1 前言

1.1 项目由来

泰州百力化学股份有限公司是江苏苏利精细化工股份有限公司和意大利OXON ASIA S.R.L.公司共同投资建设的中外合资企业，为国家农药定点生产单位，也是国内目前溴系阻燃剂的最大的制造商之一。公司在中国精细化工（泰兴）开发园区建有两个厂区（南厂区、北厂区），南厂区位于开发区中港路9号，占地面积为119740.03m^2；北厂区位于开发区闸北路18号，占地面积为94967m^2。

泰州百力化学有限公司北厂区于2018年报批了“溴系阻燃剂、溴系列产品及农药杀菌剂项目”，一期建设的15000t/a十溴二苯乙烷（副产1091.2t/a氯化铝、副产 26106.55t/a 氢溴酸）已建成并通过竣工环境保护自主验收；一期建设的啶酰菌胺与二期建设的溴化聚苯乙烯及其副产品均在建设中；年产8000吨溴乙烷、8000吨溴丙烷与8000吨溴化钠生产项目弃建。溴化聚苯乙烯生产项目在建设中发生重大变动，企业于2020年12月重新报批该项目，并于2021年3月取得重新环评项目批复，文号为泰行审批（泰兴）〔2021〕20109号，目前该项目已通过竣工环境保护自主验收。

为了提高啶酰菌胺项目的市场竞争力，企业拟投资 27208.03 万元对啶酰菌胺产品进行技术改造，主要改造内容包括：①拟增加前端工序对氯苯硼酸的生产，综合利用啶酰菌胺的含硼水溶液，作为前端工序对氯苯硼酸的原料，实现内部循环综合利用，降低生产成本；②拟对啶酰菌胺生产工艺进行优化，提升生产收率，减少三废排放；③拟增加中间体精制除盐工序，大幅度提高产品质量；④啶酰菌胺成品晶型优化，提升下游制剂的使用效果；⑤后处理拟增加废盐焚烧系统及配套设施，完成产业链的系统化，减少污染物的排放。项目建成后形成年产1000吨啶酰菌胺、447吨对氯苯硼酸（自用）的生产能力。

根据百力化学市场调查与发展趋势，企业拟在现有北厂区北侧新地块（88.25亩）投资101429.01万元建设高效环保农用化学品、阻燃化学品、电子化学品等生产项目，主要建设内容包括新建综合楼、车间、危化品库、罐区等设施工程，

并配套建设给排水、供配电、环保、消防等设施，建设回收溴素、氟噻草胺产品。本项目建成后，形成年产 11872 吨溴素、1000 吨氟噻草胺的生产能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目属于“44 基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”中的“农药制造、基础化学原料制造”，需编制“建设项目环境影响报告书”，江苏新睿境界环保科技有限公司接受泰州百力化学股份有限公司委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，初步调研，收集和核实了有关材料，组织实施了环境监测和环境评价，在此基础上完成了该项目环境影响报告书的编制，提交给建设单位上报生态环境主管部门审批。

1.2 项目特点

（1）本项目为改扩建工程，在现有厂区北侧新征地块 88.25 亩，在新地块新建甲类罐组二、甲类罐组三、二硫化碳罐组、甲类库、丙类库、废盐焚烧装置、回收溴素车间、氟噻草胺车间等，并配套建设给排水、供配电、环保、消防等设施；循环水系统、冷却水系统、空压站等其他公辅工程部分依托百力化学北厂区现有，部分公辅工程新建；啶酰菌胺技改项目位于北厂区现有厂区内。

（2）本项目建设地点位于中国精细化工(泰兴)开发园区规划范围内，项目建设采用较先进成熟的生产工艺技术、节能技术和先进设备，通过采取相应的环境保护措施后，产生的各项污染物均可得到有效处置后达标排放，从而减少对周边环境的影响，满足环境保护法律法规的要求，符合园区产业定位要求。

（3）本项目有机废气处理依托北厂区现有 RTO 装置，废气处理达标后排放。

（4）本项目拟在新地块新建一座 720m^2 危废仓库。

（5）厂内存在已建、在建项目，环境影响评价需要考虑其叠加影响。

1.3 工作过程

江苏新睿境界环保科技有限公司接受建设单位委托后，在项目所在地现场踏勘、调研，收集项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为生态环境主管部门提供管理依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

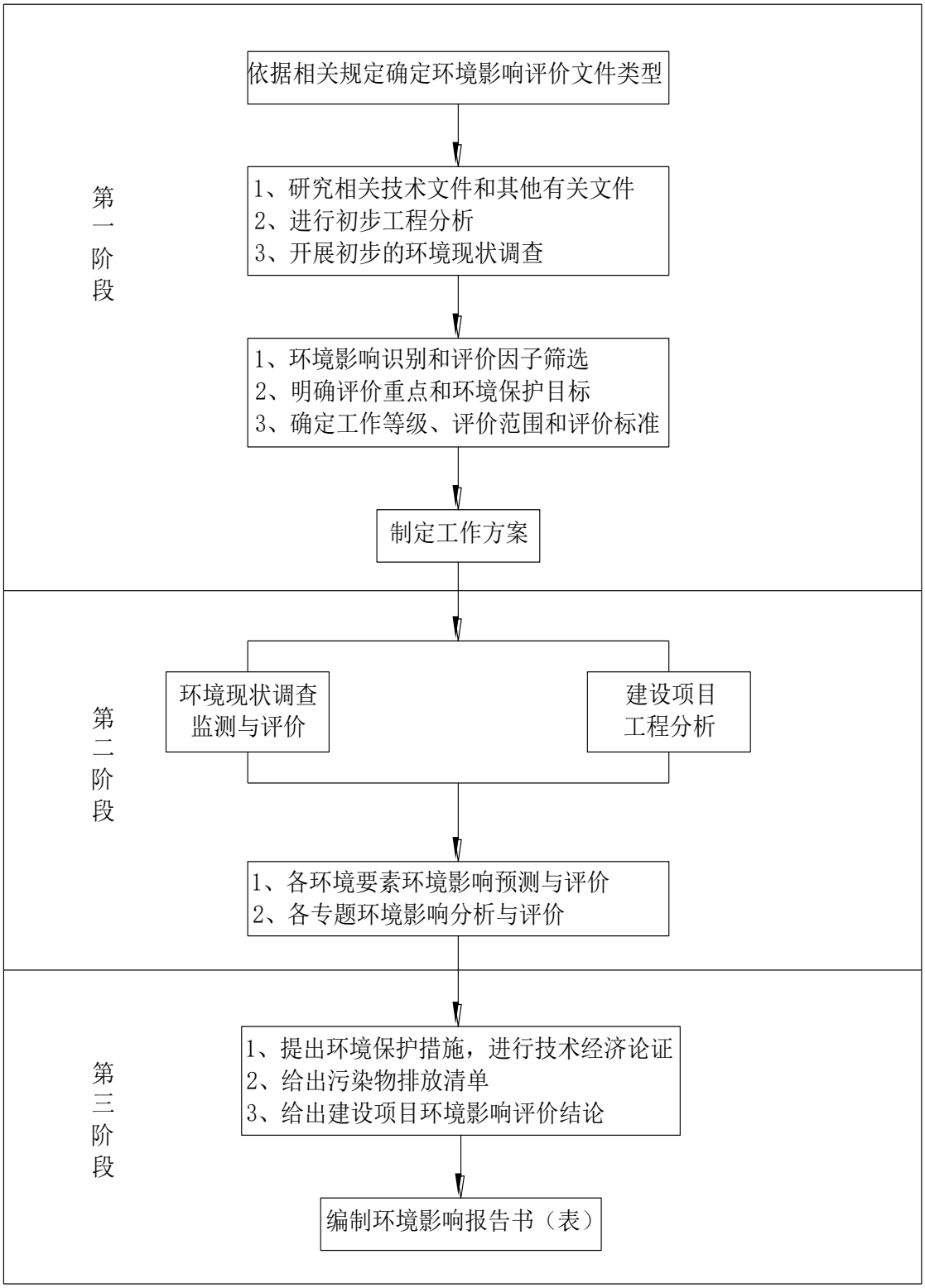


图 1.3-1　建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

1.4.1.1 产业政策相符性

1、国家产业政策

（1）与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目啶酰菌胺为农药杀菌剂，有广泛的杀菌谱和高活性的特点，对病害有良好的防治效果，氟噻草胺是德国拜耳公司继成功开发苯噻草胺后又一个氧乙酰替苯胺类（在酰胺类化合物中引入杂环和氟原子）除草剂，主要通过抑制细胞分裂与生长而发挥作用，具有除草活性高、杀草谱广、适用作物宽、高度安全等优点，属于鼓励类“十一、石化化工中 6、高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产”；溴素属于精细化工范畴，为允许类。

（2）与《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》相符性

对照《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，本项目啶酰菌胺、氟噻草胺属于鼓励类“十、化学原料和化学制品制造业中 73.高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发、生产，以及相关清洁生产工艺的开发与应用、定向合成法手性和立体结构农药生产”；其余产品为允许类。

（3）与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021 版）相符性

对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021 版），本项目未列入负面清单，为允许类。

（4）用地相符性

本项目为改扩建项目，项目建设地为工业用地，项目生产占用的土地不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》之规定，因此项目的建设符合国家产业政策。

2、地方产业政策

（1）与《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》相

符性

对照第一类 限制类中第 12 条：高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、胺苯磺隆、甲磺隆、五氯酚（钠）等）生产装置。本项目产品为啶酰菌胺、氟噻草胺和溴素，不属于该目录中限制类，符合江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录要求。

（2）与《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）部分条目〉的通知》（苏经信产业〔2013〕183 号）相符性

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）部分条目〉的通知》（苏经信产业〔2013〕183 号），本项目啶酰菌胺、氟噻草胺属于鼓励类中“九、石化化工中 6、高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型（水基化剂型等）、专用中间体、助剂（水基化助剂等）的开发与生产，甲叉法乙草胺、水相法毒死蜱工艺、草甘膦回收氯甲烷工艺、定向合成法手性和立体结构农药生产、乙基氯化物合成技术等清洁生产工艺的开发和应用，生物农药新产品、新技术的开发与生产”，其余产品为允许类。

（3）与《泰州市产业结构调整指导目录（2016 年本）》相符性

对照《泰州市产业结构调整指导目录（2016 年本）》，本项目啶酰菌胺、氟噻草胺属于鼓励类中“十、石化化工-2、高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型（水基化剂型等）、专用中间体、助剂（水基化助剂等）的开发与生产，甲叉法乙草胺、水相法毒死蜱工艺、草甘膦回收氯甲烷工艺、定向合成法手性和立体结构农药生产、乙基氯化物合成技术等清洁生产工艺的开发和应用，生物农药新产品、新技术的开发与生产”，其余产品为允许类。

（4）与《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏

政发〔2015〕118 号）相符性

对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政发〔2015〕118 号），本项目不属限制类、淘汰类和能耗限额类项目；所用设备和工艺不属于国家淘汰或明令行禁止范畴，符合产业政策。

综上，本项目的建设符合相关产业政策的要求。

1.4.1.2 环保政策相符性

（1）与苏环办〔2014〕3 号文相符性

根据《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），对化工生产企业生产过程各个环节废气污染物控制提出了具体要求。本项目按照该文件中生产工艺及设备控制、废气收集技术规范、废气输送技术规范、末端治理技术等相关要求进行设计、施工，符合该文件要求。

（2）与苏政发〔2016〕128 号的相符性

对照《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128 号）：

1）本项目位于沿江地区，不属于文件中不得新建和拟建的“以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目”，符合文件中地区产业定位。

2）本项目产生的工艺废气主要来自于反应废气、精馏过程产生的不凝气、干燥和包装粉尘废气等，根据“分类收集、分质处理”的原则，各生产装置产生的可燃有机不凝气经洗涤或树脂吸附预处理后送至 RTO 炉焚烧后排放；不可燃酸性废气则经过多级水洗或碱洗等组合式处理工艺处理后排放；含粉尘废气则经袋式除尘器+一级水膜除尘处理后排放；含氢废气经缓冲罐+冷凝器+树脂吸附/多级水洗+水封处理后排放。拟建项目生产过程均在密闭设备中连续生产，选用高密闭性设备，所有有机溶剂储罐均为微正压，装卸过程设置气相平衡管，无组织排放量很少。总体符合文件中“有效控制生产过程中污染物的排放”的要求。

3）本项目产生的废水主要包括工艺废水、废气处理系统排水、设备及地面冲洗水、生活污水以及初期雨水。本项目依托北厂区现有污水处理站，酸性废水

经“酸性废水收集池+2#石灰反应+沉淀”处理后汇入出水池；高盐废水经“高盐废水收集池+微电解+芬顿+混凝沉淀+MVR 蒸发结晶”预处理后进入综合调节池；二氯甲烷废水经“二氯甲烷收集池+树脂吸附”处理后与高有机废水经“高有机废水收集池+微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”预处理后进入综合调节池；设备及地面冲洗废水经“冲洗废水收集池+高有机微电解+芬顿+混凝沉淀”预处理后进入综合调节池；有机废水经有机废水收集池收集后进入综合调节池；各股分质预处理后的出水与生活污水、初期雨水、真空泵废水、循环冷却系统排水等一同进入综合调节池，综合调节池废水混合后经“水解酸化+生物接触氧化+沉淀”系统处理，处理达接管标准后接管至泰兴市经济开发区工业污水处理厂，尾水排放长江。符合文件中“推进化工企业生产废水分类收集、分质处理……严禁化工生产企业工业废水接入城市生活污水处理厂”的规定。

4）本项目生产过程中产生的危险废物均得到妥善处置，不产生二次污染，符合文件中“按照<减量化、资源化、无害化>原则对危险废物按其性质和特点分类收集、包装、贮存、转移、处置，强化危险废物安全处理和资源化综合利用，避免二次污染”的要求；

5）本项目在建设和后期运营过程要求进一步完善环境风险防范措施，并对现有应急预案进行修订、加强演练，符合文件中“化工企业要重视并加强环境风险防范工作，……编制突发环境事件应急预案”的要求。

综上，本项目的建设与苏政发〔2016〕128 号文的相关要求相符。

（3）与苏政办发〔2016〕96 号的相符性

《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发〔2016〕96 号）中指出：

加快沿江产业布局调整优化。优化沿江产业空间布局，制定更加严格的产业准入目录。统筹规划沿江岸线资源，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目。泰兴市要加快产业结构调整，重点优化高风险、高排放产业布局，严格控制污染物排放量。制定实施分年度落后产能淘汰方案，化解一批过剩

产能，退出一批低端产能。2016 年底前，全面取缔“十小”企业。2017 年底前，全部完成“十大”重点行业清洁化改造。

本项目属于精细化工产业，生产工艺较先进，不属于《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》中严格限制的中重度化工项目，因此，本项目的建设符合《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发〔2016〕96 号）的相关要求。

（4）与苏发〔2018〕24 号相符性

根据《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24 号），落实“共抓大保护、不搞大开发”，优化空间布局，大幅提升生态岸线比例，将干流及洲岛岸线开发利用率降到 50%以下。开展重要河湖生态缓冲带综合整治。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。对沿江 1 公里范围内违法违规危化品码头、化工企业限期整改或依法关停，存在环境风险的化工等企业搬迁进入合规工业园区（聚集区）。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。

本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，本项目为啶酰菌胺、氟噻草胺、溴素生产，不涉及三类中间体项目，因此，本项目符合苏发〔2018〕24 号文的相关要求。

（5）与环大气〔2019〕53 号相符性分析

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）提到：(二)化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。

加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。……重点区域含 VOCs 物料

输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；……。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

本项目生产方式为密闭生产，主要采用隔膜泵进行物料的转输，污水收集池加盖，采用密闭的反应器。项目各类尾气采取冷凝、换热器等方式回收物料，冷凝回收后尾气预处理后进入 RTO 装置进行处理。项目储罐区所有储罐均建设有气相平衡管，设置有氮封装置，储罐区呼吸阀释放的“呼吸气”均接入厂内废气收集系统，送相应废气装置处理。企业拟开展泄漏检测与修复（LDAR）体系的建立。因此本项目满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）要求。

（6）与苏政办发〔2019〕15 号相符性分析

《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）相关内容如下：

表 1.4.1-1 本项目与苏政办发〔2019〕15 号相关内容相符性对照

序号	文件要求	本项目相符性分析	备注
1	强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	本项目符合“三线一单”要求（详见 1.4.3 小节），不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，本项目已落实危险废物处置途径。	符合
2	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，高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、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），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。	本项目不属于高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、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），本项目危废拟通过自建焚烧炉处置或委托有资质单位处置。	符合

序号	文件要求	本项目相符性分析	备注
3	暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。	本项目所在的中国精细化工（泰兴）开发园区已完成规划环评（苏环审〔2016〕66 号），园区内不存在敏感目标，园区边界 100m 防护距离内均已搬迁完毕。	符合
4	严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。	本项目距离长江 1200m，不在长江 1km 范围内，为改扩建工程，不属于新建化工企业。	符合
5	化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的事故应急池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	本项目废水全部按照文件要求收集处置。	符合
6	采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。	本项目采取密闭生产工艺，定期进行泄漏检测与修复工作。	符合
7	严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号），全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，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。	储存、输送、投料、卸料，反应尾气均收集处理，综合收集率不低于 90%。本项目装置开停车、检维修等非正常工况在投产后按文件要求执行。废水处理系统废气经收集后处置。	符合
8	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，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、PH 等自控仪表、采用自动加药。园区实行统一的 LDAR 管理制度，统一评估企业 LDAR 实施情况。	本项目严格按《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）和《江苏省化学工业挥发性有机物控制技术指南》进行废气收集处理，VOCs 去除效率不低于 90%。	符合
9	企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819－2017）及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测，根据环境影响评价文件及	本项目按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819－2017）、《排	符合

序号	文件要求	本项目相符性分析	备注
	其批复、其他环境管理要求，确定特征污染物清单。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境质量影响等的监测，土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测，各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法，并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。	污单位自行监测技术指南农药制造工业》（HJ 987-2018）制定了自行监测方案。	

（7）与苏发〔2016〕47 号、泰政办发〔2017〕63 号文相符性分析

根据《江苏省“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发〔2016〕47 号）相关要求：“（七）治理挥发性有机污染物　1、2017 年底前，石化企业全部开展泄漏检测与修复，完成重点化工园区（集中区）和重点企业废气排放源整治工作。（八）治理环境隐患　4、督促地方政府建设一批危险废物焚烧、填埋等集中处置设施，基本解决危险废物处置能力不足问题；提高企业危险废物规范化管理水平，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。”

根据《泰州市“两减六治三提升”专项实施方案》（泰政办发〔2017〕63 号）相关要求：“严格控制储罐、装卸环节的呼吸损耗。有机废水收集系统应加盖密闭，并安装废气收集净化系统。对工艺单元排放的尾气进行回收利用，不能回收利用的应采用焚烧或其他有效方式处理。……。加强源头控制，……。严格按照生态红线区域分级管控的要求实施保护，……。”

本项目位于中国精细化工（泰兴）开发园区，项目所在地为工业用地，项目废气 VOCs 经收集后处理后能够达标排放，对周边环境影响较小，符合文件要求；项目产生的危废通过自建焚烧炉处置或委托有资质单位进行处置，危废规范化管理，符合文件要求。

（8）与苏政办发〔2018〕91 号相符性

危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施；严格执行危险废物利用、处置标准规范，新（改、扩）建焚烧设施总设计处理能力不得低于 1 万吨/年；3、危险废物产生和处置单位应依法主动及时向社会公开危险废物的产生类别、数量和利用、处置等情况。

拟建项目危险废物拟经自建焚烧炉处置或委托有资质单位处置，项目运行期间按要求执行，向社会公开危险废物的产生类别、数量和利用、处置等情况，符

合文件要求。

（9）与苏环办〔2019〕327号相符性分析

苏环办〔2019〕327号文中相关固体废物污染防治环保措施的要求：

（九）规范危险废物贮存设施。

各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（见附件1）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，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（见附件2）设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

相符性：拟建项目应按苏环办〔2019〕327号文进行固废储存设施设置，拟建项目危废拟送至自建焚烧炉或者委托有资质单位进行处置。危废仓库非正常情况下排放废气负压收集后经活性炭吸附后装置处理后经15米高排气筒排放；在危废储存区出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置了视频监控。

（10）与环大气〔2020〕33号相符性

《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相关内容如下：

表1.4.1-2 本项目与环大气〔2020〕33号文相符性分析

环大气〔2020〕33号	本项目相符性分析

大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	生产工程中使用管道输送物料，储罐废气收集处理，针对废气特点采用不同的净化措施，严控控制无组织废气排放，降低 VOCs 的排放量，建成后制定开停工及维检修流程，履行备案制度
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	生产工程中使用管道输送物料，储罐废气收集处理，针对废气特点采用不同的净化措施，严控控制无组织废气排放，降低 VOCs 的排放量
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	项目工艺废气经过与处理后送至 RTO 装置，确保去除效率达到 90%。
深化园区和集群整治，促进产业绿色发展	项目属于化工项目，选址位于取得规划环评审查意见的园区内，园区内基础设施完善。
强化油品储运销监管，实现减污降耗增效	本项目不涉及油品
坚持帮扶执法结合，有效提高监管效能	项目属于化工项目，选址位于取得规划环评审查意见的园区内，有执法、监测、行业专家等力量组建专门队伍，结合排查工作
完善监测监控体系，提高精准治理水平	企业有相应的环境监测计划
加大政策支持力度，提升企业治理积极性	相符
加强宣传教育引导，营造全民共治良好氛围	相符
切实加强组织领导，严格实施考核督察	相符

（11）与苏政发〔2020〕94号相符性

根据《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），江苏省泰兴经济开发区属于已形成清晰完整产业链或特色产品集聚，边界防护距离、园区污水处理和危废处置满足要求，具备区域规划环评或跟踪评价，实施封闭化管理和建成城市消防站的14家沿江沿海园区，被定位为化工园区。

拟建项目位于泰兴经济开发区精细化工园区，项目所在地为工业用地，项目符合苏政发〔2020〕94号要求。

（12）与苏环办〔2020〕101号文相符性

根据江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅联合发布的《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）文件要求：……申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求；……收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理……；……企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安

全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依照标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目实施后，全厂产生的危险废物无不稳定危险废物，拟建项目危险废物需按照相关要求申报危废管理计划并和有资质的单位签订危废处置协议，产生的危险废物主要为废活性炭、过滤残渣、脱水残液、精馏釜残、蒸馏残渣、废雷尼镍、废盐、废水处理污泥、灰渣、飞灰、废包装材料、废树脂等；拟建项目设置RTO焚烧炉用于处置有机废气，污水处理站有机废气经一级水洗+一级碱洗后进入RTO装置处置。拟建项目各装置可以安全、稳定、有效运行。故本项目实施后，建设单位实行上述措施，可确保全厂符合苏环办〔2020〕101号文的要求。

（13）与泰环发〔2020〕94号文相符性

根据《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（泰环发〔2020〕94号）文件规定，泰州市环境管控单元主要划分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元，其中泰兴市内主要有优先保护单元17个、重点管控单元31个、一般管控单元16个，本项目周边最近的优先保护单元为南侧约5.7km的如泰运河（泰兴市）清水通道维护区，项目位于重点管控单元（泰兴经济开发区中国精细化工（泰兴）开发园区）内，对照泰兴经济开发区中国精细化工（泰兴）开发园区的三线一单生态环境准入清单要求，本项目符合要求不在其生态管控负面清单内，具体详见表1.4.1-3。

表 1.4.1-3 泰州市“三线一单”生态环境准入清单要求对照表

环境管控单元名称	管控要求		相符性
泰兴经济开发区中国精细化工（泰兴开发园区	空间布局约束	（1）禁止引进不符合经济规模要求、国家明令禁止建设的“十五小”及“新五小”项目；禁止引进国家禁止或准备禁止的生产项目，以及明令淘汰的、对环境和资源均造成较大危害的落后工艺和落后设备；禁止引进生产方式落后、高耗能、高水耗等严重浪费资源的项目。	本项目溴素为精细化工产品，啶酰菌胺为现有项目技改，对氯苯硼酸属于电子化学品自用于北厂区啶酰菌胺产品，氟噻草胺属于新型农药成品不属于中间体，符合国家相关产业政策和园区产业定位，不属于《环境保护综合名录》“高污染、高环境风险”产品名录中的产品，企业的清洁生产水平不低于二级。
		（2）禁止引进不符合国家相关产业政策和国家省市相关政策的项目；限制引进与园区产业方向不一致的项目；禁止引进农药及其中间体、染料及染料中间体等高污染行业的项目；精细化工：农药及其中间体、染料及染料中间体等项目；化工新材料：溶剂型氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类等通用型胶粘剂项目；医药：古龙酸、维生素 C 原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置，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 (综合利用除外)、维生素 E 原料生产装置；青霉素工业盐；不符合国家相关产业政策、不符合园区产业定位和国家省市相关政策的企业；不满足清洁生产水平二级以上标准；列入《环境保护综合名录》“高污染、高环境风险”产品名录中的产品。	
	污染物排放管控	（1）废气污染物排放量：二氧化硫 3105.81 吨/年，烟（粉）尘 1588.208 吨/年，NOx 2315.359 吨/年，VOCs 11588.389 吨/年。 （2）废水污染物排放量：COD 3105.326 吨/年；氨氮 372.768 吨/年”	本项目新增总量指标通过总量平衡和排污权交易获取。
	环境风险防控	编制完善园区公共管廊应急预案，增加应急监测点位，配备应急物资和救援力量，并定期组织演练，最大限度地防止和减轻事故的危害。在南部拓展区增加地表水在线监控和污染源视频监控装置并统一接入园区现有环境监控与预警系统工程的端口。建立重大（敏感）危险源及危险物质的动态管理信息库；进一步完善建成以污染源、风险源、环境质量监控平台为基础的数字化、信息化园区应急响应平台。	园区已编制完善了公共管廊应急预案，本项目实施后将修编全厂应急预案并和园区应急预案联动，园区已建立相关的动态信息管理平台
	资源开发效率要求	（1）单位工业增加值水耗不高于 9 吨/万元。 （2）单位工业增加值综合能耗指标值不高于 0.5 吨标煤/万元。	本项目实施后，单位资源消耗满足要求

（14）与苏大气办〔2020〕2号相符性

根据《江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案》（苏大气办〔2020〕2号）文件要求：以源头控制、结构优化、综合治理、总量控制为原则，通过采用结构调整以及原料替代、过程管理、末端治理全过程污染控制措施，全面开展VOCs减排工作。重点削减工业源、移动源挥发性有机物排放，强化生活源挥发性有机物污染防治。全面建成VOCs综合防控体系，大幅减少VOCs 排放总量。

本项目各有机废气排放点进行了废气收集、处理，减少废气无组织排放，非正常排放的有机废气送废气处理装置处理，符合苏大气办〔2020〕2号文的要求。

（15）与苏环办〔2020〕225号相符性

根据《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》苏环办〔2020〕225号文件要求：一、严守生态环境质量底线坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。（一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。（二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。（三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。（四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。

本项目所在地位于重点区域，有组织废气VOCs执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准中非甲烷总烃标准，厂区内VOCs无组织排放执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表C.1标准限值。本项目各类污染物均实现达标排放，且本项目与“三线一单”相关要求相符，综上，本项目建设符合苏大气办〔2020〕225号文的要求。

（16）与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

《中华人民共和国长江保护法》相关内容如下：

表 1.4.1-4 本项目与《中华人民共和国长江保护法》相关内容相符性对照

序号	文件要求	本项目相符性分析	备注
1	第二十一条国务院水行政主管部门统筹长江流域水资源合理配置、统一调度和高效利用，组织实施取用水总量控制和消耗强度控制管理制度。国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求，确定长江流域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标。长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。国务院自然资源主管部门负责统筹长江流域新增建设用地总量控制和计划安排。	根据环境质量现状调查，本项目评价江段水质各污染物指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准要求。	符合
2	第二十二条长江流域省级人民政府根据本行政区域的生态环境和资源利用状况，制定生态环境分区管控方案和生态环境准入清单，报国务院生态环境主管部门备案后实施。生态环境分区管控方案和生态环境准入清单应当与国土空间规划相衔接。长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	本项目不占用生态红线，不占用生态空间管控区，本项目不属于重污染企业。	符合
3	第二十六条国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。 禁止在长江干支流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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目距离长江 1200m，不在长江 1km 范围内。	符合
4	第四十三条国务院生态环境主管部门和长江流域地方各级人民政府应当采取有效措施，加大对长江流域的水污染防治、监管力度，预防、控制和减少水环境污染。	本项目废水均达标排放，对水环境的影响较小。	符合
5	第四十九条禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目固体废物分类收集，分类处置，可实现零排放。	符合
6	第五十八条国家加大对太湖、鄱阳湖、洞庭湖、巢湖、滇池等重点湖泊实施生态环境修复的支持力度。长江流域县级以上地方人民政府应当组织开展富营养化湖泊的生态环境修复，采取调整产业布局规模、实施控制性水工程统一调度、生态补水、河湖连通等综合措施，改善和恢复湖泊生态系统的质量和功能；对氮磷浓度严重超标的湖泊，应当在影响湖泊水质的汇水区，采取措施削减化肥用量，禁止使用含磷洗涤剂，全面清理投饵、投肥养殖。	本项目不涉及太湖、鄱阳湖、洞庭湖、巢湖、滇池等重点湖泊。	符合

综上，本项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》。

1.4.2 规划相符性

（1）与《泰兴市城市总体规划》（2014-2030）相符性

《泰兴市城市总体规划》（2014~2030）泰兴市的产业定位为：江苏省现代产业示范区，以精细化工、新材料与装备制造为特色的沿江制造业基地，以商贸、物流与旅游为主导的现代服务业集聚区。

拟建项目所在区域位于规划中的中国精细化工（泰兴）开发园区，该区域“以精细化工、化工新材料等为主导产业”，项目所在地属于规划中的工业用地，符合用地规划。

（2）与中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划的相符性

拟建项目所在地为中国精细化工（泰兴）开发园区内的化工新材料及特种合成材料产业区，用地规划为工业用地；规划指出中国精细化工（泰兴）开发园区重点发展氯碱化工、医药农药中间体、染料颜料、油脂化学品、生物能源、电子化学品、化学助剂及其它精细化学品等产业。本项目为新型农用杀菌剂以及高效环保农用化学品、阻燃化学品、电子化学品等生产项目，均为精细化工产品，符合中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划中的产业定位。

因此，拟建项目与中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划相符，选址可行。

1.4.3 “三线一单”相符性

1.4.3.1 生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，泰兴市列入江苏省国家级生态红线为泰兴国家古银杏公园（专类园），拟建项目不在泰兴国家古银杏公园红线范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，泰兴市范围内的生态空间管控区域见表1.4.3-1。本项目与生态红线区域的位置关系见图1.4.3-1。

表 1.4.3-1　项目周边涉及的生态红线区域一览表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			方位距离
		国家级生态保护红线	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线	生态空间管控区域面	总面积	

		范围		面积	积		
如泰运河清水通道维护区	水源水质保护	/	西至金沙中沟段（离入江口 7.6 公里）东至泰兴界，如泰运河及两岸各 100 米范围内	/	11.3	11.3	SE/5.7km
天星洲重要湿地	湿地生态系统保护	/	天星洲南部长江滩地	/	1.79	1.79	S/14km

本项目位于如泰运河清水通道维护区西北侧 5.7km，天星洲重要湿地以北约 14km，不在红线范围内，故符合生态保护红线要求。

1.4.3.2 与环境质量底线相符性

（1）项目所在地大气环境除 O_3 外其余因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准要求，属于不达标区。目前泰州市为改善区域环境空气质量，发布了《泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《泰州市向环境污染宣战 2019 年实施方案》（泰环宣指办〔2019〕1 号）等整治方案，多措并举扎实开展大气污染防治工作，区域环境质量将得到改善；地表水环境（长江）满足II类水质要求，声环境满足 3 类标准要求。

（2）根据现状监测数据，地表水长江监测断面、洋思港监测断面、友联中沟监测断面、滨江中沟监测断面中各项监测因子监测结果均能满足相应地表水环境功能要求。

（3）根据现状监测数据，各监测点地下水水质良好，各监测因子均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的V类标准。

（4）土壤各点位监测因子均可满足《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准》（GB36600-2018）（试行）表 1 第二类用地筛选值。

正常生产情况下，项目对评价区环境敏感目标影响较小；拟建项目产生的废水经厂区内污水站处理达接管标准后接管至园区污水处理厂，进一步处理至满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水排放长江，不会改变周边水环境功能。

综上，拟建项目建设不会改变周边环境功能，不会突破环境质量底线。

1.4.3.3 与资源利用上线相符性

本项目位于中国精细化工（泰兴）开发园区，为污染影响型，不对天然资源直接开采利用，所用原料均在市场采购，本项目消耗资源主要为水、电、土地，项目将全过程贯彻清洁生产要求、循环经济理念，通过采用先进生产工艺、节水工艺、节电设备等，切实提高投入产出比，降低能耗、水耗。本项目用水、用电均在园区供应能力范围内，不突破区域资源利用上线。

1.4.3.4 环境准入负面清单

对照《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2015-2030）环境影响报告书》提出的园区限制、禁止入区详见表 1.4.3-2。

表 1.4.3-2 园区限制、禁止入区项目

限制、禁止入区项目	**精细化工：**农药及农药中间体、染料及染料中间体等项目； **化工新材料：**溶剂型氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类等通用型胶粘剂项目； **医药：**古龙酸、维生素 C 原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置，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 (综合利用除外)、维生素 E 原料生产装置；青霉素工业盐； **其他：** ①不符合国家相关产业政策、不符合园区产业定位和国家省市相关政策的企业； ②不满足清洁生产水平二级以上标准； ③列入《环境保护综合名录》“高污染、高环境风险”产品名录中的产品。

本项目溴素为精细化工产品，啶酰菌胺为农用杀菌剂，对氯苯硼酸属于电子化学品自用于北厂区啶酰菌胺产品，氟噻草胺属于新型农药成品不属于中间体，经查询《环境保护综合名录》（2017 年版），本次改扩建项目产品、生产工艺不属于“高污染、高环境风险”产品名录中类别。

本项目是产业结构调整指导目录中鼓励类和允许类项目，符合国家产业政策，符合规划环评要求。

因此，本项目不在《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2015-2030）环境影响报告书》要求的负面清单范围内。

对照《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136 号），本项目不属于实施细则管控条款中第一条、河段利用与岸线开发中禁止建设的项目，也不属于条款中第二条、区域活动中禁止建设的项目，本

项目不在《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、淘汰类和禁止类范围，不属于实施细则管控条款中第三条、产业发展中的禁止项目。本项目所在地位于《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）合规园区名录（2019年版）内的145号江苏泰兴经济开发区内。因此，本项目不在苏长江办发[2019]136号中负面清单范围内。

对照《市场准入负面清单（2020）》，本项目不属于其中的禁止准入类项目。

对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》，本项目不在其负面清单内。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

1.5 关注的主要环境问题

本次评价主要关注的环境问题是改扩建项目投入营运后主要污染物的排放变化情况及其环境影响：

（1）关注项目废气污染源强、治理措施及达标情况，评价污染物对区域环境的影响程度以及明确相关整改措施；

（2）关注项目生产过程废水新增水量、水质，及与现有废水收集系统、处理系统的相容性，明确是否需扩大现有废水处理系统能力，评价改扩建后整个厂区污水的达标排放情况；

（3）关注厂区现有固废的处置措施和暂存设置，尤其是危险废物的暂存和处置。

（4）关注项目生产装置区、罐区泄漏、火灾、爆炸的事故风险对周围环境（环境空气和地表水）的影响。

1.6 报告书主要结论

本项目符合国家及地方产业政策、符合园区产业定位、符合相关环境保护要求；项目所在区域环境质量良好，能达到环境质量目标考核要求；项目不在生态红线区域范围内；项目能源、水、土地等资源消耗均在园区规划范围内，不会触及资源利用上线；不在园区规划环评所列环境准入负面清单中，符合“三线一单”

要求。所采用的污染防治措施技术经济可行，能确保各种污染物稳定达标排放。项目实施后，在正常工况下排放的污染物对周围环境影响较小，具有良好的环境经济效益，在采取有效的环境风险防范措施、应急预案的前提下，落实各项环保措施，从环境保护角度分析，本项目建设具备可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起实施；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起实施；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起实施；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起实施；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起实施；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；

（8）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日起实施；

（9）《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起实施；

（10）《危险化学品安全管理条例》（国务院令2011年第591号）2013年修正；

（11）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；

（12）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；

（13）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

（14）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；

（15）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号)；

（16）《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号）；

（17）《市场准入负面清单(2022年版)》；

（18）《鼓励外商投资产业目录》（2020年版）；

（19）《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021年版）；

（20）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业〔2010〕122号）；

（21）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）；

（22）《国家危险废物名录》（2021版）；

（23）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）；

（24）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 第3号）；

（25）《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）；

（26）《污染源自动监控管理办法》（环保总局令2005年第28号）；

（27）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；

（28）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；

（29）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）；

（30）《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）；

（31）《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4号）；

（32）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；

（33）《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》（环办大气函〔2017〕1709号）；

（34）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；

（35）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环

评〔2016〕150号）；

（36）《关于发布<建设用地土壤环境调查评估技术指南>的公告》（环境保护部公告 2017年 第72号）；

（37）《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》(生态环境部公告 2018年 第48号)。

2.1.2 地方性环保法规、文件

（1）《江苏省政府关于印发江苏省“十三五”节能减排综合实施方案的通知》（苏政发〔2017〕69号）；

（2）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）；

（3）《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）；

（4）《江苏省地表水水域功能类别划分》（苏政复〔2003〕29号文）；

（5）《江苏省排污口设置及规范化管理的若干规定》（苏环控〔1997〕122号）；

（6）《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》，（苏经信产业〔2013〕183号）；

（7）《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》；

（8）《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办〔2011〕71号）；

（9）《江苏省人民政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128号）；

（10）《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省人民政府；

（11）《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（江苏省政府〔2013〕第91号令）；

（12）《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）；

（13）《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发〔2014〕1 号）；

（14）《关于印发我省化工企业和化工园区（集中）区挥发性有机物污染整治工作绩效评估办法的通知》（苏环办〔2013〕197号）；

（15）《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办〔2014〕128号）；

（16）《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148号）；

（17）《江苏省大气污染防治条例》（江苏省人民代表大会公告第2号）；

（18）《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》（苏发〔2016〕47号）；

（19）江苏省人民政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知（苏政发〔2016〕96号）；

（20）《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发〔2011〕108号）；

（21）《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发〔2017〕6号）；

（22）《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号）；

（23）《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24号）；

（24）省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知（苏政发〔2018〕122号）；

（25）《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15号）；

（26）关于印发《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》的通知（苏办〔2019〕96号）；

（27）《省政府办公厅关于印发<江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案>》的通知（苏政办发〔2019〕52号）；

（28）《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件 第89号）。

（29）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》苏环办〔2019〕327号。

（30）泰州市人民政府关于印发《泰州市产业结构调整指导目录（2016 年版）》的通知（泰政规〔2016〕7号）；

（31）《市政府办公室关于印发泰州市开展第三轮化工生产企业专项整治工作方案的通知》，2012年11月16日；

（32）《泰州市地表水水域功能类别划分》（泰政复〔2003〕45号）；

（33）《市政府关于印发泰州市排污权有偿使用和交易暂行办法的通知》（泰政规〔2014〕1号）；

（34）市政府办公室关于印发泰州市“两减六治三提升”专项实施方案的通知（泰政办发〔2017〕63号）；

（35）市政府关于印发《泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（泰政发〔2018〕188号）；

（36））《泰州市关于动员全市向环境污染宣战的实施方案》；

（37）《关于印发2019年沿江化工行业整治专项行动方案的通知》（泰减办〔2019〕13号）。

2.1.3 技术导则、规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ 582—2010）；

（3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（10）《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告2017年第43号）；

（11）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（12）《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）。

2.1.4 建设项目文件及相关规划

（1）项目备案文件；

（2）《泰州百力化学股份有限公司溴系阻燃剂、溴系列产品及农用杀菌剂项目（重新报批）环境影响报告书》及批复（文号为：泰行审批（泰兴）〔2021〕20109号）；

（3）《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2015-2030）》；

（4）《关于对中国精细化工（泰兴）开发园区区域环境影响评价报告书的批复》（苏环管〔2003〕238号）；

（5）《关于对中国精细化工（泰兴）开发园区回顾性环境影响评价报告书的批复》（苏环管〔2008〕104号）；

（6）关于对中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2015-2030）环境影响报告报告书的审查意见（苏环审〔2016〕66号）；

（7）建设单位提供的其他工程、设计资料。

2.2 环境影响评价因子

2.2.1 环境影响因素识别

本次评价采用实地考察与类比相似工程相结合的方法，确定项目可能产生的各种环境影响因素，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

影响因素 \ 影响受体		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
施工期	施工废(污)水	0	-1SD	-1SI	-1SD	0	0
	施工扬尘	-2SD	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-2SD	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1SI	-1SD	0	0
运行期	废水排放	0	-2LD	-1LI	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-3SD	-2SD	-2SI	-2SD	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响； “0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

2.2.2 环境影响评价因子

根据项目特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量考核因子	总量控制因子
大气环境	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、HCl、甲醇、硫酸雾、二氯甲烷、二甲苯、氨、硫化氢、VOCs、二噁英	SO_2、NOx、PM_{10}、HCl、二氯甲烷、甲醇、乙醇、四氢呋喃、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、二噁	烟尘、粉尘、HCl、HBr、Br_2、二氯甲烷、甲醇、乙醇、四氢呋喃、二甲苯、非甲烷	SO_2、NOx、VOCs*

		英、硫酸雾、氨、硫化氢	总烃、二噁英、硫酸雾、氨、硫化氢	
地表水	pH、COD、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、挥发酚、BOD_5、氯化物、氟化物、二甲苯、二氯甲烷、AOX	COD、SS、氨氮、总磷、盐分、AOX、二氯甲烷、挥发酚	总磷、SS、盐分、AOX、二氯甲烷、挥发酚	COD、氨氮
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、	COD	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
土壤环境	As 、Pb、Ni、Hg、Cd、Cr、Cu、四氯化碳、氯仿、氯甲烷1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4 氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、苯并[a，h]蒽、茚、并[1，2，3-cd]芘、萘、石油烃、二噁英	甲苯、二氯甲烷、二噁英	/	/
固体废物	/	工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况	固废外排量	/
风险	/	溴素、二氯甲烷、二甲苯、CO、光气	/	/
生态	/	生物量、植被覆盖率	/	/

注：VOCs*包括甲醇、乙醇、四氢呋喃、二甲苯、二氯甲烷、非甲烷总烃。

2.3 评价标准

2.3.1 大气环境评价标准

（1）质量标准

项目所在地大气环境中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准；氯化氢、甲醇、甲苯、二甲苯、丙酮、二硫化碳、VOCs（参照 TVOC）执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 要求；正丁醇、乙醇、四氢呋喃、氯苯参照执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度；非甲烷总烃一次值参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中计算非甲烷总烃排放量标准时使用的环境质量标准值；二氯甲烷、HBr 根据多介质环境目标值（MEG）法推算得到；二噁英参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值（mg/m³）			标准来源
	小时（一次）	日平均	年平均	
SO_2	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NO_2	0.20	0.08	0.04	
PM_{10}	—	0.15	0.07	
$PM_{2.5}$	—	0.075	0.035	
CO	10	4	-	
O_3	0.2	0.16（日最大 8 小时平均）	-	
甲苯	0.2	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
二甲苯	0.2	/	/	
HCl	0.05	0.015	/	
甲醇	3	1	/	
丙酮	0.8	/	/	
二硫化碳	0.04	/	/	
H_2S	0.01	/	/	
TVOC	1.2	0.6（8 小时平均）	/	
非甲烷总烃	2	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》
乙醇	5	5	/	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度
正丁醇	0.1	/	/	

氯苯	0.1	/	/	
四氢呋喃	0.2	/	/	
乙酸甲酯	0.07	/	/	
二氯甲烷	0.17	/	/	多介质环境目标值（MEG）法推算
Br_2	0.18	/	/	
HBr	0.008	/	/	
2-甲基四氢呋喃	0.61	/	/	
二噁英	/	/	0.6（TEQng/m^3）	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准

①质量标准按照多介质环境目标值（MEG）法估算，以毒理学数据 LD_{50} 为基础的计算公式为：$AMEG=0.107\times LD_{50}/1000$。AMEG－空气环境目标值(相当于居住区空气中日平均最高容许浓度，mg/m^3)：LD_{50}(二氯甲烷)=1600mg/kg，LD_{50}(HBr)=76mg/kg、$LD_{50}(Br_2)$=1700mg/kg，LD_{50}(2-甲基四氢呋喃)=1700mg/kg。

2.3.2 地表水评价标准

（1）质量标准

项目废水经厂内预处理达到接管标准后，排入泰兴市经济开发区工业污水处理厂集中处理，尾水达标排入长江。依据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江泰兴段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，开发区内河参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准执行，具体见表 2.3-4。

表 2.3-4　地表水环境质量标准　（单位：mg/L、pH 值无量纲）

项目	pH	COD	BOD_5	氨氮	总磷	氟化物	石油类
II类	6~9	15	3	0.5	0.1	1.0	0.05
III类	6~9	20	4	1.0	0.2	1.0	0.05
项目	挥发酚	悬浮物	二甲苯	二氯甲烷	氯化物	甲苯	
II类	0.002	25	0.5	0.1	250	0.7	
III类	0.005	30	0.5	0.1	250	0.7	

（2）接管和排放标准

本项目废水进入项目配套污水处理设施，本项目废水经预处理达到接管标准后，经污水管网排入泰兴市经济开发区工业污水处理厂集中处理。根据泰兴市经济开发区工业污水处理厂环境影响报告书，污水处理厂尾水水质主要指标（COD、氨氮、总磷）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准（浓度分别为 30mg/L、1.5(3)mg/L、0.3mg/L），其它污染因子执行《城镇污水处理厂污染

物排放标准》（GB1818-2002）中一级 A 标准。接管标准和排放标准详见表 2.3-5。根据泰兴经济开发区管委会《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）排放标准的通知》（泰经管[2020]144 号）文件要求，项目厂区雨水排口执行标准具体详见表 2.3-6。

表 2.3-5 污水排放标准主要指标值表　单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	pH	COD	SS	氨氮	总磷	TDS	AOX	二氯甲烷	挥发酚
接管标准	6-9	500	100	30	3.0	10000	5.0	0.2	2
污水处理厂尾水	6-9	30	10	1.5（3）	0.3	/	1.0	/	0.5

表 2.3-6 雨水排口污染物排放标准

排口类别	污染物名称	标准限值	标准来源
雨水排口	COD	30	泰经管[2020]144 号文
	氨氮	1.5	
	TP	0.3	

2.3.3 地下水评价标准

地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分级评价，主要指标见表 2.3-7。

表 2.3-7 地下水环境质量标准

序号	指标	单位	I类	II类	III类	IV类	V类
1	嗅和味	/	无	无	无	无	有
2	pH 值	/	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH＜9.0	pH＜5.5 或 pH＞9.0
3	氨氮	mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	＞1.50
4	硫酸盐	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
5	挥发性酚类	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
6	六价铬	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	＞0.10
7	氰化物	mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
8	氯化物	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
9	总硬度	mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
10	氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
11	亚硝酸盐	mg/L	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	＞4.8
12	硝酸盐	mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	＞30.0
13	钠	mg/L	≤100	≤150	≤200	≤400	＞400
14	铅	mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	＞0.10
15	镉	mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
16	铁	mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
17	锰	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	＞1.5
18	锌	mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	＞5.0
19	砷	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
20	汞	mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002

21	溶解性总固体	mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
22	高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	＞10.0
23	硫化物	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	＞0.10
24	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
25	菌落总数	CFU/mL	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
26	二氯甲烷	μg/L	≤1	≤2	≤20	≤500	＞500

2.3.4 土壤评价标准

评价区土壤参照执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准，具体见表 2.3-8。

表 2.3-8 土壤环境质量标准（mg/kg）

标准	项目	As	Pb	Ni	Hg	Cd	Cr	Cu
GB36600-2018二类用地	筛选值	60	800	900	38	65	5.7	18000
	管制值	140	2500	3000	83	172	78	36000
	项目	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯
	筛选值	2.8	0.9	37	9	5	66	596
	管制值	36	10	120	100	21	200	2000
	项目	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷
	筛选值	54	616	5	10	6.8	53	840
	管制值	163	2000	47	100	50	183	840
	项目	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1，2 氯苯
	筛选值	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560
	管制值	15	20	5	4.3	40	1000	560
	项目	1，4 氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯
	筛选值	20	28	1290	1200	570	640	76
	管制值	200	280	1290	1200	570	640	760
	项目	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	䓛
	筛选值	260	2256	15	1.5	15	151	1293
	管制值	663	4500	151	15	151	1500	12900
	项目	二苯并[a，h]蒽	茚并[1，2，3-cd]芘	萘	石油烃（C_{10}~C_{40}）			
	筛选值	1.5	15	70	4500			
	管制值	15	151	700	5000			

2.3.5 噪声评价标准

（1）质量标准

项目所在地声环境现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，详见表 2.3-9。

表 2.3-9　声环境质量标准（等效声级：dB(A)）

类　别	昼　间	夜　间
3	65	55

（2）排放标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表 2.3-10 和表 2.3-11。

表 2.3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB(A)）

类　别	昼　间	夜　间
3 类	65	55

表 2.3-11　建筑施工场界环境噪声排放标准(dB(A))

昼　间	夜　间
70	55

2.3.6 固体废弃物贮存标准

项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）的相关要求。

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气评价工作等级

根据《环境影响评价价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018)要求，大气环境评价等级根据建设项目主要污染物的最大地面浓度占标率确定。本项目主要废气污染物为 SO_2、NOx、烟粉尘、HCl、甲醇、乙醇、二甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、非甲烷总烃、二噁英、VOCs 等，污染物的最大地面浓度占标率计算公式：

$$P_i=C_i/C_{oi}\times100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3;

C_{oi}—环境空气质最标准，mg/m^3,—般取《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 lh 平均质量浓度限值。对该标准中未包含的污染物，可参照该导则附录 D 或者其他相关标准。

估算根据项目建成后的废气污染源强，利用大气导则中的估算模式进行计算，结果见下表。项目建成后排放污染物的最大占标率 Pmax=11.28%≥10%，且项目属于需编制报告书的化工行业项目，本项目大气评价等级为一级。

本项目 $D_{10\%}$=25m＜2.5km，评价范围为边长 5km 的矩形区域。

2.4.2 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定分级，本项目属于三级 B，具体详见下表。

表 2.4-2 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d） 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≧20000 或 W≧60000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	间接排放	-

根据 HJ2.3-2018，三级B评价，可以不考虑评价时期，即不区分丰水期、平水期和枯水期；可不开展区域污染源调查；可不进行水环境影响预测，只需分析项目水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性，以及依托污水处理设施的环境可行性。

2.4.3 噪声环境影响评价工作等级

本项目位于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类区，项目营运期的噪声声级增加很小（<3dB(A)），受影响区内的人口数量变化不大。根据《环

境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）分级判据，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

表 2.4-3 声环境影响评价工作等级分级表

评价等级	判定依据	备注
一级	评价范围内有适用于 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5 dB(A)以上[不含 5 dB(A)]，或受影响人口数量显著增多时	详细评价
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3～5 dB(A)[含 5 dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时	一般性评价
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3 dB(A)以下[不含 3 dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时	简要评价

2.4.4 地下水评价工作等级

① 建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 对建设项目的分类，确定本项目属于I类建设项目。

② 地下水环境敏感程度

通过走访和实地调查，项目所在地周边不存在使用的集中式饮用水水源地保护区，居民生活用水由自来水管网统一供给，根据地下水环境敏感程度分级表，本项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

③ 工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定项目地下水环境影响评价等级为二级。

表 2.4-4 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

项目类别 / 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.4.5 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 可知，项目大气环境敏感度为 E2、地表水环境敏感度为 E1、地下水环境敏感度为 E2。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，建设项目环境风险潜势按表 2.4-5 判定。

表 2.4-5　建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV^+为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1，环境敏感度等级分别为大气 E2、地表水 E1、地下水 E2，故项目环境风险潜势分别为大气IV、地表水IV^+、地下水IV。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，建设项目环境风险评价等级按表 2.4-6 判定。

表 2.4-6 环境风险评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

[a] 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据上表可知，该项目环境风险评价工作等级分别为大气环境风险评价等级一级、地表水环境风险评价等级一级、地下水环境风险评价等级一级，环境风险综合评价等级为一级。

2.4.6 生态影响评价工作等级

本项目所在地为工业用地，本项目建设不会引起生物量大幅减少和物种锐减，本项目生态敏感区属于一般区域，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），本项目生态环境评价等级为三级。根据导则要求，做生态影响分析。

表 2.4-7　生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km² 或长度≥100km	面积 2km²～20km² 或长度 50km～100km	面积≤20km² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级

一般区域	二级	三级	三级

2.4.7 土壤环境评价工作等级

本项目属于 C[2631]化学农药制造，根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于I类，占地规模属于中型（5~50hm^2），项目位于化工园区内，周边 500m 范围内无敏感点，因此不敏感，根据导则评价工作等级判定如下。

表 2.4-8　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”标示可不开展土壤环境影响评价工作									

由上表可知，项目土壤环境评价工作等级为二级。

综上，本项目的环境评价等级汇总见表 2.4-9。

表 2.4-9　评价工作等级表

类别	地表水环境	地下水环境	大气环境	声环境	风险评价	土壤	生态
评价等级	三级 B	二级	一级	三级	一级	二级	影响分析

2.5 评价工作重点

本项目把工程分析、污染防治对策、大气环境影响预测、事故风险评价作为评价重点。

2.6 评价范围及保护目标

2.6.1 评价范围

建设项目各环境要素评价范围见下表。

表 2.6.1-1　建设项目环境要素评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查中国精细化工（泰兴）开发园区评价范围内的主要工业企业
大　气	以项目所在地为中心，5×5km 的矩形区域
地表水	长江：园区自来水厂取水口至污水处理厂排污口下游 5km 范围，全长约 10km。
地下水	20 平方公里范围
生态环境	中国精细化工（泰兴）开发园区范围内土
噪　声	厂界外 200m
土壤	占地范围内及占地范围外 200m
总量控制	大气特征污染物总量区域内平衡解决，水污染物总量指标已含在泰兴市经济开发区工业污水处理厂总量指标内。
风险评价	以事故源点为中心，半径为 5km 的圆形区域

2.6.2 主要保护目标

项目环境保护目标及控制要求见表 2.6.2-1 和图 2.6.2-1。

表 2.6.2-1（1）　环境空气保护敏感目标表

序号	环境保护对象	坐标 m		保护对象	保护内容	环境功能区	最近距离 m	方位
		X	Y					
1	福沙村	-593	1788	人群	空气环境	（GB3095-2012）二类	1500	N
2	仁寿村	2290	657				1700	E
3	印桥小区	2853	-1205				2500	SE

注：上述表格中各环境保护目标坐标拾取以项目所在地西南角厂界为原点（0，0）。

表 2.6.2-1（2）　环境保护敏感目标表

环境	环境保护对象	最近距离 m	方位	规模，人	环境功能
风险	福沙村	1500	N	800	/
	仁寿村	1700	E	500	
	印桥小区	2500	SE	9000	
	石桥花园	3500	SE	4300	
	开发区管委会	4000	SE	300	
	开发区派出所	3500	SE	50	
	永兴村	4000	N	500	
	龙港村	3000	NE	400	
地表水	长江	1200	W	特大河	《地表水环境质量标准》GB3838–2002 中II类水
	如泰运河	1900	S	长江支流	《地表水环境质量标准》GB3838–2002 中III类标准
	新过船港河	200	S	区内河	
	开发区水厂取水口	滨江污水处理厂排污口上游 1.4km		取水规模 50000m³/d	《地表水环境质量标准》GB3838–2002 中II类标准
声环境	厂界外 200m				《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
生态环	如泰运河清水通道维	5700	SE	西至金沙中沟段（离入	清水通道维护区

境	护区			江口 7.6 公里）东至泰兴界，如泰运河及两岸各 100 米范围内	
	天星洲重要湿地	14000	SW	天星洲南部长江滩地	湿地生态系统保护
地下水	区域内可供利用的地下水资源	20 平方公里范围			《地下水质量标准》GB/T14848 2017）相应类别

注：最近距离指环境保护目标到本项目厂界的最近距离。

2.7《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2015-2030）》

（1）规划范围

规划区位于泰兴市西侧，规划范围北至阳江西一路、南至天星大道、西至长江路、东至沿江大道，规划面积约 25.72 平方公里。

（2）产业定位

北部片区发展定位为氯碱化工新材料产业集群，重点发展氯碱产业、化工新材料及特种合成材料产业。

中片区发展定位为高端精细化学品新材料产业集群，重点发展精细化工、环氧乙烷产业、医药产业。

南部片区为新拓展区域，以煤化工新材料、高分子合成新材料为主导，产业体系涵盖化工新材料制造业和物流服务产业。

南部新拓展片区，持续推进化工园区产业布局调整，产业优化升级；通过引导、协调，加强企业之间、产品之间的循环链建设，建立资源再利用和再循环的循环经济机制，着力培育一批循环经济示范企业；按照“主导产业高端化、传统产业品牌化、新兴产业规模化”的思路，在现有企业基础上，向下游产业延伸，打造非石油路线（MTO）新材料产业基地，将园区打造成国家级循环经济示范园区和国家级化工新材料产业园。

开发区产业布局见图 2.7.1-1，土地利用规划见图 2.7.1-2。

本项目为农药杀菌剂和溴系阻燃剂生产项目，产品符合国家、地方现行产业政策，选址于中国精细化工（泰兴）开发园区北部，土地为规划中的三类工业用地；本项目在建设中按照园区管理要求，规范设置各类排放口、安装在线监控设施并与当地环保部门联网，制订切实可行的环境风险应急预案，

综上所述，本项目建设符合该园区用地规划及功能分区要求。

2.8 中国精细化工（泰兴）开发园区基础配套设施建设情况

（1）供电

由国电网直接供电，区内设两座 110KV 变电所，西郊变电所（延龄路西首）和沿江变电所（开发区新港路和滨江路交叉西北侧）。

（2）供热

园区以新浦热电厂、泰兴市三峰环保能源有限公司（原泰兴卡万塔沿江热电有限公司）和江苏奥喜埃化工有限公司作为集中供热热源。其中新浦热电厂 3 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉配 1 台 60MW 发电机组；泰兴市三峰环保能源有限公司现有中温、中压燃煤锅炉 5 套和 1 套 350 吨/日垃圾焚烧炉，总供热量 264.5t/h；江苏奥喜埃化工有限公司现有 2×900t/h 流化床锅炉，1×12MW 抽凝式供热发电机组和 1×12MW 背压式供热发电机组。三家公司供气至蒸汽管网，供气量由泰兴市恒瑞热管理有限公司统一调度管理。

（3）供水

生活用水：目前，当地生活用水由泰兴市第三自来水厂供给。泰兴市第三自来水厂设计供水能力 20 万 t/d，水源取自长江。2007 年泰州市区域供水规划启动实施后，泰兴三水厂取水口与泰州市三水厂取水口已于 2008 年 10 月完成合并，现取水口位于泰州市高港区境内，距离泰兴经济开发区滨江污水处理厂排污口上游约 18km。现泰兴经济开发区上下游 10 公里范围内无饮用水源保护区。

工业用水：开发区沿江水厂主要供应园区企业工业用水，位于通江路南，长江岸边，供水能力 5 万 t/d，取水口位于滨江污水处理总厂排污口上游约 1.4km 处，目前实际向园区供水约 2 万 t/d，有足够的余量满足本项目的需求。目前，各级政府对工业用水取水口尚无明确的保护规定，但当地环保部门为严格要求，参照饮用水取水口保护区设置，将其上下游 500m 范围划为一级保护区，上游 2000m、下游 1000m 范围划为二级保护区。

管网建设：根据调查，泰兴城区及周边乡镇已建成自来水供水网络，均由

泰兴三水厂供水，高港区永安镇亦取长江水作水源，只有很少的老百姓取浅层地下水用于洗涤，本项目周边 20km 范围内没有乡镇水厂取用地下水作饮用水源。

（4）污水处理

泰兴市滨江污水处理厂位于园区西南，洋思港北、长江岸边，服务范围为泰兴经济开发区工业企业及泰兴主城区、滨江镇生活污水。污水处理厂远期规划规模 27 万 m^3/d，现状处理规模 11 万 m^3/d，其中生产废水 4.5 万 m^3/d，生活污水 6.5 万 m^3/d，分两期建设。一期工程于 2001 年 6 月投入运行，处理规模为 3 万 m^3/d（2 万 m^3/d 工业废水和 1 万 m^3/d 生活污水）。2009 年开始建设二期工程，二期工程 8 万 m3/d（生活污水 5.5 万 m^3/d，工业废水 2.5 万 m^3/d），其中二期工程一阶段 4 万 m^3/d，二期工程二阶段 4 万 m^3/d。

泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理工程于 2019 年 7 月 10 日取得泰兴市发展和改革委员会立项备案（泰发改投[2019]108 号），随后委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司承担该项目的环境影响评价工作，目前该项目环评即将批复，该工业污水处理厂预计于 2021 年 6 月建成，在其正式投入运行后，届时将接纳现有泰兴市滨江污水处理厂接管污水中 4.5 万吨/日的工业污水，而泰兴市滨江污水处理厂将仅处理生活污水。

根据《泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理工程环境影响报告书》，该污水处理厂将新增一处排污口，位于滨江镇友联中沟闸南南路西侧 10m 处，尾水经友联中沟、滨江中路、洋思港最终排入长江。其采用“强化预处理+主处理（生物处理+深度处理 1）+尾水深度处理提升装置（深度处理 2）+污泥处理+消毒”的处理工艺，该工艺中强化预处理能够大幅去除进水低浓度但粒径小的悬浮物，减轻后续处理单元的压力。主处理选择具有脱氮功能的生物处理工艺和深度处理工艺，有效去除废水中有机物，污泥产量低且不增加废水盐分。尾水深度处理提升装置采用活性炭吸附工艺+折点氧化法，考虑到之前废水已经过生化、臭氧氧化，所以难降解有机物的占比较高，采用活性炭去除难降解 COD 的工艺较合适，折点氧化法通过投加过量氯或次氯酸钠使废水中氨完全氧化为 N_2，不需要酸碱

调节 pH 值，适用于后期氨氮浓度已经很低的废水。污泥处理工艺采用脱水工艺，脱水后的污泥含水率达到 70%以下。消毒工艺采用次氯酸钠消毒，消毒效率高，且易于管理。

本项目废水经厂区污水处理设施处理后，通过园区污水管网接入泰兴市经济开发区工业污水处理厂集中处理，尾水达标排入长江。

（5）供气

以“西气东输”天然气为气源，由泰兴市天然气管网统一供气。目前已经在园区设置了高中压计量调压站，满足园区用气用户的需求。

（6）环境卫生及固废处理

规划中要求各企业生活垃圾全部袋装化，园区内设有一座生活垃圾中转站，由市政环卫部门定时、定点收集，送泰兴市生活垃圾填埋场无害化处理。各企业工业固废自行按规范分类收集，分别处置，尽可能实现园区综合利用。

区内危险废物处置单位江苏爱科固废处理有限公司已经运行，焚烧危险固废处置能力 15000 吨/年。区外泰州联泰固废处置有限公司危险废物填埋处置场投运。

（7）港口、码头

中国精细化工（泰兴）开发园区的沿江岸线由南至北已建成 5 座码头，已批在建的码头主要在过船港以北，自南向北分别为万吨级集装箱码头、万吨级什杂货码头。

（8）道路

目前区内方格网状的道路系统已基本成形，如泰运河以南设置“一横一纵”两条主干道（通江路和滨江路）和“三横两纵”四条次干道（横为通园路、棋东路、疏港路，纵为中港路、新港路），如泰运河以北在闸北路以西已建成“两横一纵”干道，南北将通过滨江大桥贯通，与区外道路贯通。

（9）循环经济

中国精细化工（泰兴）开发园区定位发展精细化工，现有企业主要产品烧碱、氯气、氯苯、苯胺、医药中间体、染料、涂料等 20 多个系列 200 多个

品种。开发区以新浦、爱森等一批外资企业和中丹、锦鸡等一批国内企业为主体，以氯气、烧碱为基础原料，发展了氯乙酸、三氯化磷等系列产品和数十种下游产品。目前，中国精细化工（泰兴）开发园区已成为 ISO14001 环境管理体系省级示范区。

（10）消防

开发区内市政消火栓按 120m 间隔要求沿道路布置。由开发区专职消防队和泰兴市消防支队（位于泰兴市市区，距开发区 6km）负责开发区消防工作。

园区已建工业区为一级封闭工业区，区内无明火点，沿园区道路建筑密集地均设有消防栓，有开发区自来水厂提供供水和加压，并有消防安全办公室，专人负责消防工作。

2.9《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2015-2030）》审查意见

自 2003 年 12 月江苏省环保厅以苏环管[2003]238 号文批复中国精细化工（泰兴）开发园区（以下简称“开发区”）区域环评，2007 年完成了回顾性评价及报批（苏环管[2008]104 号文），2016 年完成了中国精细化工（泰兴）开发区发展规划（2015-2030）环境影响报告书，并获得江苏省环保厅批复苏环审[2016]66 号审查意见。

1、园区规划环评批复及批复限制条件

根据最新一轮园区规划环评审查意见，批复的主要结论如下：

（一）根据国家和地方区域发展战略，结合区域上位规划和有关修编规划，从改善提升园区生态功能和环境质量角度，进一步梳理优化《规划》的产业定位、发展规模、空间布局等，体现集约发展、绿色发展的理念。进一步加强《规划》与泰兴市城市总体规划、土地利用规划等规划的衔接，确保园区用地布局符合上位规划。坚持资源节约、集约利用和适度有序开发，推动园区发展从规模扩张向体质增效转变，合理规划项目布局，合理设置建设控制带和防护带，并对周边用地布局进行调控，降低《规划》实施对区域环境质量的负面影响。

（二）园区要严格按照规定产业定位、环保准入条件及《报告书》提出的重点产业发展建议等相关要求，高起点引进符合国家产业政策、技术含量高、产品附加值高、清洁生产水平高、生产工艺和设备先进、具有可靠先进污染治理技术的项目，提高引进企业产品之间的关联度，发展上下游产业链。禁止引进国家、省产业政策限制类、淘汰类产品。现有不符合园区产业定位的企业应按《报告书》要求进行搬迁，其中泰兴国星表面技术有限公司搬迁至电镀集中控制点、顺丰化工染织 1100 万米/年色染织项目 2018 年前管停。原位于泰兴虹桥工业园区的中丹集团整合至本园区统一规划建设，虹桥工业园区不再发展医药化工行业。

（三）严格落实省政府办公厅《关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办[2011]108 号）等文件相关要求，园区及周边 500 米隔离带范围内的居民住宅等环境敏感目标应按照《报告书》要求限期搬迁，今后也不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感目标，落实《报告书》提出的防护绿地、绿化隔离带、道路绿化带等建设，有效隔离园区开发对周边环境影响。

（四）完善环境基础设施建设。园区实施雨污分流、清污分流和污水集中处理，对现有污水管网进行整体改在，全部采用“一企一管”、专用明管方式沿公共管廊架输送至污水处理厂，并设置在线监控系统；加强污水厂运营管理，在污水处理厂二期二阶段建设中实施“以新带老”，确保稳定达标排放；加快实施中水回用工程，污水处理厂中水回用率达 25%。园区进行集中供热或使用清洁能源，现有燃煤设施应立即拆除、改造使用天然气等清洁能源，新入区企业严禁自建燃煤设施，确因工艺需要的不得使用高污染燃料。园区实施固体废物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位处置。

（五）加强区域大气环境保护，集中供热点废气稳定达标到《火电厂大气污染物排放标准（GB13223-2011）》表 1 标准，根据《江苏省重点行业挥发性有机废物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号文）、《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办[2014]3 号）的要求，加强 VOCs 污染控制，严格控制 SO_2、NOx、VOCs 等大气污染物排放总量，确保重点区域大气环境质量如期改善与稳定达标。

（六）落实江苏省生态红线区域保护规划要求，整治如泰运河清水通道二级

管控区范围内现有 5 家企业、1 个专用码头及 4 个砂石杂货码头，限制周边土地开发建设，今后不得在新建、扩建可能排放水污染物的生产设施。严格控制 COD、氨氮等污染物排放总量，加快实现水环境功能区达标。

（七）园区应建立完善的环境管理体系，设立专门的环境管理机构，统筹考虑园区内污染物排放与监管、生态恢复与建设、环境管理等事宜，严格执行建设项目环评及“三同时”制度，推进园区和企业循环经济和清洁生产。按照《江苏省化工园区日常环境保护体系建设规范（试行）》（苏环办[2014]25 号）相关要求，制定并实施园区日常环境监测计划，加强园区环境监测与监管能力建设，建立并完善空气自动监控预警站、环保数字化监控中心。

（八）加强园区风险防范应急体系，修边完善现有《中国精细化工（泰兴）开发区园区突发环境事件应急预案》，编制完成园区公共管廊应急预案，增加应急监测点位，配备应急物资和救援力量，并定期组织演练，最大限度地防止和减轻事故的危害。在南部拓展区增加地表水在线监控和污染源视频监控装置并统一接入园区现有环境监控与预警系统工程的端口。建立重大（敏感）危险源及危险物质的动态管理信息库；进一步完善建成以污染源、风险源、环境质量监控平台为基础的数字化、信息化园区应急响应平台。

（九）开展区域环境综合整治。按照《报告书》要求，对区内现有企业无组织废气进行收集处理，开展排污口与危废堆场规范化整治，完善围堰、应急池设置与建设，开展区内各河道水环境综合整治。

（十）在规划实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，跟踪规划环评成果落实情况。在规划修编时，应重新编制环境影响报告书，并报省环保厅审查。

本项目位于中国精细化工（泰兴）开发园区内，所占用地为工业用地，从事丙烷、丁烷等原料仓储，不含国家和地方产业政策淘汰类和限制类产品，符合产业园规划调整环评批复以及调整相关要求。

2、园区规划跟踪评价及区域环境问题的整改计划

园区存在的主要环境问题及整改建议具体内容详见表 2.9-1。

表 2.9-1 园区现存在的环境问题、整改措施及实施进度一览表

项目	主要环境问题/制约因素	整改措施及建议	实施单位	实施进度要求
用地现状	园区规划范围内有天星村、卢碾村、翻身村、红旗村、仁寿村等共计 1673 户，周边 500 米范围内有卢碾村、三联村、翻身村、红旗村、天星村、仁寿村和龙港村等共 1675 户，共 3348 户	按入区项目建设要求实施滚动拆迁、统筹推进	园区管委会	拆迁安置计划与园区发展建设同步开展
环保基础设施	化工企业工业废水排入城镇生活污水处理厂	建设 5 万吨/年工业废水厂	滨江污水处理有限公司	园区正在开展，预计 2022 年年底投入使用
	中水回用二期工程尚未运行，回用率达不到 25%的要求	落实中水回用二期工程，确保回用率达不到 25%的要求	园区管委会	园区正在开展
	实施"一企一管、明管敷设"管网改造未完成	编制了《泰兴经济开发区污水管输专项规划》，该工程拟于 2020 年底完成	园区管委会	基本完成
	推进供热企业新浦、奥喜埃的超低排放改造工作	新浦正在实施超低排放改造工作，预计年内完成 ，奥喜埃超低 超低排放改造预计 2019 年完成	园区管委会	基本完成
	福昌公司危废库区分区不合理，防渗效果差；公司污水处理站无组织排放量大	福昌公司合理设置危废库分区并采取防渗措施；收集污水处理站无组织排放废气 ，并采取措施治理	福昌公司	基本完成
企业污染控制	园区补分企业挥发性有机污染物无组织排放较大	排查企业的无组织排放源，采取无组织排放污染物的收集和处理	园区管委会及相关企业	定期开展 LDAR 检测
环境管理与跟踪监测	补分企业未及时进行环保验收，三同时执行率为 95%	加强对试生产企业 的日常管理，存在问题的企业落实整改，及时进行环保验收	园区管委会及各企业	基本完成
生态建设	园区南部天星大道安全隔离带内尚有部分居民，隔离带尚未有效简历；园区内沿排水河盗控制 10m 夸的防护林带为有效建立，尤其是清水通道如泰运河两侧未设置河岸绿化林带	结合园区引进项目，加快园区天星大道安全隔离带的形成、河岸绿化带建设	园区管委会	与园区发展建设同步开展
开发区环境管理和风险应急体系建设	应急指挥平台软硬件系统、园区封闭式管理系统不完善	2018 年已投资 2300 万元完善了应急指挥平台软硬件系统；拟投资 4000 万元建设 2 个危化品停车场、一个普通停车场	园区管委会	基本完成
	园区应急事故池未建设	在园区南、中、北三个区段分别建设 1 个 10000m³的事故应急池，其中南部事故池位于工业污水处理厂合建，中部位于拆除的红星化工厂位置，北部位于园区污水管网提升泵站处。	园区管委会	基本完成

2.10 环境功能区划概况

（1）环境空气：根据园区规划环评中的环境功能区划分，园区及其周边地区大气环境功能为《环境空气质量标准》二类区，执行 GB3095-2012 中的二级标

准。

（2）地表水：长江泰兴段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准；如泰运河自长江口至泰兴镇杨园段（包括园区段）执行 GB3838-2002 中III类标准；洋思港、段港河、团结港、通江河均为III类水质功能区，园区内河水质参照III类标准执行。

（3）噪声：根据园区声环境功能区划，园区内除交通干线两侧 40m 范围内为 4 类区外，其它均为 3 类区。本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。

（4）地下水环境：项目所在区域地下水无环境功能区划，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准进行分析。

（5）土壤环境：项目所在区域土壤无环境功能区划，对照《土壤环境质量 标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）分类标准进行分析。

3 工程概况与工程分析

3.1 南厂区现有项目概况

3.1.1 南厂区现有项目环评批复及建设情况

泰州百力化学股份有公司是江苏苏利精细化工股份有限公司和意大利OXON ASIA S.R.L.公司共同投资建设的中外合资企业，公司注册资本 20000 万元。公司在中国精细化工（泰兴）开发园区建有两个厂区（南厂区、北厂区）。

南厂区为老厂区，南厂区自 2004 年建厂以来，先后报批了“年产 2100 吨间苯二甲腈、300 吨杀菌剂氟酰胺原药、2500 吨十溴二苯醚、2500 吨十溴二苯乙烷、500 吨三芳基磷酸酯、800 吨二苯乙烷、7900 吨溴氢酸、200 吨对苯二甲腈、400 吨四氯对苯二甲腈、1000 吨溴化锂溶液”、“年产 1000 吨 MCA 和年产 100 吨 2-{2-[2-氯嘧啶-4-基氧]苯基}-3-甲氧基丙烯酸甲酯项目”、“年产 500 吨霜脲氰原药及副产 500 吨醋酸、200 吨稀硝酸项目”、“年产 4000 吨间苯二甲腈及副产 3620 吨硫酸铵扩建项目”、“年产 2000 吨阻燃剂溴化聚苯乙烯（副产年产 2000 吨盐酸）、年产 2000 吨乙磷铝、年产 500 吨戊唑醇、年产 500 吨氟啶胺、年产 500 吨嘧菌酯（副产年产 1900 吨甲醇）、年产 200 吨 4,6-二氯嘧啶、年产 200 吨邻羟基苯甲腈建设项目”、“泰州百力化学股份有限公司建设项目环境影响后评价”、“年产 7000 吨十溴二苯乙烷（副产 12000 吨溴氢酸）、1500 吨二苯乙烷（副产 2100 吨盐酸）项目”、“1000t/a 啶酰菌胺原药项目”、“间（对）苯二甲腈装置含氨废气、废水处理副产氨水、硫酸铵扩能建设项目（处置利用 15000 吨/年废硫酸）”、“300t/a 除虫脲项目”、“1000t/a 嘧菌酯原药项目”、“1000t/a 嘧菌酯改扩建及十溴二苯乙烷、间苯二甲腈产能提升项目”、“含有机物废气焚烧装置建设项目和间（对）苯二甲腈及配套硫酸铵改扩建项目”、“300 吨/年除虫脲、500 吨/年氟啶胺原药项目、500 吨/年霜脲氰原药（副产 500 吨/年乙酸项目）、300 吨/年氟酰胺、2115 吨/年三氯化铝水溶液自动化改造项目”等项目。

上述项目中除 500 吨/年三芳基磷酸酯、400 吨/年四氯对苯二甲腈、1000 吨

/年溴化锂溶液等生产装置因市场因素尚未建设，1000t/a 啶酰菌胺装置、年产 2000 吨阻燃剂溴化聚苯乙烯（副产年产 2000 吨盐酸）装置、年产 2000 吨乙磷铝装置以及年产 500 吨戊唑醇装置不再建设，年产 1000 吨 MCA、100 吨 2-{2-[2-氯嘧啶-4-基氧]苯基}-3-甲氧基丙烯酸甲酯项目停产，其他产品生产线均已建成，并通过各级环保部门组织的项目竣工环保验收。

南厂区目前已建在运行的产品及规模为：1、3500 吨/年二苯乙烷及副产 4900 吨/年盐酸、2115 吨三氯化铝；2、1500 吨/年嘧菌酯及副产 737.8 吨/年甲醇、1268.6 吨/年乙酸甲酯、572.07 吨/年乙酸、90 吨/年 4-氯-6-甲氧基嘧啶、812.7 吨/年工业氯化钠；3、1000 吨/年嘧菌酯及副产 750 吨/年甲醇、1300 吨/年乙酸甲酯、600 吨/年乙酸、90 吨/年 4-氯-6-甲氧基嘧啶、330 吨/年工业氯化钠；4、500 吨/年霜脲氰及副产 500 吨/年乙酸，300 吨/年除虫脲；5、300 吨/年氟酰胺和 500 吨/年氟啶胺；6、7600 吨/年间苯二甲腈、1000 吨/年对苯二甲腈及副产 16365 吨/年硫酸铵、3115 吨/年 20%的氨溶液；7、3500 吨/年间（对）苯二甲腈、副产 5460 吨/年硫酸铵。

南厂区现有项目环评及验收情况详见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1　南厂区现有项目环评、批复及项目建设情况表

序号	项目名称	厂区	审批情况	建设内容	环评批复能力（t/a）	实际生产能力（t/a）	建设情况	验收情况
1	年产 2100 吨间苯二甲腈、2500 吨十溴二苯醚、2500 吨十溴二苯乙烷、500 吨三芳基磷酸酯、800 吨二苯乙烷、7900 吨溴氢酸、200 吨对苯二甲腈、400 吨四氯对苯二甲腈、1000 吨溴化锂溶液项目	南厂区	泰州市环保局泰环计〔2004〕10 号	间苯二甲腈	2100	7600	2004 年 12 月建成，2005 年 4 月 30 投入试生产（一期工程），2015 年改扩建至 7600t/a	2005.9 通过项目竣工环保验收，7600t/a 间苯二甲腈于 2016 年通过验收
				杀菌剂氟酰胺原药	300	300	2006 年 3 月至 6 月建成并投入试生产（属二期工程），2006.11 通过项目竣工环保验收	
				二苯乙烷	800	2000	2006 年 3 月至 6 月建成并投入试生产，于 2012 年后评价增加产能至 2000t/a。	
				十溴二苯乙烷	2500	0	不再生产	
				十溴二苯醚	2500	0	停产	
				溴氢酸	7900	0	停产	
				对苯二甲腈	200	1000	2012 年后评价增加产能至 1000t/a。2018 年将 1 条 1000t/a 对苯二甲腈生产线移位、改建为 1000t/a 间（对）苯二甲腈生产线，并增加 1 条 2500t/a 间（对）苯二甲腈生产线	2009.5 通过项目竣工“三同时”验收
				三芳基磷酸酯	500	0	因市场原因未建	/
				四氯对苯二甲腈	400	0		
				溴化锂溶液	1000	0		
2	年产 1000 吨 MCA 和年产 100 吨 2-{2-[2-氯嘧啶-4-基氧]苯基}-3-甲氧基丙烯酸甲酯项目	南厂区	泰州市环保局 2005 年 6 月	MCA	1000	0	停产	2006.11 通过项目竣工“三同时”验收
				2-{2-[2-氯嘧啶-4-基氧]苯基}-3-甲氧基丙烯酸甲酯	100	0	停产	
3	年产 500 吨霜脲氰原药及副产 500 吨醋酸、200 吨稀硝酸项目	南厂区	泰环计〔2007〕70 号	霜脲腈原药	500	500	2008 年 5 月建成并投入试生产（属三期工程），2012 年后评价变更工艺不再生产稀硝酸	2009.5 通过泰州市环境保护局组织的项目竣工“三同时”验收
4	4000 吨间苯二甲腈及副产 3620 吨硫酸铵扩建项目	南厂区	泰环计〔2009〕1 号	间苯二甲腈	4000	7600	2009 年 5 月建成并投入试生产（属四期工程），2015 年改扩建至 7600t/a。	2009.12 通过泰州市环境保护局组织的项目竣工环保验收

