

目 录

1 概要	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	5
1.3 环境影响评价的工作过程	6
1.4 项目初步判定相关情况	7
1.5 关注的主要环境问题	49
1.6 环境影响报告书的主要结论	50
2 总则	51
2.1 编制依据	51
2.2 评价目的与评价原则	59
2.3 环境影响识别、评价因子与评价时段	60
2.4 评价标准	62
2.5 评价工作等级与评价重点	69
2.6 评价范围及保护目标	74
2.7 相关规划及环境功能区划	77
3 建设项目工程分析	92
3.1 现有项目概况	92
3.2 技改项目工程分析	122
3.3 生产工艺及物料衡算	135
3.4 公用工程	135
3.5 污染源强核算	144
3.6 风险识别	149
3.7 全厂污染物“三本帐”核算	164
3.8 清洁生产分析	164
4 环境现状调查与评价	167
4.1 自然环境现状调查与评价	167
4.2 环境质量现状监测与评价	170
4.3 区域污染源调查	189
5 环境影响预测及评价	197
5.1 大气环境影响预测评价	197
5.2 地表水环境影响分析	227
5.3 环境噪声预测评价	236
5.4 固体废弃物环境影响分析	240
5.5 地下水环境影响评价	243
5.6 土壤环境影响分析	271
5.7 生态环境影响评价	277
5.8 环境风险评价	278
5.9 碳排放环境影响分析	293
6 污染防治措施及技术经济论证	298
6.1 大气污染防治措施及可行性分析	298
6.2 水污染防治措施及可行性分析	309
6.3 噪声污染防治措施	318
6.4 固废污染防治措施及经济技术论证	319
6.5 地下水、土壤污染防治措施	326

6.6 风险事故防范措施	330
6.7 项目环保“三同时”投资情况及验收	354
6.8 施工期污染防治措施及评述	355
7 环境影响经济损益分析	358
7.1 社会、经济效益分析	358
7.2 环境效益分析	358
7.3 小结	361
8 环境管理与监测计划	362
8.1 环境管理	362
8.2 环境监测计划	374
9 环境影响评价结论	381
9.1 建设项目的建设概况	381
9.2 产业政策相符性	381
9.3 规划及选址可行性	382
9.4 环境质量现状	383
9.5 污染物排放情况	384
9.6 主要环境影响	384
9.7 公众意见采纳情况	387
9.8 环境保护措施	388
9.9 环境影响经济损益分析	388
9.10 环境管理与监测计划	388
9.11 环境影响评价总结论	389
9.12 建议	389

附件：

附件 1：委托书

附件 2：江苏省投资项目备案证

附件 3：建设单位营业执照；

附件 4：现有项目环评批复及验收文件

附件 5：排污许可证

附件 6：应急预案备案

附件 7：节能报告审查意见（连节能审查{2021}11 号）

附件 8：《市政府办公室关于公布化工重点监测点名单（第一批）的通知》（连政复[2020]56 号）

附件 9：废盐外售、危废协议

附件 10：关于江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目列入《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》的说明（江苏连云经济开发区管理委员会 2022.5.17）

附件 11：环境质量现状监测报告

附件 12：江苏核电有限公司关于出具新开工年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目意见的复函（苏核函〔2022〕50 号）

附件 13：市工信局关于政办[2020]2391 号办文单的办理意见

附件 14：《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》编制情况说明（连云经济开发区管理委员会 2022.8.25）

附件 15：关于园区突发水污染事件应急防范体系建设的情况说明（连云经济开发区管理委员会 2022.8.29）

附件 16：园区情况说明（关于苏政办发[2019]15 号、苏政发[2020]94 号、苏污防攻坚指办[2021]56 号等执行情况，连云经济开发区管理委员会 2022.8.30）

附件 17：《连云港市“十四五”工业发展规划》

附件 18：《化工项目工艺安全可靠论证意见》江苏省化工行业协会

附件 19：《江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目技术评估报告》（中国石油和化工联合会科技部 2022.6.10）

附件 20：原料*****的替代性分析报告专家论证意见及情况说明（苏化协技评产（2022）82 号）

附件 21：关于 R-2-（4-羟基苯氧基）丙酸异丙酯弃建承诺书

附件 22：连云区化工重点监测点企业申请项目技改备案专题协调会会议纪要

附件 23：MVR 蒸盐汽凝水处理工艺可靠性论证意见

附件 24：关于三吉利“年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目”污水处理的补充协议

附件 25：会议纪要及修改清单

附件 26： 建设项目审批基础信息表

1 概要

1.1 项目由来

江苏三吉利化工股份有限公司（原连云港三吉利化学工业有限公司）成立于 1995 年，由北京国利能源投资有限公司投资兴建，注册资金 7000 万元，资产总额 5.1 亿元。生产厂区位于连云港市上合组织（连云港）国际物流园（板桥综合产业园）瑞和路 6 号，占地面积 200 亩，现有员工 160 余人。

江苏三吉利化工股份有限公司主要从事邻苯二酚、对苯二酚、邻羟基苯甲醚、对羟基苯甲醚等高新技术产品的生产和销售。公司先后通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、GB/T28001 职业健康与安全管理及 GB/T23331 能源管理体系的认证，同时拥有工业产品质量信用“AA”、江苏银行“AAA 信用客户”等认证资质，是“江苏省高新技术企业”、建有“省级企业技术中心”、“芳香族化合物清洁生产工程技术研究中心”及“芳香族化合物研究生工作站”，是“江苏省创新型企业”、“江苏省科技型中小企业”、“江苏省高成长型中小企业”、江苏省首批“低碳经济试点示范企业”、“江苏省两化融合生产过程智能化示范企业”以及“江苏省互联网和工业融合创新试点企业”，其中“苯二酚生产车间”是“江苏省示范智能车间”。公司拥有与核心技术相关的“具有 MFI 结构的钛硅分子筛的制备方法”等发明、实用新型专利 16 项。三吉利公司是《工业用邻苯二酚》(GB/T 23960-2009)、《工业用对苯二酚》(GB/T23959-2009)两项国家标准的起草单位。

三吉利公司《年产 2 万吨苯二酚及 1 万吨苯二醚、1 千吨 4-甲基邻苯二酚、1 万吨邻甲酚、10 万吨双氧水、200 吨羟基化催化剂、6 千吨呋喃酚搬迁技改项目环境影响报告书》于 2011 年 6 月 1 日通过连云港市环境保护局审批（连环发[2011]366 号），

《新建及改造生物质导热油炉项目环境影响报告表》于 2013 年 11 月 28 日通过连云港市环境保护局审批（连环表复[2013]95 号），《年产 2 万吨苯二酚及 1 万吨苯二醚、1 千吨 4-甲基邻苯二酚、1 万吨邻甲酚、10 万吨双氧水、200 吨羟基化催化剂、6 千吨呋喃酚搬迁技改项目环境影响修编报告》于 2014 年 10 月 11 日通过连云港市环境保护局审批（连环表复[2014]35 号）。上述项目中“年产 2 万吨苯二酚及 1 万吨苯二醚、200 吨羟基化催化剂、6 千吨呋喃酚生产线”、“新建及改造生物质导热油炉项目”于 2017 年

1 月 24 日通过连云港市环境保护局竣工环保“三同时”验收（连环验[2017]1 号）。

《呋喃酚生产线含盐废水预处理技术改造项目环境影响报告表》于 2018 年 12 月 10 日通过连云港经济开发区行政审批局审批（连区开审环[2018]12 号），并于 2019 年 7 月 23 日通过项目废气、废水、噪声自主验收，于 2019 年 9 月 16 日通过连云港经济开发区行政审批局固废验收。已验收项目均投入正式生产，目前正常运行。

三吉利公司《苯二酚系列产品技改扩建及环保工程改造升级项目环境影响报告书》于 2020 年 12 月 30 日通过连云港市生态环境局审批（连环审[2020]33 号），目前该项目在建。

三吉利公司充分利用苯二酚产业优势，通过技术研发，不断开发下游产品，对主导产业进行补链和延链。采用对苯二酚为原料生产(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸，采用邻苯二酚为原料生产胡椒环、胡椒醛、二氢黄樟素、胡椒基丁醚（PBO）等系列绿色高端下游产品。其中“苯酚羟基化法生产邻苯二酚联产对苯二酚”技术填补国内空白，振兴、促进、带动邻苯二酚产业链的发展，带动了以苯二酚为龙头的产业链的建立。苯二酚、呋喃酚产品市场占有率及行业排名经过中国化工情报信息协会证明，苯二酚、呋喃酚产品市场占有率排名位居国内第一，为细分行业领域龙头骨干企业。项目技术先进性经过中国石油和化学工业联合会鉴定，符合江苏省“十四五”化工产业高质量发展的要求，对地区化工产业高质量发展具有较为突出的引导和支撑作用。

三吉利公司拟在厂区内投资 50000 万元建设年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目，项目共分两期建设。一期建设内容包括：年产 1 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸（及其甲、乙酯）装置、年产 0.5 万吨胡椒环装置；二期建设内容包括：年产 0.2 万吨二氢黄樟素装置、年产 0.2 万吨胡椒基丁醚装置、年产 0.2 万吨胡椒醛装置。项目建成后可年产：1 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸（其中自用 0.3 万吨、外售 0.7 万吨）、0.15 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸乙酯、0.15 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸甲酯、0.5 万吨胡椒环、0.2 万吨二氢黄樟素、0.2 万吨胡椒基丁醚、0.2 万吨胡椒醛。

目前，该项目已通过连云港工业和信息化局备案，备案号为：连工信备〔2021〕2 号，项目代码为 2102-320700-07-02-714054。

项目的建成投产，可以充分利用地域资源优势，带动当地园区—经济开发区产业的进一步发展，促进地区产业链的进一步扩大，项目建设可对这些优势资源进行优势互补，综合利用，优化配置，达到和经济的最佳结合，实现低成本高效运营。

(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸是以三吉利公司现有产品对苯二酚为原料生产，是对主导产业进行补链和延链；以邻苯二酚为原料生产的胡椒环、胡椒醛、二氢黄樟素为香精、香料中间体，也是对主导产业进行补链和延链；公司产品链见图 1-1。

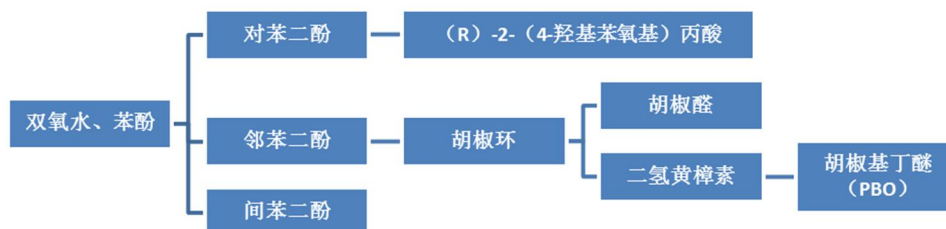


图 1-1 三吉利公司产品链

项目围绕精细化、高端化、绿色化发展方向，依托现有苯二酚产业基础，通过强联、延链、补链，发展(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸等高端精细化学品。坚持以绿色制造、工艺先进为导向。以现有苯二酚、呋喃酚省级示范智能车间、两化融合试点单位为依托，在拟建项目中建设智能工厂和智能车间，加大信息技术的深度应用。

本项目所用工艺成熟，2022 年 1 月 12 日江苏省化工行业协会针对年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目出具了《化工项目工艺安全可靠论证意见》，结论为：江苏三吉利化工股份有限公司“年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目”各产品采用成熟化学合成工艺生产，各产品工艺技术安全可靠，运用在相应规模的生产装置上可行，生产过程的安全风险可控。江苏省化工行业协会针对技改项目出具的《化工项目工艺安全可靠论证报告》见附件。

年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游技术改造项目被列入连云港市“十四五”工业发展规划中，三吉利公司被列入连云港市十条重点产业链发展目标重点企业之一，本项目为园区重点产业链延链项目。项目中 R-2-4 羟基苯氧基丙酸及其甲乙酯为对苯二酚下游产品，胡椒环为邻苯二酚下游产品，二氢黄樟素、胡椒醛为胡椒环下游产品，胡椒基丁醚为二氢黄樟素下游产品，各个项目上下游关联度强。R-2-4 羟基苯氧基丙酸与其下游 R-2-4 羟基苯氧基丙酸甲、乙酯主要用于有机合成的原料；胡椒环、胡椒醛、二

氢黄樟素均为重要的香料原料；胡椒基丁醚可作为广谱增效剂广泛地应用于农业、家庭卫生及仓储物。

本项目工艺、安全、环保技术水平经过中国石油和化学工业联合会评估鉴定，鉴定结果如下：①符合江苏省“十四五”化工产业高质量发展的要求；②相比传统工艺减少三废、物耗低，提高了反应过程安全性；③利用化学合成法代替天然提取合成法，对保护自然生态有积极作用。专家组认为：该项目研发的苯二酚下游系列产品的绿色工艺技术，拥有自主知识产权，整体技术达到国际先进、国内领先水平。（具体见附件中国石油和化工联合会科技部组织出具的《江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目技术评估报告》）

本项目能效水平经过连云经济开发区管委会组织连云港市工信局专家进行鉴定，鉴定结果如下：①该项目综合能耗明显低于连云港市和国内能耗水平；②该项目使用的主要原料是三吉利公司的自有产品，实现产业链的进一步延伸，流程短、能耗低，全流程自动化控制，“三废”实现资源化，具有显著的节能、安全、环保优势。专家组认为，该项目能效可以达到国内领先水平。本项目能效水平又经过连云港市组织专家进行产品设计能效水平进行评审，评审结果如下：产品设计能效水平处于行业先进水平。

项目不新增供地与主要污染物排放总量，本项目为产业政策允许类技术改造项目。项目产品及工艺均不在《环保综合名录》等文件明确的高污染项目中。公司所有主要生产车间均为省级示范智能车间，新建项目车间则同样按照示范智能车间标准进行建设，公司为江苏省级绿色工厂、江苏省四星级上云企业、江苏省绿色发展领军企业等。项目符合《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治【2021】4 号）文件的相关要求。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关文件的规定，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业—44 基础化学原料制造 261”，本项目须编写环境影响报告书，阐明项目建设对周边环境的影响及污染防治措施的可靠性和稳定性，以确保社会、经济与环境同步的可持续发展的战略目标。

为此，江苏三吉利化工股份有限公司委托江苏绿源工程设计研究有限公司开展本项目的环评工作。接受任务委托后，江苏绿源工程设计研究有限公司的有关成员在熟悉资料、踏勘拟建地现场的基础上，根据本项目的特点和项目地区环境特征，根据国家相关法律、法规、标准及环境影响评价技术导则的要求，开展环境影响评价工作，编制了该项目的环评报告书。

1.2 项目特点

①本项目充分利用苯二酚产业优势，通过技术研发，不断开发下游产品，对主导产业进行补链和延链。采用对苯二酚为原料生产(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸，采用邻苯二酚为原料生产胡椒环、胡椒醛、二氢黄樟素、胡椒基丁醚（PBO）等系列绿色高端下游产品。

②项目所属行业为有机化学原料制造（C2614），本项目为绿色高端下游产品技术改造项目，在现有厂区内进行技术改造，不新增用地，不新增总量。

③项目位于板桥工业园（含上合组织（连云港）国际物流园），该园区规划环评已完成评审，准备报批。根据《市政府办公室关于公布化工重点监测点名单（第一批）的通知》（连政办发〔2020〕56号），江苏三吉利化工股份有限公司属于化工重点监测点。

根据《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）》，化工项目必须进入由地市级以上政府批准且规划环评通过环保部门审查的产业园区（化工重点监测点的提升安全、环保、节能水平、结构调整的技改项目除外）。本项目为化工重点监测点结构调整的技改项目，满足该文件要求。

④本项目列入连云港市“十四五”工业发展规划，产业链-石化产业链，主导产品C2、C3、聚酯、炼油和**油化盐化**，园区载体：连云经济开发区板桥工业园，重点企业：**三吉利化工**、丰益高分子、丰益表面活性材料等。

本项目为园区主产业链的延链项目，符合产业链配套需要；技术先进性经中国石油和化学工业联合会科技部鉴定，整体技术达到国际先进、国内领先水平，故本项目达到文件技术先进、产品高端的要求。本项目**不新增用地**，在厂区剩余 80 亩场地建设；**不新增主要污染物排放总量**，项目总量通过①已建成项目邻甲酚拆除；②污染防治措施提

升，新增碱吸收装置对进焚烧炉处置的废气进行预处理；③现有 1200 万千卡/小时导热油炉脱硝装置由原有选择性非催化还原法（SNCR）调整为选择性催化还原法（SCR），去除率由 40%升高至 70%。④新建污水回用装置，对清下水进行处理，通过“预处理+膜浓缩及加药处理”对中水处理后回收，回收的中水补充厂区循环冷却水系统。

⑤根据江苏连云港经济开发区管理委员会《关于江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目列入《上合物流园（板桥工业园）产业发展有限公司（2021-2030 年）环境影响报告书》的说明》，《上合物流园（板桥工业园）产业发展有限公司环境影响报告书》中“三吉利本期项目列入园区近期拟建设项目清单，项目满足本次产业发展有限公司及规划环评的相关要求。

⑥本项目位于田湾核电站 5km 规划限制区边界以外约 1500m 处，本项目建设情况符合国家及地方相关法律法规以及《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站兼容性分析专题报告》，江苏三吉利公司在应急计划区内，企业应当积极配合做好核事故应急准备工作，制定核事故应急疏散预案。

根据《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站兼容性分析专题报告》的结论，本项目所涉及的危险化学品储存情况与“田湾核电站周边 10Km 范围危险化学品”负面清单中的控制对策不矛盾。项目建设符合田湾核电站人口容量要求、规划建设控制要求及应急疏散要求的保护要求。

1.3 环境影响评价的工作过程

2021 年 2 月 4 日，江苏三吉利化工股份有限公司正式委托江苏绿源工程设计研究有限公司进行本项目的环评工作。

接受委托后，评价单位于 2021 年 2 月、2021 年 10 月对项目沿线进行了详细调研和实地踏勘，并走访了周边群众以及有关企业，广泛地收集相关资料。

根据评价要求，评价单位于 2021 年 4 月委托江苏国正检测有限公司对厂址大气、地表水、地下水、土壤、声环境中的相关因子进行了现状监测（监测报告见附件）。

环境影响评价工作具体流程见图 1.3-1。

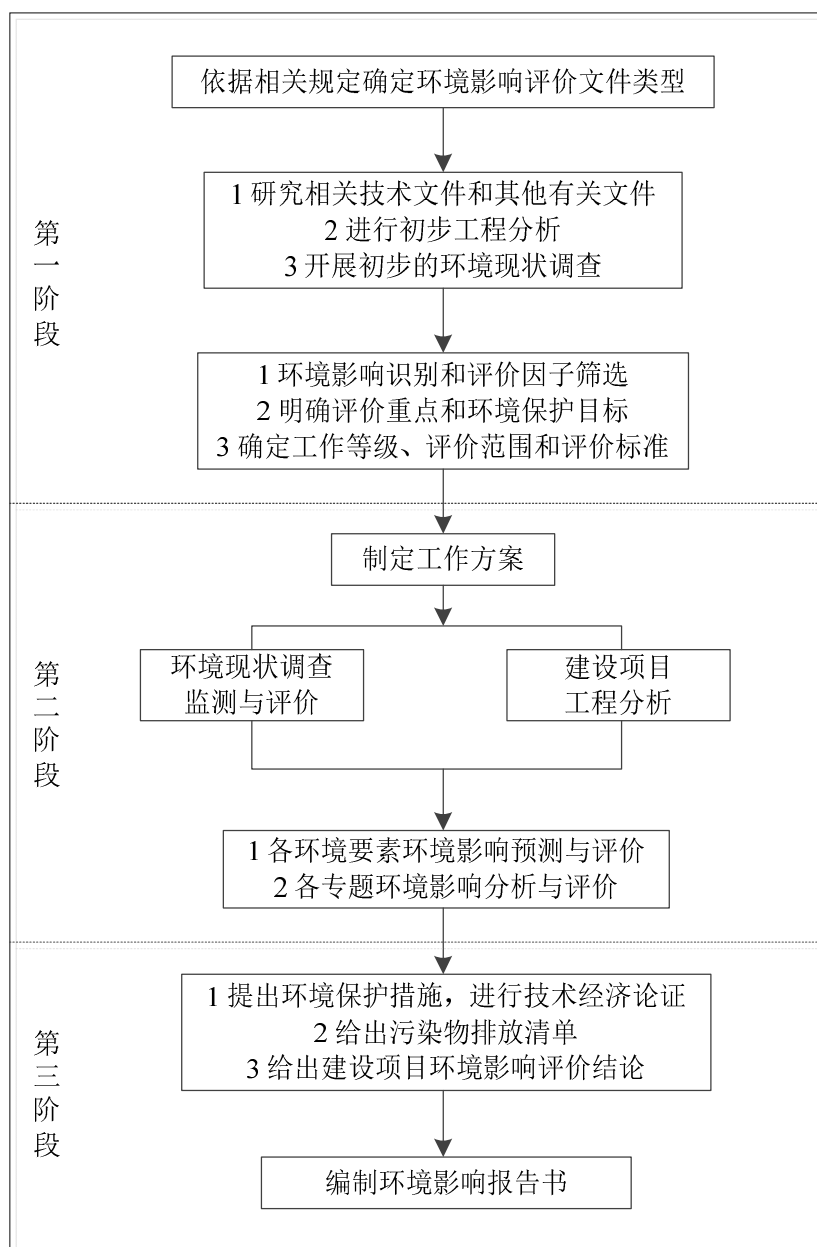


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 项目初步判定相关情况

项目初筛表

序号	分析项目	初筛情况分析
1	报告类别	对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“二十三化学原料和化学制品制造业 44 基础化学原料制造”，应编制环境影响报告书。
2	园区产业定位及规划相符性	本项目以对苯二酚为原料生产(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸，采用邻苯二酚为原料生产胡椒环、胡椒醛、二氢黄樟素、胡椒基丁醚（PBO）等系列绿色高端下游产品，对主导产业进行补链和延链，为规划中化工新材料产业重点项目。 《连云港徐圩新区规划环境影响报告书》于 2011 年 6 月 7 日通过原江苏省环保厅审查（苏环审[2011]91 号），本项目基本符合规划环评结论及审查意见要求。 《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》正在进行审批手续。

		根据江苏连云港经济开发区管理委员会《关于江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目列入《上合物流园（板桥工业园）产业发展有限公司（2021-2030 年）环境影响报告书》的说明》，《上合物流园（板桥工业园）产业发展有限公司环境影响报告书》中“三吉利本期项目列入园区近期拟建设项目清单，项目满足本次产业发展有限公司及规划环评的相关要求。
3	法律法规、产业政策及行业准入条件	本项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及中鼓励类、限制类和淘汰类项目。对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发〔2020〕32 号），本项目不属于该名录规定的限制类、淘汰类和禁止类产品。 对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。 本项目已由连云港工业和信息化局审核并备案，备案号：连工信备〔2021〕2 号。 经分析，本项目符合《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20 号）、《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）、《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》（苏环办〔2016〕95 号）、环环评〔2021〕45 号、《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）、《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）、《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知》（连政发〔2017〕7 号）、《江苏省化工生产企业关闭退出验收标准》的通知苏化治办〔2019〕5 号、苏办〔2019〕96 号、苏化治〔2021〕4 号等文件要求。 因此本项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。
4	总量指标合理性及可达性分析	本项目 COD、氨氮、TP、TN、颗粒物、VOCs 总量可在厂区现有总量指标内平衡。
5	园区基础设施建设情况	园区内供水、供电、集中供热、污水处理、固废处置等基础设施配套完善。
6	与“三线一单”相符性分析	(1)生态保护红线 距离本项目最近的国家级生态保护红线为云台山国家级森林公园约 9500m，项目不在《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）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）、《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）、《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（连环发〔2020〕384 号）规划的范围内，符合生态保护红线相关要求。 (2)环境质量底线 1) 本项目所在区域环境空气质量为达标区，补充监测数据表明各监测因子均可达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 等环境标准要求，项目所在区域环境质量现状较好。 2) 烧香河 W1、排淡河 W2 断面水质硫化物、挥发酚、石油类、甲苯、二甲苯等因子能够满 III 类水质要求，驳盐河 W3 断面水质硫化物、挥发酚、石油类、甲苯、二甲苯等因子能够满足 IV 类水质要求。此外，根据连云港市生态环境局公布的 2021 年连云港市地表水质数据，烧香河烧香北闸断面与排淡河大板跳闸断面水质为 IV 类，均不能达到相关水质标准要求。在严格落实《关于印发烧香河及排淡河水环境综合治理工程项目清单的通知》等文件要求后，烧香河、排淡河以及支流通过相关整治工程的实施可实现水质稳定达标。 本项目废水经公司污水处理站处理达板桥污水处理厂接管标准后，接入板桥污水处理厂深度处理，不直接排放至地表水环境。 根据《2021 年连云港市海洋环境质量公报》，项目所在海域符合三类海水水质标准的要求。 3) 项目所在区域不涉及农用地土壤环境，同时不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。 经预测，本项目正常工况下对周边大气、地表水、声、土壤、地下水环境等影响较小。 综上，本项目建成后，不会突破区域内大气、噪声、地表水、地下水、土壤等环境质量底线。 (3)资源利用上限

		本项目主要使用能源主要为水、电，不使用煤炭，因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。项目选址于现有厂区内，不新增用地，提高了土地资源的利用率。项目所在区域无“用地供需矛盾突出”现象。 (4)环境准入负面清单 本项目的建设符合园区规划要求，不在园区环境准入负面清单内，也不违背《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号）、《高污染、高环境风险产品名录（2021年版）》、《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）》（连环发[2018]324号）、《市场准入负面清单（2022版）》等相关法律法规、产业政策及行业准入条件要求。

1.4.1 产业政策相符性分析

经查询，项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》及中鼓励类、限制类和淘汰类项目。

对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》（苏政办发〔2020〕32号），本项目不属于该名录规定的限制类、淘汰类和禁止类产品。

根据《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》禁止类“2、新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目”。注：禁止类指在重点地区、特定类别不得建设。属于国家、省鼓励发展的战略性新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项目，或配套本省电子信息、高端装备制造、生物医药、新材料等战略性新兴产业发展所需，或园区主产业链补链、延链和企业自身废弃物综合利用的项目除外。

本项目属于精细化工项目，利用苯二酚产业优势，通过技术研发，不断开发下游产品，对主导产业进行补链和延链，不属于禁止类项目。本项目列入连云港市“十四五”工业发展规划，产业链-石化产业链，主导产品 C2、C3、聚酯、炼油和油化盐化，园区载体：连云经济开发区板桥工业园，重点企业：三吉利化工、丰益高分子、丰益表面活性材料等。本项目为园区主产业链的延链项目，符合产业链配套需要；技术先进性经中国石油和化学工业联合会科技部鉴定，整体技术达到国际先进、国内领先水平，故本项目达到文件技术先进、产品高端的要求。

对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。

本项目于 2020 年 10 月 12 日取得一事一议，具体见连云港市人民政府办公室《连云区化工重点监测点企业申请项目技改备案专题协调会会议纪要》，根据会议纪要要求，三吉利公司已于 2020 年 9 月 5 日获批为连云港市第一批化工重点监测点企业，对照化工重点监测点企业监管办法的相关要求，本项目是企业现有产业链的强链、补

链项目，产品互为上下游、关联性强，有利于现有产业链自成体系、形成闭环；会议原则同意项目备案。会议要求，技改项目要按照“四个世界一流”标准建设；连云区和连云经济开发区要严格保护生态环境，单个项目环评要按最新文件要求执行，现有重点监测点企业要尽快完善罐区和已有建筑消防手续，进一步提高企业本质安全度。

本项目已由连云港工业和信息化局审核并备案，备案号：连工信备〔2021〕2号。

因此本项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。

1.4.2 选址合理性分析

本项目选址于连云港市上合组织（连云港）国际物流园板桥综合产业园三吉利公司现有厂区内，不新增用地，项目用地为工业用地，本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制类和禁止类，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的限制类和禁止类，因此符合国家及地方的用地规划。

1.4.3 规划相符性

本项目位于板桥工业园内，位于《连云港市徐圩新区控规编制单位划分》范围内，由徐圩新区统一实施规划环评，《连云港徐圩新区规划环境影响报告书》于 2011 年 6 月 7 日通过原江苏省环保厅审查（苏环审[2011]91 号）。

为进一步整合优质资源要素，提升产业承载集聚功能，更好地服务国家“一带一路”合作倡议、上合组织国家出海基地建设，打造“一带一路”的标杆和示范项目，连云区将板桥工业园和上合物流园作为一个整体进行产业发展规划的研究，以实现两园区优势互补、融合发展，并于 2021 年 5 月取得《连云区人民政府关于同意上合物流园与板桥工业园融合发展后四至范围的批复》（连区政发〔2021〕61 号）。江苏连云经济开发区管理委员会于 2021 年 9 月委托第三方咨询公司编制了《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划》（2021-2030 年），作为指导园区产业发展的纲领性文件。

1.4.3.1 与《连云港市徐圩新区控规编制单位划分》相符性分析

《连云港市徐圩新区控规编制单位划分》将徐圩新区总体布局规划结构为“一核”、“双轴”、“七区”结构。

一核——即云龙湖商贸核心区。

双轴——临港路产业发展轴及纵六路城市综合发展轴。

七区——指徐圩港区、钢铁产业集聚区、石（煤）化工产业集聚区、徐圩高新技术、综合产业区和生活服务区、**板桥综合产业园区**、中云台综合物流园区。其中板桥综合产业园区包括一期、二期及海州湾物流组团，总计面积合计约 34.67km²。

本项目位于板桥综合产业园区，规划将板桥综合产业园区定义为**现代加工产业板块和钢铁产业聚集区、石（煤）化工产业聚集区为核心的临港重型产业板块**。本项目位于板桥综合产业园区，基本符合《连云港市徐圩新区控规编制单位划分》产业定位要求。

徐圩新区工业用地主要依托徐圩港发展临港重型工业，同时结合板桥综合产业园用地拓展，承接开发区转移出来的一般加工业。工业用地类型分一类工业用地、二类工业用地、三类工业用地。一类工业用地为高新技术产业，二类工业用地主要指一般加工业和临港重化工业的下游配套产业，三类工业一般为临港重化工业。本项目的建设 with 用地规划基本相符。

1.4.3.2 与《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划》（2021-2030 年）相符性分析

《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划》将上合物流园（板桥工业园）定位为：**连接“一带一路”的东西双向开放新通道**。发挥多式联运优势，加快上合组织国际物流中转基地和国际大宗商品供应链组织中心建设，构建形成向东连接环太平洋、向西贯通亚欧内陆、沿海串联南北港口、内河通达苏鲁豫皖的多式联运服务体系，构建服务上合组织及“一带一路”沿线国家的便捷高效物流服务体系，构建集在线交易、实物交割、物流服务等于一体的大宗商品交易供应链服务体系，有力支撑“一带一路”贸易畅通，打造东西双向开放、高效流通的新通道。

服务国内国际双循环的枢纽经济增长极。发挥物流枢纽的资源集聚优势，统筹通道、节点、产业融合发展，促进供应链和产业链深度融合，加强关键基础原材料的进口、精深加工和产业链延伸，**大力发展新材料、高端装备、海洋生物等先进制造业**，提升对产业链供应链自主可控的保障能力，打造物流枢纽和临港产业、区域经济融合

发展的新增长极。化工新材料主要依托丰益油脂科技（连云港）产业园和三吉利化工，以高端化、绿色化、集聚化为方向，加快产业转型升级，大力发展精细化工、油脂后道深加工等产业。重点发展盐化石化结合的有机化工产品，做优邻苯二酚、对苯二酚、（R）-2-（4-羟基苯氧基）丙酸（及其甲、乙、异丙酯）、胡椒环、二氢黄樟素、胡椒基丁醚、胡椒醛、特丁基对苯二酚、对叔丁基邻苯二酚、愈创木酚甘油醚、1,3-环己二酮、癸二酸、精炼甘油、AKD、脂肪胺类产品、油酸类产品、二聚酸、聚酰胺树脂、异构酸、氨基酸表活、硬脂酸盐、环氧稀释剂、脂肪酸盐等差异化产品，培育橡胶防老剂 DTPD（3100）和电子级邻苯二酚等电池材料、香精香料等高性能专用化学品。到 2025 年，销售收入力争突破 200 亿元，基本形成产品互供的绿色循环经济闭合体系。

相符性分析：本项目以对苯二酚为原料生产(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸，采用邻苯二酚为原料生产胡椒环、胡椒醛、二氢黄樟素、胡椒基丁醚（PBO）等系列绿色高端下游产品，对主导产业进行补链和延链，为规划中新材料产业重点项目。

根据江苏连云港经济开发区管理委员会《关于江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目列入《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》的说明》，《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划环境影响报告书》中“三吉利本期项目列入园区近期拟建设项目清单，项目满足本次产业发展规划及规划环评的相关要求。

1.4.3.3 与《连云港徐圩新区规划环境影响报告书》审查意见相符性

《连云港徐圩新区规划环境影响报告书》于 2011 年 6 月 7 日通过原江苏省环保厅审查（苏环审[2011]91 号），在此对照徐圩新区规划环评审查意见进行相符性，分析见表 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 与规划环评审查意见相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析
1	新区发展应按照规划的功能定位和空间布局分类进行产业聚集开发建设，项目引进应严格按功能定位入区，以确保区内产业协调发展。	本项目位于板桥综合产业园区，项目定位基本符合规划功能定位。	基本符合
2	对不符合本次规划布局和产业定位的板桥工业园区 10 家企业应 2013 年前完成整改。对个别符合产业政策的特别重大项目在进行专题研究的基础上予以支持。	三吉利公司不属于整改名单中的企业。	相符
3	应对照核电站选址、安全防护以及核应急的相关规定与要求，进一步优化调整区内功能布局。部分位于核电站	田湾核电周边环境及应急计划区现已调整为厂址半径 10km 范	相符

	5km、8km 范围内的区域建设须满足《核动力厂环境辐射防护规定》（GB6249-2011）和《江苏省政府关于依照国家规定保护连云港核电站周围环境的函》（苏政函[1997]104 号）的有关要求。处于核电厂规划限制区内的区域要限制人口机械增长，不得新建扩建大型企事业单位、生活居住区、大型医院和疗养院、旅游胜地等；不得建设易燃、易爆、易腐蚀物品的生产或贮存设施。在新区开发建设过程中，应根据国家新的核电厂安全防护和核应急法规要求，对功能区划及时进行调整。	围。本项目位于距离田湾核电站大于 5km，位于规划限制区以外，为烟羽应急计划区。不新增劳动定员。	
4	规划的各项环保基础设施应先行建设。其中，新区内各企业生产污水须预处理达到接管标准后经管网排入污水处理厂统一进行深度处理后达标排放，不得直接排入地表水体；一般工业固体废物和危险废物的处置、处理率均应达 100%。凡入区建设项目环保配套设施未完成并投运的，项目不得进行试生产。	本项目污水经预处理后接管板桥污水处理厂统一进行深度处理后达标排放，一般工业固体废物处理率达 100%，本项目可确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产。	相符
5	进一步优化新区产业发展定位，合理确定产业结构、发展规模，从严控制污染物排放量。按照工业生态学原理，构建主导产业链和静脉产业链。工艺废气、含金属废水和危险固废排放企业的清洁生产水平应达到同行业国内领先水平。	本项目生产工艺、生产设备清洁生产水平处于同行业领先水平。	相符
6	建立健全新区环境管理机构，完善环境管理政策、监测和风险防范体系。	企业建成后，将制定完善的环境管理制度，制定可行的监测计划，风险防范体系可与园区衔接，各项防范措施可得到有效落实。	相符

综上，本项目基本符合《连云港徐圩新区规划环境影响报告书》审查意见中要求。

1.4.4 与田湾核电站保护要求相符性分析

本项目位于距离田湾核电站5.24km，位于田湾核电站烟羽应急计划区内，满足田湾核电站区内限制人口的机械增长，并不得超过应急物资供应能力的保护要求。

根据《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站兼容性分析专题报告》的结论：

(1)火灾及爆炸事故

结合目前田湾核电站周边企业的规模和布局，所有企业距离田湾核电站距离均大于2km，根据《核电厂厂址选择的外部人为事件》（HAD101/04）中火灾事故的筛选原则，田湾核电站附近易燃化学品发生火灾事故不会对田湾核电站造成影响。

同时，根据《核电厂厂址选择的外部人为事件》（HAD101/04）中爆炸距离筛选公式，对田湾核电站10km内爆炸最大可信事故进行计算，计算结果田湾核电站周边10km项目发生爆炸最大可信事故不会对核电厂安全产生影响。

(2)易燃蒸汽云爆炸事故

采用HAD101/04 附录III中的假设条件与公式，计算了石油液化气和石油泄漏后易燃蒸汽云爆炸最大可信事故。

经计算，易燃蒸汽云爆炸最大可信事故发生时不会对核电厂安全产生影响，但在后期规划时在田湾核电站10km 范围内要严格控制液化石油气等易爆危化品存量，并尽可能远离田湾核电站，避免应液化石油气等气体泄漏后易燃蒸汽云爆炸对核电站安全运行造成影响。且本项目不涉及石油气类化学品。

(3)有毒气体泄漏事故

田湾核电站10km内发生有毒化学品泄漏最大可信事故时，除连云港港口国际石化仓储储罐工程的氨气储罐完全泄漏最大落地浓度超过氨气在核电厂主控室可居留性毒性极限阈值外，其他化学品在综合考虑保守性及合理性的最大落地浓度计算结果均可满足相应评价因子在核电厂主控室可居留性毒性极限阈值。

根据本项目大气风险预测结果，最常见气象条件下，*****储罐破裂导致*****泄漏，*****大气终点浓度 2(PAC-2)是 1900mg/m³，超出最大距离是 31.93m,时间是 904.43 秒；大气终点浓度 1(PAC-3)是 24000mg/m³，无影响范围；最不利气象条件下，*****储罐破裂导致*****泄露，*****大气终点浓度 2(PAC-2)是 1900mg/m³，超出最大距离是 50.23m,时间是 959.84 秒；大气终点浓度 1(PAC-3)是 24000mg/m³，无影响范围；

三吉利公司生产过程严格按照相关标准规范，采用全封闭生产设备，工艺废气经预处理后进入焚烧炉焚烧，能够确保厂区 VOC 排放稳定连续稳定达标。同时利用公司现有共 2 台焚烧炉，正常运营时，废气通入焚烧炉处理，当焚烧炉检修、停工时，废气进入备用焚烧炉进行处理，原则上 2 台焚烧炉不会同时进行检修、停工，生产过程中至少 1 台焚烧炉正常运行。

(4)容量限制及准入要求

考虑到核电安全及城市发展需要，建议田湾核电厂址周边10km 范围内禁止剧毒类气体及闪点低于28℃的剧毒液体（甲类）危险化学品相关项目准入，严格控制有毒体及易挥发液体的项目规模及储罐容量。根据《江苏田湾核电站与周边10km 规划兼容性分析专题报告》，田湾核电站周边10km范围危险化学品准入负面清单中，65种化学品为第一类禁止化学品清单，16种化学品为第二类严格控制危险化学品清单，本项目涉

及第二类严格控制危险化学品清单中的氨，严格控制现有储罐储量。分区布置、新建项目需出具可靠的安全评估材料。目前三吉利公司安全评价报告已经通过专家评审。

项目已取得江苏核电有限公司的支持意见《江苏核电有限公司关于出具新开工年产2.1万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目意见的复函》（苏核函〔2022〕50号）。根据复函要求：“鉴于三吉利公司新建年产2.1万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目在田湾核电站规划限制区范围外，建议该项目按照国家及地方相关法律法规以及《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站兼容性分析专题报告》的要求执行。另外，鉴于项目位于核电站烟羽应急计划区范围内，建议按照《江苏省核事故预防和应急管理条例》第二十条规定，配合做好核事故应急准备工作。”

综上所述，本项目建设情况符合国家及地方相关法律法规以及《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站兼容性分析专题报告》，江苏三吉利公司在应急计划区内，企业应当积极配合做好核事故应急准备工作，制定核事故应急疏散预案。

1.4.5“三线一单”符合性分析

1.4.5.1 环境质量底线相符性

《国家发展改革委等9部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》（发改环资[2016]1162号）中明确提出了“环境质量底线”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表1.4.5-1所示。

表 1.4.5-1 与当地环境质量底线的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1、大气环境质量	以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）为主要目标，与《大气污染防治行动计划》相衔接，地区和区域大气环境质量不低于现状，向更好转变。	本项目所在区域为达标区，项目所在区域环境质量现状较好。 补充监测数据表明各监测因子均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《大气污染物综合排放标准详解》（GB16927-1996）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中环境标准等要求；根据预测，本项目排放的各种污染物对环境的影响在可接受范围内，叠加背景值后仍可达标。	符合
2、水环境质量	以水环境质量持续改善为目标，与《水污染防治行动计划》、《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》相衔接，各地区、各流域水质优良比例不低于现状，向更好转变。	现状监测结果表明：烧香河 W1、排淡河 W2 断面水质硫化物、挥发酚、石油类、甲苯、二甲苯等因子能够满足 III 类水质要求，驳盐河 W3 断面水质硫化物、挥发酚、石油类、甲苯、二甲苯等因子能够满足 IV 类水质要求。此外，根据连云港市生态环境局公布的 2021 年连云港市地表水质数据，烧香河烧香北闸断面与排淡河大板跳闸断面水质为 IV 类，均不能达到相关水质标准要求。	符合

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
		分析其原因主要为：烧香河、排淡河水质超标主要由流经花果山香、猴嘴街道及开发区，城镇生活污染源对排淡河水质污染影响贡献最大，其次是农村生活预案、种植业和分散式畜禽养殖污染。属于典型的以城镇生活源为主的类型。 整治措施：根据《关于印发烧香河及排淡河水环境综合治理工程项目清单的通知》连区污防指办[2022]3 号，为推动全区地表水环境质量进一步改善，实现烧香河烧香北闸及排淡河大板跳闸国考断面水质稳定达Ⅲ类。目前针对烧香河、排淡河以及支流的相关区域整治工作正在进行中，通过相关整治工程的实施可实现水质稳定达标。 根据《2021 年连云港市海洋环境质量公报》，项目所在海域符合三类海水水质标准的要求。	
3、土壤环境质量	以农用地土壤镉（Cd）、汞（Hg）、砷（As）、铅（Pb）、铬（Cr）等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物含量为主要指标，设置农用地土壤环境质量底线指标，与国家有关土壤污染防治计划规划相衔接，各地区农用地土壤环境质量达标率不低于现状，向更好转变。条件成熟地区，应将城市、工矿等污染地块环境质量纳入底线管理。	项目所在区域不涉及农用地土壤环境，同时不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	符合
4、管理与实施	加强自动监测能力建设，各县区、功能板块要加快重点监控地区大气、水环境自动监测能力建设，提升监控网络密度，建立红线监测网络体系，覆盖管控重点领域。	三吉利厂区内已建设废水、废气在线监测设施，并已接入园区监控系统	符合

由表 1.4.5-1 可知，本项目与《国家发展改革委等 9 部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》（发改环资[2016]1162 号）要求相符。

根据《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]38号），分析项目相符性。

表 1.4.5-2 项目与连政办发[2018]38 号相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
1、大气环境质量管控要求	到 2020 年，我市 PM_{2.5} 浓度与 2015 年相比下降 20%以上，确保降低至 44 微克/立方米以下，力争降低到 35 微克/立方米。到 2030 年，我市 PM_{2.5} 浓度稳定达到二级标准要求。 主要污染物总量减排目标：2020 年大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO₂：控制在 3.5 万吨，NO_x 控制在 4.7 万吨，一次 PM_{2.5} 控制在 2.2 万吨，VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年，大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO₂控制	本项目所在区域为达标区，项目所在区域环境质量现状较好。另外，项目大气污染物排放不新增总量，项目实施后不会改变大气环境功能类别。	相符

	在 2.6 万吨，NO _x 控制在 4.4 万吨，一次 PM _{2.5} 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。		
2、水环境质量管控要求	到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良(达到或优于Ⅰ类)比例达到 72.7%以上。 县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到 100%，劣于Ⅴ类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例达到 77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持 100%，水生生态系统功能基本恢复。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨，氨氮控制在 1.04 万吨，2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。	现状监测结果表明：烧香河 W1、排淡河 W2 断面水质硫化物、挥发酚、石油类、甲苯、二甲苯等因子能够满足Ⅲ类水质要求，驳盐河 W3 断面水质硫化物、挥发酚、石油类、甲苯、二甲苯等因子能够满足Ⅳ类水质要求。此外，根据连云港市生态环境局公布的 2021 年连云港市地表水质数据，烧香河烧香北闸断面与排淡河大板跳闸断面水质为Ⅳ类，均不能达到相关水质标准要求。 分析其原因主要为：烧香河、排淡河水质超标主要由流经花果山香、猴嘴街道及开发区，城镇生活污染源对排淡河水质污染影响贡献最大，其次是农村生活预案、种植业和分散式畜禽养殖污染。属于典型的以城镇生活源为主的类型。 整治措施：根据《关于印发烧香河及排淡河水环境综合治理工程项目清单的通知》连区污防指办[2022]3 号，为推动全区地表水环境质量进一步改善，实现烧香河烧香北闸及排淡河大板跳闸国考断面水质稳定达Ⅲ类。目前针对烧香河、排淡河以及支流的相关区域整治工作正在进行中，通过相关整治工程的实施可实现水质稳定达标。 根据《2021 年连云港市海洋环境质量公报》，项目所在海域符合三类海水水质标准的要求。	符合
3、土壤环境风险管控要求	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	项目所在区域不涉及农用地土壤环境，同时本项目不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	相符

由表 1.4.5-2 可知，本项目与《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38 号）要求相符。

本项目建成后，产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小，满足环境大气二级标准要求；本项目废水经预处理后送到厂区污水处理站进行处理，达园区污水处理接管标准后排入板桥污水处理厂深度处理，出水达标准后经排淡河闸外入黄海；本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。

综上，本项目建成后，区域环境质量可以满足相应功能区要求，符合环境质量底线的要求。

1.4.5.2 资源利用上线相符性

《国家发展改革委等 9 部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》（发改环资[2016]1162 号）中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.4.5-3 所示。

表 1.4.5-3 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1、能源消耗	依据经济社会发展水平、产业结构和布局、资源禀赋、环境容量、总量减排和环境质量改善要求等因素，确定能源消费总量控制目标。京津冀、长三角、珠三角和山东省等大气污染防治重点地区及城市，要明确煤炭占能源消费比重、煤炭消费减量控制等指标要求。	本项目主要使用能源主要为水、电，不使用煤炭，因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。 本项目节能报告已通过连云港市工信局审查（连节能审查[2021]11 号）。	相符
2、水资源消耗	依据水资源禀赋、生态用水需求、经济社会发展合理需要等因素，确定用水总量控制目标。严重缺水以及地下水超采地区，要严格设定地下水开采总量指标。	1、本项目用水由园区供水管网提供，本着“循环用水、节约用水”原则，控制用水量，本项目用水量在企业给水系统设计能力范围内，不超出园区用水总量控制目标； 2、本项目不开采使用地下水，不涉及地下水开采总量指标。	相符
3、土地资源消耗	依据粮食和生态安全、主体功能定位、开发强度、城乡人口规模、人均建设用地标准等因素，划定永久基本农田，严格实施永久保护，对新增建设用地占用耕地规模实行总量控制，落实耕地占补平衡，确保耕地数量不下降、质量不降低。用地供需矛盾特别突出地区，要严格设定城乡建设用地总量控制目标。	项目选址于现有厂区内，不新增用地，提高了土地资源的利用率。项目所在区域无“用地供需矛盾突出”现象。	相符

根据《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016 年 10 月）中“5.3 严控资源消耗上线”内容，其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.4.5-4 所示。

表 1.4.5-4 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载能力相协调。	本项目建成后，考虑回用水的情况，本项目所需新鲜用水量为 66616.95m ³ /a，严格控制总用水量，提高了水资源利用效率，部分生产线冷凝水回用。	相符
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目所用水量均来自市政给水管网，不开采地下水。	相符
	2020 年，全市用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 18 立方米以内。	根据计算，本项目新鲜用水指标为 66616.95m ³ /a，工业增加值为 69532 万元，由此得出本项目万元工业增加值用水量为 0.95m ³ /万元，其低于 18m ³ /万元及 12m ³ /万元的目标。	相符
	2030 年，全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。		

能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到2020年各地级市实现小康社会，单位GDP能耗控制在0.62吨标准煤/万元以下；到2030年实现基本现代化，单位GDP能耗和碳排放分别控制在0.5吨标准/万元和1.2吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制3.5%-5%，2020年和2030年综合能源消耗总量控制在2100万吨标准煤和3200万吨标准煤。	本项目建成后能源消耗为12481吨标准煤/a（电耗、水耗等折算），项目工业增加值为69532万元，经计算，单位GDP能耗为0.18吨/万元，能够满足2020年、2030年控制的单位GDP能耗要求。	相符

由上表可知，本项目与《连云港市战略环境评价报告》中关于“资源消耗上限”的要求相符。

《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37号）中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表1.4.5-5。

表 1.4.5-5 与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
1、水资源消耗	严格控制全市水资源利用总量，到2020年，全市年用水总量控制在29.43亿立方米以内，其中地下水控制在2500万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比2015年下降28%和23%；农田灌溉水有效利用系数提高至0.60以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》执行。到2030年，全市年用水总量控制在30.23亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	1、本项目所用水量约为66616.95m ³ /a。 本项目用水由园区供水管网提供，本着“循环用水、节约用水”原则，控制用水量，本项目用水量在企业给水系统设计能力范围内，不超出园区用水总量控制要求。 2、本项目不开采使用地下水，不涉及地下水开采总量指标。	符合
2、土地资源消耗	国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于350万元/亩、280万元/亩、220万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于520万元/亩、400万元/亩、280万元/亩，亩均税收不低于3万元/亩、20万元/亩、15万元/亩。工业用地容积率不得低于1.0，特殊行业容积率不得低于0.8，化工行业用地容积率不得低于0.6，标准厂房用地容积率不得低于1.2，绿地率不得超过15%，工业用地中企业内部行政办公生活设施用地面积不得超过总用地面积的7%，建筑面积不得超过总建筑面积的15%。	本项目用地不占用基本农田，不属于用地供需矛盾特别突出地区。	相符
3、能源消耗	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到2020年，全市能源消费总量增量目标控制在161万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少77万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目主要使用能源主要为电能、蒸汽，不使用煤炭，因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。根据耗能折算，本项目耗能12481t标准煤/a，占全市控制指标比较小。	相符

由上表可知，本项目与连政办发[2018]37号文要求相符。

综上所述，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

1.4.5.3 生态空间管控相符性分析

(1) 与江苏省国家级生态保护红线规划相符性分析

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）文件，与本项目有关的生态红线区主要是云台山国家级森林公园，具体情况见表 1.4.5-6。

表 1.4.5-6 与项目相关的江苏省国家级生态保护区

地区	红线区域名称	主导生态功能	地理位置	区域面积 (平方公里)	与本项目位置 关系
连云区	云台山国家级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	云台山国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	20.00	西北， 9.5km

距离本项目最近的国家级生态保护红线为云台山国家级森林公园约 9500m，不在《江苏省国家级生态保护红线规划》规划的范围内，本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）文件的要求。

(2) 与江苏省生态空间管控区域保护规划的相符性

对照《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）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）、对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）、关于印发《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（连环发〔2020〕384号）及市生态环境局关于印发《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》具体管控要求的通知”（连环发〔2021〕172号），连云港市环境管控单元总计 290 个，其中优先保护单元 90 个，重点管控单元 108 个，一般管控单元 92 个。

项目位于重点管控单元，技改项目环境风险可控，具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。

项目周边生态红线区具体情况见表 1.4.5-7。

表 1.4.5-7 与项目相关的重要生态功能保护区

红线区域名称	主导生态功能	生态空间管控区域范围	面积(平方公里)	与本项目位置关系
烧香河洪水调蓄区	洪水调蓄	烧香河（盐河一入海口）河道及两侧堤脚内范围，长度 31 公里	4.60	北，3.5km

项目与江苏省生态空间管控区域保护规划范围相对位置见图 1.4-1。不在《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）、《省政府办

公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）、《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）、《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（连环发〔2020〕384号）规划的范围内。

1.4.5.4 负面清单

（1）《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号）

连云港市于 2018 年 1 月发布了《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号），制定了连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法。本项目与连政办发[2018]9 号的环境准入要求对比分析见表 1.4.5-8。

表 1.4.5-8 本项目与环境准入有关要求相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目选址位于连云港市上合组织（连云港）国际物流园板桥综合产业园，三吉利公司已由连云港市政府批准为化工重点监测点，本项目利用苯二酚产业优势，通过技术研发，不断开发下游产品，对主导产业进行补链和延链，不新增用地，与上合物流园（板桥工业园）产业发展规划相符。 因此本项目符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。	相符
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目所在区域最近生态空间管控区为西北侧的烧香河洪水调蓄区（3500m）。	相符
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目不属于表中禁止行业。	相符
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、	本项目不属于表中禁止范围。	相符

	水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。		
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目不属于人居安全保障区。	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。……	本项目属于化工监测点结构调整的技改项目，三吉利公司已由连云港市政府批准为化工重点监测点，本项目对主导产业进行补链和延链，不新增用地，与上合物流园（板桥工业园）产业发展规划相符。 本项目位于三吉利现有厂区内，不新增用地。	相符
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015 年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合产业政策，且未列入环境保护综合名录（2021 年版）的高污染、高环境风险产品	相符
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。	相符
9	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	本项目选址区域有相应的环境容量。	相符

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9 号）要求，综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

（2）高污染、高环境风险产品名录（2021 年版）

经查，本项目产品不属于《高污染、高环境风险产品名录（2021 年版）》中高污染/高环境风险产品。

（3）连云港市化工产业建设项目环境准入

本项目与《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018 年本）》（连环发[2018]324 号）相符性分析见表 1.4.5-9。

表 1.4.5-9 本项目与连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求相符性对比表

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析

1	一、本管控要求所述化工项目除特殊要求说明外是指以特定化学物质为产品的化工生产项目。管控要求分“限制类”和“禁止类”，适用于在我市行政区域内投资建设的化工项目。对禁止类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对限制类项目除石化产业基地等重大项目产业链发展需要外原则上不得新建，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》相关要求。 本项目不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》（苏政办发〔2020〕32号）中限制类、淘汰类和禁止类产品。 本项目产品不属于《高污染、高环境风险产品名录（2021年版）》中高污染/高环境风险产品。 本项目采用密闭设备进行生产，废气经收集后由处理后达标排放，根据风险评价章节可知本项目的环境风险是可防控的。	相符
2	二、本管控要求所列举项目依据国家发改委《产业结构调整指导目录》（2013年修订）、国家工信部《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）》（工产业〔2010〕第122号）、《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》（苏政办发〔2015〕118号）、环保部《高污染、高环境风险产品名录（2017年版）》等文件。严格限制使用和排放有毒气体、恶臭物质类项目，禁止新建生产《危险化学品名录》所列剧毒化学品、恶臭物质、“POPs”清单物质等严重影响人身健康和环境质量的项目，禁止建设“三废”（尤其是废盐）产生量大且无法安全处置或合理利用的生产工艺与装置。	项目对有机废气采取碱吸收、****、焚烧炉等焚烧等措施处理后，可做到达标排放。 本项目不属于生产《危险化学品名录》所列剧毒化学品、恶臭物质、“POPs”清单物质等严重影响人身健康和环境质量的项目；本项目危险固废收集后送焚烧炉焚烧处置。 项目废盐根据鉴别结论处置或综合利用。固体废物均得到妥善处理，不会产生二次污染，不属于建设“三废”（尤其是废盐）产生量大且无法安全处置或合理利用的生产工艺与装置。	
3	三、新、改、扩建排放化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等主要水污染物的建设项目，水污染指标按2倍削减量替代。新、改、扩建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的建设项目及通过排污权交易形式获得的排污指标实行现役源2倍削减替代。火电机组“可替代总量指标”原则上不得用于其他行业建设项目。涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、****、4-乙基甲苯、1,3,5-三甲苯等我市14种主要**前驱物新建项目的，应实施主要**前驱物2倍削减替代。	本项目不涉及化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、烟粉尘、挥发性有机物及总量新增； 本项目为技改项目，排污总量在三吉利公司污染物削减总量内平衡。	相符
4	四、化工项目必须进入由地市级以上政府批准且规划环评通过环保部门审查的产业园区（化工重点监测点的提升安全、环保、节能水平、结构调整的技改项目除外）。依据园区规划环评确定的用地规模，严格控制化工产业比例。连云港（堆沟港）化学工业园禁止新建农药、医药、染（颜）料中间体项目。灌云临港产业园禁止新建医药、染（颜）料中间体项目和农药及农药中间体、染（颜）料及染（颜）料中间体、农药及农药中间体项目。连云港石化产业基地严格按照《连云港石化产业基地总体规划》、《连云港石化产业基地总体规划环境影响报告书》及其审查意见进行建设，严格限制化工产业种类和规模。核电站周边的建设项目遵照国家法律法规、政策和《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站兼容性分析专题报告》的相关规定执行。	本项目位于连云港市上合组织（连云港）国际物流园板桥综合产业园内，三吉利公司已由连云港市政府批准为化工重点监测点，根据要求化工重点监测点的提升安全、环保、节能水平、结构调整的技改项目，因此，本项目符合园区的产业定位和规划要求。 本项目位于田湾核电站10km范围内，项目建设与《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站兼容性分析专题报告》不矛盾。	相符

由表 1.4.5-9 可知，本项目与《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018 年本）》（连环发[2018]324 号）相符。

(4) 与《市场准入负面清单（2022 版）》相符性

经查询《市场准入负面清单（2022 版）》，本项目属于其中许可准入类项目中“22 未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设”类项目。企业现有项目及设备设施已通过安全条件审查，持有安全生产许可证，符合许可准入要求。

(5) 与“《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》”及“《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则”相符性分析

根据国家长江办《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》和国家、省有关管理规定，结合江苏实际，制定了《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则，本次评价主要对照江苏省实施细则进行相符性分析如下：

表 1.4.5-10 与江苏省实施细则（试行）对照分析

负面清单实施细则管控条款	本项目情况	分析
一、河岸利用与岸线开发	项目位于连云港市板桥工业园内，不属于码头项目、过江干线通道项目，项目所在地不属于自然保护区核心区/缓冲区、风景名胜核心区、饮用水水源一级保护区/二级保护区、国家级和省级水产种质资源保护区、国家湿地公园的岸线和河段范围，也不属于划定的河段保护区、保留区。项目建成投产后(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸、胡椒环、胡椒醛、二氢黄酮素、胡椒基丁醚（PBO）等产品，不从事文件中禁止投资的建设项 目。 项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线；不涉及新设、改设或扩大排污口。	不属 限制 范围
1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。 4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资		

建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。		
二、区域活动 7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。 8.禁止在距离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。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。 9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。 13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	项目位于板桥工业园区，在三吉利公司在厂区剩余80亩场地建设，不新增供地，本项目为技改项目。项目所在地不在生态保护红线范围和清单中所列河流一公里范围内。江苏三吉利化工股份有限公司位于板桥综合产业园内，是连云港市政府批准的化工重点监测点。	不属于限制范围
三、产业发展 15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷镜、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 17.禁止新建扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于清单和目录中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，也不属于明令禁止的落后产能项目和明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。本项目是对主导产业进行补链和延链的技改项目，不	不属于限制范围

18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	属于禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	
19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	根据江苏连云港经济开发区管理委员会《关于江苏三吉利化工股份有限公司年产2.1万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目列入《上合物流园（板桥工业园）产业发展有限公司（2021-2030年）环境影响报告书》的说明》，《上合物流园（板桥工业园）产业发展有限公司环境影响报告书》中“三吉利本期项目列入园区近期拟建设项目清单，项目满足本次产业发展有限公司及规划环评的相关要求。	
20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。		

1.4.5.5 与《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发[2021]172号）相符性分析

表 1.4.5-11 本项目与连云港市“三线一单”分区管控方案相符性分析

序号	项目	要求	相符性分析
1	空间布局约束	1、严格执行《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)》(连政办发〔2018〕9号、《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求(2018年本)》(连环发〔2018〕324号)等文件要求。 2、根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)》(连政办发〔2018〕9号)，全市所有的建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展有限公司、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规定进入符合产业定位的工业园区或工业集中区；禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。钢铁重，点布局在赣榆临港产业区，石化重，点布局在徐圩新区，化工项目按不同园区的产业定位，布局在具有其产业定位的园区内。重点建设徐圩 IGCC 和赣榆天然气热电联产电厂，其他地区原则上不再新建燃煤电厂；工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录的高污染、高风险产品的生产。	1、本项目严格执行《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)》(连政办发〔2018〕9号、《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求(2018年本)》(连环发〔2018〕324号)等文件要求。 2、本项目选址符合主体功能区划、产业发展有限公司、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。项目不采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不是生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；不属于列入环境保护综合名录的高污染、高风险产品的生产。 3、本项目属于化工监测点结构调整的技改项目，三吉利公司已由连云港市政府批准为化工重点监测点，本项目对主导产业进行补链和延链，不新增用地，与上合物流园（板桥工业园）产业发展有限公司规划相符。

		3、根据《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求(2018 年本)》(连环发〔2018〕324 号),化工项目必须进入由市级以上政府批准且规划环评通过环保部门审查的产业园区(化工重点监测点的提升安全、环保、节能水平、结构调整的技改项目除外)。”	
2	污染物排放管控	1、2020 年连云港市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过 8.19 万吨/年、0.85 万吨/年、2.44 万吨/年、0.24 万吨/年、3.45 万吨/年、3.40 万吨/年、2.61 万吨/年、8.3 万吨/年。 2、根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)》(连政办发〔2018〕9 号),全市工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准,工业项目选址区域应有相应的大气环境容量,未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域,不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	1、本项目的建设不会导致周边环境恶化,开发建设行为不突破生态环境承载力。 2、本项目废气、废水排放总量通过三吉利公司污染物削减平衡,不新增。
3	环境风险防控	根据《连云港市突发环境事件应急预案》(连政办发〔2015〕47 号),建立突发环境事件预警防范体系,及时消除环境安全隐患,提高应急处置能力;强化部门沟通协作,充分发挥各部门专业优势,提高联防联控和快速反应能力。坚持属地为主,发挥地方政府职能作用,形成分级负责、分类指挥、综合协调、逐级响应的突发环境事件处置体系;整合现有环境应急救援力量和环境监测网络,发挥专业应急处置队伍和专家队伍的积极作用。充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备,加强培训演练。	建立突发环境事件预警防范体系,及时消除环境安全隐患,提高应急处置能力;强化部门沟通协作,充分发挥各部门专业优势,提高联防联控和快速反应能力。坚持属地为主,发挥地方政府职能作用,形成分级负责、分类指挥、综合协调、逐级响应的突发环境事件处置体系;整合现有环境应急救援力量和环境监测网络,发挥专业应急处置队伍和专家队伍的积极作用。充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备,加强培训演练。
4	资源利用效率要求	1、2020 年连云港市用水总量不得超过 29.43 亿立方米、耕地保有量不得低于 37.467 万公顷,基本农田保护面积不低于 31.344 万公顷。 2、禁燃区内禁止销售使用燃料为“II 类”(较严),具体包括:1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 3、根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)》(连政办发〔2018〕9 号),新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平,扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	1、本项目不属于高耗水行业。 2、本项目在禁燃区,企业生产使用的能源主要是水、电,不使用高污染燃料。 3、本项目属于技改的工业项目,企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面,不低于国家清洁生产先进水平。
板桥综合产业园	空间布局约束	重点发展一、二类工业,适度发展海洋化工及其衍生产业、钢铁、石化、港口物流、高新技术、装备制造、清洁能源。禁止不符合要求的项目、列入《“高污染、高风险”产品名录》的相关产品项目和《产业结构调整指导目录》中限制、淘汰类项目入区。禁止引进不符合产业定位的行业,禁止引进农药及其中间体、草浆造纸、印染、燃料、燃料中间体等高污染项目。	根据江苏连云港经济开发区管理委员会《关于江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目列入《上合物流园(板桥工业园)产业规划(2021-2030 年)环境影响报告书》的说明》,《上合物流园(板桥工业园)产业规划环境影响报告书》中“三吉利本期项目列入园区近期拟建设项目清单,项目满足本次产业规划及规划环评的相关要求。
	污染物排放管控	废水 10950 万吨 / 年, COD5475 吨 / 年、氨氮 547.5 吨/年、总氮 54.75 吨/年、挥发酚 54.75 吨/年、硫化物 109.5 吨/年、苯 10.95 吨/年。二氧化硫 15575.27 吨/年、氮氧化物 6759.94 吨/年、烟粉尘 13124.16 吨/年,非甲烷总烃 11141.28 吨/年,苯并芘 2.85 吨/年。	本项目废气、废水排放总量通过三吉利公司污染物削减平衡,不新增。
	环境风险防控	园区应建立环境风险防控体系,园区周边设置 200 米安全防护距离。	(1) 本项目将制定并落实各类风险防范措施和应急预案。 (2) 定期演练,防止和减轻事故危害。

资源利用效率要求	单位工业增加值新鲜水耗（吨/万元） ≤ 9 、单位工业增加值能耗（吨标煤/万元） ≤ 0.5 。	单位工业增加值新鲜水耗（吨/万元） $1.09 \leq 9$ 、单位工业增加值能耗（吨标煤/万元） $0.18 \leq 0.5$ 。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

1.4.6 与国家及地方相关环保政策相符性

1.4.6.1 与连云港市战略环评相符性

本项目与连云港市战略环评相符性分析见表 1.4.6-1。

表 1.4.6-1 本项目与连云港市战略环评相符性对比表

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析
1	徐圩新区（含板桥工业园区）。长三角区域及市区产业转移承载区，连云港临港经济、重化工业的主要载体，重点发展石化、装备制造、精细化工等产业。改造传统装备制造业，形成以能源装备、汽车船舶零部件及基础配件装备等为主的集群园区。加快板桥地区功能调整，融入徐圩新区发展，严格控制污染型产业规模，发展油化、盐化、精细化工产业，重点发展先进制造业、仓储物流、加工物流、生产性服务业等。石化基地规划建设应严格落实经国务院同意印发的《石化产业规划布局方案》要求，结合江苏省石化产业布局调整 and 市场需求等因数，统筹区域大气环境质量改善目标要求的落实；严格限制中小项目布局，对周边人口集聚区进行调整转移，石化基地内禁止新建商住新城；石化基地污水厂尾水禁止直接排入划定的埭子口湿地，入埭子口湿地的河流水质需达标；2020 年，石化基地污水处理厂尾水达地表水Ⅳ类标准，2030 年，推进达标尾水深海排放工程；重点项目能耗和大气排放标准达到国内领先水平，2030 年石化基地 SO_2 、 NO_x 、一次 $PM_{2.5}$ （以烟粉尘 50%计）、VOCs 排放量分别控制在 3336 吨/年、11779 吨/年、1321 吨/年、12501 吨/年。	三吉利公司已由连云港市政府批准为化工重点监测点，本项目对主导产业进行补链和延链，不新增用地。	相符

由 1.4.6-1 可知，本项目与连云港市战略环评有关要求相符。

1.4.6.2 与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20 号）相符性

表 1.4.6-2 本项目与苏环办〔2021〕20 号相符性对比表

序号	审批原则内容	本项目情况	相符性分析
1	本原则适用于除石油化工以外的...基础化学原料 261...等项目的环评评价文件的审批	本项目属于 261 基础化学原料制造。	相符
2	项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《太湖流域管理条例》《淮河流域水污染防治暂行条例》《江苏省长江水污染防治条例》《江苏	本项目处于淮河流域，不属于新建小型化工项目，项目已取得备案证，备案证号：连工信备〔2021〕2 号。	相符

	省太湖流域水污染防治条例》《江苏省通榆河水污染防治条例》《江苏省水污染防治条例》等法律法规	项目不新增废水污染物总量，废水接管园区污水处理厂，符合《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省水污染防治条例》等法律法规要求。	
3	产业政策规定 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰了、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设，支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	对照国家《产业结构调整指导目录（2019年）》，本项目不属于国家产业指导目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目；对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》（苏政办发〔2020〕32号），本项目不属于该名录规定的限制类、淘汰类和禁止类产品。	相符
4	项目选址要求 （一）项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局 and 高质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。 （二）新建（含搬迁）化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区（集中区），符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区（集中区）内企业的新、改、扩建化工项目。 （三）园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区（集中区）内新改扩建项目、复配类化工企业（项目）严格执行法律法规及省有关文件规定。 （四）合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。	根据江苏连云港经济开发区管理委员会《关于江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目列入《上合物流园（板桥工业园）产业规划（2021-2030 年）环境影响报告书》的说明》，《上合物流园（板桥工业园）产业规划环境影响报告书》中“三吉利本期项目列入园区近期拟建建设项目清单，项目满足本次产业规划及规划环评的相关要求。 项目在三吉利公司现有厂区内，不新增用地。本项目污染物排放总量在厂区内减排量平衡，做到增产不增污。 项目符合江苏省“三线一单”管控要求，目前园区各项环境基础设施可稳定达标，园区防护距离内无敏感目标	相符
5	从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分等高浓度难降解废水的化工项目，危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。	本项目采取 MVR 蒸发析盐装置，用于处理工艺废水中的盐分，对含盐废水 MVR 浓缩回收水，实现废弃物资源化、减量化的目标。含盐废水经汽提+活性炭吸附+MVR 蒸发析盐装置处理，蒸发析盐蒸气经冷凝器冷凝后，冷凝水部分回用于生产，未回用部分送至厂区综合污水处理站处理；危废可以得到妥善处置，不生产使用高含量有机溶剂涂料等。	相符
6	环境标准和总量控制要求：（一）建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制，项目建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。（二）严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准； 污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物排放满足控制标准要求。	公司制定减排措施减少污染物排放总量，本项目污染物排放总量指标在三吉利公司内部平衡。	相符
7	化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗	本项目采用先进技术、工艺和装备，实现生产过程的自动控制，控制无组织排放，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国际清洁生产先进水平。	相符

	和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。		
8	（一）项目应依托区域集中供热供气设施，禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业，按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等），并满足国家及地方的相关管理要求。 （二）通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。 （三）生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。	项目蒸汽来自园区集中供热。定期开展 LDAR 工作，对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	相符
9	（一）强化企业节水措施，减少新鲜用水量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回用率。（二）依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理，不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理，原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理厂。	企业采用“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则收集处理废水。初期雨水收集处理后接管，项目废水分质处理，能够达接管标准。	相符
	（一）按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐/工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。（二）危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量 5000 吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。（三）根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	本项目危废采取厂区自有焚烧炉焚烧处置。危废库等满足技术规范要求。本项目废盐根据鉴定结果进行相应处置。当鉴别为危险废物，企业须新增废盐深度处理设施。当鉴别为一般固废的，则综合利用。	相符
11	（一）根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。（二）项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐防渗处理，不得污染土壤和地下水。（三）新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；搬迁项目应根据有关规定提出有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。	企业制定有效的地下水监控和应急预案，废水管线采用明管架空铺设，雨水采用地面明沟方式收集，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面均进行防腐防渗处理。	相符
12	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	本项目噪声主要来自风机、泵、离心机、冷却塔等。将采用封闭隔声减振、室内装吸声材料等综合措施，再加上厂房屏蔽、距离衰减、绿	相符

		化等综合措施，控制厂界噪声达标。	
13	（一）根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。 （二）建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元厂区园区（区域）”三级环境风险防控要求，建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，确保事故水不进入外环境，并以图示方式明确封堵控制系统。 （三）制定有效的环境应急管理制度。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。（四）与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。	企业现有一个 600m³ 事故废水收集罐、一座 1200m³ 初期雨水收集池、一座 1200m³ 消防尾水池，能够满足事故废水的收集需要。 雨水系统外排总排口有监视设施及关闭设施，安排专人负责在紧急情况下关闭雨水排口，防止污染雨水进入外环境。 项目建成后开展环境风险应急预案编制及备案工作。	相符
14	（一）企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。（二）对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表，采用自动方式加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。（三）企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控；项目所在化工园区（集中区）建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。	企业将按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等相关行业自行监测技术指南开展自行监测进行监测。 设置废气在线监测设施；污水排放口、雨水排放口并设有在线监控、视频监控等设施。污水排放口设置由污水处理厂控制的自动排放阀，雨水排口设置由污水处理厂控制的手动排放阀。	相符
15	改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	本项目为技改项目，①一期项目邻甲酚生产线已建成、由于市场情况不好，正在拆除。本次对邻甲酚项目总量进行削减。②焚烧炉尾气经“SNCR+急冷塔+干法脱酸+活性炭+布袋除尘器”处理，考虑对焚烧炉减少负荷，新增预处理装置，焚烧炉对有机废气、烟尘的去除率提高。③现有 1200 万千卡/小时导热油炉脱硝装置由原有选择性非催化还原法（SNCR）调整为选择性催化还原法（SCR），去除率由 40%升高至 70%。④新建污水回用装置，对清下水进行处理，通过“预处理+膜浓缩及加药处理”对中水处理后回收，回收的中水补充厂区循环冷却水系统。	相符
16	按相关规定开展环境信息公开和公众参与。	2021 年 2 月 22 日至 3 月 5 日、2022 年 2 月 7 日至 18 日进行了第一次及第二次环境信息公开，于 2022 年 2 月 22 日和 2022 年 2 月 23 日在连云港市日报进行网络公示。在两次网络公示进行信息公示及报纸公示、张贴公示期间，没有收到任何反馈意见。	相符

1.4.6.3 与《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）相符性分析

江苏省环境保护厅于 2014 年 1 月 9 日发布了《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），本项目与苏环办[2014]3 号文中相关要求的相符性对比见表 1.4.6-3，根据对比分析，本项目建设符合苏环办[2014]3 号文中相关要求。

表 1.4.6-3 本项目与苏环办[2014]3 号文相符性对比表

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
生产工艺及设备控制	根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、以及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》的规定，坚决淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。企业应使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料。企业应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。	本项目未使用《产业结构调整指导目录》及修订版等国家及地方政策中明令禁止的工艺和设备。项目所用的物料为低毒、低臭、低挥发性的物料。装置采用 DCS 自动控制系统，各项控制参数做到实时、无缝监控；各装置设备全部密闭操作，液态物料转移全部通过管道密闭输送。	相符
	采用先进输送设备。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵替换现有水喷射真空泵输送液态物料。因特殊原因使用压缩空气、真空抽吸等方式输送易燃及有毒、有害化工物料，应对放空尾气进行统一收集、处理。优先采用无油润滑往复真空泵、罗茨真空泵、液环泵等真空设备，有机物浓度较高的真空泵前、后需安装多级冷凝回收装置。如因工艺需要采用喷射真空泵或水环真空泵，应采用反应釜式或水槽式真空泵，循环液配备冷却系统。	项目生产过程中均采用机械泵，不会产生真空废水，满足苏环发[2013]197 号文要求。	相符
	优化进出料方式。反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。	反应釜采用底部给料方式。且反应釜均为密闭装置，采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。	相符
	提高冷凝回收效率。溶剂在蒸馏过程中应采用多级梯度冷凝方式，提高有机溶剂的回收效率，优先采用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备，对于低沸点溶剂采用-10℃以下冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝性尾气收集后需进一步净化处理。	企业采用一级循环水冷却（30~35℃）+低温乙二醇溶液冷却（-15~-20℃）作为冷凝介质对蒸馏过程的有机气体进行回收利用，不凝气采用碱吸收、****、焚烧炉等措施进行处理。	相符
	采用先进离心、压滤设备。除特殊工艺要求外，企业应采用全自动密闭离心机、多功能一体式压滤机、暗流式板框压滤机等替换敞开式离心机，母液槽尾气含有易燃及有毒、有害的组分的须密闭收集、处理。	本项目原料和产品属于挥发性极低、高沸点物料，采用密闭离心机，离心产生的少量废气收集处理后排放。	相符
	采用先进干燥设备。企业应采用密闭式干燥设备或闪蒸干燥机、喷雾干燥机等先进干燥设备。活性、酸性、阳离子染料和增白剂等水溶性染料的制备，应原浆直接干燥，或通过膜过滤提高染料纯度及含固量后直接干燥。干燥过程中产生的挥发性溶剂需冷凝回收有效成份后接入废气处理系统，存在恶臭污染的应进行有效治理。	本项目采用密闭式闪蒸设备，废气经收集处理后排放。	相符
	规范液体物料储存。化学品（含油品）贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料储罐需设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术；体积较大的贮罐应采用高效密封的内（外）浮顶罐；大型贮罐须采用高效密封的浮顶罐及氮封装置。大、小呼吸尾气须收集、处理	本项目储罐均设置氮封及呼吸废气收集处理系统。	相符

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
	后排放。挥发性酸、碱液储槽装卸过程放空尾气须采用降膜或填料塔吸收，呼吸放空尾气应采用多级水封吸收处理。		
	石化、基础化工以及化纤企业的设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理、化学品（含油品）贮存等应建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄露设备及管线组件定期检测、及时修复。	项目投产后，建立泄漏检测与修复（LDAR）体系。	相符
废气收集技术规范	废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。废气收集系统应根据气体性质、流量等因素综合设计，确保废气收集效果。	项目对废气进行分质收集处理。并做到应收尽收。粉尘废气采用“布袋除尘”处理后达标排放；含非甲烷总烃废气经碱吸收、****、焚烧炉处理后达标排放。	相符
	对产生逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭、隔离和负压操作措施。对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气需合理控制管道系统负压，减少物料损耗。	本项目投料方式为密闭投料，反应釜密闭，包装方式为密闭包装机包装，逸散的粉尘经负压收集处理后达标排放。	相符
	污染气体应尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气（尘）罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物。吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，避免或减弱集气（尘）罩周围紊流、横向气流等对抽吸气流流的干扰与影响，集气（尘）罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。	污染气体主要利用生产设备本身的集气系统进行收集，原料投料及产品包装过程均采用密闭方式，不使用集气罩。	相符
	废水收集系统和处理设施单元（原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等）产生的废气应密闭收集，并采取有效措施处理后排放。	三吉利污水处理站已对废水进行收集处理。	相符
	含有易挥发有机物料或异味明显的固废（危废）贮存场所需封闭设计，废气经收集处理后排放。	本项目依托现有危废库，危废库废气已经进行收集处理。	相符
废气输送技术规范	集气（尘）罩收集的污染气体应通过管道输送至净化装置。管道布置应结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。	本项目污染气体通过管道输送至废气处理装置。	相符
	管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过房间室内，必须穿过房间时应采取措施防止介质泄漏事故发生。	项目废气收集管道采取负压输送。	相符
	含尘气体管道的气流应有足够的流速防止积尘，对易产生积尘的管道，应设置清灰孔或采取清灰措施。除尘管道中易受冲刷部位应采取防磨措施。	按要求设置。	相符
	输送易燃易爆污染气体的管道，应采取防止静电的接地措施，且相邻管道法兰间应跨接接地导线。	废气输送管道应采取防止静电的接地措施，且相邻管道法兰间应跨接接地导线。	相符
末端治理技术	对于 HCl、NH ₃ 、HF、HBr 等水溶性较好、浓度较高气体，应采用多级降膜吸收进行预处理；氮氧化物废气优先采用还原吸收工艺；对 H ₂ S、Cl ₂ 、三乙胺、SO ₂ 等水溶性稍差的气体可直接采取多级碱洗或酸洗。对低浓度的酸性废气、碱性废气应采取碱液和稀酸液喷淋进行吸收处理。	项目废气经碱吸收、****、焚烧炉处理后达标排放。	相符
	对于高浓度有机废气，应先采用冷凝（深冷）回收技术、变压吸附回收技术等对废气中的有机化合物回收利用，然后辅助以其他治理技术实现达标排放。用冷冻盐水进行冷却须加装温度控制系统	项目采用吸附技术回收有机溶剂时，需采取措施确保进入吸附床的废气温度宜控制在 40℃以下，废气中颗粒物浓度低于 5mg/m ³ ，有机废物入口浓度不得超过相应爆炸下限的 50%，并在管道系统的适当位置安装阻火装置。采用热力焚烧技术净化时，综合考虑热量回收，并对入口尾气进行预处理，确保有机废物入口浓度不得超过相应爆炸下限的 25%，颗粒物浓度应低于 50mg/m ³ ，并于热力燃烧室前设置阻火器，项目满足相关要求。	
	对于中等浓度有机废气，应采用吸附技术回收有机溶剂或热力焚烧技术净化后达标排放。采用吸附技术回收有机溶剂时，需采取措施确保进入吸附床的废气温度宜控制在 40℃以下，废气中颗粒物浓度低于 5mg/m ³ ，有机废物入口浓度不得超过相应爆炸下限的 50%，并在管道系统的适当位置安装阻火装置。采用热力焚烧技术净化时，需综合考虑热量回收，并对入口尾气进行预处理，确保有机废物入口浓度不得超过		

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
	相应爆炸下限的 25%，颗粒物浓度应低于 50mg/m ³ ，并于热力燃烧室前设置阻火器。		
	对于低浓度有机废气，有回收价值时，应采用吸附技术；无回收价值时，宜采用吸附浓缩燃烧技术、蓄热式热力焚烧技术、生物净化技术或低温等离子体等技术。		
	恶臭气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。		
	连续生产的化工（含石化）企业原则上应对可燃性有机废气采取回收利用或焚烧方式处理，大型石化企业鼓励采用废气、废液一体化焚烧处理，间歇生产的化工企业宜采用焚烧、吸附或组合工艺处理。	本项目有机废气采取焚烧方式处理后达标排放。	相符
	粉尘类废气应采用布袋除尘、静电除尘或以布袋除尘为核心的组合工艺处理，其中环境风险较大的杀虫剂、除草剂类农药生产企业应满足行业特殊规范和相关管理要求。工业锅炉和工业炉窑废气应采取清洁能源和高效净化工艺，并满足主要污染物减排要求。	本项目粉尘废气采用“布袋除尘”处理后排放。	相符
	不可再生或不具备再生价值的过滤材料、吸附剂、催化剂、废蓄热体等净化材料，应按照国家固废管理的相关规定进行处理处置。	危险废物自行焚烧处置。	相符
	提高废气处理的自动化程度。喷淋处理设施可采用液位自控仪、pH 自控仪和 ORP 自控仪等，加药槽配备液位报警装置，加药方式宜采用自动加药；热力燃烧装置应定期记录运行温度、气量、压力等参数；浓缩吸附+催化氧化应记录温度、运行周期及再生记录；对不可生物降解、污染物总量较大、恶臭强烈、毒性较高的污染物等特征因子可设置在线监测系统，必要时与园区监控系统联网。	碱吸收装置设有 pH 和液位自控仪，加药方式为自动加药。	相符
企业管理要求	排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。	排气筒高度按规范要求设置，末端治理设施的进、出口设置采样口并配备便于采样的设施。	相符
	建立健全与废气治理设施相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程；应记录原辅材料类别、使用量、产品产量和废气处理设施运行状况、废溶剂、废吸附剂回收台账等信息，建立废气治理绩效评估和核算档案。	环评要求企业建立健全与废气治理设施相关的各项规章制度，组织开展专业技术人员岗位培训等。	相符

1.4.6.4 与《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》（苏环办[2016]95 号）相符性分析

江苏省环境保护厅于 2016 年 4 月 13 日发布了《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》（苏环办[2016]95 号），本项目与苏环办[2016]95 号文中相关要求的相符性对比见表 1.4.6-4。

表 1.4.6-4 本项目与苏环办[2016]95 号文相符性对比表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	化工企业应根据 GB 50016、GB 50019、GB 50160、GB 50489、HG 20546.2 等规定进行总图布置，在确保安全前提下，将易产生 VOCs 的重点污染源远离敏感点布置，使用功能或检修要求相似的设备适当集中布置，厂房设计采用多层，充分利用层高位差进行物料转移，有高差要求的设备应保持合理的高差。	本项目生产过程产生的挥发性有机物污染源距敏感点较远，所涉及的生产装置满足集中布置要求，厂房设计采用多层，可充分利用层高位差进行物料转移。	相符

2	企业应大力推行清洁生产及节能减排技术改造，提升工艺装备水平，严格控制挥发性有机液体储存和装卸过程挥发损失、工艺单元操作过程损耗、废水集输处理和固废（液）贮存系统逸散、生产设备密封点泄漏、开停工及检维修等非正常工况排污，实现 VOCs 无组织排放全过程控制。	连续生产工艺采用自动化控制，生产规模大，消耗低，产品质量高，并且稳定。罐区无组织废气采取有效措施后，减少了在贮存和生产过程中的排放，使无组织排放量降到较低的水平。	相符
3	企业应采用连续化、自动化、密闭性生产工艺，对于不能实现密闭的单元，根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方式，设置不同的废气收集系统，做到“能收则收”。各个废气收集系统均应实现压力损失平衡以及较高的收集效率，另外要综合考虑防腐、防火防爆、耐高温、结露、堵塞等因素。	本项目采用 DCS 控制系统，生产工艺具有连续化、密闭化、自动化特点；废气收集系统具有较高的收集效率。	相符
4	化学工业 VOCs 无组织排放应符合国家、地方或行业相关大气污染物排放标准，同时满足地方环保监管要求，避免对周边区域大气环境质量产生不良影响。	预测结果显示，本项目 VOCs 无组织排放满足相关排放标准，对周边区域大气环境质量影响较小。	相符
5	化学工业 VOCs 无组织排放控制设施在设计、安装、调试、运行和维护过程中应始终贯彻“安全第一、预防为主”的原则，严格遵守相关安全技术标准、规范和规程。	本环评要求企业严格管理，遵守相关安全技术标准、规范和规程。	相符

根据表 1.4.6-4，本项目符合苏环办[2016]95 号文要求。

1.4.6.5 与环环评（2021）45 号相符性

本项目与环环评（2021）45 号《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相符性分析见表 1.4.6-5。

表 1.4.6-5 本项目与环环评（2021）45 号相符性对比表

相关要求	本项目相关情况	相符性
二、严格“两高”项目环评审批 （三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目属于两高项目，为现有项目技术改造，符合园区生态环境准入清单、相关规划环评要求。 公司制定减排措施减少污染物排放总量，本项目污染物排放总量指标在三吉利公司内部平衡。 技改项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	相符
（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目节能报告已通过连云港市工信局审查（连节能审查[2021]11 号）。根据《市政府关于同意在板桥综合产业园设立化工重点监测点的批复》（连政复[2016]51 号），三吉利公司为化工监测点。本项目未直接采用原煤作为能源消费品种，不会对连云港市“十四五”煤炭消费减量替代目标产生影响。	相符

1.4.6.6 与《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）的相符性分析

本项目与《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）的相符性分析如下表。

表 1.4.6-6 与苏办发[2018]32 号的相符性一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。积极适应经济发展新常态和石化产业发展新趋势，全面落实创新绿色安全发展要求，着力推动化工行业控总量、提质量、增品种、优结构。严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》，进一步规范环太湖地区涉化行业发展。沿江地区重点实施压减、转移、改造和提升计划，推动化工企业注重科技创新，改进工艺技术装备，减少污染排放，提高安全生产水平。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。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。对距离长江干流、重要支流岸线1公里范围内污水不能稳定达标排放，污水处理设施尚未建设、配套不完善、运行不正常以及利用暗管偷排、渗井、渗坑等方式排放污水的化工企业，依法责令停产，限期搬离原址，进入合规园区，整顿改造后仍不能达到要求的，依法责令关闭。沿海地区重点实施先进、高效、绿色化工项目，高标准引进“市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进”的产业项目；充分发挥沿海港口优势，建设连云港国家级现代化石化基地，重点布局以油气资源为原料的炼化一体化及下游化工新材料等项目。 加快退出低效产能。根据国家相关法律法规和强制性标准，严格执行全省化工企业“四个一批”专项行动中明确的关停要求，对列入国家淘汰目录内的工艺技术落后等10种情形的化工企业或生产装置，限期予以取缔和关闭。根据市场供求形势变化，运用市场化、法治化等手段，倒逼明显过剩、市场低迷的一般化工品生产加工能力有序退出或加快转型。	本项目选址位于板桥综合产业园，三吉利公司已由连云港市政府批准为化工重点监测点，本项目不新增生产项目及用地； 经查项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目。对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》（苏政办发〔2020〕32号），本项目不属于该名录规定的限制类、淘汰类和禁止类产品。 根据江苏连云港经济开发区管理委员会《关于江苏三吉利化工股份有限公司年产2.1万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目列入《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》的说明》，《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划环境影响报告书》中“三吉利本期项目列入园区近期拟建设项目清单，项目满足本次产业发展规划及规划环评的相关要求。	相符
2	切实落实更加严格的环保标准。一是严格执行建设项目环境准入，在重点地区执行更加严格的环境准入要求。二是严格执行污染物排放标准。按从严的原则，执行国家、省污染物排放标准及有关部委或省政府的相关管理要求。实施超低排放，根据国家原环保部、发改委、能源局《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》和我省“263”方案要求，燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。 多措并举减少污染物排放总量。加快推进化工行业VOCs综合治理，加强无组织废气排放控制。加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业VOCs治理力度。全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、无组织工艺废气和非正常工况等源项整治。推动实施钢铁、铸造等行业超低	本项目采取的废气治理措施工艺技术成熟，污染物去除效果可靠。项目废气经处理后，其排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）及相关标准要求，可做到长期稳定达标排放。	相符

	排放改造。整治颗粒物无组织排放，对涉及炼焦、炼钢、发电等生产过程中的煤炭、铁矿砂等物料运输、装卸储存、厂内转移与输送、物料加工与处理等各生产环节实施无组织排放精确治理，实现全封闭运输及贮存。		
3	全面实施排污许可证管理制度。加强执法监管，全面推进企业持证排污，煤电、钢铁、部分化工行业已完成排污许可证核发工作，2020年前完成所有化工行业排污许可证核发工作。企业排污行为必须满足排污许可证载明事项，对检查发现的各类环境违法行为，充分利用相关配套办法从严从重从速查处到位；对废水、废气超标排放的，依法责令限期整治并启动按日计罚；对偷排直排、篡改伪造监测数据、不正常运行治污设施、非法排放、倾倒、处置危险废物等污染环境行为，涉及环境违法犯罪的，移送公安机关依法追究刑事责任；对不符合产业政策和污染严重、威胁饮用水源安全的生产企业，由当地政府依法关闭。开展厂区土壤及地下水自行监测，及时排查风险隐患，防止各生产环节对土壤环境造成污染。按有关要求对关闭搬迁企业遗留地块落实风险管控措施。对实际年产危废量 500 吨以上且当年均未落实处置去向或企业内危险废物累计贮存 2000 吨以上的，要求限期安全处置，逾期未完成的化工企业依法依规坚决予以取缔和关闭。”	本项目建成后应根据《排污许可证管理暂行规定》（环水体[2016]186号）中的相关规定，在排污许可申请平台注册、填报、提交排污许可证申请，并向核发机关提交书面申请材料，在规定的申请时限内完成排污许可证申领工作，做到持证排污，并按规定建设自行监测、信息公开、记录台账及定期报告制度。	相符

