产废水	一次盐水废水	41305	纤维素、盐、固体物	COD、SS、活性氯	二天一次	返回一次盐水工段	返回一次盐水工段	不外排
2		二次精制废水	44724 (其中酸性废水 23600、碱性废水 21124)	微量 NaCl、Na ₂ SO ₄ 、NaClO ₃ 、pH		1天一次	送无机污水处理装置中和处理	送无机污水处理装置中和处理	泰兴市滨江污水处理有限公司
3		SRS 浓硝废水 (NF 树脂再生废水)	36400	微量 NaCl、Na ₂ SO ₄ 、NaClO ₃ 、pH		连续	送芒硝装置利用	送芒硝装置利用	不外排
4		氢气处理废水	25791	pH		连续	返回化盐系统	返回化盐系统	不外排
5		氯气脱氯槽排水	46875	NaOH、NaClO、微量氯气等		连续	脱氯后返回化盐系统	脱氯后返回化盐系统	不外排

6		设备及地面冲洗废水	5940	SS 等	间断	无机污水处理站	无机污水处理站	泰兴市滨江污水处理有限公司
7		初期雨水	3000	SS	间断	无机污水处理站	无机污水处理站	泰兴市滨江污水处理有限公司
8		循环冷却排污水	240000	COD、SS	连续	通过清下水管网外排	通过清下水管网外排	开发区内河
9	生活污水	生活污水	/	COD、SS、TN、TP、氨氮	间断	环评要求：本项目不新增生活污水，现有生活污水经“化粪池+有机废水处理站”处理 批复要求：无机废水处理站	化粪池+有机废水处理站	泰兴市滨江污水处理有限公司

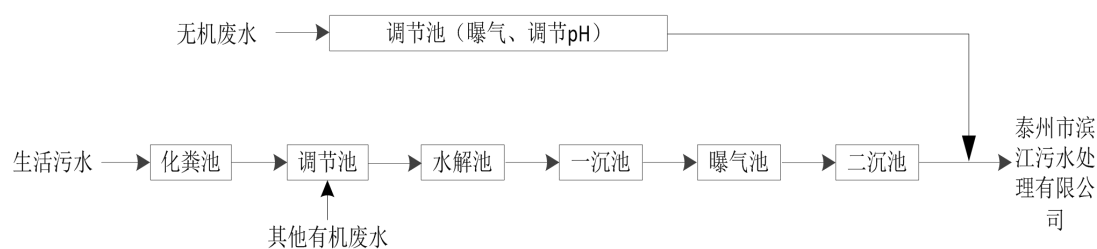


图4.1-3 废水处理工艺流程图



无机废水处理站



有机废水处理站

图4.1-4 废水处理装置

4.1.3 固（液）体废物

本项目固废中废活性炭的来源及数量由环评中的SRS过滤过程产生废活性炭2.7吨/2年，变更为控制室新风系统产生的废活性炭0.2t/a，两者均属于一般固废。

本项目产生的一般固废主要为盐泥和废活性炭，盐泥外售综合利用，废活性炭送公司锅炉焚烧处置。本项目产生的危险废物为废树脂和废离子膜，均委托有资质单位进行处置。本项目固废产生及处置情况见表4.1-3。

表 4.1-3 固（液）体废物处置情况

编号	名称	工序	成分	形态	危险废物类别	危险废物代码	环评预估量 t/a	实际产生量* t/a	本次验收 预估量 t/a	变化量 t/a	治理措施	
											环评要求	实际处理
1	废树脂	二次盐水	废树脂	固态	HW13	900-015-13	1.024	0	1.024	0	委托有资质单位进行处置	委托盐城淇岸环境科技有限公司进行处理
2	废离子膜	电解	废离子膜	固态	HW13	900-015-13	1.15	0	1.15	0		
3	盐泥	一次盐水制备	16.98%CaCO ₃ 、 8.5%Mg(OH) ₂ 及少量 NaCl 及其他杂质	固态	/	/	2500	1765.92	2500	0	填埋、铺筑路基及用于制砖等	委托扬中市前进建材有限公司处置
4	废活性炭	SRS 过滤	废活性炭	固态	/	/	2.7t/2a	0	0	-2.7t/2a	送锅炉焚烧	/
5	废活性炭	新风系统	废活性炭	固态	/	/	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a	/	送锅炉焚烧
注：*固废实际年产生量根据试运行期间固废产生情况进行填写，其中废树脂、废离子膜和废活性炭在试运行期间还未产生，盐泥实际年产生量根据企业 2021 年 8 月 2 日~2021 年 9 月 2 日盐泥产生情况进行折算。												

企业设有557m²危废仓库一座，该危废库已按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置；在出入口、设施内部等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置了视频监控，并与中控室联网。危废库内根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。



危废库及观察窗口



危险废物信息公开



危废仓库门口贮存设施警示标志牌



危废仓库导流沟、防渗地面



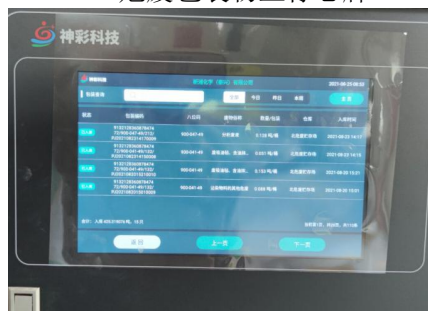
分区贮存、分区警示标志牌



危废包装物上标志牌



危废库废气净化装置



危废库电子台账



对讲机、磅秤、消防设施



危废库内监控设施

图4.1-5 危废库情况

4.1.4 噪声

本工程噪声源主要是电机、各类液泵、离心泵、鼓风机、空气压缩机等设备运转噪声，声级值在 80-95dB(A)之间。工程实施中对较大噪声设备采用隔音消声措施，基础减振和设置隔音操作室等措施，使操作室噪声降至 85dB(A)以下，并加强绿化。

表 4.1-4 主要噪声源一览表

序号	设备名称	声级值 dB(A)	安装位置	防治措施	经处理后声级值 dB(A)
1	真空泵	80-85	主厂房内	建筑隔声、基础减振	≤ 75
2	离心机	85-90			≤ 75
3	空压机	85-90			≤ 75
4	反应釜电机	70-75			≤ 75
5	冷却塔	85-90	循环装置	基础减振	≤ 75

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

1、截流措施

(1) 生产车间、危废库、污水处理站等均做好防渗措施，一旦发生泄漏事故，可立即采取堵漏、关阀断料、开阀导流、排料泄压、火炬放空、紧急停车等措施控制泄露事故，关闭雨水口阀门、污水接管阀门，防止厂区内部污水流出厂区以外。

(2) 新浦公司南厂 A 区、南厂 B 区和北厂区各有一个雨水排口，各区雨水经雨水管线收集后经各区雨水排口动力排出；南厂和北厂共设一个污水排口。本项目主要依托南厂 B 区雨水排口和污水排口。雨排水管道与污水管道、生活污水管道不发生串漏，并且在雨水排口和污水排口均设有截止阀和自动监测系统。

2、事故废水收集措施

南厂区设置应急事故池2座，A区事故池有效容积为5700m³，B区事故池有效容积为8300m³，本项目依托B区事故池，发生事故时关闭雨水阀门，开启事故池阀门，将事故现场消防废水接入事故池后暂存，之后通过外接泵送入厂内污水处理站处理。

3、清净下水（雨水）排水系统防控措施

项目在罐区、盐酸工序、氯气废气处理工序、电解工序、循环水装置等区域分别设置了一座 75m³的初期雨水池，有效容积合计 375m³。各装置区的初期污染雨水应先通过污染区或可能污染区四周设置围堰收集，有组织将这部分初期污染雨水埋地敷设至本区域内的初期雨水收集池中。

在事故状态下，由于管理疏忽和错误操作等因素，可能导致泄漏的物料、污染的事故冲洗水和消防尾水通过清净下水（雨水）排水系统从厂区雨水排口排放，进入附近地表水体，污染周边的地表水环境。厂区实行严格的“清、污分流”，厂区所有清下水管道的出口均设置阀门，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀。将事故污水及时截留在厂区内，切断被污染的消防水或清下水排入外部水环境的途径。

4、生产废水处理系统防控措施

（1）本项目二次盐水精制废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水等收集至公司南厂区现有无机废水处置装置处理，生活污水经化粪池预处理后送至有机废水处理装置处理，综合废水处理达《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）间接排放限值、泰兴市滨江污水处理有限公司接管标准后，送泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理。

（2）当废水处理装置出现故障后，迅速切断送总排口监控池的排放阀，将超标废水暂存于单套废水处理装置配备的缓冲池内，确保超标废水控制在厂区内。

5、大气环境风险防控措施

（1）在生产区存在氯气等场所，设置可燃气体检测仪和有毒介质检测仪，并设超限报警，根据泄漏检测从控制室遥控，使装置自动停车或进行应急处理，以确保生产安全和操作人员身体健康。在出现大面积氯气泄漏时，在喷碱的同时，组织水枪外围喷淋，稀释氯气，减少扩散，同时组织疏散，减少伤害。

(2) 对氢气、氯气、液氯的等装置的管道、阀门、法兰等接口处，定期或不定期的巡回检查，一旦发现泄漏，及时上报有关部门，并立即组织抢修。电解系统的氯气总管设置压力密封槽（正压安全水封），以便在非常状态下，氯气直接排入事故氯气处理装置。在采用氯气透平压缩机现场，电解系统的氯气总管设置压力密封槽（负压安全水封），在非正常状态下，可自动吸入空气，防止产生大量的负压。氯气透平压缩机工艺配管设置防喘振回路，防喘振工况指标（压力、流量）均输入连锁信号。

(3) 事故氯处理塔的设置应保障事故发生时，氯气泄入塔内，由烧碱吸收，以确保生产安全。

6、危废贮存场

危废贮存场设置有照明、火灾自动报警系统、视频监控系统、有毒/可燃气检测设施、防雷、防静电接地设施、消防灭火器材、全面通风及事故通风系统等安全设施，均选用本质安全防爆设备或隔爆型设备。为排除产生的有毒有害气体，安装废气收集处理装置。危废贮存场张贴有警告标识、分类标识、危废标签、危废贮存信息、危险废物污染防治责任制等环保标识。

7、液氯贮存场所

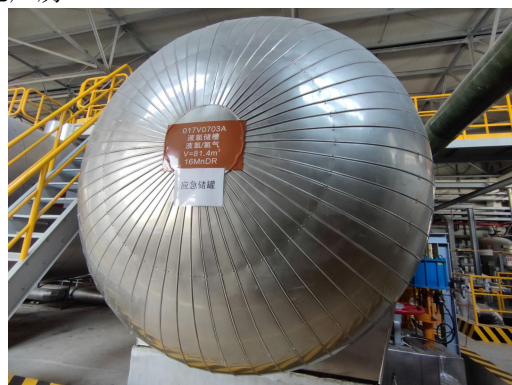
本项目液氯储罐位于南厂B区全封闭的氯气液化厂房内，液氯储罐设置液位、压力、温度超限报警，并设置紧急切断装置，氯气液化厂房内按照规定装备了自动控制系统，选用安全可靠的自动控制仪表、连锁保护系统，配备必要的事事故捕消风机、GDS有毒气体报警仪、高报连锁停暖通风机、应急储罐等，法兰等易泄漏处布置抽空软管。一旦厂房内出现氯气报警仪报警、液氯储罐压力突然下降或液氯储罐厂房有氯气味、有黄绿色烟雾等情况，新浦化学将立即采取报警、关断/隔离、启动应急预案、警戒、人员疏散等措施，人员急救和应急处置过程严格按照应急处置卡和应急预案执行。



