

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 3.62 万吨超高纯湿电子化学品、
60 万标方电子气体、0.53 万吨电子特气及
联产 1.5 万吨工业级产品项目

建设单位（盖章）：安瑞森（宿迁）电子材料有限公司

编制日期：2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 3.62 万吨超高纯湿电子化学品、60 万标方电子气体、0.53 万吨电子特气及联产 1.5 万吨工业级产品项目														
项目代码	2412-321311-89-01-365670														
建设单位联系人	周浩	联系方式	18402533866												
建设地点	宿迁市宿豫区宿迁生态化工科技产业园规划路 8 号														
地理坐标	北纬 34 度 6 分 32.039 秒，东经 118 度 23 分 11.127 秒														
国民经济行业类别	C2661 化学试剂和助剂制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26 中的“44 专用化学产品制造 266”，单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）												
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宿迁市宿豫区数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宿豫数据备（2025）108 号												
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	150												
环保投资占比（%）	1	施工工期	5 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	全厂 98427，本项目新增 0												
专项评价设置情况	本项目设置环境风险专项评价，具体见表 1-1。 <table> <tr> <th colspan="4">表 1-1 专项评价设置情况</th></tr> <tr> <th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置</th></tr> <tr> <td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目废气不涉及《有毒有害污染物名录》中的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等，且厂界外 500 米范围</td><td>否</td></tr> </table>			表 1-1 专项评价设置情况				专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气不涉及《有毒有害污染物名录》中的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等，且厂界外 500 米范围	否
表 1-1 专项评价设置情况															
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置												
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气不涉及《有毒有害污染物名录》中的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等，且厂界外 500 米范围	否												

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	内无环境空气保护目标 本项目不涉及工业废水直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目各风险物质厂区最大存在量，经计算，项目Q值=448.817>1，设置环境风险专项评价。	是
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及	否
规划情况	《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》			
规划环境影响评价情况	规划环评文件：《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》 审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于宿迁生态化工科技产业园开发建设规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2023〕23号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划相符性 根据《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》，宿迁生态化工科技产业园规划总用地面积 9.9 平方公里。规划范围：东至齐鲁路，西至新亚强硅化学有限公司西侧、经一路，南至南化路，北至金陵河（含北侧防护绿地）。 《规划》产业定位：以特色化工新材料和医药大健康为突破口，通过产业结构优化和能级提升，打造现代化化工产业体系（重点发展两个主导产业，即特色化工新材料、医药大健康化学品）。 ①特色化工新材料产业：重点规划发展有机硅新材料、塑料橡胶助剂、光电新材料及电子化学品、特种纤维和生物可降解材料等特色化工新材料高端产品。 ②医药大健康化学品产业：重点规划发展肿瘤一线治疗药物、心脑血管			

	血管疾病处方药、抗病毒抗感染药、代谢疾病用药、神经退行性疾病用药等新型、特色和专利化学原料药，以及防晒、美白、保湿、祛斑等活性成分化学品，核苷核酸、维生素、透明质酸、药用氨基酸、胶原蛋白等医药营养健康类基础化学品。 《规划》包括五个工业产业片区，包括两个特色化工新材料产业片区、一个医药大健康化学品产业片区和两个特色化工新材料及医药大健康化学品产业片区。①特色化工新材料产业东片区：特色化工新材料产业重点发展特种纤维和生物可降解材料。②特色化工新材料产业西片区：特色化工新材料产业重点发展光电新材料及电子化学品。③医药大健康化学品产业片区：医药大健康化学品产业重点发展化学原料药、活性成分化学品、医药营养健康类基础化学品。④特色化工新材料及医药大健康化学品产业东片区：a 特色化工新材料产业重点发展塑料橡胶助剂、光电新材料及电子化学品、特种纤维和生物可降解材料；b 医药大健康化学品产业重点发展化学原料药、活性成分化学品、医药营养健康类基础化学品。⑤特色化工新材料及医药大健康化学品产业西片区：a 特色化工新材料产业重点发展有机硅新材料、塑料橡胶助剂、光电新材料及电子化学品。b 医药大健康化学品产业重点发展化学原料药、活性成分化学品、医药营养健康类基础化学品。 <u>本项目位于宿迁生态化工科技产业园，行业类别为“C2661 化学试剂和助剂制造”，符合园区特色化工新材料产业中“湿电子化学品”，项目位于特色化工新材料及医药大健康化学品产业东片区，属于片区规划的“电子化学品”重点产业，符合园区用地布局规划。项目规划用地性质为三类工业用地，符合园区用地性质规划，不突破园区用地指标。</u> 2、规划环评及审查意见相符性 本项目位于江苏省宿迁市宿豫区宿迁生态化工科技产业园规划路 8 号，为安瑞森（宿迁）电子材料有限公司所有，用地性质为工业用地，符合宿迁生态化工科技产业园用地规划及环保规划等相关规划要求。根据《省生态环境厅关于宿迁生态化工科技产业园开发建设规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2023〕23 号）。
--	--

表 1-2 与产业园生态环境准入清单相符性分析				
清单类型		准入内容	本项目情况	相符性
规划及规划环境影响评价符合性分析	优先引入	(1) 特色化工新材料产业优先发展有机硅新材料、塑料助剂、橡胶助剂、光电新材料及电子化学品、高性能纤维和可降解材料。 (2) 医药大健康化学品产业优先发展化学原料药、化妆品活性组分化学品、医药保健相关产品。 (3) 符合国家及地方产业政策的化工生产项目，包括《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类项目、《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》所列项目等。 (4) 依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、延链、强链。	本项目属于高纯试剂及特种试剂制造，主要用于化工、电子、电气等多行业，属于优先引入的湿电子化学品，属于园区延链产业、强链和补链产业项目	相符
	禁止引入	(1) 淘汰皮革加工、纸制品制造项目；淘汰铁粉还原法工艺；禁止引入4万吨/年及以下粘胶常规短纤维生产线、湿法氨纶生产工艺、二甲基甲酰氨（OMP）溶剂法氨纶及腈纶生产工艺；禁止引入电子废弃物综合利用项目、低端的存在严重污染的印刷线路板处理药水和电子蚀刻剂等产品。 (2) 禁止引入采用落后的、淘汰的生产工艺或生产设备。 (3) 禁止新（扩）建农药、医药、染料的中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外），不新增化学农药生产企业（含化学合成类和物理复配类）。 (4) 禁止建设生产和使用高VOCs含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。	本项目涉及电子蚀刻剂的产品，不属于电子废弃物综合利用项目，不属于低端的存在严重污染的印刷线路板处理药水和电子蚀刻剂等产品；不涉及落后的、淘汰的生产工艺或生产设备；不属于农药、医药、染料的中间体化工，不属于有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目，也不涉及其他禁止引入类项目	不涉及
	限制引入	(1) 限制新建、改扩建聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂生产项目；限制引入染料、有机颜料、印染助剂生产项目（国家《产业结构调整指导目录》所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外）。 (2) 限制新建、扩建古龙酸和维生素C原粉（包括药用、食品用、饲料用、化妆品用）生产项目，药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素B1、维生B2、维生B12、维生素E原料生产项目。 (3) 限制引入危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。	项目不属于胶粘剂、染料、有机颜料、印染助剂、古龙酸和维生素生产项目，项目危险废物可以落实处置单位，不属于危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目； 本项目不涉及《优先控制化学品名录》所列化学品，本项目涉及限制使用类化学品，具体为《危险化学品目录》所列剧毒化学品中磷烷。以上产品建设单位只提供分装、混配及经营的产品服务，针对该限制类化学品园区已出	相符

		(4) 限制引入使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的项目。	具限制类准予入园的证明材料（附件15）。 建设单位应按要求采取自动化工艺，采取完善、有效、可靠先进的“三废”治理措施，确保废水、废气等污染物稳定达标排放，应严格按照要求做好风险防控，提高生产加工、分装过程的自动化水平，相关设备材质、强度等满足设备使用介质的危险性要求以确保设备设施安全稳定运行，特别是要严格保证生产加工、分装、储运等过程工艺设备、管线系统、包装容器等的密封性，加强环境风险防控措施，确保风险可控，满足园区安全提升要求。	
空间布局约束	(1) 项目布局不得违反《（长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版））江苏省实施细则》（苏长江办发（2022）5号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。 (2) 园区西南角靠近居民的边界地块，限制引入有机溶剂使用种类多、使用量大、易产生异味影响的污染影响类项目，优先布局安全风险低、污染物排放最小的橡塑助剂和高端油墨（复配）等环境友好型产业项目。 (3) 园区边界设置500米卫生防护距离。该范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。 (4) 园区规划生态用地主要包括绿地121.76公顷，水域19.93公顷，不得占用。	项目符合《（长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版））江苏省实施细则》（苏长江办发（2022）55号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。 本项目位于园区东北侧远离西南角居民地块，距离项目最近敏感目标为南侧1653m的吴庄，不占用绿地和水域，不占用园区卫生防护距离。	相符	
污染物排放管控	1、环境质量： (1) 2025年，PM _{2.5} 、臭氧、二氧化氮年均值分别达到33、150、27微克/立方米。 (2) 受纳水体新沂河、山东河、金陵河、宋营大沟达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水标准。 (3) 建设用地土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准；农林用地土壤达到《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)筛选值。 2、总量控制：	本项目区域环境质量良好，经检测大气、地表水、地下水、土壤、噪声环境质量满足相应的功能区标准要求，项目采取了有效的污染治理措施，达标排放，项目建设不会导致区域环境质量等级降低。 本项目总量在区域内平衡。	相符	

		(1) 水污染物：近期排放量为化学需氧量672.08吨/年、氨氮67.21吨/年、总磷6.73吨/年、总氮201.62吨/年；远期排放量为化学需氧量676.31吨/年、氨氮67.63吨/年、总磷6.77吨/年、总氮202.89吨/年。 (2) 大气污染物：近期排放量为二氧化硫292.799吨/年、颗粒物117.769吨/年、氮氧化物543.566吨/年、挥发性有机物317.303吨/年；远期排放量为二氧化硫315.322吨/年、颗粒物139.21吨/年、氮氧化物567.997吨/年、挥发性有机物403.903吨/年。		
	环境风险防控	(1) 禁止建设不能满足环评测算出的环境防护距离，或环评提出的事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目。 (2) 禁止建设与园区空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法有效防范的项目。 (3) 加强对关闭搬迁化工企业拆除活动的监管，对搬迁遗留场地开展污染调查、风险评估和风险管控。 (4) 企业内部重点做好生产装置区、罐区、废水事故池及输水管道等的防腐防渗工作。在可能存在可燃、有毒气体泄漏的场所设置可燃、有毒气体检测报警仪。对各密封点进行检查，发现隐患及时消除。 (5) 建立突发水污染事件应急防范体系，完善“企业+园区公共管网（应急池）+区内水体”三级防控体系建设，以“区内外多级河道闸坝”为依托，按照分区阻隔原则，选取合适河段科学设置突发水污染事件临时应急地，编制突发水污染事件应急处置方案。 (6) 建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。	项目卫生防护距离内不存在居民等敏感目标，项目不属于环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。 项目土地使用权变更前已完成土壤污染状况调查评估，经评估地块无污染。 项目拟按要求安装有毒有害气体监控预警装置并与智慧园区管理平台联网，加强监控。 企业已按要求设置了事故池，并按要求与园区三级防控体系衔接。 项目建成后运行前将编制突发环境事件应急预案并备案，落实环境风险防控措施，按要求配备环境应急物资并妥善管理、定期进行环境应急演练，建议突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。	相符
	资源开发效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备装置、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国际先进水平。 (2) 单位工业总产值新鲜水耗2025年不超过10立方米/万元；2035年不超过5立方米/万元。 (3) 再生水（中水）回用率2025年不低于30%；2035年不低于40%。 (4) 单位工业总产值综合能耗2025年不超过0.5吨标煤/万元；2035	(1) 项目采用同行业国际先进技术进行生产，提纯后剩余部分还能达到产品质量标准作为副产品用途实现资源化，生产设备密闭，采用定制设备，采用DCS系统进行集中控制，采取了先进可靠的废气废水治理技术，危险废物委托有资质单位妥善处置不排放，清洁生产水平可以达到同行业国际先进水平。	相符

	年不超过0.45吨标煤/万元。 (5) 2035年园区建设用地不超过968.97公顷。	(2) 项目新鲜水用量63443m³/a, 工业增加值18875.935万元, 单位增加值新鲜水耗3.36立方米/万元, 满足2025年不超过10立方米/万元; 2035年不超过5立方米/万元的要求。 (3) 项目采取二级RO浓水、EDI浓水回流至超滤水箱等回用措施; (4) 项目单位工业产值能耗不超过超过0.45吨标煤/万元。 (5) 项目土地在园区规划工业用地范围内。	

其他符合性分析	1、与产业政策相符性分析 本项目生产超高纯湿电子化学品和电子气体生产。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，超高纯湿电子化学品和电子气体生产属于“鼓励类-十一、石化化工-7. 专用化学品：低 VOCs 含量胶粘剂，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”。本项目属于鼓励类项目，因此该项目符合国家及地方有关产业政策。 2、“三线一单”相符性分析 （1）生态环境保护红线相符性分析 根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）及江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果，本项目所在区域生态保护规划范围及内容见表 1-3，见附图 11。							
	表 1-3 生态保护规划范围及内容							
	生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		生态空间管控区域面积（km ² ）			与本项目相对位置
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
	新沂河（宿豫区）洪水调蓄区	洪水调蓄		新沂河两岸河堤之间的范围	/	3.90	3.90	北侧约 560m
	江苏徐州新沂地方级湿地公园	生物多样性保护	包括自然保护区核心区、缓冲区和实验区。核心区和缓冲区范围：主要指骆马湖的深水分布区域。实验区范围：包括北、东、西边界为骆马湖大堤外 1 公里区域，以及骆马湖浅水区、骆马湖北部新沂河河床分布的区域		225.91		225.91	西侧约 5.92km
	骆马湖重要湿地（宿豫区）	湿地生态系统保护	骆马湖湖体水域	/	206.86	/	206.86	西侧约 6.32km
	江苏宿	湿地	新沂骆马湖省级湿地公园总	/	51.71	/	51.71	西侧约

迁新沂 骆马湖 省级湿 地公园	生态 系统 保护	体规划中确定的范围（包括 湿地保育区和恢复重建区 等）					13.96km
马陵山 地方级 风景名 胜区	自然 与人 文景 观保 护	核心景区包括三仙洞游览 区、大龙沟游览区以及花厅 遗址游览区北边界、东边界 以及风景名胜区内北边界和西 边界包围的区域	南至六五千 渠，北至双山 村李刘庄—新 湖村的胡庄， 东至宿新公 路，西至祁元 村禅堂水库、 黄花菜顶和二 郎山西麓山脚 线，包括风景 名胜区内除国 家级生态保护 红线以外的所 有区域	6.78	21.62	28.40	西北侧 约 8.17km
江苏三 台山国 家森林 公园	自然 与人 文景 观保 护	江苏三台山国家森林公园总 体规划中确定的范围（包含 生态保育区和核心景观区 等）		11.11		11.11	西南侧 约 7.64km

本项目位于宿迁生态化工科技产业园，不涉及生态红线区域，距离最近生态空间管控区和优先保护单元为新沂河（宿豫区）洪水调蓄区（约 560 米），不会导致辖区内生态红线区生态服务功能下降。

因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）要求。

（2）资源利用上线相符性

本项目与资源利用上线相符性分析情况见表 1-4。

表 1-4 与资源利用上线的相符性分析

序号	内容	与资源利用上线的相符性分析
1	能源消耗	本项目电能、蒸汽、天然气依托园区，不会突破区域能源消耗上限
2	水资源消耗	本项目不属于高耗水行业，水资源依托区域供水管网，不会突破水资源利用上限。
3	土地资源	本项目用现有和规划工业用地进行建设，不突破土地资源利用上限。

（3）环境质量底线相符性

①环境空气

根据《宿迁市 2024 年度环境状况公报》，环境空气质量状况方面，项目所在区域大气环境为不达标区，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六

	项基本因子中 PM_{2.5} 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其余因子能够满足要求。 根据补充监测结果表明，监测期间氨达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值；氟化物、氮氧化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 ②水环境 根据《宿迁市 2024 年度环境状况公报》，全市 10 个县级以上集中式饮用水水源地水质优Ⅲ比例为 100%。全市 15 个国考断面水质达标率为 100%，优Ⅲ水体比例为 86.7%，无劣Ⅴ类水体。全市 35 个省考断面水质达标率为 100%，优Ⅲ水体比例 100%，无劣Ⅴ类水体。 ③声环境 根据《宿迁市 2024 年度环境状况公报》，声环境质量状况方面，各类功能区昼、夜间噪声均达标。 根据声环境质量现状监测数据，厂界四周均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 ④土壤环境 根据引用的土壤环境质量现状监测数据，T1~T9、T11~T13 土壤环境质量可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，T10 点可以达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值。 ⑤地下水环境 根据引用的地下水环境质量现状监测数据，氨氮（D2、D3、D4、D5）、氟化物（D4）、总硬度（D2、D3）、高锰酸盐指数（D2、D3、D4、D5）、氯化物（D1）符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准；其余因子均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。 （4）环境准入负面清单 ①《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》 8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新
--	---

	建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 <u>本项目属于“C2661 化学试剂和助剂制造”，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内；项目位于宿迁生态化工科技产业园，已通过江苏省化工园区认定复核（苏政发[2023]38 号），属于合规园区。项目符合产业布局规划，不属于落后产能项目，不属于产能过剩行业，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。因此项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符。</u> ②《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号） 12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。 13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。 16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。 18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项
--	--

	目。 <u>本项目属于“C2661 化学试剂和助剂制造”。本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内；项目位于宿迁生态化工科技产业园，已通过江苏省化工园区认定复核（苏政发[2023]38 号），属于合规园区。项目不属于农药、医药和染料中间体化工项目，项目符合产业布局规划，不属于落后产能项目，不属于产能过剩行业，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。因此项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符。</u> ③与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果相符性分析 本项目位于宿迁生态化工产业园重点管控单元，具体情况见表 1-5。
--	--

表 1-5 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析要求					
其他符合性分析	环境 管控 单元 名称	管控 类别	“三线一单”生态准环境准入清单具体要求	本项目情况	是否相符
	宿迁市	空间 布局 约束	1.严格执行《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2022 年 1 月 24 日）、《宿迁市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（宿政发〔2021〕11 号）、《宿迁市“十四五”生态环境保护规划》（宿政办发〔2021〕61 号）、《宿迁市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、宿迁市“三区三线”划定成果等文件要求。 2.严格执行《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）、《大运河宿迁段核心监控区国土空间管控细则》（宿政规发〔2022〕7 号）、《关于印发宿迁市城市安全生产限制和禁止类产业目录的通知》（宿发改工业发〔2020〕266 号）、《宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则》中相关要求。	本项目符合中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2022 年 1 月 24 日）、《宿迁市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（宿政发〔2021〕11 号）、《宿迁市“十四五”生态环境保护规划》（宿政办发〔2021〕61 号）、《宿迁市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、宿迁市“三区三线”划定成果等文件要求。 本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）、《大运河宿迁段核心监控区国土空间管控细则》（宿政规发〔2022〕7 号）、《关于印发宿迁市城市安全生产限制和禁止类产业目录的通知》（宿发改工业发〔2020〕266 号）、《宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则》中相关要求。	相符
		污染 物排 放管 控	根据《江苏省“十四五”节能减排综合实施方案》（苏政传发〔2022〕224 号）、《宿迁市“十四五”生态环境保护规划》，到 2025 年，宿迁市氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等主要污染物重点工程减排量分别达到 2548 吨、5351 吨、13939 吨、659 吨、1632 吨、192 吨。全面贯彻落实《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》（苏污防攻坚指办〔2021〕56 号），完善工业园区主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双控”。	本项目污染物可以实现达标排放并按要求落实总量管控要求	相符
		环境	根据《市政府办公室关于印发宿迁市突发环境事件应急预案的通知》（宿	本项目积极配合相关联防联控要求，按要	相符

		风险 防控	政办发〔2020〕28号）、《宿迁市重污染天气应急预案》（宿政办发〔2019〕23号）等文件要求。建立区域监测预警系统，建立市区县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。	求建设风险防控措施，编制风险应急预案并备案，与园区建立三级防控体系联动	
		资源 开发 效率 要求	1、根据《宿迁市“十四五”水利发展规划》（宿政办发〔2021〕47号）和《宿迁市“十四五”节水型社会建设规划》（宿发改资环发〔2022〕256号），到2025年，全市用水总量不超过27.5亿立方米，万元GDP用水量较2020年下降19%，万元工业增加值用水量较2020年下降20%，农田灌溉水有效利用系数达到0.625。 2、根据《宿迁市国土空间总体规划（2021-2035年）》，到2025年，宿迁市耕地保有量不低于4014.7333平方千米，永久基本农田保护任务不低于3586.7400平方千米。 3、根据《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2022年1月24日）、《江苏省“十四五”节能减排综合实施方案》（苏政传发〔2022〕224号）、《宿迁市“十四五”生态环境保护规划》，到2025年，煤炭消费总量下降5%左右，煤炭占能源消费总量的比重下降至50%左右，非化石能源消费比重达到18%左右，宿迁市单位地区生产总值能源消耗比2020年下降12.5%。 4、根据《江苏省大气污染防治条例》，禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，各类在用的高污染燃料燃用设施，应当在规定期限内停止使用，或者改用天然气、页岩气、液化石油气、电等其他清洁能源。	本项目不属于高耗水项目。利用现有工业用地和规划工业用地进行建设，不占用基本农田。采用天然气和电能等清洁能源。	相符
	宿迁 生态 化工 产业 园	空间 布局 约束	一、产业准入：（1）优先引入：①特色化工新材料产业优先发展有机硅新材料、塑料助剂、橡胶助剂、光电新材料及电子化学品、高性能纤维和可降解材料。②医药大健康化学品产业优先发展化学原料药、化妆品活性组分化学品、医药保健相关产品。③符合国家及地方产业政策的化工生产项目，包括《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类项目、《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》所列项目等。④依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进步补链、延链、强链；（2）禁止引入：①淘汰皮革加工、纸制品制造项目；淘汰铁粉还原法工艺；禁止引入4万吨/年及以下粘胶常规短纤维生产线、湿法氨纶生产工艺、二甲基甲酰胺（DMF）溶剂法氨纶及腈纶生产工艺；禁止引入电子废弃物综合利用项目、低端的存在严重污染的印刷线路板处理药水和电子蚀刻剂等产品。②禁止引入采用落后的、淘汰的生产工艺或生产设	（1）本项目符合园区产业规划； （2）本项目不属于禁止引入项目、生产工艺或生产设备。 （3）本项目涉及剧毒化学品磷烷，不涉及《优先控制化学品名录》所列化学品的项目。本项目针对限制类剧毒化学品磷烷园区已出具准入相关材料。 （4）本项目布局不违背《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，不违背《淮河流域水污染	本项目涉及剧毒化学品磷烷，针对限制类剧毒化学品乙硼烷、磷烷园区已出具准入相关材料。 园区规划环评已批复，园区生态环

		备。③禁止新（扩）建农药、医药、染料的中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外），不新增化学农药生产企业（含化学合成类和物理复配类）。④禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）；（3）限制引入：①限制新建、改扩建聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂生产项目；限制引入染料、有机颜料、印染助剂生产项目（国家《产业结构调整指导目录》所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外）。②限制新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用、饲料用、化妆品用）生产项目，药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产项目。③限制引入危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。④限制引入使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的项目。 二、项目布局不得违反《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。 三、园区西南角靠近居民的边界地块，限制引入有机溶剂使用种类多、使用量大、易产生异味影响的污染影响类项目，优先布局安全风险低、污染物排放量小的橡塑助剂和高端油墨（复配）等环境友好型产业项目。 四、园区规划生态用地主要包括绿地 121.76 公顷，水域 19.93 公顷，不得占用。	防治暂行条例》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。 （5）本项目在园区东北角，远离居民区。 （6）本项目不占用园区规划生态用地。	境准入清单已更新，该条款内容已变更。该文件正在参照最新规划环评调整。调整到位前，加强本项目环境风险管控措施
	污染物排放管控	总量控制：（1）水污染物：近期排放量为化学需氧量 672.08 吨/年、氨氮 67.21 吨/年、总磷 6.73 吨/年、总氮 201.62 吨/年；远期排放量为化学需氧量 676.31 吨/年、氨氮 67.63 吨/年、总磷 6.77 吨/年、总氮 202.89 吨/年。 （2）大气污染物：近期排放量为二氧化硫 292.799 吨/年、颗粒物 117.769 吨/年、氮氧化物 543.566 吨/年、挥发性有机物 317.303 吨/年，远期排放量为二氧化硫 315.322 吨/年、颗粒物 139.21 吨/年、氮氧化物 567.997 吨/年、挥发性有机物 403.903 吨/年。	本项目污染物可以实现达标排放并按要求落实总量管控要求	相符
	环境	（1）禁止建设不能满足环评测算出的环境防护距离，或环评提出的事故	（1）本项目可落实风险防范和应急措施，	相符

		风险防	风险防范和应急措施难以落实到位的项目。 (2) 禁止建设与园区空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法有效防范的项目。 (3) 加强对关闭搬迁化工企业拆除活动的监管，对搬迁遗留场地开展污染调查、风险评估和风险管控。 (4) 企业内部重点做好生产装置区、罐区、废水事故池及输水管道等的防腐防渗工作。在可能存在可燃、有毒气体泄漏的场所设置可燃、有毒气体检测报警仪。对各密封点进行检查，发现隐患及时消除。 (5) 建立突发水污染事件应急防范体系，完善“企业+园区公共管网（应急池）+区内水体”三级防控体系建设，以“区内外多级河道闸坝”为依托，按照分区阻隔原则选取合适河段科学设置突发水污染事件临时应急池，编制突发水污染事件应急处置方案。 (6) 建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。	目前经测算防护距离内无环境敏感目标，今后也不得新建学校、医院、居民区等敏感目标。 (2) 本项目已采取有效风险防范和应急措施，可最大程度上避免重大环境风险。 (3) 本项目不涉及工业企业拆除活动 (4) 本项目已做好生产装置区、罐区、废水事故池及输水管道等的防腐防渗工作。在可能存在可燃、有毒气体泄漏的场所已设置可燃、有毒气体检测报警仪。对各密封点进行检查，发现隐患及时消除。 (5) 本项目要求建立企业内部风险防范体系并与园区三级防控体系进行联动。 (6) 本项目已按要求建立企业突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制，编制风险应急预案并备案，并纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。	
		资源开发效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备装置、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国际先进水平。 (2) 单位工业总产值新鲜水耗 2025 年不超过 10 立方米/万元 2035 年不超过 5 立方米万元。 (3) 再生水（中水）回用率 2025 年不低于 30%；2035 年不低于 40%。 (4) 单位工业总产值综合能耗 2025 年不超过 0.5 吨标煤/万元；2035 年不超过 0.45 吨标煤/万元。 (5) 2035 年园区建设用地不超过 968.97 公顷。	本项目清洁生产水平可达到同行业国际先进水平	相符
	淮河流域	空间布局约束	1. 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2. 落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。	(1) 本项目不属于新建企业。 (2) 本项目不在通榆河水域范围内	相符

		3. 在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。		
	污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	本项目已按照《淮河流域水污染防治暂行条例》落实排污总量控制制度。	相符
	环境风险防范	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目不涉及水路运输	相符
	资源开发效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能 and 重污染的建设项目。	本项目不属于高水耗行业	相符
	综上，本项目符合江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果相关要求。			

其他符合性分析	3、环保政策相符性分析 （1）与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符性分析 表 1-6 与环环评〔2021〕45号相符性分析要求			
	序号	文件要求	本项目	相符性
	1	二、严格“两高”项目环评审批 （三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目行业类别为 C2661 化学试剂和助剂制造，属于“两高”项目。本次为扩建项目，位于宿迁生态化工科技产业园，已通过江苏省化工园区认定复核（苏政发[2023]38号），属于合规园区，《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》目前已取得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审[2023]23号）。	相符
	综上，本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）文件要求相符。			
	对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，本项目 C2661 化学试剂和助剂制造，不属于“两高”项目中炭黑制造。本项目不属于“两高”项目。			
	（2）与《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号）相符性分析 宿迁生态化工科技产业园已通过江苏省化工园区认定复核（苏政发[2023]38号），属于化工园区。			
	表 1-7 与苏政发[2020]94号文相符性			
	序号	文件要求	本项目	相符性
	1	一、科学编制产业规划 各化工园区、化工集中区要根据“十四五”规划编制要求和全省石化产业布局规划要求，依据国土空间规划，结合区域土地资源、水资源、交通物流、环境和安全承载能力情况，以及资源、市场等基础条件，编制和修订完善产业发展规划，进一步明确化工园区、化工集中区产业定位并重点发展 1—2 条具有较高产业关联度的产业链或特色产品链。规划要遵循循环经济、清洁生产发展理念，规模目标合理，发展定位恰当，并统筹做好与规划环评、区域安全风险评价等工作的衔接。	园区编制了产业发展规划，本项目属于产业规划中特色化工新材料产业链延链、强链和补链产品。	相符

	接。省化工产业安全环保整治提升领导小组办公室牵头组织对产业规划制定及执行情况实施跟踪评估。产业规划原则上每 5 年修订 1 次。		
2	二、严格规范项目管理 化工园区可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目，以及生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链；鼓励园区实施废弃物资源综合利用项目。支持列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及省内搬迁入园项目，支持光刻胶、蚀刻液等电子化学新材料、高端生物医药中间体等列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目，其新建项目投资额可不受 10 亿元准入门槛的限制。禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。化工集中区要加强科学规划，重点清理低端低效和安全环保不能稳定达标企业，同时逐步明晰和完善主导产业链或产品集群，加大安全环保整治提升力度。化工集中区要对照江苏省化工园区认定办法，加大整治提升力度，符合条件的可申请升级为化工园区。化工集中区在整改期限内不得新建新增产能类化工项目。化工集中区内已建成的企业要通过改进工艺、更新装备、加大信息化智能化改造等措施提升本质安全水平。不使用有毒有害危化品、环评类别依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》为报告表的复配类企业（项目），可以在合规的工业园区集聚建设发展。	园区不属于长江干流和主要支流岸线1公里范围，园区已通过江苏省化工园区认定复核（苏政发[2023]38号），为合规化工园区。本项目为电子化学品生产项目，属于补链、延链、强链项目，不涉及已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。	相符
3	三、强力推进重点整治项目实施 各化工园区、化工集中区要根据安全环保管理有关工作标准要求，认真研究“一园一策”综合评估意见，全面落实整改措施。化工园区要进一步完善提升产业定位和主导产业链，不断提高规划建设、安全监管、污染防治、应急救援和公共服务等方面的综合管理能力，努力打造产品关联度高、产业集聚度高、管理水平高的示范样板园区。严格开展沿江 1 公里范围内企业的整治提升工作。对化工园区、化工集中区外沿江 1 公里范围内的企业，原则上 2020 年底完成关闭退出或异地搬迁。对化工园区、化工集中区内沿江 1 公里范围内的企业，要进一步提高工作标准，分类推进整治提升；对于安全环保隐患突出、管理水平低、违法行为多发、安全环保诚信度不高的企业要抓紧推进关闭退出；对于经济体量不大、产品层次不高、无核心技术、与区域产业关联度不大的企业要逐步关闭退出；其他企业要按照最严格的安全环保标准要求实施提升，鼓励搬离沿江 1 公里范围。要加大安全环保基础设施建设等重点整治项目的跟踪督办，明确项目资金来源和项目责任人、实施人，制定具体实施方案，利用 1 年左右时间实施全面整治提升，确保用地符合国土空间规划，安全	本项目位于宿迁生态化工科技产业园，园区为化工园区，不在沿江 1 公里范围内。	不涉及

	环保设施满足要求。各地要按照项目化管理要求，加大重点整治项目的指导督导和调度推进。要加快推进企业建设智能工厂、智能车间，提升企业智能管理和决策水平。整合园区信息化资源，鼓励建立网上交易、仓储、物流、检验检测等公共服务平台，完善安全、环保、应急救援和公共服务一体化信息管理平台，提升园区服务管理水平。																		
综上，本项目与《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号）文件要求相符。 （3）与关于印发《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》的通知（苏污防攻坚指办[2023]2号）相符性分析 表 1-8 与苏污防攻坚指办[2023]2号文相符性 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>完善基础设施。涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。</td><td>企业排水实行“雨污分流、清污分流”，本项目依托现有废气处理措施，不增加高浓度含氟废水，其他低浓度含氟废水如含氟废水为产品周转桶清洗、槽车清洗、化验废水等，直接进入综合污水处理系统。处理达标后接管工业污水处理厂（宿迁生态化工科技产业园污水处理厂）。企业属于涉氟企业，根据园区要求采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式接管进入工业污水处理厂。厂区内含氟废水与生活污水已采取分类收集、分质处理。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>强化排污许可。完善申报及核发要求，将氟化物纳入总量许可范围。结合排污许可管理有关要求，督促企业依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。</td><td>建成后按要求重新申请排污许可证。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>3</td><td>加强监测监控。结合工业园区限值限量管理，逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”。积极推进涉氟污水处理厂及涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网，实时监控。强化对重点时期、重点区域、重点断面的加密监测，一旦发现异常，及时调查处置。到2023年底，涉氟污水处理厂和部分重点国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到2024年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。</td><td>企业已按管理要求安装了雨水污水排放口自动监控并联网。</td><td>相符</td></tr> </table>				序号	文件要求	本项目	相符性	1	完善基础设施。涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	企业排水实行“雨污分流、清污分流”，本项目依托现有废气处理措施，不增加高浓度含氟废水，其他低浓度含氟废水如含氟废水为产品周转桶清洗、槽车清洗、化验废水等，直接进入综合污水处理系统。处理达标后接管工业污水处理厂（宿迁生态化工科技产业园污水处理厂）。企业属于涉氟企业，根据园区要求采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式接管进入工业污水处理厂。厂区内含氟废水与生活污水已采取分类收集、分质处理。	相符	2	强化排污许可。完善申报及核发要求，将氟化物纳入总量许可范围。结合排污许可管理有关要求，督促企业依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。	建成后按要求重新申请排污许可证。	相符	3	加强监测监控。结合工业园区限值限量管理，逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”。积极推进涉氟污水处理厂及涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网，实时监控。强化对重点时期、重点区域、重点断面的加密监测，一旦发现异常，及时调查处置。到2023年底，涉氟污水处理厂和部分重点国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到2024年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。	企业已按管理要求安装了雨水污水排放口自动监控并联网。	相符
序号	文件要求	本项目	相符性																
1	完善基础设施。涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	企业排水实行“雨污分流、清污分流”，本项目依托现有废气处理措施，不增加高浓度含氟废水，其他低浓度含氟废水如含氟废水为产品周转桶清洗、槽车清洗、化验废水等，直接进入综合污水处理系统。处理达标后接管工业污水处理厂（宿迁生态化工科技产业园污水处理厂）。企业属于涉氟企业，根据园区要求采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式接管进入工业污水处理厂。厂区内含氟废水与生活污水已采取分类收集、分质处理。	相符																
2	强化排污许可。完善申报及核发要求，将氟化物纳入总量许可范围。结合排污许可管理有关要求，督促企业依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。	建成后按要求重新申请排污许可证。	相符																
3	加强监测监控。结合工业园区限值限量管理，逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”。积极推进涉氟污水处理厂及涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网，实时监控。强化对重点时期、重点区域、重点断面的加密监测，一旦发现异常，及时调查处置。到2023年底，涉氟污水处理厂和部分重点国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到2024年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。	企业已按管理要求安装了雨水污水排放口自动监控并联网。	相符																

综上，本项目与关于印发《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》的通知（苏污防攻坚指办[2023]2 号）文件要求相符。

（4）与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》相符性分析

表 1-9 与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》相符性分析

文件要求	本项目要求建设情况	相符性
第七条工业企业初期雨水收集设施是雨水收集系统的重要组成部分。初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取一次降雨初期 15-30 分钟的雨水，具体根据降雨强度及下垫面污染状况确定。	本项目收集降雨初期 15 分钟的雨水	相符
第八条初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。	本项目初期雨水收集系统覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池	相符
第九条初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。	本项目依托现有项目初期雨水收集池 1570m ³ ，可满足一次降雨初期雨水的收集	相符
第十条 雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。	本项目未占用应急事故池用作雨水收集池。事故应急池内有液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，应急池能保持常空状态；设置了手动阀作为备用。	相符
第十一条 初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。	初期雨水收集池前设置分流井，并配备了流量计和切换阀门，实现了初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。设置了雨水截留装置，安装固定泵和流量计初期雨水可进入污水处理系统直接处理。	相符
第十二条初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。	初期雨水能及时送至厂区污水处理站处理并能全部处理到位	相符
第十三条无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。	未降雨时，初期雨水收集池保持了清空	相符
第十四条初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、监控和排放。	本项目已做好后期雨水的收集、监控和排放。	相符

第十五条后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。	后期雨水可直接排放至市政雨水管网，雨水排口水质保持稳定、清洁。	相符
第十六条工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。	本项目设置 1 个雨水排口	相符
第十七条 工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于 1.5 米，检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。	企业雨水排放口前已设置取样监测观察井，检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。	相符
第十八条 工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。	企业雨水排放口已设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁	相符
第十九条工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游水功能区、国考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。	本项目雨水排口安装了水质在线监控设备，监测因子 pH 计、水量、COD、氟化物，并与生态环境部门联网	相符
第二十条为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。 发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	本项目在雨水排放口安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。 发现雨水排放口水质异常，立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	相符
第二十一条无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止 1 至 3 日后一般不应再出现对外排水。	本项目在无降雨时，雨水排口干燥	相符
综上，本项目符合《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）。 （5）与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相符性分析 本项目对照《重点管控新污染物清单》（2023 年版）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，本项目不涉及重点管控新污染物。		

(6) 与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）相符性分析 表 1-10 与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）相符性分析			
序号	文件要求	本项目	相符性
1	第三条产业政策规定（一）禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。（二）优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设，支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。	相符
2	第四条项目选址要求（一）项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和高质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行)》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。（二）新建(含搬迁)化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区(集中区)，符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区(集中区)内企业的新、改、扩建化工项目。（三）园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区(集中区)内新改扩建项目、复配类化工企业(项目)严格执行法律法规及省有关文件规定。（四）合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。	本项目符合相关规划要求，本项目属于淮河流域，不在长江干流和主要入江支流 1 公里范围内。本项目位于宿迁生态化工科技产业园，已通过江苏省化工园区认定复核（苏政发[2023]38号），属于合规园区。本项目卫生防护距离内无环境敏感目标。	相符
3	第五条 从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目(国家鼓励发展的高端特种涂料除外)。	本项目不产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水，危废委托园区内有资质单位处置，不生产和使用 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂。	相符
4	第六条环境标准和总量控制要求：（一）建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制，项目建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。（二）严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准；	本项目严格执行国家、省污染物排放标准，总量在区域平衡。	相符

		污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物排放满足控制标准要求。		
	5	第七条 化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。	本项目工艺技术先进和可靠，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	相符
	6	第八条 废气治理要求：(一)项目应依托区域集中供热供气设施，禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业，按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉(包括燃煤导热油炉、燃煤炉密等，并满足国家及地方的相关管理要求。(二)通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复(LDAR)制度。(三)生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。	本项目依托园区供气，装卸、废水处理等环节密闭化，装卸、废水处理等环节采取高效的有机废气回收与治理措施。生产线废气均采取了有效的污染防治措施。	相符
	7	第九条 废水治理要求(一)强化企业节水措施，减少新鲜用水量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回用率。(二)依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理，不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理，原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理厂。	本项目二级 RO 浓水、EDI 浓水回流至超滤水箱，减少了新鲜水用量；初期雨水收集后进入厂区污水处理站处理；含氟废水经含氟废水预处理系统后进入综合处理系统；本项目废水接管宿迁生态化工科技产业园污水处理厂，该污水处理厂属于工业污水处理厂。	相符
	8	第十条 固体废物处置要求(一)按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。(二)危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量 5000 吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。(三)根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环境保护部公告 2017 年第 43 号)等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处	本项目危废产生量 78.7639t/a，报告已对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。	相符

		置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。		
9		第十一条土壤和地下水污染防治要求(一)根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。(二)项目工艺废水管线应采取地上明梁明管或架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。(三)新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；搬迁项目应根据有关规定提出现有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。	本项目已采取分区防渗措施，制定地下水监控和应急方案，工艺废水管线采取地上明梁明管敷设，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面进行防腐、防渗处理，已提出土壤防控措施。	相符
10		第十二条优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	本项目选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	相符
11		第十三条环境风险防控要求(一)根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。(二)建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元厂区-园区(区域)”三级环境风险防控要求，建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，确保事故水不进入外环境，并以图示方式明确封堵控制系统。(三)制定有效的环境应急管理制度。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。(四)与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。	本项目风险措施详见风险专项：已提出合理有效的环境风险防范和应急措施，已图示明确封堵控制系统，确保事故水不进入外环境，制定环境应急管理制度。	相符
12		第十四条环境监控要求(一)企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。(二)对采取焚烧法的废气治理设施(直燃炉、RTO 炉)安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表，采用自动方式加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。(三)企业各类污染治理设施单独安装	本项目已按规定制定了监测计划，全厂只设一个污水排放口（依托现有）。	相符

		水、电、蒸汽等计量装置，关键设备(风机、水泵)设置在线工况监控，项目所在化工园区(集中区)建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。		
	13	第十五条改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	现有项目在建	相符
	综上，本项目符合《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 江苏安瑞森电子材料有限公司是亚太地区领先的高纯电子化学品和电子气体产品供应商，国家高端专用化学品专委会电子化学品工作组副组长单位，公司已通过 ISO9001、ISO14000 和 ISO45001 等体系认证；江苏安瑞森电子材料有限公司通过多年自行研发和引进掌握核心技术的专业技术人才，已经掌握国内领先的电子特气和电子化学品专有技术。公司已有 54 项专利已通过，其中 6 项为发明专利，公司已在国内外拥有多个生产基地。 为了满足国内不断增长的超净高纯试剂产品需求，推动我国电子行业的快速和健康发展，打破国外电子化学品生产和供应的垄断，江苏安瑞森电子材料有限公司于 2021 年 11 月 12 日在宿迁设立了安瑞森(宿迁)电子材料有限公司（以下简称“宿迁安瑞森”）。宿迁安瑞森在宿迁生态化工科技产业园投资建设《年产 17.72 万吨超高纯湿电子化学品、755 万方电子气体及电子特气供应链项目》（以下简称“一期项目”），主要涉及湿电子化学品、电子气体生产，电子特气仓储经营。该项目于 2023 年 7 月 28 日取得宿迁市生态环境局批复（宿环建管[2023]17 号），目前该项目正在建设中。 本次拟在宿迁生态化工科技产业园现有厂区内投资建设《年产 3.62 万吨超高纯湿电子化学品、60 万标方电子气体、0.53 万吨电子特气及联产 1.5 万吨工业级产品项目》，购置电子级双氧水、半导体混合气混配分装生产线、超纯气及混配气、硅烷分装混配线、甲类特气充装等设备，形成年产 3.62 万吨超高纯湿电子化学品、60 万标方电子气体、0.53 万吨电子特气及联产 1.5 万吨工业级产品项目。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《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），建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、建设、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26、44 专用化学产品制造 266 中的“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的
------	--

除外)项目, 需要编制环境影响评价报告表。

2、项目基本情况

项目名称: 年产 3.62 万吨超高纯湿电子化学品、60 万标方电子气体、0.53 万吨电子特气及联产 1.5 万吨工业级产品项目;

建设单位: 安瑞森(宿迁)电子材料有限公司;

建设性质: 扩建;

行业类别: C2661 化学试剂和助剂制造;

建设地址: 宿迁市宿豫区宿迁生态化工科技产业园规划路 8 号
(118°23'11.127"E, 34°6'32.039"N);

占地面积: 本次利用已建厂房, 不新增用地, 全厂占地面积为 78420.8m²;

总投资: 15000 万元, 其中环保投资 150 万;

劳动定员和工作时间: 本次新增员工 41 人, 设食堂, 不设置宿舍; 本项目实行“三班制”24 小时工作制, 全年有效工作日约为 300 天, 扩建生产时间为 7200h。

3、产品方案

(1) 产品方案

扩建项目年产 3.62 万吨超高纯湿电子化学品 (其中氨水 0.5 万、氢氧化钠 1 万、过氧化氢 2 万、异丙醇 0.12 万)、60 万标方电子气体 (其中超纯氮 6 万、特种混合气 1~3 分别 6 万、特种混合气 4 为 36 万)、5300 吨电子特气 (其中氧化亚氮 5000、甲/乙硅烷 300) 及联产 1.5 万吨工业级产品 (其中氢氟酸 1 万、过氧化氢 0.5 万)。本次项目新增主要产品方案见表 2-1。

表 2-1 扩建项目新增产品方案							
序号	生产车间	名称	类别	成分、浓度	生产线（条）	产能（t/a）	年运行时间（h）
1	乙类车间 2	超纯氮	电子级（6N）	99.9999%	1 条纯化线	6 万标方/年	7200
2		特种混合气 1	电子级（6N）	乙类及惰性混合气	1 条混配线	6 万标方/年	
3		氨水	电子级（G5）	28~30%	1 条纯化线	5000	
4		氧化亚氮	食品级	0.999	5 条纯化线	4000	
5		氧化亚氮	电子级	0.999999	1 条纯化线	1000	
6	丁类车间	氢氟酸	工业级	30~60%	/	10000	
7	乙类车间 1	氢氧化钠	电子级（G2）	40~50%	/	10000	
8	甲类车间	甲（乙）硅烷	电子级（6N）	99.9999%	1 条分装线	300	
9		过氧化氢	电子级（G5）	27.5~32%	1 条纯化线	20000	
11		过氧化氢	工业级	0.32	/	5000	
10		异丙醇	电子级（G4）	99.9%	1 条分装线	1200	
12		特种混合气 2	电子级（6N）	甲类及惰性混合气	1 条混配线	6 万标方	
13		特种混合气 3	电子级（6N）	甲（乙）硅烷混合气	1 条混配线	6 万标方	
14		特种混合气 4	电子级（6N）	磷烷氢混合气	1 条混配线	36 万标方	
合计		湿电子化学品	/	/	/	36200	7200
		电子气体	/	/	/	60 万标方	
		电子特气	/	/	/	5300	
		工业级产品	/	/	/	15000	
注：氢氟酸依托现有纯化生产线；氢氧化钠依托现有分装线，生产时间由 3600h 调整到 7200h；其余新增产品均为新建生产线。							

表 2-2 扩建项目新增产品方案（按产品类型分）						
序号	生产车间	名称	类别	成分、浓度	生产线（条）	产能（t/a）
1	乙类车间 2	氨水	电子级（G5）	28~30%	1 条纯化线	5000
2	乙类车间 1	氢氧化钠	电子级（G2）	40~50%	/	10000
3	甲类车间	过氧化氢	电子级（G5）	27.5~32%	1 条纯化线	20000
4		异丙醇	电子级（G4）	99.9%	1 条分装线	1200
超高纯湿电子化学品合计						36200
5	乙类车间 2	超纯氮	电子级（6N）	99.9999%	1 条纯化线	6 万标方/年
6		特种混合气 1	电子级（6N）	乙类及惰性混合气	1 条混配线	6 万标方/年
7	甲类车间	特种混合气 2	电子级（6N）	甲类及惰性混合气	1 条混配线	6 万标方
8		特种混合气 3	电子级（6N）	甲（乙）硅烷混合气	1 条混配线	6 万标方
9		特种混合气 4	电子级（6N）	磷烷氢混合气	1 条混配线	36 万标方
电子气体合计						60 万标方
10	乙类车间 2	氧化亚氮	食品级	0.999	5 条纯化线	4000
11		氧化亚氮	电子级	0.999999	1 条纯化线	1000
12	甲类车间	甲（乙）硅烷	电子级（6N）	99.9999%	1 条分装线	300
电子特气合计						5300
13	丁类车间	氢氟酸	工业级	30~60%	/	10000
14	甲类车间	过氧化氢	工业级	0.32	/	5000
工业级产品合计						15000

扩建完成后全厂产品方案见表 2-3。

表 2-3 扩建完成后全厂产品方案

序号	生产车间	名称	类别	成分、浓度	生产线 (条)			产能 (t/a)			年运行时间 (h)	生产方式	产品包装形式、规格	产品用途	销售去向
					扩建前	扩建后	增减量	扩建前	扩建后	增减量					
1	乙类 车间 2	超纯氨	电子级	≥99.99999%	1	1	0	10000	10000	0	7500	纯化	100m³ 储罐；940、47L 钢瓶	半导体器件制备中氮化工艺等	半导体、面板、光伏企业
2		氨水 (副产)	电子级	20~26%	/	/	/	3000	3000	0	7200	纯化	50m³ 储罐、槽车、200L 桶	半导体清洗等	工业企业
3		液氨 (副产)	工业级	≥99.9%	/	/	/	3000	3000	0	7500	/	50m³ 储罐；80、400L 钢瓶	制造各种铵盐等	
4		氨水	电子级	28~30%	0	1	1	0	5000	+5000	7200	纯化	50m³ 储罐、槽车、200L 桶	半导体清洗等	半导体、面板、光伏企业
5		超纯氮	电子级 (6N)	99.9999%	0	1	1	0	6 万标方/年	+6 万标方/年	7200	纯化	40-50L 气瓶与集格	半导体工艺保护气	半导体、面板、光伏企业
6		特种混合气 1	电子级 (6N)	乙类及惰性混合气	0	1	1	0	6 万标方/年	+6 万标方/年	7200	混配	40-50L 气瓶与集格	半导体设备工艺使用	半导体、面板、光伏企业
7		氧化亚氮	食品级	0.999	0	5	5	0	4000	+4000	7200	纯化	10-50L 气瓶，470L 气瓶	食品添加剂等	食品行业
8		氧化亚氮	电子级	0.999999	0	1	1	0	1000	+1000	7200	纯化	10-50L 气瓶，470L 气瓶	半导体气相沉积等	半导体生产企业

	9	甲类装置 (制氢装置区)	氢气	电子级	100.00%	1	1	0	750 万方	750 万方	0	7500	天然气重整	30m³ 氢气鱼雷车；40、50L 钢瓶；50L*16 集格	在半导体器件制备工艺中晶体生长、热氧化、外延、扩散、多晶硅、钨化、离子注入、载流、烧结等工序	半导体、面板、光伏企业
	10	丁类车间	氢氟酸	电子级 (G3、G5)	49%	2	2	0	40000	40000	0	7200	纯化	1000、200、20、4L PE 桶；150m³ 储罐	半导体硅片的清洗和腐蚀、刻蚀，光伏产业多晶制绒液，ITO 表面处理等	半导体、面板、光伏企业
	11		氢氟酸	工业级	30~60%	/	/	/	4000	14000	+10000	7200	/	150m³ 储罐	工业用途	工业企业
	12	乙类车间 1, 1F	硝酸	电子级	69%	1	1	0	10000	10000	0	7200	纯化	1000、200、4L PE 桶；100m³、50m³ 储罐	半导体硅片的蚀刻工艺，刻蚀绒面倒角，液晶行业的铝/钼蚀刻、ITO 蚀刻等	半导体、面板、光伏企业
	13		硝酸	工业级	68%	/	/	/	300	300	0	7200	/	50m³ 储罐	工业用途	工业企业

	14	冰乙酸	电子级	99.90%	1	1	0	1000	1000	0	7200	纯化	200、4L PE 桶	硅片腐蚀液的缓冲溶液	半导体、面板、光伏企业
	15	冰乙酸	工业级	99.80%	/	/	/	20	20	0	7200	副产	1000L PE 桶	工业用途	工业企业
	16	缓冲氧化物刻蚀液 (BOE)	电子级	NH ₄ F: 23-40%, HF: 3-8%	1	1	0	3000	3000	0	2400	混配	1000、200、4L PE 桶	半导体于面板制程中, 蚀刻二氧化硅	半导体、面板、光伏企业
	17	氟化铵	电子级	NH ₄ F: 40%, PH: 中性	1	1	0	5000	5000	0	7200	中和	1000、200、4L PE 桶	蚀刻液	
	18	氢氧化钠	电子级	40~50%	1	1	0	20000	30000	+10000	7200	分装	1000、200、20、4L PE 桶; 100m ³ 储罐	电池片的制绒, 后腐蚀硅片表面形成微观凹坑, 增加光的照射面积和漫射。	
	19	氢氧化钾	电子级	48.50%	1	1	0	10000	10000	0	2400	分装	1000、200、20、4L PE 桶; 100m ³ 储罐	晶圆表面清洗、芯片加工的清洗和蚀刻等工序, 光伏行业硅片表面清洗、蚀刻等领域。在液晶显示器行业	