本项目符合《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）文中要求。

1.4.6.7 与省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知（苏政发〔2020〕94号）相符性分析

表 1.4.6-7 与苏政发〔2020〕94 号的相符性一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	重点监测点在不新增供地和污染物排放总量的情况下可以实施产业政策鼓励类、允许类的技术改造项目。	本项目不新增用地，在厂区剩余 80 亩场地建设；不新增主要污染物排放总量，项目总量通过①已建成项目邻甲酚拆除；②污染防治措施提升，新增碱吸收装置对进焚烧炉处置的废气进行预处理；③现有 1200 万千卡/小时导热油炉脱硝装置由原有选择性非催化还原法（SNCR）调整为选择性催化还原法（SCR），去除率由 40%升高至 70%。④新建污水回用装置，对清下水进行处理，通过“预处理+膜浓缩及加药处理”对中水处理后回收，回收的中水补充厂区循环冷却水系统。本项目污染物排放总量在厂区内减排量平衡，做到增产不增污。 根据江苏连云港经济开发区管理委员会《关于江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目列入《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》的说明》，《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划环境影响报告书》中“三吉利本期项目列入园区近期拟建设项目清单，项目满足本次产业发展规划及规划环评的相关要求。	相符

1.4.6.8 与《省政府办公厅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）相符性分析

本项目与《省政府办公厅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）的相符性分析如下表。

表 1.4.6-8 与苏政办发〔2019〕15 号的相符性一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
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。	本项目与园区及区域规划环评相符；技改项目主要依托企业现有项目，企业现有项目拥有完善的环境管理制度，并在日常生产中严格执行；根据环境影响预测，本项目排放污染物不会对周边环境造成较大影响，不会降低周边环境质量。 根据前述初判内容可知，本项目不属于国家及地方产业政策中限制、淘汰类项目，符合“三线一单”要求；本项目不属于《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，项目产生的危险废物均可得到合理处置。	相符
2	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，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	项目排水实行“雨污分流”制，废水管道均为明管，废水分质预处理节点均装有流量计。企业现有一个 600m ³ 事故废水收集罐、一座 1200m ³ 初期雨水收集池、一座 1200m ³ 消防尾水池，能够满足事故废水的收集需要。	相符
3	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。	项目采用密闭生产工艺，设备密闭性和自动化水平高，企业会定期停工对设备密闭性进行检验，对出现问题的设备进行维修，能够保证设备运行期间密闭性良好。	相符
4	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%。	原料及成品罐区储罐呼吸废气均进行收集，生产过程中反应尾气、不凝气等均通过管道或真空泵收集，收集率可达 90%以上。	相符
5	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。对产废项目固体废物属性不明确的，应根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330—2017）开展鉴别工作。	企业已自建一台 2t/h 处理能力的焚烧炉、一台 2.4t/h 处理能力的焚烧炉。	相符
6	化工废水接入一般工业污水处理厂的，需增加预处理工艺，实施分类收集、分质处理。		
7	企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。	项目废水分质处理，对 COD 浓度较高的工艺废水进行预处理，再与其他废水合流处理。	相符
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	项目产生的粉尘通过布袋除尘器处理，有机废气按照不同因素或采用碱吸收、****等，最终均进入焚烧炉焚烧处理。	相符
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开展监测，根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求，确定特征污染物清单。	企业已根据《指南》制定自行监测方案，并定期开展自行监测；企业已确定特征污染物清单	相符

1.4.6.9 与《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）相符性分析

本项目与《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）的相符性分析如下表。

表 1.4.6-9 与苏环办〔2019〕36 号的相符性一览表

序号	审批要点	本项目情况	相符性
1	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施。	（1）本项目位于三吉利公司现有厂区内，不新增用地，选址符合相关法律法规； （2）本项目通过对现有环保工程及公辅工程的改造，可削减部分污染物的排放量； （3）本项目废水、废气均可达标排放，固废均可得到合理处置，不会降低周边环境质量； （4）本项目针对现有项目， ①已建成项目邻甲酚拆除；②污染防治措施提升，新增碱吸收装置对进焚烧炉处置的废气进行预处理； ③现有 1200 万千卡/小时导热油炉脱硝装置由原有选择性非催化还原法（SNCR）调整为选择性催化还原法（SCR），去除率由 40%升高至 70%。④新建污水回用装置，对清下水进行处理，通过“预处理+膜浓缩及加药处理”对中水处理后回收，回收的中水补充厂区循环冷却水系统。提出“以新带老”措施，进行收集处理。	相符
2	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于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。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	（1）根据前述分析，本项目符合规划环评要求； （2）项目所在区域无较严重环境问题； （3）本项目通过对现有环保工程及公辅工程的改造，可削减部分污染物的排放量。	相符
3	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。	三吉利公司由连云港市政府批准为化工重点监测点。企业现有环境基础设施完善，能够长期稳定运行。	相符
4	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目选址于三吉利公司现有厂区内，不新增用地，项目不在生态空间管控范围内。	相符
5	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目产生的危险废物均可得到合理处置。	相符

1.4.6.10 与《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知》 (连政发〔2017〕7号)相符性分析

本项目与《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知》(连政发〔2017〕7号)的相符性分析如下表。

表 1.4.6-10 与连政发〔2017〕7号的相符性一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	板桥片区。化工园区相关手续未获得批复前,除化工重点监测点实施的项目(需经市政府批复同意),严禁新建及改扩建化工项目。	三吉利公司由连云港市政府批准为化工重点监测点。 本项目列入连云港市“十四五”工业发展规划,符合苏化治[2021]4号等文件要求。 根据江苏连云港经济开发区管理委员会《关于江苏三吉利化工股份有限公司年产2.1万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目列入《上合物流园(板桥工业园)产业规划(2021-2030年)环境影响报告书》的说明》,《上合物流园(板桥工业园)产业规划环境影响报告书》中“三吉利本期项目列入园区近期拟建设项目清单,项目满足本次产业规划及规划环评的相关要求。	相符
2	严格准入条件。化工园区外化工企业(除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目)一律不批,化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目一律不批。	三吉利公司由连云港市政府批准为化工重点监测点,园区内环境基础设施完善,可长期稳定运行。	相符
3	严格项目审批。化工园区外化工企业(除重点监测点化工企业外)只允许在原有生产品种不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患整改和节能环保设施改造,项目由县(区)投资主管部门审批、核准和备案。重点监测点化工企业实施的上述项目由县(区)投资主管部门审批、核准和备案,实施的其他项目由企业提出实施方案,县区行业管理部门初审确认,当地政府签署意见并盖章后上报市政府,在市发改、经信、安监、环保等相关部门进行论证的基础上,提出意见报市政府研究后,由市投资主管部门审批、核准和备案。化工园区内以复配或其他物理方式生产的、环境污染影响小的、安全风险低的、编制环境影响报告表的化工建设项目由县(区)投资主管部门审批、核准和备案,其他化工项目一律由市投资主管部门审批、核准和备案。对于环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业,加强在环保、安全等方面的改造,在改造未完成前,一律不批除提升安全、环保、节能水平等改善生产条件外的改扩建项目,改造完成需经安监、环保等部门验收通过后,方可报批改扩建项目(不包含重组升级类化工项目)。	三吉利公司由连云港市政府批准为化工重点监测点,项目依托现有生产线进行技术改造,已取得连云港工业和信息化局备案(连工信备〔2021〕2号)。企业环境基础设施完善,运行稳定,现有项目均已通过验收。	相符
4	坚持绿色发展。以绿色发展为导向,以持续改善生态环境质量、保护公众健康为核心,以污染防治为重点,系统管控污染源头,提升治理修复手段,防范环境风险,推进环境管理系统化、科学化、法治化、精细化和信息化。推进清洁低碳安全生产,加大有毒有害原料	本项目对罐区无组织废气进行收集处理,可减少VOCs的排放量。	相符

	（产品）替代和绿色工艺推广，推进资源能源利用效率，提升副产、废弃物资源化再利用率及环境安全性。到 2020 年底，与 2015 年相比主要污染物二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物均减排不低于 20%，化学需氧量、氨氮分别减排不低于 15.17%、15.84%。		
5	强化废气排放控制。对废气源进行摸底调查，建立挥发性有机物产品、工艺等治理档案和排放清单。全面推进 LDAR（泄漏检测与修复）修复技术，努力突破挥发性有机物防治难题。切实加强企业废气尤其是无组织废气的收集和治理，有效控制生产过程中污染物的排放。生产过程中涉及有毒有害、刺激性、恶臭等挥发性有机物的，应在生产车间、处置装置及厂界安装气体在线监测装置，并与环保部门联网。	企业已完成 LDAR 检测与修复工作；厂区内排放 VOCs 排气筒与厂界均已安装 VOC 在线监测，并与环保部门联网。	相符
6	严格废水处理与排放。推进化工企业生产废水分类收集、分质处理。影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施，对于园区已配套工业废水集中预处理站的，预处理站内部应对上述影响污水预处理效果的因子单独配套处理措施和设施，企业内部应做好相应的分类收集和输送农药、染料等高盐份母液需采取先进技术进行处理。严禁化工生产企业工业废水接入城市生活污水处理厂，已接入生活污水处理厂的工业废水必须在 2017 年底前接入工业污水处理设施，2018 年底前所有化工企业必须完成雨污分流、清污分流改造，企业清下水排口必须安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，清下水必须经监测达标后方可排放。	项目废水分质处理，对 COD 浓度较高的工艺废水进行预处理，再与其他废水合流处理，废水处理达标后接管至板桥污水处理厂集中集中处理。	相符
7	危险废物处理处置。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。推进低碳清洁安全生产、提升副产废弃物资源化再利用率及环境安全性，健全和完善危险废物的接收、运输和处置工作机制。鼓励企业危废集中式处理，危险废物产生和经营单位均应设置符合要求的危险废物贮存设施，危险废物的转移和处置必须符合国家相关规定。对危险废物产生量大、超期贮存严重且无安全处置途径的企业，实施限产、停产、关停。	项目产生的危险废物通过焚烧炉焚烧处置，焚烧尾气经废气处理设施处理达标后排放，焚烧的灰渣委托有资质危废处置单位处置，不会造成二次污染。	相符
8	加强化工企业环境风险防范。化工企业要重视并加强环境风险防范工作，定期开展突发环境事件风险评估，排查企业环境安全隐患，编制突发环境事件应急预案，按照环保主管部门的相关规定开展环境安全达标建设工作。	企业已建立完善的环境风险应急体系，已编制突发环境事件应急预案，并按期进行演练。	相符

1.4.6.11 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53 号）》相符性分析

表 1.4.6-11 与环大气〔2019〕53 号的相符性一览表

相关要求	本项目情况	相符性
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。加快淘汰敞口式、明流式设施。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；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	本项目生产设备均为密闭。物料输送、搅拌、干燥、灌装过程均采取密闭化措施。项目生产过程中均采用机械泵，装置采用 DCS 自动控制系统，各项控制参数做到实时、无缝监控；各装置设备全部密闭操作，液态物料转移全部通过管道密闭输送。	相符

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。	本项目储罐均设置氮封及呼吸废气收集处理系统。	相符
推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。	项目生产过程采用全密闭、自动化生产工艺，采用高效工艺和设备，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机物输送采取低（无）泄漏的泵、压缩机等无泄漏泵输送。	相符
提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。	本项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	相符
加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	项目运行过程中，按照要求开展 LDAR 工作。	相符
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。高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；	项目对废气进行分质收集处理。并做到应收尽收。含非甲烷总烃废气经碱吸收、****、焚烧炉处理后达标排放，处理效率不低于 80%。	相符
加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	本项目退料、吹扫、清洗等过程将 VOCs 物料回收至残存罐，废气经管道收集至焚烧炉焚烧处理。开车阶段产生的易挥发性不合格产品收集至中间储罐等装置。	相符

1.4.6.12 与苏化治办[2019]5 号相符性分析

根据关于印发《江苏省化工园区（集中区）认定办法》《江苏省化工重点监测点认定标准》和《江苏省化工生产企业关闭退出验收标准》的通知苏化治办[2019]5 号，本项目与《江苏省化工重点监测点认定标准》的相符性分析如下表。

表 1.4.6-11 与苏化治办[2019]5 号的相符性一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	企业必须由实际控制人担任法定代表人，实际控制人为企业安全生产和环境保护第一责任人。	三吉利公司法人人为江保卫，为企业安全生产和环境保护第一责任人。	相符
2	厂址符合所在市、县(市、区)国土空间规划（城乡规划和土地利用总体规划）和《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。	三吉利公司位于板桥综合产业园，符合《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）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）文件等有关文件的要求。	相符
3	企业外部安全、卫生防护距离符合国家、省有关标准要求，不存在重大外溢风险。	企业外部安全、卫生防护距离符合国家、省有关标准要求，不存在重大外溢风险。	相符
4	企业项目管理、安全生产、环境保护、建设工程立项、用地、规划、施工、消防、特种设备管理、劳动用工管理等法定手续齐全有效。企业在役化工装置经具有相应资质的单位设计或通过安全设计诊断并完成整改。	企业项目管理、安全生产、环境保护、建设工程立项、用地、规划、施工、消防、特种设备管理、劳动用工管理等法定手续齐全有效。	相符

		企业在役化工装置经具有相应资质的单位设计或通过安全设计诊断并完成整改。	
5	企业的主导产品、工艺技术装备和生产规模必须符合国家现行的《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》及部委、省、市有关产业政策要求，不在限制类或淘汰类目录内。	公司主导产品、工艺技术装备和生产规模符合国家现行的《产业结构调整指导目录》及部委、省、市有关产业政策要求，不在限制类或淘汰类目录内。	相符
6	企业上年度或者近三年平均应税销售应达到苏南地区 3 亿元人民币、苏中地区 2.5 亿元人民币、苏北地区 2 亿元人民币以上(含)。对具有自主知识产权、技术填补国内空白、工艺装备水平国内领先以及与当地新兴产业、先导产业、主导产业耦合度较高的企业，应税销售可适当降低。	公司 2019 年、2020 年、2021 年应税销售为 90435 万元、84950 万元、111835 万元，高于苏北地区 2 亿元人民币以上。	相符
7	企业具有完善的环保设施，废水、废气达标排放，危险废物得到无害化处置。生产废水不得接入城镇污水处理厂，企业雨水（清下水）排放口安装在线监测和自动阀门；厂界应安装 VOCs 环境监测设施，废气治理设施应装有用电工况监控，并纳入生产系统进行管理，喷淋处理设施应配备液位、PH 等自控仪表、采用自动加药，主要排气筒应安装连续自动监测设备；危险废物贮存符合安全、消防、规划、环保相关要求。	公司专门组建环境管理部负责公司日常环境管理工作，建立系列环境管理制度及环境绩效考核制度，所有的污染治理设施均制定规范的操作规程，采用 DCS 及 SIS 控制系统进行自动化控制。污染治理设施安装了环保用电监管系统，环保用水专门计量。污水排口安装在线 COD 及流量计，雨水排口安装了流量计、在线 COD 及自动阀。锅炉烟气排口安装了在线烟气连续在线监测系统，焚烧炉排口安装了烟气连续高温在线监测系统；厂界安装了 VOC 及氨气在线分析仪。碱吸收装置设有 pH 和液位自控仪，加药方式为自动加药。 危险废物贮存符合安全、消防、规划、环保相关要求。	相符
8	企业安全生产标准化达到二级或以上，在役涉及“两重点一重大”的装置自动化控制系统达到要求。	2016 年通过二级安全生产标准化评审，2017 年取得证书，公司今年争创安全生产标准化一级企业，现已完成自评评审申请材料已报送省应急厅。 公司涉及“两重点一重大”，即重点监管危化工艺、重点监管危化品，构成四级危险化学品重大危险源。公司为降低风险，已减少 5 个高危储罐，并将原料罐区及生产装置中危险化学品存量减至较低水平。	相符
9	企业单位产品能耗符合国家和省单位产品能耗限额标准要求。	公司严格贯彻执行国家和地方有关节能的法律、法规、规章、政策和标准，落实节能主体责任，通过加强节能管理，挖掘节能潜力，加大节约能源技术改造力度和强度等措施，收到了较好的经济效益和社会效益，用能成本逐年下降，2017 至 2019 年每万元产值标准煤消耗和吨产品标准煤消耗基本呈双下降趋势，分别为： 1、以每万元产值标准煤消耗计：2019 年 0.43 吨标准煤/万元，2020 年 0.343 吨标准煤/万元，2021 年 0.285 吨标准煤/万元。 2、以吨产品标准煤消耗计：2019 年为 1.266 吨标准煤/吨，2020 年 1.242 吨标准煤/吨，2021 年 1.246 吨标准煤/吨。企业单位产品能耗符合国家和省单位产品能耗限额标准要求。	相符

10	当年度没有受挂牌督办，不存在安全、环保、消防等限期整改未完成事项。近三年来，没有发生较大及以上安全生产事故、环境污染事故；不存在通过暗管、渗井、渗坑、灌注或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行防治污染设施等逃避监管环境违法行为；不存在环境污染犯罪行为。	三吉利公司 2020 年度没有受挂牌督办，不存在安全、环保、消防等限期整改未完成事项。近三年来，没有发生较大及以上安全生产事故、环境污染事故；不存在通过暗管、渗井、渗坑、灌注或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行防治污染设施等逃避监管环境违法行为；不存在环境污染犯罪行为。	相符
11	依据消防法律法规应当建立单位专职消防队的企业，按国家有关规定建立专职消防队，并报当地消防救援机构验收。	依据消防法律法规，三吉利公司属于小型企业，不满足建立专职消防队的条件（160 人），无需建立消防队。	/

1.4.6.13 与苏办[2019]96 号相符性分析

项目与《省委办公室省政府办公厅关于印发《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》的通知》苏办〔2019〕96 号文件的相符性分析如下表。

表 1.4.6-12 与苏化治办[2019]96 号的相符性一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	二、优化提升化工产业布局 7. 高水平布局优质化工项目。对安全环保规范、符合产业规划的重点骨干企业，在环境容量许可、不新增规划用地的前提下，支持技术改造，支持发展符合产业链要求的绿色高端化工项目，支持配套产业，支持完善产业链。	项目不新增用地与环保排放总量，且为园区主产业链延链项目。 根据江苏连云港经济开发区管理委员会《关于江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目列入《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》的说明》，《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划环境影响报告书》中“三吉利本期项目列入园区近期拟建建设项目清单，项目满足本次产业发展规划及规划环评的相关要求。	相符
2	四、严格化工产业准入 12. 强化负面清单管理。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高耗能和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批。	项目产品均为产业政策允许类技术改造项目。项目产品及工艺均不在《环保综合名录》等文件明确的高污染项目中。公司所有主要生产车间均为省级示范智能车间，新建项目车间则同样按照示范智能车间标准进行建设，公司为江苏省绿色工厂、江苏省四星级上云企业、江苏省绿色发展领军企业等。 本项目被列入连云港市“十四五”工业发展规划中，三吉利公司被列入连云港市十条重点产业链发展目标重点企业之一，本项目为园区重点产业链延链项目。 本项目工艺、安全、环保技术水平经过中国石油和化学工业联合会评估鉴定，鉴定结果如下：①符合江苏省“十四五”化工产业高质量发展的要求；②相比传统工艺减少三废、物耗低，提高了反应过程安全性；③利用化学合成法代替天然提取合成法，对保护自然生态有积极作用。专家组认为：该项目研发的苯二酚下游系列产品的绿色工艺技术，拥有自主知识产权，整体技术达到国际先进、国内领先水平。 本项目能效水平经过连云港经济开发区管委会组织连云港市工信局专家进行鉴定，鉴定结果如下：①该项目综合能耗明显低于连云港市和国内能耗水平；②该项目使用的主要原料是三吉利公司的自有产品，实现产业链的进一步延伸，流程短、能耗低，全流程自动化控制，“三废”实现资源化，具有显著的节能、安全、环保优势。专家组认为，该项目能效可以达到国内领先水平。本项目能效水平又经过连云港市组织专	相符

		家进行产品设计能效水平进行评审，评审结果如下：产品设计能效水平处于行业先进水平。	
3	六、加强化工行业监管 22. 严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。应急管理、生态环境和交通运输等部门研究制订危险废物风险评估和监管处置措施，对危险废物的产生、收集、贮存、运输和处置实行全链条、全过程的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。	本项目在环评报告中已准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况	相符

1.4.6.14 与《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规划范管理的通知》

（苏化治[2021]4 号）相符性分析

表 1.4.6-13 与苏化治[2021]4 号的相符性一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	化工重点监测点企业应严格按照《江苏省化工重点监测点认定标准》进行认定，有明确的四至范围（原则上为连片区城），具备独立法人资格。原则上是我省化工园区化工集中区外细分行业领域的龙头骨干企业，对地区化工产业高质量发展具有较为突出的引导和支撑作用。	三吉利公司已由连云港市政府批准为化工重点监测点，有明确的四至范围，三吉利公司法人为江保卫，具备独立法人资格。三吉利公司为苯酚行业领域的龙头骨干企业，对地区化工产业高质量发展具有较为突出的引导和支撑作用。	相符
2	化工重点监测点企业应具有一定的经济规模与影响力，企业上年度或者近三年平均销售收入应达到苏南地区 3 亿元人民币，苏中地区 2.5 亿元人民币、苏北地区 2 亿元人民币以上（含）。	三吉利公司具有一定的经济规模与影响力，公司 2019 年、2020 年、2021 年应纳税销售为*****万元、*****万元、*****万。	相符
3	处于环境敏感区域的，不符合国土空间规划、未开展安全风险辨识、未完成“一企一策”问题隐患整改、未按规定完成“五位一体”建设和监管信息未接入地方监管平台、未按规定开展环境风险评估和分级防控的化工生产企业，均不得认定为化工重点监测点。	三吉利公司位于板桥综合产业园，不属于环境敏感区域。	相符
4	鼓励化工重点监测点企业通过信息化改造，依靠技术支撑实现安全风险的常态化、智慧化管控。鼓励企业在不新增供地和主要污染物排放总量的情况下，实施产业政策鼓励类、允许类的技术改造项项目，但不得新建、扩建《环保综合名录》等文件明确的高污染项目。鼓励企业加快“机械化换人、自动化减人”积极创建智能车间、智能工厂和绿色工厂	本项目被列入连云港市“十四五”工业发展规划中，三吉利公司被列入连云港市十条重点产业链发展目标重点企业之一，本项目为园区重点产业链延链项目。 本项目工艺、安全、环保技术水平经过中国石油和化学工业联合会评估鉴定，鉴定结果如下：①符合江苏省“十四五”化工产业高质量发展的要求；②相比传统工艺减少三废、物耗低，提高了反应过程安全性；③利用化学合成法代替天然提取合成法，对保护自然生态有积极作用。专家组认为：该项目研发的苯二酚下游系列产品的绿色工艺技术，拥有自主知识产权，整体技术达到国际先进、国内领先水平。 本项目能效水平经过连云港经济开发区管委会组织连云港市工信局专家进行鉴	相符

		定，鉴定结果如下：①该项目综合能耗明显低于连云港市和国内能耗水平；②该项目使用的主要原料是三吉利公司的自有产品，实现产业链的进一步延伸，流程短、能耗低，全流程自动化控制，“三废”实现资源化，具有显著的节能、安全、环保优势。专家组认为，该项目能效可以达到国内领先水平。本项目能效水平又经过连云港市组织专家进行产品设计能效水平进行评审，评审结果如下：产品设计能效水平处于行业先进水平。 本项目不新增用地，在厂区剩余 80 亩场地建设；不新增主要污染物排放总量，项目总量通过①已建成项目邻甲酚拆除；②污染防治措施提升，新增碱吸收装置对进焚烧炉处置的废气进行预处理；③现有 1200 万千卡/小时导热油炉脱硝装置由原有选择性非催化还原法(SNCR)调整为选择性催化还原法(SCR)，去除率由 40%升高至 70%。④新建污水回用装置，对清下水进行处理，通过“预处理+膜浓缩及加药处理”对中水处理后回收，回收的中水补充厂区循环冷却水系统。 本项目为产业政策允许类技术改造项目。项目产品及工艺均不在《环保综合名录》等文件明确的高污染项目中。公司所有主要生产车间均为省级示范智能车间，新建项目车间则同样按照示范智能车间标准进行建设，公司为江苏省级绿色工厂、江苏省四星级上云企业、江苏省绿色发展领军企业等。 根据江苏连云港经济开发区管理委员会《关于江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目列入《上合物流园（板桥工业园）产业规划（2021-2030 年）环境影响报告书》的说明》，《上合物流园（板桥工业园）产业规划环境影响报告书》中“三吉利本期项目列入园区近期拟建设项目清单，项目满足本次产业规划及规划环评的相关要求。	
5	明确因产业链配套需要、技术先进、产品高端、经济效益突出等原因需突破闲置的，由所在设区市人民政府采用“一事一议”方式进行联合审议认定，并向省化工产业安全环保整治提升领导小组报备。	-	-

本项目建设符合《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规划管理的通知》（苏化治[2021]4 号）相关要求。

1.4.6.15 与《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实施意见》（苏发[2018]24 号）相符性分析

表 1.4.6-14 与苏发[2018]24 号的相符性一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性

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。鼓励在现有化工园区内设置中试园区或研发基地，对接战略性新兴产业，重点培育和推广化学工业节能环保新技术、新材料和新装备研发，具体投资准入标准由省环保、经信和发改等部门联合制定。工业园区（聚集区）内化工企业需对高浓度废水进行预处理，化学需氧量浓度低于500mg/L，且行业特征污染物浓度达到行业接管标准后接入工业污水处理厂。	项目采取以新带老措施主要为①一期项目年产1万吨邻甲酚生产线已建成、由于市场情况不好，正在拆除。②焚烧炉尾气经“SNCR+急冷塔+干法脱酸+活性炭+布袋除尘器”处理，运行负荷不足，存在安全风险隐患，本技改项目拟对原有的废气处理工艺优化调整，同时优化部分运行参数。③现有1200万大卡生物质导热油炉经SNCR脱硝+水膜+布袋除尘装置处理后排放，SNCR脱硝效率仅为40%，本技改拟进行超低排放改造，以减少污染物排放。④现有危废库不能满足本项目危废暂存要求。根据设计企业对原料仓库进行改造，靠近危废库一侧1296m²变为废盐仓库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）的要求进行防渗设施，原料仓库的一半（1296m²）可以作为固废库，加上现有的危废库648m²、一般固废仓库648m²共2592m²，可以满足技改项目废盐鉴别周期1个月的暂存量，能够满足本项目固废的贮存需求。⑤现有清下水溢流去厂区污水站，造成水资源浪费。投资240万元，新建污水回用装置，对公司现有清下水通过“预处理+膜浓缩及加药处理”对中水处理后回收，回收的中水补充厂区循环冷却水系统。 根据江苏连云港经济开发区管理委员会《关于江苏三吉利化工股份有限公司年产2.1万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目列入《上合物流园（板桥工业园）产业发展有限公司（2021-2030年）环境影响报告书》的说明》，《上合物流园（板桥工业园）产业发展有限公司环境影响报告书》中“三吉利本期项目列入园区近期拟建设项目清单，项目满足本次产业发展有限公司及规划环评的相关要求。 项目废水均经厂区污水处理站预处理达接管标准，化学需氧量浓度低于500mg/L，且苯系物（二甲苯）、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B等级标准。	相符

本项目建设符合《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实施意见》（苏发[2018]24号）相关要求。

1.4.7 建设条件可行性分析

建设项目厂址周边交通发达，距离连云港区约15km，距离徐圩港区约10km，距离周边主要交通要道S242、S228、连霍高速等均不超过10km。厂区内交通布设物流道，保证全厂道路环通。

项目位于连云港市上合组织（连云港）国际物流园板桥综合产业园三吉利公司现有厂区内，区域基础设施依托情况如下：

①供水：项目供水由连云港市自来水供水公司连云港分公司统一提供，取水口位于蔷薇河。

②供电：区内已建设 220kV 变电站一座，电力线路已敷设完毕。

③供热：板桥综合产业园主要由热电联产项目集中供热，益海精细化学（连云港）有限公司现有 2 台 130t/h 高温高压锅炉已运营，最大供热能力为 260t/h，区域目前平均热负荷为 165.3t/h，最大热负荷为 214.2t/h，满足目前区域供热需求。1 台 240t/h 锅炉已批在建。

园区目前实际供热量为 100~120t/h，园区集中供热余量可以满足本项目用热要求。

④污水处理厂：板桥污水处理厂一期工程 7500 m³/d 已建设投产，目前运行稳定达标排放，处理废水量 4500m³/d，余量 3000 m³/d。板桥污水处理厂有足够余量接纳本项目废水。项目废水经厂区污水处理站预处理后接管板桥污水处理厂（一企一管），达标排放。

因此，本项目所在地配套的给排水、供电、污水处理设施，能够满足企业发展要求。

1.4.8 关于化工监测点的规定

根据《市政府办公室关于公布化工重点监测点名单(第一批)的通知》(连政办发[2020]56 号)和《市政府关于同意在板桥综合产业园设立化工重点监测点的批复》(连政复[2016]51 号)，江苏三吉利化工股份有限公司由连云区政府初审推荐，市化工产业安全环保整治提升领导小组办公室会同市各有关职能部门审核认定，经市政府同意为化工重点监测点。

本公司的年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目，主要是充分利用苯二酚产业优势，通过技术研发，不断开发下游产品，对主导产业进行补链和延链。采用对苯二酚为原料生产(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸，采用邻苯二酚为原料生产胡椒环、胡椒醛、二氢黄樟素、胡椒基丁醚（PBO）等系列绿色高端下游产品。

1.4.9 与排污许可证制度衔接情况

根据《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），要求建设项目环境影响评价应与排污许可制衔接。

企业现有工程已按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，申请并获取连云港市生态环境局颁发的排污许可证。证书编号：91320700608396226J001P。

在本项目发生实际排污行为之前，企业应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请变更排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

在申请拿到排污许可证后，企业严格按照排污许可证制度要求，开展相应的监测，按年度编制排污许可证执行报告，并进行存档，排污税已按照污染物年实际排放量进行缴纳。

1.5 关注的主要环境问题

本次评价关注的主要环境问题是：污染防治措施达标可行性、污染物总量平衡途径、项目对区域内的环境敏感保护目标影响程度和环境风险等，报告书将在后续章节对以上问题进行详细说明。本次评价关注的主要环境影响有：本项目建设期及营运期对项目所在区域产生的大气、地表水、地下水、土壤、噪声、固体废物、环境风险等环境影响。

（1）大气环境：关注项目产生的粉尘、酚类、甲醇、VOCs、焚烧炉尾气、天然气导热油炉燃烧废气等对周边环境空气的影响，关注有组织收集处理及对无组织排放的严格控制，做到不降低周围大气环境功能；

（2）地表水环境：关注项目废水处理措施的可行性及水污染物达标排放的可靠性，做到废水稳定达标排放，不对污水处理厂造成冲击；

（3）地下水环境：关注地下水区域污染及防渗措施；

（4）声环境：关注各类设备噪声对厂界的影响；

（5）固体废物：关注固体废物的分类收集、贮存及危险废物识别及委托处置；

（6）环境风险：关注化学品在事故状态下的环境风险影响程度及范围。

同时梳理三吉利公司现有项目环保手续履行情况、存在的环保问题分析，针对性提出以新带老措施。

1.6 环境影响报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目为江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目，建设地点位于连云港市板桥综合产业园三吉利公司现有厂区内，项目为化工重点监测点结构调整技改项目，满足化工项目建设要求。本项目建设满足田湾核电站《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站相容性分析专题报告》的保护要求；项目总体工艺及设备符合清洁生产工艺要求；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；社会效益、经济效益较好；具有完善的环境风险防范措施和应急预案；公众参与调查表明当地公众支持本项目建设。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修改）
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》（2020 年 9 月 1 日施行）
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）
- (8) 《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）
- (9) 《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）2014 年 3 月 25 日
- (10) 《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）
- (11) 《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）
- (12) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101 号，2013 年 10 月）
- (13) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）
- (14) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境保护部公告，2013 年第 59 号）
- (15) 《关于发布<危险废物污染防治技术政策>的通知》（环发[2001]199 号，国家环保总局、国家经济贸易委员会、科学技术部）
- (16) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）
- (17) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）

- (18) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 519 号, 2011 年)
- (19) 《淮河流域水污染防治暂行条例》(2011 年修订)
- (20) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》
- (21) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)
- (22) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办[2012]134 号)
- (23) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010)
- (24) 关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南>的通知》(环办〔2013〕103 号)
- (25) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》, 环办环评〔2020〕36 号
- (26) 《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》环环评〔2021〕45 号
- (27) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号, 2015 年 4 月 2 日)
- (28) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号, 2016 年 5 月)
- (29) 关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》的通知, 环发[2015]163 号
- (30) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环境保护部公告 2013 年第 31 号)
- (31) 《工矿用地土壤环境管理办法》(2018 年 8 月 1 日实施)
- (32) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)
- (33) 《市场准入负面清单(2022 版)》
- (34) 《生态环境部关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》(环大气[2020]33 号)

2.1.2 地方法规

- (1) 《江苏省地表水(环境)功能区划》(2021-2030 年)

(2) 《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》（苏环控[1997]122号）

(3) 关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知”（苏长江办发[2022]55号）

(4) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98号）

(5) 《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号）

(6) 关于印发《江苏省化工园区（集中区）认定办法》《江苏省化工重点监测点认定标准》和《江苏省化工生产企业关闭退出验收标准》的通知，苏化治办[2019]5号

(7) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年修定）

(8) 《江苏省大气污染防治条例》（2018年3月28日修订）；

(9) 《江苏省水污染防治条例》（2020年11月27日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，2021年5月1日起实施）；

(10) 《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）

(11) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）

(12) 《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）

(13) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》（苏环办[2015]19号）

(14) 《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）

(15) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185号，2016年8月）

(16) 《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）

- (17) 《关于委托部分建设项目竣工环境保护验收的通知》（苏环办[2016]326号，2016年12月）
- (18) 《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148号）
- (19) 《省生态环境厅关于进一步加强监视项目环境审批和服务工作的指导意见》，苏环办[2020]225号
- (20) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2017年7月1日起施行）
- (21) 《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）
- (22) 《关于组织实施《江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案》的函》（苏大气办[2018]4号）
- (23) 《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号文
- (24) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）
- (25) 《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》，苏化治办〔2019〕3号
- (26) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办[2018]299号）
- (27) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号，2018.1）
- (28) 江苏省委、省政府办公厅印发了《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）
- (29) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号）
- (30) 《省政府办公厅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）

- (31) 《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）
- (32) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）
- (33) 《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）
- (34) 《省委办公厅省政府办公厅关于印发〈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）
- (35) 《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）
- (36) 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号，2016年12月27日）
- (37) 《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）；
- (38) 《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37号）
- (39) 《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38号）
- (40) 《连云港市市区声环境质量功能区划分规定》（2021年修订版）（连政发〔2021〕24号）
- (41) 《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9号）
- (42) 《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发〔2021〕172号）
- (43) 《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（连环发〔2020〕384号）

- (44) 《关于印发连云港市环境空气质量功能区划分规定的通知》（连政发[2012]115 号）
- (45) 《市生态环境局关于加强重点行业环境健康风险影响评价的通知（试行）》（连环发[2020]376 号）
- (46) 《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知》（连政发〔2017〕7 号）
- (47) 《连云港市化工产业安全环保整治提升方案》的通知》（连委办发[2019]96 号）
- (48) 《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018 年本）》（连环发[2018]324 号）
- (49) 《关于印发<连云港市环境影响评价现状监测管理实施细则（试行）的通知》（连环办[2017]1 号）
- (50) 《连云港市土壤污染防治工作方案》（连政发[2017]35 号，2017.3）
- (51) 《关于印发烧香河及排淡河水环境综合治理工程项目清单的通知》连区污染防治办[2022]3 号
- (52) 《全市化工企业环保集中整治工作方案》（连环委[2017]21 号）
- (53) 《市生态环境局关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知》(连环发[2021]175 号)
- (54) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）
- (55) 《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办[2021]364 号）
- (56) 《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规划范管理的通知》（苏化治[2021]4 号）

2.1.3 技术规范

- (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大气环境》（HJ2.2-2018）

- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）
- (4) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）
- (5) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）
- (6) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
- (9) 《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)
- (10) 《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》（江苏省环保厅 2005 年 5 月）
- (11) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）
- (12) 《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》，HJ947-2018
- (13) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）
- (14) 《场地环境调查技术导则》，HJ25.1-2014
- (15) 《生态环境健康风险评估技术指南总纲》（HJ 1111-2020）
- (16) 《连云港市建设项目环境健康风险评估技术办法》

2.1.4 规划文件

- (1) 《江苏省环境空气质量功能区划分》（江苏省环保厅，1998.9）；
- (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) 连云港市“十四五”工业发展规划；
- (4) 《连云港市石油化工产业基地产业发展规划》（2014~2030）；
- (5) 《连云港市城市总体规划》（2015~2030）草案；
- (6) 《连云港市战略环评报告》（2016 年版）；
- (7) 《连云港市徐圩新区控规编制单位划分》；
- (8) 《连云港徐圩新区规划环境影响报告书》
- (9) 《江苏连云经济开发区板桥工业园区（部分区域）环境水文地质勘察报告》江苏省地质调查研究院。2016.11；

(10) 《市政府关于连云港市板桥工业园控制性详细规划（调整）的批复》，连政复[2013]8号；

(11) 《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划》（2021-2030年）；

2.1.5 项目文件

(1) 《环境影响评价委托书》；

(2) 《连云港三吉利化学工业有限公司年产2万吨苯二酚及1万吨苯二醚、1千吨4-甲基邻苯二酚、1万吨邻甲酚、10万吨双氧水、200吨羟基化催化剂、6千吨呋喃酚项目环境影响报告书》，江苏绿源工程设计研究有限公司，2011.6；

(3) 《关于对连云港三吉利化学工业有限公司年产2万吨苯二酚及1万吨苯二醚、1千吨4-甲基邻苯二酚、1万吨邻甲酚、10万吨双氧水、200吨羟基化催化剂、6千吨呋喃酚项目环境影响报告书的批复》（连云港市环保局，连环发[2011]366号）；

(4) 《江苏三吉利化工股份有限公司年产2万吨苯二酚及1万吨苯二醚、1千吨4-甲基邻苯二酚、1万吨邻甲酚、10万吨双氧水、200吨羟基化催化剂、6千吨呋喃酚项目环境影响修编报告》，江苏绿源工程设计研究有限公司，2014.10；

(5) 《关于江苏三吉利化工股份有限公司对年产2万吨苯二酚及1万吨苯二醚、1千吨4-甲基邻苯二酚、1万吨邻甲酚、10万吨双氧水、200吨羟基化催化剂、6千吨呋喃酚项目环境影响修编报告的批复》（连云港市环保局，连环表复[2014]35号）；

(6) 《连云港三吉利化学工业有限公司新建及改造生物质导热油炉项目环境影响报告表》，江苏绿源工程设计研究有限公司，2013.11；

(7) 《关于对连云港三吉利化学工业有限公司新建及改造生物质导热油炉项目环境影响报告表的批复》（连环表复[2013]95号，2013.11.28）；

(8) 《关于江苏三吉利化工股份有限公司年产2万吨苯二酚及1万吨苯二醚、1千吨4-甲基邻苯二酚、1万吨邻甲酚、10万吨双氧水、200吨羟基化催化剂、6千吨呋喃酚项目中“年产2万吨苯二酚及1万吨苯二醚、200吨羟基化催化剂、6000吨呋喃酚生产线”，“新建及改造生物质导热油炉项目”竣工环境保护验收意见的函》（连环验[2017]1号，2017.1.24）。

(9) 《关于对江苏三吉利化工股份有限公司呋喃酚生产线含盐废水预处理技术改造项目》环境影响报告表的批复（连区开审环[2018]12 号，2018.12.10）；

(10) 《江苏三吉利化工股份有限公司苯二酚系列产品技改扩建及环保工程改造升级项目环境影响报告书》，江苏绿源工程设计研究有限公司，2020.12；

(11) 《关于对江苏三吉利化工股份有限公司年产苯二酚系列产品技改扩建及环保工程改造升级项目环境影响报告书的批复》（连环审[2020]33 号，2020.12）

(12) 《江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目可行性研究报告》；

(13) 江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目备案证（连工信备〔2021〕2 号）；

(14) 江苏三吉利化工股份有限公司提供的其它资料。

2.2 评价目的与评价原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过实地调查、现场监测和资料收集，了解评价区域的空气、相关地表水及区域声环境等环境质量现状和环境保护目标，调查评价区域的社会、经济状况和发展规划。

(2) 通过工程分析，分析和评价本项目施工期、运营期所产生的各种污染源及主要污染物排放量，以及对环境造成的影响进行预测和评价。

(3) 分析预测项目建设实施前后对评价区域环境的影响，根据对环境影响的程度和范围，提出有针对性、可行性的污染减缓措施和控制防治措施。

(4) 对本项目拟采取的环境保护措施进行评价，提出相应的措施和建议；分析本项目周边污染源对本项目的影响，提出减轻影响的措施。

(5) 分析核算本项目运营期排放污染物的排放浓度、排放量并提出总量控制建议指标；为加强本项目环境监督管理，确保项目区域的环境质量达到国家有关标准，提出施工期、运营期有关监测方案的建议，为环保治理措施和工程环保设计提供依据。

(6) 通过环境影响预测分析和污染防治措施的可行性论证，对项目环境可行性作出结论。

2.2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境影响识别、评价因子与评价时段

2.3.1 环境影响因素识别

为了解工程建设对周边的环境影响，根据项目周边的环境现状和所处地理位置全面分析本项目（建设期、运营期）对环境可能产生影响的因素、影响途径，估算影响程度，在分析掌握环境影响因素和影响程度的基础上，通过筛选确定本次环评重点。

根据拟建工程的生产工艺和污染物排放特征以及项目周边地区环境状况，分析拟建工程周边自然环境、生态环境、生活质量等诸因素可能产生的影响，采用矩阵法对可能受该工程影响的环境要素进行识别筛选，其结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

影响因素 \ 影响受体		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水		-1S		-1S										
	施工扬尘	-1S												-1S	-1S
	施工噪声					-2S								-1S	-1S
	渣土垃圾		-1S		-1S										
	基坑开挖		-1S	-1S	-1S										

运行期	废水排放		-1L				-1L	-1L	-1L	-1L					
	废气排放	-2L					-1L			-1L		-1L		-1S	-1S
	噪声排放					-1L						-1L			
	固体废物						-1S							-1S	-1S
	事故风险	-3S	-3S									-2S		-2S	
服务期满后	废水排放		-1S												
	废气排放	-1S													
	固体废物						-1S								
	事故风险														

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用“D”、“I”表别表示直接、间接影响。

2.3.2 评价因子

项目评价因子详见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量监控因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、酚类、甲醇、VOCs、HCl、氨、CO、臭气浓度、丙酮、硫酸雾、*****、*****、二噁英	颗粒物、甲醇、*****、*****、酚类、二噁英、NO _x 、氨、硫酸雾、VOCs	粉尘、NO _x 、VOCs	酚类、甲醇、**、*****、*****、*****
地表水	pH、COD _{Mn} 、高锰酸盐指数、SS、硫化物、挥发酚、氨氮、总磷、BOD ₅ 、石油类、甲苯、二甲苯	——	COD、NH ₃ -N、总氮、TP	SS、挥发酚、AOX、盐分
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、COD _{Mn} 、氨氮、总磷、总硬度、挥发酚、氟化物、总砷、总汞、镉、铅、总镍、铬（六价）、铜、锌、*****盐、亚*****盐、甲苯、总大肠菌群	COD、挥发酚	——	——
土壤	镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、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、*****、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、氯乙炔、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、4-氯苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、二噁英类	*****、二噁英	——	——
噪声	等效连续 A 声级	——	——	——
固体废物	工业固废	固废外排量	——	——
风险	/	大气：*****、CO、光气 地表水：事故废水	——	——

		地下水：COD、挥发酚		

2.3.3 评价时段

评价时段包括项目建设期、运营期，重点关注运营期。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 大气环境

评价区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等因子执行《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准；氨、HCl、甲醇、丙酮、硫酸、*****、TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中标准；酚类参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 表 1 中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”；

*****根据《环境影响评价技术导则制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 中公式计算值；**执行前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(GH245-71) 标准。二噁英类参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

具体标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

物质名称	最高容许浓度, mg/m ³			标准来源
	小时	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	
CO	10	4		
O ₃	0.2	0.16(8h)		
PM ₁₀	-	0.15	0.07	
PM _{2.5}	-	0.075	0.035	
NO _x	0.25	0.10	0.05	
氨	0.2	—	—	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
HCl	0.05	0.015	—	
甲醇	3	1	—	
丙酮	0.8	-	-	
硫酸	0.3	0.1	-	
*****	0.05	-	-	
TVOC	1.2	0.6 (8h)	—	
**	5	5	—	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》 (GH245-71)

*****	0.17	-	-	《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 中公式计算值
酚	0.02 (一次)	—	—	参照《工业企业设计卫生标准》居民区大气中有害物质最高允许浓度 (TJ 36-79)
二噁英类 pgTEQ/m ³	5.0*	1.65*	0.6	年平均参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准, 日平均、小时值按照《环境影响评价技术导则 大气环境》计算值

注: ①1pg=10⁻³ng、1ng=10⁻⁹g, 二噁英类小时、日均浓度标准按照《环境影响评价技术导则-大气环境》一次取样、日均、年均浓度值按 1: 0.33: 0.12 比例换算, 小时平均浓度标准取 5.0TEQpg/m³、日均浓度取 1.65TEQpg/m³。

(2) 地表水环境

项目所在区域的地表水主要有烧香河 (包括烧香支河)、排淡河和运盐总干河 (园区段称为驳盐河)。根据《江苏省地表水(环境)功能区划 (2021-2030 年)》, 烧香河 (包括烧香支河)、排淡河执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III 类标准, 运盐总干河 (园区段称为驳盐河) 未划分水体功能, 参照执行IV类水体标准。

主要指标见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准主要指标值 (mg/L, pH 除外)

主要指标	指标值		标准来源
	III类	IV类	
pH	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中表 1 和表 3 相关要求
COD _{Mn}	≤6	≤10	
COD	≤20	≤30	
BOD ₅	≤4	≤6	
NH ₃ -N	≤1.0	≤1.5	
TN	≤1.0	≤1.5	
TP (以 P 计)	≤0.2	≤0.3	
石油类	≤0.05	≤0.5	
硫化物	≤0.2	≤0.5	
甲苯	≤0.7	≤0.7	
二甲苯	≤0.5	≤0.5	
挥发酚	0.005	0.01	

(3) 噪声

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 即昼间 65 dB(A), 夜间 55 dB(A)。

(4) 地下水

地下水按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价,具体标准值详见表 2.4-3。

表 2.4-3 项目地下水执行标准

序号	项目	标准值					参考标准
		I类	II类	III类	IV类	V类	
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9.0	<5.5, >9	地下水质量标准(GB/T 14848-2017)
2	氨氮 (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	
3	*****盐 (以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30	
4	亚*****盐 (以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	
5	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
6	砷(As)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
7	汞(Hg)(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	
8	铬(六价) (Cr ⁶⁺)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	
9	总硬度(CaCO ₃)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
10	铅(Pb)(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10	
11	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
12	镉(Cd)(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
13	铜(Cu)(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5	
14	锌(Zn) (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0	
15	高锰酸盐指数(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10	
16	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
17	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
18	总大肠菌群(个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	

(5) 土壤环境

项目地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中筛选值的第二类用地标准，见表 2.4-4。

表 2.4-4 土壤环境质量标准单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000

15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	*****	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
二噁英类			
46	二噁英类（总毒性当量）	4×10^{-5}	4×10^{-4}

（6）海水环境

排淡河入海口海域执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准，具体标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 海域水环境质量标准主要指标值（mg/L，pH 除外）

序号	项目	标准值（mg/L，pH 无量纲）
		第三类
1	pH	6.8~8.8 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5 pH 单位
2	悬浮物质	人为增加的量≤100
3	COD	≤4
4	BOD ₅	≤4
5	无机氮	≤0.40
6	石油类	≤0.30
7	活性磷酸盐	≤0.030
8	溶解氧	>4

（7）固体废物贮存控制标准

本项目产生的固体废物分为一般固废和危险废物。其中一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设置；危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）要求进行设置。

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

三吉利公司的两台焚烧炉的处置的是生产线产生的精馏焦油、精馏废液等，其主要成分就是甲醇、酚类、醇类、醚类及少量含氯有机物及其聚合物，其焚烧的过程就是液化的废液雾化喷入焚烧炉内，瞬间汽化为有机气体，然后在高温下燃烧的过程。瞬间汽化的有机废气与生产线等收集的废气，其废气组成差不多，焚烧处置危险废物，其设计处置能力为 4400kg/h（1 台规格为 2000kg/h 的废液、废气焚烧炉、1 台 2400kg/h 废液、废气焚烧炉）。而须焚烧处理的废气总量较低，废气处理量对焚烧炉的来说是微乎其微的。

江苏省生态环境厅与江苏省市场监督管理局联合发布的《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）于 2021 年 5 月 14 日发布并于 8 月 1 日执行，该标准明确规定，国家或本省已发布针对行业、通用工艺或设备大气污染物排放标准的，或者恶臭污染物排放标准的，执行相应国家或地方排放标准的规定。因此，焚烧炉排放的烟气执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）标准。

项目焚烧炉排气筒（H₄ 排气筒）高度执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 2 标准；技术指标执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 1 标准；排放的尾气执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中相应标准，具体限值详见表 2.4-6~表 2.4-8。

表 2.4-6 焚烧炉排气筒高度规定限值表

焚烧处理能力（kg/h）	排气筒最低允许高度（m）
≤300	25
300-2000	35
2000-2500	45
>2500	50

新建集中式危险废物焚烧厂焚烧炉排气筒周围半径 200m 内有建筑物时，排气筒高度必须高出最高建筑物 5m 以上

*项目 2 台焚烧炉设计处置能力为 4400kg/h（1 台规格为 2000kg/h 的废液、废气焚烧炉、1 台 2400kg/h 废液、废气焚烧炉）。

表 2.4-7 焚烧炉的技术性能指标

指标	焚烧炉高温段温度℃	烟气停留时间 s	燃烧效率	焚毁去除率	热灼减率	烟气含氧量（干烟气，烟囱取样口）	烟气一氧化碳浓度（mg/m³）（烟囱取样口）	
限值	≥1100	≥2.0	≥99.9%	≥99.****	<5%	6~15%	1 小时均值	24 小时均值
							≤100	≤80

表 2.4-8 危险废物焚烧设施排放烟气中污染物限值

序号	污染物项目	限值	最高允许排放浓度限值，mg/m³
1	颗粒物	30	1 小时均值
		20	24 小时均值或日均值
2	CO	100	1 小时均值
		80	24 小时均值或日均值
3	氮氧化物（NO _x ）	300	1 小时均值
		250	24 小时均值或日均值
4	SO ₂	100	1 小时均值
		80	24 小时均值或日均值
5	HCl	60	1 小时均值
		50	24 小时均值或日均值
6	二噁英类（ngTEQ/m³）	0.5	测定均值

工艺废气中产生的废气粉尘、*****、*****、甲醇、酚类、HCl、硫酸雾、NO_x、VOCs（参照 NMHC）执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 2 及表 3 中相应标准；NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 中数据；**、****、丙酸、*****、*****、胡椒醛等废气（以 VOCs 计），执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中 VOCs 排放标准；邻苯二酚、对苯二酚废气（以挥发酚计），执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）酚类排放标准；具体限值详见表 2.4-9。

表 2.4-9 大气污染物排放标准表

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度值		标准来源
		排气筒高度（m）	排放速率	监控点	浓度（mg/m³）	
粉尘	20	/	1	边界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
*****	5	/	0.1		0.05	
酚类	20	/	0.072		0.02	
甲醇	50	/	1.8		1	
*****	20	/	0.45		0.6	

HCl	10	/	0.18		0.05	
硫酸雾	5	/	1.1		0.3	
NOx	100	/	0.47		0.12	
NMHC	60	/	3	边界外浓度最高点	4	
				监控点处 1h 平均浓度值	6	
				监控点处任意一次浓度值	20	
氨	/		55	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)

(2) 水污染物

本项目废水均经厂区污水处理站预处理达接管标准后排入板桥污水处理厂集中处理，故主要指标执行板桥污水处理厂接管标准，即 COD、SS、氨氮、总磷、石油类、盐分、挥发酚、苯酚、甲苯、AOX 执行《关于推进板桥工业园重点企业污水专管建设的通知》（连区开委[2014]29 号）规定的标准，苯系物（二甲苯）、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级标准。板桥污水处理厂出水通过管道经排淡河闸下入海，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。指标详见表 2.4-10。

表 2.4-10 污水排放标准主要指标值表（单位：mg/L，pH 除外）

序号	项目	单位	污水厂接管标准	污水厂排放标准
1	pH	无量纲	6.0~9.0	6~9
2	COD	mg/L	≤500	≤50
3	BOD ₅	mg/L	≤300	≤10
4	SS	mg/L	≤400	≤10
5	NH ₃ -N	mg/L	≤40	≤5
6	TP	mg/L	≤5.0	≤0.5
7	TN	mg/L	≤70	≤15
8	二甲苯*	mg/L	≤2.5	≤0.4
9	甲苯	mg/L	≤0.5	≤0.1
10	石油类	mg/L	≤20	≤1
11	盐分	mg/L	≤5000	/
12	苯酚	mg/L	≤1.0	≤0.3
13	挥发性酚	mg/L	≤2.0	≤0.5
14	AOX	mg/L	≤8.0	≤1.0

*二甲苯参照苯系物

(3) 噪声

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。

（4）固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部2013年第36号公告）中的要求。

2.5 评价工作等级与评价重点

2.5.1 评价工作等级

（1）大气

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

P_i ——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第*i*个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②评价等级判别表

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（H.J.2.2—2018）中评价等级判据见表2.5-1。

表 2.5-1 大气环境影响评价工作级别判据表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

根据项目的工程分析项目排放的大气污染物按照导则中估算模式预测结果，本项目 Pmax 计算结果见表 2.5-2。

表 2.5-2 大气评价等级判别参数

排放方式	排放源	污染物名称	下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)
有组织	4#排气筒	酚类	0.0182	0.091	/
		甲醇	0.1431	0.005	/
		**	0.1466	0.003	/
		*****	0.0179	0.011	/
		*****	0.0268	0.054	/
		NOx	4.6208	1.848	/
		VOCs	2.4005	0.200	/
	9#排气筒	颗粒物	0.2097	0.047	/
无组织	成品罐区	VOCs	2.3438	0.195	/
	原料罐区	HCl	4.5472	9.034	/
		*****	0.7296	0.061	/
		甲醇	0.3127	0.010	/
		**	0.3127	0.006	/
		氨	4.3778	2.189	/
		硫酸雾	0.1042	0.035	/
		*****	0.4169	0.030	/
		*****	16.4690	9.688	7/
		VOCs	18.2410	1.520	/
	胡椒醛车间	VOCs	69.7630	5.814	/
	二氢黄樟素车间	VOCs	83.4760	6.956	/
	胡椒环车间	VOCs	84.6760	7.056	/
	R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸车间	VOCs	122.1800	10.182	/
	胡椒基丁醚车间	VOCs	75.0010	6.250	/
	丙酸包装车间	粉尘	26.6130	5.914	/

项目的工程分析项目排放的大气污染物按照导则中估算模式预测结果，本项目 Pmax 最大值大于 10%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

(2) 地表水

本项目为水污染影响型建设项目，按照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 2.5-3。

表 2.5-3 评价工作等级确定表

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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目建成后，废水经厂内预处理达到接管要求后，排入板桥污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表中一级 A 标准及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中一级标准后通过管道经排淡河闸外入黄海。对照表 2.5-2，本次地表水环境影响评价定为三级 B，主要分析污水接管处理的可行性。

（3）噪声

本项目位于板桥综合产业园内，为规划的工业用地，为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，项目建成前后厂址附近的噪声级增加不明显（3dB(A) 以下），周围受影响人口亦无显著增加，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）判定，本项目声环境影响评价工作等级为三级。

（4）地下水

《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中要求，根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，经查本项目为 I 类建设项目“85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；

炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造”中基本化学原料制造。

本项目建设地点位于连云港市板桥综合产业园，周围无表 2.5-4 中所涉及的地下水环境敏感区，因此本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

表 2.5-4 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	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	上述地区之外的其它地区。

注：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。

建设项目评价工作等级分级表见表。

表 2.5-5 建设项目评价工作等级分级表

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

根据 HJ610-2016 划分依据判定：本项目属于I类建设项目，环境敏感程度为不敏感，本项目地下水评价等级为二级。

（5）土壤

本项目为污染影响型建设项目，依据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）6.2.2 确定项目土壤环境影响评价工作等级。

①根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 判别项目类型，项目属于其中“制造业-石油、化工-化学原料和化学制品制造”，为 I 类项目。

②项目占地 13.3hm²，占地规模为中型（5~50hm²）。

③项目周边土壤环境敏感程度分级见表 2.5-6。

表 2.5-6 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据

敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目位于板桥工业园三吉利公司现有厂区内，厂区周边多为企业或空地，用地性质均为工业用地，周边不存在表 2.5.6 中所述土壤环境敏感目标，判定敏感程度为“不敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.5-7。

表 2.5-7 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：“-”表示可不开展环境影响评价工作

根据上表，综合①②③分析结果，判定土壤环境影响评价工作等级为二级。

(6) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

评价等级的判定见表 2.5-8。

表 2.5-8 环境风险评价工作级别

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。

根据章节 3.6.2 及 3.6.3 分析，本项目大气环境风险潜势为 IV 级，地表水和地下水环境风险潜势为 III 级。本项目大气环境风险评价工作等级为一级，地表水和地下水环境风险评价工作等级为二级，环境风险评价工作等级为一级。

(7) 生态

本项目位于三吉利公司现有厂区（133000m²）内。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）的规定，判定建设项目生态影响评价工作等级为三级，见表 2.5-9。

表 2.5-9 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≥20km ² 或长度 ≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 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

2.5.2 评价重点

根据拟建项目排放污染物特征和当地环境特征，确定本次评价重点为：现有工程概况、工程分析、污染防治措施、大气环境影响预测及评价、环境风险评价。

2.6 评价范围及保护目标

2.6.1 评价范围

根据项目污染物排放特点及当地自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.6-1，地下水评价范围见图 2.6-1。

表 2.6-1 评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查板桥综合产业园评价范围内的主要工业企业
大气	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，确定本项目大气环境影响评价范围为：以建设项目厂址为中心区域，厂界外边长 5km 的矩形区域
地表水	项目废水经预处理后进入板桥污水处理厂处理，由于本项目污水排放量和主要污染物排放量均较小，本项目水环境影响评价主要从接管可行性等方面进行简要分析。项目现状评价范围为烧香河烧香北闸上溯 1000m 范围，排淡河大板跳闸上溯 1000m 范围。
噪声	厂界外 200m
地下水	项目所在地独立水文地质单元 6.21km ²
土壤	项目周边 0.2km 范围内土壤环境
风险评价	大气环境风险评价范围为项目边界 5km 范围； 地表水环境风险评价范围为香河烧香北闸上溯 1000m 范围，排淡河大板跳闸上溯 1000m 范围； 地下水环境风险范围为厂区所在水文地质单元，周边 6.21km ² 的范围内

2.6.2 环境敏感区

本项目周边主要环境保护敏感目标分别见表 2.6-2~2.6-4，图 2.6-2。

表 2.6-2 环境空气保护目标一览表

环境空气保护 目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	经度	纬度					
连云经济开发区管委会	119.465009	34.645632	约 150 人	大气环境	环境空气二类区	NE	2080
徐圩商务配套区	119.464843	34.59414	约 200 人	大气环境	环境空气二类区	SW	2300
张跳村	119.448117	34.602884	120 人	大气环境	环境空气二类区	SW	1950
云湖社区服务中心	119.483093	34.621497	至 2030 年规划 控制约 1.5 万人	大气环境	环境空气二类区	SE	2150
台南安置小区	119.417186	34.644185	约 1500 人	大气环境	环境空气二类区	NW	2565

表 2.6-3 地表水环境保护目标一览表

保护对象	保护内容	相对方位	相对厂界 m				相对排放口 m			与本项目的水利联系	执行标准
			距离	坐标		高差	距离	坐标			
				X	Y			X	Y		
烧香河	水质	北	4000	0	4180	1	4350	0	4350	无	《地表水环境质量标准》 （GB3838—2002）中Ⅲ类标准
排淡河	水质	北	5600	0	6050	1	5600	0	6250	纳污河流	
运盐总干河（驳盐河）	水质	西	210	198	-165	0	478	-365	-315	无	《地表水环境质量标准》 （GB3838—2002）中Ⅳ类标准
排淡河、烧香河口海域	水质	东北	5500	770	5500	1	5450	1270	5450	无	《海水水质标准》第三类

注：本次评价以厂区左下角为原点，坐标（0，0）。东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，敏感点坐标为相对坐标。

表 2.6-4 其他保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
土壤	场地及周边 200m 范围内	/	/	/	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
地下水	潜水含水层地下水	/	/	/	《地下水水质质量标准》（GB/T14848-2017）
生态环境	烧香河洪水调蓄区	N	3500	4.60km ²	江苏省生态空间管控区域
	连云港云台山森林省级自然保护区	NW	9500	20km ²	国家级生态保护红线区域

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划》

上合组织（连云港）国际物流园于 2015 年 4 月由连云港市政府正式批准成立。物流园总占地面积约 44.89km²,分为东西两个片区：东片区占地规模 19.37km²，西起云门路、北至仁润路（环云台山）、南至祥和路，东至云宿路—观潮路；西片区占地规模 25.52km²,东起闽江路—金港路、南至祥和路（原板桥工业园），北至康缘路（中云片区），西至杨圩路。东南片区 8.59 km²与板桥工业园二期重合。

连云港市板桥工业园主要包括板桥工业园一期、二期。板桥工业园一期于 2006 年 12 月 21 日经连云港市政府批准成立，批复面积：9.54km²,东至驳盐河，南至张跳村，西至烧香支河，北至烧香河。板桥工业园二期于 2010 年 8 月 24 日经连云港市政府批准成立，批复面积 22.95km²，东至海堤路，南至刘圩河，西至驳盐河，北至烧香河。板桥工业园一期二期总面积 32.49km²，扣除与上合组织物流园重合的 8.59 km²,剩余面积 23.9 km²。

新的上合组织（连云港）国际物流园融合了原上合组织（连云港）国际物流园及原板桥工业园。融合后，上合组织（连云港）国际物流产业园规划总面积约 68.79 km²。

为了对 2020 年编制的《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划》进行评估和提升优化，进一步合理确定园区产业发展的总体思路、发展方向、空间布局、主要任务和保障措施，加快园区产业转型升级步伐，编制《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划》，作为指导园区产业发展的纲领性文件。目前，该报告处于送审阶段，本次环评以送审稿内容做相关分析。

2.7.1.1 规划范围

上合物流园与板桥工业园融合发展后规划面积 68.79 平方公里，四至范围为：东至云宿路—宿徐路—海滨大道，北至仁润路—烧香河—康缘路，南至刘圩港河—祥和路—安和路，西至杨圩路—S242—烧香河支流。

2.7.1.2 规划时限

规划期限为 2021~2030 年，基准期为 2020 年，

近期：2021-2025 年；

中远期：2026-2030 年。

2.7.1.3 功能定位

连接“一带一路”的东西双向开放新通道。发挥多式联运优势，加快上合组织国际物流中转基地和国际大宗商品供应链组织中心建设，构建形成向东连接环太平洋、向西贯通亚欧内陆、沿海串联南北港口、内河通达苏鲁豫皖的多式联运服务体系，构建服务上合组织及“一带一路”沿线国家的便捷高效物流服务体系，构建集在线交易、实物交割、物流服务等于一体的大宗商品交易供应链服务体系，有力支撑“一带一路”贸易畅通，打造东西双向开放、高效流通的新通道。

服务国内国际双循环的枢纽经济增长极。发挥物流枢纽的资源集聚优势，统筹通道、节点、产业融合发展，促进供应链和产业链深度融合，加强关键基础原材料的进口、精深加工和产业链延伸，大力发展新材料、高端装备、海洋生物等先进制造业，提升对产业链供应链自主可控的保障能力，打造物流枢纽和临港产业、区域经济融合发展的新增长极。

2.7.1.4 产业发展规划

规划主导产业为：现代物流产业、**新材料产业**、高端装备制造产业、海洋生物产业。

2.7.1.5 新材料产业

1、发展方向

顺应新材料高性能化、功能复合化及产业集群化、数字智能化、低碳绿色化的发展趋势，围绕化工新材料、特钢新材料、碳纤维新材料、稀土新材料及前沿新材料产业等领域，深化产业融合、区域融合和基础公共设施协同，强化强链、延链、补链，坚持新材料产业外延式增长和内涵式发展并重，强化科技创新引领和产业工艺技术创新，重塑产业价值体系，加快转型升级。到 2025 年，销售收入力争突破 800 亿元。到 2035 年，建成国内一流的**特色新材料产业基地**。

2、主要领域

高性能碳纤维及复合材料。以全国最大的年产 5 万吨高性能碳纤维生产基地建设为抓手，加强与徐圩新区产业协同力度，把握战略新兴产业特色化发展优势，发挥龙头带动作用，做强做长产业链，主要生产 T700-12K/24K、T800-24K、T700-48K 及以上高性能碳纤维及复合材料，以加速提高国产高性能碳纤维及复合材料生产产能，力争打破海

外技术壁垒，加快碳纤维产业自主化进程。重点发展航天航空、轨道交通、风力发电、新能源汽车等领域用高强、高模碳纤维系列产品，积极培育碳纤维加工、复合材料及碳纤维制品制造等高附加值下游产业，致力于打造全国领先的高性能碳纤维产业集群。

化工新材料。依托丰益油脂科技（连云港）产业园和三吉利化工，以高端化、绿色化、集聚化为方向，加快产业转型升级，大力发展精细化工、油脂后道深加工等产业。重点发展盐化石化结合的有机化工产品，做优邻苯二酚、对苯二酚、（R）-2-（4-羟基苯氧基）丙酸（及其甲、乙、异丙酯）、胡椒环、二氢黄樟素、胡椒基丁醚、胡椒醛、特丁基对苯二酚、对叔丁基邻苯二酚、愈创木酚甘油醚、1,3-环己二酮、癸二酸、精炼甘油、AKD、脂肪胺类产品、油酸类产品、二聚酸、聚酰胺树脂、异构酸、氨基酸表活、硬脂酸盐、环氧稀释剂、脂肪酸盐等差异化产品，培育橡胶防老剂 DTPD（3100）和电子级邻苯二酚等电池材料、香精香料等高性能专用化学品。到 2025 年，销售收入力争突破 200 亿元，基本形成产品互供的绿色循环经济闭合体系。

金属新材料。立足华乐合金不锈钢发展基础，加快发展不锈钢深加工及不锈钢制品产业。积极研发生产高品质奥氏体不锈钢、高性能马氏体不锈钢、先进铁素体不锈钢和双相不锈钢等高附加值热轧和冷轧板材产品，积极发展金属表面处理、焊管、拉丝等下游不锈钢后道深加工产业，重点发展市场需求量大的轨道交通、新能源（光伏及核电）、石油石化、医疗器械等行业用不锈钢装备及建筑装饰、白色家电等行业用不锈钢产品，开拓不锈钢全产业链发展新格局。发挥进口资源优势，依托鑫顺通、恒鑫通等企业，发展铁精粉、钛精矿、锆英砂等基础材料产业。

稀土新材料。以中稀稀土产业园项目合作为契机，整合省内稀土产能，承接发展稀土冶炼、提纯、稀土废料综合回收利用等产业。积极招引和发展稀土永磁材料、稀土催化材料、稀土储氢材料、稀土发光材料、稀土金属等企业，延伸拓展电机消费类电子设备、机动车尾气净化、石油催化裂化（FCC 催化剂）、储氢电池、节能电机、超导电缆等稀土新材料应用产业。

表 2.7-1 新材料产业重点项目

序号	项目名称	项目性质	主要领域	主要产品/建设内容
1	丰益基础油化	技改	化工新材料	基础油化、氢化油、甘油、环氧氯丙烷、液体 AKD
2	丰益年产 11 万吨特酰及表活系列产品	续建	化工新材料	特种酰氯、氯甲酸酯、AKD 施胶剂、氨基酸、石膏粉
3	丰益脂肪酸盐	技改	化工新材料	脂肪酸盐

4	丰益氨基酸表活技改	技改	化工新材料	氨基酸表活系列产品
5	丰益氯乙酸	技改	化工新材料	氯乙酸、氯化氢气体、HCl、次氯酸钠
6	丰益脂肪酸盐技改	技改	化工新材料	脂肪酸盐
7	生物基燃料、脂肪酸及其衍生物系列	技改	化工新材料	癸二酸、异硬脂酸、C21 二元酸、脂肪酸酰胺、生物基燃料
8	环氧树脂及酯类系列	技改	化工新材料	环氧树脂、环氧稀释剂、癸二酸二甲酯、棕榈酸仲辛酯及酯类产品
9	盛和资源锆钛新材料	续建	金属新材料	钛精矿、锆英砂以及磁铁矿
10	盛和资源稀土新材料	新建	稀土新材料	稀土精矿冶炼分离
11	中稀稀土新材料冶炼分离项目	新建	稀土新材料	新建一个具有较好成本竞争力的现代化、智能化、绿色化的高效冶炼分离新工厂
12	中复神鹰纤维材料	新建	高性能碳纤维及复合材料	高性能碳纤维
13	三吉利年产 2.1 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸等苯二酚下游产品技改	技改	化工新材料	(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸(及其甲、乙、异丙酯)、胡椒环、二氢黄樟素、胡椒基丁醚、胡椒醛
14	华乐合金铸坯技改及炉料集中处理	新建	特钢新材料	新增 1300mm 连铸机将配备结晶器液面控制系统、漏钢预报系统、电磁搅拌系统、动态轻压下等先进技术
15	恒鑫通技改	新建	金属新材料	磁选赤铁矿
16	复合材料及碳纤维制品	拟招商	高性能碳纤维及复合材料	碳纤维原丝、碳纤维产品碳纤维加工、复合材料及碳纤维制品
17	稀土新材料	拟招商	稀土新材料	稀土磁性材料、稀土发光材料、纳米稀土材料产业项目
18	不锈钢下游深加工	拟招商	金属新材料	不锈钢表面处理、焊管、拉丝等
19	不锈钢装备及制品	拟招商	金属新材料	轨道交通、新能源(光伏及核电)、石油石化、医疗器械等行业用不锈钢装备及建筑装饰、卫生餐具、白色家电等行业用不锈钢制品

2.7.1.6 用地布局

本次规划范围内的用地规划根据正在编制的《上合组织（连云港）国际物流园及连云港市板桥工业园控制性详细规划》中的相关内容如下：本次规划总面积 6879.81 公顷，建设用地中工业用地 1682.75 公顷，占城市建设用地 39.64%；物流仓储用地 826.31 公顷，占城市建设用地 19.46%。规划用地平衡表见表 2.7-2。园区土地利用规划详见图 2.7-1。

表 2.7-2 规划用地平衡表

序号	用地性质			规划用地	
				面积（公顷）	占城市建设用地比例（%）
1	R		居住用地	40.87	0.96
	其中	R2	二类居住用地	40.87	0.96
2	A		公共管理与公共服务设施用地	7.06	0.17
	其中	A1	行政办公用地	1.63	0.04
		A3	教育用地	2.01	0.05
		A5	医疗用地	3.42	0.08
3	B		商业服务业设施用地	67.59	1.59
	其中	B1	商业用地	0.74	0.02
		B4	公用设施营业网点	1.97	0.05
		Bb	商办混合用地	64.88	1.53
4	M		工业用地	1682.75	39.64
	其中	M2	二类工业用地	283.30	6.67
		M3	三类工业用地	1341.27	31.60
		M2/W2	二类工业/物流仓储用地	58.18	1.37
5	W		物流仓储用地	826.31	19.46
	其中	W2	二类物流仓储用地	768.14	18.09
		W2/M2	二类物流仓储/工业用地	58.17	1.37
6	S		道路与交通设施用地	680.39	16.03
7	U		公用设施用地	50.45	1.19
	其中	U12	供电用地	23.47	0.55
		U13	供燃气用地	1.6	0.04
		U15	通信用地	0.003	0.00
		U21	排水设施用地	21.73	0.51
		U22	环卫用地	0.27	0.01
		U31	消防设施用地	3.38	0.08
8	G		绿地与广场用地	492.15	11.59
	其中	G1	公园绿地	3.99	0.09
		G2	防护绿地	488.16	11.50
9	H1		城乡居民点建设用地	15.73	0.37
10	H2		区域交通设施用地	301.47	7.10
11	H4		特殊用地	2.33	0.05
13	H9		其它建设用地	78.08	1.84
H			建设用地	4245.18	100.00
14	E		非建设用地	2634.63	——

	其中	E1	水域	533.45	——
		E2	农林用地 (其中基本农田 51.16 公顷)	2101.18	——
	规划范围总面积			6879.81	——

2.7.1.7 基础设施规划

1、给水规划

(1) 供水水源

园区内用水由连云港城市自来水公司集中供水，管网从新东方加压泵站（规模 10 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ）和黄九埝加压泵站（7.5 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ）铺设至园区。

利海化工于 2019 年 11 月取得连云港市水利局批复的工业用水取水许可证，取水地点为烧香支河，取水规模 128 万 m^3/a 。

(2) 给水管网规划

园区内规划保留现状主要道路沿线已经敷设的部分给水管道，管径 DN200～DN1000；同时，沿其它现状及规划道路新增部分管径 DN200～DN500 的给水管道，以对内给水管网进行补充完善，确保供水安全。给水管道供水水压应满足最不利点水压 0.28MPa 的要求。室外给水管管径大于 DN200 的均采用球墨铸铁管。

2、污水系统规划

(1) 污水处理厂规划

规划区实行分流制的排水体制，污水实行全面收集、集中处理的原则。规划区排淡河以南区域污水接入板桥污水处理厂，排淡河以北区域污水接入墟沟污水处理厂。

板桥污水处理厂位于园区内，总建设规模为日处理污水 4.9 万 m^3/d 。目前一期一部工程（0.75 万 m^3/d ）已建成运行、二期一部工程（0.75 万 m^3/d ）已建成待运行，废水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后由排淡河闸下排入黄海。

(2) 污水管网规划

利用已建设 2 座泵站，分别为规模为 0.5 万 m^3/d 的 72#泵站，位置为大岛山路以北，大蒋北河以西；规模为 0.4 万 m^3/d 的 4#泵站，位置为烧香河路以南，228 国道以西。保留现状道路沿线已敷的污水管道，其中大多为污水重力管，管径 DN400～

DN1200。同时，结合其它现状及规划道路新增部分 DN400~DN1200 的污水重力管道，使区内各功能组团形成完善的污水管网系统。

3、集中供热工程

（1）供热设施

园区内，供热源主要为丰益高分子材料（连云港）有限公司“连云港板桥工业园热电联产项目”。目前，丰益高分子材料（连云港）有限公司连云港板桥工业园热电联产项目中 2 台 130t/h 锅炉已建成并运行，另外 1 台 240t/h 供热锅炉建设中，预计 2023 年上半年投入运行，届时总供气能力 500t/h。

园区西北部海洋生物产业区和西北部现代物流产业区供热拟依托连云港鑫能污泥发电有限公司，目前其拥有 2×75t/h 循环流化床锅炉+6MW 的抽凝式汽轮发电机组+15MW 抽凝式汽轮发电机组。

田湾核电站的供热管道规划沿复堆河岸线通往徐圩新区，在祥和路东端预留 300t/h 供热接口，作为园区备用热源。

（2）热负荷

规划区内预期热负荷蒸汽用量约为 800t/h。

（3）供热管网规划

热力管网规划：沿主要道路沿线进行园区内主要供热管网的完善，管道管径主要为 DN40~DN500。

4、固废处置工程

（1）危废处置工程

规划区内江苏三吉利化工股份有限公司、丰益高分子材料（连云港）有限公司和连云港华乐合金集团有限公司建有危废处置装置。其中江苏三吉利公司处置能力为 32040 吨/年，只负责公司内部生产过程产生的危险废物，不对外经营。丰益高分子材料（连云港）有限公司危废处置设计能力为 10000 吨/年（核准规模为 9900 吨/年）；连云港华乐合金集团有限公司危废处置能力为 2.48 万吨/年，只负责公司内部水处理污泥和酸洗盐泥的处置，不对外经营。

江苏三吉利化工股份有限公司建有 2 套危废废物焚烧处理装置，处置能力为 35600 吨/年，主要处理本单位产生的可焚烧处置的危废及挥发性有机气体，不接收外单位危险废物。

丰益高分子材料（连云港）有限公司建有 1 套危险废物焚烧处置装置，危废处置能力为 9900 吨/年（对外经营规模为 9000 吨/年），核准经营内容主要为：处置医药废物（HW02）、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）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，不含 309-001-49，900-044-49，900-045-49）。

连云港华乐合金集团有限公司建有 1 条盐泥资源化利用生产线，主要处置表面处理废物 HW17（336-064-17），处置能力为 2.48 万吨/年，不接收外单位污泥。

对于其他产生危险废物的企业，自行委托有资质单位处置。

（2）一般工业固废

园区产生的一般工业固废主要采用综合利用和委外处理的方式进行处理。

（3）生活垃圾

园区生活垃圾由环卫部门统一清运。

5、供电工程

园区供电主要由范围内现状 220kV 香河变（装机容量 2×180MVA）、110KV 金港变和规划 220kV 瑞和变提供。另外，规划预留两座 110kV 变电站选址位置。

6、燃气工程规划

根据《连云港市城市燃气专项规划（2017-2030）》，园区内天然气气源主要引自连云区 1#高中压调压站。区域内干管沿规划区主干道呈环支状结合布置，直埋敷设，一般敷设于道路的西、北侧，规划管径为 DN150~DN300。

7、综合交通规划

公路方面，做好连霍高速、228 国道、242 省道、徐新路、东疏港通道与园区道路之间的互联互通，加快园区与周边园区、城区联系。

铁路方面，以园区铁路专用线的使用为契机，做好与连盐铁路徐圩支线的连接，提升园区集疏运能力。

码头及内河航运方面，加强园区内的内河港码头和航道建设，完善园区与烧香河、烧香支河等水运主通道的等内河航运方面的关联，形成通江达海的海河联运体系。

皮带机运输方面，完善连云港港旗台作业区 30 万吨级矿石码头通往园区的皮带机运输通道建设，提升园区与连云港港金属矿、非金属矿、化肥等大宗散货双向运输能力，发挥重要作用。

园区道路网络方面，加快建设并完善园区主次干道路建设，做好互联互通，提高通行效率。

2.7.1.8 基础设施建设现状

1、给水

目前板桥地区生活及工业用水主要从连云区供水管网接入，连云区自来水主要来自连云港茅口水厂；远期拟在园区外西南方向建设给水厂及净水厂。供水管线由横一路和横二路北端规划管线引入。目前园区内各供水管线基本铺设完毕。

2、排水

规划区现状排水体制为雨污分流。板桥工业园现有企业和居民小区产生的污水均进入板桥污水处理厂，原上合组织物流园东北片区排淡河以北的中心货运场站区域接入墟沟污水处理厂，其他现有企业均通过污水管道改造，已实现接管板桥污水处理厂，上合片区现有的零散居民点生活污水尚未接管。

连云区板桥污水处理厂位于连云港市连云区板桥工业园，总建设规模为日处理污水 4.9 万 m^3 ，分两期建设，两期日处理污水均为 2.45 万 m^3 ，原服务范围北至运盐河，南至烧香河支流，东至纵五路，西至烧香河（纵一路）。目前一期一部工程（0.75 万 m^3/d ）已建成投产，实际处理量约 0.4 万 m^3/d 。板桥污水处理厂一期一部工程建于 2007 年，并于 2012 年、2014 年、2018 年分别进行工艺调整，目前采用的工艺为“调节池（高级氧化预处理）+水解酸化+一沉池+A/O（中间嵌入高级氧化）+二沉池+嵌入式高级氧化+混凝沉淀+生物滤池+外排泵站”工艺，已完成提标改造工程，废水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后由排淡河闸下游排入黄海，目前板桥污水处理厂正在进行扩建项目环评编制。

三吉利公司已于 2014 年完成一企一管。

3、集中供热

(1) 集中供热情况简介

上合组织物流园区内无热源，园区周边供热源主要有鑫能污泥发电厂和丰益高分子材料（连云港）有限公司“连云港板桥工业园热电联产项目”。板桥工业园供热依托园区内的热电联产项目。

连云港板桥工业园热电联产项目位于区外兴港路和小丁港河交叉口南侧，于 2015 年 10 月 22 日取得江苏省环保厅批复，同意丰益高分子材料（连云港）有限公司在公司预留场地新建 1 台 240t/h 锅炉和 2 台 25 兆瓦抽背式汽轮发电机组，对已投运的 2 台 130t/h 供热锅炉进行环保措施改造，最终形成“三炉两机、二用一备”的规模，作为板桥工业园基础设施建设。2 台 130t/h 高温高压锅炉已运营，最大供热能力为 260t/h，区域目前平均热负荷为 212t/h，满足目前区域供热需求。1 台 240t/h 锅炉已批在建。园区目前实际供热量为 100~120t/h，园区集中供热余量可以满足本项目用热要求。

(2) 园区企业自建供热设施情况

规划区内 2 家企业因工艺需要高温蒸汽自建供热设施，具体情况见下表。

现有锅炉统计情况

序号	企业名称	类型/规模	燃料品种	备注
1	丰益高分子材料 (连云港)有限公司	一台 1000 万卡/h 导热油炉	生物质	已完成超低排放改造
		一台 1000 万卡/h 熔盐炉	生物质	
2	江苏三吉利化工股份有限公司	一台 1200 万卡/h 导热油炉	生物质	完成超低排放改造

4、危废处置

丰益精细化学（连云港）有限公司危险废弃物焚烧项目已于 2018 年 7 月 4 日获得连云港市环保局核发的危险废物经营许可证。核准经营范围包括：焚烧处置医药废物（HW02）、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）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物

(HW49, 不含 309-001-49、900-044-49、900-045-49), 核准经营能力 9900 吨/年(对外经营规模 9000 吨/年)。

周边区域主要危险废物处置单位包括: 光大环保(连云港)废弃物处置有限公司(灌云县临港产业区, 焚烧处置危险废物 10000t/a, 目前已投入运行), 连云港市赛科废料处置有限公司(连云港市化工园, 焚烧处置危险废物 18000t/a), 光大环保(连云港)固废处置有限公司(灌云县临港产业区, 填埋处置危险废 20000t/a), 徐圩新区固危废处理处置中心(徐圩新区, 焚烧处置危险废物 15000t/a, 目前已投入运行)。

5、燃气工程

园区内燃气现状为天然气和液化石油气并存。天然气为管道供气, 天然气气源目前主要来自于“西气东输冀宁联络线”工程, 液化石油气主要以瓶装供气为主。园区外板桥街道中心镇区内现有 1 座液化气站, 以满足园区用气需求, 园区内沿云门路、226 省道敷设 DN300 的中压燃气管。

2.7.1.9 关于化工监测点的规定

根据《市政府办公室关于公布化工重点监测点名单(第一批)的通知》(连政办发[2020]56 号): 丰益表面活性材料(连云港)有限公司、科莱恩丰益脂肪胺(连云港)有限公司、丰益高分子材料(连云港)有限公司、金桥丰益氯碱(连云港)有限公司、江苏三吉利化工股份有限公司经市政府批准设立为化工重点监测点。

根据《上合物流园(板桥工业园)产业发展规划(2021-2030 年)环境影响报告书》(送审稿), 规划区功能定位中要求区域内化工重点监测点企业在不新增供地和污染物排放总量的情况下可以实施产业政策鼓励类、允许类的技改项目。对确因产业链配套需要、技术先进、产品高端、经济效益突出等原因需突破限制的化工重点监测点企业项目, 由所在设区市人民政府采用“一事一议”方式进行联合审议认定, 并向省化工产业安全环保整治提升领导小组报备。其他化工企业, 在尚未被认定化工监测点企业之前, 一律不得新建、改建、扩建项目(安全、环保、节能、信息化智能化、产品品质提升技术改造项目除外)。

2.7.1.10 园区存在的问题及整改措施

对照《省政府办公厅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)、与省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的

通知（苏政发〔2020〕94号）、《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号）、《市生态环境局关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知》（连环发〔2021〕175号）等文件，园区存在问题及整改措施如下：

1、存在问题

（1）原上合物流园内的 15 家紫菜加工企业转型或搬迁，目前未执行。

（2）现状园区每年均有废气投诉问题，虽然园区环保投诉逐年下降，但是废气的相关问题投诉仍较突出。

（3）园区暂无突发水污染事件三级防控体系建设方案。

2、解决方案

（1）尽快落实相关企业关停和搬迁

规划实施后，原上合物流园内不符合产业定位的 15 家紫菜加工企业不得扩大规模，并由相关部门制定关停搬迁方案，计划于 2025 年底前完成紫菜加工企业的关停或搬迁。

（2）进行废气溯源排查，加强防治措施

针对园区废气投诉的问题，建议园区对现有企业的废气治理方案进行溯源摸排，精准排查定位园区大气污染源，发现问题，解决问题，对重点污染源问题进行专项治理，实现无组织废气应收尽收、有组织废气达标排放。

（3）目前园区已就突发水污染事件三级防控体系建设方案进行会商研究，对接第三方机构，于 9 月份正式启动方案编制，确保 12 月底前完成突发水污染事件三级防控体系建设方案。

（4）《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号），园区已编制限值限量实施方案并通过专家评审，同时新建上、下风向共 2 座空气质量自动监测站、42 座空气微站，移装恶臭监测站 4 座，2 座 VOC 监测站，现已经全部联网并正常运行。

10、对照《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》存在问题

根据《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》：

探索建立工业园区碳排放总量管控机制。

建立工业园区、重点行业和重点企业的能耗和二氧化碳排放统计、监测、报告、评估机制，摸清二氧化碳排放家底。省级及以上工业园区率先开展碳达峰示范试点，编制二氧化碳达峰行动方案，识别重点排放源，建立指标体系，动态跟踪碳排放总量变化趋势，推动面向碳达峰、碳中和的机制创新。

工业园区环境监测监控能力建设及管理要求

提升生态环境监测监控能力。

进一步建立完善适应工业园区限值限量管理的环境监测监控能力。工业园区应按《全省省级及以上工业园区(集中区)监测监控能力建设方案》(苏环办[2021]144号)要求，在工业园区上、下风向至少各布设1个空气质量自动监测站点，同时根据工业园区实际情况在周界或其他有效位置布设一定数量的空气微站。在工业园区所有废水主排口所在水体的上、下游至少各布设1个水质自动监测站点。工业园区内企业应按《全省排污单位自动监测监控全覆盖(全联全控)工作方案》(苏环办〔2021〕146号)要求和监测规范，安装在线监测设备及自动留样、校准等辅助设备，实时监测获得主要污染物排放浓度、流量等数据;暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应按要求做好委托监测，并及时上报监测数据。

加强温室气体监测,在重点工业园区开展二氧化碳排放统计监测。试点开展石油天然气、煤炭开采等重点行业甲烷排放监测。加强对特征污染物跟踪监测，对可能涉及排放挥发酚、氟化物、抗生素等特征污染物且排放量较大的工业园区，持续开展特征污染物跟踪监测，一旦发现工业园区及周边特征污染物浓度显著上升，及时启动对该特征污染物的限值限量管理。

提升生态环境基础设施能力。

推进完善工业园区污染物收集能力、处置能力、清洁能源供应能力，加强挥发性有机物收集处理，全面实施泄漏检测和修复技术，优先实施工业类项目主要大气污染物超低排放。适度超前规划建设污水收集管网，确保园区内工业废水和生活污水全收集、全处理。探索建设生态安全缓冲区，进一步降低园区污染物排放对周边环境影响。实施节水减排清洁生产技术，推进工业园区污水深度处理和中水回用。进一步优化工业园区能

源结构，推广应用“绿屋顶”分布式太阳能发电，提升新能源使用占比，合理控制工业园区碳排放水平。

园区应尽早启动园区污染物排放限值限量管理工作。

2.7.2 《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》

江苏连云港经济开发区管理委员会已委托有资质单位编制了《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》，2022 年 5 月 31 日，连云港市生态环境局在南京组织召开了专家评审会，取得《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划（2021-2030）环境影响报告书审查意见》。2022 年 8 月 9 日，园区按照相关要求举行了规划环评公众听证会。当前，园区将在完善相关监测数据后上报市生态环境部门，力争尽快通过审查。具体见附件 14：《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》编制情况说明（连云经济开发区管理委员会 2022.8.25）。

2.7.3 环境功能区划

（1）大气环境功能区划

根据《连云港市环境空气质量功能区划分规定》，项目区域涉及的周边区域中花果山景区和大桅尖游览区为一类环境空气质量功能区，其中花果山景区包括相连的西游境界游览区、玉女峰游览区、东磊游览区和渔湾游览区，大桅尖游览区位于云台山景区的中部和东部，东区环山路，沿南北两侧山脊线向西与 400 米等高线共同围合的范围，包括大桅尖、二桅尖、狼窝顶等主要山峰。同时一类区域外侧 300 米范围内为缓冲带。其它区域为环境空气质量二类功能区。

本项目位于连云区板桥工业园瑞河路 6 号三吉利公司现有厂区内，属于环境空气质量二类功能区。

（2）地表水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030 年），排淡河、烧香河、烧香支河执行地表水Ⅲ类水体标准，其它河流（驳盐河）未划分水体功能，参照执行Ⅳ类水体标准。

（3）声环境功能区划

根据《连云港市区声环境质量功能区划分规定》，规划区内的居住、商业、工业混杂区执行声环境功能区为 2 类功能区；交通干线、内河航道两侧为 4a 类功能区；铁路两侧为 4b 类功能区，其余区域均为 3 类功能区。

