目录

附件

1.《中海油常州环保涂料有限公司营业执照》；

2.《企业投资项目备案通知书》；

3.《国有土地使用证》；

4.原有项目环保手续；

5.环境质量现状监测报告；

6.污水接管合同；

7.危废处置合同。

1 概述

1.1.任务由来

中海油常州环保涂料有限公司隶属于中海油常州涂料化工研究院有限公司,是中国海洋石油集团有限公司的全资子公司。于1999 年 2 月 5 日注册成立，注册资本 24339.31 万人民币。

企业于 2007 年 12 月申报了“年产 5 万吨环保新材料高技术产业化示范基地项目”，项目建设过程中，建设内容较环评发生变动。2012 年委托常州市环境科学研究院编制《中海油常州环保涂料有限公司年产5万吨环保新型材料高技术产业化示范基地项目环境影响修编报告》。该项目分两期实施，一期“年产 3000 吨水性合成树脂、1 万吨彩板涂料、8000 吨阴极电泳涂料、4000 吨水性工业涂料、3000 吨水性特种防腐涂料、2000 吨特种功能涂料项目”于 2013 年 7 月通过环保竣工验收，二期“年产 2 万吨海洋及石化防腐涂料项目”于2017 年 7 月通过竣工环境保护验收。

为实施环保设施改造和设备升级，企业于 2017 年 12 月申报了“中海油常州环保涂料有限公司海洋防腐车间计量槽与环保设施改造项目”，项目于 2019 年 2 月通过了废气、废水的自主验收，于 2021 年 3 月通过了固废自主验收。

现中海油涂料公司围绕自主创新研发的重防腐涂料、核电涂料、军工涂料、车用与电泳涂料、预涂卷材涂料、建筑涂料及专用树脂等高性能产品，开展生产、销售和服务业务，同时为客户提供包括售前、售中、售后的全生命周期涂装一体化配套服务。

为顺应市场需求及数字化转型和智能化发展的要求，中海油公司拟对原海洋防腐涂料车间进行整体化升级改造，提高自动化程度。

本项目已于 2021 年 9 月 16 日取得常州市工业和信息化局出具的备案证，备案证号：常工信备【2021】7 号，项目代码：2109-320400-07-02-402579。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“全部”，应编制环境影响报告书。

受中海油常州环保涂料有限公司委托，江苏金易惠环保科技有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作。在研究有关文件、现场踏勘和调查的基础上，按照各项导则所规定的原则、方法、内容及要求，编制完成了《中海油常州环保涂料有限公司防腐涂料生产线智能化升级改造项目环境影响报告书》。

本项目地理位置示意图见图 1.1-1。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度；按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目环境影响评价须编制环境影响报告书。

受建设单位委托，江苏金易惠环保科技有限公司承担本项目的环境影响报告书的编制工作。公司在研究有关文件、现场踏勘和调查的基础上，按照《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）、《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）所规定的原则、方法、内容及要求，编制了《中海油常州环保涂料有限公司防腐涂料生产线智能化升级改造项目环境影响报告书》。

1.2 建设项目特点

本项目为改建项目，主要体现在车间自动化程度的提升，不新增产能，可提升产品质量、降低操作强度，提高生产装置的安全性，同时还减少无组织废气的排放。

车间改造升级后可实现液、粉料智能投料和自动化包装，无人化生产，智能化排产，生产过程自动化等效果。实现涂料生产生命周期全流程的协同运营、数字决策，大幅降低安全环保风险，提升安全环保运行能力。

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 政策相符性预判分析

本项目与现行政策相符性预判情况如下表：

表 1.3-1 政策相符性预判情况

类别	对照简析	本项目是否满足要求
产业政策	本项目属于《产业结构调整指导目录(2019 年修订)》中鼓励类项目“水性木器、工业、船舶用涂料，高固体分、无溶剂、辐射固化涂料，低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁等重点领域的高性能防腐涂料生产”。	是
	本项目产品属于鼓励类涂料品种（工业、船舶涂料），不属于《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》中限制、淘汰和禁止类建设项目	是
	本项目属于《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）鼓励类项目“水性木器、工业、船舶涂料，高固体分、无溶剂、辐射固化、功能性外墙外保温涂料等环境友好、资源节约型涂料生产”。	是
	本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）中的限制和淘汰类项目。	是
	对照《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 号文），本项目不属于关闭退出类、停产整改类、限期整改类项目	是
	本项目已获得常州市工业和信息化局的备案（常工信备[2021]7 号）。	是
环保政策	本项目位于江苏常州钟楼经济开发区，属于改建项目，位于太湖流域三级保护区内，不排放含氮磷的生产废水，因此符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》相关规定。	是

类别	对照简析	本项目是否满足要求
	本项目不排放含氮、磷生产废水，符合中共江苏省委江苏省人民政府关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏发[2016]47号）中治理太湖水环境的相关要求。	是
	本项目位于江苏常州钟楼经济开发区，园区已开展环境影响评价工作，《江苏常州钟楼经济开发区发展规划（2020-2035）环境影响报告书》已取得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审【2021】41号）。本项目为改建项目，不在长江干流岸线及主要支流1公里范围内，符合苏办发[2018]32号文的相关要求。	是
	本项目不排放（或新增）致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物，符合《江苏省人民政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》(苏政发[2016]128号)相关规定。	是
	本项目属于改建项目，不属于国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，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，危险废物已落实处置途径；项目所在园区不属于化工园区（集中区），且本项目卫生防护距离内无居民；本项目不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内。因此，本项目符合苏政办发[2019]15号文的相关要求。	是
	“打赢蓝天保卫战三年行动计划” 实施方案要求：严控“两高”行业产能。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。本项目不属于“两高”行业。 禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低VOCs含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。本项目为安全环保提升改造项目，二甲苯用量进一步削减；本项目不生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	是

1.3.2 规划相容性预判分析

本项目规划相符性预判情况见表1.3-2。

表1.3-2 规划相符性预判情况

类别	对照简析
区域规划环评	本项目位于江苏常州市钟楼经济开发区，钟楼经济开发区最新的2021年的规划环评中明确了中海油涂料不属于腾退企业，要求企业持续按照地区污染防治攻坚战以及《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）等要求实行严格管控。

1.3.3 环境相容性预判分析

项目所在地位于常州钟楼经济开发区内，周围均为工业企业以及工业空地，本项目卫生防护距离为生产车间外扩100m，危废库外扩50m形成的包络线，原有项目卫生防护距离为全厂外扩200m形成的包络线，本项目建成后卫生防护距离包括在原有项目卫生防

护距离内，因此，本项目建成后全厂卫生防护距离依然全厂外扩200m形成的包络线，卫生防护距离内无敏感点。

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，根据大气环境影响分析，各污染物最大落地浓度占标率未达到10%，无组织废气厂界达标；本项目无废水产生，对地表水没有直接影响；本项目噪声经过预测，叠加本底后各厂界昼夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类及4a类标准；本项目固废分类收集处置，不会对周围环境产生二次污染。

因此，建设方落实本报告提出的各项防治措施后，从项目对周边环境保护目标的影响方面来看，本项目的选址合理。

1.3.4“三线一单”对照分析

本项目“三线一单”对照分析预判情况见表1.3-3。

表1.3-3“三线一单”对照分析预判情况

类别	对照简析	本项目是否满足要求
生态红线	本项目位于常州钟楼经济开发区，不在《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）中规定的国家级生态保护红线区域内，不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域范围内。因此，本项目选址与生态红线区域保护规划相符。	是
环境质量底线	根据现状监测结果可知，项目所在区域大气属于不达标区，本项目为车间改建项目，自身削减了大气污染物的无组织排放量，在实施区域削减方案后，大气环境质量状况可以得到整体改善。声环境、地下水环境、土壤环境等环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	是
资源利用上线	本项目生产过程中所用的资源主要为电资源。本项目所在地水资源丰富，此外，企业将采取有效的节电节水措施，符合资源利用上线相关要求。	是
环境准入负面清单	本项目符合现行国家产业、行业政策。本项目不属于《常州市化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》中限制、淘汰、禁止引入类别，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改〔2019〕1685号）及《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》中禁止准入类、禁止类，另外本项目不属于园区禁止入园项目。因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。	是

1.3.5 初步判定结果

本项目符合产业政策、符合相关规划要求，符合“三线一单”控制要求，本项目为车间升级改建项目，减少了无组织废气的产生和排放，经预测对周围居民影响较小，本项目建设具备环境可行性。同时企业需加强管理，确保污染物达标排放。

1.4 关注的主要环境问题

本项目关注的主要环境问题是废气是否能够达标排放。生产过程中挥发性有机物、颗粒物是否可有效收集处理，及排放的废气对周围大气环境的影响。

1.5 评价结论

本项目符合国家及地方有关产业政策；项目符合园区产业定位及当地用地规划要求，选址合理；建设项目能满足清洁生产和循环经济的要求；本项目采取各项污染防治措施后污染物实现达标排放，所在地的现有环境功能不下降；企业按《环境影响评价公众参与办法》进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见；本项目建成后产生的各类污染物可以在原有项目中实现平衡；在建设单位做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的风险在可接受范围内。

综上所述，本项目在认真落实本报告书提出环保治理措施和环境风险防范措施后，充分注意与周围环境的相互制约和协调，具有环境可行性。

1.6 评价工作程序

本项目评价工作程序见图 1.6-1。

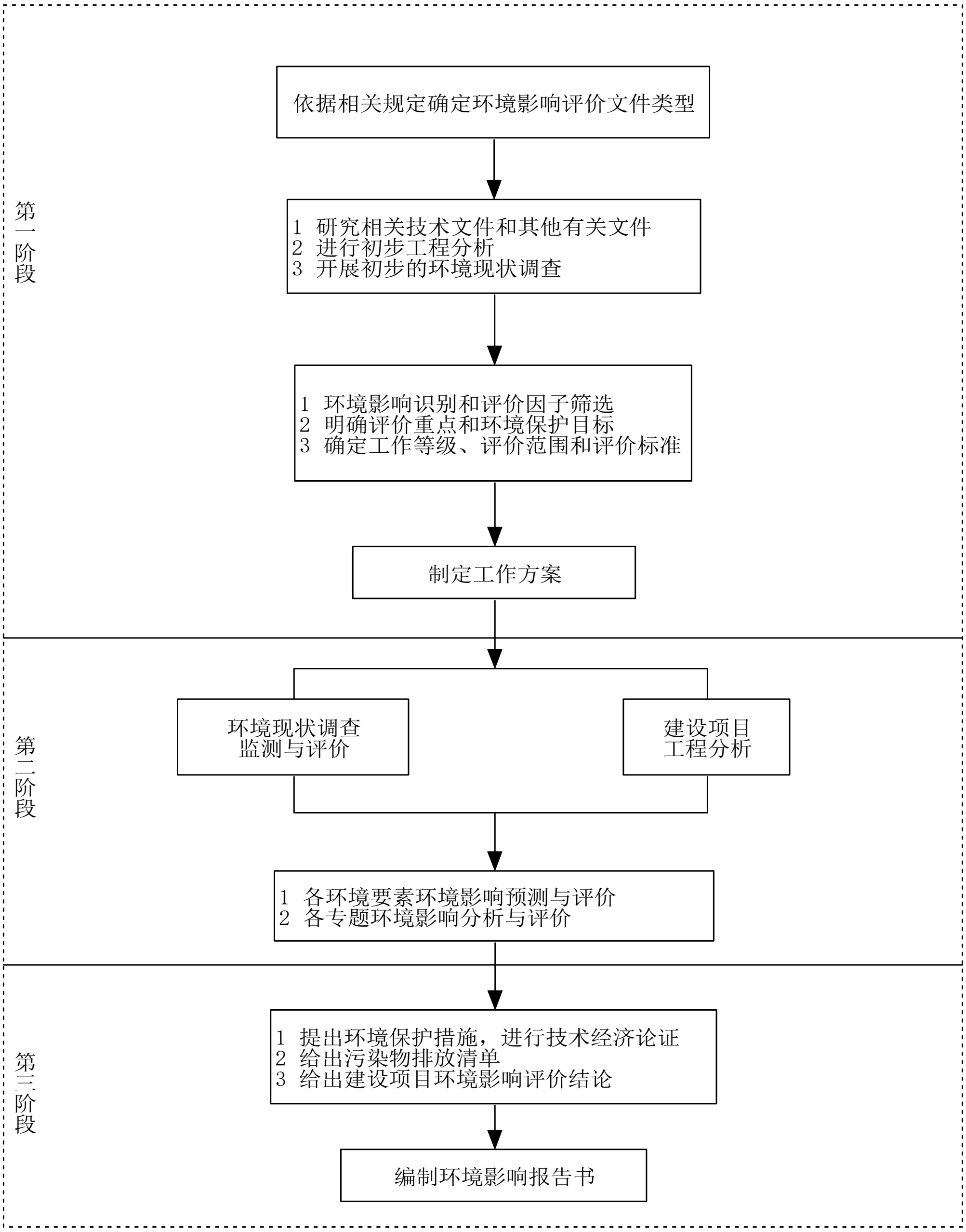

图 1.6-1　建设项目环境影响评价工作程序图

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 现行的环境保护法律、法规、规章及规范性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日实施。

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，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订。

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于2017年6月27日修订通过，2018 年 1 月 1 日起施行，2018 年 10 月 26 日修正。

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议于 2018 年 10 月 26 日修订通过，2018 年 10 月 26 日起施行。

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第八届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议于 1996 年 10 月 29 日通过，1997 年 3 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日修订。

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，自 2020 年 9 月 1 日起施行。

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施。

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法（2012）》，第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议于 2012 年 2 月 29 日修订通过，2012 年 7 月 1 日起施行。

（9）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 253 号，1998 年 11 月 29 日颁布，2017 年 7 月 16 日修订。

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，2021 年 1 月 1 日起施行。

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

（12）《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）。

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

（14）《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（公告 2019 年第 8 号）。

（15）《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号），2011 年 11 月 1 日起实施。

（16）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，2013 年 5 月 24 日起实施。

（17）《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办[2013]103 号）。

（18）《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（中华人民共和国环境保护部公告 2013 年第 59 号），2013 年 9 月 25 日起实施。

（19）《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），中华人民共和国环境保护部，2016 年 10 月 26 日。

（20）《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）》（环办环评[2017]99 号）。

（21）《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，环境保护部办公厅，2017 年 9 月 14 日。

（22）《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397

号）。

（23）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令），2019年1月1日起施行。

2.1.2 产业政策与行业管理规定

（1）《产业结构调整指导目录(2019年本)》。

（2）《江苏省工业结构调整指导目录（2012年本）》（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）《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118号）。

（5）《常州市化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》。

2.1.3 地方法规、规章及规范性文件

（1）《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）；

（2）《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）；

（3）《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年1月24日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修订通过，2018年5月1日起施行）；

（4）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；

（5）《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29

号）；

（6）《江苏省太湖流域主要水污染物排污权有偿使用和交易试点排放指标申购核定暂行办法》（苏环发[2009]12 号文）；

（7）《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）；

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

（9）《关于印发进一步加强化工园区环境保护工作实施方案的通知》（苏环委办[2012]23 号）。

（10）《关于对执行加强危险废物监管工作意见中有关事项的复函》（苏环函[2013]84 号）；

（11）《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）；

（12）《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）。

（13）《关于印发江苏省环境保护厅实施〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉工作规程的通知》（苏环办[2013]365 号）；

（14）《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）；

（15）《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）；

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

（17）《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）；

（18）《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的

通知》（苏环办[2014]148 号）；

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

（20）《关于印发常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则的通知》（常政办发[2015]104 号）；

（21）《省政府办公厅关于印发江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（苏政办发〔2016〕109 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）《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）；

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

（25）《中共江苏省委 江苏省人民政府关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏发[2016]47 号文）；

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

（27）《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）；

（28）《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（苏环办[2017]140 号）；

（29）《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发[2017]115 号）；

（30）《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常州市人民政府，常政发[2017]160 号）；

（31）《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常州市人民政府，常政发[2017]161 号）；

（32）《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）；

（33）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令 第 119 号，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；

（34）《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）。

（35）《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）。

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

（37）《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）。

（38）《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）《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）。

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

（41）《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）。

（42）《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》（苏环办〔2020〕16 号）；

（43）《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号）；

（44）《江苏省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号）；

（45）《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案

的通知》（常污防攻坚指办〔2021〕32 号）。

2.1.4 有关技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），国家环境保护部 2016 年 12 月 8 日发布，2017 年 1 月 1 日实施；

（2）《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），国家环境保护部 2018 年 7 月 31 日发布，2018 年 12 月 1 日实施；

（3）《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），生态环境部 2018 年 9 月 30 日发布，2019 年 3 月 1 日实施；

（4）《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），国家环境保护局 2009 年 12 月 23 日发布，2010 年 4 月 1 日实施；

（5）《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），2016 年 1 月 7 日实施；

（6）《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019 年 7 月 1 日实施；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019 年 3 月 1 日实施；

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

2.1.5 与建设项目有关的技术文件及参考文献

（1）《常州市城市总体规划》（2011-2020）；

（2）《江苏常州钟楼经济开发区发展规划（2020-2035）环境影响报告书》已取得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审【2021】41 号）；

（3）针对本项目进行的环境质量现状监测资料；

（4）厂方提供的现有项目环保资料、其它图纸、资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

2.2.1.1 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别一览表

时段	污染源	环境要素					
		大气	地表水	声	地下水	土壤	生态
施工期	废气	-SRDF					
	废水		-SRDF		I	-SRIF	
	噪声			-SRDF			
	固废	-SRDF				-SRDF	-SRDF
运营期	废气	-LRDF				-LNDC	
	废水						
	噪声			-LRDF			
	固废	-LRDF					-LRDF

注：上表中，“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“S”表示短期影响，“L”表示长期影响；“R” 表示可逆影响，“N”表示不可逆影响；“D” 表示直接影响，“I”表示间接影响；“C” 表示累计影响，“F”表示非累积影响。

2.2.1.2 环境影响评价因子

（1）大气环境

现状评价因子：PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3、二甲苯、丁醇、乙酸丁酯、非甲烷总烃

影响评价因子：颗粒物、二甲苯、丁醇、乙酸丁酯、非甲烷总烃、TVOC（含二甲苯、丁醇、乙酸丁酯）、苯系物（二甲苯）

总量控制因子：VOCs、颗粒物

（2）地表水环境

本项目无废水产生及排放。

（3）噪声

现状及影响评价因子均为连续等效 A 声级

（4）地下水环境

现状评价因子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、CO_3^-、SO_4^{2-}、Cl^-、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、 铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高

锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、锌、二甲苯。

影响评价因子：COD_{Cr}、锌、二甲苯

（5）土壤

现状评价因子：砷、镉、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]、萘、六价铬、石油烃（C10-C40）、锌

影响评价因子：二甲苯

（6）固体废物

评价因子为：工业固体废物

（7）风险评价因子

本项目大气风险评价因子：乙酸丁酯、一氧化碳

2.2.2 环境标准

（1）环境空气质量标准

环境空气质量评价标准见表2.2-2。

表 2.2-2 环境空气质量评价标准 单位：mg/m^3

<table>
<tr><th>评价因子</th><th>平均时段</th><th>标准值（mg/m^3）</th><th>标准来源</th></tr>
<tr><td rowspan="3">SO_2</td><td>年平均</td><td>0.06</td><td rowspan="17">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）</td></tr>
<tr><td>24 小时平均</td><td>0.15</td></tr>
<tr><td>1 小时平均</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td rowspan="3">NO_2</td><td>年平均</td><td>0.04</td></tr>
<tr><td>24 小时平均</td><td>0.08</td></tr>
<tr><td>1 小时平均</td><td>0.2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CO</td><td>24 小时平均</td><td>4</td></tr>
<tr><td>1 小时平均</td><td>10</td></tr>
<tr><td rowspan="2">O_3</td><td>日最大 8 小时平均</td><td>0.16</td></tr>
<tr><td>1 小时平均</td><td>0.2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PM_{10}</td><td>年平均</td><td>0.07</td></tr>
<tr><td>24 小时平均</td><td>0.15</td></tr>
<tr><td rowspan="2">$PM_{2.5}$</td><td>年平均</td><td>0.035</td></tr>
<tr><td>24 小时平均</td><td>0.075</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TSP</td><td>年平均</td><td>0.2</td></tr>
<tr><td>24 小时平均</td><td>0.3</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>一次值</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td>二甲苯</td><td>小时平均</td><td>0.2</td><td>《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D</td></tr>
<tr><td>丁醇</td><td>一次值</td><td>0.1</td><td rowspan="2">前苏联居住区标准</td></tr>
<tr><td>乙酸丁酯</td><td>一次值</td><td>0.1</td></tr>
</table>

（2）地下水环境质量标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 地下水质量标准

<table>
<tr><th>污染物名称</th><th>I类</th><th>II类</th><th>III类</th><th>IV类</th><th>V类</th></tr>
<tr><td>pH</td><td colspan="3">6.5~8.5</td><td>5.5～6.5，8.5～9</td><td>＜5.5，＞9</td></tr>
<tr><td>总硬度（以 $CaCO_3$，计）(mg/L)</td><td>150</td><td>300</td><td>450</td><td>650</td><td>＞650</td></tr>
<tr><td>溶解性总固体(mg/L)</td><td>300</td><td>500</td><td>1000</td><td>2000</td><td>＞2000</td></tr>
<tr><td>硫酸盐(mg/L)</td><td>50</td><td>150</td><td>250</td><td>350</td><td>＞350</td></tr>
<tr><td>氯化物(mg/L)</td><td>50</td><td>150</td><td>250</td><td>350</td><td>＞350</td></tr>
<tr><td>铁(mg/L)</td><td>0.1</td><td>0.2</td><td>0.3</td><td>2</td><td>＞2</td></tr>
<tr><td>锰(mg/L)</td><td>0.05</td><td>0.05</td><td>0.1</td><td>1.5</td><td>＞1.5</td></tr>
<tr><td>铜(mg/L)</td><td>0.01</td><td>0.05</td><td>1</td><td>1.5</td><td>＞1.5</td></tr>
<tr><td>锌(mg/L)</td><td>0.05</td><td>0.5</td><td>1</td><td>5</td><td>＞5</td></tr>
<tr><td>挥发性酚类（以苯酚计）(mg/L)</td><td>0.001</td><td>0.001</td><td>0.002</td><td>0.01</td><td>＞0.01</td></tr>
<tr><td>耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）(mg/L)</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>10</td><td>＞10</td></tr>
<tr><td>氨氮（以 N 计）(mg/L)</td><td>0.02</td><td>0.1</td><td>0.5</td><td>1.5</td><td>＞1.5</td></tr>
</table>

污染物名称	I类	II类	III类	IV类	V类
钠(mg/L)	100	150	200	400	＞400
总大肠菌群（MPN[b]/100mL 或 CFU[c]/100mL）	3	3	3	100	＞100
菌落总数（CFU/mL）	100	100	100	1000	＞1000
亚硝酸盐（以 N 计）(mg/L)	0.001	0.01	1	4.8	＞4.8
硝酸盐（以 N 计）(mg/L)	2	5	20	30	＞30
氰化物(mg/L)	0.001	0.01	0.05	0.1	＞0.1
氟化物(mg/L)	1	1	1	2	＞2
汞(mg/L)	0.0001	0.0001	0.001	0.002	＞0.002
砷(mg/L)	0.001	0.001	0.01	0.05	＞0.05
镉(mg/L)	0.0001	0.001	0.005	0.01	＞0.01
铬（六价）(mg/L)	0.005	0.01	0.05	0.1	＞0.1
铅(mg/L)	0.005	0.005	0.01	0.1	＞0.1

（3）声环境质量标准

项目所在地南、西、北厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区域标准，东厂界执行 4a 类标准，具体标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 环境噪声质量评价标准 （单位：dB(A)）

对应厂界	标准	昼间	夜间
南、西、北厂界	3 类标准	65	55
东厂界	4a 类标准	70	55

（4）土壤环境质量标准

土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关标准，污染因子锌执行《场地土壤环境风险评价筛选值》(DB11T811-2011)中工业商服用地标准。

表 2.2-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

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

序号	污染物项目	二类用地筛选值	二类用地管制值
15	反-1，2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1，2-二氯丙烷	5	47
18	1，1，1，2-四氯乙烷	10	100
19	1，1，2，2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1，1，1-三氯乙烷	840	840
22	1，1，2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1，2，3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1，2-二氯苯	560	560
29	1，4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	䓛	1293	12900
43	二苯并[a，h]蒽	1.5	15
44	茚并[1，2，3-cd]芘	15	121
45	萘	70	700
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	4500	9000
47	锌	工业商服用地：10000	

2.2.3 排放标准

（1）废气

本项目主要产品为涂料，其生产装置排放废气中颗粒物、TVOC、苯系物、非甲烷总烃优先执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 标准。

上述标准中不涉及的污染物（二甲苯、正丁醇、乙酸酯类）排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）。

本项目与现有项目共用一根排气筒，焚烧炉燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）5.1.5中内容：焚烧类有机废气排放口的实测大气污染物排放浓度，须换算成基准含氧量为3%的大气污染物基准排放浓度。大气污染物基准排放浓度按下式计算。

$$\rho_{基}=\frac{21-O_{基}}{21-O_{实}}\times\rho_{实}$$

式中：$\rho_{基}$—大气污染物基准排放质量浓度，mg/m^3；

$\rho_{实}$—实测大气污染物排放质量浓度，mg/m^3；

$O_{基}$—干烟气基准氧含量，%；

$O_{实}$—实测的干烟气氧含量，%。

表 2.2-6 有组织废气排放标准

排气筒	污染因子	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放标准
1#	颗粒物	20	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）
	非甲烷总烃	60	/	
	苯系物	40	/	
	TVOC	80	/	
	二甲苯	40	0.72	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
	正丁醇	40	0.36	
	乙酸酯类	50	1.1	
	二氧化硫	50	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	氮氧化物	100	/	

厂界无组织排放的二甲苯、正丁醇、乙酸酯类执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表2标准；上述标准中未涉及的污染物（颗粒物、非甲烷总烃）排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中表3标准。

表 2.2-7 无组织废气排放限值

污染物	无组织监控点浓度限值（mg/m^3）	监控位置	排放标准
二甲苯	0.3	厂界	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
正丁醇	0.5	厂界	
乙酸酯类	4	厂界	
非甲烷总烃	4	厂界	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
颗粒物	0.5	厂界	

根据《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019），厂区内NHMC无组织排放监控点浓度要求见下表。

表 2.2-8 厂区内 NHMC 无组织排放监控点浓度限值

污染物名称	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NHMC	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	

（2）废水

本项目无废水产生及排放。

（3）噪声

①施工期，噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 2.2-9。

表 2.2-9 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

昼间	夜间
70	55

②营运期，南、西、北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，东厂界执行 4 类标准。具体见表 2.2-10。

表 2.2-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

时段	昼间	夜间
3 类区标准值	65	55
4 类区标准值	70	55

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

本项目主要大气污染物包括非甲烷总烃、颗粒物等，分别计算每种污染物的最大地面空气质量浓度占标准率 P_i（第 i 种污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 P_i 定义为：

$$P_i=\frac{\rho_i}{\rho_{oi}}\times 100\%$$

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

ρ_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

ρ_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³；

评价工作等级按表2.3-1的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率按上式进行计算，如果污染物数i大于1，取P值中最大者（P_{max}），和其对应的$D_{10\%}$。

表 2.3-1 评价工作等级

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

估算模型参数见表2.3-2，主要污染源估算模型计算结果见表2.3-3。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	400万
最高环境温度/℃		37.2
最低环境温度/℃		-5.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☑是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.3-3 主要污染源估算模型计算结果

污染源名称	评级因子	评价标准（μg/m³）	Cmax（mg/m³）	Pmax（%）	D10%（m）	判断等级
1#排气筒	非甲烷总烃	2000	0.00545	0.27	/	三级
	二甲苯	200	0.00308	1.54	/	二级
	正丁醇	100	0.00063	0.63	/	三级
	乙酸丁酯	100	0.00041	0.41	/	三级
	粉尘	900	0.00063	0.07	/	三级
海洋及石化防腐涂料车间	非甲烷总烃	2000	0.00064	0.03	/	二级
	二甲苯	200	0.00029	0.15	/	三级
	正丁醇	100	0.00029	0.29	/	三级
	乙酸丁酯	100	0.00029	0.29	/	三级
	粉尘	900	0.00074	0.08	/	三级

根据估算模型计算结果，本项目各污染物的最大浓度占标率最

大值 Pmax 为 1.54%，因此本项目大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。本项目为化工行业多源项目，评价等级提高一级，为一级评价。

（2）地表水评价等级

本项目不新增污水排放，厂区实施“雨污分流，清污分流”的原则，初期雨水、生活污水及车间、实验室产生的废水经厂内污水处理站处理后接管至常州市江边污水处理厂处理。后期雨水、清下水通过市政雨水管网排放至周边水体。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定中“注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B”。本项目确定水评价等级为三级 B。

（3）噪声评价等级

本项目厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类及 4a 类区域标准，评价范围内没有敏感保护目标。根据噪声环境影响评价导则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响评价等级为三级。

（4）地下水评价等级

根据地下水环境敏感程度（见表 2.3-4）和建设项目所属的行业类别确定地下水评价工作等级（见表 2.3-5）。

表 2.3-4　地下水环境敏感程度分级

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

表 2.3-5 评价工作等级分级表

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

对照表 2.3-4，本项目所在地地下水环境敏感程度分级属于规定的“不敏感地区”；根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定本项目行业类别为I类。因此，本项目地下水环境影响评价工作等级确定为二级。

（5）土壤评价等级

根据土壤环境敏感程度（见表 2.3-6）和建设项目所属的行业类别及项目占地规模确定土壤评价工作等级（见表 2.3-7）。

表 2.3-6　土壤环境敏感程度分级表

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

表 2.3-7　评价工作等级分级表

评价等级 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。									

本项目对周边土壤环境影响途径主要为大气沉降，根据大气环

境影响预测结果，本项目影响范围（各污染物最大落地浓度点）内无环境敏感目标，因此土壤环境敏感程度分级属于规定的“不敏感”；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 确定本项目行业类别为I类；项目不新增用地，全厂总用地面积 121447m^2，占地规模为中型（5~50hm^2）。因此，本项目土壤环境影响评价工作等级确定为二级。

（6）风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境的环境风险潜势等级为III，按导则要求开展二级评价；地表水环境的环境风险潜势等级为 I，按导则要求开展简单分析；地下水环境的环境风险潜势等级为 I，按导则要求开展简单分析。综上，本项目大气风险评价等级为二级，地表水、地下水均为简单分析。

（7）生态评价等级

本项目位于江苏常州钟楼经济开发区内，项目所在地不属于重点的生态功能区、自然保护区、风景名胜区等特殊生态敏感区以及重点生态敏感区，本项目主要在工业地块已建房内建设，不新增用地、不新建厂房，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），本项目属于“位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目”，做生态影响分析。

2.3.2 评价工作重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

（1）工程分析

突出工程分析，确定改建后生产设备和污染防治措施的变更对污染物产生及排放量的影响，做好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程的排放总量。

（2）污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对本次改建项目依托原有污染防治措施进行可行性评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

（3）环境影响评价

在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响保证预测结果的可靠性。

（4）环境影响经济损益分析

从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果进行评估分析。

（5）环境管理与监测计划

按对比技改前后项目的特征，提出具体环境管理要求。另外，根据项目特点并结合周围环境概况，制定环境监测计划，包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

2.4 评价范围和环境保护目标

2.4.1 评价范围

（1）大气评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 D10%超过 25 km 时，确定评价范围为边长 50 km 的矩形区域；当 D10%小于 2.5 km 时，评价范围边长取 5 km，本项目不存在 D10%，评价范围为大气环境影响范围边长取 5km。

（2）地表水评价范围

本项目不新增污水排放。

（3）噪声影响评价范围

根据噪声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据

及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响评价等级为三级。评价范围厂界外200米以内。

（4）地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）规定，确定本项目地下水影响评价范围为厂区周边10km^{2}范围内。

（5）风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，本项目大气环境风险评价等级为二级，风险评价范围为距离源点不低5公里范围。地表水和地下水环境风险评价等级均为简单分析，风险评价范围与对应的环境影响评价范围一致。

（6）土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，确定本项目土壤影响评价范围为厂区周边0.2km范围内。

（7）生态评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）规定，本项目生态评价等级为三级，确定本项目生态评价范围项目厂区占地范围内。

2.4.2 环境保护目标

以厂区西南角为原点建立坐标系，经现场实地调查，本项目拟建地周围有关水、气及生态环境保护目标见表 2.4-1，保护目标及大气评价范围见**图 2.4-1**。

表 2.4-1 主要环境空气保护目标

<table>
<tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">环境保护目标</th><th rowspan="2">方位</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">离最近厂界距离(m)</th><th rowspan="2">规模(人)</th><th rowspan="2">环境功能</th></tr>
<tr><th>X</th><th>Y</th></tr>
<tr><td rowspan="16">大气环境</td><td>新闸花苑</td><td>SW</td><td>-250</td><td>-500</td><td rowspan="16">居民</td><td>530</td><td>1000</td><td rowspan="16">大气环境质量达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准</td></tr>
<tr><td>徐巷桥</td><td>SW</td><td>-260</td><td>-200</td><td>320</td><td>500</td></tr>
<tr><td>新康花苑</td><td>S</td><td>0</td><td>-2050</td><td>1950</td><td>500</td></tr>
<tr><td>运河花园</td><td>SW</td><td>-850</td><td>-2850</td><td>3050</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>御源林城</td><td>SW</td><td>-1450</td><td>-4100</td><td>4325</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>金玉苑</td><td>SW</td><td>-1650</td><td>-3400</td><td>3865</td><td>500</td></tr>
<tr><td>顺园九村</td><td>N</td><td>0</td><td>2900</td><td>2520</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>凤凰湖壹号</td><td>NE</td><td>640</td><td>1580</td><td>1550</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>顺园新村</td><td>NE</td><td>1000</td><td>1400</td><td>1800</td><td>5000</td></tr>
<tr><td>奥林匹克花园</td><td>NE</td><td>1700</td><td>1850</td><td>2260</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>天逸城</td><td>NE</td><td>2100</td><td>1050</td><td>1880</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>泰山一村</td><td>SE</td><td>4600</td><td>-1600</td><td>4520</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>前桥新村</td><td>SE</td><td>3700</td><td>-1450</td><td>3540</td><td>1500</td></tr>
<tr><td>白马公馆</td><td>SE</td><td>2050</td><td>-850</td><td>2145</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>飞龙新苑</td><td>SE</td><td>3500</td><td>-2070</td><td>4600</td><td>1500</td></tr>
<tr><td>绿都万和城</td><td>SE</td><td>2070</td><td>1140</td><td>2180</td><td>5000</td></tr>
</table>

续表 2.4-1 其他环境保护目标

<table>
<tr><th>环境要素</th><th colspan="2">保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离（m）</th></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="6">厂界外扩 200 米以内的范围内不存在医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域</td></tr>
<tr><td rowspan="4">水环境</td><td colspan="2">凤凰河</td><td>水质保护</td><td>GB3838-2002 IV类标准</td><td>W</td><td>20</td></tr>
<tr><td rowspan="3">长江</td><td>魏村水厂取水口</td><td rowspan="3">引用水源地水质保护</td><td rowspan="3">GB3838-2002 II 类标准</td><td>N</td><td>距江边污水厂排口上游 4030m</td></tr>
<tr><td>锡澄水厂取水口</td><td>NE</td><td>距江边污水厂排口下游 8760m</td></tr>
<tr><td>利港水厂取水口</td><td>NE</td><td>距江边污水厂排口下游 10560m</td></tr>
<tr><td>生态环境</td><td colspan="2">新龙生态公益林</td><td>水土保持</td><td>符合生态功能需要</td><td>N</td><td>8300</td></tr>
<tr><td>地下水环境</td><td colspan="6">厂区周边 10km² 范围内潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，该范围内无集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地、重要湿地以及居民饮用水井</td></tr>
</table>

环境要素	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）
土壤环境	项目厂界内以及厂界外扩200米的范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地以及居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标				

2.5 项目所在地相关规划及环境功能区划

2.5.1 常州市总体规划情况

《常州市城市总体规划（2011-2020）》提出：中心城区空间结构："一主两副多组团"，多组团即中心组团、高新组团、城西组团、湖塘组团、城东组团、新龙组团、新港组团、武南组团、空港组团和西太湖组团。

本项目位于多组团中的城西组团：西起德胜河及京杭运河北段，东至龙江路，北起龙城大道，南至京杭运河西段。主要功能为生活居住、市场物流及机电一体化、新材料、机械制造等先进制造业。

2.5.2 钟楼经济开发区用地规划

规划范围：江苏常州钟楼经济开发区规划总面积31.81 km^2。四至范围东起毛龙河-龙江路（原西环二路），西至德胜河-新京杭运河，南至怀德南路（原常金路），北与薛家接壤。

开发区总体形成"一带、两网、七片区"的规划空间结构。

"一带"：大运河文化带。控制运河两岸生态廊道，推进运河文化复兴，打造滨水景观空间。

"两网"：沿新运河、童子河水系及开厂空间打造生态休闲网络。

"七区"：开发区根据不同的功能定位划分为7个片区。南区包括生产产业片区、绿色生活服务区、综合服务区3个片区。北区包括1个综合服务区、1个居住生活区及2个产业集中片区。

（1）南区

生态产业园区：依托科技型核心项目引导产业向高新化现代化专项升级。

绿色生活区：具有高品质人居环境和创业环境的绿色新城区。

综合服务区：依托钟楼区区行政服务中心和高新技术服务中心

建立生产生活综合服务平台。

（2）北区

综合服务区：打造产业、居住综合服务平台。

居住生活区：形成为生产融合的产业社区，强化都市型工业和居住社区的有机融合，构建产城融合发展的可持续发展模式。

产业开发区：整合功能与用地，清退发展相对落后，潜力不足的工业企业，强化工业区的基础设施和生态景观建设。

上轮规划南区性质为机械、电子开发区，产业定位主要精密机械工业、新型建材及其新材料以及电子技术等；北区机械电子、环保及高性能材料为主。

本轮规划与上轮规划总体产业定位变化不大，本轮规划立足南北两区发展实际，开发区规划以新材料、精密机械、电子信息等为主导产业，重点发展"两新一高"（新材料、新一代信息技术、高端装备制造）等新战略性新兴产业。

中海油常州环保涂料有限公司为开发区已有企业，主要从事涂料生产，产业定位与开发区不符。本项目仅针对企业现有生产装置进行安全环保提升技术改造，根据规划环评要求，企业将持续按照地区污染防治攻坚战以及《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）等要求实行严格管控。

2.5.3 钟楼经济开发区基础设施概况及运行现状

本项目依托钟楼经济开发区的基础设施，基础设施如下：

1、排水工程

（1）开发区管网及泵站建设情况

开发区严格实行雨污分流，沿龙江路、龙城大道、飞龙路、运河路、星港路路、玉龙南路、新冶路等主要道路两侧均已布设管网，工业污水接管率100%，生活污水除部分待拆迁村外，其余居民点均实现污水接管，工业及生活污水接入常州市江边污水处理厂集中

处理。

开发区内及周边现状已建污水提升泵站5座，详见表2.5-1。

表2.5-1 开发区污水泵站现状统计表

序号	泵站名称	泵站规模（万 t/d）	位置
1	北港泵站	4.0	星港路与桂花路交汇处
2	凌家塘泵站	6.5	龙江路东侧
3	新闸泵站	2.0	新冶路与龙城大道交汇处
4	新昌路泵站	2.0	龙江路东侧
5	平岗污水泵站	15	龙江路东侧

（2）污水处理厂处理工艺及运行效果分析

常州市江边污水处理厂是常州市最大的污水处理厂，位于新北区境内长江路以东、338省道以南、兴港路以北、藻江河以西。收集服务的范围北至长江、东与江阴、戚墅堰交界，南到新运河，包含中心组团、高新组团、城西组团、新龙组团、新港组团、空港组团以及城东组团的部分，共7个组团以及奔牛、孟河等两个片区。并接纳城北污水处理厂、清潭污水处理厂、戚墅堰污水处理厂超量污水。江边污水处理一至四期总服务面积约为500平方公里，服务人口约为130万。已批复处理能力为50万t/d，分四期建设，尾水通过排江管道排入长江，排放位置在录安洲尾水边线下游100m、离岸约600m处。

1）一期、二期工程及排江口工程

常州市江边污水处理厂（下文简称“市江边”）位于常州市新北区春江镇，一期建设规模10万m^3/d，采用MUCT工艺。MUCT工艺是A2/O工艺的改良型，通过厌氧、缺氧和好氧交替变化的环境完成除磷脱氮反应，尾水经伸入江中的190m管道排江。《常州市江边污水厂（10万吨/天）项目环境影响报告书》于2003年9月获得省环保厅环评批复（苏环管〔2003〕173号）。一期工程已于2005年9月投入运行，2007年12月19日通过了竣工环境保护验收。

2006年随着城市建设的发展、污水量的不断增加，市江边启动二期工程及排江口工程（40万吨/天），二期工程采用改良A2/O

工艺，扩建 10 万 m^3/d 处理规模，同时新建排江管（废除原临时排江管道），采取深水潜没式排放，排江管伸入江中 1737m。《常州市江边污水处理厂二期及排江口工程项目环境影响报告书》于 2006 年 11 月获得省环保厅环评批复（苏环管〔2006〕224 号）。二期工程于 2009 年投入运行。

2）提标改造工程

根据江苏省环境保护厅、江苏省质量技术监督局联合发布的《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）的要求，2007 年市江边对现有处理工艺进行了提标改造工程。提标改造工程实施后市江边尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准的要求。《常州市江边污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表》于 2007 年 9 月获得常州市环保局批复（常环表〔2007〕56 号）。2012 年 9 月 3 日常州市环保局会同新北区区环保局、常州市环境监察支队等单位对提标改造工程进行了竣工环保验收。

3）常州市江边污水处理厂三期工程

常州市江边污水处理厂三期工程建设于 2010 年启动，扩建污水处理能力 10 万 t/d，同时改良处理工艺，经水解酸化池对废水进行预处理后，采用改良型 A2/O 活性污泥工艺，对污水进行二级处理；再采用微絮凝过滤工艺对污水进行深度处理；尾水经过二氧化氯消毒后排入长江；污泥处理经过重力浓缩，采用卧螺式脱水机进行离心脱水，脱水后的污泥外运至常州广源热电有限公司焚烧处置。污水处理厂尾水排入长江，排放位置在录安洲尾水边线下游 100m、离岸约 600m 处。

该工程于 2010 年 8 月前完成项目的设计等前期工作；2010 年

11月获得省环保厅批复（苏环审〔2010〕261号）。批复要求建设单位在三期10万吨工程建成投运前，需完成20万吨/天尾水的600米排江方案的后评价工作，并对30万吨/天尾水的600米排江方案进行预测性分析，确保水环境特别是饮用水源地水质安全。常州市排水公司委托江苏省环境科学研究院对常州江边污水处理厂排江方案进行专项评价工作，同时对30m^3/d尾水排江方案进行预测性分析。2012年11月，江苏省环保厅下发《关于对江边污水处理厂20万吨/天、30万吨/天尾水600米排江方案的函》，同意常州市江边污水处理厂三期工程尾水可通过离岸600米处污水口排放。目前三期工程已完成验收。

4）常州市江边污水处理厂四期工程

目前，三期工程也已经接近满负荷，且将三期工程尾水中4万吨/天回用到滨江水厂与河水混合后提供给用水水质要求不高的工业企业，据统计2019年中水回用量1439.96万吨，中水回用率13.5%。随着接管率的不断提高，沿途接入的污水量也随之增加。为有效解决区域内污水排放量不断增长的需要，启动了江边污水厂四期工程建设，新增污水处理能力20万m^3/d，截止2020年3月，四期工程正在建设中，根据《常州市江边污水处理厂四期工程项目环境影响报告书》，四期工程尾水中8万m^3/d通过原有排江口排入长江，8万m^3/d回用到已建新龙生态林，4万吨回用至人工湿地经生物处理后收集入市政再生水管网，经新龙国际商务城水源热泵热值提取后部分回用做观赏性景观河道补充水，主要是向藻江河西支、东风大沟、新龙河进行生态补水；剩余部分回用做城市非饮用水，主要是用于冲厕，道路清扫、消防，城市绿化、车辆冲洗和建筑施工。

5）运行现状

目前常州市江边污水处理厂一期、二期、三期各10万m^3/d已运行，尾水排入长江，排放位置在录安洲尾水边线下游100m、离

岸约600m处，目前出水水质达到《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）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准的要求。

6）污水处理厂污染控制情况

根据江边污水处理厂2018年1月-12月监测结果，污水处理厂出水能达到排放标准要求，具体见表2.5-2。

表2.5-2　2018年江边污水处理厂实际进出水主要水质指标一览表 单位mg/L

月份	COD		BOD_5		SS		TP		TN		NH_3-N	
	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水
1	241	20	108	2.00	119	5	4.11	0.148	38.9	7.41	30.8	0.094
2	213	20	82.5	2.00	72	5	3.35	0.073	36.5	6.38	30.2	0.047
3	241	18	102	2.00	119	5	3.24	0.072	34.2	6.76	25.0	0.068
4	251	18	95.2	2.00	150	5	3.67	0.080	34.9	6.69	25.3	0.055
5	242	20	100	2.00	121	5	3.53	0.076	37.1	6.86	27.3	0.058
6	210	21	80.8	2.00	93	5	3.30	0.086	34.7	7.07	25.6	0.059
7	182	18	65.4	2.00	87	5	3.05	0.125	30.7	6.90	22.2	0.130
8	206	17	82.6	2.00	103	5	3.10	0.081	30.7	6.90	22.0	0.058
9	195	18	80.4	2.00	96	5	3.13	0.112	31.3	6.63	21.9	0.028
10	220	18	87.7	2.00	95	5	3.39	0.101	37.4	7.68	29.3	0.040
11	278	18	113	2.00	112	5	3.73	0.109	39.6	6.96	30.4	0.070
12	294	17	119	2.00	110	5	3.54	0.068	36.1	6.43	27.2	0.080
标准	500	50	160	10	250	10	5	0.5	45	15	25	5

2、供热工程

（1）建设情况

建设初期，开发区优先考虑了开发区集中供热的科学节能模式以避免环境污染和能源浪费，并规划引进了新源热电厂作为开发区集中供热单位，热电厂规模为3台75t/h循环流化床锅炉，蒸汽管线已建设至梧桐路、梅花路、香樟路、樱花路和银杏路。但由于开发区的产业结构改造升级，原有纺织印染类企业已全部拆除或搬迁，用汽企业较少，所有用汽量无法达到新源热电厂的锅炉开机条件，因此新源热电厂从建成起一直处于停产状态，后于2014年拆除。

为满足开发区部分零星企业的用汽要求，开发区曾以常州钟楼经济开发区投资建设有限公司的2台燃煤锅炉（该锅炉安置在红梅乳业有限公司）向开发区用汽企业临时集中供热。按照常州市环保局《关于做好2012年度“禁燃区”建设限期治理工作的通知》，该锅炉已于2012年底完成淘汰工作。目前开发区现有用气企业通过企业自建天然气锅炉供热。

根据常州市区热电联产规划（2017-2020），规划于开发区内新增1个公共热源点，建设清洁能源热电联产机组，即目前正在试运行的华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目，该项目建成后将替代开发区及周边区域的燃气小锅炉，实施集中供热。

表 2.5-3 开发区热电厂基本情况一览表

单位名称	项目名称	环评批复	运行情况
华润电力投资有限公司江苏分公司	华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源项目	苏环评估[2014]186号	正常

华润分布能源站已于2019年5月投入运行，现状供热网管道覆盖钟楼经济开发园区、新闸街道、邹区镇，西至鹤溪村，东至龙江高架，北至龙城大道，南至常金路。已签约30家，已正式投入使用13家，现状规模18.35t/h。

表 2.5-4 开发区已集中供热企业清单

序号	企业名称	现状平均供热量（t/h）	2019年用热量（t）
1	常州市风华环保有限公司	3.34	19328
2	常州西电变压器有限责任公司	4.45	16655
3	常州浩威建材有限公司	3.68	10899
4	常州东芝变压器有限责任公司	3.69	10317
5	常州市龙顺环保服务有限公司	1.36	4654
6	常州红梅乳业有限公司	1.16	2980
7	北新弹性地板有限公司	0.16	711
8	阿鲁克邦复合材料（江苏）有限公司	0.1	667
9	艾维特电气绝缘（常州）有限公司	0.04	423
10	常州瑞源钢管有限公司	0.11	151
11	常州畅韵工程材料有限公司	0.03	89
12	常州亿家乐早餐工程有限公司	0.04	28
13	常州亚美柯机械设备有限公司	0.19	2020年1月15日投用

（2）污染控制及达标排放情况

华润电力以天然气为能源，采用低氮燃烧技术，配设标高40米的排气筒，设CEMS实时在线监测系统，大气污染排放严格执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）中表2大气污染物特别排放限值。截止2020年7月，华润热电能源分布站仍处试运行期间。

（3）开发区燃气锅炉使用情况

通过近几轮的燃煤锅炉整治，开发区范围内已无燃煤锅炉，但受供热管网及供热需求量的限制，仍有21家企业使用非高污染燃料锅炉，其中开发区南区11座，北区18座，燃料种类均为天然气。

开发区内现有企业锅炉使用情况见表2.5-5。

表2.5-5 开发区企业锅炉建设运营情况

<table>
<tr><th>序号</th><th>单位名称</th><th>南北区</th><th>锅炉种类</th><th>燃料种类</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>常州市大禹食品有限公司</td><td>南区</td><td>WNS2-1.0-Y.Q</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>常州亿灵伟业纤维制造有限公司</td><td>南区</td><td>WNS4-1.25-Y.Q(LN)</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>常州依索沃尔塔合成材料有限公司</td><td>南区</td><td>WNS2-1.25-Y（Q）</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>常州亿灵伟业纤维制造有限公司</td><td>南区</td><td>WNS4-1.25-Y.Q(LN)</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>常州钟恒新材料有限公司</td><td>南区</td><td>YYW-3000YC</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6.</td><td rowspan="2">北新弹性地板有限公司</td><td>南区</td><td>DRS300-(Q)Y</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>南区</td><td>YY(Q)W-3500Y(Q)</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>江苏裕兴薄膜科技股份有限公司</td><td>南区</td><td>LHS0.3-0.7-Y,Q</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>常州亚美柯机械设备有限公司</td><td>南区</td><td>WNS4-1.25-Q</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>艾维特电气绝缘材料（常州）有限公司</td><td>南区</td><td>YY（Q）L-1800Y（Q）</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>常州市风华环保有限公司</td><td>南区</td><td>YY(Q)W-1800Y(Q)</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td rowspan="3">11.</td><td rowspan="3">中海油常州环保涂料有限公司</td><td rowspan="3">北区</td><td>LSS2-1.6-Q</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>YYL-1400Y</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>LSS4-1.6-Y/Q</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td rowspan="2">12.</td><td rowspan="2">常州中铁蓝焰构件有限公司</td><td rowspan="2">北区</td><td>WNS2-1.25-Y.Q</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>WNS2-1.25-Y.Q</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td rowspan="2">13.</td><td rowspan="2">常州西电变压器有限责任公司</td><td rowspan="2">北区</td><td>WNS10-1.25-Y(Q)(2)</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>WNS10-1.25-Y(Q)</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td rowspan="2">14.</td><td rowspan="2">常州市鑫灿食品有限公司</td><td rowspan="2">北区</td><td>WNS2-1.0-Q</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>WNS2-1.25-Y,Q</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>常州思源东芝变压器有限公司</td><td>北区</td><td>WNS4-1.25-Y/Q</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td rowspan="2">16.</td><td rowspan="2">常州必能信汽车电器有限公司</td><td rowspan="2">北区</td><td>WNS2-2.45-Y.Q</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>WNS1-1.57-Y(Q)</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>17.</td><td>常州东风农机集团有限公司</td><td>北区</td><td>WNS2-1.0-Y,Q</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td rowspan="2">18.</td><td rowspan="2">常州市英中电气有限公司</td><td>北区</td><td>YY(Q)W-1740Y(Q)</td><td rowspan="2">天然气</td></tr>
<tr><td>北区</td><td>YY(Q)W-4200Y(Q)</td></tr>
<tr><td>19.</td><td>常州市苏润食品有限公司</td><td>北区</td><td>LHS0.3-0.4-Y(Q)</td><td>天然气</td></tr>
</table>

序号	单位名称	南北区	锅炉种类	燃料种类
20.	常州市万宏纺织有限公司	北区	WNS2-1.25-Y(Q)	天然气
21.	常州浩威建材有限公司	北区	WNS6-1.6-Y/Q	天然气

3、固废处置工程

（1）生活垃圾

开发区固体废物实行分类处理。生活垃圾由城区统一收运处置，经垃圾转运站送往常州市绿色动力环保热电有限公司焚烧发电。开发区内及周边现有北港、西林、龙江路、新闸4个垃圾中转站，转运能力360t/d。