															玻璃基板清洗、氮化硅、二氧化硅试剂等。	
20	乙类 车间 1, 2F	盐酸	电子级	37%	1	1	0	1500	1500	0	2400	分装	1000、200、20、4L PE 桶	硅片洗净等	半导体、 面板、 光伏企业	
21		硫酸	电子级	98%	1	1	0	3000	3000	0	2400	分装	1000、200、20、4L PE 桶	硅片洗净等		
22		磷酸	电子级	85.50%	1	1	0	2000	2000	0	2400	分装	200、4L PE 桶	刻蚀氮化硅等		
23		草酸	电子级	3.50%	1	1	0	500	500	0	2400	混配	200、4L PE 桶	刻蚀 ITO 薄膜等		
24		正胶显影液	电子级	四甲基氢氧化铵 2.5%	2	2	0	3000	3000	0	2400	混配	200、20、4L PE 桶	清洗曝光后的光刻胶等		
25		ITO 蚀刻液	电子级	盐酸 37%： 三氯化铁 37%：纯水 =6：1：3	1	1	0	200	200	0	2400	混配	200、4L PE 桶	刻蚀 ITO 薄膜等		
26		混合酸	电子级	硝酸 69%： 氢氟酸 49%：冰乙酸 99.9%： 硫酸 98%=14：13：18：5	12	12	0	5000	5000	0	2400	混配	1000、200、20、4L PE 桶	多晶或单晶半导体膜刻蚀等		
27		铜蚀刻液	电子级	双氧水 32%： 硝酸 69%：纯水 =12：20：68	1	1	0	500	500	0	2400	混配	200、4L PE 桶	铜金属层的刻蚀等		
28		铝蚀刻液	电子级	磷酸 85.5%： 冰乙酸 99.9%：硝	1	1	0	5000	5000	0	2400	混配	200、4L PE 桶	铝金属层的刻蚀等		

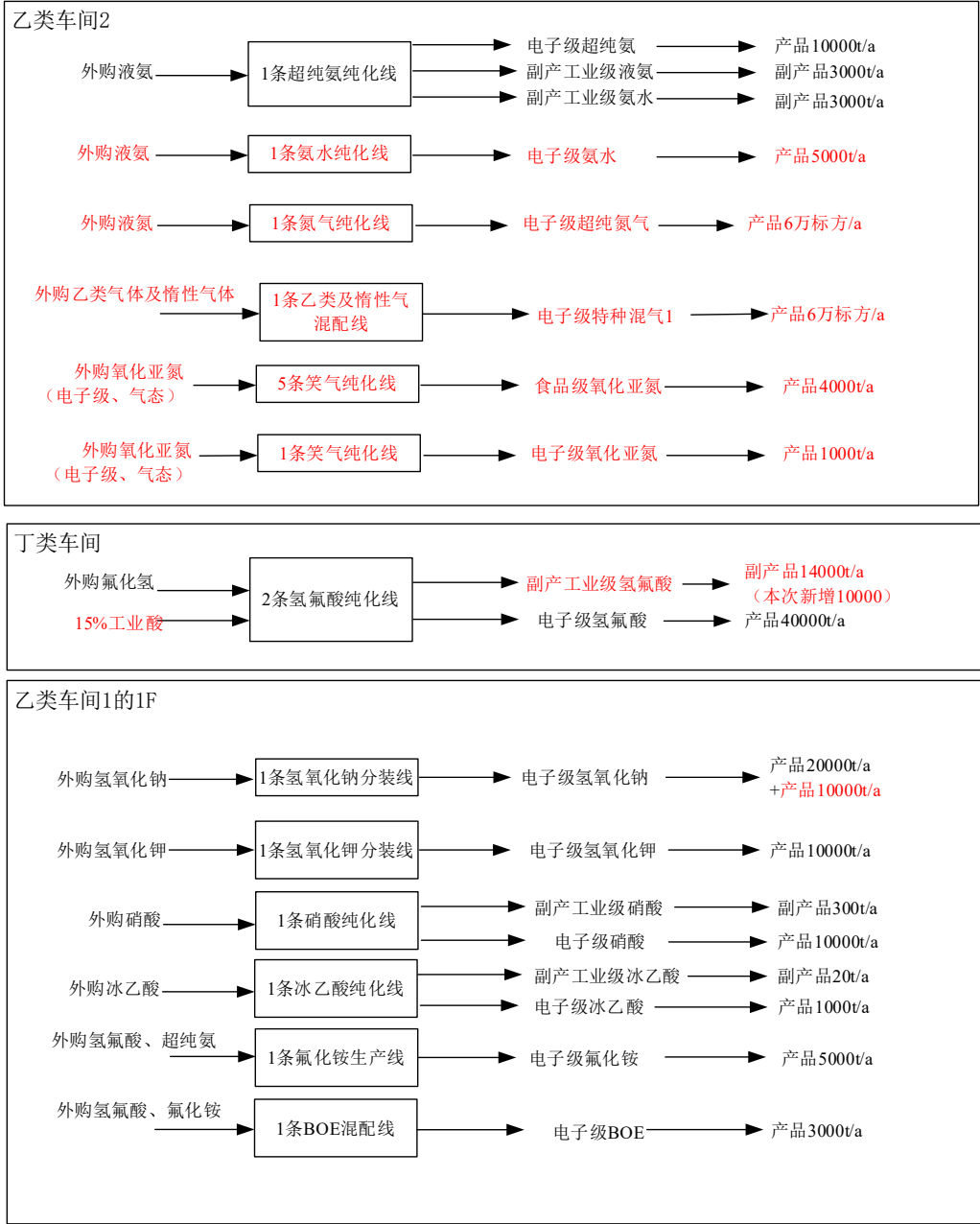
					酸 69%=77: 15: 8													
	29	甲类 车间, 1F	过氧化 氢	电子级	27.5~32%	1	2	1	40000	60000	+20000	7200	纯化	150m³ 储罐, 1000、 200、20、4L PE 桶	半导体硅 晶片清洗 剂, 蚀刻 剂和光刻 胶去除 剂, 高级 绝缘层制 取, 电镀 液无机杂 质去除, 电子行业 中铜、铜 合金和 镓、锗的 处理, 以 及太阳能 硅晶片的 蚀刻和清 洗等	半导 体、 面 板、 光 伏 企 业		
	30		过氧化 氢	工业级	32%	/	/	/	11000③	16000	+5000	7200	/	150m³ 储罐	工业用途		工业 企业	
	31		乙硼烷混 合气	电子级	1~30%	1	1	0	2.5 万标 方	2.5 万标方	0	2400	混配	47、470L 碳钢气瓶	半导体器 件制备工 艺中外 延、扩 散、化学 气相淀积 等			半导 体、 面 板、 光 伏 企 业
	32		磷烷混合 气	电子级	1~50%	1	1	0	2.5 万标 方	2.5 万标方	0	2400	混配	47、470L 碳钢气瓶、管 束车	半导体器 件制备工 艺中外 延、扩 散、化学			

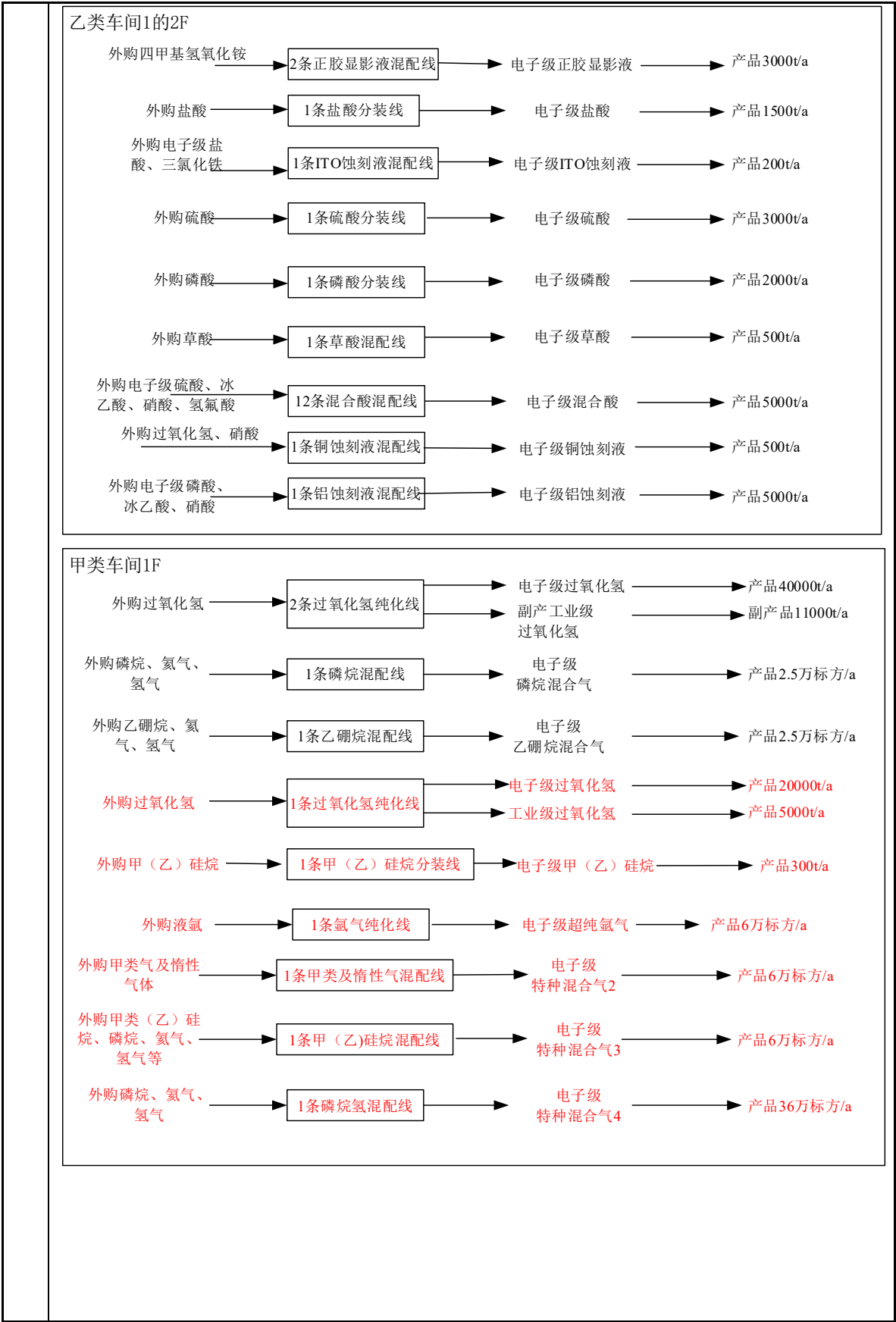
															气相淀积等	
	33		特种混合气 2	电子级	甲类及情性混合气	0	1	1	0	6 万标方	+6 万标方	2400	混配	40-50L 气瓶与集格	半导体设备工艺使用	
	34		特种混合气 3	电子级	甲（乙）硅烷混合气	0	1	1	0	6 万标方	+6 万标方	2400	混配	40-50L 气瓶与集格	半导体设备工艺使用	
	35		特种混合气 4	电子级	磷烷氢混合气	0	1	1	0	36 万标方	+36 万标方	2400	混配	管束车	掺杂	
	36		甲（乙）硅烷	电子级（6N）	99.9999%	0	1	1	0	300	+300	7200	分装	10-50L 气瓶，470L 气瓶	半导体镀膜	
	37	甲类车间，2F	甲醇	电子级	99.90%	1	1	0	2000	2000	0	4800	分装	200、4L PE 桶	去除基板表面的尘埃颗粒及有机污染物的清洗剂等	半导体、面板、光伏企业
	38		乙醇	电子级	99.90%	2	2	0	2000	2000	0	2400	分装	200、20、4L PE 桶		
	39		丙酮	电子级	99.80%	2	2	0	2000	2000	0	2400	分装	200、20、4L PE 桶		
	40		乙酸丁酯	电子级	99%	1	1	0	2000	2000	0	4800	分装	200、4L PE 桶		
	41		石油醚	电子级	99.90%	2	2	0	2000	2000	0	2400	分装	200、20、4L PE 桶		
	42		甲苯	电子级	99.50%	1	1	0	500	500	0	2400	分装	200、4L PE 桶		
	43		二甲苯	电子级	99%	1	1	0	500	500	0	2400	分装	200、4L PE 桶		
	44		环己烷	电子级	99.50%	1	1	0	500	500	0	2400	分装	200、4L PE 桶		
	45		N-甲基吡咯烷酮	电子级	98%	2	2	0	3000	3000	0	3600	分装	200、4L PE 桶	电子及半导体零部件清洗和光阻剂的稀释剂等	半导体、面板、光伏企业
	46		有机混合液	电子级	99.50%	8	8	0	3000	3000	0	2400	混配	200、18、4L PE 桶	对光刻胶的配套及清洗等	
	47		异丙醇	电子级（G4）	99.9%	0	1	1	0	1200	+1200	7200	分装	200、20、4L PE 桶	半导体清洗等	
合计			湿电子化学品	/	/	/	/	/	177200	213400	+36200	/	/	/	/	/
			电子气体	/	/	/	/	/	755 万标方	815 万标方	+60 万标方	/	/	/	/	/

	电子特	/	/	/	/	/	0	5300	+5300	/	/	/	/	/
	气工业级产 品	/	/	/	/	/	21320③	36320	+15000	/	/	/	/	/

(2) 产品走向流程图

产品流程走向如下图所示，红色为本次新增生产线，黑色为现有。本次新增产品线位于乙类车间 1、乙类车间 2、丁类车间、甲类车间。





甲类车间2F 外购N-甲基吡咯烷酮 2条N-甲基吡咯烷酮分装线 电子级N-甲基吡咯烷酮 产品3000t/a 外购甲醇 1条甲醇分装线 电子级甲醇 产品2000t/a 外购乙醇 2条乙醇分装线 电子级乙醇 产品2000t/a 外购丙酮 2条丙酮分装线 电子级丙酮 产品2000t/a 外购乙酸丁酯 1条乙酸丁酯分装线 电子级乙酸丁酯 产品2000t/a 外购石油醚 2条石油醚分装线 电子级石油醚 产品2000t/a 外购甲苯 1条甲苯分装线 电子级甲苯 产品500t/a 外购二甲苯 1条二甲苯分装线 电子级二甲苯 产品500t/a 外购环己烷 1条环己烷分装线 电子级环己烷 产品500t/a 外购环己烷、乙酸丁酯 8条有机混合液混配线 电子级有机混合液 产品3000t/a 外购异丙醇 1条异丙醇分装线 电子级异丙醇 产品1200t/a																																										
甲类装置 外购天然气 1条制氢线 电子级氢气 产品750万方/a																																										
仓库 外购瓶装电子特气 电子特气仓储（整瓶） 瓶装电子特气产品																																										
（3）产品质量标准 表 2-4 本项目超高纯湿电子化学品产品质量标准 <table> <tr> <th>序号</th><th>产品名称</th><th>控制指标名称</th><th>指标值</th><th>单位</th><th>标准来源</th></tr> <tr> <td rowspan="5">1</td><td rowspan="5">电子级氨水</td><td>控制粒径</td><td>≤0.2</td><td>μm</td><td rowspan="2">供需双方进行商定</td></tr> <tr> <td>颗粒</td><td>≤200</td><td>个/mL</td></tr> <tr> <td>含量</td><td>≥20</td><td>%</td><td rowspan="3">HG/T5353-2018 工业氨水</td></tr> <tr> <td>色度/黑普</td><td>≤80</td><td>/</td></tr> <tr> <td>蒸发残渣</td><td>≤0.2</td><td>%</td></tr> <tr> <td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">电子级过氧化氢</td><td>含量</td><td>27.5~32</td><td>%</td><td rowspan="3">供需双方进行商定</td></tr> <tr> <td>控制粒径</td><td>≤0.2</td><td>μm</td></tr> <tr> <td>颗粒</td><td>≤200</td><td>个/mL</td></tr> </table>						序号	产品名称	控制指标名称	指标值	单位	标准来源	1	电子级氨水	控制粒径	≤0.2	μm	供需双方进行商定	颗粒	≤200	个/mL	含量	≥20	%	HG/T5353-2018 工业氨水	色度/黑普	≤80	/	蒸发残渣	≤0.2	%	2	电子级过氧化氢	含量	27.5~32	%	供需双方进行商定	控制粒径	≤0.2	μm	颗粒	≤200	个/mL
序号	产品名称	控制指标名称	指标值	单位	标准来源																																					
1	电子级氨水	控制粒径	≤0.2	μm	供需双方进行商定																																					
		颗粒	≤200	个/mL																																						
		含量	≥20	%	HG/T5353-2018 工业氨水																																					
		色度/黑普	≤80	/																																						
		蒸发残渣	≤0.2	%																																						
2	电子级过氧化氢	含量	27.5~32	%	供需双方进行商定																																					
		控制粒径	≤0.2	μm																																						
		颗粒	≤200	个/mL																																						

			Cl	≤0.03	ppm	HG/T5736-2020 高纯工业品过 氧化氢
			NO ₃	≤0.03	ppm	
			PO ₄	≤0.03	ppm	
			SO ₄	≤0.03	ppm	
			游离酸	≤10	ppm	
			总有机碳	≤10	ppm	
			铝(Al)	≤0.01	ppb	
			砷(As)	≤0.01	ppb	
			硼(B)	≤0.01	ppb	
			钡(Ba)	≤0.01	ppb	
			钙(Ca)	≤0.01	ppb	
			镉(Cd)	/	ppb	
			铬(Cr)	≤0.01	ppb	
			铜(Cu)	≤0.01	ppb	
			铁(Fe)	≤0.01	ppb	
			钾(K)	≤0.01	ppb	
			锂(Li)	≤0.01	ppb	
			镁(Mg)	≤0.01	ppb	
			锰(Mn)	≤0.01	ppb	
			钠(Na)	≤0.01	ppb	
			镍(Ni)	≤0.01	ppb	
			铅(Pb)	≤0.01	ppb	
			锑(Sb)	≤0.01	ppb	
			锡(Sn)	≤0.01	ppb	
			钛(Ti)	≤0.01	ppb	
			钒(V)	≤0.01	ppb	
			锌(Zn)	≤0.01	ppb	
	3	电子级氢氧化钠	控制粒径	≤0.2	μm	供需双方进行 商定
			颗粒	≤200	个/ml	
			含量	≥48	%	
			碳酸钠	≤0.2	%	GB/T11199- 2024 高纯氢氧化钠 HL-I
			氯化钠	≤0.01	%	
			三氧化二铁	≤0.0008	%	
			二氧化硅	≤0.003	%	
			氯酸钠	≤0.003	%	
			硫酸钠	≤0.002	%	
			三氧化二铝	≤0.0004	%	
			氧化钙	≤0.0003	%	
	4	电子级异丙醇	含量	≥99.5	%	供需双方协定
			水份	≤0.1	%	

			控制粒径	≤0.2	μm	
			颗粒	≤200	个/mL	
			银(Ag)	≤1	ppb	湿化学品 SEMI 国际标准等级 (G3)
			铝(Al)	≤1	ppb	
			金(Au)	≤1	ppb	
			钡(Ba)	≤1	ppb	
			铍(Be)	≤1	ppb	
			铋 (Bi)	≤1	ppb	
			钙(Ca)	≤1	ppb	
			镉(Cd)	≤1	ppb	
			钴(Co)	≤1	ppb	
			铬(Cr)	≤1	ppb	
			铜(Cu)	≤1	ppb	
			铁(Fe)	≤1	ppb	
			镓(Ga)	≤1	ppb	
			锗(Ge)	≤1	ppb	
			铟(In)	≤1	ppb	
			钾(K)	≤1	ppb	
			镁(Mg)	≤1	ppb	
			锰(Mn)	≤1	ppb	
			钼(Mo)	≤1	ppb	
			钠(Na)	≤1	ppb	
			镍(Ni)	≤1	ppb	
			铌(Nb)	≤1	ppb	
			铅(Pb)	≤1	ppb	
			铂(Pt)	≤1	ppb	
			锑(Sb)	≤1	ppb	
			锡(Sn)	≤1	ppb	
			锶(Sr)	≤1	ppb	
			钽(Ta)	≤1	ppb	
			钛(Ti)	≤1	ppb	
			铊(Tl)	≤1	ppb	
			钒(V)	≤1	ppb	
			锌(Zn)	≤1	ppb	
			锆(Zr)	≤1	ppb	

表 2-5 本项目工业级产品质量标准（续）					
序号	产品名称	指标名称	指标值	单位	标准来源
1	工业级过氧化氢	过氧化氢	≥27.5	w%	《工业过氧化氢》 （GB/T1616-2014） 合格品
		游离酸	≤0.05	w%	
		不挥发物	≤0.1	w%	
		稳定度	≥90	s%	
		总碳	≤0.04	w%	
		硝酸盐	≤0.02	w%	
2	工业级氢氟酸	氟化氢（HF）	≥30.0	w%	《工业氢氟酸》 （GB7744-2008）中 HF-II-30 类
		氟硅酸 （H ₂ SiF ₆ ）	≤2.5	w%	
		不挥发酸 （H ₂ SO ₄ ）	≤1.0	w%	
		灼烧残渣	/	w%	

表 2-6 本项目电子特气产品质量标准					
序号	产品名称	控制指标名称	指标值	单位	标准来源
1	氧化亚氮（电子级）	氧化亚氮(N ₂ O)纯度	≥99.9	体积分数/10 ⁻²	《电子工业用 气体氧化亚氮》（GB/T 14600-2009）
		二氧化碳(CO ₂)含量	<2	体积分数/10 ⁻⁶	
		一氧化碳(CO)含量	<1.0	体积分数/10 ⁻⁶	
		烃 C ₁ ~C ₅ （以甲烷计） 含量	<1.0	体积分数/10 ⁻⁶	
		氮（N ₂ ）含量	<10	体积分数/10 ⁻⁶	
		氧(O ₂)含量	<2	体积分数/10 ⁻⁶	
		水(H ₂ O)含量	<3	体积分数/10 ⁻⁶	
		氨（NH ₃ ）含量	<5	体积分数/10 ⁻⁶	
		一氧化氮（NO）含量	<1	体积分数/10 ⁻⁶	
		二氧化氮（NO ₂ ）含量	<1	体积分数/10 ⁻⁶	
		杂质总含量	≤26	体积分数/10 ⁻⁶	
2	氧化亚氮（食品级）	氧化亚氮含量 φ	≥99.9999	%	/
		水分	≤0.15	μL/L	参照《食品添 加剂 氧化亚氮》 （GB1886.350- 2021）
		一氧化碳	≤10	μL/L	
		二氧化碳	≤300	μL/L	
		氧 φ	≤0.2	%	
		氮 φ	≤0.8	%	
		卤素(以 Cl 计)	≤1	μL/L	
		氨	≤25	μL/L	
		一氧化氮	≤1	μL/L	
		二氧化氮	≤1	μL/L	

2	甲/乙硅烷	硅烷(SiH ₄)纯度	≥99.9999	体积分数/10 ⁻²	《电子工业用 气体 硅烷》 (GB/T 15909- 2017)
		氢(H ₂)含量	<20	体积分数/10 ⁻⁶	
		(氧+氩)(O ₂ +Ar)含量	<0.05	体积分数/10 ⁻⁶	
		氮(N ₂)含量	<0.5	体积分数/10 ⁻⁶	
		甲烷(CH ₄)含量	<0.05	体积分数/10 ⁻⁶	
		烃(C ₂ ~C ₄)含量	<0.1	体积分数/10 ⁻⁶	
		一氧化碳(CO)含量	<0.05	体积分数/10 ⁻⁶	
		二氧化碳(CO ₂)含量	<0.05	体积分数/10 ⁻⁶	
		氯硅烷(二氯二氢硅、 三氯氢硅、四氯化硅) 含量	<0.1	体积分数/10 ⁻⁶	
		乙硅烷(Si ₂ H ₅)含量	<0.3	体积分数/10 ⁻⁶	
		水(H ₂ O)含量	<0.5	体积分数/10 ⁻⁶	
		杂质总含量	≤1	体积分数/10 ⁻⁶	
		颗粒	供需双方商 定	体积分数/10 ⁻⁶	
		电性能规格	供需双方商 定	体积分数/10 ⁻⁶	
		铝(Al)	<0.2	摩尔分数/10 ⁻⁹	
		锑(Sb)	<0.2	摩尔分数/10 ⁻⁹	
		砷(As)	<0.2	摩尔分数/10 ⁻⁹	
		硼(B)	<0.2	摩尔分数/10 ⁻⁹	
		镓(Ga)	<0.2	摩尔分数/10 ⁻⁹	
		磷(P)	<0.2	摩尔分数/10 ⁻⁹	
		铬(Cr)+铜(Cu)+铁(Fe)+ 镍(Ni)+锌(Zn)	<0.2	摩尔分数/10 ⁻⁹	

表 2-7 本项目电子气体产品质量标准					
序号	产品名称	指标名称	指标值	单位	标准来源
1	超纯氮	氮气(N ₂)纯度	≥99.9999	体积分数/10 ⁻²	《纯氮、高纯 氮、超纯氮》 (XZCC143- 001-2020)
		氧(O ₂)含量	≤0.1	体积分数/10 ⁻⁶	
		氩(Ar)含量	≤2	体积分数/10 ⁻⁶	
		氢(H ₂)含量	≤0.1	体积分数/10 ⁻⁶	
		一氧化碳(CO)含量	≤0.1	体积分数/10 ⁻⁶	
		二氧化碳(CO ₂)含量	≤0.1	体积分数/10 ⁻⁶	
		甲烷(CH ₄)含量	≤0.1	体积分数/10 ⁻⁶	
		水(H ₂ O)含量	≤0.5	体积分数/10 ⁻⁶	
2	特种混合 气 1 (乙	乙类及惰性混合气	供需双方商定		无国家或国际 标准，满足

	类及惰性混合气)			《混合气体气瓶充装规定》
3	特种混合气 2	甲类及惰性混合气	供需双方商定	
4	特种混合气 3	甲（乙）硅烷混合气	供需双方商定	
5	特种混合气 4	磷烷氢混合气	供需双方商定	

3、工程内容

扩建项目主要工程见表 2-8。扩建项目完成后全厂的工程建设内容见表 2-9。

表 2-8 扩建项目工程建设内容一览表

类别	设施名称	设计能力	备注
公用工程	给水	18021.7m³/a	园区供水管网，生产用水管 DN200，生活用水管 DN100
	排水	13139.7m³/a 接管园区污水厂	雨污分流制
	供电	900 万 kW•h/a	由工业园区 110KV 变电站提供 2 条 10KV 供电线路至厂区变配电室
	蒸汽	6000t/a，氢氟酸车间使用	园区内的供热管网（0.7MPa）
	冷却循环系统	包括常温循环水系统（290.2t/h）、5℃循环水系统（630t/h）、0℃循环水系统（150t/h）。冰机 6 台	依托现有
	热水系统	包括 80℃热水系统（50t/h，蒸汽加热）和 65℃热水系统（380t/h，电加热）	依托现有
	制氮系统	150Nm³/h 纯度 99.99%PSA 制氮设备，液氮储罐（外购液氮）	依托现有
	空压系统	4 台空压机（三用一备），1 台 12.6m³/min，3 台 13.5m³/min	新增 1 台 13.5m³/min 空压机
	真空系统	4 台 80m³/h 真空泵，4 台 150m³/h 真空泵，2 台 5L/s 真空泵	新增 2 台 80m³/h 真空泵，新增 2 台 150m³/h 真空泵
	纯水制备系统	2 套，1 套制水能力 27t/h，1 套制水能力 15t/h	新增 1 套 15t/h 的 G5 等级纯水系统
	软水制备系统	设计处理量 50t/h	依托现有

	环保工程	其他	公用工程车间 1 东侧室外设备区（液氮气化区）向北扩大，增设液氮加压泵、气化器	新增液氮气化区
		废气处理装置	丁类车间：二级碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA001	依托现有
			乙类车间二：二级吸氨塔（新增）+1 根 25 米高排气筒 DA006	新增二级吸氨塔
			甲类车间：一套碱洗+除雾器+活性炭吸附+1 根 30 米高排气筒 DA008	依托现有
			甲类车间：3 套电加热水洗器+1 套碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA009	新增 1 套电加热水洗器
			化验室：碱洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+1 根 25 米高排气筒 DA011	依托现有
			污水站：碱洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+1 根 25 米高排气筒 DA012	依托现有
		噪声防治	选用低噪声设备，加装基础减震，高噪声设备加装隔声罩、消声器等、厂房隔声	依托现有
		废水处理	含氟废水预处理系统 15t/d、综合废水处理系统（“调节池+气浮池+初沉池+二级沉淀池+A/O 池+二沉池+三沉池+排放池”）360t/d	依托现有
			化粪池 20m ³ 、隔油池 5m ³	依托现有
		固废堆场	一般固废仓库 100m ²	依托现有
			危险废物仓库 60m ²	依托现有
			污泥暂存间 50 m ²	依托现有
		消防给水	室外地上消防水罐 1300 m ³ ×2 座，有效容积 2600m ³	依托现有
		初期雨水池	一座，1570m ³	依托现有
		事故水收集	原（事故应急池 2 座，合计 1900m ³ ，配套事故废水收集系统 0，新增 1 个循环水池	依托现有，新增 1 个循环水池
		其他	罐区事故喷淋系统，可燃气体、有毒有害气体监测预警系统等	依托现有
	贮存工程	甲类库 1	737 m ² ，甲类氢气、甲苯、二甲苯原料、产品异丙醇、气瓶暂存（本项目新增异丙醇产品）	依托现有
		甲类库 2	164 m ² ，甲类 3、4 项原料、产品、气瓶暂存（本项目新增磷烷、甲/乙硅烷、特种混合气 2、3、4；）	依托现有
		乙类库	1475.6 m ² ，乙类原料、产品、气瓶暂存（本项目新增特种混合气 1）	依托现有
		甲类罐区	原 100m ³ 氨水储罐 1 只，新增 50m ³ 氨水 2 只；50m ³ 过氧化氢 2 只；50m ³ 异丙醇储罐 1 只	依托现有,新增 2 只 50m ³ 氨水产品储罐，50m ³ 过氧化氢 2 只，50m ³ 异丙醇储罐 1 只

			为原乙酸丁酯储罐， 乙酸丁酯暂未建，后 期使用吨桶原料暂存
	乙类罐区 1	原 150m ³ 过氧化氢储罐 5 只	依托现有
	乙类罐区 2	原（100m ³ 液氨储罐 3 只+100m ³ 气氨储罐 1 只 +50m ³ 液氨储罐 4 只）	依托现有
	戊类罐区 1	原 50m ³ 氟化氢储罐 3 只	依托现有
	戊类罐区 2	原（150m ³ 氢氟酸储罐 8 只（其中 1 只未建，本项 次项目建设）+100m ³ 氢氧化钠储罐 3 只（2 用 1 备）+50m ³ 氢氧化钾储罐 2 只+50m ³ 盐酸储罐 1 只），新增 1 只 0.2m ³ 卸车缓冲罐	新增 1 只 0.2m ³ 卸车缓 冲罐

建设内容	表 2-9 全厂工程建设内容一览表					
	类别	设施名称	扩建前	扩建后	变化情况	备注
	公用工程	给水	255688.9m³/a	273710.6m³/a	+18021.7m³/a	园区供水管网，生产用水管 DN200，生活用水管 DN100
		排水	162648.1m³/a	175787.8m³/a	+13139.7m³/a	依托现有，雨污分流制
		供电	1891.78 万 kW•h/a	2791.78 万 kW•h/a	+900 万 kW•h/a	由工业园区 110KV 变电站提供 2 条 10KV 供电线路至厂区变配电室
		蒸汽	16500t/a	22500t/a	+6000t/a	园区内的供热管网（0.7MPa）
		天然气	322.5 万 m³/a	322.5 万 m³/a	不变	园区天然气管网
		冷却循环系统	包括常温循环水系统（290.2t/h）、5℃循环水系统（630t/h）、0℃循环水系统（150t/h）。冰机 6 台	包括常温循环水系统（290.2t/h）、5℃循环水系统（630t/h）、0℃循环水系统（150t/h）。冰机 6 台	不变	依托现有
		热水系统	包括 80℃热水系统（50t/h，蒸汽加热）和 65℃热水系统（380t/h，电加热）	包括 80℃热水系统（50t/h，蒸汽加热）和 65℃热水系统（380t/h，电加热）	不变	依托现有，80℃热水系统供氢氟酸车间使用，本次依托现有，现有已用 15t/h，本项目使用 15t/h，在设计范围 50t/h 内
		制氮系统	150Nm³/h 纯度 99.99%PSA 制氮设备，液氮储罐（外购液氮）	150Nm³/h 纯度 99.99%PSA 制氮设备，液氮储罐（外购液氮）	不变	依托现有
		空压系统	3 台空压机（两用一备），1 台 12.6m³/min，2 台 13.5m³/min	4 台空压机（三用一备），1 台 12.6m³/min，3 台 13.5m³/min	新增 1 台 13.5m³/min 空压机	/
		真空系统	2 台 80m³/h 真空泵，2 台 150m³/h 真空泵，2 台 5L/s 真空泵	4 台 80m³/h 真空泵，4 台 150m³/h 真空泵，2 台 5L/s 真空泵	新增 2 台 80m³/h 真空泵	本项目混配气新增真空机组，氢气依托现有项目

					新增 2 台 150m ³ /h 真空泵	
		纯水制备系统	1 套，制水能力 27t/h	2 套，1 套制水能力 27t/h，1 套制水能力 15t/h	新增 1 套 15t/h 的 G5 等级纯水系统	1、现有已制水 91658.1t/a，本次依托现有新增制水 1278t/a，合计制水 92936.1t/a（12.9t/h），在设计能力 27t/h 范围内
						2、本次 G5 系统新增制水 14898.7t/a（2.07t/h），在设计能力 15t/h 范围内
		软水制备系统	设计处理量 50t/h	设计处理量 50t/h	不变	本次不涉及
	环保工程	废气处理装置	丁类车间：二级碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA001	丁类车间：二级碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA001	不变	本次新增的氢氟酸生产线废气依托现有废气措施和排气筒
			乙类车间一：水喷淋+酸喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA002	乙类车间一：水喷淋+酸喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA002	不变	本次不涉及
			乙类车间一：3 套二级碱喷淋+3 根 25 米高排气筒 DA003~ DA005	乙类车间一：3 套二级碱喷淋+3 根 25 米高排气筒 DA003~ DA005	不变	本次不涉及
			乙类车间二：二级吸氨塔+1 根 25 米高排气筒 DA006	乙类车间二：2 套二级吸氨塔+1 根 25 米高排气筒 DA006	新增 1 套二级吸氨塔	本次新增的氨水生产线废气接入现有的一套废气处理设备依托现有排气筒 DA006 排放
			甲类车间：一套干式过滤器+沸石转轮浓缩+脱附催化燃烧+1 根 30 米高排气筒 DA007	甲类车间：一套干式过滤器+沸石转轮浓缩+脱附催化燃烧+1 根 30 米高排气筒 DA007	不变	本次不涉及
			一套碱洗+除雾器+活性炭吸附+1 根 30 米高排气筒 DA008	一套碱洗+除雾器+活性炭吸附+1 根 30 米高排气筒 DA008	不变	本次异丙醇生产线废气接入现有的一套废气处理设备依托现有排气筒 DA008 排放

			2 套电加热水洗器+1 套碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA009	3 套电加热水洗器+1 套碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA009	新增 1 套电加热水洗器	本次新增的甲/乙硅烷、混气生产线废气新增 1 套电加热水洗器，并依托现有的 2 套电加热水洗器+1 套碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA009
			甲类装置区：1 根 25 米高排气筒 DA010	甲类装置区：1 根 25 米高排气筒 DA010	不变	本次不涉及
			化验室：碱洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+1 根 25 米高排气筒 DA011	化验室：碱洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+1 根 25 米高排气筒 DA011	不变	依托现有
			污水站：碱洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+1 根 25 米高排气筒 DA012	污水站：碱洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+1 根 25 米高排气筒 DA012	不变	依托现有
			食堂：油烟净化器+1 根烟囱 DA013（引至楼顶排放）	食堂：油烟净化器+1 根烟囱 DA013（引至楼顶排放）	不变	本次不涉及
		噪声防治	选用低噪声设备，加装基础减震，高噪声设备加装隔声罩、消声器等、厂房隔声	选用低噪声设备，加装基础减震，高噪声设备加装隔声罩、消声器等、厂房隔声	不变	/
		废水处理	含氟废水预处理系统 15t/d、综合废水处理系统（“调节池+气浮池+初沉池+二级沉淀池+A/O 池+二沉池+三沉池+排放池”）360t/d	含氟废水预处理系统 15t/d、综合废水处理系统（“调节池+气浮池+初沉池+二级沉淀池+A/O 池+二沉池+三沉池+排放池”）360t/d	不变	依托现有，本次不新增进入含氟废水预处理系统废水，现有进入综合废水处理系统废水 55488.9 t/a，本项目新增进入综合废水处理系统废水 5238.1t/a，合计 60727t/a（202.42t/d），在设计范围 360t/d 内
			化粪池 20m ³ 、隔油池 5m ³	化粪池 20m ³ 、隔油池 5m ³	不变	依托现有
		固废堆场	一般固废仓库 100m ²	一般固废仓库 100m ²	不变	依托现有
			危险废物仓库 60m ²	危险废物仓库 60m ²	不变	依托现有

	风险 应急		污泥暂存间 50 m ²	污泥暂存间 50 m ²	不变	依托现有
		消防 给水	室外地上消防水罐 1300m ³ ×2 座， 有效容积 2600m ³	室外地上消防水罐 1300m ³ ×2 座，有效 容积 2600m ³	不变	依托现有
		初期 雨水池	一座，1570m ³	一座，1570m ³	不变	依托现有
		事故 废水收集	事故应急池 2 座，合计 1900m ³ ， 配套事故废水收集系统	事故应急池 2 座，合计 1900m ³ ，配套 事故废水收集系统	不变	依托现有
		其他	罐区事故喷淋系统，可燃气体、 有毒有害气体监测预警系统等	罐区事故喷淋系统，可燃气体、有毒有 害气体监测预警系统等	不变	依托现有
	贮存 工程	甲类 库 1	737m ² ，甲类 1、2、5、6 项原 料、产品、气瓶暂存	737 m ² ，甲类 1、2、5、6 项原料、产 品、气瓶暂存（本项目新增异丙醇产 品）	不变	依托现有
		甲类 库 2	164m ² ，甲类 3、4 项原料、产 品、气瓶暂存	164 m ² ，甲类 3、4 项原料、产品、气 瓶暂存（本项目新增磷烷、甲/乙硅 烷、特种混合气 2、3、4；）	不变	依托现有
		乙类 库	1475.6m ² ，乙类原料、产品、气瓶 暂存	1475.6 m ² ，乙类原料、产品、气瓶暂 存（本项目新增特种混合气 1）	不变	依托现有
		甲类 罐区	100m ³ 氨水（副产）储罐 1 只 +50m ³ 冰乙酸储罐 1 只+ 50m ³ 甲醇	100m ³ 氨水（副产）储罐 1 只+50m ³ 冰 乙酸储罐 1 只+50m ³ 甲醇储罐 1 只	新增 2 只 50m ³ 氨水 产品储罐，50m ³ 过氧	依托现有，新增氨水、过氧化氢， 异丙醇储罐（乙酸丁酯罐替换）

		储罐 1 只+ 50m ³ 乙醇储罐 1 只+ 50m ³ 丙酮储罐 1 只+ 50m ³ 石油醚储罐 1 只+ 50m ³ 乙酸丁酯储罐 1 只+ 50m ³ N-甲基吡咯烷酮储罐 1 只	+50m ³ 乙醇储罐 1 只+50m ³ 丙酮储罐 1 只+ 50m ³ 石油醚储罐 1 只+50m ³ N-甲基吡咯烷酮储罐 1 只+50m ³ 氨水（产品）储罐 2 只+50m ³ 过氧化氢 2 只+50m ³ 异丙醇储罐 1 只	化氢 2 只， 50m ³ 异丙醇储罐 1 只（乙酸丁酯罐替换）	
	乙类 罐区 1	50m ³ 硝酸储罐 2 只+100m ³ 硝酸储罐 2 只+150m ³ 过氧化氢储罐 5 只	50m ³ 硝酸储罐 2 只+100m ³ 硝酸储罐 2 只+150m ³ 过氧化氢储罐 5 只	不变	/
	乙类 罐区 2	100m ³ 液氨储罐 3 只+100m ³ 氨气储罐 1 只+50m ³ 液氨储罐 4 只	100m ³ 液氨储罐 3 只+100m ³ 氨气储罐 1 只+50m ³ 液氨储罐 4 只	不变	依托现有
	戊类 罐区 1	50m ³ 氟化氢储罐 3 只	50m ³ 氟化氢储罐 3 只	不变	依托现有
	戊类 罐区 2	150m ³ 氢氟酸储罐 8 只+100m ³ 氢氧化钠储罐 3 只（2 用 1 备）+50m ³ 氢氧化钾储罐 2 只+50m ³ 盐酸储罐 1 只	原（150m ³ 氢氟酸储罐 8 只（其中 1 只未建，本项次项目建设）100m ³ 氢氧化钠储罐 3 只（2 用 1 备）+50m ³ 氢氧化钾储罐 2 只+50m ³ 盐酸储罐 1 只），新增 1 只 0.2m ³ 卸车缓冲罐	新增 1 只 0.2m ³ 卸车缓冲罐	依托现有，新增 1 只 0.2m ³ 卸车缓冲罐

建设内容	4、原辅材料及能源消耗								
	本次扩建项目原辅材料消耗见表 2-10。								
	表 2-10 扩建项目主要原辅材料及能源消耗表								
	序号	产品名称	原料名称	规格	年用量 t/a	储存方式	储存位置	最大储存量	来源
	1	氨水	液氨	99.90%	1454.34	卧式碳钢储罐	乙类罐区 2	50m³	外购
			滤芯	/	0.015	袋装	乙类库	20kg	外购
	2	过氧化氢	工业级过氧化氢	35%	16006.81	S30403 储罐	乙类罐区 1	150m³	外购
			工业级过氧化氢	50%	4802.044	S30403 储罐	乙类罐区 1	150m³	外购
			过滤膜	/	1.44	尼龙袋	乙类库	20kg	外购
			滤芯	/	0.184	袋装	乙类库	20kg	外购
			焦磷酸	90%	0.23	PE 吨桶	乙类库	40t	外购
			树脂	/	5.5	袋装	乙类库	20kg	外购
			盐酸	3%	33.6	PE 吨桶	乙类库	10t	外购
			氢氧化钠	4%	70	PE 吨桶	乙类库	10t	外购
			碳酸氢铵	4%	40	PE 吨桶	乙类库	10t	外购
	3	氢氧化钠	氢氧化钠	50%	10000	SUS304L 储罐	戊类罐区 2	100m³	外购
			滤芯	/	0.054	袋装	乙类库	20kg	外购
	4	异丙醇	异丙醇	99.90%	1202.4	储罐	甲类罐区	50m³	外购
			滤芯	/	0.036	袋装	乙类库	20kg	外购
	5	氢氟酸	无水氟化氢	99.98%	4772.55	Q345R 储罐	戊类罐区 1	150m³	外购
			滤芯	/	0.0015	袋装	乙类库	20kg	外购
			15%工业氢氟酸	15.00%	5227.45	CS/PTFE	戊类罐区 2	150m³	外购
	6	甲/乙硅烷	甲/乙硅烷	99.90%	310.62	碳钢储罐	特气装卸站	8t	外购
	7	超纯氮	液氮	99.99%	80.08	碳钢储罐	乙类罐区 2	50m³	外购
			滤芯	/	0.006	袋装	乙类库	20kg	外购
			分子筛	/	0.01	袋装	乙类库	20kg	外购
	8	氧化亚氮	氧化亚氮（电子级）	99.99%	5001	罐车	乙类罐区 2	50m³	外购
	9	特种混合气 1（乙类及惰性混合气）	氧气	99.9999%	11.028	碳钢集装格	甲类库 1	50L*16	外购
			二氧化碳	99.9999%	1.471	碳钢气瓶	乙类库	50L*16	外购
			氮气	99.9999%	2.757	卧式碳钢储罐	乙类罐区 2	50m³	外购
			氦气	99.9999%	1.878	碳钢气瓶	乙类库	50L*16	外购
			四氟化碳	99.9999%	2.205	碳钢气瓶	乙类库	50L*16	外购
			氩气	99.9999%	2.757	卧式碳钢储罐	乙类罐区 2	50m³	外购
			过滤器	/	0.001	袋装	乙类库	20kg	外购
	10		氢气	99.90%	22.066	碳钢集装格	甲类库 1	50L*16	外购

	特种混合气 2 (甲类及惰性混合气)	一氧化碳	99.99%	6.687	碳钢气瓶	乙类库	50L*16	外购
		二氧化碳	99.9999%	11.535	碳钢气瓶	乙类库	50L*16	外购
		氮气	99.9999%	8.398	卧式碳钢储罐	乙类罐区 2	50m ³	外购
		氩气	99.9999%	6.687	卧式碳钢储罐	乙类罐区 2	50m ³	外购
		氦气	99.9999%	10.030	碳钢气瓶	乙类库	50L*16	外购
		氪气	99.9999%	8.358	碳钢气瓶	乙类库	50L*16	外购
		氙气	99.9999%	5.573	碳钢气瓶	乙类库	50L*16	外购
		氯化氢	99.9999%	3.858	碳钢气瓶	甲类库 2	47L*16	外购
		氨	99.9999%	4.699	碳钢气瓶	甲类库 2	47L*16	外购
		甲烷	99.9999%	3.858	碳钢气瓶	甲类库 2	47L*16	外购
		乙烯	99.9999%	3.582	碳钢气瓶	甲类库 2	47L*16	外购
		三氯化硼	99.9999%	5.015	碳钢气瓶	甲类库 2	47L*16	外购
		过滤器	/	0.001	袋装	乙类库	20kg	外购
	特种混合气 3 (甲(乙)硅烷混合气)	甲硅烷	99.9999%	33.045	碳钢气瓶	甲类库 2	47L*16	外购
		乙硅烷	99.9999%	28.020	碳钢气瓶	甲类库 2	47L*16	外购
		磷烷	99.9999%	9.703	碳钢气瓶	甲类库 2	47L*16	外购
		氢气	99.9999%	8.354	碳钢集装格	甲类库 1	50L*16	外购
		氮气	99.9999%	9.885	卧式碳钢储罐	乙类罐区 2	50m ³	外购
		氩气	99.9999%	4.556	卧式碳钢储罐	乙类罐区 2	50m ³	外购
		氪气	99.9999%	6.703	碳钢气瓶	乙类库	50L*16	外购
		过滤器	/	0.001	袋装	乙类库	20kg	外购
	特种混合气 4 (磷烷氢混合气)	磷烷	99.9999%	21	碳钢气瓶	甲类库 2	47L*16	外购
		氢气	99.9999%	15	碳钢集装格	甲类库 1	50L*16	外购
		氮气	99.9999%	2.08	卧式碳钢储罐	乙类罐区 2	50m ³	外购
		氩气	99.9999%	0.52	碳钢气瓶	乙类库	50L*16	外购
		过滤器	/	0.001	袋装	乙类库	20kg	外购

注：化验室使用原辅料依托现有，不新增。

建设内容	主要原辅料、产品的理化性质和燃烧爆炸特性、毒理毒性见下表。									
	表 2-11 主要原辅材料及产品理化性质一览表									
	序号	名称	化学式	分子量	CAS	理化性质				
						相态	密度 (kg/m ³)	熔点℃	沸点℃	其他
	1	液氨	NH ₃	17.03	7664-41-7	液	610.277	-77.7	-33.5	无色有刺激性恶臭的气体。易溶于水、乙醇、乙醚。
	2	氨水	NH ₄ OH	35.05	1336-21-6	液	904	/	/	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。溶于水、醇。
	3	过氧化氢	H ₂ O ₂	34.01	7722-84-1	液	1463	-0.43	150.2	蓝色黏稠状液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚，水溶液为无色透明液体。
	4	焦磷酸	H ₄ P ₂ O ₇	177.98	2466/9/3	液	2040	61	/	无色黏稠液体，久置生成结晶，为无色玻璃状。溶于热水后很快转变为正磷酸，溶于乙醇和乙醚
	5	盐酸	HCl	36.46	7647-01-0	液态	1200.000	-114.8	108.6	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，与水混溶
	6	氢氧化钠	NaOH	40	1310-73-2	液	2130（固体）	318.4（固体）	1390（固体）	溶液为无色无味的液体，极易溶于水、甲醇、乙醇以及甘油，与酸发生中和反应放热
	7	异丙醇	C ₃ H ₈ O	60.095	67-63-0	液	785.5	-89.5	82.5	无色透明液体，溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等多数有机溶剂高度易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。
	8	氟化氢	HF	20	7664-39-3	液	1260	-83.1	19.5	/
	9	甲硅烷	SiH ₄	32.117	7803-62-5	气	1.114	-185	-112	无色气体，有大蒜恶心气味，易燃、有毒的气体，具有强烈的恶臭。它在空气中容易被点燃，与氧化剂反应，吸入后毒性很大
	10	乙硅烷	H ₆ Si ₂	62.22	1590-87-0	气	2.97	1.34	-14.3	乙硅烷为无色透明液体，在空气中自燃，着火点低于室温，遇到空气即瞬间燃烧，并分解成为 SiH ₄ 和 H ₂ 。
	11	液氮	N ₂	28.01	7727-37-9	液	807	-209.9	-196	常温常压下是一种无色无味的惰性气体，微溶于酒精和水（在 273 K 和 100 kPa 下 100 ml 水能溶解 24 ml 氮气）

12	氧化亚氮	N ₂ O	44.01	10028-97-2/10024-97-2	气	1.800	-91	-88	无色气体，有甜味；溶于水、乙醇、乙醚、浓硫酸
13	氩气	Ar	39.95	7440-37-1	气	1.784	-189.2	-185.7	无色无臭的惰性气体。微溶于水
14	氧气	O ₂	32	7782-44-7	气	1.43	-218.8	-183.1	无色无臭气体。溶于水、乙醇
15	二氧化碳	CO ₂	44.01	124-38-9	气	1.977	-56.6	-78.5	常温常压下是一种无色无味或无色无嗅而略有酸味的气体。溶于水、烃类等多数有机溶剂
16	氦气	He	4.0026	7440-59-7	气	0.1786	-272.2	-268.9	无色无味，化学性质不活泼，一般状态下很难和其他物质发生反应
17	四氟化碳	CF ₄	88.01	75-73-0	气	3.919	-183.6	-128	无色无臭气体，不溶于水，溶于苯和氯仿
18	氢气	H ₂	2.01588	1333-74-0	气	0.0899	-259.2	-252.9	无色无味无臭，是一种极易燃烧的由双原子分子组成的气体，氢气是最轻的气体。医学上用氢气来治疗疾病。
19	一氧化碳	CO	28.01	630-08-0	气	1.25	-205 °C	-191.5	无色无味气体。难溶于水
20	氖	Ne	20.1797	7440/1/9	气	0.9002	-248.6	-246	无色、无臭、无味的单原子气体，
21	氪	Kr	83.798	7439-90-9	气	3.736	-157	-153	无色、无臭、无味的惰性气体，化学性质极不活泼，不易与其他物质产生化学作用
22	氙	Xe	131.3	7440-63-3	气	5.897	-112	-107.1	无色无臭的惰性气体
23	氯化氢	HCl	36.46	7647-01-0	气	1.477	-114.2	-85.1	无色,有窒息性的气味，对上呼吸道有强刺激，对眼、皮肤、黏膜有腐蚀。密度大于空气，其水溶液为盐酸，浓盐酸具有挥发性。
24	甲烷	CH ₄	16.04	74-82-8	气	0.09	-182.5	-161.5	无色无臭气体。微溶于水，溶于醇、乙醚。
25	乙烯	C ₂ H ₄ ; CH ₂ CH ₂	28.054	74-85-1	气	1.178	-169.4	-103.7	无色气体，略具烃类特有的臭味。不溶于水，微溶于乙醇，溶于乙醚、丙酮、苯
26	三氯化硼	BCl ₃	117.17	10294-34-5	气	5.199	-107	12.5	无色发烟液体或气体，有强烈臭味，易潮解。溶于苯、二硫化碳