氯气液化厂房



事故捕消风机（一用一备，远程启动）



专用应急储罐



法兰等易泄漏处布置抽空软管



GDS 有毒气体报警仪

图 4.2-1 氯气泄露应急设施

8、应急预案

公司已编制《新浦化学（泰兴）有限公司突发环境事件应急预案》（报告编号：AQZD-214），并于 2020 年 9 月 15 日于泰州市泰兴生态环境局备案（321283-2020-072-H）。新浦化学（泰兴）有限公司定期组织演练，近期应急演练情况详见图 4.2-2。



图 4.2-2 应急演练情况

新浦化学（泰兴）有限公司在危险区域内设置了有毒、可燃气体报警仪；配备了日常和应急两级物资储备，从事有毒介质作业的工人上岗时穿戴防护服、防护面罩等，进入高浓度作业区时戴防毒面具，严重超标时戴空气呼吸器，全厂应急物资见表 4.2-1~表 4.2-2。

表 4.2-1 公司级应急物资库

序号	类别	物质名称	技术要求或功能要求	配备要求	数量	摆放地点
1	个体防护装备	正压式空气呼吸器	技术性能符合 GB/T18664 要求	2 套	2 套	
2		化学防护服装	防酸碱防化服、防有机防化服	各 2 套	各 2 套	
3		过滤式防毒面具	技术性能符合 GB/18664 要求	1 副/人	10 副	

4		消防头盔	头部、面部及颈部的安全防护	1 顶/人	10 套	北厂 应急 物资 库
5		消防战斗服	灭火救援作业时的身体防护	1 套/人	10 套	
6		消防手套	手部及腕部防护	2 副/人	10 套	
7		消防雨靴	事故现场作业时的脚部和小腿部 防护	1 双/人	10 套	
8		消防腰带	登梯作业和逃生自救	1 根/人	10 套	
9		消防腰斧	破拆和自救	1 把/人	4 套	
10		防爆照明灯	单人作业照明	1 个/人	8 个	
11		手电筒	防爆	1 个/人	2 个	
12	侦检器 材	可燃气体检 测仪	检测易燃易爆气体，可检测多种 易燃易爆气体的体积浓度	2 台	2 台	北厂 应急 物资 库
13		有毒气体检 测仪	具备自动识别、防水、防爆性能， 能探测有毒、有害气体及氧含量	2 台	2 台	
14		红外测温仪	测量事故现场温度；可预设高、 低温危险报警	1 台	1 台	
15		便携式气象 仪	测量风速、风向、湿度、大气压 等气象参数	1 台	1 台	
16	警戒器 材	警戒标志杆	灾害事故现场警戒，有反光功能	10 组	18 组	
17		锥形事故标 志柱	灾害事故现场道路警戒	10 个	18 个	
18		隔离警示带	灾害事故现场警戒；	10 盘	18 盘	
19		出入口标志 牌	灾害事故现场标示；图案、文字、 边框均为反光材料，与标志杆配 套使用，易燃易爆环境应为无火 花材料	2 组	2 组	
20		危险警示牌	灾害事故现场警戒警示；分为有 毒、易燃、泄露、爆炸、危险等 5 种标志，图案为反光材料。与 标志杆配套使用，易燃易爆环境 应为无火花材料	5 块	5 块	
21		闪光警示灯	灾害事故现场警戒警示；频闪型， 光线暗时自动闪亮	5 个	10 个	
22		手持扩音器	灾害事故现场指挥；功率大于 10W，同时应具备警报功能	2 个	3 个	
23	通讯器 材	移动电话	易燃易爆环境应防爆	2 部	2 部	
24		对讲机	易燃易爆环境应防爆	1 部/人	2 部	
25	救生物 资	逃生面罩	灾害事故现场被救人员呼吸防护	10 个	10 个	
26		缓降器	高处救人或自救；安全负荷不低 于 1300N，绳索防火、耐磨	2 套	2 套	

27		医用急救箱	各类应急救援药品	1 个	1 个	
28		折叠式担架	运送事故现场受伤人员	1 架	1 架	
29		救援三脚架	高处、井下等救援作业；金属框架，配有手摇式绞盘，牵引滑轮，最大承载 2500N，绳索长度不小于 30m	1 个	1 个	
30		救生软梯	登高救生作业	1 条	1 条	
31		安全绳	灾害事故现场救援，长度 50m	2 组	2 组	
32		救生绳	救人或自救工具，也可用于运送消防施救器材，50m	2 组	4 组	
33	堵漏器材	木制堵漏楔	各类孔洞状较低压力的堵漏作业，经专门绝缘处理，防裂，不变形	1 套	1 套	
34	洗消物资	洗消帐篷	消防人员洗消，配有电动充气泵、喷淋、照明灯系统	1 套	1 套	
35	其它物资	心肺复苏人体模型	急救训练用	1 套	1 套	

表 4.2-2 各生产厂作业场所应急救援物资

序号	名称	型号	数量	装置名称	放置位置	备注
1	正压式空气呼吸器	梅思安 BD2100	14	氯碱装置	四期液氯装置房 五期液氯装置房 液氯充装西大门外 液氯充装东大门外 六期液氯南门口 六期液氯 A 区 七期液氯装置房南侧	43
2		梅思安 BD2100	2	氯乙烯装置	中控	
3		梅思安 BD2100	2	苯乙烯装置	外操间	
4		梅思安 BD2100	6	烯烃装置	消防控制室 外操微型消防站	
5		梅思安 BD2100	2	热电装置	脱硫中控室	
6		梅思安 BD2100	17	公用部	各班组操作室	
7	防化服	二级防化服	14	氯碱装置	四期液氯空呼箱 五期液氯空呼箱 液氯充装东大门 液氯充装西大门 六期液氯 A 区 六期液氯 B 区 七期液氯装置房南侧	30

8		二级防化服	2	氯乙烯装置	中控	
9		二级防化服	4	苯乙烯装置	中控	
10		二级防化服	6	烯烃装置	消防控制室 外操微型消防站	
11		二级防化服	2	热电装置	脱硫中控室	
12		一级防化服	2	公用部	成品二班	
13	防毒 面具	3M 防毒口罩	1 个/人	氯碱装置	各岗位	/
14		3M 防毒口罩	1 个/人	氯乙烯装置	各岗位	
15		3M 防毒口罩	20	苯乙烯装置	中控	
16		猪嘴防毒面具	6	烯烃装置	消防控制室 外操微型消防站	
17		3M 防毒口罩	5	热电装置	脱硫中控室	
18		3M 防毒口罩	1 个/人	公用部	各岗位	
19	手电 筒	海洋王（Ex）	1 个/人	氯碱装置	各岗位	/
20		海洋王（Ex）	1 个/人	氯乙烯装置	当班人员	
21		RJW7101	3	苯乙烯装置	当班人员	
22		海洋王（Ex）	10	烯烃装置	当班人员	
23		RJW7101	1 个/人	热电装置	各班组	
24		海洋王（Ex）	15	公用部	各班组操作室	
25	对讲 机	防爆对讲机	当班 1 台/人	氯碱装置	当班人员	/
26		防爆对讲机	当班 1 台/人	氯乙烯装置	当班人员	
27		防爆对讲机	当班 1 台/人	苯乙烯装置	当班人员	
28		防爆对讲机	当班 2 台/人	烯烃装置	当班人员	
29		防爆对讲机	当班 1 台/人	热电装置	当班人员	
30		防爆对讲机	当班 1 台/人	公用部	当班人员	
31	应急 药箱	满足《工业企业设计 卫生标准 GBZ 1》标 准	5	氯碱装置	充装操作室 四五期一次盐水 六期一次盐水 B 区外操 七期中控	20
32		满足《工业企业设计 卫生标准 GBZ 2》标 准	1	氯乙烯装置	中控	

33		满足《工业企业设计卫生标准 GBZ 3》标准	1	苯乙烯装置	中控	
34		满足《工业企业设计卫生标准 GBZ 4》标准	2	烯烃装置	消防控制室 外操微型消防站	
35		满足《工业企业设计卫生标准 GBZ 5》标准	2	热电装置	电装置中控室 脱硫中控室	
36		满足《工业企业设计卫生标准 GBZ 6》标准	9	公用部	各班组操作室	
37		箱内实物与清单一致	5	氯碱装置	四期液氯约克机房 五期液氯装置房西侧 液氯充装东大门外 液氯充装西大门外 六期液氯（B 区）	
38	应急 工具箱	箱内实物与清单一致	3	氯乙烯装置	中间罐区 焦油焚烧 LNG 罐区	34
39		箱内实物与清单一致	2	苯乙烯装置	外操间东侧 焦油装车点	
40		箱内实物与清单一致	5	烯烃装置	球罐区、热区、反应区、 压缩区	
41		箱内实物与清单一致	1	热电装置	氨区	
42		箱内实物与清单一致	18	公用部	各装置现场	
43		梅思安（氢气检测仪 1 个、氯气检测仪 1 个）	2	氯碱装置	七期中控	
44	便携 式气 体检 测仪	天鹰 5X 多组分	2	氯乙烯装置	中控	20
45		梅思安	2	苯乙烯装置	中控	
46		梅思安	2	烯烃装置	中控	
47		天鹰 5X 多组分，多 气体检测仪	10	公用部	各班组操作室	
48		梅思安	2	热电装置	脱硫中控室	
49	木质	消防堵漏器材	1	氯碱装置	A 区中控室	
50	堵漏	消防堵漏器材	1	氯乙烯装置	应急工具箱	4
51	楔	消防堵漏器材	2	苯乙烯装置	应急工具箱	



图 4.2-3 厂区应急物资

4.2.2 其他设施

4.2.2.1 排污口规范化设施

1、废气

本项目共设 4 个废气排气筒，降膜吸收盐酸的尾气分别收集至三套“尾气吸收塔+水喷射器”装置处理，尾气分别通过 1 根 28 米高排气筒（ $\Phi 0.2\text{m}$ ）和 2 根 25 米高排气筒（ $\Phi 0.2\text{m}$ ）排空。电解、氯气处理、液氯包装工序的废氯气和事故氯气收集至“二级碱液吸收”装置处理，尾气通过 25 米高排气筒（ $\Phi 0.35\text{m}$ ）排空。

根据现场踏勘情况，企业已按相关环保要求，在排气筒附近地面醒目处设置了环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，同时预留了采样口和设置便于采样检测的平台。

（2）废水

南厂区设置两个雨水排口（A 区和 B 区各一个），一个污水排口，本项目依托现有污水排口（JGWS-0075）和 B 区雨水排口（QXS-0075-02）。

本项目属于技改项目，本次不新增员工，不新增生活污水。项目产生的循环冷却排污水通过清下水管网外排。一次盐水废水、SRS 浓硝废水（NF 树脂再生废水）、氢气处理废水、氯气脱氯槽废水分别收集并综合利用，不外排。二次盐水精制废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水等收集至公司南厂区现有无机废水处理装置处理，现有生活污水经化粪池预处理后送至有机废水处理装置处理，综合废水处理达《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）间接

排放限值、泰兴市滨江污水处理有限公司接管标准后，送泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理。雨水排口设置流量计、pH、COD 在线监测系统，污水排口设置流量计、pH、COD、氨氮在线监测系统，雨水排口、污水排口均已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规范设置标识。

（3）固废

项目产生的危废主要为废树脂和废离子膜，一般固废主要为盐泥和废活性炭，按一般固废与危险废物分类暂存，暂存场所符合《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）等 3 项国家污染控制标准修改清单的公告》（公告 2013 年第 36 号）要求，并按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标识牌。危废库情况及其环保标识牌设置情况详见图 4.1-5。

