

江苏中鲈科技发展股份有限公司
年产 6 万吨 PET 再生纤维项目

环境影响报告书

(评审稿)

建设单位：江苏中鲈科技发展股份有限公司

2020 年 3 月

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题.....	8
1.6 报告书的主要结论.....	8
2 总则.....	10
2.1 编制依据.....	10
2.2 评价因子与评价标准.....	15
2.3 评价工作等级和评价重点.....	23
2.4 评价范围及环境敏感区.....	26
2.5 相关规划及环境功能区划.....	31
3 工程概况与工程分析.....	42
3.1 现有项目概况.....	42
3.2 本项目工程概况.....	69
3.3 本项目工程分析.....	73
3.4 风险因素识别.....	88
3.5 本项目污染源强分析.....	98
3.6 污染物“三本账”核算.....	108
4 环境现状调查与评价.....	111
4.1 自然环境概况.....	111
4.2 环境质量现状及评价.....	116
4.3 区域污染源调查与评价.....	137
5 环境影响预测与评价.....	142
5.1 施工期环境影响分析.....	142
5.2 营运期环境影响预测与评价.....	146

6	环境保护措施及其可行性论证	188
6.1	废气污染治理措施评述	188
6.2	废水污染防治措施	191
6.3	噪声污染防治措施评述	198
6.4	固体废物污染防治措施评述	199
6.5	土壤、地下水污染防治措施评述	202
6.6	环境风险防范措施	205
6.7	事故应急预案	210
6.8	本项目“三同时”验收一览表	225
7	环境影响经济损益分析	228
7.1	环境影响经济损益分析	228
7.2	环境保护措施费用效益分析	228
8	环境管理与监测计划	230
8.1	环境管理要求	230
8.2	污染物排放清单	236
8.3	环境监测计划	241
9	环境影响评价结论	245
9.1	项目概况	245
9.2	环境质量现状	245
9.3	污染物排放情况	245
9.4	主要环境影响	247
9.5	公众意见采纳情况	248
9.6	环境保护措施	249
9.7	环境影响经济损益分析	251
9.8	环境管理与监测计划	251
9.9	总结论	252

图件：

图 2.4-1 环境保护目标图（含大气、地下水、土壤监测点位）

图 2.5-1 平望镇总体规划图

图 2.5-2 梅堰工业集中区规划范围图

图 2.5-3 梅堰工业集中区污水规划图

图 2.5-4 梅堰工业集中区供热规划图

图 2.5-5 项目与江苏省太湖保护区位置关系图

图 2.5-6 项目周边生态红线图

图 3.2-1 厂区平面布置图（含噪声监测点位）

图 3.2-2 厂区周边现状图（含卫生防护距离包络线）

图 3.2-3 项目位于集中区内位置示意图

图 4.1-1 项目地理位置图

图 4.1-2 项目周边水系图

附件：

- 1、委托书及确认声明
- 2、备案文件
- 3、营业执照
- 4、区域环评批文
- 5、塘南污水厂环评及验收批复
- 6、现有项目环保手续
- 7、厂区例行监测数据
- 8、厂区应急预案备案表
- 9、数据型检测报告
- 10、审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

纺织工业是我国国民经济传统支柱产业和重要的民生产业，也是国际竞争优势明显的产业，在繁荣市场、扩大出口、吸纳就业、增加农民收入、促进城镇化发展等方面发挥着重要作用。平望镇位于江苏省吴江区，纺织业是其支柱产业，历史悠久，根深蒂固，区内目前已形成纺丝、织造、染整、织物深加工到服装、服饰等环节在内的产业链，以研发、生产、市场、物流、服务为一体的配套体系。

随着我国化纤产业尤其是涤纶纤维的发展和产业技术水平的提升，资源的综合利用是我国经济和社会发展中一项长远的战略方针，也是一项重大的技术经济政策，对提高资源的利用效率，发展循环经济，建设节约型社会具有重要意义。纺织工业“十三五”发展规划、化纤工业“十三五”发展指导意见都将绿色环保、废旧纺织品综合利用、高性能纤维材料作为发展的重点和方向。大力发展循环再生纤维高端纤维材料产业化及其应用，将推动我国化纤纺织行业供给侧结构性改革。

江苏中鲈科技发展股份有限公司（以下简称“中鲈科技”）位于吴江区平望镇梅堰工业集中区，是隶属于盛虹集团的高新技术企业。该公司以世界一流化纤企业作为发展目标，在化纤领域坚持自主创新，不仅拥有较成熟的熔体直纺技术，同时拥有同类产品中世界最先进的设备和最新的产品，先后被评为中国化纤行业创新示范企业，省级高新技术企业。为响应国家相关环保政策，根据对国内外再生纤维市场的供需分析，结合企业实际情况及发展规划，中鲈科技拟投资 39587 万元新增建筑面积 60000 平方米建设年产 6 万吨 PET 再生纤维项目。本项目化纤产能为 6 万吨/年，现有获批 8 万吨/年 PTT/PET 双组分复合弹性纤维纺丝项目和年产 20 万吨超细旦涤纶低弹丝项目已取消生产。化纤产能在原有项目已批总量内平衡，不新增总产能。本项目建设也符合控制性规划环评审查意见（吴环发[2013]6 号）的其他要求。项目已获得苏州市吴江区平望镇行政审批局进行备案（附件 1，备案号平行审备[2020]4 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等文件的规定，建设项目应当在项目开工建设前对项目进行环境影响评价工作。为此，江苏中鲈科技发展股份有限公司委托吴江格林

环境工程有限公司对该项目进行环境影响评价工作。

1.2 项目特点

本项目新增建筑面积 60000 平方米，以再生瓶片为原料，新增均化釜、纺丝等设备建设年产 6 万吨 PET 再生纤维项目。中鲈科技现有获批 8 万吨/年 PTT/PET 双组分复合弹性纤维纺丝项目和年产 20 万吨超细旦涤纶低弹丝项目已取消生产。化纤产能在原有项目已批总量内平衡，不新增总产能。

1.3 工作过程

吴江格林环境工程有限公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为生态环境主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

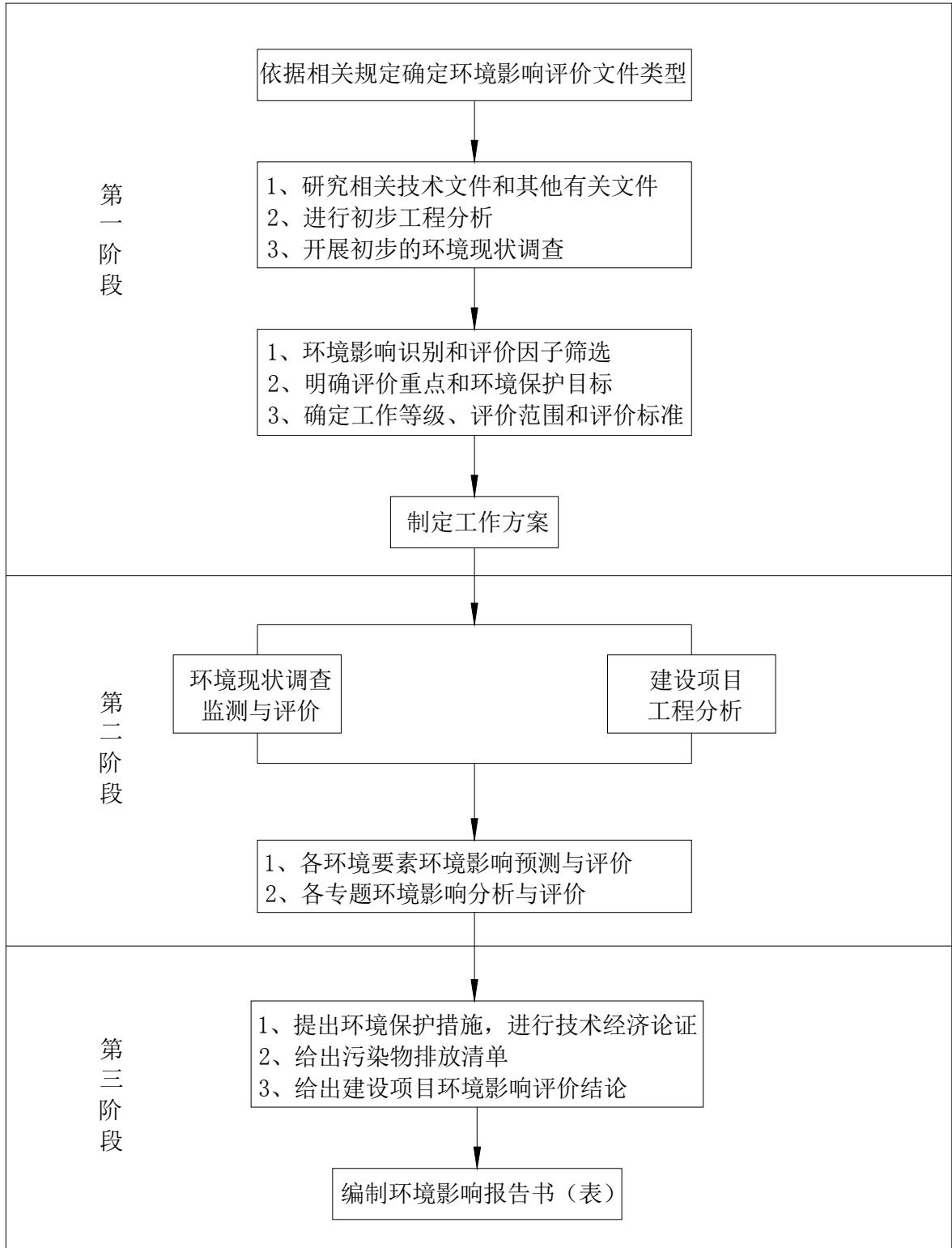


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

1.4.1.1 产业政策相符性

本项目采用再生瓶片为原料生产再生纤维，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类二十、纺织中第十三条“废旧纺织品回收再利用技术、设备的研发和应用，利用聚酯回收材料生产涤纶工业丝、差别化和功能性涤纶长丝、非织造材料等高附加值产品”，为鼓励类项目。

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）》中鼓励类十八、纺织中第十四条“废旧纺织品回收再利用技术与产品生产，聚酯回收材料生产涤纶工业丝、差别化和功能性涤纶长丝等高附加值产品”，为鼓励类项目。

本项目的建设属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》鼓励类十、纺织中第九条“利用可再生资源的新型纤维（聚乳酸纤维、溶剂法纤维素纤维、动植物蛋白纤维等）生产”。

同时，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）》和《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》（2018年修订）中的限制类和淘汰类项目。

《化纤工业“十三五”发展指导意见》（工信部联消费[2016]386号）提出：坚持优化存量，从严控制新增产能，依法淘汰落后产能，加快化解过剩产能。优化企业组织结构、产品结构和区域结构，加大兼并重组力度，推动产业集聚，提升行业综合竞争能力。梅堰工业集中区实际建成的化纤产能达到145.25万吨/年，在建的化纤产能为20万吨/年，本项目建成后没有突破规划环评审查意见（吴环发[2013]6号）中规定的198万吨/年的化纤产能总量，且本项目不新增产能，不突破现有产能。

1.4.1.2 环保政策相符性

（1）与苏政办发[2016]96号的相符性

《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96号）中指出：加快沿江产业布局调整优化。优化沿江产业空间布局，制定更加严格的产业准入目

录。统筹规划沿江岸线资源，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目。

本项目属于化学纤维制造行业，生产工艺较先进，不属于《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》中严格限制的项目，因此，本项目的建设符合《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96号）的相关要求。

（2）与苏发[2016]47号及苏政办发[2017]30号文的相符性

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

本项目位于梅堰工业集中区内，该园区已通过区域环评，园区内实行集中供热，污水集中处理，并建设较为完善的供电、供水、道路等基础设施，环境基础设施较为完善。本项目的热媒及蒸汽均采用江苏国望高科纤维有限公司热媒站提供的能源。

综上，本项目的建设符合苏发[2016]47号及苏政办发[2017]30号文相符。

（3）与环大气[2017]121号、环大气（2019）53号、苏环办[2014]128号的相符性

对照《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53号）和《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）文件要求，本项目采用先进水平的生产技术和设备，并通过生产工艺的优化设计，从源头上减少废气的产生。本项目再生聚酯过程在密闭设备中连续、自动生产，生产过程无无组织VOCs排放。总体而言，从生产工艺、生产设备、废气收集、废气输送、废气治理等方面，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53号）和《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）的相关管控要求。

（4）与江苏省太湖水污染防治条例及江苏省湿地保护条例的符合性

本项目位于梅堰工业集中区，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）；项目所在地属于太湖流域三级保护区范围（项目与太湖流域相对位置见图2.5-5）。本项目属涤纶纤维制造业，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》的具体要求；本项目位于工业集中区，不占用周边湿地，且不排放含氮、磷的生产废水，符合《江苏省湿地保护条例》的相关要求。

(5) 与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）及《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）的相符性

对照国发[2018]22号及苏政发[2018]122号文件要求：本项目采用先进水平的生产技术和设备，再生聚酯过程在密闭设备中连续、自动生产，生产过程无无组织 VOCs 排放。再生聚酯装置产生的汽提塔废气送往热煤炉焚烧处置。纺丝油剂经加热后少量挥发产生 VOCs，经收集后采用静电油烟分离装置处理达标排放。因此，本项目符合文件中提出的“深化工业污染治理”、“推进重点行业污染治理升级改造”的相关要求。

1.4.2 规划相符性

对照《梅堰工业集中区控制性详细规划》，本项目位于梅堰工业集中区内，符合园区用地规划要求。本项目符合园区主导产业要求。

本项目与控制性规划环评审查意见（吴环发[2013]6号）的相符性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 与控制性规划环评审查意见（吴环发[2013]6号）的相符性

审查意见内容	相符性分析
开发建设本集中区时，应充分关注其选址的环境敏感性，加强废水、废气污染控制，确保规划的实施不对周围水体、大气环境产生明显影响。	本项目选用的各废气污染防治措施均是我国各聚酯企业中采用的成熟可靠的废气污染防治措施，各废气处理方法从理论上分析是可行的，从国内外同类企业的运行效果来看是切实有效的。 本项目生产废水依托吴江平望镇梅堰工业集中区的苏州塘南污水处理有限公司处理，生产废水经苏州塘南污水处理有限公司预处理站预处理，达到接管标准后送至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入崑塘河。苏州塘南污水处理有限公司有能力接管本项目所产生的废水，本项目对周围水环境影响较小。
区内现有燃煤供热设施应全部淘汰，入区企业应由中鲈能源公司集中供热，中鲈能源现有水煤浆热媒站应尽快实施脱硝技术改造。加强废气污染控制，不得新建燃煤供热设施；实行中水回用，减少废水排放；工业企业不新增氮、磷污染物排放；加强环境管理与环境影响跟踪监测工作，建立健全风险防范体系和生态安全保障体系；加强固体废物的回收和综合利用，确保危险废物全面	中鲈能源有限公司已被国望高科收购，中鲈能源于2017年8月22日注销，污染物排放总量已转至国望高科。本项目热媒、蒸汽均由国望高科集中供应；本项目生产废水不新增氮、磷的排放。原中鲈能源现有水煤浆热媒站已完成脱硝技术改造。苏州塘南污水处理有限公司目前中水回用率为25%，正在进行提高中水回用率的建设规划。

妥善处置，防止产生二次污染。

另外，对照《省政府关于调整苏州市吴江区及所辖松陵镇等8个镇土地利用总体规划的批复》（苏政复[2015]7号）的相关要求，本项目所在地属于允许建设区，不属于限制建设区。

1.4.3 “三线一单”相符性

1.4.3.1 与江苏省生态红线区域保护规划的相符性

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）以及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），距离本项目最近的生态红线区域为草荡重要湿地（E，1500m）。（详见图2.5-6）。本项目不占用生态红线区域，不会导致生态红线区域生态服务功能下降。因此，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》以及《江苏省生态红线区域保护规划》。

1.4.3.2 与环境质量底线相符性

本项目位于苏州市吴江区，根据《2018年苏州市环境状况公报》，苏州市环境空气质量总体未达标，超标污染物为PM_{2.5}和O₃。针对PM_{2.5}和O₃不达标的现象，苏州市现已编制了《生态环境治理三年行动计划》，全面进行“散乱污”企业（作坊）治理，通过方案的实施，将有利于苏州市环境空气质量的改善。本项目产生的废气、废水均进行收集、妥善处理，在达标的基础上选用处理效率和可靠性高的处理工艺，尽可能减少污染物的排放，大气预测结果表明本项目排放的大气污染物对环境空气质量影响较小，不会突破当地环境质量底线。

本项目地表水环境质量各监测因子能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，尚未满足III类水质目标。针对地表水中部分因子超标的现象，苏州市现已编制了《苏州市水污染防治工作方案》，吴江区已编制了《吴江区水污染防治计划》，通过方案的实施，将有利于苏州市水环境质量的改善。本项目生产废水经苏州塘南污水处理有限公司预处理站预处理达接管标准后，送苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入頔塘河。根据该污水处理厂环境影响评价报告，污水处理厂的尾水不会降低水体在评价区域的水环境功能，对纳污水体影响较小。并且本项目最终经苏州塘南污水处理有限公司排放的尾水不含氨氮、总磷，不会对地表水环境质量现状造成恶

化影响。

1.4.3.3 与资源利用上线相符性

本项目工业用水由国望高科厂区内工业水厂提供，设计净水能力为1800m³/h，取水水源为頔塘河，可满足园区国望高科、中鲈科技和港虹纤维等企业工业用水需求。

本项目拟依托的天然气管道站所需的天然气来自中石油管道输送，其供给量能够满足现有项目需求。

1.4.3.4 与《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》（2019 修订）的相符性

对照《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》（2019 修订），本项目不属于其中规定的吴江区禁止类及限制类项目，同时也不属于其中规定的平望镇限制类项目，符合吴江区建设项目的准入条件，因此，本项目的建设符合《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》（2019 年修订）。

1.5 关注的主要环境问题

本项目对污染物收集、末端治理和环境风险防控的要求高，本项目需关注的主要环境问题如下：

（1）本项目产生的乙二醇、乙醛废气送国望高科至热煤站炉焚烧处置，纺丝废气VOCs采用静电油烟分离装置处理，需重点分析送至热煤炉焚烧和静电油烟分离装置处置的技术可行性。

（2）本项目施工期、运营期对周边的环境影响。

（3）确保各类固体废物零排放，不会对周围环境产生二次影响。

1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位开展的公众参与结果

表明公众对项目建设无反对意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 7 届第 22 号），2014 年 4 月 24 日修订；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令 10 届第 87 号），2017 年 6 月 27 日修订；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 9 届第 32 号），2018 年 10 月 26 日修订；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令 8 届第 77 号），2018 年 12 月 29 日修订；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令 10 届第 31 号），2005 年 4 月 1 日颁布，2020.4.29 修订；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第二十四号），2018 年 12 月 29 日；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令 11 届第 54 号），2012 年 2 月 29 日颁布；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号），2017.7.16；

(10) 《太湖流域管理条例》（2011 年 8 月 24 日由国务院第 169 次常务会议通过），2011 年 11 月 1 日施行；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018 年 4 月 28 日修订；

(12) 《环保部关于印发《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）；

(13) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 591 号），2011 年 3 月 2 日颁布，2011 年 12 月 1 日起施行；

(14) 《国家危险废物名录》（环保部、国家发改委 2016 年修订）；

- (15) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令2019年第29号令），2019.10.30；
- (16) 《国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2011年本）》有关条款的决定》，（中华人民共和国发展和改革委员会2013年第21号令），2013.2.16；
- (17) 《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），2012年7月；
- (18) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (19) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37号，2013.9.10；
- (20) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号），2016.5.28；
- (21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号），2015.4.2；
- (22) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号），2014.3.25；
- (23) 《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），2016.10.26；
- (24) 《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），2015.1.8；
- (25) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号），2016.11.10。
- (26) 《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发[2016]81号）；
- (27) 《关于启用〈建设项目环评审批基础信息表〉的通知》（环办环评函[2017]905号）；
- (28) 《关于印发〈“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案〉的通知》（环大气[2017]121号）。
- (29) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号），2017.11.14；
- (30) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，中华人民共和国生态环境部令第11号，2019.12.20；
- (31) 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178号）；

- (32) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号）；
- (33) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号）；
- (34) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令部令第3号）；
- (35) 《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体[2018]181号）；
- (36) 《再生化学纤维(涤纶)行业规范条件》；
- (37) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）；
- (38) 《合成纤维制造业（聚酯涤纶）清洁生产评价指标体系》（发改委、生态环境部、工信部2018年第17号公告）；
- (39) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）；
- (40) 《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）。

2.1.2 地方法规及政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年3月28日修订；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修订；
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018年3月28日修订；
- (4) 《江苏省太湖水污染防治条例》，2018年1月24日修订；
- (5) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，2003年3月18日颁布；
- (6) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998年9月颁布；
- (7) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；
- (8) 《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）；
- (9) 《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），2011.3.23；
- (10) 《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》，江苏省经济和信息化委员会、江苏省环境保护厅（苏经信产业[2013]183号），2013.3.15；

- (11) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）；
- (12) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办〔2014〕294号），2014年12月15日；
- (13) 《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）；
- (14) 《关于印发省环保厅落实<江苏省大气污染防治行动计划实施方案>重点工作分工方案的通知》（苏环办[2014]53号）；
- (15) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；
- (16) 《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）；
- (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）；
- (19) 《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）。
- (20) 《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办[2016]154号）；
- (21) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175号），2015年12月28日；
- (22) 《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96号），2016.7.22；
- (23) 《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），2016年12月1日；
- (24) 《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30号），2017年2月20日；
- (25) 《江苏省长江水污染防治条例》，2018年3月28日修订；
- (26) 《江苏省湿地保护条例》，2016年9月30日通过；

- (27) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）；
- (28) 《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）；
- (29) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）；
- (30) 《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）；
- (31) 《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）；
- (32) 《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发〔2019〕52号）；
- (33) 《苏州市产业发展导向目录的通知》（苏府〔2007〕129号）；
- (34) 《市政府关于同意苏州市地表水（环境）功能区划的批复》（苏府复〔2010〕190号）；
- (35) 《关于加强吴江区生态红线区域保护规划的通知》（吴政办〔2013〕120号）；
- (36) 《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》（吴政办〔2019〕32号）；
- (37) 《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》（2017年3月29日审议通过）。

2.1.3 相关规划及批复

- (1) 《吴江市总体规划》（2006-2020）；
- (2) 《平望镇总体规划》（2014-2030）；
- (3) 《苏州市吴江区梅堰工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》及批复；
- (4) 《吴江市平望镇苏州塘南污水处理公司工程（1万m³/d）环境影响报告书》及批复；

2.1.4 技术导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ 964-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9) 《《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》(环境保护部公告 2013 年 第 31 号)
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 第 43 号);
- (11) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017);
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (13) 《清洁生产标准 化纤行业》(HJ/T429-2008)。

2.1.5 有关技术文件及工作文件

- (1)项目进行环境影响评价的委托书;
- (2)项目方提供的其它有关的技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据环境污染分析及周边区域环境状况,对本项目环境影响因素进行综合分析,结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

影响受体 影响因子		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
施工期	施工废(污)水	0	-1SD#	-1SI#	-1SD#	0	0
	施工扬尘	-2SD#	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-2SD&	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1SI#	-1SD#	0	0
运行期	废水排放	0	-1LD#	-1LI#	0	0	0
	废气排放	-1LD#	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-0LD&	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-0SD#	-1SD#	-1SI#	-1SD#	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“1”数值分别表示可逆、不可逆影响；“L”、“S”分别表

示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响；“#”至“&”分别表示累积、非累积影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、VOCs、乙醛、	乙醛、乙二醇、VOCs	VOCs、颗粒物	乙醛、乙二醇
地表水环境	pH、SS、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类	COD、SS	COD	SS
地下水	水位、水温、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、耗氧量（COD _{Mn} 法，以O计）、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、溶解性总固体、总硬度、六价铬、汞、铅、镉、砷、氟、铁、锰	耗氧量	/	/
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/	/
固体废弃物	固体废弃物的发生量、综合利用量、处理处置量	/	总量控制工业固体废弃物的排放量	/
土壤	砷、铜、铅、镉、汞、镍、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物	挥发性有机物	/	/
生态环境	草荡水生生态		/	/

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 大气评价标准

(1) 质量标准

本项目所在地大气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的要求；TVOC、乙醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中污染物空气质量浓度参考限值；乙二醇参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中甲醇标准。具体见表

2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及其修 改单
	24h 平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	24h 平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.10	
	24h 平均	0.15	
PM _{2.5}	日平均	0.075	
CO	日平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
非甲烷总烃	一次值	2.0	大气污染物排放标准详解中关于 非甲烷总烃小时质量标准的要求
TVOC	8 小时均值	0.6	《环境影响评价技术导则 大气环 境》(HJ2.2-2018) 附录 D
乙醛	1h 平均	0.01	
乙二醇	24h 平均	1	参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中甲醇标准

(2) 排放标准

本项目均化反应产生的非甲烷总烃、乙醛排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 标准；乙二醇排放标准参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 甲醇二级标准；纺丝油剂 VOCs 参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 “其他行业” 标准，无组织排放 VOCs 参照执行表 5 “其他行业” 标准。厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 标准值。具体见表 2.2-4。

(3) 单位产品非甲烷总烃排放量

本项目单位产品非甲烷总烃排放量参照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5，为 0.3kg/t 产品。

表 2.2-4 大气污染物排放标准

排放源	污染	排气	排气	排放	排放浓	无组织排	执行标准
-----	----	----	----	----	-----	------	------

	物	筒编号	筒高度(m)	速率(kg/h)	度(mg/m ³)	放监测浓度值(mg/m ³)	
均化釜 废气	乙醛	P1	60	/	20	/	排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5标准
	乙二醇			100	190	12	排放标准参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2甲醇二级标准
	非甲烷总烃			/	60	4.0	排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5标准；无组织排放监测浓度值执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9标准
纺丝油剂废气	VOCs	P2、P3	30	12.8	80	2.0	排放浓度执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2，无组织排放监测浓度执行表5
料仓	颗粒物	/	/	/	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
厂区内 无组织 VOCs	VOCs	/	/	/	/	6（监控点处1h平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1标准值
						20（监控点处任意一次浓度值）	

2.2.3.2 地表水评价标准

(1) 质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，頔塘河、草荡和烂溪塘执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，SS执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)四级标准限值，镉参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表3标准。具体见表2.2-5。

表 2.2-5 地表水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

项目	pH	COD	高锰酸钾指数	总磷	氨氮	BOD ₅	石油类	溶解氧	SS	镉
IV类	6~9	30	10	0.3	1.5	6	0.5	3	60	0.005

（2）接管和排放标准

本项目生产废水经苏州塘南污水处理有限公司预处理站进行预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准后，接管至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂处理。苏州塘南污水处理有限公司废水（COD、氨氮、总磷、总氮）排放标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中城镇污水处理厂表3中污染物排放限值标准，DB32/1072-2018未列入项目（pH、BOD₅、SS和色度）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准。汇总情况具体见表2.2-6。

表 2.2-6 本项目废水接管标准和最终排放标准（单位：mg/L）

项目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷
苏州塘南污水处理有限公司接管标准	6-9	500	400	35	40	8
苏州塘南污水处理有限公司最终排放标准	6-9	60	10	5	12	0.5

注：苏州塘南污水处理有限公司接管标准中 TN 执行苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂环评批复值。

（3）清下水排放标准

本项目清下水排放执行标准见表 2.2-7。

表 2.2-7 清下水排放标准

污染物名称	执行标准
COD	30
SS	30

2.2.3.3 地下水评价标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，具体见表 2.2-8。

表 2.2-8 地下水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量*（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	氨氮(NH ₄)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
4	硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
5	亚硝酸盐(以N计)	≤0.01	≤0.01	≤1	≤4.8	>4.8
6	Na ⁺	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
7	Cl ⁻	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	SO ₄ ²⁻	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氟化物	≤1	≤1	≤1	≤2	>2
10	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
11	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
12	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
13	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
14	铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
16	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
17	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2	>2
18	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
19	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
20	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
21	总大肠菌群	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
22	细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

2.2.3.4 噪声评价标准

(1) 质量标准

本项目北侧厂界临近頔塘河，噪声现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，具体见2.2-9。

表 2.2-9 声环境质量标准（等效声级：dB(A)）

类别	昼间	夜间
3	65	55
4	70	55

(2) 排放标准

北侧厂界执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3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（等效声级：dB(A)）

类别	昼间	夜间
3	65	55
4	70	55

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），噪声限值见表 2.2-11

表 2.2-11 建筑施工场界环境噪声排放标准（等效声级：dB(A)）

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

2.2.3.5 土壤评价标准

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地类型标准，具体见表 2.2-12。

表 2.2-12 土壤环境质量标准（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-3	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163

16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

2.2.3.6 固体废物贮存标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气评价工作等级

(1) 大气评价等级

本项目运营期产生的有组织废气主要有均化釜废气，主要污染物为乙二醇、乙醛；纺丝废气 VOCs。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算项目正常运营工况下每一种污染物排放增量的最大落地浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%； C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ； C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ； C_{0i} 一般选用 GB3095-2012 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。估算模型参数见表 2.3-2。

表 2.3-1 评价工作等级

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

表 2.3-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.4
最低环境温度/℃		-9.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/

岸线方向/°

/

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大落地浓度 C_m (mg/m^3) 以及对应的占标率 P_i (%)、达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ (m)，估算的预测结果如表 2.3-3 所示。计算得出：污染物中乙醛最大占标率为 0.369%，本项目大气环境影响评价等级为三级。本项目大气环境影响评价等级为三级。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定，三级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价，三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

表 2.3-3 废气排放估算模式计算结果表

排放源名称	污染物名称	C_0 (mg/m^3)	C_m (mg/m^3)	占标率 P_i (%)	$D_{10\%}$ (m)	判定评价等级
P1	乙二醇	1	6.77E-05	0.0068	/	三级
	乙醛	0.01	3.69E-05	0.369	/	
P2	VOCs	0.6	6.11E-04	0.1	/	
P2	VOCs	0.6	6.18E-04	0.1	/	

注：“/”表示最大落地浓度未达到标准值的 10%。

2.3.1.2 地表水评价工作等级

本项目生产废水收集后送苏州塘南污水处理公司预处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后，与生活废水一并送苏州塘南污水处理公司内生化处理设施集中处理，达标排放至頔塘河，为间接排放。《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018) 中水污染影响型建设项目评价等级判定为三级 B。

2.3.1.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于 II 类项目；项目所在地地下水环境敏感程度不属于导则中表 1 规定的敏感和较敏感地区范畴，该地区地下水环境敏感程度设为“不敏感”；根据导则表 2 评价工作等级分级表判定本项目地下水评价工作等级为三级。

本项目各要素具体判定依据详见表 2.3-4 和表 2.3-5。

表 2.3-4 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分布式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

2.3.1.4 噪声评价工作等级

本项目位于平望镇梅堰工业集中区，声环境功能要求为3类，项目建成后环境噪声变化不明显，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）规定，确定本项目的声环境影响评价等级为三级。

2.3.1.5 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于“化学纤维制造”项目，为“II类项目”；本项目厂区总占地面积为70213.9m²，为“中型规模”，场地评价范围内及周边存在土壤环境敏感目标，项目所在地土壤环境敏感程度设为“敏感”；根据导则判定本项目土壤评价工作等级为二级。

