江苏华盛锂电材料股份有限公司
年产 50 吨硫酸乙烯酯、100 吨双氟草酸硼酸锂、50 吨二氟磷酸锂、50 吨四氧二硫十一烷四氧化物项目

环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：江苏华盛锂电材料股份有限公司

环评单位：苏州清泉环保科技有限公司

二〇二一年四月

目 录

1. 概述 1

1.1. 项目由来 1

1.2. 项目特点 2

1.3. 环境影响评价工作程序 3

1.4. 分析判定情况 5

1.5. 主要环境问题 16

1.6. 评价结论 16

2. 总则 17

2.1. 编制依据 17

2.2. 评价因子及评价标准 25

2.3. 评价工作等级和评价重点 32

2.4. 评价范围和环境敏感区 35

2.5. 相关规划和环境功能区划 37

3. 建设项目工程分析 65

3.1. 现有项目概况及工程分析 65

3.2. 拟建项目工程分析 130

3.3. 拟建项目影响因素分析 156

3.4. 污染源强及污染物排放分析 181

4. 环境现状调查与评价 198

4.1. 自然环境概况 198

4.2. 污染源调查 206

4.3. 环境质量现状调查与评价 219

5. 环境影响预测和评价.....241

5.1. 建设期环境影响分析 241

5.2. 运营期环境影响预测与评价 242

6. 环境保护措施及其可行性论证 284

6.1. 废气治理措施 284

6.2. 废水治理措施 295

6.3. 噪声治理措施 298

6.4. 固废防治措施 298

6.5. 土壤和地下水防治措施 304

6.6. 环境风险防范措施分析 305

6.7. 污染治理措施经济可行性论证 316

6.8. 环保投资及“三同时”验收.....317

7. 环境影响经济损益分析.....319

7.1. 项目经济效益分析 319

7.2. 环保经济损益分析 319

7.3 小结.....320

8. 环境管理与监测计划.....321

8.1 污染物排放总量控制分析 321

8.2 环境管理.....326

8.3 环境监测计划 330

8.4“三同时”验收监测建议清单.....332

8.5 开展泄漏检测与修复（LDAR）工作 332

9. 结论与建议.....333

9.1 项目概况.....333

9.2 环境质量现状 333

9.3 污染物排放情况 334
9.4 主要环境影响 335
9.5 公众意见采纳情况 336
9.6 环境保护措施 336
9.7 环境影响经济损益分析 337
9.8 环境管理与监测计划 337
9.9 结论.....337
9.10 建议.....338

1. 概述

1.1. 项目由来

江苏华盛锂电材料股份有限公司（原名江苏长园华盛新能源材料有限公司，于 2019 年 7 月 30 日更名，以下简称“华盛锂电”）位于江苏扬子江国际化学工业园，是一家具有国际领先地位的高新技术企业，也是一家以专业生产锂离子电池电解液添加剂的龙头企业，为新型绿色能源市场提供创新的电子化学品、高新技术材料及相关服务。

公司从 2003 年开始进入锂电池电解液及其添加剂市场，2011 年逐步发展为锂电池电解液添加剂行业的龙头企业。企业目前业务遍及东南亚、欧洲和北美，覆盖市场 90%以上的锂离子电解液工厂、在市场超过 50%带有锂电池的终端产品中都含有江苏华盛锂电材料公司的产品。企业目前在扬子江国际化学工业园设有 2 个独立的厂区，分别位于青海路 5 号和 10 号，根据建厂时间顺序，分为一厂和二厂。

公司近年来又陆续开发了锂电池电解液添加剂硫酸乙烯酯和四氧二硫十一烷四氧化物、电解质六氟磷酸锂稳定型添加剂双草酸硼酸锂和双氟草酸硼酸锂等新产品，是提高电池容量和稳定性等性能的升级替代产品。

硫酸乙烯酯：可以有效的解决现有锂电池在高温情况下的性能差的缺陷。公司开发的硫酸乙烯酯的合成方法，操作简单，合成的硫酸乙烯酯收率高、纯度高。添加至电解液中性能更好。

双氟草酸硼酸锂：用于二次锂离子电池或超级电容器中作导电盐或添加剂；可用于锂电池电解液中作为成膜添加剂或者取代六氟磷酸锂作导电盐使用。双氟草酸硼酸锂的高低温性能优异、工作温限宽、热稳定性好，是最有希望取代部分 LiPF6 的电解质盐之一。

二氟磷酸锂：可用作为二次锂离子电池电解液的添加剂，其作用是通过延缓电解盐，如六氟磷酸锂的分解而延长电池的循环周期。

本项目中的硫酸乙烯酯、双氟草酸硼酸锂、二氟磷酸锂、四氧二硫十一烷四氧化物等产品是华盛锂电近年来自行研制开发的新型电解质及添加

剂，它们与传统锂电池电解液及添加剂相比，最大的优势在于稳定性高、低温性能好。其工艺技术处于行业内领先，具有好的市场前景。该项技术成果已经在 2018 年完成了内部小试； 2019 年 3 月和南京林业大学签署了《锂电池添加剂的中试研究》的中试技术研究合同，目前双方已经完成了中试的研究，取得了圆满成功，达到了中试的设计开发预期目标；已具备了进一步放大工业化生产的技术条件。为此企业本次进行规模化生产，确定生产规模为年产 50 吨硫酸乙烯酯、100 吨双氟草酸硼酸锂 、50 吨二氟磷酸锂、50 吨四氧二硫十一烷四氧化物。

本次企业扩建主要依托现有生产车间、公辅工程、生产设备、污染治理措施。本次扩建产品是企业自行研制开发，最大的优势在于稳定性高、价格优势明显，其工艺技术处于行业内领先，具有好的市场前景。

1.2. 项目特点

本项目是在利用现有设备的基础上进行的扩建，扩建项目生产线在工艺、设备、污染防治上均有所提高。

（1）本项目为自动投料，挥发性的液体物料采用无泄漏的磁力泵或者隔膜泵输送，固体原料通过自动固体加料器，通过风送送到釜内。

（2）本项目废气放空口直接联接废气处理装置（即硬联接），部分不适宜管道直连的导管也通过软连接至集气罩底部，以确保废气的收集效率。

（3）本次扩建项目工艺废气依托 A 车间现有废气治理设施，排入现有废气治理设施前增加“深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋”，并在治理设施末端增加一级活性炭吸附装置，并提升废气处理能力。

1.3. 环境影响评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，该项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”——“44、专用化学产品制造 266”，应当编制环境影响报告书，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。

江苏华盛锂电材料股份有限公司委托苏州清泉环保科技有限公司开展“年产 50 吨硫酸乙烯酯、100 吨双氟草酸硼酸锂 、50 吨二氟磷酸锂、50 吨四氧二硫十一烷四氧化物项目”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 1.2-1。

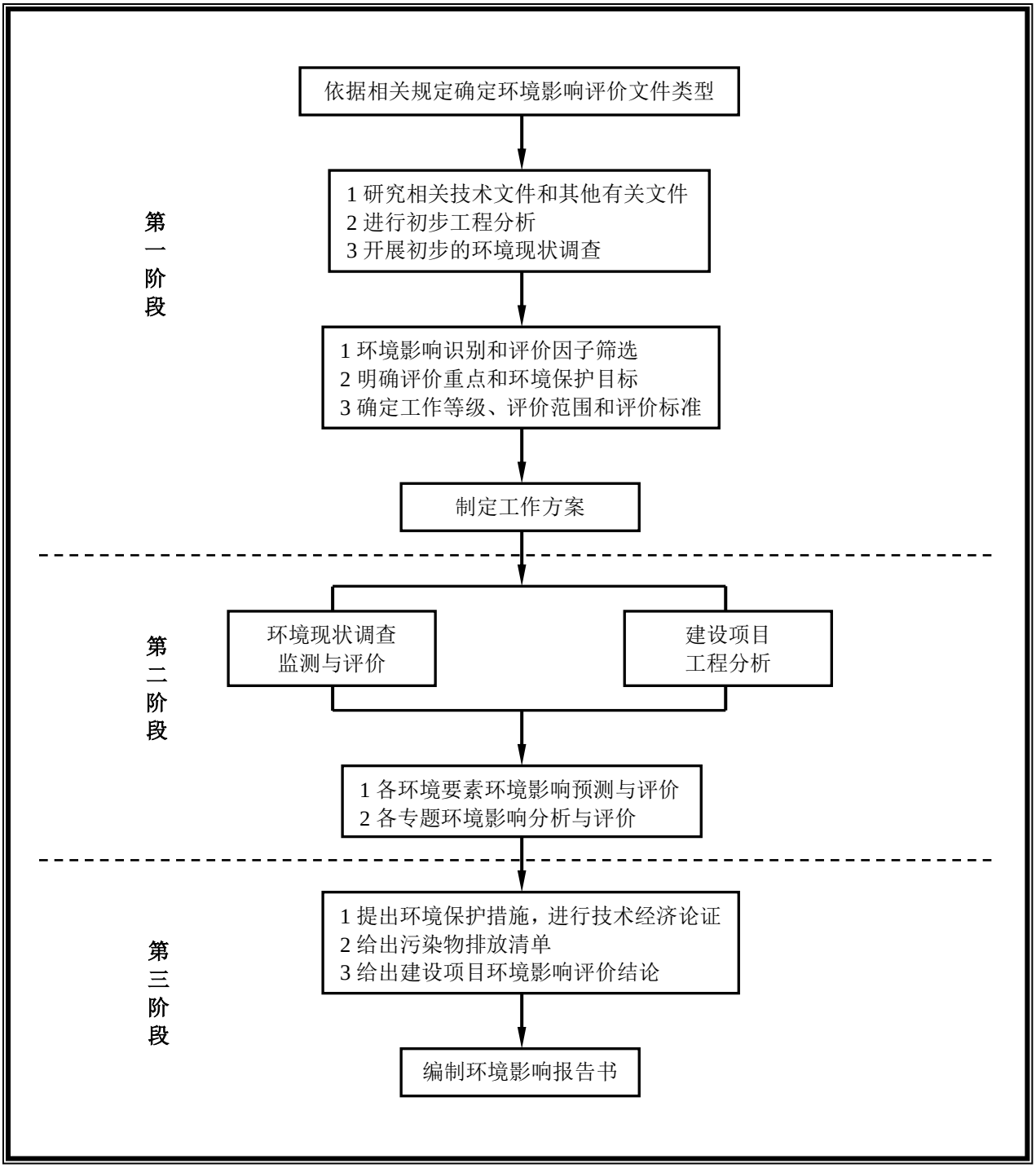

图 1.2-1 评价工作程序图

1.4. 分析判定情况

1.4.1. 产业政策相符性

（1）对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，双草酸硼酸里属于鼓励类“十九、轻工：17、锂离子电池用磷酸铁锂等正极材料……”，异氰酸酯基硅烷等产品属于鼓励类“十一、石化化工：15、……三乙氧基硅烷等系列等高效偶联剂”。因此项目属于国家产业政策鼓励类。

（2）对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）部分条目的通知>》（苏经信产业[2013]183 号），异氰酸酯基硅烷等产品属于鼓励类“九、石化化工：15、……三乙氧基硅烷等系列等高效偶联剂”，双草酸硼酸里属于鼓励类“十七、轻工：17、锂离子电池用磷酸铁锂等正极材料……”。因此本项目属于江苏省产业政策鼓励类。

（3）对照《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。

1.4.2. 环保政策相符性

（1）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）相符性

本项目属于太湖流域三级保护区，根据《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）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；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、

法规禁止的其他行为。

本项目不新增生活污水，新增的生产废水经汽提后排入厂内污水处理站，废水经预处理后排至胜科水务处理，生产废水不含氮、磷，故本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

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

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；本项目产生的废气根据废气组分、性质等因素，采用不同的收集途径、治理措施，依托现有项目已实施的废气治理措施并在其基础上进行提升改造，废气治理设施能够做到有效、稳定的运行，确保废气达标排放；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。因此，本项目与苏环办[2014]3 号相符。

（3）与《关于印发江苏省挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）相符性

本项目采用先进自动化、密闭化生产工艺，从源头控制 VOCs 的产生；废气收集、净化处理效率均达到 90%。因此，本项目与苏环办[2014]128 号相符。

（4）与《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）相符性

本项目位于江苏扬子江国际化学工业园，在公司现有一厂厂区内扩建，化工园区已依法完成规划环评审查工作，化工园区内公用辅助设施、环保基础设施建设完善，因此，本项目与苏政办发[2017]30 号相符。

（5）与《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）相符性

企业无应淘汰的落后生产工艺装备、落后产品，不在太湖流域一级保护区内河长江沿岸重点规划区域内，具备备案、许可、环评、安评、用地

等法定手续，具备安全生产条件，环保达标、风险能够有效控制，不属于“四个一批”企业，因此，本项目与苏政办发[2017]6 号相符。

（6）与《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）相符性

根据苏办发[2018] 32 号文件要求：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。

企业不属于长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，不属于禁止建设的项目；本项目依托化工园区内环保基础设施，与苏办发 2018[32]号相符。

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

根据苏发[2018] 24 号文的要求：①、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。②、年产废量 5000 吨以上的企业必须自建危险废物利用处置设施。③、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。④、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%。⑤、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。⑥、严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。

本项目为扩建项目，总投资 5000 万元，建设地距离长江距离超过一公里，不属于三类中间体项目。项目建成后工业废水全部做到“清污分流、雨污分流”，建设了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。工业企业无组织排放能做到高效收集，企业定期进行泄漏检测与修复工作，废气综合收集率不低于 90%。危险废物贮存设施按规范设置，投产后能做到分类贮存，不库外堆存、不超期超量贮存。因此，本项目符合苏发[2018] 24 号文的要求。

（8）与《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号）相符性

根据苏政发[2016]128 号文的要求:

沿江地区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。

对接战略性新兴产业，全面推进工程塑料、高性能纤维、功能性膜材料、氟硅材料、3D 打印材料等专用、高端化工新材料及其配套化学品的开发与产业化。

限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，不再批准新的光气生产装置和生产点建设项目，从严审批涉及重点监管危险化学品和涉及高危工艺的化工项目。禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的化工项目。

本项目产品为电解液添加剂和有机硅烷，属于技术含量高、附加值高的化工新材料，本项目生产过程中不排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物。

因此，本项目符合苏政发[2016]128 号文的要求。

（9）与《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）相符性

（一）严格建设项目准入:

①本项目为扩建项目，不属于“国家、省产业政策限制、淘汰类项目”，符合“三线一单”生态环境准入清单要求，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目。

②本项目产生的三废经有效处理后可满足达标排放，危险废物能够合理利用、处置途径能得以落实。

③本项目位于张家港保税区江苏扬子江国际化学工业园，张家港保税区规划环评于 2019 年 6 月 14 日通过生态环境部的审查(环审[2019]79 号)。化工园区周边 500m 范围内无居民点等环境敏感目标。

④本项目距离长江江堤的最近约 2.4 公里不在长江一公里范围之内。

（二）严格执行污染物处置标准:

①本项目水污染物排放浓度满足张家港保税区胜科水务有限公司接管要求。

②本项目大气污染物排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1、表 2 排放限值及其他参照标准要求。

③本项目建成后按要求落实危废的申报登记、转移联单、应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》（原环保部、发展改革委、公安部令第 39 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2001）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7－2007）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025－2012）等，建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报，省内转移危险废物的，必须执行电子联单。

（三）提升污染物收集能力:

①化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业已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。

②采取密闭生产工艺，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。

③严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办[2016]95 号），全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、

卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、抽真空排气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气措施防止无组织废气排放。

④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。

⑤本项目产生的危废委托有资质的危废处置单位进行处置，可以落实处置去向。

（四）提升污染物处置能力:

①本项目废水采用分质处理方式处理高浓度生产废水，预处理后在排入厂内污水处理站处理达到胜科水务接管标准后排放。

②企业选择合适、高效的末端处理工艺，采用冷凝、吸收、吸附等工艺，符合相关标准规范要求，污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施纳入生产系统进行管理，配备连续有效的监控设施，提高废气处理的自动化程度。

（五）提升监测监控能力:

①项目建成后企业将严格按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819－2017）及行业自行监测技术指南的要求制定自行监测方案，开展监测以及信息公开。

②各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。企业污水排口设置 COD、水量、pH 在线监测，雨水排口设置 COD、pH 在线监测，在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。

因此，本项目符合《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）中相关内容。

（10）与《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）相符性

根据苏政发[2016]96 号文的规定要求：“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”。

本项目建设地不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围；主要从电解液添加剂、有机硅烷的生产，不属于石油化工、煤化工等中重度化工项目。因此，符合《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）的要求。

（11）与《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）文相符性

根据苏环办[2014]104 号文的要求，石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、原油成品油码头、储油库、加油站项目，必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施，最大限度减少无组织排放，采用有效技术治理有组织排放。

本项目采用无毒低毒原辅料、先进的生产工艺和装备，设备密闭，原料采用管道密闭运输，可从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。本项目为化工行业，有机废气总收集、净化处理效率不低于 90%，产生的工艺废气优先回收利用，无法利用的工艺废气再废气处理装置处理。因此，本项目与苏环办[2014]104 号文相符。

（12）与《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）相符性

对照苏环办[2019]36 号：本项目符合产业政策的要求，建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求，可做到达标排放。本项目位于江苏扬子江国际化学工业园内，不在长江岸线 1 公里范围内，本项目不占用生态保护红线区域，因此本项目符合苏环办[2019]36 号文的要求。

（13）与《省政府办公厅关于印发江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》（苏政办发[2019]52 号）的相符性

根据苏政办发[2019]52 号文件要求:

1、优化产业结构布局。严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化

工园区和化工项目，依法淘汰取缔违法违规工业园区。

2、强化工业企业达标排放。推进造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理，促进工业企业全面达标排放。

3、加强固体废物规范化管理。在全省范围实施打击固体废物环境违法行为专项行动，持续深入推动长江沿岸固体废物大排查，对发现的违法行为依法查处，全面公开问题清单和整改进展情况。

4、严格环境风险源头防控。开展长江生态隐患和环境风险调查评估，从严实施生态环境风险防控措施。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。推进重点环境风险企业环境安全达标建设和“八查八改”工作。到 2020 年底，基本实现“八查八改”全覆盖。组织调查摸清尾矿库底数，按照“一库一策”开展整治。

相符性分析:

1、本项目建设地不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围;

2、本项目水污染物排放浓度执行张家港保税区胜科水务有限公司接管要求，大气污染物排放标准执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1、表 2 排放限值及其他参照标准要求，厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3、本项目产生的危险废物委托有资质的单位处理，严格按要求落实危废的申报登记、转移联单、应急预案备案等制度。

4、企业已开展环境风险评估、环境安全达标建设和“八查八改”工作，并编制备案了突发环境事件应急预案，本项目建成后将及时修订预案。

综上，本项目与苏政办发[2019]52 号文相符。

（14）与《省委办公厅　省政府办公厅 关于印发《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》的通知》（苏办[2019]96 号）的相符性

根据苏发[2019]96 号文的规定要求:

“认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南。制定出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录。按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围。对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）见农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全问题突出的地区，实行区域限批。”

本项目为扩建电解液添加剂和硅烷偶联剂，其中双氟草酸硼酸、二氟磷酸锂里属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）部分条目的通知>》（苏经信产业[2013]183 号）中鼓励类项目。不属于列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备，不属于农药、医药和染料中间体化工项目，因此，符合苏发[2019]96 号文的要求。

（15）与《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字[2019]222 号）的相符性

根据苏环办字[2019]222 号的规定:

“为加快推进危险废物源头减量化、能力属地化、管理规范化、处置无害化，切实维护生态环境安全，以危险废物规范化管理为抓手，以危险废物环境管理工作存在的突出问题为导向，全面提升危险废物环境监管能力和水平。到 2020 年底，形成较为完善的“源头严防、过程严管、违法严惩”的危险废物环境监管体系。”

相符性分析:

本项目产生的危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。危废仓库设置照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。

建设单位按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，

制定危险废物年度管理计划,并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。

本项目与苏环办字[2019]222 号文相符。

1.4.3. 规划、选址合理性

（1）与规划的相容性

本项目拟建于张家港保税区内的扬子江国际化学工业园内，该处为规划的工业集中区，本项目在华盛一厂厂区内扩建，不新增用地，华盛一厂用地性质属于工业用地。因此项目与张家港保税区的总体规划相符。

（2）产业定位相容性

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。

本项目主要产品为锂电池电解液添加剂和有机硅烷，属于锂电池材料/电子化学品和有机硅制造项目，符合园区产业定位。

（3）选址合理性

本项目位于扬子江国际化学工业园青海路 10 号，该处为规划的工业集中区，园区周围 500 米范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，企业周边均为生产型企业。化工园区环保基础设施齐全，本项目利用区域已有的污水集中处理、集中供热和固废处置等基础设施，因此，本项目选址环境合理。

综上，本项目建设符合当地总体规划、产业定位、选址合理。

1.4.4. “三线一单”相符性

（1）生态保护红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》、《张家港市生态红线区域保护规划》，距本项目最近的生态红线区域双山岛风景名胜区，最近直线距离为西北方位 4km，本项目未占用生态红线区域用地，同时本项目在现有厂区内建设，属于对生态环境影响不大的建设项目，因此，符合江苏省生态红线区域保护规划的要求。

（2）环境质量底线

大气环境质量底线：根据《江苏扬子江国际化学工业园 2018 年度环境质量报告》：二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和臭氧年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修订版）二级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物均未达标。本项目不排放环境质量未达标的大气污染物项目产生的其他经过有效处理后达标排放，对大气环境影响较小，符合大气环境质量底线。

水环境质量底线：地表水现状监测结果表明各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，说明项目所在地长江张家港段水质良好。本项目产生废水排至胜科水务进行处理，对地表水环境影响较小，符合水环境质量底线。

土壤环境风险管控底线：根据场地土壤环境调查结果，企业一厂土壤中各检测因子均低于《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。建设单位根据不同污染防治区，做好分区防渗，采取合理的防渗措施，正常情况下不会对土壤造成污染。符合土壤环境风险管控底线。

（3）资源利用上线

本项目位于扬子江化学工业园内，在现有一厂内建设，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。

（4）环境准入负面清单

根据江苏扬子江化学工业园化工行业生态环境准入和管控清单，本项目不属于禁止准入和限制准入类产业。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”的要求。

1.5. 主要环境问题

本项目需要关注的主要环境问题是:

（1）本项目产生的废水处理措施及废水达标排放的可行性分析;

（2）本项目废气处理与有机废气管理要求的相符性;

（3）本项目固体废物合理处置的可行性;

（4）本项目的环境风险是否可以接受。

1.6. 评价结论

本项目符合当前国家和地方产业政策，符合地方的相关规划和环境管理要求，选址合理。采取的污染治理措施可行可靠，能够满足环保管理的要求，废气、废水和噪声均能实现达标排放，固体废物能够安全处置，对大气环境、声环境、水环境等的影响较小，污染物排放总量可以在区域内平衡解决。项目建设具有一定的环境经济效益，环境管理与监测计划完善。

报告书认为在严格落实国家和江苏省相关法规、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. 法律法规

一、国家级的法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（1989 年 12 月 26 日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 2015 年 1 月 1 日起实施）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（1984 年 5 月 11 日第六届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（1987 年 9 月 5 日第六届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过，2015 年 8 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议第二次修订，根据 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正）；）；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996 年 10 月 29 日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议通过，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2002 年 6 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过　根据 2012 年 2 月 29 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈中华人民共和国清洁生产促进法〉的决定》修正），2012 年 7 月 1 日起施行；

（8）《中华人民共和国循环经济促进法》（2008 年 8 月 29 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过，自 2009 年 1 月 1 日起施行）；

（9）《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》（2002 年 10 月 28 日第九届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议通过；2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正）；

（10）《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）；

（11）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议修改，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

（12）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（于 2020 年 11 月 5 日由生态环境部部务会议审议通过，自 2021 年 1 月 1 日起施行）；

（13）《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）；

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

（15）《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）；

（16）《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号）；

（17）《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号，2011 年 8 月 24 日第 169 次常务会议通过，2011 年 11 月 1 日起施行）；

（18）《国家危险废物名录（2021 年版）》（2020 年 11 月 5 日由生态环境部部务会议通过，自 2021 年 1 月 1 日起施行）；

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

（20）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知 》（环

保部，环发[2012]98 号）；

（21）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；

（22）《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）；

（23）《全国地下水污染防治规划(2011-2020 年)》，中华人民共和国环境保护部，环发[2011]128 号。

（24）《危险化学品名录》（2015 年版）；

（25）《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）；《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》（安监总管三[2013]3 号）。

（26）《危险化学品安全管理条例》（2011 年 2 月 16 日国务院第 144 次常务会议修订通过，自 2011 年 12 月 1 日起施行，中华人民共和国国务院令第 591 号）；

（27）《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）；

（28）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；

（29）《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号）

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

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

（32）《关于印发《重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）》的通知》（环水体[2017]142 号）；

（33）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令 第 4 号），自 2019 年 1 月 1 日起施行;

（34）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）;

（35）《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气[2019]97 号) ;

（36）《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）;

（37）关于印发《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气[2020]62 号）;

（38）《生态环境部关于印发<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）》;

（39）《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（公告 2019 年 第 4 号）;

（40）《有毒有害水污染物名录（第一批）》（公告 2019 年 第 28 号）。

二、省级、地方环保法规

（1）《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过，2018 年 5 月 1 日起施行）;

（2）《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于 2018 年 1 月 24 日通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行）;

（3）《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行）;

（4）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行）;

（5）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 3 月 28 日江苏

省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；

（6）《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（1993 年省政府 38 号令）；

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

（8）《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）；

（9）《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）；

（10）《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）；

（11）《省政府办公厅关于采取切实有效措施确保改善环境空气质量的通知》（苏政办发[2014]78 号）；

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

（13）《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）；

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

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

（16）《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）；

（17）《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》（苏政复[2016]106 号;

（18）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏

政发[2016]169 号）；

（19）《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政办发[2016]175 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）；

（24）《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]47 号）；

（25）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）；

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

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

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

（28）《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）；

（29）《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）；

（30）《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）；

（31）《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》（2019 年 2 月 2 日）；

（32）《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）；

（33）《省政府办公厅关于印发江苏省打好太湖治理攻坚战实施方案的通知》（苏政办发[2019]4 号）；

（34）《省委办公厅　省政府办公厅 关于印发《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》的通知》（苏办[2019]96 号）；

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

（36）《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办[2019]3 号）；

（37）《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字[2019]222 号）；

（38）《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136 号）

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

（40）《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2004 年 7 月 21 日苏州市第十三届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过 2004 年 8 月 20 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十一次会议批准）；

（41）《市政府办公室关于印发苏州市“十三五”生态环境保护规划的通知》（苏府办[2016]210 号）;

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

（43）《苏州市空气质量改善达标规划（2019~2024）》。

2.1.2. 产业政策

（1）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；

（2）《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（江苏省人民政府办公厅文件、苏政办发[2013]9 号）；

（3）关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号）；

（4）《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》；

（5）《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》（苏政办发[2020]32 号）。

2.1.3. 评价技术导则及规范

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（7）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（8）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（9）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（10）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

（11）《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50351-2009）；

（12）《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（2013）；

（13）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）；

（14）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

（15）《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；

（16）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

2.1.4. 项目有关文件、资料

（1）《张家港市华盛化学有限公司年产 2000 吨锂电池电解液添加剂搬迁项目》环境影响报告书、环评批复及验收文件;

（2）《江苏华盛精化工股份有限公司特种有机硅类产品和动力型锂电池电解液添加剂与一期锂电池电解液添加剂工艺技术改造项目》环境影响报告书、环评批复及验收文件;

（3）《江苏长园华盛新能源材料有限公司（一厂）环保提升方案》;

（4）《江苏长园华盛新能源材料有限公司年产 500 吨异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷和异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷、30 吨三甲基硅基磷酸酯（副产盐酸 42 吨）、150 吨双草酸硼酸锂项目》环境影响报告书、环评批复;

（5）《江苏华盛锂电材料股份有限公司年产 50 吨硫酸乙烯酯、100 吨双氟草酸硼酸锂 、50 吨二氟磷酸锂、50 吨四氧二硫十一烷四氧化物项目申请报告》;

（6）企业提供的其他资料。

2.2. 评价因子及评价标准

2.2.1. 环境影响评价因子

根据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 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 环境影响识别表

影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水		-1SD												
	施工扬尘	-1SD												-1SD	-1SD
	施工噪声					-2SD								-1SD	-1SD
	施工废渣			-1SD	-1SD										
运行期	废水排放		-2LD					-1LD	-1LD	-1LD					
	废气排放	-2LD					-1LD			-1LD		-1LD		-1SD	-1SD
	噪声排放					-1LD									
	固体废物			-1LID	-1LID		-1LD							-1LD	-1LD
	事故风险	-3SD	-3SD	-3SD	-3SD			-3SD		-1SD		-2SD	-2SD	-2SD	

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“1”、“2”、“3”数值分别表示轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响。

根据项目初步工程分析和项目周围环境现状调查，确定拟建项目的环境影响评价因子，见表 2.2.1-2。

表 2.2.1-2 环境影响评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制（考核）因子
大气	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、臭氧、HCl、二氯甲烷、非甲烷总烃	HCl、SO_2、二氯甲烷、非甲烷总烃	总量控制因子为 VOCs，考核因子为 HCl、SO_2、二氯甲烷
地表水	水温、pH、DO、COD、BOD_5、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、氰化物、氟化物（以 F^- 计）、硫化物、铜、锌、镍、镉、铅、砷、汞、铬（六价）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、氯苯、苯乙烯、甲醛、乙醛、硝基苯、二氯甲烷、氯乙烯	SS、COD、NH_3-N、TP	废水量、SS、COD、NH_3-N、TP
地下水	K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、③pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰	COD	/
包气带	pH、氨氮、总磷、氯化物、高锰酸盐指数、溶解性总固体	/	/
土壤	铜、镍、铅、汞、砷、铬（六价）、镉、四氯化碳、氯仿、氯化钾、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并蒽、苯并芘、苯并荧蒽、苯并【K】荧蒽、䓛、二苯并蒽、茚并芘、萘、石油烃类	二氯甲烷	/
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	-

2.2.2. 评价标准

2.2.2.1.环境质量标准

一、环境空气质量标准

根据《环境空气质量功能区划分》，项目建设地属于环境空气质量功能二类地区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其它参考标准。具体限值见表 2.2.2.1-1。

2.2.2.1-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
PM_{10}	年均值	70μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准
	日均值	150μg/m^3	
$PM_{2.5}$	年评均	35μg/m^3	
	24 小时平均	75μg/m^3	
SO_2	年均值	60μg/m^3	
	日均值	150μg/m^3	
	小时平均	500μg/m^3	
NO_2	年均值	40μg/m^3	
	日均值	80μg/m^3	
	小时平均	200μg/m^3	
CO	24 小时平均	4μg/m^3	
	1 小时平均	10μg/m^3	
O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m^3	
	1 小时平均	200μg/m^3	
非甲烷总烃	小时值	2.0mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》
氯化氢	小时值	50μg/m^3	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	日均值	15μg/m^3	

二、地表水环境质量标准

按照 2003 年 3 月江苏省水利厅和江苏省环境保护厅联合发布的《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目纳污河流长江水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类。具体限值见表 2.2.2.1-2。

表 2.2.2.1-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

执行标准	指标	标准限值（Ⅲ类）

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	PH	6～9
	COD_{Mn}	≤6
	COD	≤20
	NH_3-N	≤1.0
	TP（以 P 计）	≤0.2
《地表水资源标准》（SL63-94）	SS	≤30

三、地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的水质标准，具体限值见表 2.2.2.1-3。

表 2.2.2.1-3　地下水质量标准（单位：mg/L）

序号	类别 / 标准值 / 项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9.0	pH <5.5 或 pH >9
2	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
3	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
4	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.80
5	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
6	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
7	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
9	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
10	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
11	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
12	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
13	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	≤2.0
14	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
15	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
16	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
17	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	总硬度（以 $CaCO_3$ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
19	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
20	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

四、声环境质量标准

项目地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，

具体限值见表 2.2.2.1-4。

表 2.2.2.1-4　声环境质量标准

执行标准	标准限值	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	65dB（A）	55dB（A）

五、土壤环境质量标准

项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准。具体标准值见表 2.2.2.1-5。

表 2.2.2.1-5　建设用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60①	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烯	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-92-6	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20

24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	䓛	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
石油烃类				
1	石油烃（C_{10}~C_{40}）	-	4500	9000
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。				

2.2.2.2.污染物排放标准

一、废水排放标准

废水排入张家港保税区胜科水务有限公司（以下简称胜科水务）进行深度处理，胜科水务接管标准见下表。

胜科水务现有尾水排放中 COD、NH_3-N、TP 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 3 中的“化学工业中石油化学工业”标准，其他指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。根据《化学工业水污染物排放标准》

（DB32/939-2020）要求，自 2022 年 1 月 1 日起，现有化工集中区废水处理厂执行表 2 规定的相应水污染物排放限值。

具体限值见表 2.2.2.2-1。

表 2.2.2.2-1　水污染物排放标准

指标	污水厂接管	执行标准	污水厂出水	执行标准
COD	500mg/L	胜科水务接管标准	50mg/L	《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 排放限值
NH_3-N	25mg/L		5（8）mg/L	
TP	2.0mg/L		0.5mg/L	
盐分	3000mg/L		/	
SS	250mg/L		20mg/L	

二、废气排放标准

本项目非甲烷总烃、二氯甲烷、乙酸酯类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）表 1、表 2 标准，氯化氢、二氧化硫执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准和无组织排放监控浓度限值。

表 2.2.2.2-2 大气污染物执行排放标准

排气筒名称	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m^3）	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（mg/m^3）	执行标准
1#排气筒	氯化氢	100	25	0.915	0.20	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
	SO_2	960		9.65	0.40	
	非甲烷总烃	80		26	4.0	江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1、表 2 标准
2#排气筒	非甲烷总烃	80	20	14	4.0	
	二氯甲烷	50		1.1	4.0	
	臭气浓度	1500		/	20	
3#排气筒	非甲烷总烃	80	25	26	4.0	
	二氯甲烷	50		2.0	4.0	
	乙酸酯类	50		3.9	4.0	
	臭气浓度	1500		/	20	
6#排气筒	非甲烷总烃	80	20	14	4.0	
7#排气筒	非甲烷总烃	80	20	14	4.0	

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准。

表 2.2.2.2-3　厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度限值

污染因子	特别排放限值（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

三、噪声排放标准

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）标准，具体限值见表 2.2.2.2-4。

表 2.2.2.2-4　噪声污染物排放标准

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	65dB（A）	55dB（A）
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70dB（A）	55dB（A）

2.3. 评价工作等级和评价重点

2.3.1. 评价工作等级

2.3.1.1.大气环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中的 AERSCREEN 模型计算相应浓度占标率，然后采用评价工作分级判断大气评价等级。评价工作等级判定见表 2.3.1.1-1，估算模式参数表见表 2.3.1.1-2，采用估算模式计算结果见表 2.3.1.1-3，占标率 Pi 计算公式:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中:

P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%;

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

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

表 2.3.1.1-1　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	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

估算模式所用参数见表 2.3.1.1-2。

表 2.3.1.1-2　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)	3 万
最高环境温度		38.0℃
最低环境温度		-14.8℃
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
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	是
	岸线距离/km	2.6
	岸线方向/º	320

表 2.3.1.1-3　废气排放估算模式计算结果表

污染源		排气筒编号	污染物名称	最大落地浓度（μg/m^3）	评价标准（μg/m^3）	Pmax（%）	$D_{10\%}$（m）
有组织废气	A 车间	1#排气筒	氯化氢	0.3029	50	0.61	0
			二氧化硫	83.2620	500	0.00	0
			非甲烷总烃	0.000	2000	0.00	0
		2#排气筒	非甲烷总烃	27.6760	2000	1.38	0
	B 车间	3#排气筒	非甲烷总烃	20.2090	2000	1.01	0
	危废仓库①	6#排气筒	非甲烷总烃	2.8108	2000	0.14	0
	罐区	7#排气筒	非甲烷总烃	0.1811	2000	0.01	0
无组织废气	A 车间	/	非甲烷总烃	83.2620	2000	4.16	0
	B 车间	/	非甲烷总烃	30.2480	2000	1.51	0

由上表可以看出，A 车间无组织排放的非甲烷总烃最大浓度占标率为 4.16%，根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中“对电力、钢铁、水泥、石化、化工…高耗能行业的多源项目…，且编制环境影

响报告书的项目评价等级提高一级”的要求，本项目大气环境影响评价工作等级判定为一级。

2.3.1.2.地表水环境影响评价

本项目的废水经厂内污水设施处理后接管至胜科水务进行处理，因此，本项目地表水环境影响等级为三级 B。

2.3.1.3.噪声影响评价

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），建成后噪声声级增量小于 3dB（A），受影响区内敏感目标数量变化不大。因此根据《环境影响评价技术导 声环境》（HJ/T2.4-2009）要求，本项目环境影响评价等级确定为三级。

2.3.1.4.地下水影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为报告书—I类。本项目场地未在水源地的准保护区内，通过现场调查，评价区域内不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地，结合项目所在区域地下水利用现状及规划，拟建场地地下水环境敏感程度判为“不敏感”。 因此，将本项目地下水环境影响评价等级判定为 “二级” 。本项目地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 2.3.1.4-1。

表 2.3.1.4-1 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

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

2.3.1.5.土壤影响评价

本项目占地面积 3.33 hm^2，占地规模为小型（≤5hm^2），项目地周边无敏感目标，因此土壤环境敏感程度为不敏感，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目

为 I 类，根据表 2.3.1.5-1 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

表 2.3.1.5-1　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目 ·		
	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。									

2.3.1.6.环境风险评价

根据表 2.3.1.6-1 评价工作等级划分，本项目风险潜势为Ⅳ，进行一级评价。

表 2.3.1.6-1　建设项目环境风险评价等级

环境风险潜势	Ⅳ+、Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2.3.2. 评价重点

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:

（1）工程分析

（2）污染防治措施评述

（3）运营期环境影响预测与评价

（4）总量控制分析

（5）环境风险评价

2.4. 评价范围和环境敏感区

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 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 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，边长 5km 的矩形区域
地表水环境	胜科水务排污口上游 500 米至排污口下游 2000 米的河段
地下水环境	以项目为中心 20km^2 的矩形区域
声环境	项目厂界外 1~200m 范围
土壤	项目厂界范围内及厂界外 200m 范围
环境风险	以风险源为中心，半径 5km 范围

2.4.2. 敏感保护目标

建设项目环境保护目标见表 2.4.2-1~表 2.4.2-4。

表 2.4.2-1 大气环境保护目标表

名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	X	Y					
德积镇	1233	1978	居民	20000 人	环境空气二类区	NE	2400
晨阳村	636	-1808	居民	4100 人		SE	1600
东海粮油	-2329	924	粮油企业	1000 人		N	1000

表 2.4.2-2 地表水环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
地表水环境	东海粮油取水口	SW	排口上游 1800	3000t/d	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类功能区，工业用水
	热电厂取水口	SW	排口上游 2200	20000t/d	
	张家港第三水厂取水口	NE	排口下游 16km	200000 t/d	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类功能区饮用水
	张家港第四水厂取水口	NE	排口下游 16km	400000 t/d	

表 2.4.2-3 声环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
声环境	-	厂界	厂界外 200 米	-	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准

表 2.4.2-4 生态保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能	
生态	双山岛	W	3700	14.7 平方公里	重要生态保护区	风景名胜区
	长江（张家港市）边坡湿地	NE	排口下游 14km~17 km	-		重要湿地
	长江张家港三水厂饮用水源保护区	NE	排口下游 15.5-16.5km	-		饮用水源保护区

2.5. 相关规划和环境功能区划

2.5.1. 张家港保税区及扬子江国际化学工业园规划概况

1992 年 10 月，经国务院批准成立张家港保税区（国函[1992]150 号），规划面积 4.1 平方公里，是我国唯一的内河港保税区，唯一的区港合一保税区。2004 年 8 月，国务院办公厅同意张家港保税区与港区开展联动试点，设立张家港保税物流园区（国办函[2004]58 号），规划面积 1.53 平方公里。2008 年 11 月，国务院批准同意在整合张家港保税区和保税物流园区的基础上设立张家港保税港区（国函[2008]105 号），规划面积 4.1 平方公里。2008 年，保税区与张家港市金港镇实施区镇一体化管理，保税区实际管辖范围拓展至 151.97 平方公里。

张家港市政府根据城市发展规划和保税区发展规划，于 1998 年经国家批准成立了张家港市化学工业园区，并于 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 6.64km^2，四至范围为：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化工园原一期规划面积 13.8km^2（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 6.64km^2 范围）的江苏扬子江国际化学工业园进行了环评，并于 2003 年 10 月通过省环保厅审批（苏环管[2003]162 号）。

根据 2007 年的规划，扬子江化工园总规划面积为 24km^2（含 6.64km^2 范围），分南北两区，其中南区 17.5km^2，北区 6.5km^2。2007 年 11 月苏州市政府对化工园一期规划面积 6.64km^2 以外的 17.36km^2 化工集中区予以了确认（苏府复[2007]16 号），至此扬子江国际化学工业园 24km^2 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原二期（总规

划面积 24km^2）进行了环评，并于 2008 年 7 月取得江苏省环保厅的批复（苏环管[2008]144 号文）。

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（24km^2）进行调整，在园区原有范围内调减规划面积至 19.78km^2，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 3.96km^2，四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 15.82km^2，四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（14.5km^2）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）。

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 18.85km^2，于 2018 年 10 月 18 日取得苏州市人民政府批复（苏府复[2018]58 号）。区域范围调整为：北区四至范围为，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，规划面积 3.96 平方公里；南区四至范围调整为，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、渤海路为界。规划面积由原来的 15.82 平方公里缩减至 14.89 平方公里。总面积由原 19.78 平方公里调减为 18.85 平方公里，用地面积减少 0.93 平方公里。

2018 年 3 月，江苏省张家港保税区管委会发布《关于明确辖内八大主体功能园区四至范围的通知》（张保发[2018]31 号），八大主体功能园区包

括张家港保税港区保税区、张家港保税港区进口汽车物流园、江苏省张家港保税区环保新材料产业园、先进高分子材料产业园、航空碳纤维复合材料产业园、江苏省张家港保税区半导体核心材料产业特色创新示范园、江苏扬子江现代装备工业园（含长山重装园）和江苏扬子江国际化学工业园。同年管委会对八大主体功能园区产业发展规划委托编制《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》，已于 2019 年 6 月 14 日取得中华人民共和国生态环境部审查意见（环审[2019]79 号）。

本项目位于江苏扬子江国际化学工业园规划（18.85km^2）范围内，该工业园属于张家港保税区的工业配套区，规划情况见图 2.5.1-1。

图 2.5.1-1 江苏扬子江国际化学工业园用地规划图

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。

本项目在现有厂区内建设，属于锂电池材料/电子化学品和有机硅制造项目，符合园区产业定位。化工生态环境准入和管控清单见表 2.5.1-1。

2.5.1.2.化工园功能布局和用地规划

江苏扬子江国际化学工业园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。

表 2.5.1-1　化工行业生态环境准入和管控清单表

分类		行业清单	工艺清单
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。
	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）。
	化工	全部	（1）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 （2）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 （3）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

			（4）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 （5）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 （6）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
	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。
	高性能材料	高性能材料	（1）新建7万吨/年以下聚丙烯（连续法及间歇法）、20万吨/年以下聚乙烯、乙炔法聚氯乙烯、起始规模小于30万吨/年的乙烯氧氯化法聚氯乙烯、10万吨/年以下聚苯乙烯、20万吨/年以下丙烯腈/丁二烯/苯乙烯共聚物（ABS，本体连续法除外）、3万吨/年以下普通合成胶乳-羧基丁苯胶（含丁苯胶乳）生产装置，新建、改扩建溶剂型氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类等通用型胶粘剂生产装置。 （2）新建斜交轮胎和力车胎（手推车胎）、锦纶帘线、3万吨/年以下钢丝帘线、常规法再生胶（动态连续脱硫工艺除外）、橡胶塑解剂五氯硫酚、橡胶促进剂二硫化四甲基秋兰姆（TMTD）生产装置。 （3）用火直接加热的涂料用树脂、四氯化碳溶剂法制取氯化橡胶生产工艺，100吨/年以下皂素（含水解物）生产装置，盐酸酸解法皂素生产工艺及污染物排放不能达标的皂素生产装置，铁粉还原法工艺（4，4-二氨基二苯乙烯-二磺酸〔DSD酸〕、2-氨基-4-甲基-5-氯苯磺酸〔CLT酸〕、1-氨基-8-萘酚-3，6-二磺酸〔H酸〕三种产品暂缓执行）。 （4）50万条/年及以下的斜交轮胎和以天然棉帘子布为骨架的轮胎、1.5万吨/年及以下的干法造粒炭黑（特种炭黑和半补强炭黑除外）、3亿只/年以下的天然胶乳安全套，橡胶硫化促进剂N-氧联二（1,2-亚乙基）-2-苯并噻唑次磺酰胺（NOBS）和橡胶防老剂D生产装置。 （5）软边结构自行车胎，以棉帘线为骨架材料的普通输送带和以尼龙帘线为骨架材料的普通V带，轮胎、自行车胎、摩托车胎手工刻花硫化模具。
	锂电池产业/电子化学品	锂电池	单线产能0.3万吨/年以下碳酸锂和氢氧化锂生产装置
	涂料产业	涂料	（1）改性淀粉、改性纤维、多彩内墙 （树脂以硝化纤维素为主，溶剂以二甲苯为主的O/W型涂料）、氯乙烯-偏氯乙烯共聚乳液外墙、焦油型聚氨酯防水、水性聚氯乙烯焦油防水、聚乙烯醇及其缩醛类内外墙（106、107涂料等）、聚醋酸乙烯乳液类（含乙烯/醋酸乙烯酯共聚物乳液）外墙涂料。 （2）有害物质含量超标准的内墙、溶剂型木器、玩具、汽车、外墙涂料，含双对氯苯基三氯乙烷、三丁基锡、全氟辛酸及其盐类、全氟辛烷磺酸、红丹等有害物质的涂料。
	化工产业	化工	（1）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 （2）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 （3）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 （4）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

			（5）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 （6）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 （7）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 （8）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 （9）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 （10）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） （11）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） （12）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） （13）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） （14）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
限制准入类产业	锂电池产业/电子化学品	锂电池	（1）电池年产能低于1亿千瓦时 （2）正极材料年产能低于2000吨 （3）负极材料年产能低于2000吨 （4）隔膜年产能低于2000万平方米 （5）电解液年产能低于2000吨，电解质产能低于500吨 （6）单线产能5000吨/年以下碳酸锂、氢氧化锂生产装置
	有机硅产业	有机硅	新建初始规模小于20万吨/年、单套规模小于10万吨/年的甲基氯硅烷单体生产装置，10万吨/年以下（有机硅配套除外）和10万吨/年以上、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烷氯化物生产装置
	高性能材料	高性能材料	（1）10万吨/年以下聚丙烯（连续法及间歇法）、20万吨/年以下聚乙烯、聚氯乙烯、10万吨/年以下聚苯乙烯、20万吨

			/年以下丙烯腈/丁二烯/苯乙烯共聚物（ABS，本体连续法除外）、5万吨/年以下普通合成胶乳-羧基丁苯胶（含丁苯乳胶）生产装置，新建、改扩建溶剂型氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类等通用性胶粘剂生产装置 （2）斜交轮胎和力车胎（手推车胎）、锦纶帘线、5万吨/年以下钢丝帘线、常规法再生胶（动态连续脱硫工艺除外）、橡胶塑解剂五氯硫酚、橡胶促进剂一硫化四甲基秋兰姆（TMTD）生产装置
	涂料产业	涂料	硫酸法钛白粉、铅铬黄、1万吨/年以下氧化铁系颜料、溶剂型涂料（不包括鼓励类的涂料品种和生产工艺）、重沥青防腐涂料、含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料生产装置
	化工产业	化工	（1）尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业 （2）羟基新戊醛、甲醛产品项目 （3）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） （4）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 （5）纯碱、烧碱、硫酸、常压法及综合法硝酸、氢氧化钾生产装置 （6）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 （7）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 （8）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 （9）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） （10）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