（4）噪声

在厂界四周外 1m 处设置噪声监测采样点，符合相关监测规范要求。

表4.2-3 本项目监测设施及在线监测装置情况表

类型	是否安装在线监测	安装位置	数量	型号	是否联网	监测因子
FQ-0075-32~35 废气排口	无	/	/	/	/	/
雨水排口	是	雨水排口 QXS-0075-02	1	M400 PH H 型（pH） ZHYQ3059（COD）	是	流量、pH、 COD
污水排口	是	污水排口 JGWS-0075	1	M420 PH H 型（pH） WS1501（COD） 安徽皖仪 WS1503 （氨氮）	是	流量、pH、 COD、氨 氮



污水排口标识



雨水排口标识



废气排口标识 FQ-0075-32
(8#盐酸合成炉排口)



废气排口标识 FQ-0075-33
(9#盐酸合成炉排口)



废气排口标识 FQ-0075-34
(10#盐酸合成炉排口)



废气排口标识 FQ-0075-35
(氯气处理排口)



雨水在线监测系统



污水在线监测系统

图4.2-4 环保设施

4.2.2.2 防护距离

本项目生产区不设置大气防护距离。卫生防护距离为 800 米，在卫生防护距离内没有居民住宅、医院、学校等环境敏感保护目标。

4.3 “三同时”落实情况

本项目实际环境保护设施总投资为 63578.91 万元，环保设施设计单位为中国成达工程有限公司，环保设施施工单位为中国化学工程第十六建设有限公司，项目建成后环保设施能够满足污染物达标排放及其他相关环保要求。“三同时”落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目“三同时”验收一览表

污染类型	治理项目	环评要求		落实情况		环评		实际		完成情况
		环保治理内容	预期治理效果	实际建设内容	治理效果	投资额 (万元)	运行费用 (万元)	投资额 (万元)	运行费用 (万元)	
废水	污水处理装置	利用现有中和沉淀装置	达泰兴市滨江污水处理厂接管标准要求	利用现有中和沉淀装置	达泰兴市滨江污水处理厂接管标准要求	120	15	120	15	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行
	清污分流	厂区排水清污分流	清污分流	厂区排水清污分流	清污分流					
	间接冷却水回用	冷却水循环系统	冷却水循环利用	冷却水循环系统	冷却水循环利用					
废气	事故氯装置	碱吸收	符合 GB15581-2016 表 3 标准	碱吸收	符合 GB15581-2016 表 3 标准	720	50	882	55	
	HCl 处理装置	降膜吸收塔		降膜吸收塔						
	无组织排放废气	管道输送、加强循环利用等		减少挥发物无组织排放						
噪声	车间噪声源	建筑隔声等	厂界噪声符合 3 类区标准要求	建筑隔声等	厂界噪声符合 3 类区标准要求	20	5	20	5	
废渣	固废堆放场	防渗、防流失等处理		防渗、防流失等处理		20	3	20	3	
环境监测		利用现有化验检测仪器		利用现有化验检测仪器		0	15	0	15	
排污口规范化整治		按照规范化要求设置		按照规范化要求设置		10	2	10	2	
应急风险防范		事故应急池、初期雨水池、消防等应急措施		事故应急池、初期雨水池、消防等应急措施		40	/	45	/	
绿 化		绿化率大于 30%		绿化率大于 30%		/	/	/	/	
合计						930	90	1097	95	

5 环境影响评价结论及环评批复要求

5.1 环评结论

新浦化学（泰兴）有限公司年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目环评结论见表 5.1-1。

表 5.1-1 年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目环评结论

序号	项目	结论
1	污染物可实现达标排放	(1) 废水污染源 本项目生产废水主要有烧碱工段的酸碱废水。设计各类生产废水均采用相应的处理措施，或回收利用，或处理达标后排放。各类废水水质分述如下： ①烧碱装置各工段废水大多加以回收利用，其中一次盐水反洗水、氯气脱氯排水等均返回至一次盐水工段，用于化盐。NF 膜富硝水送芒硝装置利用。 离子膜烧碱装置外排废水主要是螯合树脂再生废水，主要污染物酸、碱物质，一般是间断排放，主要含有 NaOH、NaClO₃、盐酸等物质和 SS 等，该部分废水进无机废水中和沉淀处理站处理后排往泰兴市滨江污水处理厂集中处理。 ②生活污水：本次不新增。 ③设备及地面冲洗废水：产生量约为 5940t/a，废水中主要含有 SS 等物质，拟经各车间处理装置一级处理后汇集至厂内污水处理站集中处理。 ④初期雨水：全年产生量约 3000 吨。 ⑤循环冷却水排水：厂方将其作为清净水直接排入开发区雨水管网。 (2) 废气污染源 该项目主要废气污染源有：烧碱装置的氯气事故吸收塔尾气、盐酸吸收装置尾气。此外各原料和产品贮罐在储运过程还会产生程度不等的泄漏气体。各类废气排放情况及拟采取的防治措施分述如下： ①离子膜烧碱装置盐酸合成尾气 G1 离子膜烧碱装置盐酸合成采用降膜吸收塔吸收合成的 HCl，该部分有少量未吸收的 HCl，产生量约为 1.0t/a，该部分尾气经尾气吸收塔吸收后排放量约为 100m³/h，根据现有装置监测结果类比分析：尾气中 HCl 浓度约为 12.5mg/m³，符合《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 2 标准，通过 3 跟 25m 排气筒排空。 ②Cl₂ 事故吸收塔尾气 本项目电解及 Cl₂ 系统在非正常工况时排放的 Cl₂。主要是两个方面：一是设备开停车、充装产生的低浓度 Cl₂；二是事故 Cl₂ 排放。该部分尾

		气接入新建氯气吸收装置进行处理，该氯气吸收装置同时还接收液氯工段抽出的钢瓶残氯及其他非正常工况下排放的氯气。这些 Cl_2 汇总进入氯气吸收装置进行处理，该吸收塔采用液碱吸收后，尾气由引风机通过 25m 排气筒排出，经吸收处理后尾气排放量约为 $5000\text{m}^3/\text{h}$，根据现有装置类比分析：尾气中 HCl、Cl_2 的含量分别约为 $12.5\text{mg}/\text{m}^3$、$4.2\text{mg}/\text{m}^3$，可符合《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB 15581-2016）表 3 标准。 ③无组织排放废气 本项目盐酸等在装卸、输送过程中有少量无组织散发，根据现有装置类比分析表明，其无组织散发 HCl 量约为 0.171t/a。 （3）噪声污染源 本工程噪声源主要是电机、各类液泵、离心泵、鼓风机、空气压缩机等设备运转噪声，声级值在 80-95dB（A）之间。工程实施中对较大噪声设备采用隔音消声措施，基础减振和设置隔音操作室等措施，使操作室噪声降至 85dB(A)以下，并加强绿化。 （4）固体废物 本项目废渣主要为烧碱装置的盐泥，主要含 $16.98\%\text{CaCO}_3$、$8.5\%\text{Mg}(\text{OH})_2$ 及少量 NaCl 及机械杂质等；氯气干燥产生的 75%稀硫酸由公司现有稀硫酸提浓装置利用；废离子交换树脂及离子膜外委处置；废活性炭送本公司锅炉焚烧处置。
2	区域环境质量	（1）空气环境质量 评价范围内各监测点的环境空气现状评价因子各项指标均未出现超标情况，各污染物标准指数均小于 1。各监测点 SO_2、NO_2、PM_{10} 符合所执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。HCl、Cl_2 符合 TJ36-79 表 1 标准要求。 （2）地表水环境质量 长江除洋思港断面总磷超标（最大超标倍数 0.62）外，其他各监测断面和监测因子均能达到 GB3838-2002 中 II 类水标准；内河通江河和如泰运河各监测因子均达到 GB3838-2002 中 III 类水标准。 （3）地下水环境质量 D3 监测点硫酸盐达 IV 类水质标准，各监测点其余指标均达到 III 类以上水质标准，石油类和镍、汞、铬、锌等重金属因子未检出。 （4）声环境质量 项目厂界各测点昼间/夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应 3 类标准要求。 （5）土壤环境质量 评价范围内土壤监测点的各类污染物指标现状监测值均符合所执行的《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准，单因子污染指数均小于 1，没有超标状况，说明区内土壤环境质量状况良好。
3	项目建	（1）施工期环境影响分析

成后不会降低当地环境功能要求	项目施工期的“三废”和噪声对环境可能会产生一定程度的影响。通过认真做好施工组织工作，进行文明施工，切实落实各项环保措施，可最大限度地减轻施工的环境污染，降低影响程度。 此外本次项目拆除烧碱一期、烧碱二三期共 14 万吨/年生产装置，项目拆除原有生产车间设备，项目方在对装置拆除和废弃危险化学品处置应进行危害识别、风险评估，并制定严密的装置安全拆除和废弃危险化学品安全处置的实施方案，设备设施的拆除方案应明确下列内容：1）设备设施的规格、型号、数量、使用部门；2）作业中不安全因素的风险评价；3）安全防护和作业措施； 方案中应有具体的安全防范技术措施。对拆除设备应进行必要的清洗，最终报废设备设施拆除前使用部门必须对设备设施进行必要的清洗和置换。 参加装置拆除和废弃危险化学品处置的单位，必须具有国家规定的相应资质证书，并在其资质等级许可的范围内承揽工程。同时对参加装置拆除和废弃危险化学品处置人员进行培训，培训中必须着重明晰与作业相关的内容。 作业前的准备应根据拆除方案的要求，如牵涉到危险作业，要按照《危险作业管理制度》办理各类作业许可证；组织拆除作业人员学习拆除方案和安全作业的各类规定；指定专人统一指挥，配备监护人员；作业前必须确认水、电、汽、气源是否已经断开；设备装置的内部必须清洗、置换合格后，办理有关作业证后，才能进行拆除作业。在现场应配备一定数量的防毒、防火等安全用品，以备急用。 （2）大气环境影响预测评价 本次技改项目主要污染物 Cl_2、HCl 等小时浓度值、日均浓度及年平均浓度均可达标；主要敏感点环境影响预测表明：叠加本底浓度后仍符合评价标准；根据“建设项目周围地形比较平坦，年平均风速 3.1 米/秒的气象条件”，查《氯碱厂(电解法制碱)卫生防护距离标准》(GB18071-2000)可知，卫生防护距离应为 800 米。本项目周围主要居民集中居住区均在 1000m 以外，因此可满足卫生防护距离要求。 （3）水环境影响分析 本工程外送开发区污水处理量为 100740t/a，废水经厂内中和处理后送至泰兴市滨江污水处理厂集中处理。根据对现有污水处理装置工艺及处理能力分析，在做好清污分流工作基础上，其最终出水可符合《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准要求，从而满足污水处理厂接管要求。其废水占污水处理厂现有负荷的 1.44%，对评价江段水质影响较小。 （4）噪声环境影响评价 本项目主要噪声源包括有循环冷却塔风机及各类液泵等，根据预测，本工程对各评价点的噪声预测值为 42.4～52.3dB(A)，可符合 GB12348-2008 3 类区标准要求；迭加本底噪声后，各测点昼间噪声值在
----------------	---