28	磷烷	PH ₃	33.998	7803-51-2	气	1.379	-133.8	-87.5	纯净的磷化氢是无色无味的气体，但在金属磷化物产生磷化氢气体时常带有乙炔味或者大蒜味或者腐鱼味，微溶于水，溶于乙醇、乙醚				
表 2-11 主要原辅材料毒性毒理一览表（续上表）													
序号	名称	燃烧性				爆炸性		毒理性质				其他危险特性	
		闪点	引燃	燃烧性	燃烧分解产物	爆炸	爆炸	LD ₅₀	LD ₅₀ 单位及说明	LC ₅₀	LC ₅₀ 单位及说明		
1	液氨	/	651	易燃	氧化氮、氨	15.7	27.4	350	mg/kg（大鼠经口）	1390	mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高温能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
2	氨水	/	/	不燃	氨	/	/	/	/	/	/	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。	
3	过氧化氢	107	/	不燃	氧气、水	26	100	4060mg/kg	大鼠经皮	2000	mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）	强氧化剂	
4	焦磷酸	/	/	不燃	/	/	/	/	/	1170	mg/kg，小鼠	腐蚀性	
5	盐酸	/	/	不燃	/	/	/	900	mg/kg(兔经口)	3124	ppm，1 小时(大鼠吸入)	腐蚀性	
6	氢氧化钠	/	/	不燃	/	/	/	/	/	/	/	腐蚀性	
7	异丙醇	11.7	456	易燃	一氧化碳、二氧化碳	/	/	5000mg/kg	大鼠经口	6410	mg/kg（兔经口）	高度易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	
8	氟化氢	/	/	不燃	氟化氢	/	/	/	/	1044	mg/kg（大鼠吸入）	/	
9	甲硅烷	/	/	/	/	/	/	/	/	9600	mg/kg（大鼠吸入）	具有一定浓度的硅烷在- 180℃的温度下也会与氧发生爆炸反应。固体硅烷与液氧反应非常危险。	

10	乙硅烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	与卤素气体爆炸性地反应，但如果是在低温，则适度地进行卤化。与 SF ₆ 接触则爆炸。与四氯化碳和氯仿激烈反应。
11	液氮	无意义	无意义	不燃	/	/	/	/	/	/	/	/
12	氧化亚氮	/	/	不燃	氧化氮	/	/	/	/	1068	mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	遇乙醚、乙烯等易燃气体能起助燃作用，可加剧火焰的燃烧。燃烧(分解)产物：氧化氮
13	氩气	/	/	不燃	/	/	/	/	/	/	/	/
14	氧气	/	/	助燃	/	/	/	/	/	/	/	是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。与易燃物（如乙炔、甲烷等）形成有爆炸性的混合物。
15	二氧化碳	/	/	不燃	/	/	/	/	/	/	/	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
16	氦气	无意义	无意义	不燃	/	/	/	/	/	/	/	/
17	四氟化碳	/	/	不燃。	氟化氢	/	/	/	/	/	/	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
18	氢气	无意义	400	易燃	水	4.1	74.1	/	/	/	/	/
19	一氧化碳	低于 - 50°C	/	/	12.5	74.2	/	/	/	2069	mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。
20	氟	/	/	不燃	/	/	/	/	/	/	/	/
21	氟	/	/	不燃	/	/	/	/	/	/	/	/
22	氙	/	/	不燃	/	/	/	/	/	/	/	氙为非腐蚀性气体，且本身无毒，人吸入后以原形排出，但在高浓度时有窒息作用。氙有麻醉性，它和氧的混合物

												是对人体的一种麻醉剂若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
23	氯化氢	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24	甲烷	-188	538	易燃	CO、CO ₂	5.3	15	/	/	/	/	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。
25	乙烯	-125	450	易燃	一氧化碳	2.7	36	/	/	95	ppm（小鼠吸入，2h）	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。
26	三氯化硼	/	/	不燃	氯化氢、氧化硼。	/	/	/	/	1271	mg/m ³ ，1 小时（大鼠吸入）	化学反应活性很高，遇水发生爆炸性分解。与铜及其合金有可能生成具有爆炸性的氯乙炔。遇潮气时对大多数金属有强腐蚀性，也能腐蚀玻璃等。在潮湿空气中可形成白色的腐蚀性浓厚烟雾。遇水发生剧烈反应，放出具有刺激性和腐蚀性的氯化氢气体。
27	磷烷	-88	100~150	易燃	氧化磷	1.8	98	/	/	15.3	mg/m ³ 大鼠吸入，4h	/
5、主要设备 本项目生产设备中除了氢氧化钠生产线、氢氟酸生产线的部分装置，氨水生产线的部分装置，其余产品装置均新增，具体如下： （1）乙类车间 2 的 1 层西南侧新增超纯氮充装区域，新增超纯氮产品设施。在东侧新增特种混气 1、氧化亚氮充装区域及设备。在西侧预留区新增氨水吸氨器及分装相关设备。 （2）丁类车间新增氢氟酸生产线，包括过滤器、冷却器、产品中间槽。 （3）乙类车间 1 不新增设备，依托氢氧化钠分装设备。 （4）甲类车间 1 层西北侧新增过氧化氢纯化生产线，包括双氧水提纯撬块、中间罐、充装间（暂停槽车，无车头）等；												

在 1 层东南侧新增电子级特种混合气混配生产线、甲（乙）硅烷分装生产线，包括硅烷供应间（停放硅烷排管车，无车头）、磷烷混合气充装间（暂时停放排管车，无车头）等；2 层新增异丙醇纯化生产线，包括分装罐、上料柜、过滤分装设备等。

（5）公共区域：甲类罐区新建 4 个 50m³ 储罐；戊类罐区 2 的罐组西侧空地增设 1 个卸车缓冲罐（0.2m²）；液氮气化区新增气化器、加压泵。

主要生产设施见表 2-12。

表 2-12 本项目主要生产设备一览表

序号	车间/区域	产品/工段	设备名称	规格性能	材质	台数		操作条件			备注
						总数	备用	主要介质	温度(℃)	压力	
1	乙类车间 2	超纯氮	氮气膜压缩机	50NM ³ /h-230bar	S30408	1	/	氮气	40	22	纯化器后
			纯化器	100NM ³ /h, 1MPa	S30408	1	/	氮气	40	1	/
			过滤器	50Nm ³ /h, 0.5 μm	316L	1	/	氮气	常温	20	/
			真空泵	5L/s	碳钢	1	/	氮气	常温	常压	/
			液体泵	5~10l/min-230bar	不锈钢/碳钢	1	/	氮气	常温	常压	/
			气化器	400NM ³ /h, 23MPa	不锈钢/铝合金	1	/	氮气	常温	常压	/
			缓冲集装格	50*16	/	2	/	氮气	常温	常压	/
			产品氮气充装排	9*2+2	/	3	/	氮气	常温	30	/
2	乙类车间 2	特种混气 1	混合气体汇流排架	/	碳钢	1	/	/	/	/	/
			充装汇流排	8+2	不锈钢	1	/	/	常温	常压	/
			原料气体集装格	50L*16	碳钢	4	/	/	常温	常压	/
			电子秤	150kg/01g, 秤盘尺寸 650*500mm	不锈钢/碳钢	1	/	/	常温	常压	/

				真空泵	$5\text{m}^3/\text{h}, 5 \times 10^{-3}\text{mbar}$	碳钢	1	/	成品钢瓶混匀	/	/	/
				PDD 色谱	800*800*800	/	1	/	/	/	/	/
				水份仪	400*400*400	/	1	/	/	/	/	/
				氧份仪	/	/	1	/	/	/	/	/
	3	乙类车间 2	氨水	除油过滤器	过滤精度 200nm	SUS304	2	/	液氨	常温	0.6	依托 现有
				液氨气化器	6m^3 , ID1800*2100H, 10m^2	SUS304	1	/	液氨	40	0.6	
				恒温热水罐	1m^3	SUS304	1	/	热水	40	常压	
				热水泵	$Q=15\text{m}^3/\text{h}$, $H=30\text{m}$	SUS304	2	/	热水	40	0.3	
				氨气一级过滤器	过滤精度 10nm	SUS304+NEWPTFE	1	/	氨气	30	0.6	
				氨气二级过滤器	过滤精度 3nm	SUS304+NEWPTFE	1	/	氨气	30	0.6	
				氨气管道混合器	厂家设计（四达、苏尔寿）	SUS304+NEWPTFE	1	/	氨气	15	0.3	
				氨气吸收缓冲罐	9m^3 , ID1900 * 3800H	SUS304+NEWPTFE	1	/	氨水	15	常压	
				氨气吸收缓冲罐泵	$Q=15\text{m}^3/\text{h}$, $H=40\text{m}$; 防爆, 变频	SUS304+PFA	2	/	氨水	15	0.3	
				氨水冷却器	$90 \sim 100 \text{ m}^2$	SUS304+NEWPTFE	1	/	氨水	15	0.3	
				冷冻水罐	1m^3	SUS304	1	/	冷冻水	5	常压	
				冷冻水循环泵	$Q=50\text{m}^3/\text{h}$, $H=30\text{m}$; 防爆, 变频	SUS304	1	/	冷冻水	5	0.3	
				冷冻水板式换热器	20 m^2	SUS304	2	/	冷冻水	5	0.3	
				吸氨器	/	/	1	/	氨水	15	0.4	新增
				氨水成品罐输送泵	$Q=20\text{m}^3/\text{h}$, $H=50\text{m}$; 防爆, 变频	SUS304+PFA	1	/	氨水	15	0.4	

				成品氨水一级过滤器	0.1um 150LPM	SUS304+NEWPTFE	1	/	氨水	15	0.4	
				成品氨水二级过滤器	0.03um 150LPM	SUS304+NEWPTFE	1	/	氨水	15	0.4	
				成品氨水三级过滤器	0.01um 150LPM	SUS304+NEWPTFE	1	/	氨水	15	0.4	
				采样分装柜	带负压排风	PP+PFA	1	/	氨水	15	0.4	
	4	乙类车间 2	氧化亚氮	2N 笑气贮槽 (接收罐)	30M3, 2.2MPa	不锈钢/碳钢	1	/	笑气	常温	常压	/
				屏蔽泵	R0506T-416 (30M3/h)	不锈钢/碳钢	1	/	笑气	常温	常压	/
				5M3 笑气贮槽	5NM3, 2.2MPa	不锈钢/碳钢	2	/	笑气	常温	常压	/
				充装台	/	不锈钢/铝合金	5	/	笑气	常温	常压	/
				液体泵	5~10l/min-230bar	不锈钢/碳钢	1	/	笑气	常温	常压	/
				真空泵	5m3/h, 5×10-3mbar	碳钢	1	/	笑气	常温	常压	/
				充装汇流排	2+1	不锈钢	3	/	笑气	常温	常压	/
				电子秤	150kg/50g, 秤盘尺寸 650*500mm	不锈钢/碳钢	2	/	笑气	常温	常压	/
				电子秤	2000kg/100g, 秤盘尺寸 2000*1500mm	不锈钢/碳钢	1	/	笑气	常温	常压	/
	5	丁类车间	氢氟酸	精馏塔	Φ 650*19200	CS/PTFE	1	/	氟化氢	/	/	依托 现有
				塔顶冷凝器	120m ²	CS/PTFE	1	/	氟化氢	/	/	
				冷却器	100m ²	CS/PTFE	1	/	氢氟酸	/	/	
				稀释槽	2m ³	CS/PTFE	1	/	氢氟酸	/	/	
				再沸器	25m ²	CS/304	1	/	氟化氢	/	/	
				循环泵	Q=12m ³ H=18 m	304/PTFE	1	/	氢氟酸	/	/	
				电子酸槽	30 m ³	/	1		氢氟酸	/	/	新增
				工业酸槽	30 m ³	/	1		氢氟酸	/	/	
				循环泵	Q=12m ³ /h, H=30	CS/PTFE	2		氢氟酸	/	/	

			冷却器	100m ²	CS/PTFE	1	/	氢氟酸	/	/	
6	乙类车间 1	氢氧化钠	氢氧化钠拼配罐	立式 V=30m ³ ，， 外形尺寸： Φ 2600×5500	PPH	1	/	氢氧化钠溶液	40	常压	新增
			氢氧化钠拼配泵	磁力泵，Q=15m ³ /h，H=30m	/	1	1	氢氧化钠溶液	40	0.3	
			氢氧化钠灌装柜	2000L*2000H*1800D	/	1	/	/	/	/	
7	甲类车间	甲/乙硅烷	管束式集装箱	20 尺，12 管	碳钢	1	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/
			硅烷排管车气动阀控制箱（电磁阀）	排管车 12 只气动阀控制、执行	不锈钢/电气	1	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/
			电加热高压气化器	100NM3/h-150bar（罐区安装）	不锈钢管/铸铝	1	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/
			隔膜压缩机	GL2-50/5-140（50M3/h-14MPa）	不锈钢/碳钢	1	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/
			充装系统（汇流排等）	钢瓶（8 头）/Y 瓶（3 头）	不锈钢	1	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/
			充装面板气动阀控制箱（电磁阀）	气动阀控制、执行	电气	1	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/
			PLC 自动控制系统	/	电气	1	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/
			电子秤	150kg/50g, 秤盘尺寸 650*500mm	不锈钢/碳钢	1	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/
			电子秤	2000kg/100g, 秤盘尺寸 2000*1500mm	不锈钢/碳钢	3	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/
			干式真空泵	80M3/h, 5*10-3mbar	碳钢	1	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/
			干式真空泵	100M3/h, 7*10-4mbar	碳钢	1	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/
			排放汇流排	6 头+1Y 瓶	不锈钢	1	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/

8			排放面板气动 阀控制箱（电 磁阀）	气动阀控制、执行	电气	1	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/
			尾气处理装置	Mi2000bw-SiH4	不锈钢/碳钢	1	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/
			尾气洗涤器	/	不锈钢/碳钢	1	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/
			安全通风装置	通风 6 次/h，应急 12 次/h	碳钢	1	/	甲/乙硅烷	常温	常压	/
	甲类车间	过氧化氢	双氧水提纯撬 块	8000*3750，G3	SS304L/SS316L/PFA	1	/	31%~50%过氧 化氢	5~12	< 3.5	成套 设备
			双氧水提纯撬 块	8000*3750，G5	SS304L/SS316L/PFA	1	/	31%~50%过氧 化氢	5~12	< 0.3	成套 设备
			冲洗泵	隔膜泵，流量：6m³/h	PP	1	/	超纯水	常温	< 0.4	氮气 气源
			中间槽过滤器 组	3000*2000 型式：单芯过滤器 0.1um，0.05um，0.02um；流量 3- 4m³/h	PFA/PPTFE	1	/	31%过氧化氢	5~12	< 0.4	成套 设备
			双氧水中间槽	型式：固定顶储罐 V=40m³；规格 尺寸：Φ3300×5800	SS304L 衬 N-PTFE	2	/	31%过氧化氢	5~12	常压	氮封
			中间输送泵磁 力泵	流量：6m³/h	衬 PFA	2	/	31%过氧化氢	5~10	0.3	/
			双氧水撬块	型式：固定顶储罐 V=2m³；规格尺 寸：Φ1400×1300	SS304L	1	/	35%-50%过氧 化氢	常温	常压	/
			中间缓冲槽	型式：固定顶储罐 V=1.3m³；规格 尺寸：Φ1100×1500	SS304L	1	/	35%-50%过氧 化氢	5~12	常压	/
			紧急冲洗槽	型式：固定顶储罐 V=1.5m³；规格 尺寸：Φ1100×1700	SS304L	1	/	超纯水	常温	0.6	/
			稳定剂槽	V=200L；规格尺寸：Φ500×1100	PP	1	/	水/磷酸盐	常温	常压	/

				缓冲槽	型式：固定顶储罐 V=1.3m ³ ；规格尺寸：Φ1300×1000	SS304L 衬 N-PTFE	1	/	超纯水	常温	0.6	/
				紧急冲洗槽	型式：固定顶储罐 V=1.5m ³ ；规格尺寸：Φ1300×1700	SS304L	1	/	超纯水	常温	0.6	/
				一级过滤器 A/B	型式：精密过滤器流量 3-4m ³ /h	SS316L	4	/	35%-50%过氧化氢	5~12	2~3	/
				二级过滤器	型式：精密过滤器流量 3-4m ³ /h	SS316L	2	/	35%-50%过氧化氢	5~12	2~3	/
				缓冲过滤器	型式：单芯过滤器 0.2um，流量 3-4m ³ /h	PFA	1	/	31%过氧化氢	5~12	<0.4	/
				换热器 1	板式换热器，换热面积：5m ²	SS316L	1	/	35%-50%过氧化氢	5~12	0.6	/
				换热器 2	板式换热器，换热面积：2m ²	SS316L	1	/	35%-50%过氧化氢	5~12	0.6	/
				换热器 3	列管式换热器，换热面积：14m ²	SS304L/PTFE	1	/	31%过氧化氢	5~10	0.3	/
				输送泵 A	立式离心泵，流量：6m ³ /h	SS316L	1	/	35%-50%过氧化氢	常温	0.6	/
				输送泵 B/C	多级离心泵，流量：2.5m ³ /h	SS316L	2	/	35%-50%过氧化氢	5~12	2~3	/
				输送泵 D	立式离心泵，流量：3m ³ /h	SS316L	1	/	35%-50%过氧化氢	常温	0.6	/
				输送泵 E	多级离心泵，流量：3m ³ /h	SS316L	1	/	35%-50%过氧化氢	5~12	2~3	/
				稳定剂泵	计量泵，流量：7.6L/h	PVDF	1	/	水/磷酸盐	常温	/	/
				缓冲泵	磁力泵，流量：6-8m ³ /h	衬 PFA	1	/	31%过氧化氢	5~10	0.3	/
				静态混合器	流量：1730.4kg/h	SS316L	1	/	35%-50%过氧化氢	5~10	0.1-0.2	/

				树脂塔	V=0.4 m ³ , Φ600×1400	SS304L 衬 PTFE	5	/	31%过氧化氢	5~10	0.3	/
				树脂再生装置	树脂再生装置	SS304L 衬 PTFE	1	/	31%过氧化氢	常温	/	/
	9	甲类车间 2 层	异丙醇	异丙醇分装罐	立式 V=3m ³ , , 外形尺寸: Φ 1400×2100	S30408	1	/	异丙醇	常温	常压	/
				过滤分装设备	/	/	1	/	/	/	/	/
				异丙醇输送泵	类型: 防爆磁力泵; , 流量: Q=5m ³ /h; H=30m	SS304	1	/	异丙醇	常温	常压	/
	10	甲类车间 1 层	混气 2、 3、4	硅烷混合气体 配气柜	3.5*3.7+3.5*2	碳钢	1	/	/	/	/	/
				充装系统（汇 流排等）	6 头+2Y 瓶	不锈钢/电气	1	/	/	/	/	/
				气动阀控制箱 （电磁阀）	气动阀控制、执行（配气柜顶部 安装）	电气	1	/	/	/	/	/
				PLC 自动控制 系统	/	电气	1	/	/	/	/	/
				干式真空泵 （与硅烷共 用）	80M3/h, 5*10-3mbar	碳钢	1	/	/	/	/	/
				干式真空泵 （与硅烷共 用）	100M3/h, 7*10-4mbar	碳钢	1	/	/	/	/	/
				尾气处理装置 （与硅烷共 用）	Mi2000bw-GeH ₄ /SiH ₄	不锈钢/碳钢	1	/	/	/	/	/
				尾气洗涤器 （与硅烷共 用）	/	不锈钢/碳钢	1	/	/	/	/	/

			电子秤	150kg/0.1g, 秤盘尺寸 650*500mm	不锈钢/碳钢	1	/	/	/	/	/
			电子秤	2000kg/1g, 秤盘尺寸 2000*1500mm	不锈钢/碳钢	1	/	/	/	/	/
			通风装置	通风 6 次/h, 应急 12 次/h	碳钢	1	/	/	/	/	/
			管束式集装箱	20 尺, 12 管	碳钢	1	/	/	/	/	/
			气动阀控制箱 (电磁阀)	气动阀控制、执行	电气	1	/	/	/	/	/
			PLC 充装控制 系统	/	电气	1	/	/	/	/	/
			混合气体汇流 排架	/	碳钢	3	/	氢气, 磷 烷, 汉中,	常温	常压	/
			充装汇流排	8+1	不锈钢	3	/	干泵	常温	常压	/
			原料气体集装 格	50L*16	碳钢	4	/	/	/	/	/
	11	甲类罐区	氨水产品罐	立式固定顶, 容积 V=50m ³ ; 尺寸 D3600*H5000	SUS304+NEWPTFE	2	/	29%氨水 (电 子级)	20	常压	带伴 冷外 盘管
			过氧化氢产品 罐	立式固定顶, 容积 V=50m ³ ; 尺寸 D3600*H5000	SUS304+NEWPTFE	2	/	过氧化氢	20	常压	带伴 冷外 盘管
	12	戊类罐区 2	氢氟酸卸车位 卸车餐缓冲罐	0.2	SUS304+NEWPTFE	1	/	氢氟酸	20	常压	/
	13	装卸站	液氮气化器、 加压泵	/	/	1	/	/	常温	/	/

建设内容	6、劳动制度及定员 本项目本次新增员工 41 人，设食堂，不设置宿舍。本项目实行“三班制”24 小时工作制，全年有效工作日为 300 天，扩建生产时间为 7200h。 7、厂区平面布置 厂区总体布置自南向北分为办公公辅区、生产区，办公公辅区与生产区之间设智能二道门分隔。 办公公辅区主要布置有：综合楼、化验室、控制室、公用工程车间 1、公用工程车间 2、循环水池、消防水罐、备件库等建筑及设施。 生产区主要布置有：甲类库 1、甲类库 2、乙类库、甲类车间、乙类车间 1、乙类车间 2、甲类装置、液氨装车站、甲类罐区及泵房、乙类罐区 1 及泵房、乙类罐区 2 及泵房、丁类车间、戊类罐区 1、事故水池 2、戊类罐区 2、罐区装卸站、事故水池 1 及雨水池、污水处理区等建筑及设施。 本次项目主要依托使用甲类库 1、甲类库 2、乙类库、甲类车间、乙类车间 1 和 2、液氨装车站、甲类罐区及泵房、乙类罐区 1 及泵房、乙类罐区 2 及泵房、丁类车间戊类罐区 1、事故水池 2、戊类罐区 2。 本项目平面布置主要变化如下： （1）罐区 1）甲类罐区的罐组进行扩建，新建 4 个 50m³ 储罐（2 个过氧化氢、2 个氨水）；原罐组内已建的乙酸丁酯储罐，改为储存异丙醇； 2）戊类罐区 2 的罐组西侧空地增设氢氟酸卸车位，罐组内增设 1 个卸车缓冲罐（0.2m²）；罐组内预留罐位增设 1 个氢氟酸储罐（150m²），氢氟酸储罐一期环评已纳入，现状未建，本次项目建设。 3）公用工程车间 1 东侧室外设备区（液氮气化区）向北扩大，增设液氮加压泵、气化器；事故水池 2 上增设一个循环水池。 具体见附图 4 厂区平面布置图。 （2）车间 1）已建的甲类车间内部进行改造，在预留区域新增以下产品生产线：
------	---

①过氧化氢纯化生产线，包括双氧水提纯撬块、中间罐、充装间（暂停槽车，无车头）等；

②异丙醇纯化生产线，包括分装罐、上料柜、过滤分装设备等；

③电子级特种混合气混配生产线、甲（乙）硅烷分装生产线，包括硅烷供应间（停放硅烷排管车，无车头）、磷烷混合气充装间（暂停排管车，无车头）等。具体见附图 5、附图 6 甲类车间平面布置图。

2）已建的乙类车间 1 内部依托现有氢氧化钠分装生产线，不新增设备；

3）已建的乙类车间 2 内部进行改造，在预留区域新增超纯氮纯化生产线、气体混配生产线，包括以及氮气纯化器、超纯氮充装设备、氧化性气体混配和氧化亚氮充装设备、二期吸氨器、氨水充装柜等；具体见附图 7 乙类车间 2 的 1 层平面布置图。

4）已建的丁类车间内部进行改造，在预留区域新增氢氟酸生产线，包括酸槽、冷却器、产品中间槽等，具体见附图 8、9 丁类车间平面布置图。

建设地块面向南侧设人流主出入口，通往办公公辅区；面向东侧设 2 个物流出入口，分别通向仓库区域及罐区装卸设施。

厂区总平面布置符合相关标准规范的要求。防火间距符合《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）的相关要求，符合《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76 号）的相关要求。

8、厂界周围概况

本项目在安瑞森(宿迁)电子材料有限公司现有厂区内进行扩建，项目地位于宿迁生态化工科技产业园，东侧为宿迁新宇固废有限公司，南侧隔路空地，西侧为江苏大亚新型胶黏剂有限公司、江苏中煦高分子材料有限公司，北侧为金陵河河道和农田。周边 500 米范围内没有居民、学校、医院等环境敏感目标。最近的居民点为南侧 1653m 处的吴庄，新沂河位于项目北侧边界外约 640 米处。金陵河位于项目北侧厂区外，最近距离约 15 米。

建设内容	9、物料平衡							
	(1) 氨水							
	表 2-13 氨水物料平衡表							
	进料				出料			
	名称	总用量 t/a	成分	含量 t/a	名称	总产量 t/a	成分	含量 t/a
	液氨	1454.340	氨	1452.988	氨水产品	5000	氨	1450
			杂质	1.352			水	3548.95
	滤芯	0.015	滤芯	0.015			杂质	1.05
	超纯水	3341.938	超纯水	3341.938	S2-4-1-1 废滤芯	0.205	滤芯	0.005
	吸氨器用超纯水	207.014	吸氨器用超纯水	207.014			杂质	0.2
					S2-4-1-2 废滤芯	0.104	滤芯	0.004
							杂质	0.1
					S2-4-1-3 废滤芯	0.011	滤芯	0.006
							氨	0.001
							水	0.002
							杂质	0.002
					G2-4-1-4 吸氨器废气	2.9870	氨	2.9870
	合计	5003.307	/	5003.307	/	5003.307	/	5003.307
	表 2-14 过氧化氢物料平衡表							
	进料				出料			
	名称	总用量 t/a	成分	含量 t/a	名称	总产量 t/a	成分	含量 t/a
	35%过氧化氢溶液	16006.814	过氧化氢	5602.385	电子级 (G5) 过氧化氢溶液	20000	过氧化氢	6400
			水	10399.836			水	13599.97
			杂质	4.593			杂质	0.03
	50%过氧化氢溶液	4802.044	过氧化氢	2401.022	S1-1-1-1 废滤芯	7.21	滤芯	0.18
			水	2399.308			过氧化氢	2.237
			杂质	1.714			水	0.454
	超纯水	4201.182	水	4201.182			杂质	4.339
	过滤膜	1.44	过滤膜	1.44	S1-1-1-2 废过滤膜	2.107	滤芯	0.72
	滤芯	0.184	滤芯	0.184			过氧化氢	0.54
	焦磷酸	0.23	焦磷酸	0.230			水	0.2
	树脂	5.5	树脂	5.5			杂质	0.647
	树脂冲洗超纯水	574	水	574	S1-1-1-3 废过滤膜	2.313	滤芯	0.72
	3%盐酸	33.6	盐酸	1.008			过氧化氢	0.628

		水	32.592			水	0.7
4%氢氧化钠	70	氢氧化钠	2.8	S1-1-1-4 废滤芯	0.007	杂质	0.265
		水	67.2			滤芯	0.004
4%碳酸氢铵	40	碳酸氢铵	1.6			过氧化氢	0.001
		水	38.4			水	0.001
						杂质	0.001
				S1-1-1-5、6 废树脂	0.557	树脂	0.5
						过氧化氢	0.001
						水	0.001
						杂质	0.055
				工业级过氧化氢溶液	5000	过氧化氢	1600
						水	3399
						杂质	1
				W1-1-1-1 树脂反冲洗水	717.800	杂质	0.200
						氯化钠	1.616
						氢氧化钠	1.695
						碳酸氢铵	1.6
						水	712.689
				再生树脂	5	再生树脂	5
合计	25734.994	/	25734.994	/	25734.994	/	25734.994

表 2-15 氢氧化钠物料平衡表

进料				出料			
名称	总用量 t/a	成分	含量 t/a	名称	总产量 t/a	成分	含量 t/a
氢氧化钠	10000	氢氧化钠	5000	氢氧化钠	10000	氢氧化钠	10000
		水	5000	S2-3-1-1 废滤芯	0.054	滤芯	0.054
滤芯	0.054	滤芯	0.054			杂质	忽略不计
合计	10000.054	/	10000.054	/	10000.054	/	10000.054

表 2-16 异丙醇物料平衡表

进料				出料			
名称	总用量 t/a	成分	含量 t/a	名称	总产量 t/a	成分	含量 t/a
异丙醇	1202.4	异丙醇	1202.4	异丙醇	1200	异丙醇	1200
滤芯	0.036	滤芯	0.036	G3-3-10-1 有机废气	2.4	异丙醇	2.4
				S3-3-10-1 废滤芯	0.036	滤芯	0.036
合计	1202.436	/	1202.436	/	1202.436	/	1202.436

表 2-17 工业级氢氟酸物料平衡表

进料				出料			
名称	总用量 t/a	成分	含量 t/a	名称	总产量 t/a	成分	含量 t/a

无水氟化氢	4772.550	氟化氢	4764.1980	工业级氢氟酸	10000	氟化氢	5545.924
		As ³⁺	0.1080			水	4450.446
		其他杂质	2.9940			As ⁵⁺	0.13
		水	5.2500			其他杂质	3.5
滤芯	0.0015	滤芯	0.0015	G1-1-4-3 氟化氢	0.3	氟化氢	0.3
15%工业氢氟酸	5227.450	氟化氢	782.0270	S1-1-4-1 废滤芯	0.0435	滤芯	0.0015
		As ³⁺	0.0220			氟化氢	0.001
		其他杂质	0.5470			其他杂质	0.041
		水	4444.8540				
超纯水	0.342	超纯水	0.342				
合计	10000.3435	/	10000.3435	/	10000.3435	/	10000.3435
表 2-18 氧化亚氮物料平衡表							
进料				出料			
名称	总用量 t/a	成分	含量 t/a	名称	总产量 t/a	成分	含量 t/a
氧化亚氮（电子级）	5001	氧化亚氮（电子级）	5001	氧化亚氮（电子级，气态）	1000	氧化亚氮（电子级）	1000
				氧化亚氮（食品级，气态）	4000	氧化亚氮（食品级）	4000
				G5-1-1-1 检验分析废气	0.16	氧化亚氮	0.16
				G5-1-1-2 充装废气	0.14	氧化亚氮	0.14
				G5-1-1-3 充装废气	0.7	氧化亚氮	0.7
合计	5001	/	5001	/	5001	/	5001
表 2-19 甲/乙硅烷物料平衡表							
进料				出料			
名称	总用量 t/a	成分	含量 t/a	名称	总产量 t/a	成分	含量 t/a
甲/乙硅烷	310.62	甲/乙硅烷	310.62	甲/乙硅烷	300	甲/乙硅烷	300
				G5-2-1-1 有机废气	0.62	甲/乙硅烷	0.62
				S5-2-1-1 废品	10	不合格气	10
合计	310.62	/	310.62	/	310.62	/	310.62
表 2-20 超纯氮物料平衡表							
进料				出料			
名称	总用量 t/a	成分	含量 t/a	名称	总产量 t/a	成分	含量 t/a
液氮	80.08	液氮	80.08	超纯氮	80	超纯氮	80
滤芯	0.006	滤芯	0.006	G4-5-1-1 充装废气	0.08	氮气	0.08
分子筛	0.01	分子筛	0.01	S4-5-1-1 废滤芯	0.006	滤芯	0.006
				S4-5-1-2 废分子筛	0.01	分子筛	0.01

合计	80.096	/	80.096	/	80.086	/	80.086
----	--------	---	--------	---	--------	---	--------

注：超纯氮 6 万标方折算重量约 80 吨。

表 2-21 特种混合气 1（乙类及惰性混合气）物料平衡表

进料				出料			
名称	总用量 t/a	成分	含量 t/a	名称	总产量 t/a	成分	含量 t/a
氧气	11.028	氧气	11.028	特种混合气 1 （乙类及惰性 混合气）	22.00	氧气	11.00
二氧化碳	1.471	二氧化碳	1.471			二氧化碳	1.47
氮气	2.757	氮气	2.757			氮气	2.75
氦气	1.878	氦气	1.878			氦气	1.83
四氟化碳	2.205	四氟化碳	2.205			四氟化碳	2.20
氙气	2.757	氙气	2.757			氙气	2.75
过滤器	0.001	过滤器	0.001	G4-6-1-1 废气	0.04	氦气	0.04
				G4-6-1-2 废气	0.0105	氧气	0.0055
						二氧化碳	0.001
						氮气	0.001
						氦气	0.001
						四氟化碳	0.001
						氙气	0.001
				G4-6-1-3 废气	0.045	氧气	0.022
						二氧化碳	0.003
						氮气	0.006
						氦气	0.004
						四氟化碳	0.004
						氙气	0.006
				S4-6-1-1 废过滤 器	0.001	过滤器	0.001
合计	22.097	/	22.097	合计	22.097	/	22.097

注：特种混合气 1（乙类及惰性混合气）6 万标方选取其中 1 个代表性产品重量约 22 吨。

表 2-22 特种混合气 2（甲类及惰性混合气）物料平衡表

进料				出料			
名称	总用量 t/a	成分	含量 t/a	名称	总产量 t/a	成分	含量 t/a
氢气	22.066	氢气	22.066	特种混合气 2（甲类及 惰性混合 气）	100.00	氢气	22.000
一氧化碳	6.687	一氧化碳	6.687			一氧化碳	6.667
二氧化碳	11.535	二氧化碳	11.535			二氧化碳	11.500
氮气	8.398	氮气	8.398			氮气	8.333
氙气	6.687	氙气	6.687			氙气	6.667
氟气	10.030	氟气	10.030			氟气	10.000
氦气	8.358	氦气	8.358			氦气	8.333
氙气	5.573	氙气	5.573			氙气	5.556
氯化氢	3.858	氯化氢	3.858			氯化氢	3.846

	氨	4.699	氨	4.699			氨	4.685
	甲烷	3.858	甲烷	3.858			甲烷	3.846
	乙烯	3.582	乙烯	3.582			乙烯	3.571
	三氯化硼	5.015	三氯化硼	5.015			三氯化硼	5.000
	过滤器	0.001	过滤器	0.001	G4-7-1-1 废气	0.04	氮气	0.04
							氢气	0.022
							一氧化碳	0.007
							二氧化碳	0.012
							氮气	0.008
							氩气	0.007
							氦气	0.01
							氖气	0.008
							氙气	0.006
							氯化氢	0.004
							氨	0.005
							甲烷	0.004
							乙烯	0.004
							三氯化硼	0.005
							氢气	0.044
							一氧化碳	0.013
							二氧化碳	0.023
							氮气	0.017
							氩气	0.013
							氦气	0.02
							氖气	0.017
							氙气	0.011
							氯化氢	0.008
							氨	0.009
							甲烷	0.008
							乙烯	0.007
							三氯化硼	0.01
					S4-7-1-1 过滤器	0.001	过滤器	0.001
	合计	100.348	/	100.348	合计	100.348	/	100.348

注：特种混合气 2（甲类及惰性混合气）6 万标方选取其中 1 个代表性产品重量约 100 吨。

表 2-23 特种混合气 3（甲（乙）硅烷混合气）物料平衡表

进料				出料			
名称	总用量 t/a	成分	含量 t/a	名称	总产量 t/a	成分	含量 t/a
甲硅烷	33.045	甲硅烷	33.045		100.00	甲硅烷	32.96
乙硅烷	28.020	乙硅烷	28.020			乙硅烷	27.95

磷烷	9.703	磷烷	9.703	特种混合气 3（甲（乙）硅烷混合气）		磷烷	9.70
氢气	8.354	氢气	8.354			氢气	8.33
氮气	9.885	氮气	9.885			氮气	9.84
氩气	4.556	氩气	4.556			氩气	4.55
氦气	6.703	氦气	6.703			氦气	6.67
过滤器	0.001	过滤器	0.001	G4-8-1-1 废气	0.04	氩气	0.02
						氮气	0.02
				G4-8-1-2 废气	0.045	甲硅烷	0.016
						乙硅烷	0.014
						磷烷	0.001
						氢气	0.004
						氮气	0.005
						氩气	0.002
						氦气	0.003
				G4-8-1-3 废气	0.183	甲硅烷	0.066
						乙硅烷	0.056
						磷烷	0.002
						氢气	0.017
						氮气	0.02
						氩气	0.009
						氦气	0.013
				S4-8-1-1 废过滤器	0.001	过滤器	0.001
合计	100.268	/	100.268	合计	100.268	/	100.268

注：特种混合气 3（甲（乙）硅烷混合气）6 万标方选取其中 1 个代表性产品重量约 100 吨。

表 2-24 特种混合气 4（磷烷氢混合气）物料平衡表

进料				出料			
名称	总用量 t/a	成分	含量 t/a	名称	总产量 t/a	成分	含量 t/a
磷烷	21	磷烷	21	特种混合气 4（磷烷氢混合气）	38.004	磷烷	20.998
氢气	15	氢气	15			氢气	14.992
氮气	2.08	氮气	2.08			氮气	1.899
氦气	0.52	氦气	0.52			氩气	0.115
过滤器	0.001	过滤器	0.001	G4-2-2-1 废气	0.481	氩气	0.078
						氦气	0.403
				G4-2-2-2 废气	0.058	氩气	0.001
						氢气	0.005
						氮气	0.051
						磷烷	0.001
				G4-2-2-3 废气	0.057	氩气	0.001
						氢气	0.003
						氮气	0.052

						磷烷	0.001
				S4-2-2-1 废过滤器	0.001	过滤器	0.001
合计	38.601	/	38.601	合计	38.601	/	38.601

注：特种混合气 4（磷烷氢混合气）36 万标方选取其中 1 个代表性产品重量约 38 吨。

10、水平衡

本项目新增用水 18021.7m³/a，主要有工艺用水、设备清洗用水、产品周转桶清洗用水、废气处理用水、槽车清洗用水、化验室用水、生活用水。本项目新增生产线均在现有厂房内，故地面清洗用水、绿化用水不新增。

（1）工艺用水

本项目工艺用水主要为超纯水，（过氧化氢、氨水）超纯水来自本次新增的 1 套超纯水系统，氨水吸氨器用超纯水依托现有超纯水系统。用水情况见下表，用水均全部进入产品或者参与反应，不排放。

表 2-25 本项目工艺用水情况

生产线		水 t/a
本次新增纯水制备系统	氢氟酸	0.342
	过氧化氢超纯水	4201.182
	过氧化氢树脂塔反冲洗水超纯水	574
	氨水超纯水	3341.938
	合计	8117.5
现有纯水制备系统	氨水吸氨器用超纯水	207.014

过氧化氢树脂塔反冲洗废水产生 717.8t/a（其中原料及反应生成水 143.8t/a）。

（2）设备清洗用水

本项目过氧化氢提纯装置需要定期进行清洗，冲洗目的是更换提纯耗材前的置换清洗水以保证安全。新增的 1 条过氧化氢电子级生产线每年清洗 10 次，每次用超纯水 40t，则用水量 400t/a（来自 G5 超纯水系统），产污系数取 90%，则产生设备清洗废水约 360t/a；

新增的 1 条工业级每年清洗 15 次，每次用超纯水 20t，则用水量 300t/a（现有超纯水系统），产污系数取 90%，则产生设备清洗废水 270t/a。

本项目设备清洗仅使用超纯水，不使用任何清洗剂。

（3）产品周转桶清洗用水

本项目新增的氨水产品的周转桶需要清洗，桶循环使用，根据建设单位介绍，累计年清洗约 10000 次，使用纯水清洗，每次清洗用水量 3.5kg，则年用水量为 35t/a，产污系数取 90%，则产生周转桶清洗废水 31.5t/a。

本项目氢氟酸产品的周转桶用量增加，需新增周转桶清洗用水，周转桶使用纯水清洗，根据建设单位介绍，每天用水量约 4t，则年用水量为 1200t/a，产污系数取 90%，则产生周转桶清洗废水 1080t/a。

合计使用纯水 1235t/a（使用新增的超纯水系统中 RO 产水箱出纯水）。

（4）废气处理用水

本项目混气生产线新增 1 套电加热水洗器，其余废气设施均依托现有，喷淋用水不新增。根据建设单位介绍，新增的 1 套电加热水洗器用水量约 150t/a（使用现有超纯水系统一级 RO 浓水），产污系数取 90%，则产生废气处理废水 135t/a。

（5）超纯水制备浓水

本项目使用现有纯水系统的 CEDI 系统制取的超纯水 807t/a，得率约 73.2%，用于设备清洗、槽车清洗、化验室、氨水吸氨器用水。该制水系统需要用水 1278t/a，产生浓水 409.4t/a，其中 150t/a 用于其他废气处理，剩余部分 259.4t/a 排放。

本项目氨水、氢氟酸以及过氧化氢的超纯水来自新增的 1 套 G5 超纯水系统。该系统设 2 道出水，分别为 RO 出水和终端超滤出水。RO 出水用于设备清洗、产品周转桶清洗；终端超滤系统制取超纯水，得率约 95%，制得超纯水 9741t/a，其中 8117.5t/a 用于工艺用水，1623.5t/a 回流至 EDI 产水箱。该制水系统需要用水 14898.7t/a，产生浓水 7856.4t/a，其中 3454.2t/a 回流至超滤水箱，剩余部分 4402.2t/a 排放。

（6）反冲洗废水

现有的 1 套纯水站超滤系统需要进行反洗，根据设计资料，每超滤 41.5m³需要用水量 2m³ 进行反冲洗，为满足用水需要本项目超滤水量 1278t/a，产生反冲洗废水 61.6t/a。排至厂区污水处理站处理。

	本次新增的 1 套 G5 纯水站超滤系统需要进行反洗，根据设计资料，每超滤 32.04m^3 需要用水量 1.6m^3 进行反冲洗，为满足用水需要本项目超滤水量 14898.7t/a，产生反冲洗废水 744t/a。排至厂区污水处理站处理。 (7) 槽车清洗用水 本项目部分原料和大部分产品均采用槽车直接运输，槽车专车专用，每年用超纯水清洗一次，根据建设单位经验，槽车清洗用水 250t/a（现有超纯水系统），产污系数取 90%，产生槽车清洗废水约为 225t/a，进入厂内废水处理车间处理达标后排入园区污水处理厂。 (8) 化验室用水 根据本项目产品产量，化验室用水量为 50t/a（现有超纯水系统），产污系数取 90%，则化验室废水产生量 45t/a，进入厂内废水处理车间处理达标后排入园区污水处理厂。 (9) 蒸汽冷凝水 本项目共用外购蒸汽 6000t/a，外购蒸汽主要用于乙类车间二、丁类车间热水加热等，蒸汽冷凝率约 90%，产生冷凝水 $5400\text{m}^3/\text{a}$，作为循环冷却水补充水，不外排。 (10) 生活用水和生活污水 本项目新增员工 41 人，项目设有食堂和浴室，无住宿，用水量按 $150\text{L/d}\cdot\text{人}$，年工作 300 天，则用水量为 $1845\text{m}^3/\text{a}$，污水排放系数按 0.85 计，污水量 $1568.25\text{m}^3/\text{a}$，经化粪池、隔油池处理后接入厂区污水站。
--	--

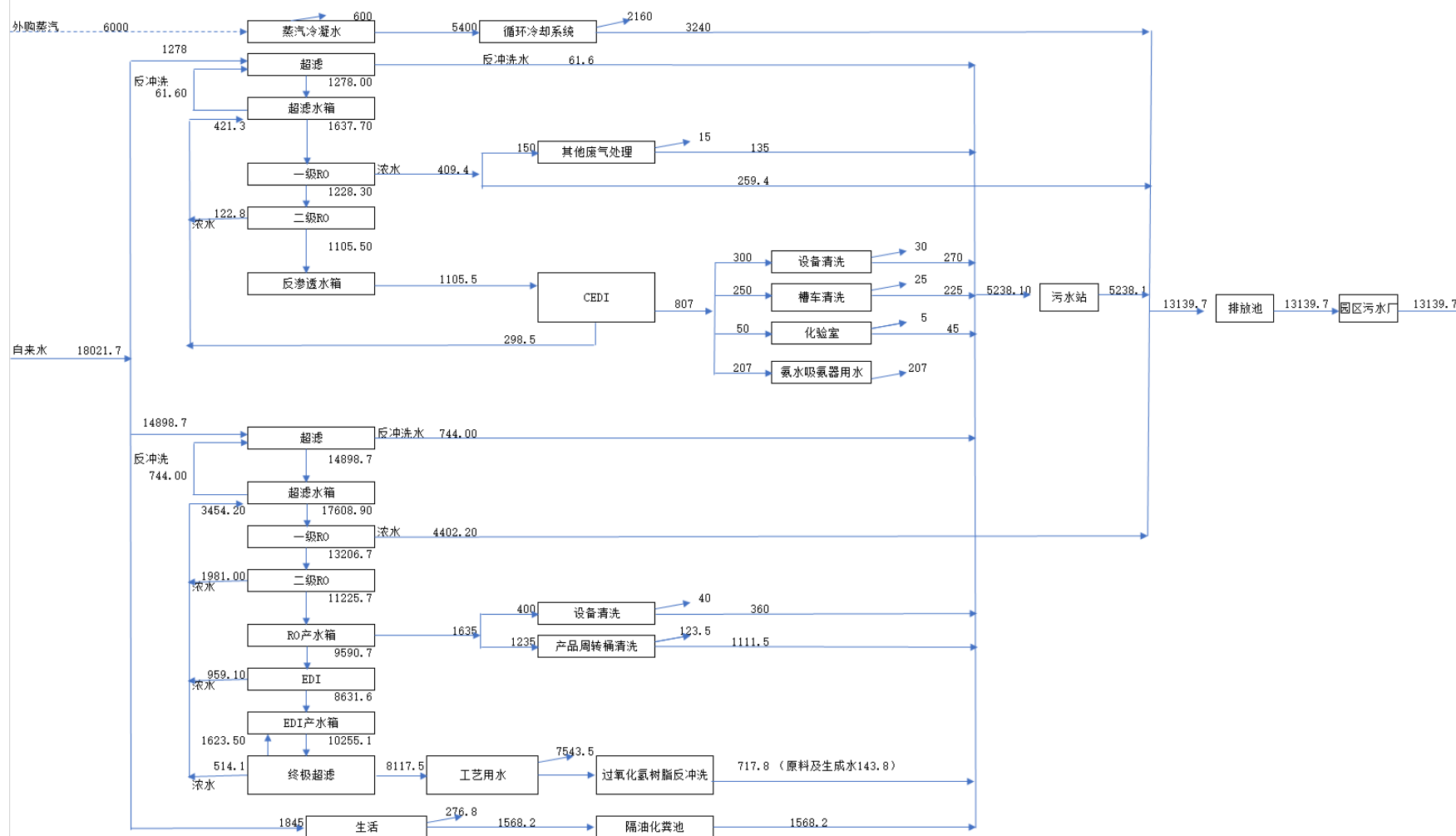


图 2-1 本项目水平衡图

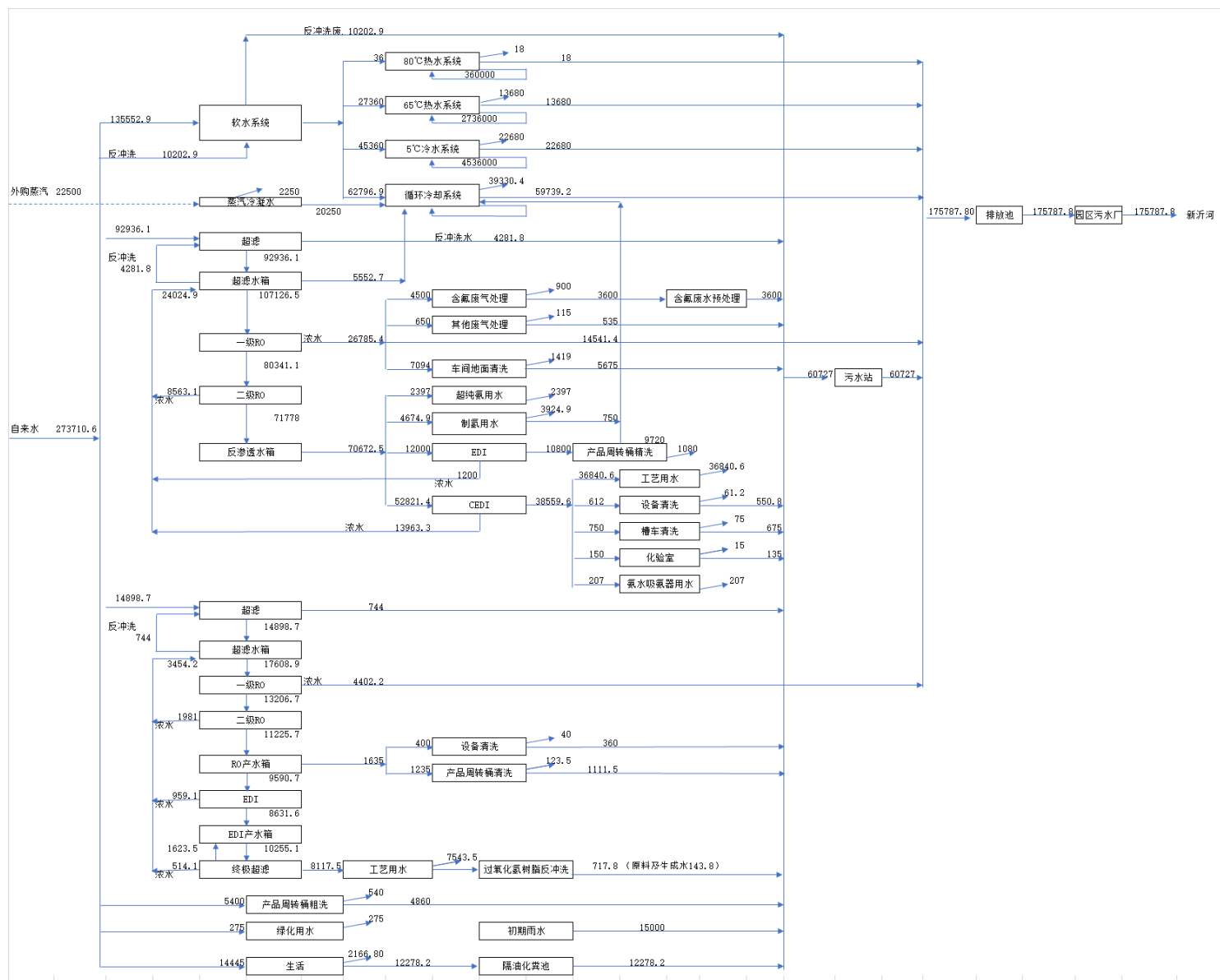


图 2-2 项目完成后全厂水平衡图

一、工艺流程简述

本项目工艺只涉及物理提纯，混配，分装，不涉及任何化学反应。按湿电子化学品（氨水、过氧化氢、氢氧化钠、异丙醇），工业级产品（过氧化氢、氢氟酸），电子特气（氧化亚氮、甲/乙硅烷），电子气体（超纯氮、特种混合气、2、3、4）分别描述。

