**张家港南光化工有限公司综合利用PTA残渣生产聚酯多元醇技术改造项目**

**环境影响报告书**

**（报批稿）**

**建设单位：张家港南光化工有限公司**

**编制单位：江苏艾弗瑞环保科技有限公司**

**二○一九年八月**

**目录**

[1总论 1](#_Toc15834360)

[1.1项目由来 1](#_Toc15834361)

[1.2建设项目特点 2](#_Toc15834362)

[1.3环评工作程序及关注重点 2](#_Toc15834363)

[1.4分析判定情况 3](#_Toc15834364)

[1.5关注的主要环境问题及环境影响 17](#_Toc15834365)

[1.6本环境影响报告书主要结论 17](#_Toc15834366)

[2总则 18](#_Toc15834367)

[2.1编制依据 18](#_Toc15834368)

[2.1.1国家法律法规 18](#_Toc15834369)

[2.1.2地方法规政策 19](#_Toc15834370)

[2.1.3项目所在地规划及相关资料 22](#_Toc15834371)

[2.1.4技术依据 22](#_Toc15834372)

[2.1.5项目相关文件 23](#_Toc15834373)

[2.2评价因子与评价标准 23](#_Toc15834374)

[2.2.1环境影响因子识别 23](#_Toc15834375)

[2.2.2评价因子 25](#_Toc15834376)

[2.2.3评价标准 25](#_Toc15834377)

[2.3评价工作等级和评价重点 30](#_Toc15834378)

[2.3.1评价工作等级 30](#_Toc15834379)

[2.3.2评价工作重点 33](#_Toc15834380)

[2.4评价范围和环境保护目标 33](#_Toc15834381)

[2.4.1评价范围 33](#_Toc15834382)

[2.4.2环境保护目标调查 34](#_Toc15834383)

[2.5相关规划及环境功能区划 37](#_Toc15834384)

[2.5.1张家港保税区和江苏扬子江国际化学工业园概况 37](#_Toc15834385)

[2.5.3环境功能区划 58](#_Toc15834386)

[3现有工程回顾 59](#_Toc15834387)

[3.1项目概况 59](#_Toc15834388)

[3.1.1产品方案 59](#_Toc15834389)

[3.1.2建设内容 60](#_Toc15834390)

[3.1.3储罐及仓库情况 61](#_Toc15834391)

[3.1.4原辅材料消耗情况 62](#_Toc15834392)

[3.2项目具体情况 62](#_Toc15834393)

[3.2.1工艺概述 62](#_Toc15834394)

[3.2.2主要生产设备 64](#_Toc15834395)

[3.2.3污染防治措施运行状况及污染物排放情况 65](#_Toc15834396)

[3.2.4核定污染物总量指标 69](#_Toc15834397)

[3.2.5环评批复落实情况及验收意见 70](#_Toc15834398)

[3.3现有项目环境风险管理与应急预案情况 71](#_Toc15834399)

[3.3.1风险防范措施 72](#_Toc15834400)

[3.3.2风险应急预案 76](#_Toc15834401)

[3.4现有项目VOCs“一企一策”提标改造情况 79](#_Toc15834402)

[3.5现有项目达标情况及存在的环境问题 80](#_Toc15834403)

[4本次扩建项目工程分析 82](#_Toc15834404)

[4.1建设概况 82](#_Toc15834405)

[4.1.1建设背景 82](#_Toc15834406)

[4.1.2项目基本情况 83](#_Toc15834407)

[4.1.3项目组成及产品方案 83](#_Toc15834408)

[4.1.4项目建设内容 84](#_Toc15834409)

[4.1.5公用及辅助工程 85](#_Toc15834410)

[4.1.6厂区平面布置及相关技术指标 89](#_Toc15834411)

[4.1.7建设进度 89](#_Toc15834412)

[4.2原辅材料 90](#_Toc15834413)

[4.2.1原辅材料消耗数量 90](#_Toc15834414)

[4.2.2原辅材料理化性质 92](#_Toc15834415)

[4.3主要生产设备 95](#_Toc15834416)

[4.4项目工程分析 95](#_Toc15834417)

[4.4.1技术来源及可靠性分析 95](#_Toc15834418)

[4.4.2工艺流程及产污环节 101](#_Toc15834419)

[4.4.3物料平衡及水平衡 108](#_Toc15834420)

[4.5本项目主要污染物产生及排放情况 112](#_Toc15834421)

[4.5.1废水产生及排放情况 112](#_Toc15834422)

[4.5.2废气产生及排放情况 115](#_Toc15834423)

[4.5.3噪声 120](#_Toc15834424)

[4.5.4固废 120](#_Toc15834425)

[4.6风险识别 124](#_Toc15834426)

[4.6.1物质危险性识别 124](#_Toc15834427)

[4.6.2生产系统危险性识别 125](#_Toc15834428)

[4.6.3危险物质向环境转移的途径识别 126](#_Toc15834429)

[4.6.4风险识别小结 127](#_Toc15834430)

[4.7以新带老 127](#_Toc15834431)

[4.8污染物“三本帐”核算 128](#_Toc15834432)

[5环境现状调查与评价 132](#_Toc15834433)

[5.1自然环境概况 132](#_Toc15834434)

[5.1.1地理位置 132](#_Toc15834435)

[5.1.2地形地貌 132](#_Toc15834436)

[5.1.3气候特征 133](#_Toc15834437)

[5.1.4水文 134](#_Toc15834438)

[5.1.5生态环境概况 135](#_Toc15834439)

[5.1.6水文地质 136](#_Toc15834440)

[5.2环境质量现状监测与评价 137](#_Toc15834441)

[5.2.1大气环境质量现状监测与评价 137](#_Toc15834442)

[5.2.2地表水环境质量现状监测与评价 144](#_Toc15834443)

[5.2.3声环境质量现状监测与评价 146](#_Toc15834444)

[5.2.4地下水环境质量现状监测与评价 147](#_Toc15834445)

[5.2.5土壤环境质量现状监测与评价 151](#_Toc15834446)

[5.2.6包气带环境现状监测与评价 154](#_Toc15834447)

[5.3区域污染源调查 155](#_Toc15834448)

[5.3.1废气污染源调查 155](#_Toc15834449)

[5.3.2废水污染源调查 171](#_Toc15834450)

[6环境影响预测评价 180](#_Toc15834451)

[6.1建设期环境影响分析 180](#_Toc15834452)

[6.2运营期环境影响预测与评价 180](#_Toc15834453)

[6.2.1大气环境影响分析 180](#_Toc15834454)

[6.2.2地表水环境影响分析 196](#_Toc15834455)

[6.2.3声环境影响预测与评价 202](#_Toc15834456)

[6.2.4固体废物环境影响分析 205](#_Toc15834457)

[6.2.5地下水环境影响分析 207](#_Toc15834458)

[6.2.6 土壤环境影响分析 218](#_Toc15834459)

[6.2.7环境风险分析 220](#_Toc15834460)

[7污染防治措施评述和对策建议 236](#_Toc15834461)

[7.1大气污染防治措施评述 236](#_Toc15834462)

[7.1.1投料废气（G1） 236](#_Toc15834463)

[7.1.2工艺有机废气（G2～G3） 238](#_Toc15834464)

[7.1.3储罐区、装卸区废气 239](#_Toc15834465)

[7.1.4废液废气焚烧炉燃烧废气（G4） 239](#_Toc15834466)

[7.1.5工程实例 248](#_Toc15834467)

[7.1.6无组织废气控制措施 248](#_Toc15834468)

[7.1.7废气治理经济可行性 249](#_Toc15834469)

[7.1.8废气防治措施与相关要求符合性分析 249](#_Toc15834470)

[7.2水污染防治措施评述 253](#_Toc15834471)

[7.2.1厂区污水处理方案 253](#_Toc15834472)

[7.2.2废水接管可行性分析 254](#_Toc15834473)

[7.2.3含氮、磷生产废水零排放可行性分析 255](#_Toc15834474)

[7.3噪声污染防治措施评述 255](#_Toc15834475)

[7.4固体废物污染防治措施评述 256](#_Toc15834476)

[7.4.1危险废物污染防治措施可行性分析 256](#_Toc15834477)

[7.4.2一般固体废物污染防治措施可行性分析 260](#_Toc15834478)

[7.4.3《危险废物规范化管理指标体系》相关要求 260](#_Toc15834479)

[7.5土壤、地下水保护要求 262](#_Toc15834480)

[7.6环境风险防范措施及应急要求 263](#_Toc15834481)

[7.6.1大气环境风险防范 264](#_Toc15834482)

[7.6.2事故废水环境风险防范 266](#_Toc15834483)

[7.6.3地下水环境风险防范 268](#_Toc15834484)

[7.6.4风险监控及应急监测系统 268](#_Toc15834485)

[7.6.5现有环境风险防范措施依托可行性 269](#_Toc15834486)

[7.6.6建立与园区对接、联动的风险防范体系 270](#_Toc15834487)

[7.6.7突发环境事件应急预案编制要求 271](#_Toc15834488)

[7.7污染防治措施经济可行性 272](#_Toc15834489)

[7.8“三同时”验收一览表 272](#_Toc15834490)

[8环境影响经济损益分析 277](#_Toc15834491)

[8.1项目经济效益分析 277](#_Toc15834492)

[8.2环境经济损益分析 277](#_Toc15834493)

[8.2.1环保设施投资 277](#_Toc15834494)

[8.2.2环保效益分析 277](#_Toc15834495)

[9环境管理与监测计划 278](#_Toc15834496)

[9.1污染物排放总量控制分析 278](#_Toc15834497)

[9.1.1污染物控制因子 278](#_Toc15834498)

[9.1.2总量平衡方案 278](#_Toc15834499)

[9.1.3污染物排放清单 279](#_Toc15834500)

[9.2环境管理 282](#_Toc15834501)

[9.2.1环境管理机构 282](#_Toc15834502)

[9.2.2运行期环境管理 282](#_Toc15834503)

[9.2.3排污口规范化管理 284](#_Toc15834504)

[9.3环境监测计划 285](#_Toc15834505)

[9.4开展泄漏检测与修复（LDAR）工作 288](#_Toc15834506)

[10结论与建议 289](#_Toc15834507)

[10.1结论 289](#_Toc15834508)

[10.1.1项目由来 289](#_Toc15834509)

[10.1.2环境质量现状满足项目建设需要 289](#_Toc15834510)

[10.1.3污染物排放情况 290](#_Toc15834511)

[10.1.4主要环境影响 290](#_Toc15834512)

[10.1.5公众参与 292](#_Toc15834513)

[10.1.6环境保护措施可行 292](#_Toc15834514)

[10.1.7环境影响经济损益分析 293](#_Toc15834515)

[10.1.8环境管理与监测计划 293](#_Toc15834516)

[10.1.9总结论 293](#_Toc15834517)

[10.2建议 293](#_Toc15834518)

1总论

## 1.1项目由来

张家港南光化工有限公司是由张家港保税区南光国际贸易有限公司投资组建，于2005年在江苏省张家港保税区扬子江国际化学工业园投资建厂，占地面积26666.8多平方米，注册资金达2000余万元人民币。公司地处长江下游，滨临长江，东邻上海，西傍江阴大桥，交通运输十分便捷。公司主营聚酯多元醇产品，生产规模达1万吨/年。公司凭借优良的产品结构，

完善的销售体系和技术服务以及全面质量管理方法，为客户提供各种聚氨酯解决方案。

聚酯多元醇是硬质聚氨酯泡沫通用原材料之一，广泛应用于冰箱、消毒柜、冷库、冷藏车、管道、太阳能等保温领域，特别是随着国家对节能环保力度的加大，外墙保温领域的用量与日俱增，另外，在仿木、粘合剂等领域的应用也在迅速增加。精对苯二甲酸（PTA）是合成聚酯多元醇的主要原料之一，目前，国内PTA年产量已经接近5000万吨/年，国内市场需求量大，且近期不断有大型PTA项目正在建设中。由于技术原因，PTA在生产过程中会因为氧化不充分，废水处理等，产生危险废物，年产生量约为20万吨，目前我国国内处置废PTA的处置方式主要为焚烧处置，实际上PTA废渣具有一定的回收利用性，可以以PTA废渣为原料，生产出符合市场需求的聚酯多元醇等环保产品，一味的焚烧处置造成了大量的资源跟能源的浪费，不符合危险废物处置的“减量化、资源化、无害化”的三化原则，甚至有些企业由于焚烧处置价格过高，出现在私自处置的情况。

公司通过多年的技术研发，形成了一套PTA残渣生产聚酯多元醇技术。利用PTA残渣中有机物组分，作为对苯二甲酸、苯酐原料的替代品，用于聚酯多元醇系列产品的生产，综合利用处理不仅可以很好地解决PTA有机废料焚烧带来的污染问题，也可以使有机物资源得到最大限度地利用，充分体现了国家大力提倡的资源利用和循环经济的理念。

公司现有年产3万吨苯酐聚酯多元醇项目，实际产能1万吨/年，由于建设时间较早，安全环保措施不完善，因此有必要进行安全自动化控制技术提升，废气收集处理措施技术改造，以满足公司未来的发展需要。

基于以上原因，公司拟投资建设综合利用PTA残渣生产聚酯多元醇技术改造项目，项目建设性质为技术改造，根据PTA生产企业环境影响报告书及批复要求，PTA残渣属于危险废物，本项目对危险废物进行综合利用，履行危险废物相关管理规定。对照《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2013年本），本项目属于鼓励类“15、‘三废’综合利用及治理工程”。项目已在江苏省张家港保税区管理委员会备案，备案文号张保投资备[2018]186号。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及有关文件的规定，张家港南光化工有限公司于2019年2月委托江苏艾弗瑞环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。为此，环评单位在现场踏勘、基础资料收集、工程排污状况分析、环境影响预测评价及综合论证的基础上，编制了本技改工程的环境影响报告书，报请审批。

## 1.2建设项目特点

张家港南光化工有限公司拟对现有项目1万吨聚酯多元醇生产线进行技术改造。项目特点如下：

（1）项目依托现有项目生产车间和生产线，仅新增部分设备，不涉及土建工程。用地性质为工业用地，符合用地规划要求，项目周边500m范围内无居民点等敏感点。

（2）本次技改采用PTA残渣替代部分PTA原料，通过工艺优化，实现危险废物的综合利，项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》鼓励类项目。

（3）本项目对现有生产设备进行安全自动化控制技术提升改造，减少投料过程废气的产生，新增废液废气焚烧炉，实现污染物减排的目标。本次技改各阶段产生的噪声、固废等均选用了较优化的污染控制措施，确保废水、噪声达标排放，固废零排放，将本项目建设、运营造成的环境影响控制至最低程度，不改变项目所在地及周边区域的环境功能。

## 1.3环评工作程序及关注重点

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国环境影响评价法》等的规定，本项目须编写环境影响报告书，阐明项目建设对周边环境的影响及污染防治措施的可靠性和稳定性，以确保社会、经济与环境同步的可持续发展的战略目标。

张家港南光化工有限公司委托环评公司开展年产综合利用PTA残渣生产聚酯多元醇技术改造项目的环境影响评价工作。接受任务委托后，评价单位的有关成员在熟悉资料、踏勘拟建地现场的基础上，根据本项目的特点和项目地区环境特征，按照环评技术导则要求，开展环境影响评价工作，编制了该项目的环境影响报告书，本项目评价工作程序见图1.3-1。

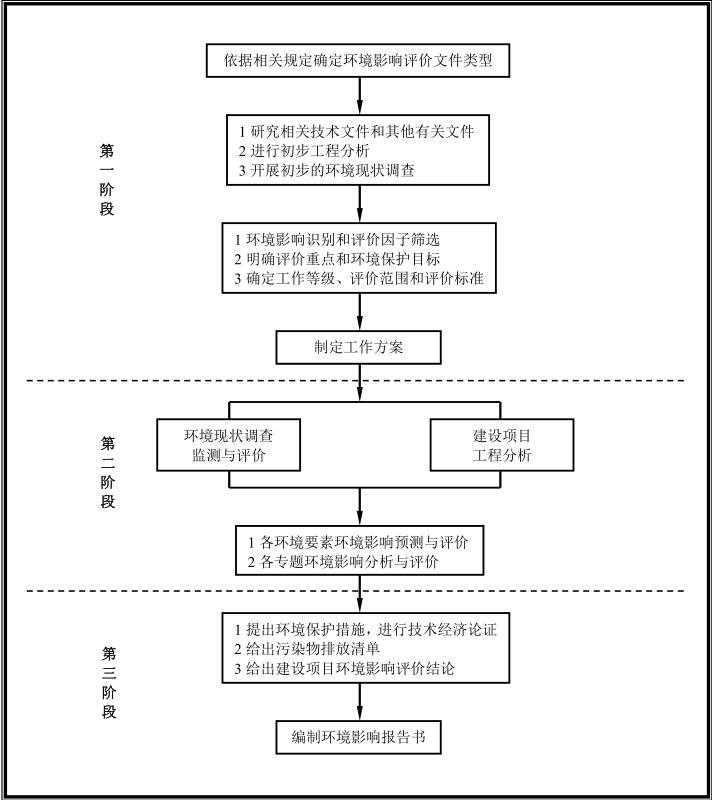


图1.3-1环境影响评价工作程序框图

## 1.4分析判定情况

根据项目情况，与产业政策、园区规划环评、审批原则、环保政策等初步比对判定相关情况见表1.4-1。

表1.4-1技改扩建项目相关情况判定

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 相关情况 | 文件依据 | 判定依据 | 本技改项目情况 | 判定结果 |
| 产业政策符合性 | 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正） | 一、鼓励类三十八环境保护与资源节约综合利用15“三废”综合利用及治理工程 | 本项目利用废PTA残渣为原料进行聚酯多元醇的生产，废PTA残渣为危险废物，属于危险废物的综合利用；  本次技改工艺废水减少，技改后全厂废水主要为生活污水、初期雨水和地面冲洗水，经厂内南光化工污水站预处理后接管致胜科污水处理厂处理，本项目不属于污染严重、不能稳定达标的直接或者间接向水体排放污染物的化工生产项目。 | 符合 |
| 《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 | 一、鼓励类二十一环境保护与资源节约综合利用15“三废”综合利用及治理工程 |
| 苏办发[2018]32号关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见中附件3《江苏省产业结构整限制、淘汰和禁止目录》 | 二、淘汰类2.石化化工污染严重、不能稳定达标的直接或者间接向水体排放污染物的化工生产项目 |
| 《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府[2007]129号） | 一、鼓励类十四环境保护与资源节约综合利用“三废”综合利用及治理工程 |
| 园区产业定位 | 苏环审[2017]1号 | 园区规划环评已获得江苏省环保厅审查意见(苏环审[2017]1号)，化工园区产业导向为：以精细化工、化工新材料、高端专用和功能性化学品、生物及能源新技术和新能源技术、新型化工节能环保产业为主导产业，保留原有液体散装产品仓储为主的石油化工物流产业，适当发展机械等加工工业。 | 本项目位于江苏扬子江国际化学工业园区南光化工现有厂区内，属于精细化工。 | 符合 |
| 环保政策符合性 | 《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……” | 技改项目已获得江苏省张家港保税区管理委员会备案（张保投资备[2018]186号），且所在的江苏扬子江国际化学工业园环评已获得省环保厅审批，技改项目工艺废水削减，技改后全厂废水包括初期雨水、地面冲洗水、生活污水，不含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，因此符合该文的要求。 | 符合 |
| 《“两减六治三提升”专项行动方案》、《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30号） | 提出：“挥发性有机物污染治理专项行动实施方案：（三）完成化工园区VOCs集中整治。（四）推进重点工业行业VOCs治理。完成全省石化、化工行业设备和管阀件泄漏检测与修复（LDAR），采取密闭生产工艺，使用无泄漏、低泄漏设备。严格控制储罐、装卸环节的呼吸损耗。有机废水收集系统应加盖密闭，并安装废气收集净化系统”。 | 技改项目在设计阶段充分考虑了有机废气的收集处置，项目实施后在厂区建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对有机原辅料采取了密闭投料，对生产工艺采取密闭生产，使用无泄漏设备。同时厂区对储罐对装卸臂采取平衡管等措施严防呼吸损耗。工艺高浓度有机废水采用收集罐进行收集，收集后送入废液废气焚烧炉焚烧处理。 | 符合 |
| 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3号） | 生产工艺及设备控制：采用先进的原辅料输送设备，优化进出料方式，规范液体物料储存，化学品贮存应配备回收系统或废气收集、处理系统。石化、基础化工及化纤企业的设备及管线组件、工艺排气、废气燃烧塔、废水处理、化学品贮存等应建立泄漏检测与修复（LDAR）。废气收集技术规范：对产生逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭、隔离和负压操作措施。末端治理技术：粉尘类废气应采用布袋除尘、静电除尘或以布袋除尘为核心的组合工艺；对于中等浓度有机废气，应采用吸附技术回收有机溶剂或热力焚烧技术净化后达标排放。管理要求：建立健全与废气治理设施相关的各项规章制度。 | 本项目采用先进的原辅料输送设备，采取自动化、密闭化生产工艺，优化进出料方式，减少无组织废气的产生；罐区配备废气收集系统，收集后采用废液废气焚烧炉焚烧处理；本项目产生的工艺废气收集后采用处理效率较高的焚烧处理措施，能够稳定运行，确保废气达标排放。工艺粉尘类废气收集后采用布袋除尘进行处理。企业已建立安全生产、三废治理等各项规章制度，定期对员工进行安全、环保、质量、设备、工艺技术等教育培训，保证生产顺利进行。 | 符合 |
| 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号） | 重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。强化重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过45米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等VOCs排放重点源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施，2019年底前，重点区域基本完成；2020年底前，全国基本完成。 | 本项目为化工项目，产品为聚酯多元醇，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃行业产品，项目不涉及大宗物料的运输。本项目废液废气焚烧炉排气筒高度15m，安装一套烟气在线监测设备，并与环保部门联网。 | 符合 |
| 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24号） | 着力提升污染物收集处置能力。工业废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管”收集体系，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。强化工业企业无组织排放的高效收集，持续实施企业泄漏检测与修复，废气综合收集率不低于90%。规范设置危险废物贮存设施，严禁混存、库外堆存、超期超量贮存。各类工业园区(聚集区)应配套建设专业的废水处理厂，未经批准，严禁工业废水接入城镇污水处理厂，工业废水实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，达到接管要求后排入工业污水集中处理厂，对无相应标准规范的，主要污染物总体去除率不低于90%。 | 本项目“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管”收集体系，现有一个400m3初期雨水池、拟设置一个750m3应急事故池，能够满足要求，技改项目对投料过程中粉尘进行收集，持续实施施企业泄漏检测与修复，废气综合收集率不低于90%。企业已规范设置危险废物贮存设施，各类固废均单独存放，不混放，无超期超量储存。项目所在江苏扬子江国际化学工业园配套建有专业的废水处理厂，本项目工业废水减少，技改后全厂废水水质简单，满足接管标准。 | 符合 |
| 《关于加快全省化工钢铁煤  电行业转型升级高质量发展  的实施意见》（苏办发  [2018]32号） | “加快退出低效产能”、“严把园区及项目准入关口，一律不批化工园区外化工企业(除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建质目)，一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目”、“严格执行建设项目环境准入”、“加快推进化工行业VOCs综合治理，加强无组织废气排放控制”。 | 南光化工位于江苏扬子江国际化学工业园，现有项目目前运行稳定。技改项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中的限制、淘汰和禁止项目；生产过程在工艺条件允许下采用连续化、密闭化，并对储罐装卸臂采取平衡管等措施严防呼吸损耗。技改工程的实施是对现有生产线进行升级改造。 | 符合 |
| 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号） | 推动产业结构优化调整，提升工业绿色发展水平，不得新建、改建、扩建三类中间体项目，减少低价值、难处理危险废物的产生量。严格淘汰落后产能，依法关闭规模小、污染重、危险废物治理难度大的企业；严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。对危险废物经营单位和年产生量100吨以上的产废单位实施强制性清洁生产审核，提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案；加强危险废物跨省移入审查，严禁从省外移入表面处理废物、含铜污泥、废无机酸、废乳化液、省内不产生的等利用价值低、危害性大、环境风险大、次生固废产生量大的危险废物和需要进行贮存、处置（焚烧、填埋和物化处置）的危险废物，从严控制危险废物移入我省进行综合利用。 | 本项目不属于新建、改建、扩建三类中间体项目，为危险废物综合利用项目，不属于落后产能，项目产生的危险废物江苏省内均有具有相应处置能力的单位。技改后企业为危废经营单位，拟进行清洁生产审核。拟利用的PTA残渣不属于表面处理废物、含铜污泥、废无机酸、废乳化液、省内不产生的等利用价值低、危害性大、环境风险大、次生固废产生量大的危险废物，本项目利用的PTA残渣均来自省内。 | 符合 |
| 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号） | 一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。  二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。 | 本项目选址于江苏扬子江国际化学工业园，用地为工业用地，选址、布局、规模符合环境保护法律法规和相关法定规定；所在区域环境质量PM2.5、PM10等不达标，但项目产生的粉尘废气经收集处理后能满足区域环境质量改善目标管理要求，废气处理措施能确保污染物达标排放。报告书基础资料数据详实，环境影响评价结论明确、合理。 | 符合 |
| 《关于开展全省化工企业环境安全隐患排查整治专项行动的紧急通知》（苏政办[2019]83号） | **化工企业排查整治重点：**企业环境影响评价和“三同时”制度执行情况，检查是否存在未批先建、未验先产、批建不符等环境问题。废水、废气等污染防治设施建设运行及达标情况，检查是否按环评和审批要求建设污染防治设施，是否存在不正常运行污染防治设施、暗管偷排、超标排污等违法行为。危险废物产生、贮存及处置情况，检查危险废物是否全部落实有效处置途径；是否存在未按规定申报、未经审批擅自处置利用、非法转移处置危险废物等环境问题；废气及危险废物焚烧设施是否符合安全管理要求。环境风险评估及应急预案编制情况，检查企业是否按照要求全面排查企业环境安全隐患、科学评估环境风险等级，是否及时修编环境应急预案并备案，是否按照要求开展突发环境事件应急预案演练，是否组织应急管理人员进行上岗培训。 | 企业现有项目已通过环境影响评价和“三同时”，不存在未批先建、未验先产、批建不符等环境问题。废水、废气等污染防治设施运行正常；固体废物均已按照要求进行贮存及处置，不存在未按规定申报、未经审批擅自处置利用、非法转移处置危险废物等环境问题。南光化工已编制环境风险评估及应急预案，并备案，定期组织应急管理人员进行上岗培训。 | 符合 |
| 《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15号） | 从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。 | 本项目不产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水，不属于高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目，危险废物产生量小，能在区市内平衡。本项目位于江苏扬子江国际化学工业园区，园区一期规划已经完成环境影响评价并取得审查意见，园区500米范围内无敏感目标。项目不涉及国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。  南光化工不属于长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建化工企业，与长江最近距离为2km，项目采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。  全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办[2015]104号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。全面收集治理含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气等工艺排气，综合收集率不低于90%。 | 符合 |
| 暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界500米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评；加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。 |
| 严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，**禁止建设新增污染物排放的项目；**严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线1公里范围内、具备条件的化工企业搬离1公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。 |
| 采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办[2015]104号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。全面收集治理含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于90%。 |
| 《关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96号） | 关闭安全和环保不达标、风险隐患突出的化工生产企业，限期取缔和关闭列入国家淘汰目录内的工艺技术落后的化工企业或生产装置，加快退出或转型产能过剩和市场低迷的一般化工品生产加工能力，取消安全环保基础设施差和管理不到位的化工园区（集中区），大幅压减低端落后化工产能。 | 南光化工自运行以来，环保设施均运行良好，环境风险较小，无列入国家淘汰目录内的工艺技术落后的化工企业或生产装置，本项目产品为聚酯多元醇，为聚氨酯类上游产品，不属于产能过剩和市场低迷的一般化工产品。南光化工位于江苏扬子江国际化学工业园，园区基础设施已建设到位。 |  |
| 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。 | 南光化工位于江苏扬子江国际化学工业园，且离长江干支流最近距离为2km，不属于退出或搬迁企业。 |
| 《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） | 禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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。禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 | 本项目为技改项目，位于江苏扬子江国际化学工业园内，且不在长江干支流1公里范围内。不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能及不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 | 符合 |
| 《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订） | 第四十五太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：“新建、改建、扩建化学制浆、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含N、P等污染物的企业和项目”。 | 本项目无N、P工业废水产生，无含N、P工业废水外排。技改后全厂生活污水经化粪池预处理后接管至胜科污水处理厂处理达标后排放。 | 符合 |
| 《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604） | 第二十八条排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。  在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。  第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：①新建、扩建化工、医药生产项目；②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；③扩大水产养殖规模。  第三十条：太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：①设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；②设置水上餐饮经营设施；③新建、扩建高尔夫球场；④新建、扩建畜禽养殖场；⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；⑥本条例第二十九条规定的行为。 | 本项目位于江苏扬子江国际化学工业园，距离太湖岸线约50000m以上、距望虞河河岸约38000m，不在主要入湖河道岸线两侧各1000米范围内，不属于该条例第二十八条、第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内。 | 符合 |
| 三线一单 | 生态保护红线 | / | 本项目不涉及生态红线区域，对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），距离本项目最近的国家级生态保护区为长江张家港三水厂饮用水水源保护区二级保护区及准保护区约8.3km，对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号）及《张家港市生态红线区域保护规划》（张政发[2015]81号），距离本项目最近的生态红线区域为长江重要湿地，最近直线距离为1.4km（图1.4-1），因此，项目选址不位于生态红线一级、二级管控区范围之内，与规划生态红线距离较远。 | 符合 |
| 环境质量底线 | / | 本项目评价范围内环境现状监测结果表明：大气监测点位各监测因子的现状值均低于标准浓度限值，表明区域空气环境质量良好；地表水监测断面各项监测指标均可达到III类水质标准要求，表明该区域内地表水环境质量良好，能满足相应功能区划的要求。  本项目不新增废水排放，产生的废气进行分类收集处理，优先选用处理效率和技术可靠性高的处理工艺，废气经过处理设施处理后达标排放，对周围空气质量影响较小。本项目废气不会降低项目所在地的环境功能质量。符合环境质量底线标准。 | 符合 |
| 资源利用上线 | / | 本项目位于江苏扬子江国际化学工业园内，在南光化工现有厂区内建设，不新增用地；区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜用水使用要求；用电由市供电公司电网接入。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目建设与资源利用上线相符。 | 符合 |
| 生态环境准入和管控清单 | / | 详见下文 | 符合 |

**生态环境准入和管控清单：**

表1.4-2生态环境准入和管控清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | | 行业清单 | 工艺清单 | 判定情况 |
| 禁止准入类产业 | 化工 | 全部 | （1）《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）：  不得新建和扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。 严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。不得新建和扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。  未纳入石化产业规划布局方案的新建炼化项目一律不得开工建设，不得在长江、太湖流域新建石油化工、煤化工等化工项目，从严控制异地搬迁或配套原料项目。  （2）《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32 号）：  严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。  不能稳定达到《附件 4 化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》相应标准要求的化工企业。  （3）《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24 号）：  严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。  （4）《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2018]140 号）：  严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建、扩建布局化工园区和化工企业。 | 不符合 |
| 化工 | 全部 | 《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）：  太湖流域三级保护区禁止：新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外。  第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；  战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。  战略性新兴产业详见《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 本）》（苏发改高技发[2018]410 号）。 | 不符合 |
| 化工 | 全部 | 废水含影响胜科水务处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐分、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解物质，水质经预处理难以满足胜科水务接管要求的项目。  高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药和化学原料药及中间体。  化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。  沿江地区新建和扩建以进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。  新增光气生产装置和生产点，“有光”（即使用光气）生产工艺的聚碳酸脂项目。  新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。 | 不符合 |
| 化工 | 全部 | 园区实行集中供热，除长源热电、华昌化工已建热电站锅炉外，规划园区范围内不得新建燃用高污染燃料、不能实行集中供热、需自建燃煤锅炉的项目。 | 不符合 |
| 化工产业 | 化工 | 新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、硫丹、磷化铝、三氯杀螨醇，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）等）生产装置。  新建草甘膦、毒死蜱（水相法工艺除外）、三唑磷、百草枯、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺（甲叉法工艺除外）生产装置。  200 万吨/年及以下常减压装置，废旧橡胶和塑料土法炼油工艺，焦油间歇法生产沥青。  10 万吨/年以下的硫铁矿制酸和硫磺制酸，平炉氧化法高锰酸钾，隔膜法烧碱生产装置，平炉法和大锅蒸发法硫化碱生产工艺，芒硝法硅酸钠（泡花碱）生产工艺。  有钙焙烧铬化合物生产装置，单线产能 3000 吨/年以下普通级硫酸钡、氢氧化钡、氯化钡、硝酸钡生产装置，产能 1万吨/年以下氯酸钠生产装置，单台炉容量小于 12500 千伏安的电石炉及开放式电石炉，高汞催化剂（氯化汞含量 6.5%以上）和使用高汞催化剂的乙炔法聚氯乙烯生产装置。  单线产能 5000 吨/年以下工艺技术落后和污染严重的氢氟酸、5000 吨/年以下湿法氟化铝及敞开式结晶氟盐生产装置1 万吨/年以下氢氧化钾、1.5 万吨/年以下普通级白炭黑、2 万吨/年以下普通级碳酸钙、10 万吨/年以下普通级无水硫酸钠（盐业联产及副产除外）、2 万吨/年以下普通级碳酸钡、1.5 万吨/年以下普通级碳酸锶生产装置。  半水煤气氨水液相脱硫、天然气常压间歇转化工艺制合成氨、一氧化碳常压变化及全中温变换（高温变换）工艺、没有配套硫磺回收装置的湿法脱硫工艺，没有配套建设吹风气余热回收、造气炉渣综合利用装置的固定层间歇式煤气化装置。  钠法百草枯生产工艺，敌百虫碱法敌敌畏生产工艺，小包装（1 公斤及以下）农药产品手工包（灌）装工艺及设备，雷蒙机法生产农药粉剂，以六氯苯为原料生产五氯酚（钠）装置。  氯氟烃（CFCs）、含氢氯氟烃（HCFCs）、用于清洗的 1，1，1－三氯乙烷（甲基氯仿）、主产四氯化碳（CTC）、以四氯化碳（CTC）为加工助剂的所有产品、以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物、含滴滴涕的涂料、采用滴滴涕为原料非。  封闭生产三氯杀螨醇生产装置（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）。  在还原条件下会裂解产生 24 种有害芳香胺的偶氮染料（非纺织品用的领域暂缓）、九种致癌性染料（用于与人体不直接接触的领域暂缓）。  含苯类、苯酚、苯甲醛和二（三）氯甲烷的脱漆剂，立德粉，聚氯乙烯建筑防水接缝材料（焦油型），107 胶，瘦肉精，多氯联苯（变压器油）。  高毒农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷（乙基硫环磷）、福美胂、福美甲胂及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、10%草甘膦水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷（2011 年）。  根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰农药产品：氯丹、七氯、溴甲烷、滴滴涕、六氯苯、灭蚁灵、林丹、毒杀芬、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂。 | 不合符 |
| 限制类准入产业 | 化工产业 | 化工 | 尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业羟基新戊醛、甲醛产品项目。  1000 万吨/年以下常减压、150 万吨/以下催化裂化、100 万吨/年以下连续重整（含芳烃抽提）、150 万吨/年以下加氢裂化生产装置（国家战略布点项目除外）。  石脑油裂解制乙烯、20 万吨/年以下丙烯腈、100 万吨/年以下精对苯二甲酸、20 万吨/年以下乙二醇、20 万吨/年以下苯乙烯（干气制乙苯工艺除外）、10 万吨/年以下已内酰胺、乙烯法醋酸、30 万吨/年以下羰基合成法醋酸、天然气制甲醇、100 万吨/年以下煤制甲醇生产装置（综合利用除外），丙酮氰醇法炳烯、粮食法丙酮/丁醇、氯醇法环氧丙烷和皂化法环氧氯丙烷生产装置，300 吨/年以下皂素（含水解物、综合利用除外）生产装置。  纯碱、烧碱、硫酸、常压法及综合法硝酸、氢氧化钾生产装置。  三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、三氯化磷、五硫化二磷、饲料磷酸氢钙、氯酸钠、少钙焙烧工艺重铬酸钠、电解二氧化锰、普通级碳酸钙、无水硫酸钠（盐业联产及副产除外）、碳酸钡、硫酸钡、氢氧化钡、氧化钡、硝酸钡、碳酸锶、白炭黑（气相法除外）、氯化胆碱生产装置。  黄磷、氰化钠，单线产能 2 万吨/年以下无水氟化铝或中低分子比冰晶石生产装置。  以石油、天然气为原料的氮肥，采用固定层间歇气化技术合成氨，磷铵生产装置，铜洗法氨合成原料气净化工艺染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）。  氟化氢（电子级及湿法磷酸配套除外），全氟辛基磺酰化合物（PFOS）和全氟辛酸（PFOS），六氟化硫（SF6）（高纯级除外）生产装置。 | 不符合 |

对照扬子江国际化学工业园园区生态环境准入和管控清单（表1.4-3），本项目位于江苏扬子江国际化学工业园，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，无含氮磷生产废水排放，废水水质简单不会影响胜科水务处理效果，本项目为现有生产线技改工程，主要产品为聚酯多元醇，不属于禁止准入类产业和限制类准入产业。

综上，本项目未列入生态环境准入和管控清单。

## 1.5关注的主要环境问题及环境影响

(1)技改项目三废处理设施的可行性，关注产能变化污染物强度变化及措施优化的可行性；

(2)废气、废水的分类收集、分类处理的有效性；

(3)废气污染物达标排放，排气筒设置合理性；

(4)厂区地下水及土壤污染分区防渗措施。

## 1.6本环境影响报告书主要结论

本项目建设符合相关产业政策，符合地方的环境管理要求，选址合理，清洁生产水平处于国内先进水平，项目在营运过程中充分体现了循环经济的理念。污染治理措施能够满足环保管理要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水环境的影响较小。项目建设具有一定的经济和社会效益，总量能够实现区域内平衡，公众表示支持、无反对意见。

报告书认为在严格落实国家和地方相关法规、政策及环评报告中提出的各项环保措施、环境风险预防措施、应急预案后，从环境保护角度论证，该项目建设是可行的。

2总则

## 2.1编制依据

### 2.1.1国家法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27修订，2018.1.1施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年1月1日起施行）；

（4）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29修正版）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29修订）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（自1996年4月1日起实施，2016年11月7日修正）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起实施）；

（9）《中华人民共和国循环经济促进法》（2008年发布）；

（10）《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）；

（11）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修改）；

（12）《国家危险废物名录》（2016年修订）；

（13）《危险化学品安全管理条例》（2013年修订）；

（14）《太湖流域管理条例》（2011年发布）；

（15）《危险化学品名录》（2015年版）；

（16）《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（安委办[2008]26号）；

（17）《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监管三[2009]116号）；

（18）《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监管三[2013]3号）；

（19）《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号）；

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

（21）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）；

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

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

（24）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（国家环保部公告2013年第31号）；

（25）《关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）的通知）（环办[2013]162号）；

（26）《关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》（环发[2015]162号）；

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

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

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

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

（31）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（国家环保部公告[2017]第43号）；

（32）《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）；

（33）《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2016]114号）；

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

（35）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号）；

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

（37）《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）；

（38）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令[2018]4号令）。

### 2.1.2地方法规政策

（1）《江苏省环境保护条例》（2014年）；

（2）《江苏省大气污染防治条例》（2018年修改）；

（3）《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修改）；

（4）《江苏省长江水污染防治条例》（2018年修订）；

（5）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年修订）；

（6）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年修订）；

（7）《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（1993年省政府38号令）；

（8）《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号，江苏省水利厅、江苏省环境保护厅编制，2003年3月）；

（9）《省政府办公厅关于印发全省开展第三轮化工生产企业专项整治方案的通知》（苏政办发[2012]121号）；

（10）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）；

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

（12）《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》（苏环规[2012]4号）；

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

（14）《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113号）；

（15）《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2004年发布）；

（16）《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；

（17）《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3号）；

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

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

（20）《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法>的通知》（苏环办[2016]154号）；

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

（22）《关于在全省化工园（集中）区开展泄漏检测与修复（LDAR）工作的通知》（苏环办[2016]96号)；

（23）《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏政办发[2017]30号）；

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

（25）《市政府关于印发苏州市全面开展化工行业优化提升政治专项行动（2017~2019）工作方案的通知》（苏府[2017]29号）；

（26）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号）；

（27）《省政府办公厅印发关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见的通知》（苏办发2018[32]号）；

（28）《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018年）；

（29）《省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发[2015]118号)；

（30）《关于全面加强生态环境保护坚决打好环境污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24号）；

（31）《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）；

（32）《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）；

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

（34）《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）；

（35）《关于开展全省化工企业环境安全隐患排查整治专项行动的紧急通知》（苏政办[2019]83号）；

（36）《关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96号）。

### 2.1.3项目所在地规划及相关资料

（1）《张家港市城市总体规划（修编）文本》（2011-2030）；

（2）《张家港市市域城镇体系规划综合报告》，张家港市人民政府，北京清华城市规划设计研究院，2002年7月；

（3）《张家港市循环经济建设总体规划》，2003年9月；

（4）《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》及其审查意见（环审[2019]79号）；

（5）《张家港保税区胜科水务有限公司技术改造项目影响报告书》及注册备案表；

（6）《张家港市生态红线区域保护规划》。

### 2.1.4技术依据

（1）《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（6）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

（9）《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

（10）《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ853-2017）；

（11）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（12）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

（13）《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50351-2009）；

（14）《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；

（15）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；

（16）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）。

### 2.1.5项目相关文件

（1）项目立项文件；

（2）环评委托书；

（3）张家港南光化工有限公司年产3万吨苯酐聚酯多元醇产品项目环境影响报告表及批复；

（4）张家港南光化工有限公司年产3万吨苯酐聚酯多元醇产品项目竣工环保验收意见；

（4）建设单位提供的其他技术资料。

## 2.2评价因子与评价标准

### 2.2.1环境影响因子识别

根据本项目工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表2.2-1。

表2.2-1环境影响识别表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 影响因素 | | 自然环境 | | | | | 生态环境 | | | | |
| 环境空气 | 地表水环境 | 地下水环境 | 土壤环境 | 声环境 | 陆域环境 | 水生环境 | 渔业资源 | 主要生态保护区域 | 农业与土地利用 |
| 施工期 | 施工废水 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 施工扬尘 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 施工噪声 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1  S.R.D.NC | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 施工废渣 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 运行期 | 废水排放 | 0 | -1  L.R.D.C | 0 | 0 | 0 | 0 | -1  L.R.D.C | -1  L.R.D.C | -1  L.R.D.C | -1  L.R.D.C |
| 废气排放 | -1  L.R.D.C | 0 | 0 | 0 | 0 | -1  L.R.D.C | 0 | 0 | -1  L.R.D.C | 0 |
| 噪声排放 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1  L.R.D.C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 固体废物 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1  L.R.D.C | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 事故风险 | -2  S.R.D.NC | -2  S.R.D.NC | -2  L.IR.D.C | -2  L.IR.D.C | 0 | 0 | -2  S.IR.D.NC | -2  S.IR.D.NC | -2  S.R.D.NC | -2  S.R.D.NC |

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；

“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

### 2.2.2评价因子

根据项目所在地区环境特征，结合本项目对环境的影响因子识别，确定本项目的环境评价因子。

表2.2-2评价因子一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 现状评价因子 | 影响评价（分析）因子 | 总量控制(考核)因子 |
| 大气 | SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3、非甲烷总烃、TSP | PM10、SO2、NO2、非甲烷总烃 | 控制因子：粉尘、VOCs、SO2、NOx；  考核因子：非甲烷总烃 |
| 地表水 | pH、DO、COD、氨氮、SS、TP、高锰酸盐指数 | COD | 控制因子：COD、氨氮、TP；  考核因子：SS |
| 地下水 | K++Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-（氯化物）、SO42-（硫酸盐）、pH、氨氮（以N计）、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以CaCO3计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量，CODMn法，以O2计）、总大肠菌群、细菌总数。 | 高锰酸盐指数 | - |
| 土壤 | pH、铜、镍、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、VOCs、SVOCs | - | - |
| 声 | 等效声级Leq(A) | | - |
| 固废 | 工业固废 | | - |

### 2.2.3评价标准

#### 2.2.3.1环境质量标准

（1）SO2、NO2、PM10、CO、O3、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准，有关标准值见表2.2-3。

表2.2-3环境空气质量标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价指标 | 标准限值（μg/m3） | | 执行标准 |
| SO2 | 1小时平均 | 500 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准 |
| 24小时平均 | 150 |
| 年平均 | 60 |
| NO2 | 1小时平均 | 200 |
| 24小时平均 | 80 |
| 年平均 | 40 |
| PM10 | 24小时平均 | 150 |
| 年平均 | 70 |
| CO | 1小时平均 | 10 |
| 24小时平均 | 4 |
| O3 | 1小时平均 | 200 |
| 日最大8小时平均 | 160 |
| TSP | 年平均 | 200 |
| 24小时平均 | 300 |
| 非甲烷总烃 | 小时平均 | 2000 | 《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012） |

（2）根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江张家港段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，十字港执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

表2.2-4地表水环境质量标准单位：mg/L，pH为无量纲

| 项目 | pH | COD | DO | 氨氮 | 总磷 | CODMn | SS |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| III类标准 | 6-9 | ≤20 | ≥5 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤6 | ≤30 |
| IV类标准 | 6-9 | ≤30 | ≥3 | ≤1.5 | ≤0.3 | ≤10 | ≤60 |
| 依据 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） | | | | | | 《地表水资源质量标准》（SL63-94） |

（3）本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

表2.2-5声环境质量标准单位：dB(A)

| 类别 | 昼间 | 夜间 | 依据 |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | 65 | 55 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） |

（4）本项目所在区域地下水环境质量参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体环境标准值见表2.2-6。

表2.2-6地下水环境质量标准单位：mg/L，pH无量纲

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | Ⅰ类标准 | | Ⅱ类标准 | | III类标准 | Ⅳ类标准 | Ⅴ类标准 |
| pH | 6.5~8.5 | | | | | 5.5~6.5，8.5~9 | <5.5，>9 |
| 总硬度 | ≤150 | ≤300 | | ≤450 | | ≤650 | >650 |
| 溶解性总固体 | ≤300 | ≤500 | | ≤1000 | | ≤2000 | >2000 |
| 硫酸盐 | ≤50 | ≤150 | | ≤250 | | ≤350 | ＞350 |
| 氯化物 | ≤50 | ≤150 | | ≤250 | | ≤350 | ＞350 |
| 铁 | ≤0.1 | ≤0.2 | | ≤0.3 | | ≤2.0 | >2.0 |
| 锰 | ≤0.05 | ≤0.05 | | ≤0.1 | | ≤1.5 | >1.5 |
| 挥发性酚类（以苯酚计）) | ≤0.001 | ≤0.001 | | ≤0.002 | | ≤0.01 | >0.01 |
| 耗氧量（CODMn） | ≤1.0 | ≤2.0 | | ≤3.0 | | ≤10.0 | >10.0 |
| 氨氮 | ≤0.02 | ≤0.10 | | ≤0.50 | | ≤1.50 | >1.50 |
| 钠 | ≤100 | ≤150 | | ≤200 | | ≤400 | ＞400 |
| 亚硝酸盐 | ≤0.01 | ≤0.1 | | ≤1.00 | | ≤4.80 | >4.80 |
| 硝酸盐 | ≤2.0 | ≤5.0 | | ≤20 | | ≤30 | >30 |
| 氰化物 | ≤0.001 | ≤0.01 | | ≤0.05 | | ≤0.1 | >0.1 |
| 氟化物 | ≤1.0 | ≤1.0 | | ≤1.0 | | ≤2.0 | >2.0 |
| 汞 | ≤0.0001 | ≤0.0001 | | ≤0.001 | | ≤0.002 | >0.002 |
| 砷 | ≤0.001 | ≤0.001 | | ≤0.01 | | ≤0.05 | >0.05 |
| 镉 | ≤0.0001 | ≤0.001 | | ≤0.005 | | ≤0.01 | >0.01 |
| 铬（六价） | ≤0.005 | ≤0.01 | | ≤0.05 | | ≤0.1 | >0.1 |
| 铅 | ≤0.005 | ≤0.01 | | ≤0.05 | | ≤0.1 | >0.1 |

（5）本项目用地属于工业用地，项目所在地土壤执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地相应标准。具体标准值见表2.2-7。

表2.2-7土壤环境质量标准（mg/kg)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物项目 | 筛选值 | 管制值 | 依据 |
| 1 | 铜 | 18000 | 36000 | 《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018） |
| 2 | 镍 | 900 | 2000 |
| 3 | 铅 | 800 | 2500 |
| 4 | 镉 | 65 | 172 |
| 5 | 砷 | 60 | 140 |
| 6 | 汞 | 38 | 82 |
| 7 | 六价铬 | 5.7 | 78 |
| 8 | 四氯化碳 | 2.8 | 36 |
| 9 | 氯仿 | 0.9 | 10 |
| 10 | 氯甲烷 | 37 | 120 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 9 | 100 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 5 | 21 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 66 | 200 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 596 | 2000 |
| 15 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 54 | 163 |
| 16 | 二氯甲烷 | 616 | 2000 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 5 | 47 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | 100 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | 50 |
| 20 | 四氯乙烯 | 53 | 183 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 840 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 | 15 |
| 23 | 三氯乙烯 | 2.8 | 20 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 | 5 |
| 25 | 氯乙烯 | 0.43 | 4.3 |
| 26 | 苯 | 4 | 40 |
| 27 | 氯苯 | 270 | 1000 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 560 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 20 | 200 |
| 30 | 乙苯 | 28 | 280 |
| 31 | 苯乙烯 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 1200 | 1200 |
| 33 | 间，对-二甲苯 | 570 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 640 | 640 |
| 35 | 硝基苯 | 76 | 760 |
| 36 | 苯胺 | 260 | 663 |
| 37 | 2-氯苯酚 | 2256 | 4500 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 15 | 151 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 1.5 | 151 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 15 | 151 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 151 | 1500 |
| 42 | 屈 | 1293 | 12900 |
| 43 | 二苯并[ah]蒽 | 1.5 | 15 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 15 | 151 |
| 45 | 萘 | 70 | 700 |

#### 2.2.3.2污染物排放标准

（1）本企业除尘尾气主要为固体原料投加产生得逸散粉尘，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准，RTO焚烧炉排放的有机废气，主要是甘油、二甘醇、聚酯多元醇等，鉴于国内目前没有甘油、二甘醇、聚酯多元醇的排放标准，本报告书参照执行执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中非甲烷总烃限值，臭气浓度执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准，燃烧尾气中SO2、NOx参照执行上海市执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)中表1标准值，具体限值详见2.2-8。

表2.2-8大气污染物排放标准

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 排放限值mg/m3 | 排气筒高度m | 最高允许排放速率kg/h | 无组织排放监控浓度限值 | | 标准来源 |
| 监控点 | 浓度mg/m3 |
| 非甲烷总烃 | 80 | 15 | 7.2 | 厂界 | 4.0 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016） |
| 臭气浓度 | 1500（无量纲） | 15 | / | 厂界 | 20（无量纲） |
| 颗粒物 | 120 | 20 | 5.9 | 周界外浓度最高点 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| SO2 | 100 | 15 | / | / | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014) |
| NOx | 200 | 15 | / | / |

（2）废水排放标准：本项目不新增废水，技改后全厂废水主要为生活污水、初期雨水和地面冲洗水，经厂内南光化工污水站预处理后接管至张家港保税区胜科水务有限公司（以下简称胜科水务）集中处理，达标尾水排入长江。

胜科水务废水接管标准：COD、SS接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准，氨氮执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的二级标准，总磷接管标准执行胜科水务自订标准。

胜科水务尾水排放标准：胜科水务由于接纳的废水以化工为主，故尾水排放中COD、氨氮和总磷执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表3标准，自2021年1月1日起执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表2标准，pH、SS执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表2中一级标准。

胜科水务废水接管标准及尾水排放标准分别见表2.2-9和表2.2-10。

本项目循环冷却水、蒸汽冷凝水作为清下水通过企业清下水排口接入园区雨水管网，按不得污染排入的水体要求进行控制。该地区清下水最终受纳水体为十字港，清下水COD排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准，即30 mg/L，根据张家港保税区扬子江国际化学工业园放控要求，清下水SS排放控制要求为40mg/L。

表2.2-9胜科水务废水接管标准单位：mg/L，pH为无量纲

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 浓度限值（mg/L） | 标准来源 |
| pH | 6～9 | 《污水综合排放标准》（GB8978-  1996）表4中的三级标准 |
| COD | 500 |
| SS | 400 |
| 氨氮 | 25 | 《污水综合排放标准》（GB8978-  1996）表4中的二级标准 |
| 总磷 | 2.0 | 胜科水务企业自订标准 |

表2.2-10胜科水务尾水排放标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 标准限值（mg/L） | 标准来源 |
| COD | 80（50\*） | 《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007） |
| 氨氮 | 5（4\*） |
| 总磷 | 0.5 |
| pH | 6～9 | 《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表2中一级标准 |
| SS | 70 |

注：\*为《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）限值，自2021年1月1日起执行。

（3）本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标注，具体限值见表2.2-11。

表2.2-11工业企业厂界噪声标准单位：dB(A)

| 执行标准 | 标准限值 | |
| --- | --- | --- |
| 昼间 | 夜间 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 | 65 | 55 |
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 70 | 55 |

（4）固体废物：危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求；一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的相关要求。

## 2.3评价工作等级和评价重点

### 2.3.1评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.1~T2.4）中的评价工作等级划分，各环境专题评价等级确定为：

（1）大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（H.J2.2-2018）中评价等级判据见表2.3-1。根据估算模型AERSCREEN对本项目排放的大气污染物的最大环境影响进行预测。

表2.3-1环境空气评价工作等级判据

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1%≤Pmax＜10% |
| 三级 | Pmax＜1% |

估算模式所用参数见表2.3-2。

表2.3-2估算模型参数表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | | 取值 |
| 城市农村/选项 | 城市/农村 | 城市 |
| 人口数（城市人口数） | 1250000 |
| 最高环境温度 | | 38.1℃ |
| 最低环境温度 | | -14.2℃ |
| 土地利用类型 | | 工业用地 |
| 区域湿度条件 | | 2 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |
| 地形数据分辨率（m） | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向/° | 0 |

表2.3-3废气排放估算模式计算结果表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准（ug/m3） | Cmax  (μg/m3) | Pmax  (%) | 推荐评价等级 |
| 1#排气筒 | PM10 | 900 | 1.4845 | 0.16 | III |
| 2#排气筒 | SO2 | 500 | 4.06801 | 0.81 | III |
| NO2 | 200 | 0.008333 | 0.3 | III |
| 非甲烷总烃 | 2000 | 4.2133 | 0.21 | III |
| 生产车间 | 非甲烷总烃 | 2000 | 88.707 | 4.44 | II |
| 颗粒物 | 900 | 433.22 | 48.14 | II |

由上表可以看出，Pmax（颗粒物）＞10%，因此根据表2.3-3，本项目大气环境影响评价工作等级判定为一级。

（2）地表水环境影响评价等级

本项目工业废水排放减少，技改后全厂主要产生生活污水和初期雨水，废水排放量为2620t/a（约7.94）t/d，生活污水经化粪池预处理后与初期雨水一并接管至保税区胜科污水处理厂，排入长江；本项目循环冷却水、蒸汽冷凝水作为清下水通过企业清下水排口接入园区雨水管网，因此本项目仅涉及清净下水排放，且满足受纳水体水环境质量标准要求，根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ2.3-2018）有关规定，确定本项目评价等级定为三级A。

（3）声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中规定的声环境影响评价工作等级划分的基本原则，本项目在江苏扬子江国际化学工业园内建设，其所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类地区，执行3类标准，经预测厂界噪声增加值小于3dB(A)，且项目周围200米范围内无居民等环境敏感目标。因此，本项目声环境影响评价工作等级为三级。

（4）地下水环境影响评价等级

本项目类别为化工，环评类别为报告书，根据《环境影响评价技术导则-地下水》）（HJ610-2016），项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅰ类。本项目不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；其亦不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源（如矿泉水等）保护区以外的分布区。根据地下水环境敏感程度分级表，拟建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。根据上述分析，本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅰ类，地下水环境敏感程度为不敏感，对照评价工作等级分级表，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。具体见表2.3-4～2.3-5。

表2.3-4地下水环境敏感程度分级

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分级 | 项目场地的地下水环境敏感特征 | 本项目性质 |
| 敏感 | 集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 | 项目位于江苏扬子江国际化学工业园，项目地块内无集中式饮用水水源、地下水资源保护区或其它环境敏感区等，地下水敏感程度为不敏感。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区 |

注：1、表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。2、如建设项目场地的含水层（含水系统）处于补给区与径流区或径流区与排泄区的边界时，则敏感程度等级上调一级。

表2.3-5评价工作等级分级表

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

（5）土壤环境评价工作等级

本项目为污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中表A.1土壤环境影响评价项目类别，本项目为“N7724危险废物治理”，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为Ⅰ类。公司现有用地面积约26666.8m2，占地规模属于小型（≤5hm2）。项目周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，根据表2.3-6污染影响型敏感程度分级表，本项目土壤环境敏感程度为不敏感。

根据上述分析，对照表2.3-7等级划分表，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为**二级**。

表2.3-6 污染影响型敏感程度分级表

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

表2.3-7 污染影响型评价等级划分表

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

（6）环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录C危险物质及工艺系统危险性（P）的分级，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）的分级为P2，大气环境敏感程度为E2，地表水环境敏感程度为E1，地下水环境敏感程度为E3，本项目环境风险潜势划分为大气环境III级，地表水环境IV级，地下水环境III级。因此，判断本项目大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为一级、地下水环境风险评价等级为二级。详见6.2.7节。

### 2.3.2评价工作重点

根据项目地区环境状况以及项目污染特征，本项目评价重点为工程分析、污染防治措施评述、运营期环境影响预测与评价、总量控制分析、环境风险评价。

## 2.4评价范围和环境保护目标

### 2.4.1评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况并结合导则要求，确定各环境要素的评价范围见表2.4-1。

表2.4-1项目环境影响评价范围

|  |  |
| --- | --- |
| 环境要素 | 评价范围 |
| 环境空气 | 以项目厂址为中心区域，自厂界外延边长5km的矩形区域 |
| 地表水环境 | 十字港对照断面至东海粮油取水口2.8km范围 |
| 地下水环境 | 以项目为中心20km2的矩形区域 |
| 声环境 | 项目厂界外1~200m范围 |
| 环境风险 | 大气范围：距建设项目边界5km范围 |
| 水环境范围：同地表水评价范围 |
| 地下水环境：同地下水评价范围 |

### 2.4.2环境保护目标调查

环境保护目标见表2.4-2、图2.4-1，以项目地中心为原点，大气保护目标坐标见表2.4-2。地表水环境保护目标见表2.4-3。

表2.4-2主要环境保护目标

| 名称 | 坐标/m | | 保护对象名称 | 方位 | 规模 | 距离(m) | 功能 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | Y |
| 空气  环境 | 669 | -1480 | 后塍派出所 | SES | 50人 | 1400 | 二类区，办公区 |
| -277 | 1416 | 东海粮油 | NW | - | 1500 | 二类区，粮油加工区 |
| -2020 | -1906 | 中德社区 | SW | 3000人 | 2500 | 二类区，居民区 |
| 水环境 | 东海粮油取水口 | | | SW | 3000t/d | 胜科污水排口上游1800 | Ⅲ类水质，工业用水 |
| 热电厂取水口 | | | W | 2万t/d | 胜科污水排口上游2200 | Ⅲ类水质，工业用水 |
| 张家港第三水厂取水口 | | | NE | 20万t/d | 胜科污水下游16000 | Ⅲ类水质，区域供水、生活用水 |
| 张家港第四水厂取水口 | | | NE | 40万t/d | 胜科污水下游16000 | Ⅲ类水质，区域供水、生活用水 |
| 长江 | | | W | 大河 | 2100 | III类水质 |
| 十字港 | | | SW | 小河 | 421 | IV类水质 |
| 生态环境 | 长江（张家港市）重要湿地 | | | W | / | 1600 | 湿地生态系统保护（二级管控区） |
| 双山岛风景名胜区 | | | W | / | 3200 | 自然与人文景观保护（二级管控区） |
| 风险 | -277 | 1416 | 东海粮油 | NW | / | 1500 | 二类区，粮油加工区 |
| 2664 | 1165 | 德积村（已拆迁） | NE | / | 2600 | 二类区，居民区 |
| 669 | -1480 | 后塍派出所 | SES | 50人 | 1400 | 二类区，办公区 |
| -2020 | -1906 | 中德社区 | SW | 3000人 | 2500 | 二类区，居民区 |
| 2083 | 3234 | 福民村 | NE | 3020人 | 4300 | 二类区，居民区 |
| 303 | -3499 | 三角滩村 | S | 1500人 | 3500 |
| 3068 | -1631 | 晨阳村 | SE | 4100人 | 3200 |
| -997 | -3210 | 学田村 | SWS | 3500人 | 3500 |
| -2563 | 2532 | 双山岛 | NW | 9000人 | 3900 |
| -4002 | -1004 | 金港镇 | SWW | 6500人 | 4400 |
| 1831 | 3899 | 学前小区 | NE | 2000人 | 4700 |
| 2323 | 3761 | 元丰小区 | NE | 2000人 | 4700 |
| 1250 | 4538 | 护漕港中学 | NE | 1000人 | 4900 | 二类区，学校 |
| 1402 | 4074 | 德积小学 | NE | 1292人 | 4900 |
| 2891 | 3936 | 德丰小区 | NE | 3000人 | 5000 | 二类区，居民区 |
| 1503 | 4688 | 双丰村 | NE | 3862人 | 5000 |
| 声环境 | 项目厂界外200m范围内没有敏感保护目标 | | | | | | 三类区 |
| 地下水 | 项目建设地无居民饮用水井 | | | | | | |
| 注：大气环境距离是指本项目所在地边界距各保护目标的距离。  水环境保护目标距离为距胜科污水处理厂排污口的距离，其中，第四水厂与第三水厂共用一个取水口。 | | | | | | | |

表2.4-3 地表水环境保护目标表

| 名称 | 保护对象名称 | 与项目厂区 | | | | 与胜科污水处理厂排放口 | | | 规模 | 功能 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 坐标/m | | 方位 | 距离m | 坐标/m | | 距离m |
| X | Y | X | Y |
| 水环境 | 东海粮油取水口 | -1000 | 1861 | NW | 2100 | -751 | -1469 | 1800 | 3000t/d | Ⅲ类水质，工业用水 |
| 热电厂取水口 | -1243 | 1538 | NW | 2000 | -1128 | -1972 | 2200 | 2万t/d | Ⅲ类水质，工业用水 |
| 张家港第三水厂取水口 | 7621 | 4113 | NE | 14100 | 7795 | 719 | 16000 | 20万t/d | Ⅲ类水质，区域供水、生活用水 |
| 张家港第四水厂取水口 | 7621 | 4113 | NE | 14100 | 7795 | 719 | 16000 | 40万t/d | Ⅲ类水质，区域供水、生活用水 |
| 长江 | -1108 | 1780 | W | 2100 | 0 | 0 | / | 大河 | III类水质 |
| 十字港 | -486 | -107 | SW | 421 | -966 | -2190 | 2500 | 小河 | IV类水质 |

## 2.5相关规划及环境功能区划

### 2.5.1张家港保税区和江苏扬子江国际化学工业园概况

张家港保税区是1992年10月经国务院批准成立的（国函[1992]150号），是我国唯一的内河港保税区。

2001年5月经江苏省政府批准成立“江苏扬子江国际化学工业园”（苏政复[2001]82号），该园区作为保税区的配套区，一期规划面积为6.64km2，四至范围为：东至东环一路，南至十字港，西至长江，北至张家港东华优尼科能源有限公司（现更名为东华能源有限公司）北边线。

2003年4月江苏省张家港保税区管理委员会委托对扬子江化工园一期规划面积13.8km2（西起十字港、东至张家港东华优尼科公司边线、南起规划的上海路（德积的福民村—天妃庙村—沙洪村一线）、北至长江岸边（含6.64km2范围））进行了环境影响评价，并于2003年10月通过省环保厅审批（苏环管[2003]162号）。

根据2007年的新一轮规划，扬子江化工园总规划面积为24km2（含6.64km2范围），分南北两区，中间隔物流园东区和德积街道（原德积镇）。其中南区17.5km2，四至范围为：东至太字圩港，西至长江、十字港，北至北海路、黄海路、永顺圩港，南至港丰公路；北区6.5km2，四至为东至太字圩港，南至东华路，西至长江，北至规划标营路、长江。2007年11月苏州市政府对扬子江化工园一期规划面积6.64km2以外的17.36km2化工集中区予以了确认（苏府复[2007]165号），至此扬子江化工园24km2成为张家港被确认的化工园区之一。

2008年管委会委托对扬子江化工园（24km2）进行了环境影响评价，并于2008年7月取得江苏省环保厅的批复（苏环管[2008]144号）。

2010年11月，扬子江化工园被批准为国家生态工业示范园区，2017年2月通过国家生态工业示范园区复查。

2016年，为进一步促进生态建设与经济社会协调发展，利于长江生态环境的保护和安全环保水平的提升，结合土地集约节约利用原则，管委会申请对扬子江化工园原有规划范围（24km2）进行调整，在园区原有范围内调减规划面积至19.78km2，于2016年9月13日取得苏州市人民政府批复（苏府复[2016]70号）。调减后，分南北两区：北区3.96km2，四至为东以规划路为界，南以东华路、康宁公司南边线为界，西以江堤为界，北以东新路为界；南区15.82km2，四至为东以太字圩港为界，南以港丰公路为界，西以十字港、长江为界，北以北海路、天霸路、渤海路为界。

2016年管委会委托对扬子江化工园一期（14.5km2）进行了环境影响评价，并于2017年1月4日取得江苏省环境保护厅的审查意见（苏环审[2017]1号）。目前，园区已建、在建和已批待建化工企业全部位于扬子江化工园一期（14.5km2）范围内。

2018年，为利于地方生态建设与经济社会的协调发展，有利于长江生态环境及岸线的保护，管委会申请在扬子江化工园原有规划范围内进一步调减规划面积至18.85km2，于2018年10月18日取得苏州市人民政府批复（苏府复[2018]58号）。调减后，分南北两区：北区3.96km2，四至为东至规划路，南至东华路、康宁公司南边线，西至长江堤，北至东新路；南区14.89km2，四至为东至太字圩港，南至港丰公路，西至十字港、东海粮油公司边界、长江，北至北海路、天霸路、渤海路。2018年管委会委托编制了《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》，于2019年6月14日取得的生态环境保护部的审查意见（环审[2019]79号）。

本项目位于江苏扬子江国际化学工业园北京路3，位于此次规划的范围内，规划情况见图2.5-1。以下简介引用《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》相关内容。

#### 2.5.1.1化工园性质及产业定位

（1）园区性质

化工生产基地、江苏省化工企业聚集区，世界知名的、国内一流的化工工业园。

（2）产业导向

产业导向为：以精细化工、化工新材料、高端专用和功能性化学品、生物及能源新技术和新能源技术、新型化工节能环保产业为主导产业，适当发展原有液体散装产品仓储为主的石油化工物流产业，鼓励现有机械加工行业转型升级。

园区目前汇集了世界知名、国内一流的化工企业，技术先进、效益高、低污染，入园化工企业中，不存在产业政策限制类和禁止类的项目，也不存在落后产能淘汰，园区将重点实施化工产业改造和提升计划。根据2017年5月由中国石油和化学工业规划院编制的《江苏扬子江国际化工园化工产业升级发展规划（2016-2020）》主旨，重点发展高性能材料、锂电池材料/电子化学品、有机硅、涂料、精细化工（含油脂加工、润滑油添加剂、表面活性剂、香精香料等）、基础化工等六大板块，产业设计统筹产业链、价值链和创新链：产业链突出成长性，着力做大做强、提高总量；价值链以突出创利性为主线，着力做精做深、提高溢价；创新链以突出领先性为主线，着力做特做优、提高后劲。