本项目位于规划工业集中区内，属于 3 类功能区。

（4）其他

连云港地区尚未进行地下水、土壤环境功能区划。

3 建设项目工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目

3.1.1.1 现有项目环保“三同时”执行情况

江苏三吉利化工股份有限公司（原连云港三吉利化学工业有限公司）位于板桥综合产业园（现连云港市连云经济开发区）瑞和路6号，公司成立于1995年，主要从事邻苯二酚、对苯二酚、邻羟基苯甲醚、对羟基苯甲醚等高新技术产品的生产和销售。

三吉利公司于2019年12月31日取得《排污许可证》（证书编号91320700608396226J001P，2022年2月27日修订）。

公司现有项目环评审批和验收情况见表3.1.1-1。

表 3.1.1-1 江苏三吉利化工股份有限公司环保手续执行情况表

序号	项目名称	批复文号及批复时间	验收时间及文号	备注
1	年产2万吨苯二酚及1万吨苯二醚、1千吨4-甲基邻苯二酚、1万吨邻甲酚、10万吨双氧水、200吨羟基化催化剂、6千吨呋喃酚搬迁技改项目	连环发[2011]366号 2011年6月1日	年产2万吨苯二酚及1万吨苯二醚、200吨羟基化催化剂、6千吨呋喃酚及生物质导热油炉项目，2017年1月24日获得连云港市环保局竣工环境保护验收（连环验[2017]1号）。	1万吨/a邻甲酚生产线已建成，正在拆除。
	年产2万吨苯二酚及1万吨苯二醚、1千吨4-甲基邻苯二酚、1万吨邻甲酚、10万吨双氧水、200吨羟基化催化剂、6千吨呋喃酚项目环境影响修编报告	连环表复[2014]35号 2014年10月11日		
2	新建及改造生物质导热油炉项目环境影响报告表	连环表复[2013]95号 2013年11月28日		
3	呋喃酚生产线含盐废水预处理技术改造项目	连区开审环[2018]12号 2018年12月10日	2019年7月23日通过废气、废水、噪声自主验收，2019年9月16日通过连云经济开发区行政审批局固废验收	-
4	苯二酚系列产品技改扩建及环保工程改造升级项目	连环审[2020]33号 2020年12月30日	-	在建

3.1.1.2 现有项目产品方案

江苏三吉利化工股份有限公司现有项目主体工程及产品方案见表3.1.1-2及图3.1.1-1。

表 3.1.1-2 江苏三吉利化工股份有限公司现有工程情况表

项目名称	工程名称	产品名称	规格	设计能力	自用	外售	年运行时数（h）	备注
年产 2 万吨苯二酚及 1 万吨苯二醚、1 千吨 4-甲基邻苯二酚、1 万吨邻甲酚、10 万吨双氧水、200 吨羟基化催化剂、6 千吨呋喃酚搬迁技改项目	邻苯二酚联产对苯二酚生产线	邻苯二酚	≥****				8000	已建
		对苯二酚	≥****					
		副产品间苯二酚	≥****					
	邻羟基苯甲醚、对羟基苯甲醚生产线	邻羟基苯甲醚	≥****				3600	
		对羟基苯甲醚	≥****				3600	
	呋喃酚生产线	呋喃酚	≥****				7200	
	***生产线	***	-				5000	
	4-甲基邻苯二酚生产线	4-甲基邻苯二酚	≥****				7200	在建
	邻甲酚生产线	邻甲酚	≥****				7200	已建成、由于市场不好，正在拆除。
		副产品 2,6-二甲基苯酚	≥****					
新建及改造生物质导热油炉项目	1200 万千卡/小时生物质导热油炉	-	-	-	-	-	8000	已建
苯二酚系列产品技改扩建及环保工程改造升级项目	苯二酚生产线	邻苯二酚	****				8000	在建
		对苯二酚	****					
	苯二醚生产线	邻羟基苯甲醚	/				7200	
		对羟基苯甲醚	/					
		***	****					

呋喃酚生产线		呋喃酚	****	0	0	0	7200	
供热系统 导热油炉改造	天然气 导热油炉	/	2000 万千卡/小时	/	/	/	8000	
中试车间		环己酮	****	/	0	0	/	
		邻苯二酚磷酸酯阻燃剂	/	/	0	0		
		邻苯二酚双酚 A 磷酸酯阻燃剂	/	/	0	0		
环保工程改造提升改造	现有固废焚烧炉清洁生产技术改造	/	/	2t/h	/	/	8000	
	新建焚烧炉及工艺废气处理改造	/	/	2.45t/h	/	/		

图3.1.1-1 已批、在建项目产品方案及产用量关系示意图 (t/a)

3.1.1.3 现有项目主要建筑物及构筑物情况

现有项目主要建筑物及构筑物建设情况见表 3.1.1-3。

表 3.1.1-3 现有项目主要建筑物及构筑物建设情况一览表

序号	建筑物、构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑物、构筑物面积 (m ²)	层数	结构形式	备注
1	苯二酚、苯二醚反应装置及催化剂生产装置	953.75	2964.7	4	框架	
2	苯二酚分离装置	988.6	3438	5	框架	
3	呋喃酚反应装置	1062.7	2390.4	3	框架	

4	苯二醚、呋喃酚分离装置	452	1447.5	4	框架	
5	间苯二酚包装车间	180	180	1	钢结构	
6	邻、对苯二酚包装间	547	727	3	钢结构	
7	愈创木酚储罐区	435.6	435.6	/	/	成品罐区
8	呋喃酚储罐区	435.6	435.6	/	/	成品罐区
9	灌装区一	99	99	/	/	
10	灌装区二	99	99	/	/	
11	门卫一	36	36	1	框架结构	
12	门卫二	15	15	1	框架结构	
13	综合办公楼	1042.6	4170.4	4	框架结构	
14	生产办公楼	1042.6	2085.2	1	框架结构	
15	成品仓库	3081.8	3081.8		框架结构	
16	风机房	309.6	619.2	2	框架结构	
17	消防泵房	100	100	1	框架结构	
18	污水处理池	2367.5	2367.5	/	/	
19	循环水池及泵房	1382.8	1382.8	1	框架结构	
20	配电房及控制室	78	78	1	框架结构	
21	导热油炉房	1420.8	1420.8	2	框架结构	1200 万大卡/h 生物质导热油炉、一台 2000 万大卡/h 燃气导热油炉
22	生物质颗粒仓库	810	810	1	框架结构	
23	罐区	1572.8	1572.8	/	/	
24	罐区应急池	43.2	43.2	/	/	100 m ³
25	原料仓库	3780	3780	1	框架结构	
26	桶装堆场	464	464	1	钢结构	
27	设备堆场	1514	1514	/	/	
28	事故废水收集罐	/	/	/	/	600m ³
29	消防尾水池	/	/	/	/	1200m ³
30	初期雨水收集池	/	/	/	/	1200m ³
31	固废仓库	1296	1296	1	框架结构	
32	邻甲酚分离装置	505.44	2021.76			拟拆除
33	中试车间	799.2	3296.8			
34	焚烧炉设备区	787.9	/			

3.1.1.4 现有项目公用及辅助工程情况

现有项目公用及辅助工程情况见表 3.1.1-4。

涉及保密，不予公开

3.1.2 已建项目物料消耗及生产工艺流程

涉及保密，不予公开

3.1.3 已建项目污染物排放及污染防治措施

3.1.3.1 已建工程三废治理情况

项目已建工程污染物产生及治理情况见表 3.1.3-1。已建工程废气治理详见图 3.1.3-1，废水处理工艺详见图 3.1.3-2。

表 3.1.3-1a 已建工程废气污染物产生及治理情况

车间	生产线	污染物名称	采取的治理措施	
邻、对苯二酚包装车间	苯二酚	粉尘	布袋除尘	H ₁ 30m
催化剂生产车间	羟基化催化剂	粉尘	布袋除尘	H ₂ 30m
生物质导热油炉	1200 万大卡生物质导热油炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	SNCR 脱硝+碱性水膜+布袋除尘（在线监测）	H ₃ 45m
间苯二酚包装车间	间苯二酚生产线	粉尘	一级水吸收	H ₅ 30m
苯二醚分离装置	苯二醚生产线	粉尘	一级水吸收	
固废仓库	-	VOCs	二级活性炭吸附	H ₆ 25m
产品库	-	VOCs	二级活性炭吸附	H ₇ 25m
导热油炉	一台 2000 万千卡/小时的天然气导热油炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧	H ₈ 35m
焚烧炉车间	羟基化催化剂（焙烧、冷凝）	NO ₂	/	焚烧炉 焚烧 H ₄ 50m
		、、氢气	活性炭吸附+水洗	
	苯二酚、苯二醚生产	丙酮、苯酚、对苯二酚、间苯二酚、邻苯二酚	冷冻	
	呋喃酚生产	酚类、**、二甲苯、****	冷却/冷却+冷冻+水吸收+****	
	罐区	酚类、甲醇、二甲苯、VOCs	/	
	污水站	NH ₃ 、H ₂ S、VOCs	/	

	焚烧炉尾气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、甲醇、邻苯二酚、邻羟基苯甲醚、丙酮、苯酚、对苯二酚、间苯二酚、**、二甲苯等	SNCR+急冷塔+干法脱酸+活性炭+布袋除尘器	

图 3.1.3-1 现有项目废气治理措施

表 3.1.3-1b 已建工程废水污染物产生及治理情况

废水种类	采取的治理措施
含酚水（苯二酚生产废水及真空泵废水）	污水站处理能力为 864m ³ /d，经“微电解+中和+调节+酸化水解+*****+混凝沉淀+气浮+纤维过滤”处理
其它工艺废水	
尾气吸收废水	
设备地面冲洗废水	
初期雨水	
生活污水	
清下水	

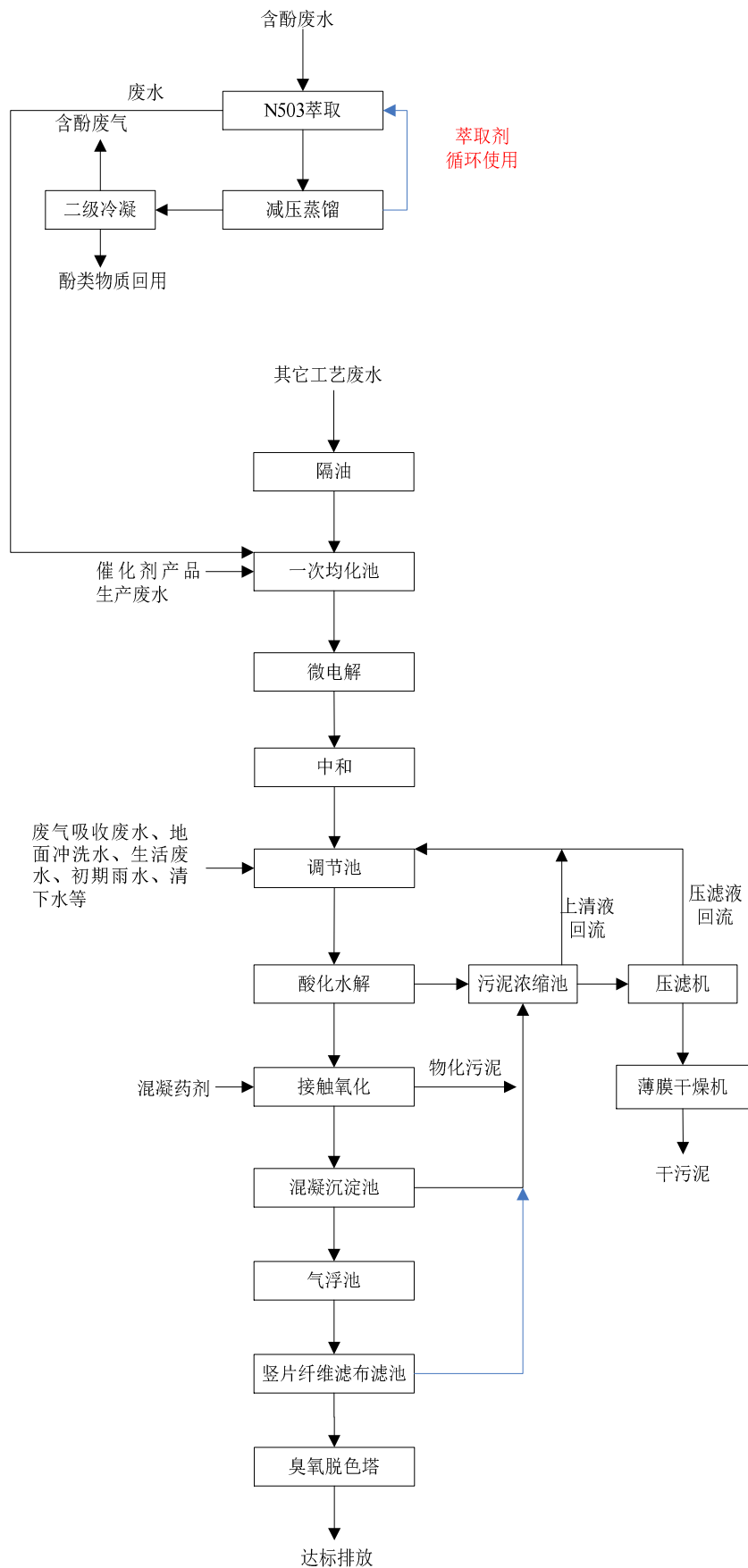


图 3.1.3-3 全厂废水治理措施

萃取剂为****(N,N-二甲庚基乙酰胺)，该萃取剂会随萃取水流失，定期要补充，每年约 15 吨左右。

表 3.1.3-1c 已建工程噪声污染物产生及治理情况

工程名称	噪声源	采取的治理措施
生产车间、污水站	泵类	减震坐垫、隔声罩、 建筑隔声、距离衰减、绿化带隔离
	离心机	
	风机	
	冷却塔	
	污水处理站泵	
	污水处理站风机	

表 3.1.3-1d 已建工程固废污染物产生及治理情况

固废名称	属性	类别	代码	数量 (吨)	处置方式
精馏焦油 S ₁₋₁	危险废物	HW39	261-071-39		进焚烧炉焚烧
脱色废活性炭 S ₁₋₂	危险废物	HW39	261-071-39		
精馏焦油 S ₂₋₁	危险废物	HW11	900-013-11		
蒸馏残渣 S ₂₋₂	危险废物	HW11	900-013-11		
精馏焦油 S _{2-1b}	危险废物	HW11	900-013-11		
脱醇冷凝液 L ₆₋₁	危险废物	HW06	900-403-06		
精馏焦油 S ₇₋₂	危险废物	HW39	261-071-39		
废活性炭 S ₇₋₃	危险废物	HW39	261-071-39		
废气回收液（甲醇）	危险废物	HW06	900-000-06		
废活性炭	危险废物	HW49	900-041-49		
L 废水蒸馏残液	危险废物	HW39	261-071-39		
污泥（含水率 10%）	危险废物	HW49	900-000-49		自建焚烧炉焚烧处理
焚烧炉残渣、烟尘	危险固废	HW18	772-003-18		委托盐城淇岸环境科技有限公司处理
废盐 S ₇₋₁	一般工业固体废物	/	/		常州常莱新型建材有限公司综合利用
包装桶（袋）	危险废物	HW49	900-041-49		委托江苏轩海化工包装有限公司处置
生物质锅炉炉渣	一般工业固体废物	-	-		外售
沉灰池污泥	一般工业固体废物	-	-		外售

废气回收液（除甲醇外 其他气相膜冷凝液）	危险废物	HW06	900-000-06		分别收集回用
生活垃圾	一般工业固 体废物	/	/		环卫处理
	/	/	/		

厂内已建 648m² 固废仓库，危废库采用 HPDE 膜进行防渗处理，墙体进行了防渗处理；设置了废液收集设施及废气收集处理装置。

危废暂存库的设置符合《危险废物收集贮存运输技术规范》HJ2025-2012、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001、《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）及《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）中的相关要求。危险废物暂存库危险废物识别标识设置、视频监控布设等均符合《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）中相关要求。

3.1.3.2 污染物达标排放情况

根据江苏国正检测技术有限公司 2021 年 4 月 1 日所出具的 GZ21063 号监测报告《江苏三吉利化工股份有限公司年排污委托监测》，项目污染物达标排放情况如下：

（1）废气

2021 年 3 月 25 日的废气监测结果统计情况见表 3.1.3-2~3.1.3-4。

表 3.1.3-2 危废库、产品库排气筒结果统计表

监测位置	检测项目	监测频次	废气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准			达标情况
						标准名称	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
危废库废气排口	挥发性有机物	第一次		0.571		《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)	80	26	达标
		第二次		0.401					达标
		第三次		0.212					达标
产品库废气排口	挥发性有机物	第一次		0.820					达标
		第二次		0.422					达标
		第三次		0.975					达标
包装车间废气排口	颗粒物	第一次		2.5		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	20	/	达标
		第二次		2.3					达标
		第三次		2.7					达标

表 3.1.3-3 焚烧炉废气排气筒监测结果统计表

监测位置	检测项目	监测时间及频次		废气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准			达标情况
							标准名称	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
焚烧炉排气筒	酚类	2021.3.25	第一次		ND	/	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)	20	1.1	达标
			第二次		ND	/				达标
			第三次		ND	/				达标
	甲醇	2021.3.25	第一次		ND	/		60	54	达标
			第二次		ND	/				达标
			第三次		ND	/				达标

	间, 对二甲苯	2021.3.25	第一次		0.297			40	11	达标
			第二次		0.094					达标
			第三次		0.157					达标
	邻二甲苯	2021.3.25	第一次		0.175					达标
			第二次		0.029					达标
			第三次		0.054					达标
	林格曼黑度 (级)	2021.3.25	第一次	/	<1	/	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2001)	林格曼级 1 级	/	达标
			第二次	/	<1	/				达标
			第三次	/	<1	/				达标

表 3.1.3-4 废气无组织废气排放监测结果 (mg/m³)

项目	监测时间		第一次	第二次	第三次
氯化氢	2021.3.25	上风向 G1	ND	ND	ND
		下风向 G2	0.029	0.044	0.031
		下风向 G3	0.034	0.031	0.034
		下风向 G4	0.026	0.041	0.040
	浓度最大值 (mg/m ³)		0.044		
	标准限值 (mg/m ³)		0.2		
	达标情况		达标		
项目	监测时间		第一次	第二次	第三次
酚类化合物	2021.3.25	上风向 G1	ND	ND	ND
		下风向 G2	ND	ND	ND
		下风向 G3	ND	ND	ND

项目	监测时间		第一次	第二次	第三次
		下风向 G4	ND	ND	ND
	浓度最大值 (mg/m ³)		ND		
	标准限值 (mg/m ³)		0.02		
	达标情况		达标		
项目	监测时间		第一次	第二次	第三次
氨	2021.3.25	上风向 G1	0.03	0.03	0.03
		下风向 G2	0.07	0.11	0.05
		下风向 G3	0.09	0.04	0.04
		下风向 G4	0.04	0.04	0.05
	浓度最大值 (mg/m ³)		0.11		
	标准限值 (mg/m ³)		1.5		
	达标情况		达标		
项目	监测时间		第一次	第二次	第三次
总悬浮颗粒物	2021.3.25	上风向 G1	0.145	0.132	0.125
		下风向 G2	0.540	0.556	0.505
		下风向 G3	0.444	0.339	0.474
		下风向 G4	0.216	0.303	0.210
	浓度最大值 (mg/m ³)		0.556		
	标准限值 (mg/m ³)		1.0		
	达标情况		达标		
项目	监测时间		第一次	第二次	第三次

项目	监测时间		第一次	第二次	第三次
非甲烷总烃	2021.3.25	上风向 G1	0.13	0.15	0.17
		下风向 G2	0.21	0.41	0.21
		下风向 G3	0.28	0.28	0.20
		下风向 G4	0.20	0.27	0.22
	浓度最大值 (mg/m ³)		0.41		
	标准限值 (mg/m ³)		4.0		
	达标情况		达标		
项目	监测时间		第一次	第二次	第三次
甲苯	2021.3.25	上风向 G1	0.0196	0.0235	0.0245
		下风向 G2	0.0623	0.0435	0.0403
		下风向 G3	0.203	0.0625	0.167
		下风向 G4	0.0489	0.0490	0.0351
	浓度最大值 (mg/m ³)		0.203		
	标准限值 (mg/m ³)		0.6		
	达标情况		达标		
项目	监测时间		第一次	第二次	第三次
二甲苯	2021.3.25	上风向 G1	0.0047	0.0115	0.0058
		下风向 G2	0.0248	0.0139	0.0127
		下风向 G3	0.0223	0.0418	0.0101
		下风向 G4	0.0214	0.0177	0.0133
	浓度最大值 (mg/m ³)		0.0418		

项目	监测时间	第一次	第二次	第三次
	标准限值（mg/m ³ ）	0.3		
	达标情况	达标		

①生物质导热油炉排气筒

②焚烧炉烟气排气筒

根据企业年排污检测报告（GZ21063）及在线监测数据可知，厂区废气经处理后均可达标排放，各污染物能够满足相关标准要求。

（2）废水

根据企业 2021 年年排污监测报告（GZ21063），公司污水站废水监测结果统计情况见表 3.1.3-7。

表 3.1.3-7 废水监测结果统计表

采样位置	监测时间		石油类	溶解性总固体	五日生化需氧量	间.对二甲苯	邻二甲苯	苯酚
污水站出口	2021.3.25	第一次	0.23	4700	62.2	ND	ND	ND
		第二次	0.22	4060	62.5	ND	ND	ND
		第三次	0.26	4280	62.4	ND	ND	ND
接管标准			20	5000	300	/	/	0.3

*2022 年 6 月企业已按要求安装酚类在线监测装置。

2021 年 1 月-12 月，三吉利公司污水处理站排口在线监测装置监测情况见表 3.1.3-8。

表 3.1.3-8 污水处理站在线监测情况表（mg/L，pH 无量纲）

监测时间	化学需氧量	氨氮	pH 值
2021-01	147.4	0.17	7.11
2021-02	153.2	0.10	7.09
2021-03	144.0	0.24	7.27
2021-04	180.1	0.07	7.34
2021-05	158.1	0.30	7.57
2021-06	161.4	0.45	7.62
2021-07	175.1	0.47	7.37
2021-08	101.6	1.20	7.35
2021-09	39.7	7.18	7.21
2021-10	80.3	1.12	7.06
2021-11	77.7	0.23	7.18
2021-12	49.3	0.15	7.64
平均值	122.3	0.97	7.32
最大值	180.1	7.18	7.64
最小值	39.7	0.07	7.06

标准值	500	40	6-9

综上可知，根据企业 2021 年年排污监测报告（GZ21063）及在线监测数据，江苏三吉利化工股份有限公司的污水站排放的各项污染因子浓度均能实现稳定达标排放。

（3）噪声

2021 年 3 月 25 日的噪声监测结果统计情况见表 3.1.3-9。

表 3.1.3-9 厂界噪声监测结果统计表（dB(A)）

监测点位		2021.3.25	
		昼间	夜间
厂界东	Z1	54	46
厂界南	Z2	54	47
厂界西	Z3	53	47
厂界北	Z4	50	45
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准		65	55
达标情况		达标	达标

综上，项目厂界噪声昼间、夜间等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

根据以上监测情况可知，企业现有项目在运行过程中基本能够做到各项污染物稳定达标排放。

3.1.4 在建项目物料消耗及生产工艺流程

涉及保密，不予公开

3.1.4.8 在建项目总量分析

1. 苯二酚系列产品技改扩建及环保工程改造升级项目的建设内容

（1）利用原年产 20000 吨苯二酚装置，升级改造新增产能 10000 吨/年，形成年产 30000 吨/年苯二酚项目。

（2）对原年产 10000 吨苯二醚生产线进行工艺改造，不改变产能；

采用高效精馏技术，对 10000 吨/年苯二醚装置的固废处理工序进行技术改造，脱离焦油中***的共沸物愈创木酚及其他重组分，得到纯度****的***作为副产品出售。

（3）利用原年产 6000 吨呋喃酚装置，保持现有规模不变，升级改造生产工艺及技术，同时对产生废水、废盐进行资源化利用。

(4) 对现有的 1200 万千卡/小时生物质导热油炉进行改造，增加脱硝装置。另外建设一台 2000 万千卡/小时的天然气导热油炉。

(5) 建设一座中试装置，对环己酮、阻燃剂进行中试试验。

(6) 对厂区环保工程进行适应性改造提升，具体包括：①对现有焚烧炉进行改造，拆除焚烧炉的余热锅炉，改为立式烟气换热器，提高热能回收效率；同时为现有焚烧炉增加烟气急冷系统②新建设一套焚烧炉，完善焚烧炉配套设施，以满足本技改扩产的需要；③对厂区罐区、生产装置、危废库、产品库产生的有机废气进行统一收集，并进行无害化焚烧处理；④间苯二酚包装间增加粉尘收集水吸收处理装置。

2.水污染物总量来源

该建设项目仅苯二酚扩产为扩建内容，其它改造内容无废水变化，该生产线原主要原料之一双氧水为 27.5%，技改后，改用 50%的双氧水，项目建成后不增加废水的排放量。

鉴于生态环境管理部门对清下水管理要求的变化，要求循环水排污须进入污水处理系统，根据与市生态环境局沟通确认，对此进行了变动影响分析，重新核准水污染物排放总量。

3、大气污染物总量来源

苯二酚系列产品技改扩建及环保工程改造升级项目对厂区现有排气筒进行整合，拟将反应车间（苯二酚、苯二醚车间）H₁30 米高排气筒、4-甲基邻苯二酚车间 30 米高排气筒取消，项目废气经相应的废气治理措施处理后，尾气去焚烧炉焚烧处置，同时焚烧炉排气筒调整为 50 米高。本次评价对现有 20000 吨/年苯二酚项目产能进行重新核定，因此本次改造涉及的苯二酚项目废气计入技改项目。

该建设项目新增一台 2000 万 kcal/h 的天然气导热油炉及处理能力为 2400kg/h 的焚烧炉，其总量来源于拆除一台 800 万 kcal/h 的生物质导热油炉及对原 1200 万 kcal 生物质导热油炉和原焚烧炉的污染治理设施的升级改造。

表 3.1.4-7 《苯二酚系列产品技改扩建及环保工程改造升级项目》存在问题及“以新带老”措施

序号	存在问题	“以新带老”措施/整改情况
1	生物质导热油炉采用 SNCR 脱硝，氮氧化物去除效率较低	采用 SCR 装置，提高脱硝效率，2022 年夏季检修完成。

2	天然气导热油炉氮氧化物超低排放改造	低氮燃烧已经完成
3	焚烧炉脱硝问题	焚烧炉 SNCR 脱硝改造已经完成

3.1.5 现有项目污染物总量核算

3.1.5.1 邻甲酚项目污染物总量核算

江苏三吉利化工股份有限公司《年产 2 万吨苯二酚及 1 万吨苯二醚、1 千吨 4-甲基邻苯二酚、1 万吨邻甲酚、10 万吨双氧水、200 吨羟基化催化剂、6 千吨呋喃酚搬迁技改项目》年产 1 万吨邻甲酚已建成、由于市场情况不好，正在拆除。经核算，已建成邻甲酚项目总量如下：

表 3.1.5-1 邻甲酚项目有组织排放废气产生源强

污 染 源	编 号	污 染 物 名 称	产生状况			治 理 措 施	去 除 率 (%)	排放状况			排放源参数		
			浓 度 (mg/ m³)	速 率 (kg/h)	产 生 量 (t/a)			浓 度 (mg/ m³)	速 率 (kg/h)	排 放 量 (t/a)	高 度 (m)	半 径 (m)	温 度 (℃)
邻 甲 酚 车 间	G 4- 1	甲醇		8.33	60	冷冻+ 二级气 相膜	97%	100	0.25	1.8	30	0.35	30
	G 4- 2	邻甲酚		8.54	61.5	焚烧炉	99.90 %	0.164	0.009	0.062	50	1.7	70
		苯酚		3.92	28.2		99.90 %	0.073	0.004	0.028			
		甲醇		0.11	0.8		99.90 %	0.002	0.0001	0.001			
		2,6 二 甲基苯 酚		4.67	33.6		99.90 %	0.091	0.005	0.034			
		VOCs 合计	-	-	184.1	-	-	-	-	1.925	-	-	-

表 3.1.5-2 邻甲酚项目废水污染物产生源强

种类	编号	废水量 m ³ /a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	标准浓度限值 mg/l	
				浓度 mg/l	产生量 t/a		浓度 mg/l	产生量 t/a
冷凝废 水	W ₄₋₁	4972	pH	5-6		N503 萃 取后再与 其他废水	/	/
			COD		748.3		500	7.866
			苯酚		65.8		0.2	0.003

			挥发酚		298	混合进行 二级生化 处理	1.87	0.029
真空泵 废水	W ₄₋₂	10761	pH	5-6			/	/
			COD		760.68		/	/
			苯酚	6114	65.8		/	/
			挥发酚	37143	399.7		/	/

表 3.1.5-3 邻甲酚项目固废产生源强

编号	名称	分类编号	属性	形状	主要成分	产生量 (t/a)	拟采取 的方式
S ₄₋₁	精馏焦油	HW39 261-071-39	危险废物	固态	醚类副产物、杂质等		焚烧

邻甲酚项目污染物排放汇总表详见表 3.1.5-4。

表 3.1.5-4 邻甲酚项目污染物排放情况表 (t/a)

项目	污染因子	邻甲酚项目排放量
水污染物	水量	15733
	COD	7.866
	氨氮*	0.018
	总氮*	0.038
	苯酚	0.003
	挥发酚	0.029
大气污染物(有组织)	甲醇	1.801
	苯酚	0.028
	酚类	0.096
	VOCs	1.925

*氨氮、总氮浓度按照现有项目排放浓度计。

涉及保密，不予公开

3.1.6 蒸汽及水平衡

项目蒸汽取自厂区焚烧炉余热蒸汽及园区集中供热，现有工程用水由园区供水管网提供。全厂蒸汽平衡及水平衡情况见图 3.1.6-1~3.1.6-2。

原环评中采用不添加任何水处理药剂的循环水电化学水处理系统，循环水通过清下水排口排入外环境。企业试运行过程中，发现该工艺不成熟，必须添加灭藻剂、阻垢剂等才能达到循环水要求。循环水采用添加阻垢剂、灭藻剂处理后；排污水进入厂区污水处理站统一处理。

江苏三吉利化工股份有限公司清下水排放变动，公司清下水进入厂区污水站。

3.1.7 现有项目风险防范措施情况

江苏三吉利化工股份有限公司突发环境事件应急预案于 2020 年 7 月通过连云港市连云生态环境局备案，备案编号：320703-2020-007-H。

一、主要风险防范措施

(1) 截留措施

现有厂区的风险单元主要有储罐区、生产区、装卸区。风险单元截流措施详情见表 3.1.7-1 所示。

表 3.1.7-1 风险单元截流措施

名称	编号	储存物料	建筑尺寸（长×宽×围堰高度） m	最大单罐容积	截流措施
罐区	原料罐区	苯酚、双氧水、苯甲醚、甲醇、**、甲代丙烯基氯、二甲苯	75×21×1.7	200m ³	围堰内地面硬化处理，有地泵将围堰废水打入应急池
	产品罐区	呋喃酚	16.5×26.6×1.7	300m ³	
		邻羟基苯甲醚	16.5×26.6×1.7	300m ³	
	装卸区	—	—	—	地面硬化处理，装卸区设有导流沟，通过地下污水管进入污水收集池
生产区		—	—	—	地面硬化处理，周边有收集沟，废水经收集沟收集进入事故水池
焚烧炉单元		—	—	—	地面硬化处理，周边有收集沟，废水经收集沟收集进入事故水池

厂区罐区有设防渗漏、防腐蚀措施，设有 1.7 米高围堰；生产区、装卸区地面硬化处理，周边有收集沟，废水可收集至事故水池，经污水处理设施处理后进入园区污水处理厂，防止进入外环境。

厂区罐区围堰内收集的雨水，泄漏物，受污染的消防水能通过地泵进入消防尾水池，确保污水无法进入外环境。

前述措施日常管理及维护良好，能确保初期雨水、泄漏物、受污染的消防水流入污水系统。

(2) 事故排水收集措施

各储罐区围堰内有效容积均大于其内最大储罐的物料容量，如发生储罐破裂事故，均能将事故控制在围堰或防火堤内。

厂区原料罐区设置100m³的罐区应急池，污水处理站设有600m³的事故罐、1200m³消防尾水池。

(3) 雨排水系统防控措施

现有厂区排水雨污分流，有单独的雨水管网和污水管网。生产装置区、罐区、污水处理设施等场所，所有的雨水均收集进入废水处理系统进行处理。厂区其余场所的雨水汇入雨水收集系统，进入市政雨水管网。

(4) 生产废水系统防控措施

现有厂区生产废水先经厂区内污水处理设施处理后排入园区污水处理厂集中处理排放。生产区、罐区等产生的雨水、泄漏物、受污染的消防水等都经污水管网进入厂区内污水处理设施处理后接管排放。

(5) 毒性物质泄漏紧急处理措施

容器或管线发生泄漏后，优先采取局部停车措施，安全许可的情况下再采取措施修补或堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。能否成功地进行堵漏取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸，泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

(6) 毒性物质泄漏监控预警措施

厂区在各生产、储存、使用危险化学品的场所均设有可燃气体浓度报警器。具体配备情况见表 3.1.7-2 所示。

表 3.1.7-2 气体检测及防护设施一览表

设备装置名称	数量（套/台）	规格	报警阈值	安装位置	检定周期
危险源监控探头	121	720P 网络高清摄像头	/	生产车间、储存区	每天
监控化学品监控探头	10	720P 网络高清摄像头	/	生产车间、储存区	每天
监控探头	60	720P 网络高清摄像头	/	辅助车间、办公区	每天
可燃气体报警仪	17	FGM-1100	爆炸浓度下限的 1/4-1/6 之间	生产车间	半年
可燃气体报警仪	14	FGM-1100	爆炸浓度下限的 1/4-1/6 之间	罐区	半年
可燃气体报警仪	2	FGM-1100	爆炸浓度下限的 1/4-1/6 之间	食堂	半年
DCS 控制系统	/	/	/	全厂	半年

二、现有应急预案

(1) 应急物资及装备

企业已经按要求配备应急物资及装备，具体见下表 3.1.7-3、表 3.1.7-4。

表 3.1.7-3 应急物资及装备一览表

序号	存货名称	规格型号	计量单位	最低存量	储存位置	保管人
1	线纱手套		付	50	劳保库	施信
2	浸塑手套		付	50	劳保库	施信
3	线纱口罩		付	50	劳保库	施信
4	防毒口罩	3M	付	50	劳保库	施信
5	防化服		套	6	车间	伏建波
6	防护靴		双	6	车间	伏建波
7	安全帽		顶	10	劳保库	施信
8	防护面罩		只	10	劳保库	施信
9	呼吸器		套	2	车间	伏建波
10	防化护目眼镜		只	10	劳保库	施信
11	警戒带		根	2	车间	唐伟
12	担架		付	1	车间	张磊
13	急救箱	药品药具 齐全	只	6	车间	车间负责人
14	铁锨		只	3	车间	车间负责人
15	堵漏工具		套	2	车间	张磊
16	救生绳		根	2	车间	张磊
17	消防沙		袋	10	车间	张磊
18	消防斧		把	1	车间	张磊

表 3.1.7-4 生产及储存场所灭火器配置一览表

序号	配置场所	灭火器数量	室内消火栓数量
1	固废堆场	2	/
2	罐区	18	/
3	导热油炉房	10	/
4	苯二酚车间	40	/
5	苯二醚车间	40	/
6	催化剂车间	40	/
7	综合车间	20	/
8	成品仓库	20	/
9	原料仓库	30	/

(2) 应急组织机构及人员

当发生突发事故时，应急救援小组能尽快的采取有效的措施，第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大。现有的应急救援小组包括指挥组和专业救援组。指挥组负责现场全面指挥；专业救援组负责事故控制、救援和善后处理。专业救援组又分为通信保障组、抢险救援组、救护疏散组、后勤保障组、医疗救护组、治安警戒组及事故调查组等八个行动小组，组织机构体系详见图 3.1.7-1。

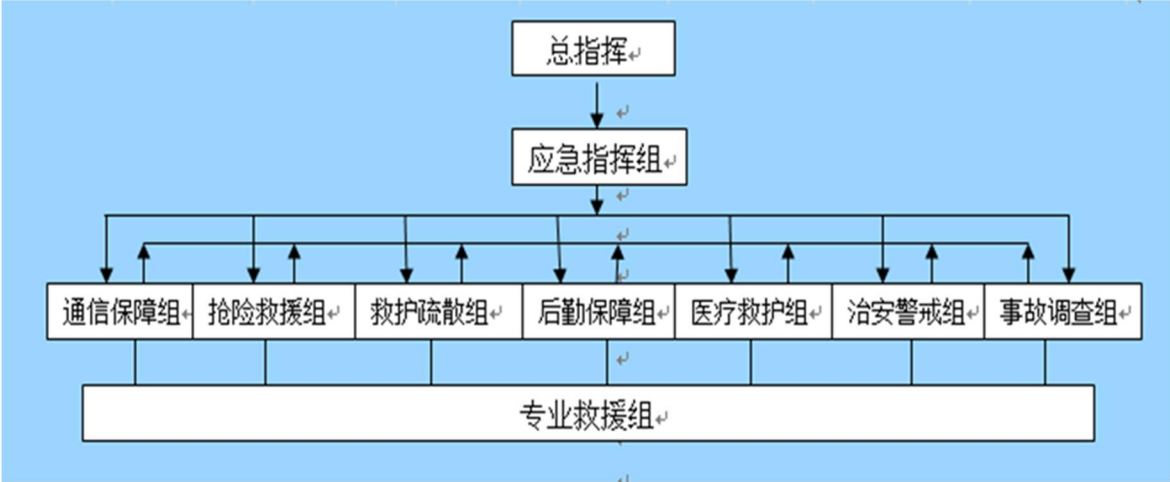


图 3.1.7-1 组织机构体系示意图

三、现有项目应急演练情况及环境风险事故发生情况

现有项目定期进行应急演练，至今尚未发生环境风险事故。

通过以上分析，江苏三吉利化工股份有限公司成立了事故应急救援小组，制定了应急预案，配别了一定的环境风险监控及应急设施，总体来说，三吉利公司风险防范、应急措施较完备。

3.1.8 现有项目环境管理制度建设情况分析

现场勘察期间，对公司环境管理及环评批复落实情况进行调查，调查内容见表 3.8-1。

表 3.1.8-1 环境管理制度建设情况分析

序号	调查内容	现场情况
1	“三同时”执行情况	《年产 2 万吨苯二酚及 1 万吨苯二醚、1 千吨 4-甲基邻苯二酚、1 万吨邻甲酚、10 万吨双氧水、200 吨羟基化催化剂、6 千吨呋喃酚搬迁技改项目》、《呋喃酚生产线含盐废水预处理技术改造项目》按《中华人民共和国环境影响评价法》和国家有关项目环境管理法规要求，已通过“三同时验收。苯二酚系列产品技改扩建及环保工程改造升级项目正在建设中。

2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	公司制定环境保护管理制度，设立安全环保处。
3	污染处理设施建设管理及运行情况	各类环保治理设施与主体工程同时建成投产，并设有专职人员维护管理，环保设施运行正常。
4	清污分流、雨污分流情况	清污分流和雨污分流均已按要求做到。
5	排污口规范化整治情况	废水、废气均已建立规范化排污口。
6	固体废弃物、堆放、综合利用及安全处置措施	各类固废均合理处理/处置。
7	试生产期间生产负荷、环保治理设施运行记录及年生产时间	验收监测期间各产品生产负荷均>75%, 环保治理设施运行记录完整；企业年最大生产时间为 330 天。

3.1.9 已建项目环评批复执行情况

已建项目建设情况与《关于对连云港三吉利化学工业有限公司年产 2 万吨苯二酚及 1 万吨苯二醚、1 千吨 4-甲基邻苯二酚、1 万吨邻甲酚、10 万吨双氧水、200 吨羟基化催化剂、6 千吨呋喃酚搬迁技改项目环境影响报告书》的批复（连环发[2011]366 号）及其修编批复（连环表复[2014]35 号）相符性分析对照见表 3.1.9-1。

表 3.1.9-1 已建项目建设情况与企业主体项目环评批复相符性对照表

序号	连环发[2011]366 号批复要求	连环表复[2014]35 号批复调整	执行情况	相符性
1	须委托有资质单位开展项目设计、施工和试生产阶段的环境监理工作，确保“报告书”及本批复中的各项环保要求得到落实、项目施工期的各项环境污染防治措施和生态保护措施执行到位，各类环保治理设施正常能够运行、污染物稳定达标排放。并须于开工前 15 天内到连云区环保局办理申报手续	/	已按要求落实，项目已通过环保“三同时”验收，取得连云港市环保局验收意见（连环验[2017]1 号）	相符
2	按“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则规划建设厂区排水管网，全公司设一个污水排口和一个清下水排口。清下水排口不得混入污水， $COD \leq 40mg/L$ 。清下水尽量用于厂区绿化、车间地面冲洗等低水质要求用水，其余部分和后期雨水排入园区清下水收集管网。按“分质处理”要求，苯二酚、4-甲基邻苯二酚及邻甲酚产品生产过程中产生的高浓度含酚废水（工艺及真空泵废水）经“大孔****”预处理；邻（对）羟基苯甲醚、呋喃酚生产过程中产生工艺及真空泵废水经“隔油+催化氧化”预处理后与公司其他废水及初期雨水混合进入公司污水处理站，经“厌氧+缺氧+好氧+混凝沉淀”处理达接管标准后进入板桥工业园污水处理厂集中处理。公司废水处理方案需由有资质单位设计，通过市环境保护咨询中心组织的专家论证后报我局备案，并在建设过程中严格落实。 须在清下水口设置转换装置，确保初期雨水进入污水处理站处理，须按“报告书”要求，落实足够容量的事故收集池和消防尾水收集池。确保事故状态下，厂区废水、消防排水不对周围水体水质造成影响。	废水采用现有处理工艺，含酚废水由****改为 N503 萃取。	企业排水实行“清污分流、雨污分流”，全厂设一个污水排口和一个雨水排口。清下水部分用于厂区绿化、设备及地面冲洗水、剩余去厂区污水站排入清下水管网。企业废水按照“分质处理”原则，含酚废水通过 N503 萃取预处理，工艺废水经“微电解+中和”预处理，同厂区其他废水一同经“酸化水解+*****+混凝沉淀+气浮+纤维过滤”处理，根据企业运行监测结果，可达标排放。 清下水口设置转换装置，能够确保初期雨水进入污水处理站处理。企业已建事故收集池和消防尾水收集池，可确保事故状态下，厂区废水、消防排水不对周围水体水质造成影响。	相符
3	项目须使用区域集中供热，自建导热油炉、焚烧炉均需使用清洁能源，不得燃煤。须严格落实“报告书”中所列的各项废气污染防治措施，确保达标排放。苯二酚车间产生的含丙酮、苯酚废气采用“二级活性炭吸附+水吸收”处理，含粉尘废气采用“水吸收”处理，处理达标后共同经 30 米高排气筒排放；苯二酚生产过程中产生的含丙酮、苯甲醚、甲苯废气采用“二级活性炭吸附”处理，含甲苯废气采用“二级活性炭吸附”处理，呋喃酚生产过程中产生的含**、甲苯等废气采用“二级活性炭吸附”处理，4-甲基邻苯二酚车间产生的含丙酮、对甲酚废气和丙酮废气采用“二级活性炭吸附+水吸收”处理，甲苯废气采用“二级活性炭吸附”措施处理，处理达标后共同经 30 米高排气筒排放；邻甲酚车间产生的含甲醇废气采用“二级降膜水吸收”处理达标后经 30 米高排气筒排放；双氧水车间产生的含三甲苯废气采用“二级活性炭吸附”处理达标后经 30 米	废气由活性炭吸附处理调整为冷冻+二（三）级气相膜吸附处理。	企业自建导热油炉使用生物质燃料，焚烧炉使用天然气为燃料，均不燃煤。 邻、对苯二酚包装车间粉尘经现有布袋除尘处理后经 30m 高 H ₁ 排气筒排放；焚烧炉尾气采取“SNCR+急冷塔+干法脱酸+活性炭+布袋除尘器”处理后经 50m 高 H ₄ 排气筒排放；间苯二酚包装车间粉尘、苯二酚呋喃酚分离装置切片包装粉尘分别经配套一级水吸收处理后经 30m 高 H ₅ 排气筒排放；固废仓库废气经二级活性炭吸附后经 25 米高 H ₆ 排气筒排放；产品库废气经二级活性炭吸附后经 25 米高 H ₇ 排气筒排放；新建天然气导热油炉废气经低氮燃烧处理后经 35m 高 H ₈ 排气筒排放。4-甲基邻苯二酚	相符

	高排气筒排放；催化剂车间产生的含**、****等废气采用“二级降膜水吸收”处理，含粉尘废气采用“布袋除尘器”处理，处理达标后与含 NO₂ 的焙烧废气共同经 30 米高排气筒排放；焚烧炉废气采用“布袋除尘器”处理达标后经 35 米高排气筒排放；导热油炉烟气经 45 米高排气筒排放。项目共设 8 个排气筒。有组织废气中甲醇、酚类、粉尘、二甲苯、甲苯的排放浓度及排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；焚烧炉废气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）；**、**、三甲苯、苯甲醚等的排放浓度及排放速率暂执行“报告书”推荐的标准值。废气处理方案须由有资质单位设计，并在建设过程中严格落实。 切实加强加强废气无组织排放的管理，建立严格的环境安全制度和环保管理规章制度，落实环保责任制。严格落实废气无组织排放的污染防控措施，防止对周围大气环境造成影响。厂界监控点酚类、甲苯、二甲苯、粉尘等污染物的浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织监控浓度限值要求。项目设置 800 米卫生防护距离。		在建，双氧水生产线弃建，相关废气暂未产生。 根据企业验收监测及历年例行监测数据，厂区有组织、无组织废气中各项因子均可达相应排放标准达标排放。 企业 800m 范围内无环境敏感目标。	
4	加强噪声污染防治工作。选用低噪设备，产噪设备合理布局，并采取隔声降噪、设置绿化带等措施，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。	/	企业通过隔声降噪、合理布局、厂区绿化等措施，有效降低了噪声的影响，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。	相符
5	按一般工业固废和危险废物贮存的环保管理要求设置固废堆场，危险废物贮存场所要严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求规范设置，并落实综合利用和安全处置措施，不得产生二次污染。项目产生危险废物中，蒸馏残渣、废活性炭、废大孔树脂等利用自建焚烧炉焚烧；废三氧化二铝吸附渣送生产厂家回收处置；含**、**废液、甲醇吸收液及废盐外售综合利用；废原料包装桶、袋返回厂家利用；活性炭及大孔树脂解析液回收利用；焚烧炉残渣、烟尘收集暂存，外委安全处置。所有危废贮运必须严格执行交换转移审批制度。全厂一般固废妥善处置，生活垃圾送环卫部门处理。固体废物“零排放”。公司自建焚烧炉须符合《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）要求，未经许可不得对外经营。	/	企业固废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求规范设置。生产过程中产生的精馏焦油、蒸馏残渣、残液、废活性炭等均采用焚烧炉焚烧处置，污水站污泥、焚烧炉残渣、烟尘均委托有资质单位处置，废盐经鉴定为一般固废，外售综合利用，包装桶（袋）回收利用，生物质锅炉炉渣、沉灰池污泥外售综合利用，废气回收液收集回用，生活垃圾委托环卫部门处理，邻苯二甲醚于厂区固废仓库暂存。所有固废均得到合理处置。危废贮运严格执行交换转移审批制度。 自建焚烧炉已按照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）要求建设，并通过验收正常稳定运行。	相符
6	高度重视安全生产，防止甲苯、甲醇、氢气等及易燃易爆物质发生泄漏、火灾事故。须严格落实风险评价中提出的各项污染事故	/	企业已建立完善的环境风险应急体系，编制了环境风险应急预案并取得备案，定期安排演	相符

	风险防控措施，重要治理设施应设置备用件。须制定有针对性的环境风险应急预案，报我局备案，并定期演练。完善有毒有害原辅材料及产品在贮存、运输使用中的安全管理，危险品库及固废堆放场所合理布局，落实安全防护距离，并采取防雨防渗措施。不得擅自改变生产工艺和原辅材料种类与规格，采取提高原料转化率、溶剂回收率、强化治理措施等方法减少有毒有害物质的产生和排放。项目主要风险单元须严格按《重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》的要求设置自动监控报警和安全联动系统等，切实降低事故风险及由此引发的环境风险。		练。企业在原料及产品的贮存、转移、使用过程中均进行严格监管，并在生产过程中不断优化工艺，降低原料消耗，减少污染物的产生。主要风险单元均已设置自动监控报警和安全联动系统。	
7	项目主装置区和化学品库、储罐区、固废暂存场等重要部位应采取有效的防渗措施，防止对地下水造成污染。	/	已按要求落实。	相符
8	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）的规定规范设置各类排污口。废水排口安装流量计、COD在线监测仪；废气处理设施前后均须设置规范的监测取样口。	/	已按要求落实。	相符

已建项目建设情况与《呋喃酚生产线含盐废水预处理技术改造项目环境影响报告表》的批复（连区开审环[2018]12号）相符性分析对照见表 3.1.9-2。

表 3.1.9-2 已建项目建设情况与连区开审环[2018]12 号相符性对照表

序号	连区开审环[2018]12 号批复要求	执行情况	相符性
1	全面贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产和环保管理，项目生产工艺和设备、污染控制水平、资源利用指标综合利用指标、环境管理要求等应达国内行业清洁生产先进水平减少恶臭气体排放。	已按要求执行	相符
2	落实《报告表》提出的废水预处理工艺，对萃取废水(W7-1)进行精馏脱除轻组分、MBK 萃取回收邻苯二酚、MVR 浓缩回收水，回收的水、溶剂二甲苯进入回用于一次萃取工序，回收的**回用于醚化反应，回收的高浓度邻苯二酚溶液进入苯二酚生产线进行后续处理，减少工艺废水排放。	主体工艺与环评一致，不发生变动，在盐水中和后加入活性炭进行过滤去除杂质。	相符
3	按《报告表》要求落实废气污染控制措施。技改项目蒸馏脱轻、萃取精馏、精馏脱轻、三效及 MVR 浓缩和离心干燥工序产生的有机废气经负压收集后再与其他废气混合进焚烧炉焚烧处理，焚烧炉废气再经布袋除尘器处理后排放，尾气由 35m 高排气筒(7#)排放。氯化氢废气参照北京市《炼油与石油化学工业大气污染物排放标准》(DB11/47-2015)要求执行，二甲苯、邻苯二酚最高允许排放浓度、排放速率、无组织排放监控浓度限值执行省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1、表 2 中排放标准；VOCs 参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2(其他行业)及表 5 标准；**、甲基异丁基甲酮排放浓度执行环评推荐	项目实际建设过程中，考虑后期焚烧炉处理能力扩建因素，焚烧炉排气筒排高度由原环评中 35m 调整为 50m，污染物排放速率相应调整；原环评中氯化氢无组织排放参照执行北京市《炼油与石油化学工业大气污染物排放标准》（DB11/447-2015）要求，经核算氯化氢无组织排放应执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）；原环评中**、甲基异丁基甲酮（****）为估算标准，变动后，甲基异丁基甲酮（****）执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-	基本相符

	值。	2016)，**以 VOCs 计，参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）。	
4	优先选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、声措施，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。	已按要求执行	相符
5	按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，落实各类固体废物的收集、综合利用和处置措施。废盐须委托有资质单位接收处理，防止发生二次污染。厂内危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。	增加过滤工序，新增废活性炭****t/a，送至厂区焚烧炉焚烧处置；废盐经鉴定为一般固废，外售综合利用。	基本相符
6	落实《报告表》提出的风险防范措施，加强环境风险管理，完善突发环境事故应急预案并定期演练。采取切实可行的工程控制和管理措施，加强对危险化学品在使用和贮运过程中的监控管理，防止发生污染事故。环境风险应急预案应报环保部门备案。新建装置区应加强防渗处理，避免对地下水和土壤产生污染。	企业已建立完善的环境风险应急体系，编制了环境风险应急预案并取得备案，定期安排演练。企业已建立完善的危险化学品贮运管理制度，采取切实有效的防控措施，并严格实行，至今未发生过危险化学品泄漏事故。	相符
7	项目建成后，全厂设置 800 米卫生防护距离，该范围内不得存有各类环境敏感目标。	厂区 800 米范围内无环境敏感目标。	相符
8	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关要求，规范化设置各类排污口和标志。按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》(苏环规(201)1 号)要求,建设、安装自动监控设备及其配套设施。	按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》(苏环规(201)1 号)要求，企业污水已安装在线监测仪 T4200、氨氮在线分析仪、pH 在线分析仪、流量计；雨水在线监测仪 T4200、超声波流量计、pH 在线分析仪、导热油炉在线监测仪岛津 NSA3090、焚烧炉在线监测仪堀场 IM-2000EDL、天然气导热油炉烟气在线 IM-1000EL，焚烧炉 VOC 在线监测仪 3000F、厂界 VOC 在线检测仪 MOT-VOC、氨气在线检测仪 MOT-NH ₃ 等监测设备	相符

综上可知，企业在实际生产过程中，严格按照环评批复要求进行生产建设，与环评批复要求相符。

3.1.10 排污许可证执行情况回顾

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）等有关要求，三吉利公司通过全国排污许可证管理信息平台提交排污许可证执行报告，包括月报、季报及年报，自觉接受环境保护主管部门和社会公众监督。

根据三吉利公司提供的 2021 年污染物排放数据，通过数据对比，三吉利公司 2021 年废气、废水污染物排放总量均未超过排污许可证排放总量限值。

全厂污染物排放总量核算如下：

表 3.1.10-1 2021 年全年排污许可证执行情况

项目		许可排放量 (t/a)	2021 年实际排放量 (t/a)
废气	废气量	/	/
	VOCs		
	SO ₂		
	颗粒物		
	NO _x		
废水	总氮		
	总磷		
	氨氮		
	pH		
	挥发酚*		
	甲苯*		
	COD		
	二甲苯*		
	苯酚*		

*排污许可证中无数据，参考环评批复量。

污染物实际排放量依据在线监测值及例行监测值计算得出。

3.1.11 建设单位存在的主要环境问题以及“以新带老”措施

企业已批项目部分产品生产线已投入正常生产，根据项目竣工验收报告，结合现场调查及对企业运行情况的了解可知，公司现有产品采用较先进的生产工艺，各环保治理措施已按要求建成，环保治理措施正常运行，可使各污染物达到相关排放标准要求，各项污染物治理得当，不存在明显的环境问题，公司现有项目已通过环保“三同时”竣工验收工作，企业现有项目生产过程中没有发生生产事故及环境污染事故。

根据现场调查及对企业的运行情况了解，企业仍存在一些环境问题，拟采取的措施具体如下：

表 3.1.11-1 存在问题及“以新带老”措施
涉及保密，不予公开

综上所述，企业经采取相应措施后，主要环保问题可得到较好的解决。

3.2 技改项目工程分析

3.2.1 工程概况

3.2.1.1 项目基本情况

项目名称：年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目

建设性质：改建

建设单位：江苏三吉利化工股份有限公司

法人代表：江保卫

建设地点：连云港市连云区连云经济开发区瑞和路 6 号

投资总额：50000 万元，其中环保投资 1250 万元

占地面积：全厂占地 133000m²，其中技改项目占地 53280m²（约 80 亩）

工作制度：岗位操作人员班次为四班二运转制；年工作日以 300d 计，年工作时数为 7200h。

3.2.1.2 项目建设内容

在现有厂区剩余 80 亩场地建设年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目，共分两期建设。一期建设内容包括：年产 1 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸（及其甲、乙酯）装置、年产 0.5 万吨胡椒环装置；二期建设内容包括：年产 0.2 万吨二氢黄樟素装置、年产 0.2 万吨胡椒基丁醚装置、年产 0.2 万吨胡椒醛装置。项目建成后可年产：1 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸（其中自用 0.3 万吨、外售 0.7 万吨）、0.15 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸乙酯、0.15 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸甲酯、0.5 万吨胡椒环、0.2 万吨二氢黄樟素、0.2 万吨胡椒基丁醚、0.2 万吨胡椒醛。

一期项目 2023 年 1 月开工~2023 年 12 月建成；二期项目 2023 年 12 月开工~2025 年 6 月建成。

技改项目主体工程及产品方案见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 技改项目主体工程及产品方案

生产线	产品名称	规格	设计能力 (t/a)	运行时数 (h)	备注
(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸（及其甲、乙酯）生产装置	(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸	****		7200	一期
	(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸乙酯	****		3600	

生产线	产品名称	规格	设计能力 (t/a)	运行时数 (h)	备注
	(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸甲酯	****		3600	二期
胡椒环生产装置	胡椒环	99.8%		7200	
胡椒基丁醚生产装置	胡椒基丁醚	95%		7200	
胡椒醛生产装置	胡椒醛	99.2%		7200	
二氢黄樟素生产装置	二氢黄樟素	98%		7200	

技改后，全厂主体工程及产品方案见表 3.2.1-2。

表 3.2.1-2 技改后全厂主体工程、产品及副产品方案 (t/a)

项目名称	工程名称		产品名称	规格	设计能力	自用	外售	年运行时数（h）	备注	
年产 2 万吨苯二酚及 1 万吨苯二醚、1 千吨 4-甲基邻苯二酚、1 万吨邻甲酚、10 万吨双氧水、200 吨羟基化催化剂、6 千吨呋喃酚搬迁技改项目	邻苯二酚联产对苯二酚生产线		邻苯二酚	≥****				8000	已建	
			对苯二酚	≥****						
			副产品间苯二酚	≥****						
	邻羟基苯甲醚、对羟基苯甲醚生产线		邻羟基苯甲醚	≥****				****		
			对羟基苯甲醚	≥****				****		
	呋喃酚生产线		呋喃酚	≥****				7200		
	生产线		***	-				*		
4-甲基邻苯二酚生产线		4-甲基邻苯二酚	≥****		0		7200	在建		
新建及改造生物质导热油炉项目	1200 万千卡/小时生物质导热油炉		-	-	-	-	-	8000	已建	
苯二酚系列产品技改扩建及环保工程改造升级项目	苯二酚生产线		邻苯二酚	****				8000	在建	
			对苯二酚	****						
	苯二醚生产线		邻羟基苯甲醚	/				7200		
			对羟基苯甲醚	/						
			***	****						
			***	****						
	呋喃酚生产线		呋喃酚	****	0	0	0	7200		
	供热系统导热油炉改造	天然气导热油炉	/	2000 万千卡/小时	/	/	/	8000		

	中试车间		环己酮	****	/	0	0	/	
			邻苯二酚磷酸酯阻燃剂	/	/	0	0		
			邻苯二酚双酚 A 磷酸酯阻燃剂	/	/	0	0		
	环保工程改造提升改造	固废焚烧炉	/	/		/	/	8000	
		新建焚烧炉	/	/		/	/		
年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目	(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸（及其甲、乙酯）生产装置		(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸	****				7200	本次改建
			(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸乙酯	****				3600	
			(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸甲酯	****				3600	
	胡椒环生产装置		胡椒环	**0%				7200	
	胡椒基丁醚生产装置		胡椒基丁醚	***0%				7200	
	胡椒醛生产装置		胡椒醛	**0%				7200	
	二氢黄樟素生产装置		二氢黄樟素	**0%				7200	

项目公用及辅助工程见表 3.2.1-3。

表 3.2.1-3 厂区公用及辅助工程一览表

类别	工程名称	设计能力		备注
		现有项目	本项目	
主体工程	主体工程	苯二酚、苯二醚反应装置及催化剂生产装置、苯二酚分离装置、呋喃酚反应装置、苯二醚、呋喃酚分离装置、间苯二酚包装车间、邻、对苯二酚包装间、邻甲酚分离装置	胡椒醛车间、二氢黄樟素车间、胡椒环车间、R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸车间、胡椒基丁醚车间、丙酸包装车间	本次新增
公用工程	供水	180044.75m ³ /a	新鲜水 66616.95m ³ /a, 循环冷却系统溢流水回用量****m ³ /a, 蒸汽冷凝水回用量*****m ³ /a、中水回用 m ³ /a, 工艺水回用 *****m ³ /a	园区供水管网供给
	排水	污水 m ³ /a	污水*****m ³ /a（技改后全厂 m ³ /a）	经厂区污水站处理后排放，可以满足处理要求，入园区污水厂处理
	供电	用电量 12850 万 KWh/a	用电量****万 KWh/a	厂内用电来自园区供电系统
	供热	蒸汽量 21.6 万 t/a	蒸汽量 11.31 万 t/a	主要由园区供热中心提供以及厂区余热锅炉提供。1 套 2000 万千卡/小时天然气导热油炉，1200 万千卡/小时生物质导热油炉。
	冷却	循环水 7200t/h 1 套 7500m ³ /h 循环冷却系统（3 台冷却塔）	新增 1 台 2500m ³ /h 循环冷却机组	新增
	冷冻	2 台冷冻机、2 台冷冻机、1 台规格为冷冻机、1 台冷冻机	新增 1 套***低温冷水机组，单台制冷量为	新增

			***Kw, 制冷剂采用 ***A	
	焚烧炉	1 台规格为 2000kg/h 的废液、 废气焚烧炉 1 台 2400kg/h 废液、废气焚烧 炉, 现有 1 只 100m ³ 焦油溶解 液储罐	利用现有 2 台焚烧 炉, 新增 2 只 100m ³ 焦油溶解储罐	满足危废暂存要求
	绿化	39660 m ²	-	-
贮 运 工 程	外部运输	-	-	委托专业化学品运输公司运输
	内部贮存	成品仓库 3081.8 m ² 、罐区 1572.8m ² 、原料仓库 3780m ² 、生物质颗粒仓库 810m ² 、储罐区 2*435.6 m ²	新增甲类仓库 240m ² 、丙类仓库 1323m ² , 新增 2 个罐 区, 原料罐区 1080m ² 、成品罐区 1280m ² , *****、甲 醇/焦油溶解罐、 *****、氨水采用内 浮顶罐, 具体见表 3.4.5-2 项目厂区罐区 使用情况明细表	-
环 保 工 程	废气治理	邻、对苯二酚包装车间粉尘经 现有布袋除尘处理后经 30m 高 H ₁ 排气筒排放; 焚烧炉尾 气采取“SNCR+急冷塔+干法 脱酸+活性炭+布袋除尘器”处 理后经 50m 高 H ₄ 排气筒排 放; 间苯二酚包装车间粉尘、 苯二醚呋喃酚分离装置切片包 装粉尘分别经配套一级水吸收 处理后经 30m 高 H ₅ 排气筒排 放; 固废仓库废气经二级活性 炭吸附后经 25 米高 H ₆ 排气筒 排放; 产品库废气经二级活性 炭吸附后经 25 米高 H ₇ 排气筒 排放; 新建天然气导热油炉废 气经低氮燃烧处理后经 35m 高 H ₈ 排气筒排放。	新增 1 只 30m 高 H ₉ 排气筒、利用现有 H ₄ 排气筒。 丙酸包装车间粉尘经 布袋除尘(新增)处 理后经 30m 高 H ₉ 排 气筒排放; 胡椒基丁醚、胡椒 环、丙酸、二氢黄樟 素、胡椒醛、罐区经 ****、碱吸收(新 增)等预处理后经碱 吸收(新增), 去焚 烧炉焚烧, 焚烧炉尾 气采取“SNCR+急冷 塔+干法脱酸+活性炭 +布袋除尘器”(现 有)处理后经 50m 高 H ₄ 排气筒排放;	达标排放
	废水治理	203074.8m ³ /a	污水 m ³ /a (技改后全 厂 m ³ /a)	高盐废水脱盐装置”处理 后, 利用厂区现有污水站, 污 水站处理能力为 864m ³ /d, 废 水经“微电解+中和+调节+酸化 水解+*****+混凝沉淀+气浮+ 纤维过滤”处理; 工艺废水经新 增**装置处理回用于循环冷却 水系统; 清下水经“预处理+膜浓缩 及加药处理”处理, 回收的中水 补充厂区循环冷却水系统, 浓 水排放至厂区污水站。
	噪声治理	噪声源强范围 80~90dB(A)	噪声源强范围 80~90dB(A)	采用厂房隔音、消声器、减振 装置、防声围墙等降噪措施, 确保厂界噪声达到标准要求
	固废暂存	一般固废仓库 648m ² , 危废仓 库 648m ²	依托现有, 利用原料 仓库东侧一半面积 1296m ² 改造为废盐仓 库	本项目在现有防渗措施基础 上, 铺设 2mmHPFE 防渗膜, 再在其上铺设 15cm 混凝土

环境风险设施	1 座 1200m ³ 消防尾水池、1 座 1200m ³ 初期雨水池、原料罐区设置 100m ³ 的罐区应急池、污水处理站的 600m ³ 的事故罐	利用现有	/

公辅工程、生产设备依托可行性:

技改项目给水设施依托现有自来水管网，供电设施依托现有设备。

技改项目不新增职工，所需职工在现有职工中调配，不新增生活污水。根据核算，技改项目实施后，全厂污水处理站处理水量不新增，在厂区污水站处理范围内，不会增加污水处理站运行负荷。

三吉利公司对清下水中水进行回收利用。项目计划总投资 240 万元，新建污水回用装置，包括：反渗透进水池、反渗出水池等，购置膜装置、RO 装置、加药系统、电器系统等设备，对清下水进行处理，通过“预处理+膜浓缩及加药处理”对中水处理后回收，回收的中水补充厂区循环冷却水系统，中水回用率 50%，浓水排放至厂区污水站。

同时三吉利公司投资 340 万元，新建**装置，包括：****、氧化塔、超滤、反渗透装置、配套水池、加药系统、控制系统等。拟对析盐冷凝水采用**后回收利用于厂区循环冷却水系统。

现有成品罐区、原料罐区不满足本次项目贮存需求。本次新增 2 个罐区，原料罐区 1080m²、成品罐区 1280m²。

根据设计企业对原料仓库进行改造，靠近危废库一侧 1296m² 变为废盐仓库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）的要求进行防渗设施，原料仓库的一半（1296m²）可以作为固废库，加上现有的危废库 648m²、一般固废仓库 648m² 共 2592m²，可以满足技改项目废盐鉴别周期 1 个月的暂存量，能够满足本项目固废的贮存需求。

根据企业核实，本项目所产生的危险废物多为液态，或可以采用甲醇溶解焦油为液态危废，因此危险废物暂存库无须增加，主要还是飞灰残渣及大修停炉时产生的少量精馏塔内残渣、废包装桶等，依托现有危险废物暂存库 648m² 足以够用。由于液体危废废物的增加，因此增加 2 只焦油溶解液储罐，以利于危废的产生暂存和焚烧炉的稳定运行。

一般固废仓库仍有较多余量，能够满足本项目产能的贮存需求。

企业已经建成两台焚烧炉，1#炉处理能力为 2000kg/h；2#焚烧炉处理能力为 2400kg/h，理论上全年可处置危废*****吨。

鉴于焚烧炉燃烧室的温度较高，有部分焚烧残渣会粘附在炉壁，因此焚烧炉停炉检修的频次会比其它锅炉的高。根据企业的运行数据，焚烧炉平均 3 个月就需要停炉进行清灰检修，平均每次停炉时间为 4 天，因此全年会有 12 天处于检修状态，因此两台焚烧炉会少处理危废*****吨/a，因此，两台焚烧炉全年实际可处置**吨，而项目建成后，须自建焚烧炉焚烧处理的危废为*****吨，因此本项目产生的危险废物依托原两台焚烧炉进行焚烧处置，是可行的。

综上，本项目依托厂区现有公辅工程是可行的。

3.2.1.3 厂区总平面布置

江苏三吉利化工股份有限公司厂区沿瑞和路及十三号路设置出入口。区主干道宽 12m，各装置区之间有 6-9m 宽的通道相连。

本次在现有厂区剩余 80 亩场地，新增构筑物情况详见表 3.2.1-4。

表 3.2.1-4 厂区主要建筑物及构筑物建设情况一览表

序号	建筑物、构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑物、构筑物面积 (m ²)	层数	结构形式	备注
1	胡椒醛车间	510	1453	4	框架	新增
2	二氢黄樟素车间	255	1020	4	框架	
3	胡椒环车间	612	1713.6	4	框架	
4	R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸车间	612	1713.6	4	框架	
5	空压机、分控制室内	765	3060	4	框架	
6	备用车间	510	1530	3	框架	
7	胡椒基丁醚车间	510	1530	3	框架	
8	丙酸包装车间	612	1164	3	/	
9	甲类仓库	240	240	1	/	
10	丙类仓库	1323	1	1	框架	
11	原料罐区	1080	-	1	/	
12	成品罐区	1280	-	1	/	

厂区路面内缘转弯半径 9m-12m，道路为混凝土地坪，形成环形通道，厂区部分物料管道设计管廊穿越道路的净高度为 5m，以满足运输与消防的要求。厂区平面布置见图 3.2-1。

3.2.1.4 厂界周围状况

项目建设地点位于连云港市板桥工业园，厂区南侧为瑞和路，瑞和路南侧为三吉利公司待规划用地，东、西侧为规划中的工业用地，驳盐河，厂区北侧为杰邦化工。

项目 500 米范围内四邻分布情况见图 3.2-2。

3.2.1.5 劳动定员和工作制度

项目设计每年工作日 300 天，连续生产岗位操作工人采取“四班二运转”操作。非连续生产岗位操作工人实行常白班制。

3.2.2 产品质量标准

本项目(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸、胡椒基丁醚、胡椒环、二氢黄樟素执行《江苏三吉利化工股份公司企业标准》中的产品质量要求；胡椒醛执行《轻工行业标准洋茉莉醛（胡椒醛）》（QB/T1788-2014）中的产品质量要求。

表 3.2.2-1 (R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸产品质量标准

项目	指标
外观	白色晶体
含量, %≥	
终熔点, °C	
水分	

表 3.2.2-2 (R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸乙酯质量标准

项目	指标
外观	白色至灰白色结晶粉末
含量, %≥	
终熔点°C	
对苯二酚, w/%≤	
水分 w/%≤	
R-2-(4-羟基苯氧基) 丙酸, w/%≤	

表 3.2.2-3 (R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸甲酯质量标准（

项目	指标
外观	白色或微黄色结晶或无色至淡黄色透明油状结晶
含量, %≥	
终熔点, °C	
对苯二酚, w/%≤	
水分 w/%≤	
R-2-(4-羟基苯氧基) 丙酸, w/%≤	

表 3.2.2-4 胡椒基丁醚产品质量标准

项目	要求
外观	无色至浅黄色油状液体
胡椒基丁醚含量, w%≥	
杂质总量, %≤	

酸度, %≤	
水份, w%≤	

表 3.2.2-5 胡椒环产品质量标准

项目	要求
外观	无色透明液体
胡椒环含量(%)	
*****含量 (%)	
水分 (%)	
高沸物 (%)	

表 3.2.2-6 二氢黄樟素产品质量标准

项目	要求
色状	无色至淡黄色透明液体
香气	相似于黄樟树的气味
二氢黄樟素 %≥	
相对密度 (D ₂₅ ²⁵)	
折光指数 (n _D ²⁰)	
溶解度 (25℃)	

表 3.2.2-7 胡椒醛产品质量标准

项目	要求
色状	白色或无色结晶
香气	具有甜香、花香、辛香香气
冻点	
溶解度 (25℃)	
初熔点, °C	
含量 (GC), %≥	
酸值 (以KOH计), mg/g≤	

3.2.3 主要原辅料能源消耗、理化性质、毒理毒性

项目生产过程中主要产品及原辅料的理化性质及毒理毒性详见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 项目主要原辅料、产品、中间产物理化性质及毒性情况

-	物质名称 (危规号)	分子式及 分子量	闪点℃	爆炸极 限%	理化性质	毒理毒性	燃烧(分 解)产物
原 料	对苯二酚 CN: 61725 UN: 2662	C ₆ H ₆ O ₂ 110.11	165	/	白色结晶, 相对密度(水=1)1.33; 相对密度(空气=1)3.81, 熔点: 170.5℃, 沸点: 285℃, 蒸汽压: 0.13kPa/132.4℃, 溶于水, 易溶于**、乙醚	大鼠经口 LD ₅₀ 320 mg/Kg	一氧化碳
			38.3	/	无色,清澈液体无色透明液体, 沸点 132-133℃, 折光率 1.4170, 相对密度 1.075, 熔点 38℃。不溶于水, 能与醇、醚、酮混溶。	LD50:250 mg/kg(小鼠腹腔) LC50:无资料	一氧化 碳、二氧 化碳
	氢氧化钠	NaOH 40	/	/	无色透明结晶体。有块状、片状、惨状或粒状。熔点 318. 4℃。沸点 1390℃。密度 2.13g/cm ³ 。吸湿性强, 易溶于水, 溶化时放出大量的热, 水溶液滑腻呈强碱性。暴露空气中吸潮, 最后全部溶成粘稠状液体。也溶于**、甘油, 不溶于丙酮和乙醚。	LD50: 无资料 LC50: 无资料	可能产生 有害的毒 性烟雾
	盐酸	HCl 36.5	/	/	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。熔点: -114.8℃(纯) 沸点: 108.6℃(20%)相对密度(水=1)1.63, 溶解性:与水混溶, 溶于碱液	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	氯化氢
		C ₆ H ₁₂ O 100.16	15.6	1.35-7.5	无色液体。有愉快气味。密度 0.8010, 相对密度: (25℃/4℃) 0.796。折射率 1.3960。沸点 117~118℃。凝固点-84.7℃。微溶于水 1.6-2.0g/100mL (水、常温), 溶于**、苯、乙醚等。是*****纤维素、某些纤维素醚、樟脑、油脂、石蜡、树脂和喷漆等的溶剂, 也用于有机合成。	本品易燃, 具刺激性。 LD50:2080mg/kg(大鼠经口) LC50:8000ppm 4 小时(大鼠吸入)	一氧化 碳、二氧 化碳
	活性炭	/	/	/	黑色粉末。熔点 3500℃以下, 沸点 4000℃以上, 相对密度 (水=1)。易溶于水、**、乙醚	LD ₅₀ : 2000mg/kg(大鼠经口)	一氧化 碳、二氧 化碳
	硫酸	H ₂ SO ₄ 98	/	/	无色透明油状液体, 无臭。熔点(℃): 10.5, 相对密度 (水=1): 1.83, 沸点(℃): 330。与水混溶。	LD50: 2140 mg/kg(大鼠经口) LC50: 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	氧化硫
	甲醇 CN: 32058 UN: 1230	CH ₃ OH. 32.04	11	5.5~44	无色、透明、易燃、易挥发的有毒液体, 略有酒精气味。相对密度 0.792(20/4℃), 熔点-97.8℃, 沸点 64.5℃, 自燃点 463.89℃, 蒸气密度 1.11。能与水、**、乙醚、苯、酮、卤代烃和许多其他有机溶剂相混溶, 遇热、明火或氧化剂易燃烧。	中等毒类物质 LD ₅₀ 5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ 82776mg/kg, 4 小时(大鼠吸入)	一氧化 碳、二氧 化碳

**	C ₂ H ₆ O 46	12	3.3-19.0	无色液体，有酒香。熔点(℃)：-114.1，沸点(℃)：78.3，相对密度(水=1)：0.79，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	LD ₅₀ ：7060 mg/kg(兔经口)；7430 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ ：37620 mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)	一氧化 碳、二 氧化碳
	/	/	/	固态，具有微观小球的网状孔结构的特征，颗粒状物质的总表面积大，具有一定的极性基团，具有去除金属离子，用于有机化工合成催化剂。	/	一氧化 碳、二氧 化碳
碳酸氢钠	NaHCO ₃ 84	/	/	白色、有微咸味、粉状或结晶体，熔点 270℃，相对密度 2.16，溶于水，不溶于**等	LD ₅₀ ：4220 mg/kg(大鼠经口)	-
邻苯二酚	C ₆ H ₆ O ₂ 110.11	/	下限 1.9	无色结晶，见光或露置空气中变色，能升华，相对密度(水=1)1.34；相对密度(空气=1)3.79，熔点：105℃，沸点：246℃，溶于水，易溶于**、乙醚	LD ₅₀ 260mg/kg(大鼠经口)；800mg/kg(兔经皮)	一氧化 碳、二氧 化碳
		/	12-19	无色透明液体，有芳香气味，熔点-96.7℃，沸点 39.8℃，相对密度(水=1)1.33，微溶于水，溶于**、乙醚。用作树脂及塑料工业的溶剂	LD ₅₀ 1600~2000mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ 88000mg/m ³ ，1/2 小时(大鼠吸入)	一氧化 碳、二氧 化碳、氯 化氢、光 气
		>110	/	白色至灰白色结晶粉末，密度(g/mL,25/4℃)：0.98，熔点(℃)：83-86，易溶于水、**、氯仿和丙酮，微溶于苯和乙醚。常温常压下稳定，避免强氧化物、水分接触。	/	-
		63	1.3-9.5	无色有刺激性恶臭的液体。熔点(℃):-45，相对密度(水=1):1.01，沸点(℃):167，饱和蒸汽压(kPa): 0.13(20.6℃)，溶于**、乙醚、氯仿、碱液。	LD ₅₀ :2360 mg/kg(大鼠经口);500 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ :无资料	一氧化 碳、二氧 化碳
催化剂		/	/	无色液体，含杂质时为黄色或黄棕色液体，在空气中发烟。沸点:168~170℃，，熔点:-40℃，密度:1.708，极易溶于水;易溶于极性有机溶剂，如二甲基甲酰胺，乙腈和二甲基砷等。但是由于溶解过程剧烈放热，将它迅速加入极性溶剂中可能造成危险。	LD ₅₀ ：1605 mg/kg(兔经口) LD ₅₀ ：> 2000 mg/kg(鼠经皮)	-
氢气	H ₂ 2.01	/	4.1~74.1%	无色无臭气体。熔点-259.2℃，沸点-252.8℃，相对密度(水=1)0.07(-252℃)，相对蒸汽密度(空气=1)0.07。不溶于水，不溶于**、乙醚		水
****		/	/	性状：黑色粉末、熔点：1554.69℃、沸点：2963℃、水溶性“不溶	/	-
***	***	***	1.2~8.4%	无色液体，有刺激性气味。熔点 6.5℃，沸点 80.7℃，相对密度(水=1)0.78，相对蒸汽密度(空气=1)2.90。不溶于水，溶于**、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂	LD ₅₀ ：12705mg/kg(大鼠经口)	一氧化 碳、二氧 化碳

			70	7.0-73.0	熔点(℃):120-170, 相对密度(水=1):1.39, 饱和蒸气压(kPa): 0.19/25℃, 不溶于**, 微溶于冷水, 溶于稀酸、稀碱。	LD50: 1600 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料	一氧化 碳、二氧 化碳
			/	/	稍有**气味的无色液体。熔点(℃):-68.1, 沸点(℃):230, 相对密度 0.9536(20/20℃), 溶于水、**、乙醚、油类和许多其他有机溶剂。	/	一氧化 碳、二氧 化碳
	氨水	NH4OH 35	/	/	无色透明液体, 有强烈的刺激性臭味。相对密度(水=1): 0.91, 溶于水、醇。用于制药工业, 纱罩业, 晒图, 农业施肥等。	/	氨
	*****	HNO3 63.01	/	/	纯品为无色透明发烟液体, 有酸味。熔点(℃): -42 (无水), 相对密度(水=1): 1.5 (无水), 沸点(℃): 86 (无水), 与水混溶。	/	氮氧化物
	***	**	/	/	黄色或浅黄绿色油状液体, 沸点 340-360℃, 相对密度(水=1)0.8510~0.8700, 溶解度≤0.01g/l	/	-
			103.9	/	一种白色晶体, 有不愉快气味, 水溶液为无色或淡黄色透明液体。溶于水, 水溶液呈黄色; 难溶于乙醚、**和苯等。沸点: 111℃、熔点: 98℃, 暴露于空气中短时间即能吸潮变为浆状, 有腐蚀性。	/	一氧化 碳、二氧 化碳
中间 产物	氯化钠	NaCl 58.5	/	/	白色立方晶体或细小结晶粉末, 味咸。熔点 801℃, 相对密度(水=1)2.165, 沸点 1413℃, 溶于水和甘油, 难溶于**。	/	-
	**	CH2O 30.03	50(37%)	7.0~73.0	无色, 具有刺激性和窒息性的气体, 商品为其水溶液。熔点(℃): -92, 沸点(℃): -19.4, 相对密度(水=1): 0.82, 相对蒸气密度(空气=1): 1.07, 饱和蒸气压(kPa): 13.33(-57.3℃), 燃烧热(kJ/mol): 2345.0, 引燃温度(℃): 430, 溶解性: 易溶于水, 溶于**等多数有机溶剂。主要用途: 是一种重要的有机原料, 也是炸药、染料、医药、农药的原料, 也作杀菌剂、消毒剂等。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。	LD50: 800 mg/kg(大鼠经口); 270 mg/kg(兔经皮); LC50: 590 mg/m3(大 鼠吸入)	一氧化 碳、二氧 化碳
	丁烯	C4H8 56.1	-80	1.6-10.0	无色气体。熔点(℃): -185.3, 沸点(℃): -6.3, 相对密度(水=1): 0.67, 饱和蒸气压(kPa): 189.48(10℃), 溶于水, 微溶于苯, 易溶于**、乙醚。	LD50: 无资料 LC50: 420000mg/m³, 2 小时(小鼠吸入)	一氧化 碳、二氧 化碳
		C12H27N 185.35	86	1.4-6.0	无色至黄色吸湿性液体, 有类似氨的气味。熔点: -70℃, 沸点: 216.5℃, 密度: 0.778g/cm³, 饱和蒸气压: 0.0387kPa (25℃)。不溶于水, 溶于**、乙醚及多数有机溶剂。	大鼠经口 LD50: 114mg/kg	一氧化 碳、二氧 化碳、氮 氧化物
	硫酸钠	Na2SO4 142.04	/	/	密度 2.68g/cm³。熔点 884℃。易溶于水, 溶解度在 0-30.	LD505989mg/kg(小鼠经口)	硫化物

产品	***	***132.1	/	/	分子量 132.1, 纯品为无色斜方晶体, 工业品为白色至淡黄色结晶体。相对密度(水=1)1.77, 熔点 140℃,	/	硫化物、氮氧化物
	***	***85.01	/	/	无色透明或白微带黄色的菱形结晶, 味微苦, 易潮解。熔点(℃): 306.8, 相对密度(水=1): 2.26, 易溶于水、液氨, 微溶于**、甘油。	LD50: 3236 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料	氮氧化物
	***	C ₃ H ₆ O ₂ 74.08	51℃	2.1%~12%	无色澄清油状液体, 有难闻的酸败刺鼻气味。熔点-20.8℃, 沸点 140.99、41.65(1330Pa), 相对密度 0.9930, 折光率 1.3869。能与水混溶。溶于醇、氯仿和醚。化学性质活泼, 有酸性, 可发生成盐、酯化、还原等反应。LD504.29g/kg(大白鼠口服)。	毒性: 属低毒类。 急性毒性: LD 503500mg/kg(大鼠经口); 500mg/kg(兔经皮) 刺激性: 家兔经眼: 990ug, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 495mg 重度刺激。	一氧化碳、二氧化碳
	(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸	C ₉ H ₁₀ O ₄ 182	23℃	/	固体白色及类白色粉末, 熔点 145-147℃, 沸点: 367.5℃可燃, 溶于甲醇, 比旋光度: 58 °(c=1, MeOH), 密度: 1.302±0.06 g/cm ³	非危险货物, 毒性无资料。	一氧化碳、二氧化碳
	(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸乙酯	C ₁₁ H ₁₄ O ₄ 210.23	124.1℃	/	熔点: 30℃, 沸点、初沸点和沸程(℃): 327.4℃, 相对密度(水以 1 计): 1.156 g/cm ³	无资料	一氧化碳、二氧化碳
	(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸甲酯	C ₁₀ H ₁₂ O ₄ 196.2	121.6℃	/	液体, 沸点、初沸点和沸程(℃): 313.4℃闪点(℃): 121.6℃相对密度(水以 1 计): 1.187g/cm ³	非危险货物, 避免接触的条件: 静电放电、热、潮湿等	一氧化碳、二氧化碳
	胡椒基丁醚	C ₁₉ H ₃₀ O ₅ 338.44	171.1	/	无色无味液体。工业品为棕黄色。沸点 180℃<133.3Pa)。相对密度 1.059, 折射率 1.50, 闪点 171℃(开杯)。不溶于水, 可溶于二氯二氟甲烷等大多数有机溶剂中。	LD50: 11500mg/kg (大鼠经口) LD50: 1880mg/kg (兔经皮)	一氧化碳、二氧化碳
	胡椒醛	C ₈ H ₆ O ₃ 150	121		熔点 35.5~37℃, 沸点 261~263℃。白色有光泽晶体, 见光变红棕色, 具有洋茉莉花、樱桃芳香。溶于**、乙醚和热水, 微溶于冷水。	可燃, 无爆炸危险, 避免光照以及与氧化剂、碱混存。对皮肤、呼吸道有刺激性, 对眼睛严重刺激, 不会引起急性中毒, 无毒理性 LD/LC50 数据, 亚急性、慢性毒性未知。	一氧化碳、二氧化碳
	胡椒环	C ₇ H ₆ O ₂ 122.12	61	/	浅黄色透明液体。沸点 172~173℃/101.3kPa; 57℃/1.33kPa。折光率 n ₂₀ D1.5400, 相对密度 d ₂₀ 4=1.064。溶于大部分有机溶剂, 但不溶于水。	高度易燃。蒸汽可能造成闪火或爆炸, 第 4 类可燃液体, 无爆炸危险, 避免和氧化剂混存。对眼睛、皮肤、呼吸道有刺激性, 急性毒性为吞咽有害。(半数致死 LD50), LD50 = 580 mg/kg (大鼠经口)	一氧化碳、二氧化碳
	二氢黄樟素	C ₁₀ H ₁₂ O ₂ 164.2	99.3℃	/	无色澄清液体, 有类似于黄樟素的气味, 相对密度(D ₂₅): 1.065~1.075。	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37℃。应与氧化剂、食用化学品分开存放, 切忌混储(禁配物参见第 10 部分)。	一氧化碳、二氧化碳

						保持容器密封。远离火种、热源。 库房必须安装避雷设备。排风系统应设有导除静电的接地装置。 采用防爆型照明、通风设置。禁止使用易产生火花的设备和工具。经口： LD50：3700 mg/kg（大鼠经口）	

3.3 生产工艺及物料衡算

涉及保密，不予公开

3.4 公用工程

3.4.1 供热

①蒸汽供热

本项目蒸汽取自厂区焚烧炉余热蒸汽及园区集中供热，项目蒸汽用量 113100t/a。园区内益海嘉里集团负责向园区内集中供热（两台 130t/h 的锅炉共产气 88 万 t/a，供汽压力为 0.9MPa），园区目前实际供热量为 100~120t/h，另外 1 台 240t/h 供热锅炉正在建设中，预计 2023 年上半年投入运行，现有的供热能力能够满足项目蒸汽供应。

技改项目蒸汽平衡见图 3.4-1。

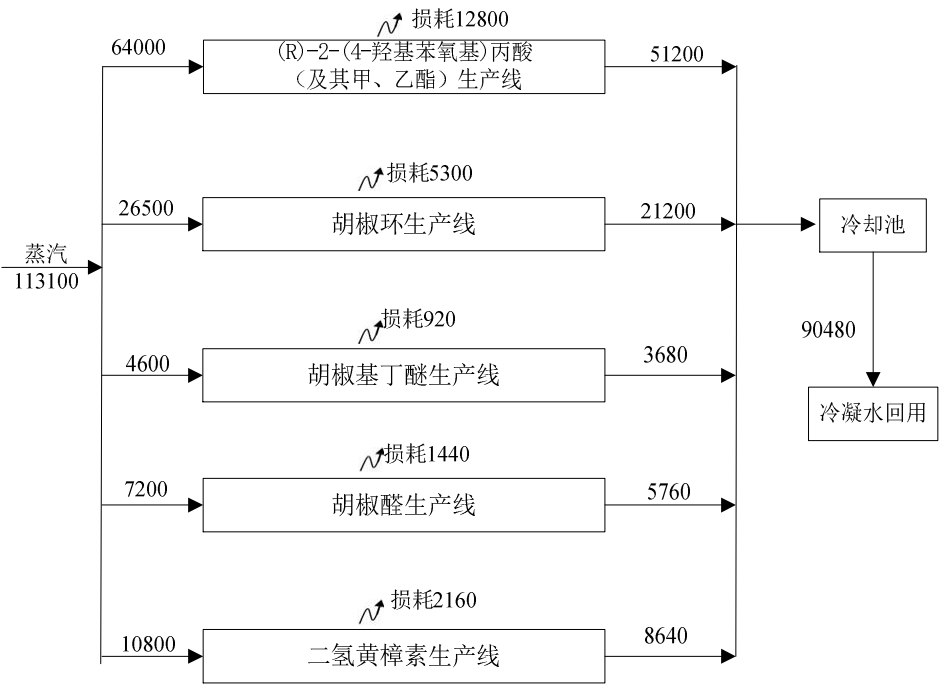


图 3.4-1 技改项目蒸汽平衡图（t/a）

技改完成后，全厂总蒸汽平衡见图 3.4-2。

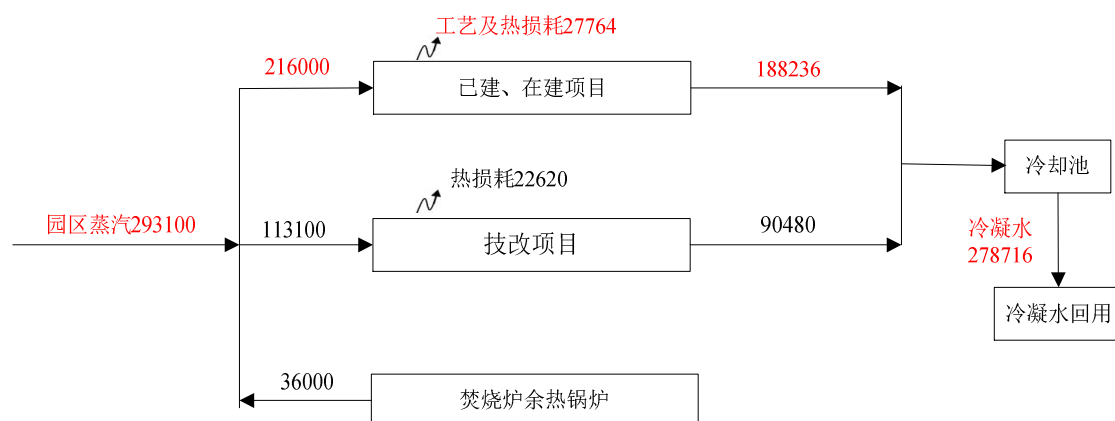


图 3.4-2 全厂蒸汽平衡图 (t/a)