（1）湿电子化学品

1) 电子级氨水（纯化）

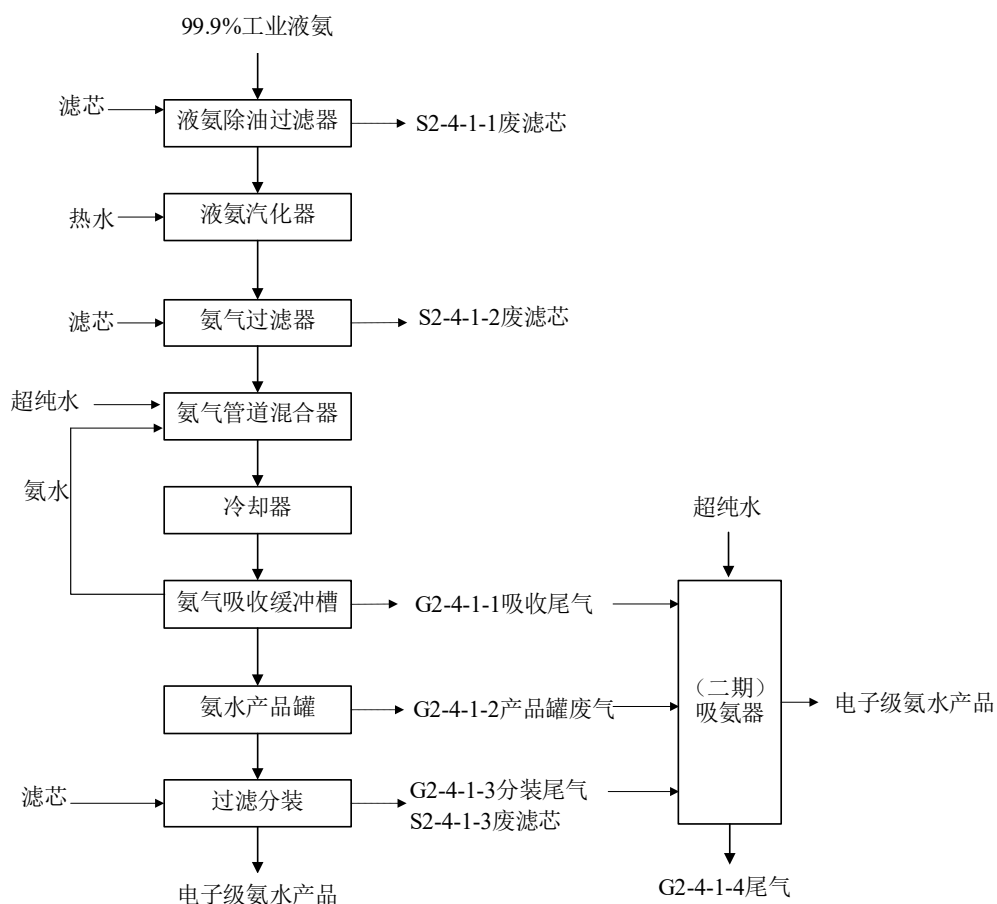


图 2.1-1 电子级氨水工艺流程及产污节点图

工艺流程描述：

在乙类车间 2 新增 1 条电子级氨水纯化线。

①除油过滤：将罐区的储罐中液氨使用泵输送到车间除油过滤器进行过滤去除大部分的油类杂质，除油过滤器每年更换一次滤芯，会产生 S2-4-1-1 过滤废滤芯。

②汽化器加热汽化：经过滤的液氨输送进汽化器中，汽化器采取蒸汽间接

	加热产生热水进行供热，加热温度 30-40℃，常压，热水对液氨进行间接加热汽化，产生的气相经蒸发器顶部密闭管道输送至氨气过滤器。 ③高精过滤器过滤：氨气通过密闭管道输送至密闭的氨气过滤器进行两级精密过滤，过滤的精度为0.01μm 和 0.003μm，主要为去除颗粒物、金属离子等杂质，过滤器每年更换滤芯，会产生 S2-4-1-2 过滤废滤芯。 ④氨气吸收、冷却：氨气经密闭管道输送进氨气管道混合器与氨气吸收缓冲罐循环的部分氨水和超纯水混合吸收，吸收产生的氨水再经冷却器降温回流到吸收缓冲罐，氨水循环液经冷却器降温到 10-15℃左右，少量未吸收氨气作为吸收尾气 G2-4-1-1 从氨气吸收器上部逸出进入吸氨器吸收继续做电子级氨水产品。吸收缓冲罐内的氨水经泵将一部分输送至氨水浓度计测量浓度后再循环回吸收缓冲罐，实时监测调整浓度。同时氨水经泵打出的另一部分则被输送到氨水产品罐作为产品。 ⑤产品储罐暂存化验：成品电子级氨水在储罐内暂存，经循环过滤的氨水进行采样分析，暂存过程中会有 G2-4-1-2 产品罐废气产生。 ⑥过滤分装：电子级氨水泵至过滤器进行多级过滤，过滤器采用 PTFE 滤芯，过滤精度 0.1μm→0.03μm→0.01μm，过滤后的氨水输送至灌装柜进行分装灌装，分装后的成品氨水厂内仓库密闭暂存后外售。在灌装和采样过程中会产生 G2-4-1-3 分装废气，过滤器定期维护会更换产生S2-4-1-3 废滤芯。 2) 电子级过氧化氢（纯化）
--	--

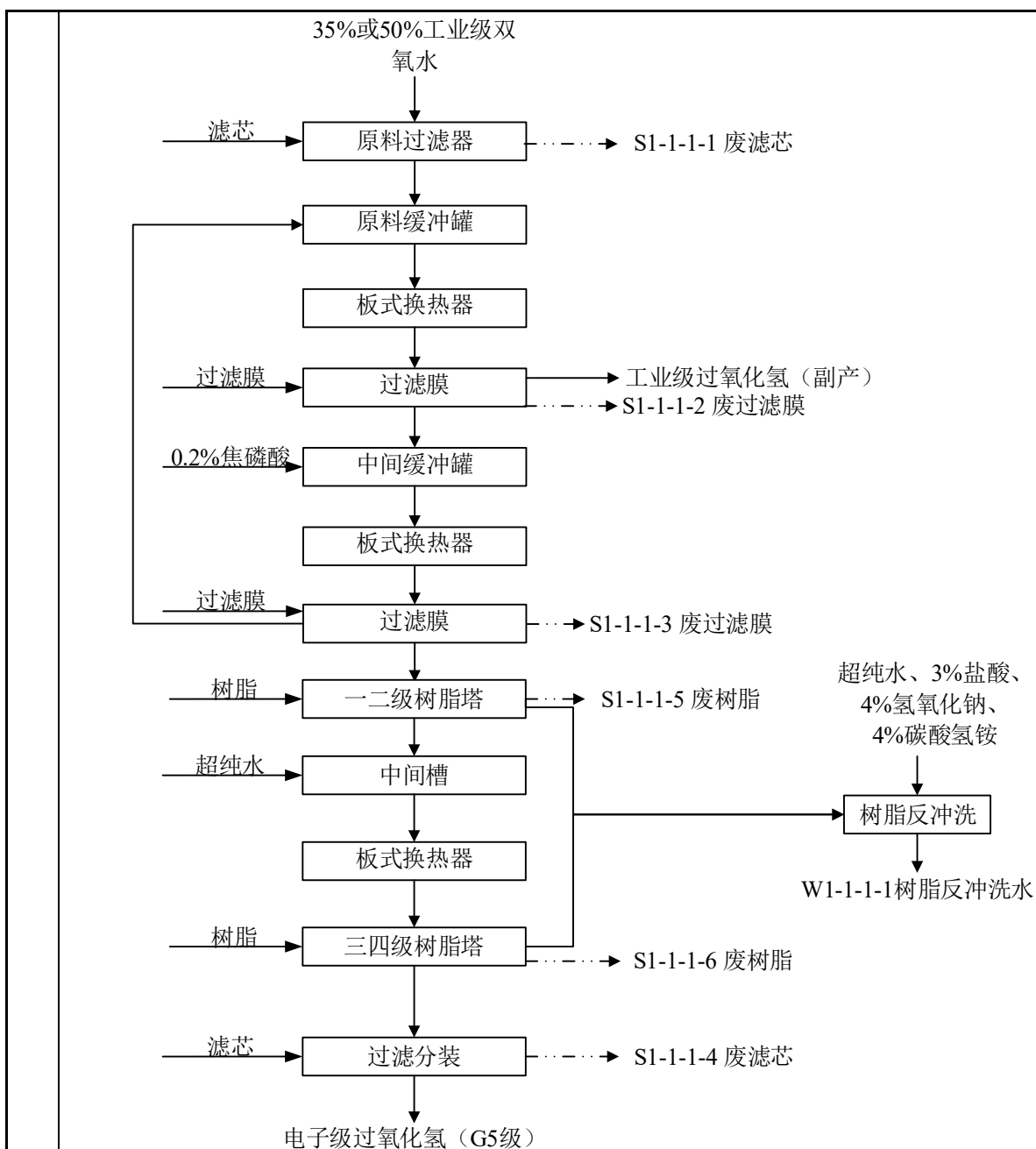


图 2.1-2 G5 级过氧化氢工艺流程及产污节点图

工艺流程描述：

在甲类车间新增 1 条过氧化氢纯化线。

①原料过滤器：将采购的工业级过氧化氢溶液（浓度 35%~50%）从原料罐区经厂内管道输送至原料过滤器（材质 PE），经过滤脱除大部分杂质（主要成分为 TOC）后进入原料缓冲罐。此工序产生废滤芯 S1-1-1-1。

②板式换热器：原料缓冲罐经过输送泵打入换热器 1 处进行间接降温处

理，以保持过氧化氢溶液温度为 5-12℃，冷水机组配套冷媒为 R22。

③过滤膜：经输送泵将 5-12℃过氧化氢溶液打入过滤器进行反渗透，过滤压力 1MPa，以除去杂质（主要成分为 TOC、阴离子、阳离子），过滤后的清液进入密闭中间缓冲槽，浓液仍能达到工业级过氧化氢质量标准，作为产品出售。过滤膜不清洗，定期更换，此工序产生废过滤膜 S1-1-1-2。

④板式换热器：添加少量焦磷酸（0.2%）作为稳定剂，将密闭中间缓冲槽过氧化氢溶液经过输送泵打入换热器 2 处进行间接降温处理，以保持过氧化氢溶液温度为 5-12℃，冷水机组配套冷媒为 R22。

⑤过滤膜：经输送泵将 5-12℃过氧化氢溶液打入 2 级过滤器进行反渗透，过滤压力 1MPa，进一步除去杂质（主要成分为 TOC、阴离子、阳离子），过滤后的清液进入密闭中间槽，浓液收集后重新回至原料缓冲罐内再次过滤。过滤膜不清洗，定期更换，此工序产生废过滤膜 S1-1-1-3。

⑥树脂塔过滤：过滤后精液经树脂塔过滤后成为产品，本项目树脂需要再生，再生过程中产生的废水主要为树脂再生排出废水，工业级过氧化氢经板式换热器降温后，由输送泵打至一级树脂塔、二级树脂塔内，所得产品进入中间储槽；中间储槽的产品经板式换热器降温后，由输送泵打至三级树脂塔、四级树脂塔内，所得产品进入成品中间储槽，经化验分析合格后，打入成品罐区再根据用户需求，经过滤分装待售。

树脂塔反冲洗过程添加超纯水、3%盐酸、4%氢氧化钠、4%碳酸氢铵。产生树脂反冲洗废水。

⑧过滤分装：根据客户需求，成品罐区经成品泵打至过滤分装机柜后进行分装待售。分装包装方式为 4、20LPE 瓶、200、1000L 聚乙烯桶。此工序产生废滤芯 S1-1-1-4。为满足产品质量对罐装环境做相关万级洁净要求，成品过流部件为 PTFE、PFA 材质。

3) 氢氧化钠（分装）

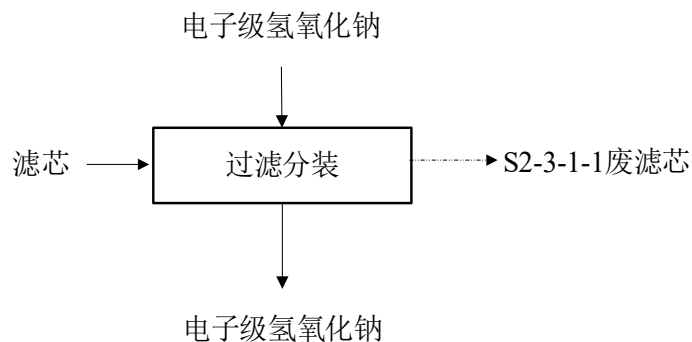


图 2.1-3 电子级氢氧化钠工艺流程及产污节点图

工艺流程描述：

在乙类车间 1 新增 1 条氢氧化钠分装线。

过滤分装：将外购电子级氢氧化钠经过 0.2um 滤芯过滤除去物料中的杂质，并在密闭超洁净环境条件下（百级以下）进行罐装得到最终电子级产品。该工序会产生废滤芯（S2-3-1-1）。

4) 电子级异丙醇（分装）

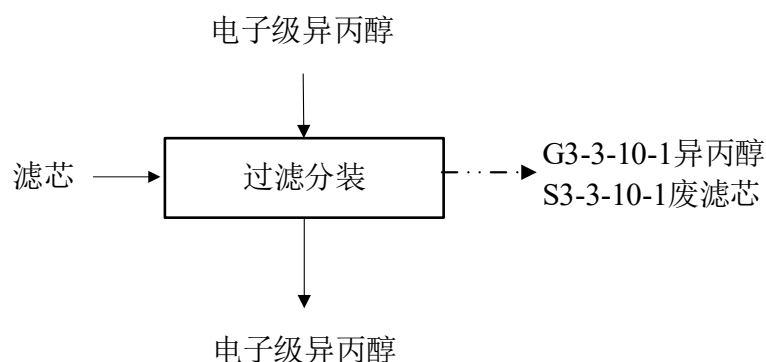


图 2.1-4 电子级异丙醇工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

在甲类车间新增 1 条异丙醇分装线。

过滤分装：将电子级异丙醇经过 0.2um 滤芯过滤除去物料中的杂质，并在密闭超洁净环境条件下（百级以下）进行罐装得到最终面板级产品。该工序会有有机废气（G3-3-10-1）和废滤芯（S3-3-10-1）产生。

（2）工业级产品

1) 工业级过氧化氢

工艺流程描述：

工业级过氧化氢生产是电子级（G5）过氧化氢的联产，生产流程简述见上文电子级过氧化氢工艺流程，不再赘述。

2) 工业级氢氟酸

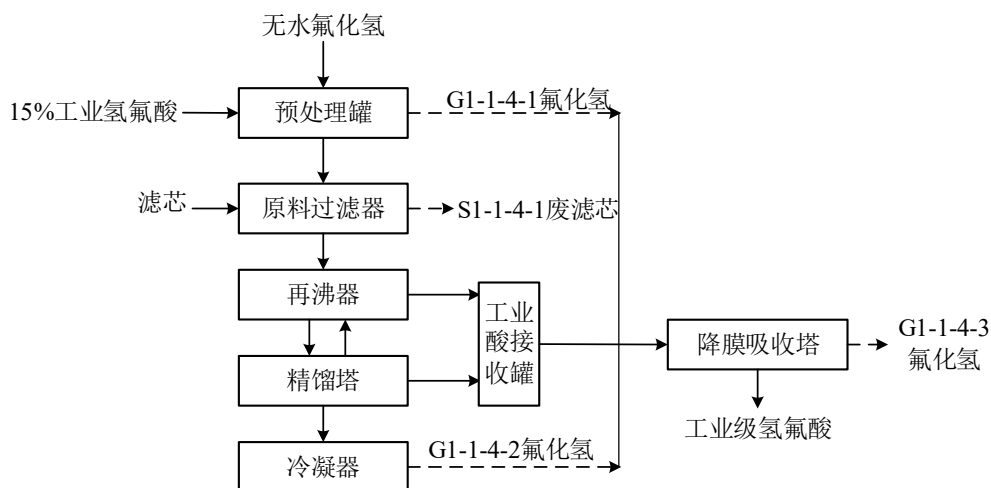


图 2.2-2 工业级氢氟酸工艺流程及产污节点图

工艺流程描述：

在丁类依托现有预处理罐、再沸器和蒸馏塔，购置工业酸中间槽等，扩建工业级氢氟酸产品。

①原料预处理：氟化氢原料储罐内的无水氟化氢由氮气加压，经过管道送入氟化氢预处理罐内，进料的过程中，同时打开添加剂进料阀门，利用位差加入15%工业酸（氢氟酸）混合，此过程会产生高浓度氟化氢废气G1-1-4-1。

砷杂质为工业级原料杂质中的痕量带入，为保证产品质量，项目原料一般选用工业级中纯度较高的原料，砷含量极少。砷转化率可以达到99.999999999999%，没有反应完全的砷，在精馏过程中，大部分通过塔顶尾气（亿分之一）进入水洗塔，被水洗吸收作为工业氢氟酸产品，由于含量极其微小，不评价进入废气中的量。

②原料过滤：混合后的氟化氢，由料泵加压输送，经过初级过滤器（过滤精度5μm）过滤杂质后，匀速地送入纯化工序再沸器内。此过程会产生废滤芯S1-1-4-1。

③再沸器：过滤后的氟化氢通过料泵输送至再沸器，再沸器为管壳式，通

入 80℃热水（压力 $\leq 0.3\text{Mpa}$ ），对再沸器中氟化氢间接加热，将氟化氢加热至 $35\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。少量含有重组分杂质和水的液体无水氟化氢从再沸器底部排入工业酸接收罐内。

④精馏塔：经检验三价砷等元素达标后，无水氟化氢通过泵密闭输送至精馏塔进行纯化分离。汽化后的氟化氢进入精馏塔中下部，利用原料氟化氢中各物质沸点差异，在精馏塔中精馏纯化。塔釜采用热虹吸式列管式再沸器加热，热源为热水。精馏温度控制在 $22\sim 25^{\circ}\text{C}$ 左右，压力为微正压，氟化氢沸点约为 19.5°C 。在精馏塔内，氟化氢在 PTFE 填料表面进行气液相传热传质，氟化氢与少量不凝性气体等轻组分在塔顶富集。逸出的氟化氢气体纯度极高进入后端冷凝装置。由于锰酸钾和其它重金属离子等的挥发性很低且与氟化氢不反应，进入精馏塔釜底液中。精馏塔釜底含有少量五价砷和锰酸钾等各类阴阳离子杂质等重组分在塔底富集。含杂质的无水氟化氢通过塔压排放到中间贮槽中贮存，采用料液泵送至水洗塔中配制工业级氢氟酸。

该精馏塔采用微正压操作，安全性好，塔釜温度 30°C 左右，塔顶温度 20°C 左右。塔底的氟化氢进入再沸器循环。

⑤冷凝器：塔顶采用冷冻水冷凝，冷凝液回流至塔内。未被冷凝的氟化氢气体与不凝性气体进入尾气系统。此工序产生高浓度氟化氢废气 G1-1-4-2。

⑥降膜吸收塔

产生的高浓度氟化氢废气和工业酸接收罐内的氟化氢经过降膜吸收塔，加入超纯水配置成工业级氢氟酸产品，此工序产生氟化氢气体 G1-1-4-3。

（3）电子特气

1) 氧化亚氮（纯化）

本项目氧化亚氮纯化线主要为充装工艺，分为钢瓶充装和管束车充装两类。食品级氧化亚氮 5 条线为钢瓶充装工艺，电子级氧化亚氮为钢瓶充装和管束车充装两类均有，根据客户要求选择包装方式。

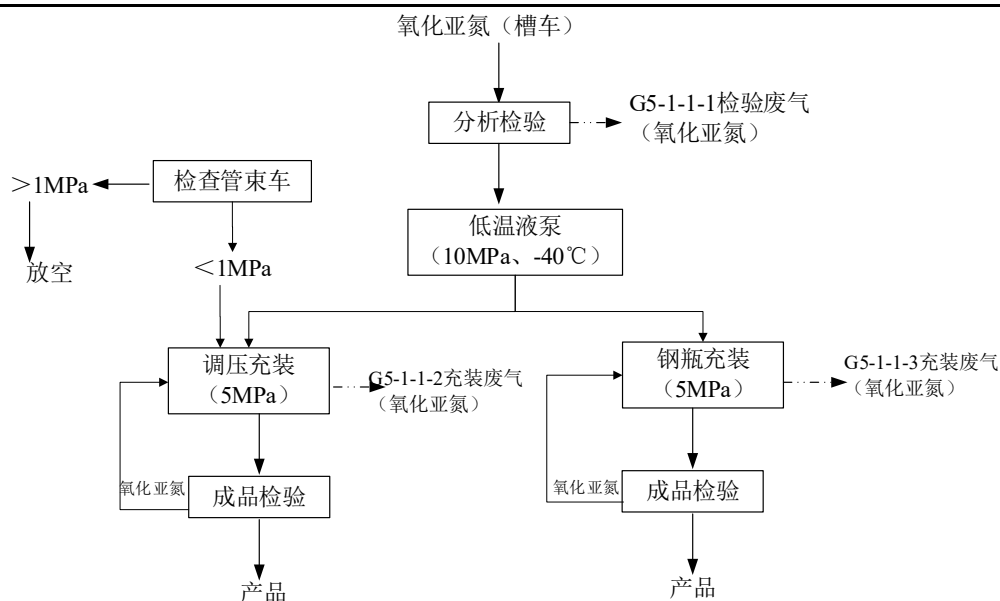


图 2.3-1 氧化亚氮纯化工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

①钢瓶充装流程

氧化亚氮原料罐车进厂经分析合格后（分析气体中轻组分、水份、颗粒物等指标）停到指定位置。原料分析检验过程产生废气 G5-1-1-1，废气成分为氧化亚氮，放空排放。用低温液体泵充装到钢瓶内（5MPa、20℃）（钢瓶为 8ml-470L 不等）。其中食品级氧化亚氮使用 10L 以下钢瓶，10L 以上为电子级氧化亚氮。充装过程中须控制充装速度和计量，整个过程采用 PLC 自动控制系统控制，一旦出现超重、超压，立即自动切断充装。充装完毕后，复称，进行成品检测合格后方可外运出售。检验不合格返回充装工序重新充装。充装产生跑冒废气 G5-1-1-3，废气成分为氧化亚氮，放空排放。

②管束车分装

充装前检查：充装前要确认集装管束车压力低于 1MPa，超过进行排放，泄压。对原料进行分析（合格后才能充装）。连接地磅处静电释放装置静电夹到集装管束车上。

连接管道：连接金属充装软管并使用集装管束车气体进行管道置换（打开置换放空阀）并称重。

充装：打开所有管束阀门，使每个管束内气体压力达到平衡，计算每个管束的充装重量，关闭其他阀门，开启一个待充管束的阀门，设定充装重量，开始充装。关掉置换放空阀，打开液体泵前气动进口阀、回流阀，再启动液体泵，调整频率和压力。升压后（高于集装管束车压力）打开充装阀，调整频率充装到设定重量（重量连锁）自动停止充装（超压停泵，5.0MPa）；重复上述步骤，直至每个管束都充装完毕。充装产生跑冒废气 G5-1-1-2，废气成分为氧化亚氮，放空排放。

2) 甲/乙硅烷（分装）

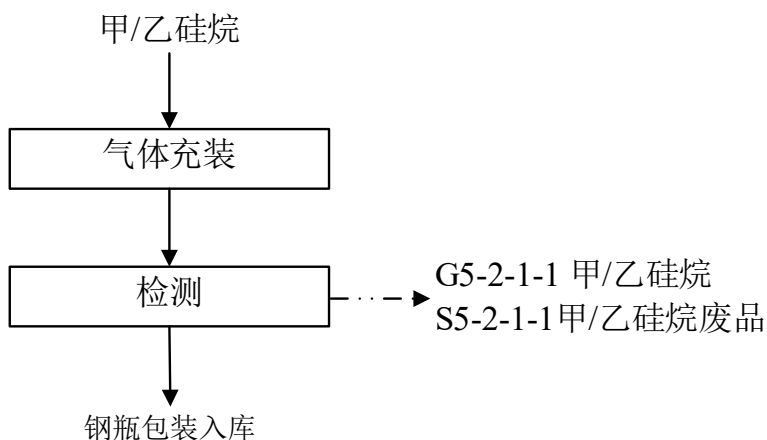


图 2.3-2 甲/乙硅烷工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①气体充装：甲类车间硅烷分装区，特气装卸站的液态甲/乙硅烷经称量、检验确认质量合格后输送到直接管束车用压缩机分装到气瓶，充装前先对钢瓶进行测漏、压力等检查，检查完成后将甲/乙硅烷经压缩机加压后进入灌装秤进行按重量计量充装充入钢瓶。

②检验：检测合格得到成品，不合格甲/乙硅烷废品作为固废 S5-2-1-1 外售。检验过程产生废气 G5-2-1-1。

(4) 电子气体

1) 超纯氮

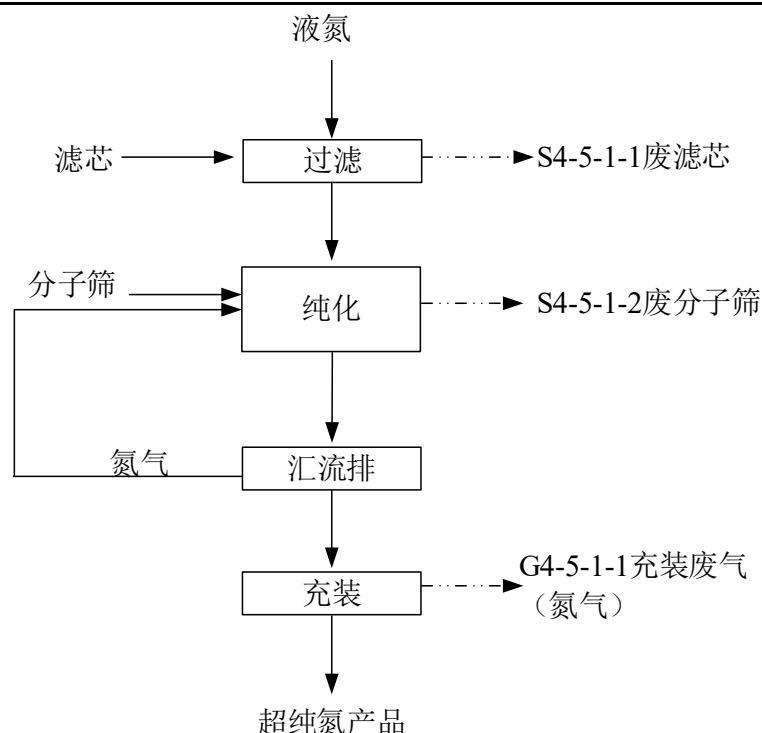


图 2.4-1 超纯氮生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①**过滤**：原料液氮/液氮暂存于厂区液氮储罐，生产过程原料气由管道输送到自洁式过滤器吸入口吸入，滤去尘埃和机械杂质后进入原料空压机进行压缩。压缩后的气体进入纯化装置。此过程产生废滤芯。

②**纯化**：成套纯化装置包括两只自动切换运行操作的吸附分子筛吸附器及一台电加热器。分子筛的作用是将原料气中的二氧化碳、碳氢化合物及残留的水份被分子筛吸附，达到纯化目的。此过程产生废分子筛。

③**汇流排**：纯化后的超纯氮气进入气瓶充装，部分经汇流排入纯化机再次纯化。

④充装

充装前准备：为了使成品气体不受污染，在充装前须对钢瓶进行一定处理，首先用高纯氮气/高纯氮气进行压力测试，若系统密封良好，排出测试气体，然后用高纯氮气/高纯氮气置换若干次，最后抽真空。此过程将产生置换废气直接排放。

充装测试：采用压差法充装，由高压的包装充装到低压的包装。将待充装

的钢瓶放置在指定充装位，根据需要使用压力法或重量法充装，当压力或重量到达设置值时将会联锁充装主阀关闭。充装时，先充装低含量的气体，再充装高含量的气体。在低含量的气体达到指定重量或压力时，再充装高含量气体。充装完成时，产品钢瓶压力在 10 兆帕左右。

系统余气放空：充装完毕后，用高纯氩气/氮气对连接钢瓶的管道内的原料废气进行置换若干次。此过程将产生置换废气直接排放。

气体分析：由于有效气体和平衡气分子量不同，充装完成后，需充分混匀一定时间，厂内采用滚瓶机进行机械混合。将充分混合均匀的混配气钢瓶运至分析车间进行杂质含量的分析，分析合格，包装并开具分析合格证。

钢瓶入库：充装好并检验合格的钢瓶，送入仓库。

2) 特种混合气 1（乙类及惰性混合气）

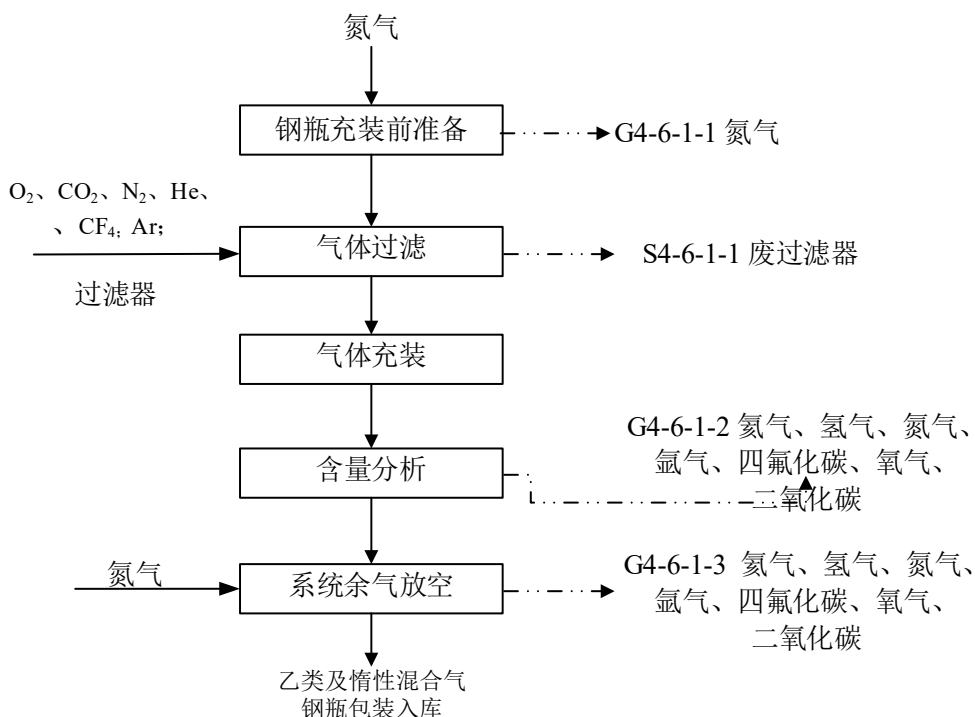


图 2.4-2 特种混合气 1（乙类及惰性混合气）生产工艺流程及产污节点图

工艺流程描述：

①充装前准备：为了使成品气体不受污染，在充装前须对钢瓶进行一定处理，处理过程为全密闭。首先用高纯氩气、氮气进行压力测试，若系统密封良好，排出测试气体，然后用高纯氩气、氮气置换若干次，最后抽真空。此过程

将产生置换废气 G4-6-1-1。

②气体过滤：充装系统管道内安装有固体颗粒过滤器，以去除由管路输送等原因带入的固体颗粒。混配方案根据客户需求定制，可以是 O₂/CO₂/N₂/He 任意两到四组分混配，或者是 O₂/CF₄ 混配、O₂/Ar 混配，由于厂内混配气原料均采用高质量（6N）气体，过滤时，基本无灰尘等杂质被过滤下来，过滤器 1 年更换一次。此工序产生废过滤器 S4-6-1-1。

③充装测试：将待充钢瓶放置于计量地磅秤上，刻度盘的数值联动到超重报警器，然后对钢瓶进行充装操作。充装时，利用原料钢瓶的压力，先充装储存压力较低的有效气体。在有效气体到达指定重量后，再充装储存压力较高的平衡气(氮气、氦气)。充装完成时，产品钢瓶压力在 10 兆帕左右。

④含量分析：由于有效气体和平衡气分子量不同，充装完成后，需充分混匀一定时间，厂内采用混匀机进行机械混合。将充分混合均匀的混配气钢瓶运至分析车间进行杂质含量的分析，分析合格，包装并开具分析合格证。此过程将产生分析废气 G4-6-1-2。

⑤系统余气放空：充装完毕后，用高纯氮气对连接钢瓶的管道内的原料废气进行置换若干次，此过程产生置换废气 G4-6-1-3。

⑥钢瓶入库：充装好并检验成分合格的钢瓶，送入仓库。

3) 特种混合气 2（甲类及情性混合气）

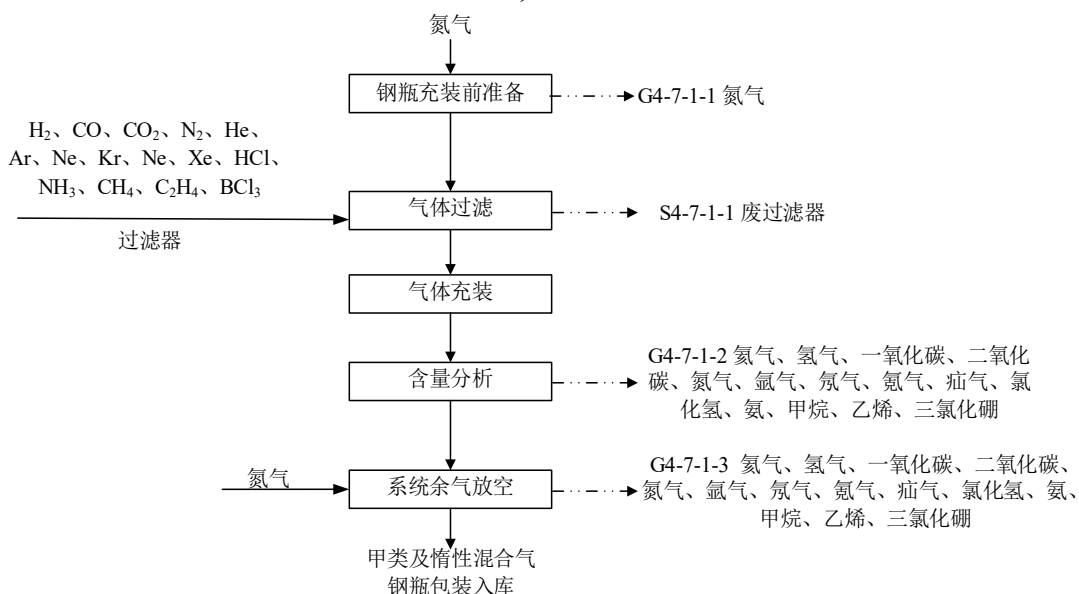


图 2.4-3 特种混合气 2（甲类及情性混合气)生产工艺流程及产污节点图

工艺流程描述：

特种混合气 2（甲类及情性混合气)生产工艺流程与特种混合气 1（乙类及情性混合气)工艺步骤一致，不再赘述。

其中气体过滤中混配方案不同，特种混合气 2（甲类及情性混合气)混配方案根据客户需求定制，可以是 $H_2/CO/CO_2/N_2/He$ 任意两到五组分混配，或者 H_2/Ar 混配、 H_2/Ne 混配、 Kr/Ne 混配、 $Ar/Xe/Ne$ 混配、 $HCl/H_2/Ne$ 混配、 NH_3/He 混配、 CH_4/Ar 混配、 C_2H_4/He 混配、 H_2/Xe 混配、 BCl_3/N_2 混配的方案。

4) 特种混合气 3（甲（乙）硅烷混合气）

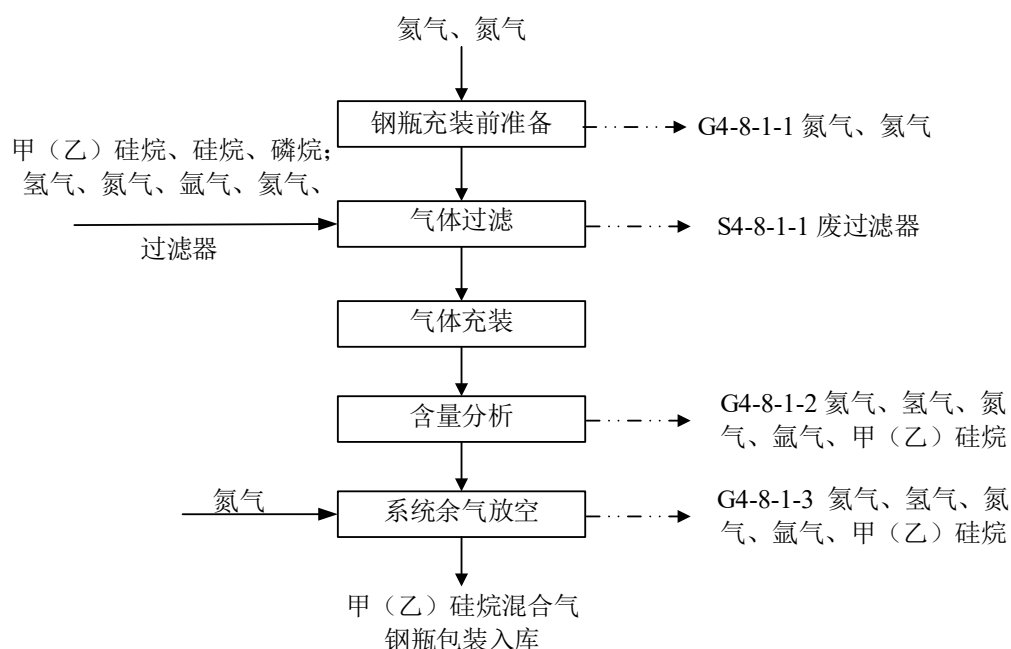


图 2.4-4 特种混合气 3（甲（乙）硅烷混合气)生产工艺流程及产污节点图

工艺流程描述：

特种混合气 3（甲（乙）硅烷混合气)生产工艺流程与特种混合气 1（乙类及情性混合气)工艺步骤一致，不再赘述。

其中气体过滤中混配方案不同，特种混合气 2（甲类及情性混合气)混配方案根据客户需求定制，可以是甲(乙)硅烷/氮混配、甲（乙）硅烷/氢混配、硅烷/磷烷混配、硅烷/氩混配、硅烷/氮混配的方案。

5) 特种混合气 4（磷烷氢混合气）

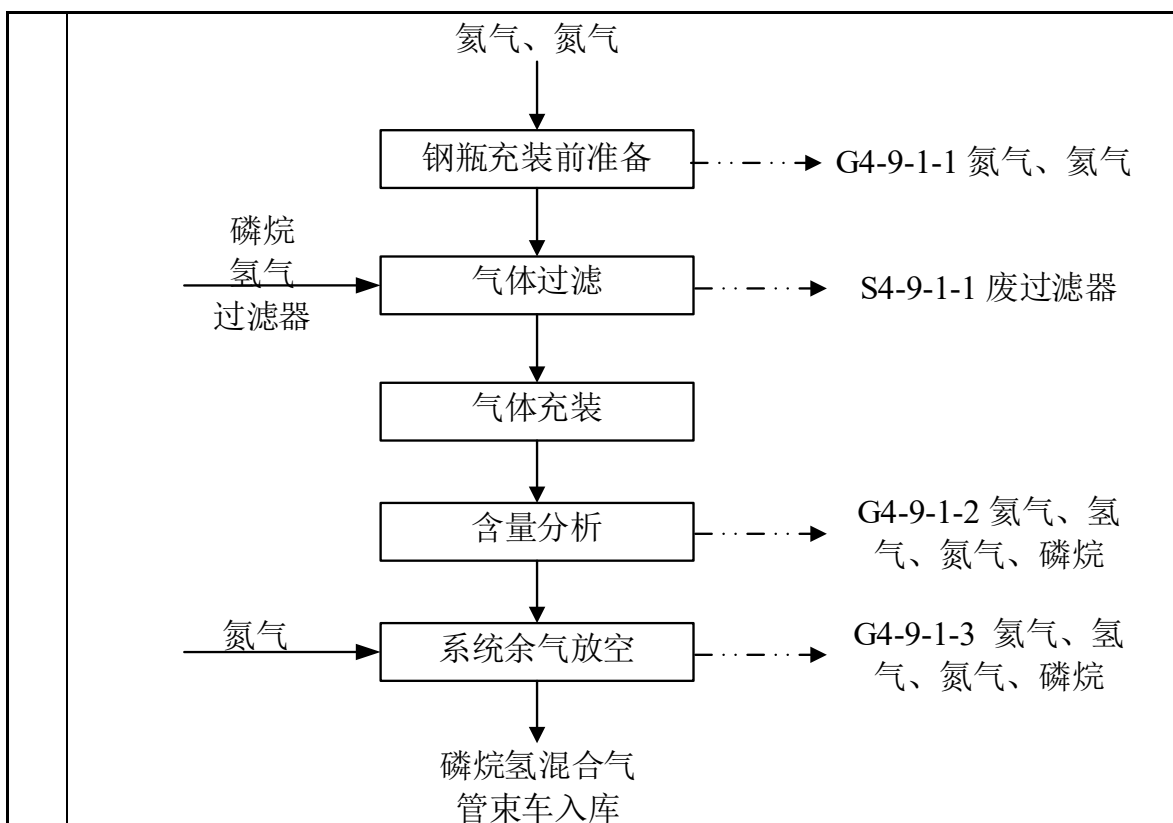


图 2.4-5 特种混合气 4（磷烷氢混合气）工艺流程及产污环节图

工艺流程描述：

特种混合气 4（磷烷氢混合气）生产工艺流程与特种混合气 1（乙类及情性混合气）工艺步骤一致，不再赘述。仅入库方式不同，特种混合气 4（磷烷氢混合气）管束车入库。

其中气体过滤中混配方案不同，特种混合气 4（磷烷氢混合气）混配方案是磷烷/氢气混配的方案。

二、产污环节

表 2-26 本项目主要产污环节和排放去向

产品	类别	产污工序	污染源编号	污染源名称	主要污染物	去向
氨水	废气	氨水吸收缓冲槽	G2-4-1-1	吸收尾气	氨气	吸氨器
		氨水产品罐	G2-4-1-2	产品罐废气	氨气	
		过滤分装	G2-4-1-3	分装废气	氨气	
		吸氨器	G2-4-1-4	吸氨器尾气	氨气	1 套二级吸氨塔（新增）+现有 25 米高排气筒 DA006

		固废	液氨除油过滤器	S2-4-1-1	废滤芯	滤芯、杂质	委托有资质单位处置
			氨气过滤器	S2-4-1-2	废滤芯	滤芯、杂质	
			过滤分装	S2-4-1-3	废滤芯	滤芯、氨、水、杂质等	
	过氧化氢	废水	设备清洗	W1-1-1-1	设备清洗水	COD、SS	综合废水处理系统处理后接管排放
		固废	原料过滤器	S1-1-1-1	废滤芯	废滤芯、杂质	委托有资质单位处置
			过滤膜 1	S1-1-1-2	废过滤膜	废过滤膜	
			过滤膜 2	S1-1-1-3	废过滤膜	废过滤膜	
			过滤分装	S1-1-1-4	废滤芯	废滤芯、杂质	
			树脂塔	S1-1-1-5	废树脂	树脂、杂质等	
	氢氧化钠	固废	过滤分装	S2-3-1-1	废滤芯	废滤芯、杂质	委托有资质单位处置
	异丙醇	废气	过滤分装	G3-3-10-1	分装废气	非甲烷总烃	现有 1 套碱洗+除雾器+活性炭吸附+1 根 30 米高排气筒 DA008
		固废		S3-3-10-1	废滤芯	废滤芯、杂质	委托有资质单位处置
	工业氢氟酸	废气	降膜吸收塔	G1-1-4-3	氟化氢	氟化氢	现有 1 套二级碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA001
		固废	原料过滤器	S1-1-4-1	废滤芯	废滤芯、杂质	委托有资质单位处置
	甲（乙）硅烷	废气	检测	G5-2-1-1	含量分析废气	非甲烷总烃	新增 1 套电加热水洗器+现有 1 套碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA009
		固废		S5-2-1-1	不合格品	甲（乙）硅烷气体	外售
	氧化亚氮	废气	原料分析检验	G5-1-1-1	检验废气	氧化亚氮	空气中排放
			调压充装	G5-1-1-2	充装废气	氧化亚氮	
			钢瓶充装	G5-1-1-3	充装废气	氧化亚氮	
	超纯氮	废气	充装	G4-5-1-1	充装废气	氮气	空气中排放
		固废	过滤	S4-5-1-1	废滤芯	废滤芯、杂质	委托有资质单位处置
			纯化	S4-5-1-2	废分子筛	分子筛、杂质	
		废气	充装前准备	G4-6-1-1	充装前废气	氮气	空气中排放

	特种混合气 1 (乙类及惰性混合气)		含量分析	G4-6-1-2	分析废气	氩气、氢气、氮气、氙气、四氟化碳、氧气、二氧化碳	
			余气放空	G4-6-1-3	放空废气		
		固废	气体过滤	S4-6-1-1	废过滤器	废过滤器、杂质	委托有资质单位处置
	特种混合气 2 (甲类及惰性混合气)	废气	充装前准备	G4-7-1-1	充装前废气	氮气	空气中排放
			含量分析	G4-7-1-2	分析废气	氩气、氢气、一氧化碳、二氧化碳、氮气、氙气、氟气、氦气、氙气、氯化氢、氨、甲烷、乙烯、三氯化硼	新增 1 套电加热水洗器+现有 1 套碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA009
			余气放空	G4-7-1-3	放空废气		
		固废	气体过滤	S4-7-1-1	废过滤器	废过滤器、杂质	委托有资质单位处置
	特种混合气 3 (甲(乙)硅烷混合气)	废气	充装前准备	G4-8-1-1	充装前废气	氮气	空气中排放
			含量分析	G4-8-1-2	分析废气	氩气、氢气、一氧化碳、二氧化碳、氮气、氙气、氟气、氦气、氙气、氯化氢、氨、甲烷、乙烯、三氯化硼	新增 1 套电加热水洗器+现有 1 套碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA009
			余气放空	G4-8-1-3	放空废气		
		固废	气体过滤	S4-8-1-1	废过滤器	废过滤器、杂质	委托有资质单位处置
	特种混合气 4 (磷烷氢混合气)	废气	充装前准备	G4-2-2-1	充装前废气	氩气、氮气	空气中排放
			含量分析	G4-2-2-2	分析废气	氩气、氢气、氮气、磷烷	新增 1 套电加热水洗器+现有 1 套碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA009
			余气放空	G4-2-2-3	放空废气	氩气、氢气、氮气、磷烷	
		固废	气体过滤	S4-2-2-1	废过滤器	废过滤器、杂质	委托有资质单位处置
	储罐	废气	氢氟酸储罐大小呼吸	G5-1	氢氟酸	氢氟酸	现有 1 套二级碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA001
			氨水产品罐大小呼吸	G2-4-1-2	氨气	氨气	
	化验室	废气	化验	G7-1	化验废气	氨、HF	现有 1 套碱洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+1 根 25 米高排气筒 DA011

		废水	化验	W7-1	化验废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、TP、TDS、氟化物等	含氟废水预处理系统+综合废水处理系统
		固废	化验	S7-1	检测废液	酸、碱等	委托有资质单位处置
	槽罐车	废气	装载	G10-1	装载废气	氨气、氟化物	现有 1 套碱洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+1 根 25 米高排气筒 DA012
	循环系统	废水	循环	W12-1	循环系统排水	pH、COD、SS、TDS 等	综合废水处理系统处理后接管排放
	过氧化氢树脂冲洗	废水	反冲洗	W1-1-1-1	反冲洗水	pH、COD、SS、TDS 等	
		废水	排浓	W13-1	超纯水制备浓水	pH、COD、SS 等	
			反冲洗	W13-2	超纯水反冲洗水	pH、COD、SS、TDS 等	
	超纯水	固废	制水	S13-1	制水废滤芯	废滤芯	外售综合利用
				S13-2	制水废树脂	废树脂	外售综合利用
				S13-3	制水废膜	废膜	外售综合利用
				S13-4	废 UV 灯管	废 UV 灯管	委托有资质单位处置
	废气处理	废水	废气处理	W14-1	废气处理废水	pH、COD、SS、TDS、氟化物	含氟废水预处理系统+综合废水处理系统
	产品周转桶	废水	产品周转桶清洗	W16-1	产品周转桶清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、TDS、氟化物等	
		固废		S16-1	废包装桶	塑料、金属等	委托有资质单位处置
	槽车清洗	废水	槽车清洗	W17-1	槽车清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、TP、TDS、氟化物等	含氟废水预处理系统+综合废水处理系统
	员工生活	废水	员工生活	W18-1	员工生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油等	隔油池+化粪池+综合废水处理系统
		固废		S18-1	生活垃圾	纸、塑料等	环卫清运
	设备维修保养	固废	设备维修保养	S20-1	废油	石油类	委托有资质单位处置
				S20-2	废油桶	塑料、金属、石油类等	

	设备清洗	废水	设备清洗	W21-1	设备清洗废水	pH、COD、SS	综合废水处理系统处理后接管排放
	注：与现有项目相同的编号保持一致。						

与项目有关的原有环境问题	1、建设单位环保手续执行情况				
	(1) 环评及验收				
	现有项目《年产 17.72 万吨超高纯湿电子化学品、755 万方电子气体及电子特气供应链项目》（以下简称“一期项目”），于 2023 年 7 月 28 日取得宿迁市生态环境局批复（宿环建管[2023]17 号），目前该项目已建设完成，准备验收				
	表 2-27 现有项目环保手续履行情况				
	序号	项目名称	环评批复文号	批复建设内容	环保验收情况
	1	安瑞森(宿迁)电子材料有限公司年产 17.72 万吨超高纯湿电子化学品、755 万方电子气体及电子特气供应链项目环境影响报告书	2023 年 7 月 28 日；宿环建管[2023]17 号	年产 28 类超高纯湿电子化学品 17.72 万吨、3 类电子气体 755 万标方、6 类副产品 2.132 万吨的生产能力，同时具备 322 吨/年瓶装电子特气仓储供应链能力。	准备验收
	(2) 排污许可申领情况				
	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），企业现有生产产品属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39，89、电子元件及电子专用材料制造 398 纳入重点排污单位名录的”，宿迁安瑞森已经取得排污许可证（见附件 3），属于重点管理，有效期限 2024 年 9 月 27 日至 2029 年 9 月 26 日止。登记编号：91321311MA27DWDH7B001Q。企业已严格落实排污许可证相关的要求。				
	(3) 现有项目环境风险管理与应急预案情况				
	建设单位现阶段生产实践中已形成了一套完整的风险事故预防措施，且项目生产期间，无火灾、爆炸、化学品泄露等危害环境的事故发生，无群众投诉情况发生。企业已于 2024 年 11 月 1 日签署发布了突发环境应急预案并报宿迁市宿豫生态局备案，风险级别为重大[重大-大气（Q3-M2-E20）+较大-水（Q3-M2-E3）]，备案编号为：321311-2024-75H。				
	2、现有项目污染物排放情况				
因现有项目处于试生产阶段（准备验收），经现有实际建设情况与环评批复内容进行对照，现有项目工艺、产排污和污染防治措施情况未发生改变。现有项目污染物排放情况引用一期环评数据。					

(1) 废气产生及排放情况

现有项目废气主要为生产过程中产生的各类酸性废气、碱性废气、有机废气和制氢燃烧废气，以及罐区废气、危废库废气、污水站废气、检测室废气、仓库废气、槽车装车废气、装卸站废气等。有组织废气产生和排放情况见表 3.5-6，无组织废气排放情况见表 3.5-7。

