# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：BDO 装置 16 万吨/年正丁烷精制改造项目

建设单位（盖章）：中国石化仪征化纤有限责任公司

编制日期：2022 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

# 一、建设项目基本情况

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建设项目名称 | BDO 装置 16 万吨/年正丁烷精制改造项目 | | |
| 项目代码 | 2202-321000-07-02-998072 | | |
| 建设单位联系人 | 朱** | 联系方式 | 0514-8323**** |
| 建设地点 | 仪征市长江西路 1 号中国石化仪征化纤有限责任公司现有厂区内 | | |
| 地理坐标 | （ 119 度 7 分 26.08 秒， 32 度 16 分 46.67 秒） | | |
| 国民经济行业类别 | C2614<br>有机化学原料制造 | 建设项目行业类别 | 二十三 化学原料和化学制品制造业 26<br>基础化学原料制造 261 |
| 建设性质 | □新建（迁建）<br>□改建<br>☑扩建<br>□技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目<br>□不予批准后再次申报项目<br>□超五年重新审核项目<br>□重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 扬州市工业和信息化局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 扬工信备[2022]9 号 |
| 总投资（万元） | 9823 | 环保投资（万元） | 66.5 |
| 环保投资占比（%） | 0.68% | 施工工期 | 10 个月 |
| 是否开工建设 | ☑否<br>□是：_____ | 用地（用海）面积（$m^2$） | 1200 |
| 专项评价设置情况 | 专项名称：环境风险专项<br>设置原因：有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《仪征市城市总体规划（2016-2030）》<br>审批机关： /<br>审批文件名称及文号：/ | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环评名称：/<br>审批机关：/<br>审批文件名称及文号：/ | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | / | | |

| | |
|---|---|
| 其他符合性分析 | **1、与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析**<br>**（1）与《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号）相符性分析**<br>根据《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号）：四、严格执行产业政策（一）提高行业准入门槛。……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……其他化工项目一律由设区市的投资主管部门审批、核准或备案……六、强化环境保护监管（二）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。<br>本项目已获得扬州市工业和信息化局备案文件，生产废水经 BDO 部预处理装置调节后接入生化西区处理装置处理，再进入生化东区处理装置，处理达标后部分尾水排入长江，部分尾水进入现有中水回用装置处理后回用作循环冷却水不外排。因此，本项目符合《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号）的要求。<br>**（2）与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）相符性分析**<br>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》：（二）全面加强无组织排放控制。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；加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 |

本项目生产工艺均采用连续且密闭进行操作；工艺物料的加工处理和输送过程均在密闭系统内完成；生产过程中产生的废气均经有效收集处理后排放；同时含 VOCs 物料均储存于高效密封球罐内，可有效削减 VOCs 无组织排放。因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）的要求。

**（3）与《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）相符性分析**

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》：将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式……企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。

本项目采用密封球罐作为原料和产品罐；生产工艺均采用连续且密闭进行操作；工艺物料的加工处理和输送过程均在密闭系统内完成；生产过程中产生的废气均经有效收集处理后排放；同时含 VOCs 物料均储存于高效密封球罐内。因此，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）的要求。

**（4）与《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178 号）相符性分析**

根据《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178 号）：“实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施”。本项目不属于长江经济带产业发展市场准入负面清单中禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录，目前项目已取得扬州市工业和信息化局备案文件。本项目位于现有厂区空地内，与长江最近距离约 4.2km，生产区及储罐区远离生活办公区并配有应急处理装置。

“依法依规淘汰落后和化解过剩产能。结合长江经济带生态环境保护要求及产业发展情况，依据法律法规和环保、质量、安全、能效等综合性标准，淘汰落后产能，化解过剩产能。加大国家重大工业节能监察力度，重点围绕钢铁、水泥等高耗能行业能耗限额标准落实情况、阶梯电价执行情况开展年度专项监察，对达不到标准的实施限期整改，加快推动无效产能和低效产能尽早退出”。本项目主要从事正丁烷精制，不属于条例中过剩行业，且生产过程中各项污染物均配套污染防治措施确保污染物达标排放。

“大力培育和发展沿江工业水循环利用服务支撑体系，积极推动高耗水工业企业广泛开展水平衡测试，鼓励企业采用合同节水管理、特许经营、委托营运等模式，改进节水技术工艺，强化过程循环和末端回用，提高钢铁、印染、造纸、石化、化工、制革和食品发酵等高耗水行业废水循环利用率。”本项目产生的废水经生化西区处理装置处理后进入生化东区处理装置，处理达标后部分尾水排入长江，部分尾水进入现有中水回用装置处理后回用作循环冷却水不外排。因此，本项目符合《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178 号）的相关要求。

**（5）与《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）相符性分析**

根据《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）：实现 VOCs 无组织排放全过程控制；（3）采用连续化、自动化、密闭性生产工艺……设置不同的废气收集系统，做到“能收则收”；（4）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；（5）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”。

本项目生产工艺均采用连续且密闭进行操作；工艺物料的加工处理和输送过程均在密闭系统内完成；生产过程中产生的废气均经有效收集处理后排放；同时含 VOCs 物料均储存于高效密封球罐内，VOCs 无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。因此，本项目符合《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）

要求。

**（6）与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）相符性分析**

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）：鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并采用更适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工的 VOCs 总收集、净化处理效率均不低于 90%。

本项目采用先进的生产工艺和装备，从源头减少 VOCs 排放，生产工艺均采用连续且密闭进行操作，工艺物料的加工处理和输送过程均在密闭系统内完成，产生的有组织废气经余热锅炉焚烧后去除率大于 90%。因此，本项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）要求。

**（7）与《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96号）和《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）相符性分析**

《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96 号）中指出：“加快沿江产业布局调整优化。优化沿江产业空间布局，制定更加严格的产业准入目录。统筹规划沿江岸线资源，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目。”

《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）中指出：“除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目”。

本项目不在长江岸线 1 公里范围内，已取得扬州市工业和信息化局备案文件；仪征化纤公司现有污水排放口已安装废水自动在线监控装置，装置运行状况良好；并已编制突发环境事件风险评估，完成环境应急预案备案。因此，本项目建设符合《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96 号）和《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）的相关要求。

**（8）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）及《市政府办公室关于公布扬州市 2020 年第一批化工重点监测点的通知》（扬府办〔2020〕47 号）相符性分析**

根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》：取消化工定位的园区（集中区）要大幅压减化工生产企业数量，不得新增化工生产企业、新建扩建化工生产项目；其所在设区市人民政府统筹考虑转型、调整退出、过渡等具体实施方案，妥善做好相关后续工作。化工园区、化工集中区外现有化工生产企业符合条件的可以定位为化工重点监测点。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。其余化工园区、化工集中区外化工生产企业一律不得新建、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）。要按照机构不撤、标准不降、设施不停的要求，切实加强原有化工园区安全环保管理，督促企业严格执行安全环保工作标准。要及时研究谋划园区产业转型和规划编制，推进转型发展。

根据《市政府办公室关于公布扬州市 2020 年第一批化工重点监测点的通知》（扬府办〔2020〕47 号）仪征化纤公司属于“化工重点监测点”。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政发〔2020〕32 号）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政发〔2013〕9 号）、及《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录及能耗限额》（2015 年本）（苏政办发〔2015〕118 号）中的限值类、淘汰类及禁止类，且本项目位于仪征化纤公司现有空地内，不新增供地，建成后仪征化纤公司全厂污染物排放总量不新增，符合《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）对化工重点监测点的要求。因此，本项目符合《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）要求。

**（9）与《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）相符性分析**

根据《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》：附件《江苏省化工产业安全整治提升工作细化要求》关闭退出类：1、列入淘

| | |
|---|---|
| | 汰落后目录的产品、技术、工艺和设备；2、经评估确认的化工集中区内，生产和使用具有爆炸特性化学品的化工生产企业或生产装置（具有爆炸特性化学品指列入重点监管危险化学品名录的环氧乙烷、环氧丙烷、环氧氯丙烷、过氧乙酸、过氧化甲乙酮、过氧化（二）苯甲酰、硝化纤维素、硝酸胍、过氧化苯甲酸叔丁酯、硝基胍、N,N-二亚硝基五亚甲基四胺、2,2-偶氮二异丁腈、偶氮二异庚腈、硝化甘油、硝基苯、硝酸铵等 16 种化学品）。<br>本项目采取工艺为国内外先进技术，可降低能耗及物耗，且本项目不生产和使用文件中列入重点监管危险化学品名录中 16 种化学品。因此，本项目符合《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）要求。<br>**（10）与《省政府办公厅关于印发江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》（苏政办发[2019]52 号）相符性分析**<br>根据《省政府办公厅关于印发江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》：优化产业结构布局。严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，依法淘汰取缔违法违规工业园区。对沿江 l 公里范围内违法违规危化品码头、化工企业限期整改或依法关停，沿长江干支流两侧 1 公里范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁，到 2020 年底，全省化工企业入园率不低于 50%。以长江干流、太湖及洪泽湖为重点，全面开展“散乱污”涉水企业综合整治，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能。加强腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。2020 年底前，有序开展“散乱污”涉水企业排查，积极推进清理和综合整治工作。<br>本项目距离长江最近距离约 4.2km，距离胥浦河最近距离约 4.39km，距离沿山河最近距离约 2.13km，距离潘家河最近距离约 2.32km，因此本项目不属于长江 1 公里范围内化工企业。<br>因此，扩建项目符合《省政府办公厅关于印发江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》（苏政办发[2019]52 号）要求。<br>**（11）与《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六** |

**十五号）相符性分析**

根据《中华人民共和国长江保护法》：禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；国务院有关部门和长江流域地方各级人民政府应当按照长江流域发展规划、国土空间规划的要求，调整产业结构，优化产业布局，推进长江流域绿色发展。长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造；禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控；长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。长江流域县级以上地方人民政府应当组织对本行政区域的江河、湖泊排污口开展排查整治，明确责任主体，实施分类管理。在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。

本项目选址位于仪征化纤公司现有厂区内，项目距离长江最近距离约4.2km，距离胥浦河最近距离约 4.39km，距离沿山河最近距离约 2.13km，距离潘家河最近距离约 2.32km，因此本项目不属于长江 1 公里范围内化工企业；本项目危险废物产生暂存于危废库内，定期委托有资质单位处置；本项目建成后全厂不新增废水排放量，不新增排污口。因此，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）要求。

**（12）与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环[2020]101 号）的相符性分析**

本项目产生的危废存放于危废库，建设单位将负责切实履行危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节的各项环保和安全职责，并制定

危险废物管理计划。项目产生的工艺废气主要来自于气分塔燃料气，经有效收集后输送至现有余热锅炉进行焚烧处理，处理后的尾气通过现有 58m 高排气筒排放；无组织废气主要来自装置区内设备、管道、阀门等的跑冒滴漏造成的无组织排放，主要污染物为非甲烷总烃，无组织排放量很少。

后期应及时对废气处理设施开展安全风险辨识管控，确保废气处理设施的安全、有效、稳定运行；对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；完善 LDAR 计划，定期检测，制定泄漏设备台账，并及时修复。技改项目已同步开展安全评价工作。

综上，本项目的建设与《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）相符。

**（13）与《江苏省水污染防治条例》相符性分析**

根据《江苏省水污染防治条例》：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价，并符合国家和省有关生态保护红线、环境准入清单、生态环境质量和资源利用的要求。排放工业废水的工业企业应当逐步实行雨污分流、清污分流。化工、电镀等企业应当将初期雨水收集处理，不得直接排放；实施雨污分流、清污分流的工业企业应当按照有关规定标识雨水管、清下水管、污水管的走向，在雨水、污水排放口或者接管口设置标识牌。禁止在长江干支流岸线规定范围内新建、扩建化工园区和化工项目，具体范围按照国家和省有关规定执行。可能发生水污染事故的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家和省有关规定制定本单位的水污染事故应急方案，报生态环境主管部门和有关主管部门备案，做好应急准备，并定期进行演练。化工、医药等生产企业和储存危险化学品的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照要求配备事故应急池等水污染应急设施和设备。

本项目建成后全厂废水排放量不增加，符合国家和省有关生态保护红线、环境准入清单、生态环境质量和资源利用的要求。项目所在厂区实行雨污分流、清污分流，设初期雨水收集池。公司已按要求设置排放口标识牌。本项目不在长江 1km 范围内，项目距离长江最近距离约 4.2km。本项目建成后企业将对全厂突发环境事件应急预案进行修编，并上报环保主管部门备案，定

期开展应急演练。目前厂内已配备事故应急池及应急物资。因此，本项目符合《江苏省水污染防治条例》要求。

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

**表 1-1　本项目与苏环办[2021]20 号文的相符性分析一览表**

| 序号 | 文件要求 | 相符性分析 | 是否相符 |
|---|---|---|---|
| 1 | 第二条　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》等法律法规。 | 本项目位于长江流域，项目建设符合《江苏省长江水污染防治条例》。 | 符合 |
| 2 | 第三条　产业政策规定<br>（一）禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。<br>（二）优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设，支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。 | 经对照《产业结构调整指导目录》(2019 年)、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修订版、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录及能耗限额》（2015 年本）等文件，本项目不属于国家及地方产业政策中淘汰及限制类项目，符合国家及地方产业政策要求。 | 符合 |
| 3 | 第四条　项目选址要求<br>（一）项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和高质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。<br>（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 | ①扩建项目不在长江干流和主要入江支流 1 公里范围；<br>②2019 年 11 月 7 日，江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室发布《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》(苏长江办发[2019]136 号)，要求“禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 建化工项目。<br>（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。<br>（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。 | 2020 年 10 月 30 日《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，对化工重点监测点作出了最新管理要求：“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。”仪化公司已被扬州市政府确定为扬州市化工重点监测点。本项目不新增用地、全厂污染物排放总量不增加，项目属于产业政策允许类的改建，因此符合江苏省对化工重点监测点的管理要求。本项目选址位于现有厂区内，主要从事正丁烷精制，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中高污染项目；目前项目已取得扬州市工业和信息化局备案。 | |
| | 4 | 第五条　从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。 | ①本项目不生产含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水，废水配套建设完善的污水收集和处理系统；<br>②项目按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，危险废物立足于周边区域就近无害化处置。<br>③本项目不涉及高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂的生产和使用。 | 符合 |
| | 5 | 第六条　环境标准和总量控制要求<br>（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。<br>（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。 | ①本项目建成后各项废气、固废均可达标排放，满足环境质量改善目标；<br>②本项目严格执行国际及地方污染物排放标准。本项目建成后全厂主要污染物不新增总量。 | 符合 |
| | 6 | 第七条　化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换 | 本项目采用国内先进的生产技术、工艺和装备，生产过程自动化程度较高，相关 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。 | 物耗、能耗、水耗和污染物产生等清洁生产指标能够满足国内先进水平。 | |
| | 7 | 第八条　废气治理要求<br>（一）项目应依托区域集中供热供汽设施，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。<br>（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。<br>（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。 | ①本项目供热依托现有电厂；<br>②本项目严格控制污染物的无组织排放，各产污节点均遵循“应收尽收、分质收集”的原则，均进行了有效收集和处理。项目建设后将严格执行设备泄漏检测与修复（LDAR）制度；<br>③本项目有机废气经管道输送至 BDO 部现有余热锅炉进行焚烧处理，处理达标后的尾气依托余热锅炉后现有的 58m 高排气筒排放。 | 符合 |
| | 8 | 第九条　废水治理要求<br>（一）强化企业节水措施，减少新鲜用量水。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。<br>（二）依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理，不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理，原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理厂。 | 本项目按照“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”原则进行处理，本项目产生的废水经 BDO 部预处理装置调节后接入生化西区处理装置处理，再进入生化东区处理装置，处理达标后部分尾水排入长江，部分尾水进入现有中水回用装置处理后回用作循环冷却水不外排。 | 符合 |
| | 9 | 第十条　固体废物处置要求<br>（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 | ①本项目按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，危险废物立足于周边区域就近无害化处置。本项目工艺采用国内较先进工艺进 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 量，减轻末端处置压力。<br>（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和标准要求。<br>（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。 | 行生产。项目主要危险废物种类为废矿物油，产生量较少，危险废物的贮存和处置均能满足相关污染控制技术规范和标准要求。<br>②项目危险废物严格按照《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）等文件要求进行管理。<br>③本次评价按照《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。 | |
| | 10 | 第十一条　土壤和地下水污染防治要求<br>（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。<br>（二）项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，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。<br>（三）新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；搬迁项目应根据有关规定提出现有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。 | ①本项目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，制定了有效的地下水监控和应急方案。<br>②本项目工艺废水管线采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、污水处理设施、固体废物贮存场所均按照分区防渗要求进行防腐、防渗处理。<br>③本项目针对土壤污染防控制定了合理、可行、操作性强的土壤防控措施。 | 符合 |
| | 11 | 第十二条　优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。 | 本项目采用优化厂区平面布局、隔声、消声、减振等降噪措施有效控制对外环境的噪声影响，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。 | 符合 |
| | 12 | 第十三条　环境风险防控要求<br>（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。 | ①本项目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，提出了合理有效的环境风险防范和应急措 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | （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、处理措施，配套足够容量的应急处，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。<br>（三）制定有效的环境风险管理制度。按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。<br>（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。 | 施。<br>②本项目建设了满足环境风险防控要求的基础设施，严格落实三级环境风险防控要求。<br>③本项目建成后将进一步完善全厂环境风险管理制度。定期开展突发环境事件风险评估及应急预案修编，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。 | |
| | 13 | 第十四条　环境监控要求<br>（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。<br>（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。<br>（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。 | 本项目按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《关于开展全省固定污染源废气挥发性有机物检查监测工作的通知》（苏环办[2018]148号）的要求制定了自行监测计划。<br>本项目按照相关要求安装在线监测装置和自控设备。 | 符合 |
| | 14 | 第十五条　改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。 | 本项目已全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施。 | 符合 |
| | 15 | 第十六条　按相关规定开展环境信息公开和公众参与。 | 本项目按照《环境影响评价公众参与办法》开展了环境信息公开。 | 符合 |
| | 由上表可知，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）的要求。 | | | |

**（15）与《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）相符性分析**

根据文件内容：“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。”

本项目符合国家和地方的生态环境保护法律法规，本项目的排放总量在仪化公司厂区内平衡，不新增总量，满足重点污染物排放总量控制、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。

**（16）与《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96 号）相符性分析**

**表 1-2　与苏办[2019]96 号相符性分析**

| 类别 | 文件要求 | 相符性分析 |
|---|---|---|
| 优化提升化工产业布局 | 压减沿江地区化工生产企业数量。沿长江干支流两侧1公里范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁 | 中国石化仪征化纤有限责任公司为重点化工监测点，符合文件要求 |
| | 加快推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。对安全卫生防护距离不达标的企业，要逐一严格审查评估，凡是达不到有关安全环境卫生等标准的，2020 年底前依法关闭退出；各地认为确实无法关闭或迁建的企业，必须在 2020 年底前将安全卫生防护距离内的居民全部迁出。对安全卫生防护距离达标的企业，要强化安全环境监管责任，积极引导和鼓励企业转型升级或异地迁建 | 本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，不需设置大气环境防护距离，符合文件要求 |
| | 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，对符合安全环保标准。但区域总体容量不足的，要统筹规划调整，针对性推进改造提升 | 本项目不新增用地和污染物排放总量，无需新申请总量，符合文件要求 |
| 严格化工产业准入 | 提高产业准入门槛.从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛、高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。新建化工项目原则上投资额不低于 | 本项目为扩建项目，采用行业最新生产技术，不增加污染物排放量，符合文件要求 |

| | | |
|---|---|---|
| | 10 亿元[列入国家“战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016)”的项目除外 | |
| | 强化负面清单管理.认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，制订出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。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 | 本项目不属于农药、医药和染料中间体化工项目，经对照苏长江办发[2019]136 号文、国家及江苏省产业结构调整指导目录，本项目不属于其中淘汰、禁止及限制建设项目，符合文件要求 |

**2、“三线一单”相符性分析**

**（1）生态红线及生态空间管控区相符性**

本项目位于仪征化纤公司现有闲置空地内，对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目不在其划定的生态保护红线范围内，距离仪化公司最近的生态保护红线为西南侧 1020m 的仪征龙山省级森林公园（本项目距离仪征龙山省级森林公园约 m）。因此，本项目满足《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）的要求。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目不在其划定的生态空间管控区域范围内，距离仪化公司最近的生态空间管控区域为北侧 100m 的仪征市红山风景名胜区（本项目距离仪征市红山风景名胜区约 2725m）。因此，本项目满足《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）的要求。

（2）环境质量底线

根据监测结果表明，区域地表水、声环境、地下水和土壤质量总体较好。

根据《2020 年仪征市年度环境质量公报》，本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 $PM_{2.5}$、$O_3$，大气环境质量现状补充监测及评价结果表明，本项目周边非甲烷总烃的监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》相关标准。

大气不达标区改善措施主要为：①调整优化产业结构，推进产业绿色发展；②加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系；③积极调整运输结

构，发展绿色交通体系；④优化调整用地结构，推进面源污染治理；⑤实施重大专项行动，大幅降低污染物排放；⑥强化区域联防联控，有效应对重污染天气。⑦健全法律法规体系，完善环境经济政策；⑧加强基础能力建设，严格环境执法督察；⑨明确落实各方责任，动员全社会广泛参与。待各项措施落实到位后，本区域大气环境质量将逐步改善。

（3）资源利用上线

本项目采取的工艺技术先进、设备稳定可靠，采用的工艺技术和设备符合节能设计标准和规范，未选用国家和江苏省已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备，具有较好的节能效果。本项目不突破地区能源、水、土地等资源消耗的“天花板”。

（4）环境准入负面清单

**①与《关于印发< 长江经济带发展负面清单指南> 江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发[2019]136 号）及《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行 ，2022 年版）的通知》（长江办[2022]7 号）相符性分析**

**表 1-3　与苏长江办发[2019]136 号文件的相符性分析一览表**

| 负面清单 | | 扩建项目情况 | 是否属于负面清单 |
|---|---|---|---|
| 区域活动 | 禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线） 、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）润扬河、潘家河、蟛蜞港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目 | 本项目位于仪征化纤公司现有厂区内，扩建项目距离长江最近距离约 4.2km，距离潘家河最近距离约 2.32km，不在长江干流和主要入江支流 1 公里范围。 | 否 |
| | 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 | 本项目不涉及燃煤发电工程 | 否 |
| | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行 | 本项目项目选址位于现有厂区内，项目最终产品为正丁烷，副产为异丁烷和燃料气，采用当前行业内先进工艺，项目已取得扬州市工业和信息化局备案。建设项目不新增供地、建成后全厂污染物排放总量不增加，因此项目建设满足要求；同时，本项目距离长江最近距离约 4.2km，距离胥浦河最近距离约 4.39km，距离沿山河最 | 否 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 近距离约 2.13km，距离潘家河最近距离约 2.32km，不在长江干流和主要入江支流 1 公里范围 | |
| | 禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目 | / | 否 |
| | 禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品名录》中具有爆炸特性化学品项目 | 本项目不生产和使用文件中具有爆炸特性化学品 | 否 |
| 产业发展 | 禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目 | 本项目主要从事丁烷精制，不属于文件中禁止建设项目 | 否 |
| | 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项目，禁止新建独立焦化项目 | 对照《国家发展改革委 工业和信息化部关于做好<石化产业规划布局方案（修订版）>贯彻落实工作的通知（发改产业[2018]1398 号），本项目产品不属于文件中限制建设项目 | 否 |
| | 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 | 对照《产业结构调整指导目录》（2019 年），本项目不属于限制类项目及淘汰类项目 | 否 |
| | 禁止新建、扩建国家《产业结构调整目录》《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 | 经对照《产业结构调整指导目录》（2019 年）、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修订版及《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录及能耗限额》（2015 年本），本项目不属于其中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目及落后工艺及装备项目 | 否 |