②导热油供热

根据项目能评，本项目导热油消耗量为 55 万 kcal/h，公司现有导热油炉为 2000 万 kcal/h 的天然气导热油炉、1200 万 kcal/h 的生物质导热油炉，目前富余 500 万 kcal/h，本项目完全可以依托现有导热油热能设施。

3.4.2 给排水

本项目给水由区域市政给水管网直接供给，供水压力 0.4~0.5Mpa，给水系统包括生产给水系统、生活给水系统和循环冷却水系统。

本项目排水实行“清污分流、雨污分流”制。本项目污水收集后进厂区污水站，经处理达到接管标准后，送板桥污水处理厂集中处理。

① 循环冷却用水

厂区现已建循环冷却系统，装置设计能力为 7500m³/h，其中现有项目循环冷却水循环量为 6000m³/h、在建项目循环冷却水循环量为 1500m³/h。本项目循环冷却水循环量为 2250m³/h，本次新增 1 台 2500m³/h 循环冷却机组，全厂循环水循环量为 9750m³/h。

循环系统新鲜水补水量按下式计算： $Q=E+D+B+F$ (式中：E-蒸发损失、D-风吹损失、F-泄漏损失、B-排污量)

蒸发损失： $E=\alpha \cdot (R-B)$ ， $\alpha=e \cdot (t_1-t_2) \%$ ，式中： α 为蒸发损失率，R 为循环水系统的循环量，e 为损失系数，与季节有关；夏季为 0.15~0.16，冬季为 0.06~0.08，春秋季节为 0.10~0.12。全年平均取值 0.122； $t_1-t_2=8^{\circ}\text{C}$ 。

浓缩倍率 K：循环水中的盐类浓度和补充水的盐类浓度之比称为浓缩倍率。一般来说，根据循环水系统设计规范，系统中多不锈钢材质冷凝器，循环水系统循环水 $Cl^- < 700mg/L$ 以下，同时由于近年来连云港市自来水水质有所下降，根据企业多年来的运行数据，K 值取 3。

$$E = 0.122 \times 8\% \times (2250 - 26.66) = 21.7m^3/h; \text{年蒸发量} \approx 174000m^3;$$

D：对于机械通风凉水塔，一般在有收水器的情况下，风吹损失率约为 0.2%~0.5%，海鸥冷却塔收水器漂水率 $< 0.0125\%$ ，取风吹损失率为 0.0125%。

$$D = 0.0125\% \times 2250m^3/h \times 8000h/a = 2250m^3。$$

F：泄漏损失可忽略不计。

B：排污损失：

$$B = (E - (K-1) \times D) / (K-1) = (174000 - (3-1) \times 2250) / (3-1) = 84750m^3。$$

$$\text{补水量 } Q = E + D + B + F = 174000m^3 + 2250m^3 + 84750m^3 + 0 = 261000m^3。$$

经计算，本项目循环冷却水新增补充水量约为 $261000m^3/a$ ，排污量 $84750m^3/a$ 。

三吉利公司对清下水中水进行回收利用。项目计划总投资 240 万元，拟新建污水回用装置，包括：超滤、反渗透装置、配套水池、加药系统、控制系统等，对清下水进行处理，通过“预处理+膜浓缩及加药处理”对中水处理后回收，回收的中水补充厂区循环冷却水系统，中水回用率 50%。

② 工艺用水

本项目工艺的废水主要为废盐 MVR 蒸发的冷凝水，含盐废水的预处理工艺是先汽提除去低沸点的有机物，然后进行中和、活性炭吸附等预处理，在 MVR 废盐蒸发结晶过程中冷凝后的废水，其 $COD < ***mg/L$ ，拟对该废水采用**后回收利用于循环水系统。

项目计划总投资 340 万元，拟新建**装置，包括：****、氧化塔、超滤、反渗透装置、配套水池、加药系统、控制系统等。

③ 设备及地面清洗用水

冲洗废水包括各生产装置、地面冲洗水等，在更换产品时要进行设备冲洗。根据三吉利公司现有经验数据，设备及地面冲洗水用量约 $4000m^3/a$ ，废水产生量约

3600m³/a，该废水中主要污染因子 COD 产生浓度约为 1000mg/L、SS 浓度约为 800mg/L、挥发酚 2.5mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 30mg/L、AOX5mg/L，进厂区污水站处理。

④废气处理装置用水

废气处理装置用水为循环水排污水，根据企业经验数据废气水吸收塔包括：胡椒醛、胡椒环生产线的废气碱吸收、****，焚烧炉新增碱吸收装置，水吸收塔约 9000m³/a。

综上，根据建设单位提供的参数、设计文件设计参数，本项目用水情况见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1 项目用水情况一览表（m³/a）

序号	用水项目	产品名称	用水量	备注
1	工艺用水	R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸项目	****	其中新鲜水**** m³/a、回用水** m³/a
		胡椒环项目	****	回用水*****m³/a
		胡椒醛项目	****	回用水****m³/a
2	生产辅助用水	设备及地面清洗用水	4000	循环冷却系统回用 4000m³/a
		废气吸收用水	****	循环冷却系统溢流水回用 9000m³/a
		循环冷却系统补充水	248000	循环水量 2250m³/h
合计		/	327752.95	其中新鲜水*****m³/a，循环冷却系统溢流水回用量*****m³/a，蒸汽冷凝水回用量****m³/a、中水回用***** m³/a，工艺水回用****m³/a

⑤初期雨水

对化工项目而言，装置区和储罐区等的初期雨水通常带有污染物，对生产区域的前 15 分钟初期雨水进行收集进入初期雨水收集池，连云港市暴雨强度 i 计算公式如下：

式中： i 为降雨强度(mm/min)；

t 为降雨历时(min)；

T 为重现期(年)。

其中 T 为重现期，采用 2 年； t 为集水时间，以 15min 计，计算得
 $i=1.53\text{mm/min}$ 。

建设项目针对生产区、仓储区的前 15 分钟初期雨水进行收集进入初期雨水收集池，通过设计合理的径流坡度，及时回收厂区初期雨水，通过初期雨水切换阀门进行雨水的切换收集。初期雨水汇水面积约 19800m^2 ，计算得项目初期雨水量为 453m^3 /次。年暴雨次数按 20 次/年计，合计年初期雨水量约 9060m^3 。

该股废水水质如下：COD 500mg/L 、SS 200mg/L 、AOX 2mg/L 、挥发酚 0.5mg/L 。

目前三吉利公司废水接入板桥污水处理厂的“一企一管”已经建成。根据三吉利公司与连云港恒泰污水处理有限公司签订的《关于三吉利“年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目”污水处理的补充协议》，三吉利公司不增加污水排放量及污染物 COD、总氮、总磷及氨氮的排放总量。其中总氮、氨氮及总磷的年平均排放浓度优于《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级 A 排放标准，COD 的年平均排放浓度低于 300mg/L 。按照分质处理的原则，三吉利公司技改项目建成后的污水接入板桥污水处理厂的生化处理后端，芬顿氧化工段前进行集中处理。

3.4.3 供电

本项目总用电量约为 1425 万 kwh/a，本项目除消防用电属于二级负荷，其余属于三级负荷，生产系统用电采用双回路供电，消防设备用电采用双回路供电，并在末端切换。厂区消防及生产设备用电电压等级为 380/220V。

本项目供电由香河变电所提供 10KV 引两路专线至企业厂区，厂区使用现有 SCB-2000/10 变压器 3 台、SCB-1000/10 变压器 1 台，新增 1 台变压器，满足改建项目用电需求。

3.4.4 冷冻

技改项目新增 1 套螺杆式低温冷水机组，单台制冷量为 1407Kw，冷冻液进/出口温度：-20/-10℃，制冷剂采用 R134A。

3.4.5 贮运

1、贮存

项目所用原料贮存方式有桶装、袋装和罐装，分别存放于罐区、仓库等，产品存放于仓库、罐区等，各类物品按化工企业规范要求存放。项目主要原、辅材料年耗量及最大贮存量，以及成品最大贮存量见下表。

表 3.4.5-1 项目主要原、辅材料及成品贮存量一览表

物料名称		规格≥	年使用量 /产生量 (t)	最大储存量 (t)	物质形态	贮存方式	存放地点
原辅材料	对苯二酚	****		/	液态	/	自产，液体输送
	*****	****			液态	储罐	原料罐区
	液碱	**%			液态	储罐	原料罐区
	HCl	**%			液态	储罐	原料罐区
	****	****			液态	储罐	一期原料罐区
	活性炭	-			固态	袋装	原料仓库
	硫酸	**%			液态	储罐	原料罐区
	甲醇	****			液态	储罐	原料罐区
	**	****			液态	储罐	原料罐区
	碳酸氢钠	-			固态	袋装	原料仓库
	邻苯二酚	****			液态	/	自产，液体输送
	*****	****			液态	储罐	原料罐区
	****	-			固态	袋装	原料仓库
	*****	****			液态	储罐	原料罐区
	催化剂	-			液态	桶装	桶装堆场
	催化剂（丙酸）	-			固态	袋装	原料仓库
	氢气	-			气态	-	园区氯碱管道输送
	****	-			固态	桶装	桶装堆场
	****	****			液态	桶装	原料罐区
	****	****			固态	袋装	桶装堆场
		****			液态	桶装	桶装堆场
	氨水				液态	桶装	原料罐区
	*****				液态	储罐	原料罐区
	****				液态	储罐	原料罐区
产品	(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸	****			固态	袋装	成品仓库
	(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸乙酯	****			固态	袋装	成品仓库

	(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸甲酯				固态	袋装	成品仓库
	胡椒环				液态	储罐	成品罐区
	胡椒基丁醚				液态	储罐	成品罐区
	胡椒醛				液态	桶装	桶装堆场
	二氢黄樟素				液态	桶装	桶装堆场

项目新增 2 个罐区，原料罐区 1080m²、成品罐区 1280m²，罐区情况具体如下：

表 3.4.5-2 项目厂区罐区使用情况明细表

-	设备名称	规格型号 (m ³)	直径 (m)	高度 (m)	材质	数量 (台)	技术特征			备注
							主要介质	温度 (°C)	压力(MPa)	
原料罐区	氢氧化钠			7.8		1	氢氧化钠	常温	常压	新增
	30%盐酸			7.8		1	30%盐酸	常温	常压	
	甲醇/**			9.5		1	甲醇/**	常温	常压	
	*****			7		1		常温	常压	
	甲醇/焦油溶解罐			7		2	甲醇/焦油溶解罐	常温	常压	
	*****			9.5		1	*****	常温	常压	
	氨水			7		1	氨水	常温	常压	
	*****			7		1	*****	常温	常压	
	*****			5.7		1	*****	常温	常压	
	*****			9.5		1	*****	常温	常压	
	硫酸			7.1		1	硫酸	常温	常压	
	备用			9.5		1	-	-	-	

	备用			7.1		1	-	-	-	
成品罐区	胡椒环			7.5		4	胡椒环	常温	常压	
	胡椒基丁醚			7.5		2	胡椒基丁醚	常温	常压	

2、运输

本项目主要采用汽车公路运输。原料运输主要外委社会运输单位。产品及其它运出物料由购买单位自行运输，该公司不负责运输任务。

3.5 污染源强核算

本项目污染源强依据设计资料、类比、计算等方法进行核算。

3.5.1 废气污染源强核算

一、有组织废气产生情况分析

本技改项目废气源强根据三吉利公司中试实验数据及物料衡算法得出。

①工艺废气

本项目生产工艺废气源强核算采用物料衡算法计算所得，生产过程中有粉尘、酚类、甲醇、**、****、*****等废气污染物产生，具体见工程分析章节。

《苯二酚系列产品技改扩建及环保工程改造升级项目环评报告书》中对焚烧炉尾气 HCl、二噁英等因子，从焚烧炉型、焚烧种类和烟气处理方式类比具有同类炉型和尾气处理工艺项目环评报告书及验收报告中的数据，本次不考虑 HCl、二噁英废气新增量。

②储罐呼吸废气

储罐产生的废气主要是物料蒸发损失产生的。储罐物料蒸发损失包括两种情况：一是当气温升降，罐内空间物料蒸气和空气的蒸气分压增大或减小，因而使物料、蒸气和空气通过呼吸阀或通过通气孔形成呼吸过程，该过程称为小呼吸；本项目所有储罐采用氮封，无需考虑小呼吸排放。二是储罐进出物料，由于液体升降使气体容积增减，导致静压差发生变化，这种由于罐内液面变化而形成的呼吸作用称作大呼吸过程。

项目*****、甲醇/焦油溶解罐、*****、氨水采用内浮顶罐进行储存，储罐的大呼吸排放量计算如下：

大呼吸排放可用下式估算其污染物排放量：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times Kc \times \eta$$

式中：

Lw：固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）；

K_N ：周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定，本项目罐区各物料年周转次数（最大储存量以储罐容积 80%计，考虑项目原辅料使用情况）。 $K \leq 36$ ， $K_N=1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N=0.26$ 。

根据苏环办[2014]3 号等文件的要求：储罐大小呼吸的尾气须收集处理后排放。因此，对项目储罐区储罐呼吸阀的出气口采用管道连接，罐区大小呼吸产生的废气采用微负压的收集方式收集，但因废气收集管线长、输送距离远等原因，产生废气约有 5%的废气无法收集形成无组织排放。由于本项目储罐区的废气收集后排放，有效减少厂区无组织废气排放；储罐呼吸阀出口经收集后，通过焚烧炉处理后有组织形式排放，减少无组织废气的排放。

采取以上措施后，储罐区吸废气变为有组织废气，其产生及排放情况见表 3.5.1-1。

涉及保密，不予公开

二、无组织废气产生情况分析

本项目无组织废气主要有：挥发性无机、有机液体储存、装卸过程中未收集到的挥发损失，即罐区无组织废气、丙酸包装车间无组织粉尘废气以及本项目设备动静密封点泄漏的 VOCs 废气。

①罐区废气

储罐区无组织废气主要为阀门、管线、泵等运行中因跑、冒、滴、漏逸散到大气中的废气，这部分废气中主要的污染物为 VOCs。在各储罐呼吸阀外设置泄放收集装置，呼吸废气收集效率取 95%，未收集部分作无组织排放。

另外本项目储罐区装卸料均通过管道连接，软管中少量剩余物料均收集至指定桶中，回用于生产，有效抑制装卸料时的无组织排放。

②装置区 VOCs 废气

本项目生产装置及配套设施动静密封点无组织废气主要为阀门、管线、泵等运行中因跑、冒、滴、漏未经收集逸散到大气中的废气，这部分废气中主要的污染物为少量非甲烷总烃，本项目设备动静密封点泄漏参照《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》

（HJ853-2017）中公式计算，排放系数见表 3.5.1-3，装置区无组织废气排放量计算结果见表 3.5.1-4。

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

表 3.5.1-3 石油化工工业设备与管线组件 eTOC,i 取值参数表

设备类型	排放速率 eTOC,i/ (kg/h/排放源)
气体阀门	0.024
开口阀或开口管线	0.03
有机液体阀门	0.036
法兰、连接件	0.044
泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14
其他	0.073

涉及保密，不予公开

③丙酸包装车间无组织粉尘

本项目丙酸包装车间产生粉尘废气，包装机上方设置集气罩，通过负压风机收集包装粉尘废气，粉尘捕集率以****计，未捕集的 1%以无组织形式扩散，经计算无组织排放的粉尘废气约为 0.16t/a。

项目有组织废气产生源强详见表 3.5.1-5，有组织废气处理及排放情况见表 3.5.1-6。

涉及保密，不予公开

3.5.2 废水污染源强核算

(1) 水污染源强分析

本项目废水主要来源于工艺废水、地面及设备清洗废水、废气吸收水、初期雨水、循环系统排水等。项目废水产生情况详见表 3.5.2-1~3.5.2-2。

(2) 废水处理排放情况

项目排水采取“雨污分流”制。项目所产生工艺废水、设备地面冲洗水、废气吸收水、初期雨水等均排至厂内污水处理站，处理达到板桥污水处理厂的污水接管标准后，再进板桥污水处理厂作进一步处理，达标后排放。

项目废水混合，经厂区污水站“酸化水解+*****+混凝沉淀+气浮+纤维过滤”工艺处理后，出水均在板桥污水厂接管标准。

项目部分析盐冷凝水直接回用于生产过程；项目另投资 340 万元，新建**装置，包括：****、氧化塔、超滤、反渗透装置、配套水池、加药系统、控制系统等。拟对析盐冷凝水采用**后回收利用于厂区循环冷却水系统。

三吉利公司对清下水中水进行回收利用。项目计划总投资 240 万元，拟新建污水回用装置，包括：超滤、反渗透装置、配套水池、加药系统、控制系统等，对清下水进行处理，通过“预处理+膜浓缩及加药处理”对中水处理后回收，回收的中水补充厂区循环冷却水系统。

项目后期雨水经厂区雨水排口排入园区清水管网。

本项目废水的产生及排放情况见表 3.5.2-2。

涉及保密，不予公开

3.5.3 固废污染源强核算

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》（2021版）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》等的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见表 3.5.3-1；项目营运期固体废物分析结果汇总见表 3.5.3-2。

涉及保密，不予公开

3.5.4 噪声污染源强核算

项目主要噪声源有风机、泵、离心机、冷却塔等，源强约 80~90dB(A)，其噪声设备声压级及拟采取措施情况见表 3.5.4-1。

表 3.5.4-1 厂区噪声污染源强及到厂界距离状况表

产生位置	噪声源	数量（台/套）	源强 dB(A)	距最近厂界距离（m）			
				东	西	南	北
R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸装置	离心机	5	90	62	293	290	85
	泵类	25	80	68	287	287	88
	风机	6	85	65	290	280	95
胡椒醛反应装置	离心机	2	90	146	209	290	85
	泵类	19	80	155	200	287	88
	风机	6	85	152	203	280	95
胡椒环装置	离心机	2	90	108	247	287	88
	泵类	20	80	115	240	285	90
	风机	5	85	112	243	283	92
二氢黄樟素装置	泵类	17	80	25	330	265	110
	风机	4	85	28	327	273	102
胡椒基丁醚装置	泵类	21	80	110	245	217	158
	风机	4	85	114	241	212	163
循环水池	冷却塔	1	85	337	18	188	187

3.5.5 非正常情况下污染物的产生与排放状况

在生产试运行、装置开车、停车和局部设备故障时，由于处于非正常生产状态，废气和废水排放有较大变化，需采用应急治理措施。

利用公司现有共 2 台焚烧炉，正常运营时，废气通入焚烧炉处理，当焚烧炉检修、停工时，废气进入备用焚烧炉进行处理，原则上 2 台焚烧炉不会同时进行检修、停工，生产过程中至少 1 台焚烧炉正常运行。

本项目开车、停车、检修等非正常情况设定为：布袋除尘器装置出现故障，粉尘废气的去除率考虑为 0%。

本项目非正常排放源强见表 3.5.5-1。

表 3.5.5-1 非正常情况下有组织废气排放源强

污染源名称	废气量 (m³/h)	污染物名称	排放状况	
			浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
H ₉	10000	粉尘	218.1	2.181

当污水站如因高浓度污水未及时处理，而导致水质变差，或因污水站自身运转不正常而造成的出水水质变差时立即切断出水，废水进厂区事故池，分批处理达到接管要求后再排放。

3.6 风险识别

3.6.1 风险调查

3.6.1.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险源调查主要内容为建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。根据导则本项目原辅材料及产品中涉及的风险物质理化性质及危险特性见表 3.6.1-1。

表 3.6.1-1 主要原辅材料及产品理化性质表

序号	品名	毒性危害程度分级*	接触限值** (mg/kg)			毒性数据			备注***
			MAC	PC-TWA	PC-STEL	LD ₅₀ (mg/kg) (大鼠经口)	LD ₅₀ (mg/kg) (大鼠经皮)	LC ₅₀ (mg/m³) (大鼠吸入)	
1		IV		250				12705	
2		III							
3	甲醇	IV		25	50	5628	15800 (兔经皮)	83776, 4h	特别管控
4	**	IV				7060	7430	37620, 10h	特别管控
5		III		10ppm	15ppm	2360	500 (兔经皮)		
6	氢气	IV							

7		III				1600			
8	盐酸	III	7.5			900（兔经口）		4600, 1h	按氯化氢计
9		III				2080		23300, 4h（小鼠吸入）	
10	氨水	IV							
11	邻苯二酚	III				260	800（兔经皮）		
12	对苯二酚	III				320			
13	硫酸	III		1	2	2140		510, 2h	G1
14	氢氧化钠	IV	2						
15	*****	III							
16	丙酸	III	2mg/m ³			3500	500（兔经皮）		
17	催化剂 B	II		1	2	18		104ppm, 4h	
18		III	200			1600-2000		88000, 1/2h	

3.6.1.2 环境敏感目标调查

本项目环境保护目标详见表3.6.1-2和图2.6-2。

表 3.6.1-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	徐圩新区管委会	SE	3150	行政办公	约 200 人
	2	连云经济开发区管委会	NE	2080	行政办公	约 150 人
	3	徐圩商务配套区	SW	2300	行政办公	规划，约 200 人
	4	张跳村	SW	1950	居住区	120 人
	5	云湖社区服务中心	SE	2150	居住区	至 2030 年 规划控制约 1.5 万人
	6	台南安置小区	NW	2565	居住区	约 1500 人
	7	金色港湾小区	NW	2700	居住区	约 1300 人
	8	板桥街道	NW	2960	商业交通居 民混合区	约 9000 人
	9	张圩小区	SE	3300	居住区	约 1400 人
	10	徐圩新区学校	SW	4100	学校	约 1000 人
	11	田湾核电站	N	5240	其他	约 300 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					无居住人口
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					约 30400 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表 水	序号	环境敏感区名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	驳盐河	IV 类		未跨省界	
	内陆水体排放点下游 10km（近海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/km	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下 水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界 距离/m
	/	/	/	/	厚度 15m 左 右，垂直渗透系 数在 7.4×10 ⁻⁶ cm/s 左右，具 微透水性，防污 性能中等	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

3.6.2 环境风险潜势初判

3.6.2.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级。环境风险潜势按照下表划分。

表 3.6.2-1 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。

3.6.2.2 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P)等级进行判断。

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \cdots + q_n/Q_n$$

式中：

$q_1, q_2, q_3, \cdots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \cdots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 3.6.2-2 厂区危险化学品物品临界储存、使用量及重大危险源判别表

-	物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q	Q
现有	苯酚	108-95-2	193	5	38.6	77.26
			93	50	1.86	
			20	1	20	
	甲醇	67-56-1	71	10	7.1	
	二甲苯	1330-20-7	77	10	7.7	
	*****	*****	20	10	2	
本项目	*****	*****	31.2	10	3.12	60.66
	*****	*****	41	7.5	5.47	
	甲醇	67-56-1	31.7	10	3.17	
	***	-	31.6	10	3.16	
	硫酸	7664-93-9	73.2	10	7.32	
	盐酸 (37%)	7647-01-0	111.8	7.5	14.91	
	氨水 (20%)	1336-21-6	66.5	10	6.65	
		75-09-2	106.4	10	10.64	
	高浓废水	/	30.2	10	3.02	
	危险废物	/	160	50	3.2	

***参照甲醇

由上述计算可知，本项目 Q 值为：Q>100。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1) M>20; (2)10<M≤20; (3)5<M≤10; (4) M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3.6.2-3 行业及生产工艺

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）、油气管道 ^b （不含城镇燃气管道）	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 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目 M 值判定见表 3.6.2-4。

表 3.6.2-4 建设项目 M 值计算情况表

行业	工艺单元名称	分值	数量/套	M 分值	得分明细
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	7	70	本项目： 二氢黄樟素：加氢工艺 1 套； 胡椒基丁醚：烷基化工艺 1 套； 胡椒醛：氧化工艺 1 套； 现有项目： 苯二酚线：氧化工艺 1 套； 苯二醚线：氧化工艺 1 套、 烷基化工艺 1 套； 催化剂线：电解工艺 1 套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	0	
	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）	2	10	本项目 原料罐区 现有项目：原料罐区 存在危险物质贮存罐区
项目 M 值 Σ				80	

由上述计算可知，厂区项目 M 值为 M1：M >20 。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）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), 按照导则表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P), 分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 3.6.2-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 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
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据表 3.6.2-5 判定, 本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P1 级。

3.6.2.3 E 的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径, 如大气、地表水、地下水等, 按照 HJ169-2018 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见表 3.6.2-6。

表 3.6.2-6 大气环境环境敏感性分区

分级	地表水环境敏感性分区
E1	周围 5km 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 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周围 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周围 5km 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 500m 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围 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周围 5km 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 500m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周围 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

经调查, 统计包括区域规划的人口在内, 本项目周边 5km 范围内人口大于 1 万人, 小于 5 万人, 大气环境敏感程度为 E2。

(2) 地表水环境

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 对本项目地表水环境敏感程度 (E) 等级进行判断, 判定过程见表 3.6.2-7 和表 3.6.2-8。

表 3.6.2-7 地表水环境敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感性分区

敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类以上，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排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时， 24h 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 类以上，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排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时， 24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地方

本项目西侧约 210m 处为驳盐河，按地表水水域环境功能 IV 类，故确定地表水环境敏感性为低敏感 F3。

表 3.6.2-8 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）10km 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；风景名胜區；或其他特殊保护区域
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）10km 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：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 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无上述类型 1 和类型 2 包括低敏感保护目标

本项目事故情况下，危险物质泄漏到驳盐河的排放点下游（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无敏感保护目标。故本项目周边地表水环境敏感目标分级为 S3。

项目地表水环境敏感程度（E）等级判定结果见下表 3.6.2-9。

表 3.6.2-9 地表水环境敏感程度分级

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

依据表 3.6.2-9 分析可见，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3，为环境低度敏感区。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.6.2-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.6.2-11 和表 3.6.2-12。

表 3.6.2-10 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

表 3.6.2-11 地下水环境敏感性分区

敏感性	环境敏感目标
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
不敏感 G3	上述地区以外的其他地区

注：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 3.6.2-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0\text{cm}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}\text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{cm}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}\text{cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0\text{m}$, $1.0 \times 10^{-6}\text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4}\text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不能满足上述“D2”和“D3”条件

注：Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

根据区域的地下水文勘察报告和敏感性分区调查，项目所在地地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能为 D3，确定区域地下水环境敏感程度为 E3。

3.6.3 评价等级及范围

3.6.3.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

评价等级的判定见表 3.6.3-1。

表 3.6.3-1 评价工作等级划分

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

由表 3.6.2-1 可知，本项目大气环境风险潜势为IV级，地表水和地下水环境风险潜势为III级。由表 3.6.3-1 可知，本项目大气环境风险评价工作等级为一级，地表水和地下水环境风险评价工作等级为二级，环境风险评价工作等级为一级。

3.6.3.2 评价范围

本项目大气风险评价范围为距离项目厂界 5km 的范围，地表水风险评价范围同地表水现状评价范围，地下水风险评价范围为项目所在地独立水文地质单元 6.21km² 范围。

3.6.4 风险识别

3.6.4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目涉及化学品中*****、甲醇、**、*****、*****、20%氨水、盐酸、硫酸、*****、丙酸等为突发环境事件风险物质。

3.6.4.2 生产系统危险性识别

生产过程风险识别主要包括对生产过程、环保设施、贮存系统等环境出现故障可能发生的事故风险进行识别。危险单元分布情况见图 3.6-1。

根据工程分析，本项生产过程中的环境风险情况如下：

表 3.6.4-1 本项目生产系统危险性识别表

序号	生产系统类型	事故名称
1	R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸车间	反应介质*****具有燃爆危险性；反应在加热条件下进行，对苯二酚、氢氧化钠等加料次序颠倒、加料速度过快或者搅拌中断停止等异常现象容易引起局部剧烈反应，造成跑料，引发火灾或爆炸事故。
2	胡椒醛车间	涉及氧化工艺，被氧化的物质大多数是易燃易爆危险化学品，通常以空气或氧为氧化剂，反应体系随时可能形成爆炸性混合物。
3	二氢黄樟素车间	涉及氢化工艺，加氢反应大多为放热反应，而且大多在较高温度下进行，氢气以及大部分所使用的物料具有燃爆危险性。一旦出现泄漏、反应器堵塞等故障，发生火灾、爆炸的危险性很大。
4	胡椒基丁醚车间	反应介质*****具有燃爆危险性；反应在加热条件下进行，二氢黄樟素、催化剂、盐酸等加料次序颠倒、加料速度过快或者搅拌中断停止等异常现象容易引起局部剧烈反应，造成跑料，引发火灾或爆炸事故。
5	胡椒环车间	反应在加热条件下进行，邻苯二酚、*****、氢氧化钠等加料次序颠倒、加料速度过快或者搅拌中断停止等异常现象容易引起局部剧烈反应，造成跑料，引发火灾或爆炸事故。
6	贮运设施	储罐及配套设施材质选择不当、焊缝质量不良，设备维护检修不当，可能导致储罐破裂，引发物料泄漏；温度控制、压力控制、安全阀等附件失灵可能导致超温、超压，如储罐发生破裂或爆炸，可能引发物料泄漏；物料装卸过程中，如进料、卸料速度过快，可能引起静电火花；如进料、卸料过程空气窜入，物料可能与空气形成爆炸性混合物；如操作不当，导致软管脱落，可能引发物料泄漏。 物料包装材质选择不当、重复使用的包装桶未定期检验、运输过程操作不当，可能导致包装破损，引发物料泄漏。 危险性原料、危险固废等运输过程中，因泄漏或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境 and 人群带来不利影响。
7	公用工程	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾。或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放。
8	环保工程	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响。 突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排入园区污水和雨水管网，接管进污水处理厂，给污水处理厂造成一定的冲击。

3.6.4.3 环境影响途径识别

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，本项目风险物质在事故情形下对环境的影响途径主要是*****、*****、氨水、盐酸等泄漏通过大气对周围环境产生影响和渗滤液、废水泄漏对地下水、土壤的影响。

本项目风险识别结果见表 3.6.4-2。

表 3.6.4-2 风险识别结果表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	胡椒醛车间	物料输送管道	硫酸、氨水、*****、*****	泄漏	大气、土壤、地表水、地下水	周围 5km 行政办公区、居住区
2	二氢黄樟素车	物料输送管	**、*****	泄漏	大气、土壤、地	人员

	间	道			表水、地下水	
3	胡椒环车间	物料输送管道	*****、HCl	泄漏	大气、土壤、地表水、地下水	
4	胡椒基丁醚车间	物料输送管道	*****、HCl	泄漏	大气、土壤、地表水、地下水	
5	R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸车间	物料输送管道	对苯二酚、HCl、甲醇、****、甲醇、**	泄漏	大气、土壤、地表水、地下水	
6	罐区	*****、*****、氨水、盐酸储罐	*****、*****、氨水、HCl	泄漏	大气、土壤、地表水、地下水	
7	危废库	渗滤液收集池	渗滤液	泄漏	土壤、地下水	/
8	污水站	污水站	废水	泄漏	土壤、地表水、地下水	/

3.6.5 风险事故情形分析

本次评价选取项目涉及风险物质中毒性大的*****泄漏事故以及最易发生火灾爆炸的*****泄露导致火灾爆炸事故作为代表性的风险事故情形。

本项目环境风险事故情形设定情况见表 3.6.5-1。

表 3.6.5-1 风险事故情形表

环境因素	环境风险类型	环境风险源	危险单元	危险物质	影响途径
大气	危险物质泄漏	*****储罐	罐区	*****	*****贮存过程中，发生倾倒泄漏事故，*****挥发至大气中
	火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物排放	*****储罐	罐区	*****、光气、CO	*****发生火灾事故，产生的伴生/次生污染物 CO 在高温下扩散到大气中
地表水	事故废水污染地表水	罐区、生产装置区、污水收集池	/	事故废水	事故废水进入周边水体，造成河水水质恶化
地下水	污水站调节池防渗措施损坏，导致调节池内污水进入地下水	污水处理站	污水处理站	废水	废水进入地下水，并随地下水流动，污染区域地下水

3.6.6 源项分析

3.6.6.1 大气环境影响事故源强

(1) 物质泄漏量的计算

*****储罐泄漏孔径采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 E.1 中数据，泄漏孔径为 0.01m，孔径面积为 0.0000785m²，泄露孔径时间为 10min。有毒物质泄漏后，液态物料部分蒸发进入大气，其余仍以液态形式存在，待收容处理。

表 3.6.6-1 液体泄漏事故源强

符号	含义	单位	*****
Cd	排放系数	无量纲	0.63
A	裂口面积	m ²	0.0000785
ρ	液体密度	kg/m ³	1.325
P	容器内介质压力	Pa	101325
P0	环境压力	Pa	101325
h	裂口上液位高度	m	10
g	重力加速度	m/s ²	9.8
QL	泄漏速率	kg/s	0.701
	泄漏时间	s	600
	泄漏量	Kg	420.7

有毒化学物质泄漏后，液态物料部分蒸发进入大气，其余仍以液形式存在，待收容处理。

(2) 泄漏液体的蒸发挥发量

液态有毒物质蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和，本项目*****储存为常温常压，沸点均高于环境温度，基本不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，蒸发主要考虑质量蒸发（液池表面气流运动使液体蒸发）。

其质量蒸发速度按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times \frac{M}{RT_0} \times U^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

α ， n —大气稳定度系数，见表3.5-33；

p —液体表面蒸发压，Pa；

R —气体常数，J/(mol·k)；

T_0 —环境温度，K；

M —物质的摩尔质量，kg/mol；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m。

表 3.6.6-2 液池蒸发模式参数表

稳定度条件	n	a
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	5.282×10^{-3}

*****泄漏液池按照 50m²（储罐围堰）计，考虑到事故发生后 30 分钟响应时间内泄露物料可被有效处理，泄漏蒸发量详见表 3.6.6-3。

表 3.6.6-3 不同气象条件下泄漏蒸发量

参数	最不利气象条件	最常见气象条件
环境气压（Pa）	101325	
危险物质	*****	
大气稳定度	F	D
风速（m/s）	1.5	3.1
环境温度（℃）	25	15.4
相对湿度（%）	50	65
液池面积/m ²	50	50
最大蒸发速率/kg/s	0.185	0.296

火灾事故中，假设一个储罐中大多数物料随消防水进入事故水池，10%燃烧，其中有 3%不完全燃烧生成一氧化碳。假设本项目 106.4t*****中 90%物料随消防水进入事故水池，10%物质参与燃烧，火灾持续时间 3h。次生/伴生污染物 CO 产生量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 F 中的火灾次生/伴生污染物计算公式：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ —一氧化碳产生量，kg/s；

C —物质中碳的含量；

q —化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%，本项目取 3%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

通过计算，次生/伴生污染物 CO 产生量约为 9.72kg/s。

(3) *****发生火灾伴生光气产生量

本次环境风险评价根据各类物料的毒性和最大在线量等，选择*****储罐出口管线泄漏后发生池火事故作为风险事故情形。其中*****火灾爆炸次生伴生污染为光气，火灾事故源强计算如下：

$$\frac{dm}{dt} = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_0) + H_{vap}}$$

式中： $\frac{dm}{dt}$ ——单位表面积的燃烧速度，kg/m²·S；

C_p——液体的定压比热，J/kg·K；

T_b——液体沸点，K；

T₀——环境温度，K，取年平均气温 288.15K；

H_c——液体燃烧焓，J/kg；

H_{vap}——液体蒸发焓，J/kg。

经计算，*****泄露后若发生火灾爆炸事故，以 50%的化学转化率计算，可得*****转化为光气的量为 1.4kg/s。通常化工装置内安装有自动报警系统，有效缩短了泄露事故的反应时间。假定*****泄露 15 min 后遇火花产生光气、20min 后泄漏源被切断光气不再生成，因此光气的释放时间为 5min。

在非正常状况下，污水站、管道等一旦防渗发生损坏，渗漏的污水将直接与地下水接触，对地下水水质将产生严重影响。

3.6.6.2 地下水环境影响事故源强

在非正常状况下，污水处理站防渗一旦发生损坏，渗漏的污水将直接与地下水接触，对地下水水质将产生严重影响。因此，将污水处理站防渗设施损坏导致废水泄漏设置成预测情景，模拟预测时以全厂废水 COD 浓度为 4152.8mg/L、挥发酚浓度为 246.5mg/L。

3.6.6.3 建设项目风险源强汇总

表 3.6.6-4 建设项目风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率 kg/s	泄露时间/min	泄漏量 kg	泄露液体蒸发量 kg/s	其他事故源参数

1	*****储罐泄露	原料罐区	*****	大气	0.103	10	61.5	不利气象 0.357	/
								最常见气象 0.575	
2	*****储罐泄露遇火引发火灾爆炸		CO	大气	9.72	30	/	/	/
			光气	大气	1.4	5	/	/	/
3	污水事故排放	污水站	COD、氨氮、挥发酚、AOX	地下水	/	30 年	/	/	/

3.7 全厂污染物“三本帐”核算

涉及保密，不予公开

3.8 清洁生产分析

清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以提高生产效率并减少对社会和环境的风险。它是与传统末端治理为主的污染防治措施有所不同的新概念，其实质是生产过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源的合理配置，实现经济和环境保护的协调发展。

3.8.1 生产工艺及设备水平

本项目生产工艺及装置技术主要体现在如下几个方面：

（1）本项目生产装置充分考虑了设备的先进性和密闭性，物料在密闭反应釜内进行聚合反应，避免了物料及热量挥发及损失，反应釜带搅拌器，是聚合反应完全，减少了未反应原料随产品流出而损失，重点污染的区段重点预防及治理，尽量减少无组织排放，改善操作现场工作环境，同时保证生产环节衔接通畅，并加强生产管理，严格执行各项操作规程及制度。

（2）反应刚开始前由蒸汽保温，待反应开始后利用自身反应热维持温度，减少了蒸汽消耗，反应中放出对于热量用循环冷却水移除，节约了一次水消耗。

（3）对于腐蚀性工艺介质，与其接触的仪表及检测元器件在设计选型和安装中均考虑作相应的防腐和隔离措施（一般仪表材质不低于工艺管道或设备材料），以满足抗腐蚀性能的要求。

（4）生产设备布局根据产品合理分类，厂区设置自动控制室。车间设置监视-控制系统，以随时了解车间内的设备及其运行状况，并可以快速对设备运行的历史和即时参数进行调阅、控制。各种设备的相关信息每天及时传递给设备管理信息处，以明确设备的维护

及其相关情况。结合该装置区分布情况和工艺生产操作上的要求，采用集中控制方式，实现对生产过程的监视、控制、报警及联锁，改善操作环境。

（5）生产线尽可能密闭生产，并利用位差自流，节省能源。物料计算采用感应式计量和称量计量，并设置必要的通风及引风收集设施，减少有机气体挥发对环境的污染。

（6）技改项目生产均采用密闭设备，设备物料输送大多采用管道输送，先进快捷，跑、冒、滴、漏少。在各个产品生产过程中大量采用自动化控制技术，利用仪表及计算机集散控制系统 DCS 对投料及反应过程进行监控，自动控制装置配备了完整、先进和可靠的软硬件系统，对生产效率的提高起到了明显作用。在生产过程，增设了相应的反应控制设施和物料回收设施，降低物料消耗，提高生产效率。

采用节能设备，有效降低能源消耗，具体有：机泵等采用高效的节能型设备，部分设备采用变频调速技术，降低了电耗；换热器效果好；生产过程余热余能，加强回收利用。

涉及保密，不予公开

3.8.2 污染物排放控制水平

建设项目注重生产全过程的“三废”控制，针对性的污染防治措施即控制了物料流失，又大大减少了外排污染物对环境的影响，保证所排污染物达到相应的排放标准。其中废水达到园区污水处理厂的接管标准，外排大气污染物均达到排放标准，厂内产生的固体废弃物均能得到安全、有效的处理与处置，并能实现厂界噪声达标排放。

项目丙酸包装车间粉尘经布袋除尘（新增）处理后经 30m 高 H₉ 排气筒（新增）排放；车间生产尾气经碱吸收、****等预处理后，经碱吸收（新增）+焚烧炉焚烧处理后经 50m 高 H₄ 排气筒排放。

胡椒环醚化、冷凝等生产过程中有含*****等有机废气排放，这些物质是生产中的主要原辅材料，此类废气若不经处理直接排入大气，不仅会污染周围的环境，而且导致极大的物料消耗。故企业拟采用****对含有这些物质的有机废气进行吸附处理，脱附下的物料可作为原辅料回用，既可降低污染物对大气环境的影响，又可降低企业生产成本。

项目部分析盐冷凝水直接回用于生产过程；另项目计划投资 340 万元，新建**装置，包括：****、氧化塔、超滤、反渗透装置、配套水池、加药系统、控制系统等。拟对析盐冷凝水采用**后回收利用于厂区循环冷却水系统。

同时三吉利公司对清下水中水进行回收利用。项目计划总投资 240 万元，拟新建污水回用装置，包括：反渗透进水池、反渗透出水池等，购置膜装置、RO 装置、加药系统、电器系统等设备，对清下水进行处理，通过“预处理+膜浓缩及加药处理”对中水处理后回收，回收的中水补充厂区循环冷却水系统。

综上所述，本项目“三废”控制措施可有效的降低各污染物的排放量，废水、废气、噪声等各类污染物均能实现达标排放，固体废物零排放。因此，本项目对污染物的防治措施符合清洁生产的要求。

3.8.3 废物回收利用

本项目蒸汽使用后收集蒸汽冷凝水回用。项目产生固废分类收集管理，根据项目生产工艺，项目生产中的固废主要为精馏残渣、精馏焦油、废盐、废活性炭、废旧包装物（桶）、废树脂、废机油等。根据危险废物名录，本项目针对具体的危险废物特性，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求分类堆存各类危险废物，并定期将其送至有处理资质的单位进行无害化处理，因此，项目危险废物安全处置率达到 100%。

3.8.4 环境管理指标

在清洁生产实施过程汇总强化内部管理相当重要，对原辅料贮存、生产过程、设备维修和废物处置的各个环节都可以采用强化管理达到清洁生产的目的。

（1）原辅料的装卸、贮存的管理；（2）改进操作方式，合理安排操作程序；（3）加强设备的维护和保养，预防泄露的发生；（4）实行废物分流；（5）提高员工素质、建立激励机制。

本项目通过实施严格的环境管理，建立并完善清洁生产审核制度、ISO14001 环境管理体系等，从环境管理角度来看，项目可达到清洁生产要求。

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

连云港市位于江苏省东北部，东临黄海，西接中原，北扼齐鲁，南达江淮，素以“东海名郡”著称，总面积 7444km²，户籍总人口 488.25 万，其中市区面积 880km²，市区户籍总人口 80.88 万人。连云港市北接渤海湾、南连长三角、东携日韩东北亚、西托陇海兰新经济带以及中亚。

本项目厂址位于板桥综合产业园内，项目地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地貌、地质

连云港市从地貌上看，位于鲁中南丘陵与淮北平原结合部，整个地带自西北向东南倾斜。受地质构造和海陆分布影响，地形是多种多样，全境以平原为主，依次分布为低山丘陵、残丘陇岗、山前倾斜平原、洪积冲积平原、滨海平原、石质低山等。大致可分为西部岗岭区、中部平原区、东部沿海滩涂区、云台山区四大部分。

连云港云台山由前云台山、中云台山、后云台山等组成，山体走向呈北东向，向东伸至黄海之滨，为一组互相联系的断块山，山体标高一般在 200m 以下，其中前云台山范围最大，地势最高，山中有 166 座高峰，景区内就有大小秀丽的山头 134 座，主峰玉女峰高程为 624.4m，为江苏省最高的山峰。云台山自太古代以来一直处于隆起、上升为主过程中，经受长期剥蚀、侵蚀和历次地质构造运动，形成一系列地垒、断块。山体东南坡较为平缓，西北坡陡峭，具有以侵蚀、剥蚀作用为主的单面山构造的地貌景观。

项目所在区域用地属于盐田用地，地形平坦，以盐渍土为主，大部分用地高程在 2.9~3.5m 之间。基本地震烈度为 7 度。区域基岩地下水资源贫乏，低洼冲积、海积层受海水浸入影响，地下水一般因含盐量高而无开采利用价值。

4.1.3 气候、气象

连云港市处于暖温带南缘，属季风型气候。冬季受北方高压南下的季风侵袭，以寒冷少雨天气为主；夏季受来自海洋的东南季风控制，天气炎热多雨；春秋两季处于南北季风交替时期，形成四季分明、差异明显、干、湿、冷、暖天气多变的气候特征。降雨的季节性变化较明显，多集中于夏秋两季的 6~9 月份，占年降雨量的 70%左右，冬季降雨量仅

占 5%左右。连云港市气象站近 30 年(含西连岛、新浦、燕尾港, 1985~2015 年)、徐圩盐场气象点近 20 年(含台南盐场、徐圩盐场, 1994~2015 年)统计资料见表 4.1-1。

表 4.1-1 区域气象资料统计表

地点项目	西连岛	海州 (市气象站)	燕尾港	台南盐场 (板桥)	徐圩盐场
年平均气温(°C)	14.5	14.1	14.4	14.3	14.5
极端最高气温(°C)	37.5	38.8	38.9	39.9	37.5
极端最低气温(°C)	-11	-13.3	-10.7	-12.2	-13.9
相对湿度(%)	70	71	74	70.5	75.4
最大日降水量(mm)	432.2	264.4	377.5	200.1	--
降水量(mm)	875.1	883.6	879.6	892.7	971.6
年平均蒸发量(mm)	1829.4	1584.6	1625.6	1492.5	--
年平均日照(h)	2452.5	2330.6	2406.5	--	--
最大风速(m/s)	29	18	25.6	20.3	28
平均风速	5.3	2.7	4.6	2.9	3.4
主导风向及频率	ESE,10%	ESE,11%	NNE,10%	ENE,18%	NNE,10.9%

4.1.4 地表水系

规划区域原属于盐场用地, 呈长方形, 东临黄海, 南依埭子口、西临烧香支河、北抵烧香河, 南北长约 22.8km, 东西宽约 5~10km。水系错综复杂, 主要包括城市生活水系和盐场生产水系。

区域北侧为烧香河, 西侧为烧香河支流。烧香河长度为 30.7km, 总流域面积约 450km², 堤顶高程 4.5m, 河底高程-1.0~-2.5m, 河面宽度为 40~160m, 河底宽度 25~140m, 边坡 1: 4, 是板桥综合产业园所在地的主要河流水系, 也是附近地区的主要泄洪涵道, 由烧香河北闸流入黄海。

排淡河源于东盐河, 上起猴嘴闸, 下至大板跳闸, 全长约 14km。排淡河自西向东从工业园区北部流过, 该河是人工开挖的用于农灌、排洪河流。近年来, 随着连云港市经济发展, 排淡河主要承担了河两岸的生活及工业污水的排放通道, 通过排淡河闸入海。

盐场生产水系是一套独立完整的水系, 主要由运盐总干河(即驳盐河)和许多的排水道与送水道组成。驳盐河为盐场原盐外运的通航运输河道, 河长约 25.7km, 现状河口宽 20m~30m, 河底宽约 10m~12m, 设计河底高程 0.00m, 正常保持通航水位 2.40m 左右。送水系统: 海水由刘圩港闸进入盐田, 经过淮北盐场第二扬水站提升, 输送到若干送水道, 并由送水道输送到盐场各盐区进行制卤、结晶。排水系统: 主要负责盐场的排水功

能，通过运盐总干沟和若干排水道排入大海，由小丁港闸等闸口控制。送水道与排水道相间分布，但自成系统，互不贯通，完成了整个盐业生产的工艺流程。

项目所在区域水系图见图 4.1-2。

4.1.5 地下水

根据含水层岩性、赋存条件及水利特征，区域地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类型。受地层和海水影响，工程所在地地下水水位一般在 0.35~0.95m 之间，水质无色、透明，含盐分较高，有苦味，无开发利用价值。

4.1.6 土壤类型及地震烈度

区域地质表层为粘土，其下为较厚的淤泥层，层厚一般在 14m 左右，区域变质基底为晚太古界东海群（片麻岩、角闪岩和各类混合岩）、元古界海州群（锦屏组、云台组之片岩、片麻岩、大理岩、磷灰岩、变粒岩、浅粒岩、石英岩等），由于海进—海退旋回作用，其上第四系广泛发育，先后沉积了一套中更新统~晚更新统的硬塑状的棕黄色粉质粘土土层（局部为黄色密实砂性土）及全新统海相淤泥或淤泥质粉质粘土层。

连云港市为全国 32 个重点设防的城市之一，地震设防烈度为 7 度。

4.1.7 生态环境状况

（1）陆域生态

陆地生态环境为半人工生态环境，主要为盐田所覆盖；树木全系人工栽植，品种有槐、柳、榆、椿和杨等，主要分布于道路和河道两边。由于区域大部分现状为盐田，人类活动较多，天然植被已基本没有，仅有少量野生植物如盐蒿、兰花草和茅草等。

（2）水域生态

连云港近海位置适中、气候温和、水质优良、饵料来源广泛，海区潮间带和近岸海域海洋生物品种繁多、数量巨大，渔业捕捞对象达 30 多种，主要有对虾、马鲛鱼、黄鲫鱼、鲎时、乌贼、毛蛤、黄姑鱼、梭子蟹、海鳗等。

4.1.8 自然资源

连云港市处于暖温带南部，由于受海洋的调节，气候类型为湿润的季风气候，略有海洋性气候特征。气候特征：四季分明，冬季寒冷干燥，夏季凉爽多雨。光照充足，雨量适中，日照和风能资源为江苏省最多。南北过渡的气候条件和地貌类型的多样性，有利于连云港市发育一个兼具南北特性的植物种群体系。从分类上看，盛产水稻、小麦、棉花、

大豆、花生。还盛产林木、瓜果、桑茶、竹、药材、草场及野生和水生植物。云台山的云雾茶为江苏 3 大名茶之一，珊瑚及金镶玉竹为江苏珍稀名特产。全市现有木本植物资源 75 科、166 属、311 种，果树资源有 20 个科 218 个品种，云台山分布的药用植物达 800 多种，动物 950 多种。

动物资源主要分水生、陆生和鸟类。水生动物中的海洋水产品占全市水产品总量的 72.8%，海州湾渔场为中国 8 大渔场之一。主要经济鱼类为带鱼、鳓鱼、黄鱼、加吉鱼 4 大类。前三岛海区为江苏省唯一的海珍品基地，主要有刺参、扇贝、鲍鱼等。近海水域和内陆水域主要生产对虾、海带及淡水鱼类。根据《2007 年江苏省海洋经济年报》及《连云港市渔业发展规划（2008~2013 年）》中相关统计资料，2007 年连云港市海洋捕捞量为 148411t/a，主要产品为鱼类、甲壳类、贝类、藻类及头足类等海产品；海水养殖面积达 47159.71hm²，其中鱼类 694.52 hm²、甲壳类 6096.74 hm²、贝类 34617.29 hm²、藻类 5402.83 hm²。

陆上动物主要为人工饲养的畜禽品种，达 12 科、18 属、90 多个品种。全市有各种鸟类 225 种，列入国家珍稀保护鸟类计 31 种。

矿产资源共计 40 余种，主要有海盐、磷矿、金红石、蛇纹石、水晶、石英及大理石等。淮北盐场为全国 4 大海盐产区之一。锦屏磷矿为全国 6 大磷矿之一。东海县的金红石矿储量达 250 多万 t，是目前国内发现的最大的金红石矿。蛇纹石矿的开发已成为上海宝钢的重点配套工程。东海县又素有“中国水晶之乡”、“中国石英之乡”的美称。赣榆县班庄雪花白大理石全国最优。现已初步勘探出黄海大陆蕴藏丰富的海底石油。

4.1.9 环境保护目标调查

根据现场调查、项目地块现状及四邻状况，确定本项目的环境保护目标，详见 2.6 章节。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 大气环境质量现状评价

4.2.1.1 区域环境空气质量

根据《2021年度连云港市生态环境质量状况公报》，2021年市区环境空气质量达优良天数为306天（其中优87天，良219天），优良率为83.8%，同比上升4.0个百分点。空气质

量超标59天，其中轻度污染44天，中度污染11天，重度污染1天，严重污染3天。基本污染物大气环境现状评价统计见表4.2.1-1。

表 4.2.1-1 2021 年度连云港市空气质量统计表单位：μg/m³，CO 为 mg/m³

污染物	年评价指标	标准值	现状浓度	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	60	10	16.7	达标
NO ₂	年平均浓度	40	27	67.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	70	57	81.4	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	35	32	91.4	达标
CO	日平均第 95 百分位数	4000	1100	27.5	达标
O ₃	最大 8h 平均浓度第 90 百分位数	160	150	93.8	达标

由表 4.2.1-1 可知，2021 年度连云港市区环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）的年均浓度分别为 10 微克/立方米、27 微克/立方米、57 微克/立方米和 32 微克/立方米。*日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 150 微克/立方米，一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 1.1 毫克/立方米。其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度、**8 小时第 90 百分位浓度 6 项指标首次全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

项目所在评价区域为环境空气质量达标区，项目所在区域环境质量现状较好。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

由于评价范围内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，项目选取连云港市德源药业（34.6972N，119.3581E）例行监测站的 2021 年监测数据作为本项目所在地基本污染物质量现状的评价依据。基本污染物大气环境现状评价统计见表 4.2.1-2。

表 4.2.1-2 基本污染物大气环境现状评价统计表

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
连云港市德源药业	SO ₂	年平均质量浓度	60	8	13.33	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	150	18	12.0	
	NO ₂	年平均质量浓度	40	32	80.0	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	80	72	90.0	
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1300	32.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	60	85.7	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	150	134	89.3	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	32	91.4	超标
		24 小时平均第 95 百分位数	75	84	112.0	
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	150	93.8	达标

4.2.1.2 项目所在区域环境质量现状

(1) 监测点位及监测项目

大气监测点位置及各监测点监测项目详见图 2.6-2 及表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 大气监测点位置表

编号	坐标/m		监测点位置	方位	距离 (m)	监测因子	备注
	X	Y					
G1	-	-	项目所在地	—	-	酚类、甲醇、VOCs、HCl、氨、CO、臭气浓度	江苏国正检测技术有限公司 (2020.9.9~9.15监测)
						丙酮、硫酸雾、*****、*****	江苏国正检测技术有限公司 实测 (2021.4.10~4.16)
						二噁英	江苏微谱检测技术有限公司 WJS-19076016-HJ-01 (2020.5.2~5.9实测)
G2	-2130	-405	云湖社区服务中心	东南	2150	丙酮、硫酸雾、*****、*****、酚类、甲醇、HCl、VOCs、氨、臭气浓度	江苏国正检测技术有限公司 实测 (2021.4.10~4.16)

注：本次评价以厂区左下角为原点，坐标 (0, 0)。东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，敏感点坐标为相对坐标。

(2) 监测时间及频次

监测项目：酚类、甲醇、VOCs、HCl、氨、CO、臭气浓度、丙酮、硫酸雾、*****、*****、二噁英。同时观测风向、风速、温度、气压、云量等气象数据。

采样时间及频率：

项目所在地酚类、甲醇、VOCs、HCl、氨、CO、臭气浓度监测时间为 2020 年 9 月 9 日~9 月 15 日监测 7 天，每天 4 次，每次采样不少于 45min；二噁英类连续监测 7 天（2020 年 5 月 2 日~5 月 9 日），每天一次，每次不少于 20h 采样时间；项目所在地丙酮、硫酸雾、*****、*****、云湖社区服务中心丙酮、硫酸雾、*****、*****、酚类、甲醇、HCl、VOCs、氨、臭气浓度监测时间为 2021 年 4 月 10 日~2021 年 4 月 16 日监测 7 天，每天 4 次，每次采样不少于 45min。

(3) 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。

依据导则要求：评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，且评价范围内无法收集近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料的进行补充监测，监测因子选取本项目特征因子。项目所在地区常年主导风向为ENE，本项目在厂区设置1个监测点位，同时在厂区下风向2150m处云湖社区服务中心设置一个采样点，点位布设满足HJ2.2—2018：在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1~2个监测点的要求，采样监测时间满足导则中“监测应至少取得7d有效数据”的要求。环境空气质量监测中的采样点、采样环境、采样高度及采样频率，均按HJ664及相关评价标准规定的环境监测技术规范执行。

(4) 监测结果

大气现状监测结果见表4.2.1-4。

表 4.2.1-4 大气环境质量现状监测结果表（单位：mg/Nm³，臭气无量纲，二噁英 pgTEQ/m³）

监测点	监测项目	小时平均值			日平均值		
		浓度范围	超标率 %	标准值	浓度范围	超标率 %	标准值
项目所在地G1	酚类化合物	ND	0	0.02	—	0	-
云湖社区服务中心G2		ND	0	0.02	—	0	-
项目所在地G1	甲醇	ND	0	3	—	0	1
云湖社区服务中心G2		ND	0	3	—	0	1
项目所在地G1	氯化氢	ND	0	0.05	—	0	0.15
云湖社区服务中心G2		ND-0.038	0	0.05	—	0	0.15
项目所在地G1	氨	0.04~0.05	0	0.2	—	0	-
云湖社区服务中心G2		0.02~0.04	0	0.2	—	0	-
项目所在地G1	臭气浓度	<10	0	20	—	0	-
云湖社区服务中心G2		<10	0	20	—	0	-
项目所在地G1	CO	0.6~0.9	0	10	—	0	4
项目所在地G1	丙酮	ND	0	0.3	—	0	-
云湖社区服务中心G2		ND	0	0.3	—	0	-
项目所在地G1	硫酸雾	ND	0	0.01	—	0	0.1
云湖社区服务中心G2		ND	0	0.01	—	0	0.1
项目所在地G1	*****	ND	0	3	—	0	1
云湖社区服务中心G2		ND	0	3	—	0	1
项目所在地G1	*****	ND	0	0.17	—	0	-

云湖社区服务中心 G2		ND~0.0019	0	0.17	—	0	-
项目所在地G1	VOCs	0.0208~0.0926	0	1.2	—	0	-
云湖社区服务中心 G2		0.0032-0.0212	0	1.2	—	0	-
项目所在地G1	二噁英类 (PCDDs+ PCDFs)	—	—	5	0.0047~0.038	0	1.65

注：“ND”表示未检出。

(5) 现状评价

评价方法：

空气环境质量现状评价采用单因子指数法，即：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{Si}$$

式中： I_{ij} —第 i 种污染物，第 j 测点的指数；

C_{ij} —第 i 种污染物，第 j 测点的监测值 (mg/m^3)；

C_{Si} —第 i 种污染物评价标准 (mg/m^3)。

B、评价结果：

单因子污染物指数使用评价因子日均浓度的二级标准值计算，计算结果见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 各污染因子的评价指数表

项目	G1	G2
酚类化合物	-	-
甲醇	-	-
氯化氢	-	-0.76
氨	0.2~0.25	0.1~0.2
臭气浓度	-	-
CO	0.06~0.09	/
丙酮	-	-
硫酸雾	-	-
***	-	-
*****	-	-0.011
VOCs	0.017~0.077	0.003~0.018
二噁英类	0.285~2.303	/

从表 4.2.1-6 可以看出，评价区各监测点位的各项指标均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表 1 中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”、《环境影响评价技术导则制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 中公式计算值、日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准及相应质量标准的要求。区域环境质量现状较好。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

本项目实行“雨污分流、清污分流”排水体系。项目污水经公司污水处理站处理达板桥污水处理厂接管标准后，接入板桥污水处理厂深度处理，雨水经收集后通过雨水排口排入园区雨水管网集中排放。

根据江苏省国控地表水水质数据发布系统，2022 年 10 月烧香河烧香北闸及排淡河大板跳闸 2 个国考断面水质监测数据，烧香河烧香北闸和排淡河大板跳闸断面水质均不能达到Ⅲ类水质标准要求，国考断面监测结果见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 国考断面监测结果表

断面	监测项目（mg/L，pH 无量纲除外）					
	pH	COD	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	五日生化需氧量
烧香北闸	8	-	6.5	0.11	0.13	5.8
大板跳闸	8	16.0	6.6	0.25	0.08	3.7
Ⅲ类标准值	6-9	20	6	1	0.2	4

由上表可知，烧香河烧香北闸及排淡河大板跳闸 2 个国考断面水质高锰酸盐指数、BOD₅ 均有超标情况。

本次评价对烧香河、排淡河、驳盐河进行补充监测，数据引用《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》地表水监测数据（监测单位为谱尼测试集团江苏有限公司）。

（1）监测断面、采样频次及采样时间

根据项目附近的水文特征及项目取水口、排水口位置等因素以及项目废水排放的特点等因素，引用监测断面见表 4.2.2-2 和图 4.1-2。采样时间 2019 年 12 月 30 日~2020 年 1 月 1 日。

表 4.2.2-2 地表水监测断面监测项目表

测点编号	河流名称	断面位置	监测因子	数据来源
W1	烧香河	烧香河入海口闸内	SS、硫化物、挥发酚、石油类、 甲苯、二甲苯	引用
W2	排淡河	排淡河闸内		
W3	驳盐河	驳盐河与小丁港河交汇处		

（2）监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第三版）的要求进行。

(3) 监测结果

监测数据统计结果见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 地表水监测结果数据汇总 (mg/L, pH 除外)

监测断面	监测项目	悬浮物	硫化物	挥发酚	石油类	甲苯 $\mu\text{g/L}$	二甲苯 $\mu\text{g/L}$
W ₁	最小值	10	ND	ND	0.01	ND	ND
	最大值	16	ND	ND	0.02	ND	ND
	平均值	13.7	-	-	0.018	-	-
	标准值	30	0.2	0.005	0.05	700	500
	污染指数	0.46	-	-	0.36	-	-
	超标率%	0	0	0	0	0	0
W ₂	最小值	10	ND	ND	0.01	ND	ND
	最大值	12	ND	ND	0.02	ND	ND
	平均值	11	-	-	0.018	-	-
	标准值	30	0.2	0.005	0.05	700	500
	污染指数	0.367	-	-	0.036	-	-
	超标率%	0	0	0	0	0	0
W ₃	最小值	9	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	12	ND	ND	0.02	ND	ND
	平均值	11	-	-	0.018	-	-
	标准值	30	0.5	0.01	0.5	700	500
	污染指数	0.3667	-	-	0.36	-	-
	超标率%	0	0	0	0	0	0

注：pH 无量纲；“ND”表示未检出。

监测结果表明：烧香河 W₁、排淡河 W₂ 断面水质硫化物、挥发酚、石油类、甲苯、二甲苯等因子能够满 III 类水质要求，驳盐河 W₃ 断面水质硫化物、挥发酚、石油类、甲苯、二甲苯等因子能够满足 IV 类水质要求。

地表水超标原因分析：烧香河水质超标主要由流经花果山香、猴嘴街道及开发区，城镇生活污染源对排淡河水质污染影响贡献最大，其次是农村生活源、种植业和分散式畜禽养殖污染。属于典型的以城镇生活源为主的类型。

此外，根据连云港市生态环境局公布的 2021 年连云港市地表水质数据，烧香河烧香北闸断面与排淡河大板跳闸断面水质为 IV 类，均不能达到相关水质标准要求。

整治措施：根据《关于印发烧香河及排淡河水环境综合治理工程项目清单的通知》连区污防指办[2022]3 号，为推动全区地表水环境质量进一步改善，实现烧香河烧香北闸及排淡河大板跳闸国考断面水质稳定达 III 类。

水污染防治工作全面推进。2021 年，在市委市政府领导和支持下，充分发挥“河长”“湾长”“断面长”“管长”等高层领导作用，推进水污染防治工作有力开展。建立直通“断面长”工作机制，每月向市级断面长书面汇报水质情况。对国考断面沿线开展“首季争

优”、“春夏攻坚”和“提升汛期水质”等 3 轮专项帮扶行动。开展拦蓄差水治理及农田退水管控，有效防范汛期水质下降。严控陆源污染物排海总量，制定《连云港市近岸海域污染物削减和水质提升三年行动方案》，全面推进入海排污口监测溯源整治。

驳盐河水质提升、生态修复工程：包括板桥工业园河道清淤工程，涉及驳盐河、小丁港河、复堆河、老蒿西河及老蒿西河改道，其中清淤共计约 153725 立方米，并新建电动一体化闸门两套及清淤相关配套工程，在驳盐河南端闸坝处建设视频监控、水位监控系统。

目前针对烧香河、排淡河以及支流的相关区域整治工作正在进行中，通过相关整治工程的实施可实现水质稳定达标。

4.2.3 声环境质量现状评价

（1）监测点位

根据项目声源特点及评价区环境特征在项目区厂界四周各设 4 个监测点，监测因子为连续等效声级 L_d (A) 和 L_n (A)。具体位置见图 3.2-1。

（2）测量仪器、测量条件、测量方法

测量仪器：测量仪器采用噪声分析仪进行测量。

测量条件、测量方法：按《环境监测技术规范》（噪声部分）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

（3）监测方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行，使用 A 声级，传声器高于地面 1.2 米。用 AWA6228 型声级计、测试前进行了校准。符合环境监测技术规范中规定的要求。

（4）监测结果

2020 年 9 月 10、11 日对厂界四周噪声本底现状进行了监测，监测时，企业处于正常生产状态，连续监测 2 天，昼夜各监测一次。具体监测结果见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 噪声现状监测结果表 (单位: Leq[dB (A)])

监测点位	2020.9.10		2020.9.11		评价标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1# (北厂界)	53	48	53	47	65	55
2# (西厂界)	54	47	53	46	65	55
3# (南厂界)	53	46	54	47	65	55
4# (东厂界)	53	48	53	47	65	55

(5) 现状评价

现状监测结果表明, 厂界四周测点昼夜间噪声值基本满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 中 3 类标准要求, 表明建设项目所在地声环境较好。

4.2.4 土壤环境质量现状评价

1、理化特性调查

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ 964-2018) 要求, 通过调查, 评价区域内土壤理化特性情况见如下:

表 4.2.4-1 土壤理化特性调查表

点位		污水站附近 T1		时间	2021.7.1	
经度		119°27' 18 "		纬度	34°37' 27 "	
层次		0-0.5m	0.5-1.0m	2.0-2.5m	/	/
现场记录	颜色	浅棕色	黄棕色	黄棕色	/	/
	结构	潮	湿	湿	/	/
	质地	杂填土	粉质粘土	粉质粘土	/	/
	砂砾含量	35%	26%	<20%	/	/
	其他异物	石块、草、叶子	石子	无	/	/
实验室测定	pH 测定	8.52	8.32	8.14	/	/

2、影响源调查

T1~T5 监测数据引用《江苏三吉利化工股份有限公司 2021 年土壤及地下水自行监测》(江苏正康检测技术有限公司 HJ (2021) 06224006-A); T6~T7 监测数据三吉利公司于 2022 年 8 月委托江苏国正检测有限公司对厂界外厂区土壤进行现状监测; 详细监测情况及监测结果如下:

(1) 监测布点

具体布点位置及设置说明见表 4.2.4-2 及图 2.6-1。

表 4.2.4-2 土壤监测点位、频次、项目一览表

编号	监测点位	设置说明	监测项目	监测频次	备注
T1	污水处理站附近	1 个柱状样 (0~0.5m、 0.5~1.5m 、 1.5~3m 分别取样)	镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、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、*****、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、4-氯苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k] 荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘、二噁英类	1 次	引用江苏三吉利化工股份有限公司 2021 年度土壤及地下水自行监测报告(江苏正康检测技术有限公司)
T2	苯二酚车间附近	1 个柱状样 (0~0.5m、 0.5~1.5m 、 1.5~3m 分别取样)			
T3	呋喃酚车间附近	1 个柱状样 (0~0.5m、 0.5~1.5m 、 1.5~3m 分别取样)			
T4	危废仓库外	1 个表层样			
T5	原料罐区	1 个表层样			
T6	厂界外西北侧空地	1 个表层样		1 次	实测(江苏国正检测有限公司)
T7	厂界外东南侧空地	1 个表层样			

(2) 监测时间

引用江苏三吉利化工股份有限公司 2021 年度土壤及地下水自行监测报告 45 项基本因子、二噁英类 2021 年 7 月 1 日；T6、T7 江苏国正检测有限公司实测 2022 年 8 月 26 日。

(3) 分析方法

各因子采样分析方法见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 各因子监测分析方法

序号	监测项目	分析方法
1	pH	土壤检测第 2 部分：土壤 pH 的测定 玻璃电极法 NY/T1121.2-2006
2	铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
3	镉	
4	铬（六价）	参照《附录 T 固体废物六价铬分析的样品前处理碱消解法 GB 5085.3—2007 固体废物六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T15555.4-1999》
5	铜	土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997
6	镍	土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139-1997
7	汞	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013
8	砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013
9	挥发性有机物	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011
10	半挥发性有机物	前处理：土壤和沉积物有机物的提取加压流体萃取法 HJ783-2016 分析：土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017
11	二噁英类	土壤和沉积物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 77.4-2008

（4）监测结果

土壤环境现状监测结果见表 4.2.4-4。

表 4.2.4-4 土壤环境现状监测结果一览表（单位:mg/kg）

污染物项目	污水处理站附近 T1			筛选值（第 二类用地）	管制值（第 二类用地）
	0~0.5m	0.5~1.0m	2.0~2.5m		
砷	14.8	20.0	19.4	60	140
汞	0.13	0.131	0.122	38	82
镉	0.20	0.21	0.20	65	172
铅	33.1	11.8	16.3	800	2500
铜	54	40	39	18000	36000
镍	24	32	31	900	2000
铬（六价）	0.8	ND	ND	5.7	78
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	36
氯仿	ND	ND	ND	0.9	10
氯甲烷	ND	ND	ND	37	120
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	100
*****	ND	ND	ND	616	2000
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	50
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	183
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	15

1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	5
苯	ND	ND	ND	4	40
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	21
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	163
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	1290
甲苯	ND	ND	ND	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	0.0302	0.0339	0.0318	570	570
邻二甲苯	0.0783	0.0753	0.0678	640	640
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	840
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	20
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	4.3
氯苯	ND	ND	ND	270	1000
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	560
乙苯	0.0116	0.0121	0.0074	28	280
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	200
硝基苯	ND	ND	ND	76	760
苯胺	ND	ND	ND	260	663
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	1500
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	15
萘	ND	ND	ND	70	700
2-氯酚	ND	ND	ND	2256	4500
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	151
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	151
蒎	ND	ND	ND	1293	12900
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	151
污染物项目	苯二酚车间附近 T2			筛选值（第 二类用地）	管制值（第 二类用地）
	0~0.5m	1.5~2.0m	2.5~3m		
砷	17.1	16.9	19.7	60	140
汞	0.247	0.107	0.157	38	82
镉	0.22	0.21	0.23	65	172
铅	36.8	16.8	17.8	800	2500
铜	45	36	35	18000	36000
镍	33	32	33	900	2000
铬（六价）	0.5	0.6	0.6	5.7	78
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	36
氯仿	ND	ND	ND	0.9	10
氯甲烷	ND	ND	ND	37	120
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	100
*****	ND	ND	ND	616	2000
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	50
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	183

1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	15
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	5
苯	ND	ND	ND	4	40
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	21
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	163
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	1290
甲苯	ND	ND	ND	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	0.0551	0.0450	0.0438	570	570
邻二甲苯	0.0520	0.0487	0.0471	640	640
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	840
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	20
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	4.3
氯苯	ND	ND	ND	270	1000
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	560
乙苯	0.0101	0.0139	0.0067	28	280
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	200
硝基苯	ND	ND	ND	76	760
苯胺	ND	ND	ND	260	663
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	1500
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	15
萘	ND	ND	ND	70	700
2-氯酚	ND	ND	ND	2256	4500
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	151
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	151
蒎	ND	ND	ND	1293	12900
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	151
污染物项目	呋喃酚车间附近 T3			筛选值（第 二类用地）	管制值（第 二类用地）
	0~0.5m	1.5~2.0m	2.0~32.5		
砷	13.9	13.6	18.0	60	140
汞	0.249	0.145	0.244	38	82
镉	0.35	0.17	0.19	65	172
铅	26.1	16.9	26.2	800	2500
铜	48	44	47	18000	36000
镍	33	29	36	900	2000
铬（六价）	ND	ND	ND	5.7	78
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	36
氯仿	ND	ND	ND	0.9	10
氯甲烷	ND	ND	ND	37	120
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	100
*****	ND	ND	ND	616	2000
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	50

四氯乙烯	ND	ND	ND	53	183
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	15
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	5
苯	ND	ND	ND	4	40
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	21
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	163
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	1290
甲苯	ND	ND	ND	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	0.0096	0.0101	0.0096	570	570
邻二甲苯	0.0135	0.0094	0.0100	640	640
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	840
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	20
氯乙烷	ND	ND	ND	0.43	4.3
氯苯	ND	ND	ND	270	1000
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	560
乙苯	0.0029	0.0032	0.0050	28	280
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	200
硝基苯	ND	ND	ND	76	760
苯胺	ND	ND	ND	260	663
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	1500
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	15
萘	ND	ND	ND	70	700
2-氯酚	ND	ND	ND	2256	4500
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	151
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	151
蒎	ND	ND	ND	1293	12900
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	151
污染物项目	危废仓库外 T4	厂界外西北 侧空地 T6	厂界外东南侧 空地 T7	筛选值（第 二类用地）	管制值（第 二类用地）
砷	14.9	9.0	12.4	60	140
汞	0.137	0.516	0.876	38	82
镉	0.12	0.14	0.11	65	172
铅	38.6	6	6	800	2500
铜	34	12	24	18000	36000
镍	26	28	60	900	2000
铬（六价）	ND	ND	ND	5.7	78
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	36
氯仿	ND	ND	ND	0.9	10
氯甲烷	ND	ND	ND	37	120
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	100
*****	ND	ND	ND	616	2000
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	100

1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	50
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	183
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	15
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	5
苯	ND	ND	ND	4	40
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	21
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	163
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	1290
甲苯	ND	ND	ND	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	0.102	ND	ND	570	570
邻二甲苯	0.0941	ND	ND	640	640
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	840
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	20
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	4.3
氯苯	ND	ND	ND	270	1000
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	560
乙苯	0.0224	ND	ND	28	280
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	200
硝基苯	ND	ND	ND	76	760
苯胺	ND	ND	ND	260	663
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	1500
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	15
萘	ND	ND	ND	70	700
2-氯酚	ND	ND	ND	2256	4500
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	151
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	151
蒽	ND	ND	ND	1293	12900
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	151
二噁英类（总毒性当量）	/	1.6×10^{-5}	4.2×10^{-7}	1×10^{-4}	4×10^{-4}
污染物项目	原料罐区 T5			筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）
二噁英类（总毒性当量）	5.8×10^{-13}			1×10^{-4}	4×10^{-4}

由监测可知，共布设了 7 个土壤现状监测点，完成了 46 项指标的测试，各指标均未超过《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，说明该区域土壤环境质量良好。

4.2.5 地下水质量现状评价

（1）监测布点及监测时间

本次地下水水位监测点位布设 10 个点，江苏国正检测有限公司实测，具体位置见表 4.2.5-1 及图 2.6-1。

表 4.2.5-1 地下水监测点位、因子

编号		监测因子	数据来源
D1	项目所在地	①K ⁺ 、Na ⁺ 、 Ca ²⁺ 、 Mg ²⁺ 、 CO ₃ ²⁻ 、 HCO ₃ ⁻ 、 Cl ⁻ 、 SO ₄ ²⁻ ； ②基本因子： pH、 COD _{Mn} 、 氨氮、 总硬度、 挥发酚、 氟化物、 总砷、 总汞、 镉、 铅、 铬 （六价）、 铜、 锌、 *****盐、 亚*****盐、 氟 化物、 总大肠菌群。 ③地下水水位	实测
D2	厂区东南侧 10#		
D3	科邦石化西侧空地		
D4	亨鑫金属厂区空地		
D5	丰益产业园东侧空地		
D6	厂区东南侧 7#	水位	
D7	厂区东南侧 11#		
D8	管委会东北侧空地		
D9	云湖社区服务中心		
D10	东茂矿区厂区		

（2）监测项目及方法

地下水监测项目：

- a、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；
b、pH、COD_{Mn}、氨氮、总硬度、挥发酚、氟化物、总砷、总汞、镉、铅、铬（六价）、铜、锌、*****盐、亚*****盐、氟化物、总大肠菌群。

水位监测点位：共 10 个；

监测项目：水深

监测时间及频率：2021 年 4 月 13 日，各监测点监测一天，采样一次；

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。

（3）监测结果

水质监测统计结果见表 4.2.5-2~4.2.5-3。

表 4.2.5-2 地下水水位监测结果米

编号		水位	备注
D1	项目所在地	-2.2	实测
D2	厂区东南侧 10#	-2.1	
D3	科邦石化西侧空地	-1.8	
D4	亨鑫金属厂区空地	-2.0	
D5	丰益产业园东侧空地	-1.9	

D6	厂区东南侧 7#	-2.0	
D7	厂区东南侧 11#	-2.1	
D8	管委会东北侧空地	-1.9	
D9	云湖社区服务中心	-2.0	
D10	东茂矿区厂区	-2.2	

表 4.2.5-3 项目所在区域地下水水质监测结果汇总单位: mg/L (pH 等除外)

测点	pH	高锰酸盐指数	氨氮	总硬度	*****盐 (N)	亚*****盐氮
D1	7.23	5.0	14.0	2.51×10^3	0.14	0.038
D2	7.24	5.5	13.3	2.60×10^3	0.17	0.042
D3	7.22	5.3	13.6	2.42×10^3	0.14	0.035
D4	7.21	5.6	13.9	2.59×10^3	0.15	0.045
D5	7.23	5.3	15.3	2.28×10^3	0.22	0.055
测点	挥发酚	镉 $\mu\text{g/L}$	汞 $\mu\text{g/L}$	铅 $\mu\text{g/L}$	氟化物	铜
D1	0.0179	10.4	ND	105	1.03	ND
D2	0.0098	12.9	ND	104	1.02	ND
D3	0.0095	10.7	0.05	88.9	1.05	ND
D4	0.0174	9.91	ND	87.7	1.06	ND
D5	0.0093	11.0	0.04	85.2	1.04	ND
测点	总大肠菌群 (个/L)	锌	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}
D1	<3	ND	76.1	3.76×10^3	220	463
D2	<3	ND	70.4	3.51×10^3	210	432
D3	<3	ND	81.6	4.13×10^3	253	506
D4	<3	ND	63.9	3.38×10^3	208	421
D5	<3	ND	74.1	4.11×10^3	246	481
测点	CO_3^{2+}	HCO_3^-	SO_4^{2-}	铬 (六价)	砷 $\mu\text{g/L}$	氯化物
D1	ND	359	112	ND	2.2	6.83×10^3
D2	ND	350	148	ND	2.3	6.80×10^3
D3	ND	365	108	ND	2.5	6.68×10^3
D4	ND	359	133	ND	2.7	6.54×10^3
D5	ND	353	158	ND	2.0	6.68×10^3

*项目检出限: 铜 0.04mg/L、锌 0.009mg/L、六价铬 0.004mg/L。

(4) 评价结果

根据地下水监测结果, 对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价, 其分类情况见表 4.2.5-4。

表 4.2.5-4 地下水分类结果表

监测项目	pH	高锰酸盐指数	氨氮	总硬度	*****盐 (N)	亚*****盐氮
分级	III 类	IV类	V类	V类	II类	II类
监测项目	挥发酚	镉	汞	铅	氟化物	铜
分级	V类	V类	I类	V类	IV类	II类
监测项目	总大肠菌群 (个/L)	锌	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}
分级	I类	I类	/	/	/	/
监测项目	CO_3^{2+}	HCO_3^-	SO_4^{2-}	铬 (六价)	砷 $\mu\text{g/L}$	氯化物
分级	/	/	II类	I类	III 类	V类

根据现状监测结果，《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分类，由上表可知，区域内各监测点处，铬（六价）、汞、锌、总大肠菌群为I类、*****盐（N）、亚*****盐氮、铜为II类，pH、砷为III类，高锰酸盐指数、氟化物为IV类，氨氮、总硬度、氯化物、挥发酚、镉、铅为V类。

4.2.6 包气带现状评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），评价等级为一、二级的改扩建项目，应对场地开展包气带污染现状调查，分析包气带污染状况。

（1）监测布点及采样时间

本项目分别在项目罐区、厂区污水处理站、危废暂存库和厂区外各设一个监测点位。采样时间为2020年9月9日。

（2）监测项目及方法

监测项目：pH、氨氮、*****盐、亚*****盐、氯化物、高酸盐指数、氟化物、可吸附有机卤素、汞、铅、镍；

监测时间及频率：监测1天，取样1次。

监测层为地面以下10cm，地下水水位以上20cm取土壤样品，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

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。

（3）现状监测结果与评价

表 4.2.6-1 项目场地包气带层监测结果（单位：mg/L）

检测项目	单位	罐区	污水站	危废库	厂区外
pH 值	无量纲	7.55	6.78	7.11	7.04
氨氮	mg/L	0.434	0.417	0.423	0.404
*****根（以 N 计）	mg/L	1.56	1.54	1.48	1.40
亚*****根	mg/L	ND	ND	0.006	0.008
氯化物	mg/L	20	23	17	36
高锰酸盐指数	mg/L	3.2	7.0	9.7	6.8
可吸附有机卤素	μg/L	66	112	141	84
氟化物	mg/L	0.98	0.79	1.56	1.31
汞	μg/L	0.05	0.04	0.07	0.08
铅	μg/L	ND	ND	5.35	ND
镍	mg/L	ND	ND	0.0010	ND

*项目检出限为：镍 0.0005mg/L；铅 0.19μg/L；亚*****根 0.003 mg/L。

根据监测结果，项目场地内包气带层 pH、*****盐、亚*****盐、氯化物、汞、镍能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的I类标准；氨氮、铅能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；高锰酸盐指数、氟化物能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准，说明厂区包气带未受到污染影响。

4.2.7 海水环境质量状况

连云港近岸海域属于南黄海海域，属于开敞性海域。所辖海域面积约 6677 平方公里，滩涂面积 179.3 万亩。海岸类型齐全，标准海岸线全长 211.59 公里。拥有江苏省唯一的基岩海岸 40 公里、砂质海岸 30 公里，区位优势突出，海洋资源丰富，海洋开发历史悠久。

4.2.7.1 监测点位和调查项目

（1）监测点位

根据《2021 年连云港市海洋环境质量公报》。

（2）调查项目

海洋水质于春季（4 月）、夏季（7 月）和秋季（10 月）开展三期监测；其中风速、风向、海况、天气现象、水深、水温、水色、盐度、透明度、叶绿素 a、pH、溶解氧、化学需氧量、氨氮、*****盐氮、亚*****盐氮、活性磷酸盐、石油类、悬浮物质共 19 项三期全部监测，总氮、总磷、铜、锌、总铬、汞、镉、铅、砷于夏季（7 月）开展一期监测；JSH07003、JSH07007、JSH07010 三个点位于夏季（7 月）按照《海水水质标准》（GB3097-1997）（放射性核素、病原体除外）开展一期全项目监测。

（3）调查及分析方法

所有站位水质除石油类只取表层水样外，其余项目的采集均按以下要求进行：当水深小于 10 米时，采集表层；当水深大于 10 米小于 25 米时，采集表层样和底层样；当水深大于 25 米小于 50 米时，采集表层样、10 米和底层样。海洋水质监测工作按照《近岸海域环境监测技术规范》进行，实验室分析按《海水水质标准》（GB3097-1997）规定的方法进行

4.2.7.2 水质结果结果

2021 年连云港管辖海域符合优良（一、二类）海水水质标准的面积 6048 平方千米，占管辖海域面积的 92.6%；符合三类海水水质标准的面积为 437 平方千米，占管辖海域面

积的 6.7%；符合四类海水水质标准的面积为 43 平方千米，占管辖海域面积的 0.7%。按照面积比法，连云港海域海水水质总体评价为优。按照点位进行评价，2021 年连云港市近岸海域 18 个监测点位中，符合优良（一、二类）海水水质标准的点位比例为 83.3%，符合三类及四类海水水质比例分别为 11.1%和 5.6%。近岸海域水质总体评价为优（面积比法），无劣四类海域面积。

本项目所在海域符合三类海水水质标准的要求。

4.2.8 监测数据的有效性、代表性

本项目所引用数据的环境质量现状监测单位具有要求的各项指标检测资质，监测时间在有关要求规定的有效期内，并按规定的采样要求采集有效样品，使用了有效的分析方法及标准、规范，方法的检出限和仪器设备的测试精度均符合监测要求，本项目引用监测数据较全面地反映了区域环境质量现状。

引用数据的大气补充监测在项目所在地及主导风向 5km 范围内设置 2 个监测点，对特征因子进行连续监测 7 天；地下水按照不同地质板块设置水质监测点 5 个，水位点位 10 个，分别监测地下水水质和水位；噪声监测沿厂界四周方向均匀分布 4 个监测点，连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次；土壤监测在项目所在地附近设 6 个监测点位，监测 45 项基本因子、二噁英类；土壤包气带监测点位设项目罐区、厂区污水处理站、危废暂存库和厂区外各设一个监测点位，一次取样。上述各区域环境质量监测点位布置合理、具有针对性，监测频次符合相关要求，监测因子也满足要求。

综上所述，本项目监测数据具有有效性、代表性。

4.3 区域污染源调查

通过对项目所在区域企业（包括现有及已批在建项目）的常规大气污染源、水污染源及特征污染源进行调查，在充分利用排污申报资料和各建设项目环评资料的基础上，对评价区域内的各污染源源强、排放的特征污染因子等进行了核实、汇总。

对板桥工业园进行污染源调查。调查以各企业环评批复为准，对区域内的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总。

4.3.1 区域大气污染源调查

规划区主要企业大气污染物排放状况见表 4.3-1。

表 4.3-1 规划区主要企业废气污染物排放表 (t/a)

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	烟粉尘	氯化氢	硫酸雾	*****雾	氯气	硫化氢	氨	氟化氢	铬	镍及其化合物	铜及其化合物	二噁英	甲苯	二甲苯	CO	其他污染物
1	*丰益表面活性材料（连云港）有限公司	0	0	0	10.45	0	0	0.006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	348	VOCs 21.688
2	*科莱恩丰益脂肪胺（连云港）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.226	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	丰益高分子材料（连云港）有限公司	108.01	174.13	10.16	3	0.8	0	0	0	19.9	0.085	0	0.005	0.21	4.8×10 ⁻⁸	0	0	7.7	17.014
4	金桥丰益氯碱（连云港）有限公司	0.5	5.04	0.78	0.232	0	1.546	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	连云港市工投集团利海化工有限公司	0	0	0	1.57	0	0	0.99	0	0	0	0	0	0	0	1.526	0.054	0	氯化苯 2.23，二氯苯 0.91，苯*****0.34，苯 0.00022，乙苯 0.0015，氯甲苯 0.03，VOCs5.095
6	江苏三吉利化工股份有限公司				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
7	科邦石化（连云港）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	丙烯 4.004
8	连云港华乐合金有限公司	601.46	1230.38	1274.98	19.75	1.59	186.67	0	0	0.68	0	16.5	4.56	0	6.0×10 ⁻⁷	0	0	0	0
9	连云港国旺塑业有限公司	0	0	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0012	0	非甲烷总烃 0.182
10	连云港市友成环保有限公司	0.69	3.69	1.33	0	0	0	0	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	非甲烷总烃 0.026
11	建华建材（连云港）有限公司	0	0	7.99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	连云港板桥中联水泥有限公司	0	0	39.48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	连云港艾可新型建材有限公司	0	0	11.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

14	连云港良友环保科技有限公司	0	0	0.91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	江苏金石阳光环保科技有限公司	0.032	0.198	1.726	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	江苏国源稀土新材料有限公司	0	0	0.1744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	中纳电子科技连云港有限公司	0.03	0.189	0.155	1.51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	连云港赛阳新材料科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	VOCs0.07
19	连云港通威饲料有限公司	0	0	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	江苏鑫海紫菜有限公司	0.13	1.98	0.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	江苏猴子山食品科技有限公司	0.032	0.5	0.043	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	连云港板桥污水处理厂	0.009	0.054	0.09	0	0	0	0	0.0062	0.053	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	连云港恒鑫通有限公司矿石精选物流项目	0	0	0.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计		773.19	1476.57	1402.05	36.512	2.39	186.67	2.542	0.27	20.81	0.085	16.5	4.565	0.21	6.48×10 ⁻⁷	1.727	0.075	355.7	64.089 (VOCs)

规划区主要的废气污染物按照排放量依次为 NO_x、烟粉尘、SO₂、VOCs、氯化氢、氨。

4.3.2 区域水污染源调查

板桥综合产业园主要废水污染物排放情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 规划区主要废水污染物排放表 (t/a)

序号	企业名称	水量	COD	SS	总氮	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	甲苯	二甲苯	苯	苯酚	乙苯	其他
1	丰益表面活性材料（连云港）有限公司	216820	10.841	2.168	3.252	1.084	0.108	0.217							环氧氯丙烷 0.012
2	科莱恩丰益脂肪胺（连云港）有限公司	21192	1.060	0.212	0.318	0.106	0.011	0.021							
3	丰益高分子材料（连云港）有限公司	510265	25.513	5.103	7.654	2.551	0.255	0.510		0.048			0.15		硫酸盐 188.77
4	金桥丰益(连云港)氯碱有限公司	8420	0.421	0.084	0.126	0.042	0.004	0.008							
5	连云港市工投集团利海化工有限公司	23352	1.168	0.234	0.350	0.117	0.012	0.023		0.002	0.009	0.002		0.009	锌 0.0232
6	连云港欧亚气体有限公司	561	0.028	0.006	0.008	0.003	0.000	0.001							
7	科邦石化（连云港）有限公司	4440	0.222	0.044	0.067	0.022	0.002	0.004							
8	江苏三吉利化工股份有限公司	*****	****	****	****	***	****	****	***	***	***		****		苯酚 ***
9	连云港华乐合金有限公司	55584	2.779	0.556	0.834	0.278	0.028	0.056							
10	连云港国旺塑业有限公司	5092	0.255	0.051	0.076	0.025	0.003	0.005							
11	连云港市友成环保有限公司	540	0.027	0.005	0.008	0.003	0.000	0.001							
12	建华建材（连云港）有限公司	6937	0.347	0.069	0.104	0.035	0.003	0.007							
13	连云港板桥中联水泥有限公司	2592	0.130	0.026	0.039	0.013	0.001	0.003							
14	连云港艾可新型建材有限公司	9977	0.499	0.100	0.150	0.050	0.005	0.010							
15	连云港良友环保科技有限公司	720	0.036	0.007	0.011	0.004	0.000	0.001	0.002						
16	江苏金石阳光环保科技有限公司	52493	2.625	0.525	0.787	0.262	0.026	0.052							
17	江苏国源稀土新材料有限公司	19305	0.965	0.193	0.290	0.097	0.010	0.019							
18	中纳电子科技连云港有限公司	7959	0.398	0.080	0.119	0.040	0.004	0.008							
19	连云港赛阳新材料科技有限公司	140.4	0.007	0.001	0.002	0.001	0.000	0.000							
20	江苏金桥制盐有限公司	6000	0.300	0.060	0.090	0.030	0.003	0.006							