表 2.5-6 开发区生活垃圾转运站现状统计表

序号	转运站名称	转运能力（t/d）
1	北港转运站	50
2	新闸转运站	30
3	龙江路转运站	200
4	西林转运站	80

（2）工业废物

开发区内一般工业固废主要为由企业自行分类收集、综合利用或外售综合利用，主要依托一般固废收集企业有常州市蓝泉环保科技有限公司、常州市振明环保科技有限公司、常州佰华固废处置有限公司江苏上嘉环保科技有限公司等。危险废物均由有资质的单位进行收集处置，并通过危废转移单进行监控管理，构建了较完备的危险废物集中处理处置体系。开发区现有危险废物经营单位共有3家，分别为常州市龙顺环保服务有限公司、常州市风华环保有限公司、常州市禾合环保科技有限公司。

2.5.4 开发区主要环境问题

（1）企业产业定位及布局

开发区北区丽岛新材料、中英科技等企业废气排放量相对较大，且存在工居混杂现象；第二工业涂料有限公司等企业不符合开发区产业定位。

解决措施：2020年年底前完成岩松金属制品、第二工业涂料有

限公司、福磊石材等18家企业的清退工作，完成丽岛新材料、中英科技的搬迁工作；2021年年底完成16家企业清退工作，2022年底完成22家企业清退工作，相关企业用地在土地性质扭转前，按要求开展土壤调查评估工作。皓月涂料、大使同丰涂料、中海油常州环保等三家涂料生产企业持续按照地区污染防治攻坚战以及《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）等要求实行严格管控。

（2）基础设施

区内尚有9个自然村拆迁工作未完成，其生活污水均未接管，直接排入外环境；部分用热企业尚未实施集中供热工程。

解决措施：按计划完成9个自然村的拆迁工作，加强未拆迁分散居民点生活污水治理工作，拆迁前污水均经化粪池收集后托运处理。继续推行集中供热，必须利用自建锅炉的企业须同步实现锅炉低氮排放；现有21家自建天然气锅炉的企业，陆续完成低氮改造或更新。

2.5.5 环境功能区划

（1）大气环境

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》，常州市人民政府，常政发〔2017〕160号，2017年11月30日，拟建地为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

（2）地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，厂区周边凤凰河、京杭大运河、澡港河均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，长江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

（3）声环境

本项目位于江苏常州钟楼经济开发区内，拟建地声环境执行

《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区域标准。

（4）土壤

拟建地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准。

（5）地下水

拟建地地下水对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中各类标准。

2.6 产业政策相符性及选址可行性分析

2.6.1 产业政策相符性分析

（1）经查实，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年修订)》及国家发展和改革委员会 2016 年第 36 号令中的限制和淘汰类项目，不属于《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）、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）中的限制和淘汰类。

（2）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）对照

“（一）关停一批（由各级政府负总责，公安、国土资源、环保、交通运输〔港口〕、工商、质监、安监、海事等职能部门注销相关证照）。

对具有下列情形的化工企业依法依规坚决予以取缔和关闭：

国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》《江苏省工业和信息化产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》（苏政办发〔2015〕118 号）规定应淘汰的落后生产工艺装备、落后产品，国家另有规定的除外。（由

经济和信息化部门牵头，环保、安监等部门配合）

……

（四）重组一批（由相关部门和各级政府出台具体政策措施，鼓励企业间兼并重组）。

……

6. 鼓励大型危化品码头仓储企业整合规模小、技术水平不高的同类企业。对同区域规模较小、货种相同的危化品货主码头、仓储企业鼓励合并重组。（由交通运输〔港口〕部门牵头）”

本企业属于苏政办发【2017】6 号中“升级一批”企业。

（3）与苏环办[2019]36 号文的相符性

与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）有关内容对照分析如下：

表 2.6-1 本项目与苏环办[2019]36 号文有关内容对照

类别	苏环办[2019]36 号文要求	本项目
《建设项目环境保护管理条例》	一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）本项目所在地常州市为不达标区，在实施区域削减方案后，大气环境质量状况可以得到整体改善；（3）建设项目采取的污染防治措施确保污染物排放达到国家和地方排放标准。
《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部 农业部令第 46 号）	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目在原厂区内原有车间改建，用地性质是工业用地，不属于优先保护类耕地集中区域。
《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放 总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目污染物排放总量在原有项目平衡，无需单独申请。
《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的	（1）本项目拟建地位于钟楼经济开发区，根据规划环评要求，企业将按地区污染防治攻坚战以及《江苏省化工产业安全环

类别	苏环办[2019]36 号文要求	本项目
通知》（环环评〔2016〕150 号）	措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）等要求实行严格管控。（2）本项目所在地常州市为不达标区，在实施区域削减方案后，大气环境质量状况可以得到整体改善。
《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。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。	本项目为改建项目，在厂内原有车间内建设，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，总投资额为 8949 万元，不属于三类中间体项目。
《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122 号）	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目生产的涂料为低 VOCs 含量涂料，不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。
《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）	严格落实太湖治理环境保护目标，太湖流域不得新改扩建染料以及排放氮磷污染物的工业项目；新建(含搬迁)化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区；新建化工企业要确保符合城乡规划要求，与周边场所的距离满足国家法律法规及相关标准规定。……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；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。	本项目在太湖流域，利用原有已审批的产能改建，产品为涂料，不排放含氮磷污染物的废水。本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。本项目位于太湖流域三级保护区内，不排放含氮磷生产废水。全厂防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感保护目标。本项目不属于排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物的项目。
《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）	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	因此本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域范围内。
《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）	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目危险废物委托有资质单位处置，固废处置率 100%。
《长江经济带发展负面清单指南（试行,2022 年版）	（1）禁止在长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建	本项目位于钟楼经济开发区，在厂内原有车间改建，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。项目内容符合文件要

类别	苏环办[2019]36 号文要求	本项目
的通知》（长江办〔2022〕7 号）	尾矿库、冶炼渣库河磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外；（2）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目；（3）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；（4）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	求。

由上表可知，本项目符合苏环办[2019]36 号文的相关要求。

（4）与苏发[2016]47 号文的相符性

本项目与《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏发[2016]47 号文）有关内容对照情况见下表。

表 2.6-2 本项目与苏发[2016]47 号文有关内容对照

类别	苏发[2016]47 号文要求	本项目
减少落后化工产能	推动化工企业入园进区，禁止园区外（除重点监测点化工企业外）一切新建、扩建化工项目。禁止限制类项目产能（搬迁改造升级项目除外）入园进区。	本项目为安全环保提升技术改造项目，不属于新、扩建化工项目。
	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。	企业已建立危化品贮存品种、数量动态管理清单。
治理环境隐患	全面开展重点环境风险企业环境安全达标建设，严格安全生产监管，避免因安全生产事故引发环境污染。	企业已开展环境安全达标建设工作，针对厂内环境风险变化对原有突发环境事件应急预案和突发环境事件风险评估报告进行修订。

由上表可知，本项目符合苏发[2016]47 号文的相关要求。

（5）与“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的相符性

对照《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，分析如下：

表 2.6-3 与“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案对照分析

类别	文件要求	本项目
严格建设项目环境准入	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管	本项目为改建项目，提高了产线自动化水平，减少了无组织有机废气排放。

类别	文件要求	本项目
	理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	
加快推进化工行业 VOCs 综合治理	加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。	本项目为改建项目，提高了产线自动化水平，减少了无组织有机废气排放。
	参照石化行业 VOCs 治理任务要求，全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。现代煤化工行业全面实施 LDAR，制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广 LDAR 工作。加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。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。	企业每年开展 LDAR 工作；本项目在物料的储存、输送、投料及卸料环节均采取相应措施控制无组织废气的排放，废气经收集处理后有组织排放。

由上表可知，本项目符合“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的规定。

（6）与苏办发[2018]32 号文的相符性分析

根据《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》，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。

本项目位于钟楼经济开发区，在厂内原有车间内建设，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，符合苏办发[2018]32 号文的相关要求。

（7）与苏发[2018]24 号文的相符性分析

表 2.6-4 与苏发[2018]24 号对照分析

类别	苏发[2018]24 号文要求	本项目
深度治理工业大气污染	强化工业污染全过程控制，实现全行业全要素达标排放	本项目生产过程中充分考虑污染的控制及污染物的收集，生产过程中产生的有机废气经处理后通过排气筒达标排放；危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定期收集清运
打好长江保护修复攻坚战	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	本项目为改建项目，在厂内原有车间内建设，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内

由上表可知，本项目符合苏发[2018]24号文的相关要求。

（8）与苏化治办[2019]3号的相符性分析

对照《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），企业不属于关停类。企业环境治理、环保整治提升内容见与苏政办发[2019]15 号和苏办[2019]96 号文的相符性分析。本项目符合苏化治办[2019]3 号文的相关要求。

（9）与苏政办发[2019]15号的相符性分析

表 2.6-5　与苏政办发[2019]15 号对照分析

类别	文件要求	本项目
严格建设项目准入	严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目	本项目不属于国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，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，本项目产生的危险废物委托有资质单位处置
	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	本项目工艺和设备不属于国家、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；本项目危险废物均能落实处置去向
	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	本项目属于改建项目，位于长江干流及主要支流岸线 1 公里以外
严格执行污染物处置标准	化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值。	本项目不新增接管废水

类别	文件要求	本项目
	危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、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。	公司目前已落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，并按照相关规定建立危险废物产生、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，执行电子联单。本项目建成后将严格执行相关要求
提升污染物收集能力	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。	公司实行“清污分流、雨污分流”，并采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，并设置足够容量的事故应急池；初期雨水、事故废水全部进入厂内污水站处理
	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《石化企业泄漏检测和修复工作指南》（环办[2015]104 号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。	本项目采取密闭生产工艺，企业开展了 LDAR 工作
	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。	本项目工艺废气经管道收集；开停车、检维修等非正常工况下采取密闭、隔离、负压操作，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废气治理设施。
提升污染物处置能力	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。	原有项目厂内污水预处理后接管至常州市江边污水处理厂；本项目不排放废水
	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。	本项目无废水产生

类别	文件要求	本项目
	企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、pH等自控仪表、采用自动加药。	本项目各类废气分类收集、处理，污染物总体去除率不低于90%；企业应在废气处理措施配备连续有效的自动监测以及记录设施
提升监测监控能力	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。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境质量影响等的监测，土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测，各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法，并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。	公司已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，对废水、废气、厂界噪声进行定期监测
	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。	企业污水站排口、雨水（清下水）排口、排气筒、厂界均按要求设置在线监测装置，监控信息接入园区环境监控预警系统

由上表可知，本项目符合苏政办发[2019]15号文的相关要求。

（10）与《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95号文）相符性分析：

表 2.6-6 与常环[2020]95 号文相符性对照分析

环境管控单元名称	生态环境准入清单		对照分析	是否相符
江苏常州钟楼经济开发区	空间布局约束	（1）禁止新建、扩建化工、印染、食品等水污染的企业。 （2）禁止建设电镀、铸造、酸洗企业。 （3）禁止引进不实行集中生产、集中处理的纯电镀、铝氧化等项目。 （4）禁止引进废水中含难降解有机物、“三致”污染物的项目。	本项目为安全环保提升改造项目，不属于新建项目，不属于清单中禁止引进的项目类别。	符合
	污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目所在地常州市为不达标区，在实施区域削减方案后，大气环境质量状况可以得到整体改善；本项目总量在原有项目平衡，无需另外申请。	符合
	环境风险防控	（1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 （2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 （3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	园区已编制应急预案；本项目环评编制完成后，企业编制完善突发环境事件应急预案以及跟踪监测。	符合
	资源开发效率要求	（1）大力倡导使用清洁能源。 （2）提升废水资源化技术，提高水资源回用率。 （3）禁止销售使用燃料为“III 类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目不产生废水，不使用燃料。	符合

（11）与《关于化工、印染行业建设项目环评审批原则的通知》（苏环办[2021]20 号文）相符性分析：

表 2.6-7 与苏环办[2021]20 号文相符性对照分析

内容	本项目情况	是否相符
第三条：禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》及《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目	本项目属于鼓励类项目（工业、船舶涂料），不属于名录中明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目	相符
第四条：（一）项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和高质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行)》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。	本项目位于钟楼经济开发区，为改建项目，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。	相符
（二）新建（含搬迁）化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区（集中区），符合规划环评审查意见和"三线一单"管控要求。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区（集中区）内企业的新、改、扩建化工项目。	本项目位于化工园区外，为安全环保提升改造项目，不属于新建项目	相符
（三）园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区(集中区)内新改扩建项目、复配类化工企业（项目)严格执行法律法规及省有关文件规定。	本项目属于园区外现有化工企业的改建项目，对照《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号），“非化工重点监测点企业仅能实施安全、环保、节能、信息化智能化、产品品质提升技术改造项目”，本项目属于安全环保提升改造项目，符合文件规定	相符
（四）合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。	本项目卫生防护距离内不存在环境敏感目标	相符
第十三条：①根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。 ②建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控要求，建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管	①根据本项目生产工艺已提出合理有效的环境风险防范和应急措施，落实环境应急管理制度制度。②已建设满足环境风险防控要求的基础设施，当厂区发生事故时，关闭雨水排口和污水排口的阀门，将事故废水打入事故应急池。③制定有效的环境应急管理制度。④目前，企业已与周边企业签订应急救援互	相符

内容	本项目情况	是否相符
路、截污回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，确保事故水不进入外环境，并以图示方式明确封堵控制系统。 ③制定有效的环境应急管理制度。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。 ④与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。	救协议，在事故时能够给予公司运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助。	

（12）与《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号）对照

本公司不属于化工重点监测点。

表 2.6-8 与苏化治〔2021〕4 号文相符性对照分析

内容	本项目情况	是否相符
(七)非化工重点监测点企业仅能实施安全、环保、节能、信息化智能化、产品品质提升技术改造项目，不得新增和改变产品种类、扩大产品产能，并由各设区市政府制定方案，统筹考虑逐步实现腾退，搬迁入园或关闭退出。	本项目为安全、环保、节能、信息化智能化、产品品质提升技术改造项目，不改变产品种类，不新增产能	相符

（13）与《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办〔2021〕32 号）对照

表 2.6-9 与常污防攻坚指办〔2021〕32 号文相符性对照分析

内容	本项目情况	是否相符
（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。全市市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	本项目产品为溶剂型涂料，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），本项目涉及的各类产品均符合低 VOCs 溶剂型涂料要求，见第三章产品方案，检测报告见附件。	相符

（14）与《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第 604 号)对照

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

①新建、扩建化工、医药生产项目；

②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

③扩大水产养殖规模。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内,其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

①设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

②设置水上餐饮经营设施；

③新建、扩建高尔夫球场；

④新建、扩建畜禽养殖场；

⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

⑥本条例第二十九条规定的行为。

本项目不在该条例第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内。因此本项目符合《太湖流域管理条例》相关规定。

（15）与最新的江苏省太湖水污染防治政策的相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，在太湖流域一、二、三级保护区内禁止新建、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。

除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为：

（一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

（二）在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利

用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；

（三）新建、扩建畜禽养殖场；

（四）新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；

（五）设置水上餐饮经营设施；

（六）法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。

除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区内已经设置的排污口应当限期关闭。

太湖流域二级保护区禁止下列行为：

（一）新建、扩建化工、医药生产项目；

（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

（三）扩大水产养殖规模；

（四）法律、法规禁止的其他行为。

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。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。

本项目为改建项目，位于太湖流域三级保护区内，本项目不排放含氮磷的生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的规定。

（16）结论

综上所述，本项目符合现行国家产业、行业政策。

2.6.2 项目选址可行性分析

本项目地块已取得国有土地使用证（苏（2018）常州市不动产权第 0066223），土地性质为工业用地。

本项目位于江苏常州钟楼经济开发区，园区已开展环境影响评价工作，《江苏常州钟楼经济开发区发展规划（2020-2035）环境影响报告书》已取得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审[2021]41号）。

一、与规划环评产业定位相符性分析

（1）规划范围

江苏常州钟楼经济开发区规划总面积 31.81km^2。四至范围东起毛龙河-龙江路（原西环二路），西至德胜河-新京杭运河，南至怀德南路（原常金路），北与薛家接壤。

（2）产业定位

开发区规划以新材料、精密机械、电子信息等为主导，大力发展汽车零部件、新能源、高端智能装备制造、智能电网、新一代电子信息等产业。

对照分析：

本项目为技术改造项目，项目实施后可以提高企业安全环保管理水平，不新增产品产能、种类。企业主要从事涂料生产，根据规划环评，中海油涂料不属于腾退企业，将持续按照地区污染防治攻坚战以及《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）等要求实行严格管控。

本项目与《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）的相符性分析如下。

表 2.6-10 本项目与苏办[2019]96 号文有关内容对照分析

类别	文件要求	本项目	是否相符
严格化工产业准入	提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。新建化工项目原则上投资额不低于 10 亿元[列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》的项目除外]。	本项目为现有企业安全环保提升改造项目,非新建项目	符合
	强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，制订出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高耗能和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批。	对照国家及地方产业政策，本项目均不属于禁止类和淘汰类;对照环境准入负面清单,本项目不属于禁止准入类	符合
	强化企业本质安全要求。……企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。	本项目将按规定设计、设置和运行自动控制系统,实施全流程自动控制改造。	符合
规范化工生产企业管理	严格落实企业主体责任。企业必须严格履行安全生产和环境保护法定责任，落实全员安全生产责任制。企业必须由实际控制人担任企业法定代表人，实际控制人为企业安全生产和环境保护第一责任人。	企业目前实际控制人为企业法定代表人,为企业安全生产和环境保护第一责任人。	符合
	提高从业人员专业化素质。企业法定代表人和第一大股东、技术负责人、安全负责人、环保负责人和特种作业人员需参加应急管理部门、生态环境部门及其授权机构执业能力培训考核，持证上岗，每年接受不少于 16 学时的相关岗位技术再培训。其他从业人员再培训的时间每年不得少于 20 学时，在本企业内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应当重新进行有针对性的安全培训。企业必须直接与从业人员签订劳动合同，不得通过劳务中介机构进行招录。化工生产装置操作人员和一二级重大危险源储存设施从业人员应具备高中或中专及以上学历，特种作业岗位不得录用无证人员。	本项目建成后,企业相关人员将根据相关规定开展岗位技术培训工作;且直接与从业人员签订劳动合同,并限定高中或中专及以上学历者作为企业化工生产装置操作人员和一二级重大危险源储存设施从业人员,特种作业岗位均为持证人员。	符合
	规范企业设计建设。企业设计单位应具备相应资质，设计和建设应严格执行《危险	企业将委托有资质单位按照相关规定及规范开展项	符合

类别	文件要求	本项目	是否相符
	化学品安全管理条例》《江苏省企业事业单位内部治安保卫条例》以及化工企业防火、防爆、防泄漏、防环境污染和卫生防护等各项规定要求，建筑物、构筑物和设备设施等应符合安全生产、环保和消防等有关规定。	目的详细设计建设工作，确保项目的建/构筑物和设备设施符合环保及其他规定的要求。	
	依法依规参加社会保险和商业保险。督促企业为全体职工按照规定缴纳社会保险费，落实工伤保险有关待遇，切实保障工伤职工合法权益。在化工生产企业全面推行安全生产责任险和环境污染责任险，鼓励企业投保企业财产险和团体意外险等商业保险，切实发挥保险机构参与风险评估和事故预防的作用。	企业将依法依规开展社会保险和商业保险参保工作。	符合
	促进化工生产企业全面质量提升。加快企业质量认证体系建设，切实发挥强制性认证“保底线”作用，对涉及安全、环保和健康等方面的产品依法实施强制性认证。推动企业开展环境管理体系认证，切实履行社会责任，提高企业安全、环保与健康管理能力。	企业目前已开展环境认证体系建设工作；本项目建成后，将切实保证证书的年审及换证。	符合
加强化工行业监管	严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。	本次环评已针对固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况进行了评价。	符合

由上表可知，本项目符合苏办[2019]96 号文的相关要求。

二、与审查意见中生态环境准入清单相符性分析

本项目与江苏常州钟楼经济开发区生态环境准入清单对照分析情况见下表。

表 2.6-11 与生态环境准入清单对照分析

类型	内容	对照分析	是否相符
空间布局约束	（1）禁止引入类别： ①不得新建钢铁、煤电、化工、印染项目； ②禁止建设纯电镀加工、纯铸造加工企业； ③禁止建设属于化工行业类别的新材料项目； ④不得建设不符合《江苏省太湖水污	本项目为现有企业安全环保提升改造项目，非新建项目，且不改变已审批项目产品种类，新增产品产能，主要产品为船舶防腐涂料，不属于化工行业类别的新材料项目，项目建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》。本项目技术装备、能耗已达	相符

类型	内容	对照分析	是否相符
	染防治条例》规定的项目，和新增排放含氮磷等污染物的项目(《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外); ⑤禁止新建、扩建、改建技术装备、能耗达不到相关行业先进水平的项目； ⑥禁止其他属于国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺。 （2）空间管控要求：严格控制开发用地规模，开发建设活动必须符合钟楼区国土空间规划。	到行业先进水平,不属于国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目。	
污染物排放管控	积极落实国家、省总量控制要求，对排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物的项目实行2倍削减量替代。	本项目总量在原有项目中平衡，不新增污染物排放。	相符
资源开发利用效率	（1）大力倡导使用清洁能源； （2）提升废水资源化技术，提高水资源回用率； （3）禁止销售使用“III类”燃料。	本项目不产生废水,不使用燃料。	相符

2.6.2.3“三线一单”控制要求的相符性分析

1.与生态红线相符性分析

根据《江苏省生态空间管控区域规划》规定，对照《常州市生态红线区域名录》，其中与本项目较近的为北侧8300m处的新龙生态林。

本项目位于钟楼经济开发区，不在《江苏省生态空间管控区域规划》中管控区域内。因此，本项目选址与生态空间管控区域规划相符。

因此，本项目选址与生态红线区域保护规划相符。

2.与环境质量底线的相符性分析

（1）本项目与大气环境质量底线相符性分析

根据现状监测结果可知，项目所在区域大气属于不达标区，评价区域内补充监测的二甲苯、非甲烷总烃、丁醇、乙酸丁酯等大气评价因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

通过预测分析，本项目废气污染物排放量较小，对周围保护目

标影响较小，均未超过各因子的环境质量标准。因此，项目排放的大气污染物对周围空气环境影响较小。本项目为改建项目，提高了产线的密闭化程度，建设后大气环境质量状况可得到一定改善。因此，本项目的建设符合大气环境质量底线的要求。

（2）本项目与声环境质量底线相符性分析

根据现状监测结果可知，本项目厂界昼、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类和4a类标准。

本项目噪声经过预测，厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类和4a类标准。因此，本项目的建设符合声环境质量底线的要求。

（4）本项目与土壤、地下水环境质量底线相符性分析

根据现状监测结果可知，项目所在地及附近土壤检出数据均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准；从监测评价结果可知，项目所在地及其周边范围内地下水质量良好。

本项目在施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域土壤和地下水质不产生影响。在非正常工况下，会在场区及周边较小范围内污染土壤和地下水。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。因此，本项目的建设符合土壤、地下水环境质量底线的要求。

综上所述，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

3.与资源利用上线的相符性分析

本项目生产过程中所用的资源主要为电。本项目区域配套完善的供电系统，此外，企业将采取有效的节电措施，符合资源利用上

线相关要求。

4.与环境准入负面清单对照分析

本项目符合现行国家产业、行业政策。本项目不属于《常州市化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》中限制、淘汰、禁止引入类别，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》及《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》中禁止准入类、禁止类，另外本项目不属于园区禁止入园项目。因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。

2.6.2.4 环境相容性分析

项目所在地位于钟楼经济开发区，属于工业园区，周边均为企业以及工业空地。

本项目卫生防护距离为生产车间外扩 100m，危废库外扩 50m 形成的包络线，原有项目卫生防护距离为全厂外扩 200m，本项目建成后卫生防护距离包括在原有项目卫生防护距离内，因此，本项目建成后全厂卫生防护距离依然全厂外扩 200m，卫生防护距离内无敏感点。

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，本项目为车间改建项目，自身削减了大气污染物的无组织排放量，在实施区域削减方案后，大气环境质量状况可以得到整体改善。根据大气环境影响预测分析，本项目可减少污染物的排放，预测值能达到环境质量标准，无组织废气厂界达标；本项目不新增废水排放，对地表水无直接影响；本项目噪声经过预测，叠加本底后，各厂界昼夜均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类及 4 类标准；本项目固废分类收集处置，不会对周围环境产生二次污染。

因此，建设方落实本报告提出的各项防治措施后，从项目对周边环境保护目标的影响方面来看，本项目的选址合理。

2.6.2.5 选址可行性结论

综合考虑区域总体规划、区域环评、“三线一单”控制要求及建设项目环境影响等，本项目的选址可行，同时必须加强管理，确保各污染物稳定达标排放，防止各类污染事故发生并做好应急预案工作。

3 建设项目概况及工程分析

3.1 企业现有项目概况

1、企业概况

中海涂料公司隶属于中海油常州涂料化工研究院有限公司。中海油常州涂料化工研究院前身为化工部常州涂料化工研究院，建立于1969年，专门从事涂料与新材料的科研开发。常州涂料院是我国新型涂覆材料的国家级研发中心，技术及产品主要应用于建筑、交通、石油化工、一般工业防腐、海洋重防腐、核工业、国防军工等国民经济的各个领域。

2、环保手续履行情况

(1)年产5万吨环保新材料高技术产业化示范基地项目

公司申报的“年产5万吨环保新材料高技术产业化示范基地项目”，于2007年12月获得了常州市环境保护局批复（常环管【2007】125号）。项目建设过程中，建设内容较环评发生变动。2012年委托常州市环境科学研究院编制《中海油常州环保涂料有限公司年产5万吨环保新型材料高技术产业化示范基地项目环境影响修编报告》，2012年12月获得常州市环保局批复（常环服【2012】78号）。该项目分两期实施，一期“年产3000吨水性合成树脂、1万吨彩板涂料、8000吨阴极电泳涂料、4000吨水性工业涂料、3000吨水性特种防腐涂料、2000吨特种功能涂料项目”，二期“年产2万吨海洋及石化防腐涂料以及配套树脂项目的2428吨/年环氧树脂、1212吨/年氯化橡胶树脂以及972吨/年无机水解液项目”。

一期项目于2013年7月通过竣工环境保护验收（常环验【2013】32号）。二期项目中“年产2万吨海洋及石化防腐涂料项目”于2017年7月通过竣工环境保护验收（常环验【2017】28号），剩余“配套树脂项目的2428吨/年环氧树脂、1212吨/年氯化橡胶树脂以及972吨/年无机水解液项目”不再建设。

(2)中海油常州环保涂料有限公司海洋防腐车间计量槽与环保设施改造项目

企业申报的"中海油常州环保涂料有限公司海洋防腐车间计量槽与环保设施改造项目"于2017年12月29日获得了常州市钟楼区环保局的批复（常钟环审【2017】125号）。

由于原有RTO焚烧炉处理能力偏小，车间废气收集效果不佳，该项目新增一台RTO焚烧炉，处理风量30000m^3/h，原有中高浓度废气均引入新RTO焚烧炉处理，原有RTO焚烧炉作为备用炉使用。

为改善车间工作环境，提高自动化水平，减少生产过程无组织废气的产生，项目新增数台密封式生产辅助设备（计量槽、清洗机等），实现液态物料自动控制加料。

该项目于2019年2月通过了废气、废水的自主验收，于2021年3月通过了固废自主验收。

(3)中海油常州环保涂料有限公司中低浓度废气改造项目

企业于2020年4月22日填报了建设项目环境影响登记表（备案号202032040400000194），该项目对全厂废气设施进行改造。厂内原有布袋除尘及RTO焚烧炉保持不变，拆除原有用于处理低浓度废气的活性炭吸附装置，新增一套100000m^3/h的沸石转轮系统。

车间产生的中低浓度废气以及经布袋除尘处理后的粉尘经沸石转轮系统浓缩后，与高浓度废气一并通过原有RTO焚烧炉处理，尾气通过15m高排气筒（1#）排放，同时拆除原有2#、3#、4#、5#、6#排气筒。沸石转轮吸附后的洁净气体由主风机送至排气筒直接排放，RTO出口的高温废气一部分直接排放，一部分进行余热回用，通过新建保温风管与沸石转轮脱附气体热交换，提供脱附气体的热能。

3.1.1 原有项目工程概况

中海油常州环保涂料有限公司原有项目产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 原有项目工程概况表

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">项目名称</th><th rowspan="2">车间</th><th rowspan="2">产品名称</th><th colspan="2">环评批复产能（t/a）</th><th rowspan="2">验收产能（t/a）</th><th rowspan="2">环评情况</th><th rowspan="2">验收情况</th></tr>
<tr><th>一期</th><th>二期</th></tr>
<tr><td rowspan="13">1</td><td rowspan="13">年产5万吨环保新材料高技术产业化示范基地项目</td><td rowspan="6">树脂车间*</td><td>水性合成树脂</td><td>4158.4</td><td>0</td><td>4158.4</td><td rowspan="13">常环管【2007】125 号、常环服【2012】78 号</td><td rowspan="12">常环验【2013】32 号</td></tr>
<tr><td>聚酯树脂</td><td>1484</td><td>0</td><td>1484</td></tr>
<tr><td>环氧树脂</td><td>1328</td><td>2428</td><td>1328（二期产能不再建设）</td></tr>
<tr><td>封闭树脂</td><td>600</td><td>0</td><td>600</td></tr>
<tr><td>氯化橡胶树脂</td><td>0</td><td>1212</td><td>0（不再建设）</td></tr>
<tr><td>无机水解液</td><td>0</td><td>972</td><td>0（不再建设）</td></tr>
<tr><td>彩板车间</td><td>彩板涂料</td><td>10000</td><td>0</td><td>10000</td></tr>
<tr><td rowspan="3">水性工业涂料车间</td><td>阴极电泳涂料</td><td>8000</td><td>0</td><td>8000</td></tr>
<tr><td>水性工业涂料</td><td>4000</td><td>0</td><td>4000</td></tr>
<tr><td>水性特种防腐涂料</td><td>3000</td><td>0</td><td>3000</td></tr>
<tr><td>特种功能涂料车间</td><td>特种功能涂料</td><td>2000</td><td>0</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>海洋及石化防腐涂料车间</td><td>海洋防腐涂料</td><td>0</td><td>20000</td><td>20000</td></tr>
<tr><td>常环验【2017】28 号</td></tr>
<tr><td>2</td><td>海洋防腐车间计量槽与环保设施改造项目</td><td>海洋及石化防腐涂料车间</td><td colspan="4">生产设施、环保设施升级改造，不涉及产品、产能变化</td><td>常钟环审【2017】125 号</td><td>2019 年 2 月 20 日通过环保竣工验收</td></tr>
</table>

注：树脂车间仅部分水性合成树脂作产品外售（3000t/a），其他树脂均作为涂料产品的原料。

3.1.2 原有项目公用工程、辅助设施

原有项目厂区构筑物一览表如下：

表 3.1-2 企业主要构筑物一览表

序号	名称	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	火灾危险分类	耐火等级
1	门卫	121	121	民用	二级
2	行政楼及食堂	1854	6451	民用	二级
3	丙类成品仓库 401	3641	3641	丙类	二级
4	丙类原料仓库 402	2425	2425	丙类	二级
5	甲类成品仓库 501	1474	1474	甲类	二级
6	甲类成品仓库 502	1499.88	1499.88	甲类	二级
7	甲类原料仓库 503	1474	1474	甲类	二级
8	甲类原料仓库 504	1499.88	1499.88	甲类	二级
9	甲类原料仓库 505	61.18	61.18	甲类	二级
10	甲类原料仓库 506	117.52	117.52	甲类	二级
11	合成树脂车间	1175	2928	甲类	一级
12	检测楼	1639	2538	丙类	一级
13	彩板车间	1263	3268	甲类	二级
14	水性工业涂料车间	1106	2432	甲类	一级
15	特种功能涂料车间	1693	3864	甲类	一级
16	海洋及石化防腐涂料车间	1175	5548	甲类	一级
17	公用工程厂房	907	907	戊类	二级
18	消防泵站	480	193	丁类	二级
19	变电站	337	337	丙类	二级
20	五金机修	508	508	戊类	二级
21	循环水站	254	136	戊类	二级
22	倒班宿舍	857	2367	民用	二级

原有项目厂区公辅工程一览表如下：

表 3.1-3 企业公辅工程一览表

类别	建设名称	原有项目情况
主体工程	生产车间	树脂合成车间，占地 1175m^2；彩板车间，占地 1263m^2；水性工业涂料车间，占地 1106m^2；特种功能涂料车间，占地 1693m^2；检测楼，占地 1693m^2；海洋及石化防腐涂料车间，占地 1175m^2
储运工程	储罐区	共设置 12 个储罐：2 个 180m^3 储罐，存储 1000#溶剂、二甲苯；2 个 50m^3 储罐，存储环己酮；8 个 30m^3 储罐，存储乙二醇乙醚、甲苯、正丁醇、乙二醇丁醚、丙二醇甲醚、乙二醇乙醚醋酸酯、二价酸酯、柴油
	仓库	甲类仓库 501，占地 1474m^2；甲类仓库 502，占地 1499.88m^2；甲类仓库 503，占地 1474m^2；甲类仓库 504，占地 1499.88m^2；甲类仓库 505，占地 61.18m^2；甲类仓库 506，占地 117.52m^2；丙类仓库 401，占地 3641m^2；丙类仓库 402，占地 2425m^2；周转桶库，占地 483m^2

类别	建设名称	原有项目情况
公用及辅助工程	给水	总用水了 73508.18m^3
	排水	排水量为 9964.8m^3/a，接管至常州市江边污水处理厂处理
	循环水	循环水池容积 200m^3，设置 4 台 200m^3/h 循环冷却塔
	供电	年耗电为 625 万 KWh，设有 2 台 150KVA 变压器，由区域电网供电，采用双回路供电
	空压	阿特拉斯螺杆机 GA30+-8 一台；GA55VSD 一台；GA55-8 一台
	氮气	设置制氮机一台，型号为 SCM-200，制氮能力 200Nm^3/h
	供热	蒸汽用量 3000 吨/年，由厂内自建蒸汽锅炉提供（天然气用量：210000Nm^3/a）
	导热油炉	设有 2 台 125 万大卡/小时油气两用导热油炉，一用一备，燃料为天然气。天然气用量 180000m^3/a，主要提供树脂车间 200℃热油
	制纯水系统	使用 1 台 CL-1.5T/h 反渗透纯水装置，装置能力 5m^3/h
环保工程	废气处理	全厂设置 3 根排气筒： 车间投料产生的低浓度废气经布袋除尘处理后的粉尘废气，以及车间分散、调漆、吸附等过程中产生的中、低浓度废气合并，进入沸石转轮系统浓缩后，与车间合成真空、放空工序产生的高浓度废气、污水站废气合并，进入 RTO 焚烧炉进行焚烧处理，尾气通过 1#排气筒排放。 两台导热油炉废气通过 15m 高 7#排气筒排放。 锅炉废气通过 15m 高 8#排气筒排放。
	废水处理	全厂废水采用调节+气浮+厌氧池+一体式氧化沟+深度物化处理后，达标接管至常州市江边污水处理厂处理。循环冷却水系统排水和纯水制备系统排水作为清下水排入市政污水管网。
	固废堆场	设有两座危废仓库，占地面积分别为 200m^2 和 1350m^2
	事故应急池	设置一座 567m^3 事故应急池
	初期雨水池	设置一座 1447m^3 初期雨水池，兼做事故应急池
	消防水池	设置一座 1500m^3 消防水池

3.1.3 已建项目污染防治措施及污染物排放达标情况

3.1.3.1 执行的废气、废水排放标准

1、原有项目目前执行的废气标准

对照中海油常州环保涂料有限公司排污许可证，企业目前有组织废气执行的排放标准如下。

表 3.1-4 有组织废气执行标准一览表

排气筒	污染因子	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放标准
1#	颗粒物	20	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）
	非甲烷总烃	60	/	
	TVOC	80	/	
	异氰酸酯类	1	/	
	苯系物	40	/	
	丙酮	40	1.3	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
	二甲苯	40	0.72	
	正丁醇	40	0.36	
	臭气浓度	1500（无量纲）	/	
	丙烯酸	10	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	甲基丙烯酸甲酯	50	/	
	酚类	15	/	
	苯乙烯	20	/	
	丙烯酸丁酯	20	/	
	异佛尔酮二异氰酸酯	1	/	
	二苯基甲烷二异氰酸酯	1	/	
	甲苯	8	/	
	苯	2	/	
	乙苯	50	/	
	二氧化硫	50	/	
	氮氧化物	100	/	
7#	氮氧化物	150	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	二氧化硫	50	/	
	颗粒物	20	/	
8#	氮氧化物	150	/	
	二氧化硫	50	/	
	颗粒物	20	/	

企业无组织废气执行标准如下：

表 3.1-5 企业废气无组织排放限值

污染物	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置	排放标准
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	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	20	监控点任意一次浓度值		
非甲烷总烃	4	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
颗粒物	1	监控点处 1h 平均浓度值		
氨	1.5	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
硫化氢	0.06	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	
臭气浓度（无量纲）	20	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
正丁醇	0.5	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	

污染物	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置	排放标准
甲苯	0.6	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	
苯	0.12	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	
丙酮	0.8	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	
苯乙烯	0.5	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	
二甲苯	0.3	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	
丙烯酸酯类	1	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	
丙烯酸	0.25	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	

2、原有项目废水排放标准

（1）企业污水排口执行标准：

表 3.1-6 企业污水污染物排放限值

项目	排放限值（mg/L）	污染物排放监控位置	标准
pH 值	6.5-9.5	污水排口	常州市江边污水处理厂接管标准
COD	500		
SS	400		
氨氮	45		
总磷	8		
总氮	70		
二甲苯	0.4		
甲苯	0.1		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
苯乙烯	0.2		
挥发酚	1		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
BOD_5	350		

（2）清下水排口执行标准：清下水排放标准按照原有项目环评批复以及《化学工业水污染物排放限值》（DB32/939-2020）表 1 直接排放标准中最低排放限值执行。

表 3.1-7 企业清下水污染物排放限值

项目	排放限值（mg/L）	污染物排放监控位置	标准
pH 值	6-9	清下水排口	原有项目批复
COD	40		
SS	30		

3.1.3.2 废气排放及达标情况

1.验收达标排放情况

1）2013 年一期项目验收监测达标情况：监测结果显示，燃气锅炉和导热油炉排气筒排气中，二氧化硫、氮氧化物、烟尘的排放浓度和烟气黑度均符合 GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》

II 时段标准；RTO 焚烧炉排气筒排气中，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯的排放浓度和排放速率均符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准，苯乙烯排放量符合 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》，其余监测指标无评价标准，不作评价。

各车间排气筒排气中，颗粒物、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯的排放浓度和排放速率均符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准，丙酮、正丁醇和异丙醇无相应评价标准，不作评价。各车间废气处理装置处理效率如下：甲苯 37.2%、二甲苯 51.8%、非甲烷总烃 33.6%、异丙醇 55.6%，排气筒出口中正丁醇、丙酮和颗粒物的浓度均未检出，效率不参与计算。

厂界环境空气中无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯周界外浓度最高值均符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》，臭气浓度、苯乙烯周界外浓度最高值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级标准（新改扩建），丙酮、乙酸乙酯、苯乙烯、乙醇、正丁醇、异丙醇无相应排放标准，不作评价。

2）2017 年二期项目验收监测达标情况：工艺废气经过 RT0 处理后由 15 米高排气筒排放,该排气筒排气中,二甲苯、非甲烷总烃排放浓度均符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准要求，二甲苯、非甲烷总烃排放速率均符合此标准表 2 中二级标准要求。环己酮、乙酸丁酯和正丁醇的排放速率均符合环评提出的排放要求,非甲烷总烃处理效率为 99.6%、99. 8%，TVOCs 的处理效率为 97.8%、98.4%，二甲苯、乙醇、环己酮、乙酸丁酯和正丁醇出口浓度均未检出，不统计处理效率。

灌装和投料废气经过除尘+活性炭吸附处理装置后由 22 米高排气筒排放，该排气筒排气中颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃排放浓

度均符合 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准要求，颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃排放速率均符合此标准表 2 中二级标准要求。环己酮、乙酸丁酯和正丁醇的排放速率均符合环评提出的排放要求，颗粒物处理效率为 69.2%、67.6%，非甲烷总烃和二甲苯处理效率不明显，正丁醇的处理效率为 94.0%、96.0%,乙醇、环己酮、乙酸丁酯出口浓度均未检出，不统计处理效率。

燃气锅炉的燃烧废气由 15 米高排气筒排放，该排气筒排气中烟尘、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度和烟气黑度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中排放限值的要求。

该公司无组织排放非甲烷总烃、二甲苯和颗粒物厂界浓度最高值均符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值。

3）2019 年技改项目验收监测达标情况：经监测，中海油常州环保涂料有限公司 RTO 焚烧炉处理后排气筒中非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇及乙酸丁酯的污染物浓度均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》(GB32/3151-2016)中表 1 的对应排放标准；排放废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中对应标准。

4）2020 年废气装置技改登记表验收监测达标情况：经监测，中海油常州环保涂料有限公司 RTO 焚烧炉处理后排气筒中非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇及乙酸丁酯的污染物浓度均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》(GB32/3151-2016)中表 1 的对应排放标准；颗粒物符合《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）相应标准，二氧化硫、氮氧化物的浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中对应标准。

2.常规监测达标情况

企业 2021 年排污许可证执行报告年报数据如下表所示：

表 3.1-8 常规监测有组织废气排放情况一览表

排放口编号	污染物种类	检测浓度（mg/m³）			检测速率（kg/h）			许可排放浓度（mg/m³）	许可排放量	实际排放量			
		最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值			1 季度	2 季度	3 季度	4 季度
DA001	氮氧化物	4	12	8	0.226	0.852	0.581	100	3.368	0.661	0.6093	0.4704	0.3624
	VOCs	0.95	2.04	1.51	0.0774	0.169	0.116	60	0.9504	0.1043	0.048	0.047	0.0359
	苯系物	0.016	0.036	0.026	0.001126	0.002033	0.00158	40	/	/	/	/	/
	苯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	20	/	/	/	/	/
	颗粒物	1.5	7.3	3.8	0.0846	0.606	0.26	20	0.854	0	0	0	0
	二氧化硫	ND	ND	ND	0.994	0.994	0.994	50	0.23	0	0	0.2265	0
	酚类	0.176	0.517	0.347	0.00995	0.0364	0.0232	15	/	0.0274	0.0405	0.0158	0.0091
	二甲苯	0.005	0.02	0.013	0.000352	0.00113	0.000741	40	/	/	/	/	/
	臭气浓度	30	72	51	/	/	/	1500	/	60	90	90	90
	甲苯	0.006	0.007	0.006	0.000395	0.000422	0.000409	8	/	/	/	/	/
	丙酮	ND	ND	ND	/	/	/	40	/	/	/	/	/
	一氧化碳	14	47	37	1.02	3.91	2.94	/	/	1.4331	3.4225	1.9868	2.2283

由上表可知，企业目前有组织废气常规监测污染物均达标排放，废气处理设施运转正常。

表 3.1-9 常规监测无组织废气排放情况一览表

污染物	点位	日期	检测结果（mg/m³）	许可排放浓度（mg/m³）
颗粒物	上风向 01	20211112	0.157	1
	下风向 02	20211112	0.319	
	下风向 03	20211112	0.352	
	下风向 04	20211112	0.413	
臭气浓度	上风向 01	20211112	0	20
	下风向 02	20211112	18	
	下风向 03	20211112	18	
	下风向 04	20211112	17	
氨气	上风向 01	20211112	0.018	1.5
	下风向 02	20211112	0.122	
	下风向 03	20211112	0.065	
	下风向 04	20211112	0.061	
挥发性有机物	上风向 01	20211112	0.55	4
	下风向 02	20211112	0.75	
	下风向 03	20211112	0.85	
	下风向 04	20211112	0.92	

由上表可知，企业目前无组织废气常规监测污染物均达标排放，废气收集设施运转正常。

3.在线监测设置情况

RTO 焚烧炉排口设置在线监测仪，监测因子为 VOCs，目前在线监测仪工作正常，监测数据与常州市、江苏省生态环境局联网。

3.1.3.3 废水排放及达标情况

全厂设置污水处理站一座，厂区实施“雨污分流，清污分流”的原则，初期雨水、生活污水及车间、实验室产生的废水经厂内污水处理站处理后接管至常州市江边污水处理厂处理。清下水主要为纯水制备浓水、循环冷却水排水，其中不含阻垢剂、杀菌剂等药剂，水质成分简单，与后期雨水一并通过市政雨水管网排放至周边水体，清下水排放去向已在原环评批复中明确（常环服[2012]78 号）。

污水处理工艺流程如下：

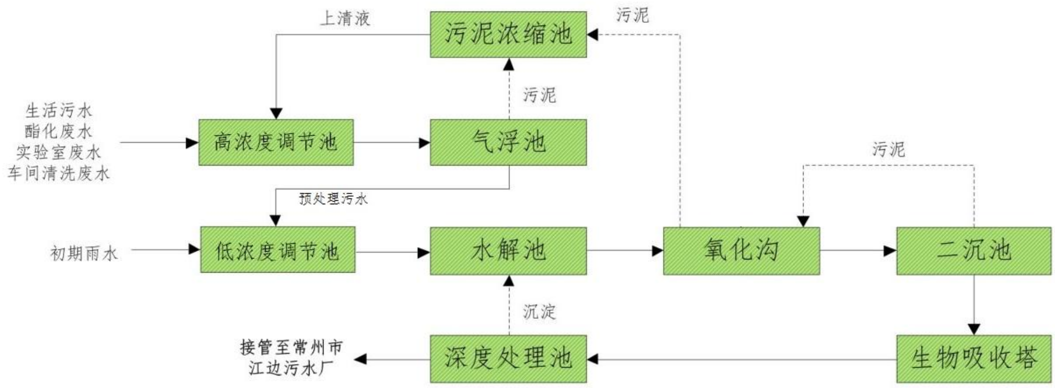

图 3.1-1 企业污水处理工艺流程图

生活污水、实验室废水、酯化废水和车间清洗废水先经过调节池，调节水质水量。调节池出水再经过气浮池进行处理，处理后废水与经调解后的初期雨水进入厌氧池进行厌氧处理。厌氧池出水及厂区的初期雨水进入一体式氧化沟进行好氧生物处理，氧化沟出水沉淀后进入清水池，清水池出水进入生物吸收塔，对生物吸收塔出水进行深度处理，深度处理池设有絮凝加药和活性碳吸附装置，处理后经过沉淀，达标后接入江边污水厂管网。

1.验收达标排放情况

1）2013 年一期项目验收监测达标情况：排放口(接管口)排放污水中，二甲苯的排放浓度符合常州市江边污水处理厂接管标准，pH 值、CODcr、悬浮物、氨氮、总磷的排放浓度均符合 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准)》，甲苯无相应评价标准，不作评价。雨水口(清下水)排放污水中，CODcr 和悬浮物的排放浓度均符合常州市环保局批复意见中相应标准。

2）2017 年二期项目验收监测达标情况：污水处理设施出口(接管口)排放污水中化学需氧量和二甲苯的排放浓度及 pH 值均符合《常州市江边污水处理厂接管标准》，氨氮、总磷、总氮、悬浮物符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准，甲苯无相关标准不做评价。

2.常规监测达标情况

企业 2021 年排污许可证执行报告年报数据如下表所示：

表 3.1-10 污水排放情况一览表

排口编号	污染物种类	检测结果（mg/L）			许可排放浓度（mg/L）	超标数据数量	超标率	许可排放量（t）	实际排放量（t）				备注
		最小值	最大值	平均值					1 季度	2 季度	3 季度	4 季度	
DW001	甲苯	ND	ND	ND	0.1	0	0	/	0	0	0	0	/
	苯乙烯	ND	ND	ND	0.3	0	0	/	0	0	0	0	/
	TP	0.03	1.62	0.38	1	1	9.1	/	0	0	0	0.000077	/
	总有机碳	3.9	30.4	12.9	20	1	25	/	0	0.0042	0	0.0037	/
	TN	0.49	4.44	1.59	40	0	0	/	0	0.0008	0	0.00314	/
	SS	5.0	28.0	11.0	30	0	0	/	0	0.0076	0	0.0161	/
	BOD_5	4.9	36.3	16.1	20	1	25	/	0	0.0093	0	0.0047	/
	苯酚	0.093	0.093	0.093	0.5	0	0	/	0	0	0	0.000085	/
	氨氮	0.644	0.705	0.676	8	0	0	/	0	0	0	0.00026	/
	COD	1.72	371.07	57.05	60	6	16.7	0.649	0	0.0076	0	0.0161	在线监测故障
	pH 值	7.152	8.084	/	6-9	0	0	/	/	/	/	/	/

根据上表，企业污水排口污染物整体可达标排放，污水处理设施运转良好。

3.在线监测设置情况

雨水排口设置视频监控、COD、氨氮在线监测仪器；污水排口设置流量计、pH、COD、氨氮在线监测仪。在线监测与钟楼区、江苏省生态环境局以及排水处联网，目前运行正常。

企业清下水依托雨水排放口排放，根据企业提供的雨水口近期监测数据（监测时间 2022 年 1 月 6 日，监测当天未下雨，监测对象为清下水），清下水能够达标排放，具体见下表。

表 3.1-11 近期雨水排放口监测数据

排放口编号	污染物种类	检测浓度（mg/L）	许可排放浓度（mg/L）	是否达标
YS-01	pH	7.1（无量纲）	6~9（无量纲）	是
	化学需氧量	18	40	是
	悬浮物	11	30	是

3.1.3.4 固废排放及达标情况

对照企业排污许可证及环评，企业已建项目固废产生及处置情况见表 3.1-12：

表 3.1-12 已建项目固废产生及处置情况表

序号	产生工序	固体废物名称	危废代码	产生量(t/a)	利用处置方式及单位
1	过滤	废滤渣	HW12 264-011-12	60	南通润启环保服务有限公司
2	劳动防护用品	废手套、抹布、拖把	HW49 900-041-49	37	
3	原料包装	废塑料包装袋	HW49 900-041-49	45	
4	废水处理	污泥	HW12 264-012-12	3	
5	检测分析	实验室废液、废塑料杯、废漆渣	HW49 900-047-49	14	
6	废气处理	废活性炭	HW49 900-039-49	3	
7	生产、存储	涂料废品	HW12 900-299-12	28	
8	设备维护	废机油	HW08 900-249-08	0.5	
9	原料包装	废包装小桶	HW49 900-041-49	50	南通瑞盈环保科技有限公司
10		废 200L 铁桶		16000 只/年	常州普达环保清洗有限公司
11		废吨桶		100 只/年	
12	设备清洗	清洗废液	HW12 900-256-12	2	南通润启环保服务有限公司

序号	产生工序	固体废物名称	危废代码	产生量(t/a)	利用处置方式及单位
13	废气处理	废沸石	HW49 900-039-49	1t/10a	
14	生活	生活垃圾	/	30	环卫收集

3.1.6.5 噪声排放及达标情况

根据 2021 年 8 月常规监测报告，厂界噪声监测结果见下表。

表 3.1-13 噪声监测结果　单位：dB(A)

监测时间	监测点位	监测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2021.8.6	东厂界	56.3	44.5	70	55
	南厂界	58.5	47.4	65	55
	西厂界	57.4	45.3		
	北厂界	56.1	46.8		

由上表可知，企业厂界昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

3.1.6.6 污染物排放情况汇总

已建项目污染物环评批复量表见表 3.1-14。

表 3.1- 14 已建项目污染物排放情况

种类		污染物名称	原有项目排放量（t/a）	环评总量（t/a）	批复量(t/a)
废气	有组织	SO_2	0.23	0.23	0.23
		NOx	3.368	3.368	3.368
		烟尘	0.642	0.642	0.642
		异佛尔酮异氰酸酯	0.001	0.001	0
		丙酮	0.004	0.006	0.006
		三乙胺	0.001	0.001	0
		乙二胺	1.56E-04	1.56E-04	0
		甲基丙烯酸甲酯	0.035	0.035	0.035
		苯乙烯	0.002	0.002	0.002
		丙烯酸丁酯	0.013	0.013	0
		丙烯酸	0.001	0.001	0
		乙二醇丁醚	0.01	0.016	0
		二甲基乙醇胺	4.53E-04	4.53E-04	0
		甲基丙二醇	0.001	0.001	0
		二甲苯	0.1124	0.2044	0.2044
		丙二醇甲醚醋酸酯	0.004	0.006	0
		硅酸乙酯	0	0.006	0
		乙醇	0.016	0.057	0
		乙二醇乙醚醋酸酯	0.005	0.011	0
		环己酮	0.018	0.0481	0.0481
		乙二醇乙醚	0.004	0.004	0