项目土壤环境影响评价工作等级见表2.3-6。

表 2.3-6 土壤环境影响评价工作等级划分依据表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

表 2.3-7 污染影响型敏感程度分级表

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

较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

2.3.1.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，对环境风险评价工作等级进行判定。根据表 3.4-6，本项目环境敏感程度为 E1，见表 2.3-8。

表 2.3-8 环境敏感程度（E）分级

环境要素	大气		地表水		地下水	
	500m范围内 人数>500	5km范围内 人数>5万	环境敏感目 标	地表水功能 敏感性	包气带防 污性能	地下水功 能敏感性
判断依据	E1	E1	S1	F1	D2	G3
	大气环境敏感程度		地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度	
	E1		E1		E3	
环境敏感程度	E1					

根据表 3.4-7，本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P3 等级，因此，本项目环境风险潜势划分为 III 级潜势，见表 2.3-9；评价工作等级为二级。见表 2.3-10。

表 2.3-9 环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

表 2.3-10 环境风险评价工作等级

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

2.3.2 评价工作重点

本次评价工作重点：工程分析，污染防治措施评述、环境风险评价等。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

（1）区域污染源调查范围：大气污染源调查范围和水污染源调查范围为区域内排污

大户。

(2) 地表水评价范围：頔塘河，苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂排口上游 0.5km 至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂排口；頔塘河下游草荡，苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂排口下游 1.5km；厂区雨水排口上游 500m 至下游頔塘河与草荡交汇处。

(3) 大气评价范围：以本项目所在地为中心，边长 5km 的正方形。

(4) 噪声评价范围：本项目厂界外 200m 范围内。

(5) 地下水评价范围：本项目厂界外 6km² 范围内。

(6) 环境风险评价范围：以本项目所在地为中心，半径 5km 范围。

2.4.2 环境敏感区

环境保护目标及控制要求见表 2.4-1 及图 2.4-1。

表 2.4-1 本项目主要环境保护目标

环境要素	序号	敏感目标名称	坐标		保护对象	保护内容	相对方位	厂界距离/m	功能区划(生态功能)
			X	Y					
大气环境	1	杨扇	3381	3187	居住区	平西村 (1920人)	N	776	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	2	东古塘	2993	3614	居住区		N	902	
	3	姚甸	4031	4348	居住区		NE	2130	
	4	草甸	3956	4039	居住区		NE	1880	
	5	平西村委	4320	3614	居住区		NE	1627	
	6	池上	4925	3511	居住区		NE	2334	
	7	赵家港	4210	4678	居住区		NE	2374	
	8	南埭上	4575	4623	居住区		NE	2507	
	9	北埭上	4671	4905	居住区		NE	2914	
	10	孟秀浜	4300	5028	居住区		NE	2697	
	11	后港	4004	4994	居住区		NE	2593	

12	李家浜	2869	1684	居住区	新南村 (2104人)	S	568
13	网船浜	2402	1835	居住区		S	411
14	张家浜	2491	1581	居住区		S	606
15	顾家里	2134	1533	居住区		S	743
16	西查浜	2690	838	居住区		S	1296
17	乌家浜	1832	2045	居住区		SW	444
18	聆字滩	1638	2380	居住区		W	506
19	开基港	1325	1658	居住区		SW	1057
20	萝卜桥	929	2202	居住区		W	1261
21	吴家头	3458	1678	居住区		SE	974
22	新南村委	2693	1222	居住区		S	951
23	曹家	902	1772	居住区		平安村 (2661人)	SW
24	宋家兜	865	1585	居住区	SW		1755
25	谢家浜	977	598	居住区	SW		2068
26	大敕	585	793	居住区	SW		2381
27	汪阿浜	1238	1185	居住	SW		1694
28	小敕	1378	812	居住	SW		1703
29	冯家里	-21	365	居住区	SW		3004
30	太平桥东	362	623	居住区	SW		2594
31	太平桥西	83	697	居住区	SW		2892
32	赤字圩	315	1097	居住	SW		2366
33	申家兜	1425	3206	居住区	三官桥村 (3765人)	NW	887
34	下塘街	576	3411	居住		NW	1673
35	金家浜	893	3355	居住区		NW	1573
36	厍上	1154	3262	居住区		W	1302

37	调字圩	1415	2685	居住区		W	987
38	凌家浜	707	2759	居住区		W	1306
39	大小港	296	2657	居住区		W	2026
40	韩家湾	-282	2293	居住区		W	2466
41	骆驼桥	-235	3039	居住区		W	2339
42	朱家兜	2665	3346	居住区	龙南村 (3728人)	N	526
43	古塘港	2106	3644	居住区		N	808
44	倪水港	1630	3588	居住区		NW	1062
45	荡滩头	2525	3942	居住区		N	1152
46	花家头	2320	4287	居住区		N	1471
47	倪善兜	1863	4334	居住区		N	1381
48	龙翔湾	1397	4455	居住区		NW	1906
49	殷家弄	361	3654	居住区		NW	1700
50	陈家浜	1154	4930	居住区		NW	2164
51	西港老	427	4641	居住区		双浜村 (210)	NW
52	北万浜	3367	812	居住区	万心村 (2850人)	S	1481
53	烧火浜	3784	475	居住区		S	1996
54	豆腐浜	4022	776	居住区		SW	1909
55	查家港	4286	904	居住区		SW	1989
56	北齐浜	4770	1332	居住区		SW	2259
57	隅家浜	4624	940	居住区		SW	2394
58	戚家荡	4049	603	居住		SW	2280
59	万心村委	4250	402	居住区		SW	2382
60	夏脚浜	2498	429	居住区		SW	1745

	61	池上	4925	3511	居住区		SE	2386	
	62	梅堰社区	1155	3921	居住区	4000 人	NW	1571	
	63	梅堰中学	392	3135	文化教育区	1520 人	W	1934	
	64	梅堰实验小学	743	4175	文化教育区	2040 人	NW	2060	
	65	中鲈科技生活区	1700	3080	居住区	1200 人	W	22	
	66	国望高科生活区	2320	2030	居住区	3000 人	S	600	
水环境	1	草漾	/	/	/	/	W	50	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	2	草荡	/	/	/	/	E	1500	
	3	烂溪塘	/	/	/	/	SE	2800	
	4	嶝塘河	/	/	/	/	N	50	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	5	太浦河	/	/	/	/	NE	3000	
	6	莺脰湖	/	/	/	/	E	3300	
声环境	1	厂界	/	/	/	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4a类标准
	2	杨扇	/	/	/	/	N	114	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
	3	申家兜	/	/	/	/	W	156	
	5	中鲈科技生活区					W	22	
地下水	1	区域内可供利用的地下水资源	/	/	/	/	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
生态环境	1	太浦河清水通道维护区（二级管控区）	/	/	/	9.52km ²	NE	3000	水源水质保护

2	莺脰湖重要湿地（二级管控区）	/	/	/	2.16km ²	E	3300	湿地生态系统保护
3	草荡重要湿地（二级管控区）	/	/	/	2.14km ²	E	1500	湿地生态系统保护
4	大龙荡重要湿地（二级管控区）	/	/	/	2.05km ²	NE	800	湿地生态系统保护

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 平望镇总体规划（2014-2030年）

（1）发展目标

全面实现现代化，经济发展和社会事业达到主要发达国家水平，成为经济发达、社会进步、生活富裕、生态良好、民主法治的现代化地区。

（2）规划范围

平望镇全部行政区域，面积为133.5平方公里。

（3）城镇性质

苏州都市区南部枢纽型城镇，吴江区现代贸工特色城镇，苏南水乡风情城镇。

（4）城镇规模

城镇人口：近期（2020年）11.0万人，远期（2030年）15.5万人。

镇建设用地规模：2020年，规划镇建设用地19.96平方公里，2030年，规划镇建设用地约18.60平方公里。

本项目位于梅堰工业集中区内，厂区为二类工业用地，符合平望镇总体规划要求。平望镇总体规划图见图2.5-1。

2.5.2 梅堰工业集中区概况

2013年，在城市总体规划引导下并考虑内部发展需求，平望镇人民政府编制了梅堰工业集中区控制性详细规划。该控制性规划环评于2013年2月26日已通过吴江区环保局批复（吴环发[2013]6号）。

2.5.2.1 规划范围

规划范围：草漾以东，頓塘河以南，草荡以西，国望路以北，总用地面积约 1.84km²。

2.5.2.2 园区性质和产业定位

产业具体发展方向，以高性能差别化纤维项目为主导产业，并配套后续加弹等生产线及水煤浆热媒站等辅助设施，进一步完善上下游纺织化纤产业链。

2.5.2.3 规划用地

梅堰工业集中区规划用地面积为 1.84km²，规划用地平衡表见表 2.5-1，规划范围见图 2.5-2。

表 2.5-1 梅堰工业集中区规划用地平衡表

用地功能		用地代号	用地面积（公顷）	比例（%）	
城市建设用地		H1	174.78	94.90	
其中	二类工业用地*	M2	149.59	85.59	
	城市道路用地	S1	17.49	10.01	
	公共设施用地	U	4.43	2.53	
	其中	供水用地	U11	1.29	0.74
		供电用地	U12	2.39	1.37
		排水设施用地	U21	0.75	0.43
	防护绿化	G2	3.27	1.87	
区域交通建设用地		H2	8.36	4.54	
水域		E1	1.04	0.56	
总计			184.18	100.00	

(1) 二类工业用地

园区用地布置依托整个快速交通网络，工业用地与快速路和北部頓塘河航道河之间均有便捷的交通联系。园区规划充分保证工业用地规模，工业用地为二类工业，共计 149.59 公顷，占园区城市建设用地 85.59%。工业用地中自建仓储用地。园区北侧临近頓塘河四级航道为工业区专用码头。

(2) 道路与交通设施用地

园区城市道路用地为 17.49 公顷，占城市建设用地的 10.01%。

(3) 公共设施用地

规划公共设施包括供水、供电及排水设施用地，用地面积为 4.43 公顷，占城市建设用地的 2.53%。

(4)绿地

为了保证区域生态环境、减少对周边居民的影响，园区内和周边将设置防护绿地，用地面积 3.27 公顷，占城市建设用地的 1.87%。

2.5.2.4 基础设施

(1) 给水

园区工业用水由区内国望高科的制水站提供，设计净水能力为 1800m³/h，取水水源为崦塘河，可满足园区工业用水需求；园区生活用水由吴江区区域自来水厂提供，水源为东太湖。

(2) 排水

规划区采用雨污分流制。

①污水

园区生产废水和生活废水经收集后，送苏州塘南污水处理有限公司集中处理，尾水排入崦塘河。苏州塘南污水处理有限公司一期 0.5 万 m³/d 项目（含 0.4 万 m³/d 工业废水预处理站）于 2010 年 4 月 18 日得到了吴江区环保局的批复（吴环建[2010]243 号），目前已建成投入使用。污水规划见图 2.5-3。

②雨水

规划在园区主干路东侧以及南北快速路西侧各布置一条排水明沟，将园区内部雨水汇集至排水明沟内，向北通过园区主干路北侧排水泵站提升排至崦塘河。

(3) 供热

园区规划水煤浆热媒站的设置如下：

①快速干道西侧

建设 4 座水煤浆热媒站，增加 15 台水煤浆热媒炉（10 用 5 备），包括 3 台 1000 万大卡/小时水煤浆热媒炉（2 用 1 备）和 12 台 1450 万大卡/小时的水煤浆热媒炉（8 用 4 备），主要为快速干道西侧现有和规划熔体直纺项目提供高温热媒和蒸汽，同时拆除现有高度为 50m、内径为 2m 的烟囱，建设一座高度为 60m、内径为 3.5m 的烟囱，与原中鲈能源（中鲈能源有限公司已被国望高科收购，中鲈能源于 2017 年 8 月 22 日注销，污染物排放总量已转至国望高科）现有热媒站共用一个烟囱排放。

②快速干道东侧

园区现有 15 台 水煤浆锅炉，热媒总站有 6 台 1450 万大卡（4 用 2 备），热媒站 1 有 3 台 1000 万大卡（2 用 1 备），热媒站 2 有 3 台 1450 万大卡（2 用 1 备），热媒站 3 有 3 台 1450 万大卡（2 用 1 备）。根据国务院印发的《大气污染防治计划》（国发【2013】37 号）文件要求，“加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉”。结合《“两减六治三提升”专项行动方案》第一条减少煤炭消费总量 2、分类整治燃煤锅炉，禁止新建燃煤供热锅炉，2019 年底前，35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源代替，65 蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉全部实现超低排放，燃煤锅炉的运行已不能满足相关的排放要求，且水煤浆不属于清洁能源。将淘汰现有的 15 台水煤浆锅炉，新建 15 台燃气锅炉（10 用 5 备），项目已获得审批文件（苏行审环评[2020]50047 号）。6 台位于热媒总站，热媒站 1、热媒站 2、热媒站 3 均分布 3 台，热媒总站位于江苏中鲈科技发展有限公司三官桥村厂区内，北侧为国望高科 20 万吨 CPD 项目，热媒站 1 位于江苏中鲈科技发展有限公司三官桥村厂区内，南侧为国望高科 12 万吨 PPT 项目，热媒站 2 位于中鲈科技在建复合弹性纤维项目东侧，热媒站 3 位于国望高科规划 25 万吨差别化纤维项目西侧。

可满足园区已建和规划项目的热负荷需求，区内将无燃煤供热设施，也不再新建燃煤供热设施，具体见图 2.5-4 和表 2.5-2。

（4）供电

区域现有两座 110/10kV 高压变电所，均位于快速干道西侧，其中一座位于区内中鲈科技厂区东侧、另一座位于区外国望高科宿舍区东侧。另外，在快速干道西侧已建有一座 220kV 变电站作为区域主变电站，可同时满足快速干道东西两侧发展的需求。

2.5.2.5 基础设施实际建设情况

（1）供水

园区现状工业用水由中鲈科技厂区内工业水厂提供，占地面积 0.66 公顷，取水水源为頔塘河，设计净水能力为 1200m³/h，可满足园区工业用水需求；园区生活用水由吴江

区区域自来水厂提供，区域水厂吴江华衍水务有限公司位于太湖东岸七都镇，饮用水源地为东太湖庙港水域，现状总规模 60 万吨/天，可满足园区生活用水需求。

（2）排水

园区采用雨污分流制。雨水采用就近排放原则，由敷设的雨水管分别汇集流入嵎塘河。生产废水和生活污水均汇集进污水管道，由苏州塘南污水处理有限公司集中处理，尾水排入嵎塘河。

苏州塘南污水处理有限公司位于江苏中鲈科技发展股份有限公司厂区内，充分利用原有中鲈科技污水预处理设施及厂地，改造成区域污水处理厂，设计规模为 1 万 m^3/d ，目前一期建成 0.5 万 m^3/d ，采用“活性污泥+一沉+好氧+二沉+混凝气浮”组合工艺，主要接纳区内的生产、生活废水和三官桥村、新南村的生活废水，达标尾水排入嵎塘河。

此外，为满足中鲈科技、国望高科等化纤企业高浓度聚酯废水处理的需求，苏州塘南污水处理有限公司内配套建设了工业废水预处理站，设计规模 0.8 万 m^3/d ，目前一期建成 0.4 万 m^3/d ，采用聚酯行业成熟的“均质酸化+厌氧+活性污泥”组合工艺，主要处理中鲈科技、国望高科等企业产生的高浓度生产废水，确保污水达到苏州塘南污水处理有限公司接管标准要求。

苏州塘南污水处理有限公司一期 0.5 万 m^3/d 项目（含 0.4 万 m^3/d 工业废水预处理站）于 2010 年 4 月 18 日得到了吴江区环保局的批复（吴环建[2010]243 号），目前已建成投入使用。

（3）供热

①蒸汽

区内现状无集中蒸汽供热点，全部蒸汽均由原中鲈能源（中鲈能源有限公司已被国望高科收购，中鲈能源于 2017 年 8 月 22 日注销，污染物排放总量已转至国望高科）热媒炉配套的余热锅炉提供。

②热媒

梅堰工业集中区现有热媒炉建设情况见表 2.5-3。

表 2.5-3 梅堰工业集中区现有热媒炉建设情况

序号	类型	项目名称	环评批复	建设情况	热媒炉
----	----	------	------	------	-----

序号	类型	项目名称	环评批复	建设情况	热媒炉
中鲈科技	熔体直纺	年产10万吨高性能差别化纤维项目	吴环建[2009]850号	已建成，通过验收	依托原中鲈能源（中鲈能源有限公司已被国望高科收购，中鲈能源于2017年8月22日注销，污染物排放总量已转至国望高科）水煤浆热媒站，3台1000万kcal/h水煤浆锅炉（2用1备）
	熔体直纺	年产30000吨生物质差别化纤维项目	吴环建[2012]72号	已建成，通过验收	水煤浆热媒站，3台1000万kcal/h水煤浆锅炉（2用1备）
	加弹	年产1.5万吨加弹丝项目	吴环建[2009]450号	已建成，通过验收	/
	切片纺	复合弹性纤维项目	苏环审[2012]22号	在建	/
	切片纺	生物基PTT功能改性纤维技术改造项目	吴环建[2016]688号	已建成，待验收	依托原中鲈能源（中鲈能源有限公司已被国望高科收购，中鲈能源于2017年8月22日注销，污染物排放总量已转至国望高科）水煤浆热媒站，3台1000万kcal/h水煤浆锅炉（2用1备）
国望高科	切片纺	年产12万吨差别化PTT纺丝项目	苏环表复[2008]151号	建成	/
	熔体直纺	年产20万吨CDP差别化化学纤维本项目	苏环审[2010]225号	建成	依托原中鲈能源（中鲈能源有限公司已被国望高科收购，中鲈能源于2017年8月22日注销，污染物排放总量已转至国望高科）水煤浆热媒站，3台1450万大卡/小时的水煤浆热媒炉（2用1备）
	熔体直纺	年产40万吨直纺差别化功能性纤维项目	苏环审[2012]23号	建成	依托原中鲈能源（中鲈能源有限公司已被国望高科收购，中鲈能源于2017年8月22日注销，污染物排放总量已转至国望高科）水煤浆热媒站，6台1450万大卡/小时的水煤浆热媒炉（4用2备）
	熔体直纺	年产50万吨直纺差别化功能性纤维项目	苏环审[2013]119号	建成1条25万吨生产线	依托原中鲈能源（中鲈能源有限公司已被国望高科收购，中鲈能源于2017年8月22日注销，污染物排放总量已转至国望高科）水煤浆热媒站，3台1450万大卡/小时的水煤浆热媒炉（2用1备）

（4）储运

园区在中鲈科技现有码头后方陆域配套建设了4座5000m³的乙二醇立式拱顶储罐，主要用于存储化纤生产原料乙二醇，经乙二醇输送泵及在线过滤器后送至聚酯装置，经

相应的分配系统至各生产单元。

园区化纤项目生产所需原料 PTA、乙二醇以及水煤浆等燃料主要依托中鲈科技现有码头进行运输。该码头位于长湖申线 20K+110—20K+310 处右岸頔塘河上，航道等级为 4 级，岸线全长约 180m，港池 150×40m（长×宽），包括 4 个 500 吨级泊位，最大可靠泊船舶吨位 1000 吨级，共设置装卸吊机 4 台，设计吞吐能力 3000t/d。该码头于 2010 年 8 月 30 日通过了吴江区环保局的环境影响评价批复（吴环建[2010]721 号），目前已建成投入使用。热媒站水煤浆的运输依托江苏中鲈科技发展有限公司现有公司码头，从码头配置水煤浆管道到水煤浆罐。

（5）供电

园区电源主要来自华东电网和江苏电网，园区现有 2 座 110/10kV 高压变电所，现状用电量为 9 万 kW·h。

2.5.2.6 梅堰工业集中区化纤实际产能情况

目前，梅堰工业集中区实际建成的化纤产能达到 145.25 万吨/年，在建化纤产能为 20 万吨/年，没有突破规划环评审查意见（吴环发[2013]6 号）中规定的 198 万吨/年的化纤产能总量。具体见表 2.5-4。

表 2.5-4 梅堰工业集中区现有已建、在建化纤产能

序号	类型	项目名称	环评批复	建设情况	产能（万吨/年）
中鲈科技	熔体直纺	年产 10 万吨高性能差别化纤维项目	吴环建[2009]850 号	已建成，通过验收	10
	熔体直纺	年产 30000 吨生物质差别化纤维项目	吴环建[2012]72 号	已建成，通过验收	3
	加弹	年产 1.5 万吨加弹丝项目	吴环建[2009]450 号	已建成，通过验收	1.5
	切片纺	复合弹性纤维项目	苏环审[2012]22 号	已建成，通过验收	8
	切片纺	生物基 PTT 功能改性纤维技术改造项目	吴环建[2016]688 号	已建成，待验收	0.75
国望高科	切片纺	年产 12 万吨差别化 PTT 纺丝项目	苏环表复[2008]151 号	建成	12
	熔体	年产 20 万吨 CDP	苏环审[2010]225 号	建成	20

序号	类型	项目名称	环评批复	建设情况	产能（万吨/年）
	直纺	差别化化学纤维 本项目			
	熔体直纺	年产40万吨直纺差别化功能性纤维项目	苏环审[2012]23号	建成	40
	熔体直纺	年产50万吨直纺差别化功能性纤维项目	苏环审[2013]119号	建成1条25万吨生产线	25
苏震生物	熔体直纺	年产5万吨生物基PTT差别化纤维项目	吴环建[2017]379号	已建成，通过验收	5
港虹纤维	熔体直纺	年产差别化化学纤维20万吨项目	吴环建[2018]18号	已建成，未验收	20
	熔体直纺	年产差别化功能性化学纤维20万吨项目	吴环建[2019]48号	在建	20
合计					165.25

2.5.2.7 与控制性规划环评审查意见（吴环发[2013]6号）的相符性

对照《梅堰工业集中区控制性详细规划》，本项目位于梅堰工业集中区内，符合园区用地规划要求。本项目符合园区主导产业要求。

本项目与控制性规划环评审查意见（吴环发[2013]6号）的相符性分析见表2.5-5。

表 2.5-5 与控制性规划环评审查意见（吴环发[2013]6号）的相符性

审查意见内容	相符性分析
开发建设本集中区时，应充分关注其选址的环境敏感性，加强废水、废气污染控制，确保规划的实施不对周围水体、大气环境产生明显影响。	本项目选用的各废气污染防治措施均是我国各聚酯企业中采用的成熟可靠的废气污染防治措施，各废气处理方法从理论上分析是可行的，从国内外同类企业的运行效果来看是切实有效的。 本项目生产废水依托吴江平望镇梅堰工业集中区的苏州塘南污水处理公司处理，生产废水经苏州塘南污水处理有限公司预处理站预处理，达到接管标准后送至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入頔塘河。苏州塘南污水处理有限公司有能力接管本项目所产生的废水，本项目对周围水环境影响较小。
区内现有燃煤供热设施应全部淘汰，入区企业应	原中鲈能源(中鲈能源有限公司已被国望高科收购，

<p>由中鲈能源公司集中供热，中鲈能源现有水煤浆热媒站应尽快实施脱销技术改造。加强废气污染控制，不得新建燃煤供热设施；实行中水回用，减少废水排放；工业企业不新增氮、磷污染物排放；加强环境管理与环境影响跟踪监测工作，建立健全风险防范体系和生态安全保障体系；加强固体废物的回收和综合利用，确保危险废物全面妥善处置，防止产生二次污染。</p>	<p>中鲈能源于2017年8月22日注销，污染物排放总量已转至国望高科）现有水煤浆热媒站已全部完成脱硝技术改造；苏州塘南污水处理有限公司目前中水回用率为25%，正在进行提高中水回用率的建设规划。</p>
<p>规划实施后，园区最终化纤产能达到198万吨/年</p>	<p>梅堰工业集中区实际建成的化纤产能达到145.25万吨/年，在建的化纤产能为20万吨/年，本项目建成后没有突破规划环评审查意见（吴环发[2013]6号）中规定的198万吨/年的化纤产能总量，且本项目不新增产能，不突破现有产能。</p>

2.5.3 本项目与平望镇总体规划（2014-2030年）、梅堰工业集中区规划的相容性分析

本项目位于平望镇的梅堰工业集中区内，厂区为二类工业用地，符合平望镇总体规划要求。

对照《梅堰工业集中区控制性详细规划》，本项目位于梅堰工业集中区内，符合园区用地规划要求。本项目符合园区主导产业要求。梅堰工业集中区实际建成的化纤产能达到145.25万吨/年，在建的化纤产能为20万吨/年，本项目建成后没有突破规划环评审查意见（吴环发[2013]6号）中规定的198万吨/年的化纤产能总量，且本项目不新增产能，不突破现有产能。本项目建设也符合控制性规划环评审查意见（吴环发[2013]6号）的其他要求。

2.5.4 太湖水污染防治相关法律法规、政策

（1）《江苏省太湖水污染防治条例》

《江苏省太湖水污染防治条例》于1996年6月14日江苏省第八届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过，先后于2007年9月27日、2010年9月29日、2012年1月12日、2018年1月24日四次修正。

本条例适用于本省行政区域内太湖流域地表水体的污染防治。太湖流域包括太湖湖体，苏州市、无锡市，常州市和丹阳市的全部行政区域，以及句容市、高淳县、溧水县行政区域内对太湖水质有影响的河流、湖泊、水库、渠道等水体所在区域。

太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至

五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。

太湖流域一、二、三级保护区内禁止下列行为：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；销售、使用含磷洗涤用品；向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；使用农药等有毒物毒杀水生生物；向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；围湖造地；违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；法律、法规禁止的其他行为。

新建城镇污水集中处理设施应当同步配套建设除磷脱氮设施；已建的城镇污水集中处理设施应当限期改造，开展除磷脱氮深度处理，控制磷、氮等污染物的排放。

（2）《太湖流域管理条例》

《太湖流域管理条例》（以下简称条例）于2011年8月24日经国务院第169次常务会议通过，并于2011年11月1日起施行。条例第二十八条规定：“禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。”

本项目位于梅堰工业集中区，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）；本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围（项目与太湖流域相对位置见图2.5-5）。本项目属合成纤维制造业，不排放含氮、磷的生产废水，符合《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》的具体要求。

2.5.5 生态红线区域保护规划

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》本项目周边不涉及国家级生态保护红线。根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目距离最近的生态红线区域有太湖重要保护区、草荡、大龙荡及莺脰湖。其中，草荡重要湿地与本项目最近，距离为1500m，面积为2.14平方公里，其主导生态功能为湿地生态系统保护。

本项目属于对生态环境影响不大的建设项目；本项目生产废水经苏州塘南污水处理有限公司预处理站预处理达接管标准后，送苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中

处理，尾水排入頔塘河，无废水直接排入草荡重要湿地，不会对草荡重要湿地水质产生不利影响；本项目危险废物均委托有资质单位安全处置，一般工业固废实现综合利用，不会倾倒在草荡重要湿地内。因此，本项目的建设不会导致草荡重要湿地生态服务功能下降。项目与吴江生态红线区域规划相对位置见图 2.5-6。

2.5.6 环境功能区划

本项目所在地空气功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二类区。

頔塘河、草荡、烂溪塘评价段水环境功能为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类。

本项目位于梅堰工业集中区内，为规划工业用地，声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4a类区。

3 工程概况与工程分析

3.1 现有项目概况

江苏中鲈科技发展股份有限公司是盛虹集团有限公司 2007 年 3 月出资 2.2 亿元拍买原吴江市差别化涤纶厂全部资产后成立的股份有限公司，位于吴江市平望镇。江苏中鲈科技发展股份有限公司分为两个厂区，一个厂区位于梅堰镇双浜村，该厂区建于 1991 年；另一个厂区位于梅堰镇三官桥村（即位于梅堰工业集中区），该厂区建于 2005 年。收购前江苏中鲈科技发展股份有限公司项目为双浜村厂区 2 万 t/a 聚酯切片项目和三官桥村厂区 10 万 t/a 熔体直纺短纤维项目。

盛虹集团有限公司收购后，江苏中鲈科技发展股份有限公司对原有项目进行了技术改造，即为“年产 10 万吨高性能差别化纤维项目”（一期）和“年产 15000 吨加弹丝项目”（二期），上述 2 项目均于 2009 年取得了吴江市环保局的批复，并分别于 2012 年和 2011 年通过了吴江市环保局组织的竣工环保验收。

之后公司又先后批复了“年产 30000 吨生物质差别化纤维项目”（三期）（吴环建[2012]45 号）、“8 万吨/年 PTT/PET 双组分复合弹性纤维纺丝项目”（四期）（苏环审[2012]22 号）、“年产 20 万吨超细旦涤纶低弹丝项目”（五期）（吴环建[2013]435 号）、“改建 30 万吨自备码头项目”（六期）（吴环建[2010]721 号）和“生物基 PTT 功能改性纤维技术改造项目”（七期）（吴环建[2016]688 号）。其中 四期、五期和六期项目”由于企业原因取消建设。

一期项目于 2012 年通过环保竣工验收，二期项目于 2011 年通过环保竣工验收、三期项目纺丝车间暂未建设，聚酯装置已于 2016 年 7 月通过竣工环保验收。七期项目于 2018 年 12 月通过环保竣工验收。

江苏中鲈科技发展股份有限公司现有项目情况见表 3.1-1。

3.1.1 现有项目及其批复情况

表 3.1-1 江苏中鲈科技发展股份有限公司现有项目建设情况

序号	厂区	项目名称	环评批文号	批复规模	实际建设规模	备注
1	双浜村 厂区			2万 t/a 聚酯切片项目、2万 t/a PTT 切片 纺丝项目	2万 t/a PTT 切片纺丝项目	
2		年产 10 万吨高性能差别化纤维项目（一期）	吴环建 [2009]850 号	8 万 t/a 全消光 PET 纤维纺丝项目、2 万 t/a PET 切片项目（来自 10 万吨/年聚酯装 置剩余产能）	8 万 t/a 全消光 PET 纤维纺丝项目、 2 万 t/a PET 切片项目（来自 10 万吨 /年聚酯装置剩余产能）	2 万 t/a 聚酯切片项目目前已取消，其 余项目已通过竣工 环保验收
		年产 15000 吨加 弹丝扩建项目 （二期）	吴环建 [2009]450 号	年产加弹丝（DTY）15000 吨（原料来自 上述项目 POY）	年产加弹丝（DTY）15000 吨（原料 来自上述项目 POY）	2011 年 7 月通过环 保竣工验收
3	三官桥 村厂区	年产 3 万吨生物 质差别化纤维项 目（三期）	吴环建 [2012]45 号	年产 3 万吨 PTT 长丝	年产 3 万吨 PTT 聚酯切片，部分用 于双浜村厂区 2 万 t/a PTT 切片纺丝 项目生产，多余 PTT 切片作为成品 出售，纺丝车间暂未建设。	纺丝车间暂未建 设，其他于 2016 年 7 月通过分阶段竣 工环保验收
4		8 万吨/年 PTT/PET 双组分 复合弹性纤维纺 丝项目（四期）	苏环审 [2012]22 号	PTT/PET 复合弹性纤维 FDY 3.2 万 t/a、 PTT/PET 复合弹性纤维 POY-DTY 4.8 万 t/a	未建	取消建设
5		年产 20 万吨超细 旦涤纶低弹丝项 目（五期）	吴环建 [2013]435 号	年产 20 万吨超细旦涤纶低弹丝	未建	取消建设
6		改建 30 万吨自备 码头项目（六期）	吴环建 [2010]721 号	改建 30 万吨自备码头项目	/	取消建设