21	连云港通威饲料有限公司	200	0.010	0.002	0.003	0.001	0.000	0.000							
22	江苏鑫海紫菜有限公司	38208	1.910	0.382	0.573	0.191	0.019	0.038							
23	江苏猴子山食品科技有限公司	11100	0.555	0.111	0.167	0.056	0.006	0.011							
24	江苏金港湾投资有限公司连云港港内河港中云台作业区一期工程	33630	1.682	0.336	0.504	0.168	0.017	0.034							
25	江苏金港湾投资有限公司连云港港内河港中云台作业区二期工程	38750	1.938	0.388	0.581	0.194	0.019	0.039							
26	江苏金港湾投资有限公司连云港内河港中云台作业区三期码头工程	34848	1.742	0.348	0.523	0.174	0.017	0.035							
27	连云港金润物流有限公司连云港内河港中云台作业区城乡物资服务区码头	23324.4	1.166	0.233	0.350	0.117	0.012	0.023							
28	江苏金港湾投资有限公司连云港保税物流中心（B 型）项目	16848	0.842	0.168	0.253	0.084	0.008	0.017							
29	江苏金港湾投资有限公司连云港港中心货运站项目	65376	3.269	0.654	0.981	0.327	0.033	0.065							
30	中国外运上合物流中心项目	8400	0.420	0.084	0.126	0.042	0.004	0.008							
31	上合组织（连云港）国际物流园铁路装卸场站工程	6784	0.339	0.068	0.102	0.034	0.003	0.007							
32	连云港恒鑫通有限公司矿石精选物流项目	5300	0.265	0.053	0.080	0.027	0.003	0.005							
33	连云港力旺海苔有限公司	2490	0.125	0.025	0.037	0.012	0.001	0.002							
34	连云港天力紫菜有限公司	2200	0.110	0.022	0.033	0.011	0.001	0.002							
35	连云港顺和食品有限公司	1660	0.083	0.017	0.025	0.008	0.001	0.002							
36	连云港金喜食品有限公司	1390	0.070	0.014	0.021	0.007	0.001	0.001							
37	连云港海科食品有限公司	2400	0.120	0.024	0.036	0.012	0.001	0.002							
38	连云港市成旺紫菜有限公司	1390	0.070	0.014	0.021	0.007	0.001	0.001							

39	连云港市兴发紫菜加工有限公司	1390	0.070	0.014	0.021	0.007	0.001	0.001							
40	连云港力业紫菜有限公司	1390	0.070	0.014	0.021	0.007	0.001	0.001							
41	连云港华盛紫菜有限公司	1940	0.097	0.019	0.029	0.010	0.001	0.002							
42	连云港金旺紫菜有限公司	1390	0.070	0.014	0.021	0.007	0.001	0.001							
43	连云港市宝丰紫菜有限公司	1390	0.070	0.014	0.021	0.007	0.001	0.001							
44	连云港瀛香食品有限公司	1390	0.070	0.014	0.021	0.007	0.001	0.001							
45	连云港市恒达紫菜有限公司	1390	0.070	0.014	0.021	0.007	0.001	0.001							
46	连云港市云桥紫菜实业公司	2660	0.133	0.027	0.040	0.013	0.001	0.003							
47	连云港市祥云紫菜有限公司	1390	0.070	0.014	0.021	0.007	0.001	0.001							
合计		1386452.8	69.32	13.86	20.80	6.93	0.69	1.39	0.232	0.11	0.119	0.002	0.189	0.009	

规划区现有废水污染源污染见表 4.3-3。

表 4.3-3 规划区废水污染源污染负荷一览表

序号	企业名称	污水排放量比例 (%)
1	丰益高分子材料（连云港）有限公司	36.80
2	丰益表面活性材料（连云港）有限公司	15.64
3	江苏三吉利化工股份有限公司	8.61
4	连云港港中心货运站项目	4.72
5	连云港华乐合金有限公司	4.01

由以上计算结果可知，规划区主要的废水污染源依次为：丰益高分子、丰益表面活性剂、三吉利化工、中心货运站、华乐合金。规划区主要的废水污染物按照排放量依次为 COD、总氮、SS、氨氮、石油类。

5 环境影响预测及评价

5.1 大气环境影响预测评价

5.1.1 预测因子、模式、范围

1、预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（GH245-71）中有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子。结合项目的工程分析，通过计算各有组织污染物等标排放量，筛选项目大气评价预测因子，筛选结果见下表。

项目主要废气污染物等标排放量计算结果表

序号	污染因子	排放量 (10 ⁻³ t/h)	标准 (mg/m ³)	等标排放量 (10 ⁶ m ³ /h)	所占比例 (%)	排序
1	甲醇	0.04	3	0.013	0.11	8
2	酚类	0.0051	0.02	0.255	2.07	4
3	VOCs	0.6712	1.2	0.559	4.53	3
4	*****	0.005	0.17	0.029	0.24	7
5	颗粒物	0.022	0.45	0.049	0.40	6
6	*****	0.0075	0.05	0.150	1.22	5
7	NO _x	1.292	0.25	5.168	41.90	2
8	二噁英类	2.2×10 ⁻⁸	3.6×10 ⁻⁹	6.11	49.54	1
合计				12.333		-

通过筛选，本项目选取颗粒物、*****、*****、酚类、NO_x、VOCs、二噁英。

2、预测模式

本项目预测采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模型进行预测。AERMOD 模型适用于点源、面源、线源和体源。

估算模型参数情况见下表。

表 5.1-1 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	周边 3km 半径范围一半以上面积不属于城市建成区或规划区
	人口数（城市选项时）	/	/
最高环境温度/℃		37	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/℃		-9.3	
土地利用类型		农用地	周围 3km 范围内占地面积最大的土地为待开发利用地和农用地，以农用地计

区域湿度条件		半湿润区	中国干湿分区图
是否考虑地形	考虑地形	是	
	地形数据分辨率/m	90m	源自 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	/
	岸线距离/km	3.8	/
	岸线方向/°	40	/

3、预测范围

(1) 预测范围

根据导则，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。因本项目最大落地浓度均为超过10%标准值占标率，本项目评价范围边长取5km的矩形区域。

(2) 计算点

计算点包括环境空气保护目标和网格点，保护目标见表 2.6-2。网格点以预测范围 4Km 边长矩形为准，预测网格采用直角坐标网格，并覆盖整个评价范围，网格间距为 200m，计算点 42×42 共 1764 个网格点，本次计算范围取评价区域厂界西南方向拐角点为坐标原点，原坐标为（0，0）。

预测网格点设置：正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。

表 5.1-2 环境空气保护目标一览表

序号	环境空气保护目标名称	坐标/m		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		X	Y			
1	徐圩新区管委会	3280	-482	约 200 人	SE	3150
2	连云经济开发区管委会	570	2250	约 150 人	NE	2080
3	徐圩商务配套区	-435	-2248	约 200 人	SW	2300
4	张跳村	-1206	-1482	120 人	SW	1950
5	云湖社区服务中心	-2130	-405	至 2030 年规划控制约 1.5 万人	SE	2150
6	台南安置小区	-1889	2554	约 1500 人	NW	2565
7	金色港湾小区	-1995	2652	约 1300 人	NW	2700
8	板桥街道区	-1870	2870	约 9000 人	NW	2960
9	田湾核电站	0	5240	约 300 人	N	5240

4、预测周期

本项目气象数据、环境质量数据均为 2021 年数据，因此选取 2021 年作为评价基准年，作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

5.1.2 预测方案及内容

(1) 预测内容

根据连云港市生态环境局 2021 年环境质量公报，本项目所在区域为达标区。按照导则要求，本次评价预测内容主要包括：

①正常排放条件下，各环境保护目标和网络点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

②正常排放条件下，现状浓度达标污染物，预测浓度叠加背景浓度后的达标情况。

③正常排放条件下，现状浓度超标污染物，叠加区削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，评价区域环境质量的整体变化情况。

④非正常排放情况，各环境保护目标和网络点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及其最大浓度占标率。

⑤项目厂界浓度是否满足大气污染物厂界浓度限值，大气环境防护距离设置情况。

(2) 预测情景组合

本次评价设置的预测情景组合见表 5.1-3。

表 5.1-3 本项目预测情景组合一览表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-区域削减污染源+区域拟建、在建项目污染源	正常排放	短期浓度 (24 小时平均浓度) 长期浓度 (年平均浓度)	叠加达标规划目标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，特征因子短期浓度达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源—“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源（如有）	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.1.3 污染物排放源强参数

根据工程分析，建设项目有组织、无组织废气排放源强及事故排放时废气源强见表 5.1-4~表 5.1-6。

表 5.1-4 正常工况下有组织废气污染源强参数（点源）

编号	坐标(°)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m³/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度										
H9	119.457542	34.625619	3.5	30	0.5		20	7200	间断	颗粒物		kg/h
H4	119.455273	34.624238	3.5	50	1.7		70	8000	连续	酚类		

										NOx		
										VOCs		
										二噁英类		

表 5.1-5 无组织排放面源源强调查参数（矩形面源）

编号	名称	坐标(°)		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率 kg/h	单位
		经度	纬度										
1	成品罐区	119.457156	34.624648	3.5	45.9	27.9	49.29	5	7200	间断	VOCs		kg/h
2	原料罐区	119.456287	34.626564	3.5	60	18	49.29	5	7200	间断	*****		
											VOCs		
3	胡椒醛车间	119.456021	34.625745	3.5	51	12	49.29	5	7200	间断	VOCs		
4	二氢黄樟素车间	119.456992	34.626381	3.5	51	12	49.29	5	7200	间断	VOCs		
5	胡椒环车间	119.456381	34.62594	3.5	51	12	49.29	5	7200	间断	VOCs		
6	R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸车间	119.456622	34.626143	3.5	51	12	49.29	5	7200	间断	VOCs		
7	胡椒基丁醚车间	119.456981	34.625547	3.5	51	12	49.29	5	7200	间断	VOCs		
8	丙酸包装车间	119.45725	34.625701	3.5	51	12	49.29	5	7200	间断	粉尘		

表 5.1-6 非正常工况点源排放参数表

非正常排放源		非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/min	年发生频次/次
1	H ₉	开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时的物料流失	粉尘	2.181	30	≤2

区域拟建、在建有组织废气污染源情况见表 5.1-7，区域拟建、在建面源情况见表 5.1-8。

表 5.1-7 区域在建、拟建项目点源排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）								
		X	Y								颗粒物	VOCs	SO ₂	NO ₂	非甲烷总烃	二甲苯	二乙烯三胺	异丙醇	己二胺
区域拟建、在建项目	建华建材 1#排气筒	-2228	247	0	15	0.3	12	25	800	正常排放	0.0218								
	建华建材 2#排气筒	-2183	263	0	15	0.3	12	25	800	正常排放	0.0218								
	建华建材 3#排气筒	-2155	269	0	15	0.3	12	25	800	正常排放	0.0218								
	建华建材 4#排气筒	-2127	308	-1	15	0.3	16	25	7000	正常排放	0.029								
	江苏润睿 1#排气筒	851	-278	1	15	0.6	9.8	25	7200	正常排放		0.002							
	江苏润睿 2#排气筒	963	-233	0	45	0.4	22.1	25	7200	正常排放		0.6							
	江苏润睿 3#排气筒	868	-312	0	45	0.4	22.1	25	7200	正常排放		0.2							
	江苏润睿 5#排气筒	991	-233	-1	15	1	0.0	80	7200	正常排放	0.28		0.13	0.77					
	连云港赛阳 1#排气筒	-1802	901	-1	15	0.3	15.7	25	2400	正常排放		0.0292							
	德磊环保 1#排气筒	-1920	454	0	15	0.8	11.1	25	2400	正常排放		0.021							
	德磊环保 2#排气筒	-1897	437	-1	15	0.5	14.2	25	2400	正常排放	0.008								
	东堡专用车 1#排气筒	-2519	616	-1	15	0.3	11.8	25	2400	正常排放	0.09	0.08							
	国旺塑业 1#排气筒	241	-926	1	15	0.4	11.72	25	7200	正常排放		0.004			0.004				
	国旺塑业 1#排气筒*	180	-926	0	15	0.4	11.72	25	7200	正常排放		-0.0225			-0.0225	-0.0003			
	华乐合金 2#排气筒	661	-2516	0	40	1.62	15.19	210	7200	正常排放	0.83		0.87	15.39					
	华乐合金 2#排气筒**	650	-2444	1	40	1.62	15.19	210	7200	正常排放	-2.18		-9.96	-32.7					
	良友环保 1#排气筒	-1925	371	0	15	0.5	14.15	25	7200	正常排放	0.126								
	丰益表面活性材料1#排气筒	-80	136	-1	30	0.4	14.5	25	7920	正常排放		0.0267							
	丰益表面活性材料13#排气筒	-128	186	-1	30	0.8	13.55	25	7920	正常排放		0.4558							
	丰益表面活性材料15#排气筒	-134	181	-1	15	0.3	13.76	25	7920	正常排放		0.1381	1.0117						
	三吉利 1#排气筒	-210.58	335.87	3.5	30	0.7	18.04	20	7200	正常排放	0.38								
	三吉利 4#排气筒	-263.9	316.7	3.5	50	1.7	6.74	140	8000	正常排放	2.437		6.765	4.362					

	三吉利 8#排气筒	-261.8	312.3 3	3.5	35	0.8	19.44	50	8000	正常排放	0.58		0.25	0.788					
	三吉利 5#排气筒	-236.1	310.6 3	3.5	30	0.7	10.84	20	8000	正常排放	0.279								

表 5.1-8 区域在建、拟建项目面源排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源 海拔 高度 /m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正 北方 向夹 角/°	面源 有效 排放 高度 /m	年排放 小时数	排放工况	污染物排放速率（kg/h）						
		X	Y								VOCs	颗粒物	非甲烷总烃	二甲苯	二乙烯三胺	乙 二 胺	异丙醇
区域拟建、在建项目	江苏润睿酸化油车间	891	-138	0	103	28	50	10	7200	正常排放	0.0036						
	江苏润睿工业油酸车间	846	-211	0	38	25	50	10	7200	正常排放	0.00216						
	江苏润睿高纯油酸车间	874	-194	0	40	38	50	10	7200	正常排放	0.00144						
	江苏润睿储罐区	846	-177	0	58	38	50	10	7200	正常排放	0.00036						
	连云港赛阳实验室	-1802	987	0	32	6	50	4.5	7200	正常排放	0.0325						
	连云港德磊钢材打磨、焊接区	-1802	466	2	12	8.3	50	10	2400	正常排放		0.007					
	连云港德磊玻璃钢制品车间一	-1836	438	1	80	30	50	10	2400	正常排放	0.002						
	连云港德磊玻璃钢制品车间二	-1841	567	2	80	30	50	10	2400	正常排放	0.002						
	连云港德磊玻璃钢切割、打磨区一	-1785	511	2	25	8	50	10	2400	正常排放		0.005					
	连云港德磊玻璃钢切割、打磨区二	-1774	438	1	25	8	50	10	2400	正常排放		0.005					
	连云港德磊注塑车间一	-1724	505	1	20	20	50	10	2400	正常排放	0.02						
	连云港德磊注塑车间二	-1808	477	3	20	20	50	10	2400	正常排放	0.02						
	国旺塑业厂房 A	219	-888	1	72.5	46.8	50	7.5	7200	正常排放	0.02		0.02				
	丰益表面活性材料催化剂车间	-134	214	-1	40	10	50	8	7200	正常排放	0.0833						
	丰益表面活性材料原料产品罐区	-145	231	-1	18.2	75.8	50	6	7200	正常排放	0.0313						

5.1.4 预测参数

1、气象数据

本次地面站气象数据选用连云港市气象站（站点号：58044），且气象站所处位置与评价范围地理特征一致，地面气象数据采用连云港市气象站 2021 年全年资料逐日逐次进行计算，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量。本次评价采取连云港市气象站 2021 年的气象数据进行预测，其观测气象数据信息见表 5.1-9。

表 5.1-9 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	数据年份	气象要素
连云港市气象站	58044	一般站	2021	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

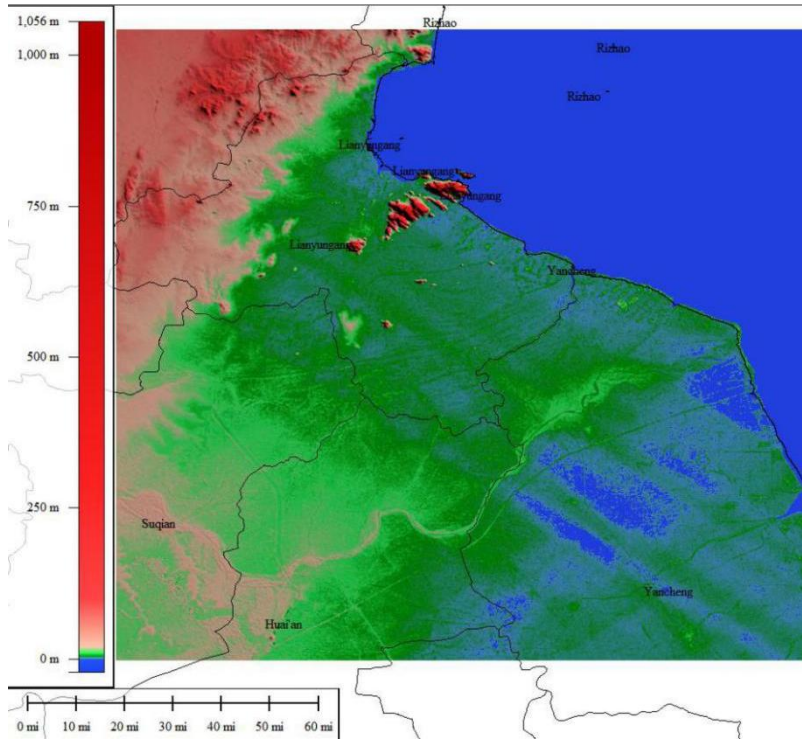
高空气象数据采用国家环境保护环境影响评价树脂模拟重点实验室中尺度模式模拟的高空气象数据，采用大气环境影响评价树脂模式 WRE 模拟生成。模拟网络点编号为 58044，高空气象数据来源及数据基本信息见表 5.1-10。

表 5.1-10 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	数据年份	气象要素
连云港市气象站	58044	一般站	2021	层序、气压、离地高度、干球温度

2、地形参数

地形数据来自 <http://srtm.csi.cgiar.org/> 网站提供的高程数据，预测范围内地形如下所示。分辨率为 3arc，约为 90 米。



项目周边地形高程图

3、地形数据

地形数据采用美国 NASA2000 年的 SRTM90m 数字高程地形数据，精度约为 90m。

地标参数的选取：本次评价范围内以工业园为主，本次选取的地表参数如下表。

表 5.1-11 地表参数表

扇形	土地利用类型	季节	反射率	波恩比	地标粗糙度
0°~360°	耕地	冬季	0.6	1.5	0.01
		春季	0.14	0.3	0.03
		夏季	0.2	0.5	0.2
		秋季	0.18	0.7	0.05

5.1.5 正常排放预测结果与评价

1、正常工况新增污染源贡献值分析

项目正常工况下，预测主要污染物颗粒物、*****、*****、酚类、NO_x、VOCs、二噁英类。在各环境保护目标和网格点最大落地的短期浓度和长期浓度贡献值。预测结果见表 5.1-12。

表 5.1-12 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	占标率	达标情况
			μg/m ³		%	
PM ₁₀	张跳村	日均	0.009	2021/8/29	0.013	达标
	云湖社区服务中心		0.008	2021/9/7	0.011	达标

	徐圩新区管委会	年均	0.006	2021/7/7	0.009	达标
	连云经济开发区管委会		0.007	2021/7/23	0.01	达标
	台南安置小区		0.007	2021/9/8	0.01	达标
	徐圩商务配套区		0.005	2021/10/11	0.007	达标
	板桥街道		0.009	2021/7/9	0.013	达标
	金色港湾小区		0.007	2021/8/8	0.01	达标
	田湾核电站		0.009	2021/7/20	0.013	达标
	区域最大值		0.075	2021/9/4	0.107	达标
	张跳村	年均	0.0009	/	0.0006	达标
	云湖社区服务中心		0.0007	/	0.0005	达标
	徐圩新区管委会		0.0004	/	0.0003	达标
	连云经济开发区管委会		0.0009	/	0.0006	达标
	台南安置小区		0.0006	/	0.0004	达标
	徐圩商务配套区		0.0005	/	0.0003	达标
	板桥街道		0.0004	/	0.0003	达标
	金色港湾小区		0.0005	/	0.0003	达标
	田湾核电站		0.0004	/	0.0003	达标
	区域最大值		0.0136	/	0.0091	达标
酚类	张跳村	1 小时	0.013	2021/3/5 7:00	0.065	达标
	云湖社区服务中心		0.013	2021/2/4 16:00	0.065	达标
	徐圩新区管委会		0.009	2021/2/4 19:00	0.045	达标
	连云经济开发区管委会		0.019	2021/7/1 18:00	0.095	达标
	台南安置小区		0.01	2021/12/9 19:00	0.05	达标
	徐圩商务配套区		0.014	2021/4/14 6:00	0.07	达标
	板桥街道		0.011	2021/9/11 17:00	0.055	达标
	金色港湾小区		0.009	2021/12/26 8:00	0.045	达标
	田湾核电站		0.007	2021/4/30 18:00	0.035	达标
	区域最大值		0.037	2021/7/17 7:00	0.185	达标
VOCs	张跳村	小时	3.639	2021/1/2 21:00	0.303	达标
	云湖社区服务中心		4.88	2021/7/4 2:00	0.407	达标
	徐圩新区管委会		2.482	2021/3/23 5:00	0.207	达标
	连云经济开发区管委会		8.147	2021/12/20 23:00	0.679	达标
	台南安置小区		2.173	2021/10/1 4:00	0.181	达标
	徐圩商务配套区		2.646	2021/11/27 2:00	0.221	达标
	板桥街道		2.448	2021/2/24 2:00	0.204	达标
	金色港湾小区		2.389	2021/10/1 4:00	0.199	达标
	田湾核电站		2.123	2021/10/20 21:00	0.177	达标
	区域最大值		51.111	2021/10/1 20:00	4.259	达标
*****	张跳村	小时	2.348	2021/1/2 21:00	1.381	达标
	云湖社区服务中心		3.246	2021/7/4 2:00	1.909	达标
	徐圩新区管委会		1.661	2021/3/23 5:00	0.977	达标
	连云经济开发区管委会		5.673	2021/12/20 23:00	3.337	达标
	台南安置小区		1.446	2021/10/1 4:00	0.851	达标
	徐圩商务配套区		1.748	2021/11/27 2:00	1.028	达标
	板桥街道		1.66	2021/2/24 2:00	0.976	达标
	金色港湾小区		1.609	2021/10/1 4:00	0.946	达标
	田湾核电站		1.434	2021/10/20 21:00	0.844	达标
	区域最大值		37.011	2021/10/1 20:00	21.771	达标

*****	张跳村	小时	0.01	2021/3/5 7:00	0.02	达标
	云湖社区服务中心		0.01	2021/2/4 16:00	0.02	达标
	徐圩新区管委会		0.007	2021/2/4 19:00	0.014	达标
	连云经济开发区管委会		0.014	2021/7/1 18:00	0.028	达标
	台南安置小区		0.007	2021/12/9 19:00	0.014	达标
	徐圩商务配套区		0.01	2021/4/14 6:00	0.02	达标
	板桥街道		0.008	2021/9/11 17:00	0.016	达标
	金色港湾小区		0.007	2021/12/26 8:00	0.014	达标
	田湾核电站		0.005	2021/4/30 18:00	0.01	达标
	区域最大值		0.027	2021/7/17 7:00	0.054	达标
NOx	张跳村	1 小时	5.16	2021/3/5	2.06	达标
	云湖社区服务中心		4.98	2021/2/4	1.99	达标
	徐圩新区管委会		3.37	2021/2/4	1.35	达标
	连云经济开发区管委会		6.55	2021/7/1	2.62	达标
	台南安置小区		3.81	2021/12/9	1.53	达标
	徐圩商务配套区		5.51	2021/4/14	2.2	达标
	板桥街道		3.81	2021/9/11	1.52	达标
	金色港湾小区		3.27	2021/12/26	1.31	达标
	田湾核电站		2.33	2021/4/30	0.93	达标
	区域最大值		14.96	2021/7/17	5.99	达标
	张跳村	日均	1.06	2021/2/20	1.06	达标
	云湖社区服务中心		0.6	2021/3/26	0.6	达标
	徐圩新区管委会		0.38	2021/3/26	0.38	达标
	连云经济开发区管委会		0.76	2021/7/8	0.76	达标
	台南安置小区		0.28	2021/8/3	0.28	达标
	徐圩商务配套区		0.86	2021/10/11	0.86	达标
	板桥街道		0.26	2021/7/9	0.26	达标
	金色港湾小区		0.22	2021/8/3	0.22	达标
	田湾核电站		0.2	2021/7/2	0.2	达标
	区域最大值		4.06	2021/1/7	4.06	达标
	张跳村	年均	0.08	/	0.16	达标
	云湖社区服务中心		0.05	/	0.1	达标
	徐圩新区管委会		0.03	/	0.05	达标
	连云经济开发区管委会		0.08	/	0.16	达标
	台南安置小区		0.03	/	0.05	达标
	徐圩商务配套区		0.06	/	0.12	达标
	板桥街道		0.02	/	0.04	达标
	金色港湾小区		0.02	/	0.04	达标
	田湾核电站		0.02	/	0.03	达标
	区域最大值		0.89	/	1.77	达标
二噁英	张跳村	日均	1E-09	2021/2/20	0.105	达标
	云湖社区服务中心		1E-09	2021/3/26	0.055	达标
	徐圩新区管委会		0	2021/3/26	0.037	达标
	连云经济开发区管委会		1E-09	2021/7/8	0.074	达标
	台南安置小区		0	2021/8/3	0.027	达标
	徐圩商务配套区		1E-09	2021/10/11	0.084	达标
	板桥街道		0	2021/7/9	0.022	达标
	金色港湾小区		0	2021/8/3	0.021	达标

田湾核电站		0	2021/7/2	0.016	达标
区域最大值		5E-09	2021/1/7	0.378	达标
张跳村		0	/	0.0149	达标
云湖社区服务中心		0	/	0.0097	达标
徐圩新区管委会		0	/	0.0050	达标
连云经济开发区管委会		0	/	0.0148	达标
台南安置小区		0	/	0.0051	达标
徐圩商务配套区		0	/	0.0111	达标
板桥街道		0	/	0.0037	达标
金色港湾小区		0	/	0.0040	达标
田湾核电站		0	/	0.0027	达标
区域最大值		1E-09	/	0.1318	达标

2、正常工况叠加值分析

本项目位于达标区，各环境保护目标和网格点最大落地浓度的短期浓度和长期浓度叠加值见表 5.1-13。叠加后等值线分布详见图 5.1-1~5.1-11。

表 5.1-13 各污染物叠加值预测结果

污染物	预测点	时段	最大贡献值	出现时间	背景浓度	削减浓度	叠加后浓度	占标率	达标情况
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	
PM ₁₀	张跳村	日均	0.009	2021/8/29	/	/	0.009	0.013	达标
	云湖社区服务中心		0.008	2021/9/7	/	/	0.008	0.011	达标
	徐圩新区管委会		0.006	2021/7/7	/	/	0.006	0.009	达标
	连云经济开发区管委会		0.007	2021/7/23	/	/	0.007	0.010	达标
	台南安置小区		0.007	2021/9/8	/	/	0.007	0.010	达标
	徐圩商务配套区		0.005	2021/10/11	/	/	0.005	0.007	达标
	板桥街道		0.009	2021/7/9	/	/	0.009	0.013	达标
	金色港湾小区		0.007	2021/8/8	/	/	0.007	0.010	达标
	田湾核电站		0.009	2021/7/20	/	/	0.009	0.013	达标
	区域最大值		0.075	2021/9/4	/	/	0.075	0.107	达标
	张跳村	年均	0.0009	/	57	/	57.001	81.430	达标
	云湖社区服务中心		0.0007	/	57	/	57.001	81.430	达标
	徐圩新区管委会		0.0004	/	57	/	57.000	81.429	达标
	连云经济开发区管委会		0.0009	/	57	/	57.001	81.430	达标
	台南安置小区		0.0006	/	57	/	57.001	81.429	达标
	徐圩商务配套区		0.0005	/	57	/	57.001	81.429	达标
	板桥街道		0.0004	/	57	/	57.000	81.429	达标
	金色港湾小区		0.0005	/	57	/	57.001	81.429	达标
	田湾核电站		0.0004	/	57	/	57.000	81.429	达标
	区域最大值		0.0136	/	57	/	57.014	81.448	达标
酚类	张跳村	1 小时	0.013	2021/3/5 7:00	/	/	0.013	0.065	达标
	云湖社区服务中心		0.013	2021/2/4 16:00	/	/	0.013	0.065	达标
	徐圩新区管委会		0.009	2021/2/4 19:00	/	/	0.009	0.045	达标
	连云经济开发区管委会		0.019	2021/7/1 18:00	/	/	0.019	0.095	达标
	台南安置小区		0.01	2021/12/9 19:00	/	/	0.01	0.05	达标
	徐圩商务配套区		0.014	2021/4/14 6:00	/	/	0.014	0.07	达标
	板桥街道		0.011	2021/9/11 17:00	/	/	0.011	0.055	达标
	金色港湾小区		0.009	2021/12/26 8:00	/	/	0.009	0.045	达标
	田湾核电站		0.007	2021/4/30 18:00	/	/	0.007	0.035	达标
	区域最大值		0.037	2021/7/17 7:00	/	/	0.037	0.185	达标
VOCs	张跳村	小时	3.639	2021/1/2 21:00	92.6	/	96.239	8.020	达标
	云湖社区服务中心		4.88	2021/7/4 2:00	92.6	/	97.48	8.123	达标
	徐圩新区管委会		2.482	2021/3/23 5:00	92.6	/	95.082	7.924	达标
	连云经济开发区管委会		8.147	2021/12/20 23:00	92.6	/	100.747	8.396	达标

	台南安置小区		2.173	2021/10/1 4:00	92.6	/	94.773	7.898	达标
	徐圩商务配套区		2.646	2021/11/27 2:00	92.6	/	95.246	7.937	达标
	板桥街道		2.448	2021/2/24 2:00	92.6	/	95.048	7.921	达标
	金色港湾小区		2.389	2021/10/1 4:00	92.6	/	94.989	7.916	达标
	田湾核电站		2.123	2021/10/20 21:00	92.6	/	94.723	7.894	达标
	区域最大值		51.111	2021/10/1 20:00	92.6	/	143.711	11.976	达标
*****	张跳村	小时	2.348	2021/1/2 21:00	1.9	/	4.248	2.50	达标
	云湖社区服务中心		3.246	2021/7/4 2:00	1.9	/	5.146	3.03	达标
	徐圩新区管委会		1.661	2021/3/23 5:00	1.9	/	3.561	2.09	达标
	连云经济开发区管委会		5.673	2021/12/20 23:00	1.9	/	7.573	4.45	达标
	台南安置小区		1.446	2021/10/1 4:00	1.9	/	3.346	1.97	达标
	徐圩商务配套区		1.748	2021/11/27 2:00	1.9	/	3.648	2.15	达标
	板桥街道		1.66	2021/2/24 2:00	1.9	/	3.56	2.09	达标
	金色港湾小区		1.609	2021/10/1 4:00	1.9	/	3.509	2.06	达标
	田湾核电站		1.434	2021/10/20 21:00	1.9	/	3.334	1.96	达标
	区域最大值		37.011	2021/10/1 20:00	1.9	/	38.911	22.89	达标
*****	张跳村	小时	0.01	2021/3/5 7:00	/	/	0.01	0.02	达标
	云湖社区服务中心		0.01	2021/2/4 16:00	/	/	0.01	0.02	达标
	徐圩新区管委会		0.007	2021/2/4 19:00	/	/	0.007	0.014	达标
	连云经济开发区管委会		0.014	2021/7/1 18:00	/	/	0.014	0.028	达标
	台南安置小区		0.007	2021/12/9 19:00	/	/	0.007	0.014	达标
	徐圩商务配套区		0.01	2021/4/14 6:00	/	/	0.01	0.02	达标
	板桥街道		0.008	2021/9/11 17:00	/	/	0.008	0.016	达标
	金色港湾小区		0.007	2021/12/26 8:00	/	/	0.007	0.014	达标
	田湾核电站		0.005	2021/4/30 18:00	/	/	0.005	0.01	达标
	区域最大值		0.027	2021/7/17 7:00	/	/	0.027	0.054	达标
NOx	张跳村	1 小时	5.16	2021/3/5	/	/	30.66	12.26	达标
	云湖社区服务中心		4.98	2021/2/4	/	/	30.48	12.19	达标
	徐圩新区管委会		3.37	2021/2/4	/	/	28.87	11.55	达标
	连云经济开发区管委会		6.55	2021/7/1	/	/	32.05	12.82	达标
	台南安置小区		3.81	2021/12/9	/	/	29.31	11.73	达标
	徐圩商务配套区		5.51	2021/4/14	/	/	31.01	12.4	达标
	板桥街道		3.81	2021/9/11	/	/	29.31	11.72	达标
	金色港湾小区		3.27	2021/12/26	/	/	28.77	11.51	达标
	田湾核电站		2.33	2021/4/30	/	/	27.83	11.13	达标
	区域最大值		14.96	2021/7/17	/	/	40.46	16.19	达标
	张跳村	日均	1.06	2021/2/20	72	/	73.06	73.06	达标

	云湖社区服务中心		0.6	2021/3/26	72	/	72.6	72.6	达标
	徐圩新区管委会		0.38	2021/3/26	72	/	72.38	72.38	达标
	连云经济开发区管委会		0.76	2021/7/8	72	/	72.76	72.76	达标
	台南安置小区		0.28	2021/8/3	72	/	72.28	72.28	达标
	徐圩商务配套区		0.86	2021/10/11	72	/	72.86	72.86	达标
	板桥街道		0.26	2021/7/9	72	/	72.26	72.26	达标
	金色港湾小区		0.22	2021/8/3	72	/	72.22	72.22	达标
	田湾核电站		0.2	2021/7/2	72		72.2	72.2	达标
	区域最大值		4.06	2021/1/7	72	/	76.06	76.06	达标
	张跳村	年均	0.08	/	27	/	27.08	54.16	达标
	云湖社区服务中心		0.05	/	27	/	27.05	54.1	达标
	徐圩新区管委会		0.03	/	27	/	27.03	54.06	达标
	连云经济开发区管委会		0.08	/	27	/	27.08	54.16	达标
	台南安置小区		0.03	/	27	/	27.03	54.06	达标
	徐圩商务配套区		0.06	/	27	/	27.06	54.12	达标
	板桥街道		0.02	/	27	/	27.02	54.04	达标
	金色港湾小区		0.02	/	27	/	27.02	54.04	达标
	田湾核电站		0.02	/	27		27.02	54.04	达标
	区域最大值		0.89	/	27	/	27.89	55.78	达标
二噁英类	张跳村	日均	1E-09	2021/2/20	3.4E-8	/	3.50E-08	2.938	达标
	云湖社区服务中心		1E-09	2021/3/26	3.4E-8	/	3.50E-08	2.888	达标
	徐圩新区管委会		0	2021/3/26	3.4E-8	/	3.40E-08	2.87	达标
	连云经济开发区管委会		1E-09	2021/7/8	3.4E-8	/	3.50E-08	2.907	达标
	台南安置小区		0	2021/8/3	3.4E-8	/	3.40E-08	2.86	达标
	徐圩商务配套区		1E-09	2021/10/11	3.4E-8	/	3.50E-08	2.917	达标
	板桥街道		0	2021/7/9	3.4E-8	/	3.40E-08	2.855	达标
	金色港湾小区		0	2021/8/3	3.4E-8	/	3.40E-08	2.854	达标
	田湾核电站		0	2021/7/2	3.4E-8		3.40E-08	2.849	达标
	区域最大值		5E-09	2021/1/7	3.4E-8	/	3.90E-08	3.211	达标
	张跳村	年均	0	/	/	/	0	0.0149	达标
	云湖社区服务中心		0	/	/	/	0	0.0097	达标
	徐圩新区管委会		0	/	/	/	0	0.0050	达标
	连云经济开发区管委会		0	/	/	/	0	0.0148	达标
	台南安置小区		0	/	/	/	0	0.0051	达标
	徐圩商务配套区		0	/	/	/	0	0.0111	达标
	板桥街道		0	/	/	/	0	0.0037	达标
	金色港湾小区		0	/	/	/	0	0.0040	达标

	田湾核电站		0	/			0	0.0027	达标
	区域最大值		1E-09	/	/	/	1E-09	0.1318	达标

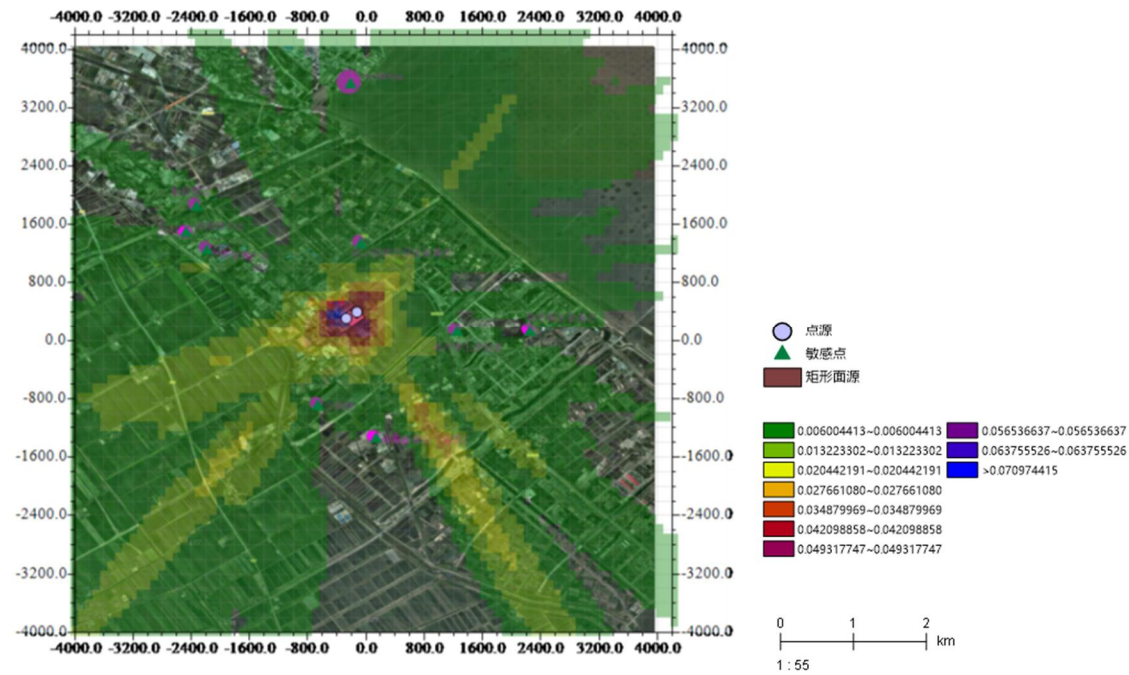


图 5.1-1 叠加现状后 PM₁₀ 日均平均质量浓度分布图 (µg/m³)

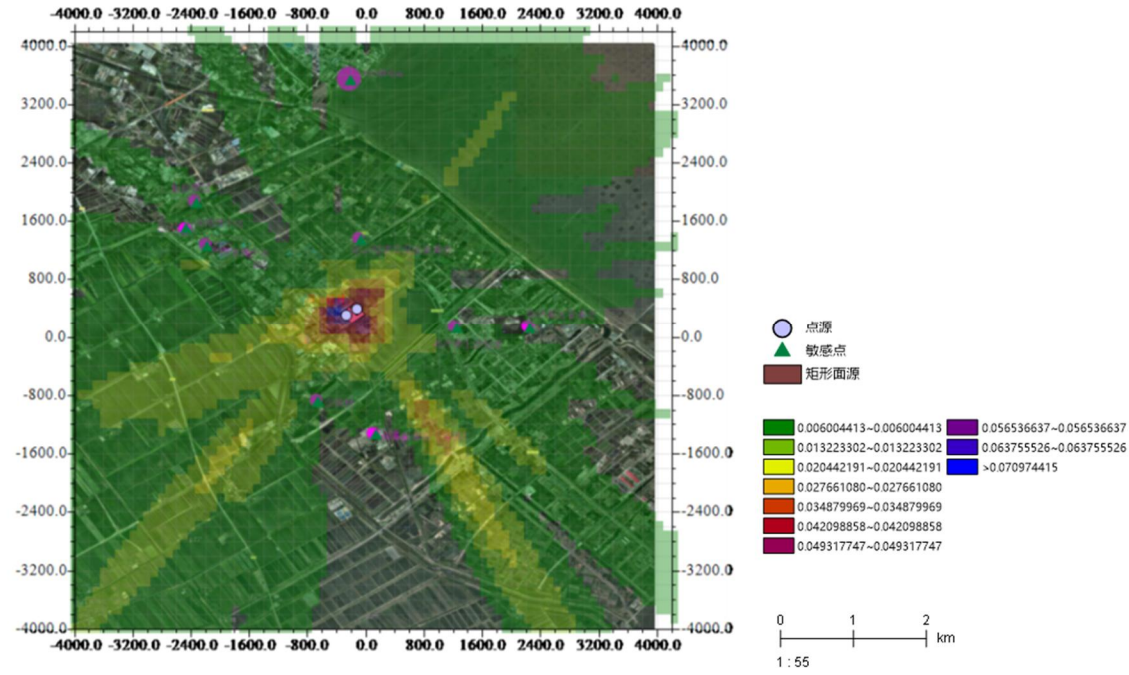
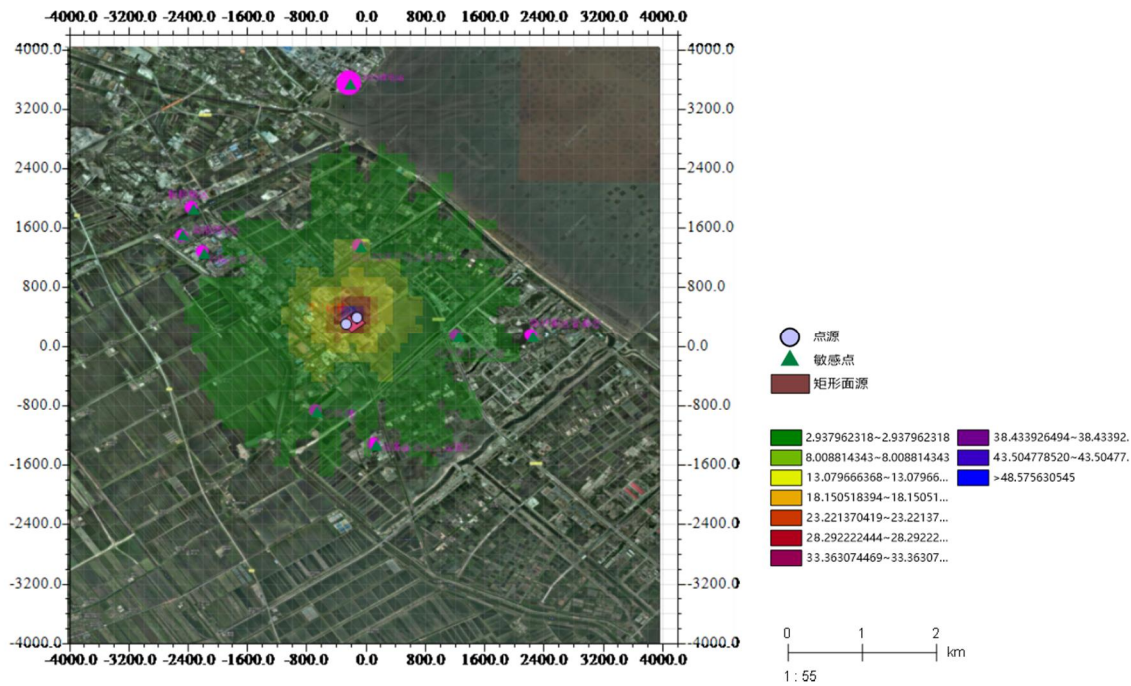
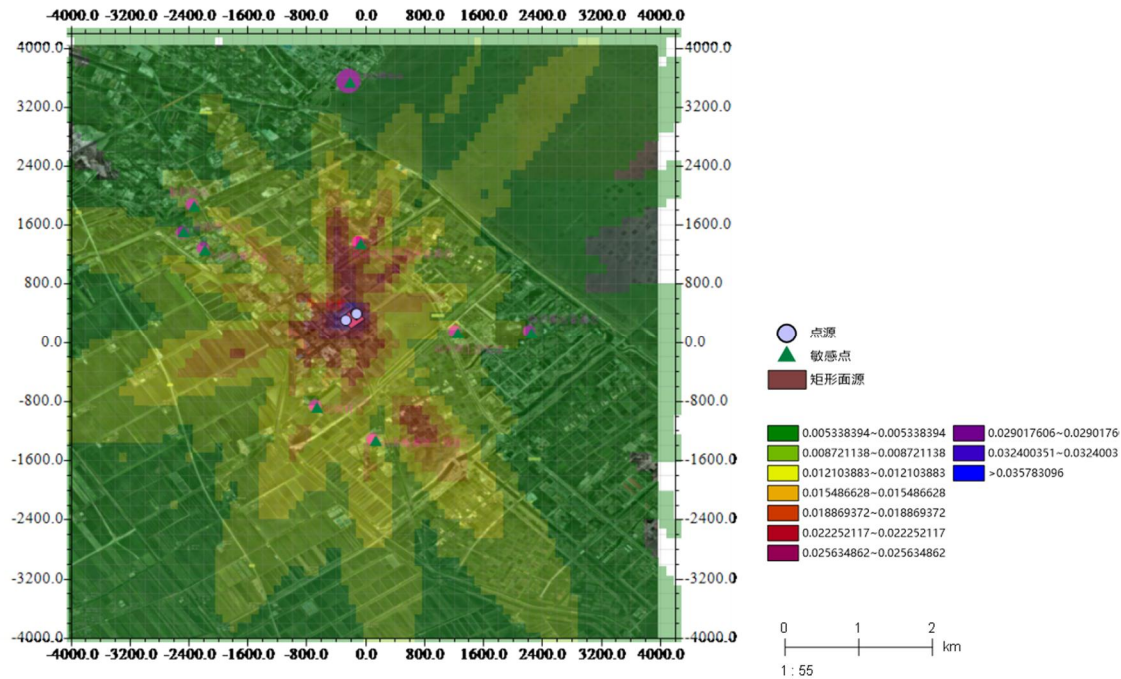


图 5.1-2 叠加现状后 PM₁₀ 年均平均质量浓度分布图 (µg/m³)



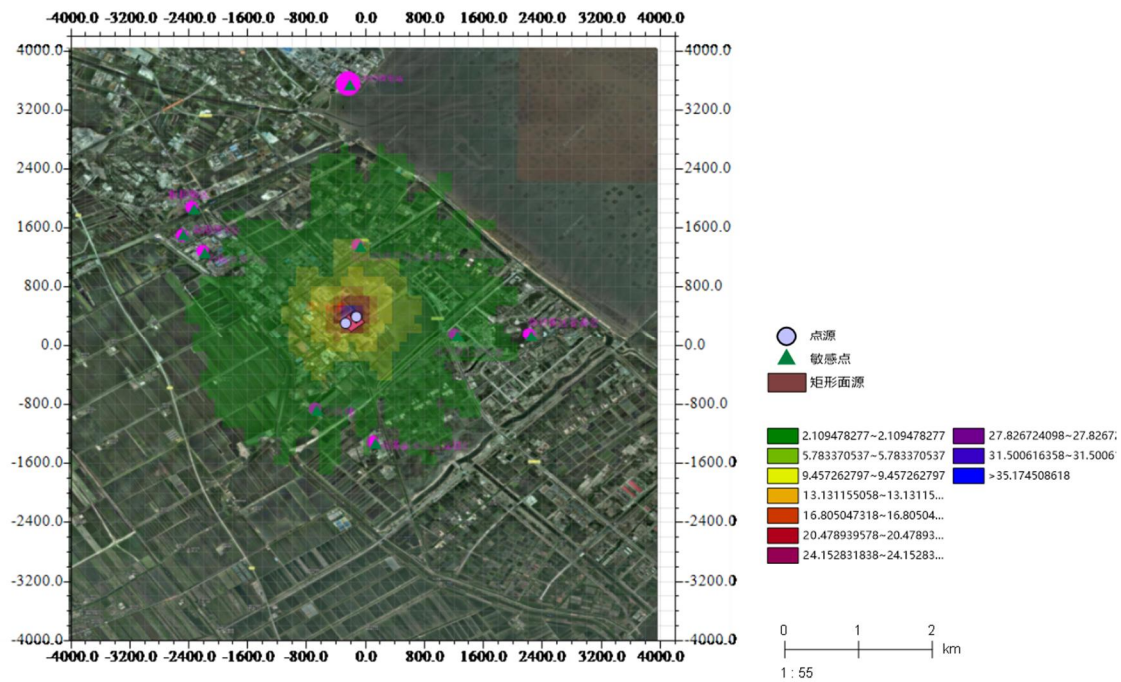


图 5.1-5 叠加现状后*****小时平均质量浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

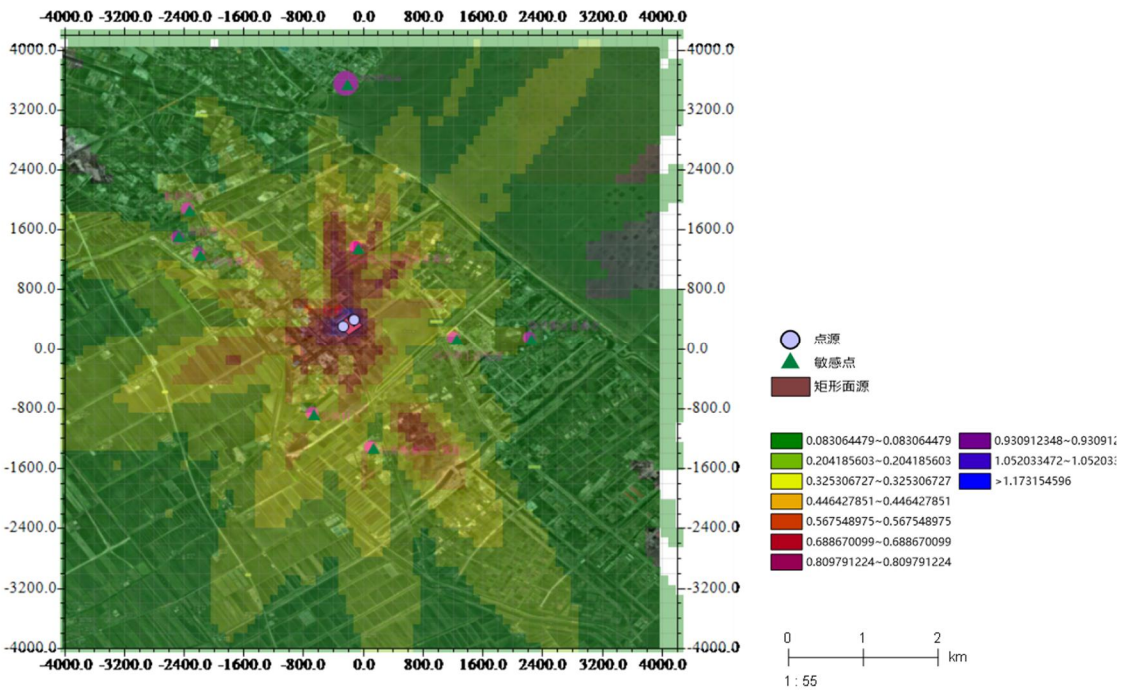


图 5.1-6 叠加现状后*****小时平均质量浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

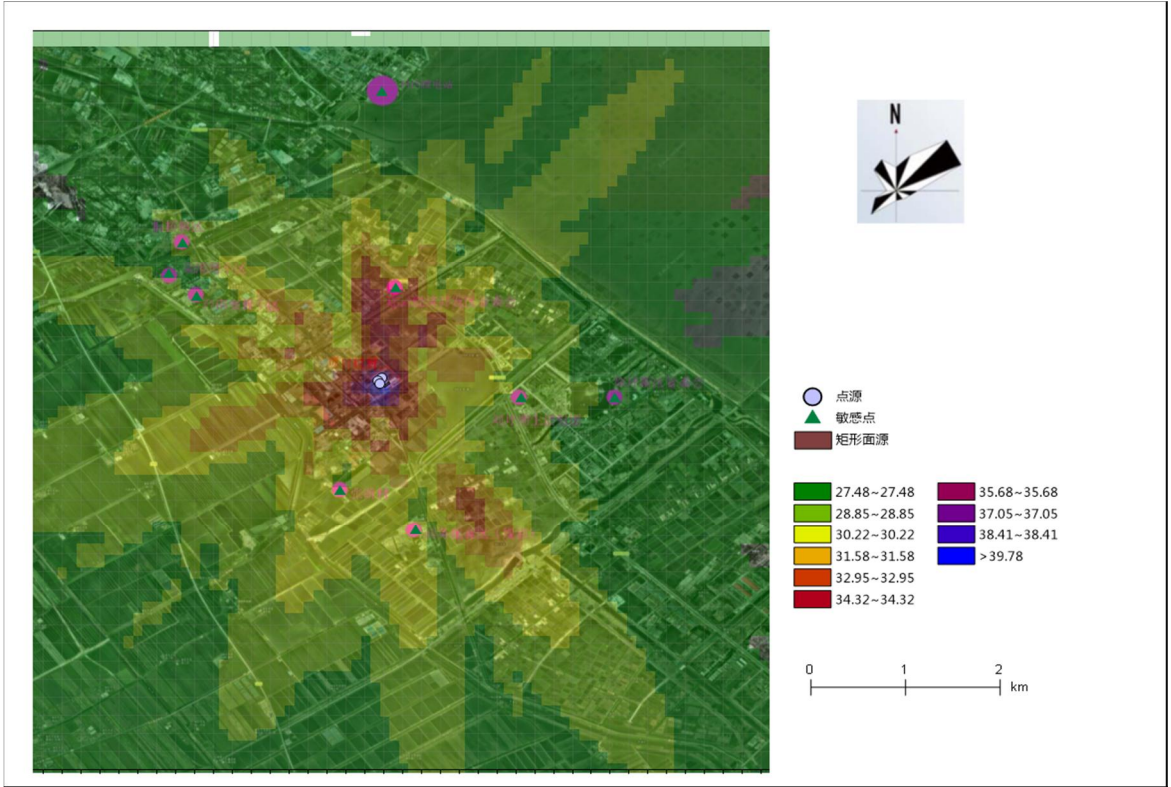


图 5.1-7 叠加现状后 NO_x 小时平均质量浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

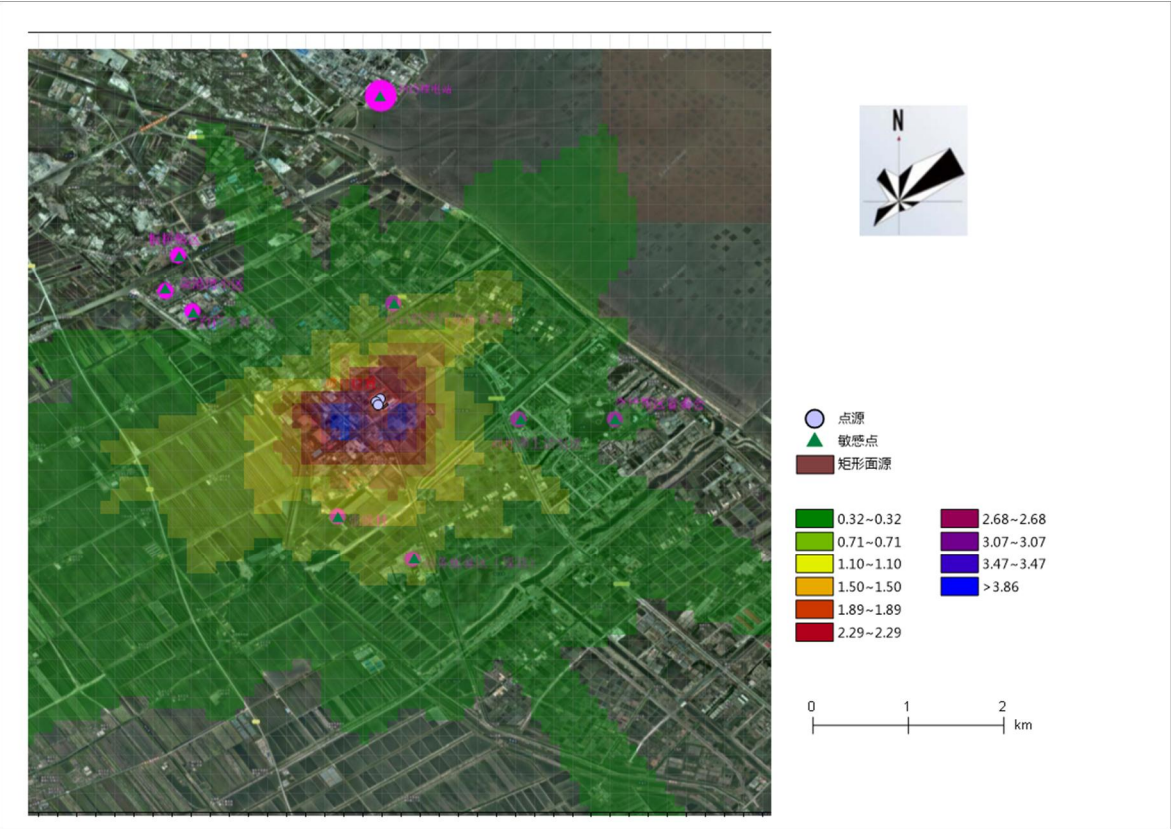


图 5.1-8 叠加现状后 NO_x 日均平均质量浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

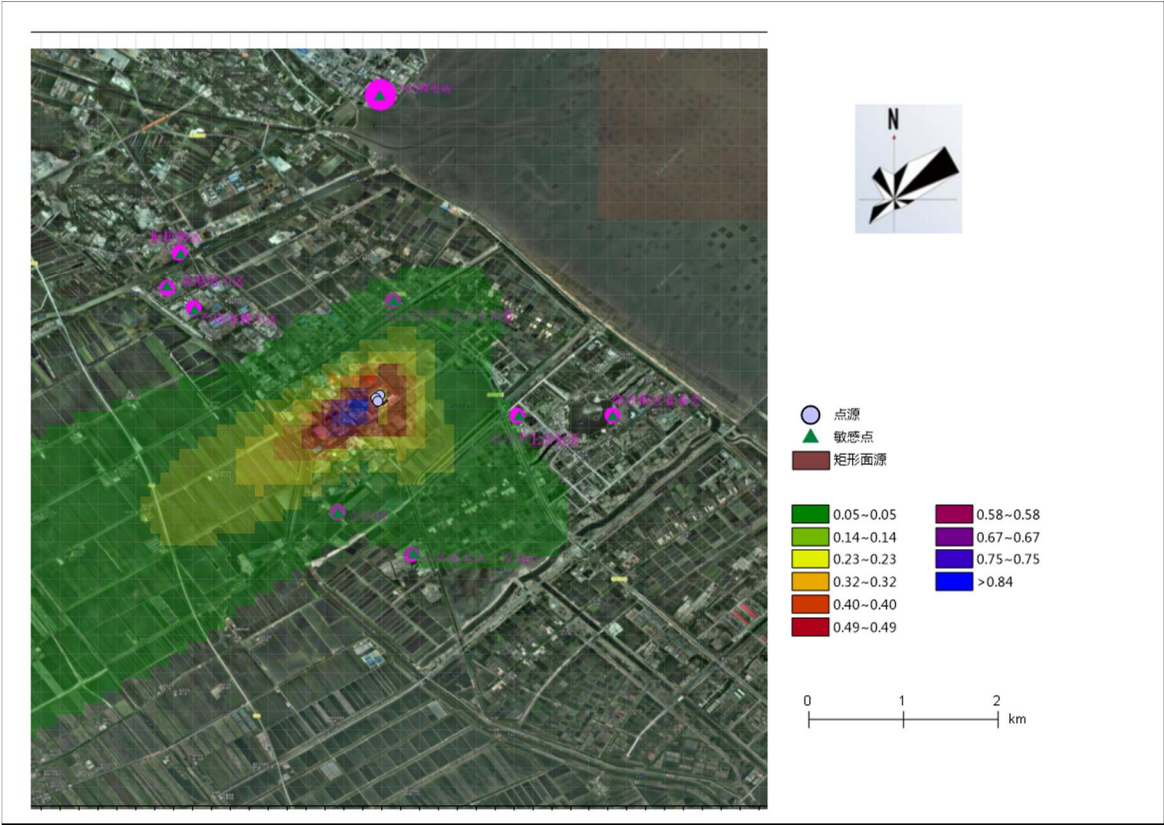


图 5.1-9 叠加现状后 NO_x 年均平均质量浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

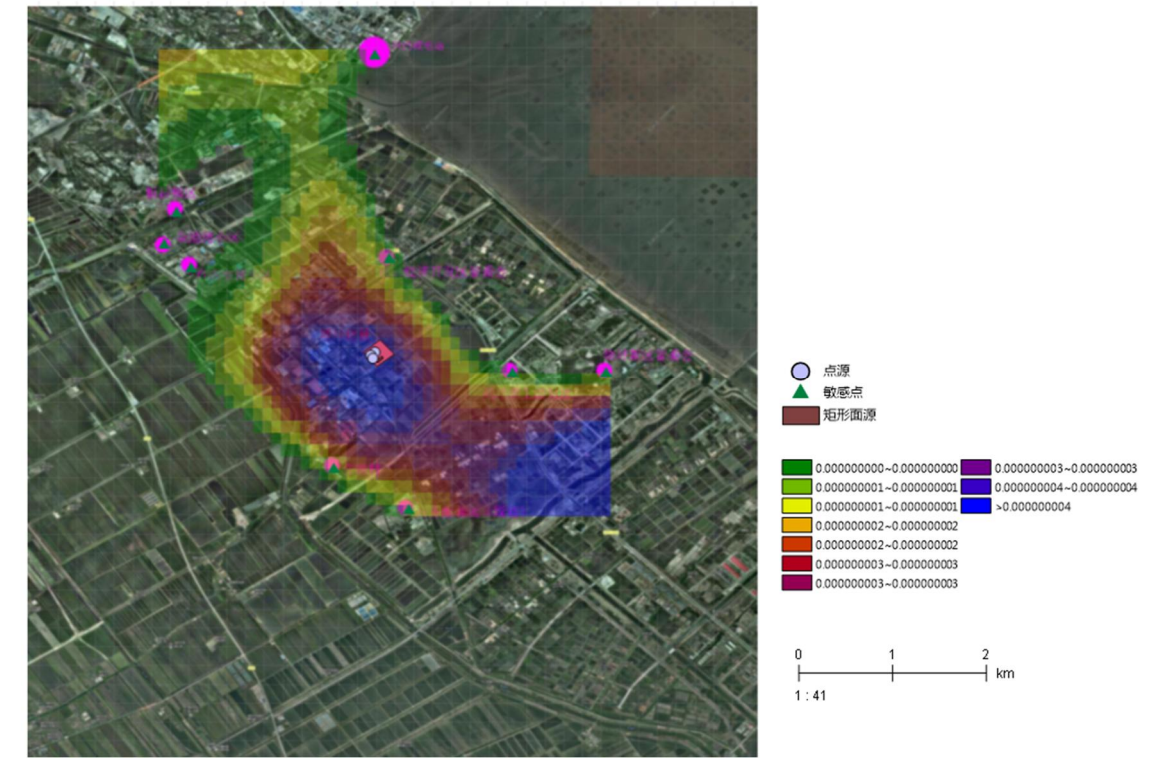


图 5.1-10 叠加现状后二噁英日均平均质量浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

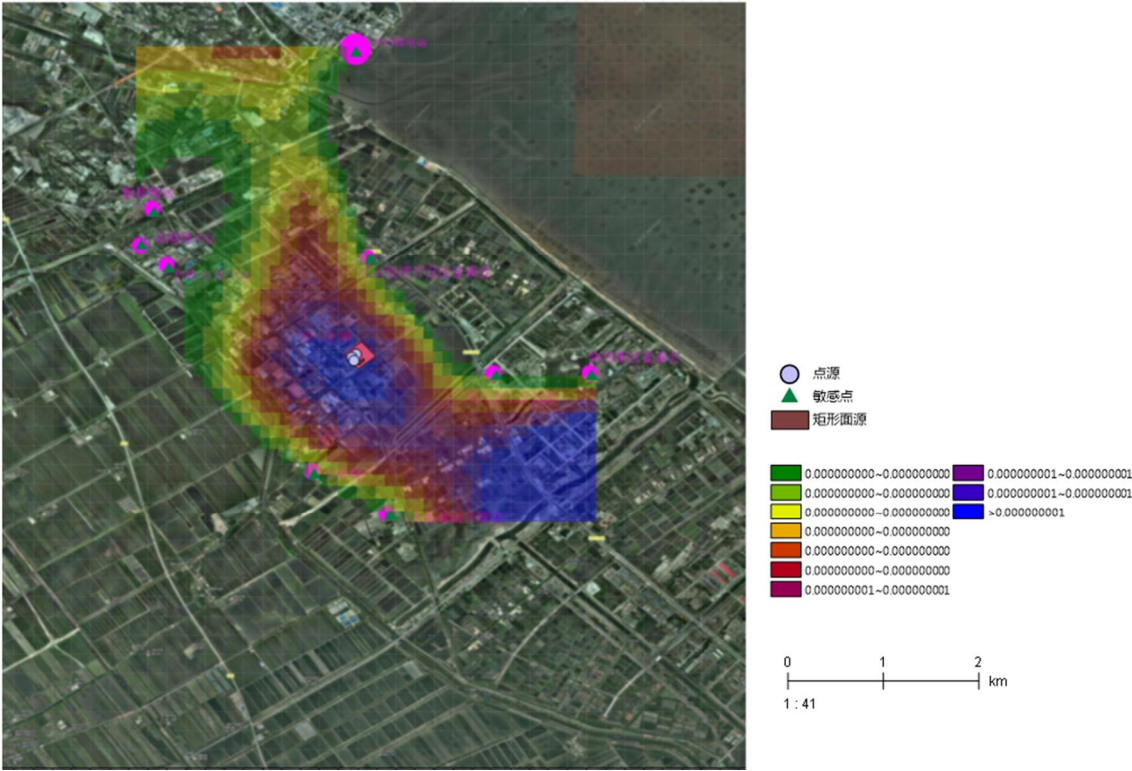


图 5.1-11 叠加现状后二噁英年均平均质量浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

预测结果表明：本项目新增污染源正常排放情况下，颗粒物、酚类、VOCs、*****、*****、NO_x 等污染物短期浓度贡献值的最大占标率≤100%。本项目新增污染源正常排放情况下，颗粒物、NO_x、二噁英类年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。PM₁₀、VOCs、*****、NO_x、二噁英类等污染物叠加现状浓度、在建及拟建项目环境影响后，叠加后污染物浓度符合相应标准要求。

5.1.6 非正常工况预测结果及分析

本项目非正常工况主要为废气处理系统故障、破损导致的非正常排放，其预测结果见表 5.1-14。

表 5.1-14 非正常工况网格最大落地浓度贡献值

非正常排放源	污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
布袋除尘故障时	PM ₁₀	区域最大落地浓度	1 小时	20.786	4.619	达标

项目其它工艺废气利用厂区 2 台焚烧炉，正常运营时，废气通入焚烧炉处理，当焚烧炉检修、停工时，废气进入备用焚烧炉进行处理，原则上 2 台焚烧炉不会同时进行检修、停工，生产过程中至少 1 台焚烧炉正常运行，两台焚烧炉（设置自控阀可以进行切换）。因此不考虑焚烧炉废气非正常排放。

综上所述，为使项目排放大气污染物对周围环境影响降至最低，企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，项目必须立即停止生产，待装置修复后再投入生产，以防止项目污染物排放对周围大气环境噪声较大污染。

5.1.7 异味影响分析

(1) 异味主要危害

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨、苯肼刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。

⑥对精神的影响。异味使人粘神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

(2) 异味影响分析

根据物质的理化性质，本项目排放的废气中异味因子主要为氨。恶臭气体一个很难定量和定性的复杂物质。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境，会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响生活，降低工作效率，严重时会使人生恶、呕吐。《环境保护实用数据手册》根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，见表 5.1-15。

表 5.1-15 臭与味的强度等级

级别	强度	嗅觉判别标准
0	无	无臭
1	极弱	勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度）
2	微弱	容易感到轻微臭味（认知阈浓度）
3	明显	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈	强烈臭味

5	极强	无法忍受的强烈臭味

本次恶臭影响分析主要针对建设单位总体工程全部投产后对外环境的影响。为了说明本项目排放恶臭性气体对周边环境的影响，预测了评价区域内最大落地浓度贡献值，计算结果见表 5.1-16。

表 5.1-16 评价区域内恶臭因子最大落地浓度贡献值

恶臭因子	背景值 (mg/m ³)	最大落地浓度 (ug/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	嗅阈值 (ppm, V/V)	嗅阈值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
氨	0.05	0.2305	0.0502	1.5	1.04	4.83	达标

计算结果表明，评价区域内恶臭因子最大落地浓度叠加背景值达标，由此可知，本项目产生的恶臭气体对环境的影响较小。建设单位需做好各废气治理设施的运行维护工作，避免出现事故排放情况。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议对厂区建筑物进行合理布局，实行立体绿化，建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低。

5.1.8 大气环境保护距离的设置

经计算，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物的短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，所以本项目不需要设置大气环境保护距离。

5.1.9 卫生防护距离的设置

(1) 特征大气有害物质选取

不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品质量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（Qc/Cm），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

根据 GB/T39499-2020，等标排放量指单一大气污染物的单位时间无组织排放量与污染物环境空气质量标准限值的比值，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

项目等标排放量见表 5.1-17。

表 5.1-17 项目等标排放量情况表

车间/ 生产单元	污染物 名称	单位时间排放量 (排放速率 kg/h)	质量标准 (mg/m ³)	等标排放量 (10 ⁴ m ³ /h)	所占比例 (%)	排序
成品罐区	VOCs	0.0015	1.2	0.125	100	1
原料罐区	HCl	0.0067	0.05	13.400	45.76	1
	*****	0.0006	0.25	0.240	1.20	5
	甲醇	0.0002	3	0.007	0.06	8
	**	0.0002	5	0.004	0.03	9
	氨	0.0034	0.2	1.700	7.53	3
	硫酸雾	0.0001	0.3	0.033	0.09	7
	*****	0.0003	2	0.015	0.87	6
	*****	0.0130	0.17	7.647	37.18	2
	VOCs	0.0144	1.2	1.200	7.28	4
胡椒醛车间	VOCs	0.397	1.2	33.083	100	1
二氢黄酮素车间	VOCs	0.283	1.2	23.583	100	1
胡椒环车间	VOCs	0.368	1.2	30.667	100	1
R-2-(4-羟基苯氧基) 丙酸车间	VOCs	0.567	1.2	47.250	100	1
胡椒基丁醚车间	VOCs	0.340	1.2	28.333	100	1
丙酸包装车间	粉尘	0.022	0.45	4.889	100	1

经计算，原料罐区两种污染物*****及 HCl，等标排放量相差小于 10%，故原料罐区选取污染物 HCl、*****、各生产车间、成品罐区选取 VOCs、丙酸包装车间选取粉尘为主要特征大气有害物质。

(2) 卫生防护距离初值计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} \geq \frac{1}{A} (B \cdot L^2 + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平（公斤/小时）；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见表 5.1-18。

表 5.1-18 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速, m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350*	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

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

其中，急性反应指标是指短时间内一次染毒（吸入、口入、皮入），迅速引起机体某种有害反应的该有毒物质的最小剂量和浓度；易引起急性反应的有害物质包括有机溶剂、氯、二硫化碳、硫化氢、光气、铅、汞、毒鼠强等。慢性反应指标，是指慢性染毒（长期反复染毒），积累引起机体某种有害反应的该有毒物质的最小剂量和浓度；易引起慢性反应的有害物质有 SO₂、NO₂、生产性粉尘等。

经计算，污染物的卫生防护距离见表 5.1-19。

表 5.1-19 卫生防护距离计算结果表

位置	原料罐区		成品罐区	胡椒醛车间	二氢黄樟素车间
污染物	*****	HCl	VOCs	VOCs	VOCs
计算距离	2.442	3.488	5.488	1.254	1.051
确定值	50	50	50	50	50
是否提级	是		否	否	否
卫生防护距离取值	100		50	50	50
位置	胡椒环车间		R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸车间	胡椒基丁醚车间	丙酸包装车间
污染物	VOCs		VOCs	VOCs	粉尘
计算距离	1.205		1.544	1.2041	0.542
确定值	50		50	50	50
是否提级	否		否	否	否
卫生防护距离取值	50		50	50	50

根据以上的计算分析可知，本项目卫生防护距离为：以成品罐区、胡椒醛车间、二氢黄樟素车间、R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸车间、胡椒环车间、胡椒基丁醚车间、丙酸包装车

间为界 50m 范围形成的包络线，以原料罐区为界 100m 范围形成的包络线。考虑到项目的污染源较多，污染物排放量大，以企业厂界为边界设置 100 米的卫生防护距离。

参考三吉利公司现有项目环境影响报告书，卫生防护距离为全厂设置 800 米。

根据卫生防护距离确定原则，确定技改后，厂区卫生防护距离仍为 800m。经调查，该范围内无居民等敏感目标，项目无组织排放源距离可满足卫生防护距离的要求。项目卫生防护距离包线见图 3.2-2。

5.1.10 评价结论

(1) 环境影响

经预测，本项目污染源正常排放下，颗粒物、酚类、VOCs、*****、*****、NO_x 等污染物，其中*****短期浓度贡献值占标率最大为 21.771%≤100%。本项目新增污染源正常排放情况下，颗粒物、NO_x、二噁英类年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。项目建成后区域环境质量达标，不会造成功能下降。PM₁₀、VOCs、*****、NO_x、二噁英类等污染物叠加现状浓度、在建及拟建项目环境影响后，叠加后污染物浓度符合相应标准要求。正常排放情况下，各污染物在厂界处的短期贡献浓度均可满足厂界标准限值和环境质量标准要求。非正常排放条件下，网格点处颗粒物 1h 最大浓度贡献值达标，为减轻非正常排放对周边环境的影响，应尽量采取措施控制非正常工况的发生的持续。

因此，本项目大气环境影响可以接受。

(2) 大气环境防护距离

本项目大气污染物的短时贡献浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 中公式计算值、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 等标准限值，因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

(3) 本项目卫生防护距离为：以企业厂界外 800m 及范围形成的包络线。目前此卫生防护距离内无居民点以及其他环境空气敏感目标，今后也不得新建敏感目标。

综上所述，本项目的建设对周围大气环境的影响在可承受范围内。

5.1.11 污染物排放量核算

1、有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算详见表 5.1-21。

表 5.1-21 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	H ₄	酚类	***		
		甲醇	***		
		**	***		
		*****	*****		
		*****	*****		
		NO _x	*****		
		VOCs	*****		
主要排放口合计		酚类			
		甲醇			
		**			

		NO _x			
		VOCs			
一般排放口					
2	H ₉	颗粒物	2.2	0.022	
一般排放口合计		颗粒物			
有组织排放总计					
有组织排放总计		酚类			
		甲醇			
		**			

		NO _x			
		VOCs			
		颗粒物			

2、无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 5.1-22。

表 5.1-22 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	成品罐区	-	VOCs	-	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	4.0	
						监控点处 1h	
						6	
2	原料罐区	-	HCl	-	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.05	
			甲醇			1	
			**			1	
			硫酸雾			0.3	
			*****			0.6	

			氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1 标准	1.5	
			VOCs		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	
						监控点处 1h	6
						监控点处任意一次	20
3	胡椒醛车间	动静密封点	VOCs	减少跑、冒、滴、漏	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	
						监控点处 1h	6
						监控点处任意一次	20
4	二氢黄樟素车间	动静密封点	VOCs	减少跑、冒、滴、漏	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	
						监控点处 1h	6
						监控点处任意一次	20
5	胡椒环车间	动静密封点	VOCs	减少跑、冒、滴、漏	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	
						监控点处 1h	6
						监控点处任意一次	20
6	R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸车间	动静密封点	VOCs	减少跑、冒、滴、漏	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	
						监控点处 1h	6
						监控点处任意一次	20
7	胡椒基丁醚车间	动静密封点	VOCs	减少跑、冒、滴、漏	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	
						监控点处 1h	6
						监控点处任意一次	20
8	丙酸包装车间	包装	粉尘	加强收集	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	
无组织排放总计							
无组织排放总计			HCl				
			甲醇				
			**				
			硫酸雾				

			氨				
			VOCs				
			粉尘				

3、大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表 5.1-23。

表 5.1-23 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	酚类	
2	甲醇	
3	**	
4	*****	
5	HCl	

6	硫酸雾	
7	氨	
8	*****	
9	颗粒物	
10	NO _x	
11	VOCs*	

5.1.12 建设项目大气环境影响评价自查表

项目建设项目大气环境影响评价自查表详见表 5.1-24。

表 5.1-24 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=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐			500~2000t/a ☐			<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物（颗粒物、NO _x ） 其他污染物（酚类、甲醇、VOCs、HCl、氨、CO、臭气浓度、丙酮、硫酸雾、*****、*****、二噁英）				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	(2021) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	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≥50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（颗粒物、*****、*****、酚类、VOCs、NO _x 、二噁英）				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} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) 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叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☒		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐		$k > -20\%$ ☐
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、****、****、酚类、NO _x 、VOCs、二噁英类）	无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：（酚类、甲醇、****、VOCs、HCl、臭气浓度）	监测点位（1-2）	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（ ）m		
	污染源年排放量	烟（粉）尘 0.317t/a、VOCs 18.816t/a、NO _x 9.3 t/a。		

注：“☒”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2 地表水环境影响分析

5.2.1 项目排水情况

本项目排水系统采用雨污分流制。雨水由厂内雨水收集系统收集后，排入园区雨水管网。工艺废水、地面及设备清洗废水、废气吸收水、初期雨水等经预处理后，排入园区污水管网，进入板桥污水处理厂集中处理，处理达标后经排淡河闸外入黄海。

项目部分析盐冷凝水直接回用于生产过程；另项目计划投资 340 万元，新建**装置，包括：****、氧化塔、超滤、反渗透装置、配套水池、加药系统、控制系统等。拟对析盐冷凝水采用**后回收利用于厂区循环冷却水系统。

三吉利公司对清下水中水进行回收利用。项目计划总投资 240 万元，拟新建污水回用装置，包括：超滤、反渗透装置、配套水池、加药系统、控制系统等，对清下水进行处理，通过“预处理+膜浓缩及加药处理”对中水处理后回收，回收的中水补充厂区循环冷却水系统。

本项目水污染物排放量及去向见表 3.5.2-1、表 3.5.2-2。

5.2.2 废水接管可行性

（1）水量接管可行性

板桥污水处理厂厂址位于园区东北部，一期工程已投入运行，建设规模为 7500m³/d，拟收集园区内生产废水及生活污水。据调查，板桥综合产业园内现有及已批在

建项目拟纳入污水厂的废水量和园区生活污水量与设计进水规模相比较小，污水厂目前余量为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ 。鉴于本项目不新增废水排放，板桥污水处理厂有足够余量接纳，故从处理水量角度考虑，本项目废水排入该污水厂处理是可行。

（2）水质接管可行性

本项目废水中含有特征污染物，经厂内预处理后满足板桥污水处理厂接管标准，本项目废水水质完全能够满足板桥污水处理厂的进水接管要求，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。

（3）服务范围

板桥污水处理厂服务范围北至运盐河，南至烧香河支流，东至纵五路，西至烧香河（纵一路）。本项目位于板桥综合产业园，属于板桥污水处理厂的服务范围。

（4）管网敷设情况

项目周边已铺设废水管网，可纳入板桥污水处理厂处理。

综上所述，本项目废水排入板桥污水处理厂集中处理是可行的。

5.2.3 影响分析

本项目排水采用“雨污分流”制。技改项目废水经厂区污水站处理达接管标准后排入板桥污水处理厂。正常情况下，项目废水不直接排入附近河道，因此，本项目对附近的烧香河水质影响较小。

板桥污水处理厂（一期）已于 2013 年 5 月投入运行，并于 2014 年完成升级改造主体工程并实现稳定运营，且已全面建成园区污水专管体系，实现污水分类收集全覆盖。因此，从时间进度上看，板桥污水处理厂的建设进度可以满足技改项目废水接管的要求，本项目废水接管可行。

非正常情况下，三吉利公司污水处理系统出现故障，废水不经处理或处理不完全而直接排入板桥污水处理厂，对其正常运行造成一定的负荷冲击。三吉利公司厂区建设有容积为 600m^3 的事故废水收集罐作为事故排放应急用，可以满足项目需求。同时，主装置区设置排水管道切换系统、废水提升管道切换系统、出水管道切换系统，以保障本项目污水预处理站的正常稳定运行，避免事故的发生。

当生产线排水出现事故排放时，为避免对废水处理系统带来意外冲击，可将废水临时切换到事故废水收集罐储存，然后利用事故废水收集罐提升泵将事故废水缓慢的泵入污水预处理站，将事故污水进行逐步分批处理，杜绝生产废水未经处理直接外排的事件发生。

如污水管道发生泄漏事故时，对附近地表水的水质会造成不利影响。因此，企业应根据要求设置紧急切断阀，一旦发生泄漏立即切断运输管线，防止更多的化学品物质进入水体。并立即启动应急预案，设置围栏、抛洒活性炭等对泄漏物质进行截流、疏导和收集。采取相应措施，尽量将影响降至最低。

由上分析可知，本项目废水送厂区污水处理站处理，达接管标准后进入板桥污水处理厂处理，污水处理厂尾水经处理达标后排放对纳污海域影响较小。因此，本项目对地表水环境影响较小。

5.2.4 污染源排放量核算

根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请核发要求，给出废水污染源排放量核算结果，具体见 5.2-1~5.2-3。

表 5.2-1 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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD SS NH ₃ -N TN TP 挥发酚 AOX 盐分	板桥污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定，但有周期性	W1	污水处理站	微电解+中和+调节+酸化水解+*****+混凝沉淀+气浮+纤维过滤	1#	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排放 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	循环冷却系统排水	COD SS	中水回用系统	间歇排放，排放期间流量不稳定，但有周期性	W2	中水回用装置	预处理+膜浓缩及加药处理			
3	工艺废水	COD SS	**装置	间歇排放，排放期间流量不稳定，但有周期性	W3	**装置	**			

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)

1#	119°27'23.76"	34°37'21.72"	5.7535	板桥污水处理厂	连续	/	板桥污水处理厂	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、挥发酚、AOX、盐分	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 一级 A 标准

表 5.2-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/m³)	新增日排放量/ (kg/d)	全厂日排放量/ (kg/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	1#	COD	300			-18	
2		SS	115.72			-0.033	
3		氨氮	2.75				
4		总氮	7.61			0	
5		总磷	0.28			0	
6		苯酚	0.11			0	
7		挥发酚	1.10			-0.003	
8		甲苯	0.30			0	
9		二甲苯	0.10			0	
10		AOX	2.00			0	
11		盐分	4731.73			0.026	
全厂排放口合计		COD				-18	
		SS				-0.033	
		氨氮				2.462	
		总氮				0	
		总磷				0	
		苯酚				0	
		挥发酚				-0.003	
		甲苯				0	

	二甲苯	0	
	AOX	0	
	盐分	0.026	

5.2.5 建设项目地表水环境影响评价自查表

本项目建设项目地表水环境影响评价自查表详见表 5.2-4。

表 5.2-4 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重要保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵厂及索饵场、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☑	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	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□；营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型	水温要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑	一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建☑；在建☑；拟建□；其他□	拟替代的污染源□
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季☑；秋季□；冬季☑	生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□	

	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(COD _{Mn} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、硫化物、挥发酚、pH、氟化物、****、****、AOX)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类□；II 类□；III 类☑；IV 类☑；V 类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类☑；第四类□ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	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□ 对照断面、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□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水环境（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域状况与河湖演变状况□		达标区□ 不达标区□
影响预测	环境功能区	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	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 ☐		
	预测情景	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 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐		
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐		
影响评价	水环境影响评价	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）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目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 ☒		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放浓度/（mg/L）	排放量/（t/a）
		COD	155	
		SS	50	
		挥发酚	0.5	
		氨氮	0.31	
		总氮	0.66	

		AOX		0.45			
		盐分		5000			
	替代源排放情况	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（）	（）	（）	（）	（）	
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m³/s；鱼类繁殖期（）m³/s；其他（）m³/s 生态水位：一般水期（）m³/s；鱼类繁殖期（）m³/s；其他（）m³/s					
防治措施	环保措施	污水处理措施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；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	（）		（污水排口、雨水排口）		
		监测因子	（）		（COD、氨氮）		
污染物排放清单	☒						
评价结论		可以接受 ☒ 不可以接受 ☐					

注：“☐”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

5.3 环境噪声预测评价

5.3.1 噪声源强

本项目主要噪声源为生产过程中的风机、离心机、冷却塔、各类泵等噪声源，各类噪声源的详细情况见表 3.5.4-1。

5.3.2 预测内容

预测范围为厂界，预测时段为正常生产运行期。最终的厂界噪声是本项目噪声源排放的噪声与环境噪声叠加的结果。

5.3.3 预测模式

1) 单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带)，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算：

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

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

式中： $L_p(r)$ ——距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

L_w ——指向性校正，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

2) 室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

(1) 首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{lp} ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

Q ——指向性因子；

R ——房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数。

(2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

(3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

(4) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

(5) 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 L_w ，根据厂房结构(门、窗)和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

3) 计算总声压级

(1) 计算本工程各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值

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

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

(2) 预测点的噪声预测值

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

项目降噪措施后声源衰减量不低于 25dB(A)。具体预测方法为以各类高噪声设备为噪声点源，根据距项目边界的距离及衰减状况，计算各点源对项目边界的贡献值，然后与背景值叠加，预测边界噪声值。

5.3.4 预测结果

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。各声源到预测点之间的噪声衰减情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 距离衰减对各预测点的影响值表（单位：dB(A)）

产生位置	噪声源	数量（台/套）	降噪后 源强 dB(A)	影响值			
				东	西	南	北
R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸装置	离心机	5	70	34.15	20.66	20.75	31.41
	泵类	25	60	23.35	10.84	10.84	21.11
	风机	6	65	28.74	15.75	16.06	25.45
胡椒醛反应装置	离心机	2	70	26.71	23.60	20.75	31.41
	泵类	19	60	16.19	13.98	10.84	21.11
	风机	6	65	21.36	18.85	16.06	25.45
胡椒环装置	离心机	2	70	29.33	22.15	20.84	31.11
	泵类	20	60	18.79	12.40	10.90	20.92
	风机	5	65	24.02	17.29	15.96	25.72
二氢黄樟素装置	泵类	17	60	32.04	9.63	11.54	19.17
	风机	4	65	36.06	14.71	16.28	24.83
	泵类	21	60	19.17	12.22	13.27	16.03

胡椒基丁醚装置	风机	4	65	23.86	17.36	18.47	20.76
循环水池	冷却塔	1	65	14.45	39.89	19.52	19.56

各噪声源对厂界声环境评价点的综合影响值以及现状值叠加后的预测值计算结果列于表 5.3-2。

表 5.3-2 厂界声环境影响预测结果（单位：dB（A））

点位		东	西	南	北
背景值*	昼间	53	54	54	53
	夜间	48	47	47	48
预测增量		40.55	29.25	28.22	37.83
与背景叠加预测值	昼间	53.24	54.01	54.01	53.13
	夜间	48.72	47.07	47.06	48.40
标准限值	昼间	≤65			
	夜间	≤55			

注：*背景值选取 2 天监测结果噪声最大的数值。

预测结果表明，在本项目对噪声源采取了相应的隔声降噪措施以及利用绿地和周围建筑物衰减声源后，项目产生的噪声对厂界声环境影响比较有限，由预测结果可见，本项目投入运行以后对周围厂界的声环境影响较小，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

叠加现状背景值后，昼间、夜间厂界噪声预测值满足 3 类声环境功能要求。

5.3.5 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见表 5.3-3。

表 5.3-3 建设项目声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	200m ☒ 大于 200m□ 小于 200m□					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区 ☒	4a 类区 □	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期 ☒		中期□ 远期□	
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型算法□ 收集资料□					
	现状评价	达标百分比				100%	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□ 已有资料 ☒ 研究成果□					
	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他□					

声环境 影响预测 与评价	预测范围	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐		
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐		
	厂界噪声 贡献值	达标 ☒ 不达标 ☐		
	声环境保 护目标处 噪声值	达标 ☒ 不达标 ☐		
环境监 测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☐ 无监测 ☐		
	声环境保 护目标处 噪声监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 ☒
评价结 论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐		