种类		污染物名称	原有项目排放量（t/a）	环评总量（t/a）	批复量(t/a)
		甲异丁酮	0.013	0.018	0
		正丁醇	0.0952	0.1502	0.1502
		丙二醇甲醚	0.066	0.102	0
		乙酸	0.001	0.001	0.001
		丙二醇丁醚	0.002	0.004	0
		异丙醇	0.069	0.099	0.099
		新戊二醇	0.003	0.003	0
		甲苯	0.022	0.04	0.04
		乙酸丁酯	0.075	0.1191	0.1191
		苯酚	0.001	0.001	0.001
		粉尘	0.21	0.212	0.212
		VOCs（含非甲烷总烃）	0.645	1.08	1.08
	无组织	丙酮	0.002	0.002	0
		乙二醇丁醚	0.01	0.01	0
		粉尘	0.345	0.345	0
		二甲苯	0.086	0.102	0
		乙醇	0.012	0.151	0
		丙二醇甲醚醋酸酯	0.002	0.002	0
		乙二醇乙醚醋酸酯	0.009	0.009	0
		环已酮	0.026	0.026	0
		甲异丁酮	0.006	0.006	0
		正丁醇	0.064	0.064	0
		丙二醇甲醚	0.036	0.036	0
		丙二醇丁醚	0.002	0.002	0
		异丙醇	0.03	0.03	0
		甲苯	0.033	0.033	0
		乙酸丁酯	0.031	0.031	0
		乙二醇乙醚	0.009	0.009	0
		VOCs（含非甲烷总烃）	0.432	0.587	0
接管废水		水量	9964.8	9964.8	9964.8
		COD	0.14	0.649	0.649
		SS	0.0698	0.416	0.416
		NH_3-N	0.0003	0.015	0.015
		TP	0.0036	0.01	0.01
		二甲苯	/	0.0004	0.0004
		甲苯	/	0.0004	0.0004
清下水		水量	6700	6700	6700
		COD	0.0804	0.27	0.27
		SS	0.0804	0.27	0.27

3.1.7 环评批复落实情况

企业运行现状与原环评批复对照分析：

表 3.1-15 与原环评对照情况

批复	要求	执行情况
常环服【2012】78 号	1.按“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则建设项目给排水管网，各类管网应标识废水类型、来源及去向。其中，生产废水收集、排放须以明管压力输送;雨水必须采用防渗明沟收集、输送。该项目酯化废水、喷漆房喷淋废水收集后作为危险废物委托有资质单位处置。车间清洗废水、实验室废水、生活污水和初期雨水收集进厂内污水处理站预处理后，接管至常州新区江边污水处理厂处理，厂内污水站采取“调节+气浮+水解酸化池+一体式氧化沟+深度物化”处理工艺，所排污水水质应满足常州市江边污水处理厂接管水质要求。厂区“清下水(循环冷却系统排水、纯水制备系统排水)”应以明管压力输送，与后期雨水一并通过雨水排放口排入园区雨水管网，水质需满足 CODcr≤40mg/L、SS≤40mg/L 的要求。	已落实
	公司应加强废气污染防治工作。采用自动化、连续化、密闭化水平较高的先进工艺装备，并按修编报告要求加强各生产环节各类废气的收集与处理，确保各类废气去除效率符合修编报告提出的效率要求;最大限度避免废气的无组织排放，确保所排废气厂界浓度达到嗅阈值控制要求。(1)该项目产生的各类废气经分类收集、处理后排放。各车间分散、调漆、洗釜等过程产生的中高浓度废气集中收集后经过高浓度缓冲罐，调节废气气量，进入 RTO 焚烧炉进行焚烧处理，焚烧过后的尾气经 15 米排气筒(1#)排放;各车间投料产生粉尘经布袋除尘器处理，灌装等产生的低浓度有机废气捕集后，进入活性炭吸附装置处理，处理后的尾气一并通过各车间 22 米排气筒(2#、3#、4#、5#、6#)排放。两台导热油炉燃天然气废气 SO2、NOx、烟尘通过 1 根 15 米排气筒(7#)排放，锅炉燃天然气废气 SO2、NO、烟尘废气通过 1 根 15 米的排气筒(8#)排放。经上述措施处理后，粉尘、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃的排放浓度、排放速率应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准，丙酮、丙烯酸、环已酮、乙酸、乙酸丁酯、正丁醇、非甲烷总烃等排放速率可满足计算标准值,苯乙烯排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准。导热油炉和锅炉废气污染物排放浓度应满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中相应时段的标准值。(2)通过优化项目工艺设计、加强环保管理、规范生产操作等措施，以减少各类废气无组织排放。储罐区储罐(拱顶罐)采用氮封，除柴油罐之外，所有储罐呼吸阀废气经活性炭吸附后排放。污水站各产生异味废气单元加盖，废气收集进入生物塔吸收处理后排放。粉尘、二甲苯、非甲烷总烃、甲苯、无组织排放厂界浓度.应符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 规定的无组织排放监控浓度限值要求;厂界臭气浓度应符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中规定的恶臭污染物厂界标准要求，各类废气厂界浓度应低于相应的嗅阈值浓度。	已落实
	3.按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现“零排放”。一般.固废暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求;危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求设置，防止造成二次污染。该项目产生的危险固废委托持危险废物经营许可证的单位集中处置;危险废物的处置和综合利用措施必须在项目试生产前落实，并按规定办理危废转移审批手续，转移时应执行危险废物转移联单制度。	已落实

批复	要求	执行情况
	生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	
	4.选用低噪声设备，对高噪声设备采取有效隔声、消声和减震措施，确保东厂界噪声达到(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类功能区标准的要求，即昼间厂界噪声限值:75dB(A)，夜间厂界噪声限值:55dB(A);南、西、北厂界噪声达到(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类功能区标准的要求，即昼间厂界噪声限值:65dB(A)，夜间厂界噪声限值:55dB(A)。	已落实
	5.按规定规范化设置各类排污口和标识。全厂设置的 1 只污水接管口、1 只雨水排放口，污水接管口应安装流量计，雨水排放口(兼做“清下水”排放口)须设置采样检查井、安装视频监控装置、C0D 在线仪、可控电动闸门，各监控装置应与常州市环保监控平台联网;废气排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。厂区按规定设置固体废物分类堆放场所。	已落实
	6.本项目生产区设置 200 米卫生防护距离。当地政府应控.制该范围内用地，在该范围内不得建设各类环境敏感目标。	已落实
	7.应建立预防环境污染的预案并定期演练，落实修编报告提出的环境污染应急措施，防止化学品生产、贮运过程及污染治理设施发生事故。按修编要求，厂区内须建足够容量的污水事故应急池(有效容积不小于 226m2)。相关环境风险防范措施和应急预案应在项目投入试生产前落实到位。	已落实
常钟环审【2017】125 号	(一)全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理，从源头减少污染物产生量、排放量。	已落实
	(二)项目厂区应实行“雨污分流、清污分流”原则。本项目不新增废水产生及排放。	已落实
	(三)工程设计中，应进一步优化废气处理方案,落实《报告表》中各项废气防治措施，确保各类废气达标排放。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中相关标准以及《报告表》中根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)中推荐公式计算出的数值要求。	已落实
	(四)优选低噪声设备，高噪声设备应合理布局并采取有效的减震、隔声、消声措施，项目各厂界噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(CB12348-2008)表 1 中 3 类标准。	已落实
	(五)严格按照有关规定，分类处理、处置固体废物，做到资源化、减量化、无害化。危险废物须委托有资质单位安全处置。危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求设置，防止造成二次污染。	已落实
	(六)落实《报告表》所提卫生防护距离要求。该范围内现无居民住宅等环境敏感目标，今后也不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感建筑物。	已落实
	(七)企业应认真做好各项风险防范措施，完善各项管理制度，生产过程应严格操作到位。建立健全环境保护公众参与机制和信息沟通平台，积极回应公众合理环境诉求。	已落实
	(八)按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号)的要求规范化设置各类排污口和标志。	已落实
	(九)落实《报告表》所述的各项“以新带老”措施。“以新带老”措施列入环保竣工验收内容。	已落实

3.1.8 原有项目蒸汽平衡及水平衡

原有项目蒸汽平衡如下图所示：

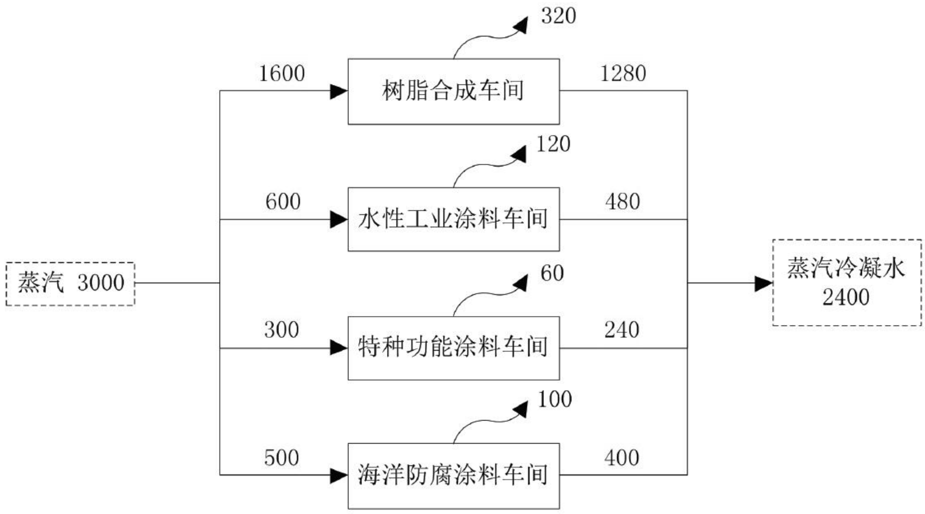

图 3.1-2 原有项目蒸汽平衡图（m³/a）

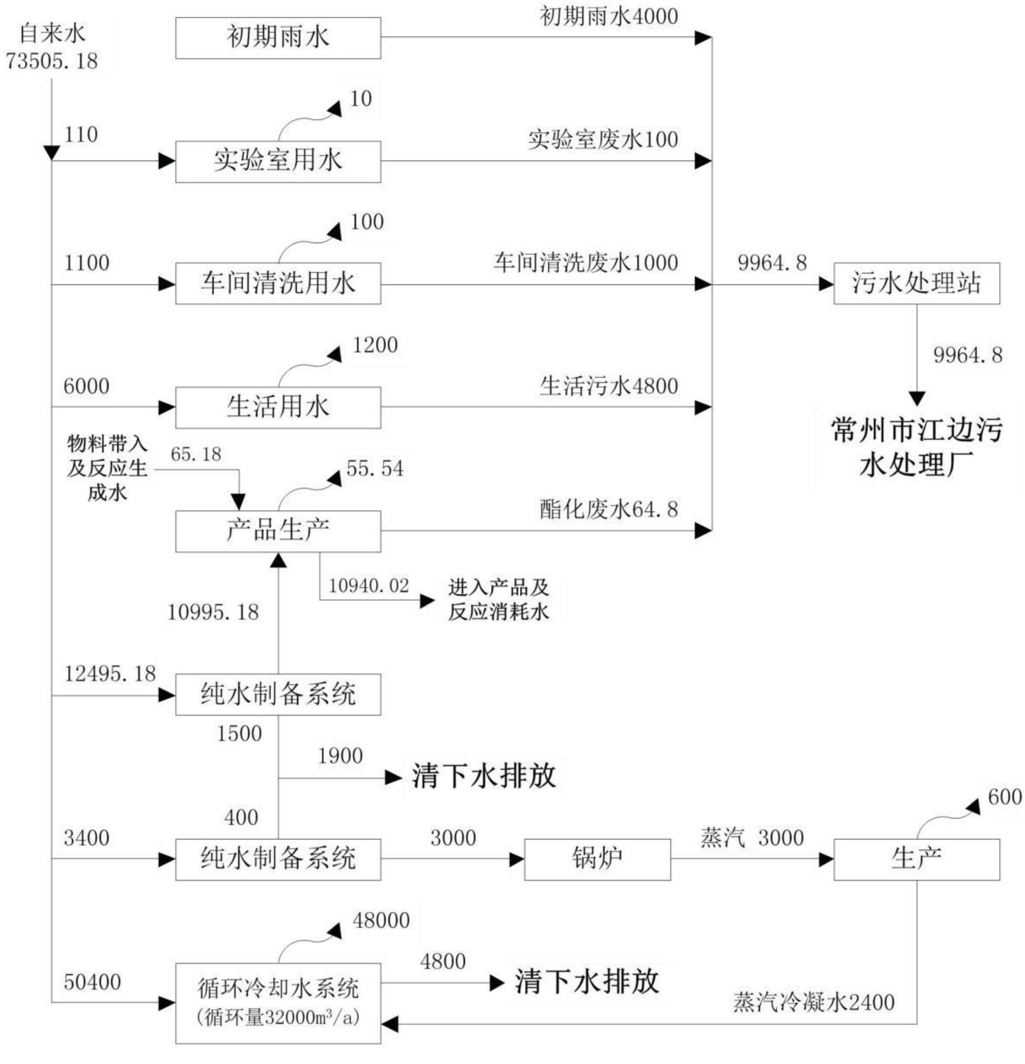

图 3.1-3 原有项目水平衡图（m³/a）

3.1.9 排污许可证申领情况

企业于2020年7月21日申领了排污许可证，排污许可证编号913204047132566123001R，后于2021年1月27日整改后申请，于2021年7月6日变更申请，排污许可证期限至2024年1月26日。

大气、污水排放口许可排放量如下表所示：

表 3.1-16 污染物许可排放量

类别	排放口性质	污染物	许可排放量
废气	主要排放口	颗粒物	0.854
		SO_2	0.23
		NOx	3.368
		VOCs	0.95
废水		COD	0.649

3.1.10 构筑物、生产装置拆除环境管理要求

原有项目危废库、原海洋及石化防腐涂料车间生产装置拆除前需委托第三方专业单位编制拆除方案，沾有物料的设备、残留物料需要委托有资质单位处理，以免对周边环境造成污染。

拆除过程中，生产车间内反应釜、高位槽、连接管道等设备拆除需确认车间电源断开；确认釜内无物料、经放空、清洗、气体检测合格；然后手工拆除与反应釜相连接的所有物料管道、放空管道、接地连接扁铁；打开人孔、检修孔、接管口，上下对流通风；手工拆除保温层，清理干净；手工拆除电气仪表，收线清理干净；拆除管道，清理干净；脱开反应釜地脚螺栓，确认反应釜与平台完全脱开，将反应釜用吊钩挂好并起力或直接用起重机吊起或用铲车托起，采用长臂液压剪割除支耳，再放入地面，就地拆解或整体用铲车运输到指定地点；拆除钢结构，清理干净。

构筑物、生产装置拆除活动具体要求可参照《企业设备、建（构）筑物拆除活动污染防治技术指南》（T/CAEPI 16-2018）执行。

3.1.11 原有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施

原有项目环保手续完善，各类污染物经污染防治设施处理后均能达标排放，无相关环境问题。

3.2 本项目概况

3.2.1 项目名称、项目性质及建设地

项目名称：防腐涂料生产线智能化升级改造项目

建设地点：常州市钟楼区玉龙中路 2 号

占地面积：在原海洋及石化防腐涂料生产车间改建

项目性质：改建

投资总额：8949 万元人民币

人员编制：不新增员工，全厂员工共计 264 人

生产工况：年生产时数 8000 小时

3.2.2 产品方案及产品主要技术指标

3.2.2.1 建设内容

本项目在原海洋及石化防腐涂料车间实施，拆除车间内原有涂料生产线装置（实际产能 20000 吨/年），升级为智能化批量生产线、智能化柔性生产线、自动化包装线，并对现有安全、环保设施按最新标准予以升级。升级后可实现智能投料、投料密闭化、自动化包装、无人化生产、智能化排产、生产过程自动化等效果。实现涂料生产生命周期全流程的协同运营、数字决策，大幅降低安全风险，减少生产过程污染物排放，提升安全环保运行能力。同时根据市场需求，本项目还将削减部分防腐涂料产能。

主要升级改造内容如下：

①批量生产线

防腐涂料批量生产线相较于原有产线，可实现自动化投料、密闭化投料。同时新增工厂自动化控制系统，实现仓储物料智能化管理，优化生产任务队列。主要设备包括带除尘器的大袋投料站、日料罐、罐底部卸料器、螺旋给料器、小袋投料站、混合罐及搅拌器、缓冲罐及搅拌器、珠磨机、储存罐及搅拌器，配套的仪器仪表、称

重系统、冷凝器、阀门、伴热带、工艺管道、设备控制柜、工厂控制系统。

②自动化包装线

自动化包装线将替代原有的手工灌装，提高灌装效率、灌装精确度，实现密闭化灌装，减少污染物排放。主要设备包括称重式灌装机、圆桶自动上盖及压盖机、自动转桶贴标机、视觉检测系统、称重复核装置、自动打点装置、自动码垛机和成品输送系统。

③柔性生产线

新购置的柔性生产线可根据客户订单，由电脑系统自动计算出所需的各个物料的百分比和重量，然后自动调配注射物料，调配结束后自动输送至压盖站自动压盖，再输送至旋转混匀站自动混匀，最终输送至码垛站，入库。

综上所述，本项目属于安全、环保、信息化智能化技术改造项目，且产品产能未增加，产品种类未改变。根据《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号）第七条："非化工重点监测点企业仅能实施安全、环保、节能、信息化智能化、产品品质提升技术改造项目，不得新增和改变产品种类、扩大产品产能"，中海油常州环保涂料有限公司目前属于非化工重点监测点，本项目建设满足苏化治〔2021〕4 号文相关要求。

本项目建成后，中海油常州环保涂料有限公司全厂产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 中海油常州环保涂料有限公司全厂产品方案表

序号	工程名称	产品名称	原有有项目产能（t/a）	本项目建成后产能（t/a）	变化量（t/a）
1	树脂车间	水性合成树脂	3000	3000	0
2	彩板车间	彩板涂料	10000	10000	0
3	水性工业涂料车间	阴极电泳涂料	8000	8000	0
4		水性工业涂料	4000	4000	0
5		水性特种防腐涂料	3000	3000	0
6	特种功能涂料车间	特种功能涂料	2000	2000	0
7	海洋及石化防腐涂料车间*	防腐涂料	20000	14090	-5910

注：本项目产品相较于拆除项目，原辅材料种类不变，仅升级工艺。同时顺应市场需求，削减部分产能。

3.2.2.2 产品质量指标

海洋及石化防腐涂料车间生产的各类防腐涂料执行标准如下。

（1）质量指标

本项目产品防腐涂料根据配方不同，可细分为云铁漆、富锌漆等多种小类，分别执行相应标准，包括《环氧云铁中间漆》（HG/T 4340-2012）、《富锌底漆》（HG/T 3668-2020）以及《环氧树脂底漆》（HG/T 4566-2013）、《船壳漆》（GB/T6745-2008）等，具体见下表。

表 3.2-2 环氧云铁漆理化指标（标准号 HG/T 4340-2012）

项目		指标
在容器中状态		搅拌混合后无硬块,呈均匀状态
不挥发物含量/%	≥	70
适用期 a (5h)		通过
贮存稳定性(沉降性)/级	≥	8
干燥时间/h 表干 实干	≤	 3 21
弯曲试验/mm		2
耐冲击性/cm	≥	40
附着力/MPa	≥	5

表 3.2-3 富锌底漆理化指标(标准号:HG/T 3668-2020)

项目	技术指标					
	1 类			Il 类		
	1 类	2 类.	3 类	1 类	2 类.	3 类
在容器中状态	粉末，应呈微小的均匀粉末状态。液料和浆料,搅拌混合后应无硬块,呈均匀状态。					
不挥发分% ≥	70					
不挥发分中金属锌含量/% ≥	80	70	60	80	70	60
适用期/h ≥	5					
施工性	施工无障碍					
涂膜外观	涂膜外观正常					
干燥时间(表干)/h ≤ (实干)/h ≤	0.5 5			1 24		
耐冲击性/cm	--			50		
附着力/MPa ≥	3			6		
耐盐雾性	1000h	800h	500h	600h	400h	200h
	划痕处单向扩蚀≤2.0mm，未划痕区无起泡、生锈、开裂、剥落等现象					

表 3.2-4 环氧类底漆理化指标 (HG/T 4566-2013)

项目	指标	
	通用底漆	封闭底漆
在容器中状态	搅拌混合后无硬块，呈均匀状态	
不挥发物含量/% ≥	55	--
干燥时间/h ≤ 表干 ≤ 实干 ≤	 4 24	
涂膜外观	正常	
弯曲试验/mm	2	--
耐冲击性/cm ≥	50	--
划格试验(间距 1mm)/级 ≤	1	
耐盐水性(浸入 3%NaCI 溶液中 168h)	无异常	--
耐盐雾性 (120h)	划线处单向锈蚀≤2.0mm,未划线区无起泡、生锈、开 裂、剥落等现象	--

表 3.2-5 船壳漆（GB/T6745-2008）

项目		指标
涂膜外观		正常
细度/μm≤		40
不挥发物质量分数/%≥		50
干燥时间/h	表干≤	4
	实干≤	24
耐冲击性		24
柔韧性/mm		1
光泽（60°）/单位值		商定
附着力（拉开法）/MPa≥		3.0

项目	指标
耐盐水性（天然海水或人造海水，27℃±6℃，48h）	漆膜不起泡、不脱落、不生锈
耐盐雾性（单组分漆 400h，双组分漆 1000h）	漆膜不起泡、不脱落、不生锈
耐人工气候老化性/级 （紫外 UVB-313:300h 或商定；或者氙灯：500h 或商定）	漆膜颜色变化≤4 粉化≤2[a] 裂纹 0
耐候性（海洋大气暴晒，12 个月）/级	漆膜颜色变化≤4 粉化≤2[a] 裂纹 0

（2）与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中溶剂型涂料对照分析

本项目产品防腐涂料（环氧漆）属于“船舶涂料”中的“底漆”类别。根据企业提供的施工状态下各类涂料有害物质限量检测报告，各产品挥发性有机物含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中相应标准。

挥发性有机物含量对标情况见下表。

表 3.2-6 各类防腐涂料挥发性有机物含量对标情况

产品		类别	挥发性有机物含量（g/L）	标准限值（g/L）	是否符合标准
防腐涂料	改性环氧漆	底漆（其他）	218	450	是
	低表面处理环氧涂料		215		是
	环氧底漆		414		是
	富锌漆		379		是
	云铁漆		319		是

备注：报告 VOC 含量测试的施工状态为涂料混合后，按高压无气喷涂时添加 0-5%的稀释剂后进行施工（按 5%的质量比添加量测试 VOC 含量）；检测报告见附件。

3.2.3 原辅材料使用情况

本项目原辅材料使用情况见表3.2-7，主要原辅材料及产品理化性质见表3.2-8。

表 3.2-7 本项目原辅材料使用情况表（t/a）

原辅材料名称	原有项目用量	本项目用量	变化量	形态	包装方式	来源
环氧树脂	2428	2428	0	液态	桶装	外购，陆运
氯化橡胶树脂	1212	0	-1212	液态	桶装	外购，陆运
无机水解液	972	0	-972	液态	桶装	外购，陆运
乙酸丁酯	728	728	0	液态	桶装	外购，陆运
正丁醇	728	728	0	液态	罐车	外购，陆运
环己酮	728	728	0	液态	罐车	外购，陆运
钛白粉	1832.4	1302.4	-530	液态	袋装	外购，陆运
滑石粉	484	284	-200	固态	袋装	外购，陆运
锌粉	8108	5297.6	-2810.4	固态	袋装	外购，陆运
缩二脲	484	484	0	液态	桶装	外购，陆运
二甲苯	728	578	-150	液态	罐车	外购，陆运
氧化锌	520	520	0	固态	袋装	外购，陆运
云母粉	800	800	0	固态	袋装	外购，陆运
云母氧化铁	80	80	0	固态	袋装	外购，陆运
铁红	200	150	-50	固态	袋装	外购，陆运

表 3.2-8 本项目原辅材料、产品理化性质汇总表

原辅材料名称	分子式	危规号	理化性质	毒性毒理	致癌性	燃烧爆炸性
环氧树脂	/	32197	其物态可从无臭、无味、黄色透明液体至固态。熔点/℃145~155 溶解性_溶于丙酮、乙二醇、甲苯等	/	/	可燃
二甲苯	$C_6H_4(CH_3)_2$	33535	分子量 106.16，熔点-25℃/无水，沸点 144.4℃/无水，无色透明液体不溶于水,可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂	LD_{50}：4300mg/kg（大鼠经口）	/	易燃
丁醇	C_4H_9OH	33552	无色透明液体.有特异的芳香气味。相对密度(20℃)0.8097，凝固点-89.8℃，沸点 117.7℃，燃点 340-420℃	LD_{50}：4350mg/kg（大鼠经口）	/	易燃、易挥发
钛白粉	/	/	质地柔软的无嗅无味的白色粉末，溶点 1560～1580℃。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸。	有害	/	/
滑石粉	$H_2Mg_3O_{12}Si_4$	/	分子量：379.2657，性状单斜晶系，通常呈叶片状、鳞片状、粒状、纤维状集合体或致密块状。颜色为白色、浅绿、浅灰、浅黄、浅褐	有毒	可致癌	/
云母氧化铁灰	α-Fe_2O_3	/	分子量 159.69，黑紫色薄片状结晶粉末。相对密度 4.7~4.9。化学稳定性好。对阳光反射力强，可以减缓漆膜老化，是较好的防锈颜料，附着力强。	无毒	/	/
锌粉	Zn	43014	分子量 65.38，熔点 419℃/无水，沸点 907℃/无水，浅灰色的细小粉末，不溶于水，溶于酸、碱	低毒	/	遇湿即燃，易爆
铁红	Fe_2O_3	/	分子量：159.6882，熔点 1565℃/无水，沸点 3414℃/无水，红棕色粉末	分解有毒气体	/	易燃
醋酸丁酯	$C_6H_{12}O_2$	32130	分子量：116.16，熔点-73.5℃/无水，沸点 126.1℃，无色透明液体，微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂	LD_{50}：10768mg/kg（大鼠经口）	/	易燃
缩二脲	$C_2H_5N_3O_2$	/	白色长片形结晶，无气味，有吸湿性。193℃时分解，温度再高时成三聚氰胺。易溶于乙醇，微溶于乙醚。	有毒	/	/

3.2.4 本项目生产设备情况

原有项目设备情况见表3.2-9；本项目各设备及管道密闭性良好，主要生产设备使用情况见表3.2-10。

表3.2-9 原有项目主要生产设备使用情况

序号	设备名称	规格	材质	数量（台/套）	备注
1	高位槽	$13.6m^3$	碳钢	3	拆除
2	环氧云铁配料罐	$2m^3$	不锈钢	1	拆除
3	环氧云铁配料罐	$3.1m^3$	不锈钢	2	拆除
4	氯化橡胶配料罐	$3.7m^3$	不锈钢	3	拆除
5	中涂漆配料罐	$3.2m^3$	不锈钢	4	拆除
6	环氧面漆配料罐	$2.9m^3$	不锈钢	1	拆除
7	环氧底漆配料罐	$2.9m^3$	不锈钢	1	拆除
8	配料罐	$2.9m^3$	不锈钢	6	拆除
9	配料罐	$1.0m^3$	不锈钢	10	拆除
10	卧式磨砂机	/	组合件	16	拆除
11	卧式磨砂机	/	组合件	19	拆除
12	高速分散机	/	组合件	3	拆除
13	制漆罐	$2.9m^3$	不锈钢	1	拆除
14	制漆罐	$3.2m^3$	不锈钢	1	拆除
15	调制罐	$2.5m^3$	不锈钢	1	拆除
16	制漆罐	$4.9m^3$	不锈钢	1	拆除
17	环氧富锌漆制漆罐	$4.9m^3$	不锈钢	1	拆除
18	制漆罐	$3.7m^3$	不锈钢	1	拆除
19	调漆罐	$2.7m^3$	不锈钢	1	拆除
20	调漆罐	$5.47m^3$	不锈钢	1	拆除
21	调漆罐	$8.1m^3$	不锈钢	2	拆除
22	调制罐	$6m^3$	不锈钢	1	拆除
23	调漆罐	$4.9m^3$	不锈钢	2	拆除
24	调漆罐	$2.7m^3$	不锈钢	8	拆除
25	调漆罐	$1.0m^3$	不锈钢	10	拆除
26	树脂溶解釜	$8.7m^3$	不锈钢	2	拆除
27	物料计量槽	$13.6m^3$	不锈钢	3	保留
28	物料计量槽	$12.3m^3$	不锈钢	4	保留
29	物料计量槽	$9m^3$	不锈钢	3	保留
30	物料计量槽	$6.3m^3$	不锈钢	2	保留
31	自控系统	PLC	/	1	拆除
32	清洗机	非标	不锈钢	1	拆除
33	回收溶剂罐	$1m^3$	不锈钢	1	拆除
34	新鲜溶剂罐	$0.6m^3$	不锈钢	1	拆除
35	齿轮泵	$8\ m^3/h$	/	9	保留
36	活动罐	$1m^3$	不锈钢	22	保留
37	活动罐	$0.5m^3$	不锈钢	20	保留

表 3.2-10 本项目主要生产设备使用情况

序号	设备名称	规格	数量（台/套）	材质	备注
1	物料计量槽	$13.6m^3$	3	不锈钢	利旧
2	物料计量槽	$12.3m^3$	4	不锈钢	
3	物料计量槽	$9m^3$	3	不锈钢	
4	物料计量槽	$6.3m^3$	2	不锈钢	
5	漆料存储罐	$3m^3$	10	不锈钢	新增
6	漆料缓冲罐	$3m^3$	4	不锈钢	新增
7	粉体储罐	$3.5m^3$	22	不锈钢	新增
8	混合罐	$3m^3$	8	不锈钢	新增
9	混合罐	$10m^3$	2	不锈钢	新增
10	齿轮泵	$8\ m^3/h$	9	/	利旧
11	齿轮泵	$8\ m^3/h$	2	/	新增
12	隔膜泵	$2.4m^3/h$	7	/	新增
13	活动罐	$1m^3$	22	不锈钢	利旧
14	活动罐	$0.5m^3$	20	不锈钢	利旧
15	自动包装线	/	1	组合件	新增
16	柔性生产线	/	1	组合件	新增
17	珠磨机	$0.05m^3/min$	8	/	新增
18	粉体投料斗	/	10	/	新增
19	烘箱	/	1	/	新增
20	大袋投料站	/	13	组合件	新增

关于产品产能与设备匹配性分析：

海洋及石化防腐涂料车间生产的防腐涂料种类多样，各小类产品设备与产能匹配性分析见表 3.2-11。

表 3.2-11 本项目设备与产能匹配性分析

产品名称	制约产能设备	总批次	批次产量（t）	批次生产时间（h）	所需时间（h）	核算产能（t/a）
低表面处理环氧涂料	混合罐×4	400	2.5	6	2400	1000
		400	2.5	6	2400	1000
		400	2.5	6	2400	1000
		400	2.5	6	2400	1000
	珠磨机×2	单台珠磨机研磨能力为 3.6t/h，满足单日最大产能需求				
改性环氧漆	混合罐×3	400	2.5	6	2400	1000
		400	2.5	6	2400	1000
		400	2.5	6	2400	1000
	珠磨机×1	单台珠磨机研磨能力为 3.6t/h，满足单日最大产能需求				
环氧底漆	混合罐×1	800	2.5	6	4800	2000
	珠磨机×1	单台珠磨机研磨能力为 3.6t/h，满足单日最大产能需求				
云铁漆	混合罐×1	67	8	6	402	536
	珠磨机×2	单台珠磨机研磨能力为 3.6t/h，满足单日最大产能需求				
富锌漆	混合罐×1	570	8	6	3420	4560
	珠磨机×2	单台珠磨机研磨能力为 3.6t/h，满足单日最大产能需求				

本项目产能制约设备主要为混合罐、珠磨机，本项目共设置10个混合罐和8台珠磨机，各类产品生产无需共用设备，即可满足产能需求。本项目设备选用方案与各产品产能相匹配。

3.2.5 公用工程及辅助工程

本项目公用工程及辅助工程汇总见表3.2-12。

表3.2-12 公用及辅助工程汇总表

类别	建设名称	原有项目情况	本项目依托情况
主体工程	生产车间	树脂合成车间，占地1175m^2；彩板车间，占地1263m^2；水性工业涂料车间，占地1106m^2；特种功能涂料车间，占地1693m^2；检测楼，占地1693m^2；海洋及石化防腐涂料车间，占地1175m^2	本项目依托海洋及石化防腐涂料车间改建
储运工程	储罐区	共设置12个储罐：2个180m^{3}储罐，存储1000#溶剂、二甲苯；2个50m^{3}储罐，存储环己酮；8个30m^{3}储罐，存储乙二醇乙醚、甲苯、正丁醇、乙二醇丁醚、丙二醇甲醚、乙二醇乙醚醋酸酯、二价酸酯、柴油	本项目依托原有180m^{3}二甲苯储罐、30m^{3}正丁醇储罐、50m^{3}环己酮储罐
	仓库	甲类仓库501，占地1474m^2；甲类仓库502，占地1499.88m^2；甲类仓库503，占地1474m^2；甲类仓库504，占地1499.88m^2；甲类仓库505，占地61.18m^2；甲类仓库506，占地117.52m^2；丙类仓库401，占地3641m^2；丙类仓库402，占地2425m^2；周转桶库，占地483m^2	本项目依托原有仓储设施(甲类仓库501、504)
公用及辅助工程	给水	总用水量73508.18m^3，由市政自来水供应	本项目不新增用水，自来水用量减少150t/a
	排水	综合废水排水量为9964.8m^3/a，接管至常州市江边污水处理厂处理；全厂设置1个雨水（清下水）排放口，1个污水接管口	本项目不新增接管污水
	循环水	循环水池容积200m^3，设置3台450m^3/h循环水泵，2用1备	本项目循环冷却水使用量为48m^3/h，厂区循环水富余量100m^3/h，可依托现有循环冷却系统
	供电	年耗电为625万KWh，设有2台150KVA变压器，由区域电网供电，采用双回路供电	本项目依托原有电网，新增用电193KWh

类别	建设名称	原有项目情况	本项目依托情况
	空压	阿特拉斯螺杆机 GA30+-8 一台；GA55VSD 一台；GA55-8 一台	本项目压缩空气瞬时最大使用量为 780Nm^3/h，厂房内原有压缩空气管径为 DN100，可供应压缩空气 2000Nm^3/h，满足依托使用要求
	氮气	设置制氮机一台，型号为 SCM-200，制氮能力 200Nm^3/h	本项目氮气瞬时最大使用量为 54Nm^3/h，厂房内原有供气管径为 DN50，最大供气能力 240Nm^3/h，满足依托要求
	供热	蒸汽用量 3000 吨/年，由厂内自建蒸汽锅炉提供（天然气用量：210000Nm^3/a）	本项目将原有树脂保温蒸汽削减，树脂保温改为电加热
	导热油炉	设有 2 台 125 万大卡/小时油气两用导热油炉，一用一备，燃料为天然气。天然气用量 180000m^3/a，主要提供树脂车间 200℃热油	本项目不涉及
	制纯水系统	使用 1 台 CL-1.5T/h 反渗透纯水装置，装置能力 5m^3/h	本项目不涉及
环保工程	废气处理	全厂设置 3 根排气筒： 车间投料产生的低浓度废气经布袋除尘处理后的粉尘废气，以及车间分散、调漆、吸附等过程中产生的中、低浓度废气合并，进入沸石转轮系统浓缩后，与车间合成真空、放空工序产生的高浓度废气、污水站废气合并，进入 RTO 焚烧炉进行焚烧处理，尾气通过 1#15 米高排气筒排放。 两台导热油炉废气通过 15m 高 7#排气筒排放。 锅炉废气通过 15m 高 8#排气筒排放。	本项目投料粉尘经投料站自带布袋除尘器处理后，与生产过程中的低浓度有机废气、危废库废气一同进入沸石转轮系统，浓缩后与各车间合成真空、放空工序产生的高浓度废气合并，进入 RTO 焚烧炉进行焚烧处理，尾气通过 1#15 米高排气筒排放
	废水处理	全厂实行“雨污分流，清污分流”，废水采用调节+气浮+厌氧池+一体式氧化沟+深度物化处理后，达标接管至常州市江边污水处理厂处理。循环冷却水系统排水和纯水制备系统排水作为清下水排入市政雨水管网。	本项目无废水产生，清下水排放量减少 50t/a
	固废堆场	设有一座占地面积 200m^2 的危废仓库，一处 1350m^2 的空桶堆场	将原有 200m^2 危废仓库拆除，于 1350m^2 空桶堆场内新建一座占地面积 600.5m^2 的危废仓库

类别	建设名称	原有项目情况	本项目依托情况
	事故应急池	设置一座 567m^3 事故应急池	可依托原有事故应急池
	初期雨水池	设置一座 1447m^3 初期雨水池，兼做事故应急池	可依托原有初期雨水池
	消防水池	设置一座 1500m^3 消防水池	可依托原有消防水池

3.2.6 占地面积、主要构筑物及厂区平面布置

本项目主要涉及构筑物为海洋及石化防腐涂料车间，仅在原有车间内改建，不改变构筑物整体结构。

表 3.2-13 本项目涉及主要构筑物一览表

建（构）筑物名称	层数	建筑面积 m^2	占地面积 m^2	结构形式	耐火等级	火灾危险类别
海洋及石化防腐涂料车间	3	5548	1775	钢筋混凝土框架	一级	甲类
危废仓库	1	600.5	600.5	钢筋混凝土框架	一级	丙类

3.2.7 项目周边概况

本项目位于江苏常州钟楼经济开发区北区，北侧为正强路，隔路为常州中英科技股份有限公司；东侧为玉龙中路，隔路为中豪电器；南侧为龙城大道高架，西侧为凤凰河。**项目厂界外 500 米范围内土地利用现状见图 3.2-4。**

3.2.8 清洁生产及先进性分析

3.2.8.1 建设项目必要性分析

1、国家产业政策

防腐涂料产线安全、环保智能化升级改造项目属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》鼓励类中属于第一类“鼓励类”第十一项第 7 条“水性木器、工业、船舶用涂料，高固体分、无溶剂、辐射固化涂料，低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁等重点领域的高性能防腐涂料生产”项目，符合国家产业政策。

2、行业规划与发展分析

本项目的重点是实现涂料生产的全自动化生产技术改造，建设智能工厂，进而推进数字化转型和智能化发展，这是贯彻落实习近平总

书记重要指示精神和党中央决策部署的必然要求。2020 年 8 月 21 日国资委办公厅发布了《关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知》，其中明确要求，要推进产品创新数字化、生产运营智能化、用户服务敏捷化、产业体系生态化，重点实现作业现场全要素、全过程自动感知、实时分析和自适应优化决策，加快建设数字营销网络。并在“打造制造类企业数字化转型示范”章节中明确提出要加快建设推广智能工厂，通过数字化手段提高生产设备数字化率和联网率，提升关键工序数控化率，加快形成动态感知、预测预警、自主决策和精准执行能力。

3、公司发展规划

中国海洋石油集团有限公司高度重视数字化的技术提质降本增效作用，要求加快推进数字化转型工作和数据管理能力建设。涂料化工企业从其制造方式上讲，属于典型的流程性制造行业，有其自身的生产经营特点。中海涂料公司为军工、商飞、核电、船舶等国家战略领域提供相关的配套项目支持，意义重大，示范效应明显。同时，综合考虑产品的典型性、业务链条完整性、产线改造可行性等诸多因素，最终选择环保涂料公司防腐车间作为数字化转型“智能工厂”建设项目试点。拟通过涂料制造全流程自动化/数字化改造，实现涂料生产生命周期全流程的协同运营、数字决策、安全生产，做到上产、降本、提质、增效，同时降低安全风险，力求打造业内领先的“智能工厂”。

3.2.8.2 工艺设备先进性分析

本项目仪表设计部分主要在防腐车间，该车间是一个独立完整的生产工艺流程，而且为了方便生产及管理，该车间内设一个控制室，在控制室内对装置生产过程进行集中监视和自动控制。本项目采用一套集散控制系统系统(DCS)，实现对工艺过程的监视、控制、报警和联锁；系统具备操作控制、画面浏览、图形显示、报警、数据处理、数据储存、信息调用、报表打印、趋势显示、事故和操作记录等功能，

各项技术指标可满足本工程的要求。

3.2.8.3 过程控制先进性分析

本项目采用分散控制系统来实现对整个工艺过程的监控。对工艺过程中的重要参数全部自动检测和自动控制；为确保装置平稳操作和安全生产，对操作中可能越限危及安全或需要严格限制在一定范围内的工艺参数，引至闪光信号报警器进行报警显示；对较重要的工艺参数进行记录。

本项目自控设计中，设有关键设备的检测和控制系统。对关键设备进行及时的检测和监视，保证设备、管道的温度、压力、组分满足工艺设计的要求，与安全密切相关的控制部分采取自动调节，对重要控制参数均设有报警，在事故紧急停车时，从装置的安全性出发，确定调节阀、紧急切断阀的气开、气闭。

对工艺过程中的重要参数引入控制室进行监测和操作。自动控制选用成熟的、经实践证明是可靠的控制方案，一般为单参数定值调节或串级调节。

根据防爆分区在防爆区域的仪表选用防爆型仪表。非防爆区域的选用普通仪表。

在生产现场可能泄漏有害介质的地方，均设有氧气体浓度检测报警装置，确保整个装置的安全运行，避免事故的发生。并引至 DCS 内进行指示报警。装置的随机成套仪表中的重要参数及公用报警信号亦送入相应控制室内的 DCS 操作显示。

3.3 环境影响因素分析

本项目仅对海洋及石化防腐涂料车间产品线升级改造，不新增原辅料及产品种类，不突破原有项目设计产能，同时还将顺应市场需求削减部分产能。

3.3.1 工艺流程和产污环节分析

海洋及石化防腐涂料根据客户要求，配方不固定，但生产工艺类似，仅所添加的填料、溶剂类别和比例不同。部分防腐涂料生产完成后可直接作为成品外售，部分防腐涂料需根据订单配方要求在柔性生产线中进一步调配、混匀得到最终的成品。

海洋及石化防腐涂料生产工艺如下。

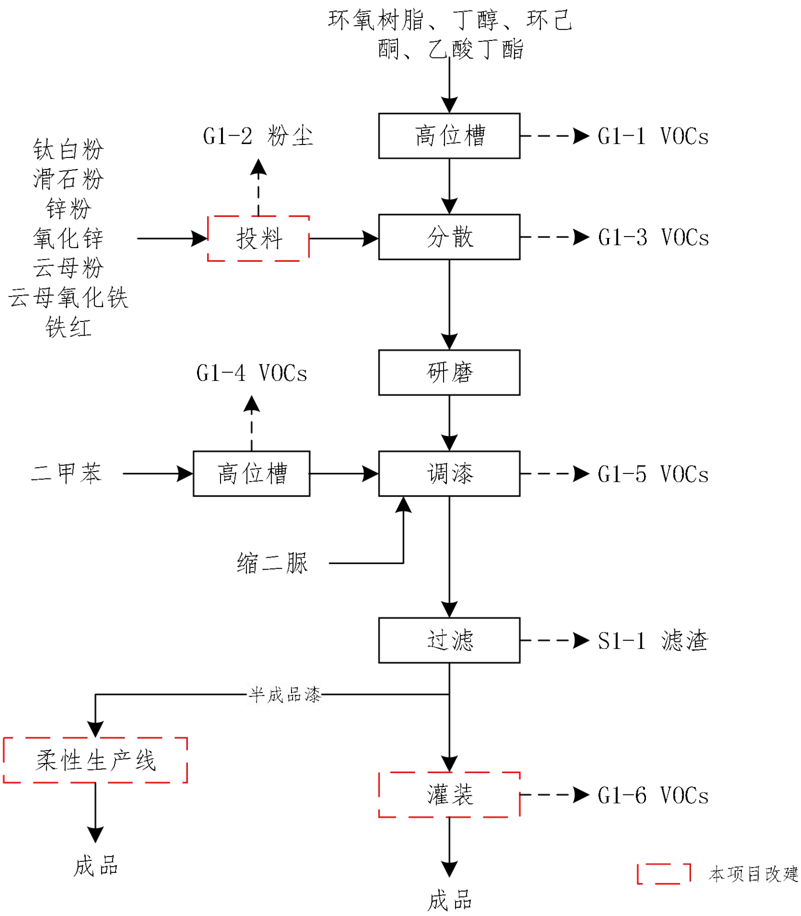

图 3.3.1-1 海洋及石化防腐涂料生产工艺流程图

生产工艺简介：

①投料

液体投料：丁醇、环己酮由槽罐车运至厂内罐区，再由罐区泵送至车间顶楼计量槽；乙酸丁酯由包装桶泵送至计量槽；环氧树脂由包装桶泵送至树脂计量槽，树脂计量槽设置电保温系统，防止温度过低树脂凝固。计量槽产生少量有机废气 G1-1。

固体投料：本项目新增大袋投料站，吨袋包装的粉料利用大袋提升框架提升至粉料储罐上方，员工在提升框架自带密闭手套箱内拆包，利用设备自带的拍袋装置完成卸料。投料时，通过 PLC 控制系统精确计量各类物料投加量，粉料由储罐底部的螺旋给料机螺杆输送至混合罐。

小袋物料人工拆包后倒入粉体料斗内备用。投料时，粉料经管道重力输送至混合罐，通过料斗自带料位计实现精确计量。

大袋投料站拆包、卸料过程密闭，产生的粉尘 G1-2 经投料站自带除尘器收集处理。小袋投料站拆包、卸料粉尘同理。

②分散

在混合罐自带搅拌器对投入的物料搅拌，使粉料充分溶解在液体中，此过程产生有机废气 G1-3。

③研磨

物料经管道输送至珠磨机中，通过砂磨盘高速旋转，使物料与研磨介质间产生强烈的撞击、磨擦，达到物料分散、剪切、降低细度的目的。珠磨机由机身、主传动、分散器、送料泵、无级变速器、冷却系统、电器控制器等组成，研磨缸为冷却夹套型设计，使冷却水能一进一出，以冷却砂磨机研磨作业中产生的温度。研磨过程密闭，无废气产生。

④调漆

研磨后的物料通过管道转移至储存罐，开始滴加高位槽中的二甲

苯、缩二脲，储存罐自带搅拌器对物料进行搅拌。计量槽产生有机废气 G1-4，搅拌过程产生有机废气 G1-5。

⑤过滤、灌装

使用滤袋过滤出未完全研磨的粉料，部分漆料直接进入自动化包装线灌装得到成品；需进一步调配的漆料输送至柔性生产线。过滤产生滤渣 S1-1，灌装过程产生有机废气 G1-6。

本项目新增花篮圆桶自动灌装生产线，可实现如下功能。

自动灌装：称重式灌装机可实现 10 种不同物料灌装切换，灌装时可实现分大小流量分时灌装，保证灌装速度和精度。灌装时，灌装头插入桶内，进行液面上灌装，灌装过程不产生泡沫。称重仪表带配置以太网通讯功能的高精度沉重仪表，灌装量实时记录，并将数据传送到 DCS/PCS 系统。

自动上盖、压盖：用辊筒输送机对已经灌装完的桶进行上盖封口。人工只需将成摞的盖子放到输送机上，上盖机自动加载盖子放到分盖器中，实现自动上盖分盖压盖功能。缺盖子时系统报警提示加盖。旋盖头采用模块化设计，拆卸简易无须专用工具。圆筒上盖机使用人工上盖模式，简化设计。

自动贴标：辊筒或皮带输送机进行贴标。压盖后贴标，精准转桶找准贴标区域，并完成自动贴标功能。

自动码垛：码垛机将前道包装结束的桶装产品码放至托盘上。以机械抓手来实现圆桶抓取，确保不漏桶、不掉桶事故。码垛全过程完全自动化，无须人工干预，能自动调整运转速度，与整条生产线同步。码垛动作由 PLC 控制系统完成。

⑥柔性生产线

柔性生产线是根据客户订单要求，将生产的半成品色漆按一定比例调配、混匀，得到最终的成品。柔性生产线主要组成包括柔性线储罐、调配站、混匀站、重量检测站。

柔性线具体生产工艺如下。

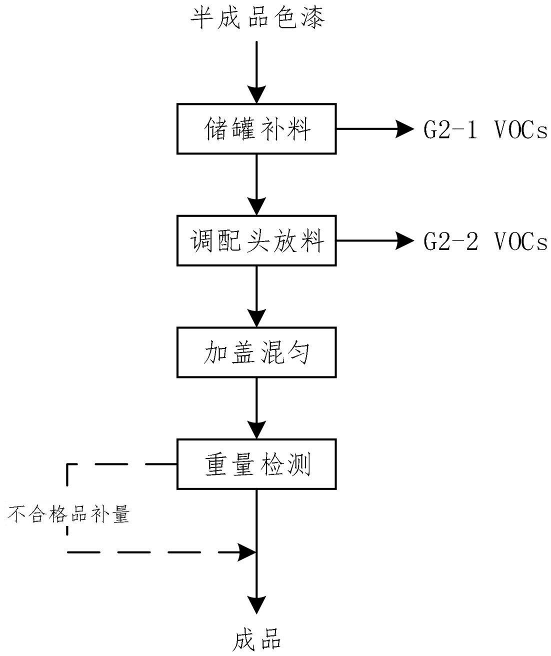

图 3.3.1-2 柔性生产线工艺流程图

工艺简介：

储罐补料：中间罐存放的半成品色漆管道物理输送入罐，补充量由储罐自带独立库存读取器（罐底压力传感器）实施监测。该过程产生少量储罐呼吸废气 G2-1。

调配头放料：操作员根据订单配方，在柔性线系统 iMaestro 中设置各调配头物料的种类和所需量。设置完成后，在线印标机将根据订单内容打印标签，并自动粘贴到空桶上（空桶通过分桶机将空桶放置在自动输送线上）。已贴标桶扫描通过后进入调配站，根据识别，调配站根据配方内容在空桶内精确注入各类半成品色漆。调配头通过软件&无级变速技术控制，可实现物料注入过程无物料飞溅以及调配精准。该工段为封闭工段，调配头放料过程产生的有机废气 G2-2 通过排气口接入 VOC 处理系统。

加盖混匀：配方所需原料注入完成后，通过分盖机实现机械封盖，在最短时间内封闭成品桶。加盖后成品桶被带入混匀站，采用陀螺旋

转式整桶摇晃，充分混匀，时间控制在 3~4 分钟。

重量检测：混匀后的成品桶送入重量检测站，确认重量无误后即可出货。若重量检测不合格，成品桶将由输送线上的推手推至另一个输送线，触发警报，人工补量后出货。

3.3.2 物料平衡

由于产品种类（以满足不同客户需求）及所使用的原辅材料繁多。因此，本次工程分析以年产量较大、原料挥发性较强、涉及较多工段的典型产品（低表面处理环氧涂料）为例，分析本产品物料平衡及产排污情况，具体如下：

该涂料生产过程中使用的典型设备为混合罐，大小为 $3m^3$，考虑到安全装填系数和物料密度，批次产量为 2.5t，物料平衡见下表。

表 3.3.2-1 典型产品物料平衡图（kg/批次）

入方	出方		
投料量	产品	废气	固废
环氧树脂 590 二甲苯 202 丁醇 202 钛白粉 679 滑石粉 254 氧化锌 125 乙酸丁酯 260 环己酮 188	2494.597	G1-1：0.361 G1-2：0.529 G1-3：1.81 G1-4：0.04 G1-5：2.012 G1-6：0.401	S1-1：0.25
小计 2500	小计 2494.597	小计 5.153	小计 0.25
合计 2500	合计 2500		

典型产品物料平衡图见图 3.3.2-1。

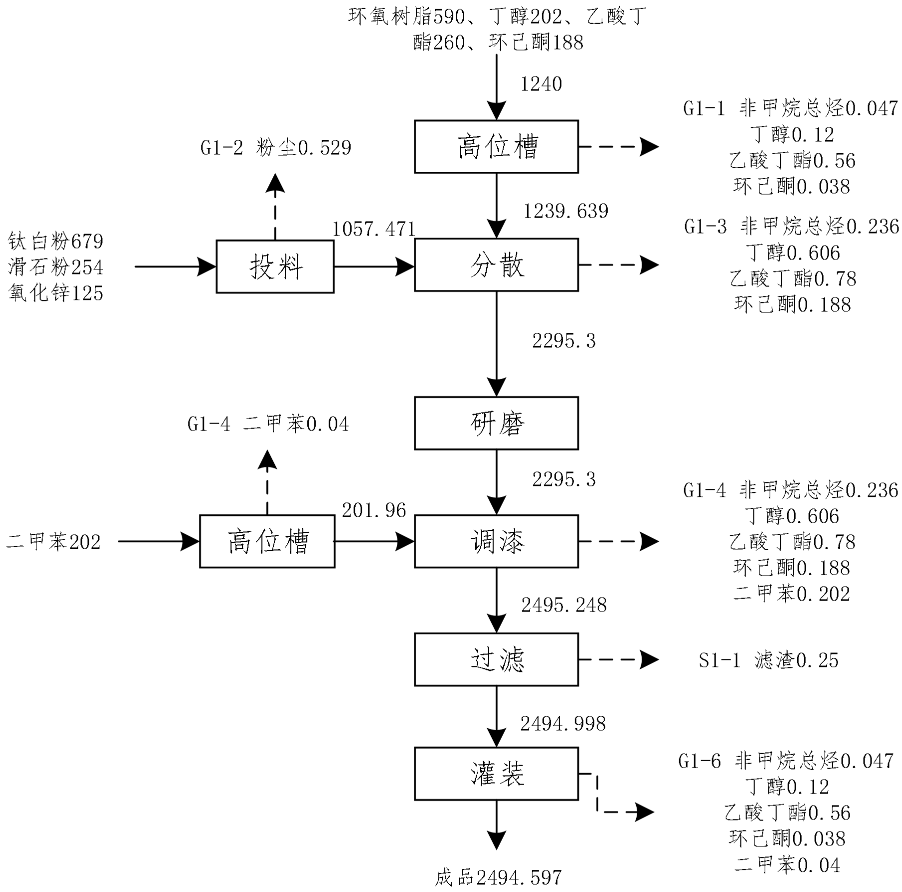

图 3.3.2-1 典型产品物料平衡图（kg/批次）

根据典型批次的物料平衡并结合产品得率，从而得出年产 14090 吨海洋及石化防腐涂料的物料平衡，具体见物料平衡表 3.3.2-2。

表 3.3.2-2 本项目物料平衡图（t/a）

入方	出方		
投料量	产品	废气	固废
环氧树脂 2428 二甲苯 578 丁醇 728 钛白粉 1302.4 滑石粉 284 云母氧化铁 80 云母粉 800 氧化锌 520 铁红 150 锌粉 5297.6 乙酸丁酯 728 缩二脲 484 环己酮 728	海洋及石化防腐涂料：14086.743	G1-1：1.214 G1-2：4.217 G1-3：6.067 G1-4：0.155 G1-5：6.839 G1-6：0.889 G2-1：0.238 G2-2：0.238	S1-1：1.4
小计 14108	小计 14086.743	小计 19.857	小计 1.4
合计 14108	合计 14108		