江苏中鲈科技发展股份有限公司年产 6 万吨 PET 再生纤维项目环境影响报告书（送审稿）

7		生物基 PTT 功能改性纤维技术改造项目（七期）	吴环建 [2016]688 号	7500t/a 聚酯切片项目、PTT 长丝 FDY 记忆纤维 7500t/a（来自 7500t/a 聚酯切片）	年产 7500 吨 PTT 纤维	2018 年 12 月通过环保竣工验收
---	--	--------------------------	--------------------	---	------------------	---------------------

3.1.2 现有已建项目工程概况

已建项目工程组成见表 1-7。

表 3.1-2 已建项目组成情况表

厂区	主体工程名称（车间或生产线）	产品名称	设计能力	年运行时数
三官桥村厂区	全消光 FDY 生产线 2 条	FDY	16830t/a	7920h
	全消光 POY 生产线 6 条	POY	63170t/a	7920h
	PET 切片生产线	PET 切片	20000t/a	7920h
	PTT 连续聚合装置	PTT 切片	30000t/a	7920h
	PTT-FDY 纺丝生产线 1 条	FDY	7500t/a	7920h
双浜村厂区	PTT 切片纺生产线	PTT 记忆丝	20000t/a	7920h

3.1.2.1 双浜村厂区项目概况

（1）工艺流程及产污环节

双浜村厂区 2 万 t/aPTT 切片纺项目生产工艺流程及污染物产生点位见图 3.1-3，组件清洗流程见图 3.1-1。

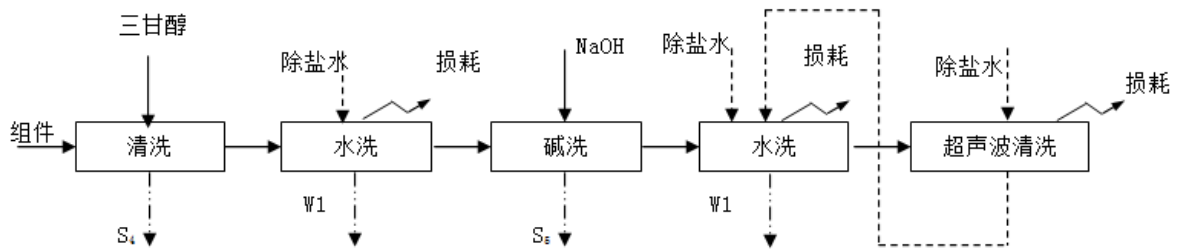


图 3.1-1 组件清洗工艺流程

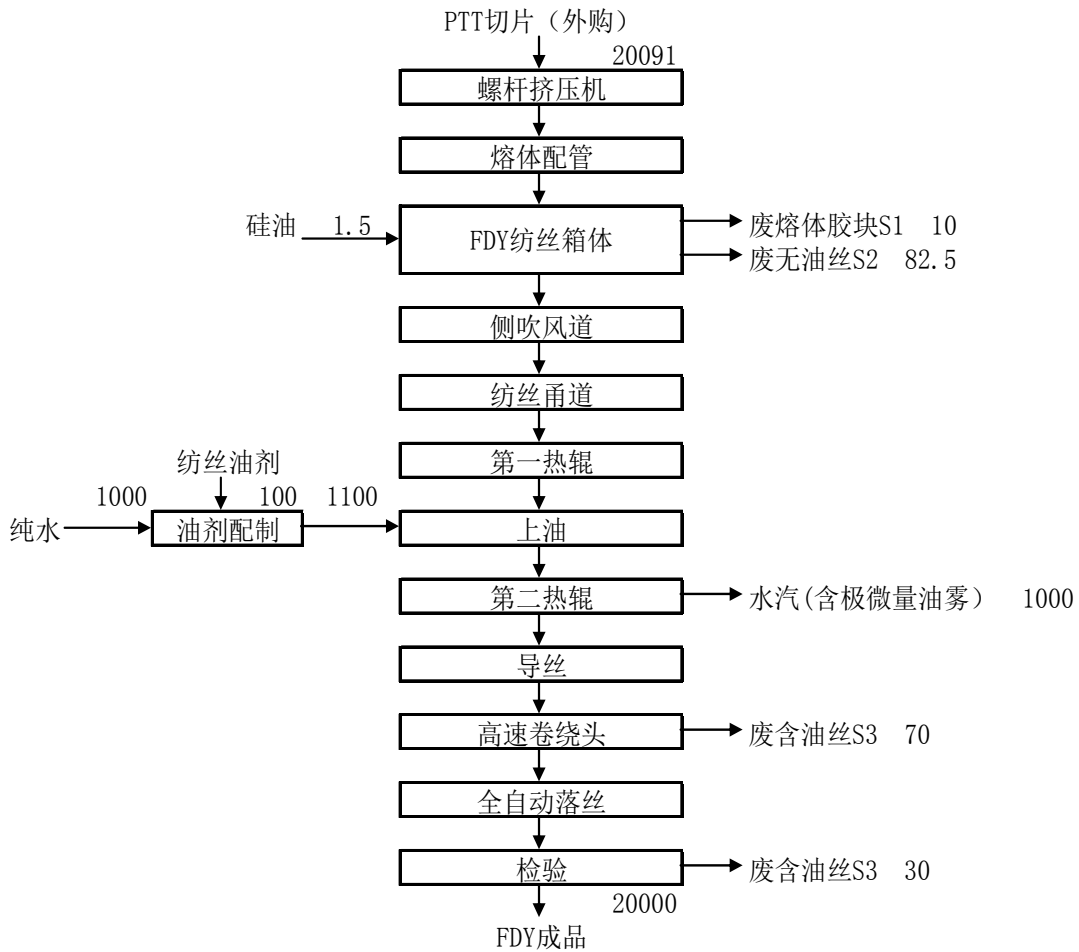


图 3.1-2 PTT 切片纺生产流程图

(2) 主要原辅材料用量

双浜村厂区已建项目主要原辅材料消耗见表 3.1-3。

表 3.1-3 双浜村厂区物料及能源消耗

序号	名称	年消耗量 (t/a)	最大储量 (吨)	储存方式	储存场所	备注
1	PTT 切片（外购）	20091	1000	室内堆放	原料仓库	PTT 纺丝生产所需
2	纺丝油剂	100	10	室内堆放	辅料仓库	
3	硅油	1.5	0.2	室内堆放	辅料仓库	
4	三甘醇	13	1	室内堆放	辅料仓库	组件清洗
5	液碱	6.75	1	室内堆放	辅料仓库	组件清洗

(3) 污染物产生和排放情况

a. 废气污染物产生和排放情况

双浜村厂区淘汰2万t/a聚酯切片生产线后，原有2台300万大卡的燃煤导热油炉（一用一备）随生产线一同拆除，由于PTT纺丝工段所需采用的热媒炉用电加热方式，因此无燃烧废气产生；生产过程中无废气排放点，仅有极微量挥发油雾产生，因产生量极低，不参与统计。

b. 废水污染物产生和排放情况

双浜村厂区已建项目废水经预处理达到梅堰污水处理站接管标准后排放至梅堰污水处理站，双浜村厂区已建项目废水污染物产生和排放情况见表3.1-4。

表 3.1-4 双浜村厂区已建项目废水污染物产生和排放情况

类别及编号	产生量 t/a	污染物 名称	污染物产生量		处理措 施	污染物 名称	污染物排放量		排放去向
			浓度, mg/L	产生 量, t/a			浓度, mg/L	排放 量, t/a	
组件清洗废水	375	COD	2500	0.94	接管至 梅堰污 水处理 厂处理	COD SS 氨氮 TP	499 291 28.4 0.95	3.9024 2.2772 0.222 0.0074	排入梅堰 污水处理 厂处理，最 终排放至 頔塘河
		SS	150	0.056					
除盐水制备混床再 生产产生的酸碱废水	40	COD	80	0.0024					
		SS	40	0.0012					
生活污水	7400	COD	400	2.96					
		NH ₃ -N	30	0.222					
		SS	300	2.22					
		TP	1.0	0.0074					
合计	7815	COD	499	3.9024					
		SS	291	2.2772					
		氨氮	28.4	0.222					
		TP	0.95	0.0074					

c. 固体废物

双浜村厂区已建项目固体废物产生情况见表3.1-5。

表 3.1-5 双浜村厂区已建项目固废产生和处置情况

名称	固废编 号	产生量 (t/a)	性状	含水率 (%)	处理处置方式
废无油丝	/	82.5	固态	/	由吴江市华峰化纤有限公司回 收利用
废含油丝	/	100	固态	/	
废三甘醇	HW06	13	液态	/	宜兴市兴业树脂原料有限公司

废碱	HW35	6.75	液态	/	吴江市绿怡固废回收处置有限公司
生活垃圾	/	180	固态		环卫部门统一收集，卫生填埋
合计	/	382.25	/	/	

（4）污染物排放情况汇总

双浜村厂区已建项目污染物排放情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 双浜村厂区已建项目污染物排放情况一览表（t/a）

类别	污染物	排放量
废水	水量	7815
	COD	3.9024(0.469)
	SS	2.2772(0.078)
	氨氮	0.222 (0.087)
	总磷	0.0074(0.0074)
固废	固体废物	0

3.1.2.2 三期项目概况

（1）工艺流程及产污环节

8 万 t/a 全消光 PET 纤维项目生产工艺流程及污染物产生点位见图 3.1-3 和图 3.1-4，组件清洗流程见图 3.1-5。

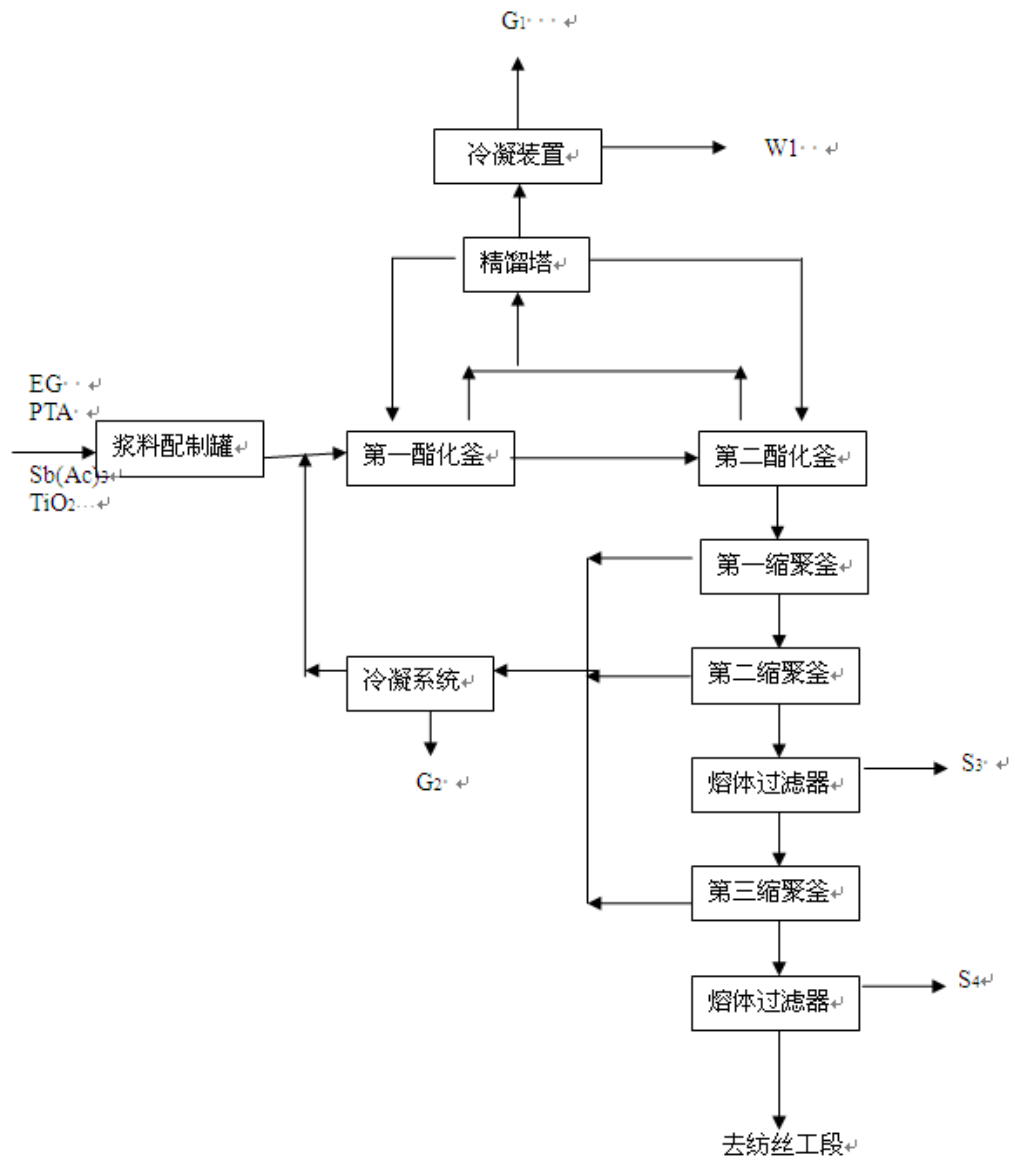


图 3.1-3 聚酯生产工艺流程图

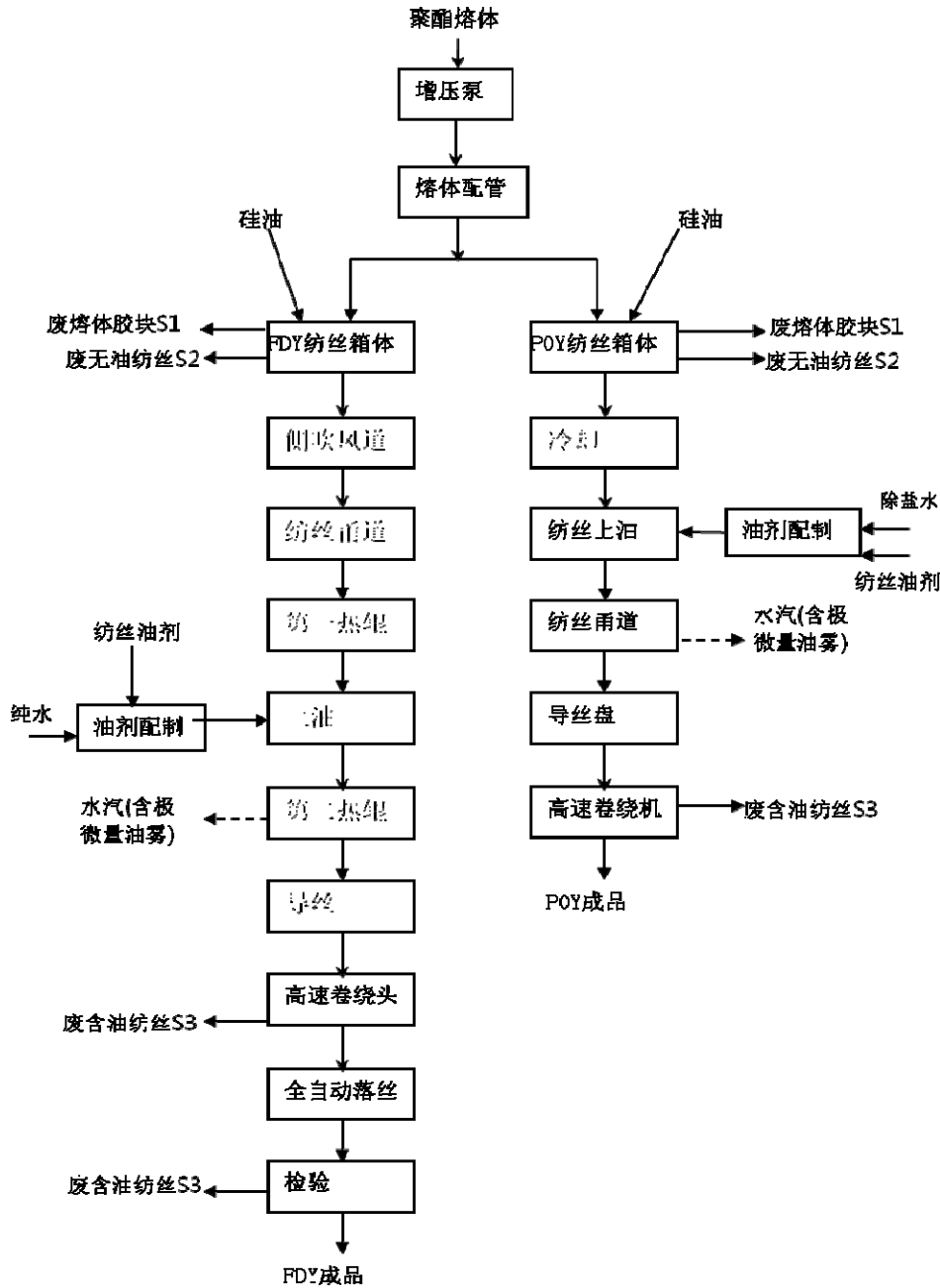


图 3.1-4 纺丝生产工艺流程图

(2) 主要原辅材料消耗

主要原辅材料消耗见表 3.1-7。

表 3.1-7 项目主要原辅材料消耗

序号	名称	年消耗量 (t/a)	最大储量 (t)	储存方式	储存场所	备注
1	精对苯二甲酸	85930	4000	室内存放	原料仓库	聚酯
2	乙二醇	33325	1600		乙二醇储罐	生产
3	二氧化钛	333.5	24		原料仓库	所需

4	醋酸锑	33	5		原料仓库	
5	FDY 纺丝油剂	84.2	2	室内存放	辅料仓库	纺丝
	POY 纺丝油剂	319	8	室内存放	辅料仓库	
6	硅油	3.3	0.2	室内存放	辅料仓库	
7	三甘醇	52	1	室内存放	辅料仓库	组件清洗
8	液碱	27	1	室内存放	辅料仓库	组件清洗

（3）污染物产生和排放情况

a. 废气污染物产生和排放情况

热媒系统和蒸汽系统均依托中鲈能源热媒站 1 的 3 台 1000 万大卡/小时水煤浆热媒炉（2 用 1 备），无燃烧废气产生。

聚酯生产过程中酯化反应阶段乙二醇精馏回收后排出少量不凝气，主要含乙二醇、乙醛；缩聚反应阶段，乙二醇蒸气喷淋回收过程产生少量含乙二醇的不凝气，两股尾气混合后送中鲈能源热媒站 1 焚烧处理，尾气通过 60 米高排气筒排放。

纺丝工段热媒炉采用电加热方式，因而无燃烧废气产生，仅有及极微量挥发油雾产生，因产生量极低，不参与统计。

废气排放情况见表 3.1-8。

表 3.1-8 大气污染物排放状况表

污染源名称	污染物名称	产生状况		治理措施	污染物名称	去除率 %	排放状况			排放高度 (m)	排气量 (m ³ /h)	排放方式
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
乙二醇精馏塔尾气	乙醛	50.5	0.051	送中鲈能源热媒站 1 进行焚烧处理	乙二醇	99.5	0.01	0.000255	0.002	60	27164	连续有组织排放
	乙二醇	126.3	0.126									
乙二醇喷淋冷凝装置尾气	乙二醇	378.8	0.38		乙醛	99.5	0.07	0.0019	0.015			

注：目前中鲈能源热媒站 1 已建成投运，8 万吨/年全消光 PET 纤维项目产生的乙二醇精馏塔尾气和乙二醇喷淋冷凝装置尾气均接入中鲈能源热媒站 1 焚烧处理。

b. 废水污染物产生和排放情况

废水污染物产生和排放情况见表 3.1-9。

表 3.1-9 项目废水污染物产生和排放情况

类别及编号	产生量 t/a	污染物 名称	污染物产生量		处理措施	污染物 名称	污染物排放量		排放去向
			浓度, mg/L	产生 量, t/a			浓度, mg/L	排放 量, t/a	
经汽提后的酯化 废水	21355.2	COD	3500	74.74	依托吴江平望 镇苏州塘南污 水处理公司预 处理站进行预 处理，达接管 标准后，送吴 江平望镇苏州 塘南污水处理 公司处理	COD SS 氨氮 TP 石油类	500 200 5.37 0.19 0.16	18.45 7.38 0.198 0.007 0.0058	排入苏州 塘南污水 处理公司 处理，最终 排放至頔 塘河
		SS	200	4.71					
		乙醛	98.7	2.11					
地面冲洗水	7280	COD	600	4.37					
		SS	350	2.548					
		石油类	0.8	0.0058					
组件清洗废水	1500	COD	2500	3.75					
		SS	150	0.225					
除盐水制备混床 再生产产生的酸碱 废水	160	COD	80	0.0128					
		SS	40	0.0064					
生活污水	6600	COD	400	2.64					
		NH ₃ -N	30	0.198					
		SS	300	1.98					
		TP	1.0	0.007					
合计	36895.2	COD	2318	85.513					
		SS	257	9.47					
		氨氮	5.37	0.198					
		TP	0.19	0.007					
		石油类	0.16	0.0058					

3.1.2.3 四期项目概况

(1) 生产工艺



图 3.1-5 加弹丝生产工艺

(2) 主要原辅材料用量

加弹丝项目主要原辅材料消耗见表 1-17。

表 3.1-10 加弹丝项目物料及能源消耗

序号	名称	年消耗量
1	POY 丝	15300t/a
2	DTY 纸管	324 万只
3	DTY 纸箱	54 万只
4	电	1752 万度/年

(3) 污染物产生和排放情况

该项目无废气产生，不增加工人数量，不新增生活废水，固废主要为废丝约 300 吨/年，由吴江市华峰化纤有限公司回收利用。

3.1.2.4 五期项目概况

(1) 工艺流程及产污环节

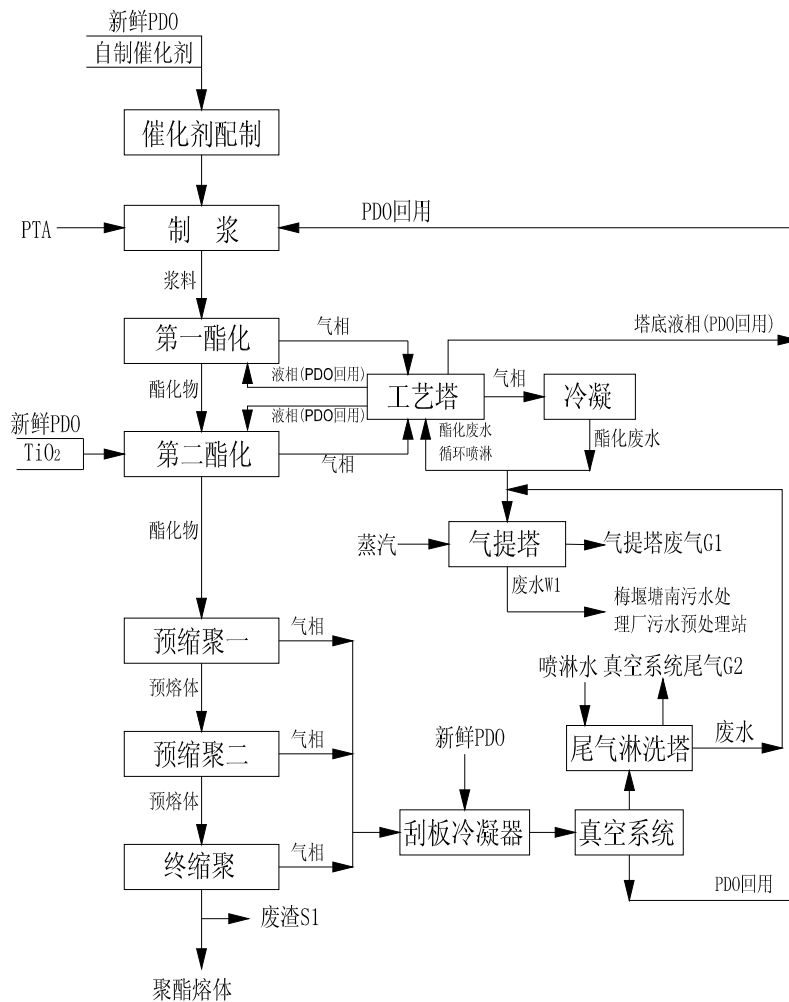


图 3.1-6 PTT 聚酯熔体生产工艺流程图

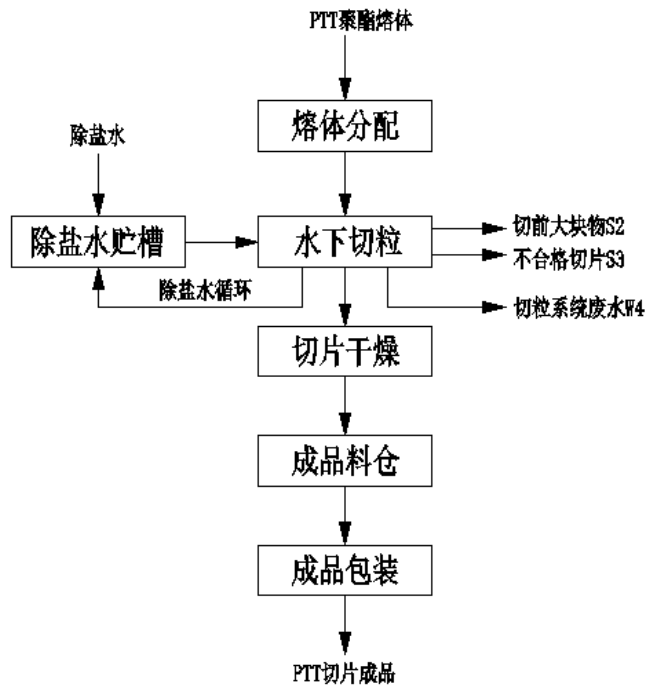


图 3.1-7 PTT 聚酯切片生产工艺流程图

(2) 主要原辅材料消耗

三官桥厂区年产 3 万吨生物质差别化纤维项目主要原辅材料消耗见表 3.1-11。

表 3.1-11 项目主要原辅材料消耗

序号	原材料名称	单耗（吨/吨成品*）	年消耗量（吨）	备注
1	精对苯二甲酸	0.81	24240.75	/
2	1, 3-丙二醇	0.38	11373.84	/
3	催化剂	0.00037	11.1	/
4	二氧化钛	0.0033	99	/

(3) 污染物产生和排放情况

a. 废气污染物产生和排放情况

热媒系统和蒸汽系统均依托中鲈能源热媒站 1 的 3 台 1000 万大卡/小时水煤浆热媒炉（2 用 1 备），无燃烧废气产生。

汽提塔废气和真空系统尾气混合后送中鲈能源热媒站 1 焚烧处理，尾气通过 60 米高排气筒排放。

PTT 干燥废气经车间顶部 25m 高的排气筒排放。PTA 粉尘废气经除尘后经车间顶部的吸顶风机排放。

表 3.1-12 大气污染物排放状况表

种类	排气量 Nm ³ /h	污染物 名称	产生状况			治理措施	去除 率%	排放状况			执行标准		内径 mm	排放 温度 (°C)	排放高 度 m	排放 去向
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	年产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	年排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h				
汽提塔废气	27164	丙二醇	334.6	3.35	26.5	送热媒站 1 进行焚烧处 理	99.5	0.62	0.01675	0.13	/	125	3500	100	60	大气
		丙烯醛	809.3	8.09	64.1		99.5	1.49	0.04045	0.32	/	0				
		烯丙醇	12.4	0.124	0.98		99.5	0.023	0.00062	0.005	/	0				
真空系统尾气	27164	丙烯醛	50.5	0.005	0.04	送中鲈能源 热媒站 1 进 行焚烧处理	99.5	0.001	0.000025	0.0002	/	0	3500	100	60	大气
		烯丙醇	12.6	0.001	0.01	99.5	0.0002	0.000005	0.00004	/	27					
FDY 生产线 PTT 干燥废气	7260×2	粉尘	5.22	0.038×2	0.6	旋风分离器	99	0.052	0.00038×2	0.006	120	14.45	750	75	25	大气
POY 生产线 PTT 干燥废气	7260	粉尘	5.22	0.038	0.3	旋风分离器	99	0.052	0.00038	0.003	120	14.45	750	75	25	大气
PTA 粉尘废气	1000	粉尘	378	0.378	3	袋式除尘	99	3.78	0.0038	0.03	120	4.1	200	常温	15	大气

注：目前热媒站 1 已建成投运，年产 3 万吨生物质差别化纤维项目产生的汽提塔尾气和真空系统尾气均接入中鲈能源热媒站 1 焚烧处理。

b. 废水污染物产生和排放情况

年产 3 万吨生物质差别化纤维项目废水污染物产生和排放情况见表 3.1-13。

表 3.1-13 项目废水污染物产生和排放情况

来源	废水量 (m ³ /d)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量			排放方式 与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)		污染物	浓度 (mg/L)	接管 (kg/d)	
经汽提后的酯化 废水和缩聚反应 尾气洗涤废水	19.8	COD	4000	79.2	生产废水依托吴 江平望镇苏州塘 南污水处理公司	废水量	/	28.49	吴江平望 镇苏州塘 南污水处
		SS	200	3.96					
		丙二醇	2585.9	51.2					
		丙烯醛	162.1	3.21					
						COD	400	12.116	
						SS	40	1.2116	

江苏中鲈科技发展股份有限公司年产6万吨PET再生纤维项目环境影响报告书（送审稿）

来源	废水量 (m ³ /d)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量			排放方式 与去向 理公司			
			浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)		污染物	浓度 (mg/L)	接管 (kg/d)				
聚酯装置过滤器 清洗废水	0.15	烯丙醇	16.7	0.33	预处理站进行预 处理，达接管标准 后，送吴江平望镇 苏州塘南污水处 理公司处理							
		COD	1500	0.225								
切粒系统废水	2	SS	400	0.06								
		COD	80	0.16								
纯水系统 再生废水	0.04	SS	40	0.08								
		COD	80	0.0032								
聚酯装置 地面冲洗水	4.5	SS	40	0.0016								
		COD	1000	4.5								
初期雨水	2	SS	300	1.35								
		COD	400	0.8								
小结	28.49	SS	200	0.4								
		COD	2979.64	84.89								
生活废水	79.68	SS	205.34	5.85	生活废水直接送 吴江平望镇苏州 塘南污水处理公 司处理	废水量	/	79.68				
		COD	400	31.87						COD	400	31.87
		SS	200	15.94						SS	200	15.94
		NH ₃ -N	35	2.79						NH ₃ -N	35	2.79
合计	108.17	TP	6	0.48	/	TP	6	0.48				
		COD	1079.41	116.76						废水量	/	108.17
		SS	201.44	21.79						COD	400	43.27
		NH ₃ -N	25.79	2.79						SS	155.9	16.86
清下水	14.67	TP	4.44	0.48	清下水，收集后经 公司统一雨水排 口汇入当地雨水 管网	NH ₃ -N	25.4	2.75				
		COD	40	0.59						TP	4.3	0.47
清下水	14.67	SS	30	0.44		COD	40	0.59	雨水管网			
		SS	30	0.44						SS	30	0.44

c. 固体废物

年产3万吨生物质差别化纤维项目固体废物产生情况见表3.1-14。

表 3.1-14 项目固废产生和处置情况

序号	名称	废物类别	废物代码	主要成分、性状	产生量 (t/a)	含水率 (%)	拟采取的处理处置方式
1	聚酯废渣	/	/	聚酯 PTT	81.9	/	吴江市华峰化纤有限公司回收利用
2	粉尘和不合格切片	/	/	PTT 切片	0.9	/	
3	布袋除尘器回收捕集的粉尘	/	/	PTT 切片	0.8	/	
4	生活垃圾	/	/	固体	83	/	委托环卫部门处理
合计	一般废物：83.6；生活垃圾：83						