		54.9~56.8dB(A)之间，夜间噪声值在 51.2~54.0dB(A)之间，均符合 GB12348-2008 3 类区标准要求。 (5) 固体废物影响分析 本项目废渣处置主要立足于回收和综合利用。其中烧碱装置的盐泥，主要用于填埋、路基材料及制砖等；75%硫酸由公司现有稀硫酸提浓装置回收利用；废离子交换树脂及离子膜由有资质单位收集处置。根据新浦化学（泰兴）有限公司现有工程固体废弃物处置途径看，该公司拥有较为稳定的固废处理途径，本扩建项目各类固体废弃物可得到妥善处置。 综上所述，本项目建成后对周围环境影响较小，不会降低当地环境功能要求。
5	项目环境风险水平可以被接受	通过对本项目所涉及的物质和主要设施进行风险识别，对照《环境风险评价技术导则》相关判别标准，判定本项目存在重大危险源，确定环境风险评价等级为一级，评价范围为距离事故源 5 公里的范围。建设项目 Cl_2、HCl 等泄漏将在不同程度上具有毒性危害。如厂内发生液氯泄漏等事故，相对事故较严重，主要反映在泄漏物料量较大、毒性较大、危险度较大，因此会造成较为严重的后果。根据最大可信事故状况下分析氯气泄漏 5 分钟，预计在离源下风向 50m 处浓度最大值 9628.6mg/m^3，该浓度超过氯气致死浓度，在距源下风向 160m 范围内浓度值超过 3000mg/m^3，为半致死区，在距离排放源下风向 500m 范围内人员有重伤危险，需要紧急疏散。在 10-35 分钟内随着烟团扩散，在 500-3000 米范围内将出现超过《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002)最高容许浓度限值现象，39 分钟后评价区内 Cl_2 浓度可符合 TJ36-79 居住区最高允许浓度要求。 风险可接受分析将采用最大可信灾害事故风险值 $R_{\max}$ 与同行业可接受风险水平 RL 比较。目前化工行业的可接受风险水平为 8.33×10^{-5}，参照目前化工企业的事故频率统计值，确定本项目发生最大可信泄漏事故的概率为 7.59×10^{-7}。而目前本项目的风险值小于该风险水平，因此确定本项目的建设，风险水平是可以接受的。 经过多年建设新浦化学（泰兴）有限公司拥有一套行之有效的应急处理系统，建议建设单位在项目设计、施工、建设和运行中，应严格执行国家有关规定，高度重视安全和事故防范，制定严格的管理制度，采取严密的防范和应急措施，以有效防范事故风险，缓释事故影响，把事故发生概率降到最低。
6	项目选址符合相关规划，选址合理	本项目为氯碱化工产品，其建设对于开发区的滚动发展具有较高的价值；同时本项目技术指标含量高、生产工艺、设备和环保设施达国内先进水平；本工程废水经预处理可达本园区污水处理厂接管标准，并确保不影响污水处理厂处理效果，“三废”排放能实现稳定达标排放；在江苏省泰兴经济开发区内建设符合《关于明确苏北地区建设项目环境准入条件的通知》(苏环管[2005]262 号)、《关于加强苏北地区新建化工项目管理的意见》(苏政办发〔2007〕122 号)等文件精神和相关准入条件，

		与园区总体发展规划、环保规划和土地利用规划相符，工艺达到国内先进水平，拟采取的污染控制和防治措施具有技术经济可行性，正常运营状况下可实现各类污染物达标排放，符合区域总量控制要求，项目实施后对周围环境的影响符合相应的环境质量标准要求，不会降低区域环境功能。
7	周边公众对项目较支持	建设单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》文件的规定进行了项目环评的两次公示。本项目采用的公示方式是在当地主流的环保网站进行公示等，符合《环境影响评价公众参与暂行办法》提出的公示要求。通过发放调查表来调查老百姓对项目的支持态度，为了进一步了解周围公众对本项目的意见，由此可见本项目的公参形式是有效的。 项目公示在主流公示媒体泰兴环保公众网站，因此公示所面对的公众对象是具有针对性的。回收的 200 份问卷调查表中，所有调查人均位于评价范围内，并涵盖了蒋港村、仁寿村等，覆盖评价范围内所有的环境敏感保护目标，具有一定的广泛性和代表性。 本项目公众参与的开展由建设单位派出人员搭伴发放调查表进行调查。调查表回收后，进行了电话回访，因此本项目的调查结果是真实可靠的。 根据建设单位进行的公众参与调查结果分析：大多数群众对当地环境质量现状表示满意，在对本项目进行了简单了解后，对建设可能造成的环境危害作出了较为客观的评价，大部分群众对本项目在该地区建设表示支持。部分被调查者对本项目的建设提出了一些要求和建议，无反对意见。
8	满足区域总量控制要求	根据分析，通过拆除老装置，企业腾出的环境容量完全可满足本项目需要，本次无需新增污染物排放总量。
综上所述：新浦化学（泰兴）有限公司等量置换一至三期 14 万吨/年离子膜烧碱改造提升项目工艺技术先进，项目依托泰兴经济开发区较为完善的基础设施建设，实行集中供热、供水，污水、固废集中处理，符合相关环境管理规定和环保准入条件，符合开发区产业定位、总体发展规划、环保规划和土地利用规划，选址较为合理；项目拟采取的工艺减排和控制措施、污染防治措施具有技术经济可行性，在实施到位和正常运行状况下，可实现各污染物稳定达标排放；固废实现综合利用，符合减量化、资源化、无害化处置要求；分析表明，其达标污染物排放不会降低区域环境功能。项目总量控制途径落实，拟采取的安全及环境风险防范措施落实后可有效防范事故发生和缓释事故影响，环境风险达到可接受水平；公众对该项目无反对意见。因此，建设单位在切实落实本次环评提出的各项环保措施后，从环境保护的角度来看，本项目的建设具有环境可行性。建设单位必须严格执行国家环保法律法规，认真落实各项安全防范和污染减排控制措施，加强各设施运行管理，实现稳定达标排放，确保环境安全。		

5.2 审批部门审批决定

新浦化学（泰兴）有限公司对《关于新浦化学（泰兴）有限公司年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目环境影响报告书的批复》（泰行审批（泰兴）[2018]20272 号）的落实情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 新浦化学（泰兴）有限公司年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目审批要求及执行情况

序号	审批要求	执行情况	落实情况
一	根据《报告书》结论及泰兴市华兴环境咨询有限公司技术评估意见，在预留足够的卫生防护距离，污染防治措施、事故风险防范减缓措施及环境风险应急预案落实的前提下，从环境保护角度考虑，同意对老厂区原有的一、二、三期离子膜烧碱装置（合计14万吨/年）进行等量置换改造提升。本项目建设内容和产品方案详见《报告书》P91-96，主要设备详见《报告书》P10-125页。你公司不得擅自扩大生产规模、增加生产品种或改变生产工艺等。	项目已按照环评要求预留足够的卫生防护距离，落实各项污染防治措施、事故风险防范减缓措施及环境风险应急预案。项目的生产规模、生产品种和生产工艺均与环评一致。	已落实
二	你公司在工程设计、建设和运行管理过程中必须落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行“三同时”，并着重做好以下工作：	/	/
1	加强施工期管理，注重生态环境保护，对施工期废水、扬尘、噪声、建筑垃圾等进行收集、治理和控制。施工期废水预处理后排入泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理；采取设置施工围护结构、定期洒水等有效措施，控制和减少扬尘；选用低噪声施工设施、严格控制施工时间，施工期噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求；建筑垃圾及时清运处理。	项目施工单位为中国化学工程第十六建设有限公司，施工期间委托上海宝钢工程咨询有限公司进行监理，施工期各环境措施落实到位。	已落实
2	采用先进的生产设备和工艺，将清洁生产、节能降耗和循环经济理念贯穿于生产全过程，杜绝“跑、冒、滴、漏”，避免发生污染事故，同时加强生产管理，将污染物排放降至最低程度。	本项目采用先进的、低能耗的生产设备和工艺，生产过程中杜绝“跑、冒、滴、漏”，避免发生污染事故。	已落实
3	本项目所需蒸汽由公司热电锅炉提供。公司办公、生活、生产等均必	项目所需蒸汽来源于公司热电锅炉。公司办公、生	已落实

	须使用清洁能源。	活、生产等均使用清洁能源。	
4	严格执行“清污分流、雨污分流、污污分流”。一次盐水废水、NF树脂再生废水、氢气处理废水、氟气脱氯槽废水分别收集并综合利用，不得外排。二次盐水精制废水、设备及地面冲洗废水、生活污水、初期雨水等收集至公司南厂区现有无机废水处置装置处理，处理达《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）间接排放限值、泰兴市滨江污水处理有限公司接管标准后，送泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理。进一步提高水的重复利用率，减少新鲜水用量。清洁雨水排入泰兴经济开发区清下水管网，清下水中COD浓度应小于40mg/l，否则应送本公司污水处理设施。	项目严格执行“清污分流、雨污分流、污污分流”。一次盐水废水、SRS浓硝废水（NF树脂再生废水）、氢气处理废水、氯气脱氯槽废水分别收集并综合利用，不外排。二次盐水精制废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水等收集至公司南厂区现有无机废水处置装置处理，现有生活污水（本项目不新增生活污水）经化粪池预处理后送至有机废水处理装置处理，综合废水处理达《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）间接排放限值、泰兴市滨江污水处理有限公司接管标准后，送泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理。雨水设有COD在线监测，清下水中COD浓度若小于30mg/l则排入泰兴经济开发区清下水管网，否则送本公司污水处理设施。	生活污水处理设施由批复要求的无机废水处理装置变更为有机废水处理装置（环评报告中生活污水经化粪池预处理后由有机废水处理装置进行处理），其他要求均已落实
5	采取切实有效的废气污染防治措施，从源头进行控制，对工艺废气收集治理。降膜吸收盐酸的尾气分别收集至三套“尾气吸收塔+水喷射器”装置处理，尾气通过3根25米高排气筒排空。电解、氯气处理、液氯包装工序的废氯气和事故氯气收集至“二级碱液吸收”装置处理，尾气通过25米高排气筒排空。采用密封的设备、泵和管道输送物料等措施减少无组织排放废气。本项目有组织、无组织排放废气执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。	降膜吸收盐酸的尾气分别收集至三套“尾气吸收塔+水喷射器”装置处理，尾气分别通过1根28米高排气筒和2根25米高排气筒排空。电解、氯气处理、液氯包装工序的废氯气和事故氯气收集至“二级碱液吸收”装置处理，尾气通过25米高排气筒排空。原环评中装卸、输送过程中产生的少量盐酸废气直接无组织散发，实际建设过程，盐酸工序高纯盐酸贮槽废	1根降膜吸收盐酸的尾气排气筒高度增高。无组织废气新增3套一级水吸收装置和1套一级碱吸收装置。其他措施均已按批

		气、中间罐区盐酸贮罐废气、电解工序盐酸储槽废气各经1套一级水吸收装置处理后无组织排放，一次盐水盐酸高位槽、氯水高位槽废气经1套一级碱吸收装置处理后无组织排放，其他装卸、输送过程中产生的少量盐酸废气直接无组织散发。项目有组织、无组织排放废气执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）、《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。	复要求落实。
6	合理规划生产布局，选用低噪设备，采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类区标准。	项目采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类区标准。	已落实
7	按照“减量化、资源化、无害化”原则，对生产过程中产生的各类固废妥善处理或综合利用。废树脂、离子膜等危险废物须委托有资质单位处置或综合利用，所有危险废物转移须按规定办理危险废物转移审批手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。一般废物临时堆场和危险废物临时堆场应分别符合《一般工业废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，并按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标志牌。	与环评相比，废活性炭来源发生变化，硫酸根脱除工艺中的SRS过滤器变更为精细过滤器，则膜组件过滤过程无废活性炭产生；本次新增控制室新风系统更换产生废活性炭，属于一般固废。项目产生的危险废物中废树脂、废离子膜委托有资质单位进行处置；项目产生的一般固废中盐泥委托扬中市前进建材有限公司进行处理、废活性炭由公司锅炉焚烧处置；生活垃圾委托当地环卫部门处理。一般固废仓库和危废仓库均符合环评及批复要求。	废活性炭来源及数量变更，其他均已按批复要求落实。
8	做好厂区绿化工作，按照生态优先、适地适树、生物多样、因害设防、按需配置的原则，确定绿化方案，并对厂界、罐区等无组织排放源设置绿	厂区内已按照批复要求做好绿化；罐区、生产车间、危险废物堆场等也已做好重点防渗处理。	已落实