2.5.1.3.化工园基础设施及公用工程

表 2.5.1-2　基础设施建设情况一览表

环保基础设施		实际建设	运行情况	备注
给水	保税区自来水厂	2 万 m^3/d	运行	水源为长江
	张家港第三水厂	20 万 m^3/d	运行	水源为长江
	张家港第四水厂	40 万 m^3/d	运行	水源为长江
污水	胜科水务	4.5 万 m^3/d	运行	尾水排入长江
中水回用		工业水 2 万 m^3/d、除盐水 4000m^3/d	运行	目前，园区内使用胜科再生水的企业有霍尼韦尔、东华能源新材料、梅塞尔气体、长华聚氨酯、凯凌化工、赛宝龙石化、日触化工等 7 家，用水量约 231.258 万 m^3/a
高浓度污水预处理		7500m^3/d （A、B 系列建设规模各为 3750m^3/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；10kV 公用变电站 14 座；35kV 公用变电站 3 座	运行	部分在园区外
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。	运行	
供热	长源热电	880t/h	运行	五期已建 4 台 220t/h
	华昌化工热电站	280t/h	运行	已建 5 台锅炉（2×130t/h+3×75t/h）
	双狮精细化工热电站	215t/h	运行	余热发电
道路交通		园区规划道路大部分已建成	-	
管廊工程		扬子江化工园已建设公共管廊 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	-	
危废处置		园区已有 3 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，统筹规划张家港市范围内的固体废物处置工作	-	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 m^3/d（第三水厂规模为 20 万 m^3/d，第四水厂规模 40 万 m^3/d），取水口位于扬子江装备园下游约 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 m^3/d。

沿港丰公路、长江路、华昌路、港华路布置供水干管，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。

（2）雨水工程现状

园区排水制度为雨污分流制。雨水按照分散、就近原则排入河道，雨水管道服务面积覆盖率为 100%。

（3）污水工程现状

①污水集中处理工程

张家港保税区胜科水务有限公司位于园区的西北部，已建成的一期、二期工程日处理能力为 4.5 万 m^3/d。

胜科水务服务范围为“张家港保税区”、“江苏扬子江国际化学工业园”、生活安置区和配套区内的各企业生产废水和生活污水。

胜科水务现状处理能力 4.5 万 m^3/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 m^3/d; 二期工程 1.9 万 m^3/d。目前一期 A、B 系列工程（各 1.3 万 m^3/d）、二期工程（1.9 万 m3/d）已建成投入运行。

胜科水务现有污水处理工程设计进水水质指标为《污水综合排放标准》三级标准，处理后尾水需要满足《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 中标准。pH、BOD_5、

SS 及石油类等物质参照《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）中表 3 标准。甲苯等指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-200）中表 3 中的允许排放标准。

②高浓度污水预处理工程

胜科水务已建成高浓度水预处理项目，建设规模为 7500m^3/d，采用荷兰百欧仕公司提供的 EGSB 工艺技术，已于 2015 年通过竣工环保验收。

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。再生水利用项目利用保税区污水厂一期工程排放的尾水 2 万 t/d，再从长江取水 2 万 t/d，可生产工业用水 4 万 t/d。中水回用处理工艺拟采用 A、B 两个系列，A 系列全部为污水厂尾水，拟采用“混凝澄清 + 锰砂过滤 + 连续微滤 + 反渗透 + 浓水淡化 + 蒸发析盐”处理工艺; B 系列为长江水与污水厂尾水按 2: 1 比例混合后，采用“混凝澄清 + 锰砂过滤”工艺进行处理。目前该项目 A 系列 2 万 m^3/d 已建成，正在试运行; B 系列 2 万 m^3/d 在建。中水管网沿园区道路敷设，负责向各中水用户单位提供中水。

园区污水管网规划见图 2.5.1-2。

图 2.5.1-2 污水管网分布图

（4）供热现状

园区实行集中供热，除华昌化工及双狮化工建有自备热电站，其余均由保税区长源热电厂供热。长源热电规划总供热负荷为 1200t/h。

①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。

②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 485t/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。

③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。

（5）供电工程

园区现状主供电源为 220KV 港区变电所和 220KV 柏木变电所。

（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。在港华路和港丰路交汇处东北角设置港区高中压计量调压站。

（7）一般固废处置

园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）危险废物处置

园区配套建设危险废物集中焚烧设施，规划处置量为 30000t/a。目前，园区危废主要送至张家港市格锐环境工程有限公司、张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置，在这两家企业处置范围外的危险废物由各企业寻找有资质的单位处置。

2.5.1.4.化工园管理和整治要求及落实情况

化工园管理和整治要求及落实情况详见表 2.5.1-3。

表 2.5.1-3 化工园管理和整治要求及落实情况

政策、规划名称	政策、规划相关内容	园区规划内容	落实情况
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。	2016 年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，并取得审查意见。 **园区环境目标：** 园区环境目标与评价指标与文件要求相符。 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 1 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。	符合
《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。	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。 **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。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 10000t/a 工业废液回收处理项目，目前手续办理中。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：**	园区配套危废集中焚烧厂尚未建成

《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。	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 SO_2、NO_X、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 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。	符合 符合
《“两减六治三	园区主要落实“两减”措施，相关内容如下：		符合

提升”专项行动方案》	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。		
《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）	（一）严格建设项目准入。 1．强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。 2．从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。 3．暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。 4．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。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。 5．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。 （二）严格执行污染物处置标准。 按从严原则，执行国家、省污染物排放标准及有关部委或省政府的相关管理要求。 （三）提升污染物收集能力。 1．化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	（一）园区已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。对产生含杂环、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），危险废物产生量大无法平衡解决的化工项目不予审批。该园区已按规定完成规划环评的跟踪评价、园区内或边界 500 米防护距离环境敏感目标已拆迁到位。对园内企业排查并加快落实淘汰列入国家、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。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改。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迁。 （二）按从严原则，执行国家、省污染物排放标准及有关部委或省政府的相关管理要求。 （三）提升污染物收集能力。对园内企业的化工废水要求全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统；要求园内企业采取密闭生产工艺，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）。	符合

	2．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）。 3．严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号），全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。 4．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。 5．危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的，应根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330－2017）开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥，禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。鼓励符合条件的园区开展小微企业集中收集试点建设。 （四）提升污染物处置能力。 1．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。 2．企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。 3．企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有	要求园内企业严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号），全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。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，减少低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。要求园内危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥，禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。 （四）园区已配套建设专业的污水处理厂，严格控制区外非化工污水接入比例不得超过 20%；污水处理厂设置强化处理工艺。园内企业化工废水分类收集、分质处理，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。园内企业选择合适、高效的末端处理工艺，符合相关标准规范要求；污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，提高废气处理的自动化程度。园区实行统一的 LDAR 管理制度，统一评估企业 LDAR 实施情况。园内危废处置在设区市内消纳率达到 80%以上。园内有已建废酸处理利用单位，并拟建废活性炭再生处理单位。鼓励企业进行工业污泥源头减量。 （五）园区实行集中供热，已开展热电联产规划，实现集中供热全覆盖。计划 2019 年底前，淘汰关停不达标的燃煤供热机组，基本完成具备区域供热覆盖能力的大机组 15 公里供热半径范围内的落后燃煤小热电和分散锅炉关	

	效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、PH 等自控仪表、采用自动加药。园区实行统一的 LDAR 管理制度，统一评估企业 LDAR 实施情况。 4．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。 5．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。 （五）提升能源清洁化利用能力。 1．园区应统筹集中供热工作。服从地区热电联产规划要求，优化热源点布局。集中供热中心规模、选址须满足所有热用户需求，实现集中供热全覆盖。2019 年底前，淘汰关停环保、能耗、安全等不达标的燃煤供热机组。按照地区热电联产要求，基本完成具备区域供热覆盖能力的大机组 15 公里供热半径范围内的落后燃煤小热电和分散锅炉关停整合工作。 2．多途径推进园区能源清洁化。2019 年底前，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉实现超低排放，35 蒸吨/小时至 65 蒸吨/小时的燃煤锅炉达到特别排放限值，35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代。企业对供热有特殊要求的，按照宜电则电、宜气则气的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等）。 （六）提升监测监控能力。 1．园区要加快与环境质量监测、污染源监测要求相适应的监测能力建设。根据周边区域水环境、大气环境以及污染源排放特点，确定园区特征污染物。根据污染物排放标准、规划环评文件及其批复和园区特征污染物，制定年度环境监测方案。监测方案包括污染源（含环保基础设施）排放监测，园区边界及周边环境敏感点大气环境质量监测及异味监测，园区周边水体（含底泥）、污水总排口及其上下游、地下水水质监测，园区内及周边土壤环境质量监测等。监测方案和监测结果在园区网站公开。 2．企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819－2017）及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测，根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求，确定特征污染物清单。	停整合工作；65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉实现超低排放，35 蒸吨/小时至 65 蒸吨/小时的燃煤锅炉达到特别排放限值，35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代。企业对供热有特殊要求的，按照宜电则电、宜气则气的原则替代燃煤锅炉。 （六）提升监测监控能力。园区已按要求确定园区特征污染物，制定年度环境监测方案。监测方案和监测结果在园区网站公开。园内企业制定自行监测方案并开展监测，确定特征污染物清单。在园区内、园区边界、重点企业厂界、周边环境敏感目标处，建设了园区大气预防预警监控点，实现非甲烷总烃、特征污染物及其他无机有毒有害气体在线监控。园区环保基础设施已安装视频监控、在线工况监控、污染物在线监测以及在线质控设施。园区正在建立统一的“一园一档环境信息管理平台”， 2019 年底前与省级“一园一档”环境信息管理平台联网。企业各类污染治理设施已单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备已设置在线工况监控。企业污水预处理排口、雨水（清下水）排口已设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒已安装连续自动监测设备，厂界已安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）已安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息基本已接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。已按要求开展园区区域突发环境事件风险评估，修编园区突发环境事件应急预案，识别主要环境风险点，落实环境风险防控措施，加强应急物资储备和应急救援队伍建设，定期开展应急演练，更新园区雨污管网及应急闸坝分布图。园内企业均已开展环境安全隐患排查与整改，实施环境安全达标建设，对应急管理人员进行上岗培训。加强关闭搬迁化工企业环境风险管控，规范企业拆除活动，要求制定拆除活动污染防治方案、废弃危险化学品、残留污染物清理和安全处置方案，严格按照有关规定实施安全处理处置。对关闭、搬迁遗留地块组织开展调查评估、	

	3．在园区内、园区边界、重点企业厂界、周边环境敏感目标处，全面建成园区大气预防预警监控点，实现非甲烷总烃、特征污染物及其他无机有毒有害气体在线监控。在具备条件的周边敏感水体、污水厂总排口下游安装具有地表水常规指标、特征污染物监测指标的自动监控设施。园区环保基础设施安装视频监控、在线工况监控、污染物在线监测以及在线质控设施。 4．园区建立统一的“一园一档环境信息管理平台”，涵盖园区基本情况、企业基础档案、特征污染物名录库、环保专项业务管理、环境监控预警、LDAR 管理系统、园区污染溯源分析、园区风险与应急指挥以及园区环境视频监控等。平台应支持数据动态更新，具备数据展示与查询、统计与分析及远程控制，2019 年底前与省级“一园一档”环境信息管理平台联网。 5．企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。企业污水预处理排口（监测指标含 CODcr、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等）、雨水（清下水）排口（监测指标含 CODcr、水量、pH 等）设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。 6．定期开展园区区域突发环境事件风险评估，修编园区突发环境事件应急预案，识别主要环境风险点，落实环境风险防控措施，加强应急物资储备和应急救援队伍建设，每年开展一次应急演练，每年更新一次园区雨污管网及应急闸坝分布图。企业开展环境安全隐患排查与整改，实施环境安全达标建设，对应急管理人员进行上岗培训。 7．加强关闭搬迁化工企业环境风险管控，规范企业拆除活动，制定拆除活动污染防治方案、废弃危险化学品、残留污染物清理和安全处置方案，严格按照有关规定实施安全处理处置。对关闭、搬迁遗留地块组织开展调查评估、风险管控、治理修复等，坚决防止污染严重、不宜开发的地块流入市场。在产企业应建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，防止生产、储存、转运等各环节对企业内部及周边的土壤污染。新、改、扩建项目开展环境影响评价时，应开展工矿用地土壤和地下水现状调查，	风险管控、治理修复等，坚决防止污染严重、不宜开发的地块流入市场。在产企业正在建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度。园内新、改、扩建项目开展环境影响评价时，均开展工矿用地土壤和地下水现状调查，发现项目用地超过有关标准的，应按照有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。	

	发现项目用地超过有关标准的，应按照有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。 （七）开展环境绩效评价。 省有关部门根据《江苏省化工园区（集中区）环境绩效评价体系》组织开展全省化工园区（集中区）年度动态环境绩效考核评价（园区有两个及以上片区的，每个片区单独评价）。		
《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）	1，依法依规推进整治提升。 2，压减沿江化工生产企业数量。 3，压减环境敏感区域化工生产企业数量。 4，加快推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。 5，压减园区外化工生产企业数量。 6，压减规模以下化工生产企业数量。 7，高水平布局优质化工项目。 8，压减化工园区（集中区）数量。 9，提高化工园区发展水平。 10，严格化工集中区管理。 11，提高产业准入门槛。 12，强化负面清单管理。 13，强化企业本质安全要求。 14，严格落实企业主体责任。 15，提高从业人员专业化素质。 16，规范企业设计建设。 17，依法依规参加社会保险和商业保险。 18，促进化工生产企业全面质量提升。 19，强化全流程全过程监管。 20，完善监管机制。 21，加强信息化监管。 22，严格危险废物处置管理。 23，强化危险化学品安全监管专业力量建设。 24，严厉打击违法违规行为。 25，提升化工产业支撑服务能力。 26，提升化工消防应急救援能力。 27，提升化工环境应急相应能力。	园区正在委托有资质的安评机构开展安全风险评估，拟根据评估结论开展相应的整治工作；园区不引进安全风险大、工艺落后、安全水平低的企业，限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目；园区已建设能源供应及公用工程配套和安全保障设施；化工园区内不设生活服务功能区，园区内企业分布合理；园区已设立安全管理机构，配备相应的管理人员；园区正在完善综合信息化平台，实施动态管理；园区配备相应的应急救援装备和物资等； 已开展对化工园区内的企业逐企评估并提出处置意见；严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工项目；计划对安全卫生防护距离不达标的企业开展严格审查评估，限期关闭；计划对规模以下企业进一步排查、评估，监督不达标的企业限期内关闭退出；优化园区内优质化工项目布局； 打造高水平化工园区，提高综合管理能力；取缔园内生产和使用爆炸特性化学品的企业和项目，淘汰低端落后、高风险、高耗能和高污染的化工项目； 提高产业准入门槛，新建化工项目原则上投资额不低于 10 亿元；强化负面清单管理； 园区拟完善并强化实时动态监控、全过程监管；建立健全行业监管、协同执法和应急救援的联动机制；设有独立的环境执法监管机构，已纳入环境部门垂直管理；计划到 2020 年底前，园区内企业安全、环保等监控信息全部接入园区信息管理平台，重大危险源在线监测率达 100%；建设一体化综合监管信息共享平台；拟建立危险化学品安全监管执法队伍，单独设立安全监管机构； 加强对安全环保评价机构的日常监管，完善保税区特勤中	符合

	28，加大财税政策支持。 29，加强组织领导。 30，强化责任落实。 31，严格监督检查。 32，切实转变作风。	队的人员和车辆装备；督促大型企业组建专职消防队执勤；完善环境应急监控和应急响应系统建设，提升环境应急管理能力和水平； 建立相应的工作机制，组织专门的工作班子；提出“一园一策”“一企一策”具体处置意见，健全完善信息共享和联动监管机制；定期检查督查整治提升工作，定期上报工作进展。	

除上表对照内容以外，根据《江苏省化工园区(集中区)环境治理工程实施意见(苏政办发[2019]15 号)》的环境绩效评价体系，江苏省扬子江国际化工园跟踪环评的四至范围满足《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求；园区内火边界 500 米环境防护距离内均不存在敏感目标；园区内已实现废水集中处理和集中供热；园区年度需焚烧处置废物均得到了有效处置。因此，该化工园区不属于文件中“一票否决项”的内容。

根据《江苏省化工产业安全环保整治提升方案(苏办[2019]96 号)》中新增 13 项对园区的环境管理要求，江苏省扬子江国际化工园正在开展自检排查工作。园区拟按照《关于全省化工园区规范发展综合评价情况的通报》(苏化治办〔2019〕1 号）的相关要求，结合贯彻落实省委办公厅、省政府办公厅印发的《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》(苏办〔2019〕96 号)，严格对照化工园区安全、环保有关标准要求，落实改进措施。同时，计划根据江苏省化工产业安全环保整治提升领导小组办公室于 2019 年下半年度计划开展的 2018 年度化工园区规范发展综合评价结果，全面落实园区改进方案。

2.5.1.5.本项目与化工园规划环评及审查意见的相符性

对照对照《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审〔2019〕79 号）要求，本项目与规划环评审查意见相符性见表 2.5.1-5。

表 2.5.1-4 化工园建设与审查意见对照一览表

序号	审查意见	相符性
（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。	本项目产业定位、用地性质符合规划，与审查意见相符
（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。	本项目本项目距离长江江堤的最近约 2.4 公里不在长江 1 公里范围之内，与审查意见相符
（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。	本项目不排放恶臭类废气和粉尘，有机废气经治理后达标排放，与审查意见相符
（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。	本项目符合园区生态环境准入要求，与审查意见相符

（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。	根据环境现状监测结果，本项目评价范围内，各环境要素、各监测因子均能满足功能区要求。结合环境影响预测结论，本项目的建设不会改变区域环境质量功能，不会触碰区域环境质量底线，与审查意见相符
（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。	企业现有应急救援方案已与保税区应急预案对接和联动，能够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》。	/
（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。	/
（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。	/

2.5.1.6.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 2.5.1-5。

表 2.5.1-5 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
产业政策	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20000m^3/d 工业水、4000m^3/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，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、华昌化工锅炉烟气不符合超低排放要求	正在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，并装废气收集净化系统；对工艺单元排放的尾气	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，正在完成《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）提标改造工作。

类别	主要环境问题/制约因素	整改建议/解决方案
	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。	
	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。

2.5.2. 项目所在地域环境功能区划

（1）大气环境功能区划

根据张家港市环境功能区划分方案，本次扩建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》，长江张家港段水功能划Ⅲ类水体。

（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。

3. 建设项目工程分析

3.1. 现有项目概况及工程分析

江苏华盛锂电材料股份有限公司前身为张家港市华荣染整助剂厂，1997 年更名为张家港市华盛化学有限公司，2012 年 7 月 23 日更名为江苏华盛精化工股份有限公司。2014 年 11 月深圳长园集团股份有限公司出资并购江苏华盛 80%股权，更名为江苏华盛精化工有限责任公司。2016 年 5 月 10 日，公司名称由江苏华盛精化工有限责任公司变更为江苏长园华盛新能源材料有限公司。2019 年 7 月 30 日更名为江苏华盛锂电材料股份有限公司。

公司于 2011 年在扬子江工业园青海路西侧征地 50 亩成立一厂，企业随后加大研发力度并顺应市场需要，2013 年在一厂东南侧 50 米处，青海路东侧另征 64.5 亩成立了二厂。目前，企业一厂生产线已经建成投产，生产规模为年产碳酸亚乙烯酯 600 吨、氟代碳酸乙烯酯 1200 吨、特种有机硅类产品 200 吨、动力型锂电池电解液添加剂 20 吨，另有 2019 年获批的年产 500 吨异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷和异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷、30 吨三甲基硅基磷酸酯（副产盐酸 42 吨）、150 吨双草酸硼酸锂扩建项目尚在建设；二厂生产线也已经建成投产并通过环保竣工验收，生产规模为年产碳酸亚乙烯酯 3000 吨、氟代碳酸乙烯酯 2000 吨、双氟代磺酰亚胺锂 100 吨。

3.1.1. 现有项目概况

一、华盛一厂环保手续履行情况

企业一厂 2009 年委托编制了《2000 吨/年锂电池电解液添加剂项目环评》，该环评于 2009 年 6 月 12 日通过苏州市环保局审批，环评批文号苏环建[2009]103 号；并于 2012 年 5 月 9 日通过苏州市环保局环保验收，验收批文号苏环验[2012]44 号。随后企业进行技术改造，委托编制了《特种有机硅类产品和动力型锂电池电解液添加剂与一期锂电池电解液添加剂工艺技术改造项目环评》，该改造项目于 2013 年 4 月 2 日通过苏州市环保局审

批，环评批文号苏环建[2013]82 号；2015 年因生产需求对工艺进行小幅调整，同时造成固废产生量有所增加，企业委托编制了修编报告，该修编报告于 2015 年通过苏州市环保局审批，环评批文号苏环建[2015]225 号，目前该改造项目已经通过环保验收，验收批文号苏环验[2015]141 号；2019 年委托编制了《年产 500 吨异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷和异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷、30 吨三甲基硅基磷酸酯（副产盐酸 42 吨）、150 吨双草酸硼酸锂扩建项目》，该环评于 2020 年 2 月通过江苏省张家港保税区管理委员会审批，环评批文号张保审批[2020]19 号。

一厂占地面积 33329m^2，工作人员约 136 人，年工作约 300 天，7200 小时。目前实际生产规模为年产碳酸亚乙烯酯 600 吨、氟代碳酸乙烯酯 1200 吨、特种有机硅类产品 200 吨、动力型锂电池电解液添加剂 20 吨。

华盛一厂环保手续等基本情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 华盛一厂环保手续履行情况表

序号	项目	张家港市华盛化学有限公司年产 2000 吨锂电池电解液添加剂搬迁项目	江苏华盛精化工股份有限公司特种有机硅类产品和动力型锂电池电解液添加剂与一期锂电池电解液添加剂工艺技术改造项目	江苏华盛锂电材料股份有限公司年产 500 吨异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷和异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷、30 吨三甲基硅基磷酸酯（副产盐酸 42 吨）、150 吨双草酸硼酸锂扩建项目
1	项目立项	苏州市发改委 苏发改中心[2009]59 号	苏州市经济和信息化委员会，备案号： 3205001204418-1	
2	项目环评	南京智方环保工程有限公司编制“环境影响报告书”、苏州高新区苏新环境科研技术中心编制“环境影响补充说明”。	苏州高新区苏新环境科研中心编制“环境影响报告书”、 江苏宏宇环境科技有限公司编制“修编报告”	苏州清泉环保科技有限公司编制“环境影响报告书”
3	环评批复	苏州市环境保护局 2009 年 6 月 12 日报告书审批，环评批文号苏环建[2009]103 号；2011 年 8 月 8 日补充说明审批。	2013 年 4 月 2 日通过苏州市环保局审批，环评批文号苏环建[2013]82 号；2015 年 10 月 9 日修编报告通过苏州市环保局审批，环评批文号苏环建[2015]225 号。	2020 年 2 月通过江苏省张家港保税区管理委员会审批，环评批文号张保审批[2020]19 号
4	申报生产内容	年产碳酸亚乙烯酯 600 吨、氟代碳酸乙烯酯 1200 吨、1，3-丙磺酸内酯 200 吨；副产氯化钠 523 吨、三乙胺水溶液 777.78 吨、白炭黑 117 吨、20%盐酸 5211 吨	淘汰 1，3-丙磺酸内酯 200 吨，新增异氰酸酯基硅烷 100 吨、烯丙氧基硅烷 80 吨、仲胺基丙基烷氧基硅烷 20 吨、硅基磷酸酯 5 吨和硅基硼酸酯产品 5 吨、双草酸硼酸锂 10 吨，同时调整副产品方案	年产 500 吨异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷和异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷、30 吨三甲基硅基磷酸酯（副产盐酸 42 吨）、150 吨双草酸硼酸锂扩建项目
5	建设情况	已建	已建	已批未建
6	验收情况	项目 2012 年 5 月 9 日通过苏州市环保局环保验收，验收批文号苏环验[2012]44 号	项目 2015 年 10 月 13 日通过苏州市环保局环保验收，验收批文号苏环验[2015]141 号	/

一厂生产规模和产品方案见表 3.1.1-2。

表 3.1.1-2 华盛一厂生产规模和产品方案

产品名称		原审批设计生产能力（t/a）	环保提升改造后生产能力（t/a）	年运行时数
碳酸亚乙烯酯（VC）		600	600	7200 h/a
氟代碳酸乙烯酯（FEC）		1200	1200	
特种有机硅类产品	异氰酸酯基硅烷	100	100	
	烯丙氧基硅烷	80	80	
	仲胺基丙基烷氧基硅烷	20	20	
动力型锂电池电解液添加剂	双草酸硼酸锂	10	10	
	硅基磷酸酯	5	5	
	硅基硼酸酯	5	5	

二、华盛二厂环保手续履行情况

企业二厂《江苏华盛精化工有限责任公司 2800 吨/年锂电池电解液添加剂扩建项目》于 2013 年 1 月 8 日通过苏州市环保局审批，批准文号苏环建[2013]9 号，但该项目未实施建设，后因企业产品规划发生调整，原二厂项目全部撤销。原二厂拟建的碳酸亚乙烯酯和氟代碳酸乙烯酯的合成工段将全部转移至江苏泰兴的生产基地进行建设，泰兴工厂的工业级产品再运至二厂进行精制。调整后二厂实际年产电子级碳酸亚乙烯酯 3000 吨，电子级氟代碳酸乙烯酯 2000 吨，双氟代磺酰亚胺锂 100 吨。该项目已于 2017 年 2 月经苏州市环保局审批通过批准文号苏环建[2017]7 号，废气、废水于 2018 年 9 月 4 日通过自主验收，固废和噪声于 2018 年 12 月 27 日通过张家港保税区安全环保局验收，批准文号张保安环验[2018]63 号。

企业二厂占地面积 43018m^2，职工人数 220 人，年工作日为 300 天，四班三运转，年工作时间为 7200 小时。项目环保手续等基本情况见表 3.1.1-3。

表 3.1.1-3 华盛二厂环保手续履行情况表

序号	项　目	江苏华盛精化工有限责任公司 2800 吨/年锂电池电解液添加剂扩建项目	江苏华盛精化工有限责任公司年产 3000 吨碳酸亚乙烯酯、2000 吨氟代碳酸乙烯酯等项目
1	项目备案	苏州经济和信息化委员会，备案号：3205001203648	苏州市发改委 苏发改中心 [2015]288 号
2	项目环评	苏州高新区苏新环境科研技术中心编制“环境影响报告书”	江苏宏宇环境科技有限公司编制“环境影响报告书”
3	环评批复	2013 年 1 月 8 日通过苏州市环保局审批，批准文号苏环建[2013]9 号	2017 年 2 月通过苏州市环保局审批，批准文号苏环建[2017]7 号
4	现有项目环评生产规模	年产碳酸亚乙烯酯（VC）1300 吨和氟代碳酸乙烯酯（FEC）1500 吨，同时副产：30%盐酸 7460 吨、次氯酸钠溶液 6660 吨、三乙胺盐酸盐 2060 吨、氯化钾 1070 吨、四氟硼酸钾 134 吨、乙腈 280 吨	3000 吨碳酸亚乙烯酯、2000 吨氟代碳酸乙烯酯、100 吨双氟代磺酰亚胺锂及副产品 38 吨氯化钾
5	建设情况	未建，已取消建设	已建
6	验收情况	/	废气、废水于 2018 年 9 月 4 日通过自主验收，固废和噪声于 2018 年 12 月 27 日通过张家港保税区安 全环保局验收，批准文号张保安环验[2018]63 号

二厂产品方案见 3.1.1-4。

表 3.1.1-4 华盛二厂产品方案

工程名称	产品名称规格		设计生产能力（t/a）	年运行时数
华盛二厂	碳酸亚乙烯酯（VC）		3000	7200h/a
	氟代碳酸乙烯酯（FEC）		2000	
	双氟代磺酰亚胺锂		100	
	副产品	氯化钾	38	

由于目前产生的副产物氯化钾产生量少，企业暂不作为副产品销售，企业于 2018 年 12 月委托编制了“副产品暂时处置情况说明”对变化情况进行说明并申请，报相关环保部门备案。

由于本项目仅在一厂进行建设，与二厂无依托关系，因此，本报告对一厂现有项目公辅工程、原辅材料、生产设备、工艺流程及污染物治理与排放情况进行详细回顾。

3.1.2. 一厂已建项目工程分析

3.1.2.1.已建项目公辅工程

表 3.1.2.1-1 华盛一厂已建公用及辅助工程

类别		建设名称	规模	备注
贮运工程		甲类仓库	240 m^2	储存甲类原料
		丙类仓库	47×20=940 m^2	储存丙类原料
		戊类仓库	25*13=325 m^2	储存各类杂物等
		液氯区	20×10=200 m^2	乙类，储存，汽化液氯
		液氮区	15×8=120 m^2	乙类，储存，汽化液氮
		成品仓库	35×20×2F=1400m^2	丙类，储存各类成品
公用工程	给水工程	工业和生活用水给水系统	用水 28384m^3/a	市政管网供给
	排水工程	雨污分流	设计排水量 15m^3/d 雨水排水量 450L/S	排入胜科水务
	冷却系统	冷却塔	400t/h 冷却塔 2 座，出水 32℃，进水 37 ℃	-
	消防	室内外消防系统	配备一定数量二氧化碳干粉灭火器，300m^2 消防泵房及消防水池	满足消防需要
	供电工程	配电间	1250kVA 和 630kVA 的 10/0.4kV 高低压变电房，双回路 10kV 线路	-
	供热工程	接园区热电厂	蒸汽使用量为 14800t/a	蒸汽来自长源热电
			72KW 导热油炉+120KW 导热油炉，最高温度 300 ℃	用于双草酸硼酸锂和有机硅产品脱醇
	冷冻	冷冻机	290KW 常温水冷机组 95KW 乙二醇冷水机组 135KW 常温水冷机组	-
	供气	空压机	2.2 m^3/min， 8 公斤压力 2 台（1 开一备）	-
环保工程	绿化	厂区绿地	绿化面积 6750m^2	绿化率 25%
	废气处理	A 车间	二级水降膜+碱液喷淋，处理能力 2000m^3/h	废气通过 25 米高 1#排气筒排放
			一套液体石蜡喷淋+活性炭吸附、一套水喷淋+碱液喷淋+活性炭吸附，处理能力 2000m^3/h	废气通过 20 米高 2#排气筒排放
		B 车间	一套液体石蜡喷淋+活性炭吸附（VC），一套水喷淋+碱液喷淋+活性炭吸附（FEC），处理能力 4000m^3/h	废气通过 25 米高 3#排气筒排放
		C 车间	液体石蜡喷淋+活性炭吸附，处理能力 5000m^3/h	废气通过 20 米 5#排气筒排放
		成品包装库	活性炭吸附，处理能力 2000m^3/h	废气通过 20 米 4#排气筒排放

		危废仓库	水喷淋	废气通过 20 米 6#排气筒排放
	废水处理	综合调节池+出水池	设计处理能力 30t/d	-
		事故应急池	750 m^3 兼做消防水收集池	一厂独立自用
	固废暂存	固废暂存区	危废仓库①129m^2，危废仓库②195m^2	符合危废储存要求
	噪声治理	噪声	减振、降噪	-

已建项目水平衡见图 3.1.2.1-1。

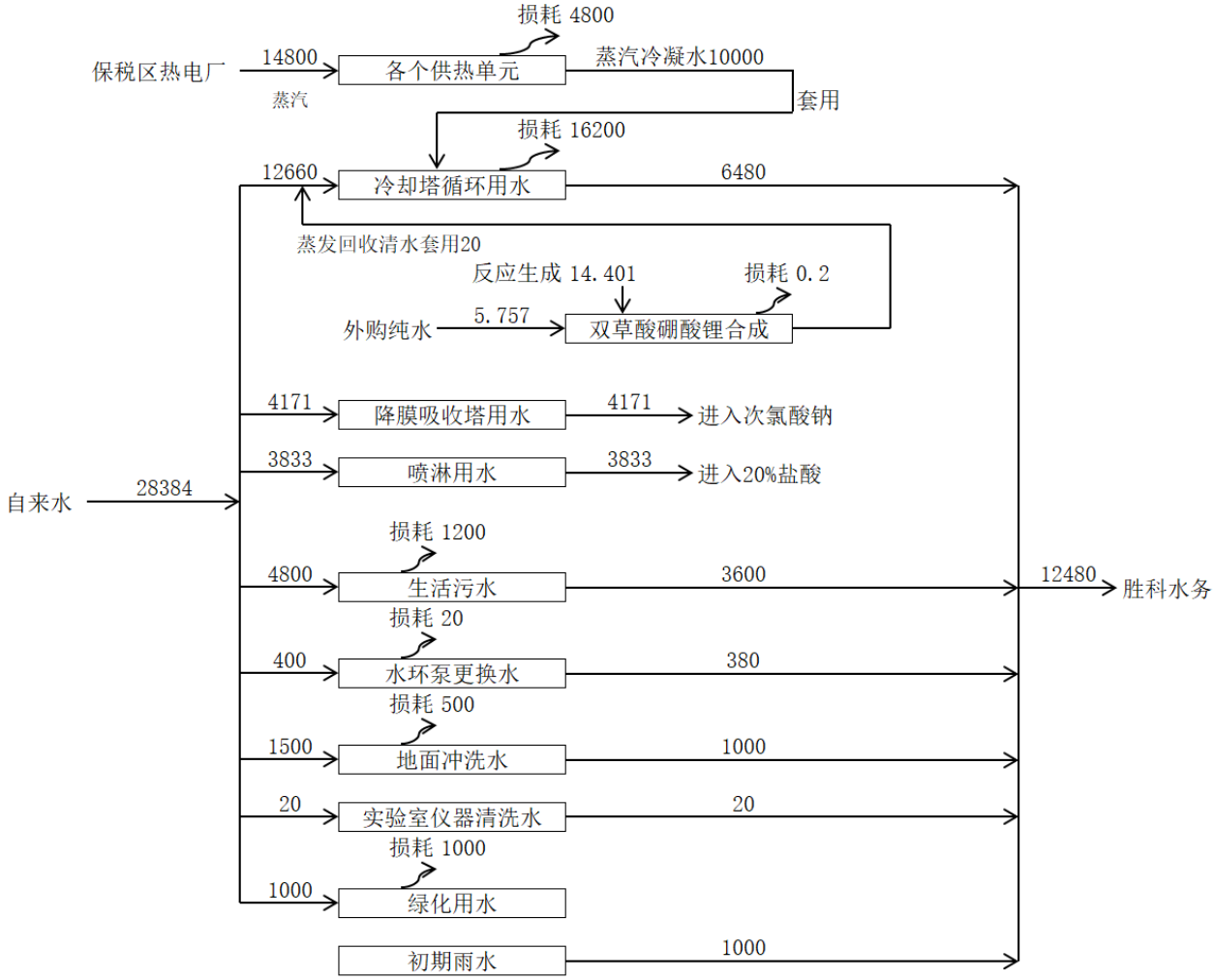

图 3.1.2.1-1 已建项目水平衡图（t/a）

3.1.2.2.已建项目设备清单

已建项目设备清单见表 3.1.2.2-1~表 3.1.2.2-5。

表 3.1.2.2-1 华盛一厂 A 车间氯化工序设备清单

设备名称	位号	规格、型号	数量（台/套）	备注

表 3.1.2.2-2 华盛一厂 A 车间合成工序设备清单

表 3.1.2.2-3 华盛一厂 B 车间设备清单

设备名称	位号	规格	数量（台/套）	备注
氟代碳酸乙烯酯精馏设备				
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				保留
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				1 台停用、1 台保留
				1 台停用、1 台保留
				停用
				停用
				1 台停用、1 台保留
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				保留
				停用
				停用
				停用
				停用

				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				保留
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				保留
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				保留
				保留
				停用
				停用
				停用
				停用

				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				保留
				保留
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				1 台停用、一套保留
				停用
				停用
				保留
				保留
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用
				停用

				停用
				停用
				备注
				正常生产

表 3.1.2.2-5 华盛一厂成品包装库设备清单

3.1.2.3.已建项目原辅材料消耗

表 3.1.2.3-1 华盛一厂已建项目原辅材料消耗一览表

产品	原料名称	年耗（t）	主要物质组成	包装方式	运输、来源
双草酸硼酸锂					
异氰酸酯基硅烷					
精馏产品					
碳酸亚乙烯酯					
氟代碳酸乙烯酯					

3.1.2.4.已建项目工艺流程

华盛一厂已建项目主要有碳酸亚乙烯酯，氟代碳酸乙烯酯，异氰酸酯基硅烷，烯丙氧基硅烷、仲胺基丙基烷氧基硅烷、硅基磷酸酯和硅基硼酸酯，双草酸硼酸锂 8 类产品。

一、双草酸硼酸锂

图 3.1.2.4-1 双草酸硼酸锂生产工艺流程图

二、异氰酸酯基硅烷

图 3.1.2.4-2 异氰酸酯基硅烷生产流程图

1、主要生产工艺

图 3.1.2.4-3 精馏产品工艺流程图

图 3.1.2.4-4 碳酸亚乙烯酯生产工艺流程图

图 3.1.2.4-5 氟代碳酸乙烯酯生产工艺流程图

一厂已建项目废气产生处理情况见表 3.1.2.5-1，全厂无组织废气排放情况见表 3.1.2.5-2。

表 3.1.2.5-1 一厂已建项目大气污染物产生和排放情况表

污染源	废气量 m^3/h	污染物	处理前状况			治理措施	去除率%	排放状况			排放标准		高度（m）	排放规律
			产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h		
B 车间	4000	乙腈	157.94	0.632	4.5488	深冷+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附	95	7.90	0.032	0.2274	30	3.9	25	连续
		非甲烷总烃	611.597	2.45	17.614		95	30.58	0.122	0.8807	80	26		
成品包装库	2000	非甲烷总烃	346.11	0.692	4.984	二级活性炭吸附	95	17.31	0.035	0.2492	80	14	20	连续
C 车间	5000	非甲烷总烃	112.111	0.561	4.036	深冷+二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+活性炭吸附	95	5.605	0.028	0.2018	80	14	20	连续
危废仓库	6000	非甲烷总烃	39	0.25	1.98	水喷淋	90	3.9	0.025	0.198	80	14	20	连续

表 3.1.2.5-2 一厂已建项目无组织废气排放情况表

污染源	污染物	排放量（t/a）	面源面积（m^2）	排放高度（m）
B 车间	乙腈	0.104	1668	10
C 车间	非甲烷总烃	0.241	714	9

2、废气治理设施运行效果

现有废气治理设施运行效果见表 3.1.2.5-3~表 3.1.2.5-6。

表 3.1.2.5-3 成品包装库工艺尾气监测结果

排气筒名称		/	3#排气筒	
采样日期		/	2019.7.19	
检测项目		单位	检测结果	执行标准
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m^3	2.75	80
	排放速率	kg/h	0.0004	7.2
备注：参照非甲烷总烃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）表 1 标准。				

表 3.1.2.5-4 B 车间工艺尾气监测结果

排气筒名称		/	4#排气筒	
采样日期		/	2019.7.19	
烟道截面积		m^2	0.196	
大气压		kPa	99.9	
烟气温度		℃	34	
烟气流量		m^3/h	2330	
检测项目		单位	检测结果	执行标准
乙腈	排放浓度	mg/m^3	ND	30
	排放速率	kg/h	/	3.9
备注：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）表 1 标准，ND 表示未检出，乙腈检出限为 1.2 mg/m^3。				

表 3.1.2.5-5 C 车间工艺尾气监测结果

排气筒名称		/	5#排气筒	
采样日期		/	2019.7.19	
烟道截面积		m^2	0.196	
大气压		kPa	99.8	
烟气温度		℃	24	
烟气流量		m^3/h	1443	
检测项目		单位	检测结果	执行标准
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m^3	23	80
	排放速率	kg/h	3.32×10^{-2}	7.2
备注：非甲烷总烃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）表 1 标准。				

表 3.1.2.5-6　危废仓库废气监测结果

排气筒名称		/	6#排气筒	
采样日期		/	2019.7.19	
烟道截面积		m^2	0.196	
大气压		kPa	99.8	
烟气温度		℃	24	
烟气流量		m^3/h	6398	
检测项目		单位	检测结果	执行标准
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m^3	15.9	80
	排放速率	kg/h	0.102	7.2
备注：非甲烷总烃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）表 1 标准。				

厂界无组织废气排放监测结果见表 3.1.2.5-7。

表 3.1.2.5-7 厂界无组织废气监测结果

参数	生产负荷（%）	/	大气压（kPa）	102.7
测试	气温（K）	277.1	风向	西
结果	风速（m/s）	1.7	湿度（%）	87
采样时间		2019 年 1 月 12 日		
采样地点		样品编号	检测项目　单位：mg/m^3	
			非甲烷总烃	
一期工厂/上风向 G1		20188836G1-1	0.75	
一期工厂/下风向 G2		20188836G2-1	1.57	
一期工厂/下风向 G3		20188836G3-1	0.92	
一期工厂/下风向 G4		20188836G4-1	1.48	
最大值			1.57	
标准限值			4.0	

根据监测废气例行监测结果可知，现有项目废气治理设施正常运行，废气经处理后能达标排放。

二、废水处理

1、废水产生及排放情况

已建项目双草酸硼酸锂蒸馏清水回用至冷却塔，尾气吸收废水作为固废处理；地面冲洗水、水环泵废水、实验室废水、初期雨水、生活污水和冷却塔弃水，各类废水经简单调节 pH 和混凝沉淀后出水浓度可以达到张家港保税区胜科水务有限公司接管标准，现有项目没有工艺废水排放。

初期雨水进入初期雨水收集池，当初期雨水收集池出水 COD≥500mg/L 时，关闭阀门，将废水接入废水处理站处理后接管。其他废水经预处理后和冷却塔弃水一同排入张家港保税区胜科水务有限公司处理后排入长江。

表 3.1.2.5-8 华盛一厂水污染物产生与排放状况

水来源	废水量(t/a)	污染物名称	污染物产生状况		治理措施	污染物排放量		
			浓度(mg/L)	产生量（t/a）		浓度(mg/L)	接管量（t/a）	接管标准(mg/L)
地面冲洗水	1000	COD	300	0.3	混合、调节pH、絮凝沉淀	COD：213 SS：160 氨氮：7.2 总氮：12 TP：0.87	水量：12480 COD：2.6582 SS ：1.9934 氨氮：0.09 总氮：0.144 TP ：0.0108	COD：500 SS：250 氨氮：25 总氮：- TP：2.0
		SS	800	0.8				
水环泵废水	380	COD	2000	0.76				
实验室废水	20	COD	2000	0.04				
生活污水	3600	COD	400	1.44				
		SS	200	0.72				
		氨氮	25	0.09				
		总氮	40	0.144				
		TP	3.0	0.0108				
初期雨水	1000	COD	200	0.2				
		SS	800	0.8				
冷却塔弃水	6480	COD	40	0.2592	/			
		SS	30	0.1944				

2、废水处理设施运行情况

公司废水采用混合、调节 pH、絮凝沉淀进行处理，废水处理设施的结构和运行参数见表 3.1.2.5-9。

表 3.1.2.5-9 废水处理设施结构及运行参数表

处理设施名称	处理能力	停留时间
调节池	30t/d	8h
中和池	30 t/d	1h
反应池	30 t/d	1h
沉淀池	30 t/d	6h

根据《张家港市华盛化学有限公司年产 2000 吨锂电池电解液添加剂搬迁项目验收监测报告》，监测期间工况条件下，污水经处理后 pH、COD、SS、氨氮、总磷排放浓度均符合张家港保税区胜科水务有限公司接管标准，预处理设施对 COD、SS、氨氮、总磷、总氮的去除率分别为 33~40%、84~87%、53%、37~55%、3~5%。

公司于 2019 年 1 月 12 日委托江苏新锐环境监测有限公司对废水总排口进行现状监测，监测结果见表 3.1.2.5-10。

表 3.1.2.5-10 废水监测结果

采样地点	采样日期	样品状态	检测项目 单位：mg/L				
			pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷
一厂总排放口	2019.1.12	微黄、无味、无浮油	7.37	91	28	6.52	0.41
限值标准			6~9	500	250	25	2

根据监测结果可知，现有废水处理装置运行稳定，出水水质符合张家港胜科水务有限公司接管标准。

三、噪声防治

企业现有项目主要噪声设备为各类釜、各类泵、冷却塔、风机等，企业对各类噪声设备均采取了适当的隔声减振措施。根据江苏新锐环境监测有限公司于 2019 年 7 月 19 日的监测报告，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，监测结果见表 3.1.2.5-11。

表 3.1.2.5-11 噪声监测结果（单位：dB(A)）

监测点位 / 监测结果		北厂界外 1mN1	东厂界外 1mN2	南厂界外 1mN3	西厂界外 1mN4	限值	评价
Leq dB(A)	昼间	57.2	53.3	57.5	55.7	65	达标
Leq dB(A)	夜间	53.4	50.2	54.2	53.3	55	达标
备注：天气晴，昼间风速 1.8m/s,、夜间风速 1.9m/s。							

四、固废处置

一厂固废产生和处置情况见表 3.1.2.5-12。

表 3.1.2.5-12 华盛一厂固废产生和处置情况表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	固废量（吨/年）	利用处置单位
1	废溶剂	清釜	危险固废	HW06（900-404-06）	6.61	淮安市福马再生资源有限公司
2	废活性炭	废气处理	危险固废	HW06（900-406-06）	0.45	张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司
3	废分子筛	异氰酸酯基硅烷生产	危险固废	HW06（900-406-06）	14.364	
4	废分子筛	产品精制	危险固废	HW06（900-406-06）	0.54	
5	废滤芯	产品精制	危险固废	HW06（900-406-06）	0.18	
6	精馏残渣	精馏	危险固废	HW11（900-013-11）	32.62	
7	废薄膜	暂存封装	危险固废	HW06（900-406-06）	0.31	
8	水处理污泥	废水处理	危险固废	HW06（900-410-06）	0.15	
9	废石蜡油	废气处理	危险固废	HW08（900-209-08）	3.02	淮安市星宇再生资源有限公司
10	废气喷淋废（水）液	废气处理	危险固废	HW06（900-403-06）	14.5	江苏和顺环保有限公司
13	废包装桶	储运	危险固废	HW49（900-041-49）	约 66 个	张家港南光包装容器再生利用有限公司、张家港中鼎包装处置有限公司
14	生活垃圾	生活	-	99	40	环卫处置

现有危废暂存场所严格按照《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，做到防漏、防渗、防风、防洪水冲刷等。现有危废仓库 2 座，占地面积分别为 129 平方米和 195 平方米，危废平均每月转运一次，现有危废堆场面积满足贮存需要。

3.1.3. 一厂已批在建项目工程分析

3.1.3.1.在建项目公辅工程

表 3.2.3.1-1 在建项目建成后厂区公用及辅助工程

类别		建设名称	设计规模 扩建后	备注
贮运工程		甲类仓库	240m^2	储存甲类原料
		丙类仓库	47×20=940 m^2	储存丙类原料
		戊类仓库	25×13=325 m^2	储存各类杂物等
		液氮区	15×8=120 m^2	乙类，储存，汽化液氮
		成品仓库	35×20×2F=1400 m^2	丙类，储存各类成品
		原料储罐	422.1 m^2，甲类罐区	储存液态原料
公用工程	给水工程		用水量 18691m^3/a	自来水厂提供
	排水工程		废水排放量 11307.63m^3/a	排入胜科水务
	冷却系统		2 套，每套循环量 400t/h	-
	供电工程		用电量 2404 万 kw·h/a	1250kVA 和 630kVA 的 10/0.4kV 高低压变电房，双回路 10kV 线路
	消防系统		配备一定数量二氧化碳干粉灭火器，300m^2 消防泵房及消防水池	满足消防需要
	供热工程		蒸汽用量 14800t/a	长源热电提供
			72KW 导热油炉+120KW 导热油炉，最高温度 300 ℃	用于双草酸硼酸锂和有机硅产品脱醇
	冷冻系统		290KW 常温水冷机组 95KW 乙二醇冷水机组 135KW 常温水冷机组	-
	供气系统		2.2 m^3/min， 8 公斤压力 2 台（1 开一备）	-
环保工程	绿化		绿化面积 6750m^2	绿化率 25%
	废气处理	A 车间	二级水降膜水吸收+碱液喷淋，处理能力 2000m^3/h	废气通过 25 米高 1#排气筒排放
			深冷+碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附，处理能力 5000m^3/h	废气通过 20 米高 2#排气筒排放
		B 车间	深冷+碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附，处理能力 6000m^3/h	废气通过 25 米高 3#排气筒排放
		成品包装库	二级活性炭吸附，处理能力 2000m^3/h	废气通过 20 米高 4#排气筒排放
		C 车间	深冷+二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+活性炭吸附，处理能力 6000m^3/h	废气通过 20 米高 5#排气筒排放