(4) 污染物排放情况汇总

年产3万吨生物质差别化纤维项目中的纺丝工序暂未建设，引用该项目环评时的总量情况，该项目全部建成后污染物排放情况见表3.1-15。

表 3.1-15 年产3万吨生物质差别化纤维项目污染物排放情况一览表（吨/年）

污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水	废水量	36290.1	0	36290.1
	COD	39.42	24.9	14.52 (2.18)
	SS	7.43	1.77	5.66 (0.36)
	氨氮（生活）	0.92	0	0.92 (0.18)
	总磷（生活）	0.16	0	0.16 (0.018)
废气	丙二醇	26.5	26.37	0.13
	丙烯醛	64.14	63.82	0.32
	烯丙醇	0.99	0.985	0.005
	油剂废气	1.004	0.803	0.201
	粉尘	3.9	3.861	0.039
固废	工业固废	698.4	698.4	0
	生活垃圾	83	83	0

3.1.2.5 七期项目概况

(1) 生产工艺流程

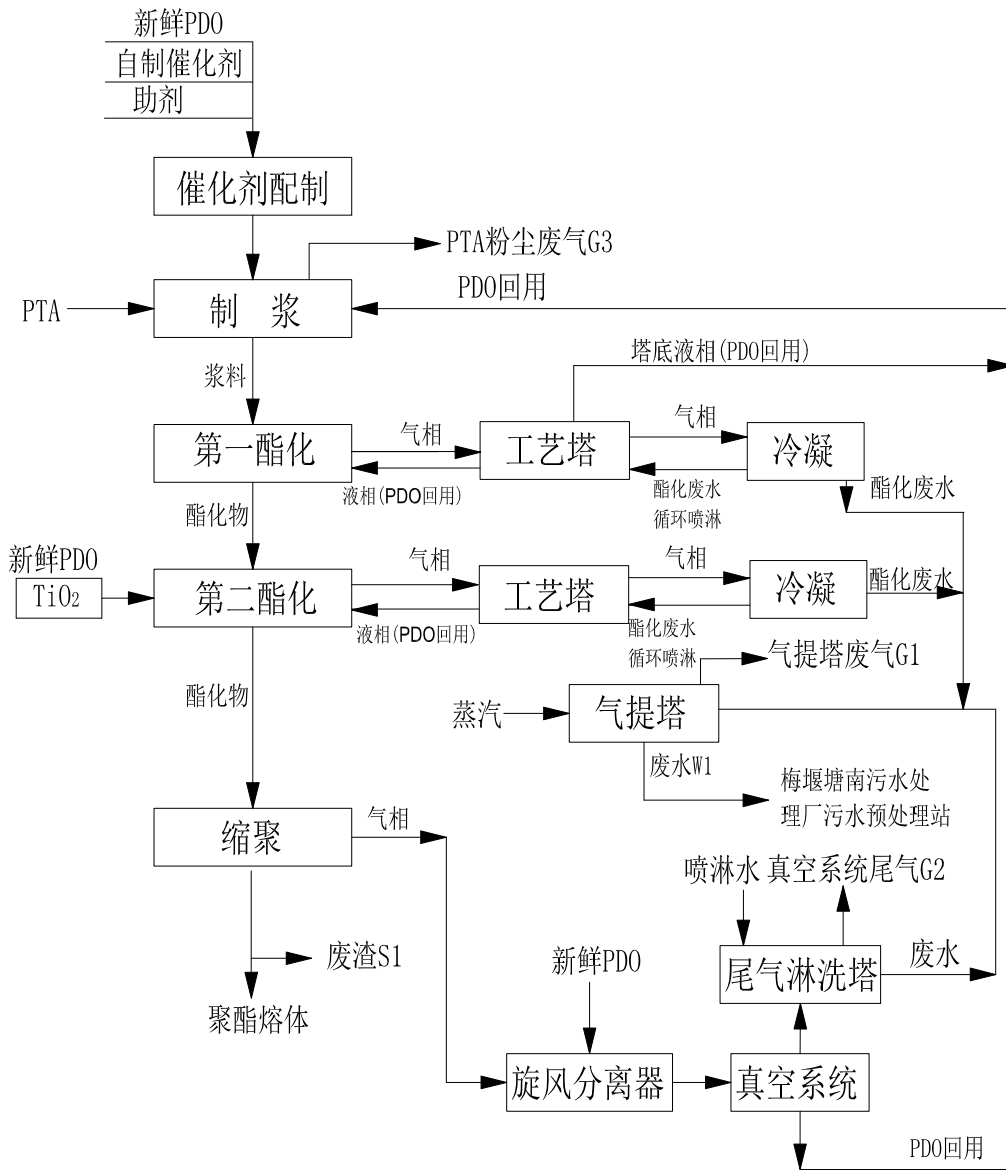


图 3.1-8 PTT 聚酯生产工艺流程及产污环节图

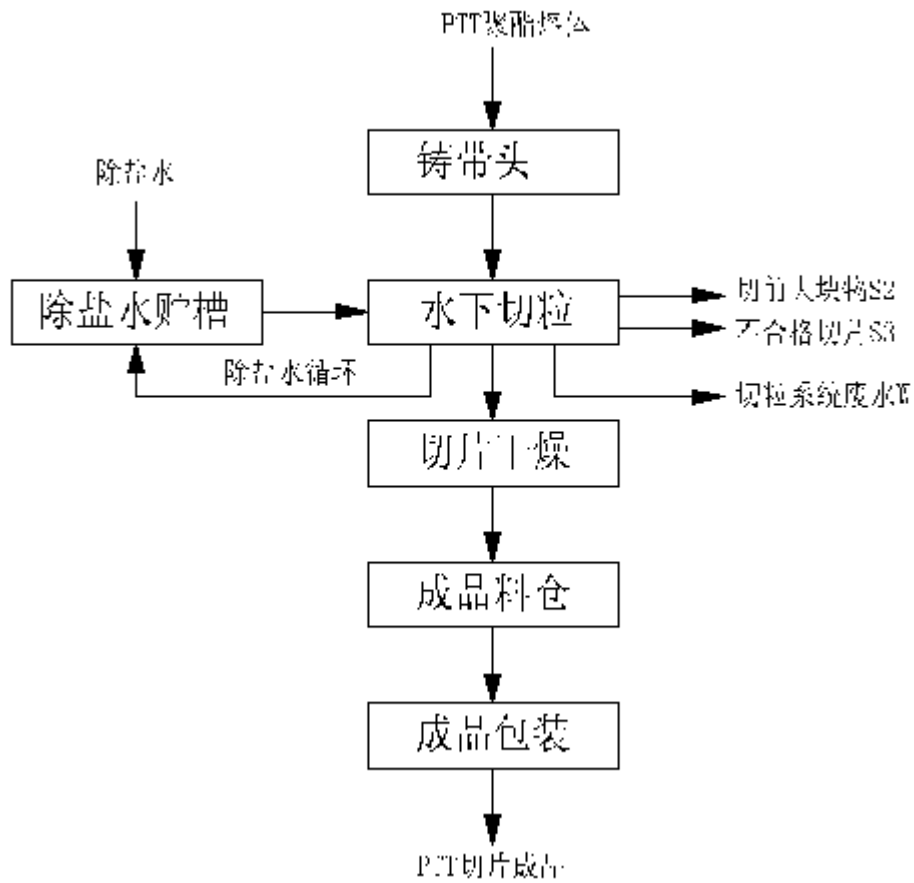


图 3.1-9 PTT 聚酯切片生产工艺流程图

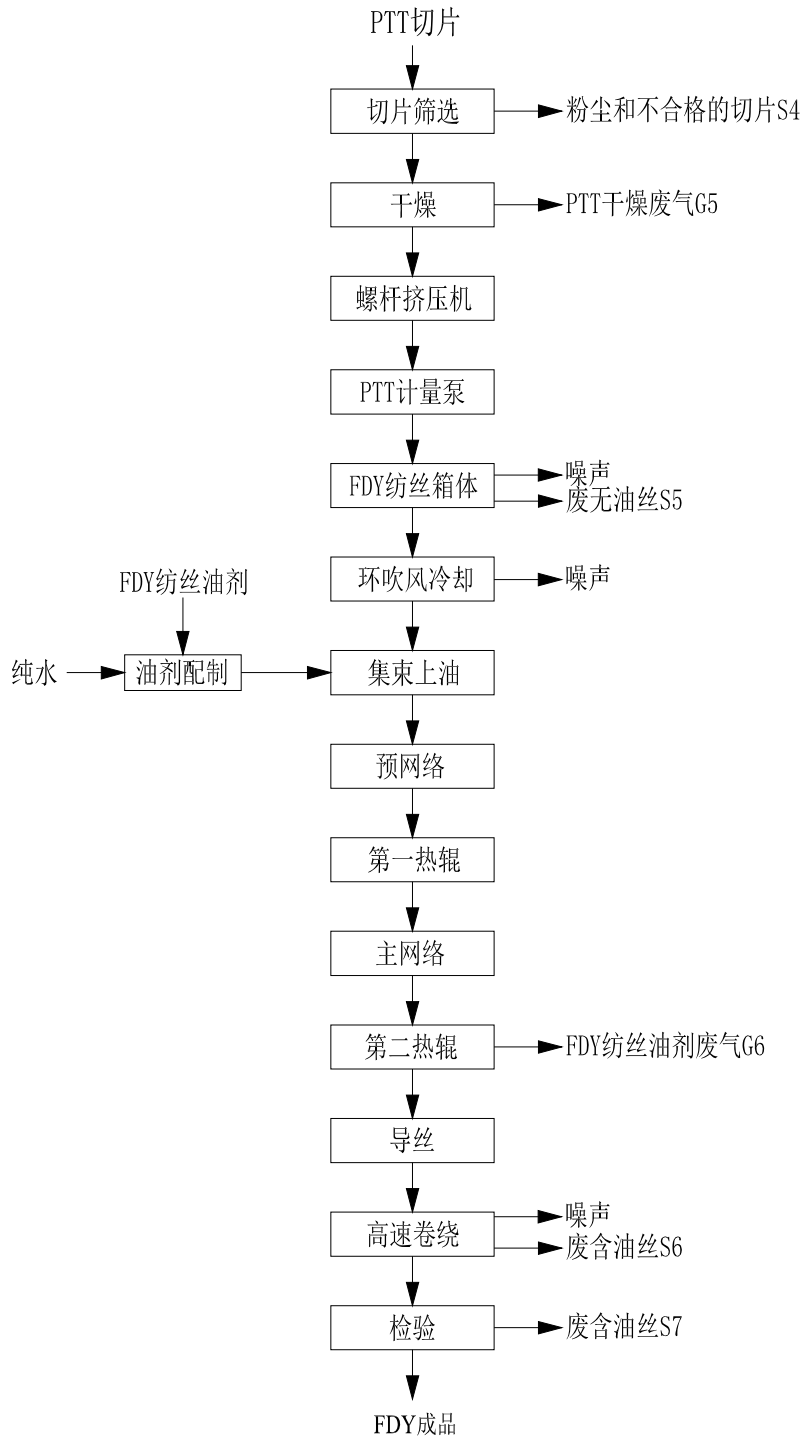


图 3.1-10 FDY 纺丝工艺流程图

(2) 原辅料用量

表 3.1-16 PTT 聚酯装置主要原材料消耗

序号	原材料名称	单耗（吨/吨成品*）	年消耗量（吨）	备注
1	精对苯二甲酸	0.81	6060.2	/
2	1, 3-丙二醇	0.38	2843.5	/
3	催化剂（不含氮磷）	0.00037	2.8	/
4	助剂	0.01	75	/
5	二氧化钛	0.0033	25	/

注：成品指未经干燥的 PTT 聚酯熔体。

表 3.1-17 PTT 纺丝装置主要原材料消耗

序号	物料名称		单耗		年耗		备注
			单位	数量	单位	数量	
1	PTT 长丝 FDY 生产线	FDY 用聚酯熔体	吨熔体/吨 FDY	0.996	万吨	0.74	-
2		FDY 纺丝油剂	公斤/吨 FDY	1.3	吨	10	-
3		FDY 纸管	只数/吨 FDY	90.74	万只	68.0	-
4	三甘醇		kg/纺丝	0.26	吨	1.95	清洗组件用

(3) 污染物产生和排放情况

a、废气

技改项目有组织废气主要有热媒炉燃烧烟气和汽提塔废气、真空系统尾气、PTA 粉尘废气、热媒炉烟气、FDY 生产线 PTT 干燥废气、FDY 纺丝油剂废气。无组织排放主要为原料罐区产生的丙二醇废气、PTT 聚酯生产装置无组织排放的丙二醇、丙烯醛、烯丙醇和 PTA 粉尘废气。

b、废水

技改项目生产废水主要有：汽提塔废水、切粒系统废水、聚酯装置过滤器清洗废水、纯水制备系统混床再生产生的酸碱废水、聚酯生产装置地面冲洗水、纺丝组件清洗废水。

表 3.1-18 大气污染物有组织排放状况表

种类	排气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			执行标准		内径 mm	排放温度 (°C)	排放高度 m
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	年产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	年排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
热煤炉烟气、汽提塔废气	27164	SO ₂	99.40	2.70	21.4	布袋除尘+双碱法脱硫+选择性非催化还原(SNCR)炉内脱硝	80	19.88	0.54	4.28	900	/	3500	100	60
		NO _x	23.19	0.63	5		60	9.28	0.25	2	/	/			
		烟尘	165.66	4.50	35.64		99.5	0.83	0.02	0.18	200	/			
		丙二醇	30.56	0.83	6.6		99.5	0.15	0.004	0.03	/	135			
		丙烯醛	74.36	2.02	16		99.5	0.37	0.01	0.08	/	9			
		烯丙醇	1.10	0.03	0.25		99.5	0.01	0.0002	0.001	/	27			
真空系统尾气		丙烯醛	0.04	0.001	0.01	与热煤炉烟气一并排放	0	0.04	0.001	0.01	/	1.25			
		烯丙醇	0.04	0.001	0.01		0	0.04	0.001	0.01	/	3.75			
PTA 粉尘废气	1000	粉尘	95	0.095	0.75	袋式除尘	98	0.95	0.00095	0.0075	20	3.5	200	常温	15
FDY 生产线 PTT 干燥废气	7260	粉尘	3.99	0.029	0.23	旋风分离器	99	0.04	0.00029	0.002	20	14.45	750	75	23
FDY 纺丝油剂废气	1500	纺丝油剂	31.33	0.047	0.376	油气分离装置	80	6	0.009	0.075	80	3.8	300	50	20

表 3.1-19 技改项目水污染物产生与处理情况

来源	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量			接管浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	接管 (t/a)		
气提塔废水	1640.91	COD	4000	6.564	技改项目生产废	废水量	/	3269.51	COD: 500	苏州塘南
		SS	200	0.328			400	1.31		

江苏中鲈科技发展股份有限公司年产6万吨PET再生纤维项目环境影响报告书（送审稿）

来源	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量			接管浓度限值 (mg/L)	排放方式 与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	接管 (t/a)		
		丙二醇	2620.50	4.3	水依托吴江平望镇梅堰工业集中区的苏州塘南污水处理公司处理，生产废水经预处理设施处理后与生活污水一并经厂内生化处理设施处理，达标尾水排入頔塘河。	COD SS	40	0.131	SS: 400 NH ₃ -N: 30 TP: 5	污水处理公司
		丙烯醛	176.73	0.29						
		烯丙醇	24.38	0.04						
切粒系统废水	610	COD	80	0.049						
		SS	40	0.024						
聚酯装置过滤器清洗废水	50	COD	1500	0.075						
		SS	400	0.02						
纯水系统再生废水	3.3	COD	80	0.0003						
		SS	40	0.0001						
聚酯装置地面冲洗水	742.5	COD	1000	0.743						
		SS	300	0.223						
纺丝组件清洗废水	222.8	CDO	1500	0.334						
		SS	400	0.089						
小结	3269.51	COD	2374.79	7.764						
		SS	209.38	0.685						
生活废水	739.2	COD	400	0.296	生活废水直接送苏州塘南污水处理公司生化处理设施处理	废水量 COD SS NH ₃ -N TP	/ 400 200 35 6	739.2 0.296 0.148 0.026 0.004		
		SS	200	0.148						
		NH ₃ -N	35	0.026						
		TP	6	0.004						
合计	4008.71	COD	2010.64	8.06	/	废水量 COD SS NH ₃ -N TP	/ 400 70.25 6.45 1.11	4008.71 1.603 0.282 0.026 0.004		
		SS	207.65	0.832						
		NH ₃ -N	6.45	0.026						
		TP	1.11	0.004						
清下水	1406	COD	30	0.042	清下水，收集后经公司统一雨水排口汇入当地雨水管网	COD	30	0.042	/	雨水管网

表 3.1-20 技改项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生设备	形态	组分	产生量 (t/a)	废物代码	处置方式
1	聚酯废渣	一般固废	缩聚釜	固	聚酯 PTT	95.8	/	吴江市华峰化纤有限公司回收利用
2	切片过程产生的大块物	一般固废	切片生产装置	固	PTT 切片	15	/	
3	切片过程产生的不合格切片	一般固废		固	PTT 切片	1.1	/	
4	废碱液	危险固废	过滤器	液	NaOH、聚酯等	2.5	HW35 900-352-35	委托常州市龙顺环保有限公司处理
5	纺丝过程产生的粉尘和不合格切片	一般固废	沸腾床	固	PTT 切片	0.23	/	吴江市华峰化纤有限公司回收利用
6	废无油丝	一般固废	PTT 纺丝系统	固	PTT 纤维	30.37	/	
7	废含油丝	一般固废		固	PTT 纤维	96.53	/	
8	废纺丝油剂	危险固废	纺丝组件清洗	液	废油	0.2	HW08 900-249-08	委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司处理
9	废三甘醇 S9	危险固废		液	有机废液	5	HW06 900-403-06	
10	生活垃圾 S10	一般固废	/	固	固体	2.5	/	委托环卫部门处理

(4) 污染物排放情况汇总

表 3.1-21 技改项目污染物核算一览表

污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废水	废水量	4008.71	0	4008.71	
	COD	8.06	6.46	1.6 (0.24)	
	SS	0.832	0.55	0.282 (0.017)	
	氨氮 (生活)	0.026	0	0.026 (0.005)	
	总磷 (生活)	0.004	0	0.004 (0.00045)	
废气	VOCs	丙二醇	6.6	6.57	0.03
		丙烯醛	16.01	15.92	0.09
		烯丙醇	0.26	0.249	0.011
		油剂废气	0.376	0.301	0.075
	小计	23.246	23.04	0.206	
	粉尘	0.98	0.9705	0.0095	
固废	工业固废	171.73	171.73	0	
	生活垃圾	2.5	2.5	0	

注：废水污染物排放括号内数字为排入环境量，削减量为经过苏州塘南污水处理公司废水预处理站后的削减量。

3.1.2.6 已批未建项目概况

江苏中鲈科技发展股份有限公司已批未建项目有“8万吨/年 PTT/PET 双组分复合弹性纤维纺丝项目”和“年产20万吨超细旦涤纶低弹丝项目”，其工程组成见表 3.1-22。

表 3.1-22 已批未建项目组成情况表

产品方案	生产装置	建设规模		备注
		(吨/年)	(吨/天)	
PTT/PET 复合弹性纤维 FDY	4 条 FDY 纺丝生产线	3.2 万	97	以江苏中鲈科技发展股份有限公司自产 PET 切片和外购杜邦 PTT 切片为原料
PTT/PET 复合弹性纤维 POY-DTY	6 条 POY 纺丝生产线和 60 台高速加弹机	4.8 万	145	
年产 20 万吨超细旦涤纶低弹丝	100 台高速加弹机	20	606	

已批未建项目污染物排放情况汇总如下。

表 3.1-23 已批未建项目污染物排放情况一览表 (t/a)

污染物名称		8 万吨/年 PTT/PET 双组分复合弹性纤维纺丝项目	年产 20 万吨超细旦涤纶低弹丝项目	合计
废水	废水量	43857	4080	47937
	COD	17.54 (2.63)	1.632 (0.24)	19.172 (2.87)
	SS	8.51 (0.44)	1.224 (0.04)	9.734 (0.48)
	氨氮 (生活)	1.48 (0.22)	0.143 (0.02)	1.623 (0.24)
	总磷 (生活)	0.25 (0.02)	0.02 (0.002)	0.27 (0.022)
废气	油剂废气	0.327	0	0.327
	粉尘	0.0225	0	0.0225
固废		0	0	0

3.1.11 现有项目污染物排放汇总

目前，江苏中鲈科技发展股份有限公司“8万吨/年 PTT/PET 双组分复合弹性纤维纺丝项目”和“年产20万吨超细旦涤纶低弹丝项目”未建，其他项目均已建成，公司现有项目污染物排放总量批复汇总见表 3.1-24。

表 3.1-24 现有项目污染物排放总量

类别	污染物	双浜村厂区已排放量	三官桥村厂区已排放量	已建项目总排放量	已批未建总量	已批复总量	
生活污水	水量	7400	33633.6	41033.6	46320	87353.6	
	COD	2.96(0.444)	13.4531(2.018)	16.4131(2.462)	18.528(2.779)	34.9411(5.241)	
	SS	2.22(0.074)	7.3882(0.336)	9.6082(0.41)	9.672(0.4632)	19.2802(0.8732)	
	氨氮（生活）	0.222(0.087)	1.144(0.39)	1.366(0.477)	1.623（0.24）	2.989(0.717)	
	总磷（生活）	0.0074(0.0039)	0.171(0.029)	0.1784(0.0329)	0.27（0.022）	0.4484(0.0549)	
生产废水	水量	415	42966.41	43381.41	1617	44998.41	
	COD	0.9424(0.0249)	21.483（2.578）	22.425（2.6029）	0.644（0.097）	23.069（2.6999）	
	SS	0.0572(0.0042)	10.1049(0.4297)	10.1621(0.4339)	0.6349(0.0162)	10.797(0.4501)	
	石油类	0	0.0058（0.0058）	0.0058（0.0058）	0	0.0058（0.0058）	
废气	粉尘	0	0.0485	0.0485	0.0225	0.071	
	VOCs	丙二醇	0	0.16	0.16	0	0.16
		丙烯醛	0	0.41	0.41	0	0.41
		烯丙醇	0	0.016	0.016	0	0.016
		乙二醇	0	0.002	0.002	0	0.002
		乙醛	0	0.015	0.015	0	0.015
		油剂废气	0	0.276	0.276	0.327	0.603
		合计	0	0.879	0.879	0.327	1.206
固废	固体废物	0	0	0	0	0	

3.1.12 现有已建项目环保措施达标可行性分析及主要环保问题

目前，江苏中鲈科技发展股份有限公司“8万吨/年PTT/PET双组分复合弹性纤维纺丝项目”和“年产20万吨超细旦涤纶低弹丝项目”取消建设，其余现有已建项目均已通过竣工环保验收。

1、现有已建项目废气污染防治措施及达标分析

根据建设单位提供的各期验收报告可知，已建项目的各排气筒和厂界无组织废气均能达标排放。

2、现有已建项目废水污染防治措施及达标分析

厂区现有项目具备完善的“雨污分流”系统，厂区现有项目废水中除生活废水是直接送往苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂处理外，其余生产废水均送往苏州塘南污水处理有限公司预处理站进行预处理，达接管标准后，再送苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂处理。根据建设单位提供的现有“生物基PTT功能改性纤维技术改造项目”的最新验收报告，厂区现有项目废水送往苏州塘南污水处理有限公司预处理站处理的监测结果见表3.1-25，苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂总排口监测结果见表3.1-26。

表 3.1-25 苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂总排口监测结果（单位：mg/L）

项目	监测结果（mg/L、pH（无量纲））						
	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	标准	评价
2017.8.5 苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂总排口							
pH 值	7.47	7.46	7.47	7.48	7.46~7.48	6~9	达标
化学需氧量	20	21	20	20	20	60	达标
悬浮物	7	6	9	8	8	10	达标
氨氮	0.21	0.213	0.229	0.261	0.228	5	达标
总磷	0.47	0.46	0.46	0.42	0.453	0.5	达标
2017.8.6 苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂总排口							
pH 值	7.53	7.51	7.51	7.49	7.49~7.53	6~9	达标
化学需氧量	19	19	19	20	19	60	达标
悬浮物	9	6	7	8	8	10	达标
氨氮	0.108	0.056	0.072	0.224	0.115	5	达标
总磷	0.38	0.38	0.39	0.37	0.38	0.5	达标

根据表3.1-26，现有项目生产废水进入苏州塘南污水处理有限公司预处理站处理后

与生活污水全部进入苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂处理，出水水质能够达标稳定排放。同时，苏州塘南污水处理有限公司废水总排口安装了在线流量计、化学需氧量在线监测仪，废水在线装置已与当地环保部门联网。

3、现有已建项目噪声污染防治措施及达标分析

厂区现有项目均已采取厂房隔声、消声、减震，设置绿化带等降噪措施，根据建设单位提供的噪声验收监测数据可知，厂界噪声均能达标排放。

4、现有已建项目固废污染防治措施及达标分析

根据建设单位提供的现有“生物基 PTT 功能改性纤维技术改造项目（七期）”的验收报告，厂区现有项目共建有1个危险废物仓库（250m²），已按照防漏、防渗、防雨的要求建设，地面已硬化具备防腐防渗要求；设置导流沟，外部设置应急收集井；出口设置防溢出围堰；符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。厂区现有项目一般固废仓库 150m²，建设均符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。

5、现有已建项目环境风险防范措施分析

建设单位已编制了环境风险应急预案并完成备案工作，并定期开展应急演练。目前尚未发生过环境风险事故，未收到过环保投诉。

3.1.13 现有项目存在的环保问题及“以新带老”措施分析

目前，中鲈科技现有投产项目均已通过竣工环保验收，各项污染均得到妥善治理。公司运营至今，生产和环保工作正常，无重大环保事故，无群众环保纠纷。

3.2 本项目工程概况

3.2.1 本项目基本情况

项目名称：年产6万吨PET再生纤维项目

建设性质：扩建

行业类别：其他合成纤维制造[C2829]

建设地点：吴江区平望镇梅堰工业集中区江苏中鲈科技发展股份有限公司厂区内，项目位置见图3.2-3。

投资总额：项目总投资约39587万人民币，其中，环保投资约为130万人民币，占总投资的0.33%。

占地面积：本项目在厂区现有空地上新增建筑面积27666.3m²，项目占地面积9792.7m²。

工作时数：采用每班运行8小时，每天工作24小时，年生产天数330天，合计年生产时间为7920h。

职工人数：新增定员120人。

建设期：6个月

3.2.2 本项目主体工程及产品方案

建设规模及内容：新增FF纺丝车间、立库作业间构筑物，同时引进纺丝设备、卷绕设备、螺杆挤出机、均化釜、真空系统等生产设备建设年产6万吨PET再生纤维项目。

1、FF纺丝车间：建筑物占地面积为8638.3平方米，建筑面积均为26511.9平方米。四层钢筋混凝土框架结构，总长221.95米总宽38.92米。建筑高度23.95米，建筑物火灾危险性为丙类，耐火等级为一级。

2、立库作业间：建筑物占地面积为1154.4平方米，建筑面积为1154.4平方米。单层门式轻钢厂房总长34.48米，总宽33.48米，檐口高度16米。储存物品火灾危险性为丙类2项，耐火等级为二级。

表1-5 本项目建筑物一览表

序号	建/构筑物名称	建筑物占地面积(m ²)	建筑物面积(m ²)	层数	建筑物高度(m)	结构形式	火灾危险类别	耐火等级
1	FF纺丝车间	8638.3	26511.9	4	23.75	框架	丙类	一级

2	立库作 业间	1154.4	1154.4	1	16.2	钢结 构	丙类	二级
---	-----------	--------	--------	---	------	---------	----	----

本项目主体工程及产品方案见表 3.2-1。

本项目采用 PET 瓶片为原料，设置 2 条 FDY 纺丝线生产 6 个品种，5 条 POY 生产线生产 7 个品种，具体产能见表 1-4。

表 3.2-1 本项目产品方案

工程	产品名称	产品规格	设计能力 (t/a)		运行时间	备注	
FDY 纺丝 线	FDY	75D/36	5000		23000	7920h	外售
		75D/72	6000				
		75D/48	4000				
		50D/36	4000				
		50D/72	2000				
		50D/48	2000				
POY 纺丝 线	POY	75D/36	8000		37000	7920h	外售
		75D/72	8000				
		75D/48	8000				
		50D/36	5000				
		50D/72	4000				
		50D/48	3000				
		30D/36	1000				

本项目产品参照使用国家标准或行业标准。包括《涤纶预取向丝》FZ/T54003-2012、《涤纶低弹丝》GB/T14460-2015、《涤纶牵伸丝》GB/T8960-2015、《再生涤纶低弹丝》FZ/T54047-2012、《再生有色涤纶低弹丝》FZ/T54096-2017 等。本项目产品质量标准执行国家及行业标准，对于国标中不能涵盖的差别化、功能性聚酯纤维产品，拟定企业标准。

表 3.2-4 涤纶预取向丝（POY）质量指标（FZ/T 54003-2012）

序号	项目	计量单位	分类								
			1.5dtex≤dpf<2.9dtex			2.9dtex≤dpf<5.0dtex			5.0dtex≤dpf<10.0dtex		
			优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品
1	线密度偏差率	%	±2.0	±2.5	±3.0	±2.0	±2.5	±3.0	±2.0	±2.5	±3.0
2	线密度变异系数 CVb ≤	%	0.60	0.80	1.1	0.50	0.70	1.0	0.50	0.70	1.0
3	断裂强度 ≥	cN/dtex	2.3	2.1	1.9	2.2	2.0	1.8	2.2	2.0	1.8
4	断裂强度变异系数	%	4.5	6.0	8.5	4.5	6.0	8.5	4.0	5.5	8.0

序号	项目	计量单位	分类									
			1.5dtex≤dpf<2.9dtex			2.9dtex≤dpf<5.0dtex			5.0dtex≤dpf<10.0dtex			
			优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品	
	CVb≤											
5	断裂伸长率	%	M1±4.0	M1±6.0	M1±9.0	M1±4.0	M1±6.0	M1±9.0	M1±4.0	M1±6.0	M1±9.0	
6	断裂伸长变异系数 CVb≤	%	5.0	6.5	9.0	5.0	6.5	9.0	4.5	6.0	8.5	
7	条干不匀率	U≤	%	0.96	1.36	1.76	0.88	1.28	1.96	0.80	1.20	1.60
		CV≤	%	1.20	1.70	2.20	1.10	1.60	2.10	1.00	1.50	2.00
8	含油率/(%)	%	M2±0.12									