与项目有关的原有环境问题	表错误!文档中没有指定样式的文字。-1 现有项目有组织废气产生及排放情况																								
	车间/工段	生产线	编号	产生状况					排放 时数 h	治理措施			排放状况				执行标准		排放源参数						
				污染源	废气量 (m³/h)	污染物	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		年产生 量(t/a)	治理 工艺	污染 物	去除率 (%)	废气 量(m³ /h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	年排放 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排气筒 编号	高 度 (m)	直 径 (m)	温 度 (°C)		
	丁类 车间	氢氟酸 生产线	G1-1-4-3	降膜吸收 塔废气	7000	氟化物	11.79	0.083	0.594	7200	二级 碱喷 淋	氟化物	90%	25600	1.613	0.0413	0.365	3	0.072	DA001	25	0.8	25		
			G1-1-4-4	配酸废气	7000	氟化物	23.57	0.165	1.188	7200		HCl	90%		0.19	0.005	0.043	10	0.18						
			G1-1-4-5	分装废气	7000	氟化物	23.57	0.165	0.792	4800		/	/	/	/	/	/	/	/						
	戊类 罐区	氢氟酸 储罐	G5-1	氢氟酸储 罐呼吸气	4000	氟化物	30.61	0.122	1.073	8760		/	/	/	/	/	/	/	/					/	
			盐酸储 罐	G5-2	储罐废气	600	HCl	82.63	0.050	0.434		8760	/	/	/	/	/	/	/					/	/
	乙类 车间 1, 1F	氟化铵 生产线	G1-1-3-1	吸收罐废 气	3000	氟化物	9.17	0.028	0.198	7200		水喷 淋+ 酸喷 淋	氟化物	80%	13000	2.70	0.035	0.137	3					0.072	DA002
						氨	265.83	0.798	5.742	7200	氨		95%	6.97		0.091	0.482	/	14						
			G1-1-3-2	吸收塔废 气	3000	氟化物	9.17	0.028	0.198	7200	/		/	/	/	/	/	/	/	/					
						氨	100.83	0.303	2.178	7200	/		/	/	/	/	/	/	/						
			G1-1-3-3	分装废气	3000	氟化物	13.19	0.040	0.095	2400	/		/	/	/	/	/	/	/	/					
						氨	237.50	0.713	1.710	2400	/		/	/	/	/	/	/	/						
			BOE 生产线	G1-2-1-1	混配废气	2000	氟化物	20.63	0.041	0.099	2400		/	/	/	/	/	/	/	/	/				
				G1-2-1-2	分装废气	2000	氟化物	19.79	0.040	0.095	2400		/	/	/	/	/	/	/	/	/				
		硝酸生 产线	G1-1-5-7	吸收塔废 气	3000	NOx	98.08	0.294	2.119	7200	二级 碱喷 淋	NOx	80%	6000	43.07	0.258	1.095	100	0.47	DA003	25	0.4	25		
			G1-1-5-8	分装废气	3000	NOx	282.36	0.847	2.033	2400		/	/	/	/	/	/	/	/					/	
		乙类 车间 1, 1F	冰乙酸 生产线	G3-1-1-1	原料中间 罐废气	2000	乙酸雾	55.00	0.110	0.792	7200	二级 碱喷 淋	乙酸雾	90%	9000	12.05	0.108	0.498	80	/	DA004	25	0.5	25	
	甲酸						1.39	0.003	0.020	7200	甲酸		90%	0.15		0.001	0.010	20	/						
	乙醛						1.25	0.002	0.018	7200	乙醛		90%	0.14		0.001	0.009	20	/						

			G3-1-1-2	废酸罐废气	1400	NMHC	57.63	0.115	0.830	7200	二级碱喷淋	NMHC	90%		12.35	0.111	0.517	60	3	DA005	25	1	25					
						乙酸雾	19.64	0.028	0.198	7200		/	/	/	/	/	/	/	/									
						甲酸	7.93	0.011	0.080	7200		/	/	/	/	/	/	/	/									
						乙醛	7.12	0.010	0.072	7200		/	/	/	/	/	/	/	/									
						NMHC	34.69	0.049	0.350	7200		/	/	/	/	/	/	/	/									
			G3-1-1-3	成品塔废气	2000	乙酸雾	103.13	0.206	1.485	7200		/	/	/	/	/	/	/	/									
						NMHC	103.13	0.206	1.485	7200		/	/	/	/	/	/	/	/									
			G3-1-1-4	成品中间罐废气	1000	乙酸雾	137.50	0.138	0.990	7200		/	/	/	/	/	/	/	/									
						NMHC	137.50	0.138	0.990	7200		/	/	/	/	/	/	/	/									
			G3-1-1-5	分装废气	2000	乙酸雾	296.88	0.594	1.425	2400		/	/	/	/	/	/	/	/									
						NMHC	296.88	0.594	1.425	2400		/	/	/	/	/	/	/	/									
	G5-3	储罐废气	600	乙酸雾	16.47	0.010	0.087	8760	/	/		/	/	/	/	/	/											
				NMHC	16.47	0.010	0.087	8760	/	/		/	/	/	/	/	/											
	甲类罐区	冰乙酸储罐																										
	乙类车间 1, 2F	混合酸生产线	G1-2-4-1	混配废气	3000	NOx	288.75	0.866	2.079	2400		NOx	80%	40000	9.94	0.398	0.954	100	0.47					DA005	25	1	25	
						氟化物	27.50	0.083	0.198	2400		氟化物	90%		1.80	0.016	0.039	3	0.072									
						乙酸雾	206.25	0.619	1.485	2400		乙酸雾	90%		19.07	0.172	0.412	80	/									
						NMHC	206.25	0.619	1.485	2400		硫酸雾	90%		3.56	0.032	0.077	5	1.1									
						硫酸雾	34.38	0.103	0.248	2400		HCl	90%		8.97	0.081	0.194	10	0.18									
			G1-2-4-2	过滤分装废气	4000	NOx	207.81	0.831	1.995	2400		四甲基氢氧化铵	90%		6.74	0.061	0.146	60	3									
						氟化物	19.79	0.079	0.190	2400		草酸雾	90%		5.17	0.047	0.112	60	3									
						乙酸雾	148.44	0.594	1.425	2400		NMHC	90%		30.98	0.279	0.669	60	3									
						NMHC	148.44	0.594	1.425	2400		磷酸雾	90%		3.13	0.028	0.068	5	0.55									
						硫酸雾	24.74	0.099	0.238	2400		/	/	/	/	/	/	/	/									
		铝蚀刻液生产	G1-2-2-1	混配废气	2000	磷酸雾	47.64	0.095	0.229	2400		/	/	/	/	/	/	/	/									
乙酸雾						128.56	0.257	0.617	2400	/	/	/	/	/	/	/	/											

		线				NMHC	128.563	0.257	0.617	2400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
--	--	---	--	--	--	------	---------	-------	-------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

甲类 车间， 2F	乙类 车间 2					NMHC	98.96	0.297	0.713	2400		/	/	/	/	/	/	/					
	超纯氨 生产线	G2-1-1-4	超级吸氨 器尾气	325	氨	244.02	0.079	0.595	7500	两级 吸氨 塔	氨	90.00%	325	24.40	0.008	0.059	/	14	DA006	25	0.25	25	
	有机混 合液	G3-2-1-1	混配废气	2000	NMHC	729.09	1.458	3.500	2400	干式 过滤 +沸 石转 轮吸 附+ 脱附 催化 燃烧	NMHC	90%	15800	45.73	0.723	2.184	60	3	DA007	30	0.6	80	
					石油醚	243.17	0.486	1.167	2400		乙酸丁 酯	90%		9.22	0.146	0.458	50	3.9					
					环己烷	176.96	0.354	0.849	2400		石油醚	90%		18.48	0.292	0.945	60	3					
					二甲苯	43.73	0.087	0.210	2400		甲苯	90%		2.51	0.040	0.095	10	0.2					
					乙酸丁酯	265.24	0.530	1.273	2400		二甲苯	90%		3.59	0.057	0.136	10	0.72					
		G3-2-1-2	过滤分装 废气	2000	NMHC	699.64	1.399	3.358	2400		环己烷	90%		6.89	0.109	0.261	80	/					
					石油醚	233.34	0.467	1.120	2400		N-甲 基吡咯 烷酮	90%	5.04	0.080	0.289	80	/						
					环己烷	169.81	0.340	0.815	2400		/	/	/	/	/	/	/						
					二甲苯	41.96	0.084	0.201	2400		/	/	/	/	/	/	/						
					乙酸丁酯	254.52	0.509	1.222	2400		/	/	/	/	/	/	/						
		N-甲基 吡咯烷 酮生产 线	G3-3-1-1	过滤分装 废气	3000	N-甲基吡 咯烷酮	263.89	0.792	2.850		3600	/	/	/	/	/	/	/					/
						NMHC	263.89	0.792	2.850		3600	/	/	/	/	/	/	/					
		乙酸丁 酯生产 线	G3-3-5-1	过滤分装 废气	2000	乙酸丁酯	197.92	0.396	1.900		4800	/	/	/	/	/	/	/					/
						NMHC	197.92	0.396	1.900		4800	/	/	/	/	/	/	/					
		石油醚 生产线	G3-3-6-1	过滤分装 废气	2000	石油醚	791.67	1.583	3.800		2400	/	/	/	/	/	/	/					/
						NMHC	791.67	1.583	3.800		2400	/	/	/	/	/	/	/					
	甲苯生	G3-3-7-1	过滤分装	1000	甲苯	395.83	0.396	0.950	2400	/	/	/	/	/	/	/	/						

		产线		废气		NMHC	395.83	0.396	0.950	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
		二甲苯生产线	G3-3-8-1	过滤分装废气	1000	二甲苯	395.83	0.396	0.950	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	395.83	0.396	0.950	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
		环己烷生产线	G3-3-9-1	过滤分装废气	1000	环己烷	395.83	0.396	0.950	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	395.83	0.396	0.950	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
		石油醚储罐	G5-4	储罐废气	600	石油醚	639.90	0.384	3.363	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	639.90	0.384	3.363	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
		乙酸丁酯储罐	G5-5	储罐废气	600	乙酸丁酯	35.10	0.021	0.184	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	35.10	0.021	0.184	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
		N-甲基吡咯烷酮储罐	G5-6	储罐废气	600	N-甲基吡咯烷酮	7.35	0.004	0.039	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	7.35	0.004	0.039	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
	甲类罐区	甲醇生产线	G3-3-2-1	过滤分装废气	2000	甲醇	395.83	0.792	3.800	4800	碱洗+除雾器+活性炭吸附	甲醇	90%	14600	5.67	0.083	0.412	50	1.8	DA008	30	0.6	25
						NMHC	395.83	0.792	3.800	4800		乙醇	90%		11.01	0.161	0.401	60	3				
		乙醇生产线	G3-3-3-1	过滤分装废气	2000	乙醇	791.67	1.583	3.800	2400		丙酮	90%		11.70	0.171	0.490	40	4.6				
						NMHC	791.67	1.583	3.800	2400		NMHC	90%		28.56	0.417	1.321	60	3				
		丙酮生产线	G3-3-4-1	过滤分装废气	2000	丙酮	791.67	1.583	3.800	2400		NOx	50%		5.17	0.075	0.661	100	0.47				
						NMHC	791.67	1.583	3.800	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
		甲醇储罐	G5-7	储罐废气	600	甲醇	61.15	0.037	0.321	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	61.15	0.037	0.321	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
		乙醇储罐	G5-8	储罐废气	600	乙醇	40.57	0.024	0.213	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	40.57	0.024	0.213	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
	甲类罐区	丙酮储罐	G5-9	储罐废气	600	丙酮	209.21	0.126	1.100	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	209.21	0.126	1.100	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
	乙类罐区1	硝酸储罐	G5-10	储罐废气	1800	NOx	83.79	0.151	1.321	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				

	危废库	/	G9-1	危废库废气	5000	NMHC	5.00	0.025	0.180	7200		/	/	/	/	/	/	/									
甲类车间, 1F	乙硼烷混合气生产线	G4-2-1-2	含量分析废气	200	乙硼烷	12.50	0.003	0.0015	600	电加热水洗器+碱喷淋	乙硼烷	95.00%	720	0.23	0.0002	0.0001	10	/	DA009	25	0.15	60					
					三氧化二硼(PM10)	30.00	0.006	0.0036	600		三氧化二硼	90%		1.62	0.0012	0.0007	10	/									
		G4-2-1-3	放空废气	160	乙硼烷	14.58	0.002	0.0014	600		磷烷	95.00%		0.46	0.0003	0.0002	1	0.022									
					三氧化二硼(PM10)	35.42	0.006	0.0034	600		五氧化二磷	90%		3.47	0.0025	0.0015	15	0.68									
	磷烷混合气生产线	G4-2-2-2	含量分析废气	200	磷烷	20.83	0.004	0.0025	600																		
					五氧化二磷(PM10)	83.33	0.017	0.010	600		/	/	/	/	/	/	/	/									
		G4-2-2-3	放空废气	160	磷烷	14.58	0.002	0.0014	600	/	/	/	/	/	/	/	/										
					五氧化二磷(PM10)	56.25	0.009	0.0054	600	/	/	/	/	/	/	/	/										
	甲类装置	制氢生产线	G4-4-1-3	燃烧废气	3500	SO2	4.42	0.015	0.116	7500	/	SO2	/	3500	4.42	0.015	0.116	200					/	DA010	25	0.4	80
						NOx	46.93	0.164	1.232	7500		NOx	/		46.93	0.164	1.232	200					/				
PM10						7.16	0.025	0.188	7500	PM10		/	7.16		0.025	0.188	20	1									
化验室	/	G7-1	化验室废气	20000	氟化物	0.76	0.015	0.037	2400	碱洗+除雾器+活性炭吸附	氟化物	70%	20000	0.23	0.005	0.011	3	0.072	DA011	25	0.7	25					
					NOx	15.00	0.300	0.720	2400		NOx	50%		7.50	0.150	0.360	100	0.47									
					HCl	1.88	0.038	0.090	2400		HCl	80%		0.38	0.008	0.018	10	0.18									
					硫酸雾	15.00	0.300	0.720	2400		硫酸雾	80%		3.00	0.060	0.144	5	1.1									
					氨	5.63	0.113	0.270	2400		氨	70%		1.69	0.034	0.081	/	14									
					NMHC	18.00	0.360	0.864	2400		NMHC	75%		4.50	0.090	0.216	60	3									
					甲苯	1.50	0.030	0.072	2400		甲苯	75%		0.38	0.008	0.018	10	0.2									
					二甲苯	1.50	0.030	0.072	2400		二甲苯	75%		0.38	0.008	0.018	10	0.72									

					丙酮	3.00	0.060	0.144	2400		丙酮	75%		0.75	0.015	0.036	40	4.6				
					乙酸雾	1.50	0.030	0.072	2400		乙酸雾	75%		0.38	0.008	0.018	80	/				
污水站	/	G8-1	污水站废气	7000	氨	5.00	0.035	0.307	8760	碱洗+除雾器	氨	70%	9000	2.62	0.024	0.139	/	14	DA012	25	0.5	25
					硫化氢	2.5000	0.018	0.153	8760		硫化氢	60%		0.78	0.007	0.061	/	0.9				
					NMHC	4.46	0.031	0.274	8760		NMHC	90%		0.87	0.008	0.068	60	3				
充装区	/	G10-1	槽车装载废气	2000	NOx	26.81	0.054	0.193	3600	活性炭吸附	NOx	50%	9000	2.98	0.027	0.096	100	0.47	DA012	25	0.5	25
					氨	21.78	0.044	0.157	3600		氟化物	70%		1.20	0.011	0.031	3	0.072				
					氟化物	14.35	0.029	0.103	3600		/	/		/	/	/	/	/				
食堂	/	G11-1	食堂废气	10000	油烟	5.42	0.054	0.065	1200	油烟净化器	油烟	85%	10000	0.81	0.008	0.010	1	/	DA013	20	0.5	25
					NMHC	30.00	0.300	0.360	1200		NMHC	70%		9.00	0.090	0.108	10	/				
注：上表中 NMHC 表征挥发性有机物，包括乙酸雾、甲酸、乙醛、草酸雾、四甲基氢氧化铵、甲醇、乙醇、丙酮、乙酸丁酯、石油醚、甲苯、二甲苯、环己烷、N-甲基吡咯烷酮。																						

与项目有关的原有环境污染问题	表错误!文档中没有指定样式的文字。-2 现有项目无组织废气产生源强						
	污染源	污染物	排放量 t/a	排放速率 (kg/h)	年排放时数 (h)	面源面积 m²	面源高度 m
	丁类车间	氟化物	0.060	0.0083	7200	537.88	22.5
	乙类车间 1	氟化物	0.027	0.0038	7200	1880.67	16.72
		氨	0.170	0.0236			
		NOx	0.276	0.0383			
		乙酸雾	0.237	0.0330			
		硫酸雾	0.030	0.0042			
		甲酸	0.0010	0.00014			
		乙醛	0.0009	0.00013			
		磷酸雾	0.026	0.0036			
		HCl	0.099	0.0137			
		草酸雾	0.034	0.0047			
		四甲基氢氧化铵	0.045	0.0063			
		NMHC	0.318	0.0441			
	甲类车间	NMHC	1.562	0.2170	7200	3206.01	16.5
		石油醚	0.271	0.0376			
		环己烷	0.101	0.0141			
		二甲苯	0.063	0.0087			
		乙酸丁酯	0.177	0.0246			
		N-甲基吡咯烷酮	0.150	0.0208			
		甲醇	0.200	0.0278			
		乙醇	0.200	0.0278			
		丙酮	0.200	0.0278			
		甲苯	0.050	0.0069			
		乙硼烷	0.00016	0.000022			
		磷烷	0.00021	0.000028			
		五氧化二磷	0.0004	0.00006			
	乙类车间 2	氨	0.506	0.0675	7500	1772.89	23.97
	危废库	NMHC	0.020	0.0028	7200	60	8
	化验室	氟化物	0.006	0.0025	2400	553.5	13.3
		NOx	0.080	0.0333			
		HCl	0.010	0.0042			
硫酸雾		0.080	0.0333				
氨		0.030	0.0125				
NMHC		0.096	0.0400				
甲苯		0.008	0.0033				
二甲苯		0.008	0.0033				
丙酮		0.016	0.0067				
乙酸雾		0.008	0.0033				
污水站		氨	0.016	0.0018			
	硫化氢	0.008	0.0009				
	NMHC	0.014	0.0016				

乙类罐区 1	NOx	0.013	0.0015	8760	1025.92	6
甲类罐区	甲醇	0.003	0.0004	8760	570.35	6.3
	乙醇	0.002	0.0002			
	丙酮	0.011	0.0013			
	石油醚	0.034	0.0039			
	乙酸丁酯	0.002	0.0002			
	N-甲基吡咯烷酮	0.0004	0.00004			
	乙酸雾	0.001	0.0001			
	NMHC	0.054	0.0061			
	氨	0.009	0.0011			
戊类罐区 2	HCl	0.004	0.0005	8760	1032.46	9
	氟化物	0.011	0.0012			
装卸站	NOx	0.010	0.0028	3600	763.93	11.29
	氟化物	0.010	0.0028			
液氨装车 站	氨	0.108	0.0301	3600	252	11.29
甲类仓库 1	NMHC	1.000	0.1142	8760	677	8.35
乙类仓库	NMHC	0.700	0.0799	8760	1475.6	8.7
	氟化物	0.060	0.0068			
	HCl	0.010	0.0011			
	磷酸	0.500	0.0571			
	NOx	0.300	0.0342			
	硫酸雾	0.350	0.0400			
（2）废水产生及排放情况 现有项目产生的废水主要有生产工艺废水、循环冷却水排水、超纯水制备浓水、碱液喷淋塔废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、槽车清洗废水、产品周转桶清洗废水、化验室废水、反冲洗废水、蒸汽冷凝水、初期雨水和生活污水等。现有项目废水排放情况见表 3.5-4。						

与项目有关的原有环境问题	表错误!文档中没有指定样式的文字。-3 现有项目废水产生和排放情况表																
	废水类型	废水量 m³/a	污染物产生情况			治理措施	污染物接管情况				接管 浓度 限值 mg/L	污染物最终排放情况					排放去向
			污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		废水量	污染物名称	浓度 mg/L	接管量 t/a		废水量	污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a	排放 浓度 限值 mg/L	
	喷淋塔含氟废水	3600	pH	>9	/	含氟废水预处理系统+综合废水处理系统	55488.9	pH	6~9	/	6~9	162648.1	pH	6~9	/	6~9	新沂河
			COD	2000	7.2			COD	499.199	27.7	500		COD	50	8.132	50	
			SS	500	1.8			SS	364.163	20.207	400		SS	10	1.626	10	
			氨氮	312.97	1.127			氨氮	43.991	2.441	50		氨氮	5	0.813	5	
			TP	53.47	0.192			总氮	67.383	3.739	70		总氮	15	2.44	15	
			总氮	257.01	0.925			TP	2.649	0.147	3		TP	0.5	0.081	0.5	
			TDS	10000	36			氟化物	8.452	0.469	10		氟化物	2.88	0.469	8	
			氟化物	1265.45	4.556			TDS	4209.022	233.554	8000		TDS	2177.98	354.245	10000	
	设备清洗废水	280.8	pH	<6, >9	/	甲苯		0.487	0.027	0.5	甲苯		0.1	0.016	0.1		
			COD	1500	0.421	二甲苯		0.378	0.021	0.4	二甲苯		0.13	0.021	0.4		
			SS	200	0.056	石油类		19.68	1.092	20	石油类		1	0.163	1		
			TP	4	0.001	动植物油		4.632	0.257	10	动植物油		1	0.163	1		
	其他喷淋塔废水	400	pH	>9	/	LAS		5.208	0.289	20	LAS		0.5	0.081	0.5		
			COD	2000	0.8	/		/	/	/	/		/	/	/		
			SS	500	0.2	/		/	/	/	/		/	/	/		
			氨氮	503.65	0.201	/		/	/	/	/		/	/	/		
			TP	8.28	0.003	/	/	/	/	/	/	/	/				
总氮			2736.41	1.095	/	/	/	/	/	/	/	/					
TDS			10000	4	/	/	/	/	/	/	/	/					
产品			4860	pH	<6, >9	/	/	/	/	/	/	/	/	/			

	周转 桶粗 洗废 水		COD	1500	7.29			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			SS	350	1.701			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			石油类	180	0.875			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			甲苯	8	0.039			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			二甲苯	8	0.039			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			氨氮	100	0.486			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			总氮	250	1.215			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			TP	35	0.17			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			氟化物	10	0.049			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			TDS	1000	4.86			/	/	/	/		/	/	/	/	/
	槽车 清洗 废水 量	450	pH	<6, >9	/			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			COD	2000	0.9			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			SS	600	0.27			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			TDS	4000	1.8			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			氨氮	100	0.045			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			总氮	250	0.113			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			TP	10	0.005			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			氟化物	20	0.009			/	/	/	/		/	/	/	/	/
	化验 室废 水	90	pH	<6, >9	/			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			COD	600	0.054			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			SS	300	0.027			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			TDS	3000	0.27			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			氨氮	45	0.0041			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			总氮	80	0.007			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			TP	12	0.001			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			氟化物	10	0.0009			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			甲苯	2	0.0002			/	/	/	/		/	/	/	/	/

	软水系统反冲洗水	10202.9	二甲苯	2	0.0002	综合废水处理系统	/	/	/	/		/	/	/	/	/			
			pH	<6, >9	/		/	/	/	/		/	/	/	/				
			COD	400	4.081		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			SS	400	4.081		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			TDS	2500	10.551		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
	超纯水系统反冲洗废水	4220.2	pH	<6, >9	/		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
			COD	400	1.688		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
			SS	400	1.688		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
			TDS	3000	12.661		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
	地面清洗废水	5675	COD	200	1.135		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			SS	400	2.27		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			氨氮	25	0.142		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			总氮	45	0.255		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			TP	3	0.017		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			氟化物	5	0.028		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			TDS	1200	6.81		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			甲苯	2	0.011		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			二甲苯	2	0.011		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			石油类	20	0.114		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			LAS	60	0.341														
	初期雨水	15000	pH	0~14	/		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			COD	400	6		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			SS	400	6		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			氨氮	15	0.225		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			总氮	25	0.375		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			TP	2.5	0.038		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/

			氟化物	3	0.045			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			甲苯	0.2	0.003			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			二甲苯	0.2	0.003			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			石油类	15	0.225			/	/	/	/		/	/	/	/	/
	生活污水	10710	COD	500	5.355	隔油池+化粪池+综合废水处理系统		/	/	/	/		/	/	/	/	/
			SS	400	4.284			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			氨氮	45	0.482			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			TP	15	0.161			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			总氮	50	0.536			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			动植物油	60	0.643			/	/	/	/		/	/	/	/	/
	循环系统排水	92877.2	COD	102.415	9.512	排放池	107159.2	COD	102.091	10.940	500		/	/	/	/	/
			SS	99.195	9.213			SS	99.301	10.641	400		/	/	/	/	/
			TDS	991.923	92.127			TDS	1126.278	120.691	8000		/	/	/	/	/
	超纯水站浓水	14282	COD	100	1.428			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			SS	100	1.428			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			TDS	2000	28.564			/	/	/	/		/	/	/	/	/

与项目有关的原有环境问题

(3) 噪声产生及排放情况

现有项目的室内噪声源主要有水源热泵机组、各类输送泵、高压泵、低压泵、分装泵，室外噪声源主要有循环冷却水塔、真空泵、压缩机、风机等，噪声源强约 60~85dB(A)。

(4) 固废产生及排放情况

现有项目固废产生情况及处置去向见表 3.5-9。

表错误!文档中没有指定样式的文字。-4 现有项目固废产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)	处置去向
1	废过滤膜	危险废物	过氧化氢过滤	固	树脂、过氧化氢、杂质	T	HW49	900-041-49	8.820	委托有资质单位处置
2	废滤芯	危险废物	过滤	固	树脂、杂质等	T	HW49	900-041-49	25.553	
3	废过滤器	危险废物	乙硼烷混合气、磷烷混合气过滤	固	金属、树脂、杂质等	T	HW49	900-041-49	0.0002	
4	废脱硫剂	危险废物	制氢脱硫	固	氧化锌、氧化锰、硫化锌、硫化锰等	T	HW50	251-016-50	1.572	
5	废钴钼加氢催化剂	危险废物	制氢脱硫	固	氧化钴、氧化钼、氧化铝等	T	HW50	251-016-50	0.2	
6	废转化催化剂	危险废物	制氢转化	固	氧化铝，氧化镍等	T	HW46	900-037-46	0.9	
7	废中变催化剂	危险废物	制氢变换	固	氧化铁，氧化铝等	T	HW50	251-016-50	2.5	
8	废吸附剂	危险废物	制氢吸附	固	多种复合吸附材料	T	HW49	900-041-49	20	
9	制水废滤芯	一般固废	超纯水、软水制备	固	石英砂、活性炭、污泥等	/	99	900-99-99	1.2	有资格、有能力的利用处置单位
10	制水废树脂	一般固废	超纯水、软水制备	固	树脂、盐类等	/	99	900-99-99	2	
11	制水废膜	一般固废	超纯水制备	固	纤维膜、复合膜	/	99	900-99-99	0.3	
12	废 UV 灯管	危险废物	超纯水制备	固	玻璃、汞等	T	HW29	900-023-29	0.1	委托有资

13	废包装桶	危险废物	原辅材料包装、产品周转	固	塑料、金属等	T	HW49	900-041-49	100	质单位处置
14	废油	危险废物	设备维修	液	石油类	T	HW08	900-214-08	1	
15	废油桶	危险废物	设备维修	固	塑料、金属、石油类等	T	HW49	900-041-49	0.5	
16	废活性炭	危险废物	有机废气治理	固	活性炭、有机物等	T	HW49	900-039-49	21.13	
17	检测废液	危险废物	检测	液	酸、碱、有机物等	T	HW49	900-047-49	30	
18	污泥	危险废物	污水站	固/半固	污泥、氟化钙、有机溶剂、盐类等	T	HW49	772-006-49	240	
19	生活垃圾	/	员工生活	固	蛋白质、纸、塑料等	/	99	900-99-99	84	环卫清运

(5) 现有项目污染物排放总量

现有项目污染物排放总量见表 2-28。

表 2-28 全厂现有项目污染物排放量 单位: t/a

类别		污染物	产生量	削减量	接管量	排放量
废气	有组织	SO ₂	0.116	0	/	0.116
		NO _x	12.39	7.992	/	4.398
		PM ₁₀	0.21	0.02	/	0.19
		合计	48.053	43.077	/	4.976
		乙酸雾	9.168	8.24	/	0.928
		甲酸	0.1	0.09	/	0.01
		乙醛	0.09	0.081	/	0.009
		草酸雾	1.117	1.005	/	0.112
		四甲基氢氧化铵	1.455	1.31	/	0.146
		甲醇	4.121	3.709	/	0.412
		乙醇	4.013	3.612	/	0.401
		丙酮	5.044	4.518	/	0.526
		乙酸丁酯	4.579	4.121	/	0.458
		石油醚	9.451	8.506	/	0.945
		甲苯	1.022	0.909	/	0.113
		二甲苯	1.433	1.279	/	0.154
		环己烷	2.615	2.353	/	0.261
		N-甲基吡咯烷酮	2.889	2.6	/	0.289
		其他有机物	0.958	0.745	/	0.212
		氟化物	4.968	4.385	/	0.583
		HCl	2.463	2.207	/	0.255
		磷酸雾	0.676	0.609	/	0.068

			硫酸雾		1.49	1.269	/	0.221
			氨		10.958	10.197	/	0.761
			硫化氢		0.153	0.092	/	0.061
			乙硼烷		0.0029	0.0028	/	0.0001
			三氧化二硼		0.007	0.0063	/	0.0007
			磷烷		0.0038	0.0036	/	0.0002
			五氧化二磷		0.0152	0.0137	/	0.0015
		无组织	NOx		0.68	0	/	0.68
			VOCs	合计	3.614	0	/	3.614
				乙酸雾	0.246	0	/	0.246
				甲酸	0.001	0	/	0.001
				乙醛	0.001	0	/	0.001
				草酸雾	0.034	0	/	0.034
				四甲基氢氧化铵	0.045	0	/	0.045
				石油醚	0.305	0	/	0.305
				环己烷	0.101	0	/	0.101
				二甲苯	0.071	0	/	0.071
				乙酸丁酯	0.179	0	/	0.179
				N-甲基吡咯烷酮	0.15	0	/	0.15
				甲醇	0.203	0	/	0.203
				乙醇	0.202	0	/	0.202
				丙酮	0.227	0	/	0.227
				甲苯	0.058	0	/	0.058
				其他有机物	1.79	0	/	1.79
			氟化物		0.174	0	/	0.174
			HCl		0.123	0	/	0.123
			磷酸雾		0.026	0	/	0.026
			硫酸雾		0.46	0	/	0.46
			氨		0.84	0	/	0.84
			硫化氢		0.008	0	/	0.0081
			乙硼烷		0.0002	0	/	0.0002
			磷烷		0.0002	0	/	0.0002
			五氧化二磷		0.0004	0	/	0.0004
		合计	SO ₂		0.116	0	/	0.116
			NOx		13.07	7.992	/	5.078
			PM ₁₀		0.21	0.02	/	0.19
			VOCs	合计	51.667	43.077	/	8.59
				乙酸雾	9.414	8.24	/	1.174
				甲酸	0.101	0.09	/	0.011
			乙醛		0.091	0.081	/	0.01

			草酸雾	1.15	1.005	/	0.145
			四甲基氢氧化铵	1.5	1.31	/	0.191
			甲醇	4.325	3.709	/	0.615
			乙醇	4.215	3.612	/	0.603
			丙酮	5.271	4.518	/	0.753
			乙酸丁酯	4.758	4.121	/	0.637
			石油醚	9.755	8.506	/	1.25
			甲苯	1.08	0.909	/	0.171
			二甲苯	1.504	1.279	/	0.225
			环己烷	2.716	2.353	/	0.363
			N-甲基吡咯烷酮	3.039	2.6	/	0.439
			其他有机物	2.748	0.745	/	2.003
			氟化物	5.142	4.385	/	0.756
			HCl	2.586	2.207	/	0.378
			磷酸雾	0.702	0.609	/	0.093
			硫酸雾	1.95	1.269	/	0.681
			氨	11.798	10.197	/	1.601
			硫化氢	0.161	0.092	/	0.069
			乙硼烷	0.0031	0.0028	/	0.0003
			三氧化二硼	0.007	0.0063	/	0.0007
			磷烷	0.004	0.0036	/	0.0004
			五氧化二磷	0.0156	0.0137	/	0.0019
	废水		废水量	162648.1	/	162648.1	162648.1
			COD	45.64	37.508	38.64	8.132
			SS	33.093	31.467	30.848	1.626
			氨氮	2.712	1.899	2.441	0.813
			总氮	4.399	1.959	3.739	2.44
			TP	0.588	0.506	0.147	0.081
			氟化物	4.688	4.219	0.469	0.469
			TDS	198.542	-155.702	354.245	354.245
			甲苯	0.053	0.037	0.027	0.016
			二甲苯	0.053	0.032	0.021	0.021
			石油类	1.213	1.051	1.092	0.163
			动植物油	0.643	0.48	0.257	0.163
			LAS	0.321	0.24	0.289	0.081
	固体废物		一般工业固废	3.5	3.5	/	0
			危险废物	452.2752	452.2752	/	0
			生活垃圾	84	84	/	0

注： VOCs 表征所有挥发性有机物，包括乙酸雾、甲酸、乙醛、草酸雾、四甲基氢氧化铵、甲醇、乙醇、丙酮、乙酸丁酯、石油醚、甲苯、二甲苯、环己烷、N-甲基吡咯烷酮。

3、现有项目存在问题及“以新带老”整改措施

现有项目准备验收中，其中电子级氢氟酸生产过程按客户需求得纯度，有10%产品需要再次精馏，故“以新带老”新增1套精馏塔和冷却器串联在现有设备中，不改变现有产能，具体工艺如下：

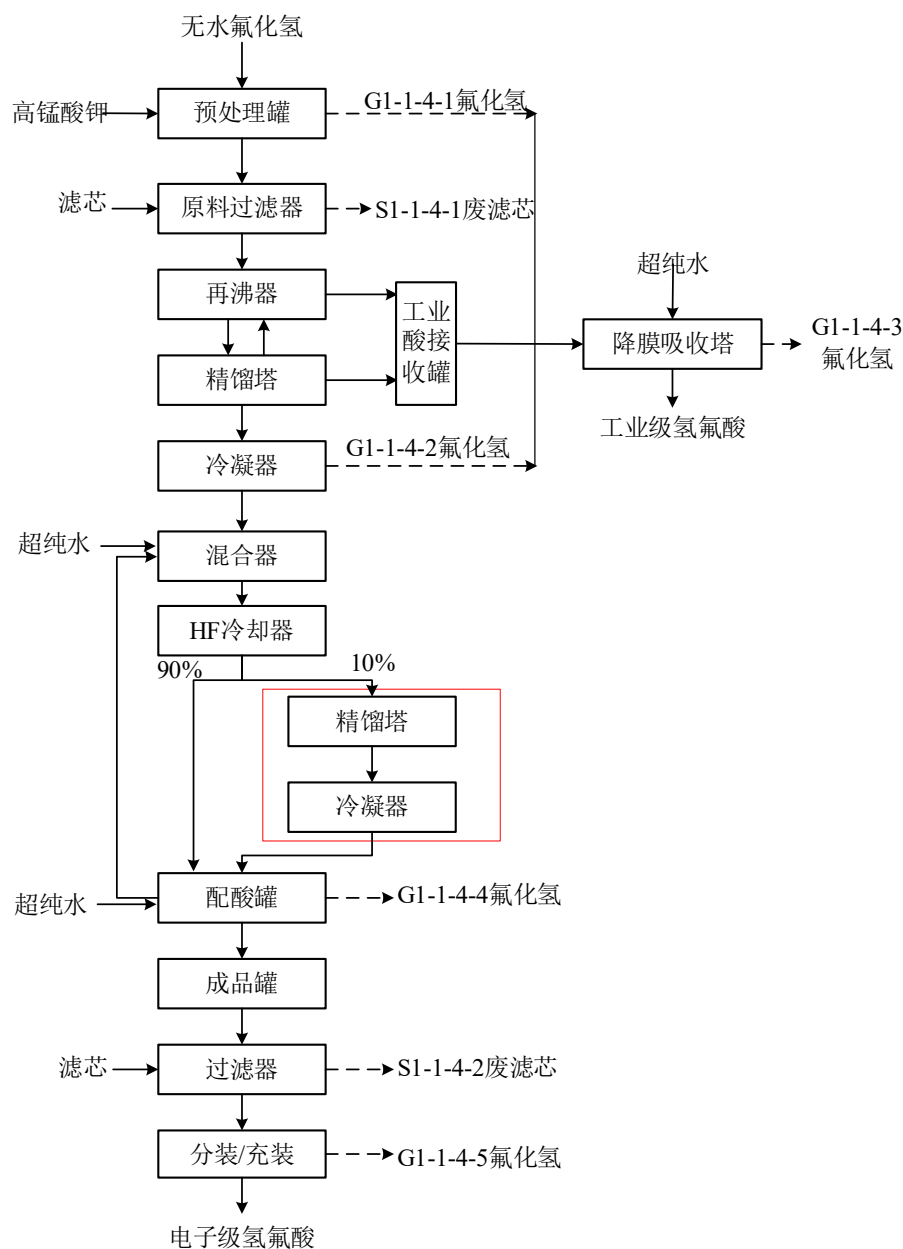


图 2-2 现有项目电子级氢氟酸“以新代老”后工艺流程图（红色新增）

冷凝器产生少了氟化氢废气与现有冷凝器废气一同处理，因不新增原辅料，本次不再定量分析。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境					
	(1) 达标区判定及基本污染物					
	根据宿迁市生态环境局公开发布的《宿迁市 2024 年度生态环境状况公报》中的数据及结论。					
	2024 年，全市环境空气优良天数达 296 天，优良天数比例为 80.9%；空气中 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、O ₃ 浓度均同比下降，CO 指标持平，浓度均值分别为 38.7μg/m ³ 、57μg/m ³ 、21μg/m ³ 、5μg/m ³ 、160μg/m ³ 、1.0mg/m ³ ，除 CO 同比持平外，其余同比分别下降 2.8%、9.5%、16.0%、37.5%、5.3%；其中，臭氧作为首要污染物的超标天数为 33 天，占全年超标天数比例达 47.1%，已成为影响全市环境空气质量达标的主要指标。沭阳、泗阳和泗洪三县城市空气质量优良天数分别为 295、309、304，全年占比分别为 80.6%、84.4%、83.1%。全市降水 pH 值介于 6.64~7.84 之间，未出现酸雨。					
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价依据，判定该区域不达标。					
	根据宿迁市生态环境局公布的《宿迁市 2024 年度环境状况公报》中宿迁市（市、区）空气质量状况发布数据对项目所在区域环境空气质量达标情况进行评价，2024 年宿迁市的二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧、日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分数、一氧化碳日均值第 95 百分数情况见表 3-1。					
	表 3-1 2024 年区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	5	60	13.3	达标
	NO ₂	年平均浓度	21	40	62.5	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	57	70	90	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	38.7	35	113.7	不达标
	CO	日均值第 95 分位质量浓度	1000	4000	25	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	160	105.6	达标

2024 年宿迁市 PM_{2.5} 年均值浓度超过环境空气质量二级标准。故园区所在区域 PM_{2.5} 超标，判定为不达标区。

宿迁市已制定《宿迁市大气环境质量限期达标规划》，近期规划至 2020 年，远期规划至 2030 年。其中远期目标为：2030 年宿迁市环境空气质量达到国家质量标准二级标准限值，即 PM_{2.5} 年均浓度降至 35μg/m³ 及以下，PM₁₀ 年均浓度降至 70μg/m³ 及以下，O₃ 最大 8 小时值第 90 百分位浓度降至 160μg/m³ 及以下，SO₂ 年均浓度值低于 60μg/m³、NO₂ 年均浓度值低于 40μg/m³、CO 日均值第 95 百分位浓度低于 4mg/m³。远期任务包括：深化工业污染治理、持续推进重点行业深度治理、推进区域协同管控，有效应对重污染天气、加大清洁能源发展利用、全面提升大气环境监测监管能力、加强能力建设。

根据《宿迁市“十四五”生态环境保护规划》到 2025 年生态环境质量明显改善。空气环境质量持续改善，PM_{2.5} 浓度达到 32.6 微克/立方米，空气质量优良天数比率达到 75%。重点任务散阔严格源头治理，推动绿色低碳循环发展；控排温室气体，提升应对气候变化能力；加强协同控制，持续改善环境空气质量等。

预计采取上述措施，宿迁市环境空气污染状况将有所缓解，环境空气质量指数总体向好。

（2）特征污染物

本项目特征污染物引用《安瑞森(宿迁)电子材料有限公司年产 17.72 万吨超高纯湿电子化学品、755 万方电子气体及电子特气供应链项目环境影响报告书》2022 年 10 月 21 日-2022 年 10 月 27 日环境空气质量监测数据，监测点位位于本项目厂区内，在大气评价范围内，引用可行，监测数据见下表：

表 3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G1	氨	小时平均	0.2	0.01L	/	0	达标
	非甲烷总烃	小时平均	2	0.62~0.83	41.5	0	达标
	氟化物	小时平均	0.02	0.0005L	/	0	达标
	HCl	小时平均	0.05	0.02L	/	0	达标

由上表可知，监测期间氨、氯化氢达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准限值；氟化物达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》标准。

2、地表水环境

根据宿迁市生态环境局公开发布的《宿迁市 2024 年度生态环境状况公报》中的数据及结论。全市 10 个县级以上集中式饮用水水源地水质优Ⅲ比例为 100%。全市 15 个国考断面水质达标率为 100%，优Ⅲ水体比例为 86.7%，无劣 V 类水体。全市 35 个省考断面水质达标率为 100%，优Ⅲ水体比例 100%，无劣 V 类水体。

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故本项目不需要开展区域声环境质量现状监测。宿迁市功能区声环境昼间测次达标率 98.4%，夜间测次达标率 94.9%。根据《宿迁市 2024 年度生态环境状况公报》，与 2023 年相比，昼间测次达标率上升 0.1 个百分点、夜间测次达标率上升 3.8 个百分点。市区功能区声环境昼间测次达标率 96.3%，夜间测次达标率 88.1%。区域环境噪声昼间平均等效声级 54.3 分贝，处于二级（较好）水平。道路交通声环境昼间平均等效声级 63.7 分贝，处于一级（好）水平。

4、生态环境

项目无新增用地，无须进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射设备。

6、地下水、土壤环境

本项目属于扩建项目，项目所在区域均已实现场地硬化，建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（2021 年试行版），无须开展地下水、土壤环境现状调查。

作为化工企业，企业在日常例行监测过程中需要对地下水、土壤环境质量现状进行监测，监测报告引用《安瑞森(宿迁)电子材料有限公司年产 17.72 万吨超高纯湿电子化学品、755 万方电子气体及电子特气供应链项目环境影响报告书》2022 年 10 月 26 日土壤部分及地下水监测数据，具体数据统计情况如下：

(1) 地下水现状监测数据汇总

表 3-3 地下水现状监测数据一览表

序号	检测项目	单位	检出限	结果				
				D1 项目所在地	D2 新沂河边	D3 赛得利(江苏)纤维有限公司西侧	D4 南化路北	D5 思睿屹新材料西侧
1	pH 值	无量纲	—	7.2 (12.4℃)	7.3 (18.1℃)	7.1 (16.1℃)	7.0 (23.5℃)	7.3 (23.1℃)
2	钾	μg/L	4.5	433	3.45×10 ³	1.41×10 ³	1.78×10 ³	1.78×10 ³
3	钠	μg/L	6.36	9.64×10 ⁴	2.20×10 ⁴	3.55×10 ⁴	9.75×10 ⁴	6.58×10 ⁴
4	钙	μg/L	6.61	1.92×10 ⁴	4.26×10 ⁴	9.64×10 ⁵	5.43×10 ⁴	1.27×10 ⁵
5	镁	μg/L	1.94	3.45×10 ⁴	1.04×10 ⁴	2.01×10 ⁴	2.11×10 ⁴	2.85×10 ⁴
6	汞	μg/L	0.04	0.1	0.07	0.08	0.19	0.08
7	砷	μg/L	0.3	0.8	0.5	0.6	ND	0.6
8	铅	μg/L	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
9	镉	μg/L	0.05	0.12	ND	0.1	ND	ND
10	铁	μg/L	0.82	1.71	1.56	1.18	1.7	1.35
11	锰	μg/L	0.12	2.28	0.49	1.9	9.67	3.86
12	氨氮	mg/L	0.025	0.369	0.597	0.651	0.643	0.557
13	挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND
14	氰化物	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND
15	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
16	氟化物	mg/L	0.05	0.93	0.59	0.63	1.36	0.83
17	氯化物	mg/L	2.5	267	63	158	142	159
18	硫酸盐	mg/L	2	83	77	75	79	73
19	氯离子	mg/L	0.007	185.9	25.8	52.2	50.7	152.1
20	硫酸根离子	mg/L	0.018	248	59.5	130.3	124.8	139.4
21	碳酸根离子	mg/L	5	ND	ND	ND	ND	ND
22	重碳酸根	mg/L	5	258	234	240	278	216
23	总硬度	mg/L	5	376	506	462	395	400
24	溶解性总固体	mg/L	—	738	226	399	473	554
25	高锰酸盐指数	mg/L	0.5	2.7	3.9	3.3	3.5	3.4
26	硝酸盐氮	mg/L	0.08	1.02	0.71	0.62	0.56	1.09
27	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.013	0.01	0.01	0.009	0.01
28	总大肠菌群	MPN/L	—	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

由上表可知,氨氮(D2、D3、D4、D5)、氟化物(D4)、总硬度(D2、D3)、高锰酸盐指数(D2、D3、D4、D5)、氯化物(D1)符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类标准;其余因子均能达到或优于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

(2) 土壤现状监测数据汇总

表 3-4 厂内土壤现状监测数据一览表

序号	检测项目	单位	检出限	T1 厂区内污水处理站				筛选值 二类用地	达标情况
	采样深度	m	/	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-6.0		
1	pH 值	无量纲	—	7.91	8.01	8.12	7.82	/	/
2	铜	mg/kg	1	18	17	26	ND	18000	达标
3	镍	mg/kg	3	27	29	54	ND	900	达标
4	铅	mg/kg	0.1	80.8	18.6	26.9	84.4	800	达标
5	镉	mg/kg	0.01	0.24	0.11	0.09	0.31	65	达标
6	汞	mg/kg	0.002	0.084	0.108	0.066	0.076	38	达标
7	砷	mg/kg	0.01	15.5	13.6	16.4	15.2	60	达标
8	苯胺	mg/kg	0.05	ND	ND	ND	ND	260	达标
9	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
10	氟化物	mg/kg	63	717	597	449	639	/	达标
11	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	49	13	127	174	4500	达标
12	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
13	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
14	氯甲烷	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	37	达标
15	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	66	达标
16	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	5	达标
17	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	9	达标
18	顺式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	596	达标
19	反式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	54	达标
20	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	616	达标
21	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	5	达标
22	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	10	达标
23	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
24	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	53	达标
25	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	840	达标
26	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
27	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
28	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
29	氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
30	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	4	达标
31	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	270	达标
32	1, 2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	560	达标
33	1, 4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	20	达标
34	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	28	达标
35	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	1290	达标
36	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	1200	达标
37	间, 对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	570	达标

	38	邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	640	达标		
	39	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	2256	达标		
	40	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	76	达标		
	41	苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	70	达标		
	42	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	15	达标		
	43	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	1293	达标		
	44	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	15	达标		
	45	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	151	达标		
	46	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	1.5	达标		
	47	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	15	达标		
	48	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	1.5	达标		
	根据监测数据，引用厂区内污水处理站土壤监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。											
环 境 保 护 目 标	1、大气环境											
	本项目位于宿迁市宿豫区宿迁生态化工科技产业园规划路 8 号，根据现场勘查，项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标。											
	2、声环境											
	本项目位于宿迁市宿豫区宿迁生态化工科技产业园规划路 8 号，项目周边 50 米范围内没有声环境敏感目标。											
	3、地表水环境											
	本项目地表水环境保护目标见下表：											
	表 3-5 地表水环境保护目标											
	保护目标名称	地理位置	四至范围		保护对象	保护要求	相对距离(km)	坐标		高差(m)	与排放口相对距离(km)	与建设项目水力联系
	山东河	W	园区南边界	新沂河	地表水环境	GB3838-2002 IV 类	1.03	-892	667	2	1.55	纳污水体
	新沂河	N	嶂山闸	入海口			0.64	472	987	8	0.64	
金陵河	N	宋营大沟	山东河	0.03			249	345	2	0.03	雨水接纳	
4、地下水环境												
厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。												

	5、生态环境 本项目位于宿迁市宿豫区宿迁生态化工科技产业园规划路 8 号，用地范围内无生态环境保护目标。																																																									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准 本项目施工期扬尘执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）标准，具体见下表。 表 3-6 本项目施工期场地扬尘排放标准 <table><tr><th>污染物项目</th><th>浓度限值</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>TSP^a（μg/m³）</td><td>500</td><td rowspan="2">《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）标准</td></tr><tr><td>PM₁₀^b（μg/m³）</td><td>80</td></tr></table> 有组织废气：由于本项目产品氨、氟化氢、混合气等只涉及化学品分装、物理纯化过程，不涉及生产制造，不适用《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）适用范畴。其涉及污染物氯化氢、氟化物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关限值要求；磷烷、三氯化硼、颗粒物（P₂O₅）参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中“磷化氢”和附录 A.1 中“硼及其化合物（以硼计）”标准；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准相关限值要求。 表 3-7 本项目废气污染物有组织排放标准 <table><tr><th>排气筒</th><th>评价因子</th><th>最高允许排放浓度 (mg/Nm³)</th><th>排放速率 (kg/h)</th><th>排气筒高度 (m)</th><th>选用标准</th></tr><tr><td>DA001</td><td>氟化物</td><td>3</td><td>0.072</td><td>/</td><td>《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1</td></tr><tr><td>DA006</td><td>氨</td><td>/</td><td>14</td><td>25</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准</td></tr><tr><td>DA008</td><td>非甲烷总烃</td><td>60</td><td>3</td><td>/</td><td>《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1</td></tr><tr><td rowspan="5">DA009</td><td>氯化氢</td><td>10</td><td>0.18</td><td>/</td><td>《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1</td></tr><tr><td>氨</td><td>/</td><td>14</td><td>25</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准</td></tr><tr><td>三氯化硼</td><td>10</td><td>/</td><td>/</td><td>参照《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A.1“硼及其化合物（以硼计）”</td></tr><tr><td>磷烷</td><td>1.0</td><td>0.022</td><td>/</td><td rowspan="2">参照《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1</td></tr><tr><td>颗粒物（P₂O₅）</td><td>20</td><td>1</td><td>/</td></tr></table>	污染物项目	浓度限值	标准来源	TSP ^a （μg/m ³ ）	500	《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）标准	PM ₁₀ ^b （μg/m ³ ）	80	排气筒	评价因子	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	选用标准	DA001	氟化物	3	0.072	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	DA006	氨	/	14	25	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	DA008	非甲烷总烃	60	3	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	DA009	氯化氢	10	0.18	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	氨	/	14	25	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	三氯化硼	10	/	/	参照《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A.1“硼及其化合物（以硼计）”	磷烷	1.0	0.022	/	参照《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1	颗粒物（P ₂ O ₅ ）	20	1	/
	污染物项目	浓度限值	标准来源																																																							
	TSP ^a （μg/m ³ ）	500	《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）标准																																																							
	PM ₁₀ ^b （μg/m ³ ）	80																																																								
	排气筒	评价因子	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	选用标准																																																				
	DA001	氟化物	3	0.072	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1																																																				
	DA006	氨	/	14	25	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准																																																				
	DA008	非甲烷总烃	60	3	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1																																																				
	DA009	氯化氢	10	0.18	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1																																																				
		氨	/	14	25	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准																																																				
三氯化硼		10	/	/	参照《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A.1“硼及其化合物（以硼计）”																																																					
磷烷		1.0	0.022	/	参照《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1																																																					
颗粒物（P ₂ O ₅ ）		20	1	/																																																						

DA011	氟化物	3	0.072	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	氨	/	14	25	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
DA012	氟化物	3	0.072	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	氨	/	14	25	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
DA014	非甲烷总烃	60	3	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1

注：①参考《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A.1“硼及其化合物”的排放浓度参考限值为 10。

无组织废气：非甲烷总烃、氯化氢、HF 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 相关限值要求；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准相关限值要求。

表 3-8 本项目废气污染物无组织排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	依据
氯化氢	0.05	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
氟化物	0.02	
非甲烷总烃	4	
氨气	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1

厂区内 VOCs 无组织排放监控点非甲烷总烃浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染项目	特别排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、水污染物排放标准