		危废暂存仓库①废气	水喷淋，处理能力 6000m^3/h	废气通过 20 米高 6#排气筒排放
		危废暂存仓库③废气、储罐废气	活性炭吸附，处理能力 6000m^3/h	废气通过 20 米高 7#排气筒排放
	废水处理		双草酸硼酸锂合成、干燥废水及干燥釜清洗废水新增中和过滤+汽提预处理；全厂综合废水处理工艺为混合、调节 pH、絮凝沉淀，设计处理能力 30t/d	双草酸硼酸锂合成、干燥废水及干燥釜清洗废水经预处理后排入现有污水处理站，废水处理达到接管标准后排放
	固废暂存		危废仓库①129m^2，危废仓库②195m^2，危废仓库③100m^2，危废仓库④40m^2	满足危废贮存要求
	噪声治理		隔声、减振	厂界噪声达标
	事故应急池		750 m 3兼做消防水收集池	满足全厂事故废水暂存需求

3.1.3.2.在建项目设备清单

在建项目设备清单见表 3.2.3.2-1。

表 3.2.3.2-1 在建项目的主要设备一览表

序号	设备名称	设备位号	型号规格	数量（台）	备注
异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷					
一、合成					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
二、粗蒸					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

序号	设备名称	设备位号	型号规格	数量（台）	备注
8					
9					
10					
11					
三、精馏					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
五、前馏精馏					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

序号	设备名称	设备位号	型号规格	数量（台）	备注
异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷					
一、合成					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
二、粗蒸					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
三、精馏					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

序号	设备名称	设备位号	型号规格	数量（台）	备注
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
四、碳酸二乙酯（DEC）精馏					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
五、前馏精馏					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
双草酸硼酸锂					
一、合成					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

序号	设备名称	设备位号	型号规格	数量（台）	备注
12					
13					
14					
15					
16					
二、过滤					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
三、滤液收集					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
四、干燥					
1					
2					
3					
4					
5					
6					

序号	设备名称	设备位号	型号规格	数量（台）	备注
7					
五、精馏					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
六、溶剂回收					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
三甲基硅基磷酸酯					
一、合成					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
二、蒸发					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
三、精馏					
1					

序号	设备名称	设备位号	型号规格	数量（台）	备注
2					
3					
4					
5					
6					
7					

3.1.3.3.在建项目原辅材料材料消耗

3.1.3.3-1　在建项目原辅材料使用情况表

序号	名称	物态	年用量（t）	最大储存量（t）	包装储存方式	供应
三甲基硅基磷酸酯生产						
1						
2						
双草酸硼酸锂生产						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷生产						
1						
2						
3						
异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷生产						
1						
2						
3						

3.1.3.4.在建项目工艺流程

一、双草酸硼酸锂

工艺流程图如下:

图 3.1.3.4-1 双草酸硼酸锂生产工艺流程图

二、异氰酸酯基硅烷

图 3.1.3.4-2 异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷生产流程图

异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷生产工艺流程图:

图 3.1.3.4-3 异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷生产流程图

三、三甲基硅基磷酸酯

图 3.1.3.4-4 三甲基硅基磷酸酯生产工艺流程图

3.1.3.5.在建项目污染治理及排放状况

一、废气产生及排放情况

（1）双草酸硼酸锂工艺废气

溶剂回收冷凝产生不凝尾气 G_{1-1}，离心过程产生的离心废气 G_{1-2}，高温干燥后产生干燥废气 G_{1-3}，废气依托 B 车间深冷+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，通过 25m 高的 3#排气筒排放。

（2）异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷工艺废气

过量的碳酸二甲酯溶剂通过接收罐抽负压收集，冷凝产生不凝尾气 G_{2-1}，回收得到碳酸二甲酯和甲醇的混合溶剂经精馏分离，冷凝产生不凝尾气 G_{2-2}，前段反应生成的中间产物硅基氨基甲酸酯投入高位槽内，产生放空废气 G_{2-3}，脱醇釜中发生脱醇反应，生成的甲醇和异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷进行冷凝收集产生不凝尾气 G_{2-4}，异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷粗品精馏后冷凝收集产生不凝尾气 G_{2-5}。

（3）异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷工艺废气

原料反应生成的乙醇和合成釜中过量的碳酸二乙酯溶剂通过接收罐抽负压收集，冷凝产生不凝尾气 $G_{2-1'}$，回收得到碳酸二乙酯和乙醇的混合溶剂经精馏分离，冷凝产生不凝尾气 $G_{2-2'}$ 前段反应生成的中间产物投入高位槽内，产生放空废气 $G_{2-3'}$，脱醇釜中发生脱醇反应，生成的乙醇和异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷进行冷凝收集产生不凝尾气 $G_{2-4'}$，冷凝收集的后馏分为粗品异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷，粗品精馏后冷凝收集产生不凝尾气 $G_{2-5'}$。

异氰酸酯基硅烷生产过程中产生的废气依托 C 车间深冷+二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+活性炭吸附处理后，通过 20m 高的 5#排气筒排放。

（4）三甲基硅基磷酸酯工艺废气

磷酸二氢铵和三甲基氯硅烷反应产生氯化氢尾气 G_{3-1}，产品精馏后冷凝收集产生不凝尾气 G_{3-2}，三甲基硅基磷酸酯合成产生的 HCl 尾气依托 A 车间二级降膜水吸收+碱液喷淋处理后由 25m 高的 1#排气筒排放，精馏产生的不凝尾气依托 A 车间深冷+碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附装置处理后由 20m 高的 2#排气筒排放。

（5）储罐及危废仓库③废气

碳酸二甲酯、碳酸二乙酯储罐储存与调和挥发废气（以非甲烷总烃计）及危废仓库③废气通过活性炭吸附装置处置后由 20m 高的 7#排气筒排放。

表 3.1.3.5-1 在建项目大气污染物产生和排放情况

污染源	废气量 m^3/h	污染物	处理前状况			治理措施	去除率%	排放状况			排放标准		排气筒参数			排放规律
			浓度 mg/m^3	最大速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	最大速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	高度（m）	内径 (m)	温度℃	
A 车间 G_{3-1}	2000	HCl	767.569	1.535	11.053	二级降膜水吸收+碱液喷淋	99	7.675	0.015	0.11	100	0.91	25	0.42	20	1#排气筒连续排放
A 车间 G_{3-2}	5000	非甲烷总烃[1]	101.2	0.506	3.642	深冷+碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附	96	4.047	0.02	0.1457	80	14	20	0.42	20	2#排气筒连续排放
B 车间 G_{1-1}~G_{1-3}	6000	乙腈	83.33	0.500	3.6	深冷+碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附	96	3.333	0.020	0.144	30	3.9	25	0.42	20	3#排气筒连续排放
		非甲烷总烃[2]	141.97	0.846	6.09		96	5.639	0.034	0.2436	80	26				
C 车间 G_{2-1}~G_{2-5} G_{2-1}'~G_{2-5}'	6000	甲醇	187.50	1.125	8.098	深冷+二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+活性炭吸附	96	7.500	0.045	0.324	60	7.2	20	0.42	20	5#排气筒连续排放
		非甲烷总烃[3]	749.03	4.494	32.358		96	29.954	0.180	1.294	80	14				
危废仓库罐区	6000	甲烷总烃[4]	18.565	0.111	0.802	活性炭吸附	90	1.856	0.011	0.0802	80	14	20	0.42	15	7#排气筒连续排放

注：[1]非甲烷总烃包括三甲基硅基磷酸酯；[2]非甲烷总烃包括乙腈、碳酸二甲酯；[3] 非甲烷总烃包括甲醇、乙醇、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷、异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷； [4] 非甲烷总烃包括甲醇、乙醇、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、乙腈。

表 3.1.3.5-2 在建项目建成后一厂大气污染物产生和排放情况

污染源	废气量 m^3/h	污染物	处理前状况			治理措施	去除率%	排放状况			排放标准		排气筒参数			排放规律
			浓度 mg/m^3	最大速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	最大速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	高度（m）	内径 (m)	温度℃	
A 车间	2000	HCl	767.569	1.535	11.053	二级降膜水吸收+碱液喷淋	99	7.675	0.015	0.11	100	0.91	25	0.42	20	1#排气筒连续排放
	5000	非甲烷总烃	101.2	0.506	3.642	深冷+碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附	96	4.047	0.02	0.1457	80	7.2	15	0.42	20	2#排气筒连续排放
B 车间	6000	乙腈	188.63	1.132	8.1488	深冷+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附	96	7.545	0.045	0.3259	30	3.9	25	0.42	20	3#排气筒连续排放
		非甲烷总烃	548.704	3.292	23.704		96	21.949	0.132	0.9482	80	26				
成品包装库	2000	非甲烷总烃	346.11	0.692	4.984	二级活性炭吸附	95	17.31	0.035	0.2492	80	7.2	15	0.42	20	4#排气筒连续排放
C 车间	6000	甲醇	187.5	1.125	8.098	深冷+二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+活性炭吸附	96	7.50	0.045	0.3239	60	3.6	15	0.42	20	5#排气筒连续排放
		非甲烷总烃	842.45	5.055	36.394		96	33.698	0.202	1.4554	80	7.2				
危废仓库①	6000	非甲烷总烃	39	0.25	1.98	水喷淋	90	3.9	0.025	0.198	80	14	20	0.42	20	6#排气筒连续排放
危废仓库③罐区	6000	非甲烷总烃	18.565	0.111	0.802	活性炭吸附	90	1.856	0.011	0.0802	80	7.2	15	0.42	20	7#排气筒连续排放

表 3.1.3.5-3 在建项目无组织废气排放情况

污染源	污染物	排放量（t/a）	面源面积（m^2）	排放高度（m）
B 车间	乙腈	0.003	1668	10
	非甲烷总烃	0.177		
C 车间	非甲烷总烃	0.384	714	9

表 3.1.3.5-4 在建项目建成后一厂无组织废气排放情况

污染源	污染物	排放量（t/a）	面源面积（m^2）	排放高度（m）
B 车间	乙腈	0.045	1668	10
	非甲烷总烃	0.219		
C 车间	非甲烷总烃	0.48	714	9

二、废水产生与排放情况

在建项目双草酸硼酸锂合成、干燥产生的废水经冷凝收集后先用片碱中和，再利用 A 车间精馏塔进行汽提，去除水中的有机物及少量固体杂质后排入厂内污水处理站处理。在建项目废水产生及排放情况见表 3.1.3.5-5。

表 3.1.3.5-5 在建项目污水产生及排放情况一览表

污水类别	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
工艺废水	废水量	/	302.6	NaOH 中和+汽提后再排入厂内污水处理站	废水量	/	227.63
	COD	1600	0.4842		COD	435	0.099
	SS	32	0.01		SS	26	0.006

在建项目将已建双草酸硼酸锂合成及干燥废水经常压汽提后，去除废水中的有机物及杂质，然后将废水排入厂内现有污水站预处理后接管至胜科水务，汽提的残液作为危废委托有资质的单位处理。

在建项目建成后将车间地面冲洗改为拖把擦拭，地面冲洗废水排放量削减 1000t/a；取消已建水环泵，无循环废水排放，废水排放量削减 380t/a；实验室清洗废水中有机溶剂浓度较高，最终作为危废处置，实验室废水排放量削减 20t/a。在建项目建成后全厂废水产生及排放情况见表 3.1.3.5-6。

表 3.1.3.5-6 在建项目建成后一厂水污染物产生与排放状况

水来源	废水量(t/a)	污染物名称	污染物产生状况		治理措施	污染物排放量		
			浓度(mg/L)	产生量（t/a）		浓度(mg/L)	接管量（t/a）	接管标准(mg/L)
生活污水	3600	COD	400	1.44	混合、调节pH、絮凝沉淀	COD：151 SS：122 氨氮：7.9 总氮：12 TP：0.95	水量：11307.63 COD：1.7065 SS ：1.3771 氨氮：0.09 总氮：0.144 TP ：0.0108	COD：500 SS：250 氨氮：25 总氮：- TP：2.0
		SS	200	0.72				
		氨氮	25	0.09				
		总氮	40	0.144				
		TP	3.0	0.0108				
工艺废水	227.63	COD	435	0.099				
		SS	26	0.006				
初期雨水	1000	COD	200	0.2				
		SS	800	0.8				
冷却塔弃水	6480	COD	40	0.2592	/			
		SS	30	0.1944				

三、噪声产生与排放

在建项目噪声排放情况见表 3.1.3.5-7。

表 3.1.3.5-7 在建项目噪声产生情况一览表

序号	噪声源	数量	等效声级 dB（A)	距最近厂界位置 m	治理措施	降噪效果
1	原料泵	9	≤85	东北侧 20	防震垫、隔声罩、构筑物隔声	20 dB（A)
2	真空泵	14	≤85	东北侧 30	防震垫、隔声罩	20 dB（A)
3	离心机	5	≤85	东北侧 25	防震垫、隔声罩、构筑物隔声	20 dB（A)
4	冷水机组	1	≤80	东北侧 30	防震垫、隔声罩	20 dB（A)

四、固废产生情况

在建项目噪声排放情况见表 3.1.3.5-8。

表 3.1.3.5-8 在建项目固体废弃物产生情况一览表

序号	固废名称	属性	危险类别	废物代码	产生量（t/a）	处理处置去向
1	蒸馏滤渣	危险废物	HW11	900-013-11	138.682	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处理
2	废分子筛	危险废物	HW06	900-406-06	34.54	
3	前馏分	危险废物	HW06	900-404-06	72.88	
4	前馏分	危险废物	HW06	900-403-06	86.95	
5	精馏残渣	危险废物	HW11	900-013-11	38.951	
6	废溶剂	危险废物	HW06	900-404-06	61.897	
7	废石蜡油	危险废物	HW08	900-209-08	5	
8	废活性炭	危险废物	HW06	900-406-06	12.6	
9	喷淋废液	危险废物	HW06	900-404-06	66	
10	废薄膜	危险废物	HW06	900-406-06	10	
11	汽提残液	危险废物	HW11	900-013-11	21.42	
12	中和废渣	危险废物	HW49	900-041-49	53.55	
13	拖把清洗废液	危险废物	HW06	900-404-06	3	
14	实验室清洗废	危险废物	HW06	900-404-06	2	
15	洗釜废液	危险废物	HW06	900-404-06	105	
16	水处理污泥	危险废物	HW06	900-410-06	2	
17	废包装材料	危险废物	HW49	900-041-49	10	张家港南光包装

3.1.4. 污染物排放量汇总

表 3.1.4-1 全厂污染物排放总量表（t/a）

种类		污染物名称	全厂申请排放量					
			一厂		二厂		合计	
			接管	外排	接管	外排	接管	外排
废水	生活	水量	3600	3600	2400	2400	6000	6000
		COD	0.7668	0.18	1.025	0.12	1.7918	0.3
		SS	0.575	0.072	0.48	0.048	1.055	0.12
		NH_3-N	0.09	0.018	0.084	0.012	0.174	0.03
		TP	0.0108	0.0018	0.0084	0.0012	0.0192	0.003
		TN	0.144	0.144	0	0	0.144	0.144
	生产	水量	7707.63	7707.63	6210	6210	13917.63	13917.63
		COD	0.9397	0.3854	2.655	0.3105	3.5947	0.6959
		SS	0.8021	0.1536	1.242	0.1242	2.0441	0.2778
		氟化物	0	0	0.0992	0.0621	0.0992	0.0621
废气	有组织	HCl	0.11		0		0.11	
		乙腈	0.326		0		0.326	
		甲醇	0.324		0		0.324	
		乙酸乙酯	0		0.3067		0.3067	
		二氯甲烷	0		0.525		0.525	
		VOCs	2.8787		1.9909		4.8696	
	无组织	乙腈	0.045		0		0.045	
		乙酸乙酯	0		0.1355		0.1355	
		二氯甲烷	0		0.1187		0.1187	
		VOCs	0.699		0.5249		1.2239	

3.1.5. 主要环境问题及“以新带老”措施

从本次环评现场勘查和企业的例行监测结果可以看出，现有项目在严格管控下，各项目环保设施均能稳定运行，各污染物均做到了达标排放，没有出现过环保事故，没有出现过群众环保投诉。

现有项目实际营运中存在的主要环境问题及“以新带老”措施如下:

1、本次扩建项目工艺废气依托 A 车间现有废气治理设施，因为有机废气排放量增加，可能会对现有废气治理设处理效率造成一定影响。因此，本项目将 A 车间产生的有机废气排入现有废气治理设施前增加“深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋”，并在治理设施末端增加一级活性炭吸附装置，处理能

力提升至 8000m^3/h。

2、由于《国家危险废物名录（2021 年版）》已于 2020 年 11 月 5 日由生态环境部部务会议通过，自 2021 年 1 月 1 日起施行，因此，需对现有项目危险废物种类和代码进行变更，变更后的危废代码见表 3.1.5-1。

表 3.1.5-1　华盛一厂现有项目危险废物类别及代码变更情况一览表

序号	危险废物名称	属性	变更前		变更后	
			危险类别	废物代码	危险类别	废物代码
1	废溶剂	危险固废	HW06	900-404-06	HW06	900-404-06
2	废活性炭	危险固废	HW06	900-406-06	HW06	900-405-06
3	废分子筛	危险固废	HW06	900-406-06	HW06	900-405-06
4	废滤芯	危险固废	HW06	900-406-06	HW06	900-405-06
5	精馏残渣	危险固废	HW11	900-013-11	HW11	900-013-11
6	废薄膜	危险固废	HW06	900-406-06	HW06	900-405-06
7	水处理污泥	危险固废	HW06	900-410-06	HW06	900-409-06
8	废石蜡油	危险固废	HW08	900-209-08	HW08	900-209-08
9	废气喷淋废（水）液	危险固废	HW06	900-403-06/ 900-404-06	HW06	900-404-06
10	废包装桶	危险固废	HW49	900-041-49	HW49	900-041-49
11	前馏分（甲醇）	危险固废	HW06	900-404-06	HW06	900-404-06
12	前馏分（乙醇）	危险固废	HW06	900-403-06	HW06	900-402-06
13	汽提残液	危险固废	HW11	900-013-11	HW11	900-013-11
14	中和废渣	危险固废	HW49	900-041-49	HW49	900-041-49
15	拖把清洗废液	危险固废	HW06	900-404-06	HW06	900-404-06
16	实验室清洗废水	危险固废	HW06	900-404-06	HW06	900-404-06
17	洗釜废液	危险固废	HW06	900-404-06	HW06	900-404-06
18	废包装材料	危险固废	HW49	900-041-49	HW49	900-041-49

3.2. 拟建项目工程分析

3.2.1. 拟建项目概况

项目名称：江苏华盛锂电材料股份有限公司年产 50 吨硫酸乙烯酯、100 吨双氟草酸硼酸锂、50 吨二氟磷酸锂、50 吨四氧二硫十一烷四氧化物项目

项目性质：改扩建

行业代码：C2669 其他专用化学产品制造

建设地点：张家港保税区扬子江国际化学工业园青海路 10 号

投资总额：项目总投资 5000 万元人民币，其中环保投资约 330 万人民币元，占总投资的 6.6%;

占地面积：现有厂区占地面积 33329m^2，本项目依托现有车间进行生产。

绿化面积：现有厂区绿化面积 6310m^2;

职工人数、工作时间：企业现在厂区设置工作人员约 136 人，本项目员工在现有人员中调剂，不新增，企业核定年工作日为 300 天，年工作时间为 7200 小时。

本项目主要工段依托现有 A 车间，溶剂回收依托现有 B 车间，本次扩建后一厂各产品生产线对应的生产车间见表 3.2.1-2。

表 3.2.1-2　产品及对应生产车间一览表

车间名称	产品名称
A 车间	三甲基硅基磷酸酯、**硫酸乙烯酯、双氟草酸硼酸锂 、二氟磷酸锂、四氧二硫十一烷四氧化物**
B 车间	双草酸硼酸锂、碳酸亚乙烯酯（精馏工序）、氟代碳酸乙烯酯（精馏工序）、**本项目溶剂回收精馏工序**
C 车间	异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷、异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷、烯丙氧基硅烷、仲胺基丙基烷氧基硅烷、硅基磷酸酯、硅基硼酸酯
成品包装库	碳酸亚乙烯酯（精制提纯工序）、氟代碳酸乙烯酯（精制提纯工序）

3.2.2. 生产规模及产品方案

本项目为扩建，在 A 车间建设年产 50 吨硫酸乙烯酯、100 吨双氟草酸硼酸锂 、50 吨二氟磷酸锂、50 吨四氧二硫十一烷四氧化物项目。

扩建后全厂生产规模和产品方案见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1　全厂生产规模及产品方案

厂区	产品名称规格		设计生产能力（t/a）			年运行时数
			扩建前	扩建后	变化量	
华盛一厂	碳酸亚乙烯酯（VC）		600	600	0	7200h/a
	氟代碳酸乙烯酯（FEC）		1200	1200	0	
	特种有机硅类产品	异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷	250	250	0	
		异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷	350	350	0	
		烯丙氧基硅烷	80	80	0	
		仲胺基丙基烷氧基硅烷	20	20	0	
	动力型锂电池电解液添加剂	双草酸硼酸锂	160	160	0	
		三甲基硅基磷酸酯	35	35	0	
		硅基硼酸酯	5	5	0	
	副产品	30%盐酸	42	42	0	
	本次新增	双氟草酸硼酸锂	0	100	+100	
		二氟磷酸锂	0	50	+50	
		硫酸乙烯酯	0	50	+50	
		四氧二硫十一烷四氧化物	0	50	+50	

本项目生产线与产品的匹配性见表 3.2.2-2。

表 3.2.2-2 拟建项目生产线与产品的匹配性

产品	装置数量（台/套）	批次产能（t/批）	批次时间（h/批）	生产批次（批）	生产时间（h/a）	产品产量（t/a）
双氟草酸硼酸锂	3	222.22	48	450	7200	100
二氟磷酸锂	1	166.67	24	300	7200	50
硫酸乙烯酯	1	333	48	150	7200	50
四氧二硫十一烷四氧化物	1	83.33	12	600	7200	50

表 3.2.2-3 拟建产品规格指标

产品名称	规格			执行标准
双氟草酸硼酸锂	项目		指标	企业标准：Q/320582HSC06-2020
	含量，%		≥99.50	
	硫酸根（以 SO_4^{2-}计），mg/kg		≤50	
	水分，mg/kg		≤300	
	氯含量（以 Cl^-计），mg/kg		≤5	
	金属离子	K，mg/kg	≤10	
		Ca，mg/kg	≤10	
		Na，mg/k	≤10	
		Fe，mg/kg	≤10	
		Pb，mg/kg	≤10	
		K，mg/kg	≤10	
二氟磷酸锂	纯度，%		≥99.5	企业标准：Q/320582HSC10-2020
	水分，mg/kg		≤100	
	游离酸（以 HF 计），mg/kg		≤100	
硫酸乙烯酯	纯度，%		≥99.50	企业标准：Q/320582HSC08-2020
	二氯甲烷，%		≤0.05	
	亚硫酸乙烯酯，%		≤0.05	
	溶解色度， Hazen（Pt-Co 色号）		≤40	
	水分，mg/kg		≤100	
	游离氯，mg/kg		≤10	
	游离酸（以 HF 计），mg/kg		≤100	
	金属离子	K，mg/kg	≤5	
		Ca，mg/kg	≤5	
		Na，mg/kg	≤5	
		Fe，mg/kg	≤5	
		Ni，mg/kg	≤5	
		Cu，mg/kg	≤5	
		K，mg/kg	≤5	
四氧二硫十一烷四氧化物	纯度，%		≥99.50	企业标准：Q/320582HSC14-2020
	溶解色度， Hazen（Pt-Co 色号）		≤40	
	水分，mg/kg		≤100	
	游离氯，mg/kg		≤10	
	游离酸（以 HF 计），mg/kg		≤100	

3.2.3. 公用及辅助工程

本次扩建项目合成、过滤、干燥等主要工段位于 A 车间，溶剂回收工段位于 B 车间，仅需增加生产设备，所需储运工程、公用工程等均依托现有。

本项目公辅工程依托可行性分析:

（1）给水

企业给水水源来自江苏扬子江国际化学工业园市政给水管网，厂区北侧南海路已有 DN500 给水管道，供水能力约 800m^3/h，供水压力 0.35MPa。化学工业园区现有供水设施能满足企业用水需要。

本项目用水量为 464.0276t/a，主要为降膜塔吸收用水 162.2901t/a、二氟磷酸锂工艺用水 210t/a、反应釜清洗用水 45t/a。新增蒸汽冷凝水 2000t/a 用于冷却塔循环补充水，现有项目冷却塔循环用水削减 2000t/a。因此，扩建后全厂用水量削减 1582.7099t/a。

（2）排水

本项目硫酸乙烯酯生产过程中产生的废水利用 A 车间精馏塔进行汽提，去除水中的有机物及少量固体杂质后再排入厂内污水处理站处理。汽提产生的高浓度残液约 22.204t/a 均作为危废处置，排入污水站预处理的废水 241.0736t/a，废水经处理后接管至胜科水务进行处理。

（3）供热

蒸汽来自保税区长源热电有限公司，其供汽管道目前已经接至厂区。热电厂供汽压力 0.83MPa，温度≥160℃，满足项目需要，其目前供汽量为 380t/h，远期供汽量为 760 t/h，其有足够的蒸汽余量来满足本项目的运行。现有项目蒸汽用量 14800t/a，本项目新增蒸汽使用量 2000t/a。

C 车间目前设有 72KW 导热油炉+120KW 导热油炉各 1 台，最高温度 300 ℃，用于双草酸硼酸锂和有机硅产品脱醇。

（4）冷冻、冷却

企业目前设有 400t/h 的冷却循环塔 2 座，冷却水进/回水温度为 32/37℃，并配有循环水池，本项目依托现有冷却系统，无需新增，现有装置有能力供给。

（5） 供电

本项目位于江苏扬子江国际化工园区，电源输入线路在北京路，线路供电电压为 10kV。企业目前设置一座 10/0.4kV 变电所，内设 1250kVA 和 630kVA 的干式变压器各一座，现有项目年用电量为 2404 万 kwh，本项目新增用电量 224 万 kwh，现有供电设施能够满足本项目要求。

（6）供气

项目仪表设计风量为 10 万立方每年，由厂内空压机提供，企业目前全厂设有 2 台（1 开 1 备）2.2 m^3/min，8 公斤压力的空压力，能满足本次扩建的需要；生产和包装过程成须使用氮气保护，氮气使用量为 20 万 Nm^3/A，其供气来源为梅塞尔公司，通过外购液氮汽化。

（7）储运

本项目原料、产品储存全部依靠企业现有储存装置，企业目前建有 240 m^2 甲类仓库 1 座、940 m^2 丙类仓库 1 座、1400 m^2 成品仓库 1 座；企业设有 1 座 422.1m^2 甲类储罐区，内设 20m^3 碳酸乙烯酯储罐 2 个、20 m^3 碳酸二甲酯储罐 2 个、20 m^3 三乙胺储罐 2 个、20m^3 碳酸二乙酯储罐 2 个，本项目主要依托其中的碳酸二甲酯储罐；设 120 m^2 液氮区 1 座，内设 30 m^3 液氮储罐 1 个。甲类罐区储罐情况见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 甲类罐区储罐一览表

序号	储罐名称	数量	型式	材质	规格（m）	容积（m^3）	最大储存量（t）	储存条件	
								温度	压力
1	V1101AB 碳酸二甲酯贮槽	2	卧式	304	φ2400/2200*4600	20	30T	常温	常压
								32-42	0.3
2	V1102AB 三乙胺贮槽	2	卧式	碳钢	φ2400/2200*4600	20	停用	常温	常压
								32-42	0.3
3	V1103AB 碳酸二乙酯贮槽	2	卧式	304	φ2400/2200*4600	20	30T	45	常压
								45	0.3
4	V1104AB 碳酸乙烯酯贮槽	2	卧式	304	φ2200*4600	20	停用	常温	常压

本项目扩建后公用及辅助工程见表 3.2.3-2。

表 3.2.3-2 扩建后厂区公用及辅助工程

类别		建设名称	设计规模			备注
			扩建前	扩建后	变化量	
贮运工程		甲类仓库	240m^2	240m^2	/	依托现有
		丙类仓库	47×20=940 m^2	47×20=940 m^2	/	依托现有
		戊类仓库	25×13=325 m^2	25×13=325 m^2	/	依托现有
		液氮区	15×8=120 m^2	15×8=120 m^2	/	依托现有
		成品仓库	35×20×2F=1400 m^2	35×20×2F=1400 m^2	/	依托现有
		原料储罐	422.1 m^2，甲类罐区	422.1 m^2，甲类罐区	/	依托现有
公用工程	给水工程		用水量 18691m^3/a	用水量 17108.2901	减少用水量 1582.7099m^3/a	自来水厂提供
	排水工程		废水排放量 11307.63m^3/a	废水排放量 11548.7036m^3/a	新增废水排放量 241.0736m^3/a	排入胜科水务
	冷却系统		2 套，每套循环量 400t/h	2 套，每套循环量 400t/h	/	依托现有
	供电工程		用电量 2404 万 kw·h/a	用电量 2628 万 kw·h/a	新增用电量 224 万 kw·h/a	1250kVA 和 630kVA 的 10/0.4kV 高低压变电房，双回路 10kV 线路
	消防系统		配备一定数量二氧化碳干粉灭火器，300m^2 消防泵房及消防水池	配备一定数量二氧化碳干粉灭火器，300m^2 消防泵房及消防水池	/	依托现有，满足消防需要
	供热工程		蒸汽用量 14800t/a	蒸汽用量 16800t/a	新增蒸汽用量 2000t/a	长源热电提供
			72KW 导热油炉+120KW 导热油炉，最高温度 300 ℃	72KW 导热油炉+120KW 导热油炉，最高温度 300 ℃	/	依托现有
	冷冻系统		290KW 常温水冷机组 95KW 乙二醇冷水机组 135KW 常温水冷机组	290KW 常温水冷机组 95KW 乙二醇冷水机组 135KW 常温水冷机组	/	依托现有

	供气系统		2.2 m³/min， 8 公斤压力 2 台（1 开一备）	2.2 m³/min， 8 公斤压力 2 台（1 开一备）	/	依托现有
环保工程	绿化		绿化面积 6750m^2	绿化面积 6750m^2	/	绿化率 25%
	废气处理	A 车间	二级水降膜+碱液喷淋，处理能力 2000m^3/h	二级水降膜+碱液喷淋，处理能力 2000m^3/h	/	依托现有废气处理装置，废气通过 25 米高 1#排气筒排放
			深冷+碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附，处理能力 5000m^3/h	深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附，处理能力 8000m^3/h	增加深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋，末端增加一级活性炭吸附装置，处理能力 8000m^3/h	依托现有废气处理装置并提升改造，废气通过 20 米高 2#排气筒排放
		B 车间	深冷+碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附，处理能力 6000m^3/h	深冷+碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附，处理能力 6000m^3/h	不变	依托现有废气处理装置，废气通过 25 米高 3#排气筒排放
		成品包装库	二级活性炭吸附，处理能力 2000m^3/h	二级活性炭吸附，处理能力 2000m^3/h	不变	/
		C 车间	深冷+二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+活性炭吸附，处理能力 6000m^3/h	深冷+二级水喷淋+活性炭吸附/脱附+活性炭吸附，处理能力 6000m^3/h	不变	/
		危废暂存仓库①废气	水喷淋，处理能力 6000m^3/h	水喷淋，处理能力 6000m^3/h	不变	/
		危废暂存仓库③废气、储罐废气	活性炭吸附，处理能力 6000m^3/h	活性炭吸附，处理能力 6000m^3/h	不变	依托现有废气处理装置，废气通过 20 米高 7#排气筒排放

	废水处理	双草酸硼酸锂合成、干燥废水及干燥釜清洗废水新增中和过滤+汽提预处理；全厂综合废水处理工艺为混合、调节 pH、絮凝沉淀，设计处理能力 30t/d	硫酸乙烯酯静置分层废水新增汽提预处理；双草酸硼酸锂合成、干燥废水及干燥釜清洗废水经中和过滤+汽提预处理；全厂综合废水处理工艺为混合、调节 pH、絮凝沉淀，设计处理能力 30t/d	硫酸乙烯酯静置分层废水新增汽提预处理	废水经预处理后排入现有污水处理站，废水处理达到接管标准后排放
	固废暂存	危废暂存仓库①150m^2，危废暂存仓库②350m^2，危废暂存仓库③100m^2	危废暂存仓库①150m^2，危废暂存仓库②350m^2，危废暂存仓库③100m^2	不变	依托现有，满足危废贮存要求
	噪声治理	隔声、减振	隔声、减振	隔声、减振	新增隔声、减振措施，厂界噪声达标
	事故应急池	750 m^3兼做消防水收集池	750 m^3兼做消防水收集池	/	依托现有，满足全厂事故废水暂存需求

3.2.4. 厂区总平面布置

华盛一厂已建 A 车间 1 座、B 车间 1 座、C 车间 1 座、成品包装库 1 座、甲类、丙类仓库各 1 座，污水处理站位于厂区西北角，污水站东北侧为危废暂存仓库①，C 车间北侧为危废暂存仓库②，甲类、丙类厂房之间设置消防水池及冷却塔等公辅设施，厂区东南侧设置 750m^3 事故应急池 1 座。厂房四周布置环行道路，满足运输及消防的要求，厂区平面布置较为合理。

本项目依托华盛一厂现有的 A 车间、B 车间进行生产，厂区平面布置图 3.2.4-1。

3.2.5. 厂界周围环境概况

项目建设地址位于青海路西侧华盛一厂厂区内，厂区西侧为新能能源，东侧为中远物流，南侧为威迪森，北侧为开米科思，四周均为工业用地。项目周边 500 米环境现状图见图 3.2.5-1。

3.2.6. 原辅材料及理化性质

3.2.6-1 本项目原辅材料使用情况表

序号	名称	物态	年用量（t）	储存量(t)	包装储存方式	供应
双氟草酸硼酸锂生产						
1						
2						
3						
4						
硫酸乙烯酯生产						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
二氟磷酸锂生产						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
四氧二硫十一烷四氧化物生产						
1						
2						
3						
4						
5						

表 3.2.6-2 原辅材料、产品的理化性质表

名称	分子式	理化特性	爆炸燃烧性	毒性毒理

3.2.7. 项目主要设备

本项目设备清单见表 3.2.7-1，本项目精馏车间利旧设备清单见表 3.2.7-1。

表 3.2.7-1 本项目的主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量台数	技术特性			备注
				主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	
双氟草酸硼酸锂							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

序号	设备名称	型号规格	数量台数	技术特性			备注
				主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
35							
26							

序号	设备名称	型号规格	数量台数	技术特性			备注
				主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							

序号	设备名称	型号规格	数量台数	技术特性			备注
				主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
二氟磷酸锂							
一、合成							
1							
2							
3							
4							
5							

序号	设备名称	型号规格	数量台数	技术特性			备注
				主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	
6							
7							
二、蒸发							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
三、干燥							
1							
2							
3							
4							

序号	设备名称	型号规格	数量台数	技术特性			备注
				主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	
5							
硫酸乙烯酯							
一、合成 111							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
二、精馏 112							
1	精馏釜	V=5m^3，立式耳式支座，上下椭圆封头	1	混合料	130	0.06/-0.09	

序号	设备名称	型号规格	数量台数	技术特性			备注
				主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
三、氧化反应 113							
1							
2							
3							
4							
5							

序号	设备名称	型号规格	数量台数	技术特性			备注
				主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
四、浓缩 114							
1							
2							
3							
4							

序号	设备名称	型号规格	数量台数	技术特性			备注
				主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	
5							
6							
7							
8							
五、重结晶 115							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

序号	设备名称	型号规格	数量台数	技术特性			备注
				主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	
六、干燥 116							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
四氧二硫十一烷四氧化物							
一、合成 111							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

序号	设备名称	型号规格	数量台数	技术特性			备注
				主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	
8							
9							
二、精馏 112							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

序号	设备名称	型号规格	数量台数	技术特性			备注
				主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	
三、氧化反应 113							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							

序号	设备名称	型号规格	数量台数	技术特性			备注
				主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	
14							
四、浓缩 114							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
五、重结晶 115							
1							
2							
3							
4							
5							

序号	设备名称	型号规格	数量台数	技术特性			备注
				主要介质	温度（℃）	压力（MPa）	
6							
7							
8							
六、干燥 116							
1							
2							
3							
4							
5							

表 3.2.7-1　本项目精馏车间利旧设备清单

序号	设备名称	位号	安装位置	数量	主要材质	规格	安装形式	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

3.3. 拟建项目影响因素分析

3.3.1. 生产工艺流程

3.3.1.1.双氟草酸硼酸锂

图 3.3.1.1-1　双氟草酸硼酸锂生产工艺及物料平衡图（kg/批）

3.3.1.2.二氟磷酸锂

466.83

图 3.3.1.2-1 二氟磷酸锂生产流程及物料平衡图（kg/批次）

3.3.1.3.硫酸乙烯酯

图 3.3.1.3-1 硫酸乙烯酯生产工艺流程及物料平衡图（kg/批）

3.3.1.4-1 四氧二硫十一烷四氧化物生产工艺及物料平衡图（kg/批）

3.3.2. 物料平衡

一、双氟草酸硼酸锂物料平衡见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 双氟草酸硼酸锂物料平衡表（t/a）

序号	入方		出方			
	物料名称	吨/年	类别		名称	吨/年
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
合计						

二、二氟磷酸锂物料平衡

二氟磷酸锂物料平衡见表 3.3.2-2。

表 3.3.2-2 二氟磷酸锂物料平衡表（t/a）

序号	入方		出方			
	物料名称	吨/年	类别		名称	吨/年
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
合计						

3、硫酸乙烯酯物料平衡

硫酸乙烯酯物料平衡见表 3.3.2-3。

表 3.3.2-3 硫酸乙烯酯物料平衡表（t/a）

序号	入方		出方			
	物料名称	投入量	类别		名称	产出量
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
合计						

四、四氧二硫十一烷四氧化物物料平衡

四氧二硫十一烷四氧化物物料平衡见表 3.3.2-4。

表 3.3.2-4 四氧二硫十一烷四氧化物物料平衡表（t/a）

序号	入方		出方			
	物料名称	投入量	类别		名称	产出量
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计						

3.3.3. 项目水平衡

本项目水平衡见图 3.3.3-1。

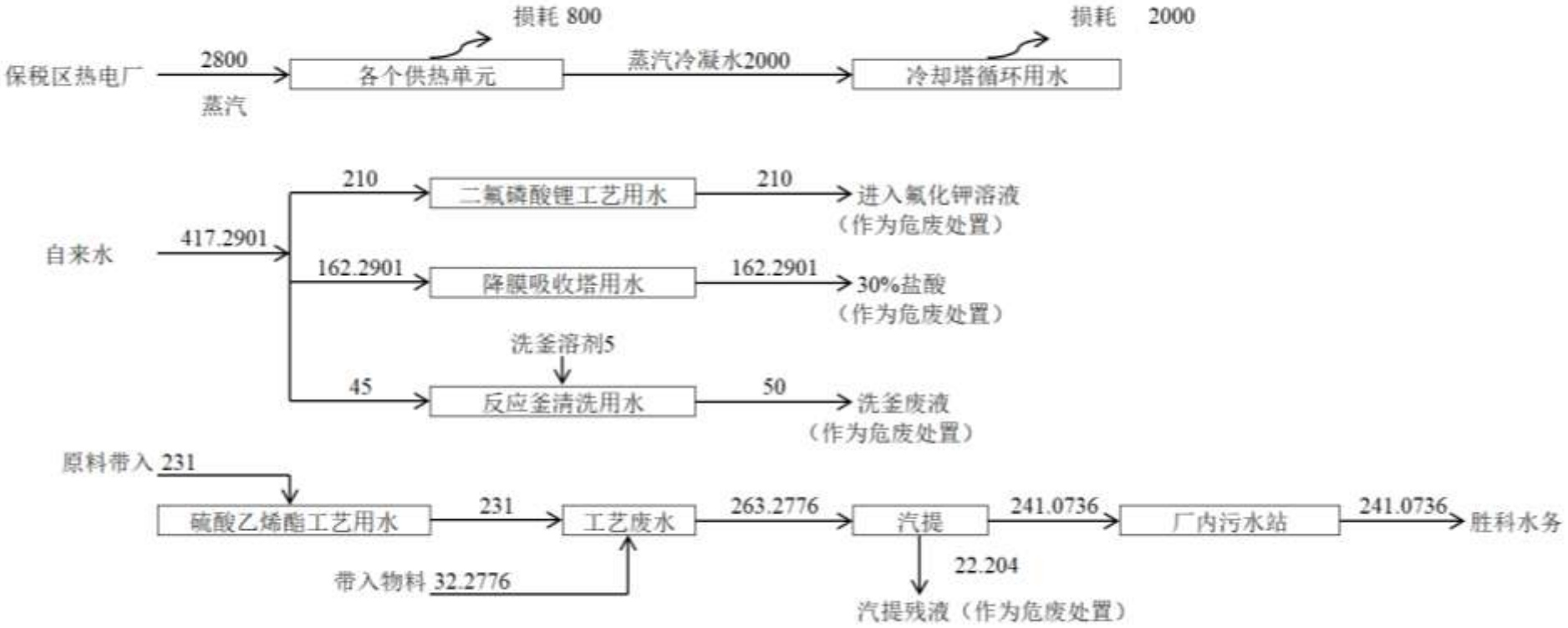

图 3.3.3-1 本项目水平衡图（t/a）

本项目依托现有供热设施和冷却循环塔，不新增用量，扩建后全厂水平衡见图 3.3.3-2。

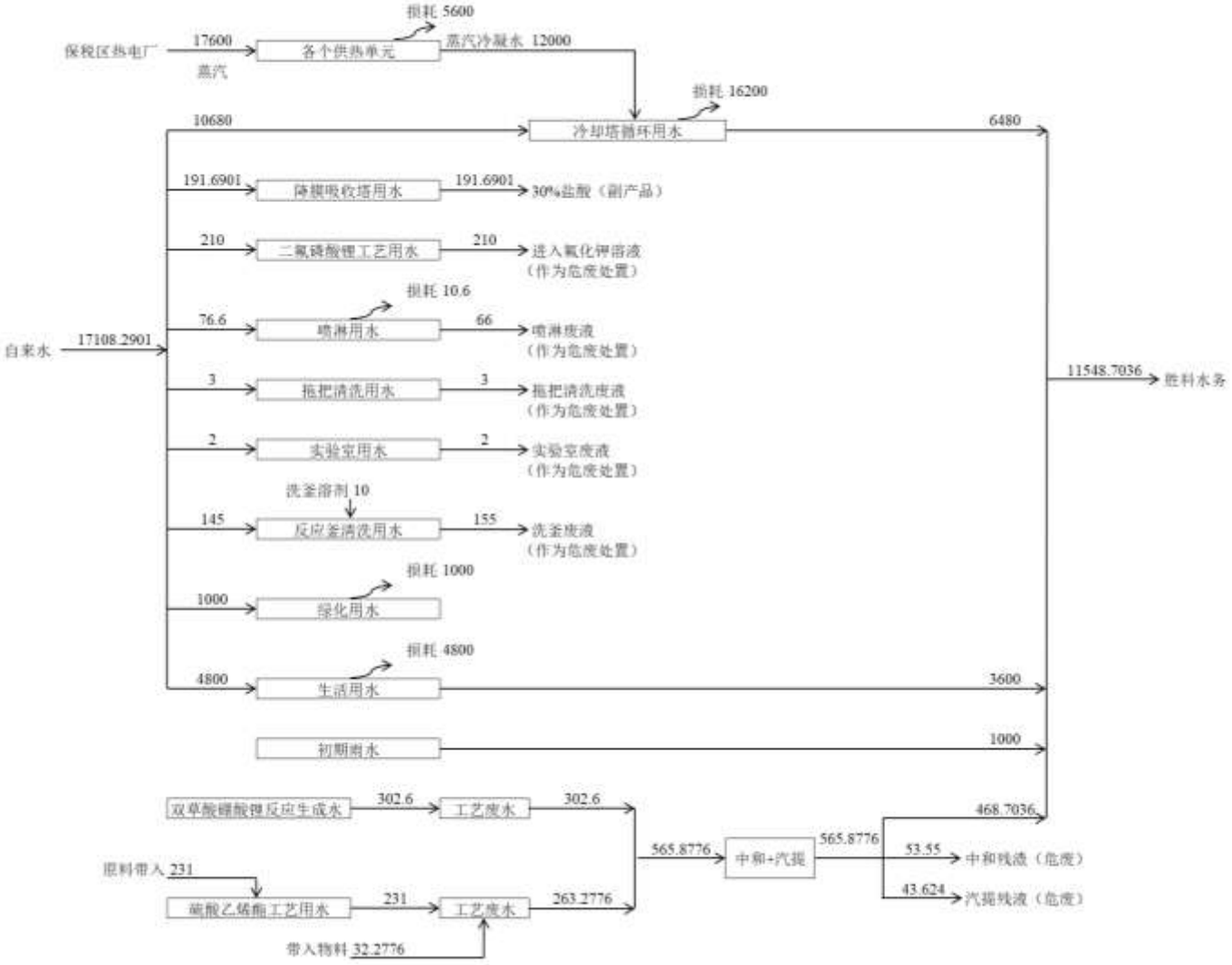

图 3.3.3-2　扩建后全厂水平衡图（t/a）

3.3.4. 建设项目环境风险

3.3.4.1.环境风险潜势初判

1、建设项目环境敏感特征

建设项目环境敏感特征见表 3.3.4-1,环境敏感目标位置图见图 3.3.4-1。

表 3.3.4-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数（人）
	1	本公司职工	/	/	其他	200
	2	新能（张家港）能源有限公司职工	NW	紧邻	其他	100
	3	张家港威迪森化学有限公司职工	S	紧邻	其他	100
	4	长顺高分子材料研究院有限公司职工	S	80	其他	200
	5	张家港大冢化学有限公司职工	NW	120	其他	100
	6	东海粮油厂区	SW	1500	其他	2000
	7	德积镇	NE	2200	居住区	39000
	8	德积村	SE	1700	居住区	300
	9	晨阳村	SE	2500	居住区	830
	10	双山镇	NW	3200	居住区	6000
	11	金港镇	SW	4600	居住区	9000
	厂址周边500m范围内人口数小计					700人
	厂址周边5km范围内人口数小计					57830人
	____管段周边200m范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数					/
	大气环境敏感程度E值					E1
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		85	
	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		水质目标	与排放点距离（m）
	1	双山岛风景名胜区	风景名胜区		III类	200
	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	/	/	/	Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s	/
	地下水环境敏感程度E值					E3

根据上表可知，本项目大气环境为 E1 环境高度敏感区、地表水环境为 E1 环境高度敏感区、地下水环境为 E3 环境低度敏感区。

2、建设项目危险物质及工艺系统危险性特征

（1）危险物质与临界量比值 Q

本项目 Q 值根据扩建项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值确定，结果见表 3.3.4-2。

表 3.3.4-2 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n（t）	临界量 Q_n（t）	该种危险物质 Q 值
1	二氯甲烷	75-09-2	3	10	0.3
2	硫酸	8014-95-7	0.1	5	0.02
3	乙酸乙酯	141-78-6	10	10	1
4	二氯亚砜	7719-09-7	4	5	0.8
5	次氯酸钠	7681-52-9	10	5	2
6	氢氧化钾	1310-58-3	5	50	0.1
项目 Q 值Σ					4.222

由上表可知，本项目 Q=4.22，表示为 1≤Q＜10。

（2）生产工艺 M

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.1 评估生产工艺情况 M 值，本项目硫酸乙烯酯合成反应涉及重点监管危险化工工艺中的“氧化反应”；四氧二硫十一烷四氧化物生产中间体氧化合成反应涉及重点监管危险化工工艺中的“氧化反应”。其余反应不涉及重点监管危险化工工艺。厂区内已建一座甲类罐区，评价结果见表 3.3.4-3。

表 3.3.4-3 本项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	硫酸乙烯酯合成反应	涉及危险物质	1	10
2	四氧二硫十一烷四氧化物生产中间体氧化合成反应	涉及危险物质	1	10
3	甲类罐区	涉及危险物质	1	5
项目 M 值Σ				25