注1：M1为断裂伸长率中心值，由供需双方确定。

注2：M2为含油率中心值，由供需双方确定。

表3.2-7 涤纶牵伸丝（FDY）质量指标（GB/T 8960-2015）

序号	项目	单丝线密度					
		0.3dtex<dpf≤1.0dtex			1.0dtex<dpf≤5.6dtex		
		优等品 (AA级)	一等品 (A级)	合格品 (B级)	优等品 (AA级)	一等品 (A级)	合格品 (B级)
1	线密度偏差率/%	±2.0	±2.5	±3.5	±1.5	±2.0	±3.0
2	线密度不匀率(CV)/% ≤	1.50	2.00	3.00	1.00	1.30	1.80
3	断裂强度/(cN/dtex) ≥	3.5	3.3	3.0	3.8	3.5	3.1
4	断裂强度不匀率(CV)/% ≤	7.00	9.00	11.0	5.00	8.00	11.0
5	断裂伸长率/%	M1±4.0	M1±6.0	M1±8.0	M1±3.0	M1±5.0	M1±7.0
6	断裂伸长不匀率/(CV)/% ≤	15.0	18.0	20.0	8.00	15.0	17.0
7	沸水收缩率/% ≤	M2±0.8	M2±1.0	M2±1.5	M2±0.8	M2±1.0	M2±1.5
8	染色均匀度(灰卡)/级 ≥	4	4	3-4	4-5	4	3-4
9	含油率/(%)	M3±0.2	M3±0.3	M3±0.3	M3±0.2	M3±0.3	M3±0.3
10	网络度/(个/m)	M4±4	M4±6	M4±8	M4±4	M4±6	M4±8
11	筒重/kg	定重或定长	≥1.0	-	定重或定长	≥1.5	-

注1：M1为断裂伸长率中心值，具体由生产厂与客户协商确定，一旦确定后不得任意变更。

注2：M2为沸水收缩率中心值，具体由生产厂与客户协商确定，一旦确定后不得任意变更。

注3：M3为含油率中心值，由生产厂与客户协商确定，一旦确定后不得任意变更。

注4：M4为网络度中心值，应在8个/m以上，具体由生产厂与客户协商确定，一旦确定后不得任意变更。

注5：表中项目不匀率CV值均取自于相应指标项目的CVb值。

3.2.3 本项目公辅及环保工程建设内容

本项目由主要生产装置及公用工程设施组成。主要生产装置为聚酯装置、FDY和POY纺丝装置。本项目公辅及环保工程建设及依托情况见表3.2-8。

表3.2-8 本项目主体工程、公辅及环保工程建设及依托情况

序号	主项名称	主要内容	备注	
主体工程	厂房	FF 纺丝车间建筑面积 26511.9m ² 立库车间 1154.4 m ²	新建	
	PET 聚酯装置	设计能力 23t/d, 操作时间 330d/a。		
		PET 卸料系统	包括防爆电动葫芦、卸料料斗	
		混料系统	混料系统 1 套	
	PET 纺丝装置	均化反应	包括均化反应釜、真空系统；熔体输送及过滤系统。	新建
		设计建设规模为 6 万吨/年, 2 条 FDY 纺丝线, 5 条 POY 生产线; 纺丝系统包括卷绕及分级包装、热媒加热系统、油剂调配系统、组件清洗系统等。		
辅助工程	生产供水系统	工业用水依托国望高科现有净水站, 取水水源为 頔塘河, 设计净水能力为 200m ³ /h, 采用碳钢管道, 供水压力 0.3~0.4MPa, 供水温度为常温。生活用水来自于市政自来水。	依托原有	
	循环冷却水系统	本项目循环冷却水依托国望高科纤维有限公司的公用工程, 国望冷却水系统能力为 40500m ³ /h, 设置 4500 m ³ /h 的冷却塔 9 座, 目前已使用 30000m ³ /h, 本项目循环冷却水用量未超过现有负荷。		
	纯水系统	本项目除盐水平均用量为 12m ³ /d, 中鲈科技现有除盐水系统设计能力为 600m ³ /h, 采用反渗透的工艺, 供水压力≥0.45MPa, 目前实际使用约 100.8m ³ /h, 本项目除盐水用量未超过现有负荷。		
	冷冻系统	本项目冷冻水平均用量为 30 万 kcal/h, 现有冷冻站设计总制冷量为 1350 万 kcal/h, 目前已使用 1000 万 kcal/h, 本项目冷冻水用量未超过现有负荷。		
	氮气系统	本项目生产所需 0.7MPa 氮气 (165Nm ³ /h) 采用外购液氮, 氮气纯度 ≥99.995%, 常压下露点 -40℃。		依托原有
	压缩空气	本项目生产过程中需要工艺压缩空气 (0.8MPa)、仪表压缩空气 (0.5MPa)、消耗量分别为 10Nm ³ /min、30Nm ³ /min 和 1Nm ³ /min。现有空压站配备 60Nm ³ /min 的 0.5MPa 离心式压缩机 6 台 (五用一备), 50Nm ³ /min 的 0.8MPa 离心式压缩机四台 (三用一备), 可以满足项目的需求, 不需要扩建。		依托
	过滤器清洗系统	采用高温水解法清洗熔体过滤器滤芯。工作温度为 300~350℃。清洗时间为大约 18 小时。		新建
储运工程	成品仓库	采用垛盘包装, 每个垛盘重约 600kg, 垛盘尺寸为 1400×900×1500mm (长×宽×高), 垛盘叠加存放, 一般叠加 3 层, 高度为 4.5m, 依托中鲈科技现有成品仓库, 面积为 12300m ² (205×60m)。	依托原有	
	运输	主要原材料进厂和产品出厂均采用汽车运输。		
环保设施	污水预处理站	本项目生产废水依托设在吴江平望镇苏州塘南污水处理公司的高浓度废水预处理站进行预处理 (采用“均质酸化+厌氧+活性污泥”工艺), 达到接管标准后与生活污水一起送吴江平望镇苏州塘南污水处理公司生化处理设施 (采用“接触氧化+气浮”工艺) 处理, 尾水排入 頔塘河。	依托原有	
	废气装置	静电油烟处理装置 2 套, 1 套 20000m ³ /h, 1 套 25000 m ³ /h	新增	

序号	主项名称	主要内容	备注
		1 套布袋除尘装置	
	固废暂存场	现有固废暂存场在锅炉房南侧，10×10m（长×宽）。危废和一般固废分类堆放。	
	消防水收集池	中鲈科技现有1座消防水收集池，容积分别为2000m ³ 。	
	事故池	依托苏州塘南污水处理公司内620m ³ （15.5×10×4）事故池。	

3.2.4 厂区总平面布置及周边用地状况

本项目所在地位于吴江市平望镇梅堰工业集中区，在江苏中鲈科技发展股份有限公司三官桥厂区内预留空地内部空地新建厂房。车间一层为卷绕间和平衡间，二层为纺丝间，三层为组件清洗及零部件仓库，四层为风机设备房。

江苏中鲈科技发展股份有限公司三官桥厂区北侧为崑塘河，西侧为申家兜居民点，西南侧为草漾，南侧及东侧均为江苏国望高科纤维有限公司。

厂区平面布置见图3.2-1，厂区周边现状图件图3.2-2、项目位于集中区内位置图见图3.2-3。

3.3 本项目工程分析

3.3.1 工艺流程与说明

3.3.1.1 聚酯熔体生产

1、生产工艺流程

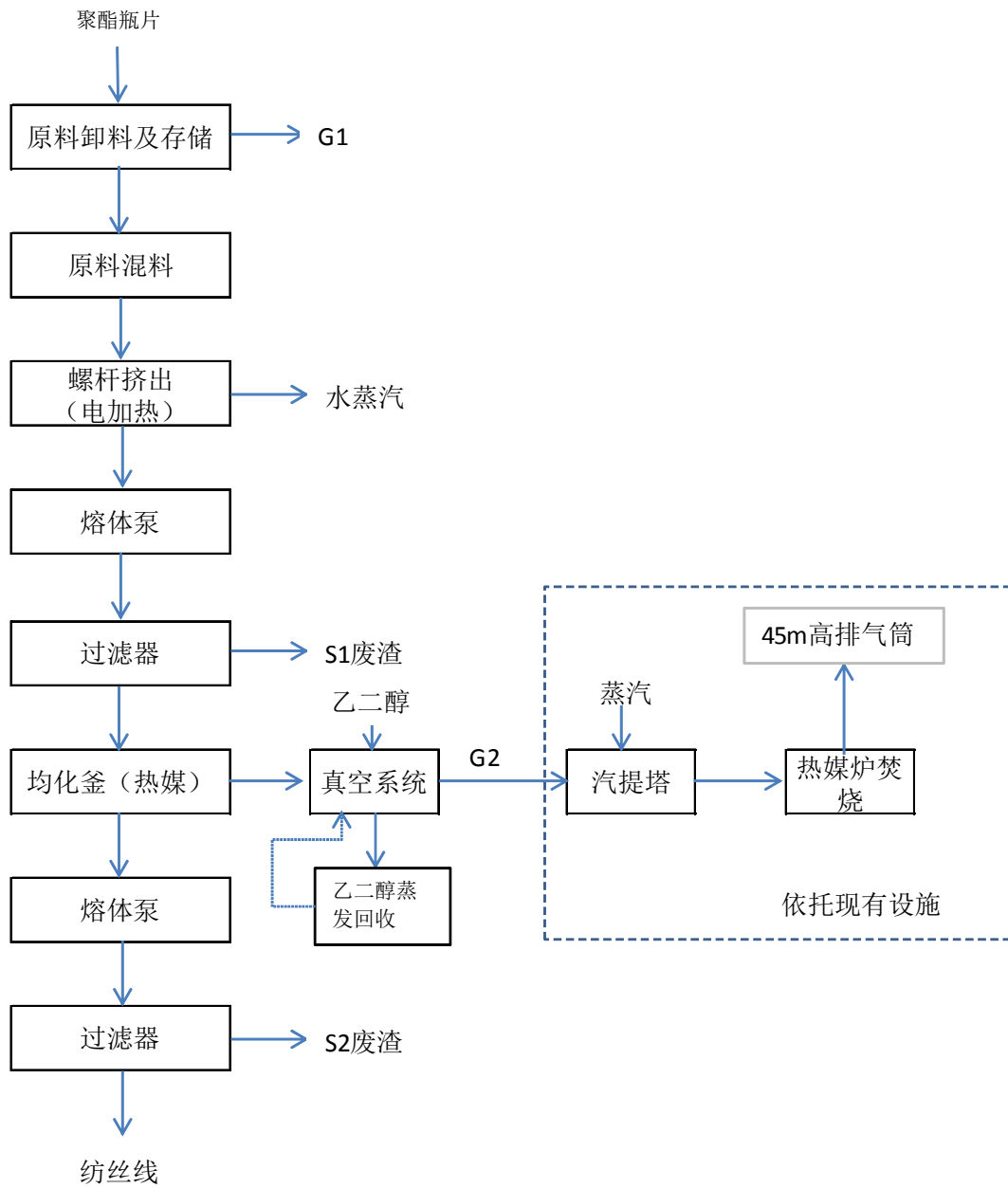


图3.3-1 聚酯熔体生产工艺

(1) 原料卸料及储存：卸料和储存区设有电动葫芦及若干个料仓，用于将袋装的PET瓶片装卸至料仓中存储，各个料仓可用于存储不同厂家的原料。由于切片比较大，仅有微量的粉尘产生。

(2) 原料混料：通过管道采用风力将原料送入混料罐进行搅拌混合。

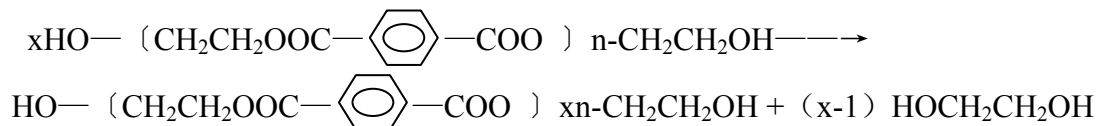
(3) 螺杆挤出：混合原料进入螺杆挤压机，借重力及螺杆挤压剪切力在螺杆挤压机内加热、熔融、混合、经过过滤器去除杂质，从螺杆挤压机端部挤出进入下一道均化工序。螺杆挤压机采用电加热，在螺杆的头部配有熔体混合头；螺杆出口熔体温度一般控制在265℃，螺杆挤出机采用电加热。

(4) 均化反应：熔体通过增压泵送入均化釜增粘，均化釜主要包括增粘反应器、冷凝器、真空过滤器和液环泵组。在高温下，聚酯发生软化并开始熔融、均化，低分子物质等有机杂质气化，通过真空泵系统将变成气态的杂质抽出去，同时聚酯熔体中分子之间仍可发生反应，其分子链就不断增长，特性粘度也随之不断增加。增粘反应器中的操作压力控制在 150Pa 左右，温度控制在 270~280℃，加热能源依托国望高科现有热媒站系统供热。反应的物料经熔体三通阀出料、熔体出料泵增压、经熔体三通阀汇集后，通过双联式熔体过滤器过滤去除其中的凝聚粒子和杂质等，最后通过熔体分配多通阀将熔体分配到纺丝生产线。工艺原理：增粘聚合过程是一个放热反应，提高温度虽然能提高聚合反应速度，但却降低了聚合反应平衡常数，对达到平衡时聚合度的提高不利。并且反应温度偏高，易引起熔体降解，造成粘度下降和产品色相发黄；反应温度偏低，熔体流动速度慢，物料反应不够，且粘度均匀性也会降低。因此增粘反应温度必须控制在一定的范围，过高过低都不利，增粘温度宜选择 270-280℃。

在真空度、反应温度一定的情况下，熔体在反应器中停留时间过短，反应不充分，聚酯粘度达不到预期值；停留时间过长，聚酯开始降解，粘度会降低。当聚酯熔体聚合度超过临界值后，熔体的运动粘度快速上升。经优化后，聚合反应时间一般控制在 40-90 min。

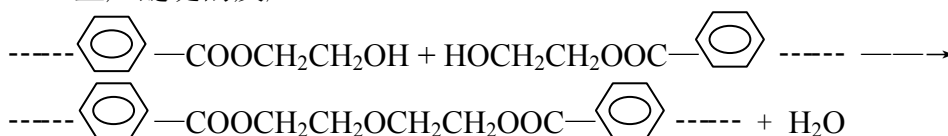
增粘反应器为卧式带圆盘型反应器，采用单轴驱动，变频调速。反应器进口侧和出口侧各设置两个鼓泡料位计，在反应器的进口侧和出口侧均设置了温度检测。增粘反应器中的操作压力控制在 150Pa 左右，温度控制在 270~280℃，反应时间控制在 40-90 min，

挤出机出来的物料被连续的送入增粘反应器中，在搅拌和高真空的条件下，就可达到最终产品质量。控制压力、温度和停留时间到适当水平，使粘度达到要求。增粘反应器内化学反应如下：

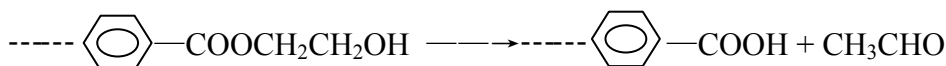


增粘反应器中存在的副反应有：

生产醚键的反应：



生成羧基的降解反应：



乙二醇蒸汽喷射泵组用于为第二预缩聚反应器和终缩聚反应器产生真空，它的第一级喷射吸入终缩聚反应器刮板冷凝器的尾气，附加喷射级吸入第二预缩聚反应器刮板冷凝器的尾气，它的第三级混合冷凝器尾气压力约 10kPa，用液环泵作为排气级。通过调节补充的吸入乙二醇蒸汽量，控制吸入真空度。乙二醇蒸发器用于产生乙二醇蒸汽供喷射泵使用，蒸汽凝液收集在乙二醇液封罐，乙二醇输送泵则把凝液送回至乙二醇蒸发器循环使用，液环泵置换量 225kg/h。新鲜乙二醇通过计量加入到乙二醇蒸发器以提高喷射乙二醇蒸汽的质量。通过计量把新鲜乙二醇加入到终缩聚反应器的刮板冷凝器中，提高冷凝效果。这部分凝液的含水量低，可直接送到乙二醇收集罐作回用。由于终缩聚反应器的操作压力低（约 1mbar），要求喷淋乙二醇的温度较低，因此冷却器需要用冷冻水作冷却介质。

真空系统中未能被乙二醇液喷淋下来的气相气体（主要为水和乙醛，温度约 50~60℃），进入常压状态后再经喷淋水喷淋后，大部分水和乙醛蒸汽均被进入废水中，废水进入气提塔经气提后送污水站进行预处理，汽提塔废气送入国望高科热媒站（原中鲈能源有限公司）焚烧处置，热媒炉的炉膛温度可以达到 1000℃ 以上，乙二醇和乙醛在热媒炉中的去除率很高，可以达到 99.8% 的去除率，最终由中鲈能源快速干道西侧 45m 高的烟囱排放。

3.3.2.2 POY 和 FDY 纺丝生产

纺丝工艺分两部分，一部分为 FDY 纺丝，一部分为 POY 纺丝；

本项目纺丝生产工艺流程见图 3.3-2。

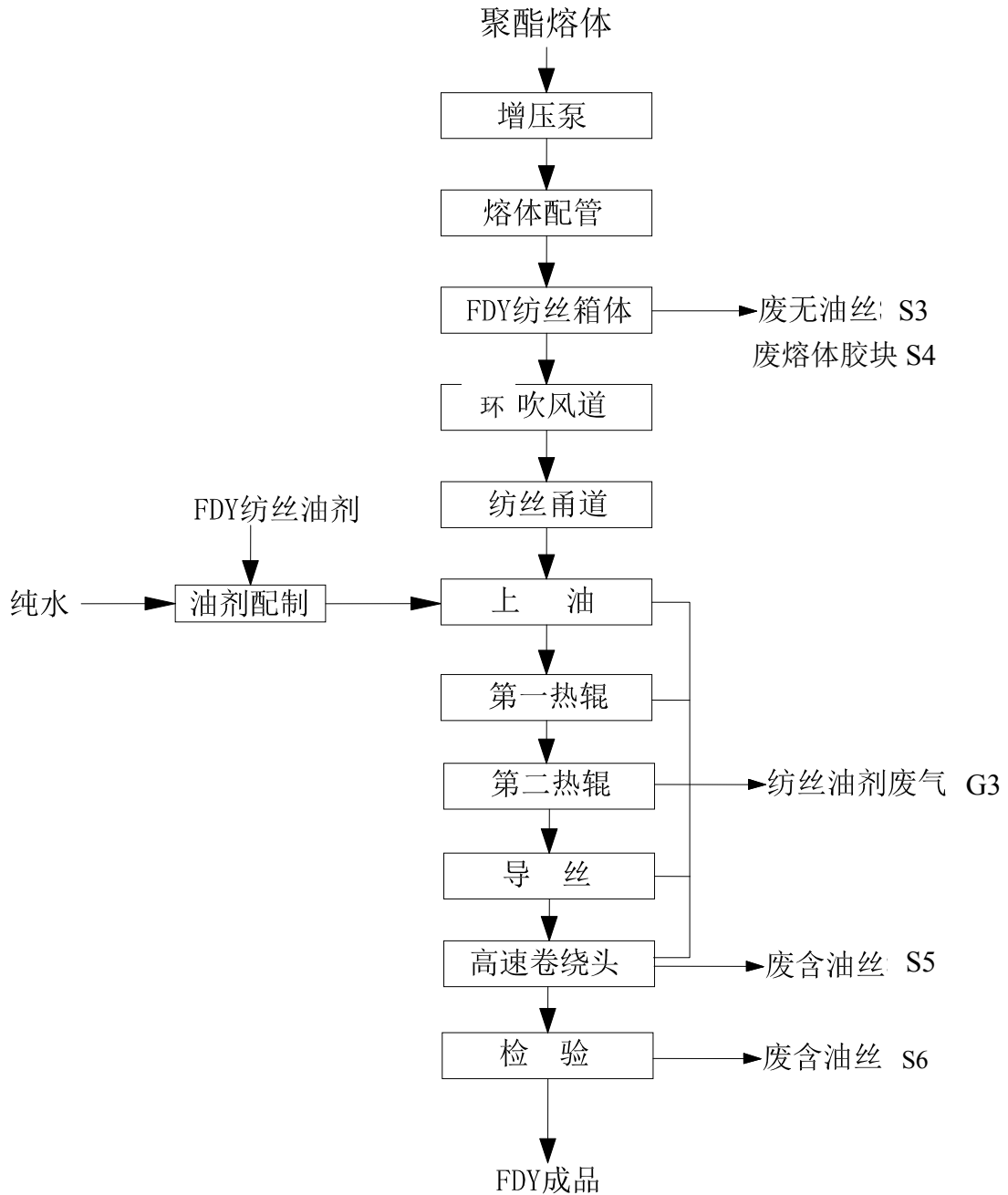


图 3.3-2 纺丝生产流程图

一、FDY 纺丝生产工艺流程

熔体进入FDY纺丝箱后，通过密封在纺丝箱体内部的，由热媒蒸汽加热保温的熔体分配管道，进入每个纺丝位的纺丝计量泵中，每个纺丝计量泵将每路熔体精确计量、加压。通过组件座进入纺丝组件，经过组件过滤分配后，从喷丝板喷出，在环吹风装置中冷却成型。

在纺丝系统中挤出头、熔体管路、纺丝箱加热系统，由热媒集中供热，经过特殊设计的联苯蒸汽循环系统，不但保证系统内各点温度均匀一致，而且系统结构简单明了，能耗小。

从甬道出来的丝束，进入牵伸卷绕机，经切丝器、吸丝器，第一热辊（温度约为90℃）、第二热辊（温度约为120℃）、网络喷嘴及断丝检测器后，分别引入高速卷绕头。每个纺丝位对应一台卷绕头，每个卷绕头24束丝，分别在锭子主动传动的筒管轴上被卷绕成24个丝饼。当丝饼直径达到设定时，自控系统发出信号，使切丝器、吸丝器一起动作，卷绕头会进行全自动无废丝换筒，卷绕头还带有丝饼自动推出器及提升装置。

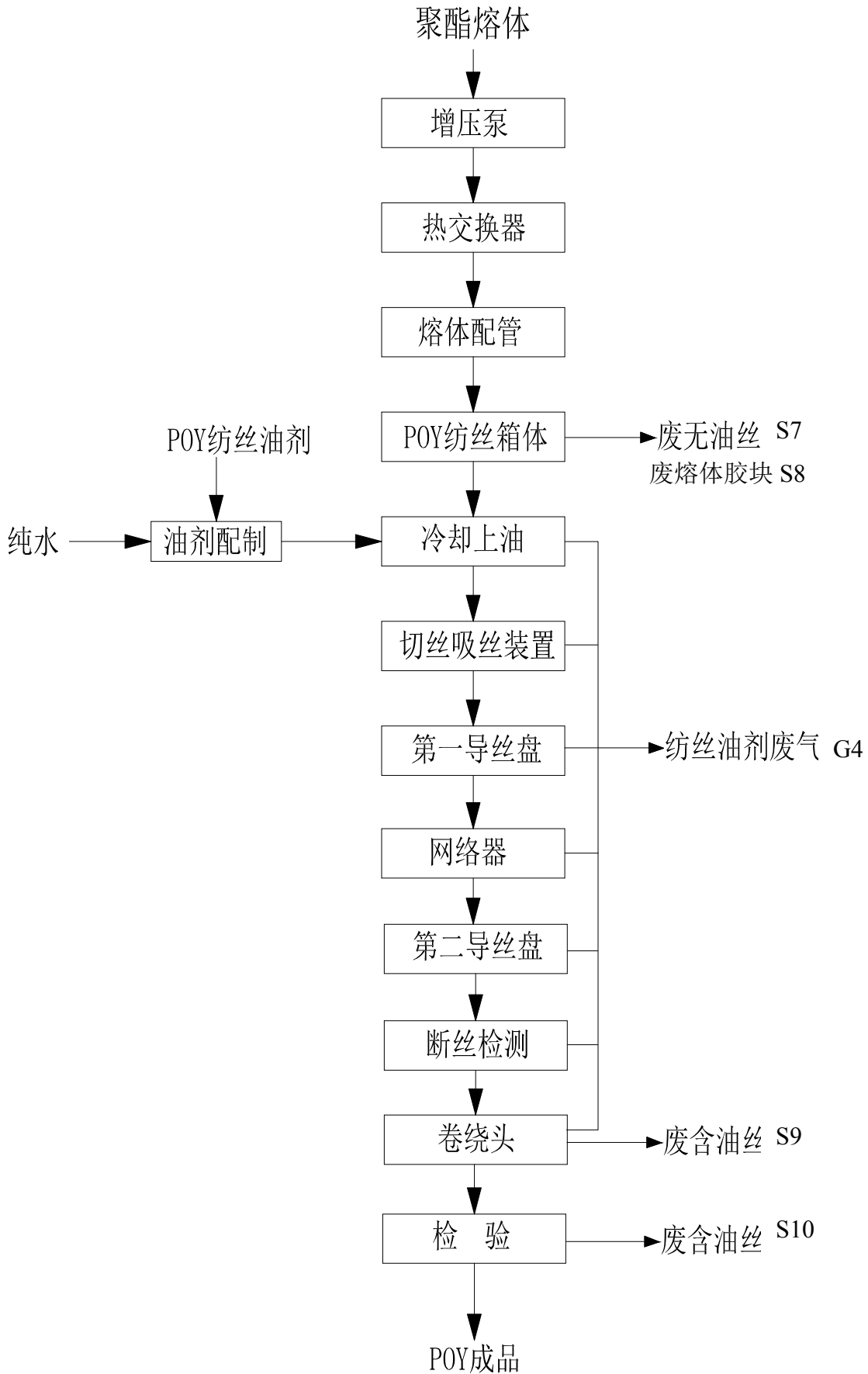
涤纶丝在上油、拉伸、卷绕等过程中需要使用油剂，在纺丝中起到润滑和消除静电等作用。由于FDY生产热辊温度较高，会有少量的油剂随着水蒸汽一起挥发在车间内，车间内设有集气抽风装置，油剂废气经管道收集后由油气分离装置处理后，经车间顶部30m高的排气筒排放，部分油剂在车间里挥发。

经卷绕后放于筒子车上的FDY丝饼，分别经物检、外观检查、分级后，按产品品种及其等级，分别用大纸箱包装，采用人工装箱、人工捆扎、称重、贴标记后，用手动叉车输送至成品库房，在成品库房内用内燃叉车码放。

在上油、卷绕等过程中需要使用油剂，在纺丝中起到润滑和消除静电等作用，纺丝在上油、加热、及卷绕过程中会挥发少量油剂废气G2，油剂废气经集气抽风装置收集（收集率95%），经车间顶部2套油烟净化器处理后，通过2根30m排气筒达标排放。

纺丝过程中有废熔体胶块S3、废无油丝S4和废含油丝S5、S6产生。

二、POY纺丝工艺流程



再生聚酯切片变成聚酯熔体后，经增压泵熔体输送管道输送到 POY 纺丝机内。熔体在分配管道系统中的静态混合器保证聚合物熔体温度分布均匀，不产生任何死点。

在纺丝箱体内，聚酯熔体通过特殊设计的分配管道系统喂入，此系统保证每个纺位的熔体具有相同的停留时间。

在纺丝箱的每个纺丝位前面装有一个压缩空气冷冻阀，当需要更换计量泵和纺丝组件时，通入压缩空气，将熔体凝结，起到截止作用；反之则停止通入压缩空气，管道内的熔体即被阀体传热熔化而使熔体继续流通。

每条线 24 个部位，每位 24 头，每个纺丝位有 2 台当今最先进的一进十二出纺丝计量泵和 12 只纺丝组件，每只组件 1 块喷丝板，熔体分别经组件过滤后从喷丝板喷出，在侧吹风或环吹风装置（该装置属世界领先水平）中冷却成丝束。纺丝组件采用具有国际领先水平的机械密封组件。

熔体进入纺丝箱后，通过密封在纺丝箱体内部的，由热媒蒸汽加热保温的熔体分配管道，进入每个纺丝位的纺丝计量泵中，每个纺丝计量泵将每路熔体精确计量加压、分成等量的 12 路。通过组件座进入纺丝组件，经过组件过滤分配后，从喷丝板喷出，在特殊设计的侧吹风或环吹风装置中冷却成型。

从纺丝甬道出来的丝束，进入卷绕机，经切丝器、吸丝器，预集束空气喷嘴，第一、第二冷导丝辊及光电感应式断丝检测器后，分别引入高速卷绕头。每个纺丝位对应一台卷绕头，每个卷绕头 12 束丝，每条丝束分别在锭子主动传动的筒管轴上被卷绕成 12 个丝饼。当丝饼直径达到设定时，自控系统发出信号，卷绕头会进行全自动无废丝换筒。

落筒后的丝饼由操作人员自落筒小车上取下，放在丝车上推入平衡间，进行平衡。

在 POY 纺丝过程中有废熔体胶块 S7、废无油纺丝 S8 和废含油纺丝 S9 等固体废物产生。

涤纶丝在上油、拉伸、卷绕等过程中需要使用油剂，在纺丝中起到润滑和消除静电等作用，由于 POY 的牵伸在室温进行即可，因此在车间里随水蒸气挥发的油剂废气很少，经车间通风系统收集后，在纺丝车间屋顶拟设置 2 套油气分离装置，废气经过设在车间顶部的 30m 高排气筒排放。纺丝油剂大部分附着在产品上，另有少量无组织油剂废气在车间里排放。

3.3.2.3 油剂调配

先将定量的纯水加入到油剂调配槽中(FDY 配置油:水=1:16;POY 配置油:水 1:10),浓油剂用油泵打入计量槽,计量后缓慢加入到纺丝油剂高位槽,供纺丝上油使用。

3.3.2.4 组件清洗

纺丝组件需要定期清洗(一般 0.5~2 个月左右),从纺丝机上更换下来的纺丝组件及时在组件拆卸台上进行拆卸,纺丝喷丝板送至三甘醇清洗装置进行清洗,分配板及其余部件送真空煅烧炉清洗。

(1) 三甘醇清洗

将纺丝组件分别放入吊篮中,用气动葫芦将吊篮分别吊入三甘醇清洗槽。三甘醇用桶泵送至三甘醇清洗槽内,然后加盖密闭并升温到 275℃左右,上述工件在沸腾的三甘醇溶液内浸泡和洗涤,八小时后,纺丝组件上贴附的聚合物和杂质 95%溶解或醇解进入三甘醇溶液。经三甘醇清洗后的上述工件再依次放入纯水清洗槽、碱洗槽,纯水清洗槽中进行清洗。废的三甘醇、液碱直接排放到接收桶内,废三甘醇和废碱液委托有资质单位处置。水洗产生的废水送至厂内污水站预处理。清洗后的组件放入超声波清洗装置进行进一步清洗,经过超声波清洗以后,用压缩空气吹干,经镜检合格后分别放入塑料袋封存备用。