**本项目主要生产聚酯多元醇，属于精细化工，未列入园区化工行业生态环境准入和管控清单，符合张家港保税区产业发展规划中主要引进的产业方向。**

#### 2.5.1.2化工园功能布局和用地规划

园区为适应园区沿长江呈带状发展的格局，用地总布局以对外交通功能的长江路为主干道，构成园区道路主框架，以此划分不同功能的用地块。园区用地以工业用地为主，区内不安排居住用地、农田和行政、公共服务用地。企业现有用地性质为工业用地。

**本项目在现有厂区内建设，不新征用地，所占用地为园区工业用地，符合园区用地规划。**

#### 2.5.1.3化工园基础及公用工程

园区基础设施分为给水工程、排水工程、供热工程、供电、供气、固废处置等，根据调研，目前园区基础设施建设情况见表2.5-2。

表2.5-2 基础设施建设情况一览表

| **环保基础设施** | | **规模** | | **运行情况** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **规划** | **实际建设** |
| 给水 | 保税区自来水厂 | 2万m3/d | 2万m3/d | 运行 | 水源为长江 |
| 张家港第三水厂 | 20万m3/d | 20万m3/d | 运行 | 水源为长江 |
| 张家港第四水厂 | 60万m3/d | 40万m3/d | 运行 | 水源为长江 |
| 污水 | 胜科水务 | 8万m3/d | 4.5万m3/d | 运行 | 尾水排入长江 |
| 金港片区污水处理厂 | 5万m3/d | 2.5万m3/d  （其中生活污水2万m3/d、工业污水0.5万m3/d） | 运行 | 尾水排入香山河 |
| 中水回用 | | 工业水2万m3/d、除盐水4000m3/d | 工业水2万m3/d、除盐水4000m3/d | 运行 | 目前，扬子江化工园内使用胜科再生水的企业有霍尼韦尔、东华能源新材料、凯凌化工、梅塞尔气体、长华聚氨酯、日触化工、赛宝龙石化等7家，用水量约231.258万m3/a |
| 高浓度污水预处理 | | 7500m3/d | 7500m3/d  （A、B系列建设规模各为3750m3/d） | 已建成，未运行 | 企业均自建有污水预处理设施，目前无企业委托处理，工程未运行 |
| 供电 | | 220kV变电站5座；110kV公用变电站14座；35kV公用变电站3座 | 220kV变电站5座；110kV公用变电站14座；35kV公用变电站3座 | 运行 | 部分在保税区外 |
| 燃气工程 | | 以“西气东输”天然气为气源，在港华路和港丰路交汇处东北角设置保税区高中压计量调压站。 | 以“西气东输”天然气为气源，在港华路和港丰路交汇处东北角设置保税区高中压计量调压站。 | 运行 |  |
| 供热 | 长源热电 | 1200t/h | 880t/h | 运行 | 五期已建4台220t/h |
| 华昌化工热电站 | 390t/h | 280t/h | 运行 | 已建5台锅炉（2×130t/h+3×75t/h）；  改造后共计4台锅炉（2×130t/h+2×260t/h） |
| 双狮精细化工热电站 | 215t/h | 215t/h | 运行 | 余热发电 |
| 道路交通 | | “八横七纵”城市主干路网格局 | 快速路、主干路已建成，次干路大部分已建成 | - |  |
| 管廊工程 | | 扬子江化工园内规划公共管廊总长13109米 | 已建设公共管廊12084米 | 运行 |  |
| 一般固废处置 | | 生活垃圾送张家港市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；一般工业固体废物综合利用。 | 生活垃圾送张家港市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；一般工业固体废物综合利用 | - |  |
| 危废处置 | | 张家港市政府规划在南丰镇张家港市静脉科技产业园集中建设固体废物和危险废物处理处置设施；园区内规划建设工业废液回收处理项目，预计2020年底前完成；将根据园区发展和张家港市固体废物集中处理处置能力进一步规划固体废物处理处置项目 | 保税区已有4家危险废物处置单位；张家港保税区管委会已收购张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司部分股份，确保园区内的危险废物得到妥善处置 | - | 目前园区危险废物主要处置单位为保税区参股的华瑞、南光等公司 |

（1）给水现状

园区主要由张家港区域水厂（张家港第三水厂、第四水厂）供水，辅以保税区水厂（位于保税区热电厂内）。区域水厂设计供水能力为60万m3/d（第三水厂规模为20万m3/d，第四水厂规模40万m3/d），取水口位于扬子江重装园下游约6公里的长江一干河口。保税区水厂水源为长江，以供应工业用水为主，规模2万m3/d。

远期张家港第四水厂供水能力规划扩建至60万m3/d。

张家港保税区沿张杨公路、港丰公路、沿江公路、长江路、华昌路、港华路、江海路、张皋路、新乐路及中华路布置供水干管，管径为DN800-DN1600mm；其余道路上布置支管，管径为DN200-DN400mm。给水管成环状布置，确保供水安全，且便于地块用水从多方位开口接入，形成区域一体化供水模式。

**本项目在现有厂区内建设，目前，项目所在地给水管网已铺设，本项目生活和生产所用自来水依托区域水厂是可行的。**

（2）雨水工程现状

园区排水制度为雨污分流制。雨水充分利用地形、水系进行合理分区，按照分散、就近原则排入河道。结合地理自然条件，张家港保税区范围内现有排涝站26座，设计排涝流量116.54m3/s；规划新增排涝站6座，设计排涝流量33m3/s。

**本项目厂区内雨水管网已铺设到位，满足雨污分流制。**

（3）污水工程现状

**（1）污水集中处理工程**

园区污水接管张家港保税区胜科水务有限公司。张家港保税区胜科水务有限公司已建成的一期、二期工程日处理能力为4.5万m3/d，远期规模8万m3/d，现状处理能力为4.5万m3/d，采用主导工艺为复合A/O（活性污泥+载体生物膜）工艺，其中一期工程设计处理能力2.6万m3/d；二期工程1.9万m3/d。目前一期A、B系列（各1.3万m3/d）、二期工程（1.9万m3/d）均已建成投入运行。胜科水务尾水排入长江。

根据2017年胜科水务污水处理情况统计，胜科水务实际接管处理水量约2.225万m3/d，运行现状良好，能够实现稳定达标排放。

**本项目在现有厂区内建设，目前，项目所在地污水管网已铺设到位，现有项目废水厂区内预处理达接管标准后，送胜科水务污水处理厂处理，因此，本项目废水依托胜科污水处理厂处理具备依托可行性。**

**（2）高浓度污水预处理工程**

胜科水务已建成高浓度工业废水预处理项目，建设规模为7500m3/d（A、B系列建设规模各为3750m3/d），采用荷兰百欧仕公司提供的EGSB工艺技术，主要处理扬子江化工园企业排放的高浓度有机废水，2011年4月2日通过张家港市环保局审批（张环发[2011]79号），其中A系列于2015年2月18日通过阶段性竣工验收。

由于扬子江化工园内各企业均自建有污水预处理设施，目前暂无企业委托胜科水务进行高浓度污水预处理，该工程目前未运行。

**本项目工艺高浓度有机废水采用RTO焚烧炉焚烧处理，无需委托处理的高浓度废水，因此胜科水务高浓度污水处理工程未运行对本项目无影响。**

**（3）中水回用工程**

张家港保税区管委会与新加坡胜科集团合资成立张家港保税区胜科新生水有限公司，已建设污水再生利用项目。以长江水、胜科水务尾水及陶氏有机硅公司间接冷凝水为源水，生产工业水730万m3/a（2万m3/d）、除盐水14.6万m3/a（4000m3/d）。

源水混合去除污泥及泥沙后，制取工业水。

经CMF系统及SWRO系统处理后的胜科水务尾水和部分工业水作为源水，制取除盐水。源水经过膜车间CMF系统超滤处理，去除大部分胶体硅及有机物，降低COD、BOD5、氨氮及总磷含量；经一级RO系统，反渗透去除无机离子、有机物及胶体等杂质；经二级RO系统进一步降低有机物、氨氮及总磷含量；最后经EDI电除盐高效去除氯离子。一级RO系统中添加亚硫酸氢纳中和余氯，降低次氯酸钠离子浓度；添加杀菌剂杀菌；添加阻垢剂防止膜结垢。

中水管网沿扬子江化工园道路敷设，负责向园区内各中水用户单位提供中水。

（4）供热现状

张家港保税区实行集中供热，园区实行集中供热，除扬子江化工园内华昌化工和双狮化工建有自备热电站，其余均由保税区长源热电供热。长源热电规划总供热负荷为1200t/h。

**a）长源热电**

张家港保税区长源热电有限公司从1995年建厂至今先后完成了五期项目建设。

一期项目2台75t/h高温高压煤粉炉及2台6MW汽轮机发电机组于1998年8月建成投产；二、三期扩建项目新增2台130t/h高温高压循环硫化床锅炉及2台12MW背压发机组，于2003年4月建成投产；四期项目建设一台130t/h循环流化床锅炉，于2007年5月建成投产。

五期工程分二个阶段进行，第一阶段于2011年11月完成2台220t/h高温高压循环流化床锅炉及2台30MW背压机组建设，并在2011年8月拆除一期工程，2013年10月通过环境保护部竣工环保验收；第二阶段于2013年8月建设1台220t/h高温高压循环流化床锅炉，2015年1月通过张家港市环保局竣工验收。

2014年4月，长源热电公司扩建1台220t/h高温高压循环流化床锅炉，同时关停二、三、四期3台130t/h次高温次高压循环流化床锅炉，拆除2台12MW次高温次高压背压发电机组，2014年10月通过张家港市环保局竣工验收。

长源热电目前全厂共4台220t/h高温高压循环流化床锅炉，配两台30MW背压机组，最大供热能力为880t/h。

长源热电六期项目规划供热负荷320t/h，目前尚未建设。

**b）华昌化工热电站**

华昌化工热电站已建设5炉3机，即3台75t/h循环流化床锅炉和2台130t/h循环流化床锅炉，配套2台额定功率12MW的抽汽凝汽式汽轮发电机组和1台额定功率24MW的抽汽凝汽式汽轮发电机组，供热系统最大能力为蒸汽280t/h，全部自用，最高用热负荷约190t/h。该项目已通过竣工环保验收。

华昌化工正在建设“锅炉升级及配套技术改造项目”，新建2台260t/h高温超高压循环流化床锅炉（1用1备），替代原有3台75t/h次高温次高压循环流化床锅炉。改造项目预计2020年6月完成，建成后，华昌化工热电站共有2台260t/h（1用1备）和2台130t/h循环流化床锅炉（1用1备），配套2台额定功率12MW的背压式汽轮发电机组（发电机功率为15MW）和1台额定功率25MW的抽汽凝汽式汽轮发电机组（发电机功率为30MW），供热系统最大能力为蒸汽390t/h，全部自用。4台锅炉脱硝、脱硫、除尘分别采用低氮燃烧+SNCR及臭氧脱硝、湿式氨法脱硫、布袋除尘+脱硫塔设置高效洗涤装置，均能满足超低排放要求。

**c）双狮精细化工热电站**

双狮化工热电项目装机容量为：1×C50MW发电机组（利用余热发电，无燃煤锅炉房）。供热系统最大能力为蒸汽215t/h，全部自用，最高用热负荷约150t/h。该项目已通过竣工环保验收。

**目前区域蒸汽管网已铺设到位，本项目在现有厂区内进行，蒸汽由长源热电公司供给，园区现状供热可满足本项目需要。**

（5）供电工程

园区现有长源热电和双狮热电。

保税区规划220kV变电站5座：港区变电站、柏木变电站、晨港变电站、万年变电站、七里庙变（区外）；110kV公用变电站14座；35kV公用变电站3座，均已建成。高压架空线采用同杆多回架空方式。

**本项目所在地供电网络已覆盖，可以满足拟建项目建设需要。**

（6）燃气工程

以“西气东输”天然气为气源，由张家港门站统一供气。已在港华路和港丰路交汇处东北角设置保税区高中压计量调压站。

**本项目所在地燃气管道已完善，可以满足本项目要求。**

（7）一般固废处置

张家港保税区生活垃圾送张家港市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；一般工业固体废物综合利用。

（8）危废处置

根据《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发[2011]108号）要求，“危险废物产生量大于5000吨/年且需采取焚烧处置的化工区，应配套建设危险废物集中焚烧设施”；《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24号）要求“采取焚烧处置的危险废物年产生量大于5000吨的工业园区，应配套建设集中焚烧设施，且在本区域内消纳率应达到60%以上”；《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）要求“采取焚烧处置的危险废物年产生量大于5000吨的县（市、区）和工业园区（高新区、化工园区、工业集中区等），应配套建设集中焚烧设施；设区市范围内应建设危险废物安全填埋场并统筹使用”。目前，扬子江化工园内未建设危险废物集中焚烧设施。

保税区已有4家危险废物处置单位：张家港南光包装容器再生利用有限公司、张家港洁利环保科技有限公司、庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司、张家港中鼎包装处置有限公司。

张家港保税区管委会已收购张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司部分股份，确保园区内的危险废物得到妥善处置。张家港市政府规划在南丰镇张家港市静脉科技产业园集中建设固体废物和危险废物处理处置设施。

园区内新能（张家港）能源有限公司规划建设工业废液回收处理项目，预计2020年底前完成。将根据园区发展和张家港市固体废物集中处理处置能力进一步规划固体废物处理处置项目。

2.5.1.4化工园化工专项整治工作及相关文件落实情况

化工园管理和整治要求及落实情况详见表2.5-3。

本项目属于精细化工，符合江苏扬子江国际化学工业园产业政策及规划定位。园区所在位置属于大气污染防治重点控制区。大气污染防治要求“推进挥发性有机物污染治理，在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造”，南光化工有限公司已于2017年5月完成“一厂一策”提标改造工作，与区域挥发性有机物污染整治相符。

#### 2.5.1.5化工园建设与审查意见要求对照

对照江苏省生态环境厅《关于江苏扬子江国际化学工业园一期（14.5km2）规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2017]1号）要求，化工园建设概况见表2.5-4。

#### 2.5.1.6目前扬子江化工园存在的问题及整改措施

扬子江化学工业园主要环境问题、限制因素及整改意见、实施进度见表2.5-5。目前园区长源热电6#、7#机组改造尚未完成超低排放改造，区域颗粒物等为不达标因子，拟建项目排放的颗粒物主要来自投料过程中的粉尘，产生量较少，通过华昌工热电站污染源削减等能实现环境质量的改善，因此，对拟建项目基本无影响。园区未建设危险废物集中焚烧设施，本项目产生的危废焚烧处置可以委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处理，因此园区未建设危险废物集中焚烧设施对本项目影响不大。

表2.5-3化工园管理和整治要求及落实情况

| 类型 | 政策、规划名称 | 政策、规划相关内容 | 园区规划内容 | 协调性 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产业政策、规划定位 | 《全国主体功能区规划》 | 国家优化开发区域应率先加快转变经济发展方式，调整结构提升参与全球分工与竞争的层次。  长江三角洲地区是国家层面的优化开发域，包括上海市和江苏省、浙江省的部分地区。功能定位是：长江流域对外开放的门户，我国参与经济全球化的主体区域，有全球影响力的先进制造业基地和现代服务业基地，世界级大城市群，全国科技创新与技术研发基地，全国经济发展的重要引擎，辐射带动长江流域发展的龙头，我国人口集聚最多、创新能力最强、综合实力最强的三大区域之一。强化宁波、苏州、无锡综合服务和辐射带动能力......苏州建设成为高新技术产业基地、现代服务业基地和旅游胜地......加强沿江、太湖、杭州湾等地区污染治理 | **规划定位：**化工工业为主导的化工生产基地、江苏省化工企业聚集区，世界知名的、国内一流的化工工业园。以张家港保税区为依托，以张家港保税物流园区为配套工业、仓储物流区的综合性产业开发区，逐步发展建设成为具有国际影响力的现代化化工生产与物流基地。  **规划目标：**建成以精细化工、化工新材料、绿色化工、高端专用和功能性化学品、生物及能源新技术和新能源技术、新型化工节能环保产业为主体的化工工业聚集区。  **产业定位：**以精细化工、化工新材料、高端专用和功能性化学品、生物及能源新技术和新能源技术、新型化工节能环保产业为主导产业，保留原有液体散装产品仓储为主的石油化工物流产业，适当发展机械等加工工业。  **园区产业改造、提升计划：**园区努力打造“9条环境友好产业链”，即优先发展丙烯、有机硅和锂电子化学品产业链，充分利用现有基础延伸发展高性能材料、精细化工和聚氨酯产业链，并实现对煤气化、基础化学品和苯乙烯产业的转型升级。化工园在充分考虑园区产业发展现状的基础上，从国内外市场、生产工艺和技术、上下游物料供给等角度充分考虑园区内产业链的配套。 | 协调 |
| 《江苏省城镇体系规划》（2015-2030） | 苏州城市发展定位：国家高新技术产业基地、创新型城市和风景旅游城市，长三角区域中心城市，苏锡常都市圈核心城市。城市功能引导：提升自主创新能力，建设创新型城市。进一步提高经济国际化水平，提升与上海对接的层次，在全省开放型经济发展中继续起到排头兵的作用。 | 协调 |
| 《石化和化学工业发展规划》（2016-2020年） | 发展循环经济，推行清洁生产，加大节能减排力度，推广新型、高效、低碳的节能节水工艺，积极探索有毒有害原料（产品）替代，加强重点污染物的治理，提高资源能源利用效率。  形成一批具有国际竞争力的大型企业集团、世界级化工园区。 | 协调 |
| 《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） | 沿江地区。重点实施压减、转移、改造、提升计划。从区域、资源、环境、运输、市场等方面综合考虑，有序推进区域中心城市周边和沿江两岸化工企业向有环境容量的沿海地区转移。重点延伸拓展技术含量高、附加值高、资源能源消耗低、环境污染排放少的化工新材料、高端专用和功能性化学品、生物及能源新技术和新能源技术、新型化工节能环保产业等，形成产业集聚优势和特色品牌优势。不得新建和扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目......严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 | 协调 |
| 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）（国家发展和改革委员会第21号令）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》、修改通知（苏经信产业[2013]183号）以及《省政府办公厅转发省经信委、省发改委苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118号）、《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129号） | 与园区产业政策相关的“鼓励类”项目主要包括：  十一、石化化工：5、优质钾肥及各种专用肥、缓控释肥的生产，氮肥企业节能减排和原料结构调整；7、水性木器、工业、船舶涂料，高固体分、无溶剂、辐射固化、功能性外墙外保温涂料等环境友好、资源节约型涂料生产；13、聚丙烯热塑性弹性体(PTPE)、热塑性聚酯弹性体(TPEE)、苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯热塑性嵌段共聚物（SIS）、热塑性聚氨酯弹性体等热塑性弹性体材料开发与生产；14、改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，安全型食品添加剂、饲料添加剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产；15、苯基氯硅烷、乙烯基氯硅烷等新型有机硅单体，苯基硅油、氨基硅油、聚醚改性型硅油等，苯基硅橡胶、苯撑硅橡胶等高性能橡胶及杂化材料，甲基苯基硅树脂等高性能树脂，三乙氧基硅烷等系列高效偶联剂；17、高性能子午线轮胎（包括无内胎载重子午胎，低断面和扁平化（低于55系列）、大轮辋高性能轿车子午胎(15吋以上），航空轮胎及农用子午胎）及配套专用材料、设备生产，新型天然橡胶开发与应用；18、二氧化碳的捕获与应用。  二十九、现代物流业：1、粮食、棉花、食用油、食糖、化肥、石油等重要商品现代化物流设施建设；6、第三方物流服务设施建设；11、海港空港、产业聚集区、商贸集散地的物流中心建设。 | 协调 |
| 《外商投资产业指导目录（2015年修订）》（国家发展和改革委员会、商务部令第22号） | 与园区产业政策相关的“鼓励类”项目主要包括：  （十）化学原料和化学制品制造业：34、聚氯乙烯和有机硅新型下游产品开发与生产；35、合成材料的配套原料：过氧化氢氧化丙烯法环氧丙烷、萘二甲酸二甲酯（NDC）、1,4-环己烷二甲醇（CHDM）、5万吨/年及以上丁二烯法己二腈、己二胺生产；36、合成纤维原料：尼龙66盐、1,3-丙二醇生产；39、精细化工：催化剂新产品、新技术，染（颜）料商品化加工技术，电子化学品和造纸化学品，皮革化学品（N-N二甲基甲酰胺除外），油田助剂，表面活性剂，水处理剂，胶粘剂，无机纤维、无机纳米材料生产，颜料包膜处理深加工；42、高性能涂料，高固体份、无溶剂涂料，水性工业涂料及配套水性树脂生产；50、废气、废液、废渣综合利用和处理、处置。 | 协调 |
| 《苏州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》 | 大力支持苏州新材料产业发展，积极推进江苏扬子江石化丙烯基化工新材料产业基地、华昌页岩气及副产品资源综合利用产业链深加工一体化项目...... | 协调 |
| 《张家港市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》 | 传统制造业提档升级重点：化工产业。依托江苏扬子江国际化学工业园，坚持园区化、循环化、绿色化和一体化发展，重点发展以聚乙烯、聚丙烯、环氧丙烷和工程塑料等合成树脂为核心的关键基础原材料，以乙烯、丙烯、丙烯腈、信息化学品等为主的精细化工和化工新材料。以相关产业园区载体为依托，着力推进产业链上下游的联动发展，打造在国际国内具有较强竞争力和影响力、产业链完备的新兴产业集群。  战略性新兴产业培育发展重点：新材料产业。重点发展以扬子江石化、霍尼韦尔、长顺等为主体的聚丙烯、聚乙烯、环氧丙烷、聚氨酯等高分子材料和系列催化剂......以道康宁、瓦克等为主体的有机硅系列新材料。培育华昌等企业为主体的医药材料等产业。新能源产业。重点充实打造以动力电池企业为龙头、以国泰华荣、银河锂业等材料企业为主体的锂电产业链。 | 协调 |
| 《张家港市城市总体规划（修编）》（2011-2030） | 保税区和扬子江国际化学工业园重点发展港口出口加工业和与化工行业相关联的原料合成、精细化工产品和新型化工材料等制造产业。 | 协调 |
| 《张家港市金港片区总体规划》（2011-2030） | 金港片区功能定位为张家港市域副中心、国际化物流贸易型保税港区、长三角新兴生态旅游度假区、江苏省临港高端制造业基地。 | 协调 |
| 长江流域要求 | 《长江中下游流域水污染防治规划（2011-2015年）》（环发[2011]100号） | 按照国家产业政策和地方经济社会发展实际需要，加大化学原料及化学制品制造业......等行业的结构调整力度，推进老工业企业技术升级改造，提高产业技术水平，引导大型企业和重点排放企业采用先进技术装备，建设一批国内或世界一流的高效益、低污染企业......按照循环经济理念，鼓励企业实行清洁生产，推行工业用水循环利用，发展节水型工业......使用有毒有害原料或生产中排放有毒有害物质的企业、污染物超标排放或超总量排放的企业，要依法实行强制性清洁生产审核，并积极落实清洁生产中、高费技术改造方案。进入园区的企业必须符合国家产业政策，其建设项目应严格执行“三同时”制度。鼓励建设废水集中处理设施，进行集中深度处理；可能对园区废水集中处理设施正常运行产生影响的电镀、化工、皮革加工等企业，应当建设独立的废水处理设施或预处理设施，满足达标排放且不影响集中处理设施运行的要求后才能进入废水集中处理设施......提高环保准入门槛。建立工业污染源台账，推行排污许可证制度。......强化工业园区及重点企业监控，完善突发环境事件预警应急机制，提高突发环境事件防范和处理能力。 | 园区环保准入门槛较高，入园企业技术装备水平较高，已引进世界一流高效益、低污染企业。  强制性清洁生产企业均完成清洁生产审核，同时鼓励其他企业参进行审核。  入园企业均符合国家产业政策，严格执行环境影响评价和“三同时”制度。园区设有废水集中处理设施，水质复杂的企业均按要求建设废水处理设施或预处理设施，达接管标准后接管胜科水务。  实行总量控制制度和排污许可证制度。国控、省控重点工业污染源均已安装自动监控装置，排放工业废水的化工企业均安装流量计、pH和COD在线监控仪，并与张家港市环保局联网。  园区已编制《突发环境事件应急预案》。2015年底，园区内涉及危险化学品生产、使用和储存的企业，均已更新完善应急预案，并按规范进行备案。 | 协调 |
| 《江苏省长江水污染防治条例》（2012年修订） | 沿江地区重点排污单位应当按照规定设置排污口，安装与所在地环境保护主管部门联网的污染源自动监控装置，并保证其正常运行。 | 协调 |
| 《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96号） | 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。2016年底前，沿江全部工业园区、集聚区必须建成污水集中处理设施及自动在线监控装置，并稳定运行。2017年底前，所有沿江涉危涉重企业完成突发环境事件风险评估，编制评估报告，完善环境应急预案并备案，将突发环境事件风险评估作为新建涉危涉重项目环评文件的重要内容。 | 协调 |
| 《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见的通知》（发改环资[2016]370号） | 加快沿江产业结构调整，大力发展低耗水、低排放、低污染、无毒无害产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。严格沿江产业准入，加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作，完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式，建立健全准入标准，从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目。2017年底前，长江经济带全部工业集聚（园）区必须建成污水集中处理设施及自动在线监控装置，并稳定运行，长三角区域提前一年完成。2018年底前，完成沿江已有工业集聚（园）区环境影响核查和跟踪评价，以及省级以上园区循环化改造。2017年底前，所有沿江涉危涉重企业完成突发环境事件风险评估，编制评估报告，完善环境应急预案并备案，定期排查环境安全隐患，落实环境风险防控措施。 | 协调 |
| 太湖流域要求 | 《太湖流域管理条例》（国务院令第604号） | 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。 | 园区新建（含搬迁）化工项目，投资额不得低于1亿元人民币（不含土地费用）。  准入园区的项目不涉及禁止或限制类项目。  园区位于太湖流域的三级保护区，入园企业新建、改建、扩建均无含磷、氮生产废水产生。 | 协调 |
| 《关于开展太湖流域地区化工行业污染整治工作要求的通知》（苏环控[2005]50号） | 太湖流域地区新建各类化工项目准入门槛为投资额3000万元以上。 | 协调 |
| 《江苏省太湖水污染防治条例》（2012年修订） | “排入城镇污水集中处理设施的，应当在厂界接管处设置采样口”、“向城镇污水集中处理设施排放工业污水的，应当进行预处理”、“太湖流域一、二、三级保护区禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目”。 | 协调 |
| 生态红线区域保护规划 | 《江苏省生态红线区域保护规划》 | 见表1.5-4和图1.5-2。 | 园区范围不涉及张家港市生态红线保护区域。 | 协调 |
| 《市政府关于印发张家港市生态红线区域保护规划的通知》（张政发[2015]81号） | 张家港市原重要生态功能保护区面积为141.40平方公里，其中禁止开发区面积16.03平方公里，限制开发区面积125.37平方公里。调整后重要生态功能保护区区域总面积148.59平方公里，其中禁止开发区面积4.82平方公里，限制开发区面积143.77平方公里。调整后保护区面积增大7.19方公里。 | 协调 |
| 化工园管理和整治要求 | 《石化和化学工业发展规划》（2016-2020年） | “十三五”末，万元GDP用水量下降23%，万元GDP能源消耗、二氧化碳排放降低18%，化学需氧量、氨氮排放总量减少10%，二氧化硫、氮氧化物排放总量减少15%，重点行业挥发性有机物排放量削减30%以上。  化工园区提升改造：  改善园区安全环保水平的公用工程建设专业危险化学品处置消防站、污水处理厂、危险化学品废弃物处置设施、公共管廊、公共事故应急池、危化品车辆管理设施（包含危化品车辆专用停车场和危化品车辆道路监管设施）等。  应急响应和救援指挥中心建设园区监测预警系统（包含基于危化品车辆管理设施的封闭式园区管理系统）、应急响应系统和应急救援指挥中心等。  安全、环保一体化风险管理的智慧化工园区基于物联网、大数据、云计算技术，整合园区内外关键资源信息的智慧管理系统、以及辅助以上系统正常运行所需的基础设施等。 | 本次规划调整调减园区原规划范围，已按要求重新开展规划环境影响评价。  **园区环境目标：**  园区环境目标与评价指标与文件要求相符，详见表5.3-1。  **空间隔离要求：**  本次园区规划范围调整后，化工园一期范围边界与居住区之间设置500米宽的隔离带，隔离带内环境敏感目标已全部拆迁安置完毕。  **项目准入要求：**  园区后续引进企业严格执行环保准入标准。新建（含搬迁）化工项目，投资额不得低于10亿元人民币（不含土地费用）。  园区禁止排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的化工项目入园，目前无此类已建项目。  限制引进高水耗、高物耗、高能耗的项目。鼓励企业采用能量梯级利用、余热余压回收等先进节能适用技术开展技术改造，提高利用效率。  禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条5种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。  从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。  严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工企业。  **园区基础设施建设：**  园区基础设施较为完善，已建成集中式污水处理厂胜科水务及配套管网，污水接管率达到100%，中水回用工程已投入使用，下一步将采取一系列措施鼓励企业使用中水，提高园区中水普及率。  已建成集中供热厂长源热电，集中供热率要达到100%。长源热电和华昌化工热电站已完成《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）特别排放限值要求的升级改造及超低排放改造。  管委会已收购华瑞部分股份确保园区内的危险废物得到妥善处置；园区内新能（张家港）能源有限公司规划建设工业废液回收处理项目，预计2020年底前完成。此外，将根据园区发展进一步建设危废处置项目。  **园区环境管理：**  园区正在推进挥发性有机污染物整治工作，应用LDAR（泄漏检测与修复）等先进适用技术，强化挥发性有机物的泄漏监管，促进化工行业、企业节能降耗、减污增效。园区正在积极推进污染排放第三方治理试点工作。  园区正在加强、完善园区环境监测，建设园区数字化在线监控平台。园区SO2、NOX、CO、PM10、PM2.5、O3等常规因子长期自动检测子站已投入使用，位于保税区管委会附近；88种VOCs特征因子长期自动监测子站目前处于试运行阶段，2个子站分别位于康宁化学和江南锅炉。通过数字化在线监控，园区对空气质量的监测能力和环境风险预警能力进一步提升。  园区已编制《突发环境事件应急预案》，定期开展应急演练。设有1个消防特勤中队，是全省第一个危化品专业处置站，共配置人员31人，战斗人员15人；配置8量消防车、干粉车、指挥车等。高标准配备了化工模拟训练、堵漏洗消装备、化学品输转等专业设施，在事故发生第一时间赶赴现场，开展应急救援。  园区管理机构管理人员和企业安全环保管理人员已定期开展环保法律法规、技术等的学习和培训。  **入园企业环保要求：**  入园企业均已严格执行环境影响评价和“三同时”制度。  入园企业已按要求建设废水预处理设施，达胜科水务接管标准后，接管集中处理。厂区全部做到“清污分流、雨污分流”，生产废水通过专用明管输送至胜科水务，接管口均已按要求设置在线监控装置、视频监控系统和自动阀门。危险废弃物全部安全处置。  园区内强制性清洁生产均按要求完成了清洁生产审核，园区鼓励其他的企业开展清洁生产审核。  入园化工企业工艺自动化程度较高，大型和高危化工生产装置均设有紧急停车系统。危险化学品储存区均按要求设置报警系统和紧急切断装置。2015年，已对园区内涉及危险化学品生产、使用、储存的化工企业进行环保安全排查，区内化工企业均已更新应急预案并规范化备案。 | 协调 |
| 《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发[2011]108号） | 已经批准的园区规划在实施范围、适用期限、建设规模、结构与布局等方面进行重大调整或修订的，应当及时重新开展规划环境影响评价工作。  入区企业接管率达100%，积极鼓励有条件的地区实施区域中水回用。集中供热率达100%。危险废物安全处置率达100%。  危险废物产生量大于5000吨/年且需采取焚烧处置的化工区，应配套建设危险废物集中焚烧设施；危险废物产生量大于10000吨/年且需采取填埋处置的化工区，应在省辖市范围内配套建设危险废物安全填埋场。  区内企业必须建设废水预处理设施，实现废水分类收集、分质处理，并强化对特征污染物的处理效果；废水经企业预处理达到污水处理厂接管标准后，方可接入区域污水处理厂集中处理。新建和改扩建化工项目应做到“清污分流、雨污分流”，生产废水原则上应经专用明管输送至集中式污水处理厂，并设置在线监控装置、视频监控系统和自动阀门。  化工区边界与居住区之间设置不少于500米宽的隔离带，并适当设有绿化带，隔离带内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。严格落实建设项目卫生防护距离要求，卫生防护距离内环境敏感目标未搬迁完毕的，项目不得试生产。 | 不尽协调，园区配套危废集中焚烧厂尚未建成 |
| 《关于印发<江苏省化工园区环境保护体系建设规范（试行）>的通知》（苏环办[2014]25号） | 1.5园区开发边界与居住区之间设置不少于500米宽的隔离带，并设有绿化带。园区建成范围和隔离带内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。园区内和园区开发边界500米宽隔离带范围内现有环境敏感目标，应按照《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发〔2011〕108号）要求，完成拆迁安置工作。  2.5.7园区应积极实施区域中水回用和污水再生利用，提高水资源重复利用率。  2.6.2危险废物产生量大于5000吨/年且需采取焚烧处置的园区，应配套建设危险废物集中焚烧设施。  2.7.9供热中心烟气中有害物质的排放量、排放浓度、烟囱高度及烟气出口速度等应符合《火电厂大气污染物排放标准》、《锅炉大气污染物排放标准》等国家法规及地方现行环境保护的要求；排放烟气中的粉尘、二氧化硫、氮氧化物无法满足标准要求的，应设置除尘、脱硫及脱硝设施。  3.7企业应建设废气尤其是有毒及恶臭气体的收集和处理设施以及相应的应急处置设施，尽可能采取全自动化运行并由仪器自动在线记录，严格控制挥发性有机物（VOC）、有毒及恶臭气体的排放。建立挥发性有机物使用、管理台账。所有易泄露的管道涉及挥发性有机物物料生产和使用的化工装置或设备应建立泄露检测与修复体系。  4.1.1园区管理机构应根据园区规划环评及其审查意见的要求，在当地环境保护主管部门的指导下，制定并实施园区年度环境监测方案，定期评估园区及周边环境状况，进行公告，并报所在地省辖市环境保护主管部门备案。  4.3.1园区管理机构应在园区内、园区边界、距离园区最近的环境敏感目标处，全面建成智能化实时大气污染预防预警监控点。  4.3.2鼓励园区采用流动监测车等设备，对园区范围内的环境质量进行实时监测，提升园区环境预警监测和应急监测水平。  4.3.3园区管理机构应编制《化工园区数字化在线监控建设方案》并报省环保厅备案，建立和完善集污染源监控、工况监控、环境质量监控和图像、视频监控于一体的园区数字化在线监控中心。  5.2.2园区管理机构应以各企业监控平台、园区在线监控中心、大气自动监测预警点及地表水自动监测预警点等污染源、风险源、环境质量监控平台为基础，建立数字化、信息化的园区应急响应平台。  6.6园区管理机构应加强园区内企业环保法律法规的宣传教育，不断提高企业环保意识，提升企业和园区环境管理水平。 | 协调 |
| 《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） | 严格执行产业政策，提高行业准入门槛；严格化工项目审批。  强化环境保护监管：坚持绿色发展；严格废水处理与排放......2018年底前所有化工企业必须完成雨污分流、清污分流改造，企业清下水排口必须安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，清下水必须经监测达标后方可排放；强化废气排放控制......全面推进LDAR修复技术，努力突破挥发性有机物综合防治难题......生产过程中涉及有毒有害、刺激性、恶臭等挥发性有机物的，应在生产车间、处置装置及厂界安装气体在线监测装置，并与环保部门联网；规范危险废物处理处置；加强化工企业环境风险防范。  持续推进节能节水降耗：严格控制能源和水资源消耗总量；加快淘汰落后生产装备；加强资源综合利用；提升企业能效管理水平。  推动化工园区规范化管理：每5年开展一次区域整体性安全风险评价和环境影响跟踪评价；落实安全环保措施，化工园区与人口密集区、重要设施、环境敏感目标等重点公共区域之间，应当按照国家规定设立隔离带和保证必需的安全卫生防护距离。化工园区污水要采用专管或明管输送，且全部安装在线自动监测装置，对污水排放口要严格管理，一个园区（企业）原则上只能设一个排污口。积极推进化工园区污染排放第三方治理试点工作；强化基础设施建设。  提高应急处置能力：完善应急救援机制。各类化工企业应当将厂区内涉及的化学品品种、特性、分布和应急处置方法等基础信息向所在地公安消防、安监、环保等部门备案。健全省、市、县和企业安全生产应急管理体系，完善应急救援协调联动机制，提高应急处置效率。加强处置重特大灾害事故等针对性应急救援装备、应急物资的配置储备，推进化工园区专门消防站提档升级，提高救援装备配置标准。完善水上船舶载运危险货物应急处置机制，加强长江江苏段水上船舶安全管理和应急处置。各地要建立区域危险化学品应急救援数据库，实现信息共享，为专业救援和精准施救提供信息支持。  加强应急救援队伍建设。化工园区、化工企业要按规定配备应急救援人员和装备设施，鼓励和推动各类化工企业建立专业的应急救援队伍。按照国家和我省相关规定应当建立企业专职消防队（站）的化工企业，要按规定建设队（站）、配备相应救援人员和装备设施。其他不具备条件的企业，要与邻近的专业救援队伍签订救援协议。 | 协调 |
| 《“两减六治三提升”专项行动方案》 | 园区主要落实“两减”措施，相关内容如下：  65蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉全部实现超低排放，其他燃煤锅炉全部达到特别排放限值要求。强化危化品生产、经营和储运企业监管，企业要建立危化品贮存品种、数量动态管理清单，对违法违规和不符合安全生产条件的危化品生产、经营和储运企业一律予以关停。强化化工园区环境保护体系规范化建设，完善现有化工园区环保基础设施，落实环境防护距离。 | 协调 |
| 《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15号） | 强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条5种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。  从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。  暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界500米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。  严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线1公里范围内、具备条件的化工企业搬离1公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。  按照“减量化、资源化和无害化”的原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。  园区应配套建设专业的污水处理厂，严禁化工废水接入城镇污水处理厂；严格控制区外非化工污水接入，特殊情况下如有接入，比例不得超过20%；化工废水接入一般工业污水处理厂的，需增加预处理工艺，实施分类收集、分质处理。污水处理厂原则上需设置高级氧化等强化处理工艺，提高难降解有毒有害污染物去除效率。  加快建设并规范运行园区危险废物焚烧设施和安全填埋场。园区内需采取填埋处置的危险废物年产生量大于10000吨的，必须在设区市范围内配套建设危险废物安全填埋场并统筹使用。  危险废物要基本实现就近及时安全处置，焚烧处置的危险废物在园区内消纳率原则上应达到60%以上，需焚烧填埋处置的在设区市内消纳率原则上应达到80%以上。对产生量大、处置难有去向的废盐、废酸、废活性炭等危险废物，园区应配套建设相应的利用处置能力。推动工业污泥源头减量和工业窑炉协同处置。 | 不尽协调，园区配套危废集中焚烧厂尚未建成 |
| 《关于印发江苏省化工产业安全环保整治提升方案的通知》（苏办[2019]96号） | 取缔生产和使用列入《危险化学品项目》中具有爆炸特性化学品的企业或项目，淘汰低端落后、高风险、高耗能和高污染的化工项目。对集中区内生产储存设施与人口密集区域、重点防护目标之间的安全距离进行确认，不符合要求的立即整改，逾期整改不到位的关闭退出。园区外大型化工企业要比照化工园区（集中区）的相关要求管理。  新建化工项目原则上投资额不低于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。  禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目，对化工安全环境问题突出的地区，实行区域限批。  对不能稳定达标排放、“三废”处理设施不完备、配套不完善和运行不正常的企业依法停产或责令关闭。对偷排、利用渗井和渗坑等方式排放污水的化工企业法定代表人，依法追究行政或刑事责任。 | 协调 |
| 环境保护文件 | 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）、《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）、《江苏省大气污染防治条例》（2015年2月1日） | 园区所在位置属于大气污染防治重点控制区。大气污染防治要求主要归纳如下：  （1）加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设，长三角区域新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。  （2）推进挥发性有机物污染治理，在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。  （3）全面推行清洁生产，对钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等重点行业进行清洁生产审核，针对节能减排关键领域和薄弱环节，采用先进适用的技术、工艺和装备，实施清洁生产技术改造；大力发展循环经济。  （4）鼓励产业集聚发展，实施园区循环化改造，推进能源梯级利用、水资源循环利用、废物交换利用、土地节约集约利用，促进企业循环式生产、园区循环式发展、产业循环式组合，构建循环型工业体系。  （5）所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设。  （6）强化节能环保指标约束，提高节能环保准入门槛，健全大气污染重点行业准入条件，公布符合准入条件的企业名单并实施动态管理。严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。要按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值。  （7）建立排污许可证和排污权交易制度，2016年，全省推广排污许可证管理，完善排污权交易等相关规定，在电力、钢铁、水泥、石化等行业全面实施《二氧化硫排污权有偿使用和交易管理试行办法》。 | 园区长源热电、华昌化工、等重点企业持续进行脱硫、脱硝、除尘的技术改造；正在推进重点行业挥发性有机污染物整治、推广“泄漏检测与修复”技术；鼓励园区企业进行清洁生产审核；促进企业循环式生产、园区循环式发展；坚持环境影响评价和“三同时”制度；本次规划环评对园区二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物总量进行了核定，将严格落实污染物排放总量控制；已建立排污许可证和排污权交易制度。 | 协调 |
| 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）、《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175号）、《市政府关于印发苏州市水污染防治工作方案的通知》（苏府[2016]60号） | 水污染防治要求主要归纳如下：  （1）集中治理工业集聚区水污染。全面推行工业集聚区企业废水、水污染物纳管总量双控制度，重点行业企业工业废水实行“分类收集、分质处理、一企一管”，集聚区内企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。完善工业集聚区污水收集配套管网，开展工业集聚区污水处理厂升级改造。2016年底前，长三角工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。  （2）优化空间布局。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。太湖流域停止审批增加氮磷污染物排放的新建工业项目，沿江地区严格限制新建中重度污染化工项目。  （3）推进循环发展。加强工业水循环利用。鼓励石油石化、化工等高耗水企业废水深度处理回用。  （4）提高环境监管能力。具备条件的乡镇（街道）及工业园区要配备必要的环境监管力量。  （5）防治地下水污染。石化生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。  （6）2015年年底前，国家重点监控的钢铁、造纸、印染、化工等主要污染企业，严格按自动监测数据核定征收排污费。2016年，所有国家重点监控企业均按自动监测数据核定排污费。  （7）推进涉重金属、石油化工、危险化学品生产、贮存、运输等企业开展环境污染强制责任保险试点，鼓励其他排污企业参加环境污染责任保险，建立健全环境风险防范和污染事故理赔机制。  （8）以污水、垃圾处理和工业园区为重点，推行环境污染第三方治理。 | 已建成园区污水集中处理厂胜科水务和园区污水管网，入园企业污水做到“雨污分流、清污分流、分质处理”，园区化工企业污水经过厂内预处理达接管标准后接管胜科水务，胜科水务排口已安装在线监控装置，能够长期稳定运行，并与环保主管部门在线监控平台联网；园区不新增含氮、磷工业废水排放的项目；推进高水耗企业废水处理回用；化工企业均按要求对生产和储存化学品区域进行防渗处理，防止地下水污染；鼓励排污企业购买环境污染责任保险；推行环境污染第三方治理。 | 协调 |
| 《土壤污染防治行动计划》 | 土壤污染防治要求归纳如下：（1）有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。（2）严控工矿污染。加强日常环境监管。定期对重点监管企业和工业园区周边开展监测，数据及时上传全国土壤环境信息化管理平台。 | 园区监测计划已将土壤环境的监管已纳入日常环境监管，园区如涉及生产设施设备、构筑物和污染治理设施拆除，将事先制定残留污染物清理和安全处置方案，严防土壤污染。 | 协调 |
| 周边主要工业聚集区 | 张家港保税物流园区 | 分东西两区，东区为专业化工物流园区，西区为涵盖集装箱、件杂货、液体化工、散货的综合性物流园区。 | 扬子江化工园与周边保税区、保税物流园和环保新材料产业园形成一区多园的发展格局，主要有物流、化工、机电、粮油和纺织五大支柱产业，各园区发展特色各异，行业发展重点不同，各园区之间相辅相成，实现共赢。 | 协调 |
| 张家港环保新材料产业园 | 功能定位为张家港保税区的产业配套加工区、长江流域先进制造业基地，是一个以环保新材料和资源综合利用等高新技术产业为支柱产业，具有创新能力的高新产业集群。产业定位：环保新材料（不含化工）、电子信息、机械加工及资源综合利用（汽车拆解）。区内不得引进电镀和表面处理、化工、印染等重污染行业或工艺及排放含磷、氮等污染的企业和项目。规划目标：顺应世界经济的总体发展趋势，确立机械电子产业的先导地位，适时调整用地布局，突出机械产业、电子信息产业等知识产业与创新基地的建设，建成张家港市新型工业化的先导区和示范区。 | 协调 |

表2.5-4化工园建设与一期规划环评报告书的审查意见对照一览表

| 审查意见要求 | 符合性及落实情况 |
| --- | --- |
| 一、《规划》应坚持绿色发展、协调发展，按照“共抓大保护、不搞大开发”的长江整体性生态环境保护要求，全力推动区域可持续发展。落实《关于长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》和江苏省《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》等的要求，优化发展定位、着力推动保税区产业绿色转型升级，加强化工园区的环境风险管控。落实《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018年修改）最新成果要求，加强与土地利用总体规划的协调，进一步优化保税区发展规模和用地布局，强化空间管控，避免产业发展对区域生态系统和人居环境的不良影响。 | 在规划实施过程中，园区将严格落实《关于长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》等文件的要求，推动保税区产业绿色转型升级，进一步加强化工园区的环境风险管控。并落实《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018年修改）最新成果要求，对规划用地性质与实际用地性质尚不符合的区域进行逐步调整，并加强与土地利用总体规划的协调，确保园区用地布局符合上位规划。  本项目符合《关于长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》等文件要求，在现有厂区内进行技改，符合土地利用规划。 |
| 二、进一步优化保税区空间布局。落实国家、江苏省及苏州市关于化工等产业布局的要求，严格控制化工集中区规模和范围。严格限制在长江沿线新建扩建石油化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目，严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建、扩建布局化工园区和化工项目，存量项目逐步调整。重大项目应依法依规有序推进。按照《报告书》建议，调减扬子江化工园（北区）面积0.77平方公里。 | 严格落实规划环评成果中生态空间清单，并在后期规划报批过程中调减园区面积，进一步优化保税区空间布局。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建、扩建布局化工园区和化工企业。  本项目在长江干流及主要支流岸线1公里范围外，满足空间布局要求。 |
| 三、加强区域生态系统和功能的保护。加强区域饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地和集中居住区等生态、生活空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，制定现有不符合管控要求的企业退出计划，逐步搬出。建议将邻近居住区及周边一定范围划为限建区，严格限制建设产生恶臭类废气、有机废气、粉尘、高噪声的项目。严格保税区（西区）内临近中港社区、中德社区一侧企业准入和环境管控要求，现有大气环境影响大的企业尽快提升改造或退出搬迁。严格控制位于扬子江化工园南区和北区之间德积街道规模和人口数量，现有居民逐步向保税区滨江新城等迁移。落实苏环审[2017]1号关于东海粮油控制规模、远期搬迁的要求。 | 严格落实规划环评成果中生态空间清单，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。严格控制位于扬子江化工园南区和北区之间德积街道规模和人口数量，推进现有居民逐步向保税区滨江新城等迁移工作。要求东海粮油不再增加厂区面积，厂内预留用地仅用于建设国家粮油保供战略布局规划项目，同时鼓励东海粮油向仓储、物流、贸易方向发展，并建议其远期搬迁。 |
| 四、严格入区项目环境准入，推动高质量发展。落实《报告书》提出的生态环境准入要求，根据《规划》产业导向和《报告书》提出的淘汰和提升改造建议，大力推进各园区产业结构优化升级，全面提升产业的技术水平和绿色循环化水平。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平。对现状不符合各产业园区定位、达不到国家和地方最新环保要求的企业，提出淘汰、转型或升级改造的具体建议。 | 严格落实规划环评成果中生态环境准入和管控清单，并结合现有建设项目整改要求结论清单表，要求相关企业开展淘汰、转型或产业升级工作，推动保税区高质量发展。  本项目符合产业政策、指导目录和三线一单等的要求。 |
| 五、严守环境质量底线。根据国家和江苏省污染防治攻坚战等相关环境保护要求，明确保税区环境质量改善的阶段目标，制定区域污染物允许排放总量管控要求及污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放总量，确保区域环境质量的持续改善。 | 严格落实规划环评成果中环境质量底线清单，确保区域环境质量的持续改善。  本项目满足园区严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求的要求 |
| 六、强化环境风险防控，建立健全区域环境风险防控体系。加强区内重要风险源的管控，建立重点化工企业-化工园区-政府环境风险防范及应急联动机制，明确责任主体。加强日常监督管理，确保落实各项环境风险防控措施，组织编制园区污染事故应急预案和应急能力建设方案，及时应对可能出现的环境风险，防范事故发生的次生环境影响。 | 园区进一步完善区域环境风险防范体系，结合张家港保税区重点监管企业名单，加强对区内重要风险源的管控，建立重点化工企业-化工园区-政府环境风险防范及应急联动机制。进一步完善园区污染事故应急预案和应急能力建设方案，及时应对可能出现的环境风险，防范事故发生的次生环境影响。 |
| 七、完善环境监测体系。根据保税区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系。做好保税区内大气、水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据监测结果和实际环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化调整《规划》。 | 严格落实规划环评成果中园区跟踪评价环境质量监测计划清单，并完善张家港保税区环境监测体系，对保税区内大气、水、土壤等环境要素进行长期跟踪监测与管理，了解规划实施过程中环境质量变化情况。 |
| 八、完善保税区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。加快推进区内污水处理厂提标改造，提升中水回用率，确保化工园废水主要污染物排放量不增加；固体废物、危险废物应依法依规集中收集、处理处置。 | 通过提升中水回用率，推进张家港保税区胜科水务有限公司和张家港市给排水公司金港片区污水处理厂提标改造工作，确保化工园废水主要污染物排放量不增加。在规划实施过程中，要求相关企业严格落实相关文件要求，做到固体废物、危险废物依法依规集中收集、处理处置。 |
| 九、在《规划》实施过程中，加强与相关规划的衔接，确保规划环评成果得到有效落实。适时开展环境影响跟踪评价。 | 园区将落实规划环评提出的要求，适时开展跟踪评价 |

表2.5-5 扬子江国际化工园主要环境问题与整改建议

| 类别 | 主要环境问题/制约因素 | 整改建议/解决方案 |
| --- | --- | --- |
| 空间布局 | 目前，扬子江化工园规划范围内，北区东北部永兴村120户尚未完成拆迁安置；扬子江化工园北区边界500米隔离带内，永兴村部分居民尚未完成拆迁安置。 | 因长江岸线保护要求，同时考虑园区基础设施建设难度，建议调减扬子江化工园（北区）护漕港东侧区域。保税区管委会已决定采纳此建议。面积调减后，扬子江化工园（北区）范围东至港华路，永兴村居民距调减后的园区边界距离超过500米，园区内及园区边界500米隔离带范围无环境敏感目标。 |
| 环保基础设施 | 胜科水务中水回用工程20000m3/d工业水、4000m3/d除盐水项目已建成，但目前由于园区已建企业内部中水管网改造费用大，中水用户较少，普及率较低，排污空间被占用。 | 园区将积极引导企业利用中水，尤其是新入园企业。目前，园区中水使用率为31.68%。园区将采取以下措施鼓励入园企业使用中水：加快中水管网建设与完善；目前中水不含税价格约为2.8元/吨，政府将给予中水使用补贴；加强中水使用宣传力度。 |
| 根据《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发[2011]108号）要求，“危险废物产生量大于5000吨/年且需采取焚烧处置的化工区，应配套建设危险废物集中焚烧设施”；《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24号）要求“采取焚烧处置的危险废物年产生量大于5000吨的工业园区，应配套建设集中焚烧设施，且在本区域内消纳率应达到60%以上”；《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）要求“采取焚烧处置的危险废物年产生量大于5000吨的县（市、区）和工业园区（高新区、化工园区、工业集中区等），应配套建设集中焚烧设施；设区市范围内应建设危险废物安全填埋场并统筹使用”。目前，扬子江化工园未建设危险废物集中焚烧设施。 | 保税区已有4家危险废物处置单位；张家港保税区管委会已收购张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司部分股份，确保园区内的危险废物得到妥善处置；张家港市政府规划在南丰镇张家港市静脉科技产业园集中建设固体废物和危险废物处理处置设施。  园区内规划建设工业废液回收处理项目，预计2020年底前完成。将根据园区发展和张家港市固体废物集中处理处置能力进一步规划固体废物处理处置项目。 |
| 企业污染控制 | 长源热电锅炉烟气不符合超低排放要求 | 实施烟气提标改造工程 |
| 根据《苏州市挥发性有机物污染治理专项行动实施方案》，2019年1月底前根据《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）要求，全面完成化工企业提标改造。要求有机化工企业：采取密闭生产工艺，使用无泄漏、低泄漏设备；严格控制有机物料储罐、装卸环节的呼吸损耗，在储罐呼吸口设置呼吸器收集处理装置；有机废水收集系统应加盖密闭，并安装废气收集净化系统；对工艺单元排放的尾气进行回收利用，不能回收利用的应采用焚烧或其他有效方式处理；完成化工行业设备和管阀件泄漏检测与修复（LDAR），重点企业建立LDAR管理系统；加强非正常工况污染控制、规范化工装置开停工及维检修流程，石化、化工重点企业实施开停工备案制度。 | 目前，入园有机化工企业结合VOCs整治工作、“一厂一策”提标改造工作、LDAR工作，进一步完成VOCs提标改造、达标排放工作， 2019年1月底前完成《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）提标改造工作。 |
| 根据《土壤污染防治行动计划》、《全国土壤污染状况详查总体方案》、《江苏省土壤污染防治工作方案》、《张家港市土壤污染防治工作方案》等文件要求，2020年底前掌握土壤污染状况、污染地块分布及其环境风险情况，对园区重点行业企业用地开展土壤污染状况详查，重点调查化工、危险废弃物处置等重点行业在产企业用地、尚未再开发利用的已关闭搬迁企业遗留地块。 | 目前，扬子江化工园土壤污染状况详查工作正在进行，截至2018年底，已完成重点行业企业信息采集。预计在2020年底前完成重点地区土壤污染状况调查，疑似污染地块调查数据入库，掌握重点地区土壤污染状况、污染地块分布及其环境风险情况，建立污染地块名录及土地利用的负面清单，有效防范土壤环境风险。 |

### 2.5.3环境功能区划

（1）大气环境功能区划

根据张家港市环境功能区划分方案，本项目所在区域环境空气功能为二类区。

（2）水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江（张家港石牌港闸~张家港朝东圩港）水功能为长江张家港港区工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

（3）声环境功能区划

根据江苏扬子江国际化学工业园环境噪声标准适用区域划分，本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

（4）工业固体废弃物综合利用及处置率100%，无害化处置率100%。

3现有工程回顾

## 3.1项目概况

张家港南光化工有限公司成立于2005年，位于张家港保税区江苏扬子江国际化学工业园北京路3号，现有厂区占地面积2666.8m2，现有项目厂区土地为租赁张家港保税区南光国际贸易有限公司企业用地。

企业现有已批项目为：张家港南光化工有限公司年产3万吨苯酐聚酯多元醇产品项目。企业于2005年4月取得张家港市环评批复。2005年8月项目开工建设，2006年向环保部门申请试生产，2009年6月取得张家港市环保局建设项目试生产（试运行）环境保护核准通知。2011年3月通过张家港市环保局竣工环境保护验收。

说明：企业现有已批项目“张家港南光化工有限公司年产3万吨苯酐聚酯多元醇产品项目”于2005年4月取得张家港市环评批复，实际建设产能为1万吨苯酐聚酯多元醇。截止目前，取得环评批复时间已经超过5年，“张家港南光化工有限公司年产3万吨苯酐聚酯多元醇产品项目”中未建设内容决定开工建设的，应按规定向环保部门重新报批相应环评文件。

公司现有项目环保手续履行情况见表3.1-1。公司现有厂区平面布置见图3.1-1。

表3.1-1现有项目环保手续履行情况

| 项目名称 | 主要内容 | 实际建设情况 | 批复文号 | 试生产情况 | 验收情况 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 张家港南光化工有限公司年产3万吨苯酐聚酯多元醇产品项目 | 投资550万美元，建设苯酐聚酯多元醇生产线。 | 建设苯酐聚酯多元醇生产线，项目年产1万吨苯酐聚酯多元醇。 | 2005年4月取得张家港市环保局环评批复意见 | 2009年6月取得张家港市环保局建设项目试生产（运行）环境保护核准通知 | 20011年3月通过张家港市环保局竣工环境保护验收 |

### 3.1.1产品方案

现有项目的产品方案见表3.1-2。

表3.1-2 现有项目产品方案

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | | 生产规模t/a | 批产量kg/批次 | 年生产批次 | 生产周期（小时/批） | 生产线条数 | 年运行总时数（h） |
| 聚酯多元醇 | NGPS-3523 | 10000 | 11313.20 | 884 | 12 | 5 | 10607 |

注：生产时间指的是同一产品生产的总时数，NGPS-3523 5条生产线一年总计生产10607h。

主要产品规格体现见表3.1-3。其中聚酯多元醇没有国家/行业标准，使用企业标准作为产品标准（张家港南光化工有限公司企业标准Q/GQCB20-2018）。

表3.1-3 主要产品参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 羟值（mgKOH/g） | 酸酯（mgKOH/g） | 水分（%） | 粘度（mpa·s/25℃） |
| NGPS-3523 | 310±30 | ≤3 | ≤0.15 | 12000～20000 |

### 3.1.2建设内容

现有项目的主体工程、公辅工程情况汇总见表3.1-4，现有项目共有员工30人，三班制，日工作时间24h，年工作300天，现有项目全厂水平衡见图3.1-2。

表3.1-4现有项目主体工程、公辅工程汇总表

| 项目组成 | 工程（车间）名称 | 工程建设内容 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- |
| 主体工程 | 聚酯多元醇生产车间 | 生产厂房一座，3层，楼高16.1米，建筑面积1749m2。防火等级为乙级。 | 已建 |
| 辅助工程 | 办公楼 | 办公楼一座，4层，楼高19.5米，建筑面积3216m2。 | 已建 |
| 贮运工程 | 原料和成品仓库 | 原料仓库和成品仓库建筑面积2346m2。 | 已建 |
| 罐区 | 6个储罐 | 已建 |
| 公用工程 | 给水系统 | 园区自来水管网供水4566.67t/a | 已建 |
| 排水系统 | 生产废水和生活污水接园区污水管网4265 t/a | 已建 |
| 供电系统 | 园区供电管网接入，厂区设供电房。 | 已建 |
| 绿化工程 | 绿化面积2000m2 | 已建 |
| 蒸汽工程 | 园区长源热电公司供给，年用量2530 t/a | 已建 |
| 环保工程 | 废气处理 | 收集后经20m高排气筒排放。 | 已建 |
| 废水处理 | 生活污水经化粪池预处理，与初期雨水一起接管排入园区胜科水务。初期雨水池400 m3。生产废水经污水处理站处理后排入园区污水处理厂，污水处理站处理能力为50t/d。 | 已建 |
| 固废处理 | 一般固废仓库30 m2，危废仓库面积50m2。 | 已建 |
| 噪声处理 | 选择低噪声设备；主要声源置于室内。 | 已建 |
| 风险防范 | 事故池与雨水池共用一个 | 已建 |

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图3.1-2现有项目实际全厂水/蒸汽平衡图单位：t/a

### 3.1.3储罐及仓库情况

（1）储罐

现有储罐区1189m2，储罐区设1.0米高围堰，设置储罐6个，其中2个备用。物料储罐类型均为固定顶，现有项目储罐区未做防渗处理。

储罐设置情况详见表3.1-5。

表3.1-5项目实施后储罐设置情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 存储物料 | 储罐容积(m³) | 最大储存量(t) | 来源及运输 | 规格(m) | 材质 | 类型 | 存储温度、压力 | 数量(个) |
| 1 | 甘油 | 448.10 | 450.88 | 槽车 | Φ9.3×6.6 | 304L | 立式拱顶罐 | 常温、常压 | 1 |
| 2 | 二甘醇 | 448.10 | 504.12 | 槽车 | Φ9.3×6.6 | 304L | 立式拱顶罐 | 常温、常压 | 1 |
| 3 | 二甘醇 | 135.79 | 136.63 | 槽车 | Φ6.2×4.5 | 304L | 立式拱顶罐 | 常温、常压 | 1 |
| 4 | 脂肪酸 | 135.79 | 108.77 | 槽车 | Φ6.2×4.5 | 304L | 立式拱顶罐 | 常温、常压 | 1 |
| 5 | 脂肪酸 | 135.79 | 108.77 | 槽车 | Φ6.2×4.5 | 304L | 立式拱顶罐 | 常温、常压 | 1 |
| 6 | 备用罐 | 135.79 | / | 槽车 | Φ6.2×4.5 | 304L | 立式拱顶罐 | 常温、常压 | 1 |
| 7 | 合计 |  |  |  |  |  |  |  | 6 |

（2）仓库

现有项目共有1#、2#、3#共计3个原料成品仓库，一个一般固废仓库，一个危废仓库。其中危废暂存场所仓库位于张家港南光生物科技有限公司厂区中。

仓库设置情况详见表3.1-6。

表3.1-6技改项目实施后仓库设置情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 仓库名称 | 类别 | 占地面积（m2） | 建筑面积（m2） | 层数 | 层高（m） | 存放物料 |
| 1 | 1#原料成品仓库 | 乙类 | 598 | 598 | 1 | 5.5 | 原料、产品 |
| 2 | 2#原料成品仓库 | 乙类 | 1196 | 1196 | 1 | 5.5 | 原料、产品 |
| 3 | 3#原料成品仓库 | 乙类 | 552 | 552 | 1 | 5.5 | 原料、产品 |
| 4 | 危废暂存场所 | 乙类 | 50 | 50 | 1 | 5.5 | 危废 |
| 5 | 一般固废仓库 | 乙类 | 30 | 30 | 1 | 5.5 | 一般固废 |

### 3.1.4原辅材料消耗情况

现有项目原辅材料消耗情况见表3.1-7。

表3.1-7现有项目主要原辅材料消耗表

| 序号 | 物料名称 | 规格 | 消耗量（t/a） | 储存方式 | 厂内最大储存量（t） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |

## 3.2项目具体情况

### 3.2.1工艺概述

*涉及商业机密，予以删除*

### 3.2.2主要生产设备

现有项目共有5台反应釜，5条聚酯多元醇生产线。现有项目主要生产设备详见表3.2-1。现有项目5条生产线年生产总时数10607h，5条生产线满负荷年生产数39600h，现有项目生产设备负荷为26.78%。

表3.2-1现有项目主要生产设备表

| 序号 | 工序 | 设备名称 | 型号/规格 | 数量(台) | 材质 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |

### 3.2.3污染防治措施运行状况及污染物排放情况

3.2.3.1废气

根据现有项目环评报告：“现有项目生产过程中只有微量的蒸馏不凝尾气，采用15m排气筒高空排放。由于排放量很小且高空排放，对周围大气环境影响很小。”

现有项目环评文件没有对废气污染物提出排放标准要求，企业在实际生产中，投料废气经负压吸风罩收集后，经布袋除尘器处理后经1#排气筒排放，布袋除尘器设计风量为15000m3/h，有机废气经密闭管道收集后，经“水喷淋+光催化氧化+活性炭吸附”经1#排气筒排放，设计风量为15000m3/h。

根据《张家港南光化工有限公司挥发性有机物（VOCs）“一企一策”提标改造方案》（2017年11月）。现有项目废气排放情况如下：

1、有组织废气情况

表3.2-2 项目有组织废气排放及达标情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 排气筒 | 排气筒高度（m） | 实测数据 | | 执行标准 | | 达标情况 |
| 排放浓度（mg/ m3） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） |
| 颗粒物 | 1# | 20 | 2.9 | 3.57🞨10-3 | 120 | 3.5 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 1# | 20 | 10.9 | 1.35🞨10-2 | 80 | 7.2 | 达标 |

注：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源排放二级标准。非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放控制标准》（DB32/3151-2016）表1标准。

2、无组织废气情况

表3.2-3 无组织废气产生及排放情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放来源 | 污染物名称 | 排放量（t/a） | 面源面积（m2） | 面源高度(m) |
| 设备动静密封点泄漏 | VOCs | 0.412 | 200 | 16.1 |
| 有机液体储存与调和挥发损失 | VOCs | 0.526 | 1189 | 7 |
| 循环冷却水系统释放 | VOCs | 0.776 | 200 | 16.1 |

3、现有项目VOCs实际排放情况汇总

表3.2-4 现有项目VOCs实际排放情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 排放来源 | 污染物 | 排放量（t/a） |
| 有组织 | 1#排气筒 | VOCs | 0.486 |
| 无组织 | 设备动静密封点泄漏 | VOCs | 0.412 |
| 有机液体储存与调和挥发损失 | VOCs | 0.526 |
| 循环冷却水系统释放 | VOCs | 0.776 |
| 合计 | / | VOCs | 2.20 |

4、卫生防护距离设置情况

根据企业现有项目环评文件及其审批意见，没有对企业提出卫生防护距离的设置要求。张家港南光化工有限公司位于张家港保税区江苏扬子江国际化学工业园北京路3号，企业周边200m范围内无居民、学校等环境敏感目标。建设单位应根据本次技改项目环评报告及环保部门审批意见要求，按规范设置卫生防护距离。

3.2.3.2废水

现有项目废水主要有生产工艺中的生成水、车间的地面冲洗水、初期雨水、生活污水和清下水。污水送张家港南光化工科技有限公司污水处理站处理，处理达到接管标准后和地面冲洗水、初期雨水一起进入化工园区污水处理厂处理达标后排放。

表3.2-5 现有项目废水情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水名称 | 废水产生量(t/a) | 污染物产生状况 | | | 处理方式 | 排放去向 |
| 污染物 | 浓度(mg/L) | 产生量（t/a） |
| 工艺废水 | 745 | COD | 12000 | 8.94 | 污水处理站 | 胜科污水处理厂 |
| 生活污水 | 720 | COD | 400 | 0.288 |
| SS | 250 | 0.18 |
| 氨氮 | 20 | 0.0144 |
| 总磷 | 5 | 0.0036 |
| 地面冲洗水 | 900 | COD | 400 | 0.30 |
| SS | 200 | 0.20 |
| 初期雨水 | 1000 | COD | 300 | 0.30 |
| SS | 200 | 0.20 |
| 循环冷却水 | 266.67 | COD | 30 | 0.189 | / | 雨水管网 |
| SS | 40 | 0.252 |
| 蒸汽冷凝水 | 2277 | COD | 30 | 0.171 |
| SS | 40 | 0.228 |

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图3.2-3 污水处理站处理工艺

现有项目污水处理设施设计规模为50t/d，主要工艺采用“UASB氧化+接触氧化+沉淀”的工艺，南光化工的污水首先进入调节池，经UASB氧化、沉淀、水解、接触氧化、沉淀等工艺处理后，降级废水中的COD、SS等污染物。为了使废水预处理设施的处理出水能够长期实现稳定达到接管排放的要求，公司还必须定期对废水预处理设施进行维护保养，必要时进行更换新的或更为可靠的设备，同时也要不断加强运营人员的知识培训与技能提高，从而保障废水长期运营处理、达标排放的可靠性和有效性。根据验收监测数据，企业污水处理站废水能够达标排放。