本项目废水经过预处理达标后接管至宿迁生态化工科技产业园污水处理厂（宿迁桑德水务有限公司，简称“园区污水厂”），尾水最终排入新沂河。园区污水厂属于集中式工业污水处理厂，具有处理化学工业废水能力（含氟化物）。本项目 COD、SS、氟化物接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准，其他特征污染物指标执行宿迁生态化工科技产业园污水处理厂接管标准。本项目接管标准见表 3-10。

行业类别调整，本项目废水接管标准经对照与现有项目保持一致，未发生调整。

表 3-10 本项目接管标准（mg/L，pH 除外）

项目	接管标准	标准来源
pH 值	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4
COD	500	
SS	400	
氟化物	10	
氨氮	50	
TN	70	宿迁生态化工科技产业园污水处理厂接管标准
TP	3	
TDS	8000	
动植物油	10	
		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准

宿迁生态化工科技产业园污水处理厂尾水排放标准执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 直接排放标准限值，动植物油排放参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值。

表 3-11 园区污水处理厂排放标准（mg/L，pH 除外）

项目	排放标准	依据
pH 值	6~9	《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）
COD	50	
SS	10*	
氨氮	5（8）**	
TN	15	
氟化物	8	
TP	0.5	
TDS	10000	
动植物油	1	参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A

注：*SS、石油类参考污水厂排污许可证。

**括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

施工期各本项目所在四周噪声标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中标准，见下表。

表 3-12 施工期场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

昼间	夜间
70	55

本项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见下表。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
-------------	----	----

	3 类		65		55		
4、固体废物排放标准							
本项目危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的意见》（苏环办[2024]16 号）的相关要求。							
一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）相关要求。							
总量控制指标	项目建成后，各种污染物排放总量见表 3-14。						
	表 3-14 扩建项目污染物排放总量汇总表 单位：t/a						
	类别		污染物	产生量	削减量	接管量	排放量
	废气	有组织	氯化氢	0.0114	0.0108	/	0.0006
			氨	3.4495	3.0085	/	0.4410
			非甲烷总烃	2.9204	2.6284	/	0.2920
			三氯化硼	0.0143	0.0136	/	0.0007
			磷烷	0.0047	0.0045	/	0.0002
			氟化物	0.6031	0.5182	/	0.0849
			颗粒物（P ₂ O ₅ ）	0.0097	0.0087	/	0.0010
		无组织	氯化氢	0.0006	0	/	0.0006
			氨	0.1766	0	/	0.1766
			非甲烷总烃	0.1536	0	/	0.1536
			三氯化硼	0.0007	0	/	0.0007
			磷烷	0.0003	0	/	0.0003
			氟化物	0.0129	0	/	0.0129
		合计	氯化氢	0.0120	0.0108	/	0.0012
			氨	3.6261	3.0085	/	0.6176
			非甲烷总烃	3.0740	2.6284	/	0.4456
			三氯化硼	0.0150	0.0136	/	0.0014
			磷烷	0.0050	0.0045	/	0.0005
		废水	氟化物	0.6160	0.5182	/	0.0978
			颗粒物（P ₂ O ₅ ）	0.0097	0.0087	/	0.0010
			废水量	13139.7	0	13139.7	13139.7
	COD		4.922	4.265	4.096	0.657	
	SS		2.758	2.627	2.561	0.131	
	氨氮		0.41	0.344	0.369	0.066	
	总氮		0.624	0.427	0.624	0.197	
	TP	0.028	0.021	0.02	0.007		
	TDS	18.255	-11.384	29.639	29.639		

	动植物油	0.094	0.081	0.047	0.013
	氟化物	0.0165	0.0035	0.013	0.013
固体废物	一般工业固废	2.3	2.3	/	0
	危险废物	68.5675	68.5675	/	0
	生活垃圾	12.3	12.3	/	0

注：本项目废水排放量指经宿迁生态化工科技产业园污水处理厂出水指标计算的最终排放量。

（1）废气

本项目有组织废气排放：氯化氢 0.0006t/a、氨 0.441t/a、非甲烷总烃 0.292t/a、颗粒物（三氯化硼）0.0007t/a、磷烷 0.0002t/a、氟化物 0.0849t/a、颗粒物（P₂O₅）0.001t/a。

本项目无组织废气排放：氯化氢 0.0006t/a、氨 0.1766t/a、非甲烷总烃 0.1536t/a、三氯化硼 0.0007t/a、磷烷 0.0003t/a、氟化物 0.0129t/a、

本项目废气排放合计：氯化氢 0.0012t/a、氨 0.6176t/a、非甲烷总烃 0.4456t/a、三氯化硼 0.0014t/a、磷烷 0.0005t/a、氟化物 0.0978t/a、颗粒物（P₂O₅）0.001t/a。

（2）废水

本项目废水接管量：废水量 13139.7t/a、COD4.096t/a、SS2.561t/a、氨氮 0.369t/a、总氮 0.624t/a、TP0.02t/a、TDS29.639t/a、动植物油 0.047t/a、氟化物 0.013t/a。

本项目废水排放量：废水量 13139.7t/a、COD0.657t/a、SS0.131t/a、氨氮 0.066t/a、总氮 0.197t/a、TP0.007t/a、TDS29.639t/a、动植物油 0.013t/a、氟化物 0.013t/a。

（3）固废

本项目固废均妥善处置，外排量为 0。

表 3-15 全厂污染物排放总量汇总表 单位： t/a														
类别		污染物	现有项目		本项目			全厂						
			许可接管量	许可排放量	产生量	削减量	接管量	排放量	以新带老削减量	接管量	排放量	排放增减量		
总量 控制 指标	废气	有组织	合计	SO ₂	/	0.116	0	0	/	0.0000	/	/	0.1160	0
				NO _x	/	4.398	0	0	/	0.0000	/	/	4.3980	0
				颗粒物	/	0.1902	0.0240	0.0223	/	0.0017	/	/	0.1919	0.0017
				其他颗粒物	/	0.1880	0	0	/	0	/	/	0.1880	0
				三氧化二硼	/	0.0007	0	0	/	0	/	/	0.0007	0
				五氧化二磷	/	0.0015	0.0097	0.0087	/	0.0010	/	/	0.0025	0.0010
				三氯化硼	/	0.0000	0.0143	0.0136	/	0.0007	/	/	0.0007	0.0007
				VOCs	/	4.976	2.9204	2.6284	0	0.292	/	/	5.2680	0.2920
				乙酸雾	/	0.928	0	0	/	0	/	/	0.9280	0
				甲酸	/	0.010	0	0	/	0	/	/	0.0100	0
				乙醛	/	0.009	0	0	/	0	/	/	0.0090	0
				草酸雾	/	0.112	0	0	/	0	/	/	0.1120	0
				四甲基氢氧化铵	/	0.146	0	0	/	0	/	/	0.1460	0
				甲醇	/	0.412	0	0	/	0	/	/	0.4120	0
				乙醇	/	0.401	0	0	/	0	/	/	0.4010	0
		丙酮	/	0.526	0	0	/	0	/	/	0.5260	0		
		乙酸丁酯	/	0.458	0	0	/	0	/	/	0.4580	0		
		石油醚	/	0.945	0	0	/	0	/	/	0.9450	0		
		甲苯	/	0.113	0	0	/	0	/	/	0.1130	0		
		二甲苯	/	0.154	0	0	/	0	/	/	0.1540	0		
		环己烷	/	0.261	0	0	/	0	/	/	0.2610	0		
		N-甲基吡咯烷酮	/	0.289	0	0	/	0	/	/	0.2890	0		
		其他有机物	/	0.212	2.9204	2.6284	/	0.2920	/	/	0.5040	0.2920		
		氟化物	/	0.583	0.6031	0.5182	/	0.0849	/	/	0.6679	0.0849		
		HCl	/	0.255	0.0114	0.0108	/	0.0006	/	/	0.2556	0.0006		
		磷酸雾	/	0.068	0	0	/	0	/	/	0.0680	0		
		硫酸雾	/	0.221	0	0	/	0	/	/	0.2210	0		
		氨	/	0.761	3.4495	3.0085	/	0.4410	/	/	1.2020	0.4410		
		硫化氢	/	0.061	0	0	/	0	/	/	0.0610	0		
		乙硼烷	/	0.0001	0	0	/	0	/	/	0.0001	0		
		磷烷	/	0.0002	0.0047	0.0045	/	0.0002	/	/	0.0004	0.0002		
	无组织		NO _x	/	0.680	0	0	/	0	/	0.6800	0		

			颗粒物		/	0.0004	0.0007	0	/	0.0007	/	/	0.0011	0.0007
			合计	其他颗粒物	/	0.000	0	0	0	0	/	/	0.0000	0
				三氧化二硼	/	0.000	0	0	0	0	/	/	0.0000	0
				五氧化二磷	/	0.0004	0	0	0	0	/	/	0.0004	0
				三氯化硼	/	0.0000	0.0007	0.0000	/	0.0007	/	/	0.0007	0.0007
			VOCs		/	3.614	0.1536	0	/	0.1536	/	/	3.7676	0.1536
			合计	乙酸雾	/	0.2460	0	0	/	0	/	/	0.2460	0
				甲酸	/	0.0010	0	0	/	0	/	/	0.0010	0
				乙醛	/	0.0010	0	0	/	0	/	/	0.0010	0
				草酸雾	/	0.0340	0	0	/	0	/	/	0.0340	0
				四甲基氢氧化铵	/	0.0450	0	0	/	0	/	/	0.0450	0
				甲醇	/	0.2030	0	0	/	0	/	/	0.2030	0
				乙醇	/	0.2020	0	0	/	0	/	/	0.2020	0
				丙酮	/	0.2270	0	0	/	0	/	/	0.2270	0
				乙酸丁酯	/	0.1790	0	0	/	0	/	/	0.1790	0
				石油醚	/	0.3050	0	0	/	0	/	/	0.3050	0
				甲苯	/	0.0580	0	0	/	0	/	/	0.0580	0
				二甲苯	/	0.0710	0	0	/	0	/	/	0.0710	0
				环己烷	/	0.1010	0	0	/	0	/	/	0.1010	0
				N-甲基吡咯烷酮	/	0.1510	0	0	/	0	/	/	0.1510	0
				其他有机物	/	1.7900	0.1536	0	/	0.1536	/	/	1.9436	0.1536
			氟化物		/	0.174	0.013	0	/	0.013	/	/	0.1869	0.013
			HCl		/	0.123	0.0006	0	/	0.0006	/	/	0.1236	0.001
			磷酸雾		/	0.026	0	0	/	0	/	/	0.0260	0
			硫酸雾		/	0.460	0	0	/	0	/	/	0.4600	0
			氨		/	0.840	0.1766	0.000	/	0.1766	/	/	1.0166	0.1766
			硫化氢		/	0.0080	0	0	/	0	/	/	0.0080	0
			乙硼烷		/	0.0002	0	0	/	0	/	/	0.0002	0
			磷烷		/	0.0002	0.0003	0.0000	/	0.0003	/	/	0.0005	0.0003
			合计	SO ₂	/	0.1160	0	0	/	0	/	/	0.1160	0
				NO _x	/	5.0780	0	0	/	0	/	/	5.0780	0
				颗粒物	/	0.1906	0.0247	0.0223	/	0.0024	/	/	0.1930	0.0024
				其他颗粒物	/	0.1880	0	0	/	0	/	/	0.1880	0
				三氧化二硼	/	0.0007	0	0	/	0	/	/	0.0007	0
				五氧化二磷	/	0.0019	0.0097	0.0087	/	0.0010	/	/	0.0029	0.0010

		合计		三氯化硼	/	0.0000	0.0150	0.0136	/	0.0014	/	/	0.0014	0.0014
				VOCs	/	8.5900	3.0740	2.6284	/	0.4456	/	/	9.0356	0.4456
				乙酸雾	/	1.174	0	0	/	0	/	/	1.1740	0
				甲酸	/	0.011	0	0	/	0	/	/	0.0110	0
				乙醛	/	0.010	0	0	/	0	/	/	0.0100	0
				草酸雾	/	0.146	0	0	/	0	/	/	0.1460	0
				四甲基氢氧化铵	/	0.191	0	0	/	0	/	/	0.1910	0
				甲醇	/	0.615	0	0	/	0	/	/	0.6150	0
				乙醇	/	0.603	0	0	/	0	/	/	0.6030	0
				丙酮	/	0.753	0	0	/	0	/	/	0.7530	0
				乙酸丁酯	/	0.637	0	0	/	0	/	/	0.6370	0
				石油醚	/	1.250	0	0	/	0	/	/	1.2500	0
				甲苯	/	0.171	0	0	/	0	/	/	0.1710	0
				二甲苯	/	0.225	0	0	/	0	/	/	0.2250	0
				环己烷	/	0.362	0	0	/	0	/	/	0.3620	0
				N-甲基吡咯烷酮	/	0.440	0	0	/	0	/	/	0.4400	0
				其他有机物	/	2.002	3.0740	2.6284	/	0.4456	/	/	2.4476	0.4456
				氟化物	/	0.757	0.6160	0.5182	/	0.0987	/	/	0.8548	0.0978
				HCl	/	0.378	0.0120	0.0108	/	0.0012	/	/	0.3792	0.0012
				磷酸雾	/	0.094	0	0	/	0	/	/	0.0940	0
				硫酸雾	/	0.681	0	0	/	0	/	/	0.6810	0
				氨	/	1.601	3.6261	3.0085	/	0.6176	/	/	2.2186	0.6176
				硫化氢	/	0.069	0	0	/	0	/	/	0.0690	0
				乙硼烷	/	0.0003	0	0	/	0	/	/	0.0003	0
				磷烷	/	0.0004	0.0050	0.0045	/	0.0005	/	/	0.0009	0.0005
	废水		废水量	162648.1	162648.1	13139.7	0	13139.7	13139.7	/	175787.8	175787.8	13139.700	
			COD	38.64	8.132	4.922	4.265	4.096	0.657	/	42.736	8.789	0.657	
			SS	30.848	1.626	2.758	2.627	2.561	0.131	/	33.409	1.757	0.131	
			氨氮	2.441	0.813	0.41	0.344	0.369	0.066	/	2.81	0.879	0.066	
			总氮	3.739	2.44	0.624	0.427	0.624	0.197	/	4.363	2.637	0.197	
			TP	0.147	0.081	0.028	0.021	0.02	0.007	/	0.167	0.088	0.007	
			氟化物	0.469	0.469	0.0165	0.0035	0.013	0.013	/	0.482	0.482	0.013	
			TDS	354.245	354.245	18.255	-11.384	29.639	29.639	/	383.884	383.884	29.639	
			甲苯	0.027	0.016	0	0	0	0	/	0.027	0.016	0.000	
			二甲苯	0.021	0.021	0	0	0	0	/	0.021	0.021	0.000	

		石油类	1.092	0.163	0	0	0	0	/	1.092	0.163	0.000
		动植物油	0.257	0.163	0.094	0.081	0.047	0.013	/	0.304	0.176	0.013
		LAS	0.289	0.081	0	0	0	0	/	0.289	0.081	0
	固体废物	一般工业固废	/	0	2.3	2.3	/	0	/	/	0	0
		危险废物	/	0	68.5675	68.5675	/	0	/	/	0	0
生活垃圾		/	0	12.3	12.3	/	0	/	/	0	0	

一、总量

(1) 全厂废气

全厂有组织废气排放：二氧化硫 0.116t/a、氮氧化物 4.398t/a、颗粒物 0.1919t/a、VOCs5.268t/a、氟化物 0.6679t/a、氯化氢 0.2556t/a、磷酸雾 0.068t/a、硫酸雾 0.221t/a、氨 1.202t/a、硫化氢 0.061t/a、乙硼烷 0.0001t/a、磷烷 0.0004t/a。

全厂无组织废气排放：氮氧化物 0.68t/a、颗粒物 0.0011t/a、VOCs3.7676t/a、氟化物 0.1869t/a、氯化氢 0.1236t/a、磷酸雾 0.026t/a、硫酸雾 0.46t/a、氨 1.0166t/a、硫化氢 0.008t/a、乙硼烷 0.0002t/a、磷烷 0.0005t/a。

全厂废气排放合计：二氧化硫 0.116t/a、氮氧化物 5.078t/a、颗粒物 0.193t/a、VOCs9.0356t/a、氟化物 0.8548t/a、氯化氢 0.3792t/a、磷酸雾 0.094t/a、硫酸雾 0.681t/a、氨 2.2186t/a、硫化氢 0.069t/a、乙硼烷 0.0003t/a、磷烷 0.0009t/a。

(2) 全厂废水

全厂废水接管量：废水量 175787.8t/a、COD42.736t/a、SS33.409t/a、氨氮 2.81t/a、总氮 4.363t/a、TP0.167t/a、氟化物 0.482t/a、TDS 383.884t/a、甲苯 0.027t/a、二甲苯 0.021t/a、石油类 1.092t/a、动植物油 0.304t/a、LAS0.289t/a。

全厂废水排放量：废水量 175787.8t/a、COD8.789t/a、SS1.757t/a、氨氮 0.879t/a、总氮 2.637t/a、TP0.088t/a、氟化物 0.482t/a、TDS 383.884t/a、甲苯 0.016t/a、二甲苯 0.021t/a、石油类 0.163t/a、动植物油 0.176t/a、LAS 0.081t/a。

(3) 全厂固废

全厂固废均妥善处置，外排量为 0。

二、总量新增与平衡

（1）废气

有组织新增：颗粒物 0.0017t/a、VOCs0.292t/a、氟化物 0.0849t/a、氯化氢 0.0006t/a、氨 0.441t/a、磷烷 0.0002t/a。

无组织新增：颗粒物 0.0007t/a、VOCs0.1536t/a、氟化物 0.0129t/a、氯化氢 0.0006t/a、氨 0.1766t/a、磷烷 0.0003t/a。

全厂废气新增：颗粒物 0.0024t/a、VOCs0.4456t/a、氟化物 0.0987t/a、氯化氢 0.0012t/a、氨 0.6176t/a、磷烷 0.0005t/a。

在宿迁市区域平衡。

（2）废水

排放量新增：废水量 13139.7t/a、COD0.657t/a、SS0.131t/a、氨氮 0.066t/a、总氮 0.197t/a、TP0.007t/a、氟化物 0.013t/a、TDS29.639t/a、动植物油 0.013t/a。

在宿迁市区域平衡。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本次扩建项目选址于宿迁市宿豫区宿迁生态化工科技产业园规划路 8 号安瑞森（宿迁）电子材料有限公司现有厂区的已建车间内，不涉及土建工程，仅进行生产设备安装，因此本项目施工期污染影响主要为设备安装时产生的噪声，但此影响具有暂时性，随着施工期的结束该影响也即消失，本项目施工期环境影响较小。
-----------	---

运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、废气污染物排放源强核算过程 根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），废气污染源强核算采用物料衡算和类比分析法，本项目主要废气排放源包括生产工艺废气以及生产过程中无组织排放的废气。本项目废气主要包括纯化、混配生产废气、分装废气、槽罐车装载废气、化验室废气等。 (1)工艺废气 ①氨水生产线废气（G2-4-1-4 吸氨器废气）： 氨水吸收缓冲槽、氨水产品罐、过滤分装、吸氨器废气，根据物料平衡废气氨的产生量为 2.987t/a。氨水生产线生产装置废气在乙类车间二新增一套二级吸氨塔处理后，通过现有 DA006 排气筒排放。废气收集依靠反应系统压力和尾气处理系统的风机抽吸作用，收集率按 99%计。 ②异丙醇生产线废气（G3-3-10-1 分装有机废气）： 异丙醇分装过程产生废气，异丙醇用非甲烷总烃表征，根据物料平衡废气非甲烷总烃的产生量为 2.4t/a。分装有机废气在甲类车间通过现有 1 套碱洗+除雾器+活性炭吸附+1 根 30 米高排气筒 DA008 排放，分装工段设置封闭式分装柜，灌装过程均为全自动化，切换时管道余气采用负压抽吸，灌装过程全密闭，灌装废气，收集率按 95%计。 ③氢氟酸生产线废气：(G1-1-4-3 氟化氢) 根据物料平衡，氢氟酸生产线降膜吸收塔未吸收废气 0.3t/a，依托现有 1 套二级碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA001。降膜吸收塔依靠尾气处理系统的风机抽吸作用，收集率按 99%计。充装废气，收集率按 95%计。 ④甲/乙硅烷生产线废气：（G5-2-1-1 有机废气） 根据物料平衡，甲/乙硅烷含量分析废气产生量为 0.62t/a，经新增 1 套电加热水洗器+除雾器+活性炭吸附处理后+1 根 25 米高排气筒 DA014 排放，废气收集依靠尾气处理系统的风机抽吸作用，收集率按 95%计。 ⑤特种混合气 2（甲类及惰性混合气）：（G4-7-1-2、G4-7-1-3 甲类废气）
--------------	--

根据物料平衡，特种混合气 2（甲类及惰性混合气）生产过程含量分析废气中氯化氢 0.004t/a、氨 0.005t/a、甲烷（以非甲烷总烃计）0.004t/a、乙烯（以非甲烷总烃计）0.004t/a、三氯化硼 0.005t/a，放空废气中氯化氢 0.008t/a、氨 0.009t/a、甲烷 0.008t/a、乙烯 0.007t/a、三氯化硼 0.01t/a，均经依托现有 1 套碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA009 排放，废气收集依靠尾气处理系统的风机抽吸作用，收集率按 95%计。其中 95%三氯化硼经碱喷淋处理后以硼盐形式处于碱喷淋废液中。

⑥特种混合气 3（甲（乙）硅烷混合气）：（G4-8-1-2、G4-8-1-3）

根据物料平衡，特种混合气 3（甲（乙）硅烷混合气）生产过程含量分析废气中甲硅烷 0.016t/a、乙硅烷 0.014t/a、磷烷 0.001t/a，甲硅烷、乙硅烷均以非甲烷总烃计，合计 0.03t/a，放空废气中甲硅烷 0.066t/a、乙硅烷 0.056t/a、磷烷 0.002t/a，甲硅烷和乙硅烷均以非甲烷总烃计，合计 0.122t/a。甲/乙硅烷废气经新增 1 套电加热水洗器+除雾器+活性炭吸附处理后+1 根 25 米高排气筒 DA014 排放。磷烷废气经新增 1 套电加热水洗器处理后再依托现有 1 套碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA009 排放，废气收集依靠尾气处理系统的风机抽吸作用，收集率按 95%计。

其中磷烷在电加热水洗器处理后产生次生五氧化二磷，原理如下：

磷烷：

燃烧过程： $2PH_3+4O_2=P_2O_5+3H_2O$

水洗过程： $P_2O_5+3H_2O(热)=2H_3PO_4$

碱洗过程： $P_2O_5+6NaOH=2Na_3PO_4+3H_2O$

本报告参照现有一期项目按保守考虑，磷烷的去除率按95%计，水洗+碱洗对次生五氧化二磷的去除效率按90%考虑。

⑦特种混合气 4（磷烷氢混合气）：（G4-2-1-2、G4-2-1-3）

根据物料平衡，特种混合气 4（磷烷氢混合气）生产过程含量分析废气中磷烷 0.001t/a，放空废气中磷烷 0.001t/a，均经新增 1 套电加热水洗器处理后再依托现有 1 套碱喷淋+1 根 25 米高排气筒 DA009 排放，废气收集依靠尾气处理系统的风机抽吸作用，收集率按 95%计。

其中磷烷在电加热水洗器处理后产生次生五氧化二磷，本报告参照现有一期项目按保守考虑，磷烷的去除率按95%计，水洗+碱洗对次生五氧化二磷的去除效率按90%考虑。

（2）储罐废气

本项目储罐设置固定顶罐，储罐废气主要为呼吸排放和工作排放，其中压力储罐不考虑呼吸排放。

①呼吸排放

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$LB=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB-固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M-储罐内蒸气的分子量；

P-在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D-罐的直径（m）；

H-平均蒸气空间高度（m）；

ΔT -一天之内的平均温度差（℃），本次评价取 $\Delta T=10$ ；

FP-涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间，本次评价取1.25；

C-用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于9m的 $C=1$ ；

KC-产品因子（石油原油KC取0.65，其他的有机液体取1.0），取1。

②工作排放

工作排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

可由下式估算固定顶罐的工作排放：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$$

式中：LW-固定顶罐的工作损失（Kg/m³投入量）

KN-周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

$K \leq 36$, $KN=1$

$36 < K \leq 220$, $KN=11.467 \times K^{-0.7026}$

$K > 220$, $KN=0.26$

其他的同（1）式。

本项目工作排放考虑两部分，一是新增储罐（新增 50m³ 氨水 2 只），即电子级氨水储罐废气，二是依托现有储罐因装卸频次增多而新增的产污，主要是氢氟酸储罐新增废气，采用扩建后全厂计算结果与现有项目计算结果相减得到。经计算，本项目储罐废气产生情况见表 4-1，计算参数见表 4-2。

表 4-1 本项目储罐废气计算结果

储罐名称	污染物	新增呼吸排放 t/a	新增工作损失 t/a	合计 t/a
氨水产品罐（新建）	氨	0.05	0.48	0.53
氢氟酸储罐（依托）	HF	0	0.184	0.184

其中氨水储罐废气接入新增尾气处理系统（二级吸氨塔）约 0.53t/a，收集率按 99%考虑，未被收集的无组织 0.005t/a 排放。氢氟酸储罐废气接入氢氟酸生产线尾气处理系统（二级碱喷淋），收集率按 99%考虑。

表 4-2 储罐计算参数表

序号	位置	储罐物质名称	容积（m ³ ）	最大充装量（吨）	产品数量	产品名称	年周转量（吨）	密度（t/m ³ ）	分子量 M	P(Pa)	D(m)	H(m)	ΔT（℃）	FP	C	K _C	KN	K	备注
1	甲类罐区	氨水	50	36	2	产品	8000	0.904	17.03	36200	3.8	1.00	10	1.25	0.72	1	0.42	112	本次新增
2	戊类罐区	氢氟酸	150	172.5	1	产品	60000	1.155	20.01	3333	4.5	1.00	10	1.25	0.75	1	0.66	58	本次依托，周转量为
3	戊类罐区	氢氟酸	150	172.5	1	产品		1.155	20.01	3333	4.5	1.00	10	1.25	0.75	1	0.66	58	
4	戊类罐区	氢氟酸	150	172.5	1	产品		1.155	20.01	3333	4.5	1.00	10	1.25	0.75	1	0.66	58	

5	氢氟酸	150	172.5	1	产品		1.155	20.0 1	3333	4.5	1.00	10	1.2 5	0.7 5	1	0.6 6	58	全厂
6	氢氟酸	150	172.5	1	产品		1.155	20.0 1	3333	4.5	1.00	10	1.2 5	0.7 5	1	0.6 6	58	
7	氢氟酸	150	172.5	1	产品		1.155	20.0 1	3333	4.5	1.00	10	1.2 5	0.7 5	1	0.6 6	58	
8	氢氟酸	150	172.5	1	副产品	6000	1.155	20.0 1	3333	4.5	1.00	10	1.2 5	0.7 5	1	1.0 0	35	
9	氢氟酸	150	172.5	1	原料	2701.8	1.155	20.0 1	3333	4.5	1.00	10	1.2 5	0.7 5	1	0.8 2	43	

(3) 化验室废气

化验室主要进行产品、原料等分析，不进行研发，废气主要来自检测样本和少量检测试剂挥发。根据建设单位经验，废气产生量约占使用量的 10%。废气采用通风橱收集，收集效率按 90%考虑。

表 4-3 检测室废气产生情况

序号	化学品名称	使用量 t/a	污染物	废气产生情况		
				产生量 t/a	有组织 t/a	无组织 t/a
1	氟化物	0.3	氟化物	0.03	0.027	0.003
2	液氨	3	氨	0.3	0.27	0.03

化验废气依托现有化验室，现有化验室已建成，根据实际建设情况，废气排气筒最大风量为 9500m³/h。

(4) 槽罐车装载废气

压力储罐装车过程系统密闭，不考虑废气；本项目氨水、氢氟酸产品采用常压储罐，在槽罐车装载过程中需要补气，会有少量废气产生，主要为参考《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办〔2016〕154 号）公路、铁路装载损失产污系数进行计算。公路、铁路装载损失产污系数计算方法如下。

$$EF_L = C_0 \times S \quad (\text{式1})$$

$$C_0 = \frac{P_i M}{RT} \quad (\text{式2})$$

式中：

EF_L ——装载损失产污系数，千克/立方米；

S ——饱和因子，代表排出的VOCs 接近饱和的程度，见错误!未找到引用源。；

C_0 ——装载罐车气、液相处于平衡状态，将物料蒸汽视为理想气体下的物料密度，千克/立方米；见公式2；

T ——实际装载时物料蒸汽温度，开氏度；

P_T ——温度 T 时装载物料的真实蒸气压，千帕；

M ——物料的分子量，克/摩尔；

R ——理想气体常数，8.314焦耳/（摩尔·开氏度）。

表 4-4 公路、铁路装载损失计算中饱和因子

操作方式	罐车种类	饱和因子
底部/液下装载	新罐车或清洗后的罐车	0.5
	正常工况（普通）的罐车	1.0
喷溅式装载	新罐车或清洗后的罐车	1.45
	正常工况（普通）的罐车	1.0

表 4-5 装载损失计算参数及结果

产品名称	T(K)	PT	M	R	C_0	S	EF (Kg/m ³)	计算值 t/a	气相平衡后 排放量 t/a	有组织 t/a	无组织 t/a
氨水	298.15	36.20	17.03	8.314	0.249	1.00	0.249	1.1	0.220	0.209	0.011
氢氟酸	298.15	3.33	20.01	8.314	0.027	1.00	0.027	0.512	0.102	0.097	0.005

装载废气采用管道收集至废气处理系统（与污水站共用），装卸时采取气相平衡管，可减少 80%的废气排放，收集效率取 95%。此外，液氨装卸过程仅在万向臂与槽车安装和拆卸过程有短暂的残余气排放，装卸结束压力降至常压后切断，万向臂切断立即采用堵头密封端口，排放量较小，根据建设单位经验排放量约为 0.1t/a，无组织排放。

运营期环境影响和保护措施	本项目废气产生和排放情况分别见表 4-6、表 4-7。																			
	表 4-6 本项目有组织废气产生及排放情况																			
	产生状况						排放 时数 h	治理措施			排放状况				执行标准		排放源参数			
	污染源	废气量 (m ³ /h)	污染物	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	年产生 量(t/a)		治理工艺	污染物	去除率 (%)	废气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	年排放 量(t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排气筒 编号	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
	G1-1-4-3 降膜吸收 塔废气	900	氟化物	45.83	0.041	0.2970	7200	二级碱喷淋 (依托现有)	氟化物	90%	4900	1.22	0.006	0.0479	3	0.072	DA001	25	0.8	25
	G5-1 氢氟 酸储罐呼 吸废气	4000	氟化物	5.20	0.021	0.1822	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
	G2-4-1-4 吸氢器尾 气	1800	氨	228.17	0.411	2.9571	7200	两级吸氨塔 (新增)	氨	90.00%	1800	22.78	0.041	0.2957	/	14	DA006	25	0.6	25
	G3-3-10-1 分装有机 废气	2000	非甲烷总 烃	158.33	0.317	2.2800	7200	碱洗+除雾器+ 活性炭吸附 (依托现有)	非甲烷总 烃	90.00%	2000	13.00	0.026	0.1900	60	3	DA008	30	0.6	25
	G5-2-1-1 含量分析 废气	300	非甲烷总 烃	272.69	0.082	0.5890	7200	电加热水洗器 (新增)+碱 喷淋(依托现 有)	非甲烷总 烃	90.00%	1320	12.88	0.017	0.0640	60	3	DA009	25	0.15	60
	G4-8-1-2 含量分析 废气	200	非甲烷总 烃	47.50	0.010	0.0057	600		氯化氢	95.00%		0.76	0.0010	0.0006	10	0.18				
	G4-8-1-3 放空废气	100	非甲烷总 烃	396.67	0.040	0.0238	600		氨	90.00%		1.67	0.0022	0.0013	/	14				
	G4-7-1-2 含量分析 废气	200	氯化氢	30.00	0.006	0.0038	600		三氯化硼	95.00%		0.91	0.0012	0.0007	10	/				
			氨	40.00	0.008	0.0048	600		磷烷	95.00%		0.30	0.0004	0.0002	1	0.022				
			非甲烷总 烃	65.00	0.013	0.0076	600		颗粒物 (P ₂ O ₅)	90%		1.21	0.0016	0.0010	20	/				
三氯化硼			40.00	0.008	0.0048	600	/		/	/		/	/	/	/					
G4-7-1-3 放空废气	160	氯化氢	81.25	0.013	0.0076	600	/		/	/		/	/	/	/	/				
		氨	87.50	0.014	0.0086	600	/	/	/	/	/	/	/	/						

G4-2-2-2 含量分析 废气	200	非甲烷总 烃	150.00	0.024	0.0143	600		/	/	/	/	/	/	/	/				
		三氯化硼	100.00	0.016	0.0095	600		/	/	/	/	/	/	/					
		磷烷	15.83	0.003	0.0019	600		/	/	/	/	/	/	/					
		颗粒物 (P ₂ O ₅)	33.33	0.007	0.0040	600		/	/	/	/	/	/	/					
	G4-2-2-2 含量分析 废气	160	磷烷	29.17	0.005	0.0028		600	/	/	/	/	/	/	/				
			颗粒物 (P ₂ O ₅)	59.38	0.010	0.0057		600	/	/	/	/	/	/	/				
G7-1 化验 废气	20000	氨	5.63	0.113	0.2700	2400	碱洗+除雾器+ 活 性炭吸附（依 托现有）	氨	70%	20000	1.70	0.034	0.0810	/	14	DA011	25	0.7	25
		氟化物	0.56	0.011	0.0270	2400		氟化物	70%		0.15	0.003	0.0080	3	0.072				
G10-1 槽 车装载废 气	2000	氨	29.03	0.058	0.2090	3600	碱洗+除雾器+ 活性炭吸附 （依托现有）	氨	70%	2000	8.50	0.017	0.0630	/	14	DA012	25	0.5	25
		氟化物	13.46	0.027	0.0969	3600		氟化物	70%		4.00	0.008	0.0290	3	0.072				

表 4-7 本项目无组织废气产生及排放情况

污染源	污染物	排放量 t/a	排放速率（kg/h）	年排放时数（h）	面源面积 m²	面源高度 m
丁类车间	氟化物	0.0030	0.00042	7200	537.88	22.5
乙类车间 2	氨	0.0300	0.00400	7500	1772.89	23.97
甲类车间	非甲烷总烃	0.1536	0.02133	7200	3206.01	16.5
	氯化氢	0.0006	0.00018			
	氨	0.0006	0.00008			
	三氯化硼	0.0007	0.0001			
	磷烷	0.0003	0.00004			
装卸站	氨	0.0110	0.00306	3600	763.93	11.29
	氟化物	0.0051	0.00142			
液氨装车站	氨	0.1000	0.02778	3600	252	11.29
甲类罐区	氨	0.0050	0.00057	8760	570.35	6.3
戊类罐区 2	氟化物	0.0018	0.00021	8760	1032.46	9

化验室		氨		0.0300		0.0125		2400		553.5		13.3											
		氟化物		0.0030		0.00125																	
本项目建成后全厂废气产生和排放情况分别见表 4-8、表 4-9。																							
表 4-8 全厂有组织废气产生及排放情况																							
车间/ 工段	生产线	编号	产生状况						排放 时数 h	治理措施			排放状况				执行标准		排放源参数				
			污染源	废气 量(m³ /h)	污染物	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	年产生 量(t/a)		治理 工艺	污染物	去除率 (%)	废气 量(m³ /h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	年排 放(t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排气筒 编号	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	
丁类 车间	氢氟酸 生产线	G1-1-4-3	降膜吸收 塔废气	7900	氟化物	15.66	0.124	0.8910	7200	二级 碱喷 淋	氟化物	90%	26500	2.04	0.054	0.4129	3	0.072	DA001	25	0.8	25	
		G1-1-4-4	配酸废气	7000	氟化物	23.57	0.165	1.188	7200		HCl	90%		0.19	0.005	0.043	10	0.18					
		G1-1-4-5	分装废气	7000	氟化物	15.71	0.110	0.7920	7200		/	/	/	/	/	/	/	/					
戊类 罐区	氢氟酸 储罐	G5-1	氢氟酸储 罐呼吸气	4000	氟化物	35.82	0.143	1.2552	8760		/	/	/	/	/	/	/	/					
		盐酸储 罐	G5-2	储罐废气	600	HCl	82.63	0.05	0.434		8760	/	/	/	/	/	/	/					/
乙类 车间 1, 1F	氟化铵 生产线	G1-1-3-1	吸收罐废气	3000	氟化物	9.17	0.028	0.198	7200	水喷 淋+酸 喷淋	氟化物	80%	13000	2.7	0.035	0.137	3	0.072	DA002	25	0.6	25	
					氨	265.83	0.798	5.742	7200		氨	95%		6.97	0.091	0.482	/	14					
		G1-1-3-2	吸收塔废气	3000	氟化物	9.17	0.028	0.198	7200		/	/	/	/	/	/	/	/					/
					氨	100.83	0.303	2.178	7200		/	/	/	/	/	/	/	/					
		G1-1-3-3	分装废气	3000	氟化物	13.19	0.04	0.095	2400		/	/	/	/	/	/	/	/					/
					氨	237.5	0.713	1.71	2400		/	/	/	/	/	/	/	/					
	BOE 生产线	G1-2-1-1	混配废气	2000	氟化物	20.63	0.041	0.099	2400		/	/	/	/	/	/	/	/					/
		G1-2-1-2	分装废气	2000	氟化物	19.79	0.04	0.095	2400		/	/	/	/	/	/	/	/					/
	硝酸生 产线	G1-1-5-7	吸收塔废气	3000	NOx	98.08	0.294	2.119	7200	二级 碱喷 淋	NOx	80%	6000	43.07	0.258	1.095	100	0.47	DA003	25	0.4	25	
		G1-1-5-8	分装废气	3000	NOx	282.36	0.847	2.033	2400		/	/	/	/	/	/	/	/					/
乙类 车间 1, 1F	冰乙酸 生产线	G3-1-1-1	原料中间罐 废气	2000	乙酸雾	55	0.11	0.792	7200	二级 碱喷 淋	乙酸雾	90%	9000	12.05	0.108	0.498	80	/	DA004	25	0.5	25	
					甲酸	1.39	0.003	0.02	7200		甲酸	90%		0.15	0.001	0.010	20	/					
					乙醛	1.25	0.002	0.018	7200		乙醛	90%		0.14	0.001	0.009	20	/					
					NMHC	57.63	0.115	0.83	7200		NMHC	90%		12.35	0.111	0.517	60	3					
		G3-1-1-2	废酸罐废气	1400	乙酸雾	19.64	0.028	0.198	7200		/	/	/	/	/	/	/	/					/
					甲酸	7.93	0.011	0.08	7200		/	/	/	/	/	/	/	/					/

乙类 车间 1， 2F	甲类 罐区	冰乙酸 储罐	G3-1-1-3	成品塔废气	2000	乙醛	7.12	0.01	0.072	7200		/	/	/	/	/	/	/	/					
						NMHC	34.69	0.049	0.35	7200		/	/	/	/	/	/	/	/					
						乙酸雾	103.13	0.206	1.485	7200		/	/	/	/	/	/	/	/					
						NMHC	103.13	0.206	1.485	7200		/	/	/	/	/	/	/	/					
			G3-1-1-4	成品中间罐 废气	1000	乙酸雾	137.5	0.138	0.99	7200		/	/	/	/	/	/	/	/					
						NMHC	137.5	0.138	0.99	7200		/	/	/	/	/	/	/	/					
			G3-1-1-5	分装废气	2000	乙酸雾	296.88	0.594	1.425	2400		/	/	/	/	/	/	/	/					
						NMHC	296.88	0.594	1.425	2400		/	/	/	/	/	/	/	/					
			G5-3	储罐废气	600	乙酸雾	16.47	0.01	0.087	8760		/	/	/	/	/	/	/	/					
						NMHC	16.47	0.01	0.087	8760		/	/	/	/	/	/	/	/					
		混合酸 生产线	G1-2-4-1	混配废气	3000	NOx	288.75	0.866	2.079	2400	二级 碱喷 淋	NOx	80%	40000	9.94	0.398	0.954	100	0.47	DA005	25	1	25	
						氟化物	27.5	0.083	0.198	2400		氟化物	90%		1.8	0.016	0.039	3	0.072					
						乙酸雾	206.25	0.619	1.485	2400		乙酸雾	90%		19.07	0.172	0.412	80	/					
						NMHC	206.25	0.619	1.485	2400		硫酸雾	90%		3.56	0.032	0.077	5	1.1					
						硫酸雾	34.38	0.103	0.248	2400		HCl	90%		8.97	0.081	0.194	10	0.18					
			G1-2-4-2	过滤分装废 气	4000	NOx	207.81	0.831	1.995	2400		四甲基 氢氧化 铵	90%		6.74	0.061	0.146	60	3					
						氟化物	19.79	0.079	0.19	2400		草酸雾	90%		5.17	0.047	0.112	60	3					
						乙酸雾	148.44	0.594	1.425	2400		NMHC	90%		30.98	0.279	0.670	60	3					
						NMHC	148.44	0.594	1.425	2400		磷酸雾	90%		3.13	0.028	0.068	5	0.55					
						硫酸雾	24.74	0.099	0.238	2400		/	/		/	/	/	/	/					/
		铝蚀刻 液生产 线	G1-2-2-1	混配废气	2000	磷酸雾	47.64	0.095	0.229	2400	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
						乙酸雾	128.56	0.257	0.617	2400	/	/	/	/	/	/	/	/						
						NMHC	128.563	0.257	0.617	2400	/	/	/	/	/	/	/	/						
						NOx	12.38	0.025	0.059	2400	/	/	/	/	/	/	/	/						
						磷酸雾	30.48	0.091	0.219	2400	/	/	/	/	/	/	/	/						
			G1-2-2-2	过滤分装废 气	3000	乙酸雾	82.25	0.247	0.592	2400	/	/	/	/	/	/	/	/						
						NMHC	82.25	0.247	0.592	2400	/	/	/	/	/	/	/	/						
						NOx	7.92	0.024	0.057	2400	/	/	/	/	/	/	/	/						
			ITO 蚀 刻液生 产线	G1-2-3-1	混配废气	1000	HCl	31.23	0.031	0.075	2400	/	/	/	/	/	/	/	/					/
				G1-2-3-2	过滤分装废 气	1000	HCl	29.97	0.03	0.072	2400	/	/	/	/	/	/	/	/					/
			G1-2-5-1	混配废气	1000	NOx	123.75	0.124	0.297	2400	/	/	/	/	/	/	/	/	/					

甲类 车 间, 2F	铜蚀刻液生产线	G1-2-5-2	过滤分装废气	1000	NOx	118.75	0.119	0.285	2400		/	/	/	/	/	/	/	/						
		草酸生产线	G1-2-6-1	混配废气	1000	草酸雾	247.5	0.248	0.594		2400	/	/	/	/	/	/	/					/	
						NMHC	247.5	0.248	0.594		2400	/	/	/	/	/	/	/					/	
			G1-2-6-2	过滤分装废气	1000	草酸雾	217.71	0.218	0.523		2400	/	/	/	/	/	/	/					/	
						NMHC	217.71	0.218	0.523		2400	/	/	/	/	/	/	/					/	
		硫酸生产线	G1-3-1-1	过滤分装废气	6000	硫酸雾	19.79	0.119	0.285		2400	/	/	/	/	/	/	/					/	
		磷酸生产线	G1-3-2-1	过滤分装废气	4000	磷酸雾	23.75	0.095	0.228		2400	/	/	/	/	/	/	/					/	
		盐酸生产线	G1-3-3-1	过滤分装废气	6000	HCl	124.4	0.746	1.791		2400	/	/	/	/	/	/	/					/	
		正胶显影液生产线	G2-2-1-1	稀释废气	3000	四甲基氢氧化铵	103.13	0.309	0.743		2400	/	/	/	/	/	/	/					/	/
						NMHC	103.13	0.309	0.743		2400	/	/	/	/	/	/	/					/	
			G2-2-1-2	过滤分装废气	3000	四甲基氢氧化铵	98.96	0.297	0.713		2400	/	/	/	/	/	/	/					/	/
						NMHC	98.96	0.297	0.713		2400	/	/	/	/	/	/	/					/	
	乙类 车间 2	超纯氨、氨水生产线	G2-1-1-4	吸氨器尾气	3125	氨	151.68	0.474	3.5521	7500	两级吸氨塔	氨	90.00%	2125	22.12	0.047	0.3547	/	14	DA006	25	0.1	25	
		有机混合液	G3-2-1-1	混配废气	2000	NMHC	729.09	1.458	3.5	2400	干式过滤+沸石转轮吸附+脱附催化燃烧	NMHC	90%	15800	45.73	0.723	2.184	60	3	DA007	30	0.6	80	
						石油醚	243.17	0.486	1.167	2400		乙酸丁酯	90%		9.22	0.146	0.458	50	3.9					
						环己烷	176.96	0.354	0.849	2400		石油醚	90%		18.48	0.292	0.945	60	3					
						二甲苯	43.73	0.087	0.21	2400		甲苯	90%		2.51	0.04	0.095	10	0.2					
						乙酸丁酯	265.24	0.53	1.273	2400		二甲苯	90%		3.59	0.057	0.136	10	0.72					
						NMHC	699.64	1.399	3.358	2400		环己烷	90%		6.89	0.109	0.261	80	/					
			G3-2-1-2	过滤分装废气	2000	石油醚	233.34	0.467	1.12	2400		N-甲基吡咯烷酮	90%		5.04	0.08	0.289	80	/					
						环己烷	169.81	0.34	0.815	2400		/	/		/	/	/	/	/					
						二甲苯	41.96	0.084	0.201	2400		/	/		/	/	/	/	/					

	甲类罐区					乙酸丁酯	254.52	0.509	1.222	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
		N-甲基吡咯烷酮生产线	G3-3-1-1	过滤分装废气	3000	N-甲基吡咯烷酮	263.89	0.792	2.85	3600		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	263.89	0.792	2.85	3600		/	/	/	/	/	/	/	/				
		乙酸丁酯生产线	G3-3-5-1	过滤分装废气	2000	乙酸丁酯	197.92	0.396	1.9	4800		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	197.92	0.396	1.9	4800		/	/	/	/	/	/	/	/				
		石油醚生产线	G3-3-6-1	过滤分装废气	2000	石油醚	791.67	1.583	3.8	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	791.67	1.583	3.8	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
		甲苯生产线	G3-3-7-1	过滤分装废气	1000	甲苯	395.83	0.396	0.95	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	395.83	0.396	0.95	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
		二甲苯生产线	G3-3-8-1	过滤分装废气	1000	二甲苯	395.83	0.396	0.95	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	395.83	0.396	0.95	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
		环己烷生产线	G3-3-9-1	过滤分装废气	1000	环己烷	395.83	0.396	0.95	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	395.83	0.396	0.95	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
	甲类罐区	石油醚储罐	G5-4	储罐废气	600	石油醚	639.9	0.384	3.363	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	639.9	0.384	3.363	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
		乙酸丁酯储罐	G5-5	储罐废气	600	乙酸丁酯	35.1	0.021	0.184	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	35.1	0.021	0.184	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
		N-甲基吡咯烷酮储罐	G5-6	储罐废气	600	N-甲基吡咯烷酮	7.35	0.004	0.039	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	7.35	0.004	0.039	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
	甲类车间, 2F	甲醇生产线	G3-3-2-1	过滤分装废气	2000	甲醇	395.83	0.792	3.8	4800	碱洗+除雾器+活性炭吸附	甲醇	90%	16600	5	0.083	0.412	50	1.8	DA008	30	0.6	25
						NMHC	395.83	0.792	3.8	4800		乙醇	90%		9.7	0.161	0.401	60	3				
		乙醇生产线	G3-3-3-1	过滤分装废气	2000	乙醇	791.67	1.583	3.8	2400		丙酮	90%		10.3	0.171	0.490	40	4.6				
						NMHC	791.67	1.583	3.8	2400		NMHC	90%		25.72	0.427	1.549	60	3				
		丙酮生产线	G3-3-4-1	过滤分装废气	2000	丙酮	791.67	1.583	3.8	2400		NOx	50%		4.52	0.075	0.661	100	0.47				
						NMHC	791.67	1.583	3.8	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
		异丙醇生产线	G3-3-10-1	分装有机废气	2000	NMHC	158.33	0.32	2.28	2400		/	/	/	/	/	/	/	/				
												/	/	/	/	/	/	/	/				
	甲类罐区	甲醇储罐	G5-7	储罐废气	600	甲醇	61.15	0.037	0.321	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	61.15	0.037	0.321	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				
			G5-8	储罐废气	600	乙醇	40.57	0.024	0.213	8760		/	/	/	/	/	/	/	/				

甲类 车间， 1F	乙类 罐区 1 危废 库	乙醇储 罐				NMHC	40.57	0.024	0.213	8760		/	/	/	/	/	/	/				
		丙酮储 罐	G5-9	储罐废气	600	丙酮	209.21	0.126	1.1	8760		/	/	/	/	/	/	/				
						NMHC	209.21	0.126	1.1	8760		/	/	/	/	/	/	/				
		硝酸储 罐	G5-10	储罐废气	1800	NOx	83.79	0.151	1.321	8760		/	/	/	/	/	/	/				
	/	G9-1	危废库废气	5000	NMHC	5	0.025	0.18	7200	/	/	/	/	/	/	/	/					
	乙硼烷 混合气 生产线	G4-2-1-2	含量分析废 气	200	乙硼烷	15.00	0.003	0.0015	600	1 套 电加 热水 洗器+ 碱喷 淋	乙硼烷	95.00%	2040	0.098	0.0002	0.0001	10	/				
					三氧化二 硼(PM ₁₀)	30.00	0.006	0.0036	600		三氧化 二硼	90%		0.49	0.001	0.0007	10	/				
					乙硼烷	12.50	0.002	0.0014	600		磷烷	95.00%		0.343	0.0007	0.0004	1	0.022				
					三氧化二 硼(PM ₁₀)	37.50	0.006	0.0034	600		五氧化 二磷	90%		1.961	0.004	0.0025	20	/				
		G4-2-2-2	含量分析 废气	400	磷烷	17.50	0.007	0.0044	600		/	/	/	/	/	/	/	/				
					颗粒物 (P ₂ O ₅)	57.50	0.023	0.014	600		/	/	/	/	/	/	/	/				
		G4-2-2-3	放空废气	320	磷烷	21.88	0.007	0.0042	600		/	/	/	/	/	/	/	/				
					颗粒物 (P ₂ O ₅)	59.38	0.019	0.0111	600		/	/	/	/	/	/	/	/				
		G4-7-1-2	含量分析 废气	200	氯化氢	30	0.006	0.0038	600		新增 1 套 电加 热水	氯化氢	95.00%	2040	0.49	0.0010	0.0006	10	0.18			
					氨	40	0.008	0.0048	600			氨	90.00%		1.08	0.0022	0.0013	/	14			
					非甲烷总 烃	65	0.013	0.0076	600			非甲烷 总烃	90.00%		8.24	0.0168	0.0640	60	3			