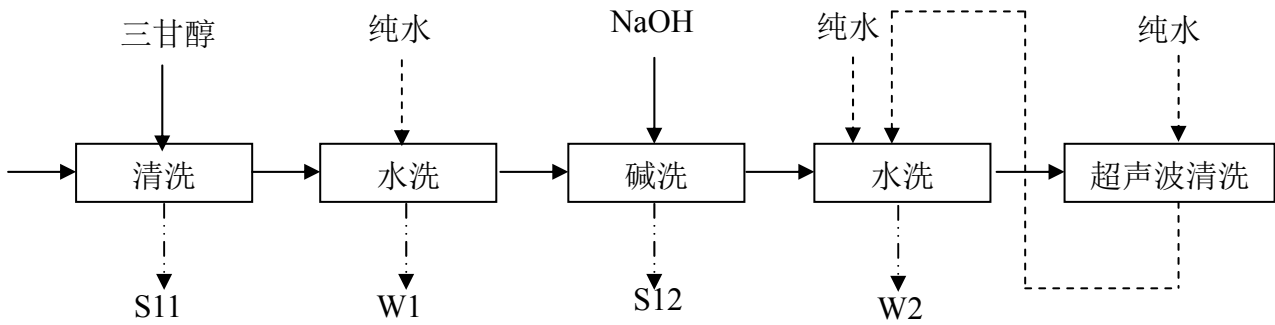


图 3.3-3 三甘醇组件清洗工艺流程图

(2) 真空煅烧清洗

部分组件通过真空清洗炉清洗，本次新增真空炉 5 台。将纺丝组件放入吊篮中，吊入真空清洗装置，先升温至 300℃左右(电加热)，使清洗工件上的聚合物熔融，流入废料收集罐中，工件表面只剩下少量的聚合物及灰份，然后再将炉温升至 450℃(电加热)左右，同时打开真空泵，并通入少量空气使剩余的聚合物充分氧化燃烧。在弱真空状态下加热到 450℃，聚酯熔体降解为二氧化碳和水。冷却后的组件放入进入组件清洗装置进行一步清洗，经过清洗以后，用压缩空气吹干，经镜检合格后分别放入塑料袋封存备用。真空煅烧过程不产生废气。

3.3.2.5 过滤器清洗

本项目新增一套过滤器清洗装置，采用高温水解法清洗熔体过滤器滤芯。用过热的蒸汽融化过滤器容器内的聚合物，在过滤器清洗炉内操作，工作温度为 300~350℃。清洗时间为大约 18 小时。在水解时，预聚物分解成低聚物。清洗频率约为每天 1 次。过滤器中拆下的所有部件放在篮中进行烧碱淋浴清洗。在加热和压力升高情况下而突然变化的沸点，使污物剥离并被清洗出来。然后再用软水水洗，滤芯还需进行超声波清洗和鼓泡检验。碱液循环使用，定期收集后委外处理；水洗废水被收集到处理箱中，排入污水处理系统。

聚酯熔体过滤器清洗工艺流程见图 3.5-1。

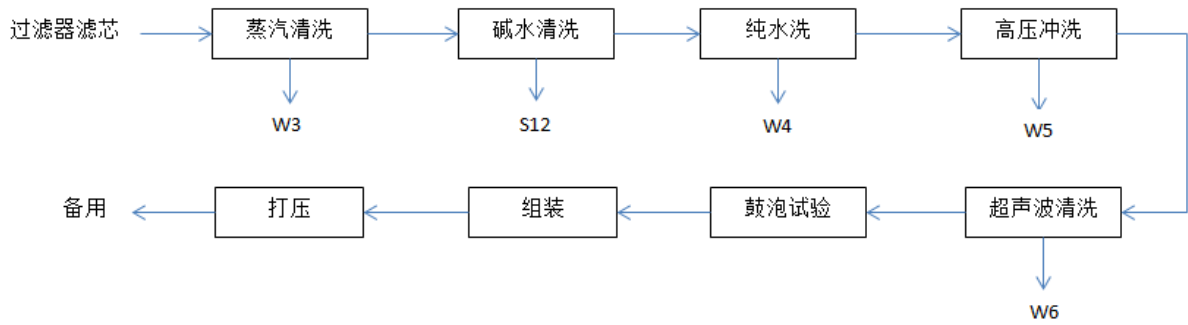


图 3.5-1 聚酯熔体过滤器清洗工艺流程图

3.3.2.6 样品测试检验

样品主要测试指标和测定方法如下：

1) 粘度：

称取切片或丝样 0.1250g 于玻璃器皿，加入苯酚 25ML，对样品进行加热熔解，熔解完成后放入仪器进行测定，测定结束用 15ML 二氯甲烷进行清洗粘度管。

2) 二氧化钛含量：

称取切片或丝样 0.3g 于玻璃器皿，加入 20ML 硫酸及 14ML 过氧化氢进行熔解，熔解制样完成后放入仪器进行测定。

3) DEG 含量测定：

称取切片或丝样 1.0000g 于玻璃器皿，加胺解液 2ml 进行熔解，熔解后加入 10ML 异丙醇进行萃取，将样品离心后，送入仪器进行测定。

4) 端羧基：

称取切片或丝样 2.0g 于玻璃器皿，加入苯酚 50ML 加热回熔解，熔解后加入 5 滴～6 滴溴酚蓝指示剂，用氢氧化钾—甲醇标准滴定溶液滴定。

样品检验过程每次化学品用量较少，且大部分都进入废液，有机废气挥发量可不定量分析，实验废液产生量约 1t/a。

3.3.3 主要工艺设备

表 3.3-1 本项目主要生产设备一览表

分类	设备名称	数量（台/套）	规格与型号	备注
生产	卷绕设备	192	/	新增
	自动络筒设备	4	/	新增

	螺杆挤出机	6	/	新增	
	均化釜	2	/	新增	
	分选机	1	/	新增	
	混料系统	1	/	新增	
	全自动镜检仪	1	/	新增	
	纺丝设备	192	/	新增	
公辅	真空炉	5	/	新增	
	滤芯清洗	水解炉	1	/	新增
		水洗罐	1	/	新增
		碱洗罐	1	/	新增
		动高压清洗机	1	/	新增
		超声波复合式清洗机	1	/	新增
		超声波聚能式清洗机	1	/	新增
		滤芯鼓泡机	1	/	新增
		滤芯组装架	1	/	新增
空调机组	3	/	新增		
环保	静电油烟分离装置	2	/	新增	
	布袋除尘器	1	/	新增	

3.3.4 主要原辅材料消耗、来源和运输方案

表 3.3-2 项目原辅料消耗情况

产品	名称	规格及成分	单位产品消耗	年消耗量 t/a	最大储量 t	储存方式	来源及运输
主材	外购再生瓶片	PET	1.02t/t 产品	61200	300	袋装	外购
	母粒	50%PET、50%二氧化钛	0.006	360	30	袋装	外购
辅材	FDY 油剂	矿物油 30%、脂肪酸酯 15%、脂肪酸聚氧乙烯醚 25%、脂肪醇聚氧乙烯醚 10%、烷基磺酸盐 10%、水 10%	13.2kg/t	317	200	200kg/桶装	外购
	POY 油剂	酯类 25%、聚醚 50%、脂肪醇聚氧乙烯醚 15%、水 10%	5.72kg/t	206	125	200kg/桶装	外购
	碱液	氢氧化钠 30%	/	13	2	25kg/桶装	外购
	三甘醇	三甘醇	/	11	2	200kg/桶装	外购
化验	苯酚	/	/	0.360	10 瓶	500ml/瓶装	外购
	二氯甲烷	/	/	0.324	10 瓶	500ml/瓶装	外购
	硫酸	/	/	0.0576	10 瓶	500ml/瓶装	外购
	过氧化氢	/	/	0.0432	10 瓶	500ml/瓶装	外购

能源	异丙醇	/	/	0.0576	10 瓶	500ml/瓶装	外购
	无水甲醇	/	/	0.072	10 瓶	500ml/瓶装	外购
	无水乙醇	/	/	0.0864	10 瓶	500ml/瓶装	外购
	自来水	/	/	4572m ³	/	/	给水管网
	天然气	/	/	77 万 m ³	/	/	天然气管道
	电	/	/	3300 万 kwh	/	/	电网
	热煤			45t			外购
	蒸汽	/	/	3000t/a	/	/	热媒站

3.3.5 物料平衡及水平衡

本项目物料平衡见表 3.3-4~3.3-5，聚酯及纺丝单元物料平衡见图 3.3-4~3.3-5。

表 3.3-4 本项目聚酯单元物料平衡表（单位：t/a）

序号	物料名称	数量	序号	名称	产品	废气	废水	固废
1	聚酯瓶片	61200	1	再生聚酯熔体	60219	/	/	/
2	母粒	360	2	废渣	/	0	/	83.28
3			3	乙二醇	/	11.98	/	/
4			4	乙醛	/	21.74	/	/
5			5	水蒸汽	/	1224	/	/
合计	61560		小计	/	60219	1257.72	/	83.28
			合计	/	61560			

注：未考虑乙二醇循环使用量。

表 3.3-5 本次纺丝装置物料平衡表（单位：t/a）

序号	入方		出方					
	物料名称	数量	物料名称	产品	副产品	废气	废水	固废
1	再生聚酯熔体	60219	成品	60000	/	/	/	80.1
2	POY纺丝油剂	206	废熔体胶块	/	/	/	/	198.3
3	FDY纺丝油剂	317	废含油废丝	/	/	/	/	442.68
4	纯水	6466	废无油丝	/	/	/	/	/
			POY 油剂废气	/	/	8.24	/	/
			FDY 油剂废气	/	/	12.68	/	/
			水汽	/	/	6466	/	/
	小计	67180	/	/	/	6486.92	/	721.08

合计	67180	67180
----	-------	-------

本项目水平衡见图 3.3-6，本项目建成后全厂蒸汽和水平衡见图 3.3-7。

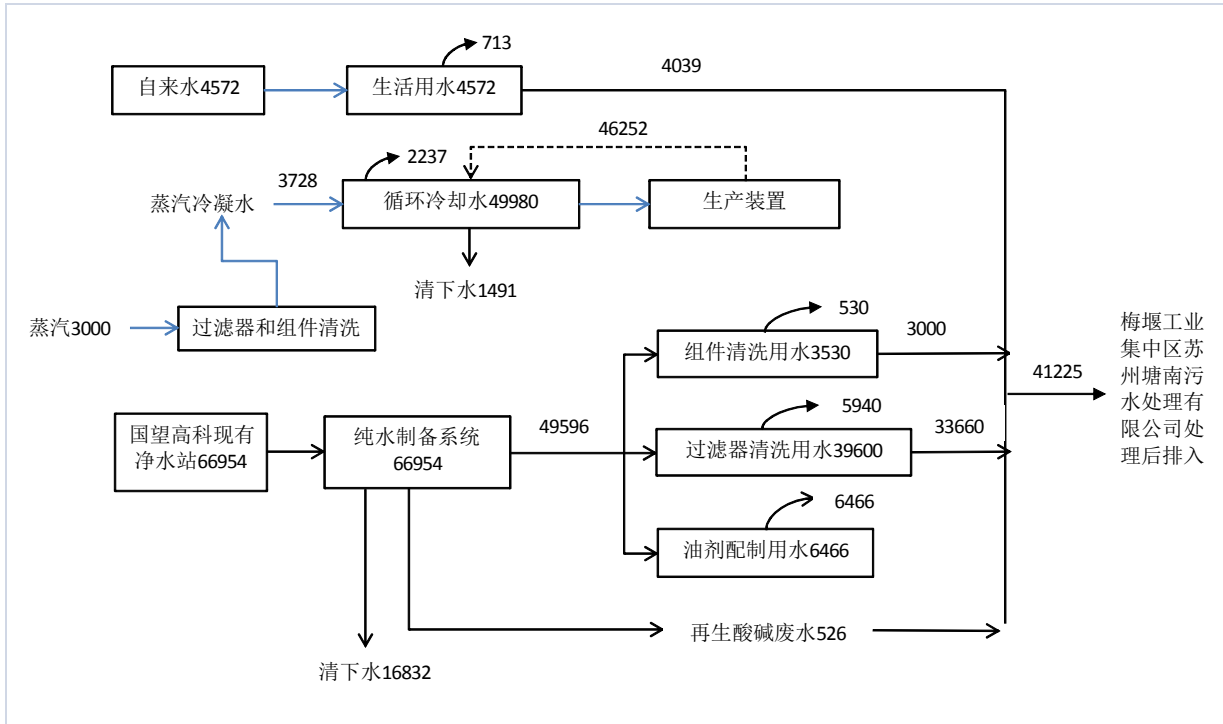


图 3.3.5-1 本项目水平衡图 (t/a)

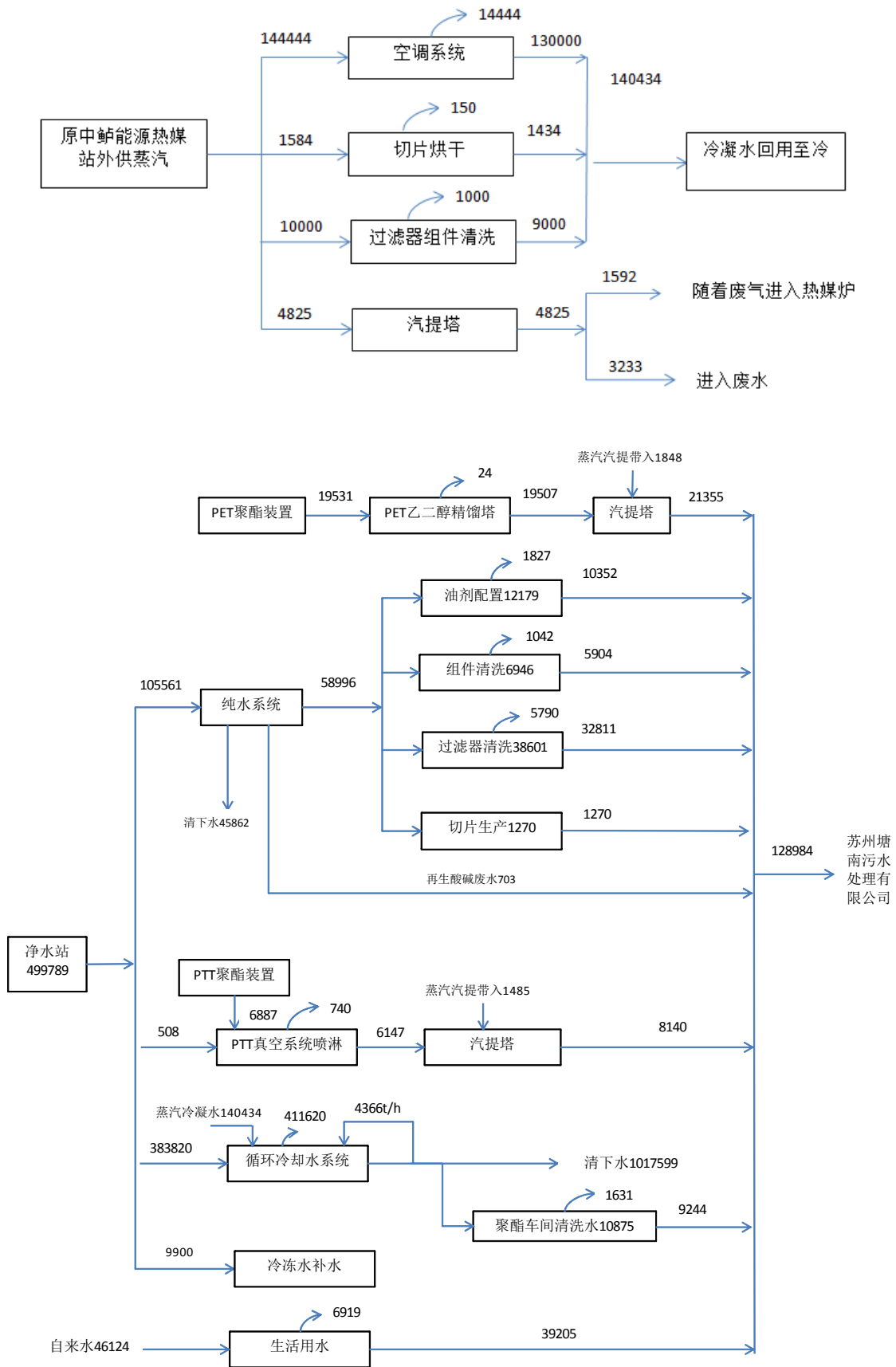


图 3.3-6 全厂蒸汽和水平衡图 (t/a)

3.3.6 储运方案

本项目新增PET瓶片立库作业间，用来存储原料PET瓶片。在厂区内设有中间料仓和仓库，用来存储生产用原料，因此在生产车间内只需要设置投料间即可。

3.4 风险因素识别

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

生产设施风险识别范围：本项目生产设施可能产生重大事故的装置主要有再生聚酯反应釜、热媒站、重力分离器系统、再生切片混料仓布袋除尘器等。

物质风险识别范围：主要有氢化三联苯（热媒）、乙二醇、乙醛、颗粒物等。

风险类型：热媒站炉区及热媒储罐、热媒输送管道发生热媒泄漏事故，导致热媒（氢化三联苯）泄漏蒸发，对周边大气、厂内职工造成不利影响；热媒炉焚烧易燃物时由于配比不当造成剧烈燃烧引发热媒炉爆炸；热媒炉发生故障导致汽提塔尾气直接排放对周边环境造成危害；静电油烟装置发生故障废气直接排放对周边环境造成影响；废水处理设施失效，未达标废水直接排放至污水厂，造成环境危害；危废仓库暂存的废乙二醇收集桶发生破裂导致乙二醇泄漏的意外情况，将会对人体、环境造成危害。

3.4.1 物质危险性识别

本项目新增的主要原辅材料、中间产物和产品的理化性质、燃爆性及其毒理毒性等见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目新增的主要原辅材料、中间产物、产品理化性质、毒理毒性

名称	理化特性	易燃 易爆性	毒理毒性
FDY 油剂	矿物油 30%、脂肪酸酯 15%、脂肪酸聚氧乙烯醚 25%、脂肪醇聚氧乙烯醚 10%、烷基磺酸盐 10%、水 10%。	不可燃，没有爆炸的危险	无毒
POY 油剂	酯类 25%、聚醚 50%、脂肪醇聚氧乙烯醚 15%、水 10%。形状：流状，颜色：纯净的，有特殊气味，燃点 > 100℃，密度（20℃）0.94g/cm ³ ，pH（150g/L）7.5±1.0。	不可燃，没有爆炸的危险	无毒
液碱	无色无味液体，相对密度 1.328，有强烈刺激和腐蚀性，易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙酮。	不燃	无毒
乙二醇	无色透明液体，沸点 196~198℃，密度 1115.0~1115.6kg/m ³ 。与水/乙醇/丙酮/醋酸甘油吡啶等混溶，微溶于醚等，不溶于石油烃及油类。	稳定	有毒
三甘醇	C ₄ H ₁₀ O ₃ ，学名三乙二醇又称三甘醇，无色无臭有吸湿性的粘稠液体；无腐蚀性，易燃，熔点-4.3℃，沸点：289.4℃，蒸气压：1.0Pa(20℃)，相对密度 1.1274，与水、乙醇、苯、甲苯混溶，难溶于醚类。	闪点 177℃，燃点 371℃；遇明火、高热可燃。	微毒，LD ₅₀ ：大鼠经口 17000mg/kg，小鼠经口 15000mg/kg，对眼睛及皮肤无刺激性
苯酚	C ₆ H ₆ O 常温下为一种无色晶体，有毒；酚有腐蚀性，常温下微溶于水，易溶于有机溶液；当温度高于 65℃时，能跟水以任意比例互溶。	沸点 181.9℃。闪点 79.44℃(闭杯),85℃(开杯)	有毒
二氯甲烷	无色透明液体，具有类似醚的刺激性气味。不溶于水，溶于乙醇和乙醚。是不可燃低沸点溶剂，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。熔点(℃)：-43.8；沸点(℃)：146.4	不燃，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。	有毒
硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84 g/cm ³ ，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热。	强氧化性	急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)
过氧化氢	纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，可任意比例与水混溶，是一种强氧化剂，水溶液俗称双氧水，为无色透明液体。	爆炸性强氧化剂	LD ₅₀ 4060mg/kg（大鼠经皮）；LC ₅₀ 2000mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）
异丙醇	无色透明具有乙醇气味的易燃性液体	可燃	大鼠 LD ₅₀ : 5840 mg/ kg；口服-小鼠 LC ₅₀ : 3600mg/ kg，家兔经皮 LD ₅₀ 为 16.4ml/kg
无水甲醇	无色透明液体，有刺激性气味；溶于水，可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂。	易燃	属低毒毒性

3.4.2 生产及公辅环保设施环境风险识别

(1) 生产装置区

依据物质的危险、有害特性分析，本装置生产过程中涉及的物料及其它用电设备等存在火灾、爆炸、中毒、窒息等危险有害性。另外，火灾、爆炸等事故可能伴随着CO、二噁英等次生污染物的产生和扩散，造成人员中毒等危险。

生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见表3.4-2。

表 3.4-2 生产过程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	再生聚酯车间	再生聚酯装置	反应釜内物质	爆炸	CO、二噁英等次生污染物大气排放造成中毒等	厂内职工及下风向大气环境敏感目标
2		热媒输送管道	热媒（氢化三联苯）	泄漏	热媒泄漏污染地表水环境；泄漏后的热媒挥发污染周边空气	周围地表水环境；厂内职工及下风向大气环境敏感目标

（2）储运设施

本项目新建立库储存的物料主要为PET瓶片，成品主要为成品纺丝，均具有可燃性，遇明火可能会发生火灾爆炸事故，从而导致次生环境污染。

经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表3.4-3。

表 3.4-3 储运设施环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原料瓶片仓库	原料仓库	废丝	火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气污染	火灾爆炸事故： 产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
2	成品仓库	成品仓库	成品纺丝			
3	危废仓库	废乙二醇、碱液	废乙二醇、碱液	泄漏	地表水污染	周边地表水环境

（3）环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废气通过2处废气处理系统排放，有火灾、泄漏中毒等潜在风险。本项目依托的污水处理站，有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。

表 3.4-4 环保工程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废气处理	依托国望高科（原中鲈能源有限公司）热媒站焚烧处理系统处理均化釜真空系统废气，主要为乙二醇和乙醛。	热媒炉爆炸发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放	下风向大气环境污染	厂内职工及下风向大气环境敏感目标
3	废水处理	依托苏州塘南污水处理有限公司的高浓度废水预处理站进行预处理，设计处理规模0.8万m ³ /d的污水预处理站1座，采用“均质酸化+厌氧+活性污泥”组合工艺对工业废水进行预处理，确保污水达到苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂接管标准要求		水体超标进入苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂	苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂

3.4.3 危险物质及工艺系统危险性分级（P）

3.4.3.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

本项目涉及的危险物质在其所属生产单元内的最大存在总量及临界量见表3.4-5中。

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，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值（ Q ）。

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

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 ——各危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

表3.4-5 本项目 Q 值确定表

序号	化学品名称	CAS号	最大存在总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	Q 值
1	苯酚	108-95-2	0.05	5	0.01
2	二氯甲烷	75-09-2	0.05	10	0.01
3	硫酸	7664-93-9	0.05	10	0.01
5	异丙醇	67-63-0	0.05	10	0.01
6	无水甲醇	67-56-1	0.05	10	0.01

序号	化学品名称	CAS号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
8	氢化三联苯（热媒）	61788-32-7	257	100	2.57
合计					2.62

注：乙二醇和氢化三联苯的临界量分别参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中表B.2健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）和危害水环境物质（急性毒性类别1）的临界量；氢化三联苯（热媒）的最大存在总量按本次新增的再生聚酯车间和依托的热媒站最大填充总量之和计算。

根据表3.4-5，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=2.62$ ，属于 $1 \leq Q < 10$ 范围内。

3.4.3.2 行业及生产工艺识别（M）

本项目所属行业及生产工艺识别见表3.4-6。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中表C.1，本项目生产工艺共计分值为20分（ $10 < M \leq 20$ ），属于M2类。

表3.4-6 本项目M值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M分值
1	瓶片再生聚酯装置	均化反应工艺	1	10
2	热媒储罐	危险物质储存罐区	1	5
3	危废库	涉及危险物质暂存	1	5
合计				20

3.4.3.3 危险物质及工艺系统危险性分级

根据表3.4-5和表3.4-6，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中表C.2要求，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为P3等级，见表3.4-7。

表3.4-7 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

危险物质数量与临界量比值（Q）	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

3.4.4 环境敏感程度识别

经调研，本项目5km环境风险评价范围内的主要环境敏感目标情况见表3.4-8，环境敏感目标位置图见图2.4-1。

表3.4-8 环境风险评价范围内主要环境保护目标表

类别	环境敏感特征
----	--------

	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	杨扇	N	776	居住区	平西村（1920人）
	2	东古塘	N	902	居住区	
	3	姚甸	NE	2130	居住区	
	4	草甸	NE	1880	居住区	
	5	平西村委	NE	1627	居住区	
	6	池上	NE	2334	居住区	
	7	赵家港	NE	2374	居住区	
	8	南埭上	NE	2507	居住区	
	9	北埭上	NE	2914	居住区	
	10	孟秀浜	NE	2697	居住区	
	11	后港	NE	2593	居住区	
	12	李家浜	S	568	居住区	新南村（2104人）
	13	网船浜	S	411	居住区	
	14	张家浜	S	606	居住区	
	15	顾家里	S	743	居住区	
	16	西查浜	S	1296	居住区	
	17	乌家浜	SW	444	居住区	
	18	聆字滩	W	506	居住区	
	19	开基港	SW	1057	居住区	
	20	萝卜桥	W	1261	居住区	
	21	吴家头	SE	974	居住区	
	22	新南村委	S	951	居住区	
	23	曹家	SW	1622	居住区	平安村（6650人）
	24	宋家兜	SW	1755	居住区	
	25	谢家浜	SW	2068	居住区	
	26	大敕	SW	2381	居住区	
	27	汪阿浜	SW	1694	居住区	
	28	小敕	SW	1703	居住区	
	29	荡头	SW	2790	居住区	
	30	乌湾里	SW	2616	居住区	
	31	坝桥头	SW	2904	居住区	
	32	打油浜	SW	2947	居住区	
	33	冯家里	SW	3004	居住区	

34	湾里	SW	3473	居住区		
35	港北埭	SW	3159	居住区		
36	倪家浜	SW	3272	居住区		
37	周石家	SW	3787	居住区		
38	吕家	SW	3829	居住区		
39	王家里	SW	3981	居住区		
40	赖家兜	SW	4303	居住区		
41	王家浜	SW	4574	居住区		
42	言家桥	SW	3864	居住区		
43	太平桥东	SW	2594	居住区		
44	太平桥西	SW	2892	居住区		
45	赤字圩	SW	2366	居住区		
46	申家兜	NW	887	居住区		三官桥村 (4263人)
47	下塘街	NW	1673	居住区		
48	金家浜	NW	1573	居住区		
49	库上	W	1302	居住区		
50	调字圩	W	987	居住区		
51	凌家浜	W	1306	居住区		
52	大小港	W	2026	居住区		
53	韩家湾	W	2466	居住区		
54	骆驼桥	W	2339	居住区		
55	郭家扇	W	2732	居住区		
56	大院浜	W	2962	居住区		
57	青龙港	W	4396	居住区		
58	倪家兜	W	4011	居住区		
59	积善桥	W	4253	居住区		
60	小石	SW	4661	居住区		
61	茏糠浜	SW	4623	居住区		
62	长田圩	SW	3388	居住区		
63	朱家兜	N	526	居住区	龙南村(4175 人)	
64	古塘港	N	808	居住区		
65	倪水港	NW	1062	居住区		
66	荡滩头	N	1152	居住区		
67	花家头	N	1471	居住区		
68	倪善兜	N	1381	居住区		

69	龙翔湾	NW	1906	居住区	
70	殷家弄	NW	1700	居住区	
71	陈家浜	NW	2164	居住区	
72	龙南村委	NW	2607	居住区	
73	袁家埭	N	2743	居住区	
74	染店港	NW	3164	居住区	
75	燕河浜	NW	3054	居住区	
76	朱家湾	NW	3387	居住区	
77	东绞浜	NW	3827	居住区	
78	西港老	NW	2686	居住区	
79	方场里	NW	3461	居住区	
80	塔浜里	NW	3313	居住区	
81	周黄场	NW	3079	居住区	
82	双浜村委	NW	3226	居住区	
83	门道头	NW	3525	居住区	
84	西浜	NW	4028	居住区	
85	赵家浜	NW	3146	居住区	
86	唐家浜	NW	3331	居住区	
87	老鼠浜	NW	3913	居住区	
88	楼下桥	NW	4197	居住区	联合村（603人）
89	火常池	NW	4546	居住区	
90	匠人湾	NW	4420	居住区	
91	联合村村委	NW	3219	居住区	
92	屠家浜	NW	2856	居住区	
93	金家浜	NW	2821	居住区	
94	孙家浜	NW	3461	居住区	
95	凌家里	NW	4119	居住区	
96	上丸圩	NW	4321	居住区	
97	于底头	NW	3910	居住区	
98	下扇	NW	4382	居住区	鸢湖村（1600人）
99	直港上	NW	4716	居住区	
100	徐家门	W	4542	居住区	
101	白公浜	W	4314	居住区	
102	五渡港	E	2927	居住区	
103	大仲圩	E	2775	居住区	

104	旱港里	E	2849	居住区		
105	兜里	SE	3443	居住区		
106	肖家浜	SE	3539	居住区		
107	莺湖村委	E	3305	居住区		
108	东至浜	E	3490	居住区		
109	西塘社区	NE	3761	居住区		
110	南新社区	NE	2981	居住区		
111	通运花园	NE	2956	居住区		
112	新建社区	NE	3568	居住区	平望镇中心 (20000人)	
113	实验小学	NE	3617	文化教育区		
114	新城社区	NE	4313	居住区		
115	镇政府	NE	4030	行政办公区		
116	第二医院	NE	4006	医疗卫生区		
117	新世纪花园	E	4132	居住区		
118	新世纪花园晨莺小区	E	3746	居住区		
119	通运花园	NE	3088	居住区		
120	新天地家园	NE	3234	居住区		
121	书韵名家	NE	3281	居住区		
122	印象家园	NE	3628	居住区		
123	育龙庄园	NE	3870	居住区		
124	望城名门	E	3426	居住区		
125	第二中学	NE	4632	文化教育区		中鲈村(300人)
126	夹港	NE	4092	居住区		
127	中鲈村委	NE	4487	居住区		
128	南港	NE	4534	居住区		上横村(184人)
129	施家滩	NE	4046	居住区		
130	吴石坟	NE	4465	居住区		
131	耀字港	N	3544	居住区	顾扇村(738人)	
132	湾里	N	4056	居住区		
133	花甲圩	N	4198	居住区		
134	池上北浜	N	4004	居住区		

	135	池上南浜	N	3769	居住区		
	136	顾扇村委	NW	4508	居住区		
	137	北万浜	S	1481	居住区		
	138	烧火浜	S	1996	居住区		
	139	豆腐浜	SW	1909	居住区		
	140	查家港	SW	1989	居住区		
	141	北齐浜	SW	2259	居住区	万心村（2850人）	
	142	隅家浜	SW	2394	居住区		
	143	戚家荡	SW	2280	居住区		
	144	万心村委	SW	2382	居住区		
	145	夏脚浜	SW	1745	居住区		
	146	池上	SE	2386	居住区		
	147	王家港	SE	3366	居住区		端市村（2565人）
	148	低字圩	SE	3037	居住区		
	149	圆明村	SE	3026	居住区		
	150	梅扇浜	SE	3475	居住区		
	151	洛长桥	SE	3572	居住区		
	152	沈家浜	SE	3145	居住区		
	153	俞家兜	SE	3044	居住区		
	154	阳里浜	SE	4094	居住区		
	155	豪门府邸	SE	3914	居住区		
	156	梅堰社区	NW	1571	居住区	4000人	
	157	梅堰中学	W	1934	文化教育区	1520人	
	158	梅堰实验小学	NW	2060	文化教育区	2040人	
	159	中鲈科技生活区	NW	731	居住区	1200人	
	160	国望高科生活区	S	200	居住区	3000人	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					30100	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					60474	
	敏感程度 E 值					E1	
	受纳水体						
地表水	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	頔塘河	IV		其他		
	2	草荡	IV		其他		