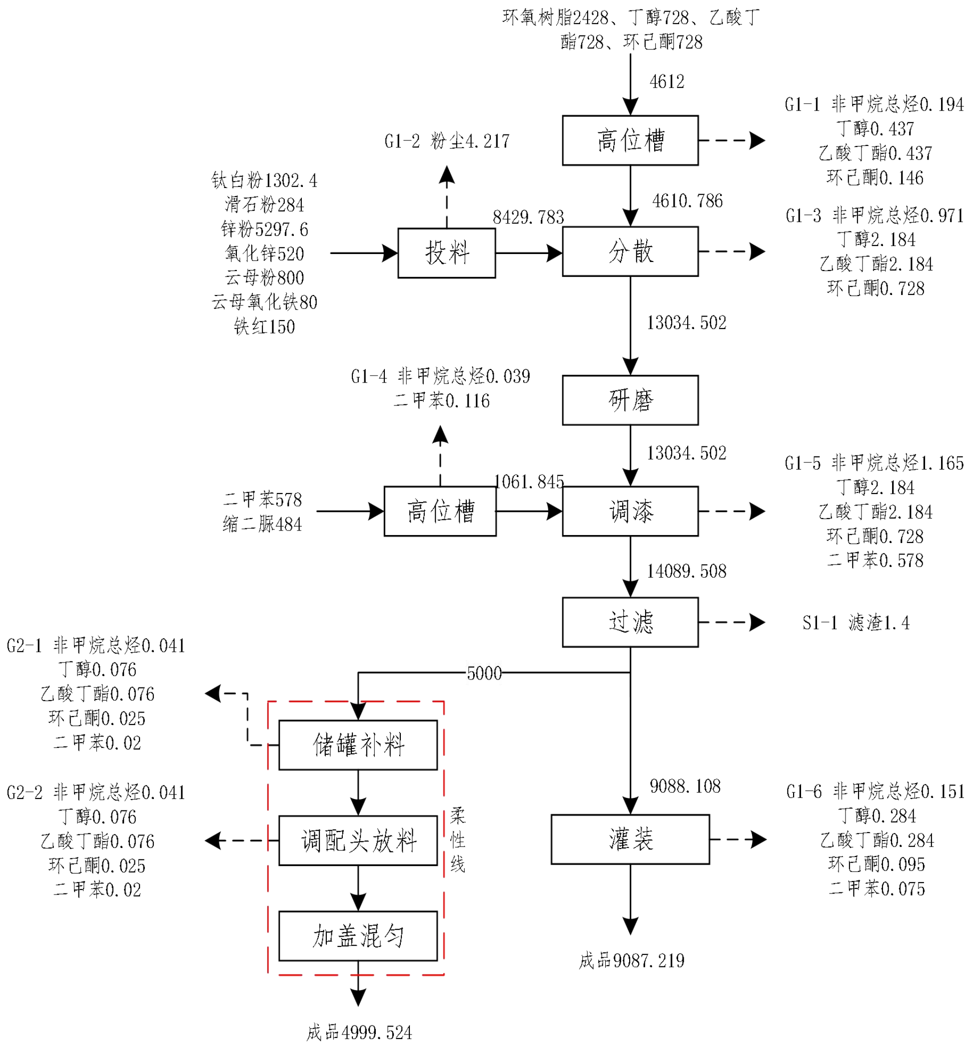

图 3.3.2-2 本项目物料平衡图（t/a）

3.3.3 特征因子平衡、蒸汽平衡和水平衡

（1）二甲苯平衡

二甲苯特征因子平衡表见表 3.3.3-1。

表 3.3.3-1 二甲苯特征因子平衡表（t/a）

入方			出方		
工段	来源	数量（t/a）	工段	去向	数量（t/a）
投料	加入	578	高位槽投料	G1-4 中含	0.116
			调漆	G1-5 中含	0.578
			过滤	S1-1 中含	0.07
			储罐补料	G2-1 中含	0.02
			放料	G2-2 中含	0.02
			灌装	G1-6 中含	0.075
			进入产品		577.121
合计		578	合计		578

（2）丁醇平衡

丁醇特征因子平衡表见表 3.3.3-2。

表 3.3.3-2 丁醇特征因子平衡表（t/a）

入方			出方		
工段	来源	数量（t/a）	工段	去向	数量（t/a）
投料	加入	728	高位槽投料	G1-1 中含	0.437
			分散	G1-3 中含	2.184
			调漆	G1-5 中含	2.184
			过滤	S1-1 中含	0.07
			储罐补料	G2-1 中含	0.076
			放料	G2-2 中含	0.076
			灌装	G1-6 中含	0.284
			进入产品		722.689
合计		728	合计		728

（3）乙酸丁酯平衡

乙酸丁酯特征因子平衡表见表 3.3.3-3。

表 3.3.3-3 乙酸丁酯特征因子平衡表（t/a）

入方			出方		
工段	来源	数量（t/a）	工段	去向	数量（t/a）
投料	加入	728	高位槽投料	G1-1 中含	0.437
			分散	G1-3 中含	2.184
			调漆	G1-5 中含	2.184
			过滤	S1-1 中含	0.07
			储罐补料	G2-1 中含	0.076
			放料	G2-2 中含	0.076
			灌装	G1-6 中含	0.284
			进入产品		722.689
合计		728	合计		728

（4）环己酮平衡

环己酮特征因子平衡表见表 3.3.3-4。

表 3.3.3-4 环己酮特征因子平衡表（t/a）

入方			出方		
工段	来源	数量（t/a）	工段	去向	数量（t/a）
投料	加入	728	高位槽投料	G1-1 中含	0.146
			分散	G1-3 中含	0.728
			调漆	G1-5 中含	0.728
			过滤	S1-1 中含	0.07
			储罐补料	G2-1 中含	0.025
			放料	G2-2 中含	0.025
			灌装	G1-6 中含	0.095
			进入产品		726.183
合计		728	合计		728

（5）蒸汽平衡

本项目不新增蒸汽使用量，建成后削减了原用于本项目树脂保温的蒸汽用量，本项目建成后全厂蒸汽平衡图如下：

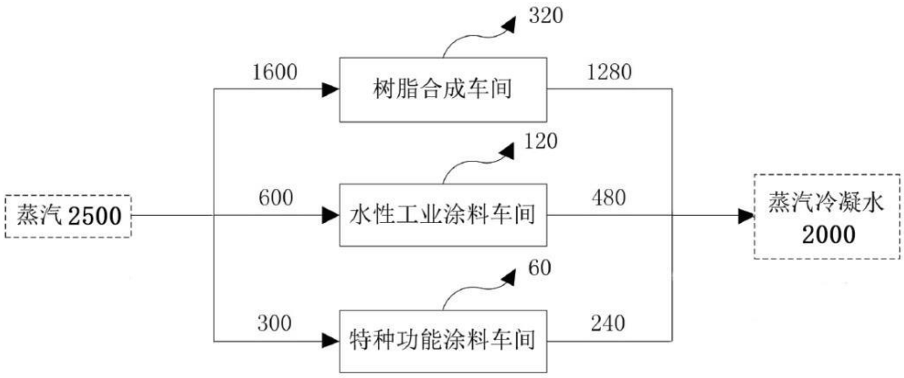

图 3.3.3-1 本项目建成后全厂蒸汽平衡图（t/a）

（6）水平衡

本项目不新增使用新鲜水，且本项目不产生和排放废水，本项目建成后削减了原用于本项目树脂保温的蒸汽用量，因此全厂用水量减少，本项目建成后全厂水平衡见下图。

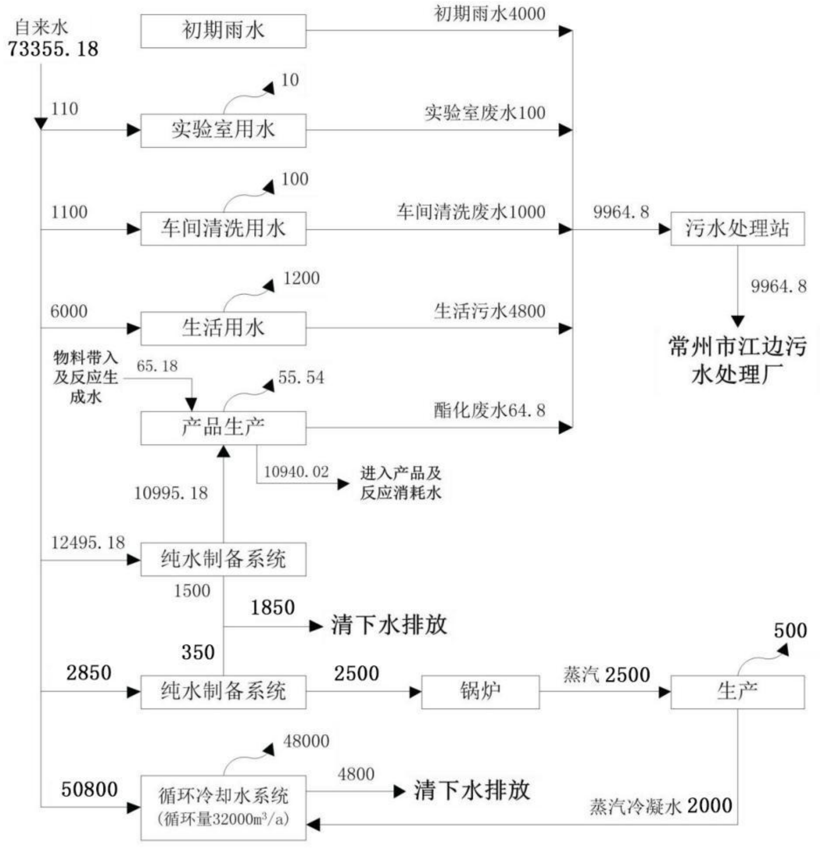

图 3.3.3-2 本项目建成后全厂水平衡图（t/a）

3.3.4 工艺过程污染物产生情况

（1）废气

本项目固体粉料投料站拆包、卸料过程相对密闭，粉尘捕集率可达 98%；投料斗粉尘采用集气罩收集，粉尘捕集率为 90%。

自动化包装线灌装工段均设置吸风罩捕集废气，废气捕集率为 95%。柔性生产线生产装置均为封闭式生产，废气收集率 100%；分散、调漆、计量槽呼吸废气均由管道密闭收集。

本项目有组织废气产生情况见表 3.3.4-1。

表 3.3.4-1 有组织废气产生情况

废气编号	产生工段	污染物	产生量（t/a）	废气处理措施	排气筒参数
G1-1	计量槽	非甲烷总烃	1.214	RTO	编号：1# 高度：15m 直径：1.6m 温度：80℃
		丁醇	0.437		
		乙酸丁酯	0.437		
		环己酮	0.146		
G1-2	固体投料	粉尘	4.133	布袋除尘	
G1-3	分散	非甲烷总烃	6.067	RTO	
		丁醇	2.184		
		乙酸丁酯	2.184		
		环己酮	0.728		
G1-4	计量槽	非甲烷总烃	0.155	RTO	
		二甲苯	0.116		
G1-5	调漆	非甲烷总烃	6.839	RTO	
		丁醇	2.184		
		乙酸丁酯	2.184		
		环己酮	0.728		
		二甲苯	0.578		
G2-1、G2-2	储罐补料、调配头放料	非甲烷总烃	0.476	RTO	
		丁醇	0.152		
		乙酸丁酯	0.152		
		环己酮	0.05		
		二甲苯	0.04		
G1-6	灌装	非甲烷总烃	0.845	沸石转轮+RTO	
		丁醇	0.270		
		乙酸丁酯	0.270		
		环己酮	0.090		
		二甲苯	0.071		

注：表格中非甲烷总烃已包括工段中所有特征因子。

工艺过程无组织废气产生情况见表3.3.4-2。

表3.3.4-2 无组织废气产生情况

废气编号	产生工段	污染物	产生量(t/a)	面源面积(m2)	面源高度(m)
G1’-2	固体投料	粉尘	0.084	1175	15
G1’-6	灌装	非甲烷总烃	0.044		
		丁醇	0.014		
		乙酸丁酯	0.014		
		环己酮	0.005		
		二甲苯	0.004		

（2）固废

本项目固体废物产生情况见表3.3.4-3。

表3.3.4-3 固废产生情况

编号	固废名称	危废代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S1-1	废滤渣	HW12 264-011-12	1.5	过滤	固态	填料、溶剂	溶剂	1d	T	存储于危废仓库，定期委托有资质单位处置

3.3.5 公用工程污染物产生情况

（1）废气

①储罐呼吸废气

本项目涉及的储罐为二甲苯、正丁醇、环己酮储罐，由于本项目未增加上述物质用量，不新增储罐废气产生量。

表3.3.5-1 本项目储罐废气产生情况

序号	物质	年用量（t）		无组织排放量（t/a）	
		原有项目	本项目新增	原有项目	本项目新增
1	二甲苯	2362.5	0	0.026	0
2	正丁醇	928.53	0	0.021	0
3	环己酮	1608	0	0.018	0

②RTO燃烧废气

本项目不新增RTO燃烧天然气，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放量未增加。

③清洗废气

本项目生产装置满足各类涂料专用需求，无需清洗，仅活动罐（周转拉缸）使用后需及时清洗。清洗工段依托原海洋及石化防腐涂料车

间内活性罐自动清洗装置。清洗溶剂为二甲苯、环己酮、乙酸丁酯混合物。

清洗工艺简介：

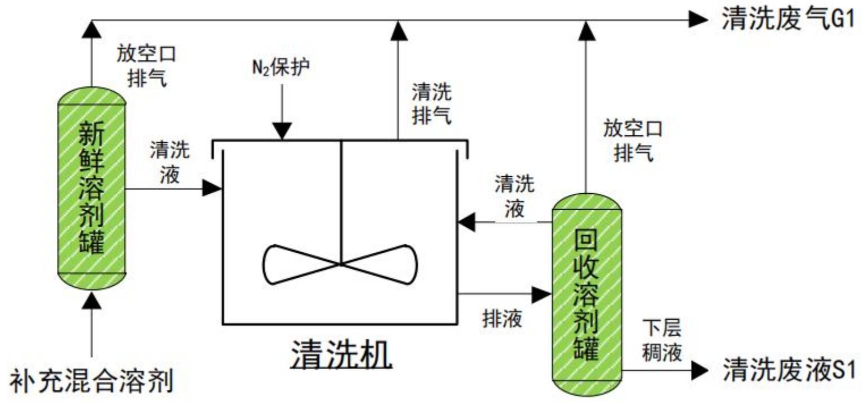

图 3.3.5-1 清洗工艺流程图

将待洗拉缸置于自动清洗机密封盖下方，插好排液管。设置好清洗流程参数后启动自动清洗按钮，密封盖自动下压将拉缸密封，然后在程序控制下完成氮气保护、喷清洗液、清洗、废液收集、排尽废气等工序。清洗完毕后，密封盖自动打开，移出洗净拉缸并加盖，同时移入下一个待洗拉缸进行清洗。当天清洗任务完成后，采用洗净拉缸将自动清洗机密闭，待次日继续使用。

清洗过程中新鲜溶剂罐放空口排气、回收溶剂罐放空口排气、清洗机排气即为清洗废气 G1，由专用风机(风量为 200m^3/h)经管道密闭收集后进入车间中高浓度废气管网，最终进入 RTO 焚烧炉处理。回收溶剂罐下层稠液定期清理即得清洗废液 S1，作为危险废物委托有资质单位处理。

清洗过程物料平衡见下表。

表 3.3.5-2 清洗工段物料平衡图（t/a）

入方	出方		
	产品	废气	固废
混合溶剂 2.08（二甲苯 1.48、乙酸丁酯 0.5、环己酮 0.1） 活动罐残留物料 0.5 氮气 1.2	/	清洗废气 1.78（二甲苯 0.4、乙酸丁酯 0.16、环己酮 0.02、氮气 1.2）	清洗废液 2
小计 3.78	小计 0	小计 1.78	小计 2
合计 3.78	合计 3.78		

清洗工段废气产生情况见下表。

表 3.3.5-3 清洗废气产生情况

废气编号	产生工段	污染物	产生量（t/a）	废气处理措施	排气筒参数
G1	清洗	二甲苯	0.4	RTO	编号：1# 高度：15m 直径：1.6m 温度：80℃
		乙酸丁酯	0.16		
		环己酮	0.02		

④危废仓库废气

本项目新建危废仓库，仓库内危废均密闭存放，少量有机废气经仓库整体换风收集后依托现有项目沸石转轮+RTO 焚烧处理，有机废气产生量约 0.5t/a，以非甲烷总烃计。

（2）废水

①地面清洗水

本项目定期使用拖把清洗车间地面，不直接用水冲洗，因此不产生地面清洗废水。

②设备清洗水

本项目涂料线生产专罐专用，不涉及储罐、混合罐清洗；灌装机配备多个灌装头，可同时满足各类涂料灌装，也无需清洗；本项目柔性生产线储罐同样专罐专用，每种待调配的物料设置有专门的调配头，因此柔性线同样不涉及设备清洗，因此不产生清洗废水。

③生活污水

本项目不新增员工，因此不新增生活污水。

④初期雨水

本项目不新增用地，因此不新增初期雨水。本项目使用含氮磷物料（缩二脲），物料存储均在车间内部及厂内仓库，不露天存放，因此不产生含氮磷的初期雨水。

⑤循环冷却水排水

本项目不新增蒸汽及循环冷却水用量，因此不新增清下水。

此外，由于本项目将原有树脂保温蒸汽削减，树脂保温改为电加热，减少了蒸汽用量，因此自来水用量减少 150t/a，制纯水浓水减少了 50t/a，清下水排放量减少了 50t/a。

综上，本项目无废水产生。

（3）固废

①废包装

本项目原辅料用量较原项目有所削减，本项目废 200L 铁桶产生量约 5000 只/年，较改建前产生量减少 1000 只/年；废包装袋产生量约 10t/a，较改建前减少 2t/a。

②废活性炭

储罐周转量相较于原项目未增加，废活性炭产生量不增加。

③投料站除尘器收集粉尘

投料斗自带除尘器收集粉尘量约 4.09t/a，收集后回用于生产。

④废手套、抹布、拖把

本项目对车间清洁度要求较高，员工劳保用品更换频次、车间清洁频次增加，废劳保用品产生量增加 5t/a。

（4）噪声

本项目主要噪声来自于车间内各类水泵、搅拌电机、传送带等，噪声主要为机械运转噪声和空气动力性噪声，噪声源强见下表。

表 3.3.5-3 噪声污染物源强表

设备名称	数量/台	单台等效声级 dB(A)	治理措施	源强降噪效果 dB(A)
水泵	18	85	加减振装置、距离衰减	15
电机	18	80	隔声、基础减震	20
传送带	40	80	隔声、基础减震	20

3.4 风险因素识别

3.4.1 原有项目风险识别

生产工艺风险识别

(1)加成反应

企业产品的加成反应大多为异氰基酸酯类物质(TDI、MDI、HDI)中的异氰酸基(-OCN)与醇类或含羟化合物中的羟基(-OH)所发生的反应，所涉及的异氰酸酯类物质均为毒害品。异氰酸酯类物质遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇水或水蒸气分解放出有毒的气体。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故，人体吸入其蒸气将引发中毒事故；加成过程中所使用的溶剂为易燃液体，如果泄漏挥发将与空气形成爆炸性混合物，遇明火或火花会发生火灾或爆炸事故。

(2)胺化反应

企业涉及的胺化反应实为高分子的扩链，通过高分子中的双键的反应性引入官能基扩链以获得所需的性能。胺化过程中所涉及的有机胺类物质大多为腐蚀品或毒害品，投料操作时不慎触及人体会引起灼伤，吸入其蒸汽将造成职业危害。

(3)缩聚反应

聚酯树脂的缩聚反应均在多元醇(新戊二醇、甲基丙二醇、三羟甲基丙烷等)、多元酸(苯酐、间苯二甲酸、已二酸、对苯二甲酸、二羟基丙酸)之间进行，其中新戊二醇、已二酸等为固体物料，由于为手工敞口投料作业，投料时撒落会造成粉尘飞扬，如生产现场通风不良、操作人员无个体防护，将会造成职业危害。粉尘的积聚会与空气形成爆炸性混合物，遇明火或火花引发燃爆事故；二甲苯(回流溶剂)通过管道输入反应釜，若管道无防静电措施、液体流速超过 3m/s 容易产生静电火花，引发安全事故；回流溶剂加量过多，反应时易造成冲料，加量过少则反应温度难以控制引发事故；反应过程中，若反应初期升温过快，釜内温度过高，将在短期内产生大量的水而造成溢锅冲料事故；缩聚时反应温度过低则反应太慢，达不到规定的温度；反应温度过高则产生双键交联、凝胶，处置不当可造成“二次”事故、危害作业人员；搅拌形式、速度设计不合理，搅拌效果差会导致釜壁至

釜中心产生明显的温差，使树脂聚合与温度不均匀，可能产生局部凝胶、焦化结皮，难以处理且处理过程带来危险危害；反应过程中用二氧化碳气体进行惰性气体保护，如钢瓶未采取固定措施，有可能跌倒砸伤人员；缩聚反应后期进行抽真空脱水，若系统的密闭性不良，空气进入可与物料气相形成爆炸性混合物；真空系统操作不平稳，物料被抽入真空系统可造成危险危害、并造成环境污染；在产品生产过程中，需定时从反应釜中采集样品，分析酸值和粘度。作业人工采样过程中有物料高温烫伤及采样泄漏的危险因素。

(4)聚合反应

企业产品中的聚合反应是利用(甲基)丙烯酸类、苯乙烯等分子结构中的双键在引发剂的引发下进行的自由基聚合，有溶液聚和乳液聚合之分。溶液聚合在有机溶剂中进行，而乳液聚合则在水中进行。由于聚合时放出大量的热，为使反应能平稳地进行，常采用单体/引发剂滴加方式进行。聚合时倘若滴加失控、未在规定温度范围内滴加或冷却不足，大量的滴加液进入反应釜，致使釜内物料产生爆聚，反应将失去控制造成釜内温度、压力升高，导致冲料甚至燃爆事故。溶液聚合时使用的溶剂二甲苯、丁醇和单体苯乙烯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯等分别为中、高闪点易燃液体，投料时若输送设备及管道无良好的防静电接地，则易产生静电火花而引发安全事故；所用的引发剂有 BPO、过氧化氢叔丁基及过硫酸铵/钾等，它们均为过氧化物或氧化剂， BPO 在投料时如果撒落，作业人员无意触及(磨擦)将有可能引发爆炸；如受到撞击、震动、高温，极易分解而引起爆炸；叔丁基过氧化的蒸气会与空气形成爆炸性混合物，遇明火将会发生爆炸；过硫酸铵/钾与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸。同时，丙烯酸及丙烯酸酯类为易自聚物，遇热可发生自聚反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。

(5)中和反应

中和是常见的反应类型，酸、碱的中和反应属强放热反应，中和热效应很大。中和操作过程若滴加速度控制不当，大量酸、碱短时间内进入釜中，可因搅拌不匀造成大量中和热积聚，引起沸溅、冲料事故。中和反应中的物料酸/碱腐蚀性极强，对设备存在腐蚀破坏，操作人员不慎接触可造成化学灼伤。

(6)投料

投料过程中所涉及的溶剂、合成树脂(丙烯酸树脂、氨基树脂、聚酯树脂、环氧树脂液、交联剂等)、助剂(溶剂型)均为中、高闪点易燃液体，如果投料时泄漏挥发会与空气形成爆炸性混合物，遇明火或火花会引起燃烧甚至爆炸。而人体吸入溶剂蒸气会引起中毒；投料时涉及多种固体颜填料，投料时的撇落、扬尘会造成粉尘飞扬、积聚，遇作业现场通风.不良、操作人员无个体防护，将会造成职业危害。可燃性粉尘(如锌粉)积聚到一定浓度可与空气形成爆炸性混合物，遇明火引起粉尘爆炸。

(7)搅拌分散

颜料、填料、各类树脂及溶剂搅拌分散时设备敞口，溶剂挥发会与空气形成爆炸性混合物，遇明火或火花将引起燃烧甚至爆炸。物料溅及人体将污染人体。

(8)砂磨

物料在砂磨时会产生热量，如冷却水不能足量可靠供应的话，物料温度将会升高，导致物料中溶剂挥发加速，如生产场所通风不良，溶剂蒸气会与空气形成爆炸性混合物，遇及明火(或火花)，将引起火灾甚至爆炸事故，造成人员中毒、伤亡和财产损失。如果物料循环时流速过快(超过 3m/s)，而设备无防静电措施或静电接地失效，将会产生静电火花而引发安全事故。

(9)调漆

调漆工段的操作大多采用敞口作业，操作时物料中溶剂会挥发，若车间内通风不良，溶剂蒸气有可能与空气形成爆炸性混合物，遇及明火(或火花)，会导致火灾或爆炸，造成人员中毒、伤亡和财产损失。

(10)包装

成品涂料在包装过程中虽为机械作业，如操作人员的违章作业会造成物料泄漏、外溢，如车间通风不良，涂料中的溶剂挥发会与空气形成爆炸性混合物，遇明火或火花将引起火灾，作业人员如无个体防护，长时间吸入溶剂蒸气，会引起中毒。

(11)生产过程中使用大量的易燃易爆危险化学品及毒害品，这些物料在使用、生产、输送、装卸搬运、贮存过程中均具有潜在的泄漏因素，泄漏物遇禁忌物、火源等具有火灾爆炸危险性，对人体具有毒物危害性。

(12)由于本企业产品为间歇式批量生产，部分工艺参数采用自动控制，若操作中工艺参数控制不当(如投料量、滴加速度、温度与压力控制等)、违反工艺、安全操作规程，可造成反应失控，导致超温超压、喷料、火灾爆炸事故。

(13)生产过程中部分设备套用，原辅材料及中间体大多为桶装，部分物料互为禁忌物，在实际操作过程中若处置不当(接触、碰撞等)一方面给产品质量带来影响，另一方面可因物料间的化学反应造成事故。

(14)滴加工序采用高位计量槽向反应釜内加料，高位计量槽在真空抽料或泵送过程中可因物料的满溢、滴加过程中若底阀损坏、液面计(尤其是玻璃液位计)受撞击破碎等原因造成物料泄漏引发事故。

(15) 阴极电泳涂料生产过程中，经常涉及到易燃溶剂(甲基异丁基酮)经蒸馏(常压或减压)回收循环使用。在处理过程中，体系中溶剂存在相变，若系统密闭性差，溶剂蒸气外泄或空气进入体系均可形成爆炸性混合物，遇点火源可发生燃爆事故。

(16)固体物料(粉状料)投料均为人工操作方式，投加量较大，粉尘可对操作人员构成职业危害。而空气中可燃爆粉尘(如锌粉)达到爆炸极限范围，遇点火源可发生爆炸事故。

(17)主要原料的危险性:①企业使用的很多有毒物质，包括剧毒品，其相态有气、固、液，若设备、管线密闭性差，车间内通风不良，作业人员无可靠的劳动防护措施，有毒物料可以通过口腔、呼吸道、皮肤经食入、吸入、皮肤吸收等侵入途径对人体产生职业危害，严重者可发生急性中毒事故。②企业使用物料中苯乙烯、丙烯酸及丙烯酸酯类为易自聚物，遇热可发生自聚反应，放出大量热量而进一步爆聚，可引起容器破裂和爆炸事故。③企业涉及易燃溶剂如甲苯、二甲苯、丙酮等，若发生泄露，其蒸汽可与空气形成爆炸性混合物，遇点火源可发生火灾爆炸事故。④企业使用引发剂有 BPO、过氧化氢叔丁基及过硫酸铵/钾等，投料时若野蛮操作，猛烈撞击、大块投料与引发剂罐撞击等易引起爆炸。

原有项目风险评价结论摘录：中海油常州环保涂料有限公司全厂构成重大风险源，一旦发生泄漏和火灾、爆炸事故对周围环境影响较大，但在风险可接受范围内。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。

应急预案备案情况：企业已于 2020 年 4 月完成应急预案编制工作，并至管理部分备案，风险等级为重大[重大-大气（Q2-M2-E1）+较大-水（Q2-M2-E3）]。

3.4.2 本项目风险识别

3.4.2.1 物质风险识别

本项目不新增危险化学品，涉及的化学品风险识别情况见下表。

表 3.4.2-1　本项目涉及危险物质风险识别表

名称	危规号	闪点℃	沸点℃	熔点℃	LD_{50} (经口，mg/kg)	LC_{50} (吸入，mg/m^3)
二甲苯	33535	30	144.4	-25	4300	/
丁醇	33552	29	117.7	-89.8	4350	/
乙酸丁酯	32130	22	126.1	-73.5	10768	390ppm
环己酮	33586	46	155.7	-47	1535	32080

表 3.4.2-2　本项目所涉及化学品危险性判别

名称	毒性	燃烧性	爆炸性	制癌性	腐蚀性
二甲苯	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	/	/
丁醇	低毒	易燃	蒸气与空气能形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.4%一 11.25%(vol)	/	/
乙酸丁酯	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	/	/
环己酮	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	/	/

3.4.2.2 运行过程风险识别

——生产过程风险识别

(1)投料

投料过程中所涉及的溶剂均为中、高闪点易燃液体，如果投料时泄漏挥发会与空气形成爆炸性混合物，遇明火或火花会引起燃烧甚至爆炸。而人体吸入溶剂蒸气会引起中毒；投料时涉及多种固体颜填料，投料时的撒落、扬尘会造成粉尘飞扬、积聚，遇作业现场通风不良、操作人员无个体防护，将会造成职业危害。可燃性粉尘(如锌粉)积聚到一定浓度可与空气形成爆炸性混合物，遇明火引起粉尘爆炸。

(2)研磨、分散、搅拌

混合物料在研磨时会产生热量，如冷却水不能足量可靠供应，物料温度将会升高，导致物料中溶剂挥发加速，若生产场所通风不良，溶剂蒸气会与空气形成爆炸性混合物，遇及明火（或火花）将引起火灾甚至爆炸，造成人员中毒、伤亡、财产损失。三辊研磨机无防静电措施或静电接地失效，将会产生静电火花而引发安全事故。

研磨后的物料分散、搅拌结束后，在恢复常压时，若瞬间打开设备盖，空气进入速度过快有可能产生静电引发安全事故。

(3)灌装

成品涂料在包装过程中虽为机械作业，如操作人员的违章作业会造成物料泄漏、外溢，如车间通风不良，涂料中的溶剂挥发会与空气形成爆炸性混合物，遇明火或火花将引起火灾，作业人员如无个体防护，长时间吸入溶剂蒸气，会引起中毒。

——其他设备装置风险识别

本项目新增管道、转料泵、缓冲罐等装置，装置设备方面可能存在的危险因素有以下几种：

（1）海洋防腐涂料车间物料自储罐区抽取、输送、在生产装置内流转直至出料、包装各环节若设备、管线、阀门、泵机、法兰接口处等密封不良，操作工误操作等原因，物料泄露可引起火灾爆炸，负压运行的设备若密封不良，可因空气系统进入而形成爆炸性混合物。

（2）容器、管道在使用中受内部介质温度、腐蚀作用，或者因焊接工艺缺陷，会出现裂缝和穿孔，出现跑、冒、滴、漏等故障，所以应定期检修。

（3）维修保养不当：设备在使用过程中，因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。

（4）生产设备、管线堵塞、清理、检修作业过程中，若违反安全操作规程，未进行隔离、清洗、置换、检测合格等，易发生燃爆、中毒、人员伤亡事故。

（5）阀门泄漏、开关不灵一方面影响正常工艺操作安全，另一方面物料泄漏可造成火灾、爆炸、中毒、灼伤事故。

（6）控制仪表、测温点使用中可因故障、损坏导致测量不准引起工艺波动，造成事故。

（7）操作人员若违反操作规程进搅拌罐、槽等设备进行清釜或检修，有可能引起人员中毒或窒息伤亡事故。

——储存场所风险识别

1、储罐区

罐区储存物料数量大，具有易燃易爆、腐蚀及毒物危害特性，一旦发生意外事故，不但危害储罐区本身，还将波及到项目生产装置区、周边其它企业化工生产装置区以及企业人员。储罐区一旦发生重大火灾爆炸和毒物泄漏事故，其火焰辐射热及爆炸冲击波、爆炸碎片、抛射物和毒害物质扩散波及范围可能造成严重事故。

罐区及物料储运过程中最主要危险性是因物料的泄漏而发生的火灾、爆炸和中毒事故。可能发生泄漏的部位有储罐本体、连接管线、接卸泵区。当泄漏物料与空气混合物处于火灾爆炸极限范围内，遇点火源就会发生火灾爆炸事故，点火源可能是明火、电气火花、摩擦撞击火花、交通工具排气管火花、静电荷积聚引起的放电火花及雷电危害等等。泄漏的毒害物质迅速扩散，一旦浓度达到人体接触限值即易引起严重中毒事故。

（1）储罐因基础沉降不匀可导致罐体撕裂、长期使用因物料腐蚀性破坏可导致罐体腐蚀破坏、罐体焊缝开裂、接管口拉断、裂缝、管阀件泄漏等原因均可造成物料泄漏，易酿成重大火灾爆炸及毒物危害事故。

（2）储罐进出料液位控制十分重要，如高低液位报警及联锁切断装置故障或失灵，一旦超装溢出，存在火灾爆炸危险。液位仪表故障或人为操作失误也易造成满料、溢料。混料、储罐进错物料、抽空等原因引起物料泄漏是造成事故的主要原因之一。

（3）罐区未按规范要求设置固定式可燃、有毒气体检测报警探头，一旦发生泄漏未及时发现，发生火灾爆炸和中毒事故的几率较大。

（4）储罐的进、出料阀门及其输送泵、管线损坏、破裂可导致物料的连续泄漏，如不及时正确处置，泄漏物料易发生火灾爆炸和中毒事故。

（5）物料接卸、装车、灌装操作过程中容易造成物料的泄漏、挥发。易燃物料接卸速度过快易产生静电，输送管道无可靠静电跨接

等静电移出措施，静电积聚可能发生静电放电火花引起燃烧爆炸事故。易燃液体接卸作业无静电接地桩，槽车未接好静电消除夹，易产生静电引起火灾爆炸事故。

（6）储罐防火堤损坏、不防渗，一旦物料泄漏将造成四处蔓延，扩大事故后果。罐区未正确设置水封井、切断阀，雨水与污水不能分开排放、无足够容积的应急事故收容池，一旦发生重大火灾爆炸事故，消防水/泡沫连同罐区物料可通过下水道，对水环境造成重大污染或发生火灾事故。

（7）储罐发生火灾爆炸事故，可因爆炸冲击波、抛射物、辐射热或应急救援、扑救不当、消防设施故障等而造成其它储罐或储运设施的火焰蔓延、殉爆的灾难事故。

（8）储罐检修作业未进行风险分析、未严格执行 AQ3018-2008《危险化学品储罐区作业安全通则》及《化学品生产单位作业安全规范》AQ3021～3028-2008 等安全作业规范要求，可能造成火灾爆炸、中毒、窒息及腐蚀灼伤事故。

（9）项目单位物料吞吐量大，运输车辆进出频繁，如厂内道路、架空管线净高不符合规范要求，无安全警示及限速标志、无限制车辆通行或禁止车辆通行的路段标志，车辆超速行驶均易引起厂内道路交通事故。罐车未安装阻火器，启动或行驶时散发的火星可成为点火源，危险性较大。

2、固废暂存场所

（1）固体废物的分类收集、贮存，危险废物与生活垃圾的混放

本项目危险废物中含有有毒、易燃性物质，若与生活垃圾混放，会对其造成污染，受污染的固体废物若按照原有的处置方式进行处理(回收、填埋、堆肥、焚烧)，可能会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；若误将危险固废当做生活垃圾进行处理，会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；此外，危险废物与生活垃圾的混放会加大发

生火灾事故的风险，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

（2）包装、运输过程中散落、泄漏

本项目危险废物在包装、运输过程中发生散落、泄露时，若接触土壤或进入水体，则会对泄露处的水环境和土壤造成污染；本项目危险固废中含有大量有毒、易燃性物质，散落、泄露事故发生后，若未及时处置或在种种外力作用下发生火灾，会造成次生、伴生的环境污染。

（3）堆放、贮存场所

本项目危险废物呈固态、半固态以及液态，其中含有大量有毒、易燃性物质。若是堆放、贮存场所未按照要求严格做到防火、防雨、防扬散、防渗漏或堆场内的危险固废未得到及时清运，可能会造成泄露、火灾等环境事故，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

（4）综合利用、处理、处置的环境影响

本项目危险废物均委托有资质单位处置，各种危险废物若未做好分类收集、有效处理，可能会对大气、土壤和水环境造成二次污染。

——环保设施危险性识别

①RTO 装置出现故障可能导致废气的事故排放。

②RTO 装置若进气浓度波动较大，阻火器故障，可能导致爆炸事故。

③固废堆放场所的废料意外泄露，若地面未做防渗处理，泄露物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

3.4.2.3 环境风险类型及危害分析

（1）环境风险类型

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，本项目环境风险类型包括危险物质泄漏、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放。

（2）风险危害分析

①对大气环境的影响

危险物质泄漏、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响。

本项目涉及的二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯等有毒有害物质泄露后挥发至大气环境中，对大气环境造成影响，从而造成对厂外环境敏感点和人群的影响。

②对地表水环境的影响

火灾、爆炸事故发生时产生的消防废水处理不当而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生影响。

③对地下水环境的影响

有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因而下渗，将对地下水环境产生影响。

3.4.2.4 环境风险识别结果

综上，本项目环境风险识别结果汇总情况见表3.4.2-3。

表3.4.2-3 环境风险识别结果汇总表

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
海洋及石化防腐涂料车间	存储/生产	二甲苯、丁醇、乙酸丁酯	物料泄露	土壤、大气、地下水	附近居民、企业、河流
	存储/生产	CO	火灾、爆炸	大气	

3.5 污染源强核算

3.5.1 废气污染源强及排放情况

本项目有组织废气产生源强见表3.5-1。

表3.5-1 有组织废气产生源强

废气编号	工段	风量（m^3/h）	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生时间（h）	废气处理措施
G1-1	计量槽	300	非甲烷总烃	1.214	0.152	8000	RTO
			丁醇	0.437	0.055		
			乙酸丁酯	0.437	0.055		
G1-2	投料	7000	粉尘	4.133	8.266	500	布袋除尘
G1-3	分散	500	非甲烷总烃	6.067	3.034	2000	RTO
			丁醇	2.184	1.092		
			乙酸丁酯	2.184	1.092		
G1-4	计量槽	200	非甲烷总烃	0.155	0.019	8000	RTO
			二甲苯	0.116	0.015		
G1-5	调漆	750	非甲烷总烃	6.839	3.495	2000	RTO

废气编号	工段	风量（m³/h）	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生时间（h）	废气处理措施
			丁醇	2.184	1.092		
			乙酸丁酯	2.184	1.092		
			二甲苯	0.578	0.289		
G2-1 G2-2	补料 放料	2050	非甲烷总烃	0.476	0.198	2400	沸石转轮+RTO
			丁醇	0.152	0.063		
			乙酸丁酯	0.152	0.063		
			二甲苯	0.04	0.017		
G1-6	灌装	3000	非甲烷总烃	0.845	1.056	800	
			丁醇	0.27	0.338		
			乙酸丁酯	0.27	0.338		
			二甲苯	0.071	0.089		
G1	清洗	200	非甲烷总烃	0.58	1.45	400	RTO
			二甲苯	0.4	1		
			乙酸丁酯	0.16	0.4		
/	危废仓库	32000	非甲烷总烃	0.49	0.061	8000	沸石转轮+RTO

考虑不同生产组合条件下的最不利情况，得到各排气筒污染因子的最大排放速率、最大排放浓度和无组织废气各污染因子的最大排放速率，具体见表 3.5-2、表 3.5-3。

表 3.5-2 本项目有组织废气产生及排放汇总

编号	废气量 m^3/h	污染物名称	产生状况			治理措施	处理效率	排放状况			排放标准		排气筒参数
			浓度 mg/m^3	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	
1#	1950（高浓度废气）	非甲烷总烃	4657.1	8.15	14.855	RTO 焚烧	99%	3.487	0.160	0.257	60	/	排放方式：连续排放 排放时间：8000h 高度：15m 内径：1.6m 温度：80℃
		二甲苯	745.1	1.304	1.094			0.422	0.019	0.018	40	0.72	
		正丁醇	1279.4	2.239	4.805			1.010	0.046	0.073	40	0.36	
		乙酸丁酯	1508.0	2.639	4.965			1.097	0.050	0.075	50	1.1	
	37050（低浓度废气）	非甲烷总烃	35.3	1.315	1.811	沸石转轮+RTO 焚烧	94%	/	/	/	/	/	
		二甲苯	2.8	0.106	0.111			/	/	/	/	/	
		正丁醇	10.8	0.401	0.422			/	/	/	/	/	
		乙酸丁酯	10.8	0.401	0.422			/	/	/	/	/	
	7000	粉尘	1180.9	8.266	4.133	布袋除尘	99%	11.8	0.083	0.041	20	/	

表 3.5-3 叠加原有项目后有组织废气排放情况

编号	废气量 m^3/h	污染物名称	治理措施	排放状况			排放标准		排气筒参数
				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	
1#	100000	非甲烷总烃	布袋除尘、沸石转轮+RTO 焚烧	9.36	0.936	0.518	60	/	排放方式：连续排放 排放时间：8000h 高度：15m 内径：1.6m 温度：80℃
		二甲苯		1.80	0.18	0.044	40	0.72	
		正丁醇		0.88	0.088	0.105	40	0.36	
		乙酸丁酯		0.50	0.050	0.075	50	1.1	
		颗粒物		3.11	0.311	0.683	20	/	
		NOx		7.5	0.75	3	100	/	
		SO_2		0.45	0.045	0.192	50	/	

表 3.5-3 本项目无组织排放废气产生源强

污染源位置	污染物	产生量(t/a)	产生速率（kg/h）	面源面积(m^2)	面源高度(m)
海洋及石化防腐涂料车间	非甲烷总烃	0.044	0.051	1175	15
	二甲苯	0.004	0.005		
	正丁醇	0.014	0.016		
	乙酸丁酯	0.014	0.016		
	粉尘	0.084	0.168		
危废仓库	非甲烷总烃	0.01	0.001	600	8

3.5.2 废水污染源强及排放情况

本项目无废水产生。

3.5.3 固体废物产生情况

本项目固废产生及排放情况见表 3.5-4。

表 3.5-4 本项目固废产生及排放情况汇总表

固废名称	危废代码	产生量	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废滤渣	HW12 264-011-12	1.4t/a	固态	颜料、填料、溶剂	有机溶剂、颜料	1d	T	存储于危废仓库，定期委托有资质单位处置
清洗废液	HW12 900-256-12	2t/a	液态	溶剂	溶剂	1d	T,I,C	
废手套、抹布、拖把	HW49 900-041-49	5t/a	固态	抹布、手套、拖把	有机物、粉尘	1d	T/In	
废 200L 包装桶	HW49 900-041-49	5000 只/年	固态	残留原料	残留原料	1d	T/In	
废包装袋	HW49 900-041-49	10t/a	固态	残留原料	残留原料	1d	T/In	

3.5.4 噪声污染源强及排放情况

本项目噪声源强见表 3.5-5。

表 3.5-5 噪声污染物源强表

设备名称	数量	单台等效声级 dB(A)	治理措施	源强降噪效果 dB(A)
水泵	18	85	加减振装置、距离衰减	15
电机	18	80	隔声、基础减震	20
传送带	40	80	隔声、基础减震	20

3.5.5 非正常工况分析

在分析本项目生产工艺的基础上可知，本项目非正常工况主要有以下几种情形：

1、污染防治措施及装置出现故障

如废气治理措施未起到应有的效果（布袋除尘器损坏、RTO 装置故障），将有可能造成废气超标排放。

2、开停车工况

本项目产品为间歇式生产，正常生产情况下，从投料—产品产出过程中，由单釜/缸间歇操作连续进行。开停车过程为正常生产过程环节之一，污染物产生及排放情况与工程分析中核算结果相同。

综上，本项目非正常工况主要为废气染防治措施及装置出现故障，如废气治理措施未起到应有的效果，导致有组织废气未经有效处理直接排放。

本项目非正常工况下废气源强见表 3.5-6。

表 3.5-6 非正常工况下废气产生源强

<table>
<tr><th rowspan="2">废气处理系统</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th rowspan="2">事故状况</th><th rowspan="2">排放速率（kg/h）</th><th colspan="3">排放参数</th></tr>
<tr><th>高度 m</th><th>直径 m</th><th>温度℃</th></tr>
<tr><td>布袋除尘器</td><td>粉尘</td><td rowspan="5">废气处理系统失效，去除率降为 50%</td><td>4.133</td><td rowspan="5">15</td><td rowspan="5">1.6</td><td rowspan="5">80</td></tr>
<tr><td rowspan="4">沸石转轮+RTO 焚烧</td><td>非甲烷总烃</td><td>4.73</td></tr>
<tr><td>二甲苯</td><td>0.705</td></tr>
<tr><td>正丁醇</td><td>1.32</td></tr>
<tr><td>乙酸丁酯</td><td>1.52</td></tr>
</table>

3.5.6 污染物产生及排放情况汇总

本项目污染物产生及排放情况见下表。

表 3.5-7 本项目污染物产排情况

种类		污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废气	有组织	非甲烷总烃	16.666	16.409	0.257
		二甲苯	1.205	1.187	0.018
		正丁醇	5.227	5.154	0.073
		乙酸丁酯	5.387	5.312	0.075
		粉尘	4.133	4.092	0.041
	无组织	非甲烷总烃	0.054	0	0.054
		二甲苯	0.004	0	0.004
		正丁醇	0.014	0	0.014
		乙酸丁酯	0.014	0	0.014
		粉尘	0.084	0	0.084
固废		工业固废	6.5	6.5	0

本项目建成前后全厂污染物排放情况对比见表3.5-8。

表3.5-8　本项目建成前后全厂污染物排放情况对比表（单位：t/a）

种类		污染物名称	原有项目排放量（t/a）	环评批复总量（t/a）	“以新带老”削减量(t/a)[①]	本项目排放量(t/a)	全厂排放量(t/a)	排放增减量(t/a)
废气	有组织	SO_2	0.23	0.23	0	0	0.23	0
		NOx	3.368	3.368	0	0	3.368	0
		异佛尔酮异氰酸酯	0.001	0.001	0	0	0.001	0
		丙酮	0.004	0.006	0	0	0.004	-0.002
		三乙胺	0.001	0.001	0	0	0.001	0
		乙二胺	1.56E-04	1.56E-04	0	0	0.000156	0
		甲基丙烯酸甲酯	0.035	0.035	0	0	0.035	0
		苯乙烯	0.002	0.002	0	0	0.002	0
		丙烯酸丁酯	0.013	0.013	0	0	0.013	0
		丙烯酸	0.001	0.001	0	0	0.001	0
		乙二醇丁醚	0.01	0.016	0	0	0.01	-0.006
		二甲基乙醇胺	4.53E-04	4.53E-04	0	0	0.000453	0
		甲基丙二醇	0.001	0.001	0	0	0.001	0
		二甲苯	0.1124	0.2044	0.0844	0.018	0.046	-0.1584
		丙二醇甲醚醋酸酯	0.004	0.006	0	0	0.004	-0.002
		硅酸乙酯	0	0.006	0	0	0	-0.006
		乙醇	0.016	0.057	0.016	0	0	-0.057
		乙二醇乙醚醋酸酯	0.005	0.011	0	0	0.005	-0.006
		环己酮	0.018	0.0481	0.018	0.024	0.024	-0.0241
		乙二醇乙醚	0.004	0.004	0	0	0.004	0
		甲异丁酮	0.013	0.018	0	0	0.013	-0.005
		正丁醇	0.0952	0.1502	0.0432	0.073	0.125	-0.0252
		丙二醇甲醚	0.066	0.102	0	0	0.066	-0.036
		乙酸	0.001	0.001	0	0	0.001	0
		丙二醇丁醚	0.002	0.004	0	0	0.002	-0.002

种类		污染物名称	原有项目排放量（t/a）	环评批复总量（t/a）	“以新带老”削减量(t/a)[①]	本项目排放量(t/a)	全厂排放量(t/a)	排放增减量(t/a)
		异丙醇	0.069	0.099	0	0	0.069	-0.03
		新戊二醇	0.003	0.003	0	0	0.003	0
		甲苯	0.022	0.04	0	0	0.022	-0.018
		乙酸丁酯	0.075	0.1191	0.075	0.075	0.075	-0.0441
		苯酚	0.001	0.001	0	0	0.001	0
		颗粒物	0.852	0.854	0.118	0.041	0.775	-0.079
		VOCs[②]	0.645	1.08	0.2366	0.257	0.6654	-0.4146
	无组织	丙酮	0.002	0.002	0	0	0.002	0
		乙二醇丁醚	0.01	0.01	0	0	0.01	0
		二甲苯	0.086	0.102	0.057	0.004	0.033	-0.069
		乙醇	0.012	0.151	0.012	0	0	-0.151
		丙二醇甲醚醋酸酯	0.002	0.002	0	0	0.002	0
		乙二醇乙醚醋酸酯	0.009	0.009	0	0	0.009	0
		环己酮	0.026	0.026	0.018	0.004	0.012	-0.014
		甲异丁酮	0.006	0.006	0	0	0.006	0
		正丁醇	0.064	0.064	0.05	0.014	0.028	-0.036
		丙二醇甲醚	0.036	0.036	0	0	0.036	0
		丙二醇丁醚	0.002	0.002	0	0	0.002	0
		异丙醇	0.03	0.03	0	0	0.03	0
		甲苯	0.033	0.033	0	0	0.033	0
		乙酸丁酯	0.031	0.031	0.031	0.009	0.009	-0.022
		乙二醇乙醚	0.009	0.009	0	0	0.009	0
		颗粒物	0.345	0.345	0.24	0.084	0.189	-0.156
		VOCs[②]	0.432	0.587	0.168	0.054	0.318	-0.269
接管废水		水量	9964.8	9964.8	0	0	9964.8	0
		COD	0.649	0.649	0	0	0.649	0
		SS	0.416	0.416	0	0	0.416	0
		NH_3-N	0.015	0.015	0	0	0.015	0

种类	污染物名称	原有项目排放量（t/a)	环评批复总量（t/a)	“以新带老”削减量(t/a)[①]	本项目排放量(t/a)	全厂排放量(t/a)	排放增减量(t/a)
	TP	0.01	0.01	0	0	0.01	0
	TN	0.034	0.034	0	0	0.034	0
	二甲苯	0.0004	0.0004	0	0	0.0004	0
	甲苯	0.0004	0.0004	0	0	0.0004	0
清下水	水量	6700	6700	50	0	6650	-50
	COD	0.0804	0.27	0.002	0	0.0784	-0.002
	SS	0.0804	0.27	0.002	0	0.0784	-0.002

注：①以新带老削减量为原海洋防腐涂料车间生产装置污染物排放量。②上表中除二氧化硫、氮氧化物、颗粒物外，其他挥发性有机物全部计入VOCs。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境及社会经济现状调查概况

4.1.1 地理位置

常州市地处江苏省南部、长江下游平原，北纬 31°09′～32°04′，东经 119°08′～120°12′，东濒太湖，与上海、苏州、无锡相邻，西与南京、镇江接壤，南与安徽交界，北襟长江，沪宁铁路和京杭大运河自西北向东南斜贯全境。