表 3.1.1-1　南厂区现有项目环评、批复及项目建设情况表（续 1）

序号	项目名称	厂区	审批情况	建设内容	环评批复能力（t/a）	实际建设能力（t/a）	建设情况	验收情况
5	年产 2000 吨阻燃剂溴化聚苯乙烯（副产年产 2000 吨盐酸）、2000 吨乙磷铝、500 吨戊唑醇、500 吨氟啶胺、500 吨嘧菌酯（副产 1900 吨甲醇）、200 吨 4,6-二氯嘧啶、200 吨邻羟基苯甲腈项目	南厂区	泰环计〔2010〕57 号	溴化聚苯乙烯	2000	0	不再建设	/
				乙磷铝	2000	0		
				戊唑醇	500	0		
				氟啶胺	500	500	已建	2016 年通过“三同时”竣工验收，泰环验（2016）162 号
				嘧菌酯	500	1500	2015 年改扩建增加产能	2015.3 通过泰兴市环保局组织的竣工环保验收
				4,6-二氯嘧啶	200	0	停产	
				邻羟基苯甲腈	200	0	停产	
6	泰州百力化学股份有限公司建设项目环境影响后评价	南厂区	泰环审〔2012〕103 号	/	/	/	2012 年 2 月至 7 月建成并投入试生产（属一至四期变更项目工程）	2013.2 通过泰兴市环境保护局组织的项目竣工“三同时”验收
7	年产 7000 吨十溴二苯乙烷（副产 12000 吨溴氢酸）、1500 吨二苯乙烷（副产 2100 吨盐酸）项目	南厂区	泰环字〔2013〕35 号	十溴二苯乙烷	7000	0	未建	/
				溴氢酸（副产）	12000	0	未建	/
				二苯乙烷	1500	1500	已建	2015 年泰环验（2015）115 号“三同时”竣工验收
8	年产 1000 吨嘧菌酯原药（副产甲醇 540 吨、乙酸 550 吨、乙酸甲酯 680 吨）项目	南厂区	泰环字〔2013〕36 号	嘧菌酯原药	1000	0	不再建设，且规模已经调整，2015 年另行批复	/
				甲醇（副产）	540	0		
				乙酸（副产）	550	0		
				乙酸甲酯（副产）	680	0		
9	间（对）苯二甲腈装置含氨废气、废水处理副产氨水、硫酸铵扩能建设项目（处置利用 15000 吨/年废硫酸）	南厂区	泰环字〔2014〕50 号	氨水	2500	2500	已建	2014 年泰环验（2014）92 号“三同时”竣工验收
				硫酸铵	13600	13600		

表 3.1.1-1　南厂区现有项目环评、批复及项目建设情况表（续 2）

序号	项目名称	厂区	审批情况	建设内容	环评批复能力（t/a）	实际建设能力（t/a）	建设情况	验收情况
10	含有机物废气、危险固废焚烧装置建设项目	南厂区	泰环字〔2014〕58 号	/	/	/	已建	危险固废：泰行审批（泰兴）［2018］20155 号；有机废气：泰行审批（泰兴）［2018］20267 号
11	300t/a 除虫脲项目	南厂区	泰环字〔2015〕12 号	除虫脲	300	300	已建	2021 年 1 月 29 日通过竣工环保自主验收
12	1000t/a 啶酰菌胺原药及 800 吨工业盐回收技改项目	南厂区	泰环行字〔2015〕21 号	啶酰菌胺	1000	0	不再建设	/
				工业盐	800	0	已建	2016 年泰环验（2016）161 号“三同时”竣工验收
13	1000t/a 嘧菌酯原药项目	南厂区	泰环字〔2015〕117 号	嘧菌酯	1000	1000	已建	泰行审批（泰兴）［2018］20432 号“三同时”竣工验收
				乙酸甲酯（副产）	1300	1300		
				乙酸（副产）	600	600		
				甲醇（副产）	750	750		
				4,-甲氧基嘧啶（副产）	90	90		
				工业盐（副产）	330	330		
14	1000t/a 嘧菌酯改扩建及十溴二苯乙烷、间苯二甲腈产能提升项目	南厂区	泰环字〔2015〕82 号	嘧菌酯	1500	1500	已建	十溴二苯乙烷、间苯二甲腈产能提升以及 1000t/a 嘧菌酯改扩建一期项目已经在 2016 年泰环验（2016）161 号“三同时”竣工验收；1000t/a 嘧菌酯改扩建二期项目：泰行审批（泰兴）［2018］20431 号“三同时”竣工验收
				十溴二苯乙烷	8000	8000	不再生产	
				间苯二甲腈	7600	7600	已建	
15	含有机物废气焚烧装置建设项目和间（对）苯二甲腈及配套硫酸铵改扩建项目	南厂区	泰行审批〔2018〕20057 号	间（对）苯二甲腈	3500	3500	已建	含有机物废气焚烧装置建设项目于 2018 年 9 月 10 日通过“三同时”竣工验收，泰行审批（泰兴）[2018]20267 号；间（对）苯二甲腈及配套硫酸铵改扩建项目于 2021 年 1 月 29 日通过竣工环保自主验收。
				硫酸铵	5460	5460		

表 3.1.1-1　现有项目环评、批复及项目建设情况表（续 3）

序号	项目名称	厂区	审批情况	建设内容	环评批复能力（t/a）	实际建设能力（t/a）	建设情况	验收情况
16	300 吨/年除虫脲、500 吨/年氟啶胺原药项目、500 吨/年霜脲氰原药（副产 500 吨/年乙酸项目）、300 吨/年氟酰胺、2115 吨/年三氯化铝水溶液自动化改造项目	南厂区	泰行审批〔2021〕20116 号	除虫脲	300	300	已建	2022 年 3 月 17 日 300 吨年除虫脲、500 吨年氟啶胺原药项目、500 吨年霜脲氰原药（副产 500 吨年乙酸项目）、300 吨年氟酰胺、2115 吨年三氯化铝水溶液自动化改造项目一阶段（霜脲氰和三氯化铝）通过竣工环境保护自主验收
				氟啶胺	500	500		
				氟酰胺	300	300		
				霜脲氰	500	500		
				乙酸（副产）	500	500		
				三氯化铝水溶液（副产）	2115	2115		

3.1.2 南厂区现有项目主体工程建设内容

百力化学南厂区建有新嘧菌酯车间、M320 车间、M403 车间、、氨氧化车间一、二（产品间苯二甲腈、对苯二甲腈）、霜脲氰车间（产品霜脲氰原药、除虫脲合成工段）、农药综合车间（产品氟酰胺原药、氟啶胺原药、除虫脲原药干燥工段）、二苯乙烷车间（产品二苯乙烷）、罐区（储罐区、危化品罐区、氨罐区）、甲类及丙类仓库等公辅工程装置等。

南厂区现有项目主体工程及产品方案见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1　南厂区现有项目主体工程与产品方案

产品名称		现有项目产能（t/a）	备注
主产品	间苯二甲腈	11100	/
	对苯二甲腈		
	氟酰胺	300	/
	二苯乙烷	3500	/
	霜脲氰	500	/
	嘧菌酯	2500	/
	氟啶胺	500	/
	除虫脲	300	/
副产品	30%盐酸	4728.47	/
	20%氨水	3651.329	/
	甲醇	1492.7	/
	醋酸	1672.07	/
	乙酸甲酯	2571.62	/
	硫酸铵	21825	/
	工业盐（氯化钠）	1149.63	/
	10%三氯化铝溶液	2115	/
	4-甲氧基-6-氯嘧啶	180	/

3.1.3 南厂区现有公辅及环保工程建设内容

现有南厂区项目公辅及环保工程建设和使用情况见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1　南厂区现有项目公用及辅助工程一览表

类别	名称		现有项目	备注
公用工程	供水(新鲜水)		728818.46t/a	自来水 720402.86 万吨，蒸汽冷凝水 92160 吨
	排水		369225.46m^3/a	雨污分流
	供电		年用电量 27825360KWh	国家电网供给，厂内设有 2 台 1250KVA、2 台 2000KVA 变压器
	供热	蒸汽	蒸汽量约 95313t/a	园区集中供热
		导热油	175 万大卡/h	导热油炉 1 台
	天然气		200 万 Nm^3/a	自园区供气管道接入
	制冷		150 万大卡/h	2 台氨螺杆制冷压缩机组，3 台氟利昂螺杆制冷压缩机组冷冻机，规格型号为 50 万大卡，共 250 万大卡
	氮气		400m^3/h	两套制氮机为生产提供氮气配套，其中 200 m^3/h 一套，300 m^3/h
	空气		116m^3/min	空压装置 5 套，两台 30 m^3/min，一台 20 m^3/min，一台 21 m^3/min，一台 15 m^3/min
	循环水系统		循环水量 4290m^3/h	农药综合车间循环水量为 300m^3/h；嘧菌酯一车间循环水量为 500m^3/h；嘧菌酯二车间循环水量为 600m^3/h；嘧菌酯三车间循环水量为 400m^3/h；氨氧化车间循环水量为 200m3/h 一套，100m^3/h 一套，340m^3/h 一套，300m^3/h 两套，焚烧装置 100 m^3/h；RTO 80m^3/h；三废车间 80m^3/h；公用工程 100m^3/h，蒸发式冷凝器 5 套（230m^3/h 两套、150m^3/h 两套、130m^3/h 一套）
贮运工程	运输		汽运和水运	委托专业化学品运输公司运输
	贮存		丙类仓库 1、丙类仓库 2、丙类仓库 3、甲类仓库 1、甲类仓库 2	丙类仓库 1 面积 3080m^2，丙类仓库 2 面积 1099m^2，丙类仓库 3 面积 1363m^2；甲类仓库 1 面积 728.2m^2，甲类仓库 2 面积 728.2m^2
			储罐区、氨罐区、危化品罐区	储罐区面积 822.4m^2，氨罐区面积 338m^2，危险品罐区 1050m^2

表 3.1.3-1　现有项目（南厂区）公用及辅助工程一览表（续）

类别	名称		现有项目		备注
环保工程	废气治理	间（对）苯二甲腈间	二甲苯、对二甲苯等废气经旋风分离+布袋除尘+一级水喷淋		经 DA018 排气筒排放
			氨废气经饱和塔硫酸吸收+一级水洗预处理		预处理后进 RTO 系统，最后经 DA001 排气筒排放
		二苯乙烷	氯化氢、二氯乙烷、苯等废气经一级水洗+一级碱洗+一级水洗+碳纤维回收装置		
			苯、焦油等经两级水洗		
		除虫脲	甲苯废气经碳纤维吸附+蒸汽脱附再生系统		
		氟酰胺	甲苯废气经一级水吸收+一级碱吸收+活性炭纤维吸附+蒸汽脱附再生系统；甲醇废气经冷凝+两级水吸收		
		氟啶胺	甲基异丁基酮废气经一级水吸收+一级碱吸收+活性炭纤维吸附+蒸汽脱附再生系统；甲醇废气经冷凝+两级水吸收		
		霜脲氰	醋酸、一乙胺等废气经一级碱吸收+一级水吸收		
			氯化氢、NO、NO_2 等废气经一级水洗+两级碱吸收		
		嘧菌酯	新嘧菌酯车间	甲苯废气经 M320 车间活性炭纤维吸附+蒸汽脱附再生装置	预处理后进 RTO 系统，最后经 DA001 排气筒排放
				甲醇、乙酸、甲酸甲酯、乙酸甲酯、乙腈等经一级碱洗+一级水洗	
				乙酸丁酯废气经 M403 车间活性炭纤维吸附+蒸汽脱附再生装置	
			M320 车间	甲苯废气经活性炭纤维吸附+蒸汽脱附再生装置	
				乙酸、甲酸甲酯、乙酸甲酯等经一级碱洗+一级水洗	
			M403 车间	乙酸丁酯废气经活性炭纤维吸附+蒸汽脱附再生装置	
				甲醇、乙腈废气经二级水洗	
			酸化工段废气经一级碱洗		经 DA014 排气筒排放
			后处理工段粉尘经旋风分离+布袋除尘+一级水喷淋		经 DA008 排气筒排放
		废水处理车间	原水池、微电解池、混凝池、调节池等氨、甲苯、甲醇等各类有机气体经一级碱吸收		预处理后进 RTO 系统，最后经 DA001 排气筒排放
			厌氧、好氧、硝化及反硝化等各类后处理系统中氨、硫化氢经一级酸洗+一级碱洗及次钠氧化		经 DA017 排气筒排放
		焚烧炉	废气经氨水脱氮+半干急冷塔+布袋除尘器+碱喷淋		经 DA009 排气筒排放
		导热油炉	导热油炉废气		经 DA004 排气筒排放
		在线监测	RTO 装置排气筒安装 SO_2、NOx、烟尘、VOCs 在线监测		
	废水治理		采用“微电解+混凝+厌氧+好氧+硝化+反硝化+加氯脱色+二级絮凝沉淀”工艺，废水达到接管标准后，然后混合汇入园区污水处理厂集中处理；污水排放口安装 pH、COD、氨氮在线监测，雨水排放口安装 pH、COD 在线监测装置		处理能力 1200m^3/d 确保达接管标准
	噪声治理		选用低噪声设备、合理规划生产布局、采取隔声、减振等措施		确保厂界噪声达到 3 类标准

	固体暂存及处理	危废仓库 530 m^2、一般固废库 30m^2	符合固废暂存规范，满足生产要求；符合防渗要求
		危废焚烧炉	焚烧量为 400kg/h，年运行时间为 7200h
	事故废水收集池	1200m^3 事故废水池	满足事故废水暂存
	初期雨水池	280m^3 初期雨水池	满足初期雨水需求
	卫生防护距离	现有项目在霜脲氰车间、农药综合车间、危化品罐区、储罐区、污水处理站边界各设置 100m 的卫生防护距离	卫生防护距离内无敏感目标

表 3.1.3-3 南厂区储罐情况一览表

序号	地点	储存设备类型	相同设备数量	设备材质	设备结构	设备容积 m^3	围堰面积 m^2	设备内危险物质名称	危险物质状态	危险物质数量（t）	压力	温度
1	储罐区	立罐	2	碳钢	单层	97	525	间二甲苯	液态	146.2	常压	常温
		立罐	1	碳钢	单层	97		苯	液态	75.5	常压	常温
		立罐	1	碳钢	单层	97		对二甲苯	液态	73.1	常压	常温
		立罐	1	碳钢	单层	97		1,2-二氯乙烷	液态	107	常压	常温
2	氨罐区	卧罐	2	碳钢	单层	100	345	液氨	液态	93.6	1.6	常温
3	危化品罐区	立罐	1	碳钢	单层	100	1015	原甲酸三甲酯	液态	77.6	常压	常温
		立罐	1	不锈钢	单层	100		醋酐	液态	86.4	常压	常温
		立罐	1	碳钢	单层	100		甲醇	液态	63.2	常压	常温
		立罐	1	碳钢	单层	100		甲苯	液态	69.6	常压	常温
		立罐	1	不锈钢	单层	100		乙酸	液态	84	常压	5-30
		立罐	1	碳钢	单层	100		甲醇钠甲醇溶液	液态	72	常压	5-30
		立罐	1	碳钢	单层	100		乙酸丁酯	液态	70.4	常压	常温
		立罐	1	碳钢	单层	100		乙酸甲酯	液态	73.6	常压	常温
		立罐	1	碳钢	单层	100		甲醇混合液	液态	72	常压	常温
		立罐	1	碳钢	单层	30		甲酸甲酯	液态	23.5	常压	＜30℃

南厂区现有项目水平衡见图 3.1.3-1。

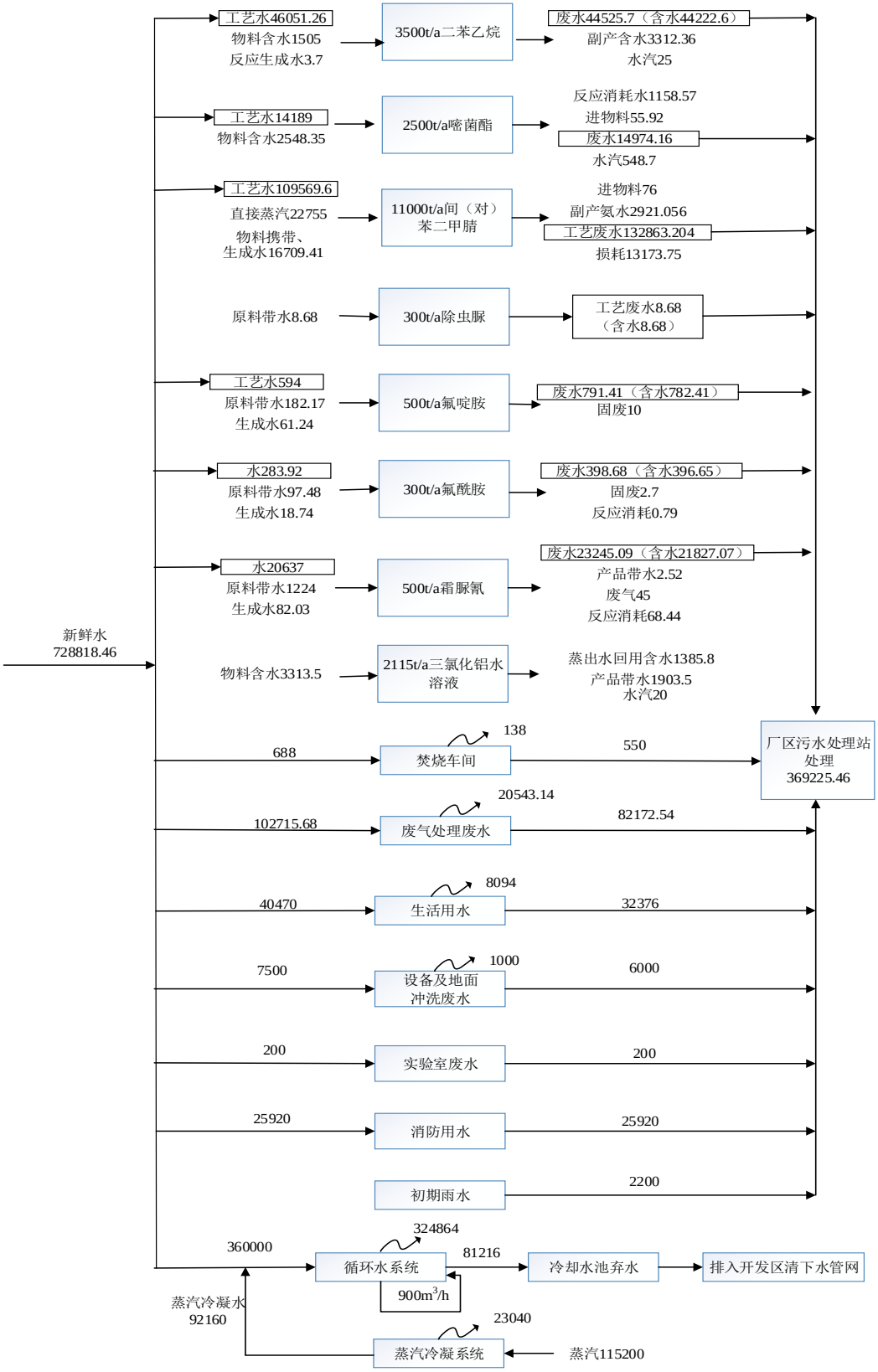


图 3.1.3-1　南厂区水平衡图（单位：m^3/a）

3.1.4 南厂区现有项目污染物产生与处理情况

目前南厂区现有项目主要包括 11000t/a 间（对）苯二甲腈、3500t/a 二苯乙烷、500t/a 霜脲氰、2500t/a 嘧菌酯项目已建成并通过验收, 300t/a 氟酰胺、500t/a 氟啶胺、300t/a 除虫脲技改项目已建成尚未验收。

3.1.4.1 废气污染源

1、有组织废气

南厂区现有已建项目工艺废气产生及治理情况见表 3.1.4-1 所示

表 3.1.4-1　有组织废气产生及治理情况一览表

车间	产品	污染源名称	污染物种类	治理措施	排气筒编号
氨氧化车间	间（对）苯二甲腈	间苯二甲腈项目干燥工段废气	间二甲苯（微量）、粉尘	旋风分离器+布袋除尘器+一级水喷淋+排气筒	15 米排气筒（DA018）
		对苯二甲腈项目干燥工段废气	对二甲苯（微量）、粉尘		
		间（对）苯二甲腈项目尾气吸收工段尾气	氨	饱和塔硫酸吸收+一级水洗+RTO 系统	25 米排气筒（DA001）
二苯乙烷车间	二苯乙烷	工艺、洗涤蒸苯、脱轻塔机械真空泵、废水曝气塔及废水池尾气	氯化氢、二氯乙烷苯	一级水洗涤塔+一级碱洗涤塔+一级水洗涤塔+碳纤维回收装置+RTO 系统	
		产品塔、脚料蒸馏机械真空泵、废脚料出料尾气	苯、焦油等	两级水洗+RTO 系统	
霜脲氰车间	霜脲氰	成盐工段废气、合成工段不凝尾气	醋酸	一级碱吸收+一级水吸收+RTO 系统	
		霜脲氰项目肟化反应工段废气	氯化氢、NO、NO_2	一级水洗+两级碱吸收+RTO 系统	
	除虫脲	放空尾气等	甲苯	碳纤维吸附+蒸汽脱附系统+RTO 系统	
农药综合车间	氟酰胺	真空泵等尾气	甲苯、甲醇等	一级水吸收+一级碱吸收+活性炭纤维吸附+蒸汽脱附再生系统+RTO 系统	
	氟啶胺	氟啶胺项目溶剂蒸馏回收尾气	甲基异丁基酮		
		氟啶胺项目甲醇蒸馏工段以及干燥工段废气	甲醇	两级水吸收+RTO 系统	
新嘧菌酯车间	嘧菌酯	甲苯废气	甲苯废气	M320 车间活性炭纤维吸附+蒸汽脱附再生装置+RTO	
		甲醇、乙酸、甲酸甲酯、乙酸甲酯、乙腈等废气	甲醇、乙酸、甲酸甲酯、乙酸甲酯、乙腈等	一级碱洗+一级水洗+RTO	
		乙酸丁酯废气	乙酸丁酯	M403 车间活性炭纤维吸附+蒸汽脱附再生装置+RTO	

嘧菌酯车间 M320		甲苯废气	甲苯	活性炭纤维吸附+蒸汽脱附再生装置+RTO 系统	
		乙酸甲酯、乙酸甲酸、甲酯等有机尾气	乙酸、甲酸甲酯、乙酸甲酯	一级碱吸收+一级水吸收+RTO 系统	
嘧菌酯车间 M403		乙酸丁酯尾气	乙酸丁酯	活性炭纤维吸附+蒸汽脱附再生装置+RTO 系统	
		甲醇、乙腈废气	甲醇、乙腈	二级水洗+RTO	
		干燥尾气	甲醇	二级水吸收+RTO 系统	
		酸化工段废气	乙酸等	经一级碱洗后经排气筒排放	25 米排气筒（DA014）
嘧菌酯后处理车间	嘧菌酯	嘧菌酯后处理工段尾气	粉尘	经过旋风分离、布袋除尘+一级水喷淋后排空	16 米排气筒（DA008）
导热油炉		/	烟尘、SO_2、NOx 等	经排气筒直接排放	15 米排气筒（DA004）
固废库		/	挥发性有机物、甲苯、甲醇、乙酸丁酯等	接入 RTO	25 米排气筒（DA001）
焚烧炉车间		危废焚烧炉焚烧尾气	烟尘、SO_2、NOx 等	氨水脱氮+半干急冷塔+布袋除尘器+碱喷淋吸收塔	35 米排气筒（DA009）
		中转储罐尾气	/	中转罐尾气冷冻水冷却后接入 RTO 焚烧。	25 米排气筒（DA001）
		投料暂存间	/	接入 RTO 焚烧	
废水处理车间		厌氧、好氧、（反）硝化系统加盖尾气	氨、硫化氢	一级酸洗+一级碱洗及次钠氧化排放	25 米排气筒（DA017）
		各类原水池、微电解池、混凝池、及调节池等加盖尾气	氨、甲苯、甲醇等各类有机气体	一级碱吸收+RTO 系统	25 米排气筒（DA001）

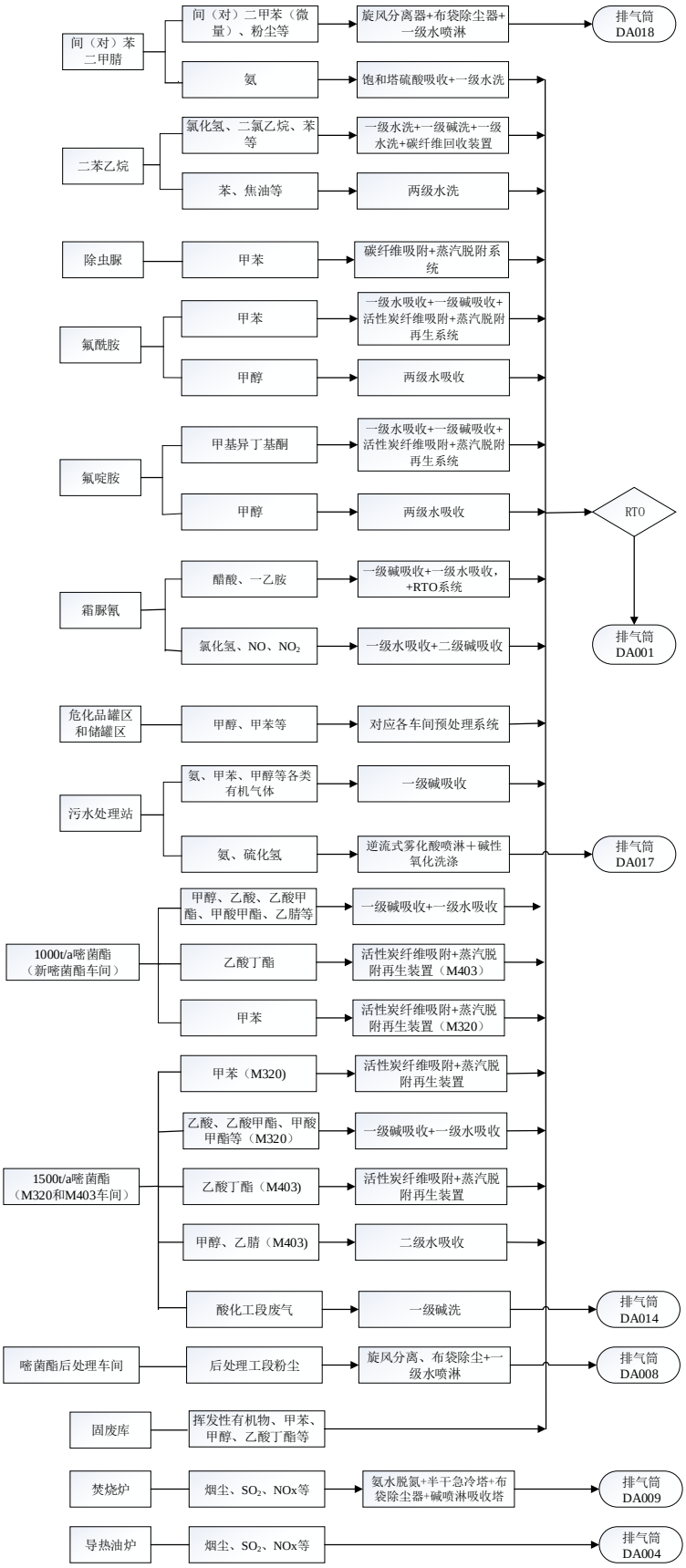


图 3.1.4-1　南厂区现有项目废气治理措施示意图

2、无组织废气

无组织排放主要是物料在装料、卸料、贮存、回收时，挥发性物料向大气环境的泄漏或挥发，亦包括各个装置的阀门、管线、泵等在运行中因跑、冒、滴、漏等逸散到大气中的废气。

3.1.4.2 废水污染源

南厂区已建项目废水主要为工艺废水、地面及设备清洗废水、生活污水、初期雨水等，废水经厂内预处理达开发区污水处理厂接管标准（GB8978-1996 三级）后送泰兴开发区污水处理厂集中处理。

厂方通过多次扩建改造，目前污水处理站已形成 1200 吨/日废水处理能力，采用“微电解+混凝+厌氧+好氧+硝化+反硝化+加氯脱色+二级絮凝沉淀”工艺，废水处理总体方案（废水处理流程）见图 3.1.4-2。

工艺流程简述：

（1）生化工艺

高浓度池接收嘧菌酯 1、2、3 及霜脲氰车间废水，低浓度池接收蒸氨及焚烧炉废水。高浓度池废水经过调节 PH 在 3-4 之间后进入微电解池后，微电解出水与低浓度池废水在混凝池混合，混凝反应区控制 PH 在 7.5-8.5 之间，同时投加 PAC 和 PAM 进行混凝，混凝池上清液进入调节池。调节池控制好废水盐分<1%后，将调节池废水打入至厌氧罐 1#、2#，在厌氧罐内将大部分难降解有机物降解可生化性有机物同时去除部分 COD 后，厌氧罐 1#、2#废水通过溢流至缓冲配水池进行混合均匀。然后废水溢流至好氧池，好氧池主要降解 COD，好氧池后面配有刮泥池，池内污泥经过刮泥机收集并回流至好氧池，上清液溢流至中间水池。中间水池通过提升泵将废水提升至硝化池，硝化池主要降解氨氮。硝化池后面配有二沉池，池内污泥经过沉淀浓缩回流至硝化池，上清液通过泵提升至反硝化池。反硝化池主要降解 TN。反硝化池后面配有竖沉池，污泥在竖沉池内经过浓缩回流至反硝化池，上清液溢流至加氯池。

（2）物化工艺

二苯乙烷废水经过二苯乙烷车间吹脱预处理后送入到废水车间加氯池，与生化废水混合后一起进入到终水池。

污泥浓缩池收集来自混凝池、缓冲配水池、刮泥池、二沉池、竖沉池、加氯池排出的泥水，经过添加絮凝剂后，通过板框压滤机进行压滤，滤液进入调节池，污泥经过包装贴标签并称重后送入焚烧车间。

（3）废水外送处理

生化处理后的末端废水进入到终水池，经过推流器推流均质化后达接管标准排至园区污水处理厂深度处理。

（4）废气处理工序

废水车间原水池废气主要收集来自高低浓度池、调节池、微电解池、混凝池废气。废气经过一级碱吸收预处理后引入 RTO 系统进行处理，碱喷淋 PH 控制在 10-12。

其他池体废气含硫化氢及氨气经过引风机吸引进入酸喷淋塔及碱喷淋塔（吸收液为碱液和次钠溶液），酸喷淋塔 PH 控制在 3-5 之间，碱喷淋 PH 在 10-12 之间，ORP 控制在 150-450 之间。废气经过喷淋塔处理达标后于 25 米高空排放。

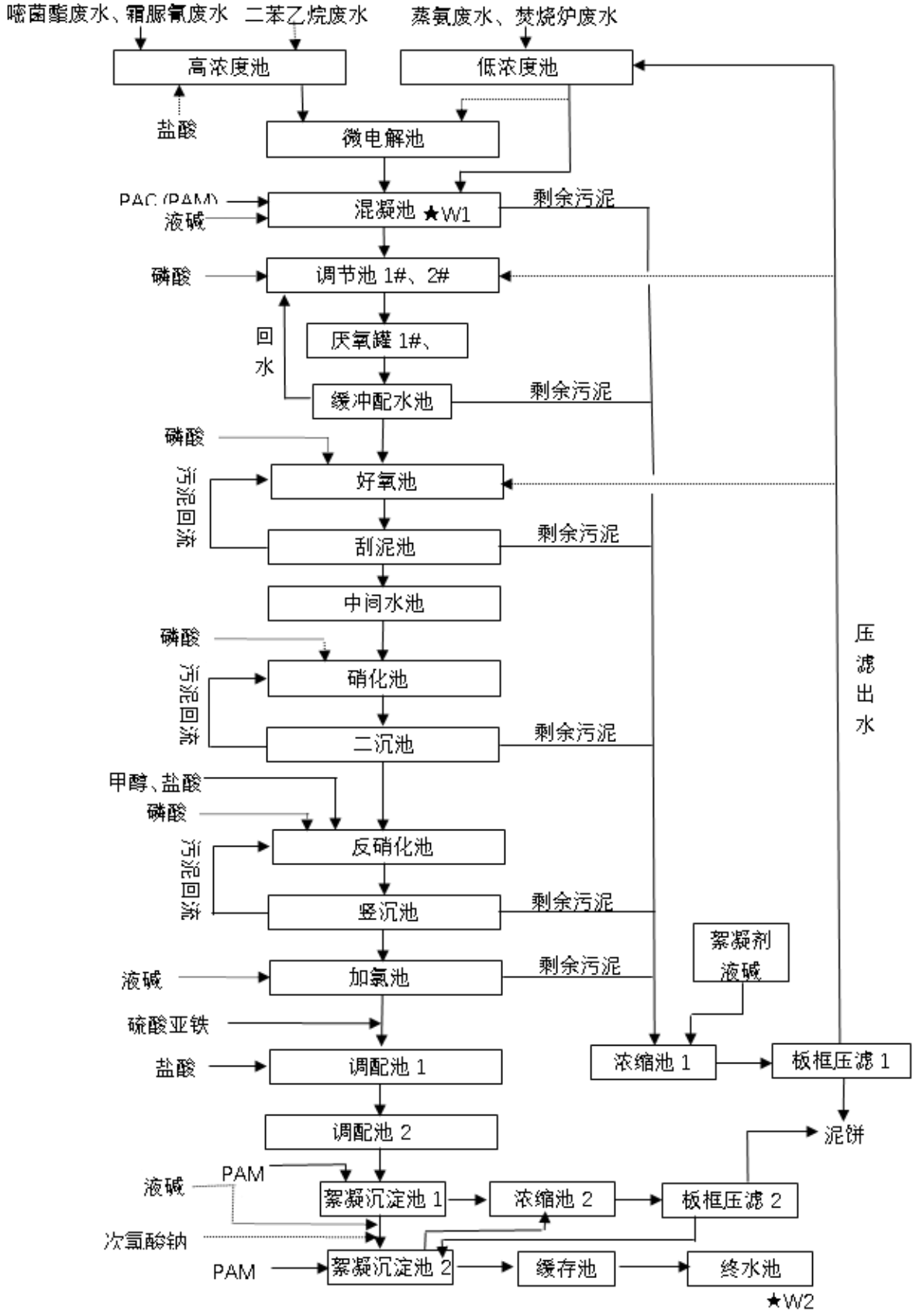


图 3.1.4-2 南厂区现有废水处理工艺流程图

3.1.4.3 固体废弃物污染源

现有项目固体污染物主要为二苯乙烷、间苯二甲腈、对苯二甲腈、氟酰胺、氟啶胺、霜尿腈、除虫脲、嘧菌酯项目产生的有机固废、废活性炭、污水处理污泥等。

1、固废焚烧装置

百力化学南厂区设有一套焚烧量 400kg/h 固废焚烧装置，年运行时间为 7200h，焚烧装置的焚烧工艺和技术采用国内成熟的组合式回转窑焚烧技术，处理基本工艺：回转窑+二次燃烧室+高温旋风除尘器+半干式急冷吸收+干式除酸+布袋除尘器+喷淋洗涤塔+烟囱，具体工艺流程见图 3.1.4-3。焚烧固废主要来源于二苯乙烷、间（对）苯二甲腈、氟酰胺、嘧菌酯、霜尿腈、氟啶胺产生的有机固废、废气吸收废活性碳量、污水处理污泥。

工艺流程叙述：

（1）因固体废弃物热值高低不均，进料前应进行物料配伍，充分利用高热值固废的热量来焚烧低热值固废，实际运行中将会根据固废的实际情况进行综合搭配焚烧，保证生产过程的稳定：

有机废液存放在各车间废液罐和桶装，铲车送至现场，经蒸汽加热后用泵送入废液釜内。固体废弃物经人工装袋后，通过提升机送入双阀门密闭装置，再经溜槽送到回转窑内焚烧，整套装置安全可靠，同时减少劳动强度。通过窑体的缓慢转动，使物料不停的翻动并滑向尾部，完成烘干、挥发可燃气体、主燃、燃烬、排渣等全过程，回转窑内进行控温热解焚烧，温度控制在 600~650℃左右。灰渣自窑尾落入渣斗，由出渣系统连续排出。废弃物在回转窑内经烘干、热解、燃烧、冷却等几个阶段，将废弃物中的有害物质彻底分解，燃烧效率达 99.9%以上。

（2）在回转窑内热解形成的气体及二噁英成分进入二燃室，在二燃室内充分混合并燃烧，根据燃烧 3T 原则废弃物在二燃室内燃烧温度达 1100℃左右，滞留时间达 2 秒以上，燃烧火焰呈涡流设计，燃烧效率达 99.9%以上。二燃炉主要实现对回转窑里废弃物热解气化产生的有机气体燃烧，同时高热值的废液经加压泵输送，由雾化器雾化后喷入炉内焚烧。高热值废液焚烧放出大量的热，可做为二次燃烧室的辅助燃料，减少天然气的使用。低粘度废液送二燃室焚烧、高粘度废液送回转窑焚烧。在二燃室中后部 950℃

温度区采用氨水喷雾进行脱硝。

车间在氨水罐中加入 1.2 吨自来水，然后采用吨桶到硫铵车间，取 0.8 吨 20%氨水，采用隔膜泵送入氨水罐中，进行混合，配置成 8%的氨水溶液。最后采用高压泵送入二燃室出口的脱硝室进行喷雾脱销。氨水流量与尾气的氮氧化物数据进行连锁自动控制。

精馏废液罐、含盐废水罐的气相空间采用氮封补充氮气的方式，把罐内蒸汽置换入回转窑焚烧处理，补充氮气来自 0.3MPa 的氮气总管减压到 0.05MPa 后使用，置换的罐内蒸汽经过氮封呼吸阀排出，排出气体管道接水封罐、阻火器后用回转窑补氧风机引入焚烧装置。

窑头精馏高粘度废液喷入窑内，压力控制在 0.4Mpa 以内，并与窑头燃烧器火焰检测连锁，检测不到火焰则停止喷料。同样，二燃室低粘度废液喷入炉内时，也与二燃室上部燃烧器火焰连锁，检测不到火焰则停止喷料，防止物料的闷爆现象。

（3）高温烟气约 1100℃通过双水冷旋风除尘器将烟气温度初步降到 800-850℃左右，减少后续半干塔的负荷，降温的同时可去除烟气中的大颗粒粉尘。

（4）约 800~850℃的高温烟气进入半干急冷除酸塔，NaOH 溶液在碱液池中加水搅拌稀释，配置成浓度 5~10%的 NaOH 溶液，控制系统操纵碱液加压泵按需要将溶液经反应塔顶部的喷嘴送入反应塔内，溶液被雾化器雾化成雾滴，被雾化的 NaOH 雾滴受热烟气作用，在喷嘴附近形成一个碱性雾滴悬浮的高密度区域，烟气中的酸性物质穿过此区域时发生中和反应，去除烟气中的有毒有害酸性气体和吸收部分重金属成份，同时将烟气温度 1 秒内急速冷却 180-200℃（快速避开 200~500℃的二噁英合成区域）。

（5）随后干燥的过热烟气进入干式除酸及二噁英吸收装置，喷入炭石灰（活性炭及消石灰粉末）去除烟气中二噁英、重金属、酸性气体等有毒有害气体。

（6）然后约 180℃的烟气由布袋除尘器去除烟气中的细微粉尘和烟气中游离的重金属成份。以达到严格的粉尘排放要求 80mg/m^3 以下。

（7）焚烧物料成分复杂，焚烧后酸性气体的含量不稳定，单一的半干除酸工艺可能无法满足环保排放要求，布袋除尘器出来的 150-180℃的烟气还需经过效率较高的湿法喷淋洗涤去除烟气中的酸性气体，以确保酸性气体排放达标。

（8）净化后的尾气由引风机抽至烟囱排放大气中。

（9）燃烧产生的灰烬通过机械出灰装置送至掩埋场填埋。

（10）尾气烟囱采取烟气在线监控 CEMS 系统，主要设置尾气温度、压力、流量、烟尘颗粒物、氮氧化物、二氧化硫等参数。系统自动生成小时数据报表、日报表、月报表。

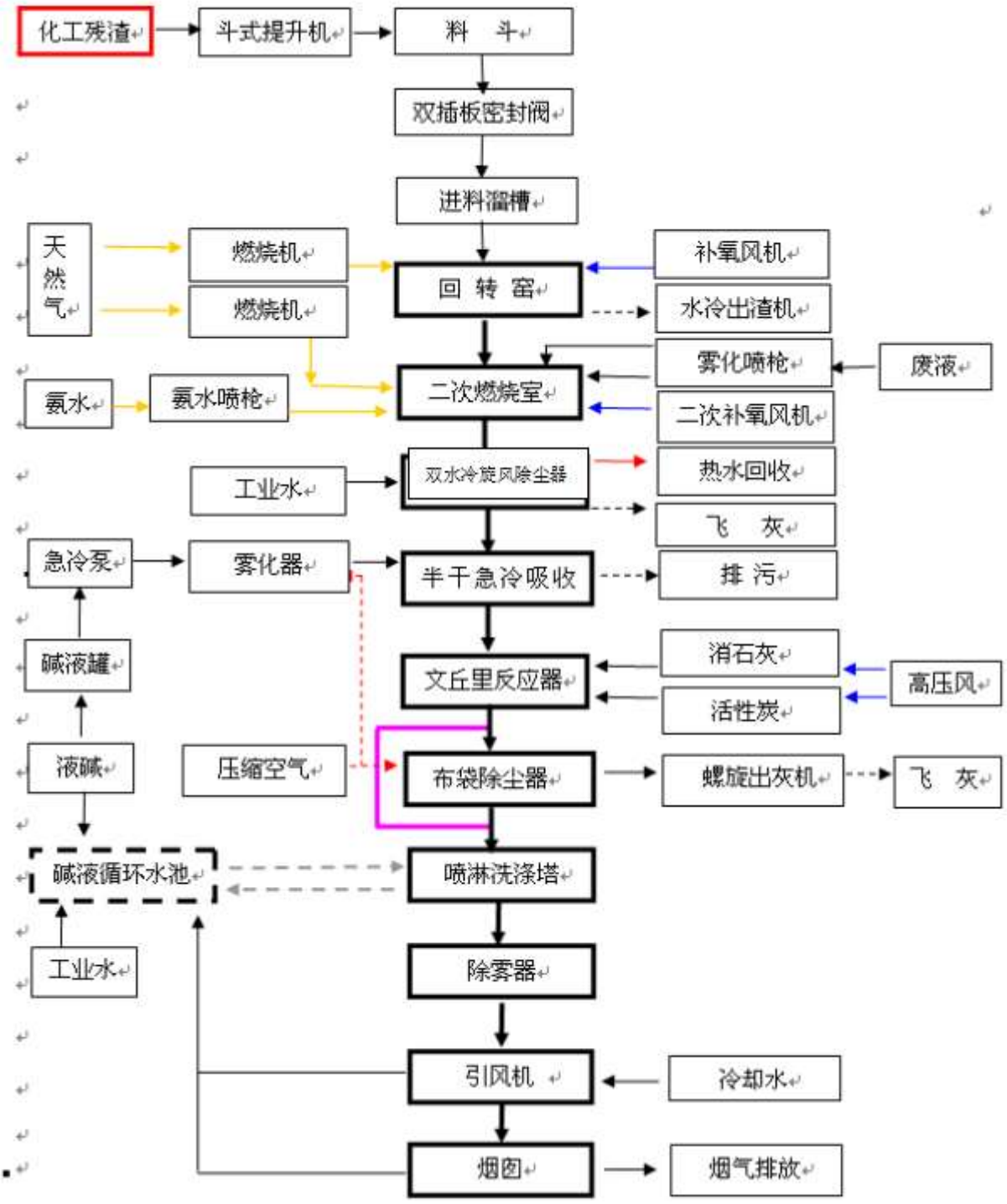


图 3.1.4-3　焚烧装置工艺流程框图

2、南厂区危废仓库情况

南厂区目前设置一个 530m^2 危废仓库，位于室内，按照《危险废物贮存污染控制标准》（ GB18597 2001 ）要求设置防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨等措施。

3、南厂区现有项目危废产生情况见表 3.1.4-2。

表 3.1.4-2 南厂区现有项目危废产生及处置情况表

项目	固废名称	现有项目产生量（t/a）	废物类别	废物代码	处置方式
2500t/a 嘧菌酯	内酯化滤渣	135	HW04	263-010-04	委外处置
	蒸馏残渣	8.9	HW04	263-008-04	自行焚烧或委外处置
	乙酸丁酯蒸馏残渣	204.05	HW04	263-008-04	自行焚烧或委外处置
	甲醇蒸馏残渣	410.76	HW04	263-008-04	自行焚烧或委外处置
	废催化剂	8.2	HW50	271-006-50	自行焚烧或委外处置
	废活性炭	1	HW49	900-039-49	自行焚烧或委外处置
	脱溶水洗滤渣	995.8	HW04	263-010-04	委外处置
	甲醇蒸馏残渣	661.5	HW04	263-008-04	自行焚烧或委外处置
3500t/a 二苯乙烷	精馏残渣	278.1	HW11	900-013-11	自行焚烧或委外处置
	废活性炭	0.4	HW49	900-039-49	自行焚烧或委外处置
11000t/a 间苯二甲腈	废催化剂	8.4	HW50	271-006-50	委外处置
氟酰胺项目	蒸馏残渣	44.5	HW04	263-008-04	自行焚烧或委外处置
氟啶胺项目	蒸馏残渣	46.1	HW04	263-008-04	自行焚烧或委外处置
300t/a 除虫脲	蒸馏残渣	31.4	HW04	263-008-04	自行焚烧或委外处置
	废活性炭	22	HW49	900-039-49	自行焚烧或委外处置
	石灰渣	30	HW04	263-011-04	自行焚烧或委外处置
	污泥	470	HW04	263-011-04	自行焚烧或委外处置
	废包装物（粘附有害物、内袋）	3	HW49	900-041-49	自行焚烧或委外处置
	废导热油	3.6	HW08	900-214-08	自行焚烧或委外处置
	废手套、油毡等	0.1	HW08	900-214-08	自行焚烧或委外处置
	维修废润滑油	2	HW08	900-214-08	自行焚烧或委外处置
	软水制备装置废树脂	0.3	HW13	900-015-13	自行焚烧或委外处置
	焚烧灰渣	700	HW18	772-003-18	委外处置
	焚烧飞灰	30	HW18	772-003-18	委外处置

3.1.4.4噪声污染源

现有项目主要噪声源有泵类、压缩机、冷却塔、风机等，源强约 80～95dB(A)。

根据噪声源特征，在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机、泵类、冷却塔等，从而从声源上降低设备本身的噪声。噪声源可室内或地下安装以通过厂房隔声降低，也可采取加装减震垫、加装隔声罩，隔声门窗等降噪措施来降低噪声源强。

另外，可采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

3.1.5 南厂区现有项目污染物排放达标分析

泰州百力化学股份有限公司严格落实国家、省、市有关企业环境信息公开的各项要求，定期委托江苏省生态环境厅认可的社会环境检测机构对本企业的废水、废气、噪声等进行检测。

3.1.5.1 废气污染物达标排放分析

根据企业日常例行监测数据和企业于 2022 年 3 月委托泰州市成兴环境检测技术有限公司进行 300 吨/年除虫脲、500 吨/年氟啶胺原药项目、500 吨/年霜脲氰原药（副产 500 吨/年乙酸项目）、300 吨/年氟酰胺、2115 吨/年三氯化铝水溶液自动化改造项目（一阶段）竣工环境保护验收监测报告验收检测报告表明：

导热油炉废气排放口（DA004）：氮氧化物排放浓度符合《关于开展全市燃气锅炉低氮改造工作的通知》和《泰州市燃气锅炉（设施）低氮改造指导意见》文件特别排放标准；颗粒物和二氧化硫排放浓度和速率符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中燃气锅炉标准；

RTO 废气排放口（DA001）： DA001 排气筒（RTO 装置）二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2 排放限值，氯化氢、颗粒物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，非甲烷总烃排放浓度和排放速率均符合《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》DB32/3151-2016 表 1 排放限值，乙酸排放速率符合环评中限值；

氨氧化车间废气排放口（DA018）：非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》DB32/3151-2016 表 1 标准限值要求，颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求；

嘧菌酯干燥废气排放口（DA008）：颗粒物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求；

嘧菌酯酸性废气排放口（DA014）：氯化氢排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求；

污水处理站废气排放口（DA017）：氨、硫化氢排放浓度和速率均符合《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准限值。

上述排放浓度均符合泰州百力化学股份有限公司自行监测方案排放限值要求。现有项目各排放口监测数据见表 3.1.5-1。

表 3.1.5-1（1）导热油炉废气排放（DA004）监测数据

监测时间	**2022 年 3 月 18 日/2022 年 5 月 23 日**					
项目	指标	单位	检测值	折算值	平均值	参考限值
氮氧化物	排放浓度	mg/m^3	35	36	36	50
			35	36		
			36	37		
	排放速率	kg/h	0.135	/	0.134	/
			0.119	/		
			0.148	/		
颗粒物	排放浓度	mg/m^3	1.5	1.6	1.5	20
			1.3	1.4		
			1.4	1.5		
	排放速率	kg/h	3.57×10^{-2}	/	3.33×10^{-2}	/
			3.10×10^{-2}	/		
			3.33×10^{-2}	/		
二氧化硫	排放浓度	mg/m^3	ND	ND	/	50
			ND	ND		
			ND	ND		
	排放速率	kg/h	/	/	/	/
			/	/		
			/	/		

表 3.1.5-1（2）RTO 废气排放（DA001）监测数据

检测项目	单位	检测结果					
		2021-12-15			2021-12-16		
		1	2	3	1	2	3
测试工况	/	正常生产					
净化设施	/	碱淋塔					

管道截面积	m^2	1.3273					
排气筒高度	m	25					
烟道动压	Pa	46	46	48	42	38	42
烟道静压	kPa	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02
排气温度	℃	38.9	39.2	39.2	34.8	35.0	35.7
含湿量	%	6.9	6.9	6.9	7.1	7.1	7.1
排气流速	m/s	7.3	7.4	7.5	7.0	6.6	6.9
测态烟气量	m^3/h	35025	35187	35684	33236	31744	33088
标态烟气量	Nm^3/h	28653	28753	29161	27608	26335	27403
甲苯排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯排放速率	kg/h	0	0	0	0	0	0
浓度限值	mg/m^3	25					
速率限值	kg/h	8.15					
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
甲醇排放浓度	mg/m^3	0.744	0.605	0.825	3.34	1.73	0.890
甲醇排放速率	kg/h	2.13×10^{-2}	1.74×10^{-2}	2.41×10^{-2}	9.22×10^{-2}	4.56×10^{-2}	2.44×10^{-2}
浓度限值	mg/m^3	60					
速率限值	kg/h	13.1					
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
氯化氢排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯化氢排放速率	kg/h	0	0	0	0	0	0
浓度限值	mg/m^3	100					
速率限值	kg/h	0.915					
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
氮氧化物排放浓度	mg/m^3	43	46	39	31	38	41
氮氧化物排放速率	kg/h	1.23	1.32	1.14	0.856	1.00	1.12
浓度限值	mg/m^3	200					
速率限值	kg/h	/					
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
非甲烷总烃排放浓度	mg/m^3	2.31	2.15	0.54	7.62	7.00	6.95
非甲烷总烃排放速率	kg/h	6.62×10^{-2}	6.18×10^{-2}	1.57×10^{-2}	0.210	0.184	0.190
浓度限值	mg/m^3	80					
速率限值	kg/h	26					
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
二氧化硫排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氧化硫排放速率	kg/h	0	0	0	0	0	0
浓度限值	mg/m^3	200					
速率限值	kg/h	/					
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
颗粒物排放浓度	mg/m^3	46.5	47.6	41.2	40.5	45.1	48.3
颗粒物排放速率	kg/h	1.33	1.37	1.20	1.12	1.19	1.32

浓度限值	mg/m^3	120					
速率限值	kg/h	14.45					
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
乙酸排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙酸排放速率	kg/h	0	0	0	0	0	0
浓度限值	mg/m^3	/					
速率限值	kg/h	4.4					
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标

“ND”表示未检出，计算时以 0 计，检出限见表 8.1-1。

表 3.1.5-1（3）污水站废气排放（DA017）监测数据

检测项目	单位	检测结果					
		2021-12-07			2021-12-08		
		1	2	3	1	2	3
测试工况	/	正常生产					
净化设施	/	碱淋塔					
管道截面积	m^2	0.5675					
排气筒高度	m	25					
烟道动压	Pa	176	178	180	175	178	177
烟道静压	kPa	-0.09	-0.08	-0.09	-0.08	-0.08	-0.08
排气温度	℃	29.5	29.3	29.5	27.9	28.1	28.2
含湿量	%	2.6	2.6	2.6	2.3	2.3	2.3
排气流速	m/s	14.1	14.1	14.2	14.0	14.1	14.1
测态烟气量	m^3/h	28727	28871	29085	28564	28810	28743
标态烟气量	Nm^3/h	25594	25740	25924	25739	25943	25874
氨排放浓度	mg/m^3	2.78	2.17	2.47	2.49	3.60	1.42
氨排放速率	kg/h	7.12×10^{-2}	5.59×10^{-2}	6.40×10^{-2}	6.41×10^{-2}	9.34×10^{-2}	3.67×10^{-2}
浓度限值	mg/m^3	30					
速率限值	kg/h	/					
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
硫化氢排放浓度	mg/m^3	0.0871	0.0777	0.0777	0.0043	0.0099	0.0036
硫化氢排放速率	kg/h	2.23×10^{-3}	2.00×10^{-3}	2.01×10^{-3}	1.11×10^{-4}	2.57×10^{-4}	9.31×10^{-5}
浓度限值	mg/m^3	5					
速率限值	kg/h	/					
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标

/

表 3.1.5-1（4）氨氧化车间废气排放（DA018）监测数据

监测时间	**2022 年 2 月 16 日**				
项目	指标	单位	检测值	平均值	参考限值
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m^3	0.52	0.59	80
			0.46		
			0.79		
	排放速率	kg/h	1.32×10^{-2}	1.5×10^{-2}	/
			1.17×10^{-2}		
			2.01×10^{-2}		
颗粒物	排放浓度	mg/m^3	36.2	35.9	120
			35.4		

			36.1		
	排放速率	kg/h	0.921	0.913	3.5
			0.900		
			0.918		
监测时间	**2020 年 6 月 22 日**				

表 3.1.5-1（5）嘧菌酯干燥废气排放（DA008））监测数据

监测时间	**2022 年 2 月 16 日**				
项目	指标	单位	检测值	平均值	参考限值
颗粒物	排放浓度	mg/m^3	31.2	32.1	120
			33.0		
			32.2		
	排放速率	kg/h	5.99×10^{-2}	6.17×10^{-2}	3.98
			6.34×10^{-2}		
			6.19×10^{-2}		

表 3.1.5-1（6）嘧菌酯酸性废气排放（DA014））监测数据

监测时间	**2022 年 2 月 16 日**				
项目	指标	单位	检测值	平均值	参考限值
氯化氢	排放浓度	mg/m^3	ND	ND	100
			ND		
			ND		
	排放速率	kg/h	0	0	0.915
			0		
			0		

（2）无组织废气

根据企业于 2021 年 12 月委托泰州市成兴环境检测技术有限公司进行除虫脲项目和含有机物废气焚烧装置建设项目和间（对）苯二甲腈及配套硫酸铵改扩建项目验收检测报告表明：厂周界无组织监测点氨监测值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），甲苯、间二甲苯监测浓度符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016），颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

表 3.1.5-1（7） 无组织排放废气监测结果统计表(单位：mg/m³)

检测日期	检测项目	监测点位	监测频次				最大值	浓度限值	评价结果
			第一次	第二次	第三次	第四次			
2021-12-07	氯化氢（mg/m³）	1#厂界北侧	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
		2#厂界西南侧	ND	ND	ND	ND			
		3#厂界南侧	ND	ND	ND	ND			
		4#厂界东南侧	ND	ND	ND	ND			
	硫化氢（mg/m³）	1#厂界北侧	ND	ND	ND	ND	0.0059	0.06	达标
		2#厂界西南侧	0.0030	0.0030	0.0042	0.0042			
		3#厂界南侧	0.0043	0.0043	0.0042	0.0042			
		4#厂界东南侧	0.0059	0.0057	0.0034	ND			
	氨（mg/m³）	1#厂界北侧	0.04	0.06	0.05	0.05	0.07	1.5	达标
		2#厂界西南侧	0.04	0.06	0.06	0.06			
		3#厂界南侧	0.05	0.06	0.07	0.06			
		4#厂界东南侧	0.05	0.05	0.07	0.06			
	甲苯（mg/m³）	1#厂界北侧	ND	ND	ND	ND	ND	0.6	达标
		2#厂界西南侧	ND	ND	ND	ND			
		3#厂界南侧	ND	ND	ND	ND			
		4#厂界东南侧	ND	ND	ND	ND			
	甲醇（mg/m³）	1#厂界北侧	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标
		2#厂界西南侧	ND	ND	ND	ND			
		3#厂界南侧	ND	ND	ND	ND			
		4#厂界东南侧	ND	ND	ND	ND			
	非甲烷总烃（mg/m³）	1#厂界北侧	0.26	0.27	0.25	0.25	0.27	4.0	达标
		2#厂界西南侧	0.21	0.22	0.18	0.21			
		3#厂界南侧	0.25	0.23	0.24	0.24			
		4#厂界东南侧	0.25	0.20	0.25	0.26			
备注	“ND”表示未检出，检出限见表 8.1-1。								

表 3.1.5-1（8） 无组织排放废气监测结果统计表(单位：mg/m³)

检测日期	检测项目	监测点位	监测频次				最大值	浓度限值	评价结果
			第一次	第二次	第三次	第四次			
2021-12-08	氯化氢（mg/m³）	1#厂界东北侧	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
		2#厂界西侧	ND	ND	ND	ND			
		3#厂界西南侧	ND	ND	ND	ND			
		4#厂界南侧	ND	ND	ND	ND			
	硫化氢（mg/m³）	1#厂界东北侧	ND	ND	ND	ND	0.0038	0.06	达标
		2#厂界西侧	ND	0.0027	ND	0.0028			
		3#厂界西南侧	0.0029	0.0030	ND	ND			
		4#厂界南侧	0.0038	ND	ND	0.0028			
	氨（mg/m³）	1#厂界东北侧	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	1.5	达标
		2#厂界西侧	0.08	0.06	0.07	0.07			
		3#厂界西南侧	0.07	0.07	0.07	0.06			
		4#厂界南侧	0.06	0.07	0.07	0.07			
	甲苯（mg/m³）	1#厂界东北侧	ND	ND	ND	ND	ND	0.6	达标
		2#厂界西侧	ND	ND	ND	ND			
		3#厂界西南侧	ND	ND	ND	ND			
		4#厂界南侧	ND	ND	ND	ND			
	甲醇（mg/m³）	1#厂界东北侧	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标
		2#厂界西侧	ND	ND	ND	ND			
		3#厂界西南侧	ND	ND	ND	ND			
		4#厂界南侧	ND	ND	ND	ND			
	非甲烷总烃（mg/m³）	1#厂界东北侧	0.10	0.09	0.09	0.09	0.22	4.0	达标
		2#厂界西侧	0.22	0.18	0.20	0.21			
		3#厂界西南侧	0.20	0.21	0.22	0.21			
		4#厂界南侧	0.19	0.20	0.19	0.21			
备注	“ND”表示未检出，检出限见表 8.1-1。								

3.1.5.2 废水污染物达标排放分析

根据企业于 2021 年 12 月委托泰州市成兴环境检测技术有限公司进行 300 吨/年除虫脲、500 吨/年氟啶胺原药项目、500 吨/年霜脲氰原药（副产 500 吨/年乙酸项目）、300 吨/年氟酰胺、2115 吨/年三氯化铝水溶液自动化改造项目（一阶段）竣工环境保护验收监测报告，现有项目污水总排口监测结果如下：总排口废水中化学需氧量、氨氮、总氮、悬浮物、甲苯、氯化物、甲醇、全盐量、总氰化物浓度均符合泰兴市滨江污水处理厂接管标准限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准限值要求，现有项目废水能够达标排放。

根据验收检测报告显示，雨水、清下水排放口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、总磷、总氮浓度符合《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）地方标准的通知》（泰经管[2020]144 号）中泰兴经济开发区企业清下水（雨水）排放标准限值。

3.1.5-2 现有项目废水排放口监测数据

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					标准值	是否达标
			1	2	3	4	日均值或范围		
废水排放口	2021-12-07	pH 值	6.67	6.65	6.65	6.62	6.62-6.67	6-9	达标
		化学需氧量	128	120	116	119	121	500	达标
		悬浮物	30	29	30	31	30	100	达标
		氨氮	4.46	4.54	4.38	4.60	4.50	35	达标
		总氮	40.2	40.0	40.0	39.1	39.8	50	达标
		甲苯	2L	2L	2L	2L	2L	500	达标
		氯化物	3.28×10^3	3.31×10^3	3.21×10^3	3.31×10^3	3.28×10^3	4000	达标
		甲醇	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/
		全盐量	5.26×10^3	5.23×10^3	5.25×10^3	5.24×10^3	5.24×10^3	10000	达标
		总氰化物	0.152	0.154	0.157	0.155	0.154	1.0	达标
	2021-12-08	pH 值	6.65	6.65	6.64	6.65	6.64-6.65	6-9	达标
		化学需氧量	192	179	187	175	183	500	达标
		悬浮物	23	24	23	24	24	100	达标
		氨氮	11.4	11.6	12.1	11.8	11.7	35	达标
		总氮	27.4	27.2	26.5	22.9	26.0	50	达标
		甲苯	2L	2L	2L	2L	2L	500	达标
		甲醇	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/
		全盐量	8.74×10^3	8.73×10^3	8.71×10^3	8.72×10^3	8.72×10^3	10000	达标
		总氰化物	0.166	0.168	0.169	0.170	0.168	1.0	达标
	2022-02-10	氯化物	3.58×10^3	3.51×10^3	3.32×10^3	3.68×10^3	3.52×10^3	4000	达标
清下	2021-12-	pH 值	7.12	7.14	7.16	7.13	7.12-7.16	/	/

水（冷却水）排放口	07	化学需氧量	14	14	12	13	13	30	达标
		悬浮物	10	9	9	9	9	/	/
		氨氮	0.058	0.051	0.063	0.054	0.056	1.5	达标
		总氮	5.33	5.36	5.32	5.34	5.34	/	/
		甲苯	2L	2L	2L	2L	2L	/	/
		氯化物	60	58	56	58	58	/	/
		甲醇	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/
		全盐量	278	282	288	292	285	/	/
	2021-12-08	pH 值	7.18	7.15	7.15	7.15	7.15-7.18	/	/
		化学需氧量	17	16	16	15	16	30	达标
		悬浮物	8	7	8	7	8	/	/
		氨氮	0.094	0.111	0.089	0.106	0.100	1.5	达标
		总氮	4.81	4.52	4.80	4.44	4.64	/	/
		甲苯	2L	2L	2L	2L	2L	/	/
		氯化物	84	85	82	86	84	/	/
		甲醇	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/
		全盐量	368	372	376	384	375	/	/
备注	检测结果低于方法检出限时，以“方法检出限值加标志位 L”表示。								

3.1.5.3 固体废物达标排放分析

现有项目固体污染物主要为二苯乙烷车间、氨氧化车间、霜脲氰车间、嘧菌酯车间、导热油炉、废水处理车间及公辅工程产生的蒸馏残渣、废活性炭、污水处理污泥、废包装袋等。现有项目危险废物产生及排放情况见表 3.1.5-3。

表 3.1.5-3 现有项目危险废物产生及处置情况一览表

危废种类	危险废物名称	环评量（吨/年）	2020 年末库存数量（吨）	全年入库数量（吨）	外送（吨）		自行焚烧（吨）		结存数量（吨）
					计划转移量	实际转移量	计划处置量	实际处置量	
HW04	蒸馏残渣 263-008-04	1407.21	26.75	999.01	350	586.72	876.75	439.04	0
	滤渣 263-010-04	1130.8	14.03	558.499	514.03	569.419	100	3.11	0
	废盐 263-008-04	1143	0	1889.07	0	1889.07	600	0	0
	污泥 263-011-04	900	20.2	797.24	0	261.54	920.2	555.9	0
HW08	废导热油 900-214-08	3.6	0	0.96	0	0.96	6	0	0
	维修废润滑油 900-214-08	2	0	5.696	0	2.256	5	3.44	0
HW11	精馏残渣 900-013-11	278.1	19.37	344.18	0	110.23	369.37	253.32	0
HW13	废树脂 900-015-13	0.3	0	0	0	0	1	0	0
HW49	废活性炭 900-039-49	14.2	0	0.15	0	0.15	14.2	0	0
	废包装物 900-041-49	75	0	79.713	0	12.903	70	66.81	0
	实（化）验室废物 900-047-49	2	0	4.587	0	3.237	2	1.35	0
	废活性炭纤维 900-039-49	23.8	0	3.33	0	3.24	23.8	0.09	0
	在线监测废液 900-047-49	0.5	0	0.07	0	0.07	0.5	0	0

HW50	废催化剂 271-006-50	8.4	0	9.02	0	0.8	8.4	8.22	0
HW18	焚烧灰渣 772-003-18	700	27.1	190.19	427.1	217.29	/	/	0
	焚烧飞灰 772-003-18	30	0.36	22.18	30.36	22.54	/	/	0
合计	——	5718.91	107.81	4903.895	1321.49	3680.425	2997.22	1331.28	0

注：以上环评产生量为 11000t/a 间（对）苯二甲腈、3500t/a 二苯乙烷、2500t/a 嘧菌酯、300t/a 氟酰胺、500t/a 氟啶胺、300t/a 除虫脲、500t/a 霜脲氰产品的危废产生量。

3.1.5.4 噪声达标排放分析

根据 300 吨/年除虫脲、500 吨/年氟啶胺原药项目、500 吨/年霜脲氰原药（副产 500 吨/年乙酸项目）、300 吨/年氟酰胺、2115 吨/年三氯化铝水溶液自动化改造项目（一阶段）竣工环境保护验收监测报告厂界噪声的监测结果：泰州百力化学股份有限公司南厂区昼夜厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1（3 类声功能区）噪声排放限值要求。

表 3.1.5-4 项目厂界噪声监测结果[单位：dB(A)]

测点序号	测点位置	监测日期和监测结果			
		2021-12-07		2021-12-08	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东侧外 1 米	52	47	53	44
N2	厂界南侧外 1 米	55	43	52	45
N3	厂界西侧外 1 米	54	44	53	46
N4	厂界北侧外 1 米	52	46	54	44
3类		65	55	65	55
评价结果		达标	达标	达标	达标
监测期间气象条件	2021-12-07 昼间 07:01~08:13：晴，风速 3.2m/s； 2021-12-07 夜间 22:01~23:15：晴，风速 3.6m/s； 2021-12-08 昼间 07:01~08:12：阴，风速 2.8m/s； 2021-12-08 夜间 22:01~23:20：阴，风速 3.1m/s。				

3.1.6 南厂区现有项目风险防范措施

泰州百力化学股份有限公司南厂区已于 2021 年 6 月修编完成突发环境事件应急预案，并且该预案已在泰州市泰兴生态环境局备案，备案号：321283-2021-058-H。

针对可能发生的突发事件，企业制订了以总经理为总指挥的应急组织体系并明确了每位应急成员的相关职责，预案中明确了风险源的预防及监控措施。同时，针对突发事故的预防及预警作出相关规定和指定相关负责人员，并针对突发事故制定应急响应单元，并形成奖励与责任追究制度，在日常的工作中要根据《应急预案》的相关要求进行培训和演练，且应根据突发事件的形势变化和实施中发现的问题对应急预案进行及时更新、修订和补充。

现有项目已设置 1200m^3 的应急事故池、280m^3 初期雨水池，罐区、生产等区域设置围堰，设置风险防范措施，配备应急物资，制定事故应急预案，定期演

练，企业生产至今未发生燃烧、爆炸、泄露等危害环境的安全事故发生，可知现有项目风险防范措施及风险应急预案可行。

现有南厂区设置了事故水/消防污水收集系统，可将事故污水/消防污水有效收集；设置截流措施：生产装置、罐区内设置了围堰，用于隔离、防止事故水/消防污水外流进入雨水管道，确保事故水/消防污水能够全部收集；设置收集管道：生产装置、罐区内设有污水沟、抽水泵等事故水/消防污水收集设施，事故排放水/消防污水可经以上设施排入污水管道，再排入污水站进行处理；雨水排口设置切断措施：厂内雨水排口配有切断措施；设置雨水收集系统：企业在公司内部各个区域内设置独立的初期雨水收集池，区域内的初期雨水自流入区域内设置的收集池内，后期的清洁雨水再流入总的雨水明渠，初期雨水收集方式采用渠内液位差实现自控，减少了人为控制的失误，能够保初期雨水应收尽收。

厂区设置视频监控及消防报警措施；生产车间、罐区均设置了温度、压力、液位、流量等信息的监控、报警、自控系统及存储设备。生产装置采用 DCS 控制系统，采用防爆型电气设备，配备了防火设施（消火栓、灭火器、消防水喷淋系统等），装置区设置了有毒气体检测报警仪及报警联锁系统；设置 SIS 安全仪表系统及安全阀。罐区设置了可燃（有毒）气体检测报警仪。设置了储罐温度显示远传报警、液位显示及高低液位报警装置，设置高液位紧急联锁切断装置和低液位联锁切断出料装置。在各生产装置、罐区的关键部位设置监控，中心控制室设置监控室，实行 24 小时不间断监控。配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用，包括灭火器、空气呼吸器、化学防护服、专用扳手等。

3.1.7 南厂区现有项目污染物“三本帐”核算

企业南厂区已于 2020 年 7 月 6 日变更排污许可证，证书号：91321200757314343N001P，变更后排污许可证污染物排放总量为 COD194.053/21.989t/a、氨氮 14.6001/2.198t/a、总氮 44.127/6.634t/a、总磷 2.2/0.165t/a、SO_2 16.766t/a、烟尘 29.699t/a、氮氧化物 59.499t/a，现有南厂区环评批复各总量控制指标均在排污许可证污染物控制总量范围内。

南厂区现有项目环评批复总量见表 3.1.7-1。

表 3.1.7-1 南厂区现有环评批复总量（t/a）

类别	名称	技改后南厂区排放量	
		接管排放量	外排环境量
废水	废水量	324993.26	
	COD	136.35	15.64
	SS	87.97	3.24
	氨氮	13.04	1.97
	TP	2.20	0.16522
	挥发酚	0.05	0.0338
	甲苯	0.16	0.0444
	苯	0.14	0.0313
	二甲苯	0.50	0.199
	TN	34.11	5.500
	甲醇	0.59	0.59
	氯离子	103.05	103.05
	盐分	176.66	176.66
废气（有组织）	SO_2	16.766	
	烟尘	29.699	
	氮氧化物	59.499	
	粉尘	4.616	
	HCl	2.580	
	醋酸	0.0852	
	乙酸酐	0.0288	
	甲醇	3.843	
	二氯乙烷	5.614	
	二苯乙烷	0.6	
	间（对）二甲苯	7.381	
	甲酸甲酯	0.049	
	乙酸甲酯	0.026	
	甲苯	5.3408	
	乙腈	0.356	
	乙酸丁酯	0.7554	
	甲基异丁基酮	0.184	
	硫酸雾	0.063	
	HF	0.133	
	H_2S	0.017	
	NH_3	64.651	
	一乙胺	0.014	
	二噁英	0.006 TEQmg	
	VOCs	23.68	
废气（无组织）	HCl	3.480	
	甲醇	3.810	
	苯	0.560	
	氨	2.767	
	硫酸	0.920	
	甲苯	1.886	

	二甲苯	0.963
	粉尘	0.030
	硫化氢	0.0006
	VOCs	7.546
固体废物		0

3.2 北厂区现有项目概况

3.2.1 北厂区现有项目环评批复及建设情况

北厂区：2018 年报批了“溴系阻燃剂、溴系列产品及农药杀菌剂项目”，一期建设的 15000t/a 十溴二苯乙烷（副产 1091.2t/a 氯化铝、副产 26106.55t/a 氢溴酸）已建成并通过竣工环境保护自主验收；溴化聚苯乙烯生产项目在建设中发生重大变动，企业于 2020 年 12 月重新报批本项目，并于 2021 年取得重新环评项目批复（批文号：泰行审批（泰兴）[2021]20109 号）。目前北厂区已建成

2022 年报批“3000 吨/年低离子十溴二苯乙烷、3000 吨/年复配阻燃剂母粒技改项目”，对现有部分十溴二苯乙烷产品进行后处理：将 3000 吨产品重新进行水洗，减少卤素离子的含量，生产 3000 吨/年低离子十溴二苯乙烷。另外，将 2380 吨产品进行复配阻燃母粒，生产 3000 吨/年阻燃母粒，目前项目正进行报批程序，尚未建设。

北厂区目前已建在运行的产品及规模为：15000t/a 十溴二苯乙烷生产装置、5000t/a 溴化聚苯乙烯生产装置及配套的公辅工程和环保工程，并于 2022 年 5 月通过竣工环境保护自主验收。

北厂区现有项目环评及验收情况详见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 北厂区现有项目环评、批复及项目建设情况表

序号	项目名称	厂区	审批情况	建设内容	环评批复能力（t/a）	实际建设能力（t/a）	建设情况	验收情况
1	溴系阻燃剂、溴系列产品及农药杀菌剂项目	北厂区	泰行审批（泰兴）〔2018〕20067 号	十溴二苯乙烷	15000	15000	已建成	2020 年 12 月通过验收
				氯化铝（副产）	1091.2	1091.2		
				氢溴酸（副产）	26106.55	26106.55		
				啶酰菌胺	1000	1000	建设中	/
				溴化聚苯乙烯	5000	5000	已建成	/
				溴乙烷	8000	8000	不再建设	/
				溴丙烷	8000	8000	不再建设	/
				溴化钠	8000	8000	不再建设	/
2	溴系阻燃剂、溴系列产品及农药杀菌剂项目（重新报批）	北厂区	泰行审批〔2021〕20109 号	十溴二苯乙烷	15000	15000	已建成	2020 年 12 月通过验收，2022 年 8 月进行技改*
				氯化铝（副产）	1091.2	1091.2		
				氢溴酸（副产）	26106.55	26106.55		
				啶酰菌胺	1000	1000	未建	/
				亚硫酸钠（副产）	400	400		
				盐酸（副产）	400	400		
				硼酸（副产）	191.7	191.7		
				溴化聚苯乙烯	5000	5000	已建成	2022 年 5 月通过验收
				氢溴酸（副产）	6646.46	6646.46		
				氯化铝（副产）	407.73	407.73		
3	3000 吨/年低离子十溴二苯乙烷、3000 吨/年复配阻燃剂母粒技改项目	北厂区	/	低离子十溴二苯乙烷	3000	/	未建	/
				十溴二苯乙烷复配阻燃剂母粒	3000	/		

注：对现有部分十溴二苯乙烷产品进行后处理：将 3000 吨产品重新进行水洗，减少卤素离子的含量，生产 3000 吨/年低离子十溴二苯乙烷。另外，将 2380 吨产品进行复配阻燃母粒，生产 3000 吨/年阻燃母粒。

3.2.2 北厂区现有项目主体工程建设内容

北厂区建有综合楼、801 车间、802 车间、804 车间、甲类罐区、酸碱罐区、甲类及丙类仓库等公辅工程装置等，十溴二苯乙烷生产装置位于厂区西侧 802 车间，溴化聚苯乙烯位于 804 车间。

北厂区现有项目主体工程及产品方案见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1　现有项目主体工程与产品方案

序号	车间	主体工程	环评批复	产品名称	产量（t/a）	实际生产能力（t/a）	产品去向	运行情况	备注
1	802 车间	十溴二苯乙烷生产装置	泰行审批〔2021〕20109 号	十溴二苯乙烷	15000	15000	外售	已建成，2020 年 12 月通过竣工环保自主验收	/
				氯化铝溶液*	1091.2	1091.2	外售		/
				氢溴酸*	26106.55	26106.55	自用		外售
2	801 车间	啶酰菌胺生产装置		啶酰菌胺	1000	1000	外售	放弃建设，本次改扩建项目重新申报	/
3				亚硫酸钠*	400	400	外售		/
4				盐酸*	400	400	外售		/
5				硼酸*	191.7	191.7	外售		/
6	804 车间	溴化聚苯乙烯生产装置		溴化聚苯乙烯	5000	5000	外售	已建成，2022 年 5 月通过竣工环保自主验收	/
7				氯化铝溶液*	407.73	407.73	外售		/
8				氢溴酸*	6649.05	6649.05	自用		外售

注：带*为副产品。

3.2.3 北厂区现有公辅及环保工程建设内容

北厂区现有公辅工程及环保工程情况见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1　北厂区公辅及环保工程建设情况

工程名称	建设内容	建设内容/设计能力	建设情况	备注
贮运工程	酸碱储罐组	30 台储罐	储罐规格、种类详见表 3.2.3-2	已建
	溴罐组	6 台储罐		
	甲类罐组	8 台储罐		
	丙类仓库	2240m^2	1 楼用于存储丙类产品，二楼用于存放五金备件	
	甲类仓库	720m^2	用于储存化学品	
公辅工程	新鲜水	建设给水管网	厂内建设生产、生活等给水管网，水源引自园区市政给水系统。	已建
	循环冷却水系统	循环量：8640000m^3/a（1200m^3/h）	循环系统供水温度 30-32℃，回水温度 38-40℃，温差 Δt=8℃，供水压力 0.3MPa，回水压力 0.1MPa。	
		-18℃冷冻盐水，40 万大卡/h	建设冷冻站一座	
		-5℃冷冻盐水，86 万大卡/h		
		5℃冷冻盐水，600 万大卡/h		
	排水	清（雨）污分流系统	清（雨）污分流。拟建项目生产及生活污水经预处理后排往园区污水处理厂；清下水和后期雨水收集后直接排入园区雨水管网。	
	供电	1 座主变室，2 座分变室	由园区外网所引两回路 10kV 进线。	
	工艺压缩与仪表空气	供气能力：174Nm^3/min 新建 1 台 108Nm^3/min 离心式空压机、1 台 42Nm^3/min 螺杆式空压机，1 台 24Nm^3/min 螺杆式空压机，供气压力为 1.0MPa	空压站内设 2 台 120Nm^3/min，1 台 60Nm^3/min 空压机。	