项目于2011年3月通过竣工环境保护验收，监测结果表明，项目废水pH值及化学需氧量、总磷、氨氮、悬浮物均达到胜科水务接管标准。

项目废水验收监测达标分析结果见表3.2-6。

表3.2-6 项目验收监测废水污染源达标情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 监测项目 | | | | |
| pH | CODCr | 氨氮 | 总磷 | SS |
| 2010/12/21 | W1原水 | 第一次 | 2.70 | 1.30×105 | 39.4 | 12.2 | 140 |
| 第二次 | 2.69 | 1.30×105 | 41.9 | 13.1 | 138 |
| 第三次 | 2.67 | 1.30×105 | 43.4 | 13.2 | 142 |
| 第四次 | 2.66 | 1.30×105 | 40.3 | 12.6 | 144 |
| W2调节池 | 第一次 | 8.62 | 6.96×103 | 8.36 | 0.862 | 15 |
| 第二次 | 8.63 | 6.94×103 | 8.93 | 0.828 | 16 |
| 第三次 | 8.64 | 6.96×103 | 8.49 | 0.837 | 14 |
| 第四次 | 8.63 | 6.96×103 | 7.83 | 0.838 | 15 |
| W3厂区排放口 | 第一次 | 8.18 | 137 | 0.640 | 0.387 | 11 |
| 第二次 | 8.19 | 136 | 0.629 | 0.383 | 12 |
| 第三次 | 8.18 | 136 | 0.673 | 0.389 | 13 |
| 第四次 | 8.17 | 136 | 0.696 | 0.389 | 11 |
| 日均值 | 8.17～8.19 | 136 | 0.660 | 0.387 | 12 |
| W4清下水 | | / | 32.4 | / | / | 10 |
| W5胜科水务排放水 | | 7.48 | 50.6 | 0.296 | 0.110 | 10 |
| 2010/12/22 | W1原水 | 第一次 | 2.75 | 1.30×105 | 36.4 | 12.6 | 120 |
| 第二次 | 2.76 | 1.30×105 | 37.2 | 13.6 | 128 |
| 第三次 | 2.76 | 1.30×105 | 38.6 | 13.1 | 130 |
| 第四次 | 2.75 | 1.30×105 | 40.3 | 13.3 | 136 |
| W2调节池 | 第一次 | 8.60 | 6.88×103 | 7.24 | 0.836 | 14 |
| 第二次 | 8.59 | 6.90×103 | 8.30 | 0.826 | 16 |
| 第三次 | 8.59 | 6.88×103 | 8.27 | 0.878 | 15 |
| 第四次 | 8.58 | 6.88×103 | 7.50 | 0.828 | 17 |
| W3厂区排放口 | 第一次 | 8.20 | 133 | 0.640 | 0.376 | 11 |
| 第二次 | 8.16 | 133 | 0.629 | 0.380 | 10 |
| 第三次 | 8.18 | 133 | 0.673 | 0.379 | 11 |
| 第四次 | 8.19 | 133 | 0.696 | 0.380 | 12 |
| 日均值 | 8.16～8.20 | 133 | 0.660 | 0.379 | 11 |
| 二日均值 | 8.16～8.20 | 134 |  | 0.383 | 12 |
| W4清下水 | | / | 28.4 | / | / | 10 |
| W5胜科水务排放水 | | 7.52 | 48.2 | 0.296 | 0.110 | 9 |

3.2.3.3噪声

项目主要的噪声源强为反应釜、循环泵、原料泵产生的噪声，选用低噪声设备，采取减振、隔声等措施进行降噪。监测结果表明，厂界各噪声测点昼、夜间等效声级值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准的要求（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

现有项目涉及的主要噪声源有机泵类、反应釜、真空泵、过滤器等，详见表3.2-7。

表3.2-7 主要噪声源情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 位置 | 噪声源 | 单台源强（dB） | 台（套）数 | 离最近厂界距离（方位、m） | 治理措施 | 治理后噪声源强（dB） |
| 1 | 聚酯多元醇生产车间 | 机泵类\* | <85 | 4 | N，≥70 | 建筑物隔声 | 65 |
| 2 | 反应釜 | <85 | 5 | N，≥70 | 65 |
| 3 | 过滤器 | <85 | 2 | N，≥70 | 65 |
| 4 | 真空泵 | <95 | 4 | N，≥70 | 75 |
| 5 | 储罐区 | 机泵类 | <80 | 2 | S，≥50 | 65 |

\*注：生产车间机泵类设备包括：各种泵等高噪声设备

表3.2-8 项目噪声源强情况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测点名称 | 监测时间 | 等效声级值 | | 达标情况 |
| 昼间 | 夜间 |
| 厂西界外1米 | 2010.12.21 | 49.9 | 47.9 | 达标 |
| 2012.12.22 | 50.0 | 47.8 |
| 厂南界外1米 | 2010.12.21 | 47.6 | 45.4 |
| 2012.12.22 | 47.7 | 44.9 |
| 厂东界外1米 | 2010.12.21 | 47.8 | 45.6 |
| 2012.12.22 | 47.7 | 45.1 |
| 厂北界外1米 | 2010.12.21 | 52.3 | 49.7 |
| 2012.12.22 | 52.1 | 49.3 |

3.2.3.4固体废物

项目产生的固体废物及处置方式见表3.2-9。现有项目的固废主要为生活垃圾，生活垃圾委托环卫部门处理。

表3.2-9 项目固废产生及处置情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 性状 | 主要成分 | 产生量（t/a） | 危废类别和代码 | 储存情况 | 处置单位 |
| 1 | 生活垃圾 | 固态 | 生活垃圾 | 30.36 | -- | 办公区垃圾桶 | 环卫部门 |
| 2 | 过滤处理残渣 | 固态 | PTA、硅藻土 | 50 | HW49  900-041-49 | 危废暂存场所 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 3 | 废活性炭 | 固态 | 废活性炭 | 3 | HW49 900-039-49 | 危废暂存场所 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 4 | 废包装袋 | 固态 | 包装袋 | 1 | HW49  900-041-49 | 危废暂存场所 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 5 | 污泥 | 固态 | 污泥 | 10 | HW13  265-104-13 | 危废暂存场所 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |

### 3.2.4核定污染物总量指标

项目污染物总量指标见表3.2-10。

表3.2-10项目核定污染物总量指标单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 备注 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 排放量 |
| 废水 | 实际已建情况 | 废水量 | 4265 | 0 | 4265 |
| COD | 8.4647 | 6.7235 | 1.7412 |
| SS | 0.7636 | 0.1566 | 0.607 |
| NH3-N | 0.0627 | 0.0157 | 0.0470 |
| TP | 0.0063 | 0 | 0.0063 |
| 未建情况 | 废水量 | 2270 | 0 | 2270 |
| COD | 4.5053 | 3.5785 | 0.9268 |
| SS | 0.4064 | 0.0834 | 0.323 |
| NH3-N | 0.0333 | 0.0083 | 0.0250 |
| TP | 0.0033 | 0 | 0.0033 |
| 环评批复情况 | 废水量 | 6535 | 0 | 6535 |
| COD | 12.97 | 10.302 | 2.668 |
| SS | 1.17 | 0.24 | 0.93 |
| NH3-N | 0.096 | 0.024 | 0.072 |
| TP | 0.0096 | 0 | 0.0096 |
| 废气 | 环评批复情况 | VOCs | / | / | / |
| 实际排放情况 | VOCs | / | / | 2.20 |

注：1、根据原环评文件，总量为：排入园区污水处理厂的考核量。

2、VOCs排放情况数据来源于《张家港南光化工有限公司挥发性有机物（VOCs）“一厂一策”提标改造方案》（2017年11月）。

### 3.2.5环评批复落实情况及验收意见

3.2.5.1环评批复落实情况

根据张家港市环保局2005年4月22日对《张家港南光化工有限公司年产3万吨苯酐聚酯多元醇产品项目环境影响评价报告表》的审批意见要求，张家港南光化工有限公司执行情况见表3.2-11。

表3.2-11 项目环评报告批复落实情况

| 序号 | 环评批复要求 | 执行情况 |
| --- | --- | --- |
| 一 | 在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施及对策的前提下，同意张家港南光化工有限公司在江苏扬子江国际化学工业园内拟选位置按《报告表》内容建设年产3万吨苯酐聚酯多元醇项目。 | 已落实环评要求 |
| 二 | 在项目工程设计、建设和环境管理中要认真落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并着重做到以下几点： | 已落实环评要求 |
| 1 | 工艺生成水经二乙二醇回收达接管标准后与地面冲洗水、初期雨水一起进入保税区污水处理厂处理，清下水单设一个排放口排入雨水管网，COD≤40mg/L。 | 工艺生成水经二乙二醇回收达接管标准后与地面冲洗水、初期雨水一起进入保税区污水处理厂处理。已按照“清污分流、雨污分流”的原则铺设了污水和清下水管网，清下水排入园区清下水管网。 |
| 2 | 蒸汽由区内热电厂提供，不得设置锅炉。不凝气由15米高的排气筒排放。 | 蒸汽由热电厂提供，厂内没有设置锅炉，不凝气收集后经“水喷淋+光催化氧化+活性炭吸附”处理后，由20米高的排气筒排放。 |
| 3 | 制定和落实固体废物（废液）厂内收集和贮存、综合利用、安全处置的实施方案，实现“零排放”。 | 已按环评要求落实，固废妥善处置，做到零排放。 |
| 4 | 合理布置厂区设备，并选用低噪声设备，对噪声源采取有效的隔声、消声和减震措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）Ⅲ类标准。 | 采取厂区绿化、设备合理布局等措施，能够确保厂界噪声达标排放。项目已通过竣工环保验收，能够满足相应标准达标排放。 |
| 5 | 根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号文）的要求，规范化设置废水排放口、废气排气筒、固体废物贮存场所，设置便于采样、监测的采样口和采样平台，在排水口、排气筒及固废（液）贮存场界附近醒目处设置环保标志牌，废水排放口应安装自动计量装置。 | 废水、废气、噪声排放口和固体废物存放地已设置环保标志牌。厂区废水排放口已安装污水自动计量装置，雨水排口设置自动在线监测设施，并与张家港市环保局联网。 |
| 三 | 全公司污染物年排放总量初步核定为：（1）水污染物（排入园区污水处理厂的考核量）：COD≤2.668吨，悬浮物≤0.93吨，氨氮≤0.072吨，总磷≤0.0096吨。（2）固体废物：“零排放”。 | 项目已通过竣工环保验收，监测报告表明：各项污染物排放总量达到环保部门核定的总量指标控制要求。 |
| 6 | 本项目建成试生产报我局，项目试生产期满（3个月）按规定程序向我局办理项目竣工环保验收手续。 | 已按规定办理相关手续。 |

3.2.5.2竣工环保验收结论

项目已于2011年3月通过竣工环保验收，实际只建设成年产1万吨的能力，公司严格执行安全和环保各项规章制度，强化了污染事故防范和应急措施，杜绝污染事故的发生。

验收结论：同意张家港南光化工有限公司年产3万吨苯酐聚酯多元醇产品项目通过竣工环保验收。

## 3.3现有项目环境风险管理与应急预案情况

张家港南光化工有限公司已经建有的风险防范措施见表3.3-1。现有应急资源及装备情况见表3.3-2。张家港南光化工有限公司自运营以来，未发生环境风险事故，总体来讲现有项目风险防范措施能覆盖现有厂区各工段，能有效预防风险事故。

表3.3-1公司已有的风险防范措施

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 规模 | 实施情况 | 备注 |
| 1 | 排水系统 | 6535t/a | 已建 | 项目清、污、雨水分流，分别建有相对独立的收集排放系统；雨、污水排放口已设置可控阀门 |
| 2 | 在线监测 | - | 已建 | 在废水排口安装了流量计，雨水排口安装了pH及COD在线监测装置，以上在线监测装置均与张家港市环境保护局联网 |
| 3 | 事故应急池 | 400m3 | 已建 | 收集事故废水，以及消防尾水，防止事故状态下废水直接排放 |
| 4 | 罐区围堰 | 有效容积974.7m3 | 已建 | 收集泄漏物料及消防尾水，防止事故状态下废水直接排放 |
| 5 | 卫生防护设施 | - | / | 均按规定配备 |
| 6 | 应急预案 | - | 已经制定 | 已经制定，向张家港市环保局备案，并定期演练。 |
| 7 | 危险品管理 | - | 已经制定 | 已经制定，现场消防器材、防毒器材完好，有危险品警示标志 |

表3.3-2a应急物资及装备台帐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数量 | 安装使用位置 |
| 1 | 火灾自动报警控制器 | 1 | 消防控制中心 |
| 2 | 可燃气体探测器 | 5 | 生产车间 |
| 3 | 室外消火栓 | 8 | 厂房公用工程房 |
| 4 | 消防水罐 | 2 | 消防泵房 |
| 5 | 喷头 | 1套 | 生产车间 |

表3.3-2b作业场所救援物资清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物资名称 | 技术要求或功能要求 | 配备 | 存放地点 |
| 1 | 防化服 | 液密型 | 2 | 应急器材室 |
| 2 | 消防战斗服 | 杜邦防火面料 | 4个 | 应急器材室 |
| 3 | 手电筒 | 易燃易爆场所，防爆 | 2个 | 应急器材室 |
| 4 | 对讲机 | 易燃易爆场所，防爆 | 8台 | 部门 |
| 5 | 急救箱或急救包 | / | 5包 | 现场 |
| 6 | 便携式有毒、有害气体浓度检测仪 | TVOC，CO，H2S，LEL | 1台 | 应急器材室 |

张家港南光化工有限公司现有项目未构成重大危险源，环境风险等级判定为一般环境风险。张家港南光化工有限公司现已经按《国家突发环境事件应急预案》、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）—企业事业单位版》的要求有较完善的风险防范措施，且编制了较详细的事故应急预案，已于2016年11月在张家港市环保局备案，备案文号320582-2016-036-L，风险等级为一般风险。具体摘录如下：

### 3.3.1风险防范措施

3.3.1.1总图布置和建筑安全防范措施

现有项目为化工生产企业，厂区的选址、总图布置和建筑安全等设计要求严格按照设计规范执行。本风险评价专题仅根据本项目的生产特点，对相关内容做简要的分析。

（一）选址安全防范措施

现有项目位于江苏扬子江国际化工园，所在地为规划工业用地，因此，本项目的选址与当地规划是相符的，能满足化工企业的生产要求。

（二）总平面布置安全防范措施

（1）在总平面布置方面，严格执行《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分，对危险化学品按照其性质特点以及储存要求设置储存车间，不得混放。

（2）厂区道路的布置应满足设计规范的要求，做到行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

（三）、建筑工程安全防范措施

（1）对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不低于1.05米，脚板使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

（2）根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）的要求。

（3）根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

（4）生产车间和各物料储存仓库设计有通风系统，通风量视控制空间大小，按每小时至少换气六次进行设计。根据化学品的性质，对化学品存储仓库考虑防火防爆及排风的要求，所有的化学品容器、使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。

3.3.1.2生产工艺及设备防范措施

现有项目生产工艺先进，设置有安全仪表系统，在工艺参数超出设计范围时，它可以自动联锁停车或由操作人员手动停车，对现场工艺、设备进行安全保护，避免危险扩散从而造成巨大损失，安全仪表系统采用冗余、容错技术，确保工艺安全，有可燃气体产生的场所安装可燃气体检测报警仪。

3.3.1.3自动控制安全防范措施

（1）自动控制系统

现有项目对整个生产过程进行监测、控制和生产管理。监测生产过程的各种参数的动态值、趋势及过程动态画面，并实现报表打印和报警打印。操作室内设的操作站对全部生产装置操作，工艺系统图上所示的全部控制功能（如检测、控制、报警顺序、动态因素）都由控制系统来实现。

（2）仪表

仪表的选型原则是：选用技术先进、质量好、精度高、使用可靠、耐用、维护安装方便和性价比合理的国产或合资优质的仪表，对一些关键或特殊的仪表如：在分析仪、质量流量计，特殊要求的变送器、调节阀，PLS系统等拟选用国外产品。

现场安装的电子式仪表防护等级不低于IP65级，其它现场仪表不低于IP55级。联锁触点在正常工况时带电，继电器和电磁阀在正常时带电，控制阀和开关阀在电源和气源故障时，应处于安全位置。PLS系统采用不间断供电电源(UPS)，UPS供电容量30千伏安、供电时间30分钟。

（3）对重点装置部位，重点危险区域和关键生产装置建立监控网络和防范措施；对事故应急救援抢救人员要进行专门的培训和训练；制定应急救援预案，并进行必要的培训、教育和预案演练，保证突发情况下的妥善处理；配备现场第一抢救时间所需的药品和器械，与邻近医疗单位建立救护关系；接触有毒有害物质的作业人员必须进行就业前的体检和定期的健康检查，开展全员“健康监护”，严禁职业禁忌人员上岗。

3.3.1.4防爆、防毒措施

（1）为防止可燃、有毒物质泄漏，现有项目工艺装置均采用密闭生产。

（2）现有项目部分装置的操作温度较高，需严格按照规范选取设备、管道的材料，防止因腐蚀原因造成危险介质的泄漏。同时，严格按照规范选取设备、管道的设计压力和设计温度，确保生产装置的可靠性、连续性。凡接触腐蚀性介质的管道、设备均采用耐腐蚀材料。

（3）火灾爆炸危险场所的建筑物的结构形式以及选用材料符合防火防爆要求。本项目工艺装置建筑耐火等级为一、二级，根据生产类别的不同需做相应处理。

（4）在工艺装置区可能有可燃、有毒气体泄漏和积聚的地方设置可燃、有毒气体检测报警仪，以检测设备泄漏及空气中可燃、有毒气体浓度。一旦浓度超过设定值，将立即报警，并将监测信号送至控制系统报警。

（5）设置一套火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、感烟探测器、感温探测器、手动报警按钮及声光报警器等组成。当装置区内发生火灾时，探测到火灾的探测器把信号通过总线传送到控制室内的火灾报警控制器，以便控制室的工作人员对火灾现场情况做相应的处理。火灾报警控制器安装在控制室内，探测器及声光报警器安装在控制室、机修、办公室、分析化验等建筑内，手动报警按钮安装在主要通道口、装置区框架上。

3.3.1.5化学品泄漏的预防措施

（1）保证泄漏预防设施和检测设备的投入；

（2）在设计时就应依据适当的设计标准，采取可靠的措施；

（3）采用合理的工艺技术，正确选择材料材质、结构、连接方式、密封装置和相应的保护措施；

（4）把好采购、招标的物资进厂关，确保设备、管线的质量；

（5）新管线、新设备投用前要严格按照规程做好耐压试验、气压试验和探伤，严防有隐患的设施投入生产；

（6）正确使用与维护，要严格按操作规程操作，不得超温、超压、超振动、超位移、超负荷生产，严格执行设备维护保养制度，认真做好润滑、盘车、巡检等工作，做到运转设备振动不超标，密封点无漏气、漏液；

（7）设置齐全可靠的安全阀、呼吸阀、压力表、液位计、爆破片等安全设施，当出现超高压力等异常情况时，紧急排泄物料，防止突然超压对设备造成损害和设备爆炸的危险；

（8）对安全防护设施要进行维护，保证灵敏可靠；

（9）采用控制系统、电视监视系统和报警系统等先进的信息技术，能清楚地实时观察到装置区的现场情况，并实现报警和自动控制；

（10）使用泄漏检测仪器诊断设备有无泄漏，并分析产生泄漏的原因；

3.3.1.6火灾预防措施

（1）机械设备必须防爆，并有导除静电的接地装置；

（2）装卸和搬运中，严禁滚动、摩擦、拖拉等危及安全的操作。作业时禁止使用易发生火花的铁制工具及穿带铁钉的鞋；

（3）在运输、泵送灌装时要有良好的连接接地装置，防止静电积聚。运输易燃液体的槽车应有接地链，槽内可设有孔隔板以减少震荡产生的静电；

（4）绝缘溶剂购买时必须有抗静电添加剂，可以提高液体电导率＞2000电导单位。绝缘溶剂的供应商要为每个运输的货物提供分析证书以确保电导率经过测试并且大于2000电导单位。

3.3.1.7危险化学品中毒事故预防措施

（1）隔离。隔离就是通过封闭、设置屏障等措施，避免作业人员直接暴露于有害环境中。最常用的隔离方法是将生产或使用的设备完全封闭起来，使工人在操作中不接触化学品。

（2）通风。通风是控制作业场所中有害气体、蒸气最有效的措施。借助于有效的通风，使作业场所空气中有害气体、蒸气的浓度低于安全浓度，以确保工人的身体健康，防止火灾、爆炸事故的发生。对于点式扩散源，可使用局部排风。

（3）个人防护。当作业场所中有害化学品的浓度超标时，工人就必须使用合适的个体防护用品。防护用品主要有头部防护器具、呼吸防护器具、眼防护器具、身体防护用品、手足防护用品等。

### 3.3.2风险应急预案

3.3.2.1事故组织机构

（1）公司事故应急救援组织机构框架如下图。

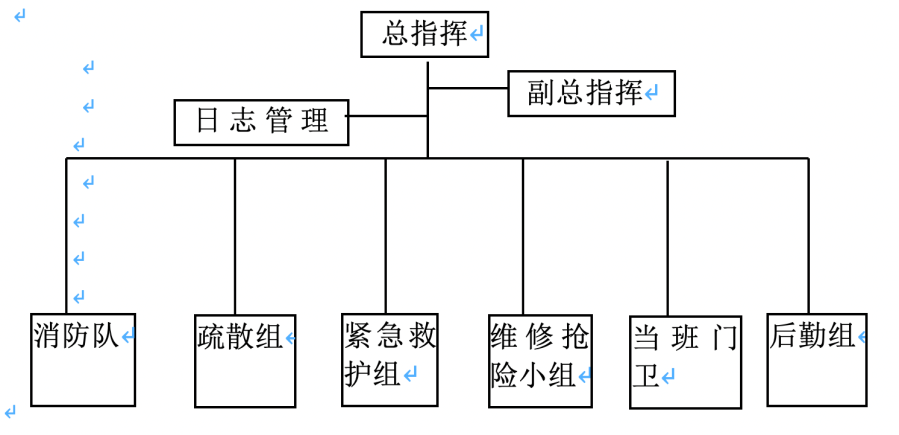


图3.3-1事故应急救援组织机构框架

（2）各专业组职责

应急总指挥（厂长）：全面指挥事故现场的应急救援工作。分析紧急状态和警告级别；批准启动和终止紧急反应预案；指挥全厂紧急反应行动，监督现场指挥和协调后勤支援。其不在工厂时，由其后备人员代替行使其职能，第一后备人员运营经理，第二后备人员为EHS经理，夜间由值班主管代替行使其职能。

应急副总指挥(运营经理）：所有事故现场操作的指挥和协调；保证现场反应行动的执行；向企业应急总指挥汇报现场状况，寻求后勤支援。协助总指挥负责具体的指挥工作，当总指挥不在现场时，副总指挥行使总指挥职责。其不在工厂时，由其后备人员代替行使其职能，第一后备人员为EHS经理，第二后备人员为EHS工程师。

后勤组（HR经理）：向企业应急总指挥汇报后援情况，包括物资供应、通信支持和对外信息发布；物资供应包括饮食供应、车辆安排和需要的其它需要的物资。通信支持包括电话、传真等相关需要的支持；对外消息发布为在需要的情况下，与应急总指挥确定后，对媒体及政府机构发布相关事故信息。其不在工厂时，由其后备人员代替行使其职能，第一后备人员为行政专员，第二后备人员为采购专员。

消防队队长（事故部门主管）组织事故现场的泄漏处理、消防灭火及人员营救、事故现场警戒、事故周围道路管制、事故后现场保护或洗消除污等工作，并向上级消防救援力量提供燃烧介质类别、数量并协助官方消防队员灭火等。其不在工厂时，由相关部门主管或其部门内代理人员代替行使职能。

疏散组长（各部门主管、事故部门由部门主管指定）：负责组织引导本部门人员安全有序疏散至指定的疏散集合地点，清点本部门人员，向日志管理员汇报本部门人员疏散情况。如果发现有人员未能及时疏散或受伤时，立即报告总指挥，请求援助，并在总指挥授权下挑选合适的人员组成搜救小组，对人员可能滞留区域进行搜救。其不在工厂时，由其部门内代理人员代替行使职能。

紧急救护组组长（工艺工程师）：负责组织救护组组员对受伤人员进行初步急救和处理。必要时向外部急救单位120求助，并陪同受伤人员紧急就医。其不在工厂时，由其部门内代理人员代替行使职能。

维修抢险组组长（工程经理）：负责组织水、电、排风等公共设备、设施的供应或隔离。必要时，组织切断其他设备的电源，关闭雨水、污水总排口并进行液位和水质监控。事故后协助事故单位进行事故现场恢复。其不在工厂时，由其部门内代理人员代替行使职能。

事件日志管理员（EHS工程师）：负责维持疏散集合区域秩序，统计并向总指挥报告全厂疏散情况。发现有人员未能及时疏散或人数有差异时，立即报告总指挥请求援助。必要时，评估疏散集合区域安全状况，若发现潜在风险，向总指挥建议更换集合地点。同时将事故发生期间的所有事件按发生时间记录。指定的事件日志管理员保存事件日志，事件日志保存期为3年。其不在工厂时，由EHS经理指定人员行使其职能。

3.3.2.2事故预警

І级预警：由公司现场人员立即报告公司部门负责人和值班调度，并通知张家港市突发环境事件应急救援中心，在应急救援中心的指导下，公司启动公司应急预案，事故企业各部门负责人或调度视现场情况组织现场处置，张家港市安环部门视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员作好应急准备。

Ⅱ级预警：由公司现场人员立即报告公司部门负责人和值班调度，启动企业应急预案，由公司内部应急救援力量完成事件的救援处置工作。

Ⅲ级预警：现场人员立即报告部门负责人和值班调度，并通知安全部门，部门负责人或调度视现场情况组织现场处置，安全部门视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员作好应急准备。遇非工作日时，通知应急响应中心和总值班人员，并及时报告应急指挥部总指挥和有关人员。

3.3.2.3报警、通讯联络方式

事故报警：发现险情后应根据事故情况及时采取必要的措施，并用最有效的方式立即向DCS控制室及主管汇报，如情况紧急同时向119、120呼救。

3.3.2.4信息报告与通报

事故发生后，事故当事人立即向部门负责人报告，由部门负责人向有关部门报告。火灾事故先报环境安全科。凡发生事故伤及人身时，也先向环境安全科报告，如发生急性中毒事故时应先向环境安全科报告，在报告的同时，现场人员及时抢救。

公司主管领导接到上报事故汇报后，立即向上级单位报告。报告内容包括事件发生时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋向，可能受影响区域及采取的措施，需要增援和救援的需求。

3.3.2.5应急监测

突发环境事件时，应急指挥领导小组应迅速组织人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理。

3.3.2.6应急终止

（1）应急终止的条件

事故现场得到控制，事件条件已经消除，污染源的泄漏与释放已降至规定限制内，且事件所造成的危害已被消除，无继发可能，事故险情发生后随之产生的环境影响和职业健康安全风险已得到有效控制，事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

（2）应急终止的程序

在确定事故应急救援结束之后，对现场进行全面清查，如无异常情况，报告“事故应急救援指挥领导小组”，由小组组长宣布救援工作结束，并通知各相关部门和周边人员事故危险已解除。

（3）事故总结和应急能力评估

事故调查处理由公司成立事故事件调查小组执行。公司环境安全组织相关相关部门人员对应急能力进行评估。

3.3.2.7应急培训和演练

（1）培训

环境安全科负责组织相关培训和应急救援演练。义务消防队队长（环境安全科长）组织义务消防队和各部门相关人员每两个月进行应急救援、消防技能培训。环境安全科负责组织每年对公司全体员工进行应急救援预案内容培训，组织员工进行应急救援演练和观摩。所有员工必须熟悉公司各种危化品的理化特性知识及现场自救知识，每年由环境安全科组织培训。

（2）演练

由环境安全科负责组织每年开展2次公司范围内的事故应急救援演练并做记录。演练后对演练情况和公司应急救援预案进行评审，如发现预案有不合适的地方及时进行修订完善。演练后应及时对应急设备、设施、器材进行添置、更换、维护保养，保持充足、完好、有效。

公司自运营以来，未发生环境风险事故，总体来讲现有项目应急预案具有有效的预防效果。

## 3.4现有项目VOCs“一企一策”提标改造情况

根据《关于在全省化工园（集中）区开展泄漏检测与修复（LDAR）工作的通知》（苏环办[2016]96号）等文件要求，张家港南光化工有限公司现有项目已于2017年5月完成“一企一策”提标改造工作。

《张家港南光化工有限公司VOCs“一企一策”提标改造方案》已在张家港市环境保护局备案，备案文件见附件。

## 3.5现有项目达标情况及存在的环境问题

现有项目存在的问题：

1、现有项目环评文件没有对废气污染物提出排放标准要求，要求不凝气由15米高排气筒排放。企业实际生产中，投料废气经布袋除尘器处理后排放，有机废气经“水喷淋+光催化氧化+活性炭吸附后”排放，排气筒高度为20米，共用一根排气筒。

2、企业原环评文件中没有识别出工业固废，实际生产中产生的固体废物包括：过滤残渣、废活性炭、废包装袋。

3、企业目前危废暂存于南光生物中的危废仓库中，现有罐区未做防渗处理。

4、企业目前事故池与雨水池共用，容积为400m3。

5、企业突发环境事件应急预案为：2016年11月在张家港市环保局备案，备案文号320582-2016-036-L，需要更新。

6、企业现有项目环评文件及其审批意见，没有对企业提出卫生防护距离的设置要求。

7、根据《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）：“低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。企业的废气主要是VOCs，水溶性一般，现有项目废气处理措施不符合文件要求，需要调整废气处理措施，以满足相应文件的要求。

以新带老：

1、企业应按照新的环评文件及其审批意见中要求的排放标准，排放废气，同时对现有项目的废气处理措施进行提标技术改造，有机废气处理措施改为废液废气焚烧炉焚烧。

2、企业应按照新的环评文件及其审批意见中要求，规范固体废物的管理与处置，所有危险废物均应委托资质单位处置，并按规定向环保部门申报危废转移情况。

3、企业在南光化工厂区内建设危险废物仓库，存储危险废物，对罐区地面实施硬化，按规定开展防渗工作。

4、企业应单独设置事故池、初期雨水池，其中初期雨水池依托现有400m3，事故池新建，容积设定为750m3。

5、企业应按照新的环评文件及其审批意见、现行法律法规，及时更新应急预案。

6、建设单位应根据本次技改项目环评报告及环保部门审批意见要求，按规范设置卫生防护距离。

7、本次技改项目对废气处理措施进行了提标技术改造，技改项目实施后，“水喷淋+光催化氧化+活性炭吸附”处理措施将被淘汰，改为改为废液废气焚烧炉焚烧。

4本次扩建项目工程分析

## 4.1建设概况

### 4.1.1建设背景

张家港南光化工有限公司成立于2005年8月，公司法人代表为胡阿兴，厂址位于江苏省张家港保税区扬子江国际化学工业园北京路3号，占地面积26666.8多平方米，厂区土地为租赁张家港保税区南光国际贸易有限公司企业用地。注册资金达2271.28万元人民币。公司主要产品为聚酯多元醇，目前厂区内已建成年产1万吨/年聚酯多元醇生产线，年产1万吨聚酯多元醇。

聚酯多元醇是硬质聚氨酯泡沫通用原材料之一，广泛应用于冰箱、消毒柜、冷库、冷藏车、管道、太阳能等保温领域，特别是随着国家对节能环保力度的加大，外墙保温领域的用量与日俱增，另外，在仿木、粘合剂等领域的应用也在迅速增加。

精对苯二甲酸（PTA）是合成芳烃聚酯多元醇的主要原料之一，目前，国内PTA年产量已经接近5000万吨/年，国内市场需求量大。由于技术原因，PTA在生产过程中会因为氧化不充分，废水处理等，产生PTA残渣，年产生量约为20万吨。目前我国国内处置废PTA的处置方式主要为焚烧处置，采用焚烧法处置PTA残渣，处置费用高昂，而且处理过程中不可避免会对环境造成二次污染，同时也是有机物资源的浪费。PTA废渣中主要含有对甲基苯甲酸、对苯二甲酸等有机物，可以作为合成聚酯多元醇原料的对苯二甲酸、苯酐的替代品。综合利用处理工艺不仅可以很好的解决PTA有机废料焚烧带来的污染问题，也可以使有机物资源得到最大限度地利用，充分体现了危废减量化、资源化和再利用的循环经济理念。

张家港南光化工有限公司拥有PTA生产聚酯多元醇的生产技术及生产设备，积累了十多年的生产经验，通过多年自主技术开发，形成了一套PTA残渣生产聚酯多元醇技术，能够将原本属于危险废物的PTA废渣综合利用，项目的建设，能够利用园区及周边企业产生的PTA残渣，有效的解决了园区及周边企业PTA残渣危险废物处置难的问题。

公司现有年产1万吨苯酐聚酯多元醇生产线，由于建设时间较早，安全环保措施不完善，现有项目废气、风险防范措施不到位，需要进行提标技术改造，以满足公司未来的发展需要。

### 4.1.2项目基本情况

项目名称：综合利用PTA残渣生产聚酯多元醇技术改造项目

建设地点：江苏扬子江国际化学工业园北京路3号，张家港南光化工有限公司现有厂区内。

建设单位：张家港南光化工有限公司

项目性质：技改，内资

行业类别：N7724危险废物治理

投资总额：项目总投资为800万人民币，其中项目环保投资约500万人民币，占总投资的62.5%。

工作制度：年生产7920小时、330天，三班制（8小时一班）。本项目不新增员工，员工从现有员工人数中调配，30人。

占地面积：26666.8m2，不新增用地，其中绿化面积约2000m2、绿化率约7.4%。

说明：企业现有项目为2005年编制的环境影响报告表，环境影响报告表编制时间较早，本次技改项目依托现有项目所有的生产线，同时对现有项目环保设施进行提标技术改造，因此，按照现行的环保法律法规重新梳理全厂情况，本次技改项目对企业进行全厂分析。

### 4.1.3项目组成及产品方案

4.1.3.1项目组成

4.1.3.2产品方案

本次技改项目产品方案见表4.1-1，其中本项目聚酯多元醇（NGPS-8360）使用的的原料是PTA残渣，其生产的产品用于下游厂商制作建筑使用泡沫塑料等建筑材料使用，不得用于与人体直接接触的材料使用。其他系列的产品（NGPS-3523、NGPS-300）使用用途不做限制。

表4.1-1 项目产品方案

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | | 生产规模t/a | 批产量kg/批次 | 年生产批次 | 生产周期（小时/批） | 生产线条数 | 年运行总时数（h） |
| 聚酯多元醇 | NGPS-3523 | 2000 | 8720.74 | 229 | 12 | 1 | 2752 |
| NGPS-8360 | 12000 | 11038.01 | 1087 | 12 | 3 | 13046 |
| NGPS-300 | 1000 | 11294.00 | 89 | 12 | 1 | 1063 |

注：生产时间指的是同一产品生产的总时数，如NGPS-8360 3条生产线一年总计生产13019h。

4.1.3.3产品规格

主要产品规格体现见表4.1-2。其中聚酯多元醇没有国家/行业标准，使用企业标准作为产品标准（张家港南光化工有限公司企业标准Q/GQCB20-2018）。

表4.1-2 主要产品参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 羟值（mgKOH/g） | 酸值（mgKOH/g） | 水分（%） | 粘度（mpa·s/25℃） |
| NGPS-3523 | 310±30 | ≤3 | ≤0.15 | 12000～20000 |
| NGPS-8360 | 370±30 | ≤3 | ≤0.15 | 2500～5500 |
| NGPS-300 | 300±10 | ≤3 | ≤0.1 | 2000～3000 |

### 4.1.4项目建设内容

**一、主要建设内容**

本项目本项目不新增用地及建构筑物，对现有项目生产线、生产工艺进行技术改造，同时对废水、废气处理措施进行提标技术改造。其中，废气处理措施方面；有机废气由“水喷淋+光催化氧化+活性炭”处理改为废液废气焚烧炉焚烧处理，粉尘废气处理措施不变，为布袋除尘器处理。废水处理措施方面，反应生成水（高浓度有机废液）由污水处理站处理改为废液废气焚烧炉焚烧处理，生活污水、初期雨水、地面冲洗水送厂内污水处理站处理，处理措施不变。

建设内容详见表4.1-3。

表4.1-3项目建设内容

| 项目组成 | 工程（车间）名称 | 工程建设内容 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 主体工程 | 聚酯多元醇生产车间 | 生产厂房一座，3层，楼高16.1米，建筑面积1749m2。防火等级为乙级 | 依托现有 |
| 辅助工程 | 办公楼 | 办公楼一座，4层，楼高19.5米，建筑面积3216m2。 | 依托现有 |
| 贮运工程 | 原料和成品仓库 | 原料仓库和成品仓库建筑面积1794m2。 | 依托现有 |
| 罐区 | 6个储罐 | 依托现有 |
| 公用工程 | 给水系统 | 园区自来水管网供水8902t/a | 依托现有 |
| 排水系统 | 初期雨水和生活污水接园区污水管网2620 t/a | 依托现有 |
| 供电系统 | 园区供电管网介入，厂区设供电房。 | 依托现有 |
| 绿化工程 | 绿化面积2000m2 | 依托现有 |
| 蒸汽工程 | 园区长源热电公司供给，年用量7000 t/a | 依托现有 |
| 环保工程 | 废气处理 | 粉尘废气经收集后送布袋除尘器处理后经1#排气筒20米高排放。有机废气收集后经“废液废气焚烧炉”处理后，经15m高2#排气筒排放。 | 新增 |
| 废水处理 | 生活污水、初期雨水、地面冲洗水送厂内污水处理站处理，接管排入园区胜科水务。污水处理站处理能力为50t/d。初期雨水池400 m3。 | 依托现有 |
| 固废处理 | 一般固废仓库30 m2，PTA残渣仓库368m2，危废仓库184m2。 | 新增 |
| 噪声处理 | 选择低噪声设备；主要声源置于室内。 | 依托现有 |
| 风险防范 | 事故池容积750m3。 | 新增 |

**二、技改项目依托可行性**

现有项目5条生产线年生产884批次，年生产总时数10607h，5条生产线满负荷年生产数39600h，现有项目生产设备负荷为26.78%。本次技改项目依托利用现有生产线，通过增加生产批次、生产时间来提高产量。技改项目实施后，5条生产线年生产1405批次，年生产总时数16861h，5条生产线满负荷年生产数39600h，技改项目生产设备负荷为42.57%。

本次技改项目不新增构筑物，不新增生产性设备，依托利用现有项目生产线及其设备，对生产线及其生产工艺进行技术改造，重点是对废气、废水处理措施进行技术改造。

现有项目生产线产能为10000吨/年，技改项目生产项目生产线产能为15000吨/年。拟通过增加生产批次，以提高生产产量。

本次技改项目新鲜水用量有所增加，蒸汽用量减少，废水排放量减少，现有项目的给水、排水、蒸汽、供电储存设施能够满足技改项目技改要求。技改项目对废水、废气防治措施进行技术改造，新建废液废气焚烧炉焚烧处理装置，对有机废气进行处理，粉尘废气依托现有布袋除尘器处理，高浓度有机生产废液采用废液废气焚烧炉装置处理，生活污水、初期雨水、地面冲洗水送厂内污水处理站处理，处理达标后排入园区污水处理厂处理。

### 4.1.5公用及辅助工程

4.1.5.1给水工程

厂内给水系统由生活用水系统、循环冷却水系统组成，技改项目用水量为：8902t/a，现有项目新鲜水用量为：4566.67t/a。

①生产、生活用水系统

用于提供厂内生活用水、循环冷却水系统补充水，水源均由园区供水管网供给。

②循环冷却水系统

用于向生产装置提供循环冷却水，依托现有1套循环冷却水系统，循环水量为100m3/h。循环冷却水系统年工作时间7920h。

4.1.5.2排水工程

项目排水实行雨污分流、清污分流制，清下水、雨水直接排入园区雨水管网。生活污水、初期雨水、地面冲洗水送南光化工污水处理站处理，处理达标后排入园区污水处理厂处理达标后排入长江。

污水接管排放口、清下水排口依托现有，已安装污水自动计量装置，清下水排口已安装TOC在线监测仪，并与张家港市环境保护局联网。

4.1.5.3蒸汽

本项目蒸汽量约为7000t/a，原有项目实际蒸汽用量为：2530 t/a。由园区长源热电公司供给。工艺生产中蒸汽均为夹套间接加热，蒸汽冷凝水不受污染。本项目一部分蒸汽冷凝水作为绿化用水，剩余蒸汽冷凝水5700 t/a作为清下水排入园区雨水管网。

4.1.5.4供电

供电系统依托现有，用电由园区供电管网提供，通过厂区内配电房的312KVA变压器降压后送至各车间配电室。技改项目新增用电3万kWh，技改项目实施后，用电负荷为28万kWh。

4.1.5.5空压站

依托现有空压机，设有1台螺杆式空气压缩机，单台4万Nm3/a，供生产及自控使用。

4.1.5.6储存

（1）储罐

技改项目依托现有储罐，不新增储罐。现有储罐区1189m2，储罐区设1.0米高围堰，设置储罐6个，其中1个备用。本项目对罐区地面硬化，设置防渗措施。物料储罐类型均为固定顶，储罐设置气相平衡管，对呼吸废气收集。

储罐设置情况详见表4.1-4。

表4.1-4 技改项目实施后储罐设置情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 存储物料 | 储罐容积(m³) | 最大储存量(t) | 来源及运输 | 规格(m) | 材质 | 类型 | 存储温度、压力 | 数量(个) |
| 1 | 甘油 | 448.10 | 450.88 | 槽车 | Φ9.3×6.6 | 304L | 立式拱顶罐 | 常温、常压 | 1 |
| 2 | 二甘醇 | 448.10 | 504.12 | 槽车 | Φ9.3×6.6 | 304L | 立式拱顶罐 | 常温、常压 | 1 |
| 3 | 二甘醇 | 135.79 | 136.63 | 槽车 | Φ6.2×4.5 | 304L | 立式拱顶罐 | 常温、常压 | 1 |
| 4 | 环氧大豆油 | 135.79 | 121.84 | 槽车 | Φ6.2×4.5 | 304L | 立式拱顶罐 | 常温、常压 | 1 |
| 5 | 脂肪酸 | 135.79 | 108.77 | 槽车 | Φ6.2×4.5 | 304L | 立式拱顶罐 | 常温、常压 | 1 |
| 6 | 备用罐 | 135.79 | / | 槽车 | Φ6.2×4.5 | 304L | 立式拱顶罐 | 常温、常压 | 1 |
| 7 | 合计 |  |  |  |  |  |  |  | 6 |

（2）仓库

本项目对现有项目仓库进行依托和技术改造，其中1#、2#原料成品仓库不变，依托现有，3#原料成品仓库改建为危废仓库，分别存储本项目生产的危险废物和本项目的原料PTA残渣。现有项目依托的南光生物的50m2危废暂存场所不再依托使用，一般固废仓库依托现有，不变。

本项目危险废物存储于仓库中，防风、防雨、防渗。一般固废仓库能够满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）、关于发布《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告（环保部公告2013年第36号）等文件的相关要求。危险废物仓库执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等文件的相关要求。具体要求见“7.4固体废物污染防治措施评述”章节。

仓库设置情况详见表4.1-5。

表4.1-5 技改项目实施后仓库设置情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 仓库名称 | 类别 | 占地面积（m2） | 建筑面积（m2） | 层数 | 层高（m） | 存放物料 |
| 1 | 1#原料成品仓库 | 乙类 | 598 | 598 | 1 | 5.5 | 原料、产品 |
| 2 | 2#原料仓库 | 乙类 | 1196 | 1196 | 1 | 5.5 | 原料、产品 |
| 3 | 危废仓库 | 乙类 | 184 | 184 | 1 | 5.5 | 危废 |
| 4 | PTA残渣仓库 | 乙类 | 368 | 368 | 1 | 5.5 | PTA残渣 |
| 5 | 一般固废仓库 | 乙类 | 30 | 30 | 1 | 5.5 | 一般固废 |

**表4.1-6 危废仓库贮存基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 储存场所名称 | 危险废物名称 | 危废  代码 | 产生量/接受量t/a | 占地面积（m2） | 贮存方式 | 贮存  周期 |
| 1 | 危废仓库 | 过滤残渣 | HW49  900-041-49 | 111 | 144 | 袋装 | 30天 |
| 2 | 包装袋 | HW49  900-041-49 | 2 | 10 | 袋装 | 30天 |
| 3 | 废酸 | HW34  900-349-34 | 2 | 10 | 袋装 | 30天 |
| 4 | 废机油 | HW08  900-214-08 | 1 | 10 | 袋装 | 30天 |
| 5 | 废抹布和劳保用品 | HW49  900-041-49 | 1 | 10 | 袋装 | 30天 |
| 6 | PTA残渣仓库 | PTA残渣 | HW11  900-013-11 HW34 900-349-34 | 4000 | 368 | 袋装 | 30天 |

4.1.5.7 运输

**一、原料的运输**

张家港南光化工有限公司收集的PTA残渣属于危险废物，PTA残渣（危险废物）拟委托张家港中润物流有限公司运输负责，张家港南光化工有限公司不负责危险废物的运输，其他原辅料（非危废）由张家港南光化工有限公司委托相应单位运输。

张家港中润物流有限公司具有道路运输经营许可证（苏交运管许可苏字320582323247），经营范围为：道路普通货物运输，货物专用运输（集装箱），货物专用运输（罐式），经营性道路危险货物运输（2类1项，2类2项，3类，4类1项，4类2项，4类3项，5类1项，5类2项，6类1项，6类2项，8类，9类，剧毒化学品，危险废物）。

PTA残渣（危险废物）的运输和转移应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）、《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》（总局令 第5号）等文件依法、依规转移。

对照《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中：

7危险废物的运输

7.1危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

7.2危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令［2005年］第9号）、JT617以及JT 618执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁运［2006］79号）规定执行：危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令［1996年］第10号）规定执行。

7.3废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

7.4运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。

7.5危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按GB190规定悬挂标志。

7.6危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

（1）卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

（2）卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

（3）危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

**二、产品的运输**

本项目的产品由张家港南光化工有限公司委托相应单位运输。其中固态产品采用货车袋装运输，通过人工定量投加，液态产品采用槽罐车运输，由储罐/成品池通过管道输送到槽罐车中，槽罐车与储罐/成品池通过气相平衡管相连。产品的运输应按照国家相应法律法规，依法依规执行。

4.1.5.8实验室

扩建项目主要配置实验仪器为分光光度计对羟值、酸度、粘度进行检测分析，实验室清洗过程产生，主要成分为废酸、苯酐、乙醇，经收集后作为危废处置。

### 4.1.6厂区平面布置及相关技术指标

本项目总平面布置在满足生产工艺、流程要求，遵循防火、防爆、消防、环保和安全等有关规范的前提下，因地制宜，节约土地。总平面布置在进行多方案比较的情况下确定。装置布置符合地方总体规划要求，做到人流、物流合理，生产区与辅助区功能分区明确。

本次技改项目不新增构筑物，依托现有厂房及构筑物实施技术改造。本次技改项目厂区总平面布置见图4.1-1。

### 4.1.7建设进度

本次扩建项目建设期拟定10个月，项目实施计划内容包括项目前期准备、工程设计、设备采购、设备安装调试、试生产、竣工验收等。项目建设进度一览见表4.1-7。

表4.1-7项目建设进度一览表

| 序  号 | 工作内容 | 实施计划（月） | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 前期工作 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 工程设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 设备采购 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 设备安装 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 人员培训 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 试生产 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 竣工验收 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 4.2原辅材料

### 4.2.1原辅材料消耗数量

表4.2-1 本项目主要原辅材料消耗表

| 序号 | 物料名称 | 规格 | 技改前消耗量（t/a） | 技改后消耗量（t/a） | 增减量 | 储存方式 | 厂内最大储存量（t） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

### 4.2.2原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料的理化性质见表4.2-7。

表4.2-7本项目主要原辅材料的理化性质

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

## 4.3主要生产设备

本次技改项目拟依托利用现有项目生产线及其设备，不新增生产性设备，同时对现有项目生产设备的老化管线等进行检修维护，增加废气处理设施—废液废气一体化设备。

本项目主要生产设备情况见表4.3-1。

表4.3-1本项目主要生产设备

| 序号 | 工序 | 设备名称 | 型号/规格 | 数量(台) | 材质 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |

## 4.4项目工程分析

### 4.4.1技术来源及可靠性分析

*涉及商业机密，予以删除*

### 4.4.2工艺流程及产污环节

#### 4.4.2.1聚酯多元醇NGPS-3523

*涉及商业机密，予以删除*

#### 4.4.2.2聚酯多元醇NGPS-8360

*涉及商业机密，予以删除*

#### 4.4.2.2聚酯多元醇NGPS-300

*涉及商业机密，予以删除*

### 4.4.3物料平衡及水平衡

*涉及商业机密，予以删除*

图片包含 文字, 地图

描述已自动生成

图4.4-14 本项目水平衡图 t/a

## 4.5本项目主要污染物产生及排放情况

### 4.5.1废水产生及排放情况

本项目循环冷却水与蒸汽冷凝水作为清下水，排入园区雨水管网。生活污水、地面冲洗水与初期雨水接入园区污水管网送胜科污水处理厂达标排放。

**一、生活污水**

本项目不新增员工，员工人数从现有职工人数中调配，员工人数为30人，生活污水产生量为900t/a，排放量为720t/a。污染物浓度为：COD 500mg/L、SS 250mg/L、NH3-N 35mg/L、TP 5mg/L。

**二、地面冲洗水**

地面清洗水产生量为1000t/a，排放量为900t/a。污染物浓度为：COD 400mg/L、SS 200mg/L。

**三、循环冷却水**

本项目所用循环冷却水均为间接冷却，原有项目循环冷却水排放量为：4000t/a，本项目新增2300 t/a循环冷却水，技改项目实施后，全厂循环冷却水排放量为：6300t/a。主要污染物浓度为：为COD 30mg/L、SS 40mg/L，作为清下水排入园区雨水管网。

**四、蒸汽冷凝水**

本项目所用蒸汽用于反应釜辅助加热，为隔套加热。原有项目蒸汽冷凝水返回热电厂。本项目蒸汽冷凝水冷却后一部分约600t/a用于绿化用水，剩余部分约6300t/a作为清下水排入园区雨水管网，主要污染物浓度为：为COD 30mg/L、SS 40mg/L。技改项目实施后，全厂蒸汽冷凝水排放量为：6300t/a。

本项目废水产生及排放情况见表4.5-1。

表4.5-1技改项目实施后全厂废水产生及排放情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水名称 | 废水产生量(t/a) | 污染物产生状况 | | | 处理方式 | 废水量（t/a） | 污染物 | 接管情况 | | 外排情况 | | 排放去向 |
| 污染物 | 浓度(mg/L) | 产生量（t/a） | 浓度(mg/L) | 产生量（t/a） | 浓度(mg/L) | 产生量（t/a） |
| 生活污水W3 | 720 | COD | 400 | 0.288 | 污水处理站 | 2620 | COD | 253.28 | 0.6636 | 80 | 0.2096 | 胜科污水处理厂 |
| SS | 250 | 0.18 | SS | 149.62 | 0.392 | 70 | 0.1834 |
| 氨氮 | 20 | 0.0144 | 氨氮 | 5.50 | 0.01 | 5 | 0.0131 |
| 总磷 | 5 | 0.0036 | 总磷 | 1.37 | 0.004 | 0.5 | 0.00131 |
| 地面冲洗水W4 | 900 | COD | 400 | 0.30 |  |  |  |  |  |  |
| SS | 200 | 0.20 |  |  |  |  |  |  |
| 初期雨水W5 | 1000 | COD | 300 | 0.30 |  |  |  |  |  |  |
| SS | 200 | 0.20 |  |  |  |  |  |  |
| 废水合计 | 2620 | COD | 342.00 | 0.59 |  |  |  |  |  |  |
| SS | 221.00 | 0.38 |  |  |  |  |  |  |
| 氨氮 | 8.40 | 0.0144 |  |  |  |  |  |  |
| 总磷 | 2.10 | 0.0036 |  |  |  |  |  |  |
| 循环冷却水W1 | 6300 | COD | 30 | 0.189 | / | 12000 | COD | 30 | 0.36 | COD | 30 | 雨水管网 |
| SS | 40 | 0.252 | SS | 40 | 0.48 | SS | 40 |
| 蒸汽冷凝水W2 | 5700 | COD | 30 | 0.171 |  |  |  |  |  |  |
| SS | 40 | 0.228 |  |  |  |  |  |  |
| 清下水合计 | 12000 | COD | 30 | 0.36 |  |  |  |  |  |  |
| SS | 40 | 0.48 |  |  |  |  |  |  |

### 4.5.2废气产生及排放情况

**一、有组织废气**

项目生产过程中主要废气为甘油、二甘醇等，属于挥发性有机物（VOCs），本项目反应釜为密闭状态，反应过程全程密闭，上部设有排气管道，不单独设置集气罩，废气经收集后送废液废气焚烧炉焚烧处理。VOCs参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》进行估算。

**（1）投料废气（G1）**

聚酯多元醇在生产过程中，投加苯酐、PTA、PTA残渣、己二酸等固体，会产生少量粉尘G1，每个生产装置粉料投料口的上方均设置负压吸风罩，粉尘收集效率95%。含粉尘废气收集后送车间内的“布袋除尘器”处理，布袋除尘器对粉尘的处理效率可以稳定达到98%，处理后的粉尘经1#排气筒达标排放。布袋除尘器收集的原料粉尘回用于生产。

**（2）有机废气**

根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，工艺有组织废气VOCs估算方法有实测法、物料衡算法以及系数法。本项目有机废气根据工程分析物料平衡计算废气产生量。

①工艺有机废气（G2）

本项目工艺有机废气（G2）为反应过程的有机废气，主要是甘油、二甘醇等。工艺有机废气（G2）收集后，送“废液废气焚烧炉”有机废气处理系统处理，处理效率为99%，焚烧尾气通过废液废气焚烧炉2#排气筒排放。

②生成废液（G3）

本项目生成废液（G3）为反应过程的生成水，主要污染物是甘油、二甘醇等，有机物含量较高，生成废液（G3）有机物含量见表4.5-2。生成废液（G3）经收集后，送“废液废气焚烧炉”有机废气处理系统处理，处理效率为99%，焚烧尾气通过废液废气焚烧炉1#排气筒排放。

表4.5-2 反应釜生成水产生情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 水量（t/a） | 原水污染物指标 | | | 换算成污染物指标 | | |
| 污染物成分 | 产生量（t/a） | 浓度（mg/L） | 污染物成分 | 产生量（t/a） | 浓度（mg/L） |
| 聚酯多元醇NGPS-3523 | 120.60 | 二甘醇 | 7.79 | 64578.99 | COD | 23.44 | 194382.75 |
| 甘油 | 4.58 | 37987.64 | COD | 5.59 | 46344.92 |
| 聚酯多元醇NGPS-8360 | 1630.60 | 二甘醇 | 32.55 | 19960.41 | COD | 97.97 | 60080.83 |
| 甘油 | 27.12 | 16633.67 | COD | 33.09 | 20293.08 |
| 聚酯多元醇NGPS-300 | 52.43 | 二甘醇 | 6.36 | 121395.34 | COD | 19.16 | 365399.98 |
| 合计 | 1803.62 | / | 78.40 | 43470.11 | COD | 179.25 | 99380.47 |

注：将废水中的有机物根据化学需氧量折算成COD，其中甘油折算系数1.22，二甘醇折算系数3.01。

**（3）储罐区有机废气**

本项目共有储罐6个，其中2个储罐储存二甘醇，1个储存甘油。其他储罐储存的为环氧大豆油、脂肪酸产品。物料储罐类型均为拱顶罐（固定顶）。固定顶罐VOCs的产生主要来自于储存过程中蒸发静置损失（小呼吸）和接收物料过程中产生的工作损失（大呼吸）。储罐有机废气主要污染物为：甘油、二甘醇。储罐装卸时与槽罐车通过软管相连，大小呼吸废气经气相平衡管收集，基本不外排。

**（4）装、卸车站有机废气**

本项目利用现有1个卸车站，1个装车站。本项目产品使用储罐储存，产品为聚酯多元醇，槽罐车为专车专用，不装载其他挥发性液体，产品从槽罐车打到槽罐车内，储罐与槽罐车通过气相平衡管相连，基本不外排挥发性废气。

**（5）废液废气焚烧炉燃烧废气（G4）**

RTO焚烧炉燃烧废气包括补燃天然气燃料燃烧产生的污染物。

①天然气燃烧废气

废液废气焚烧炉燃烧废气主要为补燃天然气燃料燃烧产生的污染物。本项目有机废气废液废气焚烧炉采用天然气为补燃燃料，天然气燃烧污染物产生量参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册-第十分册》中燃气工业锅炉污染物产生系数计算，根据天然气用量及天然气气质参数（按二类气总硫浓度低于200mg/m3计），估算出天然气燃烧所产生的污染物排放情况见表4.5-3。

工业废气量产污系数为136259.17Nm3/万Nm3，SO2产污系数为0.02S kg/万Nm3（S为含硫量，指燃气收到基硫分含量，以200mg/m3计），NOx产污系数为18.71kg/万Nm3。

表4.5-3 天然气燃烧废气污染物产生情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 天然气用量  （万Nm3/a） | SO2排放量（t/a） | NOx排放量（t/a） | 废气量（万Nm3/a） |
| 废液废气焚烧炉 | 30 | 0.12 | 0.56 | 408.78 |

②热力型氮氧化物

RTO焚烧温度为800~850℃，此温度下，空气中的氮气会与空气中的氧气生成热力型氮氧化物，生成机理如下：

N2+O2=2NO；2NO+O2=2NO2（高温条件下）

根据南光包装同类有机废气RTO焚烧炉监测情况，设计风量条件下，焚烧炉NOx排放浓度可控制在40mg/m3以下，因此按40mg/m3估算RTO焚烧炉烟气NOx源强。

根据建设单位提供的原辅材料清单，本项目不涉及含有卤素的原辅材料，废气中不含氟、氯等卤素成分的有机挥发性物料，不含卤素的有机废气送“废液-废气焚烧炉”有机废气处理系统处理，有机废气焚烧炉燃烧废气中无二噁英类物质产生。

项目有组织废气产生及排放情况见表4.5-4。

表4.5-4 本项目有组织废气产生及排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 产生状况 | | | | 治理  措施 | 排放规律 | 去除率  （%） | 排放状况 | | | | | | | | |
| 风量 | 浓度 | 产生量 | | 污染物 | 浓度 | 排放量 | | 废气量 | 排气筒参数 | | | |
| m3/h | mg/m3 | kg/h | t/a | mg/m3 | kg/h | t/a | m3/h | 高度m | 直径m | 烟气温度K | 编号 |
| 投料废气（G1） | 粉尘 | 15000 | 288.45 | 4.33 | 34.27 | 布袋除尘 | 连续 | 98 | 粉尘 | 5.77 | 0.09 | 0.69 | 15000 | 20 | 0.4 | 323 | 1# |
| 工艺有机废气（G2） | 二甘醇 | 15000 | 433.42 | 6.50 | 51.49 | 废液废气焚烧炉 | 连续 | 99 | 二甘醇 | 8.27 | 0.12 | 0.98 | 15000 | 15 | 0.4 | 323 | 2# |
| 甘油 | 294.30 | 4.41 | 34.96 | 甘油 | 5.62 | 0.08 | 0.67 |
| 非甲烷总烃 | 727.71 | 10.92 | 86.45 | 非甲烷总烃 | 13.89 | 0.21 | 1.65 |
| VOCs | 727.71 | 10.92 | 86.45 | VOCs | 13.89 | 0.21 | 1.65 |
| 生成废液（G3） | 二甘醇 | 394.02 | 5.91 | 46.81 | SO2 | 1.01 | 0.02 | 0.12 |
| 甘油 | 267.54 | 4.01 | 31.78 | NOx | 40.00 | 0.60 | 4.75 |
| 非甲烷总烃 | 661.56 | 9.92 | 78.59 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VOCs | 661.56 | 9.92 | 78.59 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 废液废气焚烧炉废气（G4） | SO2 | 1.01 | 0.02 | 0.12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| NOx | 40.00 | 0.60 | 4.75 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：1、有组织有机废气中非甲烷总烃包含：二甘醇、甘油，VOCs以非甲烷总烃按1:1计。

2、根据《固定污染源废气 二氧化硫的测定电位点解法》（HJ57-2017），二氧化硫的检出限为3mg/m3。本项目二氧化硫的排放浓度低于目前检测方法的检出限。

**二、无组织废气**

**（1）粉尘**

车间生产装置粉料投料口的上方均设置有负压吸风罩，粉尘收集效率95%，未收集部分粉尘中通过车间顶部排风系统排放，为无组织废气。无组织粉尘排放情况见表4.5-5。

表4.5-5 无组织粉尘排放情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产车间 | 污染物名称 | 排放量（t/a） | 面源面积（m2） | 面源高度(m) |
| 聚酯多元醇生产车间 | 粉尘 | 1.80 | 200 | 15 |

**（2）动静密封点有机废气**

污染物主要为：甘油、二甘醇等。设备密封点泄漏是指各种设备组件和连接处工艺介质泄漏进入大气的过程。设备动静密封点一般包括阀门、泵、压缩机、泄压设备、法兰及其连接件或仪表等动静密封点。采用平均排放系数法对设备动静密封点泄漏挥发性有机物无组织排放量进行估算。

经过与设计单位沟通，本项目建成后涉及挥发性有机物的各类设备密封点数量详见表4.5-6，排放系数采用《办法》中“表2.1-3”中“石油化工排放系数”，计算结果详见表4.5-6。

表4.5-6 设备密封点泄漏无组织废气估算

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产车间 | 设备类型 | 介质 | 石油化工排放系数（千克/小时/排放源） | 运行时数（小时/年） | 设备数量（个） | VOCs排放量（吨/年） |
| 聚酯多元醇  生产车间 | 阀 | 气体 | 0.00597 | 2400 | 2 | 0.028656 |
| 轻液体 | 0.00403 | 2400 | 4 | 0.038688 |
| 重液体 | 0.00023 | 2400 | 4 | 0.002208 |
| 泵 | 轻液体 | 0.0199 | 2400 | 4 | 0.19104 |
| 重液体 | 0.00862 | 2400 | 3 | 0.062064 |
| 法兰、连接件 | 所有 | 0.00183 | 7920 | 3 | 0.0434808 |
| 开口阀或开口管线 | 所有 | 0.0017 | 100 | 3 | 0.00051 |
| 采样连接系统 | 所有 | 0.015 | 100 | 1 | 0.0015 |
| 合计 | | | | | | 0.3681468 |

本项目无组织废气产生及排放情况见表4.5-7。

表4.5-7 无组织废气产生及排放情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产车间 | 污染物名称 | 排放量（t/a） | 面源面积（m2） | 面源高度(m) |
| 聚酯多元醇  生产车间 | VOCs | 0.368 | 200 | 7 |
| 粉尘 | 1.80 | 200 | 7 |

**三、非正常工况废气**

考虑焚烧炉刚开始运行，处理效率尚未达到设计要求，处理效率约为60%，废气处理后通过排气筒高空排放。非正常工况废气一览表见表4.5-8。

表4.5-8 非正常工况污染物排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物名称 | 处理效率 | 排气量（Nm3/h） | 排放速率（kg/h） | 排气筒高度（m） | 排气筒直径（m） |
| 废液废气焚烧炉2# | 非甲烷总烃 | 60% | 15000 | 8.34 | 15 | 0.4 |

### 4.5.3噪声

本项目涉及的主要噪声源有机泵类、反应釜、真空泵、过滤器等，详见表4.5-9。本项目首先选用低噪声设备，其次采取建筑物隔声、合理布局、加强绿化等措施来降低噪声的影响。

表4.5-9 主要噪声源情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 位置 | 噪声源 | 单台源强（dB） | 台（套）数 | 离最近厂界距离（方位、m） | 治理措施 | 治理后噪声源强（dB） |
| 1 | 聚酯多元醇生产车间 | 机泵类\* | <85 | 4 | N，≥70 | 选用低噪声设备，建筑物隔声 | 65 |
| 2 | 反应釜 | <85 | 5 | N，≥70 | 65 |
| 3 | 过滤器 | <85 | 2 | N，≥70 | 65 |
| 4 | 真空泵 | <95 | 4 | N，≥70 | 75 |
| 5 | 储罐区 | 机泵类 | <80 | 2 | S，≥50 | 选用低噪声设备 | 65 |

\*注：生产车间机泵类设备包括：各种泵等高噪声设备

### 4.5.4固废

项目产生的固体废物包括：生产过程中产生的过滤残渣（S1）、废包装袋、实验室废酸、废机油、废抹布和劳保用品、污水处理站污泥以及生活垃圾。本项目危险废物中，过滤残渣S1（HW49）、废包装袋（HW49）、废机油（HW08）、废抹布（HW49）、污水处理站污泥（HW13）拟委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧处置，废酸（HW34）委托苏州市荣望环保科技有限公司。生活垃圾委托环卫部门处理。本项目危废全部存放于危废仓库中。

固体废物鉴别情况见表4.5-10。

表4.5-10 固体废物鉴别情况汇总

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预测产生量（t/a） | 种类判断 | | |
| 固体废物 | 副产品 | 判定依据 |
| 1 | 过滤残渣 | 过滤吸附 | 固态 | 重金属、聚酯多元醇 | 111 | √ |  | 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017） |
| 2 | 包装袋 | 包装原料 | 固态 | 苯酐、乙二酸、PTA残渣 | 2 | √ |  |
| 3 | 废酸 | 实验室 | 液态 | 废酸、苯酐 | 2 | √ |  |
| 4 | 废机油 | 设备检修 | 液态 | 机油 | 1 | √ |  |
| 5 | 废抹布和劳保用品 | 生产、检修 | 固态 | 机油 | 1 | √ |  |
| 6 | 污泥 | 污水处理站 | 固态 | 污泥 | 10 | √ |  |
| 7 | 生活垃圾 | 职工生活 | 固态 | 生活垃圾 | 30.36 | √ |  |

根据上表识别出固体废物情况，进一步根据《国家危险废物名录》（2016年）判别各固废的属性，见表4.5-11，危险废物产生情况汇总见表4.5-13。

表4.5-11营运期固体废物产生及处置情况

| 序号 | 名称 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 危险特性 | 危险特性鉴别方法 | 属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别） | 废物代码 | 本项目产生量（吨/年） | 处置方式 | 处置单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 过滤残渣 | 过滤吸附 | 固态 | 重金属、聚酯多元醇 | 重金属 | T/In | 《国家危险废物名录》（2016年） | 危险废物 | HW49  900-041-49 | 111 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 2 | 包装袋 | 包装原料 | 固态 | 苯酐、乙二酸、PTA残渣 | 苯酐、乙二酸、PTA残渣 | T/In | 危险废物 | HW49  900-041-49 | 2 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 3 | 废酸 | 实验室 | 液态 | 废酸、重金属 | 废酸、重金属 | C | 危险废物 | HW34  900-349-34 | 2 | 酸碱中和 | 苏州市荣望环保科技有限公司 |
| 4 | 废机油 | 设备检修 | 液态 | 机油 | 机油 | T，I | 危险废物 | HW08  900-214-08 | 1 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 5 | 废抹布和劳保用品 | 生产、检修 | 固态 | 机油 | 机油 | T/In | 危险废物 | HW49  900-041-49 | 1 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 6 | 污泥 | 污水处理站 | 固态 | 污泥 | 有机物 | T | 危险废物 | HW13  265-104-13 | 10 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 7 | 生活垃圾 | 职工生活 | 固态 | 生活垃圾 | / | / | 生活垃圾 | 99 | 30.36 | 卫生填埋 | 环卫部门 |

**表4.5-12 营运期固废、危废仓库贮存基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 储存场所名称 | 危险废物名称 | 危废代码 | 产生量/接受量t/a | 占地面积（m2） | 贮存方式 | 贮存周期 |
| 1 | 危废仓库 | 过滤残渣 | HW49 900-041-49 | 111 | 134 | 袋装 | 30天 |
| 2 | 包装袋 | HW49 900-041-49 | 2 | 10 | 袋装 | 30天 |
| 3 | 废酸 | HW34 900-349-34 | 2 | 10 | 袋装 | 30天 |
| 4 | 废机油 | HW08 900-214-08 | 1 | 10 | 袋装 | 30天 |
| 5 | 废抹布和劳保用品 | HW49 900-041-49 | 1 | 10 | 袋装 | 30天 |
| 6 | 污泥 | HW13 265-104-13 | 10 | 10 | 袋装 | 30天 |
| 7 | PTA残渣仓库 | PTA残渣 | HW11 900-013-11  HW34 900-349-34  HW08 251-002-08 | 4000 | 368 | 袋装 | 30天 |