钟楼区（东经 119°08′~120°12′，北纬 31°09′~32°04′）位于常州市中心区域，东及东南与天宁区相连，西及西南与武进区连接，北与新北区接壤；京杭大运河、沪宁铁路及 312 国道穿境而过，沪宁高速公路、沿江高速公路和奔牛机场在附近 10 公里以内，北去长江常州港约 20 公里。2020 年末，全区土地总面积为 132.91 平方公里，下辖 1 个省级经济开发区、1 个镇（高新园区）、7 个街道，50 个行政村和 52 个社区居委会。其中高新园（邹区镇）下辖 17 个行政村、4 个社区，北港街道下辖 9 个社区，新闸街道下辖 6 个行政村、1 个社区，五星街道下辖 11 个行政村、12 个社区，永红街道下辖 9 个行政村、10 个社区，西林街道下辖 7 个行政村，南大街街道下辖 8 个社区，荷花池街道下辖 8 个社区。

4.1.2 地形、地貌、地质

常州市属高沙平原，山丘平圩兼有。南为天目山余脉，西为茅山山脉，北为宁镇山脉尾部，中部和东部为宽广的平原、圩区。市区属长江下游冲积平原，地势平坦，西北部较高，略向东南倾斜，地面标高一般在 6～8 米（吴淞基面）。地块处于长江中下游冲击平原，地质平坦，地质构造属于扬子古陆东端的下扬子白褶带，地势西北高，东南低。

钟楼区地形构造属于江阴一溧阳复背斜、东台一溧阳地震带，基岩以上分布着 140 米～200 米的第四纪冲积土层，属相对稳定地

区。地貌单元属长江三角洲冲积平原，该地区的地震基本烈度为6度。地面坡度小于0.5%，自然地平面一般为3.61米～5.61米（青岛高程），区内水网遍布，河流纵横，最高洪水位标高3.63米，内河设防水位标高3.91米。

4.1.3 气象气候

常州市气候属于亚热带季风区，地处长江和太湖、滆湖之间，水气调节适宜，四季分明，气候湿润，雨量充沛，日照充足，无霜期长。

钟楼区气候属于亚热带季风区，雨量丰沛，日照充足，温暖湿润，四季分明；全年平均气温15.4℃，年平均降水量1071.5毫米，年平均日照时间2047.5小时，年平均无霜期227.6天。

金坛气象站（58342）位于江苏省常州市，地理坐标为东经119.55度，北纬31.7167度。据金坛气象站20年气象统计资料（2000年-2019年），区域多年平均气温16.7℃，累年极端最高气温38.1℃，累年极端最低气温-5.8℃，多年平均气压1015.7hPa，多年平均水汽压16.2hPa，多年平均相对湿度74.6%，多年平均降雨量1203.3mm，多年实测极大风速22.5m/s，多年平均风速2.5m/s，多年主导风向为ESE。

4.1.4 水文

4.1.4.1 地表水水文

常州地区的河流属长江水系太湖平原水网区，北有长江，南有太湖、滆湖，京杭大运河由西向东斜贯中央，形成一个北引江水、汇流运河、南注两湖的自然水系。

项目所在地周边主要河流有京杭运河、南童子河、鹤溪河和西界河。

（1）京杭运河

京杭运河常州段全长约44km，其中市区段23.8km，河面宽度

一般在 40 米以上，流量与长江潮汐和季节降水有关，京杭运河常州段五星桥断面多平均年平均流量为 18.6m^3/s，多年最小年平均流量为 6.9m^3/s，实测五星桥断面最大流量为 50.6m^3/s，最小流量为 3.4m^3/s。

（2）德胜河

德胜河位于北区西侧，全长约 19.2km，全年平均流量 35.8m^3/s，流速 0.26m/s，流向自北向南。

（3）凤凰河

凤凰河为与德胜河相连通的水体支流，河道宽为 10~15m，水深 1~2.5m，其功能主要为收集区域雨水、灌溉等，流向自北向南。

4.1.4.2 地下水水文

常州市位于扬子准地台下扬子台褶带东端。印支运动使该地区褶皱上升成陆，燕山运动发生，使地壳进一步褶皱断裂，并伴之强烈的岩浆侵入和火山喷发。白垩纪晚世，渐趋宁静，该地区构造架基本定型。进入新生代，平原区缓慢升降，并时有短暂海侵。常州市地层隶属于江南地层区。依据第四系松散沉积物类型、分布特点和沉积物来源，全区大体以龙虎塘为界，划分长江新三角洲平原沉积区和太湖平原沉积区。

区域地下水主要赋存于第四系松散沉积砂层及基岩裂隙之中，区内第四系松散层厚度 180～200 米，砂层一般厚度累计可达 50～160 米，为地下水的赋存提供了良好的介质条件。按地下水形成的岩性和赋存条件以及水文特征，区域地下水类型可划分为基岩裂隙水和松散岩类孔隙水。基岩裂隙水又可划分为灰岩岩溶裂隙水和砂岩裂隙水。根据松散岩类含水砂层的时代、沉积环境、埋藏分布、水化学特征及彼此间水力联系，将区内 200 米以内含水砂层划分为五个含水层(组)，自上而下，依次划分为潜水含水层和I、II、III、IV四个承压含水层(组)。

4.1.5 生态环境

（一）陆生生态

项目所在区域有树木 100 多种，但无珍稀或江苏省保护物种。地带性植被类型为长绿落叶阔叶混交林；落叶阔叶在乔木层中占优势，长绿阔叶树呈亚乔木状态。落叶树种主要包括栎类、黄连木、刺楸、枫香、枫杨等，长绿树种保罗苦槠、青冈栎、冬青、女贞、石楠。乌饭树等。

项目所在区域气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但由于地处长江三角洲，人类活动历史悠久，开发时间较长，开发深度深。因此，自然植被基本消失，仅在零星地段有次生植被分布，其它都为人工植被。区域自然陆生生态已为人工农业、工业生态所取代。人工植被中，大部分为农作物，其余为农田林网、“四旁”植树、河堤沟路绿化等。其中农作物以一年生的水稻、小麦、油菜、蔬菜等为主，并有少量的桑园、果园；四旁绿化以槐、榆、朴、榉。樟、杨、柳等乡土树种为主；农林园以水杉、池杉、落羽杉等速生、耐湿树种为主；此外还有较多的草木、灌水与藤木类植物。家养的牲畜主要有鸡、鸭、牛、羊、猪、狗等传统家畜，野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等。

（二）水生生态

项目所在区域河网密布，水系发达，滆湖有大面积的湖塘，水生动植物种类繁多。主要经济鱼类有十几种，其中天然鱼类占多。自然繁殖的鱼有鲤、鲫、鳊、黑鱼、鲶鱼、银鱼等多种；放养的鱼有草、青、鲢、团头鲂等。此外，有青虾、白虾、河虾、河蟹、螺、蚬、蚌等出产。河塘洼地主要的水生植物有菱、荷、茭白、水葱、水花生、水龙等。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

本次评价选取2020年作为评价基准年，根据《2020年常州市生态环境状况公报》，区域空气质量现状标准值参考《环境空气质量标准》（GB 3050-2012）中二级标准，具体污染物现状见下表：

表 4.2–1　区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率 %	达标情况
SO_2	年均值	9	60	15	达标
NO_2	年均值	35	40	87.5	达标
CO	日均值的第95百分位数	1200	4000	30	达标
O_3	日最大8小时滑动平均值的第90位百分位数	167	160	104.4	超标
PM_{10}	年均值	61	70	87.1	达标
$PM_{2.5}$	年均值	39	35	111.4	超标

由上表可知，2020 年常州市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）年均值及一氧化碳24小时平均值均达到环境空气质量二级标准；细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均值及臭氧日最大8小时滑动均值均超过环境空气质量二级标准。项目所在区 $PM_{2.5}$、O_3 超标，因此，常州市判定为非达标区。

区域达标规划：

根据《2022年钟楼区深入打好污染防治攻坚战工作方案》主要工作目标：生态环境质量持续改善，完成市下达的约束性指标，$PM_{2.5}$ 浓度达34微克/立方米，优良天数比率达80.5%。重点任务之一：着力打好臭氧污染防治攻坚战，具体如下：

①大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。对照国家产品质量标准，加大对各类涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等产品生产、销售、使用环节的监督管理。以化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。完成13家重点企业VOCs清洁原料替代，推动使用溶剂型原辅材

料且治理设施低效的企业先行开展清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，推动开展论证核实，并加强现场监管，确保VOCs无组织排放有效控制，废气排放口达标排放。

②实施“夏病冬治”。4月底前，完成对24个有机储罐分类深度治理。对涉VOCs企业集群61家企业的排查整治。

③强化装卸废气收集治理。汽车罐车按照标准采用适宜的装载方式，鼓励开展汽车罐车及船舶油舱的清洗、压舱过程废气收集治理。推进汽油等装船作业码头安装油气回收系统，加强油品运输船舶油气回收工作。

④强化VOCs全流程、全环节综合治理。在确保安全等前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。督促指导企业对照标准要求开展含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治。推进合成树脂等企业严格按要求开展泄漏检测与修复（LDAR）。

⑤建设钣喷绿岛。整合钟楼国控点周边4S店、汽修厂等钣喷资源，设立1个钣喷绿岛，喷涂废气统一收集处理，减少污染物产生及排放。

采取以上措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

根据2021年常州市环境空气质量区域点监测数据，钟楼站的基本污染物监测结果见下表。

表 4.2–2 基本污染物现状监测评价表

点位名称	评价因子	平均时段	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率 %	达标情况
钟楼站	SO_2	24h平均第98百分位数	19	150	12.67	达标
		年平均	11	60	18.33	达标
	NO_2	24h平均第98百分位数	75	80	93.75	达标
		年平均	39	40	97.5	达标
	CO	24h平均第95百分位数	1300	4000	32.5	达标
	O_3	日最大8h滑动平均值的第90百分位数	178	160	111.25	超标
	PM_{10}	24h平均第95百分位数	127	150	84.67	达标
		年平均	68	70	97.14	达标
	$PM_{2.5}$	24h平均第95百分位数	98	75	130.67	超标
		年平均	47	35	134.29	超标

根据上表钟楼站2021年监测数据可知，SO_2、CO、NO_2、PM_{10}污染物各评价指标均达标，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的污染物为O_3和$PM_{2.5}$。

4.2.1.3 其他污染物环境质量现状

为了解项目所在地空气环境质量现状，非甲烷总烃、二甲苯、引用江苏久诚检验检测有限公司于2021年5月13日-2021年5月19日对江苏思源变压器有限公司项目所在地的监测数据（报告号JCH20210543），正丁醇、乙酸丁酯委托南京爱迪信环境技术有限公司，连续监测7天，每天4次，每次采样时间不少于45min，监测结果见下表。

表 4.2-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	X	Y				
江苏思源变压器有限公司	-1250	1180	非甲烷总烃、二甲苯	2021 年 5 月 13 日-2021 年 5 月 19 日	NW	1720
项目所在地	/	/	正丁醇、乙酸丁酯	2021 年 11 月 6 日-2021 年 11 月 12 日	/	/

环境质量现状评价结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 其他污染物环境质量现状

监测点名称	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
江苏思源变压器有限公司	非甲烷总烃	1h	2000	500-690	34.5	0	达标
	二甲苯	1h	200	ND	/	0	达标
项目所在地	正丁醇	1h	100	ND	/	0	达标
	乙酸丁酯	1h	100	ND	/	0	达标

注：二甲苯检出限 0.5μg/m³；正丁醇检出限 0.4μg/m³；醋酸丁酯检出限 0.27μg/m³；

从大气环境监测结果及评价指数来看，非甲烷总烃现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》选用标准；二甲苯现状浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准；正丁醇、乙酸丁酯浓度满足前苏联居住区标准。

数据有效性分析：引用点位位于本项目评价范围内，且时间未超过 3 年；实测点位位于项目所在地，满足导则要求。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

《2020 年常州市生态环境状况公报》中指出："2020 年，根据"十三五"水质考核点位和目标要求，常州市 32 个断面（漕桥河裴家断面因为工程建设暂停考核）中，II 类及以上水质断面 27 个，占比 84.4%；IV 类水质断面 2 个，占比 6.2%；V 类水质断面 3 个，占比 9.4%；无劣 V 类水质断面。"

本项目现状监测引用中科阿斯迈（江苏）检验检测有限公司《朗盛（常州）有限公司热塑性高分子材料生产项目》于 2021 年 12 月 14 日-12 月 16 日连续 3 天的监测数据。监测断面为江边污水厂排

口上游500m和江边污水厂排口下游1500m。监测因子：pH、COD、氨氮、TP。报告编号：（2021）ZKASM（水）字第（0012）号。

地表水环境现状监测评价结果见表4.2-5。

表4.2-5 地表水环境质量现状监测结果（单位：mg/L，pH无量纲）

断面	监测项目	pH	COD	NH_3-N	TP
江边污水厂排口上游500m	最大值	7.9	14	0.201	0.08
	最小值	7.8	11	0.178	0.07
	污染指数	0.4-0.45	0.55-0.7	0.356-0.402	0.7-0.8
	超标率%	0	0	0	0
江边污水厂排口下游1500m	最大值	7.88	10	0.490	0.08
	最小值	7.76	9	0.414	0.07
	污染指数	0.38-0.44	0.45-0.5	0.828-0.98	0.7-0.8
	超标率%	0	0	0	0
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准		6-9	20	0.5	0.1

从表中数据可以看出长江水质可达到《地表环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

4.2.3 声环境质量现状调查与评价

4.2.3.1 声环境现状监测

本次现状监测委托南京爱迪信环境技术有限公司进行，监测报告编号为NJADT2103021801。

（1）监测点位

在厂区东、南、西、北厂界各设置1个噪声监测点，共布设4个噪声监测点，测点具体位置见平面布置图3.2-3。

（2）监测时间、频次

监测时间为2021年11月11日～11月12日；

昼间和夜间分别监测一次。

（3）监测项目和监测方法

测定等效连续A声级；

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中有关规定进行。

4.2.3.2 声环境现状评价

（1）评价标准和评价方法

项目所在地南、西、北厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区域标准，东厂界执行 4a 类标准。

采用与评价标准对比的方法进行评价。

（2）监测结果及评价

噪声监测结果表 4.2-6。

表 4.2-6 噪声监测结果单位：dB(A)

监测点位	监测时间		监测值	标准值	达标情况
东(N1)	昼间	2021.11.11	63	70	达标
		2021.11.12	58		达标
	夜间	2021.11.11	51	55	达标
		2021.11.12	48		达标
南(N2)	昼间	2021.11.11	61	65	达标
		2021.11.12	62		达标
	夜间	2021.11.11	45	55	达标
		2021.11.12	48		达标
西(N3)	昼间	2021.11.11	62	65	达标
		2021.11.12	58		达标
	夜间	2021.11.11	44	55	达标
		2021.11.12	47		达标
北(N4)	昼间	2021.11.11	56	65	达标
		2021.11.12	57		达标
	夜间	2021.11.11	48	55	达标
		2021.11.12	48		达标

由上表可知，南、西、北厂界昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区域标准，东厂界符合 4a 类标准。

4.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

4.2.4.1 包气带污染现状调查

（1）监测点位及因子

本次评价在可能造成地下水污染的区域开展污染现状调查，根据上述区域生产、储存、堆放所涉及的物料进行分析，选择有代表性的监测因子开展调查与评价。在厂区项目车间、企业罐区等共设 6 个监测点，每个监测点位在 0~20cm、20cm~潜水层各采 1 个样，委托南京爱迪信环境技术有限公司检测，采样时间 2021 年 11 月 7

日。检测因子 pH 值、氨氮、硫酸盐、锌、甲苯、二甲苯、苯乙烯。

监测点位及因子具体见表 4.2-7。

表 4.2-7 包气带监测点位及因子一览表

序号	监测点位	监测因子
1	W1 项目车间旁绿化带	pH 值、氨氮、硫酸盐、锌、甲苯、二甲苯、苯乙烯
2	W2 企业罐区	pH 值、氨氮、硫酸盐、锌、甲苯、二甲苯、苯乙烯
3	W3 企业污水站	pH 值、氨氮、硫酸盐、锌、甲苯、二甲苯、苯乙烯
4	W4 危废仓库	pH 值、氨氮、硫酸盐、锌、甲苯、二甲苯、苯乙烯
5	W5 合成树脂车间	pH 值、氨氮、硫酸盐、锌、甲苯、二甲苯、苯乙烯
6	W6 甲类仓库	pH 值、氨氮、硫酸盐、锌、甲苯、二甲苯、苯乙烯

（2）监测时间及频次

现状监测时间 2021 年 11 月 7 日，监测一次。

（3）监测结果

监测点位及因子具体见表 4.2-8。

表 4.2-8 包气带污染现状调查结果一览表

监测点位	检测项目	单位	监测结果	
			0~20cm	20cm~潜水层
W1 项目车间旁绿化带	pH 值	无量纲	7.21	7.4
	氨氮	mg/L	1.09	1.03
	硫酸盐	mg/L	102	103
	锌	mg/L	1.29	ND
	甲苯	μg/L	ND	ND
	二甲苯	μg/L	ND	ND
	苯乙烯	μg/L	ND	ND
W2 企业罐区	pH 值	无量纲	7.32	7.5
	氨氮	mg/L	0.978	1.00
	硫酸盐	mg/L	93	93
	锌	mg/L	0.37	ND
	甲苯	μg/L	ND	ND
	二甲苯	μg/L	ND	ND
	苯乙烯	μg/L	ND	ND
W3 企业污水站	pH 值	无量纲	7.44	7.3
	氨氮	mg/L	0.826	0.88
	硫酸盐	mg/L	51	57
	锌	mg/L	0.07	ND
	甲苯	μg/L	ND	ND
	二甲苯	μg/L	ND	ND
	苯乙烯	μg/L	ND	ND
W4 危废仓库	pH 值	无量纲	7.44	9.2
	氨氮	mg/L	0.88	0.86
	硫酸盐	mg/L	54	58

监测点位	检测项目	单位	监测结果	
			0~20cm	20cm~潜水层
	锌	mg/L	0.181	ND
	甲苯	μg/L	ND	ND
	二甲苯	μg/L	ND	ND
	苯乙烯	μg/L	ND	ND
W5 合成树脂车间	pH 值	无量纲	7.57	7.6
	氨氮	mg/L	1.15	1.11
	硫酸盐	mg/L	79	82
	锌	mg/L	0.084	ND
	甲苯	μg/L	ND	ND
	二甲苯	μg/L	ND	ND
	苯乙烯	μg/L	ND	ND
W6 甲类仓库	pH 值	无量纲	7.41	7.5
	氨氮	mg/L	1.2	1.17
	硫酸盐	mg/L	72	73
	锌	mg/L	0.279	ND
	甲苯	μg/L	ND	ND
	二甲苯	μg/L	ND	ND
	苯乙烯	μg/L	ND	ND

注："ND"表示浓度未检出，检出限：甲苯 1.4μg/L；间，对二甲苯 2.2μg/L；邻二甲苯 1.4μg/L 苯乙烯 0.6μg/L。

4.2.4.2 地下水环境现状调查

1、水位

（1）监测布点及频次

本次地下水水位监测布设 10 个点，分布于项目所在地及项目周边，委托南京爱迪信环境技术有限公司检测，采样时间 2021 年 11 月 7 日，地下水水位监测结果见表 4.2-9。

表 4.2- 9 地下水水位监测结果

检测点编号	检测点位置	水位高程（m）
U1	项目车间旁绿化带	6.58
U2	罐区	6.82
U3	大江村	6.37
U4	龙城大道北绿化带	7.02
U5	玉龙路与河海路交叉口	6.44
U6	丙类仓库	6.92
U7	污水站	6.85
U8	绿化带	5.98
U9	正强路与奥园路交叉口	6.62
U10	庆丰村委	7.01

2、水质

（1）监测点位

本次地下水水质监测布设 5 个点，分别为：项目车间旁绿化带、罐区、大江村、龙城大道北绿化带、玉龙路与河海路交叉口。

（2）监测时间、频次

采样日期 2021 年 11 月 7 日，监测一次。

（3）监测因子

地下水监测因子一览表见表 4.2-10。

表 4.2- 10 地下水监测因子一览表

监测点位	位置	监测因子
D1	项目车间旁绿化带	pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、K^+、Ca^{2+}、Na^+、Mg^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、HCO_3^-
D2	罐区	
D3	大江村	
D4	龙城大道北绿化带	
D5	玉龙路与河海路交叉口	

（4）监测结果

地下水监测结果表 4.2-11。

表 4.2-11 地下水监测结果（单位：mg/L）

监测点位 / 监测因子	项目车间旁绿化带		罐区		大江村		龙城大道北绿化带		玉龙路与河海路交叉口	
	监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别
pH（无量纲）	7.6	I	7.8	I	7.6	I	7.7	I	7.8	I
钾μg/L	13800	/	15800	/	32000	/	10300	/	13	/
钠μg/L	75400	I	119000	II	67000	I	82300	II	80200	II
钙μg/L	176000	/	69000	/	61500	/	82900	/	50700	/
镁μg/L	20800	/	16800	/	13300	/	13000	/	12800	/
铅μg/L	2.42	I	0.49	I	0.31	I	1.78	I	0.54	I
镉μg/L	0.06	I	ND	I	ND	I	0.05	I	ND	I
铁μg/L	62.4	I	114	II	306	V	149	II	356	V
锰μg/L	4.61	I	2.91	I	5.43	I	34.6	I	5.78	I
汞μg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
砷μg/L	1.4	II	2.9	II	2.2	II	1.8	II	3.0	II
氨氮	0.224	I	0.176	I	1.33	I	1.24	I	1.86	I
氟化物	0.78	I	0.62	I	0.94	I	0.37	I	0.48	I
挥发酚	ND	I	ND	I	ND	I	0.0003	I	ND	I
六价铬	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
氯离子	14	I	12.3	I	31.7	I	29.1	I	21.5	I
硫酸根离子	68	II	35	I	6.97	I	49.7	I	26.2	I
碳酸根离子	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
碳酸氢根离子	685	/	260	/	398	/	482	/	351	/
硝酸盐氮	0.4	I	8.97	III	0.69	I	1.95	II	0.21	I
亚硝酸盐氮	0.009	I	0.01	I	0.737	II	0.064	I	0.475	II
总硬度	495	IV	243	II	209	II	261	II	180	II
溶解性总固体	499	II	281	I	405	II	507	III	364	II

监测点位 / 监测因子	项目车间旁绿化带		罐区		大江村		龙城大道北绿化带		玉龙路与河海路交叉口	
	监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别
耗氧量	2.79	III	2.82	III	2.57	III	2.49	III	2.81	III
总大肠菌群 MPN/L	20	IV	20	IV	20	IV	20	IV	20	IV
细菌总数 CFU/mL	83	I	89	I	87	I	83	I	82	I
氰化物	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
注："ND"表示未检出，涉及的检出限：镉 0.05μg/L；汞 0.04μg/L；挥发酚 0.0003mg/L；六价铬 0.004mg/L；碳酸根离子 0.2mg/L；氰化物 0.001mg/L										

从监测评价结果可知，项目所在地及其周边范围内地下水质量良好，大部分地下水因子均在I~III类水之间，总硬度、总大肠菌群达到IV类水，铁达到V类水。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

4.2.5.1 土壤环境现状监测

本次在厂区内外共布设6个土壤监测点，委托南京爱迪信环境技术有限公司检测，采样时间2021年11月7日，污染因子锌委托中科阿斯迈(江苏)检验检测有限公司检测，采样时间2022年1月4日。监测点位及监测结果一览表见下表。

表 4.2-12 土壤质量现状监测点位及因子一览表

类别	取样点位		取样要求	监测因子
厂区内	T1	项目车间旁绿化带	柱状样点	建设用地45项目+pH+石油烃
	T2	罐区	柱状样点	
	T3	污水站	柱状样点	
	T4	涂装车间旁绿化带	表层样点	
厂区外	T5	企业南侧空地	表层样点	
	T6	企业东侧空地	表层样点	

表 4.2-13 土壤监测结果统计表 mg/kg

类别	检测项目	检测值												检出限	标准限值
		T1 (0~0.5m)	T1 (0.5~1.5m)	T1 (1.5~3m)	T2 (0~0.5m)	T2 (0.5~1.5m)	T2 (1.5~3m)	T3 (0~0.5m)	T3 (0.5~1.5m)	T3 (1.5~3m)	T4 (0~0.5m)	T5 (0.5~1.5m)	T6 (1.5~3m)		
pH	pH	7.35	7.28	7.37	7.64	7.57	7.49	7.85	7.76	7.74	7.88	7.93	7.59	/	/
金属和无机物	砷	8.98	8.74	9.87	6.28	7.99	8.94	8.06	6.28	6.77	6.95	7.23	7.3	0.01	≤60
	镉	0.12	0.13	0.2	0.15	0.14	0.16	0.12	0.13	0.16	0.18	0.17	0.14	0.01	≤65
	铜	30	30	34	37	36	35	34	29	31	35	31	30	1	≤18000
	铅	5.8	5.6	4.9	5.7	4.8	5.0	3.7	3.6	4.8	9.8	3.7	4.2	0.1	≤800
	汞	0.134	0.148	0.164	0.356	0.441	0.344	0.143	0.209	0.522	1.04	0.505	1.06	0.002	≤38
	镍	26	23	28	23	22	27	26	20	21	24	21	19	5	≤900
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	≤5.7
	锌	88	58	90	103	95	93	109	93	94	164	69	64	1	≤10000
挥发性有机物	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	≤2.8
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	≤0.9
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	≤37
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	≤9
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	≤5
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	≤66
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	≤596
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	≤54
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015	≤616
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	≤5
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	≤10
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	≤6.8
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	≤53
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	≤840
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	≤2.8
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	≤2.8

类别	检测项目	检测值												检出限	标准限值
		T1 (0~0.5m)	T1 (0.5~1.5m)	T1 (1.5~3m)	T2 (0~0.5m)	T2 (0.5~1.5m)	T2 (1.5~3m)	T3 (0~0.5m)	T3 (0.5~1.5m)	T3 (1.5~3m)	T4 (0~0.5m)	T5 (0.5~1.5m)	T6 (1.5~3m)		
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	≤0.5
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	≤0.43
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0019	≤4
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	≤270
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015	≤560
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015	≤20
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	≤28
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	≤1290
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	≤1200
	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	≤570
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	≤640
半挥发性有机物	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	≤76
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	≤260
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	≤2256
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	≤15
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	≤1.5
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	≤15
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	≤151
	䓛	ND	ND	ND	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	≤1293
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	≤1.5
	茚并[1,2,3-cd]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	≤15
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	≤70
石油烃类	石油烃(C_{10}-C_{40})	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6	≤4500

注：ND 表示未检出。

4.2.5.2 土壤特性调查表

表 4.2-14 土壤特性调查表

检测点位	T1
采样深度	0.2
样品状态	黄色、柱状、壤土、无砂砾含量、无其他异物
检测项目	
阳离子交换量（cmol⁺/kg）	6.05
渗滤率（mm/min）	3.69
容重 g/cm^3	1.68
孔隙度（%）	51.4
氧化还原电位（mV）	385

点位 T1-T6 土壤检出数据均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 区域污染源调查

根据现场踏勘调查和资料的收集，项目建设地周围地区主要污染源为废水和废气，在充分利用企业排污申报资料的基础上，结合实际调查，对该评价区内已建、在建和拟建项目的各污染源、污染因子、排放量进行核实和汇总，筛选出评价区域内的废气主要污染源和污染因子。

4.3.2 污染物排放情况调查

根据现场调查，项目周围大气污染物排放情况见表 4.3-1。由表 4.3-1 可知，评价区域内主要大气污染源是江苏丽岛新材料股份有限公司、常州东风农机集团有限公司、北新弹性有限公司、常州市风华环保有限公司，主要大气污染物是 SO_2、NOx 和烟（粉）尘、VOCs、甲苯、二甲苯。

表 4.3-1 评价区废气污染物排放现状一览表 （单位：t/a）

序号	企业名称	SO_2	NO_X	烟粉尘	VOCs	甲苯	二甲苯	HCl	其他
1	常州西电变压器有限责任公司	0.038	0.240	/	/	/	/	/	/
2	北自所（常州）科技发展有限公司	/	/	/	0.513	/	/	/	/
3	常州华东人防设备有限公司	/	/	0.320	0.349	/	0.031	/	/
4	中电装备东芝（常州）变压器有限公司	0.200	3.742	1.580	0.056	0.046	0.770	/	/
5	江苏丽岛新材料股份有限公司	16.759	6.127	2.334	34.459	5.272	5.609	/	/
6	常州东风农机集团有限公司	6.701	6.303	17.210	2.369	0.066	15.345	/	丙酮 1.0117
7	常州理研精工机械有限公司	/	/	0.006	0.036	/	/	/	/
8	常州上田环境检测技术有限公司	/	/	/	/	/	/	0.006	$NH_3$0.0005，丙酮 0.005；
9	江苏长江智能制造研究院有限责任公司	/	/	0.055	0.076	/	/	/	锡及其化合物 0.015
10	常州市华佰昌塑业有限公司	/	/	/	0.022	/	/	/	/
11	常州市爱静汽车零部件有限公司	/	/	/	0.002	/	/	/	/
12	常州市必能信汽车电器有限公司	0.030	0.097	0.013	/	/	/	/	/
13	江苏昊邦科技有限公司	0.010	0.187	0.024	0.260	/	/	/	/
14	常州蓝翼飞机装备制造有限公司	/	/	0.113	/	/	0.932	/	/
15	常州华辉电子设备有限公司	/	/	0.005	0.090	/	/	/	异丙酮 0.06，锡及其化合物 0.0025
16	常州索贝德机械零部件润滑技术有限公司	/	/	0.002	0.055	/	/	/	/
17	常州市华梁橡塑制品有限公司	/	/	/	0.950	/	/	/	/
18	常州市卫星金属制品有限公司	/	/	0.072	0.0003	/	/	/	/
19	常州沃腾化工科技有限公司	/	/	/	0.005	/	/	0.003	/
20	常州多蒙家具有限公司	/	/	/	0.133	/	/	/	/
21	常州新金田工具有限公司	0.013	0.011	0.074	0.225	/	/	0.101	/
22	常州市长江铸工有限公司	0.002	0.013	0.900	/	/	/	/	甲醛 0.15
23	常州金岳塑业有限公司	/	/	/	0.080	/	/	/	/
24	常州宏德塑料包装有限公司	/	/	/	0.013	/	/	/	/
25	常州云杰电器有限公司	/	/	/	0.107	/	/	/	/

序号	企业名称	SO_2	NO_X	烟粉尘	VOCs	甲苯	二甲苯	HCl	其他
26	常州市雷纳机械制造有限公司	/	/	/	/	/	/	0.043	/
27	常州市金龙绝缘材料有限公司	/	/	/	0.450	/	/	/	/
28	江苏浩诣金属科技有限公司	/	0.200	/	/	/	/	/	/
29	常州亿电高分子绝缘材料厂	/	/	0.090	0.500	/	/	/	/
30	常州中铁蓝焰构件有限公司	0.072	1.350	0.176	/	/	/	/	/
31	常州市英中电气有限公司	0.066	1.240	0.159	1.653	/	/	/	/
32	常州市万家耀灯饰有限公司	/	/	0.005	0.001	/	/	/	/
33	常州市江南车辆厂	/	/	0.312	0.024	/	0.028	/	/
34	常州市顺诚包装容器有限公司	/	/	0.128	0.703	/	/	/	/
35	常州市远东电器有限公司	0.125	0.096	0.028	0.081	/	/	/	/
36	常州常华光电塑胶有限公司	/	/	/	0.090	/	/	/	/
37	常州平岗科技有限公司	/	/	0.045	0.180	/	/	/	/
38	阿鲁克邦复合材料（江苏）有限公司	0.018	0.113	0.076	0.697	/	/	/	环己酮 0.095，锡及其化合物 0.005
39	常州奥立思特电子有限公司	/	/	/	0.687	0.206	/	/	/
40	常州宝盾门业有限公司	0.208	0.846	2.862	/	/	/	/	/
41	常州博康电子技术有限公司	/	/	0.450	1.182	/	/	/	锡及其化合物 0.058
42	常州博研科技有限公司	/	/	1.080	/	/	/	/	/
43	江苏精研科技股份有限公司	0.003	1.842	0.008	0.161	/	/	/	甲醛 0.018
44	常州昌瑞汽车部品制造有限公司	/	/	/	0.180	/	/	/	/
45	常州晨越电子有限公司	/	/	0.001	0.021	/	0.008	/	/
46	常州顾氏印刷有限公司	/	/	/	0.144	/	/	/	/
47	常州汉马车辆制造有限公司	/	/	1.671	0.044	/	0.062	/	环己酮 0.016，醋酸丁酯 0.061
48	常州浩威建材有限公司	0.096	0.604	0.230	/	/	/	/	/
49	常州华达科捷工程机械有限公司	/	/	/	0.061	0.008	/	/	乙醇 0.03526
50	常州华阳汽车附件有限公司	/	/	0.145	/	/	/	/	/
51	常州坚力电子有限公司	/	/	/	0.518	/	/	/	锡及其化合物 0.0005

序号	企业名称	SO_2	NO_X	烟粉尘	VOCs	甲苯	二甲苯	HCl	其他
52	常州雷宁电磁屏蔽设备有限公司	/	/	0.250	0.258	0.021	0.018	/	醋酸乙酯 0.011，醋酸丁酯 0.044
53	常州纳乐科思光学有限公司	/	/	/	0.152	/	/	/	/
54	常州普标热处理有限公司	/	/	/	1.900	/	/	/	/
55	常州勤工工具制造有限公司	/	/	/	0.209	/	/	/	/
56	常州圣悦缓冲材料有限公司	/	/	/	0.585	/	/	/	/
57	常州市艾特艾电子科技有限公司	/	/	/	0.270	/	/	/	/
58	常州市北港标准件厂	/	/	/	0.180	/	/	/	/
59	常州市风华环保有限公司	17.712	15.171	3.215	2.754	/	/	0.076	/
60	常州市禾合环保科技有限公司	/	/	/	/	/	/	0.002	
61	常州市华廷电子科技有限公司	/	/	/	0.032	/	/	/	
62	常州市华威汽车附件有限公司	0.019	0.185	0.001	0.040	/	/	0.018	
63	常州市健龙金属制品有限公司	/	/	0.261	3.434	/	/	/	
64	常州市联而兴电路板有限公司	/	/	/	0.320	/	/	0.009	
65	常州市龙山电子科技有限公司	/	/	0.032	1.080	/	/	/	
66	常州市龙顺环保服务有限公司	1.964	3.343	0.255	0.954	/	/	0.076	
67	常州市万正电气有限公司	/	/	0.027	0.042	/	/	/	
68	常州市长宜汽车配件有限公司	/	/	/	0.095	/	/	/	
69	常州市震龙拉链有限公司	/	/	0.001	0.013	/	0.008	/	
70	常州泰德高尔夫用品有限公司	/	/	0.024	0.120	/	/	/	异丙酮 0.0036
71	常州雅得印刷有限公司	/	/	0.090	0.186	/	0.002	/	
72	常州依索沃尔塔合成材料有限公司	0.567	2.250	0.366	5.837	2.459	/	/	丙酮 2.686
73	常州赢海防腐工程有限公司	0.068	0.372	0.092	0.057	/	/	/	
74	常州友邦船业股份有限公司	/	/	/	0.020	/	/	/	
75	常州云港精密机械有限公司	0.005	0.044	0.006	0.016	/	/	/	
76	常州中凌电气有限公司	/	/	/	0.250	/	/	/	
77	常州中翎新材料科技有限公司	/	/	/	0.108	/	/	/	

序号	企业名称	SO_2	NO_X	烟粉尘	VOCs	甲苯	二甲苯	HCl	其他
78	常州中天气雾制品有限公司	/	/	/	0.340	/	/	/	/
79	常州中新天马玻璃纤维制品有限公司	/	/	/	0.153	/	/	/	/
80	江苏裕兴薄膜科技股份有限公司	0.742	1.782	0.144	/	/	/	/	/
81	江苏中技永辉节能建材有限公司	/	/	0.308	0.749	/	/	/	/
82	江苏卓联新动力有限公司	/	0.143	0.040	/	/	0.085	/	/
83	科达斯特恩（常州）汽车塑件系统有限公司	0.178	0.584	0.122	0.862	/	/	/	/
84	库柏裕华电子设备制造有限公司	/	/	0.100	0.008	/	/	/	锡及其化合物 0.003，乙醇 0.0045
85	赛兹（常州）塑料传动器件有限公司	/	/	/	0.087	/	/	/	锡及其化合物 0.0003
86	西玛（常州）通用设备有限公司	/	/	0.151	/	/	0.176	/	/
87	中海油常州涂料化工研究院有限公司	/	/	/	0.068	/	0.031	/	乙酸丁酯 0.0291
88	江苏皓月涂料有限公司	/	/	/	6.61	0.16	5.49	/	丙二醇甲醚 0.012，丙二醇甲醚醋酸酯 0.0127，丙烯酸 0.067，丙烯酸丁酯 0.17，甲基丙烯酸甲酯 0.63 等
89	中海油常州环保涂料有限公司	0.23	3.368	0.854	0.95	/	0.044	/	乙酸丁酯 0.016，正丁醇 0.0002 等
90	江苏大使同丰涂料有限公司	/	/	/	3.3	0.66	2.64	/	
91	北新弹性有限公司	0.18	3.37	5.77	13.72	/	/	1.03	氨气 0.011
92	华润电力投资有限公司江苏分公司	59.62	246.07	/	/	/	/	/	/
合计		105.626	300.323	42.283	92.936	8.898	31.279	1.364	丙酮 3.7027、氨 0.0115、锡及其化合物 0.0846、异丙酮 0.0636、甲醛 0.168、环己酮 0.111、醋酸丁酯 0.105、乙醇 0.03976、醋酸乙酯 0.011、乙酸丁酯 0.0451、丙二醇甲醚 0.012、丙二醇甲醚醋酸酯 0.0127、丙烯酸 0.067、丙烯酸丁酯 0.17、甲基丙烯酸甲酯 0.63、正丁醇 0.0002

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 施工噪声环境影响分析和防治对策

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输卡车、吊车、起重机等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表 5.1-1。

表 5.1-1　施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10m 处平均声压级　dB(A)
吊车	82
起重机	82
卡车	85
电锯	84

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

施工噪声对周围地区噪声环境的影响，采用《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)进行评价，建筑施工过程中场界环境噪声不得超过表 5.1-2 规定的排放限值。

表 5.1-2　建筑施工场界环境噪声排放限值

时段	昼间	夜间
标准值（dB（A））	70	55

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

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

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

r_1、r_2 为接受点距声源的距离(m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量ΔL：

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

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 5.1-3。

表 5.1-3　噪声值随距离的衰减关系

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

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

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

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

（3）施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。

（4）在高噪声设备周围设置掩蔽物。

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

（6）加强对施工运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

5.1.2 施工期大气环境影响分析和防治对策

（1）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备(如柴油机等)和运输及施工车辆所排放的废气，排放的主要污染物为 NO_X、CO 及烃类物等，此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

（2）粉尘和扬尘

本工程在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②管道施工中的土方运输产生的粉尘；

③建筑材料在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

④搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

⑤施工垃圾及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

为了减轻废气、粉尘及扬尘对周围环境的影响，建议采取以下措施：

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

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

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

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

⑦对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

5.1.3 施工期水环境影响分析和防治对策

（1）施工废水：各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥砂。

（2）生活污水：施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环

境。其污染防范措施主要有：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、污水种类较单一等特点，可采取相应措施，有效控制污水中污染物的产生量。

②施工废水应收集、隔油沉淀处理达标后排放，严禁废水未经处理直接排入附近水体。

③水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定防雨措施，及时清扫施工过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

5.1.4 施工期固废环境影响分析和防治对策

施工期产生的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和由施工人员产生的生活垃圾两类，主要环境影响与污染防治分析如下：

（1）对大气环境影响

建筑垃圾和生活垃圾堆放、贮存、转移过程中容易造成细微颗粒、粉尘等随风飞扬，从而对大气环境造成污染；建筑垃圾和生活垃圾若意外引燃，发生火灾，会对大气环境造成污染。

（2）对水体影响

建筑垃圾和生活垃圾若未按要求处置或转移过程中发生泄漏，从而进入水体，将使水质受到直接污染，严重危害水生生物的生存条件，并影响水资源的充分利用；若违规向周边水体倾倒固体废物，将缩减江河湖泊有效面积，使其排洪和灌溉能力有所降低；若违规在陆地堆积或简单填埋的固体废物，经过雨水的浸渍和废物本身的分解，将会产生含有害化学物质的渗滤液，对附近地区的地表及地下水造成污染。

（3）对土壤影响

建筑垃圾和生活垃圾若随意堆放或长期露天堆放，经历长期的日晒雨淋后，垃圾中的有害物质（其中包含有城市建筑垃圾中的油漆、涂料和沥青等释放出的多环芳烃构化物质）通过垃圾渗滤液渗入土壤中，从而发生一系列物理、化学和生物反应，如过滤、吸附、沉淀，

或为植物根系吸收或被微生物合成吸收，造成土壤的污染，从而降低了土壤质量；此外，露天堆放的建筑垃圾和生活垃圾在种种外力作用下，较小的碎石块也会进入附近的土壤，改变土壤的物质组成，破坏土壤的结构，降低土壤的生产力；另外，建筑垃圾中重金属的含量较高，在多种因素的作用下，其将发生化学反应，使得土壤中重金属含量增加，这将使作物中重金属含量提高。

（4）污染防治措施

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。其防治措施主要有：

①尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

②在工地废料被运送到合适的市场去以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木材、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。

③对施工现场及时清理，建筑垃圾及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。

④施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点，由环卫所定期将之送往较近的垃圾场进行合理处理，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

（3）施工风险防范

本项目在厂区施工建设，不涉及新增地块。施工区域周围均是现有的物料存储区，施工过程中可能存在的风险有：

①施工机械违规操作，影响周边生产设施，导致局部出现故障，水、电、汽供应不畅而引发装置火灾爆炸事故。

②施工过程污水、生活和建筑垃圾未妥善处置随意丢弃，会影响区域内的水体和土壤环境。

③施工机械由于操作不慎，刮、碰到地面铺设或架空铺设的物料输送管道，导致管线内有毒有害物料泄露影响环境。

④施工人员未在指定地点作业，随意靠近或进入变配电区，易造成人员烫伤、触电。

为防止施工期环境风险事故发生，应注意如下风险控制措施：

①加强管理，提高施工人员素质，并制定奖惩办法，避免违章作业、未规操作。

②施工人员须持证上岗，并在制定区域内施工建设，杜绝随意操作、影响现有厂区正常生产。

③采用先进可靠的施工机械，定期对设备进行保养和维护，确保机械正常操作。

④建筑材料、生活垃圾需集中堆放，并采取一定防雨措施，及时清扫施工过程中抛洒的建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

5.2 运营期环境影响预测

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 预测模型选择

根据评价等级判定结果，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS 和 CALPUFF。由气象资料统计结果可知，2021 年出现风速≤0.5m/s 的持续时间未超过 72h。本次大气环境影响评价范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

综上，本次选用 AERMOD 模式进行进一步预测，并采用六五软件工作室开发的 EIAProA2018 软件（VER 2.6.482）。

5.2.1.2 预测主要参数

1、气象数据

本次地面气象数据选用距离本项目厂址约 36.8km，地形地貌及海拔高度基本一致的金坛气象站，气象站代码为 58342，经纬度为东经 119.55 度，北纬 31.7167 度，主要气象数据信息见表 5.2-1。

表 5.2-1　观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
金坛气象站	58342	基本站	-34480	-13460	36800	5.4	2020	风向、风速、总云量和干球温度

高空气象数据采用 WRF 模拟生成，高空气象数据时间为 2020 年全年，模拟网格点距离项目所在地直线距离为 42.6km。

表 5.2-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
-40720	-12360	42600	2020	气压、离地面高度、杆球温度、露点温度、风向、风速	WRF

2、地形数据

地面数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：http://srtm.csi.cgiar.org。地形数据范围为 srtm60-06 和 srtm61-06。

本项目区域地形图见 5.2-1。

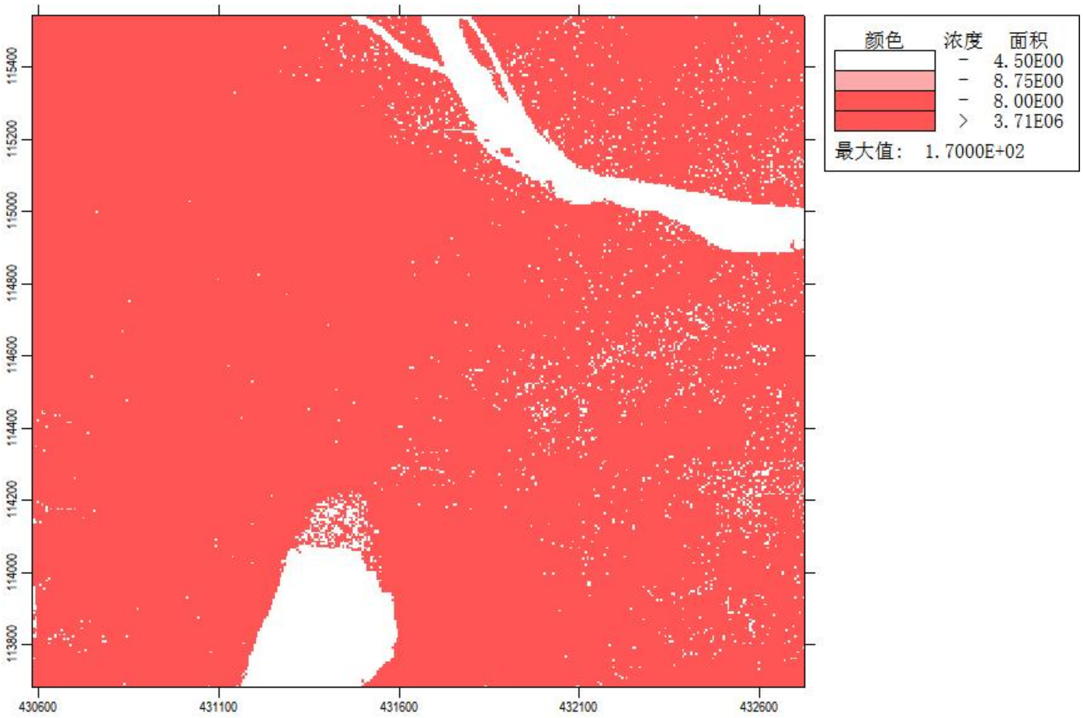

图 5.2-1 本项目区域地形图

3、土地利用图

本项目土地利用图见图 2.5-1。

4、参数选择

（1）预测网格设置

考虑到周边保护目标的分布以及污染源的排放高度，本次预测范围为边长 12040m×12040m 的矩形，覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域，本次预测以厂区西北角为原点建立模型坐标系，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，项目位于预测范围的中心区域。考虑到周边保护目标的分布以及污染源的排放高度，本次预测包括网格点和环境空气保护目标。网格点采用近密远疏的方法进行设置，距离源中心 5km 的网格间距为 100m，5-10km

的网格间距为250m。

本项目设置多个离散点为预测范围内的主要环境空气保护目标，本次评价敏感点分布情况见表5.2-3。

表5.2-3 敏感点分布情况表

敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	X	Y					
新闸花苑	-250	-500	居住区	人群	二类区	SW	530
新康花苑	0	-2050				S	1950
运河花园	-850	-2850				SW	3050
御源林城	-1450	-4100				SW	4325
金玉苑	-1650	-3400				SW	3865
顺园九村	0	2900				N	2520
凤凰湖壹号	640	1580				NE	1550
顺园新村	1000	1400				NE	1800
奥林匹克花园	1700	1850				NE	2260
天逸城	2100	1050				NE	1880
泰山一村	4600	-1600				SE	4520
前桥新村	3700	-1450				SE	3540
白马公馆	2050	-850				SE	2145
飞龙新苑	3500	-2070				SE	4600
绿都万和城	2070	1140				SE	2180

（2）建筑物下洗

1#排气筒高度为15m，排气筒附近主要建构筑物为五金机修间，建筑物高度为4m。经计算，本项目GEP烟囱高度见表5.2-4。

表5.2-4 GEP烟囱高度计算结果一览表

序号	烟囱名称	烟囱高度（m）	GEP烟囱高度（m）	影响到源的层数	影响到源幢（层）
1	1#	15	10	1	1幢(1层)

经计算，1#排气筒GEP烟囱高度＜烟囱实际高度，因此不需要考虑建筑物下洗。

（3）颗粒物干湿沉降和化学转化

本次大气预测各污染因子选择普通类型。

5.2.1.3污染源参数

1、新增污染源

（1）正常工况下

本次预测的因子有：非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、颗粒物，有组织废气排放源强预测参数见表5.2-5，无组织排放大气污染物预测参数见表5.2-6。

表 5.2-5 本项目正常工况下有组织废气污染物（点源）参数

编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)				
	X	Y							非甲烷总烃	二甲苯	正丁醇	乙酸丁酯	颗粒物
1#	240	-80	4	15	1.6	14	80	8000	0.160	0.019	0.046	0.050	0.083

表 5.2-6 本项目正常工况下无组织废气污染源（面源）源强参数表

名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/o	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)				
	X	Y							非甲烷总烃	二甲苯	正丁醇	乙酸丁酯	颗粒物
海洋及石化防腐涂料车间	270	100	4	50	25	30	15	8000	0.051	0.005	0.016	0.016	0.168
危废仓库	140	20	4	21	28	30	8	8000	0.001	/	/	/	/

注：以厂区西南角为原点。

（2）非正常工况

本项目非正常工况下污染物排放情况见表 5.2-7。

表 5.2-7 本项目非正常工况下废气源强表

非正常排放源	非正常排放工况	污染物名称	排放速率（kg/h）	单次持续时间	年发生频次（次）
1#	废气处理系统失效	颗粒物	4.133	小于 1 小时	1~2
		非甲烷总烃	4.73		
		二甲苯	0.705		
		正丁醇	1.32		
		乙酸丁酯	1.52		

3、在建、拟建污染源

区域在建/拟建污染源见表 5.2-8 和表 5.2-9。

表 5.2-8 区域在建、拟建项目有组织废气（与本项目相关）排放情况

公司名称	排气筒编号	排气量（m^3/h）	污染物名称	最大排放速率（kg/h）	高度（m）
常州市爱静汽车零部件有限公司	1#	2000	非甲烷总烃	0.0007	20
北自所（常州）科技发展有限公司	1#	5000	非甲烷总烃	0.158	15
	2#	3000	非甲烷总烃	0.045	15
	3#	3000	非甲烷总烃	0.054	15
常州华东人防设备有限公司	1#	20000	颗粒物	0.32	25
	2#	43000	乙酸丁酯	0.0755	25
			二甲苯	0.0305	
			颗粒物	0.08	
			非甲烷总烃	0.3492	
常州东风农机集团有限公司	5#	10000	颗粒物	0.09	15
	6#	17000	二甲苯	0.1	15
			非甲烷总烃	0.004	
			乙酸丁酯	0.002	
			正丁醇	0.002	
	7#	5000	二甲苯	0.066	15
			非甲烷总烃	0.002	
			乙酸丁酯	0.002	
			正丁醇	0.002	
常州江南车辆厂	1#	1800	颗粒物	0.33	15
	2#	1200	二甲苯	0.05	15
			非甲烷总烃	0.04	
			颗粒物	0.02	
江苏丽岛新材料股份有限公司	1#	15800	颗粒物	0.046	15
			非甲烷总烃	0.41	
			二甲苯	0.08	
	2#	15800	颗粒物	0.046	15

公司名称	排气筒编号	排气量（m^3/h）	污染物名称	最大排放速率（kg/h）	高度（m）
			非甲烷总烃	0.41	
			二甲苯	0.08	
江苏长江智能制造研究院有限责任公司	1#	4000	颗粒物	0.03	15
			非甲烷总烃	0.076	
	2#	4000	颗粒物	0.025	15

表 5.2-9 区域在建、拟建项目无组织废气（与本项目相关）排放情况

公司名称	无组织面源	污染物	排放速率（kg/h）	面源面积（m^2）	面源高度（m）
常州市爱静汽车零部件有限公司	车间	非甲烷总烃	0.00075	2300	5
常州江南环境工程有限公司	车间	颗粒物	0.037	6519	13.8
北自所（常州）科技发展有限公司	特种膜生产区域	非甲烷总烃	0.225	10134	21.3
	3#厂房	非甲烷总烃	0.06	1380	8.6
常州华东人防设备有限公司	生产车间	乙酸丁酯	0.0397	13323	5
		二甲苯	0.016		
		颗粒物	0.0352		
		非甲烷总烃	0.1838		
常州东风农机集团有限公司	外贸轮拖装配车间	颗粒物	0.021	1200	10.5
		二甲苯	0.0045		
		非甲烷总烃	0.0007		
		乙酸丁酯	0.0003		
		正丁醇	0.0003		
常州海杰冶金机械制造有限公司	车间一	颗粒物	0.08	4129	10
	车间三	颗粒物	0.04	19598	10
常州江南车辆厂	车间一	颗粒物	0.013	4080	8
	车间二	颗粒物	0.013	3840	8
	烤漆房	二甲苯	0.02	36	4
		非甲烷总烃	0.02		
		颗粒物	0.02		
江苏丽岛新材料股份有限公司	7 号车间	非甲烷总烃	1.81	5000	8
		二甲苯	0.36		
江苏长江智能制造研究院有限责任公司	2#厂房	颗粒物	0.00125	9390	12.6
		非甲烷总烃	0.02		
	1#厂房	颗粒物	0.0083	10585	21.3
		非甲烷总烃	0.02		
常州第一建筑集团有限公司	车间一	颗粒物	0.042	1263	4
	车间三	颗粒物	0.042	9879	8