工程名称	建设内容	建设内容/设计能力		建设情况		备注
	氮气	1000Nm^3/h 建设氮气站，500m^3/hr 变压吸附制氮装置二套		拟建项目建设氮气站， 500m^3/hr 变压吸附制氮装置二套		
	天然气	一座天然气调压站		天然气由园区天然气管网提供，供本项目导热油炉使用。		
	蒸汽	/		来自园区蒸汽管网。		
	导热油系统	2 台 150 万 kcal/h 导热油系统		以 Dowtherm A 为热媒；以天然气为燃料。预留一个炉体位置。		
	消防	2 个 1200m^3 消防水池		消防泵房、稳高压消防水系统、泡沫站、配置消防器材		
	绿化	绿化面积：16930m^2		绿化率约为 17.8%。		
环保工程	废水处理	一座 1200m^3/d 废水处理站		设置处理能力为 1200m^3/d 的污水预处理站用于处理生产废水。		已建
	废气处理	十溴二苯乙烷	G1-2~6	管道+一级水洗+一级碱洗		已建
			G1-7	管道+袋式除尘		
			G1-8	管道+袋式除尘+一级碱洗		
			G1-9	管道+袋式除尘		
			G1-10	集气罩负压+袋式除尘		
		溴化聚苯乙烯	G3-1~6	一级水洗+一级碱洗	一级水洗+树脂吸附/脱附+一级水洗+RTO	已建
			G3-7~9	/		
			G3-10	布袋除尘+一级水洗+RTO		
			G3-11	袋式除尘		
		溴罐组、酸碱罐组	G1-1、G8	两级碱洗		已建

工程名称	建设内容	建设内容/设计能力		建设情况	备注
		甲类罐组（二氯甲烷）	G9	一级水洗+树脂吸附/脱附+一级水洗+RTO	
		导热油炉	G4	直排	已建
		污水处理站	G5-1（溴化氢废气）	二级碱洗	已建
			G5-1	二级碱洗+RTO	
			G5-2	一级碱洗+生物滤池+活性炭吸附（活性炭应急状态下使用）	
		污泥打包间	G6	一级碱洗+生物滤池+活性炭吸附（活性炭应急状态下使用）	已建
		危废库	正常情况废气 G7	RTO 装置	已建
		化学分析室	分析室废气	活性炭吸附	
	环境风险事故防范设施	1 座 1800m^3 事故应急池		满足环境风险应急需求	已建
		1 座 1440m^3 初期雨水池		满足初期雨水收集需求	
	固废	180m^2 危废库，240m^2 污泥打包间，50m^2 一般固废库		满足危废储存要求	

表 3.2.3-2　北厂区储罐建设情况

序号	位置	名称	储罐 容量（m^3）	储罐 数量（个）	型号	材质	设计 温度（℃）	设计 压力（MPa）
1	甲类罐组	二苯乙烷储罐	80	1	拱顶罐	碳钢	60	0.006
2		二氯甲烷储罐	80	1	内浮顶	碳钢	60	0.006
3		二氯甲烷储罐	80	1	内浮顶	碳钢	60	0.006
4		乙醇储罐	80	3	内浮顶	碳钢	60	0.006
5		二甲苯储罐	80	1	内浮顶	碳钢	60	0.006
6		四氢呋喃储罐	80	1	内浮顶	碳钢	60	0.006
7	溴罐组	溴储罐	30	6	卧式储罐	搪瓷	60	1
8		溴零位罐	5	6	VS5000	搪瓷	60	0.6
9		缓冲罐 1	1.5	1	K2000	搪瓷	60	-0.1
10		缓冲罐 2	1.5	1	K2000	搪瓷	60	-0.1
11		一级液封罐	1.5	1	K2000	搪瓷	60	-0.1
12		二级液封罐	1.5	1	K2000	搪瓷	60	-0.1
13		真空罐	1.5	1	F3000	搪瓷	60	0.1
14		循环液罐	1.5	1	F3000	搪瓷	60	0.1
15		液碱罐	1	1	F2000	不锈管 304	60	0.1
16		空气缓冲罐	1	1	/	碳钢	60	0.8
17	酸碱罐组	液碱储罐	50	2	拱顶罐	304	60	0.006
18		浓硫酸储罐	50	1	拱顶罐	碳钢	60	0.006
19		稀硫酸储罐	50	1	拱顶罐	PE	60	0.006
20		盐酸储罐	50	1	拱顶罐	PPH	60	0.006
21		盐酸储罐	50	1	拱顶罐	PPH	60	0.006
22		氢溴酸储罐	50	21	拱顶罐	PPH	60	0.006
23		氯化铝溶液储罐	50	3	拱顶罐	PPH	60	0.006

3.2.4 北厂区现有项目污染物产生与处理情况

3.2.4.1 大气污染物

1、已建项目工程大气污染物产生与处置情况

（1）有组织废气

北厂区现有已建项目包括十溴二苯乙烷、溴化聚苯乙烯项目和北厂区公辅工程，北厂区现有已建项目废气产生及治理情况见表 3.2.4-1 和图 3.2.4-1 所示。

表 3.2.4-1　北厂区现有已建项目有组织废气产生及治理情况一览表

生产车间	工段名称（或生产设施）	环评排气筒编号	排污许可排气筒编号	排气筒高度/排气筒内径	污染物种类	治理措施	排放去向
802 车间	G1-1、G8	P1	DA002	15m/0.2m	Br_2、HBr、HCl	两级碱洗	排入大气
	G1-2~6	P2	DA003	25m/1.3m	Br_2、HBr、HCl、颗粒物	一级水洗+一级碱洗	排入大气
	G1-7					袋式除尘	
	G1-8					袋式除尘+一级碱洗	
	G1-9					袋式除尘	
	G1-10					袋式除尘	
804 车间	G3-11	P6	DA004	25m/0.45m	颗粒物	袋式除尘	排入大气
	G3-1~6	P7	DA001	30m/1.3m	硫酸雾、Br_2、HBr、二氯甲烷	一级水洗+一级碱洗+一级水洗+树脂吸附/脱附+一级水洗+RTO+急冷+一级碱洗	排入大气
	G3-7~9				二氯甲烷	一级水洗+树脂吸附/脱附+一级水洗+RTO+急冷+一级碱洗	
	G3-10				二氯甲烷	布袋除尘+一级水洗+RTO+急冷+一级碱洗	
污水站	G5-1				二氯甲烷	二级碱洗+RTO+急冷+一级碱洗	
危废库	G7				非甲烷总烃	RTO+急冷+一级碱洗	
甲类罐组	G9				二氯甲烷	一级水洗+树脂吸附/脱附+一级水洗+水洗+RTO+急冷+一级碱洗	
导热油炉	G4	P8	DA006	30m/0.85m	颗粒物、	直排	排入大气

					SO_2、NO_X		
污水站	G5-1（溴化氢废气）	P9	DA005	15m/0.6m	HBr	二级碱洗	排入大气
污水站	G5-2、G6				氨、硫化氢	一级碱洗+生物滤池+活性炭吸附（活性炭应急状态下使用）	
分析室	G10	P10	DA007	15m/0.3m	非甲烷总烃	活性炭吸附	

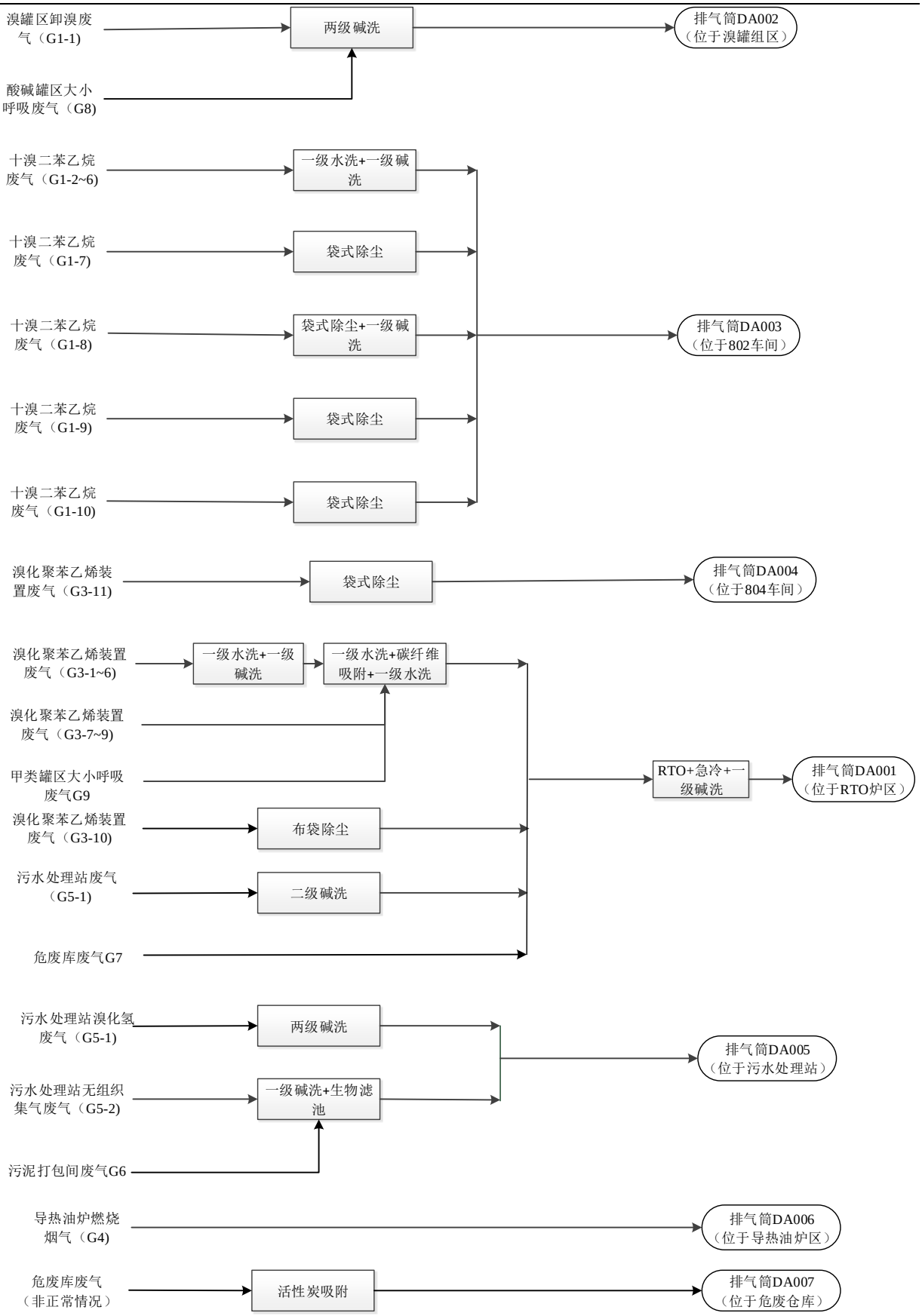


图 3.2.4-1 北厂区现有已建项目废气治理措施示意图

（2）无组织废气

无组织排放主要是物料在装料、卸料、贮存、回收时，挥发性物料向大气环境的泄漏或挥发，亦包括各个装置的阀门、管线、泵等在运行中因跑、冒、滴、漏等逸散到大气中的废气。

2、未建项目工程大气污染物产生与处置情况

北厂区未建项目为“3000 吨/年低离子十溴二苯乙烷、3000 吨/年复配阻燃剂母粒技改项目”，北厂区未建项目废气产生及治理情况见表 3.2.4-2 所示。

表 3.2.4-2　北厂区未建项目有组织废气产生及治理情况一览表

生产设备	废气产生点	污染物	收集方式	捕集率	处理措施	处理效率	排气筒编号
低离子二苯乙烷生产	中间料仓	颗粒物	密闭收集	100%	依托现有布袋除尘器	95%	DA003
	闪蒸干燥	颗粒物	密闭收集	100%	布袋除尘器	95%	
	包装	颗粒物	自动包装机内部集气罩收集	95%	布袋除尘器	95%	
	锥形混合器	颗粒物	密闭收集	100%	布袋除尘器	95%	
复配阻燃剂母粒生产	中转料仓	颗粒物	密闭收集	100%	布袋除尘器	95%	
	辅料投料	颗粒物	自动包装机自带集气罩收集	90%	无尘投站料自带布袋除尘器	95%	
	包装	颗粒物	自动包装机内部集气罩收集	95%	布袋除尘器	95%	
	密炼、挤出、水冷切粒、筛分、测试	颗粒物、VOCs	密闭收集	100%	一级水洗+一级活性炭吸附	80% 30%	DA008

3.2.4.2 废水污染物

本项目废水主要来源于工艺废水、废气处理系统废水、设备及地面冲洗水、生活污水、初期雨水、真空泵废水等。废水产生、治理、排放情况见表 3.2.4-3，主要废水治理工艺流程见图 3.2.4-2。

表 3.4.1-3 本项目及废水排放情况一览表

污染源工段	污染物名称	排放规律	治理措施	排放去向
工艺废水	化学需氧量、盐分、悬浮物、AOX、二氯甲烷	间歇排放	北厂区现有污水处理装置处理	泰兴市滨江污水处理有限公司
废气处理系统废水	化学需氧量、盐分	间歇排放		
设备及地面冲洗水	化学需氧量、悬浮物	间歇排放		

生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	间歇排放		
初期雨水	化学需氧量、悬浮物	间歇排放		
真空泵废水	化学需氧量、悬浮物	间歇排放		
循环水装置排水	化学需氧量、悬浮物	间歇排放	排入雨水管网	

本项目废水处理工艺说明：

本项目废水主要为工艺废水、废气处理系统废水、设备及地面冲洗水、生活污水、初期雨水、真空泵废水等，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、盐分、二氯甲烷、AOX 等，进入厂内现有污水处理装置处理。现有污水处理装置处理能力为 1200 吨/天，十溴车间废水和罐区碱吸收废水经 2#石灰反应沉淀处理后汇入出水池；溴化聚苯乙烯废水经 1#石灰反应沉淀池预处理后进入 pH 调节池经微电解+芬顿氧化预处理后进入调节池后与其他废水一同进入综合调节池，混合调节经后续“水解酸化+生物接触氧化+沉淀”系统处理。

北厂区废水处理站工艺流程如图 3.2.4-2。

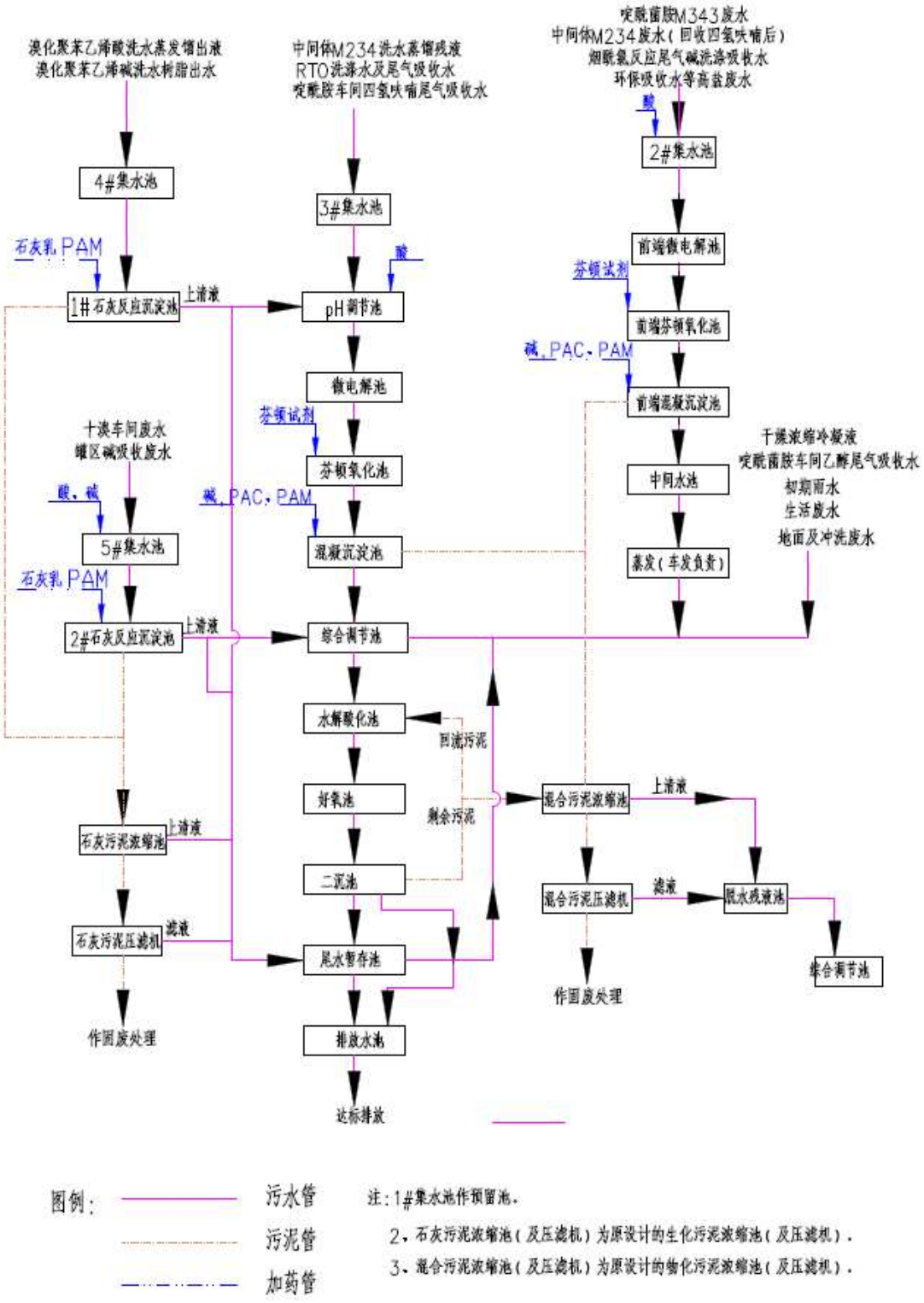


图 3.2.4-2　北厂区污水处理工艺流程图

3.2.4.3 固废污染物

1、现有工程固体废物产生和处置情况

北厂区现有已建项目包括十溴二苯乙烷、溴化聚苯乙烯产品，汇总现有项目已建工程的固废情况如下。

2、北厂区危废暂存库设置情况

北厂区目前设置一个 180m^2 危废仓库，位于室内，北厂区危废的贮存和管理均已按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）的相关要求执行。

表 3.2.4-3　现有工程固废情况汇总一览表

序号	产生装置	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	验收量（吨/年）
1	十溴二苯乙烷生产装置	精馏残液（S1-1)	危险废物	精馏工序	液	HBr、HCl、Br_2	HW11	900-013-11	43.66
2		废树脂（S1-2)		脱色工序	固	树脂	HW13	900-015-13	5
3	溴化聚苯乙烯生产装置	精馏残液（S3-1）		精馏工序	液	Br_2、水、二氯甲烷	HW11	900-013-11	41
4		精馏残液（S3-2）		精馏工序	液	溴化聚苯乙烯、二氯甲烷	HW11	900-013-11	4.63
5		废树脂（S3-3）		树脂吸附解析工序	固	二氯甲烷、水等	HW06	900-405-06	10
6	公用环保工程	废水处理污泥（S4-1）		污水处理站	固	污泥、水	HW06	900-409-06	550
7		废盐（S4-2）		污水处理站	固	氯化钠	HW06	900-409-06	1100
8		废活性炭（S5）		废气处理	固	活性炭	HW49	900-039-49	15
9		沾有化学品的空桶（S6）		/	固	/	HW49	900-041-49	2000 个
10		化验室废物（S7）		化验室	固	化验废物	HW49	900-047-49	2
11		废导热油（S8）		导热油炉	液	矿物油	HW08	900-214-08	25t/3 年
12		废机油（S9）		检维修	液	矿物油等	HW08	900-214-08	3
13		废包装袋（S10）		/	固	塑料、纤维、化学原料等	HW49	900-041-49	30
14		在线监测废液（S11）		在线监控	液	检测使用的废化学试剂及废液	HW49	900-047-49	0.5
15		不合格物料		生产、配料	固	不合格原料、产品	HW04	263-012-04	3
16		废树脂（S3-3）		废气处理	固	二氯甲烷、水等	HW06	900-405-06	15t/5a
17		废保温材料（S12）	一般废物	生产车间	固	保温、保冷材料	一般废物	/	40
18		生活垃圾（S13）	一般废物	/	固	生活垃圾	一般废物	/	253.2

3.2.4.4 噪声污染物

现有项目主要噪声源有泵类、压缩机、冷却塔、风机等，源强约 80～95dB(A)。

根据噪声源特征，在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机、泵类、冷却塔等，从而从声源上降低设备本身的噪声。噪声源可室内或地下安装以通过厂房隔声降低，也可采取加装减震垫、加装隔声罩，隔声门窗等降噪措施来降低噪声源强。

另外，可采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

3.2.5 北厂区现有项目污染物排放达标分析

泰州百力化学股份有限公司严格落实国家、省、市有关企业环境信息公开的各项要求，定期委托江苏省生态环境厅认可的社会环境检测机构对本企业北厂区废水、废气、噪声等进行检测。

3.2.5.1 废气污染物达标排放分析

根据企业于 2022 年 2 月、4 月委托泰州市成兴环境检测技术有限公司进行溴系阻燃剂、溴系列产品及农药杀菌剂项目（重新报批）一期二阶段及项目整体竣工环境保护验收监测报告，废气检测结果见下表。

表 3.2.5-1　罐区有组织废气检测结果（1）

检测点位	检测项目	单位	检测结果					
			2022-02-09			2022-02-10		
			1	2	3	1	2	3
DA002 排气筒（原 P1）	测试工况	/	正常生产					
	净化设施	/	碱喷淋					
	管道截面积	m^2	0.0490					
	排气筒高度	m	15					
	烟道动压	Pa	12	11	12	12	12	12
	烟道静压	kPa	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	排气温度	℃	14.0	13.8	13.8	12.9	12.9	13.0
	含湿量	%	0.84	0.71	0.59	0.94	0.69	0.64
	排气流速	m/s	3.6	3.6	3.7	3.6	3.6	3.7
	测态烟气量	m^3/h	647	646	658	648	651	658
	标态烟气量	Nm^3/h	614	614	626	617	621	628
	溴化氢排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	溴化氢排放速率	kg/h	0	0	0	0	0	0
	浓度限值	mg/m^3	3.42					

	速率限值	kg/h	/					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	氯化氢排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯化氢排放速率	kg/h	0	0	0	0	0	0
	浓度限值	mg/m^3	30					
	速率限值	kg/h	/					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	“ND”表示未检出，计算时以 0 计							

表 3.2.5-1　802 车间有组织废气检测结果（2）

检测点位	检测项目	单位	检测结果					
			2022-02-16			2022-02-17		
			1	2	3	1	2	3
DA003 排气筒（原 P2）	测试工况	/	正常生产					
	净化设施	/	二级碱喷淋+布袋除尘					
	管道截面积	m^2	1.3273					
	排气筒高度	m	25					
	烟道动压	Pa	60	57	62	57	60	62
	烟道静压	kPa	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05
	排气温度	℃	78.7	78.2	77.6	80.3	80.9	80.8
	含湿量	%	1.7	1.7	1.7	2.1	2.1	2.1
	排气流速	m/s	8.0	7.8	8.1	7.8	8.0	8.1
	测态烟气量	m^3/h	38226	37271	38704	37271	38226	38704
	标态烟气量	Nm^3/h	29420	28731	29872	28652	29332	29718
	溴化氢排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	溴化氢排放速率	kg/h	0	0	0	0	0	0
	浓度限值	mg/m^3	3.42					
	速率限值	kg/h	/					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	氯化氢排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯化氢排放速率	kg/h	0	0	0	0	0	0
	浓度限值	mg/m^3	100					
	速率限值	kg/h	0.915					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	颗粒物排放浓度	mg/m^3	1.9	1.3	2.4	2.1	1.7	2.6
	颗粒物排放速率	kg/h	5.59×10^{-2}	3.74×10^{-2}	7.17×10^{-2}	6.02×10^{-2}	4.99×10^{-2}	7.73×10^{-2}
	浓度限值	mg/m^3	120					
	速率限值	kg/h	14.45					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	“ND”表示未检出，计算时以 0 计							

表 3.2.5-1　804 车间包装废气检测结果（3）

检测点位	检测项目	单位	检测结果					
			2022-02-08			2022-02-09		
			1	2	3	1	2	3
DA004 排气筒（原 P6）	测试工况	/	正常生产					
	净化设施	/	袋式除尘					
	管道截面积	m^2	0.1590					
	排气筒高度	m	25					
	烟道动压	Pa	125	108	100	125	108	119
	烟道静压	kPa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	排气温度	℃	12.0	12.3	12.9	10.3	10.0	10.7
	含湿量	%	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
	排气流速	m/s	11.5	10.7	10.3	11.5	10.7	11.2
	测态烟气量	m^3/h	6583	6125	5896	6583	6125	6411
	标态烟气量	Nm^3/h	6317	5870	5639	6331	5898	6157
	颗粒物排放浓度	mg/m^3	2.9	2.6	2.7	2.9	2.9	2.6
	颗粒物排放速率	kg/h	1.83×10^{-2}	1.53×10^{-2}	1.52×10^{-2}	1.84×10^{-2}	1.71×10^{-2}	1.60×10^{-2}
	浓度限值	mg/m^3	120					
	速率限值	kg/h	14.45					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	/							

表 3.2.5-1RTO 装置有组织废气检测结果（4）

检测点位	检测项目	单位	检测结果					
			2022-02-10			2022-02-11		
			1	2	3	1	2	3
DA001 排气筒（原 P7）	测试工况	/	正常生产					
	净化设施	/	两级碱吸收+一级水吸收					
	管道截面积	m^2	2.5447					
	排气筒高度	m	30					
	烟道动压	Pa	14	15	14	15	14	13
	烟道静压	kPa	-0.06	-0.06	-0.06	-0.05	-0.05	-0.05
	排气温度	℃	29.7	29.9	30.5	27.5	27.1	27.7
	含湿量	%	4.1	4.1	4.1	3.9	3.9	3.9
	排气流速	m/s	3.9	4.0	3.9	4.0	3.9	3.8
	测态烟气量	m^3/h	35728	36644	35728	36644	35728	34811
	标态烟气量	Nm^3/h	31333	32102	31235	32382	31630	30751
	颗粒物排放浓度	mg/m^3	1.3	1.1	1.2	1.2	1.3	1.1
	颗粒物排放速率	kg/h	4.07×10^{-2}	3.53×10^{-2}	3.75×10^{-2}	3.89×10^{-2}	4.11×10^{-2}	3.38×10^{-2}
	浓度限值	mg/m^3	120					
	速率限值	kg/h	23					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	二氧化硫排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	二氧化硫排放速率	kg/h	0	0	0	0	0	0
	浓度限值	mg/m^3	200					
	速率限值	kg/h	/					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	氮氧化物排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氮氧化物排放速率	kg/h	0	0	0	0	0	0
	浓度限值	mg/m^3	200					
	速率限值	kg/h	/					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
检测点位	检测项目	单位	检测结果					
			2022-04-19			2022-04-20		
			1	2	3	1	2	3
DA001 排气筒（原 P7）	测试工况	/	正常生产					
	净化设施	/	两级碱吸收+一级水吸收					
	管道截面积	m^2	2.5447					
	排气筒高度	m	30					
	烟道动压	Pa	2	3	3	2	2	2
	烟道静压	kPa	-0.00	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	-0.01
	排气温度	℃	18.3	18.7	19.0	17.9	18.3	18.1
	含湿量	%	5.3	5.2	5.1	4.9	5.0	5.1
	含氧量	%	20.1	20.0	20.2	20.7	20.5	20.7
	排气流速	m/s	1.5	1.7	1.7	1.6	1.5	1.6
	测态烟气量	m^3/h	14021	15218	15175	14491	13711	14483
	标态烟气量	Nm^3/h	12476	13529	13491	12923	12198	12868
	硫酸雾排放浓度	mg/m^3	0.70	0.23	0.25	0.26	0.39	0.25
	硫酸雾排放速率	kg/h	8.73×10^{-3}	3.11×10^{-3}	3.37×10^{-3}	3.36×10^{-3}	4.76×10^{-3}	3.22×10^{-3}
	浓度限值	mg/m^3	45					
	速率限值	kg/h	8.8					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	溴化氢排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	溴化氢排放速率	kg/h	0	0	0	0	0	0
	浓度限值	mg/m^3	3.42					
	速率限值	kg/h	/					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	二氯甲烷排放浓度	mg/m^3	0.140	0.122	0.102	0.122	7.68×10^{-2}	0.136
	二氯甲烷排放速率	kg/h	1.75×10^{-3}	1.65×10^{-3}	1.38×10^{-3}	1.58×10^{-3}	9.37×10^{-4}	1.75×10^{-3}
	浓度限值	mg/m^3	50					
	速率限值	kg/h	2.9					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	非甲烷总烃	mg/m^3	0.91	1.58	1.33	3.34	3.02	1.44

	排放浓度							
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.14×10^{-2}	2.14×10^{-2}	1.79×10^{-2}	4.32×10^{-2}	3.68×10^{-2}	1.85×10^{-2}
	浓度限值	mg/m^3	80					
	速率限值	kg/h	38					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	“ND”表示未检出，计算时以 0 计，检出限见表 8.1-1。							

表 3.2.5-1 污水处理站有组织废气检测结果（5）

检测点位	检测项目	单位	检测结果					
			2022-02-08			2022-02-09		
			1	2	3	1	2	3
DA005 排气筒（原 P9）	测试工况	/	正常生产					
	净化设施	/	碱喷淋+生物滤池					
	管道截面积	m^2	1.1309					
	排气筒高度	m	15					
	烟道动压	Pa	58	58	57	54	55	53
	烟道静压	kPa	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	排气温度	℃	11.6	11.6	11.6	11.2	11.2	11.2
	含湿量	%	0.95	0.97	0.97	0.65	0.68	0.74
	排气流速	m/s	7.9	7.9	7.8	7.8	7.9	7.8
	测态烟气量	m^3/h	32486	32332	32029	31926	32263	31857
	标态烟气量	Nm^3/h	31070	30917	30627	30663	30978	30569
	氨排放浓度	mg/m^3	1.96	2.35	1.56	3.15	3.46	2.48
	氨排放速率	kg/h	6.09×10^{-2}	7.27×10^{-2}	4.78×10^{-2}	9.66×10^{-2}	0.107	7.58×10^{-2}
	浓度限值	mg/m^3	30					
	速率限值	kg/h	/					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	硫化氢排放浓度	mg/m^3	0.0056	0.0120	0.0063	0.0092	ND	0.0084
	硫化氢排放速率	kg/h	1.74×10^{-4}	3.71×10^{-4}	1.93×10^{-4}	2.82×10^{-4}	0	2.57×10^{-4}
	浓度限值	mg/m^3	5					
	速率限值	kg/h	/					
备注	“ND”表示未检出，计算时以 0 计，检出限见附表 1。							
检测点位	检测项目	单位	检测结果					
			2022-04-19			2022-04-20		
			1	2	3	1	2	3
DA005 排气筒（原 P9）	测试工况	/	正常生产					
	净化设施	/	碱喷淋+生物滤池					
	管道截面积	m^2	1.1310					
	排气筒高度	m	15					
	烟道动压	Pa	31	33	34	33	32	32
	烟道静压	kPa	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02
	排气温度	℃	28.6	25.0	25.0	26.9	27.3	27.0
	含湿量	%	2.2	2.3	2.1	2.6	2.5	2.3
	排气流速	m/s	6.0	6.1	6.2	6.1	6.0	6.0

	测态烟气量	m^3/h	24285	24705	25088	24656	24319	24423
	标态烟气量	Nm^3/h	21581	22195	22586	21879	21571	21729
	溴化氢排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	溴化氢排放速率	kg/h	0	0	0	0	0	0
	浓度限值	mg/m^3	3.42					
	速率限值	kg/h	/					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	氯化氢排放浓度	mg/m^3	10.2	7.9	11.3	6.2	4.8	5.1
	氯化氢排放速率	kg/h	0.220	0.175	0.255	0.136	0.104	0.111
	浓度限值	mg/m^3	30					
	速率限值	kg/h	/					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	“ND”表示未检出，计算时以 0 计，检出限见附表 1。							

表 3.2.5-1 导热油炉废气检测结果（6）

检测点位	检测项目	单位	检测结果					
			2022-02-08			2022-02-09		
			1	2	3	1	2	3
DA006 排气筒（原 P8）	测试工况	/	正常生产					
	净化设施	/	/					
	管道截面积	m^2	0.5027					
	排气筒高度	m	25					
	烟道动压	Pa	2	1	1	4	3	3
	烟道静压	kPa	0.00	0.00	0.00	-0.05	-0.05	-0.05
	排气温度	℃	14.9	15.3	15.1	18.9	18.4	18.3
	含湿量	%	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4	1.4
	排气流速	m/s	1.5	1.4	1.3	2.1	2.0	1.8
	测态烟气量	m^3/h	2715	2534	2353	3800	3619	3257
	标态烟气量	Nm^3/h	2581	2407	2236	3544	3383	3046
	颗粒物排放浓度	mg/m^3	1.2	1.2	1.0	1.1	1.3	1.2
	颗粒物排放速率	kg/h	3.10×10^{-3}	2.89×10^{-3}	2.24×10^{-3}	3.90×10^{-3}	4.40×10^{-3}	3.66×10^{-3}
	浓度限值	mg/m^3	20					
	速率限值	kg/h	/					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	二氧化硫排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氧化硫排放速率	kg/h	0	0	0	0	0	0
	浓度限值	mg/m^3	50					
	速率限值	kg/h	/					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	氮氧化物排放浓度	mg/m^3	22	17	18	17	14	19

	氮氧化物排放速率	kg/h	5.68×10^{-2}	4.09×10^{-2}	4.02×10^{-2}	6.02×10^{-2}	4.74×10^{-2}	5.79×10^{-2}
	浓度限值	mg/m^3	50					
	速率限值	kg/h	/					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	“ND”表示未检出，计算时以 0 计，检出限见附表 1。							

表 3.2.5-2 无组织废气监测结果　　单位：浓度 mg/m^3

检测日期	检测项目	监测点位	监测频次				最大值	浓度限值	评价结果
			1	2	3	4			
2022-02-08	溴化氢（mg/m^3）	1#厂界东侧	ND	ND	ND	0.038	0.038	/	/
		2#厂界西北侧	0.012	0.013	ND	ND			
		3#厂界西侧	ND	ND	ND	ND			
		4#厂界西南侧	ND	0.015	ND	ND			
	总悬浮颗粒物（mg/m^3）	1#厂界东侧	0.151	0.134	0.117	0.101	0.151	1	达标
		2#厂界西北侧	0.101	0.117	0.134	0.084			
		3#厂界西侧	0.101	0.084	0.101	0.134			
		4#厂界西南侧	0.101	0.117	0.117	0.134			
	氨（mg/m^3）	1#厂界东侧	0.07	0.08	0.07	0.07	0.08	1.6	达标
		2#厂界西北侧	0.04	0.05	0.06	0.06			
		3#厂界西侧	0.06	0.05	0.04	0.04			
		4#厂界西南侧	0.06	0.06	0.06	0.06			
	硫化氢（mg/m^3）	1#厂界东侧	ND	ND	ND	ND	0.0032	0.06	达标
		2#厂界西北侧	0.0027	0.0026	0.0027	0.0030			
		3#厂界西侧	0.0032	ND	0.0032	0.0031			
		4#厂界西南侧	ND	ND	ND	ND			
2022-02-08	非甲烷总烃（mg/m^3）	1#厂界东侧	0.16	0.12	0.11	0.12	0.17	4	达标
		2#厂界西北侧	0.14	0.11	0.12	0.12			
		3#厂界西侧	0.14	0.14	0.10	0.17			
		4#厂界西南侧	0.14	0.10	0.11	0.09			
	氯化氢（mg/m^3）	1#厂界东侧	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
		2#厂界西北侧	ND	ND	ND	ND			
		3#厂界西侧	ND	ND	ND	ND			
		4#厂界西南侧	ND	ND	ND	ND			
	二氯甲烷（$\mu g/m^3$）	1#厂界东侧	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
		2#厂界西北侧	ND	ND	ND	ND			

		3#厂界西侧	ND	ND	ND	ND			
		4#厂界西南侧	ND	ND	ND	ND			

综上，根据废气有组织、无组织排放监测结果：

DA002（原 P1）排气筒：溴化氢排放浓度符合环评中限值要求，氯化氢排放浓度符合《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 排放限值；

DA003（原 P2）排气筒：溴化氢排放浓度符合环评中限值要求，氯化氢和颗粒物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；

DA004（原 P6）排气筒：颗粒物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；

DA001（原 P7）排气筒：二氧化硫、氮氧化物、二噁英排放浓度符合《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2 排放限值，颗粒物、硫酸雾排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，二氯甲烷、非甲烷总烃排放浓度及排放速率符合江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值，溴化氢排放浓度符合环评中限值要求；

DA006（原 P8）排气筒：氮氧化物排放浓度符合泰州市生态环境局《关于开展全市燃气锅炉低氮改造工作的通知》要求，二氧化硫、颗粒物排放浓度符合《锅炉污染物综合排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中燃气锅炉标准；

DA005（原 P9）排气筒：氨、硫化氢排放浓度符合《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 排放限值，溴化氢排放浓度符合环评中限值要求。

厂周界无组织监测点氯化氢、颗粒物监测浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，二氯甲烷、非甲烷总烃监测浓度符合江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 浓度限值，氨、硫化氢监测浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准。

3.2.5.2 废水污染物达标排放分析

根据企业于 2022 年 2 月、4 月委托泰州市成兴环境检测技术有限公司进行溴系阻燃剂、溴系列产品及农药杀菌剂项目（重新报批）一期二阶段及项目整体竣工环境保护验收监测报告，北厂区现有项目污水总排口监测结果如下：总排口废水中化学需氧量、氨

氮、悬浮物、总磷、总氮、全盐量浓度均符合泰兴市滨江污水处理厂接管标准限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准限值要求，现有项目废水能够达标排放。

根据验收检测报告显示，雨水、清下水排放口 pH 值、化学需氧量、悬浮物浓度符合《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）地方标准的通知》（泰经管[2020]144 号）中泰兴经济开发区企业清下水（雨水）排放标准限值。雨水、废水检测结果见下表。

表 3.2.5-3　废水监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果					标准值	是否达标
			1	2	3	4	日均值或范围		
2022.02.08	4#集水池	pH 值	1.32	1.33	1.32	1.32	1.32~1.33	/	/
		化学需氧量	1.87×10^3	1.90×10^3	1.85×10^3	1.88×10^3	1.88×10^3	/	/
		悬浮物	8	9	9	8	8	/	/
		全盐量	2.83×10^4	2.79×10^4	2.85×10^4	2.88×10^4	2.84×10^4	/	/
		二氯甲烷	736	629	702	712	695	/	/
		可吸附有机卤素	0.622	0.665	0.640	0.640	0.642	/	/
	混凝沉淀池	pH 值	8.38	8.37	8.38	8.38	8.37~8.38	/	/
		化学需氧量	1.57×10^3	1.54×10^3	1.59×10^3	1.56×10^3	1.56×10^3	/	/
		悬浮物	9	9	9	9	9	/	/
		全盐量	3.66×10^4	3.24×10^4	3.59×10^4	3.66×10^4	3.54×10^4	/	/
		二氯甲烷	17.5	15.1	13.2	13.0	14.7	/	/
		可吸附有机卤素	0.525	0.515	0.525	0.530	0.524	/	/
	综合调节池	pH 值	7.88	7.88	7.87	7.88	7.87~7.88	/	/
		化学需氧量	232	224	220	240	229	/	/
		悬浮物	22	23	22	23	22	/	/
		全盐量	9.90×10^3	9.37×10^3	9.95×10^3	9.52×10^3	9.68×10^3	/	/
		氨氮	2.38	2.31	2.46	2.43	2.40	/	/
		总磷	0.28	0.27	0.27	0.27	0.27	/	/
		总氮	23.6	23.8	23.8	23.9	23.8	/	/
		二氯甲烷	44.7	40.5	40.4	41.4	41.8	/	/
		可吸附有机卤素	0.474	0.474	0.482	0.480	0.478	/	/
	二沉池出口	pH 值	8.18	8.18	8.17	8.18	8.17~8.18	/	/
		化学需氧量	116	124	129	120	122	/	/
		悬浮物	7	8	7	8	8	/	/

		全盐量	5.86×10^3	5.39×10^3	5.73×10^3	5.51×10^3	5.62×10^3	/	/
		氨氮	1.98	2.05	2.02	2.06	2.03	/	/
		总磷	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26		
		总氮	14.7	14.8	14.7	14.8	14.8		
		二氯甲烷	45.8	46.2	46.4	51.0	47.4	/	/
		可吸附有机卤素	0.410	0.427	0.442	0.372	0.413	/	/
	排放水池	pH 值	8.06	8.06	8.07	8.06	8.06~8.07	6-9	达标
		化学需氧量	117	126	120	113	119	500	达标
		悬浮物	13	13	13	13	13	100	达标
		氨氮	1.67	1.64	1.66	1.68	1.66	35	达标
		总磷	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	3.0	达标
		总氮	18.4	18.6	18.6	18.6	18.6	50	达标
		二氯甲烷	19.7	19.0	20.3	19.1	19.5	/	/
		可吸附有机卤素	0.339	0.310	0.324	0.336	0.327	8.0	达标
备注	/								

表 3.2.5-4　清下水监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					标准值	是否达标
			1	2	3	4	日均值或范围		
清下水（冷却水）排放口	2022.02.08	pH 值	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	/	/
		化学需氧量	14	14	18	16	16	30	达标
		悬浮物	17	17	17	18	17	/	/
		总磷	0.06	0.06	0.06	0.07	0.06	0.3	达标
		总氮	7.78	7.75	7.70	7.75	7.74	/	/
	2022.02.09	pH 值	7.84	7.85	7.86	7.88	7.84~7.88	/	/
		化学需氧量	17	15	16	16	16	30	达标
		悬浮物	17	17	16	16	16	/	/
		总磷	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.3	达标
		总氮	7.48	7.50	7.55	7.50	7.51	/	/
	2022.04.19	氨氮	0.370	0.341	0.353	0.341	0.351	1.5	达标
	2022.04.20	氨氮	0.308	0.292	0.308	0.324	0.308	1.5	达标
备注	/								

3.2.5.3 固体废物达标排放分析

现有项目固体污染物主要为十溴二苯乙烷、溴化聚苯乙烯、导热油炉、废水处理车间及公辅工程产生的精馏残液、蒸馏残渣、废活性炭、污水处理污泥、废包装袋等。北厂区现有项目危险废物产生及排放情况见表 3.1.5-3。

表 3.1.5-3 北厂区现有项目危险废物产生及排放情况

序号	产生装置	固废名称	属性	产生工序	形态	废物代码	变动后（吨/年）	调试前库存量（t）	调试期间实际产生量（t）	调试期间转移量（t）	调试结束暂存量（t）	处置方式
1	十溴二苯乙烷生产装置	精馏残液（S1-1)	危险废物	精馏工序	液	HW11 900-013-11	43.66	0	5.645	5.645	0	委托有资质单位处置
2		废树脂（S1-2)		脱色工序	固	HW13 900-015-13	5	0	0	0	0	
3	溴化聚苯乙烯生产装置	精馏残液（S3-1）		精馏工序	液	HW11 900-013-11	41	0	5.895	5.895	0	
4		精馏残液（S3-2）		精馏工序	液	HW11 900-013-11	4.63	0	/	/	0	
5		废树脂（S3-3）		树脂吸附解析工序	固	HW06 900-405-06	10	0	0	0	0	
6	公用环保工程	废水处理污泥（S4-1）		污水处理站	固	HW06 900-409-06	550	0	286.188	286.188	0	
7		废盐（S4-2）		污水处理站	固	HW06 900-409-06	1100	0	0	0	0	
8		废活性炭（S5）		废气处理	固	HW49 900-039-49	15	0	8.233	8.233	0	
9		沾有化学品的空桶（S6）		/	固	HW49 900-041-49	2000 个	0	0	0	0	
10		化验室废物（S7）		化验室	固	HW49 900-047-49	2	0	0.986	0.986	0	
11		废导热油（S8）		导热油炉	液	HW08 900-214-08	25t/3 年	0	0	0	0	
12		废机油（S9）		检维修	液	HW08 900-214-08	3	0	4.557	4.557	0	
13		废包装袋（S10）		/	固	HW49 900-041-49	30	0	10.507	10.507	0	
14		在线监测废液（S11）		在线监控	液	HW49 900-047-49	0.5	0	0.145	0.145	0	
15		废活性炭纤维		废气处理	固	HW49	0	0	0	0	0	

						900-039-49						
16		不合格物料		生产、配料	固	HW04 263-012-04	3	0	0	0	0	
17		废树脂（S3-3）		废气处理	固	HW06 900-405-06	15t/5a	0	0	0	0	
18		废保温材料（S12）	一般废物	生产车间	固	/	40	0	22.82	22.82	0	委外处理
19		生活垃圾（S13）	一般废物	/	固	/	253.2	/	/	/	/	/

固废统计时间为 2021.5.9-2022.3.31，调试结束时间为 2022.3.31。

3.1.5.4 噪声达标排放分析

根据企业于 2020 年 7 月委托南京启跃检测技术有限公司进行溴系阻燃剂、溴系列产品及农药杀菌剂（一阶段）验收检测报告，泰州百力化学股份有限公司北厂区昼夜厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1（3 类声功能区）噪声排放限值要求。噪声监测结果见表 3.2.5-5。

表 3.2.5-5 噪声监测结果表　　单位:dB（A）

检测时间	检测点位名称及编号	检测时间		检测结果	标准	评价
2020.7.19	N1 厂界东侧 1m 处	昼间	10:45	58.2	65	达标
	N2 厂界南侧 1m 处	昼间	10:51	54.1	65	达标
	N3 厂界西侧 1m 处	昼间	10:56	57.2	65	达标
	N4 厂界北侧 1m 处	昼间	11:01	56.3	65	达标
	N1 厂界东侧 1m 处	夜间	22:15	48.9	55	达标
	N2 厂界南侧 1m 处	夜间	22:20	45.6	55	达标
	N3 厂界西侧 1m 处	夜间	22:24	48.1	55	达标
	N4 厂界北侧 1m 处	夜间	22:30	47.5	55	达标
2020.7.20	N1 厂界东侧 1m 处	昼间	14:52	58.1	65	达标
	N2 厂界南侧 1m 处	昼间	14:57	55.0	65	达标
	N3 厂界西侧 1m 处	昼间	15:02	57.6	65	达标
	N4 厂界北侧 1m 处	昼间	15:06	56.3	65	达标
	N1 厂界东侧 1m 处	夜间	22:30	48.7	55	达标
	N2 厂界南侧 1m 处	夜间	22:35	46.1	55	达标
	N3 厂界西侧 1m 处	夜间	22:39	48.3	55	达标
	N4 厂界北侧 1m 处	夜间	22:45	47.0	55	达标

3.2.6 北厂区现有项目风险防范措施

百力化学于 2021 年修编完成《泰州百力化学股份有限公司（北厂区）突发环境事件应急预案》，于 2021 年 4 月 25 日完成备案手续（备案号：321283-2021-049-M）。

针对可能发生的突发事件，北厂区制订了以总经理为总指挥的应急组织体系并明确了每位应急成员的相关职责。预案中明确了风险源的预防及监控措施，包含定期评估、排查和完善管理制度。同时，针对突发事故的预防及预警作出相关规定和指定相关负责人员，并针对突发事故制定应急响应单元，并形成奖励与责任追究制度，在日常的工作中要根据《应急预案》的相关要求进行培训和演练，且应根据突发事件的形势变化和实施中发现的问题对应急预案进行及时更新、修订和补充。

北厂区目前设置了 1800m^3 事故应急池和 1 座 1440m^3 初期雨水池，发生事故时，立

即关闭雨水阀门，打开事故应急池的阀门，使事故废水通过管网进入事故应急池。

北厂区设置视频监控及消防报警措施；生产车间、罐区均设置了温度、压力、液位、流量等信息的监控、报警、自控系统及存储设备。生产装置采用 DCS 控制系统，采用防爆型电气设备，配备了防火设施（消火栓、灭火器及自动灭火系统等），装置区设置了有毒气体检测报警仪及报警联锁系统；设置 SIS 安全仪表系统及安全阀。甲类罐区设置了可燃（有毒）气体检测报警仪。设置了储罐温度显示远传报警、液位显示及高低液位报警装置，设置高液位紧急联锁切断装置和低液位联锁切断出料装置；溴罐组设置了液位计和有毒报警器。在各生产装置、罐区的关键部位设置监控，中心控制室设置监控室，实行 24 小时不间断监控。配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用，包括灭火器、空气呼吸器、化学防护服、专用扳手等。

3.2.7 北厂区现有项目污染物“三本帐”核算

企业北厂区已于 2019 年 10 月 28 日申领了排污许可证，证书编号：91321200757314343N005R，北厂区现有项目实际接管量均在排污许可证污染物控制总量范围内。

北厂区现有项目污染物排放量见表 3.2.7-1。

表 3.2.7-1 北厂区现有项目污染物排放量

类别	污染物名称	环评量		已批准总量	排污许可年排放量	北厂区现有项目实际接管量
		接管量	排入外环境量	排入外环境量	接管量	
废水	废水量	221246.19	221246.19	281599.68	/	138149
	COD	64.29	6.64	14.08	64.29	15.47
	SS	9.45	2.21	2.82	/	1.80
	盐分	444.09	444.09	1203.56	/	290.11
	AOX	0.01	0.01	0.28	/	0.05
	氨氮	0.71	0.71	1.41	0.71	0.24
	TP	0.12	0.07	0.14	0.12	0.04
	二氯甲烷	0.03	0.02	/	/	0.002
废气	Br_2	/	0.41	0.45	/	/
	HBr	/	0.177	0.28	/	0
	HCl	/	0.111	2.24	/	0
	二氯甲烷	/	0.091	/	/	0.011
	非甲烷总烃	/	5.76	17.28	/	0.0463
	二噁英	/	1.44E-08	1.73E-07	/	/
	SO_2	/	0.08	0.16	/	0
	NOx	/	10.8	21.6	/	0.364

	烟尘	/	1.196	2.85	/	0.74
	粉尘	/	0.475	/	/	
	硫酸雾	/	0.0001	0.004	/	/
	NH_3	/	0.004	0.04	/	/
	H_2S	/	0.004	0.004	/	0.00153
	VOCs	/	5.85	19.09	/	/
固废	危险固废	/	0	0	/	0
	一般固废	/	0	0	/	0
	生活垃圾	/	0	0	/	0

注：（1）表中二噁英的单位为 TEQt/a。
（2）北厂区废气污染物排放量统计数据来自验收监测数据。
（3）北厂区废水污染物实际排放量为接管数据。
（4）现有项目环评量为一期工程排放量。

3.2.8 北厂区“以新带老”措施

1、原审批啶酰菌胺不再建设

企业 2021 年报批的“溴系阻燃剂、溴系列产品及农药杀菌剂项目（重新报批）”分两期建设，其中一期项目已建成投产，二期为 1000t/a 啶酰菌胺产品，企业不再建设，为了提高啶酰菌胺项目的市场竞争力，本次改扩建项目企业增加前端工序对氯苯硼酸的生产，并对啶酰菌胺产品进行技术改造，项目已经泰州市工业和信息化局重新立项，备案号为：泰工信备〔2021〕21 号，因此，企业原二期审批总量可用于本项目。

2、原有危废仓库不满足安全要求

北厂区原有危废仓库与甲类仓库合建，不满足安全相关要求，因此，本次改扩建项目拟拆除原有 180m^2 危废仓库，在新地块新建一座 720m^2 危废仓库，且企业原“溴系阻燃剂、溴系列产品及农药杀菌剂项目（重新报批）”中审批的非甲烷总烃总量（0.002t/a）作为本项目的以新带老削减量。

3.3 拟建项目工程概况

3.3.1 项目基本情况

项目名称：年产 1000 吨啶酰菌胺生产技术改造项目和高效环保农用化学品、阻燃化学品、电子化学品等生产项目

项目性质：改扩建

行业类别：C2631 化学农药制造

建设地点：中国精细化工（泰兴）开发园区闸北路 18 号

投资总额：128637.03 万人民币，其中环保投资 5415 万元，约占总投资的 10.8%。

占地面积：本次改扩建项目新增占地面积约为 88.25 亩（58833.3m^2），扩建后北厂区总占地面积为 230.7 亩（153800 m^2），总绿化面积为 17226m^2，绿化率约为 11.2%。

工作时数：拟建项目采用四班三运转连续生产工作制，全年生产天数 300 天，年生产时间 7200 小时；

职工人数：本次工程新增劳动定员 150 人。

拟建成日期：2023 年。

建设内容：泰州百力化学股份有限公司拟投资 27208.03 万元对啶酰菌胺产品进行技术改造，项目建成后形成年产 1000 吨啶酰菌胺、447 吨对氯苯硼酸（自用）的生产能力。

企业拟在现有北厂区北侧新地块（88.25 亩）投资 101429.01 万元建设高效环保农用化学品、阻燃化学品、电子化学品等生产项目，主要建设内容包括新建综合楼、车间、危化品库、罐区等设施工程，并配套建设给排水、供配电、环保、消防等设施，建设回收溴素、氟噻草胺等产品。建成后，形成年产 11872 吨溴素、1000 吨氟噻草胺的生产能力。

3.3.2 项目主体工程及产品方案

3.3.2.1 主体工程及产品方案

本项目主体工程主要为 11872t/a 回收溴素、1000t/a 啶酰菌胺、1000t/a 氟噻草胺生产装置，各装置除生产各类主要产品的同时可副产部分副产品，其中回收溴素副产氯化铝溶液；啶酰菌胺副产盐酸、氯化镁、氯化钠、亚硫酸钠产品；氟噻草胺副产氯化钠、乙酸甲酯、硫酸钾、盐酸。上述副产品均在本项目备案通知书中进行了备案（备案号：泰工信备〔2021〕21 号、泰发改备〔2021〕8 号），且满足相关国家、行业或企业标准（详见表 3.3.2-4）。

拟建项目回收溴素是使用本公司 15000 吨十溴二苯乙烷产生的氢溴酸和三氯化铝水溶液、5000 吨溴化聚苯乙烯产生的氢溴酸作为原料，采用双氧水和溴离子在酸性条件下发生氧化还原反应回收溴素。本工艺为公司与天津大学共同研发的具有自主知识产权的生产系统，该系统稳定性好，有效降低的三废的产生，所得产品纯度高，便于公司回用于溴化生产其他产品。

拟建项目啶酰菌胺生产采用由泰州百力化学股份有限公司历经 9 年的自主研发技术，该技术已进过多轮中试放大生产，产出的原药产品质量稳定，经过 Nutrichem 公司 GLP 质量分析含量均大于 98%，工艺技术先进。

拟建项目氟噻草胺的合成工艺以 4-氟硝基苯、水合肼、硫酸二甲酯等为起始原料经过了八步单元反应最终合成氟噻草胺。此条工艺路线具有成本低、反应步骤短、原料易得、易操作、条件温和等优点，本产品工艺为公司与常州大学共同研发的生产系统。

拟建项目主体工程和产品方案见表 3.3.2-1，拟建项目建成后全公司（含南厂区）产品方案（不含副产品）见表 3.3.2-3。

表 3.3.2-1　拟建项目主体工程和产品方案

序号	车间	主体工程	产品名称	产量（t/a）	生产时数（h）	产品去向	分期情况
1					7200	自用	一期建设
						外售	
2					7200	自用	一期建设
3					7200	外售	一期建设
4						外售	
5						外售	
6						外售	
7						外售	
8						外售	
9					7200	外售	二期建设
10						外售	
11						外售	
12						外售	
13						外售	

注：标*的为副产品。

拟建项目回收溴素为连续生产，啶酰菌胺和氟噻草胺为间歇生产过程，各产品生产批次及批次产能见表 3.3.2-2。

表 3.3.2-2 拟建项目各产品生产批次

序号	产品名称	中间体名称	生产批次	生产线（条）	设计能力	
					批次产量 kg/批	总产量 t/a
1	溴素					
2	啶酰菌胺					
3	氟噻草胺					

表 3.3.2-3 拟建项目建成后全公司产品方案

序号	产品名称	南厂区现有生产能力（t/a）	北厂区现有生产能力（t/a）	北厂区新增生产能力（t/a）	全公司合计生产能力（t/a）
1	间苯二甲腈	7600	/	/	7600
2	间（对）苯二甲腈	3500	/	/	3500
3	二苯乙烷	3500	/	/	3500
4	氟酰胺	300	/	/	300
5	霜脲氰	500	/	/	500
6	嘧菌酯	2500	/	/	2500
7	氟啶胺	500	/	/	500
8	除虫脲	300	/	/	300
9	十溴二苯乙烷	/	15000	/	15000
10	溴化聚苯乙烯	/	5000	/	5000
11	回收溴素	/	/	11872	11872
12	对氯苯硼酸（自用）			447	447
13	啶酰菌胺	/	/	1000	1000
14	氟噻草胺	/	/	1000	1000

3.3.2.2 产品质量标准

拟建项目各类产品的质量标准见表 3.3.2-4。

表 3.3.2-4 主要产品质量标准

产品名称	检验依据和方法	主要质量指标
溴素		
啶酰菌胺		
氟噻草胺		
盐酸		
氯化镁		
亚硫酸钠		
氯化钠		

硫酸钾		
乙酸甲酯		
水处理剂氯化铝溶液		

3.3.3 项目建设内容

3.3.3.1 工程内容

本项目啶酰菌胺（含对氯苯硼酸）主体工程位于北厂区现有地块，回收溴素和氟噻草胺主体工程位于北厂区扩建地块；公辅工程部分依托北厂区现有公辅工程，北厂区扩建地块新建甲类罐区二、甲类罐组三、二硫化碳罐组、甲类仓库、丙类仓库、废盐焚烧装置等。本项目建成后全厂（北厂区）主体、公辅及环保工程建设内容见表 3.3.3-1、本项目建（构）筑物一览表见表 3.3.3-2。

表 3.3.3-2 本项目建（构）筑物一览表

序号	建构筑物名称		占地面积 (m^2)	建筑面积 (m^2)	建筑高度	层数	火灾危险性类别	备注
1	甲类罐组		3510	/	/	/	甲类	改建（现有厂区）
2	啶酰菌胺车间（801 车间）	801A	2297.3	4949.6	23.3	四	甲类	改建（现有厂区）
		801B	880	1030.1	18.2	三	甲类	改建（现有厂区）
		801C	427.5	/	/	/	甲类	改建（现有厂区）
3	对氯苯硼酸车间	801D	2225.25	5135	23.6	四	甲类	新建（现有厂区）
4	区域机柜间		1148.4	1148.4	5.6	一	区域一类重要设施	新建（扩建地块）
5	区域配电室		563.2	1689.6	15.6	三	区域一类重要设施	新建（扩建地块）
6	溴回收装置（803 车间）		2283.15	4820	23.6	四	甲类	新建（扩建地块）
7	二硫化碳罐组		458	/	/	/	甲类	新建（扩建地块）
8	甲类罐组二		1964	/	/	/	甲类	新建（扩建地块）
9	甲类罐组三		850	/	/	/	甲类	新建（扩建地块）
10	甲类库二		180	180	/	/	甲类	新建（扩建地块）
11	丙类仓库二		2520	6240	18.2	三	丙类	新建（扩建地块）
12	氟噻草胺车间		2219	4864	/	三	甲类	新建（扩建地块）
13	废盐焚烧装置		2154	1760	/	二	丁类	新建（扩建地块）
14	危废仓库		684	720	/	一	甲类	新建（扩建地块）

序号	建构筑物名称	占地面积(m^2)	建筑面积(m^2)	建筑高度	层数	火灾危险性类别	备注
15	甲类库	720	720	/	一	甲类	新建（扩建地块）
16	废水处理站	342	/	/		丁类	新建（扩建地块）

3.3.4 厂区总平面布置

本次改扩建项目新征地块位于百力化学北厂区现有厂区北侧，主要包括回收溴素生产车间、氟噻草胺生产车间、区域控制室、机柜间、甲类罐组二、甲类罐组三、丙类库二、甲类库二、废盐焚烧装置等，氟噻草胺生产车间位于新地块东北角，氟噻草胺车间南侧依次为丙类库二、甲类库二；危废仓库位于新地块西北角，废盐焚烧装置位于危废仓库东侧；新建甲类罐区二位于现有甲类罐组的北侧，甲类罐组三位于甲类罐组二东侧；甲类罐区二西侧为区域控制室、机柜间，区域控制室北侧为回收溴素生产车间；啶酰菌胺生产车间和对氯苯硼酸生产车间位于现有北厂区西侧。

厂区总平面布局综合考虑防火、降噪和卫生等要求，满足使用功能及工艺要求。总平面布局符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）和《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50064-2008）的要求。根据总平面布置可知，本项目平面布置合理可行。功能分区明确，道路顺畅，有利于节省能源和管线、减少损耗、节约用地，方便管理。

厂区平面布置详见图 3.3.4-1。

3.3.5 厂界周围情况

本项目场地位于泰兴市区经济开发区，厂区南侧依次为江苏云湖新材料有限公司、团结河路，厂区东侧为开发区闸北路，隔闸北路为阿贝尔化学（江苏）有限公司，厂区西侧为江苏常隆农化有限公司，厂区北侧依次为江苏常隆农化有限公司新地块、阳江路。厂区周边状况见图 3.3.5-1。

3.4 拟建项目工程分析

3.4.1 回收溴素（一期）

涉及企业机密，故删除

3.4.2 啶酰菌胺（一期）

涉及企业机密，故删除

3.4.3 氟噻草胺（二期）

涉及企业机密，故删除

3.4.4 废盐焚烧炉（二期）

涉及企业机密，故删除

3.4.5 公用工程

3.4.5.1 给水

本次改扩建项目生产、生活用水直接由园区供水管网接入；厂区给水工程分为生活给水系统、生产给水系统、消防给水系统、循环冷却水系统四个系统。

（1）水源

厂区供水接自园区自来水供水管网，目前，泰兴经济开发区已建成DN500mm管径的自来水供水管道。

（2）生活给水系统

生活用水系统主要为装置区的洗手池、洗眼器、卫生间以及少量冲洗地坪用水，生活水质满足《生活饮用水标准》GB5749-2006，供水压力不小于 0.30MPa。

厂区设独立生活给水供水管网，由界区外园区给水管网直接引入，通过厂区建设的枝状生活给水供水管网，供应各生产装置区及生活设施等各用水单元的生活卫生用水。

（3）生产给水系统

生产给水系统主要用于满足工艺装置生产用水、循环水站补充水等，由园区自来水供水管线送至厂区外 1 米处，厂区给水管网设计为枝状，分送至各用水点。

（4）消防给水系统

本次改扩建项目依托厂区现有 2 座 1200m^3 消防水池，消防给水由园区供水管网供给，消防给水系统包括消防水池、消防水泵及枝状消防水管网，主要供应生产装置区及辅助生产设施的消防用水。

（5）循环冷却水系统

北厂区现有循环冷却水站，厂区现有循环量：8640000m^3/a（1200m^3/h），通过供水和回水管网供装置使用，根据工艺装置的需要就近布置。

本项目 801 车间利用原有循环水系统，高于 18 米以上使用增压泵增压循环水使用；803 车间自配一套 600m^3/h 循环水系统；805 车间自配一套 600m^3/h 循环水系统；801D 车间自配一套 600m^3/h 循环水系统。

循环系统供水温度 30-32℃，回水温度 38-40℃，温差 Δt=8℃，供水压力 0.3MPa，回水压力 0.1MPa。塔底吸水池采用钢筋混凝土结构，半地下式布置，冷却塔座落在吸水池之上。为控制水中悬浮物的含量及菌藻的滋生，循环水站设置钢制无阀过滤器一座，设置加药加氯设备一套。

循环水系统管道采用钢管，焊接连接。埋地管道采用环氧煤沥青漆做加强级防腐处理。

3.4.5.2 排水

全厂排水系统分为生产污水、生活污水与雨水三个排水系统。其中，生产污水主要指尾气吸收废水、生产工艺废水、地面冲洗污水、初期污染雨水等，经污水管网汇集至公司污水处理站，与生活污水一起经预处理后达到接管标准后送至园区污水处理厂集中处理达标排放。室外排水采用雨污分流制排水形式，厂区雨水干管汇集各支管雨水直接排入市政雨水管网。

厂区已建一座事故排水收集池（容积 1800m^3），以便厂区发生事故时，消防废水经厂区雨水管网收集后排入厂区事故排水收集池，经分析后处理达标排放。

3.4.5.3 供电

北厂区总变配电内现有 4 台 2500 kVA（10/0.4kV），1 台 630kw10kv 直供，备供电源：1 台 1600 kVA（10/0.4 kV）。现有余量 5500KVA。

本项目新增 2 台 2500kVA（10/0.4kV）变压器，负责向本项目各新建装置用电负荷供电（包括二期所有土地项目）。

本项目根据装置布置情况，设置车间配电室，从总变电站接入 380V 电源，负责向各装置低压用电负荷供电。总变电站低压配电均为单母线分段运行。两段

母线设置母线联络开关，当任一段母线失电时，母线联络开关自动或手动投入，保证装置二级以上负荷正常运行用电。

3.4.5.4 蒸汽供应

本项目蒸汽总最大需求量：14m^3/h。项目所需蒸汽直接由厂区外蒸汽管网接入，厂区接入管网供应能力为 25 吨/小时，可满足本项目生产所需。产生的蒸汽冷凝水用作冷却塔的补充用水，不外排。

厂区内供热干管均架空敷设，各用汽部门根据自身用汽参数要求，经过滤、减压、计量，输送至各用汽点。所有蒸汽干管、支管均按要求选用高效节能材料保温，室外管另加金属保护壳。

3.4.5.5 天然气供应

本次改扩建项目新增天然气用量约 74.2Nm^3/h，压力为 0.02 Mpa（G）。

天然气供应由园区天然气管网供应，接入管径为 DN100，供气压力为 0.3-0.4Mpa，厂区设置一座调压站，将 0.35MPa 天然气减压至 0.02-0.03MPa 供厂区内焚烧炉、RTO 装置使用。

3.4.5.6 制冷

北厂区现有一座冷冻站，设置冷冻机组 3 套，其中-18℃冷冻盐水，40 万大卡/h 一套，-5℃冷冻盐水，86 万大卡/h 一套，5℃冷冻盐水，600 万大卡/h 一套。可满足本项目生产需要。

本项目拟新增冷冻机组 6 套，用于为生产提供冷冻水级冷冻盐水，其中 976KW-18℃低温盐水系统 2 套、1342KW -5℃低温盐水系统 2 套；1342KW 5℃低温水系统 2 套，可满足本项目建设需要。

3.4.5.7 仪表压缩空气及氮气供应

1、压缩空气

北厂区目前设置 1 台 108Nm^3/min 离心式空压机、1 台 42Nm^3/min 螺杆式空压机，1 台 24Nm^3/min 螺杆式空压机，供气压力为 1.0MPa，合计供气能力为 174Nm^3/min，富余 8Nm^3/min。

本项目增设 1 台 25Nm^3/min 螺杆式空压机，作为仪表空气的备用空压机；增设1台45Nm^3/min，作为制氮压缩空气使用，形成一用一备；增设2台60Nm^3/min，用来能够满足本次改扩建项目生产的需要。

2、氮气

北厂区目前设置 1000Nm^3/h 氮气站，500m^3/h 变压吸附制氮装置二套。

本次改扩建项目一期增加500m^3/h变压吸附制氮装置1套；二期增加500m^3/h变压吸附制氮装置 3 套，用来能够满足本次改扩建项目生产的需要。

3.4.5.8 导热油系统

本次改扩建项目依托北厂区现有两台 150 万 kcal/h 导热油炉，为各生产车间提供热源，导热油进、出温度分别控制为 295℃和 265℃，压力 0.5MPa。导热油炉使用的燃料来自外购的天然气，天然气消耗量约为 47.2Nm^3/h，燃烧烟气经 30m 排气筒直接排放，为避免露点腐蚀，排放烟气温度约为 180℃。

导热油在循环使用过程中会有少量降解，生成低分子的烃类物质；为维持导热油系统热媒性质的稳定，这些降解的低分子烃类物质作为导热油膨胀槽排放废气通过膨胀槽顶部放空口无组织散失于周围环境；为减少导热油的损失，膨胀槽设置氮封，通过 PVC 阀控制膨胀槽维持微正压状态。

3.4.5.9 氢气管道

本项目氢气利用厂区现有氢气管道供给，本项目使用氢气交货点压力≧1.9Mpa，含量≧99.90mol%，氢气由新浦化学（泰兴）有限公司提供，本企业与江苏万盛大伟化学有限公司共用氢气管道。新浦化学（泰兴）有限公司将氢气管道铺设至新浦化学（泰兴）有限公司围墙外 1 米，本企业负责建设新浦化学（泰兴）有限公司至本企业管道以运输氢气供本项目使用。

3.4.6 储运方案

（1）储罐及物料装卸

本项目拟在现有厂区甲类罐组增加甲基四氢呋喃储罐 1 个、甲苯储罐一个、正丁醇储罐 1 个、双氧水储罐 3 个；拟在扩建厂区新建甲类罐组二，包括丙酮、

甲醇、醋酸、4-氟硝基苯、水合肼、邻氯硝基苯储罐各一个；扩建厂区新建二硫化碳罐组，包括二硫化碳储罐 2 个；扩建厂区新建甲类罐组三，包括硫酸二甲酯、氯化亚砜、氯乙酰氯、三氟乙酸储罐各一个。本项目的储罐建设情况见下表 3.4.6-1。

表 3.4.6-1　本项目储罐建设情况

序号	位置	名称	储罐容量（m^3）	储罐数量（个）	储罐形式	材质	储存压力	备注
1	甲类罐组							
2								
3								
4								
5	甲类罐组二							
6								
7								
8								
9								
10								
11	甲类罐组三							
12								
13								
14								
15	二硫化碳罐组							

（2）仓库等其他储运设施

本项目在扩建厂区新建储运设施包括 1 座甲类仓库和 1 座丙类仓库，储存物料情况见表 3.4.6-2。

表 3.4.6-2　本项目其他储运设施建设情况

序号	仓库名称	仓库占地面积（m^2）	仓库层数	备注
1	甲类仓库	180	1	用于储存袋装或桶装原辅料
2	丙类仓库	2520	4	用于储存五金备件等

3.4.7 主要原辅料、产品、副产品及中间产品理化性质、毒性毒理

拟建项目主要原辅材料、中间产物和产品的理化性质、燃爆性及其毒理毒性

等见表 3.4.7-1。

3.5 物料平衡、水平衡及蒸汽平衡

涉及企业机密，故删除

3.6 拟建项目污染源强分析

依据建设单位提供的有关技术资料以及前述工艺过程分析和物料平衡、水平衡计算，得出拟建项目污染源强数据汇总如下。

3.6.1 废气产生及排放情况

3.6.1.1 有组织废气

拟建项目有组织废气主要为工艺废气、废盐焚烧炉废气、罐区废气、危废仓库废气、污水处理站废气以及天然气燃烧产生的有组织废气。

1、工艺废气

本项目回收溴素、对氯苯硼酸、啶酰菌胺和氟噻草胺生产过程中产生的废气根据《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018）中公式进行核算，本项目工艺有组织废气产生源强见表 3.6.1-1。

2、罐区废气 G4

本项目新增 18 个储罐，其中 3 个双氧水储罐，不考虑大小呼吸，2 个二硫化碳储罐为卧式储罐，不考虑储罐大小呼吸。其余储罐大小呼吸废气量计算依据如下：

①含氯含氟废气

本项目罐区含氯含氟废气主要为 4-氟硝基苯、邻氯硝基苯废气，熔点较低，首先经过常温水冷却，定期反通蒸汽/热水进行融化，然后经过两级活性炭吸附后经排气筒 DA013 排放；

②酸性废气

酸性废气主要为氯化亚砜、氯乙酰氯、三氟乙酸废气，经过“两级碱吸收”处理后经现有排气筒 DA002 排放；

③其他废气

其他废气收集后经一级水吸收预处理后接入全厂 RTO 炉处理系统。

Ⅰ、小呼吸排放量

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的

蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$L_B = 0.191 \times M(P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \triangle T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$

式中：L_B — 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）；

△T — 一天之内的平均温度差（℃）；

F_P — 涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

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；

K_C — 产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）

Ⅱ、大呼吸排放量

大呼吸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：

$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$

式中：L_W — 固定顶罐的工作损失（kg/m^3 投入量），内浮顶罐的损失量为固定顶罐的 15%。

K_N — 周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

$K \leq 36$，$K_N = 1$；$36 < K \leq 220$，$K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$；$K > 220$，$K_N = 0.26$

其他的同上。

Ⅲ、罐区排放总量

根据企业提供的资料，项目各原料储罐均设置了氮封，根据《石油商技》（第 17 卷第 3 期）中《油罐氮封系统的应用》[郑学志，中国石化北京设计院] “氮封

可以减少油品蒸发损失 98%左右”；根据《中国卫生工程学》（2010 年 12 月，第 9 卷第 6 期）中《氮封拱顶化工储罐“大小呼吸”过程职业危害评估》论述内容可知，氮封拱顶化工储罐“大小呼吸”产生的油气损失约为呼吸量的 30%。即设置氮封后各储罐 “大小呼吸”排放量再取 0.3 系数计算。

计算参数如下表 3.6.1-2，本项目储罐排放废气情况见表 3.6.1-3。

3、污水处理站废气 G5

本次改扩建项目对企业现有污水处理站进行改造，增加部分废水收集池，污水处理站产生废气的构筑物均加盖收集，收集后经相应的治理措施处置后达标排放。污水处理过程中 VOCs 产生量参照《江苏重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》石化废水系数法估算，公式如下：

$$E_{0,\ 废水}=\sum_{\cdot}^{n}(EF_i \times Q_i \times t_i)$$

式中：

$E_{0,\ 废水}$——统计期内废水的 VOCs 产生量，千克；

EF_i——废水收集/处理设施 i 的产污系数，千克/立方米；废水收集、处理设施挥发性有机物产污系数为 0.005kg/m^3；

Q_i——废水收集/处理设施 i 的废水处理量，立方米/小时；

t_i ——废水处理设施 i 的年运行时间，小时/年。

污水处理站废气源强见表 3.6.1-4。

表 3.6.1-4 污水处理站废气源强表

污染源	污染物	废气量 m^3/h	产生时间 h	废气产生量 t/a	废气产生速率 kg/h	处理措施
预处理设施	非甲烷总烃	5000	7200	0.404	0.056	一级碱吸收+一水吸收+RTO 装置

注：一期废气产生量 0.151t/a

4、危废仓库废 G6

本次改扩建项目拆除原有 180m^2 危废仓库，在新地块新建一个 720m^2 危废仓库用于北厂区危废暂存，因此，本次环评重新核算危废仓库废气。

危废仓库废气主要为危废暂存期间暂存的危废产生的少量挥发性有机废气，废气收集后经“一级碱吸收+一级活性炭”处理后经 15 米高排气筒排放。危废库全密闭，整体抽风，同时设置抽风装置收集废气，整体抽风收集率取 90%。根据类比《江苏和顺环保有限公司危险废物集中收集贮存项目环境影响报告表》，危废库区有机废气的产生源强为 3.68×10^{-4}g/s·m^2，本次危废暂存库 VOCs 的产生量为 6.87t/a。

危废仓库废气产生源强见表 3.6.1-5。

表 3.6.1-5 危废仓库废气产生源强

污染源	污染物	废气量 m^3/h	产生时间 h	废气产生量 t/a	废气产生速率 kg/h	处理措施
危废仓库废气	非甲烷总烃	15000	7200	6.87	0.954	一级碱吸收+一级活性炭

5、废盐焚烧炉废气 G7

本项目二期建设的废盐焚烧炉使用天然气间接加热，天然气燃烧尾气和焚烧炉烟气通过 50 米高排气筒排空。

（1）焚烧烟气组份

危废焚烧是将危废中所有可燃物质在燃烧过程中变为高温气体，使一些物质发生了化学变化，焚烧后烟气中的污染物质可分为以下几类：

①烟尘：烟尘主要包括燃烧烟气中所夹带的不可燃物质及燃烧产物。

②酸性气体：危废中的氯与燃烧的碳氢化合物而来的氢离子作用形成氯化氢。危废中的硫与氮的氧化将形成二氧化硫与氮氧化物。烟气中的氯化氢、二氧化硫与氮氧化物等又与危废中的水和大气中的水汽在焚烧时结合形成酸性物质（如硫酸和硝酸雾）。

③未完全燃烧产物，包括一氧化碳、高分子碳氢化合物和氯化芳香族碳氢化物。

④微量有机化合物：微量有机化合物有多环芳烃（PAHs）、多氯二苯并二噁英（PCDD）及多氯二苯并呋喃（PCDF）。

（2）焚烧烟气污染源强分析

本环评废盐焚烧炉烟气源强主要通过类比调查，设计参数和结合理论计算确定。本项目废盐焚烧炉设计排放烟气量为 35000Nm^3/h（标干烟气量）。

6、RTO 燃烧产生的有组织废气

本项目 RTO 废气焚烧炉在废气浓度不足、热值不够以及启炉时需要补充天然气助燃。根据企业实际运行情况，本项目二期建成后 RTO 焚烧炉天然气消耗量约 150m^3/h，按照年运行时间 7200 小时，则总的天然气消耗量为 1080000m^3/a。天然气中含有少量硫，燃烧时排放 SO_2、NOx、烟尘等大气污染物。因废气中含

有水合肼、联苯胺等含氮物质，焚烧过程分别会增加 NOx 的产生量。因此本项目 RTO 焚烧炉燃烧天然气时产生的废气污染物排放类比企业 RTO 在线监测数据，并考虑本项目拟燃烧废气中含氮物质（包括空气中的氮）的热力转化，本项目 RTO 焚烧炉的 SO_2、NOx、烟尘、二噁英的产生量分别为：1.08t/a、576t/a、050t/a、3.24mgTEQ/a。

综上，拟建项目一期建成后全厂最大工况下有组织废气产生及排放情况见表 3.6.1-7（1）和表 3.6.1-7（2），二期建成后全厂最大工况下有组织废气产生及排放情况见表 3.6.1-8（1）和表 3.6.1-8（2）。

3.6.1.2 无组织排放废气

项目无组织废气主要为工艺无组织废气、罐区无组织废气及污水处理站无组织废气。

1、工艺无组织废气

物料在生产、储存及使用过程中产生的无组织散发，其散发量与物料物性、物料使用量、储存方式、加料方式、操作技能、管理水平及对应的减排措施等相关。由于本项目生产装置区设备密闭性高，工人操作熟练，因此生产过程中无组织排放废气量较少，本次环评按物料使用量的 0.001%估算其无组织废气挥发量。项目无组织废气见表 3.7.1-9。

2、罐区无组织废气

本项目罐区废气收集效率为 90%，未收集的废气无组织排放，因此本项目罐区废气无组织排放量见表 3.7.1-9。

3、污水处理站废气

本项目污水处理站废气收集效率为 90%，未收集的废气无组织排放，因此，本项目污水处理站无组织废气排放量见表 3.6.1-9。

综上，本项目无组织废气产生与排放情况见下表。

3.6.2 废水产生及排放情况

本项目废水主要为产品生产过程中产生的工艺废水、废气处理废水、设备及

地面冲洗水、生活污水、初期雨水和循环冷却系统排水。

（1）工艺废水

本次改扩建项目产生的废水主要为三种产品生产过程中产生的工艺废水。

根据工程分析物料平衡，本项目各产品生产装置工艺废水产生情况见表 3.6.2-1。

（2）废气处理系统排水

本项目建成后**废气处理系统排水（W4）**主要包括：水洗塔排水和碱洗塔排水，年排水量为 8562m^3/a，其中一期水量为 4561m^3/a，二期水量为 4001m^3/a，排入厂区污水处理站处理。本项目废水处理废水产生情况见表 3.6.2-2。