	化隔离带，减缓废气和噪声等对外环境的影响；对罐区、生产车间、危险废物堆场等做好防渗处理，防止对土壤、地下水造成影响。		
9	全项目以厂界向外800米设置卫生防护距离，卫生防护距离内不得存在和新建环境敏感目标。	厂界向外800米卫生防护距离内无环境敏感目标。	已落实
10	按照《报告书》要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，制定环境风险应急预案。配备现场应急物资，落实本项目与现有事故应急池的对接措施，建立健全各项环保管理制度，落实环保工作责任制，加强环境安全管理，定期组织开展环境风险应急预案演练，杜绝污染事故发生。	企业已按照环评及批复要求落实各项环境风险防范和事故减缓措施，已制定环境风险应急预案并备案（备案编号：321283-2020-072-H）。现场已配备应急物资，B区已建立一座8300m³事故池，企业已建立健全的环保管理制度，定期开展环境风险应急预案演练，企业生产至今，未有污染事故发生。	已落实
11	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，对排污口进行规范化设置，设置相应标识牌。	现场已对排污口进行规范化设置，设置好相应标识牌。	已落实
三	严格落实污染物排放总量控制要求，所有污染物必须做到达标限量排放。	项目严格落实污染物排放总量控制要求，所有污染物做到达标限量排放。	已落实
四	项目的环保设施必须与主体工程同时建成并投入使用，并按规定申办项目竣工环保验收手续。	项目的环保设施均与主体工程同时建成并投入使用，拟申请验收。	已落实
五	本批复自下达之日起5年内有效。本工程5年后方开工建设或项目的性质、规模、地点、工艺或防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动的，须重新报批该项目的环评影响评价文件。	项目已建设完成，拟申请验收。	已落实

6 验收监测评价标准

6.1 废气排放标准

环评及批复要求：项目废气执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）排放限值，排放速率参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级要求。大气污染物排放标准详见表 6.1-1。

表 6.1-1 环评及批复要求中大气污染物排放标准

污染物	HCl	Cl ₂
允许排放浓度（mg/m ³ ）	20	5
允许排放速率（kg/h）*	0.915	0.52
周界外最高浓度值（mg/m ³ ）	0.2	0.1
依据	GB15581-2016 表 3 *《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） H=25m	

由于《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的发布，项目废气排放速率自2022年7月1日起执行《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1要求，大气污染物排放标准详见表6.1-2。

表 6.1-2 自 2022 年 7 月 1 日起大气污染物排放标准

污染物	HCl	Cl ₂
允许排放浓度（mg/m ³ ）	20	5
允许排放速率（kg/h）*	0.18	0.072
周界外最高浓度值（mg/m ³ ）	0.2	0.1
依据	GB15581-2016 表 3 *《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） H=25m	

本次按照表6.1-2标准要求进行验收。

6.2 废水排放标准

环评及批复要求：清洁雨水排入泰兴经济开发区清下水管网，清下水中 COD 浓度应小于 40mg/l，否则应送本公司污水处理设施。现因《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）排放标准的通知》（泰经管[2020]144 号）的发布，企业清下水（雨水）排放标准中，COD 排放限值为 30mg/L、氨氮排放限值为 1.5mg/L。

本项目废水经预处理后优先执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》

（GB15581-2016）排放限值，其他因子需达到接管要求后排入泰兴开发区滨江污水处理厂，污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准，接管标准和排放标准详见表 6.2-1 和表 6.2-2。

表 6.2-1 《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）排放限值
单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物项目	限值（间接排放）	污染物排放 监控位置	备注
1	pH	6-9	无机废水处理设施出水	GB15581-2016 表 1
2	COD	250		
3	SS	70		
4	石油类	10		
5	氨氮	40		
6	总氮	50		
7	总磷	5		
8	活性氯	0.5		
9	单位产品基准排水量 m ³ /t	1.0		

表 6.2-2 滨江污水处理厂排放标准及接管标准（pH 为无量纲）

序号	项目	滨江污水处理厂接管标准	GB15581-2016 间接排放标准	排放标准
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD	<500（mg/L）	≤250（mg/L）	≤50（mg/L）
3	SS	<100（mg/L）	≤70（mg/L）	≤10（mg/L）
4	活性氯	-	≤0.5（mg/L）	≤0.5（mg/L）
5	NH ₃ -N	<35（mg/L）	≤40（mg/L）	≤5（8）*（mg/L）
6	TN	<50（mg/L）	≤50（mg/L）	≤15（mg/L）
7	TP	<3（mg/L）	≤5（mg/L）	≤0.5（mg/L）
8	石油类	<20（mg/L）	≤10（mg/L）	≤1（mg/L）
9	Cl ⁻	<6000mg/l	≤6000mg/l	/

注：水温低于 12℃时采用括号内的值。

6.3 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准

评价范围	功能区类别	等效声级 Leq dB (A)		标准依据
		昼间	夜间	
厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

6.4 固体废弃物污染物控制标准

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

6.5 总量控制指标

根据环评、批复及变动分析，本项目污染物排污许可量见表 6.5-1。

表6.5-1 本项目污染物总量控制指标（t/a）

种类	污染物名称		排放（接管）量	最终排放量	最终排放去向
废水	废水量		90052	90052	长江
	COD		29.945	4.503	
	SS		15.924	0.901	
	TN		4.503	1.351	
	TP		0.161	0.045	
	氨氮		0.384	0.45	
废气	有组织	Cl ₂	0.168		大气环境
		HCl	0.55		
	无组织	HCl	0.171		
固体 废物	危险废物		0		/
	一般固废		0		
	生活垃圾		0		

7 验收监测内容

7.1 废气

无组织废气监测布点、监测因子及频次见表 7.1-1；有组织废气监测布点、监测因子及频次见表 7.1-2。监测点位示意图见附图 6 及图 7.1-1。

表 7.1-1 无组织废气监测点位、监测因子及频次

编号	检测点位名称	方位	检测因子	频次
1	南厂 B 区厂界	上风向对照点	气象参数、HCl、Cl ₂	有效小时值，3 次/天，共 2 天，
2		下风向 1		
3		下风向 2		
4		下风向 3		

表 7.1-2 有组织废气监测点位、监测因子及频次

编号	监测点位名称	监测点位	监测因子	监测频次
1	FQ-0075-32 排气筒 (8#盐酸合成炉)	采样点 1: “尾气吸收塔+水喷射泵”后	尾气参数、Cl ₂ 、HCl	有效小时值，3 次/天，共 2 天
2	FQ-0075-33 排气筒 (9#盐酸合成炉)	采样点 2: “尾气吸收塔+水喷射泵”后	尾气参数、Cl ₂ 、HCl	
3	FQ-0075-34 排气筒 (10#盐酸合成炉)	采样点 3: “尾气吸收塔+水喷射泵”后	尾气参数、Cl ₂ 、HCl	
4	FQ-0075-35 排气筒	采样点 4: “二级碱液吸收”后	尾气参数、Cl ₂ 、HCl	

注：1、盐酸合成炉尾气通过水力喷射泵进行尾气吸收，尾气进口存在负压，而合成炉在正常运行中，需要保证氢气过量，即氢氯比大于 1，尾气中含有氢气，如果在水力喷射泵气体进口管设备检测口，则在检测时，由于负压存在，空气会进入放空管，与氢气混合，存在爆炸风险，故合成炉尾气吸收进口无法设置检测口。

2、二级碱液吸收装置为事故氯处理装置，其进口处氯气浓度较高，存在中毒的危险，故“二级碱液吸收”进口无法设置检测口。

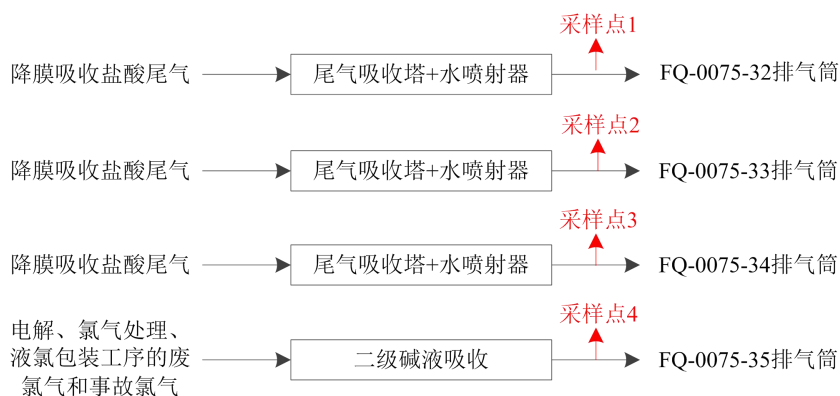


图7.1-1 有组织废气监测点位图

7.2 废水

废水监测点位、监测因子及频次见表 7.2-1，监测点位示意图见图 7.2-1。

表 7.2-1 废水监测点位、监测因子和频次

编号	监测点位名称	监测编号	监测因子	监测频次
1	无机废水调节池进口	W1	流量、pH、COD、SS、TN、TP、氨氮	4 次/天，共 2 天
	无机废水调节池（曝气池）出口	W2		
	有机废水调节池	W3	pH、COD、SS、TN、TP、氨氮	
	有机废水二沉池出口	W4		
	污水排口	W5	流量、pH、COD、SS、TN、TP、氨氮、石油类	
2	清下水排口（南厂 B 区）（QXS-0075-02）	W6	pH、COD、SS、氨氮、石油类	4 次/天，共 2 天

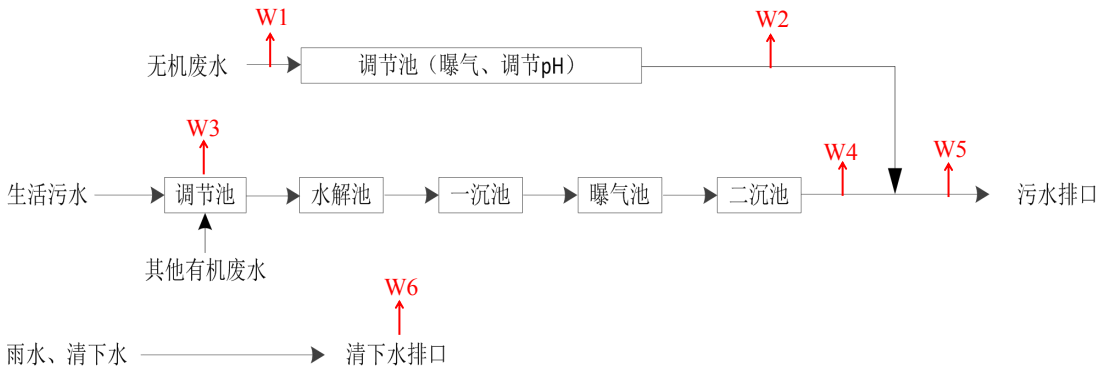


图 7.2-1 雨、污水监测点位图

7.3 噪声

噪声监测点位、监测因子及频次见表 7.3-1，监测点位示意图见附图 6。

表 7.3-1 噪声监测点位、监测因子及频次

编号	检测点位名称	检测点位	检测因子	频次
N1	厂界噪声	南厂 B 区东厂界	等效(A)声级	2 次/天(昼夜各 1 次)，共 2 天
N2		南厂 B 区南厂界		
N3		南厂 B 区西厂界		
N4		南厂 B 区北厂界		
N5		南厂 A 区东厂界		
N6		南厂 A 区南厂界		
N7		南厂 A 区西厂界		
N8		南厂 A 区北厂界		