综上所述，企业生产工艺 M＞20，以 M1 表示。

由表 3.3.4-2 和表 3.3.4-3 可知，本项目危险物质数量与临界量比值为 1≤Q＜10，生产工艺为 M1，按照《建设项目环境风险评价技术导则》

（HJ/T169-2018）附录 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 P，见表 3.3.4-4。

表 3.3.4-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

3、风险潜势判定

根据本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）及项目各环境要素环境敏感程度（E）等级，结合表 3.3.4-5，确定各要素环境风险潜势。

表 3.3.4-5 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

本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P2，大气环境敏感程度为 E1，则大气环境风险潜势为Ⅳ；地表水环境敏感程度为 E1，则地表水环境风险潜势为Ⅳ；地下水环境敏感程度为 E3，则地下水环境风险潜势为Ⅲ。本项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，则本项目环境风险潜势为Ⅳ。

3.3.4.2.风险识别

1、风险识别内容

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

2、物质危险性识别

物质危险性是指由于物质的化学、物理或毒性特性，使其具有易导致火灾、爆炸或中毒的危险，本项目涉及的物质见表 3.3.4-6。

表 3.3.4-6 本项目涉及物质一览表

物质类型	物质名称	毒理性质	毒性类别*	物理危险
原辅材料	碳酸二甲酯	LD_{50}：13000mg/kg (大鼠经口)	类别 5	易燃液体
	草酸锂	无资料	/	无资料
	二氯甲烷	LD_{50}：1600~2000mg/kg（大鼠经口）LC_{50}：88000mg/m^3（大鼠吸入，1/2h）	类别4	闪点（℃）：-4，爆炸上限（%）：22，爆炸下限（%）：14
	六氟磷酸锂	对眼睛、皮肤，特别是对肺部有侵蚀作用。	/	无资料
	六甲基二硅氧烷	LD_{50}：4500mg/kg（小鼠腹腔）；12224mg/kg（兔经皮） LC_{50}：15956ppm（大鼠吸入，4h）	类别5	闪点（℃）：-2，爆炸上限（%）：32，爆炸下限（%）：0.6
	氢氧化钾	LD_{50}：273mg/kg（大鼠经口）	类别3	无资料
	浓硫酸	LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口) LC_{50}：510mg/m^3，2小时(大鼠吸入)；320mg/m^3，2小时(小鼠吸入)	类别5	无资料
	乙酸乙酯	LD_{50}：5620mg/kg（大鼠经口）；4940mg/kg（兔经皮） LC_{50}：200g/m^3（大鼠吸入）；45g/m^3（小鼠吸入，2h）	类别5	闪点（℃）：-4（CC）；7.2（OC），爆炸上限（%）：11.5，爆炸下限（%）：2.2
	二氯亚砜	LC_{50}：2435mg/m^3（大鼠吸入）	类别5	无资料
	乙二醇	LD_{50}：5.5~5.8ml/kg（大鼠经口）	/	闪点（℃）：111.1，爆炸下限（%,V/V）：3.2，爆炸上限（%,V/V）：15.3
	次氯酸钠	LD_{50}：8500mg/kg（大鼠经口）	类别5	无资料
	季戊四醇	LD_{50}：12600 mg/kg（大鼠经口）； LD_{50}：4097mg/kg（小鼠经口）	类别5	闪点（℃）：102，爆炸下限（%,V/V）：30(g/m^3)
	次氯酸钙	LD_{50}：850mg/kg（大鼠经口）	类别4	无资料
产品	双氟草酸硼酸锂	无资料	/	无资料
	二氟磷酸锂	无资料	/	无资料
	硫酸乙烯酯	无资料	/	无资料
	四氧二硫十一烷四氧化物	无资料	/	无资料

注：*毒性类别根据《化学品分类和标签规范第18部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范第28部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、本项目物质危险性识别结果见表 3.3.4-7。

表 3.3.4-7 本项目危险性识别结果一览表

物质名称	是否属于危险物质	判定依据	危险物质分布
二氯甲烷	是	附录 B.1-118	A 车间、B 车间、甲类库
硫酸	是	附录 B.1-127	A 车间，甲类库
乙酸乙酯	是	附录 B.1-359	A 车间，甲类库
二氯亚砜	是	附录 B.1-185	A 车间，甲类库
次氯酸钠	是	附录 B.1-85	A 车间，甲类库
氢氧化钾	是	附录 B.2 健康危险急性毒性物质类别 3	A 车间，甲类库

3、生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别见表 3.3.4-8。

表 3.3.4-8 本项目生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产装置	设备泄漏	各罐、调和釜受腐蚀或外力后损坏，物料泄漏造成对周围环境的影响
		接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响。
2	贮运设施	贮存	储罐、包装桶等受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害。
		运输	化学品原料装罐和运输过程中，因接口泄漏或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响。
3	其他	控制系统	由于仪器仪表失灵，导致设备超温超压，从而引起生产设备中物料泄漏。
		公用工程	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾。或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放。
		环保工程	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响。
		责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及人为破坏都有可能造成事故。

4、环境风险类型及危害分析

本项目环境风险主要为：物料泄漏、燃烧和爆炸等。对外环境影响较大的主要是物料的泄漏和燃烧。同时，还应考虑向环境转移及次生/伴生污染的风险。

（1）泄漏影响分析

本项目涉及的风险物质泄漏可造成人员中毒。为防止泄漏，本项目生产设备全部采用现代化自动控制系统，生产设备的任何一个环节发生故障，自动控制系统将在 3 秒中内关闭所有生产系统。

（2）火灾、爆炸影响分析

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆燃烧发生火灾、爆炸事故，影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。根据国内同类事故类比调查，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧、由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查，一般燃烧 80m 范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m 范围内，木质结构将会燃烧；150m 范围外，一般木质结构不会燃烧；200m 范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，浓度范围在数十至数百 mg/m3 之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，对厂外环境产生的风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁，需要做好消防污水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统。

（3）向环境转移

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。建设项目主要化学物料若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，

若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生二氧化碳、水，除此之外燃烧还会产生浓烟，部分泄漏液体随消防液进入水体。

（4）次生/伴生污染

厂区发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水蒸汽。

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状态下的次生危害造成水体污染。

5、风险识别结果

本项目环境风险识别结果见表 3.3.4-9。

表 3.3.4-9 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	A车间	合成釜、物料输送管道	二氯甲烷、硫酸、乙酸乙酯、二氯亚砜、次氯酸钠、氢氧化钾	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	/
2				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	/
3	甲类仓库	包装桶	二氯甲烷、硫酸、乙酸乙酯、二氯亚砜、次氯酸钠、氢氧化钾	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	/
4				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	/

二、风险事故情形分析

1、风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

（1）二氯甲烷槽破裂引起的物质泄漏，二氯甲烷泄漏后形成液池，液体通过蒸发对大气造成污染。

（2）二氯甲烷槽泄漏，事故废水收集后进入事故应急池，当事故应急池通向外环境的阀门破损或工人操作不当时未关闭阀门，导致事故废水泄漏，污染周边地表水环境，同时事故废水可能通过地面裂隙污染地下水。

2、源项分析

（1）二氯甲烷泄漏量

二氯甲烷泄漏为液体泄漏，液体泄漏按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 推荐的方法计算。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中:

Q_L——液体泄漏速度，kg/s;

C_d——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64。

A——裂口面积，m^2;

ρ——泄漏液体密度，kg/m^3;

P——容器内介质压力，Pa;

P_0——环境压力，Pa;

g ——重力加速度。

h ——裂口之上液位高度，m。

二氯甲烷槽泄漏属于常压泄漏、介质压力为 1 个标准大气压；裂口半径取 1cm，则裂口面积 A 为 $3.14\times10^{-4}m^2$，即计算二氯甲烷泄漏速

率为：0.011kg/s，泄漏时间按 10min 计，则二氯甲烷泄漏量为 6.6kg。

（2）挥发量的估算

二氯甲烷泄漏后主要以质量蒸发进入大气中。

质量蒸发速度 Q_2 按下式:

$$Q_2 = a \times p \times M /(R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中:

Q_2——质量蒸发速度，kg/s;

a,n——大气稳定度系数;

p——液体表面蒸气压，Pa;

M——物质的质量，kg/mol;

R——气体常数；J/mol · k;

T_0——环境温度，k;

u——风速，m/s;

r——液池半径，m。

表 3.3.4-10 大气稳定度系数

稳定度条件	n	α
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

本项目液池等效半径 r 取 2 米。F 稳定度静小风为不利气象条件，因此，选择计算 F 稳定度，1.5m/s 风速，25℃条件下物料的蒸发速率，经计算，二氯甲烷的蒸发速率为 0.002kg/s，蒸发时间按 10min 计，则蒸发量为 1.2kg。

（3）源强参数确定

表 3.3.4-11 本项目事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率（kg/s）	释放或泄漏时间（min）	最大释放或泄漏量（kg）	泄漏液体蒸发量（kg）	其他事故源参数
1	二氯甲烷槽泄漏	A车间	二氯甲烷	大气污染	0.011	10	6.6	1.2	/

3.4. 污染源强及污染物排放分析

3.4.1. 废气产生与排放

一、有组织废气

1、工艺废气

（1）双氟草酸硼酸锂工艺废气

合成工段溶剂挥发产生废气 G_{1-1}，主要污染物为碳酸二甲酯；溶剂回收蒸馏工段产生不凝废气 G_{1-2}，主要污染物为碳酸二甲酯；滤饼洗涤工段溶剂挥发产生废气 G_{1-3}，主要污染物为碳酸二甲酯、二氯甲烷；溶解过滤后溶剂回收蒸馏工段产生不凝废气 G_{1-4}，主要污染物为碳酸二甲酯、二氯甲烷；产品干燥产生干燥废气 G_{1-5}，主要污染物为碳酸二甲酯、二氯甲烷。

合成、洗涤、干燥产生的废气经深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋处理后依托 A 车间碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附处理后，通过 2#排气筒排放；溶剂回收工段产生的废气经 B 车间深冷+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附处理后，通过 3#排气筒排放。

（2）二氟磷酸锂工艺废气

反应产生的三甲基氟硅烷挥发产生废气 G_{2-1}；合成后过滤液蒸发回收溶剂产生不凝尾气 G_{2-2}，主要污染物为碳酸二甲酯；溶解过滤后蒸发冷凝回收乙酸乙酯产生不凝废气 G_{2-3}，主要污染物为乙酸乙酯；洗涤工段溶剂挥发产生废气 G_{2-4}，主要污染物为碳酸二甲酯；干燥产生干燥废气 G_{2-5}，主要污染物为碳酸二甲酯。

合成、洗涤、干燥产生的废气经深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋处理后依托 A 车间碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附处理后，通过 2#排气筒排放；溶剂回收工段产生的废气经 B 车间深冷+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附处理后，通过 3#排气筒排放。

（3）硫酸乙烯酯工艺废气

合成工段反应生成尾气 G_{3-1}，主要污染物为 HCl、SO_2；氧化工段溶剂挥发产生废气 G_{3-2}，主要污染物为二氯甲烷；溶剂回收产生不凝尾气 G_{3-3}，主要污染物为二氯甲烷；结晶过滤溶剂挥发产生废气 G_{3-4}，主要污染物为二氯甲烷；重结晶溶剂挥发产生废气 G_{3-5}，主要污染物为二氯甲烷；产品

干燥产生干燥废气 G_{3-6}，主要污染物为二氯甲烷。

HCl、SO_2 尾气依托 A 车间二级降膜水吸收+碱液喷淋装置进行处理后由 25m 高的 1#排气筒排放；氧化、结晶过滤、重结晶、产品干燥产生的废气经深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋处理后依托 A 车间碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附处理后，通过 2#排气筒排放；溶剂回收工段产生的废气经 B 车间深冷+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附处理后，通过 3#排气筒排放。

（4）四氧二硫十一烷四氧化物工艺废气

合成工段反应生成尾气 G_{4-1}，主要污染物为 HCl、SO_2、碳酸二甲酯；氧化工段溶剂挥发产生废气 G_{4-2}，主要污染物为碳酸二甲酯；溶剂回收产生不凝尾气 G_{4-3}，主要污染物为碳酸二甲酯；产品干燥产生干燥废气 G_{4-4}，主要污染物为碳酸二甲酯。

HCl、SO_2、碳酸二甲酯依托 A 车间二级降膜水吸收+碱液喷淋装置进行处理后由 25m 高的 1#排气筒排放；氧化、产品干燥产生的废气经深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋处理后依托 A 车间碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附处理后，通过 2#排气筒排放；溶剂回收工段产生的废气经 B 车间深冷+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附处理后，通过 3#排气筒排放。

本项目产品均为高纯电子级化学品，其设备密闭性好，在正常情况下系统内部和空气完全隔绝，由反应釜外接的真空装置来维持微负压状态，各生产过程中产生的工艺废气从反应釜中由机械泵抽出后直接由管道接入后续的废气处理装置；生产过程中产生的各类不凝废气直接由冷凝器放空口连接至废气处理装置，最终项目废气均通过管道直接连接至废气处理装置。本项目工艺废气产生及收集情况见表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1 本项目废气收集情况表

污染源		产生工段	废气编号	污染物	产生量 t/a	废气收集方式	收集效率	废气去向
A 车间	双氟草酸硼酸锂生产线	合成	G_{1-1}	碳酸二甲酯	5.929	法兰对接，连接废气收集管道	~100%	深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附
		洗涤	G_{1-3}	碳酸二甲酯	0.449			
				二氯甲烷	3.141			
		干燥	G_{1-5}	碳酸二甲酯	0.2			
				二氯甲烷	1.2			
	二氟磷酸锂生产线	废气吸收	G_{2-1}	三甲基氟硅烷	1.942	法兰对接，连接废气收集管道	~100%	深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附
		洗涤	G_{2-4}	碳酸二甲酯	0.45			
		干燥	G_{2-5}	碳酸二甲酯	0.5			
	硫酸乙烯酯生产线	合成	G_{3-1}	HCl	2.0704			二级降膜水吸收+碱液喷淋
				SO_2	1.5061			
		氧化	G_{3-2}	二氯甲烷	2.7408			深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附
		结晶过滤	G_{3-4}	二氯甲烷	3.15			
		重结晶	G_{3-5}	二氯甲烷	2.25			
		干燥	G_{3-6}	二氯甲烷	0.4995			
	四氧二硫十一烷四氧化物生产线	合成	G_{4-1}	HCl	1.619	法兰对接，连接废气收集管道	~100%	二级降膜水吸收+碱液喷淋
				SO_2	0.081			
				碳酸二甲酯	0.06			
		氧化	G_{4-2}	碳酸二甲酯	4.613			深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附
		干燥	G_{4-4}	碳酸二甲酯	0.5			
B 车间		溶剂回收	G_{1-2}	碳酸二甲酯	17.61	法兰对接，连接废气收集管道	~100%	深冷+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附
		溶剂回收	G_{1-4}	碳酸二甲酯	1.076			
				二氯甲烷	5.06			
		溶剂回收	G_{2-2}	碳酸二甲酯	14.256			
		溶剂回收	G_{2-3}	乙酸乙酯	2.958			
		常压浓缩	G_{3-3}	二氯甲烷	5.4816			
		负压浓缩	G_{4-3}	碳酸二甲酯	13.632			

2、储罐废气

本项目碳酸二甲酯依托现有卧式固定顶罐储存，碳酸二甲酯用量增加使储罐周转次数增多，导致储罐接受物料过程中产生的工作损失（大呼吸）增加。

储罐区有机废气生量计算参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》“2.2 有机液体储存与调和挥发损失”中公式法及“附录 A 固定顶罐总损失计算”。

工作损失与储料的装卸作业相关，固定罐的工作损失按下式计算:

$$E_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

式中:

E_W—工作损失，磅/年;

M_V—蒸汽分子量，磅/磅-摩尔;

P_{VA}—日平均液体表面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压）;

Q—物料周转量，桶/年;

K_P—工作损失产品因子，无量纲，原油 K_P=0.75，其他 K_P=1;

K_N—工作损失周转（饱和）因子，无量纲;

当周转数＞36，K_N=（180+N）/6N;

当周转数≤36，K_N=1;

N 为年周转数量，无量纲;

K_B—呼吸阀工作校正因子。

本项目储罐区废气产生量见表 3.4.1-2。

表 3.4.1-2　工作损失

储罐名称	K_P	K_N	K_B	工作损失 E_W（磅/年）	工作损失 E_W（t/a）
碳酸二甲酯	1	1	0.458	1111.57	0.0368

本项目碳酸二甲酯储存与调和挥发废气（以非甲烷总烃计）为 0.0368t/a。储罐废气通过依托罐区现有活性炭吸附装置处理后经 15m 高的 7#排气筒排放。

二、无组织废气

1、设备动静密封点泄漏废气

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。

本项目在实际建设过程将采用 LDAR 技术，可确保 SV 均值低于 300μ mol/mol，故本次评价采用相关方程法，计算公式如下。

$$e_{TOC}=\sum_{i=1}^{n}\begin{cases}e_{0,i} & (0\le SV<1)\\ e_{p,i} & (SV\ge 50000)\\ e_{f,i} & (1\le SV<50000)\end{cases}$$

式中：

e_{TOC}——密封点的 TOC 排放速率，千克/小时；

SV——修正后的净检测值，μmol/mol；

$e_{0,i}$——密封点 i 的默认零值排放速率，千克/小时；

$e_{p,i}$——密封点 i 的限定排放速率，千克/小时；

$e_{f,i}$——密封点 i 的相关方程核算排放速率，千克/小时。

相关方程法石油化工设备组件的设备排放速率见表 3.4.1-3。

表 3.4.1-3 石油化工设备组件的排放系数

密封点类型	相关方程（千克/小时/排放源）
气体阀门	$1.87E\text{-}06\times SV^{0.873}$
液体阀门	$6.41E\text{-}06\times SV^{0.797}$
轻液体泵	$1.90E\text{-}05\times SV^{0.824}$
法兰、连接件	$3.05E\text{-}06\times SV^{0.885}$
开口管线	$2.20E\text{-}06\times SV^{0.704}$

注：轻液体泵系数也可用于压缩机、泄压设备和重液体泵。

本项目密封点个数汇总见表 3.4.1-4。

表 3.4.1-4 本项目密封点个数汇总表

工艺单元	阀门		泵	法兰、连接件	开口管线
	气体	液体	液体	所有	所有
A 车间	160	153	1	897	97
B 车间	73	76	1	449	48

根据企业 LDAR 检测结果可知，修正后的净检测值可达到 50 μmol/mol，经公式计算可知，流经各密封点的 VOCs 排放速率见表 3.4.1-5。

表 3.4.1-5 各密封点 VOCs 排放速率（kg/h）

工艺单元	阀门	泵	法兰、连接件	开口管线
A 车间	0.0333	0.0003	0.0873	0.0033
B 车间	0.0133	0.0003	0.0433	0.0013

根据计算公式计算本项目每个密封点的泄漏量，经求和可得，本项目 A 车间动静密封点 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.256t/a，B 车间动静密封点 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.109t/a，废气为无组织排放。

三、交通运输废气核算

交通运输污染主要来自汽车尾气排放，汽车尾气主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气筒的排放，主要污染物为 CO、NOx、非甲烷总烃等。机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，与多种因素有关，不仅取决于机动车本身的构造、型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。各类型机动车在不同行驶速度下的台架模拟试验表明，不同类型机动车的尾气污染物排放有不同的规律。

污染物排放源强计算公式如下:

$$Q_j = \sum_{i=1}^{3} A_i * E_{ij} / 3600$$

式中: Q_j——行驶汽车在一定车速下排放的 j 种污染物源强，mg/(m s);

A_i——i 种车型的小时交通量，辆/h，取值根据现状观测结果;

E_{ij}——汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子，mg/（辆 m）。参见《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》附表 D1。

本项目拟采用《环保部公告[2014]92 号附件 3 中的道路机动车排放清单编制技术指南（试行）》推荐的单车排放因子（国IV标准）作为本次评价使用的单车排放因子，见表 3.4.1-6。

表 3.4.1-6 单车排放因子（单位：mg/m 辆）

平均车速（km/h)		＜20	20-30	30-40	40-80	＞80
大型车	CO	6.371	4.750	2.978	1.470	2.337
	NO_x	0.856	0.701	0.558	0.533	0.595

根据建设单位提供资料，原辅料及产品来回运输合计每年约 3000 车次，运输路线平均约 20km，平均车速 35km/h，则本项目运输废气产生量为 CO 0.18t/a、NOx 0.033t/a。

本项目有组织废气产生产生及排放情况见表 3.4.1-7，扩建后一厂有组织废气产生及放状况见表 3.4.1-8。

本项目无组织废气排放情况见表 3.4.1-9，扩建后一厂无组织废气排放情况见表 3.4.1-10。

表 3.4.1-6 本项目大气污染物产生和排放情况

污染源	废气量 m^3/h	污染物	处理前状况			治理措施	去除率 %	排放状况			排放标准		排气筒参数			排放规律
			浓度 mg/m^3	最大速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	最大速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	高度（m）	内径 (m)	温度℃	
A 车间 G_{3-1}、G_{4-1}、	2000	HCl	256.208	0.512	3.6894	二级降膜水吸收+碱液喷淋	99	2.562	0.005	0.0369	100	0.91	25	0.42	20	1#排气筒连续排放
		SO_2	110.215	0.220	1.5871		40	66.129	0.132	0.9523	550	9.65				
		非甲烷总烃	4.167	0.008	0.06		90	0.417	0.0008	0.006	80	26				
A 车间 G_{1-1}、G_{1-3} G_{1-5}、G_{2-1} G_{2-4}、G_{2-5} G_{3-2}、G_{3-4} G_{3-5}、G_{3-6} G_{4-2}、G_{4-4}	8000	二氯甲烷	225.370	1.803	12.9813	深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附	96	9.015	0.072	0.5193	50	0.54	20	0.42	20	2#排气筒连续排放
		非甲烷总烃	478.547	3.828	27.5643			19.142	0.153	1.1026	80	14				
B 车间 G_{1-2}、G_{1-4} G_{2-2}、G_{2-3} G_{3-3}、G_{4-3}	6000	二氯甲烷	244.019	1.464	10.5416	深冷+碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附	96	9.761	0.059	0.4217	50	2.0	25	0.42	20	3#排气筒连续排放
		乙酸乙酯	68.472	0.411	2.958			2.739	0.016	0.1183	50	3.9				
		非甲烷总烃	1390.593	8.344	60.0736			55.624	0.334	2.4029	80	26				
危废仓库①	6000	非甲烷总烃	39	0.25	1.98	水喷淋	90	3.9	0.025	0.198	80	14	20	0.42	20	6#排气筒连续排放
储罐废气	6000	非甲烷总烃	0.852	0.005	0.0368	二级活性炭吸附	90	0.086	0.001	0.0037	80	14	20	0.42	20	7#排气筒连续排放

注：碳酸二甲酯以非甲烷总烃计，非甲烷总烃包括所有挥发性有机物。

表 3.4.1-7 扩建后一厂大气污染物产生和排放情况

污染源	废气量 m^3/h	污染物	处理前状况			治理措施	去除率 %	排放状况			排放标准		排气筒参数			排放规律
			浓度 mg/m^3	最大速率 kg/h	产生量 t/a	现有设施		浓度 mg/m^3	最大速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	高度（m）	内径 (m)	温度 ℃	
A 车间	2000	HCl	1023.778	2.048	14.7424	二级降膜水吸收+碱液喷淋	99	10.201	0.020	0.1469	100	0.91	25	0.42	20	1#排气筒连续排放
		SO_2	110.215	0.220	1.5871		40	66.129	0.132	0.9523	550	9.65				
		非甲烷总烃	4.167	0.008	0.06		/	4.167	0.008	0.06	80	26				
	8000	二氯甲烷	225.370	1.803	12.9813	深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附	96	9.015	0.072	0.5193	50	0.54	20	0.42	20	2#排气筒连续排放
		非甲烷总烃	541.776	4.334	31.2063		96	21.671	0.173	1.2483	80	14				
B 车间	6000	乙腈	188.630	1.132	8.1488	深冷+碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附	96	7.545	0.045	0.326	30	3.9	25	0.42	20	3#排气筒连续排放
		二氯甲烷	244.019	1.464	10.5416		96	9.761	0.059	0.4217	50	2.0				
		乙酸乙酯	68.472	0.411	2.958		96	2.739	0.016	0.1183	50	3.9				
		非甲烷总烃	1939.296	11.636	83.7776		96	77.572	0.465	3.3511	80	26				
成品包装库	2000	非甲烷总烃	346.111	0.692	4.984	二级活性炭吸附	95	17.306	0.035	0.2492	80	14	20	0.42	20	4#排气筒连续排放
C 车间	6000	甲醇	187.454	1.125	8.098	深冷+液体石蜡喷淋+二级水喷淋+活性炭吸附	96	7.498	0.045	0.324	60	7.2	20	0.42	20	5#排气筒连续排放
		非甲烷总烃	842.454	5.055	36.394		96	33.690	0.202	1.4554	80	14				
危废仓库①	6000	非甲烷总烃	45.833	0.275	1.98	水喷淋	90	4.583	0.028	0.198	80	14	20	0.42	20	6#排气筒连续排放
危废仓库③罐区	6000	非甲烷总烃	19.417	0.117	0.8388	活性炭吸附	90	1.942	0.012	0.0839	80	14	20	0.42	20	7#排气筒连续排放

表 3.4.1-8 本项目无组织废气排放情况

污染源	污染物	排放量（t/a）	面源面积（m^2）	排放高度（m）
A 车间	非甲烷总烃	0.256	1338	10
B 车间	非甲烷总烃	0.109	1668	10

表 3.4.1-9 扩建后一厂无组织废气排放情况

污染源	污染物	排放量（t/a）	面源面积（m^2）	排放高度（m）
A 车间	非甲烷总烃	0.256	1338	10
B 车间	乙腈	0.045	1668	10
	非甲烷总烃	0.328		
C 车间	非甲烷总烃	0.48	714	9

3.4.2. 废水产生与排放

本项目硫酸乙烯酯生产过程中，滴加 12%次氯酸钠溶液与亚硫酸乙烯酯反应生成硫酸乙烯酯，静置分层后，上层水相作为废水处理，废水产生量 263.2776t/a。

本项目工艺废水经收集后利用 A 车间精馏塔进行汽提，去除水中的有机物及少量固体杂质后排入厂内污水处理站处理。汽提产生的高浓度残液约 22.204t/a 作为危废处置，则排入污水站处理的废水 241.0736t/a，废水经处理后接管至胜科水务进行处理。

本项目废水产生及排放情况见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1　本项目污水产生及排放情况一览表

污水类别	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
工艺废水	废水量	/	263.2776	汽提后再排入厂内污水处理站	废水量	/	241.0736
	COD	2000	0.5265		COD	500	0.1205
	SS	100	0.0263		SS	50	0.012

3.4.3. 噪声产生与排放

拟建项目噪声排放情况见表 3.4.3-1。

表 3.4.3-1 噪声产生情况一览表

序号	噪声源	数量	等效声级 dB（A)	距最近厂界位置 m	治理措施	降噪效果
1	各类原料泵、真空泵	56	≤85	西侧 30	防震垫、隔声罩、构筑物隔声	20 dB（A)
2	合成釜	4	≤80	西侧 30	防震垫、隔声罩	20 dB（A)
3	氧化反应釜	4	≤80	西侧 30	防震垫、隔声罩	20 dB（A)
4	干燥器	5	≤80	西侧 30	防震垫、隔声罩	20 dB（A)

3.4.4. 固废产生与排放

1、副产物产生情况

本项目副产物产生情况见表 3.4.4-1。

表 3.4.4-1 本项目副产物产生一览表

产生环节	编号	名称	主要成分	产生量（t/a）	性状
双氟草酸硼酸锂生产线	S_{1-1}	滤渣	草酸锂、双氟草酸硼酸锂、碳酸二甲酯、不溶杂质	0.45	固态
	S_{1-2}	精馏残液	双氟草酸硼酸锂、四氟硼酸锂、碳酸二甲酯、二氯甲烷	107.008	固态
二氟磷酸锂生产线	S_{2-1}	精馏残液	六甲基二硅氧烷、碳酸二甲酯、杂质	29.0296	固态
	S_{2-2}	滤渣	乙酸乙酯、二氟磷酸锂	2.7	固态
	S_{2-3}	氟化钾溶液	氟化钾、碳酸二甲酯	352.4305	液态
硫酸乙烯酯生产线	S_{3-1}	废盐酸	氯化氢、SO_2、水	131.1239	液态
	S_{3-2}	精馏残渣	亚硫酸乙烯酯	10.4973	固态
	S_{3-3}	除水渣	二氯甲烷、水、杂质	6.165	固态
	S_{3-4}	精馏残液	二氯甲烷、杂质	8.6925	固态
四氧二硫十一烷四氧化物生产线	S_{4-1}	废盐酸	氯化氢、SO_2、水、碳酸二甲酯	102.568	液态
	S_{4-2}	滤渣	氯化钙、碳酸二甲酯	32.625	固态
废水处理	-	汽提残液	氯化钠、二氯甲烷、水	22.204	液态
反应釜清洗	-	洗釜废液	水、二氯甲烷、碳酸二甲酯等	50	液体
原料包装	-	废包装桶	包装桶、二氯亚砜、二氯甲烷	10	固体

2、副产物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见表 3.4.4-2。

表 3.4.4-2 建设项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	滤渣	过滤	固态	草酸锂、双氟草酸硼酸锂、碳酸二甲酯、不溶杂质	0.45	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	精馏残渣	溶剂回收	固态	双氟草酸硼酸锂、四氟硼酸锂、碳酸二甲酯、二氯甲烷	107.008	√	/	
3	精馏残渣	溶剂回收	固态	六甲基二硅氧烷、碳酸二甲酯、杂质	29.0296	√	/	
4	滤渣	过滤	固态	乙酸乙酯、二氟磷酸锂	2.7	√	/	
5	氟化钾溶液	吸收、静置分层	液态	氟化钾、碳酸二甲酯	352.4305	√	/	
6	废盐酸	降膜吸收	液态	氯化氢、SO_2、水	131.1239	√	/	
7	精馏残渣	精馏	固态	亚硫酸乙烯酯	10.4973	√	/	
8	除水渣	除水	固态	二氯甲烷、水、杂质	6.165	√	/	
9	精馏残渣	溶剂回收	固态	二氯甲烷、杂质	8.6925	√	/	
10	废盐酸	降膜吸收	液态	氯化氢、SO_2、水、碳酸二甲酯	102.568	√	/	
11	滤渣	过滤	固态	氯化钙、碳酸二甲酯	32.625	√	/	
12	汽提残液	废水预处理	液态	氯化钠、二氯甲烷、水	22.204	√	/	
13	洗釜废液	设备清洗	液态	水、二氯甲烷、碳酸二甲酯等	50	√	/	
14	废包装桶	原料包装	固态	包装桶、二氯亚砜、二氯甲烷	10	√	/	

3、固体废物产生及处置情况

本项目运营期固体废物汇总结果见表 3.4.4-3，根据《国家危险废物名录》（2021 年）以及危险废物鉴别标准，判定该固体废物是否属于危险废物，本项目产生的危险废物汇总结果汇总见表 3.4.4-4

表 3.4.4-3 本项目固体废弃物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	危险类别	废物代码	产生量（t/a）	处理处置去向
1	滤渣	危险废物	过滤	固态	草酸锂、双氟草酸硼酸锂、碳酸二甲酯、不溶杂质	根据《国家危险废物名录》（2021年）进行鉴别	T，I，R	HW06	900-404-06	0.45	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处理
2	精馏残液	危险废物	溶剂回收	固态	双氟草酸硼酸锂、四氟硼酸锂、碳酸二甲酯、二氯甲烷		T，I，R	HW06	900-407-06	107.008	
3	精馏残液	危险废物	溶剂回收	固态	六甲基二硅氧烷、碳酸二甲酯、杂质		T，I，R	HW06	900-407-06	29.0296	
4	滤渣	危险废物	过滤	固态	乙酸乙酯、二氟磷酸锂		T，I，R	HW06	900-404-06	2.7	
5	氟化钾溶液	危险废物	吸收、静置分层	液态	氟化钾、碳酸二甲酯		T，I，R	HW06	900-404-06	352.4305	
6	废盐酸	危险废物	降膜吸收	液态	氯化氢、SO_2、水		C，T	HW34	261-057-34	131.1239	
7	精馏残渣	危险废物	精馏	固态	亚硫酸乙烯酯		T	HW11	900-013-11	10.4973	
8	除水渣	危险废物	过滤	固态	二氯甲烷、水、杂质		T，I，R	HW06	900-404-06	6.165	
9	精馏残液	危险废物	溶剂回收	固态	二氯甲烷、杂质		T，I，R	HW06	900-407-06	8.6925	
10	废盐酸	危险废物	降膜吸收	液态	氯化氢、SO_2、水、碳酸二甲酯		C，T	HW34	261-057-34	102.568	
11	滤渣	危险废物	过滤	固态	氯化钙、碳酸二甲酯		T，I，R	HW06	900-404-06	32.625	
12	汽提残液	危险废物	废水预处理	液态	氯化钠、二氯甲烷、水		T，I，R	HW06	900-404-06	22.204	
13	洗釜废液	危险废物	设备清洗	液体	水、二氯甲烷、碳酸二甲酯等		T，I，R	HW06	900-404-06	50	
14	废包装桶	危险废物	原料包装	固体	包装桶、二氯亚砜、二氯甲烷		T	HW49	900-041-49	10	张家港南光包装容器再生利用有限公司

表 3.4.4-4 本项目危险废物汇总表

危险废物名称	危废类别	危废代码	估计产生量(吨/年)	产生工序	形态	主要成份	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
滤渣	HW06	900-404-06	0.45	过滤	固态	草酸锂、双氟草酸硼酸锂、碳酸二甲酯、不溶杂质	草酸锂、双氟草酸硼酸锂、碳酸二甲酯	2~4 天	T，I，R	暂存于危废仓库，委托有资质的单位处理
精馏残液	HW06	900-407-06	107.008	溶剂回收	固态	双氟草酸硼酸锂、四氟硼酸锂、碳酸二甲酯、二氯甲烷	双氟草酸硼酸锂、四氟硼酸锂、碳酸二甲酯、二氯甲烷	2~4 天	T，I，R	
精馏残液	HW06	900-407-06	29.0296	溶剂回收	固态	六甲基二硅氧烷、碳酸二甲酯、杂质	六甲基二硅氧烷、碳酸二甲酯	2~4 天	T，I，R	
滤渣	HW06	900-404-06	2.7	过滤	固态	乙酸乙酯、二氟磷酸锂	乙酸乙酯、二氟磷酸锂	2~4 天	T，I，R	
氟化钾溶液	HW06	900-404-06	352.4305	吸收、静置分层	液态	氟化钾、碳酸二甲酯	氟化钾、碳酸二甲酯	2~4 天	T，I，R	
废盐酸	HW34	261-057-34	131.1239	降膜吸收	液态	氯化氢、SO_2、水	氯化氢、SO_2	2~4 天	C，T	
精馏残渣	HW11	900-013-11	10.4973	精馏	固态	亚硫酸乙烯酯	亚硫酸乙烯酯	2~4 天	T	
除水渣	HW06	900-404-06	6.165	过滤	固态	二氯甲烷、水、杂质	二氯甲烷	2~4 天	T，I	
精馏残液	HW06	900-407-06	8.6925	溶剂回收	固态	二氯甲烷、杂质	二氯甲烷	2~4 天	T，I	
废盐酸	HW34	261-057-34	102.568	降膜吸收	液态	氯化氢、SO_2、水、碳酸二甲酯	氯化氢、SO_2、碳酸二甲酯	2~4 天	C，T	
滤渣	HW06	900-404-06	32.625	过滤	固态	氯化钙、碳酸二甲酯	氯化钙、碳酸二甲酯	2~4 天	T，I，R	
汽提残液	HW06	900-404-06	22.204	废水预处理	液态	氯化钠、二氯甲烷、水	氯化钠、二氯甲烷	2~4 天	T，I	
洗釜废液	HW06	900-404-06	50	设备清洗	液态	水、二氯甲烷、碳酸二甲酯等	二氯甲烷、碳酸二甲酯	2~4 天	T，I	
废包装桶	HW49	900-041-49	10	原料包装	固 态	包装桶、二氯亚砜、二氯甲烷	包装桶、二氯亚砜、二氯甲烷	1 月	T	

3.4.5. 非正常工况排放情况

非正常情况主要为：项目废气处理装置故障，导致处理能力下降，最坏情况为处理效率为 0。因此废气污染物非正常排放见表 3.4.5-1。

表 3.4.5-1 废气污染物非正常排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）
2#排气筒	废气处理装置出现故障，废气除去效率为 0	二氯甲烷	1.803	0.25	10^{-4}
		非甲烷总烃	3.828		

3.4.6. 污染物“三本帐”汇总

本项目污染物产生及排放情况见表 3.4.6-1，扩建后全厂污染物“三本帐”汇总情况见表 3.4.6-2。

表 3.4.6-1 污染物排放量汇总（单位：t/a）

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量	
					接管量	外排量
废水	生产	水量	263.2776	22.204	241.0736	241.0736
		COD	0.5265	0.406	0.1205	0.012
		SS	0.0263	0.0143	0.012	0.0048
废气	有组织	HCl	3.6894	3.6525	0.0369	
		SO_2	1.5871	0.6348	0.9523	
		二氯甲烷	23.5229	22.5820	0.941	
		乙酸乙酯	2.9580	2.8397	0.1183	
		VOCs	91.6579	87.9447	3.7132	
	无组织	VOCs	0.365	0	0.365	
固废		危险废物	865.4938	865.4938	0	

表 3.4.6-2 全厂污染物“三本帐”（t/a）

种类		污染物名称	现有全厂排放量						本项目				以新带老削减量		全厂申请排放量（一厂+二厂）		变化量（一厂+二厂）	
			一厂		二厂		合计											
			接管	外排	接管	外排	接管	外排	产生量	削减量	接管	外排	接管	外排	接管	外排	接管	外排
废水	生活	水量	3600	3600	2400	2400	6000	6000	0	0	0	0	0	0	6000	6000	0	0
		COD	0.7668	0.18	1.025	0.12	1.7918	0.3	0	0	0	0	0	0	1.7918	0.3	0	0
		SS	0.575	0.072	0.48	0.048	1.055	0.12	0	0	0	0	0	0	1.055	0.12	0	0
		NH_3-N	0.09	0.018	0.084	0.012	0.174	0.03	0	0	0	0	0	0	0.174	0.03	0	0
		TP	0.0108	0.0018	0.0084	0.0012	0.0192	0.003	0	0	0	0	0	0	0.0192	0.003	0	0
		TN	0.144	0.144	0	0	0.144	0.144	0	0	0	0	0	0	0.144	0.144	0	0
	生产	水量	7707.63	7707.63	6210	6210	13917.63	13917.63	263.2776	22.204	241.0736	241.0736	0	0	14158.7036	14158.7036	241.0736	241.0736
		COD	0.9397	0.3854	2.655	0.3105	3.5947	0.6959	0.5265	0.406	0.1205	0.012	0	0	3.7152	0.7079	0.1205	0.012
		SS	0.8021	0.1536	1.242	0.1242	2.0441	0.2778	0.0263	0.0143	0.012	0.0048	0.6223	0.028	2.0561	0.2826	0.012	0.0048
		氟化物	0	0	0.0992	0.0621	0.0992	0.0621	0	0	0	0	0	0	0.0992	0.0621	0	0
废气	有组织	HCl	0.11		0		0.11		3.6894	3.6525	0.0369		0		0.1469		+0.0369	
		SO_2	0		0		0		1.5871	0.6348	0.9523		0		0.9523		+0.9523	
		乙腈	0.326		0		0.326		0	0	0		0		0.326		0	
		甲醇	0.324		0		0.324		0	0	0		0		0.324		0	
		乙酸乙酯	0		0.3067		0.3067		2.9580	2.8397	0.1183		0		0.425		+0.1183	
		二氯甲烷	0		0.525		0.525		23.5229	22.582	0.941		0		1.466		+0.941	
		VOCs	2.8787		1.9909		4.8696		91.6579	87.9447	3.7132		0		8.5828		+3.7132	
	无组织	乙腈	0.045		0		0.045		0	0	0		0		0.045		0	
		乙酸乙酯	0		0.1355		0.1355		0	0	0		0		0.1355		0	
		二氯甲烷	0		0.1187		0.1187		0	0	0		0		0.1187		0	
		VOCs	0.699		0.5249		1.2239		0.365	0	0.365		0		1.5889		+0.365	
固废		危险固废	0		0		0		865.4938	865.4938	0		0		0		0	

4. 环境现状调查与评价

4.1. 自然环境概况

4.1.1. 地理位置

本项目建设在江苏扬子江国际化学工业园江苏华盛精化工有限公司一厂区内。项目地理位置图见图 4.1.1-1。项目地处北纬 31.9635°，东经 120. 4780°。

张家港扬子江国际化学工业园距张家港市区直线距离约 15 公里，水路东距上海吴淞口 78 海里，西距南京港 111 海里，距江阴港 8 海里，东北与南通港隔江相望。

4.1.2. 地形、地质、地貌

本项目所在地地势平坦，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。该地区在地质上属江苏省地层南区，地层发育齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆开始活动，喷出盖在老地层上和侵入各系岩层中。第四纪全新统现代沉积遍布全区。泥盆纪有少量分布，为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩优质陶土层。

项目所在地的土壤属太湖平原土区，土壤以发育于黄土状物质的黄泥土为主，土壤的粘土矿物皆以水云母为主，并蒙脱、高岭等，土壤质以重壤为主，耕层有机质含量为 2.0-2.5%，含氮 0.15－0.2%，土壤 pH 为 6.5－7.2，基本呈中性，钾、磷较丰，供肥和保肥性能好，既保水又爽水，质地适中，耕性酥柔，粘粒含量约 20－30％，土质疏松。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。地下水层为松散岩类孔隙含水岩组，潜水含水层为泻湖相亚粘土夹粉砂，地耐力为 8－10 吨/平方米，水质被地表水所淡化。

4.1.3. 水系、水文特征

本地区水系属长江水系。沿江有多条内河和长江相通，项目附近主要水体为长江和十字港河。

十字港为排灌河流，由于受人工闸控制，流速较小，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。河闸内河底宽 18 米，闸外河底宽 40 米，河底标高-1.41 米，河面宽约 60 米，设计流量 30 米^3/秒，规划拓宽疏浚到四~六级航道（长江—疏港路段已按四级拓宽），向南开挖连通南套河、东横河。

项目所在地长江福姜沙河段位于长江河口感潮河段，长江水流大部分为双向流，只有在径流量很大，天文潮很小情况下为单向流(落潮流)。河段潮汐特点为非正规半日浅海潮型，潮位每日两涨两落，涨潮流平均历时 4 小时，落潮流平均历时 8 个多小时，平均潮流期为 12 小时 50 分钟。最高潮水位为 6.38 米，最低潮水位为 0.42 米。据大通水文站历年观测资料，年平均流量为 2.93 万米^3/ 秒,最大流量为 9.23 万米^3/ 秒,最小流量为 4626 米^3 / 秒。在汛期，平均落潮量为 24.5 亿米^3，涨潮量为 1.5 亿米^3。在枯水期，平均落潮潮量为 9.45 亿米^3，涨潮潮量为 5.12 亿米^3。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。含沙量一般汛期大，枯水期小，落潮含沙量大于涨潮。

张家港保税区污水处理厂（张家港保税区胜科水务有限公司）一期和二期 A 部分已经建成并投入使用,目前处理能力为 35000 t/d。污水处理厂正在进行二期的扩建，建完成后最终总处理规模为 50000t/d，尾水排放口设在陶氏化工基地下游约 1km 处长江岸边。长江常年流向自西向东，各附近各企业取水口，具体位置见图 4.1.3-1 项目水系图。

图 4.1.1-1 项目地理位置图

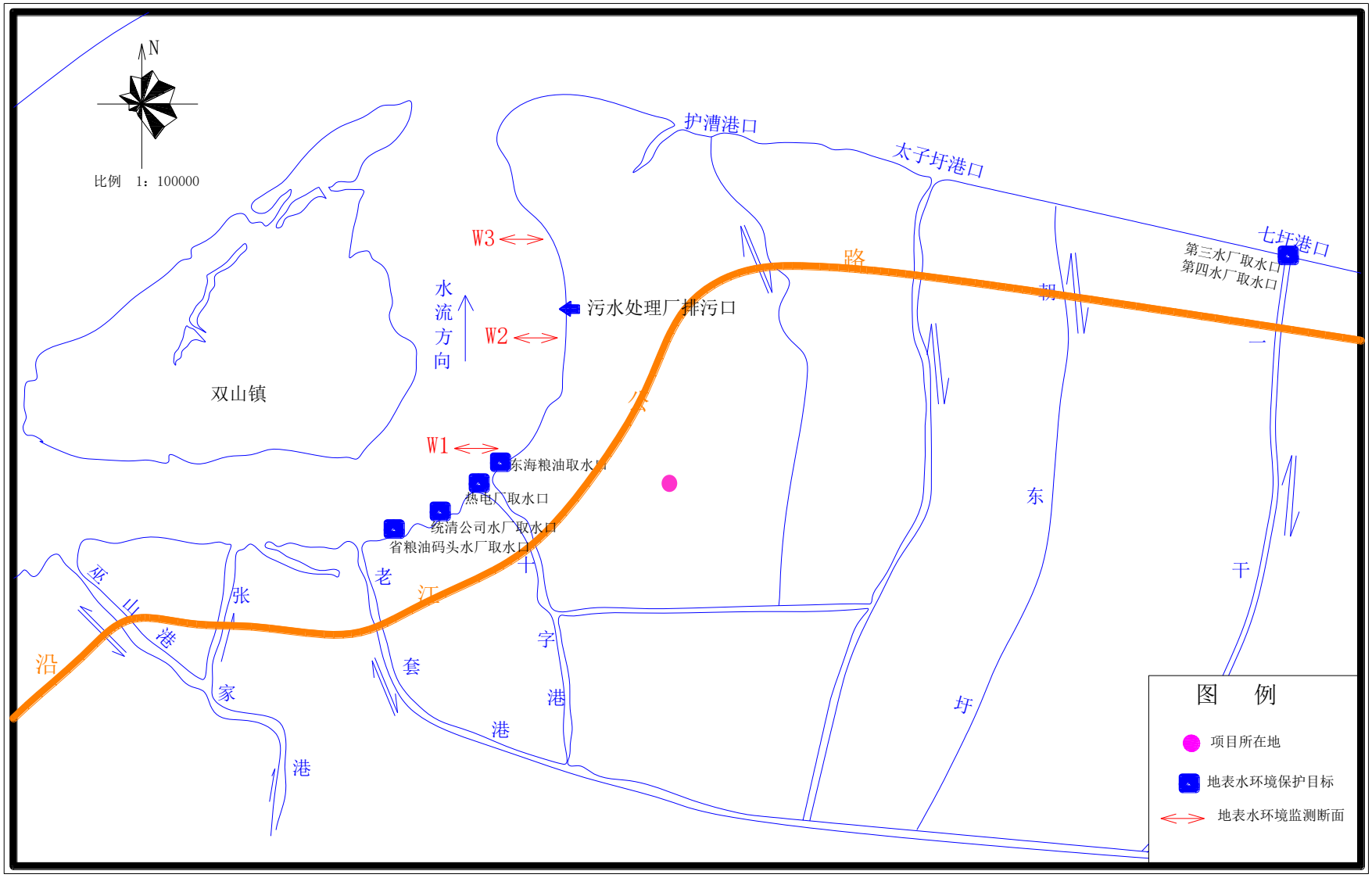

图 4.1.3-1 项目所在地水系概化图

4.1.4. 气候特征

项目所在地属北温带海洋性气候，一年春夏秋冬四季分明春季冷暖多变，夏季炎热多雨，秋天天高气爽，冬季寒冷干燥。夏季昼长夜短，盛行东南风，冬季日短夜长，常刮西北风。全年雨量以夏季为最多，冬季最少。拒近年来张家港市气象站资料，当地主要气象气候因素如表 4.1.4-1 所示:

表 4.1.4-l 主要气象气候因素表

项	目	数值及单位
气候	年平均气温	15.5℃
	极端最高气温	38.0℃
	极端最底气温	-14.8℃
日照	年平均日照数	1825.5h
风速	年平均风速	3.5m/s
	历年最大风速	20 m/s
气压	年平均大气压	1016 hpa
空气湿度	年平均相对湿度	80%
降雨量	年平均降雨量	1063.7mm
	年降雨日	123d
	最大降水量	1748.0mm
雷暴日数	年平均雷暴日数	30.8d
雾况	多年平均雾日数	27d
风向	全年主导风向	ESE