表4.5-13危险废物产生情况汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 处置方式 | 处置单位 |
| 1 | 过滤残渣 | HW49 | 900-041-49 | 111 | 过滤吸附 | 固态 | 重金属、聚酯多元醇 | 重金属 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 2 | 包装袋 | HW49 | 900-041-49 | 2 | 包装原料 | 固态 | 苯酐、乙二酸、PTA残渣 | 苯酐、乙二酸、PTA残渣 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 3 | 废酸 | HW34 | 900-349-34 | 2 | 实验室 | 液态 | pH、重金属 | pH、重金属 | 酸碱中和 | 苏州市荣望环保科技有限公司 |
| 4 | 废机油 | HW08 | 900-214-08 | 1 | 设备检修 | 液态 | 机油 | 机油 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 5 | 废抹布和劳保用品 | HW49 | 900-041-49 | 1 | 生产、检修 | 固态 | 机油 | 机油 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 6 | 污泥 | HW13 | 265-104-13 | 10 | 污水处理站 | 固态 | 污泥 | 有机物 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |

## 4.6风险识别

按照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）要求，从危险物质、生产设施、有毒有害物质扩散途径及可能受影响的环境保护目标等方面识别环境风险。

风险识别范围界定为全厂所涉及的原辅材料、产品及“三废”等，生产设施等环节的风险。原、辅材料及产品运输交由专业运输企业承担。

### 4.6.1物质危险性识别

技改项目主要原辅材料、燃料、中间产品、产品、副产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等情况见表4.6-1。

表4.6-1项目主要原辅材料、产品等情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格 | 形态 | 包装方式 | 年用量/产生量（t/a） | 储存场所 | 运输方式 |
| 原辅材料 | | | | | | | |
| 1 | 苯酐 | 工业级 | 固态 | 袋装 | 573.17 | 原料成品仓库 | 汽运 |
| 2 | 对苯二甲酸 | 工业级 | 固态 | 袋装 | 2627.95 | 原料成品仓库 | 汽运 |
| 3 | 二甘醇 | 工业级 | 液态 | 储罐 | 4669.97 | 罐区 | 汽运 |
| 4 | 甘油 | 工业级 | 液态 | 储罐 | 3170.41 | 罐区 | 汽运 |
| 5 | 脂肪酸 | 工业级 | 液态 | 储罐 | 1627.37 | 罐区 | 汽运 |
| 6 | 己二酸 | 工业级 | 固态 | 袋装 | 5.73 | 原料成品仓库 | 汽运 |
| 7 | PTA残渣 | 回收级 | 固态 | 袋装 | 4000.00 | 危废仓库 | 汽运 |
| 8 | 硅藻土 | 工业级 | 固态 | 桶装 | 35.42 | 原料成品仓库 | 汽运 |
| 9 | 环氧大豆油 | 工业级 | 液态 | 储罐 | 297.77 | 罐区 | 汽运 |
| 10 | 天然气 | / | 气态 | 管道输送 | 30万Nm3/a | / | 管道输送 |
| 产品 | | | | | | | |
| 11 | 聚酯多元醇 | ≥99% | 液态 | 罐装 | 15000 | 原料成品仓库 | 汽运 |
| 污染物 | | | | | | | |
| 12 | 废机油 | CODCr浓度≥10000mg/L | 液态 | 桶装 | 1 | 危废仓库 | 汽运 |
| 13 | 废酸 | / | 液态 | 桶装 | 2 | 危废仓库 | 汽运 |
| 14 | 工艺高浓度废水 | CODCr浓度≥10000mg/L | 液态 | 罐装 | 1803.62 | 生产区储罐 | 管道输送 |
| 火灾爆炸次生/伴生物 | | | | | | | |
| 15 | CO | / | 气态 | / | / | 罐区 | / |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B重点关注的危险物质及临界量，本项目涉及的化学品中属于环境风险物质见表4.6-2，风险物质主要分布于装置区、罐区、危废仓库。

表4.6-2项目危险性物质识别结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质名称 | 易燃性 | | | 毒理性 | | 分布区域 |
| 物质性质 | | 判定结果 | 物质性质 | 判定结果 |
| 沸点（℃） | 闪点（℃） |
| 废酸 | / | / | / | / | / | 危废仓库 |
| 废机油 | / | >76 | 可燃 | / | / | 危废仓库 |
| 工艺高浓度废液 | / | / | / | / | / | 生产装置区、废液废气焚烧炉焚烧装置区 |
| CO | -191.4 | <50 | 易燃 | LC501807mg/m3,4小时（大鼠吸入） | 高毒 | 罐区 |

### 4.6.2生产系统危险性识别

（1）危险单元划分

根据建设项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下4个危险单元，详见表4.6-3和图4.6-1。

表4.6-3技改项目危险单元划分结果表

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 危险单元 |
| 1 | 生产车间及废水收集罐 |
| 2 | 废液废气焚烧炉焚烧装置区 |
| 3 | 罐区 |
| 4 | 危废仓库 |

（2）危险单元内危险物质最大存在量

结合物质危险性识别，危险单元内各危险物质（根据导则附录B识别）最大存在量详见表4.6-4。

表4.6-4技改项目危险单元内各危险物质最大存在量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险单元 | 危险物质 | 最大存在量（t） |
| 1 | 生产车间及车间罐区 | 工艺高浓度废水 | 32 |
| 2 | 危废仓库 | 废酸 | 2 |
| 废机油 | 1 |
| 3 | 罐区 | 一氧化碳 | / |
| 4 | 废液废气焚烧炉 | 工艺高浓度废液 | 0.21 |

注：生产场所最大存在量是根据车间罐区最大储存量计，废液废气焚烧炉最大存在量为在线流量（t/h）计。

（3）生产系统危险性识别

技改项目不涉及为高危工艺，生产过程中的潜在风险主要为：火灾、爆炸等，生产过程危险性如下表所示。

表4.6-5各生产单元潜在风险分析

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 危险单元 | 潜在风险源 | 主要危险物质 | 危险性 | 存在条件、转化为事故的触发因素 | 是否为重点风险源 |
| 生产车间及车间罐区 | 反应釜 | 聚合物 | 火灾、爆炸、泄漏 | 操作时升温速度过快或加热温度过高；反应系统压力骤升；遇明火 | 否 |
| 废水接收罐 | 高浓度有机废水 | 泄漏 | 腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏 | 是 |
| 罐区 | 储罐 | CO | 泄漏、火灾 | 腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏，遇明火 | 是 |
| 危废仓库 | 危废 | 废酸、废机油 | 燃爆危险性、毒性 | 暂存时间长，防渗材料破裂 | 否 |
| 废液废气焚烧炉 | 废液废气焚烧炉 | 高浓度有机废水 | 爆炸、泄漏 | 焚烧炉出现故障 | 否 |

### 4.6.3危险物质向环境转移的途径识别

根据技改项目物质及生产系统危险性识别结果，分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响风湿如下表4.6-6。

表4.6-6环境风险事故及危险物质向环境转移途径识别

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险事故类型 | 事故位置 | 事故危害形式 | 污染物转移途径 | | |
| 大气 | 排水系统 | 土壤、地下水 |
| 泄漏 | 生产装置、储存系统 | / | / | / | / |
| 液态 | / | 漫流 | 渗透、吸收 |
| / | 生产废水、清下水、雨水、消防废水 | 渗透、吸收 |
| 火灾、爆炸引发的次/伴生污染 | 生产装置、储存系统 | 毒物蒸发 | 扩散 | / | / |
| 烟雾 | 扩散 | / | / |
| 伴生毒物 | 扩散 | / | / |
| 消防废水 | / | 生产废水、清下水、雨水、消防废水 | 渗透、吸收 |
| 废气处理设施爆炸 | 废液废气焚烧炉焚烧装置 | 气态 | 扩散 | / | / |
| 液态 | / | 生产废水、清下水、雨水、消防废水 | 渗透、吸收 |

### 4.6.4风险识别小结

本项目环境风险识别结果汇总见表4.6-7。

表4.6-7环境风险识别汇总一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能影响的环境敏感目标 |
| 1 | 生产车间 | 废水接收罐 | 高浓度有机废水 | 泄漏、火灾、爆炸引发的次/伴生污染 | 泄漏后物料及消防废水没有按要求收集，或风险防范设施失灵进入地表及地下水环境，伴生/次生毒物向大气扩散 | 长江、地下水 |
| 2 | 罐区 | 储罐 | CO | 长江、地下水、周边居民 |
| 3 | 危废仓库 | 废机油桶 | 废机油、废酸 | 泄漏 | 长江、地下水 |
| 4 | 废液废气焚烧炉 | 废液废气焚烧炉 | 有机废气、高浓度有机废水 | 爆炸、泄漏 | 废液废气焚烧炉发生爆炸，有机废气泄漏向大气中扩散，影响周边居民等敏感目标 | 周边居民 |

## 4.7以新带老

现有项目存在的问题：

1、现有项目环评文件没有对废气污染物提出排放标准要求，要求不凝气由15米高排气筒排放。企业实际生产中，投料废气经布袋除尘器处理后排放，有机废气经“水喷淋+光催化氧化+活性炭吸附后”排放，排气筒高度为20米，共用一根排气筒。

2、企业原环评文件中没有识别出工业固废，实际生产中产生的固体废物包括：过滤残渣、废活性炭、废包装袋。

3、企业目前危废暂存于南光生物中的危废仓库中，现有罐区未做防渗处理。

4、企业目前事故池与雨水池共用，容积为400m3。

5、企业突发环境事件应急预案为：2016年11月在张家港市环保局备案，备案文号320582-2016-036-L，需要更新。

6、企业现有项目环评文件及其审批意见，没有对企业提出卫生防护距离的设置要求。

7、根据《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）：“低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。企业的废气主要是VOCs，水溶性一般，现有项目废气处理措施不符合文件要求，需要调整废气处理措施，以满足相应文件的要求。

以新带老：

1、企业应按照新的环评文件及其审批意见中要求的排放标准，排放废气，同时对现有项目的废气处理措施进行提标技术改造，有机废气处理措施改为废液废气焚烧炉焚烧。

2、企业应按照新的环评文件及其审批意见中要求，规范固体废物的管理与处置，所有危险废物均应委托资质单位处置，并按规定向环保部门申报危废转移情况。

3、企业在南光化工厂区内建设危险废物仓库，存储危险废物，对罐区地面实施硬化，按规定开展防渗工作。

4、企业应单独设置事故池、初期雨水池，其中初期雨水池依托现有400m3，事故池新建，容积设定为750m3。

5、企业应按照新的环评文件及其审批意见、现行法律法规，及时更新应急预案。

6、建设单位应根据本次技改项目环评报告及环保部门审批意见要求，按规范设置卫生防护距离。

7、本次技改项目对废气处理措施进行了提标技术改造，技改项目实施后，“水喷淋+光催化氧化+活性炭吸附”处理措施将被淘汰，改为改为废液废气焚烧炉焚烧。

## 4.8污染物“三本帐”核算

本项目污染物排放汇总情况分别见表4.8-1。本项目建成后，全厂污染物排放汇总情况见表4.8-2。

表4.8-1本项目污染物排放量汇总表单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 接管量 | 最终外排量 |
| 生活污水 | 废水量 | 720.00 | 0 | 720.00 | 720.00 |
| COD | 0.288 | 0.086 | 0.20 | 0.06 |
| SS | 0.18 | 0.054 | 0.13 | 0.05 |
| 氨氮 | 0.014 | 0 | 0.01 | 0.0036 |
| 总磷 | 0.0036 | 0 | 0.0036 | 0.00036 |
| 工业废水 | 废水量 | 1900.00 | 0 | 1900.00 | 1900.00 |
| COD | 0.66 | 0.198 | 0.46 | 0.15 |
| SS | 0.38 | 0.114 | 0.27 | 0.13 |
| 废水总计 | 废水量 | 2620.00 | 0 | 2620.00 | 2620.00 |
| COD | 0.95 | 0.284 | 0.66 | 0.21 |
| SS | 0.56 | 0.168 | 0.39 | 0.18 |
| 氨氮 | 0.014 | 0 | 0.014 | 0.013 |
| 总磷 | 0.0036 | 0 | 0.0036 | 0.0013 |
| 种类 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 最终外排量 | |
| 有组织废气 | 粉尘 | 34.27 | 33.58 | 0.69 | |
| 二甘醇 | 98.30 | 97.32 | 0.98 | |
| 甘油 | 66.75 | 66.08 | 0.67 | |
| 非甲烷总烃 | 165.05 | 163.40 | 1.65 | |
| VOCs | 165.05 | 163.40 | 1.65 | |
| SO2 | 0.12 | 0.00 | 0.12 | |
| NOx | 4.75 | 0.00 | 4.75 | |
| 无组织废气 | VOCs | 0.37 | 0 | 0.37 | |
| 粉尘 | 1.80 | 0 | 1.80 | |
| 废气合计 | 粉尘 | 36.07 | 33.58 | 2.49 | |
| VOCs | 165.41 | 163.40 | 2.02 | |
| SO2 | 0.12 | 0.00 | 0.12 | |
| NOx | 4.75 | 0.00 | 4.75 | |
| 种类 | 污染物名称 | 产生量 | 处理处置量 | 排放量 | |
| 固废 | 工业固废 | 127 | 127 | 0 | |
| 生活垃圾 | 30.36 | 30.36 | 0 | |

有组织有机废气中非甲烷总烃包含：二甘醇、甘油，VOCs以非甲烷总烃按1:1计。

表4.8-2本项目建成后全厂污染物排放量汇总表单位：t/a

| 类别 | 污染物名称 | 现有项目批准排放量 | | 本项目 | | | | “以新代老”削减量 | 全厂排放量 | 排放增减量 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产生量 | 削减量 | 接管量 | 排放量 |
| 生活污水 | 废水量 | 2400 | | 720 | 0 | 720 | 720 | 2400 | 720 | -1680 |
| COD | 0.192 | | 0.29 | 0.086 | 0.20 | 0.06 | 0.19 | 0.06 | -0.13 |
| SS | 0.168 | | 0.18 | 0.054 | 0.13 | 0.05 | 0.17 | 0.05 | -0.12 |
| 氨氮 | 0.012 | | 0.014 | 0 | 0.014 | 0.0036 | 0.01 | 0.0036 | -0.008 |
| 总磷 | 0.0012 | | 0.0036 | 0 | 0.004 | 0.00036 | 0.0012 | 0.00036 | -0.0008 |
| 工业废水 | 废水量 | 4135 | | 1900 | 0 | 1900 | 1900 | 4135 | 1900 | -2235 |
| COD | 0.33 | | 0.66 | 0.20 | 0.46 | 0.15 | 0.33 | 0.15 | -0.18 |
| SS | 0.29 | | 0.38 | 0.11 | 0.27 | 0.13 | 0.29 | 0.13 | -0.16 |
| 废水总计 | 废水量 | 6535 | | 2620 | 0 | 2620 | 2620 | 6535 | 2620 | -3915 |
| COD | 0.52 | | 0.95 | 0.28 | 0.66 | 0.21 | 0.52 | 0.21 | -0.31 |
| SS | 0.46 | | 0.56 | 0.17 | 0.39 | 0.18 | 0.46 | 0.18 | -0.27 |
| 氨氮 | 0.03 | | 0.014 | 0 | 0.014 | 0.013 | 0.033 | 0.013 | -0.02 |
| 总磷 | 0.0033 | | 0.0036 | 0 | 0.004 | 0.0013 | 0.003 | 0.0013 | -0.002 |
| 类别 | 污染物名称 | 现有项目 | | 本项目 | | | | “以新代老”削减量 | 全厂排放量 | 排放增减量 |
| 批准排放量 | 实际排放量 | 产生量 | 削减量 | 排放量 | |
| 有组织废气 | 粉尘 | 0.00 | 0.00 | 34.27 | 33.58 | 0.69 | | 0.00 | 0.69 | 0.69 |
| 二甘醇 | 0.01 | 0.01 | 98.30 | 97.32 | 0.98 | | 0.01 | 0.98 | 0.97 |
| 甘油 | 0.00 | 0.00 | 66.75 | 66.08 | 0.67 | | 0.00 | 0.67 | 0.67 |
| 非甲烷总烃 | 0.00 | 0.49 | 165.05 | 163.40 | 1.65 | | 0.49 | 1.65 | 1.16 |
| VOCs | 0.00 | 0.49 | 165.05 | 163.40 | 1.65 | | 0.49 | 1.65 | 1.16 |
| SO2 | 0 | 0 | 0.12 | 0.00 | 0.12 | | 0.00 | 0.12 | 0.12 |
| NOx | 0 | 0 | 4.75 | 0.00 | 4.75 | | 0.00 | 4.75 | 4.75 |
| 无组织废气 | VOCs | 0 | 1.71 | 0.37 | 0 | 0.37 | | 1.71 | 0.37 | -1.34 |
| 粉尘 | 0 | 0 | 1.80 | 0 | 1.80 | | 0.00 | 1.80 | 1.80 |
| 合计 | 粉尘 | 0 | 0 | 36.07 | 33.58 | 2.49 | | 0.00 | 2.49 | 2.49 |
| VOCs | 0.01 | 2.20 | 165.41 | 163.40 | 2.02 | | 2.20 | 2.02 | -0.18 |
| SO2 | 0 | 0 | 0.12 | 0.00 | 0.12 | | 0.00 | 0.12 | 0.12 |
| NOx | 0 | 0 | 4.75 | 0.00 | 4.75 | | 0.00 | 4.75 | 4.75 |
| 固废 | 工业固废 | 0 | | 127 | 127 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 生活垃圾 | 0 | | 30.36 | 30.36 | 0 | | 0 | 0 | 0 |

5环境现状调查与评价

## 5.1自然环境概况

### 5.1.1地理位置

张家港市位于长江下游南岸，地理坐标为东经120°21′～120°52′，北纬31°43′～32°02′。东靠上海，南接苏州，西连无锡，北望南通，是沿海和长江两大经济开发带交汇处的新兴港口工业城市。全市总面积998.48平方公里，其中陆地785.31平方公里，占78.65％；长江水域213.17平方公里，占21.35％。陆地东西最大直线距离44.58公里，南北最大直线距离33.71公里，周长183.5公里，北宽南窄，呈三角形。

扬子江国际化学工业园距张家港市区直线距离约15公里，位于十字港西侧约500米，水路东距上海吴淞江78海里，西距南京港111海里，距江阴港8海里，东北向与南通港隔江相望，陆域地形平坦、开阔，沿江筑有防洪堤。

本项目位于张家港保税区扬子江国际化学工业园（下面简称化工园区）北京路3号，地理坐标为东经120°27′36.04″，北纬31°57′36.84″。项目西侧为衡业特种树脂，南侧为空地，东侧为黎明化工、立邦船舶涂料、南港诚明化工，北侧为北京路，隔马路为万达薄板。项目地理位置详见图5.1-1，项目周边环境概况见图5.1-2。

### 5.1.2地形地貌

张家港保税区扬子江国际化学工业园区所在地地势平坦，地面标高在+2.5米左右，长江堤岸标高+7.5米（黄海高程）左右。该地区在地质上属新华夏系第二巨形隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，地表为新生代第四纪的松散沉积层，地表层以下为亚粘土和粉砂土。地貌单元属长江三角洲相。区内土壤大部分是人类长期耕作熟化所形成的农田土壤，沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。

根据江苏省水文地质工程地质勘察院于1993年在工程区域进行过勘探，地质概况如下：

表层有1~3m护坡抛石层，Ⅱ1层中局部夹有抛石层；

第一层：Ⅱ1层淤泥质亚粘土，厚度8~13m，流塑状，局部软塑状，属中等偏高压缩性土层，标贯击数4~5击；

第二层：Ⅱ2层粉细砂夹淤泥质亚粘土，厚度3~14m松散~稍密，中等偏底压缩性，标贯击数10~14击；

第三层：Ⅲ1层粉细砂，局部夹亚粘土，未钻透，中密状，偏低压缩性土，标贯击数20~30击，有些钻孔标贯击数达50击左右。土层物理、力学指标如下：

表5.1-1土层物理、力学指标表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 土层  代号 | 岩性 | 含水量  （%） | 天然重度 | 空隙比 | 塑性指数  （%） | 凝聚力  （KPa） | 内摩擦角（度） |
| Ⅱ1 | 淤泥质亚粘土 | 37.7 | 18 | 1.08 | 19.7 | 6 | 27 |
| Ⅱ2 | 粉细砂夹淤泥质亚粘土 | 31.4 | 18.4 | 0.89 | / | 16 | 32 |
| Ⅲ1 | 粉细砂 | 32 | 18.4 | 0.92 | / | 0.13 | 35 |

本区域稳定性好，地震活动总的特点是震级小，强度弱，频率低。本场区场地土类别为Ⅲ类，地震基本烈度为6度（g=0.05g）。

### 5.1.3气候特征

本地区属亚热带季风气候区，四季分明雨量充沛，气候温和，无霜期长。常年平均气温15.2℃，极端最高气温为38.1℃，极端最低气温为－11.3℃。年均降水量1034.3mm，主要集中在4-9月份，占全年降水量的71.7%，年平均日照时数为2080小时。冬季盛行东北风和西北风，春夏季盛行东南风，常年平均风速为3.5m/s。

（1）气温

|  |  |
| --- | --- |
| 极端最高气温 | 38.0℃ |
| 极端最低气温 | -14.2℃ |
| 多年平均气温 | 15.2℃ |
| 7月份平均气温 | 27.8℃ |
| 1月份平均气温 | 2.2℃ |
| 35°以上高温日 | 5.1d |

（2）降水

|  |  |
| --- | --- |
| 多年平均降水量 | 1025.6mm |
| 历年最大降水量 | 1342.5mm |
| 历年月最大降水量 | 345.2mm |
| 历年日最大降水量 | 219.6mm |
| ≥10mm降水量 | 30.4d |
| ≥50mm降水量 | 5.8d |

（3）风况

本地常风向为SE向，ESE～SSE向频率为29%，强风向为SE向及ESE向，最大风速20m/s，8级以上大风日8.4d，最多为26d。各方向风频、平均风速及最大风速详见风玫瑰图，图5.1-3。

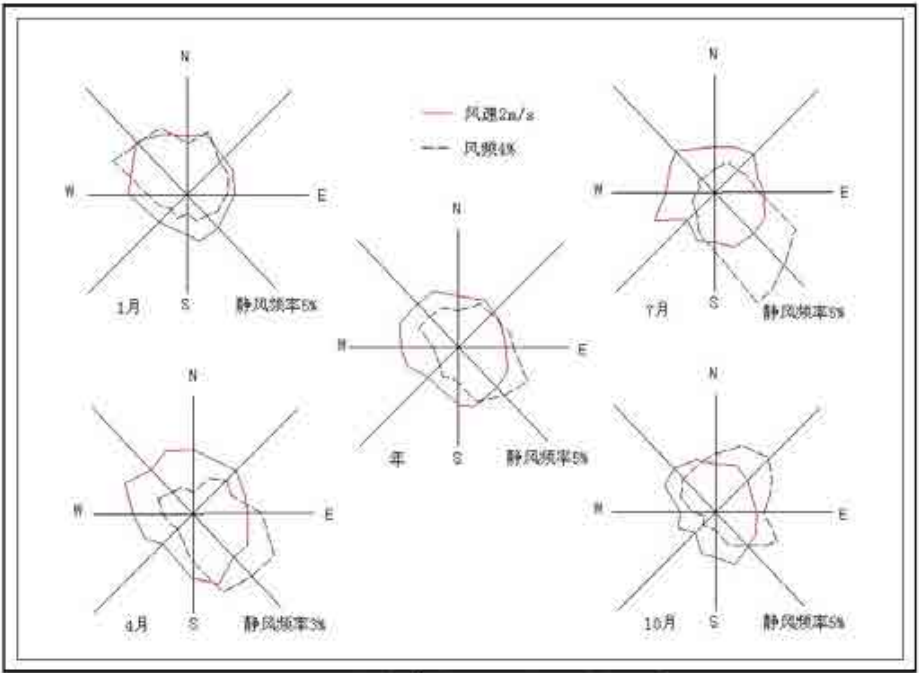


图5.1-3张家港地区风向风速玫瑰图

（4）雾况：多年平均雾日数28.7d，最多雾日数66d，最长雾次持续时间71h。

（5）雷雨：本地区属强雷暴区，年均雷暴日数为30.8d，一般出现在3月10日～9月22日之间。

（6）相对湿度：多年平均相对湿度为80%，7～8月可达85%。

### 5.1.4水文

项目所在地地区水系属长江流域太湖水系。沿江有多条内河和长江相通，这些河道均为排灌河流，由于受人工闸控制，流速均很小，且流向不定。当从长江引水时，水流自西北(北)向东南(南)；当开闸放水时，水流则相反，项目所在地区的水系概化见图5.1-4。

（1）潮汐

本河段位于长江河口段潮流界内，潮汐性质为非正规半日浅海潮，潮位每日两涨两落，日潮不等现象显著。涨潮过程线较陡，落潮过程线较缓，潮波变形显著，落潮历时约为涨潮历时的2倍。最高潮位一般出现在8月份，最低潮位一般出现元月份或2月份，潮波从外海传入长江后，由于河床形态阻力和径流下泄使潮波变形。据实测资料表明，落潮流最大测点流速为1.88m/s，涨潮流最大测点流速为1.34m/s。

（2）水文特征

本河段上下游分别设有江阴肖山水位站及南通天生港水位站，经过对两站多年实测潮位资料的统计分析，该江段水域潮位特征如下（黄海基面）：

|  |  |
| --- | --- |
| 历年最高潮位 | 5.31m |
| 历年最低潮位 | -1.11m |
| 多年平均高潮位 | 2.13m |
| 多年平均低潮位 | 0.53m |
| 多年平均潮位 | 1.34m |
| 平均涨潮历时 | 4h |
| 平均落潮历时 | 8.3h |

（3）设计水位

|  |  |
| --- | --- |
| 设计高水位 | 3.07m |
| 设计低水位 | -0.29m |
| 极端高水位 | 5.21m（50年一遇高水位） |
| 极端低水位 | -1.23m（50年一遇低水位） |
| 多年平均潮位 | 1.26m |
| 防汛水位 | 5.60m |

（4）径流和泥沙

大通站的径流资料可以代表本河段的径流，根据大通站的实测资料统计，其水、沙特征如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 多年最大流量 | 92600m3/s |
| 多年最小流量 | 4260m3/s |
| 多年平均流量 | 28300m3/s |
| 多年平均输沙率 | 14410kg/s |
| 多年平均含沙率 | 0.52kg/m3 |
| 多年平均输沙量 | 4.7×108t |

含沙量一般汛期大，枯水期小，落潮含沙量大于涨潮，汛期（5～10月）平均流量39300m3/s，平均输沙量25220kg/s，汛期水量和输沙量分别占全年总水量与输沙量总量的70.6%和87.5%，表明汛期水量、沙量都比较集中，且沙量的集中程度大于水量的集中程度。在汛期，平均落潮量为24.5m3，涨潮量为1.5m3。在枯水期，平均落潮潮量为9.45m3，涨潮潮量为5.12m3。本长江段床沙组成大部分为细沙，平均粒径为0.12～0.16厘米。

### 5.1.5生态环境概况

由于人类多年的开发活动，本地区天然植被已大部分转化为人工植被。土地除住宅、工业和道路用地外，主要是农业用地，种植稻麦和蔬菜等。此外，家前屋后和道路、河道两旁种植有各种林木和花卉。本地区无原始森林，沿江滩地河塘及洼地生长有湿生水生植物，主要是芦苇、蒲草、藻类、女贞子和蒲公英等。野生动物有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，无大型野生哺乳动物，无珍稀物种。长江水面鱼类资源较丰富，本长江段水生生物门类众多，计有浮游植物62属(种)，浮游动物36种，底栖动物8种。水产资源较丰富，珍稀鱼种主要有刀鱼、鲥鱼、河豚、鳗鱼、鲶鱼等品种。

### 5.1.6水文地质

根据《区域水文地质普查报告（1/20万）》等区域地质资料，评估区及周边地下水主要为松散岩类孔隙水。

评估区及周边松散岩类孔隙水水自上而下共发育有四个含水岩组，即孔隙潜水含水层、第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ承压含水层组，其中Ⅱ承压为苏州地下水主采层。

a、孔隙潜水含水层（组）

主要由近地表分布的第四系全新统和上更新统冲湖积、冲洪积地层组成，含水层厚度8～20m，岩性主要为粉质粘土、粉土，单井涌水量一般3～10m3/d。长期以来，区内潜水主要以民井形式开采，开采分散，开采量较小。据调查，评估区附近潜水水位埋深一般在1.5～2.5m之间。

b、第Ⅰ承压含水层（组）

含水砂层主要由晚更新世冲积，冲湖积相的细砂、粉细砂及粉土组成，含水层可分上、下两段：上段砂层顶板埋深13～80m，起伏不大，层厚5～10m，局部大于15m；下段砂层分布广泛，顶板埋深80～90m，起伏大、连续性差，一般由西向东逐渐变深，厚4～37m不等。

c、第Ⅱ承压含水层（组）

第Ⅱ承压水是区域的主要开采层，已形成较大范围的区域水位降落漏斗，禁采前水位埋深普遍大于50m，尤其是石塘弯、洛社、玉祁等乡镇，水位埋深已超过80m，最大值达88m，水位明显低于含水层顶板，致使含水层处于疏干开采状态。禁采后该层水水位得以恢复，但仍保持较大值，江阴南部及锡西地区较大范围内水位埋深仍超过50m。

d、第Ⅲ承压含水层（组）

含水层为早更新世冲积、冲洪积相沉积物，岩性以粉砂、中细砂，含砾中粗砂为主，底部泥质含量较高。含水层顶板埋深140～150m，厚度3～100m不等，单井涌水量变化于500～2000m3/d之间，局部大于2000m3/d。第Ⅲ承压水在区内开采量较小，因其与Ⅱ承压水联系密切，其水位埋深受Ⅱ承压水水位影响，相差不大。

## 5.2环境质量现状监测与评价

### 5.2.1大气环境质量现状监测与评价

一、大气环境质量（区域）现状评价

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

本项目位于张家港市保税区，评价基准年为2018年，本次选用张家港保税区大气自动监测站2018年全年逐时监测数据进行区域达标评价，自动监测数据详见下表。

表5.2-1区域大气环境质量监测数据表

| 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 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SO2 | 年平均浓度 | 16 | 60 | 26.7 | 达标 |
| 24小时平均第98百分位数 | 35 | 150 | 23.3 |
| NO2 | 年平均浓度 | 39 | 40 | 97.5 | 达标 |
| 24小时平均第98百分位数 | 81 | 80 | 101.3 | 不达标 |
| PM10 | 年平均浓度 | 75 | 70 | 107.1 | 不达标 |
| 24小时平均第95百分位数 | 158 | 150 | 105.3 |
| PM2.5 | 年平均浓度 | 45 | 35 | 128.6 | 不达标 |
| 24小时平均第95百分位数 | 114 | 75 | 152 |
| CO\* | 24小时平均第95百分位数 | 1.6 | 4 | 40 | 达标 |
| O3 | 最大8小时平均第90百分位数 | 164 | 160 | 102.5 | 不达标 |

\*:CO单位为mg/m3

由张家港保税区大气自动监测站2018年监测数据可知，SO2年平均浓度、SO2 24小时平均第98百分位数、NO2年平均浓度、CO 24小时平均第95百分位数均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO2 24小时平均第98百分位数、PM10年平均浓度、PM10 24小时平均第95百分位数、PM2.5年平均浓度、PM2.5 24小时平均第95百分位数、O3最大8小时平均第90百分位均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

NO2 24小时平均最大浓度为112μg/m3，占标率为140%，超标频率为2.1%；PM10 24小时平均最大浓度为224μg/m3，占标率为149.3%，超标频率为6.8%；PM2.5 24小时平均最大浓度为213μg/m3，占标率为284%，超标频率为14.5%；O3 8小时平均最大浓度为241μg/m3，占标率为150.6%，超标频率为9.7%。

经判定，项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为NO2、PM10、PM2.5和O3。

根据《“两减六治三提升”专项行动方案》、《张家港市清理整顿沿江环境污染攻坚行动计划（2018-2020年）》以及蓝天保卫战的有关要求，为了实现污染物排放量大幅度降低，促进空气质量快速改善提升，张家港市人民政府近年来持续深入开展大气污染治理，采取以下措施：

（1）燃煤电厂超低排放改造

长源热电、华昌化工锅炉超低排放改造正在进行。长源热电超低排放改造在现有装置基础上，优化布袋除尘工艺、优化石灰石-石膏湿法脱硫工艺、新增低氮燃烧+SCR脱硝工艺，项目实施后全年减排二氧化硫24.56吨、氮氧化物280.34吨、粉尘61.82吨。华昌化工热电站脱硝、脱硫、除尘分别采用低氮燃烧+SNCR及臭氧脱硝、湿式氨法脱硫、布袋除尘+脱硫塔设置高效洗涤装置，超低排放改造完成后，全年减排二氧化硫36.21吨、氮氧化物116.71吨、粉尘26.26吨。

（2）强制重点行业清洁原料替代

全面落实《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》，根据实施方案要求“包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面落实使用低VOCs含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。低VOCs含量的涂料中不得添加具有其他危害的物质来降低VOCs含量。集装箱制造行业在整箱抛丸（喷砂）、箱内外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性等低VOCs含量涂料替代。交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低VOCs含量涂料替代。家具制造行业使用水性、紫外光固化、高固体分等低VOCs含量涂料替代溶剂型涂料。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低VOCs含量涂料替代。包装印刷行业使用水性、醇溶性、植物基、紫外光固化等低VOCs含量的油墨替代。”

（3）其它大气污染控制措施

a加大机动车污染管控：实施机动车环保检验合格标志管理制度，严格执行国家有关规定，对达到报废标准的机动车辆实施强制报废。根据省政府统一部署，研究出台高污染车辆区域限行、淘汰补贴等政策措施，加快淘汰一批高污染车辆。

b强化施工扬尘污染控制：推进建筑工地绿色施工，控制施工扬尘，督促施工单位落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬地化等扬尘防治措施，做到施工现场100%围蔽、工地砂土100%覆盖、工地路面100%硬化、拆除工程100%洒水压尘、出土车辆100%冲净车身、暂不开发场地100%绿化。

c加强油气污染管控：开展加油站油气回收系统安装工作，加大对储油库和加油站的抽查抽测频次，确保油气回收设施正常使用，所有未安装油气回收设施或者油气回收设施不能正常运行的储油罐、加油站、油罐车一律停止使用。

d加强船舶污染控制：2018年起，船舶在排放控制区内所有港口靠岸停泊期间应使用硫含量≤5000mg/kg的燃油或等效的替代措施；推进港口岸电系统建设，逐步开展船舶受电系统改造，凡具备岸电供受电条件的，鼓励船舶在港口码头停靠期间应优先使用岸电。

e有效应对重污染天气。开展环境空气质量自动监测，发布空气质量日报预报，定期更新工业企业限停产、工地停工等应急管控清单，按照“一厂一策”原则确定精准有效的减排措施，并向社会公开。严格落实预警要求，及时实施应急响应措施，切实降低重污染天气不利影响。

二、大气环境质量现状（补充监测）评价

（1）监测因子

非甲烷总烃、TSP及监测期间的气象要素。

（2）监测布点

根据当地的气象特征和环境保护目标分布情况，本次调查共布涉及2个大气监测点，列于表5.2-2中，具体位置见图2.4-1。

表5.2-2大气环境现状监测点位

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 监测点 | 坐标/m | | 方位 | 与本项目距离（m） | 功能区 | 引用数据 | 监测数据 |
| X | Y |
| G1 | 项目地 | 0 | 0 | - | - | 二  类  区 | / | TSP、非甲烷总烃 |
| G2 | 东海粮油 | -277 | 1416 | NW | 1400 | TSP、非甲烷总烃 | / |

（3）监测时间和频次

连续监测7天，非甲烷总烃每天4次（02、08、14、20时采样）；TSP每天监测24小时，同时测量与监测时间同步或准同步的气象资料，包括：天气、风向、风速、气温、气压、湿度。大气环境质量现状监测期间，厂区现有项目正常运行。

（4）监测数据的代表性和有效性

项目共在评价范围内设置2个大气监测点位，分别设置在项目厂址、主导风向的下风向，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）监测布点原则。本项目G2点引用《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》数据，监测时间为2018年9月20日~9月26日，监测单位为江苏迈斯特环境检测有限公司，监测报告编号为MST20180917012-1。监测点均位于本项目大气评价范围内，且监测至今，周边环境未新增较大废气污染源，可以代表区域环境质量现状，引用监测数据可行。

（5）监测方法

按照环保部颁发的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的有关规定和要求执行。

（6）评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。单项环境质量指数的计算方法如下：

Ii,j=Ci,j/Si

式中：Ii,j为i污染物在第j点的单项环境质量指数；

Ci,j为i污染物在第j点的（日均）浓度实测值，mg/m3；

Si为i污染物（日均）浓度评价标准的限值，mg/m3。

如指数I小于1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于等于1则表示该污染物的浓度已超标。

（7）现状监测结果与评价

环境质量现状监测结果及评价见表5.2-3；监测期间气象条件见表5.2-4。

表5.2-3环境质量现状（监测结果）表

| 监测点位 | 监测项目 | 小时平均浓度监测结果 | | | | 日平均浓度监测结果 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 浓度范围mg/m3 | | 最大占标率% | 超标率% | 浓度范围mg/m3 | | 最大占标率% | 超标率% |
| 最小值 | 最大值 | 最小值 | 最大值 |
| G1项目所在地 | 非甲烷总烃 | 0.63 | 0.88 | 44 | 0 | / | / | / | / |
| TSP | / | / | / | / | 0.2 | 0.247 | 82.33 | 0 |
| G2东海粮油 | 非甲烷总烃 | 0.52 | 0.82 | 41.0 | 0 | / | / | / | / |
| TSP | / | / | / | / | 0.157 | 0.223 | 74.3 | 0 |

根据大气环境现状调查结果显示，所有点位TSP日均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。非甲烷总烃小时满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准。

三、大气环境质量现状评价结论

大气环境质量现状评价结果表明：根据《张家港市2017年环境质量报告书》，项目地所在区PM10、PM2.5、NO2超标，因此判定为非达标区。

2017年二氧化硫年均浓度、二氧化硫24小时平均第98百分位数、二氧化氮年均浓度、二氧化氮24小时平均第98百分位数、一氧化碳24小时地95百分位数、O3日最大8小时平均值第90百分位数均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准二级标准；PM10年均浓度、PM1024小时平均第95百分位数、PM2.5年均浓度、PM2.524小时平均第95百分位数均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

补充监测点位监测数据表明：TSP日均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。非甲烷总烃小时满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准。

为了实现污染物排放量大幅降低，促进空气质量快速改善提升，根据《“两减六治三提升”专项行动方案》等要求，张家港市人民政府持续深入开展大气污染治理，采取以下措施：1）燃煤电厂超低排放改造。2）强制重点行业清洁原料替代；3）加大机动车污染管控；4）强化施工扬尘污染控制；5）加强油气污染管控；6）加强船舶污染控制；7）有效应对重污染天气。采取上述措施后，张家港市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

表5.2-4（1）环境空气现状监测期间常规气象数据表（2018年9月20~9月26日）

| 采样日期 | | 气温  （℃） | 气压  （kPa） | 风向 | 风速  （m/s） | 湿度  （%） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2018.09.20 | 02:00 | 23 | 102.05 | 西 | 1.7~2.8 | 74 |
| 08:00 | 25 | 102.05 | 西 | 1.7~2.8 | 67 |
| 14:00 | 28 | 101.75 | 西 | 1.7~2.8 | 68 |
| 20:00 | 24 | 101.55 | 西 | 1.7~2.8 | 72 |
| 2018.09.21 | 02:00 | 24 | 101.55 | 西北 | 2.6~3.8 | 72 |
| 08:00 | 25 | 101.65 | 西北 | 2.6~3.8 | 68 |
| 14:00 | 26 | 100.95 | 西北 | 2.6~3.8 | 66 |
| 20:00 | 22 | 101.25 | 西北 | 2.6~3.8 | 77 |
| 2018.09.22 | 02:00 | 21 | 101.95 | 东南 | 1.3~2.2 | 72 |
| 08:00 | 22 | 101.65 | 东南 | 1.3~2.2 | 70 |
| 14:00 | 28 | 101.65 | 东南 | 1.3~2.2 | 68 |
| 20:00 | 26 | 101.65 | 东南 | 1.3~2.2 | 74 |
| 2018.09.23 | 02:00 | 24 | 101.85 | 北 | 2.2~3.4 | 70 |
| 08:00 | 23 | 101.75 | 北 | 2.2~3.4 | 71 |
| 14:00 | 27 | 101.85 | 北 | 2.2~3.4 | 66 |
| 20:00 | 24 | 101.75 | 北 | 2.2~3.4 | 72 |
| 2018.09.24 | 02:00 | 21 | 101.95 | 东北 | 2.6~3.7 | 72 |
| 08:00 | 25 | 101.85 | 东北 | 2.6~3.7 | 68 |
| 14:00 | 27 | 101.75 | 东北 | 2.6~3.7 | 64 |
| 20:00 | 24 | 101.75 | 东北 | 2.6~3.7 | 69 |
| 2018.09.25 | 02:00 | 20 | 101.85 | 东 | 1.4~3.3 | 66 |
| 08:00 | 22 | 101.75 | 东 | 1.4~3.3 | 64 |
| 14:00 | 26 | 100.95 | 东 | 1.4~3.3 | 60 |
| 20:00 | 21 | 101.75 | 东 | 1.4~3.3 | 61 |
| 2018.09.26 | 02:00 | 19 | 101.95 | 东北 | 1.7~2.6 | 72 |
| 08:00 | 22 | 101.75 | 东北 | 1.7~2.6 | 68 |
| 14:00 | 26 | 101.65 | 东北 | 1.7~2.6 | 64 |
| 20:00 | 21 | 101.75 | 东北 | 1.7~2.6 | 70 |

表5.2-4（2）环境空气现状监测期间常规气象数据表（2019年2月28~3月6日）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样时间 | 大气压（kPa） | | | | 温度（℃） | | | | 风速（m/s） | | | | 湿度（%） | | | | 风向 |
| 观测时间 | | | | 观测时间 | | | | 观测时间 | | | | 观测时间 | | | |
| 02:00 | 08:00 | 14:00 | 20:00 | 02:00 | 08:00 | 14:00 | 20:00 | 02:00 | 08:00 | 14:00 | 20:00 | 02:00 | 08:00 | 14:00 | 20:00 |
| 2019.2.28 | 102.12 | 102.07 | 102.1 | 102.13 | 6 | 8.1 | 9.3 | 7.6 | 1.3~3.6 | 1.3~3.6 | 1.3~3.6 | 1.3~3.6 | 55 | 53 | 56 | 54 | 东北 |
| 2019.3.01 | 102.19 | 102.14 | 102.17 | 102.16 | 5.9 | 7.2 | 10.1 | 7.0 | 1.3~3.8 | 1.3~3.8 | 1.3~3.8 | 1.3~3.8 | 53 | 55 | 56 | 54 | 东北 |
| 2019.3.02 | 102.3 | 102.23 | 102.1 | 102.17 | 4.9 | 6.7 | 9.3 | 6.9 | 1.1~3.3 | 1.1~3.3 | 1.1~3.3 | 1.1~3.3 | 51 | 54 | 53 | 52 | 东北 |
| 2019.3.03 | 102.3 | 102.23 | 102.1 | 102.17 | 2.2 | 6.7 | 9.2 | 7.3 | 1.0~2.9 | 1.0~2.9 | 1.0~2.9 | 1.0~2.9 | 57 | 54 | 55 | 56 | 西北 |
| 2019.3.04 | 102.35 | 102.20 | 102.07 | 102.19 | 3.4 | 7.1 | 10.3 | 8.1 | 1.6~3.7 | 1.6~3.7 | 1.6~3.7 | 1.6~3.7 | 57 | 54 | 51 | 56 | 东 |
| 2019.3.05 | 102.26 | 102.19 | 102.1 | 102.23 | 4.9 | 5.9 | 7.8 | 5.3 | 1.1~3.2 | 1.1~3.2 | 1.1~3.2 | 1.1~3.2 | 52 | 54 | 52 | 51 | 东南 |
| 2019.3.06 | 102.31 | 102.24 | 102.13 | 102.2 | 2.3 | 6.2 | 9.9 | 7.1 | 1.3~3.2 | 1.3~3.2 | 1.3~3.2 | 1.3~3.2 | 56 | 54 | 53 | 55 | 东北 |

### 5.2.2地表水环境质量现状监测与评价

（1）监测布点和监测项目

本项目清下水排入十字港，废水接管至张家港保税区胜科水务有限公司，废水经集中处理达标后，尾水排入长江。本次环评地表水环境监测共设置4个监测断面，具体见表5.2-5和图5.1-4。

表5.2-5地表水环境监测断面布设

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 断面编号 | 河流 | 断面位置 | 监测因子 | 备注 |
| W1 | 十字港 | 十字港近港丰公路(清下水排口上游500m) | pH、DO、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类 | 引用《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》的监测数据 |
| W2 | 十字港沿江公路桥（清下水排口下游600m） |
| W3 | 长江 | 十字港入长江口（长源热电取水口）（清下水排口下游1800m） |
| W4 | 东海粮油取水处 |

（2）监测时间和频次：

引用《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》的监测数据，监测时间为2018年10月12日~10月15日连续3天，每天涨、落潮各一次。监测至今周边无重大污染源变化，数据引用有效。

（3）监测分析方法：

采样和分析方法按照国家环境保护局颁发的《地表水环境质量标准》、《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第三版）的有关规定进行。

（4）评价方法

采用单项环境质量指数对评价水域的地表水质量现状进行评价。评价因子标准指数S小于等于1，表示该评价因子达到评价标准要求；评价因子标准指数S大于1，则表示该评价因子超过了评价标准规定的要求。

单项环境质量指数的计算公式如下：

A.单项水质参数i在j点的标准指数：

Sij＝Cij/Csi

式中：Sij—i因子在j断面的标准指数；

Cij—i因子在j断面的的浓度（mg/L）；

Csi—i因子的评价标准限值（mg/L）；

B.pH值标准指数的计算公式：

SpHj＝（7.0-pHj）/（7.0-pHsd）（pHj≤7.0时）

SpHj＝（pHj-7.0）/（pHsu-7.0）（pHj＞7.0时）

式中：SpHj—pH在j断面的标准指数；

pHj—在j断面的pH值；

pHsd—pH的评价标准下限值；

pHsu—pH的评价标准上限值；

（5）地表水环境质量现状监测及评价结果

地表水环境质量现状监测统计及评价结果详见表5.2-6。

表5.2-6地表水环境质量监测数据结果单位：mg/L，pH无量纲

| 河流 | 监测断面 | | 项目 | 水温 | pH | DO | COD | 高锰酸盐指数 | 氨氮 | 总磷 | 石油类 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 十字港 | W1十字港近港丰公路(清下水排口上游500m) | 涨潮 | 最小值 | 20.7 | 3.72 | 7.13 | 5 | 2.02 | 1.18 | 0.09 | 0.04 |
| 最大值 | 21.9 | 3.84 | 7.15 | 9 | 2.4 | 1.28 | 0.12 | 0.04 |
| 最大污染指数 | / | 0.879 | 0.075 | 0.3 | 0.24 | 0.853 | 0.4 | 0.08 |
| 超标率 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 落潮 | 最小值 | 20.3 | 4.04 | 7.1 | 6 | 2.08 | 1.2 | 0.09 | 0.01 |
| 最大值 | 23.2 | 4.18 | 7.17 | 7 | 2.51 | 1.28 | 0.12 | 0.02 |
| 最大污染指数 | / | 0.827 | 0.085 | 0.233 | 0.251 | 0.853 | 0.4 | 0.04 |
| 超标率 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| W2十字港沿江公路桥（清下水排口下游600m） | 涨潮 | 最小值 | 21.2 | 6.17 | 7.1 | 9 | 1.79 | 0.33 | 0.16 | 0.02 |
| 最大值 | 22.3 | 6.37 | 7.17 | 10 | 2.1 | 0.336 | 0.18 | 0.05 |
| 最大污染指数 | / | 0.459 | 0.085 | 0.333 | 0.21 | 0.224 | 0.6 | 0.1 |
| 超标率 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 落潮 | 最小值 | 20.8 | 6.12 | 7.1 | 9 | 1.73 | 0.324 | 0.15 | 0.02 |
| 最大值 | 21.7 | 6.49 | 7.2 | 10 | 2.13 | 0.339 | 0.17 | 0.05 |
| 最大污染指数 | / | 0.474 | 0.1 | 0.333 | 0.213 | 0.226 | 0.567 | 0.1 |
| 超标率 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 长江 | W3十字港入长江口（长源热电取水口）（清下水排口下游1800m） | 涨潮 | 最小值 | 20.3 | 8.16 | 7.14 | 5 | 1.24 | 0.036 | 0.15 | 0.01 |
| 最大值 | 20.5 | 8.31 | 7.16 | 7 | 1.34 | 0.039 | 0.16 | 0.03 |
| 最大污染指数 | / | 0.213 | 0.080 | 0.350 | 0.223 | 0.039 | 0.800 | 0.600 |
| 超标率 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 落潮 | 最小值 | 20.7 | 8.07 | 7.1 | 6 | 1.2 | 0.033 | 0.14 | 0.03 |
| 最大值 | 21.9 | 8.19 | 7.12 | 8 | 1.42 | 0.044 | 0.16 | 0.04 |
| 最大污染指数 | / | 0.222 | 0.060 | 0.400 | 0.237 | 0.044 | 0.800 | 0.800 |
| 超标率 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| W4东海粮油取水处 | 涨潮 | 最小值 | 20.2 | 8.01 | 7.1 | 4 | 1.22 | 0.032 | 0.14 | 0.02 |
| 最大值 | 20.5 | 8.3 | 7.18 | 7 | 1.34 | 0.035 | 0.14 | 0.04 |
| 最大污染指数 | / | 0.254 | 0.090 | 0.350 | 0.223 | 0.035 | 0.700 | 0.800 |
| 超标率 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 落潮 | 最小值 | 20.9 | 8.09 | 7.14 | 5 | 1.18 | 0.039 | 0.15 | 0.02 |
| 最大值 | 21.2 | 8.27 | 7.2 | 7 | 1.29 | 0.041 | 0.18 | 0.04 |
| 最大污染指数 | / | 0.211 | 0.100 | 0.350 | 0.215 | 0.041 | 0.900 | 0.800 |
| 超标率 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

监测结果表明，十字港各监测断面pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、DO监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质相应标准要求；长江各监测断面pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、DO监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质相应标准要求。因此，项目所在地水质良好。

### 5.2.3声环境质量现状监测与评价

（1）监测点设置：根据声源的位置和周围环境特点，在厂界四周布设8个（N1～N8）监测点，布点图详见图4.1-1。

（2）监测项目：等效连续A声级（Leq）。

（3）监测时间和频次：实测，监测时间为2019年3月2日~3月3日，连续监测2天，每天昼、夜各监测1次。

监测期间的气象条件为：2019年3月2日：天气多云，风速1.7~2.0m/s；2019年3月3日：天气多云，风速1.8~2.1m/s。

（4）监测分析方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中《附录B：声环境功能区监测方法》和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定和要求执行。

（5）监测结果及评价

监测期间现有项目正常运行。监测结果如表5.2-7所示，数据表明，项目厂界各监测点昼、夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，无超标现象。

表5.2-7环境噪声监测结果单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 监测点  位置 | 昼间 | | | | 夜间 | | | |
| 3月2日 | 3月3日 | 达标  情况 | 标准 | 3月2日 | 3月3日 | 达标  情况 | 标准 |
| N1 | 北厂界偏西 | 60.2 | 60.2 | 达标 | 65 | 51.4 | 50.5 | 达标 | 55 |
| N2 | 北厂界偏东 | 61.4 | 61.1 | 达标 | 51.4 | 52.5 | 达标 |
| N3 | 东厂界偏北 | 61.9 | 61.9 | 达标 | 50.7 | 49.2 | 达标 |
| N4 | 东厂界偏南 | 60.1 | 60.1 | 达标 | 52.6 | 51.2 | 达标 |
| N5 | 南厂界偏东 | 57.5 | 57.2 | 达标 | 53.4 | 52.6 | 达标 |
| N6 | 南长界偏西 | 55.7 | 54.5 | 达标 | 51.6 | 51.7 | 达标 |
| N7 | 西厂界偏南 | 54.3 | 54.5 | 达标 | 50.6 | 50.1 | 达标 |
| N8 | 西厂界偏北 | 59.8 | 58.2 | 达标 | 53.1 | 53.5 | 达标 |

### 5.2.4地下水环境质量现状监测与评价

（1）监测点设置：本项目设置5个地下质水监测点及10个水位监测点。二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于5个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层2-4个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于1个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于2个。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中所述一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的2倍。本次水质监测点位5个，地下水水位10个，均符合要求。监测点位见表5.2-8和图2.4-1。

表5.2-8地下水环境监测点位

| 点位 | 监测点布设位置 | 方位 | 与本项目距离（m） | 监测项目 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D1 | 项目地 | / | / | K++Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-（氯化物）、SO42-（硫酸盐）、pH、氨氮（以N计）、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以CaCO3计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量，CODMn法，以O2计）、水位 | 实测 |
| D2 | 东海粮油 | NW | 1400 | 引用 |
| D3 | PPG | EN | 624 |
| D4 | 晨阳村 | E | 3200 |
| D5 | 德积村 | NE | 2500 |
| D6 | 德积街道 | NE | 4800 | 水位 | 引用 |
| D7 | 福民村 | NE | 3600 | 水位 | 引用 |
| D8 | 金港镇 | SW | 4100 | 水位 | 引用 |
| D9 | 胜科水务 | NW | 3500 | 水位 | 引用 |
| D10 | 三角滩村 | S | 3800 | 水位 | 引用 |

（2）监测项目：K++Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-（氯化物）、SO42-（硫酸盐）、pH、氨氮（以N计）、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以CaCO3计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量，CODMn法，以O2计）。同时提供地下水埋度、采样点经纬度。

（3）监测频次及采样深度：一次采样，监测井采样深度为井内地下水水面下1m处。

（4）监测时间：D1项目地所有监测项目委托江苏迈斯特环境检测有限公司实测，采样时间为2019年3月1日。D3引用《PPG涂料（张家港）有限公司11500吨高性能环氧树脂涂料和500吨环氧树脂项目环境影响报告书》数据，监测时间为2018年10月14日。其他点位监测因子引用《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》的监测数据，采样时间为2018年10月14日。引用数据未超过3年，引用有效。

（5）监测及分析方法：按国家环保局颁布的《水和废水监测分析方法》的规定和要求执行。

（6）监测及评价结果

地下水监测及评价结果详见表5.2-9，5.2-10。监测结果表明，评价区域内D4氨氮为V类标准，其余各监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准以上。地下水中氨氮达V类标准主要受周边农村面源污染。

（7）地下水水位与流向分析

为了解现场场地的地下水位情况并确定项目现场地下水的流向，本次评价收集了区域内10个地下水水位监测点，具体水位监测数据如表5.2-11所示，由水位值可以推测监测时地下水流向大致为由西南向东北流动，项目所在地水位等高线及地下水流向如下图5.2-1、5.2-2所示。

表5.2-9地下水环境监测结果单位：mg/L，pH无量纲

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | D1项目地 | 类别 | D2东海粮油 | 类别 | D3  PPG | 类别 | D4晨阳村 | 所属类别 | D5德积村(已拆迁) | 类别 |
| pH | 7.01 | I | 7.20 | I | 7.12 | I | 7.15 | I | 7.19 | I |
| 总硬度 | 426 | III | 343 | III | 293 | II | 309 | IⅠI | 262 | IⅠ |
| 溶解性总固体 | 602 | III | 416 | II | 482 | II | 464 | II | 487 | II |
| 硫酸盐 | 66 | II | 67.9 | II | 74.7 | II | 70.3 | II | 70.9 | II |
| 氯化物 | 153 | III | 73.6 | Ⅱ | 70.7 | Ⅱ | 74.8 | Ⅱ | 74.5 | Ⅱ |
| 铁 | 0.021 | I | 0.025 | Ⅰ | 0.01 | I | ND | I | ND | I |
| 锰 | ND | I | 0.911 | IV | 0.965 | IV | 0.934 | IV | 0.943 | IV |
| 挥发性酚类（以苯酚计） | ND | I | ND | I | ND | I | ND | I | ND | I |
| 耗氧量（CODMn） | 1.28 | II | 1.42 | IⅠ | 1.06 | II | 1.38 | II | 1.16 | II |
| 氨氮 | 0.066 | II | 1.02 | ⅠV | 0.962 | IV | 2.41 | Ⅴ | 1.37 | IV |
| 钠 | 37.3 | I | 28.8 | Ⅰ | 31.5 | I | 46.8 | I | 47.3 | I |
| 亚硝酸盐 | ND | I | 0.003 | I | 0.008 | I | 0.001 | I | 0.001 | I |
| 硝酸盐 | 4.61 | II | 0.246 | I | 0.138 | I | 0.26 | I | 0.2 | I |
| 氰化物 | ND | I | ND | ⅠI | ND | I | ND | I | ND | I |
| 氟化物 | 0.294 | I | 0.428 | I | 0.419 | I | 0.373 | I | 0.368 | I |
| 汞 | ND | I | ND | I | ND | I | ND | I | ND | I |
| 砷 | ND | I | ND | I | ND | I | ND | I | ND | I |
| 镉 | ND | I | ND | I | ND | I | ND | I | ND | I |
| 铬（六价） | ND | I | ND | I | ND | I | ND | I | ND | I |
| 铅 | ND | I | ND | I | ND | I | ND | I | ND | I |

表5.2-10地下水八大离子监测结果统计表单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | K++Na+ | Ca2+ | Mg2+ | CO32- | HCO3- | Cl- | SO42- |
| D1 | 49.9 | 159 | 6.8 | ND | 276 | 153 | 66 |
| D2 | 41.2 | 110 | 22.1 | ND | 319 | 73.6 | 67.9 |
| D3 | 46 | 158 | 13.6 | ND | 390 | 70.7 | 74.7 |
| D4 | 47.3 | 112 | 18.1 | ND | 337 | 78.3 | 66.5 |
| D5 | 53.72 | 125 | 16.7 | ND | 357 | 74.5 | 70.9 |

表5.2-11地下水位调查一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 位置 | 经纬度 | | 地下水位（m） |
| 经度（E） | 纬度（N） |
| H1项目地 | 120°27'36" | 31°57'38" | 3.1 |
| H2东海粮油 | 120°27’21” | 31°58’26” | 3.30 |
| H3PPG | 120°28’14” | 31°57’44” | 3.9 |
| H4晨阳村 | 120°28'14" | 31°58'12" | 2.04 |
| H5德积村 | 120°29’19” | 31°58’23” | 2.20 |
| H6德积街道 | 120°29’7” | 32°0’11” | 2.70 |
| H7福民村 | 120°30'51" | 31°51'04" | 4.00 |
| H8金港镇 | 120°25’30” | 31°57’39” | 3.98 |
| H9胜科水务 | 120°27’36” | 31°59’32” | 2.61 |
| H10三角滩村 | 120°27’25” | 31°55’28” | 4.38 |

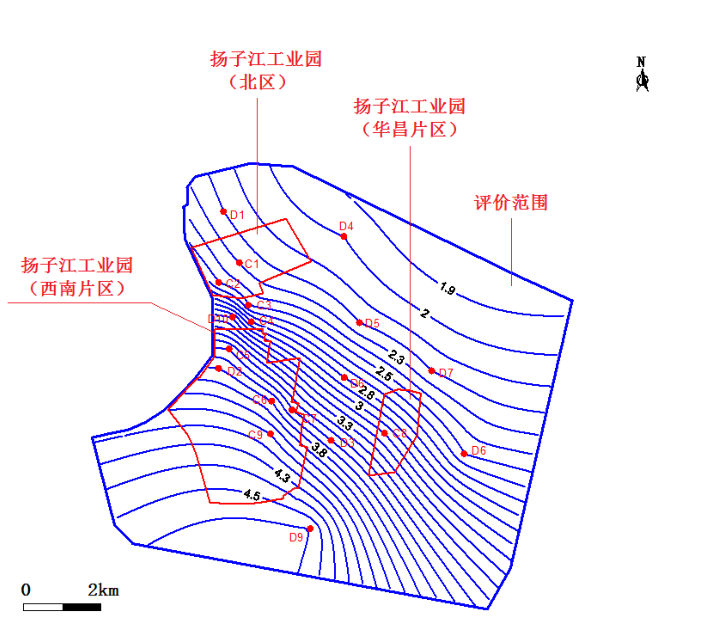


图5.2-1区域等水位线图

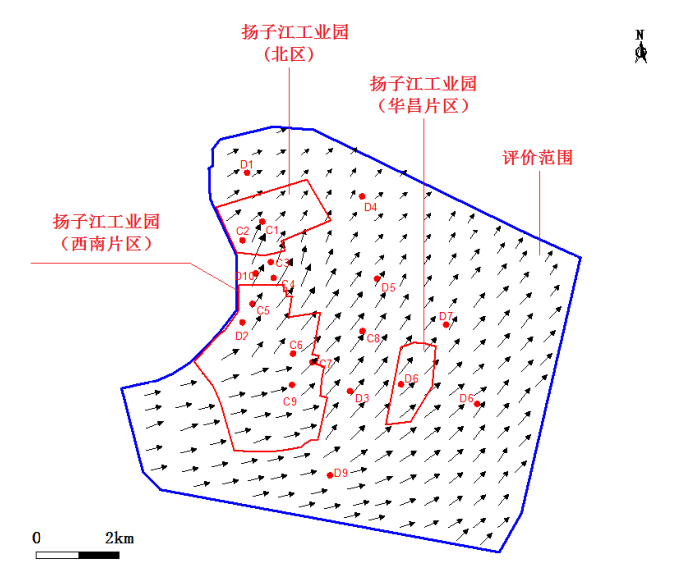


图5.2-2区域内地下水流向图

### 5.2.5土壤环境质量现状监测与评价

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》“第七条重点单位新、改、扩建项目，应当在开展建设项目环境影响评价时，按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查，编制调查报告，并按规定上报环境影响评价基础数据库。”企业委托江苏雨松环境修复研究中心有限公司进行场地土壤和地下水环境质量调查并形成调查报告，2019年6月通过专家评审。

5.2.5.1场地土壤环境现状监测与评价

（1）监测因子：

考虑该公司的产污特点，同时对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中基本45项指标，本次监测因子确定为：pH、VOCs、SVOCs及重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍），包含了《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的基本监测项目。

（2）监测布点

经判断分析后共计设置6个土壤采样点。场地范围内设置了3个柱状样点，1个表层样点，场地外设置了2个表层样点。由于厂区内部生产车间、罐区全部设置了地面硬化层防渗，因此选择在靠近罐区、车间的附近的绿化带设置了3个柱状样和一个表层样，同时在场地外设置了2个表层样点。土壤点位布置详见表5.2-12及图5.2-3。

表5.2-12土壤调查监测布点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采样编号 | 监测点布设位置 | 土壤样品采样深度（m） |
| 1 | T1 | E 120°27’34.37”，N 31°57’38.90” | 0.5~1/2.0~2.5/2.5~3.0 |
| 2 | T2 | E 120°27’36.59”，N 31°57’39.66” | 0.5~1/2.0~2.5/2.5~3.0 |
| 3 | T3 | E 120°27’35.57”，N 31°57’37.92” | 0.5~1/2.0~2.5/2.5~3.0 |
| 4 | T4 | E 120°27’33.60”，N 31°57’41.74” | 0.2 |
| 5 | T5 | E 120°27’34.87”，N 31°57’42.26” | 0.2 |
| 6 | T6 | E 120°27’33.98”，N 31°57’41.84” | 0.2 |

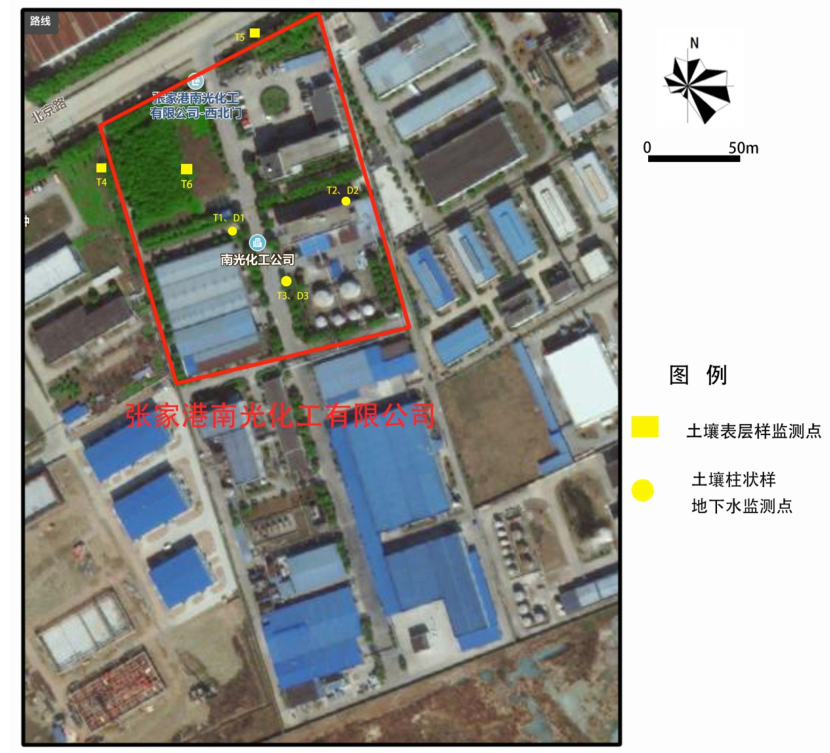


图5.2-3土壤、地下水调查采样点布设图

（3）调查时间

土壤样品采集和地下水监测井安装时间为2019年3月26日，现场检测工作按照采样与样品分析要求，由江苏康达检测技术股份有限公司工程师负责现场样品快检、装瓶及运输等任务。

（4）样品采集与分析方法

本次采样使用Geoprobe双套管直推技术，钻探前将PVC采样管装入钢制的外套管中，液压向地下推进外套管过程中，地下原状土样由压力进入PVC采样管中，裁剪PVC管即可得到指定深度的土壤样品。用记号笔在各个截管上填写采样点编号与深度，边采边记。装有土壤样品的截管随即被放置于冷藏箱中，低温保存。

根据场地污染物识别，检测类别及检测依据见下表5.2-13。

表5.2-13土壤监测分析方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分析项目 | | 监测方法 |
| 土壤 | pH | 《土壤pH的测定电位法》（HJ962-2018) |
| 汞、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） |
| 六价铬 | 六价铬离子的碱性消解法JSKD-FB-016-2017[等同于美国标准  六价铬例子的碱性消解USEPA3060ARev1(1996.12)]\\六价铬  -比色法JSKD-FB-017-2017[等同于美国标准检测方法六价  铬-比色法USEPA7196ARev1(1992.7)] |
| 铅、镉 | 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法GB/T17141-1997 |
| 铜 | 《土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法》（GB/T17138-1997) |
| 镍 | 《土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法》（GB/T17139-1997) |
| 挥发性有机物的测定（GB36600标准化中要求参数） | 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ605-2011 |
| 半挥发性有机物的测定（GB36600标准化中要求参数） | 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法HJ834-2017 |

（5）土壤调查结果分析

引用江苏雨松环境修复研究中心有限公司出具的《江苏恒盛药业有限公司地块土壤和地下水环境现状调查报告》中土壤调查结论：

场地内的pH范围在8.21~8.49之间，场地内的样品偏碱性，结合背景点分析结果可知，均与背景值pH差不多，调查场地所在区域的土壤整体偏碱性，说明调查地块土壤pH受场地生产活动影响较小。送检的土壤样品重金属均有检出，其各重金属浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。所有样品中均未检出VOCs、SVOCs，且各指标检出限均小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

根据土壤样品检测结果可知，土壤各指标均未超过筛选值。

5.2.5.2场地地下水环境现状监测与评价

（1）监测因子

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、氟、铁、孟、耗氧量、苯、甲苯、乙苯、二甲苯。

（2）监测布点

根据场地生产布局、地形地貌、水文地质条件等因素，原则上在地下水流向的上、中、下游布设不少于3个地下水监测点。基于现有的有限资料暂定场地内布设3个地下水监测井，监测井点位布设见图表5.2-14及图5.2-3。

表5.2-14地下水调查监测布点图

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采样编号 | 监测点布设位置 | 样品采样深度（m） |
| 1 | D1 | E 120°27’34.37”，N 31°57’38.90” | 4 |
| 2 | D2 | E 120°27’36.59”，N 31°57’39.66” | 4 |
| 3 | D3 | E 120°27’35.57”，N 31°57’37.92” | 4 |