8 监测分析及质量保证措施

8.1 监测分析方法

本次验收项目监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法

类别	项目	检测分析方法	检出限
废水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
		高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法 HJ/T 70-2001	30mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	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
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
废气(无组织)	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T30-1999	0.03mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m ³
废气(有组织)	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T30-1999	0.2mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.2mg/m ³
厂界噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	/

注：无机废水调节池进口 W1 无机废水曝气池出口 W2 处的 COD 使用 HJ/T 70-2001 方法，其余点位使用 HJ 828-2017 方法。

8.2 监测仪器

项目检测分析使用的仪器名称、型号、编号及自校准或检定校准或计量检定情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目检测分析所用仪器详情

检测项目		对应仪器			
		名称	型号	实验室编号	检校有效期
废水	化学需氧量	滴定管	25mL	EDD36JL20106	2021-12-30
		连续数字滴定仪	Titrette 50mL	TTE20163346	2022-10-10
		自动回零滴定管	25mL	EDD36JL15249	2022-10-10
	氨氮	紫外可见分光光度计（UV）	UV-1800PC	TTE20189709	2022-06-09
	总磷	紫外可见分光光度计（UV）	UV-1800PC	TTE20189709	2022-06-09
	总氮	紫外可见分光光度计（UV）	Lambda 365	TTE20191538	2022-06-09
	悬浮物	电子天平	BT 125D	TTE20160051	2022-07-18
	石油类	红外分光测油仪	JLBG-126+	TTE20171725	2021-12-11
	pH 值	便携式单通道多参数分析仪	HQ30d	TTE20192077	2022-08-15
废气（无组织）	氯气	便携式数字综合气象仪	FY-A	TTE20180533	2022-02-28
		紫外可见分光光度计	UV-1800PC	TTE20189709	2022-06-09
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20200990	2022-05-12
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20200991	2022-05-12
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20200992	2022-05-12
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20200993	2022-05-12
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20201006	2022-05-12
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20201007	2022-05-12
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20201008	2022-05-12
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20201009	2022-05-12
	氯化氢	离子色谱仪（IC）	Aauion	TTE20164915	2022-08-11
		便携式数字综合气象仪	FY-A	TTE20180533	2022-02-28
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20200990	2022-05-12
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20200991	2022-05-12
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20200992	2022-05-12
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20200993	2022-05-12
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20201006	2022-05-12
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20201007	2022-05-12
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20201008	2022-05-12
		智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0	TTE20201009	2022-05-12
废气（有组织）	氯气	紫外可见分光光度计	UV-1800PC	TTE20189709	2022-06-09

织)		(UV)			
		烟气综合分析仪	ZR-3200	TTE20189746	2021-12-28
		智能双路烟气采样器	崂应3072 (02代)	TTE20151653	2022-06-01
		智能双路烟气采样器	崂应3072 (02代)	TTE20152517	2022-08-29
		风速仪	Kestre13500	TTE20152177	2022-05-07
	氯化氢	离子色谱仪 (IC)	Aquion	TTE20164915	2022-08-11
		烟气综合分析仪	ZR-3200	TTE20189746	2021-12-28
		智能双路烟气采样器	崂应3072 (02代)	TTE20151653	2022-06-01
		智能双路烟气采样器	崂应3072 (02代)	TTE20152517	2022-08-29
		风速仪	Kestre13500	TTE20152177	2022-05-07
厂界噪声	声级计		AWA6228-4	TTE20150368	2022-02-21
	声校准器		AWA6221A	TTE20131486	2022-08-15
	风速仪		Kestre13500	TTE20152177	2022-05-07

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质监测分析过程中的质量保证和质量控制由苏州市华测检测技术有限公司，水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》（HJ/T373-2007）以及各监测项目标准分析方法规定的质量控制要求执行。

表 8.3-1 水质监测质控数据分析一览表

样品类型	测试项目	样品数量	空白			平行样				质控样				结果评价
			空白数量	空白比例%	空白结果	平行样数量	平行样比例%	平行样相对偏差%	偏差要求%	质控样数量	质控样比例%	质控样检测结果 mg/L	质控样范围 mg/L	
废水	化学需氧量	48	16	33.3	ND	16	33.3	0.0-0.4	±10	8	16.7	165	163±17	合格
												225	229±9	
												23.1	23.5±1.2	
												160	163±17	
												162	163±17	
												164	163±17	
												23.2	23.5±1.2	
												221	229±9	
	氨氮	48	12	25.0	ND	11	22.9	-4.6-4.6	±15	6	12.5	0.709~0.725	0.716±0.044	合格
	总磷	40	4	10.0	ND	9	22.5	0.0~0.4	±10	5	12.5	0.319~0.327	0.325±0.013	合格
	总氮	40	4	10.0	ND	8	20.0	-0.3-0.6	±5	4	10.0	0.799-0.839	0.805±0.060	合格
	石油类	16	2	12.5	ND	/	/	/	/	2	12.5	52.5-53.8	52.3±3.14	合格
	悬浮物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

气体监测分析过程中的质量保证和质量控制由苏州市华测检测技术有限公司，废气验收监测质量控制与质量保证按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)以及各监测项目标准分析方法规定的质量控制要求执行。尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 20~100%之间。

表 8.4-1 废气监测校核质控表

样品类型	测试项目	样品数量	空白数量	空白样比例%	空白合格率%	平行样数量	平行样比例%	平行样相对偏差%	平行样合格率%	加标样数量	加标样比例%	加标样合格率%	盲样量	盲样比例%	盲样合格率%	标准点检验	标准点相对误差%
废气（无组织）	氯气	24	4	16.7	100	/	/	/	/	6	25	100	/	/	/	2	0.8/1.2
	氯化氢	24	10	41.7	100	3	12.5	1.0/0.8/0.0	100	/	/	/	3	12.5	100	3	8.4/-4.6/-3.2
废气（有组织）	氯气	24	4	16.7	100	/	/	/	/	6	25	100	/	/	/	2	0.8/1.0
	氯化氢	24	10	41.7	100	3	12.5	0.0/1.1/0.9	100	/	/	/	3	12.5	100	3	2.0/2.9/2.6

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制由苏州市华测检测技术有限公司，为保证厂界环境噪声监测过程的质量，噪声监测布点、测量方法及频次分别按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中有关规定执行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源（94.0dB）进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

表 8.5-1 声级计校准结果

样品类型	测试项目	监测前校准值 dB (A)	监测后校准值 dB (A)	质控范围 dB (A)
厂界噪声（2021/9/8）	昼噪	93.8	93.8	94.0±0.5
	夜噪	93.8	93.8	94.0±0.5
厂界噪声（2021/9/9）	昼噪	93.8	93.8	94.0±0.5
	夜噪	93.8	93.8	94.0±0.5

9 监测结果及评价

9.1 生产工况

2021 年 9 月 8 日~9 日、2021 年 10 月 23 日~24 日对该项目中废气、废水、噪声和固体废弃物等污染源排放现状和各类环保治理设施的处理能力等进行了现场监测和查看。监测期间，运行正常，各项环保治理设施状况正常，满足环境验收监测技术要求。监测期间具体生产工况如表 9.1-1。

表9.1-1 监测期间工况

监测日期	产品名称	设计生产量		实际生产量	生产负荷 %
		t/a	t/d	t/d	
2021 年 9 月 8 日	32 %离子膜烧碱	140000（折百）	420.42	420	99.9
2021 年 9 月 9 日		140000（折百）	420.42	420	99.9
2021 年 10 月 23 日		140000（折百）	420.42	420	99.9
2021 年 10 月 24 日		140000（折百）	420.42	420	99.9
2021 年 9 月 8 日	液体氯 99.6 %	119900	360.06	340.2	94.48
2021 年 9 月 9 日		119900	360.06	340.2	94.48
2021 年 10 月 23 日		119900	360.06	340.2	94.48
2021 年 10 月 24 日		119900	360.06	340.2	94.48
2021 年 9 月 8 日	氢气	3500	10.51	10.5	99.9
2021 年 9 月 9 日		3500	10.51	10.5	99.9
2021 年 10 月 23 日		3500	10.51	10.5	99.9
2021 年 10 月 24 日		3500	10.51	10.5	99.9
2021 年 9 月 8 日	10%次氯酸钠	3000	9.01	次钠生产方式为： 利用 13.5%氢氧	/

2021 年 9 月 9 日		3000	9.01	化钠溶液吸收废气，产生有效氯 10%次氯酸钠，此过程为批次生产，由于检测期间，系统正常运行，无大量废气泄压，故无 10%次氯酸钠在此期间进行输送，次氯酸钠产量无法计量。	/
2021 年 10 月 23 日		3000	9.01		/
2021 年 10 月 24 日		3000	9.01		/
2021 年 9 月 8 日	31%盐酸	44300	133.03	132.9	99.9
2021 年 9 月 9 日		44300	133.03	132.9	99.9
2021 年 10 月 23 日		44300	133.03	123.6	92.91
2021 年 10 月 24 日		44300	133.03	123.6	92.91
2021 年 9 月 8 日	硫酸	3300	9.91	7.75	78.2
2021 年 9 月 9 日		3300	9.91	7.75	78.2
2021 年 10 月 23 日		3300	9.91	8.61	86.88
2021 年 10 月 24 日		3300	9.91	8.61	86.88

9.2 验收监测结果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废气

2021 年 9 月 8 日~9 日对新浦化学（泰兴）有限公司有组织废气进行监测，有组织废气监测结果统计情况见表 9.2-1~4；2021 年 10 月 23 日~24 日对新浦化学（泰兴）有限公司无组织废气进行监测，无组织废气监测结果统计情况见表 9.2-5。

表 9.2-1 FQ-0075-32 排气筒废气监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测时段	流量 Nm³/h	氯气		氯化氢	
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2021 年 9 月 8 日	FQ-0075-32 排气筒（8#盐 酸合成炉）	第一次	233	0.5	0.000117	0.56	0.000130
		第二次	234	0.6	0.000140	0.61	0.000143
		第三次	269	0.5	0.000135	1.64	0.000441
		小时均值	245	0.5	0.000131	0.94	0.000238
2021 年 9 月 9 日		第一次	228	1	0.000228	0.46	0.000105
		第二次	190	0.9	0.000171	0.56	0.000106
		第三次	256	1.1	0.000282	0.75	0.000192
		小时均值	225	1.0	0.000227	0.59	0.000134
总均值			235	0.8	0.000179	0.77	0.000186
标准值			/	5	0.072	20	0.18
达标情况			/	达标	达标	达标	达标

表 9.2-2 FQ-0075-33 排气筒废气监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测时段	流量 Nm³/h	氯气		氯化氢	
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2021年9月 8日	FQ-0075-33 排气筒（9#盐 酸合成炉）	第一次	135	1.1	0.000149	0.66	0.0000891
		第二次	269	0.8	0.000215	1.7	0.000457
		第三次	190	1	0.000190	0.57	0.000108
		小时均值	198	1.0	0.000185	0.98	0.000218
2021年9月 9日		第一次	126	0.8	0.000101	0.43	0.0000542
		第二次	234	0.4	0.0000936	0.54	0.000126
		第三次	128	0.6	0.0000768	0.37	0.0000474
		小时均值	163	0.6	0.000090	0.45	0.000076
总均值			181	0.8	0.000138	0.72	0.000147
标准值			/	5	0.072	20	0.18
达标情况			/	达标	达标	达标	达标

表 9.2-3 FQ-0075-34 排气筒废气监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测时段	流量 Nm ³ /h	氯气		氯化氢	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
2021 年 9 月 8 日	FQ-0075-34 排气筒（10#	第一次	244	0.5	0.000122	0.63	0.000154
		第二次	188	0.9	0.000169	1.68	0.000316