4.1.5. 生态环境

随着人类的农业开发，项目所在区域的自然生态环境逐渐被人工农业生态环境所替代，而近年来随着镇区的开发建设，又逐渐向城镇生态发展转化。大片农田被工厂所取代，修建了大量的道路、厂房、办公楼。目前植被是菜农种植的蔬菜和居民房前屋后、道路与河道两岸以及工矿企业内以绿化为目的的各种乔木、灌木和花卉。由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型野生动物，仅有居民人工饲养的畜禽，以及少量的鸟类、鼠类、蛙类及各种昆虫等小型动物。

4.1.6. 区域地质及水文地质概况

1、地质勘查资料

根据江苏省水文地质工程地质勘察院对项目地附近的详勘资料：勘探深度范围内土体主要为人工填土（Qml）及第四系全新统（Q4al）（淤泥质）粉质黏土（夹粉砂）、粉砂为主。根据土层的地质时代、岩性特征、埋藏分布规律和物理力学性质，将场地勘探深度内的土体划分为 5 个工程地质层，其中①层为全新统人工冲填土（Qml），②～⑤层为全新统冲积相沉积物（Q4al）。其中①层根据填土成份不同分为两个亚层、④层根据密实度分为三个亚层、⑤层根据颜色、塑性状态分为两个亚层。现将地基土的构成与特征自上而下分述如下：

①1 层—杂填土（Qml）：杂色，松散，主要以建筑垃圾，粉质黏土为主，堆填时间 2 年以上，该层土层底标高 0.69～2.29m、平均 1.77m；厚度 0.60～1.90m、平均 1.17m。均匀性较差。勘察期间该层揭露于场地西南及北部区域部分勘探孔。

①2 层—素填土（Qml）：灰黄色，可塑，以粉质黏土为主，上部含建筑垃圾，堆填时间 2 年以上，该层土层顶埋深 0.00～0.80m、平均 0.09m；层底标高 0.25～1.96m、平均 1.36m；厚度 0.80～2.30m、平均 1.25m。均匀性较差。勘察期间该层主要揭露于场地油罐一区域及部分勘探孔。

②层—粉质黏土（Q4al）：灰黄色，可塑，干强度韧性中等，稍具光泽，下部夹 0.1-0.5cm 粉砂薄层。该层土层顶埋深 0.00～2.30m、平均 0.05m；层底标高 0.07～1.80m、平均 0.84m；厚度 0.30～2.50m、平均 1.67m。分布较普遍，其中 ZK11～ZK22、ZK24～ZK25、ZK29～ZK30、ZK35～ZK39、ZK56、ZK61、ZK64、ZK67～ZK68、ZK84～ZK85、JK9～JK18、JK20～JK21、BK2～BK10、BK14～BK18、BBK1～BBK4 孔缺失。

③层—淤泥质粉质黏土(夹粉砂)（Q4al）：灰褐色，流塑，干强度韧性中等，稍具光泽，有腐臭味，夹 2-10mm 粉砂层，比约为 4:1，局部为互层状。该层土层顶埋深 0.00～3.00m、平均 1.25m；层底标高-2.30～0.40m、平均-0.96m；厚度 0.40～3.40m、平均 1.92m。大多数孔有揭露，仅少量勘

探孔缺失。

④1 层—粉砂（Q4al）：灰色，松散，饱和，主要以石英长石为主，含云母碎片，分选项一般。该层土层顶埋深 0.40～5.40m、平均 2.89m；层底标高-5.94～-1.65m、平均-3.65m；厚度 1.20～5.10m、平均 3.02m。均有揭露、普遍分布。

④2 层—粉砂（Q4al）：灰黄色，稍密，饱和，主要以石英长石为主，含云母碎片，分选性一般。该层土层顶埋深 3.70～8.80m、平均 5.91m；层底标高-11.41～-5.65m、平均-8.55m；厚度 2.40～8.10m、平均 4.90m。均有揭露、普遍分布。

④3 层—粉砂（Q4al）：灰黄色，饱和，中密，主要以石英长石为主，含云母碎片，分选性一般，下部灰色，偶见夹 0.2-2cm 灰褐色软塑状粉质黏土薄层。该层土层顶埋深 6.80～14.20m、平均 10.81m；层底标高-25.20～-19.29m、平均-22.09m；厚度 10.20～16.60m、平均 13.54m。均有揭露、普遍分布，静探孔均未揭穿。

⑤1 层—粉质黏土（Q4al）：青灰色，可塑－硬塑，干强度韧性中等，稍具光泽，切面较光滑，该层上部局部区域含大量 2-10cm 大小粒径不一的钙质结核。该层土层顶埋深 21.80～28.20m、平均 24.26m；层底标高-29.45～-21.04m、平均-24.93m；厚度 0.10～7.30m、平均 2.89m。场地内大多数勘探孔有分布、仅少量孔未揭露。

⑤2 层—粉质黏土（Q4al）：灰黄色，可塑－硬塑，干强度韧性中等，稍具光泽，偶见 FeMn 质结核斑点，局部含大量粉土，粉性较强，粉质含量较高。该层土层顶埋深 25.30～31.60m、平均 28.01m；层底标高-40.00～-26.79m、平均-32.79m；厚度 0.80～14.70m、平均 6.81m。场地内勘探点大多数有分布、均未揭穿。

2、地下水勘查资料

勘察场地内地下水主要分为表层潜水与微承压水。

潜水主要赋存于②层粉质黏土中，Kv=1.5456×10-6cm/s、Kh=0.7083×10-6cm/s，赋水性及透水性差。地下水主要受地表水、大气降水补给，

排泄方式以蒸发、侧向迳流及补给深层地下水为主。

微承压水主要赋存于④层粉细砂中，其中④1 层：K=1.990 × 10-3cm/s、④2 层：K=2.030 × 10^{-3}cm/s、④3 层：K=2.206 × 10^{-3}cm/s，赋水性及透水性较好，含水量较丰富。含水层以侧向迳流补给为主，垂向潜水越流补给次之。排泄主要为侧向迳流。局部人工开采。

勘察期间混合水初见水位: 埋深 0.30 ~ 2.30m、平均 0.77m; 标高 1.32 ~ 2.41m、平均 1.79m; 混合水稳定水位: 埋深 0.40 ~ 2.50m、平均 1.00m; 标高 1.12 ~ 2.21m、平均 1.56m。据《区域水位地质普查报告》(苏州幅), 近 3 ~ 5 年来年平均最高水位标高为 2.50m。

据渗透试验结果，含水层之上的②层粉质黏土垂直渗透系数 Kv 小于 0.01m/d，渗透性能差。

地下水水位随着降水而变化，雨季水位上升，旱季水位下降，反应敏感，水位变化大，从五月份雨季开始，水位上升，八月份雨季结束后逐渐下降。

4.2. 污染源调查

4.2.1. 区域污染源调查

4.2.1.1.废气污染源调查与评价

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。

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:

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中：Q_i—某污染物的绝对排放量

C_{0i}—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:

$$P_n = \sum_{i=1}^{j} P_i \qquad (i=1,2,\ldots\ldots j)$$

评价区内总等标污染负荷:

$$P = \sum_{n=1}^{k} P_n \qquad (n=1,2,\ldots\ldots k)$$

某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比:

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

某污染源在评价区内的污染负荷比:

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

化工园区主要大气污染源见表 4.2.1-1。评价区常规大气污染物及其主要排放源的等标污染负荷比见表 4.2.1-2。

表 4.2.1-1 园区主要大气污染源（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	苯系物	酚类	二甲苯	甲醇	甲苯	环己酮	丙烯酸	正丁醇	硫酸雾	丙酮	氟化物	NH3	丙烯酸丁酯	H2S	异丙醇	VOC
1	江苏华昌化工股份有限公司	216.02	867.91	310.33									32.56								71.06		3.77		
2	双狮（张家港）精细化工有限公司		1347.36		0.14	0.28																			
3	张家港保税区长源热电有限公司	113.834	382	790.96																					
4	张家港扬子江石化公司	33.29	3.72	372.71	0.38	0.1																	0.04		
5	东海粮油工业（张家港）有限公司	312.28	18.8	2.88			14																		
6	瓦克化学（张家港）有限公司	3.61					126.26						1.43												127.799
7	江苏康宁化学有限公司	73.72											0.4	0.13											4.251
8	江苏晶华新材料科技有限公司	0.15	0.06	0.39			39.79		0.43					26.39		0									
9	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
10	霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司	16.29	2.49	20.87	0.6	0.86	0.88														0.55		0		
11	道康宁（张家港）有机硅有限公司	12.87	1.3	6.31	0.56		0.66					10.63	6.77	0.49							1.4			1.25	
12	道康宁（张家港）有限公司	8.27	3.84	20.14	3.95	4.34																			
13	泰柯棕化（张家港）有限公司	12.67	5.07	15.12			0.89	0.01																0.14	0.98585
14	易高生物化工科技（张家港）有限公司	6.12	6.22	19.89			0.07														0				
15	江苏赛宝龙石化有限公司	1.04	15.2	14.68																					
16	张家港东亚迪爱生化学有限公司	3.02	10.08	14.4										0.02											
17	张家港欣锦阳高新纤维材料有限公司	0.44	0.95	24.66																					
18	陶氏化学（张家港）有限公司	0.27	12.3	8.1	0.45			0.68					0.52												
19	杜邦－旭化成聚甲醛（张家港）有限公司	5.1	10.2	3.43				2.96					0.32												
20	天齐锂业（江苏）有限公司	8.22	0.6	12.92																					
21	森田化工（张家港）有限公司				10.32															9.46					
22	PPG 涂料（张家港）有限公司	3.65	0.02	8.16			1.32		0.09		0.22	0.76		0.56					0.01						4.821
23	南光包装包装容器再生利用有限公司	2.08	0.04	7.2								1.54													7.19
24	瓦克化学气相二氧化硅（张家港）有限公司	4.76	0.08		10	2.8																			
25	佐敦涂料（张家港）有限公司	7.01	0.2	0.12					0			1.75		0.04											7.917
26	东马棕榈工业（张家港）有限公司	3.98	12.73																						
27	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	
28	张家港大塚化学有限公司	2.29	4.26	6.8				0.04					0.08												0.021
29	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）		2.89	10.3																					
30	立邦船舶涂料（张家港）有限公司	1.33										7.73		2.68											
31	兰科化工（张家港）有限公司	0.26	1.19	6.61									0.11						0.81						1.531
32	通伊欧轮胎张家港有限公司	9.12					0.17																0.27		
33	江苏华盛精化工股份有限公司				1.76	0.83																			6.5076

序号	单位名称	烟（粉）尘	SO2	NOx	HCl	Cl2	非甲烷总烃	甲醛	苯乙烯	苯系物	酚类	二甲苯	甲醇	甲苯	环己酮	丙烯酸	正丁醇	硫酸雾	丙酮	氟化物	NH3	丙烯酸丁酯	H2S	异丙醇	VOC
34	怡成屏障（张家港）科技有限公司	0.73	0.43	4.22								0.62													0.875
35	庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司	0.5	1.73	2.51	0.27	0.11															0.34				0.112
36	张家港华达涂层有限公司	0.2	1.84									3.36													
37	张家港美景荣化学工业有限公司	0.03	0.07	4.48																					
38	富美实（张家港）特殊化学品有限公司			1			3.32																		
39	雅仕德化工（江苏）有限公司	0.94	2.01	0.95					0.18																
40	张家港环球分子筛有限公司	1.91	0.8	1.26																					
41	张家港市黎明化工有限公司	0.26										0.25		2.74											0.544
42	张家港立宇化工有限公司	0.06	2.4	1.1										0.01											
43	张家港万达薄板有限公司				3.31																				
44	张家港江南粉末涂料有限公司	3.3																							
45	张家港市江南利玛特设备制造有限公司	0.43										1.23		1.53											
46	张家港华瑞化工有限公司						0.13									1.05						1.9			
47	华奇（张家港）化工有限公司	1.33	0.32	0.08				0.2	0.05		0.42		0.6												
48	张家港北兴化工有限公司											0.01	0.48	2.13										0.13	
49	江苏国泰超威新材料有限公司				0								0.69	0						0.26	0.01				1.787 4
50	张家港市科幸化学有限公司	1			0.4									1.2											
51	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	0.01	1.758
52	张家港市国泰华荣化工新材料有限公司				0.36								0.87							0.12	1.02				
53	张家港市东方高新聚氨酯有限公司	0.55	0.09	1.45										0.21											
54	液化空气电子材料（张家港）有限公司	0.23	0.01	1.96																					
55	日触化工（张家港）有限公司	0.49														1.69									
56	张家港市飞航科技有限公司												0.32												1.834 3
57	张家港衡业特种树酯有限公司							0.18						1.74											
58	江苏长华聚氨酯有限公司								0.03												0.06			1.8	
59	苏州氟特电池材料股份有限公司												0.7						1.1						
60	张家港市华昌新材料科技有限公司							0.37					0.3												1.07
61	辰科化工（张家港）有限公司	0.01	0	0.15	0.48		0.2	0.54				0.01	0.23	0.02							0.08				
62	江苏诺米亚涂料有限公司	0.05	0.09	0.34			0.05		0.08			0.84				0			0.01					0.26	
63	星光精细化工（张家港）有限公司							0.06	0.19					0.15		0.04					0.98			0.11	
64	苏州创蓝新材料有限公司	0.51					0.51	0.25			0.2		0.06												
65	苏州三友利化工有限公司												0.14						1.38						
66	张家港华茂精细化学有限公司						1.21						0.01												
67	张家港市南港诚明化工有限公司				1.03																				
68	张家港盈迪特种气体有限公司																				1.02				
69	复榆（张家港）新材料	0.44	0.09	0.38	0.02																				

序号	单位名称	烟（粉）尘	SO2	NOx	HCl	Cl2	非甲烷总烃	甲醛	苯乙烯	苯系物	酚类	二甲苯	甲醇	甲苯	环己酮	丙烯酸	正丁醇	硫酸雾	丙酮	氟化物	NH3	丙烯酸丁酯	H2S	异丙醇	VOC
70	戴铂新材料（张家港）有限公司	0.18	0.08	0.48			0.15																		
71	可乐丽亚克力（张家港）有限公司	0.2																				0			0.6713
72	江苏长顺保温节能科技有限公司				0.04		0.1					0.05	0.05	0.01											0.5
73	发基化学品（张家港）有限公司	0.6																							0.06
74	张家港瀚康化工有限公司						0.43													0.11					
75	张家港市德宝化工有限公司												0.43			0					0.05				
76	苏州双象光学材料有限公司	0.12	0.02	0.32																					
77	德美瓦克有机硅有限公司张家港分公司						0.4						0.04												
78	江苏晶标生物科技有限公司	0.42																							
79	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）	0	0.03	0.09				0.19																	
80	江苏中意包装有限公司		0									0.3													
81	苏州西雅克水族科技有限公司																								0.2716
82	张家港迪克汽车化学品有限公司						0.24																		
83	尤尼维讯〔张家港〕化学有限公司	0.03	0.04	0.07																					
84	张家港市华昌药业有限公司																				0.02				
85	苏州中远物流有限公司						0.02																		
86	陶氏益农农业科技（江苏）有限公司	0					0																		0.015
87	润英联（中国）有限公司																								
88	张家港东华能源股份有限公司																								
89	梅塞尔气体产品（张家港）有限公司																								
90	安逸达电解液技术（张家港）有限公司																								
91	新能（张家港）能源有限公司																								
92	张家港市新金龙化工有限公司															0									
93	张家港华美生物材料有限公司																				0		0		
94	江苏华晟新型建材有限公司																								
95	张家港天弘镀铝锌薄板有限公司																								
96	江苏宝德新材料有限公司																								
97	久泰能源（张家港）有限公司																								
98	张家港金宏气体有限公司																								
99	张家港保税区巴士物流有限公司																								
100	江苏长能节能新材料科技有限公司																								
101	张家港高奇化工生物有限公司																								
102	南光化工有限公司																								
103	张家港市恒吉电子化学有限公司（华昌化工公司内）																								

表 4.2.1-2　园区内废气污染物等标负荷

序号	单位名称	烟（粉）尘	SO_2	NOx	HCl	非甲烷总烃	苯乙烯	二甲苯	甲醇	甲苯	丙烯酸	NH3	H2S	异丙醇	VOC	Pn	Kn（%）
1	江苏华昌化工股份有限公司	216.02	867.91	310.328					32.56			71.06	3.77			1501.65	25.27
2	双狮（张家港）精细化工有限公司		1347.36		0.14											1347.50	22.67
3	张家港保税区长源热电有限公司	113.834	382	790.96												1286.79	21.65
4	张家港扬子江石化公司	33.288	3.72	372.712	0.384								0.04			410.14	6.90
5	东海粮油工业（张家港）有限公司	312.28	18.8	2.88												333.96	5.62
6	瓦克化学（张家港）有限公司	3.609				126.26			1.429						127.8	259.10	4.36
7	江苏康宁化学有限公司	73.722							0.402	0.134					4.251	78.51	1.32
8	江苏晶华新材料科技有限公司	0.15	0.061	0.39		39.79	0.43			26.39	0.0003					67.21	1.13
9	凯凌化工（张家港）有限公司	19.012	2.671	20.543		2.626			0.215					0.199	3.07	48.34	0.81
10	道康宁（张家港）有机硅有限公司	12.87	1.3	6.31	0.56	0.66		10.63	6.77	0.49		1.4		1.25		42.24	0.71
11	霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司	16.292	2.492	20.865	0.601	0.88						0.546	0.004			41.68	0.70
12	道康宁（张家港）有限公司	8.27	3.84	20.14	3.95											36.20	0.61
13	泰柯棕化（张家港）有限公司	12.667	5.073	15.115		0.89								0.135	0.9859	34.87	0.59
14	易高生物化工科技（张家港）有限公司	6.12	6.22	19.89		0.074						0.0015				32.31	0.54
15	江苏赛宝龙石化有限公司	1.04	15.2	14.68												30.92	0.52
16	张家港东亚迪爱生化学有限公司	3.02	10.08	14.4						0.016						27.52	0.46
17	张家港欣锦阳高新纤维材料有限公司	0.44	0.95	24.66												26.05	0.44
18	天齐锂业（江苏）有限公司	8.222	0.598	12.915												21.74	0.37
19	陶氏化学（张家港）有限公司	0.2745	12.3	8.1	0.45				0.522							21.65	0.36
20	PPG 涂料（张家港）有限公司	3.653	0.022	8.16		1.324	0.09	0.761		0.555					4.821	19.39	0.33
21	杜邦－旭化成聚甲醛（张家港）有限公司	5.1	10.2	3.425					0.32							19.05	0.32
22	南光包装包装容器再生利用有限公司	2.08	0.04	7.2				1.54							7.19	18.05	0.30
23	佐敦涂料（张家港）有限公司	7.005	0.2	0.115			0.0003	1.753		0.0366					7.917	17.03	0.29
24	东马棕榈工业（张家港）有限公司	3.975	12.725													16.70	0.28
25	瓦克化学气相二氧化硅（张家港）有限公司	4.76	0.08		10											14.84	0.25
26	张家港迪爱生化工有限公司	3.1394	0.574	8.302		1.664	0.005	0.011		0.184	0.043	0.36		0.042		14.32	0.24
27	张家港大塚化学有限公司	2.2855	4.258	6.8					0.08						0.021	13.44	0.23
28	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）		2.89	10.3												13.19	0.22
29	立邦船舶涂料（张家港）有限公司	1.33						7.73		2.68						11.74	0.20
30	森田化工（张家港）有限公司				10.32											10.32	0.17
31	兰科化工（张家港）有限公司	0.255	1.19	6.61					0.114						1.531	9.70	0.16
32	东洋轮胎（张家港）有限公司	9.12				0.17							0.265			9.56	0.16
33	江苏华盛精化工股份有限公司				1.7576										6.5076	8.27	0.14
34	怡成屏障（张家港）科技有限公司	0.725	0.43	4.22				0.62							0.875	6.87	0.12
35	庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司	0.499	1.728	2.508	0.267							0.34			0.112	5.45	0.09
36	张家港华达涂层有限公司	0.2	1.836					3.36								5.40	0.09
37	张家港美景荣化学工业有限公司	0.03	0.065	4.48												4.58	0.08
38	富美实（张家港）特殊化学品有限公司			1		3.324										4.32	0.07
39	雅仕德化工（江苏）有限公司	0.936	2.005	0.95			0.181									4.07	0.07
40	张家港环球分子筛有限公司	1.913	0.8	1.26												3.97	0.07
41	张家港市黎明化工有限公司	0.26						0.246		2.74					0.544	3.79	0.06
42	张家港立宇化工有限公司	0.06	2.4	1.1						0.0108						3.57	0.06
43	张家港万达薄板有限公司				3.312											3.31	0.06
44	张家港江南粉末涂料有限公司	3.3														3.30	0.06

序号	单位名称	烟（粉）尘	SO_2	NOx	HCl	非甲烷总烃	苯乙烯	二甲苯	甲醇	甲苯	丙烯酸	NH3	H2S	异丙醇	VOC	Pn	Kn（%）
45	张家港市江南利玛特设备制造有限公司	0.432						1.23		1.53						3.19	0.05
46	张家港北兴化工有限公司							0.006	0.48	2.129				0.133		2.75	0.05
47	张家港市科幸化学有限公司	1			0.4					1.2						2.60	0.04
48	江苏国泰超威新材料有限公司				0.003				0.694	0.0036		0.0092			1.7874	2.50	0.04
49	江苏恒盛药业有限公司		0.04	0.3	0.095				0.118	0.087		0.06	2E-04	0.01	1.758	2.47	0.04
50	华奇（张家港）化工有限公司	1.33	0.32	0.08			0.0516		0.6							2.38	0.04
51	张家港市东方高新聚氨酯有限公司	0.552	0.087	1.449						0.211						2.30	0.04
52	张家港市国泰华荣化工新材料有限公司				0.364				0.868			1.02				2.25	0.04
53	液化空气电子材料（张家港）有限公司	0.227	0.006	1.9626												2.20	0.04
54	日触化工（张家港）有限公司	0.485									1.69					2.18	0.04
55	张家港市飞航科技有限公司								0.3194						1.8343	2.15	0.04
56	江苏长华聚氨酯有限公司						0.028					0.06		1.8		1.89	0.03
57	张家港衡业特种树酯有限公司									1.744						1.74	0.03
58	江苏诺米亚涂料有限公司	0.05	0.09	0.34		0.0499	0.08	0.8435			0.001			0.264		1.72	0.03
59	星光精细化工（张家港）有限公司						0.19			0.154	0.044	0.98		0.11		1.48	0.02
60	张家港市华昌新材料科技有限公司								0.3						1.07	1.37	0.02
61	张家港华茂精细化学有限公司					1.21			0.014							1.22	0.02
62	张家港华瑞化工有限公司					0.13					1.05					1.18	0.02
63	辰科化工（张家港）有限公司	0.012	0.0007	0.15	0.48	0.2		0.01	0.2282	0.0184		0.075				1.17	0.02
64	苏州创蓝新材料有限公司	0.51				0.51			0.06							1.08	0.02
65	张家港市南港诚明化工有限公司				1.027											1.03	0.02
66	张家港盈迪特种气体有限公司											1.023				1.02	0.02
67	复榆（张家港）新材料	0.435	0.092	0.377	0.02											0.92	0.02
68	戴铂新材料（张家港）有限公司	0.183	0.076	0.479		0.149										0.89	0.01
69	可乐丽亚克力（张家港）有限公司	0.2													0.6713	0.87	0.01
70	江苏长顺保温节能科技有限公司				0.04	0.1		0.05	0.05	0.01					0.5	0.75	0.01
71	苏州氟特电池材料股份有限公司								0.7							0.70	0.01
72	发基化学品（张家港）有限公司	0.6													0.06	0.66	0.01
73	张家港市德宝化工有限公司								0.43		0.0016	0.05				0.48	0.01
74	苏州双象光学材料有限公司	0.122	0.0194	0.321												0.46	0.01
75	德美瓦克有机硅有限公司张家港分公司					0.395			0.044							0.44	0.01
76	张家港瀚康化工有限公司					0.428										0.43	0.01
77	江苏晶标生物科技有限公司	0.42														0.42	0.01
78	江苏中意包装有限公司		0.00226					0.3								0.30	0.01
79	苏州西雅克水族科技有限公司														0.2716	0.27	0.00
80	张家港迪克汽车化学品有限公司					0.24										0.24	0.00
81	苏州三友利化工有限公司								0.141							0.14	0.00
82	尤尼维讯〔张家港〕化学有限公司	0.03	0.042	0.066												0.14	0.00
83	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）	0.0034	0.03	0.094												0.13	0.00
84	苏州中远物流有限公司					0.024										0.02	0.00
85	陶氏益农农业科技（江苏）有限公司	0.00247				0.0028									0.015	0.02	0.00
86	张家港市华昌药业有限公司											0.02				0.02	0.00
87	张家港华美生物材料有限公司											0.002	0.001			0.00	0.00
88	张家港市新金龙化工有限公司										0.0016					0.00	0.00
89	润英联（中国）有限公司															0.00	0.00
90	张家港东华能源股份有限公司															0.00	0.00

序号	单位名称	烟（粉）尘	SO_2	NOx	HCl	非甲烷总烃	苯乙烯	二甲苯	甲醇	甲苯	丙烯酸	NH3	H2S	异丙醇	VOC	Pn	Kn（%）
91	梅塞尔气体产品（张家港）有限公司															0.00	0.00
92	安逸达电解液技术（张家港）有限公司															0.00	0.00
93	新能（张家港）能源有限公司															0.00	0.00
94	江苏华晟新型建材有限公司															0.00	0.00
95	张家港天弘镀铝锌薄板有限公司															0.00	0.00
96	江苏宝德新材料有限公司															0.00	0.00
97	久泰能源（张家港）有限公司															0.00	0.00
98	张家港金宏气体有限公司															0.00	0.00
99	张家港保税区巴士物流有限公司															0.00	0.00
100	江苏长能节能新材料科技有限公司															0.00	0.00
101	张家港高奇化工生物有限公司															0.00	0.00
102	南光化工有限公司															0.00	0.00
103	张家港市恒吉电子化学有限公司（华昌化工公司内）															0.00	0.00
Pi 合计		898.35	2722.82	1726.94	34.17	181.10	1.06	29.09	47.46	40.32	2.83	77.01	4.08	3.94	173.59	5942.76	100.00
Ki（%）		15.12	45.82	29.06	0.57	3.05	0.02	0.49	0.80	0.68	0.05	1.30	0.07	0.07	2.92	/	/
排序		3	1	2	9	4	14	10	7	8	13	6	12	11	5	/	/
标准		0.6	0.5	0.24	0.05	2	6	11	14	13	10	0.2	0.2	0.6	0.6	/	/

由评价结果可见：园区主要废气污染源为江苏华昌化工股份有限公司、双狮（张家港）精细化工有限公司、长源热电、张家港扬子江石化公司、瓦克化学（张家港）有限公司、东海粮油工业（张家港）有限公司等，主要废气污染物依次为：SO_2、NOx、烟粉尘、非甲烷总烃、VOC、氨、甲醇、甲苯、氯化氢、二甲苯、异丙醇、硫化氢、丙烯酸、苯乙烯。长源热电和江苏华昌化工股份有限公司、张家港扬子江石化公司是园区内主要 NOx 排污大户，双狮（张家港）精细化工有限公司、江苏华昌化工股份有限公司、长源热电为园区内 SO_2 的排污大户，江苏华昌化工股份有限公司、长源热电、东海粮油工业（张家港）有限公司、江苏康宁化学有限公司为园区内烟尘的排污大户。

4.2.1.2.废水污染源调查与评价

（1）评价方法：对区域内主要废水污染源的评价采用等标污染负荷法。

（2）调查结果及评价

经调查，化工园区内的主要废水污染源排放量详见表 4.2.1-3，各污染等标负荷见表 4.2.1-4。

化学工业园已建企业中废水排放量比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，总量占企业废水总排放量的 71.6%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。

化工园各企业的污水统一由污水管网收集至保税区污水处理厂，目前园区内所有企业废水均已实现接管，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 7876751t/a，拟建及在建项目规划接管水量约 607939t/a。

由评价结果可见：化工园废水污染负荷之和超过总污染负荷 80%的重点污染源有：江苏华昌化工股份有限公司、张家港万达薄板有限公司、怡成屏障（张家港）科技有限公司、张家港东华能源股份有限公司、道康宁（张家港）有限公司、张家港扬子江石化公司、东海粮油工业（张家港）有限公司、新能（张家港）能源有限公司。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 4.2.1-3　园区内废水污染源（单位：t/a）

序号	单位名称	废水量	废水量占排放量比例（%）	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	16.17	440.86	226.48	1.1	0.38							2.51
2	江苏华昌化工股份有限公司	840161	9.90	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	9.20	54.11	44.04	8.48	0.405			1.06				
4	张家港万达薄板有限公司	546038	6.44	163.8	54.6	0.17	0.02			11				
5	天齐锂业（江苏）有限公司	402092	4.74	4.31	55.66	0.33	0.04							
6	江苏康宁化学有限公司	338779	3.99	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	3.96	167.9	68.7	14.7	0.21							
8	泰柯棕化（张家港）有限公司	280647	3.31	24.86	16.57	0.93	0.04							
9	张家港华美生物材料有限公司	242515	2.86	103.16	6.36	0.59	0.08							
10	双狮（张家港）精细化工有限公司	230779	2.72	20.36	25.87	0.29	0.05							
11	张家港北兴化工有限公司	174641	2.06	46.38		2.08	0.19				0.04	0.04		
12	张家港大塚化学有限公司	154272	1.82	2.78	22.54	0.12	0.03							
13	张家港迪爱生化工有限公司	149103	1.76	54.04	22.25	0.61	0.06			0.02				
14	久泰能源（张家港）有限公司	122974	1.45	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	1.27	53.86	43.08	3.76	0.86							
16	江苏恒盛药业有限公司	94672	1.12	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	1.11	2.4	0.29	0.004	0.009							
18	道康宁（张家港）有机硅有限公司	92061	1.09	35.86	18.07	0.43	0.14				0.01			
19	张家港扬子江石化公司	91068	1.07	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	1.03	11.14	7.8	0.04	0			0.54				
21	张家港衡业特种树脂有限公司	75132	0.89	31.75	18.11	0.3	0.1				0.02			
22	瓦克化学（张家港）有限公司	70180	0.83	33.97	22.91	1.15	0.1							
23	江苏华晟新型建材有限公司	66426	0.78	23.2	6.64	0.18	0.02							
24	江苏宝德新材料有限公司	66110	0.78	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	0.66	19.57	1.36	0.14	0.02							
26	陶氏化学（张家港）有限公司	52016	0.61	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	0.60	4.43	3.56	0.13	0.01							
28	梅塞尔气体产品（张家港）有限公司	47578	0.56	14.17	9.62	1.16	0.1	2.3						
29	张家港市华昌药业有限公司	47520	0.56	11.8	8.8	0.06	0.01	0.08						
30	华奇（张家港）化工有限公司	44779	0.53	6.85	4.1	0.1	0.01		1.65					
31	日触化工（张家港）有限公司	41100	0.48	20.55	10.27	0.09	0.08							
32	佐敦涂料（张家港）有限公司	40669	0.48	14.01	7.04	0.82	0.1							
33	通伊欧轮胎张家港有限公司	37853	0.45	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	0.45	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	0.44	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	0.40											
37	可乐丽亚克力（张家港）有限公司	33665	0.40	5.6	3.86	0.42	0.04							
38	张家港天弘镀铝锌薄板有限公司	33660	0.40	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	0.38	6.75	4.43	0.29	0.02							
40	苏州三友利化工有限公司	31850	0.38	11.54	10.09	1.12	0.48		8.28					
41	霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司	30245	0.36	3.22	3.44	0.12	0.01	0.12						

序号	单位名称	废水量	废水量占排放量比例（%）	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	BOD5	石油类	甲苯	二甲苯	苯乙烯	总铜
42	江苏长华聚氨酯有限公司	27170	0.32	5.36	3.29	0.08	0.01						0.1	
43	张家港华达涂层有限公司	26000	0.31	4	3.25	0.18								
44	PPG 涂料（张家港）有限公司	24270	0.29	9.73	5.94	0.52	0.09			0.05				
45	张家港东华能源股份有限公司	22083	0.26	3.78	2.96	0.02	0.01			0.36	0.44	0.69	0.79	
46	张家港美景荣化学工业有限公司	20400	0.24	10.33	7.91	0.05	0							
47	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							
48	张家港华茂精细化学有限公司	19890	0.23	1.89	1.15	0.11	0.01							
49	德美瓦克有机硅有限公司张家港分公司	16900	0.20	8.33	6.68	0.62								
50	张家港市南港诚明化工有限公司	13030	0.15	6.52	3.26	0.14	0.02							
51	富美实（张家港）特殊化学品有限公司	12060	0.14	2.15	1.66	0.29	0.02							
52	润英联（中国）有限公司	11523	0.14	3.36	1.59	0.15	0.02			0.07				
53	兰科化工（张家港）有限公司	11460	0.14	1.88	1.32					0.06				
54	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
55	张家港华瑞化工有限公司	10542	0.12	7.27	3.25	0.04	0.01							
56	张家港瀚康化工有限公司	9489	0.11	4.74	2.38	0.18	0.02							
57	张家港江南粉末涂料有限公司	8440	0.10	3.01	1.89	0.14	0.01							
58	张家港市科幸化学有限公司	8300	0.10	4.19	1.89	0.04	0.03				0			
59	江苏中意包装有限公司	7920	0.09	3.6	2.27	0.25	0.02							
60	雅仕德化工（江苏）有限公司	7500	0.09	1.3	0.67	0.05	0.01			0.01	9.6×10-5		2.9×10-5	
61	安逸达电解液技术（张家港）有限公司	7006	0.08	0.56	0.49	0.04	0							
62	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							
63	江苏赛宝龙石化有限公司	5800	0.07	2.38	1.26	0.08	0.01			0.04				
64	张家港迪克汽车化学品有限公司	5500	0.06	1.27	1	0.06	0.01							
65	张家港市东方高新聚氨酯有限公司	5371	0.06	2.13	1.22	0.04	0.06							
66	张家港金宏气体有限公司	5204	0.06	2,1	1.3	0.13	0.01							
67	东马棕榈工业（张家港）有限公司	5200	0.06	1.83	0.02	0.04	0							
68	张家港立宇化工有限公司	4200	0.05	2	1.05	0.08						0		
69	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				
70	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				
71	张家港市德宝化工有限公司	3736	0.04	1.87	0.93	0.03	0							
72	立邦船舶涂料（张家港）有限公司	3700	0.04	0.48	0.36	0.04								
73	苏州中远物流有限公司	3694	0.04	1.24	0.7	0.06	0.01		0					
74	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				
75	辰科化工（张家港）有限公司	2294	0.03	2.39	0.32	0.02	0.01							
76	张家港市新金龙化工有限公司	2060	0.02	0.85		0.01	0							
77	江苏华盛精化工股份有限公司	1827	0.02	6.38	1.57	0.29	0.03							
78	张家港市黎明化工有限公司	1752	0.02	0.18	0.12	0.03	0							
79	张家港高奇化工生物有限公司	1700	0.02	0.68	0.34	0.05	0.01							
80	张家港环球分子筛有限公司	1296	0.02	0.39	0.19	0.03	0							
81	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							
82	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							
83	发基化学品（张家港）有限公司	1000	0.01	0.15	0.15	0	0							
84	江苏长顺保温节能科技有限公司	770	0.01	0.29	0.18	0.02	0							
85	江苏晶标生物科技有限公司	672	0.01	0.27	0.2	0.02	0							
86	林德华昌（张家港）气体有限公司	500	0.01	0.2	0.13	0.02	0							

序号	单位名称	废水量	废水量占排放量比例（%）	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	BOD5	石油类	甲苯	二甲苯	苯乙烯	总铜
87	张家港盈迪特种气体有限公司	480	0.01	0.19	0.12	0.01	0							
88	江苏长能节能新材料科技有限公司	150	0.00											
已建企业小计		7876751	93	2276.83	1297.27	99.24	5.97	5.42	46.73	31.76	0.73	0.73	0.89	2.71
在建及拟建														
1	张家港欣锦阳高新纤维材料有限公司	340395	4.01	21.1	13.74	0.67	0.12							
2	凯凌化工（张家港）有限公司	55840	0.66	25.89	8.97	1.01	0.08							
3	星光精细化工（张家港）有限公司	54149	0.64	22.34		0.65	0.02			0				
4	易高生物化工科技（张家港）有限公司	38280	0.45	8.58	4.6	0.1	0.01			0.22	0.02			
5	怡成屏障（张家港）科技有限公司	31930	0.38	3.86	2.47	0.09	0							
6	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	
7	戴铂新材料（张家港）有限公司	14340	0.17	4.97	3.74	0.38	0.06							
8	苏州西雅克水族科技有限公司	12810	0.15	3.99	2.26	0.09	0.01							
9	江苏国泰超威新材料有限公司	12775	0.15	6.39	3.19	0.26	0.03							
10	江苏诺米亚涂料有限公司	7000	0.08	0.56	0.49	0.04	0.11	0						
11	苏州创蓝新材料有限公司	6840	0.08	2.3	1.37	0.06	0.01							
12	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		
13	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							
14	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							
15	复榆（张家港）新材料	1440	0.02	0.58	0.29	0.04	0							
16	陶氏益农农业科技（江苏）有限公司	1050	0.01	0.39	0.22	0.02	0							
17	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		607939	7.17	107.5	45.91	3.6	0.56	0.08	0	3.91	0.03	0	0.02	0
总计		8484690	100	2384.33	1343.18	102.844	6.534	5.5	46.73	35.67	0.76	0.73	0.91	2.71

表 4.2.1-4　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	杜邦一旭化成聚甲醛（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

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（%）
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	张家港欣锦阳高新纤维材料有限公司	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	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
74	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
75	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
76	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

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（%）
77	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
78	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
79	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
80	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
81	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
82	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
83	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
84	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
85	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
86	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
87	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
88	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
89	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
90	复榆（张家港）新材料	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
91	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
92	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
93	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
94	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
95	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
96	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
97	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
98	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
99	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
100	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
101	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
102	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
103	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
104	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	/	/

4.3. 环境质量现状调查与评价

4.3.1. 大气环境质量现状调查与评价

一、项目所在区域达标判定

根据《张家港市 2019 年环境质量状况公报》，张家港城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和一氧化碳均达标，臭氧和细颗粒物未达标。故张家港市环境空气质量不达标。

二、基本污染物环境质量现状评价

根据 2018 年度张家港保税区大气自动监测站的逐日监测数据，基本污染物环境质量现状见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 基本污染物环境质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度/（μg/m^3）	标准限值/（μg/m^3）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均浓度	9	60	15.0	达标
	98 百分位日平均	16	150	10.7	达标
NO_2	年平均浓度	30	40	75.0	达标
	98 百分位日平均	72	80	90.0	达标
PM_{10}	年平均浓度	64	70	91.4	达标
	95 百分位日平均	140	150	93.3	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	38	35	108.6	超标
	95 百分位日平均	94	75	125.3	超标
O_3	90 百分位最大 8h 滑动平均值	158	160	98.8	达标
CO（mg/m^3）	95 百分位日平均	1.2	4	30.0	达标

根据《苏州市空气质量改善达标规划 》（2019-2024），近年来，我市多项污染物浓度改善明显，但距达标仍有差距，个别指标问题较为突出。其中，二氧化硫（SO_2）和一氧化碳（CO）已稳定达标；2017 年起，可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度实现达标；细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度仍超标 20%，但下降趋势显著；二氧化氮（NO_2）年均值浓度下降缓慢，仍超标 20%；臭氧（O_3）日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数（$O_{3\text{-}8h}$-90%）呈逐年上升趋势，超标 8.1%。全市空气质量优良天数比率逐年增加，自 2016 年起未出现严重污染天气，首要污染物以 $PM_{2.5}$ 和臭氧为主。$PM_{2.5}$ 超标天数大幅减少，但重度污染天数有所反弹，从 2016 年的 1 天增加到 2018 年的 5 天。臭氧超标天数有上升趋势，污染形势严峻。到 2016 年，以臭氧

为首要污染物的天数已超过 $PM_{2.5}$。NO_2 超标天数降幅较小，2018 年仍有 5 天超标。PM_{10} 超标天数从 2015 年的 0 天增加到 2018 年的 3 天，2016 年和 2017 年各出现了一天中度污染天。我市以 $PM_{2.5}$、NO_2、臭氧为主导的复合污染特征日益凸显。

根据规划要求，苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。近期目标为：到 2020 年，二氧化硫(SO_2)、氮氧化物(NOx)、挥发性有机物(VOCs)排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 $PM_{2.5}$ 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39 微克立方米；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五 ”约束性目标。远期目标：力争到 2024 年，苏州市 $PM_{2.5}$ 浓度达到 35μg/m^3 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

三、其他污染物环境质量现状评价

（1）监测因子

根据企业排放的特征污染物，确定监测因子为：非甲烷总烃、二氯甲烷、氯化氢。

（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，本次调查在项目地主导风向下风向布涉 2 个大气监测点（G1、G2），监测点位见图 4.3.4-2。

表 4.3.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	检测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
华盛一厂东侧	/	/	非甲烷总烃、二氯甲烷、HCl	1h 平均	/	/
东海粮油	1408	6579			西北	1300

（3）监测时间和频次

监测时间为 2020 年 8 月 31 日~9 月 6 日，HCl、二氯甲烷、非甲烷总烃连续监测 7 天，每天 4 次。

（4）监测数据的代表性和有效性

本项目在厂址及主导风向的下风向各设置 1 个大气监测点，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。本项目大

气环境现状监测时间为 2020 年 8 月 31 日~9 月 6 日连续 7 天。因此，本项目大气现状监测数据具有合理性、代表性和典型性。

（5）监测方法

补充监测项目监测方法见表 4.3.1-3。

表 4.3.1-3 监测方法

监测项目	监测方法
二氯甲烷	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ644-2013
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016

（6）评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式为:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i ： 某污染因子 i 的评价指数;

C_i ： 某污染因子 i 的一次浓度值，mg/Nm^3 ；

S_i ： 某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/Nm^3 。

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

（7）监测结果及评价

环境空气质量现状监测结果见表 4.3.1-4；监测期间气象条件见表 4.3.1-5。

表 4.3.1-4 环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
华盛一厂东侧	/	/	HCl	1h平均	50	ND（<0.02）	0.0	0	达标
			二氯甲烷	1h平均	3000	ND（<0.1）	0.0	0	达标
			非甲烷总烃	1h平均	2000	90~560	28	0	达标
东海粮油	1408	6579	HCl	1h平均	50	ND（<0.02）	0.0	0	达标
			二氯甲烷	1h平均	3000	ND（<0.1）	0.0	0	达标
			非甲烷总烃	1h平均	2000	ND~310	15.5	0	达标

注：非甲烷总烃检出限为 0.07mg/ m^3

测结果显示，HCl小时平均浓度能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》根据（HJ2.2-2018）附录D限值，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要求。

表 4.3.1-5 监测期间气象条件

采样日期		天气	气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	湿度（%）
2020.8.31	02:00	晴	27.0	100.6	东南	1.9	887.8
	08:00	晴	29.6	100.6	东南	2.3	81.5
	14:00	晴	34.1	100.6	东南	2.2	50.6
	20:00	晴	28.9	100.7	东南	2.8	75.1
2020.09.01	02:00	晴	25.9	100.6	东北	3.3	92.4
	08:00	晴	28.7	100.6	东北	3.7	82.5
	14:00	晴	32.2	100.3	东北	3.6	59.2
	20:00	晴	28.1	100.4	东北	3.4	74.6
2020.09.02	02:00	晴	25.7	100.3	西北	3.1	95.2
	08:00	晴	27.0	100.3	西北	3.6	87.5
	14:00	晴	29.8	100.3	西北	3.9	68.4
	20:00	晴	27.3	100.4	西北	4.1	89.1
2020.09.03	02:00	晴	23.1	100.8	西	3.1	77.4
	08:00	晴	27.4	100.8	西	3.0	60.3
	14:00	晴	30.5	100.7	西	3.5	45.0
	20:00	晴	27.1	100.8	西	3.8	68.7
2020.09.04	02:00	晴	24.1	100.5	西	2.7	77.4
	08:00	晴	27.6	100.7	西	3.0	60.4
	14:00	晴	30.8	100.5	西	3.1	45.3
	20:00	晴	28.1	100.6	西	2.9	58.7
2020.09.05	02:00	晴	23.8	100.6	西北	2.8	76.5
	08:00	晴	28.0	100.7	西北	2.9	60.4
	14:00	晴	30.9	100.8	西北	2.6	46.3
	20:00	晴	27.7	100.7	西北	2.7	58.0
2020.09.06	02:00	晴	23.1	100.7	北	3.1	60.3
	08:00	晴	25.4	100.7	北	3.0	55.1
	14:00	晴	28.4	100.6	北	2.9	41.2
	20:00	晴	27.5	100.8	北	3.1	46.2

4.3.2. 地表水环境现状调查与评价

一、地表水环境现状调查

（1）调查与评价范围

江苏扬子江国际化学工业园污水处理厂（胜科水务有限公司）的外排尾水排入长江。根据本地区河道的水文特征，确定地表水环境现状调查范围为：园区污水处理厂排污口上游 1800 米至下游 3000 米范围。

（2）监测点布设

共布设 3 个水质监测断面，具体分布见表 4.3.2-1 及图 4.1.3-1 。

表 4.3.2-1 水质监测断面分布

断面编号	断面位置		监测河流	采样频次
W_1	胜科水务污水处理厂排口上游 1800m	W_{1-1}：离岸 50m	长江	连续采样三天，每天采样二次，涨落潮各一次
		W_{1-2}：离岸 100m		
		W_{1-3}：离岸 200m		
W_2	胜科水务污水处理厂排口附近	W_{2-1}：离岸 50m		
		W_{2-2}：离岸 100m		
		W_{2-3}：离岸 200m		
W_3	胜科水务污水处理厂排口下游 3000m	W_{3-1}：离岸 50m		
		W_{3-2}：离岸 100m		
		W_{3-3}：离岸 200m		

（3）监测因子

pH、COD、高锰酸盐指数、SS、氨氮、总磷、溶解氧。监测同时记录流向、流速、流量等水文参数。

（4）监测水期及频次

W_1、W_2、W_3 于 2020 年 9 月 1 日~9 月 3 日进行实测，连续 3 天，每天涨潮、落潮各一次。

（5）监测方法

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。

（6）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:

$$S_{ij} = C_{ij}/C_{si}$$

式中：S_{ij} —— i 因子在 j 断面的标准指数;

C_{ij} ——i 因子在 j 断面的的浓度（mg/L）;

C_{si} —— i 因子的评价标准限值 （mg/L）;

B. pH 值标准指数的计算公式:

$$S_{pHj} = （7.0 - pH_j）/（7.0 - pH_{sd}）\quad （pH_j \leq 7.0 时）$$

$$S_{pHj} = （pH_j - 7.0）/（pH_{su} - 7.0）\quad （pH_j > 7.0 时）$$

式中：S_{pHj} —— pH 在 j 断面的标准指数;

pH_j —— 在 j 断面的 pH 值;

pH_{sd} —— pH 的评价标准下限值;

pH_{su} —— pH 的评价标准上限值;

二、监测结果与评价

本项目地表水现状调查监测时间为 2020 年 9 月 1 日~9 月 3 日，为实测数据，时间上符合导则要求；三个监测断面分别作为对照断面、控制断面和消减断面，具有合理性和代表性。