注: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。

5.4 固体废弃物环境影响分析

5.4.1 固体废弃物产生状况

本项目产生的固体废弃物为精馏残渣、精馏焦油、废盐、废活性炭、废旧包装物(桶)、废树脂、废机油等。

表 5.4-1 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式	利用 处置 单位
1	S ['] ₁₋₄ 氯化钠盐	MVR 蒸发	待鉴别	-		暂存, 根据鉴别结论 处置或综合利用, 鉴 定结果出来前按危险 废物进行暂存管理及 处理处置	-
2	S ['] ₂₋₁ 氯化钠盐	MVR 蒸发		-			
3	S ['] ₄₋₁ 氯化钠盐	MVR 蒸发		-			
4	S ['] ₅₋₁ 硫酸铵盐	MVR 蒸发		-			
5	S ['] ₅₋₂ 钠盐	MVR 蒸发		-			
6	S ₁₋₁ 塔顶物料	反萃	危险固废	261-070-39		焚烧	焚烧 炉焚 烧
7	S ₁₋₂ 废活性炭	活性炭过 滤	危险固废	261-071-39		焚烧	
8	S ₁₋₃ 废活性炭	活性炭吸 附	危险固废	261-071-39		焚烧	
9	L ₁₋₁ 冷凝液	冷凝	危险固废	900-407-06		焚烧	
10	S _{1.2-1} 、S _{1.3-1} 废催 化剂	酯化	危险固废	261-071-39		焚烧	
11	S _{1.2-2} 精馏残渣	精馏	危险固废	900-013-11		焚烧	
12	L _{1.2-1} 塔釜废液	分层	危险固废	900-349-34		焚烧	
13	S _{1.3-2} 精馏残渣	精馏	危险固废	900-013-11		焚烧	
14	L _{1.3-1} 塔釜废液	分层	危险固废	900-349-34		焚烧	
15	S ₂₋₁ 废活性炭	过滤	危险固废	900-041-49		焚烧	
16	S ₂₋₃ 焦油	脱焦	危险固废	900-013-11		焚烧	
17	L ₂₋₁ 废液	冷凝	危险固废	261-070-39		焚烧	
18	L ₂₋₂ 废液	冷凝	危险固废	261-070-39		焚烧	

19	S ₃₋₁ 焦油	脱酮	危险固废	900-013-11		焚烧
20	S ₃₋₂ 焦油	精馏回收	危险固废	900-013-11		焚烧
21	L ₃₋₁ 冷凝废液	冷凝	危险固废	900-407-06		焚烧
22	L ₃₋₂ 冷凝废液	气相膜脱水	危险固废	900-407-06		焚烧
23	S ₄₋₁ 焦油	脱水	危险固废	900-013-11		焚烧
24	S ₄₋₂ 焦油	脱焦	危险固废	900-013-11		焚烧
25	S ₄₋₃ 焦油	精馏	危险固废	900-013-11		焚烧
26	S ₅₋₁ 废活性炭	过滤	危险固废	900-041-49		焚烧
27	S ₅₋₂ 废活性炭	过滤	危险固废	900-041-49		焚烧
28	S ₅₋₃ 焦油	薄膜蒸发	危险固废	900-013-11		焚烧
29	废包装桶	原料包装	危险固废	900-041-49		焚烧
30	废旧包装物	原料包装	危险固废	900-041-49		焚烧
31	废树脂	废气处理	危险固废	900-015-13		焚烧
32	废机油	设备检修	危险固废	900-249-08		焚烧

5.4.2 固体废物环境影响分析

本项目危险废物主要有废旧包装物（桶）、废树脂、废机油、废活性炭、精馏焦油、蒸发残液等，拟收集后送焚烧炉焚烧处置。

项目废盐产生量为 35000.9t/a，由 R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸生产线、胡椒环生产线及胡椒醛生产线产生，各生产线产生的废盐，成分较为单一。企业根据呋喃酚生产线的废盐精制处理经验，并对此次废盐的处理过程进行了优化：生产装置产生的含盐废水，首先采用蒸汽汽提，将低沸点的有机物予以去除；然后进行酸化，使大部分产生的高分子的有机物酸化为酸式结构不溶于水而析出。然后再对残余的大分子有机物进行活性炭吸附处理。为进一步降低含盐废水中的有机物浓度，同时 MVR 结晶工艺，本身就是一种提纯工艺，可以确保产生的精制盐满足企业制定的内控标准。

废盐经查不在《国家危险废物名录》（2021 版）中。根据《国家危险废物名录》，第六条，对不明确是否具有危险特性的固体废物，应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。经鉴别具有危险特性的，属于危险废物，应当根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，并按代码“900-000-xx”进行归类管理。本项目废盐根据鉴定结果进行相应处置。当鉴别为危险废物，同时出现危险废物胀库时，该生产线因予以停产。当鉴别为一般固废的，则综合利用。

5.4.3 固体废物贮存场所环境影响分析

对照《国家危险废物名录》（2021 版），对于危险废物的收集、贮存及转运本评价提出以下建议：

①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定，本项目建设专门的危险废物贮存场所，并做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等污染防治措施；

②运营期产生的危废，可用高密度聚乙烯为材料的容器（一般采用桶装）进行贮存。

③危险废物应定期委托有资质单位进行处理。

④在危险废物转移时，必须执行危险废物转移联单管理制度。

本项目产生的危险废物在厂区临时存放时，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建造有专用的危险废物临时贮存场。将危险废物装入容器内，不相容的危险废物不堆放在一起，并粘贴危险废物标签，并作好相应的记录；建有基础防渗设施，并有2mm厚环氧石英砂二次防护地坪，并建造浸出液收集清除系统，“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）；配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施。

危险废物暂存间的设置，应当远离生产加工区、办公区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防盗以及预防儿童接触等安全措施。

本项目在危废暂存间做好防风、防雨淋、防渗等污染防治措施。具体为：基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。衬里放在一个基础或底座上，要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。总贮存量不超过 300Kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。

5.4.4 运输过程的环境影响分析

本项目危废从产生工段至危废仓库是公司工作人员负责，从公司运输至危废单位，是由危废单位负责运输，厂外运输环境影响不在本项目范围内。本项目仅考虑在厂内运输的环境影响。

危废由产生工序运至危废仓库，此过程在厂区内规定固定的人员流动少的运输路线，而且在运输前均已密封包装好，运输过程时间短，产生的挥发性气体也很少，而且均以无组织形式排放，根据现状监测，周围敏感目标大气环境均能满足二级标准要求，而且敏感目标距离项目地较远，因此，运输过程对环境的影响较小。

5.4.5 小结

本项目产生的固体废物全部综合利用或处置，对外环境影响较小。

5.5 地下水环境影响评价

5.5.1 地质及水文地质概况

5.5.1.1 地形和地貌

连云港市位于鲁中南丘陵与淮北平原的结合处，境内山海齐观，平原、大海、低山丘陵齐全，河湖、滩涂、湿地、海岛俱备。地势由西北向东南倾斜。根据地貌形态、成因等，连云港市地貌可划分为低山丘陵、残丘、剥蚀准平原、冲洪积平原、冲积平原及海积平原六种地貌类型。

低山丘陵主要分布在西北部赣榆、东海县及市区锦屏山、云台山一带、灌云县大伊山一带，面积约 439.2km²，标高多在 60-600m（云台山主峰玉女峰海拔 624.4m，为江苏省最高峰），岩性主要为太古界-中元古界变质岩（东海杂岩）、白垩系王氏组砂岩、砂砾岩和中生代花岗岩；西北部低山丘陵往东南，依次为剥蚀准平原、冲洪积平原、冲积平原、海积平原，地面标高由 60m 左右降至小于 5m；残丘零星分布于东海东南部、灌云县中部及赣榆县，标高在 20-80m，岩性为太古界—元古界变质岩和新生代玄武岩。

工作区所在的连云港市区除锦屏山、云台山一带为低山丘陵外，大部分地区为海积平原，一般海拔高度低于 5m，坡度小于 1/1000，地势比较低平。近地表主要由全新统海相灰色粉质粘土、淤泥质粘土和淤泥组成，质地松软。

5.5.1.2 区域地层

一、前第四纪地层

根据《江苏省岩石地层》（江苏省地质矿产局编著），连云港市前第四纪地层以海（州）—泗（阳）断裂（连云港市境内大致在临洪河入海口处—新海发电有限公司—灌云新坝西一线、俗称锦屏山西麓断裂）为界，以西属华北地层大区鲁东地层分区，以东属扬子地层区连云港地层分区（图 1.2-1）。工作区位于扬子地层区连云港地层分区。

1、鲁东地层分区

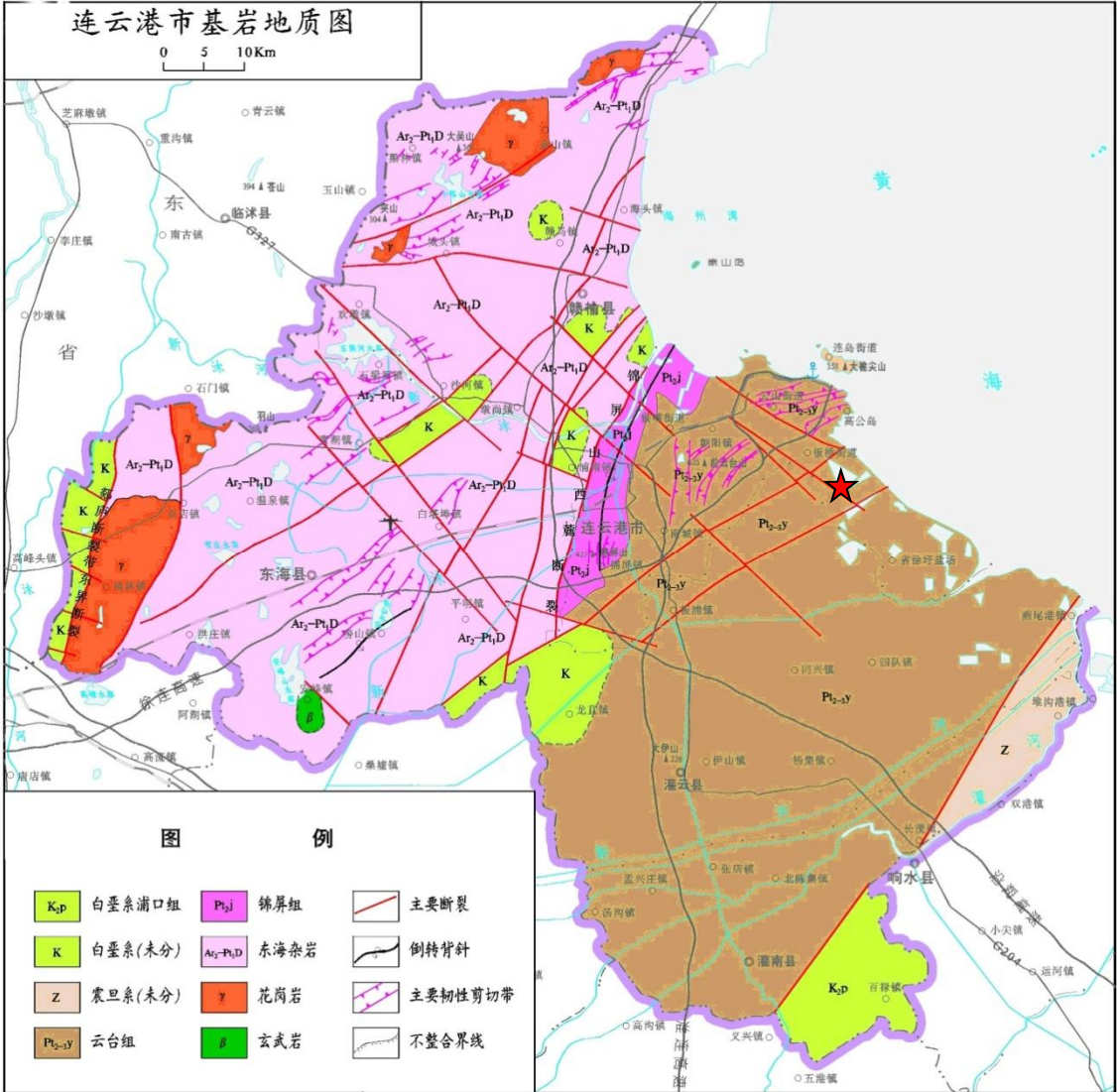
该区主要发育分布有中太古界—下元古界东海杂岩（Ar2-Pt1D）、中生界白垩系碎屑岩（K）、中生代花岗岩（ γ ）和新生代玄武岩（ β ）。

中太古界-下元古界东海杂岩（Ar2-Pt1D）：大面积分布在赣榆县、东海县和新浦区西北部地区，为区域中深变质表壳岩（沉积岩、火山岩及碎屑岩）和变质深成侵入体，经构造混合而成的杂岩。主要岩石类型有（磁铁、透辉）石英岩、（长英、云英）云母片岩、（含硅质）白云大理岩、十字矽线白云片岩、绿片岩类、（斜长）角闪岩、浅（变）粒岩、榴辉岩、（角闪）黑云斜长片麻、二云二长（钠长）片麻岩等。

中生界白垩系（K）：呈北北东、北东向条带状分布在东海县山左口镇和桃林镇西部、桥头、赣榆县东南部、新浦区浦南镇及灌云县穆圩一带。岩性主要为紫、灰紫、紫红、黄绿等色中粗粒岩屑杂砂岩、砂砾岩、钙质细砂岩、页岩及粉砂质页岩，厚度大于 1000m。

中生代花岗岩（ γ ）：主要分布在东海县桃林-山左口-李埝一带、赣榆县双墩及金山-石桥的北部地区，为燕山期酸性、中酸性岩浆活动的产物，以岩株、岩脉产出。

新生代玄武岩（ β ）：仅在东海县安峰山、平明山一带有所分布，为一套陆相火山岩喷发的基性霞石玄武岩，垂直节理极为发育。



★ 工作区位置

图 5.5.1-1 连云港市基岩地质图

2、连云港地层分区

该区主要发育分布有中元古界-上元古界变质岩（Pt2-3）、震旦系（Z）和中生界白垩系上统浦口组（K2p）。

中元古界锦屏组（Pt2j）：分布在锦屏山及临洪河沿岸地带。下部岩性为暗绿色绿泥（云母）片岩夹大理岩、磷灰岩、石英岩、石墨片岩、和锰磷矿凸镜体；中部岩性为灰绿色钙质云母片岩，具白色斑点；上部岩性为灰白色（含磷）大理岩夹磷灰岩与灰绿色绿泥钙质云母片岩互层。

中元古界-上元古界云台组（Pt2-3y）：大面积分布于云台山及其以南的灌云县和灌南县中西部地区。下部岩性为灰白色白云钠长变粒岩；中部岩性为肉色

（含、富）塑性岩屑（块）浅粒岩夹白云钠长变粒岩，其底为（含蓝晶石）白云石英片岩夹蓝晶石英岩；上部岩性为灰白、肉红色（含、富）塑性岩屑二长浅粒岩夹白云（石英）片岩，含黄铁矿（塑性岩屑）二长浅粒岩。

震旦系（Z）：分布在灌云县东部田楼—五队—堆沟港一带。下部岩性主要为千枚岩、千枚状粉砂岩、细粒长石砂岩、细粒石英砂岩组成韵律；中部岩性主要为含砾砂质千枚岩、砂质千枚岩、石英砂岩，含较多凝灰质；上部岩性为千枚状泥岩、粉砂质泥岩、内碎屑灰岩、灰岩夹泥质白云岩、泥灰岩和千枚状粉砂质泥岩。

中生界白垩系上统浦口组（K2p）：分布在灌南县新集、百禄、花园一带。岩性主要为灰、棕、暗咖啡色、棕红色砂砾岩、砂岩、泥岩，局部夹盐岩。

二、第四纪松散地层

根据 1：5 万区域地质调查成果，连云港市第四系发育分布较广，分布面积占全市总面积的 2/3 以上，其厚度总体上呈自西北、西向东南、东逐渐增厚的变化规律，灌云县东南部至灌南县南部地区发育较全，灌河口一带最大厚度约 200m。

下更新统：分布在板桥镇—东辛农场—东陬山—灌云县城一线以东、以南的灌云县东部、南部和灌南县地区，厚度约 5—50m，以冲洪积、冲积成因为主，岩性主要为中粗细砂夹粉质粘土薄层。该统砂层是区域上第Ⅲ孔隙承压水赋水层位。

中更新统：分布在赣榆县官河—沙河—东海县平明一线以东的平原地区，厚度 5-45m，总体上呈自西北向东南渐厚的变化特征。在板桥镇—灌云县杨集一线以西地区以冲洪积成因为主，岩性主要为中粗砂、中细砂，夹粉质粘土薄层，部分地区含砾；该一线以东以河流相为主，岩性主要为粉质粘夹粉细砂、粉土。该统砂层是区域上第Ⅱ孔隙承水的赋水层位。

上更新统：广泛分布于平原、山前、山间洼地等地区。在板桥镇—板蒲镇—灌云县城—南岗一线以西地区，岩性主要为冲洪积、坡洪积相含钙质和铁锰质结核粉质粘土，赣榆县城—赣马镇及灌云县城西南部一带上部为透镜状中细粉层，

厚度一般在 5—30m；板桥镇—板蒲镇—灌云县城—南岗一线以南地区，岩性主要为冲积、冲洪积相粉质粘土夹粉细砂、粉土层，或粉质粘土、粉细砂、粉土互层（微层理发育、呈千层饼状），新沂河以南地区上部夹淤泥质粉质粘土，厚度 15—80m。

全新统：广泛发育分布在赣榆县东部、东海县东部、连云港市区及灌云、灌南县的冲积和海积平原地区。在海积平原区岩性主要为深灰色、灰黑色淤泥质粉质粘土和淤泥，大部分地区上覆有薄层粉质粘土或填土，局部地段出露地表，厚度一般在 5-25m。在冲积平原区岩性主要为灰黄色粉质粘土，局部见河流相粉砂层（呈透镜状），厚度一般小于 8m。

5.5.1.3 区域地质构造

一、地质构造

连云港市大地构造上处于秦岭造山带被郯庐断裂切割的东延部分—苏鲁造山带南部，同时又处在苏鲁超高压变质带上，是秦岭造山带折返抬升较高部位，具有较典型的造山带根部特征，构造发育复杂。

根据区域地质调查成果，连云港市构造总体上分为塑性流变和脆性断裂两种类型构造系统。这两个构造系统分别发生在不同的时间，大致以侏罗纪和白垩纪为界，侏罗纪以前为塑性流变构造系统演化阶段，白垩纪以来为脆性断裂构造系统演化阶段。在空间上脆性断裂构造系统叠加在塑性流变构造系统之上。

塑性流变构造系统是区内变质岩中的主要构造形迹，其中又以韧性剪切带为重要，它构成了区内塑性流变构造系统格架。多期次的韧性剪切作用使得区内变质岩被切割成不同规模岩片并堆叠在一起，在平面上形成网结状或透镜状的复杂格局。

塑性流变构造主要表现形式有面理（片理、片麻理、糜棱面理）、线理（矿物拉伸线理、窗棂线理等）、褶皱、韧性剪切带和构造岩片等。

脆性断裂系统是白垩纪以来的主要构造形迹，可分为北北东向、北东向和北西向三组，以北北东、北东向两组为早且重要，是控岩控盆的主要构造。在区域上北北东、北东向两组断裂表现为分区分带特征，北西向断裂表现为分块特征。

二、新构造运动

根据有关区域地质研究成果，连云港市新构造运动的主要特征是：自晚第三纪至第四纪更新世中期，具有强烈的继承性活动；断块差异运动显著，不平衡升降运动明显。运动特征是：在上新世至更新世早期，断块差异运动比较明显，至更新世中期大为减弱，为差异升降运动所替代，全新世以来主要表现为区域性的缓慢上升。

连云港市境内发育的基底断裂，在第四纪早期大多有活动迹象，但除郯庐断裂外，至更新世中期其它断裂活动迹象已不明显。

三、地震

据史料记载，连云港市境内历史上仅发生 4 级地震一次，未发现 4.8 级以上的地震记录。1668 年 7 月 25 日，山东省郯城、莒县 8.5 级地震曾波及本市，致使“赣榆城崩、海退约 30km”。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2001），连云港市境内抗震设防烈度自东海县西部（大致在横沟—石湖一线以西）的 8 度（设计基本地震加速度值为 0.20g），向东至灌云县东部地区、灌南县（大致在板桥—灌南汤沟一线以东），渐变为 6 度（设计基本地震加速度值为 0.05g）。

5.5.1.4 区域水文地质概况

5.5.1.4.1 地下水类型

根据地下水的赋存条件及水理性质的差异，连云港市地下水可分为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水、碳酸盐岩类岩溶裂隙水三大类型。

5.5.1.4.2 地下水赋存特征

一、松散岩类孔隙水

连云港境内松散层厚度多在 50-150m，其间埋藏有多层孔隙水。依据地下水在含水介质中的赋存条件、水动力特征等，可划分为孔隙潜水、浅部承压含水层（第Ⅰ承压含水层）、中深部承压含水层（第Ⅱ、第Ⅲ、第Ⅳ承压含水层）。

（一）孔隙潜水含水层

近地表分布，含水层岩性差异较大。冲积和海积平原区主要为全新统粉质粘土、淤泥质粉质粘土、淤泥，局部夹粉砂薄层，厚度一般小于 25m；冲洪积平原和波状平原区主要为上更新统含钙质和铁锰质结核及碎石粉质粘土，局部夹中粉细砂薄层，厚度一般小于 10m。因含水层厚度薄、颗粒细，透、富水性差，单井涌水量一般小于 10m³/d。水质变化较大，在冲洪积平原和波状平原区为矿化度小于 1g/l 的淡水，在冲积和海积平原区主要为矿化度均大于 1g/l 的微咸水和半咸水。

（二）浅部承压含水层（第I承压含水层）

分布在云台山-锦屏山一线以南地区，主要含水层为上更新统冲洪积、冲积相粉细砂、中粉细砂夹层，分布不稳定，层数多，厚度变化较大，在大伊山、东隍山等弧山残丘周边缺失，其它地区累计厚度一般在 10-20m，顶板埋深 20-40m，底板埋深 50-80m。富水性较差，单井涌水量 100-300m³/d。水质比较复杂，总体上呈西部矿化度较低，主要为微咸水，向东渐增至半咸水，至沿海地带主要为咸水。

（三）中深部承压含水层

第II承压含水层：主要分布在锦屏山-云台山-大伊山一线以东地区，顶板埋深 50-100m，厚 10-30m，岩性主要为中细粉砂、中粗砂、中细砂夹粉质粘土、粉土，总体上呈由西北向东南渐厚、颗粒渐细、粉质粘土夹层渐多、富水性渐好的变化特征，单井涌水量多在 500-1000m³/d。水质较好，主要为矿化度小于 1g/l 的淡水，东部沿海的板桥-徐圩-燕尾港一带为微咸水、半咸水。

第III承压含水层：主要分布在东隍山-西隍山-南城-新坝-穆圩一线以东的海积平原区（见图 1.4-1），含水层岩性为下更新统中细粉砂、中粗细砂夹粉质粘土。顶板埋深 70-140m，厚 5-40m，总体上呈由西北向南、东南渐厚、颗粒渐细、粉质粘土夹层渐多、富水性渐好的变化特征，单井涌水量多在 200-1000m³/d。水质较好，主要为矿化度小于 1g/l 的淡水，东辛、燕尾港等地为微咸水、半咸水。

第IV承压含水层：主要分布在灌云东南部及灌南，含水层岩性为新近系细中砂。顶板埋深 180-200m，厚 20-80m，单井涌水量多在 $500\text{m}^3/\text{d}$ 以上。灌南堆沟一带多为矿化度 1-3g/l 的微咸水。

二、碳酸盐岩类岩溶裂隙水

该类地下水主要赋存于中太古代-晚元古代变质岩系中的大理岩、白云质大理岩和磷灰岩，呈条带状分布，在锦屏山、云台山及东海县和赣榆县的西部地区出露较好。由于含水层分布局限、岩溶发育程度低，故富水性差，单井涌水量一般小于 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，仅在局部的断裂构造部位，可达 $300-500\text{m}^3/\text{d}$ 。水质主要为矿化度小于 1g/l 的 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，局部为 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型水。

三、基岩裂隙水

1、变质岩裂隙含水层（岩）组

变质岩遍布连云港全市，并在云台山、锦屏山、大伊山及东海县和赣榆县西部等地大面积出露，岩性主要为中太古代—晚元古代片麻岩、石英岩、片岩、变粒岩等，由于其裸露区风化构造裂隙充填程度高，渗透条件差，故总体上富水性差，单井涌水量一般小于 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，区域上基本无开采利用价值，仅在局部的富水断裂构造部位，单井涌水量可达 $100-300\text{m}^3/\text{d}$ ，可作小规模开发利用。

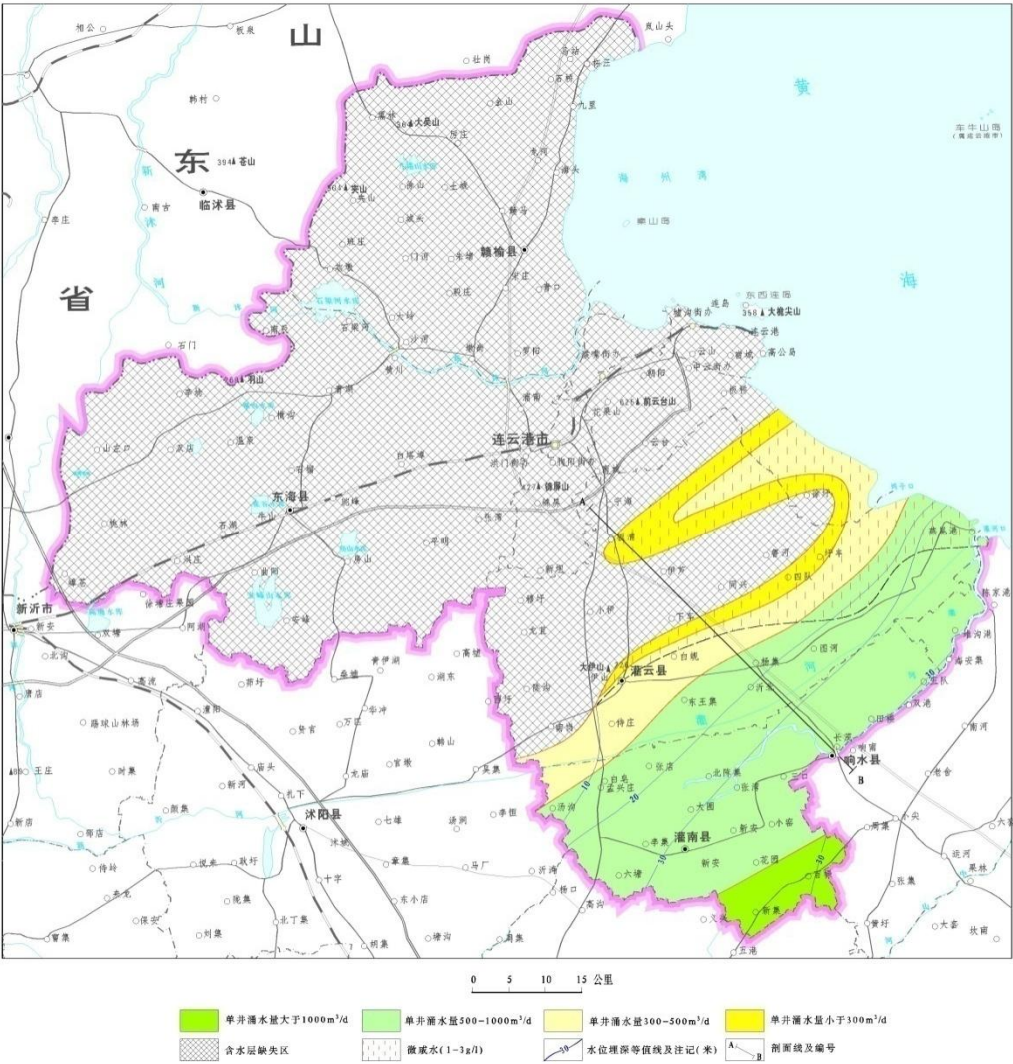


图 5.5.1-2 连云港市深部承压含水层水文地质图

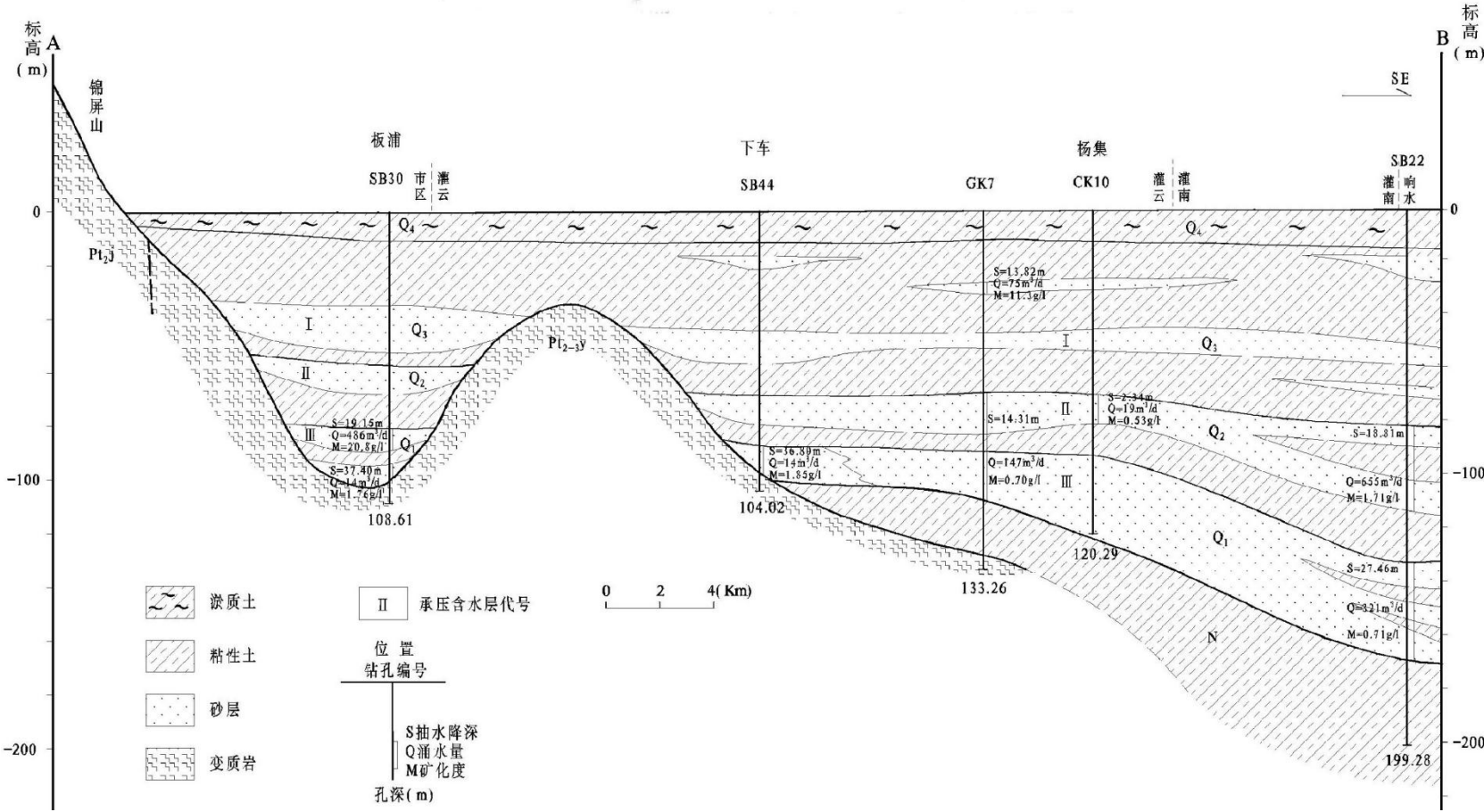


图 5.5.1-3 连云港市水文地质剖面图

2、碎屑岩裂隙含水层（岩）组

该含水层组仅在东海县、赣榆县、灌云县等地零星分布，岩性为白垩系砂岩、砂砾岩夹页岩，因均埋藏在松散层之下，补给条件差，加之含水层构造节理裂隙发育程度较低，故富水性差，单井涌水量小于 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，基本无开采利用价值。

3、岩浆岩裂隙含水层（岩）组

岩浆岩裂隙含水层（岩）组主要分布出露在东海县和赣榆县西部地区，至目前为止，除在东海县温泉镇一带的断裂构造中，探明有较高利用价值的中温地下热水外，其它地区未发现具开发利用价值水源。

5.5.1.4.3 地下水补径排条件

1、潜水

区域潜水受气象条件影响明显，大气降水是其主要的补给来源。潜水位升降明显受降水和蒸发影响，汛期或丰水年份降雨多，地下水位高，埋深较浅；枯季或干旱年份，地下水位低，埋深较大。潜水与地表水存在良好的互补关系，当河水位高于地下水位时，地表水补给地下水，当河水位低于地下水位时，地下水位补给河水。本区地势较平坦，潜水的水平径流十分缓慢，总体上潜水流向为自西向东，由高处向低处迳流。潜水的排泄方式主要是蒸发、人工开采、补给地表水体等。

2、承压水

区内承压水主要接受侧向迳流补给，天然状态下迳流比较微弱，开采条件下由四周向漏斗中心迳流。由于承压含水层之上覆盖有分布连续、稳定的粘土及淤泥组成的弱透土层，故与上部潜水水力联系微弱，人工开采或向下游迳流为孔隙承压水主要排泄形式。

5.5.1.5 地下水开发利用

5.5.1.5.1 地下水开采现状

受水文地质条件制约，连云港市不同地区地下水开采差异较大。地下水资源贫乏的连云港原市区（海州区、连云区）地下水鲜有开采，西北部的东海县、赣

榆区以开采浅部I承压水及基岩水为主，东南部的灌云、灌南以混合开采第II、III承压水为主。

自上世纪 80 年代以来，地下水开采规模逐年增大，至 2007 年，连云港市地下水开采井数增至 700 多眼，年开采量达 1835.29 万 m^3/a ，此后随着区域供水工程的逐步实施，地下水源逐步被区域供水所替代，地下水开采量有所减小。据最新统计资料，2013 年连云港市共有 50m 以上深井 600 眼，年开采地下水 1736.08 万 m^3 。各县（区）地下水开采现状详见表 5.5.1-1。

表 5.5.1-1 连云港市地下水开采状况统计表

行政区	孔隙水				基岩水				合计	
	第I承压水		第II、III承压水		裂隙水		地热水			
	开采井数 (眼)	开采量 (万 m³)	开采井数 (眼)	开采量 (万 m³)	开采井数 (眼)	开采量 (万 m³)	开采井数 (眼)	开采量 (万 m³)	开采井数 (眼)	开采量(万 m³)
赣榆区	36	189.03	0	0	19	95.8	0	0	55	284.83
东海县	5	6.84	0	0	7	7.29	2	2.10	14	16.23
灌云县	0	0	233	544.72	0	0	0	0	233	544.72
灌南县	0	0	298	890.30	0	0	0	0	298	890.30
全市	41	195.87	531	1435.02	26	103.09	2	2.10	600	1736.08

从取水用途看，连云港市地下水开采主要用于区域供水盲区的农村生活，其用水量占全市地下水开采总量的 60.9%。其次是工业用水，占全市地下水开采总量的 23.0%，其余 16.1%的地下水用于城镇生活、农业及其它用水；从开采井分布看，全市 88.5%的地下水开采井分布在灌云、灌南。由于集中开采，目前灌南张店-六塘以南大部分水位埋深超过 20m，形成水位降落漏斗，并与南部盐城市响水地下水水位降落漏斗连成一片。

近年来，随着地下水超采引发的环境地质问题逐步凸显，各级水行政主管部门不断加大地下水开采管理力度，部分地下水开采井陆续被停用或封填，地下水开采量将进一步减小。

5.5.1.5.2 地下水开发利用规划

连云港市区、东海县多为低山丘陵区或波状平原区，赋存的地下水类型主要为基岩裂隙水及孔隙潜水，富水性差。灌南县、灌云县地处沿海滨海堆积平原，50m 以深赋存有矿化度小于 1g/L 的孔隙承压淡水，故连云港市地下水开发利用规划主要针对灌南、灌云两县。

据《江苏省地下水资源开发利用规划》，地下水资源以保护为主，主要在区域供水难于满足用水需求时适度开采。地下水开发利用规模紧密结合区域供水进程。在区域供水盲区主要考虑区内乡镇居民的生活用水，区域供水管网到达地区进一步限制地下水资源开采，一般工业用水原则上以地表水资源为主，地下水主要用于生活饮用、食品、饮料、医药、精细化工、酿酒等特殊行业用水及地表水资源贫乏地区的农业用水，适度考虑一般工业用水。规划至 2020 年灌云、灌南地下水开采量分别压至 369 万 m^3/a 、437 万 m^3/a ，2030 年分别压缩至 357 万 m^3/a 、195 万 m^3/a 。

5.5.2 地下水环境现状调查与评价

5.5.2.1 调查评价范围确定

本项目位于连云经济开发区瑞和路6号。评价区内交通便利，公路、水路运输发达，其周边大多为企业。根据江苏三吉利化工股份有限公司位置，结合调查区的水文地质条件，确定出本项目的地下水调查评价范围，面积约 6.21km^2 （图 5.5.2-1）。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》的要求，对于二级评价项目，地下水环境评价范围应介于 $6\sim 20\text{km}^2$ 之间，即地下水环境评价范围满足导则。



图 5.5.2-1 地下水环境调查评价范围

5.5.2.2 水文地质条件调查与评价

5.5.2.2.1 研究区地层概况

根据《江苏连云港经济开发区（板桥工业园部分区域）环境水文地质勘察报告》，项目所在地周围地层如下：

一、前第四纪地层

前第四纪地层无出露，均为松散层覆盖，基岩埋深一般 50-100m，基底岩性为元古界震旦系灰岩、白云质灰岩以及古生界寒武系白云岩及白云质灰岩等。

二、第四纪松散地层

地处滨海沉积平原区，第四纪沉积地层发育齐全且广泛分布，为一套多旋回的冲积和海陆交互的松散堆积层，厚度在 50-100m（见图 5.5.2-2），由北往南渐厚。根据工作区南侧约 8-10Km 处 100m 以深水文地质勘探孔资料，第四纪沉积物的岩性、岩相、古气候及同位素年龄资料，自下而上可划分为下更新统（Q1）、中更新统（Q2）、上更新统（Q3）和全新统（Q4）。其特征如下：

下更新统（Q1）：河湖相沉积为主，顶界埋深 80-90m 之间，厚度大于 30m。岩性以粘土为主夹粉细砂层。

中更新统（Q2）：河湖相沉积，顶界埋深 40-55m 之间，厚度一般 25-50m，岩性以粘土为主，含较多的钙质结核及铁锰质结核，局部夹粉质粘土、粉细砂。

上更新统（Q3）：滨海相沉积物，顶界埋深 15-20m 之间，厚度 30-40m，岩性主要为灰色、灰黄色粉质粘土、粘土夹粉细砂、粉土，层理发育，沿海地带夹有淤泥层。

全新统（Q4）：为一套海陆交互相沉积物，上部为粘土，下部为淤泥，厚 15-20m(见图 5.5.2-3)。

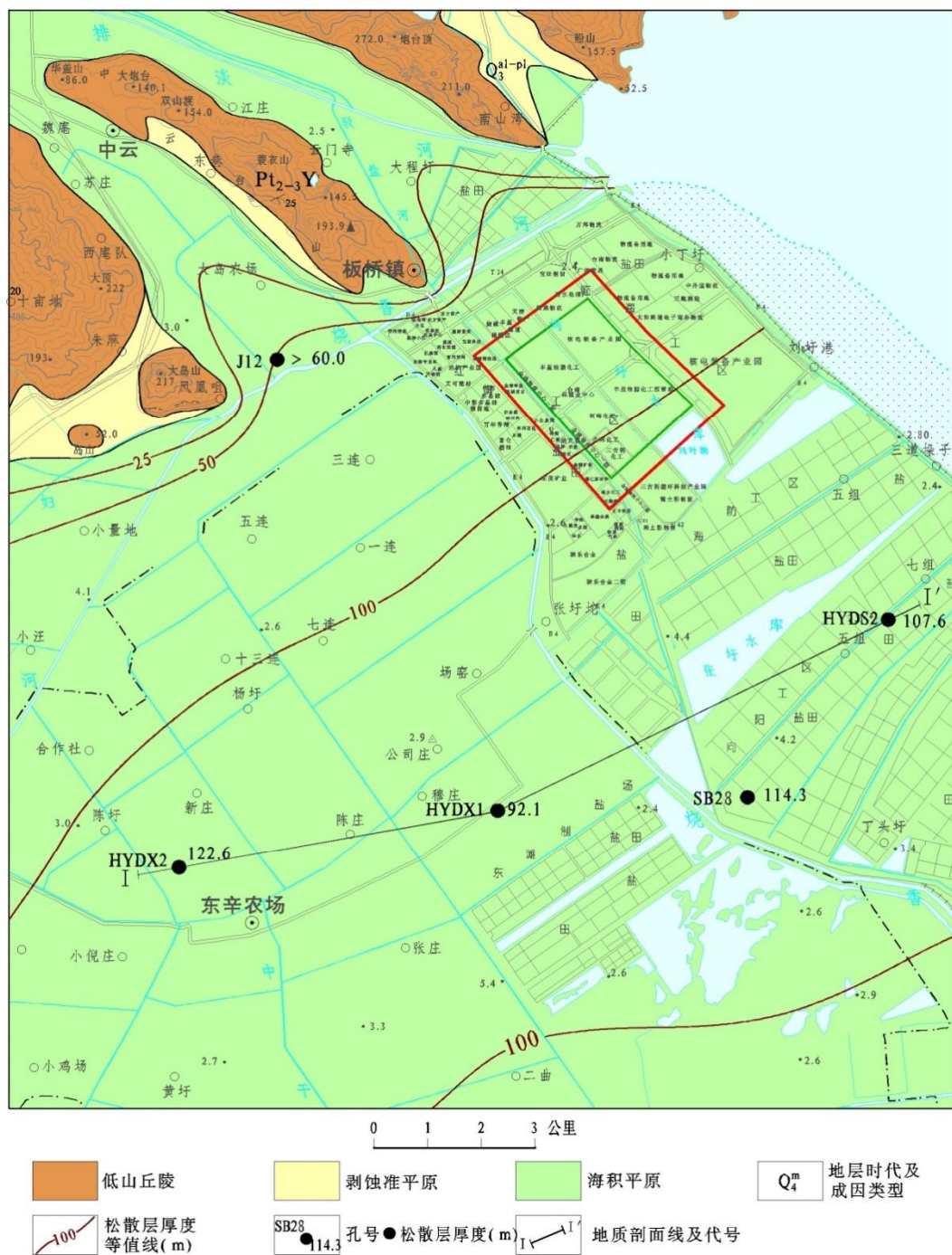


图 5.5.2-2 工作区及周边环境地质图

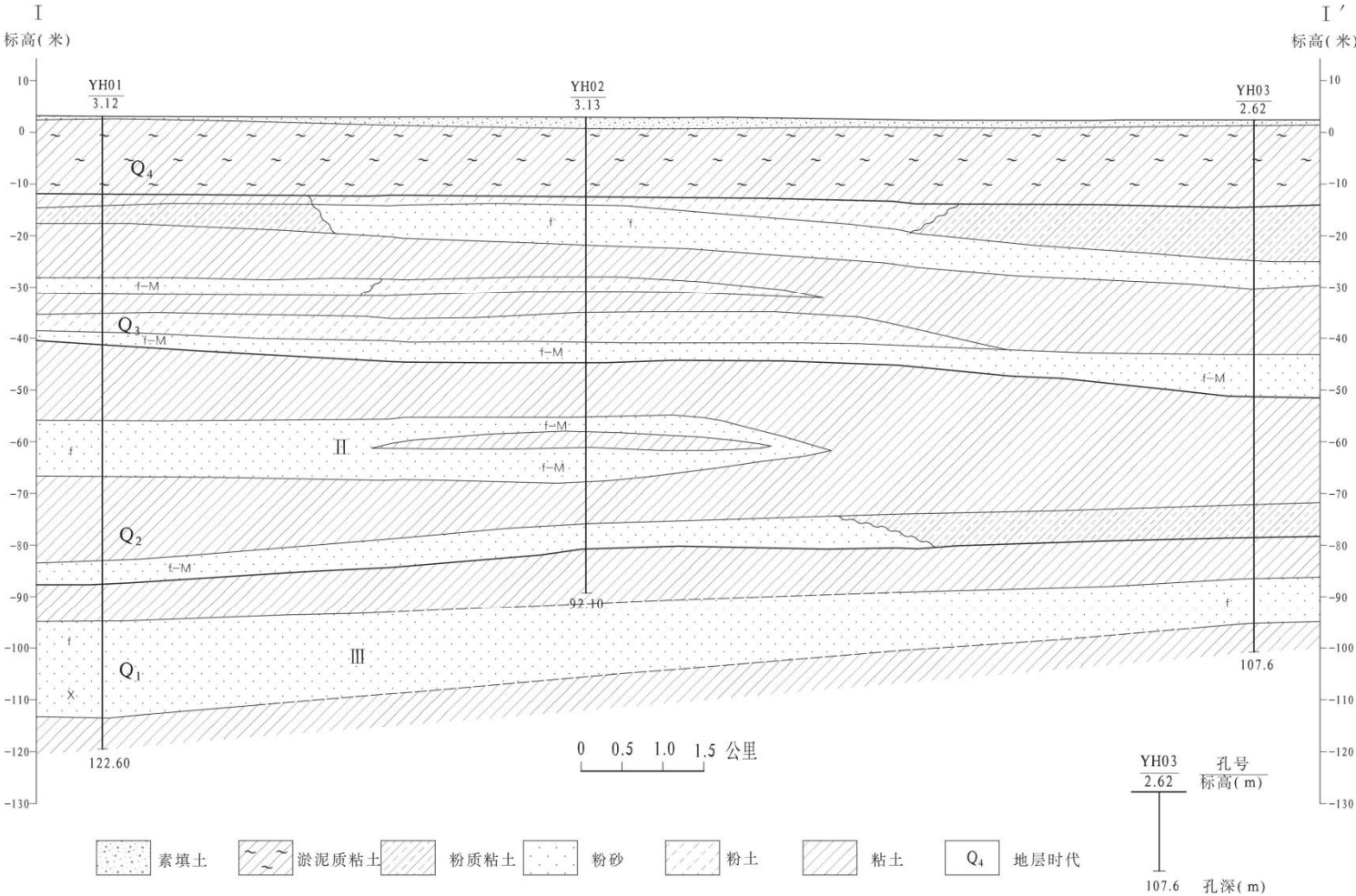


图 5.5.2-3 工作区附近地质剖面图

5.5.2.2.2 地下水类型

根据区域水文地质资料及现场钻探揭示，25m 以浅地层为一套第四系以来的海陆交互相沉积物，主要由粘性土组成，其土层分布见表 5.5.2-1。第四纪松散层堆积厚度一般在 50-100m，据含水层的水力性质和赋存的介质条件，区内第四纪松散岩类孔隙地下水可划分为二个含水层组。

表 5.5.2-1 工作区地层概况

层号	土层名称	层厚(m)	层底埋深(m)	岩性描述
1	填土	0.3-1.7	0.3-1.7	灰黄色,湿,松散,以粉质粘土为主,上部含较多植物根系,底部含少量的植物残体躯干及碎屑
2	粘土	0-3.2	2.0-3.2	灰黄色,湿,软塑,局部水平层理发育
3	淤泥	13.8-17.6	15.5-21.2	灰色,饱和,软-流塑,偶见腐植物及有机质斑纹,局部水平层理发育,层面见薄层粉土粉砂
4	粉质粘土夹粉土	4.1-7.1	21.4-23.8	灰黄色,饱和,软塑,水平层理发育,层面为薄层粉土粉砂,粉土粉砂层厚约 2-4mm,偶见泥钙质结核
5	粉土	>4.5		灰黄色,饱和,稍-中密,含少量云母片,局部粉砂薄层,偶见薄层状的粉质粘土及泥钙质结核

潜水层：近地表发育分布，由全新统滨海相堆积的淤泥质粘土组成。据钻孔资料，绘制水文地质剖面（见图 5.5.2-5）。从剖面图可以看出，工作区潜水层不发育，主要赋存于淤泥（粘土层）中，厚度多在 15-22m。因潜水层岩性颗粒细，透水性差，单井涌水量均小于 5m³/d。水质较差，均为矿化度大于 3g/L 的 Cl-Na 型的半咸水、咸水（最大达 44332 mg/L）。

第 I 承压含水层组：由更新世时期滨海相堆积的 1-2 层粉土、粉细砂层组成，顶板埋深 15-22m，厚 5-25m，富水性较差，单井涌水量一般小于 100m³/d，水质差，均为矿化度大于 10g/L 的 Cl-Na 型咸水。

由于基底隆起及沉积物颗粒细以粘性土为主等原因，区域地下水主采层—第 II、III 承压含水层在工作区内缺失。

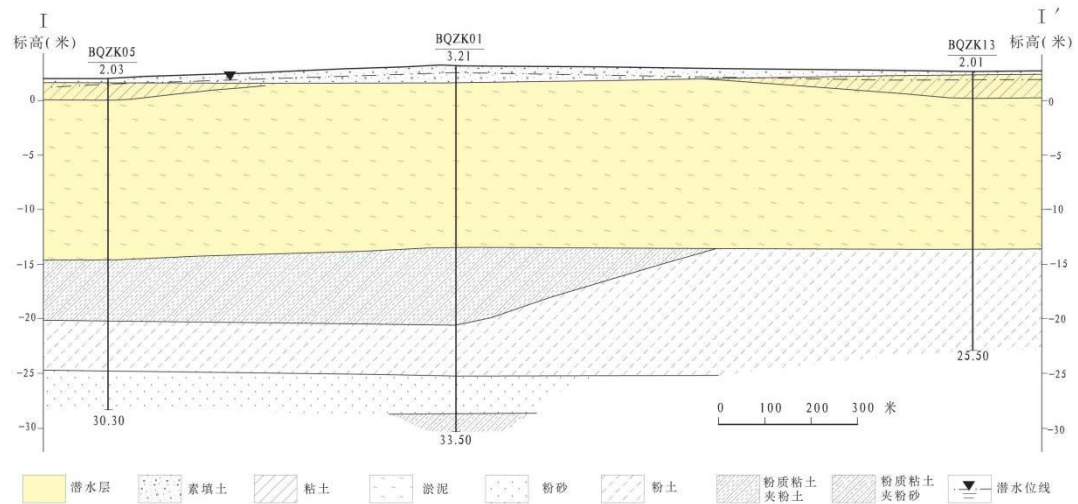
I 承压上段含水层之上覆盖有分布连续、稳定的粘土及淤泥组成的弱透水层，渗透系数小于 1×10⁻⁶ cm/s，可以起到良好的阻水作用；另外工作区东侧

（BQZK07、BQZK08）、西侧（BQZK15、BQZK25）两侧在同一地点处水质化验结果也证实，潜水与 I 承压水水力联系极为微弱（东侧潜水溶解性总固体

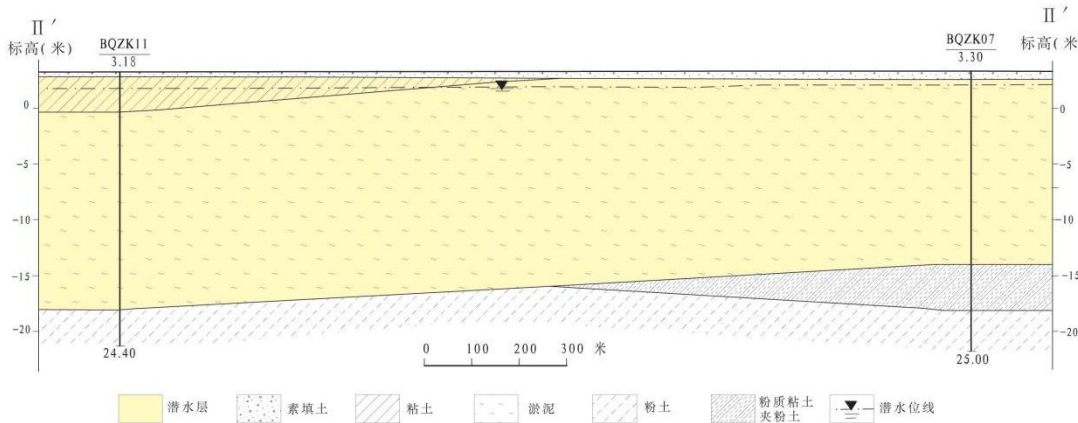
34162mg/L，而I承压水溶解性总固体 18014mg/L；西侧潜水溶解性总固体 44332mg/L，而I承压水溶解性总固体 26014mg/L）。



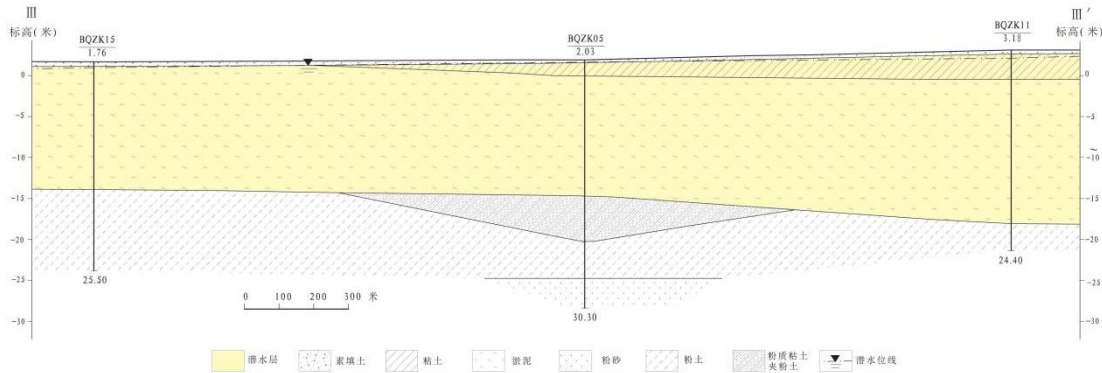
图 5.5.2-4 潜水水文地质图



(a) I-I'剖面



(b) II-II'剖面



(c) III-III'剖面

图 5.5.2-5 水文地质剖面图

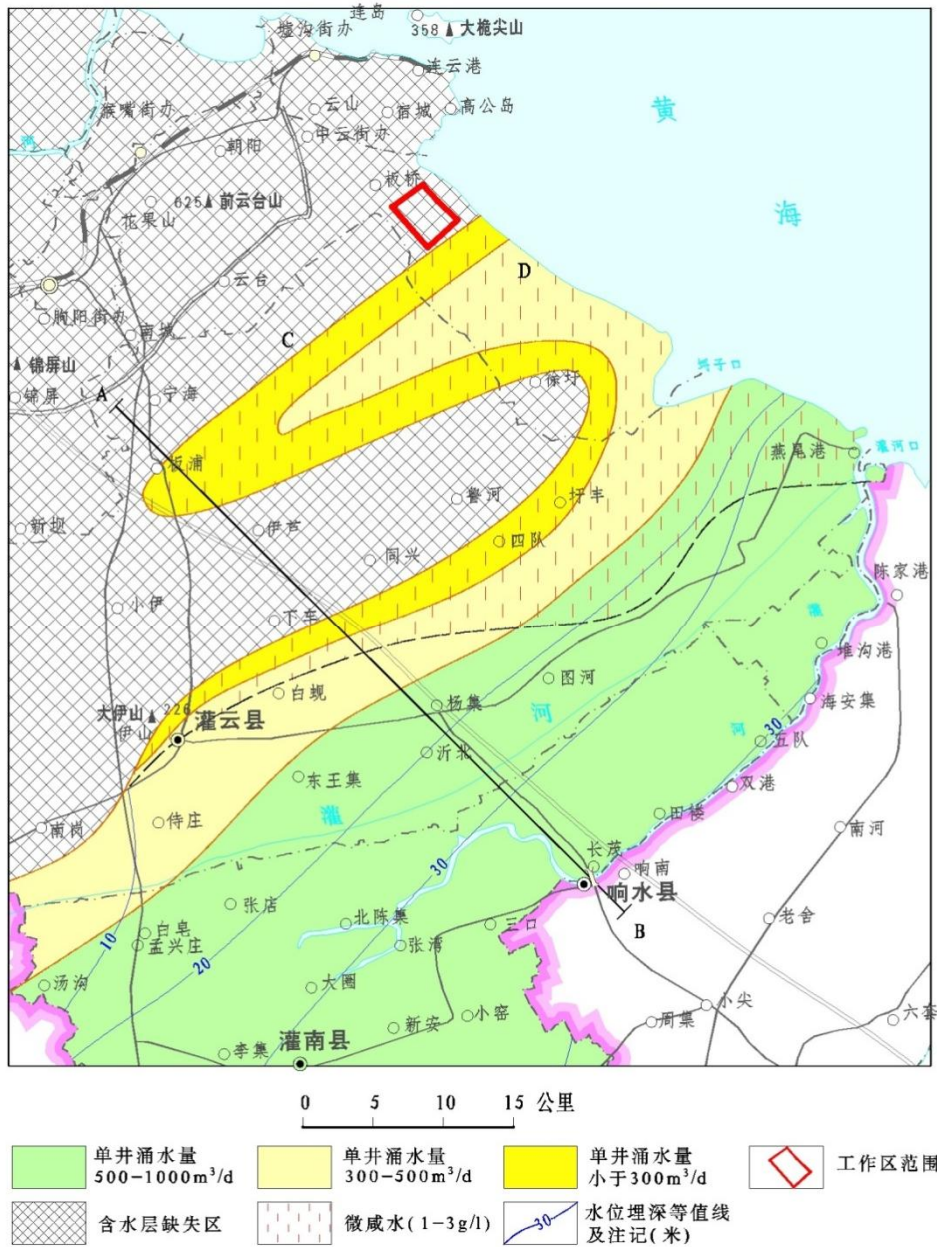


图 5.5.2-6 工作区周边深层水文地质图

5.5.2.2.3 地下水流场

由于工作区内潜水水质差，现状调查未发现潜水井，因此潜水水位历史资料非常缺乏。本次评价地下水流场的获取主要依赖于环境水文地质勘察工作钻孔的实测水位。监测显示，受微地貌影响，工作区潜水水位一般变化于 1.9-2.7m（如图 5.5.2-4 所示），I承压水水位一般变化于 0.8-2.1m。

5.5.2.3 环境地质条件调查与评价

经过现场走访调查，开发区内存在较多的在建及已建工厂和企业，因此区域内可能的污染源为本拟建项目和企业生产运行过程中产生的工业废水和生活污水。根据现场地下水水质监测知，项目所在地周边地下水已经受到一定的污染，说明已建工厂和企业的相关生产运行已对地下水造成一定的影响。

5.5.2.4 地下水主要评价因子

5.5.2.4.1 地下水潜在污染源分析

根据拟建项目工程分析和建设特点，本项目废水主要为工艺废水。主要考虑工艺废水，企业主要污染源为污水处理站污水池，若排污设备出现故障、污水管道破裂或污水收集系统发生开裂、渗漏等现象，在这几种非正常情况下，污水将对地下水造成点源或面源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运移。因此本研究主要考虑非正常状况条件下（排污设备出现故障、处理池发生开裂、渗漏、防渗失效等）污染物在含水层中的迁移变化规律。

5.5.2.4.2 预测因子确定

（1）废水水量来源分析

本项目废水主要来源于工艺废水、地面及设备清洗废水、废气吸收水、初期雨水等。

（2）源强分析

项目排水采取“雨污分流”制。项目所产工艺废水、地面及设备清洗废水、废气吸收水、初期雨水等污染较为严重的污水均排至厂内污水处理站，处理达到板桥污水处理厂的污水接管标准后，再进板桥污水处理厂作进一步处理，达标后排放。

项目废水混合，经厂区污水站“微电解+中和+调节+酸化水解+*****+混凝沉淀+气浮+纤维过滤”工艺处理后，出水均在板桥污水厂接管标准；

项目后期雨水经厂区雨水排口排入园区清水管网。

按导则中所确定的地表水质量标准对废水中污染物因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数 >1 ，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子。计算结果显示，在厂区污水站中废

水各类污染物因子的标准指数计算结果排列为：挥发酚>COD>总氮>SS>氨氮>总磷。

表 5.5.2-2 污染物因子标准指数计算结果表

污染物种类		COD	挥发酚	氨氮	总氮
综合废水	产生浓度	4152.8	246.5	12.3	19.7
	标准指数	207.64	49200	12.3	19.7

*数据来源来表 6.2-6 技改后，全厂污水进水水质。

(3) 预测因子确定

根据上表，确定污水处理站预测的污染物类型为 COD4152.8mg/L 以及挥发酚 246.5mg/L。

5.5.3 水文地质参数确定

5.5.3.1 渗透系数确定

根据《江苏连云经济开发区（板桥工业园部分区域）环境水文地质勘察报告》，场地潜水层渗透系数主要根据钻孔中原状土样的室内渗透性测试获得，结果见表 5.5.3-1。

表 5.5.3-1 原状土样室内渗透性测试结果一览表

孔号	土样编号	深度 (m)	渗透系数 (cm/s)	
			垂直(Kv)	水平(KH)
BQZK01	01-1	2.00-2.20	5.74×10^{-7}	
BQZK01	01-2	8.80-9.00		1.55×10^{-7}
BQZK01	01-3	28.00-28.20	5.79×10^{-6}	
BQZK05	05-1	1.10-1.30		2.26×10^{-8}
BQZK05	05-2	3.80-4.00	1.06×10^{-7}	
BQZK05	05-3	28.40-28.60		1.06×10^{-4}
BQZK07	07-1	2.00-2.20	2.92×10^{-7}	
BQZK07	07-2	12.00-12.20		1.22×10^{-5}
BQZK07	07-3	23.80-24.00	6.87×10^{-5}	
BQZK11	11-1	0.80-1.00		1.61×10^{-8}
BQZK11	11-2	14.00-14.20	5.94×10^{-8}	
BQZK11	11-3	22.40-22.60		6.65×10^{-4}
BQZK13	13-1	1.20-1.40	2.98×10^{-8}	
BQZK13	13-2	9.00-9.20		6.59×10^{-7}
BQZK13	13-3	19.30-19.50	1.40×10^{-7}	
BQZK15	15-1	1.00-1.20		3.11×10^{-7}
BQZK15	15-2	9.00-9.20	1.73×10^{-7}	
BQZK15	15-3	24.00-24.20		3.45×10^{-8}

由表中数据可知，除 BQZK07 号 12.0-12.2m 段渗透系数 1.22×10^{-5} cm/s，勘察区 22m 以浅粘土层、淤泥层渗透系数在 1.61×10^{-8} - 6.59×10^{-7} cm/s 之间。本次预测目标含水层为潜水含水层，渗透系数取值 1.22×10^{-5} cm/s。

5.5.3.2 给水度的确定

根据导则附录表 B.2，确定研究区给水度为 0.04（表 5.5.3-2）。

表 5.5.3-2 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26
中砂	0.15-0.32	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

5.5.3.3 孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5.5.3-3。研究区的岩性主要为粘土，孔隙度取值为 0.4。

表 5.5.3-3 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 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
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

5.5.3.4 弥散系数确定

D. S. Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 5.5.3-1）。根据室内弥散试验以及我们在其它地区（江苏徐州、靖江等地）的现场试验结果，对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m。

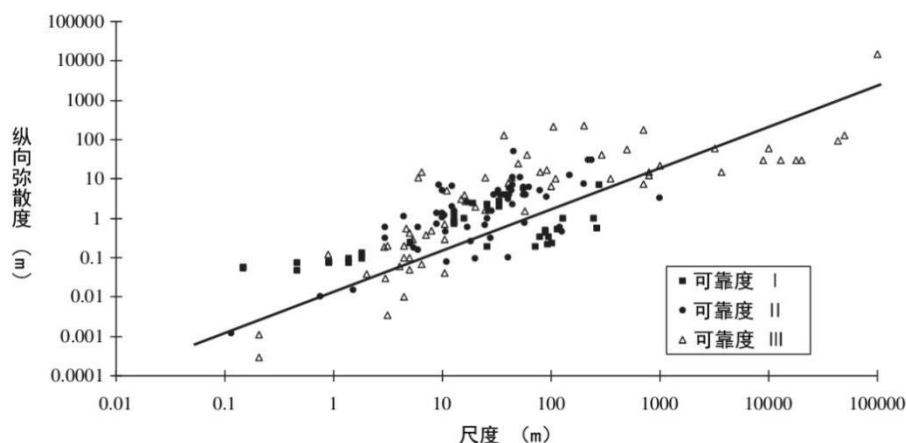


图 5.5.3-1 松散沉积物的弥散度确定

5.5.4 地下水环境影响预测与评价

(1) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，预测范围为地下水评价范围，主要考虑本项目污染物在 100d、365d (1a)、1000d、1825d (5a)、3650d (10a)、7300d (20a) 时间节点对周边地下水的影响。

(2) 预测因子

根据本项目废水排放特征，选取地下水影响预测因子为 COD、挥发酚。

(3) 预测模型

环境影响预测采用《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 附录 D：一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；t—预测时间，d；C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；u—水流速度，m/d；erfc()—余误差函数。模型中对 x-ut<0 的区域，C 取 C₀ 值。

根据场地地质勘查数据并结合含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况，地下水的实际流速、纵向弥散系数的取值按类比取得或按下列方法计算：

$$U = K \times I / n_e; D_L = a_L \times U^m$$

式中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n_e—孔隙度；D_L—纵向弥散系数，m²/d；a_L—弥散度，m；m—指数。

(4) 参数的选取

根据工程分析，COD4152.8mg/L 以及挥发酚 246.5mg/L。耗氧量按照 CODMn/CODCr=0.5 计算，因此预测因子耗氧量 $C_0=2076.4\text{mg/L}$ 。

为考虑泄漏对区域地下水的最大影响程度，假定本项目不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应，根据本项目所在地的地质勘察数据，确定相关模型参数。具体参数选取见表 5.5.4-1。

表 5.5.4-1 潜水含水层参数选取

层位	参数类型	取值
含水层	渗透系数 K	6.37E-6
	给水度	0.021
	孔隙率 n	0.503
	纵向弥散系数	4.36E-04m ² /d
	横向弥散系数	3.96E-05m ² /d
水流速度		8.8×10 ⁻⁴ m/d

(5) 预测结果

按照前述预测计算模型、排放源和主要参数，计算污水站发生泄漏时，地下水 COD_{Mn} 运移的范围和浓度变化，与地下水现状监测最大值 5.6mg/L 相叠加，由于本项目现状监测时，地下水中 COD_{Mn} 为 IV 类标准，本次评价以不改变现有地下水水质为依据，选择《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 标准值（10mg/L）进行评价，预测结果见表 5.5.4-2，

按照前述预测计算模型、排放源和主要参数，计算污水站发生泄漏时，地下水挥发酚运移的范围和浓度变化，与地下水现状监测最大值 0.0179mg/L 相叠加，由于本项目现状监测时，地下水中挥发酚为 V 类标准，本次评价以不改变现有地下水水质为依据，选择《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 标准值（0.1mg/L）进行评价，预测结果见表 5.5.4-3。

表 5.5.4-2 COD_{Mn} 地下运移范围预测结果一览表

时间, d 距离, m	100	365	1000	3650	7300	10950
1	9.19	385.78	1275.57	2000.56	2074.63	2081.12
2	5.6	10.52	356.83	1767.48	2048.58	2077.76
3	5.6	5.60	42.02	1353.93	1982.23	2068.02
4	5.6	5.6	6.90	853.83	1848.86	2044.62
5	5.6	5.6	5.62	427.45	1629.80	1996.31
6	5.6	5.6	5.6	167.14	1330.88	1909.19
7	5.6	5.6	5.6	52.42	988.98	1770.71
8	5.6	5.6	5.6	15.76	659.32	1575.54

9	5.6	5.6	5.6	7.24	390.45	1330.74
10	5.6	5.6	5.6	5.80	204.49	1056.78
11	5.6	5.6	5.6	5.62	95.25	782.71
12	5.6	5.6	5.6	5.6	40.67	537.32
13	5.6	5.6	5.6	5.6	17.47	340.45
14	5.6	5.6	5.6	5.6	9.06	198.82
15	5.6	5.6	5.6	5.6	6.47	107.41
16	5.6	5.6	5.6	5.6	5.79	54.46
17	5.6	5.6	5.6	5.6	5.63	26.90
18	5.6	5.6	5.6	5.6	5.61	14.03
19	5.6	5.6	5.6	5.6	5.60	8.62
20	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	6.58
30	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
最远运移超标距离 $d_{\max}$ (m)	0.8	2.2	3.5	8.7	13.8	18.6

表 5.5.4-3 挥发酚地下运移范围预测结果一览表

时间, d 距离, m	100	365	1000	3650	7300	10950
1	0.4440	45.1516	150.7825	236.8493	245.6428	246.4133
2	0.0179	0.6019	41.7139	209.1795	242.5499	246.0142
3	0.0179	0.0183	4.3416	160.0853	234.6739	244.8585
4	0.0179	0.0179	0.1725	100.7161	218.8410	242.0805
5	0.0179	0.0179	0.0197	50.0980	192.8344	236.3449
6	0.0179	0.0179	0.0179	19.1956	157.3492	226.0030
7	0.0179	0.0179	0.0179	5.5766	116.7599	209.5634
8	0.0179	0.0179	0.0179	1.2239	77.6245	186.3937
9	0.0179	0.0179	0.0179	0.2123	45.7048	157.3322
10	0.0179	0.0179	0.0179	0.0411	23.6287	124.8086
11	0.0179	0.0179	0.0179	0.0199	10.6602	92.2731
12	0.0179	0.0179	0.0179	0.0180	4.1816	63.1408
13	0.0179	0.0179	0.0179	0.0179	1.4268	39.7691
14	0.0179	0.0179	0.0179	0.0179	0.4291	22.9562
15	0.0179	0.0179	0.0179	0.0179	0.1212	12.1047
16	0.0179	0.0179	0.0179	0.0179	0.0402	5.8177
17	0.0179	0.0179	0.0179	0.0179	0.0220	2.5468
18	0.0179	0.0179	0.0179	0.0179	0.0186	1.0182
19	0.0179	0.0179	0.0179	0.0179	0.0180	0.3764
20	0.0179	0.0179	0.0179	0.0179	0.0179	0.1341
30	0.0179	0.0179	0.0179	0.0179	0.0179	0.0179
最远运移超标距离 $d_{\max}$ (m)	1.4	2.6	4.4	9.7	15.2	20.5

预测结果表明, 污水站渗漏发生一定时间后, 叠加现状监测值后, 事故源下游地下水中 COD_{Mn} 浓度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准限值的最大距离分别为: 0.8m/100d、2.2m/365d、3.5m/1000d、8.7m/3650d、13.8m/7300d、18.6m/10950d。挥发酚浓度满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) v 类标准限值的最大距离分别为: 1.4m/100d、2.6m/365d、4.4m/1000d、9.7m/3650d、15.2m/7300d、20.5m/10950d。由预测结果可知, 非正常工况下, 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，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。

5.5.5 小结

场地近地表的地下水属潜水，赋存于第（3）层淤泥及上部松散性土层中；接受自然降水与地表水的渗透补给；其主要排泄渠道为大气蒸发和向排水沟渗流。地下水位随季节略有变化。地下水位变化幅度为：丰水期：+3.33m；枯水期：+2.73m（绝对高程）。赋存于第（5）层粉砂、第（9）层粉砂的地下水具承压水性质。该层砂体接受较远处同一岩土层地下水的承压补给，由于地层中存在越流补给，承压水头接近于潜水面。

预测结果表明：非正常工况下，废水池防渗失效，污水站渗漏发生一定时间后，叠加现状监测值后，事故源下游地下水中 COD_{Mn} 浓度满足《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）IV 类标准限值的最大距离分别为：0.8m/100d、2.2m/365d、3.5m/1000d、8.7m/3650d、13.8m/7300d、18.6m/10950d。挥发酚浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准限值的最大距离分别为：1.4m/100d、2.6m/365d、4.4m/1000d、9.7m/3650d、15.2m/7300d、20.5m/10950d。由预测结果可知，非正常工况下，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，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。

本项目对区域地下水可能受污染的区域以及按照相关要求设置了防渗措施，特殊区域主要包括污染装置区和厂区内各类污水管线等区域防渗参照《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013 要求进行防渗，只要措施得当，则项目在建设期和运营过程中基本不会发生污染区域地下水的事件；本项目不在地下设置化学物质的输送管线和地下储存罐，专门设置装置区初期雨水收集系统，用于收集初期雨水，废水输送管道采用双层防渗漏措施，降低了废水污染地下水和土壤的风险。运行期严格管理，加强

巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低，同时项目废水是通过板桥污水处理厂处理后直接排海，不排入附近地表水体；且项目所处区域周围居民聚集区等均在地表水为生活水源，不使用地下水。因此，本项目对地下水的影响是微弱的。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

5.6 土壤环境影响分析

本项目污染土壤的途径主要为废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；液体物料、废水输送及处理过程中发生跑冒滴漏，渗入土壤对土壤产生影响；固体废物尤其是危险废物在厂区内储存过程中渗出液进入土壤，危害土壤环境。本项目采取以下措施防治土壤污染：

（1）废气对土壤环境的影响

本项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放，通过预测，本项目废气污染物最大地面质量浓度较低，且出现距离较近，不会对周围土壤环境产生明显影响。

（2）液体物料、废水、废液等对土壤环境的影响

本项目生产过程中液体物料配置过程中均为全密闭管路连接，不会出现溢出和泄露情况。本项目生产过程中所用液体物料及产生的废水、废液输送管道采用地上明管或架空设置，实现可视可控，且在管线上做好标识，如若出现泄露等事故情况，可及时发现，及时处理。

综上，本项目从源头控制液体物料、废水泄露，同时采取可视可控措施，若发生泄露可及时发现，对收集泄漏物的管沟、应急池以及污水处理站池体等采取各项防渗措施，通过采取以上措施，液体物料、废水、废液等进入土壤的量很少，不会对周围土壤环境产生明显影响。

5.6.1 环境影响途径识别

根据本项目污染物排放情况和《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964-2018）要求，土壤环境影响识别如下表所示。

表 5.6-1 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	垂直渗入	其他
建设期				
服务期	✓	✓	✓	
服务期满后		✓	✓	

本项目为技改项目，本次评价仅分析服务期对土壤环境的影响。

表 5.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	土壤特征因子	备注
生产装置区	反应、搅拌等生产工序	垂直入渗透	****、****、硫酸、****、氨水、甲醇、**、对苯二酚、邻苯二酚、****、氨水等	****、VOCs 等挥发性、半挥发性有机物	设备、管网破损泄漏，防渗破损
污水站	厂区综合污水处理系统	垂直入渗透	COD、SS、氨氮、TP、总氮、酚类、****、AOX、盐分等	****、AOX 等有机物	污水池、管网破损泄漏
废气处理装置	废气收集、处理	大气沉降	颗粒物、****、****、甲醇、**、****、酚类、二噁英等	****、****、酚类、二噁英等	连续排放
罐区、仓库	物料贮存	垂直入渗透	****、****、硫酸、****、氨水、甲醇、**等	****、石油类、甲醇、**、****等有机物	储罐、管网破损泄漏，防渗破损

5.6.2 土壤环境现状调查

(1) 区域自然环境特征

① 土地利用现状及规划

项目所在区域土地利用现状及规划均三类工业用地。

② 土壤类型分布

根据国家土壤信息服务平台，区域土壤类型为滨海盐土。

根据场地地勘资料，项目建设场地第 1 层素填土，为砂质土，灰褐色，松散~稍密，厂区建设时回填，以可塑性粘土为主，混杂大量碎石，块石，碎石含量大约 30%，块石含量大约 10%，直径 0.3-1m 不等，厚度 1.5m~5m，平均厚度 2.43m。现场土壤监测时发现，回填土中，表层土 0.5m~1m 以灰褐色粘土为主，1m 以下以碎石、石块回填为主，掺杂少量粘土，厚度超过 1m。

回填土以下为原生表层粉质黏土。

(3) 土地利用历史

板桥工业园从 2006 年开始进行开发建设，原有用地为盐田和养殖用地，不存在历史污染情况。

5.6.3 环境影响预测与评价

本项目各功能区均采用“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接排入土壤环境。本项目危险废物暂存于危险废物暂存区，暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行设计建造。危险废物分类收集后，厂区焚烧炉焚烧或者委托有资质的危险废物处置单位处置。整个过程基本上可以杜绝危险废物接触土壤，且建设项目场地地面会做硬化处理，对土壤环境不会造成影响。

1、预测方案

本次预测选取等标排放较大的*****、二噁英类为预测因子。依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准，*****超标浓度取 616mg/kg。同时考虑大气污染物中二噁英沉降对影响范围内土壤的影响。

采用《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中附录 E 推荐的预测方法：

土壤污染预测采用土壤污染累积模式：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (pb \times A \times D)$$

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耕中物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中耕中物质经径流排出的量，g；

pb ——表层土壤容重，kg/m³，取 1300kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

土壤导则附录 E 提出设计大气沉降影响的，可不考虑输出量。

$$S=S_b+\Delta S;$$

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;

*****增量计算参数具体见表 5.6-3。

表 5.6-3 增量计算参数表

预测参数	数值	备注
I_s	*****: 0.00173g/kg	根据大气预测相关结果推算
L_s	0	大气沉降不考虑
R_s	0	大气沉降不考虑
ρ_b	1666	—
A	1000000	—
D	0.2	—
n	20	运营期持续年份

2、预测结果

由上表可知，项目建成后的 20 年后，评价范围内土壤中*****考虑叠加背景值（现状土壤*****未检出，按检出限一半计 0.00075 mg/kg），为 1.731mg/kg、满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值 616 mg/kg 标准，对农产品安全、农作物生长或土壤生态环境的风险低，可忽略不计。

上述分析表明，本项目废气排放对土壤环境影响非常小。本工程设有废气处理系统，对废气采取了严格的治理措施，对土壤的影响降至最低。

项目正式投产运行，运营期产生的废水、废气、固体废物和危险废物等污染物均有妥善的处理、处置措施严格执行各项环保措施，则各种污染物对土壤环境的影响均处于可接受范围内。

3、二噁英类土壤累积影响分析

项目建成后的 20 年后，评价范围内土壤中二噁英满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)标准，对农产品安全、农作物生长或土壤生态环境的风险低，可忽略不计。

二噁英类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

英类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动物及水生生物吸入体内。二噁英类被动物吸入体内后，往往积聚在脂肪内。二噁英类多透过食物链累积，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，拟建项目排放的二噁英类降于周围农田中，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。项目焚烧烟气二噁英类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，该焚烧厂在采取活性炭吸附实现欧盟 $0.1\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ 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。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。

工程营运期产生的废气主要是焚烧烟气，其中含有的二噁英类，可能沉降至评价区周围土壤地面。二噁英类有机物沉降至土壤上，如果暴露在阳光下，几天后就会分解；但如果埋在土壤中，其半衰期为 10 年以上，有可能污染土壤。

工程对焚烧烟气采取了严格的治理措施，可将二噁英类对土壤的影响降至最低，确保土壤环境质量不会出现恶化。

5.6.4 保护措施与对策

（1）源头控制

从污染物源头控制排放，采用经济可行且效率高的大气污染防治措施，确保设施政策运行，故障后立刻停工整修。

（2）过程防控措施

在项目占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

（3）跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或者委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 5.6-4 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
生产装置区附近	柱状样	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中所列 45 项、二噁英类、石油类	1 次/1 年，由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录
厂区内绿化带	表层样		

5.6.5 评价结论

经监测，三吉利厂区土壤监测点监测指标均能够满足（GB36600-2018）标准要求。根据预测结果，项目运营 20 年后周围影响区域土壤中*****累积量远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）。项目运行 20 年后，工艺废气*****、焚烧烟气排放的二噁英在土壤中的累积小于土壤本底值，对项目所在地土壤的环境影响较小。类比现有工程运行情况以及对土壤环境的影响情况，本次环评认为项目建成后，不会对土壤环境造成不利影响，在不同阶段，占地范围内各评价因子均能满足标准要求。在采取设置完善的防渗措施、废水明管输送、车间设置完善的废水收集措施以及定期开展土壤环境监测的条件下，从土壤环境影响上，本项目建设是可行的。

5.6.6 建设项目土壤环境影响评价自查表

表 5.6-5 建设项目土壤环境影响评价自查表

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 ☐	土地利用类型图
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐	
	占地规模	(13.3) 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	*****、二噁英类	
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) □				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	
	现状监测因子	GB 36600 表 1 中 45 项基本因子、二噁英类				
现状评价	评价因子	GB 36600 表 1 中 45 项基本因子、二噁英类				
	评价标准	GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1☑；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	各指标均未超过《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，说明该区域土壤环境质量良好。				
影响预测	预测因子	*****				
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内） 影响程度（项目运营年开始至运营 50 年后）				
	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	监测点数	监测指标	监测频次		
		2	45 项土壤基本因子、二噁英类、石油类	1 次/5 年		
	信息公开指标	建设单位基本信息、产排污环节、污染防治设施、监测计划等信息				
	评价结论	经监测，三吉利厂区土壤监测点监测指标均能够满足（GB36600-2018）标准要求。根据预测结果，项目运营 20 年后周围影响区域土壤中*****累积量远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）。项目运行 20 年后，工艺废气*****、焚烧烟气排放的二噁英在土壤中的累积小于土壤本底值，对项目所在地土壤的环境影响较小。 类比现有工程运行情况以及对土壤环境的影响情况，本次环评认为项目建成后，不会对土壤环境造成不利影响，在不同阶段，占地范围内各评价因子均能满足标准要求。在采取设置完善的防渗措施、废水明管输送、车间设置完善的废水收集措施以及定期开展土壤环境监测的条件下，从土壤环境影响上，本项目建设是可行的。				

注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表

5.7 生态环境影响评价

5.7.1 生态环境影响分析目的

本次生态环境影响分析在充分认识生态环境现状基础上，从恢复、改善建设区域的生态功能方面论述建设项目实施的必要性，提出避免或减少项目建设对厂址周围生态系统产生新的干扰和破坏的措施，改善周围的生态环境。

5.7.2 生态系统现状

（1）植物

连云区的陆地生态环境为农业型生态环境，土壤植被以农作物和人工林为主要类型，区内有林果、蔬菜等农副产品生产基地，盛产水稻、小麦、棉花、大豆和花生。树木大部为人工营造的松、杉等及经济林和竹林等，次生植被以高度次生的野生灌草丛为主。

（2）动物

在长期和频繁的人类活动影响下，对土地资源的利用已达到了较高的程度，自然环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍场所。据调查，境内大型野生动物已经消失。目前常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类。家禽家畜，养殖种类有猪、牛、狗、鸡、鸭、鹅等传统种类。

5.7.3 生态环境影响分析

项目基本依托厂区现有车间及设备生产，施工期短暂。区域现状生态环境较单一，生物多样性较低，无珍稀陆生动植物的自然分布。项目营运后三废经环保措施处理达标排放，正常情况下不会对区域陆生、水生生态环境造成不良影响。项目要加强环保措施的维护管理和运行，防止非正常排放。

5.7.4 生态保护措施

根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种，应选用乡土绿化树种，慎重引进外来物种，确保生态安全，有组织地种植观赏植物及草本植物、爬藤植物及其它，乔木种植品种可选择银杏、罗汉松、香樟、水杉、广玉兰、梅树、桂花树、雪松等；灌木可选择紫荆、小叶黄杨、小叶栀子、侧柏绿篱、茶花、杜鹃等；草皮：狗牙草、结缕草、地毯草等。采取乔灌木立体综合绿化，甚至部分屋顶也安排绿化，这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境，改善景观。

综上，通过合理规划，本项目对区域生态环境的影响不大。

5.8 环境风险评价

5.8.1 大气环境风险预测

①预测模型筛选

本项目采用连续排放公式，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中的理查德森数计算公式，判断本项目风险事故中排放的*****和 CO 均为轻质气体，因此选择导则附录 G 推荐的 AFTOX 模型。光气预测选择导则附录 G 推荐的 SLAB 模型。

AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等为了解泄漏事故对外环境的影响。

②预测模型参数

预测模型主要参数详见表 5.8-1。

表 5.8-1 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/（m/s）	1.5	3.1
	环境温度/℃	25	15.4
	相对湿度/%	50	65
	稳定度	F	D
其他参数	地面粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

③预测计算

拟建项目预测各物质终点浓度详见表 5.8-2。各物质最不利气象条件下最大影响范围见图 5.8-1 及图 5.8-12，最不利气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 5.8-3。

表 5.8-2 项目预测各有毒有害物质终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/（mg/m ³ ）	毒性终点浓度-2（mg/m ³ ）
*****	24000	1900
CO	380	95
光气	3	1.2