	3	草漾	IV	其他		
	4	烂溪塘	III	其他		
	5	太浦河	III	其他		
内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/km	
	1	草荡重要湿地	S1	III类	1.4	
	2	茆菔湖重要湿地	S1	III类	3.3	
	3	太浦河清水通道维护区	S3	III类	5	
地表水敏感程度E值					E1	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游场结界距离/m
	地下水敏感程度E值					E3

3.5 本项目污染源强分析

3.5.1 废气产生与处理情况

本项目有组织废气主要有汽提塔废气G1和纺丝废气G2。

（1）料仓粉尘G1

原料为洁净的片状，输送过程粉尘产生量甚微，粉尘产生量按原料用量的0.01%计，PET瓶片用量为61200t/a，粉尘产生量约6.12t/a，收集效率为98%，收集后的处理效率为99.5%，处理后的废气无组织排放，无组织排放量为0.1523t/a。

（2）汽提塔废气G2

PET原料（聚对苯二甲酸乙二醇酯）由对苯二甲酸和乙二醇化合后产生的聚合物，PET熔点为255~264℃，但在300~350℃之间开始降解，在350℃以上才明显释放出挥发性产物，螺杆熔融温度一般控制在255~265℃之间，小于其降解温度，螺杆熔融过程会释放出少量的单体，在高温下以气体形式随熔体逸出，单体成分较复杂，主要有乙二醇、乙醛等。废气产生源强参考现有同类型项目。乙二醇产生量11.98t/a，乙醛产生量21.74t/a。

真空系统未能被冷凝的气相气体（少量乙醇和乙醛）通过负压被收集进汽提塔变为汽提塔废气G1，进入常压状态后，随现有“年产8万吨复合弹性纤维项目”汽提塔尾气一同送国望高科（原中鲈能源有限公司）技改后的聚酯三部天然气热媒站焚烧处置，热

媒炉的炉膛温度可以达到 1000℃ 以上，乙二醇和乙醛在热媒炉中的去除率很高，可以达到 99.8% 的去除率，最终由国望高科（原中鲈能源）快速干道西侧 60m 高的烟囱排放。

（3）FDY 和 POY 纺丝油剂废气 VOCs（G3、G4）

涤纶丝在上油、拉伸、卷绕过程中需要使用油剂在纺丝中起到润滑和消除静电等作用。本项目采用全新设计的纺丝机，纺丝过程采用两步超喂、一步拉伸技术，经油嘴上油后，在主、辅网络器采用箱式网络器结构，产生的油剂从高温网络挥发，经网络器部分的自动抽吸装置吸走，在纺丝第一、第二加热辊部分采用箱式密封，第三加热辊与第四冷辊部分也采用箱式结构，在保证降低能耗的同时，箱体内部设有抽吸装置，将热辊加热产生的含油剂废气集中进入抽风装置，进行凝集，由设在车间屋顶的油气分离装置处理后经 30m 高的排气筒排放，少部分油剂在车间里挥发。

类比同类项目可知，一般有 4% 的油剂废气在纺丝过程中会挥发出来变成油剂废气，故项目纺丝车间 FDY 油剂废气产生量为 12.68t/a，POY 油剂废气产生量为 8.24t/a；本项目采用成熟的静电式油气分离装置，油气分离装置的去除效率约为 90%（收集效率 95%），则油剂废气的有组织产生量为 19.87t/a，排放量约为 1.987t/a。纺丝车间共设置 2 台静电式油气分离装置，设置 2 根 30m 高排气筒。无组织废气排放量为 1.05t/a。

综上，本项目有组织废气产生与排放情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒编号	种类	排气量 Nm ³ /h	污染物 名称	产生状况			治理措施	收集 率%	去 除 率%	排放状况			执行标准		内径 mm	排放 温度 (°C)	排 放 高 度 m	排 放 去 向
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	年产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	年排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h				
P1	汽提塔 废气G1	271052	乙二醇	6	1.51	11.98	送国望 高科(原 中鲈能 源有限 公司)热 媒站焚 烧处置	100	99.8	0.011	0.0030	0.0240	190	100	3500	100	45	大 气
			乙醛	10	2.74	21.74		100	99.8	0.020	0.0055	0.0435	20	/				
P2	纺丝废 气	25000	VOCs	50	1.25	9.935	静电 油烟	90	90	5	0.125	0.994	80	3.8	700	25	30	
P3	纺丝废 气	20000	VOCs	63	1.25	9.935	静电 油烟	90	90	6.3	0.125	0.994	80	3.8	700	25	30	

表 5-4 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
2	料仓	原料输送	粉尘	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	1000	0.1523
2	纺丝车间	纺丝、加热、卷绕	VOCs	通风换气	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	2000	1.05
无组织排放总计					VOCs		1.05

表 5-5 大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	乙二醇	0.0240
2	乙醛	0.0435
3	粉尘	0.1523
4	VOCs	3.037

3.5.2 废水产生与处理情况

本项目主要的生产废水包括：

(1) 聚酯装置过滤器清洗废水：

熔体过滤器采用碱液高温水解法清洗，再用软水水洗，清洗的碱液可以重复使用，不能再使用的废碱液定期收集后委外，清洗废水送苏州塘南污水处理有限公司预处理站进行预处理，该废水主要污染因子是 COD、SS，预计年排放量 33660m³/a，全部送苏州塘南污水处理有限公司预处理站进行预处理。

(2) 组件清洗废水

纺丝组件需要定期清洗，预计年排放量为 3000 m³/a，清洗废水送苏州塘南污水处理有限公司污水预处理站进行预处理。

(3) 生活污水

本项目新增员工 120 人，每天工作 24h，三班制，生活用水量按 120L/(人·天)计算，年工作日为 330 天，则用水量为 4752m³/a，损耗按照 15%，则生活污水产生量为 4039m³/a，主要污染物 pH、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、TN、TP 平均浓度分别为 6~9、400mg/L、300mg/L、35mg/L、45mg/L、5mg/L 由管网接入苏州塘南污水处理有限公司处理达标后排入頔塘河。

上述废水中过滤器清洗废水和组件清洗废水经苏州塘南污水处理有限公司预处理站预处理，达到接管标准后送至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入頔塘河；生活污水直接接管至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入頔塘河。

本项目循环冷却水排水和纯水制备弃水作为清下水，排放量为17132t/a，COD及SS浓度均为30mg/L，收集后经公司雨水排口汇入当地雨水管网。

本项目水污染物产生与排放情况见表3.5-3。

表 3.5-3 本项目水污染物产生与排放状况

来源	编号	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量			接管浓度 限值 (mg/L)	排放方式 与去向						
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	接管 (t/a)								
熔体过滤器清洗 废水	W1	33660	COD	1500	50.49	送苏州塘南污水处理有 限公司预处理站进行预 处理，达接管标准后，送 苏州塘南污水处理有限 公司污水处理厂处理	废水量 COD SS pH	/ 500 387 /	37186 18.593 14.381 /	/ COD: 500 SS: 400 6~9	接管至苏 州塘南污 水处理有 限公司污 水处理厂 处理，尾 水排入崑 塘河						
			SS	400	13.46												
组件清洗	W2	3000	COD	1000	3.00												
			SS	300	0.90												
再生酸碱废水	W3	526	COD	80	0.042												
			SS	40	0.021												
小计		37186	COD	1440	53.532												
			SS	387	14.381												
生活污水	W4	4039	COD	400	1.616							直接接管至苏州塘南污 水处理有限公司污 水处理厂处理	废水量 COD SS NH ₃ -N TN TP pH	/ 400 300 35 40 5 /	4039 1.616 1.212 0.141 0.162 0.02 6~9	/ COD: 500 SS: 400 35 8 6~9	
			SS	300	1.212												
			NH ₃ -N	35	0.141												
			TN	40	0.162												
			TP	5	0.020												
合计		41225	COD	1338	55.148	/	废水量 COD SS NH ₃ -N TN TP pH	/ 490 378 3.4 3.9 0.49 /	41225 20.209 15.593 0.141 0.162 0.02 6~9	/ COD: 500 SS: 400 35 40 8 6~9	/						
			SS	378	15.593												
			NH ₃ -N	3.4	0.141												
			TN	3.9	0.162												
			TP	0.49	0.020												
循环水站冷却水 排水（清下水）	W5	17132	COD	30	0.514	收集后经厂区雨水排口 汇入当地雨水管网	COD SS	30 30	0.514 0.514	/	雨水管网						
			SS	30	0.514												

3.5.3 噪声产生与治理情况

本项目营运期噪声主要来源于新增生产设备运行时产生的噪声，噪声特性为机械、振动噪声，根据类比资料，噪声声级约为75~85dB(A)，主要设备噪声见表5-6。

表5-6 本次主要新增设备噪声源强

设备名称	声功率级 dB(A)	数量 (台)	所在车间	距最近厂界位置 (m)	治理措施	降噪效果 dB(A)
卷绕设备	85	192	卷绕间	121(N)	隔声、减振	25
自动络筒设备	85	4		100(N)	隔声、减振	25
纺丝设备	85	192	纺丝间	100(N)	隔声、减振	25
螺杆挤出机	85	6	聚酯车间	100(N)	隔声、减振	25
均化釜	85	2		100(N)	隔声、减振	25
分选机	85	1		100(N)	隔声、减振	25
混料系统	85	1		100(N)	隔声、减振	25
真空炉	85	5	组件清洗间	100(N)	隔声、减振	25
动高压清洗机	85	1	过滤器清洗间	100(N)	隔声、减振	25
超声波复合式清洗机	85	1		100(N)	隔声、减振	25
超声波聚能式清洗机	85	1		100(N)	隔声、减振	25
滤芯鼓泡机	85	1		100(N)	隔声、减振	25
空调机组	82	3	空调间	100(N)	隔声、减振	25
静电油烟分离装置	85	2	顶楼	115(N)	隔声、减振	25

3.5.4 固体废弃物产生及排放情况

根据本项目工程分析和物料衡算，对照《固体废物鉴别导则 通则》(GB34330-2017)的规定，本项目生产过程中新增的固体废弃物包括：过滤器产生的废渣，纺丝车间产生的废熔体胶块，废无油丝，废含油丝，检验室产生的废液，组件清洗产生的废三甘醇，以及静电油烟装置产生的废油、布袋除尘器收集的粉尘。

(1) 废油：来源于废气处理设施，产生量为 17.883 t/a，属于危险固废（类别编号 HW08，代码 900-210-08），收集后委托有资质单位处理；

(2) 废无油丝：纺丝车间废无油丝产生量为 198.3 t/a，属于一般固废，集中收集后外售；

(3) 废含油丝：纺丝车间废含油丝产生量为 442.68 t/a，集中收集后外售。

(4) 实验室废液：样品测试产生实验废液 1t/a，主要成分为废苯酚，属于危险固废

（类别编号 HW49，代码 900-047-49），委托有资质单位处理。

（5）废碱液：组件和过滤器清洗碱液循环使用，定期排放，排放量为 18t/a，属于危险固废（类别编号 HW35，代码 900-352-35），委托有资质单位处理。

（6）废三甘醇：产生量为 10t/a，属于危险固废（类别编号 HW06，代码 HW06，代码 900-403-06），委托有资质单位处理。

（7）废包装容器：本项目过滤器和组件清洗过程使用的碱液、三甘醇会产生少量碱液包装桶，年产生量约 1t/a；本项目产生的产品需送实验室进行质检，会新增少量实验室废玻璃瓶，产生量约 0.5t/a；本项目车间和厂区内路面与护栏粉刷会产生少量废油漆桶、松香水桶，产生量约 1t/a；车间添加液相热媒产生的热媒桶约 1.5t/a。属于危险固废（类别编号 HW49，代码 900-041-49），委托有资质单位处理。

（8）废渣：聚酯熔体过滤产生废渣，产生量为 83.28t/a，属于一般固废，外售综合利用。

（9）废电路板：设备维修产生废电路板，产生量 1t/a，属于危险固废（类别编号 HW49，代码 900-045-49），委托有资质单位处理。

（10）布袋除尘器收尘：布袋除尘器收集粉尘量为 5.9677t/a，属于一般固废，由环卫部门处理。

（11）生活垃圾：按照每人每天产生 1kg 生活垃圾估算，生活垃圾产生量约 39.6t/a，由当地环卫部门收集处理。

本项目新增的副产物情况汇总具体见表 3.5-5，本项目营运期固体废物分析结果汇总表 3.5-6，本项目新增的危险废物汇总表见表 3.5-7。

表 3.5-5 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生装置	产生设备	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*		
							固体废物	副产品	判定依据
1	废渣	聚酯装置	过滤器	固	聚酯 PET	83.28	√		《固体废物鉴别导则 通则》 (GB34330-2017)
2	废碱液	聚酯过	/	液	碱液	18	√		
3	废碱液、三甘醇包装桶	滤器、组件清洗	/	固	碱液	1	√		
4	实验室废液	实验室	实验室粘度测试	液	废苯酚等	1	√		
5	废玻璃瓶		实验室检验	固	玻璃瓶	0.5	√		
6	废油漆桶、松香水桶	/	/	固	油漆桶、松香水桶	1	√		
7	收集粉尘	原料仓	布袋除尘器	固	颗粒物	5.9677	√		
8	废三甘醇	组件清洗	/	液	三甘醇	10	√		
9	废热媒桶	/	/	固	热媒桶	1.5	√		
10	废油	/	/	液	静电油烟装置	17.883	√		
11	废含油丝	纺丝设备	纺丝	固	PET 纤维	198.3	√		
12	废无油丝	纺丝设备	纺丝	固	PET 纤维	442.68	√		
13	生活垃圾	/	/	固	食品、杂物、纸屑等	39.6	√		

表 3.5-6 本项目营运期新增的固体废物分析结果汇总表

序号	副产物名称	属性	产生设备	形态	组分	产生量 (t/a)	废物代码	处置方式
1	废渣	一般固废	过滤器	固	聚酯 PET	83.28	/	外售回收利用
2	收集粉尘	一般固废	布袋除尘器	固	颗粒物	5.9677	/	环卫部门处理
3	废三甘醇	危险固废	组件清洗	液	三甘醇	10	HW06 900-403-06	委托有资质的单位合规处置
4	废油	危险固废	静电油烟装置	液	纺丝油	17.883	HW08 900-249-08	委托有资质的单位合规处置
5	废碱液	危险固废	过滤器和组件清洗	液	碱液	18	HW35 900-352-35	委托有资质的单位合规处置

6	废碱液、三甘醇桶	危险固废	/	固	碱液	1	HW49 900-041-49	委托有资质的单位合规处置
7	实验室废液	危险固废	实验室粘度测试	液	废苯酚等	1	HW06 900-403-06	委托有资质的单位合规处置
8	废玻璃瓶	危险固废	实验室检验	固	玻璃瓶	0.5	HW49 900-041-49	委托有资质的单位合规处置
9	废油漆桶、松香水桶	危险固废	/	固	油漆桶、松香水桶	1	HW49 900-041-49	委托有资质的单位合规处置
10	废热媒桶	危险固废	/	固	热媒桶	1.5	HW49 900-041-49	委托有资质的单位合规处置
11	废含油丝	一般固废	纺丝设备	固	PET纤维	198.3	86	外售回收利用
12	废无油丝	一般固废	纺丝设备	固	PET纤维	442.68	86	外售回收利用
13	生活垃圾	生活垃圾	/	固	食品、杂物、纸屑等	39.6	/	委托环卫部门处置
合计	一般固废					710.2277		
	危险废物					50.883		
	生活垃圾					39.6		

3.6 污染物“三本账”核算

本项目污染物核算情况见表 3.6-1，本项目建成后全厂污染物排放汇总情况见表 3.6-2。

表 3.6-1 本项目污染物核算一览表

污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排入外环境量 (t/a)	
生活污水	废水量	4039	0	4039	4039	
	COD	1.616	0	1.616	0.2423	
	SS	1.212	0	1.212	0.0403	
	NH ₃ -N	0.141	0	0.141	0.0162	
	TN	0.162	0	0.162	0.0485	
	TP	0.020	0	0.020	0.002	
生产废水	废水量	37186	0	37186	37186	
	COD	53.532	34.94	18.593	2.231	
	SS	14.381	0	14.381	0.372	
废气	VOCs	53.59	50.553	3.037	3.037	
	包含	乙二醇	11.98	11.956	0.0240	0.0240
		乙醛	21.74	21.6965	0.0435	0.0435
固废	一般固废	710.2277	710.2277	0	0	
	危险废物	50.883	50.883	0	0	
	生活垃圾	39.6	39.6	0	0	

表 3.6-2 本项目建成后全厂污染物核算一览表

污染物名称		现有项目原环评批复 排放量 (t/a)	现有项目实际排放量 (t/a)	本项目新增排放量 (t/a)	“以新代老”削减 量 (t/a)	本项目建成后全厂排放 量 (t/a)	本项目排放增减量 (t/a)	
生活 污水	废水量	87353.6	41033.6	4039	0	45072.6	4039	
	COD	34.9411(5.241)	16.4131(2.462)	1.616 (0.2423)	0	18.029 (2.7043)	1.616 (0.2423)	
	SS	19.2802(0.8732)	9.6082(0.41)	1.212 (0.0403)	0	10.8202 (0.4503)	1.212 (0.0403)	
	氨氮	2.989(0.717)	1.366(0.477)	0.141 (0.0162)	0	1.507 (0.4932)	0.141 (0.0162)	
	总氮	/	/	0.162 (0.0485)	0	0.162 (0.0485)	0.162 (0.0485)	
	总磷	0.4484(0.0549)	0.1784(0.0329)	0.02 (0.002)	0	0.1984 (0.0349)	0.02 (0.002)	
生产 废水	废水量	44998.41	43381.41	37186	0	80567.41	37186	
	COD	23.069 (2.6999)	22.425 (2.6029)	18.593 (2.231)	0	41.018(4.8339)	18.593 (2.231)	
	SS	10.797(0.4501)	10.1621(0.4339)	14.38 (0.372)	0	24.5421(0.8059)	14.38 (0.372)	
	石油类	0.0058 (0.0058)	0.0058 (0.0058)	0 (0)	0	0.0058	0 (0)	
废 气	VOCs	1.206	0.879	3.037	0	3.916	3.037	
	包含	丙二醇	0.16	0.16	0	0	0.16	0
		丙烯醛	0.41	0.41	0	0	0.41	0
		烯丙醇	0.016	0.016	0	0	0.016	0
		乙二醇	0.002	0.002	0.0240	0	0.026	0.0240
		乙醛	0.015	0.015	0.0435	0	0.0585	0.0435
		油剂废气	0.603	0.276	1.987	0	2.263	1.987
颗粒物	0.071	0.0485	0	0	0.0485	0		
固 废	危险固废	0	0	0	0	0	0	
	一般固废	0	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子及平衡途径为：

(1) 大气污染总量控制因子：新增 VOCs 排放量 3.037t/a，根据苏环办[2014]148 号文件，VOCs 污染物排放总量向吴江区生态环境局申请，在吴江区域内平衡；

(2) 水污染总量控制因子：本项目新增生活污水 4039t/a，根据苏环办字[2017]54 号，生活污水主要污染物排放总量指标不再需要区域平衡方案。新增工业废水 COD 排放量 18.593t/a，根据苏环办[2011]71 号文件，工业废水 COD 污染物排放总量向吴江区生态环境局申请，在吴江区域内平衡；

(3) 固体废物总量控制因子：工业固体废物总量。项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

吴江区位于北纬 30°45'~31°14'，东经 120°21'~120°54'，在江苏省的最南端，紧傍上海、苏州、杭州中国南方三大著名城市，是江苏、浙江、上海两省一市交会的金三角地区。本项目位于江苏省吴江区平望镇。平望镇位于吴江区中部，东邻黎里，南接盛泽，西靠震泽，西北面与横扇相连，东北面是松陵，其距吴江松陵市区 23 公里，盛泽镇区 8 公里。境内 318 国道、205 省道、苏嘉杭高速和附近的沪宁高速、沪杭甬高速连接周边各地，京杭运河和太浦河宽阔的河道直通上海港和长江几大港口，距离上海虹桥机场仅 60 公里，地理位置优越，交通条件十分便捷。

本项目地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地貌

平望镇地势平坦，是太湖平原区，由江湖水夹带泥沙沉积成洼地，后辟为田地。整个地势平坦，高程在 2~4 米之间。河道众多，水域面积约 42.87 平方公里，占总面积的 31.6%。平望镇地质构造上属于苏南隆起区，土壤较粘，承载力一般为 9~15 吨/平方米。

本地区地貌属于新世纪湖泊相沉积平原，太湖流域的湖荡平原区。地质构造比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低。第四纪以来，特别是最近一万年以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强震带通过。根据“中国地震裂度区划图(1990)”及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文，苏州境内 50 年内超过概率 10%的烈度值为Ⅵ度。

4.1.3 气候、气象

项目所在区域属于亚热带季风气候区，冬季干冷少雨，夏季温暖湿润，四季特征分明，雨量充沛，日照充足，冰冻期短，无霜期长。该地区季节变化明显，春季多东北风，秋季多东南风，冬季多西北风。气候特征如下：

多年平均气温：15.7℃（1954~2000 年）

历年最高气温：38.4℃（1978 年 7 月 5 日）

历年最低气温：-9.8℃（1977年1月31日）

多年平均降水量：1135.7mm（1956~2004年）

年最大降水量：1602.9mm（1999年）

年最小降水量：635.1mm（1978年）

多年平均蒸发量：828.2mm（瓜泾口水文站，1980~2004年）

年最大蒸发量：903.4mm（1994年）

年最小蒸发量：704.7mm（1993年）

多年平均雷暴日数：28d

多年平均风速：2.9m/s

全年主导风向：东南风

4.1.4 水文概况

本项目所在区位于吴江区平望镇，属太湖流域杭嘉湖平原区，在苏州市的水资源分区中处于浦南区。

浦南区总面积533.13km²，其中水面积160.6km²，占总面积的30.1%。浦南区水系与杭嘉湖平原脉络相连，是承受客水过境地势较低的水网圩区。主要河流有江南运河、頔塘河、澜溪塘（即京杭大运河、新运河）等，主要湖泊有麻漾、长漾、金鱼漾、雪落漾、莺脰湖、草荡等，千亩以上的湖泊有26个。区域水系情况见图4.1-2。

(1) 草荡和莺脰湖

草荡和莺脰湖位于太浦河以南、平望镇境内。草荡水面积3507亩，湖底平均高程约0.7m，常水位时蓄水量约538万m³；莺脰湖水面积3658亩，湖底平均高程约0.8m，常水位时蓄水量约561万m³。

草荡的进水口有三个，一是来自浙江乌镇的澜溪塘，二是来自西南方向的庄西漾、三是来自浙江湖州的頔塘；出水口也有三个，一是新运河向北入太浦河、二是竹江河向东入莺脰湖、三是頔塘末端将草荡与莺脰湖沟通；上述草荡的二个出口即是莺脰湖的二个入口，莺脰湖的出口也只有二个，一是平望镇东侧的古运河与太浦河沟通（现在出口处建有控制闸），二是向东北的出口，该出口分为二路，一路向北入太浦河，另一路是向东南往嘉兴方向的老运河。

草荡的来水量主要来自澜溪塘和頔塘，但是主流都是擦湖边而过境，与湖中水体几乎不交往，只有庄西漾来水与草荡水体交往，澜溪塘来水则基本全部经竹江桥进入莺脰湖，而頔塘来水经草荡北侧，主流进入新运河，一部分分流经莺湖桥入莺脰湖北边。来自竹江桥的主流通过湖中航道向东北方向出口流出，而莺脰湖航道东南侧的水体几乎成为死水区，与进出湖水量交往很少。

(2)澜溪塘（新京杭运河）

澜溪塘西起浙江桐乡市乌镇，向东北流经桃源、铜罗、南麻、坛丘、盛泽、平望六镇，注入平望莺脰湖。全长28km，河宽50~80m，西部14.8km为江浙两省界河，承泄浙江杭嘉湖部分地区洪水。

(3)頔塘河

頔塘河源自浙江湖州的东苕溪和西苕溪，将浙江西部山区的径流部分引向东，经湖州东部的南浔镇进入江苏境内的震泽镇，最终在平望镇和澜溪塘交会。

(4)太浦河

太浦河西起江苏省太湖边的时家港，东至上海市西泖河入黄浦江，河道全长57.6km，贯穿江浙沪两省一市，其中江苏段40.8公里。太浦河河道底宽117~150m，河底高程-5.0~0米，在太湖口建有太浦闸工程。

太浦河可承泄太湖洪水22.5亿 m^3 ，占太湖洪水外泄总量的49%；排泄浙江杭嘉湖地区涝水11.6亿 m^3 ，占这一地区涝水总量的23%。枯水期可由太湖提供300 m^3/s 的清水到黄浦江，改善上海黄浦江上游取水口水质。图4.1-3为太浦河平望水文站月平均水位过程线图。

(5)京杭古运河（江南运河）

京杭古运河由平望折向东南、自盛泽东（与上海交界处）向南进入浙江嘉兴市区，再转向西南，到栖塘镇与新运河汇流。

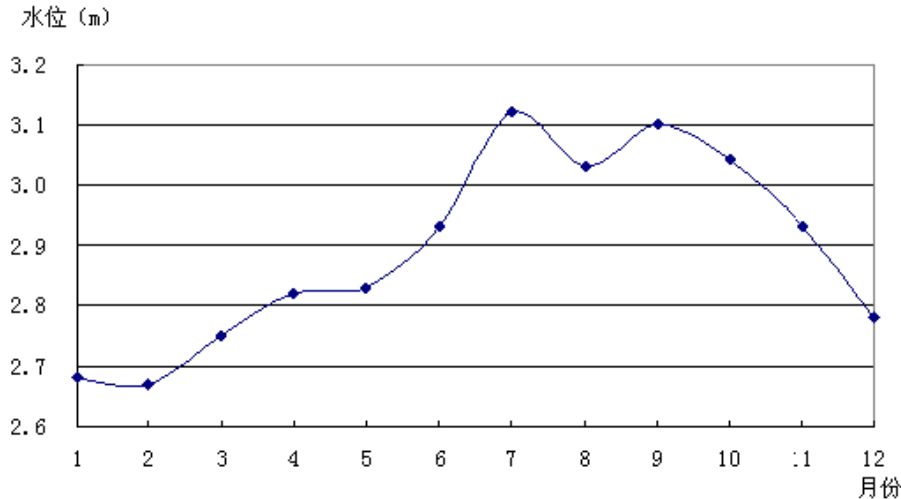


图 4.1-3 太浦河平望水文站月平均水位过程线图

4.1.5 地下水概况

苏州广阔的东部平原区，第四纪沉积厚度达 150~190 米，长江沿岸太仓-常熟段最厚达 300 米。其结构松散，孔隙发育，夹多层砂层，导水性能良好，赋有丰富的地下水资源；西部低山丘陵区，裸露或浅性的砂岩、火成岩、灰岩等，在断裂构造、风化剥蚀等内外营力作用下，裂隙和岩溶发育，接受大气降水渗入补给，成为地下赋存、运移的良好场所。

松散岩类孔隙水：上更新统承压水和中下更新统承压水在苏州地区有大面积分布。上、下两部分的富水强弱地带基本保持一致，如 1000~5000 吨/日或大于 5000 吨/日等级。中下更新统承压水层顶板埋藏深度大于 150 米的范围，向西或近基岩地带逐渐变浅。上更新统承压水层顶板埋藏深度一般在 30~50 米，西部地区较浅，东部地区较深，埋藏深度一般在大于 60 米。

松散岩类地下水的矿化度，分小于 1 克/升（淡水）、1~3 克/升（微咸水）、大于 3 克/升（半咸水、咸水）三个等级。全区中下更新统承压水和大部分地区的上更新统承压水，均为矿化度小于 1 克/升的淡水。

基岩孔隙、裂隙、岩溶水：在苏州地区零星可见。它是以大气降水入渗为主要补给来源，水交替迅速，具明显的季节性变化特点，水质良好。

碳酸盐岩类裂隙-岩溶水含水岩组：由寒武、奥陶、石炭、二叠、三叠系的厚层硅质、白云质灰岩组成，富水程度极不均匀，单井涌水量 200~8000 吨/日。水质良好，岩

溶水富集地段具有中、小型供水意义。

碎屑岩类孔隙、裂隙水岩组：由志留、泥盆、石炭、二叠、三叠系的砂页岩和侏罗、白垩系的红色砂岩、泥岩等组成，分布极广。富水程度不均，单井涌水量10~500吨/日，水质一般较好。

4.1.6 地质、土壤概况

地层以第四系全新统为主，间有其他地层，如石炭系二叠系并层、泥盆系等；工程地质上属于土体工程地质区中的有两个硬土层的三角洲湖沼平原区；土壤为黄棕壤、爽水水稻土（黄泥土）。

从地质上来说，该区域位于新华夏系第二巨隆起带秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，属元古形成的华南地台。地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积，地面以下依次为素填土、淤泥质粉质黏土、粉质黏土、黏土、粉沙等，形成土壤的成土母质是淤积物和湖积物。平望镇地质构造上属于苏南隆起区，土壤较粘，承载力一般为9~15吨/平方米。

4.1.7 生态环境

吴江区属于长江三角洲一带的江南水乡河网地带，境内生态环境主要为人为环境—人工干扰下的城市、乡村生态环境，植被主要由路旁、村旁、田间的人工植被、灌丛、农作物、未利用荒草地组成。

生态资源较丰富，据相关资料，野生动物资源以各种养殖鱼类、田间动物为主，如鱼类有30余种，爬行类有龟、鳖、蛇等20余种，鸟类有鹰、画眉、白头翁、雀等种类，哺乳类有野兔、刺猬、鼠等，广泛分布在田间、山丘、河边、滩地。

本项目所在地周边区域的自然生态以人工农业生态为主，主要是鱼塘、水田、菜地等用地。本次利用厂区现有占地，不新增占地。

4.2 环境质量现状及评价

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 大气环境质量现状达标情况判断

本项目位于苏州市吴江区，根据《2018年苏州市环境状况公报》，吴江区环境空气质量总体未达标，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃均有超标，为不达标区。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

本项目基本污染源数据来源于《2018年度苏州市环境质量公报》：吴江区及四市二氧化硫年均浓度范围为9~15微克/立方米，二氧化氮年均浓度范围为36~45微克/立方米，可吸入颗粒物年均浓度范围为59~74微克/立方米，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度范围为36~40微克/立方米，CO日平均第95百分位数浓度范围为1.2~1.4毫克/立方米，臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度范围为153~176微克/立方米。项目所在区域为不达标区。

表 4.2-1 大气环境质量现状（CO 为 mg/m³，其余为 ug/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36~40	35	102.85~114.28	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	9~15	60	15~25	达标
NO ₂	年平均质量浓度	36~45	40	90~112.5	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	59~74	70	84.2~105.7	不达标
CO	日平均第95百分位数	1200~1400	4000	30~35	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位数	153~176	160	95.6~110	不达标

由表可知，项目所在区域基本污染物 SO₂、CO 达标，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均有超标。