（3）设备及地面冲洗水

根据建设单位提供的资料，设备及地面冲洗用水量约为 100m^3/d，设备冲洗废水按水量 80%计，则**设备及地面冲洗水（W5）**为 80m^3/d，即为 24000m^3/a，其中一期水量为 18000m^3/a，二期水量 6000m^3/a，排入厂区污水处理站处理。

（4）生活污水

本次改扩建项目新增职工人数为 150 人，按人均生活用水 100L/人•天计算，生活用水量约为 4500m^3/a，生活污水产生量约为用水量的 80%，则**生活污水（W6）**产生量为 3600m^3/a，排入厂区污水处理站处理。

（5）初期雨水

本项目位于江苏泰兴市经济开发区，隶属于苏中地区，初期雨水量按苏中地区暴雨强度公式计算：

$$q=\frac{8248.13\times(1+0.641\lg p)}{(t+40.3)^{0.95}}$$

式中：q：设计暴雨强度（L/s.ha）；

P：设计重现期（年），取 P=2（年）；

t：降雨历时，选择 15min；

经计算，项目所在地暴雨强度为 q=217.47L/s·ha。

$$Q=\psi\bullet q\bullet F$$

ψ：径流系数取各种屋面、混凝土和沥青路面 0.9。

F：初期雨水收集面积 F 取 1.2 公顷，计算得 Q：234.87L/s，则项目一次初期降雨量为 211.38m^3/次，间歇降雨频次按 20 次/年计，则建设项目受污染初期雨水收集量为 4228m^3/a，废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮等，通过管网收集到初期雨水池后进厂内污水站处理。

（6）真空泵废水

根据建设单位提供的资料，本项目产生的**真空泵废水量（W8）**为 15m^3/a，其中一期废水量为 10 m^3/a，二期废水量为 5 m^3/a，排入厂区污水处理站处理。

（7）循环冷却系统排水

根据建设单位提供的资料，经核算本项目新增项目循环冷却系统用水量约为 22464m^3/a，则**循环冷却系统排水（W9）**产生量为 5184m^3/a，其中一期水量为 4184m^3/a，二期水量为 1000 m^3/a，作为清下水直接排入雨水管网。

本项目一期建成后工艺废水预处理汇总情况见表 3.6.2-3（1），二期工程建成后本项目工艺废水预处理汇总情况见表 3.6.2-3（2）。

本项目一期建成后厂区污水处理站废水进出情况见表 3.6.2-4（1），二期建成后厂区污水处理站废水进出情况见表 3.6.2-4（2）。

3.6.3 固体废物产生及处置情况

根据拟建项目工程分析和物料衡算，对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，本项目建成后全厂产生的副产物情况汇总具体见表 3.6.3-1。副产物固废判定流程见图 3.6.3-1。

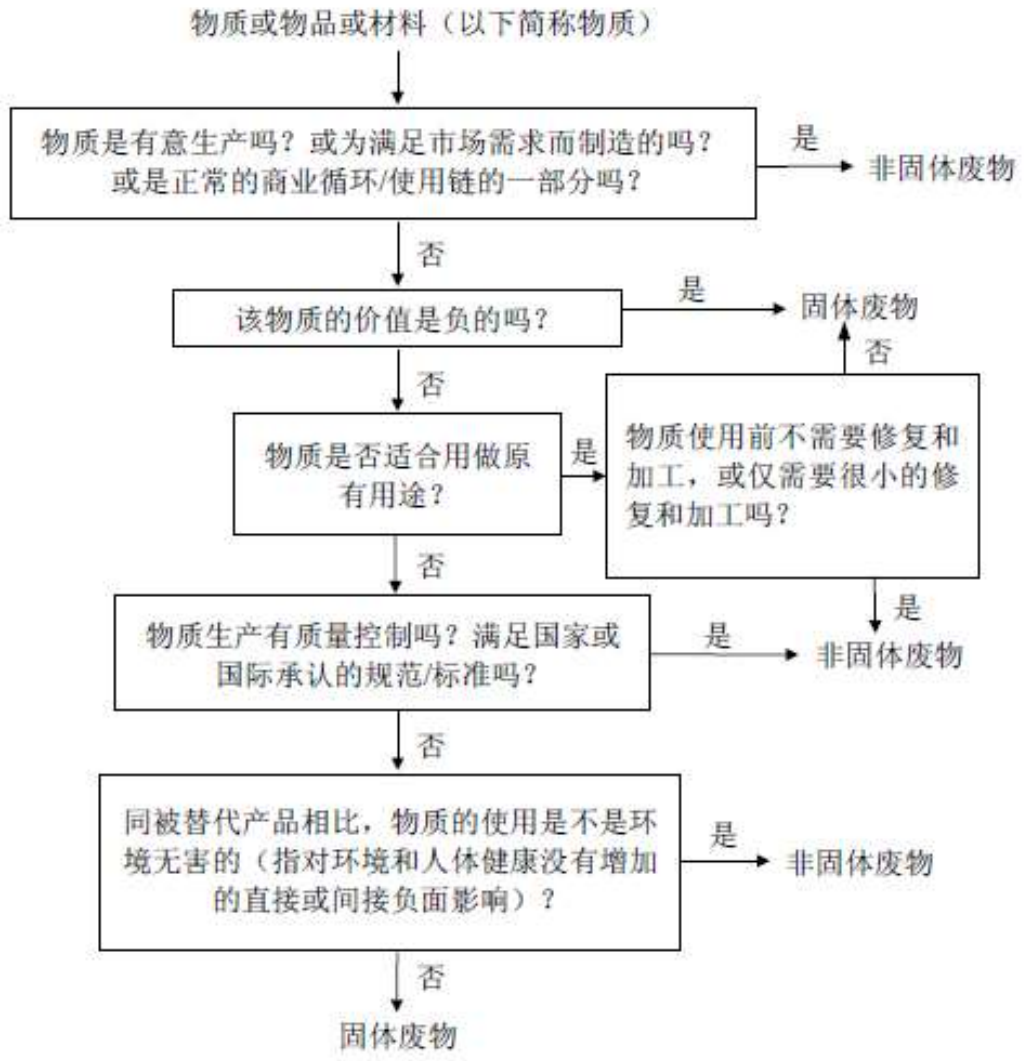


图 3.7.3-1　副产物固废判定流程

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）中第 5.2 条内容：

利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理（按照 5.1 条进行利用或处置的除外）。

A、符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；

B、符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；

当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件；

C、有稳定、合理的市场需求。

本次改扩建项目副产品与《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）相符性分析见表 3.6.3-2。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330 2017）及《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办 [2018]18 号），判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表。本项拟建项目营运期固废产生与利用处置情况汇总分别见表 3.6.3-2 和表 3.6.3-3。

3.6.4 噪声产生及治理情况

拟建项目的主要噪声源为真空泵、风机、循环冷却水系统、冷冻机组、空压机和制氮机等，主要噪声源源强及控制措施见表 3.6.4-1。

表 3.6.4-1 本项目主要噪声源与处置情况

序号	设备名称	台数	声级值 dB(A)	距厂界最近距离（m）	治理措施	降噪后声级值 dB（A）
1	真空泵	54	95～105	85	隔声、减振、消声器	≤80
2	风机	15	100~110	90	声器、隔声罩	≤85
3	冷冻机	6	95~100	80	选用低噪声设备、隔音、减震	≤85
4	空压机	4	95~100	80	选用低噪声设备、隔音、减震	≤85
5	制氮机	4	95~100	80	选用低噪声设备、隔音、减震	≤85
6	循环冷却水系统	3	90	85	基础减震、加减震垫	≤85
7	循环水泵	8	95~100	80	选用低噪声设备、隔音、减震	≤85

3.6.5 非正常工况排放情况

项目非正常工况废水主要为厂内废水处理装置发生故障或处理效率达不到设计指标时引起的。废水处理装置出现事故的主要原因是动力设备发生故障或停电原因造成，对于动力设备故障本项目在废水处理设计时将考虑备用设备；对于停电引起的事故，拟将废水全部导入事故水池。

此外当废水处理设施不能使外排废水达接管标准时，建设单位应当立即停产对废水处理设施进行修缮恢复，在恢复生产前将所有废水应收集到厂区 1800m^3 事故应急池中暂存，将污染控制在厂内，待处理设施恢复正常后通过处理设施净化达接管要求后再排放。

废气非正常情况主要为各废气处理装置发生故障而造成大气污染物的处理效果下降或直接排放，根据本项目污染物产生特点，若工艺废气采取多级处理，则通常情况下不会发生全部装置故障；通常情况下几个同类装置不会同时发生故障。故在这里只考虑单台危害最大的装置发生故障时的情况，鉴于以上情况，拟建项目实施后，将厂内生产过程产生的大部分工艺废气均收集集中送至 RTO 焚烧系统进行处理再排放。综合考虑废气污染物排放影响程度，本次重点分析 RTO 焚烧系统故障，导致废气中污染物未经完全处理后即排放的非正常工况，根据应急响应时间，设定非正常排放时间为 15min。

根据表 3.7.1-4（3）中 RTO 焚烧炉有组织废气排放源强，取各产品生产过程中污染物排放浓度的最大值，估算的非正常和事故情况下废气污染物排放量见表 3.6.5-1。

3.7 项目污染物产生、排放情况汇总

拟建项目污染物“三本帐”核算情况见表 3.7-1，拟建项目建成后全公司污染物排放总量见表 3.7-2。

3.8 风险因素识别

环境风险因素识别的内容主要包括两大部分，生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别，其中物质风险的识别主要包括原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品及生产过程排放的“三废”污染物等；生产设施的风险识别范围为主要生产装置、贮运工程、公用工程、环保工程及辅助生产设施等。另外，环境风险因素识别还包括事故伴生风险识别。

（1）生产设施风险识别

生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程及辅助生产设施等。

① 生产、储运、公用设施风险识别

拟建项目生产运行过程中潜在的危险性详见表 3.8-1 所示。

表 3.8-1 拟建项目生产系统潜在危险性分析一览表

序号	危险类型	事故形式	产生事故原因	可能产生的环境影响	基本预防措施
1	化工容器物理爆炸	高应力爆炸、并引发火灾	设备破裂	对操作人员产生危险，对周围环境产生影响	合理设计，加强设备的维修、维护、按安全规程操作
		低应力爆炸、并引发火灾	低温、材料缺陷		
		超压爆炸、并引发火灾	安全装置失灵、超负荷运行、误操作、气体过量		
2	化工容器化学爆炸	简单分解爆炸、并引起火灾	设备发生韧性破裂、脆性破裂、疲劳破裂、腐蚀破裂、蠕变破裂	对操作人员产生危险，对周围环境产生影响	合理设计、加强设备维修、维护、按安全规程操作
		复杂分解爆炸、并引起火灾			
		混合物爆炸、并引起火灾			
3	化工容器腐蚀	化学腐蚀、物料泄漏、引发环境事故	金属设备与电解质溶液发生化学反应而引起的腐蚀破坏，腐蚀过程不产生电流	对操作人员产生危险，对周围环境产生影响	合理设计、加强设备维修、维护
		电化学腐蚀、物料泄漏、引发环境事故	金属设备与周围介质发生化学反应而引起的腐蚀破坏，腐蚀过程产生电流		
4	化工容器泄漏中毒	经呼吸道侵入人体	毒物由呼吸进入人体，经血液循环，遍布全身	对操作人员现场人员产生危害	按安全规程操作
		经皮肤侵入人体	高度脂溶性和水溶性毒物由皮肤进入人体，经血液循环，遍布全身		
		经消化道侵入人体	毒物经消化道侵入人体，经血液循环，遍布全身		

根据项目生产运行中各装置重要生产设备，根据其物料及其数量、工艺参数等因素和物料危险性的分析，识别出装置的危险性。

② 工艺系统危险性识别

I、行业及生产工艺

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，行业及生产工艺辨识依据如表 3.8-2 所示。

表 3.8-2　行业及生产工艺辨识表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
[a]高温指工艺温度≥300 ℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa； [b]长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

II、M 值判定

本项目啶酰菌胺涉及 2 套加氢工艺和 2 套氯化工艺，氟噻草胺涉及 3 套加氢工艺和 1 套氧化工艺，共计涉及 8 套危险工艺（M=80）。本项目涉及危险物质使用、贮存（M=5），设置 1 套废盐焚烧炉，属于高温工艺过程（M=5），另外，本项目拟新建 2 个甲类罐区（M=10）。

综上，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)M 值判定依据，拟建项目行业及生产工艺 M 值为 100＞20，即 M 值分级属于 M1。

③ 环保工程存在的危险、有害性

I、废气治理设施

本项目废气治理设施若使用不当或发生故障，导致污染物去除效率下降，可能会造成大量甲苯、甲醇、二氯甲烷、二甲苯等超标排入环境，给周边区域作业人员及群众构成健康危害。

II、废水处理设施

本项目依托厂区现有 1 座 1800m^3 的事故应急池，非正常工况下，废水可排至厂区事故应急池暂存，待生产运行正常后，再将事故应急池暂存的废水逐步分批泵入厂区污水处理站进行处理，达到接管标准后再排入泰兴市经济开发区工业污水处理厂进行深度处理，实现达标排放，从而能有效避免废水非正常工况下超标外排事件的发生，因此，即使废水处理设施出现故障，废水超标外排导致周边

水体污染的风险也很小。

III、固废处置设施

项目设有危废仓库 720m^2，在危险废物临时贮存过程中若发生容器泄漏或地面防渗不到位，存在对区域土壤和地下水造成污染的风险。

（2）生产过程所涉及的物质风险识别

① 物质风险判定依据

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《重点环境管理危险化学品名录》(环办[2014]33号)，对拟建项目所涉及的原辅助材料、燃料、中间产品、最终产品及生产过程排放的“三废”污染物等，识别其是否属于有毒物质（极度危害、高度危害）、强反应或爆炸物、易燃物，并根据其物理化学和毒理学性质、危险性类别、加工量、储量及运输量等结合相应的评价阈值进行分类排队，筛选环境风险评价因子。

表 3.8-3　物质危险性标准表

物质类别	等级	LD_{50}（大鼠经口）mg/kg	LD_{50}（大鼠经皮）mg/kg	LC_{50}（小鼠吸入，4 小时）mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD_{50}<25	10<LD_{50}<50	0.1<LC_{50}<0.5
	3	25<LD_{50}<200	50<LD_{50}<400	0.5<LC_{50}<2
易燃物质	1	可燃气体，在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点(常压下)是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体，闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体，闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

表 3.8-4　　毒物危害程度分级

指标		分级			
		I (极度危害)	II (高度危害)	III (中度危害)	IV(轻度危害)
危害中毒	吸入 LC_{50} (mg/m^3)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD_{50} (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD_{50} (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表 3.8-5　主要物质危险性判定

分类	物质名称	划分依据	物性判定	危害分级
有毒物质	甲醇	大鼠经口 LD_{50}：5628mg/kg，吸入 LC_{50}：64000ppm/4H，小鼠经口 LD_{50}：7300mg/kg，兔经皮 LD_{50}：15800mg/kg	低毒毒物	IV
	乙醇	LD_{50}：7060mg/kg(兔经口)；LC_{50}：37620mg/m^3；	低毒毒物	IV
	溴素	LD_{50}：1700mg/kg(大鼠经口) LD_{50}：3100mg/kg(小鼠经口)	中毒毒物	III
	三氯化铝	LD_{50}：3311mg/kg(大鼠经口) LD_{50}：1990mg/kg(小鼠经口)	中毒毒物	III
	四氢呋喃	LD_{50}：1650mg/kg(大鼠经口)	中毒毒物	III
	甲基四氢呋喃	LC_{50}：6000ppm/4H（大鼠吸入）；LD_{50}：4500mg/kg（兔子皮肤接触）；	低毒毒物	IV
	溴化氢	LC_{50}：2858ppm/h (大鼠吸入) LC_{50}：814ppm/h(小鼠吸入)	中毒毒物	III
	盐酸	LD_{50}：无资料 LC_{50}(大鼠吸入)：4600mg/m^3，1h	中毒毒物	III
	氯化氢	LD_{50}（兔经口）：400mg/kg LC_{50}（大鼠吸入）：4600mg/m^3,1h	中高毒毒物	II
	邻硝基氯苯	LD_{50}：268mg/kg（大鼠经口） LD_{50}：135mg/kg（小鼠经口）	高毒毒物	II
	二甲苯	LD50：4300mg/kg(大鼠经口) LD50：2119mg/kg(小鼠经口）	中毒毒物	III
	碳酸钠	大鼠经口 LD_{50} ：4090mg/kg；小鼠经口 LD_{50}: 6600mg/kg；	中毒毒物	III
	液碱	LD_{50}：无资料 LC_{50}：无资料	低毒毒物	IV
	二氯甲烷	LD_{50}：1.25 g/kg(大鼠经口)；LC_{50}：24929 ppm（小鼠，30 分钟）	中毒毒物	III
	氯苯	LD_{50}：2290mg/kg（大鼠经口)；LD_{50}：1445mg/kg（小鼠经口）	中毒毒物	III
	丙酮	LD_{50}：5800mg/kg(大鼠经口)；LD_{50}：20000mg/kg(兔经皮)	低毒毒物	IV
	硫酸二甲酯	LD_{50}：205mg/kg（大鼠经口)；LC_{50}：45 mg/m^3（大鼠吸入 4 h）	高毒毒物	II
	氯化亚砜	LC_{50}：2435mg/m^3（大鼠吸入）	中毒毒物	III
易燃物质	乙醇	沸点 78℃，闪点：12℃	易燃液体	II
	甲醇	沸点 64.5℃，闪点 12.21℃	易燃液体	II
	甲苯		易燃液体	
	丙酮	沸点(℃)：56.53℃，闪点：-20℃	易燃液体	II
	二甲苯	沸点 24℃，闪点 30℃	可燃液体	II
	氢气	沸点 -252.77 ℃	易燃气体	II
	天然气	/	可燃气体	II

③ 危险物质数量与临界量比值（Q）

I、危险物质临界量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定该项目主要危险物质的临界量，具体见表 3.9-6 所示。

II、Q 值判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目所有重大危险源进行辨识，具体判定方法如下：

单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。单元存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中 q_1、q_2…q_n ——每种危险物质实际存在量，t；

Q_1、Q_2… Q_n ——与各危险物质相对应的临界量，t。

由表 3.8-6 可知，全厂危险物质的 Q 值为 798.58≥100。

（3）危险物质及工艺系统危险性分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），具体见表 3.8-7 所示。

表 3.8-7　危险物质及工艺系统危险性等级（P）判断表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

根据表 3.9-7 可知，项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

（4）大气、地表水、地下水环境敏感分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 可知，项目大气环境敏感度为 E2、地表水环境敏感度为 E1、地下水环境敏感度为 E2。详见下表。

表 D.1 大气环境敏感程度

分级	大气环境敏感性

E1	周边5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500 m 范围内人口总数大于1000 人；油气、化学品输送管线管段周边200 m 范围内，每千米管段人口数大于200 人
E2	周边5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1 万人，小于5 万人；或周边500 m 范围内人口总数大于500 人，小于1000 人；油气、化学品输送管线管段周边200 m 范围内，每千米管段人口数大于100 人，小于200 人
E3	周边5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1 万人；或周边500 m 范围内人口总数小于500 人；油气、化学品输送管线管段周边200 m 范围内，每千米管段人口数小于100 人

表 D.2 地表水环境敏感程度

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 D.3 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经 范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表 D.4 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表 水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵 场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒 危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋 自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮 周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍

表 D.5 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 D.6地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征

敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、 温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水 源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级 的环境敏感区[a]
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

[a]“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 D.7 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

根据项目涉及的物质和工艺系数的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下的环境影响途径，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，具体见下表。

表 3.8-8 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV$^+$	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV$^+$为极高环境风险。

由上表可知，大气环境风险潜势为Ⅳ、地表水环境风险潜势为Ⅳ$^+$、地下水风险潜势为Ⅳ，项目综合环境风险潜势为Ⅳ$^+$。

（4）事故伴生风险识别

项目在生产过程中，若出现违规操作或操作不当以及由于设备老化等原因，有可能在生产区或贮存区发生物料泄漏事故。物料泄漏后，可能产生物料的环境扩散或发生燃爆事故，而对环境构成重大污染事故的主要是环境扩散，或者是由燃爆事故后产生的伴生/次生危害导致环境污染事故。物料泄漏后环境扩散途径示意图见图 3.8-1 所示。

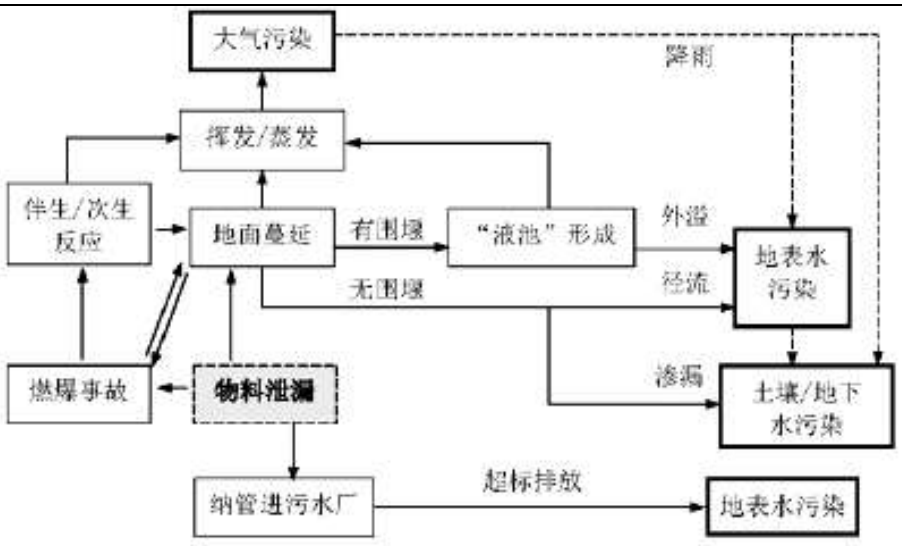


图 3.8-1 物料泄漏后环境扩散途径示意图

对地表水的直接污染程度，取决于泄漏点的位置和泄漏量情况。对于储罐区有围堰有防渗设计情况下，即便是单罐全部泄漏，按设计也不足于外溢至地表水体，或渗漏于土壤和地下水体，吸附于水泥地表的物质大部分将随冲洗和挥发得到清除。但假如泄漏发生在无围堰或裸露地面位置，如管道或输送泵泄漏，则极有可能随下水道或渗漏污染地表水体，或土壤和地下水体。本项目管道沿线都进行地面硬化防渗处理，因此基本不可能发生土壤和地下水体渗漏污染。因此，本环评主要进行物料泄漏事故发生后的伴生大气和地表水环境风险识别。

① 事故伴生大气环境风险识别

项目涉及的易燃物质在火灾爆炸事故中大部分燃烧转化为二氧化碳，少部分转化为一氧化碳，短时间内对事故下风向的环境空气质量有一定的影响，但长期影响较小。

项目火灾爆炸事故次生危害影响分析见表 3.8-9 所示。

表 3.8-9 项目火灾爆炸事故主要次生危害影响分析一览表

序号	物料名称	条件	次生危害产物	次生危害途径
1	二甲苯	受热或遇明火	燃烧、爆炸，同时造成大量碳氢化合物以气态形式进入大气，同时本身以气体形式挥发进入大气，对环境造成危害。	通过大气扩散影响周围大气环境，造成区域内局部大气环境质量超标，进而影响到周围居民区等环境保护目标，可能对近距离范围内的操作工人或其它人员造成伤害
2	乙醇	受热或遇明火	燃烧、爆炸，同时造成大量碳氢化合物以气态形式进入大气，同时本身以气体形式挥发进入大	

			气，对环境造成危害。	
3	二氯甲烷	受热	二氯甲烷受热分解产生的光气	

对于易产生次生危害影响的物质，建设单位应在其发生火灾爆炸事故的第一时间内启动应急预案，尽可能将燃烧产生的有害烟气通过引风机导入临近的废气治理设施处理或采取其他相应治理措施后高空排放，并及时疏散可能受事故影响的群众（包括周边单位的工作人员和居民），同时设置警戒线禁止一切无关人员进入可能受影响的区域，并及时向有关单位报告。

② 事故伴生地表水环境风险识别

为降低火灾爆炸事故发生风险或者降低事故影响范围，一般会采用消防水枪（炮）对泄漏区装置进行洗消或冷却，该过程可能会导致部分泄漏物料转移至消防尾水中，此时若无有效应对措施，极有可能伴生地表水环境污染事故。

3.9 清洁生产和循环经济分析

清洁生产是一种新的污染防治战略，是对生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废物的数量和毒性；对产品，要求减少从原材料提炼到最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要求将环境因素纳入到设计和所提供的服务中。

3.9.1 清洁生产水平相关指标

清洁生产指标包括六类，分别为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求。

（1）生产工艺与装备要求

清洁生产要求选用清洁工艺、淘汰落后有毒、有害原辅材料和落后的设备。

（2）资源能源利用指标

清洁生产评价资源能源利用指标包括物耗指标、能耗指标和新水用量指标三类。在同等条件下，资源能源消耗量越大，则对环境的影响越大。

（3）产品指标

首先，产品应是我国产业政策鼓励发展的产品，此外，从清洁生产要求还应考虑包装和使用，保证包装和使用过程中对环境的影响最小。

（4）污染物产生指标

污染物产生指标分为三类，即废水产生指标、废气产生指标和固体废物产生指标。污染物产生指标较高，说明工艺相对比较落后，管理水平较弱。

（5）废物回收利用指标

清洁生产要求生产企业应尽可能对生产过程中产生的废物进行回收利用，而且，应该是高等级的利用，逐步降级使用，然后再考虑末端治理。

（6）环境管理要求

从环境法律法规标准、环境审核、废物处理处置、生产过程环境管理及相关方环境管理五个方面提出要求。

3.9.2 清洁生产水平分析

1、生产工艺与装备要求

项目生产工艺与设备的先进性主要包括：

（1）回收溴素的生产过程是以双氧水和溴离子在酸性条件下发生氧化还原反应的过程；啶酰菌胺的制备，参考巴斯夫公司制备啶酰菌胺的路线，经过自行开发和改进，得到如下路线：以对二氯苯为初始原料，与镁反应形成格氏试剂，再与以硼酸和正丁醇为原料制备的硼酸酯进行硼化、水解反应，得到中间体 M156 对氯苯硼酸，中间体 M156 与邻氯硝基苯进行偶联，得到中间体 M234，中间体 M234 经氢化后得到中间体 M203，再与以 2-氯烟酸和氯化亚砜为原料制备的中间体 M176/2-氯烟酰氯进行耦合反应，得到产品 M343 啶酰菌胺；氟噻草胺是以 4-氟硝基苯为原料氢化得到中间体 RD77-A01、再和氯乙酰氯反应得到 RD77-A02、再和醋酸钠反应得到 RD77-A03、最后在氢氧化钠得催化下进行酯交换反应得 RD77-A04，另外一个中间体 RD77-B03 的合成是以二硫化碳和水合肼为原料，分别经过加成得到 RD77-B00、酯化得到 RD77-B01、关环得到 RD77-B02、最后经氧化合成，最后，两个中间体 RD77-A04 和 RD77-B03 进行取代反应得到氟噻草胺 RD77-01。

本项目产品选用先进的生产工艺和能耗低、效率高的生产设备，生产过程采用半自动化、自动化控制，在保证产品质量的同时有效降低对环境的污染。

（2）装置内的设备、管道、阀门、法兰等均采用可靠的密闭技术，全部的生产过程均系连续操作，且物料均不和外界接触，封闭或隔离于管道设备中，防止易燃易爆物料泄漏。

（3）在设备平面布置时，依据工艺流程、生产特点、火灾危险性和毒性分类，并结合地形、风向等自然条件，将易燃、易爆的设备及原料按有关规范和安全规定集中布置，并留有足够的防火问距和消防通道。

（4）在防爆区域内按照国家规范要求，选择防爆电动机、防爆灯具、防爆仪表和防爆通讯设施，以消除引爆因素。

（5）在易燃物品存放区域设置可燃气检测器、火灾报警器等安全报警系统，防止事故的发生。

（6）项目采用双回路互为备用的电源供电。

（7）采用先进可靠的控制技术，除了常规控制和监测外，在危险和关键部位设置自动联锁保护系统和声光报警系统。

（8）接触腐蚀性介质的设备、管道及仪表检测部位，采用了耐腐蚀材质(如不锈钢、搪瓷材料等)。

项目生产工艺及生产设备处于国内先进水平。

2、资源能源利用指标

工艺节能措施：

优化工艺流程，节约能源；选用性能稳定可靠，运行平稳、振动小、节省动力的输送设备；设备布置合理紧凑，尽量减少管线和输送距离，降低动力消耗；严格生产管理，按操作顺序开、停设备，防止设备空转。

公用工程节能措施：

各种开关、设备、元件均选用节能型新产品；照明光源尽量采用新型高效节能灯具，在满足车间照明照度的前提下，减少灯具的数量或灯具的容量：所有热管道、管道附件和热设备均设隔热保温；车间高温介质管道上均装设检测和控制仪表，以利于节能管理与经济考核；各种水泵均选用高效节能型产品；车间配管均按经济流速选取管径，以减少运行能耗，并装有计量仪表，以利于节能管理与经济考核。

总图与建筑节能措施：

车间电室等动力设施，总图布置尽可能靠近负荷中心，以降低能耗；尽量采用自然采光，以减少人工照明，节约用电；整体布置紧凑，尽量考虑缩短厂内原材料和半成品运输距离，缩短厂区管线；各种电机及泵类等能耗型设备，均采用国家规定的节能型产品。

3、产品指标

本项目溴素、啶酰菌胺、氟噻草胺产品执行表 3.3.2-4 产品质量标准，生产工艺不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构

调整指导目录（2012 年本）》以及《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》中的限制、淘汰、禁止、落后工艺，符合国家和江苏省相关产业政策。

4、污染物产生指标

本项目产生的工艺废气主要来自于反应废气、精馏过程产生的不凝气、干燥和包装粉尘废气等，根据“分类收集、分质处理”的原则，各生产装置产生的可燃有机不凝气经洗涤或树脂吸附预处理后送至 RTO 炉焚烧后排放；不可燃酸性废气则经过多级水洗或碱洗等组合式处理工艺处理后排放；含粉尘废气则经袋式除尘器处理后排放；含氢废气经缓冲罐+冷凝器+树脂吸附/多级水洗+水封处理后排放。各类废气经处理后均能达标排放。

本项目各类废水拟进行分质处理，生产废水收集经现有污水处理装置预处理后与生活污水、初期雨水、循环冷却水排水等经污水站综合处理达接管标准后，一起送至泰兴市经济开发区工业污水处理厂处理达标后排放。

项目危险废物分类储存于厂区内危险废物仓库中，定期委托有资质单位处置或送至厂区废盐焚烧炉焚烧，所有固废均不外排。

5、废物回收利用指标

项目生产过程中，对使用的原料、产生的产品以及反应过程中溶剂进行了回收，从源头减少污染物的排放。

6、环境管理

项目符合国家、地方有关环境法律、法规，总量控制、排污许可证管理要求；污染物排放达到国家、地方排放标准；企业设有专门环境管理机构和专职管理人员；要求按照化工企业清洁生产审核指南的要求进行审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效，用符合国家规定的废物处置方法处置废物；严格执行国家或地方规定的废物转移制度，并进行无害化处理，每个生产装置要有操作规程，对重点岗位要有作业指导书，易造成污染的设备和废物产生部位要有警示牌；对生产装置进行分级考核；建立环境管理制度其中包括：开停工及停工检修时的环境管理程序；新改扩建项目环境管理及验收程序；储运系统污染控制制

度；环境监测管理制度；污染事故的应急程序；环境管理记录和台帐等。

3.9.3 清洁生产指标分析

对照《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）中清洁生产指标对比表，对本项目清洁生产水平进行评价，见表 3.9-1。

表 3.9-1 拟建项目清洁生产指标分析一览表

类别	指标名称	指标含义	本项目
生产工艺与装备	工艺路线及先进性	采用简单、成熟工艺，体现资源能源利用率高，产污量少的工艺先进性和可靠性	本项目工艺技术具有资源利用率高、产污量少等特征，生产工艺相对成熟。
	技术特点和改进	优化工艺条件和控制技术，体现资源能源利用率高，反应物转化率高，产品得率高以及产污量少的特征	按照工艺生产全过程考虑设备容量，确保各环节设备的体积，达到工艺和设备条件的要求；项目通过采用自动化控制等手段，提高产品转化率，减少污染；溴化聚苯乙烯通过更换溶剂，提高产品收率。
	设备先进性及可靠性	采用优质高效、密封性和耐腐性好、低能耗、低噪声先进设备	综合考虑各环节的工艺条件，确保各种设备具有良好腐蚀性、耐温性，选用先进生产设备，确保产品质量。
	危害性物料的限值或替代	采用无毒害或低毒害原料和清洁能源	本项目所用原料均不属于国家或园区禁止使用的物质，项目使用能源为电、蒸汽、天然气，均为清洁能源。
资源与能源利用	原料单耗或万元产值消耗	体现高转化，低消耗、少产污	本项目工艺流程中设置回用工序，最大限度提高原材料利用率。工艺中物料转化率较高，项目物耗、能耗低。
	万元工业增加值能耗和吨产品综合能耗	体现能源的梯级利用和综合利用	污水处理站设置 MVR 工艺
	吨产品水耗	体现水资源的重复利用和循环使用	本项目工艺中设计水循环工艺，蒸汽冷凝水用于循环冷却水补充水，节约水资源。
产品	产业政策	产品种类及其生产须符合国家产业政策要求和行业市场准入条件，符合产品进出口和国际公约要求	本项目各产品均符合国家及地方产业政策和园区准入条件。
	安全使用与包装符合环保性	产品和包装物设计，应考虑其在生命周期中对人类健康和环境的影响，优先	项目产品包装采用塑料袋或桶，无毒害、易回收

		选择无毒害、易降解或者便于回收利用的方案	
污染物产生	产物强度	单位产品生产(或加工)过程中，产生污染物的量(末端处理前)体现废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用途径和效果	收率较高，单位产品产污量较少
废物回收利用	废弃物回收利用量和回收利用率	履行环保政策法规要求，制定生产过程环境管理和风险管理制度	本项目有机溶剂循环使用、工艺水循环使用、副产品回收利用。
环境管理	政策法规要求	采用达标排放和污染物排放总量控制指标的污染防治技术工程节能措施和效果	项目严格执行环保“三同时”制度，履行环保政策法规要求，并制定完善的环境管理和风险管理制度。
	环保措施	指标的污染防治技术	项目采取“三废”处理措施可确保污染物达标排放。
	节能措施	工程节能措施和效果	项目采取一系列节能降耗措施，节能效果明显。
	监控管理	对污染源制订有效监控方案，落实相关监控措施	项目按照有关排污口要求，落实相关在线监控设施。

3.9.4 循环经济分析

循环经济是对物质闭环流动型经济的简称，是以物质、能量梯次和闭路循环使用为特征的经济形态，它要求遵循生态学规律，合理利用自然资源和环境容量。循环经济把清洁生产、资源综合利用、生态设计和可持续消费等融为一体，实现废物减量化、资源化和无害化。使经济系统和谐纳入到自然生态系统的物质循环过程中。发展循环经济的根本目标是要在经济增长过程中系统地避免或减少废物产生，实现污染物低排放或零排放，从而从根本上解决长期以来环境与发展之间的冲突，促进经济和社会的全面、协调和可持续发展。

项目设计阶段，优化工艺流程进行技术改进和创新，产品质量稳定，物耗和能耗低，产品收率高，环境污染小。具体可从以下几点分析：

（1）生产过程中使用的溶剂大部分进行回收、提纯再利用，提高了原料的利用率，节约资源，减少污染物的排放。

（2）对于本项目产生的各种固体废弃物按照不同属性和类别委托相关部门进行回收和处置。

综合分析项目生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物

产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求指标，本项目具有明显的循环经济特点。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

泰兴市位于江苏省中部，长江下游北岸，北纬 31°58′12″～32°23′05″、东经 119°54′05″～120°21′56″。东接如皋市，南界靖江市，西濒长江，与扬中、武进两市隔江相望。北邻姜堰市，东北与海安县接壤，西北与泰州市高港区毗连。全市属长江三角洲冲积平原，总面积 1172.59 平方公里，其中水域面积 230.3 平方公里，拥有长江岸线 24.2 公里。泰兴市下辖 15 个乡镇，1 个省级经济开发区（即中国精细化工（泰兴）开发园区），总人口 121.22 万，人口密度为 1027 人/km^2。

泰兴经济开发区位于江苏省泰兴市西部，依江而建，本项目位于中国精细化工（泰兴）开发园区内，项目地理位置见图 4.1.1-1。

4.1.2 地形地貌

本地区位于苏中平原南部，为长江冲积平原的河漫滩地，属第四纪全新统冲积层，具有典型三角洲河相冲淤地貌特点，江滩浅平，江流曲缓。地势开阔平坦，略呈东北向西南倾斜，一般高程 3.5 米左右。沿江筑有填土大堤，堤顶高程一般 7.3 米，堤外芦苇丛生，堤内为农田。土壤系长江冲积母岩逐渐发育而成，表层为亚粘土，厚约 1—2 米，第二层为淤积亚粘土，厚约 2—3 米，第三层为粉沙土，厚约 15 米。本地区地震烈度为 6 度。区内无影响项目建设的采空区、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等特殊地形、地貌。

该区地表以下 54 米内的土层按其成因类型、物理力学指标的异同分为 I、II、III 三个工程地质层，细分为 11 个工程地质（亚）层：I 层为人工填土（河堤，勘察孔未揭露）；II 层为冲淤积成因，软弱粘性土为主，局部分布砂性土；III 层为冲积成因，分布较稳定的砂性土，厚度较大。地质条件取邻近万吨级码头地质勘察资料：地质层参数见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1　本地区地质层参数

土层代号	土层名称	桩侧极限阻力 f（KPa）	桩端极限阻力 R(Kpa)
II1	浮淤	/	/
II2	粘土	35	/
II3	淤泥质亚粘土	20	/
II4	粉砂	40	1700
II5	粉细砂	50	3200
II6	淤泥质亚粘土	25	/
II7	亚粘土	41	/
II8	粉砂	58	/
II9	亚粘土（夹砂）	24	/
III	细砂	68	5200

4.1.3 水系、水文特征

（一）地表水

（1）长江水文特征

长江泰州段西起泰州新扬湾港，东至靖江的长江农场，全长 97.36 公里，沿江经过泰州港、过船港、泰兴经济开发区码头、七圩港、夹港、八圩港、九圩港、新进等较大码头，江面最宽处达 7 公里，最窄处只有 1.5 公里。江潮每月涨落各两次，农历十一、二十五为换潮日，潮水位全月最高。本地区长江段呈 NNW-SSE 走向，岸段顺直微凸。距入海口约 200Km，距上游感潮界点大通水文站约 360Km，河川径流受潮汐影响，每日有 2 个高潮 2 个低潮，平均涨潮历时 3 小时 50 分，落潮历时 8 小时 35 分。据大通水文站资料，长江多年平均流量 29600m^3/s，10 年一遇最枯流量 7419 m^3/s，历年最大流量 92600m^3/s，历年最小流量 4620 m^3/s。多年平均年内分配情况为：7-9 月为流量最大的月份，三个月的径流占全年的 40%，12-2 月是流量最小的月份，三个月的径流量占全年的 10%。一般认为长江下游的洪水期潮流界为江阴，非洪水季节潮流界上移。

据长江泰兴段过船闸水文站 1960～1994 年 35 年水文统计资料，该江段的潮位(黄海基面，下同)特征如下：

历年最高潮位：5.17 m　　历年最低位：-0.77 m

平均高潮位：4.41 m　　平均低潮 位：-0.49 m

涨潮最大潮差：2.41 m　　落潮最大潮差：2.56 m

据 1993 年 3 月 11 日扬州市邗江县罗港断面（距泰兴市滨江污水处理厂排放口上游约 60 km 处）长江潮流过程实测资料，有关征值如下：

涨潮流历时：3 小时 25 分　　涨潮流平均流量：3610 m^3/s

落潮流历时：9 小时 24 分　　落潮流平均流量：17500 m^3/s

潮流期：12 小时 39 分　　潮流期平均流量：11800 m^3/s

（2）内河主要情况

园区所在区域属长江水系，泰兴境内各迪江支流均由节制闻调节水位，水流流向和流速受节制闸控制。区域内主要河道情况见表 4.1.3-1：

表 4.1.3-1　主要河道情况一览表

河流设施	底宽（米）	河底高程（米）
团结港河	16	1.5
如泰运河	10-30	-1.0
丰产河	5-10	1
段港河	4-5	0-0.5
洋思港	3-5	0-0.5
芦坝港河	3-5	0-0.5
包家港	3-5	0-0.5
天星港	8-15	-1.5-0.5

如泰运河：如泰运河在泰兴境内全长 45km，入河河口宽 50-65m，是贯穿泰兴全市东西的引、排、航河道。河水水位、流向、流速受节制间控制，过船港套闸（过船闸）位于如泰运河河口的泰兴市过船镇（现为滨江镇），包括节制闸和船闸各 1 座，具有通航、引水、排涝等功能。过船港节制闸于 1959 年兴建，1999 年按百年一遇洪水标准进行了除险加固。节制闸是如泰运河通江控制口门，为 5 孔中型节制闸，闸高净宽 4.0m，节制闸总净宽 21.0m，规划排涝面积 258.7km^2，引江灌溉面积 32 万亩。设计排涝流量 94m^3/s，灌溉引水流量 48m^3/s。船闸始建于 1991 年，分级标准为五级，建筑物设计标准为级。闸首净宽 16m，长 130m，上闸首门槛顶高程-15m，下闸首门槛顶高程为-2.5m，上下游引航道底宽 30m。

拟建项目周边主要水系情况见图 4.1.3-1。

（二）地下水

泰兴市含水岩组属松散类孔隙含水岩组，自上而下分为潜水含水层、上部承

压含水层和下部承压含水层。其中潜水层底板埋深除泰兴镇至靖江地段为 20～25 米外，其余在 25～30 米之间，潜水埋深 1～3 米，流向总的趋势由西南向东北，水力坡度很小，流速极迟缓。含水层岩性以灰、灰黄色粉（亚）沙土为主，水质为淡水，矿化度 0.5～0.85 克/升，单井涌水量 50～500 吨/日。承压水顶板埋深 40～60 米，底板埋深 150～230 米，含水层厚度 100～150 米，水质微咸，矿化度 1～3 克/升，单井出水量为 2000～5000 吨/日，是市境内开采利用地下水的主要部分。

4.1.4 气候特征

本地区属北亚热带季风气候区，四季分明、雨量充沛、气候温和、无霜期长。根据泰兴市气象站气象统计数据表明：本区常年平均气温 14.9℃，年均降水量 1030.6mm，年均蒸发量 1420.3mm，平均相对湿度 80%。全年盛行偏东风，风速约在 2.2～3.9m/s，年均风速 3.1m/s。各气象要素均值见表 4.1.4-1，各风向频率见表 4.1.4-2，泰兴市风玫瑰图见图 4.1.4-1。

表 4.1.4-1　近 20 年泰兴市地区风向频率及平均风速

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率（%）	4	8	6	8	6	11	8	8	4
风速（m/s）	3.5	3.9	3.4	3.8	3.7	4.1	4.0	4.0	2.9
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率（%）	3	3	4	3	5	4	7	6	
风速（m/s）	2.8	2.8	3.5	3.6	4.1	3.8	3.6	-	

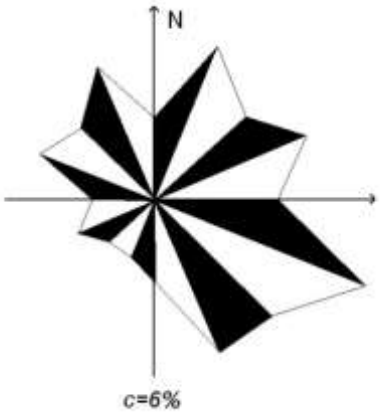


图 4.1.4-1　近 20 年泰兴市地区风玫瑰图

表 4.1.4-2　近 20 年泰兴地区气象要素均值

气象参数		数值
气压（Pa）	常年平均气压	101610
气温（℃）	常年平均气温	14.9
	极端最高 / 最低气温	40.7/-14.0
相对湿度（%）	常年平均相对湿度	80
降雨量（mm）	常年年平均降雨量	1030.6
	历年最大 / 最小降雨量	1449.4/462.1
	历年最大日降雨量	246.0
	历年平均降雨日数	80－100 天
蒸发量（mm）	常年年平均蒸发量	1420.3
	常年最大年蒸发量	1574.6
日照	常年年平均日照时数	1997.6hr
	常年平均日照百分数	44%
雷暴（d）	常年年平均雷暴日数	28.9
	常年年最多雷暴日数	45
积雪（cm）	常年最大积雪深度	16
风速（m/s）	常年全年平均风速	3.1
风向	常年全年主导风向	ESE
	常年夏季主导风向	ESE、SSE
	常年冬季主导风向	NNE、NNW

4.1.5 生态环境

（1）土壤与植被

泰兴市区境内主要土壤类型为发育长江冲积母岩的小粉浆土和夜潮土，局部有少量砂浆土和淤泥土。

境内植被属常绿阔叶与落叶阔叶混交林带。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等；次生植被常见于农田隙地和抛荒地，以白茅、海浮草、西伯利亚蓼等为主，其次是画眉草、狗尾草、苜蓿、蒲公英等。以外还有分布在水域环境中的水生植被；包括芦苇、菖蒲等挺水植物，黑藻、狐尾藻等沉水水生植被和凤尾莲、浮萍等漂浮植物。

（2）动植物资源

该长江段水产资源丰富。据调查，鱼类品种有 13 目，25 科，90 多种。经济鱼类以鲤种鱼为最多，共有 46 种，占 51.5%。还有溯河性鱼类，如鲥鱼、河豚、刀鱼等珍稀鱼种。

地带性植被属落叶林带，由于长期的农业生产活动，自然植被已残留无几。现有林木以农田林网和四旁种植为主，人工栽培的植物主要有银杏、水杉、柳、

桑等，林木覆盖率为 10.87%。农作物主要有水稻、小麦、棉花、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种；野生植物种类较多，其中可供药用的有皂荚刺、半夏、石菖蒲等 200 多种。

现有动物资源中，人工养殖的动物品种主要有鲫鱼、鲤鱼等鱼类；虾、蟹等甲壳类动物；牛、猪、鸡、鸭等家禽；野生动物有狗獾、刺猬、野兔、蝙蝠、地鳖虫、蛇和麻雀、白头翁等鸟类。

（3）珍稀生物

长江流域是我国淡水鱼业生产最发达的地区，鱼类资源丰富，渔业历史悠久，名贵珍稀品种较多。特别是长江中下游地区，是现在生存的一些淡水鱼类的起源和发育中心，也是部分回游性鱼类的产卵、育幼和越冬场所。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2021 年泰兴市生态环境状况公报》，2021 年，城区环境空气质量与 2020 年相比有所改善，优良天数为 293 天，城区环境空气质量优良天数比率为 80.3%，较去年同期上升了 4.1 个百分点。泰兴市城区环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为 31 微克/立方米，比 2020 年降低了 8.8%；可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度为 54 微克/立方米，比 2020 年降低了 5.3%；二氧化硫年均浓度为 9 微克/立方米，与 2020 年持平；二氧化氮年均浓度为 27 微克/立方米，比 2020 年降低了 3.6%；一氧化碳浓度为 1.1 毫克/立方米，比 2020 年降低了 15.4%；臭氧浓度为 187 微克/立方米，比 2020 年上升了 3.9%。泰兴市城区环境空气 6 项指标中臭氧浓度仍是影响泰兴市城区环境空气质量的主要污染物，受其影响泰兴市城区环境空气质量未达二级标准，为环境空气质量不达标区。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状评价

根据《2021 年泰兴市生态环境状况公报》，区域空气质量现状达标情况见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1　基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO_2	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	54	70	77.1	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	31	35	88.6	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标
O_3	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	187	160	116.9	**超标**

由上表可知，项目所在区域 CO、NO_2、PM_{10}、SO_2、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度

符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，O_3 日均值第 90 百分位数浓度评价指标不达标，因此区域环境空气质量目前不达标。目前泰兴市为改善区域环境空气质量，实施《污染防治攻坚战》等整治方案，开展大气污染防治工作，区域环境空气质量将得到改善。

4.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

（1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ 582-2010）中监测布点原则，考虑到环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素，在评价区域内共布设 2 个大气监测点，具体点位详见表 4.2.1-2 和图 2.6.1-1。

G1 监测点位甲醇、HCl、氨、硫化氢、TVOC、二氯甲烷、二噁英引用《泰州百力化学股份有限公司溴系列阻燃剂、溴系列产品及农用杀菌剂项目（重新报批）》2021.1.6~1.12 监测数据，监测报告编号：（环）ZKTR-2101-0065；G1 监测点位其他因子为本次补充监测因子，监测时间为 2021.5.12~5.20，监测报告编号为 NVTT-2021-H0065；G2 福沙村所有因子为本次补充监测，监测时间为 2021.9.24~2021.9.30，监测报告编号为 NVTT-2021-H0140。

本项目引用数据的监测时间未超过 3 年，满足引用监测数据的“时效性”；引用数据的监测点位在评价区域范围内，满足引用监测数据的“代表性”，引用数据的监测点位的布设满《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，具有“有效性”。

表 4.2.1-2 环境空气现状监测点位

编号	监测点位置	方位	距离（m）	监测因子	备注
G1	项目所在地	/	/	甲苯、氯苯、丙酮、二硫化碳、甲醇、HCl、氨、硫化氢、二氯甲烷、TVOC、二噁英	/
G2	福沙村	西北	1300	甲苯、氯苯、丙酮、二硫化碳、甲醇、HCl、氨、硫化氢、二氯甲烷、TVOC、二噁英	/

（2）监测项目：甲苯、正丁醇、氯苯、丙酮、二硫化碳、甲醇、HCl、氨、硫化氢、二氯甲烷、TVOC、二噁英。同时观测记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

（3）监测周期和频率：测小时平均浓度，连续监测 7 天（二噁英监测 3 天），每天至少获取当地时间为 02、08、14、20 时 4 个小时质量浓度值，每次采样不少于 45min。

（4）采样及分析方法

所用的采样及分析方法按照国家规范执行，具体见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 监测分析方法

序号	名称	分析方法	方法来源	检出限（mg/m³）
1	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》	HJ549-2016	0.02mg/m$^{3/}$
2	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ533-2009	0.01mg/m^3
3	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》	国家环境保护总局（2007 年）3.1.11.2	0.001mg/m^3
4	甲苯	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气象色谱-质谱法》	HJ 644-2013	0.4μg/m^3
5	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法	HJ/T 33-1999	2mg/m^3
6	总挥发性有机物	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气象色谱-质谱法》	HJ 644-2013	0.01mg/m^3
7	二硫化碳	《空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法》	GB/T 14680-1993	0.3μg/10mL
8	二氯甲烷	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气象色谱-质谱法》	HJ 644-2013	1.0μg/m^3
9	氯苯	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气象色谱-质谱法》	HJ 644-2013	0.3μg/m^3
10	丙酮	《环境空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法》	HJ 683-2014	0.47μg/m^3
11	二噁英	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》	HJ 77.2-2008	/

（5）同步气象数据

表 4.2.1-4（1） 气象数据（2021.5.12~2021.5.18）

采样日期	采样频次	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）
2021.5.12	1	18.2	101.5	65.5	东北	2.0
	2	19.9	101.4	56.3	东北	1.4
	3	22.3	101.3	46.2	东北	1.3
	4	20.6	101.4	52.5	东北	1.1
2021.5.13	1	19.1	101.4	66.4	东南	2.3
	2	20.0	101.4	53.5	东南	2.4
	3	21.2	101.3	41.5	东南	2.4
	4	20.3	101.4	49.1	东南	2.3
2021.5.14	1	22.2	101.3	63.5	东南	3.6
	2	25.0	101.1	54.9	东南	3.4
	3	29.0	100.9	46.6	东南	3.6
	4	26.2	101.0	51.5	东南	3.4
2021.5.15	1	19.9	101.4	67.7	西南	3.9
	2	25.0	101.1	50.8	西南	3.6
	3	32.1	100.7	39.2	西南	3.7
	4	27.0	101.0	47.2	西南	3.3
2021.5.16	1	16.0	101.6	66.8	西北	3.4
	2	19.8	101.4	51.1	西北	3.2
	3	25.2	101.1	40.6	西北	3.9
	4	21.4	101.3	47.2	西北	3.3
2021.5.17	1	16.0	101.6	61.7	西北	1.5
	2	18.9	101.5	55.4	西北	1.3
	3	23.0	101.2	47.0	西北	1.8
	4	20.1	101.4	51.0	西北	1.6
2021.5.18	1	17.2	101.6	66.7	东南	1.5
	2	20.5	101.4	53.2	东南	1.3
	3	25.1	101.1	41.6	东南	1.5
	4	21.8	101.3	49.4	东南	1.8

表 4.2.1-4（2） 气象数据（2021.9.24~2021.9.30）

采样日期	采样频次（时间）	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）
2021.9.24	02:00~02:50	23.4	100.9	67.3	东南	2.2
	08:00~08:50	24.8	100.8	62.5	东南	2.1
	14:00~14:50	32.1	100.7	57.6	东南	2.1
	20:00~20:50	25.1	100.8	59.8	东南	2.3
2021.9.25	02:00~02:50	22.1	100.9	69.2	东南	2.4
	08:00~08:50	23.9	100.9	64.3	东南	2.4
	14:00~14:50	30.8	100.8	60.8	东南	2.3
	20:00~20:50	24.4	100.8	65.6	东南	2.5
2021.9.26	02:00~02:50	23.4	100.8	65.8	东南	2.0
	08:00~08:50	25.3	100.8	59.2	东南	2.1
	14:00~14:50	32.9	100.7	54.6	东南	2.0
	20:00~20:50	26.8	100.7	61.7	东南	2.0
2021.9.27	02:00~02:50	24.7	100.8	67.9	东南	1.8
	08:00~08:50	25.2	100.8	61.2	东南	1.7

	14:00~14:50	33.0	100.7	57.3	东南	1.7
	20:00~20:50	25.7	100.8	59.8	东南	1.7
2021.9.28	02:00~02:50	24.1	100.9	67.2	东	1.6
	08:00~08:50	26.0	100.8	62.8	东	1.6
	14:00~14:50	31.5	100.8	57.0	东	1.5
	20:00~20:50	26.2	100.8	63.4	东	1.6
2021.9.29	02:00~02:50	20.3	100.9	69.0	西北	1.9
	08:00~08:50	22.6	100.9	62.7	西北	1.9
	14:00~14:50	28.4	100.8	59.2	西北	1.9
	20:00~20:50	23.7	100.8	64.4	西北	2.0
2021.9.30	02:00~02:50	19.9	101.1	62.8	东北	1.8
	08:00~08:50	22.8	101.0	56.2	东北	1.7
	14:00~14:50	29.2	100.9	51.9	东北	1.7
	20:00~20:50	23.4	101.0	55.8	东北	1.9

（6）监测结果

大气环境现状监测结果见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4　大气环境现状监测结果

监测点位	监测项目	平均时间	评价标准（μg/m³）	浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 项目所在地	硫化氢	1h	10	ND	/	0	达标
	氨	1h	200	90~140	70.0	0	达标
	甲苯	1h	200	0.5~8.8	4.4	0	达标
	TVOC	1h	1200	1.6-12.8	1.1	0	达标
	二氯甲烷	1h	170	1.4-7.7	4.5	0	达标
	甲醇	1h	3000	ND	/	0	达标
	氯化氢	1h	50	23~47	94.0	0	达标
	氯苯	1h	100	ND	/	0	达标
	二硫化碳	1h	40	ND	/	0	达标
	二噁英*	日平均	0.6	0.062~0.086	14.3	0	达标
G2 福沙村	硫化氢	1h	10	6~10	100	0	达标
	氨	1h	200	20~50	25	0	达标
	甲苯	1h	200	ND	/	0	达标
	TVOC	1h	1200	59~91	7.5	0	达标
	二氯甲烷	1h	170	ND	/	0	达标
	甲醇	1h	3000	ND	/	0	达标
	氯化氢	1h	50	ND	/	0	达标
	氯苯	1h	100	ND	/	0	达标
	二硫化碳	1h	40	ND	/	0	达标
	丙酮	1h	800	ND	/	0	达标
	二噁英*	日平均	0.6	0.024~0.08	13.3	0	达标

注：*二噁英单位为 pgTEQ/m^3，ND 表示低于检出限未检出。

（7）现状评价

①评价方法：

大气环境质量评价采用单因子指数法，计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i：等标污染指数；

C_i：污染物 i 的实测日平均浓度；

C_{si}：污染物 i 的标准浓度值。

若 P_{ij} 小于 1，表示 i 测点 j 项污染物浓度达到相应的环境空气质量标准；P_{ij} 值越小，表示该处大气中该污染物项目浓度越低，受此项污染物的污染程度越轻。而如果 P_{ij} 大于等于 1，则表示该处大气中该污染物超标。

②评价结果

根据上表监测结果，监测期间各监测点位的各项监测因子均满足相应的环境质量标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目地表水数据委托南京万全检测技术有限公司监测于 2021 年 5 月 13 日~15 日进行监测。本项目地表水监测数据为近岸数据。

4.2.2.1 监测断面、采样频率和采样时间

监测频次及方法：各监测断面连续采样 3 天，每天 2 次，每天上午、下午各监测一次。分析方法《环境监测技术规范》（地表水环境部分）执行。

监测断面：该项目废水经厂区污水处理站预处理达接管标准后排入泰兴市开发区工业污水处理厂集中处理。根据项目拟建区域的水文特征、项目废水排放的特点，同时考虑所在地的地形特点，共在长江泰州段布设 3 个监测断面，友联中沟、滨江中沟、洋思港各设置一个断面。详见表 4.2.2-1 和图 4.1.3-1。

监测频率：长江断面连续采样 3 天，长江每天涨潮期和落潮期各采样 1 次，每个断面分别在 200m 和 750m 处设置垂线；其他断面连续采样 3 天，每天采样 2 次，断面设置 1 条垂线。

表 4.2.2-1　水质监测断面布置

断面编号	河流	监测断面布设位置	断面	监测项目
W1	长江	新段港入长江口上游 50 m	每个断面分别在 30m、80m、200m 处设置垂线（即每个断面设置 3 条垂线）	pH、COD、BOD_5、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、石油类、挥发酚、氟化物、氯化物、AOX、二氯甲烷、甲苯
W2		污水处理厂排放口（洋思港入长江口）下游 500m		
W3		污水处理厂排放口入长江下游 2000m 芦坝港入江口下游 300 m		
W4	友联中沟	友联中沟工业排口上游 500m	断面设置 1 条垂线	
W5	滨江中沟	与洋思港汇合口上游 500m		
W6	洋思港	污水处理厂排口上游 500m（洋思港入长江口上游 500m）		

4.2.2.2 监测项目、采样及分析方法

监测项目：pH、COD、BOD5、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、石油类、挥发酚、氟化物、氯化物、AOX、二氯甲烷、甲苯。

采样及分析方法：按照《环境监测技术规范》（地表水环境部分）以及《水和废水监测分析方法》（第四版）推荐方法进行，水质分析按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）要求进行。具体见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2　监测项目分析方法

序号	名称	分析方法	使用仪器	检出限
1	pH 值（无量纲）	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	86031 水质检测仪 NVTT-YQ-0484	2~12（检测范围）
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	JH-12 COD 恒温加热器 NVTT-YQ-0121	4mg/L
3	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	4010-1w 溶解氧仪 NVTT-YQ-0509	0.5mg/L
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	AL204 电子分析天平 NVTT-YQ-0011	/
5	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	/	2.5mg/L
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	TU-1810PC 紫外可见光分光光度计 NVTT-YQ-0008	0.025mg/L
7	总磷（以 P 计）	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989		0.01mg/L
8	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	TU-1810PC 紫外可见光分光光度计	0.05mg/L

		HJ 636-2012	NVTT-YQ-0008	
9	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018		0.01mg/L
10	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009		0.0003mg/L
11	可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	ICS-600 离子色谱仪 NVTT-YQ-0421	/
12	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	PXSJ-216F 离子计 NVTT-YQ-0104	0.05mg/L
13	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	GCMS-QP2010 气相色谱-质谱联用仪 NVTT-YQ-0152	1.0μg/L
14	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	GCMS-QP2010 气相色谱-质谱联用仪 NVTT-YQ-0152	1.4μg/L

4.2.2.3 监测结果

监测结果统计见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3地表水水质监测结果表

断面	数据	监测项目（除 pH 无量纲外，其余均为 mg/L）													
		pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氯化物	氨氮	总磷	总氮	石油类	挥发性酚类	可吸附有机卤素（ug/L）	氟化物	二氯甲烷	甲苯
W1-1	最小值	7.19	10	2.2	16	25.0	0.103	0.07	0.32	ND	0.0007	177	0.877	ND	ND
	最大值	7.36	14	2.8	22	25.1	0.124	0.09	0.38	ND	0.0012	180	0.891	ND	ND
	平均	7.26	12.67	2.55	19.17	25.07	0.11	0.08	0.35	ND	0.0009	178.67	0.89	ND	ND
W1-2	最小值	7.10	9	2.2	20	24.3	0.116	0.07	0.36	ND	0.0014	251	0.769	ND	ND
	最大值	7.44	14	2.8	22	24.4	0.134	0.09	0.42	ND	0.0019	254	0.777	ND	ND
	平均	7.23	11.33	2.60	21	24.37	0.13	0.08	0.39	ND	0.0017	252.17	0.77	ND	ND
W2-1	最小值	7.19	12	2.5	20	25.0	0.139	0.06	0.43	ND	0.0014	273	0.751	ND	ND
	最大值	7.63	14	2.9	24	25.1	0.16	0.09	0.49	ND	0.0018	278	0.757	ND	ND
	平均	7.43	13.5	2.73	22	25.05	0.15	0.08	0.47	ND	0.0016	275.83	0.75	ND	ND
W2-2	最小值	7.29	13	2.6	19	24.5	0.142	0.06	0.44	ND	0.0012	154	0.7	ND	ND
	最大值	7.59	14	2.8	22	24.6	0.168	0.09	0.49	ND	0.0019	158	0.706	ND	ND
	平均	7.47	13.67	2.73	20.83	24.57	0.16	0.07	0.47	ND	0.0016	156.17	0.7	ND	ND
W3-1	最小值	7.17	9	1.8	20	23.3	0.079	0.07	0.24	ND	0.0012	201	0.717	ND	ND
	最大值	7.53	14	2.4	24	23.4	0.1	0.09	0.31	ND	0.0016	204	0.723	ND	ND
	平均	7.38	10.67	2.03	22	23.38	0.09	0.08	0.28	ND	0.0014	202.5	0.72	ND	ND
W3-2	最小值	7.19	9	2.0	18	24.1	0.074	0.07	0.23	ND	0.0016	118	0.723	ND	ND

	最大值	7.56	13	2.6	23	24.1	0.103	0.09	0.32	ND	0.0019	121	0.729	ND	ND
	平均	7.37	10.67	2.20	20.33	24.1	0.09	0.08	0.27	ND	0.0018	119.17	0.73	ND	ND
II类标准		6-9	15	3	/	250	0.5	0.1	0.5	0.05	0.002	/	1.0	0.02	0.7
W4	最小值	7.27	16	3.3	33	24.3	0.076	0.19	0.35	ND	0.0018	318	4.7	ND	ND
	最大值	7.52	21	4.7	40	24.4	0.095	0.27	0.48	ND	0.0023	323	4.74	ND	ND
	平均	7.38	18.67	3.95	37.5	24.35	0.09	0.23	0.42	ND	0.0021	320	4.72	ND	ND
W5	最小值	7.43	37	8.0	21	124	0.829	0.37	1.67	ND	0.0012	508	3.71	ND	ND
	最大值	7.66	45	9.5	27	125	0.871	0.45	1.76	ND	0.0018	516	3.74	ND	ND
	平均	7.57	41	8.50	24.33	124.33	0.85	0.41	1.72	ND	0.0015	512.17	3.73	ND	ND
W6	最小值	7.26	30	6.3	30	98	0.155	0.24	0.58	ND	0.0012	329	3.92	ND	ND
	最大值	7.39	38	8.0	37	99	0.174	0.69	0.73	ND	0.0021	334	9.92	ND	ND
	平均	7.32	34.17	7.17	32.5	98.5	0.16	0.44	0.66	ND	0.0018	331.5	4.93	ND	ND
III类标准		6-9	20	4	/	250	1.0	0.2	1.0	0.05	0.005	/	1.0	0.02	0.7

4.2.2.4 现状评价

（1）评价方法

采用单因子污染指数法进行。

单因子污染指数用下式计算：

$$S_{i,j} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中：$S_{i,j}$: 第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}: 第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj}: 第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad (pH \le 7.0)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad (pH > 7.0)$$

式中：pH_j—第j点的实测值

pH_{sd}—评价标准值的下限

pH_{su}—评价标准值的上限

（2）评价结果

根据表 4.2.2-4 可知，项目评价范围内长江各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准要求，友联中沟除总磷、氟化物外，滨江中沟除 COD、BOD_5、总磷、总氮、氟化物外，洋思港除 COD、BOD_5、总磷、氟化物外，其余各因子能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

水质存在问题分析：整体而言，泰兴经济开发区内河道水质较差，这是由于区域内现状水系多为断头浜，即使联通的水系，河流。也基本都为闸控河道，水体流通不畅，导致河道没有新鲜水体补充。且由于流动性弱，水体中污染物得不到有效降解，园区内排放的污染物不断在水体累积，导致河道水环境变差。

为进一步改善泰兴经济开发区内河道水质，减少入江通道对长江的水污染，泰兴市经济开发区管委会提出了《泰兴经济开发区水环境整体提升规划方案》，方案如下：

规划基准年：2017 年，规划水平年：2020 年（近期）；2030 年（远期）。

规划范围：泰兴经济开发区西半部，北起团结河，南至天星港，西濒长江，东至沿江大河。

河道水质目标：合理调度，科学引水，确保城区内流域性河道（主要有：如泰运河城区段、两泰官河城区段、恙溪河城区段）水质近期达到Ⅳ水标准，远期达到Ⅲ类水标准；区内主要内河水质标准近期目标为Ⅳ类水，远期优于Ⅳ类水标准。

水污染综合整治目标：2020 年泰兴城区污水处理率达到 90%，污水集中处理率 85%；2030 年，泰兴城区污水处理率达到 95%，污水集中处理率 90%；工业企业水污染源得到有效控制。

提升内容如下：

1、活水方案：

（1）在枯水期或者应急情况下可以采用的引水方案为：通过团结河闸站、通江河闸站、丰产河闸站、洋思港闸站和芦坝港闸站分别引 2m3/s 长江清水，补充河网水系；

（2）在平水期和丰水期，在不影响河道排涝等功能情况下，可以采用引水方案为：通过沿江大河 1 号和 2 号闸站分别引 2m3/s 如泰运河水，沿沿江大河往南北输送，同时引 2m3/s 的天星港水经沿江大河往北输送，改善河网水流条件。在调水过程中根据实际情况，适当增加如泰运河引水水量、减小天星港引水流量。

进一步改善水质，需进一步研究以及进行清淤和爆气等工程措施。

2、水生态修复规划方案：

由于园区河道排涝及保障水安全的功能优先，排涝主要河道内不能大面积种植水生植物，一面增加糙率，影响行洪。同时水质监测结果表明，目前的水质尚未达到沉水植物恢复的标准，因此，近期园区河道水生态修复的重点以生态护坡结合水生植物中制和增殖放流为主。增殖放流主要考虑投放河蚬、螺和虾等底栖生物和放养少量肉食性鱼类。远期可进一步增加水生植物的生物量，进行岸带、挺水、浮叶和沉水植物带恢复，构建更为健康稳固的生态系统。

通过生态河道改造，根据规划，河道生态修复完成后，友联中沟、滨江中沟、洋思港河道水质近期可达到Ⅳ类，远期优于Ⅳ类。

表 4.2.2-4 水环境现状单因子指数表

监测断面	执行标准	监测项目											
		pH	COD_{cr}	BOD_5	氯化物	氨氮	总磷	总氮	石油类	挥发性酚类	氟化物	二氯甲烷	甲苯
W1-1	II类标准	0.13	0.84	0.85	0.100	0.22	0.8	0.7	0.1	0.45	0.89	0.025	0.001
W1-2		0.115	0.76	0.87	0.097	0.26	0.8	0.78	0.1	0.85	0.77	0.025	0.001
W2-1		0.215	0.9	0.91	0.100	0.3	0.8	0.94	0.1	0.8	0.75	0.025	0.001
W2-2		0.235	0.91	0.91	0.098	0.32	0.7	0.94	0.1	0.8	0.7	0.025	0.001
W3-1		0.19	0.71	0.68	0.094	0.18	0.8	0.56	0.1	0.7	0.72	0.025	0.001
W3-2		0.185	0.71	0.73	0.096	0.18	0.8	0.54	0.1	0.9	0.73	0.025	0.001
W4	III类标准	0.19	0.93	0.99	0.097	0.09	1.15	0.42	0.1	0.42	4.72	0.025	0.001
W5		0.285	2.05	2.13	0.497	0.85	2.05	1.72	0.1	0.3	3.73	0.025	0.001
W6		0.16	1.71	1.79	0.394	0.16	2.2	0.66	0.1	0.36	4.93	0.025	0.001

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

4.2.3.1 声环境质量现状监测

（1）监测布点、监测因子

根据声源的位置，现有厂区厂界外监测数据引用《泰州百力化学股份有限公司溴系列阻燃剂、溴系列产品及农用杀菌剂项目（重新报批）》2021.1.8~1.9 监测数据，（环）ZKTR-2101-0065；在扩建地块厂界外新增 4 个现状测点，分布见表 4.2.3-1，测点详细位置见图 3.4.4-1。

表 4.2.3-1　声环境现状监测布点及监测项目一览表

厂区	编号	点位名称	点位说明	标准
现有北厂区	N1	东厂界	东厂界外 1m	昼 65 夜 55
	N2	南厂界	南厂界外 1m	
	N3	西厂界	西厂界外 1m	
	N4	北厂界	北厂界外 1m	
扩建地块	N1 新地块	东厂界	东厂界外 1m	
	N2 新地块	南厂界	南厂界外 1m	
	N3 新地块	西厂界	西厂界外 1m	
	N4 新地块	北厂界	北厂界外 1m	

（2）监测时间、频次

监测时间为：现有厂区监测时间为 2021 年月 8 日~2021 年 1 月 9 日，新地块补充监测时间为 2021 年 5 月 12 日~2021 年 5 月 13 日，连续监测两天，每天昼夜各一次。

（3）监测方法

监测方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求进行监测。

4.2.3.2 声环境质量现状评价

（1）评价方法

用监测结果与评价标准对比评价区声环境质量。

（2）评价标准

拟建项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的 3

类标准。

（3）监测结果与评价

噪声监测及评价结果见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2　噪声现状监测结果

测点位置	等效声级值 dB (A)			
	2021 年 1 月 8 日		2021 年 1 月 9 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	60	51	60	50
N2	59	51	60	50
N3	61	52	60	52
N4	59	51	60	51
	2021 年 5 月 12 日		2021 年 5 月 13 日	
N1 新地块	52.6	43	53	43.7
N2 新地块	55.4	45.7	55	45.2
N3 新地块	56.1	46.3	55.8	45.9
N4 新地块	51.2	42.4	50.2	41.7
达标情况	达标	达标	达标	达标

由表 4.2.3-2 可知，厂界各监测点均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

4.2.4 地下水及包气带环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 监测布点及监测时间

本项目 D4、D5、D6、D7、D8、D9、D10、D11、D12 地下水现状监测引用泰州百力化学股份有限公司溴系列阻燃剂、溴系列产品及农用杀菌剂项目（重新报批）2021.1.7~1.9 监测数据，监测单位：中科泰检测（江苏）有限公司，报告编号：（环）ZKTR-2101-0065，监测时间为 2021 年 1 月 9 日。

补充监测 D1、D2、D3 全部污染物和 D4、D5、D6、D7 甲苯和丙酮。

引用有效性分析：①引用项目的监测点位位于本次改建项目厂区内，环境质量现状监测报告数据在项目评价范围内。②引用数据监测时间未超过 3 年，满足《环境影响评价技术导则　地下水环境》要求。

监测布点：评价范围设 7 水质监测点，5 个水位监测点，具体见表 4.2.4-1 和图 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 地下水监测点位

序号	监测点位置	数据来源	监测项目	备注
D1	项目所在地（生产车间）	实测	水位、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、甲苯、丙酮、二氯甲烷	实测，记录：初见水位埋深、稳定水位埋深、水位标高、稳定水位高程、孔径高程，样品颜色、异样气味及杂质等基本信息；
D2	项目所在地（污水处理站）			
D3	项目所在地（甲类罐区）			
D4	项目所在地上游	引用+实测	**引用：**水位、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、二氯甲烷 **实测：**甲苯、丙酮	
D5	项目所在地南侧			
D6	项目所在地下游			
D7	项目所在地北侧			
D8	蒋港村	引用	水位	
D9	印桥小区西侧			
D10	阳江路南侧			
D11	如泰运河北侧			
D12	沿江路东侧			

4.2.4.2 监测项目及方法

地下水监测项目：水位、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO^{4-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、二氯甲烷、甲苯、丙酮。

采样分析方法：按国家环保局《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

4.2.4.3 监测结果及评价

监测结果见表 4.2.4-2。评价采用单因子污染指数法，评价标准选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）为评价标准，评价结果见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 地下水监测结果表 (mg/L)

序号	监测因子	单位	D1		D2		D3		D4		D5		D6		D7	
			监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准
1	pH 值	无量纲	7.07	I	7.13	I	7.18	I	7.28	I	7.45	I	7.34	I	7.3	I
2	钾	mg/L	2.26	/	5.53	/	12.5	/	43.6	/	41.7	/	19.9	/	18.6	/
3	钠	mg/L	11.7	I	28.7	I	19	I	48.1	I	50.6	I	46.1	I	31.5	I
4	钙	mg/L	145	/	214	/	156	/	340	/	356	/	304	/	205	/
5	镁	mg/L	24.7	/	44.9	/	35	/	31.9	/	33.1	/	70.7	/	46.3	/
6	碳酸根	mg/L	ND	/	ND	/	ND	/	0	/	0	/	0	/	0	/
7	碳酸氢根	mg/L	509	/	833	/	658	/	2.14	/	2.11	/	8.45	/	8.41	/
8	氯离子	mg/L	17.7	I	38.3	I	34.8	I	20	I	21.4	I	26	I	30.5	I
9	硫酸根离子	mg/L	1.8	/	2.8	/	5.24	/	354	V	361	V	171	III	199	III
10	氨氮	mg/L	1.36	IV	0.474	III	11.2	V	1.7	V	1.76	V	0.317	III	0.272	III
11	硝酸盐	mg/L	0.164	I	0.323	I	0.363	I	2	I	2.06	II	0.586	I	0.376	I
12	亚硝酸盐	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	0.212	III	0.214	III	0.211	III	0.209	III
13	挥发酚	mg/L	0.0005	I	0.0007	I	0.0009	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
14	氰化物	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
15	砷	μg/L	1	I	1.2	III	ND	I	2.7	III	2.8	III	2.2	III	1.5	III
16	汞	μg/L	0.362	III	0.216	III	0.139	III	ND	I	0.05	I	ND	I	0.06	I
17	六价铬	mg/L	ND	I	0.005	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
18	总硬度	mg/L	487	IV	719	V	550	IV	790	V	813	V	758	V	780	V
19	铅	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
20	氟化物	mg/L	0.085	I	0.088	I	0.156	I	0.42	I	0.43	I	0.27	I	0.27	I
21	镉	mg/L	2.4×10^{-4}	II	2.7×10^{-5}	I	4.7×10^{-5}	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
22	铁	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
23	锰	mg/L	0.8	IV	1.58	V	0.8	IV	0.748	IV	0.738	IV	0.451	IV	0.546	IV
24	溶解性总固体	mg/L	467	II	759	III	602	III	1.28×10^{3}	IV	1.30×10^{3}	IV	9.60×10^{2}	III	1.05×10^{3}	IV

25	高锰酸盐指数	mg/L	2.87	III	3.32	IV	4.83	IV	4.77	IV	5.58	IV	3.56	IV	3.27	IV
26	硫酸盐	mg/L	ND	I	2.72	I	5.36	I	354	IV	361	IV	171	III	199	III
27	总大肠菌群	MPN/L	未检出	I	未检出	I	未检出	I	＜20	IV	＜20	IV	＜20	IV	＜20	IV
28	细菌总数	CFU/mL	64	I	84	I	78	I	70	I	6.8×10^2	IV	3.2×10^2	IV	4.9×10^2	IV
29	石油类	mg/L	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
30	二氯甲烷	μg/L	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
31	甲苯	mg/L	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
32	丙酮	mg/L	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
监测点位			D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12			
地下水水位（m）			0.92	0.87	1.1	0.85	0.93	0.98	0.89	0.97	1.03	1.09	0.91	0.95			

由上表的地下水监测结果可知，在评价区域内，地下水各监测因子均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的V类标准。

4.2.4.1 包气带现状监测及评价

1、监测布点

监测点位：在厂区内布设 2 个包气带污染现状监测点，厂区外布设 1 个背景值参照点。分别在每个监测点地面以下 0-0.2m 和 0.8-1.0m 处取样，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。包气带监测点位详见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 包气带污染现状监测布点及监测因子

编号	监测点位	设置意义	监测因子
B1	厂区罐区	污染现状监测点	COD、氨氮、总磷、石油类、氯化物、甲苯、丙酮、二氯甲烷
B2	厂区污水处理站		
B3	厂区外1300米	背景值参照点	

2、监测项目

土壤监测项目：COD、氨氮、总磷、石油类、氯化物、甲苯、丙酮、二氯甲烷等。

监测时间和频次

监测时间为 2022 年 5 月 12 日，监测一天，采样一次。

监测分析方法

按国家环保局《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

3、包气带监测结果及评价

采用对比法进行评价，以厂内包气带实测值和厂外包气带实测值相比，评价厂内包气带污染程度。监测结果见表 4.2.4-4。

表 4.2.4-4 包气带监测结果

采样位置			B1 厂区罐区	B1 厂区罐区	B2 厂区污水处理站	B2 厂区罐区	B3 厂区外 1300 米	B3 厂区外 1300 米
采样深度			0.2m	0.8m	0.2m	0.8m	0.2m	0.8m
检测项目	单位	检出限	检测结果					
化学需氧量	mg/L	4	16	14	12	10	14	13
氨氮	mg/L	0.025	0.895	0.795	0.295	0.21	0.782	0.647
总磷	mg/L	0.01	0.06	0.11	0.09	0.1	0.08	0.09
石油类	mg/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯化物	mg/L	2.5	2.46	2.53	2.65	2.48	3.02	2.76
二氯甲烷	μg/L	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND

甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
丙酮	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

本项目土壤环境质量现状监测数据委托南京万全检测技术有限公司监测 2021 年 5 月 12 日进行监测，报告编号 NVTT-2021-H0065。

4.2.5.1监测布点

本项目土壤环境质量现状监测布置 6 个土壤监测点，具体位置详见图 4.2.5-1。

表 4.2.5-1　项目评价区域土壤环境质量监测方案一览表

测点编号	监测点位	采样深度	监测项目
T1	项目所在地（生产车间）	柱状样 0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m 3-6m	**（1）基本因子（45 项）**：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1，1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并【a】蒽、苯并【a】芘、苯并【b】荧蒽、苯并【k】荧蒽、䓛、二苯并【a，h】蒽、茚并【1,2,3-cd】芘、萘； **（2）特征因子**：石油烃（C_{10} C_{40}），二噁英（只测表层样）
T2	项目所在地（污水处理站）		
T3	项目所在地（甲类罐区）		
T4	项目所在地	表层样 0-0.2m	
T5	场地外东侧		
T6	场地外西侧		