		混合气) 生产线				三氯化硼	40	0.008	0.0048	600	洗器+现有碱喷淋	三氯化硼	95.00%		0.59	0.0012	0.0007	10	/				
			G4-7-1-3	放空废气	160	氯化氢	81.25	0.013	0.0076	600		/	/	/	/	/	/	/	/				
						氨	87.5	0.014	0.0086	600		/	/	/	/	/	/	/	/				
						非甲烷总烃	150	0.024	0.0143	600		/	/	/	/	/	/	/	/				
						三氯化硼	100	0.016	0.0095	600		/	/	/	/	/	/	/	/				
		甲(乙)硅烷生产线	G5-2-1-1	含量分析废气	300	非甲烷总烃	272.69	0.082	0.5890	7200		/	/	/	/	/	/	/	/				
		特种混合气3(甲(乙)硅烷混合气)生产线	G4-8-1-2	含量分析废气	200	非甲烷总烃	47.50	0.010	0.0057	600		/	/	/	/	/	/	/	/				
			G4-8-1-3	放空废气	100	非甲烷总烃	396.67	0.040	0.0238	600		/	/	/	/	/	/	/	/				
	甲类装置	制氢生产线	G4-4-1-3	燃烧废气	3500	SO ₂	4.42	0.015	0.116	7500	/	SO ₂	/	3500	4.42	0.015	0.1160	200	/	DA010	25	0.4	80
						NO _x	46.93	0.164	1.232	7500		NO _x	/		46.93	0.164	1.2320	200	/				
						PM ₁₀	7.16	0.025	0.188	7500		PM ₁₀	/		7.16	0.025	0.1880	20	1				
	化验室	/	G7-1	化验室废气	20000	氟化物	1.30	0.026	0.063	2400	碱洗+除雾器+活性炭吸附	氟化物	70%	20000	0.4	0.008	0.0190	3	0.072	DA011	25	0.7	25
						NO _x	15.00	0.3	0.720	2400		NO _x	50%		7.5	0.15	0.3600	100	0.47				
						HCl	1.90	0.038	0.090	2400		HCl	80%		0.4	0.008	0.0180	10	0.18				
						硫酸雾	15.00	0.3	0.720	2400		硫酸雾	80%		3	0.06	0.1440	5	1.1				
						氨	11.25	0.225	0.540	2400		氨	70%		3.4	0.068	0.1620	/	14				
						NMHC	18.00	0.36	0.864	2400		NMHC	75%		4.5	0.09	0.2160	60	3				
						甲苯	1.50	0.03	0.072	2400		甲苯	75%		0.4	0.008	0.0180	10	0.2				
						二甲苯	1.50	0.03	0.072	2400		二甲苯	75%		0.4	0.008	0.0180	10	0.72				
						丙酮	3.00	0.06	0.144	2400		丙酮	75%		0.75	0.015	0.0360	40	4.6				
						乙酸雾	1.50	0.03	0.072	2400		乙酸雾	75%		0.4	0.008	0.0180	80	/				
	污水站	/	G8-1	污水站废气	7000	氨	5	0.035	0.307	8760	碱洗+除雾器+活性炭吸附	氨	70%	9000	4.556	0.041	0.2020	/	14	DA012	25	0.5	25
						硫化氢	2.5	0.018	0.153	8760		硫化氢	60%		0.78	0.007	0.0610	/	0.9				
						NMHC	4.46	0.031	0.274	8760		NMHC	90%		0.87	0.008	0.0680	60	3				
		/	G10-1		2000	NO _x	26.81	0.054	0.193	3600		NO _x	50%		2.98	0.027	0.0960	100	0.47				

充装区			槽车装载废气		氨	50.83	0.102	0.366	3600	活性炭吸附	氟化物	70%		1.889	0.017	0.0600	3	0.072				
					氟化物	27.78	0.056	0.200	3600		/	/	/	/	/	/	/	/				
食堂	/	G11-1	食堂废气	10000	油烟	5.42	0.054	0.065	1200	油烟净化器	油烟	85%		0.81	0.008	0.010	1	/				
					NMHC	30	0.3	0.36	1200		NMHC	70%	10000	9	0.09	0.108	10	/	DA013	20	0.5	25

表 4-9 全厂无组织废气产生及排放情况

污染源	污染物	排放量 t/a	排放速率（kg/h）	年排放时数（h）	面源面积 m²	面源高度 m
丁类车间	氟化物	0.0630	0.00872	7200	537.88	22.5
乙类车间 1	氟化物	0.027	0.0038	7200	1880.67	16.72
	氨	0.17	0.0236			
	NOx	0.276	0.0383			
	乙酸雾	0.237	0.033			
	硫酸雾	0.03	0.0042			
	甲酸	0.001	0.00014			
	乙醛	0.0009	0.00013			
	磷酸雾	0.026	0.0036			
	HCl	0.099	0.0137			
	草酸雾	0.034	0.0047			
	四甲基氢氧化铵	0.045	0.0063			
	NMHC	0.318	0.0441			
	甲类车间	NMHC	1.7156			
石油醚		0.271	0.0376			
环己烷		0.101	0.0141			
二甲苯		0.063	0.0087			
乙酸丁酯		0.177	0.0246			
N-甲基吡咯烷酮		0.15	0.0208			
甲醇		0.2	0.0278			
乙醇		0.2	0.0278			
丙酮		0.2	0.0278			
甲苯		0.05	0.0069			
乙硼烷		0.00016	0.000022			
磷烷		0.00321	0.000068			
五氧化二磷		0.0004	0.00006			
氯化氢		0.0006	0.0002			

		氨	0.0006	0.0001			
		三氯化硼	0.0007	0.0001			
	乙类车间 2	氨	0.5360	0.07150	7500	1772.89	23.97
	危废库	NMHC	0.02	0.0028	7200	60	8
	化验室	氟化物	0.0090	0.00375	2400	553.5	13.3
		NOx	0.08	0.0333			
		HCl	0.01	0.0042			
		硫酸雾	0.08	0.0333			
		氨	0.0600	0.025			
		NMHC	0.096	0.04			
		甲苯	0.008	0.0033			
		二甲苯	0.008	0.0033			
		丙酮	0.016	0.0067			
		乙酸雾	0.008	0.0033			
	污水站	氨	0.016	0.0018	8760	2907	12
		硫化氢	0.008	0.0009			
		NMHC	0.014	0.0016			
	乙类罐区 1	NOx	0.013	0.0015	8760	1025.92	6
	甲类罐区	甲醇	0.003	0.0004	8760	570.35	6.3
		乙醇	0.002	0.0002			
		丙酮	0.011	0.0013			
		石油醚	0.034	0.0039			
		乙酸丁酯	0.002	0.0002			
		N-甲基吡咯烷酮	0.0004	0.00004			
		乙酸雾	0.001	0.0001			
		NMHC	0.054	0.0061			
		氨	0.0140	0.00167			
	戊类罐区 2	HCl	0.004	0.0005	8760	1032.46	9
		氟化物	0.0128	0.00141			
	装卸站	NOx	0.01	0.0028	3600	763.93	11.29
		氨	0.0110	0.00306			
		氟化物	0.0151	0.00422			
	液氨装车站	氨	0.2080	0.05788	3600	252	11.29
	甲类仓库 1	NMHC	1	0.1142	8760	677	8.35
	乙类仓库	NMHC	0.7	0.0799	8760	1475.6	8.7

		氟化物	0.06	0.0068			
		HCl	0.01	0.0011			
		磷酸	0.5	0.0571			
		NOx	0.3	0.0342			
		硫酸雾	0.35	0.04			

运营期环境影响和保护措施	2、废气治理设施及其可行性分析								
	本项目主要废气污染物收集、处理措施汇总情况见表 4-10。								
	表 4-10 本项目有组织废气收集、处理情况一览表								
	污染源			废气收集		污染物	废气处理		排气筒高度及编号
				收集方式	收集效率		处理措施	处理效率%	
	丁类车间	氢氟酸生产线	G1-1-4-3 降膜吸收塔废气	管道密闭收集	99%	氟化物	二级碱喷淋	90%	25mDA001
	戊类罐区 2	氢氟酸储罐	G5-1 氢氟酸储罐呼吸废气	管道密闭收集	99%				
	乙类车间 2	氨水生产线*	G2-4-1-4 吸氨器尾气	管道密闭收集	99%	氨	二级吸氨塔	90%	25mDA006
	甲类车间, 1F	异丙醇生产线	G3-3-10-1 分装有机废气	管道密闭收集	99%	非甲烷总烃	碱洗+除雾器+活性炭吸附	90%	30mDA008
		甲（乙）硅烷生产线	G5-2-1-1 含量分析废气	空间密闭，局部负压抽吸	95%	非甲烷总烃	电加热水洗器+碱喷淋	90%	25mDA009
		特种混合气 3（甲（乙）硅烷混合气）生产线	G4-8-1-2 含量分析废气	空间密闭，局部负压抽吸	95%	非甲烷总烃		90%	
			G4-8-1-3 放空废气		95%	磷烷、颗粒物（P ₂ O ₅ ）		95%	
		特种混合气 2（甲类及惰性混合气）生产线	G4-7-1-2 含量分析废气	空间密闭，局部负压抽吸	95%	氯化氢		95%	
						氨		90%	
						非甲烷总烃		90%	
G4-7-1-3 放空废气			95%		三氯化硼	90%			
					氯化氢	95%			
					氨	90%			
					非甲烷总烃	90%			
特种混合气 4（磷烷氢混合气）生产线		G4-2-2-2 含量分析废气	空间密闭，局部负压抽吸	95%	磷烷	95%			
	G4-2-2-3 放空废气	95%		磷烷	95%				
	化验		通风橱	90%	氨		70%	25mDA011	

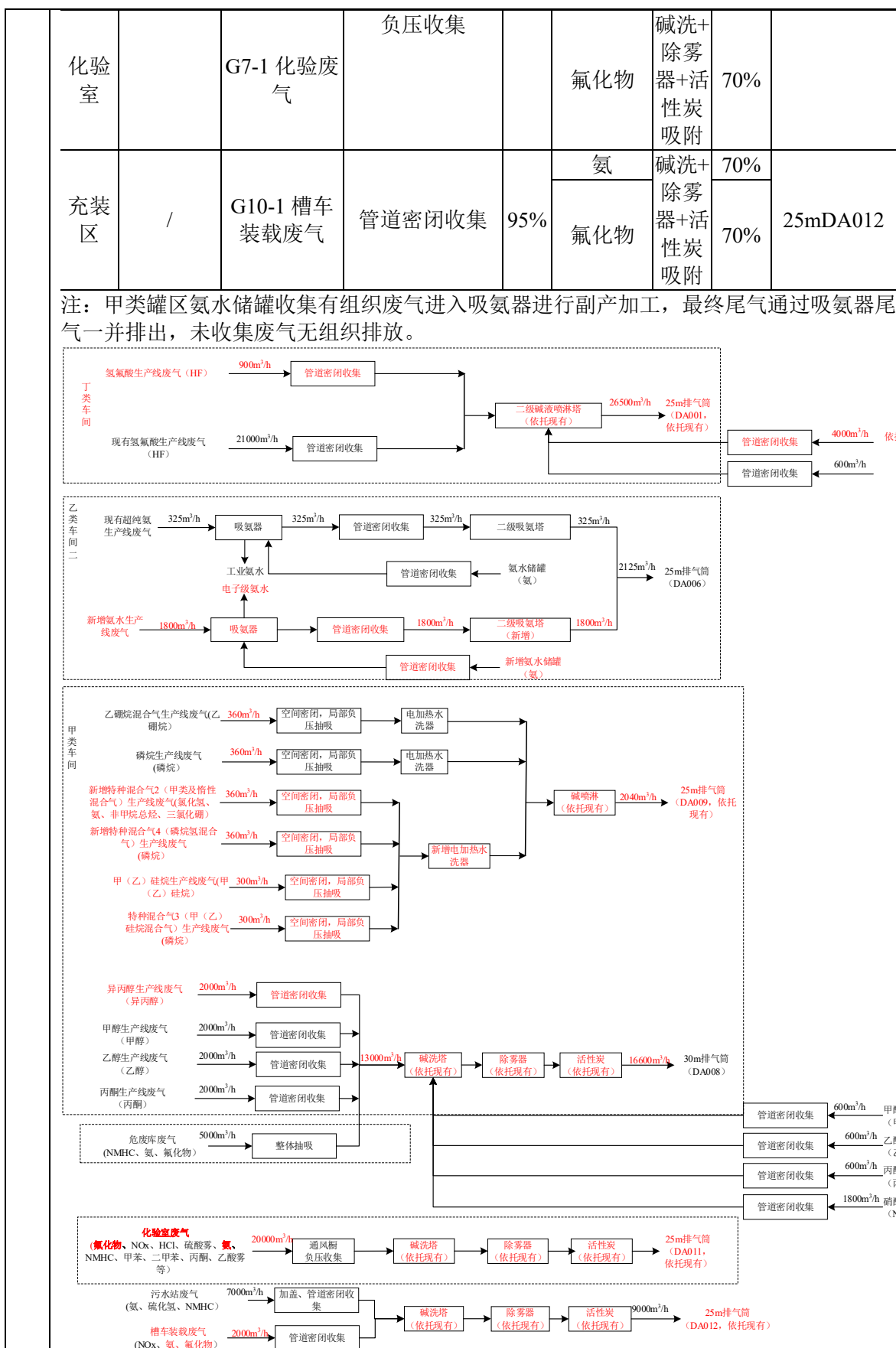


图 4-1 扩建项目废气处理方案流程图

(1) 废气收集系统

本项目废气主要为生产线工艺废气，建设单位首先选择密闭性好的生产设备，其次主要优化操作方式和管理水平，再次根据废气产生节点的收集条件进行收集处理。废气收集管网和集气罩等应按照《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3 号）等文件的要求进行设计，集气罩要求尽可能包围和靠近污染源，并与污染气流运动方向一致。

各车间生产装置废气均由与设备连接的密闭管道收集后接入各车间废气处理装置，废气收集依靠反应系统压力和尾气处理系统的风机抽吸作用，收集效果较好，收集率大于 99%；分装工段设置封闭式分装柜，灌装过程均为全自动化，切换时管道余气采用负压抽吸，灌装过程全密闭，灌装废气，收集率大于 95%。特种气体混合生产线设置空间密闭，以防气体泄漏，局部负压抽吸，收集率大于 95%。化验室采取通风橱负压收集，收集率大于 90%。槽车充装过程均采样管道密闭作业，收集率大于 95%。

(2) 废气处理设施可行性分析

①酸性废气（氟化物）处理措施及可行性

填料吸收塔是以塔内的填料作为气液两相间接接触构件的传质设备。填料吸收塔的塔身是一直立式圆筒，底部装有填料支承板，填料以乱堆或整砌的方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。液体从塔顶喷淋系统喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。填料吸收塔属于连续接触式气液传质设备，两相组成沿塔高连续变化，在正常操作状态下，气相为连续相，液相为分散相。

当液体沿填料层向下流动时，有逐渐向塔壁集中的趋势，使得塔壁附近的液流量逐渐增大，这种现象称为壁流。壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，当填料层较高时，需要进行分段，中间设置再分布装置。液体再分布装置，包括液体收集器和液体再分布器两部分，上

层填料流下的液体经液体收集器收集后，送到液体再分布器，经重新分布后喷淋到下层填料上。填料塔的优点：传质、传热效果好；防堵性能好、易于操作；气液负荷高，雾沫夹带少；塔板压降低，系统阻力小；除雾、吸收性能好，可达 80%以上。

根据项目生产工艺特点，项目酸性废气采用二级废气洗涤净化处理，塔内废气流速为 1.6m/s 左右，塔内停留时间大于 3s，同时适当增加吸收塔的高度，设有填料及喷淋装置，由于废气呈酸性与碱发生反应，所以选用碱性液体（NaOH）作吸收液；使废气由风机压入塔内均压室，并经过均风格栅匀速进入一级填料层，将废气平均分布在 PP 多面空心球周围，每只呈现点接触，排列“Z 或 W”不规则路线行走，无偏流现象，再配合螺旋式高流量、不阻塞喷嘴，使气液二相混合率达 97%以上，进入吸收处理塔后的废气由渐扩段减速进入二级填料层喷淋功能段，再次使废气得到气液二相充分接触反应，然后再经脱液器脱液除雾后，尾气达到排放要求，最后通过排风管排入大气。

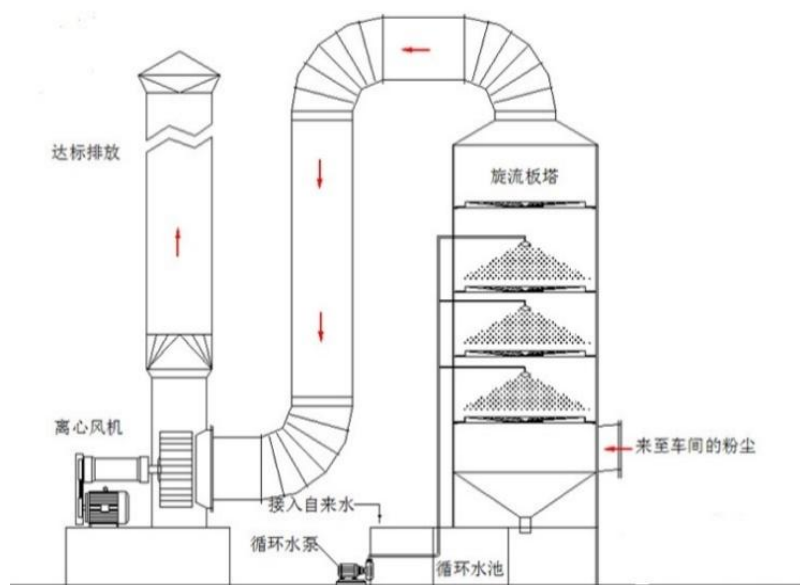


图 4-2 喷淋塔工作原理

根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社，1999 年 5 月第一版），一般碱液吸收效率达 93%，参考《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11），采用喷淋塔中和法处理技术，5%的碳酸钠和氢氧化钠溶液中和氢氟酸（HF）废气，去除率>85%。

本项目碱液为浓度 5-30%的氢氧化钠溶液，气液比 1.5L/m³，空塔流速 1-1.6m/s，停留时间大于 3s。考虑到本项目所产生酸性废气中各污染物浓度高低情况不一样，同时类比其他同类项目中酸性废气处理效率，本项目酸性废气中 HF 的处理效率保守取 90%。经处理后的酸性废气能够做到达标排放。

HF 属于酸性废气，遇碱会全部反应。因此，利用酸性废气易与碱发生反应的原理，采用碱液喷淋法处理酸性废气是可行的。碱液喷淋废气处理装置为常规的废气处理装置，在国内同行业普遍使用，从这些企业长期运行结果可见，本装置对废气的处置效率较好，可实现稳定达标，技术可行。

碱液喷淋废气处理装置为常规的废气处理装置，在国内同行业普遍使用，从这些企业长期运行结果可见，本装置对废气的处置效率较好，可实现稳定达标，技术可行。

②氨气处理措施及可行性

氨气易溶于水，可以采用水吸收、酸碱中和的方式进行废气处理。即酸性废气采用碱液喷淋洗涤，碱洗废气采用酸性液体或水喷淋吸收，工艺流程见下图。

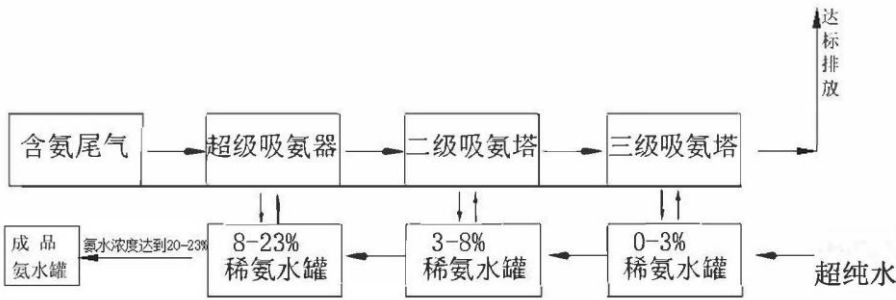


图 4-3 氨气回收、处理装置示意图

主要化学反应方程式如下： $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_3\text{H}_2\text{O}$

氨气进入吸氨器与软化水接触形成氨水，换热管盘旋设置在出氨管外侧，能够将软化水与氨气吸收时释放的热量及时带出吸氨器本体，从而保证生成的氨水不易受到温度影响再次变成氨气和水，稀氨水作为吸收液在吸氨器中循环吸收，逐步提高氨水浓度至 20~25%后，氨水排出作为电子级产品外售。考虑超

级吸氨器设置目的为生产电子级氨水，本次环评将其归入生产设施，不作为废气处理设施评价。

根据设计单位资料，以上整套氨气吸收装置吸收效率可以达到 99.99%以上，其中二级吸氨塔氨吸收效率保守按 90%考虑。

③混配气废气处理措施及可行性

特种混合气 2（甲类及惰性混合气）生产线、特种混合气 4（磷烷氢混合气）生产线、甲（乙）硅烷生产线、特种混合气 3（甲（乙）硅烷混合气）生产线混配过程中氯化氢、氨、非甲烷总烃、三氯化硼、磷烷等采取新增 1 个电加热水洗并依托现有碱喷淋处理。

反应原理为：三氯化硼、磷烷气体经前段电加热发生氧化反应，燃烧产物再经过后段的水洗单元逆向喷淋除尘，在进入一套碱喷淋水后达标排放，电加热水洗装置结构示意图如下所示。

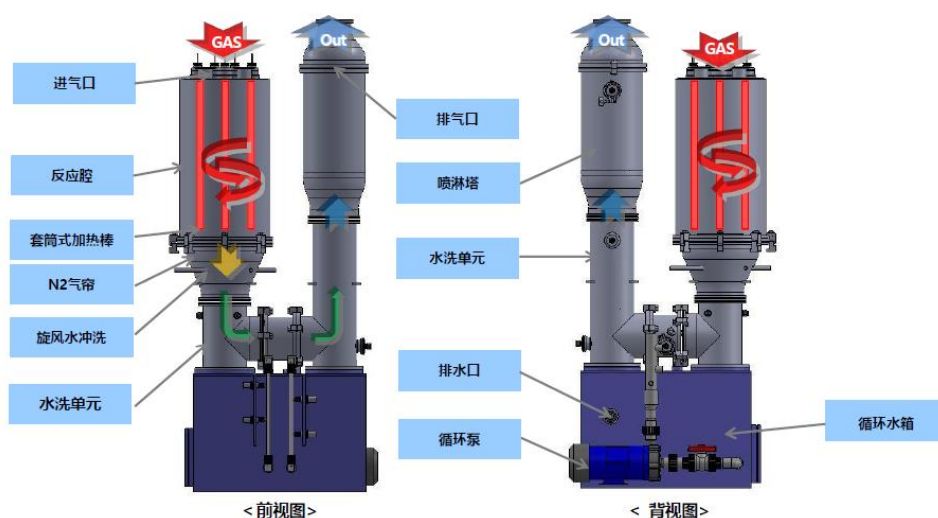


图 4-4 电加热水洗尾气处理装置示意图

根据《电子工业废气处理工程设计标准》（GB51401-2019），磷烷宜采用热氧化和洗涤两级处理方式或干式吸附方式。此类易燃气体采用电加热水洗和碱洗装置进行处理，工艺技术成熟，运行稳定，根据同类装置实际使用效果，本次按保守考虑，氯化氢、磷烷的去除率按 95%计，氨、非甲烷总烃除效率按 90%考虑，处理后各污染物均可实现达标排放。

（3）排气筒可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020），本项目废气排放口均为一般排放口。

表 4-11 排气筒情况一览表

编号	类型	地理坐标 (°)		高度	流速 (m/s)	内径	温度
		纬度	经度	(m)		(m)	(°C)
DA001	一般排放口	34.109722	118.385062	25	15.15	0.8	25
DA006	一般排放口	34.108531	118.385131	25	15.53	0.6	25
DA008	一般排放口	34.107308	118.384295	30	14.35	0.6	25
DA009	一般排放口	34.107152	118.384214	25	22.65	0.15	25
DA011	一般排放口	34.106846	118.38416	25	14.44	0.7	25
DA012	一般排放口	34.109439	118.386397	25	12.74	0.5	25

①设计处理能力可行性

现有项目设计风量时已预留本项目新增废气量设施空间和管道等，各排气筒依托设施经计算可满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右的要求。

本项目新增废气量属于合理设计范畴内，可满足项目处置需求。

②处理工艺可行性分析

本项目产品大部分用于超大规模精细化工、电子电路、电器等行业，针对该类型化学品废气处置措施参照《电子工业废气处理工程设计标准》（GB51401-2019）中宜采用处理方式进行合规处置。

5.2.2 碱性废气系统应采用填料洗涤式处理设备。

6.2.2 高浓度酸废气处理应符合下列规定：当不能设置尾气处理设备时，应独立设置废气处理系统，并应采取多级喷淋处理方式。

8.2.3 特种气体尾气处理系统宜采用下列方式：磷烷宜采用热氧化和洗涤两级处理方式或干式吸附方式；乙硼烷宜采用洗涤方式。

本项目依托废气处理措施基本与《电子工业废气处理工程设计标准》（GB51401-2019）要求相符，同时根据工程实例可满足相应排放标准要求，措施依托具有一定可行性。

3、非正常工况

非正常排放指非正常工况下的污染物排放。如开停车、污染物排放控制措

施达不到应有效率、工艺设备运转异常检修等情况下的排放。氨水生产线除油过滤器滤芯含油少量含油液氨，液氨汽化器底部会有极少量汽化残液存留，由于量少且系统需要保持压力，日常不排放，仅在检修（更换滤芯）前用氮气吹扫至废气处理装置，通过 DA006 排放。每年检修一次，吹扫时间约 10 分钟，每次约消耗氮气 10m³。废气去除率降至 50%。其排放源强见表 4-12。

表 4-12 非正常情况下大气污染物排放源强

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA006	液氨汽化器吹扫	氨	45.556	0.082	0.0112	0.137	1	停车检修设备，日常做好设备运行维护，及时更换或补充过滤吸附介质、催化剂、药剂等
2	DA001	设备故障或设备检修	氟化物	2.449	0.012	0.006	0.5	1	
3	DA008		非甲烷总烃	32	0.064	0.032			
4	DA009		氯化氢	1.515	0.002	0.001			
5			氨	3.333	0.004	0.002			
6			非甲烷总烃	16.471	0.034	0.128			
7			三氯化硼	1.818	0.002	0.001			
8			磷烷	0.606	0.001	0.0005			
9			颗粒物(P ₂ O ₅)	2.424	0.003	0.0015			
10	DA011		氨	3.4	0.068	0.034			
11			氟化物	0.3	0.006	0.003			
12	DA012		氨	17	0.034	0.017			
13			氟化物	8	0.016	0.008			

对于上述情况，企业一方面要设立自控系统，保证出现事故情况下，立即启动备用系统，如果突然断电要立即关掉设备废气排放阀门，尽量减少废气直接排入大气环境。另一方面要对设备进行定期检测检查，减少设备故障出现。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）、《江苏省污染源监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发[2022]5 号）、《关于印发宿迁市化工园区（集中区）环境治理工程实施方案的通知》（宿环发[2019]81 号），制定废气污染物自行监测方案，具体见表 4-13。

表4-13 废气污染物自行监测要求

污染物类别		监测点位	监测指标	监测频次	依据
废气	有组织	DA001 出口	氟化物	半年一次	参照HJ819-2017、HJ1103-2020
		DA006 出口	氨	半年一次	参照 HJ819-2017、HJ1103-2020
		DA008 出口	非甲烷总烃	半年一次	参照 HJ819-2017、HJ1103-2020
		DA009 出口	氯化氢、氨、非甲烷总烃、三氯化硼、磷烷、颗粒物（P ₂ O ₅ ）	半年一次	参照 HJ819-2017、HJ1103-2020
		DA011 出口	氨、氟化物	半年一次	参照 HJ819-2017、HJ1103-2020
		DA012 出口	氨、氟化物	半年一次	参照 HJ819-2017、HJ1103-2020
	无组织	厂界	氟化物、氨、非甲烷总烃、氯化氢	半年一次	参照 HJ819-2017、HJ 1103-2020
		厂区内无组织（甲类车间外）	非甲烷总烃	半年一次	参照 HJ819-2017、HJ 1103-2020

本项目在线监测设施情况：

（1）废气：DA008出口已安装非甲烷总烃在线监测设备，本项目建成后，DA011拟按要求安装非甲烷总烃在线监测设备，并与生态环境部门联网等；厂界按要求已安装氟化物气体检测装置。

（2）污水排口：按要求安装污水流量计、pH计、COD、氨氮、氟化物在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀等。

（3）雨水排口：按要求安装pH计、水量、COD、氟化物在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀等。

5、大气环境保护距离与卫生防护距离

(1)大气环境保护距离

采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。从厂界起，所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。根据进一步预测模型运算结果，本项目全厂各污染物在厂界线外部没有超标点，无需设环境保护区域。

(2)卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m—为环境一次浓度标准限值(mg/m³)；

L—工业企业所需的防护距离(m)；

Q_c—有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；

r—有害气体无组织排放源所在单元的等效半径(m)；

A、B、C、D 为计算系数。

表 4-14 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000≤L≤2000			L≤2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大，在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特

点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量(Qc/Cm)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

本项目涉及的无组织排放源源强按照一期二期叠加值核算建设单位各无组织排放源的特征大气有害物质，具体等标排放量见表 4-15。

表 4-15 等标排放量计算结果

序号	污染源位置	污染物名称	Qc 无组织排放量 (kg/h)	C _m (mg/m ³)	等标排放量
1	丁类车间	氟化物	0.00872	0.02	0.436
2	甲类车间	NMHC	0.2383	2	0.119165
3		颗粒物	0.0002	0.45	0.000356
4	乙类车间 2	氨	0.07150	0.2	0.3575
5	装卸站	氨	0.00306	0.2	0.0153
6		氟化物	0.00422	0.02	0.211
7		NO _x	0.0028	0.25	0.0112
8	液氨装车站	氨	0.05778	0.2	0.2889
9	甲类罐区	氨	0.00167	0.2	0.00835
10		NMHC	0.0061	2	0.00305
11	戊类罐区 2	氟化物	0.00141	0.02	0.0705
12		HCl	0.0005	0.05	0.01
13	化验室	氟化物	0.00375	0.02	0.127
14		氨	0.025	0.2	0.188

根据各无组织污染源的标志特征大气有害物质计算相应卫生防护距离初值源强以及计算结果见表 4-16。

表 4-16 卫生防护距离计算参数以及计算结果

序号	污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度 (m)	标准值 (mg/m ³)	A	B	C	D	计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
1	丁类车间	氟化物	0.00872	537.88	22.5	0.02	700	0.021	1.85	0.84	84.148	100
2	甲类车间	NMHC	0.2383	3206.01	16.5	2	470	0.021	1.85	0.84	5.67	100
3	乙类车间 2	氨	0.07150	1772.89	23.97	0.2	470	0.021	1.85	0.84	46.209	100

4	装卸站	氟化物	0.00422	763.93	11.29	0.02	700	0.021	1.85	0.84	29.605	50
5	液氨装车站	氨	0.05778	252	11.29	0.2	470	0.021	1.85	0.84	39.258	50
6	甲类罐区	氨	0.00167	570.35	6.3	0.2	470	0.021	1.85	0.84	0.50	50
7	戊类罐区 2	氟化物	0.00141	1032.46	9	0.02	700	0.021	1.85	0.84	7.91	50
8	化验室	氨	0.025	553.5	13.3	0.02	700	0.021	1.85	0.84	30.38	50

由上表可见，本项目应以丁类车间、乙类车间 2、甲类车间边界向外设置 100m 卫生防护距离，以戊类罐区 2、化验室、甲类罐区、装卸站、液氨装车站边界向外分别设置 50m 卫生防护距离。

现有项目以丁类车间边界向外设置 100m 卫生防护距离，以戊类罐区 2、乙类车间 1、乙类车间 2、甲类车间、危废库、化验室、污水站、乙类罐区 1、甲类罐区、装卸站、液氨装车站、甲类仓库 1、乙类仓库边界向外分别设置 50m 卫生防护距离。

本项目建成后全厂应以甲类车间、丁类车间、乙类车间 2 边界向外设置 100m 卫生防护距离，以戊类罐区 2、化验室、甲类罐区、装卸站、液氨装车站、危废库、乙类车间 1、污水站、乙类罐区 1、甲类仓库 1、乙类仓库边界向外分别设置 50m 卫生防护距离。目前防护距离内无环境敏感目标，今后也不得新建学校、医院、居民区等敏感目标。

6、大气环境影响评价结论

建设项目位于宿迁市宿豫区宿迁生态化工科技产业园规划路 8 号，2024 年宿迁市 PM_{2.5} 超标，判定为不达标区。项目区域大气环境中氨、氯化氢达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值；氟化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》标准。经各项污染治理措施处理后，扩建后各排气筒各废气污染物达标排放，本项目周边 500m 范围内无敏感目标，对周围大气环境影响较小。

二、废水

1、废水污染物排放源强核算过程

本项目产生的废水主要有设备清洗废水、循环系统排水、产品周转桶清洗废水、废气处理废水、超纯水制备浓水、反冲洗废水、槽车清洗废水、化验室废水、生活污水等。

本项目废水产生及排放情况见下表。

运营期环境影响和保护措施	表 4-17 本项目废水产生和排放情况表																	
	废水类型	废水量 m³/a	污染物产生情况			治理措施	污染物接管情况				接管浓度限值 mg/L	污染物最终排放情况					排放去向	
			污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		废水量 m³/a	污染物名称	浓度 mg/L	接管量 t/a		废水量 m³/a	污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度限值 mg/L		
	超纯水系统反冲洗废水	805.60	pH	<6, >9	/	综合废水处理系统	5238.10	pH	6~9	/	6~9	13139.70	pH	6~9	/	6~9	新沂河	
			COD	300	0.2420			COD	631.07	3.306	500		COD	50	0.657	50		
			SS	400	0.3220			SS	338.14	1.771	400		SS	10	0.131	10		
			TDS	2000	1.6110			氨氮	70.45	0.369	50		氨氮	5	0.066	5		
	设备清洗废水	630.00	pH	<6, >9	/			总氮	119.13	0.624	70		总氮	15	0.197	15		
			COD	1500	0.9450			TP	3.74	0.020	3		TP	0.5	0.0070	0.5		
			SS	200	0.1260			TDS	3259.96	17.076	8000		TDS	2256	29.639	10000		
	产品周转桶清洗废水	1111.50	pH	<6, >9	/			动植物油	8.97	0.047	10		动植物油	1	0.013	1		
			COD	1200	1.3340			氟化物	2.52	0.013	10		氟化物	1	0.013	8		
			SS	350	0.3890			/	/	/	/		/	/	/	/		
			氨氮	250	0.2780			/	/	/	/		/	/	/	/		
			总氮	400	0.4450			/	/	/	/		/	/	/	/		
			TDS	800	0.8890			/	/	/	/		/	/	/	/		
			氟化物	10	0.0110			/	/	/	/		/	/	/	/		
								/	/	/	/		/	/	/	/		
	废气处理废水	135.00	pH	6~9	/			/	/	/	/		/	/	/	/		/
			COD	1000	0.1350			/	/	/	/		/	/	/	/		/
			SS	500	0.0680			/	/	/	/		/	/	/	/		/
TP			10	0.0010	/			/	/	/	/		/	/	/	/		
TDS			8000	1.0800	/			/	/	/	/		/	/	/	/		
	225.00	pH	<6, >9	/	/			/	/	/	/		/	/	/	/		

			COD	2000	0.4500			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			SS	600	0.1350			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			氨氮	250	0.0560			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			总氮	400	0.0900			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			TP	10	0.0020			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			TDS	2500	0.5630			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			氟化物	20	0.0050			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			pH	<6, >9	/			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			COD	600	0.0270			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			SS	300	0.0140			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			氨氮	100	0.0050			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			总氮	250	0.0110			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			TP	15	0.0010			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			TDS	2500	0.1130			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			氟化物	10	0.0005			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			pH	<6, >9	/			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			COD	300	0.2150			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			SS	400	0.2870			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			TDS	2000	1.4360			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			pH	6~9	/			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			COD	500	0.7840			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			SS	400	0.6270			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			氨氮	45	0.0710			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			TP	15	0.0240			/	/	/	/		/	/	/	/	/
			总氮	50	0.0780			/	/	/	/		/	/	/	/	/

		动植物油	60	0.0940			/	/	/	/		/	/	/	/	/
循环系统排水	3240.00	pH	6~9	/			pH	6~9	/	6~9		/	/	/	/	/
		COD	100	0.3240			COD	99.98	0.790	500		/	/	/	/	/
		SS	100	0.3240			SS	99.98	0.790	400		/	/	/	/	/
		TDS	1000	3.2400			TDS	1589.93	12.563	8000		/	/	/	/	/
超纯浓水	4661.60	pH	6~9	/			/	/	/	/		/	/	/	/	/
		COD	100	0.4660			/	/	/	/		/	/	/	/	/
		SS	100	0.4660			/	/	/	/		/	/	/	/	/
		TDS	2000	9.3230			/	/	/	/		/	/	/	/	/
表 4-18 全厂废水产生和排放情况表																
废水类型	废水量 m³/a	污染物产生情况			治理措施	污染物接管情况				接管 浓度 限值 mg/L	污染物最终排放情况					排放去向
		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		废水量 m³/a	污染物名称	浓度 mg/L	接管量 t/a		废水量 m³/a	污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 限值 mg/L	
喷淋塔含氟废水	3600	pH	>9	/	含氟废水预处理系统+综合废水处理系统	60727.0	pH	6~9	/	6~9	175787.8	pH	6~9	/	6~9	新沂河
		COD	2000	7.2			COD	510.58	31.006	500		COD	50	8.789	50	
		SS	500	1.8			SS	361.91	21.978	400		SS	10	1.757	10	
		氨氮	312.97	1.127			氨氮	46.27	2.81	50		氨氮	5	0.879	5	
		TP	53.47	0.192			总氮	71.85	4.363	70		总氮	15	2.637	15	
		总氮	257.01	0.925			TP	2.75	0.167	3		TP	0.5	0.088	0.5	
		TDS	10000	36			氟化物	7.94	0.482	10		氟化物	2.7	0.482	8	
		氟化物	1265.45	4.556			TDS	4127.16	250.63	8000		TDS	2184	383.884	10000	
设备清洗废水	910.8	pH	<6, >9	/	综合废水处理系统	60727.0	甲苯	0.44	0.027	0.5	175787.8	甲苯	0.1	0.016	0.1	新沂河
		COD	1500	1.366			二甲苯	0.35	0.021	0.4		二甲苯	0.1	0.021	0.4	
		SS	200	0.182			石油类	17.98	1.092	20		石油类	1	0.163	1	
		TP	1	0.001			动植物油	5.01	0.304	10		动植物油	1	0.176	1	

	其他喷淋塔废水	535	pH	<6, >9	/			LAS	4.76	0.289	20		LAS	0.5	0.081	0.5	
			COD	1748	0.935			/	/	/	/		/	/	/	/	
			SS	501	0.268			/	/	/	/		/	/	/	/	
			氨氮	376	0.201			/	/	/	/		/	/	/	/	
			TP	7	0.004			/	/	/	/		/	/	/	/	
			总氮	2047	1.095			/	/	/	/		/	/	/	/	
			TDS	9495	5.080			/	/	/	/		/	/	/	/	
	产品周转桶粗洗废水	5971.5	pH	<6, >9	/			/	/	/	/		/	/	/	/	
			COD	1444	8.624			/	/	/	/		/	/	/	/	
			SS	350	2.090			/	/	/	/		/	/	/	/	
			石油类	147	0.875			/	/	/	/		/	/	/	/	
			甲苯	7	0.039			/	/	/	/		/	/	/	/	
			二甲苯	7	0.039			/	/	/	/		/	/	/	/	
			氨氮	128	0.764			/	/	/	/		/	/	/	/	
			总氮	278	1.660			/	/	/	/		/	/	/	/	
			TP	28	0.17			/	/	/	/		/	/	/	/	
			氟化物	10	0.060			/	/	/	/		/	/	/	/	
			TDS	963	5.749			/	/	/	/		/	/	/	/	
	槽车清洗废水量	675	pH	<6, >9	/			/	/	/	/		/	/	/	/	
			COD	2000	1.350			/	/	/	/		/	/	/	/	
			SS	600	0.405			/	/	/	/		/	/	/	/	
			TDS	3501	2.363			/	/	/	/		/	/	/	/	
			氨氮	150	0.101			/	/	/	/		/	/	/	/	
			总氮	301	0.203			/	/	/	/		/	/	/	/	
			TP	10	0.007			/	/	/	/		/	/	/	/	
			氟化物	21	0.014			/	/	/	/		/	/	/	/	
	135.0		pH	<6, >9	/			/	/	/	/		/	/	/	/	

	化验室 废水		COD	600	0.081			/	/	/	/		/	/	/	/		
			SS	304	0.041			/	/	/	/		/	/	/	/		
			TDS	2837	0.383			/	/	/	/		/	/	/	/		/
			氨氮	67	0.0091			/	/	/	/		/	/	/	/		/
			总氮	133	0.018			/	/	/	/		/	/	/	/		/
			TP	15	0.002			/	/	/	/		/	/	/	/		/
			氟化物	10	0.0014			/	/	/	/		/	/	/	/		/
			甲苯	1	0.0002			/	/	/	/		/	/	/	/		/
			二甲苯	1	0.0002			/	/	/	/		/	/	/	/		/
	软水系 统反冲 洗水	10202.9	pH	<6, >9	/			/	/	/	/		/	/	/	/		
			COD	400	4.081			/	/	/	/		/	/	/	/		
			SS	400	4.081			/	/	/	/		/	/	/	/		
			TDS	1034	10.551			/	/	/	/		/	/	/	/		
	超纯水 系统反 冲洗废 水	5025.8	pH	<6, >9	/			/	/	/	/		/	/	/	/		
			COD	384	1.930			/	/	/	/		/	/	/	/		
			SS	400	2.010			/	/	/	/		/	/	/	/		
			TDS	2840	14.272			/	/	/	/		/	/	/	/		
	双氧水 树脂塔 反冲洗 废水	717.8	pH	<6, >9	/			/	/	/	/		/	/	/	/		
			COD	300	0.215			/	/	/	/		/	/	/	/		
			SS	400	0.287			/	/	/	/		/	/	/	/		
			TDS	2000	1.436			/	/	/	/		/	/	/	/		
	地面清 洗废水	5675	COD	200	1.135			/	/	/	/		/	/	/	/		
			SS	400	2.27			/	/	/	/		/	/	/	/		
			氨氮	25	0.142			/	/	/	/		/	/	/	/		
			总氮	45	0.255			/	/	/	/		/	/	/	/		

			TP	3	0.017			/	/	/	/		/	/	/	/	
			氟化物	5	0.028			/	/	/	/		/	/	/	/	
			TDS	1200	6.81			/	/	/	/		/	/	/	/	
			甲苯	2	0.011			/	/	/	/		/	/	/	/	
			二甲苯	2	0.011			/	/	/	/		/	/	/	/	
			石油类	20	0.114			/	/	/	/		/	/	/	/	
			LAS	28	0.341			/	/	/	/						
	初期雨水	15000	pH	0~14	/			/	/	/	/		/	/	/	/	
			COD	400	6			/	/	/	/		/	/	/	/	
			SS	400	6			/	/	/	/		/	/	/	/	
			氨氮	15	0.225			/	/	/	/		/	/	/	/	
			总氮	25	0.375			/	/	/	/		/	/	/	/	
			TP	2.5	0.038			/	/	/	/		/	/	/	/	
			氟化物	3	0.045			/	/	/	/		/	/	/	/	
			甲苯	0.2	0.003			/	/	/	/		/	/	/	/	
			二甲苯	0.2	0.003			/	/	/	/		/	/	/	/	
			石油类	15	0.225			/	/	/	/		/	/	/	/	
	生活污水	12278.2	COD	500	6.139	隔油池+化粪池+综合废水处理系统		/	/	/	/		/	/	/	/	
			SS	400	4.911			/	/	/	/		/	/	/	/	
			氨氮	45	0.553			/	/	/	/		/	/	/	/	
			TP	15	0.185			/	/	/	/		/	/	/	/	
			总氮	50	0.614			/	/	/	/		/	/	/	/	
			动植物油	60	0.737			/	/	/	/		/	/	/	/	
	循环系统排水	96117.2	COD	102	9.836	排放池	115060.8	COD	101.95	11.730	500		/	/	/	/	
			SS	99	9.537			SS	99.35	11.431	400		/	/	/	/	
			TDS	992	95.367			TDS	1158.12	133.254	8000		/	/	/	/	
		18943.6	COD	100	1.894			/	/	/	/		/	/	/	/	

超纯水		SS	100	1.894			/	/	/	/		/	/	/	/	
站浓水		TDS	2000	37.887			/	/	/	/		/	/	/	/	

2、废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-19。

表 4-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	设备清洗废水	pH、COD、SS	宿迁生态化工科技产业园污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	FS001	厂区污水处理站	调节池+气浮+初沉池+二级沉淀池+A/O池+二沉池+三沉池+排放池	DW001	√是 □否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	产品周转桶粗洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、TDS、氟化物								
3	废气处理废水	pH、COD、SS、TP、TDS								
4	槽车清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、TDS、TP、氟化物								
5	化验室废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、TDS、TP、氟化物								
6	超纯水系统反冲洗废水	pH、COD、SS、TDS								
7	软水系统反冲洗废水	pH、COD、SS、TDS								
8	循环系统排水、制氢废水、软水系统排水	pH、COD、SS、TDS								
9	超纯水站浓水	pH、COD、SS、TDS								
10	双氧水树脂塔反冲洗废水	pH、COD、SS、TDS								
11	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油								

废水间接排放口基本情况见表 4-20。

表 4-20 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量 /（万 t/a）	排放 去向	排放 规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放 标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	118°22'43"	34°07'07"N	17.57878	工业废水 集中处理 厂	连续排 放，流量 不稳定且 无规律， 但不属于 冲击型排 放	--	宿迁生态 化工科技 产业园污 水处理厂	pH 值	6~9
									COD	50
									SS	10
									氨氮	5（8）
									TN	15
									氟化物	8
									TDS	10000
									TP	0.5
									动植物油	1

运营期环境影响和保护措施	3、废水污染治理设施可行性分析 (1) 厂区污水预处理设施 本项目超纯水系统反冲洗废水、设备清洗废水、产品周转桶清洗废水、废气处理废水、槽车清洗废水、化验室废水、双氧水树脂塔反冲洗废水直接进入综合废水处理系统,生活污水经隔油池+化粪池预处理后再接入综合废水处理系统,以上废水处理达标后接管至园区污水处理厂,循环冷却水排水、超纯水制备浓水可以达到接管标准直接接管园区污水处理厂。 ①工艺流程 厂区污水处理站采用“含氟废水预处理”+“调节池+气浮池+初沉池+二级沉淀池+A/O 池+二沉池+三沉池+排放池”处理工艺,总处理规模 360t/d,其中含氟废水预处理规模为 15t/d,废水经处理后达到接管要求后,接管至园区污水厂进一步处理。 生产废水从车间输送至污水站,正常排水进入调节池,异常排水则暂时进入应急池,然后再定量泵入调节池进入后续处理设施。 废水经过调节池调节水质水量;然后经过提升泵提升至气浮池,在反应区投加 PAC、PAM,然后进入气浮分离区进行固液分离,去除废水中的浮渣及浮油;气浮出水进入一级沉淀池,在反应区依次投加石灰、PAC、PAM 并进行搅拌使其与废水充分接触反应,然后进入沉淀区进行固液分离以去除废水中大部分氟化钙沉淀;一级沉淀池出水进入二级沉淀池,在反应区依次投加石灰、PAC、PAM 并进行搅拌使其与废水充分接触反应,然后进入沉淀区进行固液分离以去除废水中大部分氟化钙沉淀;二级沉淀池出水进入 A/O 池,在此进行生化反应,彻底降解废水中的溶解性有机物,降低废水 COD 及总氮;生化出水进入二沉池,截留其中携带的微生物以回流至 A/O 池,出水则进入混沉池,投加钙盐及混凝剂助凝剂,保证出水氟化物稳定达标,混沉池出水进入清水池,经过检测后排放。 本污水站污泥主要由气浮池、一二级沉淀池、二沉池和三沉池产生,分别通过各自配套的排泥泵泵入浓缩池,经过重力浓缩后,通过压滤泵打入高压板
--------------	--

框隔膜压滤机进行污泥压滤，最终形成含水率约 70%的干污泥，统一外运处置。

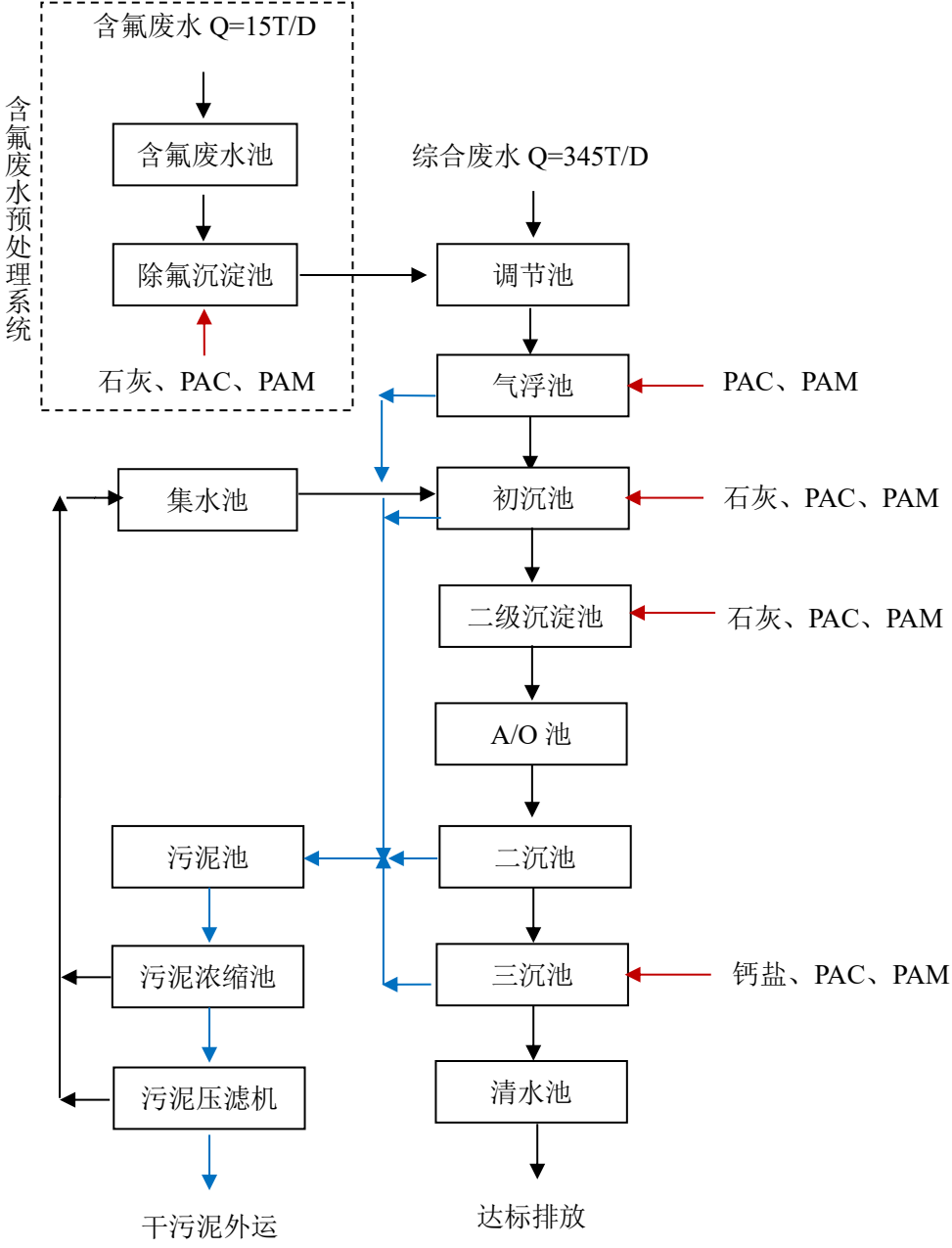


图 4-5 厂区污水处理站工艺流程图

②主要构筑物及设备

污水站主要构筑物及设备见下表。

表 4-21 主要建构筑物及设备一览表

序号	项目名称	型号规格	单位	数量	备注
1	含氟废水池	3×2.9×6m	座	1	钢筋混凝土
	含氟废水提升泵	KQWH40-100, Q=6.5m³/h, H=12.5m, N=0.55kw	台	2	凯泉 过流部件 SS304
	超声波液位计	0-8m	台	1	