由上表可知，本项目符合《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发[2019]136 号）及《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）要求。

**②与《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（扬环[2021]2 号）中仪化公司重点管控单元的生态环境准入清单的相符性分析**

**表1-4 与扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析**

| 序号 | 环境管控单元名称 | 生态环境准入清单 | | 相符性分析 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 中国石化仪征化纤 | 空间布局约束 | （1）优先发展纤维级、膜级、瓶级聚酯切片；工程塑料切片；涤纶短纤维、涤纶中空纤维；超高分子量聚乙烯纤维、对位 | （1）本项目产品为正丁烷，属于优先发展的顺酐项目的原料；<br>（2）本项目不属于重污染、高能耗、高物耗项目； |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 有限责任公司 | | 芳纶纤维以及顺酐等产品。并配套发展短流程工艺技术和装备大型化技术生产聚酯原料PTA；<br>（2） 禁止发展重污染、高能耗、高物耗项目；<br>（3） 禁止发展产生难处理的有毒有害废气的项目；<br>（4） 禁止发展国家和地方产业政策中禁止的类别和存在严重污染且不能达标排放的生产装置。 | （3）本项目废气主要为非甲烷总烃，无难处理的有毒有害废气产生；<br>（4）本项目符合国家和地方产业政策，不属于禁止类，污染物排放均能满足相应标准要求；<br>因此，扩建项目满足生态环境准入清单中空间布局约束要求。 |
| | 2 | | 污染物排放管控 | （1）严格实施污染物总量控制制度，企业污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量；<br>（2）年废气污染物排放量：二氧化硫 2334.58 吨/年、氮氧化物 3354.9 吨/年，颗粒物 366.28 吨/年、挥发性有机物 922.571 吨/年；<br>（3）年废水污染物排放量：化学需氧量 1024.289 吨/年、氨氮 136.572 吨/年。 | （1）企业污染物排放总量未突破环评报告及批复的总量；<br>（2）根据仪化公司 2020 年排污许可证年度执行报告内容，废气污染物排放量如下：二氧化硫 130.45t/a、氮氧化物 289.71t/a，颗粒物 42.81t/a、挥发性有机物 457.44t/a（其中有组织排放 193.04t/a、无组织排放 264.4t/a）；<br>（3）根据仪化公司 2020 年排污许可证年度执行报告内容，废水污染物排放量如下：化学需氧量 245.46 吨/年、氨氮 1.48 吨/年；<br>因此，仪化公司废气、废水均未突破污染物排放总量，满足生态环境准入清单中污染物排放管控要求。 |
| | 3 | | 环境风险防控 | （1）公司在热电部氨区外设置 50 米卫生防护距离；短纤部生产装置区外设置 100 米卫生防护距离；PBT 部生产车间外设置 200 米、储罐区外设置 100 米卫生防护距离；高纤部前纺、后纺车间边界向外设置100米，聚合单元、溶剂回收单元及纺丝单元边界外设置 50 米、100 米、100 米的卫生防护距离；PTA 部生产装置外设置100米、罐区外设置 100 米的卫生防护距离；BDO 部生产装置外设置 100 米、罐区外设置 50 米的卫生防护距离；<br>（2）公司应建立环境风险防控体系，编制突发环境事件应急预案，储备足够的应急物资，定期组织应急演练。 | （1）仪化公司在相应装置区均按要求设置了卫生防护距离；<br>（2）仪化公司已建立环境风险防控体系，编制了突发环境事件应急预案，已储备足够的应急物资并定期组织应急演练；<br>因此，仪化公司满足生态环境准入清单中环境风险防控要求。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | | 资源开发效率要求 | （1）禁止使用国家明令禁止和淘汰的用能设备；<br>（2）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到相关要求。 | （1）本项目不涉及国家明令禁止和淘汰的用能设备；<br>（2）本项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均能满足相关标准要求；<br>因此，本项目满足生态环境准入清单中资源开发效率要求要求。 |

③与其他环境准入负面清单的相符性

本项目符合现行国家产业、行业政策，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）、《关于推行建设项目环保负面清单化管理工作的通知》（扬环[2015]84号）、《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止准入类。因此，本项目符合环境准入负面清单相关要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策的相关要求。

# 二、建设项目工程分析

建设内容

*1、项目基本情况*

（1）项目由来

中国石化仪征化纤有限责任公司（以下简称“仪化公司”）位于江苏省仪征市，1978年开始筹建，1984 年投产，1993 年底完成股份制改组，组成仪征化纤股份有限公司和仪征化纤集团公司。1997 年两个公司并入中国东联石化集团公司，1998 年随中国东联石化集团公司整体进入中国石油化工集团，现为中国石油化工股份有限公司的全资子公司。仪征化纤公司经过多年的建设和发展，现有合纤一部、合纤二部、合纤三部、瓶片部、PTA 部、PBT 部、BDO 部、高纤部、热电部、水务部、储运部等生产部门。

公司 BDO 部马来酸酐装置的原料为正丁烷，目前主要通过外购成品正丁烷的方式保证原料供应。随着正丁烷法顺酐产能不断扩张以及正丁烷下游深加工产业的进一步发展，国内市场对于正丁烷资源的需求正逐步增加。在当今炼化一体化发展的大趋势下，越来越多的炼化企业出于节省成本以及增强自身抗风险能力的考量延长自身产业链，越来越多的正丁烷资源被上游企业自身利用，市场流通将进一步减少，正丁烷资源商品量的低供应或成常态，需外购正丁烷原料的顺酐企业在将来的市场竞争中或将面临不利局面，因此公司迫切需要解决 BDO 部装置原料问题。在此背景下，仪化公司拟在现有厂区内马来酸酐与 BDO 联合装置的南侧预留用地设置气分单元，建设 BDO 装置 16 万吨/年正丁烷原料精制项目，生产用于 BDO 部马来酸酐装置的原料正丁烷，既可节约运输成本，又能稳定供应。气分单元产出的异丁烷和燃料气作为马来酸酐装置补充燃料，富余的异丁烷作为副产销售。

本项目为正丁烷精制项目，属于有机化学原料制造（C2614），建设性质为扩建，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于其中第二十三项“化学原料和化学制品制造业”中“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”项目，需编制环境影响报告表。

本项目拟建地位于仪征化纤公司现有厂区内，厂界东侧为浦峰路，南侧沿山河路，西侧紧邻中央大道，中央大道北部西侧现状存在肖山村居民点，距离本项目主要装置最近距离约为 40m，南部西侧为扬州化学工业园在建企业；厂界北侧为康大路、江苏怡人

纺织科技股份有限公司、亿之博实业、天意化纤制品有限公司。（详见附图 3-项目周边概况图）

*2、项目工程内容*

（1）建设内容及规模：本项目通过外购混合丁烷，建设 16 万吨/年气分单元，产品为正丁烷，副产为异丁烷和燃料气，本项目产品方案详见下表。

**表 2-1　本项目产品方案一览表**

| 生产线 | 名称 | 规格 | 规模（吨/年） | 年生产时间 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 正丁烷气分单元 | 正丁烷 | 98.86% | 160000 | 8000 h | 产品（厂内自用） |
| | 异丁烷及轻组分 | 95.43% | 73780 | | 副产品 |
| | | | 9736 | | 为马来酸酐的单元补充燃料 |
| | 重组分燃料气 | 戊烷等烷烃 | 3778 | | |

本项目产品正丁烷作为厂区 BDO 部马来酸酐原料使用，产品质量执行厂区质控标准，具体指标如下：

**表 2-2　厂区正丁烷质控指标**

| 名　称 | 单　位 | 规格 |
|---|---|---|
| 纯度 | wt% | [redacted] |
| 丙烷及以下轻组分 | wt% | [redacted] |
| 异丁烷 | wt% | [redacted] |
| 正戊烷及以上重组分 | wt% | [redacted] |
| 烯烃 | wt% | [redacted] |
| 异戊烷 | wt% | [redacted] |
| 硫（$H_2S$） | ppm | [redacted] |
| 压力 | MPa | [redacted] |
| 温度 | ℃ | [redacted] |

本项目副产异丁烷的产品质量执行《中华人民共和国国家标准 工业用异丁烷》（GB/T19465-2004）中Ⅱ型标准。

**表 2-3　异丁烷质量标准**

| 项目 | Ⅱ型指标 |
|---|---|
| 异丁烷的质量分数/%　≥ | 95.0 |
| 总不饱和烃的质量分数/% | 由供需双方协商确定 |
| 水的质量分数/%　≤ | 0.005 |
| 高沸点残留物（38℃）/（mL/100mL）≤ | 0.05 |

| | | |
|---|---|---|
| 硫含量/（ug/mL） | ≤ | 3 |
| 蒸汽压（21.2℃）/MPa | | 0.21～0.23 |

对照《固体废物鉴别准则 通则》（GB34330-2017），本项目产出的异丁烷属于在生产过程中伴随目标产物正丁烷产生的物质，其质量标准能够满足《中华人民共和国国家标准 工业用异丁烷》（GB/T19465-2004）中Ⅱ型标准，不属于鉴别通则第 4 章节中划定的固体废物类别；同时本项目产出的异丁烷可作为化工原料用于与异丁烯经烃化制异辛烷，作为汽油辛烷值的改进剂；与正丁烯、丙烯进行烷基化可制烷基化汽油；可制备甲基丙烯酸、丙酮和甲醇等；还是通过共氧化法生产环氧丙烷的重要原料，有稳定、合理的市场需求，因此本项目产出的异丁烷不属于固体废物，可作为副产品销售。

本项目建成后，BDO 部产品方案见下表。

**表 2-4　技改项目建成前后 BDO 部产品方案变化情况一览表**

| 序号 | 产品名称 | 生产能力（万 t/a） | | | 年运行时数 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 扩建前 | 扩建后 | 增减量 | | |
| 1 | 马来酸酐 | 14 | 14 | 0 | 8000h | 正常运行 |
| 2 | 1，4 丁二醇 | 5.0 | 5.0 | 0 | | 于 2013 年停产，目前处于闲置状态 |
| 3 | 四氢呋喃 | 3.58 | 3.58 | 0 | | |
| 4 | γ-丁内酯 | 0.49 | 0.49 | 0 | | |
| 5 | 1,6-己二醇 | 3 | 3 | 0 | | 尚未建设 |
| 6 | 正丁烷 | 0 | 16 | +16 | | |

（2）基础设施：本项目利用厂区内马来酸酐与 BDO 联合装置的南侧预留用地，占地面积约为 1200m$^2$，主要建构筑物设计情况如下：

**表 2-5　本项目主要建构筑物设计指标情况**

| 序号 | 子项名称 | 占地面积（m$^2$） | 建筑面积（m$^2$） | 生产类别 | 层数 | 高度（m） | 耐火等级 | 结构形式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 气分单元 | 540 | -- | 甲 A 类 | 4 层 | 16 | -- | 钢框架 | 敞开式 |
| 2 | 球罐组泵区 | 223 | -- | 甲 A 类 | -- | -- | -- | -- | |
| 3 | 球罐组装卸区 | 17 | -- | 甲 A 类 | -- | -- | -- | -- | |
| 4 | 雨淋阀室 | 240 | 240 | 戊类 | 1 层 | 6.3 | 二级 | 钢筋混凝土框架 | |
| 5 | 初期雨水池 | 180 | -- | 戊类 | -- | -- | -- | 钢筋混凝土 | 200m$^3$ |
| | 合计 | 1200 | 240 | | | | | | |

*3、主要原辅材料*

本项目主要通过气分装置从混合丁烷中分离出正丁烷和异丁烷，原料为外购的混合丁烷。

**表 2-6　原辅材料消耗情况一览表　　单位：t/a**

| 序号 | 名称 | 规格 | 吨产品消耗定额（吨） | 消耗量（吨） | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 每小时 | 每年 | |
| 1 | 混合丁烷 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | 外购 |

根据原料供应商提供的混合丁烷典型组分，本项目原料混合丁烷的组成如下：

**表 2-7　本项目原料混合丁烷的典型组分**

| 名称 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 含量（质量分数） | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |

**【主要原辅材料、产品理化性质】**

**表 2-8　主要原辅材料、产品理化特性、毒性毒理**

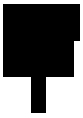
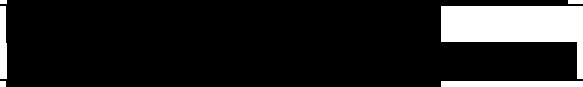
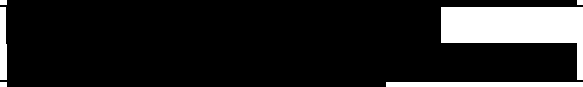
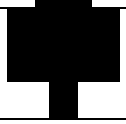
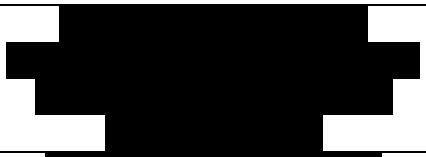
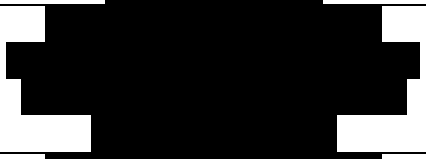
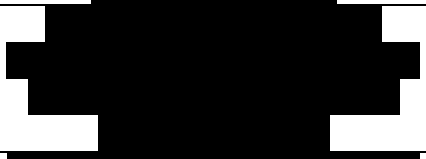
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
|---|---|---|---|---|
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | 易溶于多数有机溶剂。 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

*4、主要生产设备*

**表 2-9　本项目主要生产设备**

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 | 材质 | 设备来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 1 | | | | | 国内制造 |
| 2 | | | | | 国内制造 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | |  | | 国内制造 |
| 4 | | |  | | 国内制造 |
| 5 | | |  | | 国内制造 |
| 6 | | |  | | 国内制造 |
| 7 | | |  |  | 国内制造 |
| 8 | |  |  | | 国内制造 |
| 9 | |  |  | | 国内制造 |
| 8 | | |  | | 国内制造 |
| 9 | | |  | | 国内制造 |
| 10 |  | |  | | 国内制造 |
| 11 | |  |  | | 国内制造 |
| 12 | |  |  | | 国内制造 |
| 13 | |  |  | | 国内制造 |
| 14 | | |  |  | 国内制造 |
| | |  | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | 利旧 |
| 16 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | 利旧 |
| 17 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | 利旧 |
| 18 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | 国内制造 |
| 19 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | 利旧 |
| 20 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | 国内制造 |
| 21 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | 国内制造 |

*5、项目公用工程*

本项目在气分单元装置区配套增设 1 座 200m³初期雨水池，其他公辅工程均依托厂区现有设施，具体设置情况如下：

（1）给水

仪化公司现有给水装置的水源为长江水。企业现有用水均来自仪化公司水务部，总取水能力为 60 万 t/d，目前富余 40.22 万 t/d，本项目依托现有生产水供应系统，最大用水量为 960t/d，现有水务部富余取水能力能够满足本项目用水需求。

（2）排水

①生产废水

本项目产生的生产废水主要为设备检修期间产生的设备清洗废水、循环冷却废水、蒸汽冷凝废水和初期雨水，经 BDO 部预处理系统收集处理后先进入生化装置西区污水处理装置，再经生化装置东区污水处理装置处理，处理达标后部分尾水排入长江，部分

尾水进入现有中水回用装置处理后回用作循环冷却水不外排。

根据厂区现有项目的生产情况，其中，生化装置东区设计处理能力为 7.8 万 t/d，尚有 3.8 万 t/d 的余量，生化装置西区设计处理能力为 0.96 万 t/d，尚有 0.16 万 t/d 的余量。本项目地面和设备冲洗废水排水处理负荷较小，现有污水处理装置满足需求。

②蒸汽冷凝水

本项目 0.3MPa 蒸汽的使用量约为 33t/h，大约会产生 23t/h 的冷凝水，全部回用至 BDO 部 MAH 装置的凝水罐，用作除氧器的补水。

（3）供电

本工程气分单元建设地点位于 BDO 部 1#变配电室南侧，气分单元配电设备依托 BDO 氧化装置现有配电设备和配电室，该配电室内安装两台 1600kVA 低压变压器，现有项目消耗约 1200kVA，本项目用电负荷约为 210kVA，因此现有配电容量满足气分单元用电需求。

（4）供气

本项目压缩空气、仪表用压缩空气和氮气均依托厂区现有空分空压制氮装置。根据厂区现有项目的生产情况，其中空压站供气能力为 13.2 万 $Nm^3/h$，余量 7.06 万 $Nm^3/h$；现有空分装置制氮能力为 11000$Nm^3/h$，余量 4430$Nm^3/h$；本项目空压和氮气的最大消耗量分别为 346$Nm^3/h$ 和 186 $Nm^3/h$，因此现有供气系统能够满足本项目用气需求。

（5）供汽

本项目生产需要的 0.3MPa 的蒸汽来源于仪化公司热电部，由厂区公用工程管网接至本项目后减温减压后供给，仅新增室外管线，管线容量仅供本次单套项目使用。

根据厂区现有项目的生产情况，厂区热电部供汽量可达 1320t/h，目前富余约 185t/h。本项目生产时所需蒸汽用量约 2t/h，依托现有供汽系统可行。

（6）循环冷却水

本项目产品需要用循环冷却水进行冷凝，循环水依托厂区现有循环水系统，供水压力 0.45MPa、回水压力 0.25MPa、给水温度 33℃、回水温度 43℃。根据厂区现有项目的生产情况，现有循环水系统循环能力为 15098$m^3/h$，在建项目新增循环能力 3400$m^3/h$，已建项目和在建项目共消耗循环水负荷 6434 $m^3/h$，本项目循环水需求量约为 160$m^3/h$，厂区现有循环水系统能够满足本项目需求。

（7）储运

本项目原料混合丁烷外购采用水路运输，通过恒基达鑫码头卸料进入租赁的恒基达鑫球罐（仪化公司租赁恒基达鑫码头 10000m³混合丁烷储罐），再通过管道输送至 BDO 部装置原有球罐区 1 个 3000m³混合丁烷储罐，混合丁烷通过原料供料泵输送至新建气分单元。BDO 部原有球罐区的 2 个 3000m³球罐做为正丁烷产品储罐，1 个 3000m³球罐做为异丁烷产品储罐；气分单元采用单塔流程，轻重组分及部分异丁烷进入余热锅炉作为燃料，副产品异丁烷进入异丁烷产品罐储存，通过异丁烷装车泵装车外售。产品正丁烷送至现有装置的丁烷蒸发器，下游装置故障时该部分正丁烷进入正丁烷产品罐储存。正常情况下，各个储罐的实际装填量不超过储罐容积的 90%。

**表 2-10　本项目储罐配置一览表**

| 序号 | 物料名称 | 储罐 | | | | 设计储存储天数（天） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 形式及材质 | 单罐容积（m³） | 数量（座） | 总容积（m³） | |
| 1 | 混合丁烷 | 球罐 C.S | 3000 | 1 | 3000 | 2 |
| 2 | 正丁烷 | 球罐 C.S | 3000 | 2 | 6000 | 6.5 |
| 3 | 异丁烷 | 球罐 C.S | 3000 | 1 | 3000 | 6.3 |

**表 2-11　公用工程消耗定额表**

| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 吨产品消耗定额 | 消耗量（吨） | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 每小时 | 每年 | |
| 1 | 混合丁烷 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | 外购 |
| 2 | 电 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | |
| 3 | 循环水 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | |
| 4 | 生产水 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | 设备清洗 |
| 5 | 氮气 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | 设备吹扫 |
| 6 | 仪表空气 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | |
| 7 | 压缩空气 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | |
| 8 | 饱和蒸汽 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | |

**表 2-12 本项目主体工程、公辅工程、主要环保工程一览表**

| 类别 | 建设名称 | 设计规格 | 已建项目消耗 | 在建项目消耗 | 本项目消耗 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 主体工程 | 生产装置 | 16 万吨/年 | / | / | 16 万吨/年 | |
| 环保工程 | BDO 废水预处理装置 | 200t/d | 180t/d | / | / | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 生化西区污水处理装置 | 0.96 万t/d | 0.8 万 t/d | 0.018 万t/d | 0.0194 万t/d | |
| | 生化东区污水处理装置 | 7.8 万 t/d | 4 万t/d | 0.018 万t/d | 0.0194 万t/d | |
| | 中水回用装置 | 438 万 t/a | 367.55 万t/a | 0.018 万t/d | 0.0194 万t/d | |
| | 废气 燃料气 | 经管道送入厂区 BDO 部现有余热锅炉燃烧后经 1 座 58m 排气筒集中排放（30500m$^3$/h） | | | | |
| | 危废仓库 | 依托 BDO 部现有 2 座危废库，1 座 30m$^2$，1 座 102m$^2$ | | | | |
| 辅助工程 | 循环冷却水（t/h） | 现有 15098+在建项目新增 3400 | 3298 | 3136 | 160 | |
| | 蒸汽（kg/h） | 1320 | 1135 | 28.5 | 2 | |
| | 氮气（m$^3$/h） | 11000 | 5500 | 1070 | 186 | |
| | 空压（m$^3$/h） | 13.2 万 | 6.12 万 | 0.273 万 | 0.0346 万 | |
| | 供电（KVA） | 1600 | | | | |
| 其他 | 初期雨水池 | 装置区新建 1 座 200m$^3$ 初期雨水池 | | | | 新增 |
| | 消防水池 | 依托 BDO 部现有消防水池容积 3800m$^3$ | | | | 依托现有 |
| | 事故应急池 | 厂区现有事故应急池 6 座，总容积为 42000m$^3$ | | | | 依托现有 |

***6、职工人数、工作制度及其他***

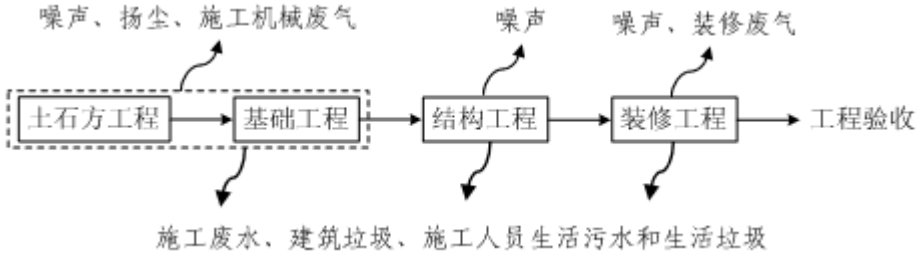
仪化公司厂区现有职工 7400 人，本项目不新增员工，年工作 350 天，采用四班三运转方式作业，年运行设备时间约 8000h。

***7、平面布置合理性分析***

本项目气分单元布置在马来酸酐与 BDO 联合装置的南侧预留用地内。气分单元北侧为原有马来酸酐装置和 BDO 联合装置中的变配电室及机柜室，西侧为厂区围墙，南侧为利旧球罐组。气分单元所在位置为原料和产品储罐以及下游顺酐装置的中间位置，在工艺流程顺畅和管线布置短捷要求的前提下，力求工艺平面布局紧凑，分区明确合理，流线清晰通畅，物流、人流分开。厂区平面布置见附图 4。