图 5.8-1 最不利气象条件下*****最大影响范围图

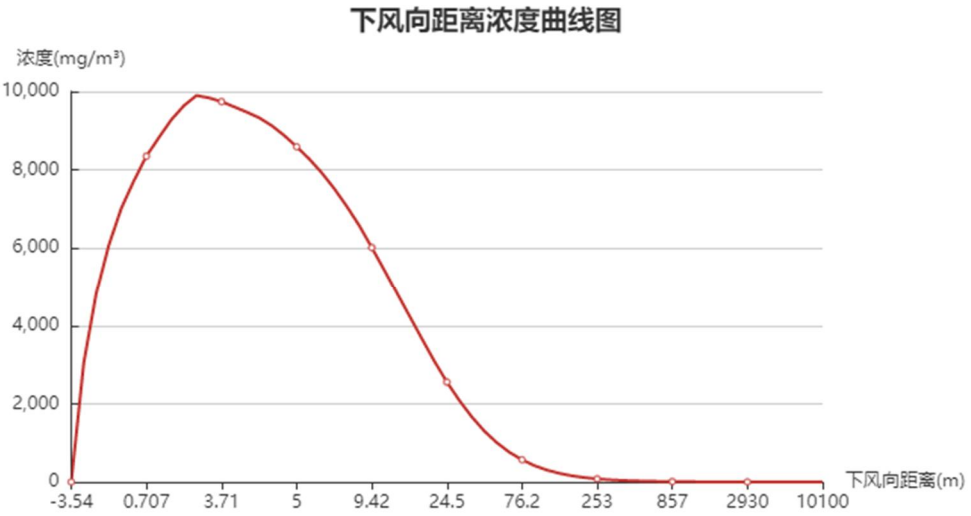


图 5.8-2 最不利气象条件下*****下风向浓度曲线图



图 5.8-3 最常见气象条件下*****最大影响范围图
下风向距离浓度曲线图

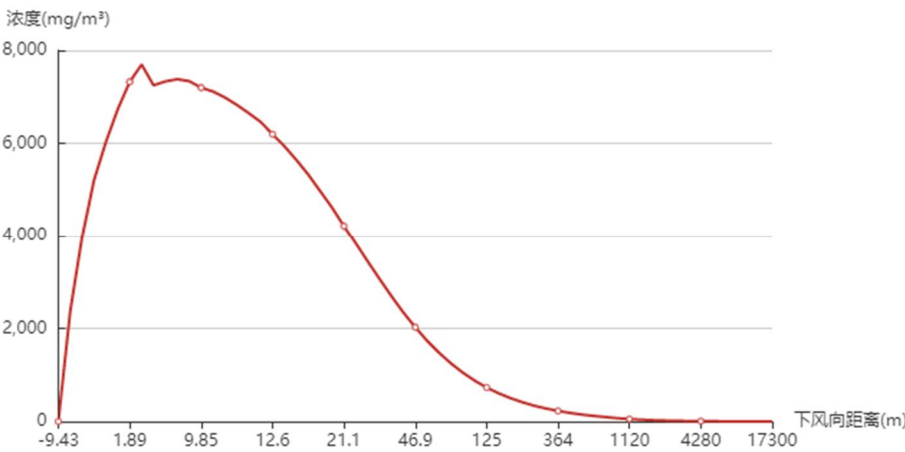


图 5.8-4 最常见气象条件下*****下风向浓度曲线图



图 5.8-5 最不利气象条件下 CO 最大影响范围图
下风向距离浓度曲线图

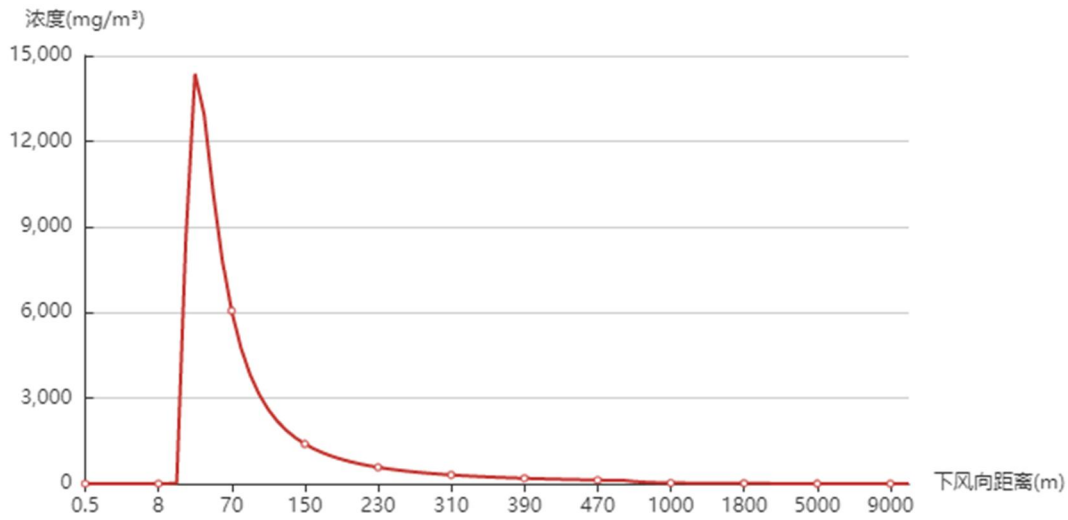


图 5.8-6 最不利气象条件下 CO 下风向浓度曲线图



图 5.8-7 最常见气象条件下 CO 最大影响范围图
下风向距离浓度曲线图



图 5.8-8 最常见气象条件下 CO 下风向浓度曲线图

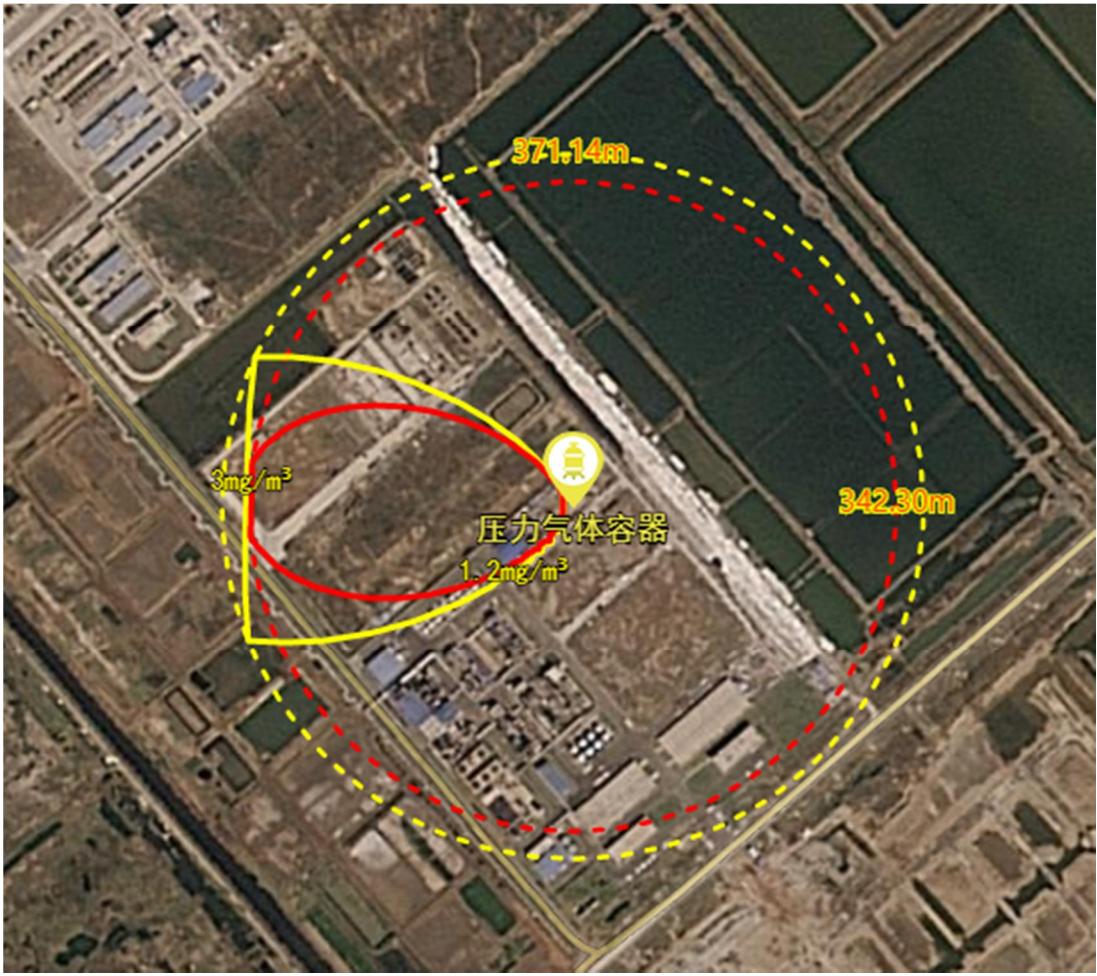


图 5.8-9 最不利气象条件下光气最大影响范围图
下风向距离浓度曲线图

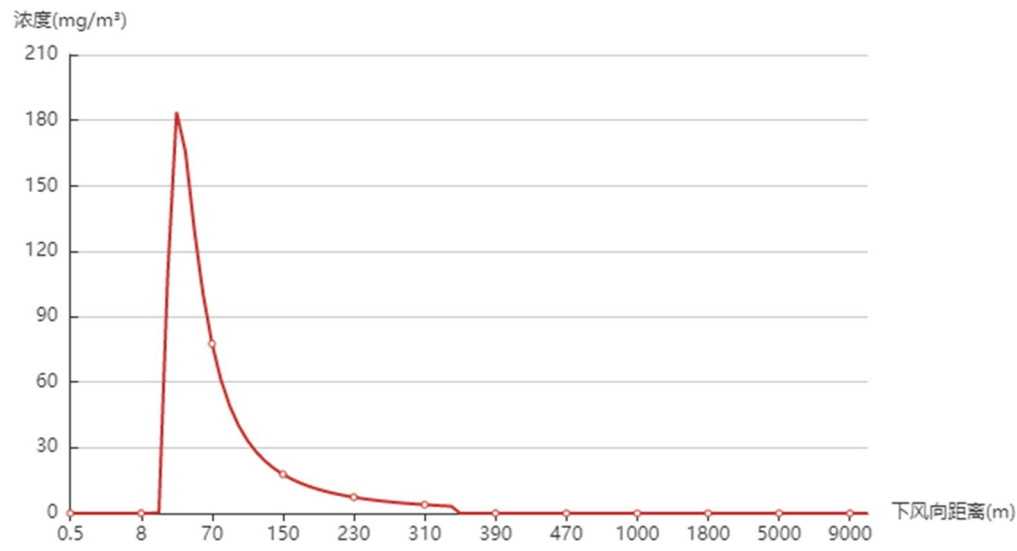


图 5.8-10 最不利气象条件下光气下风向浓度曲线图

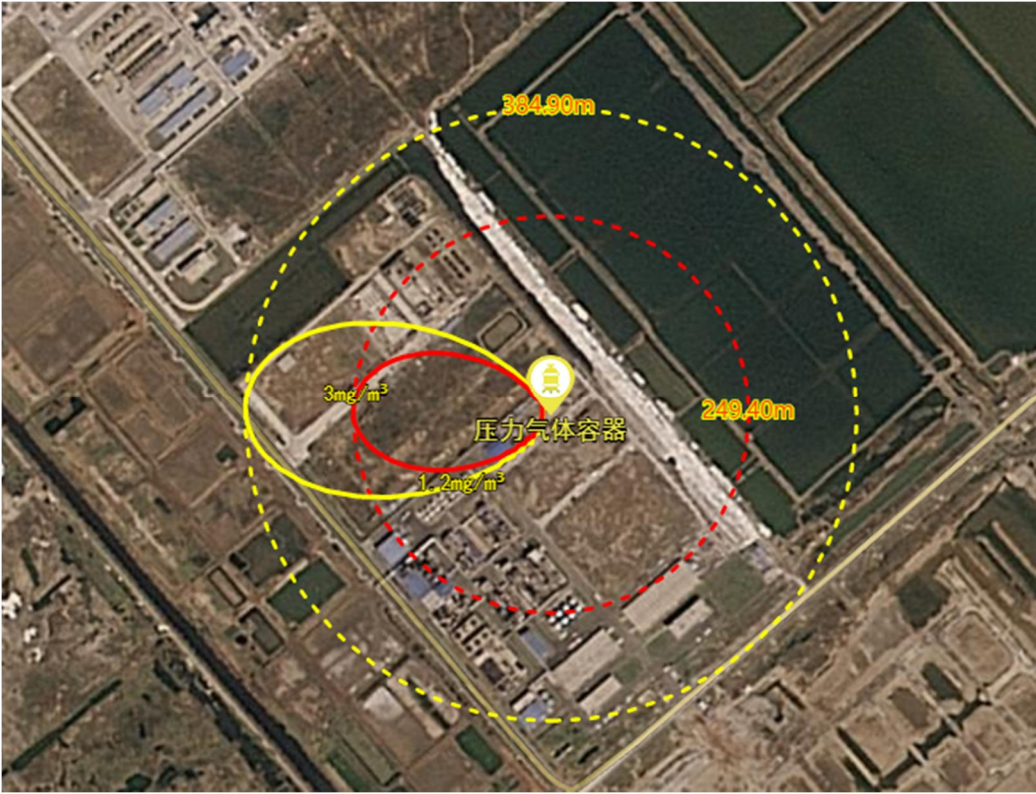


图 5.8-11 最常见气象条件下光气最大影响范围图
下风向距离浓度曲线图

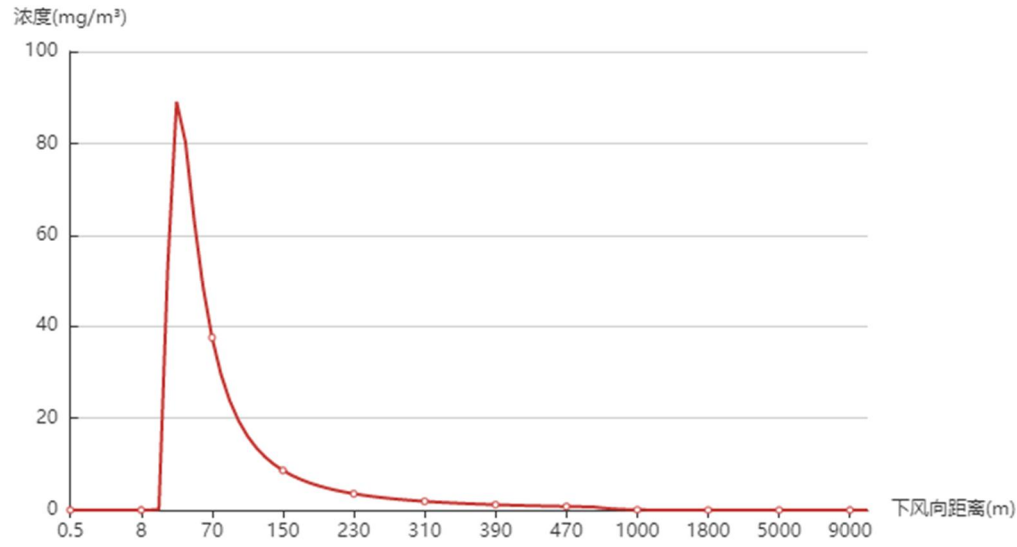


图 5.8-12 最常见气象条件下光气下风向浓度曲线图

表 5.8-3 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度

事故情形	污染因子	下风向距离 (m)	出现时间 (s)	最大浓度 (mg/m³)	终点浓度范围
最常见气象条件下 *****储罐破裂导致 *****泄露	CO	1	30	0	事故状态下下风向 CO 大气毒性 终点浓度 1 影响 范围为 197.9m 到 达时间为 113.7s
		10	30	12.9	
		20	30	4164.1	
		30	30	6965.9	
		40	30	6273.2	
		50	30	4924.4	

遇火引发火灾爆炸		60	30	3780.3	; CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 382.2m, 达到时间为 180s
		70	60	2928.8	
		80	60	2308.9	
		90	60	1854.1	
		100	60	1514.8	
		150	90	672.9	
		200	120	371.3	
		250	120	232.8	
		300	150	158.5	
		400	180	86.2	
		500	240	53.6	
		600	270	36.3	
		700	480	26.1	
		800	570	19.3	
		900	570	14.6	
		1000	690	12.3	
最不利气象条件下 *****储罐 破裂导致 *****泄露 遇火引发火灾爆炸	CO	1	30	0	事故状态下下风向 CO 大气毒性终点浓度 1 影响范围为 279.5m, 时间是 270s; CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 544m, 时间是 519.6s;
		10	30	26.7	
		20	30	8590.6	
		30	30	14370.8	
		40	60	12941.7	
		50	60	10159.3	
		100	120	3125.1	
		150	150	1388.2	
		200	210	766	
		250	240	480.2	
		260	270	442.2	
		270	270	408.5	
		280	270	378.4	
		290	270	351.4	
		300	300	327.1	
		350	330	236.1	
		400	390	177.9	
		450	420	138.5	
		500	480	110.7	
		600	570	75	
		700	1050	53.9	
		800	1110	39.8	
		900	1230	30.2	
		1000	1320	25.3	
最常见气象条件下 *****储罐 破裂导致 *****泄露	*****	1.41	900	8825.38	事故状态下下风向*****大气毒性终点浓度 1 无影响范围; *****大气毒性终点浓度 2 影响范围为 31.93m, 到达时间为 904.43s
		3.54	900	9898.14	
		5	901	8589.65	
		6.55	901	7521.74	
		7.32	901	7070.23	
		8.26	901	6577.02	
		9.42	901	6015.98	
		10.8	901	5436.32	
		20.6	903	3087.06	
		42.6	906	1297.60	
		51.6	907	1000.05	
		62.6	908	757.06	
		76.2	910	567.67	
		92.8	913	416.15	
		113	915	302.19	
		138	919	219.69	
		169	923	155.90	
		207	928	110.99	
		253	934	78.32	
最不利气象条件下 *****储罐	*****	1.89	902	7323.73	事故状态下下风向*****大气毒性终点浓度 1 无影响范围; *****大
		3.77	904	7695.79	
		5.66	907	7248.85	
		10.1	912	7114.15	
		21.1	925	4216.79	

破裂导致 *****泄露		30.5	936	3060.57	气毒性终点浓度 2 影响范围为 50.23m, 到达时 间为 959.84s
		35	942	2691.38	
		40.4	948	2340.27	
		46.9	956	2025.27	
		54.7	965	1731.76	
		64.1	977	1476.32	
		75.5	990	1247.47	
		89.1	1010	1048.28	
		106	1030	876.61	
		125	1050	728.99	
		149	1080	606.75	
		178	1110	501.93	
		212	1150	414.14	
		254	1200	338.39	
		304	1260	278.41	
最常见气象 条件下 *****储罐 泄漏燃烧产 生光气	光气	10	6	0.1652741	事故状态下, 光 气大气终点浓度 2(PAC-2)是 1.2g/m ³ , 超出最 大距离是 384.9m, 时间是 180 秒; 大气终点浓度 1(PAC-3)是 3mg/m ³ , 超出最 大距离是 249.4m, 时间是 120 秒
		20	12	53.17482	
		30	18	89.05948	
		40	18	80.25147	
		50	24	63.02067	
		60	30	48.3902	
		70	36	37.49662	
		80	36	29.56422	
		90	48	23.74323	
		100	48	19.39994	
		150	90	8.620139	
		200	90	4.757413	
		300	150	2.031985	
最不利气象 条件下 *****泄漏 燃烧产生光 气	光气	400	180	1.105301	
		10	12	0.3409638	事故状态下***** 储罐破裂导致 *****泄露遇火燃 烧产生光气, 光 气大气终点浓度 2(PAC-2)是 1.2g/m ³ , 超出最 大距离是 371.14m,时间是 3 秒; 大气终点浓 度 1(PAC-3)是 3mg/m ³ , 超出最 大距离是 342.3m, 时间是 231.74 秒;
		20	24	109.7007	
		30	30	183.7316	
		40	48	165.5605	
		50	48	130.0129	
		60	60	99.82999	
		70	90	77.35629	
		80	90	60.9916	
		90	90	48.98277	
		100	120	40.02247	
		200	180	9.814641	
		300	270	4.192028	
		400	3	0	

由预测结果可知, 在最常见气象条件下, *****储罐破裂导致*****泄露, *****大气终点浓度 2(PAC-2)是 1900mg/m³, 超出最大距离是 31.93m, 时间是 904.43 秒; 大气终点浓度 1(PAC-3)是 24000mg/m³, 无影响范围; *****储罐破裂导致*****泄露遇火引发火灾爆炸产生 CO, CO 大气终点浓度 2(PAC-2)是 113.7mg/m³, 超出最大距离是 197.9m, 时间是 519.6 秒; 大气终点浓度 1(PAC-3)是 380mg/m³, 超出最大距离是 382.2m, 时间是 180 秒; *****储罐破裂导致*****泄露遇火燃烧产生光气, 光气大气终点浓度 2(PAC-2)是 1.2g/m³, 超出最大距离是 384.9m, 时间是 180 秒; 大气终点浓度 1(PAC-3)是 3mg/m³, 超出最大距离是 249.4m, 时间是 120 秒;

最不利气象条件下，*****储罐破裂导致*****泄露，*****大气终点浓度 2(PAC-2) 是 $1900\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出最大距离是 50.23m，时间是 959.84 秒；大气终点浓度 1(PAC-3) 是 $24000\text{mg}/\text{m}^3$ ，无影响范围；*****储罐破裂导致*****泄露遇火引发火灾爆炸产生 CO，CO 大气终点浓度 2(PAC-2) 是 $95\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出最大距离是 544m，时间是 519.6 秒；大气终点浓度 1(PAC-3) 是 $380\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出最大距离是 279.5m，时间是 270 秒；*****储罐破裂导致*****泄露遇火燃烧产生光气，光气大气终点浓度 2(PAC-2) 是 $1.2\text{g}/\text{m}^3$ ，超出最大距离是 371.14m，时间是 3 秒；大气终点浓度 1(PAC-3) 是 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出最大距离是 342.3m，时间是 231.74 秒；各关心点的预测浓度未超过评价标准。

事故伴生、次生污染物对大气环境的影响，事故排放时间越长，影响范围越大，对环境质量和人体健康的危害越大；火灾爆炸或扩散事故停止后，随着时间的延长，污染物在环境中的浓度逐渐降低，但仍会在一定浓度范围内超出伤害阈浓度和最高允许浓度。为减小周围敏感目标处人身健康受到毒害影响，必须尽量缩短火灾事故和扩散的持续时间，并及时组织下风向人员迅速转移。

通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险处于可接受水平。

5.8.2 地下水环境风险预测

污染物主要迁移方向为由西南向东北，和水流方向一致。

非正常工况下，废水池防渗失效，污水站渗漏发生一定时间后，叠加现状监测值后，事故源下游地下水中 COD_{Mn} 浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准限值的最大距离分别为：0.8m/100d、2.2m/365d、3.5m/1000d、8.7m/3650d、13.8m/7300d、18.6m/10950d。挥发酚浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准限值的最大距离分别为：1.4m/100d、2.6m/365d、4.4m/1000d、9.7m/3650d、15.2m/7300d、20.5m/10950d。由预测结果可知，非正常工况下，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，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。

预测结果显示防渗措施对溶质的运移结果会产生较明显的影响。若无有效的防渗措施，污水站的运行会对区域地下水产生一定的影响。

5.8.3 地表水环境风险评价

针对企业污染来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置的要求，企业及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。企业已配套设施（导流设施、清污水切换设施），作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施，已设置事故废水收集罐（600m³）、一座 1200m³ 消防尾水池、1 座 1200m³ 初期雨水池、1 座 100m³ 罐区应急池及其配套设置（事故导排系统，废水泵打入），作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区建设事故缓冲设施及其配套设施，防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染，将污染物控制在园区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

5.8.4 次生伴生危害

本项目使用的原辅料次生伴生危害详见表 5.8-4。

表 5.8-4 主要泄漏危险品次生伴生危害一览表

名称	次生伴生危害
对苯二酚	遇明火、高热可燃。受高热分解放出有毒的气体。与强氧化剂接触可发生化学反应
氢氧化钠	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。
HCl	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性
****	易燃，遇高热、明火、氧化剂有引起引起燃烧吨危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源回着火回燃
硫酸	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、*****盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。
甲醇	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
**	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
碳酸氢钠	受热分解。未有特殊的燃烧爆炸特性。
邻苯二酚	遇明火、高热可燃。受高热分解放出有毒的气体。与强氧化剂接触可发生化学反应

*****	*****是*****中毒性最小的，其毒性仅为四氯化碳毒性的 0.11%。与明火或灼热的物体接触时能产生*****和痕量的剧毒光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢，光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强。
*****	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热易引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。具有腐蚀性。
氢气	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。
*****	极易燃，其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生剧烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
*****	遇明火易燃。燃烧或受热分解时，均放出大量有毒的*****气体。
氨	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
***	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。
CO	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸

伴生、次生危险性分析：本项目生产所用物质在火灾爆炸事故中，大部分有机物料经燃烧转化为二氧化碳、一氧化碳以及未燃烧挥发的物质，各污染物浓度范围在几十至几百之间，短时间内对下风向的环境空气质量有一定的影响，长期影响较小。

5.8.5 生产废水、消防污水事故排放影响分析

本项目位于板桥工业园三吉利公司现有厂区内，距本项目最近的水体是驳盐河，距离为 210 米。

(1) 发生最严重爆炸、火灾事故产生的最大废水量。

根据建设单位提供的消防系统设计数据，最大单体室内消防用水量为 10L/s，室外消防用水量 25L/s，室内外消防用水总量为 35L/s。按照消防灭火时间 3h 计，总消防用水量 378m³，消防尾水池产生量以消防用水量的 0.9 计算，总计约 340m³。

因此利用公司已建 1200m³ 消防尾水池，1200m³ 的初期雨水池、污水处理站的 600m³ 的事故罐及原料罐区的 100m³ 的事故池，能够满足发生事故时所产生的最大废水量的排放需求。

一旦事故发生后，立即关闭外排雨水阀（此阀正常为关闭状态），防止事故污水外排。关闭厂区内雨水明渠三道截留阀，打开雨水池泵阀，将事故污水首先收集于

1200m³的雨水收集池；如事故污水量较大，则启动初期雨水池出水泵，将事故污水转入污水站事故罐；如果原料罐区出现事故，则首先收集于罐区 100m³的事故池内，然后再进入初期雨水收集池。

如事故污水量较大（事故时适逢雨时），即开启厂区内的截留阀，打开消防尾水池（事故池）进水阀门，收集于 1200m³的消防尾水池，再送入污水站处理，处理达园区污水厂接管标准后再排入园区污水管网。

企业应严格、认真落实上述各项预防应急措施，杜绝由于消防水或事故废水排放而发生的周围地表水污染事件发生。

（2）当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即停止排放，把超标废水切换至事故废水收集罐。如处理设施无法及时修复、处理出水不能达到接管标准时，将立即通知生产部门停车。

5.8.6 环境风险评价小结

项目环境风险评价自查表详见表 5.8-5。

表 5.8-5 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成项目						
影响识别	危险物质	名称（现有）	苯酚	*****	*****	甲醇	二甲苯	*****
		存在总量/t	193	93	20	71	77	20
		名称（新增）	*****	*****	甲醇	***	硫酸	盐酸（37%）
		存在总量/t	31.2	41	31.7	31.6	73.2	111.8
		名称（新增）	氨水（20%）	*****	高浓废水	危险废物		
		存在总量/t	66.5	106.4	30.2	160		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数人				5km 范围内人口数 29400 人	
			每公里管段周围 200m 范围内人口数（最大）					人
		地表水	地表水功能敏感性			F1□	F2□	F3☑
			环境敏感目标分级			S1□	S2□	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性			G1□	G2□	G3☑
			包气带防污性能			D1□	D2□	D3☑
		Q 值		Q<1□	1≤Q<10□		10≤Q<100□	Q>100☑

物质及工艺系统危险性		M 值		M1 ☒	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐	
		P 值		P1 ☒	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感程度		大气		E1 ☐		E2 ☒		
		地表水		E1 ☐		E2 ☐		
		地下水		E1 ☐		E2 ☐		
环境风险潜势		IV ⁺ ☐		IV ☒	III ☐	II ☐	I ☐	
评价等级		一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒				火灾、爆炸引发半生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☐		地下水 ☒		
事故情形分析		源强设定方法		计算法 ☒		经验估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☒	AFTOX ☒		其他 ☐		
		预测结果	CO（常见）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>197.9</u> m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>382.2</u> m				
			CO（不利）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>544</u> m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>279.5</u> m				
			*****（常见）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>/</u> m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>31.93</u> m				
			*****（不利）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>/</u> m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>50.23</u> m				
		光气（常见）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>249.4</u> m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>384.9</u> m					
		光气（不利）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>342.3</u> m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>371.14</u> m					
		地表水	最近环境敏感目标，到达时间 m					
	地下水	下游厂区边界到达时间 d						
最近环境敏感目标，到达时间 d								
重点风险防范措施		1、大气环境风险防范措施：加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，定期检查废气吸收液含量和活性炭吸附装置的有效性，确保吸收液和活性炭及时更换、及时处理。发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。 2、事故废水环境风险防范措施：企业设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即切断污水总排口，停止排放，把超标废水打入已建的事故废水收集罐（600m³）中，同时通知生产部门停车。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄露的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入消防尾水收集池中，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。进入消防尾水收集池的废水经泵分批次打入污水处理系统（保证事故废水的进入污水处理站的废水水质不超过污水处理厂的上限）进行处理。企业与园区层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系，公司厂区内事故废水处理达标后接入污水管网入园区污水处理厂处理，将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入园区外地表水体。为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。 3、地下水环境风险防范措施：在运行过程中，从源头上对各设备、管道、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。厂区采用分区防渗设计，生产车间、污水站、罐区等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施防渗措施，其他区域为一般防渗区域，采用水泥硬化，防止渗透物污染地下水。 4、风险源监控措施：企业要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄露，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。车间、仓库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。在厂区原料储存仓库、车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄露。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险。 5、建立与周边区域相衔接的管理体系
评价结论与建议	本项目的风险水平总体来说是可以接受的。在最大可信事故情况下，有机废气事故排放可能会对周围环境产生一定的影响，因此，本项目应加强管理，杜绝污染风险事故发生。 建议企业加强生产及安全管理，将事故发生概率降到最低。

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

5.9 碳排放环境影响分析

本项目碳排放相关评价内容主要根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南(试行)》(苏环办[2021]364 号)等文件编制。

5.9.1 建设项目碳排放分析

一、碳排放源分析

本项目碳排放源主要为：能源消耗、原辅料使用、碳回收利用、

(1)能源消耗

本项目生产过程中不使用煤炭、柴油、汽油等燃料。

(2)原辅料使用和碳回收利用

本项目为年产 1 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸（其中自用 0.3 万吨、外售 0.7 万吨）、0.15 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸乙酯、0.15 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸甲酯、0.5 万吨胡椒环、0.2 万吨二氢黄樟素、0.2 万吨胡椒基丁醚、0.2 万吨胡椒醛。本项目具体产品方案及生产规模见 3.2 章节。

(3)净购入电力和热力

本项目每小时电力消耗量约为 1979kWh，全年总消耗量约为 14250Mwh。本项目仅使用高压蒸汽，用量约为 113100t/a。

二、碳排放计算方法

碳排放计算方法主要依据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南(试行)》(苏环办[2021]364号)。

(1) 排放总量

本项目二氧化碳排放总量按公式①计算:

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净购入电力和热力}} - R_{\text{固碳}} \quad \text{①}$$

式中:

$AE_{\text{总}}$ 为碳排放总量(tCO_2);

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ 为燃料燃烧碳排放量(tCO_2);

$AE_{\text{工业生产过程}}$ 工业生产过程碳排放量(tCO_2);

$AE_{\text{净购入电力和热力}}$ 为净购入电力和热力碳排放量(tCO_2);

$R_{\text{固碳}}$ 为固碳产品隐含的排放量(tCO_2);

(2) 燃料燃烧的碳排放量

建设项目燃料燃烧产生的排放量($AE_{\text{燃料燃烧}}$), 公式如下:

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i (AD_{i\text{燃料}} \times EF_{i\text{燃料}}) \quad \text{②}$$

式中:

i 为燃料的种类;

AD_i 为第 i 中燃料燃烧消耗量(t 或 kNm^3);

EF_i 为第 i 中燃料燃烧二氧化碳排放因子。

(3) 工业生产过程的二氧化碳排放量

本项目工业生产排放二氧化碳量 $583.09t/a$, 故 $AE_{\text{工业生产过程}}$ 为 $51393.65t/a$ 。

表5.9-1 项目工业生产过程二氧化碳排放量

	类别	序号	原料名称	规格	年耗量 (t/a)	排放因子 (t/t)	排放量 (tCO_2)
(R)-2-(4-羟基苯氧基) 丙酸 (及其甲、乙 酯)	工业生 产过程	1	对苯二酚			0.6480	
		2	*****			****	
		3	****			****	
		4	活性炭			0.9	
		5	甲醇			0.3708	
		6	**			****	
		7	碳酸氢钠			0.5186	
胡椒环生产装置	工业生 产过程	1	邻苯二酚			0.6480	
		2	*****			****	
		3	*****			****	
		4	****			****	
		5	活性炭			0.9	
二氢黄樟素生产装置	工业生 产过程	1	*****			****	
		2	**			****	
胡椒基丁醚生产装置		1	*****			****	
		2	*****			****	

	工业生产 生产过程	3	*****			****	
胡椒醛生产装置	工业生产 生产过程	1	*****			****	
		2	****			****	
		3	活性炭			0.9	
AE 工业生产过程							

(4) 净购入的电力和热力的CO₂排放核算

企业净购入的电力和热力的CO₂排放

引起的CO₂排放分别按公式③计算:

$$AE_{\text{净购入电力和热力}} = AE_{\text{净购入电力}} \times AE_{\text{净购入热力}} \quad \text{③}$$

式中:

$AE_{\text{净购入电力}}$ 为净购入电力碳排放量(t CO₂);

$AE_{\text{净购入热力}}$ 为净购入热力碳排放量(t CO₂);

其中净购入电力耗碳排放量计算方法见公式④:

$$AE_{\text{净购入电力}} = AD_{\text{净购入电量}} \times EF_{\text{电力}} \quad \text{④}$$

式中:

$AD_{\text{净购入电量}}$ 为净购入电量(MWh);

$EF_{\text{电力}}$ 为电力排放因子(t CO₂/ MWh);本项目取最新值为0.6829t CO₂/ MWh;

净购入热力耗碳排放量计算方法见公式⑤:

$$AE_{\text{净购入热力}} = AD_{\text{净购入热力}} \times EF_{\text{热力}} \quad \text{⑤}$$

式中:

$AD_{\text{净购入热力}}$ 为净购入热力(GJ);

$EF_{\text{热力}}$ 为热力排放因子(t CO₂/ GJ);本项目取值为0.11t CO₂/ GJ;

本项目外购电力为1425万kwh/年=14250MWh/年, 故按公式④计算厂区 $AE_{\text{净购入电力}}$
=14250×0.6829=9731.33t/a。

根据建设单位提供资料, 本项目外购蒸汽量为113100t/a, 约为357961.5GJ/a (1吨蒸汽的热值=3.165百万千焦), 故按公式⑤计算厂区 $AE_{\text{净购入热力}}$
=357961.5×0.11≈39376t/a。

(5) 固碳产品隐含的碳排放量

建设项目固碳产品隐含的碳排放量($R_{\text{固碳}}$), 具体见公式⑥:

$$R_{\text{固碳}} = \sum (AD_{i\text{固碳}} \times EF_{i\text{固碳}}) \quad (6)$$

式中：

i 为固碳产品种类(如粗钢、甲醇等)；

$AD_{i\text{固碳}}$ 为第*i*种固碳产品的产量(t)；

$EF_{i\text{固碳}}$ 为第*i*种固碳产品的二氧化碳排放因子(CO_2/t)。

表5.9-2 项目固碳产品隐含的碳排放量

-	类别	原料名称	年耗量 (t/a)	排放因子 (t/t)	排放量 (tCO ₂)	备注
(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸（及其甲、乙酯）	R 固碳	(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸		0.5875		
		(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸甲酯		0.6055		
		(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸乙酯		0.6216		
胡椒环生产装置	R 固碳	胡椒环		0.6878		
二氢黄樟素生产装置	R 固碳	二氢黄樟素		0.7162		
胡椒基丁醚生产装置	R 固碳	胡椒基丁醚		0.6669		
胡椒醛生产装置	R 固碳	胡椒醛		0.779		
R 固碳						

三、碳排放计算结果

本项目碳排放量计算结果汇总见表5.9-1。

表 5.9-1 本项目碳排放量计算结果汇总表

建设名称	单位	本项目值
AE 燃料燃烧	t/a	0
AE 工业生产过程	t/a	51393.65
AE 净购入电力和热力	t/a	49107.33
R 固碳	t/a	43838.3
本项目 CO ₂ 排放量合计 (AE _总)	t/a	56662.68=

5.9.2 碳排放水平评价

本项目产品(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸、(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸乙酯、(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸甲酯、胡椒环、二氢黄樟素、胡椒基丁醚、胡椒醛总量为24000t，项目实施后工业增加值为：69532万元/年。厂区碳排放水平情况见表5.9-2。

表 5.9-2 本项目碳排放量计算结果汇总表

建设名称	单位	本项目值	参考值
单位产品碳排放量	t/t	****	2.867
单位工业增加值碳排放量	t/万元	****	/

备注：单位产品碳排放量标准值参考《石油和化学工业重点产品碳排放限额(征求意见稿)》中甲醇生产企业值。

根据上表分析，本项目碳排放水平出于国内先进水平。

5.9.3 碳减排措施及其可行性论证

企业应采用清洁生产工艺，增加水、电、气、含碳原料的利用效率，从而降低项目碳排放量。

(1) 企业所用燃料应尽量选用高热值燃料，同时控制燃料焚毁率，减少二氧化碳排放。

(2) 企业应减少使用造成温室气体排放的原辅材料，在生产过程中增加原辅材料利用率，从而控制温室气体排放。

(3) 企业涉及大宗物料应优先选用管道运输及船舶运输，减少大宗物料采用汽运量，汽运时应选用清洁能源型车辆进行运输。

5.9.4 碳排放管理与监测计划

企业今后生产过程中需关注碳排放的监测，须有管理台账。

5.9.5 碳排放评价结论

化工行业属高耗能、高排放行业类别，建议以清洁生产国际水平等要求严格要求化工项目，并充分结合现有产业形成循环经济产业链，降低化工产业入驻对区域温室气体排放的影响。同时，化工项目应采用高标准进行设计，有效控制污染物排放，在达到超低排放的基础上，通过技术升级与改造，改进高耗能工艺，提高能源综合利用效率，实施碳减排工程，尽可能地实现其环评承诺的更加严格的排放浓度，同时生态环境主管部门加强对化工项目污染物排放控制监管，确保化工项目达标排放。

本项目应积极响应国家及地方生态环境主管部门对碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理等相关要求。

6 污染防治措施及技术经济论证

6.1 大气污染防治措施及可行性分析

6.1.1 废气治理措施评述

本项目车间生产过程中有组织废气主要为粉尘、酚类、甲醇、*****、VOCs、焚烧炉尾气等。

本项目有组织废气产生源、浓度、速率及产生量详见章节 3.5.1。针对不同的废气拟采取不同的治理措施，主要治理措施有碱吸收、****、焚烧炉等。丙酸包装车间干燥、切片、包装工序产生的粉尘废气，经布袋除尘（新增）处理后经 30m 高 H₉ 排气筒（新增）排放；

涉及保密，不予公开

- 1.各装置产生的有机废气经循环水冷凝及-15℃冷冻后进入废气预处理安全系统。
- 2.有机废气采用无泄漏风机管道输送，减少废气泄漏率。
- 3、废气管道安装阻火器、止回阀，废气预处理系统安装阻火器、泄爆口、压力传感器、电导率、pH 等传感器，采用 PLC 控制，安全联锁。

本项目完成后全厂废气收集、处理、排放情况见图 6.1-2。

涉及保密，不予公开

6.1.2 有组织废气治理措施及可行性分析

1、布袋除尘装置对粉尘的去除

丙酸包装工段产生的粉尘，如不处理则会对周围大气环境造成污染影响。项目产生的粉尘经布袋除尘装置进行处理，被拦截的粉尘收集后再返回生产线。

布袋除尘器对含尘废气进行处理工艺流程见图 6.1-3。

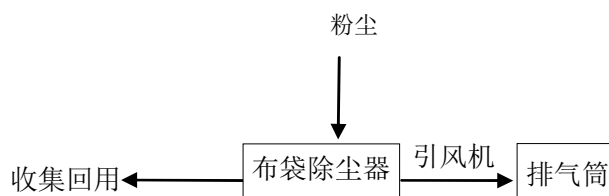


图 6.1-3 布袋除尘器工艺流程图

布袋除尘装置工作原理：

布袋除尘装置的工作机理是含尘废气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。布袋除尘效果的优劣与多种因素有关，但主要取决于滤料。布袋除尘器的滤料就是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡。根据需要再把布或毡缝成圆筒或扁平形滤袋。根据烟气性质，选择出适合于应用条件的滤料。布袋除尘器运行中控制废气通过滤料的速度（称为过滤速度）颇为重要。一般取过滤速度为 0.5—2m/min，对于大于 0.1 μ m 的微粒效率可达 99% 以上，设备阻力损失约为 980—1470Pa。

在实际应用中布袋除尘器还具有除尘效率高、运行稳定、不受粉尘和烟气特征的影响，维护简单等优点。

根据三吉利公司已建项目的应用实例，项目布袋除尘废气治理措施，对粉尘的去除率达到****。因此，三吉利公司改建项目在对尾气净化过程采用布袋除尘装置的方法可以保证粉尘去除效率最高达到****以上。

3、碱液喷淋装置

主要适用于溶于水的有机废气的治理以及去除无机酸性气体，延长设备使用寿命。

气净化装置由塔体、填料、液体分布器、气水分离器、喷淋系统、循环泵、循环碱液箱、药液储存投加系统等单元组成。塔内填料层作为气液两相间接触构件的传质设备。喷淋塔废气净化装置塔底部装有填料支承板，填料以错综方式放置在支承板上。填料的上方安装压板，以防被上升气流吹动。喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。

当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔废气净化装置内的填料层分为两段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。

为了避免气体携走喷淋液，以及碱液浓度的降低，在塔顶部气水分离器，有效截留喷淋液。喷淋液循环使用，在使用过程中会有部分损失，循环液须安装 pH 在线检测装置及自动加药系统。

根据《碱液吸收法治理含 NO_x 工艺尾气实验研究》(期刊:化学工程, 作者:任晓莉等), 当工艺尾气的氧化度(NO_x 中含 NO₂ 的体积分数称为氧化度)为 50% 时, 用碱液吸收工艺尾气, 吸收效率可以达到 98%。胡椒醛生产工艺过程中产生的工艺尾气的氧化度正好为 50%, 项目用 50% 的氢氧化钠水溶液吸收工艺尾气, 吸收效率取 95%, 然后经焚烧炉焚烧处理后达标排放。

考虑对焚烧炉减少负荷, 新增碱吸收装置对进焚烧炉处置的废气进行预处理, 焚烧炉对有机废气的去除率提高, 焚烧炉对易溶于水的有机废气苯酚、甲醇、对苯二酚、邻苯二酚、异丙醇、呋喃酚、去除率提高至****, 有机废气总处理效率由原来的 97.3% 提高至 98.5%。

4、焚烧炉废气

进入焚烧炉的废气主要为酚类、甲醇、**、二甲苯、VOCs 等有机废气以及罐区收集废气, 来自罐区废气、真空废气、****后的废气、其它工艺废气及污水处理收集废气, 焚烧处理前建有废气预处理系统, 该系统将低浓度的污水处理废气与其它高浓度废气混合, 混合后的废气浓度远远低于二甲苯的爆炸下限的 20% (在焚烧处理的废气中, 二甲苯的爆炸下限最低), 确保废气安全的焚烧处理, 焚烧炉废气再经 SNCR 脱硝+急冷塔+干法脱酸+活性炭+布袋除尘器处理后排放。

本项目利用现有焚烧炉, 废气经 50m 烟囱排放。焚烧炉废气治理措施为 SNCR 脱硝 (10%氨水)、急冷塔 (1%碱液吸收)、干式反应器 (消石灰+活性炭)、布袋除尘系统及烟气在线检测系统等部分组成。余热锅炉安装一套烟气脱硝装置, 燃烧后的烟气先进入急冷塔冷却吸收, 在 1s 时间内烟气温度由大于 500℃ 降至低于 200℃, 从而降低二噁英再次合成的几率; 同时急冷塔采用碱性水, 也能够达到脱酸目的; 冷却脱酸后的烟气进入干式反应器 (消石灰+活性炭), 进一步脱除酸性气体和吸附二噁英; 烟气再进入布袋除尘器去除灰尘

后，然后经引风机、烟囱排入大气。焚烧烟气经 SNCR 脱硝+急冷塔（1%碱液）+干式反应器（石灰粉+活性炭粉）+布袋除尘+喷淋洗涤塔（1%碱液）+降膜吸收塔（1%碱液），由于燃烧室出口的废气温度在 900℃至 1100℃之间，非常适合 SNCR 的脱硝的温度要求，现有的焚烧炉运行经验，脱硝效率大于 60%以上。使焚烧不同的废弃物所排放的烟气均能达到（GB18484-2020）表 3 中相应标准。

涉及保密，不予公开

5.烟气排放标准

公司建有的两台焚烧炉，不但要负担生产线产生的危险废物的处置，同时公司充分利用焚烧炉的优势，对有机废气进行高温焚烧处理。

为降低废气焚烧对焚烧炉的影响，各生产线对工艺产生的废气都进行了冷凝+冷冻预处理，对含氯废气更是采用冷凝+冷冻+树脂多级吸附，对含氯有机废气可达到****以上的去除率。废气排入废气焚烧系统低于 60mg/m³。对焚烧炉的废气处理影响非常小。

2021 年委托第三方对进入焚烧炉的废气进行检测，其 VOC 浓度仅为 488mg/m³。排放的废气，主要污染因子为异丙醇、二甲苯，甲基烯丙基氯的浓度未检出（由此可见****对甲基烯丙基氯的吸附效果非常好），焚烧炉排放的各项污染因子的检测结果均达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020），年度两次二噁英委托检测值分别为 0.14ngTEQ/m³/0.093 ngTEQ/m³，也满足标准要求。

6.1.3 废气污染防治经济效益分析

废气处理工艺环保投资情况见表 6.1-2。

表 6.1-2 项目废气处理工艺环保投资情况表

车间	排气筒参数	污染物名称	治理措施	装置数量（套）	总投资（万元）	运行费用（万元）
丙酸包装车间	H ₂ SO ₄ φ0.5 (新增)	粉尘	布袋除尘	1	30	1、电费、设备折旧维修费约 20 万元
胡椒环车间	/	VOCs	****	1	200	2、其他运行费用约 80 万元；

胡椒醛车间	/	硫酸雾、氨、 *****、VOCs	三级碱吸收	1	50	
焚烧炉	H450 Φ1.7 (现有)	酚类、甲醇、**、 *****、甲苯、VOCs 等	碱吸收	1	20	
			SNCR+急冷塔+干法脱 酸+活性炭+布袋除尘 器（现有）	1	-	
合计			-		300	100

根据《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）要求，“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措施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境质量设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行”，本项目应开展相应的安全风险辨识管控。

6.1.4 排气筒设置及合理性分析

（1）本项目排气筒情况

本项目排气筒设置情况见表 6.1-3。

表 6.1-3 本项目排气筒设置情况一览表

位置	排气筒 编号	排放源参数		排放污染物	备注
		高度 (m)	内径 (m)		
丙酸包装车间	H ₉	30	0.5	粉尘	新增
焚烧炉	H ₄	50	1.7	酚类、甲醇、**、****、VOCs 等	利用现有

（2）排气筒排放高度原则

在满足达标排放条件下，排放的污染物在评价区域内（最大落地浓度）的预测值（贡献值+现状值）仍要满足环境质量标准。同时，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求，排气筒高度应高于周围 200m 半径范围内最高建筑 5m。

（3）排气筒高度合理性分析

由于本项目建筑最高高度约 9 米，项目周围 200 米范围内多为工业企业，建筑高度均低于 10 米。经预测分析，本项目排气筒排放的污染物均能符合环境空气功能区要求，而且排放的污染物排放浓度和排放速率亦符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《危险废物焚烧污染控制标准》

(GB18484-2020) 及相关标准要求, 即本项目排气高度高度能达到环境保护要求。现有焚烧炉排气筒符合规范要求。

(4) 排气筒规范化要求

建设单位应根据《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) 关于采样位置的要求, 排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段, 应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径, 和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处, 对矩形烟道, 其当量直径 $D=2AB/(A+B)$, 式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔, 采样孔内径应不小于 80mm, 采样孔管应不大于 50mm, 不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭, 当采样孔仅用于采集气态污染物时, 其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台, 采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作, 平台面积应不小于 1.5m^2 , 并设有 1.1m 高的护栏, 采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

综上所述, 本项目排气筒设置合理。

6.1.5 无组织废气治理措施及可行性分析

化工生产中无组织排放贯穿于生产始终, 包括物料运输、堆放存贮、投料、反应、出料以及产品的精制等过程, 在正常生产情况下, 近距离厂界周围大气环境影响主要由无组织废气排放造成, 为控制无组织废气污染物的排放量, 必须以清洁生产的指导思想, 对物料的运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行分析, 调查废气无组织排放的各个环节, 并针对各主要排放环节提出相应改进措施, 以减少废气无组织排放量。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求, 结合项目建设情况, 项目采取的控制对策包括:

(1) 化学品储存和装卸废气

(2) 进出料废气控制

①挥发性有机物输送使用屏蔽泵、隔膜泵等无泄漏泵输送。

②反应釜采用底部给料方式。且反应釜均为密闭装置，采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。

③反应釜投料过程产生的放空尾气均经收集进入废气处理装置处理。反应釜清洗废水经管道送至废水收集池。废水收集池设有尾气收集系统，废气经收集处理后排放。

④液体原辅材料及产品采用罐车运输，储罐贮存，减少桶装液体物料的使用过程的无组织废气的产生。

⑤袋装固体物料投料区为密闭区域，设置废气负压收集措施，收集原料投料过程产生的挥发性气体和扬尘，经处理后排放。

⑥物料输送采用密闭管道输送方式。

(3)物料转移废气控制

(4)反应过程废气控制

生产过程气相经冷凝后，不凝气去废气预处理系统，利用焚烧炉焚烧处理后排放。

(5)真空系统尾气

①真空泵废气经收集至废气预处理系统，利用焚烧炉焚烧处理后排放。

②各类真空泵进出口安装过程采用防腐软接头，降低真空泵工作过程针对设备管道、结构造成不良影响。

(6)工业取样和罐装废气空气

①反应釜釜底设有取样阀，放料取样，取样口实现全密闭。

②本项目产品除丙酸项目产品为固体外，其它四个项目的产品常温下均为液态，产品采用罐车装车，产品装车采用装车鹤管，防止装车废气外逸。

(7)废水集输和处理系统废气控制

①本项目废水输送采用高架不锈钢管道。废水收集池、预处理设施、酸化水解池及*****池均进行密封，设有废气收集系统，收集废气进焚烧炉处理后排放。

(8)固废（液）贮存系统废气控制

①本项目废液储罐设有呼吸阀，呼吸废气经收集后，去焚烧炉处理后排放。

(9) 设备泄露监测与修复

①本项目投产后全面推行 LDAR 技术，建立 LDAR 管理制度，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施，控制和减少 VOCs 泄漏排放。

②企业根据物料特性选用符合要求的优质管道、法兰、垫片、紧固件，应通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施减少设备和管线排放口、采样口等泄漏的可能性。

③动设备选择密封介质和密封件时，选用密封油作为密封介质，同时要充分考虑针对密封介质侧大量高温热油泄漏时的收集、降温等防护措施，对于易汽化介质要采用双端面或串联干气密封。

④根据排污许可管理要求，对静密封点每年开展 2 次泄漏检测与修复，动密封点及开口管等每季度进行一次挥发性有机气体泄漏检测与修复。

(10) 开停工、检维修等非正常工况废气控制

①本项目投产后制定开停车、检维修等非正常工况的操作规程和无组织废气污染控制措施，同步建设停工、检维修过程中物料回收、密闭吹扫等相配套的设备、管线和辅助设施。

②生产装置停工退料吹扫过程采用密闭吹扫工艺，吹扫气分类收集后送废气处理装置处理后排放。

③生产装置停工检维修阶段，须将装置内物料清理完毕后方可开展检修工作。

④生产装置开工进料时，置换出来的含 VOCs 废气排入末端治理设施进行净化处理。

(11) 环境管理要求

①项目投产后将 VOCs 的无组织排放污染防治纳入日常生产管理体系，建立健全 VOCs 污染防治设施运行台账，制定“泄漏检测与修复”、监测和治理等

方面的管理制度，制定突发性 VOCs 泄漏防范和处置措施，纳入企业应急预案。台账保存期不少于 5 年。

②加强对无组织排放废气集中收集和处理，严格控制工艺操作过程中逃逸性有机气体直接排放，通过实施工艺和设备改进、物料储存和装卸方式改进、废水集输处理及固废（液）贮存系统密闭性改造等措施，从源头减少 VOCs 的泄漏排放。

③进一步增强企业职工的责任意识和环保意识，生产过程中坚决执行各项环保法律法规和排放标准，严格操作规程，减少化学物质“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

④三吉利公司在厂界安装特征污染物环境监测设施，并与当地环境保护主管部门联网，明确 VOCs 无组织排放位置、排放种类、排放规律、排放量估算方法、厂界监测数据及达标排放情况等基本信息，应按相关要求向社会公开，接受社会监督。

正常生产过程中其他无组织排放源如下：

- 溶剂回收装置及蒸馏装置操作过程中物料挥发；
- 废水、废液敞口存放、输送；
- 因管理不善导致物料泄漏。

为减少各环节物料挥发对环境的污染，需加强生产管理和设备维修，及时维修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，防止和减少生产过程中跑、冒、滴、漏和事故性排放，在此基础上还应针对上述无组织排放源，采取以下具体控制对策：

①对釜、罐、槽经常检查、检修，保持气密性良好，防止泄露；

②对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

③加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染；

④生产车间或重点气体污染源处均需密闭操作，保持微负压或安装引风系统；使用和贮存有机溶剂的工艺设备均为密闭，同时带有标准法兰。

综上，采取以上防治措施的基础上，合量布置厂区装置，加强厂区绿化。在对收集的无组织废气进入废气焚烧系统进行焚烧处理，经实践证明，采用上述措施后，可有效地减少在贮存和生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到较低的水平。

6.1.6 非正常排放治理措施及可行性分析

建设项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

①提高设备自动控制水平，生产在线尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③开车过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

④停车过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

⑤检修过程中应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

⑥停电过程中应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应装置中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后排放，然后再运行反应装置；

⑦加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

车间事故性排放应急措施与卫生防护

生产期间要防止管道和尾气收集系统的泄漏，避免事故性无组织排放。建立事故性排放的防护措施，在车间内要备有足够的通风设备。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

6.1.7 项目废气污染防治措施与相关文件相符性分析

项目废气污染防治措施与《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)、《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)、《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》(生态环境部 2019 年 6 月 26 日)等文件相符性分析见表 6.1-4。

表 6.1-4 项目大气污染防治措施与相关文件相符性分析表

文件名称	要求	相符性分析
《关于印发我省化工企业和化工园(集中)区挥发性有机物污染整治工作方案》(苏环办[2013]197 号)	采用无油往复真空泵、罗茨真空泵、液环泵,泵前、后设置冷凝装置,避免采用水喷射(蒸汽喷射)和水环泵,如果工艺需要不得已采用喷射或者水环真空泵,应配备循环水冷却(盘管冷却或深冷换热)和水循环槽(罐)挥发性有机气体收集处理装置。	项目生产过程中均采用机械泵,满足苏环发[2013]197 号文要求。
	干燥设备:采用密闭干燥设备,干燥过程中挥发的溶剂或者废气必须收集处理。	企业采用密闭干燥设备,干燥产生的粉尘废气收集处理。
	采用板式冷凝器等高效设备替代列管式冷凝器;对于高沸点溶剂采用水冷或 5℃冷冻水冷,对于****、丙酮、甲醇、二氯乙烷等低沸点溶剂,需再采用-10℃—15℃冷冻盐水进行深度冷凝;冷凝后的不凝性尾气应收集后进一步净化处理。	企业采用一级循环水冷却(30~35℃)+低温乙二醇溶液冷却(-15~-20℃)作为冷凝介质对蒸馏过程的有机气体进行回收利用,不凝气采用碱吸收、****、焚烧炉等措施进行处理。
	废气处理过程中产生的二次污染物如废水、固废要得到有效处理和利用。	项目废气处理过程中产生的废气治理废水送至厂区污水处理站处理。废气处理过程产生的废树脂交由有自建焚烧炉焚烧处理。
《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)	采用先进输送设备。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵替换现有水喷射真空泵输送物料。因特殊原因使用压缩空气、真空抽吸等方式输送易燃及有毒、有害化工物料,应对放空尾气进行统一收集、处理。如因工艺需要采用喷射真空泵或水环真空泵,应采用反应釜式或水槽式真空泵,循环液配备冷却系统。	采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵输送挥发性物料,原项目的挥发性有机液体物料泵已经完成替换。无使用压缩空气、真空抽吸等方式输送易燃及有毒、有害化工物料的设计。本项目全部使用干式螺杆真空泵。满足苏环办[2014]3 号要求。
	提高冷凝回收效率。溶剂在蒸馏过程中应采用多级梯度冷凝方式,提高有机溶剂的回收效率,优先采用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备,对于低沸点溶剂采用-10℃以下冷冻介质等进行深度冷凝,冷凝后的不凝性尾气收集后需进一步净化处理。	企业采用一级循环水冷却(30~35℃)+低温乙二醇溶液冷却(-15~-20℃)作为冷凝介质对蒸馏过程的有机气体进行回收利用,不凝气采用碱吸收、****、焚烧炉等措施进行处理。
	化学品(含油品)贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。	项目对储罐均采用氮封、废气收集集中处理。
	废水收集系统和处理设施单元产生的废气应密闭收集,并采取有效措施处理后排放。	项目对污水处理站的污水收集池、预处理池、酸化水解池、****池等均进行密闭,废气收集集中处理。
《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)	企业应采用密闭式干燥设备或闪蒸干燥机、喷雾干燥等先进干燥设备。	企业采用密闭干燥设备,干燥产生的粉尘废气收集处理。
	确保 VOCs 总去除率满足管理要求,其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理效率均不低于 90%。	本项目对有组织废气采用碱吸收、****、焚烧炉处理,处理效率大于 95%。

文件名称	要求	相符性分析
《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（生态环境部 2019 年 6 月 26 日）	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	三吉利公司对危废仓库、污水处理区，生产过程中的无组织废气进行收集处理，减少 VOCs 无组织排放。
	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。	本技改项目采用密闭式离心机，干燥机等密闭、连续化、自动化生产技术。
	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。	三吉利公司遵循“应收尽收、分质收集”的原则，危废仓库无组织废气保持负压收集。

6.1.8 废气治理措施经济可行性分析

项目废气治理设施按车间设置，设备及构筑物总投资为 300 万元，占项目总投资（50000 万元）的 0.6%，主要依托现有的焚烧炉进行焚烧处理，所占比例较小；项目废气处理装置运行费用主要包括碱、水电费、设备折旧及维修费等，年运行费用合计约为 100 万元，占项目年平均利润总额（税后 34285 万元）的 0.29%，其中胡椒环项目的*****，回收的*****可以循环使用，具有较大的经济效益。

6.2 水污染防治措施及可行性分析

6.2.1 已建污水处理设施评述

1、污水站处理规模

三吉利公司现有污水处理站设计规模为 864m³/d。

目前公司内废水分质处理，含酚废水经 N503 萃取后再与其他工艺废水混合，经“隔油”预处理和催化剂产品工艺废水进入一次均化池，经“微电解+中和+调节+酸化水解+*****+混凝沉淀+气浮+纤维过滤”处理后达板桥污水处理厂接管标准，排入板桥污水处理厂统一处理。

2、污水处理工艺

废水处理工艺流程见图 6.2-1。

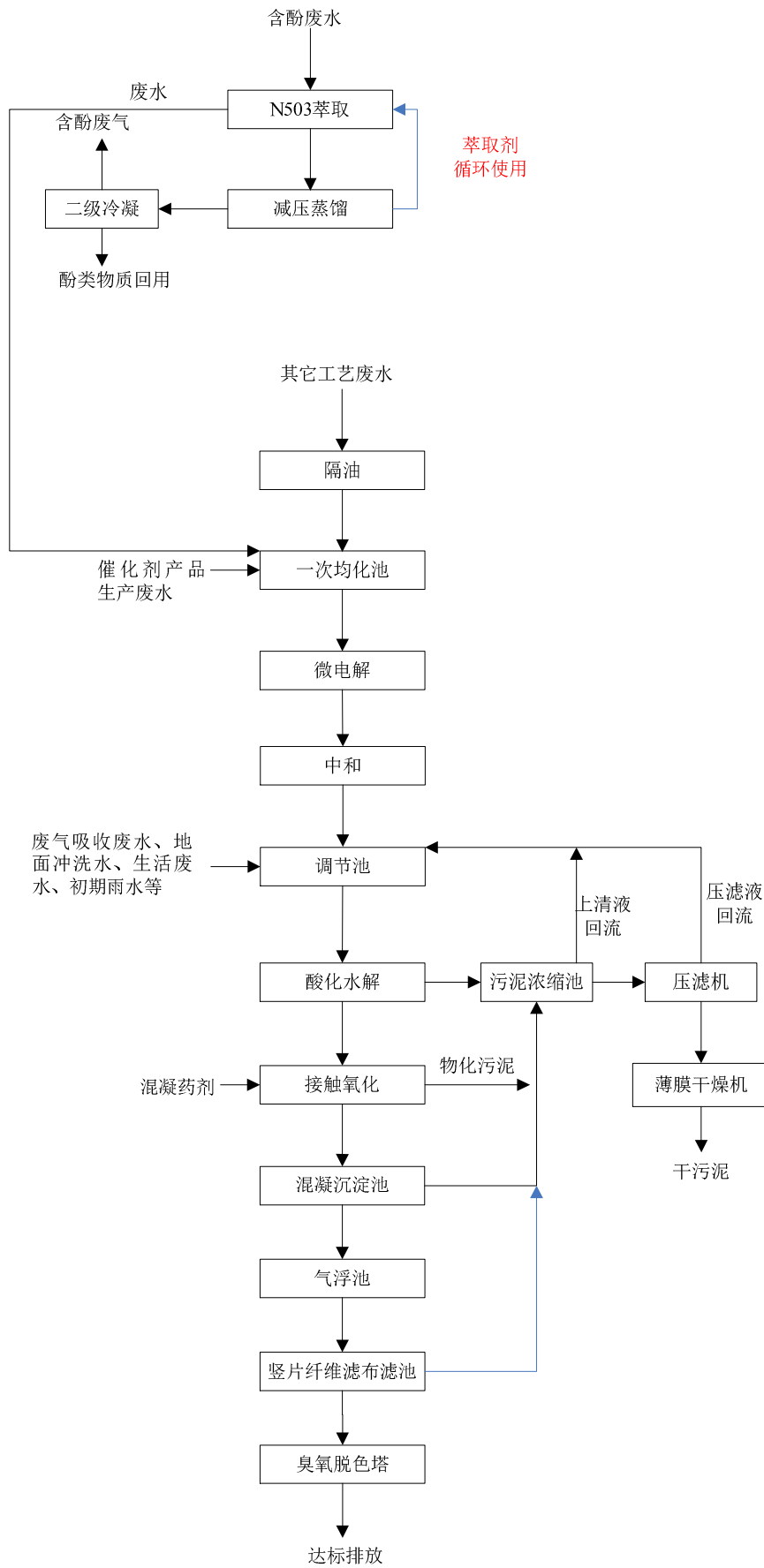


图 6.2-1 厂区现有污水处理工艺流程图

3、现有污水处理主要构、建筑物和设备

厂区污水处理站主要构（建）物见表 6.2-1。

表 6.2-1 污水处理站主要构（建）筑物一览表

序号	名称	规格	有效容积 m ³	备注
1	事故池	11.5m×13m×4.0m	598	
2	1#收集池	5.6m×6.5m×4.0m	141	
3	2#收集池	5.6m×6.5m×4.0m	141	
4	一均池	11.5m×12.8m×4.0m	598	
5	中和池	1.5×1×6	9	
6	二均池	11.5m×26m×4.0m	1196	
7	微电解	Φ2.5*5.3×3	9×3	
8	混凝沉淀池	4×4×4.7×3	48×3	
9	酸化水解	5.25×9×6.5×4	1172	
10	前段*****	5.25×15×6×4	1795	
11	后段*****	5.25×12.5×6×4	1496	
12	二沉池	5.25×5.25×7.0×4	198×4	
13	污泥浓缩池	3.5×3.5×4.5×6	34.7×3	
14	**塔	Φ3.2*6.5	48	

主要设备

序号	名称	型号	数量	备注
1	污泥干燥系统	90kg/h	1 套	
2	事故池泵	IHF65-50-125	2	
3	1#收集池泵	IHF65-50-125	2	
4	2#收集池泵	IHF65-50-125	2	
5	一次均化池泵	IHF80-65-125	2	
6	二次均化池泵	IHF100-80-125	2	
7	污泥回流管道泵	50TSG-125	4	
8	潜水搅拌机	JB-1	4	
9	卧式螺旋卸料离心机	355*1460NII	1	
10	双轴圆盘干燥机	JD-30	1	
11	微粉干燥机		1	
12	螺旋输送机		2	
13	离心通风机	9-19-4D	1	
14	离心通风机	9-26-4.5A	1	
15	离心通风机	9-26-5D	1	
16	竖式片式滤池	TECF-20S	1	
17	气浮池	1250*2000*3300	1	
18	切割机		1	
19	气体水洗塔		1	
20	冷凝器		1	

4、现有污水站运行情况

根据三吉利公司污水处理工程设计方案及例行监测数据可知，污水处理站各处理设施现运行正常，废水所测各项指标符合排放标准要求。2022 年 1 月至 7 月进口及在线排放数据见表 6.2-2。

表 6.2-2 污水站废水运行参数

项目 污染物名称	进水水质 (mg/L)	出水水质 (mg/L)	去除率%
COD _{Cr}	5335	41.5	99.2
氨氮	16.65	0.91	94.5
总氮	26.7	3.77	75.96
总磷	2.48	0.08	85.90
二甲苯	4.09	未检出 (0.0025)	99.94
挥发酚	368	<0.01	99.99

注 1：表内数据为企业 2022 年 1 月份至 7 月份污水运行数据，其中进水水质由企业自测。

注 2：排口水质，COD、氨氮、挥发酚（2022 年 6 月份安装运行）为在线监测数据，其余为委托检测数据，排口检测数据定期进行公示。

6.2.2 技改项目废水预处理

一、含盐废水预处理

技改项目 R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸、胡椒醛、胡椒环、胡椒基丁醚产品生产过程，会产生含盐废水。

项目在 R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸车间、胡椒醛车间、胡椒环车间、胡椒基丁醚车间配套建设 4 套 MVR 蒸发析盐装置，用于处理工艺废水中的盐分，对含盐废水 MVR 浓缩回收水，实现废弃物资源化、减量化的目标。

MVR 是机械式蒸汽再压缩技术(mechanical vapor recompression)的简称，是利用蒸发系统自身产生的二次蒸汽及其能量，将低品位的蒸汽经压缩机的机械做功提升为高品位的蒸汽热源。如此循环向蒸发系统提供热能，从而减少对外界能源的需求的一项节能技术。MVR 主要运用于蒸发浓缩物料，与传统的多效蒸发相比，具有节能优势，目前国内已成功运用在化工废水零排放、糖醇有机浓缩、制药中间体浓缩、精馏乏汽利用等方面。

二、析盐冷凝水的处理

本项目的含盐废水预处理过程产生的冷凝水，其主要是在蒸盐过程的蒸汽冷凝水，鉴于含盐废水在前期已经进行了诸如**、活性炭吸附等措施进行处理。

项目计划总投资 340 万元，新建**装置，包括：****、**塔、超滤、反渗透装置、配套水池、加药系统、控制系统等。拟对该废水采用**后回收利用于厂区循环冷却水系统。**装置设计规模为 15m³/h。项目建成后，可提高厂区废水的回收再利用，实现节能减排。

根据 MVR 蒸盐汽凝水处理工艺可靠性论证意见，本项目蒸盐产生的废水，其污染程度较低，公司采用的冷却+户型谈吸附+**催化氧化处理工艺，为今年中水回用多采用的深度处理工艺，在去除挥发酚、色度及其它污染物效果较好，整体方案基本可行。

**装置新增设备情况见表 6.2-3。

表 6.2-3 污水处理站新增设备清单一览表

序号	名称	型号	数量	备注
1	活性炭过滤塔	Φ2000*2500	2	一备一用
2	**塔	Φ2000*6500	1	
3	****		1	

项目析盐冷凝水处理效果详见表 6.2-4。

表 6.2-4 蒸盐汽凝水处理效果表

处理单元	项目	水量 m ³ /a	COD (mg/L)	水温 (°C)	SS (mg/L)	TOC (mg/L)
冷却	进水	*****	100	85	30	40
	出水		100	35	30	40
活性炭吸附	出水		60	35	10	24
	去除率%		40	/	67	40
**	出水		18	30	10	7.2
	去除率%		70	/	/	70
GB/T19923-2005			60	/	30	/
GB50050-2017			60	/	10	/

由表 6.2-4 可以看出，采用蒸盐汽凝水采用活性炭吸附及**三级深度处理后，可以达到 GB/T19923-2005 及 GB50050-2017 标准要求。

三、清下水中水回用

项目计划总投资 240 万元，拟新建污水回用装置，包括：反渗透进水池、反渗透出水池等，购置****装置、RO 装置、加药系统、电器系统等设备，对清下

水进行处理，通过“预处理+膜浓缩及加药处理”对中水处理后回收。中水回收率 50%，50%浓水排放至厂区污水站。回收的中水补充厂区循环冷却水系统。中水回用装置设计规模为 40m³/h。

项目建成后，可有效地减少清下水的排放量，提高厂区清下水的回收再利用，实现节能减排。

工艺简述：

①预处理

循环水采用碳酸钠调整 pH 值至 10.5，沉淀分离后，采用 HCl 中和至中性。

②***

陶瓷膜系统通常包括很多膜组件，根据过程需要进行串、并联组合。膜组件是装配陶瓷膜元件的耐压壳体，根据工业生产需要可以通过不同规格的膜组件壳体实现不同外径、不同面积的陶瓷膜元件的集中装填。单套膜组件装填膜面积为 0.02 m²至 22 m²不等。

陶瓷膜是以氧化铝、氧化钛、氧化锆等无机材料经高温烧结而成的具有多孔结构的精密陶瓷过滤材料，包含多孔支撑层、过渡层及微孔膜层三层结构，呈非对称分布，过滤精度涵盖微滤、超滤、纳滤。管式陶瓷膜多采用“错流过滤”的形式实现流体过程分离，即：原料液在膜管内高速流动，在压力驱动下含小分子的渗透液沿膜层垂直方向向外透过膜，含大分子组分的浓缩液被膜截留，从而实现流体的分离、纯化、浓缩的目的。

无机陶瓷膜材料及工业化成套设备优势主要体现在：

- 1、化学稳定性好，耐酸碱、耐氧化、耐有机溶剂等；
- 2、耐高温，可高温消毒和灭菌；
- 3、机械强度高，耐磨性较好，可高压反冲；
- 4、易清洗、寿命长；
- 5、孔径分布窄，分离精度高；
- 6、无溶出物，适用于食品和医药的过程分离；
- 7、成套设备占地面积少，自动化水平高，人工成本低；

8、进水或进料的要求低，可应用于一些极端的环境中；

9、陶瓷膜系统工艺集成化程度高，实现全自动控制，能够连续进料、连续出滤渣和滤液；

10、与传统技术相比，无机陶瓷膜分离技术可提高产品收率和纯度，缩短生产周期，增加经济效益，节能减排等。

③反渗透系统

反渗透膜过滤系统，由以下几部分组成：反渗透供水泵、保安过滤器、反渗透高压泵、反渗透主机、反渗透清洗设备、反渗透加药系统等相关的管和阀等连接件。

反渗透装置是系统中最主要的脱盐装置，反渗透系统利用反渗透膜的特性来除去水中绝大部分可溶性盐分、胶体、有机物及微生物。

反渗透系统具有以下特点：

为防止进水中的余氯对反渗透膜元件的损伤，系统配备亚硫酸氢钠自动加药装置，通过 ORP 测定仪的反馈型号控制加药的启停。另外为防止污染物在膜表面的结垢，系统还配备阻垢剂加药装置，并选用高质量阻垢剂以保证系统的稳定运行。系统都配有清洗装置，并选用高质量专用清洗剂以保证系统的再生恢复。

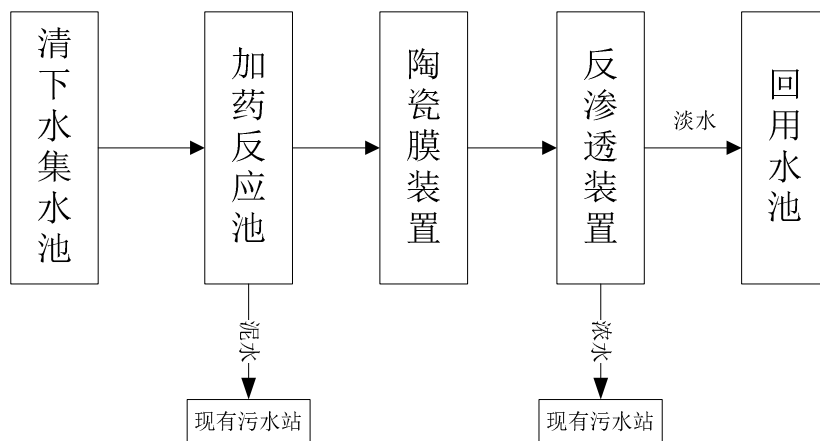


图 6.2-7 中水回用项目工艺流程图

6.2.3 技改项目废水依托已建污水处理设施处理可行性分析

企业现有污水处理站处理能力 864m³/d，根据验收监测结果及前期环评报告可知，已建、在建项目废水量为 314.2m³/d（330 天/年），根据《清下水排放

变动环境影响分析》（2021.11），清下水进污水站水量为 253.5m³/d（330 天/年），以新带老拆除削减邻甲酚项目水量为 47.7m³/d（330 天/年）、清下水中水回用 126.7m³/d（330 天/年），本次新增水量为 380.9m³/d（330 天/年），其中工艺废水析盐冷凝水为 206.5m³/d，经**装置后回用于循环冷却水系统，其它废水新增 174.4m³/d，技改后全厂废水量为 615.3m³/d（330 天/年），污水处理站处理能力可满足污水处理。

技改项目建成后全厂不新增废水量，从处理水量上来讲，现有污水处理设施能满足全厂废水处理的要求。

技改项目废水水质与厂区现有废水水质相似，且仅有少量的地面冲洗水及初期雨水进污水处理系统，不会增加污水处理难度，且根据污水处理站对现有废水处理情况可知，现有污水处理站处理工艺可满足本技改项目污水处理要求。

6.2.4 技改项目废水预期处理效果分析

由表 6.2-6 可知，企业技改项目进入污水处理站综合废水中 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、挥发酚类、AOX 等排放浓度均满足板桥污水处理厂接管标准，能够达标排放。

根据三吉利公司与连云港恒泰污水处理有限公司签订的《关于三吉利“年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目”污水处理的补充协议》，三吉利公司不增加污水排放量及污染物 COD、总氮、总磷及氨氮的排放总量。其中总氮、氨氮及总磷的年平均排放浓度优于《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级 A 排放标准，COD 的年平均排放浓度低于 300mg/L。按照分质处理的原则，三吉利公司技改项目建成后的污水接入板桥污水处理厂的生化处理后端，芬顿氧化工段前进行集中处理。

6.2.5 污水处理经济可行性分析

目前三吉利的污水处理尚有较大余量，本项目的地面冲洗水、废气吸收及初期雨水等，能够依托厂区现有废水处理设施。根据工程分析可知，本项目综合废水各项指标均低于污水站设计进水水质要求。项目建成后，废水进公司污

水处理站进行处理后，仍能够满足污水处理站进水水质要求。综上所述，本项目废水进公司污水处理站处理是可行的。

蒸盐冷凝水采用降温、活性炭吸附、**三级处理工艺，能够达到《城市污水再生利用 工业用水水质》GB/T19923-2005及《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）标准2的要求。

6.2.6 项目废水进板桥污水处理厂处理的可行性分析

(1) 本项目废水经预处理后废水水质能够达到板桥污水处理厂的接管标准。

(2) 板桥污水处理厂厂址位于园区东北部，一期工程已投入运行，建设规模为 7500m³/d，拟收集园区内生产废水及生活污水。据调查，板桥综合产业园内现有及已批在建项目拟纳入污水厂的废水量和园区生活污水量与设计进水规模相比较小，污水厂目前余量为 3000m³/d。鉴于本项目废水量不新增，板桥污水处理厂有足够余量接纳本项目废水，区域纳污管网已覆盖厂区。另该污水厂已经对各企业的未来 5 年污水排放量进行调查，拟准备扩建污水处理装置。

目前三吉利公司废水接入板桥污水处理厂的“一企一管”已经建成，污水泵为 50m³/h,扬程为 50m,管径为 150mm，能够满足本项目建成后污水输送要求。

综上所述，本项目废水预处理后进板桥污水处理厂进行处理是可行的。

6.2.7 水污染事故防范对策

(1)建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、及时解决。污水处理系统检修要在停产或与设备检修期同期进行。

(2)废水发生突发性事故时应立即进入厂区一个 600m³ 事故废水收集罐，1 座 100m³ 罐区应急池内暂存。

6.2.8 小结

综上所述，本项目废水经厂区预处理后出水水质满足接管要求，板桥污水处理厂有能力接纳本项目废水，因此本项目废水进板桥污水处理厂集中处理是可行的。同时企业应加强排水水质的监控，完善相关应急措施。

6.3 噪声污染防治措施

6.3.1 噪声防控原则

根据本项目噪声源特征，应采取如下降噪原则：

(1) 在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪声的风机、压缩机等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

(2) 采取声学控制措施，要求泵房、尾气处理系统风机等均应建有良好隔声效果的机房，避免露天布置，在风机出入风口进行加消声器，进出风口进行软连接等处理。

(3) 风机属于低频噪声源，首先应选用低噪机型，此外采用抗性消声器效果较好，机座应设减振垫。

(4) 各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。

(5) 采用“闹静分开”和合理布局的设置原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在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，亦有较好的降噪效果。

(6) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

6.3.2 噪声防控措施

本项目噪声源有：压缩机、风机等设备，噪声声级范围在 80~90dB(A)。为了减少本项目噪声对周围环境的影响，将对项目噪声源进行分类治理，以期达到最好的降噪效果。

(1) 生产机泵噪声防治

本项目生产过程中使用流程泵数量较多，在运行过程中会产生噪声，该类噪声源具有以下特点：噪声相对较低，位置分散，均位于车间内。治理措施如下：

- a、在满足工艺需要的前提下选择低噪声设备；
- b、对于功率大、噪声较高的机泵安装减振垫、隔声罩；

- c、生产车间装隔声门窗、墙壁贴吸声材料；
- d、及时检查设备运行工况，加强保养，防止非正常运行。

经采取以上措施，对生产过程中使用的压缩机、物料泵等设备的降噪量可控制在 20dB(A)以上。

(2) 压缩机噪声防治

该类设备噪声主要包括：机械噪声、气体进出口振动噪声。采取的防治措施如下：

- a、尽量选用噪声较小的螺杆式压缩机，不选用活塞式压缩机；
- b、设备安装减振垫，进出口安装消声器，同时在设备与管道连接处采用柔性接口。
- c、采用封闭式车间，安装隔声门窗，墙壁贴吸声材料；
- d、保持设备良好的运行状态。

经采取以上措施，对压缩机组的降噪量可控制在 15~25dB(A)以上。

(3) 风机噪声防治

对风机加装隔声罩，排风管道采用软连接，在风机出入风口加消声器，可使风机的隔声量在 15dB(A)以上。

通过以上措施，加上距离衰减，可确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区适用标准要求，满足环境保护的要求。

6.4 固废污染防治措施及经济技术论证

6.4.1 固废产生状况

本项目产生的固体废弃物为精馏残渣、精馏焦油、废盐、废活性炭、废旧包装物（桶）、废树脂、废机油等。

6.4.2 固废治理措施

针对固体废弃物的防治情况如下：

(1) 危险固废

①废旧包装物（桶）、废树脂、废机油、废活性炭、精馏焦油、蒸发残液等

现有项目贮存废气治理过程废活性炭（HW39）、报废滤袋（HW49），废旧包装袋（桶）（HW49）、废气、废水处理废树脂、设备检修产生废机油，以及苯二醚、呋喃酚及其它生产产生的废液、废催化剂、杂质等危险废物共计约*****t/a。

精馏焦油（本项目 S_{1.2-2}、S_{1.3-2}、S₂₋₂、S₃₋₁、S₃₋₂、S₄₋₁、S₄₋₂、S₄₋₃、S₅₋₃、在建 S₁₋₁、S₂₋₃、S₂₋₇、S₃₋₄ 以及现有的 S₃₋₁）共计 16023.24t/a，难以直接喷雾焚烧，需要甲醇（或少量其他醇类）溶解，与甲醇比例为 5：1，经计算共需甲醇*****t/a（S₂₋₂ 含甲醇 138.65t/a、S₂₋₅ 含甲醇*****t/a、S₃₋₇ 含异丙醇*****t/a、现有的脱醇冷凝液 L₆₋₁*****t/a、废气回收液（甲醇）*****t/a，本项目 L₁₋₁ 冷凝液含甲醇*****t/a、L₃₋₂ 冷凝废液含*****t/a、外购甲醇*t/a），甲醇溶解后总固废量为*****t/a。甲醇溶解在各车间，通过焦油溶解罐用甲醇溶解，溶解液用泵输送至罐区储罐或焚烧炉处理。

厂区焚烧炉设计量*****，技改后，全厂焚烧炉废滤袋、废活性炭、废旧包装袋（桶）、废树脂、废机油、苯二醚、呋喃酚生产产生的废液、废催化剂、杂质共计*****t/a，以上固体废物含水率较低，或可燃组分较多，或沾染了危险废物，且危废种类在本项目处置范围内，因此，拟收集后送焚烧炉焚烧处置。

涉及保密，不予公开

（2）废盐

项目废盐产生量为*****t/a，由 R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸生产线、胡椒环生产线及胡椒醛生产线产生，各生产线产生的废盐，成分较为单一。企业根据呋喃酚生产线的废盐精制处理经验，并对此次废盐的处理过程进行了优化：生产装置产生的含盐废水，首先采用蒸汽汽提，将低沸点的有机物予以去除；然后进行酸化，使大部分产生的高分子的有机物酸化为酸式结构不溶于水而析出。然后再对残余的大分子有机物进行活性炭吸附处理。为进一步降低含盐废水中

的有机物浓度，同时 MVR 结晶工艺，本身就是一种提纯工艺，可以确保产生的精制盐满足企业制定的内控标准。

废盐经查不在《国家危险废物名录》（2021 版）中。根据《国家危险废物名录》，第六条，对不明确是否具有危险特性的固体废物，应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。经鉴别具有危险特性的，属于危险废物，应当根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，并按代码“900-000-xx”进行归类管理。本项目废盐根据鉴定结果进行相应处置。当鉴别为危险废物，同时出现危险废物胀库时，该生产线因予以停产。当鉴别为一般固废的，则综合利用。

本项目产生的废盐溶液，在工艺中已经进行了汽提、活性炭吸附及 MVR 重结晶等工艺过程精制。三吉利公司与临沂新型材料有限公司、常州常莱新型建材有限公司等保持长期的合作关系，其呋喃酚生产线产生的精制盐就是出售作为水泥助磨剂的原料综合利用。目前公司已与临沂新型材料有限公司、盐城淇岸环境科技有限公司签订了综合利用、填埋协议。

本项目所有生产过程均连续、采用 DCS 自动控制，安装温度、压力、电导率仪及 TOC 在线监测，尤其是 TOC 在线监测，用以控制各环节的处理效果，TOC 在线分析仪在线监测盐水产生、汽提、活性炭吸附各节点的 TOC 情况，以及时调整，确保盐水中的 TOC 浓度，最后的精制盐经检测合格后包装入库。

精制盐的质量控制：由于本项目产品的生产企业较少，难以制定行业标准，因此参照草甘膦行业的副产盐的行业质量标准 HG/T5531.1-2019 草甘膦副产盐，企业制定精制盐的控制标准，用以控制精制盐的质量，确保达到控制标准后才能一般固废库。同时每年一次，委托第三方对产生点或暂存库的精制盐进行检测，检测报告留档备查。

江苏三吉利化工股份有限公司现有呋喃酚项目中产生的，并经“**+**+活性炭吸附+*****+离心”工艺精制后的废盐，经鉴别不具有危险特性，不属于危险废物。本项目建成后，江苏三吉利化工股份有限公司委托有资质单位编制了《江苏三吉利化工股份有限公司废盐危险废物鉴别方案》。《鉴别方案》对三

吉利公司产生的废盐进行了采样和分析，危险废物的鉴别应按照以下程序进行：

(1)依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别导则》判断待鉴别的物品、物质是否属于固体废物，不属于固体废物的，则不属于危险废物。

(2)经判断属于固体废物的，则依据《国家危险废物名录》判断。凡列入《国家危险废物名录》的，属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别（感染性废物根据《国家危险废物名录》鉴别）；未列入《国家危险废物名录》的，应按照第八条进行危险特性鉴别。

(3)依据 GB 5085.1-GB 5085.6 鉴别标准进行鉴别，凡具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等一种或一种以上危险特性的，属于危险废物。

(4)对未列入《国家危险废物名录》或根据危险废物鉴别标准无法鉴别，但可能对人体健康或生态环境造成有害影响的固体废物，由国务院环境保护行政主管部门组织专家认定。

鉴别技术路线如下：

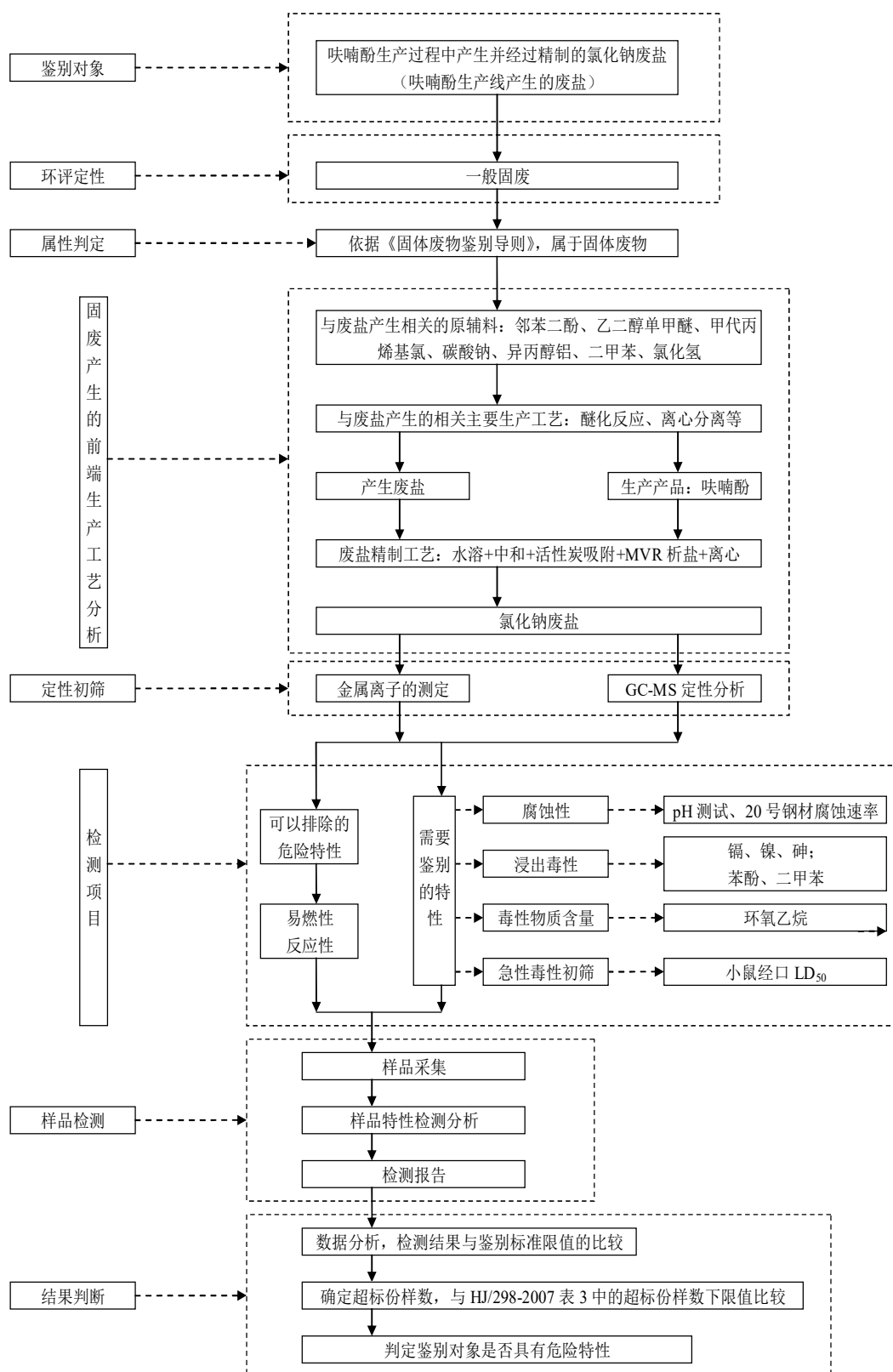


图 6.4-1 鉴别技术路线图

以上措施不但可以避免固体废弃物对环境的污染，而且可以提高资源的综合利用率，为企业增加一定的经济效益，是可行的。

(3) 一般固废及处置措施：

技改项目废盐若鉴定为一般固废，废盐储存在现有一座 648m² 一般固废仓库，固废暂存区域按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设置防渗措施。且建立一般固废收集、暂存、转移记录。在采取上述措施后，技改项目产生的一般固废对外环境影响较小。

按照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定，对项目固废的利用处置方案进行汇总，本项目营运期固体废物利用处置方式评价表如下：

涉及保密，不予公开

6.4.3 贮存场所污染防治措施分析

本项目所产生的危险废物多为液态，或可以采用甲醇溶解焦油为液态危废，因此危险废物暂存库无须增加，主要还是飞灰残渣及大修停炉时产生的少量精馏塔内残渣、废包装桶等，依托现有危险废物暂存库 648m² 足以够用。

由于液体危废废物的增加，因此增加 2 只焦油溶解液储罐，以利于危废的产生暂存和焚烧炉的稳定运行。

一般固废仓库 648m²，可存放 1000 吨以上的废盐，10 天周转量，根据设计企业对原料仓库进行改造，靠近危废库一侧 1296m² 变为废盐仓库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）的要求建设防渗设施，原料仓库的一半（1296m²）可以作为固废库，加上现有的危废库 648m²、一般固废仓库 648m² 共 2592m²，可以满足废盐鉴别周期 1 个月的暂存量，能够满足本项目固废的贮存需求。

对照《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）：

(1) 三吉利厂区现有危废库已按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置标志牌，并作好相应的入库记录；贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）的要求建设防渗设施；危险废物暂存做

到“防风、防雨、防晒、防渗漏”；配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施。

(2) 危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便去厂区焚烧炉焚烧或者委托处理单位处理，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。危废包装袋上需按照实施方案中包装识别标签设置规划要求设置标签。

应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，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。

(3) 本项目危废库由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

6.4.4 运输过程的污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的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，必要时须有专门单位人员负责押运。

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漏情况下的应急措施。

6.4.5 固体废物管理要求

(1) 加强对危险固废的收集、储存、外运处理处置的管理。

建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）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。

企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

危险废物贮存场所按照要求设置警告标志，贮存场所按照苏环办[2019]327 号文要求进行建设，实现规范化设置，具体要求如下：

①危险废物信息公开栏

按照规范要求危险废物产生单位应进行信息公开，填写危险废物信息公开栏。

②贮存设施警示标志牌

③危险废物贮存设施视频监控布设要求

根据设计规范要求，危废库应配备相应的视频监控设施。本项目建设危废库为全封闭式建筑结构。

(2) 加强管道、设备的保养和维护，减少物料的跑、冒、滴、漏。

(3) 加强环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理按有关规定执行。

(4) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合环保部门做好本公司的环境管理、验收、监督和检查工作。

6.4.6 小结

本项目危废暂存库满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）中防渗与贮存要求。

因此，本项目各类固废处置是可行的，经安全无害化处置后，对周围环境影响不大。

6.5 地下水、土壤污染防治措施

6.5.1 地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治措施主要包括：

(1)从源头控制

拟建项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道；建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、及时解决。污水处理系统检修要在停产期或与设备检修期同期进行；加强对所有管道、储罐的维护管理，及时发现和消除污染隐患，杜绝跑、冒、滴、漏现象；污水的转移运输管线敷设全部采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。一旦发现有污染物泄漏或渗漏，立即采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。

(2) 分区防治措施

根据包气带防污性能，结合建设项目各生产设备分布及污染物特征，将厂区划分为重点污染防渗区、一般防渗区、简单防渗区和非污染区。不同区域采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。重点污染防治区防渗措施参照《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013 执行。一般污染防治区防渗措施参照《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013 执行。厂区防渗分区划分及防渗技术要求见表 6.5-1 和图 6.5-1。

表 6.5-1 项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区，污水处理池等	中	难	持久性有机物污染物	生产车间、污水站、罐区等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；参照 GB/T50934-2013 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	中	难	其他类型	循环水池、化粪池、初期雨水池、原料仓库、仓库区、包装间等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；参照 GB/T50934-2013 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	中	易	其他类型	公用工程房、消防水罐、消防泵房、办公房	一般地面硬化

(3) 应急响应

企业建成运营后，成立应急救援指挥部，由应变组织内职务最高者为总指挥，全权负责救援工作。指挥部日常工作由安环部负责。专人负责防护器材的配给和现场救援。

各职能部门对危险品管理、事故急救，各负其责。在发生事故时，各应急小组能按各自职责分工开展应急救援工作，并通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。

当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动应急预案，加强监测，密切关注地下水水质变化情况。

一、制定应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的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，降低事故对对潜水层的污染。地下水应急预案中应包括污染源概况、应急组织、应急响应程序、应急环境监测及事故后评估、应急防护措施等内容，同时企业应做好应急事故专门记录、建立应急事故档案，并设专门部门负责管理，详见表 6.5-2。在厂区一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，开展地下水污染应急治理。地下水污染应急治理程序如下。

1、发生地下水污染事故后，首先应控制事故现场，及时切断污染源，并上报主管部门，同时准备事故相关资料；

2、进行环境监测取样，确定污染物类型与浓度；

3、开展详细调查，探明地下水污染深度、范围和污染程度；

4、制定修复方案，并进行方案审查；

5、实施修复方案，并进行地下水跟踪监测，当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，可认为修复达到目标；

6、开展修复工程验收，至此修复工作结束。

表 6.5-2 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	更好地保护地下水资源，有效预防、及时控制和减轻突发灾害和事故造成对地下水污染破坏，促进经济与环境的协调发展
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在全厂总图中标明位置
4	应急组织	全厂：全厂应急指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理； 地区：指挥部—负责全厂邻近地区全面指挥，救援、管制、疏散；

		专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援； 专业监测队伍负责对厂监测站的支援； 地方医院负责收治受伤、中毒人员；
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由厂环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

加强环保巡查，严格排放制度，对污染装置区、污水管道等采取防渗、防漏措施，防止污水渗入土壤、地下水，造成污染；严格管理危险化学品、规范固废暂存设施及场所、严禁物料抛洒、若有抛洒物料及时收集或清理，预防和防止地下水、土壤的污染。