（3）调查时间

采样时间为2019年3月27日。

（4）样品采集与分析方法

每个水样采样点采集1L水样，待样品取出以后，按照分析指标的不同分别放置在不同样品瓶中，水样应装满样品瓶，加盖时沿瓶口平推去除表层气泡后盖紧，以确保样品瓶中水体充满无气泡。样品瓶体上贴上标签，注明样品编号、采样日期、采样人等信息。样品制备完成后立即放置0~4℃冷藏箱中保存，并于48小时内送至实验室分析。检测类别及检测依据见表5.2-15。

表5.2-15地下水监测分析方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分析项目 | | 监测方法 |
| 地下水 | pH | 《水质pH值的测定玻璃电极法》（GB/T6920-1986) |
| 亚硝酸盐氮 | 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T7493-1987) |
| 氟化物 | 《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》（HJ84-2016) |
| 硝酸盐氮 | 《水质硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ/T346-2007) |
| 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009) |
| 氰化物 | 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（GB/T5750.5-2006） |
| 汞、砷 | 《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》（HJ694-2014) |
| 六价铬 | 生活饮用水标准检验方法金属指标GB/T5750.6-2006 |
| 耗氧量 | 生活饮用水标准检验方法有机物综合指标GB/T5750.7-2006 |
| 挥发酚 | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 方法2直接分光光度法》（HJ503-2009） |
| 铅、镉、铁、锰 | 《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015） |
| 苯、甲苯、乙苯、间和对-二甲苯、邻-二甲苯 | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ639-2012） |

（5）地下水调查结果分析

本次调查共布设3个地下水监测点，共采集3个地下水样品，氨氮指标中，D1检测结果为V类水。其他各点位检测因子均达到了III水或以上标准。

### 5.2.6包气带环境现状监测与评价

（1）监测点位：在污水处理站、罐区分别设置一个土壤包气带采样点，取样深度：0～20cm，20～40cm，取样一次。进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

（2）储罐区监测因子：pH、土壤含水率、COD。

（3）监测时间：2019年3月1日。

（4）监测频次：采样一次。

（5）监测结果见表5.2-16。

表5.2-16包气带污染物调查结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | 污水站 | | 罐区 | |
| 0.17m | 0.35m | 0.15m | 0.37m |
| pH | 6.72 | 6.6 | 6.75 | 6.70 |
| 水分% | 15.3 | 7.1 | 15.9 | 10.5 |
| CODmg/L | 7 | 6 | 5 | 6 |

地下水包气带浸出液分析检测结果表明区域地下水包气带土壤浸出液中和项目有关的特征污染物浓度较小，因此，厂区地下水包气带未受到企业现有工程运行的明显影响。

## 5.3区域污染源调查

本次评价对评价区域范围内的重点企业（包括在建、拟建项目）的大气污染源、水污染源进行了调查。本次现状调查在充分利用排污申报资料和各建设项目环评资料的基础上，对本项目所在区域内的各污染源源强、排放的特征污染因子等进行核实、汇总。

### 5.3.1废气污染源调查

对区域内主要污染源的评价采用等标污染负荷法及污染负荷比法。公式如下：

某种污染物的等标污染负荷：



式中：——某污染物的绝对排放量

——某污染物的环境质量评价标准

某污染源（工厂）的等标污染负荷：

（i=1,2,……j）

评价区内总等标污染负荷：

（n=1,2,……k）

某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比：



某污染源在评价区内的污染负荷比：



化工园区范围内废气污染源排放量见表5.3-1，各污染物等标负荷见表5.3-2。

由评价结果可见：化工园区范围内主要废气污染源为华昌化工、双狮（张家港）精细化工、长源热电、扬子江石化、东海粮油、瓦克化学等，主要废气污染物依次为：NOx、SO2、烟粉尘、氯化氢、氨、VOCs、非甲烷总烃、硫化氢、异丙醇、甲醇、甲苯、二甲苯、丙烯酸、苯乙烯。长源热电、华昌化工、扬子江石化是园区内主要NOx排污大户，双狮（张家港）精细化工、华昌化工、长源热电为园区内SO2的排污大户，华昌化工、长源热电、东海粮油、康宁化学为园区内烟尘的排污大户。

化工园区范围外周边企业废气主要污染物为NOx、SO2、烟尘、苯系物、乙二醇、甲醇。主要异味排放的污染物为：苯乙烯、丙烯酸、氨、硫化氢等。

表5.3-1园区范围内大气污染源单位：t/a

| 序号 | 单位名称 | 烟（粉）尘 | SO2 | NOx | HCl | Cl2 | 非甲烷总烃 | 甲醛 | 苯乙烯 | 酚类 | 二甲苯 | 甲醇 | 甲苯 | 环己酮 | 丙烯酸 | 硫酸雾 | 丙酮 | 氟化物 | NH3 | 丙烯酸丁酯 | H2S | 异丙醇 | VOCs |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 陶氏化学（张家港）有限公司 | 0.055 |  |  | 0.45 |  |  | 0.68 |  |  |  | 0.52 |  |  |  | 1.17 |  |  |  |  |  |  | 9.11 |
| 2 | 陶氏益农农业科技（江苏）有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 尤尼维讯（张家港）化学有限公司 | 0.03 | 0.04 | 0.07 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.1852 |
| 4 | 兰科化工（张家港）有限公司 | 1.225 | 1.19 | 6.61 |  |  |  |  |  |  |  | 0.11 |  |  |  |  | 0.81 |  |  |  |  |  | 1.5835 |
| 5 | 盛禧奥石化（张家港）有限公司 | 2.4 | 2.89 | 10.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.001 |  |  | 10.41 |
| 6 | 盛禧奥聚合物（张家港）有限公司 |  | 0.03 | 0.09 |  |  |  | 0.19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.2716 |
| 7 | 安逸达电解液技术（张家港）有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 陶氏有机硅（张家港）有限公司 | 12.87 | 1.3 | 6.31 | 0.56 |  | 0.66 |  |  |  | 10.63 | 6.77 | 0.49 |  |  |  |  |  | 1.4 |  |  | 1.25 | 0.88 |
| 9 | 陶氏硅氧烷（张家港）有限公司 | 8.27 | 3.84 | 20.14 | 3.95 | 4.34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 131.2 |
| 10 | 瓦克化学（张家港）有限公司 | 3.531 | 0.061 | 1.814 |  |  | 110.181 |  |  |  |  | 1.429 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 113.278 |
| 11 | 瓦克化学气相二氧化硅（张家港）有限公司 | 4.76 | 0.08 |  | 10 | 2.8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | 德美瓦克有机硅有限公司张家港分公司 |  |  |  |  |  | 0.4 |  |  |  |  | 0.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.4 |
| 13 | 江苏华昌化工股份有限公司 | 233.261 | 885.97 | 390.531 |  |  |  |  |  |  |  | 13.2 |  |  |  |  |  |  | 74.38 |  | 2.74 |  | 129.18 |
| 14 | 张家港市华昌新材料科技有限公司 | 4.596 |  | 36.76 |  |  | 8.457 | 1 |  |  |  | 0.69 |  |  |  |  |  |  | 0.64 |  |  |  | 28.7 |
| 15 | 张家港市华昌药业有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.02 |  |  |  | 0.024 |
| 16 | 林德华昌（张家港）气体有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | 张家港迪爱生化工有限公司 | 3.14 | 0.57 | 8.3 |  |  | 1.66 |  | 0.01 |  | 0.01 |  | 0.18 |  | 0.04 |  | 0.06 |  | 0.36 |  |  | 0.04 | 1.66 |
| 18 | 张家港东亚迪爱生化学有限公司 | 3.02 | 10.08 | 14.4 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.016 |
| 19 | 霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司 | 16.3658 | 4.2717 | 24.86 | 0.6116 | 0.8567 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.546 |  | 0.00648 |  | 0.88 |
| 20 | 双狮（张家港）精细化工有限公司 |  | 1347.36 |  | 0.14 | 0.28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18.3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | 泰柯棕化（张家港）有限公司 | 12.67 | 5.07 | 15.12 |  |  | 0.89 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.14 | 0.986 |
| 22 | 东华能源（张家港）新材料有限公司 | 33.288 | 3.72 | 372.71 | 0.38 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.04 |  | 167.25 |
| 23 | 江苏康宁化学有限公司 | 73.72 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.4 | 0.13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4.251 |
| 24 | 凯凌化工（张家港）有限公司 | 19.01 | 2.67 | 20.54 |  |  | 2.63 |  |  |  |  | 0.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.2 | 3.07 |
| 25 | 江苏恒盛药业有限公司 |  | 0.04 | 0.3 | 0.1 |  |  |  |  |  |  | 0.12 | 0.09 |  |  |  | 0.01 | 0.02 | 0.06 |  |  | 0.01 | 1.351 |
| 26 | 旭化成聚甲醛（张家港）有限公司 | 5.12 | 10.213 | 19.7 |  |  |  | 2.955 |  |  |  | 0.316 |  |  |  |  |  |  | 0.08 |  |  |  | 5.114 |
| 27 | 天齐锂业（江苏）有限公司 | 2.71 | 5.93 | 18.46 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.78 |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | 易高生物化工科技（张家港）有限公司 | 10.802 | 14.02 | 56.388 |  |  | 3.761 |  |  |  |  | 0.002 |  |  |  |  |  |  | 0.0015 |  | 0.148 |  | 128.1 |
| 29 | 润英联（中国）有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.216 |
| 30 | 江苏国泰超威新材料有限公司 |  |  |  | 0.002 |  |  |  |  |  |  | 1.742 | 0.0036 |  |  | 0.001 |  | 0.2564 | 0.0102 |  |  |  | 3.0108 |
| 31 | 星光精细化工（张家港）有限公司 |  |  |  |  |  |  | 0.06 | 0.19 |  |  |  | 0.154 |  | 0.044 |  |  |  | 0.98 | 0.108 |  | 0.11 | 1.661 |
| 32 | 梅塞尔气体产品（张家港）有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | 新能（张家港）能源有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 | 张家港盈迪特种气体有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1.02 |  |  |  | 0.149 |
| 35 | 张家港华瑞化工有限公司 |  |  |  |  |  | 0.13 |  |  |  |  |  |  |  | 1.05 |  |  |  |  | 1.9 |  |  | 7.011 |
| 36 | 富美实（张家港）特殊化学品有限公司 |  |  | 1 |  |  | 3.24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8.12 |
| 37 | 森田化工（张家港）有限公司 |  |  |  | 10.32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9.46 |  |  |  |  | 3.38 |
| 38 | 张家港市国泰华荣化工新材料有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.428 |  |  |  |  |  |  | 1.02 |  |  |  | 4.554 |
| 39 | 可乐丽亚克力（张家港）有限公司 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3.25 |
| 40 | 江苏长华聚氨酯科技有限公司 |  |  |  |  |  |  |  | 0.054 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0627 |  | 0.00009 | 2.1 | 5.6455 |
| 41 | 日触化工（张家港）有限公司 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1.69 |  |  |  |  |  |  |  | 1.8343 |
| 42 | 张家港美景荣化学工业有限公司 | 0.03 | 0.07 | 4.48 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8.4 |
| 43 | 张家港市德宝化工有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.43 |  |  |  |  |  |  | 0.05 |  |  |  | 0.395 |
| 44 | 佐敦涂料（张家港）有限公司 | 7.005 | 0.2 | 0.3228 |  |  |  |  | 0.0003 |  | 1.753 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8.707 |
| 45 | 液化空气电子材料（张家港）有限公司 | 0.23 | 0.01 | 1.96 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1.69 |
| 46 | 张家港北兴化工有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.01 | 0.48 | 2.13 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.13 | 1.7874 |
| 47 | 江苏宝德新材料有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.76 |  |  |  |  |  |  |  |
| 48 | 华奇（中国）化工有限公司 | 4.085 | 3.829 | 2.62 |  |  | 0.644 | 1.25 | 0.186 | 1.714 |  |  | 0.774 |  |  |  |  |  | 0.126 |  | 0.006 |  | 9.19 |
| 49 | 张家港市新金龙精细化工有限公司 |  |  |  |  |  | 0.1567 |  | 0.0012 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.8697 |
| 50 | 江苏赛宝龙石化有限公司 | 1.04 | 15.2 | 14.68 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 51 | 雅仕德化工（江苏）有限公司 | 0.94 | 2.01 | 0.95 |  |  |  |  | 0.18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.181 |
| 52 | 张家港华美生物材料有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 53 | 张家港市黎明化工有限公司 | 0.26 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.25 |  | 2.74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.544 |
| 54 | 张家港江南粉末涂料有限公司 | 3.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 55 | 张家港大塚化学有限公司 | 4.717 | 9.698 | 12.75 |  |  |  | 0.07 |  |  |  | 0.08 |  |  |  | 0.003 |  |  |  |  |  |  | 0.212 |
| 56 | 久泰能源（张家港）有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 57 | 怡成屏障（张家港）科技有限公司 | 0.73 | 0.43 | 4.22 |  |  |  |  |  |  | 0.62 |  |  | 0.0017 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.875 |
| 58 | 东马棕榈工业（张家港）有限公司 | 3.98 | 12.73 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1.664 |
| 59 | 江苏诺米亚涂料有限公司 | 0.7049 |  |  |  |  |  |  | 0.08 |  | 1.113 |  | 0.1 |  | 0.001 |  | 0.0083 |  |  |  |  | 0.35 | 7.1304 |
| 60 | 江苏晶华新材料科技有限公司 | 0.15 | 0.061 | 4.08 |  |  | 50.38927 |  | 4.43 |  |  |  | 26.83117 |  | 0.00026 |  |  |  | 0.0458 |  |  |  | 102.56 |
| 61 | 张家港市飞航科技有限公司 |  |  |  |  |  | 5.6879 |  |  | 0.0657 | 0.2221 | 2.5324 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8.7729 |
| 62 | 江苏华盛精化工有限责任公司 |  |  |  | 0.6256 | 0.318 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6.4904 |
| 63 | 张家港市东方高新聚氨酯有限公司 | 0.55 | 0.09 | 1.45 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.21 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.024 |
| 64 | 复榆（张家港）新材料有限公司 | 0.44 | 0.09 | 0.38 | 0.02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.6713 |
| 65 | 江苏科幸新材料有限公司 | 1 |  |  | 0.4 |  |  |  |  |  |  |  | 1.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1.5346 |
| 66 | 张家港瀚康化工有限公司 |  |  |  |  |  | 0.43 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.11 |  |  |  |  | 0.43 |
| 67 | 张家港迪克汽车化学品有限公司 |  |  |  |  |  | 0.24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.24 |
| 68 | 发基化学品（张家港）有限公司 | 0.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1.5316 |
| 69 | 张家港高奇化工生物有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70 | 张家港华茂精细化学有限公司 | 0.017 |  |  | 0.0021 |  | 0.407 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.098 |
| 71 | 立邦船舶涂料（张家港）有限公司 | 1.33 |  |  |  |  |  |  |  |  | 7.73 |  | 2.68 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10.41 |
| 72 | 张家港市南港诚明化工有限公司 |  |  |  | 1.03 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 73 | 张家港南光化工有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 74 | 张家港衡业特种树脂有限公司 | 0.07 |  |  | 0.5 |  | 0.55 | 0.183 |  |  | 0.04 |  | 2.029 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4.175 |
| 75 | 张家港市恒吉电子化学有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 76 | 张家港立宇化工有限公司 | 0.06 | 2.4 | 1.1 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.2498 |
| 77 | PPG涂料（张家港）有限公司 | 14.582 | 0.086 | 42.824 |  |  | 46.354 |  | 0.09 | 0.215 | 16.862 |  | 1.406 |  |  |  | 1.329 |  |  |  |  |  | 122.036 |
| 78 | 辰科化工（张家港）有限公司 | 0.01 |  | 0.15 | 0.48 |  | 0.2 | 0.54 |  |  | 0.01 | 0.23 | 0.02 |  |  |  |  |  | 0.08 |  |  |  | 1.21 |
| 79 | 苏州创蓝新材料有限公司 | 0.51 |  |  |  |  | 0.51 | 0.25 |  | 0.2 |  | 0.06 |  |  |  | 0.029 |  |  |  |  |  |  | 0.51 |
| 80 | 苏州氟特电池材料股份有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.7 |  |  |  |  | 1.1 |  |  |  |  |  | 1.4485 |
| 81 | 苏州三友利化工有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.14 |  |  |  |  | 1.38 |  |  |  |  |  | 36.24 |
| 82 | 苏州双象光学材料有限公司 | 0.869 | 0.02 | 2.96 |  |  | 0.11 |  |  |  |  |  | 0.028 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9.399 |
| 83 | 苏州西雅克水族科技有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4.441 |
| 84 | 江苏长顺保温节能科技有限公司 |  |  |  | 0.04 |  | 0.1 |  |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.1 |
| 85 | 庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司 | 4.13 | 5.75 | 26.12 | 2.15 | 0.14 | 0.85 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.67 |  |  |  | 5.28 |
| 86 | 张家港金宏气体有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3.466 |
| 87 | 国际香料（张家港）有限公司 | 18.645 | 16.6637 | 17.9968 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5.58 |
| 88 | 芬美意香料（张家港）有限公司 | 3.12 | 0.81 | 3.79 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.012 |  | 13.095 |
| 89 | 江苏奥斯佳材料科技股份有限公司 | 0.43 | 0.014 | 5.6 |  |  | 2.18 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.06 | 5.861 |
| 90 | 江苏开米科思化学有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.512 |
| 91 | 苏州浩波科技股份有限公司 | 0.738 | 1.29 | 2.16 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.36 |  |  |  |  |  |  | 4.34 |
| 92 | 科波西电子材料张家港有限公司 | 0.0415 |  |  | 0.45 |  |  | 0.675 |  |  |  |  |  |  |  | 1.17 |  |  | 0.039 |  |  |  | 0.78 |
| 93 | 张家港威迪森化学有限公司 | 1.048 | 0.096 | 0.36 |  |  |  |  |  |  | 0.18 |  |  |  |  |  | 0.1 |  |  |  |  |  | 3.08 |
| 94 | 庄信万丰（张家港）环保科技有限公司 | 3.395 | 0.4032 | 10.012 |  |  | 0.3656 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.603 |  |  |  | 2.0649 |
| 95 | 张家港市江南锅炉压力容器有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 96 | 张家港市江南利玛特设备制造有限公司 | 0.43 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1.23 |  | 1.53 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.76 |
| 97 | 江苏中意包装有限公司 | 0.48 | 0.73 | 1.26 |  |  |  |  |  |  | 12.83 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25.95 |
| 98 | 张家港华达涂层有限公司 | 0.2 | 1.84 |  |  |  |  |  |  |  | 3.36 |  |  | 2.02 |  |  |  |  |  |  |  |  | 9.41 |
| 99 | 江苏华晟新型建材有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 100 | 张家港万达薄板有限公司 |  |  |  | 3.31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 101 | 张家港天弘镀铝锌薄板有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 102 | 戴铂新材料（张家港）有限公司 | 0.318 | 0.304 | 1.422 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.375 |
| 103 | 张家港环球分子筛有限公司 | 2.21 | 1.81 | 2.835 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 104 | 潘可士玛（江苏）饲料添加剂有限公司 | 0.8275 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 105 | 通伊欧轮胎张家港有限公司 | 9.12 |  |  |  |  | 0.17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.27 |  | 0.17 |
| 106 | 张家港保税区巴士物流有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.815 |
| 107 | 张家港万达物流有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 108 | 苏州中远物流有限公司 |  |  |  |  |  | 0.02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.02 |
| 109 | 北尔旗物流（张家港）有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.617 |
| 110 | 张家港东华能源股份有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.0066 |
| 111 | 易高环保能源科技（张家港）有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 112 | 江苏长能节能新材料科技有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 113 | 南光包装容器再生利用有限公司 | 2.08 | 0.04 | 7.2 |  |  |  |  |  |  | 1.54 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7.917 |
| 114 | 张家港保税区胜科新生水有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 115 | 张家港洁利环保科技有限公司 | 0.44 | 0.95 | 24.66 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6.72 |
| 116 | 张家港保税区胜科水务有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 117 | 张家港保税区长源热电有限公司 | 162.76 | 382 | 790.96 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 118 | 博瑞德（张家港）环保科技有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | | 713.667 | 2758.971 | 2013.706 | 35.571 | 8.835 | 241.373 | 7.863 | 5.222 | 2.195 | 58.440 | 30.689 | 42.776 | 2.022 | 2.825 | 24.573 | 4.797 | 9.846 | 82.194 | 2.009 | 3.223 | 6.390 | 1233.769 |

表5.3-2等标负荷

| 序号 | 单位名称 | 烟（粉）尘 | SO2 | NOx | HCl | 非甲烷总烃 | 苯乙烯 | 二甲苯 | 甲醇 | 甲苯 | NH3 | H2S | VOCs | Pn | Kn(%) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 陶氏化学（张家港）有限公司 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 9.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15.18 | 24.42 | 0.13 |
| 2 | 陶氏益农农业科技（江苏）有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 尤尼维讯（张家港）化学有限公司 | 0.03 | 0.08 | 0.28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.31 | 0.70 | 0.00 |
| 4 | 兰科化工（张家港）有限公司 | 1.36 | 2.38 | 26.44 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.64 | 32.86 | 0.18 |
| 5 | 盛禧奥石化（张家港）有限公司 | 2.67 | 5.78 | 41.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 17.35 | 67.00 | 0.36 |
| 6 | 盛禧奥聚合物（张家港）有限公司 | 0.00 | 0.06 | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 0.87 | 0.00 |
| 7 | 安逸达电解液技术（张家港）有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 8 | 陶氏有机硅（张家港）有限公司 | 14.30 | 2.60 | 25.24 | 11.20 | 0.33 | 0.00 | 53.15 | 2.26 | 2.45 | 7.00 | 0.00 | 1.47 | 119.99 | 0.64 |
| 9 | 陶氏硅氧烷（张家港）有限公司 | 9.19 | 7.68 | 80.56 | 79.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 218.67 | 395.10 | 2.11 |
| 10 | 瓦克化学（张家港）有限公司 | 3.92 | 0.12 | 7.26 | 0.00 | 55.09 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 188.80 | 255.66 | 1.36 |
| 11 | 瓦克化学气相二氧化硅（张家港）有限公司 | 5.29 | 0.16 | 0.00 | 200.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 205.45 | 1.10 |
| 12 | 德美瓦克有机硅有限公司张家港分公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.20 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.67 | 0.88 | 0.00 |
| 13 | 江苏华昌化工股份有限公司 | 259.18 | 1771.94 | 1562.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.40 | 0.00 | 371.90 | 27.40 | 215.30 | 4212.24 | 22.48 |
| 14 | 张家港市华昌新材料科技有限公司 | 5.11 | 0.00 | 147.04 | 0.00 | 4.23 | 0.00 | 0.00 | 0.23 | 0.00 | 3.20 | 0.00 | 47.83 | 207.64 | 1.11 |
| 15 | 张家港市华昌药业有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.00 | 0.04 | 0.14 | 0.00 |
| 16 | 林德华昌（张家港）气体有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 17 | 张家港迪爱生化工有限公司 | 3.49 | 1.14 | 33.20 | 0.00 | 0.83 | 1.00 | 0.05 | 0.00 | 0.90 | 1.80 | 0.00 | 2.77 | 45.18 | 0.24 |
| 18 | 张家港东亚迪爱生化学有限公司 | 3.36 | 20.16 | 57.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 81.24 | 0.43 |
| 19 | 霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司 | 18.18 | 8.54 | 99.44 | 12.23 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.73 | 0.06 | 1.47 | 142.66 | 0.76 |
| 20 | 双狮（张家港）精细化工有限公司 | 0.00 | 2694.72 | 0.00 | 2.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2697.52 | 14.40 |
| 21 | 泰柯棕化（张家港）有限公司 | 14.08 | 10.14 | 60.48 | 0.00 | 0.45 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.64 | 86.79 | 0.46 |
| 22 | 东华能源（张家港）新材料有限公司 | 36.99 | 7.44 | 1490.84 | 7.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 278.75 | 1822.02 | 9.72 |
| 23 | 江苏康宁化学有限公司 | 81.91 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.65 | 0.00 | 0.00 | 7.09 | 89.78 | 0.48 |
| 24 | 凯凌化工（张家港）有限公司 | 21.12 | 5.34 | 82.16 | 0.00 | 1.32 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.12 | 115.13 | 0.61 |
| 25 | 江苏恒盛药业有限公司 | 0.00 | 0.08 | 1.20 | 2.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.45 | 0.30 | 0.00 | 2.25 | 6.32 | 0.03 |
| 26 | 旭化成聚甲醛（张家港）有限公司 | 5.69 | 20.43 | 78.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.40 | 0.00 | 8.52 | 113.94 | 0.61 |
| 27 | 天齐锂业（江苏）有限公司 | 3.01 | 11.86 | 73.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 88.71 | 0.47 |
| 28 | 易高生物化工科技（张家港）有限公司 | 12.00 | 28.04 | 225.55 | 0.00 | 1.88 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 1.48 | 213.50 | 482.46 | 2.58 |
| 29 | 润英联（中国）有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.69 | 3.69 | 0.02 |
| 30 | 江苏国泰超威新材料有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.58 | 0.02 | 0.05 | 0.00 | 5.02 | 5.71 | 0.03 |
| 31 | 星光精细化工（张家港）有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 19.00 | 0.00 | 0.00 | 0.77 | 4.90 | 0.00 | 2.77 | 27.44 | 0.15 |
| 32 | 梅塞尔气体产品（张家港）有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 33 | 新能（张家港）能源有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 34 | 张家港盈迪特种气体有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.10 | 0.00 | 0.25 | 5.35 | 0.03 |
| 35 | 张家港华瑞化工有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.69 | 11.75 | 0.06 |
| 36 | 富美实（张家港）特殊化学品有限公司 | 0.00 | 0.00 | 4.00 | 0.00 | 1.62 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.53 | 19.15 | 0.10 |
| 37 | 森田化工（张家港）有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 206.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.63 | 212.03 | 1.13 |
| 38 | 张家港市国泰华荣化工新材料有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.00 | 5.10 | 0.00 | 7.59 | 12.83 | 0.07 |
| 39 | 可乐丽亚克力（张家港）有限公司 | 0.22 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.42 | 5.64 | 0.03 |
| 40 | 江苏长华聚氨酯科技有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.31 | 0.00 | 9.41 | 15.12 | 0.08 |
| 41 | 日触化工（张家港）有限公司 | 5.56 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.06 | 8.61 | 0.05 |
| 42 | 张家港美景荣化学工业有限公司 | 0.03 | 0.14 | 17.92 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.00 | 32.09 | 0.17 |
| 43 | 张家港市德宝化工有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.00 | 0.25 | 0.00 | 0.66 | 1.05 | 0.01 |
| 44 | 佐敦涂料（张家港）有限公司 | 7.78 | 0.40 | 1.29 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 8.77 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.51 | 32.78 | 0.17 |
| 45 | 液化空气电子材料（张家港）有限公司 | 0.26 | 0.02 | 7.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.82 | 10.93 | 0.06 |
| 46 | 张家港北兴化工有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.16 | 10.65 | 0.00 | 0.00 | 2.98 | 13.84 | 0.07 |
| 47 | 江苏宝德新材料有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 48 | 华奇（中国）化工有限公司 | 4.54 | 7.66 | 10.48 | 0.00 | 0.32 | 18.60 | 0.00 | 0.00 | 3.87 | 0.63 | 0.06 | 15.32 | 61.48 | 0.33 |
| 49 | 张家港市新金龙精细化工有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.08 | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.45 | 1.65 | 0.01 |
| 50 | 江苏赛宝龙石化有限公司 | 1.16 | 30.40 | 58.72 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 90.28 | 0.48 |
| 51 | 雅仕德化工（江苏）有限公司 | 1.04 | 4.02 | 3.80 | 0.00 | 0.00 | 18.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.30 | 27.17 | 0.14 |
| 52 | 张家港华美生物材料有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 53 | 张家港市黎明化工有限公司 | 0.29 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.25 | 0.00 | 13.70 | 0.00 | 0.00 | 0.91 | 16.15 | 0.09 |
| 54 | 张家港江南粉末涂料有限公司 | 3.67 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.67 | 0.02 |
| 55 | 张家港大塚化学有限公司 | 5.24 | 19.40 | 51.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 76.02 | 0.41 |
| 56 | 久泰能源（张家港）有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 57 | 怡成屏障（张家港）科技有限公司 | 0.81 | 0.86 | 16.88 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.46 | 23.11 | 0.12 |
| 58 | 东马棕榈工业（张家港）有限公司 | 4.42 | 25.46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.77 | 32.66 | 0.17 |
| 59 | 江苏诺米亚涂料有限公司 | 0.78 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.00 | 5.57 | 0.00 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 11.88 | 26.73 | 0.14 |
| 60 | 江苏晶华新材料科技有限公司 | 0.17 | 0.12 | 16.32 | 0.00 | 25.19 | 443.00 | 0.00 | 0.00 | 134.16 | 0.23 | 0.00 | 170.93 | 790.12 | 4.22 |
| 61 | 张家港市飞航科技有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.84 | 0.00 | 1.11 | 0.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.62 | 19.42 | 0.10 |
| 62 | 江苏华盛精化工有限责任公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 12.51 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.82 | 23.33 | 0.12 |
| 63 | 张家港市东方高新聚氨酯有限公司 | 0.61 | 0.18 | 5.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.05 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 7.68 | 0.04 |
| 64 | 复榆（张家港）新材料有限公司 | 0.49 | 0.18 | 1.52 | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.12 | 3.71 | 0.02 |
| 65 | 江苏科幸新材料有限公司 | 1.11 | 0.00 | 0.00 | 8.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.00 | 0.00 | 0.00 | 2.56 | 17.67 | 0.09 |
| 66 | 张家港瀚康化工有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.22 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.72 | 0.93 | 0.00 |
| 67 | 张家港迪克汽车化学品有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.52 | 0.00 |
| 68 | 发基化学品（张家港）有限公司 | 0.67 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.55 | 3.22 | 0.02 |
| 69 | 张家港高奇化工生物有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 70 | 张家港华茂精细化学有限公司 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.50 | 3.76 | 0.02 |
| 71 | 立邦船舶涂料（张家港）有限公司 | 1.48 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 38.65 | 0.00 | 13.40 | 0.00 | 0.00 | 17.35 | 70.88 | 0.38 |
| 72 | 张家港市南港诚明化工有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 20.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 20.60 | 0.11 |
| 73 | 张家港南光化工有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74 | 张家港衡业特种树脂有限公司 | 0.08 | 0.00 | 0.00 | 10.00 | 0.28 | 0.00 | 0.20 | 0.00 | 10.15 | 0.00 | 0.00 | 6.96 | 27.66 | 0.15 |
| 75 | 张家港市恒吉电子化学有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 76 | 张家港立宇化工有限公司 | 0.07 | 4.80 | 4.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 9.73 | 0.05 |
| 77 | PPG涂料（张家港）有限公司 | 16.20 | 0.17 | 171.30 | 0.00 | 23.18 | 9.00 | 84.31 | 0.00 | 7.03 | 0.00 | 0.00 | 203.39 | 514.58 | 2.75 |
| 78 | 辰科化工（张家港）有限公司 | 0.01 | 0.00 | 0.60 | 9.60 | 0.10 | 0.00 | 0.05 | 0.08 | 0.10 | 0.40 | 0.00 | 2.02 | 12.95 | 0.07 |
| 79 | 苏州创蓝新材料有限公司 | 0.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.26 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.85 | 1.69 | 0.01 |
| 80 | 苏州氟特电池材料股份有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.23 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.41 | 2.65 | 0.01 |
| 81 | 苏州三友利化工有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 60.40 | 60.45 | 0.32 |
| 82 | 苏州双象光学材料有限公司 | 0.97 | 0.04 | 11.84 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.00 | 0.00 | 15.67 | 28.71 | 0.15 |
| 83 | 苏州西雅克水族科技有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7.40 | 7.40 | 0.04 |
| 84 | 江苏长顺保温节能科技有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.80 | 0.05 | 0.00 | 0.25 | 0.02 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.17 | 1.33 | 0.01 |
| 85 | 庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司 | 4.59 | 11.50 | 104.48 | 43.00 | 0.43 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.35 | 0.00 | 8.80 | 176.14 | 0.94 |
| 86 | 张家港金宏气体有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.78 | 5.78 | 0.03 |
| 87 | 国际香料（张家港）有限公司 | 20.72 | 33.33 | 71.99 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 9.30 | 135.33 | 0.72 |
| 88 | 芬美意香料（张家港）有限公司 | 3.47 | 1.62 | 15.16 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.12 | 21.83 | 42.19 | 0.23 |
| 89 | 江苏奥斯佳材料科技股份有限公司 | 0.48 | 0.03 | 22.40 | 0.00 | 1.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 9.77 | 33.81 | 0.18 |
| 90 | 江苏开米科思化学有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.85 | 0.85 | 0.00 |
| 91 | 苏州浩波科技股份有限公司 | 0.82 | 2.58 | 8.64 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7.23 | 20.27 | 0.11 |
| 92 | 科波西电子材料张家港有限公司 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 9.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.20 | 0.00 | 1.30 | 10.54 | 0.06 |
| 93 | 张家港威迪森化学有限公司 | 1.16 | 0.19 | 1.44 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.90 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.13 | 8.83 | 0.05 |
| 94 | 庄信万丰（张家港）环保科技有限公司 | 3.77 | 0.81 | 40.05 | 0.00 | 0.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.02 | 0.00 | 3.44 | 51.27 | 0.27 |
| 95 | 张家港市江南锅炉压力容器有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 96 | 张家港市江南利玛特设备制造有限公司 | 0.48 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.15 | 0.00 | 7.65 | 0.00 | 0.00 | 4.60 | 18.88 | 0.10 |
| 97 | 江苏中意包装有限公司 | 0.53 | 1.46 | 5.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 64.15 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 43.25 | 114.43 | 0.61 |
| 98 | 张家港华达涂层有限公司 | 0.22 | 3.68 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 16.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15.68 | 36.39 | 0.19 |
| 99 | 江苏华晟新型建材有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 100 | 张家港万达薄板有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 66.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 66.20 | 0.35 |
| 101 | 张家港天弘镀铝锌薄板有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 102 | 戴铂新材料（张家港）有限公司 | 0.35 | 0.61 | 5.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.63 | 7.27 | 0.04 |
| 103 | 张家港环球分子筛有限公司 | 2.46 | 3.62 | 11.34 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 17.42 | 0.09 |
| 104 | 潘可士玛（江苏）饲料添加剂有限公司 | 0.92 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.92 | 0.00 |
| 105 | 通伊欧轮胎张家港有限公司 | 10.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.70 | 0.28 | 13.20 | 0.07 |
| 106 | 张家港保税区巴士物流有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.36 | 1.36 | 0.01 |
| 107 | 张家港万达物流有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 108 | 苏州中远物流有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.04 | 0.00 |
| 109 | 北尔旗物流（张家港）有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.03 | 1.03 | 0.01 |
| 110 | 张家港东华能源股份有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 |
| 111 | 易高环保能源科技（张家港）有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 112 | 江苏长能节能新材料科技有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 113 | 南光包装容器再生利用有限公司 | 2.31 | 0.08 | 28.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.20 | 52.09 | 0.28 |
| 114 | 张家港保税区胜科新生水有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 115 | 张家港洁利环保科技有限公司 | 0.49 | 1.90 | 98.64 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.20 | 112.23 | 0.60 |
| 116 | 张家港保税区胜科水务有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 117 | 张家港保税区长源热电有限公司 | 180.84 | 764.00 | 3163.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4108.68 | 21.93 |
| 118 | 博瑞德（张家港）环保科技有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Pi合计 | | 792.96 | 5517.94 | 8054.82 | 711.43 | 120.69 | 522.15 | 292.20 | 10.23 | 213.88 | 410.97 | 32.23 | 2056.28 | 18735.78 | 100.00 |
| Ki（%） | | 4.23 | 29.45 | 42.99 | 3.80 | 0.64 | 2.79 | 1.56 | 0.05 | 1.14 | 2.19 | 0.17 | 10.98 | / | / |
| 排序 | | 4 | 2 | 1 | 5 | 10 | 6 | 8 | 12 | 9 | 7 | 11 | 3 | / | / |
| 标准（mg/m3） | | 0.9 | 0.5 | 0.25 | 0.05 | 2 | 0.01 | 0.2 | 3 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.6 | / | / |

### 5.3.2废水污染源调查

化工园一期范围内已建企业中废水排放量较大的企业为道康宁、华昌化工、东海粮油、万达薄板、天齐锂业、江苏康宁、新能、泰柯化学、华美生物、双狮、北兴化工、大塚化学、迪爱生化工、久泰能源、瓦克，排放的废水均超过100000t/a，总量占入园企业废水总排放量的70%以上，主要污染物为COD、氨氮和SS，园区内的企业不涉及含重金属污水排放。

入园企业生产废水和生活废水经厂内预处理达胜科水务接管标准后，统一由污水管网收集至胜科水务，污水集中处理率达100%。按环评数据统计总已建项目接管水量约7908962t/a，拟建及在建项目规划接管水量约267544t/a。化工园一期范围内废水污染源排放量见表5.3-3。

各污染物等标负荷见表5.3-4，由评价结果可见：化工园一期范围内废水污染负荷之和超过总污染负荷80%的重点污染源有：华昌化工、万达薄板、怡成屏障、东华能源、道康宁、扬子江石化、东海粮油、新能能源。主要水污染物依次为：石油类、COD、氨氮、COD、苯乙烯、SS、总磷、BOD5、挥发酚、总铜、二甲苯、甲苯。

表5.3-3一期范围内废水污染源单位：t/a

| 序号 | 单位名称 | 接管胜科水务  废水量 | 废水量占总排放量比例（%） | COD | SS | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | BOD5 | 石油类 | 甲苯 | 二甲苯 | 苯乙烯 | 总铜 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 已建企业小计 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 道康宁（张家港）有限公司 | 1372195 | 16.78 | 440.86 | 226.48 | 1.1 | 0.38 |  |  |  |  |  |  | 2.51 |
| 2 | 江苏华昌化工股份有限公司 | 840161 | 10.28 | 411.15 | 327.57 | 48.21 | 1.62 |  |  | 16.02 |  |  |  |  |
| 3 | 东海粮油工业（张家港）有限公司 | 780500 | 9.55 | 54.11 | 44.04 | 8.48 | 0.405 |  |  | 1.06 |  |  |  |  |
| 4 | 张家港万达薄板有限公司 | 546038 | 6.68 | 163.8 | 54.6 | 0.17 | 0.02 |  |  | 11 |  |  |  |  |
| 5 | 天齐锂业（江苏）有限公司 | 402092 | 4.92 | 4.31 | 55.66 | 0.33 | 0.04 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 江苏康宁化学有限公司 | 338779 | 4.14 | 134.7 | 78.21 | 0.26 | 0.03 |  |  |  | 0.13 |  |  | 0.11 |
| 7 | 新能（张家港）能源有限公司 | 335800 | 4.11 | 167.9 | 68.7 | 14.7 | 0.21 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 泰柯棕化（张家港）有限公司 | 280647 | 3.43 | 24.86 | 16.57 | 0.93 | 0.04 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 张家港华美生物材料有限公司 | 242515 | 2.97 | 103.16 | 6.36 | 0.59 | 0.08 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | 双狮（张家港）精细化工有限公司 | 230779 | 2.82 | 20.36 | 25.87 | 0.29 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | 张家港北兴化工有限公司 | 174641 | 2.14 | 46.38 |  | 2.08 | 0.19 |  |  |  | 0.04 | 0.04 |  |  |
| 12 | 张家港大塚化学有限公司 | 154272 | 1.89 | 2.78 | 22.54 | 0.12 | 0.03 |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | 张家港迪爱生化工有限公司 | 149103 | 1.82 | 54.04 | 22.25 | 0.61 | 0.06 |  |  | 0.02 |  |  |  |  |
| 14 | 久泰能源（张家港）有限公司 | 122974 | 1.50 | 61.5 | 19.88 | 0.09 | 0.03 |  | 36.8 |  |  |  |  |  |
| 15 | 瓦克化学气相二氧化硅（张家港）有限公司 | 107700 | 1.32 | 53.86 | 43.08 | 3.76 | 0.86 |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | 江苏恒盛药业有限公司 | 94672 | 1.16 | 41.95 | 10.3 | 1.72 | 0.05 | 2.92 |  |  | 0.06 |  |  | 0.02 |
| 17 | 张家港保税区长源热电有限公司 | 93880 | 1.15 | 2.4 | 0.29 | 0.004 | 0.009 |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | 道康宁（张家港）有机硅有限公司 | 92061 | 1.13 | 35.86 | 18.07 | 0.43 | 0.14 |  |  |  | 0.01 |  |  |  |
| 19 | 张家港扬子江石化公司 | 91068 | 1.11 | 32.6 | 11.77 | 0.69 | 0.06 |  |  | 1.4 |  |  |  |  |
| 20 | 杜邦－旭化成聚甲醛（张家港）有限公司 | 87632 | 1.07 | 11.14 | 7.8 | 0.04 | 0 |  |  | 0.54 |  |  |  |  |
| 21 | 张家港衡业特种树脂有限公司 | 75132 | 0.92 | 31.75 | 18.11 | 0.3 | 0.1 |  |  |  | 0.02 |  |  |  |
| 22 | 瓦克化学（张家港）有限公司 | 70180 | 0.86 | 33.97 | 22.91 | 1.15 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 | 江苏华晟新型建材有限公司 | 66426 | 0.81 | 23.2 | 6.64 | 0.18 | 0.02 |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | 江苏宝德新材料有限公司 | 66110 | 0.81 | 5.11 | 3.18 | 0.19 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | 张家港市华昌新材料科技有限公司 | 55925 | 0.68 | 19.57 | 1.36 | 0.14 | 0.02 |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | 陶氏化学（张家港）有限公司 | 52016 | 0.64 | 12.09 | 7.57 | 0.21 | 0.02 |  |  | 0.06 |  |  | 0 | 0 |
| 27 | 森田化工（张家港）有限公司 | 50932 | 0.62 | 4.43 | 3.56 | 0.13 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | 梅塞尔气体产品（张家港）有限公司 | 47578 | 0.58 | 14.17 | 9.62 | 1.16 | 0.1 | 2.3 |  |  |  |  |  |  |
| 29 | 张家港市华昌药业有限公司 | 47520 | 0.58 | 11.8 | 8.8 | 0.06 | 0.01 | 0.08 |  |  |  |  |  |  |
| 30 | 华奇（张家港）化工有限公司 | 44779 | 0.55 | 6.85 | 4.1 | 0.1 | 0.01 |  | 1.65 |  |  |  |  |  |
| 31 | 日触化工（张家港）有限公司 | 41100 | 0.50 | 20.55 | 10.27 | 0.09 | 0.08 |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | 佐敦涂料（张家港）有限公司 | 40669 | 0.50 | 14.01 | 7.04 | 0.82 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | 通伊欧轮胎张家港有限公司 | 37853 | 0.46 | 3.73 | 2.91 | 0.25 | 0.01 |  |  | 0.15 |  |  |  |  |
| 34 | 江苏晶华新材料科技有限公司 | 37802 | 0.46 | 20.28 | 28.2 | 0.3 | 0.02 |  |  | 0.04 |  |  |  |  |
| 35 | 盛禧奥聚合物（张家港）有限公司（斯泰隆丁苯乳胶（张家港）有限公司） | 37320 | 0.46 | 2.1 | 0.99 | 0.03 |  |  |  | 0.01 |  |  |  |  |
| 36 | 盛禧奥石化（张家港）有限公司（原斯泰隆石化（张家港）有限公司） | 34300 | 0.42 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 37 | 可乐丽亚克力（张家港）有限公司 | 33665 | 0.41 | 5.6 | 3.86 | 0.42 | 0.04 |  |  |  |  |  |  |  |
| 38 | 张家港天弘镀铝锌薄板有限公司 | 33660 | 0.41 | 11.78 | 1.55 | 0.1 | 0 |  |  | 0.67 |  |  |  |  |
| 39 | 张家港市国泰华荣化工新材料有限公司 | 32430 | 0.40 | 6.75 | 4.43 | 0.29 | 0.02 |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 | 张家港洁利环保科技有限公司 | 32211 | 0.39 | 7.937 | 6.501 | 0.038 | 0.003 |  |  |  |  |  |  |  |
| 41 | 苏州三友利化工有限公司 | 31850 | 0.39 | 11.54 | 10.09 | 1.12 | 0.48 |  | 8.28 |  |  |  |  |  |
| 42 | 霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司 | 30245 | 0.37 | 3.22 | 3.44 | 0.12 | 0.01 | 0.12 |  |  |  |  |  |  |
| 43 | 江苏长华聚氨酯有限公司 | 27170 | 0.33 | 5.36 | 3.29 | 0.08 | 0.01 |  |  |  |  |  | 0.1 |  |
| 44 | 张家港华达涂层有限公司 | 26000 | 0.32 | 4 | 3.25 | 0.18 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 45 | PPG涂料（张家港）有限公司 | 24270 | 0.30 | 9.73 | 5.94 | 0.52 | 0.09 |  |  | 0.05 |  |  |  |  |
| 46 | 张家港东华能源股份有限公司 | 22083 | 0.27 | 3.78 | 2.96 | 0.02 | 0.01 |  |  | 0.36 | 0.44 | 0.69 | 0.79 |  |
| 47 | 张家港美景荣化学工业有限公司 | 20400 | 0.25 | 10.33 | 7.91 | 0.05 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 48 | 张家港市江南锅炉压力容器有限公司 | 20000 | 0.24 | 8 | 1.4 | 3 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |
| 49 | 张家港华茂精细化学有限公司 | 19890 | 0.24 | 1.89 | 1.15 | 0.11 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 | 德美瓦克有机硅有限公司张家港分公司 | 16900 | 0.21 | 8.33 | 6.68 | 0.62 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 51 | 张家港市南港诚明化工有限公司 | 13030 | 0.16 | 6.52 | 3.26 | 0.14 | 0.02 |  |  |  |  |  |  |  |
| 52 | 富美实（张家港）特殊化学品有限公司 | 12060 | 0.15 | 2.15 | 1.66 | 0.29 | 0.02 |  |  |  |  |  |  |  |
| 53 | 润英联（中国）有限公司 | 11523 | 0.14 | 3.36 | 1.59 | 0.15 | 0.02 |  |  | 0.07 |  |  |  |  |
| 54 | 兰科化工（张家港）有限公司 | 11460 | 0.14 | 1.88 | 1.32 |  |  |  |  | 0.06 |  |  |  |  |
| 55 | 张家港东亚迪爱生化学有限公司 | 11000 | 0.13 | 22.66 | 10.58 | 0.05 | 0 |  |  |  | 0.03 |  |  | 0.07 |
| 56 | 张家港华瑞化工有限公司 | 10542 | 0.13 | 7.27 | 3.25 | 0.04 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |
| 57 | 张家港瀚康化工有限公司 | 9489 | 0.12 | 4.74 | 2.38 | 0.18 | 0.02 |  |  |  |  |  |  |  |
| 58 | 张家港江南粉末涂料有限公司 | 8440 | 0.10 | 3.01 | 1.89 | 0.14 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |
| 59 | 张家港市科幸化学有限公司 | 8300 | 0.10 | 4.19 | 1.89 | 0.04 | 0.03 |  |  |  | 0 |  |  |  |
| 60 | 江苏中意包装有限公司 | 7920 | 0.10 | 3.6 | 2.27 | 0.25 | 0.02 |  |  |  |  |  |  |  |
| 61 | 雅仕德化工（江苏）有限公司 | 7500 | 0.09 | 1.3 | 0.67 | 0.05 | 0.01 |  |  | 0.01 | 0.00 |  | 0.00 |  |
| 62 | 安逸达电解液技术（张家港）有限公司 | 7006 | 0.09 | 0.56 | 0.49 | 0.04 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 63 | 南光化工有限公司（含南光包装容器再生利用有限公司） | 6535 | 0.08 | 2.93 | 1.13 | 0.09 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |
| 64 | 江苏赛宝龙石化有限公司 | 5800 | 0.07 | 2.38 | 1.26 | 0.08 | 0.01 |  |  | 0.04 |  |  |  |  |
| 65 | 张家港迪克汽车化学品有限公司 | 5500 | 0.07 | 1.27 | 1 | 0.06 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |
| 66 | 张家港市东方高新聚氨酯有限公司 | 5371 | 0.07 | 2.13 | 1.22 | 0.04 | 0.06 |  |  |  |  |  |  |  |
| 67 | 张家港金宏气体有限公司 | 5204 | 0.06 | 2,1 | 1.3 | 0.13 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |
| 68 | 东马棕榈工业（张家港）有限公司 | 5200 | 0.06 | 1.83 | 0.02 | 0.04 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 69 | 张家港立宇化工有限公司 | 4200 | 0.05 | 2 | 1.05 | 0.08 |  |  |  |  |  | 0 |  |  |
| 70 | 尤尼维讯〔张家港〕化学有限公司 | 3962 | 0.05 | 1.23 | 0.78 | 0.03 | 0 |  |  | 0.02 |  |  |  |  |
| 71 | 张家港保税区巴士物流有限公司 | 3890 | 0.05 | 2.43 | 1.27 | 0.05 | 0 |  |  | 0.18 |  |  |  |  |
| 72 | 张家港市德宝化工有限公司 | 3736 | 0.05 | 1.87 | 0.93 | 0.03 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 73 | 立邦船舶涂料（张家港）有限公司 | 3700 | 0.05 | 0.48 | 0.36 | 0.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 74 | 苏州中远物流有限公司 | 3694 | 0.05 | 1.24 | 0.7 | 0.06 | 0.01 |  | 0 |  |  |  |  |  |
| 75 | 张家港市江南利玛特设备制造有限公司 | 3210 | 0.04 | 1.52 | 0.01 | 0.25 | 0.06 |  |  | 0 |  |  |  |  |
| 76 | 辰科化工（张家港）有限公司 | 2294 | 0.03 | 2.39 | 0.32 | 0.02 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |
| 77 | 张家港市新金龙化工有限公司 | 2060 | 0.03 | 0.85 |  | 0.01 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 78 | 江苏华盛精化工股份有限公司 | 1827 | 0.02 | 6.38 | 1.57 | 0.29 | 0.03 |  |  |  |  |  |  |  |
| 79 | 张家港市黎明化工有限公司 | 1752 | 0.02 | 0.18 | 0.12 | 0.03 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 80 | 张家港高奇化工生物有限公司 | 1700 | 0.02 | 0.68 | 0.34 | 0.05 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |
| 81 | 张家港环球分子筛有限公司 | 1296 | 0.02 | 0.39 | 0.19 | 0.03 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 82 | 张家港市恒吉电子化学有限公司（恒昌化工公司内） | 1208 | 0.01 | 0.45 | 0.27 | 0.03 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 83 | 液化空气电子材料（张家港）有限公司 | 1056 | 0.01 | 0.22 | 0.15 | 0.02 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 84 | 发基化学品（张家港）有限公司 | 1000 | 0.01 | 0.15 | 0.15 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 85 | 江苏长顺保温节能科技有限公司 | 770 | 0.01 | 0.29 | 0.18 | 0.02 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 86 | 江苏晶标生物科技有限公司 | 672 | 0.01 | 0.27 | 0.2 | 0.02 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 87 | 林德华昌（张家港）气体有限公司 | 500 | 0.01 | 0.2 | 0.13 | 0.02 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 88 | 张家港盈迪特种气体有限公司 | 480 | 0.01 | 0.19 | 0.12 | 0.01 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 89 | 江苏长能节能新材料科技有限公司 | 150 | 0.00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 已建企业小计 | | 7908962 | 96.73 | 2284.77 | 1303.77 | 99.28 | 5.98 | 5.42 | 46.73 | 31.76 | 0.73 | 0.73 | 0.89 | 2.71 |
| 在建及拟建 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 凯凌化工（张家港）有限公司 | 55840 | 0.68 | 25.89 | 8.97 | 1.01 | 0.08 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 星光精细化工（张家港）有限公司 | 54149 | 0.66 | 22.34 |  | 0.65 | 0.02 |  |  | 0 |  |  |  |  |
| 3 | 易高生物化工科技（张家港）有限公司 | 38280 | 0.47 | 8.58 | 4.6 | 0.1 | 0.01 |  |  | 0.22 | 0.02 |  |  |  |
| 4 | 怡成屏障（张家港）科技有限公司 | 31930 | 0.39 | 3.86 | 2.47 | 0.09 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 苏州双象光学材料有限公司 | 20000 | 0.24 | 2.54 | 2.46 | 0.05 | 0 |  |  |  | 0.01 |  | 0.02 |  |
| 6 | 戴铂新材料（张家港）有限公司 | 14340 | 0.18 | 4.97 | 3.74 | 0.38 | 0.06 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 苏州西雅克水族科技有限公司 | 12810 | 0.16 | 3.99 | 2.26 | 0.09 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 江苏国泰超威新材料有限公司 | 12775 | 0.16 | 6.39 | 3.19 | 0.26 | 0.03 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 江苏诺米亚涂料有限公司 | 7000 | 0.09 | 0.56 | 0.49 | 0.04 | 0.11 | 0 |  |  |  |  |  |  |
| 10 | 苏州创蓝新材料有限公司 | 6840 | 0.08 | 2.3 | 1.37 | 0.06 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | 张家港市飞航科技有限公司 | 5580 | 0.07 | 2.25 | 1.35 | 0.06 | 0.1 | 0.08 |  | 3.68 |  | 0 |  |  |
| 12 | 苏州氟特电池材料股份有限公司 | 3210 | 0.04 | 1.47 | 0.56 | 0.06 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | 庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司 | 1980 | 0.02 | 0.16 | 0.14 | 0.01 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | 复榆（张家港）新材料有限公司 | 1440 | 0.02 | 0.58 | 0.29 | 0.04 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | 陶氏益农农业科技（江苏）有限公司 | 1050 | 0.01 | 0.39 | 0.22 | 0.02 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | 易高环保能源科技（张家港）有限公司 | 320 | 0.00 | 0.13 | 0.06 | 0.01 | 0 |  |  | 0.01 |  |  |  |  |
| 在建及拟建小计 | | 267544 | 3.27 | 86.4 | 32.17 | 2.93 | 0.44 | 0.08 | 0 | 3.91 | 0.03 | 0 | 0.02 | 0 |
| 总计 | | 8176506 | 100.00 | 2371.167 | 1335.941 | 102.212 | 6.417 | 5.5 | 46.73 | 35.67 | 0.76 | 0.73 | 0.91 | 2.71 |

表5.3-4园区内废水污染物等标负荷

| 编号 | 单位名称 | COD | SS | 氨氮 | 总磷 | BOD5 | 石油类 | 甲苯 | 苯乙烯 | 二甲苯 | 总铜 | 挥发酚 | Pn | Kn（%） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 江苏华昌化工股份有限公司 | 20.56 | 10.92 | 48.21 | 8.10 | 0.00 | 320.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 408.18 | 38.14 |
| 2 | 张家港万达薄板有限公司 | 8.19 | 1.82 | 0.17 | 0.10 | 0.00 | 220.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 230.27 | 21.51 |
| 3 | 怡成屏障（张家港）科技有限公司 | 0.19 | 0.08 | 0.09 | 0.02 | 0.00 | 73.62 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 74.01 | 6.92 |
| 4 | 张家港东华能源股份有限公司 | 0.19 | 0.10 | 0.02 | 0.03 | 0.00 | 7.27 | 0.63 | 39.32 | 1.39 | 0.00 | 0.00 | 48.94 | 4.57 |
| 5 | 道康宁（张家港）有限公司 | 22.04 | 7.55 | 1.10 | 1.92 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.51 | 0.00 | 35.12 | 3.28 |
| 6 | 张家港扬子江石化公司 | 1.63 | 0.39 | 0.69 | 0.30 | 0.00 | 27.92 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 30.93 | 2.89 |
| 7 | 东海粮油工业（张家港）有限公司 | 0.53 | 0.24 | 0.05 | 5.59 | 0.00 | 21.22 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 27.63 | 2.58 |
| 8 | 新能（张家港）能源有限公司 | 8.40 | 2.29 | 14.70 | 1.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 26.44 | 2.47 |
| 9 | 张家港天弘镀铝锌薄板有限公司 | 0.59 | 0.05 | 0.10 | 0.01 | 0.00 | 13.46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.21 | 1.33 |
| 10 | 久泰能源（张家港）有限公司 | 3.08 | 0.66 | 0.09 | 0.15 | 9.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.18 | 1.23 |
| 11 | 瓦克化学气相二氧化硅（张家港）有限公司 | 2.69 | 1.44 | 3.76 | 4.30 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 12.19 | 1.14 |
| 12 | 杜邦－旭化成聚甲醛（张家港）有限公司 | 0.56 | 0.26 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | 10.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.66 | 1.09 |
| 13 | 江苏康宁化学有限公司 | 6.74 | 2.61 | 0.26 | 0.17 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 10.06 | 0.94 |
| 14 | 凯凌化工（张家港）有限公司 | 1.29 | 0.30 | 1.01 | 0.42 | 0.00 | 4.40 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7.45 | 0.70 |
| 15 | 苏州三友利化工有限公司 | 0.58 | 0.34 | 1.12 | 2.40 | 2.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.50 | 0.61 |
| 16 | 张家港华美生物材料有限公司 | 5.16 | 0.21 | 0.59 | 0.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.37 | 0.59 |
| 17 | 江苏长华聚氨酯有限公司 | 0.27 | 0.11 | 0.08 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.51 | 0.51 |
| 18 | 张家港北兴化工有限公司 | 2.32 | 0.00 | 2.08 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.09 | 0.00 | 0.00 | 5.50 | 0.51 |
| 19 | 张家港迪爱生化工有限公司 | 2.70 | 0.74 | 0.61 | 0.28 | 0.00 | 0.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.74 | 0.44 |
| 20 | 江苏恒盛药业有限公司 | 2.10 | 0.34 | 1.72 | 0.24 | 0.00 | 0.00 | 0.09 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 4.50 | 0.42 |
| 21 | 瓦克化学（张家港）有限公司 | 1.70 | 0.76 | 1.15 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.11 | 0.38 |
| 22 | 张家港保税区巴士物流有限公司 | 0.12 | 0.04 | 0.05 | 0.02 | 0.00 | 3.58 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.81 | 0.36 |
| 23 | 通伊欧轮胎张家港有限公司 | 0.19 | 0.10 | 0.25 | 0.04 | 0.00 | 2.96 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.53 | 0.33 |
| 24 | 道康宁（张家港）有机硅有限公司 | 1.79 | 0.60 | 0.43 | 0.69 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.53 | 0.33 |
| 25 | 张家港市江南锅炉压力容器有限公司 | 0.40 | 0.05 | 3.00 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.50 | 0.33 |
| 26 | 江苏晶华新材料科技有限公司 | 1.01 | 0.94 | 0.30 | 0.12 | 0.00 | 0.88 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.25 | 0.30 |
| 27 | 华奇（张家港）化工有限公司 | 0.34 | 0.14 | 0.10 | 0.03 | 0.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.20 | 3.22 | 0.30 |
| 28 | 张家港衡业特种树脂有限公司 | 1.59 | 0.60 | 0.30 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.02 | 0.28 |
| 29 | 张家港洁利环保科技有限公司 | 1.06 | 0.46 | 0.67 | 0.60 | 0.00 | 0.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.98 | 0.28 |
| 30 | 星光精细化工（张家港）有限公司 | 1.12 | 0.00 | 0.65 | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 1.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.98 | 0.28 |
| 31 | 泰柯棕化（张家港）有限公司 | 1.24 | 0.55 | 0.93 | 0.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.92 | 0.27 |
| 32 | PPG涂料（张家港）有限公司 | 0.49 | 0.20 | 0.52 | 0.45 | 0.00 | 1.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.71 | 0.25 |
| 33 | 梅塞尔气体产品（张家港）有限公司 | 0.71 | 0.32 | 1.16 | 0.48 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.67 | 0.25 |
| 34 | 天齐锂业（江苏）有限公司 | 0.22 | 1.86 | 0.33 | 0.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.60 | 0.24 |
| 35 | 陶氏化学（张家港）有限公司 | 0.60 | 0.25 | 0.21 | 0.09 | 0.00 | 1.26 | 0.00 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.57 | 0.24 |
| 36 | 双狮（张家港）精细化工有限公司 | 1.02 | 0.86 | 0.29 | 0.27 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.44 | 0.23 |
| 37 | 佐敦涂料（张家港）有限公司 | 0.70 | 0.23 | 0.82 | 0.49 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.24 | 0.21 |
| 38 | 日触化工（张家港）有限公司 | 1.03 | 0.34 | 0.09 | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.86 | 0.17 |
| 39 | 润英联（中国）有限公司 | 0.17 | 0.05 | 0.15 | 0.08 | 0.00 | 1.32 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.77 | 0.17 |
| 40 | 张家港东亚迪爱生化学有限公司 | 1.13 | 0.35 | 0.05 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 1.67 | 0.16 |
| 41 | 江苏华晟新型建材有限公司 | 1.16 | 0.22 | 0.18 | 0.11 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.67 | 0.16 |
| 42 | 张家港市飞航科技有限公司 | 0.11 | 0.04 | 0.06 | 0.48 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.67 | 1.37 | 0.13 |
| 43 | 兰科化工（张家港）有限公司 | 0.09 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.34 | 0.13 |
| 44 | 张家港市华昌新材料科技有限公司 | 0.98 | 0.05 | 0.14 | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.26 | 0.12 |
| 45 | 德美瓦克有机硅有限公司张家港分公司 | 0.42 | 0.22 | 0.62 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.26 | 0.12 |
| 46 | 张家港大塚化学有限公司 | 0.14 | 0.75 | 0.12 | 0.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.18 | 0.11 |
| 47 | 江苏赛宝龙石化有限公司 | 0.12 | 0.04 | 0.08 | 0.05 | 0.00 | 0.85 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.14 | 0.11 |
| 48 | 戴铂新材料（张家港）有限公司 | 0.25 | 0.12 | 0.38 | 0.30 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.05 | 0.10 |
| 49 | 可乐丽亚克力（张家港）有限公司 | 0.28 | 0.13 | 0.42 | 0.21 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.04 | 0.10 |
| 50 | 张家港市华昌药业有限公司 | 0.59 | 0.29 | 0.06 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.99 | 0.09 |
| 51 | 张家港市国泰华荣化工新材料有限公司 | 0.34 | 0.15 | 0.29 | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.88 | 0.08 |
| 52 | 张家港美景荣化学工业有限公司 | 0.52 | 0.26 | 0.05 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.85 | 0.08 |
| 53 | 江苏国泰超威新材料有限公司 | 0.32 | 0.11 | 0.26 | 0.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.81 | 0.08 |
| 54 | 江苏华盛精化工股份有限公司 | 0.32 | 0.05 | 0.29 | 0.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.79 | 0.07 |
| 55 | 易高生物化工科技（张家港）有限公司 | 0.43 | 0.15 | 0.10 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.74 | 0.07 |
| 56 | 张家港市江南利玛特设备制造有限公司 | 0.08 | 0.00 | 0.25 | 0.31 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.69 | 0.06 |
| 57 | 张家港市南港诚明化工有限公司 | 0.33 | 0.11 | 0.14 | 0.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.66 | 0.06 |
| 58 | 江苏中意包装有限公司 | 0.18 | 0.08 | 0.25 | 0.11 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.62 | 0.06 |
| 59 | 江苏诺米亚涂料有限公司 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | 0.53 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.60 | 0.06 |
| 60 | 江苏宝德新材料有限公司 | 0.26 | 0.11 | 0.19 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.60 | 0.06 |
| 61 | 张家港瀚康化工有限公司 | 0.24 | 0.08 | 0.18 | 0.08 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.57 | 0.05 |
| 62 | 张家港华瑞化工有限公司 | 0.36 | 0.11 | 0.04 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.55 | 0.05 |
| 63 | 富美实（张家港）特殊化学品有限公司 | 0.11 | 0.06 | 0.29 | 0.08 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.53 | 0.05 |
| 64 | 森田化工（张家港）有限公司 | 0.22 | 0.12 | 0.13 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.51 | 0.05 |
| 65 | 尤尼维讯〔张家港〕化学有限公司 | 0.06 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.00 | 0.38 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.51 | 0.05 |
| 66 | 张家港市东方高新聚氨酯有限公司 | 0.11 | 0.04 | 0.04 | 0.30 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 0.05 |
| 67 | 张家港华达涂层有限公司 | 0.20 | 0.11 | 0.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 0.05 |
| 68 | 张家港市科幸化学有限公司 | 0.21 | 0.06 | 0.04 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.47 | 0.04 |
| 69 | 霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司 | 0.16 | 0.11 | 0.12 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 0.04 |
| 70 | 苏州西雅克水族科技有限公司 | 0.20 | 0.08 | 0.09 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.04 |
| 71 | 张家港江南粉末涂料有限公司 | 0.15 | 0.06 | 0.14 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.04 |
| 72 | 盛禧奥石化（张家港）有限公司（原斯泰隆石化（张家港）有限公司） | 0.11 | 0.03 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 0.03 |
| 73 | 盛禧奥聚合物（张家港）有限公司（斯泰隆丁苯乳胶（张家港）有限公司） |
| 74 | 南光化工有限公司（含南光包装容器再生利用有限公司） | 0.15 | 0.04 | 0.09 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 0.03 |
| 75 | 张家港金宏气体有限公司 | 0.11 | 0.04 | 0.13 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 0.03 |
| 76 | 雅仕德化工（江苏）有限公司 | 0.07 | 0.02 | 0.05 | 0.05 | 0.00 | 0.10 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.30 | 0.03 |
| 77 | 苏州双象光学材料有限公司 | 0.13 | 0.08 | 0.05 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.28 | 0.03 |
| 78 | 张家港华茂精细化学有限公司 | 0.09 | 0.04 | 0.11 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 0.03 |
| 79 | 苏州创蓝新材料有限公司 | 0.12 | 0.05 | 0.06 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.25 | 0.02 |
| 80 | 张家港立宇化工有限公司 | 0.10 | 0.04 | 0.08 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.22 | 0.02 |
| 81 | 张家港迪克汽车化学品有限公司 | 0.06 | 0.03 | 0.06 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.19 | 0.02 |
| 82 | 辰科化工（张家港）有限公司 | 0.12 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.19 | 0.02 |
| 83 | 张家港保税区长源热电有限公司 | 0.12 | 0.01 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.02 |
| 84 | 苏州氟特电池材料股份有限公司 | 0.07 | 0.02 | 0.06 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.02 |
| 85 | 苏州中远物流有限公司 | 0.06 | 0.02 | 0.06 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.02 |
| 86 | 张家港市德宝化工有限公司 | 0.09 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.17 | 0.02 |
| 87 | 张家港高奇化工生物有限公司 | 0.03 | 0.01 | 0.05 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.01 |
| 88 | 东马棕榈工业（张家港）有限公司 | 0.09 | 0.00 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.01 |
| 89 | 陶氏益农农业科技（江苏）有限公司 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.12 | 0.01 |
| 90 | 安逸达电解液技术（张家港）有限公司 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.01 |
| 91 | 复榆（张家港）新材料有限公司 | 0.03 | 0.01 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.09 | 0.01 |
| 92 | 张家港环球分子筛有限公司 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.01 |
| 93 | 立邦船舶涂料（张家港）有限公司 | 0.02 | 0.01 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.01 |
| 94 | 张家港市恒吉电子化学有限公司（恒昌化工公司内） | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.01 |
| 95 | 张家港市新金龙化工有限公司 | 0.04 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.01 |
| 96 | 江苏晶标生物科技有限公司 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.00 |
| 97 | 林德华昌（张家港）气体有限公司 | 0.01 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.00 |
| 98 | 江苏长顺保温节能科技有限公司 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.00 |
| 99 | 张家港市黎明化工有限公司 | 0.01 | 0.00 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.00 |
| 100 | 液化空气电子材料（张家港）有限公司 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.00 |
| 101 | 张家港盈迪特种气体有限公司 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 |
| 102 | 庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 |
| 103 | 易高环保能源科技（张家港）有限公司 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 |
| 104 | 发基化学品（张家港）有限公司 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 |
| 105 | 江苏长能节能新材料科技有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | Pi合计 | 117.15 | 43.55 | 94.35 | 36.23 | 11.68 | 713.61 | 1.10 | 45.58 | 1.48 | 2.70 | 2.87 | 1070.29 | 100.00 |
|  | Ki（%） | 10.95 | 4.07 | 8.82 | 3.38 | 1.09 | 66.67 | 0.10 | 4.26 | 0.14 | 0.25 | 0.27 | / | / |
|  | 排序 | 2 | 5 | 3 | 6 | 7 | 1 | 11 | 4 | 10 | 9 | 8 | / | / |
|  | 标准 | 20 | 30 | 1 | 0.2 | 4 | 0.05 | 0.7 | 0.02 | 0.5 | 1 | 0.01 | / | / |