4.2.5.2监测项目及方法

土壤监测项目：As、Pb、Ni、Hg、Cd、Cr、Cu、四氯化碳、氯仿、氯甲烷 1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4 氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛 、二苯并[a，h]蒽、并[1，2，3-cd]芘、萘、二噁英、石油烃（C_{10}-C_{40}）。

采样分析方法：按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要执行。

4.2.5.3现状监测结果与评价

具体监测结果见表 4.2.5-2。土壤评价标准选用土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地。

根据监测结果表明，项目所在地土壤中各监测因子浓度低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类区风险筛选值。

表 4.2.5-2 土壤监测结果（mg/kg）

序号	深度（m）	砷	汞	镉	铅	铜	镍	六价铬	石油烃
单位	/	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
筛选值	/	60	38	5.7	800	18000	900	65	4500000
管制值	/	82	2000	140	36000	78	172	2500	9000000
T1-1	0.5	23.5	0.493	0.2	27	21	29	ND	ND
T1-2	1.5	19.6	0.317	0.11	20.2	12	12	ND	ND
T1-3	3	17.6	0.482	0.13	18.1	10	9	ND	ND
T1-4	6	22.5	0.678	0.13	20	16	14	ND	ND
T2-1	0.5	32.9	0.428	0.17	20.2	8	11	ND	ND
T2-2	1.5	30.8	0.472	0.24	20.1	12	17	ND	ND
T2-3	3	7.85	0.568	0.16	17.5	7	6	ND	ND
T2-4	6	15	0.473	0.23	16.3	8	5	ND	ND
T3-1	0.5	10.2	0.416	0.18	16.3	8	8	ND	7
T3-2	1.5	18.1	0.239	0.31	18.7	9	5	ND	ND
T3-3	3	24.8	0.257	0.34	23.5	20	14	ND	ND
T3-4	6	27.7	0.305	0.3	23.5	20	15	ND	ND
T4	0-0.2	18.4	0.414	0.27	21.4	21	13	ND	ND
T5	0-0.2	33.9	0.613	0.31	22.2	20	8	ND	ND
T6	0-0.2	17.5	0.386	0.04	22.5	16	4	ND	ND
检出限	/	0.01	0.002	0.01	0.1	1	3	0.5	6

表 4.2.5-3 土壤二噁英监测结果

检测参数	检出限	T1	T2	T3	T4	T5	T6
二噁英* (ngTEQ/kg)	/	0.47	0.16	0.084	0.61	0.18	2.7

表 4.2.5-4　土壤挥发性、半挥发性有机物

检测参数	单位	方法 检出限	T1-1	T1-2	T1-3	T1-4	T2-1	T2-2	T2-3	T2-4	筛选值	管制值
四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2800	36000
三氯甲烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	900	10000
氯甲烷	μg/kg	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37000	120000
1，1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9000	100000
1，2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5000	21000
1，1-二氯乙烯	μg/kg	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66000	200000
顺-1，2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596000	2000000
反-1，2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54000	163000
二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616000	2000000
1，2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5000	47000
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10000	100000
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6800	50000
四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53000	183000
1，1，1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840000	840000
1，1，2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2800	15000
三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2800	20000
1，2，3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	500	5000
氯乙烯	μg/kg	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	430	4300
苯	μg/kg	1.9	2.5	1.9	2.2	2.7	2.1	2.9	ND	2.2	4000	40000
氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270000	1000000
1，2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560000	560000
1，4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20000	200000
乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28000	280000
苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290000	1290000
甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200000	1200000
间/对-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570000	570000

邻-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640000	640000
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76000	760000
苯胺	mg/kg	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260000	663000
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256000	6500000
苯并（a）蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15000	151000
苯并（a）芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1500	15000
苯并（b）荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15000	151000
苯并（k）荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151000	1500000
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293000	12900000
二苯并（a,h）蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1500	15000
茚并（1，2，3-cd）芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15000	151000
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70000	700000
检测参数	单位	方法 检出限	T3-1	T3-2	T3-3	T3-4	T4	T5	T6		筛选值	管制值
四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		2800	36000
三氯甲烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		900	10000
氯甲烷	μg/kg	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		37000	120000
1，1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		9000	100000
1，2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		5000	21000
1，1-二氯乙烯	μg/kg	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		66000	200000
顺-1，2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		596000	2000000
反-1，2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		54000	163000
二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		616000	2000000
1，2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		5000	47000
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		10000	100000
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		6800	50000
四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		53000	183000
1，1，1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		840000	840000
1，1，2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		2800	15000
三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		2800	20000

1，2，3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		500	5000
氯乙烯	μg/kg	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		430	4300
苯	μg/kg	1.9	2.5	3.4	3.1	2.8	2.2	1.9	2.3		4000	40000
氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		270000	1000000
1，2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		560000	560000
1，4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		20000	200000
乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		28000	280000
苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		1290000	1290000
甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		1200000	1200000
间/对-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		570000	570000
邻-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		640000	640000
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		76000	760000
苯胺	mg/kg	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		260000	663000
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		2256000	6500000
苯并（a）蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		15000	151000
苯并（a）芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		1500	15000
苯并（b）荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		15000	151000
苯并（k）荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		151000	1500000
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		1293000	12900000
二苯并（a,h）蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		1500	15000
茚并（1，2，3-cd）芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		15000	151000
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		70000	700000

从土壤现状监测结果可以看出，各监测点位的土壤各监测因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类区风险筛选值要求，土壤环境质量现状较好。

4.2.5.4场地土壤及地下水环境调查结论

1、土壤污染情况

（1）重金属污染情况

根据《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018），该场地土壤重金属含量均未达到土壤风险筛选值，综合评价该场地重金属对人体健康不存在较大风险，不需要进一步详细调查及风险管控。

（2）有机物污染情况

根据《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018），该场地土壤挥发性有机物（VOC）、半挥发性有机物（SVOC）均低于土壤风险筛选值，对人体健康风险可以忽略。

（3）特征污染物污染情况

根据《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018），该场地土壤石油烃（C_{10}~C_{40}）、二噁英类物质均低于土壤风险筛选值，对人体健康风险可以忽略。

2、地下水污染情况

根据《地下水质量标准》（GB 14848-2017），本次地下水环境现状调查的地下水质量综合类别定为V类，V类指标为氨氮、总硬度、硫酸根。地下水不宜饮用，其他用水可根据使用目的选用。

3、结论与建议

（1）结论

本次场地初步调查，在土壤及地下水采样时充分考虑了场地情况，进行了土壤及地下水的样品采集、监测和分析，因此本次调查中的土壤及地下水数据样本，基本能够反映该地块土壤可能的污染状态。

调查结果表明，调查结果表明，该地块地下水中总硬度、氨氮、硫酸根含量较高，其余含量均不高；该地块土壤环境质量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地风险筛选值标准。

（2）建议

①该场地地下水中部分指标含量较高，建议定期监测厂区地下水中各项指标含量变化。

②该场地地下水化学组分含量较高，不宜饮用。

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 区域主要工业废气污染源

据统计，泰兴经济开发区现有企业多从事化工品生产经营。目前评价区域内企业排放的废气主要为燃料燃烧废气和各类工艺废气，项目所在区域大气污染源排放状况见表 4.3.1-1，其等标污染负荷及等标污染负荷比见表 4.3.1-2。

泰兴经济开发区实行集中供热，部分企业因工艺需要自备导热油炉、高压蒸汽锅炉和加热炉窑，燃料利用煤、机制木炭、沼气、燃料油、天然气等。因能源消耗而产生废气的污染源主要是区内的集中供热设施。

区域大气污染物以 SO_2、烟尘排放量最大，另外有氯化氢、NO_2、氨气、苯系物、苯胺类、丙烯酸、硫酸雾、氨苯、氨、硫化氢、氨甲烷等多种化学工艺废气产生，废气经各企业收集自行处理后，虽基本能够实现达标排放（单项指标监测结果均达标），但由于区内企业集中，多种易挥发化学物质产生的气味叠加，在不利气象条件下，区内大气环境中异味物质有时达到嗅觉阈值。

分析表明，对评价区域大气环境质量产生影响的主要是无组织排放废气。无组织排放量的大小主要取决于工艺技术及设备的先进程度、密封程度及操作、管理水平等， 各企业主要从工艺技术、设备优化等方面加以改进，同时加强员工技能培训、加强现场管理，减少跑冒滴漏，从源头减少无组织废气产生。

表 4.3.1-1　　评价区域内主要大气污染源排放状况（含已建、在建、拟建）

序号	企业名称	烟尘	粉尘	二氧化硫	氮氧化物	甲苯	二甲苯	苯乙烯	氨	非甲烷总烃	硫酸雾	H_2S	氯化氢	甲醇	苯胺	氟化物	苯	光气	氯气	甲醛	氯苯	三乙胺	乙酸乙酯	乙醛	苯酐	丙烯	氯乙烯	苯酚	硝基苯	异丙醇	HF
1	江苏常隆农化有限公司	2.50	0.04	28.00		30.34	35.99		1.61				9.50	1.66				0.11	0.18	0.51	3.70	0.48									
2	江苏施美康药物化学有限公司			2.73		0.30							1.00	0.54							0.25	0.01	0.15								
3	泰兴市宏阳化工有限公司			0.39					1.57				0.02	3.33						1.00										
4	泰兴市锦鸡染料有限公司	19.83	5.19	16.20									0.17																	
5	泰兴市玺鑫化工有限公司		0.20	5.20					0.05			2.15																		
6	泰兴锦汇化工有限公司	1.80		5.98	8.00						1.24		0.12																	
7	江苏顺丰化工染整有限公司	0.21		0.09		1.50																								
8	阿克苏诺贝尔氯乙酸化工(泰兴)公司		0.18										0.10						0.10				0.07							
9	阿克苏诺贝尔聚硫橡胶化工(泰兴)公司	0.01	0.01								0.03	0.06																		
10	双键化工（泰兴）有限公司	1.17		3.51		8.30							1.10	0.20																
11	泰兴斯比凯可特种化学品有限公司		8.30										0.60																	
12	泰州联泰化学科技有限公司	1.40	1.00	0.41	1.94		1.26																	0.24						
13	泰兴锦富化学有限公司										0.00		0.01	0.00																
14	万得化工（泰兴）有限公司	4.86	0.94	51.84									0.48																	
15	泰兴协联众达化学有限公司	0.25	3.85	1.25			24.12																	5.12						
16	泰州百力化学股份有限公司	1.80	0.80	1.23	3.06	14.95	3.46		6.52		0.90		5.30				2.56					0.56								11
17	先尼科化工（泰兴）有限公司		0.09								0.07			0.02																
18	泰兴先先化工有限公司					4.67							0.17	4.28			1.05					1.08								
19	泰兴市康鹏专用化学品有限公司				0.03								0.35																	
20	江苏汇丰科技有限公司					0.54							0.22																	
21	泰兴市沃特尔化工有限公司	0.15		2.00	0.30																									
22	泰兴市裕廊化工有限公司																								15.17					
23	泰兴富安化工有限公司	0.36		1.87								1.05																		
24	江苏广域化学有限公司					0.16								0.05																
25	江苏博瑞医药有限公司（原森然化工）			0.60		0.04							0.22																	
26	华龙热镀	0.43		3.83									1.00																	
27	泰兴市金缘精细化工有限公司																													
28	泰兴市振华油脂有限公司	0.34	1.70	0.14																										
29	泰兴市飞天化工有限公司					0.06			1.59				1.66	2.41																
30	江苏中丹化工技术有限公司	0.11		7.55	0.36								0.11																	
31	泰兴市申龙化工有限公司			28.40									1.41						0.32											
32	泰兴市隆盛精细化工有限公司		6.00										6.26						1.44											
33	泰州联成塑胶工业有限公司																									1.01				
34	江苏三蝶化工有限公司			0.28		1.11																			3.24					
35	泰兴市南磷化工有限公司											0.04				1.80														
36	泰州联成化学工业有限公司	6.38	1.00	38.30	19.15		10.79			31.20														4.40						
37	泰兴市兴安精细化工有限公司												1.12						0.04											
38	江苏瑞和化肥有限公司	3.39	1.85	62.91									0.21			0.09														
39	泰兴市臻庆化工有限公司	5.34	2.73	21.41		2.56	1.44		1.80				2.44	3.28							0.17									
40	泰兴市金江化学工业有限公司	69.15	14.00	323.01																		3.75	4.60							
41	爱森(中国)絮凝剂有限公司	5.25	12.09	8.04					12.35	0.02			0.12	0.07						0.13										
42	泰兴市恒盛五金化工有限公司			0.11	11.28						0.00		0.10						0.59											
43	江苏凯力克钴业股份有限公司		2.59	6.94					0.51		0.99		0.10						0.06											
44	泰兴市红星化工有限公司												0.84						1.00											
45	江苏盛泰化学科技有限公司	5.35	0.09	2.23										0.54																
46	明凌（泰兴）添加剂有限公司		0.10																											
47	泰兴市汤臣压克力厂	2.01		3.38																										
48	江苏磐希化工有限公司	2.08	1.43	17.40			3.80						0.76									1.80								
49	泰兴诺菲斯特种化学品有限公司		3.30				0.15			2.05													0.12							
50	诺旺特特种化学品（泰兴）有限公司		10.00										1.05																	
51	泰兴市福昌固废处理有限公司	6.34	0.05	6.21	28.50								4.38			0.07														

序号	企业名称	烟尘	粉尘	二氧化硫	氮氧化物	甲苯	二甲苯	苯乙烯	氨	非甲烷总烃	硫酸雾	H_2S	氯化氢	甲醇	苯胺	氟化物	苯	光气	氯气	甲醛	氯苯	三乙胺	乙酸乙酯	乙醛	苯酐	丙烯	氯乙烯	苯酚	硝基苯	异丙醇	HF
52	泰兴卡万塔热电厂		124.06	739.11	631.36								0.41																	
53	泰兴市彩之源化学有限公司	0.07	0.50	4.16		1.90							0.45								1.90									
54	华东油脂工业（泰兴）有限公司	0.37	5.00	4.80																										
55	泰兴市永佳化工有限公司																													
56	泰兴市远大化工有限公司																													
57	阿尔贝尔化工仓储（泰兴）有限公司					1.92		2.73		14.44				3.58			11.86													
58	新浦化学工业（泰兴）有限公司	58.19		109.91	215.16								1.19						0.07							0.43				
59	安力化学（泰兴）有限公司		0.08																											
60	泰州延龄精细化工有限公司																													
61	泰兴市兴宇化工有限公司																													
62	泰兴市锦泰化工厂														0.34												0.02	0.03		
63	泰兴市新欣化工有限公司	4.57		19.05									1.50				4.00										0.39			
64	玉华金龙科技发展股份有限公司								0.63				0.75						0.24										4.72	
65	江苏生力格科技能源有限公司	1.09		3.26										18.00																
66	泰兴市沈洋热镀锌有限公司																													
67	玉峰泰兴市玉峰燃料制品有限公司																													
68	泰兴市新兴塑料化工厂																													
69	泰兴康达医药厂																													
70	江苏泰丰化工有限公司																													
71	泰兴市鸣翔化工化学有限公司					0.08			0.19				0.03	0.15					0.05											
72	泰兴市正大化工有限公司		1.24										0.42	1.23					0.13							0.05				
73	泰兴市梅兰化工有限公司												0.50																	
74	江苏中丹集团未来化工有限公司																													
75	泰兴市远东化工有限公司		0.12		0.40								0.05																	
76	盛嘉树脂(泰兴)有限公司										1.02																	0.04		
77	泰兴市东方化工有限公司			0.47																										
78	泰兴市五联染料化工有限公司	3.96	0.40	18.72									0.20																	
79	江苏三木物流有限公司		102.70	31.00		1.11	1.14						3.27												3.24			0.05		
80	江苏天脉化工有限公司																													
81	江苏泰特尔化工有限公司	0.54	0.02	12.60						3.75			1.35									1.58								
82	泰兴市旭鹏化工有限公司	6.48		24.96																										
83	江苏瑞星化工有限公司		12.32	53.38							1.65						1.15													12
84	泰兴市科教精细化工厂												1.40								1.50									
85	泰兴市超辰化工有限公司		2.00										0.25	1.28						0.32		3.50								
86	泰兴市丰泽化工有限公司		3.50			0.15							0.07	0.11	0.13												0.02			
87	泰兴锦华石油化工有限公司					1.07	0.95			50.75				1.25			5.62													
88	泰兴中能远东硅业有限公司												3.23						1.24											
89	南京开广化工有限公司												1.13	0.00															0.00	
90	泰兴市扬子医药化工有限公司												0.14		0.05													0.29		
91	泰兴市百色化工有限公司		0.04	6.07								1.20																		
92	在建拟建企业																													
93	阿克苏诺贝尔氯乙酸化工（泰兴）公司																													
94	泰州百力化学股份有限公司																													
95	江苏三蝶化工有限公司		2.22	0.28		0.10																			2.78					
96	泰州联成塑胶工业有限公司																													
97	新浦化学工业（泰兴）有限公司	116.00		318.00	630.00																									
98	泰兴市金江化学工业有限公司		5.75	3.36	1.97						1.71			1.52		1.64	0.32													
99	泰兴市富安化工有限公司																													
100	泰兴市正大化工有限公司		12.16							0.75			0.59	1.23					0.50							0.05				
101	索尔维生物化学（泰兴）有限公司	0.25		7.20	42.20								8.71						12.14											
102	泰州双乐化工有限公司		1.50				0.25		0.46				0.60						0.97											
103	泰兴市超辰化工有限公司																													
104	泰兴麦特隆特用化学品有限公司		0.25						0.19				0.02																0.25	0.01

序号	企业名称	烟尘	粉尘	二氧化硫	氮氧化物	甲苯	二甲苯	苯乙烯	氨	非甲烷总烃	硫酸雾	H_2S	氯化氢	甲醇	苯胺	氟化物	苯	光气	氯气	甲醛	氯苯	三乙胺	乙酸乙酯	乙醛	苯酐	丙烯	氯乙烯	苯酚	硝基苯	异丙醇	HF
105	阿贝尔化学(江苏)有限公司																													
106	泰兴梅兰新材料有限公司	1.46	3.20	0.22	5.60								0.49			0.209														0.44
107	泰兴市丹天化工有限公司	0.40		0.01					0.08											0.00				0.00							
108	泰兴锦汇化工有限公司	19.02	0.37	43.71	7.12						3.47		5.60	0.60					0.25		0.09								0.06		
109	江苏博瑞医药有限公司			0.77		0.60			0.05				0.25																	
	总计	352.88	354.95	2052.47	1606.43	71.44	83.35	2.73	27.66	107.76	11.07	4.50	75.46	50.14	0.51	3.60	26.56	0.11	19.31	1.97	7.62	9.01	4.02	4.67	9.76	24.43	1.54	0.43	0.47	4.97	0.45

表 4.3.1-2　　已建企业废气污染物等标污染负荷

序号	企业名称	烟尘	粉尘	二氧化硫	氮氧化物	甲苯	二甲苯	苯乙烯	氨	非甲烷总烃	硫酸雾	H_2S	氯化氢	甲醇	苯胺	氟化氢	苯	光气	氯气	甲醛	氯苯	三乙胺	乙酸乙酯	乙醛	苯酐	丙烯	氯乙烯	苯酚	硝基苯	异丙醇	HF	等标污染负荷	排序
1	江苏常隆农化有限公司	8.333	0.133	56	0	40.6	119.9	0	8.030	0	0	0	189.9	0.553	0	0	0	0.220	1.800	14.57	3.700	3.429	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.28%	6
2	江苏江神药物化学有限公司	0	0	5.460	0	0.500	0	0.5	0	0	0	0	20	0.178	0	0	0	0	0	0	0.25	0.036	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.20%	
3	泰兴市宏阳化工有限公司	0	0	0.774	0	0	0	0	7.85	0	0	0	0.44	1.11	0	0	0	0	0	28.57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.28%	
4	泰兴市锦鸡染料有限公司	66.08	17.30	32.40	0	0	0	0	0	0	0	0	3.480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.86%	
5	泰兴市玺鑫化工有限公司	0	0.667	10.4	0	0	0	0	0.25	0	0	215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.62%	9
6	泰兴锦汇化工有限公司	6	0	11.96	40	0	0	0	0	0	4.133	0	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.46%	
7	江苏顺丰化工染整有限公司	0.69	0	0.172	0	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02%	
8	阿克苏诺贝尔氯乙酸化工（泰兴）公司	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0.08%	
9	阿克苏诺贝尔聚硫橡胶化工（泰兴）公司	0.043	0.027	0	0	0	0	0	0	0	0.083	6.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05%	
10	双键化工（泰兴）有限公司	3.897	0	7.014	0	13.83	0	0	0	0	0	0	22	0.067	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.34%	
11	泰兴斯比凯可特种化学品有限公司	0	27.66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.28%	
12	泰州联泰化学科技有限公司	4.667	3.333	0.828	9.72	0	4.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0.18%	
13	泰兴锦富化学有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.005	0	0.172	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
14	万得化工（泰兴）有限公司	16.2	3.123	103.6	0	0	0	0	0	0	0	0	9.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.95%	
15	泰兴协联众达化学有限公司	0.833	12.83	2.5	0	0	80.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51.2	0	0	0	0	0	0	0	1.06%	
16	泰州百力化学股份有限公司	5.983	2.667	2.46	15.3	24.9	11.53	0	32.6	0	3	0	105.9	0	0	0	1.707	0	0	0	4.021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.51%	
17	先尼科化工（泰兴）有限公司	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0.22	0	0	0.007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
18	泰兴先先化工有限公司	0	0	0	0	7.775	0	0	0	0	0	0	3.444	1.428	0	0	0.7	0	0	0	7.714	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.15%	
19	泰兴市康鹏专用化学品有限公司	0	0	0	0.14	0	0	0	0	0	0	0	6.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05%	
20	江苏汇丰科技有限公司	0	0	0	0	0.893	0	0	0	0	0	0	4.48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04%	
21	泰兴市沃特尔化工有限公司	0.5	0	4	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04%	
22	泰兴市裕廊化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.056	0	0	0	0	0	0	0.04%	
23	泰兴富安化工有限公司	1.2	0	3.74	0	0	0	0	0	0	0	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.79%	
24	江苏广域化学有限公司	0	0	0	0	0.269	0	0	0	0	0	0	0	0.018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
25	江苏博瑞医药有限公司（原森然化工）	0	0	1.2	0	0.067	0	0	0	0	0	0	4.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04%	
26	华龙热镀	1.417	0	7.65	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.21%	
27	泰兴市金缘精细化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
28	泰兴市振华油脂有限公司	1.143	5.667	0.286	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05%	
29	泰兴市飞天化工有限公司	0	0	0	0	0.102	0	0	7.925	0	0	0	33.14	0.804	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.30%	
30	江苏中丹化工技术有限公司	0.36	0	15.1	1.795	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.14%	
31	泰兴市申龙化工有限公司	0	0	56.80	0	0	0	0	0	0	0	0	28.1	0	0	0	0	0	3.23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.63%	
32	泰兴市隆盛精细化工有限公司	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	0	0	0	0	0	14.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.15%	10
33	泰州联成塑胶工业有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.2	0	0	0	0	0	0.14%	
34	江苏三蝶化工有限公司	0	0	0.56	0	1.848	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.080	0	0	0	0	0	0	0.03%	
35	泰兴市南磷化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.67%	
36	泰州联成化学工业有限公司	21.667	3.333	76.6	96.75	0	35.973	0	0	6.24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	0	0	2.03%	
37	泰兴市兴安精细化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.32	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.16%	
38	江苏瑞和化肥有限公司	11.3	6.16	125.8	0	0	0	0	0	0	0	0	4.16	0	0	4.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.09%	
39	泰兴市润鹏化工有限公司	17.8	9.113	42.82	0	40267	4.8	0	9	0	0	0	48.76	1.095	0	0	0	0	0	0	0.172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.99%	
40	泰兴市金江化学工业有限公司	230.5	46.66	646	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.5	460	0	0	0	0	0	0	0	10.2%	3
41	爱森(中国)絮凝剂有限公司	17.48	40.3	16.08	0	0	0	0	61.73	0.004	0	0	2.4	0.024	0	0	0	0	0	3.771	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.02%	
42	泰兴市恒盛五金化工有限公司	0	0	0.224	56.69	0	0	0	0	0	0.007	0	1993.	0	0	0	0	0	5.877	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.46%	
43	江苏凯力克钴业股份有限公司	0	8.64	13.88	0	0	0	0	2.56	0	3.29	0	1.98	0	0	0	0	0	0.64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.22%	
44	泰兴市红星化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.8	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.19%	
45	江苏盛泰化学科技有限公司	17.84	0.292	4.46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.16%	
46	明凌（泰兴）添加剂有限公司	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
47	泰兴市汤臣压克力厂	6.7	0	6.768	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.10%	
48	江苏磐希化工有限公司	6.933	4.80	34.8	0	0	12.66	0	0	0	0	0	15.2	0	0	0	0	0	0	0	0	12.85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.63%	
49	泰兴诺菲斯特种化学品有限公司	0	11	0	0	0	0.5	0	0	0.41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0.09%	

50	诺旺特特种化学品（泰兴）有限公司	0	33.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.39%	
51	泰兴市福昌固废处理有限公司	21.13	0.167	12.42	142.5	0	0	0	0	0	0	0	87.6	0	0	3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.92%	8
52	泰兴卡万塔热电厂	0	413.5	1478	3156	0	0	0	0	0	0	0	8．2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36.3%	1
53	泰兴市彩之源化学有限公司	0.217	1.667	8.32	0	3.167	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	1.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.17%	
54	华东油脂工业（泰兴）有限公司	1.233	16.66	9.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.20%	
55	泰兴市永佳化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
56	泰兴市远大化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
57	阿尔贝尔化工仓储（泰兴）有限公司	0	0	0	0	3.195	0	908.333	0	2.888	0	0	0	1.194	0	0	7.903	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.63%	4
58	新浦化学工业（泰兴）有限公司	193.967	0	219.820	1075.800	0	0	0	0	0	0	0	23.836	0	0	0	0	0	0.736	0	0	0	0	0	0	0	8.524	0	0	0	10.93%	2
59	安力化学（泰兴）有限公司	0	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
60	泰州延龄精细化工有限公司（泰兴市延康医药化工有限公司）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
61	泰兴市兴宇化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
62	泰兴市锦泰化工厂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3.813	0	0	0.08%	
63	泰兴市新欣化工有限公司	15.23	0	38.1	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	2.667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.5	0	0	0	0.76%	
64	玉华金龙科技发展股份有限公司	0	0	0	0	0	0	0	3.15	0	0	0	15	0	0	0	0	0	2.390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.867	0	0.20%	
65	江苏生力格科技能源有限公司	3.627	0	6.528	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.12%	
66	泰兴市沈洋热镀锌有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
67	玉峰泰兴市玉峰燃料制品有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
68	泰兴市新兴塑料化工厂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
69	泰兴康达医药厂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
70	江苏泰丰化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
71	泰兴市鸣翔化工化学有限公司	0	0	0	0	0.133	0	0	0.95	0	0	0	0.532	0.051	0	0	0	0	0.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02%	
72	泰兴市正大化工有限公司	0	4.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.43	0.409	0	0	0	0	1.27	0	0	0	0	0	0	0	1.062	0	0	0	0.11%	
73	泰兴市梅兰化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07%	
74	江苏中丹集团未来化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
75	泰兴市远东化工有限公司	0	0.4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02%	
76	盛嘉树脂(泰兴)有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0.06%	
77	泰兴市东方化工有限公司	0	0	0948	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01%	
78	泰兴市五联染料化工有限公司	13.20	1.333	37.44	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.40%	
79	江苏三木物流有限公司	0	342.3	62	0	1.848	3.8	0	0	0	0	0	65.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.08	0	0	6.25	0	0	3.46%	5
80	江苏天脉化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
81	江苏泰特尔化工有限公司	1.8	0.073	25.2	0	0	0	0	0	0.75	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	11.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0.47%	
82	泰兴市旭鹏化工有限公司	21.6	0	49.92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.51%	
83	江苏瑞星化工有限公司	0	41.06	106.7	0	0	0	0	0	0	5.5	0	0	0	0	0	0.767	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.11%	
84	泰兴市科教精细化工厂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.21%	
85	泰兴市超辰化工有限公司	0	6.667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.92	0.427	0	0	0	0	0	9.143	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33%	
86	泰兴市丰泽化工有限公司	0	11.66	0	0	0.25	0	0	0	0	0	0	1.388	0.035	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.75	0	0	0	0.12%	
87	泰兴锦华石油化工有限公司	0	0	0	0	1.783	3.167	0	0	10.15	0	0	0	0.417	0	0	3.747	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.14%	
88	泰兴中能远东硅业有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64.67	0	0	0	0	0	12.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.55%	
89	南京开广化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0	0	0.16%	
90	泰兴市扬子医药化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.700	0	0.960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36.25	0	0	0	0.29%	
91	泰兴市百色化工有限公司	0	0.118	12.13	0	0	0	0	0	0	0	119.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.95%	
	污染物污染负荷	5.16%	7.88%	24.1%	33.0%	0.85%	1.99%	6.52%	0.96%	0.15%	0.14%	3.23%	8.5%	0.11%	0.07%	0.70%	0.13%	0.00%	0.39%	0.40%	0.05%	0.46%	0.29%	3.35%	0.70%	0.05%	0.215	0.15%	0.37%	0.065	0.00%		

4.3.2 区域水污染源调查

评价区内现排放废水的企业有近 108 家，其中主要废水污染源 100 家，建区以后建成的企业废水均自行预处理达接管标准后送开发区滨江污水处理厂集中处理，最终符合一级 A 标准排入长江。表 4.3.2-1 中统计废水总量为 1344.92 万吨/年。主要污染物排放量分别为：COD 742.796 吨/年、SS 为 365.3726 吨/年、氨氮 63.7915 吨/年、苯胺类 2.58 吨/年、硝基苯类 2.75 吨/年、挥发酚 1.131 吨/年。

由表 4.3.2-2 可以看出，评价区工业废水主要污染源为江苏常隆农化有限公司、泰兴市锦鸡染料有限公司、新浦化学工业（泰兴）有限公司、金江化学工业有限公司等。江苏常隆农化有限公司因污水量大、污染因子多，等标污染负荷比达到 13.93%，居首位，主要污染物为 COD、氨氮、SS、苯胺类、硝基苯类；第二位是泰兴市锦鸡染料有限公司，污染负荷占区域重点源污染总负荷的 10.72%，首要污染物为 COD，其次为 SS、氨氮；其它依次是新浦化学工业（泰兴）有限公司、金江化学工业有限公司、阿克苏诺贝尔硫胶化学(泰兴)有限公司、泰兴市扬子医药化工有限公司、双键化工（泰兴）有限公司、万得化工（泰兴）有限公司等；排序在前 10 家的主要废水排放源污染负荷累计占区域污染总负荷的 85%以上。

区域废水排放总量中首要污染物为 COD、挥酚、硝基苯、苯胺类、氨氮；以上四项指标污染负荷累计为 90%；是工业废水排放引起地表水质变化的主要因子。

表 4.3.2-1　评价区域内主要废水污染源排放状况

序号	企业名称	废水量 t/a	SS	COD	氨氮	石油类	总磷	苯胺类	BOD_5	甲苯	挥发酚	硝基苯	氟化物	丙烯腈	S-	总铜	锌	总铬
1	江苏常隆农化有限公司	1179840	31.6	78	12.13		0.87	0.1	13.1		0.07							
2	江苏江神药物化学有限公司	7549	0.39	0.52	0.26			0.002			0.002	0.002						
3	泰兴市宏阳化工有限公司	35891	0.105	2.8713	0.54		0.27											
4	泰兴市锦鸡染料有限公司	158000	9.15	16.49	0.4064			0.1				0.96						
5	泰兴市玺鑫化工有限公司	24000	.044	0.88				0.0155				0.0343						
6	泰兴锦汇化工有限公司	13500	1.33	1.91				0.0193				0.038						
7	江苏顺丰化工染整有限公司	112530	2.18	3.21	0.076			0.016	0.64	0.01		0.007			0.019			
8	阿克苏诺贝尔氯乙酸化工（泰兴）公司	147344.7	5.89	7.37	0.5157	0.2	0.295		4.42									
9	阿克苏诺贝尔聚硫橡胶化工（泰兴）公司	935729	65.5	93.57	4.35										0.04			
10	双键化工（泰兴）有限公司	180000	6.2	9.18	0.42			0.1										
11	泰兴斯比凯可特种化学品有限公司	734390	7.343	36.715	3.672		0.0367											
12	泰州联泰化学科技有限公司	600	0.002	0.003	0.0084		0.002											0.1
13	泰兴锦富化学有限公司	150000	10	14.4	2													
14	万得化工（泰兴）有限公司	41000	2.4	3.4	0.1			0.14			0.07							
15	泰兴协联众达化学有限公司		0.52	0.6	0.118													
16	泰州百力化学股份有限公司	200000	3.578	17.894	1.789		0.1423			0.0283	0.0338							
17	先尼科化工（泰兴）有限公司	120000	2	9	0.3													
18	泰兴先先化工有限公司	7276	1.37	2.926	0.155					0.0021	0.001							
19	泰兴市康鹏专用化学品有限公司	23957	1.75	2.59	0.114			0.069		0.0115		0.11						
20	江苏汇丰科技有限公司	8232	0.08232	0.4116	0.0411			0.00411		0.000823								
21	泰兴市沃特尔化工有限公司	8483	0.058	0.827	0.008													
22	泰兴市裕廊化工有限公司	185035	12.25	15.32	1.072													
23	泰兴富安化工有限公司	2595	0.047	0.2354	0.023			0.00235			0.0019				0.0008			
24	江苏广域化学有限公司	5117	0.1226	0.36	0.0176					0.0004								
25	江苏博瑞医药有限公司（原森然化工）	11989	0.3	0.6	0.05	0.01	0.0075			0.001		0.001						
26	华龙热镀	7001	0.2	0.08	0.105											0.0124		
27	泰兴市金缘精细化工有限公司	28256	1.137	1.56	0.086		0.007											
28	泰兴市振华油脂有限公司	35450.16	0.53	1.78	0.06		0.012				0.053							
29	泰兴市飞天化工有限公司	39000	2.73	1.97	0.075													

30	江苏中丹化工技术有限公司	15030	0.15	0.75		0.12				0.0015								
31	泰兴市申龙化工有限公司	14200	1.6	2.57	0.012		0.15											0.1
32	泰兴市隆盛精细化工有限公司	56500	0.612	3.0598	0.306	0.0047												
33	泰州联成塑胶工业有限公司	66000	0.66	0.74	0.32		0.032											
34	江苏三蝶化工有限公司	220000	3.19	15.955	1.596					0.083					0.0002			
35	泰兴市南磷化工有限公司	3000	0.025	0.13	0.013		0.0013						0.0009					
36	泰州联成化学工业有限公司	858854.83	8.589	42.943	0.28		0.032											
37	泰兴市兴安精细化工有限公司	29824	4.64	6.06	0.024		0.238											
38	江苏瑞和化肥有限公司	500000	12	30.	0.9		0.2058						0.8					
39	泰兴市润鹏化工有限公司	233268	9.33	11.66	0.79		0.12	0.15		0.001	0.057	0.24						
40	泰兴市金江化学工业有限公司	567000	3.81	19.05	2.305		0.27											
41	爱森(中国)絮凝剂有限公司	147555	4.43	7.38	0.45	0.28	0.15							0.06976				
42	泰兴市恒盛五金化工有限公司	7915.45	0.416	1.392	0.045													
43	江苏凯力克钴业股份有限公司	45517	57.304	32.141	0.671		0.075						0.323				0.098	
44	泰兴市红星化工有限公司	2045	0.03	0.061	0.012													
45	江苏盛泰化学科技有限公司	126192	2.52	6.31	0.66													
46	明凌（泰兴）添加剂有限公司	1565	0.0596	0.0783	0.01	0.014												
47	泰兴市汤臣压克力厂	3300	0.05	0.1	.016	0.924	0.005											
48	江苏磐希化工有限公司	19735	0.78	1	0.06		0.005											
49	泰兴诺菲斯特种化学品有限公司	4000	0.21	0.293	0.044		0.02											
50	诺旺特特种化学品（泰兴）有限公司	50000	1.86	2.665	0.065													
51	泰兴市福昌固废处理有限公司	6000	0.25	0.35	0.11													
52	泰兴市彩之源化学有限公司	12000	1.017	1.476	0.032		0.012		0.001	0.006								
53	华东油脂工业（泰兴）有限公司	120000	4.52	6.45	0.97													
54	泰兴市远大化工有限公司	22575	0.95	1.21	0.06													
55	阿尔贝尔化工仓储（泰兴）有限公司	8000	0.144	0.721	0.072	0.014												
56	新浦化学工业（泰兴）有限公司	1123222	11.232	56.161	5.614	0.924				0.011								
57	安力化学（泰兴）有限公司	13000	1.271	1.816	0.1													
58	泰兴市锦泰化工厂	2726	0.013	0.042	0.001													
59	泰兴市新欣化工有限公司	17689	1.02	1.33														
60	玉华金龙科技发展股份有限公司	46854	1.98	2.834	0.425													
61	江苏生力格科技能源有限公司	54301	1.69	2.42	0.06													
62	玉峰泰兴市玉峰燃料制品有限公司	2798	0.013	0.042	0.001													

63	江苏泰丰化工有限公司	211111	6.5	9.28	0.47													
64	泰兴市天弓化学有限公司	58282.5	2.33	2.91	0.35		0.06	0.01			0.01	0.02						
65	泰兴市正大化工有限公司	29534	0.679	0.78	0.016		0.003							0.00003				
66	江苏瑞泰化工有限公司	13001	0.718	1.025	0.154													
67	泰兴市梅兰化工有限公司	40000	1.185	1.693	0.06													
68	江苏中丹集团未来化工有限公司	10960	0.43	0.46	0.01													
69	泰兴市远东化工有限公司	15037	0601	0.752	0.154		0.05	0.03										
70	盛嘉树脂(泰兴)有限公司	32000	1.05	1.14	0.05													
71	泰兴市东方化工有限公司	17900	0.87	1.18	0.05													
72	泰兴市五联染料化工有限公司	10876	0.79	0.924	0.04													
73	江苏三木物流有限公司	189219	8.9936	11.242	0.7869							0.103						
74	江苏天脉化工有限公司	50000	1.947	2.288	0.085		0.0025											
75	江苏泰特尔化工有限公司	46871	2.446	3.501	0.522													
76	泰兴市旭鹏化工有限公司	45000		2.28														
77	泰兴市科教精细化工厂	20000	1.01	1.57			0.0079											
78	泰兴市丰泽化工有限公司	63263	2.5305	3.16	0.915		0.1006	0.05		0.0005		0.15						
79	泰兴锦华石油化工有限公司	30000	1.15	1.32	0.16	0.08				0.001								
80	泰兴中能远东硅业有限公司	20000	0.88	1.01	0.15		0.017											
81	南京开广化工有限公司	3825	0.03825	0.1912	.0192		0.0191											
82	泰兴市扬子医药化工有限公司	120000	1.3218	6.607	0.66			0.066			0.066	0.13236						
83	泰兴市百色化工有限公司	5000	0.046	0.23	0.023			0.0023			0.0023	0.00921						
在建、拟建																		
84	阿克苏诺贝尔氯乙酸化工（泰兴）公司	105072																
85	泰州百力化学股份有限公司	150296																
86	江苏三蝶化工有限公司	10296																
87	泰州联成塑胶工业有限公司	35657																
88	新浦化学工业（泰兴）有限公司		0.005	0.023		0.006												
89	泰兴市金江化学工业有限公司	15180	0.638	5.465	0.041	0.005						0.071						
90	泰兴市富安化工有限公司	2595																
91	泰兴市正大化工有限公司		0.335	1.687	0.169		0.0178											
92	索尔维生物化学（泰兴）有限公司	22778	0.23	1.14	0.09		0.011											
93	泰州双乐化工有限公司	140517	14.71	73.526	7.353		0.735	0.735			0.735							
94	泰兴市超辰化工有限公司	362950	12.7	18.15	1.27		0.48											
95	泰兴麦特隆特用化学品有限公司	38235	0.85	1.91	0.15		0.08				0.03		0.125					0.1

96	阿贝尔化学(江苏)有限公司																	
97	泰兴梅兰新材料有限公司	198946	1.99	9.95	0.99		0.0						0.99					
98	泰兴市丹天化工有限公司	286794	4.31	14.397	1.06		0.15											
99	泰兴锦汇化工有限公司	510954	20.4	25.477	4.56		1.088	1.1				1.11						
100	江苏博瑞医药有限公司（原森然化工）	3516	0.0661	0.18	0.01													
	合计	13449200	365.3726	742.796	63.7915	1.6437	4.7662	2.58686	18.16	0.14212	1.131	2.75117	2.2389	0.06979	0.06	0.735	0.098	0.1

表 4.3.1-2　泰兴经济开发区主要废水污染源等标污染负荷

序号	企业名称	SS	COD	氨氮	石油类	总磷	苯胺类	BOD_5	甲苯	挥发酚	硝基苯	氟化物	丙烯腈	S-	总铜	锌	总铬	等标污染负荷	排序
1	江苏常隆农化有限公司	1.264	5.200	24.260	0	8.700	1．000	2.183	0	35	0	0	0	0	0	0	0	13.93%	1
2	江苏江神药物化学有限公司	0.016	0.035	0.520	0	0	0.020	0	0	1	0.118	0	0	0	0	0	0	0.31%	
3	泰兴市宏阳化工有限公司	0.004	0.191	1.080	0	2.700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.71%	
4	泰兴市锦鸡染料有限公司	0.366	1.099	0.813	0	0	1	0	0	0	056.471	0	0	0	0	0	0	10.72%	2
5	泰兴市玺鑫化工有限公司	0.018	0.059	0	0	0	0.188	0	0	0	2.212	0	0	0	0	0	0	0.44%	
6	泰兴锦汇化工有限公司	0.053	0.127	0	0	0	0.193	0	0	0	2.235	0	0	0	0	0	0	0.47%	
7	江苏顺丰化工染整有限公司	0.087	0.214	0.153	0	0	0.160	0.107	0.014	0	0.412	0	0	0.190	0	0	0	0.24%	
8	阿克苏诺贝尔氯乙酸化工（泰兴）公司	0.236	0.491	1.031	4	2.95	0	0.737	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.70%	13
9	阿克苏诺贝尔聚硫橡胶化工（泰兴）公司	2.620	6.238	8.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.400	0	0	0	3.22%	10
10	双键化工（泰兴）有限公司	0.248	0.612	0.84	0	0	1	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	4.97%	7
11	泰兴斯比凯可特种化学品有限公司	0.294	2.448	7.344	0	3.670	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.47%	12
12	泰州联泰化学科技有限公司	0	0	0.0170	0.020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01%	
13	泰兴锦富化学有限公司	0.4	0.960	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1.32%	
14	万得化工（泰兴）有限公司	0.096	0.227	0.2	0	0	1.400	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	6.63%	5
15	泰兴协联众达化学有限公司	0.021	0.040	0.236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05%	
16	泰州百力化学股份有限公司	0.143	1.193	3.578	0	1.423	0	0	0.040	16.900	0	0	0	0	0	0	0	4.18%	9
17	先尼科化工（泰兴）有限公司	0.080	0.600	0.600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.23%	
18	泰兴先先化工有限公司	0.055	0.195	0.310	0	0	0	0	0.003	0.500	0	0	0	0	0	0	0	0.19%	
19	泰兴市康鹏专用化学品有限公司	0.070	0.173	0.228	0	0	0.690	0	0．016	0	6.471	0	0	0	0	0	0	1.37%	
20	江苏汇丰科技有限公司	0.003	0.027	0.082	0	0	0.041	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03%	
21	泰兴市沃特尔化工有限公司	0.002	0.055	0.016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01%	
22	泰兴市裕廊化工有限公司	0.490	1.021	2.144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.66%	
23	泰兴富安化工有限公司	0.002	0.016	0.046	0	0	0.024	0	0	0.950	0	0	0	0	0	0	0	0.19%	

24	江苏广域化学有限公司	0.005	0.024	0.035	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01%	
25	江苏博瑞医药有限公司（原森然化工）	0.012	0.040	0.100	0.2	0.075	0	0	0001	0	0.059	0	0	0	0	0	0	0.09%	
26	华龙热镀	0.008	0.005	0.210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04%	
27	泰兴市金缘精细化工有限公司	0.045	0.104	0.172	0	0.07	0	0.070	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07%	
28	泰兴市振华油脂有限公司	0.021	0.119	0.032	0	0.120	0	0	0	26.5	0	0	0	0	0	0	0	4.81%	
29	泰兴市飞天化工有限公司	0.109	0.131	0.150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07%	
30	江苏中丹化工技术有限公司	0.006	0.050	0	2.4	0	0	0	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0.44%	
31	泰兴市申龙化工有限公司	0.064	0.171	0.024	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.32%	
32	泰兴市隆盛精细化工有限公司	0.024	0.204	0.612	0.094	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.17%	
33	泰州联成塑胶工业有限公司	0.026	0.049	0.640	0	0.320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.19%	
34	江苏三蝶化工有限公司	0.128	1.064	3.192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.81%	
35	泰兴市南磷化工有限公司	0.001	0.009	0.026	0	0.013	0	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0.01%	
36	泰州联成化学工业有限公司	0.344	2.863	0.56	0	0.32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.73%	
37	泰兴市兴安精细化工有限公司	0.186	0.404	0.048	0	2.38	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.54%	
38	江苏瑞和化肥有限公司	0.480	2	1.8	0	2.058	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.28%	
39	泰兴市润鹏化工有限公司	0.373	0.777	1.580	0	1.2	1.5	0	0.001	28.5	14.118	0	0	0	0	0	0	8.62%	
40	泰兴市金江化学工业有限公司	0.152	1.270	4.61	0	2.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.57%	
41	爱森(中国)絮凝剂有限公司	0.177	0.492	0.9	5.6	1.5	0	0	0	0	0	0	0.698	0	0	0	0	1.68%	
42	泰兴市恒盛五金化工有限公司	0.017	0.093	0.090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04%	
43	江苏凯力克钴业股份有限公司	2.292	2.143	1.342	0	0.75	0	0	0	0	0	0.323	0	0	0	0.098		1.25%	
44	泰兴市红星化工有限公司	0.001	0.004	0.024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01%	
45	江苏盛泰化学科技有限公司	0.101	0.421	1.320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33%	
46	明凌（泰兴）添加剂有限公司	0.002	0.005	0.020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
47	泰兴市汤臣压克力厂	0.002	0.007	0.032	0	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02%	
48	江苏磐希化工有限公司	0.031	0.067	0.120	0	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05%	
49	泰兴诺菲斯特种化学品有限公司	0.008	0.020	0.088	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06%	
50	诺旺特特种化学品（泰兴）有限公司	0.074	0.178	0.130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07%	
51	泰兴市福昌固废处理有限公司	0.010	0.023	0.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05%	
52	泰兴市彩之源化学有限公司	0.041	0.098	0.064	0	0	0.12	0	0.001	3	0	0	0	0	0	0	0	0.6%	
53	华东油脂工业（泰兴）有限公司	0.181	0.43	1.94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.46%	
54	泰兴市远大化工有限公司	0.038	0.081	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04%	
55	阿尔贝尔化工仓储（泰兴）有限公司	0.006	0.048	0.144	0.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.09%	
56	新浦化学工业（泰兴）有限公司	0.449	3.744	11.228	18.48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.09%	

57	安力化学（泰兴）有限公司	0.051	0.121	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07%	
58	泰兴市锦泰化工厂	0.001	0.003	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
59	泰兴市新欣化工有限公司	0.041	0.089	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02%	
60	玉华金龙科技发展股份有限公司	0.079	0.189	0.85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.20%	
61	江苏生力格科技能源有限公司	0.068	0.161	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06%	
62	玉峰泰兴市玉峰燃料制品有限公司	0.001	0.003	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
63	江苏泰丰化工有限公司	0.26	0.619	0.94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33%	
64	泰兴市天弓化学有限公司	0.093	0.194	0.7	0	0.6	0.1	0	0	5	1.176	0	0	0	0	0	0	1.41%	
65	泰兴市正大化工有限公司	0.027	0.052	0.032	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03%	
66	江苏瑞泰化工有限公司	0.029	0.068	0.308	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07%	
67	泰兴市梅兰化工有限公司	0.047	0.113	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05%	
68	江苏中丹集团未来化工有限公司	0.017	0.031	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01%	
69	泰兴市远东化工有限公司	0.024	0.05	0.308	0	0.5	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.21%	
70	盛嘉树脂(泰兴)有限公司	0.042	0.076	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04%	
71	泰兴市东方化工有限公司	0.035	0.079	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04%	
72	泰兴市五联染料化工有限公司	0.032	0.062	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03%	
73	江苏三木物流有限公司	0.36	0.749	1.574	0	0	0	0	0	0	6.059	0	0	0	0	0	0	1.57%	
74	江苏天脉化工有限公司	0.078	0.153	0017	0	0.025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.08%	
75	江苏泰特尔化工有限公司	0.098	0.233	1.044	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.25%	
76	泰兴市旭鹏化工有限公司	0	0.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03%	
77	泰兴市科教精细化工厂	0.04	0.105	0	0	0.079	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04%	
78	泰兴市丰泽化工有限公司	0.101	0.211	1.83		0	1．006	0.5	0	0.001	0	8.824	0	0	0	0	0	2.24%	11
79	泰兴锦华石油化工有限公司	0.046	0.088	0.32	1.6	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0.37%	
80	泰兴中能远东硅业有限公司	0.035	0.067	0.3	0	0.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1%	
81	南京开广化工有限公司	0.002	0.013	0.038	0	0.191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04%	
82	泰兴市扬子医药化工有限公司	0.053	0.44	1.320	0	0	0.66	0	0	33	7.786	0	0	0	0	0	0	7.76%	4
83	泰兴市百色化工有限公司	0.002	0.015	0.046	0	0	0.023	0	0	1.15	0.542	0	0	0	0	0	0	0.32%	
	污染物等标污染负荷	2.45%	7.63%	17.64%	5.86%	6.35%	1.60%	0.54%	0.04%	37.965	19.11%	0.20%	0.13%	0.11%	0.00%	0.02%	0.36%	0.13%	

注：根据工业污染源调查技术要求，某污染物的等标污染负荷为单位时间排放的含某污染物废水的等标体积，计算式为：

Pi = (Ci/Coi)×Qi×10-6　式中：Pi—某污染物的等标污染负荷（m^3/a）；Ci—某污染物的在废水中的实测浓度（mg/L）；

Coi—某污染物排放标准浓度（mg/L）；　Qi—含某污染物的废水排放量（m^3/a）；

某污染源的等标污染负荷（Pn）为所排各个污染物的等标污染负荷的总和。

4.3.3 区域危险废物处置情况

评价区内主要企业工业固废产生情况见表 4.3.3-1。目前区域内的一般工业固体废物（煤渣、灰渣、盐泥、矿渣等）通过社会化协作综合利用率在 99％以上，极少部分因管理不善、处置途径不太稳定，而出现短期堆渣现象(最后多用于铺路)；绝大部分危废也得到规范化处置，一些企业的固废（液）因含特定组分，具有回收利用价值，被其他企业回收再生处理、或利用作下游产品的原料。各企业的固废基本能做到分类收集、存放，分别处置。一般固废设堆场或库房等暂存空间，危废多装桶或装袋（双层、防漏），暂存设施基本符合废物贮存污染控制标准要求。

表 4.3.3-1　评价区域内主要工业企业固废产生及处置情况

企业名称	固废（液）类别	产生量(t/a)	处置方式	备注
新浦化学 (泰兴)有限公司	硝基苯、苯胺蒸馏残渣	5730 t/a	分别由协作企业收购，回收处理	接受单位经环保审批，有资质
	VCM 精馏残渣高沸分、低沸分	3000＋1400＝4400 t/a	本公司焚烧炉处理	经过环保审批
	煤灰渣	9.6 万吨	制砖	综合利用
	盐泥	15520 吨	制砖或铺路	综合利用
泰兴金江化学工业有限公司	干污泥	9000 吨	干污泥、酒糟干制饲料或送给农民作农肥；煤灰渣制砖	基本上全部利用。有极少量堆存。
	酒糟干物质	2 万吨		
	煤灰渣	3518.7 吨		
泰兴卡万塔沿江热电有限公司	煤灰渣	5.4 万吨	售给砖瓦厂制砖	全部综合利用
爱森（中国）絮凝剂有限公司	废催化剂、废油、废絮凝剂等（危废）	395.15 吨	委托泰兴福昌固废处理有限公司焚烧处置	相关手续齐备，符合技术要求
泰兴市远东化工有限公司	精馏残渣、污泥	1816 吨	70％的废硫酸外售给协作单位再利用，其它委托福昌公司焚烧处理	相关手续齐备，符合技术要求
泰兴市玺鑫化工有限公司	污泥、废活性炭等	180		
江苏瑞和化肥有限公司	硫铁矿渣	10 万吨/年	硫铁矿渣、磷石膏售水泥厂作添加剂、缓凝剂；煤渣灰渣售砖厂利用	全部综合利用。
	磷石膏	22 万吨/年、		
	煤渣灰渣	1850 吨/年		
阿克苏氯乙酸(泰兴)公司	污泥	180 吨/年	委托福昌公司处理	符合固废污染防治技术要求
双键化工(泰兴)有限公司	污泥	120 吨/年	委托福昌公司处理	
泰兴市旭鹏化工有限公司	污泥	50 吨/年	福昌公司处理	符合固废污染防治技术要求
	炉渣	800 吨/年	售给砖厂制砖	
江苏瑞星化工有限公司	高浓度工艺废液，精馏残渣	1200 吨 480 吨	自备碳化炉焚烧处理	

企业名称	固废（液）类别	产生量(t/a)	处置方式	备注
康鹏专用化学品有公司	精（蒸）馏残渣	150 吨		
泰兴市沃特尔化工厂	精（蒸）馏残渣	850 吨		
扬农药化集团泰兴有限公司	铁泥、污水预处理产生的铁碳渣（危险废物）	10973 吨	有固废转移联单，售给炼铁企业综合利用	目前进行加氢改造
泰兴扬子医药化工有限公司	铁泥、污水预处理产生的铁碳渣（危险废物）	9140.4 吨		
泰兴市锦富化学有限公司	含铬污泥	24 吨	由各公司自行按规范要求收集、暂存，定期送福昌固废处理有限公司处置	符合固废污染防治技术要求
	精馏残渣(危废)	30 吨		
泰兴市延康精细化工厂	精（蒸）馏残渣(危废)	15 吨		
泰兴市江神化工有限公司	精馏残液(危废)	200 吨		
泰兴市宏阳化工有限公司	精馏残渣(危废)	127.6 吨		
泰兴市锦鸡化工有限公司	污泥、工艺滤渣(危废)	242 吨		
	煤灰渣	1800 吨		
双键化工(泰兴)有限公司	精馏釜残、工艺滤渣	48 吨		
泰州市百力化工有限公司	精馏釜残、工艺滤渣	52 吨		
江苏凯力克金属有限公司	酸浸过滤废渣	10183 吨	堆场防渗漏处理	符合固废污染防治技术要求
	中和除铁废渣	2500 吨		
	钙镁渣	2700 吨		
泰兴市梅兰化工有限公司	焚烧残渣（不可利用危废）	55 吨	定期外送张家港市格锐工业固废处置有限公司水泥固化填埋处理	符合固废污染防治技术要求

4.3.4 区域污染源分析

泰兴经济开发区大气污染物以 SO_2、烟尘等煤烟型污染为主，另外有氯化氢、NO_2、氨气、苯系物、苯胺类、丙烯酸、硫酸雾、氨苯、氨、硫化氢等多种化学工艺废气产生，废气经各企业自行处理后，基本能够实现稳定达标排放，但由于区内企业集中，多种气味物质叠加，在不利气象条件下，区内异味物质有时达到嗅觉阈值。

区内废水污染源以化工废水、有机污染为主，废水产生量较大，组成较复杂。各企业废水分别经预处理后基本能够稳定达到接管标准要求。泰兴市滨江污水处理有限公司通过严格控制接管废水水质、不断优化工艺条件改善运行状况、加强运行管理等措施集中处理区域污水，最终达标外排。

区域内各企业的固废基本能做到分类收集、存放，分别处置。一般固废设堆场或库房等暂存空间，危废多装桶或装袋（双层、防漏），暂存设施基本符合废物贮存污染控制标准要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期废气环境影响分析及防治对策

拟建项目在其建设过程中，大气污染物主要有：

（1）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）、运输及施工车辆所排放的废气、施工场地扬尘等。

（2）粉尘和扬尘

拟建项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料，如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

④施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

拟建项目建设期间，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围，主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽

量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

⑦对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

5.1.2 施工期废水环境影响分析及防治对策

（1）生产废水

拟建项目建设施工过程的废水主要来自暴雨的地表径流和建筑施工废水，建筑施工废水主要为基底开挖产生的泥浆水和施工设备清洗废水。在施工场地，雨水径流以“黄泥水”的形式进入市政排水沟，沉积后将会堵塞排水沟；若泥浆水直接排入河流，增加河水的含砂量，造成河床淤积。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。因此，应重视施工期废水对周围环境所造成的影响。

建设单位应对施工单位进行有效的监督管理，要求施工单位严格执行国家和地方的有关规定，对施工期废水的排放进行组织设计，严禁乱排，施工废水需经沉砂池沉淀后方可排放。

（2）生活污水

生活污水主要由施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量细菌和病原体。拟建项目施工期为10个月，施工人员按照100人计，生活污水产生系数为100L/人·天，则拟建项目施工期生活污水产生量为304吨，拟由化粪池处理后就近接入园区废水收集管道。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量。

②建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理后排放。

③水泥、黄砂、石灰类的建筑材料须集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

5.1.3 施工期固体废物环境影响分析及防治对策

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

拟建项目建设期间，必然有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

因此，拟建项目建设期间对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

5.1.4 施工期噪声环境影响分析及防治对策

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表5.1-1。

表 5.1-1　施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备10m处平均A声级　dB(A)
打桩机	105
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡　车	85
电　锯	84
装载机	84

平土机	84

由表5.1-1中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，具体见表5.1-2。

表 5.1-2　不同施工阶段作业噪声限值

类别	昼间	夜间
噪声排放限值 dB（A）	70	55

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \qquad (r_2>r_1)$$

式中：L_1、L_2分别为距声源r_1、r_2处的等效A声级（dB(A)）；

r_1、r_2 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量△L：

$$\triangle L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表5.1-3。

表 5.1-3　噪声值随距离的衰减关系

距离（m）	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
△L dB(A)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

若按表5.1-3中噪声最高的设备打桩机和混凝土搅拌机计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表5.1-4所示。

表 5.1-4　施工噪声值随距离的衰减值

噪声源	距离（m）	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机	噪声值dB(A)	105	91	85	82	79	77	76	73	70	68
混凝土搅拌机	噪声值dB(A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由上表计算结果可知，白天施工机械超标范围为100m以内；夜间打桩机禁止施工作业，对其它施工机械而言，在300m外才能达到施工作业噪声限值。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；

（2）尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；

（3）在高噪声设备周围设置掩蔽物；

（4）混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。设备调试尽量在白天进行。

5.1.5 施工期生态环境影响分析及防治对策

本项目可采用以下措施进一步减小施工期对生态环境的影响:

（1）合理确定施工场地的位置；

（2）砂石料场、备料场布置在远离居民等环境敏感点，采取抑尘、堆放地面实现硬化处理。同时对易起尘物料采取库内堆存或加盖篷布等措施；

（3）开挖范围和开挖深度符合相关规定。

（4）施工期做好现场清洁工作，建筑垃圾、废水不得随意倾倒，防止影响作物、鱼类的生存环境，运输车辆不得进入自然保护区。施工结束后及时做好厂区及周围的绿化工作；

（5）施工结束后恢复厂内、外的生态环境。

5.1.6 施工期临时占地的环境影响分析

本项目施工期会设置临时堆场、施工道路等临时占地，施工临时占地将破坏部分植被，主要为杂草、荒地和绿化林木，施工结束后对临时占地将及时进行植被恢复。根据施工结束后施工便道的使用情况和原地表的土地利用类型实施措施，设计施工结束后人工种草。总体来说，施丁临时占地造成的植被损失是暂时的，采取上述措施后对周边环境和生态影响可接受。

5.2 营运期大气环境影响评价

5.2.1 模型选取及选取依据

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AREMOD、ADMS、CALPUFF。根据泰兴市气象站（站点编号：58249）的气象统计结果：近 20 年出现风速≤0.2m/s 的静风频率为 5.3%，未超过 35%。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

根据以上模型比选，本次环评采用 EIAProA2018 中的 AREMOD 大气扩散预测模型对本项目进行进一步预测。

5.2.2 气象资料

5.2.2.1 气象观测资料

本项目位于泰兴市经济开发区，本次评价采用泰兴气象站长期观测资料以及 2019 年的常规气象数据。

表 5.2.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离	海拔高度	数据年份	气象要素
			X	Y				
泰兴气象站	58249	国家气象站	4456	2406	11km	6	2019	风向、风速、总云、低云、干球温度

表 5.2.2-2 高空气象数据来源及数据基本信息见表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离	海拔高度	数据年份	气象要素
			X	Y				
泰兴气象站	99999	国家气象站	4456	2406	11km	6	2019	层压、气压、离地高度、干球温度

5.2.2.2 长期地面气象观测资料

气象数据统计见表 5.2.2-3~表 5.2.2-7，及图 5.2.2-1~图 5.2.2-4。

区域各月平均温度变化情况见下表。

表 5.2.2-3　区域各月平均温度变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均
温度（℃）	4.27	4.63	11.54	16.20	21.38	24.83	28.03	28.11	23.78	18.73	13.41	7.40	16.93

区域各月平均温度变化情况图如下。

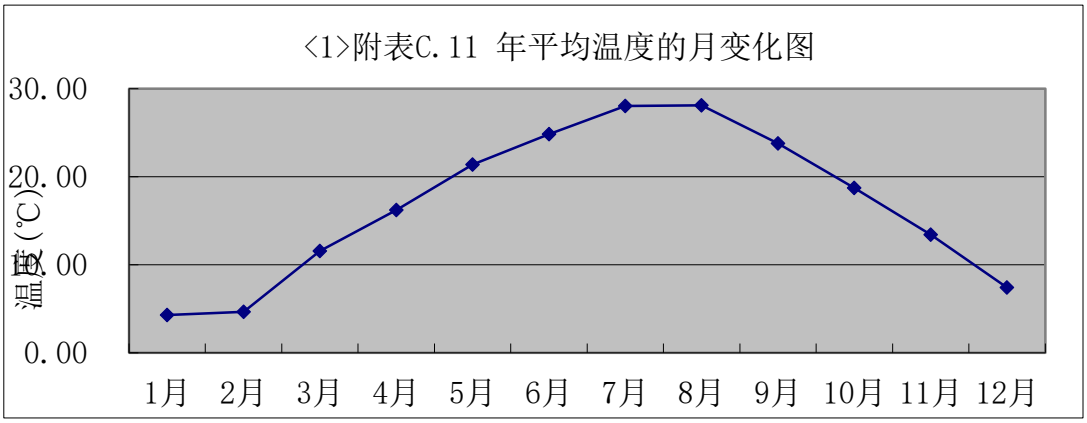


图 5.2.2-1　区域各月平均温度变化情况图

区域各月平均风速变化情况见下表。

表 5.2.2-4　区域各月平均风速变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均
风速（m/s）	1.47	1.78	1.78	1.79	1.68	1.75	1.49	1.92	1.77	1.51	1.57	1.48	1.66

区域各月平均风速变化情况图如下。

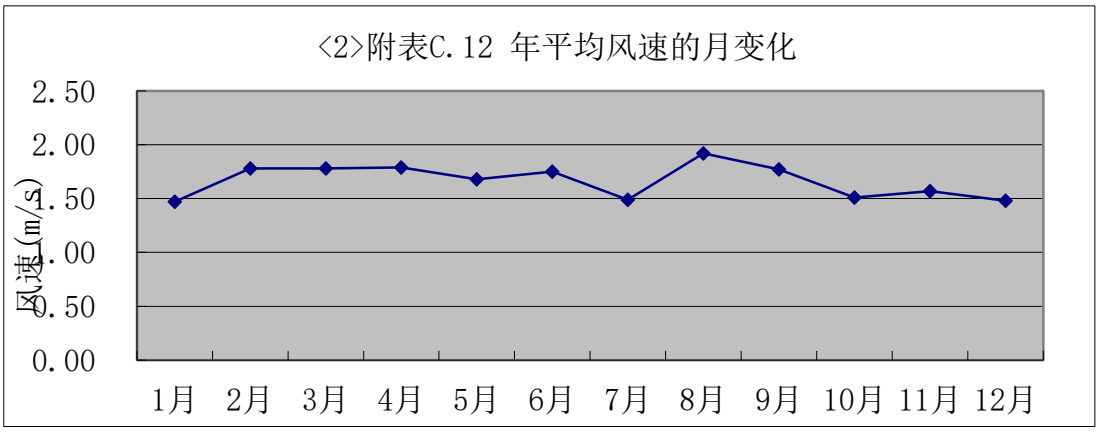


图 5.2.2-2　区域各月平均风速变化情况图

区域季小时平均风速的日变化情况见下表。

表 5.2.2-5　区域季小时平均风速的日变化表

风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

小时(h)												
春季	1.34	1.33	1.32	1.32	1.29	1.32	1.48	1.75	2.05	2.18	2.23	2.35
夏季	1.29	1.27	1.19	1.22	1.19	1.31	1.59	1.81	2.01	2.12	2.10	2.09
秋季	1.20	1.15	1.18	1.18	1.17	1.20	1.28	1.62	1.83	2.15	2.12	2.19
冬季	1.44	1.40	1.35	1.44	1.45	1.40	1.32	1.48	1.69	1.99	2.09	2.12
风速(m/s) 小时(h)	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
春季	2.39	2.39	2.37	2.20	1.98	1.66	1.51	1.60	1.58	1.46	1.45	1.38
夏季	2.17	2.27	2.22	2.13	2.15	1.97	1.70	1.72	1.60	1.54	1.36	1.27
秋季	2.17	2.12	2.25	2.07	1.88	1.55	1.65	1.51	1.43	1.34	1.22	1.26
冬季	2.10	2.00	1.90	1.81	1.47	1.40	1.43	1.32	1.27	1.25	1.26	1.31

区域季小时平均风速的日变化情况图如下。

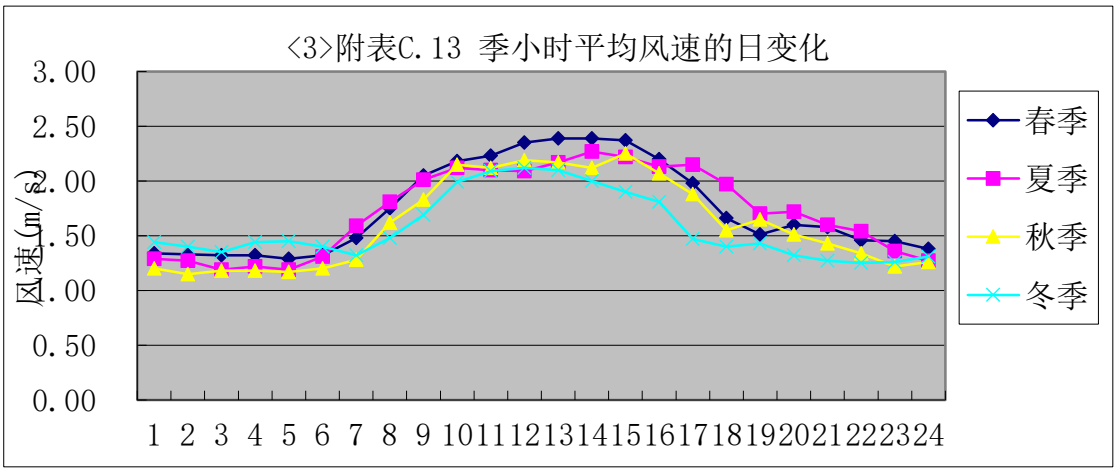


图 5.2.2-3 区域季小时平均风速的日变化情况图

区域年均风频的月变化情况、年均风频的季变化及年均风频分别如下。

表 5.2.2-6　年均风频的月变化表

风频(%) / 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	18.68	16.40	9.14	8.87	9.27	2.28	4.03	3.36	1.48	0.94	2.82	2.42	5.65	4.03	3.09	1.88	5.65
二月	14.14	20.39	10.71	8.63	15.63	3.57	2.38	3.87	2.23	1.04	0.74	0.45	7.89	3.13	1.49	1.34	2.38
三月	6.45	5.24	5.91	6.32	9.01	7.53	9.14	6.99	4.97	6.18	7.26	5.91	8.20	4.30	2.82	2.02	1.75
四月	5.42	10.69	7.22	5.97	12.50	8.47	10.97	9.44	4.44	5.42	5.42	3.33	4.03	2.08	1.25	1.39	1.94
五月	8.33	6.18	3.23	3.90	7.53	9.01	16.94	13.58	4.84	4.03	5.51	6.05	2.96	1.34	0.40	1.88	4.30
六月	2.22	5.56	5.56	8.75	12.22	16.81	20.56	10.56	3.47	4.03	2.64	1.81	2.36	1.53	0.97	0.14	0.83
七月	5.91	3.63	4.97	5.11	9.81	15.46	14.78	7.53	4.97	7.26	6.05	4.57	3.76	1.34	1.08	1.08	2.69
八月	6.59	9.41	7.80	13.44	19.22	13.31	7.93	2.28	2.02	2.55	2.55	6.45	2.96	0.81	0.67	1.21	0.81
九月	25.56	19.44	11.11	10.97	8.33	4.58	2.64	0.69	0.14	0.00	0.00	0.56	3.61	1.94	1.67	5.97	2.78
十月	26.75	13.58	9.41	5.11	5.65	4.17	5.91	2.82	2.15	1.88	1.75	1.48	2.96	2.28	3.76	8.33	2.02
十一月	21.25	9.58	9.31	5.00	8.47	8.06	8.47	5.42	2.92	3.47	1.25	1.94	3.19	3.19	1.94	4.58	1.94
十二月	15.32	10.35	6.45	5.91	8.20	4.70	4.84	3.23	3.90	5.65	2.02	3.23	10.08	5.11	3.49	4.03	3.49

表 5.2.2-7　年均风频的季变化及年均风频表

风频(%) / 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.75	7.34	5.43	5.39	9.65	8.33	12.36	10.01	4.76	5.21	6.07	5.12	5.07	2.58	1.49	1.77	2.67
夏季	4.94	6.20	6.11	9.10	13.77	15.17	14.36	6.75	3.49	4.62	3.76	4.30	3.03	1.22	0.91	0.82	1.45
秋季	24.54	14.19	9.94	7.01	7.46	5.59	5.68	2.98	1.74	1.79	1.01	1.33	3.25	2.47	2.47	6.32	2.24
冬季	16.11	15.56	8.70	7.78	10.88	3.52	3.80	3.47	2.55	2.59	1.90	2.08	7.87	4.12	2.73	2.45	3.89
全年	13.04	10.79	7.53	7.32	10.45	8.18	9.09	5.82	3.14	3.56	3.20	3.22	4.79	2.59	1.89	2.83	2.56

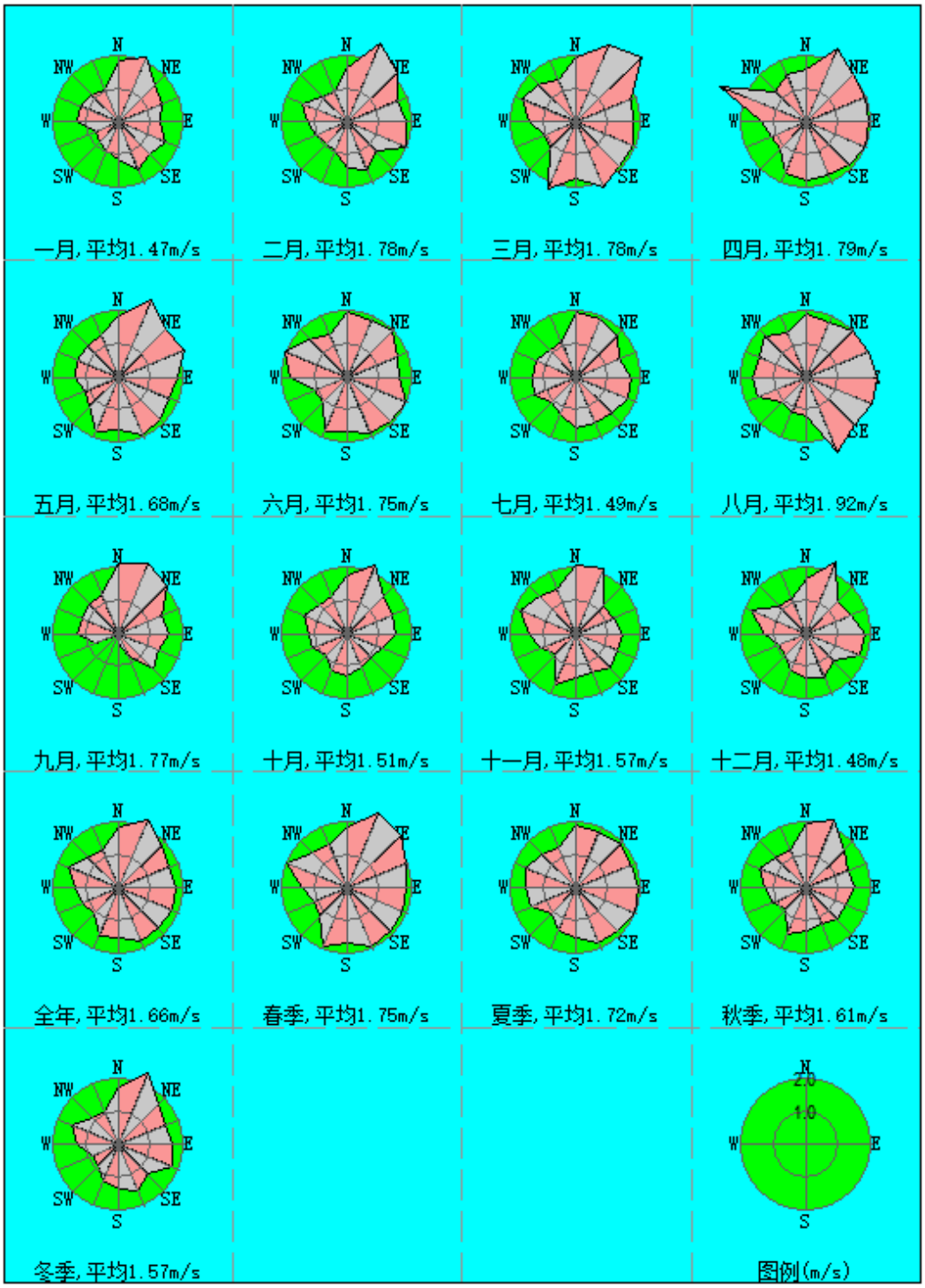


图 5.2.2-4　区域风玫瑰图

5.2.2.3 高空数据资料

本项目使用 AERMOD 模型进行大气预测，除了需要输入地面常规气象资料，还需要高空气象数据资料。

预测过程中直接导入 AemiodSystem 软件中最近探空资料数据（泰兴气象站）。该气象站距离本项目厂址直线距离约 11km，且其间无大的地势变化，本次评价引用

该探空资料合理可行。

5.2.2.4 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。本项目所在区域地形图如下

5.2.3 预测方案

（1）预测范围

本项目的大气评价等级为一级，环境空气评价范围为以厂址中心为中心 5km×5km 的矩形区域范围。

（2）预测因子

根据工程分析结果，确定本项目大气环境影响预测因子为：SO_2、NOx、PM_{10}、二甲苯、甲醇、丙酮、二氯甲烷、HCl、非甲烷总烃、VOCs、二噁英。

（3）预测网格

根据导则要求，模拟计算区域使用两套等格距的笛卡尔坐标网络进行嵌套计算，计算的总网络范围是 5km×5km。其中，内网格大小为 50m×50m，范围 2km×2km；外网格大小为 250m×250m，范围 5km×5km。

（4）预测方案及内容

项目所在区域为环境空气质量不达标区，因此，进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 的预测内容和评价要求，本次预测方案如下表：

5.2.3-1 预测项目预测方案设置

评价对象	污染源	排放方式	预测内容	评价内容
不达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
		非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-替代源+其它在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	评价其叠加现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
大气环境防护	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

距离				

5.2.4 污染源参数

根据工程分析，本项目正常工况下点源、面源排放参数见表 5.2.4-1、表 5.2.4-2，非正常工况下污染源排放参数见表 5.2.4-3。

评价范围内在建拟建项目排放参数见表 5.2.4-4。

5.2.5 预测结果

涉及企业机密，故删除

5.2.6 异味物质影响分析

臭气浓度与臭气强度是表征异味污染对人的嗅觉刺激程度的两种常用指标。臭气浓度是指用无臭的清洁空气稀释异味样品直至样品无味时所需的稀释倍数，我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中对混合异味物质的臭气浓度排放阈值进行了限定； 臭气强度是指异味气体在未经稀释的情况下对人体嗅觉器官的刺激程度，通常以数字的形式表示，可以简单、直观地反映异味污染的程度。因国家、地区的不同，臭气强度的分级方法也有所不同，日本采用的是六级分级制，欧洲等国家采用的是七级分级制，美国采用的是八级分级制。本项目借鉴日本的分级方法，采用六级臭气强度评价，具体见表 5.2.6-1。

表 5.2.6-1 六级臭气强度评价法

级别	嗅觉感觉
0	未闻到任何气味，无任何反映
1	勉强闻到有气味，不易辨认异味性质（检知阈值），无所谓
2	能闻到有异味，能辨认异味性质（确认阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的异味，很反感，想离开
5	有极强的异味，无法忍受，立即逃跑

臭气强度与异味物质浓度近似满足韦伯定律：

$$Y = k \lg(22.4 \cdot X / Mr) + \alpha$$

式中： Y ——臭气强度的平均值

X ——异味物质的质量浓度，mg/m^3

Mr ——异味物质的相对分子质量

k,α ——常数

日本《恶臭防止法》中规定了 8 种异味污染物的质量浓度与臭气强度的关系，如表 5.2.6-2 所示，异味污染超过 2.5 级，即可认为大气受到异味污染。

表 5.2.6-2 臭气强度与异味污染物质量浓度的关系*

臭气强度/级	异味污染物质量浓度/ (mg/m^3)							
	氨	硫化氢	三甲胺	甲硫醇	甲硫醚	二甲二硫	二硫化碳	苯乙烯
1	0.0758	0.0008	0.0002	0.0003	0.0013	0.0003	0.0039	0.1393
2	0.455	0.0091	0.0015	0.0055	0.0126	0.0026	0.0196	0.9286
2.5	0.758	0.0304	0.0043	0.0277	0.0420	0.0132	0.0982	1.8572
3	1.516	0.0911	0.0086	0.1107	0.1259	0.527	0.1964	3.7144
3.5	3.79	0.3036	0.0214	0.5536	0.4196	0.1844	0.982	9.286
4	7.58	1.0626	0.0643	2.2144	1.2588	0.5268	1.964	18.572
5	30.32	12.144	0.4286	5.536	12.588	7.902	19.64	92.86

*** 近藤利明，产业公害（日），1987，23（6），9～14**

建设项目不可避免会有少量异味恶臭物质排放。本项目在生产过程、污水处理过程会产生二氯甲烷、氨气和硫化氢等恶臭气体。相关恶臭物质的嗅阈值见表 5.2.6-3。

表 5.2.6-3 恶臭物质机器嗅阈值单位：10^{-6}，V/V

序号	物质名称	恶臭阈值	序号	物质名称	恶臭阈值
1	二氯甲烷	160	4	二氧化硫	0.87
2	硫化氢	0.00041	5	氨	1.5
3	乙醇	0.52	6	二甲苯	0.041