6.5.2 土壤污染防治措施

一、源头控制措施

(1) 防渗措施

针对地面漫流、垂直入渗等土壤污染途径，本项目应重点做好车间地面、污水收集池、污水收集沟、罐区及仓库地面的硬化和防渗措施。

(2) 其他源头控制措施

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风

险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，生产废水采用明管输送，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

定期开展清洁生产审核，减少生产用水量。

二、过程控制措施

(1)及时修补防渗层

地面工程、污水明沟防渗层破损或地面开裂能够及时发现。废水收集池属于地下工程，应定期对其进行检查。发现地面开裂或防渗层破坏，应及时进行修补。

(2)厂区绿化

加强车间设置绿化措施，植物根系能够有效吸收和降解生产过程中产生的污染物。

(3)车间废水收集

生产过程中产生的废水是本项目地面漫流、垂直入渗污染土壤、地下水的源头。因此，在生产过程中，一方面要加强废水收集，特别是冲洗废水，要确保冲洗废水在车间内备收集，经处理后排放。因此需要在车间门口设置废水收集沟或围堰，保证车间内废水出不去、车间外雨水进不来。

此外，应该加强生产管理，提高循环使用效率，尽量减少生产用水量。用水量少了，废水量相应减少，这样土壤、地下水受到污染的风险也相应减少。

通过以上防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。因此，技改项目采用的土壤及地下水污染防治措施是可行的。

6.6 风险事故防范措施

6.6.1 现有厂区风险管理回顾

江苏三吉利化工股份有限公司于 2011 年 6 月通过环评审批，获准建设年产 2 万吨苯二酚及 1 万吨苯二醚、1 千吨 4-甲基邻苯二酚、1 万吨邻甲酚、10 万吨双氧水、200 吨羟基化催化剂、6 千吨呋喃酚搬迁技改项目；于 2013 年 11 月通过环评审批，获准建设新建及改造生物质导热油炉项目。“年产 2 万吨苯二酚及 1 万吨苯二醚、200 吨羟基化催化剂、6 千吨呋喃酚生产线”“和新建及改造生物质导热油炉项

目”于 2017 年 1 月 24 日通过连云港市环境保护局竣工环保“三同时”验收（连环验[2017] 1 号）投入正式生产，目前正常运行。

公司于 2020 年 12 月通过环评审批，获准建设苯二酚系列产品技改扩建及环保工程改造升级项目，目前在建。

6.6.2 本项目风险防范措施与应急预案

本项目在现有厂区剩余 80 亩场地建设年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目。本项目风险防范措施与应急预案可依托企业现有风险防范措施与应急预案，并对现有风险防范措施与应急预案进行细化与补充完善。

企业应急装备一览表

类别	设备名称	数量	存放地点	备注
车辆类	其他车辆：自备专用车辆	1 辆	公司内部	
防护类	身体防护	防化服	6 套	各部门
		防护手套	24 副	各部门
		防护靴	6 双	各部门
	头部防护	安全帽	6 顶	各部门
	眼部防护	防化护目眼镜	6 副	各部门
		防护面罩	6 个	各部门
	呼吸防护	正压式空气呼吸器	5 套	各部门
		防毒面具	24 套	各部门
	其他防护装备	长管式呼吸器	6 套	各部门
监测类	气体检测仪	4 台	环境管理	
	红外线测温仪	1 个	设备	
	气相色谱仪	1 个	质检	
	液相色谱仪	1 个	质检	
侦检类	可燃气体检测仪	68 个	各点	
	测温仪	2 个	设备	
	测氧仪	4 个	安全	
	有毒气体检测仪	6 个	现场	
警戒类	隔离警示带	10 个	安全	
	危险警示牌	862 个	现场	
救生类	担架	2 副	微型消防站	
	救生绳索	12 根	各部门	
抢险类	堵漏工具	3 套	设备	
	灭火器	665 个	各现场	
	消防水罐	2 个	综合	
	消防水泵	9 台	综合	
	稳压泵	4 个	综合	
	消防水管网	1 套	综合	
	消防炮管网	1 套	综合	
	消防喷淋系统	1 套	综合	
	室外消防栓	20 个	现场	

	室内消防栓	143 个	现场	
	消防水带	143 个	现场	
	室外消防炮	25 台	现场	
	遥控消防消防炮	3 台	现场	
	柴油发电机	1 套	综合	
	消防沙	10 袋	现场	
	消防斧	5 把	安全	
	排水泵	5 台	综合	
	消防头盔	6 顶	微型消防站	
	灭火防护服	4 套		
	铁锹	6 把	现场	
洗消类	喷淋器	15	现场	
	洗眼器	36	现场	
	洗手池	39	现场	
通信类	便携式笔记本电脑	1 台	安全	
	对讲机	14 个	各部门	
	固定电话	7 台	各部门	
	移动电话	7 部	各部门	
照明类	手提式防爆灯	10 个	电仪	
	应急照明灯	22 盏	现场	
	佩戴式防爆手电筒	8 个	各部门	
其他类	活性炭	6 吨	仓库	
絮凝剂	聚丙烯酰胺	1 吨	仓库	
	硫酸亚铁	10 吨	仓库	
	碱式氯化铝	3 吨	仓库	
中和药剂	氢氧化钠	2 吨	仓库	
	液碱	8 吨	综合	
	生石灰	5 吨	动力	
	工业盐酸	3 吨	反应	
	碳酸钠	10 吨	仓库	

6.6.2.1 风险防范措施

(1) 危险化学品运输、储存、管理、使用中的防范措施

严格按危险化学品严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定易燃易爆、危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制

度》。采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

（2）高危工艺控制要求及风险防控措施

根据《重点监管危险化工工艺目录（2013完整版）》，本项目生产涉及加氢、烷基化、氧化高危工艺过程，对其装置及工艺控制技术提出以下要求：

①氧化工艺

重点监控工艺参数：氧化反应釜内温度和压力；氧化反应釜内搅拌速率；氧化剂流量；反应物料的配比；气相氧含量；过氧化物含量等。

安全控制的基本要求：

反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁及紧急切断动力系统；紧急断料系统；紧急冷却系统；紧急送入惰性气体的系统；气相氧含量监测、报警和联锁；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。

风险防控措施：

将氧化反应釜内温度和压力与反应物的配比和流量、氧化反应釜夹套冷却水进水阀、紧急冷却系统形成联锁关系，在氧化反应釜处设立紧急停车系统，当氧化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。配备安全阀、爆破片等安全设施。

②烷基化工艺

重点监控工艺参数：

烷基化反应釜内温度和压力；烷基化反应釜内搅拌速率；反应物料的流量及配比等。

安全控制的基本要求：

反应物料的紧急切断系统；紧急冷却系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。

风险防控措施：

将烷基化反应釜内温度和压力与釜内搅拌、烷基化物料流量、烷基化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，当烷基化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。

安全设施包括安全阀、爆破片、紧急放空阀、单向阀及紧急切断装置等。

③加氢工艺

重点监控工艺参数：

加氢反应釜或催化剂床层温度、压力；加氢反应釜内搅拌速率；氢气流量；反应物质的配料比；系统氧含量；冷却水流量；氢气压缩机运行参数、加氢反应尾气组成等。

安全控制的基本要求：

温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；搅拌的稳定控制系统；氢气紧急切断系统；加装安全阀、爆破片等安全设施；循环氢压缩机停机报警和联锁；氢气检测报警装置等。

风险防范措施：

将加氢反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、氢气流量、加氢反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设立紧急停车系统。加入急冷氮气或氢气的系统。当加氢反应釜内温度或压力超标或搅拌系统发生故障时自动停止加氢，泄压，并进入紧急状态。安全泄放系统。

参照《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号），反应过程经南京泰华安全科技有限公司对其重点监管危险化工工艺进行了反应安全风险评估，出具了《化学反应安全风险研究与评估报告》（编号为 NTHR22024-A/B/C/D），风险评估结论为：

1）（R）-2-（4-羟基苯氧基）丙酸生产中的烷基化反应风险评估结论：

①本段工艺过程所涉及原料*****、对苯二酚、氢氧化钠及反应后物料（取自反应量热仪），物质分解热风险等级为 1 级，具有潜在爆炸危险性。

②此反应的绝热温升 ΔT_{ad} 为 179.28K，该反应失控的严重度为 1 级。

③失控反应最大反应速率到达时间 TMR_{ad} 大于 24 小时，失控可能性等级为 1 级，失控反应很少发生；

④风险矩阵评估的风险等级为 1 级，属于可接受风险。

⑤该过程四个温度参数关系为： $T_p \leq MTSR < MTT < TD_{24}$ ，工艺危险度等级为 1 级，反应危险性较低。

2) 胡椒环生产中的烷基化反应风险评估结论：

①本段工艺过程所涉及原料邻苯二酚、*****、*****、20%氢氧化钠、石蜡、第一步及第二步反应后物料（取自反应量热仪），物质分解热风险等级为 1 级，具有潜在爆炸危险性。

②第一步反应的绝热温升 ΔT_{ad} 为 0.538K，该反应失控的严重度为 1 级。第二步反应的绝热温升 ΔT_{ad} 为 12.317K，该反应失控的严重度为 1 级。

③第一步的失控反应最大反应速率到达时间 TMR_{ad} 大于 24 小时，失控可能性等级为 1 级，失控反应很少发生；第二步的失控反应最大反应速率到达时间 TMR_{ad} 大于 24 小时，失控可能性等级为 1 级，失控反应很少发生；

④第一步风险矩阵评估的风险等级为 1 级，属于可接受风险；第二步风险矩阵评估的风险等级为 1 级，属于可接受风险。

⑤第一步反应四个温度参数关系为： $T_p \leq MTSR < MTT < TD_{24}$ ，工艺危险度等级为 1 级，反应危险性较低；第二步反应四个温度参数关系为： $T_p \leq MTSR < MTT < TD_{24}$ ，工艺危险度等级为 1 级，反应危险性较低。

3) 二氢黄樟素生产中的加氢反应风险评估结论：

①本段工艺过程所涉及原料****、**、二氢黄樟素中间体及反应后物料（取自反应量热仪），物质分解热风险等级为 1 级，具有潜在爆炸危险性。

②此反应的绝热温升 ΔT_{ad} 为 52.0672K，该反应失控的严重度为 2 级。

③失控反应最大反应速率到达时间 TMR_{ad} 大于 24 小时，失控可能性等级为 1 级，失控反应很少发生；

④风险矩阵评估的风险等级为 1 级，属于可接受风险。

⑤该过程四个温度参数关系为： $T_p \leq MTSR < MTT < TD_{24}$ ，

4) 胡椒醛生产中的氧化反应风险评估结论：

①本段工艺过程所涉及原料 10%*****、胡椒醛中间体、反应后物料（取自反应量热仪），物质分解热风险等级为 1 级，具有潜在爆炸危险性。

②此反应的绝热温升 ΔT_{ad} 为 21.576K，该反应失控的严重度为 1 级。

③失控反应最大反应速率到达时间 TMR_{ad} 大于 24 小时，失控可能性等级为 1 级，失控反应很少发生；

④风险矩阵评估的风险等级为 1 级，属于可接受风险。

⑤该过程四个温度参数关系为： $T_p \leq MTSR < MTT < TD_{24}$ ，

5) 胡椒基丁醚生产中的烷基化反应：

①胡椒基丁醚反应工艺为连续反应，根据《精细化工反应安全风险评估导则》（试行）的要求，涉及重点监管危险化工工艺的间歇和半间歇反应需要开展反应安全风险评估。本项目从反应至分离提纯工艺均采用连续化反应，并经过中国石油和化学工业联合会鉴定，鉴定结论：“采用连续化生产工艺提高了反应过程的安全性……, 专家组认为该项目自主研发了苯二酚下游系列产品的绿色工艺技术，拥有自主知识产权，整体技术达到国际先进、国内领先水平。”

②经过计算软件计算，2000t/a 生产装置反应放热仅为 40.47kw，其反应温度为 80℃，较低，反应原料氯甲基二氢黄樟素、*****、氢氧化钠水溶液化学性质较为稳定。根据胡椒环生产烷基化反应工艺危险度等级为 1 级，根据其安全风险评估报告进行推算，5000t/a 生产装置反应放热为 25.13kw。

（3）设备、装置方面安全防范措施

所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。危险化学品的输送管道根据不同原料成份，使用无缝钢管、不锈钢管或钢管；管道连接应多采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。

压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装，并按规定设计安全阀或防爆膜等过压保护设施；

高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；输送甲苯、**等的设备和管道应设计用非燃材料保温；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志；

根据《石油化工企业可燃气体和有毒气体报警设计规范》SH3063-1999，应在生产装置区、储存区均设置可燃气体和有毒有害气体报警探测器和报警装置，以便及时检测现场大气中的可燃气体和有毒有害气体浓度，确保安全生产。其中可燃气体的报警低限为 25%LEL；有毒气体的报警低限为车间卫生标准限值。另外，所有有毒有害气体、易燃易爆物质报警仪和电视监控装置信号连通公司 DCS 控制系统，当车间监控系统报警时，控制中心的监控系统也同时报警。

进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到热物料高温烫伤。

（4）废水治理系统事故预防措施

废水治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理。加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

企业应通过建立三级防控体系，关口前移，降低末端风险控制压力，系统提升水环境风险的保障水平，从根本上保障环境安全，实现事故状态下对水环境风险的有效控制，防止生产过程和突发性事故产生的污染物进入企业外水域，造成水体环境污染事故。

三级防控主要指源头、过程、末端三个环节的环境风险控制措施体系。针对项目生产原料、中间产品及产品的特点，在装置、罐区周围建围堰、围堤作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。在公司排水系统建事故缓冲池作为二级预防控制措施，切断污染物与外部的通道，使污染物导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。项目废水进污水处理厂集中处理，不直接进

入水域，因此由污水处理厂进入水域前建终端事故应急池作为事故状态下储存与调控手段的三级预防控制措施，防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

三级防控措施还包括分别设置于源头、过程、末端的物料、水质（在线）监测与监控设备，从而实现源头治理、过程控制、末端保障的完整的水环境保障体系。企业厂内设立的前两级防控措施如下：

①本项目利用公司现有场区的 1 个容积为 600m³ 事故废水收集罐、1 座容积为 1200m³ 的消防尾水池、1 座容积为 1200m³ 的初期雨水收集池及 1 座 100m³ 罐区应急池，能够满足本项目的要求。

依托可行性分析：

1. 发生事故时，最大污水量估算发生事故时，最大污水量：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大罐计；装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，m³；

V_2 —发生事故场所消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 —发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V_4 —发生事故时仍必须进入废水收集系统的生产废水量，m³；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³，按照日平均降雨量计算。

$(V_1 + V_2 - V_3)$ 最大为成品罐区。本区域平均日降雨量为 10.5mm，面积以技改项目面积计算约 53333m² 计算，事故时进入该系统的雨水为 560m³。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 300 + 615.4 + 560 = 1475.4\text{m}^3$$

事故水池有效容积需 1475.4m³。本项目利用公司现有的 1 个容积为 600m³ 事故废水收集罐、1 座容积为 1200m³ 的消防尾水池、1 座容积为 1200m³ 的初期雨水收集池及 1 座 100m³ 罐区应急池，能够满足本项目的要求。

若污水处理站出现故障不能正常运行，应收集其所有废水入事故应急池。实际运行中，如果事故应急池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则车间必须临时停产，当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故应急池里的废水一并处理掉。公司污水处理站总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若污水处理厂运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不进入园区污水管网，不排入污水处理厂。

②消防废水不能随意排入附近水体，必须经管线排入事故应急池。若发生毒物泄漏或爆炸事故，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故应急池管道阀门，使厂区内所有事故废水，全部汇入事故应急池；其次将发生事故的装置消防水引入该装置消防水收集池，然后再经公司消防水排水系统排入总消防水池。

当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即停止排放，把超标废水打入到调节池中，停止回流稀释水、采用此池中的低浓度污水进行配水处理，最多四天即可将废水处理完毕。如处理设施在一天内无法修复、处理出水不能达到接管标准时，将立即通知生产部门停车。

③经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。

④企业应从防止事故状态污染物向水环境转移的控制要求进行设计，制定特殊情况下的防控措施，事故时及时转移物料达到避免事故的扩大，控制和减少事故情况下有毒物质从排水系统进入环境。

防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统见图6.6-1。

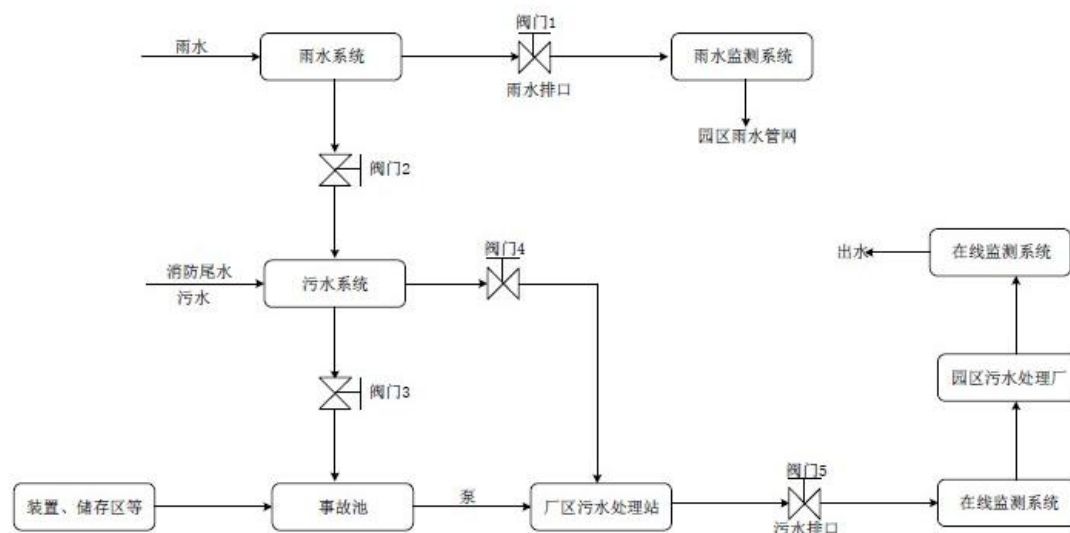


图6.6-1防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图

废水收集流程说明：

正常情况下，阀门1、4、5 开启，阀门2、3 关闭，对于初期雨水的收集可通过关闭阀门1，开启阀门2 进行收集。初期雨水收集结束后，开启阀门1，关闭阀门2。

事故状况下，阀门1、4、5 关闭，阀门2、3 开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分次送污水处理站处理，处理达标后排入园区污水处理厂。

采取上述措施后，事故废水可有效的防止排入外环境。

本项目生产中发生事故时，为防止被污染的消防尾水等通过厂区清下水管道等途径进入周围地表水体，对周围水体的生态环境造成污染事故，拟采取以下措施予以防范：

①车间和仓储区四周均应设置地沟，对泄漏出来的物料和事故水进行围堵和收集；

②露天贮罐区设置低围堰，对装置区的泄漏物料和雨水进行围堵和收集。

③厂区实行严格的“雨污分流”，设置切换阀，在紧急状态下及时全部切换至废水处理站。

④厂区各单元区设置消防尾水收集管线、设置单独的消防水池，满足该公司消防火灾延续2小时的消防尾水收集和储存的要求。一旦事故发生后，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故应急池（消防水池），再送入污水处理厂处理后集中达标后排放。

公司应严格、认真落实上述各项预防应急措施，杜绝由于消防水或事故废水排放而发生的周围地表水污染事件发生。

(5) 尾气吸收装置故障预防措施

废气治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范进行，选用标准管材，保证焊缝质量及连接密封性；并做必要的防腐处理。

严格管理，保证活性炭的质量等达到要求；尤其是要对生产中产生的甲醇、*****、酚类、VOCs等的废气处理设备加以严格把关和监控。

严格岗位管理，保证尾气处理装置正常运行。加强治理设施的运行管理和日常维护，若发现尾气处理装置异常应立即检查，找出原因及时维修，必要时停止生产。

(6) 防止物料泄漏引发环境风险的措施

由前面分析可知，本项目贮存区存在泄漏，引发毒性气体挥发扩散、进而污染大气环境的风险。

通过分析可知，物质泄漏量大小、泄漏物料铺散面积、事故处置时间长短等风险事故后果影响很大。因此，必须采取切实可行的措施，对这些因素进行控制，常采用的措施主要有：

① 泄漏处理

从工艺控制上，对这些有危险物质贮存区域安装自动在线浓度检测报警仪，并将检测信号送入控制室；在中央控制室设置独立的可燃和有毒气体报警系统，监测可燃和有毒气体的泄漏情况，及时发现事故隐患。对危险程度较大区域，如甲醇、二甲苯等物质储罐区，建议安装摄像头，进行 24 小时不间断监视。

在事故处置上，首先应迅速撤离泄漏区人员至安全区，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入，切断火源，防止泄漏物料燃爆。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，从上风向进入现场，严禁盲目进入。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道，排洪沟等限制性空间，以免引起回燃。对不同的泄漏容器采取不同的处理方式：

a 小容器（桶）泄漏

尽可能将泄漏部位转向上，移至安全区域再进行处置。通常可采取转移物料、钉木楔、注射密封胶等方法处理。

b 大容器（贮罐）泄漏

由于大容器不像小容器那样可以转移，所以处理起来就更困难。一般是边将物料转移至安全容器，边采取适当的方法堵漏。

c 管路系统泄漏

泄漏量小时，可采取钉木楔、卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

② 泄漏物处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。地面上泄漏物处置主要有以下方法：

a 围堤堵截

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于车间和中间罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

b 收容

对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和，或者用固化法处理泄漏物。

c 废弃

将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水收集后排入污水系统处理。

因此，企业应在危险物质贮存区储备一定量的砂土，罐区应设置倒流沟用于收集泄漏物料。

(7) 防止泄漏物料燃烧爆炸引发次生环境风险的措施

由前面物质危险性识别可知，本项目涉及的易燃易爆物质较多，其中用量较大的有甲醇、**、*****等。

首先防止火灾的发生：从管理上建立健全防火安全规章制度并严格执行。诸如：设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在易发生火灾的岗位采用119电话报警外，另外设置专用线路的火灾报警系统。

其次，一旦火灾事故发生，一般应采用以下基本对策。

①首先应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的压力及密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，应筑堤（或用围油栏）拦截飘散流淌的易燃液体或挖沟导流。

②及时了解和掌握着火液体的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

③对较大的罐体或流淌火灾，应准确判断着火面积。小面积（一般50m²以内）液体火灾，一般可用雾状水扑灭。用泡沫、干粉、二氧化碳一般更有效。大面积液体火灾则必须根据其相对密度（比重）、水溶性和燃烧面积大小，选择正确的灭火剂扑救。比水轻又不溶于水的液体用直流水、雾状水灭火往往无效。可用普通蛋白泡沫或轻水泡沫灭火。用干粉扑救时灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定，最好用水冷却容器。比水重又不溶于水的液体起火时可用水扑救，水能覆盖在液面上灭火。用泡沫也有效。干粉扑救，灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定。最好用水冷却罐壁。具有水溶性的液体，虽然从理论上讲能用水稀释扑救，但用此法要使液体闪点消失，水必须在溶液中占很大的比例。这不仅需要大量的水，也容易使液体溢出流淌，而普通泡沫又会受到水溶性液体的破坏（如果普通泡沫强度加大，可以减弱火势），因此，最好用抗溶性泡沫扑救，用干粉扑救时，灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定，也需用水冷却罐壁。

④扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃液体火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。

⑤遇易燃液体管道或中间罐泄漏着火，在切断蔓延把火势限制在一定范围内的同时，对输送管道应设法找到并关闭进、出阀门，如果管道阀门已损坏或是贮罐泄漏，应迅速准备好堵漏材料，然后先用泡沫、干粉、二氧化碳或雾状水等扑灭地上的流淌火焰，为堵漏扫清障碍，其次再扑灭泄漏口的火焰，并迅速采取堵漏措施。

与气体堵漏不同的是，液体一次堵漏失败，可连续堵几次，只要用泡沫覆盖地面，并堵住液体流淌和控制好周围着火源，不必点燃泄漏口的液体。

企业生产装置区等应备用防护服 10 套，面罩 10 个，以及手套、氧气瓶、应急灯等相关的救生装置若干，以应付突发性环境污染事故的处理需要。

(8) ***风险管控政策和措施**

本项目涉及的《优先控制化学品名录（第一批）》中物质为甲苯，涉及的《优先控制化学品名录（第二批）》中物质为*****，针对以上物质，**风险管控政策和措施如下：**

《优先控制化学品名录》重点识别和关注固有危害属性较大，环境中可能长期存在的并可能对环境 and 人体健康造成较大风险的化学品。对列入《优先控制化学品名录》的化学品，应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取以下一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。

一、纳入排污许可制度管理

《中华人民共和国大气污染防治法》：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生行政部门，公布有毒有害大气污染物名录。排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，应当取得排污许可证。

《中华人民共和国水污染防治法》：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生主管部门，公布有毒有害水污染物名录。排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。直接或者间接向水体排放工业废水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位，应当取得排污许可证。

二、实行限制措施

（一）限制使用

修订国家有关强制性标准，限制在某些产品中的使用。

（二）鼓励替代

纳入《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》。

三、实施清洁生产审核及信息公开制度

《中华人民共和国清洁生产促进法》：使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。

《清洁生产审核办法》：使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。实施强制性清洁生产审核的企业，应当采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。

(9) 田湾核电站相关风险管控政策和措施

《江苏田湾核电站与周边 10km 规划相容性分析专题报告》认为厂址周边核应急条件较好，针对规划方案，隐蔽、撤离和服碘等应急措施的实施均没有难以克服的困难，在考虑不同天气条件的情况下，撤离时间均小于 4 小时，可完成预防性撤离。本项目新增劳动定员较少，可以且无人口机械增长机制，不会改变区域现有核应急条件。

本项目原料及产品储罐区总体规模较小，且储存物料为高沸点，低危险性的物质，且严格控制安全防护距离，严格落实安全评价及其他安全管理要求，建设各类应急预案，将突发性环境污染事件所造成的损失控制在最小范围和程度内。

同时，企业根据《江苏省核事故预防和应急管理条例》相关规定，配合做好核事故应急准备工作。

项目应急疏散通道、安置场所位置见图 6.6-2。

6.6.2.2 风险应急预案

项目建成后，应定期进行演习以检查行动计划的效果。事故应急预案的内容及要求见表 6.6-1。

表 6.6-1 应急预案的内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、仓储区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定、撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康

9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区展开公众教育、培训和发布有关信息

(1) 事故救援指挥决策系统

①由应变组织内职务最高者为总指挥和副总指挥，全权负责救援工作。指挥部日常工作由 HSE 部门负责。专人负责防护器材的配给和现场救援。各职能部门对危险品管理、事故急救，各负其责。在发生事故时，各应急小组能按各自职责分工开展应急救援工作，并通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。

②通讯联络

应保证通讯畅通无阻。在制订预案中应明确负责人及联系电话。对外联络中枢及社会上各求救机构联系电话，如救护站、消防队等电话，通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。

③安全管理

公司保卫部门负责做好厂区日常消防安全管理工作。贯彻执行消防法规，制订公司消防管理及厂区车辆交通管理制度。做好对火源的控制。并负责消防安全教育，由人事部门和安环部门组织培训公司内消防人员。

④夜间紧急指挥系统

由公司值班主管负责组成临时指挥系统，在公司指挥系统人员未到之前行使指挥系统职责、权力，并负责向厂指挥系统汇报事故、抢险有关情况。指挥部负责通知各应变人员的召回，担负临时的电讯联络工作，负责将事故住处通报应急救援系统有关人员及有关站门。各救援小组在临时指挥系统的组织指挥下，按常规运行，直到应变人员赶到。

⑤指挥部职责

a 发布和解除应急救援命令信号；全盘组织指挥应急救援队伍开展事故应急求援活动、善后处理，生产恢复。

b 在事故发生后，迅速派出人员进行抢险救灾；负责在专业消防队伍来到之前，进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失。

c 在专业消防队伍来到后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险或火灾扑救。

d 负责及时向上级部门（公安消防站、安监、环保、质检、卫监）报告发生的事
故；并及时通报友邻单位，告知灾情程度、风向等事故情况，必要时向有关单位发
出支援请求。

e 火灾扑救后，尽快组织力量抢修厂内的供电、供水等重要设施，尽快恢复功
能。

f 负责组织协调上级部门对事故的调查处理，事故的整改。

（2）应急救援保障

①内部保障

整个厂区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。

a、救援队伍：按照相关要求，由园区消防中队负责厂区消防工作。整个厂区
实施统一规划，厂内所有职工在紧急情况下，均可以参与应急救援。

b、消防设施：根据石化企业及设计规范要求，厂区内设置了独立的消防给
水，满足消防水用量。

c、应急通信：电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、电视监视系统线路、火
灾自动报警系统线路，巡更系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。报警
系统采用消防报警系统、贮槽泄漏报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方
式。

d、照明：照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-92）设计。在防爆
区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

e、救援设备、物质及药品：厂区内各个车间均配备所需的个体防护设备，便
于紧急情况下使用，在贮槽及易发生事故的必要位置设置洗眼器及相应的药品。

f、保障制度：建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物
质的维护、定期检查与更新。

②外部保障

a、单位互助体系：建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大
事故发生后，能够相互支援。

b、公共援助力量：厂区还可以联系连云港市消防大队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

c、专家信息：厂区建立危险化学品安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

(3) 事故应急处理及急救措施

对生产车间火灾事故、排气处理设施出现故障、反应装置火灾和爆炸事故、输送管道的泄漏事故的应急处理及急救措施沿用现有的应急预案。

①物料泄漏事故应急处理措施

a.发现泄漏者立即通知操作班长，操作班长通知厂应急指挥小组，在获得相关指示后，采取以下措施：装置区应急抢险小组依照紧急停车，第一时间切断泄漏源，合理通风，加速扩散；必要时对前面生产装置实施联动紧急停车；如发生大量泄漏时，可通过生产控制仪器的反馈，及时发现异常，立即停止气力输送；

b.厂应急指挥小组首先通知综合协调小组到现场确认事故情况，完善应急处理措施及方案；

c.厂应急指挥小组根据现场勘察情况，组织各应急小组实施抢险；同时联系园区消防队等相关部门；

d.由厂应急指挥小组将事故情况向园区相关管理部门报告；

e.后勤保障应急小组监视泄漏点，并在泄漏区域内的实施禁止通行，进行现场监视；

f.泄漏的物质清扫回收至空容器中，送有资质的固体废物处置单位进行处理。

②污水输送管道发生破裂

项目污水成份复杂，含有一定的有毒有害物质。因此当污水管道发生破裂时，若不及时采取治理措施，大量污水将会进入周围环境，污染周围土壤和地下水等。

一旦发现污水输送管网发生破裂，应立即停止污水输送，积极抢修，并把废水暂存于污水事故废水收集罐中，若管道修复时间较长，应立即停止生产，待排污管道修复好后重新生产。

此外，停产检修期间需进行试压检查的，日常要加强巡查，管道系统均安装压力表，日常记录、发现压力异常者就进行检查，发现泄漏立即修复。在污水管线沿线树立标志牌和联系电话，一量周围群众发现泄漏现象可以及时联系汇报。

③三级响应预案

企业在制订项目应急预案中应明确应急预案的适用范围，明确定义事故的级别，事故级别分为：重大事故、一般事故、轻微事故或一级紧急情况、二级紧急情况、三级紧急情况。针对不同紧急情况，应急响应可分为三级：重大事故或一级紧急情况启动公司级的应急预案，一般事故或二级紧急情况启动车间部门级应急预案、三级紧急情况或轻微事故启动岗位应急措施。事故发生后，首要任务是抢救受害人员，重要任务是及时控制住造成事故的危险源，消除危害后果，做好现场恢复。同时关注事故的发展趋势，即事态监测，采取控制措施防治事故升级。

④发生事故时与园区及地方的管理措施衔接

发生危险事故时，应及时上报园区管委会，并逐步上报地方政府部门，启动应急预案，然后按照应急方案的流程操作，根据园区及上级部门对风险管理的措施要求，及时通报给周遍企业及保护目标内的人群，制定应急预案。

报警通知方式：事故报警的及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。当发生突发性危险化学品泄漏或火灾爆炸事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。报警内容应包括事故时间、地点及单位；化学品名称和泄漏量；事故性质（外溢、爆炸、火灾）；危险程度及有无人员伤亡；报警人姓名及联系电话。

交通保障、管制：根据事故情况，建立警戒区域，危险区边界警戒线,为黄黑带，警戒哨佩带臂章，救护车鸣灯。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况或火焰辐射热所涉及到的范围建立警戒区，警戒区一般设定以事故源为中心，半径由具体泄漏物和泄漏量而定。并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。本项目事故时报警与反应系统程序见图6.6-3。

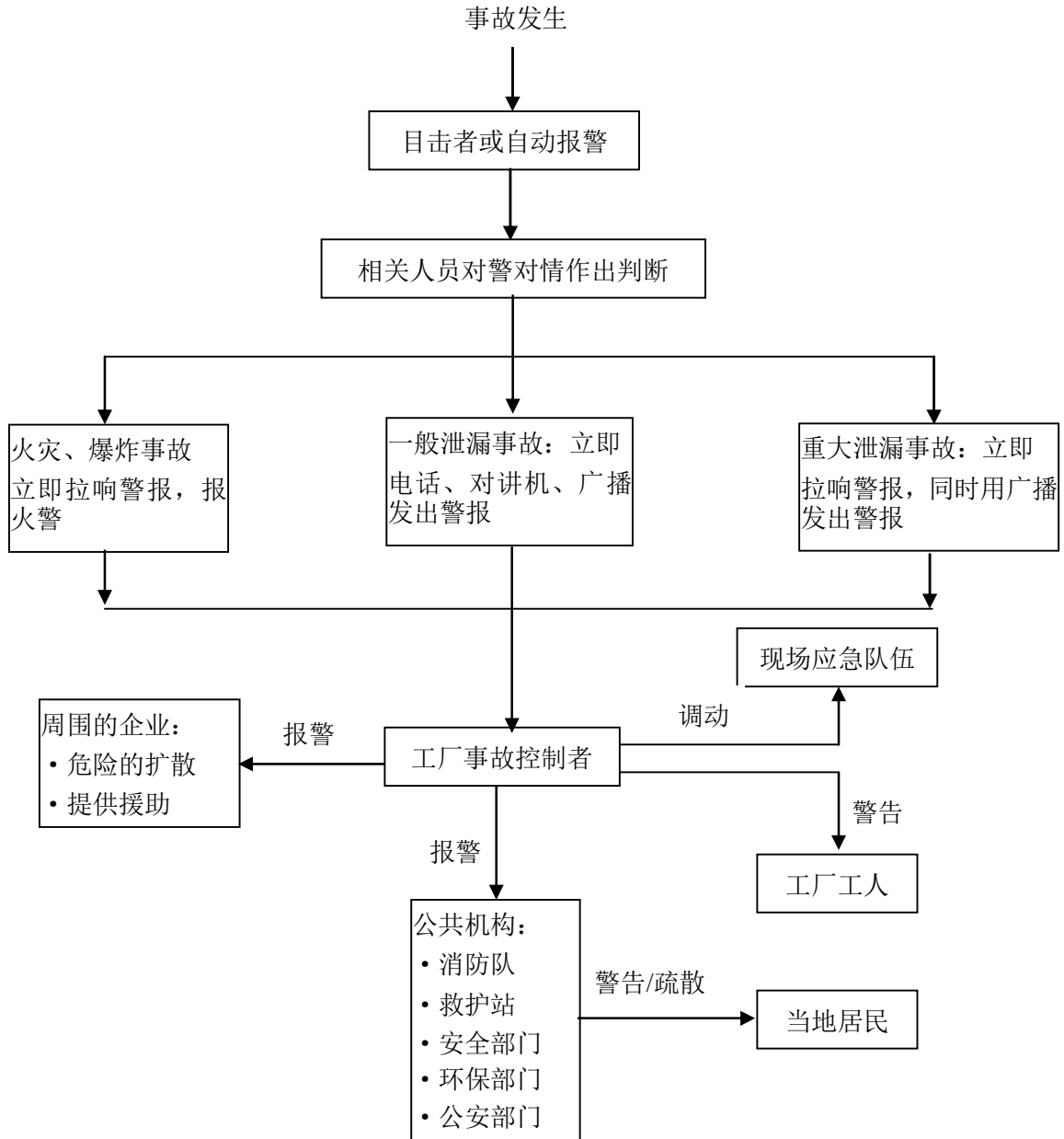


图 6.6-3 现场报警与反应系统图

（4）应急环境监测措施

针对本项目可能产生的污染事故，制订各项《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仓库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。

大气监测因子为酚类、甲醇、*****、二甲苯、*****、VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x、CO 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废水收集罐、消防尾水池，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窰井、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 pH 值、高锰酸盐指数、COD、氨氮、TP、挥发酚、二甲苯、AOX、全盐量等指标；

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。

(5) 人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划

在现有对人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划的基础上，再进一步加强。

在发生重大化学事故，可能对厂区内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。企业在最高建筑物上设立

“风向标”。疏散的方向，距离和集中地点，必须根据不同事故，做出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到厂外居民（包括相邻单位人员）安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

紧急疏散时应注意：

- ①如物质有毒时，需要佩戴个体防护用品，并有相应的监护措施。
- ②应向上风向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向。
- ③不要在低洼处滞留。
- ④要查清是否有人留在污染区和着火区。

紧急隔离带是以紧急距离为半径的圆，非事故处理人员不得入内，下风向疏散距离是指必须采取保护措施的范围，即该范围内的居民处于有害接触的危险之中，可以采取撤离、密闭住所窗户等有效措施，并保护通讯畅通以听从指挥（详见图 6.6-4 紧急疏散示意图）。由于夜间气象条件对毒气云的混和作用要比白天小，毒气云不易散开，因而下风向疏散距离相对较远。

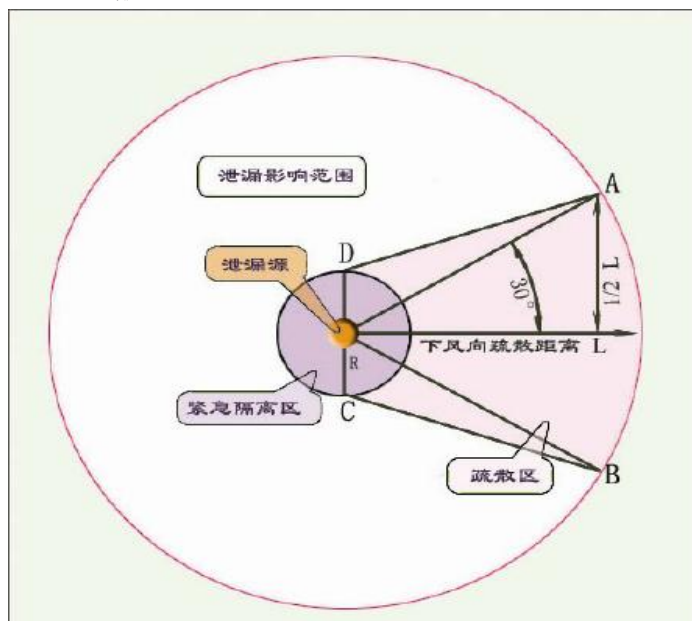


图 6.6-4 紧急疏散示意图

疏散示意图说明：根据物料的泄露量确定紧急隔离半径（R）和下风向疏散距离（L），以泄漏源为原点，R 为半径的区域为紧急隔离区，L 为半径的区域为泄漏最大影响范围。

疏散区域的确定：以下风向为正 X 轴，与 X 轴垂直方向为 Y 轴，与 X 轴成 30° 角的直线和疏散界在下风向相交，确定两点（A、B），沿 Y 轴方向，长度为 R 确定两点（C、D），则 A、B、C、D 包含的面积即为疏散区域。

(6) 应急演练

公司应急演练的相关要求见表 6.6-2。

表 6.6-2 应急演练相关要求

序号	工作内容	细则
1	演练准备	(1) 有结合公司实际情况编制出来的操作性强、科学性强、实用性强的应急救援预案； (2) 有一支思想觉悟高、业务技术精、工作责任心强的内部应急救援队伍； (3) 配备足够的应急物资，由专人定期检查、维护与更新，要始终保证处于备用状态。 (4) 由总经理负责组织应急指挥部成员编制出应急演练方案，由总经理审核批准后实施。 (5) 准备好应急演练所需的平面图、消防设施图、疏散线路图等。
2	演习范围与频次	根据应急预案，公司领导每年至少组织一次应急培训，针对培训内容进行应急演练；每次应急反应的通讯维修在调度指挥中心与反应机构之间进行测试，并保持测试记录。不足之处加以改进。通过不同形式的培训和演练，不断提高全体人员的应急反应能力和救援能力。演习范围在全公司范围内，所有人员按照事故应急救援预案的规定执行。
3	演练组织	建立应急救援领导机构，确定机构成员职责。应急演练由应急救援总指挥（或副总指挥）组织，具体事项由生产部负责。 组织与预案中的应急救援组织一样由应急指挥部负责，备案每一次的演练的具体方案，按照预案的要求，接警后各就各位，各负其责，统一听从现场总指挥的号令。在每次演练结束后，及时对演练过程进行分析、总结和评价并及时对照或修改、补充应急预案，使应急预案和演练能对突发环境污染事件起到积极的制止消除作用。
4	应急演练的评价、总结与追踪	演习结束后，由总指挥负责组织相关人员对整个演练过程进行全面正确的评价，及时进行总结，组织力量针对演练过程中暴露出的问题和不足制定出整改措施，并每年对预案进行修订和完善。演练的组织和预案的修订、完善都要报上级主管部门登记备案。公司做好演练的详细计划，实施记录及台帐管理，并由公司主要负责人对培训和演练进行督导。

3、风险防范措施“三同时”情况

风险防范措施“三同时”情况见表 6.6-3。

表 6.6-3 风险防范措施及其投资估算一览表（单位：万元）

类别	序号	措施名称	措施内容	经费估算 (万元)
环境风险防范措施	1	物料泄漏防范措施	完善报警系统	110
	2	火灾防范措施	现有一个 600m ³ 事故废水收集罐，一座 1200m ³ 消防尾水池、1 座 100m ³ 罐区应急池，消防水池，消防系统、消防水收集系统、设置排水切换阀、罐区设围堰等	
	3	爆炸防范措施	完善消防系统等	
	4	急救措施	增加救援人员、设备、药品等	
	5	仓库防范措施	对各类易燃、腐蚀性和有毒原料的按照不同要求进行摆布，同时设置必要的防爆、防雷击等设施	

	6	车间防范措施	对有高危工艺的车间设置报警系统，增加消防设施、消防水收集系统
	7	总图布置防范措施	严格按照安全和消防的要求对厂区布置进行优化，增加消防水炮、消防水龙头等设施，必要时在关键部门加装报警系统
	8	工艺防范措施	本项目中有高危工艺，应确保工艺实施的准确性和安全性，提高操作工人技术水平，严格按照工艺要求进行操作，设置报警系统，对生产过程中温度压力等异常情况做到密切监控。
	9	其他安全防范措施	设置安全标志、风向标等，展开安全教育等
环境风险应急预案	1	装置、仓储事故应急预案	已建立指挥小组，增加应急物资等
	2	厂级事故应急预案	已建立指挥中心、增加针对本技改的专业救援、应急监测、应急物资等
	3	区域事故应急预案	已建立指挥部、增加针对本技改的专业救援、应急监测、应急
	4	其他	加强职工培训、公众教育等

本报告提出的环境风险防范措施和应急预案列入“三同时”检查，具体内容见表 6.6-4。

表 6.6-4 环境风险防范措施和应急预案 “三同时”检查表

类别	序号	措施名称	措施内容	完成时间
环境风险防范措施	1	物料泄漏防范措施	报警系统	试生产前
	2	火灾防范措施	消防尾水收集池，消防系统、消防水收集系统、设置排水切换阀	
	3	爆炸防范措施	消防系统等	
环境风险应急预案	1	指挥小组	指挥小组，应急物资等	
	2	厂级事故应急预案	指挥中心、专业救援、应急监测、应急物资等	
	3	其他	职工培训、公众教育等	

6.6.3 相关设施安全评价

根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）、《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）等文件要求，企业在落实本项目环境风险防控措施的基础上，还应切实履行以下要求：

1.要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

2.要对废气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，严格依据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。

6.7 项目环保“三同时”投资情况及验收

建设项目环保设施及处理效果见表 6.7-1。

涉及保密，不予公开

6.8 施工期污染防治措施及评述

6.8.1 大气环境污染防治措施

1、扬尘污染防治措施及其可行性论证

针对项目施工期粉尘污染，本次评价要求施工单位在日常工作中要坚持 5 个百分之百：施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输，具体内容如下：

①施工前先修筑场界围墙或简易围屏，如用瓦楞板或聚丙烯布等在施工区及临时堆场四周建高 2.5-3m 的围挡，减少扬尘外逸。

②对施工现场道路进行及时硬化处理，并定期进行洒水作业，减少灰尘污染，按要求配备洗车设备，对进出施工现场的车辆进行及时清洗，并配备专职人员 24h 值守，负责对驶出工地的运输车辆进行冲洗，确保各类运输车辆 100%清理，不带泥出场。

③施工期间在土石方运送以及施工材料拌和等施工行为均会引起地面扬尘的产生，应制定严格的洒水降尘制度（定时、定点、定人），并配备专人清扫场地和施工道路。

④汽车运输砂土、水泥、碎石等易起尘的物料要加盖蓬布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减少落差，减少扬尘；进出施工现场车辆将引起地面扬尘，对陆域施工现场及运输道路应定期清扫洒水，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量要求运输车辆减缓行车速度。

⑤施工中尽量使用商品混凝土。

⑥水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，应严密遮盖，运输时防止洒漏、飞扬，卸运尽量在仓库内进行并洒水湿润。

⑦施工垃圾应及时清运、适量洒水，以减少扬尘。

⑧在平整场地陆域形成后，尽快铺设遮盖设施，减小土方形成和场地铺砌之间的时间间隔，减少施工期间的场地风力扬尘对环境空气的影响。各类推土施工作业应做到随土随压、随夯，减少水土流失。

⑨针对在土石方作业过程中产生的扬尘污染，评价要求施工单位在大风天气应停止土方开挖等容易产生扬尘的施工作业，禁止在施工现场焚烧有毒有害物质。

上述防尘措施均是简单实用。根据资料分析，采取以上措施后，扬尘的影响范围将减少 70%左右，防治措施可行。

2、施工车辆机械尾气污染控制措施

加强施工机械和车辆的管理，实行定期检查维护制度。建设承包商所有燃油机械和车辆尾气排放应执行《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》（GB3847-2005），若其尾气不能达标排放，必须配置消烟除尘设备。施工机械使用无铅汽油等优质燃料。不得使用发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆。

以上大气污染防治措施为简单易行，本项目施工期拟采取的扬尘污染防治措施在技术上是可行的。

综上所述，在采取上述措施后，大气污染物的排放将有效减少，对当地大气环境质量的影响将是局部的、暂时的，不会造成大的影响。

6.8.2 水污染防治措施

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

②施工现场因地制宜，施工期废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘。砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。施工人员如厕利用公司已建卫生间，生活污水经化粪池处理后排入公司污水后处理站。

③水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

④为了防止施工期的废水对周围水体造成影响，施工期间必须加强管理，在施工作业区内不得乱倒污、废水；尽量减少物料流失及跑、冒、滴、漏。

6.8.3 声污染防治措施

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施工机械应尽可能放置于对周围居民造成影响最小的地点。

④在高噪声设备周围设置掩蔽物。

⑤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。

6.8.4 固体废弃物污染防治措施

①施工人员生活垃圾由垃圾收运点进行收集，集中送至指定堆放点。

②尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并委托环卫部门及时清运。

7 环境影响经济损益分析

项目总投资 50000 万元，其中环保投资约 1250 万元，约占项目总投资的 2.5%。由于工程总投资数额较大，相应环保投资所占比例适中，类比同规模项目建设，这一投资基本合理。

7.1 社会、经济效益分析

7.1.1 社会效益

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) 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，收率较高，生产成本低，有利于市场竞争。

(2) 本项目的建设将使企业成为我国产量相对较大、产品附加值较高的企业，能为用户提供品质好、价格低的产品。

7.1.2 经济效益

本项目总投资约 50000 万元，项目投产后预计年均利润总额（达产）约 55500 万元，经济费用效益分析的结果表明本项目在财务上是可行的，项目的建设可为企业带来可观的经济效益，同时也为国家及地方财政收入作出一定的贡献。本项目经济效益较好。

7.2 环境效益分析

7.2.1 项目对环境的影响

经预测，本项目正常排放情况下，大气污染物均排放达标，最大落地浓度均低于环境标准，敏感目标处落地浓度与背景值叠加后低于评价标准，对敏感点影响较小；项目各噪声源经治理后排放，对厂界的噪声贡献值低于厂界噪声排放标准，对外环境影响较小。

本项目的建设对环境的负面影响主要包括：

①本项目的建设产生的危险废物处置给环境带来的影响。

②本项目的建设排放的废气、废水给环境带来的影响。噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，有良好的环境效益。

7.2.2 环境治理投资损益分析

(1) 分析方法

本项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算。最后通过环境经济的静态分析得出项目环保投资的年净效益、环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

环保投资的年净效益是指扣除污染控制费用后的环保投资的直接经济效益。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上可行，反之则认为不可行。

(2) 基础数据

①项目投资及环保投资

项目总投资 50000 万元，其中环保投资的费用总计为 1250 万元。

②环保设施年运行费用

环保运行费用主要为日常维护及电耗、材料损耗等，其中废水由厂区污水处理设施处理达标排放，本项目废水依托现有污水处理设施，不新增处理水量，故不增加运行费用。

模拟同类型企业相关资料，废气处理用电、用水、废气排污费用及相关设备维护等费用合计约 150 万元/a。

固废委托处置，委托处置费用约 6550 万元/a。

噪声设备只需简单维护，其运行费用较少，基本不计。

因此本项目环保设施年总运行费用约 6700 万元/a。

③环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构所需投入的资金和人员工资等，根据本项目的实际情况，环保辅助费用为 30 万元。

④设备折旧年限

本项目按工程设计有效生产年限 20 年计。

(3) 环保经济指标确定

①环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中：C—环保费用指标；

C1—环保投资费用，本项目为 1250 万元；

C2—年运行费用，本项目为 6700 万元；

C3—环保辅助费用，本项目为 30 万元；

η —为设备折旧年限，本项目以有效生产年限 20 年计；

β —为固定资产形成率，本项目以投资经费的 90%计。

经核算得出本项目年环保费用指标为 6786.25 万元。

②环保效益指标

环保效益指标主要是生产工艺带来的环境效益价值。

环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中：R₁—环保效益指标；

N_i—能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环保经济效益；

M_i—减少排污的经济效益；

S_i—固体废物利用的经济效益，包括综合回收利用各固体废物等；

i—分别为各项效益的种类。

本项目直接经济效益主要是原材料利用率提高后的环保经济效益以及固废外卖的经济效益：

原材料利用率提高后的环保经济效益：危废焚烧减少危废处置费用 6550 万元/a；估算能源利用和减少排污的经济效益约 320 万元/a。

因此，环保效益指标合计 6870 万元/a。

（4）环境经济的静态分析

$$\text{环保效益与费用比} = \frac{\text{环保效益指标}}{\text{环保费用指标}}$$

环保效益与污染控制费用比，一般认为比值大于或等于 1 时，该项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。

根据计算，环保效益与环保费用比指标为 $6870/6786.25=1.01$ ，因此本项目的环境控制方案在技术上和经济上均是可行的。

7.3 小结

结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

8 环境管理与监测计划

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），对建设项目环境管理有以下要求：

(1)按建设项目建设阶段、生产运行、服务期满后（可根据项目情况选择）等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。

(2)提出建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账相关要求，明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。

8.1 环境管理

三吉利公司现厂区制订了全公司环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书等规章制度以促进企业的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别，提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐步降低。企业制订的环境保护要作条例有：

- a.环境保护职责管理条例
- b.项目“三同时”管理制度
- c.污水排放管理制度
- d.残渣、残液管理制度
- e.污水处理装置日常运行管理制度
- f.排污情况报告制度
- g.污染事故处理事故
- h.地下排水管网管理制度
- i.环保教育制度
- j.环保奖惩制度
- k.污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，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应急措施，防止污染事故的发生。

项目技改后，应成立专门的环保安全部门(人员可兼职)，要在总结厂区现有的经验教训上进行加强和完善，明确职责。

其主要职责为：

①执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

②负责全厂的环保计划和规划，负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测任务，统计整理有关环境监测数据并上报地方环保部门；“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。下设污水处理站和化验室，专门负责废水、废气等的监测。

③配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

④检查落实安全消防措施,开展环保安全管理教育和培训。

⑤加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常运行。

⑥参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑦参与本厂的环境科研工作。

⑧参加本厂的环境质量评价工作。

三吉利公司配置环保管理人员 3 人，从事污染设施的运行、管理和环境监测。同时按有关环境保护监测工作规定，配置了必要的监测仪器、分析仪器并组织监测人员定期参加培训。

8.1.1 环境管理要求

(1)自行监测

按《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》HJ2.1-2016 要求，项目在正式投产运营后，企业应自行监测并记录。记录内容见表 8.1-1。

表 8.1-1 企业自行监测及记录信息表

序号	污染源类别	排放口编号	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	废气	自动生成		自动生成	☐ 自动 ☐ 手工	☐ 是 ☐ 否			☐ 是 ☐ 否			
2		.....		.....	☐ 自动 ☐ 手工	☐ 是 ☐ 否		.....	☐ 是 ☐ 否	.....	.....	.....
3	废水	自动生成		自动生成	☐ 自动 ☐ 手工	☐ 是 ☐ 否			☐ 是 ☐ 否			
4		.....		.....								
5	其他											

(2)环境管理台帐及要求

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。

环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。

项目运营期主要台帐包括：

(1) 生产运行情况包括生产装置或设施、公共单元和全厂的运行情况。

(2) 污染治理设施运行情况。按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。

(3) 自行监测情况。

(4) 废水废气设施运行管理要求落实情况，雨水外排情况。

(5) 设施故障情况。

(6) 生产设施开停工、检修情况。

环境管理台账记录见表 8.1-2。

表 8.1-2 环境管理台帐记录表

序号	设施类别 ①	操作参数 ②	记录内容 ③	记录频次 ④	记录形式 ⑤
1	生产设施				
2		.....	.....	.....	.....
3	污染治理 设施				
4		.....	.....	.....	.....

注：①包括主要生产设施和污染治理设施；

②包括基本信息、污染治理设施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等。

③基本信息包括：生产设施、治理设施名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数等。

污染治理设施运行管理信息包括：DCS 曲线等。

监测记录信息包括：手工监测记录和自动监测运维记录信息，以及与监测记录相关的生产和污染治理设施运行状况记录信息等。

④指一段时间内环境管理台账记录的次数要求，如 1 次/小时，1 次/日。

⑤指环境管理台账记录的方式，包括电子台帐、纸质台帐等。

(3) 执行报告及要求

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）等有关要求，三吉利公司通过全国排污许可证管理信息平台提交排污许可证执行报告，包括月报、季报及年报，自觉接受环境保护主管部门和社会公众监督。

执行报告信息表见表 8.1-3。

表 8.1-3 执行报告信息表

序号	信息内容	来源
1		
2		

(4) 信息公开

信息公开表见表 8.1-4。

表 8.1-4 信息公开表

序号	公开方式	时间节点	公开内容
1			
2			
3			

(5) 其它控制及管理要求

根据项目具体情况确定其它控制及管理要求的内容。

8.1.2 污染物排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），给出污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，污染物排放的分时段要求，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。提出应向社会公开的信息内容。

8.1.2.1 工程组成及原辅材料组成要求

项目建构筑物见下表 8.1-5。

表 8.1-5 主要建筑物、构筑物工程一览表

序号	建筑物、构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑物、构筑物面积 (m ²)	层数	结构形式	备注
1	胡椒醛车间	510	1453	4	框架	新增
2	二氢黄樟素车间	255	1020	4	框架	
3	胡椒环车间	612	1713.6	4	框架	

4	R-2-(4-羟基苯氧基) 丙酸车间	612	1713.6	4	框架
5	空压机、分控制室内	765	3060	4	框架
6	备用车间	510	1530	3	框架
7	胡椒基丁醚车间	510	1530	3	框架
8	丙酸包装车间	612	1164	3	/
9	甲类仓库	240	240	1	/
10	丙类仓库	1323	1	1	框架
11	原料罐区	1080	-	1	/
12	成品罐区	1280	-	1	/

项目公用及辅助工程见下表 8.1-6。

涉及保密，不予公开

8.1.2.2 环境保护措施及主要运行参数

本项目环保设施及主要运行参数清单如下表所示。

表 8.1-8 环保设施及主要运行参数一览表

类别	产污工段	环保治理措施名称	设计规模	处理效率
废气	丙酸包装车间（粉尘废气）	布袋除尘 1 套(新增), 30m 高排气筒 1 根	****Nm ³ /h	达标排放
	胡椒环车间	新增****	-	
	胡椒醛车间	新增三级碱吸收	-	
	焚烧炉（酚类、甲醇、**、*****等废气）	新增碱吸收装置、现有“*****+急冷塔+干法脱酸+活性炭+布袋除尘器”1 套，50 m 高排气筒 1 根	*****Nm ³ /h	
废水	地面及设备清洗废水、初期雨水、废气吸收水等	微电解+中和+调节+酸化水解+*****+混凝沉淀+气浮+纤维过滤	864m ³ /d	达标排放
	清下水	中水回用装置	40m ³ /h	回收的水回用于循环冷却水系统
	工艺废水	**装置	15m ³ /h	回用于循环冷却水系统
噪声	风机、离心机、冷却塔、各类泵等	减振、隔声装置等	/	达标排放
固废	危险废物	危废仓库	648m ²	分类收集处理，零排放
		危废仓库（原料仓库改造）	1296 m ²	
	一般工业固废	固废仓库	648m ²	
地下水	车间、污水处理设施	防渗漏处理	/	不降低地下水现状质量

8.1.2.3 污染物排放情况

(1) 大气污染物排放

①排放口、执行标准

项目大气污染物排放口基本情况详见表 8.1-9。

表 8.1-9 大气污染物排放口基本情况表

序号	排放口编号	污染物种类	排气口地理坐标①		排气筒高度, m	排气筒出口内 径, m②
			经度	纬度		
1	H ₉	粉尘	*****	34°37'29.07"	30	0.5
2	H ₄	酚类	*****	34°37'26.69"	50	1.7
		甲醇				
		**				

		二甲苯				
		SO ₂				
		NO _x				
		VOCs				
		CO				
		烟尘				
		二噁英类				

注：①指排气筒所在地经纬度坐标，可手工填写，也可通过排污许可证管理平台中的 GIS 系统点选后自动生成。

②对于不规划开关排气筒，填写等效内径。

本项目污染物排放执行标准见表 8.1-10。

表 8.1-10 污染物排放执行标准清单

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准①		环境影响 批复要求 ②	承诺更加严 格排放限值 ③
			浓度限值 mg/Nm ³	速率限值 kg/h		
1	H ₉	粉尘	20	1	-	-
2	H ₄	酚类	20	0.072		
		甲醇	50	1.8		
		**	60	3		
		*****	20	***		
		*****	5	0.1		
		NO _x	300	-		
		VOCs	60	3	-	-

注：①指对应排放口须执行有国家或地方污染物排放标准的名称、编号及浓度限值。

②新增污染源必填。

③如火电厂超低排放限值。

②有组织排放信息

项目有组织排放信息如下表。

表 8.1-11 大气污染物有组织排放表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					

1	H ₄	酚类	0.073	*	*
		甲醇	0.571		
		**	0.586		
		*****	0.071		
		***	****		
		****	****		
		VOCs	***		
主要排放口合计	酚类				
	甲醇				
	**				

	NOx				
	VOCs				
一般排放口					
2	H ₉	颗粒物	2.2	0.022	
一般排放口合计		颗粒物			
有组织排放总计					
有组织排放总计	酚类				
	甲醇				
	**				

	NOx				
	VOCs				
颗粒物					

③无组织排放

项目无组织排放信息如下表。

表 8.1-12 大气污染物无组织排放表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染防 治措施	国家或地方污染物排放标准			年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)		
1	成品罐 区	-	VOCs	-	《大气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021）	4.0		
						监控点处 1 h	6	
						监控点处任 意一次	20	
2	原料罐 区	-	HCl	-	《大气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021）	0.05		
			甲醇			1		
			**			1		
			硫酸雾			0.3		
			*****			0.6		
			氨		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）表 1 标 准	1.5		
			VOCs		《大气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021）	4.0		
						监控点处 1 h	6	
						监控点处任 意一次	20	
3			VOCs			4.0		

	胡椒醛 车间	动静密 封点		减少跑、 冒、滴、漏	《大气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021）	监控点处 1 h	6	
						监控点处任 意一次	20	
4	二氢黄樟 素车间	动静密 封点	VOCs	减少跑、 冒、滴、漏	《大气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021）	4.0		
						监控点处 1 h	6	
5	胡椒环 车间	动静密 封点	VOCs	减少跑、 冒、滴、漏	《大气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021）	4.0		
						监控点处任 意一次	20	
6	R-2-(4- 羟基苯 氧基) 丙酸车 间	动静密 封点	VOCs	减少跑、 冒、滴、漏	《大气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021）	4.0		
						监控点处 1 h	6	
7	胡椒基 丁醚车 间	动静密 封点	VOCs	减少跑、 冒、滴、漏	《大气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021）	4.0		
						监控点处任 意一次	20	
8	丙酸包 装车间	包装	粉尘	加强收集	《大气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021）	0.5		
无组织排放总计								
无组织排放总计			HCl					
			甲醇					
			**					
			硫酸雾					

			氨					
			VOCs					
			粉尘					

④排放单位大气排放总排放量

排放单位大气排放总排放量（有组织与无组织之和）如下表。

表 8.1-13 排放单位大气排放总量

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	酚类	
2	甲醇	
3	**	
4	*****	
5	HCl	
6	硫酸雾	
7	氨	
8	*****	
9	颗粒物	
10	NOx	
11	VOCs	

(2) 水污染物排放

本项目废水经厂区污水站处理后，进板桥污水处理厂集中处理，不次不新增总量。

(3) 噪声

建设项目噪声源主要为风机、泵、离心机、鼓风机、冷却塔、各类泵等设备运行噪声，本项目设计通过选用低噪声设备，采取减振、隔声措施，并通过优化平面布置、设置绿化带措施可使厂界噪声达标。

表 8.1-14 主要设备噪声排放列表

产生位置	噪声源	数量 (台/套)	源强 dB(A)	距最近厂界距离 (m)			
				东	西	南	北
R-2-(4-羟基苯氧基)丙酸装置	离心机	5	90	62	293	290	85
	泵类	25	80	68	287	287	88
	风机	6	85	65	290	280	95
胡椒醛反应装置	离心机	2	90	146	209	290	85
	泵类	19	80	155	200	287	88
	风机	6	85	152	203	280	95
胡椒环装置	离心机	2	90	108	247	287	88
	泵类	20	80	115	240	285	90
	风机	5	85	112	243	283	92
二氢黄樟素装置	泵类	17	80	25	330	265	110
	风机	4	85	28	327	273	102
胡椒基丁醚装置	泵类	21	80	110	245	217	158
	风机	4	85	114	241	212	163
循环水池	冷却塔	1	85	337	18	188	187

(4) 固废

固废处置利用方式见表 8.1-15。

涉及保密，不予公开

对本项目产生的所有固废均按环保要求进行的处理或处置，故其固体废物排放量为 0。

8.1.2.4 环境风险管理

公司应建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等，应落实定期巡检和维护责任制度。应明确环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构。

公司应急预案体系中，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。

8.1.2.5 信息公开

（1）根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的要求，建设单位在向环境保护主管部门提交建设项目环境影响报告书前，应依法主动公开建设项目环境影响报告书全本信息。

（2）根据《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号），项目投入运行后须对下列信息进行公开：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息。

⑦公开其环境自行监测方案。

（3）根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

（4）根据《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），每年定期向社会发布企业年度环境报告。在厂区门口显著位置

设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。同时在官网上同时公开相关信息。

（5）根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号），在项目环保竣工验收时，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

（6）按照《连云港市土壤污染防治工作方案》要求，每年开展土壤环境和地下水监测，结果向社会公开。

8.1.2.6 总量指标

（1）总量控制原则

依据《建设项目环境保护管理条例》等国家、省有关规定要求，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。主要通过对项目排污总量的核算，确定该项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。

（2）总量控制因子、总量监控因子

结合拟建工程的排污特征，确定本项目总量控制因子为：

水：COD、氨氮、总氮、总磷；

大气：粉尘、NO_x、VOCs；

固废：固体废物综合处置量。

本项目总量监控因子为：

水：SS、挥发酚、AOX、盐分；

大气：酚类、甲醇、**、*****、*****。

（3）项目总量控制分析

根据项目情况，本项目建成后污染物产、排情况见表 8.1-16。

涉及保密，不予公开

(4) 总量平衡方案

涉及保密，不予公开

本项目不涉及 SO₂、NO_x、烟（粉）尘、挥发性有机物、COD、氨氮、总氮、总磷总量增加，无需申请总量。

8.1.2.7 排污许可制

根据《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），本项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。本项目获得批准后，环境影响报告书以及审批档中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

8.2 环境监测计划

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》HJ2.1-2016，对建设项目环境监测计划有以下要求：

环境监测计划应包括污染源监测计划和环境质量监测计划，内容包括监测因子、监测网点布设、监测频次、监测数据采集与处理、采样分析方法等，明确自行监测计划内容。

(1)污染源监测包括对污染源（包括废气、废水、噪声、固体废物等）以及各类污染治理设施的运转进行定期或不定期监测，明确在线监测设备的布设和监测因子。

(2)根据建设项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布，制定环境质量定点监测或定期跟踪监测方案。

(3)对以生态影响为主的建设项目应提出生态监测方案。

(4)对存在较大潜在人群健康风险的建设项目，应提出环境跟踪监测计划。

8.2.1 环境监测目的

环境监测是环境保护中重要的环节和技术支持，是环境管理必备的一种手段。开展环境监测的目的在于：

(1) 检查项目施工期存在的对裸露施工面的保护以及施工扬尘、施工废水等环境问题，以便及时处理；

(2) 检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；

(3) 了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；

(4) 了解项目有关的环境质量监控实施情况；

(5) 为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

8.2.2 环境监测机构

(1) 监测机构的建立

建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

根据规范要求须采用在线监测的污染因子，仪器的运行维护、校准、校验等委托第三方进行。

(2) 排污口规范化整治

排污口规范化根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发[1999]24 号）档的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

① 排气筒设置取样口，并具备采样监测条件，排放口附近树立图形标志牌。

排气筒应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求办理。

② 排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

项目厂区共设置 1 个废水接管口、1 个雨水排放口，在排污口设置明显排口标志及装备污水流量计和在线监测仪，并与环保部门监控设施联网。

③环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形符号见表 8.2-1，环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.2-2。

表 8.2-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

表 8.2-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

8.2.3 环境监测计划

三吉利公司现有在线安装及联网情况如下：

表 8.2-3 三吉利公司在线安装及联网情况汇总表

安装位置	监测项目	监测频次	是否与环保部门联网	接入县、市、省哪级平台
1200 万导热油炉	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气参数	连续	是	接入市、省、部污染物监测平台
2000 万天然气导热油炉	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气参数	连续	是	
焚烧炉	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢、烟气参数	连续	是	
焚烧炉	VOC	连续	是	

厂界	VOC	连续	目前从南京长距平台可查监测数据	园区监控平台建设中，将与园区监控平台联网
厂界	氨气	连续		
污水排口	COD、流量、pH、挥发酚、氨氮	1 次/2h	是	接入市、省、部污染物监测平台
雨水排口	COD,流量、挥发酚、pH	排 水时测	是	市环保局污染物监控平台

1、污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请及核发技术规范锅炉》（HJ 953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范危险废物焚烧》（HJ 1038—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范-石化工业（HJ 853-2017）》要求，结合企业检测能力，制定污染源监测计划如下：

（1）废水

企业废水污染源监测计划见下表。

表 8.2-4 废水污染源监测计划表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废水	污水处理站废水排口	水量、COD、pH、氨氮、挥发酚	在线监测	板桥污水处理厂接管标准
		SS、总磷、硫化物、总氮	每月一次	
		苯酚、甲苯、AOX、盐分	每季度一次	
		苯酚、二甲苯、盐类	每半年一次	
		色度	每年一次	
	循环冷却系统	TOC	每半年一次	
雨水	雨水排口	挥发酚、COD、pH	在线监测，排水时测	pH 6~9 COD≤40 石油类≤1 挥发酚≤0.5
		石油类	排水时委托检测	

（2）废气

企业废气污染源监测计划见下表。

表 8.2-5 废气污染源监测计划表

环境要素	监测位置	监测指标	监测频次	执行排放标准
	H9 排气筒	颗粒物	委托检测/每半年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

有组织	H ₄ 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、CO、烟气参数	在线监测	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)
		VOCs		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		酚类、甲醇、****、****、二甲苯、**、**	委托检测/每半年一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		二噁英类		《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)
无组织	厂界	颗粒物、氨、氯化氢、酚类、非甲烷总烃	每季度一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)
		甲醇、****、硫酸雾	每年一次	
		VOCs	在线监测	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
		硫化氢	每年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	厂区内	VOCs	每年一次	
焚烧炉	热灼减率		每半年 1 次	-
	焚毁去除率(选择监测期有代表性的因子进行测试)		最长不超过 5 年 1 次。 有相关行业标准/文件提出要求时,按照相关标准文件执行。	

③噪声

对厂界噪声每季度监测 1 次,每次 2 天,每次分昼间、夜间进行。

2、环境质量监测计划

为了解建设项目投产后的环境影响,结合建设项目污染物排放特点和本次环评期间的环境质量现状监测方案,制定运营期环境质量跟踪监测计划,由三吉利公司委托具有环境监测资质的单位定期组织监测。

(1) 大气环境质量跟踪监测

在厂界设置 1-2 个大气环境质量监测点,具体监测信息见表 8.2-6。

表8.2-6大气环境质量监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测方式
环境空气	厂界	酚类、甲醇、****、VOCs、HCl、臭气浓度	每年一次	委托监测

(2) 声环境质量跟踪监测

监测项目：连续等效 A 声级；

监测地点：厂界四周。

（3）地下水环境质量跟踪监测

监测项目：pH、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、铝、氨氮、亚*****盐氮、*****盐氮、石油类、氯化物、Pb、As、Hg、Cd、Cr⁶⁺。

监测地点：厂区上游、下游、两侧。

监测频次：一年一次

（4）土壤环境质量跟踪监测

为了及时准确掌握项目区及周边敏感点土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，本项目拟建立覆盖全区的土壤长期监控系统，包括科学、合理地设置土壤监测点，建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。

本项目土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度,以便及时发现问題，采取防治土壤污染措施。

监测项目：pH、铜、锌、铅、镉、砷、汞、铬、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、*****、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘、二噁英。

监测地点：项目厂址。

监测频次：一年一次

3、地下水跟踪监测方案设计

（1）监测点的位置

根据导则，对于二级评价项目，项目运行期跟踪监测点的布置一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设 1 个。监测孔布置图见图 8.2-1。其中监测点 1 位于厂区东南侧，为背景值监测点。点 2 为污染扩散，位于厂区中部，监测点 3 位于污水处理站附近，为地下水环境影响跟踪监测点。

(2) 监测井深及结构要求

根据勘探资料，厂区潜水含水层厚度为 15m 左右，因此监测孔深度为 20m 左右。监测孔开孔 110mm，管井为 75mm 的 PVC 管或水泥管，从地表往下 2m 为不透水管，2m 以下设置过滤器，在孔壁和 PVC 管或水泥管之间充填沙子或小的砾石。

(3) 监测层位

潜水含水层，采样深度：水位以下 1.0m 之内

(4) 监测因子

pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、COD、氨氮、总氮、石油类、挥发酚等。

(5) 监测频率

每个季度监测一次

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目的建设概况

江苏三吉利化工股份有限公司经研究决定建设年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目，该项目于 2021 年 2 月 3 日取得连云港工业和信息化局关于《年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目》的备案证（连工信备〔2021〕2 号），根据备案内容，项目总投资 5 亿元，具体内容如下：

在现有厂区剩余 80 亩场地建设年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目，共分两期建设。一期建设内容包括：年产 1 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸（及其甲、乙酯）装置、年产 0.5 万吨胡椒环装置；二期建设内容包括：年产 0.2 万吨二氢黄樟素装置、年产 0.2 万吨胡椒基丁醚装置、年产 0.2 万吨胡椒醛装置。项目建成后可年产：1 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸（其中自用 0.3 万吨、外售 0.7 万吨）、0.15 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸乙酯、0.15 万吨(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸甲酯、0.5 万吨胡椒环、0.2 万吨二氢黄樟素、0.2 万吨胡椒基丁醚、0.2 万吨胡椒醛。

9.2 产业政策相符性

经查询，项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及中鼓励类、限制类和淘汰类项目；对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发〔2020〕32 号），本项目不属于该名录规定的限制类、淘汰类和禁止类产品。

根据《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》禁止类“2、新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目”。注：禁止类指在重点地区、特定类别不得建设。属于国家、省鼓励发展的战略性新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项目，或配套本省电子信息、高端装备制造、生物医药、新材料等战略性新兴产业发展所需，或园区主产业链补链、延链和企业自身废弃物综合利用的项目除外。本项目年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游技术改造项目被列入连云港市“十四五”工业发展规划中，三吉利公司被列入连云港市十条重点产业链发展目标重点企业之一，本项目为园区重点产业链延链项目。本项目属于精细化工项目，项目中 R-2-4 羟基苯氧基丙酸及其甲乙酯为对苯二酚下游产品，胡椒环为邻苯二酚下游产品，二氢黄樟素、胡椒醛为胡椒

环下游产品，胡椒基丁醚为二氢黄樟素下游产品，各个项目上下游关联度强，不属于禁止类项目。本项目为园区主产业链的延链项目，符合产业链配套需要；技术先进性经中国石油和化学工业联合会科技部鉴定，整体技术达到国际先进、国内领先水平，故本项目达到文件技术先进、产品高端的要求。

根据江苏连云港经济开发区管理委员会《关于江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目列入《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》的说明》，《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划环境影响报告书》中“三吉利本期项目列入园区近期拟建设项目清单，项目满足本次产业发展规划及规划环评的相关要求。

本项目选址于连云港市上合组织（连云港）国际物流园板桥综合产业园三吉利公司现有厂区内，不新增用地，项目用地为工业用地，本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制类和禁止类，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的限制类和禁止类，因此符合国家及地方的用地规划。

对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。

综上所述，本项目符合国家和省有关产业政策的基本要求。

9.3 规划及选址可行性

(1) 与规划相容性分析

项目属于精细化工项目，利用苯二酚产业优势，通过技术研发，不断开发下游产品，对主导产业进行补链和延链，不新增用地，与上合物流园（板桥工业园）产业发展规划相符。

项目位于规划的上合物流园（板桥工业园）内，用地性质为三类工业用地，符合园区用地规划和产业布局规划。

(2) 与田湾核电站厂址保护要求的相容性分析

本项目距离江苏省田湾核电站核岛最近距离 5240 米。本项目位置在田湾核电站 5km 规划限制区之外，与田湾核电站安全防护区的有关限制性规定不冲突。本项目建设

获得田湾核电站的支持，并按要求进行控制项目及人口规模，满足田湾核电站《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站相容性分析专题报告》的保护要求。

根据《江苏省核事故预防和应急管理条例》第二十条，江苏三吉利公司在应急计划区内，企业应当积极配合做好核事故应急准备工作，制定核事故应急疏散预案。

(3)小结

本项目厂址的选择是基本可行的。

9.4 环境质量现状

环境现状：根据连云港市生态环境局公开发布的《2021 年环境质量公报》，连云港市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度、**8 小时第 90 百分位浓度 6 项指标全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目所在评价区域为环境空气质量达标区，项目所在区域环境质量现状较好。补充监测数据表明各监测因子均可达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 等环境标准要求；根据预测，本项目排放的各种污染物对环境影响在可接受范围内，叠加背景值后仍可达标；

现状监测结果表明：烧香河 W1、排淡河 W2 断面水质硫化物、挥发酚、石油类、甲苯、二甲苯等因子能够满 III 类水质要求，驳盐河 W3 断面水质硫化物、挥发酚、石油类、甲苯、二甲苯等因子能够满足 IV 类水质要求。此外，根据连云港市生态环境局公布的 2021 年连云港市地表水质数据，烧香河烧香北闸断面与排淡河大板跳闸断面水质为 IV 类，均不能达到相关水质标准要求。

地表水超标原因分析：烧香河水水质超标主要由流经花果山香、猴嘴街道及开发区，城镇生活污染源对排淡河水水质污染影响贡献最大，其次是农村生活源、种植业和分散式畜禽养殖污染。属于典型的以城镇生活源为主的类型。

在严格落实《关于印发烧香河及排淡河水环境综合治理工程项目清单的通知》等文件要求后，烧香河、排淡河以及支流通过相关整治工程的实施可实现水质稳定达标。

根据《2021 年连云港市海洋环境质量公报》，项目所在海域符合三类海水水质标准的要求。

区域地下水环境质量本底值良好；土壤环境质量满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准；厂址周界外昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求，即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

9.5 污染物排放情况

9.5.1 污染物排放总量控制指标

涉及保密，不予公开

本项目不涉及 SO_2 、 NO_x 、烟（粉）尘、挥发性有机物、COD、氨氮、总氮、总磷总量增加，无需申请总量。

9.5.2 达标排放稳定性

废气：本项目采取的废气治理措施工艺技术成熟，污染物去除效果可靠。项目废气经处理后，其排放能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）及相关标准要求，可做到长期稳定达标排放。

废水：本项目废水经厂区污水处理站尾水达园区污水处理接管标准后排入园区污水处理厂深度处理，出水达标准后最终经排淡河闸外入黄海。板桥污水处理厂有足够余量接纳本项目废水，且区域纳污管网已覆盖厂区。因此，本项目废水经预处理后送至板桥污水处理厂集中处理是可行的，可确保本项目废水长期稳定达标排放。

噪声：本项目通过选用低噪声设备，合理进行设备布局，采取各类减噪、降噪措施，加强车间隔声、设备维护等噪声污染防治措施后，可做到厂界噪声长期稳定达标。

固体废物：按照规范要求设立固废暂存场所，各类固废分类收集后全部安全处置或回收利用，实现固体废物零排放。

综上，本项目对其生产过程中产生的各类污染物均采取了有效的防治措施，在各项污染防治措施严格落实并正常运行情况下，废气、废水、噪声均可做到长期稳定达标排放，固废可实现零排放。

9.6 主要环境影响

（1）大气：由大气预测结果，本项目建成后正常排放情况下，各污染物最大小时落地浓度均低于环境质量标准，各污染因子在厂界处的最大小时落地浓度均低于厂界浓

度限值。本项目对各监测点和评价范围内敏感点处的污染物浓度贡献值很小，各污染物与关心点环境现状监测值叠加后，最大小时浓度均低于质量标准限值，本项目新增的污染物对区域环境空气影响较小，不会改变区域环境功能。本项目不设大气环境防护距离。本项目卫生防护距离确定为现有厂区卫生防护距离，该卫生防护距离内无居民等敏感目标存在。拟采取的大气污染防治措施可以保证污染物达标排放，污染物最终环境影响符合环境功能区划要求；项目完成后，大气污染物排放总量控制指标能够满足环境管理要求。

(2) 地表水：正常情况下，本项目废水经预处理后送到厂区污水处理站进行处理，达园区污水处理接管标准后排入板桥污水处理厂深度处理，出水达标准后经排淡河闸外入黄海。非正常情况下，事故污水进入事故废水收集罐，逐步分批去污水处理系统，杜绝生产废水未经处理而直接外排的事件发生。因此，在严格执行相应废水治理、事故防范和应急处理等措施的前提下，本项目对周围地表水环境的影响较小。

(3) 地下水：厂内污水输送管道采用架空敷设，不能架空的废水管道采用双层防渗漏措施；区域地下水可能受污染的区域按照相关要求设置防腐防渗措施。因此，只要厂区内防渗措施得当，项目在建设和运营过程中不会发生污染区域地下水的事件，项目的建设不会对区域地下水产生明显影响。

(4) 声环境：本项目采取选用低噪声设备、合理布局、车间隔声及加强维护和管理等噪声污染防治措施后，噪声源昼间和夜间对厂界背景影响均较小，与厂界噪声背景值叠加后均可满足相应噪声标准，厂界噪声达标，满足环境保护的要求。因此，本项目建成投产后对区域声环境影响较小，不会改变当地声环境功能类别。

(5) 固废处置：本项目生产过程中产生的固体废物在采取相应处置及综合利用措施后，固废外排量为零，对周围环境基本无影响。

(6) 环境风险：

① 大气环境风险评价

根据本项目大气风险预测结果，在最常见气象条件下，*****储罐破裂导致*****泄露，*****大气终点浓度 2(PAC-2)是 $1900\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出最大距离是 31.93m,时间是 904.43 秒；大气终点浓度 1(PAC-3)是 $24000\text{mg}/\text{m}^3$ ，无影响范围；*****储罐破裂导致*****泄露遇火引发火灾爆炸产生 CO，CO 大气终点浓度 2(PAC-2)是 $113.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出最大距离

是 197.9m,时间是 519.6 秒; 大气终点浓度 1(PAC-3)是 $380\text{mg}/\text{m}^3$, 超出最大距离是 382.2m,时间是 180 秒; *****储罐破裂导致*****泄露遇火燃烧产生光气, 光气大气终点浓度 2(PAC-2)是 $1.2\text{g}/\text{m}^3$, 超出最大距离是 384.9m,时间是 180 秒; 大气终点浓度 1(PAC-3)是 $3\text{mg}/\text{m}^3$, 超出最大距离是 249.4m,时间是 120 秒;

最不利气象条件下, *****储罐破裂导致*****泄露, *****大气终点浓度 2(PAC-2)是 $1900\text{mg}/\text{m}^3$, 超出最大距离是 50.23m,时间是 959.84 秒; 大气终点浓度 1(PAC-3)是 $24000\text{mg}/\text{m}^3$, 无影响范围; *****储罐破裂导致*****泄露遇火引发火灾爆炸产生 CO, CO 大气终点浓度 2(PAC-2)是 $95\text{mg}/\text{m}^3$,超出最大距离是 544m,时间是 519.6 秒; 大气终点浓度 1(PAC-3)是 $380\text{mg}/\text{m}^3$, 超出最大距离是 279.5m,时间是 270 秒; *****储罐破裂导致*****泄露遇火燃烧产生光气, 光气大气终点浓度 2(PAC-2)是 $1.2\text{g}/\text{m}^3$, 超出最大距离是 371.14m,时间是 3 秒; 大气终点浓度 1(PAC-3)是 $3\text{mg}/\text{m}^3$, 超出最大距离是 342.3m,时间是 231.74 秒; 各关心点的预测浓度未超过评价标准。

项目设有自动控制和报警系统, 泄露时间较短, 发生泄露事故时, 立即启动突发环境事件应急预案, 对泄露物进行收集和控制, 对下风向影响范围内人口进行疏散, 事故影响会在短时间内消除, 不会因化学品泄露产生的有毒有害物质造成人员伤亡事故。火灾事故次生伴生灾害化学品挥发不会导致人员伤亡事故。

②地下水环境风险评价

非正常工况下, 废水池防渗失效, 污水站渗漏发生一定时间后, 叠加现状监测值后, 事故源下游地下水中 COD_{Mn} 浓度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准限值的最大距离分别为: 0.8m/100d、2.2m/365d、3.5m/1000d、8.7m/3650d、13.8m/7300d、18.6m/10950d。挥发酚浓度满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准限值的最大距离分别为: 1.4m/100d、2.6m/365d、4.4m/1000d、9.7m/3650d、15.2m/7300d、20.5m/10950d。由预测结果可知, 非正常工况下, 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, 污染物在地下水对流作用的影响下, 污染中心区域向下游方向迁移, 同时在弥散作用的影响下, 污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小, 污染物迁移速度也较慢。

预测结果显示防渗措施对溶质的运移结果会产生较明显的影响。若无有效的防渗措施，污水站的运行会对区域地下水产生一定的影响。

因此，项目在运行过程中须加强管理，定期对各处理单元池体状况进行检查，发现有渗漏情况，须及时对池体进行维修，防治地下水污染。

③ 地表水环境风险评价

针对企业污染来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置的要求，公司及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。公司已配套设施（导流设施、清污水切换设施），作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施，已设置事故废水收集罐（600m³）、一座 1200m³ 消防尾水池、1 座 1200m³ 初期雨水池、1 座 100m³ 罐区应急池及其配套设置（事故导排系统），作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区建设事故缓冲设施及其配套设施，防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染，将污染物控制在园区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

（7）土壤

经监测，三吉利厂区土壤监测点监测指标均能够满足（GB36600-2018）标准要求。根据预测结果，项目运营 20 年后周围影响区域土壤中*****累积量远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）。项目运行 20 年后，工艺废气*****、焚烧烟气排放的二噁英在土壤中的累积小于土壤本底值，对项目所在地土壤的环境影响较小。

类比现有工程运行情况以及对土壤环境的影响情况，本次环评认为项目建成后，不会对土壤环境造成不利影响，在不同阶段，占地范围内各评价因子均能满足标准要求。在采取设置完善的防渗措施、废水明管输送、车间设置完善的废水收集措施以及定期开展土壤环境监测的条件下，从土壤环境影响上，本项目建设是可行的。

9.7 公众意见采纳情况

建设单位分别于 2021 年 2 月 22 日至 3 月 5 日、2022 年 2 月 7 日至 18 日在江苏绿源工程设计研究有限公司网站上进行了第一次及第二次环境信息公开，分别于 2022 年 2 月 22 日和 2022 年 2 月 23 日在连云港市日报进行本项目的网络公示。在两次网络公示进

行信息公示及报纸公示、张贴公示期间，没有收到任何反馈意见（包括电话、传真、邮件等各种形式）。

9.8 环境保护措施

废气：丙酸包装车间粉尘经布袋除尘（新增）处理后经 30m 高 H₉ 排气筒（新增）排放；车间生产尾气经碱吸收、****等预处理后，经碱吸收（新增）+焚烧炉焚烧处理后经 50m 高 H₄ 排气筒排放。

废水：项目高盐废水经“**+**+MVR 脱盐装置”处理后，析盐冷凝水经新增**装置处理回用于循环冷却水系统，清下水通过中水回用装置回收的中水补充厂区循环冷却水系统。本项目废水依托三吉利公司现有污水处理系统，该系统选用成熟的“微电解+中和+调节+酸化水解+*****+混凝沉淀+气浮+纤维过滤”工艺，处理能力为 864m³/d，污水站目前剩余能力可以满足本项目废水处理需求。污水处理站实际运行稳定，对厂区已建成项目污水处理效果良好。因此，本项目废水经预处理后送至板桥污水处理厂集中处理是可行的，可确保本项目废水长期稳定达标排放。

噪声：本项目通过选用低噪声设备，合理进行设备布局，采取各类减噪、降噪措施，加强车间隔声、设备维护等噪声污染防治措施后，可做到厂界噪声长期稳定达标。

地下水防范措施：厂内污水输送管道采用架空敷设，不能架空的废水管道采用双层防渗漏措施；区域地下水可能受污染的区域按照相关要求设置防腐防渗措施。因此，只要厂区内防渗措施得当，项目的建设不会对区域地下水产生明显影响。

固体废物：按照规范要求设立固废暂存场所，各类固废分类收集后全部安全处置或回收利用，实现固体废物零排放，对周围环境基本无影响。

综上，本项目提出的各项污染防治措施技术合理、经济可行。

9.9 环境影响经济损益分析

本项目的建设可带动地方经济的发展、减轻就业压力、增加地方财政收入和个人收入，具有较好的经济效益、社会效益。

本项目环保投资约占工程总投资的 2.5%，从项目盈利的经济角度分析，项目有能力保证环保设施的正常运行。

9.10 环境管理与监测计划

9.10.1 环境管理

企业按照国家和地方法律法规的要求，加强企业环境管理，设立环境管理机构，配备专门的监测仪器和专职环保人员，负责厂区的日常环境管理、环境监测和事故应急处理。同时，按照相关环境保护监测工作规定，配置必要的监测仪器和分析仪器等。在生产管理中制定的各类环保规章制度主要包括：“三同时”制度、报告制度、污染治理设施管理和监控制度、日常环境管理制度、奖惩制度等。企业对污（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。

9.10.2 监测计划

企业对“三废”治理设施运转情况、区域环境质量变化情况进行定期监测，应具备对常规指标的采样和监测能力，复杂指标的采样和监测委托当地环保监测部门进行。

排污监测包括正常生产运行排污监测和污染事故状态排污监测。企业应根据监测计划对废水、废气、噪声、地下水土壤按相应频率对相应的监测点进行正常生产运行监测；当发生污染事故时，为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，企业须委托连云港市环境监测中心站进行环境监测，直至污染消除。

企业委托具有环境监测资质的单位按监测计划定期组织环境质量监测，对大气环境、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境、海水环境等监测内容中的不同项目进行监测，关注区域环境质量变化情况。

9.11 环境影响评价结论

本项目为江苏三吉利化工股份有限公司年产 2.1 万吨苯二酚绿色高端下游产品技术改造项目，建设地点位于连云港市板桥综合产业园三吉利公司现有厂区内，项目为化工重点监测点结构调整技改项目，满足化工项目建设要求。本项目建设满足田湾核电站

《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站相容性分析专题报告》的保护要求；项目总体工艺及设备符合清洁生产工艺要求；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；社会效益、经济效益较好；具有完善的环境风险防范措施和应急预案；公众参与调查表明当地公众支持本项目建设。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

9.12 建议

(1) 对项目生产过程中使用的危险化学品和产生的废物必须进行严格管理，严格执行相关的法律法规和控制标准，对操作人员必须进行安全教育和专业培训。

(2) 废水、废气排放口要符合国家和地方的排污口规范化要求，制定监测计划，跟踪掌握项目废水和废气的排放情况，以确保废水和废气的达标排放。

(3) 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、规模等发生重大变化，应由建设单位按环保部门的要求另行申报。

(4) 《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）中明确规定“生态环境部门在脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等 6 类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。建议企业及时开展环境治理设施安全风险评估。