6环境影响预测评价

## 6.1建设期环境影响分析

本项目施工期建设内容主要为在现有车间内新增设备、管道、电气、仪表等设施的安装、调试。设备安装期大约为3个月，时间较短，对环境产生影响较小，故本次评价不对施工期进行分析评价，主要对营运期进行分析评价。

## 6.2运营期环境影响预测与评价

### 6.2.1大气环境影响分析

6.2.1.1气象参数分析

一、地面气象资料

本次预测所用地面气象资料来源于张家港市（港区小学）气象站，该气象站地理位置为东经120.86°、北纬31.57°，海拔高度5.4米，距离拟建项目厂址8.7km，小于50km，两地受相同气候系统的影响和控制，其常规气象资料可以反映拟建项目区域的基本气候特征，因而可以直接使用该气象站提供的2017年常规地面气象观测资料。气象数据统计见表6.2-1-表6.2-5，及图6.2-1-图6.2-4。

表6.2-1年平均温度的月变化

| 月份 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 温度℃ | 5.5 | 6.5 | 10.5 | 15.9 | 21.4 | 24.6 | 27.1 | 28.1 | 24.0 | 19.4 | 13.1 | 7.1 |

表6.2-2年平均风速的月变化

| 月份 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风速m/s | 1.9 | 1.9 | 2.0 | 2.3 | 2.3 | 2.0 | 2.0 | 2.1 | 1.9 | 1.6 | 1.9 | 1.7 |

表6.2-3季小时平均风速的日变化

| 小时h  风速m/s | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 春季 | 1.6 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 1.8 | 1.9 | 2.1 | 2.3 | 2.6 | 2.9 | 2.7 | 2.6 |
| 夏季 | 1.4 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 2.0 | 2.2 | 2.6 | 2.5 | 2.6 |
| 秋季 | 1.3 | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.4 | 2.3 | 2.3 |
| 冬季 | 1.3 | 1.6 | 1.6 | 1.5 | 1.6 | 1.6 | 1.8 | 2.0 | 2.3 | 2.6 | 2.4 | 2.3 |
| 小时h  风速m/s | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 春季 | 2.7 | 2.9 | 2.7 | 2.6 | 2.5 | 2.6 | 2.2 | 2.0 | 2.0 | 2.2 | 1.9 | 1.6 |
| 夏季 | 2.6 | 2.8 | 2.6 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.1 | 2.0 | 1.9 | 1.9 | 1.6 | 1.5 |
| 秋季 | 2.4 | 2.6 | 2.3 | 2.2 | 2.0 | 2.0 | 1.7 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.4 | 1.3 |
| 冬季 | 2.4 | 2.5 | 2.2 | 2.0 | 1.8 | 1.7 | 1.5 | 1.4 | 1.4 | 1.7 | 1.3 | 1.2 |

表6.2-4年均风频的月变化

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风向  风频% | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
| 1月 | 7 | 9 | 6.5 | 2.4 | 6.3 | 6.6 | 8.5 | 3.1 | 1.6 | 1.2 | 2.2 | 3.5 | 5.4 | 7.9 | 10.6 | 12.1 | 6.2 |
| 2月 | 3.4 | 7 | 10.4 | 6.5 | 9.4 | 12.5 | 8.2 | 4.2 | 2.2 | 2.4 | 1.8 | 3 | 3.9 | 8.8 | 4.9 | 6.8 | 4.6 |
| 3月 | 2.7 | 6.6 | 5.6 | 7 | 16.3 | 20.7 | 9 | 3.6 | 2.2 | 1.5 | 2.2 | 2.2 | 2 | 4.8 | 3 | 6.9 | 3.9 |
| 4月 | 6.8 | 8.2 | 7.5 | 5.4 | 9 | 5.7 | 10.4 | 5.8 | 3.6 | 1.5 | 2.5 | 3.2 | 4 | 5.6 | 3.3 | 10.4 | 6.9 |
| 5月 | 2.6 | 4.8 | 6 | 6.5 | 12.8 | 23.5 | 12.5 | 6 | 4.2 | 2.7 | 1.3 | 4.3 | 0.9 | 3.9 | 2.6 | 3.2 | 2.2 |
| 6月 | 2.6 | 8.3 | 14.2 | 5.5 | 11.4 | 11.8 | 3.2 | 4.6 | 5.4 | 6.2 | 5.5 | 4.7 | 2.2 | 3.5 | 1.6 | 2.6 | 6.7 |
| 7月 | 3 | 3.2 | 4.4 | 7.1 | 17.1 | 16.7 | 9.1 | 6.6 | 3 | 2.8 | 1.9 | 1.9 | 1.5 | 4.4 | 4.8 | 6.6 | 5.9 |
| 8月 | 4.6 | 10.3 | 13.5 | 11.4 | 11.8 | 9.4 | 4.6 | 2.8 | 0.3 | 0.8 | 1 | 2.2 | 3.8 | 3.8 | 4.7 | 9.2 | 6 |
| 9月 | 8.6 | 11.5 | 19 | 22.9 | 10.8 | 4.3 | 3.2 | 1 | 1.3 | 0.7 | 0.4 | 0.8 | 2.2 | 3.5 | 3.6 | 3.2 | 8.6 |
| 10月 | 3.1 | 5.5 | 5.4 | 7.3 | 11.8 | 13.2 | 8.9 | 4.8 | 3.2 | 3.1 | 1.3 | 3 | 11.6 | 1.7 | 3.1 | 1.5 | 11.6 |
| 11月 | 10.3 | 9.7 | 11.5 | 5.6 | 5.7 | 8.3 | 6.3 | 3.3 | 2.2 | 1.7 | 0.7 | 0.8 | 11 | 4.6 | 6.4 | 6 | 6 |
| 12月 | 3 | 5.5 | 5.9 | 1.7 | 6.3 | 4.7 | 4.4 | 2 | 0.9 | 2.2 | 4.7 | 4.3 | 12.9 | 6.5 | 13.3 | 12.4 | 9.3 |

表6.2-5年均风频的季变化及年均风频

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风向  风频% | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
| 春季 | 4.0 | 6.5 | 6.4 | 6.3 | 12.7 | 16.8 | 10.6 | 5.2 | 3.3 | 1.9 | 2.0 | 3.2 | 2.3 | 4.8 | 2.9 | 6.8 | 4.3 |
| 夏季 | 2.0 | 5.0 | 9.0 | 7.6 | 13.7 | 14.6 | 9.4 | 6.3 | 4.0 | 4.1 | 3.7 | 4.3 | 2.4 | 3.0 | 2.5 | 3.4 | 4.8 |
| 秋季 | 6.0 | 8.5 | 10.1 | 8.1 | 9.8 | 10.3 | 6.6 | 3.7 | 1.9 | 1.9 | 1.0 | 2.0 | 8.8 | 3.3 | 4.7 | 5.5 | 7.9 |
| 冬季 | 4.5 | 7.2 | 7.5 | 3.5 | 7.3 | 7.8 | 7.0 | 3.1 | 1.6 | 1.9 | 2.9 | 3.6 | 7.5 | 7.7 | 9.8 | 10.6 | 6.8 |
| 年均 | 4.1 | 6.8 | 8.2 | 6.4 | 10.9 | 12.4 | 8.4 | 4.6 | 2.7 | 2.4 | 2.4 | 3.3 | 5.2 | 4.7 | 5 | 6.6 | 5.9 |

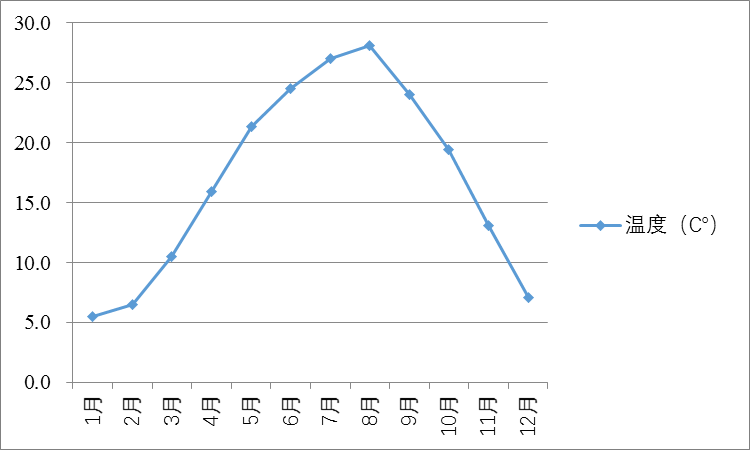


图6.2-1年平均温度的月变化曲线

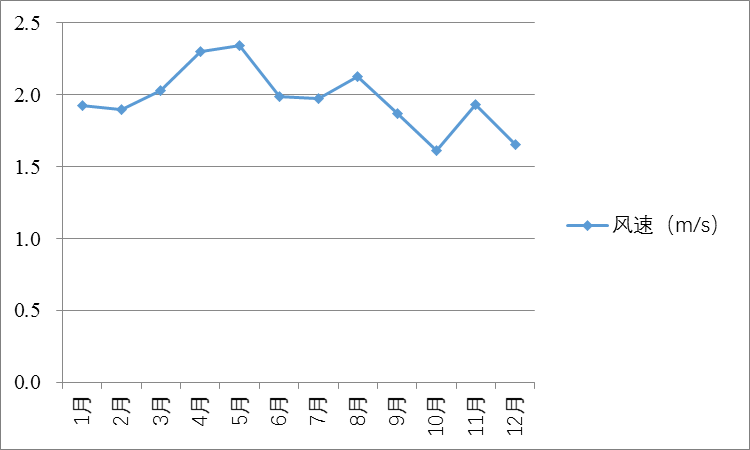


图6.2-2平均风速的月变化曲线

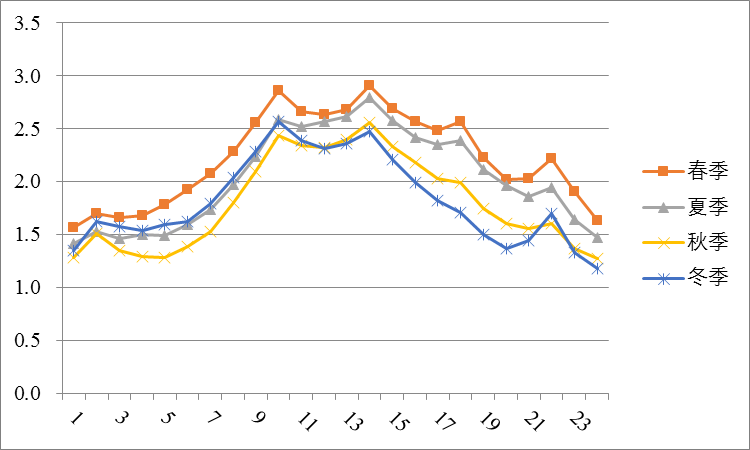


图6.2-3季小时平均风速的日变化曲线

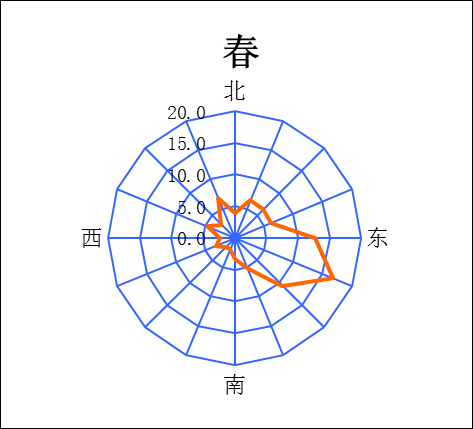
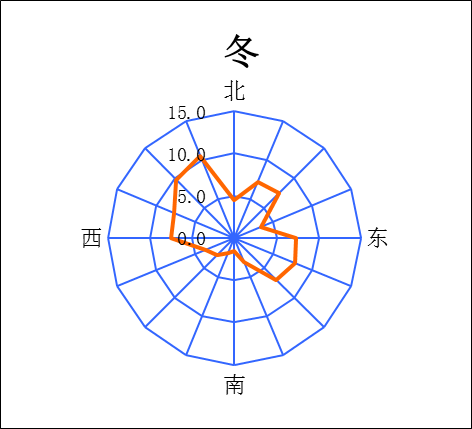
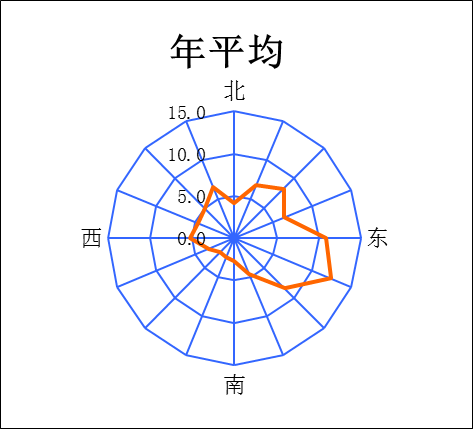
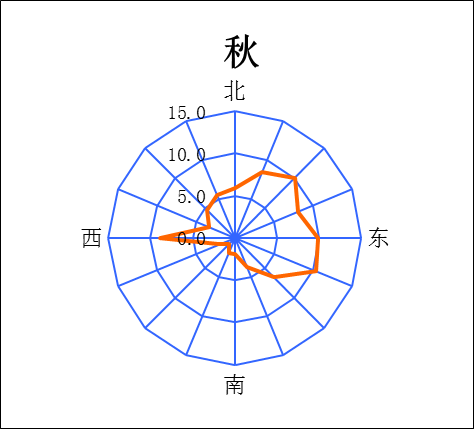
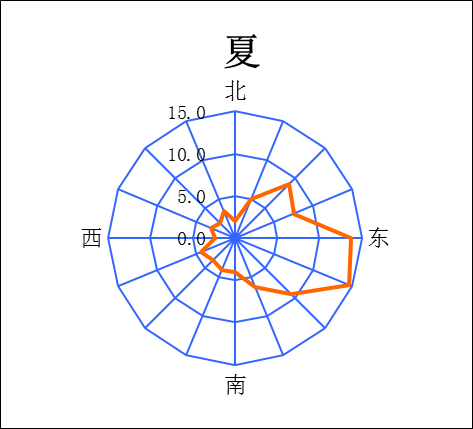


图6.2-4季节及年平均风向玫瑰图

二、高空气象数据

本环评报告采用的高空探空数据来源于MM5中尺度模型模拟数据，水平网格分辨率为27km×27km，垂直方向采用地形伴随坐标，从1000百帕到100百帕共分为40层。该模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国USGS数据。原始气象数据采用美国国家环境预报中心的NCEP/NCAR的再分析数据。高空探空数据的提取位置为：东经120.57°，北纬32.03°。高空探空气象数据参数包括：时间（年、月、日、时）、探空数据层数、每层的气压、海拔高度、气温、风速、风向（以角度表示），数据时次为每天两次（北京时间08点和20点）。

三、地形、地表参数

根据调查，本项目周边5公里内，目前主要以工业用地和水域为主。因此，地表参数（反照率、波文比和表面粗糙度）选用相应的城市、水面参数。

地形数据为美国网站下载的“SRTM90mDigitalElevationData”地形，分辨率为90米。地形按平坦地形考虑。预测以项目厂区中心为网格中心（0,0）点。

6.2.1.2预测模式及预测内容

（1）预测模式

本项目大气环境影响评价等级为一级，拟建项目污染源为点源和面源，排放方式为连续源，预测范围为局地尺度（≤50km），且项目评价基准年（2017年）内风速≤0.5m/s的持续时间为8h，未超过72h，近20年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率为19%，未超过35%；拟建项目不位于大型水体（海或湖）岸边3km范围，因而根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）判断，选取导则附录A推荐的AERMOD模式进行预测。

（2）预测因子

根据项目污染物类型，确定本次预测因子为：

点源预测因子：PM10、SO2、NO2、非甲烷总烃。

面源预测因子：颗粒物、非甲烷总烃。

（3）预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以项目厂区中心为原点，以东西向设置X轴，南北设置Y轴，5km×5km的矩形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于10%的区域。

（4）预测方案

根据工程分析，本项目产生的废气主要来源于投料粉尘、工艺有机废气废气及废液废气焚烧炉废气。本次预测方案设置见下表：

表6.2-6本项目预测方案设置

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染源 | 排放形式 | 预测内容 | 评价内容 |
| 1 | 新增污染源 | 正常排放 | 短期浓度  长期浓度 | 最大浓度占标率 |
| 2 | 新增污染源 | 非正常排放 | 1h平均质量浓度 | 最大浓度占标率 |
| 3 | 新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源 | 正常排放 | 短期浓度  长期浓度 | 达标因子：评价其叠加现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况；不达标因子：评价年平均质量浓度变化率 |
| 4 | 大气环境防护距离（新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源） | 正常排放 | 短期浓度 | 大气环境防护距离 |

项目现状监测期间，企业现有已建项目正常运行，因此现状监测本底值已含现有运行项目，本次技改项目污染源作为“新增污染源”。

（5）模型主要参数设置

a)拟建项目预测范围距离源中心小于5km，拟建项目预测网格间距设置为500m；大气环境防护距离预测时预测网格间距设置为50m。

b)不考虑建筑物下洗，不考虑颗粒物干湿沉降和化学转化、不考虑光化学影响。

6.2.1.3污染源源强

（1）技改项目主要源强排放参数

根据工程分析及其他资料，统计本项目有组织、无组织废气排放源强及非正常工况排放时废气源强见表6.2-7~9，“以新带老”源强参数见表6.2~10。

（2）叠加源强排放参数

项目评价范围内排放同种污染物的在建、待建项目污染源调查参数见下表6.2-11、12。区域削减源参数见表6.2-13。

（3）新增交通运输移动源

根据4.2.1小节，本技改项目原辅材料及产品大部分有所增加，原辅材料及产品均采用中型汽车运输，汽车按4.5t计，货物运输只在白天进行，根据新增的原辅材料及产品量，则新增运输车辆为1辆/h，项目地周边道路限速70km/h，在项目评价范围区域内的增加的总运输距离约4.8km，参照公路建设项目环境影响评价规范，计算得新增的交通运输移动源如下表6.2-14所示。

表6.2-7本项目有组织废气点源排放参数表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速/（m/s） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物 | 排放速率kg/h |
| X | Y |
| 1 | 1#排气筒 | 38 | 12 | 0 | 20 | 0.4 | 33.16 | 50 | 7920 | 正常 | 颗粒物 | 0.09 |
| 2 | 2#排气筒 | -75 | -13 | 0 | 15 | 0.4 | 33.16 | 50 | 7920 | 正常 | SO2 | 0.02 |
| NOx | 0.6 |
| 非甲烷总烃 | 0.21 |

表6.2-8本项目无组织废气点源排放参数表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 面源起点坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物 | 排放速率kg/h |
| X | Y |
| 1 | 生产车间 | 13 | -1 | 0 | 20 | 10 | 70 | 7 | 7920 | 正常 | 颗粒物 | 0.23 |
| 非甲烷总烃 | 0.0465 |

表6.2-9非正常工况排放参数表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 非正常排放源 | 非正常原因 | 源强 | | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 |
| 污染物 | 速率（kg/h） |
| 2# | 废气处理装置出现故障 | 非甲烷总烃 | 8.32 | 1 | 0.2 |

表6.2-10 以新带老源强参数表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速/（m/s） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物 | 排放速率kg/h |
| X | Y |
| 1 | 1#排气筒 | 38 | 12 | 0 | 20 | 0.4 | 33.16 | 50 | 7920 | 正常 | 颗粒物 | 3.57🞨10-3 |
| 非甲烷总烃 | 1.35🞨10-2 |

表6.2-11评价范围内已批在建和待建项目废气源强

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 企业名称 | 名称 | 排气筒底部中心坐标（UTM坐标） | | 排气筒底部海拔高度（m） | 排气筒高度（m） | 排气筒内径（m） | 烟气出口速度(m/s) | 烟气出口温度(℃) | 年排放小时数(h) | 排放工况 | 评价因子源强 | |
| X坐标 | Y坐标 | 污染物 | 速率（kg/h） |
| 张家港迪爱生化工有限公司 | 9# | 879 | 2171 | 3.33 | 25 | 1.2 | 14.2 | 100 | 7920 | 正常 | SO2 | 0.08 |
| 7920 | 正常 | NOx | 0.16 |
| 7920 | 正常 | PM10 | 0.145 |
| 7920 | 正常 | 非甲烷总烃 | 0.451 |
| 2# | 635 | 1969 | 5.03 | 35 | 0.5 | 11.3 | 175 | 7920 | 正常 | SO2 | 0.052 |
| 7920 | 正常 | NOx | 0.91 |
| 7920 | 正常 | PM10 | 0.361 |
| 7920 | 正常 | 非甲烷总烃 | 0.116 |
| 10# | 716 | 1916 | 3.88 | 25 | 0.75 | 3.9 | 170 | 7920 | 正常 | SO2 | 0.076 |
| 7920 | 正常 | NOx | 0.152 |
| 7920 | 正常 | PM10 | 0.019 |

表6.2-12评价范围内已批在建和待建项目无组织废气源强

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 企业 | 污染源 | 面源起点坐标 | | 面源参数 | | | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放  工况 | 评价因子源强 | |
| X坐标 | Y坐标 | 海拔高度/m | 长度/m | 宽度/m | 污染物 | 速率（kg/h） |
| 张家港迪爱生化工有限公司 | 生产车间 | 798 | 2077 | 5.35 | 165 | 70 | 30 | 20 | 7920 | 正常 | PM10 | 0.2275 |
| 正常 | 非甲烷总烃 | 0.2004 |

6.2-13削减源排放源强表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 点源名称 | X坐标（m） | Y坐标（m） | 排气筒底部海拔高度（m） | 排气筒高度（m） | 排气筒内径（m） | 烟气出口速度(m/s) | 烟气出口温度(K) | 年排放小时数(h) | 排放工况 | 评价因子源强(kg/h) | | | |
| PM10 | NOx | SO2 | 非甲烷总烃 |
| 1 | 长源热电 | -689 | 1163 | 5.4 | 150 | 4.8 | 29.74 | 423 | 8760 | 连续 | 7.00 | 32.00 | 2.80 | 0 |
| 2 | 华昌化工 | 4418 | 1136 | 5.4 | 90 | 4.6 | 11.85 | 323 | 7200 | 连续 | 0.87 | 16.21 | 5.03 | 0.47 |

表6.2-14本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源强

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 运输方式 | 新增交通流量（pcu/h） | 污染物名称 | 排放速率（mg/s·m） | 排放量kg/a |
| 移动源 | 汽运 | 1 | CO | 0.007 | 0.97 |
| NOx | 0.002 | 0.28 |
| THC | 0.003 | 0.41 |

6.2.1.4预测结果

（1）本技改项目贡献浓度预测结果分析

本环评根据2017全年逐日逐时的气象数据，本项目各污染物在评价区域的浓度预测结果见表6.2-15。

表6.2-15技改项目正常排放污染物浓度预测结果表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值（μg/m3） | 出现时间 | 占标率% | 达标情况 |
| PM10 | 东海粮油 | 日平均 | 4.86115 | 17062324 | 3.241 | 达标 |
| 年平均 | 0.35714 | / | 0.510 | 达标 |
| 后塍派出所 | 日平均 | 2.99204 | 17010524 | 1.995 | 达标 |
| 年平均 | 0.13625 | / | 0.195 | 达标 |
| 中德社区 | 日平均 | 1.29064 | 17060224 | 0.860 | 达标 |
| 年平均 | 0.06144 | / | 0.088 | 达标 |
| 网格 | 日平均 | 39.23585 | 17013024 | 26.157 | 达标 |
| 年平均 | 4.24068 | / | 6.058 | 达标 |
| SO2 | 东海粮油 | 1小时 | 0.13206 | 17062519 | 0.026 | 达标 |
| 日平均 | 0.02039 | 17040824 | 0.014 | 达标 |
| 年平均 | 0.00078 | / | 0.001 | 达标 |
| 后塍派出所 | 1小时 | 0.05868 | 17051824 | 0.012 | 达标 |
| 日平均 | 0.00641 | 17051924 | 0.004 | 达标 |
| 年平均 | 0.00032 | / | 0.001 | 达标 |
| 中德社区 | 1小时 | 0.07376 | 17082602 | 0.015 | 达标 |
| 日平均 | 0.00934 | 17082624 | 0.006 | 达标 |
| 年平均 | 0.00046 | / | 0.001 | 达标 |
| 网格 | 1小时 | 0.32362 | 17071206 | 0.065 | 达标 |
| 日平均 | 0.11620 | 17072624 | 0.077 | 达标 |
| 年平均 | 0.01291 | / | 0.022 | 达标 |
| NO2 | 东海粮油 | 1小时 | 0.196912 | 17062519 | 0.098 | 达标 |
| 日平均 | 0.030396 | 17040824 | 0.038 | 达标 |
| 年平均 | 0.001157 | / | 0.003 | 达标 |
| 后塍派出所 | 1小时 | 0.087496 | 17051824 | 0.044 | 达标 |
| 日平均 | 0.009555 | 17051924 | 0.012 | 达标 |
| 年平均 | 0.000484 | / | 0.001 | 达标 |
| 中德社区 | 1小时 | 0.109988 | 17082602 | 0.055 | 达标 |
| 日平均 | 0.013923 | 17082624 | 0.017 | 达标 |
| 年平均 | 0.000691 | / | 0.002 | 达标 |
| 网格 | 1小时 | 0.482536 | 17071206 | 0.241 | 达标 |
| 日平均 | 0.173266 | 17072624 | 0.217 | 达标 |
| 年平均 | 0.019244 | / | 0.048 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 东海粮油 | 1小时 | 9.70449 | 17071805 | 0.485 | 达标 |
| 后塍派出所 | 1小时 | 5.05185 | 17062021 | 0.253 | 达标 |
| 中德社区 | 1小时 | 3.17156 | 17071924 | 0.159 | 达标 |
| 网格 | 1小时 | 67.26238 | 17022009 | 3.363 | 达标 |

由上表可知，正常排放时PM10、SO2、NO2、非甲烷总烃在各关心点及区域的小时平均浓度最大贡献值均不超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准和其他参考标准限值要求。颗粒物、SO2、NO2年均浓度贡献值最大占标率≤30%。

（2）非正常排放环境影响

非正常排放情况下，技改项目污染物在区域及计算点处最大落地浓度预测结果见表6.2-16。

表6.2-16本技改项目非正常排放污染物浓度预测结果表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值（mg/m3） | 出现时间 | 占标率% | 达标情况 |
| 非甲烷总烃 | 东海粮油 | 1小时 | 9.40042 | 17072919 | 0.47 | 达标 |
| 后塍派出所 | 1小时 | 8.87461 | 17010516 | 0.44 | 达标 |
| 中德社区 | 1小时 | 7.15021 | 17010116 | 0.36 | 达标 |
| 网格 | 1小时 | 33.31338 | 17072706 | 1.67 | 达标 |

由上表可知，技改项目废气污染物在拟定非正常排放情况下，非甲烷总烃在各关心点及区域的小时最大落地浓度仍满足标准限值要求。

可见本技改项目废气污染物非正常排放时不会对周边敏感目标产生明显污染影响，但南光化工仍需要加强设备的保养及日常管理，降低设备检修、工艺设备及处理装置出现非正常工作情况的概率，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，以降低环境影响。

（3）叠加区域源强预测结果分析

1）现状不达标因子

项目排放且区域不达标的因子为PM10、NO2。按照导则相关要求本次主要评价“新增污染源-区域削减污染源”叠加后PM10、NO2年平均质量浓度变化率情况。



式中：—预测范围年平均质量浓度变化率，%；

—本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m3；

—区域削减污染源对所有网格点的平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m3。

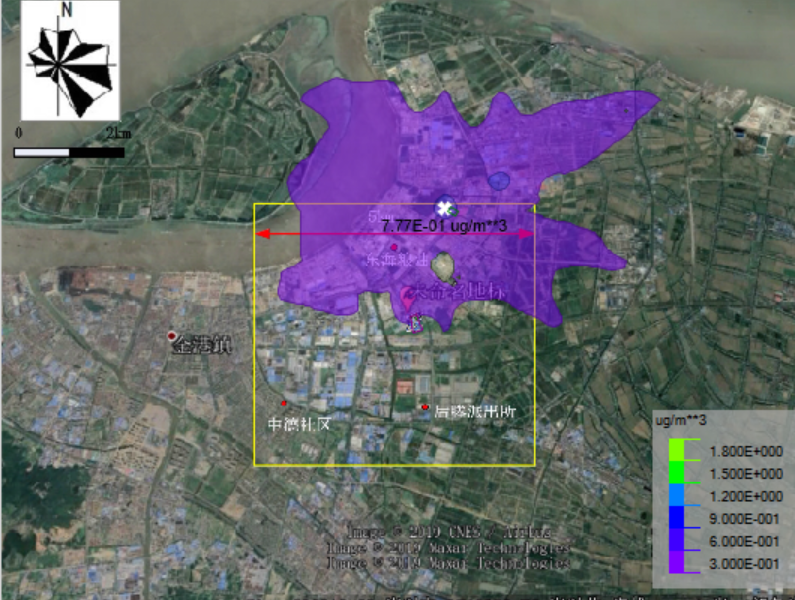
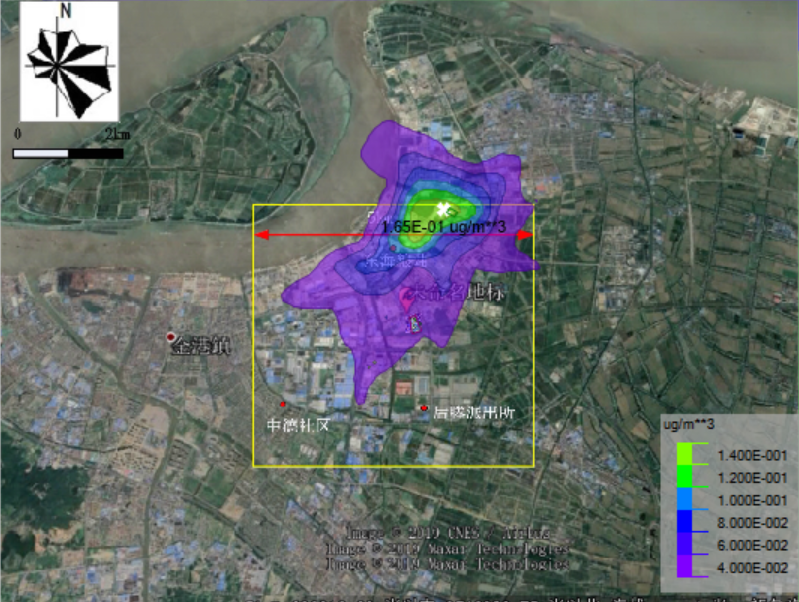
本项目预测基准年为2017年，结合张家港市区域减排计划，预测范围为涵盖本项目以及所有区域，本项目PM10、NO2在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值分别为2.8976（μg/m3）、0.01914（μg/m3），区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值分别为4.156482（μg/m3）、0.32369（μg/m3），实施削减后预测范围的年平均浓度变化率k分别等于-30.28%、-94.1%，均小于-20%，因此，区域环境质量整体改善。

2）现状达标因子

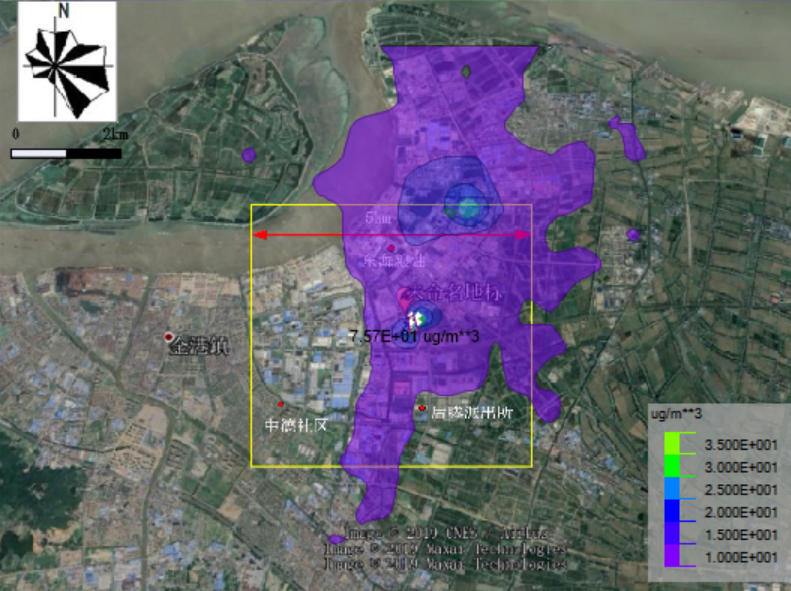
技改项目考虑新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源后贡献值及浓度叠加现状值后情况见表6.2-17，叠加贡献浓度分布图见图6.2-5。

表6.2-17 技改项目正常排放污染物浓度预测结果表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 贡献值（μg/m3） | 站标率% | 背景浓度（μg/m3） | 叠加背景后的浓度（μg/m3） | 叠加后的占标率% | 达标情况 |
| SO2 | 东海粮油 | 1小时 | 0.47417 | 0.095 | / | 0.47417 | 0.095 | 达标 |
| 日平均 | 0.10829 | 0.072 | 35 | 35.10829 | 23.4 | 达标 |
| 年平均 | -0.01089 | -0.018 | 16 | 15.98911 | 26.64 | 达标 |
| 后塍派出所 | 1小时 | 0.21719 | 0.043 | / | 0.21719 | 0.043 | 达标 |
| 日平均 | 0.01651 | 0.011 | 35 | 35.01651 | 23.34 | 达标 |
| 年平均 | -0.01331 | -0.022 | 16 | 15.98669 | 26.64 | 达标 |
| 中德社区 | 1小时 | 0.19971 | 0.040 | / | 0.19971 | 0.040 | 达标 |
| 日平均 | 0.02193 | 0.015 | 35 | 35.02193 | 23.35 | 达标 |
| 年平均 | -0.00909 | -0.015 | 16 | 15.99091 | 26.65 | 达标 |
| 网格 | 1小时 | 0.77675 | 0.155 | / | 0.77675 | 0.155 | 达标 |
| 日平均 | 0.16491 | 0.110 | 35 | 35.16491 | 23.44 | 达标 |
| 年平均 | 0.01897 | 0.032 | 16 | 15.01897 | 25.03 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 东海粮油 | 1小时 | 12.6302 | 0.632 | 670 | 682.6302 | 34.132 | 达标 |
| 后塍派出所 | 1小时 | 6.80169 | 0.340 | 755 | 761.8017 | 38.090 | 达标 |
| 中德社区 | 1小时 | 7.0307 | 0.352 | 755 | 762.0307 | 38.102 | 达标 |
| 网格 | 1小时 | 75.68804 | 3.784 | 755 | 830.688 | 41.534 | 达标 |

SO2小时贡献质量浓度分布图 SO2日均贡献质量浓度分布图

SO2年均贡献质量浓度分布图 非甲烷总烃小时贡献质量浓度分布图

图6.2-5 质量浓度分布图

由上表可见，叠加了区域项目的影响后，各环境敏感保护目标处的SO2、非甲烷总烃最大地面小时浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准和其他参考标准限值要求。

（4）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需进行大气防护距离计算。全厂污染源预测及占标率结果见表6.2-16。由下表可知，NO2、SO2、PM10、非甲烷总烃厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外各大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

表6.2-18 厂界浓度分析结果（小时浓度）

| 污染物 | 最大贡献值（μg/m3） | 厂界浓度限值达标情况 | | | 厂界环境质量达标情况 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 占标率（%） | 厂界浓度标准值（μg/m3） | 达标情况 | 占标率（%） | 环境质量标准值（μg/m3） | 达标情况 |
| SO2 | 0.29904 | / | / | / | 0.06 | 500 | 达标 |
| NO2 | 0.44856 | 0.004 | 10000 | 达标 | 0.22 | 200 | 达标 |
| PM10 | 376.66 | 37.67 | 1000 | 达标 | 83.70 | 450 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 30.09 | 0.75 | 4000 | 达标 | 1.50 | 2000 | 达标 |

（6）卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201－91），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：



式中Cm－为环境一次浓度标准限值（mg/m3）；

L－工业企业所需的防护距离（m）；

－有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r－有害气体无组织排放源所在单元的等效半径（m）；

A、B、C、D为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染物源构成类别查询，分别取470、0.021、1.85、0.84。

源强以及计算结果如表6.2-19。

表6.2-19 本项目各污染物卫生防护距离计算结果表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源位置 | 污染物名称 | 源强kg/h | 1小时浓度标准(mg/m3) | 面源面积  （m2） | 卫生防护距离（m） | |
| L | / |
| 生产车间 | 非甲烷总烃 | 0.0465 | 2.0 | 200 | 5.98 | 50 |
| 颗粒物 | 0.0943 | 0.9 | 10.56 | 50 |

根据本项目卫生防护距离计算可知，卫生防护距离经提级后为50米。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）“当按两种或两种以上的有害气体的Qc/Cm值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”。本项目排放多种污染物，故该项目建成后应以车间为起点设100m卫生防护距离。该范围内无居民等敏感保护目标，符合卫生防护距离的要求。

6.2.1.5环境空气影响评价小结

（1）技改项目所在区域为PM10、PM2.5、NO2和O3不达标区，技改项目排放的粉尘、NOx可在区域减排量内削减；

（2）经计算，技改项目排放的各污染物在各关心点的短期及年均最大地面落地浓度与背景值、企业/区域在建、拟建项目的预测值叠加后未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准和其他参考标准限值要求，项目的建设不会降低各敏感目标处的环境质量标准。

（3）当非正常排放时，技改项目排放的非甲烷总烃等对周边敏感目标的预测浓度均未超过环境标准，可见，技改项目废气污染物非正常排放时不会对周边敏感目标产生明显污染影响。但南光化工需要加强设备的保养及日常管理，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，以降低环境影响。

（4）现状不达标因子：按照导则相关要求本次主要评价“新增污染源-区域削减污染源”叠加后PM10、NO2年平均质量浓度变化率k均小于-20%，因此区域环境质量整体改善。

（5）现状达标因子：拟建项目现状达标因子叠加现有区域在建、拟建项目污染源及现状监测背景值后，各污染物浓度均符合环境质量标准。

（6）项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因而，技改扩建项目不需设置大气环境防护距离。技改后全厂设置生产车间外100m范围为卫生防护距离。目前，此范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标。改扩建后，该范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

综上所述，本项目大气环境影响在可接受范围内。

6.2.1.6大气环境影响预测自查

根据新导则，本项目大气环境影响预测自查情况详见表6.2-20。

**6.2-20 建设项目大气环境影响评价自查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作内容** | | **自查项目** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级√ | | | | | | 二级□ | | | | | | | 三级□ | | | | |
| 评价范围 | 边长=50km□ | | | | | | 边长5～50km√ | | | | | | | 边长=5km□ | | | | |
| 评价因子 | SO2+NO*x*排放量 | ≥2000t/a□ | | 500~2000t/a□ | | | | | | | | | | | ＜500t/a√ | | | | |
| 评价因子 | 基本污染物（SO2、NOx）  其他污染物（颗粒物、非甲烷总烃） | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5√ | | | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准√ | | | | | 地方标准√ | | | | | 附录D√ | | | 其他标准√ | | | | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | | | | | 二类区√ | | | | | | | 一类区和二类区□ | | | | |
| 评价基准年 | （2017）年 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据□ | | | | | | 主管部门发布的数据√ | | | | | | | 现状补充监测√ | | | | |
| 现状评价 | 达标区□ | | | | | | | | | | | 不达标区√ | | | | | | |
| 污染源 调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源√  本项目非正常排放源√  现有污染源√ | | | | | 拟替代的污染源□ | | | | | | 其他在建、拟建项目污染源√ | | | | 区域污染源√ | | |
| 大气环境影响预测与 评价 | 预测模型 | AERMOD √ | ADMS □ | | | AUSTAL2000 □ | | | | EDMS/AEDT □ | | | | CALPUFF □ | | 网格模型 √ | | | 其他 □ |
| 预测范围 | 边长≥50km□ | | | | 边长5～50km√ | | | | | | | | | | 边长=5km□ | | | |
| 预测因子 | 预测因子(SO2、NOx、颗粒物、非甲烷总烃) | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5√ | | | | | | |
| 正常排放短期浓度贡献值 | 最大占标率≤100%√ | | | | | | | | | | | 最大占标率＞100%□ | | | | | | |
| 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | 最大占标率≤10%□ | | | | | | | | | | 最大标率＞10%□ | | | | | | |
| 二类区 | 最大占标率≤30%√ | | | | | | | | | | 最大标率＞30%□ | | | | | | |
| 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长 （1）h | | | 占标率≤100%√ | | | | | | | | 占标率＞100%□ | | | | | | |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | 达标□ | | | | | | | | | 不达标□ | | | | | | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | *k*≤-20%√ | | | | | | | | | *k*＞-20%□ | | | | | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、SO2、NOx） | | | | | | | 有组织废气监测√ 无组织废气监测√ | | | | | | | | | 无监测□ | |
| 环境质量监测 | 监测因子：（NOx、SO2、颗粒物、非甲烷总烃） | | | | | | | 监测点位数（2） | | | | | | | | | 无监测□ | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受√不可以接受□ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境防护距离 | / | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染源年排放量 | 粉尘0.69t/a，非甲烷总烃1.65t/a，SO20.12t/a，NOx4.75t/a | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

### 6.2.2地表水环境影响分析

一、地表水环境影响分析

技改后全厂废水接管至保税区胜科水务污水处理厂处理，达标尾水排入长江；本项目循环冷却外排水、蒸汽冷凝水作为清下水排入雨水管网进入十字港，最终汇入到长江，因此本次环评水环境影响分析仅分析正常情况下清下水排放对十字港及长江水质的影响。

（1）预测范围及预测因子

综合考虑河段的水文特征、河势特征并参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的有关规定，确定本项目地表水环境影响评价范围为十字港近港丰公路至东海粮油取水口2.8km范围，具体位置见图5.1-4。

预测因子：COD

（2）预测模式

1）预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），采用二维水动力控制方程和二维水质控制方程，如下计算公式：

连续性方程：



动量方程：





其中，t表示时间；x、y是笛卡尔坐标；h表示总水深；表示水位；表示水的密度；和表示沿x、y 方向的流速分量；，和为radiation应力张量；表示大气压；Q表示点源的排放量；g表示重力加速度；表示水的相对密度；（us,vs）表示外界排放到环境水体的速率；表示coriolis因子（表示地球自转的角度，表示地球纬度）。

，

横向应力Tij 包括粘滞阻力、紊流摩擦阻力和差动平流摩擦阻力，可用垂向流速平均的涡粘方程来计算：

，，

二维水质控制方程：

污染物在二维非均匀流中的对流扩散基本方程可表示为：



其中，表示水深平均的污染物浓度，mg/L；和表示沿x、y 方向的流速分量；，为x、y 方向的扩散系数，mg/L；S为反应项，g/m²/s。

2）模型参数

长江下游张家港段是强潮汐河段，潮汐顶托作用明显，水流既受上游下泄径流的影响，又受下游潮汐的影响，水流流态极为复杂，在确定设计水文条件时要同时考虑上游下泄径流和下游潮汐的影响。

根据排污口上下游敏感目标分布状况、以及河段水文水动力特征及水文站分布情况，同时通过长江不同上下游边界的试算，根据污染物的扩散范围和浓度，保证长江未计算区域的浓度低于0.0001mg/L。

模型的地形资料采用Google earth、goodygis和国家地理数据信息库的提取资料。

计算区域的糙率是数值计算中十分重要的参数，受多种因素影响，与水深、床面形态、植被条件等有关，综合考虑，分不同区域各处不同糙率取值，经验证调试，长江在此处的糙率取值在0.018～0.035之间。根据对实测资料的验证，调整局部糙率。

根据模型率定，得到其他参数数据如下表：

表6.2-21 各参数取值

| **参数名称** | **参数值** |
| --- | --- |
| 密度函数 | 温度相关函数 |
| 涡粘函数 | Smagorinsky 函数 |
| 软启动时间 | 3600s |
| 水温范围 | -2.1℃~ 40℃ |
| 盐度范围 | 0~0.07PSU |
| 道耳顿定律常数 | 0.5 |
| 道耳顿定律风系数 | 0.9 |

3）验证结果

根据上述资料和条件进行数值模拟。计算水位过程与实测水位过程的振幅一致，水位过程高低时间与实测过程一致，各测站计算最大水位偏差均在5cm内，水位验证符合规范要求。

（3）预测工况及预测结果

南光化工清下水排放量为12000t/a，COD浓度30mg/L。

根据模型计算得各断面预测结果如下表所示。

表6.2-22 污染物浓度预测结果一览表

| 预测断面 | | COD  （mg/L） |
| --- | --- | --- |
| 十字港沿江公路桥（清下水排口下游600m） | 最大增量 | 0.00079 |
| 本底 | 9.5 |
| 叠加后 | 9.50079 |
| 超标情况 | 达标 |
| 十字港入长江口（长源热电取水口）（清下水排口下游1800m） | 最大增量 | 0.000138 |
| 本底 | 7 |
| 叠加后 | 7.000138 |
| 超标情况 | 达标 |
| 东海粮油取水处 | 最大增量 | <0.0001 |
| 本底 | 6 |
| 叠加后 | 6 |
| 超标情况 | 达标 |
| 标准值 | | 40 |

南光化工清下水排放，各预测断面处的污染物浓度增量都较小，COD浓度增量叠加现状监测值后，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类或Ⅲ类标准。综上，清下水排放对十字港及长江水质影响较小，不影响受纳水体的水环境功能。

二、地表水环境影响评价自查表

拟建项目地表水环境影响评价自查情况见表6.2-23。

表6.2-23 地表水环境影响评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | | 自查项目 | | | | | | | | | | |
| 影响识别 | | 影响类型 | 水污染影响型√；水文要素影响型□ | | | | | | | | | | |
| 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□ | | | | | | | | | | |
| 影响途径 | 水污染影响型 | | | | | 水文要素影响型 | | | | | |
| 直接排放□；间接排放√；其他□ | | | | | 水温□；径流□；水域面积□ | | | | | |
| 影响因子 | 持久性污染物□；有毒有害污染物√；非持久性污染物√；pH值□;热污染□；富营养化√；其他√ | | | | | 水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□ | | | | | |
| 评价等级 | | | 水污染影响型 | | | | | 水文要素影响型 | | | | | |
| 一级□；二级□；三级A√；三级B□ | | | | | 一级□；二级□；三级□ | | | | | |
| 现状调查 | 区域污染源 | | 调查项目 | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 已建√；在建√；拟建√；其他□ | | 拟替代污染源□ | | | 排污许可证√；环评√；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□ | | | | | |
| 受影响水体水环境质量 | | 调查时期 | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 丰水期□；平水期√；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季√；冬季□ | | | | | 生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他√ | | | | | |
| 区域水资源开发利用状况 | | 未开发□；开发量40%以下□；开发量40%以上√ | | | | | | | | | | |
| 水文情势调查 | | 调查时期 | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 丰水期□；平水期√；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季√；冬季□ | | | | | 水行政主管部门□；补充监测□；其他√ | | | | | |
| 补充监测 | | 调查时期 | | | | | 监测因子 | | 监测断面或点位 | | | |
| 丰水期√；平水期√；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季√；秋季√；冬季 | | | | | pH、DO、COD、氨氮、SS、TP、高锰酸盐指数、石油类 | | 监测断面或点位个数（5）个 | | | |
| 现状评价 | 评价范围 | | 河流：长度（2.8）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km2 | | | | | | | | | | |
| 预测因子 | | pH、DO、CODcr、氨氮、TP、石油类 | | | | | | | | | | |
| 评价标准 | | 河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类√；IV类√；V类□  近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□  规划年评价标准（） | | | | | | | | | | |
| 评价时期 | | 丰水期□；平水期√；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | | 水环境功能区域水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□；达标√；不达标□  水环境控制单元或断面水质达标状况□；达标□；不达标□  水环境保护目标质量状况□；达标□；不达标□  对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□；达标□；不达标□  底泥污染评价□  水资源与开发利用程度及其水文情势评价□  水环境质量回顾评价□  流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ | | | | | | | | | | 达标区□  不达标区□ |
| 影响评价 | 预测范围 | | 河流：长度5.4km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km2 | | | | | | | | | | |
| 预测因子 | | COD、氨氮、总磷、甲醛 | | | | | | | | | | |
| 预测时期 | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□  设计水文条件□ | | | | | | | | | | |
| 预测背景 | | 建设期□；生产运行期□；服务期满后□  正常工况√；非正常工况√  污染控制和减缓实施方案□  区（流）域环境质量改善目标要求情景□ | | | | | | | | | | |
| 预测方法 | | 数值解□；解析解□；其他□  导则推荐模式√；其他□ | | | | | | | | | | |
| 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | | 区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□ | | | | | | | | | | |
| 水环境影响评价 | | 排放口混合区外满足水环境管理要求□  水环境功能区域水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□  满足水环境保护目标水域水环境治理要求□  水环境控制单元或断面水质达标□  满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□  水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评论，生态流量符合性评价□  对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□  满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□ | | | | | | | | | | |
| 污染源排放量核算 | | 污染物名称 | | | 排放量（t/a） | | | 排放浓度/（mg/L） | | | | |
| 废水量 | | | 2620 | | | / | | | | |
| COD | | | 0.66 | | | 253.28 | | | | |
| SS | | | 0.39 | | | 149.62 | | | | |
| 氨氮 | | | 0.014 | | | 5.5 | | | | |
| TP | | | 0.0036 | | | 1.37 | | | | |
| 替代源排放情况 | | 污染源名称 | 排污许可证编号 | | 污染物名称 | | | 排放量/（t/a） | | | 排放浓度/（mg/L） | |
| （） | （） | | （） | | | （） | | | （） | |
| 生态流量确定 | | 生态流量：一般水期（）m3/s；鱼类繁殖期（）m3/s；其他（）m3/s  生态水位：一般水期（）m3/s；鱼类繁殖期（）m3/s；其他（）m3/s | | | | | | | | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | | 污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减√；依托其他工程措施□；其他□ | | | | | | | | | | |
| 监测计划 | |  | 环境质量 | | | 污染源 | | | | | | |
| 监测方式 | 手动√；自动□；无监测口 | | | 手动√；自动√；无监测□ | | | | | | |
| 监测点位 | （） | | | （废水总排口） | | | | 雨水排口 | | |
| 监测因子 | （） | | | （流量、pH、COD、氨氮、SS、总磷等） | | | | pH、COD、SS | | |
| 污染物排放清单 | | 详见9.1.3小节 | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | | | 可以接受√；不可以接受□ | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可；“（）”为内容填写；“备注”为其他补充内容 | | | | | | | | | | | | | |

### 6.2.3声环境影响预测与评价

一、噪声源强

本项目所产生的噪声主要来自机泵类、反应釜、真空泵、过滤器等运行的噪声，主要噪声源降噪后噪声值见表6.2-24。

表6.2-24 本项目主要噪声源

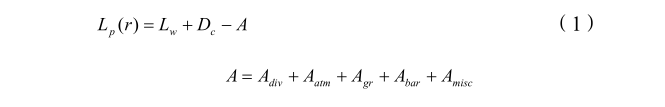
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 单台源强（dB） | 台（套）数 | 离厂界预测点距离（方位、m） | 治理措施 | 治理后噪声源强（dB） |
| 1 | 车间机泵类 | <85 | 4 | N1，≥120 | 选用低噪声设备，建筑物隔声 | 65 |
| N2，≥110 |
| N3，≥50 |
| N4，≥90 |
| N5，≥260 |
| N6，≥270 |
| N7，≥160 |
| N8，≥80 |
| 2 | 反应釜 | <85 | 5 | N1，≥120 | 选用低噪声设备，建筑物隔声 | 65 |
| N2，≥110 |
| N3，≥50 |
| N4，≥90 |
| N5，≥260 |
| N6，≥270 |
| N7，≥160 |
| N8，≥80 |
| 3 | 过滤器 | <85 | 2 | N1，≥120 | 选用低噪声设备，建筑物隔声 | 65 |
| N2，≥110 |
| N3，≥50 |
| N4，≥90 |
| N5，≥260 |
| N6，≥270 |
| N7，≥160 |
| N8，≥80 |
| 4 | 真空泵 | <95 | 4 | N1，≥120 | 选用低噪声设备，建筑物隔声 | 75 |
| N2，≥110 |
| N3，≥50 |
| N4，≥90 |
| N5，≥260 |
| N6，≥270 |
| N7，≥160 |
| N8，≥80 |
| 5 | 罐区机泵类 | <80 | 2 | N1，≥150 | 选用低噪声设备 | 65 |
| N2，≥150 |
| N3，≥40 |
| N4，≥100 |
| N5，≥220 |
| N6，≥240 |
| N7，≥140 |
| N8，≥90 |

二、噪声传播预测模式

采用多源、等距离噪声衰减预测模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），预测本项目实施后对厂界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有：

①单个室外点声源在预测点的声级计算公式已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8kHz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级*Lp(r)*可按公式（1）计算：



式中：*L*w为倍频带声功率级，dB；

*D*c为指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源，*D*c=0dB。

*A*为倍频带衰减，dB；

*Adiv*为几何发散引起的倍频带衰减，dB；

*Aatm*为大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

*Agr*为地面效应引起的倍频带衰减，dB；

*Abar*为声屏障引起的倍频带衰减，dB；

*Amisc*为其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

已知靠近声源处某点的倍频带声压级*Lp(r0)*时，相同方向预测点位置的倍频带声压级*Lp(r)*可按公式（2）计算：



预测点的A声级*LA(r)*，可利用8个倍频带的声压级按公式（3）计算：



式中：Lpi*(r)*为预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

为i倍频带A计权网络修正值，dB。

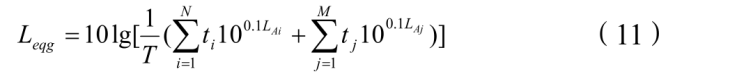
在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按公式（4）和（5）作近似计算：



A可选择对A声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为500Hz的倍频带作估算。

②噪声贡献值计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为ti；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则本工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

（6）

式中：*tj*为在T时间内j声源工作时间，s；

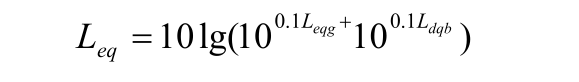
*ti*为在T时间内i声源工作时间，s；

*T*为用于计算等效声级的时间，s；

*N*为室外声源个数；

*M*为等效室外声源个数。

③预测点预测值计算



式中：*Leqg*为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

*L*eqb为预测点的背景值，dB(A)。

三、噪声预测结果

本项目建成后噪声预测结果见下表：

表6.2-25 噪声预测结果表单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 点位 | 背景值 | | 本项目贡献值 | 叠加值 | | 执行标准 |
| 昼 | 夜 | 昼、夜 | 昼 | 夜 |
| N1 | 60.2 | 51.4 | 40.60 | 60.25 | 51.75 | 3类标准：昼间65dB(A)、夜间55dB(A) |
| N2 | 61.4 | 52.5 | 41.34 | 61.44 | 52.82 |
| N3 | 61.9 | 50.7 | 48.35 | 62.09 | 52.69 |
| N4 | 60.1 | 52.6 | 43.12 | 60.19 | 53.06 |
| N5 | 57.5 | 53.4 | 34.01 | 57.52 | 53.45 |
| N6 | 55.7 | 51.7 | 33.66 | 55.73 | 51.77 |
| N7 | 54.5 | 50.6 | 38.21 | 54.60 | 50.84 |
| N8 | 59.8 | 53.5 | 44.14 | 59.92 | 53.98 |

由表6.2-19可知，在企业落实相应的隔声措施的前提下，全厂项目对昼间、夜间的厂界噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准。

### 6.2.4固体废物环境影响分析

一、固体废物产生种类和处置方式

本项目固体废弃物主要有：生产过程中产生的过滤残渣（S1）、废包装袋、实验室废酸、废机油、废抹布和劳保用品、污水处理站污泥以及生活垃圾。本项目危险废物中，过滤残渣S1（HW49）、废包装袋（HW49）、废机油（HW08）、废抹布和劳保用品（HW49）、污水处理站污泥（HW13）拟委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧处置，废酸（HW34）委托苏州市荣望环保科技有限公司。本项目危废全部存放于危废仓库中。

具体固废种类、产生量及处置方式见下表：

表6.2-26 固体废物分析结果汇总表

| 序号 | 名称 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 危险特性 | 危险特性鉴别方法 | 属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别） | 废物代码 | 本项目产生量（吨/年） | 处置方式 | 处置单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 过滤残渣 | 过滤吸附 | 固态 | 重金属、聚酯多元醇 | 重金属 | T/In | 《国家危险废物名录》（2016年） | 危险废物 | HW49  900-041-49 | 111 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 2 | 包装袋 | 包装原料 | 固态 | 苯酐、乙二酸、PTA残渣 | 苯酐、乙二酸、PTA残渣 | T/In | 危险废物 | HW49  900-041-49 | 2 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 3 | 废酸 | 实验室 | 液态 | 废酸、重金属 | 废酸、重金属 | C | 危险废物 | HW34  900-349-34 | 2 | 酸碱中和 | 苏州市荣望环保科技有限公司 |
| 4 | 废机油 | 设备检修 | 液态 | 机油 | 机油 | T，I | 危险废物 | HW08  900-214-08 | 1 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 5 | 废抹布和劳保用品 | 生产、检修 | 固态 | 机油 | 机油 | T/In | 危险废物 | HW49  900-041-49 | 1 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 6 | 污泥 | 污水处理站 | 固态 | 污泥 | 有机物 | T | 危险废物 | HW13  265-104-13 | 10 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |

二、固体废物对环境的影响

1、固体废物的分类收集、贮存，混放对环境的影响：

本项目产生的固体废物分类收集、分类贮存，不将本项目产生的危险废物与一般工业固废混合贮存，固废储存依托厂内新建的危废仓库552m2（包含PTA残渣仓库368m2和其他危废仓库184m2）及已建一般固废仓库30m2，固废分开贮存，避免互相污染，甚至造成环境二次污染。

2、固体废物包装、运输过程散落、泄漏对环境的影响：

本项目产生的固体废物的包装、运输过程中严格管理，事前检查包装是否完好、是否存在发生跑冒滴漏的潜在风险。废过滤残渣、废机油全部桶装或袋装后密闭暂存于危废暂存区；废抹布和劳保用品混入生活垃圾，袋装收集并暂存于厂内垃圾间内。

本项目产生的固体废物的外运处置由相应的协议资质单位负责运输环节。运输过程中安全管理和处置均由相关资质单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由相关资质单位统一委派。避免运输中有洒落、泄漏，若处理不当，会造成大气环境污染并危害到土壤甚至地下水。

3、固体废物堆放、贮存场所的环境影响：

本项目产生的固体废物与废抹布和劳保用品贮存场所依托厂内现有已建的危废暂存区及生活垃圾暂存箱。已建的固废暂存区是按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求规范建设和维护使用，采取防雨、防风、防渗、防漏等措施，防止废液泄漏而污染到土壤甚至地下水。

4、固体废物综合利用、处理、处置的环境影响：

本项目产生的危险固废定期委托有资质单位外运处理，不自行利用处置。废抹布和劳保用品与现有生活垃圾一并由环卫部门集中收集处理。

综上所述，项目所产生的所有固体废弃物均完全处理处置，实现零排放，对周围环境不会产生二次污染。

### 6.2.5地下水环境影响分析

6.2.5.1区域地质概况

一、区域地质地层

张家港市系冲积平原，北宽南窄，呈三角形。古长江岸线把境内陆地分为南北两个部分，使全境地跨长江三角洲平原的两个地貌副区，即长江南岸古代沙咀区和靖江常阴古沙洲区。南部属老长江三角洲的古代沙嘴区，成陆8000年以上，地势高亢，高程为3～6m（黄海高程，下同），散落着大小10多座山丘（因开山取石，部分已夷为平地）；北部属新长江三角洲，由数十个沙洲积涨连接而成，成陆最早的距今约800年，地势低平，高程为3～5m。境内主要是第四纪沉松散物积覆盖，覆盖层的厚度为90～240m，至西南向东北逐步加厚，沉积物岩性多为砂、粘土、亚粘土等，颗粒至上而下，由细变粗，可见2～3个沉积旋回，具有明显的河床、河漫滩相沉积特性。

区域自第四纪以来主要是垂向升降运动，除孤山残丘缓慢上升接受构造剥蚀外，大部分平原区持续沉降接受松散物沉积，大部分地层均被第四系覆盖评价区第四纪地质条件受古地理沉积环境和基底构造影响，广大平原继承了早期第三纪红色盆地继续下降，成为古长江发育活动场所。第四系沉积物岩性、厚度呈现一定规模的变化，沉积相隶属于长江三角洲平原—前缘相。区域内第四系松散层厚度的水平分布，有自西南向东北逐渐由薄变厚的趋势。

区域第四系厚度一般为180-250米。其特征简述如下：

下更新统（Q1）：埋深一般180-250米，岩性以杂色粘土、亚粘土、中细砂为主，厚度由10多米至60多米变化。

中更新统（Q2）：埋深一般120-200米，岩性以冲击粉细砂、亚粘土为主，局部中粗砂，厚度30-50米，三兴—乐余一带大于60米。

上更新统（Q3）：埋深90-140米，厚度80-100米，岩性以冲积、湖积亚粘土、亚砂土、粉细砂为主，低山丘陵周围为坡积亚粘土、亚砂土。

全新统（Q4）：一般厚20-30米，岩性以冲积、冲海积亚粘土、粉细砂为主。

由于受古长江冲积影响，区域内第四系沉积物普遍具有上细下粗的沉积韵律，局部如三兴、乐余一带中更新统（Q2）、上更新统（Q3）砂层相互迭置，中间无良好粘性土层相隔，砂层厚达100米以上。

本工程位于张家港保税区扬子江化工园内，在原厂址内扩建。地貌上属于长江下游三角洲冲积平原长江漫滩，地形较平坦，地貌类型单一。根据踏勘和孔口高程测量，地面标高最大值2.46m,最小值2.40m,地表最大相对高差0.06m，场地地形较为平坦。

二、区域水文地质条件

根据《区域水文地质普查报告（1/20万）》等区域地质资料，评估区及周边地下水主要为松散岩类孔隙水。

评估区及周边松散岩类孔隙水水自上而下共发育有四个含水岩组，即孔隙潜水含水层、第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ承压含水层组，其中Ⅱ承压为苏州地下水主采层。

a、孔隙潜水含水层（组）

主要由近地表分布的第四系全新统和上更新统冲湖积、冲洪积地层组成，含水层厚度8～20m，岩性主要为粉质粘土、粉土，单井涌水量一般3～10m3/d。长期以来，区内潜水主要以民井形式开采，开采分散，开采量较小。据调查，评估区附近潜水水位埋深一般在1.5～2.5m之间。

b、第Ⅰ承压含水层（组）

含水砂层主要由晚更新世冲积，冲湖积相的细砂、粉细砂及粉土组成，含水层可分上、下两段：上段砂层顶板埋深13～80m，起伏不大，层厚5～10m，局部大于15m；下段砂层分布广泛，顶板埋深80～90m，起伏大、连续性差，一般由西向东逐渐变深，厚4～37m不等。

c、第Ⅱ承压含水层（组）

由中更新世长江古河道沉积砂层组成。含水层的分布严格受古河道发育规律控制，除环太湖低山丘陵区及一些孤山残丘周围缺失外，全区皆有分布。在太湖平原区含水层平面上呈宽条带状分布。在古河床分布区含水层岩性以中细砂、中粗砂、含砾粗砂为主，具上细下粗的沉积韵律。顶板埋深90～101m，含水层分布稳定，厚度一般30～50m，富水性好，水量丰富，单井涌水量一般1000～2000m3/d；在河漫滩及边缘地区含水砂层厚度变薄，至基岩山区尖灭，厚5～30m，岩性以细砂、中细砂、粉砂为主，局部夹粉土，粘粒成分增多。富水性相对较差，一般在100～1000m3/d之间，河漫滩边缘近山前地带则小于100m3/d。评估区附近第Ⅱ承压地下水富水性在1000～2000m3/d之间。

第Ⅱ承压水是区域的主要开采层，已形成较大范围的区域水位降落漏斗，禁采前水位埋深普遍大于50m，尤其是石塘弯、洛社、玉祁等乡镇，水位埋深已超过80m，最大值达88m，水位明显低于含水层顶板，致使含水层处于疏干开采状态。禁采后该层水水位得以恢复，但仍保持较大值，江阴南部及锡西地区较大范围内水位埋深仍超过50m。

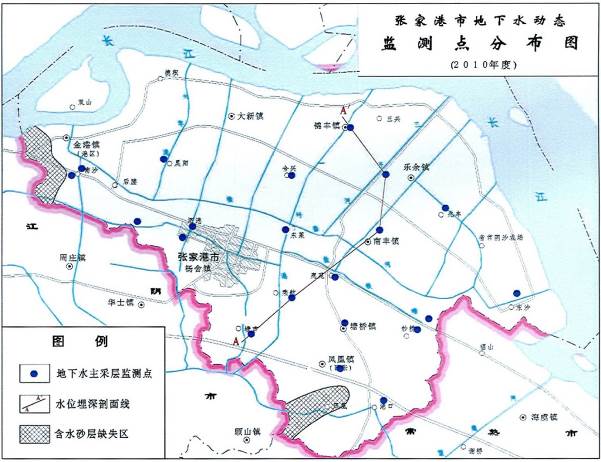
d、第Ⅲ承压含水层（组）

含水层为早更新世冲积、冲洪积相沉积物，岩性以粉砂、中细砂，含砾中粗砂为主，底部泥质含量较高。含水层顶板埋深140～150m，厚度3～100m不等，单井涌水量变化于500～2000m3/d之间，局部大于2000m3/d。第Ⅲ承压水在区内开采量较小，因其与Ⅱ承压水联系密切，其水位埋深受Ⅱ承压水水位影响，相差不大。

三、地下水动态情况

张家港市地下水动态监测网点始建于1997年6月，根据当地水文地质条件，地下水动态监测网点均布设在地下水主采层（第Ⅰ承压含水层），监测过程中经过局部监测点的调整监测网点已趋完善。自2001年实施“禁采地下水决定”，张家港市地下水水位全面回升，且上升幅度较大，选取1997-2010年连续监测井资料进行对比，2001-2010年地下水主采层水位累计上升8.38米。

区内地下水动态监测点位见图6.2-6。



**项目地**

**图6.2-6地下水动态监测点位图**

将区域内2010年地下水主采层水位与2009年相比较，根据水位变化特征和水位变幅，将全区划分以下三个区（见图6.2-7）：

水位上升区：水位变幅>0.5米；水位相对稳定区：水位变幅-0.5米—0.5米；水位下降区：水位变幅<-0.5米。

项目所在地区为水位相对稳定区，分布范围较广，水位变幅在-0.38-0.34米之间。

区域上潜水基本维持天然状态的特征，水位埋深1—2m，微承压水位埋深1-20m不等，自正南东北方向水位埋深逐渐变浅。在东北部沿江一带地下水位埋深小于3m，而在晨阳、兴合、锦丰、乐余一带一般5m左右。

拟建场地在钻孔深度范围内，第2、7层粉质粘土夹粉土为微-弱透水层；第3-4层为弱透水层，第5、6层为透水层。场地较富地下水，根据钻探期间观测，场地初见水位标高在1.91~1.96米，稳定水位标高在1.86~1.92米左右，地下水类型为潜水，受降水及地表水影响水位有所变化，升降幅度在1.50米左右。



**项目地**

图6.2-7地下水水位变化速率图

四、地下水利用现状

张家港地区自2001年实施“禁采地下水决定”，区域内无集中式地下水源开采及其保护区。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水开发利用活动较少。