***8、设备与产能匹配性分析***

本项目气分塔为连续作业装置，设计气分能力约为 32t/h，正丁烷产量约为 20t/h，与设计的 16 万吨正丁烷生产规模相匹配。本项目对厂区原 4 个正丁烷储罐进行改造，用于存放本项目原料混合丁烷、产品正丁烷和副产异丁烷。产品正丁烷作为 BDO 部原料使用，正常情况下正丁烷直接送至下游装置区，在下游装置发生故障及停车检修等情况下，正丁烷送入罐区暂存，设置 2 个正丁烷储罐可以满足非正常工况下正丁烷的缓冲

| | |
|---|---|
| | 要求，同时也能满足气分单元停车检修时正丁烷原料的供应。厂区内设有 1 座 3000m$^3$ 混凝丁烷储罐，同时在恒基达鑫码头租赁 1 座 10000m$^3$ 混合丁烷储罐，根据生产需求定期将原料输送至厂区内，能够保证气分装置生产的连续性。本项目副产异丁烷少量作为燃料送马来酸酐余热锅炉，大部分送至罐区 1 座 3000m$^3$ 储罐储存，能够满足储存需求。 |
| 工艺流程和产排污环节 | 【施工期】<br>本项目施工期约为 10 个月，主要建设内容为钢结构气分单元等设备的搭建，初期雨水池和雨淋阀室的土建工程。<br>  <br><br>**图 2-1　施工期工艺流程及产污环节示意图**<br>工艺流程简述：<br>（1）土石方工程<br>包括基坑开挖、挖掘土石方等。这个阶段产生的主要是施工弃土，其造成的影响更多的表现为水土流失。<br>（2）基础工程<br>主要为建设场地的填土、平整和夯实。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。<br>（3）结构工程<br>主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。该工段工期较长，主要污染物为设备噪声、尾气，碎砖等固废。<br>（4）装修工程<br>利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作、墙体粉刷、油漆施工以及道路、雨水管网铺设、设备安装等施工作业。本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发，同时产生油漆、涂料等的包装废弃物和施 |

工机械噪声。

【营运期】

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

【产污环节】

**表 2-14　本项目产排污环节汇总表**

| 污染类型 | 产污编号 | 污染物名称 | 产污环节 | 主要污染因子 |
|---|---|---|---|---|
| 废水 | W1 | 设备清洗废水 | 装置区设备洗涤 | COD、SS、石油类 |
| | W2 | 循环冷却废水 | 循环冷却 | COD、SS |
| | W3 | 初期雨水 | 气分装置区 | COD、SS |
| 固废 | S1 | 机械废油 | 设备维护 | 矿物油 |
| 噪声 | N | 噪声 | 鼓风机、泵、冷却器 | / |

【物料平衡】

**图 2-3　物料平衡图　　单位：t/a**

**表 2-15　物料平衡表**

【水汽平衡】

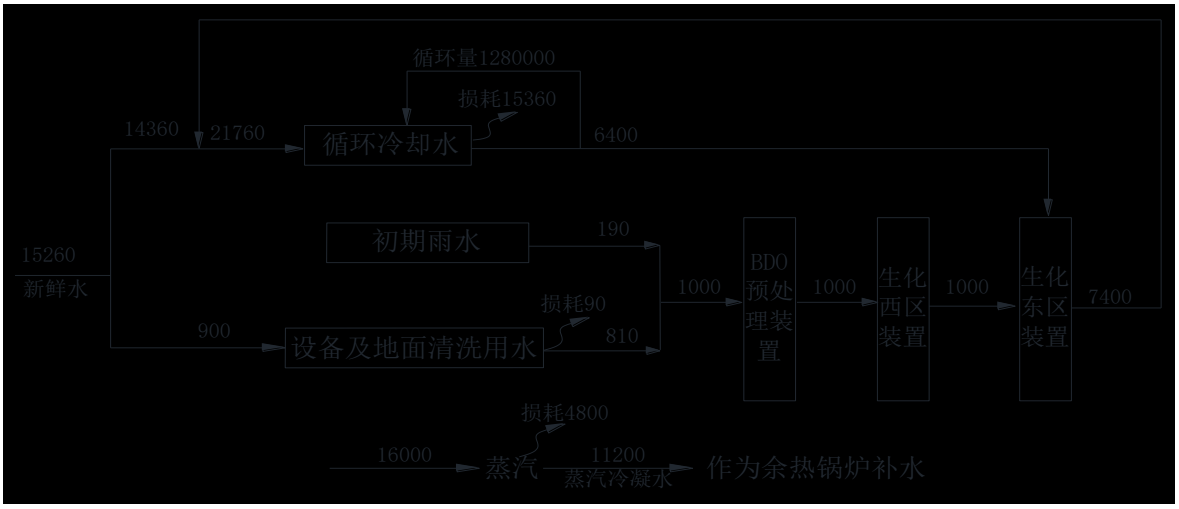



**图 2-4　本项目水平衡图　　单位：$m^3/a$**

**图 2-5　本项目建成后全厂水平衡图　　单位：$m^3/a$**

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目概况

中国石化仪征化纤有限责任公司（以下简称“仪化公司”）于 1978 年开始筹建，1984 年投产，1993 年底完成股份制改组成仪征化纤股份有限公司和仪征化纤集团公司。之后，两个公司于 1997 年并入中国东联石化集团公司，1998 年随中国东联石化集团公司进入中国石油化工集团，现为中国石油化工股份有限公司的全资子公司，分别为中国石化集团资产经营管理有限公司仪征分公司和中国石化仪征化纤有限责任公司，统称仪化公司，两个公司实行一体化管理。公司占地面积约 10 平方公里，现有职工人 7400 人。

仪化公司主要从事聚酯切片和涤纶纤维的生产及销售，并配套生产聚酯主要原料精对苯二甲酸（PTA）。主要产品有纤维级聚酯切片、膜级聚酯切片、瓶级聚酯切片、涤纶短纤维、涤纶中空纤维等。经过多年的建设和发展，中国石化仪征化纤有限责任公司目前拥有精对苯二甲酸（PTA）生产装置 2 套，产能合计为 100 万吨/年（待正在建设中的 300 万吨/年 PTA 装置建成后，现有两套 PTA 生产装置均关停。）；18 条聚酯生产线、

5 条瓶级切片生产线、48 条涤纶短纤生产线，合计聚酯聚合产能为 240 万吨/年；4 套高性能聚乙烯纤维干法纺丝装置，产能为 3300 吨/年；1 套对位芳纶装置，产能为 1000 吨/年；12 条丙纶熔喷非织造布生产线，产能为 6000 吨/年；12 万吨/年的马来酸酐（粗酐）单元及 12 万吨/年的马来酸酐精制单元。

2、现有项目环保手续履行情况

公司建成以来 BDO 部共申报了 3 个项目，各项目环保手续履行情况见下表：

**表 2-16　中国石化仪征化纤有限责任公司 BDO 部建设项目环保手续履行情况**

| 序号 | 项目名称 | 环评批复 | 验收批复 | 运行状况 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 10 万吨/年 1,4-丁二醇（BDO）项目环境影响报告书 | 于 2010 年 8 月 20 日通过原江苏省环境保护厅审批，苏环审〔2010〕198 号 | MAH（粗酐）单元于 2016 年 7 月 6 日通过原扬州市环境保护局验收，扬环验〔2016〕49 号 | BDO 单元于 2013 年停产，目前处于闲置状态，MAH 单元正常生产 |
| | 10 万吨/年 1,4-丁二醇（BDO）项目环境影响变更报告 | 于 2013 年 3 月 21 日通过原江苏省环境保护厅审批，苏环便管〔2013〕52 号 | | |
| 2 | MAH 单元精制塔改造项目环境影响报告书 | 于 2016 年 8 月 23 日通过原扬州市环境保护局审批，扬环审批〔2016〕82 号 | 2018 年 1 月 12 日废气、废水通过自主验收；固废、噪声于 2018 年 2 月 8 日通过原扬州市环境保护局验收，扬环验〔2018〕6 号 | 正常运行 |
| 3 | 年产 3 万吨 1,6-己二醇技术改造项目环境影响报告书 | 于 2017 年 12 月 22 日通过原扬州市环境保护局审批，扬环审批〔2017〕137 号 | 尚未验收 | 尚未建设 |
| 4 | BDO 部马来酸酐装置 2 万吨/年增容改造项目 | 于 2022 年 6 月 20 日通过扬州市生态环境局审批，扬环审批〔2022〕16 号 | 尚未建设 | 尚未建设 |

3、排污许可证执行情况

仪化公司已按照《排污许可管理办法（试行）》（2019 修订）于 2020 年 1 月申领排污许可证，证书编号：91321081323786271G001P。

4、污染物实际排放情况

（1）已建项目污染物排放情况

①废水

BDO 部现有废水主要为 MAH 装置吸收废水、地面与设备冲洗废水、初期雨水和生活污水；其中 MAH 装置吸收废水、地面与设备冲洗废水、初期雨水经厂内生化西区处理装置处理后，与生活污水混合后输送至生化东区处理装置处理，处理后的废水中 COD、氨

氮、总磷、总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，其余指标满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 直接排放限值后，部分回用，部分经仪化现有排口排至长江。

本次收集了 2021 年仪征化纤公司生化装置东区进口与长江排口废水水质在线监测数据，具体见下表。

**表 2-17　2021 年仪征化纤公司生化装置东区进口与长江排口废水在线监测数据表**

[redacted]

由上表可知，仪征化纤公司长江排口排放的废水中各类污染物均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 直接排放限值。

②废气

BDO部现有废气主要为：MAH装置产生的MAH储罐废气、吸收废气、汽提不凝气、脱轻不凝气、脱重不凝气。各类废气经收集后均送入厂区余热锅炉焚烧处理，最终通过58m排气筒集中排放。2021年7月~2022年3月废气排口在线监测数据见下表。

**表 2-18　余热锅炉排口 2021 年 7 月~2022 年 3 月在线监测数据表**

[redacted]

| | | |
|---|---|---|
| | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] |

由在线监测数据可知，马来酸酐装置废气余热锅炉尾气中非甲烷总烃污染物能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）。

仪征化纤公司在BDO部设有一座VOCs无组织废气在线监测设备。本次收集了2021年7月~2022年3月的在线监测数据，具体见下表。

**表 2-19　BDO 部 VOCs 无组织废气在线监测数据一览表**

| [redacted] | [redacted] |
|---|---|
| [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] |

由上表可知，仪征化纤公司 VOCs 无组织废气排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）。

③噪声

江苏正康检测技术有限公司于 2021 年 3 月 16 日~3 月 17 日对项目厂界噪声现状进

行了监测，监测 2 天，昼夜各监测一次。具体监测结果见下表。

**表 2-20 仪化公司厂界噪声现状监测结果统计表（单位：dB (A)）**

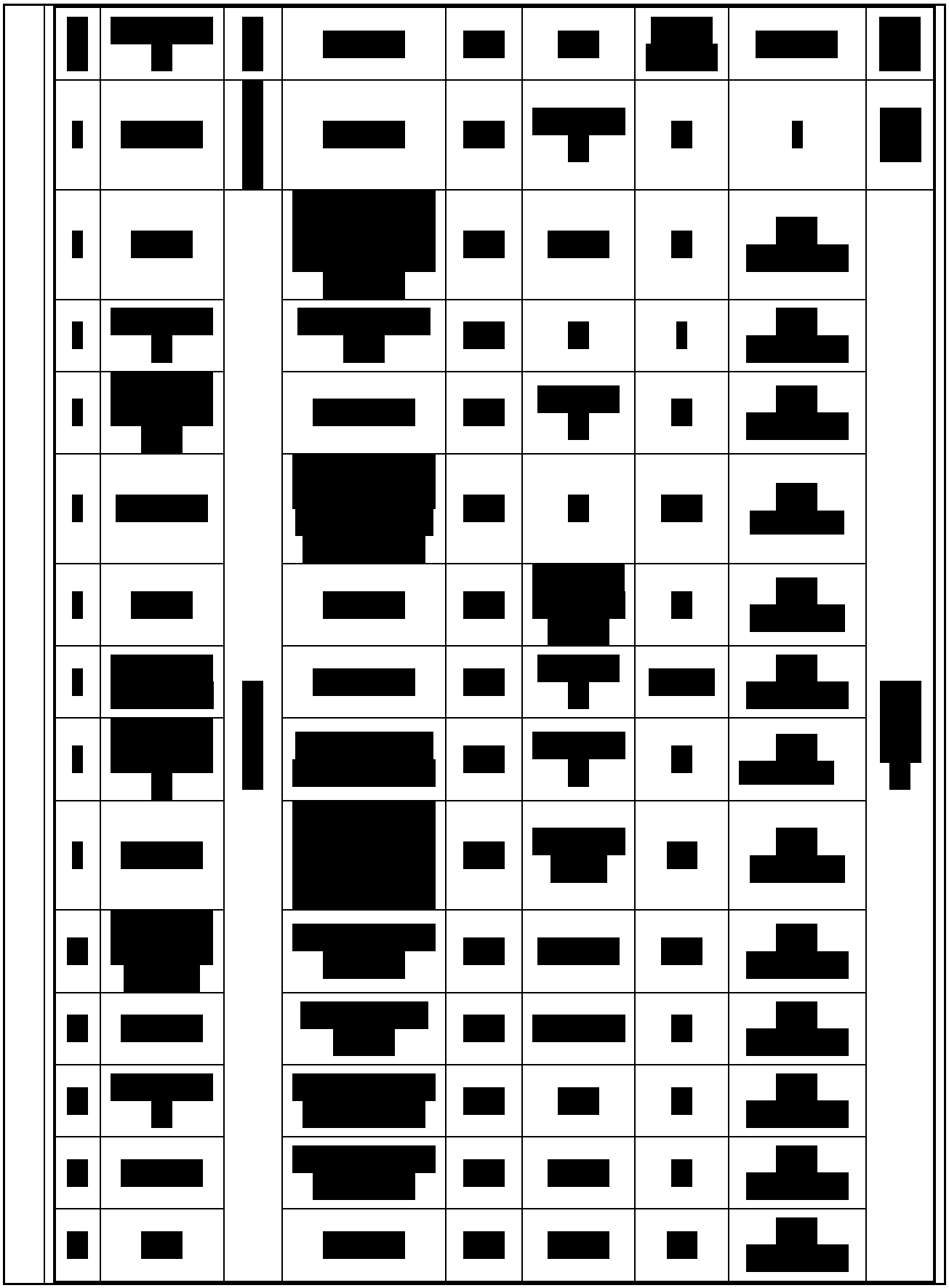
| 测点编号 | 测量时段 | 等效 A 声级 dB（A） | | 评价标准 | 评价结果 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 3 月 16 日 | 3 月 17 日 | | |
| 北侧厂界 Z1 | 昼间 | 56.2 | 56.1 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 47.6 | 48.8 | 55 | 达标 |
| 北侧厂界 Z2 | 昼间 | 53.8 | 56.5 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 47.8 | 46.0 | 55 | 达标 |
| 北侧厂界 Z3 | 昼间 | 56.5 | 57.6 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 46.9 | 47.6 | 55 | 达标 |
| 北侧厂界 Z4 | 昼间 | 54.4 | 56.3 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 47.2 | 46.6 | 55 | 达标 |
| 北侧厂界 Z5 | 昼间 | 55.4 | 55.7 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 47.3 | 48.3 | 55 | 达标 |
| 东侧厂界 Z6 | 昼间 | 56.2 | 56.5 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 49.7 | 48.3 | 55 | 达标 |
| 南侧厂界 Z7 | 昼间 | 54.6 | 57.6 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 48.0 | 47.8 | 55 | 达标 |
| 南侧厂界 Z8 | 昼间 | 54.3 | 56.5 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 47.8 | 49.5 | 55 | 达标 |
| 南侧厂界 Z9 | 昼间 | 55.6 | 57.5 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 46.5 | 47.1 | 55 | 达标 |
| 西侧厂界 Z10 | 昼间 | 56.0 | 57.1 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 47.1 | 48.4 | 55 | 达标 |
| 西侧厂界 Z11 | 昼间 | 54.7 | 57.0 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 47.7 | 47.8 | 55 | 达标 |
| 西侧厂界 Z12 | 昼间 | 55.3 | 57.6 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 46.7 | 47.9 | 55 | 达标 |

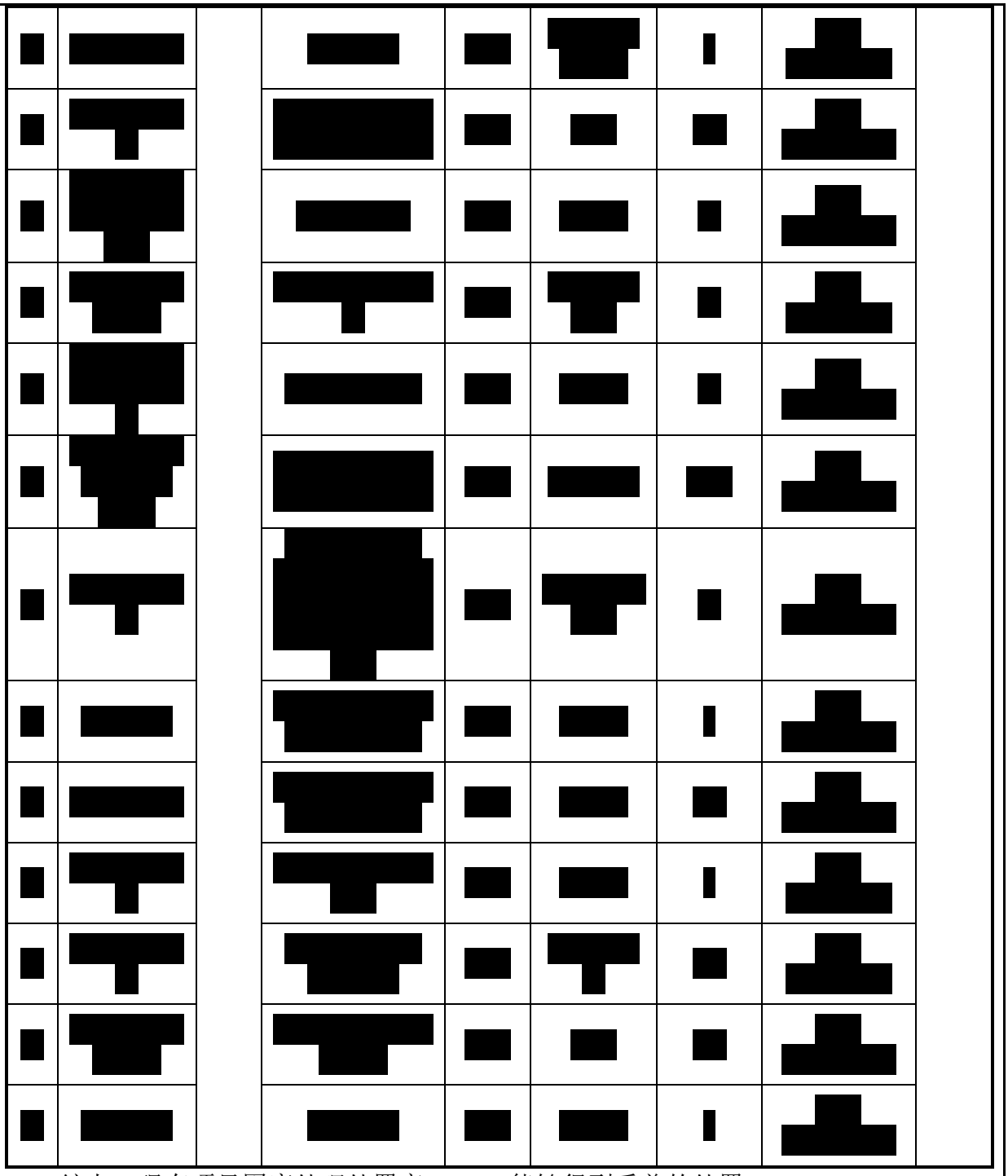
由监测结果可以看出，现有项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

④固废

现有项目固体废物处置情况见下表。

**表 2-21 现有项目固体废物处置情况**

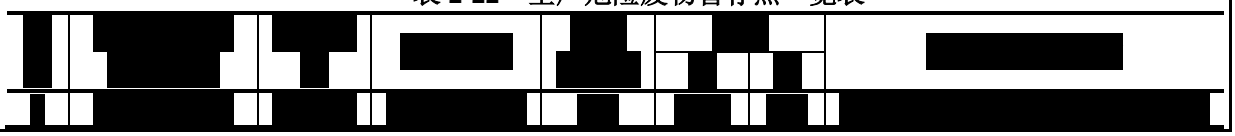




综上，现有项目固废处理处置率 100%，能够得到妥善的处置。

仪征化纤公司为便于管理危废，在各个生产运营部均设置了相应的危废库，全厂危险废物暂存库设置情况如下表所示。

**表 2-22　全厂危险废物暂存点一览表**



BDO 部现有 102m$^2$和 30m$^2$的危废仓库各一座，已在危险废物暂存场所显著位置张贴了危险废物的标识，贮存场所内已落实“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）和防腐措施，并设置了导流沟和收集槽，现有危废库基本能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求。

危废收集中心

聚酯部危废库

短纤部危废库

瓶片部危废库

PBT 部危废库

高纤部危废库

BDO 部危废库

分检中心危废库

研究院危废库

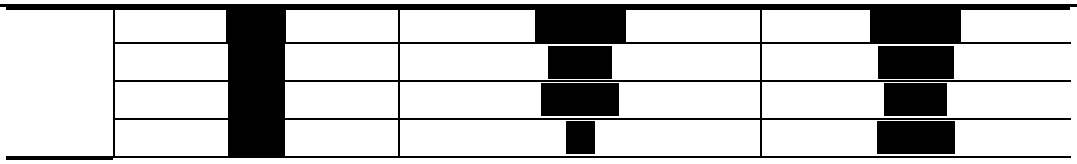
水务部 1#危废库

水务部 2#危废库

**图 2-6　危废仓库现状图**

根据仪征化纤公司 2021 年年度执行报告，仪征化纤公司 2021 年主要污染物产生及排放情况及排污许可证排放量具体见下表。

**表 2-23 仪征化纤公司全厂 2021 年主要污染物排放情况一览表**

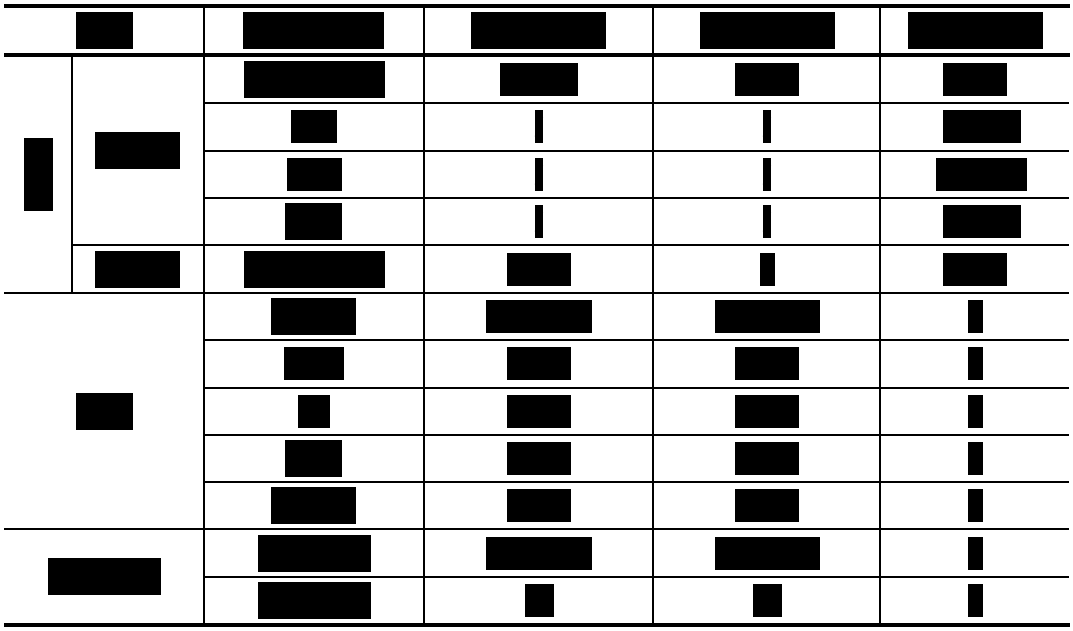


由上表可知，仪征化纤公司2021年全厂主要污染物排放量均未超出排污许可量。

（2）已批待建项目污染物排放情况

2020 年，仪化公司拟投资建设 BDO 部马来酸酐装置 2 万吨/年增容改造项目，该项目环境影响报告书目前已于 2022 年 6 月取得环评批复。本次评价引用该项目环评报告书中的核定排放量，具体排放情况如下：