2021 年 9 月 9 日	盐酸合成炉)	第三次	193	0.9	0.000174	0.47	0.0000907
		小时均值	208	0.8	0.000155	0.93	0.000187
		第一次	222	0.9	0.0002	0.54	0.00012
		第二次	233	0.7	0.000163	0.32	0.0000746
		第三次	180	1	0.00018	0.4	0.000072
		小时均值	212	0.9	0.000181	0.42	0.000089
总均值			210	0.9	0.000168	0.68	0.000138
标准值			/	5	0.072	20	0.18
达标情况			/	达标	达标	达标	达标

表 9.2-4 FQ-0075-35 排气筒废气监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测时段	流量 Nm³/h	氯气		氯化氢	
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2021 年 9 月 8 日	FQ-0075-35 排气筒	第一次	2580	0.8	0.00206	0.44	0.00114
		第二次	2650	0.5	0.00133	0.47	0.00125
		第三次	2660	1	0.00266	0.34	0.000904
		小时均值	2630	0.8	0.002017	0.42	0.001098
2021 年 9 月 9 日		第一次	2270	0.7	0.00159	0.47	0.00107
		第二次	2640	0.9	0.00238	0.35	0.000924
		第三次	2630	0.6	0.00158	0.5	0.00132
		小时均值	2513	0.7	0.00185	0.44	0.001105
总均值			2572	0.8	0.001934	0.43	0.001102
标准值			/	5	0.072	20	0.18
达标情况			/	达标	达标	达标	达标

表 9.2-5 无组织废气监测结果统计表

监测日期	采样点位	采样时间	监测因子及气象参数						
			氯气 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	温度 (℃)	大气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2021 年 10 月 23 日	上风向 1#	第一次	ND	0.07	16.2	102.6	65	1.9	东北
		第二次	0.04	0.07	17.8	102.5	60	2.0	东北
		第三次	0.03	0.072	19.3	102.4	52	1.8	东北
	下风向 2#	第一次	0.06	0.093	16.2	102.6	65	1.9	东北
		第二次	0.09	0.099	17.8	102.5	60	2.0	东北
		第三次	0.09	0.095	19.3	102.4	52	1.8	东北
	下风向 3#	第一次	0.09	0.093	16.2	102.6	65	1.9	东北
		第二次	0.08	0.092	17.8	102.5	60	2.0	东北

	下风向 4#	第三次	0.08	0.085	19.3	102.4	52	1.8	东北
		第一次	0.07	0.098	16.2	102.6	65	1.9	东北
		第二次	0.08	0.087	17.8	102.5	60	2.0	东北
		第三次	0.08	0.095	19.3	102.4	52	1.8	东北
2021 年 10 月 24 日	上风向 1#	第一次	0.03	0.07	19.1	102.5	63	1.9	东北
		第二次	0.04	0.07	21.3	102.4	60	2.2	东北
		第三次	0.03	0.071	20.9	102.4	58	2.5	东北
	下风向 2#	第一次	0.08	0.098	19.1	102.5	63	1.9	东北
		第二次	0.08	0.098	21.3	102.4	60	2.2	东北
		第三次	0.09	0.1	20.9	102.4	58	2.5	东北
	下风向 3#	第一次	0.08	0.093	19.1	102.5	63	1.9	东北
		第二次	0.08	0.096	21.3	102.4	60	2.2	东北
		第三次	0.08	0.091	20.9	102.4	58	2.5	东北
	下风向 4#	第一次	0.08	0.095	19.1	102.5	63	1.9	东北
		第二次	0.07	0.096	21.3	102.4	60	2.2	东北
		第三次	0.09	0.091	20.9	102.4	58	2.5	东北
标准限值			0.1	0.2	/	/	/	/	/
达标情况			达标	达标	/	/	/	/	/

(1) 有组织废气监测结果表明：FQ-0075-32 排气筒中氯气浓度为 0.5~1.1 mg/m³、排放速率最大值为 0.000282kg/h，氯化氢浓度为 0.46~1.64mg/m³、排放速率最大值为 0.000441kg/h；FQ-0075-33 排气筒中氯气浓度为 0.4~1.1 mg/m³、排放速率最大值为 0.000215kg/h，氯化氢浓度为 0.37~1.7mg/m³、排放速率最大值为 0.000457kg/h；FQ-0075-34 排气筒中氯气浓度为 0.5~1 mg/m³、排放速率最大值为 0.0002kg/h，氯化氢浓度为 0.32~1.68mg/m³、排放速率最大值为 0.000316kg/h；FQ-0075-35 排气筒中氯气浓度为 0.5~1 mg/m³、排放速率最大值为 0.00266kg/h，氯化氢浓度为 0.34~0.5mg/m³、排放速率最大值为 0.00132kg/h。各排气筒中氯气和氯化氢的浓度均满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 3 中相关标准，氯气和氯化氢的速率均满足《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 要求。

(2) 无组织废气监测结果表明：氯气浓度为 ND~0.09mg/m³，氯化氢浓度为 0.07~0.1mg/m³，均满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 5 中相关标准。

9.2.1.2 废水

2021 年 10 月 23~24 日对废水进行监测，废水监测结果统计情况见表 9.2-6~8，
2021 年 9 月 8~9 日对雨水进行监测，雨水监测结果见表 9.2-9。

表 9.2-6 无机废水处理装置进出口监测结果统计表

点位名称	日期	测试名称	单位	实测浓度				评价值	评价
				一次	二次	三次	四次		
无机废水调节池进口 W1	2021 年 10 月 23 日	化学需氧量	mg/L	<30	<30	<30	<30	/	/
		氨氮	mg/L	0.062	0.083	0.083	0.069	/	/
		总磷	mg/L	0.07	0.2	0.14	0.1	/	/
		总氮	mg/L	7.08	6.54	6.31	6.79	/	/
		悬浮物	mg/L	8	7	8	9	/	/
		pH 值	无量纲	5.8	5.8	5.8	5.8	/	/
	2021 年 10 月 24 日	化学需氧量	mg/L	<30	<30	<30	<30	/	/
		氨氮	mg/L	0.066	0.036	0.127	0.058	/	/
		总磷	mg/L	0.07	0.05	0.11	0.08	/	/
		总氮	mg/L	2.17	2.17	2.24	2.42	/	/
		悬浮物	mg/L	9	8	9	8	/	/
		pH 值	无量纲	5.8	5.7	5.8	5.8	/	/
无机废水调节池出口 W2	2021 年 10 月 23 日	化学需氧量	mg/L	<30	<30	<30	<30	250	达标
		氨氮	mg/L	0.176	0.13	0.127	0.129	40	达标
		总磷	mg/L	0.03	0.04	0.03	0.03	5	达标
		总氮	mg/L	5.61	5.42	5.3	5.25	50	达标
		悬浮物	mg/L	16	14	15	14	70	达标
		pH 值	无量纲	7.8	7.8	7.8	7.8	6-9	达标
	2021 年 10 月 24 日	化学需氧量	mg/L	<30	<30	<30	<30	250	达标
		氨氮	mg/L	0.036	0.036	0.085	0.039	40	达标
		总磷	mg/L	0.06	0.03	0.05	0.04	5	达标
		总氮	mg/L	2.36	2.42	2.37	2.39	50	达标
		悬浮物	mg/L	14	16	13	15	70	达标
		pH 值	无量纲	7.8	7.8	7.8	7.8	6-9	达标

表 9.2-7 有机废水处理装置进出口监测结果统计表

点位名称	日期	测试名称	单位	实测浓度				评价值	评价
				一次	二次	三次	四次		
有机废水调节	2021 年 10 月 23 日	化学需氧量	mg/L	501	486	593	525	/	/
		氨氮	mg/L	54.4	54	54.3	53.2	/	/

池 W3		总磷	mg/L	1.59	1.87	1.48	1.62	/	/
		总氮	mg/L	56.5	57	58.9	59.2	/	/
		悬浮物	mg/L	240	210	260	230	/	/
		pH 值	无量纲	7.5	7.5	7.5	7.5	/	/
	2021 年 10 月 24 日	化学需氧量	mg/L	612	604	598	608	/	/
		氨氮	mg/L	56	54.5	52.2	57.2	/	/
		总磷	mg/L	0.13	0.13	0.14	0.15	/	/
		总氮	mg/L	63	61.8	62.6	64	/	/
		悬浮物	mg/L	300	310	310	320	/	/
		pH 值	无量纲	7.5	7.5	7.5	7.5	/	/
有机废水二沉池出口 W4	2021 年 10 月 23 日	化学需氧量	mg/L	134	205	155	153	/	/
		氨氮	mg/L	0.669	0.658	0.551	0.499	/	/
		总磷	mg/L	0.86	0.85	0.86	0.88	/	/
		总氮	mg/L	33.4	22.8	22	21.3	/	/
		悬浮物	mg/L	19	18	17	19	/	/
		pH 值	无量纲	6.8	6.9	6.9	6.9	/	/
	2021 年 10 月 24 日	化学需氧量	mg/L	171	167	139	168	/	/
		氨氮	mg/L	0.748	1.05	0.691	0.927	/	/
		总磷	mg/L	1.01	1.04	1.02	1.03	/	/
		总氮	mg/L	28.8	28.1	28.2	27.8	/	/
		悬浮物	mg/L	17	15	14	16	/	/
		pH 值	无量纲	6.8	6.8	6.8	6.8	/	/

表 9.2-8 污水排口废水监测结果统计表

点位名称	日期	测试名称	单位	实测浓度				评价值	评价
				一次	二次	三次	四次		
污水排口 W5	2021 年 10 月 23 日	化学需氧量	mg/L	64	68	54	63	250	达标
		氨氮	mg/L	0.084	0.138	0.13	0.134	35	达标
		总磷	mg/L	0.61	0.6	0.59	0.6	3	达标
		总氮	mg/L	17.8	16.6	17.2	16.8	50	达标
		悬浮物	mg/L	16	14	15	13	70	达标
		石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	10	达标
		pH 值	无量纲	8.1	8.1	8.1	8.2	6-9	达标
	2021 年 10 月 24 日	化学需氧量	mg/L	65	81	58	51	250	达标
		氨氮	mg/L	0.313	0.324	0.281	0.395	35	达标

	总磷	mg/L	0.56	0.43	0.5	0.49	3	达标
	总氮	mg/L	16.5	16.5	16.4	15.9	50	达标
	悬浮物	mg/L	16	15	16	19	70	达标
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	10	达标
	pH 值	无量纲	8.2	8.1	8.1	8.1	6-9	达标

污水监测结果表明：无机废水处理装置出口 pH 值为 7.8、化学需氧量浓度为 <30mg/L、氨氮浓度为 0.036~0.176mg/L、总磷浓度为 0.03~0.06mg/L、总氮浓度为 2.36~5.61mg/L、悬浮物浓度为 13~16mg/L，均满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 1 排放限值，达标率均为 100%。污水排口 pH 值为 8.1~8.2、化学需氧量浓度为 51~81mg/L、氨氮浓度为 0.084~0.395mg/L、总磷浓度为 0.43~0.61mg/L、总氮浓度为 15.9~17.8mg/L、悬浮物浓度为 13~19mg/L、石油类浓度未检出，均满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）间接排放限值、泰兴市滨江污水处理有限公司接管标准，达标率均为 100%。

表 9.2-9 雨水监测结果统计表

采样点 位	采样时间	监测因子	单位	实测浓度				评价值	评价
				第一次	第二次	第三次	第四次		
雨水排 放口	2021 年 9 月 8 日	化学需氧量	mg/L	15	18	19	16	30	达标
		氨氮	mg/L	0.16	0.176	0.17	0.158	1.5	达标
		悬浮物	mg/L	11	9	8	9	/	/
		石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	/
		pH 值	无量纲	7.6	7.6	7.7	7.5	/	/
	2021 年 9 月 9 日	化学需氧量	mg/L	14	19	11	10	30	达标
		氨氮	mg/L	0.148	0.149	0.158	0.185	1.5	达标
		悬浮物	mg/L	13	9	13	12	/	/
		石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	/
		pH 值	无量纲	7.5	7.6	7.5	7.4	/	/