水质监测结果见表 4.3.2-2 。

表 4.4.2-2 各监测断面地表水环境质量监测结果

断面		项目	pH 值(无量纲)	化学需氧量	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	悬浮物	溶解氧
W1	涨潮	最大值	7.30	16	0.202	0.16	2.0	16	9.11（3.0℃）
		最小值	7.25	14	0.178	0.11	1.9	11	8.73（3.2℃）
		平均值	7.28	15	0.190	0.13	1.9	13	8.89
		最大污染指数	0.15	0.80	0.20	0.80	0.33	0.53	0.56
		超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0
	落潮	最大值	7.31	16	0.202	0.14	2.1	16	9.11（3.4℃）
		最小值	7.24	14	0.183	0.11	1.8	11	8.7（3.8℃）
		平均值	7.27	15	0.193	0.13	2.0	13	8.86
		最大污染指数	0.16	0.80	0.20	0.70	0.35	0.53	0.55
		超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0
W2	涨潮	最大值	7.48	18	0.294	0.16	2.1	13	9.08（3.0℃）
		最小值	7.26	17	0.268	0.12	1.8	9	7.7（3.4℃）
		平均值	7.36	17	0.278	0.15	1.9	11	8.46
		最大污染指数	0.24	0.90	0.29	0.80	0.35	0.43	0.68
		超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0
	落潮	最大值	7.46	18	0.284	0.17	2.1	13	9.09（3.7℃）
		最小值	7.24	17	0.230	0.12	1.8	10	7.71（3.9℃）
		平均值	7.35	17	0.259	0.16	2.0	12	8.46
		最大污染指数	0.23	0.90	0.28	0.85	0.35	0.43	0.67
		超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0
W3	涨潮	最大值	7.36	16	0.237	0.15	2.1	12	9.1（2.9℃）
		最小值	7.21	15	0.193	0.12	1.8	10	7.89（3.3℃）
		平均值	7.27	15	0.202	0.13	1.9	11	8.56
		最大污染指数	0.18	0.80	0.24	0.75	0.35	0.40	0.66
		超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0
	落潮	最大值	7.36	16	0.237	0.14	2.0	12	9.02（3.6℃）
		最小值	7.23	15	0.180	0.11	1.7	10	7.84（3.8℃）
		平均值	7.28	15	0.203	0.13	1.9	11	0.65
		最大污染指数	0.18	0.80	0.24	0.70	0.33	0.40	0.01
		超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0
评价标准		**Ⅲ类标准**	**6-9**	**20**	**1**	**0.2**	**6**	**30**	**5**

评价结果表明：各监测断面 pH、COD、TP、高锰酸盐指数、氨氮均达到Ⅲ类水质标准的要求，SS 达到《地表水资源标准》限值要求。地表水现状监测结果表明项目所在地长江段水质良好。

4.3.3. 声环境质量现状调查与评价

（1）调查及评价的范围

声环境质量现状调查的范围是该项目厂界周围 1~ 200 米。

（2）调查方法

采用现场监测方法进行调查。

（3）监测点的布置

根据项目周围环境特点，声环境质量调查监测点布设，采用围绕厂界设置 4 个监测点位，各噪声测点具体位置见图 4.3.4-1。

（4）监测项目、频次及方法

监测连续等效 A 声级，委托南京白云环境科技集团股份有限公司进行实测，监测时间 2020 年 8 月 31 日、9 月 1 日昼间与夜间各一次，监测方法执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的规定。

（5）评价方法

厂界周围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。声环境现状评价采用与相应标准限值对比的方法进行。

（6）监测结果及评价

噪声监测期间气象情况为：8 月 31 日昼夜天气晴，昼间风速 2.3m/s、夜间风速 2.9m/s; 9 月 1 日，昼夜天气晴，昼间风速 3.6m/s、夜间风速 3.2m/s。监测期间现有项目正常运行。噪声监测结果列于表 4.3.3-1 。

表 4.3.3-1 噪声监测结果

测点号	实测值，LeqdB(A)			
	2020 年 8 月 31 日		2020 年 9 月 1 日	
	昼　间	夜　间	昼　间	夜　间
N1 项目东边界 1 米	56.1	49.5	55.8	49.5
N2 项目南边界 1 米	54.8	49.5	55.1	49.7
N3 项目西边界 1 米	53.9	48.3	54.1	48.6
N4 项目北边界 1 米	53.7	48.7	53.7	48.1

监测结果表明，项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。该区域目前的声环境质量良好。

4.3.4. 地下水环境质量现状调查与评价

一、地下水环境现状调查

（1）测点位布设:项目周围布置 10 个监测点位,监测点位见图 4.3.4-2。

（2）监测项目：D1~D4、D10①井坐标及水位标高、②K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、③pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数。D5~D9 监测井坐标及水位标高。

（3）监测时间及频次：监测 1 天，每天 1 次。

表 4.3.4-1 地下水水质监测点点位布设

测点号	监测点位	方位	距厂界距离	监测项目
D1	国泰华荣	西北	750	①井坐标及水位标高、②K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、③pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数
D2	易高生物	西南	1400	
D3	项目地东南	东南	500	
D4	项目地东北	东北	1800	
D5	德积村	东	1000	井坐标及水位标高
D6	港丰公路南	西南	1900	
D7	东海粮油	西北	2000	
D8	福海村	西北	2000	
D9	福民社区	东北	2500	
D10	项目地	/	/	①井坐标及水位标高、②K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、③pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数

（4）数据来源:

D1 引用《张家港市国泰华荣化工新材料有限公司新建实验楼和现有环保设施提升项目》现状数据中 D1 点位全部检测项目，D7~D9 引用《张家港市国泰华荣化工新材料有限公司新建实验楼和现有环保设施提升项目》现状数据中 D8~D10 井坐标及水位标高。监测时间为 2018 年 12 月 25 日。

D2 引用《易高生物化工科技（张家港）有限公司年产 12 万吨表面活性剂(轻质液体石蜡、环保液态石蜡、石脑油)技术改造项目》现状数据中

U1 点位全部检测项目， D6 引用《易高生物化工科技（张家港）有限公司年产 12 万吨表面活性剂(轻质液体石蜡、环保液态石蜡、石脑油)技术改造项目》现状数据中 U7 井坐标及水位标高。监测时间为 2018 年 1 月 6 日。

D3、D4 引用《张家港市昊洲新材料科技有限公司年产 20000 吨硬脂酸盐、10000 吨单甘脂及副产品 3000 吨硬酯酸二三酯新建项目》D3、D4 点位全部检测项目。监测时间为 2016 年 11 月 14 日。

D5 实测井坐标及水位标高，监测时间 2019 年 9 月 6 日。

D10 引用《江苏华盛锂电材料股份有限公司一厂场地调查报告》D3 点位全部检测项目。监测时间 2019 年 10 月 9 日。

（5）监测方法

监测调查及分析方法均按照《地下水质量标准》GB/T14848–93 及《生活饮用水标准检验方法》GB5750-85 的有关规定及要求进行。

（6）监测结果与评价

监测结果见表 4.3.4-2、表 4.3.4-3。

表 4.3.4-2　地下水水位标高

采样地点	水位标高（m）	采样地点	水位标高（m）
D1	1.6	D6	1.6
D2	1.5	D7	1.4
D3	1.2	D8	1.6
D4	1.1	D9	1.6
D5	1.6	D10	1.6

表 4.3.4-3 地下水质量的监测结果（单位 mg/L，pH 无量纲）

监测点位 / 监测项目	D1		D2		D3		D4		D10	
	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准
pH	7.12		7.16		7.52		7.53		7.54	
氨氮	1.34	IV类	0.92	IV类	0.138	III类	0.155	III类	1.22	IV类
氟化物	0.12	I类	0.22	I类	0.66	I类	0.66	I类	/	/
高锰酸盐指数	4.9	IV类	2.8	III类	2.5	III类	2.5	III类	3.0	III类
挥发酚	2.0-3	III类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
硫酸盐	98.8	II类	/	/	32.9	I类	23.2	I类	113	II类
氯化物	57.6	II类	/	/	18.5	I类	13.1	I类	33.7	I类
氰化物	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
硝酸盐氮	ND	I类	1.01	I类	3.98	II类	4.01	II类	ND	I类
亚硝酸盐氮	0.027	II类	0.010	I类	9-3	I类	6-3	I类	ND	I类
碳酸氢根	630	/	555	/	249	/	242	/	245	/
碳酸根	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
总硬度	597	IV类	436	III类	225	III类	225	III类	346	III类
钙离子	170	/	126	/	66.8	/	66.9	/	101	/
镉	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
汞（μg/L）	ND	I类	ND	I类	0.08	I类	0.09	I类	ND	I类
镁离子	42.1	/	26.4	/	14.1	/	14.2	/	10.5	/
铅（μg/L）	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	0.4	I类
砷（μg/L）	43.5	IV类	1.8	III类	ND	I类	ND	I类	24.3	IV类
铁	0.41	IV类	ND	I类	ND	I类	0.04	I类	0.435	IV类
六价铬	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
锰	2.44	V 类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	1.22	IV类
菌落总数（个/ml）	358	IV类	/	/	130	IV类	112	IV类	80	I类
总大肠菌群（个/L）	690	IV类	/	/	55	IV类	60	IV类	21	IV类
溶解性总固体	1340	IV类	770	III类	410	II类	421	II类	366	II类
硫酸根离子	98.8	/	68.8	/	33.3	/	23.5	/	113	/
氯离子	57.6	/	87.7	/	18.1	/	12.7	/	33.7	/
钾+钠离子	45.2	/	88.9	/	43.6	/	43.7	/	33.51	/

监测结果表明：评价区内 D_1、D_2、D_3、D_4、D_{10}各点位的监测因子中 D1 锰达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 V 类标准，其余所有因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的IV类标准。

三、地下水包气带污染现状调查与评价

（1）监测项目、监测布点

监测点位：为了解企业包气带污染现状，分别在公司现有生产车间附近、罐区及污水处理站，各设 1 个监测采样点，监测点列于表 4.3.4-4，监测布点图见图 4.3.4-1。

表 4.3.4-4 包气带现状监测点位

测点编号	监测点位	采样深度	监测项目
B1	车间附近	0~20cm	pH、氨氮、总磷、氯化物、高锰酸盐指数、溶解性总固体
		20~60cm	
B2	罐区	0~20cm	
		20~60cm	
B3	污水处理站	0~20cm	
		20~60cm	

（2）监测时间及频次

委托南京白云环境科技集团股份有限公司实测，监测时间 2019 年 9 月 23 日。

（3）监测方法

样品进行浸溶实验，测试分析浸溶液成分。

（4）监测结果

表 4.3.4-5 包气带污染现状监测结果（单位：mg/L）

监测项目 / 监测点位	pH（无量纲）	氯化物	高锰酸盐指数	氨氮	溶解性总固体
B1-1	7.85	0.508	2.1	0.270	279
B1-2	7.63	0.350	2.4	0.326	487
B2-1	8.03	2.05	2.2	0.236	336
B2-2	8.13	1.50	2.0	0.311	345
B3-1	8.02	0.370	1.9	0.352	269
B3-2	7.95	0.251	2.0	0.272	348

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。

图 4.3.4-1　噪声及包气带监测点位图

图 4.3.4-2 大气及地下水监测点位图

4.3.5. 土壤环境现状调查与评价

（1）土壤概况

评价区地处长江三角洲腹地，该地区平原广布，地形平坦。平原地区的土壤都发育在第四纪以来的沉积物上。土质除粘土、亚粘土外，结构较松散，孔隙发育，导水性能较好。

根据企业 2019 年《江苏华盛锂电材料股份有限公司一厂场地调查报告》，土壤理化性质调查情况见表 4.3.5-1。

表 4.3.5-1 土壤理化性质调查情况表

实验室检测结果				
样品类别：土壤			采样深度	0.3~0.5m
			采样日期	2019.9.5
序号	检测项目	单位	检出限	测定值
1	容重	g/cm^3	/	1.31
2	饱和导水率	cm/s	/	1.35×10^{-4}
3	总孔隙度	体积%	/	57.1
4	阳离子交换量	$cmol^+/kg$	0.8	6.1
5	氧化还原电位	mV	/	507

（2）调查点位

为了解拟建项目所在地土壤环境现状，经实地踏勘在项目地布设 3 个柱状样点，1 个表层样点；项目地外布设 2 个表层样点，调查点具体位置见图 4.3.5-1。

（3）监测因子

监测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中规定的基本项目。

（4）监测频次

本项目开展 1 次现状监测。

表 4.3.5-1 土壤现状监测内容

测点编号	方位及距离		采样深度
S1	项目所在地	柱状样点	0.3~0.5m、0.8~1.0m、2.3~2.5m、5.8~6.0m
S2		柱状样点	0.3~0.5m、0.8~1.0m、1.8~2.0m、4.8~5.0m
S3		柱状样点	0.3~0.5m、1.3~1.5m、2.3~2.5m、4.8~5.0m
S4		表层样点	0~0.2m
S5	项目地西北侧 100m	表层样点	0~0.2m
S6	项目地东北侧 60m	表层样点	0~0.2m

（4）监测时间和质量控制

本项目土壤监测数据引用《江苏华盛锂电材料股份有限公司一厂场地调查报告》，监测时间 2019 年 9 月 5 日。

（5）土壤样品实验室分析

本次采集的土壤样品由苏州汉宣检测科技有限公司进行实验室检验分析，检测方法见表 4.4.5-2。

表 4.4.5-2 土壤样品实验室检测方法

序号	项目	检测依据
1	pH 值	《土壤 pH 值的测定》（NY/T 1377-2007）
2	六价铬	六价铬离子的碱性消解仪 JSKD-FB-016-2017[等同于美国标准 六价铬离子的碱性消解 USEPA 3060A Rev](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 USEPA 7196A Rev.1(1992.7)]
3	总石油烃（C_{10}-C_{40}）	《土壤质量 气相色谱法测定 C_{10}-C_{40} 的石油烃》(ISO 16703:2004)
4	VOCs	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)
5	SVOCs	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)
6	铜	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 17138-1997)
7	镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 17139-1997)
8	镉、铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T 17141-1997)
9	砷、汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》(HJ 680-2013)
10	苯胺	溶剂萃取法 JSKD-FB-004-2017[等同于美国标准 前处理 液液萃取法 USEPA 3540C Rev.3(1996.12)]\\半挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 JSKD-FB-011-2018[等同于美国标准 检测方法 气象色谱-质谱法 USEPA 8270ERev.6(2017.2)]

（6）土壤样品检测结果及评价

①评价方法

本次评价采用单因子指数评价法，其计算公式为:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi ： 某污染因子 i 的评价指数;

Ci ： 某污染因子 i 的一次浓度值，mg/kg ；

Si ： 某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/kg 。

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

②调查结果

土壤环境现状监测结果见表 4.3.5-3。

表 4.4.5-3 土壤检测结果汇总 （单位 mg/ kg）

采样点位	采样深度	监测项目	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬	石油烃（$C10\sim C_{40}$）
S_1	0.3~0.5m	监测值	7.71	0.36	31	23.3	0.184	48	ND	38
		污染指数	0.129	0.006	0.002	0.029	0.005	0.053	/	0.009
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	0.8~1.0m	监测值	8.82	0.41	28	21.5	0.155	44	ND	75
		污染指数	0.147	0.006	0.002	0.027	0.004	0.049	/	0.017
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2.3~2.5m	监测值	3.38	0.20	14	9.3	0.124	31	ND	50
		污染指数	0.056	0.003	0.001	0.012	0.003	0.034	/	0.011
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	5.8~6.0m	监测值	4.52	0.09	16	9.0	0.105	26	ND	99
		污染指数	0.075	0.001	0.001	0.011	0.003	0.029	/	0.022
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地			18000	900	800	65	38	60	5.7	4500

续表 4.4.5-3 土壤检测结果汇总 （单位 mg/ kg）

采样点位	采样深度	监测项目	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬	石油烃（$C10\sim C_{40}$）
S_2	0.3~0.5m	监测值	8.00	0.29	31	22.6	0.176	43	ND	70
		污染指数	0.133	0.004	0.002	0.028	0.005	0.048	/	0.016
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	0.8~1.0m	监测值	6.87	0.21	23	17.0	0.159	36	ND	58
		污染指数	0.114	0.003	0.001	0.021	0.004	0.040	/	0.013
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1.8~2.0m	监测值	8.11	0.14	16	13.1	0.172	27	ND	51
		污染指数	0.135	0.002	0.001	0.016	0.005	0.030	/	0.011
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4.8~5.0m	监测值	6.14	0.27	29	19.4	0.117	42	ND	46
		污染指数	0.102	0.004	0.002	0.024	0.003	0.047	/	0.010
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地			18000	900	800	65	38	60	5.7	4500

表 4.4.5-3 土壤检测结果汇总 （单位 mg/ kg）

采样点位	采样深度	监测项目	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬	石油烃（C10~C40）
S_3	0.3~0.5m	监测值	7.66	0.31	30	21.7	0.171	42	ND	47
		污染指数	0.128	0.005	0.002	0.027	0.004	0.047	/	0.010
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1.3~1.5m	监测值	9.80	0.25	34	23.5	0.223	46	ND	43
		污染指数	0.163	0.004	0.002	0.029	0.006	0.051	/	0.009
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2.3~2.5m	监测值	7.09	0.31	29	20.8	0.188	42	ND	46
		污染指数	0.118	0.005	0.002	0.026	0.005	0.047	/	0.010
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4.8~5.0m	监测值	4.38	0.09	15	8.4	0.117	25	ND	37
		污染指数	0.073	0.001	0.001	0.011	0.003	0.028	/	0.008
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地			18000	900	800	65	38	60	5.7	4500

表 4.4.5-3 土壤检测结果汇总 （单位 mg/ kg）

采样点位	采样深度	监测项目	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬	石油烃（C_{10}~C_{40}）
S_4	0~0.2m	监测值	7.09	0.18	22	20.5	0.187	35	ND	52
		污染指数	0.118	0.003	0.001	0.026	0.005	0.039	/	0.011
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S_5	0~0.2m	监测值	6.30	0.17	22	20.8	0.169	41	ND	55
		污染指数	0.105	0.003	0.001	0.026	0.004	0.046	/	0.012
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S_6	0~0.2m	监测值	6.61	0.40	37	23.7	0.202	56	ND	44
		污染指数	0.110	0.006	0.002	0.030	0.005	0.062	/	0.010
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值			18000	900	800	65	38	60	5.7	4500

土壤监测因子砷、铜、镉、六价铬、镍、铅、汞、总石油烃低于《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。同时，本次所有土壤样品均对挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）等进行了分析，其中 S2 中挥发性有机物（三氯乙烯）有检出，但符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值，其他均为未检出。

因此项目地土壤中各污染物因子达到《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值，现状满足评价要求。

图 4.3.5-1 土壤监测点位图

5. 环境影响预测和评价

5.1. 建设期环境影响分析

本项目施工期建设内容主要为完成车间预留空间内新增设备、管道、电气、仪表等设施的安装、调试，建设期对环境无明显不良影响。企业计划 2021 年 2 月开始开工建设，2021 年 7 月投入试生产，建设周期约 5 个月。

5.1.1. 水环境影响分析

施工期产生的废水主要为施工人员生活污水，施工人员生活污水排入现有化粪池处理。

5.1.2. 大气环境影响分析

施工高峰期运输量大，车辆来往频繁时，存在道路扬尘污染。

5.1.3. 噪声环境影响分析

施工期各种机械运行中的噪声水平如表 5.1.3-1 中所示。

表 5.1.3-1 施工阶段主要机械噪声平均 A 声级表

施工阶段	噪声源	声级 dB (A)	施工阶段	噪声源	声级 dB (A)
装修、安装	电钻	100 ~ 115	装修、安装	电焊机	90 ~ 95
	电锤	100 ~ 105		空压机	75 ~ 85
	无齿锯	105		电锯	100 ~ 110

设备安装机械产生的噪声较大，施应做好防护措施，施工噪声严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声限值要求，避免对附近企业的员工产生不利影响。

5.1.4. 废弃物环境影响分析

施工垃圾主要来自新购设备的外包装袋、纸箱及施工队伍生活产生的生活垃圾。

5.1.5. 建设期环境保护对策及建议

一、废水的控制措施

本项目施工人员生活污水排入化粪池，由环卫托运至城区污水处理厂处理。

二、环境空气保护对策措施

施工期间进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的主干道

应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓车速。

三、声环境保护对策措施

施工中要对施工机械噪声进行控制，无法控制的应对施工人员采取保护措施，运输工具应采用符合机动车允许噪声要求的汽车。具体控制措施如下:

（1）合理安排施工时间: 制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

（2）降低设备声级: 设备选型上尽量采用低噪声设备; 可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声; 对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声; 闲置不用的设备应立即关闭; 运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

四、固体废弃物污染防治对策

施工过程中产生的废弃物要严格实行定点堆放，并及时清运处理; 生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

5.2. 运营期环境影响预测与评价

5.2.1. 地表水环境影响分析

本项目新增工业废水排放量 241.0736t/a，废水由厂内污水站预处理后接入张家港保税区胜科水务有限公司进一步处理后，达《污水综合排放标准》（GB8978-96）一级标准后，最终排入长江。

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ-2018）的规定，本项目为间接排放，评价等级为三级 B，其环境影响评价的主要内容为: 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价（见 6.2 章节）。

本项目废水类别、污染物及治理设施信息见表 5.2.1-1，废水排放口基本情况见表 5.2.1-2，废水污染物排放信息见表 5.2.1-3，地表水环境影响评价自查表见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别[a]	污染物种类[b]	排放去向[c]	排放规律[d]	污染治理设施			排放口编号[f]	排放口设置是否符合要求[g]	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称[e]	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH_3-N、TP、TN	排至厂内污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	1#	一厂污水处理站	中和调节+混凝沉淀	WS-01	☑是 ☐否	☑企业排口 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口
	生产废水	COD、SS								
2	生活污水	COD、SS、NH_3-N、TP	排至厂内污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	2#	二厂污水处理站	芬顿氧化+UASB+A/O+深度氧化	WS-02	☑是 ☐否	☑企业排口 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口
	生产废水	COD、SS、氟化物								

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。
b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。
c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。
d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。
e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5.2.1-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 [a]		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 [b]	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/（mg/L）
1	WS-01	120.484879 º	31.972871 º	1.13	污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	张家港保税区胜科水务有限公司	COD	500
									SS	250
									NH_3-N	25
									TP	2
2	WS-02	120.476983 º	31.965416 º	0.86	污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	张家港保税区胜科水务有限公司	COD	500
									SS	250
									NH_3-N	25
									TP	2
									氟化物	20

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。
b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

表 5.2.1-3 废水污染物排放信息表（改、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	WS-01	COD	500	0.0004	0.00609	0.1205	1.827
		SS	50	0.00004	0.00463	0.012	1.3891
		NH_3-N	7.96	0	0.0003	0	0.09
		TP	0.95	0	0.000036	0	0.0108
		TN	12.73	0	0.00048	0	0.144
2	WS-02	COD	427.41	0	0.012267	0	3.68
		SS	200	0	0.00574	0	1.722
		NH_3-N	9.76	0	0.00028	0	0.084
		TP	0.97	0	0.000028	0	0.0084
		氟化物	11.52	0	0.000331	0	0.0992
全厂排放口合计		COD				0.1205	5.507
		SS				0.012	3.1111
		NH_3-N				0	0.174
		TP				0	0.0192
		TN				0	0.144
		氟化物				0	0.0992

表 5.2.1-4 地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；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□；水产种质资源保护区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放☑；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化☑；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；
其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（）</td><td colspan="2">监测断面或点位个数（）个</td></tr>
<tr><td rowspan="2">现状</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（）</td></tr>
</table>

评价	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（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□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□	达标区□ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□	
	预测背景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□：解析解□；其他□ 导则推荐模式□：其他□	
影响评价	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□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□	

<table>
<tr><td rowspan="8"></td><td></td><td colspan="5">满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">污染物排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（COD）</td><td>（0.1205）</td><td colspan="2">（500）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（SS）</td><td>（0.012）</td><td colspan="2">（50）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（NH_3-N）</td><td>（0）</td><td colspan="2">（0）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（TP）</td><td>（0）</td><td colspan="2">（0）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（TN）</td><td>（0）</td><td colspan="2">（0）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">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 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测☑</td><td colspan="2">手动☑；自动☑；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（废水排放☑）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（COD、SS、NH_3-N、TP）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可打 √；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.2.2. 大气环境影响预测与评价

一、气象资料

本次预测所用地面气象资料来源于张家港象站（站点编号 58353），该气象站地理坐标为北纬 31.86667°，东经 120.56667°。

气象站距离拟建项目厂址小于 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 2018 年常规地面气象观测资料。

项目地面气象参数采用当地 2018 年全年逐日一日 24 次地面观测数据。地面气象数据项目包括: 风向、风速、温度、总云量、低云量 5 项，它属于 AERMOD 预测模式必需参数。

表 5.2.2-1 地面气象站数据情况表

气象站名称	气象站编号	相对距离/m	气象站等级	海拔高度	数据年份	气象要素
张家港市气象站	58353	1400	一般站	12	2018	时间（年、月、日、时）、风向、风速、干球温度、低云量、总云量

本环评报告采用的高空探空数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成，模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km，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。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

高空探空气象数据参数包括: 时间（年、月、日、时）、大气压、距离地面高度、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速。

表 5.2.2-2 高空探空数据情况表

气象站名称	相对距离/m	数据年限	气象要素	模拟方式
张家港市气象站	4600	2018	时间（年、月、日、时）、大气压、距离地面高度、干去球温度、露点温度、风向偏北度数、风速	WRF 模拟生成

2018 年气象数据统计见表 5.2.2-1~表 5.2.2-3 及图 5.2.2-1~图 5.2.2-3。

表 5.2.2-3 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℃	5.86	6.49	10.17	17.47	22.08	24.32	31.47	28.87	23.70	18.05	12.73	6.31

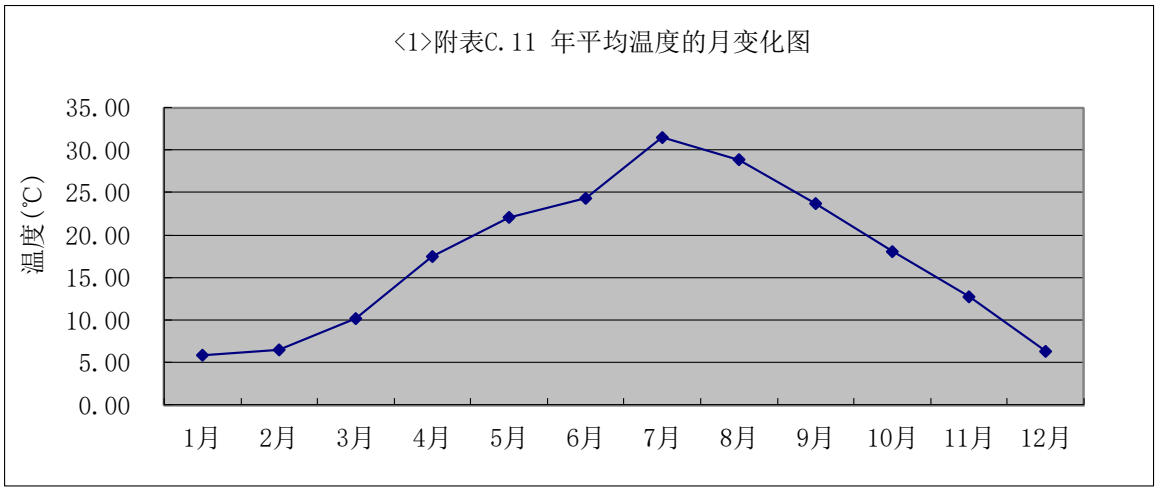

图 5.2.2-1 年平均温度月变化图

表 5.2.2-2 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	2.09	2.18	2.23	2.26	2.11	1.89	1.76	1.89	1.81	2.18	1.76	1.79

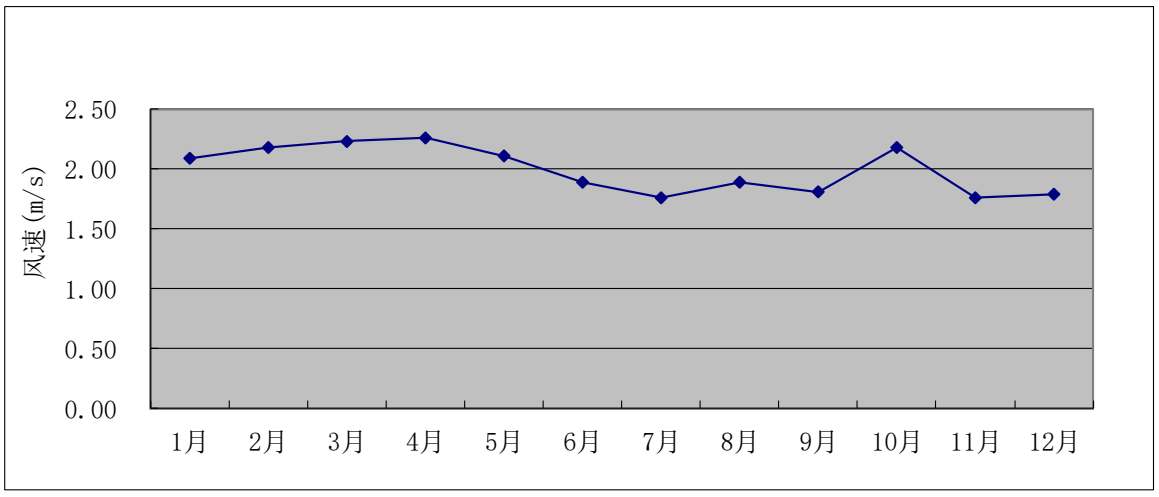

图 5.2.2-2 年平均风速月变化图

表 5.2.2-3　年平均风频的月变化

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	8.60	6.45	9.68	10.89	19.09	4.57	2.69	2.15	2.15	1.21	1.21	3.49	5.51	4.97	7.12	9.54	0.67
二月	6.99	6.25	6.85	4.61	14.29	5.80	4.61	6.85	6.40	2.98	1.64	1.64	3.87	11.90	7.89	6.25	1.19
三月	6.72	3.23	8.06	8.87	20.83	5.65	3.36	6.05	5.24	3.23	1.75	2.15	5.91	4.84	7.53	6.18	0.40
四月	5.42	3.33	6.25	4.31	12.36	6.39	5.28	8.33	10.56	2.36	3.33	8.06	5.56	5.28	6.94	5.97	0.28
五月	4.44	1.34	4.70	4.97	26.88	9.27	9.01	8.20	8.06	3.36	4.17	3.23	4.30	2.28	1.48	2.96	1.34
六月	2.22	0.97	3.06	7.50	32.92	15.97	6.53	10.42	5.28	1.25	0.83	1.94	4.72	1.67	1.39	1.81	1.53
七月	2.55	0.40	2.02	4.30	15.86	5.65	6.99	11.29	16.80	5.91	9.14	10.89	3.49	1.21	0.40	1.08	2.02
八月	5.38	3.36	7.26	5.65	12.77	6.99	8.20	8.87	5.65	2.82	5.24	10.08	5.24	3.09	2.55	2.82	4.03
九月	7.92	4.58	6.67	10.28	23.19	5.97	4.17	4.17	2.36	0.83	1.11	1.81	2.78	3.61	6.25	9.44	4.86
十月	13.58	12.63	11.16	3.36	10.22	2.82	2.42	2.15	1.34	0.67	0.27	0.27	1.21	2.55	14.52	18.55	2.28
十一月	9.86	6.67	7.22	4.58	16.25	4.58	3.19	4.58	4.31	1.53	2.08	2.78	5.69	5.42	6.25	10.28	4.72
十二月	4.70	2.96	3.76	8.74	13.71	8.33	2.55	3.23	3.90	2.15	2.28	4.03	5.91	13.17	10.62	6.45	3.49
全年	8.60	6.45	9.68	10.89	19.09	4.57	2.69	2.15	2.15	1.21	1.21	3.49	5.51	4.97	7.12	9.54	0.67
春季	6.99	6.25	6.85	4.61	14.29	5.80	4.61	6.85	6.40	2.98	1.64	1.64	3.87	11.90	7.89	6.25	1.19
夏季	6.72	3.23	8.06	8.87	20.83	5.65	3.36	6.05	5.24	3.23	1.75	2.15	5.91	4.84	7.53	6.18	0.40
秋季	5.42	3.33	6.25	4.31	12.36	6.39	5.28	8.33	10.56	2.36	3.33	8.06	5.56	5.28	6.94	5.97	0.28
冬季	4.44	1.34	4.70	4.97	26.88	9.27	9.01	8.20	8.06	3.36	4.17	3.23	4.30	2.28	1.48	2.96	1.34

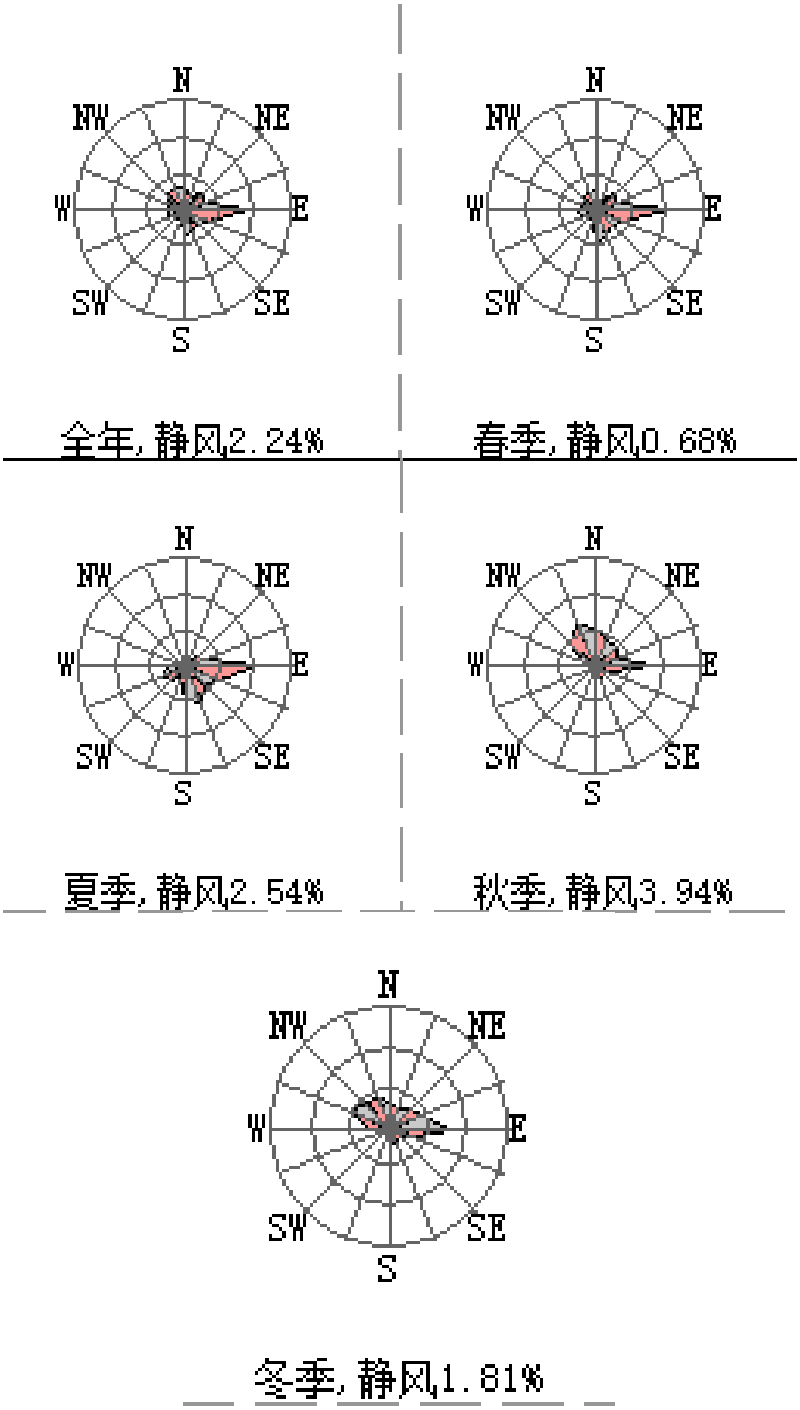

图 5.2.2-3 风频玫瑰图

二、预测模式及影响分析

1、预测模式

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模式中的 AERMOD 模式进行预测。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源和体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。

2、预测因子

（1）点源预测因子：二氧化硫、二氯甲烷、非甲烷总烃、氯化氢。

（2）面源预测因子：二氧化硫、二氯甲烷、非甲烷总烃、氯化氢。

3、预测评价内容

（1）新增污染源预测内容

①正常工况：预测环境空气保护目标、网格点处主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

②非正常工况：预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

（2）环境影响叠加预测情况

本项目排放的污染物中甲醇、非甲烷总烃、氯化氢仅有短期浓度限值的污染物，预测评价环境空气保护目标、网格点处短期浓度叠加后的达标情况。

（3）厂界异味分析

（4）计算本项目的大气环境防护距离及卫生防护距离。

4、污染源调查

（1）本项目污染源：点源参数见表 5.2.2-6，面源参数见表 5.2.2-7，项目非正常工况排放参数见表 5.2.2-8。

（2）现有项目污染源：点源参数见表 5.2.2-9，面源参数见表 5.2.2-10。

表 5.2.2-6 本项目点源排放参数表

点源编号	点源名称	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 坐标	Y 坐标									
1	1#排气筒	-121	116	4	25	0.42	4.3	20	7200	正常	HCl	0.005
											SO_2	0.132
											非甲烷总烃	0.0008
2	2#排气筒	-84	144	4	20	0.42	10.76	20	7200	正常	非甲烷总烃	0.153
3	3#排气筒	-63	120	3	25	0.42	12.91	20	7200	正常	非甲烷总烃	0.334
4	6#排气筒	-126	184	4	20	0.42	12.91	20	7200	正常	非甲烷总烃	0.028
5	7#排气筒	-117	162	4	20	0.42	2.15	20	7200	正常	非甲烷总烃	0.001

表 5.2.2-7 本项目面源排放参数表

面源编号	面源名称	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 坐标	Y 坐标									
1	A 车间	16	-49	3	65	20	-40	10	7200	正常	非甲烷总烃	0.035
2	B 车间	-62	107	3	60	28	-40	10	7200	正常	非甲烷总烃	0.015

表 5.2.2-8 本项目非正常排放参数表

点源编号	点源名称	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 坐标	Y 坐标									
2	2#排气筒	-84	144	4	20	0.42	10.76	20	7200	非正常	二氯甲烷	1.803
											非甲烷总烃	3.828

表 5.2.2-9 现有项目点源排放参数表

点源编号	点源名称	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 坐标	Y 坐标									
1	1#排气筒	-121	116	4	25	0.42	4.3	20	7200	正常	氯化氢	0.015
2	2#排气筒	-84	144	4	20	0.42	10.76	20	7200	正常	非甲烷总烃	0.02
3	3#排气筒	-63	120	3	25	0.42	12.91	20	7200	正常	非甲烷总烃	0.132
4	4#排气筒	-64	63	3	20	0.42	4.3	20	7200	正常	非甲烷总烃	0.035
5	5#排气筒	-68	210	3	20	0.42	12.91	20	7200	正常	非甲烷总烃	0.202
6	6#排气筒	-126	184	4	20	0.42	12.91	20	7200	正常	非甲烷总烃	0.025
7	7#排气筒	-117	162	4	15	0.42	2.15	20	7200	正常	非甲烷总烃	0.011

表 5.2.2-10 现有项目面源排放参数表

面源编号	面源名称	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 坐标	Y 坐标									
1	B 车间	-62	107	3	60	28	-40	10	7200	正常	非甲烷总烃	0.024
2	C 车间	16	-49	4	40	20	-40	9	7200	正常	非甲烷总烃	0.053

5、预测结果

（1）本项目贡献质量浓度预测结果

本环评根据 2018 年全年逐日逐时的气象数据，本项目各污染物对评价区域最大小时、日均、年均浓度贡献表 5.2.2-7。本项目污染物浓度贡献分布见图 5.2.2-4~图 5.2.2-12。

表 5.2.2-13 本项目贡献质量浓度预测结果表

预测因子	预测点	中心坐标			1 小时最大贡献值		日均最大贡献值		年均最大贡献值	
					预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
		X	Y	Z	μg/m^3	%	μg/m^3	%	μg/m^3	%
二氧化硫	德积镇	1233	1978	5.15	0.5944	0.02	0.0686	0.01	0.0028	/
	晨阳村	636	-1808	5.36	0.8147	0.03	0.1145	0.01	0.0058	/
	东海粮油	-2329	924	3.24	0.8324	0.03	0.1198	0.01	0.0089	/
	区域最大值	-188	353	5.00	2.9298	0.10	0.4812	0.05	0.0694	/
非甲烷总烃	德积镇	1233	1978	5.15	9.5660	0.48	0.6411	/	0.0331	/
	晨阳村	636	-1808	5.36	8.0801	0.4	1.1522	/	0.0617	/
	东海粮油	-2329	924	3.24	25.9971	1.3	1.8042	/	0.2222	/
	区域最大值	-188	353	5.00	71.8441	3.6	11.1793	/	1.1429	/
氯化氢	德积镇	1233	1978	5.15	0.1776	0.36	0.0213	0.14	0.0009	/
	晨阳村	636	-1808	5.36	0.2635	0.53	0.0431	0.29	0.0021	/
	东海粮油	-2329	924	3.24	0.3039	0.61	0.0406	0.27	0.0028	/
	区域最大值	-188	353	5.00	1.2294	2.46	0.1273	0.85	0.0172	/

（2）叠加后环境质量浓度预测结果

本项目排放的二氧化硫、氯化氢、非甲烷总烃均为环境现状达标因子，因此预测评价项目建成后各污染物对预测范围的环境影响，用本项目的贡献浓度，叠加（减去）区域削减污染源以及其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度。计算公式如下:

$$C_{叠加(x,y,t)} = C_{本项目(x,y,t)} - C_{区域削减(x,y,t)} + C_{拟在建(x,y,t)} + C_{现状(x,y,t)} \quad (5)$$

式中：$C_{叠加(x,y,t)}$——在 t 时刻，预测点（x,y）叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度，μg/m³；

$C_{本项目(x,y,t)}$——在 t 时刻，本项目对预测点（x,y）的贡献浓度，μg/m³

$C_{区域削减(x,y,t)}$——在 t 时刻，区域削减污染源对预测点（x,y）的贡献浓

$C_{现状(x,y,t)}$——在 t 时刻，预测点（x,y）的环境质量现状浓度，μg/m³，各预测点环境质量现状浓度按 6.4.3 方法计算；

$C_{拟在建(x,y,t)}$——在 t 时刻，其他在建、拟建项目污染源对预测点（x,y）的贡献浓度，μg/m³。

其中本项目预测的贡献浓度除新增污染源环境影响外，还应减去“以新带老”污染源的环境影响，计算方法见公式（6）。

$$C_{本项目(x,y,t)} = C_{新增(x,y,t)} - C_{以新带老(x,y,t)} \quad (6)$$

式中：$C_{新增(x,y,t)}$——在 t 时刻，本项目新增污染源对预测点（x,y）的贡献浓度，μg/m³；

$C_{以新带老(x,y,t)}$——在 t 时刻，“以新带老”污染源对预测点（x,y）的贡献浓度，μg/m³。

叠加后环境质量浓度预测结果见表 5.2.2-14。

表 5.2.2-14 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	占标率%	现状浓度（μg/m³）	叠加后浓度（μg/m³）	占标率%	达标情况
二氧化硫	德积镇	1h 平均	0.5944	0.02	0.05	0.6444	0.02	达标
	晨阳村		0.8147	0.03	0.05	0.8647	0.03	达标
	东海粮油		0.8324	0.03	0.05	0.8824	0.03	达标
	区域最大值		2.9298	0.10	0.05	2.9798	0.10	达标
非甲烷总烃	德积镇	1h 平均	9.5660	0.48	820	829.566	41.48	达标
	晨阳村		8.0801	0.4	820	828.0801	41.40	达标
	东海粮油		25.9971	1.3	820	845.9971	42.30	达标
	区域最大值		71.8441	3.59	820	891.8441	44.59	达标
氯化氢	德积镇	1h 平均	0.1776	0.36	0.01	0.1876	0.37	达标
	晨阳村		0.2635	0.53	0.01	0.2735	0.55	达标
	东海粮油		0.3039	0.61	0.01	0.3139	0.63	达标
	区域最大值		1.2294	2.46	0.01	1.2394	2.48	达标

根据预测结果，叠加现状浓度后，主要污染物短期浓度符合环境质量标准。

（3）非正常排放预测

本次环评预测最不利情况下，即废气处理装置故障故障同时发生的情况，非正常排放时，项目对评价区域最大小时浓度贡献、最大值出现时间见表 5.2.2-15。

表 5.2.2-15 废气非正常排放区域最大浓度点预测结果

预测因子	预测点	小时最大浓度		
		预测浓度	占标率	出现时刻
		μg/m^3	%	Y/M/D/H
二氧化硫	德积镇	14.8594	0.50	17092220
	晨阳	20.3678	0.68	17072502
	东海粮油	20.8092	0.69	17062322
	区域最大值	73.2441	2.44	17072006
非甲烷总烃	德积镇	66.8272	3.34	17092220
	晨阳	90.9059	4.55	17072502
	东海粮油	93.3796	4.67	17062322
	区域最大值	340.9994	17.05	17072006
氯化氢	德积镇	1.1367	2.27	17092220
	晨阳	1.6863	3.37	17072502
	东海粮油	1.9450	3.89	17062322
	区域最大值	7.8681	15.74	17070706

由预测结果可见，非正常排放时废气中非甲烷总烃、氯化氢对周边环境影响程度增加较为明显。因此，为了减轻环境影响，建设单位应加强管理，及时检查维修故障设备，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生。

三、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:

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^c+0.25r^2)^{0.5}L^D$$

式中：C_m —— 标准浓度限值（mg/m^3）；

Qc —— 大气污染物可以达到的控制水平（kg/h）；

A、B、C、D —— 卫生防护距离计算系数;

r——排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L——卫生防护距离（m）；

经计算，各污染物的卫生防护距离见表 5.2.2-16。

表 5.2.2-16 本扩建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/m^3)	面源面积（m^2）	卫生防护距离（m）	
					L	/
C 车间	非甲烷总烃	0.053	2.0	1338	1. 872	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，由于原有项目环评中以厂界设置 100 米卫生防护距离，本项目卫生防护距离设置情况维持不变。

现场调查表明，该卫生防护距离内并无居民点等环境敏感目标。

四、厂界异味分析

本项目扩建后，异味源主要为生产车间无组织废气，美国纳得提出从“无气味”到臭气强度极强分为五级，具体分法见表 5.2.2-17。

表 5.2.2-17 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉程度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感到有气味	轻度污染
2	明显感到有气味	中等污染
3	感到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重污染

通过调查分析，根据相关资料，对与本项目同类的生产企业进行类比，确定本项目产生臭气异味的环节和臭气影响程度，详见表 5.2.2-18。

表 5.2.2-18 恶臭影响范围及程度

范围(m)	生产车间
0～50	2
50～120	1
120～150	0
＞150	0

由表 5.2.2-18 可见，臭气对生产车间有一定影响，但对周围 150m 以外的环境基本没有影响。在下风向 10～30 米处有轻微气味。在 100 米以外，则臭味的感觉已不明显。由于本项目厂区周围 500 米内无居民，因此本项

目排放废气对周围大气环境无明显影响。

五、大气污染物排放量核算

表 5.2.2-19 大气污染物有组织排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 μg/m^3	核算排放速率 kg/h	核算排放量 t/a
主要排放口					
1	1#排气筒	氯化氢	2562	0.005	0.0369
2		二氧化硫	66129	0.132	0.9523
3		VOCs	416	0.0008	0.006
4	2#排气筒	二氯甲烷	9015	0.072	0.5193
5		VOCs	19142	0.153	1.1026
6	3#排气筒	二氯甲烷	9761	0.059	0.4217
7		乙酸乙酯	2739	0.016	0.1183
8		VOCs	55624	0.334	2.4029
一般排放口					
1	6#排气筒	VOCs	3900	0.025	0.198
2	7#排气筒	VOCs	86	0.001	0.0037
主要排放口合计		氯化氢			0.0369
		二氧化硫			0.9523
		二氯甲烷			0.941
		乙酸乙酯			0.1183
		VOCs			3.5115
一般排放口合计		VOCs			0.2017
有组织排放总计		氯化氢			0.0369
		二氧化硫			0.9523
		二氯甲烷			0.941
		乙酸乙酯			0.1183
		VOCs			3.7132

注：VOCs 包含所有挥发性有机污染物。

表 5.2.2-20 大气污染物无组织排放量核算

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 μg/m^3	
1	A 车间	动静密封点	VOCs	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	4000	0.256
2	B 车间	动静密封点	VOCs	/			0.109
无组织排放总计							
无组织排放总计			VOCs				0.365

注：VOCs 包含所有挥发性有机污染物

表 5.2.2-21 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 t/a
1	氯化氢	0.0369
2	二氧化硫	0.9523
3	二氯甲烷	0.941
4	乙酸乙酯	0.1183
5	VOCs	4.0782