**表2-24　已批待建项目污染物排放情况**



5、应急预案

仪征化纤公司公司具有完善的应急预案体系，并定期开展应急演练。仪化公司全厂突发环境事件应急预案已于 2021年 11 月 1日完成备案，备案编号：3210812021084-H。

6、现有环境问题及整改措施

于 2022 年 6 月通过审批的《BDO 部马来酸酐装置 2 万吨/年增容改造项目环境影响报告书》中已排查了公司现存的环境问题，近期该公司生产情况未发生变化，本次评价直接引用该报告书中核查的环境问题，具体如下：

（1）聚酯部三个装置各单元（1～9 单元、11～13 单元和 16 单元）浆料罐所使用的浆料中包括回用的乙二醇，回用乙二醇中含有乙醛等挥发性组分。该浆料罐温度在

65℃左右时，回用乙二醇的挥发性组分出现少量蒸发，蒸发的废气与 PTA 下料中的氮气一同收集混合后通过放空管高空直接排放，该混合废气中含有乙二醇、乙醛等有机物，会影响周围环境；

（2）聚酯部和瓶片部的聚酯装置三甘醇清洗工序，V04 回用乙二醇储罐以及部分液封槽 V17、V27 等尾气也存在未经收集排放的情况；

（3）聚酯部和瓶片部的聚酯装置各聚酯单元工艺塔顶冷凝水经收集后输送至 30 热媒站区，先进入废水储罐 31T01，后经泵输送至 31P01 气提塔进行气提。未经气提的废水中含有大量的乙醛气体，在 31T01 的阻火器处溢出，经过气提后的尾气，夹带凝液，会对热媒炉运行安全造成影响，也会增加热量损耗，因此原系统在炉前设置了凝液排放，此处有较多乙醛气体逸散；30 区域热媒储槽 30V01 阻火器末端采用直接排空式，保护氮气中夹带的低沸物会直接进入周围大气环境。

针对聚酯部、瓶片部有机废气无组织排放问题，仪化公司拟投资 546 万元于各单元停车大修期间进行改造，改造后收集的尾气与现有气提塔出口尾气混合，送入热媒炉燃烧。该项工作已进行上报，预计 2022 年底完成。

# 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、空气环境质量

（1）基本污染物环境质量现状

根据《2020 年仪征市年度环境质量公报》，仪征市空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳相关指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，细颗粒物的年平均浓度、臭氧日最大 8 小时滑动平均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。

**表 3-1　基本污染物大气环境现状评价统计表**

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m³） | 标准值（μg/m³） | 占标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均质量浓度 | 8.9 | 60 | 14.83 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均质量浓度 | 33.2 | 40 | 83.00 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均质量浓度 | 54.7 | 70 | 78.14 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 35.4 | 35 | 101.14 | 超标 |
| CO | 24 小时平均第 95 百分位数 | 1200 | 4000 | 30 | 达标 |
| $O_3$ | 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数 | 166 | 160 | 103.75 | 超标 |

建设单位周边 2.5km 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监测数据，本次评价选取与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的扬州市仪征市体育局空气自动监测站，经纬度坐标为:北纬 32°16′10.46″、东经 119°10′21.27″，距离本项目约 4 公里。统计得到区域空气质量现状评价结果见下表。

**表 3-2　基本污染物现状监测结果评价表**

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m³） | 标准值（μg/m³） | 占标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均质量浓度 | 7.0 | 60 | 11.7 | 达标 |
| | 日均值第 98 分位质量浓度 | 14 | 150 | 9.3 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均质量浓度 | 31.8 | 40 | 79.5 | 达标 |
| | 日均值第 98 分位质量浓度 | 75 | 80 | 93.8 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均质量浓度 | 69.6 | 70 | 99.4 | 达标 |
| | 日均值第 95 分位质量浓度 | 142 | 150 | 94.7 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 36.7 | 35 | 104.9 | 不达标 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 日均值第 95 分位质量浓度 | 84 | 75 | 112 | 不达标 |
| CO | 24 小时平均第 95 百分位数 | 1100 | 4000 | 27.5 | 达标 |
| $O_3$ | 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数 | 180 | 160 | 112.5 | 不达标 |

由以上分析可知，项目所在区域为不达标区，不达标因子为 $PM_{2.5}$、$O_3$。

区域达标计划：“首季争优”，推动仪征 $PM_{2.5}$浓度显著改善。仪征坚持“对症下药”、精准发力，确保攻坚成效立竿见影，确保各项措施快落地、快推进、快达效，确保区域内环境空气质量持续改善提升。一方面，迅速排查在建建设项目，建立动态建筑工地管控清单，划定三个片区管理，责任到部门，明确监管具体责任人，确保施工扬尘防治坚决落实好六个百分百及重污染天气扬尘防治应对工作。另一方面，全面落实大气应急管控措施，重点加强应急减排清单企业、建筑拆迁工地、码头散货堆场、物料运输车辆、燃油机械等管控工作，同时加大道路清扫保洁频次和作业范围，严禁秸秆焚烧、露天烧烤和燃放烟花爆竹，最大限度地削减本地大气污染累积影响，保障空气环境质量。

（2）其他污染物环境质量现状

本项目特征因子非甲烷总烃大气环境质量现状补充监测引用《中国石化仪征化纤有限责任公司 300 万吨/年 PTA 项目环境影响报告书》监测数据。

①监测布点、监测因子

本次评价监测点分布见下表，监测点位分布见附图 3。

**表 3-3　大气环境现状补充监测布点及监测项目一览表**

| 编号 | 监测点位置 | 与项目厂界距离（m） | 所处方位 | 监测因子 |
|---|---|---|---|---|
| G1 | 中国石化仪征化纤有限责任公司 PTA 部 | 1830 | W | 非甲烷总烃 |

②监测时段、采样频率

监测时间：2020 年 7 月 20 日~26 日。

监测频次：非甲烷总烃连续 7 天采样监测，每天 4 次，提供 1 小时平均值。同步监测气温、气压、风速、风向等气象参数。

③监测结果

监测结果见下表。

**表 3-4　大气环境现状评价统计结果**

| 监测点位 | 监测项目 | 取值类型 | 浓度范围（mg/m³） | | 最大占标率（ %） | 超标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 最小值 | 最大值 | | | |
| 中国石化仪征化纤有限责任公司 PTA 部 | 非甲烷总烃 | 1 小时平均 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | 达标 |

通过补充监测结果的统计分析可知，评价区域内非甲烷总烃满足环境质量标准浓度值要求。

2、地表水环境质量

根据《2020 年仪征市年度环境质量公报》：

（1）饮用水水源：2020 年，仪征市长江滨江水源地和仪征市月塘水库应急水源地水质状况稳定，水质均符合III类水质标准。集中式饮用水地表水源地特定项目如重金属、微量有机物、生物毒素等均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，达标率为100%。

（2）主要河流及湖库：2020 年，仪征市城区共监测河流 6 条、水库 1 个，水质监测断面共 13 个，其中省控断面 7 个、市控断面 3 个、县控断面 3 个。长江仪征段水质较好，无超标现象，水质现状符合地表水III类标准限值。仪扬河（仪征段）、龙河水质现状为地表水IV类，能满足相应的地表水功能区要求。胥浦河、沿山河水质现状为地表水III类，能满足相应的地表水功能区要求。仪城河水质现状为地表水劣V类，不能满足相应的地表水功能区要求。登月湖水质较好，无超标现象，水质现状符合地表水III类标准限值。富营养化评价结果为中营养。

3、声环境质量

本次评价引用《BDO 部马来酸酐装置 2 万吨/年增容改造项目环境影响报告书》中江苏正康检测技术有限公司出具的噪声监测数据，监测时间为于 2021 年 3 月 16 日~3 月 17 日，监测点位及结果见下表：

**表 3-5　项目厂界噪声现状监测结果统计表（单位：dB (A)）**

| 测点编号 | 测量时段 | 等效 A 声级 dB（A） | | 评价标准 | 评价结果 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 3 月 16 日 | 3 月 17 日 | | |
| 北侧厂界 Z1 | 昼间 | 56.2 | 56.1 | 65 | 达标 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 夜间 | 47.6 | 48.8 | 55 | 达标 |
| 北侧厂界 Z2 | 昼间 | 53.8 | 56.5 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 47.8 | 46.0 | 55 | 达标 |
| 北侧厂界 Z3 | 昼间 | 56.5 | 57.6 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 46.9 | 47.6 | 55 | 达标 |
| 北侧厂界 Z4 | 昼间 | 54.4 | 56.3 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 47.2 | 46.6 | 55 | 达标 |
| 北侧厂界 Z5 | 昼间 | 55.4 | 55.7 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 47.3 | 48.3 | 55 | 达标 |
| 东侧厂界 Z6 | 昼间 | 56.2 | 56.5 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 49.7 | 48.3 | 55 | 达标 |
| 南侧厂界 Z7 | 昼间 | 54.6 | 57.6 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 48.0 | 47.8 | 55 | 达标 |
| 南侧厂界 Z8 | 昼间 | 54.3 | 56.5 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 47.8 | 49.5 | 55 | 达标 |
| 南侧厂界 Z9 | 昼间 | 55.6 | 57.5 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 46.5 | 47.1 | 55 | 达标 |
| 西侧厂界 Z10 | 昼间 | 56.0 | 57.1 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 47.1 | 48.4 | 55 | 达标 |
| 西侧厂界 Z11 | 昼间 | 54.7 | 57.0 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 47.7 | 47.8 | 55 | 达标 |
| 西侧厂界 Z12 | 昼间 | 55.3 | 57.6 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | 46.7 | 47.9 | 55 | 达标 |

监测结果表明：项目拟建地场界噪声均能满足相应功能区要求，声环境状况良好。

4、地下水环境质量

本次评价引用《BDO 部马来酸酐装置 2 万吨/年增容改造项目环境影响报告书》中的地下水监测数据，监测时间为 2021 年 3 月 17 日。

（1）地下水水质监测布点和监测因子

地下水监测点布设见下表及附图3。

**表 3-6　地下水监测点位**

| 测点编号 | 测点名称 | 监测项目 | 监测频次 | 建设性质 |
|---|---|---|---|---|
| GW1 | BDO 项目所在地上游 | 八大离子+ | 各点位均监 | 新建井 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| GW2 | BDO 项目所在地 | 基本因子 | 测 1 次 | 依托现有 2G01 井 |
| GW3 | 危废库所在地 | | | 依托现有 2I01 井 |
| GW4 | BDO 项目所在地西侧 | | | 新建井 |
| GW5 | 高纤部冷却塔南侧 | | | 依托现有 2O01 井 |
| GW7 | BDO 项目所在地北侧 | 地下水水位、水位埋深、水温 | | 新建井 |
| GW8 | 瓶片部污水管网附近 | | | 依托现有 2A01 井 |
| GW9 | 生化西区污水管网附近 | | | 依托现有 2R01 井 |
| GW10 | BDO 项目所在地东侧 | | | 新建井 |

八大离子：$K^+$、$Na^+$、$Ca^+$、$Mg^{2+}$、$CO_3^{2-}$、$HCO^{3-}$、$Cl^-$、$SO_4^{2-}$。

基本因子：pH、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、镍、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，监测期间同时记录地下水的水位、水位埋深、水温。

特征因子：石油烃。

（2）地下水水质监测分析方法

按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）有关规定和要求执行。具体见下表。

**表 3-7　地下水监测分析方法**

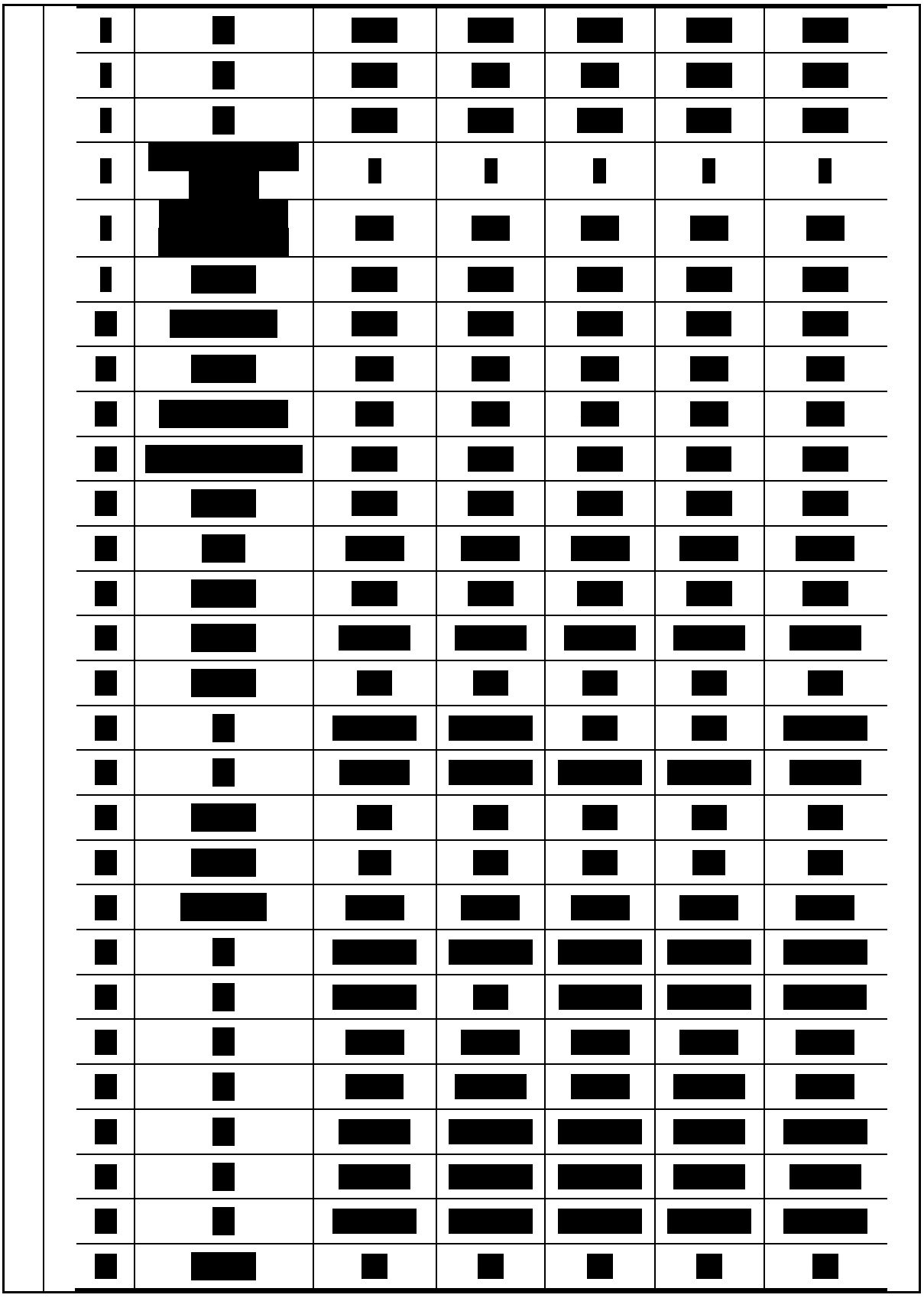
| 序号 | 监测项目 | 分析方法 |
|---|---|---|
| 1 | 钾 | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 |
| 2 | 钠 | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 |
| 3 | 钙 | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 |
| 4 | 镁 | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 |
| 5 | pH | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986 |
| 6 | 溶解性总固体 | 称量法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 8.1 |
| 7 | 氨氮 | 水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 |
| 8 | 氟化物 | 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987 |
| 9 | 氰化物 | 异烟酸-吡唑酮分光光度法 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 |
| 10 | 碳酸根离子 | 《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)(国家环境保护总局) (2007 年) 3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法 |
| 11 | 碳酸氢根离子 | 《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)(国家环境保护总局) (2007 年) 3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法 |
| 12 | 六价铬 | 二苯碳酰二肼分光光度法 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 10.1 |

| | | |
|---|---|---|
| 13 | 硝酸盐 | 紫外分光光度法 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 5.2 |
| 14 | 亚硝酸盐 | 重氮偶合分光光度法 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 10.1 |
| 15 | 砷 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 |
| 16 | 汞 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 |
| 17 | 铁 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 |
| 18 | 锰 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 |
| 19 | 总硬度 | 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987 |
| 20 | 耗氧量 | 酸性高锰酸钾滴定法 《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2006 1.1 |
| 21 | 铅 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 |
| 22 | 镉 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 |
| 23 | 挥发酚类 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009 |
| 24 | 总大肠菌群 | 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 |
| 25 | 菌落总数 | 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 |
| 26 | 铜 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 |
| 27 | 锌 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 |
| 28 | 氯离子 | 水质 无机阴离子（$F^-$、$Cl^-$、$NO_2^-$、$Br^-$、$NO_3^-$、$PO_4^{3-}$、$SO_3^{2-}$、$SO_4^{2-}$）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 |
| 29 | 硫酸根离子 | 水质 无机阴离子（$F^-$、$Cl^-$、$NO_2^-$、$Br^-$、$NO_3^-$、$PO_4^{3-}$、$SO_3^{2-}$、$SO_4^{2-}$）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 |
| 30 | 镍 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 |
| 31 | 色度 | 水质 色度的测定 GB/T 11903-1989 |
| 32 | 水温 | 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991 |
| 33 | 石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$） | 水质 可萃取性石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017 |
| 34 | 硫酸盐 | 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007 |
| 35 | 氯化物 | 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989 |

（3）地下水水质监测结果

**表 3-8 地下水水质监测结果**

| [redacted] | [redacted] | [redacted] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |



[redacted]

**表 3-9　地下水水位、埋深、水温监测结果**

[redacted]

（4）地下水水质现状评价

①评价标准

扬州市区域地下水未进行地下水功能区划分，因此本项目地下水环境质量根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相应标准作评价。

②评价结果

[redacted]

③水质化学类型判断

地下水水质化学类型按照舒卡列夫分类法划分，详细划分依据如下。

地下水化学类型的舒卡列夫分类是根据地下水中 6 种主要离子（$Na^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$HCO_3^-$、$SO_4^{2-}$、$Cl^-$，$K^+$合并于 $Na^+$）及矿化度划分的。具体步骤如下：

1）根据水质分析结果，将 6 种主要离子中含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合，可组合出 49 种地下水类型，并将每型用一个阿拉伯数字作为代号。

**表 3-10　地下水化学类型舒卡列夫分类法数值表**

| 超过 25%mg 当量的离子 | $HCO_3^-$ | $HCO_3^-+SO_4^{2-}$ | $HCO_3^-+SO_4^{2-}+Cl^-$ | $HCO_3^-+Cl^-$ | $SO_4^{2-}$ | $SO_4^{2-}+Cl^-$ | $Cl^-$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Ca^{2+}$ | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 36 | 43 |
| $Ca^{2+}+Mg^{2+}$ | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 37 | 44 |
| $Mg^{2+}$ | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 38 | 45 |
| $Na^{+}+Ca^{2+}$ | 4 | 11 | 18 | 25 | 32 | 39 | 46 |
| $Na^{+}+Ca^{2+}+Mg^{2+}$ | 5 | 12 | 19 | 26 | 33 | 40 | 47 |
| $Na^{+}+Mg^{2+}$ | 6 | 13 | 20 | 27 | 34 | 41 | 48 |
| $Na^{+}$ | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 |

2）按矿化度（M）的大小划分为 4 组。

A 组—M≤1.5g/L；

B 组—1.5＜M≤10g/L；

C 组—10＜M≤40g/L；

D 组—M＞40g/L。

3）将地下水化学类型用阿拉伯数字（1～49）与字母（A、B、C 或 D）组合在一起的表达式表示。

[redacted]

| | | | |
|---|---|---|---|
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |

**【包气带防污性能现状评价】**

1、监测布点及监测时间

（1）监测时间

本次评价引用《BDO 部马来酸酐装置 2 万吨/年增容改造项目环境影响报告书》中的包气带监测数据，共设置 3 个包气带土壤调查点，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。监测时间为 2021 年 3 月 17 日，监测点位见下表及附图。

**表 3-12　　包气带分析方法**

| 测点编号 | 测点名称 | 监测项目 |
|---|---|---|
| B1 | BDO 项目所在地 | pH、石油烃、高锰酸盐指数 |
| B2 | 生化西区污水处理站 | |
| B3 | BDO 项目所在地上游 | |

（2）监测项目

pH、石油烃、高锰酸盐指数

（3）采样分析方法

包气带监测和分析方法见下表。

**表 3-13　包气带分析方法**

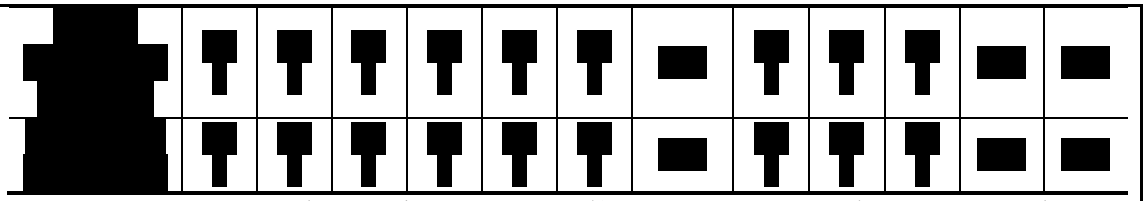
| 项目 | 检测标准 | 检出限 |
|---|---|---|
| pH 值 | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986 | / |
| 石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$） | 水质 可萃取性石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017 | 0.01mg/L |
| 高锰酸盐指数 | 水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989 | 0.5mg/L |

2、现状监测结果与评价

包气带监测结果见下表。

**表 3-14　包气带监测结果及现状评价**

| [redacted] | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |



经对比，项目所在地及生化西区处理装置的包气带监测结果与项目所在地上游包气带（背景点）监测相差较小，项目所在地包气带良好。

5、土壤环境质量

（1）监测布点

本次评价引用《BDO 部马来酸酐装置 2 万吨/年增容改造项目环境影响报告书》中的土壤监测数据，在项目厂区内、外共设置 6 个监测点，其中厂内柱状样布点 3 个（编号为 T1、T2 及 T3），表层样布点 1 个（编号为 T4），厂外表层样 2 个（编号为 T5、T6 及 T3），同时引用 2020 年 7 月《中国石化仪征化纤有限责任公司年产 300 万吨 PTA 项目》监测数据（编号为 T7、T8、T9、T10 及 T11），该监测数据由南京白云环境科技集团股份有限公司检测，该公司已经行政部门对其计量检定、测试的能力和可靠性考核合格，检测过程中检测样品与标准样品对比分析，结果可靠，监测数据具有准确性。监测点位见下表及附图 3。