根据预测结果，本项目下风向 NH_3 和 H_2S 异味物质的最大预测浓度值分别为 $NH_3$0.00034mg/m^3、H_2S 0.000729mg/m^3，均低于其嗅阈值，异味污染均未超过 2 级，所以大气未受到恶臭异味污染。

5.2.7 防护距离

（1）大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价大气评价导则》HJ2.2-2018 中的规定和推荐的模式进行大气环境防护距离计算。

根据项目的污染物排放量计算各污染物的大气环境防护距离，根据 HJ2.2-2018

大气环境防护距离定义及确定原则，本项目不设置大气环境防护区域。

（2）卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民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值（毫克/米 ^{3}）；

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（公斤/小时）；

r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

L 为工业企业所需的卫生防护距离（米）；

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m,但小于 1000m 时，级差为 100m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 3.1m/s，A、B、C、D 值的选取见表 5.2.7-1。

表 5.2.7-1　大气环境防护距离计算参数及计算结果

根据结算结果，拟建项目应在 801 车间、802 车间、804 车间、甲类罐组和污水处理站外分别设置 100m 卫生防护距离，在酸碱罐组、危废仓库外设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标。

5.2.8 污染物排放量核算

涉及企业机密，故删除

5.2.9 大气环境影响评价自查

大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，自查表如下：

表 5.2.9-1　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级☑		二级□		三级□		
	评价范围	边长＝50km		边长 5-50km		边长=5 km☑		
评价因子	SO_2＋NOx 排放量	≥2 000t/a□		500～2 000t/a□		＜500t/a☑		
	评价因子	基本污染物（SO_2、CO、O_3、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ ） 其他污染物（甲苯、二甲苯、甲醇、乙醇、二氯甲烷、HCl、非甲烷总烃、二噁英、VOCs）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准☑		附录 D☑		其他标准☑
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□		
	评价基准年	（2019）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☑		主管部门发布的数据□		现状补充监测☑		
	现状评价	达标区□				不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源☑		区域污染源☑
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☑	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥ 50 km□		边长 5～50 km □		边长 = 5 km ☑		
	预测因子	预测因子（SO_2、NOx、烟粉尘、二甲苯、甲醇、HCl、二氯甲烷、四氢呋喃、非甲烷总烃、硫化氢、氨、VOCs）				包括二次 PM 2.5 □ 不包括二次 PM 2.5 ☑		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$ 最大占标率≤100%☑				$C_{本项目}$ 最大占标率＞100% □		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$ 最大占标率≤10%□			$C_{本项目}$ 最大标率＞10% □		
		二类区	$C_{本项目}$ 最大占标率≤30%☑			$C_{本项目}$ 最大标率＞30% □		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0.25）h		$C_{非正常}$ 占标率≤100% □			$C_{非正常}$ 占标率＞100%☑	
	保证率日平均浓度和年平均浓度	$C_{叠加}$ 达标 ☑				$C_{叠加}$ 不达标 □		

	叠加值				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% □		k＞-20% □	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（SO_2、NOx、烟粉尘、二甲苯、甲醇、HCl、硫酸雾、非甲烷总烃、硫化氢、氨、VOCs）		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（二甲苯、甲醇、HCl、硫酸雾、二氯甲烷、非甲烷总烃、硫化氢、氨、二噁英、VOCs）		监测点位数（2~3 ）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑		不可以接受 □	
	大气环境防护距离	距（/ ）厂界最远（0 ）m			
	污染源年排放量	SO_2 ：（0.16）t/a	NOx：（18.0）t/a	颗粒物：（1.772）t/a	VOCs：（14.004）t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项。

5.2.10 大气环境影响评价结论

（1）本项目各污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；

（2）本项目各污染源的污染物正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；

（3）本项目其他污染物叠加后污染物浓度均符合相应的环境质量标准。

综上所述，本项目大气环境影响是可以接受的。

5.3 营运期地表水环境影响预测评价

本项目生产废水拟经厂内预处理达接管标准后，排入泰兴市开发区工业污水处理厂集中处理，尾水达标排入长江。按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）可知，该项目地表水环境影响评价等级为三级 B。地表水环境影响评价等级为三级 B 的水污染影响型建设项目可不进行水环境影响预测，只需分析项目水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性，以及依托污水处理设施的环境可行性。

5.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性

本项目产生的废水包括生产工艺废水、废气处理废水、设备及地面冲洗水、生活污水、初期雨水和循环冷却系统排水。废水排入厂区污水处理站处理达到泰兴经济开发区污水处理厂接管标准后接管至泰兴经济开发区工业污水处理厂处理。

具体分析详见污染防治章节。

5.3.2 依托污水处理设施的环境可行性

泰兴市经济开发区工业污水处理厂位于泰兴市经济开发区内，澄江西路北侧、滨江路西侧、沙桐公司南侧、长江路东侧，服务范围为泰兴经济开发区内静脉产业园、新材料产业园、医药产业园、精细化工产业园、日化产业园、装备制造产业园、港口仓储及功能配套区。该项目建成后将服务于经济开发区上述产业园内企业工业污水。该工业污水处理厂设计规模为 5 万 m^3/d，其中预处理单元设计规模 $8000m^3/d$。处理工艺采用“预处理单元（预处理调节池+预处理高效沉淀池+预处理 V 型滤池+预处理活性炭滤池）+主处理单元（主处理调节池+生化反应池+二沉池+高效沉淀池+V 型滤池+提升泵房+臭氧接触池+Flopac 滤池+尾水泵房）+尾水深度处理提升装置（活性炭吸附+折点氧化法）”。

污水处理厂采用“强化预处理+主处理（生化处理+深度处理 1）+尾水深度处理提升装置（深度处理 2）”进行废水处理，首先针对废水悬浮物浓度低且粒径小的特点采用“高效沉淀池+V 型滤池”的方法去除水中悬浮物，再通过活性炭吸附法去除 COD，活性炭吸附法对 COD 去除率达到 50%以上。主处理中生化工艺采用 A/O 改良工艺，主要去除废水中的碳和氮，深度处理 1 主要去除废水中的磷和难降解有机物，包括苯胺、硝基苯、石油类等；最后尾水深度处理 2（深度处理提升装置）主要针对难降 COD 和氨氮的处理，同步降低苯胺类和硝基苯的浓度，最终保证出水水质主要指标（COD、氨氮、总磷）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准（浓度分别为 30mg/L、1.5（3）mg/L、0.3mg/L），其余污染因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB1818-2002）中一级 A 标准排入友联中沟，通过友联中沟进入滨江中沟，最终通过洋思港排入长江。

本项目生产工艺废水分质预处理后与生活污水、初期雨水、真空泵废水等一起进行综合污水处理站处理后一起接管至园区工业污水处理厂，泰兴经济开发区工业污水处理厂设计规模为 5 万 m^3/d，属于新建的污水处理厂，本项目产生的生产废水量约 89641t/a（约 299t/d），产生的废水在经济开发区工业污水处理厂处理的范围内，该污水处理厂有足够的余量接受本项目产生的废水，厂区需预处理的废水经厂区污

水处理站处理达到泰兴经济开发区工业污水处理厂接管标准后在至污水处理厂集中处理，故从水所及水量上考虑，本项目具有接管至泰兴经济开发区工业污水处理厂的可行性。

5.3.3 废水排放对长江的影响分析

根据《泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理工程项目环境影响报告书》评价结论：正常排放情况下，尾水对泰兴滨江水厂取水口影响较小，综合生活污水排放的影响，泰兴滨江水厂（工业用水）取水口 COD 增量为 0.11mg/L，氨氮增量为 0.05（0.09）mg/L，总磷增量为 0.002mg/L，苯胺类增量为 0.0008mg/L，硝基苯类增量为 0.0033mg/L；芦坝港 COD 增量为 0.12mg/L，氨氮增量为 0.06（0.11）mg/L，总磷增量为 0.002mg/L，苯胺类增量为 0.0013mg/L，硝基苯类增量为 0.0058mg/L。

泰兴市滨江水厂工业用水取水口和芦坝港 COD、氨氮和总磷的浓度增量与长江取水口处本底监测值叠加后符合II类水要求，滨江水厂工业用水取水口和芦坝港苯胺类和硝基苯类浓度满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）集中式生活饮用水地表水源地苯胺 0.1mg/L、硝基苯 0.017mg/L 特定标准限值。

总体而言，项目尾水经滨江中沟-洋思港排入长江泰兴工业、农业用水区，正常工况排放对受纳水体影响程度较小。

本项目废水总量约 780m^3/d，仅占污水厂设计规模的 1.56%，因此，不会对其处理工艺产生冲击，对纳污水体（长江）影响较小。

综上所述，本项目对地表水环境影响可接受。

5.3.4 废水污染源汇总

本项目废水污染物及治理设施详见下表。

表 5.3.4-1　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	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
					编号	名称	处理工艺			
1	工艺废水	COD、SS、氨氮、总氮、AOX、盐分、甲苯、二氯甲烷、挥发酚、硫化物	进入泰兴市经济开发区工业污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	污水处理站	预处理+调节池+水解酸化+A/O+沉淀	DW001	是	企业总排
2	废气处理废水	COD、SS、氨氮、总氮、盐分、AOX								
3	设备及地面冲洗废水	COD、SS、氨氮、总氮、盐分								
4	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷								
5	初期雨水	COD、SS、氨氮、总氮								
6	真空泵废水	COD、SS								

5.3.6 地表水自查表

表 5.3.6-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型√；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区□；饮用水水取水口；涉水的自然保护区□；重要湿地□；
重点保护与珍惜水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放√；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；PH 值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B√</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期√；平水期□；枯水期□；冰封期□；
春季□；夏季□；秋季□；冬季√</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门；补充监测□；其他√</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；
春季□；夏季□；秋季□；冬季√</td><td>（pH、COD、BOD_5、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、挥发酚、二氯甲烷、AOX、氟化物、氯化物、甲苯、丙酮）</td><td colspan="2">监测断面或点位个数（6）个</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸河域；面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：I 类□；II 类√；III 类□；IV 类□；V 类□
近岸河域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□
规划年评价标准（III 类）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期√；平水期□；枯水期□；冰封期□；</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">春季□；夏季□；秋季□；冬季√</td></tr>
<tr><td></td><td>评价结论</td><td colspan="4">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况√：达标√；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况√：达标√；不达标□
水环境保护目标质量状况√：达标√；不达标□
对照段面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□
底泥污染评价□：达标□；不达标□
水资源与开发利用程度及其水文情势评价□：达标□；不达标□
水环境质量回顾评价□：达标□；不达标□
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□：达标□；不达标□</td><td>达标区√
不达标区□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="5">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸河域；面积（）km²</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">（）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="5">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；
春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">建设期□；生产运行期□；服务期满后□；
正常工况□；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□：解析解□；其他□
导则推荐模式□：其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响评价</td><td>水污染控制和水环境减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域环境质量改善目标□；替代消减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域或环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价，主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td>污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>（COD）</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（30）</td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td>污染物名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
</table>

		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他 m^3/s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他 m				
防治措施	环境措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域消减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测√		手动√；自动√；无监测□	
		监测点位	（）		（废水总排口）	
		监测因子	（）		（pH、COD、氨氮、悬浮物、总磷、盐分、AOX、挥发酚、硫化物、二氯甲烷、甲苯）	
	污染物排放清单	√				
评价结论		可接受√；不可接受□				
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项。						

5.4 营运期声环境影响评价

通过对建设项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出预防措施提供依据。

5.4.1 噪声源情况

项目新增主要噪声源为真空泵、风机、循环冷却水系统、冷冻机组、空压机和制氮机等设备产生的噪声。拟建项目噪声产生及治理情况见表 5.4.1-1。

表 5.4.1-1 拟建项目主要设备噪声声级表

序号	设备名称	台数	声级值 dB(A)	距厂界最近距离（m）	治理措施	降噪后声级值 dB（A）
1	真空泵	54	95～105	85	隔声、减振、消声器	≤80
2	风机	15	100~110	90	声器、隔声罩	≤85
3	冷冻机	6	95~100	80	选用低噪声设备、隔音、减震	≤85
4	空压机	4	95~100	80	选用低噪声设备、隔音、减震	≤85
5	制氮机	4	95~100	80	选用低噪声设备、隔音、减震	≤85
6	循环冷却水系统	3	90	85	基础减震、加减震垫	≤85

7	循环水泵	8	95~100	80	选用低噪声设备、隔音、减震	≤85

5.4.2 声环境质量预测

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

（1）预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a.某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r)=L_{oct}(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L_{oct}$$

式中：L_{oct}（r）——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

L_{oct}（r_0）——参考位置 r0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct}——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar}=-10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1}+\frac{1}{3+20N_2}+\frac{1}{3+20N_3}\right]$$

$$A_{oct\ atm}=\alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc}=5\lg(r-r_0);$$

b.如果已知声源的倍频带声功率级 Lw cot，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot}=L_{w\ cot}-20\lg r_0-8$$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 LA：

$$L_A=10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1\left(L_{pi}-\Delta L_i\right)}\right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP}=10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{pi}}\right]$$

②室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\cdot\cot} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T)=L_{0ct,1}(T)-(Tl_{oct}+6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w\ oct}=L_{oct,2}(T)+10\lg S$$

式中：S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 Lw_{oct}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③声级叠加

$$L_{总} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{A_i}}\right)$$

（2）预测结果

应用上述预测模式计算厂界各测点处的噪声排放声级，并且与噪声现状值相叠加，预测其对厂界周围声环境的影响。计算结果见表 5.4.2-1。

表 5.4.2-1 厂界各测点声环境质量预测结果

测点序号	昼间 dB(A)				夜间 dB(A)			
	背景值	新增值	预测值	评价结果	背景值	新增值	预测值	评价结果
N1	60	45.16	60.14	达标	51	45.16	52.01	达标
N2	59	45.59	59.19	达标	51	45.59	52.10	达标
N3	61	45.01	61.11	达标	52	45.01	52.79	达标
N4	59	45.27	59.18	达标	51	45.27	52.03	达标

注：背景值选取监测中的最大值。

5.4.3 评价标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

5.4.4 评价结论

项目厂界各测点昼间噪声预测值为 59.18～61.11dB(A)之间，夜间噪声预测值为 52.01～52.79dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。因此，拟建项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。

5.5 营运期固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废弃物产生及处置情况

本项目生产过程中产生的固废主要包括 S1-1 废活性炭、S2-1 过滤残渣、S2-2 正丁醇脱水残液、S2-3 精馏釜残、S2-4 蒸馏残渣、S2-5 过滤残渣、S2-6 滤饼、S2-7 蒸馏残渣、S2-8 废雷尼镍、S2-9 蒸馏残渣、S2-10 蒸馏残渣、S3-1 蒸馏残渣、S3-2 蒸馏残液、S3-3 硫酸钾浓缩、S3-4 蒸馏残渣、S3-5 蒸馏残渣、S3-6 废盐、S3-7 二次结晶废液、废水处理污泥、废盐、灰渣、飞灰、废包装材料、废树脂、生活垃圾等。本项目固废产生及处置情况见表 3.7.3-2。

其中 S2-6 滤饼一期工程作为危废委托有资质单位进行处置，待二期废盐焚烧炉建设完成后送至废盐焚烧炉精制后作为副产外售；S3-2 蒸馏残液、S3-3 硫酸钾浓缩和 S3-7 二次结晶废液为高浓有机废液，送废盐焚烧炉处置；其他危险废物拟委托有资质单位进行处置，生活垃圾委托环卫部门进行处置。

5.5.2 固体废物环境影响分析

1、危废暂存场所环境影响分析

（1）危废仓库选址情况

拟建项目建成后产生的危废主要为废活性炭、过滤残渣、脱水残液、精馏釜残、蒸馏残渣、废雷尼镍、废盐、废水处理污泥、灰渣、飞灰、废包装材料、废树脂等，暂存于 720m^2 的危废库。危废库单独设置，位于室内。危废仓库所在地地质结构稳定，选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求。

危废暂存间需做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，避免雨水的浸渍和废物本身

的分解，不会对附近地区的地下水造成污染，不会使土壤碱化、酸化、毒化，破坏土壤中微生物的生存条件，影响动植物生长发育，对外环境影响较小。

危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险固废后，放置在厂内指定的危险废物暂存处，同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

（2）危废贮存设施主要环境影响

①大气环境影响

固体废物在堆放过程中，废物所含的细粒、粉末随风扬散；在废物运输及贮存过程中缺少相应的防护和净化设施，释放有害气体和粉尘。拟建项目危废采用危废专用袋或桶装贮存，危废堆场防风、防雨、防晒，可有效避免危废扬散。所以危废贮存设施对大气环境影响较小。

②地表水环境影响

危废贮存设施若不重视监管，固废废物直接排入自然水体、或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体、或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。企业拟设置专业环保部门，设置专人对危废仓库进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

③地下水、土壤环境影响

固体废物的长期露天堆放，其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

新建危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等相关要求规范化建设，地面采用耐腐蚀的硬化地面；基础防渗，防渗层为至少 1m

厚粘土层（渗透系数≤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≤10^{-10}cm/s。通过采取以上措施，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

2、运输过程环境影响分析

项目运营期产生的危险废物在收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

（1）噪声影响

项目危废在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，但一方面本项目危废是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目危废运输过程中运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

（2）气味影响

项目危废在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此外运危废在运输过程中需采用密闭容器或密封式运输车辆，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄露问题。

（3）液态物质影响

在车辆密封良好的情况下，项目产生的危废在运输过程中可有效控制废物泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

3、危废委托处置过程环境影响分析

项目运营产生的各类危险废物全部在危废仓库内暂存后，送至厂区废盐焚烧炉焚烧或委托有相应资质的单位处置。危险废物的日常管理要求必须履行申报的登记制度、建立台账管理制度；危险废物必须向当地环保部门申报固体废物的类型、处理处置方法，并严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

由于项目危险废物委托周边有相应资质的单位处置，因此对周围环境影响较小。

5.6 地下水环境影响分析

5.6.1 区域地质与水文地质条件

5.6.1.1 地层岩性

⑴前第四纪地层

泰兴地区前第四纪地层属扬子地层区下扬子地层分区江南地层小区。本区处在新生代以来的沉降地带，前第四纪地层主要有中生界白垩系以及新生界第三系地层。区域内晚新生代前地层地表均未出露，皆掩覆于第四系松散地层下，且埋深在 300m 以深，自南西向北东逐渐加大。根据区域水文地质普查报告，晚新生代前地层主要有古生界泥盆系上统粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩，夹细粒石英砂岩；中生界三叠系中下统灰色灰岩，致密块状，具少量方解石脉，下部见溶洞；中生界白垩系上统紫红色泥砂岩，结构紧密，较坚硬，上部有角砾。各组地层厚度及岩性特征见表 5.6.1-1。

表 5.6.1-1　前第四纪地层简表

系	统	组	代号	厚度（m）	主要岩性
上第三系	上-中新统	盐城组	$N_{1-2}y$	844-1445	上部：灰黄、浅灰色粘土砂质粘土与粉细砂、中细砂互层；下部：浅棕、棕红色泥岩、砂岩、砂砾岩互层。
下第三系	渐新统	三垛组	$E_{2-3}s$	0-739	上部：浅灰、棕灰色泥岩与泥质粉砂岩、粉细砂岩互层；下部为棕红、咖啡色泥岩夹粉细砂岩、砂砾岩，局部夹玄武岩。
	始新统	戴南组	E_2d	0-358	上部：浅棕、棕灰色粉砂岩、细砂岩与咖啡色泥岩、粉砂质泥岩不等厚互层，夹砂砾岩；下部为灰黑、咖啡色泥岩、粉砂质泥岩，夹粉砂岩、细砂岩、砂砾岩。
	古新统	阜宁组	E_1f	0-917	上部：深灰、灰黑色泥岩夹薄层泥灰岩、灰岩、油页岩；中部：灰、深灰色泥岩、粉砂质泥岩与泥质粉砂岩互层；下部：深灰、灰黑色泥岩夹薄层泥灰岩，局部夹油页岩；底部：灰黑、深棕色泥岩、粉砂质泥岩与泥质粉砂岩，粉、细砂岩互层，局部夹石膏、含油灰岩。
		泰州组	E_1t	0-160	上部：咖啡灰黑色泥岩夹灰质砂岩；下部：浅棕、灰白色泥质粉砂岩与灰黑色泥岩不等厚互层，底为砾岩、角砾岩。

白垩系	上统	赤山组	K_2c	100-207	砖红色、青灰、灰、暗紫色粉砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩，夹细砂岩、含泥砾岩，常含钙质，具交错层理。
		浦口组	K_2p	457-1594	上部：暗棕、红棕色泥岩、粉砂质泥岩，普遍含石膏；下部：浅棕、灰白色钙质砂砾岩、砂砾岩、砾岩夹细砂岩、粉砂岩及泥岩。

⑵第四纪地层

根据区域地质资料，泰兴市一带第四系厚度在 270m 左右，层序齐全，为一套多旋回的松散堆积层。新近系上新统（N_2）主要为河湖相沉积；第四系主要由陆相沉积的下、中更新统（Q_1、Q_2）、海陆交互相沉积的上更新统（Q_3）和三角洲相的全新统（Q_4）组成。

①下更新统（Q_1）

冲积相沉积为主，顶板埋深 150~180m 左右，厚约 50~120m，岩性可分为上、中、下三段。下段由灰、灰白、深灰色含砾中粗砂，灰、灰黄色粉细砂、局部含小砾石，灰黄色夹青灰色条带的粉质粘土；中段为灰黄、灰白、黄绿色砂砾石、含砾中粗砂、中细砂，灰绿、黄褐色粉质粘土夹砂，粉质粘土、粘土夹钙锰结核；上段以粘土为主，为棕黄色粉质粘土夹薄层粉砂和粉砂，含钙锰结核，下部为灰黄色细砂、中细砂和含砾中粗砂。

②中更新统（Q_2）

顶板埋深 70~140m 左右，厚约 50~80m，岩性可分为上下两段。下段为灰、灰黄色粉细砂，中砂、含砾中粗砂，灰绿色粉质粘土，含铁锰结核；上段为灰色粉细砂、含砾中粗砂，兰灰、灰绿色粘土、粉质粘土，含钙质结核，局部夹粉土、粉细砂。

③上更新统（Q_3）

顶板埋深 7～50m，厚 40～70m。沉积特点为砂层与粘土互相叠置。下段为灰、灰黄色粉砂夹细砂；上段为灰黄—黄褐色粉土、粉质粘土夹粉细砂，含铁锰结核及钙质结核，为砂层与粘土互相叠置，砂层中见贝壳化石。

④全新统（Q_4）

为一套泻湖相沉积物，下段为粉质粘土、粉土和粉砂，灰褐色淤泥质粉质粘土，含丰富的生物化石；中段以粉砂、粉土为主，含贝壳碎片；上段为粉土、粉质粘土、淤泥粉质粘土和粉砂。

5.6.1.2 区域地质构造

本地区在地质构造上属于苏北坳陷区和苏南隆起区的交接地区，地表均覆盖了第四系全新统现代沉积。整个区域主要受到南京-南通（宁通）东西向构造带和泰县-金坛新华夏系坳陷带的影响，具体描述如下：

⑴宁通东西向构造带

大体沿长江两岸分布，通过仪征-扬州-扬中一线。主体为走向东西向的断褶隆起、断凹和较大的断裂。其构造行迹有：江都断陷隆起、仪征断凹和宁镇断褶隆起。本项目位于凹陷区内。

⑵泰县-金坛新华夏系坳陷带

坳陷带呈北北东向展布，通过丹阳-扬中-泰州向东北延伸。坳陷带内的突起，如泰州低凸起，埤城凸起为东西向构造，北北东向隆起及山字形东翼反射弧在坳陷带中的残留部分。

在新构造运动中，泰兴市为一持续沉降区，为上第三纪和第四纪沉积不断提供空间条件。泰兴市构造活动不强烈，地震活动频率低、强度弱。本地区位于北地震区长江中下游~南黄海地震带内，属于中强地震活动区，地震活动总体上显示为海强陆弱的特点，地震分布明显受区域构造方向的控制。

5.6.1.3 地下水赋存条件

按含水介质划分，评估区分布有松散岩类孔隙水和碎屑岩类裂隙水两类地下水。碎屑岩类裂隙水含水层为下第三系阜宁组（E_1f）泥岩与粉细砂岩互层，夹薄层泥灰岩、油页岩，埋藏于厚约700m的松散层之下，埋藏深，补给条件差，加之构造节理裂隙等发育程度较低，故富水性较差，基本无供水意义。松散岩类孔隙水主要赋存于上第三系和第四系松散层中，分布广泛，含水层厚度较大，富水性较好。

区域接受第四系及上第三系厚度巨大的粘土、亚粘土、砂、砾石等松散堆积物的堆积，形成长江三角洲漫滩平原，发育了孔隙潜水含水组和孔隙承压水含水组。

又因地势平坦，坡降小，地表岩性松散，更利于大气降水入渗补给。同时由于地表水系发育，也有利于地表水入渗补给地下水。加上长江、淮河洪水多次泛滥及第四纪时期海水的时进时退，致使孔隙水水量丰富，水质较复杂。项目周边水文地质平面图如图 5.6.1-1 所示，项目所在地区域水文地质剖面图如图 5.6.1-2。

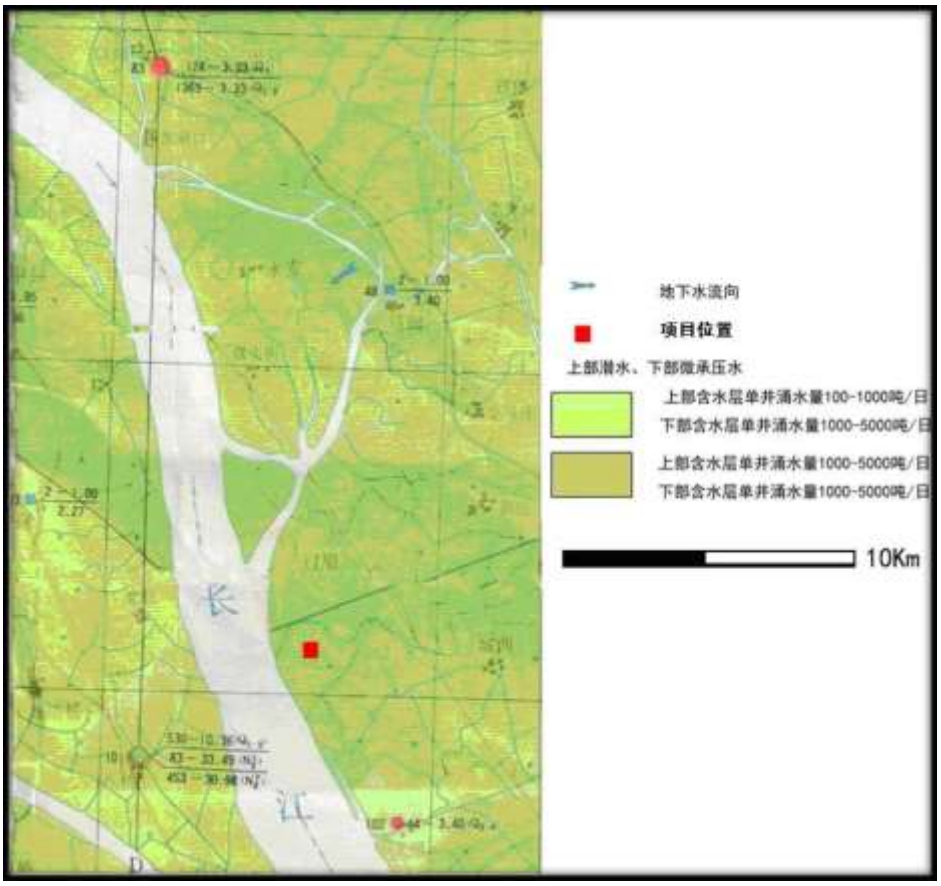


图 5.6.1-1　项目周边水文地质平面图

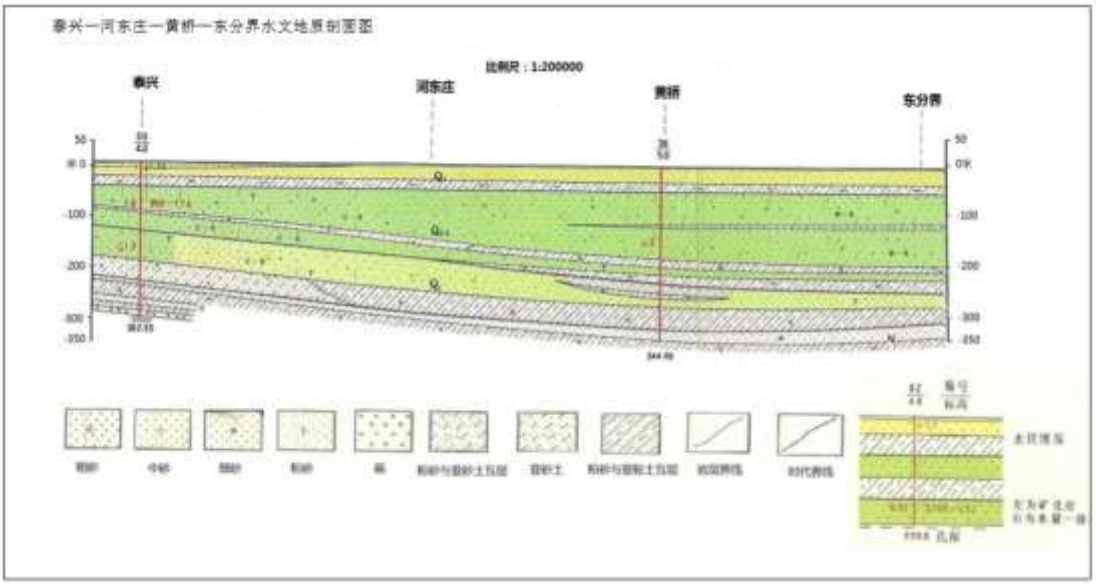


图 5.6.1-2　泰兴-河东庄-黄桥-东分界水文地质剖面图

5.6.1.4 含水层组空间分布特征及补、径、排条件

由于碎屑岩类裂隙水基本无供水意义，故本次对其含水层组特征不作介绍，下面仅对具有区域性供水意义的松散岩类孔隙水含水层组特征作简略介绍。

评价区总体上含水砂层发育，补给条件良好，属地下水资源丰富地区。区内地下水以松散岩类孔隙水为主，自上而下可分为孔隙潜水、第I、II、III、IV承压水五个含水层组：

（1）潜水含水层组

含水层组地层以全新统为主，具有河口三角洲沉积特点。含水层岩性为全新统灰黄色、灰色粉细砂，含水层底板为淤泥质亚粘土，底板埋深一般在 20~40m，含水层厚度 15~30m，水位埋深一般在 1～2m，最大可达到 4m。单井涌水量小于 1000m^3/d，水化学类型为 HCO_3—Ca Na 型水，矿化度均小于 1g/L，水质较好。

该层水区域上基本无开采，大气降水入渗是其主要补给源，并与地表水呈季节性互补关系，蒸发是其主要排泄途径，地下水运动以垂向水交替为主，水平径流缓慢。

（2）第I承压含水层组

含水层为上更新统，岩性主要为灰色粉砂，局部含卵砾石，区内口岸一带颗粒粗，属于河床相沉积，砂层结构松散、饱水。含水层顶板埋深一般在 30～55m，含

水层厚度 40~70m，地下水多呈弱承压-承压性，评价区区水位埋深小于 5m。单井涌水量一般小于 1000m^3/d。水化学类型多为 HCO_3—Ca·Na 型，矿化度小于 1g/L。由于该含水层上覆有稳定分布的淤泥质亚粘土作为相对隔水层，因此该层与潜水含水层水力联系微弱。隔水层顶板埋深在 20~40m，厚度为 20~30m 左右。

该层水在区域上局部地区作为工业冷却用水开采利用，主要接受上覆潜水含水层越流补给和区域上的侧向径流补给，少量人工开采及向下游径流是其主要排泄途径，水位动态较为稳定，水交替缓慢。

（3）第II承压含水层组

含水组地层为中更新统，岩性以含砾中粗砂和粉细砂为主。岩性分选性好，结构松散、饱水。含水层厚度为 20~45 米，含水层顶板埋深 70~150 米。地下水具承压性质。区内长江古河床摆动区，无隔水层存在，因此上下（第Ⅰ和第Ⅱ承压含水层）含水组有很强烈的水力联系，承压性质较差。到漫滩区，由于亚粘土分布较稳定，因此与上下含水组的水力联系很差。其水位埋深一般在 1.5~4.0 米。主要水化学类型为 HCO_3-Na·Ca、HCO_3-Na 型，矿化度小于 0.6 g/L。富水性较强，单井涌水量为 1000~4000t/d。

本层水的补给来源主要有上下含水层的越流补给及区域上的侧向径流补给，在天然状态下，水力坡度小，径流缓慢。在开采条件下，主要表现为由四周向水位降落漏斗区汇流的径流特征，区域上的人工开采是其主要排泄途径。

（4）第III承压含水层组

含水层地层为下更新统，岩性以中砂、粗砂砾石为主，局部为粉细砂，分布受古长江水流所制约。岩性结构松散，分选性好，粉细砂中含少量泥职成分。含水层顶板埋深一般在 180～200m，含水层岩性以中细砂、粗砂为主，厚度 40～50m，单井涌水量一般大于 2000m^3/d。

本层水的补给来源主要有上覆含水层的越流补给及区域上的侧向径流补给，在天然状态下，水力坡度小，径流缓慢。在开采条件下，主要表现为由四周向水位降落漏斗区汇流的径流特征，区域上的人工开采是其主要排泄途径。

⑸第IV承压含水层组

第IV承压水为上第三系河湖相沉积，顶板埋深一般在 250m 以深，含水砂层呈多层状结构，厚度一般由西南向东北增厚，最大累计厚度可达百米。岩性以细砂、中砂、含砾中粗砂为主，单井涌水量 1000～3000m^3/d。

5.6.1.5 地下水开采概况

影响地质环境的人类工程活动主要为开采地下水。由于泰兴市大部分地区的浅层地下水为徽咸水、半咸水，加之临近长江、区内地表水系发育，总体来说区内地下水开采强度较低。

泰州市主采层（第II承压含水层组）地下水开采集中在海陵区，水位降落漏斗在二十世纪八十年代初形成，1984 年开采量 1079×10^4m^3，水位降落漏斗中心在海陵区纺织厂一带，水位埋深约 28m，此后至八十年代末漏斗范围进一步扩大，中心水位埋深也进一步加大；进入九十年代以后，随着城市地表水厂的拟建，地下水开采量有所控制压缩，年开采量逐渐压缩至现在的约 289.38×10^4m^3，地下水位相应逐渐回升。近十年以来，泰兴市承压水开采量一直保持稳定状态，由于富水性较好，水位下降幅度不大，评估区目前第Ⅰ、II、III承压地下水主采层水位埋深分别在均小于 10m。

5.6.2 评级区地质与水文地质条件

根据《泰州百力化学股份有限公司新地块项目及配套设施项目地质勘察岩土工程勘察报告》，本地块地质与水文地质条件如下：

5.6.2.1 地形、地貌

场地地貌上属长江三角洲冲积平原，地面标高最大值 3.95m，最小值 2.37m，地表相对高差 1.58m 左右。

5.6.2.2 工程地质条件

本项目位于泰兴市经济开发区，位于江苏省中部。场地处于扬子地层东北部，地层发育较齐全，中元古界海州群、张八岭群为区域变质岩系，构成扬子准地台基震旦系-三叠系不整合覆盖，以海相沉积为主，各系、组间成假整合或整合接触；侏罗系以陆相碎屑和中酸性火山岩为主，假整合在三叠系层位上；白垩系为内陆盆地，红色碎屑岩为主，局部夹中性、碱性火山岩不整合在白垩系上；第四系以三角洲相

冲积为主，属长江三角洲流域。

场地区附近无全新世活动断裂构造，处于相对稳定的构造断块中。

5.6.2.3 地层分布

根据本场地勘察揭露的地层资料分析，拟建场地在垂深 30.0m 深度范围内的地基土为第四系全新统冲积相沉积层，主要由粘性土、粉性土和砂性土组成，在勘察深度范围内可划分成十个主要工程地质层组，现分别描述如下：

①层：素填土：灰色，结构松散，主要成分为粉砂、粉质粘土，表层局部夹杂植物根系，土质不均，为近 3~5 年回填，厚度一般为 0.6～2.0m。工程特性差，不宜直接利用。

②层：粉质黏土夹粉土：灰色，软塑，湿。稍有光泽，干强度中等，韧性中等。局部缺失，夹粉土，稍密。主要分布于场地西侧区域，本层厚 0.4～1.3m，工程特性较差。

③层：淤泥质粉黏土夹薄层粉砂：灰色，很湿，流塑，有光泽，含有机质及少量腐植物，干强度低。局部夹薄层粉砂，呈松散状物。层厚 0.5～5.0m，为高等压缩性低等强度地基土，工程特性差。

④层：粉砂灰色，稍密饱和含石英及少量云母片。 本层厚 0.5～3.7m，为中等压缩性中等强度地基土，工程特性一般。

⑤层：淤泥质粉质黏土、粉质粘土夹薄层粉砂：淤泥质粉质粘土，灰色，很湿，流塑，有光泽，含有机质及少量腐植物，干强度低。粉质黏土，灰色，软塑，湿。稍有光泽，干强度中等，韧性中等。局部夹薄层粉砂，呈松散状。层厚 2.6～5.7m。为高等压缩性低等强度地基土，工程特性差。

⑥层：粉砂：灰色，稍密，饱和，含石英石及少量云母片。本层厚 1.2～5.6m，为中等压缩性中等强度地基土，工程特性一般。

⑦-1 层：粉砂，灰色，稍密～中密，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形，含少量长石及云母片。本层厚 1.5～7.2m，工程特性中等。

⑦-2 层：粉砂，灰色，中密，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形，含少量长石及云母片。本层厚 1.1～5.0m，工程特性较好。

⑦-3 层：粉砂夹粉土，灰色，稍密～中密，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形，含少量长石及云母片，夹粉土，稍密。本层厚 1.5～5.2m，工程特性中等。

⑦-4 层：粉砂夹粉土，灰色，稍密，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形，含少量长石及云母片，夹粉土，稍密。本层厚 3.0～11.6m，工程特性一般。

⑧层：粉质黏土夹薄层粉砂：灰色，软塑，湿，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，夹粉砂呈薄层状，松散。局部缺失，主要分布于场地西侧区域。本层厚 0.6～3.3m，工程特性较差。

⑨层：粉砂：灰色，中密～密实，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形，含云母片。本层揭露最大厚度 12.0m，工程性较好。

⑨-1 层：粉质黏土夹粉砂：灰色，软塑，湿，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，夹粉砂，松散。本层厚 0.8～5.2m，工程特性较差。

⑩层：粉质黏土夹薄层粉砂：灰色，软塑，湿，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，夹粉砂呈薄层状，松散。本层未揭穿，揭露最大深度 6.3m，为高压缩性低强度地基土，工程特性较差。

5.6.2.4 厂区水文地质条件

（1）地下水类型和水位

拟建场地地下水为赋存于第四纪松散沉积物中的孔隙水，勘探深度 30.0m 范围内主要含水层有：

上部①层表土层中地下水，属孔隙潜水，并随大气降水、河水水位及季节有升降变化，年变化幅度在 2.0m 左右。

下部④层、⑥层、⑦-1 层、⑦-2 层、⑦-3 层、⑦-4 层及⑨层，属微承压水，补给来源主要为径向补给（长江水）及上部少量越流补给，由于未形成闭合，水承压小，补给源高度小于现场地面，可不考虑其承压现象。

本工程相关的地下水类型属孔隙潜水，勘察期间测得场地地下水初见水位埋深为 0.30～1.77m 左右，稳定水位埋深为 0.40～1.87m 左右。区域资料表明，水位的变

化主要受大气降雨及河流水位的影响，地下水年变化幅度约 2.0 米，近几年最高水位埋深 0.0m 左右。场地抗浮设计水位可参照历史最高水位并做好地下工程的防水防潮工作。

（2）地下水的补给、径流、排泄条件

本场地较为平坦，地下水径流速度滞缓。场地地下水中孔隙潜水主要受大气降水及地表水入渗补给，以自然蒸发和侧向径流排泄为主。承压水以侧向补给和侧向排泄为主。

5.6.3 地下水开发利用现状

评价区内无地下水生活用水供水水源地。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水。地下水开发利用程度较低，基本为地下水非开采利用区。

5.6.4 地下水环境影响分析

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求，本项目需进行地下水二级评价。按照导则，地下水二级评价可采用数值法或解析法，由于本地区水文地质条件较简单，故本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

5.6.4.1 预测层位

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层；项目所在地地下水埋深较浅，若污水处理站调节池或原料储罐等区域发生渗漏事故，污染物可能通过包气带渗入到潜水含水层，对地下水造成污染。因此将潜水含水层作为本次影响预测的目的层。

5.6.4.2 污染途径与预测因子

（1）污染途径

本项目可能导致地下水环境污染的途径主要来自生产储运过程中的跑、冒、滴、

漏环节，其中尤以项目废水的收集处理过程影响最大。根据污染源分析可知，本项目产生的废水主要为工艺废水、废气处理系统排水、设备及地面冲洗水、生活污水、初期雨水和循环冷却系统排水等。其中工艺废水、废气处理废水经前端预处理后与设备及地面冲洗水、生活污水、初期雨水、真空泵废水等一同进入综合调节池，综合调节池废水混合后经“水解酸化+好氧+沉淀”系统处理，处理达接管标准后接管至泰兴市经济开发区工业污水处理厂。

若废水处理系统防渗措施不当，其中的污染因子在泄漏状况下通过包气带渗入地下，对地下水造成影响。此外，本项目建设有储罐区，用来储存原料、中间品及成品。

（2）预测因子

本次预测污染物泄漏点主要考虑厂区废水调节池和集水池，在污水处理过程中，废水中的污染物可能会由于废水调节池和集水池底部防渗不当发生渗漏，并通过包气带进入含水层，对地下水造成影响。根据工程分析结果，废水主要污染因子为 COD、氨氮、盐分等，其中特征因子包括二氯甲烷、甲苯、二甲苯、丙酮、挥发酚、硫化物等污染物。参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中各类污染物的标准浓度值，本次预测常规因子选择 COD 作为影响评价因子，特征污染物中选择二氯甲烷作为影响评价因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。预测时长为 100 天、1000 天、10 年。

COD 在地表含量较高，但进入地下水后，在土壤中的微生物、植物、土壤对污染物的吸收、过滤、吸附、分解等物理、化学和生物的综合作用下，COD 沿途被较大幅度消耗掉，根据华北水利水电学院《长期排污河中的 COD 对其相邻浅层地下水的影响研究》等研究成果，土壤作为渗透介质对 COD 的去除率在 70%~90%，因此模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用 COD_{Mn} 代替 COD。此外，根据扬州市环境监测中心站《水质监测中 COD_{Cr}、COD_{Mn} 和 BOD_5 三者之间的关系》等文献成果，一般污水水质中 COD_{Mn} 是 COD 的 20%~50%，本次模拟预测中，以最不利情况，耗氧量（COD_{Mn}）浓度选取为 COD 的 50%。

5.6.4.3 预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

（1）正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、储槽、储罐、事故应急池等跑冒滴漏。

相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，固目前不进行正常状况下的预测。

（2）非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

根据本项目特点，厂区建有污水处理站，结合工程分析相关资料，选取污水处理站在非正常状况下污染物渗漏量较大的情景进行预测评价，具体考虑如下：

一、非正常状况下，污水处理站调节池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。根据企业废水构筑物资料，废水调节池池底面积约为120m^2，池壁面积为220m^2，渗漏面积按“池底+池壁”面积的5‰计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过2L/（m^2·d），非正常状况按照正常状况的100倍考虑，则非正常状况下，废水调节池渗水量为0.34m^3/d。预测因子选择COD(浓度：2850mg/L)，则COD渗漏量为0.34m^3/d×2850mg/L×10^{-3}=0.969kg/d。

二、非正常状况下，污水处理站4#集水池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。根据企业废水构筑物资料，废水调节池池底面积约为24m^2，池壁面积为110m^2，渗漏面积按“池底+池壁”面积的5‰计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过2L/（m^2·d），非正常状况按照正常状况的100倍考虑，则非正常状况下，废水调节池渗水量为0.134m^3/d。

预测因子选择二氯甲烷（5.2mg/L），则二氯甲烷渗漏量为 $0.134m^3/d\times5.2mg/L\times10^{-3}=0.0007kg/d$。

在以上情况下，污染物直接进入地下水按风险最大原则，即直接进入潜水含水层，渗漏面积较小，相对于整个研究范围，可以处理为点源连续污染。COD 超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值（3mg/L），二氯甲烷超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值（0.02mg/L），污染物浓度超过标准限值的范围即为浓度超标范围。

5.6.4.4 预测模型

根据厂区工程勘察结果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的水文地质条件较为简单，根据《环境影响技术评价导则　地下水环境》（HJ610-2016），可通过解析法预测地下水环境影响。

预测范围内地下水径流缓慢，水流可概化为一维流动，污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。根据《环境影响技术评价导则　地下水环境》（HJ610-2016），废水调节池渗漏预测模型选取导则中附录 D 连续注入示踪剂-平面连续点源解析解模型：

$$C(x,y,t)=\frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}}e^{\frac{ux}{2D_L}}\left[2K_0(\beta)-W(\frac{u^2t}{4D_L},\beta)\right]$$

$$\beta=\sqrt{\frac{u^2x^2}{4D_L^2}+\frac{u^2y^2}{4D_LD_T}}$$

式中：

x，y-计算点处位置坐标；x 轴为地下水流动方向；

C（x，y，t）-t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M-含水层厚度，m；

m_t-单位时间内注入示踪剂的质量，kg/d；

u-水流速度，m/d；

n-有效孔隙度，无量纲；

D_L-纵向弥散系数，m^2/d；

D_T-横向弥散系数，m^2/d；

π-圆周率；

K_0（β）-第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W(\frac{u^2t}{4D_L},\beta)$-第一类越井系统井函数。

5.6.4.5 预测参数选取

计算参数结合水文地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

（1）渗透系数 k

根据厂区水文地质勘查资料，第四系含水层上部岩性主要为粉质粘土、粉质黏土夹粉土、粉砂，含水层性质以粉砂为主，结合室内渗透试验所得渗透系数值，粉砂层渗透系数范围约为 2.32×10^{-4}~4.59×10^{-3}cm/s ，因此本次预测中厂区潜水含水层渗透系数 k 取最大值 4m/d。

（2）项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据《区域水文地质勘查报告（高邮幅 镇江幅）》，评价区平均水力梯度 0.1~3‰，本次评价区水力梯度取值 0.5‰。

（3）孔隙度

根据厂区地质勘查资料，孔隙比 e 范围为 0.769~0.937，根据空隙比与孔隙度的计算公式 n=e/（1+e），孔隙度的取值范围为 0.43~0.48，本次预测中有效孔隙度取值中间值 0.45。

表 5.6.4-2 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度（%）	沉积岩	孔隙度（%）	结晶岩	孔隙度（%）
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41	结晶岩	
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60	/	/	风化辉长岩	42-45

（4）弥散度

纵向弥散度 α_L 由图 5.6-3 确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。本项目从保守角度考虑 Ls 选 1000m，则纵向弥散度 α_L=10m。横向弥散度取纵向弥散度的 1/10，即 α_t=1m。潜水含水层厚度参照水文地质勘探资料，取值为 20m。

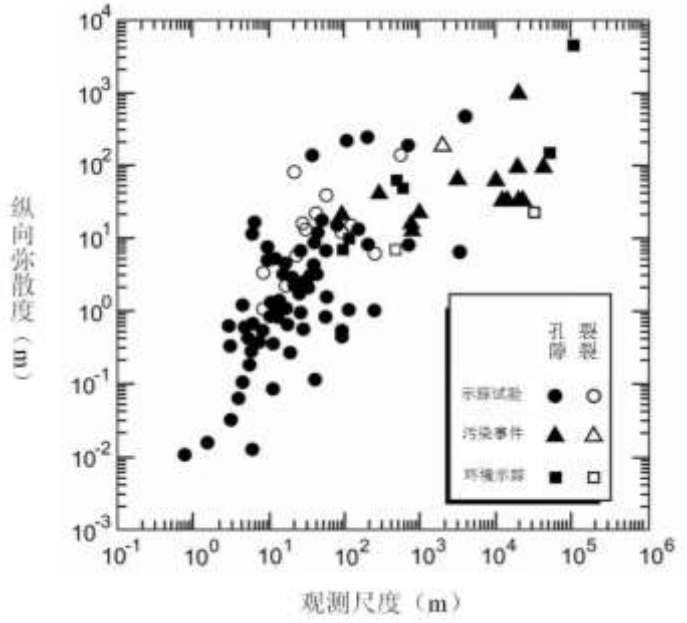


图 5.6.4-1　纵向弥散度与观测尺度之间的关系

m 指数根据含水层中颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，相关参数类比如表 5.6.4-3。

表 5.6.4-3 含水层弥散度类比取值表

序号	粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数
1	0.4-0.7	1.55	1.09
2	0.5-1.5	1.85	1.1
3	1-2	1.6	1.1
4	2-3	1.3	1.09
5	5-7	1.3	1.09
6	0.5-2	2	1.08
7	0.2-5	5	1.08
8	0.1-10	10	1.07

地下水实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

$$u=K\times I / n$$

$$D_L=\alpha_L\times u^m$$

其中：u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

α_L—弥散度；

m—指数，本次评价取值为 1.1。

经计算，地下水实际流速为 4.5×10^{-3}m/d；纵向弥散系数 D_L 为 $2.6\times10^{-2}m^2/d$；横向弥散系数 D_T 取纵向弥散系数的 1/10，为 $2.6\times10^{-3}\ m^2/d$，具体数值见表 5.6.4-4。

表 5.6.4-4　地下水潜水含水层参数值

	渗透系数（m/d）	水力坡度（‰）	孔隙度	弥散度（m）		地下水实际流速 U（m/d）	纵向弥散系数 D_L（m^2/d）	横向弥散系数 D_T（m^2/d）
				α_L	α_t			
项目建设区含水层	4.0	0.5	0.45	10	1	4.5×10^{-3}	2.6×10^{-2}	2.6×10^{-3}

5.6.4.6 预测结果及评价

（1）COD 预测结果及评价

虽然 COD 在地表含量较高，但 COD 一般不作为地下水中的污染评价因子。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量（COD），两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少，但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法。目前，《地下水质量标准》（GB 14848-2017）选取的高锰酸盐指数法测得有机物耗氧量指标为有机指标。在地下水环境影响预测部分，为保证预测结果可以进行对标分析，采用耗氧量（COD_{Mn} 法）作为地下水环境影响预测因子 COD 的标准值。

耗氧量（COD_{Mn} 法）特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类（3mg/L）水质标准，在泄漏后 100d、1000d 和 10a 时，潜水含水层中 COD 浓度分布等值线见图 5.6.4-2~5.6.4-4，最大运移距离分布情况详见表 5.6.4-5。

在非正常状况下，污水处理站废水调节池发生泄漏污染物 COD 发生迁移，扩散范围逐渐增大，由上图可知，污染物的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内污染物浓度随时间增长而增大。根据模型预测结果为：泄露后 100d，沿地下水流向方向最大超标距离为 7.0m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 2.1m，最大超标范围 44m^2；；泄露后 1000d，沿地下水流向方向最大超标距离为 25.2m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 6.6m，最大超标范围 439.7m^2；泄露后 10a，沿地下水流向方向最大超标距离为 54.4m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 12.8m，最大超标范围 1621.4m^2，预测范围内未有超出厂界现象。

（2）二氯甲烷浓度变化预测与评价

二氯甲烷预测特征浓度参照地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类（0.02mg/L）水质标准。在泄漏后 100d、1000d 和 10a 时，潜水含水层中二氯甲烷浓度分布等值线见图 5.6.4-5~5.6.4-7，最大超标距离分布情况详见表 5.6.4-6。

在非正常状况下，污水处理站 4#集水池发生泄漏污染物发生迁移，扩散范围逐渐增大，由上图可知，污染物的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内污染物浓度随时间增长而增大。根据模型预测结果为：泄露后 100d，沿地下水流向方向最大超标距离为 5.4m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 1.6m，最大超标范围 25.5m^2；泄露后 1000d，沿地下水流向方向最大超标距离为 19.5m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 5.1m，最大超标范围 256.0m^2；泄露后 10a，沿地下水流向方向最大超标距离为 43.7m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离 9.7m，最大超标范围 951.8m^2，预测范围内未有超出厂界现象。

5.6.5 结论及建议

正常状况下，污染物无超标范围，拟建项目正常状况对地下水无影响。在非正常状况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，非正常状况下，污水处理区和储罐区发生泄漏，10 年内污染物最大超标距离约 54.4m，最大超标范围 1621.4m^2，未有超出厂界现象，不会对环境保护目标造成影响。

由此可知，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，

污染物不容易随水流迁移。本项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水环境的影响基本可控。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。

综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

5.7 环境风险评价

5.7.1 源项分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面，根据对同类化工行业的调研、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。

5.7.2 最大可信事故分析及其概率

根据对世界石油化工企业近 30 年发生的 100 起特大事故的分析，石油化工装置重大事故的比率见表 5.7.2-1。储罐区事故比例最高，占重大事故比率的 16.8%。

表 5.7.2-1　石化装置重大事故比率表

事故位置	次数	所占比例(%)
烷 基 化	7	6.3
加　　氢	7	7.3
催化气分	7	7.3
焦　　化	3	3.1
溶剂脱沥青	3	3.1
蒸　　馏	3	3.1
罐　　区	16	16.8
油　　船	7	6.3
乙　　烯	8	7.3
乙烯加工	9	8.7
聚乙烯等塑料	10	9.5
橡　　胶	8	8.4
天然气输送	1	1.1
合 成 氨	1	1.1
电　　厂	1	1.1

国际上重大事故发生原因和频率分析结果见表 5.8.2-2。阀门管线泄漏造成的事故频率最高，比例为 35.1%，其次是设备故障，占 18.2%。另外报警消防措施不力也是事态扩大的一个因素。

表 5.7.2-2　国际重大事故频率分布表

事故原因	事故频率(件)	事故比例(%)	所占比例顺序
操作失误	15	15.6	3

泵设备故障	18	18.2	2
阀门管线泄漏	34	35.1	1
雷击自然灾害	8	8.2	6
仪表电气失灵	12	12.4	4
突沸反应试控	10	10.4	5
合　计	97	100	

比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 5.8.2-3。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 5.7.2-3　污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

最大可信事故是具有一定的发生概率，其后果是灾难性的，在所评价系统的事故中其风险值最大的事故。本项目的最大可信事故设定为：罐区危险品事故泄漏事故。

据国家安全生产监督局统计：2004 年全国共发生各类事故 803571 起。死亡 136755 人，其中：危险化学品伤亡事故 193 起，死亡 291 人。

据统计，1983-1993 年间，我国化工系统 601 次事故中，储运系统的事故比例占 27.8%。我国建国初期至上世纪 90 年代，在石化行业储运系统发生的 1563 例较大事故中，火灾爆炸事故约 30%，其次是设备事故（14.6%）、人为事故（7.4%）、自然灾害事故（3.6%）、其他事故（0.9%）。

在火灾爆炸事故中，明火违章占 66%，其次是电气设备事故（13%）、静电事故（8%）、雷击事故（4%）、其他事故（9%）。

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0。

在上述风险识别、分析和事故分析的基础上，项目最大可信事故为二甲苯、二氯甲烷、溴储罐泄漏危害及二甲苯、乙醇储罐燃爆 CO 次生危害和二氯甲烷储罐爆炸光气次生危害，确定概率均为 6.7×10^{-6} 次/a，风险概率水平属于中等偏下概率的工程风险事件，应有防范措施，并制定事故应急预案。

5.7.3 风险后果计算

5.7.3.1 泄漏事故大气环境影响预测

（1）有毒有害物质在大气环境中的运移扩散

I、预测情景

假设泄漏发生时，二甲苯储罐泄漏点设为孔径 10mm 近似于圆形的裂缝进行裂口面积计算。溴、二甲苯、二氯甲烷储罐泄漏后事故情景详见表 5.7.3-1，扩散环境影响根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中多烟团模式计算，计算最不利气象条件（F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）和常见气象下环境影响。

II、源强参数

液体泄漏，其速度 Q_L 用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s；C_d—液体泄漏系数，此值常用 0.60-0.64。A—裂口面积，m^2； P—容器内介质压力，Pa； P_0—环境压力，Pa；g —重力加速度；h —裂口之上液位高度，m；ρ—液体密度，kg/m^3。

根据上面公式计算液体泄漏量如下表 5.7.3-1，贮罐以泄漏 10 分钟计。

表 5.7.3-1 设定泄漏量计算表

符号	含义	单位	溴	二甲苯	二氯甲烷
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.64	0.64	0.64
A	裂口面积	m^2	0.0000785		
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	2911	860	1325

P	容器内介质压力	Pa	101325	101325	101325
P_0	环境压力	Pa	101325	101325	101325
G	重力加速度	m/s^2	9.8	9.8	9.8
h	裂口之上液位高度(最大高度)	m	2	2	2
Q	液体泄漏速度	kg/s	0.241	0.264	0.409
T	泄漏时间	s	600	600	600
	泄漏量	kg	144.6	158.4	245.4

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，如防护堤、岸墙等，形成液池。液体泄漏出来不断蒸发，当液体蒸发速度等于泄漏速度时，液池中的液体将维持不变。如果泄漏的液体是低挥发性的，则从液池中蒸发量较少，不易形成气团，对场外人员危险性较小；如果泄漏的是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上面会形成蒸气云，容易扩散到场外，对场外人员的危险性较大。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。物料的沸点高于项目原料贮存温度，故本次评价不考虑闪蒸蒸发，所以扩散量仅含热量蒸发和质量蒸发。

泄漏出的部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化称为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度 Q_2 按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda A \times (T_0 - T_b)}{H\sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中：Q_2——热量蒸发速度，kg/s；

T_0——环境温度，k；

T_b——沸点温度；k；

A——液池面积，m^2；

H——液体气化热，J/kg；

λ——表面热导系数（见表 5.8.3-2），W/m·k；

α——表面热扩散系数（见表 5.8.3-2），m^2/s；

t——蒸发时间，s。

表 5.7.3-2　某些地面的热传递性质

地面情况	λ（w/m·k）	α（m^2/s）
水泥	1.1	1.29×10-7
土地（含水 8%）	0.9	4.3×10-7
干阔土地	0.3	2.3×10-7
湿地	0.6	3.3×10-7
砂砾地	2.5	11.0×10-7

当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M /(R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

a，n ——大气稳定度系数，见表 4.2-4；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数；J/mol·k；

T_0 ——环境温度，k；

U ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

表 5.7.3-3　液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

因而液体的蒸发总量，也即扩散量为：

$$Q = Q_1t_1+Q_2t_2+Q_3t_3$$

式中：Q ——液体蒸发总量，kg；

Q_1 ——闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；

t_1 ——闪蒸蒸发时间，s；

t_2 ——热量蒸发时间，s；

Q_3——质量蒸发速率，kg/s；

t_3—从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间，s。

利用上述公式计算出本项目甲醇、甲苯不同气象条件下扩散速率见 5.8.3-4。计算扩散量时，均假定从液体泄漏到液体全部处理完毕持续 30 分钟。

表 5.7.3-4　不同气象条件下的扩散速率（kg/s）

序号	事故名称	化学物质	液池面积（m^2）	泄漏速度	挥发持续时间（min）	蒸发速率(kg/s)
1	溴泄漏	溴	18.27	0.241	30	0.241
2	二甲苯泄漏	二甲苯	18.32	0.246	30	0.00273
3	二氯甲烷泄漏	二氯甲烷	18.31	0.409	30	0.073

III、预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)推荐的多烟团模式进行事故后果计算，设定 10 秒释放一个烟团。烟团公式如下：

$$C(x,y,o)=\frac{2Q}{(2\pi)^{3/2}\sigma_x\sigma_y\sigma_z}\exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right]\exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right]\exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中 $C^{(x.y.o)}$—下风向地面(x,y)坐标处的空气中污染物浓度（mg/m^3）；

x_o, y_o, z_o—烟团中心坐标；

Q—事故期间烟团的排放量（mg）；

σ_x、σ_y、σ_z—为 X、Y、Z 方向的扩散参数（m），常取 $\sigma_x=\sigma_y$。

设事故释放持续时间为 T_0（s），释放总量为 Q_0（mg），可假设等间距释放 N 个烟团，通常 N 应≥10。每个烟团的释放量可近似认为相同并由下式给出：

$$Q_i=Q_0/N$$

每两个烟团的释放时间间隔 Δt（s）则可由下式给出：

$$\Delta t=T_0/N$$

事故结束时，所有烟团在预测点(x,y,0)造成的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x,y,o,t)=\sum_{i=1}^{N}C_i(x,y,o,t)$$

事故结束时，所有烟团在某个预测点(x,y,0)造成的时间积分浓度贡献由下式给出：

$$C\left(x,y,o,t\right)=\sum_{j=1}^{N}C_{j}\left(x,y,o,t\right)\Delta t$$

IV、预测结果

①溴素泄漏下风向轴线浓度预测结果见表 5.7.3-5 和图 5.7.3-1 所示。

表 5.7.3-5 溴储罐泄漏下风向轴线浓度预测结果表

危险物质	指标	浓度值 mg/m³	最远影响距离 m	到达时间 min
溴 最不利气象条件（1.5m/s、F 稳定度、湿度 50%）	大气毒性终点浓度-1	56	1350	1.7000E+01
	大气毒性终点浓度-2	1.6	5000	6.0555E+01
	敏感目标	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度 mg/m³
	福沙村	/	/	/
危险物质	指标	浓度值 mg/m³	最远影响距离 m	到达时间 min
溴 常见气象条件（3.1m/s、D 稳定度、湿度 80%）	大气毒性终点浓度-1	56	400	2.1505E+00
	大气毒性终点浓度-2	1.6	3720	2.5000E+01
	敏感目标	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度 mg/m³
	福沙村	/	/	8.81E-08

②二甲苯泄漏下风向轴线浓度预测结果见表 5.7.3-6 和图 5.7.3-2 所示。

表 5.7.3-6 二甲苯储罐泄漏下风向轴线浓度预测结果表

危险物质	指标	浓度值 mg/m³	最远影响距离 m	到达时间 min
二甲苯 最不利气象条件（1.5m/s、F 稳定度、湿度 50%）	大气毒性终点浓度-1	11000	/	/
	大气毒性终点浓度-2	4000	/	/
	敏感目标	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度 mg/m³
	福沙村	/	/	8.91E-24
危险物质	指标	浓度值 mg/m³	最远影响距离 m	到达时间 min
二甲苯 常见气象条件（3.1m/s、D 稳定度、湿度 80%）	大气毒性终点浓度-1	11000	/	/
	大气毒性终点浓度-2	4000	/	
	敏感目标	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度 mg/m³
	福沙村	/	/	3.71E-24

③二氯甲烷泄漏下风向轴线浓度预测结果见表 5.7.3-7 和图 5.7.3-3 所示。

表 5.7.3-7 二氯甲烷储罐泄漏下风向轴线浓度预测结果表

危险物质	指标	浓度值 mg/m³	最远影响距离 m	到达时间 min
二氯甲烷	大气毒性终点浓	24000	/	/

最不利气象条件（1.5m/s、F 稳定度、湿度 50%）	度-1			
	大气毒性终点浓度-2	1900	/	/
	敏感目标	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度 mg/m^3
	福沙村	/	/	8.89E-05
危险物质	指标	浓度值 mg/m^3	最远影响距离 m	到达时间 min
二氯甲烷 常见气象条件（3.1m/s、D 稳定度、湿度 80%）	大气毒性终点浓度-1	24000	/	/
	大气毒性终点浓度-2	1900	/	/
	敏感目标	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度 mg/m^3
	福沙村	/	/	1.58E-05

5.7.3.2 爆炸事故大气环境影响预测

I、预测情景

发生燃爆事故后，对事故环境风险来说，更侧重于关注事故处理过程中是否伴生/次生二次污染。对拟建项目来说，乙醇、二甲苯、二氯甲烷储罐泄漏后如发生燃烧爆炸，在燃烧时，产生 CO_2 和水等完全燃烧产物约在 90%左右，产生 CO 和 C 的非完全燃烧产物约为 10%左右，另外，还有少量二甲苯、乙醇、二氯甲烷直接进入大气环境中，这部分乙醇、二甲苯的外逸量跟燃烧环境、可燃性等有关。本环评重点考虑乙醇、二甲苯、二氯甲烷不完全燃烧产生的 CO 废气及光气对环境的污染影响。

乙醇、二甲苯、二氯甲烷储罐燃爆事故伴生/次生污染物 CO、光气扩散环境影响根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中多烟团模式计算，计算最不利气象条件（F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）和常见气象下环境影响（3.1m/s、D 稳定度、湿度 80%）。

II、源强参数

各种燃烧产物比例与物质完全燃烧程度有关，而物质的燃烧程度则与燃烧条件有关。按如下公式计算：

G=2330qCQ

式中 G——CO 的产生量， kg/s

C——物质中碳的质量百分比含量，乙醇 52%、二甲苯 91%、二氯甲烷 85%；

q——化学不完全燃烧值，%，取 2%；

Q 参与燃烧物质的量，t/s，乙醇 0.000241t/s、二甲苯 0.000246t/s、二氯甲烷 0.000409t/s。

计算得到不完全燃烧次生 CO 产生速率为 0.0168kg/s，光气 0.057kg/s。

III、预测结果

预测结果见表 5.7.3-8、表 5.7.3-9 和图 5.7.3-4、图 5.7.3-5 所示。

表 5.7.3-8 不同气象条件下风向轴线浓度预测结果表

危险物质	指标	浓度值 mg/m^3	最远影响距离 m	到达时间 min
CO 最不利气象条件（1.5m/s、F 稳定度、湿度 50%）	大气毒性终点浓度-1	380	50	5.5556E+00
	大气毒性终点浓度-2	95	160	2.0778E+01
	敏感目标	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度 mg/m^3
	福沙村	/	/	1.46E-22
危险物质	指标	浓度值 mg/m^3	最远影响距离 m	到达时间 min
CO 常见气象条件（3.1m/s、D 稳定度、湿度 80%）	大气毒性终点浓度-1	380	20	1.6667E+00
	大气毒性终点浓度-2	95	60	5.0000E+00
	敏感目标	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度 mg/m^3
	福沙村	/	/	2.05E-06
	福沙村	/	/	1.44E-06

5.7.3.3 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

拟建项目属于间接排放水污染物的建设项目，根据环境风险识别可知，其地表水环境风险影响主要表现为项目泄漏或燃爆事故产生的次生消防尾水（事故废水）对周边地表水体的污染影响。

在事故救援过程中产生的消防尾水（事故废水）中可能携带燃爆或泄漏后的有毒液体，如未得到有效的截流、收集，直接进入雨排水系统，将对周边地表水体造成污染影响。

企业充分考虑了消防尾水（事故废水）的截留、收集和处理，同时泰兴经济开发区也十分重视环境风险防范工作，形成了企业事故应急池和泰兴市滨江污水处理厂（泰兴市滨江污水处理有限公司）事故应急池两道防线。

第一道防线：项目事故废水收集系统与厂区内雨水排水系统共用一套管网。当

发生事故时，在污染比较严重或可能产生污染的各工艺装置区大量的事故废水，首先进入围堰内明沟，通过雨水排水管(重力流）进入初期雨水收集池，后期持续的事故废水则通过初期雨水收集池溢流至厂区原有雨水管。此时关闭厂区雨水排水总管的控制阀门，打开进入事故应急池的进水阀门，持续的事故废水进入事故应急池收集。为了不增加园区污水处理厂的处理负荷，事故废水拟分期分批、小流量送入园区污水处理厂处理。

第二道防线：当发生特大事故，企业事故应急池无法容纳所有事故废水时，将通过槽罐车将事故废水从事故应急池直接送入园区污水处理厂事故应急池暂存，并由园区污水处理厂后续进行分期分批处理。

综上企业及泰兴经济开发区采取的消防尾水（事故废水）截留、收集措施可有效避免消防尾水（事故废水）次生污染事故的发生，不会出现消防尾水（事故废水）进入地表水体的现象。

5.7.3.4 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

① 预测情景

根据本项目特点，厂区建有污水处理站，结合工程分析相关资料，选取污水处理站在非正常状况下污染物渗漏量较大的情景进行预测评价，具体考虑如下：

一、非正常状况下，污水处理站调节池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。根据企业废水构筑物资料，废水调节池池底面积约为 120m^2，池壁面积为 220m^2，渗漏面积按“池底+池壁”面积的 5‰计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m^2·d），非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，废水调节池渗水量为 0.34m^3/d。预测因子选择 COD(浓度：2850mg/L)，则 COD 渗漏量为 0.34m^3/d×2850mg/L×10^{-3}=0.969kg/d。

二、非正常状况下，污水处理站 4#集水池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。根据企业废水构筑物资料，废水调节池池底面积约为 24m^2，池壁面积为 110m^2，渗漏面积按“池底+池壁”面积的 5‰计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m^2·d），非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，废水调节池渗水量为 0.134m^3/d。

预测因子选择二氯甲烷（5.2mg/L），则二氯甲烷渗漏量为 $0.134m^3/d \times 5.2mg/L \times 10^{-3}=0.0007kg/d$。

② 预测结果

本项目预测情景与地下水章节情景一致，故引用“地下水章节 5.6.4 预测结果及评价”内容：

正常状况下，污染物无超标范围，拟建项目正常状况对地下水无影响。在非正常状况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，非正常状况下，污水处理区和储罐区发生泄漏，10 年内污染物最大超标距离约 54.4m，最大超标范围 $1621.4m^2$，未有超出厂界现象，不会对环境保护目标造成影响。

由此可知，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。本项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水环境的影响基本可控。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。

综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

5.7.4 风险结论

根据泄露事故及爆炸事故大气环境影响预测、有毒有害物质在地表水、地下水环境中扩散影响预测结论，本项目环境风险可防控。

5.7.5 风险自查表

表 5.7.4-1 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="3">工作内容</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td rowspan="13">风险调查</td><td rowspan="4">危险物质</td><td>名称</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>名称</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="7">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500 m 范围内人口数 0 人</td><td colspan="4">5 km 范围内人口 15850 人</td></tr>
<tr><td colspan="6">每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="3">地表水功能敏感性</td><td>F1√</td><td>F2 □</td><td colspan="2">F3 □</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境敏感目标分级</td><td>S1√</td><td>S2 □</td><td colspan="2">S3 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="3">地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td>G2 □</td><td colspan="2">G3√</td></tr>
<tr><td colspan="3">包气带防污性能</td><td>D1√</td><td>D2 □</td><td colspan="2">D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1 □</td><td colspan="2">1≤Q＜10 □</td><td colspan="2">10≤Q＜100□</td><td>Q＞100√</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1 √</td><td colspan="2">M2 □</td><td colspan="2">M3 □</td><td>M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1 √</td><td colspan="2">P2 □</td><td colspan="2">P3 □</td><td>P4 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2√</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1√</td><td colspan="2">E2 □</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2√</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+√</td><td>IV □</td><td colspan="2">III □</td><td>II□</td><td>I □</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级√</td><td colspan="2">二级□</td><td colspan="2">三级 □</td><td>简单分析 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害√</td><td colspan="4">易燃易爆√</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏 √</td><td colspan="5">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√</td></tr>
<tr><td></td><td>影响途径</td><td colspan="3">大气√</td><td colspan="3">地表水 □</td><td colspan="3">地下水√</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="3">计算法√</td><td colspan="2">经验估算法 □</td><td colspan="3">其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="3">SLAB √</td><td colspan="2">AFTOX √</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="7">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m
大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="8">本项目废水不直接排放水体，故事故状态也不会直接污染地表水。</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="8">预测结果可知，10 年内污染物最大运移距离 54.4m 左右，最大超标范围 1621.4m²，未有超出厂界现象，不会对环境保护目标造成影响。</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="8">见 6.6.1 章节</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="8">通过对项目存在的潜在危险、有害因素，可能发生的突发性事件以及有毒有害、易燃易爆等物质可能发生泄漏进行分析和预测后，经采取有效防控措施，本项目环境风险处于可接受水平。出现事故时，及时启动应急预案，如果必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。</td></tr>
</table>

注：“□”为勾选项，“__”为填写项。

5.8 土壤环境影响分析

5.8.1 土壤污染影响识别

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染影响型分为大气沉降型、地面漫流型及垂直入渗型。

（1）本项目生产废水主要为工艺废水、废气处理系统排水、设备及地面冲洗水、生活污水、初期雨水和循环冷却系统排水等，涉及污染物主要包括 COD、SS、氨氮、二氯甲烷、盐分等。若污水处理设施防渗不当发生渗漏，废水可能通过垂直入渗影响土壤。

（2）本项目产生的固废主要包括蒸馏残渣、废活性炭、废盐和废包装物等。若不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施，废物中的有害组分经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀渗入土壤，对土壤中微生物的生命活动产生影响，进而破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致土壤生态系统受损。同时污染物经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求设置和管理固废库，正常运营工况下，对土壤环境不会造成影响。

（3）本项目废气中含有 SO_2、NOx、烟粉尘、HCl、甲醇、乙醇、二甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、硫酸雾、氨、硫化氢、非甲烷总烃、二噁英、VOCs 等有机物，可能沉降至项目周边土壤地面，影响土壤环境。

故建设项目土壤环境影响途径主要包括大气沉降和垂直入渗，见表 5.2.6-1。

表 5.8.1-1　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	✓		✓	
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“✓”				

5.8.2 预测范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），土壤预测评价范围与现状评价一致，为项目占地范围周边 200m 范围。

5.8.3 预测评价时段

大气沉降型预测评价时段选择项目运营期 100 天，1 年，5 年，10 年，20 年；垂直入渗型预测评价时段选择项目运营期 1 天，10 天，100 天，200 天，300 天，365 天。

5.8.4 情景设置

预测情景设置正常工况与非正常工况两种，具体如下所述：

正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响，仅预测正常工况下大气沉降累积对土壤环境的影响。

非正常工况下，假设污水处理设施防渗破损，废污水经垂直入渗进入土壤，概化为连续点源进行土壤环境影响预测。

5.8.5 预测评价因子

拟建项目土壤环境影响源及影响因子识别如表 5.8.5-1。

表 5.8.5-1　土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	全部污染指标	备注
废气	大气沉降	SO_2、NOx、烟粉尘、HCl、甲醇、乙醇、二甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、硫酸雾、氨、硫化氢、非甲烷总烃、二噁英、VOCs	正常工况
废水	垂直入渗	COD、SS、氨氮、二氯甲烷、盐分	非正常工况，废水发生渗漏

根据工程分析，废气中主要污染因子为 SO_2、NOx、烟粉尘、HCl、甲醇、乙醇、二甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、硫酸雾、氨、硫化氢、非甲烷总烃、二噁英、VOCs，废水中主要污染因子为 COD、SS、氨氮、二氯甲烷、盐分。本次预测大气沉降预测选择二甲苯为预测因子，考虑大气沉降情况下污染物在土壤中的累计含量，同时分析二噁英对土壤的影响；垂直入渗型污染选择二氯甲烷为预测因子，考虑该污染物以点源的形式垂直入渗土壤，重点预测污染物可能影响的深度。

表 5.8.5-2 土壤环境影响预测评价因子一览表

污染因子类别	预测评价因子	最大落地浓度（mg/m³）/入渗浓度（mg/l)	土壤标准值（mg/kg)
大气沉降			
挥发性有机物	二甲苯	6.39E-03	570
垂直入渗			
挥发性有机物	二氯甲烷	5.2	1200

5.8.6 预测与评价方法的选择

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）8.7.1 节要求，评价等级为一级、二级的项目，预测方法参见附录 E、附录 F 或进行类比分析。本项目土壤主要为污染影响型，金属类污染物影响预测参照附录 E 方法一进行，二噁英进行类比分析，土壤入渗预测参照《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）附录 E 方法二进行。

（1）大气沉降型预测

a）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_S—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_S—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本次预测不考虑淋溶排出量；

R_S—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本次预测不考虑径流排出量；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m³；本项目土壤容重检测范围为 1310~1750 kg/m³，考虑到容重与 ΔS 呈反比关系，本次预测以最不利因素考虑容重取值 1310 kg/m³；

A—预测评价范围，根据项目占地面积取值，以 94967m² 计；

D—表层土壤深度，根据导则推荐值取 0.2m；

n—持续年份，a。

b）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式（E.2）：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：S_b—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

其中，污染物的年输入量 Is 的计算公式为：

$$I_s = W_0 * S * V * 3600 * 24 * 365/1000$$

式中：Is—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

W_0—预测最大落地浓度值，mg/m^3；根据大气预测结果取小时最大落地浓度；

S—预测面积，m^2，根据项目占地面积取值，以 115716m^2 计；

V—沉降速率，m/s，根据经验值取 0.003m/s。

（2）垂直入渗型

本项目土壤环境影响预测垂直入渗型采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z}\right) - \frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/l；

D—弥散系数，m^2/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

b) 初始条件

$$c(z,t)=0 \qquad t=0，L\leq z<0$$

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，适用于连续点源情景。

$$c(z,t)=c_0 \qquad t>0，z=0$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0，z=L$$

5.8.7 预测结果

（1）大气预测影响分析

根据污染物年输入量计算公式，在最不利情况，以最大落地浓度考虑，115716m^2 土壤中各污染物的年输入量见表 5.8.7-1，污染物预测结果见表 5.8.7-2。

表 5.8.7-1　各污染物年输入量

污染因子类别	污染物	最大落地浓度（mg/m^3）	单位年份表层土壤中物质输入量（g）
金属类	二甲苯	6.39E-03	14560.91

表 5.8.7-2　单位质量土壤中污染物预测值

挥发性有机物	二甲苯
Is（g）	14450.91
S_b（mg/kg）	0.0013
S_{100d}（mg/kg）	0.2349
S_{1a}（mg/kg）	0.6380
S_{5a}（mg/kg）	5.5646
S_{10a}（mg/kg）	8.6598
S_{20a}（mg/kg）	9.5343
标准/（mg/kg）	**570**

由以上预测结果可以看出，以最不利情况考虑，污染物在土壤中的浓度为大气预测最大落地浓度，且不考虑污染物经淋溶、径流排出的量。本项目建成后的 20 年内，土壤中二甲苯累计计算结果远小于土壤标准值。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 20 年不发生任何冲刷、转移、减少，实际累积后果比预测值轻许多。因此，在考虑大气沉降情况下，建设项目对土壤的污染影响可接受。

（2）垂直入渗影响分析

本次预测参数选取：弥散系数 D 取值为 0.054m^2/d；渗流速率 q 为 0.1872m/d，土壤含水率取为 33.0%。

根据预测模型，土壤中二氯甲烷的土壤预测结果如下表：

表 5.9.7-3　土壤中二氯甲烷预测结果

Z(m)\C(mg/L)/t(d)	1	10	100	150	200	300	365
0.1	0.000114	0.000126	0.000189	0.000214	0.000237	0.000278	0.000303
0.2	0.000113	0.000126	0.000186	0.000211	0.000234	0.000274	0.000299
0.3	0.000103	0.000125	0.000184	0.000208	0.000230	0.000271	0.000295
0.4	0.000084	0.000125	0.000181	0.000205	0.000227	0.000267	0.000292
0.5	0.000059	0.000124	0.000179	0.000203	0.000224	0.000264	0.000288
1	0.000002	0.000106	0.000169	0.000191	0.000211	0.000248	0.000271
2	0.000000	0.000033	0.000151	0.000171	0.000188	0.000222	0.000243
3	0.000000	0.000003	0.000131	0.000152	0.000169	0.000200	0.000219
4	0.000000	0.000000	0.000105	0.000132	0.000151	0.000181	0.000198
5	0.000000	0.000000	0.000076	0.000109	0.000131	0.000162	0.000180
10	0.000000	0.000000	0.000003	0.000014	0.000031	0.000069	0.000090