六、评价结论

本项目所在区域为大气环境质量不达标区，根据大气环境影响预测结果可知，本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%,新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%，本项目排放的主要污染物二氧化硫、氯化氢和非甲烷总烃均为现状浓度达标的污染物，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。因此，本评价认为项目环境影响可以接受。

非正常排放时氯化氢废气对周边环境影响程度增加较为明显，因此，一旦发生非正常排放，企业将第一时间停止生产设备运行，待处理设施维修完善、正常运转后再开车启动，将废气非正常排放的时间控制在 10min 之内，在非正常工况下，各大气污染物排放产生的影响是暂时性的。

本项目大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离；本项目以厂界为起点设置 100 米卫生防护距离。经现场调查，该卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。

表 5.2.2-22 本项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级☑</td><td colspan="3">二级□</td><td>三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长=5~50km□</td><td>边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500~2000t/a□</td><td colspan="2"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td colspan="4">基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、 $PM_{2.5}$、CO、 O_3）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="4">其他污染物（非甲烷总烃、氯化氢）</td><td colspan="3">不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准□</td><td>附录 D☑</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td>一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2018）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td>现状补充检测□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区□</td><td colspan="3">不达标区☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源调查</td><td rowspan="3">调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源☑</td><td rowspan="3">拟替代的污染源☑</td><td rowspan="3">其他在建、拟建项目污染源☑</td><td rowspan="3">区域污染源☑</td></tr>
<tr><td colspan="3">本项目非正常排放源☑</td></tr>
<tr><td colspan="3">现有污染源☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">大气环境影响预</td><td>预测模型</td><td>AERMOD ☑</td><td>ADMS □</td><td colspan="2">AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT □</td><td>CALPUFF □</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="5" rowspan="2">预测因子（二氧化硫、非甲烷总烃、氯化氢）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="3">不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6">测与评价</td><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td>C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td>C 本项目最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤30%☑</td><td>C 本项目最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（0.25）h</td><td>C 非正常占标率≤100%☑</td><td>C 非正常占标率>100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="3">C 叠加达标☑</td><td>C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">k≤-20%☑</td><td>k>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2" rowspan="2">监测因子：（非甲烷总烃、二氧化硫、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯）</td><td>有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td rowspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="2">监测因子：（非甲烷总烃）</td><td>监测点位数（2）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="5">可以接受 ☑ 不可以接受 □</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="5">距（/）厂界最远（/）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2:(0.9523)t/a</td><td>NOx:(0)t/a</td><td>颗粒物:(0)t/a</td><td>VOCs:(4..0782)t/a</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.2.3. 环境噪声影响预测与评价

一、噪声传播预测模式

预测采用等距离衰减模式，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 HJ/T2.4-1995《环境影响评价技术导则 声环境》，动力车间噪声预测计算的基本公式为:

$$L_A(r)=L_{Aref}(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exc})$$

式中：$L_A(r)$－距离声源r处的A声级，dB;

$L_{Aref}(r_0)$－参考位置r_0处的A声级，dB;

A_{bar}－声屏障引起的A声级衰减量，dB;

A_{div}－声源几何发散引起的A声级衰减量，dB;

A_{atm}－空气吸收引起的A声级衰减量，dB;

A_{exc}－附件衰减量，dB;

对于有厂房结构的噪声源，按一定声源衰减考虑声强，通常衰减量为 10～20dB（A）。对于建筑物的阻挡效应，衰减量通常为 5～20dB（A），楼房越高，遮挡面越大，衰减量越大。

$A_{atm}=\alpha(r-r_0)/100$，$\alpha$ 为声在大气传播时的衰减系数，与空气的温度、湿度和声波频率分布有关。

（1）室内声压级公式

$$SPL=SWL+10\log\left(\frac{a}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：SPL－室内墙壁某一点处声压级分布 d B (A)

SWL－独立噪声设备的声功率级 d B (A)

R－房间常数，等于 sa/l-a，S 为室内总表面积（m2），a 为室内平均吸声系数。

Q－独立声源的指向性因素。

首先利用该公式计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级。

（2）计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$SPL_1 = 10\lg\left[\sum_{i=1}^{N} 10^{0.1SPL(i)}\right]$$

（3）计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$SPL_2 = SPL_1 - (TL + 6)$$

（4）厂房内隔量公式

$$Tc = \sum_{t=1}^{n} SiTi / \sum_{t=1}^{n} Si$$

式中：T_c－组合墙的平均透射系数

T_i－组合墙体中不同结构的透射系数

S_i－组合墙体中不同结构所占的面积

N－组合墙体中不同结构类型的种类数

（5）将室外声级 SPL_2 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w,oct}$:

$$L_{w,oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中：S 为透声面积，m^2。

（6）距离衰减公式

$$LP=Lw-20logr-8+10logQ$$

式中：LP－距声源 r 米处的声压级 d（B）A

Lw－点声源的声功率级 d（B）A

r－观察点距声源的径向距离（m）

Q－声源的指向性因子

（7）屏障衰减公式

A_{bar}=10log(3±20N)+△L_H(厚壁屏障)

A_{exc}= $aA\times\frac{r}{100}$ (温湿度衰减)

（8）计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA in,i，在 T 时间内该声源工作时间为 tin,i; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA out,j，在 T 时间内该声源工作时间为 tout,j，则预测点的总等效声级为

$$Leq(T)=10\lg\left(\frac{1}{T}\right)\left[\sum_{i=1}^{N}t_{in,i}10^{0.1L_{A\ in,i}}+\sum_{j=1}^{M}t_{out,j}10^{0.1L_{A\ out,j}}\right]$$

式中：T 为计算等效声级的时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

二、噪声预测结果与评价

过预测模式计算，得出考虑噪声现状叠加影响条件下的昼、夜厂界噪声预测结果，见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1　声环境影响预测结果　dB(A)

预测点位	现状值		贡献值	叠加值		标准	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	54.1	47.7	34.5	54.15	47.90	65	55
N2	60.0	52.6	30.1	60.00	52.62	65	55
N3	54.7	48.7	33.6	54.73	48.83	65	55
N4	52.6	46.8	32.3	52.64	46.95	65	55

预测结果表明，项目所在地声环境质量能达到 GB3096-2008 标准的 3 类标准。本项目建成后，新增噪声源均能达标排放，与本底值叠加后，噪声值比本底值略有上升，满足 GB3096-2008 标准的 3 类标准要求，对周围环境的影响不大。

5.2.4. 固体废弃物环境影响分析

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：滤渣、精馏残渣、废盐酸、汽提残液、洗釜废液、水处理污泥、废包装桶，所产生的固废均为危险废物，交由有相应资质的单位进行处理处置。

具体固废种类、产生量及处置方式详见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 本项目固体废弃物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	危险类别	废物代码	产生量（t/a）	处理处置去向
1	滤渣	危险废物	过滤	固态	草酸锂、双氟草酸硼酸锂、碳酸二甲酯、不溶杂质	T，I，R	HW06	900-404-06	0.45	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处理
2	精馏残渣	危险废物	精馏	固态	双氟草酸硼酸锂、四氟硼酸锂、碳酸二甲酯、二氯甲烷	T，I，R	HW06	900-407-06	107.008	
3	精馏残渣	危险废物	精馏	固态	六甲基二硅氧烷、碳酸二甲酯、杂质	T，I，R	HW06	900-407-06	29.0296	
4	滤渣	危险废物	过滤	固态	乙酸乙酯、二氟磷酸锂	T，I，R	HW06	900-404-06	2.7	
5	氟化钾溶液	危险废物	尾气吸收	液态	氟化钾、碳酸二甲酯	T，I，R	HW06	900-407-06	352.4305	
6	废盐酸	危险废物	降膜吸收	液态	氯化氢、SO_2、水	C，T	HW34	261-058-34	131.1239	
7	精馏残渣	危险废物	精馏	固态	亚硫酸乙烯酯	T	HW11	900-013-11	10.4973	
8	除水渣	危险废物	过滤	固态	二氯甲烷、水、杂质	T，I，R	HW06	900-404-06	6.165	
9	精馏残渣	危险废物	精馏	固态	二氯甲烷、杂质	T，I，R	HW06	900-404-06	8.6925	
10	废盐酸	危险废物	降膜吸收	液态	氯化氢、SO2、水、碳酸二甲酯	C，T	HW34	261-058-34	102.568	
11	滤渣	危险废物	过滤	固态	氯化钙、碳酸二甲酯	T，I，R	HW06	900-407-06	32.625	
12	汽提残液	危险废物	废水预处理	液态	氯化钠、二氯甲烷、水	T，I，R	HW06	900-404-06	22.204	
13	洗釜废液	危险废物	设备清洗	液体	水、二氯甲烷、碳酸二甲酯等	T，I，R	HW06	900-404-06	50	
14	废包装桶	危险废物	原料包装	固体	包装桶、二氯亚砜、二氯甲烷	T	HW49	900-041-49	10	张家港南光包装容器再生利

二、固体废物对环境的影响分析

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，不将危险废物与一般工业固废和生活垃圾混合贮存，避免互相污染，甚至造成环境二次污染，危险废物依托厂内现有已建的危废仓库，暂存区①占地面积 129m^2，暂存区②占地面积 195m^2，暂存区③占地面积 100m^2，暂存区④占地面积 40m^2。

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。危险废物分类袋装后分区贮存于危废仓库内。

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:

本项目产生的危废依托厂内现有已建的危废仓库，危废仓库按照《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。委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司进行处理。

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。

5.2.5. 地下水环境影响分析与评价

一、 地下水环境影响评价概述

1、评价目的

本项目地下水环境影响评价的目的在于贯彻执行《中华人民共和国环境影响评价法》及相关环境保护法规，依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），针对本项目特点进行地下水环境影响评价工作，论证本项目实施的可行性。由于本项目施工期导致地下水污染物的可能性较小，因此本次评价只对运营期的地下水保护措施提出建议要求，防治对地下水造成污染。

2、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为报告书—Ⅰ类。本项目场地未在水源地的准保护区内，通过现场调查，评价区域内不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地，结合项目所在区域地下水利用现状及规划，拟建场地地下水环境敏感程度判为“不敏感”。因此，将本项目地下水环境影响评价等级判定为“二级”。

3、地下水体保护目标

根据《江苏省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分》，张家港市饮用水水源为长江张家港三水厂水源地和一干河新港桥水源地。本项目场地不在上述所涉及水源保护区内。评价区域不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地，由于污染物进入地下水中具有隐蔽性，不易被发现和清除，可能迁移至周围水体，故本次评价水环境保护目标为项目场地下游的潜水含水层中地下水。

二、地下水污染情景与分析

（1）正常状况

本项目储罐区、生产车间、固废暂存区均按照《石油化工工程防渗技

术规范》（GB/T50934）进行设计建设，各区域在运营期正常情况下均不会发生泄漏，故本次地下水评价无需进行正常状况情景下的预测。

（2）非正常状况

由于本项目罐区、仓库、生产车间均设置了围堰或配套截流设施，并按要求进行了防渗处理，事故状态下可以对泄漏物料及时收集，不会造成大面积弥散性泄漏。根据地下水污染源识别，本次评价过程中运营期的非正常状况定义为：防渗系统因系统老化或腐蚀等因素的影响，事故池底基础发生不均匀沉降，防渗设施开裂，事故发生时废水流入事故池并通过地面裂隙渗入地下，造成地下水污染。故本项目的地下水非正常状况下的污染情景选择事故池在防渗措施因系统老化或腐蚀情况下发生事故废水泄漏，对污染物泄漏进行预测和影响分析。

三、地下水环境影响预测

1、预测时段

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），预测范围为以厂区为中心 20km^2 范围内的区域，主要考虑本项目污染物在 100 天、365 天、1000 天、3650 天节点对周边地下水的影响。

2、预测源强

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD，工业废水进入污水处理站废水中 COD 的浓度约为 500mg/L。

3、预测模型

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 10 年，高锰酸盐指数参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的标准限值。

根据溶质运移模型的概化，沿着地下水流向设置为 x 轴的正方向，得到本项目相应的溶质运移数学模型：

$$\begin{cases} \dfrac{\partial c}{\partial t}=\dfrac{\partial}{\partial x}(D_{xx}\dfrac{\partial c}{\partial x})-\dfrac{\partial(u_x c)}{\partial x} \\ c(0,t)\big|_{t=0}=c_0 \\ c(\infty,t)=0 \end{cases}$$

其中：C为污染物的浓度值（mg/L）;

D_{xx}分别表示 x 方向的弥散系数（m^2/d）;

u_x分别表示 x 方向地下水流速度（m/d）;

c_0表示初始浓度分布函数（mg/L）。

污染物运移数学模型的解析解:

本项目发生废水泄漏时，泄漏源为定浓度边界，预测模型采用一维半无限长多孔介质柱体在定浓度注入污染物条件下的水动力弥散方程，预测工程项目非正常排放下对周围地下水环境质量的最大影响程度，为了反映项目废水泄漏对地下水的最大影响，假定不考虑土壤对污染因子的影响，即不考虑交换吸附，微生物等地下水污染运移过程的常见影响。

$$\frac{c}{c_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中:

x：距注入点的距离，报告中指距离厂界的距离（m）;

t：时间（d）;

$C(x,t)$：t 时刻x处的示踪剂浓度（mg/L）;

C_0：注入的示踪剂浓度（mg/L）;

u：水流速度，（m/d）;

D_L：纵向弥散系数（m^2/d）;

$erfc$（）：余误差函数，$erfc(x)=\dfrac{2}{\sqrt{\pi}}\int_x^{\infty}\exp(-y^2)dy$。

4、参数的选择

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，本评价引用项目同一水文地质单元内某化工项目的环境水文地质勘察和试验结果：纵向弥散系数 $D_L = 1.05m^2/d$，有效孔隙度取 n = 0.2，地下水流速为：$6.56\times10^{-3}m/d$。

5、预测结果

将式中各参数代入地下水溶质运移解析模型中，计算出污染物 COD 在指定浓度渗漏的影响范围及最高贡献浓度，预测结果见表 5.2.5-1~表 5.2.5-6。

表 5.2.5-1　非正常状况下周围地下水中 COD 浓度（1d，单位 mg/L）

X（m） y（m）	0	5	10	30	50	60	80	100	200	400
0	341.927	1.794	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 5.2.5-2　非正常状况下周围地下水中 COD 浓度（30d，单位 mg/L）

X（m） y（m）	0	5	10	30	50	60	80	100	200	400
0	3.572	7.885	11.473	0.797	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	1.260	2.782	4.048	0.281	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.055	0.122	0.177	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 5.2.5-3　非正常状况下周围地下水中 COD 浓度（100d，单位 mg/L）

X（m） y（m）	0	5	10	30	50	60	80	100	200	400
0	0.963	2.310	4.317	4.317	0.079	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.515	1.236	2.310	2.310	0.042	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.079	0.189	0.354	0.354	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 5.2.5-4　非正常状况下周围地下水中 COD 浓度（365d，单位 mg/L）

X（m） y（m）	0	5	10	30	50	60	80	100	200	400
0	0.065	0.166	0.375	2.771	2.771	1.309	0.065	0.000	0.000	0.000
5	0.047	0.121	0.274	2.027	2.027	0.957	0.047	0.000	0.000	0.000
10	0.018	0.047	0.107	0.794	0.794	0.375	0.018	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 5.2.5-5　非正常状况下周围地下水中 COD 浓度（1000d，单位 mg/L）

X（m） y（m）	0	5	10	30	50	60	80	100	200	400
0	0.000	0.001	0.003	0.078	0.577	1.079	1.779	1.079	0.000	0.000
5	0.000	0.001	0.003	0.066	0.494	0.923	1.522	0.923	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.002	0.041	0.309	0.577	0.952	0.577	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.006	0.003	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 5.2.5-6　非正常状况下周围地下水中 COD 浓度（3650d，单位 mg/L）

X（m） y（m）	0	5	10	30	50	60	80	100	200	400
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

五、对区域地下水环境影响结论

模拟预测结果表明，非正常状况发生后 1d，周围地下水中的 COD 含量最大值为 341.927mg/L，30d 过后浓度迅速降低至 11.473mg/L，随着时间的推移，COD 的扩散范围在逐渐增大，于此同时地下水中的浓度也在逐渐降低，至发生非正常状况 100d 后，周围（200m 范围内）地下水中 COD 含量基本维持在 0.001~1.779mg/L，扩散范围为非正常状况点下游 100m 和纵向 30m 范围内，COD 含量基本恢复至背景值。

本项目由于本项目罐区、仓库、生产车间均设置了围堰或配套截流设

施，并按要求进行了防渗处理，事故状态下可以对泄漏物料及时收集，运营期正常情况下不会造成大面积弥散性泄漏。

非正常状况下污水处理池防渗系统受系统老化或腐蚀等因素的影响出现裂缝，废水沿此裂缝下渗，此时厂房下伏含水层地下水污染物浓度激增，对比《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值，事故废水在非正常状况发生泄漏后造成地下水中 COD 超标，其超标范围虽然控制在渗漏点下游 30m 内，但要尽量避免非正常状况发生。

5.2.6. 土壤环境影响分析与评价

1、预测评价范围、时段和预测情景设置

本项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

2、预测评价因子

大气沉降：二氯甲烷;

3、预测评价方法及结果分析

本项目属于污染影响型建设项目，其评价工作等级为二级，预测方法参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E。

（一）大气沉降途径土壤环境影响预测

（1）预测过程

本项目土壤评价范围内（厂界 200m）二氯甲烷的输入量为大气中排放的二氯甲烷沉降后进入土壤的量，根据工程分析及大气环境影响预测结果计算，由于涉及大气沉降影响的可不考虑输出量，输入量即为二氯甲烷的增量。最好将土壤中二氯甲烷的增量与土壤现状值进行叠加后进行土壤环境影响预测。

a）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

b）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式（E.2）：

$$S = S_b + \Delta S \quad (E.2)$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

将本项目将预测单位面积内 5 年，10 年和 30 年增量，预测结果见表 5.2.6-1。

表 5.2.6-1 预测参数设置及结果

污染物	5 年浓度增量（g/kg）	10 年浓度增量（g/kg）	30 年浓度增量（g/kg）	现状监测最大值（g/kg）	预测值（g/kg）
二氯甲烷	04167	0.8333	0.2502	2.09	2.3402

经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤中二氯甲烷的浓度仍达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)要求。

因此，项目最终建设对周边土壤环境影响不大。

表 5.2.6-2 建设项目土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="5">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="5">（3.33）hm^2</td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="5">敏感目标（ ）、方位（ ）、距离（ ）</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他（ ）</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="5">非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">石油烃</td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="5">I类☑；II类□；III类□；IV类□</td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="5">敏感□；较敏感□；不敏感☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="5">一级□；二级☑；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a）☑；b）☑；c）☑；d）☑</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="5">颜色、质地、砂砾含量、其他异物、土壤容重、孔隙度</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td colspan="2">深度</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td colspan="2">0~0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3</td><td>0</td><td colspan="2">0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、4.5~6.0m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">pH,半挥发性有机物,镉,汞,挥发性有机物,镍,铅,砷,铜,总石油烃和铬（六价）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="5">pH,半挥发性有机物,镉,汞,挥发性有机物,镍,铅,砷,铜,总石油烃和铬（六价）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="5">因此项目地土壤中各污染物因子达到《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地，现状满足评价要求。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="5">二氯甲烷</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">附录E☑；附录F□；其他（ ）</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="5">影响范围（厂界 200 米内）
影响程度（项目最终建设对周边土壤环境影响不大）</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="5">达标结论：a）☑；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="5">土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控□；其他（ ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td colspan="2">监测频次</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">pH，半挥发性有机物，挥发性有机物，总石油烃</td><td colspan="2">1 年 1 次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="5">pH、半挥发性有机物、挥发性有机物、总石油烃</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤中石油烃的浓度仍达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)要求。</td></tr>
</table>

5.2.7. 环境风险影响预测与评价

本项目环境风险评价等级为一级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度。

大气环境风险预测评价工作内容为选取最不利气象条件和事故发生地最常见现象，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度；地表水环境风险预测评价工作内容为选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度；地下水风险预测评价工作内容为选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

一、有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模型筛选

预测计算时，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数判定气体性质，计算公式如下:

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρ_a——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t——瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。

经计算 Ri＞1/6，为重质气体，应采用 SLAB 模型进行气体扩散后果预测。

2、预测模型主要参数

本项目事故源参数见表 5.2.7-1。

表 5.2.7-1 事故排放源强表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度（°）	120.473114°	
	事故源纬度（°）	31.967975°	
	事故源类型	二氯甲烷槽泄漏	
气象参数	气象条件	最不利气象	最常见气象
	风速（m/s）	1.5	3.5
	环境温度（℃）	20	20
	相对湿度（%）	70	70
	稳定度	F	B
其他参数	地表粗糙度（m）	1.0000m	
	是否考虑地形参数	是	
	地形数据经度（m）	30m	

3、预测结果

根据预测结果可知，当事故发生时，最不利气象及最常见气象条件下，下风向最大落地浓度均未超过大气毒性终点浓度-2 限值，敏感目标不会出现超标，则说明暴露 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。

二、有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

1、地表水环境风险

本项目二氯甲烷槽储存于 A 车间，车间四周设置导流沟，导流沟连接至事故应急池，当事故发生后，泄漏的物料及消防尾水全部经过导流收集进入事故水池，待后续妥善处理。

2、地下水环境风险预测

（1）事故情形设定

事故情况下，收集的事故废水经事故应急池地面裂隙污染地下水。

（2）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。

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi nt\sqrt{D_L D_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

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，m^2/d;

TD—横向弥散系数，m^2/d;

π—圆周率。

（3）预测结果

表 5.2.7-2 地下水环境风险预测结果表

时间（d）	距离 10m 浓度（mg/l）	距离 50m 浓度（mg/l）	距离 100m 浓度（mg/l）
1	0.000	0.000	0.000
5	0.017	0.000	0.000
10	0.149	0.000	0.000
50	0.481	0.000	0.000
100	0.424	0.002	0.000
200	0.319	0.043	0.000
300	0.255	0.093	0.000
400	0.212	0.128	0.004

根据预测结果可知，事故发生后到达东厂界的时间为 5d，东厂界最大浓度为 0.482 mg/L，厂界不会超标，不会对地下水环境敏感目标造成不良影响。

本项目风险事故情形分析及事故后果预测见表 5.2.7-3。

表 5.2.7-3 风险事故情形分析及事故后果预测表

<table>
<tr><td colspan="11">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="10">二氯甲烷泄漏导致化学品造成大气及地下水环境污染</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="10">危险物质泄漏</td></tr>
<tr><td>泄漏设备类型</td><td>/</td><td colspan="2">操作温度（℃）</td><td>/</td><td colspan="2">操作压力（MPa）</td><td>/</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>泄漏危险物质</td><td>二氯甲烷</td><td colspan="2">最大存在量（kg）</td><td>3000</td><td colspan="2">泄漏孔径（mm）</td><td>10</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>泄漏速率（kg/s）</td><td>0.011</td><td colspan="2">泄漏时间（min）</td><td>10</td><td colspan="2">泄漏量（kg）</td><td>6.6</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>泄漏高度（m）</td><td>/</td><td colspan="2">泄漏液体蒸发量（kg）</td><td>1.2</td><td colspan="2">泄漏频率</td><td>1.0×10^{-4}</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="11">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="6">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="9">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="5">二氯甲烷</td><td>指标</td><td colspan="2">浓度值（mg/m^3）</td><td colspan="2">最远影响距离（m）</td><td colspan="2">到达时间（min）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">24000</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">1900</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td colspan="2">超标时间（min）</td><td colspan="2">超标持续时间（min）</td><td colspan="2">最大浓度（mg/m^3）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">地表水</td><td>危险物质</td><td colspan="9">地表水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="3">/</td><td colspan="2">受纳水体名称</td><td colspan="3">最远超标距离（m）</td><td colspan="3">最远超标距离到达时间（h）</td></tr>
<tr><td colspan="2">/</td><td colspan="3">/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间（h）</td><td>超标时间（h）</td><td>超标持续时间（h）</td><td>最大浓度（mg/L）</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">地下水</td><td>危险物质</td><td colspan="9">地下水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">二氯甲烷</td><td>厂区边界</td><td>到达时间（d）</td><td>超标时间（d）</td><td>超标持续时间（d）</td><td>最大浓度（mg/L）</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>东</td><td>5</td><td>/</td><td>/</td><td>0.482</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间（d）</td><td>超标时间（d）</td><td>超标持续时间（d）</td><td>最大浓度（mg/L）</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

根据预测结果可知，当风险物质进入大气时，最大浓度未超过大气毒性终点浓度-2 限值，则说明暴露 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；当风险物质进入地下水到达下游厂区边界的时间为 5d，最大浓度为 0.482 mg/L，厂界不会超标，敏感目标也不会出现超标。

本项目环境风险评价自查表见表 5.2.7-4。

表 5.2.7-4 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	二氯甲烷	硫酸	乙酸乙酯	二氯亚砜	次氯酸钠	氢氧化钾
		存在总量/t	3	0.1	10	4	10	5
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数700人			5km范围内人口数57830人		
			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	Q＜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___m					
	地表水	最近环境敏感目标___，到达时间___h						
	地下水	下游厂区边界达到时间 5 d						
		最近环境敏感目标___，到达时间___d						
重点风险防范措施		根据可能进入地下水环境的各种有毒有害物质的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。						
评价结论与建议		本项目通过制定各种相应环境风险防范措施和应急预案，成立应急救援指挥中心，明确各种应急救援行动方案，可将项目发生的环境风险控制在较低的水平。						
注：“□”为勾选项，“__”为填写项。								

6. 环境保护措施及其可行性论证

6.1. 废气治理措施

6.1.1. 有组织废气治理措施

项目产品均为高纯电子级化学品，其设备密闭性好，在正常情况下系统内部和空气完全隔绝，由反应釜外接的真空装置来维持微负压状态，各生产过程中产生的工艺废气从反应釜中由机械泵抽出后直接由管道接入后续的废气处理装置；生产过程中产生的各类不凝废气直接由冷凝器放空口连接至废气处理装置，最终项目废气均通过管道直接连接至废气处理装置，废气收集效率为 100%。

一、有机废气治理措施

1、A 车间有机废气

目前，A 车间已有一套处理工艺为“深冷+碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附”、处理能力为 5000m^3/h 的废气处理系统，本项目产生的废气先经深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋处理后，依托 A 车间现有废气治理装置的“碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附”，为保证处理效果，后续再增加活性炭进一步吸附污染物，最终在风机作用下通过 2#排气筒排放。

（1）工艺技术原理及运行设计参数

①深冷

本项目采用的深冷是在尾气进入处理设施前安装冷凝捕集器又称冷阱，它是利用低温冷壁来捕集可凝性蒸气的一种低温冷凝捕集器。冷阱不仅能有效地捕集来自蒸气流泵的返流蒸气和部分裂解物，而且还可抽除来自真空室内的可凝性蒸气。

深冷原理如下: 物质在不同的温度和压力下，具有不同的饱和蒸气压。当物质的蒸气压在某一温度下达到其相应的饱和蒸气压时，则开始凝结，该温度称为物质的露点温度。当系统温度低于露点温度时，气态物质转变为液态而从气相中分离出来。冷凝法常常作为净化高浓度有机废气的预处理工序，从降低污染物含量和减少废气体积两方面减少后续工艺的负荷，该法适用于有机废气浓度高、温度低、风量小的工况。

冷凝器设计参数:冷水作为冷凝介质,温度≤7℃,冷凝器面积为 100m^2。

②水喷淋

废气在风机的动力下进入喷淋吸收塔，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，废气被有效截留，随吸收液流入下部循环水箱。未完全截留气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴，与混合气体充分混合接触，继续发生有效截留，然后气体上升到二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的截留过程。第二级与第一级喷嘴密度不同，喷液压力不同，截留气体浓度范围也有所不同。在喷淋段及填料段两相接触的过程也是传热与传质的过程。通过控制空塔流速与滞留时间保证这一过程的充分与稳定。塔体的最上部是除雾段，气体中所夹的吸收液雾滴在这里被清除下来。本项目本项目新增两套二级水喷淋塔，二级水洗不添加物质。

水喷淋塔设计参数：洗涤塔设计流速一般选定在 0.5 ~ 2.0m/s，废气流速取 1m/s，截面积为 1.67m^2，直径为 1800mm，液气比 4L/m^3，水喷淋量为 24m^3/h。

③碱液喷淋

碱液从喷淋塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下，酸性废气从塔底部进气口进入，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。利用相对流动的水和含酸气体之间的扩散吸收等现象，进行两者之间的质交换。同时利用塔内填料增加气液接触面积，保证酸性气体在塔内有足够多的停留时间，大大提高对以上废气的吸收效率。吸收塔由塔体（含蓄水槽）、填料、喷淋装置（含循环水泵）、脱水层等四个部份组成。酸性气体溶解于碱液中，随吸收液流入水循环槽中，从而使废气得到净化。吸收液经进入水循环槽，在循环泵的作用下回流至塔顶循环使用。

加药泵由洗涤塔水箱中的 pH 在线监测仪表控制，当水箱中水溶液的值 pH 达到设定值时，加药泵自动开始加药；当水箱中水溶液的 pH 值达到

设定值时，加药泵自动停止加药。洗涤塔水箱中的水每天更换 1~2 次（具体情况按照现场调试而定），进排水由进水电磁阀、电动排水阀及液位计等设备控制自动进行。

碱液喷淋设计参数：洗涤塔尺寸 Φ2.0m*5.5m，设计流速一般选定在 0.5 ~ 2.0m/s，废气流速取 1m/s，喷淋密度：15m^3（m^2 ·h），循环泵 Q=50 m^3/h。

④活性炭吸附

活性炭纤维吸附的原理离不开其制备过程，活性炭纤维的制备过程：将炭质材料用过热蒸汽、氨或空气共同高温加热，或将未炭化的原料用氯化锌、氯化铵、硫酸、磷等浸渍后，再灼烧活化而得。在活化过程中，基本微晶之间清除了各种含炭化合物和无序炭，而且也从基本微晶的石墨层中除去了一部分炭，这样产生的孔隙叫做孔隙。适宜的活化过程能导致大量孔隙的形成，因此扩大了孔壁的总表面积，这是活性炭纤维具有很大吸附能力的主要原因。

活性炭纤维的吸附活性炭纤维吸附的特性不但取决于其孔隙结构，而且取决于其表面化学性质——表面的化学官能团、表面杂原子和化合物。不同的表面官能团、杂原子和化合物对不同的吸附质有明显的吸附差别。

在活化过程中，活性炭纤维的表面形成大量的羟基、羧基、酚基等含氧表面络合物，不同种类的含氧基团是活性炭纤维上的主要活性位，它们能使活性炭纤维的表面呈现微弱的酸性、碱性、氧化性、还原性、亲水性和疏水性等。这些构成了活性炭纤维性能的多样性，同时影响活性炭纤维与活性组分的结合能力。

一般而言，活性炭纤维表面含氧官能团中的酸性化合物越丰富，吸附极性化合物的效率越高；而碱性化合物较多的活性炭纤维易吸附极性较弱的或非极性的物质。目前，为增强活性炭纤维的吸附能力，常常对其进行改性处理。通过化学氧化、还原以及负载等改性方法可使活性炭纤维表面的化学性质发生改变，增加酸、碱基团的相对含量可选择吸附极性不同的物质，或通过增加特定的表面杂原子或化合物来增强对特定吸附质的吸

附。

活性炭吸附设计参数:

功　　能：吸附废气中污染物

尺　　寸：Φ×H=2.5m×3.0m

过气流速：0.30m/s

装填高度：0.6m

（2）废气治理措施可行性

本项目废气治理措施在现有“碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附”前段增加“深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋”，为保证处理效果，后续再增加活性炭进一步吸附污染物，处理废气量增加至 8000m^3/h。根据企业现有例行监测数据，水喷淋+碱喷淋+活性炭吸附对有机废气的去除效率可达到 95%以上，再进一步提升优化废气治理措施后，废气处理效率可达到 96%。因此，有足够容量处理本项目产生的废气。

2、B 车间有机废气

本项目在 B 车间进行溶剂回收，生产过程中产生的不凝尾气通过 B 车间“深冷+碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附”处理后，由 3#排气筒排放。

（1）工艺技术原理及设计运行参数

溶剂回收过程产生的不凝尾气主要污染物为：碳酸二甲酯、二氯甲烷、乙酸乙酯等，高浓度废气先通过深度冷凝降低污染物浓度，再与低浓度废气合并进入喷淋塔进行易溶于水和酸性污染物的去除，经过除雾器脱水后，进入两级活性炭吸附塔进行难溶于水的污染物的去除。

废气处理设施设计运行参数见表 6.1.1-2。

表 6.1.1-2　废气处理设施运行参数表

一、碱喷淋塔	
指标	设计参数
外形尺寸（m）	Φ1.8*4.5
设计规模（m^3/h）	6000
空塔流速（m/s）	0.65
液气比（L/m^3）	5.5
停留时间（s）	3
二、水喷淋塔	
指标	设计参数
外形尺寸（m）	Φ1.8*4.5
设计规模（m^3/h）	6000
空塔流速（m/s）	0.65
液气比（L/m^3）	5.5
停留时间（s）	3
三、活性炭吸附塔	
指标	设计参数
外形尺寸（m）	L3500*W1500*1500
设计规模（m^3/h）	6000
空塔流速（m/s）	0.3
停留时间（s）	2

（2）废气治理措施可行性

本项目废气依托现有深冷+碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理，根据企业原有的生产经验，深冷对高浓度有机废气处理效率达 80%以上，碱液喷淋去除效率为 20%，水喷淋去除效率为 20%，二级活性炭吸附去除效率为 70%，则废气处理设施综合处理效率可达到 96%以上。该装置设计处理能力为 6000m^3/h，现有项目用量为 4000m^3/h，因此，有足够容量处理本项目产生的废气。

二、酸性废气治理措施

硫酸乙烯酯合成工段反应生成的 HCl、SO_2 尾气，四氧二硫十一烷四氧化物合成工段反应生成的 HCl、SO_2、碳酸二甲酯尾气，依托 A 车间现有两级降膜水吸收+碱液喷淋进行处理后通过 25m 高的 1#排气筒排放。

（1）工艺技术原理及设计运行参数

降膜吸收反应器是液体在重力作用下沿壁下降形成薄膜并与气体进行逆流或并流接触的一种吸收反应器。沿壁面下降的液膜可在平板面上或圆管的内、外壁形成，一般是圆管内形成，它们具有以下特点：气膜和液膜互相不贯透，设备压降小，允许有较高的气体负荷；降膜很薄并能在膜的表面产生特殊的波动，且气相和液膜的返混均小，传热传质效率高，单位能耗产生的流体传递总量大；沿壁下降的液膜可用间壁冷却，适用于有高热效应的吸收过程，并可使过程在近于等温下进行。

本项目产生的氯化氢极易溶于水，其溶解过程是 HCl 在水中直接解离成氢离子和氯离子形成氯化氢，1 体积水中溶解度大约为 500 体积。氯化氢废气通过管路进入石墨降膜器，在整个吸收过程中充分利用氯化氢容易溶于水，最终在降膜吸收段可以得到 30%盐酸。经过两级降膜水吸收后，废气再经碱液喷淋进一步治理。

（2）废气治理措施可行性

本项目酸性废气依托现有两级降膜水吸收+碱液喷淋装置处理，根据企业原有的生产经验，该废气处理装置对氯化氢去除率可达到 99%。

3、排气筒设置合理性分析

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《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定，新污染源的排气筒一般不应低于 15 米，根据《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中规定，排气筒高度原则上不应低于 15m。

本项目 A 车间产生的酸性废气经处理后依托 A 车间现有一根 25m 高 1#排气筒达标排放，有机废气经处理后依托 A 车间现有一根 20m 高的 2#排气筒达标排放；B 车间产生的有机废气经处理后依托 B 车间现有一根 25m 高的 3#排气筒达标排放；罐区废气经处理后由依托现有一根 20m 高的 7#排气筒达标排放。各污染物排放速率、排放浓度均能达标。大气影响

预测评价结果：在正常排放下，各污染物均未出现超标影响。同时本项目利用的现有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。

4、本项目挥发性有机物防治与环保要求的相符性

生态环境部《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，以及《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）、江苏省生态环境厅《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）、《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）、《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》等文件从生产工艺、生产设备、废气收集、废气输送、废气治理等方面对挥发性有机物防治水平作出了规定和要求。

表 6.1.2-1 本项目挥发性有机物防治与环保要求的相符性一览表

项目	规定和要求	本项目建设情况	相符性
生产工艺及设备控制	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求： 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、抽真空排气等应进行收集治理。	本项目含 VOCs 物料密闭储存，采用密闭管道转移和输送含 VOCs 的物料，本项目采用全密闭、自动化生产工艺，生产过程中产生的挥发性有机物通过放空口连接废气管道进行收集，废气经有效处理后排放。	符合
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》文件要求： ①加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 ②推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。		
	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）文件要求：产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。		
	《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》文件要求： ①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。 ②采用先进输送设备。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵替换现有水喷射真空泵输送液态物料。 ③优化进出料方式。反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。 ④提高冷凝回收效率。溶剂在蒸馏过程中应采用多级梯度冷凝方式，提高有机溶剂的回收效率，优先采用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备，对于低沸点溶剂采用-10℃以下冷冻	本项目采用连续化、自动化、密闭化生产工艺；本项目物料输送采用磁力泵；生产过程中投料和出料均设密封装置；溶剂在精馏过程中采用多级梯度冷凝，冷凝后的不凝性尾气收集后进一步净化处理；本项目用密闭式干燥设备，干燥过程中产生的挥发性溶剂需冷凝回收有效成份后接入废气处理系统；本项目贮罐配备回收系统和废气收集、	符合

	介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝性尾气收集后需进一步净化处理。 ⑤采用先进离心、压滤设备。除特殊工艺要求外，企业应采用全自动密闭离心机、多功能一体式压滤机、暗流式板框压滤机等替换敞开式离心机，母液槽尾气含有易燃及有毒、有害的组分的须密闭收集、处理。 ⑥采用先进干燥设备。企业应采用密闭式干燥设备或闪蒸干燥机、喷雾干燥机等先进干燥设备。……干燥过程中产生的挥发性溶剂需冷凝回收有效成份后接入废气处理系统，存在恶臭污染的应进行有效治理。 ⑦规范液体物料储存。化学品（含油品）贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料储罐需设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术；体积较大的贮罐应采用高效密封的内（外）浮顶罐；大型贮罐须采用高效密封的浮顶罐及氮封装置。大、小呼吸尾气须收集、处理后排放。 ⑧石化、基础化工以及化纤企业的设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理、化学品（含油品）贮存等应建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄露设备及管线组件定期检测、及时修复。	处理系统;企业已建立泄漏检测与修复（LDAR）体系。	
废气收集	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》文件要求：提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》文件要求： ①应采取密闭、隔离和负压操作措施。对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气需合理控制管道系统负压，减少物料损耗。 ②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 ③含有易挥发有机物料或异味明显的固废（危废）贮存场所需封闭设计，废气经收集处理后排放。	本项目生产过程中产生的挥发性有机物通过放空口连接废气管道进行收集，废气经有效处理后排放。危废暂存仓库内挥发的有机废气经收集处理后排放。	符合
废气输送	《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》文件要求： ①集气（尘）罩收集的污染气体应通过管道输送至净化装置。 ②管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过房间室内，必须穿过房间时应采取措施防止介质泄漏事故发生。	本项目生产过程中产生的挥发性有机物通过放空口连接废气管道进行收集，废气经有效处理后排放。	

废气治理	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》文件要求：低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。	本项目根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析后选择成熟可靠的废气治理工艺路线。HCl、SO_2 采用二级降膜水吸收+碱液喷淋，高浓度有机废气采用冷凝（深冷）回收技术，低浓度废气采用喷淋吸收+活性炭吸附等技术进行处理。	符合
	《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》文件要求： ①对于 HCl、NH_3、HF、HBr 等水溶性较好、浓度较高气体，应采用多级降膜吸收进行预处理。 ②对于高浓度有机废气，应先采用冷凝（深冷）回收技术、变压吸附回收技术等对废气中的有机化合物回收利用，然后辅助以其他治理技术实现达标排放。用冷冻盐水进行冷却须加装温度控制系统， ③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。 ④对于低浓度有机废气，有回收价值时，应采用吸附技术；无回收价值时，宜采用吸附浓缩燃烧技术、蓄热式热力焚烧技术、生物净化技术或低温等离子体等技术。		

6.1.2. 无组织废气污染防治措施

对照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等相关标准、文件的要求，本项目采取的挥发性有机物无组织排放控制措施具体见表 6.1.3-1。

表 6.1.3-1 本项目挥发性有机物无组织排放控制措施一览表

控制项目	本项目建设情况
储存和装卸废气	①本项目储罐应配有呼吸阀、液位计、高液位报警仪以及防雷、防静电等设施。 ②储存过程中产生的罐顶小呼吸尾气经有效收集至废气治理设施，通过活性炭吸附处理后排放。 ③装卸挥发性有机液体时，采取装有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。
进出料废气	①本项目挥发性有机液体物料采用无泄漏泵或高位槽（计量槽）投加。 ②投料尾气有效收集至废气治理设施。 ③反应釜投料所产生的尾气、出渣产生的放料尾气均有效收集至废气治理设施。
物料转移废气	①挥发性有机液体原料、中间产品、成品等转料采用无泄漏物料泵。 ②真空设备采用往复式真空泵，真空尾气有效收集至废气治理设施。
反应过程废气控制	①反应釜上配备冷凝或深冷回流装置回收，减少反应过程中挥发性有机物料的损耗，不凝性废气有效收集至废气治理设施。
固液分离过程废气控制	本项目含VOCs浓度较高的分离母液进行密闭收集，尾气有效收集至废气治理设施。
干燥过程废气	本项目产品干燥过程产生的废气有效收集至废气治理设施。
包装废气	本项目产品在氮气保护下包装。
废水集输和处理系统废气	本项目硫酸乙烯酯生产过程产生的废水、设备清洗废水经密闭管道输送至废水处理装置。
固废（液）贮存系统废气	①本项目废液废渣采用密封容器装盛。 ②本项目危废暂存仓库采用负压排气将贮存过程产生的废气有效收集至废气治理设施。
设备泄漏检测与修复	企业已建立LDAR管理制度，本项目建成后定期开展泄漏检测与修复，控制和减少VOCs泄漏排放。具体要求如下： ①企业应根据物料特性选用符合要求的优质管道、法兰、垫片、紧固件，应通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施减少设备和管线排放口、采样口等泄漏的可能性。②动设备选择密封介质和密封件时，要充分兼顾润滑、散热。使用水作为密封介质时，要加强水质和流速的检测。输送有毒、强腐蚀介质时，要选用密封油作为密封介质，同时要充分考虑针对密封介质侧大量高温热油泄漏时的收集、降温等防护措施，对于易汽化介质要采用双端面或串联干气密封。

6.2. 废水治理措施

本项目硫酸乙烯酯生产过程中，滴加 12%次氯酸钠溶液与亚硫酸乙烯酯反应生成硫酸乙烯酯，静置分层后，上层水相作为废水处理，废水利用 A 车间精馏塔进行汽提，去除水中的有机物及少量固体杂质后再排入厂内污水处理站处理。

6.2.1. 本项目废水处理可行性分析

本项目生产废水约 263.2776t/a，工艺废水来源于 12%次氯酸钠溶液及原料发生反应生成的水，废水不含氮、磷，所以废水污水经预处理后可排入胜科水务进行处理。

1、废水汽提工艺

废水经收集后投入到汽提塔内，用片碱中和至 pH6~7，开始升温，全回流半小时，开始收集前馏份，前馏采出速度约 30~50kg/h，每 4 小时取样测 COD 含量，当 COD 含量小于 1200ppm 时，采出全开 10 分钟，切罐收集，每吨取样测 COD 含量，采至釜内粘度变大，停止升温，冷却放出釜内的残液和渣。废水经过 2~3 次汽提后 COD 浓度低于 500ppm，排入厂内污水处理站处理。汽提产生的高浓度残液约 22.204t/a 均作为危废处置，排入污水站预处理的废水为 241.0736t/a，废水经处理后接管至胜科水务进行处理。

废水污染物指标及气体处理效果见表 6.2.1-1。

表 6.1.1-1　废水汽提前后污染物指标一览表

污染物名称	处理前浓度（mg/L）	处理后浓度（mg/L）	处理效率	污水站设计进水浓度（mg/L）
COD	2000	500	75%	600
SS	100	50	50%	400
盐分	950	400	57.9%	/

2、污水站废水处理工艺流程

厂内污水处理站设计处理能力为 30t/d，采用中和+混凝沉淀的处理工艺，污水处理工艺流程如图 6.2.2-1。

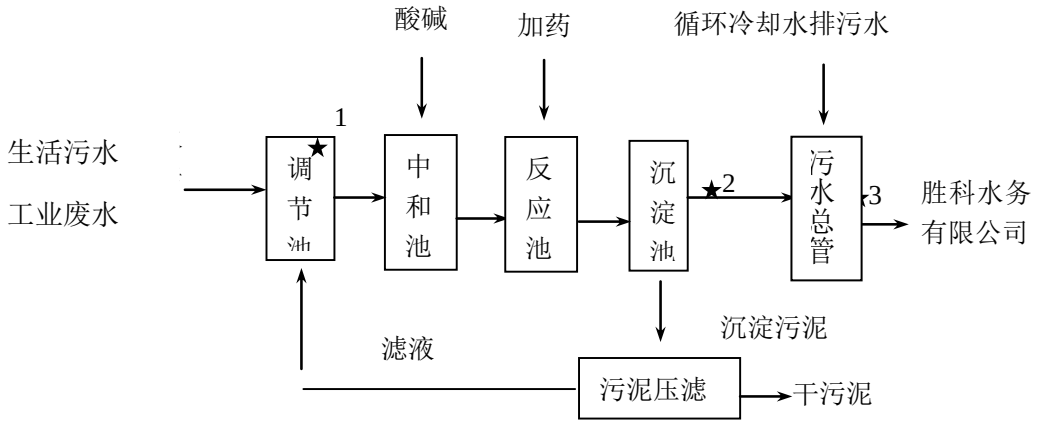

图 6.2.2-1　污水处理-排放流程图（★为监测点位）

工艺说明：厂内生活污水和不含氮、磷的工艺废水经收集后进入调节池对废水水质、水量进行调节，之后进入中和池，通过加入酸、碱调节废水的 pH 值。然后废水进入反应池，通过向水中投加混凝剂及助凝剂使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体，絮凝体通过吸附，体积增大在沉淀池中下沉。最后，经处理的废水与循环冷却废水一并接管至胜科水务进行深度处理。

3、依托现有污水站处理可行性分析

①废水水量

企业现有污水处理站设计处理能力为 30m^3/d，现有废水处理量为 20m^3/d，余量为 10m^3/d。本项目废水共计 0.8t/d，排入现有污水站进行处理，现有污水站完全有能力接受本项目新增废水。

②废水水质

本项目新增废水水质与现有项目水质基本相同，采用中和+混凝沉淀处理工艺可行，废水处理设施设计进出水水质情况见表 6.1.1-2。

表 6.1.1-2　废水站污染物去除指标表

名称	污染物名称	处理前浓度（mg/L）	处理后浓度（mg/L）	处理效率%	污水站设计进水浓度（mg/L）	污水排放标准（mg/L）	执行标准
废水	COD	500	150	30	600	500	胜科水务接管标准
	SS	50	50	/	400	250	

由表 6.1.1-2 可知，本项目废水经污水站处理后可达到胜科水务接管标准，可排入污水厂进行处理。

6.2.2. 污水纳管可行性分析

（1）张家港保税区胜科水务有限公司简介

张家港保税区胜科水务有限公司的建设规模如下:

表 6.2.3-1 近期、远期污水处理厂接管水量表

工程时段	设计规模（t/d）	建设情况（t/d）		接管情况（t/d）	备注
		已建成	远期规划		
一期工程	20000	20000		20000	接管能力 35000 t/d，目前接管量为 20000 t/d
二期工程	30000	15000	15000		

污水厂二期工程 A 部分目前已经建成，本项目建成后产生的污水接入张家港保税区胜科水务有限公司二期工程处理是可行。

企业废水接管标准执行保税区污水接管标准。

表 6.2.3-2 污水厂接管标准 (单位：mg/l，pH 除外)