**表 3-15　土壤环境现状监测点位**

| 编号 | 监测点位置 | 监测项目 | 布点类型 |
|---|---|---|---|
| T1 | 马来酸酐装置增容改造项目所在地 | 基本因子+特征因子+土壤理化特性 | 柱状样 |
| T2 | 生化西区污水处理站 | | 柱状样 |
| T3 | 生化东区污水处理站 | | 柱状样 |
| T4 | 危废库所在地 | | 表层样 |
| T5 | 拟建项目所在地西北侧 | | 表层样 |
| T6 | 拟建项目所在地东南侧 | | 表层样 |
| T7 | 热电部生产区 | | 柱状样 |
| T8 | 高纤部生产区 | | 柱状样 |
| T9 | 瓶片部 | | 表层样 |
| T10 | 厂区西南侧空地 | | 表层样 |
| T11 | 拟建项目所在地南侧 | | 表层样 |

（2）监测项目

基扩建项目（45 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、

氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚[1,2,3-cd]并芘、萘。

特征因子（1 项）：pH、石油烃。

土壤理化特性：（8 项）阳离子交换量、氧化还原点位、渗透系数、土壤容重、孔隙度、颗粒分布。

（3）采样分析方法

土壤监测和分析方法根据国家环保总局发布的《土壤元素的近代分析方法》、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)、《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811-2011）有关规定执行。

**表 3-16　土壤分析方法**

| 检测项目 | | 监测方法 |
|---|---|---|
| 挥发性有机物 | 氯甲烷 | 《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》HJ 605-2011 |
| | 氯乙烯 | |
| | 1,1-二氯乙烯 | |
| | 二氯甲烷 | |
| | 反式-1,1-二氯乙烯 | |
| | 1,1-二氯乙烷 | |
| | 顺式-1,2-二氯乙烯 | |
| | 三氯甲烷 | |
| | 1,1,1-三氯乙烷 | |
| | 四氯化碳 | |
| | 1,2-二氯乙烷 | |
| | 苯 | |
| | 三氯乙烯 | |
| | 1,2-二氯丙烷 | |
| | 甲苯 | |
| | 1,1,2-三氯乙烷 | |

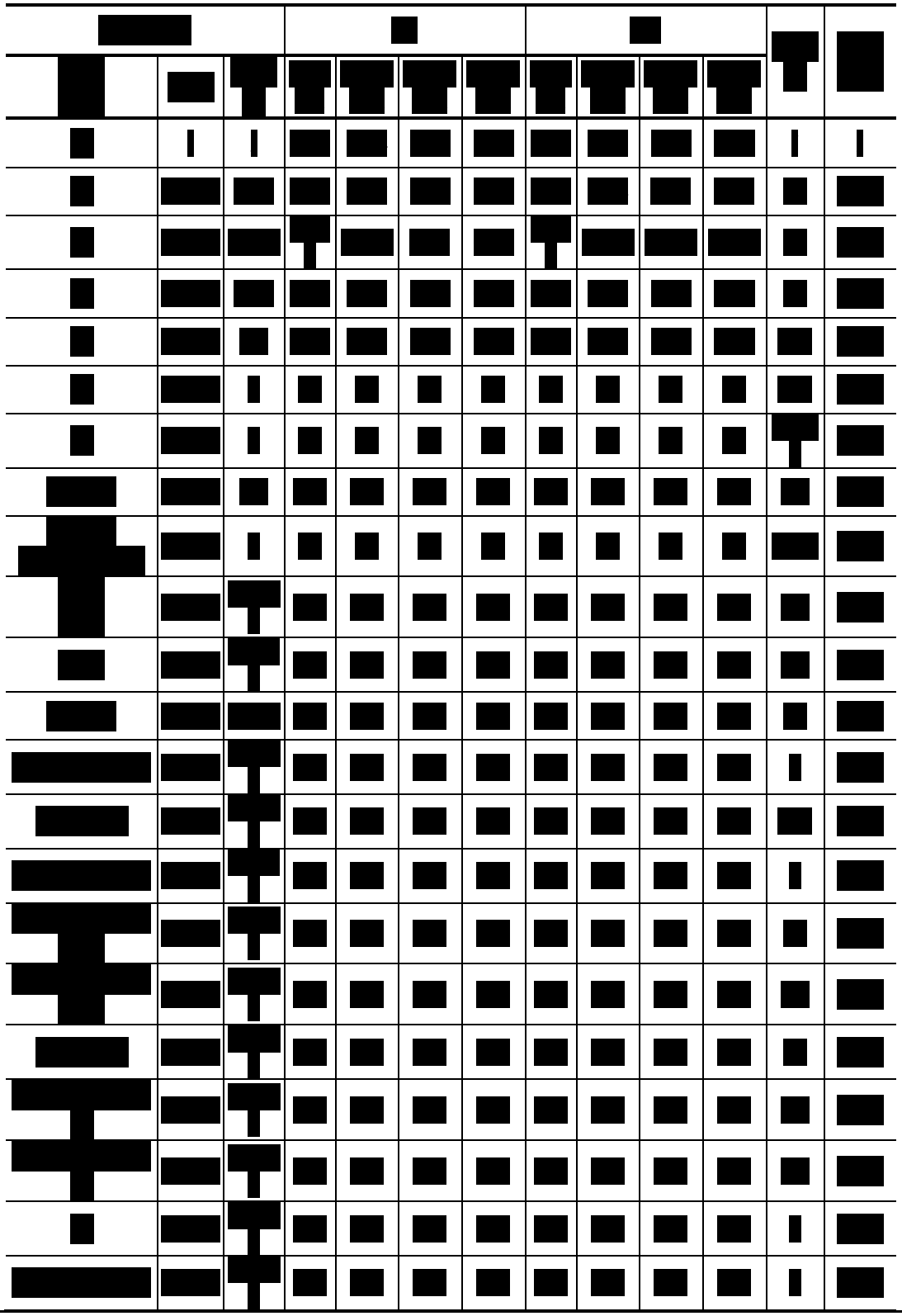
| | | |
|---|---|---|
| | 乙苯 | |
| | 间,对-二甲苯 | |
| | 邻二甲苯 | |
| | 苯乙烯 | |
| | 1,1,2,2-四氯乙烷 | |
| | 1,2,3-三氯丙烷 | |
| | 1,4-二氯苯 | |
| | 1,2-二氯苯 | |
| 半挥发性有机物 | 苯胺 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 |
| | 2-氯苯酚 | |
| | 硝基苯 | |
| | 萘 | |
| | 苯并（a）蒽 | |
| | 䓛 | |
| | 苯并（b）荧蒽 | |
| | 苯并（k）荧蒽 | |
| | 苯并（a）芘 | |
| | 茚并（1,2,3-cd）芘 | |
| | 二苯并（a,h）蒽 | |
| 六价铬 | | 《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019 |
| 汞 | | 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013 |
| 砷 | | 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013 |
| 铜 | | 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019 |
| 镍 | | 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019 |
| 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 |
| 镉 | | 《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 |

（4）现状监测结果与评价

土壤评价标准执行《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试

行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的标准，评价结果见下表。

**表 3-17　T1、T2 点位土壤监测结果**



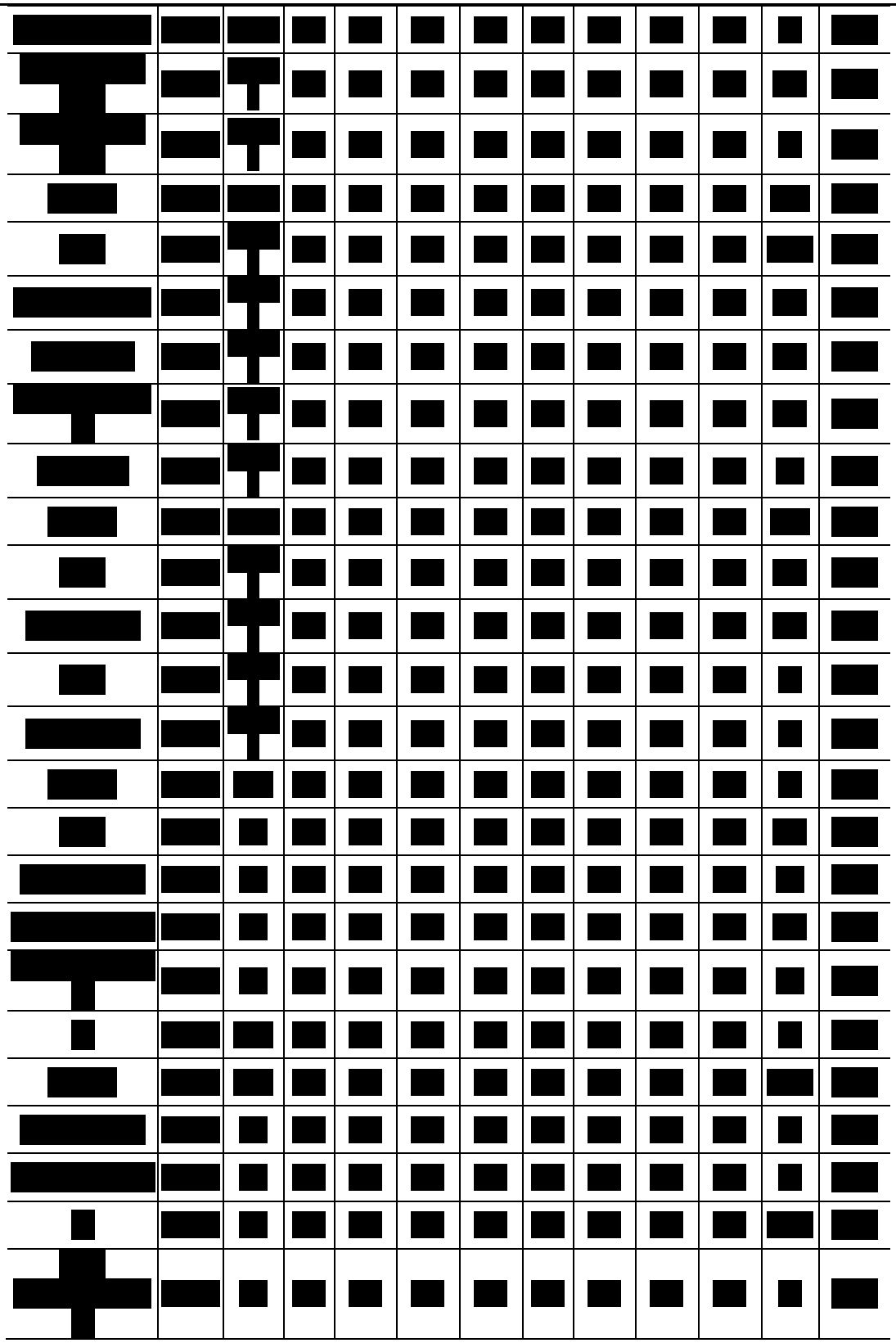


**表 3-18　T3、T4、T5、T6 点位土壤监测结果**

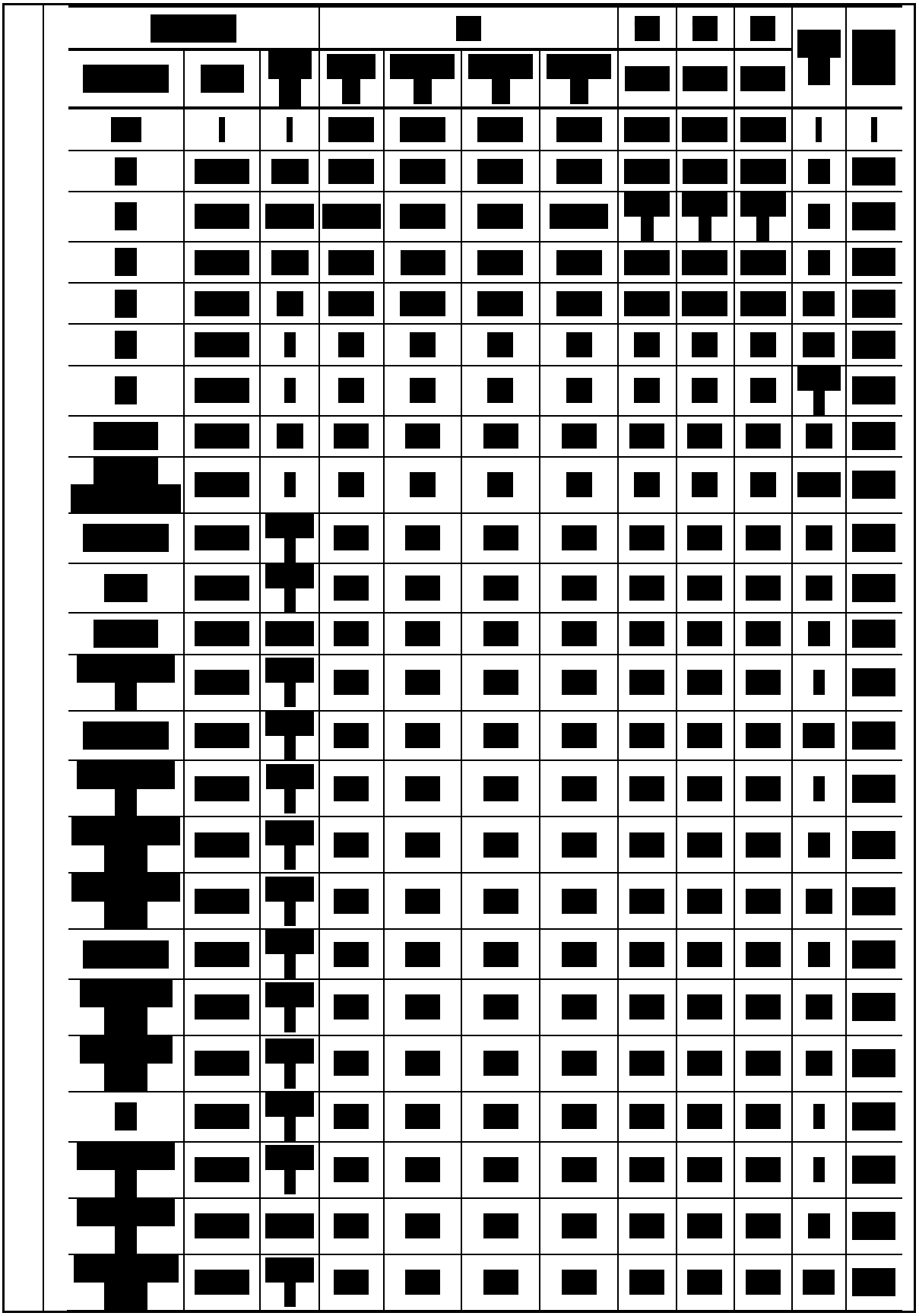
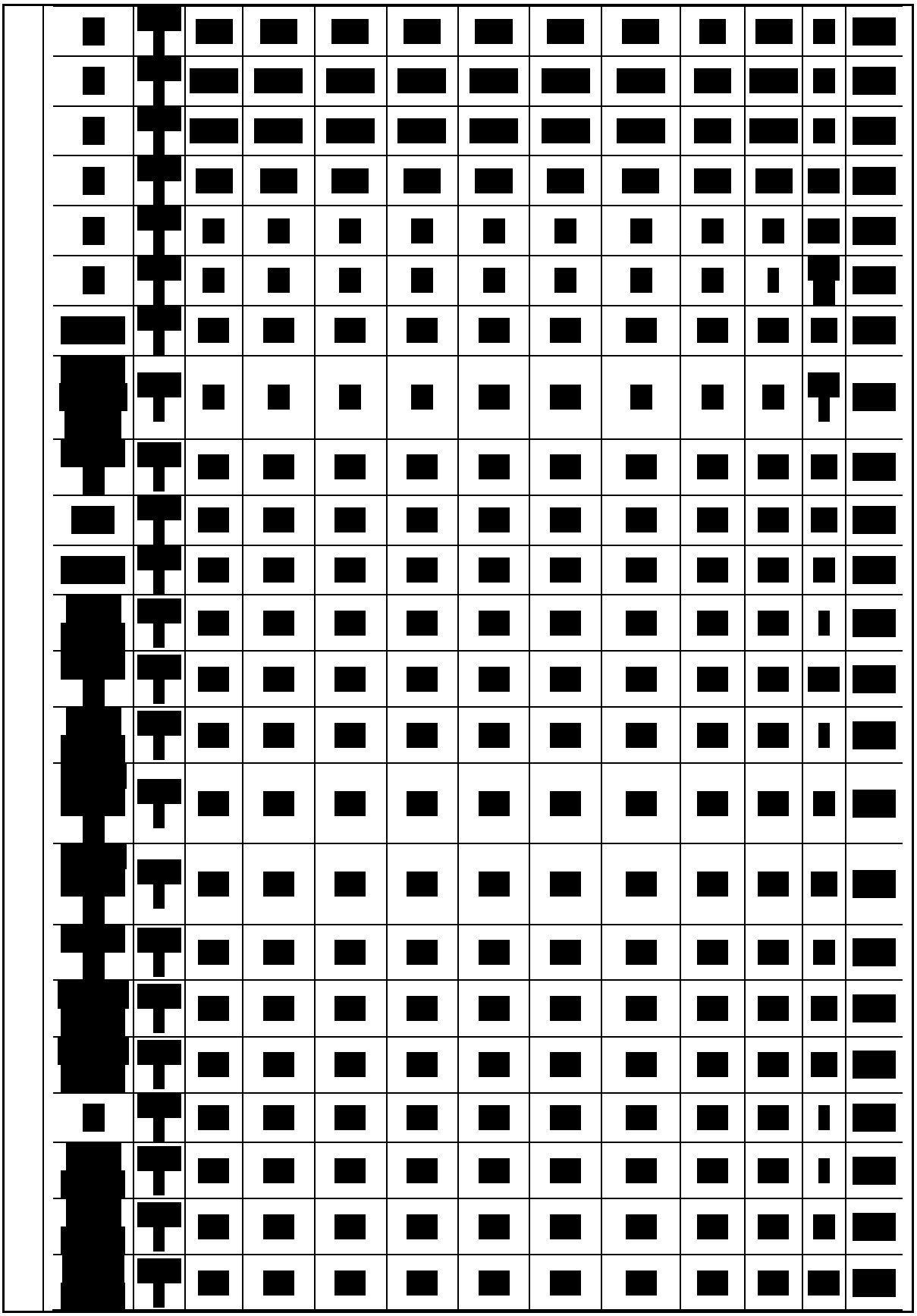
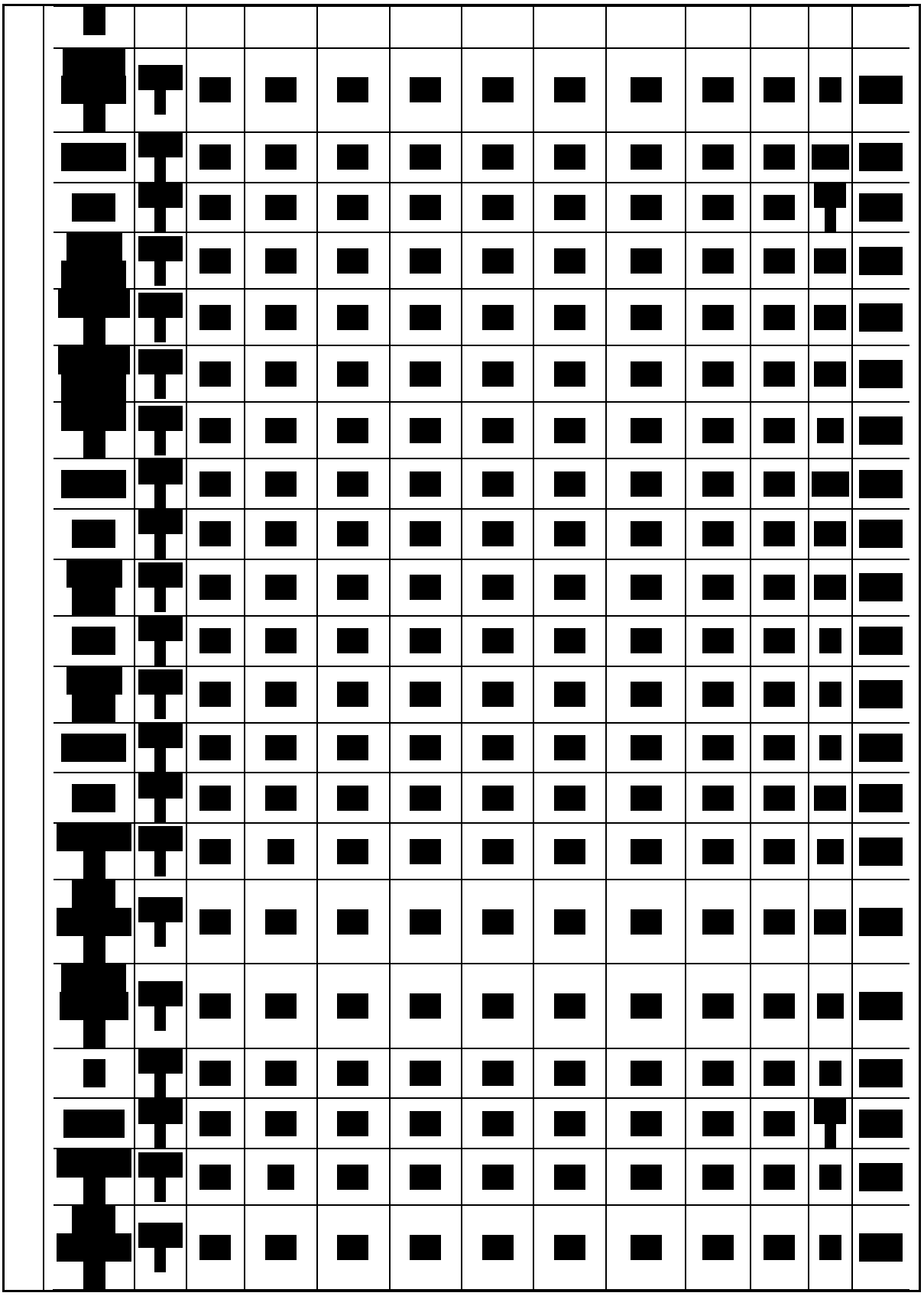


**表 3-19　T8、T9、T10、T11 点位土壤监测结果**





[redacted]

根据监测结果表明，扩建项目所在区域的土壤监测因子均满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的标准。

（5）土壤理化特性

**表 3-20　土壤理化特性表**

[redacted]

环境保护目标

**1、大气环境**

本项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感目标如下：

**表 3-21　本项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感目标**

| 环境要素 | 敏感目标 | 坐标（°） | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对方位 | 相对厂界最近距离（m） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 纬度 | 经度 | | | | | |
| 大气 | 仪化公安局 | 119.130905 | 32.283047 | 行政 | 人群 | 二类区 | E | 130 |
| | 华瑞技工学校 | 119.132879 | 32.283970 | 教育 | 人群 | 二类区 | E | 270 |
| | 沙洲村 | 119.130486 | 32.276851 | 居住区 | 人群 | 二类区 | SE | 155 |
| | 农歌村 | 119.134065 | 32.276417 | 居住区 | 人群 | 二类区 | SE | 320 |
| | 肖山村 | 119.096058 | 32.297239 | 居住区 | 人群 | 二类区 | W | 80 |
| | 佐安村 | 119.100607 | 32.298022 | 居住区 | 人群 | 二类区 | N | 15 |
| | 胥浦小学 | 119.127839 | 32.290238 | 教育 | 人群 | 二类区 | NE | 275 |
| | 胥浦中学 | 119.129588 | 32.287256 | 教育 | 人群 | 二类区 | NE | 30 |
| | 胥浦镇区 | 119.129298 | 32.288393 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 75 |
| | 真州镇府胥浦办事处 | 119.133965 | 32.286193 | 行政 | 人群 | 二类区 | NE | 440 |