由上表可知，在污水处理设施防渗措施失效、发生泄漏的情况下，废水中污染物直接渗入土壤，考虑该污染物以点源的形式垂直入渗土壤，100d 时可影响到 5m 内的土壤，365d 时可能影响到 10 米的土壤，随之时间的推移，影响深度逐渐加深，但预测值均远远低于标准值。

本项目严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，确保废水处理区地面无渗漏，在各项防渗措施完好的情况下，可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

综上，本项目对废气采取严格的治理措施，可将有机物对土壤的影响降至最低，对废水池采取防渗措施，可有效防治污染物入渗对土壤造成不利影响。

（3）二噁英对土壤的影响分析

二噁英在空气中的形态可能是气体、气溶胶或颗粒物，广泛分布于环境中，为微水溶性，比较容易吸附于沉积物中，而且易于在水生生物体中积累，其化学降解过程和生物降解过程相当缓慢，在环境中滞留时间较长，成为持久性污染物，由于二噁英在自然环境分解的速度极为缓慢，因此可积聚在植被和被动物及水生生物吸入体内。二噁英被动物吸入体内后，往往积聚在脂肪内。二噁英多透过食物链累积，而动物会较植物、水、泥土或沉积物累积较高浓度的二噁英类。因此，本项目排放的二噁英降于周围农田中，被土壤矿物表面吸附，在土壤中积累，并随土壤迁移，对土壤理化性质有一定的影响。

项目烟气中二噁英排入空气后经重力沉降和雨水冲刷等综合作用，可能在周边土壤沉积。根据 Nadal 等人对西班牙塔拉戈纳的 Montcada 生活垃圾焚烧厂周边土壤二噁英类浓度研究，该焚烧厂在采取相应措施实现欧盟 0.1ngTEQ/m^3 的排放浓度限值后，周边土壤中的二噁英类含量与之前没有显著差异。本项目对炼钢过程进行良好有计划的控制，通过采取一系列措施后，可使排放烟气中的二噁英类浓度控制在 0.020ngTEQ/m^3，二噁英最大落地浓度为 0。参考西班牙 Montcada 生活垃圾焚烧厂的有关研究，在保证处理效率和正常排放的情况下，基本不会引起土壤二噁英类浓度的显著积累，但仍建议项目在厂址周边多植树，尽可能减轻二噁英类沉降对土壤造成的不利影响，同时改善项目周边生态环境。

因此，项目建设投产后，只要严格按照工艺设计操作，就可以防止二噁英类产生量和排放量，对周边环境影响较小。

综上，本项目对排放烟气采取了严格的治理措施，可将有机物、二噁英类对土壤的影响降至最低，污水处理站采取防渗措施，防止污染物入渗对土壤造成不利影响。

表 5.8.7-4　本项目土壤环境评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☑；生态影响型□；两种兼有□；				
	土地利用类型	建设用地 ☑；农用地□；未利用地□；				
	占地规模	（40）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（　）、方位（　）、距离（　）				
	影响途径	大气沉降 ☑；地面漫流□；垂直入渗 ☑；地下水位□；其他（　）				
	全部污染物	/				
	特征因子	二氯甲烷、二甲苯				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☑；II类□；III类□；IV类□；				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感 ☑；				
评价工作等级		一级□；二级 ☑；三级□；				
现状调查内容	资料收集	a）☑；b）☑；c）☑；d）☑				
	理化性质	土体结构、土壤结构、土壤质地、孔隙度				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1	2	0-0.2m	
		柱状样点数	3	/	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3 m、3-6m	
现状评价	现状监测因子	As、Pb、Ni、Hg、Cd、Cr、Cu、四氯化碳、氯仿、氯甲烷1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙				

		烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4 氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、并[1，2，3-cd]芘、萘、氟化物、氯化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）二噁英;			
	评价因子	二甲苯、二氯甲烷、二噁英			
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）			
	现状评价结论	项目所在地土壤环境满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地标准的风险筛选值的相关要求，土壤环境质量良好。			
影响预测	预测因子	二氯甲烷、二甲苯、二噁英			
	预测方法	附录E□；附录F□；其他（）			
	预测分析内容	影响范围（ ）； 影响程度（ ）；			
	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）□； 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制 ☑；过程防控 ☑；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点位	监测指标	监测频次	
		3	pH、As、Pb、Ni、Hg、Cd、Cr、Cu、四氯化碳、氯仿、氯甲烷1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4 氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚、并[1，2，3-cd]芘、萘、二噁英	5 年/次	
	信息公开指标				
评价结论		可以接受			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。					

5.9 生态环境影响分析

5.9.1 生态环境影响分析

本项目选址位于江中国精细化工（泰兴）开发园区内，项目所在地为工业用地，周边均为化工生产企业，不涉及生态红线保护区域，所在园区不涉及需特殊保护的生物资源。只要施工期切实做好扬尘、污水治理、植被修复、防止水土流失等工作，本项目不会对周边生态环境造成不良影响。

本工程运营期对生态环境的影响主要来自三废及噪声等，运营期产生的三废及噪声采取有效的治理措施后，均可满足相应的环保要求，实现达标排放，且本项目位于园区工业用地，因此本项目建设对周边生态影响很小。

5.9.2 农药环境毒理分析

根据《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ 582-2010），要求参考农药新品种登记等资料，从环境毒理角度，分析正常工况和非正常工况下特征污染物对周围生态的影响。应关注农药粉尘特征水污染物对鱼类影响。

本项目生产或使用的农药品种的毒性毒理见表 5.9-1。

本项目废气正常排放时，各因子敏感保护目标及区域环境的小时、日均、年均浓度贡献值占标率不高，均能满足相应的环境质量标准，对周围生态影响不大。当非正常排放时，废气污染物对周边环境影响增加，基于工程分析的非正常生产排放源强，拟建项目非正常生产排放时，对周围环境贡献值明显增加，存在超标现象，因此建设单位必须要加强对焚烧设施及废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。因此，本项目废气正常工况对周围生态环境影响不大，非正常工况在及时落实防控措施的情况下造成的影响范围可控。

本项目生产的农药品种毒性较低，企业通过监测事故废水水质，将废水分批次排入污水站进行处理，处理达标后接管园区污水处理厂，企业设置的污水站包含生化处理工序，若发生微生物中毒事故，企业立即停止项目废水排放，避免对污水厂的生化系统造成影响；项目产生的事故废水及消防尾水排入厂内事故池，不会对长江的水生生物造成明显影响。

表 5.9-1 本项目生产或使用的农药品种的毒理毒性

序号	名称	理化性质	毒理毒性	注意事项
1	啶酰菌胺	啶酰菌胺原药为固体，闪点 4℃，保存在 0-6℃，可制成超低容量液剂及油悬浮剂等新剂型。	据中国农药毒性分级标准啶酰菌胺属低毒杀菌剂，大鼠急性经口 LD_{50} >5000mg/kg，大鼠急性经皮 LD_{50} >2000 mg/kg，对兔皮肤和眼睛无刺激性，对豚鼠皮肤无致敏作用。	啶酰菌胺是新型烟酰胺类杀菌剂，杀菌谱较广，几乎对所有类型的 真菌病害都有活性，对防治白粉病、灰霉病、菌核病和各种腐烂病 等非常有效，并且对其他药剂的抗性菌亦有效，主要用于包括油菜 、葡萄、果树、蔬菜和大田作物等病害的防治。与多菌灵、速克灵等无交互抗性。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气防治措施评述

6.1.1 有组织废气污染防治措施

拟建项目产生的有组织废气包括：工艺废气、废盐焚烧炉废气、罐区废气、危废仓库废气、污水处理站废气以及天然气燃烧产生的有组织废气。

6.1.1.1 废气处理措施简介

依据废气中污染物的物性及其浓度，本项目废气防治措施的选择参考《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）对去除气态污染物的“典型工艺”。通过导则及相关文献可知，对废气进行处理的基本方法包括冷凝、吸收、吸附、直接燃烧（也即高温焚烧）、催化燃烧。

（1）冷凝法

冷凝法可用于回收高浓度和冷凝温度较高的有机物蒸汽，以及汞、砷、磷等无机物，通常用于高浓度废气的一级处理。

冷凝法是将废气降温至 VOCs 成份露点以下，凝结为液态后加以回收，适用于高浓度、成份单纯且回收价值高的 VOCs；常用的冷却剂或冷冻剂：①≥0℃—冷却水、冷冻水（有时也可用空气冷却）；②≤-50℃—冷冻盐水；③≤-120℃—液氮。当有机废气浓度≥5000ppm，冷凝效率介于 50～85%之间；浓度≥1%时，回收效率 90%以上。

（2）吸收法

吸收法包括物理吸收和化学吸收两大类，是采用溶剂吸收净化废气中污染物的处理方法，可用于净化含有 SO_2、NOx、HF、HCl、Cl_2、CO_2 等酸性物质，NH_3、NaOH、Na_2CO_3 等碱性物质，粉尘以及多种有机成份等污染物的废气；当吸收剂化学危害性较小、产生的吸收液较易进行进一步的处理，特别是吸收剂可再生循环利用时，该法具有一定的优越性。

（3）吸附法

吸附法主要是采用活性炭、硅胶、沸石、树脂等物质净化废气中低浓度污染

物质，并可用于选择性浓缩回收废气中的有机化合物组分及其它污染物。

（4）直接燃烧法（或称高温焚烧法）

直接燃烧法（或称高温焚烧法）通常用于净化含有有机可燃污染物、并且有机污染物浓度较高（也即具有较高热值，一般情况下可维持燃烧温度）的连续排放废气，其基本原理为将有机化合物在高温条件下（大于 800℃）氧化，转化为 CO_2 和水，从而达到净化的目的，同时还可回收利用污染物燃烧产生的能量。

（5）催化燃烧法

催化燃烧法是将含有有机污染物的废气在催化剂作用下，在相对较低温度下（220~400℃）将废气中有机物氧化为二氧化碳和水的废气处理方法。该法主要适应于有机污染物浓度相对较低、热值较小（但一般也要求能维持催化反应的温度）连续排放的废气。

需说明的是：当焚烧不会产生严重的二次污染时，直接燃烧法和催化燃烧法具有去除效率高、不会产生废水和固废等二次污染物的优点，是最为有效、可靠的废气处理工艺。

（6）低温等离子法

低温等离子体净化技术是近年来发展起来的废气治理新技术。低温等离子体破坏技术属低浓度 VOCs 治理的前沿技术。研究表明，C-S 和 S-H 键比较容易被打开，因此低温等离子体技术对于臭味的净化具有良好的效果，如橡胶废气、食品加工废气等的除臭。

低温等离子体用于废气的净化具有很多的优势。①由于等离子体反应器几乎没有阻力，系统的动力消耗非常低；②装置简单，反应器为模块式结构，容易进行易地搬迁和安装；③不需要预热时间，可以即时开启与关闭；④所占空间较小；⑤抗颗粒物干扰能力强，对于油烟、油雾等无需进行过滤预处理。

（7）光催化氧化法

光催化氧化法主要是利用光催化剂（如 TiO_2）的光催化性，氧化吸附在催化剂表面的 VOCs。利用特定波长的光（通常为紫外光）照射光催化剂，激发出“电子-空穴”（一种高能粒子）对，这种“电子-空穴”对与水、氧发生化学反应，产生具有极强氧化能力的自由基活性物质，将吸附在催化剂表面上的有机物氧化为

二氧化碳和水等无毒无害物质。光催化氧化与电化学、O_3、超声和微波等技术耦合可以显著提高对有机物的净化能力。

目前光催化氧化技术存在反应速率慢、光子效率低、催化剂失活和难以固定等缺点。该法目前在工业 VOCs 的净化中还未大规模应用。

（8）生物法

生物降解技术最早应用于脱臭，近年来逐渐发展成为 VOCs 的新型污染控制技术。废气生物净化技术实质上就是通过附着在反应器内填料上的微生物，在新陈代谢过程中将废气中的污染物转化为简单的无机物(CO2、H2O 和 SO42-等)和微生物细胞质的过程。其中，废气中的 VOCs 分解为二氧化碳、水等无机物；含硫恶臭污染物中的硫转化为硫化氢并进一步转化为环境中稳定的硫酸盐；含氮污染物中的氮转化为环境中稳定的硝酸盐或氮气。

其优点是生物处理技术具有处理效果好、投资及运行费用低、安全性、无二次污染、易于管理等优点；同时，由于废气生物处理吸收剂的再生可直接通过吸收剂中微生物的作用来实现，而不需要像理化吸收和吸附那样的专门设备，从而简化了工艺流程和工业设备，降低运行操作费用。

其缺点是由于氧化分解速度较慢，生物过滤需要很大的接触表面，过滤介质的适宜 pH 值范围也难以控制。

6.1.1.2 可燃有机废气防治措施及可行性分析

6.1.1.2.1 处理方法选择

拟建项目可燃有机废气主要来自：

（1）对氯苯硼酸装置、啶酰菌胺装置和氟噻草胺装置的有机废气，主要组分为甲基四氢呋喃、四氢呋喃、甲醇、乙醇、二甲苯、甲苯、丙酮、乙酸甲酯、正丁醇等；

（2）罐区大小呼吸，主要组分为乙醇、二甲苯、四氢呋喃、甲苯、甲基四氢呋喃、正丁醇、丙酮、甲醇、醋酸、水合肼和硫酸二甲酯；

（3）污水处理站有机废气，主要组分为非甲烷总烃。

以上有机废气中污染物质主要为挥发性有机物（VOCs），本项目选择净化效

率高、运行稳定的高温热氧化工艺对可燃有机废气进行处理，考虑到废气中污染物种类众多，难以选择合适的催化剂，为尽可能避免处理过程中催化剂失活的问题，最终选择 RTO 的焚烧处理工艺，同时，在将废气送入 RTO 系统之前采取水洗、碱洗、树脂吸附的方式进行预处理，降低后段处理负荷，提高污染物总去除率。

6.1.1.2.2 可靠性评述

1、可燃废气预处理系统

本项目可燃有机废气成分复杂，除含有可燃有机污染物外，还含有部分氯化氢、硫化氢等无机物，此类物质无法通过焚烧法去除，因此，选择在废气并入 RTO 焚烧系统总管之前采取相应措施对不可燃的无机物进行预处理去除。

（1）水洗/碱洗

由于前述氯化氢、硫化氢等无机物均为易溶于水的酸性物质，因此考虑采用水洗或碱洗进行预处理一方面水洗/碱洗对易溶于水的物质处理效果好，另一方面通过水洗/碱洗处理降低系统中卤族元素含量，可减少次生污染物的产生。

（2）树脂吸附脱附

由于二氯甲烷、甲苯、四氢呋喃废气排放的特点和本身的特性，结合树脂吸附脱附特性，设计树脂吸附回收设备处理二氯甲烷、甲苯、四氢呋喃废气。当树脂吸附一定量后，向吸附器中通入饱和蒸汽进行解吸，解吸下来的含有机溶剂的气液混合物进入列管冷凝器中用循环水和低温水进行一二级冷却。然后再通过三级螺旋板冷凝器中用低温水进行冷却，冷凝下来的有机物的水溶液进入分层槽自行沉降后流入储罐送至甲方指定位，不凝气通过缠绕管冷凝器再次冷凝回到吸附器。

吸附回收装置由以下 7 个子系统构成：

①废气预处理系统

树脂吸附脱附是一个可逆的物理过程，吸附中产生大量热量，因此必须控制进口废气和吸附床的初始温度，保证吸附过程正向进行。废气中不可含有对吸附剂造成危害的物质，堵塞吸附剂吸附微孔，导致吸附材料的失效。

②废气吸附系统

采用由乙方提供的高性能专用吸附材料，吸附效率高；吸附、脱附过程短，速度快；脱附、再生能耗低。配置的应急阀可作为吸附回收系统维护、检修时的应急排放口，不影响车间正常生产。专有技术的吸附器结构，有效防止吸附床层短路现象发生，使废气处理更充分，防止局部过早穿透现象。

吸附器主体结构采用 2205 不锈钢材料，有效防止高温湿热状态下对设备的腐蚀。

③废气脱附系统

吸附一定数量有机溶剂的吸附材料，用饱和水蒸汽进行解吸再生，吸附在吸附材料上的有机溶剂被蒸汽吹脱出来后与蒸汽形成蒸汽混合物。

蒸汽混合物在换热器中经冷凝系统用循环水进行冷凝，冷凝下来的有机溶剂水溶液进行自动沉降分层。

④吸附床降温干燥系统

对于吸附回收装置，由于每次解吸结束后吸附材料上还残留有大量的水分，这些水分的存在不仅占住大部分吸附材料微孔，而且严重影响活吸附材料对有机分子的吸附效率，导致平衡饱和吸附量下降。

另外经过再生（解吸）后吸附材料温度一般在 100℃以上，将严重影响吸附材料的吸附效率。因此本系统在设计时增加吸附床层降温装置，确保下一个周期吸附有机废气时，吸附床层温度在短时间内能降至 40℃以下，以利于树脂的吸附效果。

⑤脱附气冷凝系统

一二级选用两级列管冷凝器，三级选用螺旋板冷凝器和缠绕管冷凝器。

⑥净化、回收装置气动系统

回收装置各机构全部采用气动，保证系统设备现场的安全和可靠运行。重要的气动元件均有位置信号反馈装置。

⑦控制系统

控制系统采用 PLC 程序控制，对设备进行全自动监测与控制，并设置硬接线急停按钮。

2、RTO 焚烧处理系统

本项目设置两套 RTO 装置，单台处理量 40000m³ /h，2 套 RTO 装置属并列装置，公用一根进气总管，共用一根 30 米高排气筒（DA001）。

本项目实施后一期工程总风量不超过单台 RTO 装置负荷（40000m^3/h），项目生产过程中，两套 RTO 可切换使用，确保主生产装置正常运行。待二期项目实施后，风量超过 40000m^3/h，两套 RTO 同时使用，如出现其中一套 RTO 设备故障，停部分主装置，满足一套 RTO 正常使用，检修故障 RTO 装置。

本项目送往 RTO 焚烧系统处理的废气中除了包含 C、H、O 外，还含有少量的 Cl 和 Br，在燃烧处理时会产生二噁英和 NOx，本着“简单可靠、运行成本低”的原则，采用“RTO 炉+急冷+碱洗”的工艺。RTO 主要工艺设计参数见表 6.1.1.2-3，工艺流程见图 6.1.1-2。

表 6.1.1.3-1　本项目 RTO 焚烧处理系统主要设计技术参数

技术指标	技术参数
焚烧处理规模	40000m^3/h×2
年运行时间	7200h/a
焚烧炉膛烟气温度	≥800℃
热氧化室外壁温度	≤80℃
烟气与进气的温差	≤60℃
烟气在炉膛停留时间	＞1s
焚毁去除率	≥98%
烟气出蓄热体温度	~200℃
烟气排放参数	温度：180℃；烟囱参数：Φ1300mm×30m

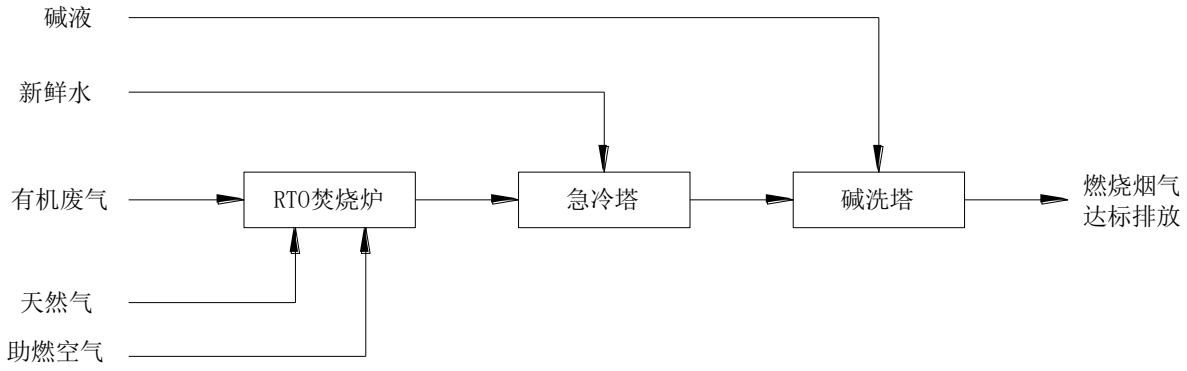


图 6.1.1-2　本项目 RTO 焚烧处理系统工艺流程图

拟建项目拟建的 RTO 焚烧处理系统主要包括：废气预处理系统、焚烧系统、

冷却系统、湿法烟气净化系统和烟气排放系统。

（1）焚烧系统

RTO 焚烧系统主要设备为一台三室 RTO 炉体、陶瓷蓄热体、燃烧系统、控制系统以及助燃空气鼓风机等。拟建项目采用的三室 RTO 处理系统主要设备如下表所示。RTO 焚烧废气处理工艺流程图如图 6.1-3 所示。

表 6.1-3　拟建项目 RTO 焚烧处理系统主要设备

设备名称	技术参数
RTO 炉体	1、炉体由三个蓄热室加一个氧化室组成，壳体由 6mm 碳钢板制造，外表面设角钢加强筋，壳体良好密封。 2、炉体氧化室及蓄热室内保温采用耐火硅酸铝纤维，耐热 1200℃，绒重 220kg/m^3，氧化室及蓄热室上部厚～225mm，蓄热室下部进出风区厚～150mm。
陶瓷蓄热体	陶瓷蓄热体孔隙率 59%，其特点是比表面积大 680m^2/m^3，阻力小，热容量大 0.22BTU/lb°F，耐温高可达 1200℃，耐酸度 99.5%。
燃烧系统	采用燃气比例调节式燃烧器。
控制系统	系统采用 PLC 对 RTO 进行自动控制，配人机界面对整个系统运行工况进行实时监控。

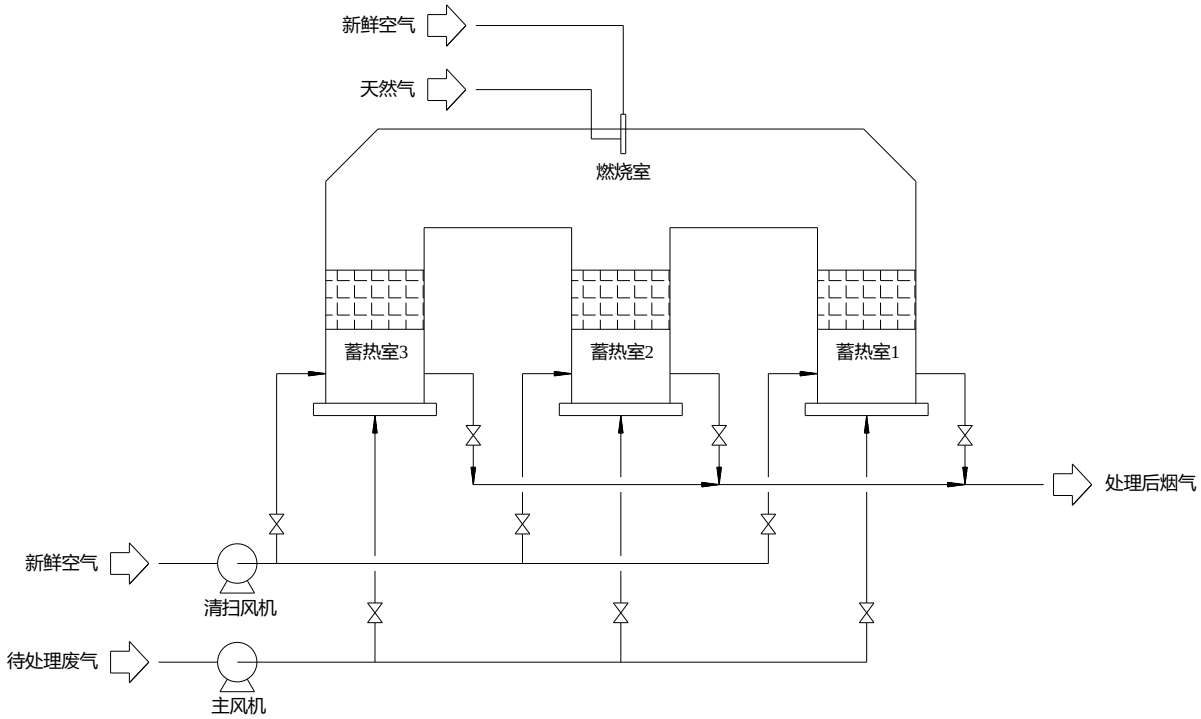


图 6.1-3　三室 RTO 炉废气处理工艺流程图

焚烧系统开工前，开启引风机 3~5min，排除炉内可燃气体；开启点火燃烧机，预热炉膛，将炉温提升至一定温度。

经过二级碱吸收预处理后的酸性废气和其他可燃有机废气首先进入蓄热室1的陶瓷介质层，该陶瓷介质已经把上一循环的热量“贮存”起来，当废气进入陶瓷介质层时进行热量交换，废气可迅速升温至760℃后后进入燃烧室。控制废气在陶瓷介质层中的停留时间＞0.5s。此过程除了热量交换外，废气中含有的易分解的有机物在高温下已经被部分分解。

燃烧室有两个作用，一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气充分氧化。经过蓄热室预热后的废气进入燃烧室，在此与鼓入的助燃空气充分混合，被点火燃烧机点着燃烧，并在焚烧过程中依据具体情况通过补充一定量天然气作为燃料，保证烟气在离开燃烧室时温度不低于 850℃；通过炉内烟道容积的设计保证燃烧烟气在炉内的停留时间大于 1 秒；通过控制助燃空气的量，保证燃烧室内氧含量充足。

上述措施，使得待处理废气中有机物能够充分燃烧处理，去除率 98%以上，加之待处理废气本身浓度比较低，因此，通过 RTO 炉焚烧处理后的烟气中有机物浓度可以达标排放。

焚烧处理后的废气离开燃烧室，进入蓄热室 2（上两个循环陶瓷介质已被冷却吹扫）进行热量交换，废气温度在 1s 内降低至 200℃后进入冷却系统，避开二噁英生成段，而蓄热室 2 的陶瓷吸热，“贮存”大量的热量（用于下个循环加热使用）。蓄热室 3 在这个循环中执行吹扫功能。

完成后，蓄热室的进气与出气阀门进行一次切换，蓄热室 2 进气，蓄热室 3 出气，蓄热室 1 吹扫；再下个循环则是蓄热室 3 进气，蓄热室 1 出气，蓄热室 2 吹扫，如此不断地交替进行。

（2）冷却系统

冷却系统主要设备为 1 台急冷塔。急冷塔设置目的是将碱洗涤塔进口温度控制在 100℃以下以避免损坏设备。

急冷塔主体为立式圆筒体，塔体上部 316L 不锈钢，下部玻璃钢。经回收热量后的焚烧烟气进入冷却塔，采用的冷却水经雾化后成为细小的颗粒，与烟气进行接触吸收，在大量的冷却水的作用下可保证烟气温度迅速降低至 100℃。

（3）湿法烟气净化系统

湿法烟气净化系统主要设备为 1 台碱吸收塔，采用 30%液碱作为吸收液循环吸收尾气中的 HCl、HBr 等酸性物质。

碱吸收塔为钢衬防腐结构，内置填料。急冷后的烟气由填料塔的下层填料的底端进入碱洗塔，烟气中的 HCl、HBr 等酸性物质被上层填料留下的碱液和塔釜循环碱液吸收，产生的吸收废水作为废气处理废水排往厂区污水处理站，同时由上层填料塔顶补充相应量的新鲜碱液，保证烟气中 HCl、HBr 吸收去除率控制在 90%以上，吸收后的尾气则从上层填料的上端离开碱洗塔，进入烟气排放单元。

（4）烟气排放系统

该单元主要设备为 1 根 DN1300×30000mm 的烟囱，材质为玻璃钢。烟囱设计高度 30m，设置烟气取样平台，并设爬梯。经湿法烟气净化系统处理后的达标的烟气，通过 30m 高的烟囱排入大气。

3、焚烧去除效率可靠性分析

可燃有机物废气在 RTO 炉内的焚烧过程为：有机废气经废气缓冲罐缓冲后首先经已预热后的陶瓷介质层预热至一定温度，然后进入燃烧室，与鼓入的助燃空气充分混合，被点火燃烧机点着后在燃烧室内燃烧，并在焚烧过程中依据具体情况通过补充一定量天然气作为燃料，保证烟气燃烧室内温度不低于 850℃；通过炉内烟道容积的设计保证燃烧烟气在炉内的停留时间不低于 1 秒；通过控制助燃空气的量，保证燃烧室内有充足的氧。

另外，参照《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》（HG20706-2013）中关于焚烧停留时间的经验数据的规定：“……气体化工废物的焚烧停留时间宜为 1s 左右……”，关于焚烧温度的经验数据：“……化工废气脱臭处理的二次焚烧温度宜为 650℃~800℃……，含有氯化物的化工废物的二次焚烧温度宜为 850℃~1300℃…….”等相关规定，本次项目 RTO 炉主要设计参数均能满足相关要求。

另外，RTO 炉膛在设计时，采用文丘里式炉膛结构，保证废气焚烧不会出现偏流、死角，保证废气的充分湍流，从而保证废气的有效去除。

上述措施，使得待处理废气中有机物能够充分燃烧处理，加之待处理废气本身浓度比较低，因此，通过 RTO 炉焚烧处理后的烟气中有机物浓度可以达标排

放。

4、焚烧处理过程 NOx 防治

燃烧过程热 NOx 的生成主要由燃烧温度、燃烧后残留氧气浓度和燃烧停留时间等决定，并随这三者的增加而增大。相关理论研究表明，在燃烧温度低于 1,500℃、氧浓度低于 10%（V）、停留时间小于 10 秒时，热 NOx 产生量很少。

本项目中，废气进入 RTO 炉后首先经过陶瓷介质层预热至 760℃，然后进入燃烧室燃烧，控制燃烧温度 850℃以上，停留时间 1s 以上，上述控制条件均有效避免了热力学氮氧化物的生成。同时，在燃烧室结构设计还注意避免燃烧过程局部过热，进一步减少了热 NOx 的生成。

5、焚烧处理过程二噁英防治

首先，各装置拟进行 RTO 燃烧处理的酸性有机废气均在各车间进行了经碱吸收及活性炭吸附预处理，大幅降低了废气中氯元素浓度，从源头上减少了二噁英的产生。其次，仅将可燃有机废气中氯、溴含量低的有机废气送 RTO 系统燃烧处理，高含氯的不可燃废气不进行燃烧处理，从而从源头上尽可能避免燃烧过程二噁英的产生。

二噁英是苯环和卤素在 400℃左右情况下产生反应，形成多卤素苯环即二噁英。二噁英在 RTO 中是无法避免的，因为 RTO 的蓄热陶瓷中总会有这个温度环境的，但二噁英可以在温度高于 850℃且燃烧时间大于 1S 或者温度高于 800℃且燃烧时间大于 2S 时就可以分解掉，苯环被破坏掉后就不会有二噁英产生，即其反应是不可逆的，所以 RTO 的炉膛设计燃烧温度是 850℃且燃烧时间在 1S 以上。

相关研究表明，含氯废气在焚烧炉内得以充分燃烧是减少二噁英生成的根本所在。国际上普遍采用的防治措施是“3T+1E”控制法，即保证焚烧炉出口烟气的足够温度、烟气在燃烧室内停留足够的时间、燃烧过程中适当的湍流和过量的空气。

如前文所述，拟建项目建设的 RTO 焚烧系统保证烟气在离开燃烧室时温度 850℃以上；通过炉内烟道容积的设计保证燃烧烟气在炉内的停留时间大于 1 秒；通过控制助燃空气的量，使得燃烧室内有充足的氧。

综上，通过减少废气中含氯化合物含量、保证焚烧炉足够的温度（>850℃）、足够的停留时间（>1s）、足够的扰动、足够的过剩氧气等措施，保证了燃烧过程有机物得以充分分解燃烧，抑制二噁英的产生。

拟建项目建设的 RTO 焚烧系统技术成熟可靠，在百力化学老厂区及江苏宝众宝达药业有限公司的生产基地有成功应用，监测结果显示其二噁英的排放浓度均能够控制在 0.1TEQng/m^3 以下。经核算拟建项目焚烧处理的废气中氯的速率为 0.35kg/h，占废气中所有污染物的比例为 8.1%，小于江苏宝众宝达药业有限公司处理的废气中的氯含量，类比可知拟建项目的二噁英能够确保达标排放。

6.1.1.3 不可燃酸性废气防治措施及可行性分析

6.1.1.3.1 处理方法选择

本项目实施后，不可燃酸性废气主要包括：回收溴素生产装置工艺废气、啶酰菌胺含氯化氢等工艺废气。不可燃酸性废气主要成分为 Br_2、HBr、HCl 均为易溶于水的酸性废气废气，虽然酸性气体中含有二甲苯等不溶于水的有机物，但其含量较低，因此根据前面废气处理措施方法描述可知，上述废气可采用水吸收或碱吸收法处理。

6.1.1.3.2 可靠性评述

拟建项目废气处理设计过程中根据废气气量、成分浓度等特点，对不可燃酸性废气进行分类收集与处理，选择与其组分与浓度相匹配的处理方式，本项目碱洗塔、水洗塔均采用填料塔，操作过程中，上述废气均由填料塔的下层填料的底端进入水洗塔，被上层填料留下的吸收水（包括碱液）和塔釜循环吸收水（包括碱液）吸收后，部分吸收废水作为废气处理废水排往厂区污水处理站，同时由上层填料塔顶补充相应量的碱液、新鲜水。由于多为两级吸收，因此，吸收尾气则从上层填料的上端离开碱洗塔或水洗塔，进入下一级填料塔，最终吸收处理后的尾气通过各自的排气筒排入大气。

根据百力化学老厂区实际运行情况，类似前述酸性废气工艺废气经水洗及碱洗处理后能够稳定达标排放。因此在类比现有处理装置，同时根据本次项目实施后上述各股废气产生情况，调整好新鲜碱液、新鲜水量和循环水量等操作参数条

件下，拟建项目采用水洗塔、碱洗塔等设备进行废气处理可行，经处理后的尾气能够达标排放。

6.1.1.4 含氢废气防治措施及可行性分析

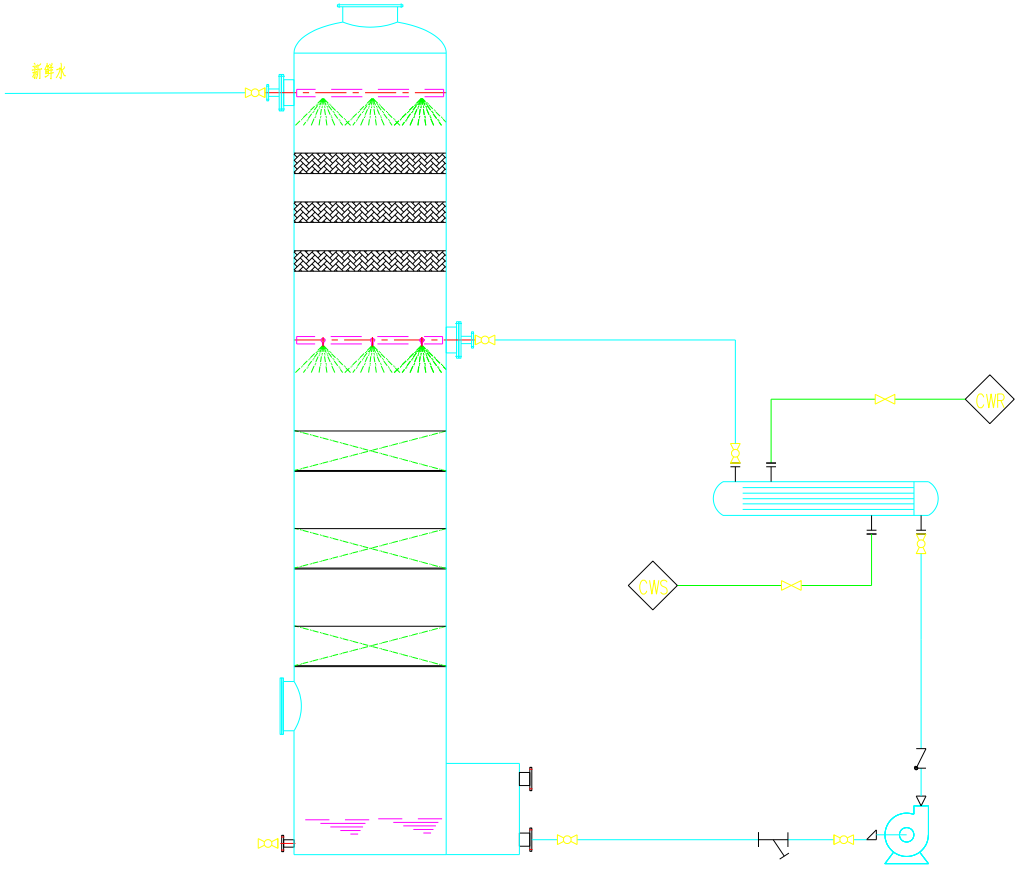
含氢废气主要来源于啶酰菌胺中间体 M203 合成和氟噻草胺中间体 RD77-A01 合成过程中氢化工段置换、泄压、过滤工序，中间体 M203 合成氢化工段主要污染物为氢气和乙醇，RD77-A01 合成氢化工段主要污染物为氢气、甲苯和丙酮。氢气、甲苯、乙醇、丙酮浓度较高，均超过爆炸下限，危险性较高。该有机废气间歇性排放，波动较大，瞬时排气量大且浓度极高，具有强烈的刺激性气味，不仅危害人体健康，大量排放对大气环境造成严重影响，而且难以满足日益严格的环保要求。

本项目啶酰菌胺中间体 M203 含氢废气主要污染物为氢气和乙醇，考虑到乙醇与水互溶性，建议采用“缓冲罐→冷凝器→多级水洗塔→水封→排空口”，设计规模为 1000CMH，系统中氧含量值不得高于 2.11%，本系统中与废气直接接触的无风机等动力设备。其中多级水洗塔采用两段式结构，第一段喷淋液为经过冷凝的循环液，第二段喷淋液为新鲜水，第一段循环液达到一定液位后自动排放至污水罐，第二段新鲜水为连续进水。根据工程经验，上述结构的多级水洗塔工艺处理甲醇、乙醇类废气处理效率可达 99.7%以上。

本项目氟噻草胺中间体 RD77-A01 含氢废气主要成分为氢气、氮气、甲苯和丙酮，无氧气，该废气间歇性排放，波动较大，建议采用“缓冲罐→冷凝器→树脂吸附（无动力）→水封→排空口”，设计规模为 2000CMH，系统中氧含量值不得高于 2.94%。利用树脂对甲苯和丙酮较高的吸附率进行选择性吸附，有效降低有机物浓度。根据工程经验，通过降低冷凝温度、增大树脂填充量、降低气体流速（0.15m/s 以下）等措施，冷凝+树脂吸附工艺处理效率可达 98%以上。

树脂吸附装置采用离线式脱附方式，与传统树脂吸附脱附装置不同之处在于：（1）本系统中与废气进气直接接触的无风机等动力设备；（2）吸附过程中关闭除温度以外的其他仪表，仅温度仪表保持工作，其他仪表静默；（3）采用离线式脱附，脱附之前先采用氮气吹扫，然后通入饱和蒸汽进行解吸，解吸下来的含有

机溶剂的气液混合物进入列管冷凝器中用循环水和低温水进行一二级冷却，不凝气通过缠绕管冷凝器再次冷凝回到吸附器；(4)脱附后的吸附材料增加降温工艺，降温工艺采用水降温，降温水可间接循环使用。



两段式喷淋塔结构图

图 6.1.1-2　含氢废气处理工艺

6.1.1.5 含水合肼废气防治措施及可行性分析

含水合肼废气主要来源于氟噻草胺中间体 RD77-B00 制备，主要污染物为水合肼、二硫化碳和乙醇。含水合肼废气具体组分及浓度见表 5.1.1-7。其中，水合肼具有强还原性和腐蚀性，易与氧化剂发生强烈反应，与卤素、过氧化氢等强氧化剂能自燃，含水合肼废气宜单独收集处理。水合肼与水混溶，因此含水合肼废气先经一级水吸收预处理后接入车间两级碱吸收塔，最后接入全厂 RTO 炉系统。

6.1.1.6 废盐焚烧炉废气防治措施及可行性分析

本次改扩建项目烟气净化工艺采用“烟气急冷+半干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱硫+烟气加热”的烟气净化工艺和技术。

6.1.1.6.1 处理方法

1、烟气急冷

高温烟气经过余热锅炉温度降至 550℃，从喷淋塔底部进入，经过布气装置使烟气均匀地分布在塔内，急冷塔上设置喷头，喷入自来水或经处理的无毒无害废水，在压缩空气的作用下，在喷头的内部，压缩空气与水接触，自来水被雾化成 0.08mm 左右的水滴，被雾化后的水滴与高温烟气直接接触并充分换热，在短时间内迅速蒸发，带走热量，使得烟气温度在瞬间（0.8s）被降至 200℃以下，且含水率（质量比）小于 3%。由于烟气在 200-550℃之间停留时间小于 1s，因此防止了二噁英的再合成。

急冷塔出口烟气温度与喷淋水量形成控制回路，以确保出口烟气温度在合理范围内，当该温度高于设定温度时，喷嘴喷出的急冷水量增加，反之，则减少急冷水量，同时根据喷水量自动调整压缩空气用量，避免发生“过喷”或“欠喷”现象。

烟气在急冷的过程中，除了降温，还有洗涤、初步脱硫、除尘的作用。脱除的一部分飞灰从急冷塔底部排出，去后续工艺固化处理。

急冷水的雾化通过雾化泵站实现。雾化泵站由喷枪、水路系统、气路系统、DCS 控制系统等组成。

2、半干式脱酸系统

烟气经急冷塔冷却之后，进入半干式脱酸系统进行酸性物质的去除，半干式脱酸系统是本方案的主要除酸单元。

半干法烟气脱硫不同于湿法与干法之处在于，湿法脱硫是以年 NaOH 等碱性浆液为脱硫剂，脱硫剂在吸收塔中以 SO_2 发生气液化学反应；干法脱硫则是将干性脱硫剂加入炉内或喷入烟气中，脱硫剂与 SO_2 发生气固反应脱除 SO_2；半干法则是脱硫剂以浆叶的形式被喷入烟气中，吸收剂与 SO_2 发生气液化学反应的同时，浆滴水分全部蒸发，得到干态产物。在本方案中采用半干法脱硫的主要原因是：干法脱硫废渣量大，酸性物质脱除效果不好，约 65~70%左右；烟气中酸性物质含量较多，若使用湿法脱硫，产生的酸性物质会对设备产生严重的腐蚀，因此，综合考虑，本方案采用半干法脱硫。

3、**活性炭吸附系统**

在脱酸塔与布袋除尘器之间喷入干活性炭粉。在烟气管道中，活性炭与烟气强烈混合，利用活性炭具有极大的比表面积和极强的吸附能力的特点，对烟气中的二噁英和重金属等污染物进行净化处理。活性炭喷入后在烟道中同烟气混合，进行初步吸附，然后混合均匀的烟气进入袋式除尘器，活性炭颗粒被吸附到滤袋表面，在滤袋表面继续吸附，从而提高二噁英类物质的去处效率。

系统中在袋式除尘器之前的烟气管路上设有旋转下料仓，保证活性炭粉与烟气混合均匀，活性炭用鼓风机输送。

活性炭材质为煤质或木质，粒度为粉状 200 目，堆密度为 0.4-0.6kg/L，比表面积≥ 800m2/g，碘吸附值≥ 950mg/g，干燥减量≤ 10%。

为防止碱性物质吸附在后续的袋式除尘器上，使得滤袋吸潮，因此在管路上设置一套脱附剂吸附装置，吸附碱性物质，脱附剂由旋转下料仓进行给料。

4、布袋除尘

烟气经过半干法脱酸、活性炭吸附后进入袋式除尘器，袋式除尘器是尾气除尘比较理想的设备，但是作为危险废弃物焚烧系统的除尘器对烟气进入除尘器的温度要求相对严格，因为烟气中往往含水量较大，而且烟气中的酸性气体含量较高，造成烟气的露点升高，特别是当烟气中含有容易吸潮的盐分时，也会使得烟气的露点升高，所以必须控制除尘器内烟气温度大于烟气的露点，防止烟气结露影响布袋的使用；另外，如果烟气温度过高会造成布袋的高温损坏，所以必须严格控制进入除尘器的烟气温度，同时除尘器必须选择高温型材料。系统中除尘器采用压缩空气定期自动喷吹布袋，使有效过滤面积增大；布袋使用耐高温的高温型 PTFE，防止因系统工况的变化损坏布袋。

布袋除尘器采用气箱脉冲清洗式，清灰采用压缩空气，从滤袋背面吹出，使烟尘脱落。过滤面积 800m2，设计阻力 1470~1700Pa，正常压力下壳体漏风率≤ 2％。除尘效率大于 99.9%。

5、烟气再净化

烟气通过急冷喷淋和布袋除尘后进入洗涤除雾塔，对酸性气体用湿法处理，可提高处理效果，并减少处理成本；为了保证洗涤塔碱液的洗涤效果，对碱液的 pH 值实现自动检测和控制。控制系统根据 pH 值的变化自动调节加药量，使洗

涤效果最佳，以克服人为因素而影响洗涤效果。

通过对烟气的洗涤除去其中残存的酸性气体，烟气进口温度 165℃，烟气出口温度降至 60℃。吸收塔底部出水管设 pH 在线监测，随时调节 pH 值，从洗涤塔出来的废水经调节 pH 后进入循环水池，进行循环使用。pH 计在线监测吸收塔出水管碱浓度，控制投加药液的量，以保证循环液对碱浓度的要求，即酸性气体与药液中和后不腐蚀系统设备。

净化液循环一段时间之后，无机物质增多，已经不适宜在进行烟气的净化，此时，净化液外排，重新配置一定浓度的净化液进行净化烟气。循环水池设为 2 格，交替使用、交替外排清理。

烟气呈发散状进入洗涤塔底部，然后继续垂直往上通过布流层，酸性气体的吸收就发生在这个部位。通过带喷嘴的喷头将循环液扩散布到整个塔截面，确保所有气体都能够与循环液充分接触。最下层的喷头用来确保烟气进入布流层之前达到露点温度。洗涤塔上面有一个波纹状除雾器，通过该除雾器可从烟气流中去除所有液滴。除雾器带有冲洗喷头，可间歇地喷入高压清洁水清洗除雾器，去除可能沉淀其上的盐类物质。

洗涤除雾塔采用碱液中和吸收烟气中的酸性气体(SO2、HCl、HBr)。碱液维持在一定的 PH 值，利用循环泵进行循环。

洗涤除雾塔为圆柱塔体，塔塔体材质 304，内装陶瓷填料。

布流层上面有一个波纹状除雾器，通过该除雾器可从烟气流中去除所有液滴。除雾器带有冲洗喷头，可间歇地喷入高压清洁水清洗除雾器，去除可能沉淀其上的盐类物质。

6、烟气加热除湿系统

洗涤脱酸塔排出的烟气已经完全净化，酸性气体、颗粒物、重金属及二噁英类物质均得到了有效的控制和去除。经过洗涤脱酸塔后，烟气中的湿分相对较大。水蒸汽凝结成的细小雾粒可能吸收微量的酸性成分，腐蚀烟囱材料，特别是烟囱出口部位。因此烟气洗涤塔后设置烟气加热器。为防止烟雾的形成，在洗涤塔处对烟气进行充分洗涤，把其温度降到 70℃，使烟气中水分充分析出，再通过换热装置将烟气升温至 130℃后排放，即可避免烟雾的出现，取得较好的效果。烟气

加热使用率不高，采用直接加热，利用燃烧机来加热。

6.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目采取了较为完善的减少无组织废气排放的措施，具体如下：

1、工程设计及设备控制方面

（1）生产装置从工程设计上，生产过程中的工艺尾气均根据废气特性采取了相应的处理措施（见前面有组织废气处置章节）；

（2）从设备和控制水平上，拟建项目均选用具有良好的密封性能的设备，生产过程使用的输料泵均为密封泵，反应釜、配置釜、离心机均为密闭式，因而减少了由设备“跑冒滴漏”产生的无组织废气；

（3）含有有机介质的工艺管线，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，螺纹连接管道均采用密封焊，其检漏井设置井盖封闭；所有输送含烃类物质的工艺管线和设备的排净口都用管帽或法兰盖或丝堵堵上。

（4）盛装有机介质的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时宜采用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。

2、生产操作方面

（1）本次改扩建项目反应釜投料过程、设备清洗过程产生的无组织废气均采用集气罩进行收集，并入车间无组织废气收集系统进行处理，以尽可能减少无组织排放。

（2）本次改扩建项目新建甲类罐区二、甲类罐区三，储罐区所有储罐均建设有气相平衡管，原料卸车时，连接好与储罐连接的液相和气相管线，用泵将原料输送至对应的储罐内。储罐区所有储罐均设置有氮封装置，向车间输料时，启动泵将原料直接输送至车间，通过自力式压力调节阀向储罐补充氮气，防止储罐因液位下降导致罐内负压，减少了储罐内物料的挥发量；储罐区所有储罐均安装有呼吸阀，能够有效的控制储存物料液位变化产生的“呼吸气”，保持储罐内一定的正压，呼吸阀释放的“呼吸气”均接入厂内废气收集系统，送相应废气装置处理。

（3）本次改扩建项目对企业现有污水处理站进行改造，增加部分废水收集池，污水处理站产生废气的构筑物均加盖收集，有机废气收集至“一级碱洗+一级水洗”处理后送至 RTO 装置处理后排放。

（4）本次改扩建项目拆除原有 180m^2 危废仓库，新建 720m^2 危废仓库，危废仓库废气收集后经“一级碱洗+一级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒有组织排放。

3、日常管理方面

（1）使用密闭的自动采样器采样。

（2）停工检修阶段，根据各停工检修装置特点,分别采用冷、热水或酸、碱浸泡、洗涤处理，使用氮气吹扫以及用蒸气吹扫或密闭蒸罐，热空气吹扫等。吹扫蒸气进冷凝器冷凝，不凝气或热吹扫空气作进一步处理。管道检修后进行气密性试验。工艺装备的精密性以及操作规范性是减少生产过程无组织排放的重要手段。

（3）积极开展 LDAR（泄漏检测与修复）工作，通过对生产装置潜在泄漏点进行检测，及时发现存在泄漏现象的组件，并进行修复或替换，进而实现降低无组织排放。

综上所述，本项目采用了完善的无组织控制措施，能够有效的控制废气无组织排放。

6.1.3 异味污染物防治措施

本项目在生产过程中，产生对周围空气质量环境影响比较大的异味气体包括二氯甲烷、四氢呋二硫化碳等有机物，对异味废气本项目采取焚烧等措施进行处理。

许多工厂异味污染物造成污染的主要原因是管理不善、设备检修不及时、操作人员素质不高造成，因此，控制恶臭污染，除了采用治理技术和装备进行恶臭污染控制外，另一个重要的方面，就是加强生产过程管理和设备维护，并应加强对操作人员的素质教育。

对异味气体的防治方法必须采取综合措施，企业拟采取以下的综合处理方案和措施：

1）各个功能区之间的位置安排合理，尤其是储罐区、污水处理设施之间在位置和距离上合理安排；

2）固废堆场的设计采用排水防潮设计，以降低湿度，减少有机物的分解；

3）道路、排污沟地面坡度足够大，沟和地面尽量处理光滑，以尽快排除污水，减少臭气的产生量；

4）搞好绿化工作，利用植物吸收和掩蔽臭气并减少恶臭气体的扩散。

6.1.4 废气污染防治措施达标可行性

本项目为改扩建项目，类比百力化学南厂区 RTO 炉监测数据，SO_2 的排放浓度范围为 3~4 mg/m^3，NOx 的排放浓度范围为 7~12 mg/m^3，烟尘的排放浓度范围为 10.3~12.7mg/m^3、非甲烷总烃的排放浓度范围为 1.6~4.36mg/m^3，能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值及《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准限值。

根据北厂区一期废气有组织、无组织排放验收监测结果，项目装置生产废气颗粒物、HCl 排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；导热油炉烟气排放浓度及速率满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中燃气锅炉标准、《关于开展全市燃气锅炉低氮改造工作的通知》（泰州市生态环境局 2019 年 9 月 9 日）；污水处理站废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。

6.1.5 排气筒设置合理性分析

根据现场勘察，项目处于平原地带，地势平坦，周边主要为园区内的化工企业，厂房设备普遍低于本项目排气筒高度。排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。同时在其进出口分别设置采样口，另在出口处按照环保部门及园区要求安装相关在线监测设备，并在排气筒附近设置醒目的环境保护图形标志牌。采样口、点数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)和《污染源统一监测分析方法（废气部分）》的规定设置。

综上所述，本项目排气筒的设置是合理的。

6.2 废水防治措施及评述

泰州百力化学股份有限公司已有配套废水站设施一套，本次改扩建项目企业拟对现有废水站进行改造，以满足啶酰菌胺车间生产技术改造后的生产废水以及后期新增项目的生产废水的处理。

6.2.1 厂内废水收集与处理简介

本次改扩建项目产生的废水主要包括工艺废水、废气处理废水、设备及地面冲洗水、生活污水、初期雨水、真空泵废水和循环冷却系统排水。合计废水产生量为 89641m^3/a（299m^3/d）。

6.2.2 厂内污水预处理站及其可靠性分析

6.2.2.1 污水预处理站概况

本次改扩建后北厂区废水站设计负荷 1200m^3/d。各主要构筑物、设备配置及控制参数如表 6.2-1 所示。

表 6.2-1（1） 废水站预处理装置一览表

序号	编号	名称	规格	材质	单位	数量	备注
1	V101	高盐废水收集池	L×B×H=9×3×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	
2	V102	高有机废水收集池	L×B×H=9×3×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	
3	V103	有机废水收集池	L×B×H=9×3×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	
4	V104	冲洗水收集池	L×B×H=9×3×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	
5	V105	酸性废水收集池	L×B×H=9×3×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	
6	V106	应急池	L×B×H=9×4×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	现有
7	V107	高盐 pH 调节池	L×B×H=3×3×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	新增
8	V202	高盐微电解	L×B×H=3×3×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	
9	V203	高盐芬顿氧化	L×B×H=4×3×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	
10	V204	高盐混凝沉淀池	L×B×H=6×3×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	
11	V205	高盐中间水池	L×B×H=3×3×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	
12	V206	pH 调节池	L×B×H=4×4×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	
13	V207	微电解	L×B×H=5×4×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	
14	V208	芬顿氧化池	L×B×H=8×3×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	
15	V209	混凝沉淀池	L×B×H=8×6×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	
16	R201	前端微电解池	L×B×H=2.5×2.5×4.5m（超高 0.5m）。	碳钢衬 FRP	座	1	现有
17	R202	前端芬顿氧化池	L×B×H=4.0×2.5×4.5m（超高 0.5m）。安装搅拌机。	碳钢衬 FRP	座	1	
18	R203	前端混凝沉淀池	L×B×H=3.5×2.5×4.5m（超高 0.5m）。安装搅拌机，含导流筒和溢流堰。	碳钢衬 FRP	座	1	
19	R204	中间水池	L×B×H=2.5×1.25×4.5m（超高 0.5m）。	碳钢衬 FRP	座	1	
20	R205	1#石灰反应沉淀池	L×B×H=3.5×2.5×4.5m（超高 0.5m）。安装搅拌机，含导流筒和溢流堰。	碳钢衬 FRP	座	1	
21	R206	2#石灰反应沉淀池	L×B×H=8.75×3.5×5.0m（超高 0.5m）。安装搅拌机，含导流筒和溢流堰。	碳钢衬 FRP	座	1	
22	R207	pH 调节池池体	L×B×H=3.5×2.5×4.5m（超高 0.5m）	碳钢衬 FRP	座	1	
23	R208	微电解池	L×B×H=3.5×.5×4.5m（超高 0.5m）。	碳钢衬 FRP	座	1	
24	R209	芬顿氧化池	L×B×H=3.75×3.5×4.5m（超高 0.5m）。安装搅拌机。	碳钢衬 FRP	座	1	
25	R210	混凝沉淀池体	L×B×H=3.5×2.5×4.5m（超高 0.5m）。安装搅拌机，含导流筒和溢流堰。	碳钢衬 FRP	座	1	

表 6.2-1（2） 废水站主要设备一览表

序号	编号	名称	规格	结构	备注	单位	数量	
	一	综合调节池				座	1	
1	V301	综合调节池	15.0x10.0x5.0m;超高 0.5m	钢混、三布五涂防腐	封顶	座	1	
	二	水解酸化池						
2	V302A/B	水解酸化池	12.5x6.0x9.0m；超高 0.5m	钢混、三布五涂防腐	封顶	座	2	
	三	生化组合池						
3	V303A/B	好氧池	（24.6x6.0+18.3x6.0）x7.0m；超高 0.8m	钢混、五涂防腐	/	座	2	
4	V304A/B	二沉池	6.0x6.0x7.0m；超高 0.5m	钢混、五涂防腐	/	座	2	
5	V305	排放水池	24.6x12.9x7.0m；超高 0.5m	钢混	封顶	座	1	
6	V306	尾水暂存池	8.0x8.0x7.0m；超高 0.5m	钢混	封顶	座	1	
7	V401	生化污泥浓缩池	8.0x8.0x7.0m；超高 0.5m	钢混、五涂防腐	/	座	1	
8	V402	物化污泥浓缩池	8.0x8.0x7.0m；超高 0.5m	钢混、五涂防腐	/	座	1	
	四	残液池组合池						
9	V403	脱水池组合池	5.75x4.0x2.3m；超高 0.5m	钢混、五涂防腐	封顶	座	1	
10	V404	污泥投加池	5.75x4.0x2.3m；超高 0.5m	钢混、五涂防腐	封顶	座	1	
	五	溶药池						
11	V501A/B	石灰溶解池	2.0x2.0x2.0m；超高 0.5m	钢混、一布五涂防腐	封顶	座	2	
12	V502	硫酸亚铁溶解池	2.0x2.0x2.0m；超高 0.5m	钢混、一布五涂防腐	封顶	座	1	
13	V503	PAC 溶解池	2.0x2.0x2.0m；超高 0.5m	钢混、一布五涂防腐	封顶	座	1	
14	V504	双氧水罐防火堤	12.0x6.0x1.0m	钢混	/	座	1	

6.2.2.2 污水处理站工艺流程

依据废水处理设计单位提供资料，对该项目产生的需厂内废水站预处理的废水实行“分质收集、分质处理”：酸性废水经“酸性废水收集池+2#石灰反应+沉淀”处理后汇入出水池；高盐废水经“高盐废水收集池+微电解+芬顿+混凝沉淀+MVR 蒸发结晶”预处理后进入综合调节池；二氯甲烷废水经“二氯甲烷收集池+树脂吸附”处理后与高有机废水经“高有机废水收集池+微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”预处理后进入综合调节池；设备及地面冲洗废水经“冲洗废水收集池+高有机微电解+芬顿+混凝沉淀”预处理后进入综合调节池；有机废水经有机废水收集池收集后进入综合调节池；各股分质预处理后的出水与生活污水、初期雨水、真空泵废水、循环冷却系统排水等一同进入综合调节池，综合调节池废水混合后经“水解酸化+生物接触氧化+沉淀”系统处理，处理达接管标准后接管至泰兴市经济开发区工业污水处理厂。

6.2.2.3 污水预处理站各单元处理效率

综合其它同类行业废水处理效果，认为拟建项目废水的“分质收集、分质处理”方式可行，酸性废水高盐废水、高有机物废水、二氯甲烷废水和有机废水采用单独收集后进行预处理方式，可以使废水能够得到有效处理，再与生活污水和初期雨水等混合后 COD 等污染物浓度进一步降低，可生化性进一步提高，保证了生化工段的高效稳定运行，废水经生化处理后，各项指标可满足园区污水处理厂接管标准。

拟建项目污水预处理站各单元废水处理效率见表 6.2-2

6.2.2 厂内废水站处理可行性分析

6.2.2.1 废水水质水量分析

拟建项目废水工艺废水主要为回收溴素生产工艺废水、啶酰菌胺生产工艺废水和氟噻草胺生产工艺废水，工艺废水成分复杂，有机浓度较高，盐分较高，因此需采用相关的预处理提高废水可生化性，便于后续生化降解。

经预处理后的工艺废水与生活污水、初期雨水、真空泵废水充分混合进一步提高可生化性，混合废水进入后续生化系统进行处理。

百力化学北厂区改扩建污水处理站处理能力为 1200m³ /d，实际最大处理量约为 650m^3/d，剩余能力约为 550 m^3/d。本项目正常工况废水增加量约为 299 m^3/d，从处理能力上来说，本项目污水处理装置可满足本项目需求。

6.2.2.2 处理工艺可行性分析

拟建项目产生的废水中生活污水、初期雨水、真空泵废水的废水污染物浓度总体不高，且可生化性较好。因此，本节重点分析含难生化降解污染物的高浓度废水预处理的可行性。

（1）高盐废水

对于高盐废水的处理，由于排放指标中含有盐分以及氯离子、硫酸根离子等指标，因此必须进行脱盐处理。脱盐处理技术主要有膜法和蒸发法，其中膜法工艺根据驱动原理不同可分为反渗透膜法、电渗析，蒸发法是根据蒸发模式的不同主要有多效蒸发工艺和 MVR 蒸发工艺。

根据建设单位提供的相关资料，拟建项目拟采用“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+MVR 蒸发”的方式进行处理。高盐废水首先经前端微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+MVR 蒸发结晶处理脱除盐分后再与其他废水一起进入综合调节池，微电解处理可有效降低废水的生物毒性，芬顿氧化可破坏难降解有机物的结构，将废水中大部分难降解有机物分解成易于生化的小分子，提高废水可生化性。

MVR 蒸发器的基本原理是：在 MVR 蒸发器系统内，在一定的压力下，利用蒸汽压缩机对换热器中的不凝气(开始预热时)和水蒸汽(开始蒸发时)进行压缩，从而产生蒸汽，同时释放出热能。产生的二次蒸汽经机械式热能压缩机(类似于鼓风机)作用后，并在蒸发器系统内多次重复利用所产生的二次蒸汽的热量，使系统内的温度提升 5～20℃，热量可以连续多次的被利用，新鲜蒸汽仅用于补充热损失和补充进出料热烩，大幅度减低蒸发器对外来新鲜蒸汽的消耗。提高了热效率，降低了能耗，避免使用外部蒸汽和锅炉。由于电能是清洁能源，因此，MVR 蒸发器真正达到了“零”污染的排放(完全没有二氧化碳的排放)。在中国各级政府大力提倡节能减排的今天，MVR 技术的应用具有特别重要的现实意义。

（2）高有机废水

高有机废水具有可生化性低、生物毒性高等特性，对微生物的毒害抑制作用较大，如不进行相应的预处理，生化处理系统难以得正常运行。高有机物废水预处理的目的主要是去除一部分有机物，提高废水的可生化性，降低后处理工艺的运行负荷

根据建设单位提供的相关资料，拟建项目高有机废水拟采用“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”的方式进行处理。

铁碳微电解是基于电化学中的电池反应，当将铁和碳浸入电解质溶液中时，由于 Fe 和 C 之间存在 1.2V 的电极电位差，因而会形成无数的微电池系统，在其作用空间构成一个电场，阳极反应产生的新生态二价铁离子具有较强的还原能力，可使某些有机物的发色基团硝基—NO_2 、亚硝基—NO 还原成胺基—NH_2 ，另胺基类有机物的可生化性也明显高于硝基类有机物；新生态的二价铁离子也可使某些不饱和发色基团(如羧基—COOH、偶氮基-N＝N-)的双键打开，使发色基团破坏而除去色度，使部分难降解环状和长链有机物分解成易生物降解的小分子有机物而提高可生化性。此外，二价和三价铁离子是良好的絮凝剂，特别是新生的二价铁离子具有更高的吸附-絮凝活性，调节废水的 pH 可使铁离子变成氢氧化物的絮状沉淀，吸附污水中的悬浮或胶体态的微小颗粒及有机高分子，可进一步降低废水的色度，同时去除部分有机污染物质使废水得到净化。阴极反应产生大量新生态的[H]和[O]，在偏酸性的条件下，这些活性成分均能与废水中的许多组分发生氧化还原反应，使有机大分子发生断链降解，从而消除了有机废水的色度，提高了废水的可生化性，且阴极反应消耗了大量的 H+生成了大量的 OH-，这使得废水的 pH 值也有所提高。

当废水与铁碳接触后发生如下电化学反应：

阳极：

$Fe-2e—\rightarrow Fe^{2+}$　E (Fe/Fe)=0.4V

阴极：

$2H^{+}+2e—\rightarrow H_2$　　$E(H^{+}/H_2)=0V$

当有氧存在时，阴极反应如下：

$O_2+4H^++4e—→2H_2O$　　$E(O_2)=1.23V$

$O_2+2H_2O+4e—→4OH^-$　$E(O2/OH^-)=0.41V$

在铁碳微电解阳极反应生成的 Fe^{2+}可作为后续芬顿氧化处理的催化剂，即 Fe^{2+}与 H_2O_2 构成 Fenton 试剂氧化体系。阴极反应生成的新生态[H]能与废水中许多组分发生氧化还原反应，破坏难降解大分子的结构。通过铁碳曝气反应，消耗了大量的氢离子，使废水的 pH 值升高，也为后续催化氧化处理创造了条件。

芬顿法是一种强氧化处理废水技术，常用于处理高浓度难降解废水。Fenton 法反应原理如下：

$Fe^{2+} + H_2O_2 \rightarrow Fe^{3+} + OH^- + \cdot OH$

$Fe^{2+} + \cdot OH \rightarrow Fe^{3+} + OH^-$

上述系列反应中，OH 自由基与有机物 RH 反应生成游离基·R，·R 进一步氧化生成 CO_2 和 H_2O，从而使废水的 COD 大大降低。芬顿氧化具备以下优越性：

①高效催化剂的使用提高了反应速率及氧化效率，克服了对有机物氧化的选择性，处理效果好。

②氧化剂及催化剂采购制备简便，投资及运行费用低，与其它处理方法的费用相比，比较低廉。

③氧化剂 H_2O_2 为绿色氧化剂，分解后变成 H_2O 和 O_2，不会产生二次污染。

④催化氧化反应在常温常压下进行，反应条件温和，易于操作，设备投资少。

⑤Fenton 氧化工艺中的催化氧化装置安装方便，操作简单，运行经济。该工艺最大的优点是可以附加于任何传统处理工艺，因此对高浓度废水原处理工艺的改造有着其他工艺无法比拟的独特优势。

另外，Fenton 氧化结束后需调节出水 pH，当将废水 pH 调至碱性并有 O_2 存在时，还会发生下列反应：

$Fe^{2+} + 1/2O_2 + H_2O + OH^- \rightarrow Fe(OH)_3\downarrow$

在一定酸度下，$Fe(OH)_3$ 以胶体形态存在，具有凝聚、吸附性能，可除去水中部分悬浮物和杂质。最终通过后续絮凝沉淀工艺去除。

高有机废水经“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”组合工艺处理，可以有效破坏难降解污染物的不饱和结构，显著提高废水可生化性，预处理后的废水再与其它废水混合后，废水中 COD 等污染物浓度进一步降低，通过后续生物法进一步处理后，可保证废水能够达标排放。

（3）二氯甲烷废水

二氯甲烷是一种有机物，分子式为 CH_2Cl_2，为无色透明液体，具有类似醚的刺激性气味。微溶于水，溶于乙醇和乙醚，在通常的使用条件下是不可燃低沸点溶剂，其蒸气在高温空气中成为高浓度时，才会生成微弱燃烧的混合气体，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。2017 年 10 月 27 日，世界卫生组织国际癌症研究机构公布的致癌物清单初步整理参考，二氯甲烷在 2A 类致癌物清单中。2019 年 1 月 23 日，二氯甲烷被列入有毒有害大气污染物名录（2018 年），2019 年 7 月 23 日，二氯甲烷被列入有毒有害水污染物名录（第一批）。

二氯甲烷废水的处理工艺主要有汽提蒸馏法和吸附法，其中吸附法以树脂吸附为主。

郑州瑞普生物工程有限公司李培杰等人采用 D001 大孔强酸树脂脱除废水中的二氯甲烷，分别采用 Langmuir 方程、Freundlich 方程对吸附平衡实验数据进行拟合，分别测量了二氯甲烷-水体系在强酸性树脂上在不同温度、初始浓度的吸附动力学数据，还研究了二氯甲烷-水体系在实验室中穿透过塔的工艺。结果表明 Langmuir 方程对树脂的吸附平衡数据拟合较好，表明温度越低树脂的吸附效果越好，得到的二氯甲烷的纯度达到 99.95%以上。通过实验表明常态下二氯甲烷溶液的初始浓度越高,树脂对其的吸附效果越好。

江苏省盐城市环境保护科学研究所王辉等人以废弃的大孔吸附树脂为原料制备炭化树脂，研究了炭化树脂吸附去除有毒有机物二氯甲烷的效果，并和水处理中常用的活性炭 JW-208 进行了对照，2 种吸附剂对二氯甲烷的吸附等温线符合 Freundlich 方程。在实验浓度和温度范围内，炭化树脂对水中二氯甲烷的静态吸附能力优于活性炭 JW-208 的吸附能力（前者是后者的 1.7~2.7 倍），其吸附处理量和吸附处理效果都优于活性炭。

蒸馏和汽提工艺需要在加热条件下进行，其处理成本较高。同时，本项目现有项目

溴化聚苯乙烯采用树脂吸附处理二氯甲烷，其处理效果较好、运行稳定。因此，本项目中采用树脂吸附工艺处理二氯甲烷废水，吸附出水与高有机物废水混合进行进一步的处理，脱附液为高纯度的二氯甲烷，可直接回用于生产，资源化利用。

（4）混合废水的综合处理

回收溴素工艺废水（W1-1~W1-3）为酸性废水，此废水在车间已通过双氧水氧化法+蒸发的工艺回收废水中的溴素之后排出的蒸馏出水，即 803 产品蒸馏出水，废水呈酸性状态，基本无其他有机污染物，酸性水会腐蚀废水站的管道设备及管道，如直接进入生态系统，造成水体生态平衡失调，需进行中和调节然后外排。因此，回收溴素工艺废水（W1-1~W1-3）经 2#石灰反应沉淀处理后直接进入出水池，不再进入后续“水解酸化+生物接触氧化+沉淀”系统。

各股分质处理后废水与生活污水（W6）、初期雨水（W7）、真空泵废水（W8）在调节池中进行混合调节，均匀水质后送“水解酸化+好氧”处理后，在通过沉淀池后排入出水池与回收溴素、十溴二苯乙烷、溴化聚苯乙烯生产废水混合后外排。混合后的水质较为温和，COD、AOX、SS、氨氮和 TP 浓度均不高，易于生化处理。因此，上述混合后的废水直接进生化是可行的。

废水处理站生化处理系统由水解酸化池和好氧池组成，综合废水首先进入水解酸化池，在水解酸化菌的作用下，废水中的 COD 进一步降低，同时废水中残留的难降解有机物被水解酸化成小分子有机物，提高了 B/C 比，有利于后续好氧生化的处理。经水解酸化池处理后的废水进入好氧池进行深度处理，最大限度降解废水中的污染物。

本项目“水解酸化池+好氧池”设计废水负荷 1200m^3/d。根据本次项目实施后的废水水质、水量，经“水解酸化池+好氧池”处理可以确保废水中 COD 能够达到 90%的去除率。

综上，各股分质处理后废水与生活污水、初期雨水、真空泵废水混合后，再经过“水解酸化池+好氧池”处理后，可以使废水能够达标排放。

6.2.2.3 类似工程实例

根据建设单位提供的资料，泰州百力化学公司南厂区采用的废水处理工艺为“微电解+厌氧+好氧（A/O）”，而本项目采用的废水处理工艺为“微电解+芬顿氧化+厌氧（水解

酸化）+好氧（生物接触氧化）”，本项目采取的工艺与南厂区相似，且增加了芬顿氧化工艺，能够更好地提升废水的可生化性，同时，本项目废水与南厂区废水水质具有相似性，因此，南厂区的废水处理工艺可作为本项目废水处理工艺的类似工程实例。

根据泰州百力化学公司南厂区废水日常监督监测数据表明，南厂区“微电解+厌氧+好氧（A/O）”处理工艺正常运行时可以确保污水处理站出水稳定达到污水处理厂接管标准要求，因此，本项目废水处理工艺具有可行性。

6.2.3 废水接管可行性

6.2.3.1 泰兴市经济开发区工业污水处理厂情况介绍

1、污水处理厂简况及处理能力、服务范围

根据《泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理工程项目环境影响报告书》，该项目由中交苏伊士泰兴环境投资有限公司投资 65928.3 万元进行建设，选址位于泰兴经济开发区澄江西路北侧、滨江路西侧、沙桐公司南侧、长江路东侧，项目施工期计划为 18 个月，建设期为 24 个月，预计 2021 年 6 月完成建成。

该工业污水处理厂设计规模为 5 万 m^3/d，其中预处理单元设计规模 $8000m^3/d$。处理工艺采用“预处理单元（预处理调节池+预处理高效沉淀池+预处理 V 型滤池+预处理活性炭滤池）+主处理单元（主处理调节池+生化反应池+二沉池+高效沉淀池+V 型滤池+提升泵房+臭氧接触池+Flopac 滤池+尾水泵房）+尾水深度处理提升装置（活性炭吸附+折点氧化法）”尾水中主要指标（COD、氨氮、总磷）达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类标准（浓度分别为 30mg/L、1.5（3）mg/L、0.3mg/L、其中当水温小于 12℃时，氨氮排放标准为 3mg/L； 当水温大于 12℃时，氨氮排放标准为 1.5mg/L），其它污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准，特征污染物中苯胺类、硝基苯排放浓度严于《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中一级标准后排入友联中沟，通过友联中沟进入滨江中沟，最终通过洋思港排入长江。

排口设置：位于滨江镇友联中沟闸南南路西侧 10m 处，最终废水经工业排口进入友联中沟，通过友联中沟进入滨江中沟，最终通过洋思港排入长江。

泰兴市经济开发区工业污水处理厂服务范围主要为泰兴经济开发区内静脉产业园、新材料产业园、医药产业园、精细化工产业园、日化产业园、装备制造产业园、港口仓储及功能配套区。本工程建成后将服务于经济开发区上述产业园内企业工业污水。经济开发区远期规划总面积逾 60 平方公里，已建成核心精细化工区面积超过 20 平方公里。

2、污水处理厂进、出水质要求

该工业污水处理厂设计进水水质详见下表。

表 6.2-3 工业污水处理厂设计进水水质指标

序号	指标	单位	标准
1	pH	—	6~9
2	色度	稀释倍数	≤500
3	COD_{Cr}	mg/L	≤500
4	BOD_5	mg/L	≤150
5	SS	mg/L	≤100
6	NH_3-N	mg/L	≤30
7	TN	mg/L	≤50
8	TP	mg/L	≤3.0
9	挥发酚	mg/L	≤2.0
10	苯胺类	mg/L	≤5.0
11	硝基苯类	mg/L	≤5.0
12	总氰化物	mg/L	≤0.5
13	石油类	mg/L	≤20
14	SO_4^{2-}	mg/L	≤2000
15	Cl^-	mg/L	≤4000
16	TDS	mg/L	≤10000
17	二氯甲烷	mg/L	≤0.2
18	三氯甲烷	mg/L	≤0.3
19	五氯丙烷	mg/L	≤0.3
20	三溴甲烷	mg/L	≤1
21	氯乙烯	mg/L	≤0.05
22	苯	mg/L	≤0.1
23	甲苯	mg/L	≤0.1
24	乙苯	mg/L	≤0.4
25	硫化物（S^{2-}）	mg/L	≤1
26	甲醛	mg/L	≤1
27	阴离子表面活性剂	mg/L	≤20
28	水温	℃	15~35*

注：1、其他有机特征污染物接管标准按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 3 中废水中有机特征污染物及排放限值执行。

2、其他行业的污水污染物浓度应满足相应行业的排放标准限值。

该工业污水处理厂设计出水水质详见下表。

表 6.2-3工业污水处理厂设计出水水质指标单位：mg/L（色度、粪大肠杆菌群数除外）

项目	pH（无量纲）	色度（稀释倍数）	COD	BOD5	SS	氨氮	总氮
标准值	6~9	≤30	30	10	10	1.5（3）	15
项目	总磷	粪大肠杆菌群数	动植物油	阴离子表面活性剂（LAS）	石油类	硝基苯	苯胺类
标准值	0.3	＜1000个/L	1	0.5	1	0.91	0.23

注：括号外数据为水温＞12℃时控制值，括号内数据为水温≤12℃时控制数据。

3、工业污水处理厂采用的处理工艺及运行、达标情况

该工业污水处理厂的污水处理系统主要以 6 部分组成，即：收集系统+预处理系统+主处理+尾水深度处理提升装置+污泥处理系统+除臭系统。

本项目污水处理厂采用“强化预处理+主处理（生化处理+深度处理 1）+尾水深度处理提升装置（深度处理 2）”进行废水处理，首先针对废水悬浮物浓度低且粒径小的特点采用“高效沉淀池+V 型滤池”的方法去除水中悬浮物，再通过活性炭吸附法去除 COD，活性炭吸附法对 COD 去除率达到 50%以上。主处理中生化工艺采用 A/O 改良工艺，主要去除废水中的碳和氮，深度处理 1 主要去除废水中的磷和难降解有机物，包括苯胺、硝基苯、石油类等；最后尾水深度处理 2（深度处理提升装置）主要针对难降 COD 和氨氮的处理，同步降低苯胺类和硝基苯的浓度，最终保证出水水质主要指标（COD、氨氮、总磷）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准（浓度分别为 30mg/L、1.5（3）mg/L、0.3mg/L），其余污染因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB1818-2002）中一级 A 标准排入友联中沟，通过友联中沟进入滨江中沟，最终通过洋思港排入长江。其工艺流程如下。

（1）收集系统工艺流程

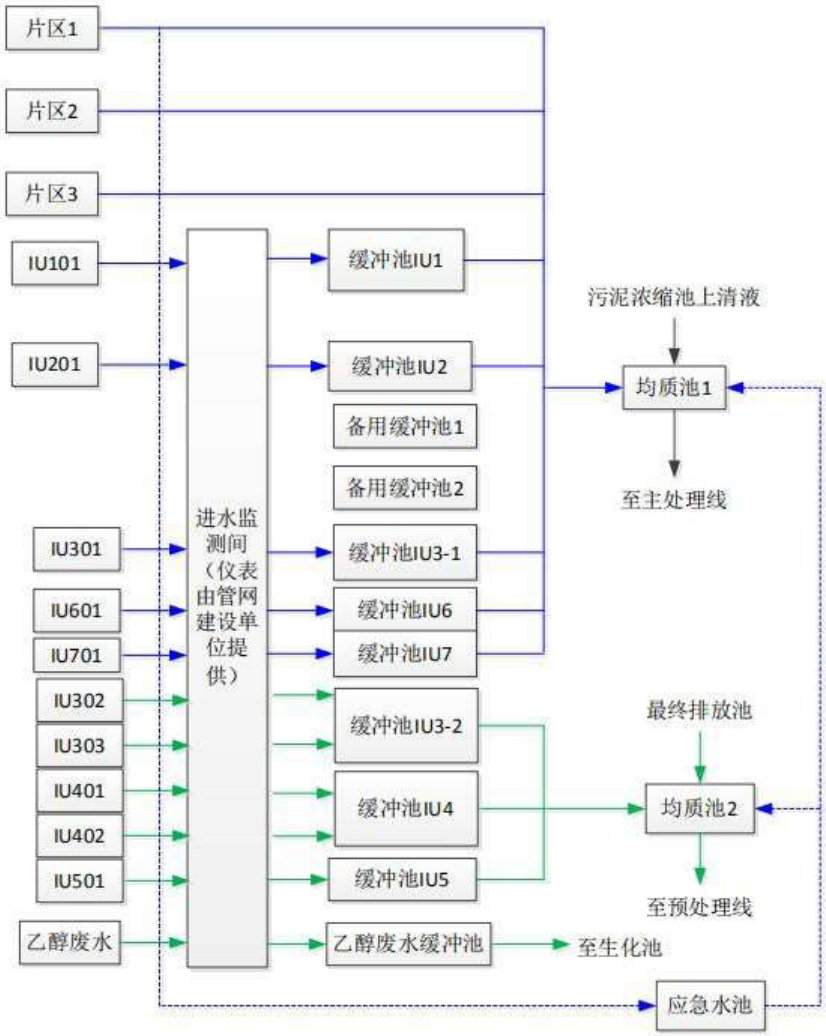


图 6.2-2 废水收集系统工艺流程图

注：图中 IU101 为新浦化学，IU201 为格林美（江苏）钴业股份有限公司，IU301 为南大环保科技服务泰兴有限公司，IU302 为济川药业集团有限公司，IU303 为泰兴市扬子医药化工有限公司，IU401 为江苏常隆农化有限公司，IU402 为泰州百力化学股份有限公司，IU501 为双乐颜料泰兴市有限公司，IU601 为怡达/惠生等 5 家企业，IU701 为沙桐化学，乙醇废水来自南大环保科技服务泰兴有限公司。