五、地下水补给、径流和排泄

地下水补给来源主要包括大气降雨入渗补给，农田灌溉对潜水的补给，地表水体的入渗、侧向补给等。由于区内地势平坦，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小，受微地貌变化的影响，地下水流一般由高亢处向低洼处径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差很小，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。微承压水含水层水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。地下水主要排泄方式是蒸发消散、人工开采、向承压含水层越流等。在雨季，由于地下水排泄途径短，过水断面较大，向地表水体的排泄成为地下水的主要排泄方式。深层地下水大幅开采后，潜水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在静水压力的驱动下，潜水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。其中，I承压水的补给来源以上部潜水含水层的越流补给为主，侧向径流补给为辅，主要排泄方式为人工开采和向下部II承压含水层越流。II承压水的主要补给来源为接受上部潜水和I承压水的越流补给、下部III承压水的顶托补给和长江、太湖的侧向补给。主要排泄途径为人工开采。III承压水的主要补给来源为侧向补给，主要排泄途径为人工开采和向上顶托补给II承压含水层。

六、项目地地质条件

根据本项目工程周边地质勘察结果，在勘探孔控制区域内和深度范围内，主要分布为第四纪全新世地层，表层土经过压实，场地土层总体分布均匀、稳定。根据土层的物理力学性质及静力触探曲线特征以及室内土工试验成果，可将场地钻孔深度范围内土层自上而下分为7个工程地质层，现由上至下分述如下：

第1层素填土：杂色，软塑、松散，局部压实，层顶含有植物根茎，以粘性土为主，局部表层混有少量建筑垃圾，成分不均匀，高压缩性。场区普遍分布，厚度：0.20～0.40m，平均0.30m；层底标高：2.02～2.25m，平均2.13m；层底埋深：0.20～0.40m，平均0.30m。层厚略不稳定，强度不均匀。

第2层粉质粘土夹粉土：灰黄色，稍湿-湿，软塑，局部见有少量的铁锰质，层底夹有薄层的粉土，具水平层理。局部地段压实。切面有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等，中高压缩性。厚度：0.70～1.30m，平均0.90m；层底标高：0.80～1.44m，平均1.23m；层底埋深：1.00～1.60m，平均1.20m。层厚略不稳定，强度略不均匀。

第3层粉砂夹淤泥质粉质粘土：青灰色，饱和，松散，局部稍密，夹流塑淤泥质粉质粘土，具有水平层理，局部夹淤泥质粉土。砂由石英、长石、云母等碎屑物组成，级配差，分选性好，中等压缩性。厚度：3.80～4.50m，平均4.23m；层底标高：-3.15～-2.78m，平均-3.00m；层底埋深:5.20～5.60m，平均5.43m。层厚略不稳定，强度分布不均匀。

第4层淤泥质粉质粘土夹粉砂：灰黄夹青灰色，饱和，流塑，夹松散薄层粉砂，局部夹松散的淤泥质粉土，水平层理发育，高压缩性，全场分布。切面粗糙，摇震反应弱，干强度低，韧性低。厚度：8.50～8.80m，平均8.68m；层底标高：-11.76～-11.58m，平均11.68m；层底埋深：14.00～14.20m，平均14.10m。层厚较稳定，强度略不均匀。土层灵敏度小于4，为中灵敏度。

第5层粉砂：青灰色，饱和，稍密，局部中密，砂主要由长石、石英、云母等碎屑组成，级配差，分选性好，夹薄层软-可塑粉质粘土,具有水平层理，中压缩性。厚度：2.90～3.70m，平均3.40m；层底标高:-15.35～-14.60m，平均-15.08m；层底埋深：17.00～17.80m，平均17.50m。层厚略不稳定，强度不均匀。

第6层粉细砂：灰色，饱和，中密，局部稍密，砂主要由长石、石英、云母等碎屑组成，级配差，分选性好，夹薄层的粉质粘土，具有水平层理，中压缩性。厚度：7.50～9.60m，平均8.71m；层底标高：-24.95～-22.68m，平均-23.86m；层底埋深：25.10～27.40m，平均26.29m。层厚较稳定，强度略不均匀。

第7层粉质粘土夹粉土：灰色，饱和，软塑，局部流塑，夹薄层松散-稍密的粉土，具水平层理。切面稍有光泽，无摇震反应，干强度中低，韧性中低，中高压缩性。层厚没有揭穿，强度分布略不均匀。

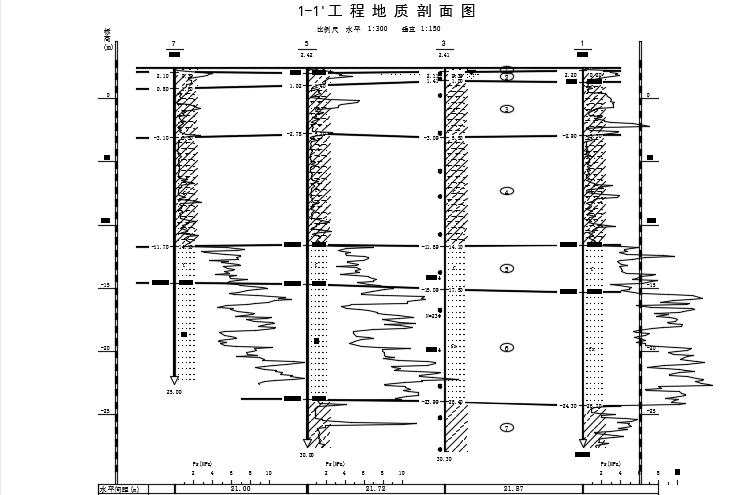


图6.2-8工程地质剖面图

6.2.5.2地下水水质及包气带污染情况

1、地下水水质现状

由本评价第5.2.4小节“地下水环境现状调查与评价”的监测统计结果可知：现有厂址周围区域地下水参与评价的监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中II类标准要求，故目前评价区域地下水环境质量现状较好，未受到公司原项目运行的明显影响。

2、包气带污染情况

本项目属技改项目，厂区地面已经全部按分区进行了防渗处理，部分表层土壤为人工填土，场地地下水主要赋存于表层土壤以下。

同时，本项目地下水评价工作等级为二级评价，按《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）相关要求进行了包气带污染现状调查，对厂区包气带进行了分层取样并测试了包气带土壤浸溶液成分。本评价第5.2.6小节“地下水环境现状调查与评价”中地下水包气带浸出液分析检测结果表明区域地下水包气带土壤浸出液中和项目有关的特征污染物浓度较小，因此厂区地下水包气带未受到企业现有工程运行的明显影响。

6.2.5.3地下水影响分析

一、地下水污染情景分析

（1）正常状况

本项目是在现有车间新安装部分生产设备进行聚酯多元醇的生产，结合本技改项目设计，全厂区内生产装置区、储罐区、事故应急池、废水收集池、危废暂存间等均按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50394－2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597－2001）等要求采取地下水污染防渗措施，另外污水、物料输送管道均采用“可视化”设计，厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化，正常工况下项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，技改项目对地下水影响甚微。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610－2016），已依据相关规定设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况下的预测。因此本次评价地下水影响预测主要对非正常状况进行影响预测分析。

（2）非正常状况

非正常状况主要指生产区、储罐区的装置、管线、阀门等设施出现破损或其它原因出现泄漏等情景。本次模拟预测情景主要针对非正常条件进行设定。

通过对本技改项目建设内容的分析，非正常状况下对地下水的可能影响途径主要包括：

废污水输送管线发生泄漏，导致废污水渗入地下水中；

废水收集池底部出现破损，导致较长时间内废水通过裂口渗入地下影响地下水质。

非正常状况主要指废水收集池硬化地面出现破损，管线因腐蚀或其它原因出现漏洞等情景。企业废水收集管道做防腐防渗处理，即使发生泄漏，管道和防渗地面同时破裂的可能性极小；危险品均采用地上储存的方式，储罐破损发生物料泄漏，能在短时间内被发现，及时对泄漏位置进行处理，不会对评价区地下水产生明显影响。

因此，本次评价非正常条件下有代表性泄漏点设定为：废水收集池底部出现破损破损泄漏。

二、地下水污染物分析

根据工程分析，废水中主要污染物为COD和SS。SS在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水中含量很少，可以不作为主要的评价因子，因此主要评价因子考虑COD。虽然COD在地表含量较高，但COD一般不作为地下水中的污染评价因子。在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替COD，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小。根据工程分析章节，本项目产生的废水主要为循环冷却水及蒸汽冷凝水，作为清下水排放，因此考虑技改后全厂生活污水和初期雨水，经化粪池处理前COD的最大浓度为400mg/L，多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是COD的40%～50%，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为200mg/L。

在运营期地下水污染分析的基础上，假设废水收集池底防渗层腐蚀老化出现裂痕后，大量的废水下渗将污染地下水，预测废水渗漏量按日产生量的3%计算，渗漏量为0.16m3/d，自渗漏开始至渗漏发现及修复时间为5天，即废水向地下渗漏5天，废水渗漏量为0.8m3。

假设污水处理池中废水下渗进入地下水系统符合达西定律，渗滤液下渗量可按下式计算：

A=M×V×T×U

式中：A——下渗量，m3/d；

M——泄漏面积，m2；

V——流速，m/s；

T——泄漏时间，s；

U——下渗系数，0.1。

根据估算，非正常情况下事故池内污染源强见表6.2-27。

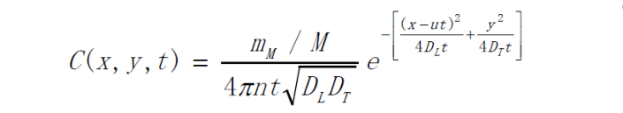
表6.2-27厂区内非正常状况下渗废水源强

|  |  |
| --- | --- |
| 污染物 | 高锰酸盐指数 |
| 废水量（L/d） | 160 |
| 污染物浓度（mg/L） | 200 |
| 污染源强（kg/d） | 0.032 |
| 《地下水质量标准》（GB/T14848-93） | ≤3.0mg/L |

预测工况考虑最恶劣情况下，即在防渗措施已经无效的条件下渗滤液下渗。预测时长为100d、1000d，高锰酸盐指数超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中耗氧量Ⅲ类标准限值，污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围。

三、预测模型

预测方法参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源公式，参数选取参照D.1.2.2.1节。



式中：x、y—计算点处的位置坐标m；t—时间，d；

C（x，y，t）—t时刻点x，y处的示踪剂浓度，mg/L；

M—承压含水层的厚度，m；

Mm—长度为M的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

LD—纵向弥散系数，m2/d；

TD—横向弥散系数，m2/d；

π—圆周率。

为考虑泄漏对区域地下水的最大影响程度，假定本项目不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应，根据本项目所在地的地质勘察数据，并参考张家港市地下水环境影响评价中水文地质参数试验结果，确定相关的模型参数为：纵向弥散系数DL＝0.069m2/d，有效孔隙度取＝0.45，含水层平均渗透系数为6.70×10-5m/s，研究区平均水力坡度为0.00011，计算得地下水实际速度为：0.00312m/d。

表6.2-28 潜水含水层参数选取

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 含水层平均厚度（m） | 渗透系数K | | 孔隙度n | 水力坡度I | 指数m | 水流速度  u（m/d） | 弥散系数（m²/d） | |
| m/s | m/d | 纵向DL | 横向DT |
| 26.8 | 6.70×10-5 | 5.79 | 0.45 | 0.00011 | 1.07 | 0.00312 | 0.069 | 0.0069 |

四、预测结果

废水收集池发生泄漏后的不同时段，地下水流向下游CODMn浓度分布计算结果表6.2-29。根据地下水预测结果，非正常工况下，废水收集池发生持续泄漏时，其下游5m至50m处的CODMn浓度1000d时候的最大贡献值为0.05mg/L（5m处），叠加背景值后预测值为1.33mg/L，对照地下水标准，50m处1000d的地下水中CODMn满足III类水质标准要求（3.0mg/L），当污染物运移到下游50m范围外时CODMn的预测值均满足地下水相关水质标准要求，废水收集池下游50m范围在厂界内，该范围内不存在居民取用水等敏感目标，亦不会对周边地表水体产生不利影响。

因此，本项目收集池渗漏不会对厂界外下游地下水产生影响。但仍应按监测计划要求利用厂区周边现有潜水井定期对项目所在区潜水水质进行监测，一旦出现污染物泄漏地下水等事故，尽快控制污染源，避免地下水污染程度进一步扩大。

表6.2-29非正常状况下污染物不同时间对地下水的影响结果

| 时间（d） | 预测因子 | 距离5m浓度  （mg/L） | | 距离10m浓度  （mg/L） | | 距离25m浓度（mg/L） | | 距离50m浓度（mg/L） | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 贡献值 | 预测值 | 贡献值 | 预测值 | 贡献值 | 预测值 | 贡献值 | 预测值 |
| 100 | CODMn | 0.22 | 1.5 | 0.016 | 1.30 | 1.24E-10 | 1.28 | 6.55E-15 | 1.28 |
| 1000 | 0.05 | 1.33 | 0.041 | 1.29 | 0.0085 | 1.285 | 0.0035 | 1.2835 |

五、小结

根据现场踏勘及收集资料可知，项目所在地及周边已覆盖城市市政给水管网，居民饮用水水源为自来水，无地下水饮用水源，地下水环境不敏感；正常工况下，扩建项目废水收集池及管道发生泄漏入渗至地下水的情景概率很小，不会对评价区地下水产生明显影响；非正常工况下，废水泄漏进入地下对项目区内潜水地下水水质影响不大，区域内地下水水质不同时间段均不超标。但建设单位仍然应积极采取有效的防渗措施，定期监控，及时发现事故泄漏并采取有效的应急措施，避免泄漏持续发生。

综上所述，技改项目建成后对地下水环境的影响较小，可接受。

### 6.2.6 土壤环境影响分析

南光化工厂区所在区域为工业用地，本项目在现有厂区内的现有装置基础上进行技改，不新增用地，也不涉及土建工程。本项目产生的高浓度有机废水、固体废物均得到了很好的处理处置。废水收集和排放的管道均有防渗措施，正常情况下不会随意排放至周边土壤，同时，项目产生的危险废物在厂区临时贮存后，交由有相应资质的单位处理，不会散落至外环境的土壤。因此，对土壤环境的影响相对较小，本次评价将类比企业目前土壤环境质量现状，重点说明企业的土壤环境保护措施可行性。

（1）预测评价范围

本项目土壤环境预测影响范围与现状调查评价范围一致，为厂区占地范围内及其周边200m范围。项目位于江苏扬子江国际化学工业园，区内无土壤环境敏感目标。

（2）预测评价时段

本项目施工期仅为设备安装调试，因此重点预测时段为项目运行期。

（3）预测分析

本项目为污染影响型建设项目，不涉及施工期土壤环境影响，对运行期，企业厂区内设有4个土壤例行监测点位，每5年进行一次例行监测，监测因子包括重金属、VOCs和SVOCs。根据本次企业土壤现状调查报告，评价范围内各监测指标均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值范围内。

（4）保护措施

本项目占地范围内的土壤环境质量无超标点位，南光化工在运行过程中充分重视其自身环保行为，企业从源头控制、过程防控和跟踪监测方面加强对土壤环境的保护措施。

源头控制：在物料运输和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内生产区、储罐区、废水处理站、危险品仓库等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的防渗要求。

跟踪监测：企业定期进行储罐区等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。此外，企业还加强了对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

采取以上措施后，企业土壤保护措施可行，可降低对土壤环境的污染隐患。

本项目土壤环境影响评价自查情况见表6.2-30。

表6.2-30 土壤环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 影  响  识  别 | 影响类型 | 污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□ | | | | | |  |
| 土地利用类型 | 建设用地√；农用地□；未利用地□ | | | | | | 土地利用类型图 |
| 占地规模 | （2.667）hm2 | | | | | |  |
| 敏感目标信息 | 敏感目标（ ）、方位（ ）、距离（ ） | | | | | |  |
| 影响途径 | 大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其它（） | | | | | |  |
| 全部污染物 | VOCs | | | | | |  |
| 特征因子 |  | | | | | |  |
| 所属土壤环境影响评价项目类别 | Ⅰ类√；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□ | | | | | |  |
| 敏感程度 | 敏感□；较敏感□；不敏感√ | | | | | |  |
| 评价工作等级 | | 一级□；二级√；三级□ | | | | | |  |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a) □；b) □；c) □；d) □ | | | | | |  |
| 理化特性 |  | | | | | |  |
| 现状监测点位 |  | 占地范围内 | | 占地范围外 | | 深度 | 点位布置图 |
| 表层样点数 | 1 | | 2 | | 0.2m |
| 柱状样点数 | 3 | | 0 | | 3m |
| 现状监测因子 | pH、VOCs、SVOCs及重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍） | | | | | |  |
| 现状评价 | 评价因子 | 同监测因子 | | | | | |  |
| 评价标准 | GB15618□；GB36600√；表D.1□；表D.2□；其他（ ） | | | | | |  |
| 现状评价结论 | 项目所在地土壤监测因子均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值范围内 | | | | | |  |
| 影响预测 | 预测因子 | 同监测因子 | | | | | |  |
| 预测方法 | 附录E□；附录F□；其他（√） | | | | | |  |
| 预测分析内容 | 影响范围（ ）  影响程度（ ） | | | | | |  |
| 预测结论 | 采取措施后，企业土壤保护措施可行 | | | | | |  |
| 防治措施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（ ） | | | | | |  |
| 跟踪监测 | 监测点数 | | 监测指标 | | 监测频次 | |  |
| 1 | | 同现状监测 | | 五年一次 | |
| 信息公开指标 | 同现状监测 | | | | | |
| 评价结论 | | 可行 | | | | | |  |
| 注1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。  注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表 | | | | | | | | |

### 6.2.7环境风险分析

6.2.7.1目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），遵照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）等文件的相关要求，为了避免和控制事故的发生，需对本项目运行过程中可能发生的事故环境影响进行预测评价，并提出本项目的风险防范措施和事故应急预案，强化应急环境监测要求。

6.2.7.2环境风险评价程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价程序详见下图。

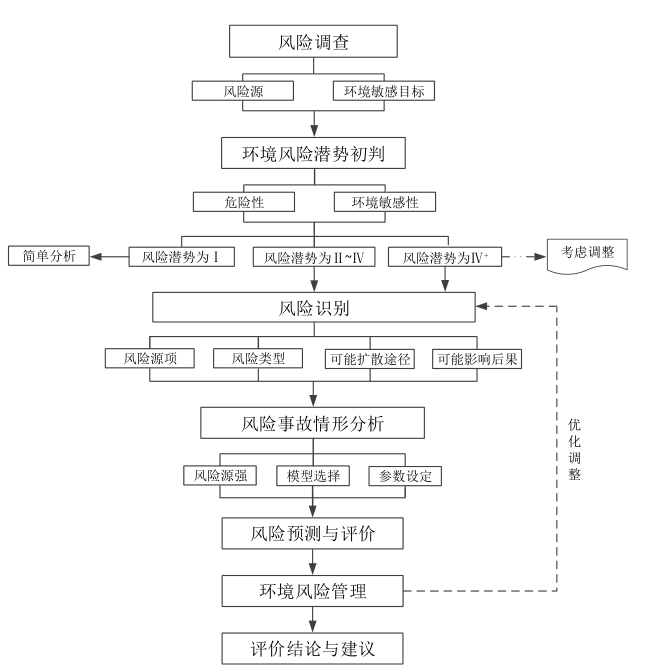


图6.2-17环境风险评价工作程序图

6.2.7.3环境风险调查

一、建设项目风险源调查

本项目风险源调查详见第4.6章节风险识别相关内容。

二、环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，本项目环境敏感目标见表2.4-2及图2.4-1。

6.2.7.4环境风险潜势判断

一、建设项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级

1、危险物质数量与临界量比值（Q）：

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

（1）当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为Q；

（2）当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

 （1）

式中：q1，q2，...，qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种环境风险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。根据本项目所涉及的环境风险物质计算本项目Q值，结果见下表。

**表6.2-31本项目Q值确定表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 组分规格 | 危险特性 | 最大储存量t | 临界量t | Q值 |
| 1 | 工艺高浓度有机废水 | CODCr浓度≥10000mg/L | 对水体有害 | 32 | 10 | 3.2 |
| 2 | 废酸 | 硫酸30% | 对水体有害 | 0.6\* | 10 | 0.06 |
| 3 | 废机油 | CODCr浓度≥10000mg/L | 对水体有害 | 1 | 10 | 0.1 |
| 项目Q值Σ | | | | | | 3.36 |

注：最大储存量为根据废酸中硫酸浓度核算纯物质的量。

综上，本项目属于1≤Q＜10。

2、行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表6.2-32评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以M1、M2、M3和M4表示。

表6.2-32行业及生产工艺

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

通过分析项目所属行业及生产工艺特点，上表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。本项目生产工艺虽属于聚合反应，但聚合反应的温度为220℃左右，压力为常压，所以本工艺不列入聚合工艺，但为了从严考虑环境事故风险，纳入M值计算范围。本项目M值计算如下表所示。

**表6.2-33建设项目M值确定表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺单元名称 | 生产工艺 | 数量/套 | M分值 |
| 1 | 反应釜 | 聚合反应 | 1 | 10 |
| 2 | 废水收集罐区 | 危险物质贮存 | 1 | 5 |
| 项目M值Σ | | | | 15 |

由上表计算可知，技改项目10<M≤20，以M2表示。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以P1、P2、P3、P4表示。

**表6.2-34 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）**

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

建设项目1≤Q＜10、M值为M2，因此危险物质及工艺系统危险性等级判定为P2。

二、环境敏感程度（E）的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D进行环境敏感程度（E）的等级划分。本项目环境敏感特征见下表：

**表6.2-35 建设项目环境敏感特征表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 环境敏感特征 | | | | | | | | | | | |
| 环境  空气 | 厂址周边5km范围内 | | | | | | | | | | | |
| 敏感目标名称 | | 相对方位 | | 距离/m | | | 属性 | | | 人口数 | |
| 德积村（已拆迁） | | SES | | 2600 | | | 居民区 | | | / | |
| 后塍派出所 | | SW | | 1400 | | | 居民区 | | | 50人 | |
| 中德社区 | | NE | | 2500 | | | 居民区 | | | 3000人 | |
| 福民村 | | S | | 4300 | | | 居民区 | | | 3020人 | |
| 三角滩村 | | SE | | 3500 | | | 居民区 | | | 1500人 | |
| 晨阳村 | | SWS | | 3200 | | | 居民区 | | | 4100人 | |
| 学田村 | | NW | | 3500 | | | 居民区 | | | 3500人 | |
| 双山岛 | | SWW | | 3900 | | | 居民区 | | | 9000人 | |
| 金港镇 | | NE | | 4400 | | | 居民区 | | | 6500人 | |
| 学前小区 | | NE | | 4700 | | | 居民区 | | | 2000人 | |
| 元丰小区 | | NE | | 4700 | | | 居民区 | | | 2000人 | |
| 护漕港中学 | | NE | | 4900 | | | 学校 | | | 1000人 | |
| 德积小学 | | NE | | 4900 | | | 学校 | | | 1292人 | |
| 德丰小区 | | NE | | 5000 | | | 居民区 | | | 3000人 | |
| 双丰村 | | SES | | 5000 | | | 居民区 | | | 3862人 | |
| 东海粮油 | | SW | | 1500 | | | 粮油加工 | | | / | |
| 厂址周边500m范围内人口数小计 | | | | | | | | | | 无居民，周边职工约800人 | |
| 厂址周边5km范围内人口数小计 | | | | | | | | | | 43824 | |
| 大气环境敏感程度E值 | | | | | | | | | | E2 | |
| 地表水 | 受纳水体 | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 受纳水体名称 | 排放点水域环境功能 | | | | | | 24h内流经范围/km | | | |
| 1 | 长江 | III类水体 | | | | | | F2 | | | |
| 内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标 | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 敏感目标名称 | 环境敏感特征 | | | 与排放点距离/m | | | | | | |
| 1 | 长江重要湿地 | S1 | | | 污水处理厂排口下游1800 | | | | | | |
| 地表水环境敏感程度E值 | | | | | | | | | | | E1 |
| 地下水 | 序号 | 环境敏感区名称 | | 环境敏感特征 | | | 水质目标 | | | 包气带防污性能 | | 与下游厂界距离/m |
| 1 | 上述地区之外的其他地区 | | 不敏感G3 | | | III类 | | | D3 | | / |
| 地下水环境敏感程度E值 | | | | | | | | | | | E3 |

三、风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表6.2-36确定环境风险潜势。

**表6.2-36 建设项目环境风险潜势划分**

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

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表6.2-37确定本项目评价工作等级，等级判定结果见表6.2-38。

表6.2-37评价工作等级划分表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | IV、IV+ | III | II | I |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a |
| a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。 | | | | |

表6.2-38建设项目环境风险评价等级判定结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 环境敏感度 | 危险物质及工艺系统危险性（P） | 环境风险潜势 | 评价等级 |
| 大气环境 | E2 | P2 | Ⅲ | 二 |
| 地表水 | E1 | P2 | IV | 一 |
| 地下水 | E3 | P2 | Ⅲ | 二 |

6.2.7.5风险事故情形分析

一、风险事故情况设定

（1）概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录E.1，详见表6.2-39。

表6.2-39 泄漏频率表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 部件类型 | 泄漏模式 | 泄漏频率 |
| 反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器 | 泄漏孔径为10mm孔径  10min内储罐泄漏完  储罐全破裂 | 1.00×10-4/a  5.00×10-6/a  5.00×10-6/a |
| 常压单包容储罐 | 泄漏孔径为10mm孔径  10min内储罐泄漏完  储罐全破裂 | 1.00×10-4/a  5.00×10-6/a  5.00×10-6/a |
| 常压双包容储罐 | 泄漏孔径为10mm孔径  10min内储罐泄漏完  储罐全破裂 | 1.00×10-4/a  1.25×10-8/a  1.25×10-8/a |
| 常压全包容储罐 | 储罐全破裂 | 1.00×10-8/a |
| 内径≤75mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径  全管径泄漏 | 5.00×10-6/（m·a）  1.00×10-6/（m·a） |
| 75mm＜内径≤150mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径  全管径泄漏 | 2.00×10-6/（m·a）  3.00×10-6/（m·a） |
| 内径＞150mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）  全管径泄漏 | 2.40×10-6/（m·a）  1.00×10-6/（m·a） |
| 泵体和压缩机 | 泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） | 5.00×10-4/a |
| 装卸臂 | 装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）  装卸臂全管径泄漏 | 3.00×10-7/h  3.00×10-8/h |
| 装卸软管 | 装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）  装卸臂全管径泄漏 | 4.00×10-5/h  4.00×10-6/h |

（2）风险事故情形设定

通过对本项目涉及的风险物质、生产工艺、安全管理等情况的分析，评价认为本项目可能发生的突发环境事件情景见表6.2-40。

表6.2-40 可能发生的环境风险事故情景

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 事故情景 | 可能引起的突发环境事件 |
| 1 | 废水收集罐泄漏 | 收集罐及阀件破裂，物料泄漏及消防废水没有按要求收集，或风险防范设施失灵，污染周边及地下水环境 |
| 2 | 输送管道泄漏 | 管道及阀件破损，化学品泄漏，物料泄漏及消防废水没有按要求收集，或风险防范设施失灵，污染周边及地下水环境。 |
|  | 储罐泄漏 | 罐及阀件破裂，物料泄漏遇明火引起火灾，次生的CO向大气扩散影响大气环境，消防废水没有按要求收集，或风险防范设施失灵，污染周边及地下水环境。 |
| 3 | 废机油桶、废酸桶泄漏 | 废机油桶、废酸桶破裂，物料泄漏及消防废水没有按要求收集，或风险防范设施失灵，污染周边及地下水环境 |
| 4 | 废液废气焚烧炉爆炸、泄漏 | 废液废气焚烧炉发生爆炸，有机废气及不完全燃烧产生的CO扩散至大气中，影响周边居民等敏感目标 |

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表的事故情形分析可为风险管理提供依据。

（3）最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的定义，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。而重大事故是指导致有毒有害物泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

根据本项目危险物质贮存及产生方式来看，评价确定项目最大可信事故及类型为高浓度有机废水收集罐泄漏后引起水环境污染以及二甘醇储罐物料泄漏发生火灾引起的次生/伴生事故。

（1）误操作造成高浓度有机废水泄漏。在严格管理、提高操作人员的素质的情况下，因误操作高浓度有机废水泄漏的可能性不大。

（2）高浓度有机废水收集罐壳件出口部位断裂、阀门破损等造成高浓度有机废水泄漏，泄漏后由于风险防范系统失灵进入地下水。

（3）二甘醇储罐泄漏后遇明火发生火灾，产生的CO向大气扩散，对环境空气有影响。

6.2.7.6 源项分析

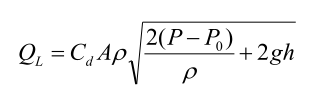
一、高浓度废水泄漏事故

由表6.2-39可知，本项目最大可信事故（废水收集罐泄漏孔径为10mm孔径）概率确定为1×10-4/a。

1、液体泄漏速率

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录E，废水收集罐泄漏孔径为10mm孔径的概率最大，本次裂口半径取10mm，经过紧急处理，10min后终使物料停止泄漏。

液体泄漏速率计算公式如下：



式中：*QL*——液体泄漏速度，kg/s；

*P*——容器内介质压力，Pa；

*P0*——环境压力，Pa；

*ρ*——泄漏液体密度，kg/m3；

*g*——重力加速度，9.81m/s2；

*h*——裂口之上液位高度，m；

*Cd*——液体泄漏系数，按表4.7-2选取。

*A*——裂口面积，m2。

表6.2-41液体泄露系数（Cd）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 雷诺数Re | 裂口形状 | | |
| 圆形（多边形） | 三角形 | 长方形 |
| >100 | 0.65 | 0.60 | 0.55 |
| ≤100 | 0.50 | 0.45 | 0.40 |

废水收集罐泄漏属于常压泄漏，单台容积为5m3，介质压力为1个标准大气压；裂口半径取10mm，则裂口面积A为3.14×10-4m2。

表6.2-42泄漏源项计算结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 符号 | 含义 | 单位 | 高浓度有机废水 |
| Cd | 液体泄漏系数 | 无量纲 | 0.65 |
| A | 裂口面积 | m2 | 0.000314 |
| ρ | 泄漏液体密度\* | kg/m3 | 1.325×103 |
| P | 容器内介质压力 | Pa | 常压 |
| Pa | 环境压力 | Pa | 常压 |
| h | 裂口之上液位高度 | m | 1.6 |
| Q | 液体泄漏速度 | kg/s | 1.14 |
|  | 泄露时间 | s | 600 |
|  | 泄漏量 | kg | 686.13 |

注：\*液体密度以水的密度计。

2、地下水污染物源项

当泄漏发生15min后采取有效措施阻止泄漏，考虑最不利情况下液体全部渗漏，则渗漏到土壤进入地下水高浓度有机废水瞬时注入量为686.13kg。根据工程分析，有机废水COD最大浓度为365399.98mg/L，采用高锰酸盐指数（耗氧量）作为泄漏事故下环境风险分析因子，多年的数据积累表明高锰酸盐指数（耗氧量）一般来说是COD的40%～50%，因此高锰酸盐指数浓度为18270mg/L。地下水污染物源项见下表。

表6.2-43废水收集罐泄漏状况下渗废水源强

|  |  |
| --- | --- |
| 污染物 | 高锰酸盐指数（耗氧量） |
| 废水量（kg） | 686.13 |
| 污染物浓度（mg/L） | 18270 |
| 污染源强（kg） | 12.54 |

二、二甘醇储罐火灾次生/伴生事故

（1）二甘醇泄漏量

考虑事故发生频率及影响，选取二甘醇储罐泄漏孔径为10mm进行计算液体泄漏速率，并考虑表面气流的运动导致的质量蒸发，各参数选取及计算结果详见表6.2-44。

表6.2-44 二甘醇储罐泄漏事故源项分析表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 代表性事故情形 | 二甘醇储罐孔径为10mm孔径泄漏 | | | | |
| 设备泄漏类型 | 二甘醇储罐 | 操作温度/℃ | 常温 | 操作压力 | 常压 |
| 泄漏物质 | 二甘醇 | 最大存在量t | 504.12 | 泄漏孔径 | 10mm孔径 |
| 泄漏速率/（kg/s） | 0.45 | 泄漏时间/min | 10 | 泄漏量/kg | 271 |
| 泄漏高度/m | 0.2 | 泄漏液体蒸发量/kg | 54 | 泄漏频率 | 1.00×10-4/a |
| 质量蒸发速率kg/s | 0.03 | 蒸发时间/min | 30 | / | / |

（2）火灾伴生/次生污染物产生量估算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F，次生CO产生量按下式计算：

*G*一氧化碳=2330*qCQ*

式中：*G*一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s；

*C*——物质中碳的含量，取85%（本项目根据实际含量计算）；

*q*——化学不完全燃烧值，取1.5%~6.0%（本项目取6.0%）；

*Q*——参与燃烧的物质量，t/s。

表6.2-45 CO产生量计算

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 二甘醇 |
| 1 | *C* | 45% |
| 2 | *q* | 6% |
| 3 | *Q* | 0.00042t/s |
| 4 | *G*一氧化碳 | 0.026kg/s |

6.2.7.7风险预测与评价

一、风险预测

1、有毒有害物质在大气中的扩散

（1）预测模型筛选

二甘醇储罐发生火灾时CO烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，采用AFTOX模型进行预测，预测模型主要参数见表6.2-46。

表6.2-46大气预测模型主要参数表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数类型 | 选项 | 参数 |
| 基本情况 | 事故源经度/（°） | 120.475117 |
| 事故源纬度/（°） | 31.983070 |
| 事故源类型 | 火灾 |
| 气象参数 | 气象条件类型 | 最不利气象 |
| 风速/（m/s） | 1.5 |
| 环境温度/℃ | 25 |
| 相对湿度/% | 50 |
| 稳定度 | F |
| 其他参数 | 地表粗糙度/m | 1.0000 |
| 是否考虑地形 | 否 |

（2）预测计算

采用AFTOX模型进行计算事故影响。次生/伴生CO终点浓度详见表6.2-47。最不利条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表6.2-48，CO物质浓度达到评价标准时的最大影响范围见图6.2-9。

表6.2-47本项目有毒有害物质终点浓度

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 物质名称 | 毒性终点浓度-1（mg/m3） | 毒性终点浓度-2（mg/m3） |
| CO | 380 | 95 |

6.2-48最不利气象条件下不同距离处CO最大浓度

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 距离（m） | 浓度出现时间（min） | 高峰浓度（mg/m3） |
| 10 | 0.111 | 1.9691E-01 |
| 60 | 0.667 | 1.2315E+02 |
| 110 | 1.222 | 6.9696E+01 |
| 160 | 1.778 | 4.2257E+01 |
| 210 | 2.333 | 2.8325E+01 |
| 260 | 2.889 | 2.0402E+01 |
| 310 | 3.444 | 1.5470E+01 |
| 360 | 4.000 | 1.2184E+01 |
| 410 | 4.556 | 9.8783E+00 |
| 460 | 5.111 | 8.1942E+00 |
| 510 | 5.667 | 6.9236E+00 |
| 610 | 6.778 | 5.1600E+00 |
| 710 | 7.889 | 4.0164E+00 |
| 810 | 9.000 | 3.2289E+00 |
| 910 | 10.111 | 2.6614E+00 |
| 1010 | 11.222 | 2.2376E+00 |
| 1110 | 12.333 | 1.9120E+00 |
| 1210 | 13.444 | 1.6559E+00 |
| 1310 | 14.556 | 1.4503E+00 |
| 1410 | 20.667 | 1.2749E+00 |
| 1510 | 21.778 | 1.1638E+00 |
| 1610 | 22.889 | 1.0686E+00 |
| 1710 | 25.000 | 9.8625E-01 |
| 1810 | 26.111 | 9.1437E-01 |
| 1910 | 27.222 | 8.5118E-01 |
| 2010 | 28.333 | 7.9524E-01 |
| 2110 | 30.444 | 7.4543E-01 |
| 2210 | 31.556 | 7.0083E-01 |
| 2310 | 32.667 | 6.6069E-01 |
| 2410 | 33.778 | 6.2441E-01 |
| 2510 | 35.889 | 5.9145E-01 |
| 2610 | 3.700 | 5.6141E-01 |
| 2710 | 3.811 | 5.3393E-01 |
| 2810 | 3.822 | 5.0869E-01 |
| 2910 | 3.933 | 4.8545E-01 |
| 3010 | 4.044 | 4.6396E-01 |

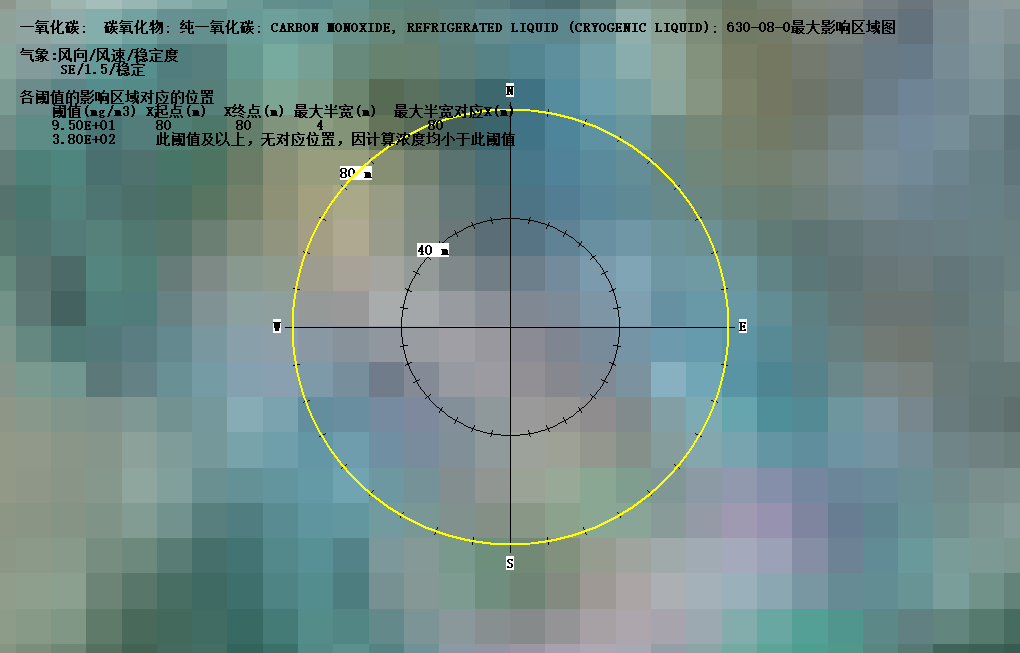


图6.2-9 CO浓度达到评价标准时的最大影响范围图

各关心点CO浓度随时间变化情况详见表6.2-49。

表6.2-49 各关心点CO浓度随时间变化表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 距离（m） | 最大浓度mg/m3 | 时间（min） | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min |
| 后塍派出所 | 1400 | 0.00 | 14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 东海粮油 | 1500 | 1.54E-18 | 14 | 0.00 | 0.00 | 1.53E-18 | 1.53E-18 | 1.53E-18 | 5.00E-19 |
| 中德社区 | 2500 | 0.00 | 14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 德积村 | 2600 | 0.00 | 14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 福民村 | 4300 | 0.00 | 14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 三角滩村 | 3500 | 0.00 | 14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 学田村 | 3500 | 0.00 | 14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 金港镇 | 4400 | 0.00 | 14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 双山岛 | 3900 | 0.00 | 14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 学前小区 | 4700 | 0.00 | 14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 元丰小区 | 4700 | 0.00 | 14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 护漕港中学 | 4900 | 0.00 | 14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 德积小学 | 4900 | 0.00 | 14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 德丰小区 | 5000 | 0.00 | 14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 双丰村 | 5000 | 0.00 | 14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

由以上预测结果可知，拟定事故情形条件下，二甘醇储罐火灾次生/伴生CO在最不利相条件下不会出现超毒性重点浓度-1的范围；最不利气象条件下达到毒性终点浓度-2的最大影响范围为下风向80m。敏感点处最大浓度均未超过毒性终点浓度-2，因此，拟定事故情形条件下，二甘醇储罐火灾次生/伴生CO对敏感目标的影响较小。

2、有毒有害物质在水环境中的运移扩散

有毒有害物质在地面水环境中的运移扩散

假定事故状态下，厂区雨水阀门开启，事故废水会通过雨水管网进入附近的十字港，因此本环评要求，厂区保持雨水排放口截流阀关闭，仅在保证无事故废水排放情况下开启，因此，本项目事故废水不会通过雨水排口进入周边水体，对周边水体影响较小。

有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

本项目地下水环境风险考虑高浓度有机废水收集罐壳件出口部位断裂、阀门破损等造成高浓度有机废水泄漏，罐区防渗系统老化向土壤级地下水迁移的情形。根据源项分析，高浓度有机废水泄漏量为686.13kg，有机废水COD最大浓度为365399.98mg/L，采用高锰酸盐指数（耗氧量）作为泄漏事故下环境风险分析因子，高锰酸盐指数浓度为18270mg/L。

采用《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源公式计算废水收集罐泄漏在地下水中高锰酸盐指数的运移扩散。为考虑泄漏对区域地下水的最大影响程度，假定本项目不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应，根据本项目所在地的地质勘察数据，并参考张家港市地下水环境影响评价中水文地质参数试验结果，确定相关的模型参数见表6.2-28。

经计算，高浓度废水收集罐发生泄漏后，地下水流向下游高锰酸盐指数浓度分布计算结果见表6.2-50。废水收集罐发生泄漏时其下游5m至30m处的高锰酸盐指数浓度1000d时候的最大贡献值分别为3.75mg/L（5m处），当污染物迁移至下游30m处，高锰酸盐指数浓度浓度贡献值为0.28mg/L。对照地下水标准，30m处1000d的地下水中高锰酸盐指数浓度贡献值满足I类水质标准要求（耗氧量，1.0mg/L），且污水池下游30m范围在厂界内，该范围内不存在居民取用水等敏感目标，因此废水收集罐泄漏事故对地下水环境的影响较小。

由于泄漏发生后短期及短距离内污染物浓度增加明显，因此，要加强防范措施，及时维护储罐及罐区防渗系统，将泄漏事故降至最低。

表6.2-50储罐泄漏污染物不同时间对地下水的影响结果

| 时间（d） | 预测因子 | 浓度贡献值（mg/L） | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离5m | 距离10m | 距离25m | 距离30m |
| 100 | 高锰酸盐指数 | 17.11 | 1.27 | 9.74E-09 | 5.13E-13 |
| 1000 | 3.75 | 3.20 | 0.67 | 0.28 |

二、环境风险评价结

选用AFTOX模型进行火灾次生污染物在大气中的扩散预测，预测结果显示，在最不利条件下，CO均不超过毒性终点浓度-1，超过毒性终点浓度-2的影响半宽为80m，敏感目标无超标点。

废水收集罐发生泄漏后，由于防渗系统破损，泄漏的污染物迁移至地下水，预测结果表明发生泄漏后，其下游5m至30m处的高锰酸盐指数的浓度1000d时候的最大贡献值分别为3.75mg/L（5m处），当污染物迁移至下游30m处，高锰酸盐指数浓度浓度贡献值为0.28mg/L，满足I类水质标准要求，该范围内不存在居民取用水等敏感目标，因此废水收集罐泄漏事故对地下水环境的影响较小。

因此，发生事故时，各污染物对周边环境影响较小。可以通过风险防范措施的设立，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合企业在下一步运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险处于可接收水平。

6.2.7.8环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表详见表6.2-51。

表6.2-51 本项目环境风险评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | | | 完成情况 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 风险调查 | 危险物质 | | | 名称 | 废机油 | | | | 废酸 | | | | 工艺高浓度废水 | | | | | | |
| 存在总量/t | 1 | | | | 2 | | | | 32 | | | | | | |
| 环境敏感性 | | | 大气 | 500m范围内人口数800 | | | | | | | 5km范围内人口数44080 | | | | | | | |
| 每公里管段周边200m范围内人口数（最大） | | | | | | | | | | | | | | /人 |
| 地表水 | 地表水功能敏感性 | | | | | | | F1□ | | F2√ | | | | F3□ | |
| 环境敏感目标分级 | | | | | | | S1√ | | S2□ | | | | S3□ | |
| 地下水 | 地下水功能敏感性 | | | | | | | G1□ | | G2□ | | | | G3√ | |
| 包气带防污性能 | | | | | | | D1□ | | D2√ | | | | D3□ | |
| 物质及工艺系统危险性 | | | | | Q值 | Q1<1□ | | | 1≤Q<10□ | | | 10≤Q≤100√ | | | | | Q≥100□ | | |
| M值 | M1□ | | | M2√ | | | M3□ | | | | | M4□ | | |
| P值 | P1□ | | | P2√ | | | P3□ | | | | | P4□ | | |
| 环境敏感程度 | | | | | 大气 | E1□ | | | | E2√ | | | | | E3□ | | | | |
| 地表水 | E1√ | | | | E2□ | | | | | E3□ | | | | |
| 地下水 | E1□ | | | | E2□ | | | | | E3√ | | | | |
| 环境风险潜势 | | | | | IV+□ | Ⅳ□ | | | III√ | | | II□ | | | | | I□ | | |
| 评价等级 | | | | | 一级√ | | 二级□ | | | | 三级□ | | | | | | 简单分析 | | |
| 风险识别 | | 物质危险性 | | | 有毒有害√ | | | | | | 易燃易爆√ | | | | | | | | |
| 环境风险类型 | | | 泄漏√ | | | | | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√ | | | | | | | | |
| 影响途径 | | | 大气√ | | | 地表水□ | | | | | | 地下水√ | | | | | |
| 事故情形分析 | | | | | 源强设定方法□ | | | 计算法√ | | | | 经验估算法√ | | | | 其他估算法□ | | | |
| 风险预测与评价 | | | 大气 | | 预测模型 | | | SLAB□ | | | | AFTOX√ | | | | 其他□ | | | |
| 预测结果 | | | 大气毒性终点浓度-1最大影响范围/m | | | | | | | | | | | |
| 大气毒性终点浓度-2最大影响范围80m | | | | | | | | | | | |
| 地表水 | | 最近环境敏感目标十字港，到达时间/h | | | | | | | | | | | | | | |
| 地下水 | | 下游厂区边界到达时间/d | | | | | | | | | | | | | | |
| 最近环境敏感目标/，到达时间/d | | | | | | | | | | | | | | |
| 重点风险防范措施 | | | 项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 评价结论与建议 | | | 综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选，“”为填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

7污染防治措施评述和对策建议

根据本项目排放的污染物的特性、治理方案的可行性和效率，以及环境保护的要求，对拟采用的污染治理措施进行分别评述，并根据需要提出相应的建议。

根据苏环办[2014]3 号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。根据《化学工业挥发性有机物排放控制标准》（DB32/3151-2016）规定，所有排气筒高度应按环境影响评价要求确定，至少不低于15m。

项目在排气筒设置过程中，尽量减少排气筒的数量。本项目共有2根排气筒，1#排气筒主要排放废气为粉尘，处理排放生产工艺中产生的粉尘，设计高度为20m；2#排气筒主要排放废气为非甲烷总烃，处理排放生产工艺废气，设计高度为15m；项目排气筒高度设置符合《化学工业挥发性有机物排放控制标准》（DB32/3151-2016）标准中的要求。

根据工程分析，各污染物排放浓度均能达标排放。同时本项目利用的现有排气筒及新增排气筒均按要求设置采样口并配备便于采样的设施。

因此，本项目废气排气筒的设置是合理的。

## 7.1大气污染防治措施评述

### 7.1.1投料废气（G1）

本项目聚酯多元醇生产过程中，使用苯酐、PTA、PTA残渣、己二酸等固体原料，在投料过程中会有少量粉尘G1产生。为尽量减少投料粉尘的产生，本项目投料包装袋袋口与投料口连接，用压盖压紧使其密封，侧面拍打包装袋，物料依靠重力掉入料仓。投料口采用花瓣式设计，根据不同投料需求，控制投料口大小，尽量减少投料废气产生量。

在反应釜上投料口上方设置负压吸风罩，粉尘收集效率为95%。每个反应釜上方设置一个集气罩，共设计安装5个，集气罩设计尺寸70cm×70cm。集气罩的设计、安装规范应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）、《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）、《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3号）等国家法律法规的相关要求，确保粉尘收集效率达到95%以上。同时，排风罩应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）中的要求：按《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274—2016）规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。

含粉尘废气收集后送车间内的“布袋除尘器”处理，布袋除尘器对粉尘的处理效率可以稳定达到98%，布袋除尘器处理后的废气经1#排气筒达标排放。布袋除尘器收集的原料粉尘回用于生产。

本项目废气产生、收集、处理及排放示意图见图7.1-1。

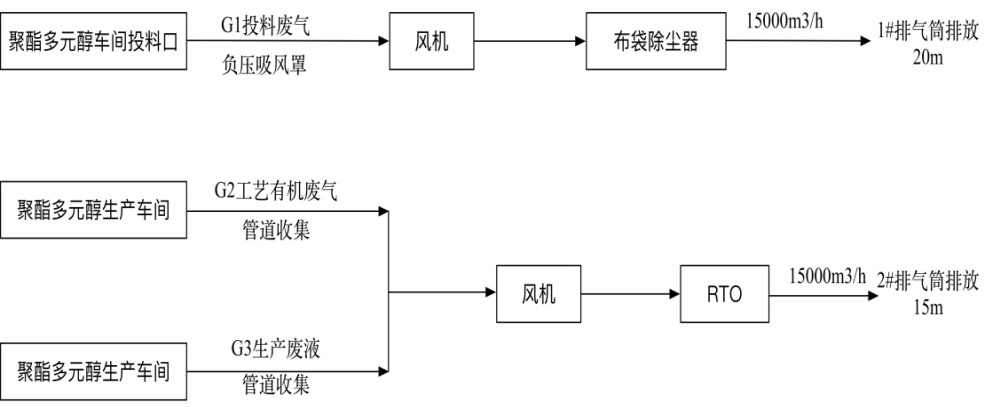


图7.1-1本项目废气产生、收集、处理及排放示意图

本项目采用的袋式除尘器为脉冲袋滤器，滤袋采用复合玻璃纤维材料。该袋式除尘器的滤袋为圆筒状，直径120~500mm长度3~10m，滤袋下开口端用弹簧卡环嵌入花板嵌口中，滤袋上封闭吊在袋滤器顶部滤袋固定架上，使滤袋保持适当的张力。滤袋压降为1.2~2.0kPa，过滤速度0.4~0.8m/min。

布袋除尘器结构见图7.1-2。

本项目布袋除尘器根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）进行设计，设计参数见表7.1-1。

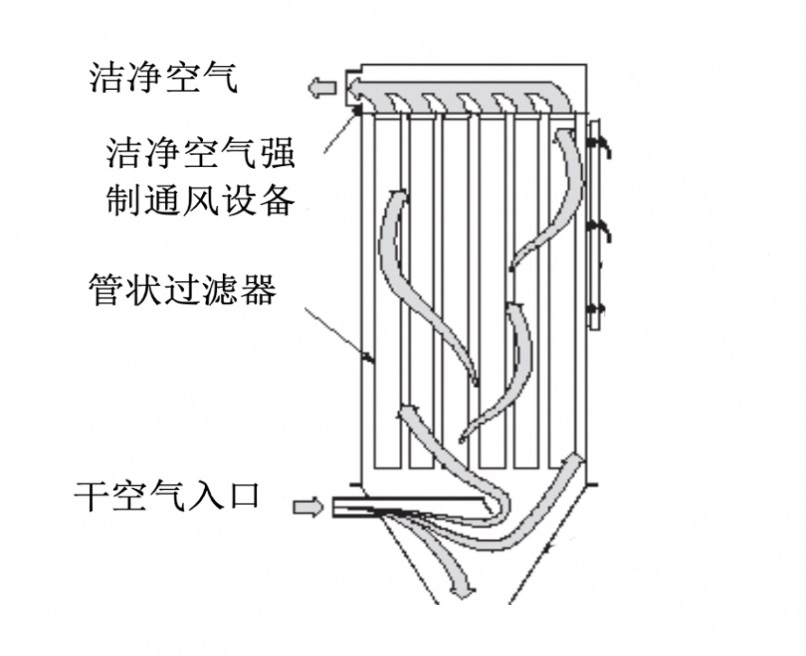


图7.1-2布袋除尘器结构图

表7.1-1 本项目布袋除尘器初步设计参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | | 单位 | 数量 |
| 处理风量 | | m3/h | 15000 |
| 气体温度 | | ℃ | 常温 |
| 过滤风速 | 全过滤 | m/min | 0.4~0.8 |
| 总过滤面积 | | m2 | 700 |
| 清灰装置（脉冲阀）数量 | | 只 | 9 |
| 滤筒数量 | | 条 | 18 |
| 滤筒材质 | |  | 纳米覆膜防静电滤材 |
| 设计粉尘入口含尘质量浓度（标准状态） | | g/m3 | 10 |
| 设计粉尘出口含尘质量浓度（标准状态） | | mg/m3 | 60 |
| 运行阻力 | | Pa | 1200 |
| 清灰气源压力（或反吹风压） | | MPa | 0.62~0.69 |
| 耗气量（或反吹风量） | | m3/min | 0.25 |
| 工作压力 | | ≤±Pa | ~5000 |

### 7.1.2工艺有机废气（G2～G3）

**1、工艺有机废气（G2）**

本项目工艺有机废气（G2）为反应过程的有机废气，主要是甘油、二甘醇等。负压抽提时，有机废气会与生产废水一起进入接收罐/真空罐中，其中有机废气送废液废气焚烧炉焚烧处理。项目在生产过程中，反应釜、冷凝装置、真空罐、接收罐等为全密闭的，采用密闭管道收集，收集效率为100#，负压抽提的有机废气经密闭管道送废液废气焚烧炉处理。

**2、生成废液（G3）**

根据《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》，“连续生产的化工（含石化）企业原则上应对可燃性有机废气采取回收利用或焚烧方式处理，大型石化企业鼓励采用废气、废液一体化焚烧处理，间歇生产的化工企业宜采用焚烧、吸附或组合工艺处理”。本项目生成废液（G3）为反应过程的生成水，主要污染物是甘油、二甘醇等，有机物含量较高。有机废液送废液废气焚烧炉焚烧处理。

本项目厂区内绿化空地较多，废液废气焚烧炉安装在厂区西北侧空余用地上，能够满足安全环保间距的要求。建设单位应委托具有资质能力的设计单位开展废液废气焚烧炉的设计、安装工作，同时应满足环保、安全、消防相应的防护距离要求。

考虑到企业产生的废气中挥发性有机物较多，为满足低排放要求，减少挥发性有机物的排放，同时考虑到生成废液（G3）为反应过程的生成水，主要污染物是甘油、二甘醇等，有机物含量较高，难以通过污水处理站降解。为了有效去除不同不同类型的有机物，经过建设单位多方比选，选取废液废气焚烧炉处理厂内挥发性有机废气。

### 7.1.3储罐区、装卸区废气

本项目储罐储存的物质为甘油、二甘醇等。挥发性的物质为主要为甘油、二甘醇，共有3个储罐储存，储罐和中间储罐均设置软管，装卸时，槽罐车与储罐通过气相平衡管相连，储罐的大呼吸、装卸过程中槽罐车的废气基本不外排。

### 7.1.4废液废气焚烧炉燃烧废气（G4）

根据建设单位提供的原辅材料清单，本项目不涉及含有卤素的原辅材料，废气中不含氟、氯等卤素成分的有机挥发性物料，不含卤素的有机废气送“废液-废气焚烧炉”有机废气处理系统处理，有机废气焚烧炉燃烧废气中无二噁英类物质产生。

建设单位应对废液-废气焚烧炉排放的废气进行监测，即对2#排气筒设置在线监测装置，对非甲烷总烃实施监测，同时将监测结果报告环保部门，实现对废气处理措施的实时监控。

**1、蓄热式焚烧炉（废液废气焚烧炉）工作原理：**

蓄热式焚烧炉的工作原理：把有机废气预热至750℃左右，在燃烧室加热升温至800℃以上，使废气中的VOC氧化分解成为无害的CO2和H2O；氧化时的高温气体的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。

设备的工作过程（参见工艺原理图）介绍如下：



图7.1-3废液废气焚烧炉工艺原理图

本工艺为三室蓄热陶瓷热力焚烧装置。一个焚烧炉膛，三个能量回用体（陶瓷蓄热体），通过阀门的切换，回收高温烟气温度，达到节能净化效果。待处理有机废气经废气风机进入蓄热室A 的陶瓷介质层（该陶瓷介质“贮存”了上一循环的热量），陶瓷释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高，废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决于陶瓷体体积、废气流速和陶瓷体的几何结构。在氧化室中，有机废气再由燃烧器补燃，加热升温至设定的氧化温度。使其中的有机物被分解成二氧化碳和水。由于废气已在蓄热室内预热，燃烧器的燃料用量大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的VOC充分氧化，本工程设计停留时间大于1.0秒。废气流经蓄热室A 升温后进入氧化室焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室B（在前面的循环中已被冷却），释放热量，降温后排出，而蓄热室B 吸收大量热量后升温（用于下一个循环加热废气）。处理后气体离开蓄热室B，经烟囱排入大气。一般情况下排气温度比进气温度高约50℃左右。循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室B进入，蓄热室C排出，能量被C炉内的陶瓷。

蓄热体截留，用于下一次循环。如此交替循环，产生的能量全部被蓄热体贮存起来，用于预热需要处理的废气，以达到节能效果。

处理装置上设定温度检测元件等装置，保证设备正常安全运行。

**2、蓄热式焚烧系统流程**

2.1开车阶段

废气进口阀门和反吹阀门都关闭，依次打开烟气排放阀门，燃烧器自动点火，将三个蓄热室分别逐个加热到运行状态。

2.2正常运行阶段

废气首先进入蓄热室A预热到750℃左右，预热后的废气进入燃烧室燃烧，在助燃燃料的作用下，废气中所含有机物充分分解燃烧，使燃烧温度维持在800℃左右，产生的烟气进入蓄热室C放热。

放热后的烟气由排烟管路经烟囱排放到大气中去。

通过反吹风机抽取部分烟气到蓄热室B进行吹扫，排除蓄热室B中残留废气。切换时间到达后，通过自动控制装置，打开蓄热室B的排烟气阀门，同时关闭蓄放热后的烟气由排烟管路经烟囱排放到大气中去。

通过反吹风机抽取部分烟气到蓄热室B进行吹扫，排除蓄热室B中残留废气。切换时间到达后，通过自动控制装置，打开蓄热室B的排烟气阀门，同时关闭蓄

**3、设备组成及技术特点描述**

3.1设备组成

燃烧室、蓄热室、燃烧器、布风箱、烟气引风机、反吹风机、热水加热器、废液高温气化室、空气储罐、烟囱、废气管道、烟气管道、热工控制系统、电控系统等。

3.2蓄热式热力焚烧炉主要设备

3.2.1燃烧室

本燃烧室用于蓄热焚烧生产过程产生的有机废气，废气经过蓄热室后温度达到750℃左右，在助燃条件下使燃烧温度维持在800℃以上，废气在燃烧室中所含有机物得到充分分解燃烧。

主要优点为：

1)炉体燃烧根据3T原则（温度、时间、涡流）原则设计，确保废气在炉本体燃烧室内充分氧化、热解、燃烧，采用文丘里式炉膛结构，保证废气焚烧不会出现偏流、死角，使有机物破坏去除率达到99.9%以上。

2)安全性高——设有启动前不排除易爆气体就不能点火的功能，以防气爆，炉内设有火焰检知器，一旦炉内发生熄火或点火失败，立即自动切断废气供给，警报系统完善，安全可靠。

3)采用新型防爆门，具有隔热效果好，重量较轻，泄压及时等优点，江苏大信专利产品。

4)采用多项先进技术，使设备简化，易于维修，并降低了运行成本。

3.2.1.1燃烧室设计工况的技术参数：

废气设计处理量：14000Nm3/h（炉膛总通过气量15000Nm3/h）

炉内容积：17m3废气浓度：~1400mg/Nm3炉膛温度：800℃以上燃烧效率：≥99.9%点火方式：自动点火

3.2.1.2燃烧室材质：

外壳Q235-B板厚6mm型钢加固

内衬300mm耐温1200℃硅酸铝纤维模块，

部分高温区内衬300mm耐温1400℃以上硅酸铝纤维模块，

模块外表面涂敷高温抹面，SUS304模块锚固件

附：防爆口、检修口、观察孔、操作平台等，平台顶部有防雨、防晒顶棚。说明：防爆门采用江苏大信专利防爆门，检修门采用双层密封。

3.2.1.3燃烧室热工计算结果：

表7.1-2 燃烧室热工计算结果一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数值 |
| 1 | 废气处理量 | Nm3/h | 14000 |
| 2 | 气化室输入烟气量 | Nm3/h | ～1000 |
| 3 | 废气平均浓度 | mg/Nm3 | 1400 |
| 4 | 废气平均热值 | Kcal/Nm3 | ~10 |
| 5 | 散热损失 | % | 0.5 |
| 6 | 焚烧烟气温度 | ℃ | 800 |
| 7 | 烟气停留时间 | S | >1.0 |
| 8 | 燃烧室容积 | m3 | 17 |
| 9 | 非超温排放烟气量 | Nm3/h | 14000 |
| 10 | 超温排放烟气量 | Nm3/h | 1000 |

3.2.2蓄热室

蓄热室的作用将烟气的部分热量由蓄热体蓄存起来，用于预热废气，使废气进入炉膛时氧化燃烧更彻底，甚至可以直接引燃废气，因此可以明显节约燃料。

蓄热填料采用蜂窝型陶瓷填料，其具有以下特点：

1）优点：壁薄孔径小，比表面积大，热膨胀系数小，蓄热放热速度快，压力损失小；

2）材质：堇青石（2MgO、2Al2O3、5SiO2）、莫来石、高铝质、刚玉质等；

3）外形尺寸：150×150×300

4）数量：3×7.4m3

蓄热式预热器的热工工况是蓄热和放热在交替进行着，换向时间的选择则与炉温高低及蓄热体的透热厚度有关。换向时间较长时，对透热厚度不大的蓄热体，在蓄热体内将很快达到热饱和，因而离开预热器的烟气温度将升高，使热回收率降低，但空气预热温度波动小，对稳定炉温有利；对透热厚度大的蓄热体，在蓄热体内不易达到热饱和，因而离开预热器的烟气温度就较低，使热回收率提高，但空气预热温度波动较大，对稳定炉温不利。

最佳换向时间应使蓄热体即将达到饱和时进行换向，此时既可使预热温度波动较小，又能获得较高的热回收率。在本设计中，考虑到蓄热填料的型式、规格等因素，取换向时间2min。

容积：8.1m3数量：3座材质：外壳Q235-B板厚6mm

内衬280mm耐温1200℃硅酸铝纤维模块

模块外表面要求涂敷高温抹面，SUS304模块锚固件

说明：蓄热体采用江苏大信专利蓄热体

3.2.3炉体保温材料：

燃烧室采用300mm、蓄热室采用280mm硅酸铝纤维模块保温隔热，室体外壁温升不高于15℃，模块耐温1200℃以上，模块内设置耐热不锈钢骨架，用SUS304模块锚固件固定在炉体壳体上，耐火硅酸铝纤维外表面涂敷高温抹面，模块采用山东鲁阳公司产品或者上海伊索保温工程产品。

3.2.4燃烧器

燃烧器采用美国麦克森、北美或美国天时品牌，燃烧器能力60万大卡/小时。能实现连续比例调节，调节范围30：1，燃料为天然气，高压点火，可适应多种情况。系统含助燃风机、高压点火变压器、比例调节阀、UV火焰探测器等。比例调节阀能根据炉膛所需的温度变化来调节其开度，节省燃料；燃料和助燃空气同步变化，稳定燃烧。

UV火焰探测器时刻对燃烧器端口火焰进行感应，火焰安全继电器通过UV火焰探测器监测燃烧器火焰状况。UV火焰探测器采集火焰信号并显示在继电器模块上，燃烧火焰熄灭时，UV火焰探测器没有信号传递给火焰安全继电器，燃料管路电磁阀自动关闭切断燃料，保证燃烧器的安全。

3.2.4.1 燃烧控制系统

燃烧控制系统包括燃烧控制器、火焰检测器、高压点火器及相应的阀门组件。炉膛内高温传感器能反馈炉膛温度信息，控制燃烧器的供热能力，燃烧系统带有点火前的预吹扫、高压点火、熄火保护、超温报警和超温切断燃料供给等功能。燃烧室炉膛温度稳定在800℃左右，当炉膛温度超过800℃时，系统自动切断燃料供给，低于750℃时自动点火燃烧，无需人工控制。超过880℃时，系统自动报警、切断燃料供给，为安全考虑需人工检查后才能恢复燃烧。

UV 火焰探测器时刻对燃烧器火焰进行感应，正常燃烧时，火焰信号显示，当无火焰时供燃料管路电磁阀关闭状态；燃烧火焰熄灭时，供燃料管路电磁阀自动关闭切断燃料，起安全保护作用。

系统由燃烧器、燃料安全切断阀、助燃风机、燃料/空气比例控制阀等组成。助燃风机采用国产风机，但功能需具备原装风机的功能；控制器采用 SIEMENS 原装产品。

3.2.5 废液高温气化系统

由于废液不含固体及机械杂质，高温下可以完全气化，气化炉热源采用天然气，考虑废液处理的间隙需要，设计最大处理量为250Kg/h。废液气化系统包括气化炉本体、送风机、燃烧器、废液输送及雾化系统、热工控制仪表及电气系统。废液输送及雾化系统包括过滤器、废液泵、雾化器、废液管路。

废液经过滤和加压后由内混式雾化装置自动送入气化室内气化分解，废液在炉内呈细雾状，助燃空气多段送入炉本体内，废液在炉内蒸发，炉内温度维持在800℃~900左右（与废液废气焚烧炉系统炉膛一致），确保废液、废气中的有机成分充分氧化分解。

气化炉本体是焚烧炉系统中的主要设备，废液、助燃空气在炉膛内经过复杂的物理化学反应，使废液中的多元醇、醚类、酮类等有机溶剂彻底分解销毁。炉体的结构形式及尺寸决定了焚烧炉的处理量和有害物质的分解去除率。

焚烧炉的主体是卧式炉体，耐火材料采用三层结构，靠近炉壳钢板采用硅酸铝针织毯，中间层采用CAS-10轻质保温浇注料，厚度160；工作层采用100mm厚的CAS―F2重质耐火浇注料。

焚烧炉出口处设有热电偶，及时反映炉内温度，便于及时调节配风量。焚烧炉设有压力表，调节引风机风量。焚烧炉的出口设置氧化锆测氧仪，调节焚烧补氧量。在炉体上部设有防爆口，以防止炉膛内烟气爆燃对炉体的损坏。

本燃烧炉用于高温焚烧有机废液。通过调节燃烧空气的供给来确保废液的完全燃烧和维持炉内的燃烧温度，并按焚烧烟气在炉膛内的滞留时间、容积热负荷及水分蒸发强度容积来确定炉膛容积，以保证废液、废气中的有机物在炉内达到完全燃烧分解。其主要优点为：

炉体燃烧根据3T（温度、时间、涡流）原则设计，确保废液在炉本体燃烧室内充分氧化、热解、燃烧，采用文丘里式炉膛结构，保证焚烧不会出现偏流、死角，使有机物破坏去除率达到99.99％以上。采用内部混合式双流体雾化器喷嘴。其混合程度、雾化效果、燃烧速度及效率极高，过剩空气系数低，可节约大量燃料。雾化喷头口径大，对流体之粘度、杂质含量要求不高，不易堵塞。采用低压喷雾方式，较高压喷枪式安全，不易磨损，不易故障，燃烧效果好。

安全性高-设有启动前不排除易爆气体就不能点火的功能，以防气爆，炉内设有火焰检知器，一旦炉内发生熄火或点火失败，立即自动切断废液供给，警报系统完善，安全可靠。炉本体燃烧室内采用高铝耐火材料浇注，一次性成型，经久耐用。文丘里段采用刚玉浇注料，克服了温度急变受热不均匀时出现开裂破坏，具有良好的热稳定性；同时它具有较高的耐磨性，能承受火焰和高温烟尘的长时间冲刷。为了增加废气在炉膛高温区的有效停留时间，在炉膛的出口处设置有蓄热墙以增加高温空间，蓄热墙为蜂窝结构。蓄热墙的添加极大地提高了炉体的热效率，明显提高了设备的节能作用。同时也是为了保证废气的破坏率在 99.99％以上，确保废气不会因为在炉膛内燃烧不完全而进入余热回收系统内燃烧。为了提高本设备的安全性，炉体上部设有防爆门，采用重力式铰链结构，通过炉门自身重量进行密封，当炉膛出现气爆时，炉膛内的压力将防爆门打开进行卸压，能有效防止误操作时对人和设备的损害。