4、削减源

本项目将原海洋及石化防腐车间生产设施拆除重建，本次评价重新核算该车间污染源源强。原车间产线的污染物排放量计入以新带老削减量，削减源强见下表。

表 5.2-10 以新带老削减的有组织废气污染物（点源）参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y							非甲烷总烃	二甲苯	正丁醇	乙酸丁酯	颗粒物
1	1#排气筒	240	-80	4	15	1.6	14	80	8000	0.017	0.0165	0.0153	0.015	0.015

表 5.2-11 以新带老削减的无组织废气污染源（面源）源强参数表

编号	名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/o	面源有效排放高度	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y							非甲烷总烃	二甲苯	正丁醇	乙酸丁酯	颗粒物
1	海洋及石化防腐涂料车间	270	100	4	50	25	30	15	8000	0.002	0.005	0.005	0.005	0.03
2	树脂合成车间	224	0	4	50	25	30	10	8000	/	0.0025	/	/	0.00125

5.2.1.4 预测方案

根据前文环境质量现状调查章节，本项目位于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案见表 5.2-12。

表 5.2-12 本项目大气环境影响预测方案一览表

评价对象	污染源类别	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况 年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.2.1.5 项目环境影响评价预测结果

一、本项目贡献质量浓度预测结果

（1）正常工况

正常工况下，本项目贡献质量浓度预测结果见下列各表。

表 5.2-13 本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m^3）	出现时间	占标率（%）	达标情况
非甲烷总烃	新闻花苑	1 小时	1.26E-03	20091119	0.06	达标
	新康花苑	1 小时	5.22E-04	20111008	0.03	达标
	运河花园	1 小时	3.62E-04	20101302	0.02	达标
	御源林城	1 小时	2.86E-04	20102218	0.01	达标
	金玉苑	1 小时	2.93E-04	20091901	0.01	达标
	顺园新村	1 小时	4.71E-04	20072904	0.02	达标
	奥林匹克花园	1 小时	4.71E-04	20072504	0.02	达标
	天逸城	1 小时	4.11E-04	20072401	0.02	达标
	泰山一村	1 小时	2.63E-04	20011206	0.01	达标
	前桥新村	1 小时	2.92E-04	20081123	0.01	达标
	白马公馆	1 小时	3.78E-04	20071902	0.02	达标
	飞龙新苑	1 小时	2.98E-04	20122519	0.01	达标
	绿都万和城	1 小时	4.10E-04	20072405	0.02	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	6.02E-03	20121222	0.30	达标

表 5.2-14 本项目二甲苯贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
二甲苯	新闻花苑	1 小时	7.14E-04	20091119	0.36	达标
	新康花苑	1 小时	3.06E-04	20111008	0.15	达标
	运河花园	1 小时	2.05E-04	20101302	0.10	达标
	御源林城	1 小时	1.62E-04	20102218	0.08	达标
	金玉苑	1 小时	1.66E-04	20091901	0.08	达标
	顺园新村	1 小时	2.67E-04	20072904	0.13	达标
	奥林匹克花园	1 小时	2.67E-04	20072504	0.13	达标
	天逸城	1 小时	2.33E-04	20072401	0.12	达标
	泰山一村	1 小时	1.49E-04	20011206	0.07	达标
	前桥新村	1 小时	1.65E-04	20081123	0.08	达标
	白马公馆	1 小时	2.14E-04	20071902	0.11	达标
	飞龙新苑	1 小时	1.69E-04	20122519	0.08	达标
	绿都万和城	1 小时	2.32E-04	20072405	0.12	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	6.02E-03	20121222	3.01	达标

表 5.2-15 本项目正丁醇贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
正丁醇	新闻花苑	1 小时	1.45E-04	20091119	0.14	达标
	新康花苑	1 小时	5.67E-05	20111008	0.06	达标
	运河花园	1 小时	4.16E-05	20101302	0.04	达标
	御源林城	1 小时	3.28E-05	20102218	0.03	达标
	金玉苑	1 小时	3.36E-05	20091901	0.03	达标
	顺园新村	1 小时	5.42E-05	20072904	0.05	达标
	奥林匹克花园	1 小时	5.41E-05	20072504	0.05	达标
	天逸城	1 小时	4.73E-05	20072401	0.05	达标
	泰山一村	1 小时	3.03E-05	20011206	0.03	达标
	前桥新村	1 小时	3.35E-05	20081123	0.03	达标
	白马公馆	1 小时	4.34E-05	20071902	0.04	达标
	飞龙新苑	1 小时	3.42E-05	20122519	0.03	达标
	绿都万和城	1 小时	4.71E-05	20072405	0.05	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	4.91E-04	20060506	0.49	达标

表 5.2-16 本项目乙酸丁酯贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
乙酸丁酯	新闻花苑	1 小时	9.22E-05	20091119	0.09	达标
	新康花苑	1 小时	3.90E-05	20111008	0.04	达标
	运河花园	1 小时	2.66E-05	20101302	0.03	达标
	御源林城	1 小时	2.11E-05	20102218	0.02	达标
	金玉苑	1 小时	2.17E-05	20091901	0.02	达标
	顺园新村	1 小时	3.46E-05	20072904	0.03	达标
	奥林匹克花园	1 小时	3.49E-05	20072504	0.03	达标
	天逸城	1 小时	3.03E-05	20072401	0.03	达标
	泰山一村	1 小时	1.93E-05	20011206	0.02	达标

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	前桥新村	1 小时	2.14E-05	20081123	0.02	达标
	白马公馆	1 小时	2.77E-05	20111206	0.03	达标
	飞龙新苑	1 小时	2.21E-05	20122519	0.02	达标
	绿都万和城	1 小时	3.02E-05	20072405	0.03	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.28E-04	20091319	0.33	达标

表 5.2-17 本项目颗粒物贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
颗粒物	新闸花苑	1 小时	1.45E-04	20091119	0.03	达标
		日平均	5.31E-05	200221	0.04	达标
		全时段	8.28E-06	平均值	0.01	达标
	新康花苑	1 小时	7.05E-05	20111008	0.02	达标
		日平均	1.23E-05	200115	0.01	达标
		全时段	1.47E-06	平均值	0.00	达标
	运河花园	1 小时	4.22E-05	20101302	0.01	达标
		日平均	7.93E-06	201013	0.01	达标
		全时段	1.07E-06	平均值	0.00	达标
	御源林城	1 小时	3.39E-05	20102218	0.01	达标
		日平均	5.63E-06	201012	0.00	达标
		全时段	6.80E-07	平均值	0.00	达标
	金玉苑	1 小时	3.52E-05	20091901	0.01	达标
		日平均	6.04E-06	201125	0.00	达标
		全时段	8.40E-07	平均值	0.00	达标
	顺园新村	1 小时	5.48E-05	20072904	0.01	达标
		日平均	8.93E-06	200722	0.01	达标
		全时段	4.30E-07	平均值	0.00	达标
	奥林匹克花园	1 小时	5.64E-05	20072504	0.01	达标
		日平均	6.65E-06	200828	0.00	达标
		全时段	3.80E-07	平均值	0.00	达标
	天逸城	1 小时	4.84E-05	20072401	0.01	达标
		日平均	9.30E-06	200724	0.01	达标
		全时段	5.00E-07	平均值	0.00	达标
	泰山一村	1 小时	3.05E-05	20011206	0.01	达标
		日平均	4.47E-06	200119	0.00	达标
		全时段	2.50E-07	平均值	0.00	达标
	前桥新村	1 小时	3.40E-05	20081123	0.01	达标
		日平均	5.34E-06	200119	0.00	达标
		全时段	3.20E-07	平均值	0.00	达标
	白马公馆	1 小时	4.42E-05	20111206	0.01	达标
		日平均	8.93E-06	200119	0.01	达标
		全时段	6.90E-07	平均值	0.00	达标
	飞龙新苑	1 小时	3.60E-05	20122519	0.01	达标
		日平均	4.76E-06	201023	0.00	达标
		全时段	3.50E-07	平均值	0.00	达标
	绿都万和城	1 小时	4.80E-05	20072405	0.01	达标

		日平均	9.94E-06	200723	0.01	达标
		全时段	5.00E-07	平均值	0.00	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	5.13E-04	20091319	0.11	达标
		日平均	2.20E-04	200801	0.15	达标
		全时段	2.58E-05	平均值	0.04	达标

（2）非正常工况

非正常工况下，本项目贡献质量浓度预测结果见表 5.2-18。

表 5.2-18 非正常工况下本项目贡献质量浓度预测结果

因子	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m^3）	出现时间	占标率（%）	达标情况
非甲烷总烃	新闻花苑	1 小时	9.46E-03	20091119	0.47	达标
	新康花苑	1 小时	3.56E-03	20111008	0.18	达标
	运河花园	1 小时	2.71E-03	20101302	0.14	达标
	御源林城	1 小时	2.13E-03	20102218	0.11	达标
	金玉苑	1 小时	2.18E-03	20091901	0.11	达标
	顺园九村	1 小时	3.05E-03	20052807	0.15	达标
	凤凰湖壹号	1 小时	4.14E-03	20052807	0.21	达标
	顺园新村	1 小时	3.53E-03	20072904	0.18	达标
	奥林匹克花园	1 小时	3.51E-03	20072504	0.18	达标
	天逸城	1 小时	3.07E-03	20072401	0.15	达标
	泰山一村	1 小时	1.97E-03	20011206	0.1	达标
	前桥新村	1 小时	2.18E-03	20081123	0.11	达标
	白马公馆	1 小时	2.83E-03	20071902	0.14	达标
	飞龙新苑	1 小时	2.21E-03	20122519	0.11	达标
	绿都万和城	1 小时	3.06E-03	20072405	0.15	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.21E-02	20060506	1.61	达标
二甲苯	新闻花苑	1 小时	6.02E-04	20091119	0.3	达标
	新康花苑	1 小时	2.27E-04	20111008	0.11	达标
	运河花园	1 小时	1.72E-04	20101302	0.09	达标
	御源林城	1 小时	1.36E-04	20102218	0.07	达标
	金玉苑	1 小时	1.39E-04	20091901	0.07	达标
	顺园九村	1 小时	1.94E-04	20052807	0.1	达标
	凤凰湖壹号	1 小时	2.64E-04	20052807	0.13	达标
	顺园新村	1 小时	2.25E-04	20072904	0.11	达标
	奥林匹克花园	1 小时	2.23E-04	20072504	0.11	达标
	天逸城	1 小时	1.96E-04	20072401	0.1	达标
	泰山一村	1 小时	1.25E-04	20011206	0.06	达标
	前桥新村	1 小时	1.39E-04	20081123	0.07	达标
	白马公馆	1 小时	1.80E-04	20071902	0.09	达标
	飞龙新苑	1 小时	1.41E-04	20122519	0.07	达标
	绿都万和城	1 小时	1.95E-04	20072405	0.1	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.04E-03	20060506	1.02	达标

因子	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
正丁醇	新闻花苑	1 小时	3.04E-03	20091119	3.04	达标
	新康花苑	1 小时	1.14E-03	20111008	1.14	达标
	运河花园	1 小时	8.69E-04	20101302	0.87	达标
	御源林城	1 小时	6.84E-04	20102218	0.68	达标
	金玉苑	1 小时	6.99E-04	20091901	0.7	达标
	顺园九村	1 小时	9.78E-04	20052807	0.98	达标
	凤凰湖壹号	1 小时	1.33E-03	20052807	1.33	达标
	顺园新村	1 小时	1.13E-03	20072904	1.13	达标
	奥林匹克花园	1 小时	1.12E-03	20072504	1.12	达标
	天逸城	1 小时	9.86E-04	20072401	0.99	达标
	泰山一村	1 小时	6.32E-04	20011206	0.63	达标
	前桥新村	1 小时	7.01E-04	20081123	0.7	达标
	白马公馆	1 小时	9.08E-04	20071902	0.91	达标
	飞龙新苑	1 小时	7.10E-04	20122519	0.71	达标
	绿都万和城	1 小时	9.83E-04	20072405	0.98	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	7.66E-03	20031305	7.66	达标
乙酸丁酯	新闻花苑	1 小时	3.04E-03	20091119	3.04	达标
	新康花苑	1 小时	1.14E-03	20111008	1.14	达标
	运河花园	1 小时	8.69E-04	20101302	0.87	达标
	御源林城	1 小时	6.84E-04	20102218	0.68	达标
	金玉苑	1 小时	6.99E-04	20091901	0.7	达标
	顺园九村	1 小时	9.78E-04	20052807	0.98	达标
	凤凰湖壹号	1 小时	1.33E-03	20052807	1.33	达标
	顺园新村	1 小时	1.13E-03	20072904	1.13	达标
	奥林匹克花园	1 小时	1.12E-03	20072504	1.12	达标
	天逸城	1 小时	9.86E-04	20072401	0.99	达标
	泰山一村	1 小时	6.32E-04	20011206	0.63	达标
	前桥新村	1 小时	7.01E-04	20081123	0.7	达标
	白马公馆	1 小时	9.08E-04	20071902	0.91	达标
	飞龙新苑	1 小时	7.10E-04	20122519	0.71	达标
	绿都万和城	1 小时	9.83E-04	20072405	0.98	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.03E-02	20060506	10.3	达标

根据预测结果，非正常工况下，污染物排放对敏感点影响较小。

二、叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果如下表。

表 5.2-19 叠加后各污染物环境质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度 mg/m³	占标率%	达标情况
非甲烷总烃	新闻花苑	1 小时	3.79E-04	20120407	6.90E-01	6.90E-01	34.52	达标
	新康花苑	1 小时	2.34E-04	20112107	6.90E-01	6.90E-01	34.51	达标
	运河花园	1 小时	8.86E-05	20120324	6.90E-01	6.90E-01	34.50	达标
	御源林城	1 小时	3.66E-05	20120324	6.90E-01	6.90E-01	34.50	达标
	金玉苑	1 小时	4.57E-05	20072924	6.90E-01	6.90E-01	34.50	达标
	顺园九村	1 小时	1.00E-04	20110904	6.90E-01	6.90E-01	34.51	达标
	凤凰湖壹号	1 小时	1.99E-04	20100124	6.90E-01	6.90E-01	34.51	达标
	顺园新村	1 小时	6.98E-05	20012306	6.90E-01	6.90E-01	34.50	达标
	奥林匹克花园	1 小时	1.10E-04	20050803	6.90E-01	6.90E-01	34.51	达标
	天逸城	1 小时	6.80E-05	20071220	6.90E-01	6.90E-01	34.50	达标
	泰山一村	1 小时	4.21E-05	20110802	6.90E-01	6.90E-01	34.50	达标
	前桥新村	1 小时	6.22E-05	20110802	6.90E-01	6.90E-01	34.50	达标
	白马公馆	1 小时	1.43E-04	20012724	6.90E-01	6.90E-01	34.51	达标
	飞龙新苑	1 小时	1.83E-05	20102907	6.90E-01	6.90E-01	34.50	达标
	绿都万和城	1 小时	1.18E-04	20071220	6.90E-01	6.90E-01	34.51	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	4.27E-03	20060506	6.90E-01	6.94E-01	34.71	达标
二甲苯	新闻花苑	1 小时	3.26E-02	20122003	5.00E-04	3.31E-02	16.53	达标
	新康花苑	1 小时	3.91E-02	20011221	5.00E-04	3.96E-02	19.78	达标
	运河花园	1 小时	2.47E-02	20011221	5.00E-04	2.52E-02	12.58	达标
	御源林城	1 小时	6.25E-03	20011221	5.00E-04	6.75E-03	3.38	达标
	金玉苑	1 小时	1.68E-02	20011221	5.00E-04	1.73E-02	8.65	达标
	顺园九村	1 小时	1.19E-02	20030924	5.00E-04	1.24E-02	6.20	达标
	凤凰湖壹号	1 小时	3.01E-02	20030924	5.00E-04	3.06E-02	15.28	达标
	顺园新村	1 小时	3.50E-02	20032206	5.00E-04	3.55E-02	17.73	达标
	奥林匹克花园	1 小时	1.92E-02	20032622	5.00E-04	1.97E-02	9.83	达标
	天逸城	1 小时	1.78E-02	20041022	5.00E-04	1.83E-02	9.17	达标
	泰山一村	1 小时	7.33E-03	20012405	5.00E-04	7.83E-03	3.92	达标
	前桥新村	1 小时	1.19E-02	20120604	5.00E-04	1.24E-02	6.19	达标
	白马公馆	1 小时	5.84E-02	20092306	5.00E-04	5.89E-02	29.46	达标
	飞龙新苑	1 小时	2.66E-02	20012724	5.00E-04	2.71E-02	13.53	达标
	绿都万和城	1 小时	1.90E-02	20081603	5.00E-04	1.95E-02	9.74	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.28E-01	20021720	5.00E-04	1.28E-01	63.94	达标
正丁醇	新闻花苑	1 小时	1.13E-04	20062902	4.00E-04	5.13E-04	0.51	达标
	新康花苑	1 小时	5.55E-05	20081506	4.00E-04	4.55E-04	0.46	达标
	运河花园	1 小时	4.61E-05	20081303	4.00E-04	4.46E-04	0.45	达标
	御源林城	1 小时	4.63E-05	20082522	4.00E-04	4.46E-04	0.45	达标
	金玉苑	1 小时	4.10E-05	20082522	4.00E-04	4.41E-04	0.44	达标
	顺园九村	1 小时	2.52E-05	20110905	4.00E-04	4.25E-04	0.43	达标
	凤凰湖壹号	1 小时	4.09E-05	20061322	4.00E-04	4.41E-04	0.44	达标
	顺园新村	1 小时	3.71E-05	20082822	4.00E-04	4.37E-04	0.44	达标
	奥林匹克花园	1 小时	2.56E-05	20082822	4.00E-04	4.26E-04	0.43	达标
	天逸城	1 小时	1.64E-05	20062901	4.00E-04	4.16E-04	0.42	达标

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度 mg/m³	占标率%	达标情况
	泰山一村	1 小时	1.69E-05	20100122	4.00E-04	4.17E-04	0.42	达标
	前桥新村	1 小时	2.02E-05	20100122	4.00E-04	4.20E-04	0.42	达标
	白马公馆	1 小时	4.13E-05	20100122	4.00E-04	4.41E-04	0.44	达标
	飞龙新苑	1 小时	2.18E-05	20092401	4.00E-04	4.22E-04	0.42	达标
	绿都万和城	1 小时	1.79E-05	20062901	4.00E-04	4.18E-04	0.42	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	4.91E-04	20060506	4.00E-04	8.91E-04	0.89	达标
乙酸丁酯	新闻花苑	1 小时	3.37E-03	20120208	2.70E-04	3.64E-03	3.64	达标
	新康花苑	1 小时	3.00E-03	20062521	2.70E-04	3.27E-03	3.27	达标
	运河花园	1 小时	1.64E-03	20062521	2.70E-04	1.91E-03	1.91	达标
	御源林城	1 小时	1.60E-03	20011221	2.70E-04	1.87E-03	1.87	达标
	金玉苑	1 小时	9.00E-04	20062521	2.70E-04	1.17E-03	1.17	达标
	顺园九村	1 小时	7.34E-04	20070701	2.70E-04	1.00E-03	1	达标
	凤凰湖壹号	1 小时	1.85E-03	20030924	2.70E-04	2.12E-03	2.12	达标
	顺园新村	1 小时	2.22E-03	20030924	2.70E-04	2.49E-03	2.49	达标
	奥林匹克花园	1 小时	7.69E-04	20072203	2.70E-04	1.04E-03	1.04	达标
	天逸城	1 小时	2.55E-03	20100124	2.70E-04	2.82E-03	2.82	达标
	泰山一村	1 小时	2.05E-03	20102801	2.70E-04	2.32E-03	2.32	达标
	前桥新村	1 小时	3.74E-03	20102801	2.70E-04	4.01E-03	4.01	达标
	白马公馆	1 小时	1.09E-02	20020402	2.70E-04	1.11E-02	11.13	达标
	飞龙新苑	1 小时	2.24E-03	20111305	2.70E-04	2.51E-03	2.51	达标
	绿都万和城	1 小时	2.30E-03	20032622	2.70E-04	2.57E-03	2.57	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.75E-02	20102801	2.70E-04	1.78E-02	17.81	达标
颗粒物	新闻花苑	日平均	6.24E-03	201030	1.00E-01	1.06E-01	70.82	达标
		全时段	8.29E-04	平均值	6.10E-02	6.18E-02	88.33	达标
	新康花苑	日平均	2.22E-03	201221	1.00E-01	1.02E-01	68.15	达标
		全时段	3.49E-04	平均值	6.10E-02	6.13E-02	87.64	达标
	运河花园	日平均	1.44E-03	200113	1.00E-01	1.01E-01	67.63	达标
		全时段	1.87E-04	平均值	6.10E-02	6.12E-02	87.41	达标
	御源林城	日均	9.09E-04	201107	1.00E-01	1.01E-01	67.27	达标
		全时段	1.13E-04	平均值	6.10E-02	6.11E-02	87.3	达标
	金玉苑	日平均	9.63E-04	200113	1.00E-01	1.01E-01	67.31	达标
		全时段	1.50E-04	平均值	6.10E-02	6.11E-02	87.36	达标
	凤凰湖壹号	日平均	1.51E-03	200322	1.00E-01	1.02E-01	67.67	达标
		全时段	8.37E-05	平均值	6.10E-02	6.11E-02	87.26	达标
	顺园新村	日平均	1.72E-03	200508	1.00E-01	1.02E-01	67.81	达标
		全时段	9.20E-05	平均值	6.10E-02	6.11E-02	87.27	达标
	奥林匹克花园	日平均	1.41E-03	201001	1.00E-01	1.01E-01	67.6	达标
		全时段	7.53E-05	平均值	6.10E-02	6.11E-02	87.25	达标
	天逸城	日平均	1.88E-03	200410	1.00E-01	1.02E-01	67.92	达标
		全时段	1.04E-04	平均值	6.10E-02	6.11E-02	87.29	达标
	泰山一村	日平均	1.20E-03	200121	1.00E-01	1.01E-01	67.46	达标
		全时段	6.13E-05	平均值	6.10E-02	6.11E-02	87.23	达标
	前桥新村	日平均	1.60E-03	201206	1.00E-01	1.02E-01	67.73	达标
		全时段	9.01E-05	平均值	6.10E-02	6.11E-02	87.27	达标

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度 mg/m³	占标率%	达标情况
	白马公馆	日平均	4.52E-03	201221	1.00E-01	1.05E-01	69.68	达标
		全时段	2.91E-04	平均值	6.10E-02	6.13E-02	87.56	达标
	飞龙新苑	日平均	1.77E-03	201123	1.00E-01	1.02E-01	67.85	达标
		全时段	1.13E-04	平均值	6.10E-02	6.11E-02	87.3	达标
	绿都万和城	日平均	2.16E-03	200410	1.00E-01	1.02E-01	68.11	达标
		全时段	9.82E-05	平均值	6.10E-02	6.11E-02	87.28	达标
	区域最大落地浓度	日平均	6.24E-03	201221	1.00E-01	1.06E-01	70.82	达标
		全时段	8.29E-04	平均值	6.10E-02	6.18E-02	88.33	达标

根据计算叠加现状值及在建拟建源后，本项目排放的各因子保证率日平均质量浓度、年均质量浓度均满足标准要求。

三、年平均质量浓度变化率

经调查，无法获取评价区达标年的区域污染源清单或预测浓度场，因此，对污染物 PM_{10} 进行年平均质量浓度变化率 k 值进行计算，同时计算削减后的年平均质量浓度变化率 k。

k 值计算公式如下：

$$k=[\bar{\rho}_{本项目(a)}-\bar{\rho}_{区域削减(a)}]/\bar{\rho}_{区域削减(a)}\times100\%$$

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{\rho}_{本项目(a)}$——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³；

$\bar{\rho}_{区域削减(a)}$ ——区域削减污染源（即本项目以新带老削减源）对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³。

k=（0.00682-0.01）/0.01×100%=-31.8%

通过计算可知，对区域进行削减后，PM_{10} 年平均质量浓度变化率 k 值均小于-20%，区域环境质量整体改善。

5.2.1.6 大气环境影响预测结果图

短期浓度、长期浓度网格浓度分布图见图 5.2-2~图 5.2-8。

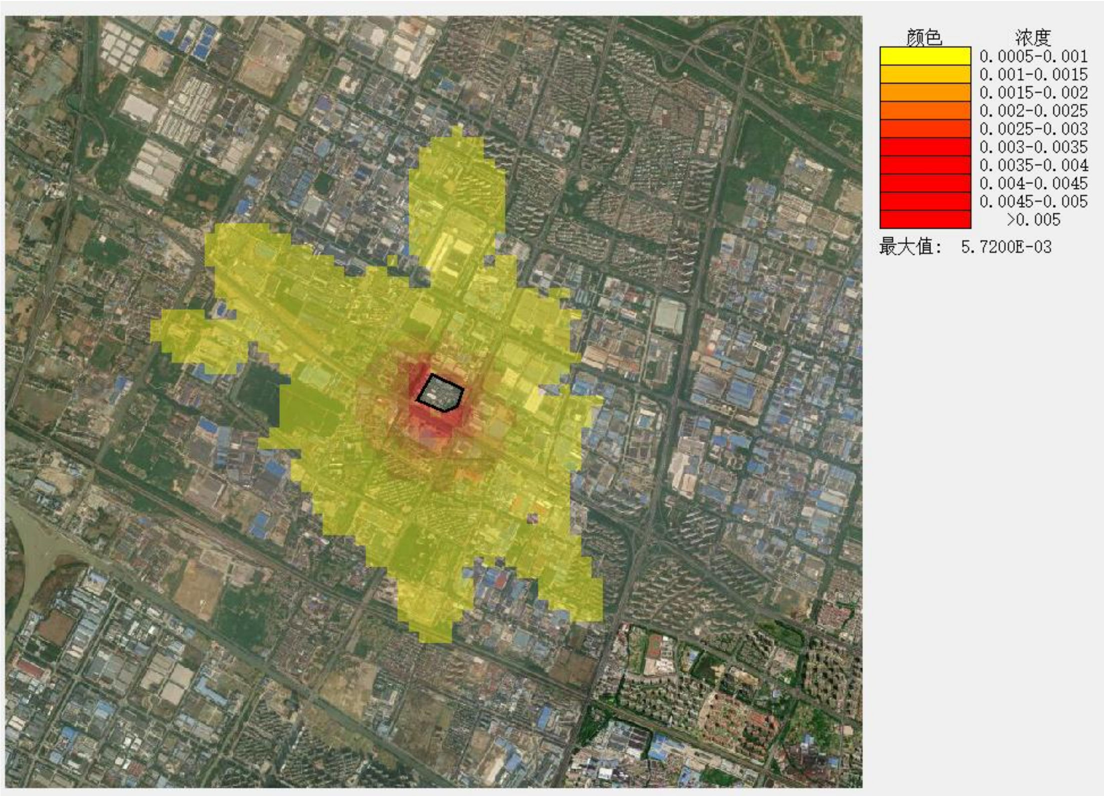

图 5.2-2 非甲烷总烃小时浓度贡献值分布图

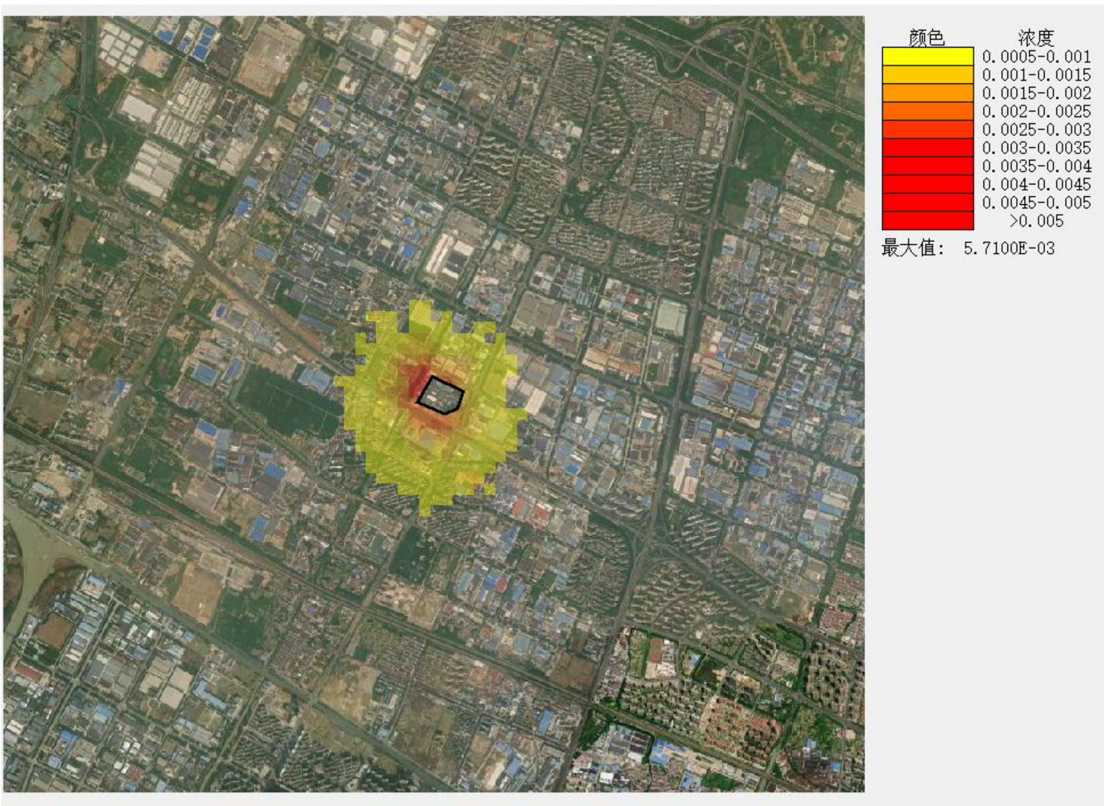

图 5.2-3 二甲苯小时浓度贡献值分布图

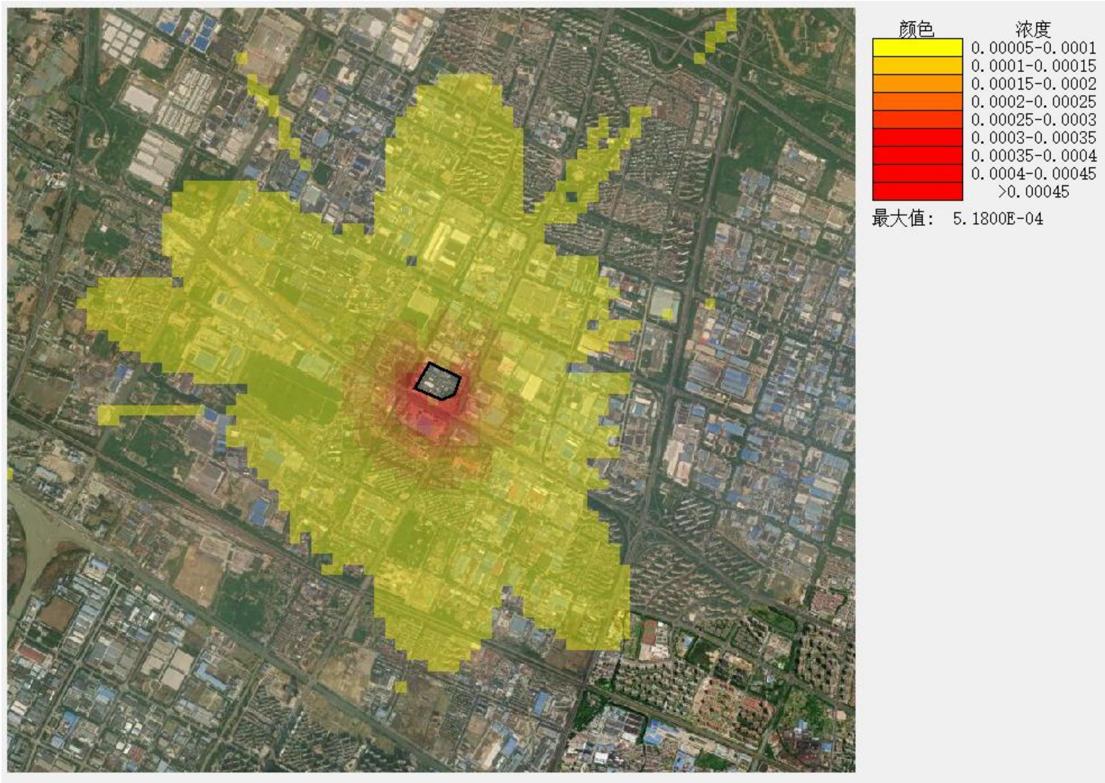

图 **5.2-4** 正丁醇小时浓度贡献值分布图

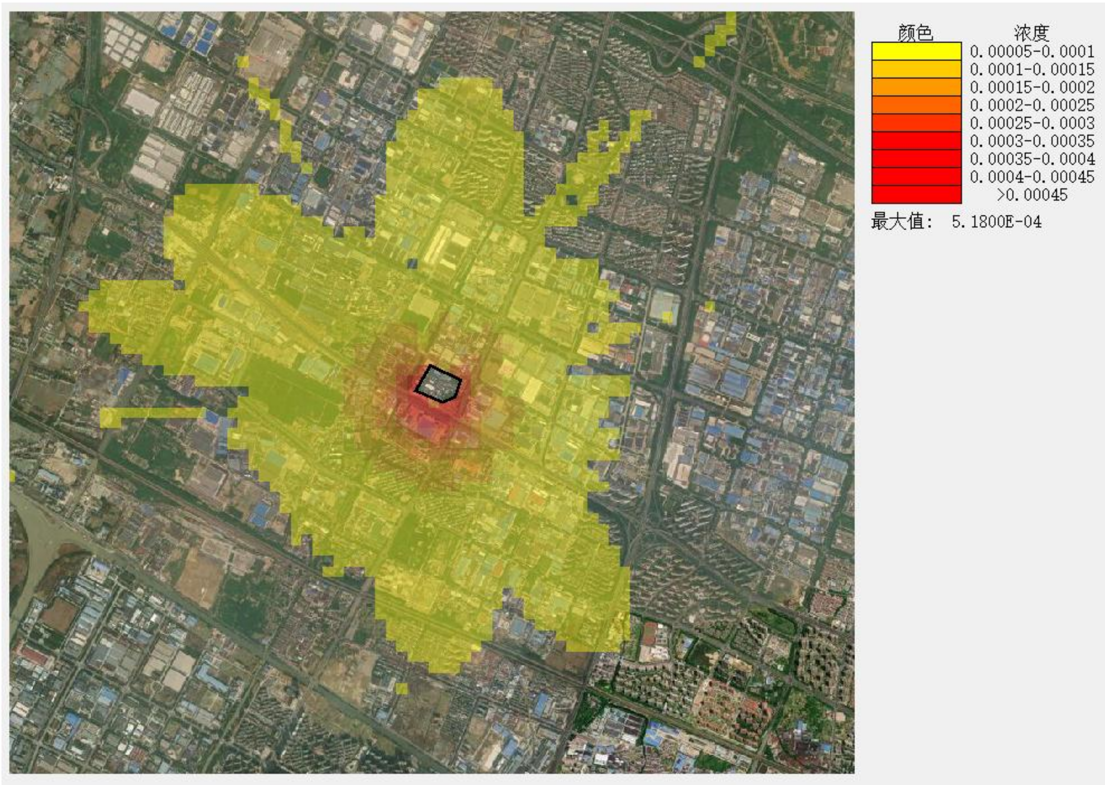

图 **5.2-5** 乙酸丁酯小时浓度贡献值分布图

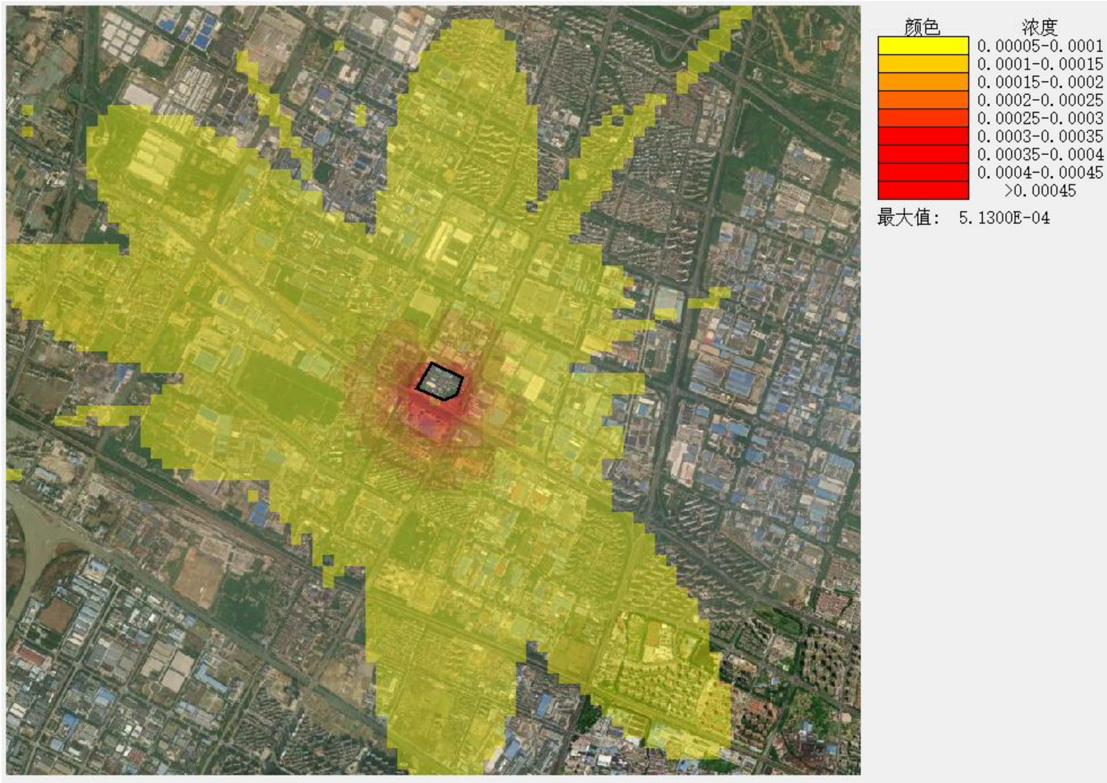

图 5.2-6 颗粒物小时浓度贡献值分布图

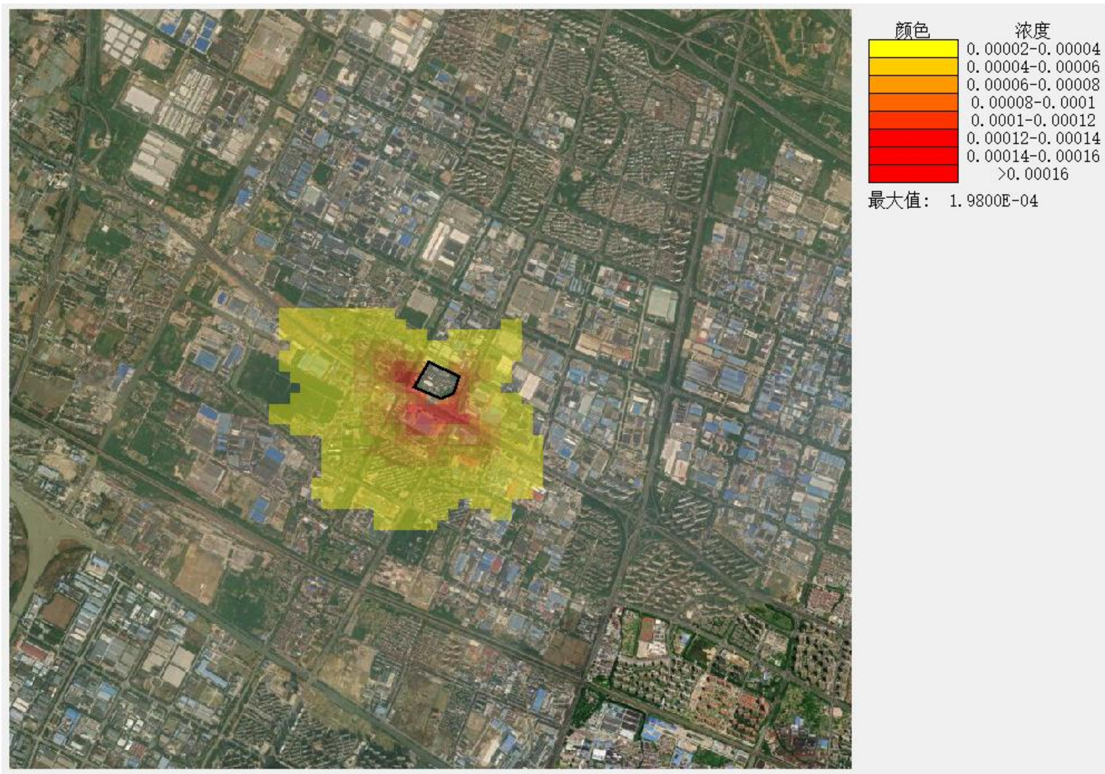

图 5.2-7 颗粒物日均浓度贡献值分布图

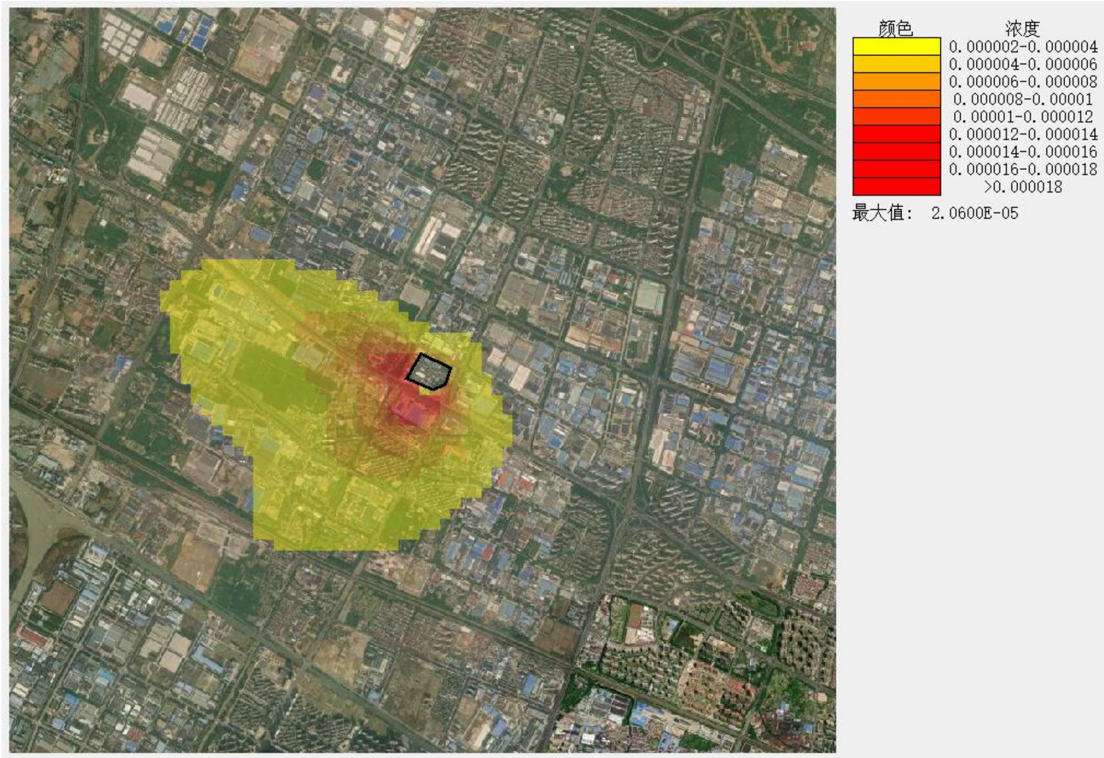

图 5.2-8 颗粒物年均浓度贡献值分布图

5.2.1.7 大气环境防护距离计算

本项目建成后全厂废气污染源排放情况如下。

表 5.2-18 全厂有组织废气排放情况表（与本项目相关）

排气筒编号	风量（m^3/h）	污染物名称	排放速率（kg/h）	排放参数		
				高度（m）	内径（m）	温度（℃）
1#	100000	非甲烷总烃	0.936	15	1.6	80
		二甲苯	0.18			
		正丁醇	0.088			
		乙酸丁酯	0.050			
		颗粒物	0.311			

表 5.2-19 全厂无组织废气排放情况表（与本项目相关）

车间名称	污染物名称	排放速率（kg/h）	面源尺寸（m）	面源高度（m）
树脂合成车间	颗粒物	0.015	54×21	15
	二甲苯	0.013		
彩板车间	颗粒物	0.026	54×22	14
	非甲烷总烃	0.018		
	二甲苯	0.018		
水性工业涂料车间	颗粒物	0.124	49×21	15
	丁醇	0.017		
特种功能涂料车间	颗粒物	0.015	36×24	8.5
	二甲苯	0.045		
	甲苯	0.057		
海洋防腐涂料车间	非甲烷总烃	0.051	54×22	15

车间名称	污染物名称	排放速率（kg/h）	面源尺寸（m）	面源高度（m）
	二甲苯	0.005		
	正丁醇	0.016		
	乙酸丁酯	0.016		
	颗粒物	0.168		
危废库	非甲烷总烃	0.001	22×28	8
罐区	丁醇	0.003	41×25	5.8
	二甲苯	0.004		
	甲苯	0.002		

经计算，颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、正丁醇厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此全厂不设置大气环境防护距离。

5.2.1.8 卫生防护距离计算

根据无组织排放废气对环境的影响，并提出卫生防护距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），生产车间、危废库等与居住区之间的卫生防护距离 L 按下式计算：

$$\frac{Q_C}{c_m} = \frac{1}{A}(BL^C + 0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：C_m——污染物环境空气质量标准限值（mg/m^3）

Q_c——污染物无组织排放量（kg/h）

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）

L——有害气体卫生防护距离初值（m）

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，见表 5.2-20。

表 5.2- 20 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速（m/s）	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		

D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76
注：Ⅰ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3 的。 Ⅱ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，不大于标准规定的允许排放量的 1/3 的，或无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存的，但无组织排放的有害物质容许浓度是按照慢性反应指标确定者。 Ⅲ类：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存的，或无组织排放的有害物质容许浓度是按照慢性反应指标确定者。				

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离初值小于50m时，级差为50m；卫生防护距离初值大于或等于50m，但小于100m时，级差为50m；卫生防护距离初值大于或等于100m，但小于1000m时，级差为100m；卫生防护距离初值大于或等于1000m时，级差为200m。

本项目卫生防护距离预测汇总见表5.2-21。

表 5.2-21 卫生防护距离计算结果

排放源	名称	计算值（m）	卫生防护距离（m）
海洋及石化防腐涂料车间	非甲烷总烃	＜10	100
	二甲苯	＜10	
	正丁醇	＜10	
	乙酸丁酯	＜10	
	颗粒物	＜10	
危废仓库	非甲烷总烃	＜10	50

本项目卫生防护距离为生产车间外扩 100m、危废仓库外扩 50m 形成的包络线，原有项目卫生防护距离为全厂外扩 200m，项目建成后卫生防护距离包括在原有项目卫生防护距离内。因此，本项目建成后全厂卫生防护距离依然全厂外扩 200m，卫生防护距离内无敏感点。

5.2.1.9 污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

表 5.2-22 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m^3	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
1	1#排气筒	非甲烷总烃	3.487	0.160	0.257
		二甲苯	0.422	0.019	0.018
		正丁醇	1.010	0.046	0.073
		乙酸丁酯	1.097	0.050	0.075
		粉尘	11.8	0.083	0.041

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m^3	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
有组织排放总计					
总计			非甲烷总烃		0.257
			二甲苯		0.018
			正丁醇		0.073
			乙酸丁酯		0.075
			粉尘		0.041

（2）无组织排放量核算

表 5.2-23 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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 mg/m^3	
1	车间、危废库	非甲烷总烃	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4	0.054
2		二甲苯		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	0.3	0.004
3		正丁醇			0.5	0.014
4		乙酸丁酯			4	0.014
5		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.084
无组织排放总计						
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.054
			二甲苯			0.004
			正丁醇			0.014
			乙酸丁酯			0.014
			粉尘			0.084

（3）本项目废气排放量核算

表 5.2-24 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	非甲烷总烃	0.311
2	二甲苯	0.022
3	正丁醇	0.087
4	乙酸丁酯	0.089
5	粉尘	0.125

（4）非正常排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算结果见表 5.2-25。

表 5.2-25 非正常工况下大气污染物废气产生源强

非正常排放源	非正常排原因	污染物名称	事故状况	排放速率（kg/h）	单次持续时间	年发生频次（次）
1#	废气处理系统失效	粉尘	废气处理系统失效	4.133	小于 1 小时	1~2
		非甲烷总烃		4.73		
		二甲苯		0.705		
		正丁醇		1.32		
		乙酸丁酯		1.52		

5.2.1.10 大气预测结果评价

（1）非达标区环境可接受性

①经预测，本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%。

②根据计算叠加现状值及在建拟建源后，本项目排放的各因子保证率日平均质量浓度、年均质量浓度均满足标准要求。

③通过计算可知，对本项目以新带老进行削减后，PM_{10} 年平均质量浓度变化率 k 值均小于-20%，区域环境质量整体改善。

因此，本项目环境影响可接受。

（2）大气环境防护距离

经计算，颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、正丁醇厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此全厂不设置大气环境防护距离。

（3）卫生防护距离

经计算，本项目卫生防护距离为生产车间外扩 100m、危废仓库外扩 50m 形成的包络线，在此卫生防护距离内无敏感点。

（4）污染物排放量核算结果

本项目污染物排放量核算结果见表 5.2.1.9 章节的内容。

5.2.2 地表水环境影响分析

本项目无废水产生，且本项目实施后，全厂用水量减少 150t/a，清下水排放量减少 50t/a。

企业现有厂区实施“雨污分流、清污分流”的原则，初期雨水、生活污水及车间、实验室产生的废水经厂内污水处理站处理后接管至常州市江边污水处理厂处理。清下水主要为纯水制备浓水、循环冷却水排水，其中不含阻垢剂、杀菌剂等药剂，水质成分简单，与后期雨水一并通过市政雨水管网排放至周边水体。本项目实施后减少了排入周边水体的清下水量，对地表水基本无影响。

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 预测内容

预测范围为厂界，预测时段为正常生产运营期。最终的厂界噪声是本项目的噪声设备的噪声影响与环境噪声背景值的叠加结果。

5.2.3.2 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

（1）室外点声源利用点源衰减公式：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)-8$$

式中 LA(r)、LA(r0)分别是距声源 r、r0 处的 A 声级值。

（2）对于室内声源按下列步骤计算：

①由类比监测取得室外靠近围护结构处的声压级 LA(r0)。

②将室外声级 LA(r0)和透声面积换算成等效的室外声源。计算出等效源的声功率级：

$$L_w=L_A(r_0)+10\lg S$$

式中 S 为透声面积。

③用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。

$$L_A(r) = L_w - 20\lg(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 8$$

④用下式计算各噪声源对预测点贡献声级及背景噪声叠加。

$$L = 10 \times \lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：LAi 为声源单独作用时预测处的 A 声级，n 为声源个数。

（3）户外建筑物的声屏障效应

声屏障的隔声效应与声源和接收点、屏障位置、屏障高度和屏障长度及结构性质有关，我们根据它们之间的距离、声音的频率(一般取 500HZ)算出菲涅尔系数，然后再查表找出相对应的衰减值(dB)。菲涅尔系数的计算方法如下：

$$N = \frac{2(A + B - d)}{\lambda}$$

式中：A—是声源与屏障顶端的距离；B—是接收点与屏障顶端的距离；

d—是声源与接收点间的距离；λ—波长。

（4）空气吸收引起的衰减(Aatm)

空气吸收引起的衰减按以下公式计算：

$$Aatm = \frac{a(r - r0)}{1000}$$

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见表 5.2-26。

表 5.2-26 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数 a，dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	70	0.105	0.381	1.13	2.36	4.08	8.75	2.64	93.7
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

5.2.3.3 噪声源强

本项目主要噪声源强为设备产生的机械噪声，企业采取消音、减震、隔声、厂房屏蔽和绿化等综合措施控制厂界噪声达标排放。噪声源情况及治理情况见表 5.2-27。

表 5.2-27 本项目主要噪声源情况及治理情况表

设备名称	数量	单台等效声级 dB(A)	治理措施	源强降噪效果 dB(A)
水泵	18	85	加减振装置、距离衰减	15
电机	18	80	隔声、基础减震	20
传送带	40	80	隔声、基础减震	20