（2）预处理系统工艺流程

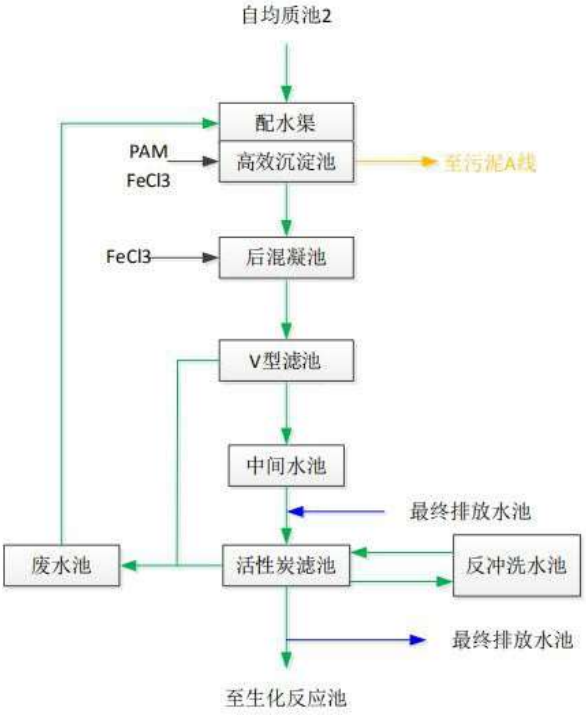


图 6.2-3 废水预处理系统工艺流程图

（3）主处理工艺流程

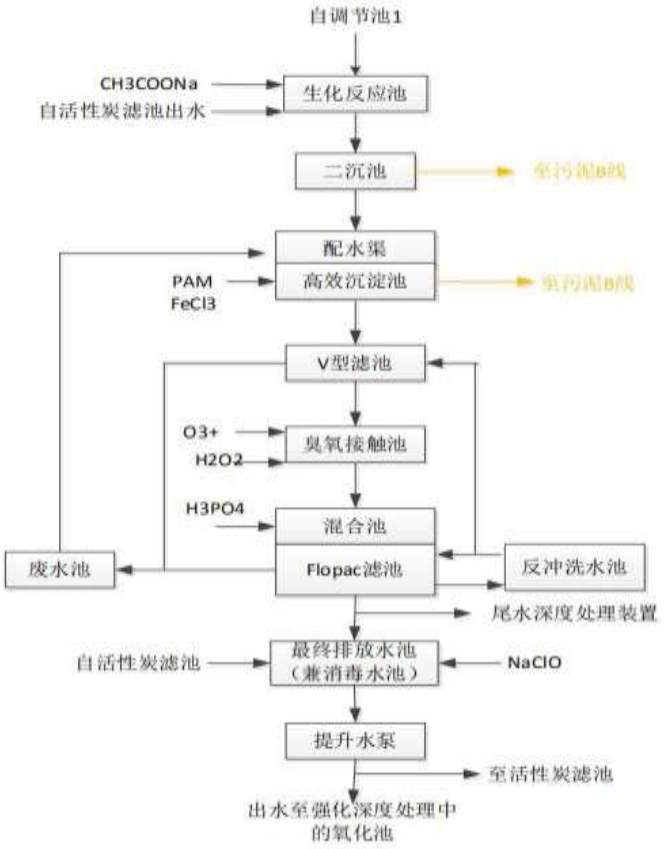


图 6.2-4 废水主处理工艺流程图

（4）尾水深度处理提升装置工艺流程

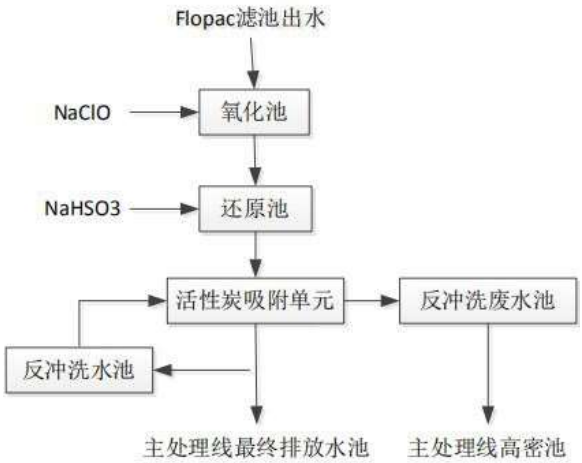


图 6.2-5 废水尾水深度处理提升装置工艺流程图

（5）污泥处理系统工艺流程

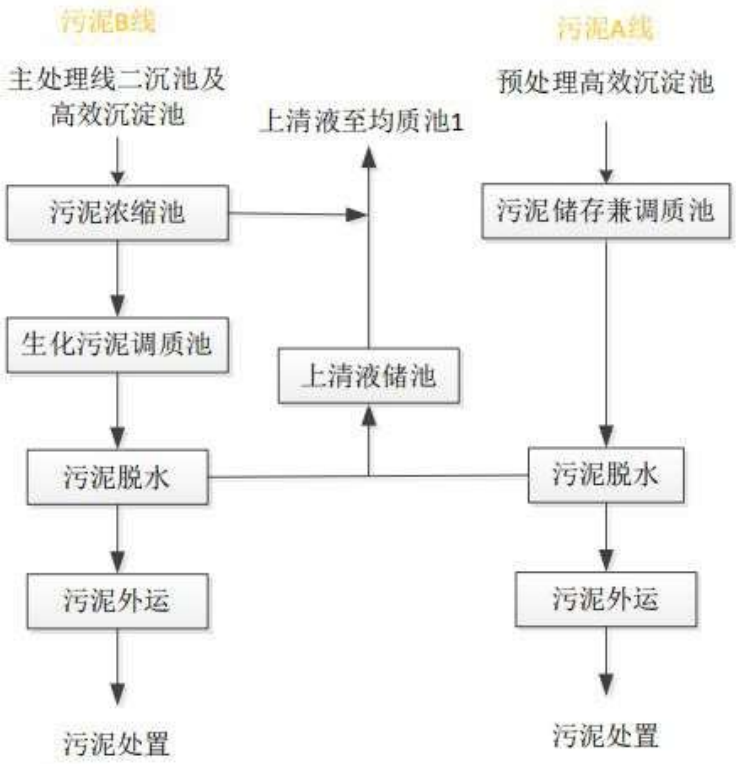


图 6.2-6 废水污泥处理系统工艺流程图

（6）除臭系统工艺流程

图 6.2-7 废水除臭系统工艺流程图

6.2.3.2 废水接管可行性分析

拟建项目产生的废水拟送泰兴市经济开发区工业污水处理厂处理。

水质方面：拟建项目生产废水主要为工艺废水、废气处理废水、初期雨水、设备及地面冲洗废水、生活污水等，废水经厂区污水处理站处理后各污染物的浓度优于泰兴市经济开发区工业污水处理厂的废水接管标准。项目废水水质完全满足污水处理厂的接管标准，不会给泰兴经济开发区工业污水处理厂带来超负荷运作。

本项目建设后的废水经厂区预处理装置处理后排放的主要污染物为 COD、氨氮、总磷、SS、盐分、AOX 等，而泰兴市经济开发区工业污水处理厂采用“预处理单元（预处理调节池+预处理高效沉淀池+预处理 V 型滤池+预处理活性炭滤池）+主处理单元（主处理调节池+生化反应池+二沉池+高效沉淀池+V 型滤池+提升泵房+臭氧接触池+Flopac 滤池+尾水泵房）+尾水深度处理提升装置（活性炭吸附+折点氧化法）”工艺，该工艺对本项目建设后的废水污染物的处理具有较好的适应性，可有效降低废水中相应污染物的浓度，减少对长江水质的污染。

水量方面：泰兴市经济开发区工业污水处理厂处理规模为 5 万 m^3/d，拟接管现状企业废水 2.62 万 m^3/d，剩余工业污水处理能力 2.38 万 m^3/d，本项目废水产生量平均约为 $299m^3/d$，所占份额极小，泰兴市经济开发区工业污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的废水。

管网建设方面：泰兴市经济开发区工业污水处理厂的规划服务范围为泰兴经济开发区内静脉产业园、新材料产业园、医药产业园、精细化工产业园、日化产业园、装备制造产业园、港口仓储及功能配套区园区内企业工业废水，园区各主、次干道上均建设了污水管，本项目废水接管是可行的，本项目拟新增一个污水排放口。

综上，本项目的废水防治措施有效可行，出水可实现稳定达标排放。

6.3 噪声治理措施及评述

拟建项目产生高噪声的主要设备有真空泵、风机、循环冷却水系统、冷冻机组、空压机和制氮机等。降低噪声对周围环境影响，主要从降低噪声源强、合理布局、控制噪声传播途径三个方面采取措施。

为确保拟建项目运营后厂界噪声稳定达标，拟采取以下噪声污染防治措施：

⑴控制设备噪声

①采购设备时尽可能选用低噪音设备；加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

②根据生产特点，将主要产噪设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；

③对较高噪音设备则采取基础减振措施，或加装消音器等。拟建项目空压机、鼓风机等强噪声设备采用隔声墙或采用砖砌结构。

④空压机在车间拟采用隔声门窗，且在墙面上安装吸声材料，在气窗外设置隔声屏等措施，以达到降噪的效果。

⑵合理布局

在厂区总图设计上科学规划，合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公生活区，并加强厂区绿化，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减小项目运行对外环境的影响。

⑶控制噪声传播途径

在生产运行噪声对局部外环境产生不利影响，噪声源也无法再进一步降低时，可以从声传播途径上采取控制措施，减轻噪声的影响。如在噪声源与外环境的保护目标之间，或建造隔声屏障、或建造声反射板、或采用建筑物隔声等方式，使局部保护目标减少受噪声的影响

以上措施结合使用可获得一定的降噪效果，同时企业也可以采取在噪声源与保护目标之间，增加阔叶绿化林带的宽度，增加绿化树木对噪声能量的吸收和反射，减轻保护目标的受影响程度。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，主要噪声源对厂界噪声影响很小，厂界噪声能够达标。因此，上述噪声污染防治措施是可行的。

6.4 固废污染治理措施及评述

6.4.1 项目固废产生情况

拟建项目生产过程中产生的固废主要包括废活性炭、过滤残渣、脱水残液、精馏釜残、蒸馏残渣、废雷尼镍、废盐、废水处理污泥、灰渣、飞灰、废包装材料、废树脂、生活垃圾。拟建项目固废产生及处置情况见表 3.7.3-3。

6.4.2 危险废物收集、暂存污染防治措施分析

（1）危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位及南厂区焚烧炉处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控[1997]134 号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（2）危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送至厂区废盐焚烧炉处理或者委托有资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

① 贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

② 贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③ 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④ 贮存区符合消防要求。

⑤ 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。

⑥ 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤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≤10^{-10}cm/s。

由表 6.4-1 可见，根据固体废物产生量、贮存期限等分析，项目固体废物贮存场所的面积能够满足贮存需求。

（3）危险废物运输污染防治措施分析

对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

6.4.3 危险废物污染防治措施

1、污染防治措施分析

本项目生产过程中产生的危险固废主要包括 S1-1 废活性炭、S2-1 过滤残渣、S2-2 正丁醇脱水残液、S2-3 精馏釜残、S2-4 蒸馏残渣、S2-5 过滤残渣、S2-6 滤饼、S2-7 蒸馏残渣、S2-8 废雷尼镍、S2-9 蒸馏残渣、S2-10 蒸馏残渣、S3-1 蒸馏残渣、S3-2 蒸馏残液、S3-3 硫酸钾浓缩、S3-4 蒸馏残渣、S3-5 蒸馏残渣、S3-6 废盐、S3-7 二次结晶废液、S4 废水处理污泥、S5 废盐、S6 灰渣、S7 飞灰、废包装材料、废树脂、生活垃圾等。

其中 S2-6 滤饼一期工程作为危废委托有资质单位进行处置，待二期废盐焚烧炉建设完成后送至废盐焚烧炉精制后作为副产外售；S3-2 蒸馏残液、S3-3 硫酸钾浓缩和 S3-7 二次结晶废液为高浓有机废液，送废盐焚烧炉处置；其他危险废物拟委托有资质单位进行处置。

2、危险废物处理可行性分析

（1）焚烧可行性

本项目拟二期建设废盐焚烧炉一座，设计焚烧废弃物总量为 60 吨/天，其中固体废盐 40 吨/天，含盐废水 10 吨/天，焦油 5 吨/天，污泥 3 吨/天，年工作 330 天。

焚烧后的粗盐（氯化钠、硫酸钾粗品），再送焚烧车间盐蒸发结晶装置精制，除去粗盐中存在焦炭、机械杂质等，以满足国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准，且符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，作为副产品外售，达到无害化、资源化利用的目的。

本项目一期工程对氯苯硼酸生产装置产生的 S2-6 废盐（含氯化钠）和二期工程氟噻草胺生产装置产生的 S3-8 废盐（含氯化钠）、S3-9 废盐（含硫酸钾）拟单独送至废盐焚

烧炉焚烧精制，进行去除有机物无害化处理，灰渣经过溶解过滤后盐水经三效蒸发后，析出盐经检测合格后作为副产品外售。

本项目送废盐焚烧炉固体废盐量为 1400t/a，废液为 3615t/a，在焚烧装置处理能力范围之内，因此，本项目危废送该装置焚烧具备可行性。

（2）委外处置

周边固废处置公司固废处置能力、处置现状如下：

泰州联泰固废处置有限公司位于泰兴开发区福泰路 1 号，现已建成投产、并通过了环保部门的验收，是区内的专业固废处理处置中心。

泰州联泰固废处置有限公司危废处置经营范围包括：表面处理污泥 HW17、焚烧处理残渣 HW18、含铬废物 HW21、含铜废物 HW22、含锌废物 HW24、含镉废物 HW26、含铅废物 HW31、含酸渣 HW34、含碱渣 HW35、石棉废物 HW36、含镍废物 HW46、有色金属冶炼废物 HW48、其他废物 HW49，于 2017 年 1 月投入运行，主要为泰兴经济开发区及周边企业配套服务，完全有能力接纳本项目危险废物。

江苏爱科固体废物处理有限公司位于泰兴经济开发区过船西路 9 号，于 2015 年 02 月 15 日在泰州市泰兴工商行政管理局登记成立。法定代表人常光明，公司经营范围包括危险废物处理。核准的经营范围包括：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料及涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50），合计 15000 吨/年。因此，江苏爱科固体废物处理有限公司有资质收集处理本项目产生的危险废物。

通过以上的分析，本项目废活性炭、过滤残渣、脱水残液、精馏釜残、蒸馏残渣、废雷尼镍、废盐、废水处理污泥、灰渣、飞灰、废包装材料、废树脂等拟采取送至废盐焚烧炉焚烧或委外处置途径，符合固废减量化、资源化、无害化处置原则，处置方式可行，但

建设单位应在实际运行过程中加强管理和落实，建立台帐，暂存场所按规范采取防渗漏、防淋失措施，不得随意堆放、不得丢弃，避免二次污染。

6.4.4 危险废物管理措施及规定

（1）建设单位作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等。

（2）建设单位应进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

（3）规范危险废物贮存场所，按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求张贴标识。

（4）建设单位应尽量减少危险固体废物的暂存时间，及时委托有资质公司处理。临时堆存期间应根据《江苏省危险废物管理暂行办法》加强管理。危险废物的转运、处理应根据法律法规以及环保部门的具体规定执行。

6.5 地下水和土壤污染防治措施评述

（1）污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：生产车间、污水处理站、固废堆场、罐区场地等污水下渗对地下水造成的污染。

（2）影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地为粉质粘土层，其渗透系数为0.05m/d，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第II含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

（3）预防措施

该项目重点污染区防渗措施为：

①从源头控制

本项目以清洁生产和循环利用为宗旨，减少污染物的产、排量；在生产过程，对各生产设备、管道、废水、固废等收集、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

②分区防治措施

生产车间、污水处理站、甲类仓库、危废仓库、罐区等地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化防渗；贮存房四周设围堰，围堰底部用 15~20cm 的耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗；污水处理站所用水池、事故应急池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数≤10^{-10}cm/s。

固废暂存及处理场所、渣坑、卸料区：按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》(GBl8597-2001)进行设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②设专门容器贮存，容器安装载各个操作区的防渗地槽内；地面采用 HDPE 土工膜防渗处理。

一般污染区防渗措施：生产区路面、垃圾集中箱放置地、维修车间仓库地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10-7cm/s。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效

控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。具体防渗要求见表 6.5-1，分区防渗情况见图 6.5-1。

表 6.5-1 本项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	防渗区域	防渗处理措施
1	厂区	建议自上而下采用水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采高标号的防水混凝土装置区集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用 PVC 树脂进行防腐防渗漏处理。
2	生产装置区及罐区	①设置于地面以上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察；②严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土；③地坪做严格的防渗措施；④修建降水和浸淋水的集水设施(集水沟和集水池)，并在四周设置围堰和边沟，一旦发生跑冒滴漏，确保不污染地下水。
3	废水等输送管道、阀门	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池；④厂区内各集水池、循环水池等蓄水构筑物应采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施小缝应采用外贴式止水带利外涂防水涂料结合使用，作好防渗措施
4	污水收集及预处理系统	①对各环节(包括生产车间、集水管线、沉淀池、排水管线、废物临时存放点等)要进行特殊防渗处理。②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗波计规范，已采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁已作防渗处理；③严格按照施工规范施工保证施工质量，保证无废水渗漏
5	固废暂存及处理场所、渣坑、卸料区	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》(GBl8597-2001)进行设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②设专门容器贮存，容器安装载各个操作区的防渗地槽内；地面采用 HDPE 土工膜防渗处理。
6	事故应急池	事故应急池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗

（4）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。

厂内设 6 个地下水监测点开展监测工作，每年监测一次。监测层位：潜水含水层和微承压含水层；采样深度：水位以下 1.0 米之内；监测因子：水位、pH、高锰酸盐指数、氨氮、SS、盐分、AOX、总磷等。

（5）应急响应：当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急

响应方案，降低污染危害。

①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。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

②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。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

③对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

④如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（6）地下水污染事故应急预案：地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区和泰兴市三级应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

1）风险应急预案

制定风险事故应急预案的目是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序。

2）治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作、

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集送厂区污水站处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

3）应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

（7）跟踪监测

企业应按要求委托有资质单位编制地下水环境跟踪监测报告，报告一般应包括以下内容：

（1）建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

（2）生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

（3）信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

6.6 环境风险防范措施及应急预案

6.6.1 现有项目环境风险防范措施

百力化学现有项目具有完善的环评、安评手续，且于2021年修编完成《泰州百力化学股份有限公司（北厂区）突发环境事件应急预案》，于2021年4月25日完成备案手续（备案号：321283-2021-049-M）。在实际操作中，公司加强了应急救援专业队伍的建设，配备了消防器材和救援设施，并定期组织学习和演练，对预案进行了修改和完善。现有应急预案针对本厂实际，可操作性强，能与区域应急预案很好衔接，联动有效。

本项目风险防范措施汇总情况见表 4-2。

表 6.6-1　公司现有风险防范措施

序号	项目	规模	备注
1	排水系统	-	项目清、污、雨水分流；雨、污水排放口已设置可控阀门
2	事故应急池	有效容积 1800m^3	收集初期雨水、事故废水，以及消防尾水，防止事故状态下废水直接排放
3	围堰	-	按规定设置
4	卫生防护设施	-	按规定配备
5	应急预案	-	按要求制定，并定期演练
6	危险品管理	-	按要求制定，现场消防器材、防毒器材完好，有危险品警示标志

北厂内目前建设有 2 座 1200m^2 消防水池、1 座 1800m^3 事故应急池、1 座 1440m^3 初期雨水池；企业按照消防要求，设置足够的消防水供应系统，消防栓等，配置足量的抗溶泡沫、泡沫千粉等灭火器，主要放置在生产车间、甲类仓库等，并保持完好状态。事故废水通过管道排至事故应急池，待事故应急处理结束后，再妥善处理收集的消防废水和事故废液。在厂区通向外环境的排水管（包括废污水和雨水）都设置了闸阀，一旦有火灾消防，立即关闭所有闸阀，以保证消防废水全部进入事故应急池。现有项目在厂区内各建筑物布局合理，仓库、车间等相互之间间距满足《建筑设计防火规范》要求，危化品运输、储存要求严格，在生产中自动化程度高，有报警及联锁制动设施，消防设施齐备能满足现有项目风险事故防范的要求。

企业目前已制定了详细的应急预案，落实了各项风险防范措施，并定期进行员工培训和演练。能在事故状态下第一时间启动应急预案，能够有效的将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到最小程度，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全，在一定程度可以有效的防范事故风险。

6.6.2 本项目风险防范措施

6.6.2.1 装置区环境风险防范措施

本项目生产装置控制回路复杂，温度、压力较高，物料多为易燃、易爆、有毒、有害的危险化学品，属于重点防火、防爆区。装置生产出现不正常情况，如误操作、设备故障、仪表失灵、公用系统故障等，都会造成装置处于危险状态。因此，整个生产过程采用集中控制系统（DCS）对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低均能自动

控制及安全报警并设有联锁系统，在紧急情况下可自动停车。

在有可能泄漏可燃气体的部位均设置可燃气体检测器，并建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等。

车间布置严格执行国家规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

6.6.2.2 罐区风险防范措施

本项目罐区采用的主要环境风险防范措施如下：

（1）按照《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)要求设置防火堤和防火隔堤，防火堤内设置集水设施以及可供开闭的排水设施；

（2）按照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)的要求进行防腐设计，储罐、管道、输送泵根据物料的性质选用适宜的防腐材质，储罐外壁进行必要的防腐处理。定期进行壁厚测试，防止因腐蚀穿孔造成物料的泄漏；

（3）按照《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ 3036-2010）设置监测监控设施，主要的预警和报警指标包括与液位相关的高低液位超限，温度、压力、流速和流量超限，空气中可燃和有毒气体浓度、明火源等超限及异常情况等；

（4）设置储罐温度、液位、压力以及环境温度等参数的联锁自动控制装备，包括物料的自动切断或转移等；同时在罐区就地设置手动控制装置，确保在事故状态下的安全操作；

（5）罐区设置必要的应急堵漏设施和个人防护器材，便于泄漏情况下进行应急处理。同时设置空罐用于泄漏物料的收容；

（6）加强罐区管理和操作人员培训，确保操作人员熟练掌握岗位安全风险和操作规程，能够正确使用劳动保护用品和应急防护器材，具备应急处置能力，特别是初期火灾的扑救能力和中毒窒息的科学施救能力；

（7）甲类罐组风险防范措施如下：

①设备设施根据物料特性、使用条件选择合适的材质、设备；

②罐组设置一定数量与种类的消防器材；

③设置火灾自动报警器、现场监控；

④设置 PCL4 泡沫产生器、洗眼器（含喷淋）等应急物资；

⑤在原料卸货管道处、输送泵组、储罐围堰内按要求设有可燃、有毒报警器、并设置有全天候监控；

⑥储罐、管道设置可靠的保温隔热层。

6.6.1.3 原料仓库环境风险防范措施

本项目原料仓库采用的主要环境风险防范措施如下：

（1）原料仓库及其进出口设置视频监控设备，根据储存的物料的性质设置必要的可燃气体或有毒气体报警装备，同时按照设计要求配备足够的消防灭火器材；

（2）原料仓库地面防潮、平整、坚实、易于清扫，不发生火花，特别是储存腐蚀性物料的仓库地面、踢脚进行了防腐处理；

（3）根据不同性质物料的储存要求进行储存，减少安全事故次生环境污染事故的发生。易燃易爆危险化学品、腐蚀性危险化学品、有毒化学品和危险化学品的储存分别按照 GB 17914、GB 17915、GB 17916 和 GB 15603 的要求执行；

（4）公司建立了危险化学品储存安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程，并定期对员工进行培训，危险化学品的储存和使用严格按照相关规程执行。

6.6.2.4 RTO 系统环境风险防范措施

本项目 RTO 系统采用的主要环境风险防范措施如下：

（1）RTO 炉壳体由碳钢板制造，外表面设角钢加强筋，壳体良好密封。炉栅及与废气直接接触部分采用 316L 不锈钢，壳体内壁涂耐腐涂料。炉体氧化室及蓄热室内保温采用耐火硅酸铝纤维，外表面涂敷耐高温抹面，耐热 1200℃。以上措施确保 RTO 炉体耐腐蚀和高温，避免由此导致的炉体损坏，造成废气泄漏污染环境；

（2）燃料供应系统含有高低压保护并与燃料切断阀联锁，当燃烧器前管路燃料泄漏等原因压力过低，低压保护作用；而当燃烧器前管路稳压阀坏掉，或是堵塞管路至使压

力超高时，高压保护作用；

（3）UV 火焰探测器时刻对燃烧器火焰进行感应，正常燃烧时，火焰信号显示，当无火焰时供燃料管路电磁阀关闭状态；燃烧火焰熄灭时，供燃料管路电磁阀自动关闭切断燃料，起安全保护作用；

（4）RTO 系统的控制采用集中控制系统（PLC）对整个系统运行工况进行实时监控。炉膛内的高温传感器能反馈炉膛温度信息，变比例控制燃烧器的供热能力，使炉膛温度保持稳定；当炉膛温度超过上限温度 950℃时，系统将自动打开超温排放阀；超过上上限温度 1050℃时，系统将自动报警，系统将自动停机。该系统采用由废气入口的压力传感器负压信号控制入口风机变频器，从而控制调节入口风机风量，同时可对风机故障及时报警。

（5）RTO 系统设置的安全联锁和报警项目见表 6.6-1。

表 6.6-1　RTO 系统安全联锁和报警项目表

序号	触发内容	执行动作或信号	备注
1	压缩空气压力低	报警、RTO 停车/不能启动	设定 4 bar
2	燃气压低	报警、关燃气电磁阀停火/不能启动	设定 1kpa
3	燃气压高	报警、关燃气电磁阀停火/不能启动	设定 10kpa
4	风机风压低	报警、RTO 停车	/
5	氧化室温较高	不报警、燃烧器关	设定 830℃
6	氧化室温度高	不报警、新风阀开	设定 870℃
7	氧化室温度超高	报警、高温阀开	设定 920℃
8	氧化室温度极限高	报警、RTO 停车/不能启动	设定 1050℃
9	氧化室热电偶故障	报警、RTO 停车/不能启动	氧化室任意两个热电偶之间的读数相差 150℃
10	氧化室温度到允许引入值	新风阀关，废气阀开	设定 800℃
11	正常运行氧化室温度低于设定值	进入升温阶段/新风阀开，废气关	设定 700℃
12	RTO 出气温度过高	报警、RTO 停车/不能启动	设定 300℃
13	出气冷却后温度过高	报警、RTO 停车/不能启动	设定 100℃
14	废气浓度高	报警	设定 4000ppm
15	含氧量低	新风阀开大	设定 7%

6.6.2.5 危险废物运输和贮存安全防范措施

（1）危险废物运输

本项目危险废弃物委托有资质的汽车运输公司进行运输，运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，不得超载。有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施（包括器材、药剂）。运输工具表面按标准设立危险废（货）物标识。标识的信息包括：主要化学成分或废物名称、数量、物理形态、危险类别、应急措施和补救方法。

危险废物根据成分进行分类收集和运输。收运人员出车前应获取废物信息单。危险废物装车前，根据信息单内容对废物的种类应进行检查、核对。不同种类的危险废物不宜混装运输。

运输危险废物的车辆应严格遵守危险品交通运输法律法规的要求。汽车运输危险货物要执行《汽车危险货物运输规则》（JT3130-1998）规定。

（2）危险废物贮存

设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。须有泄漏液体收集装置及体导出口和气体净化装置，存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。贮存易燃易爆的危险废物场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管。

从事危险废物贮存，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可贮存。危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称。

设置警示标志；设置围墙或其他防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，应急防护设施。保持通风；有避雷、接地线装置；消防的注意事项；盛装可燃或者易反应废物的容器与公共设施应有足够的安全距离；不相容废物贮存之间应有安全距离。

为防止固废及其渗滤液渗漏，应在危险废物储存区的边坡和底部都铺设了双重防渗

系统，防渗系统通过防渗层防止渗滤液污染周围的生态环境。并设置固废渗漏液收集系统，将渗漏液收集至收集池。

为防止泄漏对地下水和土壤造成影响，建设单位采取了以下措施：经鉴别后的危险废物分类贮存于专用贮存车间内；危险废物贮存车间内建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角均用防渗的材料建造，并保证与危险废物相容；墙面、棚面作防吸附处理，用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；使用耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应的贮存容器，并保证完好无损，标注贮存物质名称、特性、数量、注意事项等标志，液体危险废物注入有放气孔的桶中保存。

根据收集的废物分析鉴别结果，依据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A 中表 1 进行判别，如其中的化学品属于有毒物质、易燃物质或爆炸性物质，其在厂内最大贮存量不得超过附录 A 中表 2～4 中储存区临界量。

6.6.2.6 防止事故污染物向环境转移防范体系及措施

一、防止事故污染物向环境转移防范体系

防止事故污染物向环境转移防范体系主要包括：建立环境安全保障系统；建立重大危险源的特征污染的常规监测系统，该监测系统与各装置监测联网，且同时具有事故监测报警功能；建立对重大危险源自动监测报警和控制系统；配备事故应急监测设施和人员；配备事故救护器材和物质。

二、防止事故次生/伴生污染防范措施

本项目使用的部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水或热会有伴生和次生的有毒有害物质，导致对环境的危害，伴生、次生危害。针对伴生、次生危害，应制定污染防范措施。

三、防止事故气态污染物向环境转移防范措施

依靠各装置就地防止事故气态污染物向环境转移；调动全部资源从区域防止事故气态污染物向环境转移。

四、防止事故液态污染物向环境转移防范措施

1、防止事故污水向环境转移防范体系及措施

从项目总体出发，建立完善的生产废水、清净下水、雨水（初、后期）、事故消防废水等切换、排放系统，分三级把关，防止事故污水向环境转移。

一级：装置和贮罐相关地面均要求设立围堰，围堰高度不低于 30cm；对装置或贮罐相关地面围堰周围设立排水沟，在排口设立正常排放和事故排放切换闸门，将含污染物的事故消防水切换至事故应急池。

二级：装置区设立生产废水、清净下水、雨水（初期、后期及其切换）和事故消防废水系统，污-污分流和事故切换系统；对该消防水含物料浓度高的进行回收物料，并作相应的处理。

三级：设事故应急池，作为装置事故消防水排水的把关设施。

事故应急池的高浓度废水逐步进入污水处理装置，防止冲击污水处理系统，确保达标排放。污水处理尾水设监流池和设回流阀，当处理尾水不合格时回流至调节池，进行再处理，确保达标排放。

通过以上把关设施，建立事故消防废水接受系统：围堰池→装置事故池→事故应急池→事故废水处理系统。

2、事故应急池的容积

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）中事故工况水污染防控要求中指出，事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

（1）最大容积的一台设备或贮罐的物料贮量；

（2）在装置区或贮罐区发生火灾时的消防水量，包括扑灭火灾所需用水量或泡沫液量和保护邻近设备或贮罐的喷淋冷却水量；

（3）事故期间混人事故废水收集系统的降雨量。

以上三项之和减去相关围堰、环沟管道等可以暂存事故废水的设施的有效容积，即可作为应急事故水池的有效容积。

经核算：

（1）本项目最大容积储罐为 80m^3；

（2）事故消防废水用量按 50L/s 计，本项目事故持续时间假定为 4h，所以，一次事

故收集的消防废水量为 720m^3；

（3）现有北厂区占地面积为 94967m^2，扩建地块占地面积为 58833m^2，绿化面积为 17226m^2，预留空地约为 16000m^2，则总汇水面积为 12ha；收集降雨量为：10×（1030.6/90）×12=1374m^3

（4）相关围堰、环沟管道等可以暂存事故废水的设施的有效容积约为 450m^3。

故本项目应急事故废水最大量为：V=80+720+1374-450=1724m^3。因此，本项目设置 1 座 1800m^3 事故应急池，能够满足项目事故应急的需求。

3、事故消防废水接受和处理系统

制定特殊情况下的防控措施预案，形成完善的防控体系；结合全厂总平面布局、场地竖向、道路及排水系统现状，合理划分事故排水收集系统；合理设置事故废水截流系统。

事故排水收集：事故排水利用污水系统收集，排放采用密闭形式。事故排水收集系统的排水能力应按事故排水流量进行较核。事故排水流量包括物料泄漏流量、消防水流量、清净污水流量、雨水流量等。

事故排水储存：设置能够储存事故排水的储存设施。储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故排水处置：根据事故时产生不同的环境危害物质，制定合理的后处理措施。

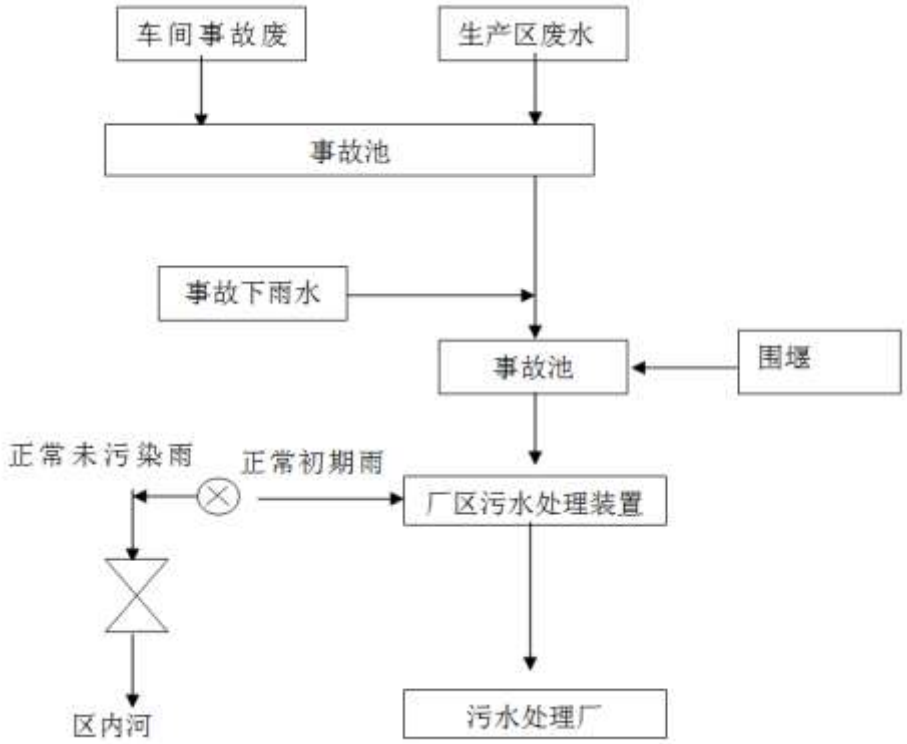


图 6.6-1　事故水收集系统示意图

6.6.2.7 建立环境风险监测系统

本项目风险事故监测系统要依赖于当地环境监测站，监测内容包括常规监测和应急监测。常规监测包括大气监测和水质监测，在常规监测项目中，已包含本工程的常规污染因子和特征污染因子，在事故发生后，要对全厂的事故污染物进行监测。泰州市环境监测中心站及泰兴市环境监测站作为重大事故监测的实施部门，接受应急指挥部门的领导和安排，监测站做好应急监测的队伍建设、监测方法筛选、人员培训、设备和仪器设备的配备。

建设单位应与泰州市环境监测中心站及泰兴环境监测站制定的事故应急环境监测方案进行沟通，进一步进行方案完善，添置应急设备，以满足本项目的特征污染因子监测需要。

本项目在物料容易发生泄漏处安装有易燃气体自动在线浓度监测报警仪，当有物料泄漏时能及时报警，以便在第一时间及时处理。一旦发生重大事故，监测站将启动环境污染应急预案，成立环境保护组，在厂内应急监测小组的配合下，负责对事故现场污染

区进行应急监测，包括事故规模、事态发展的去向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度、流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等，事故处置过程中要及时提供上述监测数据。

6.6.2.8 地下水污染应急措施

1、污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

①如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

②采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

③立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

④对厂区及周边区域的地下水敏感点进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

2、污染应急措施

①污水处理池、初期污染雨水收集池等：发生事故应立即将污水转移到事故应急池，待污水处理正常后转移回污水处理池进行处理或池体修复后才能继续使用各收集池。

②储罐区发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果已经渗入地下水，应将污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。发生爆炸等事故时，应将消防用水引入消防废水收集池进行处理。

③甲类仓库、危险废物临时贮存房：发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果已经渗入地下水，应将污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。

④项目厂区周围应设置地坎以隔断与外界水体的联系，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入消防废水收集池进行处理，不得进入周围水体。

6.6.3 突发环境应急预案的制定

百力化学于2021年修编完成《泰州百力化学股份有限公司（北厂区）突发环境事件应急预案》，于2021年4月25日完成备案手续（备案号：321283-2021-049-M）。针对本项目，百力公司需对现有应急预案进行有针对性的修编。

6.6.3.1 应急预案体系及突发环境事件级别

根据相关法律、法规、规章、上级政府部门要求以及项目的实际情况，公司制定的突发环境事件应急预案包括综合性应急预案和各单项应急预案。

按照突发环境事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度，波及范围、影响大小，将突发环境事件由高到低的划分为重大突发环境事件（I 级）、较大突发环境事件（II 级）、一般突发环境事件（III 级）三个级别。

（1）重大突发环境事件（I 级，即园区级）

此类事件影响范围大、很难控制，后果严重且难以预料，所能造成的影响可波及临近的其他企业、以及界区外更远地区，需在厂区周边区域进行必要的人员撤离，需要调动园区及周边企业、甚至地区或市级力量进行救援。

（2）较大突发环境事件（II 级，即厂区级）

此类事件的影响可波及公司内部其他装置或公用设施，会造成比较大的危险或对生命、环境和财产有潜在的威胁，需在事件周边区域进行必要的人员撤离。事件也可能会传播并影响到厂外，但影响相对较小，必要时可能需要调动园区或周边企业的力量。

（3）一般突发环境事件（III 级，即装置级）

此类事件的影响局限在公司内部某一个应急计划区（装置区）之内，可被现场的操作者遏制和控制在该区域内，不会对生命、环境和财产造成直接的威胁，不需要人员从相关的建筑物或紧靠的室外区域撤离。事件可能需要投入整个公司的力量来控制，但影响不会扩大到厂区之外。

6.6.3.2 组织机构及职责

公司成立突发环境事件的应急指挥机构，负责组织实施事故应急救援工作，组织机构体系如图 6.6-2 所示。应急指挥机构信息流向见图 6.6-3。

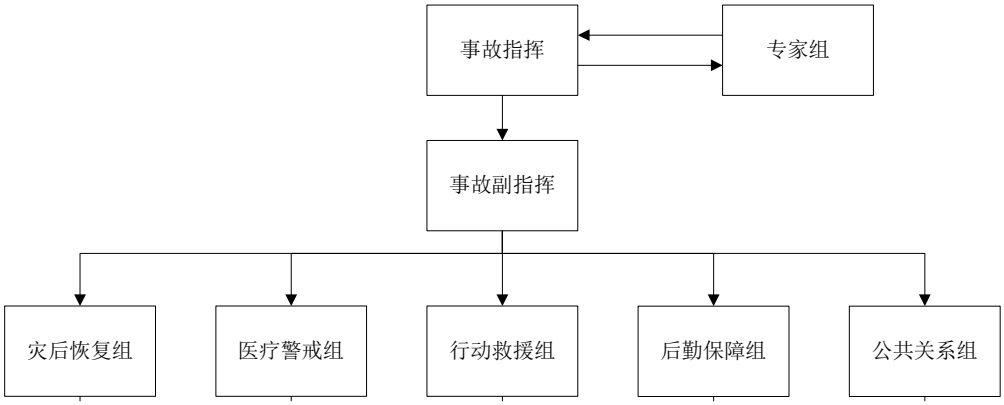


图 6.6-2　应急组织体系

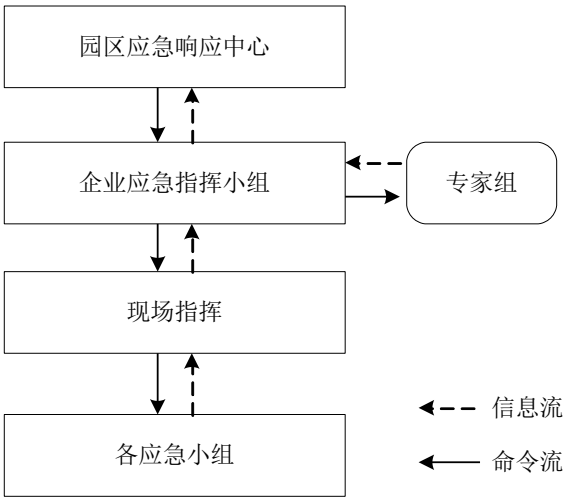


图 6.6-3　应急指挥信息流向

指挥机构的主要职责如下：

（1）日常工作

指挥机构的日常工作由公司总指挥负责、环境保护组承担，其主要职责有：

●贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

●组织制定突发环境事件应急预案；

●组建突发环境事件应急救援队伍；

●负责应急防范设施、设备（如堵漏器材、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应

急交通工具等）的配置；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资的储备；

●检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

●负责组织预案的审批与更新；

●负责组织外部评审；

●有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，依据应急预案进行演练，向周边企业、居民点提供公司有关环境风险物质特性、救援知识等宣传材料。

（2）突发环境事件发生时的应急工作

发生突发环境事件时，应急指挥机构的主要工作为：

●批准预案的启动与终止。

●确定现场指挥人员。

●协调事件现场有关工作。

●负责应急队伍的调动和资源配置。

●突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作。

●负责应急状态下请求外部救援力量的决策。

●接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。

●负责保护事件现场及相关数据。

（3）应急救援总指挥主要职责

●全面指挥突发环境事件的应急响应，指导应急行动，密切注意突发环境事件的发展。

●负责下达公司预警和预警解除指令，下达应急救援预案启动和终止指令。

●组织制定应急过程的对策，发布救援指令。

●向政府报告或请示突发环境事件应急救援工作，接受上级的指令和调动。

●负责向地方政府应急救援部门请求支援，向协助应急单位请求增派应急力量。

●实时调整现场救援力量（救援人员和救援物资）组成，保证救援工作正常进行。

●指定突发环境事件新闻发言人，审定应急信息发布材料。

（4）应急救援副总指挥主要职责

●接受总指挥的指令，负责现场应急指挥工作。

●协助总指挥，评估突发环境事件发展和制定应急处置对策。

●核实应急终止条件，请示总指挥是否应急终止。

●当总指挥不在公司时，代理总指挥指导事故应急处置工作。

6.6.3.3 分级响应机制

针对不同级别的突发环境事件进行有针对性的应急响应，分级响应机制如下：

（1）重大突发环境事件(I 级，园区级)

全面报警，指挥机构发出紧急动员令，协调一切人员和器材、设备、药品等急救物资，积极有效的投入抢修抢救工作，首先保证最大限度的减少人员伤亡；迅速向化工园区以至市政府有关部门报告，迅速向周边地区各单位和社区发出警报，向各级主管部门直接请求支援。

（2）较大突发环境事件（II 级，厂区级）

由公司应急指挥机构负责启动相应应急预案，并向化工园区管委会报告。由公司总指挥和副总指挥全权负责指挥；必要时化工园区管委会派出专人进行现场指挥，组织疏散、撤离和防救工作，协调有关部门配合开展工作。

（3）一般突发环境事件（III 级，装置级）

由公司相关负责部门负责启动相应应急预案，并向应急指挥机构报告。整个事件由公司副总指挥、各应急响应小组全权负责处置。

操作：主要由副总指挥、各应急响应小组负责组织处理，并向公司总指挥汇报。在积极组织抢修的同时，应根据风向，对厂区范围内主要受影响部门及时联系，做好预防措施。并派专人到受影响区域进行观察和组织疏导临时撤离。

分级应急响应流程见图 6.6-4。

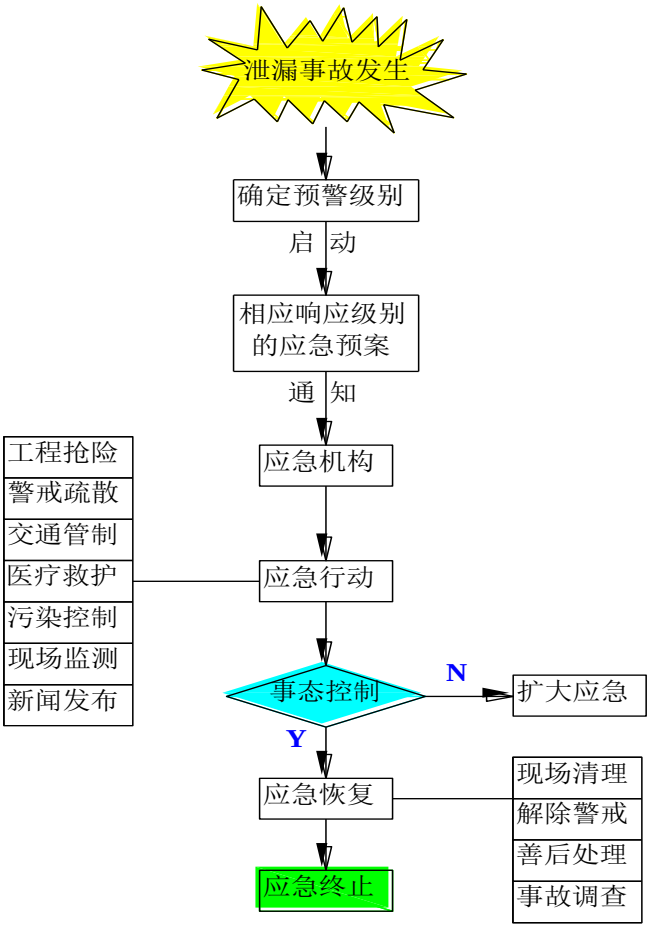


图 6.6-4 分级应急响应流程图

6.6.3.4 应急响应措施

一、现场应急处理程序响应原则

（1）发生事故后，当班班长和车间管理人员应立即组织抢救，防止事故蔓延扩大，尽一切可能减少损失；在抢救的同时应当保护事故现场。

（2）指挥部在接到事故报告后副总指挥立即赶赴现场，行动救援组、医疗警戒组、灾后恢复组人员立即赶到现场。

（3）副总指挥为事故的现场总指挥，听从指挥部的安排，并实时向指挥部报告，直至被上级或园区救援部门接管。现场总指挥负责根据事故现场的具体情况决定：紧急救护、切断物料、装置停车、请求外部援助、与外界保持联系、疏散撤离现场人员、实行局部交通管制、保护事故现场等。

（4）所有人员都应无条件听从现场总指挥的指挥安排。

二、危险区的隔离

●为了避免事故影响的扩大，有利于事故的应急救援，应设立警戒区域，实行交通保障和管制。

●根据事故发生情况、检测结果情况，由生产部和消防队负责确定警戒区域。

●警戒区域划分为重度危险区、轻度危险区、安全区。

●分别在划分的区域设立标志，或由保安人员设岗负责警戒，在安全区域外视情况设立隔离带（由警戒组负责）。

●严格控制危险区域的进出人员与车辆，并进行登记。

●处理事故时，企业周边道路由公安局交通管理部门负责，公司内部区域控制由保安负责。

●公司内部交通车辆及其他运输工具由应急救援指挥部统一调度。

三、现场人员清点、撤离的方式及安置地点

一旦发生紧急情况并得到应急总指挥的撤离指令后，除应急操作必要的人员外，其他人员应立即迅速撤离到安全集合地点，清点人数。

疏散注意事项：一旦接到撤离指令，撤离人员应正确了解和辩识现场危险情况，避免进入危险区，如处于泄漏源下风时应向其侧面方向撤离，处于其侧面应向其上风方向撤离等。

安全集合地点:物流门和人流门。

四、应急人员进入、撤离事件现场的条件、方法

当现场出现大量泄漏，应急人员应与泄漏点保持一定距离，先由中控室开启雨淋系统，并关闭相关紧急切断阀，应急人员方可从上风向快速进入事件现场。

进入现场的应急人员需配带必要的个人防护器具，如呼吸面罩和防化服等，其行动需听从副总指挥和各应急响应小组组长的要求。

当应急总指挥下达应急终止指令后，应急人员方可携带应急设施有序撤离现场。

五、人员的救援方式及安全保护措施

突发环境事件发生后，在外部医疗救援队伍到达之前，现场和周围人员应正确判断

事件现场的各种情况，及时开展自救和互救行动；将伤员迅速转移到安全区域。

抢险救援组赶到事件现场后，应首先查明是否有人困在危险区内，以最快速度抢救人员，然后根据具体情况组织应急处理。

保持安全通道的畅通，安排专门人员在路口导引救护车和医疗人员进入准备区。

六、应急救援队伍的调度及物资保障供应程序

总调度根据指挥部人员电话通知公司事故应急组织机构成员到中控室集合。各组长电话联系小组成员到公司特定地点集合，根据现场应急物质，如缺少部分，由保障组组长联系后勤调配使用或由采购部紧急采购。

七、现场应急处置措施

（1）污染源切断措施

●立即停止事发现场危险区内所有的动火作业，注意避免过猛、过急、敲打等不规范的动作，防止电器开停可能引发的火种。

●若泄漏量不大，有产生液体喷射或飞溅，人能近前时，则由现场的工艺人员做好必要防护的情况下，迅速果断切断一切物料的控制阀门，阻止所有的来源，而后关紧所有阀门或控制住泄漏后进行善后处理。

●若泄漏量很大，泄漏物料为易挥发物质物质，扩散蔓延很快，人不可近前，则应由专门的工程抢险人员在做好个人防护的前提下，迅速查明泄漏源点，切断源头，尽最大努力切断相连的有关阀门。采取关闭根部阀门，堵塞等措施，以防其他连接管线或别的物料继续串入。

（2）堵漏、疏转措施

●因泄漏导致的突发环境事件发生后，在对泄漏装置及周边设备进行全方位冷却的同时，需设法对泄漏部位进行堵漏。

●储罐发生泄漏的情况下，利用专用的铁箍和密封用带捆绑紧固进行堵漏，不能控制泄漏的情况下，采取疏转的方法将罐内剩余物料转入其他容器或储罐。

●抢险救援组在进行堵漏、疏转作业时需做好个人防护及防火、防爆事项。

●若公司难以自行堵漏或通过疏散控制泄漏源的情况下，由公司指挥机构联系外部的

特种救援单位进行堵漏。

（3）污染物扩散控制措施

●本项目设有 1 座事故应急池，容积为 1800m^3，可有效收集事故状态下的消防废水，避免消防废水向外环境扩散而污染外部水体。

●发生大量泄漏时需停止任何排水作业并关闭雨水排入外环境的阀门。对收集的雨水进行取样分析，若污染则污染雨水作为事故废水进行处理，不外排。

●公司在环境风险物质所在储罐区建立罐区围堰，泄漏的物料可在围堰内收容，不会扩散到围堰外。

●对于火灾次生的大气污染物，采用消防水带向其喷射雾状水，稀释气体的同时尽可能加速气体向高空安全地扩散。

（4）减少与消除污染物措施

●少量物质泄漏时，根据物质的性质选择吸附材料进行吸收；

●大量泄漏时，根据物质的性质采用防爆泵或耐腐蚀泵将其转移至专用收集器内，回收或进行后续处置。

（5）次生或衍生污染的消除措施

泄漏应急过程中产生的吸收废料作为危险固废处理，不得随意丢弃；堵漏和封堵设备经充分清洗后重复使用，清洗废水收集后作为事故废水处理，不得排入外环境。

（6）污染治理设施的应急措施

对公司污水排口的水质进行取样检测，禁止事故废水未事先通知直接从污水排口排入园区污水处理厂。

6.6.3.5 应急环境监测措施

针对项目可能产生的污染事故，制定各项《环境监测应急预案》，对环境污染事故做出响应。

针对本项目的具体特点，按不同事故类型，制定各类事故应急环境监测预案，包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类，满足事故应急监测的需求。

（1）物料泄漏可能造成大气污染

大气监测点位：针对因火灾爆炸或其它原因产生的物料泄漏事故，大气污染监测主要考虑在发生事故的生产装置或贮存区的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。

大气监测因子根据具体事故类型及泄漏物料决定等；

大气监测频次：监测频次为 1 天 4 次，紧急情况时可增加为 1 次/2 小时，监测一天。

（2）物料泄漏产生废水或废水处理设施出现异常

在生产装置区发生物料泄漏事故、产生事故废水，以及厂内发生火灾爆炸事故或其它事故导致雨水排放口水质出现超标时，首先将事故废水或超标废水排入到厂内的事故应急池，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节、逐步加入到污水处理系统进行处理的办法，将事故废水逐渐处理。

废水监测点位及监测因子：在产生上述事故废水后，将在离事故装置区最近管网窨井、出现超标的雨水排放口、污水调节池或污水处理装置的尾水排放口中，选择监测 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、AOX 等指标；

在对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

废水监测频次：监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况时可增加为 1 次/小时，监测 1 天。

（3）其它要求

另外，在正常生产过程中，将根据日常监测数据，及时对生产装置的废气排放状况进行分析，对潜在的超标趋势及时预测，对可能造成环境污染及时预警，确保有效控制对外环境的污染。

6.6.3.6 事故善后处理

有毒物质泄漏扩散、火灾、爆炸等危险化学品事故的应急处置现场均应设洗消站，对应急处置过程中收集的泄漏物、消防废水等进行集中收集，进事故污水处理设施预处理后，排入厂区污水处理站进行处理；对应急处置人员用过的器具进行洗消；利用救灾资金对损坏的设备、仪表、管线等进行维修，积极开展灾后重建工作。对抢险救援人员进行健康监护或体检。积极对事故过程中的死伤人员进行医院治疗或发放抚恤金。

如果所有火灾均已扑灭，且没有重新点燃的危险；成功堵漏，所有固体、液体、气体

泄漏物均已得到收集、隔离、洗消；可燃和有毒气体的浓度均已降到安全水平，并且符合我国相关环保标准的要求；伤亡人员均得到及时救护处置；危险建筑物残部得到处理，无坍塌、倾倒危险；或其他应该满足的条件 时，由应急救援指挥中心宣布应急救援工作结束。

由应急救援领导小组根据所发生危险化学品事故的危害和影响，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查报告。

6.6.3.7 事故应急救援关闭程序与恢复措施

（1）事故救援工作结束的确定

当抢险抢修队对泄漏的设备、装置抢修结束，泄漏得到有效控制后，应立即向指挥部报告，经总指挥在现场检查确认，根据对泄漏区域内空气中污染物的浓度下降的检测数据，再确定事故应急救援工作的结束。

（2）事故危险的解除

事故应急救援工作结束后，由指挥部通知公司相关部门，事故危险已解除。

涉及周边社区及人员疏散的，由指挥部向上级有关部门报告后，由上级有关部门确认后，宣布解除危险。

6.6.3.8 应急培训计划

（1）应急救援人员的培训

对应急救援各专业人员的业务培训，由公司安保部每半年在演练之前组织一次的应急培训内容：

了解、掌握事故应急救援预案内容； 熟悉使用各类防护器具；

如何展开事故现场抢救、救援及事故处置； 事故现场自我防护及监护措施。

（2）员工应急响应培训

员工应急响应的培训，由公司，部门结合每年组织的各类的培训进行培训并考核，培训内容：

企业安全生产的各类规章制度、安全操作规程； 防火、防爆、防毒的基本知识；

生产过程中异常情况的排除、处理方法； 事故发生后如何开展自救和互救；事故发生后的撤离和疏散方法。

（3）演练计划演练分类：

①现场处置演练：由各区域负责人按照应急演练方案进行演练。

②综合演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展的全面演练。

演练内容：

①装置、设备泄漏的应急处置抢险；

②通信及报警信号的联络；

③急救及医疗；

④消毒及洗消处理；

⑤染毒空气监测与化验；

⑥防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

⑦各种标志、设置警戒范围及人员控制；

⑧厂内交通控制及管理；

⑨泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；

⑩向上级报告情况及向友邻单位通报情况、事故的善后工作。

演练范围与频次：

①现场处置方案演练由各区域每半年组织一次；

②综合演练由指挥领导小组组长每半年组织一次。

6.6.3.9 公众教育和信息

应经常对厂区邻近地区发放一些化学危险品相关知识手册或传单，同时应说明本企业主要的危险化学品的名称、理化性质和危险特性等。也要指出如发生火灾、爆炸和泄漏事故时如何自救和撤离，并有计划的定期开展公众教育、培训和发布有关事故风险的信息。

6.6.4 本项目应急预案联动

（1）建设单位将泰兴市、开发区应急预案的各执行及相关部门落实，并予以及时联系，确保发生事故时能够第一时间将事故信息进行反馈，并在发生不可控的重大事故时请求地方政府应急指挥中心采取指挥行动；

（2）事故发生后，泰兴市政府要按照“统一指挥、属地为主、专业处置”的要求，立即成立由所属各相关部门领导参加的现场指挥部，指挥协调公安、交通、消防和医疗急救等部门应急队伍先期开展警戒、疏散群众、控制现场、救护、抢险等救援行动，控制事态扩大。同时，就近调集开发区应急队伍参与救援；

（3）泰兴市政府应急主管部门在接到信息后，根据突发公共事件发展态势，组织派遣应急处置队伍，协助事发地做好应急处置工作，并做好启动市级预案的各项准备工作。市公共安全与应急委员会办公室要密切跟踪事件发展态势，掌握泰兴市市政府、开发区有关部门（单位）应急处置工作情况，及时传达市领导批示和要求，并做好有关综合协调和督促落实工作；

（4）发生特别重大事故，采取一般处置措施无法控制和消除其严重危害时，由泰兴市政府请求省政府和有关方面给予支援；

（5）实施扩大应急时，泰兴市政府和开发区有关部门（单位）要及时增加应急处置力量，加大技术、装备、物资、资金等保障力度，加强指挥协调，努力控制事态发展；

（6）确定地方政府应急预案各部门到达事故现场最近路线；

（7）确定本项目应急指挥中心配合地方政府应急指挥中心的人员及其责任、任务；

（8）发生重大事故时，配合泰兴市、开发区环保部门及时追踪环境质量现状，进行环境监测；

（9）在进行定期演练时，要配合地方政府应急预案以及开发区应急预案，确定和完成在预案中的任务，避免发生重大事故时出现救援冲突和救援遗漏现象；

（10）将本项目应急预案各执行部门与泰兴市、开发区应急预案各执行部门的人员名单、联系方式等明确纳入到应急预案当中。

各级指挥中心联动责任见图6.6-5。

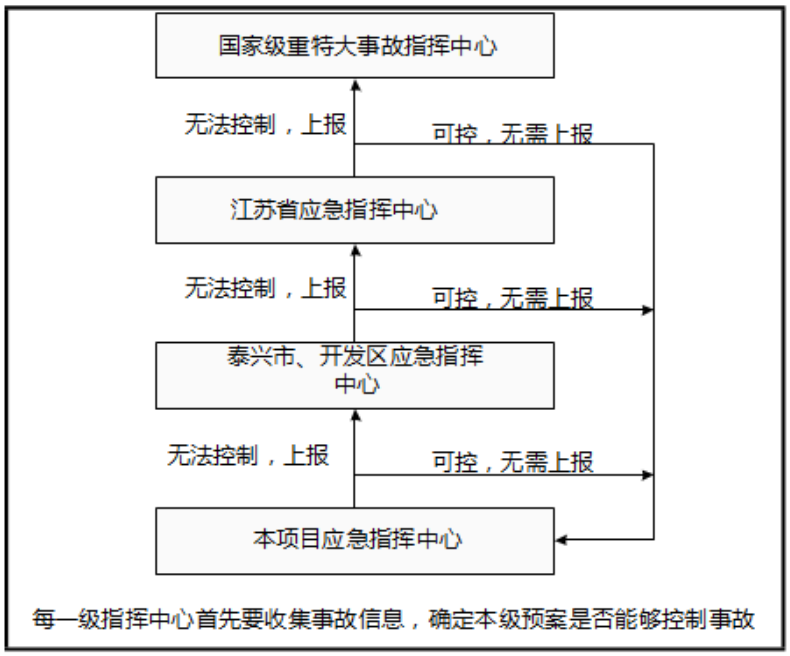


图 6.6-5 各级指挥中心负责程序

6.6.5 小结

企业必须认真落实各项预防和应急措施，制订完善的风险应急预案。在此基础上，在所设定最大可信事故情况下，所选厂址范围内项目的环境风险水平是可以接受的。

6.7 排污口规范化整治要求

6.7.1 废水排污口的规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照国家环保局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463 号)的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

根据该管理办法第十二条规定，“凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上允许设污水和清下水排污口各一个”。必须按整治要求进行工程设计和整治，实行清污分流。

a.为了便于管理，厂内设置废水总排放口。

b.排水系统应按“雨污分流”原则设计。

c.采样点应能满足采样要求，将排污口在厂区范围内设计成明渠，并配备流量计，

在明渠附近设置标牌，实行排污口立标管理。

环境保护图形标志牌原则上应设在排污口醒目处，据此项目设废水及清下水排口各1个。

拟建项目建成后设置1个污水排放口，一个雨水排放口。雨水排放口、污水排放口均设置有 COD 在线监测，在线监测数据与生态环境局联网，并设置符合要求的采样口。

6.7.2 废气排放口的规范化设置

废气排放口应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）进行设置：

（1）废气排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

（2）在废气输送管与处理装置联接处（即废气处理装置施进口）以及废气处理装置出口均设置采样口。

（3）在排气筒附近设置醒目的环境保护图形标志牌。

RTO 装置+碱喷淋+水喷淋装置、焚烧炉排放口安装挥发性有机物在线监测，并建成符合要求的采样口及采样平台，在线监测数据与生态环境局联网。

6.7.3 固定噪声污染源规范化整治

应在车间泵类、污水站泵类、引风机、冷冻房、冷却塔等高噪声污染源处设置环境保护图形标志牌。

6.7.4 固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本项目新建 720m^2 危废仓库，现有 240m^2 污泥打包间，对公司产生的废物收集后分类贮存，按照废物贮存、转移的相关规定程序进行。

（1）危险废物与一般废物分别设置贮存场所。

（2）固体废物贮存场所要妨扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

（3）一般固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

（4）危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并在边界各进出路口设置明显的标志牌，并安装视频监控装置，同时落实防扬散、防流失、防渗漏等“三防”措施。

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

本项目总投资为 128637.03 万元，内部年均净收益率约为 30.39%。建设项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，建设项目是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

7.2 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）目前市场上对项目产品的需求量日益增加，目前生产项目几种产品的厂家不多，并且项目的生产是充分利用原料来生产，一方面减少污染物排放，节省了资源，另一方面又可缓解市场压力，带来很好的社会经济效益。

（2）本项目新增用地为园区规划工业用地，对完善园区建设，提高产业区的土地利用有重大的意义。

（3）项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率高，生产成本低，有利于市场竞争。

（4）本项目的建设将使企业成为我国产量相对较大企业，能为用户提供品质好、价格低的产品，提高我国化工业在国际上的竞争力。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的社会效益。

7.3 环境效益分析

7.3.1 环保治理投资费用分析

根据工程分析，本项目建成投产后对所产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物均采取相应的环保措施，以保证将项目建设对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

经过对本项目拟采取的环保措施进行估算，本项目用于环境保护方面的投资约需 5415 万元，占总投资 10.77%。

7.3.2 环境效益分析

本项目位于泰兴市经济开发区，可利用园区的配套设施，污水集中处理，减少了企业的经营成本，同时也能够接受更加规范的管理和监督，符合风险防范要求，对区域环境的影响较小。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理措施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目污染治理设施的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益分析：本项目生产废水经预处理，达接管标准后，排入泰兴开发区工业污水处理厂进一步处理，可使废水中污染物大幅度得到削减，降低对外环境的影响。

（2）废气治理环境效益分析：该项目废气经处理后达标排放，减少了废气污染物的排放，对周围大气环境影响较小。

（3）噪声治理的环境效益分析：本项目对强声源设备采取合理布局、建筑隔声、安装消声器等措施，大大减轻了噪声污染，对周围环境的影响较小。

（4）固废治理的环境效益分析：本项目生活垃圾由环卫部门清运，危险废物送至南厂焚烧炉焚烧或者委托有资质单位处置。本项目产生的固体废物均能妥善处理或综合利用，对外环境影响较小。

综上所述，本项目具有较好的财务盈利能力、清偿能力和一定的抗风险能力，经济效益较好。同时通过切实可行的污染防治措施，有效的减少了污染物的排放量，本项目经济效益、环境效益和社会效益显著。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理计划

8.1.1 施工期环境管理计划

项目施工期环境保护管理的主要内容列于下表。

（1）环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作。

（2）按照环保主管部门的要求和本报告书中有关环境保护对策措施对施工程序和场地布置实施统一安排；合理布置施工场内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离居民的地点。

（3）建设单位应落实专人负责施工期的环境管理与监督，重点是施工噪声、粉尘污染。

（4）在施工结束后，建设单位应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地，恢复原貌。

表 8.1-1　施工期环境管理及监理的主要内容

防治对象	防治措施	环境管理	环境监理
施工扬尘	限制车辆行驶速度及保持路面清洁；	施工单位环保措施上墙，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作。	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查，如违反《江苏省大气污染防治条例》，应进行处罚并整改。
	对工地及进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净；		
	建筑工地按有关规定进行围挡。		
施工噪声	禁止在 12:00~14：00、22:00~6:00 进行产生噪声污染的施工作业；		环保监理部门对夜间施工噪声进行监督检查，违反《江苏省噪声污染防治条例》，应进行处罚并整改。
	严格控制汽车运输噪声		
	合理布局施工场地		
	降低设备声级		
施工废水	施工废水和人员生活污水经化粪池污水处理设施处理后回用于拌料、施工区洒水等；		/
建筑及生活垃圾	建筑垃圾及时清运，不能长期堆存，做到日产日清，生活垃圾定点存放，分类回收，由市政部门统一处置	渣土清运至指定地点填埋。	/

8.1.2 运营期环境管理计划

8.1.2.1 环境管理机构

根据《中华人民共和国环境保护法》、《化学工业环境保护监测工作规定》等有关规定，工矿企业都应按照其生产规模设置相应的环境管理和监测机构。

泰州百力化学股份有限公司需成立专门的企业环境管理部门，公司的环境管理由总经理负责，公司配备专职人员负责环保，车间设立兼职环境保护监督员，质检化验科室设专职分析人员、并配备必要的监测仪器进行本厂环保监测。

公司内环境管理机构的主要职责包括：

1、依据环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定本公司环保、安全相关制度，并负责监督执行。对公司环保设施运行情况及厂区环境状况进行监督管理。

2、依据环保行政主管部门提出的要求，开展相应的环境管理工作，并定期整理环保资料上报有关部门。

3、环保监测人员对厂区内涉及环保方面相关指标进行定期监测，并负责数据的汇总填报，发现问题及时汇报、处理。

4、现场管理人员对现场环保设施的运行状况负责。

5、检查监督环保设备、污染治理装置、安全消防措施的运行管理情况，负责处理各类污染事故，制订应急预案，组织日常演练等。

8.1.2.2 环境管理制度

本项目从设计施工到投入生产营运，必须贯彻执行以下环境管理制度：

1、环境影响评价制度

按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境管理分类名录》要求，进行项目环境影响评价，经有权限的环保行政主管部门审批后方可启动项目建设。

2、“三同时”制度

认真贯彻执行环保“三同时”制度。设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入使用，工程竣工后，应提交有关环保内容的竣工验收报告或专项

竣工验收报告，经验收合格后，方可投入运行。

3、排污申报登记制度

按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护部门进行污染物排放申请登记。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

4、环保设施运行管理制度

建立环保设施定期检查制度和污染治理岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施（限产或停止生产），防止发生事故排放。

5、报告制度

按照江苏省环境保护厅制定的重点企业月报表实施月报制度。月报内容主要为污染治理设施运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷及处理情况等。项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或者项目改扩建等必须向当地环保行政主管部门申报，履行手续。

8.1.3 污染物排放管理

1、排污口规范化管理

根据苏环控[1997]122 号《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》，污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和 固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

◆废水排放口

本项目设污水接管排口、雨水排口各一个，在污水排放口处设置监控池，经专用明管（一企一管）输送至污水处理厂，污水排放口设置电动阀，并安装 COD 在线监测仪和流量计等，实时监控污水排水水质并与外排电动阀门进行连锁，一旦 COD 不符合外排标准，外排电动阀就进行关闭，并在附近醒目处设置环境保护图形标志牌。在雨水排口安装 COD 在线监测装置，设置电动阀，实时监控清下水排水水质并与外排电动阀门进行连锁，一旦 COD 不符合外排标准，外排电动阀就进行关闭，并在附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

◆废气排气筒

①全厂共设置 9 根排气筒。②每个排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。 ③废气净化设施的进出口均设置采样口。 ④在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

◆固定噪声源

在固定噪声源（如泵类、空压机等）对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。

◆固体废物贮存场所

本项目产生的一般工业固废置于一般固废堆场暂存，危险废物于危废暂存间内暂存。固废贮存场所的环保要求如下：

①固体废物贮存场所需具备防火、防扬散、防流失、防渗漏、防风、 防雨、防晒措施；

②固体废物贮存场所在醒目处设置标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1–1995，GB15562.2–1995）规定制作。

③危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单中对危险废物贮存、处置的要求进行贮存、处置。

8.2 污染物排放清单

拟建项目工程组成及风险防范措施见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2

8.3 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ 987-2018）制定项目监测计划。

8.3.1 污染源监测

1、废气

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.3.2 环境质量监测

本项目实施后，对周边环境质量监测计划具体见表 8.3-2。

表 8.3-2　本项目环境质量监测一览表

环境要素	监测位置	测点数	监测项目	监测频次
大气	项目厂址	1	HCl、二甲苯、甲醇、硫酸雾、二氯甲烷、非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢、二噁英；	一次/年
	本项目下风向	1		
土壤	表层土壤	1	pH、As、Pb、Ni、Hg、Cd、Cr、Cu、四氯化碳、氯仿、氯甲烷1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚、并[1，2，3-cd]芘、萘、石油烃、二噁英	一次/半年
	深层土壤			一次/年
地下水	一类单元	3	pH、高锰酸盐指数、氟化物、氨氮、总磷、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、石油类、总硬度、溶解性固体、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、二氯甲烷、二甲苯	一次/年
	二类单元			一次/3年
噪声	厂界四周	4	Leq(A)	一次/年

8.3.3 环境应急监测

废水事故监测计划：本项目废水在事故发生时进入事故池，不外排，待生产设施恢复正常后逐步补充进入污水处理系统，因此本项目事故监测计划同正常排放监测计划。

废气事故监测计划：一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

8.3.4 验收监测计划

针对拟建项目所排污染物情况，本项目验收监测计划见表 8.3-3。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

泰州百力化学股份有限公司位于中国精细化工（泰兴）开发园区团结河路和闸北路交汇处西北侧、阿贝尔化学（江苏）有限公司西侧，江苏云湖新材料有限公司以北，江苏常隆农化有限公司以东，江苏常隆农化有限公司新地块以南。

为了提高啶酰菌胺项目的市场竞争力，企业拟投资 27208.03 万元对啶酰菌胺产品进行技术改造，主要改造内容包括：①拟增加前端工序对氯苯硼酸的生产，综合利用啶酰菌胺的硼酸水溶液，作为前端工序对氯苯硼酸的原料，实现内部循环综合利用，降低生产成本；②拟对啶酰菌胺生产工艺进行优化，提升生产收率，减少三废排放；③拟增加催化剂的回收利用工序，大幅度降低成本；④啶酰菌胺成品晶型优化，提升下游制剂的使用效果；⑤后处理拟增加废盐焚烧系统及配套设施，完成产业链的系统化，减少污染物的排放。项目建成后形成年产 1000 吨啶酰菌胺、447 吨对氯苯硼酸（自用）的生产能力。

企业拟在现有北厂区北侧新地块（88.25 亩）投资 101429.01 万元建设高效环保农用化学品、阻燃化学品、电子化学品等生产项目，主要建设内容包括新建综合楼、车间、危化品库、罐区等设施工程，并配套建设给排水、供配电、环保、消防等设施，建设回收溴素、氟噻草胺产品。项目建成后，形成年产 11872 吨溴素、1000 吨氟噻草胺的生产能力。

9.2 环境质量现状

（1）大气环境

项目所在区域 CO、NO_2、PM_{10}、SO_2、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，O_3 价指标均不达标，因此区域环境空气质量目前不达标。补充环境监测结果，特征污染物甲苯、氯苯、丙酮、二硫化碳、甲醇、HCl、氨、硫化氢、TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2 HJ2.2 -2018）附录 D 浓度限值，二氯甲烷满足推算值标准，二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准，相应评价区域内大气环境质量较好。

（2）地表水环境

长江泰兴段评价区域河流断面 pH、COD、BOD_5、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、挥发酚、氯化物、氟化物、AOX、二氯甲烷、二甲苯等均不超标，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

（3）地下水环境

在评价区域内，地下水各监测因子均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的V类标准。

（4）声环境

根据噪声监测结果，北厂区东、南、西、北 4 个厂界噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

（5）土壤环境

根据土壤环境质量监测结果，项目所在地土壤中各监测因子浓度低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类区风险筛选值，说明本项目所在区域土壤质量较好。

9.3 主要污染源及拟采取的治理措施

9.3.1 废水

本项目实行雨污分流，清污分流，各类废水拟进行分质处理，生产废水收集经现有污水处理装置预处理后与生活污水、初期雨水、循环冷却水排水等经污水站综合处理达接管标准后，一起送至泰兴市经济开发区工业污水处理厂，进一步处理至 COD、氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准（浓度分别为 30mg/L、1.5（3）mg/L、0.3mg/L、其中当水温小于 12℃时，氨氮排放标准为 3mg/L；当水温大于 12℃时，氨氮排放标准为 1.5mg/L），其它污染因子满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准后排入友联中沟，通过友联中沟进入滨江中沟，最终通过洋思港排入长江。

9.3.2 废气

本项目根据各股工艺废气的性质与特征因子，分别选用冷凝、活性炭吸附、树脂吸附、布袋除尘、水吸收、碱吸收、高温氧化等措施治理，尾气经排气筒有

组织排放。废气经相应的大气污染物控制和治理措施后，排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《江苏省地方标准化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）相应要求，均能达标排放。

9.3.3 噪声

项目主要噪声源为真空泵、风机、循环冷却水系统、冷冻机组、空压机和制氮机等设备产生的噪声。项目将根据设备情况分别采用低噪声设备、设置减振台座、建筑隔声、总图合理布局并加强厂区绿化等降噪措施，以减轻噪声影响。

9.3.4 固体废物

本项目各类固体废物均可得到安全处置或综合利用，符合环保相关法律、法规、管理文件的要求。

9.4 主要污染源及拟采取的治理措施

9.4.1 大气环境影响

（1）由预测结果可知，全年气象条件下，评价范围内各网格点、保护目标的 SO_2、NOx、烟尘、氯化氢、甲醇、二甲苯、二氯甲烷、非甲烷总烃、VOCs 等小时平均、日均、年均最大落地浓度达标，叠加现状背景值与在建/拟建项目贡献值后，也可以达标，对周围环境产生的影响较小,不会造成评价区域大气环境质量功能类别下降；

（2）非正常排放对外环境影响程度比正常工况明显加大。由此可知，RTO 装置故障，导致废气去除率下降，对周边环境有一定影响，需采取严格的风险预防措施，尽量避免非正常排放工况的发生。

（3）拟建项目无需设置大气环境防护距离，在 801 车间、802 车间、804 车间、甲类罐组和污水处理站外分别设置 100m 卫生防护距离，在酸碱罐组、危废库外设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标。

9.4.2 地表水环境影响

正常工况下，本项目生产废水经收集送污水预处理装置处理达接管标准后，排入泰兴市开发区工业污水处理厂集中处理，尾水达标排放，最终排入长江，根据《泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理工程项目环境影响报告书》评价结论：项目尾水经滨江中沟-洋思港排入长江泰兴工业、农业用水区，正常工况排放对受纳水体影响程度较小。

非正常情况下，事故废水收集池可接纳事故排放污水，收集的事故废水逐步分批泵入公司污水处理装置进行处理，达到接管标准后进入泰兴市经济开发区工业污水处理厂深度处理实现达标排放，从而避免事故废水超标外排事件发生。

9.4.3 声环境影响

拟建项目厂界各测点昼间和夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。因此，拟建项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。

9.4.4 固体废弃物环境影响

拟建项目各类固废（液）均可得到安全处置或综合利用，外排量为零，对周围环境基本无影响。

9.4.5 地下水环境影响

正常状况下，污染物无超标范围，拟建项目正常状况对地下水无影响。在非正常状况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，非正常状况下，污水处理区和储罐区发生泄漏，10 年内污染物最大超标距离约 54.4m，最大超标范围 1621.4m^2，未有超出厂界现象，不会对环境保护目标造成影响。

由此可知，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。本项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水环境的影响基本可控。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。

综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

9.4.6 环境风险水平可接受

根据泄露事故及爆炸事故大气环境影响预测、有毒有害物质在地表水、地下水环境中扩散影响预测结论，本项目环境风险可防控。

9.5 公众参与

本次公众参与采用当地主流报纸公告、政府网站公示和项目现场公告相结合的方式进行。公示期间，建设单位未收到反馈意见，说明公众对该项目的建设运行没有异议。

9.6 总结论

本项目符合国家及地方现行产业政策；符合国家及地方相关规划；符合环保“三线一单”要求；清洁生产水平达到国内先进水平；根据现状监测结果，评价区域环境质量总体良好；经预测，拟采取的污染治理、生态保护措施可确保各类污染物实现稳定达标排放，不会降低所在区域环境功能类别，并能满足污染物排放总量控制要求；项目社会效益、经济效益较好；在环境风险防范、应急处置救援措施落实到位的情况下，项目环境风险处于可接受水平。综上，从环保角度分析，本项目建设具备可行性。

本评价报告，是根据建设单位提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果生产工艺、规模等发生变化或进行了调整，应由建设单位按环保部门要求另行环评并申报。

9.7 要求

（1）拟建项目应在 801 车间、802 车间、804 车间、甲类罐组和污水处理站外分别设置 100m 卫生防护距离，在酸碱罐组、危废仓库外设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标。

（2）为了减少拟建项目非正常工况时对周围环境空气的影响，建设单位须加强设备维护，确保废气处理设施正常运行，避免非正常排放。

（3）确保环保资金到位，落实各项污染治理措施。

（4）相关管理部门加强监管力度，确保拟建项目按照设计原则运行以及各项环保措施得到贯彻落实，减少对周边环境影响。