雨水监测结果表明：pH 值为 7.4~7.7、COD 浓度为 10~19mg/L、氨氮 0.148~0.185mg/L、悬浮物 8~13mg/L、石油类 ND，COD 和氨氮排放浓度满足《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）排放标准的通知》（泰经管[2020]144 号）要求。

9.2.1.3 厂界噪声

2021 年 9 月 8~9 日对噪声进行监测，监测结果统计情况见表 9.2-10。

表 9.2-10 厂界噪声监测结果统计表 [单位: dB(A)]

测点编号	采样地点	主要声源	2021.9.8		2021.9.9	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	南厂 B 区东厂界	厂界噪声	56.0	45.6	57.5	45.1
N2	南厂 B 区南厂界	厂界噪声	56.3	45.7	57.7	46.3
N3	南厂 B 区西厂界	厂界噪声	57.1	47.4	56.4	44.1
N4	南厂 B 区北厂界	厂界噪声	57.1	44.8	56.2	44.1
N5	南厂 A 区东厂界	厂界噪声	58.2	45.3	58.7	44.7
N6	南厂 A 区南厂界	厂界噪声	57.1	45	57.1	44.2
N7	南厂 A 区西厂界	厂界噪声	56.9	44.2	55.9	44.0
N8	南厂 A 区北厂界	厂界噪声	55.7	43.8	55.6	45.3
《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类			65	55	65	55
达标情况			达标	达标	达标	达标

噪声监测结果表明：厂界各测点昼间噪声检测值范围为 55.6.1 dB(A)~58.7dB(A)，夜间噪声监测范围为 43.8dB(A)~47.4dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，达标率为 100%。

9.2.1.4 固（液）体废物

本项目产生的危险废物主要为废树脂和废离子膜，全部委托有资质单位处置。

本项目产生的一般固废主要为盐泥和废活性炭，盐泥委托有资质单位综合利用，废活性炭送本公司锅炉焚烧处置。

生活垃圾委托当地环卫部门处理。

9.2.2 环保设施去除率监测结果

因安全问题，本次验收各废气治理设施进口污染物无法监测，故本次验收对废气治理设施去除率不作评价。根据本次验收监测情况，本项目有组织和无组织废气均能达标排放，因此项目废气处理设施基本可行。

本项目二次精制废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水等无机废水送公司无机废水处理装置处理，无机废水处理装置工艺为曝气+调 pH，主要能力是将废水由酸性调成碱性，对各污染物无去除率，故本次验收对无机废水治理设施去除率不作评价。

本项目属于技改项目，不新增员工，本次不新增生活污水，但生活污水也属于项目整体的一部分，故本次验收一并考虑生活污水处理设施去除率。现有生活

污水经化粪池预处理后送有机废水处理装置处理，去除率见表 9.2-11。

表 9.2-11 废水环保设施去除率监测结果与环评对照表

类别	污染物	环评		实际	
		环保设施	去除率，%	环保设施	去除率，%
有机废水 (含本项目 生活污水)	化学需氧量	有机废水处理装置	/	有机废水处理装置	57.82~76.76
	氨氮		/		98.07~99.06
	总磷		/		<0~54.55
	总氮		/		40.88~64.02
	悬浮物		/		91.43~95.48

注：*有机废水处理站除处理本项目生活污水外，还要处理其他项目产生的有机废水，根据监测数据分析，监测期间，总磷进口浓度太低，同时还有其他不同批次的有机废水进入污水站，导致废水出口浓度不稳定，因此总磷去除率存在负值情况。

环评中未对废水去除率进行分析，根据本次验收监测情况，无机废水处理装置出口废水及污水排口废水均能达标排放，因此项目废水处理设施基本可行。

9.3 总量核算

废气、废水污染物排放总量核算与总量控制指标对照情况分别见表 9.3-1~2。经对照，废气、废水污染物实际排放总量满足环评总量控制指标和排污许可量要求。

表 9.3-1 废气污染物排放总量核算与总量控制指标对照表

类别	排气筒	污染物	平均排放速率 kg/h	运行时间 h/a	验收期间 生产负荷%	实际排放量 t/a	环评总量 控制指标 t/a	排污许可量 (t/a)	判别
废气	FQ-0075-32	氯气	0.000179	8000	94.48	0.001516	/	/	/
		氯化氢	0.000186	8000	94.48	0.001575	/	/	/
	FQ-0075-33	氯气	0.000138	8000	94.48	0.001169	/	/	/
		氯化氢	0.000147	8000	94.48	0.001245	/	/	/
	FQ-0075-34	氯气	0.000168	8000	94.48	0.001423	/	/	/
		氯化氢	0.000138	8000	94.48	0.001169	/	/	/
	FQ-0075-34	氯气	0.001934	8000	94.48	0.016376	/	/	/
		氯化氢	0.001102	8000	94.48	0.009331	/	/	/
	合计	氯气				0.020484	0.168	/	达标
		氯化氢				0.013320	0.55	/	达标

表 9.3-2 废水污染物接管排放总量核算

类别	污染物	废水排放量 (t/a)	平均排放 浓度 (mg/L)	实际排放总 量 (t/a)	环评总量控 制指标 (t/a)	排污许可 量 (t/a)
废 水	化学需氧 量	49866.54	63.000	3.142	29.945	438.277
	氨氮		0.225	0.011	0.384	7.1778
	总磷		0.548	0.027	0.161	2.769
	总氮		16.713	0.833	4.503	46.147
	悬浮物		15.500	0.773	15.924	/
	石油类		ND	0	/	/
注：排放浓度为排口两天浓度的平均值；本次验收使用全厂废水排放量核算废水污染物排放总量情况，总量控制指标为已批的污水处理站接管总量指标；排污许可量为企业申请年排放量限值。						

9.4 工程建设对环境的影响

基于以上验收监测结果，本项目验收监测结论一览表如下：

表 9.4-1 监测结论一览表

类别	污染物达标情况	总量控制情况
废气	达标	达标
废水	达标	达标
噪声	达标	达标
固体废弃物	达标	达标
结论	废气、废水、噪声各项污染物均能达标排放，固废不外排，满足验收条件	废气、废水各项污染物均能满足总量控制指标，满足验收条件

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

因安全问题，本次验收各废气治理设施进口污染物无法监测，故本次验收对废气治理设施去除率不作评价。

环评中未对废水去除率进行分析，根据本次验收监测情况，无机废水处理装置出口废水及污水排口废水均能达标排放，因此项目废水处理设施基本可行。

10.1.2 污染物排放监测结果

（1）有组织废气监测结果表明：FQ-0075-32~35 排气筒中氯气和氯化氢的浓度均满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 3 中相关标准，氯气和氯化氢的速率均满足《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 要求。达标率为 100%。

（2）无组织废气监测结果表明：氯气和氯化氢的排放浓度满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 5 中相关标准。达标率为 100%。

（3）废水监测结果表明：污水排口的 pH 值、COD、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类均满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）间接排放限值、泰兴市滨江污水处理有限公司接管标准。达标率为 100%。

（4）噪声监测结果表明：厂界各测点昼、夜间噪声检测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，达标率为 100%。

（5）固（液）体废物：本项目产生的危险废物主要为废树脂和废离子膜，全部委托有资质单位处置，产生的一般固废主要为盐泥和废活性炭，盐泥委托有资质单位综合利用，废活性炭送本公司锅炉焚烧处置。生活垃圾委托当地环卫部门处理。

（6）污染物排放总量：氯气排放总量为 0.020484 t/a，氯化氢排放总量为 0.013320t/a，均满足废气总量控制指标的要求。化学需氧量排放总量为 3.142 t/a，氨氮排放总量为 0.011 t/a，总磷排放总量为 0.027 t/a，总氮排放总量为 0.833 t/a，SS 排放总量为 0.773 t/a，石油类未检出，均满足废水排放总量控制指标的要求。

10.2 验收监测结论及要求

10.2.1 验收监测结论

基于上述验收监测工况、环保设施调试运行效果、污染物排污总量核算、工程对环境的影响以及环评批复落实情况，新浦化学（泰兴）有限公司年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目，总体符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等文件的要求，基本具备竣工环境保护验收条件。

10.2.2 验收监测要求

（1）加强对废水、废气等处理设施的日常管理和维护，确保各类污染物长期稳定达标排放；

（2）建设单位需要继续完善环保管理制度、管理措施等，落实环保长期管理。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）： 新浦化学（泰兴）有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目					项目代码	/		建设地点	新浦化学（泰兴）有限公司南 厂区现有厂区内			
	行业类别（分类管理名录）	无机碱制造[C2612]					建设性质	☐ 新建 ☐ 改扩建 ☒ 技术改造		场地中心经纬度	东经 119.92°，北纬 32.15°			
	设计生产能力	32%烧碱 14 万吨/年(折 100% NaOH)					实际生产能力	同设计		环评单位	南京国环科技股份有限公司			
	环评文件审批机关	泰州市行政审批局					审批文号	泰行审批(泰兴)[2018]20272 号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2019.9					竣工日期	2021.3		排污许可证申领时间	首次领证时间：2017 年 6 月 12 日 延续时间：2020 年 6 月 2 日			
	环保设施设计单位	中国成达工程有限公司					环保设施施工单位	中国化学工程第十六建设有 限公司		本工程排污许可证编 号	913212836087847472001P			
	验收单位	新浦化学（泰兴）有限公司					环保设施监测单位	苏州市华测检测技术有限公 司		验收监测时工况	正常运营			
	投资总概算（万元）	43494					环保投资总概算（万元）	930		所占比例（%）	2.14			
	实际总投资	63578.91					实际环保投资（万元）	1097		所占比例（%）	1.73			
	废水治理（万元）	120	废气治理（万元）	882	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）	20	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	55		
	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	8000h			
	运营单位		新浦化学（泰兴）有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			/		验收时间		2021 年 10 月
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量	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)	
	废水量	-	-	-	-	-	49866.54	90052	-	-	1650100	-	-	
	COD	-	63	250	-	-	3.142	29.945	-	-	548.704	-	-	

控制 （工 业建 设项 目详 填）	SS	-	15.5	70	-	-	0.773	15.924	-	-	291.783	-	-
	TN	-	16.713	50	-	-	0.833	4.503	-	-	82.505	-	-
	TP	-	0.548	3	-	-	0.027	0.161	-	-	2.955	-	-
	氨氮	-	0.225	35	-	-	0.011	0.384	-	-	7.036	-	-
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cl ₂	-	-	5	-	-	0.020484	0.168	-	-	1.1628	-	-
	HCl	-	-	20	-	-	0.013320	0.55	-	-	5.9359	-	-
	工业固体废物	-	-	/	-	-	/	/	-	-	/	-	-

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——吨/年；废气排放量——标立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

12 附件与附图

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 周边环境概况图

附图 3 环评中厂区平面布置图

附图 4 实际厂区平面布置图

附图 5 项目与生态区域位置关系图

附图 6 验收监测点位图

附件

附件 1 立项备案文件

附件 2 环评批复

附件 3 危险废物委托处置合同及危废单位资质

附件 4 盐泥委托处置合同

附件 5 突发环境事件应急预案备案

附件 6 排污许可证

附件 7 验收监测期间工况说明

附件 8 工业废水处理合同

附件 9 检测报告

附件 10 年产 15 万吨离子膜烧碱改造提升项目一般变动环境影响分析

附件 11 新浦化学（泰兴）有限公司烧碱一二三期装置安全拆除施工方案专家论证

意见