5.2.3.4 预测结果与评价

为便于比较，以现状监测结果最大值作为最大背景值，预测本项目完成后各监测点的噪声级。建成后各厂界环境噪声预测值见 5.2-28。

表 5.2-28 噪声预测结果单位 dB(A)

监测点		本项目影响值	本底值	预测值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	43.6	63	63.1	75	达标
	夜间		51	51.2	55	达标
南厂界	昼间	44.3	62	62.1	65	达标
	夜间		48	48.7	55	达标
西厂界	昼间	44.2	62	62.	65	达标
	夜间		47	47.6	55	达标
北厂界	昼间	48.1	57	57.2	65	达标
	夜间		48	51	55	达标

由上表可知，采取噪声治理措施后，厂界昼夜间噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的标准。

5.2.4 固体废物环境影响评价

本项目固体废物利用处置方式见表 5.2-29。

表 5.2-29 本项目固体废物利用处置方式评价表

固废名称	危废代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废滤渣	HW12 264-011-12	1.4t/a	过滤	固态	颜料、填料、溶剂	有机溶剂、颜料	1d	T	存储于危废仓库，定期委托有资质单位处置
清洗废液	HW12 900-256-12	2t/a	清洗	液态	溶剂	溶剂	1d	T,I,C	
废手套、抹布、拖把	HW49 900-041-49	5t/a	劳保、清洁	固态	抹布、手套、拖把	有机物、粉尘	1d	T/In	
废 200L 包装桶	HW49 900-041-49	5000 只/年	包装	固态	残留原料	残留原料	1d	T/In	
废包装袋	HW49 900-041-49	10t/a	包装	固态	残留原料	残留原料	1d	T/In	

固废管理过程可能造成的环境影响如下：

（1）分类收集、贮存对环境的影响

本项目危险废物中含有有毒、易燃性物质，若处置方式不当，可能会对大气环境、水环境以及土壤造成污染。如与一般工业固体废物或生活垃圾混放，会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；此外，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放会加大发生火灾事故的风险，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

（2）包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

本项目危险废物在包装、运输过程中发生散落、泄漏时，若接触土壤或进入水体，则会对泄漏处的水环境和土壤造成污染。另外，散落、泄漏的危险废物中含有易燃性物质，若未及时处置或在种种外力作用下发生火灾，会造成次生、伴生的环境污染。

综上，本项目固体废物处置率 100%，对周围环境无直接影响。

5.2.5 地下水环境影响分析

5.2.5.1 区域水文地质条件

（1）地形地貌

开发区地层概况参考周边企业地质勘探报告，土层分述及场地地质剖面图和地岩性柱状图见下文图表。

表 5.2-30 开发区土层特性简表

时代成因	土层编号	土名	层底标高（m）范围值（平均值）	层厚（m）范围值（平均值）	颜色	状态或密实度	其他描述	静探指标平均值	
								锥尖阻力 qc（MPa）	侧壁摩阻力 fs（kPa）
Q4ml	①	填土	-0.16～5.12（3.74）	0.2～5.2（1.34）	杂色	松散	主要软塑状粘性土为主，含少量细砂、淤泥及碎石子等，其中顶部夹植物根茎	1.03	33
Q4al	②1	淤泥质粉质粘土	-4.90～3.71（1.15）	0.6～7.2（2.07）	灰色	流塑	含少量腐殖质、云母碎屑，稍有光泽，韧性中等，干强度中等，无摇振反应，局部夹薄层粉土，呈互层状，属高压缩性土，场地大部缺失，仅中部局部存在	0.46	13
	②2	粉质粘土	-10.10～3.06（-1.75）	0.7～8.7（3.43）	灰～黄灰色	可塑	含少量腐殖质，稍有光泽，韧性中等，干强度中等，无摇振反应，属中压缩性土，场地大部缺失，仅中部局部存在	1.37	42
Q3al	③1	粉质粘土	-1.75～1.04（-0.34）	0.8～5.4（4.02）	黄褐色	可塑	含少量铁锰质氧化物斑点，夹灰色高岭土条纹，切面较光滑，干强度中等，韧性中等，无摇振反应，在暗塘区缺失，属中压缩性土	0.71	71
	③2	粉质粘土	-3.15～-1.26（-2.14）	0.8～3.0（1.79）	褐黄色	可～硬塑	含少量铁锰质结核，直径 1~3mm，夹少量高岭土条纹，切面较光滑，干强度中等，韧性中等，无摇振反应，在暗塘区局部缺失，属中压缩性土	2.16	105
	④	粉质粘土夹粉土	-5.29～2.34（-3.59）	0.6～2.8（1.44）	灰黄色	可塑	稍有光泽，韧性中等，干强度中等，此层上部以粉质粘土为主，夹少量粉土，底部局部以粉土为主，夹粉质粘土，属中压缩性土	2.12	79
	⑤1	粉砂夹粉土	-23.73～4.21（-7.36）	0.3～19.2（3.68）	灰黄色	可塑	饱和，主要矿物成分为石英、长石，含云母碎屑，颗粒级配差，夹粉土，属中压缩性土。此层场地厚度变化较大，北部薄，向南部变厚，夹粉土较多	7.63	102
	⑤2	粉砂	-23.82～20.10（-23.25）	1.0～13.6（8.29）	灰黄色	密实	主要矿物成分为石英、长石，含云母碎片，偶见姜结石，此层在场地中南侧分布，北部缺失，属中缩性土	15.34	163

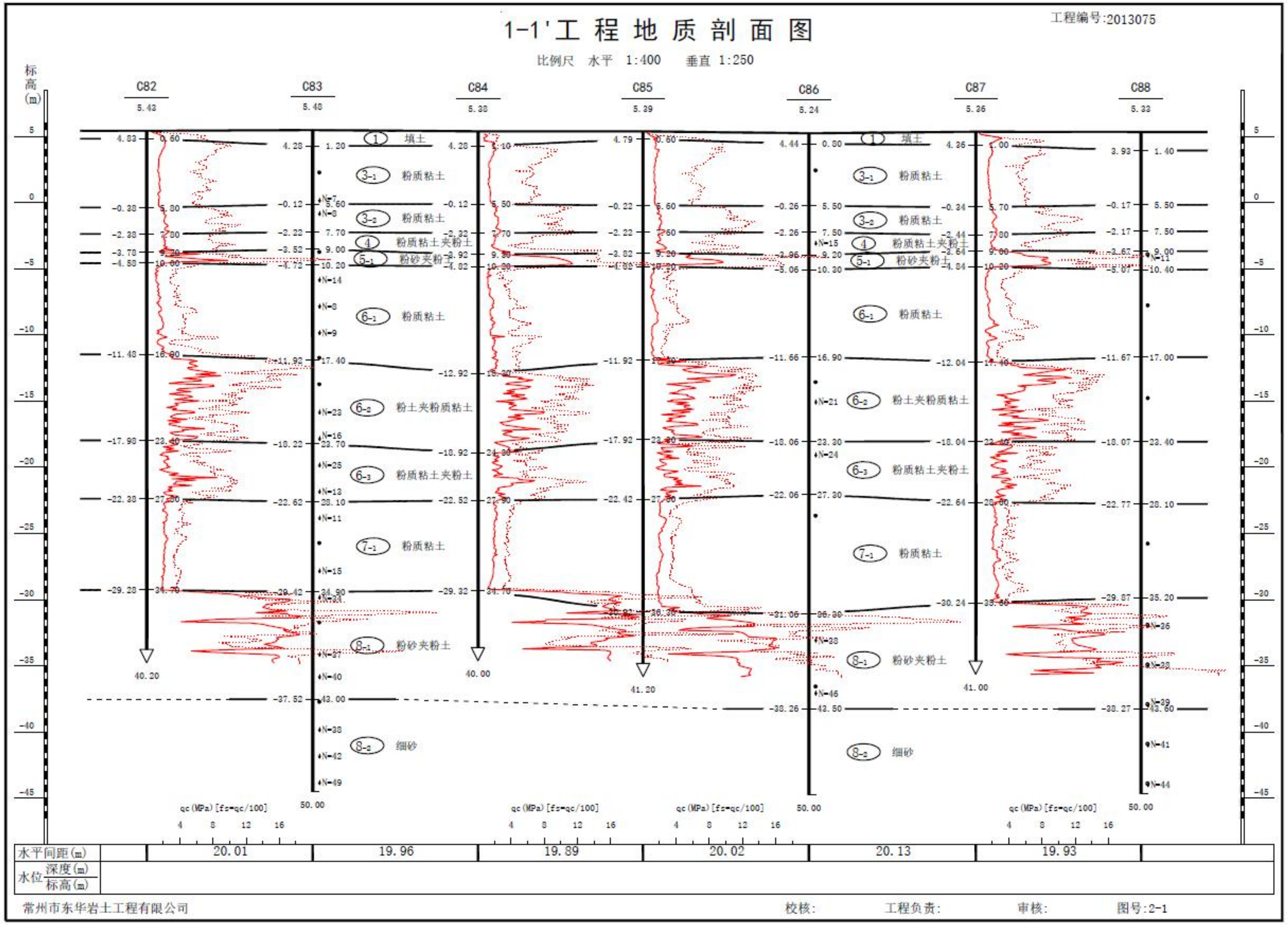

图 5.2-9 开发区所在地地质剖面图

5.2.5.2 区域地下水类型及补径排关系

开发区所在地地下水按其埋藏条件可分为潜水和承压水。

潜水埋藏于①层填土、②1层淤泥质粉质粘土中，其主要补给源为大气降水、人工用水、地表迳流，主要以蒸腾作用排泄，本次测得潜水水位埋深为0.40-1.20m，黄海高程3.9～4.4m平均标高为黄海标高4.2m，潜水水位年变化幅度约为+0.8m。

承压水埋藏于⑤1层粉砂夹粉土、⑤2层粉砂、⑥2层粉土夹粉质粘土、⑧1层粉砂夹粉土和⑧2层细砂中，其主要补给源为京杭大运河和长江水的侧向补给，排泄途径亦相同，水量较丰富。本次勘察期间测得其埋深为地面下7.7～8.4m,稳定水头标高平均为黄海高程-2.2m，承压水年变化幅度约+0.5m。

常州地区历史最高洪水位为1931年黄海标高3.70m，1991年为3.63m，本场地位于常州市防洪II类区，抗洪水位取黄海高程3.90m。

区域潜水含水层补给来源为大气降水和地表水侧向补给，排泄主要为蒸发和侧向补给河流，区域地下水和周边地表水(长江)联系较为紧密。

5.2.5.3 地下水环境影响评价

可能受本项目影响且具有饮用水开发利用价值的敏感含水层为孔隙潜水及承压含水层，因此作为本次影响预测的地下水保护目标。

本项目为生产工艺改造项目，项目本身对地下水环境影响微乎其微，本次地下水环境影响评价以全厂为主体。

一、地下水污染源分析

全厂可能对地下水产生影响的主要区域在污水收集池、生产车间、危险废物仓库、初期雨水池、事故应急池等，拟建工程设计阶段对厂区内的一般防渗区、重点防渗区均考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中。室外管道和阀门的跑冒滴漏水量较小，且本项目用地现状为工业用地，确保各项防渗措施

得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏影响。

二、地下水污染情景分析

考虑最不利情况，即废水收集池防渗层损坏开裂、污水下渗时，预测对周边地下水环境的影响。从污染成分来看，分析全厂主要原辅料产品可能的组分，选取预测因子耗氧量、二甲苯作为地下水预测因子。结合全厂废水产生情况，采用模拟预测时耗氧量、二甲苯泄漏浓度分别为 500mg/L、0.3mg/L。

三、地下水污染途径分析

二甲苯泄漏后进入地下，首先在包气带中垂直向下迁移，并进入到含水层中。污染物进入地下水后，以对流作用和弥散作用为主。另外，污染物在含水层中的迁移行为还包括吸附解析、挥发和生物降解。根据本项目污染物的理化性质，基于保守性考虑，本次地下水污染模拟过程中未考虑污染物在含水层中的挥发、吸附解析和生物化学反应。这种相对保守的预测情景可以为项目防控体系提供更为可靠的依据，符合工程设计的思想。

四、溶质运移解析模型

根据勘查结果，所在场地内各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。厂区周边的潜水区与承压水区的水文地质条件较简单，可通过解析法预测地下水环境影响。正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，主要预测非正常工况下，废水收集池防渗层损坏开裂、污水下渗对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的耗氧量、二甲苯进行正向推算。分别计算 100 天、1000 天、10 年后的污染物达标扩散距离（最大迁移距离）。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模式。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0—注入的示踪剂浓度，g/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。

地下水实际流速和弥散系数的确定方法：

$$u=K\times I/n;\quad D_L=a_L\times U^m;\quad D_T=a_T\times U^m$$

式中：

u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

m—指数；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

D_T—横向弥散系数，m^2/d；

a_L—纵向弥散度；

a_T—横向弥散度。

五、模型参数

①渗透系数及水力坡度

本项目建设区含水层渗透系数根据地勘调查报告潜水层土质分析，取 0.5m/d；水力坡度取 2.5‰。

②弥散系数

根据相关文献及经验取值，考虑评价区含水层岩性，项目建设区

含水层纵向弥散系数 D_L 取值为 0.005m²/d。

③地下水实际流速

根据地勘资料提供的孔隙比 e 数据，计算得出该区域的土壤孔隙度 n 取得平均值为 0.505，有效孔隙度按 0.27 计。

地下水实际流速的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

计算得出项目建设区含水层地下水实际流速 $U=4.6\times10^{-3}$m/d。

六、预测结果

非正常工况下，废水因高浓度废水调节池内防渗层损坏开裂渗漏进入地下水，则污染物位移范围计算见表 5.2-31。

表 5.2-31 地下水污染物运移范围预测结果表

预测因子	预测时间	预测距离	10m	11m	35m	36m	74m	75m
耗氧量（mg/L）	100d	预测浓度	2.39	0.81	/	/	/	/
		达标情况	超标	达标	/	/	/	/
	1000d	预测浓度	463.26	413.41	2.07	1.48	/	/
		达标情况	超标	超标	超标	达标	/	/
	10 年	预测浓度	818.8	798.3	247.64	229.74	2.23	1.88
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	达标
预测因子	预测时间	预测距离	10m	11m	35m	36m	75m	76m
二甲苯（μg/L）	100d	预测浓度	0.74	0.25	/	/	/	/
		达标情况	超标	达标	/	/	/	/
	1000d	预测浓度	142.69	127.33	0.64	0.46	/	/
		达标情况	超标	超标	超标	达标	/	/
	10 年	预测浓度	252.2	245.88	76.27	70.76	0.58	0.49
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	达标

注：本次地下水评价因子中，耗氧量、二甲苯限值分别为 2.0mg/L 和 0.5μg/L。

从预测结果可以看出，因点源污染渗漏，耗氧量在地下水中运移 100 天、1000 天和 1 年后的达标扩散距离分别达到 11m、36m 和 75m；二甲苯在地下水中运移 100 天、1000 天和 1 年后的达标扩散距离分

别达到 11m、36m 和 76m。

五、评价结论

（1）在非正常工况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。污染物（耗氧量和二甲苯）模拟预测结果显示：10 年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大超标距离约 76m。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围不大。

（2）污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；研究区地层以风化基岩为主，透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。

（3）项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，全厂生产活动对地下水环境的影响基本可控。

5.2.6 土壤环境影响预测与评价

5.2.6.1 土壤污染源及污染途径识别

（1）本项目无废水产生，项目运行期土壤受废水泄漏污染可能性很小。

（2）从本项目固体废物中主要有害成份来看，固废中有机物类物质含量较高，若固体废物不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生有毒液体渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

厂区新建一座 600m^2 危废仓库，用于暂存厂内产生的危险废物，且危险废物仓库采取“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）和防腐措施。

因此，项目运行期可有效避免由于固废的泄露而造成土壤环境的污染。

（3）项目营运期产生的废气主要是有机废气，其中有机废气中苯系物可能沉降至评价区周围土壤地面且难降解，持久存在于环境中，通过长距离传输和食物链积聚，会对环境及人体健康造成不利影响。

因此，本项目土壤污染将以废气污染型为主。

表 5.2-32 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/

表 5.2-33 建设项目土壤环境影响源与影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物	特征因子
生产车间、排气筒	生产环节	大气沉降	二甲苯、丁醇、乙酸丁酯、非甲烷总烃、颗粒物	二甲苯、丁醇、乙酸丁酯
		地面漫流	/	/
		垂直入渗	/	/
		其他	/	/

5.2.6.2 土壤环境影响预测

二甲苯随排放废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境，从而产生累积影响。对土壤的累积影响采用以下公式计算：

（1）单位质量土壤中某种物质的增量$\triangle S$

$$\triangle S=n（I_s-L_s-R_s）/（\rho_b \times A \times D）$$

式中：$\triangle S$—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中物质的输入量，g；

L_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，取值 0；

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，取值 0；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m^3，根据监测数据取 1680kg/m^3；

A—预测评价范围，m^2；

D—表层土壤深度，取 0.2m；

n—持续年份，a。

（2）单位年份表层土壤中某种物质的输入量 I_s

$$I_s= C\times V\times T\times A$$

式中：I_s—预测范围内单位年份表层土壤中物质的输入量，mg；

C—污染物浓度，mg/m^3，本次环评取年平均最大落地浓度贡献值 $0.01mg/m^3$；

V—污染物沉降速率，m/s，根据公式 $V=\frac{gd^2(\rho_1-\rho_2)}{18\eta}$ 计算值得 $2.6*10^{-11}m/s$；

T—年内污染物沉降时间，s；

A—预测评价范围，m^2，取 $1m^2$。

（3）单位质量土壤中某种物质的预测值 S

$$S= S_b+\triangle S$$

式中：S—单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg；

$\triangle S$—单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/kg；

S_b—单位质量土壤中某种物质的现状值，mg/kg。

根据上述公式计算出不同时间段后（包括 10 年、20 年和 30 年），芳烃对土壤的累积影响。通过大气影响预测可知，新增的污染物排放各敏感点处的贡献浓度很低，不会对土壤环境造成进一步的影响，具体见表 5.2-34。

表 5.2-34 二甲苯沉降对土壤累积影响预测

污染物	最大落地浓度（mg/m^3）	年输入量（mg/kg）	预测值（mg/kg）			评价标准（mg/kg）
			10 年	20 年	30 年	
二甲苯	0.01	8.2E-06	2.44E-07	4.88E-07	7.32E-07	570

由上表可知，项目运行 10 至 30 年后，二甲苯在土壤中的累积值远小于建设用地风险筛选值，不会对周边土壤产生明显影响。

5.3 环境风险分析

本次环境影响评价依据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）开展风险评价工作。

5.3.1 概述

5.3.1.1 环境风险评价工作等级

一、危险物质及工艺系统危险性（P）

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

对照《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1， Q_2， ...， Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

对照附录 B，本项目危险物质临界量辨识情况见表 5.3.1-1。

表 5.3.1-1 本项目危险物质临界量

物质	最大存在量 qn（t）	临界量 Qn（t）	qn/Qn
二甲苯	140	10	14
正丁醇	22	10	2.2
乙酸丁酯	7	10	0.7
环己酮	7	10	0.7
锌粉	3	10	0.3
各类危废	18.4	50	0.368
合计	/	/	18.268

由上表可知，本项目 $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3+…… + q_n/Q_n=18.03$，以 Q2 表示。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 5.3.1-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.3.1-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色 冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程①、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ②（不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	0
合计			5

①高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；②长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目不涉及高温高压反应，涉及危险物质贮存罐区，由上表可知，M 值为 5（M=5），以 M4 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），企业危险物质及工艺系统危险性等级确定情况见表 5.3.1-3。

表 5.3.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

综上，企业危险物质及工艺系统危险性等级为P4。风险单元分布图见图5.3-1。

二、各要素环境敏感程度（E）

1、判定依据

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表5.3.1-4。

表5.3.1-4 大气环境敏感程度分级

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

由上表可知，本项目所在区域大气环境敏感程度为E1级。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表5.3.1-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表5.3.1-6和表5.3.1-7。

表5.3.1-5 地表水环境敏感程度分级

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

表 5.3.1-6 地表水功能敏感性分区

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

表 5.3.1-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

由上表可知，本项目所在区域地表水功能敏感性为 F3，环境敏感目标分级为 S2，所以本项目地表水环境敏感程度为 E3 级。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3.1-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.3.1-9 和表 5.3.1-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.3.1-8 地下水环境敏感程度分级

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

表 5.3.1-9 地下水功能敏感性分区

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

*注："环境敏感区"是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 5.3.1-10 包气带防污性能分级

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

注：Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。

由上表可知，本项目所在区域地下水功能敏感性为 G3，包气带防污性能分级为 D2，所以本项目地表水环境敏感程度为 E3 级。

2、对照分析

依据上述判定依据，建设项目环境敏感特征对照分析结果见表 5.3.1-11。

表 5.3.1-11 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
	1	九龙仓	N	1410	居住区	5000
	2	凤凰湖壹号	N	1550	居住区	4000
	3	薛家中学	N	2480	居住区	1000
	4	顺园九村	N	2520	居住区	3000
	5	顺园八村	N	2530	居住区	15000
	6	薛家中心小学	N	2875	学校	1000
	7	王下新村	N	4400	居住区	1000
	8	顺园三村	NE	1420	居住区	3000
	9	怡景名园	NE	1610	居住区	4000
	10	顺园新村	NE	1800	居住区	2500
	11	天逸城	NE	1880	居住区	2000
	12	顺园二村	NE	1900	居住区	5000
	13	聚怡花园	NE	2150	居住区	4000
	14	奥林匹克花园	NE	2260	居住区	8000
	15	怡枫苑	NE	2470	居住区	6000

类别	环境敏感特征					
	16	顺园六村	NE	2730	居住区	2500
	17	东渡海派青城	NE	2800	居住区	5000
	18	橄榄城	NE	3080	居住区	4000
	19	常州北站	NE	4215	居住区	2000
	20	常州工学院新校区	NE	4460	学校	5000
	21	国展风采公寓	E	4300	居住区	500
	22	庙头万家塘	SE	350	居住区	60
	23	绿地世纪城	SE	1485	居住区	6000
	24	优活城	SE	1500	居住区	3500
	25	白马公馆	SE	2145	居住区	5000
	26	绿都万和城	SE	2180	居住区	15000
	27	新昌花园	SE	2510	居住区	1000
	28	嘉禾尚郡	SE	2550	居住区	5000
	29	前桥新村	SE	3540	居住区	4000
	30	孙家塘	SE	3700	居住区	300
	31	尚枫澜湾	SE	3950	居住区	4000
	32	城置御水华庭	SE	4120	居住区	1000
	33	泰山一村	SE	4520	居住区	3500
	34	俞家湾	S	360	居住区	60
	35	新闸花苑	S	530	居住区	5000
	36	新康花苑	S	1950	居住区	3000
	37	新昌花苑	S	2500	居住区	1000
	38	运河花园	S	3050	居住区	1800
	39	钟楼区政府	S	3460	居住区	800
	40	瑞富苑	S	3610	居住区	600
	41	凯尔枫尚花园	S	3635	居住区	650
	42	董家塘	S	3750	居住区	100
	43	景瑞曦城	S	3950	居住区	600
	44	青枫公馆	S	4000	居住区	300
	45	香悦半岛	S	4320	居住区	800
	46	御源林城	S	4325	居住区	1500
	47	龙湖花千树	S	4380	居住区	600
	48	宝龙国际花园	S	4615	居住区	800
	49	徐巷桥	SW	320	居住区	300
	50	北京师范大学常州附属学校	SW	1150	学校	2000
	51	新闸中心小学	SW	2285	学校	800
	52	新闸中学	SW	2435	学校	1000
	53	星港花苑	SW	2970	居住区	1000
	54	山庄	SW	3275	居住区	100
	55	石家塘	SW	3730	居住区	60
	56	枫逸人家	SW	3560	居住区	600
	57	景瑞英郡	SW	3580	居住区	500
	58	金玉苑	SW	3865	居住区	1000
	59	青枫壹号	SW	3885	居住区	300

类别	环境敏感特征					
	60	钟楼实验小学	SW	4260	学校	500
	61	钟楼实验中学	SW	4370	学校	700
	62	万水美兰城	SW	4590	居住区	800
	63	谈家塘	SW	4480	居住区	50
	64	西蔡村	SW	4780	居住区	150
	65	崔家塘	W	470	居住区	100
	66	吕墅	W	2230	居住区	2000
	67	小桥头	W	3320	居住区	400
	68	任葛庄	W	4560	居住区	250
	69	丁家村	W	4750	居住区	1500
	70	冶金新村	NW	500	居住区	1000
	71	老东庄	NW	3665	居住区	250
	72	南庄村	NW	3820	居住区	500
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					1520 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					165330 人
	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	事故情况下，紧急关闭截流阀，可将危险物质截流在雨水收集系统或污水收集系统内，经厂内污水站处理达标后接入接管至常州江边污水处理厂，或委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式直接进入附近地表水体。			/	/
	内陆水体排放点下游 10 km（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	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离（m）
	1	周边 10km2 范围内潜水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层	不敏感	/	中	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

三、环境风险潜势划分

1、判定依据

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV$^+$级。根据建设项

目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，本项目环境风险潜势确定情况见表 5.3.1-12。

表 5.3.1-12 建设项目环境风险潜势确定情况

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）
一、大气				
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
二、地表水				
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
三、地下水				
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV^{+}为极高环境风险。

四、环境风险评价工作等级确定

环境风险评价工作级别判定标准见表 5.3.1-13。

表 5.3.1-13 环境风险评价工作级别判定标准

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

注：简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据环境风险评价级别划分标准判定表，全厂各要素环境风险评价等级确定情况。

表 5.3.1-14 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

环境要素	评价工作等级	评价工作内容
大气	二	选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件，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。对于存在极高大气风险的项目，应进一步开展关心点概率分析。
地表水	简单分析	厂内防控措施到位，可严格控制消防废水不直接排入周边地表水体。因此，不进行地表水风险预测评价。
地下水	简单分析	选择适用的解析法预测地下水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

5.3.1.2 评价范围

根据《评价技术导则建设项目环境风险》（HJ169-2018），本项

目各要素环境风险评价范围见表 5.3.1-15。

表 5.3.1-15 各要素环境风险评价范围

环境要素	评价范围
大气	距建设项目边界 5km
地表水	本次环评不进行地表水风险预测评价
地下水	周边 10km² 范围内潜水层

5.3.2 风险事故情形及最大可信事故

5.3.2.1 风险事故情形

企业从事化工产品生产，从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

（1）物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1 物料泄漏事故类型及频率统计

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 1.25×10^{-8}/a 1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6}/（m·a） 1.00×10^{-6}/（m·a）
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6}/（m·a） 3.00×10^{-7}/（m·a）
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6}/（m·a） 1.00×10^{-7}/（m·a）

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10^{-4}/a 1.00×10^{-4}/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-7}/h 3.00×10^{-8}/h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-5}/h 4.00×10^{-6}/h

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见表 5.3.2-2。

表 5.3.2-2 物料泄漏事故原因统计表

序号	事故原因	发生概率（次/年）	占比例（%）
1	垫圈破损	2.5×10^{-2}	46.1
2	仪表失灵	8.3×10^{-3}	15.4
3	连接密封不良	8.3×10^{-3}	15.4
4	泵故障	4.2×10^{-3}	7.7
5	人为事故	8.3×10^{-3}	15.4
合计		5.41×10^{-2}	100

参照国际上和国内先进化工企业，泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的化工企业为 0.0541 次/年，而国内较先进的化工企业约为 0.2~0.4 次/年。

（2）火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见表 5.3.2-3。

表 5.3.2-3 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、激动车辆喷烟排火等。为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	①电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；②储运设备设施：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化极不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术	①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到

序号	事故原因	
	和设计缺陷	要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	①建筑物、储罐的防雷设施不齐备或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

（3）比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 5.3.2-4。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 5.3.2-4 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

5.3.2.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），最

大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

通过以上类比分析，企业最大可信事故为涉及危险物质的装置或储罐的物料泄漏、涉及危险物质的装置或储罐在发生火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物（如未燃烧完全的泄漏物、次生污染物CO）对周围环境的影响，具体最大可信事故情形见下表。

表 5.3.2-5 最大可信事故情形汇总表

风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径
泄漏	乙酸丁酯原料桶	甲类仓库	乙酸丁酯	大气、地下水
火灾爆炸	乙酸丁酯原料桶	甲类仓库	CO	大气

结合前文可知，本项目最大可信事故频率为 5.0×10^{-6}/a（参照反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器 10min 内泄漏完的泄漏频率确定）。

5.3.3 源强分析

5.3.3.1 危险物质泄漏

在泄漏事故中，以包装桶泄漏概率较高，因此以包装桶泄漏为主分析计算泄漏产生量。同时，考虑到在泄漏事故发生后由于储存区及装置区设置了一定的混凝土地面和收集明沟，不会进入废水收集系统，因此，不会造成水环境污染事故，但因在风力蒸发作用下，会挥发至大气中，产生大气环境影响。综合考虑物料的理化性质、挥发性、毒性有害性，假设发生泄漏事故后，可在 10 分钟内处理事故泄漏物质完毕，即事故持续时间为 10 分钟。

泄出液体的泄漏速度可用流体力学的伯努利方程计算，即：

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_0-液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，常用 0.6～0.64，取 0.62；

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，9.8m/s^2；

h—裂口之上液位高度，m。

表 5.3.3-1　事故污染源参数

符号	含义	单位	乙酸丁酯
C_d	泄漏系数	无量纲	0.65
A	裂口面积	m^2	0.0000785
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	902
P	容器内介质压力	Pa	101325
P_0	环境压力	Pa	101325
g	重力加速度	m/s^2	9.8
h	裂口之上液位高度	m	0.5
Q_L	泄漏速率	kg/s	0.144
/	泄漏时间	s	600
/	泄漏量	kg	86.4

泄漏液体蒸发速率计算方法如下：

①闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p\left(T_T - T_b\right)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：F_V——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T——储存温度，K；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H_v——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p——泄漏液体的定压比热容，J/（kg·K）；

Q_1——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L——物质泄漏速率，kg/s；

②热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H\sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中：Q_2——热量蒸发速率，kg/s；

T_0——环境温度，K；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H——液体的汽化热，J/kg；

t——蒸发时间，s；

λ——表面热导系数，W/（m·K）；

S——液池面积，m^2；

α——表面热扩散系数，m^2/s；

③质量蒸发估算

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q_3——质量蒸发速率，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数，J/（mol·K）；

T_0——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；

α，n——大气稳定系数；

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W_p——液体蒸发总量，kg；

Q_1——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_2——热量蒸发速率，kg/s；

Q_3——质量蒸发速率，kg/s；

t_1——闪蒸蒸发时间，s；

t_2——热量蒸发时间，s；

t_3——从液体泄漏到完全清理完毕的时间，s；

在年平均风速(1.5m/s)情况下，污染物的挥发量计算结果见下表。

表 5.3.3-2　事故污染源参数

符号	含义	单位	乙酸丁酯
P	液体表面蒸气压	Pa	9680
R	气体常数	J/（mol·K）	8.314
T_0	环境温度	K	293.15
r	液池半径	m	1.74
M	物质摩尔质量	kg/mol	0.116
u	风速	m/s	1.5
n	/	/	0.3
α	/	/	0.005285
/	蒸发速率	kg/s	0.0097

5.3.3.2 危险物质火灾事故

本次假设以 1 桶乙酸丁酯（200kg）全部泄漏为例，乙酸丁酯为易燃液体，可能发生火灾爆炸事故，燃烧过程中产生次生/伴生污染。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方法为：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G_{CO}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的质量百分比含量，%，乙酸丁酯含碳量为 62%；

q——化学不完全燃烧值，%，取 1.5%~6.0%，本次评价取 5%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s。经计算，Q 值为 0.2t/（0.1×3600）=5.56×10^{-4}t/s。

次生 CO 释放速率为：2330×5%×62%×0.000556=0.04kg/s。

5.3.3.3 预测结果

事故排放分别预测最常见气象及最不利气象条件下，泄漏事故下泄漏的污染物以及火灾爆炸事故下伴生次生污染物下风向的轴线浓度，预测结果见下表。

表 5.3.3-3 乙酸丁酯下风向轴线浓度预测结果（mg/m³）

稳定度	最不利气象	
	F	
距离（m）	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m³)
10	0.11	5.97
20	0.22	73.74
40	0.44	82.80
60	0.67	57.53
80	0.89	40.53
100	1.11	29.88
150	1.67	16.40
200	2.22	10.47
250	2.78	7.33
300	3.33	5.45
350	3.89	4.24
400	4.44	3.41
450	5.00	2.81
500	5.56	2.36
550	6.11	2.01
600	6.67	1.74
650	7.22	1.53
700	7.78	1.35
750	8.33	1.20
800	8.89	1.08
850	9.44	0.98
900	10.00	0.89
950	12.56	0.81
1000	13.11	0.74
1100	14.22	0.63
1200	15.33	0.55
1300	16.44	0.48
1400	17.56	0.42
1500	19.67	0.38
1600	19.67	0.38
1700	20.78	0.35
1800	21.89	0.32
1900	23.00	0.3
2000	24.11	0.28
2200	25.22	0.26
2600	27.44	0.23
3000	32.89	0.18
3200	37.33	0.15
3600	42.78	0.13
4000	47.22	0.11
4200	51.67	0.1

稳定度	最不利气象	
	F	
4600	56.11	0.09
5000	60.56	0.08
标准限值：参照乙酸乙酯，大气毒性终点浓度-1—360000mg/m^3，大气毒性终点浓度-2—6000mg/m^3。		

续表 5.3.3-4 CO 下风向轴线浓度预测结果（mg/m^3）

稳定度	最不利气象	
	F	
距离（m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m^3)
10	0.11	254.91
20	0.22	3151.2
40	0.44	3538.00
60	0.67	2458.5
80	0.89	1731.7
100	1.11	1277.00
150	1.67	700.73
200	2.22	447.27
250	2.78	313.12
300	3.33	233.10
350	3.89	181.25
400	4.44	145.59
450	5.00	119.91
500	5.56	100.75
550	6.11	86.05
600	6.67	74.48
650	7.22	65.21
700	7.78	57.65
750	8.33	51.39
800	8.89	46.15
850	9.44	41.72
900	10.00	37.92
950	10.56	34.65
1000	11.11	31.81
1100	12.22	27.12
1200	13.33	23.45
1300	14.44	20.51
1400	15.56	18.12
1500	16.67	16.39
1600	17.78	15.04
1700	18.89	13.87
1800	20.00	12.86
1900	21.11	11.96
2000	22.22	11.17
2200	24.44	9.84

稳定度	最不利气象	
	F	
2600	28.89	7.87
3000	33.33	6.51
3600	37.78	5.50
4000	42.22	4.75
4200	46.67	4.15
4600	51.11	3.68
5000	55.56	3.29
标准限值：一氧化碳大气毒性终点浓度-1—380mg/m³，大气毒性终点浓度-2—95mg/m³。		

表 5.3.3-5 大气风险预测后果表

危险物质	指标	浓度值（mg/m³）	最远影响距离（m）	到达时间（min）
乙酸丁酯	大气毒性终点浓度-1	36000	/	/
	大气毒性终点浓度-2	6000	/	/
	最不利气象条件下大气环境影响			
	敏感目标名称	超标时间（min）	超标持续时间（min）	最大浓度（mg/m³）
	徐巷桥	/	/	4.91
	冶金新村	/	/	2.36
	北京师范大学常州附属学校	/	/	0.589
	优活城	/	/	0.384
	新康花苑	/	/	0.27
	新昌花苑	/	/	0.194
	运河花园	/	/	0.149
	前桥新村	/	/	0.122
	青枫公馆	/	/	0.104
	泰山一村	/	/	0.088
	西蔡村	/	/	0.082

续表 5.3.3-6 大气风险预测后果表

危险物质	指标	浓度值（mg/m³）	最远影响距离（m）	到达时间（min）
CO	大气毒性终点浓度-1	380	220	2.44
	大气毒性终点浓度-2	95	510	5.67
	最不利气象条件下大气环境影响			
	敏感目标名称	超标时间（min）	超标持续时间（min）	最大浓度（mg/m³）
	徐巷桥	/	/	210
	冶金新村	/	/	101
	北京师范大学常州附属学校	/	/	25.2
	优活城	/	/	16.4
	新康花苑	/	/	11.6
	新昌花苑	/	/	8.3
	运河花园	/	/	6.36
	前桥新村	/	/	5.22

危险物质	指标	浓度值（mg/m³）	最远影响距离（m）	到达时间（min）
	青枫公馆	/	/	4.43
	泰山一村	/	/	3.76
	西蔡村	/	/	3.49

由上表可知，若乙酸丁酯包装桶发生泄漏，对周边影响不大，5km范围内未超过大气毒性终点浓度-1、-2。若发生火灾，则对周边敏感点影响较大，半径220m范围内在2.44min达到大气毒性终点浓度-1，半径510m范围内在5.67min达到大气毒性终点浓度-2。

图 5.3.3-1 火灾最大影响区域图

5.3.3.4 地表水风险预测分析

地表水污染情景分析：有毒有害物质在存储或厂内转移过程中由于操作不当而泄漏以及火灾爆炸事故发生时产生的泄漏物、事故废水、消防水处理不当而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生影响。

中海油常州环保涂料有限公司落实雨污分流排水体制，设置了雨水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。正常情况下关闭通向雨水外排口的截流阀，开启通向事故应急池兼初期雨水池的截流阀。发生泄漏、火灾或爆炸事故时，可将事故废水截留

在雨水收集系统、污水收集系统及事故应急池内以待进一步处理，可有效防止危险物质泄漏物、火灾爆炸事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接进入园区污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境。

5.3.3.5 地下水风险预测分析

企业可能对地下水产生影响的主要区域在污水站、事故应急池、危废仓库、罐区、生产车间、仓库等，厂区内的一般防渗区、重点防渗区均考虑采取地下水防渗处理措施。厂区正常生产时车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中。室外管道和阀门的跑冒滴漏水量较小。且企业用地现状为工业用地，确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏，污染较小。

5.3.3.6 小结

在最常见及最不利气象条件下，评价范围内乙酸丁酯泄漏的危险物质下风向预测轴线浓度均未超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。距离厂区最近的徐巷桥受泄漏事故的影响不大。

在最不利气象条件下，评价范围内火灾伴生/次生 CO 下风向预测轴线浓度在 220m 范围内超过大气毒性终点浓度-1，在 510m 范围内超过大气毒性终点浓度-2，对厂区附近徐巷桥、俞家湾有一定影响。

5.3.4 风险可防控分析

5.3.4.1 危害范围与程度

结合风险预测结果，本项目环境风险危害范围与程度见表 5.3.4-1。

表 5.3.4-1 本项目环境风险危害范围与程度汇总情况

危险物质	指标	浓度值（mg/m^3）	最远影响距离（m）	到达时间（min）
乙酸丁酯	大气毒性终点浓度-1	36000	/	/
	大气毒性终点浓度-2	6000	/	/
CO	大气毒性终点浓度-1	380	220	2.44
	大气毒性终点浓度-2	95	510	5.67

5.3.4.2 风险可防控小结

项目建成后，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，本项目的风险事故发生概率较小，风险可防控。

5.3.6 风险评价结论

本项目为车间自动化升级改造项目，有一定的危险性，一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境影响较大。全厂防护距离内无敏感居民点，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，风险可防控。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 大气环境保护措施及其可行性论证

6.1.1 废气污染防治分析

（1）有组织废气处理处理方案

本项目废气风量根据设计院提供风量数据确定，海洋及石化防腐涂料车间主要工序环节废气风量如下。

表 6.1-1 主要工序环节废气风量一览表

生产单元	设备名称	废气收集方式	设计风量（m^3/h）	捕集率
海洋及石化防腐涂料车间	所有投料站	封闭空间+管道收集	4000	98%
	粉体投料斗	集气罩收集	3000	90%
	所有计量槽	管道密闭	500（单个 50）	100%
	所有混合罐	管道密闭	500（单个 50）	100%
	所有存储罐	管道密闭	750（单个 50）	100%
	包装线	封闭隔间+集气罩	3000	95%
	柔性生产线	密闭空间+管道收集	2050	100%
	清洗	管道密闭	200	100%
危废仓库		整体换风	32000	98%

注：上表中，管道密闭式收集风量依据最大液体输入量与热膨胀量确定，集气罩式收集风量根据罩口风速、吸入速度、罩口截面积计算得出，隔间收集风量根据房间整体换风风量确定，即房间容积×换风次数。例：本项目粉体投料斗吸风罩共设置 10 个，每个集气罩大小为 1000×600mm，设计风速为 0.3m/s，单个集气罩设计风量约 $650m^3/h$，设备最大同时使用数取 4，则投料斗集气罩设计风量取 $3000m^3/h$；再如危废仓库容积约 $4860m^3$，换风次数约 6.5 次/h，则设计风量为 $32000m^3/h$。

本项目有组织废气按废气产生性质分类收集、处理。本项目废气污染防治措施概况见表 6.1-2。

表 6.1-2 本项目废气污染防治措施概述

<table>
<tr><th>车间名称</th><th>废气来源</th><th>废气性质</th><th>污染因子</th><th>处理措施</th><th>排气筒</th></tr>
<tr><td rowspan="3">海洋及石化防腐涂料车间</td><td>柔性线、灌装</td><td>低浓度废气</td><td>非甲烷总烃（含二甲苯、丁醇等）</td><td>沸石转轮+RTO</td><td rowspan="4">1#（15m）</td></tr>
<tr><td>投料</td><td>低浓度</td><td>粉尘</td><td>布袋除尘器</td></tr>
<tr><td>计量槽、分散、调漆</td><td>高浓度废气</td><td>非甲烷总烃（含二甲苯、丁醇等）</td><td>RTO</td></tr>
<tr><td>危废仓库</td><td>/</td><td>低浓度废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>沸石转轮+RTO</td></tr>
</table>

本次改建项目有组织废气仅设置一套废气处理系统，利用已建设的沸石转轮+RTO 焚烧装置进行处理，废气处理工艺与改建前保持一致，废气处理工艺流程图如下：

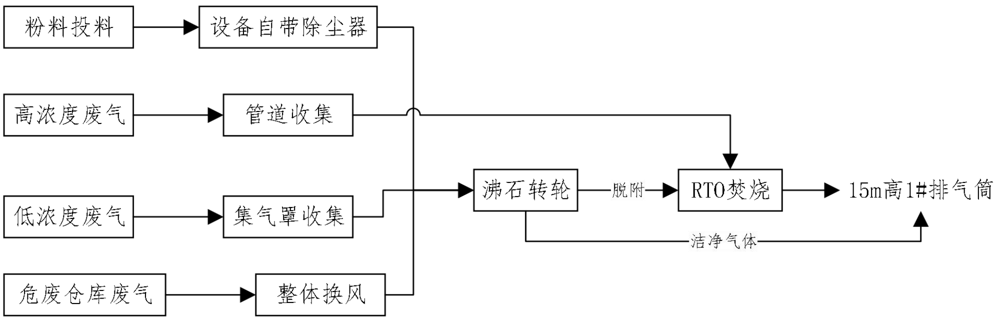

图 6.1-1 本项目有组织废气治理流程

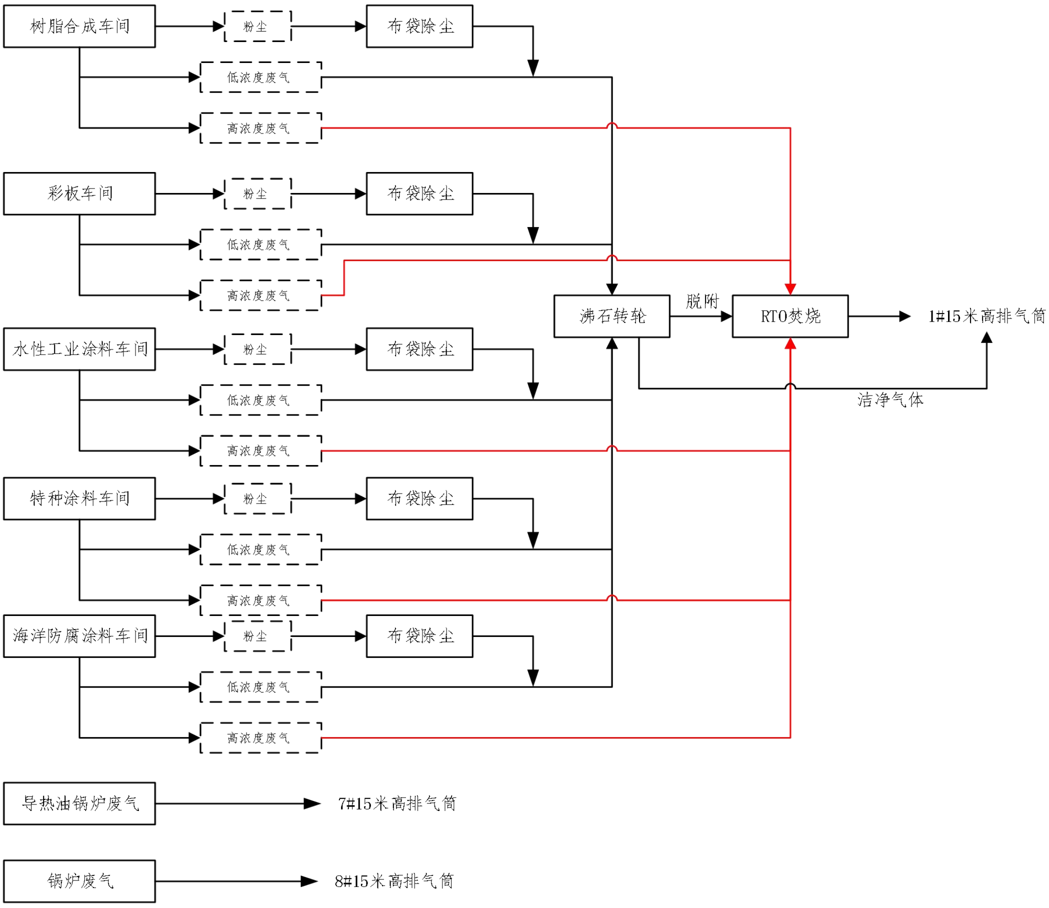

图 6.1-2 全厂有组织废气治理流程

6.1.2 废气处理技术可行性分析

1、沸石转轮+RTO焚烧

——依托可行性分析

本项目废气处理设施依托现有项目，根据企业提供资料，现有沸石转轮装置、RTO焚烧炉参数如下：

表 6.1-3 沸石及转轮箱体参数

序号	名称	参数	备注
1	处理风量	100000Nm^3/h	/
2	转速	1~6rph	连续运转
3	VOC 去除率	≥95%	进风浓度≤800mg/m^3
4	浓缩倍数	5~10	进风浓度≤800mg/m^3
5	沸石型号	涂装专用型（根据溶剂）	倪佳斯或蒙特
6	沸石转轮尺寸	φ4200×400mm	/
7	沸石吸附阻力损失	800Pa	/
8	沸石脱附阻力损失	1000Pa	/
9	沸石冷却阻力损失	800Pa	/
10	沸石转轮脱附温度	180~220℃	可调
11	冷却后废气温度	100~130℃	/
12	沸石主吸附接口	2000×2000mm	/
13	冷却管路接口	Φ500mm	/
14	废气主管路	Φ1800mm	/
15	风机	Q=96000m^3/h，P=3110Pa，N=132kw	/
16	脱附风机	Q=13000m^3/h，P=2000Pa，N=18.5kw	/
17	沸石转轮驱动电机	0.37kw	/

表 6.1-4 RTO 焚烧炉主要参数

序号	名称	参数	备注
1	处理风量	30000Nm^3/h	/
2	天然气耗量	120000m^3/a	/
3	设计操作温度	≥850℃	/
4	停留时间	≥1s	/
5	去除效率	≥99%	/

根据企业提供设计资料，原海洋防腐涂料车间中低浓度废气收集配套风机风量为 13100m^3/h，高浓度废气收集风机风量为 2800m^3/h。项目建成后，中低浓度废气需求风量 12000m^3/h，高浓度废气需求风量为 1950m^3/h，原车间废气收集系统满足本项目需求。

本项目废气污染物相较于原海洋防腐涂料车间种类不变，且污染物排放量有所减少，根据废气处理设施现有监测数据，废气经处

理后能够达标排放，近期监测数据如下。

表 6.1-5 沸石转轮+RTO 焚烧炉近期监测数据

检测项目	检测结果（2021.9）			
	第一次	第二次	第三次	平均值
测点位置	1#排气筒出口			
废气含氧量（%）	10.9	10.6	11.2	10.9
废气流量（Nm^3/h）	70456	70224	72230	70970
非甲烷总烃排放浓度（mg/m^3）	1.11	1.09	1.06	1.09

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）5.1.5 中内容：焚烧类有机废气排放口的实测大气污染物排放浓度，须换算成基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。大气污染物基准排放浓度按下式计算。

$$\rho_{基}=\frac{21-O_{基}}{21-O_{实}}\times\rho_{实}$$

式中：$\rho_{基}$—大气污染物基准排放质量浓度，mg/m^3；

$\rho_{实}$—实测大气污染物排放质量浓度，mg/m^3；

$O_{基}$—干烟气基准氧含量，%；

$O_{实}$—实测的干烟气氧含量，%。

本项目依托废气处理设施尾气含氧量为 10.9%，基准排放浓度约为实测浓度的 1.8 倍，实测浓度均值为 1.09mg/m^3，折算后的基准排放浓度为 1.96mg/m^3，满足标准要求。

——处理原理

沸石转轮是一种将大风量、低浓度的废气浓缩到高浓度、小风量的废气，从而减少设备的投入费用和运行成本、提高 VOC 废气处理效率的设备。沸石转轮浓缩区可分为吸附区、脱附区和冷却区，转轮按一定速度绕轴心旋转，各个区随之连续运转。旋转速度一般控制在 1~6rph。其工作原理为：

①废气中含有的 VOCs 成分被吸附在转轮"吸附区"的沸石分子筛内部，脱除 VOCs 的洁净空气则直接进入现有 1#排气筒排放至大气。

②转轮持续旋转吸附 VOCs，逐渐趋向吸附饱和，当转轮旋转进入至“脱附区”时，在热空气的吹扫下，沸石吸附的 VOCs 进入废气混合器，再进入 RTO，进行热氧化反应。

③脱附后的转轮进入“冷却区”，经冷却空气吹扫，恢复至常温，再次旋转至“吸附区”，重新开始下周期。

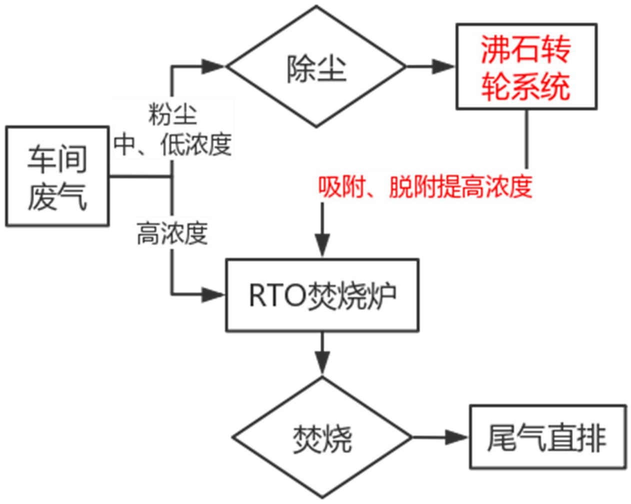

图 6.1-3 废气处理工艺流程图

三室 RTO 设备的工艺过程如下:待处理有机废气进入蓄热室 1 的陶瓷介质层(该陶瓷介质“贮存”了上一循环的热量)，陶瓷释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高。废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决于陶瓷体体积、废气流速和陶瓷体的几何结构。

在氧化室中，有机废气再由燃烧器加热升温至设定的氧化温度，VOCs 物质分解成二氧化碳和水。由于废气已在蓄热室内预热，燃料耗量大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的 VOCs 充分氧化，工程设计停留时间为 1s。

蓄热式热力氧化炉循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室 2 进入，蓄热室 3 排出。同时引回一部分净化气清扫蓄热室 1，如此交替。

废气在氧化室中焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 2(在前面的循环中已被冷却)，放热降温后排出，而蓄热室 2 吸收大量热量后升温(用于下一个循环加热废气)。净化后的废气经烟囱排入大气，同时引小股净化气清扫蓄热室 3。排气温度比进气温度高 40~50C。

——处理效率

根据江苏赛蓝环境检测有限公司出具的检测报告（05088 号），废气经沸石转轮浓缩后，非甲烷总烃浓度可达 62~74mg/m^3，经焚烧炉焚烧后，非甲烷总烃浓度为 0.91~1.1mg/m^3，非甲烷总烃去除率最大可达 98.5%。

根据企业提供的设计文件，沸石转轮 VOC 吸附效率可达 95%以上，焚烧炉 VOC 去除率可达 99%，VOC 综合去除率为 94%。

——安全风险辨识

企业于 2021 年 11 月委托常州市天成安全评价有限公司编制了《环境保护设施专项安全评价报告》，完成 RTO 焚烧炉专项安全风险辨识工作，并通过专家审查。评价报告主要结论：中海油常州环保涂料有限公司环保设施安全生产条件符合环境保护设施安全要求。焚烧炉混合气体 LEL 为 5~15%，自动控制系统高限设定为 LEL15%。