焚烧炉本体设计工况的技术参数

废液设计处理量：150~250kg/h。

点火方式：燃烧器自动点火。

炉体型式：卧式、圆筒型、内衬耐火浇注材料炉内压力：微负压燃烧。

燃烧室设计温度：800℃。

焚烧炉设计计算参数

燃烧室设计温度800℃。

焚烧炉炉膛容积综合烟气停留时间、容积热负荷进行设计。

表7.1-3 焚烧炉设计参数一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数值 |
| 1 | 废液处理量 | kg/h | 150~250 |
| 2 | 设计废液处理量 | kg/h | 200 |
| 3 | 含水率 | % | ~70 |
| 4 | 空气过剩系数 |  | 1.3 |
| 5 | 焚烧烟气温度 | ℃ | 800 |
| 6 | 废液热值 | Kcal/Nm3 | 1000～1500 |
| 7 | 热损失 | % | 20 |
| 8 | 天然气消耗量 | Nm3/h | 10～15 |
| 9 | 送风量 | Nm3/h | 300～600 |
| 10 | 烟气量 | Nm3/h | 600～1000 |
| 11 | 烟气停留时间 | S | 2.0 |
| 12 | 燃烧室容积 | Nm3 | 3.5 |

图片包含 文字, 地图

描述已自动生成

### 7.1.5工程实例

废液-废气焚烧炉是一种高效有机废气治理设备。与传统的催化燃烧、直燃式热氧化炉（TO）相比，具有热效率高、运行成本低、能处理大风量中低浓度废气等特点，浓度稍高时，还可进行二次余热回收，大大降低生产运营成本。本技术已在国内外有30年以上的历史，工艺成熟，运行稳定。本项目拟采用江苏大信环境科技有限公司废液-废气焚烧炉方案。目前，江苏大信环境科技有限公司已为迈克斯（如东）化工有限公司、上虞京新药业有限公司、京博农化科技股份有限公司、上海东洋油墨制造有限公司、利尔化学股份有限公司、苏州天马化工等多家企业提供废气焚烧炉服务，运行稳定，去除效率均达99%以上。

### 7.1.6无组织废气控制措施

（1）液态物料均以管道和液泵进料、出料，避免粗放操作，减少跑冒滴漏和挥发逸散。

（2）生产过程使用的反应釜等生产设备在工作过程中是密闭的，各个连接处采用可靠的密闭措施，防止泄漏。设计中采用耐高温、耐腐蚀、耐磨的法兰和垫片，提高设备及管道法兰连接、液封、气流密封处的严密性，防止物质的扩散和泄漏。

（3）挥发性的物质为甘油、二甘醇，共有3个储罐储存，装卸时，槽罐车与储罐通过气相平衡管相连，储罐的大呼吸、装卸过程中槽罐车的废气基本不外排。

（4）对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。

（5）加强员工操作技能培训，减少人为因素造成的非正常停车；制订完备的检修和设备保养制度，开展预防性检修，配备相应的消防、安全设施，杜绝泄漏、火灾等重大事故发生。

（6）加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行。

（7）本项目储存的所有涉VOC物料均应存储于密闭的容器、包装袋、储罐中。其中存于容器、包装袋的原辅材料存储于原料、成品仓库中，应满足密闭空间的要求。

（8）本项目储存的VOC物料，储存于储罐中，储罐为固定顶储罐，采用采用气相平衡系统控制VOC无组织排放。

（9）本次技改项目涉及的液态VOC 物料采用密闭管道输送，涉及的固态VOC 物料采用密闭的包装袋进行物料转移。液体物料装卸时，采用底部装载方式，使用气相平衡系统连接储罐与槽罐车。

（10）本项目中所有VOC的物料均采用密闭管道运输，反应过程中均采用密闭设备、自动化、连续生产。所有废气均排至 VOCs 废气收集处理系统处理达标后排放。

（11）根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）、《江苏省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术指南》和《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》等文件要求，对项目定期实施LDAR，强化无组织废气排放管控。

（12）根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019），企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合表 A.1 规定的限值。即监控点处 1 h 平均浓度值限值为6mg/m3，监控点处任意一次浓度值限值为20mg/m3。根据大气预测结果表明，厂区内非甲烷总烃最大落地浓度贡献值为0.03 mg/m3，项目的建设对厂区内非甲烷总烃影响较小，项目建成后，厂区内非甲烷总烃能够满足标准的要求。

### 7.1.7废气治理经济可行性

根据本项目废气性质及产生情况，项目设置废液废气焚烧炉装置（200万元）、布袋除尘器1套（依托现有），废气环保投资200万元，占本项目总投资的25%；企业日常废气运营成本不高，在企业可承受范围内。

### 7.1.8废气防治措施与相关要求符合性分析

关于有机废气污染防治，环保部和江苏省发布了《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）、《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3号）、关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物控制指南》的通知（苏环办[2014]128号）、印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》的通知（苏环办[2015]19号）等文件，本项目废气防治措施与该类文件对照分析情况详见表7.1-2。

经对照分析，本项目废气治理措施可符合相关文件要求。

表7.1-4本项目废气防治措施与相关要求符合性分析对照

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 文号 | 相关条文要求摘录 | 本项目情况 | 符合情况 |
| 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3号） | 坚决淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。使用低毒、底臭、低挥发性的物料替代高毒、恶臭、易挥发性物料。企业应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。 | 本项目无淘汰及禁止的工艺和设备；本项目无高毒、恶臭物料。企业生产过程保持设备密闭。 | 符合 |
| 优化进料方式。反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料应密封或设置密闭区域，不能实现密闭的应采取负压排气并收集至尾气出料系统处理。 | 本项目使用计量棒控制添加原料，精确投加，采用导管贴壁给料。 | 符合 |
| 规范液体物料存储。化学品贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。 | 本项目采用平衡管技术收集装卸过程的废气。 | 符合 |
| 石化、基础化工以及化纤企业的设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔、废水处理、化学品储存等应建立泄漏检测与修复（LDAR）系统，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组建定期检测、及时修复 | 本项目建成后将按要求建立LDAR制度。 | 符合 |
| 污染气体应尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气（尘）罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物。 | 本项目反应釜为密闭状态，上部设有排气管道，废气经收集后送废液废气焚烧炉焚烧处理处理。 | 符合 |
| 对低浓度的酸性废气、碱性废气应采取碱液和稀酸液喷淋进行处理。 | 本项目废气产能浓度不高，采用废液废气焚烧炉焚烧处理处理。 | 符合 |
| 关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物控制指南》的通知（苏环办[2014]128号） | 所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设备进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。 | 本项目原辅料无毒无害，采用先进设备，反应过程全程密闭，从源头上减少了VOCs的排放。 | 符合 |
| 对于1000ppm以下的低浓度VOCs废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩－高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。 | 本项目废气经收集后送废液废气焚烧炉焚烧处理。 | 符合 |
| 企业应提出针对VOCs的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案。 | 本项目将制定VOCs的长期废气处理方案，包括：按要求建立泄漏检测与修复（LDAR）系统；安装在线监控系统；制定定期监测方案，确保VOCs有效控制。 | 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 | 企业应采用连续化、自动化、密闭性生产工艺，对于不能实现密闭的单元，根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方式，设置不同的废气收集系统，做到“能收则收”。 | 企业生产过程为密闭状态。 | 符合 |
| 化学工业VOCs无组织排放应符合国家、地方或行业相关大气污染物排放标准，同时满足地方环保监管要求，避免对周边区域大气环境质量产生不良影响。 | 企业无组织排放量较少，经厂界无组织预测，能够满足相应标准。 | 符合 |
| 化学工业VOCs无组织排放控制设施在设计、安装、调试、运行和维护过程中应始终贯彻“安全第一、预防为主”的原则，严格遵守相关安全技术标准、规范和规程。 | 企业严格按照国家相关要求，请专业工程设计院提供设计，严格遵守相关安全技术标准、规范和规程。 | 符合 |
| 装卸挥发性有机液体时，应采取气相平衡管的密封循环系统，使大呼吸尾气形成闭路循环，消除装卸和转罐的无组织排放，若难以实现的，需设置蒸汽收集系统或将大呼吸尾气有效收集至废气治理措施。 | 企业储罐设置气相平衡罐，收集大小呼吸气。 | 符合 |
| 印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》的通知（苏环办[2015]19号） | 新、改、扩建VOCs排放项目在设计和建设中应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅料、选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线、采样等密闭化，从源头减少VOCs泄漏环节。 | 本项目原辅料无高毒原料，采用先进设备，反应全过程为密闭状态，有机废气采用管道密闭输送。从源头上减少了VOCs的排放。 | 符合 |
| 优先采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。 | 企业生产过程保持设备密闭。 | 符合 |
| 严格控制储罐、装卸环节的呼吸损耗，对呼吸损耗大的储罐改用浮顶罐或安装油气回收装置。对工艺单元排放的尾气进行回收利用，不能回收利用的应采用焚烧或其他有效方式处理。全面推广设备和管阀件泄漏检测维修程序（LDAR）技术，强化VOCs的泄漏监管，防范管道排放和散逸排放。规范化工装置开停工及维检修流程，加强开停工及维检修过程中的大气VOCs排放控制。加强石化企业厂界VOCs在线监测，并与当地环保部门联网。 | 本项目储罐与槽罐车通过气相平衡管相连。按要求建立泄漏检测与修复（LDAR）系统。实行VOCs定期监测。 | 符合 |
| 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019） | VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。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。VOCs 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。VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。 | 本项目储存的所有涉VOC物料均存储于密闭的容器、包装袋、储罐中。其中存于容器、包装袋的原辅材料存储于原料、成品仓库中，满足密闭空间的要求。VOCs 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。 | 符合 |
| 储罐特别控制要求，储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积≥75 m3 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥5.2 kPa但<27.6 kPa且储罐容积≥150 m3的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之 一: a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封 方式;对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密 封等高效密封方式。b)采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应 满足 GB 16297 的要求)，或者处理效率不低于 90%。c)采用气相平衡系统。d)采取其他等效措施。 | 本项目储存的VOC物料，储存于储罐中，储罐为固定顶储罐，采用采用气相平衡系统控制VOC无组织排放。 | 符合 |
| 6.1.1 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。  6.1.2 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。  6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。 | 本次技改项目涉及的液态VOC 物料采用密闭管道输送，涉及的固态VOC 物料采用密闭的包装袋进行物料转移。对挥发性有机液体进行装载时，符合 6.2 条规定。 | 符合 |
| 挥发性有机液体应采用底部装载方式;若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200 mm。装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500 m3，以及装载物料真实蒸气压≥ 5.2 kPa 但<27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500 m3的，装载过程应符合下列规定之一:  a)排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求)，或者处理效率不低于 90%;  b)排放的废气连接至气相平衡系统。 | 液体物料装卸时，采用底部装载方式，使用气相平衡系统连接储罐与槽罐车。 | 符合 |
| 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。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。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。 | 本项目中所有VOC的物料均采用密闭管道运输，反应过程中均采用密闭设备、自动化、连续生产。所有废气均排至 VOCs 废气收集处理系统处理达标后排放。 | 符合 |

## 7.2水污染防治措施评述

### 7.2.1厂区污水处理方案

本项目全厂采取清污分流、雨污分流，本项目不新增员工，不新增生活污水。

地面冲洗水、生活污水、初期雨水送入污水处理站处理，处理达标后排入园区污水处理厂，处理达标后排入长江。循环冷却水、蒸汽冷凝水作为清下水，排入园区雨水管网。厂区现有污水接管排放口已安装污水自动计量装置，雨水排口设置在线监测装置，监测COD、pH，并与张家港市环境保护局联网。

现有项目废水主要有有生产工艺中的生成水、车间的地面冲洗水、初期雨水、生活污水。经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂处理。本项目依托现有，地面冲洗水、生活污水、初期雨水送入张家港南光化工科技有限公司污水处理站处理，处理达标后排入园区污水处理厂。本次技改项目相比于原有项目，处理的废水种类减少、废水处理量减少。依托现有项目的废水处理站处理工艺能够满足要求。技改项目实施后，污水处理站的处理工艺流程见图7.2-1。污水处理站各股废水的进水情况见“表4.5-2 技改项目实施后全厂废水产生及排放情况表”。污水处理站出水水质满足胜科污水处理站接管标准，具体见“表2.2-9 胜科水务废水接管标准”。

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图7.2-1 厂内污水处理站处理工艺流程图

南光化工的污水首先进入调节池，经UASB氧化、沉淀、水解、接触氧化、沉淀等工艺处理后，降级废水中的COD、SS等污染物。为了使废水预处理设施的处理出水能够长期实现稳定达到接管排放的要求，公司还必须定期对废水预处理设施进行维护保养，必要时进行更换新的或更为可靠的设备，同时也要不断加强运营人员的知识培训与技能提高，从而保障废水长期运营处理、达标排放的可靠性和有效性。

### 7.2.2废水接管可行性分析

（1）进保税区胜科污水有限公司的污水接管量可行性分析

张家港保税区胜科水务有限公司的建设规模见表7.2-1。

表7.2-1 胜科水务有限公司接管水量分析表

|  |  |
| --- | --- |
| 工程时段 | 设计规模（t/d） |
| 一期A工程 | 13000 |
| 一期B工程 | 13000 |
| 二期A工程 | 19000 |
| 二期B工程 | 若二期B建设后污水处理规模突破现有环评批复量50000m3/d，需使用中水回用，使胜科水务全厂排污总量不突破现有环评批复量。 |

张家港保税区胜科水务有限公司实际处理能力为45000m3/d，根据2019年胜科水务台账统计，目前污水实际接管量为2694.36 m3/a，全部排入保税区胜科水务有限公司处理达标后排放。

（2）接管水质可行性分析

企业的生活污水、地面冲洗水、初期雨水可达到保税区胜科水务有限公司接管水质标准。

（3）处理效果及达标可行性

①处理工艺：张家港保税区胜科水务有限公司采用的工艺流程见图7.2-2。

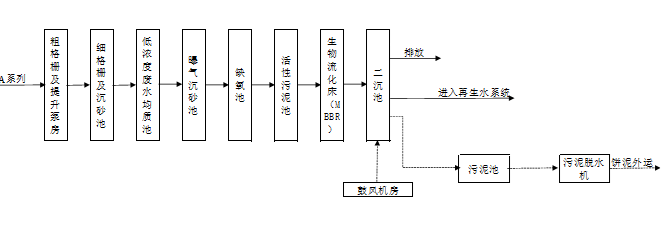


图7.2-2 张家港保税区胜科水务有限公司污水处理工艺流程图

张家港保税区胜科水务有限公司目前采用主导工艺为复合A/O（活性污泥+载体生物膜）工艺，活性污泥法具有同步脱氮除磷功，生物膜工艺采用载体生物流化床工艺。复合A/O（活性污泥+载体生物膜）工艺是在活性污泥法好氧池中，投加载体，使得整个池内同时具有悬浮活性污泥和固定生物膜污泥，最大程度地利用生物膜工艺及活性污泥工艺相结合的优点，同时又克服了普通生物膜工艺（流化床或固定填料生物膜）的缺点，且该生物膜具有独特结构的空心载体，几乎全部生长在受保护的载体的内部表面，几乎不受外界条件的干扰、不易脱落、运行稳定。克服了无论是实心载体或固定填料外表面不易挂膜及容易脱落的缺陷，具有技术优越性。并在二沉池的进水端加入除磷药剂，用于除磷，保证出水水质。

②处理效果

张家港保税区胜科水务有限公司在建设改造过程中已考虑标准要求，严格执行接管标准，处理对象为区域内经预处理达到接管标准的低浓度废水，废水中pH值、苯、甲苯、氨氮、COD、SS、甲醛和石油类执行《污水综合排放标准》表4中三级标准限值要求，总磷执行2.0mg/L。

综上所述，企业现有废水水污染控制措施可行。

### 7.2.3含氮、磷生产废水零排放可行性分析

本项目不涉及含氮、磷元素的原料，生产过程中无生产废水排放。

## 7.3噪声污染防治措施评述

本项目涉及的主要噪声源有：机泵类、反应釜、真空泵、过滤器等。采取的噪声污染防治措施主要有：

（1）设备选型

尽量选用低噪声设备。机泵等均采用进口设备，其他均采用性能好和生产效率高的设备，噪声发生源强小的。

（2）合理布局、建筑物隔声

主要噪声污染产生源反应釜、过滤器，放在厂房中央，通过合理厂界布局、建筑物隔声，有效降低了噪声传播的强度。

（3）噪声防治措施

主要噪声设备采取隔声、消音、减振等降噪措施。生产设备均为室内安装，安装过程采取较有效的减振措施，采取加装隔声罩或消声器等降噪措施。

（4）加强厂区绿化

扩建同时将对厂区进行绿化，主要采取草坪绿化，此外，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，亦起到吸声降噪作用。

建设单位采取上述噪声污染防治措施后，主要噪声源降噪在10~15dB(A)，噪声污染防治措施是切实可行的。

## 7.4固体废物污染防治措施评述

本项目产生的固体废物包括：生产过程中产生的过滤残渣（S1）、废包装袋、实验室废酸、废机油、废抹布和劳保用品、污水处理站污泥以及生活垃圾。本项目危险废物中，过滤残渣S1（HW49）、废包装袋（HW49）、废机油（HW08）、废抹布（HW49）、污水处理站污泥（HW13）拟委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧处置，废酸（HW34）委托苏州市荣望环保科技有限公司。生活垃圾委托环卫部门处理。

### 7.4.1危险废物污染防治措施可行性分析

#### 7.4.1.1危险废物收集污染防治措施

对照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中“5、危险废物的收集”要求，本项目在危险废物收集时将做到以下要求：

（1）根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

（2）危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

（3）危险废物的收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

（4）危险废物收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

（5）危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；

②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；

③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实；

⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置；

⑥危险废物还应根据GB12463的有关要求进行运输包装。

（6）危险废物内部转运作业应满足如下要求：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，并填写《危险废物场内转运记录表》：

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

（7）收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按要求进行包装。

本项目产生的危险废物应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求进行收集污染防治工作。

#### 7.4.1.2危险废物贮存场所污染防治措施

危险废物仓库的设置按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单（公告2013年第36号）、《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求设置，并做到以下几点：

（1）危废仓库按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志。

（2）危废仓库设施周围设置围墙。

（3）危废仓库配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

（4）危废仓库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

（5）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

（6）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。

（7）堆放危险废物的高度根据地面承载能力确定。

（8）危险废物堆要防风、防雨、防晒。

（9）本项目及全厂主要贮存以HW49为主的危险废物，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中的贮存容器要求、相容性要求进行贮存与管理。不相容的危险废物不能堆放在一起。

（10）按照《危险废物转移联单管理办法》，严格执行危险废物转移及联单工作，实施危险废物转移联单制度。

（11）加强运行管理、安全防护与监测等。

同时考虑到PTA残渣可能含有VOC物料，因此，应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）的相关要求。

（1）所有PTA残渣应密闭的容器、包装袋中，存放于危废仓库中。

（2）存储PTA残渣的仓库应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）中关于密闭空间的要求：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。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(孔)部位应随时保持关闭状态。

（3）建设单位应做好PTA残渣的储存密封工作，减少异味的产生。

上表计算结果可知，根据危险废物产生量、贮存方式、贮存周期等分析，本项目危险废物仓库的面积能够满足贮存需求。

**表7.4-1 危废仓库贮存基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 储存场所名称 | 危险废物名称 | 危废代码 | 产生量/接受量t/a | 占地面积（m2） | 贮存方式 | 贮存周期 |
| 1 | 危废仓库 | 过滤残渣 | HW49 900-041-49 | 111 | 134 | 袋装 | 30天 |
| 2 | 包装袋 | HW49 900-041-49 | 2 | 10 | 袋装 | 30天 |
| 3 | 废酸 | HW34 900-349-34 | 2 | 10 | 袋装 | 30天 |
| 4 | 废机油 | HW08 900-214-08 | 1 | 10 | 袋装 | 30天 |
| 5 | 废抹布和劳保用品 | HW49 900-041-49 | 1 | 10 | 袋装 | 30天 |
| 6 | 污泥 | HW13 265-104-13 | 10 | 10 | 袋装 | 30天 |
| 7 | PTA残渣仓库 | PTA残渣 | HW11 900-013-11  HW34 900-349-34  HW08 251-002-08 | 4000 | 368 | 袋装 | 30天 |

上表计算结果可知，根据危险废物产生量、贮存方式、贮存周期等分析，本项目危险废物仓库、储罐的面积能够满足贮存需求。

#### 7.4.1.3危险废物运输过程污染防治措施

对照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中“7、危险废物的运输”要求，运输中应做到以下几点：

（1）该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

（2）承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

（3）载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

（4）组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

（5）危险废物卸载区工作人员应熟悉废物的危险特性并配有适当的个人防护装备，装卸区应配备必要的消防等设施，应设置隔离设施。

#### 7.4.1.4危险废物委托利用或处置方式污染防治措施

本项目危险废物中，生产过程中产生的过滤残渣（S1）、废包装袋、实验室废酸、废机油、废抹布和劳保用品、污水处理站污泥以及生活垃圾。本项目危险废物中，过滤残渣S1（HW49）、废包装袋（HW49）、废机油（HW08）、废抹布和劳保用品（HW49）、污水处理站污泥（HW13）拟委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧处置，废酸（HW34）委托苏州市荣望环保科技有限公司处理。

### 7.4.2一般固体废物污染防治措施可行性分析

本项目一般固废暂存区，面积30m2。一般固废暂存区应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）设置，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数1.0×10-7cm/s和厚度1.5m的粘土层的防渗性能。

### 7.4.3《危险废物规范化管理指标体系》相关要求

建设单位应当严格执行《危险废物规范化管理指标体系》中工业危废产生单位的规范化管理要求，危险废物规范化管理指标将作为试生产和“三同时”环保竣工验收内容。

危险废物规范化管理指标体系要求主要如下（具体达标标准及评分细则详见《危险废物规范化管理指标体系》）：

一、污染环境防治责任制度

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。

二、标识制度

2、危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。

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

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，以及危险废物贮存、利用、处置措施。

5、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

6、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。

7、申报事项有重大改变的，应当及时申报。

五、源头分类制度

8、按照危险废物特性分类进行收集。

六、转移联单制度

9、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。

10、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。

11、转移联单保存齐全。

七、经营许可证制度

12、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。

13、年产生10吨以上的危险废物产生单位有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置合同。

八、应急预案备案制度

14、制定了意外事故的防范措施和应急预案。

15、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。

16、按照预案要求每年组织应急演练。

九、业务培训

17、危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。

十、贮存设施管理

18、依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

19、符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。

十、贮存设施管理

20、未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；未将危险废物混入非危险废物中贮存。

21、建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

十一、利用设施管理

22、依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

23、建立危险废物利用台账，并如实记录利用情况。

24、定期对利用设施污染物排放进行环境监测，并符合相关标准要求。

十二、处置设施管理

25、依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

26、建立危险废物处置台账，并如实记录危险废物处置情况。

27、定期对处置设施污染物排放进行环境监测，并符合《危险废物焚烧污染控制标准》、《危险废物填埋污染控制标准》等相关标准要求。

## 7.5土壤、地下水保护要求

为保护项目所在地区的土壤及地下水不被污染，本项目在设计和运营中需做到：

1、源头控制

（1）在储存化学品的区域将设有不渗漏的地基并设置围堰（混凝土），并根据原辅材料的理化性质，采用相应防腐和防渗漏措施，以确保任何物质的冒溢能被回收，不污染土壤和地下水。化学品使用区为封闭车间，车间边缘地势高、中间地势低，采用地势差防止化学品外泄。

（2）在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；不在地下设置化工原料或废液的输送管线和收集池。所有原料管线均采用架空或地上设计，没有地下储存罐，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（3）工业固（液）废弃物在专门的临时贮存点存放，厂内设生活垃圾收集箱，有害有毒物质在厂内暂时存放期间，存放场地采取严格的防雨淋、防渗漏和流失措施，以免对地表水和地下水造成污染；一般工业固体废物厂内暂存点执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制污染标准》（GB18599-2001）中第Ⅰ类一般工业固体废物的相关要求；危险废物厂内暂存点执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）。

主要的防渗层要求：根据当地天然基础层的地质情况，选择天然粘土防渗衬层、单层人工合成材料防渗衬层或双层人工合成材料防渗衬层作为厂内污水处理站、事故池、生产车间及储罐区的防渗衬层。如果天然基础层饱和渗透系数小于1.0×10-7cm/s，且厚度不小于2m，可采用天然粘土防渗衬层。如果天然基础层饱和渗透系数小于1.0×10-5cm/s，且厚度不小于2m，可采用单层人工合成材料防渗衬层。人工合成材料衬层下应具有厚度不小于0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于1.0×10-7cm/s的天然粘土防渗衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层。如果天然基础层饱和渗透系数不小于1.0×10-5cm/s，或者天然基础层厚度小于2m，应采用双层人工合成材料防渗衬层。下层人工合成材料衬层下应具有厚度不小于0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于1.0×10-7cm/s的天然粘土防渗衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层；两层人工合成材料衬层之间应布设导水层及渗漏检测层。人工合成材料防渗衬层应采用满足CJ/T234中规定技术要求的高密度聚乙烯或者其他具有同等效力的人工合成材料。

2、分区防渗

（1）重点防渗区

生产车间、仓库、储罐区、初期雨水池、应急事故池、生活污水池、危废暂存场所为重点防渗区，应采取防渗设计。地面做环氧地坪，设置防渗层。

（2）一般防渗区

对厂区其他区域为一般防渗区，对厂区其他区域实行地面硬化（防渗水泥）。

厂区防渗图见图7.5-1。

3、监测

在储罐区、危废暂存场所下游设置地下水监测点，一旦发生泄漏或地下水污染可及时发现。在项目所在地、上游、下游设跟踪监测点，并制定跟踪监测计划。

## 7.6环境风险防范措施及应急要求

根据原化工部情报所对全国化工事故统计报告显示：97%~98%以上的事故都是可事先预防的，其余的1%~2%为天灾或其他不可抗力造成的。如果用此标准来衡量，那么几乎所有的事故都是人为因素所引起的（包括人的不安全行为和人的因素导致的物的不安全状态）。既然是人为因素导致的企业事故损失，那么可以有针对性地制订事故预防措施来避免事故的发生，或制定周密的事故应急救援预案来将事故的损失降到最低。

为把风险事故的发生和影响降到最低限度，针对扩建项目的生产特点，特别要注意以下几点：严格按照化工安全生产规定，设置安全监控点；对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期探伤测试；确保贮罐、设备、管道、阀门的材质和加工质量，所有管道系统均必须按有关标准过行良好设计、制作及安装；）加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；应配略去足够的消防设施，落实安全管理责任。

### 7.6.1大气环境风险防范

本项目发生大气环境风险事故的概率较小，但发生废液废气焚烧炉焚烧炉爆炸等大气环境事故时，对周边大气环境造成一定的影响。企业主要防范措施如下：

（1）大气环境风险防范、减缓措施和监控要求

**防范措施及监控要求：**

①本项目在现有已建项目上进行改造建设，不改变项目选址、总图布置和建筑，风险防范措施保持不变。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，如反应釜、中间储罐、接收罐等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③在贮罐和贮槽周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定；安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，按规程操作；安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件。

④本项目不涉及高危工艺，但工艺过程也应严格执行安全技术规程和生产操作规程，设置DCS控制系统、电视监控设施、自动联锁装置等。

⑤废液废气焚烧炉焚烧炉应设置天然气防爆装置及在线爆炸极限LEL检测系统，当入口VOC含量超出LEL设定值时，自动切换至紧急放空状态、通过应急排气筒应急排放，防止炉膛内发生爆炸等恶性安全事故发生。采用PLC自动控制，对氧化处理设备中关键设备的运行状态、关键点的温度和压力加以监测。为保证废气处理系统的正常运行，通过采集与传输温度、压力的参数变化信号来达到自控氧化与自控联锁的安全保护功能。

系统安装停电保护、过载保护、线路故障保护和误操作等安全保护装置，所有电气设备均可靠接地，保证系统在特殊状态下的安全性。

⑥危废暂存库按照相应规范进行设置，利用现场监视电视及人工巡检，及时发现异常情况，一旦发生火灾，应在保证自身安全的情况下，立即转移周围未着火的可燃物质，并采用合适的方法灭火。

**减缓措施：**

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生联锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

（2）事故状态下环境保护目标影响分析

根据6.2.6章节，罐区发生火灾，次生/伴生CO对敏感目标的影响均不超过毒性终点浓度-2，表明暴露1h一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。但事故发生后，污染物短时间内浓度增加，上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居住区浓度超标时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对距离项目较近的后塍派出所等附近居民的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

### 7.6.2事故废水环境风险防范

**（一）构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系：**

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区防火墙、装置区围堰、车间内废水收集罐以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与化工园区公共事故应急池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

**（二）事故废水设置及收集措施**

技改扩建项目在厂内现有生产线上进行改造实施，依托厂内现有废水收集沟，现有罐区均设置了符合规范的围堰；目前，厂区设置了1座事故池，容积为400m3。

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）和《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），应急事故水池容量计算公式如下：

V总＝应急事故废水最大计算量-装置或罐区围堤内净空容量-事故废水管道容量

**（1）应急事故废水最大计算量：**

1. 最大一个容量的设备或贮罐物料量

全厂最大原料罐容积为448.1m3，物料充装系数80%，则物料量约358.48m3。

1. 在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸时的消防用水量

根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)第8.4.2条规定：厂区占地面积≤100ha，同一时间内火灾处数按1次计，消防用水量按界区内消防用水量最大处计。根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）第8.4.3条，公司属小型化工公司，这里取50L/s，火灾延续供水时间按3小时计算，事故时装置区消防水量为540m3。

储罐区污水产生量：根据《石油化工公司设计防火规范》（GB50160-2008）表8.4.5及第8.4.7条，本公司采用固定式消防水冷却系统，储罐供水强度为罐壁表面积2.5L/min•m2，冷却用水延续时间按4小时计算。

a.着火罐灭火水量（最大罐为固定顶储罐，V=448.1m3）：

供水强度取2.5L/min•m2。

b.相邻罐冷却水量：

固定顶相邻罐分别为448.1m3、135.79m3、135.79m3的储罐，供水强度取2.5L/min•m2，罐壁表面积取相邻罐罐壁表面积的一半。

根据计算，448.1m3固定顶储罐发生火灾时，储罐区总的消防水量约为226m3。因此，总消防水量取540m3。

③当地最大降雨量

根据《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012），V=Fh/1000

h——降雨深度，宜取15mm~30mm，本项目最大30mm。

F——污染区面积，m2，本项目污染区面积取生产车间、罐区及仓库面积3438m2。

V=3438×0.03=103.14m3

则应急事故废水最大计算量=103.14+540+358.48=1001.62m3

**（2）装置或罐区围堤内净空容量**

公司罐区建设有1m高围堰，围堰的剩余有效容积为974.7m3，则罐区围堤内净空容量为974.7m3。

**（3）事故废水管道容量**

厂内流向事故池的管道容量较小，忽略不计。

因此，本项目应急事故水池容量=1001.62-974.7-0=26.92m3<750m3

目前企业事故池与雨水池共用一个池子，容积为400m3。根据相关规定，企业拟单独设立一个750m3，可以满足本项目事故废水容量要求。企业消防水排水系统已与事故应急池相通，且与雨水排放管、事故沟收集系统之间设置了转换开关。厂区内的雨水管道、污水管网、事故沟收集系统已达到严格分开。厂内一旦发生事故，事故水通过雨水管网收集，雨水管网全厂分布，雨水接管口阀门关闭，开启事故应急池处阀门，将事故水都收集到事故应急池中，确保事故废水不外排。待事故应急处理结束后，应及时进行有效处置，做到回用或达标排放。

### 7.6.3地下水环境风险防范

同7.5章节土壤、地下水保护要求。

### 7.6.4风险监控及应急监测系统

（1）风险监控

①对于生产车间工艺反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急停车系统；安全泄放系统等；

②对于储罐区安装液位上限报警装置等；

③地下水设置监测井进行跟踪监测；

④RTO焚烧炉安装报警装置，设置必要的在线监测系统，在线监测内容应该包括系统运行的工况参数和SO2、NOx及挥发性有机物的排放指标，在线监测数据需与环保部门联网并满足当地的环保主管部门的要求。

⑤全厂配备视频监控等。

（2）应急监测系统

厂内现有应急监测仪器主要有COD测定仪、pH计、可燃气体检测仪等，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

（3）应急物资和人员要求

厂区根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保分局、园区公安局求助，还可以联系张家港市环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

### 7.6.5现有环境风险防范措施依托可行性

（1）现有环境风险防范措施

本项目在厂区现有生产线上进行技改，部分风险防范措施依托厂区现有，详见表7.6-1。

表7.6-1拟建项目风险防范措施和应急预案与现有项目依托关系表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 拟建项目风险防范措施及应急预案 | 与现有项目依托关系及可行性 |
| 1 | 按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置本项目各生产装置与厂区内现有罐区、建构筑物之间的防火间距。施工过程风险防范。 | 技改扩建项目依托现有车间，该部分车间风险防范依托现有。 |
| 2 | 反应釜等生产装置区及罐区地面硬化，并设置防渗防漏等设施；在反应釜等生产装置区设置围堰、导流沟和消防尾水收集系统。 | 部分依托现有车间，新增废水收集罐区围堰及地面防渗，现有罐区进行防渗改造。 |
| 3 | 反应釜配备自动化控制系统和自动紧急停车系统 | 依托现有 |
| 4 | 厂区DCS控制系统、电视监控设施、自动联锁装置 | 依托现有 |
| 5 | 危险化学品运输、储存、使用等风险防范措施 | 依托现有 |
| 6 | 固体废物管理风险防范措施 | PTA残渣仓库改造 |
| 7 | 事故应急池 | 依托现有400m3事故雨水池，并新增一个750m3独立事故应急池。具体分析详见7.6.2 |
| 8 | 消防及火灾报警系统 | 依托全厂，新增部分消防设施、物  资 |
| 9 | 消防废水防范措施：沙包 | 依托现有，新增部分物资 |
| 10 | 应急组织机构、应急装备等 | 依托现有 |
| 11 | 废液废气焚烧炉爆炸救援措施、燃爆事故应急处理、环保事故应急预案及演练 | 新增 |

（2）新增风险防范措施投资

本建项目新增风险防范措施投资估算见表7.6-2。

表7.6-2本项目新增环境风险措施三同时一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 风险防范措施 | 数量 | 投资估算  (万元) | 配备位置 | 作用 |
| 1 | 危废仓库改造、废水收集罐区、储罐区及装卸平台实施重点区域防渗措施 | / | 10 | 现有丙类仓库、废水收集罐区、储罐区 | 重点区域防渗 |
| 2 | 废液废气焚烧炉采用PLC自动控制，设置报警装置、天然气防爆装置及在线爆炸极限LEL检测系统 | 1 | 100 | 废液废气焚烧炉 | 避免爆炸 |
| 3 | 事故应急池 | 1 | 100 | 全厂 | 收集事故废水 |
| 4 | 砂土等应急物资 | 若干 | 2 | 全厂 | 应急救援 |
| 5 | 应急预案 | 1 | 4 | 全厂 | 应急组织机构、应急处置 |
| 合计 | / | / | 216 | / | / |

张家港南光化工有限公司公司自运营以来，未发生环境风险事故，在充分借鉴现有项目的基础上，完善本项目风险防范措施及风险应急预案，因此，借鉴现有项目经验，本次技改项目的风险防范措施能有效预防风险事故。

### 7.6.6建立与园区对接、联动的风险防范体系

本技改项目环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

（1）建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生泄漏、燃爆等事故，可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

（2）建设畅通的信息通道，南光化工应急指挥部应与周边企业、园区管委会保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（3）本技改项目所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

（4）园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

### 7.6.7突发环境事件应急预案编制要求

本项目在竣工环保验收前，应按照《建设项目环境风险评价技术导则》、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等文件的要求，更新技改项目突发环境事件应急预案，并向主管部门进行备案。应急预案中需要包括危险废物专项应急预案，并涵盖运输过程的防范处置措施。

应急预案具体内容见表7.6-3。

表7.6-3应急预案内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
| 1 | 总则 | 明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。 |
| 2 | 危险源概况 | 环境风险源基本情况（包括新增的PTA残渣库、RTO焚烧炉等）、周边环境状况及环境保护目标调查结果。 |
| 3 | 应急计划区 | 危险目标：各生产区、储存区、环境保护目标等。 |
| 4 | 组织机构及职责 | 依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。 |
| 5 | 预防与预警 | 明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。 |
| 6 | 信息报告与通报 | 明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。 |
| 7 | 应急响应与措施 | 规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（结合园区、张家港市体系） |
| 8 | 应急救援保障 | 应急设施、设备与器材等生产装置：  （1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材  （2）防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区  （3）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 |
| 9 | 后期处置 | 明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。 |
| 10 | 应急培训和演练 | 对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。 |
| 11 | 奖惩 | 明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。 |
| 12 | 保障措施 | 明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。 |
| 13 | 附件 | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。 |
| 14 | 区域联动 | 明确分级相应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动 |

## 7.7污染防治措施经济可行性

本项目环保投资共计500万元人民币，占总投资的62.5%。其中废气处理措为废液废气焚烧炉，工艺有机废气经废液废气焚烧炉焚烧后，达标排放。固废、噪声、地下水、风险防范措施为一次性投资，环保投入不大，后续运营过程中成本较小，总体上来讲，本项目环保投资及后期运营投资较小，具有经济可行性。

## 7.8“三同时”验收一览表

本项目“三同时”环保设施验收内容见表7.8-1。本项目环保投资共计500万元人民币，占总投资的62.5%。环保投资在可接受水平，具有经济可行性。

表7.8-1“三同时”验收一览表

| 项目名称：张家港南光化工有限公司综合利用PTA残渣生产聚酯多元醇技术改造项目 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染源 | | 污染物 | 治理措施（设施数量、规模、处理能力等） | 环保投资  （万元） | 处理效果、执行标准或拟达要求 | 完成时间 |
| 废气 | 有组织废气 | 投料废气（G1） | 粉尘 | 反应釜投料口上设置负压吸风罩，投料废气收集后送送车间内的“布袋除尘器”处理，布袋除尘器对粉尘的处理效率可以稳定达到98%，处理后经1#排气筒达标排放。 | / | 1#排气筒排放的污染物为：颗粒物，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源排放二级标准。验收监测时需对颗粒物进行监测，同时需对废气处理效率进行监测。 | 试生产前 |
| 工艺有机废气（G2） | 二甘醇、甘油 | 反应釜、冷凝装置、真空罐等为全密闭的，负压抽提的有机废气经密闭管道送废液废气焚烧炉处理，处理后经2#排气筒达标排放。 | 200 | 2#排气筒排放的污染物为：二甘醇、甘油、非甲烷总烃、SO2、NOx。非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放控制标准》（DB32/3151-2016）表1标准，SO2、NOx执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)中表1标准值。验收监测时需对非甲烷总烃、SO2、NOx进行监测，同时需对废气处理效率进行监测。新设置的2#排气筒应按《化学工业挥发性有机物排放控制标准》（DB32/3151-2016）规定设置，同时排气筒应要求设置采样口并配备便于采样的设施。 | 试生产前 |
| 生成废液（G3） | 二甘醇、甘油 | 反应釜、冷凝装置、接收罐等为全密闭的，负压抽提的生成废液（G3）经密闭管道送废液废气焚烧炉处理，处理后经2#排气筒达标排放。 |
| 罐区有机废气 | 二甘醇、甘油 | 槽罐车与储罐采用气相平衡管相连 | 5 | 环保设施能够满足要求。 | 试生产前 |
| 无组织废气 | 聚酯多元醇生产车间 | VOCs、粉尘 | LDAR检测、加强通风 | / | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《化学工业挥发性有机物排放控制标准》（DB32/3151-2016）、《挥发性有机物无织排放控制标准》（GB37822-2019）。验收监测时需对厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃进行监测，需对厂区内VOCs无组织排放监测。企业厂区内 VOCs 无组织排放监测应按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）中的要求开展，需达到标准中“表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值”的要求，厂界非甲烷总烃需满足《化学工业挥发性有机物排放控制标准》（DB32/3151-2016）中相关厂界无组织要求。 | 试生产前 |
| 卫生防护距离 | | 以车间为起点设100m卫生防护距离 | | / | 满足设置距离要求 | 试生产前 |
| 废水 | 初期雨水 | | COD、SS | 初期雨水池（400m3） | / | 满足胜科水务接管标准，验收监测时需对COD、SS、氨氮、总磷进行监测。 | 依托现有 |
| 生活污水、地面冲洗水 | | COD、SS、氨氮、总磷 | 南光化工污水处理站 | / |
| 污水管网、清下水管网 | | COD、SS | 清污分流，雨、污水收集管网建设等 | / | 对各种污水进行有效收集，实现清污分流。验收监测时需对COD、SS进行监测。 | 依托现有 |
| 噪声 | 设备噪声 | | -- | 构筑物隔声、消声器、隔声罩、设减振基础等 | 4 | 厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准 | 试生产前 |
| 固废 | 危险废物 | | -- | 危废仓库面积500m2，一般固废暂存场所面积30m2，危险废物执行危险废物规范化管理指标体系，送有资质单位处理执行危险废物规范化管理指标体系 | 30 | 固废“零排放” | 试生产前 |
| 地下水 | 厂区防渗 | | -- | 生产车间、仓库为重点防渗区 | 40 | 杜绝物料及污染物进行入地下水 | 试生产前 |
| 绿化 | 加强厂区绿化，厂界周围种植一定高度的高大乔木绿化隔离带 | | | | 5 | -- | 试生产前 |
| 事故应急措施 | 废水收集罐区围堰及地面防渗；固体废物管理风险防范措施；新增一个750m3独立事故应急池；砂土等应急物资；环保事故应急预案及演练 | | | | 216 | 使事故风险处于可接受水平 | 试生产前 |
| 环境管理（机构、监测能力等） | 建立环境管理和监测体系 | | | | -- | -- | 试生产前 |
| 清污分流、排污口规划化设置（流量计、在线监测仪等） | 污水接管排放口依托现有，已安装污水自动计量装置，厂区清下水设置COD、pH在线监测仪，并与张家港市环境保护局联网。 | | | | / | 排口规范化设置 | 依托现有 |
| “以新带老”措施 | 1、对废气处理措施进行提标技术改造，有机废气处理措施改为废液废气焚烧炉焚烧。2、规范所有危险废物申报，按规范处置。3、建设危废仓库，罐区开展防渗。4、设置事故池，容积为750 m3。5、更新应急预案。6规范设置卫生防护距离。 | | | | / | 按要求实施改造 | 依托现有 |
| 环保投资合计 | -- | | | | 500 | -- | -- |

8环境影响经济损益分析

## 8.1项目经济效益分析

本项目由张家港南光化工有限公司投资，项目总投资800万元，达产后本项目销售收入达到16927.2万元，上交各类税金约3107.834万元以上，2017年张家港地区生产总值为2606.05亿元，按年均增长8%计，2020年张家港地区生产总值为3282.87亿元，项目产值占张家港2020年地区生产总值的0.05%，能够为张家港提供稳定的财政收入，有助于当地经济的发展。

## 8.2环境经济损益分析

### 8.2.1环保设施投资

本项目的环保投资主要包括：含PTA残渣仓库的改造费；废气收集管道、新增废气处理装置；噪声治理中隔声、减振装置等，总计约500万元，约占总投资800万元的62.5%。环保投资比例较为合理，在企业可以承受的范围之内，环保措施可以达到相关要求。

### 8.2.2环保效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取污染治理措施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目污染治理设施的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益分析：本项目工艺高浓度有机废水经厂内收集后送新增废液废气焚烧炉处理，可使废水中污染物大幅度得到削减，降低对周边水环境的影响。

（2）废气治理的环境效益分析：该项目运营过程的污染物主要有非甲烷总烃、粉尘等，经采取严格的措施处理后均能达标排放，对周围大气环境影响较小。

（3）噪声治理的环境效益分析：项目对强声源设备采取建筑隔声、安装消声器等措施，大大减轻了噪声污染，对周围环境的影响较小。

（4）本项目产生的固体废物均能妥善处理或综合利用，对外环境影响较小。

综上所述，本建设工程在经济效益和环境效益方面均是可行的。

9环境管理与监测计划

## 9.1污染物排放总量控制分析

### 9.1.1污染物控制因子

根据本项目工程分析和排污特征，依照《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府38号令）、《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）等文件要求，确定本项目污染物总量控制因子为：

大气污染物总量控制因子：VOCs、SO2、NOx、粉尘，考核因子：非甲烷总烃。

水污染物总量控制因子：技改后废水排放量减少，无新增总量控制。

固体废物：实现综合利用或无害化处置，不外排。

### 9.1.2总量平衡方案

根据《长江经济带生态环境保护规划（2017-2030）》（环规财[2017]88号）、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》（环办环评[2018]15号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）、《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）等文件要求，新增挥发性有机物排放应当倍量替代。

《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号），提出“新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替代或关闭类项目1.5倍削减量替代。减量替代审核，指的是各市、县（市）必须通过现役源技改、整改或关闭类项目的污染物排放削减量（污染物排放削减量可用多个项目进行累加）来抵消新、改、扩建项目新增的污染物排放量，而且削减量必须大于新增量，以达到区域内污染物排放量持续削减的目标”。

本次项目污染物经核算，技改后全厂有组织VOCs排放量为1.65t/a，无组织VOCs排放量0.37t/a，有组织粉尘排放量0.69t/a，无组织粉尘排放量1.8t/a，SO2排放量0.12t/a，NOx排放量4.75t/a。其中有组织VOCs排放量增加1.16 t/a，有组织粉尘排放量增加0.69t/a，SO2排放量增加0.12t/a，NOx排放量增加4.75t/a，增加的大气污染物在张家港保税区内平衡。

水污染物：技改后全厂废水减少，无需平衡总量。

固废总量指标为零。

本项目的污染物排放总量见下表9.1-1。

表9.1-1 本项目污染物排放情况单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 接管量 | 最终外排量 |
| 生活污水 | 废水量 | 720.00 | 0 | 720.00 | 720.00 |
| COD | 0.288 | 0.086 | 0.20 | 0.06 |
| SS | 0.18 | 0.054 | 0.13 | 0.05 |
| 氨氮 | 0.014 | 0 | 0.01 | 0.0036 |
| 总磷 | 0.0036 | 0 | 0.0036 | 0.00036 |
| 工业废水 | 废水量 | 1900.00 | 0 | 1900.00 | 1900.00 |
| COD | 0.66 | 0.198 | 0.46 | 0.15 |
| SS | 0.38 | 0.114 | 0.27 | 0.13 |
| 废水总计 | 废水量 | 2620.00 | 0 | 2620.00 | 2620.00 |
| COD | 0.95 | 0.284 | 0.66 | 0.21 |
| SS | 0.56 | 0.168 | 0.39 | 0.18 |
| 氨氮 | 0.014 | 0 | 0.014 | 0.013 |
| 总磷 | 0.0036 | 0 | 0.0036 | 0.0013 |
| 种类 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 最终外排量 | |
| 有组织废气 | 粉尘 | 34.27 | 33.58 | 0.69 | |
| 二甘醇 | 98.30 | 97.32 | 0.98 | |
| 甘油 | 66.75 | 66.08 | 0.67 | |
| 非甲烷总烃 | 165.05 | 163.40 | 1.65 | |
| VOCs | 165.05 | 163.40 | 1.65 | |
| SO2 | 0.12 | 0.00 | 0.12 | |
| NOx | 4.75 | 0.00 | 4.75 | |
| 无组织废气 | VOCs | 0.37 | 0 | 0.37 | |
| 粉尘 | 1.80 | 0 | 1.80 | |
| 废气合计 | 粉尘 | 36.07 | 33.58 | 2.49 | |
| VOCs | 165.41 | 163.40 | 2.02 | |
| SO2 | 0.12 | 0.00 | 0.12 | |
| NOx | 4.75 | 0.00 | 4.75 | |
| 种类 | 污染物名称 | 产生量 | 处理处置量 | 排放量 | |
| 固废 | 工业固废 | 127 | 127 | 0 | |
| 生活垃圾 | 30.36 | 30.36 | 0 | |

注：有组织有机废气中非甲烷总烃包含：二甘醇、甘油，VOCs以非甲烷总烃按1:1计。

### 9.1.3污染物排放清单

本项目建成后全厂污染物排放清单见表9.1-2。

表9.1-2（1）本项目建成后全厂废气污染物排放清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 生产设施 | 原辅材料组成 | 产污环节 | 污染物种类 | 污染治理措施 | 污染防治设施运行参数 | 排污口信息 | | | | 污染物排放情况 | | | | 执行标准 | |
| 编号 | 类型 | 排放去向 | 运行参数 | 浓度  (mg/m3) | 速率(kg/h) | 排放量(t/a) | 排放方式 | 浓度  (mg/m3) | 速率  (kg/h) |
| 有组织废气 | 生产装置 | 苯酐、对苯二甲酸、二甘醇、甘油、脂肪酸、己二酸、PTA残渣、硅藻土、钛酸四丁酯 | 投料、工艺废气 | 粉尘 | 布袋除尘 | 去除效率为98% | 1# | 主要排放口 | 大气环境 | 高度20m，内径0.4m，温度323K，风量15000m3/h | 5.77 | 0.09 | 0.69 | 连续 | 120 | 5.9 |
| 二甘醇 | 废液废气焚烧炉焚烧 | 废液废气焚烧炉去除效率为99% | 2# | 高度15m，内径0.4m，温度323K，风量15000m3/h | 8.27 | 0.12 | 0.98 | / | / |
| 甘油 | 5.62 | 0.08 | 0.67 | / | / |
| 非甲烷总烃 | 13.89 | 0.21 | 1.65 | 80 | 7.2 |
| VOCs | 13.89 | 0.21 | 1.65 | / | / |
| SO2 | 1.01 | 0.02 | 0.12 | 550 | 2.6 |
| NOx | 40.00 | 0.60 | 4.75 | 240 | 0.77 |
| 无组织废气 | 生产车间 | 苯酐、对苯二甲酸、二甘醇、甘油、脂肪酸、己二酸、PTA残渣、硅藻土、钛酸四丁酯 | 投料、工艺废气逸散 | 粉尘 | / | | / | / | / | / | / | 0.227 | 1.80 | 连续 | 1.0 | / |
| 非甲烷总烃 | / | | / | / | / | / | / | 0.0465 | 0.368 | 4.0 | / |

表9.1-2（2）本项目建成后全厂废水污染物排放清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物类别 | 产生工序 | 污染源名称 | 污染物名称 | 治理措施及设备运行参数 | 排污口信息 | 排放状况 | | | 执行标准 |
| 接管浓度/  排放浓度  mg/L | 接管量/  排放量  t/a | 排放方式 | 接管标准/排放标准mg/L |
| 废水 | 生产、  生活 | 初期雨水、地面冲洗水、  生活污水 | 废水量 | 南光化工污水处理站预处理 | 南光化工废水排污口 | / | 2620/2620 | 连续 | / |
| COD | 253.28/80 | 0.66/0.21 | 500/80 |
| SS | 149.62/70 | 0.39/0.18 | 400/70 |
| 氨氮 | 5.5/5 | 0.014/0.013 | 25/5 |
| 总磷 | 1.37/0.5 | 0.0036/0.0013 | 2/0.5 |

表9.1-2（3）本项目固体废物排放清单

| 序号 | 固废名称 | 产生工序 | 属性 | 废物代码 | 本次项目预测产生量t/a | 处置利用方式 | 利用单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 过滤残渣 | 过滤吸附 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 111 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 2 | 包装袋 | 包装原料 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 2 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 3 | 废酸 | 实验室 | 危险废物 | HW34 900-349-34 | 2 | 酸碱中和 | 苏州市荣望环保科技有限公司 |
| 4 | 废机油 | 设备检修 | 危险废物 | HW08 900-214-08 | 1 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 5 | 废抹布和劳保用品 | 生产、检修 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 1 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 6 | 污泥 | 污水处理 | 危险废物 | HW13 265-104-13 | 10 | 焚烧处置 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 |

## 9.2环境管理

### 9.2.1环境管理机构

南光化工已设置专门的环境保护管理机构，并配备了专职人员。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

（1）贯彻执行环境保护法规和标准；

（2）组织制定和修改企业的环境保护管理规章制度并负责监督执行；

（3）制定并组织实施企业环境保护规划和计划；

（4）开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门；

（5）检查企业环境保护设施的运行情况；

（6）落实企业污染物排放许可，加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查；

（7）组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平；

（8）对企业需处置的危险废物妥善管理，以防止各种形式的流失。

### 9.2.2运行期环境管理

技改项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

（1）环保制度

①报告制度

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，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。厂内需进一步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，定期上报并妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等；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。

②污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入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、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

③排污许可制度

根据《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186号），国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定，本项目建成后需按照环水体[2016]186号文要求持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。

④信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第31号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

（2）环保奖惩条例

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。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，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

（3）环境管理要求

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

②加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

③加强拟建项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

### 9.2.3排污口规范化管理

一、排污口立标管理

按照《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的有关规定，在项目建设中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理。

（1）污水经厂区现有废水排放口接入园区胜科水务有限公司，全厂排水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。

南光化工现已规范设置污水排放口1个，雨水、清下水排放口1个。技改项目污水、雨水排放口均依托现有，不新增。污水排口处已安装污水流量计、COD在线监测仪，并在排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌，符合环保相关要求。

（2）本项目废气污染源排口应按照“排污口整治”要求进行，设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌。

本次技改项目投料废气（G1）经布袋除尘处理后经1#排气筒达标排放，工艺有机废气（G2）、生成废液（G3）一并送入废液废气焚烧炉处理后由2#排气筒排放，新建的排气筒应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染物源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求。

（3）按江苏省规定加强固废管理，在送往有能力的固废中心处理前，应加强暂存期间的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场应采取防散、防流、防渗措施，并应在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。

本项目危险废物暂存仓库由现有3#原料成品仓库进行改造，面积为552m2，并设置环保标志牌。

（4）主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌

项目建成后，应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置环境保护部统一制作的环境保护图形标志牌。示例见表9.2-1。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。

**表9.2-1排污口图形标志示例**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放口 | 废水排口 | 废气排口 | 噪声源 | 一般固废堆场 | 危废仓库 |
| 图形符号 |  |  |  |  |  |
| 背景颜色 | 绿色 | | | | 黄色 |
| 图形颜色 | 白色 | | | | 黑色 |

二、排污口建档管理

（1）要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

（2）根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

## 9.3环境监测计划

项目建成投入运营后常规环境监测内容包括废水、废气和噪声等；监测方式为取样监测；监测工作包括厂内自行监测和委托监测两种方式；企业自测由企业环保人员负责，委托监测由具备相应资质的第三方专业检测机构完成。

厂内应定期进行环境监测，监测内容及频次建议如下：

一、污染源监测

项目建成后，运营期全厂污染源监测计划见表9.3-1。

表9.3-1运行期污染源监测计划一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 监测位置 | 监测项目 | | 监测频次 | 执行排放标准 |
| 废水 | 1个雨水排口 | pH、COD、SS | | 每年监测1次 | 扬子江国际化学工业园放控标准 |
| 1个污水排口 | pH、COD、SS、氨氮、总磷、 | | 每季度监测1次 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；胜科水务企业自订标准 |
| 废气 | 排气筒进出口 | 1# | 颗粒物 | 每半年监测1次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| 2# | 非甲烷总烃 | 自动在线监测 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016） |
| SO2、NOx | 每半年监测1次 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014) |
| 无组织 | 厂界设置4个无组织排放监测点，上风1个、下风向3个 | 非甲烷总烃、颗粒物 | 每年监测1次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016） |
| 厂界内在生产车间外设置监控点，门窗或通风口、其他开口等排放口外1m，离地1.5m以上位置进行监测 | 非甲烷总烃 | 每年监测1次 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） |
| 噪声 | 厂界噪声 | 厂区东、西、南、北厂界外1m | 等效连续A声级（昼、夜各一次） | 每季度监测1次（昼、夜各1次） | 《工业企业厂界环境  噪声排放标准》（GB12348-2008） |

二、环境质量监测

大气：在项目厂址和主导风向下风向2500m范围内各布设一个监测点，每半年监测1次，每次连续测2天，每天4次。监测因子为非甲烷总烃、颗粒物、SO2、NOx等。

地下水：厂区内及上下游设置3处地下水跟踪监测点位，详细监测情况如下表。

表9.3-2项目地下水跟踪监测计划表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 点位 | 东经 | 北纬 | 井深（m） | 井结构 | 监测层位 | 监测频率 | 监测因子 |
| J1 | 项目地上游300m | 120°28'19.56" | 31°58'42.67" | 6 | 5公分孔径PVC管成井 | 潜水含水层 | 每年1次 | pH、氨氮、耗氧量、  溶解性总固体、石油类、总磷 |
| J2 | 项目地 | 120°28'16.45" | 31°58'56.06" | 6 | 5公分孔径PVC管成井 | 潜水含水层 | 每年1次 |
| J3 | 项目地下游500m | 120°28'28.31" | 31°59'16.51" | 6 | 5公分孔径PVC管成井 | 潜水含水层 | 每年1次 |

土壤：在厂区内设一个监测点，每5年监测一次，监测项目为pH、铜、镍、锌、铅、镉、砷、汞、六价铬、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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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，对-二甲苯、邻二甲苯、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、屈、二苯并[ah]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、六氯环戊二烯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯苯酚、2,4,6-三氯苯酚、2,4-二硝基苯酚、五氯酚、邻苯二甲酸二（2乙基己）酯、邻苯二甲酸丁苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯。

噪声：对厂界噪声每年监测1次，昼夜各一次，建议监测点位置为本次声环境现状监测的N1~N8。

三、环境应急监测

①监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为非甲烷总烃、颗粒物、CO。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类等。

地下水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地下水事故因子主要为：pH、COD、氨氮、耗氧量等。事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

②监测区域

大气环境：本项目所在地及周边区域内的敏感点；

地表水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：消防废水收集池进出口、厂区清下水出口、周边河流及污水厂排口下游等。

地下水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：项目所在地及上、下游等。

③监测频率

环境空气：事故初期，采样1次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按1h、2h等时间间隔采样。

地表水：采样1次/30min。

地下水：采样1次/30min。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

上述污染源监测、环境质量监测及环境应急监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

四、建立环境监测档案

将本项目的监测结果纳入工厂的环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

## 9.4开展泄漏检测与修复（LDAR）工作

LeakDetectionAndRepair（简称LDAR)是指在涉及挥发性有机物VOCs的工业企业中对生产过程物料泄露进行控制的系统工程。该技术采用固定或者是移动监测设备，定量或定性检测生产工艺装置中阀门、法兰、机泵、压缩机、开口阀、密闭系统排放口、入孔等易产生挥发性有机物泄露处的泄漏情况，并修复超过一定浓度的泄露源，从而控制物料泄漏损失，减少对环境造成的污染。

根据《关于转发<关于在全省化工园（集中）区开展泄漏检测与修复（LDAR）工作的通知>的通知》苏环控字[2016]13号文的管理要求。企业须根据化工园区的统一要求，开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。并将完整的企业基本信息、检测数据、维修数据、排放量计算数据、检测修复评估报告等LDAR管理系统数据库纳入园区环保监控管理平台。

10结论与建议

## 10.1结论

### 10.1.1项目由来

张家港南光化工有限公司是由张家港保税区南光国际贸易有限公司投资组建，于2005年在江苏省张家港保税区扬子江国际化学工业园投资建厂，占地面积26666.8多平方米，注册资金达2000余万元人民币。公司主要从事聚酯多元醇生产销售，通过多年的技术研发，公司形成了一套PTA残渣生产聚酯多元醇技术，此外公司现有年产3万吨聚酯多元醇项目由于建设较早安全环保措施不完善，基于以上原因，公司拟投资建设综合利用PTA残渣生产聚酯多元醇技术改造项目，综合利用处理不仅可以很好地解决PTA有机废料焚烧带来的污染问题，也可以使有机物资源得到最大限度地利用，同时进行安全自动化控制技术提升，废气收集处理措施技术改造，以满足公司未来的发展需要。本项目总投资800万元，其中环保投资500万，技改后形成年综合利用PTA残渣4000吨，产生聚酯多元醇15000吨生产线。

### 10.1.2环境质量现状满足项目建设需要

大气环境：根据2018年张家港市环境空气质量报告，项目所在区域属于不达标区，不达标因子为PM10、PM2.5、NO2和O3；根据《“两减六治三提升”专项行动方案》、《张家港市清理整顿沿江环境污染攻坚行动计划（2018-2020年）》以及蓝天保卫战的有关要求，为了实现污染物排放量大幅度降低，促进空气质量快速改善提升，张家港市人民政府近年来持续深入开展大气污染治理，采取以下措施：1、严控燃煤污染，大力发展清洁能源；2、减少落后化工产能，强化化工园区环境保护体系规范化建设；3、实施重点废气排放企业深度治理，“散乱污”等企业专项整治；4、加大机动车污染管控；5、强化施工扬尘污染控制；6、控制各类尘源。采取上述措施后，张家港市大气环境质量状况可以持续改善。根据补充监测结果，监测期间评价区域内各监测因子均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及相应质量标准的要求，监测期间区域环境空气质量较好，有一定环境容量。

地表水环境：十字港及长江各监测断面水质指标单项指数值均小于1，所以各指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类或III类标准要求，表明本项目纳污河流十字港及长江水质现状较好。

声环境：项目各厂界各监测点昼、夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。该区域目前的声环境质量良好。

地下水环境：各监测点地下水水质中仅D4晨阳村氨氮达V类标准，其余各监测点均能达IV类标准。地下水中氨氮达V类标准主要受周边农村面源污染。总体项目周边地下水质良好。

土壤环境：根据监测结果看，各监测点的各项监测因子均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求，区域土壤环境质量较好。

### 10.1.3污染物排放情况

本项目污染物排放如下：

（1）大气污染物排放量：

①有组织废气排放量：SO2：0.12t/a、NOx：4.75t/a、粉尘：0.69t/a、非甲烷总烃（VOCs）：1.65t/a。

②无组织废气排放量：非甲烷总烃（VOCs）：0.37t/a、粉尘：1.80t/a。

（2）水污染物排放量：

技改后全厂废水排放量减少，接管废水量为2620t/a，COD0.66t/a、SS0.39t/a、氨氮0.014t/a、总磷0.0036t/a，最终外排废水量为2620t/a，COD0.21t/a、SS0.18t/a、氨氮0.013t/a、总磷0.0013t/a。

（3）固体废物零排放。

本项目废水排放量减少，无需申请总量；本项目有组织废气按排放情况向当地环保部门申请总量，特征污染物与无组织废气污染物列为考核量。

因此，本项目排放的污染物能够满足总量控制的要求。

### 10.1.4主要环境影响

大气环境影响评价：技改项目所在区域为不达标区，技改项目排放的NOx、粉尘可在区域减排量内削减；经计算，技改项目排放的各污染物在各关心点的短期及年均最大地面落地浓度与背景值、企业/区域在建、拟建项目的预测值叠加后未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准和其他参考标准限值要求，项目的建设不会降低各敏感目标处的环境质量标准；当非正常排放时，技改项目排放的非甲烷总烃等对周边敏感目标的的预测浓度均未超过环境标准，可见，技改项目废气污染物非正常排放时不会对周边敏感目标产生明显污染影响；现状不达标因子：PM10、NO2浓度变化率k均小于-20%，因此区域环境质量整体改善；现状达标因子：拟建项目现状达标因子叠加现有区域在建、拟建项目污染源及现状监测背景值后，各污染物浓度均符合环境质量标准；项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因而，技改扩建项目不需设置大气环境防护距离。技改后全厂设置生产车间外100m范围为卫生防护距离。目前，此范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标。技改后，该范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

地表水环境影响评价：本项目废水排放量减少，技改后废水主要为地面冲洗水、生活污水、初期雨水，送入厂内南光化工污水处站预处理，达标后接管至胜科污水处理厂进一步处理，达标尾水排入长江，不会对周围地表水环境造成影响。通过分析，本项目排放的清下水对十字港及长江水质影响较小，不影响受纳水体的水环境功能。

噪声环境影响评价：本项目经过一系列的隔声降噪处理后，在正常工况条件下，各厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中的3类标准，对区域声环境质量影响较小，不会产生扰民问题。

固体废物影响评价：项目正常运行时固废全部处理处置，对周围环境不会产生二次污染。

地下水影响评价：工程落实地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，对地下水不利影响较小。

土壤环境影响分析：南光化工厂区所在区域为工业用地，本项目在现有厂区的现有装置基础上进行技术改造，不新增用地，也不涉及土建工程，对土壤环境的影响相对较小，企业将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面，通过在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，设置硬化地面或围堰，采取分区防渗和加强对防渗地坪的维护，定期进行装置区、储罐区等区域的例行监测等，加强对土壤环境的保护措施，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

环境风险评价：通过对项目存在的潜在危险、有害因素，可能发生的突发性事件以及有毒有害、易燃易爆等物质可能发生泄漏进行分析和预测后，项目存在一定环境风险，经采取有效地预防措施，在设定的事故情形下，本项目环境风险水平是可以接受的。出现事故时，及时启动应急预案，如果必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

通过预测结果可见，本项目排放的污染物不会造成区域环境质量的下降。

### 10.1.5公众参与

本项目公众参与由建设单位自行组织，根据《环境影响评价公众参与办法》的要求进行：南光化工于2019年1月22日在公司网站上进行了该项目的环境影响评价第一次公示；征求意见稿形成后，南光化工于2019年4月10日在公司网站上进行了该项目的环境影响评价征求意见稿全文公示，在此公示期间并通过《张家港日报》（2次）的形式对环评相关内容进行同步公示。根据调查结果分析：建设项目所在地的环境质量较好；公示期间未收到反馈信息，同时建设项目要严格执行“三同时”制度，确保三废污染物达标排放，项目生产不对周围环境和居民身体健康造成影响。

### 10.1.6环境保护措施可行

（1）废气

本项目在反应釜上投料口上方设置负压吸风罩，粉尘收集效率为90%。含粉尘废气收集后送车间内的“布袋除尘器”处理，布袋除尘器对粉尘的处理效率可以稳定达到98%，处理后经1#20m高排气筒达标排放。生产过程中，反应釜、冷凝装置、真空罐、接收罐等为全密闭的，生成废液、负压抽提的有机废气及储罐、周转罐废气经收集后送废液废气焚烧炉处理，处理效率达99%，处理后的尾气由2#排气筒排放。所有废气经处理后排放速率及排放浓度符合相应的排放标准。

（2）废水

本项目废水排放量减少，项目建成后全厂废水主要有初期雨水、初期雨水和生活污水，经厂内污水处理站预处理后接管至胜科污水处理厂进一步处理，达标尾水排入长江，循环冷却水及蒸汽冷凝水作为清下水排入园区管网，对附近水体影响较小，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）要求。

（3）噪声

建设项目产噪设备，采用隔声、减振等措施有效治理后距离衰减后可确保各厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

（4）固废

本项目产生的过滤残渣、废包装袋、实验室废酸、废机油、废抹布和劳保用品以及污水处理站污泥为危险固废，委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。固体废物均得到妥善处理，不会产生二次污染的问题，对环境影响较小。

（5）土壤

通过设置硬化地面或围堰，采取分区防渗和加强对防渗地坪的维护，定期进行装置区、储罐区等区域的例行监测等，加强对土壤环境的保护措施，可以降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

（6）环境风险

项目生产过程存在一定环境风险，经采取风险防范措施和应急预案后，环境风险是可以接受的。

项目采取的各项污染防治措施及风险防范措施可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

### 10.1.7环境影响经济损益分析

建设项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，对周边环境影响较小。

### 10.1.8环境管理与监测计划

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

### 10.1.9总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，符合清洁生产要求，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求，周边群众对本项目基本持支持态度。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响较小，不会改变拟建地环境功能区要求。

因此，从环保角度来讲，项目在拟建地建设是可行的。

## 10.2建议

针对项目的建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

（1）建设单位在三废治理工程设计过程中，从源头控制、废气收集、末端治理与综合利用等方面对各类污染物加以治理控制，确保其达标排放。

（2）加强厂内各类设备包括污染治理设施的日常运行管理和维护，对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期测试和检修。

（3）加强化学品原料及固体废物尤其是危险废物在厂内贮存期间的环境管理，对可能出现的隐患进行定期检查，防止对周围环境的污染。

（4）采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。