项目	COD	SS	pH	氨氮	总磷
接管标准	500	250	6～9	25	2
排放标准	50	20	6～9	5	0.5

张家港保税区胜科水务有限公司新建工程采用好氧流化床 + 曝气池工艺，污水经区域收集系统收集后提升送入污水处理厂，经一级提升泵房提升进入格栅沉砂池，先经细格栅去除漂浮物，再经沉砂池除砂，然后进入均质调节池进行水质的均匀混合、水量调节、投加营养物质、用泵加压将污水送入缺氧选择池，再自流进入好氧流化床+曝气池。

其中主导工艺好氧流化床与曝气池合建。好氧流化床中投加有生物载体，并且采用中孔曝气，使活性污泥和生物载体处于膨胀化状态，保持了进水与颗粒污泥的充分接触，同时生物载体对起泡具有切隔作用，可以提高氧的转移率，从而最大限度地去除有机物。同时生物的种类比较繁多，兼有附着型微生物和悬浮型微生物，使得系统更加稳定。另外在流化床前加缺氧选择池，兼有配水、泥水混合以及反硝化的作用。大部分有机物在好氧流化床中被去除，剩余的少量有机物在随后的延时曝气池中被氧化去除，以达到良好的出水水质和稳定增长的污泥。同时延时曝气可以在氧气充足的情况下保证 NH_3-N 能够较好的去除。曝气池出水自流进入二沉池，经固液分离后上清液达标由泵提升后排入长江；沉淀下来的活性污泥，大

部分回流至流化床、曝气池，少量剩余污泥送到污泥贮池贮存，用泵送入浓缩脱水一体化带机脱水后泥饼外运填埋。

企业建成后接管废水水质见表 6.2.3-3。

表 6.2.3-3 扩建后全厂废水水质 (单位：mg/l)

水质	pH	COD	SS	氨氮	总磷
污水	6~9	11566.2	119.9	7.80	0.9
接管标准	6~9	500	250	25	2

由上表可知，本项目建成后全厂废水水质各污染物浓度均低于保税区污水处理厂接管标准，可以接管。

（2）本项目废水接管可行性分析

企业现有项目已经通过环保验收，废水排放符合污水处理厂接管标准排入张家港保税区胜科水务有限公司。本次扩建后新增废水排放量 241.0736t/a（0.8t/d），废水排放量较少，在胜科水务处理能力范围内，废水水质与现有项目水质情况相似。

综上所述，本项目生产废水经收集后排入张家港保税区胜科水务有限公司进一步处理的方案可行。

6.3. 噪声治理措施

项目设备采用低振动及低噪声型的设备，机械设备安装在坚实的混凝土基座，在基座与机械设备间再安装防振垫片或避振弹簧，为了进一步降低噪声源对周围环境的影响。为减弱泵转动时产生的振动，采用减振台座；在总平面部署中考虑到噪声源的布置，尽可能远离环境敏感点；必要时设置隔声屏障等。

本项目拟采用的噪声污染防治措施可以确保噪声厂界稳定达标，根据噪声预测结果，本项目建成后，厂界声环境能达到功能区划的要求，采用的防治措施有效、可靠。

6.4. 固废防治措施

6.4.1. 固体废物处置可行性分析

（1）危废处置可行性分析

本项目产生固废有滤渣、精馏残渣、废盐酸、汽提残液、洗釜废液、

废包装桶，产生的固废均为危险废物，交由有相应资质的单位进行处理处置，企业拟委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司进行处理，废包装桶委托张家港南光包装容器再生利用有限公司处理。

张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司，位于张家港市乐余镇染整工业区，焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、油/水/烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树酯类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废卤化有机溶剂（HW41）、废有机溶剂（HW42）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，不包括 900-044-49、900-045-49）合计 7000 吨；处置利用有机溶剂废物（HW06）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废卤化有机溶剂（HW41）、废有机溶剂（HW42）、含有机卤化物废物（HW45）、废矿物油（HW08）、精（蒸）馏残渣（HW11）（不包括废焦油）合计 2900 吨。本项目产生的固废类别为 HW06、HW11、HW49，产生量为 559.8021/a，在该公司处理能力范围内，可处理本项目产生的危险废物。

张家港南光包装容器再生利用有限公司位于江苏扬子江国际化学工业园北京路 3 号，处置规模为：清洗 HW49 其他废物〔900-041-49，仅含废有机溶剂、废矿物油、染料或涂料、有机树脂类、酚类物质、醚类物质等六大类废包装桶（其中 200L 废金属桶 20 万只，200L 废塑料桶 3 万只，IBC 桶（1000L）1 万只）〕，破碎处置 HW49 其他废物（900-041-49,仅小于 200L 含废有机溶剂、废矿物油、染料或涂料、有机树脂类、酚类物质、醚类物质等六大类废金属桶）1000t/a。本项目产生的废包装桶 10 吨（约 200 只），在该公司处理能力范围内。

6.4.2. 贮存场所污染防治措施

本项目固废暂存场所严格按照《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。做好该堆场防雨、防风、

防晒、防渗漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下:

①收集、贮存、运输危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

②从源头分类：危险废物采用与危废相容的耐腐蚀、高强度的容器贮存，满足《危险废物贮存污染控制标准》中对贮存容器的要求，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示标签在包装容器上设置危险废物识别标志，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；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。根据固体废物的特性，危废采用符合要求的包装容器如防腐碳钢包装材质。

③本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。暂存场所采取基础防渗（其厚度应在 1 米以上，渗透系数应≤10^{-7}cm/s；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应≤10^{-10}cm/s）。

④建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

⑤贮存场所地面须作硬化处理，场所有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，如产生冲洗废水纳入企业废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还设置泄露液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

⑥本项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

现有固废暂存堆场其技术要求应符合现行的国家标准的规定，做到防漏、防渗、防风、防洪水冲刷等。现有危废仓库 4 座，占地面积分别为 129m^2、

195m^2 和 40m^2，甲类危废仓库一座占地面积 100m^2。本项目危废产生量为 865.4938t/a，平均每月转运一次，危废仓库面积满足本项目的贮存需要。

6.4.2-1 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库①	滤渣	HW06	900-404-06	污水处理站旁	129m^2	桶装/袋装	41.94	一个月
		除水渣	HW06	900-404-06					
2	危废仓库②	废盐酸	HW34	261-057-34	厂区西北角	195m^2	桶装/袋装	678.8237	一个月
		氟化钾溶液	HW06	900-404-06					
		精馏残渣	HW11	900-013-11					
		洗釜废液	HW06	900-404-06					
		汽提残液	HW06	900-404-06					
3	危废仓库③	精馏残渣	HW06	900-407-06	A 车间北侧	100m^2	桶装	144.7301	一个月
4	危废仓库④	废包装桶	HW49	900-041-49	A 车间北侧	40m^2	桶装	10 吨（约 200 只）	一个月

6.4.3. 运输过程的污染防治措施

本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

（1）运输方式

本项目危险废物定期由有资质单位统一托运至该公司厂区内进行处置。危废处置由有资质单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由有资质单位统一委派；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

（2）运输线路

危险废物运输途中应避开经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。

（3）运输环节的污染防治措施

危险废物运输过程中一旦发生意外事故，运输单位应根据风险程度采

取如下措施:

①设立事故警戒线，启动应急预案;

②若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援;

③对事故现场收到污染的土壤和水体等环境介质应进行相关的清理和修复;

④清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置;

⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

6.4.4. 危险废物规范化管理指标体系

本项目危险固废的管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行:

（1）建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

（2）建立标识制度

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示标签，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

（3）制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

（4）建立申报登记制度

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，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

（5）源头分类制度

危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

（6）转移联单制度

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；转移的危险废物按照《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的单位栏目，并加盖公章；转移联单保存齐全。

（7）经营许可证制度

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，有与持危险废物经营许可证的单位签订合同。

（8）应急预案备案制度

制定意外事故的防范措施和应急预案（综合性应急预案有相关篇章或有专门应急预案），并向当地环保部门备案，按照预案要求每年组织应急演练。

（9）业务培训

危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训，掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

（10）贮存设施管理

按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求：贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲

洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。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。

（11）利用设置管理

建立危险废物利用台账，并如实记录利用情况。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。

（12）处置设施管理

建立危险废物处置台账，并如实记录危险废物处置情况。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。

以上《危险废物规范化管理指标体系》相关内容应作为试生产和“三同时”环保竣工验收内容。

6.5. 土壤和地下水防治措施

土壤和地下水的污染类型主要为液体渗漏进而渗透进入土壤，造成土壤及地下水的污染，主要包括危废仓库，污水管、生产车间、罐区、事故池渗漏对土壤及地下水的污染。为保护该区土壤及地下水环境，建议采取以下保护措施:

1、源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存构筑物应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

2、分区防控措施

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的

检漏系统。

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）及《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），石油化工工程物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，建设项目厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

（1）简单防渗区

是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本项目办公生活区为简单防渗区。

（2）一般防渗区

特指贮存或输送含污染物介质的水质、地下管道等。本项目事故水池、地下管道区、仓库为一般污染防治区。

（3）重点防渗区

可能泄漏列入《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表1和《危险废物鉴别标准》（GB5085.6）中所列剧毒、有毒、致癌性物质、致突变性物质、生物毒性物质、持久性有机污染物及其他需要重点防治的特征污染物的区域。本项目生产装置区、罐区、危废仓库等构成重点污染防治区。

6.6. 环境风险防范措施分析

6.6.1. 现有风险防范措施回顾

现有项目具有完善的环评、安评手续，且已经编制了《江苏长园华盛新能源材料有限公司突发环境事件应急预案》，该预案按照《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）》的要求编写并已在相关部门备案，备案号：320582-2017-033-M，公司环境风险等级为较大环境风险。在实际操作中，公司加强了应急救援专业队伍的建设，配备了消防器材和救援设施，并定期组织学习和演练，对预案进行了修改和完善。现有应急预案针对本厂实际，可操作性强，能与区域应急预案很好衔接，联动有效。

一、现有项目风险防范措施

长园华盛公司已经建立各种有关消防与安全生产的规章制度，建立了岗位责任制。现有项目已制定了企业风险事故应急预案，应江苏省环保厅的要求，该公司已经完成现有项目应急预案的编制工作，于 2017 年 7 月在张家港市环境保护局应急中心备案。现有项目运行以来未出现过环境事故。

公司采取的风险防范措施主要有以下方面:

1、合理布置厂区平面

（1）平面布置考虑周围企业的影响。

（2）合理布置区域分布，要有利于安全生产和便于操作、控制。储罐区和生产区有墙壁隔开，车间设置足够的安全疏散通道;

（3）按照有关规定合理布置消防设施及火灾报警系统;

2、储罐、危废暂存仓库、甲类仓库、乙类仓库、丙类仓库措施

（1）公司各物料的存储条件和设施严格按照有关文件中的要求执行，并由专人负责检查与维修。

（2）按照物料使用车间情况合理布置储罐，总平面布置保证各功能区有一定得防火距离，有利于安全疏散和消防，场地做好排放雨水设施。

（3）原料及产品区的建筑抗震结构，按当地地震的基本烈度设计。按规定划分危险区，保证防火距离。

（4）为防暑、防寒、防尘，按有关设计规定，室内设置空调、采暖及通风，使室内保持良好的空气卫生条件。

（5）按规定设置建构筑物的安全通道，以便紧急状态下时保证人员疏散。

（6）企业开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行；建立由厂主要领导负责的安全小组，对安全工作做到层层落实、真抓实干。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作

应做到经常化和制度化。

3、工艺和设备、装置风险防范措施

（1）工艺流程设计：设计过程中已合理减少反应釜、中间储罐中物料的存储量，尽力减少各种危险原辅材料的存储量；建立完整的工艺规程和操作法，工艺规程中除了考虑正常开停车、正常操作外，还考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；反应釜设置温度计及压力计，严格控制各单元反应的操作温度、操作压力，保证加料速度，冷却水循环量等工艺指标，防止工艺指标的失控；所有设备、管道的法兰必须有消除静电的跨接措施；设备和管线必须防静电接地，电阻值应符合规定的要求。

（2）所有管道系统均按有关标准进行良好设计、制作及安装，由当地有关质检部门进行验收并通过后投入使用，物料输送管线要定期试压检漏，及时维修。

（3）压力容器、压力管道等特种设备，按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装；高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；输送的设备和管道设计用非燃材料保温；高温设备和管道设立隔离栏，并有警示标志。压力容器建立其技术档案及其相关的安全操作规程和安全管理制度。

（4）对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置，排气筒专设避雷针，高出厂房的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击，防雷击措施符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94）的规定。

（5）加强设备日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料及时清除。维护设备卫生，定期进行清洗，加强设备完好管理，对设备上的视镜、液面计等经常进行清理，确保能够透视，并有上下液位红线等；生产装置的供电、供水、供风、供汽等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，并符合有关防爆法规、标准的规定；蒸汽管和保温夹套管，以及表面温度超过 50℃的设备，均需采用保温绝热措施，并加强管理，因为检修等原因损坏的，必须及时恢复。

4、生产过程风险防范措施

生产过程风险防范措施是安全生产的重要环节，许多生产事故都是由于生产过程的不完善、故障、隐患等不安全因素所造成，因此必须对生产设备的安全性状给予高度重视。标准设备要选择符合工艺要求、质量好的设备。生产和使用过程中，要对可能使液体、气体外散点进行经常性的检查、维护和控制。

所有专用设备应根据工艺要求、物料性质，按照《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083）进行选择，选用的通用机械和电气设备应符合国家或行业技术标准; 在生产过程中，加强对各类设备的日常检查和维修保养，严防外散; 在装置运行期间应该定时、定点、定线进行巡回检查，认真、按时、如实地对设备运行状况和安全附件状况等做好运行记录;

5、污染治理设施运行过程风险防范措施

（1）设置专门监督岗位，对污染治理设施进行定期检查，保证其良好运行。已制定例行监测方案，按照方案对出水、排气筒尾气进行监测，一旦发现问题及时寻找根源，杜绝污染扩大。

（2）及时更换污染治理措施中的消耗品，及时清运污染物，保证污染治理措施的有效运行。

6.6.2. 本项目风险防范措施

本项目在现有A车间、B车间内生产，在风险防范措施上，本项目可依托现有项目已有的风险防范措施，但须针对本次新增部分完善相应的风险防范措施。

一、大气环境风险防范措施

1、本项目所需新增化学品必须根据其性质、储存条件及相关的国家标准、规范等进行储存，与现有项目所需化学品储存区必须按照规范的要求设置一定的安全距离。

2、原料仓库存储要按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存; 各种危险化学品要有品名、标签、MSDS 表和应急救援预案;

原料仓库要有防静电措施，加强通风。

3、本项目新增设备、装置和所有管道系统必须委托专业设计单位进行设计、制作及安装，并经当地有关质检部门进行验收。易燃气体、液体可能泄漏、发生火灾、爆炸的场所，必须采用防爆电机及器材。

4、仪表控制方面应对主要危险操作过程采取温度、压力等在线检测，确保整个过程符合工艺安全要求。

5、输送易燃液体时需严格控制流速，防止产生静电。所有设备、管道的法兰必须有消除静电的跨接措施。设备和管线必须防静电接地，电阻值应符合规定的要求，化工物料的管线设置物料名称及流向标志。

6、当事故发生后严重影响到了厂内以及受保护地区人民群众的生命安全时，应当组织人员疏散，疏散时，遵循以下原则:

（1）疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

（2）制定疏散计划，由应急指挥办公室发出疏散命令后，疏散引导员按指令进入指定位置，立即组织人员疏散。

（3）疏散引导员用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

（4）积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

（5）事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

（6）正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

（7）口头引导疏散。疏导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

（8）广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区

域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

（9）事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

（10）对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

（11）专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

7、紧急避难场所

（1）选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所;

（2）做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能;

（3）紧急避难场所必须有醒目的标志牌;

（4）紧急避难场所不得作为他用。

二、事故废水风险防范措施

1、建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。储罐区、生产车间严禁明火。根据《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，在仓库内应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。

2、厂内已设有事故应急池，主要用于发生事故时泄漏液体的收集、消防水的收集。根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和中石化集团以中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下:

$$V_{总} = （V1 + V2 − V3）_{max} + V4+V5$$

注:（V1 + V2-V3）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别

计算V1 + V2 − V3，取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3;

$V2=\Sigma Q_{消}t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h;

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h;

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3;

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3;

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3;

V5 = 10qF

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量;

q=qa/n

qa——年平均降雨量，mm;

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

根据项目情况，本项目事故存储设施总有效容积计算如下:

V1 = 20m^3，厂内最大一个容量的储罐物料量为 20m^3;

V2 = 88.17m^3，根据消防用水量相关计算要求，企业最大储罐罐周长为 4.082m，供给强度为 0.8L/s ₥，供给范围为罐周长，一次火灾延续时间为 4h，故着火罐消防用水量为 47.02m^3。同时，着火罐相邻 3 个储罐应进行冷却，相邻储罐直径均为 1.3m，周长为 4.082m，冷却水用量按 0.7 L/s ₥计算，供给范围为罐周长，火灾延续时间为 4h，故相邻罐冷却用水量为 41.15 m^3。故罐区消防用水量为 88.17m^3。

V3 = 0m^3，本项目发生事故后无其他储存设施。

V4 = 0m^3，事故发生时无生产废水排入该系统。

V5 = 12.41m^3，污染雨水量储存容积= Fh/1000=413.6*30/1000=12.41m^3

V 总 =（V1 + V2 − V3）max + V4+V5=120.58m^3

目前厂内现有的1座750m^3事故池兼消防尾水池容积可满足改扩建后全厂的要求。

三、地下水环境风险防范措施

1、源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存构筑物应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

2、分区防控措施

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

6.6.3. 环境风险事件应急预案

江苏华盛锂电材料股份有限公司按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB/T3795-2020）的要求，在现有《突发环境污染事故应急预案》的基础上，结合企业近年来生产的实际情况以及本项目的内容进行重新修订完善企业的应急预案，形成该公司的《突发环境事件应急预案》。注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故发生，应立即启动应急预案。严格分级响应。应急预案应包括以下内容:

一、制定目的

事故应急处理预案是指为减少事故后果而预先制定的抢险救灾方案，

是进行事故救援活动的行动指南，制定事故应急预案的目的是使任何可能引起的紧急情况不扩大，并尽可能地排除它们；减少事故造成的人员伤亡和财产以及对环境产生的不利影响。

二、基本原则

贯彻“预防为主”的方针，建立和加强突发环境事件的预警机制，切实做到及时发现、及时报告、快速反应、及时控制；

按照“先控制后处理”的原则，迅速查明事件原因，果断提出处置措施，防止污染扩大，尽量减小污染范围；

以事实为依据，重视证据、重视技术手段，防止主观臆断；

制定安全防护措施，确保处置人员及周围群众的人身安全；

明确自身职责，妥善协调参与处置突发事件有关部门或人员的关系；

建立以环境监察机构为主，部门联动，快速反应的工作机制。

三、环境事故因素识别

环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

1、生产设施风险识别

项目生产设施风险识别范围指厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统及辅助生产设施。

2、物质风险识别

根据项目所使用的主要原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物情况，确定生产过程中所涉及的危险物质。

四、组织机构及职责任务

1、组织机构

组织机构主要为全厂成立的环境安全管理机构，由环保第一责任人、环保直接负责人、环保主管部门负责人和其他的专职环境管理人员组成。

2、主要职责

宣传学习国家突发环境事件应急工作的方针、政策，贯彻落实上级领

导对环境污染事故应急的指示精神;

掌握有关突发环境事件应急情报信息和事态变化情况，及时将事故上报有关部门;

负责有关突发环境事件应急工作措施落实情况、工作进展情况，信息联络、传达、报送、新闻发布等工作;

配合上级指挥部门进行现场处置、调查、取证工作;

协调有关部门，指导污染区域的警戒工作;

根据现场调查、取证结果并参考专家意见，确定事件处置的技术措施;

负责对外组织协调、分析事件原因、向应急领导组报告现场处置情况;

完成当地政府有关应急领导组交办的其他工作。

配合专家组对突发环境事件的危害范围、发展趋势做出科学评估，为上级应急领导组的决策和指挥提供科学依据;

配合专家组参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据。

3、主要任务

划定隔离区域，制定处置措施，控制事件现场;

进行现场调查，认定突发环境事件等级，按规定向有关部门和当地各级政府报告;

查明事件原因，判明污染区域，提出处置措施，防止污染扩大;

负责污染警报的设立和解除;

负责对污染事故进行调查取证，立案查处，接受上级管理部门监督管理;

参与指挥急救、疏散、恢复正常秩序、安定群众情绪等方面的工作。

五、处置程序

1、迅速报告

发生突发环境事件后，必须在第一时间向当地环保部门应急报告。同时，配合有关管理部门，立即启动应急指挥系统，检查所需仪器装备，了

解事发地地形地貌、气象条件、地表及地下水文条件、重要保护目标及其分布等情况。

2、快速出警

接到指令后，配合应急现场指挥组率各应急小组携带环境应急专用设备，在最短的时间内赶赴事发现场。

3、现场控制

应急处置小组到达现场后，应迅速控制现场、划定紧急隔离区域、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散。

应急监测小组到达现场后，应迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类，出具监测数据。

4、现场调查

应急处置小组应迅速展开现场调查、取证工作，查明事件原因、影响程度等；并负责与当地公安、消防等单位协调，共同进行现场勘验工作。

5、现场报告

各应急小组将现场调查情况、应急监测数据和现场处置情况，及时报告应急现场指挥组。应急现场指挥组按 6 小时速报、24 小时确报的要求，负责向应急领导组报告突发事件现场处置动态情况。应急领导组根据事件影响范围、程度，决定是否增调有关专家、人员、设备、物资前往现场增援。

6、污染处置

各应急小组根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，向应急现场指挥组提出污染处置方案。

对造成水污染事故的，应急监测小组需测量流速，估算污染物转移、扩散速率。

迅速联合当地环境监察人员对事故周围环境（居民住宅区、地形）和人员反应作初步调查。

7、污染警戒区域划定和消息发布

应急处置小组根据污染监测数据和现场调查，向应急现场指挥组提出污染警戒区域（划定禁止取水区域或居住区域）的建议。应急现场指挥组向应急领导组报告后发布警报决定。

应急现场指挥组要组织各应急小组召开事故处理分析会，将分析结果及时报告应急领导小组。按照国家保密局、国家环保总局《环境保护工作国家秘密范围》和国家环保总局《环境污染与破坏事故新闻发布管理办法》的规定，有关突发环境事件信息，由省环保局应急领导小组负责新闻发布，其他相关部门单位及个人未经批准，不得擅自泄露事件信息。

六、应急处置工作保障

1、应急能力建设要求

切实加强应急能力建设，完善应对突发环境事件的各项内部制度，加强培训和演练。

2、通信保障

配合有关管理部门建立和完善应急响应系统，确保本预案启动时，应急机构及应急成员之间的通信畅通。

3、培训与演练

加强应急的日常培训和重要目标工作人员的专业培训管理，结合工程项目的实际情况，组织不同类型的实战演练，以积累处置突发环境事件的应急处置经验，增强实战能力。

公司现有应急预案经张家港市环保局备案签发后生效。本项目建成后，应急预案拟按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB/T3795-2020）进行更新后，再按要求进行评审及备案工作。

6.7. 污染治理措施经济可行性论证

1、废水治理措施

本项目废水汽提处理利用现有 A 车间精馏塔，后续处理依托现有污水处理站，环保投资为废水收集运输管道建设费约 20 万元；设备运行成本主要有电费、药剂费、人工费、设备管理费等，废水处理设施运行费用约

10 万/年，建设单位有能力承受该费用，故本项目废水治理措施在经济上可行。

2、废气治理措施

本项目在依托现有废气治理设施的基础上增加了治理工序，废气治理措施投资费用合计约 300 万元人民币，废气治理运行费用主要包括: 电费、设备折旧维修费等，本项目废气治理措施年运行费用约 50 万元，在公司可承受范围内，经济可行。

3、噪声防治措施

本项目噪声治理主要为安装隔声减振装置，投资费用约 10 万元。

4、固废处置

本项目依托现有危废仓库仓库，危废产生量 865.4938t/a，每吨危废处置废气用按 8000 元计算，则危废处置费用约为 693 万元/年。

综上，本项目环保投资共计 330 万元，占项目投资金额 6.6%，环保投资合理，环保设施年运行费用 753 万元，在公司可承受范围内。

6.8. 环保投资及“三同时”验收

本项目“三同时”一览表见表 6.8-2。

表 6.8-2 本项目 “三同时”一览表

项目名称	江苏华盛锂电材料股份有限公司年产 50 吨硫酸乙烯酯、100 吨双氟草酸硼酸锂 、50 吨二氟磷酸锂、50 吨四氧二硫十一烷四氧化物项目					
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	A 车间	氯化氢、二氧化硫、非甲烷总烃	二级降膜水吸收+碱液喷淋	二氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃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）表 1、表 2 标准，氯化氢、二氧化硫执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准和无组织排放监控浓度限值	300	与主题工程同步
	A 车间	二氯甲烷、非甲烷总烃	深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附			
	B 车间	二氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃	深冷+碱喷淋+水喷淋+除雾+二级活性炭吸附			
	罐区废气	非甲烷总烃	二级活性炭吸附			

废水	工业废水	COD、SS	先经汽提后在进入污水处理处理	胜科水务接管标准	20	
噪声	机械设备	噪声	隔声、消声、降噪处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	10	
固废	危险废物	滤渣、精馏残渣、废盐酸、汽提残液、洗釜废液、废包装桶	废包装桶委托张家港南光包装容器再生利用有限公司处理，其他危废委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处理	固废零排放，工业危险废物规范化管理指标符合《危险废物规范化管理指标体系》	依托现有	
绿化	种植树木、草坪			达到要求的绿化率	/	
事故应急措施	厂区目前已经设置 750m^3 事故应急池；厂区内雨水排放口和污水排口设置截止阀并有自动控制系统，本次依托			满足风险防范需要	/	
环境管理	建立环保监测机构，配备专业技术人员，购置必备的仪器设备			保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	/	
清污分流、排污口规范化设置	实现清污分流、排污口安装流量计； 排污口设 COD 在线监测仪			清污分流、雨污分流达到环保要求	/	
“以新带老”措施	1、本项目将 A 车间产生的有机废气排入现有废气治理设施前增加“深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋”，并在治理设施末端增加一级活性炭吸附装置，处理能力提升至 8000m^3/h。 2、本项目新增一座 240m^3 初期雨水池。				/	
总量平衡具体方案	废水排放量在张家港保税区胜科水务有限公司内平衡；项目废气在保税区内平衡；固废总量指标为零				/	
卫生防护距离	企业最终需以厂界设置 100 米的卫生防护距离				/	

7. 环境影响经济损益分析

7.1. 项目经济效益分析

本项目建成投产后，年均营业收入为 16880.36 万元。考虑本项目建设期 12 个月，投产期 12 个月，达产期 13 年，经计算营业成本、营业税金、营业费用、管理费用、财务费用、固定资产折旧等费用的年均总成本约为 12554.92 万元，年均销售税金和附加为 86.35 万元，年均增值税为 863.59 万元，年均利润总额为 3375.5 万元，年均所得税为 843.88 万元，年均净利润为 2531.63 万元。投资收益率为 67.6％，投资利税率为 86.51％，预测所得税前财务内部收益率为 74.04％，所得税前投资回收期为 2.67 年（含建设期），预测所得税后财务内部收益率为 57.54％，所得税后投资回收期为 3.09 年（含建设期），生产能力利用率的盈亏平衡点为 23.96％。

综上所述，本项目在经济上是可行的。

7.2. 环保经济损益分析

一、环保投资的环境效益分析

本项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少生产过程中的污染物，实现污染物的达标排放。可见项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。

二、环保投资的经济效益分析

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、交纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

7.3 小结

综上所述，本项目的建设具有显著的社会-经济-环境综合效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目对该区域社会与环境的可持续发展具有积极的意义。

只要该项目在各个实施阶段过程中积极做好污染治理、环境保护等工作，可以满足当地环境容量要求和环保管理要求，达到可持续发展目标。根据社会效益、经济效益和环境效益的综合分析结果，本项目的建设是可行的。

8. 环境管理与监测计划

8.1 污染物排放总量控制分析

依据《建设项目环境管理条例》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府 38 号令）等国家、省有关规定要求，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。主要通过对项目排污总量的核算，确定该项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。

8.1.1 总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》及《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，结合想排污特征，确定本项目总量控制因子为:

水污染物总量控制因子：COD; 考核因子为：SS。

大气污染物总量控制因子：SO_2、VOCs; 考核因子为：二氯甲烷、乙酸乙酯、HCl。

固体废弃物总量控制因子：工业固废排放量。

8.1.2 总量控制指标

本项目的污染物排放总量见下表 8.1.2-1。

表 8.1.2-1 污染物排放量汇总表（单位：t/a）

种类		污染物名称	现有全厂排放量						本项目				以新带老削减量		全厂申请排放量（一厂+二厂）		变化量（一厂+二厂）	
			一厂		二厂		合计											
			接管	外排	接管	外排	接管	外排	产生量	削减量	接管	外排	接管	外排	接管	外排	接管	外排
废水	生活	水量	3600	3600	2400	2400	6000	6000	0	0	0	0	0	0	6000	6000	0	0
		COD	0.7668	0.18	1.025	0.12	1.7918	0.3	0	0	0	0	0	0	1.7918	0.3	0	0
		SS	0.575	0.072	0.48	0.048	1.055	0.12	0	0	0	0	0	0	1.055	0.12	0	0
		NH_3-N	0.09	0.018	0.084	0.012	0.174	0.03	0	0	0	0	0	0	0.174	0.03	0	0
		TP	0.0108	0.0018	0.0084	0.0012	0.0192	0.003	0	0	0	0	0	0	0.0192	0.003	0	0
		TN	0.144	0.144	0	0	0.144	0.144	0	0	0	0	0	0	0.144	0.144	0	0
	生产	水量	7707.63	7707.63	6210	6210	13917.63	13917.63	263.2776	22.204	241.0736	241.0736	0	0	14158.7036	14158.7036	241.0736	241.0736
		COD	0.9397	0.3854	2.655	0.3105	3.5947	0.6959	0.5265	0.406	0.1205	0.012	0	0	3.7152	0.7079	0.1205	0.012
		SS	0.8021	0.1536	1.242	0.1242	2.0441	0.2778	0.0263	0.0143	0.012	0.0048	0.6223	0.028	2.0561	0.2826	0.012	0.0048
		氟化物	0	0	0.0992	0.0621	0.0992	0.0621	0	0	0	0	0	0	0.0992	0.0621	0	0
废气	有组织	HCl	0.11		0		0.11		3.6894	3.6525	0.0369		0		0.1469		+0.0369	
		SO_2	0		0		0		1.5871	0.6348	0.9523		0		0.9523		+0.9523	
		乙腈	0.326		0		0.326		0	0	0		0		0.326		0	
		甲醇	0.324		0		0.324		0	0	0		0		0.324		0	
		乙酸乙酯	0		0.3067		0.3067		2.9580	2.8397	0.1183		0		0.425		+0.1183	
		二氯甲烷	0		0.525		0.525		23.5229	22.582	0.941		0		1.466		+0.941	
		VOCs	2.8787		1.9909		4.8696		91.6579	87.9447	3.7132		0		8.5828		+3.7132	
	无组织	乙腈	0.045		0		0.045		0	0	0		0		0.045		0	
		乙酸乙酯	0		0.1355		0.1355		0	0	0		0		0.1355		0	
		二氯甲烷	0		0.1187		0.1187		0	0	0		0		0.1187		0	
		VOCs	0.699		0.5249		1.2239		0.365	0	0.365		0		1.5889		+0.365	
固废		危险固废	0		0		0		0	865.4938	865.4938		0		0		0	

注：[1]本项目排放的非甲烷总烃以 VOCs 申请排放总量，VOCs 包括所有挥发性有机废气。

8.1.3 总量平衡方案

水污染物：总量控制因子 COD 在张家港保税区胜科水务有限公司内平衡；SS 作为考核因子，其排放总量作为区域内的考核量。

大气污染物：二氯甲烷、乙酸乙酯、HCl 作为考核因子，其排放总量作为区域内的考核量，报张家港市环保部门考核。SO_2、VOCs 计入总量控制因子，根据《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）及《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），“新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行 2 倍消减量替代或关闭类项目 1.5 倍消减量替代”，在张家港区域内平衡。

8.1.4 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.1.4-1~表 8.1.4-3。

表 8.1.4-1 本项目大气污染物排放清单

生产设施名称	原辅材料组分	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			有组织排放口编号	排放口高度(m)	有组织排放口风量(m^3/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放标准	排放时段/规律	环境监测要求
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺									
A 车间各生产线	草酸锂、六氟磷酸锂、六甲基二硅氧烷、碳酸二甲酯、二氯甲烷、乙酸乙酯、二氯亚砜、季戊四醇	合成、精馏、干燥	HCl	1#	尾气治理设施	二级降膜水吸收+碱液喷淋	Q-01	25	2000	2.562	0.005	0.0369	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	连续	半年 1 次
			SO_2							66.129	0.132	0.9523			
			非甲烷总烃							0.417	0.0008	0.006			
			二氯甲烷	2#	尾气治理设施	深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附	Q-02	20	8000	9.015	0.072	0.5193	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	连续	半年 1 次
			非甲烷总烃							19.142	0.153	1.1026			
B 车间溶剂回收	碳酸二甲酯、二氯甲烷、乙酸乙酯等	溶剂回收	二氯甲烷	3#	尾气治理设施	深冷+碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附	Q-03	25	6000	9.761	0.059	0.4217	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	连续	半年 1 次
			乙酸乙酯							2.739	0.016	0.1183			
			非甲烷总烃							55.624	0.334	2.4029			
罐区	碳酸二乙酯	储罐呼吸	非甲烷总烃	7#	尾气治理设施	活性炭吸附	Q-07	15	6000	0.086	0.001	0.0037	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	连续	半年 1 次

表 8.1.4-2 本项目水污染物排放清单

废水类别	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放口编号	排放去向	排放口废水量	污染物名称	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放标准	排放口类型	排放时段/规律	环境监测要求
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺										
工业废水	硫酸乙烯酯生产线	静置分液	COD、SS	1#	污水处理站	中和调节+混凝沉淀	DW001	胜科水务	241.0736	COD	500	0.1205	胜科水务接管标准	一般	间断	COD 在线监测
										SS	50	0.012				

表 8.1.4-3 固体废物排放清单

序号	生产设施名称	对应产污环节名称	固体废物名称	固体废物属性	固体废物类别及代码		产生量（t/a）	危险特性鉴别方法	处理方式及去向				排放量（t/a）
									厂内储存措施	处置方式	利用量（t/a）	处置量（t/a）	
1	生产线	过滤	滤渣	危险废物	HW06	900-404-06	0.45	《国家危险废物名录》（2021 年）	危废仓库	委托有资质的单位处置	0	0.45	0
2		溶剂回收	精馏残液	危险废物	HW06	900-407-06	107.008				0	107.008	0
3		溶剂回收	精馏残液	危险废物	HW06	900-407-06	29.0296				0	29.0296	0
4		过滤	滤渣	危险废物	HW06	900-404-06	2.7				0	2.7	0
5		吸收、静置分层	氟化钾溶液	危险废物	HW06	900-404-06	352.4305				0	352.4305	0
6		降膜吸收	废盐酸	危险废物	HW34	261-057-34	131.1239				0	131.1239	0
7		精馏	精馏残渣	危险废物	HW11	900-013-11	10.4973				0	10.4973	0
8		过滤	除水渣	危险废物	HW06	900-404-06	6.165				0	6.165	0
9		溶剂回收	精馏残液	危险废物	HW06	900-407-06	8.6925				0	8.6925	0
10		降膜吸收	废盐酸	危险废物	HW34	261-057-34	102.568				0	102.568	0
11		过滤	滤渣	危险废物	HW06	900-404-06	32.625				0	32.625	0
12	汽提塔	废水预处理	汽提残液	危险废物	HW06	900-404-06	22.204				0	22.204	0
13	/	设备清洗	洗釜废液	危险废物	HW06	900-404-06	50				0	50	0
14	/	原料包装	废包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	10				0	10	0

8.1.5 环境信息公开

根据《环境信息公开办法（试行）》第十九条：国家鼓励企业自愿公开下列企业环境信息：（一）企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；（二）企业年度资源消耗总量；（三）企业环保投资和环境技术开发情况；（四）企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；（五）企业环保设施的建设和运行情况；（六）企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；（七）与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；（八）企业履行社会责任的情况；（九）企业自愿公开的其他环境信息。第二十条：列入本办法第十一条第一款第（十三）项名单的企业，应当向社会公开下列信息：（一）企业名称、地址、法定代表人；（二）主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标、超总量情况；（三）企业环保设施的建设和运行情况；（四）环境污染事故应急预案。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》，被列为重点排污单位的企业应根据本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。

8.2 环境管理

8.2.1 环境管理机构设置

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为公司的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

一、环境管理机构

项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中必须设立环境管理机构，配备专业环保管理人员 2~3 名，负责环境监督管理工作，同时要加强

对管理人员的环保培训。

二、环保管理制度的建立

（一）建立环境管理体系

项目按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

（二）排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

（三）污染处理的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

建立固体废物污染防治的风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

（四）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

8.2.2 施工期环境管理计划

施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法

规和标准，建立以岗位责任制为中心的环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

施工单位根据工艺需要，对部分需夜间连续施工的作业，应提前向当地环保部门申报审批，环保部门可根据实际情况从严给予审批，有效地控制夜间施工的发生。

另外，施工单位应培养一批懂环保业务、重视环保工作的施工人员，督促施工单位把每项污染防止措施落实到班组，项目经理也应把该项工作作为重要的日常事务来抓，力争把污染降低到最低限度，确保施工扬尘、施工噪声达标排放。

8.2.3 营运期环境管理计划

项目建成后，建设单位应按江省、市及地方环保主管部门的要求加强企业环境管理，建立健全工厂环保监督、管理制度和管理机构。

（1）管理机构精干高效。设立专门的环境管理机构，由专人负责环保管理，其职责是贯彻执行环保方针、政策，确定管理机构和人员的职责制定、实施环保工作计划、规划、审查，提出建设项目建设期和营运期环境保护管理和监测范围，监督建设项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核，监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护，指导和组织环境监测，负责事故的调查、分析和处理。并在各生产线设兼职环境监督人员。

（2）污染处理设施管理制度。项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气回收处理设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

（3）排污定期报告制度。定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。具体要求应按

省环保厅制定的重点企业月报表实施。

8.2.4 排污口规范化整治

根据苏环控【1997】122 号《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》，污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

一、废气排放口

本项目依托现有 4 根废气排气筒，1#排气筒高度为 25 米，2#排气筒高度为 20 米，3#排气筒高度为 25 米，7#排气筒高度为 15 米。排气筒设置采样口及采样平台，排气筒附近地面的醒目处设置环境保护图形标志牌。

二、废水排放口

公司现有污水排放口、雨水排放口各 1 个。生活污水、工业废水混合后排入保税区的污水管道。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。

三、固定噪声源

在噪声较高处如风机、物料输送泵等处设置噪声环境保护图形标志牌。

四、固体废弃物贮存场所

公司设置固体废物临时贮存场所。设置固体废物贮存场所时需做到:

（1）危险废物与一般废物分别设置贮存场所。

（2）固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

（3）一般固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

（4）危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标志》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

8.3 环境监测计划

8.3.1 施工期环境监测

因施工期对水、气进行监测的可操作性较差，故主要针对施工场界噪声制定监测计划。

在工程开工 15 天前，建设单位向当地环保局申报该工程的项目名称、施工场地范围和施工期限、可能产生的噪声水平和所采取的施工噪声控制措施。并接受环保管理机关的检查。建设单位上报的内容是施工单位在施工期间必须做到的，若在规定的时间和地点外进行高噪声设备的操作必须提前向环保局申报，若没有采用上报的措施或施工噪声超出规定要求，环保局将对造成噪声污染的单位进行处罚。

根据建设项目的施工和当地环境情况，沿厂界布设 4 个噪声监测点。建设单位可委托有资质的环境监测站对施工工地进行监测，监测频次为每月一次，分别于昼、夜间各监测一次。排放标准执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)的标准。监测方法按 GB12523-2011 的规定执行，

施工期的环境管理和监控计划包括施工管理队伍中环境管理机构的组成和任务、施工方案的审查、施工期环境监察制度的建立和施工结束后有关污染控制方面的验收内容等。

8.3.2 营运期环境监测

一、监测机构的建立

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。

二、环境监测计划

（1）污染源监测计划

项目建成后，运营期全厂污染源监测计划详见表 8.3.2-1。

表 8.3.2-1　运营期污染源监测计划

类别		监测位置	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水		废水排放口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	半年/次	胜科水务接管标准
废气	有组织	1#排气筒	氯化氢、二氧化硫、挥发性有机物	半年/次	江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
		2#排气筒	二氯甲烷、挥发性有机物		
		3#排气筒	乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯、挥发性有机物		
		5#排气筒	甲醇、挥发性有机物		
		6#排气筒	乙腈、挥发性有机物		
		7#排气筒	乙腈、挥发性有机物		
	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	挥发性有机物	半年/次	江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准
噪声		厂界四周布设 4 个点位	厂界噪声等效连续 A 声级	每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

（2）环境质量监测计划

营运期全厂环境质量监测计划详见表 8.3.2-2。

表 8.3.2-2　运营期环境质量监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频次	执行排放标准
大气	厂界下风向 2.5km 内设 1 个监测点	氯化氢、挥发性有机物	每年监测一次	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
土壤	每个重点设施周边布设 1-2 个土壤监测点，每个重点区域布设 2-3 个土壤监测点，应在企业外部区域或企业内远离各重点设施处布设至少 1 个土壤对照点	铜、镍、铅、汞、砷、铬（六价）、镉、VOCs、SVOCs	每年监测一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准
地下水	不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设 1 个	pH、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、溶解性总固体等	每年监测一次	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

8.3.3 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：废水排放口、雨水排放口、事故池设置采样点，监测因

子为 pH、COD、SS、NH_3-H、TP 等。

大气应急监测：在厂界下风向及东海粮油、德积村等敏感目标设置采样点，监测因子为非甲烷总烃、二氧化硫、氯化氢、乙酸乙酯、二氯甲烷。

8.4 “三同时”验收监测建议清单

项目“三同时”验收监测建议清单见表 8.4-1。

表 8.4-1 “三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子	执行排放标准
废气	1#排气筒	氯化氢、二氧化硫、挥发性有机物	江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	2#排气筒	二氯甲烷、挥发性有机物	
	3#排气筒	二氯甲烷、乙酸乙酯、挥发性有机物	
	7#排气筒	挥发性有机物	
	厂界无组织监控	挥发性有机物	江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准
废水	污水排口	pH、COD、SS、NH_3-H、TP	胜科水务接管标准
固废	危废仓库	无渗漏	固废零排放
噪声	隔声、减振	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
环境风险	贮运设施、应急设备与物质	贮运设施、应急设备与物质	/

8.5 开展泄漏检测与修复（LDAR）工作

Leak Detection And Repair （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。

9. 结论与建议

9.1 项目概况

企业为了抓住巨大的发展机遇，同时进一步满足市场的需求，拟投资 5000 万元建设年产 50 吨硫酸乙烯酯、100 吨双氟草酸硼酸锂 、50 吨二氟磷酸锂、50 吨四氧二硫十一烷四氧化物项目，这些产品是江苏华盛锂电材料股份有限公司自行研制开发，最大的优势在于稳定性高、价格优势明显，其工艺技术处于行业内领先，具有好的市场前景。

9.2 环境质量现状

大气环境: 根据《江苏扬子江国际化学工业园 2018 年度环境质量报告》: 二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和臭氧年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修订版）二级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物均未达标。故张家港保税区环境空气质量不达标。

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》、《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，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，项目地周围大气环境监测期间所监测各因子均满足相应评价标准。

地表水环境: 本项目纳污河流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）III 类标准及《地表水资源标准》限值要求，总体来说项目区域地表水环境质量良好。

声环境：项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，该区域目前的声环境质量良好。

地下水环境：评价区内 D_1、D_2、D_3、D_4、D_{10}各点位的监测因子中 D_1 锰达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 V 类标准，其余所有因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的IV类标准。

土壤环境：项目所在区域土壤环境质量总体较好，各项监测指标均符合《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

9.3 污染物排放情况

（1）废气

本项目非甲烷总烃、二氯甲烷、乙酸乙酯排放浓度及排放速率符合江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准，氯化氢、二氧化硫排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

（2）废水

本项目硫酸乙烯酯生产工艺废水经 A 车间精馏塔进行汽提，去除废水中的有机物及少量固体杂质后排入厂内污水处理站处理。汽提产生的高浓度残液 22.204t/a 均作为危废处置，排入污水站预处理的废水 241.0736t/a，废水经处理后接管至胜科水务进行处理。

（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)，本项目对厂区周围环境不会造成明显的噪声影响。

（4）固废

本项目产生的固废均委托相应的有资质的单位处理，不会产生二次污

染的问题，不会对环境造成污染和不良影响。

9.4 主要环境影响

地表水环境影响评价：本项目工艺废水经厂内污水站预处理后排入胜科水务进行处理，排放浓度低于污水处理厂接管标准，不会对周围地表水环境造成影响。

大气环境影响评价：本项目所在区域为大气环境质量不达标区，根据大气环境影响预测结果可知，本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%,新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%，现状达标的污染物叠加后污染物浓度符合环境质量标准，本项目不排放现状浓度超标的污染物，满足区域环境质量改善目标。因此，本评价认为项目大气环境影响可以接受。本项目项目以厂界起设置 100 米卫生防护距离。

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，其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，本项目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。

土壤环境影响评价：经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，本项目排放的污染物不会造成区域土壤环境质量的下降。

环境风险影响评价：根据预测结果可知，当事故发生时，最不利气象及最常见气象条件下，下风向最大落地浓度均未超过大气毒性终点浓度-2 限值，厂界不会超标，敏感目标不会出现超标，则说明暴露 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。当风险物质进入地下水到达下游厂区边界的时间为 5d，最大浓度为 0.482 mg/L。

9.5 公众意见采纳情况

该项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）要求进行公众参与。

9.6 环境保护措施

（1）废气

本项目 A 车间产生的 HCl、SO_2 尾气依托现有两级降膜水吸收+碱液喷淋处理后由 25m 高的 1#排气筒排放，有机废气通过深冷+液体石蜡喷淋+水喷淋+碱液喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附处理后，由 20m 高的 2#排气筒排放；B 车间溶剂回收过程产生的有机废气依托现有深冷+碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸附处理后，由 25m 高的 3#排气筒排放；罐区废气依托现有活性炭吸附装置处理后由 15m 高的 7#排气筒排放。

（2）废水

本项目硫酸乙烯酯生产废水经 A 车间精馏塔进行汽提，去除水中的有机物及少量固体杂质后再排入厂内污水处理站处理，汽提产生的高浓度残液作为危废处置。排入污水站的工业废水采用中和调节+混凝沉淀预处理，废水经处理后接管至胜科水务。

（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。

（4）固废

本项目废包装桶委托张家港南光包装容器再生利用有限公司处理，其他危险固废委托张家港市华瑞危险处理中心有限公司处理，厂内暂存处地面防渗、防漏。

（5）地下水

本项目在生产车间采取防渗处理措施、各类地下管道防渗处理措施、地上管道、阀门防渗措施、水池防渗措施、固体废物存储场防渗措施后，可确保对地下水水质不利影响降到最小。

（6）环境风险

企业通过制定各种相应环境风险防范措施和应急预案，配套应急物资、依托现有事故应急池等，成立应急救援指挥中心，加强员工应急培训，确保应急信息传递和反馈系统畅通，明确各种应急救援行动方案，可将项目发生的环境风险控制在较低的水平。

9.7 环境影响经济损益分析

本项目总投资 5000 万元，年均净利润为 2531.63 万元，具有良好的经济效益。本项目废气、废水经环保设施治理后可以削减污染物的排放，实现污染物达标排放，项目环保设施的正常运行也必将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

综上，本项目的建设有一定的经济、社会、环境效益。

9.8 环境管理与监测计划

项目建成后，应按省、市生态环境局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122 号文]的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

9.9 结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，所在地属于太湖流域三级保护区，项目无含氮、磷生产废水排放，项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境

影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控。因此，本报告书认为，建设单位只要在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

9.10 建议

（1）废气排放口要符合国家和地方的排污口规范化要求，制定监测计划，根据要求安装在线监测，以确保废气、废水的达标排放。

（2）企业应积极进行清洁生产审核。