2、投料斗自带除尘器

——处理原理

含尘气流从下部孔板进入圆筒形滤袋内，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。袋式除尘器很久以前就已广泛应用于各个工业部门中，用以捕集非粘结非纤维性的工业粉尘和挥发物，捕获粉尘微粒可达 0.1 微米。

——处理效率

本项目粉尘主要来自于滑石粉、钛白粉等粉料，粒径普遍在2μm以上，布袋除尘器对其处理效率较高。根据原有项目运行经验，处理效率可达99%以上。

对照《排污许可证申请与核发技术规范涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020），本项目废气污染防治措施为可行技术。

3、总去除效率

各污染物单元去除效率及总去除效率见表6.1-3。

表6.1-3 本项目各污染物单元去除效率及总去除效率表

废气成分	废气处理设施			总处理效率
	自带除尘器	沸石转轮（吸附效率）	RTO	
非甲烷总烃	/	95%	99%	94%
粉尘	99%	/	/	99%

6.1.3 废气处理经济可行性分析

本项目涉及的废气治理设施运行成本见表6.1-4：

表6.1-4 本项目废气治理设施运行成本表 (万元)

废气治理设施名称	台(套)数	单套平均运行、维护费用	小计
自带除尘器+沸石转轮+RTO焚烧	1	20	20
/	/	/	总计：20

本项目废气装置主要费用为耗材更换、运行燃料成本、人工成本。因本项目依托原有废气处理装置，实际不增加全厂废气处理成本。

6.1.4 废气处理设施长期、稳定运行建议

1、本项目废气处理后通过排气筒排放。公司应配备专职环保人员对环保设施定期监测、维护，确保有组织废气长期、稳定达标排放。

2、制定严格的生产操作管理制度，生产不同产品时员工必须根据生产产品及工段产生废气性质的不同合理安排相应的生产区域和生产设备，并且及时打开相应废气的收集管道阀门，做好相应

的操作台账记录。

3、定期检查焚烧炉运行工况，切忌进气浓度过高或过低，保持炉内温度在正常范围内波动。

6.1.5 排气筒设置合理性分析

本项目根据废气产生情况、污染物性质和处理方式，分质处理废气后合并进入原有的 1 根排气筒排放。排气筒高度符合相关规定要求，排气筒中各污染物排放浓度及排放速率均能稳定达标，经本报告大气环境影响预测，对周围大气环境影响较小，可确保大气环境质量达标。因此，本项目中排气筒设置合理。

6.1.6 达标排放

经处理后，1#排气筒中二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中相关标准。1#排气筒中颗粒物、非甲烷总烃符合《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）相关标准。

6.1.7 无组织废气污染防治措施评述

本项目无组织废气防治方面采取以下措施：

（1）生产车间

①加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，在此基础上还应针对上述无组织废气排放源，加强管道、阀门的密封检修，减少无组织废气逸散。

②中间产品应通过管道密闭转移，临时储存等产生无组织废气点设置集气罩收集，将废气收集进系统处理。

③加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的对环境的污染。

（2）其他

加强厂区和厂界绿化工作，减少无组织废气对周围环境的影响。

项目生产过程中加强管理，尽可能减少无组织废气产生。经严

格执行以上措施后，本项目所排放的无组织大气污染物能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）、《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中的相应标准。

6.1.8 与相关政策文件对照分析

（1）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）文件对照分析

本项目拟采取的无组织废气防治措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）对照如下表：

表 6.1-5 与 GB 37822-2019 对照分析

类别	文件要求	对照分析
VOCs 物料储存	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	①VOCs 物料均储存于密闭的容器、包装袋、储罐、料仓中；②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内，在非取用状态时加盖、封口并保持密闭状态。符合文件要求。
VOCs 物料转移和输送	（1）液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 （2）粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送，粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。因此，符合文件要求。
设备与管线组件	（1）泄漏检测：企业应按下列频次对设备与管线组件的动静密封点进行 VOCs 泄漏检测：①对设备与管线组件的密封点应每日进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象。②对泵、压缩机、搅拌机的轴封等动密封点每季度检测一次；连续两个季度动密封点检测泄漏率低于 0.2%，可延长至每半年检测一次。若最近一次检测的泄漏率高于 0.2%，则恢复每季度检测一次。③对设备与管线组件的静密封点每半年检测一次；连续一年静密封点检测泄漏率低于 0.05%，可延长至每年检测一次。若最近一次检测的泄漏率高于 0.05%，则恢复每半年检测一次。④对于泄压设备，在非泄压状态下检测。泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行检测。⑤初次开工以及检维修后开始运转的设备与管线组件，应在启用后 30 日内对其进行第一次检测。 （2）泄漏源修复：当发生泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时维修。	本项目建成后，将按照相关要求开展设备及管线的泄漏检测与修复工作。因此，符合文件要求。

类别	文件要求	对照分析
废气收集处理系统	（1）VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 （2）废气收集系统控制要求：①企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。②废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。③废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。 （3）VOCs 排放控制要求：①VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。②收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	①VOCs 废气收及集处理系统与生产工艺设备同步运行。当 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备将停止运行，待检修完毕后同步投入使用；②本项目废气分类收集、分质处理，废气收集系统经按相关文件设置；③废气收集系统采用密闭化管道输送，并在负压下进行；④生产过程中产生的有机废气经吸收、吸附处理，废气处理效率均不低于 90%。因此，符合文件要求。

（2）与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》对照分析

表 6.1-6 与《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》要求对照

类别	文件要求	对照分析
工艺过程控制要求	VOCs 物料的配料、投加、反应、混合、研磨、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。	VOCs 物料的投加、搅拌、研磨、分散、过滤灌装等过程，均采用密闭设备内操作，废气经管道或集气罩收集后输送至废气处理系统处理。符合文件要求。
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	载有含 VOCs 物料的设备、管道在开停工（车）、检维修、清洗时，首先将残存物料退净，并用密闭容器盛接并回收利用，退料及清洗废气经收集处理后有组织排放。因此，符合文件要求。

类别	文件要求	对照分析
	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）均按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器均加盖密闭暂存。因此，符合文件要求。
	企业应按照 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息并建立台账，且保存期限不少于 3 年。因此，符合文件要求。
工艺过程特别控制要求	高位槽进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统。	高位槽进料时置换的废气经收集后纳入车间废气处理系统处理，符合要求。
	移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及清洗工段

（3）与环大气[2019]53 号对照分析

本项目与环大气[2019]53 号文的要求对照情况见表 6.1-7。

表 6.1-7 本项目与环大气[2019]53 号文要求对照

分类	要求	对照
控制思路与要求	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目生产的涂料为低 VOCs 含量涂料，不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。
	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目为改建项目，提高了生产过程的密闭水平，减少无组织废气逸散
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。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	本项目产生的有机废气采用多种技术组合工艺，可提高 VOCs 治理效率

分类	要求	对照
	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。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	

6.2 地表水环境保护措施及其经济、技术论证

企业现有厂区实施“雨污分流、清污分流”的原则，初期雨水、生活污水及车间、实验室产生的废水经厂内污水处理站处理后接管至常州市江边污水处理厂处理。清下水主要为纯水制备浓水、循环冷却水排水，其中不含阻垢剂、杀菌剂等药剂，水质成分简单，与后期雨水一并通过市政雨水管网排放至周边水体。本项目实施后减少了排入周边水体的清下水量，对地表水基本无影响。

6.3 固体废弃物污染防治措施评述

6.3.1 固废分类污染防治措施

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果见下表。

表 6.3-1　本项目固体废物属性判别表

序号	名称	来源	形态	主要成分	产生量	判别种类		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废滤渣	过滤	固态	颜料、填料、溶剂	1.4t/a	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	清洗废液	清洗	液态	溶剂	2t/a	√	/	
3	废手套、抹布、拖把	劳保、清洁	固态	抹布、手套、拖把	5t/a	√	/	
4	废 200L 包装桶	包装	固态	残留原料	5000 只/年	√	/	
5	废包装袋	包装	固态	残留原料	10t/a	√	/	

本项目具体固体废物利用处置方式见表 6.3-2。

表 6.3-2　本项目固体废物利用处置方式评价表

固废名称	危废代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废滤渣	HW12 264-011-12	1.4t/a	过滤	固态	颜料、填料、溶剂	有机溶剂、颜料	1d	T	存储于危废仓库，定期委托有资质单位处置
清洗废液	HW12 900-256-12	2t/a	清洗	液态	溶剂	溶剂	1d	T,I,C	
废手套、抹布、拖把	HW49 900-041-49	5t/a	劳保、清洁	固态	抹布、手套、拖把	有机物、粉尘	1d	T/In	
废 200L 包装桶	HW49 900-041-49	5000 只/年	包装	固态	残留原料	残留原料	1d	T/In	
废包装袋	HW49 900-041-49	10t/a	包装	固态	残留原料	残留原料	1d	T/In	

表 6.3-3　本项目建成后全厂危废产生及处置方式评价表

序号	产生工序	固体废物名称	危废代码	产生量(t/a)	利用处置方式及单位
1	过滤	废滤渣	HW12，264-011-12	61.5	存储于危废仓库,定期委托有资质单位处置
2	劳动防护用品	废手套、抹布、拖把	HW49，900-041-49	42	
3	原料包装	废塑料包装袋	HW49，900-041-49	45	
4	废水处理	污泥	HW12，264-012-12	3	
5	检测分析	实验室废液、废塑料杯、废漆渣	HW49，900-047-49	14	
6	废气处理	废活性炭	HW49，900-039-49	3	
7	生产、存储	涂料废品	HW12，900-299-12	28	
8	设备维护	废机油	HW08，900-249-08	0.5	
9	原料包装	废包装小桶	HW49，900-041-49	50	
10		废 200L 铁桶		16000 只/年	
11		废吨桶		100 只/年	
12	设备清洗	清洗废液	HW12，900-256-12	2	
13	废气处理	废沸石	HW49，900-039-49	1t/10a	
14	生活	生活垃圾	/	30	环卫收集

6.3.2 固废处置可行性分析

（1）技术可行性分析

本项目产生的危险废物拟委托有资质单位处置。

本项目不新增危废种类，产生的危废可继续交由当前与中海油公司合作的危废单位处理。废滤渣、废包装袋、清洗废液可委托南通润启环保服务有限公司处置；废200L包装桶可委托常州普达环保清洗有限公司处置。

（2）经济可行性分析

本项目建成后，危废委外处置费用约30万元，项目投产后年利润总额2466.42万元人民币，厂方完全有能力处置此固废。因此，本项目固废委外处理从经济方面论证可行的。

综上所述，本项目危险废物送南通润启环保服务有限公司、常州普达环保清洗有限公司、南通瑞盈环保科技有限公司处置的方案是可行的。

6.3.3 固废管理

一、厂内危废暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》相关要求落实相应的污染防治措施。

1、危废仓库贮存可行性

本项目将原有危废仓库拆除，重新建设危废仓库600.5m^2。全厂废包装小桶最大存在量1t，占地面积25m^2，废200L铁桶最大存在量500只，占地面积200m^2，废吨桶最大存在量15只，占地面积30m^2，总占地面积255m^2；全厂其他危废合计198.39t/a，按三个月清运一次，最大存在量50t，按每平米可堆放0.7t危废，占地面积72m^2。危废仓库利用率按70%计算，有效面积420m^2，可满足全厂危废存储。

危废仓库建设过程中，全厂危废将依托现有危废仓库（占地面积200m^2）及1350m^{2}空桶堆场，并定期委外处置，直至新建仓库投入使用。

2、危废贮存容器

（1）本项目采用防漏胶袋或包装桶分别贮存固态、液态固废，包装容器材质满足强度要求。

（2）应保证装载危险废物的容器完好无损，并对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。确保盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物不相互反应。

（3）液体危险废物使用桶装的，包装桶开孔直径最大不超过70mm 并有放气孔。

3、危废堆场选址与设计原则

（1）设置在高压输电线路防护区域以外。

（2）危废堆场内采取粘土铺底，再在上层铺设 10～15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，防渗层渗透系数≤10^{-10}cm/s，且确保表面无裂隙。

（3）堆场内部设置泄漏液体收集环沟及收集井等泄漏液体收集装置，泄漏液体安全处置，设置气体导出口及气体净化装置。

（4）配备通讯设备、照明设施、消防设施和观察窗口。

（5）设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积应不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

（6）在堆场出入口、内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。

（7）按照危险废物的种类和特性进行分区，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

4、危险废物的堆放

（1）按照危险废物的种类和特性在堆场内分类存放。一般包装容器底座设置木垫不直接与地面接触。

（2）堆场周边设置径流疏导系统收集雨水。

（3）堆场应做好“三防”(防扬散、防流失、防渗漏)和防腐措施。

5、危废的运行与管理

（1）同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

（2）公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称、交接人签字等内容。

（3）危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

（4）制定危险废物管理计划，内容齐全，详细描述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。

（5）定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

（6）处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

（7）危险废物贮存时间最长不得超过90天。

（8）贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。

6、危险废物贮存设施的安全防护与监测

（1）危废堆场为密闭房式结构，设置警示标志牌。

（2）堆场内设置照明设施、并设有应急防护设施如应急水喷淋器、灭火器等。

（3）堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

上述固体废弃物经过妥善处置并且对危废堆放处严格做好防渗漏工作后，不会对周围环境产生二次影响。

7、固废申报

按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》第十条、第二十六

条要求，产生工业固体废物及危险废物的各有关单位都必须进行申报登记。企业每年对全年产生工业固体废物及危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等情况进行申报。并提供证明材料，证明所申报数据的真实性和合理性，如关于危险废物产生和处理情况的日常记录等。

本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况见下表 6.3-4。

表 6.3-4　本项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险固废名称	类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废滤渣	HW12	264-011-12	$2m^2$	包装	1.4t	3 个月
	清洗废液	HW12	900-256-12	$3m^2$	包装	2t	3 个月
	废 200L 包装桶	HW49	900-041-49	$200m^2$	堆放	500 只	1 个月
	废包装袋	HW49	900-041-49	$3m^2$	包装	2t	1 个月
	废手套、抹布、拖把	HW49	900-041-49	$2m^2$	包装	1t	3 个月

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

表 6.3-5　对照苏环办〔2019〕327 号要求

文件要求	企业现状
企业应在项目建设完成后必须及时开展废物属性鉴别工作，将鉴别结论和环境管理要求纳入验收范围。鉴别为危险废物的，纳入危险废物管理。鉴别为一般工业固废的，应明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向，接收单位必须具备相应利用处置能力。	企业现有项目均已完成验收，所有危险固废均已委托有资质单位处理
对已通过环评审批尚未验收的项目，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》《国家危险废物名录》等进行自查，督促企业在规定期限内，对实际产生的危险废物属性、种类、产生量、贮存设施等与环评不一致的情形，属于重大变动的，按现行审批权限重新报批该项目环境影响评价文件；不属于重大变动的，按照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256 号）的要求编制《建设项目变动环境影响分析》，纳入竣工环境保护验收管理。	企业暂无已通过环评审批尚未验收的项目
危险废物产生单位应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。属地生态环境部门对企业提交的异常数据修改申请应严格审核把关，必要时结合系统申报存在的问题，对企业开展现场检查，督促企业落实整改，并对企业整改情况开展后督察。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如 实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，	企业已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

申报数据应与台账、管理计划数据相一致。属地生态环境部门应充分发挥系统的数据分析功能，对区域内危险废物产生、贮存、利用处置情况进行评估，分析区域危险废物污染形势，查摆问题并提出有针对性的解决措施，逐步化解危险废物 环境风险。对不按照规定申报登记危险废物或者在申报登记时弄虚作假的，严格按照相关法律规定限期整改并依法惩处，对构成犯罪的依法移送公安机关追究刑事责任。	
加强危险废物分类收集，鼓励经营单位培育专业化服务队伍。	企业具备专职环保部门
企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。 企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。	企业已在危废仓库配备危废标志、配备通讯设备、照明设施和消防设施，并在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。现有危废库和拟建危废库废气收集进沸石转轮+RTO焚烧炉处理；企业危废根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置

三、对照《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》(苏环办[2019]149号)要求：

表 6.3-6 对照苏环办〔2019〕149 号要求

文件要求		企业现状
环评审批手续方面	查找是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。	原有危废库手续不满足相关要求，本次拆除重建
贮存设施建设方面	查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置警示标志，配备照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照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、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人24 小时看管。	危废仓库各项风险防范措施齐全
管理制度落实	建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃	企业已建立规范的危废

文件要求		企业现状
方面	危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》(环办土壤函（2018)245号)要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门报备。	台账，并规范填报危废管理计划

6.4 噪声污染防治措施评述

本项目主要产生噪声的设备通过减振、隔声、厂房屏蔽、绿化等综合措施控制厂界噪声达标。

本项目主要噪声来自于车间内各类水泵、搅拌电机、传送带等，噪声主要为机械运转噪声和空气动力性噪声，产生的噪音为80-85dB(A)左右。本项目主要噪声源情况及治理情况见下表：

表 6.4-1 噪声源情况及治理情况表

设备名称	数量	单台等效声级 dB(A)	治理措施	源强降噪效果 dB(A)
水泵	18	85	加减振装置、距离衰减	15
电机	18	80	隔声、基础减震	20
传送带	40	80	隔声、基础减震	20

在采取上述防治措施的基础上，建设单位还应采取以下措施：

①设备购置时尽可能选用性能良好、声级低的设备。

②合理布局，高噪声源尽量远离厂界。

③保证设备处于良好的运转状态，并对主要噪声设备进一步采取隔音、降噪措施，确保噪声达标排放。

④切实做好绿化，在厂界周围种植高大植物，减轻噪声对周围环境的影响。

各生产设备按照规范安装，主要设备安装在室内。通过厂区平面的合理布置，对主要噪声源安装减振隔声设施，厂房、厂内绿化带、厂界围墙等隔声措施后，厂界噪声在现状基础上增加较小，厂界噪声可达标排放。

6.5 土壤和地下水保护措施

本项目依托原有车间和公辅工程建设，原有项目已采取了相关地下水、土壤污染防控措施。本项目在环评编制过程中，进行现场踏勘后未发现防渗措施有明显问题。企业内部定期对各生产单元防渗措施进行检查，如有不符合防渗要求的地方应及时处理。

6.5.1 源头控制措施

本项目对地下水的可能影响主要为：海洋及石化防腐涂料车间及罐区。

为保护地下水环境，采取防控措施从源头控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄露途径。

在处理或储存化学品的所有区域、污水池均做防渗漏处理，以确保各物料的冒溢能被回收；固液废弃物在厂内暂存期间，如属有毒有害物质，用桶包装后储存，存放场地采取严格的防渗防流失措施；不在地下设置化学品、污水等输送管线。

6.5.2 分区防控措施

拟建项目根据场地天然包气带防污性能(见表 6.5-1)、污染控制难易程度(见表 6.5-2)和污染物特性提出地下水分区防渗技术要求。

表 6.5-1　天然包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $K \le 1\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩(土)层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 $K \le 1\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定。岩(土)层单层厚度≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s＜$K \le 1\times10^{-4}$cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

表 6.5-2　污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

包气带及地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。本项目建设过程中素填土将被挖开做基础，建设项目场地底下基础之下第一岩土层为粉质粘土夹粉土，平均厚度 Mb 大于 1m，平均渗透系数 K 为 1.30×10^{-6}cm/s，因此包气带防污性能为“中”。

原有项目已设置的防渗措施包括：污水站、初期雨水池及事故应急池、危废堆场、罐区，采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化；罐区四周设围堰，围堰底部用 15-20cm 的耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂防渗材料；污水处理站所用水池、事故池均用水泥硬化；办公区生产区路面、公用工程房、仓库等作为一般防渗区，采取了水泥硬化地面防渗结构。

本项目新建危废库、海洋防腐涂料车间针对污染特点设置地下水、土壤重点污染防渗区。本项目地下水污染分区防渗技术要求见表 6.5-3。

表 6.5-3　地下水污染分区防渗技术要求一览表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
一般防渗区	中-强	易	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s
重点防渗区	中-强	易	持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s
		难		

一般防渗区自上而下采用人工大理石或水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化。如采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

重点污染区的防渗设计参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2001）要求。改建的生产区域严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，如采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm 的水泥进行硬化；地坪做严格的防渗措施，接触酸碱部分使用环氧树脂进行防腐防渗漏处理。

6.5.3 地下水环境监测与管理、信息公开计划

建立厂区地下水环境监控体系，包括包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题、采取措施。建议在本项目场地、上、下游共设置 3 个监测点，每年监测一次。监测层位：潜水含水层和微承压含水层；采样深度：水位以下 1.0 米之内；监测因子：pH、高锰酸盐指数、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、石油类、苯酚、甲苯、苯乙烯、丙烯酸等。并定期向外界公开地下水环境监测结果。

6.5.4 应急响应措施

本项目若出现设施故障、管道破裂、危废堆场防渗层损坏开裂等现象，并造成物料、污水对地下水造成点源污染时，应做好以下应急措施：立即转移泄漏物，修补防渗层，控制污染源；针对厂区地下水及下游开展应急监测；一旦发现地下水遭到污染，应立即采用原位泵抽提处理、植物修复、原位化学氧化还原等方法开展地下水修复工作。

地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、钟楼区和常州市三级应急预案。

应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜

在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

6.5.5 结论

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此项目对区域地下水、土壤的影响可控。

6.6 风险防范及应急措施

6.6.1 本项目环境风险防范措施

6.6.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据厂区平面设计规划，项目危险品仓库和生产装置区离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，可以起到一定的安全防护和防火作用。厂区总平面布置符合防范事故的要求，并有应急救援设施及救援通道。

6.6.1.2 危险化学品储运安全防范措施

（1）运输风险

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。

（2）防范措施

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行《危险货物包装标志》（GB190-2009）和《危险货物运输图示标志》（GB191-2008）。

运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。

6.6.1.3 物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

化学品仓库、危废暂存间内设置导流槽、集液池并采用硬化、防腐地面，避免物料泄漏污染土壤和地下水。另外，建设方应做好

以下管理工作：

①严格执行安全和消防规范。厂区内设置环形道路，利于消防和疏散。

②采用露天或敞开框架布置以利通风，避免死角造成有害物质的聚集。

③所有排液、排气均集中收集，并进行妥善处理，防止随意流散。

④应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

⑤对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。加强个人防护，作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜及必要的耐酸服、手套和靴子，并定期检查维修，保证使用效果。

6.6.1.4 固废事故风险防范措施

（1）固废仓库按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》中的要求设置环境保护图形标志；

（2）加强危废暂存间防雨、防渗漏等风险防范措施，严格做到防火、防风、防雨、防晒、防扬散、防渗漏；

（3）为防止雨水径流进入贮存、处置场内、避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边需设置导流槽；

（4）根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求，本项目危险固废中含有易燃、有毒性物质，必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃、易爆危险品贮存；必须将危险废物装入容器内；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；

（5）本项目危废暂存间内部需增设视频监控设施和各类消防设施，并对危险固废进行定期检测、评估，加强监管，确保在线监

控设施正常运转；按危险固废的管理规定进行建档、转移登记。固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

6.6.1.5 火灾和爆炸事故的防范措施

（1）控制液体物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电产生。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

（2）储运设备的安全管理：定期对储运设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

（3）在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；在装液体化工物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；有防雷装置，特别防止雷击。

（4）应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

（5）要有完善的安全消防措施。从平面布置上，本厂的仓库之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位建议设置灭火器，并且对其作定期检查。

6.6.1.6 消防及火灾报警系统

建立健全的消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。生产区、贮存区附近严禁明火。工作人员定时在生产区、贮存场所进行检查巡逻，当发现硫酸泄漏时立即上报。根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140-2005)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)（2018 年版）的要求在生产车间、公用工程、原料存储区、危化品库房等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，其布置

应满足规范的要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）的要求。

火灾报警系统：采用电话报警，报警至公司负责人及消防队。工厂内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络，火灾时可及时报警。

6.6.1.7 废气装置事故防范措施

（1）应加强对废气处理系统等的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

（2）如果废气处理装置发生故障时，则立即开启紧急停车系统，从源头控制废气的产生。

6.6.1.8 相关环保设施安全风险辨识

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）中相关要求，本项目有 RTO 焚烧炉环境治理设施，企业对其开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。企业在进行安全评价时，需将 RTO 焚烧炉纳入安全评价范围。

企业于 2021 年 11 月委托常州市天成安全评价有限公司编制了《环境保护设施专项安全评价报告》，完成 RTO 焚烧炉专项安全风险辨识工作，并通过专家审查。同时依据《省应急管理厅 省生态环境厅关于印发<蓄热式焚烧炉（RTO 炉）系统安全技术要求（试行）>的通知》（苏应急〔2021〕46 号）中相关要求完善 RTO 焚烧炉建设。

6.6.1.9 事故废水“三级”防范措施

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013),本项目针对废水排放采取三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内，环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池内。

（1）第一级防控措施

为防止设备破裂而造成储存液体泄漏至外环境，设置围堰，拦截、收集泄漏的物料，防止泄漏物料进入附近水体，污染环境。

（2）第二级防控措施、第三级防控措施

在厂区设置事故收集池，并设计相应的切换装置。正常生产运行时，打开雨水管道门，收集的雨水直接排入园区雨水管网。事故状态下和下雨初期，打开切换装置，收集的初期雨水和事故消防水排入厂内事故池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

参照《事故状态下水体污染物的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2019）和《化工建设项目环境保护设计标准》（GB50483-2019）相关规定来确定企业所需事故应急池的容积。

事故储存设施总有效容积计算公式：

V_a=（$V_1+V_2-V_3$）$_{max}+V_4+V_5$

Va：事故应急池容积，m^3;

V_1：事故一个罐或一个装置物料量，m^3;

V_2：事故状态下最大消防水量，m^3;

V_3：事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，m^3;

V_4：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量，m^3;

V_5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

V_1：最大的储存设施为 180 立方米储罐，即 $V_1=180m^3$。

V_2：根据《事故状态下水体污染物的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2019），消火栓用水量为20L/s，同一时间内的火灾次数按1次考虑，根据Q/SY1190-2019规定，火灾延续时间以6h计，则消防水量为$V_2=0.02\times6\times60\times60=432m^3$。

V_3：厂区雨水管网有效容积为$50m^3$；

V_4：发生事故时无生产废水量进入该系统，取$V_4=0m^3$；

V_5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，$V_5=10qF$；

q：降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

q_a：年平均降雨量，取1074mm；

n：年平均降雨日数，取126天；

F：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积ha，中天钢铁集团有限公司厂区面积约为50000平方米，由此计算：$V_5=426m^3$。

$Va=（V_1+V_2-V_3）+V_4+V_5=（180+432-50）+0+426=988m^3$。

本项目不新增构筑物，厂区依托原有1座$1447m^3$的初期雨水池和1座$567m^3$的事故应急池，能够满足事故废水的暂存，应急池需配套相应的应急管道，并在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水收集系统内，防止伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水直接进入厂内污水管网和雨水管网，待事故、故障解决，将事故废水委托有资质单位处置。

6.6.2 突发环境事件应急预案

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）要求，开展环境风险评估，编制应急预案，并报送生态环境主管部门备案。应急预案编制内容包括总则、组织机构及职责、监控预警、信息报告、环境应急监测、环境应急响应、应急终止、事后恢复、保障措施、预案管理等内容。

表 6.6-2　突发环境风险事故应急预案要点

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：车间、化学品仓库、环境保护目标、罐区
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出本公司环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求启动上一级应急预案
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序； 事故现场善后处理，恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	按照环境应急预案，应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	应急制度制定	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.6.3 与园区及现有环境应急预案的对接

企业一旦发生风险事故，首先启动企业应急预案，采取自救，同时上报园区。当事故较大，超出企业应急处置能力并达到园区应急响应级别时，园区启动园区应急预案，并根据园区应急预案响应程序上报相关部门，一同完成应急救援工作。

6.6.4 结论

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地相关部门。在上级相关部

门到达之后，要从大局考虑，服从相关部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故的发生机率降低到最小。

6.7 环保措施投资汇总和要求

环保投资汇总见表 6.7-1。

表 6.7-1 本项目环保措施投资清单

环保设施名称	台(套)数	单套建设费用（万元）	小计（万元）
废气管线	1	40	40
/	/	/	总计：40

6.8 达标排放

本项目的“三废”经过严格处理处置后均可实现达标排放，其具体污染防治措施及处理情况见表 6.8-1。

表 6.8-1 污染防治措施汇总一览表

类别	名称	防治措施	达标情况
有组织废气	粉尘、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯	粉料投料粉尘经自带除尘器处理后与其他有机废气进入沸石转轮+RTO 焚烧后通过 15m 高排气筒 1#排放	二甲苯、乙酸丁酯、丁醇达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中相关标准；颗粒物、非甲烷总烃达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）。
无组织废气	粉尘、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯	车间无组织废气通过加强通风予以缓解	厂界无组织废气二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中相应标准，颗粒物、非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
固废	废滤渣、废劳保用品等	委托有资质单位处置	固废“零排放”
噪声	机械噪声	厂区平面的合理布置；对主要噪声源加减振装置；同时厂房隔声、距离衰减	降低厂界噪声值，与本底值叠加后，厂界噪声值增加值不大，厂界昼夜间噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的标准

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

本项目总投资 8969 万元人民币。生产期内平均年总成本费用为 26695 万元，其中固定成本 1923.1 万元，可变成本 24771.91 万元，经营成本 26242.85 万元。经计算项目建成后年均营业收入为 29225.24 万元，项目投产后年利润总额 2466.42 万元人民币，年均所得税 616.6 万元，年均税后利润为 1849.81。

财务分析表明，项目全部投资所得税后财务净现值为 6903.03 万元，财务内部收益率为 27.33%（税后），税后投资回收期为 4.65 年（含建设期）。

综上本项目预测的各项财务指标较好，盈亏平衡点比较安全，能为国家及地方增加相当数量的税收，经济效益显著。

7.2 环境效益分析

7.2.1 环保治理投资费用分析

根据"三同时"原则，"三废"和噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要为：废气处理中废气管线；固废处理中的固废暂存场；应急消防措施；"以新带老"措施：合理处置本项目车间遗留设备。

运行期环保投资还包括上述各项环保设施正常运转的维护费用、维护人员工资等方面费用。

本项目环保工程固定总投资 40 万元，约占总投资的 0.4%。

7.2.2 环境效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废气、固废、噪声等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境效益表现在以下方面：

（1）废气治理的环境效益分析

本项目通过适当的环保措施(废气处理系统、排气筒高空排放)，

使废气污染物排放量得到削减，大大降低对大气环境的影响，能够收到良好的环境效益。

（2）固废的环境效益分析

本项目固体废物得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。

（3）噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，大大减轻了噪声污染，对外环境影响较小，厂界昼夜间噪声均达标。能够收到良好的环境效益。

综上所述，本项目环境效益较显著。

7.3 社会效益分析

本项目的建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

由于本工程采用先进、合理、可靠的工艺技术和污染治理手段，大大削减了各类污染物的排放量。同时，本工程经济效益良好，除上交国家一定利税外，还能促进本地区相关企业发展，为地方经济发展做出贡献。

随着该项目的建成投产，可推动当地相关行业生产发展，由此而带来的就业机会。它在一定程度上减轻了国家负担，维护了社会安定。

综上分析，本项目社会效益十分突出。

8 环境管理与环境监测

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理要求

本项目在施工期和运行期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应加强环境管理，施工期和运营期相关管理要求见表 8.1-1 和表 8.1-2。

表 8.1-1 施工期环境管理要求

项目	施工期环境管理要求及内容
环境管理措施	①在对施工现场及周围居民分布情况进行调查的基础上，根据工程内容、进度安排等指定施工期环境管理计划。 ②加强对施工人员的环保宣传、教育工作，制定施工期环境管理规章制度要上墙张贴。 ③在建设单位与施工单位签订的施工合同中，要把有关施工期环境保护要求纳入到合同条款中，以便对施工单位进行约束。 ④施工期环境管理计划应报当地环保部门备案。 ⑤配备 1-2 名环境管理人员，负责监督施工期环保措施落实情况。
扬尘控制措施	①土建工程及汽车运输材料时，要定期向施工现场及道路洒水，洒水次数每天 1~2 次，雨季则不必洒水。 ②基础开挖施工时应设置围挡，围挡高度以 1.8~2.5m 为宜。 ③运输散装物料的车辆要加盖蓬布，车辆在城区内减速慢行。 ④建筑垃圾及建筑材料要及时清理，避免长期堆放。
噪声控制措施	①合理安排施工时间，在夜间 22：00~6：00 期间停止施工。 ②若因工艺或特殊需要必须连续施工，应在施工前三日内报请当地环境主管部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解与支持。 ③固定的施工强噪声设备尽量集中设置在远离居民区位置，并加设临时建筑屏蔽噪声；施工车辆出入应尽量远离声环境敏感点，在市区内和施工现场车辆出入低速、禁鸣。
水污染防治措施	①设施工废水收集沉淀池，避免在雨季进行基础开挖施工。 ②生活污水依托厂内污水站处理后接管。
固废处理措施	①建筑垃圾和弃土及时清运，做到日产日清。 ②生活垃圾集中收集，及时运出。

表 8.1-2 运营期环境管理要求

项目	运营期环境管理要求及内容
环境管理措施	①设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。 ②加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度要上墙张贴。 ③各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。 ④配备 1-2 名环境管理人员，负责运营期各项环保措施落实、运行情况。
废气控制	①按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目废气排放口，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒均应设

项目	运营期环境管理要求及内容
措施	置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。 ②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。 ③废气净化装置排放口设置在线监测，同时定期委托第三方单位进行监测。
噪声控制措施	①固定噪声污染源对边界影响最大处，设置噪声监测点，同时设置标志牌。 ②合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，在主体建筑设计中，墙体要采取隔声、吸声效果好的建筑材料，采用隔声门窗；并充分利用距离衰减。 ③在生产中尽量采用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转。 ④较大的噪声源在设备安装时，须对噪声源进行屏蔽、隔声、减振、消声，减小声能的辐射和传播，如对泵安装隔声罩隔声，在风机排风口外安装消声器，内置消声插片，使噪声在通过特殊构造的消声器时削减。
废水防治措施	①根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置排污口，设置 1 个污水接管口、1 个清下水排口（与雨水排口共用），并设置标志牌；废水排放口安装流量计，并制订采样监测计划。废水排口和雨水排口附近醒目处应设立环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称等。 ②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。 ③厂内污水站排放口设置在线监测，同时定期委托第三方单位进行监测。
固废处理措施	①危险废物在厂区暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》建设，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）中的要求设置环境保护图形标志。 ②项目所有危险废物均委托有资质单位无害化处置，不得给环境带来二次污染；生活垃圾集中收集，及时运出。

8.1.2 污染物排放管理

结合本项目特点，改建项目污染物排放清单及排放管理要求见表 8.1-3，工程组成及拟采取的环境风险防范措施及监控方式见表 8.1-4。

表 8.1-3 本项目污染物排放清单

种类		污染物名称	拟采取的环保措施	排气筒	排放情况			排放标准		总量指标	
					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）	污染物名称	排放量（t/a）
废气	有组织	非甲烷总烃	粉料投料粉尘经自带除尘器处理后与其他有机废气进入沸石转轮+RTO 焚烧后通过 15m 高排气筒 1#排放	1#	3.487	0.160	0.257	60	/	VOCs	0.257
		二甲苯			0.422	0.019	0.018	40	0.72	/	/
		正丁醇			1.010	0.046	0.073	40	0.36	/	/
		乙酸丁酯			1.097	0.050	0.075	50	1.1	/	/
		粉尘			11.8	0.083	0.041	20	/	颗粒物	0.041
	无组织	非甲烷总烃	车间无组织废气通过加强通风予以缓解	/	/	/	0.054	4	/	/	/
		二甲苯			/	/	0.004	0.2	/	/	/
		正丁醇			/	/	0.014	0.5	/	/	/
		乙酸丁酯			/	/	0.014	4	/	/	/
		粉尘			/	/	0.084	0.5	/	/	/
固废			①危险废物贮存场所贮存；②合理合法处置		/	/	0	/	/	/	/
噪声			隔声、减震、厂房屏蔽		/	/	/	/	/	/	/

表 8.1-4 工程组成及拟采取的风险防范措施

类别	工程组成	主要风险防控措施
主体工程	海洋及石化防腐涂料车间	生产装置的监测、控制仪表除按生产控制要求选型外，还应根据仪表安装场所的爆炸危险性、火灾危险性和腐蚀性，按爆炸和火灾危险场所电力装置设计规范和有关防腐设计规范选型。 涉及危险化工工艺的，应根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》内容，做好重点工艺参数监控和工艺安全控制。
储运工程	储罐区	储罐与明火、散发火花地点及周围构筑物之间的距离应满足规范要求，设置除静电装置，其技术要求应符合现行的国家标准《地面与楼面工程施工及验收规范》的规定。有害气体报警器、围堰、截流阀等。
	仓库	①根据物料的不同性质合理分区存放，并保证物料包装的完整性；②加强安全生产培训教育，提高管理人员安全管理能力，提高员工的安全意识和安全防范能力；③运输过程中要进行货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故；④重点监管的危险化学品按照安监总厅管三[2011]142 号文内容，做好安全措施和应急处置。
	废气处理装置	①专人负责对设备的维护保养，挂牌明示，并应建立健全设备台帐，制定设备检修计划；②各类设备、泵、风机、管线、阀门、电气控制部位均应按规范设置位号、色标、流向、开关等标志标识及安全警示标识；③专人管理，视频监控装置。
	危废堆场	①建立专门风险管理的机构，实行严格管理、定期巡视、拟定应急处置措施和事故的快速处置；地面硬化、防渗处理，设置导流渠；②分类收集，用密闭、防渗、防漏容器包装，分区暂存；③视频监控装置，专人管理。

表 8.1-5 本项目社会公开信息内容一览表

向社会信息公开要求	信息公开内容
根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息	一、建设项目情况简介 项目在原海洋及石化防腐涂料车间实施，拆除车间内原有涂料生产线装置（产能 18300 吨/年），购置全自动称重式灌装机、柔性生产线、珠磨机等设备 185 台（套），利用原有树脂计量槽、溶剂计量槽等设备 17 台（套），增加 MES、WMS 和 DCS 等操作控制系统。项目改造完成后，形成批量生产时、自动化包装线。柔性线生产线年产海洋及石化防腐涂料 14090 吨的生产能力（产能不增加），实现无人化生产、智能化排产、生产过程自动化等企业信息化智能化发展目标。 二、污染物产生情况 1、废气 废气包括投料废气、分散调漆废气、包装废气、清洗废气和危废库废气等。 2、废水 本项目无废水产生。 3、固废 固废主要包括废滤渣、废手套抹布拖把、废包装桶等。 4、噪声 噪声包括泵、电机、传送带的机械噪声。 三、污染防治措施 1. 废气 ①本项目投料粉尘经投料站自带布袋除尘器处理后，与生产过程中的低浓度有机废气一同进入沸石转轮系统，浓缩后与各车间高浓度废气合并，进入 RTO 焚烧炉进行焚烧处理，尾气通过 1#排气筒排放； ②新建危废仓库废气作低浓度有机废气，收集进沸石转轮+RTO 焚烧炉焚烧。 2. 废水 本项目无废水产生。 3. 固废 本项目危险废物委托有资质单位处置。 4. 噪声 本项目选用低噪声设备，通过采取减振、厂房屏蔽、距离衰减、绿化等措施有效降低噪声设备对厂界的影响，实现厂界噪声达标排放。 四、环境影响报告书提出的环境影响评价结论要点 本项目选址于常州钟楼经济开发区内，符合区域环评及跟踪评价中产业定位和土地使用原则。 项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订版）的相关要求，项目采取各项污染防治措施后能做到各类污染物稳定达标排放，所在地的现有环境功能不下降，并通过实施“以新带老”措施解决现有项目存在的环境问题。企业按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号令）进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见；排放污染物在原有项目中平衡；在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险可防控。综上，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

三、管理要求

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治

设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。建设单位自主“三同时”验收内容见表 8.1-6。

表 8.1-6“三同时”验收一览表

污染源	污染源	环保设施名称	治理措施	进度	预期效果
有组织废气	1#排气筒	除尘器、沸石转轮、RTO 焚烧炉	粉料投料粉尘经自带除尘器处理后与其他有机废气进入沸石转轮+RTO 焚烧后通过 15m 高排气筒 1#排放	与生产装置同步	有组织废气达标排放
无组织废气	本项目车间、危废库	/	加强通风	与生产装置同步	无组织废气达标排放
固废	废滤渣、废劳保用品等	危废堆场	委托有资质单位处置	与生产装置同步	固废零排放
噪声	/	/	对高噪声设备安装有效的减振装置	与生产装置同步	降低厂界噪声影响值
排污口	/	排污口设置	规范化建设，设置计量装置、采样口、截流阀	依托原有并完善	规范设置
风险防范措施	/	初期雨水池	设置一座 1447m^3 初期雨水池，兼做事故应急池	依托原有	初期雨水收集
		事故应急池	设置一座 567m^3 事故应急池	依托原有	风险应急
		消防水池	设置一座 1500m^3 消防水池	依托原有	

8.1.3 环境管理制度

公司在运行过程，应依据当前环境保护管理要求，分别制定公司内部的环境管理制度：

（1）环境影响评价制度。公司在新建、改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要求，委托有资质环评单位开展环境影响评价工作。

（2）“三同时”制度。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。待建设项目稳定运行后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，应当依法向社会公开验收报告。

（3）排污许可制度。公司应按《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）要求，在实施时限内，向所在地设区的市级环境保护主管部门申领排污许可证。

（4）环境保护税制度。根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018年1月1日实施）：“在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依照本法规定缴纳环境保护税。”企业应按《环境保护税法》要求实施环境保护税制度。

（5）奖惩制度。公司应设置环境保护奖惩制度，明确相关责任人和职责与权利，并落实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。

8.1.4 环境管理机构

为使本工程项目建设实现全过程“守法合规”，公司应在项目办理前期手续时安排专人办理环保手续，并协调好工程设计与环境保护相

关工作，在主体工程建设方案中落实污染防治措施。项目投产后，公司法人代表为公司环境行为的第一负责人，成立以负责生产的副总经理分管环保工作、公司 HSE 部为环境管理具体职能部门，并负责环保治理设施运行管理。

公司环境管理机构主要职能为：执行国家、地方环境保护法律、法规，落实环境保护行政主管部门管理要求并完成相关报表；负责公司环境保护方案的规划和管理，确保环境保护治理设施运行、维护及更新，确保公司各项污染物达标排放和对环境的最小影响。

8.1.5 环境管理台账

（1）废气、废水处理设施

落实专人负责制度，废气、废水处理设施需由专人维护并挂牌明示。做好废气、废水设施的日常运行记录，建立健全管理台帐，了解处理设施的动态信息，确保废气、废水处理设施的正常运行。

（2）固废规范管理台账

公司应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

8.2 环境监测

8.2.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020）等文件要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，因此，除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以了解污染物达标排放情况。营运期的常规监测内容应符合实际生产现状，公司在制度监测计划应充分考虑各类污染物排放情况，监测结果作为上报依据报当地环境保护主管部门。

表 8.2-1 本项目污染源监测计划建议

类别	监测位置	监测项目 b	手工监测频率	自动监测	监测单位
有组织废气	1#排气筒	非甲烷总烃	月	/	委托有资质的环境检测机构
		颗粒物、二甲苯、正丁醇、醋酸乙酯	季度		
		TVOC	半年	/	
无组织废气 a	厂界	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物	季度	/	
		正丁醇、醋酸丁酯	年	/	
	车间外	非甲烷总烃	季度	/	
噪声	厂界	连续等效 A 声级	季度	/	

注 a：对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。

注 b：企业有自行监测能力的项目可自行开展监测。同步监测废气处理设施进、出口源强，以了解废气处理设施效率。

表 8.2-2 全厂污染源监测计划建议

类别	监测位置	监测项目 b	手工监测频率	自动监测	监测单位
有组织废气	1#排气筒	二氧化碳、氮氧化物、一氧化碳、二氧化硫、颗粒物、NMHC	月	VOCs 在线监测	委托有资质的环境检测机构
		苯系物、异氰酸酯类	季度		
		臭气浓度、酚类、甲苯、二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、异佛尔酮二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、丙酮、丙烯酸、TVOC、苯乙烯、正丁醇	半年		
无组织废气 a	车间边界	NMHC	季	/	
	厂界	臭气浓度、氨气、硫化氢、甲苯、二甲苯、NMHC、颗粒物、苯乙烯	季	/	
		丙烯酸、丙烯酸酯类	半年	/	
		丙酮、正丁醇	年	/	
噪声	厂界	连续等效 A 声级	季度	/	
废水	有机污水站	COD、氨氮、pH	/	COD、氨氮在线监测	
		SS、TP、总氮	月	/	
		TOC	季		
		苯酚、甲苯、苯乙烯、丙烯酸	半年		
雨水	雨水排口	pH、COD、氨氮、SS	日*	流量在线监测	

注：雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

8.2.2 环境质量监测计划

结合本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布情况确定环境质量监测计划，具体见表 8.2-2。

表 8.2-2　常规环境监测计划建议

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
大气	冶金新村	非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯	半年一次	有资质的环境监测机构
土壤	厂区	pH、VOCs、石油烃	一年一次	
地下水	厂区及上下游	pH、高锰酸盐指数、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、石油类、苯酚、甲苯、苯乙烯、丙烯酸	一年一次	

8.3 信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第 31 号)及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发(2013)81 号)执行。

重点排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

（一）公告或者公开发行的信息专刊；

（二）广播、电视等新闻媒体；

（三）信息公开服务、监督热线电话；

（四）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

（五）其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

中海油常州环保涂料有限公司隶属于中海油常州涂料化工研究院有限公司,是中国海洋石油集团有限公司的全资子公司。于 1999 年 2 月 5 日注册成立，注册资本 24339.31 万人民币，原址位于常州市龙江中路 22 号。2007 年 12 月 27 日，中海油涂料公司申报的年产 50000 吨绿色环保新材料高技术产业化示范基地(现址)项目在常州市发展和改革委员会备案(常发改备[2007]29 号)，该项目总占地面积 121447m^2，依法取得建设用地批准书，新厂区位于常州市钟楼区玉龙中路 2 号。

现中海油涂料公司围绕自主创新研发的重防腐涂料、核电涂料、军工涂料、车用与电泳涂料、预涂卷材涂料、建筑涂料及专用树脂等高性能产品，开展生产、销售和服务业务，同时为客户提供包括售前、售中、售后的全生命周期涂装一体化配套服务。

为顺应市场需求及数字化转型和智能化发展的要求，中海油公司拟对原海洋防腐涂料车间进行整体化升级改造，提高自动化程度。本项目改造仅针对海洋防腐涂料车间，不涉及其他工程，不新增产能。

9.2 项目选址结论

项目所在地位于钟楼经济开发区，属于城西工业区，本项目地块已取得国有土地使用证（苏（2018）常州市不动产权第 0066223），土地性质为工业用地；根据《江苏省生态空间管控区域规划》规定，对照《常州市生态红线区域名录》，本项目不在生态红线范围内，综上本项目选址合理。

9.3 环境质量现状

1.大气环境质量现状

根据常州市环境质量报告书，常州市目前属于环境空气质量不达标区。根据本项目在项目所在地和项目西北侧江苏思源变压器有限公

司项目所在地的大气监测结果，本项目特征因子非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯均符合相应环境空气质量标准。

2. 地表水环境质量现状

《2020 年常州市生态环境状况公报》中指出："2020 年，根据"十三五"水质考核点位和目标要求，常州市 32 个断面（漕桥河裴家断面因为工程建设暂停考核）中，II 类及以上水质断面 27 个，占比 84.4%；IV 类水质断面 2 个，占比 6.2%；V 类水质断面 3 个，占比 9.4%；无劣 V 类水质断面。"

3. 声环境质量现状

根据声环境现状监测结果，南、西、北厂界昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区域标准，东厂界符合4a类标准。

4. 地下水环境质量现状

从监测评价结果可知，项目所在地及其周边范围内地下水质量良好，大部分地下水因子均在I~III类水之间，总硬度、总大肠菌群达到IV类水，铁达到V类水。

5. 土壤环境质量现状

根据现状监测结果可知，点位 T1-T6 土壤检出数据均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准。

9.4 污染物排放情况

本项目的污染物采取以下相应的治理措施后，各污染物排放能达到国家地方有关排放标准。

1、废气：

（1）经处理后，1#排气筒中二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中相关标准。

（2）经处理后，1#排气筒中颗粒物、非甲烷总烃符合《涂料、

油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中相关标准。

本项目卫生防护距离为生产车间外扩 100m、危废仓库外扩 50m 形成的包络线，原有项目卫生防护距离为全厂外扩 200m，卫生防护距离内无敏感点。

2、废水

本项目无废水产生，不会影响周边地表水体水质。

3、固废

本项目产生的固废处理处置率 100%，不会对周围环境产生二次影响。

（4）噪声

本项目噪声通过厂区平面的合理布置，噪声源经隔声、减振措施及隔声措施后，噪声设备对厂界噪声的贡献值较小。预测结果显示，采取噪声治理措施后，东、西、南、北厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的标准。

9.5 环境影响分析

（1）大气环境影响分析

根据大气环境影响分析，项目排放的大气污染物对周围环境的影响较小，周围环境基本能够维持现状，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及国内外相关标准。

（2）地表水环境影响分析

本项目无废水产生，不会影响周边地表水体水质。

（3）固废环境影响分析

本项目危险废物委托有资质单位处置。固废经过妥善处置后处置率 100%，在严格做好危废堆放场所防渗漏工作的情况下不会对周围环境产生二次影响。

（4）声环境影响分析

本项目噪声通过厂区平面的合理布置，噪声源经隔声、减振措施及隔声措施后，噪声设备对厂界噪声的贡献值较小，预测结果显示，与本底值叠加后，厂界噪声值增加值不大，基本维持现状，各厂界昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的标准。

9.6 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令），本项目所在的江苏常州钟楼经济开发区，园区已开展环境影响评价工作，《江苏常州钟楼经济开发区发展规划（2020-2035）环境影响报告书》已取得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审【2021】41号），园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且本项目性质、规模等与园区区域环评、跟踪评价及审查意见相符。所以将本项目首次环评信息公开内容纳入征求意见稿公示一并公开。

公开的征求意见稿信息内容包括：建设项目的名称及概要、建设单位名称和联系方式、承担评价工作的环评机构名称和联系方式、环境影响报告书征求意见稿网络链接及纸质报告书查阅方式、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、提交公众意见表的方式和途径、公众提出意见的起止时间。

本项目征求意见稿信息按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）要求在常州环评网（http://www.czeia.cn/）和常州日报同步公开。在常州环评网信息公开的起止时间满足5个工作日要求；同时分别于2021年12月在常州日报进行信息刊登公开，信息公开的起止时间也满足5个工作日要求。

在此期间，建设单位及评价单位均未收到公众反馈意见。

9.7 环境保护措施

（1）废气

投料粉尘经布袋除尘器处理后，与生产过程中低浓度有机废气、

危废仓库废气一同进入沸石转轮系统，浓缩后与各车间合成真空、放空工序产生的高浓度废气合并，进入 RTO 焚烧炉进行焚烧处理，尾气通过 1#排气筒排放；

（2）废水

本项目无废水产生。

（3）噪声

本项目各生产设备按照规范安装，主要设备安装在室内，对室外安装的噪声设备安装隔声罩。通过厂区平面的合理布置；对主要噪声源安装减振隔声设施；厂房、厂内绿化带、厂界围墙等隔声措施后，厂界噪声在现状基础上增加较小，对周围环境影响不大。

（4）固废

本项目固废主要包括废包装桶、包装袋、废滤渣、废活性炭、废拖把、抹布、手套等均作为危险废物委托有资质单位处置。

9.8 环境影响经济损益分析

本项目总投资 8969 万元人民币。项目投产后年利润总额 2466.42 万元人民币，本项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。根据分析，项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。因此，本项目的建设经济效益、环境效益较好。

9.9 环境管理与监测计划

对项目提出施工期、运营期污染物治理的具体环境管理要求，指出建设方拟采取的防治措施、建设进度及预期效果，明确公司在运行过程中应按要求建立日常环境管理制度、构建专职管理机构和建立健全各项环保台账。结合项目排污制定了污染源监测计划和环境质量监测计划。企业实施量化管理、制定具有可操作性的环境管理与监测计划，可以确保污染物稳定达标排放，减轻项目排污对周围环境的影响，促进工程环境效益与经济、社会效益和谐发展。

9.10 总结论

本项目符合国家及地方有关产业政策，选址合理；建设项目能满足清洁生产和循环经济的要求；本项目采取各项污染防治措施后污染物实现达标排放，所在地的现有环境功能不下降；企业按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见；本项目建成后产生的各类污染物可以在原有项目中实现平衡；在建设单位做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的风险在可接受范围内。

综上所述，本项目在认真落实本报告书提出环保治理措施和环境风险防范措施后，充分注意与周围环境的相互制约和协调，具有环境可行性。