**2、声环境**

本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标如下：

**表 3-22　本项目厂界外 50 米范围内声环境敏感目标**

| 序号 | 敏感目标 | 空间相对位置/m | | | 距厂界最近距离/m | 相对方位 | 规模 | 功能区类别 | 情况说明 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Z | | | | | |
| 1 | 佐安村 | 50 | 1135 | 1 | 15 | N | 约 100 户/400 人 | 《声环境质量标准》2 类 | 南北朝向，一层平房为主 |
| 2 | 胥浦中学 | 2780 | -10 | 1 | 30 | NE | 约 1000 人 | | 南北朝向，多层楼房为主 |

**3、地下水环境**

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

**4、生态环境**

本项目在现有厂区内的空地建设，不新增工业用地，不属于新增用地项目。

污染物排放控制标准

（1）本项目非甲烷总烃废气排放参照《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 标准限值；厂区内挥发性有机物无组织排放监控浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的排放限值；排放标准值详见下表：

**表 3-23　大气污染物排放标准**

| 污染物名称 | 排放浓度限值（$mg/m^3$） | 最高允许排放速率 | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| | | 排放速率（kg/h） | 排气筒高度（m） | |
| 非甲烷总烃 | 80 | 108 | 58 | DB32/3151-2016 |

**厂区内挥发性有机物无组织排放限值**

| 污染物名称 | 特别排放限值($mg/m^3$) | 限值含义 | 执行标准 |
|---|---|---|---|
| 非甲烷总烃 | 6 | 监控点处 1h 平均浓度限值 | GB37822-2019 |
| | 20 | 监控点处 1h 任意一次浓度值 | |

（2）本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

（3）本项目废水主要为设备冲洗废水和初期雨水，经 BDO 部现有预处理单元收集，送至生化西区处理装置处理后进入生化东区处理装置，处理达标后部分尾水排入长江，部分尾水进入现有中水回用装置处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准中循环冷却水系统补充水水质标准后，回用作循环冷却水不外排，具体见下表。

**表 3-24　本项目废水污染物执行标准**

| 序号 | 污染物 | 循环冷却水系统补充水（mg/L） | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| 1 | SS | - | 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005） |
| 2 | $COD_{cr}$ | 60 | |
| 3 | 氨氮 | 10① | |
| 4 | 石油类 | 1 | |

**注：①当敞开式循环冷却水系统换热器为铜质时，循环冷却系统中循环水的氨氮指标应小于 1mg/L。**

**（4）固体废物暂存标准**

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）；危险废物包装、贮存场所等应符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关要求、《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）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）等相关要求。

总量控制指标

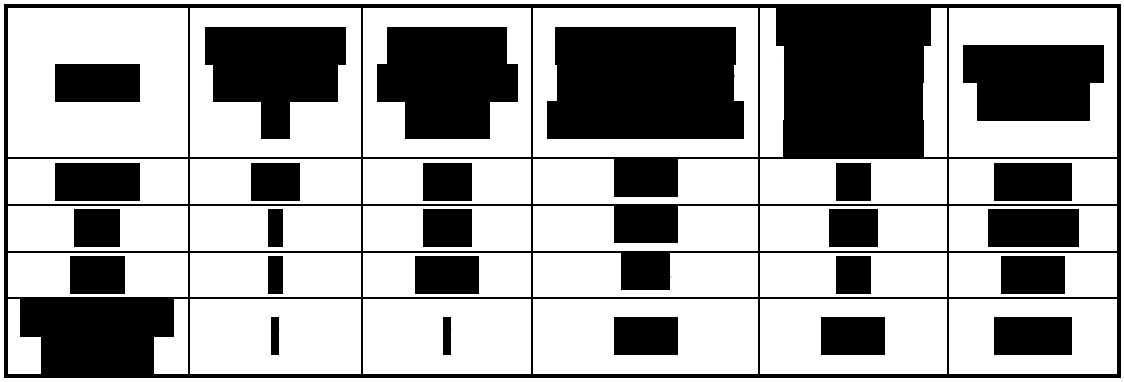
（1）废气：仪化公司近年来不断进行提标改造，目前已批的减排项目中《中国石化仪征化纤有限责任公司热电部锅炉烟气超低排放环保升级改造项目》、《PTA 原料罐区醋酸储罐废气治理项目》、《水务部污水异味治理项目》均已建设完成，可用于本项目总量削减，具体减排情况如下：

**表 3-25 仪化公司已批的减排项目汇总表（t/a）**

| 序号 | 项目名称 | 污染物名称 | 减排量 |
|---|---|---|---|
| 1 | 中国石化仪征化纤有限责任公司热电部锅炉烟气超低排放环保升级改造项目 | 颗粒物 | 47.86 |
| | | 二氧化硫 | 185.73 |
| | | NOx | 106.39 |
| 2 | PTA 原料罐区醋酸储罐废气治理项目 | VOCs | 3.35 |
| 3 | 水务部污水异味治理项目 | VOCs | 46.285 |
| 合计 | | 颗粒物 | 47.86 |
| | | 二氧化硫 | 185.73 |
| | | NOx | 106.39 |
| | | VOCs | 49.635 |

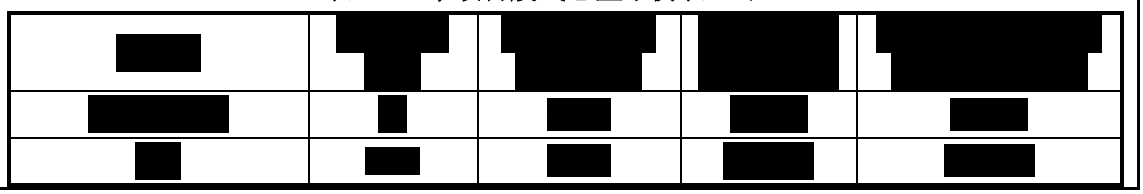
《中国石化仪征化纤有限责任公司热电部锅炉烟气超低排放环保升级改造项目》、《PTA 原料罐区醋酸储罐废气治理项目》、《水务部污水异味治理项目》均已建设完成，可用于本项目总量削减。其他项目进行削减完成后，剩余的污染物减排量见下表。

**表 3-26 仪化公司污染物减排量余量表（t/a）**



本项目废气污染物总量平衡表如下：

**表 3-27 本项目废气总量平衡表（t/a）**



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |

（2）废水：[redacted]

综上所述，本项目废水污染物总量通过厂内中水回用平衡可行，项目建成后全厂不新增废水排放量，无需申请废水总量。

（3）固废：零排放，无需申请总量。

# 四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---|---|
| 施工期环境保护措施 | 本项目施工期约为10个月，主要建设内容为钢结构气分单元等设备的搭建，初期雨水池和雨淋阀室的土建工程。<br>**1、大气污染防治措施**<br>项目施工过程中产生的燃油废气和扬尘将会造成周围大气环境的污染，其中又以扬尘的影响较大。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的储运以及风力等因素，其中风力因素的影响最大。<br>本项目建设单位应按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《江苏省人民政府关于实施蓝天工程改善大气环境的意见》(苏政发[2010]87号)、《江苏省大气污染防治条例》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议）以及《扬州市扬尘污染防治管理暂行办法》（扬州市人民政府第90号令）的相关规定制定施工扬尘污染防治方案，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序：<br>（1）施工标志牌的规格和内容：施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、管理人员名单及监督电话牌等。<br>（2）土方工程防尘措施：土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作；遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间；气象预报风速达到6级以上时，未采取防尘措施的，不得组织施工，同时作业处覆以防尘网。<br>（3）建筑材料的防尘管理措施：施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：a.密闭存储；b.设置围挡或堆砌围墙；c.采用防尘布苫盖；d.其他有效的防尘措施。<br>（4）建筑垃圾的防尘管理措施：施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运；若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：a.覆盖防尘布、防尘网；b.定期喷洒抑尘剂；c.定期喷水压 |

尘；d. 其他有效的防尘措施。

（5）设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带：施工期间，施工工地内应设置完善排水设施，并配备车辆清洗设备，在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗轮槽及洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

（6）进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间：进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

（7）施工工地道路防尘措施：施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路必须进行硬化处理，并保持路面清洁，防止机动车扬尘，具体措施如下：a.铺设钢板；b.铺设水泥混凝土；c.铺设沥青混凝土；d.铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施；e.其他有效的防尘措施。

（8）施工工地道路积尘清洁措施：可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

（9）施工工地内部裸地防尘措施：施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：a.覆盖防尘布或防尘网；b.铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；c.植被绿化；d.晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；e.根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。

（10）混凝土的防尘措施：施工期间需使用混凝土时，应当使用预拌混凝土、预拌砂浆，禁止使用袋装水泥、现场搅拌混凝土和砂浆，施工现场不得使用拌和机，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

（11）物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施：施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运；在建筑物、构筑物上运送散装物料和清理建筑垃圾，应采用密闭方式，禁止高空抛洒。

（12）闲置 6 个月以上的施工工地，应对其裸露泥地进行临时绿化或者覆盖。

（13）建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、覆盖等防尘措施。

（14）督促施工人员按作业规程装载物料，限制使用无组织排放尘埃的中小型粉碎、切割等机械设备。

**2、水污染防治措施**

施工阶段间产生的废水包括生产废水和生活污水。生产废水主要是各种施工机械设备运转的冷却水、施工现场清洗、混凝土养护和设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙；生活污水中含有大量的细菌和病原体，如直接排放，会造成所在区域水环境的水体污染。

施工阶段可采取以下水污染防治对策：

（1）在施工阶段间必须制定严格的施工制度，该制度必须对施工人员提出严格要求，并加以严格监督，要对工人宣传保护环境的重要性，要求他们自觉遵守制定的规章制度，做到人人自觉保护环境。

（2）施工阶段由于排污工程不健全，应加强管理，尽量减少物料流失、散落和溢流现象。

（3）为了便于施工人员生活污水的收集管理，要求在施工阶段间尽量利用附近卫生设施。

（4）在实际施工中，应在地表径流流出场地处建立沉砂池，让生产废水在沉淀池内经充分沉淀后再排放，以减少地表径流中的泥沙含量；在工区内修建沉淀池，并投放沉淀剂，沉淀后上清液复用，沉淀池内淤泥定期清理，运往碴场堆放。

（5）在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行。

（6）本项目施工期所有废水不得直接向建设用地附近的沟渠等水体排放。

本项目建设过程中产生的废水进生化装置东区处理，建设方可将施工废水收集后用于对运输道路和施工场地洒水，降低施工扬尘的产生量。

**3、噪声与振动防治措施**

建设方必须在工程开工十五日以前向扬州市仪征生态环境局申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

为了减轻施工噪声与振动对附近敏感点的影响，建设方应采取有效措施控制施工期噪声。施工期的主要噪声污染源为混凝土搅拌机、压路机、装载机等施工机械和施工现场的运输车辆，在施工过程中，受噪声影响较大的为道路沿线的居民区，为减少施工噪声影响，本项目拟从以下方面采取降噪措施：

（1）合理安排施工时间和施工用场地等管理措施

包括：高噪声设备比如混凝土搅拌机、装载机等的时间安排在昼间；施工设备选型上采用低噪声设备，以降低噪声源声压级；在施工过程中对动力机械设备定期进行维修和保养；搅拌站及其运料通道远离居民。

（2）施工运输车辆交通噪声控制措施

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。根据类比调查，重型车辆怠速行驶时噪声值约为 65～80dB，正常行驶时约为 65～90dB，施工期间不可避免对周边环境造成一定的影响。

建设方因合理布设施工通道，尽可能远离敏感目标，同时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，并设置禁鸣警示牌。

本项目施工期噪声经采取以上措施后，可以得到有效控制。

**4、固体废物防治措施**

施工阶段的固体废弃物主要有施工产生的建筑垃圾、工程弃土和施工人员的生活垃圾。

（1）建筑垃圾

在建设过程中，建设方应严格执行《城市建筑垃圾和工程渣土管理办法》，

建筑垃圾应及时清扫、分拣，废物尽量回收再利用，碎石类、土石方类建筑垃圾，可采用地基填埋、铺路等方式提高再利用率，不能利用的部分及时清运，用于筑路或填埋低洼地。

废油漆、废涂料及其内包装物等，属于危险废物，必须严格执行危险废物管理规定，由专人、专用容器进行收集，并定期交送有资质的专业部门处置。

（2）工程弃土

①临时堆土场方案

临时堆土场一般选择在地势较低处，在弃土前也应挖出表层土壤层，并保存好；“先挡后弃”（对弃土堆容易发生坍塌的一侧设置拦挡设施）；在弃土堆外围设置排水沟，以防洪水冲蚀。

②弃土去向

在建设过程中，建设单位应要求施工单位严格执行《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号），工程渣土、弃土、弃料及其他废弃物处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生谁承担处置责任的原则。

③污染防治要求

a．工程弃土收集、运输、处理系统应选取低噪声运输车辆和设备，宜采取必要的隔声降噪措施，保证噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

b．工程弃土运输车辆在运输、装卸及清洗过程中产生的扬尘、散落物应及时处理，并达到《城市环境卫生质量标准》([1997]21 号)的要求。

c．工程弃土回填应符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地标准的要求。

d．工程弃土处理过程中产生的粉尘宜采取洒水降尘、局部抽吸收集等综合处理措施，粉尘排放应符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求。

（3）生活垃圾

施工人员生活垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流冲洗的临时垃圾池内，由环卫部门按时集中清运，纳入市政垃圾处理系统。

运营期环境影响和保护措施

**1、废水环境影响及治理措施**

本项目生产废水主要为地面及设备清洗废水、循环冷却塔废水和初期雨水等。

①设备冲洗废水（W1）

本项目厂区部分地面及设备需定期冲洗，用水量约为 900m³/a，清洗后会产生清洗废水，废水产生量约为 810m³/a，通过对厂区现有地面及设备清洗废水的类比调查，该废水中的主要污染物为 COD、SS、石油类。

②循环冷却塔废水（W2）

本项目循环冷却水量约为 160 $m^3$/h，按年生产 8000h 计，则循环冷却水总量约为 1280000$m^3$/a。循环水补充用水量根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)中相关内容进行计算：

$$Qe=k \cdot \triangle t \cdot Qr$$

式中：Qe----蒸发水量（$m^3$/h）；

Qr----循环冷却水量（$m^3$/h）；

t----冷却塔进出水温差（℃）；

k----气温系数（1/℃），按下表选取。

**表 4-1　气温系数 k**

| 进塔大气温度（℃） | -10 | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| k（1/℃） | 0.0008 | 0.0010 | 0.0012 | 0.0014 | 0.0015 | 0.0016 |

本项目气温系数按照扬州地区平均气温计取 0.0012，冷却塔进出水温差取 10℃，冷却塔全年工作时间按 8000h 计，循环冷却水蒸发水量约 15360$m^3$/a。循环冷却定期排水量约为循环水量的 5‰，则冷却塔排水量约为 6400$m^3$/a，通过对厂区现有循环冷却水的类比调查，该废水中的主要污染物为 COD、SS。

③初期雨水（W3）

由于罐区已核算过初期雨水量，本次评价仅针对气分装置区核算初期雨水量。本项目初期雨水量根据暴雨强度公式计算，扬州市暴雨强度公式如下

$$q=\frac{28248.13(1+0.6411\lg P)}{(t+40.3)^{0.95}}$$

$$Q=\psi Fq$$

式中$Q$：雨水设计流量，L/s；$\Psi$：径流系数，取 0.9；$F$：汇流面积（$hm^2$），为 1.76$hm^2$；$q$：暴雨量，L/s·$hm^2$

设计重现期 P 为 2 年，t 取 15 分钟，则 q 为 217.47L/（s·$hm^2$）。气分装置区面积为 540$m^2$，则汇水面积 0.054$hm^2$，代入计算得 Q 为 10.57L/s，一次收集雨水量为 9.5$m^3$。以年暴雨日 20 次计算，则初期雨水量 190$m^3$/a。

**表 4-2 污水产生及排放情况统计**

| 来源 | 废水量 $m^3$/a | 污染物名称 | 污染物产生量 | | 治理措施 | 污染物接管量 | | 排放方式与去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | | 浓度 mg/L | 接管量 t/a | |
| 设备及地面清洗废水 | 810 | COD<br>SS<br>石油类 | 1000<br>300<br>20 | 0.81<br>0.243<br>0.016 | 经 BDO 部预处理装置调节后接入生化西区处理装置处理，再进入生化东区处理装置，处理达标后部分尾水排入长江，部分尾水进入现有中水回用装置处理后回用作循环冷却水不外排。 | / | / | / |
| 循环冷却废水 | 6400 | COD<br>SS | 60<br>40 | 0.384<br>0.256 | | / | / | |
| 初期雨水 | 190 | COD<br>SS | 300<br>50 | 0.057<br>0.01 | | / | / | |
| 合计 | 7400 | COD<br>SS<br>石油类 | 170<br>70<br>2.2 | 1.251<br>0.509<br>0.016 | | / | / | |

（2）废水治理措施及其可行性

本项目废水主要为地面及设备冲洗废水、循环冷却废水、初期雨水，废水经经 BDO 部预处理装置调节后接入生化西区处理装置处理，再进入生化东区处理装置，处理达标后部分尾水排入长江，部分尾水进入现有中水回用装置处理后回用作循环冷却水不外排。

【污水处理工艺】

BDO 部预处理装置主要对高浓度废水进行破乳，破乳后的废水再与其他工艺废水进入调节池混合调匀。由于本项目废水水质较为简单，浓度较低，因此本项目废水直接进入调节池与 BDO 部其他废水混合。

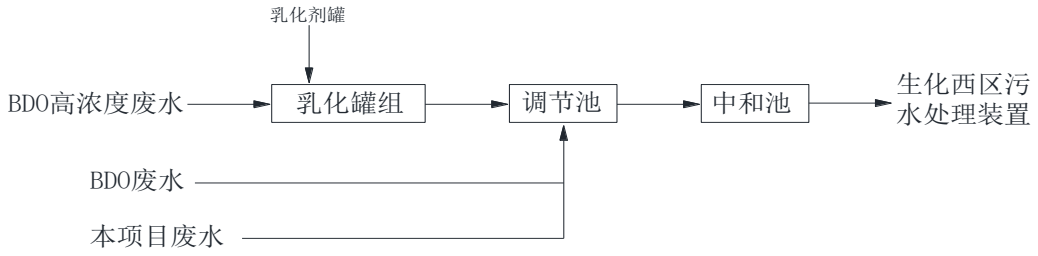



**图 4-1 BDO 部污水预处理工艺流程图**

仪化公司厂区内污水处理站分为东、西两个区域，仪化公司的生活污水、生产污水（PTA、BDO 装置除外）由生化东区装置负责处理；PTA、BDO 装置的生产污水由生化装置西区装置负责处理。

①生化西区污水处理装置

生化西区污水处理装置主要处理 PTA 装置产生的生产废水和 BDO 部生产废水。现有工艺采用“一级厌氧+两级好氧+气浮”工艺，设计处理水量为 0.96 万 t/d。PTA 部污水和经过预处理的 BDO 部废水进入均质池进行均质调节，出水自流到中和池中。中和池与泵槽相连，污水通过其中的厌氧反应器进料泵进入厌氧反应器。经厌氧处理后的污水从厌氧反应器上部的集水槽进入出水水封罐，沼气在反应器顶部被收集，作为聚酯热媒炉的燃料。出水水封罐一部分出水进入后续好氧处理部分，另一部分出水被回流至中和池。厌氧处理单元出水首先进入一段曝气池，然后进入二沉池进行泥水分离。沉淀底泥排入二沉污泥回流井后，通过二沉污泥回流泵回流至一段曝气池，剩余污泥通过二沉池剩余污泥泵送入污泥储存池进行污泥处理。二沉池出水则重力流入二段曝气池，二段曝气池的出水进入终沉池进行泥水分离。终沉池出水流入三级气浮池进行气浮浮选处理后，重力流入监护池。监护池出水泵的出水管线上设有 COD 在线分析仪，出水切换到生化装置东区继续处理。生化西区污水处理装置处理工艺流程具体见下图。

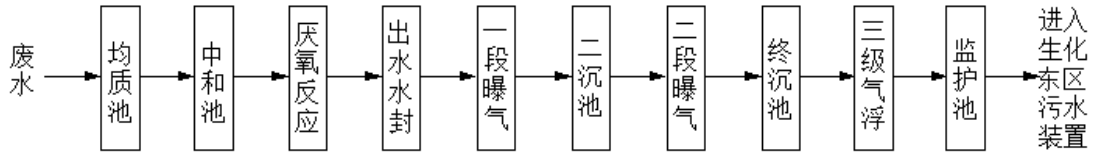



**图 4-2　生化西区污水处理工艺流程图**

**表 4-3 仪化公司生化西区处理装置设计进出水水质情况表**

| 项目 | 设计水量（t/d） | 设计水质（mg/L） | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | pH | COD | SS | 氨氮 |
| 进水 | 9600 | 6~9 | ＜25000 | / | / |
| 出水 | | 6~9 | ≤80 | ≤70 | ≤15 |

②生化东区污水处理装置

生化东区污水处理装置采用活性污泥法，设计处理水量为 7.8 万 t/d。对进水水质要求 pH 6-9、COD<700mg/L。废水处理采用活性污泥法，生产废水经监测

池，通过分析控制进入匀质池的水质。若检测结果水质 COD>800mg/L，则进入调节池，经调节后，再进匀质池。生活污水经沉砂、初沉，与生产废水混合进入曝气池。曝气池出水经二沉池泥水分离，上清液排江；本项目地面和设备冲洗废水、循环冷却废水和初期雨水经 BDO 部预处理装置出来后接入水务部现有生化装置西区处理，再进入生化装置东区，处理达标后部分尾水排入长江，部分尾水进入现有中水回用装置处理后回用作循环冷却水不外排。污泥经脱水处理后送热电部干化焚烧。

生化东区污水处理装置处理工艺流程具体见下图。

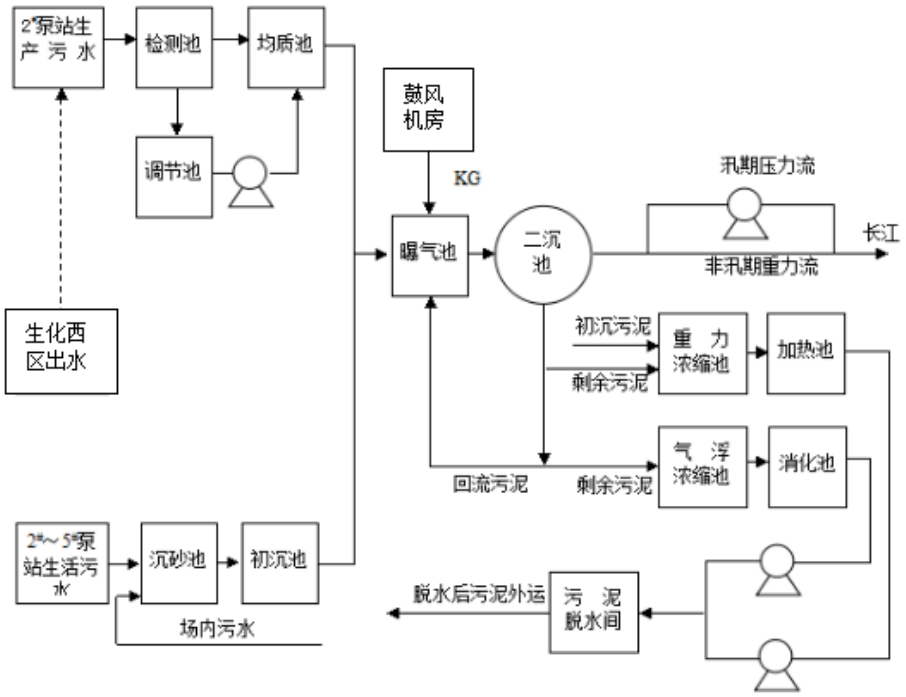



**图 4-3　生化东区污水处理装置处理工艺流程图**

**表 4-4 仪化公司生化东区处理装置设计进出水水质情况表**

| 项目 | 设计水量（t/d） | 设计水质（mg/L） | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | pH | COD | SS | 氨氮 |
| 进水 | 78000 | 6~9 | ＜700 | / | / |
| 出水 | | 6~9 | ≤60 | ≤70 | ≤15 |