		电磁流量计	DN40	台	1	
	2	除氟沉淀池	4.5×1.5×3.5m	座	1	钢制专用设备
		反应搅拌器	N=0.75kw	台	4	搅拌轴、叶轮均为 SS304
		排泥气动阀	DN150	台	1	
	3	调节池	16.5×3.6×6m	座	1	钢筋混凝土
		废水提升泵	KQWH65-125A, Q=22.3m³/h, H=16m, N=2.2kw	台	2	凯泉过流部件 SS304
		超声波液位计	0-8m	台	1	
		电磁流量计	DN65	台	1	
	4	气浮设备	4.5×1.8×2m	座	1	钢制专用设备
		搅拌器	N=0.75kw	台	2	搅拌轴、叶轮均为 SS304
		溶气泵	KQWH40-200, Q=6.3m³/h, H=50m, N=4kw	台	2	凯泉过流部件 SS304
		溶气罐	Φ400×3315mm	台	1	SS304
		溶气释放器	TV-II	个	4	SS304
		刮渣机	LG-1.8, N=0.75KW	台	1	SS304 刮板+橡胶衬板
	5	初沉池	6.3×4.8×6m	座	1	钢筋混凝土
		反应搅拌器	N=0.75kw	台	4	搅拌轴、叶轮均为 SS304
		中心筒	Φ450mm×3m	套	1	SS304
		出水堰板	H=200mm, δ=3mm	m	18	SS304
		排泥气动阀	DN150	台	1	
	6	A/O 池	12.11×11.6×6m	座	1	钢筋混凝土
		鼓风机	SSR125HB, Q=11.25m³/min, P=68.6kPa, N=22kw	台	2	章晃, 变频控制
		曝气器	Φ215	套	360	
		潜污搅拌器	QJB4/6-400/3-980, N=4KW	台	1	上海万经泵业
		脱氮回流泵	WL2130-244-80, Q=40m³/h, H=10m, N=2.2kw	台	2	凯泉
		电磁流量计	DN100	台	1	
	7	二沉池	4.8×4.8×6m	座	1	钢筋混凝土
		中心筒	Φ450mm×3m	套	1	SS304
		出水堰板	H=200mm, δ=3mm	m	18	SS304
		排泥气动阀	DN150	台	1	
		污泥回流泵	WL2120-249-50, Q=20m³/h, H=10m, N=1.1kw	台	2	凯泉
	8	混沉池	6.6×4.8×6m	座	1	钢筋混凝土
		反应搅拌器	N=0.75kw	台	4	搅拌轴、叶轮均为 SS304
		中心筒	Φ450mm×3m	套	1	SS304
		出水堰板	H=200mm, δ=3mm	m	18	SS304
		排泥气动阀	DN150	台	1	
	9	清水池	4.8×4.79×2m	座	1	钢筋混凝土
	10	集水池	3.3×3×2m	座	1	钢筋混凝土

		集水池提升泵	50WQ/E257-1.1, Q=10m ³ /h, H=16m, N=1.1kw	台	2	一用一备
		浮球液位开关	高低两个点	台	1	上海思派/美控
	11	污泥池 1	4.8×1.5×2m	座	1	钢筋混凝土
		污泥提升泵	50WQ/E258-1.5, Q=10m ³ /h, H=20m, N=1.5kw	台	2	上海凯泉
		浮球液位开关	高低两个点	台	1	上海思派/美控
		污泥池 2	4.8×1.8×2m	座	1	钢筋混凝土
	12	污泥提升泵	50WQ/E258-1.5, Q=10m ³ /h, H=20m, N=1.5kw	台	2	上海凯泉
		浮球液位开关	高低两个点	台	1	上海思派/美控
	13	污泥浓缩池	4.4×3×6m	座	1	钢筋混凝土
		污泥压滤泵	G40-1, Q=10m ³ /h, H=60m, N=4kw	台	2	上海黎全
		高压板框隔膜压滤机	XMZG50-800-UB, N=5.5kw	套	1	景津/建华
		二次加压水箱	V=2m ³	个	1	成型 PE 桶
		二次加压泵	KQDP25-3-118, N=3kw	台	1	上海凯泉
		污泥斗	V=4m ³	套	1	钢制专用设备
	14	石灰投加系统				
		石灰溶药槽	V=2m ³	座	2	碳钢防腐
		溶药搅拌器	N=1.1kw	台	2	水下部分 SS304
		石灰泵	G20-1, N=0.75kw, Q=0.8m ³ /h, H=30m	台	2	上海黎全
	15	PAC 投加系统				
		溶药槽	V=2m ³	座	1	PE
		溶药搅拌器	N=0.75kw	台	1	水下部分 SS304
		加药泵	NE-3, N=0.25kw	台	2	顺益, PVC
	16	除氟剂投加系统				
		溶药槽	V=2m ³	座	1	PE
		溶药搅拌器	N=0.75kw	台	1	水下部分 SS304
		加药泵	NE-3, N=0.25kw	台	2	顺益, PVC
	17	PAM 投加系统				
		溶药槽	V=2m ³	座	1	PE
		溶药搅拌器	N=0.75kw	台	1	水下部分 SS304
		加药泵	NE-3, N=0.25kw	台	2	顺益, PVC
	18	外加碳源投加系统				
		溶药槽	V=2m ³	座	1	PE
		溶药搅拌器	N=0.75kw	台	1	水下部分 SS304
		加药泵	NE-3, N=0.25kw	台	2	顺益, PVC
	19	芬顿试剂投加系统				
		溶药槽	V=2m ³	座	2	PE
		溶药搅拌器	N=0.75kw	台	2	水下部分 SS304
		加药泵	NE-3, N=0.25kw	台	4	顺益, PVC

③主要单元处理效率

根据建设单位提供的设计资料，废水处理主要单元处理效率如下。

表 4-22 主要单元处理效率预测

单元名称	预测处理效果	COD	SS	氨氮	TN	TP	氟化物	TDS	甲苯	二甲苯	石油类	LAS
含氟废水池	进水浓度	/	/	/	/	/	1265.45	/	/	/	/	/
除氟沉淀池	去除率	/	/	/	/	/	90%	/	/	/	/	/
	出水浓度	/	/	/	/	/	126.55	/	/	/	/	/
调节池	进水浓度	622.34	399.23	48.22	78.22	10.45	10.45	1384.29	0.95	0.95	21.57	5.71
气浮池	去除率	/	/	/	/	/	/	>-25%	/	/	>10%	/
	出水浓度	622.34	399.23	48.22	78.22	10.45	10.45	1730.37	0.95	0.95	19.42	5.71
两级沉淀池	去除率	/	/	/	/	/	>10%	-50%	/	/	/	/
	出水浓度	622.34	399.23	48.22	78.22	10.45	9.4	2595.55	0.95	0.95	19.42	5.71
A/O+二沉池	去除率	>20%	/	>10%	>15%	>75%	>8%	/	>50%	>50%	/	>10%
	出水浓度	497.87	399.23	43.40	66.48	2.61	8.6	2595.55	0.47	0.47	19.42	5.14
混沉池	去除率	/	/	/	/	/	>4%	60%	/	/	/	/
	出水浓度	≤497.87	≤359.31	≤43.40	≤66.48	≤2.61	≤8.34	≤4152.88	≤0.47	≤0.47	≤19.42	≤5.14
清水池	出水水质	≤497.87	≤359.31	≤43.40	≤66.48	≤2.61	≤8.34	≤4152.88	≤0.47	≤0.47	≤19.42	≤5.14
外排标准	排放限值	500	400	45	70	3	10	8000	0.5	0.4	20	20

根据预测的处理效果，本项目污水经过预处理后各污染因子均能达到接管标准。

④依托现有污水处理设施的可行性分析

a.水质

本项目废水污染物主要有 COD、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油、TDS、氟化物，其中本项目新增含氟废水为产品周转桶清洗废水、槽车清洗废水和化验室废水，氟化物产生浓度较低，直接进入综合废水处理系统。本项目与现有项目生产线基本一致，产排污工艺节点基本一致，废水污染物种类与现有项目基本一致，可有效保障废水产生浓度在现有污水处理站设计进水浓度范围内，不新增其他特征污染因子和高含氟废水，因此依托现有污水处理设施可以处理本项目产生废水。

b.水量

厂区污水处理站设计总处理规模为 360t/d，其中含氟废水预处理规模为

15t/d。现有项目厂区污水处理站采用一次性设计，已预留余量处理本项目废水。现有项目进入污水处理站的废水量为 55488.9t/a（184.963t/d），本项目新增进入污水处理站的废水量为 5238.1t/a（17.46t/d），合计处理量为 202.425t/d，小于总处理规模 360t/d，处理能力在现有厂区污水处理站范围内。

综上，本项目依托现有污水处理设施可行。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

①园区污水处理厂概况

a.服务范围、规模、工艺

宿迁生态化工科技产业园污水处理厂（简称“园区污水处理厂”），现由宿迁桑德水务有限公司进行运营，为园区配套的污水处理厂，服务范围为宿迁生态化工科技产业园。园区污水处理厂位于园区中间偏北侧位置，分两期建设，一期工程设计建设规模为 1 万吨/日；二期工程设计建设规模为 1.5 万吨/日。园区污水处理厂已完成了提标改造，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准和《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）一级排放标准。

目前园区污水处理厂处理工艺为“强化预处理工艺+生化工艺+一级高级氧化+二级生化工艺+二级高级氧化+过滤”工艺。项目工艺流程见图 4-6。

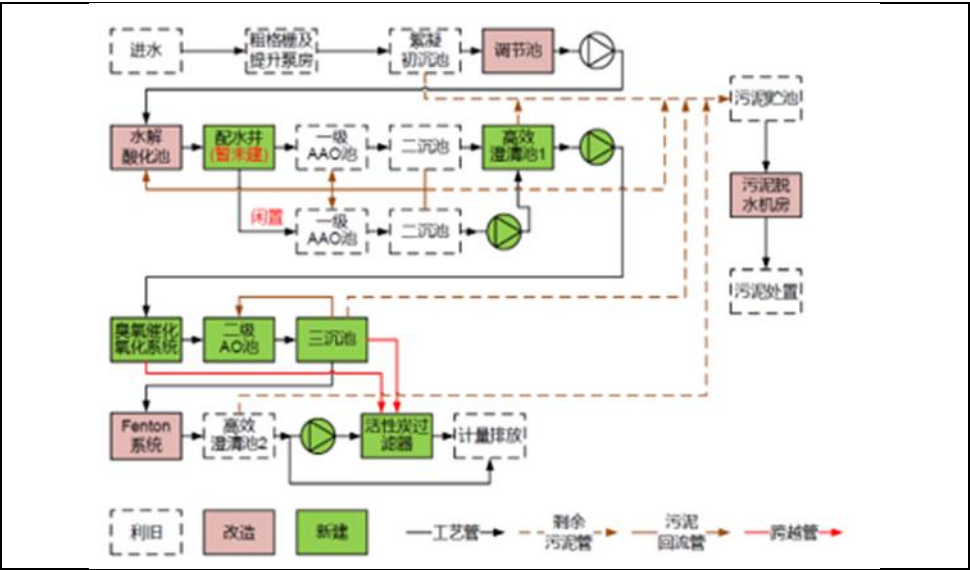


图 4-6 园区污水处理厂工艺流程图

b.废水收集

园区内污水收集实行“一企一管”，山东河以西片区各企业污水（包括生活污水和生产废水）经各厂预处理达到污水处理厂接管标准后通过一企一明管一池进入 1#集水点，通过专用管道输送至园区污水处理厂；山东河以东片区各企业污水（包括生活污水和生产废水）经各厂预处理达到污水处理厂接管标准后通过一企一明管一池进入 2#集水点，通过专用管道输送至园区污水处理厂。企业在集水点安装流量计、pH、COD、氨氮等在线监测仪，监测数据与园区智慧平台联网，企业排放污水超标时，电动阀将自动关闭，停止接收企业排水，同时园区实验室对超标企业尾水进行采样复核。现集水点在线监测由第三方进行统一维护，每周向园区管委会生态监管中心上报上周的维护情况和下周的维护计划，每月上报一次维护情况表并提交书面总结报告。

c.处理能力和在线监控情况

园区污水处理厂于 2021 年 6 月前尾水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中一级标准，提标改造工程通过竣工环保自主验收后尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。2022 年 1 月 1 日起园区污水处理厂尾水执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）一级标准。

园区污水处理厂进水安装了 pH、COD、氨氮、总氮和总磷在线监测仪；尾水排放池安装了流量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷、挥发酚（2022 年安装）等自动监测设施，并与生态环境部门监控系统联网。据统计，园区污水处理厂接管水量为 0.87 万 t/d，目前污水处理厂现有二期 1.5 万 t/d 的规模能够满足现状接管废水需要。

②废水接管园区污水处理厂可行性分析

a.废水纳管可行性

园区污水处理厂服务范围为宿迁生态化工科技产业园。从空间上看，本项目位于宿迁生态化工科技产业园范围内，项目所在地属园区污水厂的污水接管范围之内，且本项目周围的市政污水管网已经铺设完成，并与污水厂干管连通。

b.水量接管可行性

园区污水厂一期工程设计建设规模为 1 万吨/日；二期工程设计建设规模为

1.5 万吨/日。据统计，园区污水处理厂已接管水量为 0.87 万 t/d。本项目新增接管量约为 43.8t/d，约占剩余处理规模的 0.269%。因此，本项目投产后，园区污水厂接管水量不会突破污水厂设计规模，从水量上看项目接管园区污水厂可行性。

c.水质接管可行性

从水质上看，本项目废水中主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油、TDS、氟化物等。本项目废水经厂内污水处理设施预处理后，各污染物指标能够达到园区污水处理厂的接管标准要求。

综上所述，本项目产生污水排入园区污水厂进行处理是可行的。

4、水污染源监测计划

本项目依托现有废气排放口、废水排放口、雨水排放口，故本次监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）、《江苏省污染源监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发[2022]5 号）、《关于印发宿迁市化工园区（集中区）环境治理工程实施方案的通知》（宿环发[2019]81 号）、《关于印发江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）的通知》（苏污防攻坚指办[2023]2 号）及已批环评《安瑞森(宿迁)电子材料有限公司年产 17.72 万吨超高纯湿电子化学品、755 万方电子气体及电子特气供应链项目环境影响报告书》（以下简称“一期环评”）制定，自行监测计划见表 4-23。

表 4-23 水污染源监测计划表

污染物类别	监测点位	监测指标	监测频次	依据
废水	废水总排放口	流量、pH 值、COD、氨氮、氟化物	在线监测	参照 HJ819-2017、一期环评
		SS、TN、TP	每月一次	参照 HJ819-2017、一期环评
		TDS、动植物油	半年一次	参照 HJ819-2017、一期环评
	雨水排放口	水量、pH、COD、氟化物	在线监测	宿环发[2019]81号、苏污防攻坚指办[2023]2号
		SS、氨氮、总氮、总磷	一次/月	雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

5、地表水环境影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目营运期产生的污水经预处理后接管宿迁生态化工科技产业园污水处理厂，处理后尾水排至山东河最终汇入新沂河。本项目废水经厂区污水处理设施预处理后 pH、COD、SS、氨氮、总氮、氟化物、TP、TDS 接管浓度可以达到宿迁生态化工科技产业园污水处理厂接管标准，动植物油接管浓度可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准排放限值要求。从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管至宿迁生态化工科技产业园污水处理厂处理是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

三、噪声

1、噪声源强产生情况

本项目的噪声源主要为生产设备及公辅设备的运行噪声，通过隔声、减震措施等降低噪声，使噪声得到有效的控制。本项目噪声源强如表 4-24、4-25 所示。

表 4-24 主要设备的噪声源强一览表（室外声源）

设备名称	型号	设备数量 (台)	空间相对位置 (m)			声功率级 /(dB(A))	声源控制措施	运行 时段
			X	Y	Z			
新增废气 处理风机	/	65	124	110	15	90	隔声减震	每天 24 小时

粉末车间西南角为（0,0,0）点。

运营期环境影响和保护措施	表 4-25 本项目室内噪声源及控制措施（dB(A)）																	
	序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声			
							X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离/m		
	1	甲类车间	真空泵	80m³/h	85	置于室内、选用低噪声设备，加装基础减震，高噪声设备集装隔声罩、消声器等	95	86	0.5	东	43	55.34	2400h	10	东	47.36	东	113
	南		17	63.4														
	西		29	58.76														
	北		36	56.88														
	2		真空泵	150m³/h	85		100	83	0.5	东	41	55.75	2400h					
	南		17	63.4														
	西		30	58.47														
	北		36	56.88														
	3		中间输送泵磁力泵	流量：6m³/h	85		72	85	0.5	东	64	51.89	7200h					
	南		5	74.03														
	西		7	71.11														
	北		50	54.03														
	4		输送泵 A	立式离心泵，流量：6m³/h	85		70	88	0.5	东	65	48.74	7200h					
	南		10	65														
	西		10	65														
	北		45	51.94														
	5		输送泵 B/C	多级离心泵，流量：2.5m³/h	85		75	92	0.5	东	66	51.62	7200h					
	南		15	64.49														
	西		12	66.43														
	北		40	55.97														
6	输送泵 D		立式离心泵，流量：3m³/h	85	68		79	0.5	东	60	49.44	7200h						
南	17		60.39															
西	18		59.89															
北	38	53.4																
7	输送泵 E	多级离心泵，流量：3m³/h	85	71	86	0.5	东	55	50.19	7200h								
南	20	58.98																
西	25	57.04																
北	35	54.12																
8	稳定剂泵	计量泵，流量：	85	76	88	0.5	东	61	49.29	7200h								

17		缓冲泵	磁力泵，流量： 6-8m³/h	85		77	89	0.5	东	69	48.22	7200h	10														
18	丁类 车间	精馏塔	φ650*19200	70	152	308	0.5	南	22	58.15	7200h			东	45.04	东	158										
								西	16	60.92																	
								北	32	54.9																	
								东	15	46.48																	
								19	塔顶冷凝器	120m²	70	152						308	0.5	南	18	44.89	7200h	南	47.03	南	324
																				西	4	57.96					
																				北	5	56.02					
								20	冷却器	100m²	70	164						298	0.5	东	7	53.1	7200h	西	53.46	西	28
																				南	15	46.48					
																				西	25	42.04					
								21	再沸器	25m²	70	151						305	0.5	北	10	50	7200h	北	53.99	北	33
																				东	21	43.56					
南	18	44.89																									
22	循环泵	Q=12 m³ H=18 m	85	152	299	0.5	西	3	60.46	7200h	北	53.99		北	33												
							北	6	54.44																		
							东	18	59.89																		
23	乙类 车间 2	脱重塔再沸器	DN1100×1490	70	154	136	0.5	南	13	62.72	7500h	东		53.55	东	109											
								西	7	68.1																	
								北	6	69.44																	
24	脱重塔冷凝器	DN800×4492	70	155	139	0.5	东	28	41.06	7500h	南	52.98		南	176												
							南	6	54.44																		
							西	26	41.7																		
25	脱轻塔再沸器	DN700×2000	70	162	155	0.5	东	4	57.96	7500h	南	52.98		南	176												
							南	6	54.44																		
							西	26	41.7																		

									北	43	37.33									
		26	脱轻塔冷凝器	DN1300×4500		70	163	158	0.5	东	4	57.96								7500h
										南	7	53.1								
										西	25	42.04								
										北	42	37.54								
		27	热水泵	/		85	155	150	0.5	东	14	62.08								7500h
										南	15	61.48								
										西	16	60.92								
										北	35	54.12								
		28	氨气吸收缓冲罐泵	/		85	158	152	0.5	东	10	65								7500h
										南	12	63.42								
										西	20	58.98								
										北	38	53.4								
		29	冷冻水循环泵	/		85	160	150	0.5	东	15	64.49								7500h
										南	14	65.09								
										西	18	62.9								
										北	42	55.55								
		30	氨水成品罐输送泵	/		70	155	150	0.5	东	14	47.08								7500h
										南	15	46.48								
										西	16	45.92								
										北	35	39.12								

运营期环境影响和保护措施	2、噪声污染防治措施 本项目噪声源为生产设备、动力设备等机械设备，主要是各类泵，本项目采用的噪声治理措施如下： (1) 合理布局 厂区总平面布置时，高噪声源设置在厂房内部，通过合理布局，使高噪声设备尽量远离厂界，操作室采取吸声、消声、隔声等措施，以减轻噪声对周边环境的影响。 (2) 设备选型 在工艺设备选择上尽量选用低噪声设备，优先考虑采用性能好、噪声发生源强小和生产效率高的设备。 (3) 噪声防治措施 ①对车辆噪声除了选用低噪声的废物运输车外，主要靠车辆的低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。 ②在鼓风机、引风机进出口装设软管，在吸气口和排气口安装消声器。 ③空压机、输送泵、水泵尽量安装在厂房内，室内墙壁安装吸声材料。 ④对水泵、风机安装隔声罩，并在风机、水泵、空压机与基础之间安装减振器。 ⑤管路系统噪声控制：合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 1.5 倍于管径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。 (4) 加强厂区绿化 项目厂区拟建设部分绿地，本项目建设时在厂界周围和厂区内部进一步种植一些乔木、灌木等绿化，起到吸声降噪作用。 此外，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。
--------------	---

建设单位采取上述噪声污染防治措施后，根据噪声预测结果表明：可以确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。在此基础上，本项目噪声污染防治措施是可行的。

3、声环境影响分析

根据工程分析提供的噪声源参数，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定的声级计算公式进行影响预测。

单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②声源在预测点产生的等效声级

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i —i声源在T时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

④点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —建设项目声源在距离声源点 r 处值，dB；

$L_p(r_0)$ —建设项目声源值，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L_{Aw})，且声源处于自由声场，则无指向性点声源几何发散衰减的基本公式等效为下式：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 11$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg r - 11$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

如果声源处于半自由声场，则无指向性点声源几何发散衰减的基本公式等效为下式：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离。

工业企业噪声计算:

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^M t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

厂界预测结果见表 4-26。

表 4-26 厂界噪声预测评价结果 (dB(A))

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准值/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	58	49	58	49	65	55	13.909	13.909	58.000	49.001	0.000	0.001	达标	达标
2	南厂界	57	48	57	48	65	55	21.615	21.615	57.001	48.010	0.001	0.010	达标	达标
3	西厂界	58	48	58	48	65	55	33.524	33.524	58.015	48.152	0.015	0.152	达标	达标
4	北厂界	58	48	58	48	65	55	23.678	23.678	58.002	48.016	0.002	0.016	达标	达标

由上表可以看出, 项目对各厂界评价点噪声影响贡献值和预测值, 均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值。本项目声环境评价范围内无声环境敏感目标。因此本项目运行对附近声环境影响可接受。

上述分析表明, 在采取各项噪声污染防治措施并经距离衰减后, 项目运行噪声对环境影响较小, 不会改变附近区域声环境质量。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证

申请与核发技术规范《专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）的要求制定以下自行监测计划，具体见表 4-27。

表4-27 噪声监测要求

污染物类别	监测点位	监测指标	监测频次	依据
噪声	厂界	连续等效 A 声级	每季一次 (含昼夜)	参照 HJ819-2017

5、噪声评价结论

(1) 叠加本底值噪声后，厂界昼间噪声预测值为 57.001~58.015dB(A)，夜间噪声预测值为 48.010~49.001dB(A)，各评价点昼夜噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

(2) 通过以上分析得出，在项目落实本报告提出的噪声防治措施后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周边声环境影响不大，不会改变当地声环境功能区划。

四、固体废物

1、固体废物产生情况

根据部长信箱《关于产品周转桶是否属于固体废物的咨询函的回复》：“清洗沾染微量产品的周转桶并重复使用是相关行业的通常做法，具备清洗能力是企业实现产品周转桶重复利用的必须条件。因此，在企业具备产品周转桶清洗能力的前提下，沾染了微量产品的周转桶可以认为是“不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质”，即不作为固体废物管理。同时，产品生产企业应承担产品周转桶收集、贮存、运输、清洗等过程的污染防治责任，采取有效措施避免造成环境污染”，本项目对产品周转桶进行清洗后用作原始用途，不作为固体废物管理，建设单位承担产品周转桶收集、贮存、运输、清洗等过程的污染防治责任，采取了废气、废水收集治理后达标排放、固废妥善收集处理不排放，不会造成环境污染。

本项目产生的固体废物主要是废过滤介质（废过滤膜、废过滤器、废分子筛、废滤芯）、废树脂、制水废滤芯、制水废树脂、制水废膜、废 UV 灯管、废包装桶、废油、废油桶、检测废液、生活垃圾。

(1) 废过滤介质

本项目各产品生产工艺过滤工序会产生过滤介质，各产品废过滤介质产生情况见下表。

表 4-28 废过滤介质产生情况

类别	产品	固废	产生量 t/a	合计
废过滤膜	过氧化氢	S1-1-1-2 废过滤膜	2.107	4.42
		S1-1-1-3 废过滤膜	2.313	
废滤芯	过氧化氢	S1-1-1-1 废滤芯	7.21	7.6765
		S1-1-1-4 废滤芯	0.007	
		氢氟酸	S1-1-4-1 废滤芯	
		氢氧化钠	S2-3-1-1 废滤芯	
	氨水	S2-4-1-1 废滤芯	0.205	
		S2-4-1-2 废滤芯	0.104	
		S2-4-1-3 废滤芯	0.011	
	异丙醇	S3-3-10-1 废滤芯	0.036	
	超纯氮	S4-5-1-1 废滤芯	0.006	
废分子筛	超纯氮	S4-5-1-2 废分子筛	0.01	0.01
废过滤器	特种混合气 1（乙类及惰性混合气）	S4-6-1-1 废过滤器	0.001	0.004
	特种混合气 2（甲类及惰性混合气）	S4-7-1-1 废过滤器	0.001	
	特种混合气 3（甲（乙）硅烷混合气）	S4-8-1-1 废过滤器	0.001	
	特种混合气 4（磷烷氢混合气）	S4-2-2-1 废过滤器	0.001	

(2) 废树脂（S1-1-1-5、6）

过氧化氢生产过程会产生废树脂，根据物料平衡，产生量为 0.557t/a。

(3) 制水废滤芯

本次新增 1 套 G5 超纯水制备系统，产生废滤芯约 1t/a。

(4) 制水废树脂

本次新增 1 套 G5 超纯水制备系统，超纯水制备抛光系统树脂每年进行更换，会产生废树脂，产生量约 1t/a。

(5) 制水废膜

本次新增 1 套 G5 超纯水制备系统，超纯水制备反渗透膜 3 年更换一次，

	脱气膜 5 年更换一次，年产生废膜约 0.3t/a。 （6）废 UV 灯管 本次新增 1 套 G5 超纯水制备系统，根据设计资料，超纯水制备 UV 灯根据使用寿命进行更换，约 1.5 年更换一次，产生废灯管约 0.1t/a。 （7）废包装桶 本项目原辅材料使用会产生废包装桶，此外产品周转桶重复使用一段时间后出现老化和破损也需要更换，根据建设单位经验，废包装桶产生量约 50t/a。 （8）废油 项目机械设备定期维修保养会产生废油，根据建设单位经验，产生量约 0.5t/a。 （9）废油桶 项目机械设备维修保养用机油和润滑油等会产生废油桶，根据建设单位经验，产生量约 0.3t/a。 （10）检测废液 项目化验室会产生检测废液，根据建设单位经验，产生量约 5t/a。 （11）员工生活垃圾 本项目新增劳动定员 41 人，人均生活垃圾产生量按照 1kg/人·天计算，则年产生生活垃圾 12.3t/a，由环卫部门清运处置。 本项目副产物产生及其种类判别情况汇总见错误!未找到引用源。，固废产生情况汇总见下表。
--	---

运营期环境影响和保护措施	表 4-29 本项目副产物产生情况汇总表									
	序号	编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	判别种类		
								固体废物	副产物	判定依据
	1	S1-1-1-2	废过滤膜	过氧化氢过滤	固	树脂、过氧化氢、杂质	4.42	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）生产过程中产生的废弃物质
		S1-1-1-3							/	
	2	见上表	废滤芯	过滤	固	树脂、杂质等	7.6765	√	/	
	3	S4-5-1-2	废分子筛	纯化	固	树脂、杂质等	0.01	√	/	
	4	S4-2-1-1	废过滤器	混气过滤	固	金属、树脂、杂质等	0.004	√	/	
		S4-2-2-1							/	
	5	S1-1-1-5	废树脂	过氧化氢吸附	固	树脂、过氧化氢、杂质	0.557	√	/	
	6	S6-1	制水废滤芯	超纯水制备	固	废滤芯、污泥等	1	√	/	
	7	S6-2	制水废树脂	超纯水制备	固	树脂、盐类、金属等	1	√	/	
	8	S6-3	制水废膜	超纯水制备	固	纤维膜、复合膜	0.3	√	/	
	9	S6-4	废 UV 灯管	超纯水制备	固	玻璃、汞等	0.1	√	/	
	10	S9-1	废包装桶	原辅材料包装、产品周转	固	塑料、金属等	50	√	/	
	11	S8-1	废油	设备维修	液	石油类	0.5	√	/	
	12	S8-2	废油桶	设备维修	固	塑料、金属、石油类等	0.3	√	/	
	13	S7-1	检测废液	检测	液	酸、碱等	5	√	/	
	14	S11-1	生活垃圾	员工生活	固	蛋白质、纸、塑料等	12.3	√	/	/
项目运营期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况如下表 4-30 所示。										
表 4-30 运营期固体废物分析结果汇总表										

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (吨/年)	处置去向
1	废过滤膜	危险废物	过氧化氢过滤	固	树脂、过氧化氢、杂质	T	HW49	900-041-49	4.42	委托有资质单位处置
2	废滤芯	危险废物	过滤	固	树脂、杂质等	T	HW49	900-041-49	7.6765	
3	废分子筛	危险废物	纯化	固	树脂、杂质等	T	HW49	900-041-49	0.01	
4	废过滤器	危险废物	混气过滤	固	金属、树脂、杂质等	T	HW49	900-041-49	0.004	
5	废树脂	危险废物	过氧化氢吸附	固	树脂、过氧化氢、杂质	T	HW49	900-041-49	0.557	
6	制水废滤芯	一般固废	超纯水制备	固	废滤芯、污泥等	/	99	900-99-99	1	有资格、有能力的利用处置单位
7	制水废树脂	一般固废	超纯水制备	固	树脂、盐类、金属等	/	99	900-99-99	1	
8	制水废膜	一般固废	超纯水制备	固	纤维膜、复合膜	/	99	900-99-99	0.3	
9	废 UV 灯管	危险废物	超纯水制备	固	玻璃、汞等	T	HW29	900-023-29	0.1	委托有资质单位处置
10	废包装桶	危险废物	原辅材料包装、产品周转	固	塑料、金属等	T	HW49	900-041-49	50	
11	废油	危险废物	设备维修	液	石油类	T	HW08	900-214-08	0.5	
12	废油桶	危险废物	设备维修	固	塑料、金属、石油类等	T	HW49	900-041-49	0.3	
13	检测废液	危险废物	检测	液	酸、碱等	T	HW49	900-047-49	5	
14	生活垃圾	/	员工生活	固	蛋白质、纸、塑料等	/	99	900-99-99	12.3	环卫清运

表 4-31 危险废物汇总表											
序号	固废名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施贮存利用或处置
1	废过滤膜	HW49	900-041-49	4.42	过氧化氢过滤	固	树脂、过氧化氢、杂质	杂质、废树脂等	1 月	T	固态袋装贮存危险废物仓库，液态或液固贮存在容器内并加盖密封，然后委托有资质单位处置
2	废滤芯	HW49	900-041-49	7.6765	过滤	固	树脂、杂质等	酸、碱、废树脂等	2 月	T	
3	废分子筛	HW49	900-041-49	0.01	纯化	固	树脂、杂质等	树脂、杂质等	1 年	T	

4	废过滤器	HW49	900-041-49	0.004	混气过滤	固	金属、树脂、杂质等	乙硼烷、磷烷、废树脂、杂质等	1 年	T	
5	废树脂	HW49	900-041-49	0.557	过氧化氢吸附	固	树脂、过氧化氢、杂质	杂质、废树脂等	1 周	T	
6	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.1	超纯水制备	固	玻璃、汞等	汞	每 1.5 年	T	
7	废包装桶	HW49	900-041-49	50	原辅材料包装、产品周转	固	塑料、金属等	沾染物	每天	T	
8	废油	HW08	900-214-08	0.5	设备维修	液	石油类	石油类	每月	T	
9	废油桶	HW49	900-041-49	0.3	设备维修	固	塑料、金属、石油类等	石油类	每月	T	
10	检测废液	HW49	900-047-49	5	检测	液	酸、碱等	酸、碱等	每天	T	
表 4-32 全厂固体废物汇总表											
序号	固废名称		属性			现有项目产生量 t/a		本项目产生量 t/a		全厂合计产生量 t/a	
1	制水废滤芯		一般固体废物			1.2		1		2.2	
2	制水废树脂					2		1		3	
3	制水废膜					0.3		0.3		0.6	
4	废过滤膜		危险废物			8.82		4.42		13.24	
5	废滤芯					25.553		7.6765		33.2295	
6	废分子筛					0		0.01		0.01	
7	废过滤器					0.0002		0.004		0.0042	
8	废树脂					0		0.557		0.557	
9	废脱硫剂					1.572		0		1.572	
10	废钴钼加氢催化剂					0.2		0		0.2	

	11	废转化催化剂		0.9	0	0.9
	12	废中变催化剂		2.5	0	2.5
	13	废吸附剂		20	0	20
	14	废 UV 灯管		0.1	0.1	0.2
	15	废包装桶		100	50	150
	16	废油		1	0.5	1.5
	17	废油桶		0.5	0.3	0.8
	18	废活性炭		21.13	0	21.13
	19	检测废液		30	5	35
	20	污泥		240	0	240
	21	生活垃圾	/	84	12.3	96.3

运营期环境影响和保护措施	2、固体废物贮存、处置情况 （1）一般固废贮存、处置情况 本项目生产过程产生一般固废依托现有设置的一般固废贮存场所，占地面积为 100m²。一般工业固废暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求建设，具体要求如下： ①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致； ②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施； ③为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志； ④一般工业固体贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入； ⑤贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 建设项目一般工业固废的暂存场所拟按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求建设，对一般固废堆放区地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定了“一般固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。 （2）危险废物贮存、处置情况 本项目生产过程中产生的危废 68.5675t/a，委托有资质的单位处置。
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	表 4-33 本项目危险废物贮存设施基本情况表												
	序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	现有项目产生量(t/a)	本项目产生量(t/a)	位置	现有项目占地面积 m²	本项目占地面积 m²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
	1	污泥仓库	污泥	HW49	772-006-49	240	0	污水站	50	0	吨袋	50	1 个月
	合计					240	0	/	50	0	/	600	
	2	危废暂存库	废过滤介质	HW49	900-041-49	34.3732	12.1105	甲类库 1	8	5	桶装	20	3 个月
	3		废树脂	HW49	900-041-49	0	0.557		0	5	桶装	5	3 个月
	5		废脱硫剂	HW50	251-016-50	1.572	0		1	0	桶装	2	3 个月
	6		废钴钼加氢催化剂	HW50	251-016-50	0.2	0		0.5	0	桶装	0.5	3 个月
	7		废转化催化剂	HW46	900-037-46	0.9	0		1	0	桶装	1	3 个月
	8		废中变催化剂	HW50	251-016-50	2.5	0		2	0	桶装	2.5	3 个月
	9		废吸附剂	HW49	900-041-49	20	0		2	0	桶装	5	3 个月
	10		废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.1	0.1		1	1	袋装	1	3 个月
	11		废包装桶	HW49	900-041-49	100	50		8	4	桶装	20	1 个月
	12		废油	HW08	900-214-08	1	0.5		1	0.5	桶装	1	2 个月
	13		废油桶	HW49	900-041-49	0.5	0.3		1	0.5	密闭堆存	1	2 个月
	14		废活性炭	HW49	900-039-49	21.13	0		5	2	桶装	5	3 个月
	15		检测废液	HW49	900-047-49	30	5		1	2	桶装	5	3 个月
合计					212.2752	68.5675	/		31.5	20.3	/	440	

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	本项目委托现有危废仓库约 60m²，危险废物仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）要求设置： 危险废物仓库所需按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规范设置标志，需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道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视频监控，并与中控室联网。 （1）采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施 危险废物仓库需做到密闭化，需采取防雨淋、防扬散、防渗漏措施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。 （2）采取有效的防渗措施和渗漏收集措施 危险废物仓库需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层练成整体；地面基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s），采取有效措施使等效黏土防渗层 Mb≥ 6.0m，K$\leq 1 \times 10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598-2019 执行。危险废物仓库应配备渗滤液导流和收集系统。 （3）废气导出设施 废气经过碱洗+除雾器+活性炭吸附处理后通过排气筒排放。 （4）危险废物堆放方式 根据贮存的危险废物种类和特性，将危废暂存库分为固态危废暂存区、液态危废暂存区和污泥暂存区。不同类的危废须分区贮存，不同分区应在地面画线并预留明显间隔（如过道、墙体等），仓库内应留足工作人员和搬运工具的通行过道，贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。
--------------	--

(5) 警示标识

建设单位应当按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及有关规定规范设置标志。

在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其它破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等情况时，应及时修复或更换。

(6) 视频监控

建设单位应当按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》苏环办〔2024〕16 号和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，在危废暂存库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道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视频监控，并与中控室联网。在视频监控系统管理上，建设单位应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

(7) 建立台账制度

应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 C、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）执行。

(8) 危险废物贮存场所选址可行性

项目所在地地质结构稳定，地震烈度为 7 度，符合要求。危废暂存仓库基

础做防渗处理，防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。危废暂存仓库周围设置围堰防止有害物质泄漏对地下水及周边水环境造成破坏。危废暂存仓库建设地不在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区，在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线防护区区域以外，在居民中心区常年最大风频的下风向。故危险废物贮存场所选址具有可行性。

五、地下水和土壤

1、地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径

根据现场情况，本项目可能对土壤、地下水造成污染是主要包括：大气沉降、固废、泄漏在地面，废水垂直入渗，污染的途径是渗漏或淋溶液渗漏入表层土壤、进而迁移入深层的地下水层，从而可能影响地下水的水质。

表4-34 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
甲类车间、乙类车间 2、丁类车间、甲类装置区	精馏、混配、充装等	大气沉降	氨、氟化物、三氯化硼、pH、COD 等	氨、氟化物	连续污染源
		地面漫流		pH、COD	事故污染源
		垂直入渗			事故污染源
储罐区	贮存	地面漫流	氟化物、氨	氟化物、氨	事故污染源
		垂直入渗			事故污染源
充装站	装卸	地面漫流	氟化物、氨	氟化物、氨	事故污染源
		垂直入渗			事故污染源
应急池	事故废水	地面漫流	pH、COD、氨氮、TN	pH、COD、氨氮、TN	事故污染源
		垂直入渗			事故污染源
废水站	污水处理	地面漫流	pH、COD、氨氮、TN、TP	pH、COD、氨氮、TN、TP	事故污染源
		垂直入渗			事故污染源
危废仓库	贮存	地面漫流	废油、废过滤介质等	COD、pH、氨氮、TN、TP	事故污染源
		垂直入渗			事故污染源

2、地下水、土壤防控措施

①加强环保管理，确保污染物达标排放。全厂固废分类收集，储存期间严格按照相应储存要求，设置专用的储存场所，在固废的收集运输等过程，注意防止洒落并及时清扫。固废储存期间，尽可能采用专用桶盛放，密闭包装。

②项目固废储存场所等均应做好防渗措施，通过设置围堰、地面硬化等措施，控制污水下渗，减少土壤污染。

③本项目需加强对车间地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地

面的污染物收集起来，车间地沟污泥通过每次对地面的清洗进入废水处理站，污泥量已计入废水处理污泥量，不再次计算，同时对地沟区域进行重点防渗。

④结合项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对本项目所涉及区域进行分区防控，本项目分区防渗区划见表 4-35。

表 4-35 本项目地下水污染防渗分区

分区类别	厂内分区	防渗要求
重点防渗区	甲类车间、乙类车间、丁类车间、装卸站、罐区、污水收集设施、污水站、甲类仓库、乙类仓库、事故池、初期雨水池、地面地下雨污管线、化验室、危废库、废气处理装置区等。	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或者参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行
一般防渗区	公辅车间、循环水站、氮站等。	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)执行
简单防渗区	综合楼、控制室、门卫、道路等	一般地面硬化

⑤地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系,包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备,以便及时发现问题,及时采取措施。

⑥应急处置

当发生异常情况时,按照装置制定的环境事故应急预案,启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导,启动周围社会预案,密切关注地下水水质变化情况。组织专业队伍负责查找环境事故发生地点,分析事故原因,尽量将紧急时间局部化,如可能应予以消除,尽量缩小环境事故对人和财产的影响。降低事故后果的手段,包括切断生产装置或设施。对事故现场进行调查,监测,处理。对事故后果进行评估,采取紧急措施制止事故的扩散等,并制定防止类似事件发生的措施。如果本公司力量不足,需要请求社会应急力量协助。

六、生态

项目周围无自然保护区及文物古迹等特殊保护对象。项目占地比较平缓,水土流失比较小,因而对生态造成影响较小,项目产生的污染物经有效处理后,对生态造成的影响较小。

七、环境风险

本项目设置风险专项，环境风险相关内容见专项。

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射设施的使用。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	氢氟酸生产线	氟化物	管道密闭收集/密闭抽吸+二级碱喷淋+25m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA006	氨水生产线	氨	管道密闭收集+二级吸氨塔+25m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	DA008	异丙醇生产线	非甲烷总烃	管道密闭收集+碱洗+除雾器+活性炭吸附+30m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA009	特种混合气 2、4 生产线、甲（乙）硅烷、特种混合气 3 生产线	氯化氢、氨、非甲烷总烃、三氯化硼、磷烷、颗粒物（P ₂ O ₅ ）	空间密闭，局部负压抽吸+电加热水洗器（新增）+现有碱喷淋+25m 排气筒	氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，三氯化硼参照《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A.1，磷烷、颗粒物（P ₂ O ₅ ）参照《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	DA011	化验室废气	氨、氟化物	通风橱负压收集+碱洗+除雾器+活性炭吸附+25m 排气筒	氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	DA012	槽车装载废气	氨、氟化物	管道密闭收集+碱洗+除雾器+活性炭吸附+25m 排气筒	
	厂界无组织		氟化物、氨、非甲烷总烃、氯化氢	加强生产设备设施密闭，加强废气收集处理，原料和产品密封仓储、密闭输送和投加，储罐设置气相平衡系统、氮封等措施，呼吸废气收集处理后排放；设备与管线组件按要求定期监测和维护；定期进行泄漏检测与修复（LDAR）；厂界按相关文	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中排放标准

			件要求安装在线连续监测系统；车间、仓库设置应急废气收集治理设施。	
	厂区内无组织（甲类车间外）	非甲烷总烃	车间通风	
地表水环境	DW001	pH 值、COD、SS、氟化物、氨氮、TN、TP、TDS、动植物油	隔油池、化粪池+综合废水处理系统预处理（360t/d）后接管	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准，其他特征污染物指标执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中的排放限值
声环境	废气处理风机、真空泵、中间输送泵磁力泵等	生产设备噪声约 80~90dB(A)	隔声	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
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、危废仓库面积 60m²，危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定要求进行危险废物的贮存； 2、一般工业固废仓库面积 100m²，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）贮存。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂区已划分为重点防渗区和一般防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。重点防渗区为甲类车间、乙类车间、丁类车间、装卸站、罐区、污水收集设施、污水站、甲类仓库、乙类仓库、事故池、初期雨水池、地面地下雨污管线、化验室、危废库、废气处理装置区等，设计应满足等效粘土防渗层 Mb≥6.0m,K≤10⁻⁷cm/s；或参照 GB18598 执行；一般防渗区为公辅车间、循环水站、氮站等，设计应满足等效粘土防渗层 Mb≥1.5m,K≤10⁻⁷cm/s；或参照 GB16889 执行。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	本项目通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效的最大限度防止风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目事故风险属于可接受水平。			

其他环境管理要求

1、环境管理要求

(1) 严格执行“三同时”制度

在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

(2) 建立环境报告制度

应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度，在项目排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向行政审批部门申报。

(3) 健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

(4) 建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

(5) 企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

2、三同时一览表

表 5-1 项目环境保护“三同时”一览表

项目	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	进度
废气治理	氢氟酸生产线	氟化物	管道密闭收集/密闭抽吸+二级碱喷淋+25m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	与本目同时设计、同时施工，项目建成后同时投入运行
	氨水生产线	氨	管道密闭收集+二级吸氨塔+25m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	
	异丙醇生产线	非甲烷总烃	管道密闭收集+碱洗+除雾器+活性炭吸附+30m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	

					表 1	
		特种混合 气 2、4 生产线、 甲（乙） 硅烷、特 种混合气 3 生产线	氯化氢、 氨、非甲烷 总烃、三氯 化硼、磷 烷、颗粒物 （P ₂ O ₅ ）	空间密闭，局部负压 抽吸+电加热水洗器 （新增）+现有碱喷 淋+25m 排气筒 （DA009）	氯化氢执行《大气污 染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021） 表 1，氨执行《恶臭 污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 标准，三氯化硼参照 《大气污染物综合排 放标准》 （DB31/933-2015） 附录 A.1，磷烷、颗 粒物（P ₂ O ₅ ）参照 《大气污染物综合排 放标准》 （DB31/933-2015） 表 1	
		化验室废 气	氨、氟化物	通风橱负压收集+碱 洗+除雾器+活性炭吸 附+25m 排气筒	氟化物执行《大气污 染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021） 表 1，氨执行《恶臭 污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 标准	
		槽车装载 废气	氨、氟化物	管道密闭收集+碱洗+ 除雾器+活性炭吸附 +25m 排气筒		
		厂界无组 织	氟化物、 氨、非甲烷 总烃、氯化 氢	加强生产设备设施密 闭，加强废气收集处 理，原料和产品密封 仓储、密闭输送和投 加，储罐设置气相平 衡系统、氮封等措 施，呼吸废气收集处 理后排放；设备与管 线组件按要求定期监 测和维护；定期进行 泄漏检测与修复 （LDAR）；厂界按 相关文件要求安装在 线连续监测系统；车 间、仓库设置应急废 气收集治理设施。	《大气污染物综合排 放标准》 （DB32/4041-2021） 表 3 中排放标准	
		厂区内无 组织（甲 类车间 外）	非甲烷总烃	车间通风		

	废水治理	生产废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、TP、TDS、氟化物	综合废水处理系统 360t/d	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准		
		生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油	隔油池、化粪池+综合废水处理系统			
	噪声治理	废气处理 风机、真空泵、中间输送泵 磁力泵等	生产设备噪声约 80~90dB(A)	隔声	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		
	固废处理	生产	一般固废、危险固废	委托处置	不外排，对外环境无影响		
		办公	生活垃圾	环卫清运			
	绿化	/	/	/	/		
	清污分流、排污口规范化设置	/					/
	环境管理	建立机构、配套设备					/
	总量平衡具体方案	区域平衡					/

六、结论

综上所述，综合本报告中所作各项评价内容表明，本项目符合国家及地方产业政策，选址符合当地总体规划、环保规划等相关规划要求。建设单位认真落实报告中提出的有关环保治理措施和环保建议，认真贯彻执行“达标排放”和“三同时”制度等环保要求，在切实做到污染物达标排放的前提下，并有效采取以上对策建议，从环评角度出发，建设该项目是可行的。

附件附图目录

一、附件

- 附件 1 项目备案证
- 附件 2 营业执照及法人身份证
- 附件 3 不动产权证
- 附件 4 规划环评批复
- 附件 5 现有项目批复
- 附件 6 委托书
- 附件 7 建设单位确认书
- 附件 8 宿迁市环保领域信用承诺书
- 附件 9 环境质量现状引用监测报告
- 附件 10 工业废水委托处理意向书
- 附件 11 安瑞森现场踏勘记录表
- 附件 12 蒸汽供用协议
- 附件 13 固体废物处理意向书
- 附件 14 工业级产品质量标准
- 附件 15 限制类准予入园证明
- 附件 16 现有排污许可证
- 附件 17 删除不宜公开信息的说明
- 附件 18 公示截图

二、附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周围 500m 环境概况图
- 附图 3 建设项目环境敏感目标分布图
- 附图 4 建设项目厂区平面布置
- 附图 5 甲类车间 1 层平面布置图
- 附图 6 甲类车间 2 层平面布置图
- 附图 7 乙类车间 2 的 1 层平面布置图
- 附图 8 丁类车间 1 层平面布置图

附图 9 丁类车间 2 层平面布置图

附图 10 园区土地利用规划图

附图 11 项目与生态环境分区管控区域位置图

附图 12 水系图

附图 13 厂区雨污管线、风险单元及应急物资分布图

附图 14 应急疏散通道、安置场所位置图

附图 15 分区防渗图

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固 体废物产生 量）①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量（固体 废物产生量） ③	本项目 排放量（固 体废物产生 量）④	以新带老削 减量 （新建项目 不填）⑤	本项目建 成后 全厂排放 量（固体 废物产生 量）⑥	变化量 ⑦
废气（有组织） （t/a）	SO2	0.1160	/	/	0	0	0.1160	0
	NOx	4.3980	/	/	0	0	4.3980	0
	颗粒物	0.1902	/	/	0.0017	0	0.1919	0.0017
	VOCs	4.9760	/	/	0.292	0	5.2680	0.2920
	氟化物	0.5830	/	/	0.0849	0	0.6679	0.0849
	HCl	0.2550	/	/	0.0006	0	0.2556	0.0006
	磷酸雾	0.0680	/	/	0	0	0.0680	0
	硫酸雾	0.2210	/	/	0	0	0.2210	0
	氨	0.7610	/	/	0.4410	0	1.2020	0.4410
	硫化氢	0.0610	/	/	0	0	0.0610	0
	乙硼烷	0.0001	/	/	0	0	0.0001	0
	磷烷	0.0002	/	/	0.0002	0	0.0004	0.0002
废水	废水量	162648.1	162648.1	/	13139.7	0	175787.8	13139.7
	COD	38.64	8.132	/	4.096	0	42.736	4.096
	SS	30.848	1.626	/	2.561	0	33.409	2.561
	氨氮	2.441	0.813	/	0.369	0	2.81	0.369
	总氮	3.739	2.44	/	0.624	0	4.363	0.624
	TP	0.147	0.081	/	0.02	0	0.167	0.02
	氟化物	0.469	0.469	/	0.013	0	0.482	0.013
	TDS	354.245	354.245	/	29.639	0	383.884	29.639
	甲苯	0.027	0.016	/	0	0	0.027	0

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固 体废物产生 量）①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量（固体 废物产生量） ③	本项目 排放量（固 体废物产生 量）④	以新带老削 减量 （新建项目 不填）⑤	本项目建 成后 全厂排放 量（固体 废物产生 量）⑥	变化量 ⑦
	二甲苯	0.021	0.021	/	0	0	0.021	0
	石油类	1.092	0.163	/	0	0	1.092	0
	动植物油	0.257	0.163	/	0.047	0	0.304	0.047
	LAS	0.289	0.081	/	0	0	0.289	0
生活垃圾	生活垃圾	84	/	/	12.3	0	96.3	12.3
一般工业固体废 物（t/a）	制水废滤芯	1.2	/	/	1	0	2.2	1
	制水废树脂	2	/	/	1	0	3	1
	制水废膜	0.3	/	/	0.3	0	0.6	0.3
危险废物（t/a）	废过滤膜	8.82	/	/	4.42	0	13.24	4.42
	废滤芯	25.553	/	/	7.6765	0	33.2295	7.6765
	废过滤器	0.0002	/	/	0.004	0	0.0042	0.004
	废树脂	0	/	/	0.557	0	0.557	0.557
	废脱硫剂	1.572	/	/	0	0	1.572	0
	废钴钼加氢 催化剂	0.2	/	/	0	0	0.2	0

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固 体废物产生 量）①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量（固 体废物产生 量）③	本项目 排放量（固 体废物产生 量）④	以新带老削 减量 （新建项目 不填）⑤	本项目建 成后 全厂排放 量（固 体废物产生 量）⑥	变化量 ⑦
	废转化催化 剂	0.9	/	/	0	0	0.9	0
	废中变催化 剂	2.5	/	/	0	0	2.5	0
	废吸附剂	20	/	/	0	0	20	0
	废 UV 灯管	0.1	/	/	0.1	0	0.2	0.1
	废包装桶	100	/	/	50	0	150	50
	废油	1	/	/	0.5	0	1.5	0.5
	废油桶	0.5	/	/	0.3	0	0.8	0.3
	废活性炭	21.13	/	/	0	0	21.13	0
	检测废液	30	/	/	5	0	35	5
	污泥	240	/	/	0	0	240	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①