③中水回用装置

仪化公司中水回用装置设计处理能力为 438 万 t/a，目前中水回用水量约为 367.55 万 t/a，仪化公司水务部生化装置东区出水经排放泵房回到中水制水装置，

进行加矾、过滤、消毒处理，依次流入澄清池、滤池、清水池，最后经中水泵房水泵加压打入中水回用管线，主要用于循环水系统补充用水、脱硫装置用水、生化装置 2#泵站生产污水调质用水及绿化等其它杂用水。

【可行性分析】

①水量

公司现有生化西区装置、生化东区装置及中水回用装置剩余废水处理量分别为：0.16 万 t/d、3.8 万 t/d 和 0.2 万 t/d，本项目废水产生量为 0.0021 万 t/d（7400$m^3$/a），占各废水处理装置剩余废水处理量的规模很小，因此从水量角度考虑，公司现有废水处理装置剩余处理水量能够满足本项目废水处理要求。

②水质

1）处理可行性分析

根据工程分析结果，本项目产生的废水污染物浓度能够满足 BDO 部预处理装置和生化西区处理装置的设计进水水质要求，经生化西区装置处理后废水进入生化东区处理装置，经东区生化装置处理后，部分进入中水回用装置，部分排入长江。根据仪化公司 2021 年排口在线监测数据，经生化东区装置处理后长江排口排放的废水中 COD、SS 等指标均符合《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 直接排放限值。本项目废水成分简单，接入生化装置西区和生化装置东区处理后不会对现有水质产生较大影响，从水质方面来说能够满足本项目依托需求。

2）回用可行性分析

仪化公司生产装置循环冷却水系统年补水量为 650.48 万吨，目前中水回用量 367.55 万吨/年，已批待建项目中水回用量 6.007 万吨/年，主要用于循环水补充水、洗涤用水和工艺用水。本项目废水年产生量为 0.74 万吨，远小于循环冷却水系统年补水量，且中水回用装置尚有富余处理能力，能够满足本项目废水回用条件。本项目建成后仪化公司拟增加中水回用水量至 374.297 万吨/年，全厂废水排放总量不变。因此，本项目废水经处理后回用从水量角度分析具有可行性。

现有生化装置东区出水水质进中水回用装置处理后，水质可满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中敞开式循环冷却水系统补充

水标准。本项目废水水量较少，且经有效处置后不会影响中水回用装置出水水质，本项目废水经处理后回用从水质角度分析具有可行性。

综上所述，从水质、水量等角度考虑，本项目产生的废水通过场内现有生化装置和中水回用装置进行处理的措施是可行的。

**表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

| 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 | | | |
| 综合废水 | COD<br>SS<br>石油类 | — | 间歇 | TW004 | BDO 部废水预处理装置 | 破乳+调节+中和 | — | — | □企业总排<br>□雨水排放<br>□清净下水排放<br>□温排水排放<br>□车间或车间处理设施排放口 |
| | | — | 间歇 | TW001 | 西区生化处理 | 一级厌氧+两级好氧+气浮 | — | — | |
| | | — | 间歇 | TW002 | 东区生化处理 | 活性污泥法 | — | — | |
| | | — | 间歇 | TW003 | 中水回用装置 | 加矾、澄清、消毒 | — | — | |

（4）水环境影响分析

本项目产生的废水主要为地面和设备冲洗废水、循环冷却废水和初期雨水，废水经经 BDO 部预处理装置调节后接入生化西区处理装置处理，再进入生化东区处理装置进行深度处理，处理达标后部分尾水排入长江，部分尾水进入现有中水回用装置处理后回用作循环冷却水不外排。因此，本项目对周围地表水环境影响较小。

（5）废水监测情况

本项目生产运行期污染源监测应参照《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ819-2017）》、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）制定监测计划，本项目建成后厂区排口监测情况详见下表。

**表 4-6 建设项目污染源监测计划**

| 序号 | 测点名称 | 监测点编号 | 监测项目 | 监测频次 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 生化装置东区污水排放口 | 生化装置东区2号污水排放口 | pH、COD、氨氮、总氮、总磷、流量 | 在线监测 | 1、节假日监测频次不变；<br>2、长江排口的监测只限于非汛期时段；<br>3、乙醛待国家污染物监测方法标准发布后，安排监测。 |
| | | | SS、$BOD_5$、Mn | 1 次/天 | |
| | | | 石油类、挥发酚 | 1 次/周 | |
| | | | 总有机碳、氟化物、总钒、总铜、总锌、总氰化物、可吸附有机卤化物、全盐量、硫化物、色度、四氯化碳 | 1 次/月（委外） | |
| | | | 苯、甲苯、对二甲苯、乙醛*、邻苯二甲酸二丁酯、三氯甲烷、苯胺类、总锑、总钡 | 1 次/半年（委外） | |
| 2 | 雨水排口 | BDO雨I-1 | pH、COD、TP | 排放期间按日监测 | / |

**2、废气环境影响及治理措施**

（1）污染源分析

①余热锅炉燃烧废气

本项目轻重组分、部分异丁烷均作为燃料送入余热锅炉作为天然气的替代燃料，总量约为 13514t/a，经厂区现有余热锅炉焚烧后，处理效率可达到 99.99%。因此，本项目燃料气经余热锅炉处理后的排放量约为 1.351t/a。

由于原料中含有微量的硫，在燃烧过程中会转化为 $SO_2$，本次评价以原料中的硫含量 20ppm 计，则燃料气中硫元素的量约为 0.27t/a，燃烧后转化为 $SO_2$ 的量约为 0.54t/a。

根据原料供应商提供的原料组分，本项目混合丁烷不含氮，但是在燃烧过程中仍会产生热力型氮氧化物。现有余热锅炉的燃料以天然气为主，BDO 部各个工段产生的有机废气为辅。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中天然气锅炉氮氧化物的产污系数计算出的氮氧化物废气浓度约为 10mg/$m^3$（本次可替代天然气用量约 1686 万 $Nm^3$/a，NOx 产污系数为 15.87kg/万立方天然气（低氮燃烧-国内一般），则 $NO_x$ 的产生量约为 26.757t/a，按年生产 8000h，风量 305000$m^3$/h 计，则计算出的氮氧化物废气浓度约为 10.97mg/$m^3$），而余热锅炉氮氧化物废气的实测浓度约为 15mg/$m^3$，因此本次评价将热力型氮氧化物的浓度定

为 5mg/$m^3$，则氮氧化物的产生量约为 12.2t/a。

②无组织废气

本项目无组织排放废气主要来自装置阀门、管线、泵等设备运行中因跑、冒、滴、漏逸散到大气中的废气。通过类比现有粗马来酸酐生产单元及精马来酸酐生产单元有机废气无组织排放情况，本项目装置区无组织废气产生速率约为 0.0053kg/h，产生量约为 0.042t/a。

（2）以新带老废气削减情况

本项目气分单元产生的重组分以及部分异丁烷均作为燃料送马来酸酐余热锅炉焚烧处理，其中重组分的热值约为 40428Kcal/$Nm^3$，异丁烷的热值约为 29324Kcal/$Nm^3$，可替代天然气用量约 1686 万 $Nm^3$/a。燃烧烟气的源强根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中燃气锅炉的的排污系数进行核算，$SO_2$ 产污系数为 0.02S（含硫量 mg/$m^3$）kg/万立方天然气，含硫率参照正丁烷中硫化氢的控制指标≤20ppm，按其全部转化为 $SO_2$ 计算，则 $SO_2$ 产污系数为 0.4kg/万立方天然气；NOx 产污系数为 15.87kg/万立方天然气（低氮燃烧-国内一般），烟尘参考《环境保护使用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1992 年）中的系数，烟尘 2.4kg/万立方天然气，则本项目 $SO_2$、$NO_x$、烟尘的削减量分别为 0.674t/a、26.757t/a 及 4.046t/a。

（3）废气治理措施及其可行性

根据工程分析，本项目排放的废气主要为轻重组分未被有效燃料的废气以及燃烧后产生的二次污染物，污染因子主要为非甲烷总烃、烟尘、$SO_2$ 和 NOx，燃料气送入马来酸酐装置现有余热锅炉焚烧处理后通过现有 58m（编号：DA016）高余热锅炉焚烧后达标排放。

【现有余热锅炉介绍】

仪化化纤公司现有废气余热锅炉于 2013 年 4 月建成投产，余热锅炉型号为 Z-1706，主体工艺包括焚烧和废热利用，即在对厂内有机废气进行焚烧处理同时，利用废气余热锅炉产生的余热副产高压蒸汽。现有废气余热锅炉为一体化成套设备，关键设备包括废气余热锅炉、高压蒸汽发生器、高压蒸汽过热器、废气加热器和风机等。正常生产时采用生产装置内排放的有机废气作为燃料，不足部分采

用天然气进行补充。实际运行结果显示，废气余热锅炉处理的有机废气的混合浓度不在爆炸极限范围内，目前运转良好。根据竣工环保验收监测及例行监测数据，现有废气余热锅炉的污染物能够做到达标排放，通过类比现有项目有机废气处理效果，废气余热锅炉对小分子污染物的去除率可达 99.99%以上。

【工艺原理及处理效果】

废气余热锅炉设计废气处理量达 470t/h，热负荷达 100MW，主要的处理工艺参数见下表。

**表 4-7 现有废气余热锅炉处理的工艺参数**

| 序号 | 指标 | 数据 |
|---|---|---|
| 1 | 焚烧温度（℃） | 815 |
| 2 | 停留时间（秒） | 1 |
| 3 | 焚毁率（%） | 99 以上 |

现有废气余热锅炉处理的工艺流程简述如下：

1）打开引风机，打开送风机，吹扫炉内易燃易爆气体（吹扫 0～30 分钟可调）。打开天然气总阀，天然气经输送管路输送至燃烧器，点火预热升温。

2）当炉膛温度升到 350℃左右时，废气进入立式水封罐，打开废气阀门，废气经过水封槽，稳定、均匀的进入炉内进行高温焚烧。炉内焚烧温度控制在≥815℃，废气在高温下，化学健受破坏断裂分解，完全破坏分解。

3）焚烧后产生高温尾气利用蒸汽发生器副产高压饱和蒸汽送至厂内蒸汽管网。

4)余热回收后的烟气温度在 140℃左右,最终通过 58m 高的排气筒进行排放。

废气余热锅炉为去除废气污染物的关键设备，该余热锅炉采用特殊导气散流装置。其导流效果、燃烧速度及效率极好，明显降低因加热空气所耗用的燃料。炉内容积大，足够满足不同工况下废气燃烧，适用范围广且稳定。此外余热锅炉安全性较高，主要体现在：（1）启动前对余热锅炉本体进行全面吹扫，以确保炉内无残存的可爆气体，燃烧器带有火焰检测装置，一旦发生熄火或点火失败，立刻快速自动切断管路；（2）燃烧器废气喷嘴设计有特殊结构的引流混合室，将待处理废气在引流混合室内进行预混，使混合后废气中的可燃气体浓度不在爆炸极

限范围内，保证废气的安全燃烧；（3）在余热锅炉后端设有烟气混合区，启炉后从废气余热锅炉省煤器出口抽冷烟气返回，余热回收，稳定余热锅炉出口烟气温度。

根据BDO部余热锅炉2021年7月~2022年3月在线监测监测数据，BDO部现有余热锅炉废气均可达标。因此，本项目有组织废气污染防治措施依托现有余热锅炉可行。

【依托可行性分析】

本项目工艺废气主要污染物为非甲烷总烃等，与现有项目废气类型一致，具有易燃且分子结构简单的特性，易通过燃烧的方式达到充分分解。同时，本项目废气送往现有废气余热锅炉后，其关键的工艺参数，如温度、停留时间、过剩氧量仍按照现状进行控制。

通过核算，本项目废气接入现有废气余热锅炉系统的污染物浓度低于爆炸极限，并且废气输送过程通过压力控制，可保持总管中压力为微正压状态，且设置单向阀，从而避免回火发生。废气余热锅炉炉膛为负压状态，通过控制天然气的进料量，使得余热锅炉的炉内焚烧温度仍能够维持在815℃以上，因此本项目废气的接入不会对废气污染物的焚烧去除效率造成影响，污染物的去除效率仍可达到99%以上，经处理后的废气能够确保达标排放。

通过类比现有例行监测数据，燃料气产生的二次污染物烟尘、$SO_2$和NOx的排放浓度均低于标准限值，能够做到达标排放。

综上所述，本项目有机废气依托现有废气余热锅炉处理具有技术可行性，仍能够确保废气余热锅炉稳定运行以及污染物达标排放。

【排风量设计合理性分析】

本项目产生的燃料气送往余热锅炉燃烧处理，替代部分天然气，不新增烟气量，替代后余热锅炉的烟气量仍为305000$m^3$/h，未超出余热锅炉的设计处理量380000$m^3$/h。

【无组织废气控制措施】

根据《关于印发＜石化行业挥发性有机物综合整治方案＞的通知》（环发[2014]177 号）相关要求，企业应结合污染现状和生产管理水平，以工艺废气排放、

生产设备密封点泄漏、储罐和装卸过程挥发损失、废水废液废渣系统逸散等环节及非正常工况排污为近期 VOCs 控制工作重点，科学制定 VOCs 综合整治工作方案，明确工作进度和完成时限。企业应建立“泄漏检测与修复”管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，对密封点设置编号和标识，泄漏超标的密封点要及时修复。建立信息管理平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施，通过源头控制减少 VOCs 泄漏排放。

建设方已针对球罐设置的氮封装置，采用密闭鹤管装卸物料，减少了有机废气的排放，但本项目管道阀门间会产生无组织有机废气。根据厂界 VOCs 无组织废气在线监测设备 2021 年 7 月~2022 年 3 月在线监测监测数据，BDO 部现有无组织有机废气均可达标。

本次评价建议采取如下措施，以进一步减少项目的无组织废气产生量：

1）加强管道收集装置的设置，提高废气收集率；

2）加强设备的维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏；

3）设备与管线组件、工艺排气、废水处理、化学品贮存等建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组建定期检测、及时修复。

4）定期对操作人员进行培训，使操作人员能训练有素地按操作规程操作。

此外，仪征化纤公司根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（DB 32/3151-2016）相关要求，对厂内密封点泄漏加强监管。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对于 VOCs 排放控制要求：“对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%”。本项目非甲烷总烃的无组织排放主要来源于生产装置，其非甲烷总烃污染物的排放速率为 0.0053kg/h，远低于“NMHC 初始排放速率≥2kg/h”的要求，因此无组织排放的非甲烷总烃废气无需配置废气处理设施。

**表 4-8 建设项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析一览表**

| 序号 | 文件（GB 37822-2019）要求 | | 本项目情况 | 相符性分析 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | VOCs物料储存无组织排放控制要求 | ①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。<br>②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。<br>③VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。<br>④VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间（利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物）的要求（该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口部位应随时保持关闭状态）。 | 本项目不新增储罐；现有储罐均已按照文件要求进行设置。 | 符合 |
| 2 | VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求 | ①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。<br>②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。<br>③对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。 | 本项目拟新增密闭管道对所涉及 VOCs 物料进行输送；现有项目所涉及的 VOCs 物料均已按照文件要求进行转移和输送。 | 符合 |
| 3 | 工艺过程VOCs无组织排放控制要求 | ①物料投加和卸放<br>a)液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。<br>b)粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。<br>c)VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。<br>②化学反应<br>a)反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。<br>b)在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口(孔)在不操作时应保持密闭。<br>③其他要求<br>a)企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。<br>b)通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。<br>c)载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。<br>d)工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 | 本项目拟新增密闭管道对所涉及 VOCs 物料进行输送；现有项目所涉及的 VOCs 无组织排放已按照文件要求进行控制。 | 符合 |

由以上分析可以看出，本项目的建设符合《《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求。

综上所述，建设单位在落实相应的污染防治措施的情况下，可保证无组织废气达标排放，不影响周边企业的生产、生活，即扩建项目无组织废气污染防治措施可行。

（4）大气环境影响分析

本项目废气污染因子均为常规污染物，废气经余热锅炉有效处理后，污染物的排放量将显著减少，能够做到达标排放，且排放浓度均远低于排放标准限值，经大气稀释扩散后对周围大气环境的影响较小。

（5）废气产排情况

**表 4-9 本项目有组织废气排放情况**

| 污染源 | 污染物名称 | 产生情况 | | | | 治理措施 | 去除率 | 污染物名称 | 排放情况 | | | 标准 | | 排气筒 | | | 排放方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 风量 | 浓度 | 速率 | 产生量 | | | | 浓度 | 速率 | 排放量 | 浓度 | 速率 | 高度 | 直径 | 温度 | |
| | | $m^3/h$ | $mg/m^3$ | kg/h | t/a | | % | | $mg/m^3$ | kg/h | t/a | $mg/m_3$ | kg/h | m | m | ℃ | |
| 燃料气 | 非甲烷总烃 | 305000 | 5538.5 | 1689.25 | 13514 | 余热锅炉焚烧 | 99.99 | 非甲烷总烃 | 0.55 | 0.169 | 1.351 | 50 | 108 | 58 | 3.5 | 140 | 连续排放 |
| | | | | | | | / | $SO_2$ | 0.22 | 0.066 | 0.526 | 50 | / | | | | |
| | | | | | | | / | NOx | 5 | 1.525 | 12.2 | 100 | / | | | | |

**表 4-10 项目无组织废气排放特征表**

| 装置 | 污染物 | 产生量（t/a） | 产生速率（kg/h） | 面源长度（m） | 面源宽度（m） | 面源高度（m） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 气分塔 | 非甲烷总烃 | 0.042 | 0.0053 | 40 | 30 | 5 |

**（6）非正常工况分析**

本项目事故排放是指项目产生的工艺废气进入余热锅炉焚烧的情况，余热锅炉焚烧发生异常，导致废气去除效率降低（下降到 50%）而出现的事故工况排放。

企业生产过程中应加强生产的监督和管理，对可能出现的事故排放情况制定预案或应急措施，出现事故排放时立即停产检修，并将废气收集后通入 BDO 部北侧的现有火炬进行燃烧处置。

事故工况条件下废气排放源强及排放情况见下表。

**表 4-11 事故工况下余热锅炉有组织废气产排情况一览表**

| 排放源 | 污染物 | 废气量（$m^3/h$） | 浓度（$mg/m^3$） | 排放量 kg/h | 排放参数 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 高度(m） | 内径（m） | 温度（℃） |
| 余热锅炉排气筒 DA016 | 非甲烷总烃 | 305000 | 4222 | 1288 | 58 | 3.5 | 140 |

**（7）废气监测情况**

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）中相关要求，本项目建成后废气监测计划如下：

**表 4-12 废气监测计划**

| 种类 | 监测点位 | | 监测项目 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|
| 废气 | 余热锅炉排气筒 | | 氮氧化物、非甲烷总烃 | 在线监测 |
| | | | $SO_2$、颗粒物、林格曼黑度、废气流量 | 1 次/月 |
| | 厂区内 | | 非甲烷总烃 | 1 次/季度 |
| | 厂界 | | 非甲烷总烃 | 按需 |
| | 设备与管线组件密封点（LDAR） | 泵、压缩机、开口管线或开口管阀、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统 | 非甲烷总烃 | 1 次/3 个月 |
| | | 法兰及其它密封点、其它密封点 | 非甲烷总烃 | 1 次/6 个月 |

运营期环境影响和保护措施

**3、噪声环境影响及治理措施**

（1）噪声源强

本项目噪声源主要为机泵等设备，其噪声源强范围在 75～85dB(A)之间，噪声源详见下表。

**表 4-13 项目生产工艺噪声源排放情况表**

| 序号 | 声源名称 | 空间选对位置/m | | | 声源源强 dB(A) | 数量（台/套） | 所在车间、位置 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Z | | | | | |
| 1 | 供料泵 | 55 | -125 | 0.5 | 75～80 | 4 | 装置区 | 减震垫、隔声罩 | 24h |
| 2 | 物料输送泵 | 55 | -125 | 0.5 | 75～80 | 3 | 装置区 | 减震垫、隔声罩 | 24h |
| 3 | 回流泵 | -18 | 12 | 0.5 | 80～85 | 2 | 装置区 | 减震垫、隔声罩 | 24h |
| 4 | 热泵压缩机 | 1 | 2 | 0.5 | 80～85 | 1 | 装置区 | 减震垫、隔声罩 | 24h |
| 5 | 装车泵 | 75 | -135 | 0.5 | 75～80 | 2 | 罐区 | 减震垫、隔声罩 | 24h |

（2）噪声防治措施

本项目拟采取的具体噪声防治措施如下：

1）合理布局：重视总平面布置，强噪声设备远离场界布设；

2）设备选型：在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用设备加工精度高、装配质量好、低噪设备；

3）加强管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

4）合理安排作业时间：避免在夜间运行高噪声设备；

5）对机泵的基座做好固定减振，安装阻尼吸声消声结构等。

**表 4-14 建设项目噪声防治措施及投资表**

| 序号 | 声源名称 | 单台设备噪声级 dB(A) | 数量（台/套） | 噪声防治措施 | 噪声防治措施规模 | 防治效果 | 投资/万元 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 供料泵 | 75～80 | 4 | 减震垫、隔声罩 | 小型 | 25dB | 2 |
| 2 | 物料输送 | 75～80 | 3 | 减震垫、 | 小型 | 25dB | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 泵 | | | 隔声罩 | | | |
| 3 | 回流泵 | 80～85 | 2 | 减震垫、隔声罩 | 小型 | 25dB | |
| 4 | 热泵压缩机 | 80～85 | 1 | 减震垫、隔声罩 | 小型 | 25dB | |
| 5 | 装车泵 | 75～80 | 2 | 减震垫、隔声罩 | 小型 | 25dB | |

通过采取减振、隔声和消声等治理措施后，本项目的强噪声源约可降噪25dB(A)，再经距离衰减后，对区域声环境影响较小，场界噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的标准限值，噪声污染防治措施可行。

（3）噪声影响预测

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测计算模式进行预测。

①单个室外的点声源倍频带声压级

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

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

式中：Lw—倍频带声功率级，dB；

Dc—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于4π球面度（sr）立体角内的声传播指数DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②声源在预测点产生的等效声级

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi—声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

④点声源的几何发散衰减

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

式中：Lp（r）—建设项目声源在距离声源点 r 处值，dB(A)；

Lp（ro）—建设项目声源值，dB(A)；

如果已知点声源的倍频带声功率级 Lw 或 A 声功率级（LAW），且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

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

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

在预测计算时，以噪声对环境最不利的影响为前提，同时也考虑到计算方便，将本项目主要噪声源向外辐射扩散考虑车间隔声和噪声随距离衰减的情况。

利用上述计算模式对各独立声源在评价点的声压级进行叠加，即得某评价点的总声压级，叠加模式为：

$$L_p=10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{pi}}$$

式中：$L_p$ —— 某评价点的总声压级，dB（A）；

$L_{pi}$ —— 某声源在评价点的声压级，dB（A）；

$n$ —— 点声源数。

由于仪化公司厂区较大，本项目装置区距离东侧、南侧和北侧厂界均超过 1000m，厂界外 50m 范围内的声环境敏感目标与本项目的距离也均超过 1000m，

因此本次评价主要对西侧厂界进行预测，结果见下表。

**表 4-15 噪声预测结果　　单位：dB(A)**

| 预测点 | 与厂界最近距离（m） | 本项目贡献值 | 本底值 | | 预测值 | | 增量 | | 标准值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 西厂界 N3 | 45 | 42 | 57.1 | 48.4 | 57.2 | 49.3 | 0.1 | 0.9 | 3 类 65/55 |

由上表可知，本项目营运期距离最近的西侧厂界噪声预测结果远低于 3 类标准限值，能够做到达标排放，经距离衰减后，不会对敏感目标处的声环境质量造成显著不良影响，对周围环境的影响较小。

（4）厂界环境噪声监测

在四侧厂界附近布设 12 个点，每季度监测一天（昼夜各一次），监测因子为连续等效声级 Ld(A)和 Ln(A)。

**4、固体废弃物**

（1）固废污染源分析

本项目产生的固废主要为废矿物油，各类固体废物的产生和处置情况详见下表。

**表 4-16 建设项目固体废物分析结果汇总表**

| 编号 | 名称 | 产污节点 | 属性 | 废物类别及代码 | 危险特性鉴别方法 | 危险特性 | 形态 | 产生量 t/a | 主要成分 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 废矿物油 | 机械维护 | 危险固废 | HW08 900-249-08 | 《国家危险废物名录（2021 版）》 | T，I | 液态 | 0.5 | 矿物油 |

**表 4-17 建设项目危废产生情况汇总表**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（吨/年） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废矿物油 | HW08 | 900-249-08 | 0.5 | 机械维护 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | 每月 | T，I | 委托有资质单位安全处置 |

（2）固废防治措施

1）固体废物产生和处置情况

①固废处置措施

本项目产生的废矿物油属于危险废物，拟委托有资质单位安全处置。

②固废暂存措施

本项目危险固废拟分类收集暂存于危废暂存间内。

2）贮存场所污染防治措施分析

①固体废物贮存场所建设要求

厂区内危险废物暂存场地已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见（苏环办〔2019〕327号）》等规范的要求设置，主要包括以下几点：

1、贮存设施按《环境保护图形标志(GB15562－1995)》和“实施意见”附件“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定设置警示标志；

2、基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数≤$10^{-7}$厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤$10^{-10}$厘米/秒。

3、贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏；贮存设施设置防风、防雨、防晒等防范措施；设施内要有安全照明设施和观察窗口；

4、不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容；危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

5、贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

6、危险废物产生单位应在关键位置设置在线视频监控，关键位置主要包含仓库出入口、内部、围墙、防护栅栏隔离区域、装卸区域等；

7、作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

在此基础上，本项目固废暂存场所能够满足要求。

②贮存场所污染防治措施可行性

1、危险废物暂存库

建设项目生产过程产生的废矿物油属于危险废弃物，采用封闭的桶装，采用的包装物具有不易破损、变形的特点，能有效防止渗漏、扩散，由厂内叉车

运送至危险废物暂存库暂存。BDO部现有2座危废，面积分别为102m²和30m²，本项目危废拟存放于30m²危废库内，该危废库位于BDO部北侧，危废库门口均设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，地面防渗层从下到上分别为：1.1m三层灰土、15cm混凝土、环氧底胶。危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒”，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

本项目危险废物产生量约为0.5t/a，最长贮存周期为6个月，占用面积约为1m²，现有30m²危废库主要用于存放化工残渣、废化学品包装和废机油，目前已利用库容面积约为20m²，因此，在各类危废合理、按时处置的前提下，考虑危险废物分类、分区存放等因素，本项目产生的危废依托现有危废库能够满足危废的暂存需要。

同时，危废暂存场由专业人员操作，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》（HJ 2025-2012）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。

**表 4-18 厂区危险废物贮存场所基本情况表**

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 危废库 | 化工残渣 | HW11 | 900-013-11 | BDO部北侧 | 10m² | 吨袋 | 15t | 6 个月 |
| 2 | 危废库 | 各类化学品包装袋 | HW49 | 900-041-49 | | 5m² | 吨袋 | 0.2 | 6 个月 |
| 13 | 危废库 | 废油 | HW08 | 900-249-08 | | 5m² | 200L 桶 | 1t | 6 个月 |

3）固体废物治理措施可行性分析

①危险废物

本项目产生的废矿物油属于 HW08 类危废，建设方拟委托有资质单位安全处置。

通过调查，目前扬州市部分有处理资质的单位见下表。

**表 4-19 扬州市部分危险废物处理单位**

| 序号 | 企业名称 | 处置方式 | 处置能力 | 经营品种 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 中环信（扬州）环境服务有限公司 | 焚烧处置 | 15000t/a | 医药废物（HW02）、农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料及涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-154-50、261-166-50、261-168-50、261-170-50、261-172-50、261-174-50、261-176-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50） |
| 2 | 扬州杰嘉工业固废处置有限公司 | 填埋处置 | 40000t/a | HW02、HW03、HW04、HW05、HW07、HW08、HW11、HW12、HW13、HW14、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW28、HW29、HW31、HW32、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW39、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50 |
| 3 | 高邮康博环境资源有限公司 | 焚烧处置 | 30000t/a | 医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料及涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、有机磷化合物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、HW41 废卤化有机溶剂、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49） |
| 4 | …… | | | |

本项目产生的危废数量占各个处置单位的处置能力的比例很小，各处置单位目前的处置能力均尚未饱和，本项目危废委托上述单位进行安全处置具有可行性。

4）危险废物运输过程防治措施

本项目运输过程中各类危废均采用封闭桶装或吨袋储存，通过叉车运送至厂内危废库，厂外运输由有资质单位负责。正常情况下，运输过程中不会对沿线环境造成影响；但在发生事故的情况下，因包装泄漏，可能会对沿线的环境及敏感点造成不同程度的影响。因此，为了最大程度减轻对运输沿线的影响，运输过程中需采取以下防治措施：

①严格按照危废转运的要求委托有资质单位负责运输。

②制定固定运输线路，转运路线的总体原则为：转运车辆运输途中避开医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。

③制定运输过程风险防范应急预案，一旦发生事故，立即开展应急防范工作，将可能造成的影响降至最小。

5）危险废物规范化管理要求

建设项目应按照《危险废物规范化管理指标体系》的要求，对生产经营中产生的危险废物进行规范化管理，具体要求见下表。

**表 4-20 危险废物规范化管理指标体系**

| 项目 | 主要内容 | 达标标准 |
|---|---|---|
| 一、污染环境防治责任制度（《固体废物污染环境防治法》，简称“《固废法》”第三十条） | 1.产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。 | 建立了责任制，负责人明确、责任清晰，负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。 |
| 二、标识制度（《固废法》第五十二条） | 2.危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。 | 依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别标志的为达标；已设置但不规范的为基本达标；未设置的为不达标。 |
| | 3.收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。 | |
| 三、管理计划制度（《固废法》第五十三条） | 4.危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施。 | 制定了危险废物管理计划；内容齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰；报环保部门备案；及时申报了重大改变。 |
| | 5.危险废物管理计划包括危险废物贮存、利用、处置措施。 | |
| | 6.报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。 | |
| 四、申报登记制度（《固废法》第五十三条） | 7.如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 | 如实申报（可以是专门的危险废物申报或纳入排污申报中一并申报）；内容齐全；能提供证明材料，证明所申报数据的真实性和合理性，如关于危险废物产生和处理情况的日常记录等。 |
| | 8.申报事项有重大改变的，应当及时申报。 | 及时申报重大改变。 |
| 五、源头分类制度（《固废法》第五十八条） | 9.*按照危险废物特性分类进行收集、贮存。 | 危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。 |
| 六、转移联单制度（《固废法》第五十九条） | 10.在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。 | 获得环保部门批准的转移计划后再进行转移。 |
| | 11.转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。 | 按照实际转移的危险废物，如实填写危险废物转移联单。 |
| | 12.转移联单保存齐全。 | 当年截止检查日期前的危险废物转移联单齐全。 |

| | | |
|---|---|---|
| 七、经营许可证制度（《固废法》第五十七条） | 13.转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。 | 除贮存和自行利用处置的，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位。 |
| | 14.有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置危险废物合同。 | 有与持危险废物经营许可证的单位签订的合同。 |
| 八、应急预案备案制度（《固废法》第六十二条） | 15.制定了意外事故的防范措施和应急预案。 | 有意外事故应急预案（综合性应急预案有要求或有专门应急预案）。 |
| | 16.向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。 | 向当地环保部门备案。 |
| | 17.按照预案要求每年组织应急演练。 | 按年度组织应急预案演练。 |
| 九、贮存设施管理（《固废法》第十三条、第五十八条） | 18.依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。 | 有环评材料，并完成“三同时”验收。 |
| 九、贮存设施管理（《固废法》第十三条、第五十八条） | 19.符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。 | 贮存场所地面须作硬化处理，场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还设置泄露液体收集装置；场所应当设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。 |
| | 20.贮存期限不超过一年；延长贮存期限的，报经环保部门批准。 | 危险废物贮存不超过一年；超过一年的经环保部门批准。 |
| | 21.未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物。 | 做到分类贮存。 |
| | 22.未将危险废物混入非危险废物中贮存。 | 做到分类贮存。 |
| | 23.建立危险废物贮存台账，并如实记录危险废物贮存情况。 | 有台账，并如实记录危险废物贮存情况。 |
| 十、业务培训（《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发〔2011〕19号）第（五）条） | 24.危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。 | 相关管理人员和从事危险物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位指定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。 |

本项目在落实好各类危险废物安全处置措施的基础上，固体废物综合处置率可达到100%，对周围环境造成的影响很小，防治措施可行。

（3）固废影响分析

固废利用处置方式见下表：

**表 4-21 拟建项目固体废物利用处置方式评价表**

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 废物类 | 废物代码 | 估算产生量 | 处置方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 别 | | （t/a） | |
| 1 | 废矿物油 | 危险固废 | 设备维护 | HW08 | 900-249-08 | 0.5 | 委托有资质单位处置 |

本评价依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行针对性地分析和预测：

1）固体废物的贮存、堆放对环境的影响

①本项目产生的危险废物委托处置前，采用符合标准的容器盛装，在厂内危废仓库暂存，危废仓库位于 BDO 部北侧，地质结构稳定，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，危废仓库做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，危废仓库设置有集排水系统，危废贮存设施选址基本满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

1、大气环境影响

厂内危废主要采用袋装、桶装等容器密闭贮存，危废堆场防风、防雨、防晒，可有效避免危废扬散，因此危废贮存设施对大气环境影响较小。

2、地表水环境影响

危废贮存设施若不重视监管，废物直接排入自然水体、或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体、或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，毒害水生生物，对水体生态造成影响等。公司设有专门的环境管理机构，有专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒，且周边无主要河流水系，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

3、地下水、土壤环境影响

若固体废物不受监控长期露天堆放，其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

建设方已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求对危废贮存区进行建设；地面采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；基础防

渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤$10^{-10}$cm/s。通过采取以上措施，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

②包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

本项目产生的危险废物在产生部位即由专人采用危废包装桶进行包装，利用专用平板拖车（叉车）运输至危废仓库指定位置分区暂存，危险废物厂内运输路线主要在生产区域，不涉及办公区。本次评价要求企业强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中加强危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。危险废物由产生部位通过专门路线运输至危废仓库后，相关运输人员对转运路线进行检查，确保无遗撒情况发生。

危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，并要求企业编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，并按照批准的运输路线进行运输，杜绝运输路线直接穿越居民集中居住区等环境，敏感点，运输过程中危险废物散落、泄漏的可能性较小，主要采用袋装、桶装等容器密闭贮存，且包装容器上贴有危废标签，一旦运输过程发生散落、泄漏，将对周边环境敏感点产生较大环境影响。

3）综合利用、处理处置的环境影响

本项目运营期间产生的危险废物包括废矿物油与含矿物油废物（HW08），拟委托有资质单位专门处置。

本项目运营期间产生的危险废物量较少，扬州市内的危废处置单位有能力对其进行安全处置。

综上，本项目固体废物综合处置率可达 100%，不会对周围环境造成影响。

**5、地下水、土壤环境影响和保护措施**

（1）污染源分析

本项目运营期将涉及正丁烷、异丁烷等化学品；项目生产过程中还将产生废水、废气、危险废物等。原料、产品、废水、危废等如果发生泄漏会对土壤造成污染，并有可能污染地下水；废气经大气沉降，受降雨淋滤，也可能会造成土壤和地下水污染。

（2）污染物类型和污染途径

根据本次项目的特点，涉及的污染物类型主要为有机污染物；污染物可能

会通过以下途径污染地下水和土壤：

1）污水事故排放造成土壤和地下水污染；

2）污水在处理、排放的过程中通过土壤渗入地下水；

3）罐区、装置区及输送管道中的化学物料发生跑冒滴漏，受降雨淋滤，污染物迁移至地下水。

（3）污染防控措施

根据对地下水环境和土壤环境现状调查，本项目所在区域的地下水环境和土壤环境质量较好，不存在超标情况，对地下水环境和土壤环境影响较小。为进一步降低本项目对地下水环境和土壤环境造成影响，结合本项目特点，提出以下土壤和地下水污染防治措施：

1）源头控制

为了防止发生渗漏或其他状况产生的污染物污染土壤，企业应严格按照国家相关规范要求，进行源头控制：

一是加强设备和各构筑物的巡视和监控。在项目运营过程中，要定期对设备进行维护，保持设备和构筑物运行处于良好的状态，一旦出现异常，应当及时检查，尽量避免发生池子破裂损坏和管道的跑、冒、滴、漏现象，力求将泄漏的环境风险事故降低到最低程度。严密注意其防渗措施是否安全。

二是重视管道敷设。工艺管线敷设尽量采用“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的土壤污染。也要做好接头连接、防腐防渗，尽可能避免埋地管道跑、冒、滴、漏现象。

2）分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单中的要求，需对厂区进行分区防渗处理，以防止工艺生产装置的运行对土壤和地下水造成污染。

本项目新增的气分单元装置区、初期雨水池等均采用重点防渗，其余工程防渗措施均依托现有 BDO 部装置防渗，具体划分情况见下表及附图 4。

**表 4-22 本项目拟采取的污染防治分区情况一览表**

| 序号 | 防渗分区 | 功能区 | 措施 | 防渗技术要求 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 重点防渗区 | 初期雨水池、气分单元装置区 | 地面防渗方案自上而下：①40mm厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3:7 水泥土夯实。 | 等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K≤1×10^{-7}$ cm/s | 新增 |
| | | 危废库、事故池、罐区、装卸区等 | | | 依托 |
| 2 | 一般防渗区 | 雨淋阀室等 | 地面采用整体防渗，污水池底板及池壁全部采用抗渗混凝土浇制（抗渗混凝土抗渗等级为 P8），并采用防水环氧面层处理。 | 等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1×10^{-7}$ cm/s | 新增 |
| 3 | 简单防渗区 | 区域道路等 | 一般地面硬化 | | 新增 |

（4）监测计划

地下水监测计划：在本项目所在区域沿地下水走向布设 3 个监测点位（本项目装置区附近、罐区附近和建设项目场地下游各布置 1 个监测井），每季度监测一次，每次监测 1 天，监测因子为：地下潜水层水位、$K^+$+$Na^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$CO_3^{2-}$、$HCO_3^-$、$Cl^-$、$SO_4^{2-}$、pH、硝酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数、石油类。

土壤监测计划：在本项目装置区附近设置 1 个监测点，每年监测 1 次，监测因子为：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚[1,2,3-cd]并芘、萘、pH、石油烃。

**7、环境风险影响和保护措施**

本项目设有环境风险专项，具体环境风险分析见专项报告，本次引用环境风险专项结论：

正丁烷泄漏事故发生后，最不利气象条件下到达大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离均为 0m；正丁烷泄漏火灾、爆炸等引发的次

生污染物 CO 排放，最不利气象条件下到达大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离分别为 1160m、3110m。

考虑到生产及废水处理过程存在泄漏和处理失效的风险，企业现有事故池 6 座，总有效容积 42000$m^3$，能够降低废水事故排放的风险。当废水处理设施暂时无法有效运行时，或出水水质不能达标时，废水排入事故水池，待检修恢复正常运行时进行处理，以降低拟建项目废水中有毒有害污染物对纳污水体造成的潜在影响。

项目区实行雨污分流制和分区防渗措施。将气分单元、初期雨水池和罐区等作为重点区域，采用耐酸抗压地面等重点防腐、防渗漏措施，有效的防止原料腐蚀地面；其他区域属于简单防腐防渗区域，应采取有效的混凝土硬化地面措施。源头上，将环境污染风险事故降低到最低程度。同时做好污染监控和应急响应。

在认真落实工程拟采取的安全措施及评价提出的风险防范措施及风险应急预案后，本项目事故风险可控，风险水平是可以接受的。

**8、生态**

无

**9、电磁辐射**

不涉及

# 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| 大气环境 | 精馏不废气 | 非甲烷总烃 | 经管道送入厂区BDO部现有余热锅炉燃烧后经1座58m排气筒集中排放（30500$m^3$/h） | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表1标准限值 |
| 地表水环境 | 地面及设备清洗废水<br>循环冷却废水<br>初期雨水 | COD<br>SS<br>石油类 | 废水经BDO部预处理装置调节后接入生化西区处理装置处理，再进入生化东区处理装置，处理达标后部分尾水排入长江，部分尾水进入现有中水回用装置处理后回用作循环冷却水不外排 | 《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准中循环冷却水系统补充水水质标准 |
| 声环境 | 机泵等设备噪声 | 噪声源强在75～85dB(A)之间 | 合理布局；设备减振基础；加强管理，设备维护等，必要时建设隔声墙或隔声屏障 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准 |
| 电磁辐射 | 无 | | | |
| 固体废物 | 生产固废中废水处理污泥、废矿物油等均属于危险废物，拟委托有资质单位安全处置。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 采取分区防渗的措施减免对土壤和地下水的影响。 | | | |
| 生态保护措施 | 无 | | | |
| 环境风险防范措施 | 对突发环境事件应急预案进行修编，并重新报备。火灾报警系统，消防器材、砂土等惰性应急材料按照风险事故应急预案储备，依托厂区现有1座6#事故池（9000$m^3$）。 | | | |
| 其他环境管理要求 | 企业已建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。<br>（1）“三同时”制度<br>根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。<br>（2）排污许可证制度<br>建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。 | | | |

| | |
|---|---|
| | 依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。<br>（3）环保台账制度<br>厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。<br>（4）污染治理设施管理制度<br>项目建成后，须确保污染处理设施长期、稳定、有效运行，不得擅自拆除或闲置，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单位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、化学物质和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。<br>（5）报告制度<br>执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。<br>建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。<br>（6）环保奖惩制度<br>企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。<br>（7）信息公开制度<br>建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开项目污染物排 |

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，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相关内容。

（8）事故应急措施

本项目建成后，应修编环境事故风险应急预案，配置火灾报警系统，消防器材、砂土等惰性应急材料按照风险事故应急预案储备。

（9）排污口规范化

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122 号文]的规定，如实向环保主管部门申报登记排污口数量、位置及所排放的主要污染物的种类、数量、浓度及排放去向等情况。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显；排污口设置合理，排污口去向合理；便于采集样品、监测计量、公众参与和监督管理。

**表 5-1　本项目环保措施投资及“三同时”一览表**

| 类别 | 污染源 | 污染物 | 治理措施（设施数量、规模、处理能力等） | 投资（万元） | 处理效果、执行标准或拟达要求 | 完成时间 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 燃料气 | 非甲烷总烃、烟尘、$SO_2$、NOx | 余热锅炉（风量 305000$m^3$/h，排气筒高度 58m） | — | 达标排放 | 依托 |
| | | | 废气管线 | 10 | | 新增 |
| 废水 | 地面和设备清洗废水、循环冷却废水和初期雨水 | pH、COD、SS、总磷 | BDO 部预处理装置（200t/d） | — | 满足回用标准 | 依托 |
| | | | 生化西区装置（9600t/d） | | | |
| | | | 生化东区装置（78000t/d） | | | |
| | | | 中水回用装置（12500t/d） | | | |
| | | | 初期雨水池 1 座（200$m^3$） | 30 | 初期雨水收集 | 新增 |
| 噪声 | 消音器、隔音罩、减震垫等 | | | 2 | 确保厂界达标 | 新增 |
| 固废 | 30$m^2$ 危废暂存库 1 座 | | | — | 无雨淋、无渗漏 | 依托 |
| | 危废处置 | | | 0.5 | 安全处置 | 新增 |
| 清污分流 | 装置区内雨污分流管网 | | | 20 | 雨污分流 | 新增 |
| 排污口 | 废水排口已设置 pH、COD、氨氮在线检测仪和流量计；DA016#排气筒 VOCs 在线监测仪；排气筒、危废堆场、高噪声设备处等处应按照规范设置标识，醒目处树立环保图形标志牌 | | | — | 排污口规范化 | 依托 |
| 事故风险 | 相应的消防器材、9000$m^3$ 事故池 | | | — | 降低本项目环境风险的概率 | 依托 |
| | 应急预案修编 | | | 4 | | 新增 |
| 卫生防护距离 | 本项目须分别以装置区和罐区为边界设置 50m 的卫生防护距离，该卫生防护距离范围内无环境敏感目标，能够满足卫生防护距离的设置要求。 | | | — | — | — |
| 其他 | 企业加强监管措施，减轻对环境的影响 | | | — | 减轻环境影响 | — |
| 环保专项投资 | | | | 66.5 | | |

本项目环保治理预计一次性投入资金 66.5 万元，约占本项目工程总投资 2.05%。

# 六、结论

**从环保角度论证，中国石化仪征化纤有限责任公司拟在仪征市长江西路 1 号现有厂区内建设 BDO 装置 16 万吨/年正丁烷精制改造项目具有环境可行性。**

附表

# 建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | VOCs | 457.4375 | 925.571 | 0.929 | 1.393 | — | 459.7595 | +2.322 |
| | 颗粒物 | 32.8677 | 370.6 | 1.35 | — | 4.046 | 30.1717 | -2.696 |
| | $SO_2$ | 112.032 | 2341.78 | 0.225 | 0.526 | 0.674 | 112.109 | +0.077 |
| | NOx | 278.3875 | 3388.58 | 10.54 | 12.2 | 26.757 | 274.3705 | -4.017 |
| 废水 | 废水量 | 11457419 | 14226233.33 | — | — | — | 11457419 | |
| | COD | 231.992 | 853.574 | — | — | — | 231.992 | |
| | 氨氮 | 1.065 | 113.81 | — | — | — | 1.065 | |
| | TP | 1.1352 | 7.114 | — | — | — | 1.1352 | |
| | TN | 61 | 569.05 | — | — | — | 61 | |
| 一般工业固体废物 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 危险废物 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

**附图：**

附图 1　建设项目地理位置图

附图 2　建设项目周围概况图

附图 3　建设项目全厂平面布置图

附图 4　BDO 部及气分单元平面布置图

附图 5　建设项目所在区域水系图

附图 6-1　仪化公司生产污水管线及事故污水流向图

附图 6-2　仪化公司生活污水管线及事故污水流向图

附图 6-3　仪化公司雨水系统管线图

附图 7　扬州市生态空间管控区划图

**附件：**

附件 1　环评委托书

附件 2　企业投资项目备案证

附件 3　重点化工监测点批复

附件 4　现有项目环评批复及验收材料

附件 5　建设项目环境影响评价现状监测报告

附件 6　应急预案备案

附件 7　排污许可证

附件 8　危废处置协议