为进一步了解项目所在地环境质量现状情况，委托苏州泰坤检测技术有限公司于2020年3.7-3.13日对项目所在地 PM₁₀ 进行检测，具体情况如下。

（1）监测布点、监测因子

评价区域内按功能区布点，考虑环境敏感保护目标并兼顾均匀性。本次评价监测点

分布见表 4.2-2。

表 4.2-2 大气环境现状监测布点及监测项目一览表

编号	监测点位名称	监测点坐标/m		方位	距离项目最近地块边界距离(m)	监测因子
		X	Y			
G1	项目所在地	/	/	/	/	PM ₁₀
G2	申家兜	-998	477	西北	509	

(2) 监测时段、采样频率

监测时间：2020年3月7日-13日。

监测频次：每天1次。

(3) 监测及分析方法

按国家规定的空气监测分析方法进行，详见表 4.2-3。

表 4.2-3 项目监测分析方法

序号	项目名称	分析方法	方法来源
1	颗粒物	重量法	HJ 618-2011

(4) 同步气象观测资料

监测期间气象情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 监测期间气象参数监测结果

采样时间		大气压(kPa)	温度(°C)	风向	风速(m/s)	相对湿度(%)	天气
2020年 03月07日	02:00-22:00	102.0	8.3	西	2.0	59.4	阴
2020年 03月08日	02:00-22:00	102.1	7.1	西	2.0	59.2	晴
2020年 03月09日	02:00-22:00	100.9	9.1	东	2.1	59.9	阴
2020年 03月10日	02:00-22:00	102.0	7.8	西北	2.0	61.3	阴
2020年 03月11日	02:00-22:00	102.3	9.5	西南	1.9	57.5	晴
2020年 03月12日	02:00-22:00	102.1	9.7	东南	2.0	58.0	晴

2020年 03月13 日	02:00-22:00	102.1	8.0	北	1.8	57.1	多云
---------------------	-------------	-------	-----	---	-----	------	----

(5) 监测结果

监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 大气环境现状评价统计结果

监测 点 位	监测项 目	取值类型	浓度范围 (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	最大浓度 占标(%)	超标率 (%)	达标情 况
			最小 值	最大 值				
G1	颗粒物	24小时平均	0.064	0.082	0.15	/	0	达标
G2	颗粒物	24小时平均	0.025	0.036	0.15	/	0	达标

由表 4.2-5 监测结果可见：全部监测点位颗粒物浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

(1) 监测布点、监测因子

评价区域内按功能区布点，考虑环境敏感保护目标并兼顾均匀性。本次评价监测点分布见表 4.2-6，监测点位分布见图 2.4-1。委托苏州泰坤检测技术有限公司于 2020 年 3.7-3.13 日对项目所在地进行实地检测。

表 4.2-6 大气环境现状监测布点及监测项目一览表

编 号	监测点位名 称	监测点坐标/m		方位	距离项目最近地块 边界距离(m)	监测因子
		X	Y			
G1	项目所在地	/	/	/	/	乙醛、VOCs
G2	申家兜	-998	477	西北	509	

(2) 监测时段、采样频率

监测时间：2020 年 3 月 7 日-13 日。

监测频次：乙醛、VOCs 每天 4 次，监测时间不少于 20 小时。

(3) 监测及分析方法

按国家规定的空气监测分析方法进行，详见表 4.2-7。

表 4.2-7 各项目监测分析方法

序号	项目名称	分析方法	方法来源
----	------	------	------

序号	项目名称	分析方法	方法来源
1	VOCs	气相色谱法	HJ 644-2013
2	乙醛	气相色谱法	HJ/T 35-1999

(4) 同步气象观测资料

监测期间气象情况见表 4.2-8。

表 4.2-8 监测期间气象参数监测结果

采样时间		大气压 (kPa)	温 度 (°C)	风向	风速 (m/s)	相对湿度 (%)	天气
2020年 03月07 日	02:00-03:40	102.0	8.3	西	2.0	59.4	阴
	08:00-09:40	101.9	10.5		2.0	58.3	
	14:00-15:40	101.7	16.5		2.1	56.5	
	20:00-21:40	101.8	11.8		2.1	57.5	
2020年 03月08 日	02:00-03:40	102.1	7.1	西	1.8	57.1	晴
	08:00-09:40	102.0	9.9		1.7	55.3	
	14:00-15:40	101.7	11.1		1.6	54.1	
	20:00-21:40	101.9	9.4		2.0	59.8	
2020年 03月09 日	02:00-03:40	100.9	9.1	东	1.9	59.9	阴
	08:00-09:40	100.8	10.9		1.8	58.5	
	14:00-15:40	101.7	15.6		1.8	57.9	
	20:00-21:40	101.8	12.5		1.8	58.2	
2020年 03月10 日	02:00-03:40	102.0	7.8	西北	2.1	61.3	阴
	08:00-09:40	101.	9.7		2.0	59.8	
	14:00-15:40	9101.8	13.2		2.0	57.7	
	20:00-21:40	101.9	10.9		2.0	58.9	
2020年 03月11 日	02:00-03:40	102.3	9.5	西南	2.0	57.5	晴
	08:00-09:40	102.2	11.3		2.0	56.3	
	14:00-15:40	102.1	16.1		1.9	54.1	
	20:00-21:40	102.2	13.1		1.9	55.6	
2020年 03月12 日	02:00-03:40	102.1	9.7	东南	2.0	58.0	晴
	08:00-09:40	102.0	11.5		2.0	56.8	
	14:00-15:40	102.1	16.4		1.9	54.6	
	20:00-21:40	102.0	13.5		1.9	56.1	
2020年 03月13	02:00-03:40	102.1	8.0	北	1.8	57.1	多云
	08:00-09:40	102.0	9.0		1.7	59.2	

日	14:00-15:40	101.7	14.2		2.0	60.0	
	20:00-21:40	102.1	11.4		2.1	58.9	

（5）监测结果

监测结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 大气环境现状评价统计结果

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围 (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	最大浓度占标 (%)	超标率 (%)	达标情况
			最小值	最大值				
G1	乙醛	1 小时平均	ND	ND	0.01	/	0	达标
	VOCs	1 小时平均	0.0007	0.137	0.6	22.8	0	达标
G2	乙醛	1 小时平均	ND	ND	0.01	/	0	达标
	VOCs	1 小时平均	0.0031	0.114	0.6	19	0	达标

由表 4.2-9 监测结果可见：全部监测点位 VOCs、乙醛浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中污染物空气质量浓度参考限值。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状监测

（1）监测断面

本项目地表水环境质量现状监测数据委托苏州泰坤检测技术有限公司进行实地检测，根据项目所在区域水域功能及水系水文特征，共布设 3 个监测断面，监测断面布置情况见表 4.2-10，断面位置见图 4.2-1。

表 4.2-10 水质监测断面布置

断面编号	水体	监测断面位置
W1	崑塘河	苏州塘南污水处理有限公司排口上游 0.5km
W2		苏州塘南污水处理有限公司排口
W3	草荡	苏州塘南污水处理公司排口下游 1.5km

（2）监测因子

监测因子：pH、SS、高锰酸盐指数、COD、氨氮、总磷、石油类、镉。

（3）水质监测时间、频次

2020 年 3 月 11 日至 3 月 13 日连续监测 3 天，每天 2 次。

（4）监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。

4.2.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）评价标准

评价区内采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

（2）评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

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

式中： S_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： S_{pHj} ：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ：为 j 点的 pH 值；

pH_{su} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

S_{Doj} ：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f ：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j ：为实测溶解氧值，mg/L；

Dos ：为溶解氧的标准值，mg/L；

T_j : 为在 j 点水温, $t^{\circ}\text{C}$ 。

(3) 评价结果

采用单因子指数法进行评价, 其最大值、最小值、平均值、污染指数、超标率见表 4.2-7。

表 4.2-11 地表水环境质量现状评价结果

断面	监测项目	pH	悬浮物	COD	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类	镉
W1	最大值	7.01	42	22	7.9	1.32	0.21	0.49	0.0046
	最小值	7.79	29	15	3.8	0.47	0.08	0.43	0.0098
	平均值	7.4	35.5	18.5	5.85	0.90	0.29	0.46	0.1244
	污染指数	0.2	0.59	0.61	0.585	0.6	0.483	0.92	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	最大值	7.96	41	19	8.1	0.94	0.20	0.47	0.0052
	最小值	7.83	26	13	3.4	0.44	0.08	0.34	0.0031
	平均值	7.90	33.5	16	5.75	0.69	0.14	0.405	0.00415
	污染指数	0.45	0.55	0.53	0.575	0.46	0.46	0.81	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	最大值	7.92	46	19	7.4	1.02	0.16	0.40	0.0051
	最小值	7.84	34	14	3.6	0.32	0.09	0.23	0.0029
	平均值	7.88	40	16.5	5.5	0.67	0.125	0.315	0.004
	污染指数	0.44	0.66	0.55	0.55	0.45	0.42	0.63	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
IV类标准		6-9	60	30	10	1.5	0.3	0.5	/

说明：SS 标准出自水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）。

由表 4.2-11 可知：各断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

4.2.3.1 声环境质量现状监测

(1) 测点布置

根据声源的位置,公司厂界四周布设4个现状测点(N1~N4),监测点位置见图3.2-2。

(2) 监测时间、频次

2020年3月9~10日连续监测两天,2020年3月9日天气阴,昼间夜间风速均为1.9m/s,3月10日天气阴,昼间夜间风速均为2.0m/s。每天监测昼、夜连续等效A声级值各1次。

(3) 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)的要求进行监测。

4.2.3.2 声环境质量现状评价

(1) 评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量进行评价。

(2) 评价标准

项目北侧厂界临近頔塘河,东侧厂界临近南北快速干道,噪声现状评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,其余厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

(3) 监测结果与评价

噪声监测结果见表4.2-8。

表 4.2-12 噪声现状监测结果

监测点号	环境功能	日期	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	达标情况
N1 (东厂界)	厂界	3.9	64.3	49.7	达标
		3.10	63.5	49.9	达标
N2 (南厂界)	厂界	3.9	58.4	48.0	达标
		3.10	55.8	49.1	达标
N3 (西厂界)	厂界	3.9	52.2	46.6	达标
		3.10	52.4	46.5	达标
N4 (北厂界)	厂界	3.9	58.2	51.1	达标
		3.10	62.4	50.7	达标

由表4.2-12表明,N1、N4点位达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,

N2、N3 点位达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 地下水环境质量现状监测

（1）监测点位

在本项目所在地附近布设 6 个地下水监测点（含 3 个水位监测点），监测点位置见图 2.4-1。

表 4.2-13 地下水现状监测点位布设表

测点编号	名称	监测项目
D1	本项目所在地	水位、水温、 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总硬度、六价铬、镉
D2	申家兜	
D3	吴家头	
D4	港虹纤维公司所在地	水位
D5	乌家浜	
D6	张家浜	

（2）监测时间和频率

监测时间为 2020 年 3 月 13 日，采样一次。

4.2.4.2 地下水环境质量现状评价

（1）评价标准

评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

（2）评价方法

同地表水环境质量现状评价，采用单因子指数法

（3）评价结果

监测结果见表 4.2-14 和表 4.2-15。

表 4.2-14 地下水监测结果 (mg/L, pH 无量纲)

编号	采样地点	项目	pH	氨氮	耗氧量 (CODMn 法, 以 O 计)	硝酸盐 盐	亚硝酸盐 盐	镉	六价铬
D1	项目所在地	监测结果	7.28	0.12	1.6	7.74	ND	ND	ND
		达标情况	I	III	II	II	I	I	I
D2	申家兜	监测结果	7.34	0.28	5.4	0.82	0.163	ND	ND
		达标情况	I	III	IV	I	III	I	I
D3	吴家头	监测结果	7.83	0.22	2.5	2.11	0.013	ND	ND
		达标情况	I	III	III	I	II	I	I
《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017)		I 类	6.5-8.5	0.02	1.0	2.0	0.01	0.0001	0.005
		II 类	6.5-8.5	0.1	2.0	5.0	0.1	0.001	0.01
		III 类	6.5-8.5	0.5	3.0	20	1	0.005	0.05
		IV 类	5.5-6.5, 8.5-9	1.5	10	30	4.8	0.01	0.1
		V 类	<5.5, >9	>1.5	>10	>30	>4.8	>0.01	>0.1
编号	采样地点	项目	总硬度	溶解性总固体					
D1	项目所在地	监测结果	538	553					
		达标情况	IV	III					
D2	申家兜	监测结果	232	410					
		达标情况	II	II					
D3	吴家头	监测结果	301	542					
		达标情况	III	III					
《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017)		I 类	≤150	300					
		II 类	≤300	500					
		III 类	≤450	1000					
		IV 类	≤650	2000					
		V 类	>650	>2000					

注：“ND”表示未检出。

表 4.2-15 地下水水位及阴阳离子监测结果（单位：mg/L）

编号	水位/m	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
D1	1.5	5.43	31.0	74.1	25.0	ND	506	76.9	153
D2	1.2	6.74	18.8	63.9	14.3	ND	632	39.9	57.4
D3	1.7	1.62	186	110	80.3	ND	518	106	135
D4	2.0	/	/	/	/	/	/	/	/
D5	1.6	/	/	/	/	/	/	/	/
D6	1.6	/	/	/	/	/	/	/	/

由监测结果可见，各监测点位监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类及以上标准。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.5.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测点布设

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）的要求，本项目属于污染影响型项目，依据附录 A，属于化学纤维制造类，属于 II 类项目，项目全厂占地规模大于 50hm²，占地规模为大，项目周边土壤环境敏感程度为敏感，按照导则要求，项目为二级评价。

项目场地内土壤类型以黏质土为主，土壤类型单一，根据项目装置分布情况，项目占地范围内共设置 1 个表层样点，编号为 T6，3 个柱状点，编号为 T1~T3，项目占地范围外（项目场地 0.2km 范围内）的 2 表层样点，编号为 T4、T5。

具体点位详见图 2.4-1 及表 4.2-16。

表 4.2-16 土壤监测布点表

编号	类型	监测点位	距厂界距离（m）	监测因子
T1	柱状样	现有项目车间周边	/	镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、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、蒽、二苯并[a, h] 蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。
T2	柱状样	现有项目车间周边	/	
T3	柱状样	现有项目车间周边	/	
T4	表层样	中鲈科技	140	
T5	表层样	中鲈科技	120	
T6	表层样	本项目地周边	/	
备注	柱状样点为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m			

（2）监测因子、监测频次

监测因子：监测因子为镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、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、蒽、二苯并[a, h] 蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锑。

（3）监测时间

监测时间为2020年3月12日，采样一次。

（4）监测分析方法

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）及配套测定方法的要求执行。

（5）评价标准

土壤监测因子执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）表1中第二类用地风险筛选值。

4.2.5.3 土壤环境质量现状评价

（1）评价标准

土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地类型标准。

（2）土壤监测结果与评价

土壤环境质量现状监测及评价结果见表4.2-17。

表 4.2-17 土壤环境质量现状监测及评价结果表（单位：mg/kg）

监测项目	风险筛选值 mg/kg	T1						T2						T3					
		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
六价铬	5.7	0.59	达标	0.59	达标	0.72	达标	0.59	达标	0.58	达标	1.08	达标	1.06	达标	0.95	达标	0.53	达标
汞	38	0.07	达标	0.046	达标	0.081	达标	0.084	达标	0.050	达标	0.114	达标	0.092	达标	0.075	达标	0.041	达标
砷	60	4.34	达标	9.96	达标	4.33	达标	10.1	达标	8.52	达标	9.49	达标	4.10	达标	9.02	达标	22.4	达标
铜	18000	38	达标	42	达标	31	达标	40	达标	38	达标	29	达标	43	达标	31	达标	42	达标
镍	900	44	达标	46	达标	50	达标	41	达标	44	达标	45	达标	46	达标	45	达标	43	达标
铅	800	43	达标	55	达标	37	达标	43	达标	41	达标	35	达标	47	达标	36	达标	39	达标
镉	65	0.14	达标	0.14	达标	0.08	达标	0.15	达标	0.14	达标	0.09	达标	0.14	达标	0.10	达标	0.10	达标
苯胺	260	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
硝基苯	76	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
2-氯苯酚	2256	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并[a]蒽	15	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并[a]芘	1.5	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并[b]荧蒽	15	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并[k]荧蒽	151	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标

江苏中鲈科技发展股份有限公司年产6万吨PET再生纤维项目环境影响报告书（送审稿）

监测项目	风险筛选值 mg/kg	T1						T2						T3					
		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
蒽																			
蒎	1293	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
萘	70	0.26	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	0.79	达标	ND	达标	0.15	达标
四氯化碳	2.8	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯仿	0.9	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯甲烷	37	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1-二氯乙烷	9	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2-二氯乙烷	5	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1-二氯乙烯	66	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标

江苏中鲈科技发展股份有限公司年产6万吨PET再生纤维项目环境影响报告书（送审稿）

监测项目	风险筛选值 mg/kg	T1						T2						T3					
		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
顺式-1,2-二氯乙烯	596	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
反式-1,2-二氯乙烯	54	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
二氯甲烷	616	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2-二氯丙烷	5	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
四氯乙烯	53	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,1-三氯乙	840	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标

江苏中鲈科技发展股份有限公司年产6万吨PET再生纤维项目环境影响报告书（送审稿）

监测项目	风险筛选值 mg/kg	T1						T2						T3					
		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
烷																			
1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
三氯乙烯	2.8	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯乙烯	0.43	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯	4	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯苯	270	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2-二氯苯	560	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,4-二氯苯	20	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
乙苯	28	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯乙烯	1290	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
甲苯	1200	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标

监测项目	风险筛选值 mg/kg	T1						T2						T3					
		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
间/对二甲苯	570	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
邻二甲苯	640	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标

续表 4.2-17 土壤环境质量现状监测及评价结果表（单位：mg/kg）

监测项目	风险筛选值 mg/kg	T4		T5		T6	
		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
六价铬	5.7	0.55	达标	0.77	达标	0.71	达标
汞	38	0.079	达标	0.05	达标	0.084	达标
砷	60	7.16	达标	12.6	达标	9.99	达标
铜	18000	17	达标	27	达标	30	达标
镍	900	27	达标	38	达标	40	达标
铅	800	29	达标	32	达标	36	达标
镉	65	0.07	达标	0.09	达标	0.11	达标
苯胺	260	ND	达标	ND	达标	ND	达标
硝基苯	76	ND	达标	ND	达标	ND	达标
2-氯苯酚	2256	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并[a]蒽	15	ND	达标	ND	达标	ND	达标

监测项目	风险筛选值 mg/kg	T4		T5		T6	
		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
苯并[a]芘	1.5	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并[b]荧蒽	15	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并[k]荧蒽	151	ND	达标	ND	达标	ND	达标
蒽	1293	ND	达标	ND	达标	ND	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	ND	达标	ND	达标	ND	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	达标	ND	达标	ND	达标
萘	70	ND	达标	ND	达标	ND	达标
四氯化碳	2.8	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯仿	0.9	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯甲烷	37	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1-二氯乙烷	9	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2-二氯乙烷	5	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1-二氯乙烯	66	ND	达标	ND	达标	ND	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	596	ND	达标	ND	达标	ND	达标
反式-1,2-二氯乙烯	54	ND	达标	ND	达标	ND	达标
二氯甲烷	616	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2-二氯丙烷	5	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	达标	ND	达标	ND	达标
四氯乙烯	53	ND	达标	ND	达标	ND	达标

监测项目	风险筛选值 mg/kg	T4		T5		T6	
		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
1,1,1-三氯乙烷	840	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	达标	ND	达标	ND	达标
三氯乙烯	2.8	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯乙烯	0.43	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯	4	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯苯	270	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2-二氯苯	560	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,4-二氯苯	20	ND	达标	ND	达标	ND	达标
乙苯	28	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯乙烯	1290	ND	达标	ND	达标	ND	达标
甲苯	1200	ND	达标	ND	达标	ND	达标
间/对二甲苯	570	ND	达标	ND	达标	ND	达标
邻二甲苯	640	ND	达标	ND	达标	ND	达标

由表 4.2-14 可知，监测点位的各监测因子均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 区域大气污染源现状调查与评价

根据调查，评价区内重点企业大气污染物排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 大气污染源排放现状

序号	污染源名称	废气排放量 ($\times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$)	污染物排放量 (t/a)	
			SO ₂	烟尘
1	中意化纤（已建）	1206	16.25	7.62
2	江苏中鲈科技发展股份有限公司（已建）	50562.9	118.8	94.4
3	江苏国望高科纤维有限公司（已建）	96000	170.7	146.7
4	中鲈能源有限公司（已建，中鲈能源有限公司已被国望高科收购，中鲈能源于 2017 年 8 月 22 日注销，污染物排放总量已转至国望高科）	425723	3647.9	24192.5
5	苏州苏震生物工程有限公司（在建）	60192	/	0.0475
6	江苏港虹纤维有限公司（已建）	102912	8.7	5.38
7	江苏港虹纤维有限公司（在建）	86848	5.76	3.62
合计		823443.9	3968.11	24450.2675

(1) 评价方法

大气污染源评价采用等标污染负荷进行评价。

污染物等标污染负荷 P_{ij} 计算公式为：

$$P_{ij} = \frac{Q_{ij}}{C_{oi}} \times 10^9$$

式中： P_{ij} 为第 j 个污染源第 i 种污染物的等标污染负荷，气为 m^3/a ，水为 L/a ；

C_{oi} 为第 i 种污染物的评价标准，气为 mg/m^3 ，水为 mg/L ；

Q_{ij} 为第 j 个污染源中第 i 种污染物的绝对排放量 (t/a)。

某污染源的总等标污染负荷 P_j ，即该污染物等标污染负荷总和：

$$P_j = \sum_{i=1}^n P_i$$

式中： i 表示污染物， n 表示污染物质的数量

某污染物的总等标污染负荷 P_i 的计算公式为：

$$P_i = \sum_{j=1}^m P_{ij}$$

式中j表示各污染源，m表示污染源的数量

区域的总等标污染负荷为：

$$P = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m P_{ij}$$

某污染物在所调查的污染源中的污染负荷比， K_i 为：

$$K_i = \frac{P_{i总}}{P} \times 100\%$$

某污染源在所调查的污染源总数中的污染负荷比 K_j 为：

$$K_j = \frac{P_{j总}}{P} \times 100\%$$

应用以上公式对所有调查的污染源及其污染物质进行统计计算，并进行评价。

(2) 评价标准

执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

(3) 评价结果

大气污染源评价结果见表4.3-2。

表 4.3-2 主要大气污染源等标污染负荷

企业名称	P_{SO_2}	$P_{烟尘}$	P_j	K_j (%)	排序
中意化纤	270.83	76.2	347.03	0.12	4
江苏中鲈科技发展股份有限公司	1980	944	2924	1.04	3
江苏国望高科纤维有限公司	2845	1467	4312	1.54	2
中鲈能源有限公司（中鲈能源有限公司已被国望高科收购，中鲈能源于2017年8月22日注销，污染物排放总量已转至国望高科）	30798.33	241925	272723.33	97.18	1
苏州苏震生物工程有限公司（已建）	/	0.475	0.475	0.0002	7
江苏港虹纤维有限公司（已建）	145	53.8	198.8	0.07	5
江苏港虹纤维有限公司（在建）	96	36.2	132.2	0.05	6
P_i	36135.16	244502.68	280637.84	100.00	-
K_i (%)	12.88	87.12	-	-	-
排序	2	1	-	-	-

从表4.3-2可知，该区域主要大气污染源为江苏国望高科纤维有限公司，其所排放污染物的等标污染负荷约占区域的98.72%。主要大气污染物为烟尘，占区域的99.5%，其

次为SO₂，占93.1%。

4.3.2 区域水污染源现状调查与评价

本项目区域水污染源调查主要收集平望镇苏州塘南污水处理有限公司接管范围内工矿企业废水排放情况，具体见表4.3-3。平望镇苏州塘南污水处理有限公司主要处理江苏国望高科纤维有限公司、江苏中鲈科技发展股份有限公司、吴江金穗化工有限公司、吴江三友化工有限公司、塘南敬业路喷水企业工业废水、新南村工业区、塘南生活污水。

表 4.3-3 主要水污染源排放现状

序号	企业名称	废水量 (万 m ³ /a)	主要污染物排放情况			
			COD	氨氮	总磷	排放 去向
			t/a	t/a	t/a	
1	吴江市金穗化学有限公司（已建）	1.125	0.82	0.0026	0.0056	頔塘河
2	吴江梅堰三友染料化工厂（已建）	2.033	1.541	--	0.0102	頔塘河
3	吴江市天昊纺织有限公司（已建）	6.33	6.33	0.633	0.0316	頔塘河
4	吴江市明燕纺织有限公司（已建）	4.87	4.87	0.487	0.0243	頔塘河
5	吴江市伯民纺织有限公司（已建）	6.33	6.33	0.633	0.0316	頔塘河
6	吴江市宏城纺织有限公司（已建）	4.87	4.87	0.487	0.0243	頔塘河
7	吴江市华昕纺织有限公司（已建）	3.89	3.89	0.389	0.0195	頔塘河
8	吴江市吴新纺织有限公司（已建）	4.87	4.87	0.487	0.0243	頔塘河
9	吴江市登峰纺织有限公司（已建）	2.43	2.43	0.243	0.0122	頔塘河
10	吴江市吴新儿纺织有限公司（已建）	2.37	2.37	0.237	0.0119	頔塘河
11	吴江市卓尔纺织有限公司（已建）	3.65	3.65	0.365	0.0183	頔塘河
12	吴江市木林森纺织有限公司（已建）	2.55	2.55	0.255	0.0128	頔塘河
13	吴江市宝丽华纺织有限公司（已建）	4.26	4.26	0.426	0.0213	頔塘河
14	吴江市永达纺织有限公司（已建）	3.28	3.28	0.328	0.0164	頔塘河
15	吴江市得益纺织有限公司（已建）	1.82	1.82	0.182	0.0091	頔塘河
16	江苏中鲈科技发展股份有限公司三官桥厂区（已建）	7.7	51.92	3.014	0.488	苏州塘南污水处理有限公司
17	江苏国望高科纤维有限公司（已建）	49.21	186.54	9.34	1.59	
18	中鲈能源（中鲈能源有限公司已被国望高科收购，中鲈能源于2017年8月22日注销，污染物排放总量已转至国望高科）	0.24	0.84	0.084	0.012	

19	苏州苏震生物工程有限公司（已建）	1.96	7.83	0.18	0.03	
20	江苏港虹纤维有限公司（已建）	3.3	9.92	0.831	0.37	
21	江苏港虹纤维有限公司（在建）	0.999	1.0	0.1	0.02	
合计		118.09	311.93	18.70	2.78	/

（1）评价方法

采用等标污染评价方法对污染源进行评价。废水中某污染物的等标污染负荷 P_i 计算公式为：

$$P_i = Q_i / C_{0i}$$

式中：

P_i ——污染物的等标负荷；

C_{0i} ——污染物的评价标准，mg/l；

Q_i ——污染物的绝对排放量，t/a。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n ：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

($i=1, 2, 3, \dots, j$)

区域等标污染负荷 P ：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n$$

($n=1, 2, 3, \dots, k$)

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n ：

$$K_n = (P_n / P) \times 100\%$$

（2）评价结果

区域内主要废水污染源的等标负荷及污染负荷比见表 4.3-4。由计算结果可看出，目前评价区内主要废水污染源依次为：江苏国望高科纤维有限公司（55.6%）、江苏中鲈科技发展股份有限公司（16.7%）、江苏港虹纤维有限公司（7.11%），上述企业污染负荷总

量为79.4%；

主要废水污染物依次为：COD（32.35%）、氨氮（38.79%）、总磷（28.86%）。

表 4.3-4 区域废水污染源的等标负荷及污染负荷比

序号	排污单位	P _{COD}	P _{氨氮}	P _{总磷}	P _n	K _n (%)	排序
1	吴江市金穗化学有限公司（已建）	2.73	0.17	1.87	4.77	0.15	21
2	吴江梅堰三友染料化工厂（已建）	5.14	/	3.40	8.54	0.27	20
3	吴江市天昊纺织有限公司（已建）	21.10	42.20	10.53	73.83	2.30	4
4	吴江市明燕纺织有限公司（已建）	16.23	32.47	8.10	56.80	1.77	6
5	吴江市伯民纺织有限公司（已建）	21.10	42.20	10.53	73.83	2.30	4
6	吴江市宏城纺织有限公司（已建）	16.23	32.47	8.10	56.80	1.77	6
7	吴江市华昕纺织有限公司（已建）	12.97	25.93	6.50	45.40	1.41	11
8	吴江市吴新纺织有限公司（已建）	16.23	32.47	8.10	56.80	1.77	6
9	吴江市登峰纺织有限公司（已建）	8.10	16.20	4.07	28.37	0.88	15
10	吴江市吴新儿纺织有限公司（已建）	7.90	15.80	3.97	27.67	0.86	16
11	吴江市卓尔纺织有限公司（已建）	12.17	24.33	6.10	42.60	1.33	12
12	吴江市木林森纺织有限公司（已建）	8.50	17.00	4.27	29.77	0.93	14
13	吴江市宝丽华纺织有限公司（已建）	14.20	28.40	7.10	49.70	1.55	9
14	吴江市永达纺织有限公司（已建）	10.93	21.87	5.47	38.27	1.19	13
15	吴江市得益纺织有限公司（已建）	6.07	12.13	3.03	21.23	0.66	17
16	江苏中鲈科技发展股份有限公司三官桥厂区（已建）	173.07	200.93	162.67	536.67	16.70	2
17	江苏国望高科纤维有限公司（已建）	621.80	622.67	530.00	1774.47	55.20	1
18	中鲈能源（中鲈能源有限公司已被国望高科收购，中鲈能源于2017年8月22日注销，污染物排放总量已转至国望高科）	2.80	5.60	4.00	12.40	0.39	19
19	苏州苏震生物工程有限公司（已建）	26.10	12.00	10.00	48.10	1.50	10
20	江苏港虹纤维有限公司（已建）	33.07	55.40	123.33	211.80	6.59	3
21	江苏港虹纤维有限公司（在建）	3.33	6.67	6.67	16.67	0.52	18
	P _i	518.22	1039.77	1246.91	927.80	3214.48	100
	K _n (%)	35.91	32.35	38.79	28.86	100	-
	排序	2	2	1	3	-	-

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期废气环境影响分析及防治对策

扩建项目在其建设过程中，大气污染物主要有：

（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）、运输及施工车辆所排放的废气、施工场地扬尘等。

（2）粉尘和扬尘

扩建项目在建设过程中，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建筑材料，如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

④施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

扩建项目建设期间，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围，主要对策有：

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，并及时清扫散落在路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，减少施工扬尘扩散范围；
- 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排烟装置，以减轻对大气环境的污染。

5.1.2 施工期废水环境影响分析及防治对策

5.1.2 施工期废水环境影响分析及防治对策

（1）生产废水

本项目建设施工过程的废水主要来自暴雨的地表径流和建筑施工废水，建筑施工废水主要为施工设备清洗废水。在施工场地，雨水径流以“黄泥水”的形式进入市政排水沟，沉积后将会堵塞排水沟；若泥浆水直接排入河流，增加河水的含砂量，造成河床淤积。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。因此，应重视施工期废水对周围环境所造成的影响。

建设单位应对施工单位进行有效的监督管理，要求施工单位严格执行国家和地方的有关规定，对施工期废水的排放进行组织设计，严禁乱排，施工废水需经沉砂池沉淀后方可排放。

（2）生活污水

生活污水主要由施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量细菌和病原体，依托厂区现有生活污水处理系统。

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。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

- ①尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量。
- ②建筑材料须集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析及防治对策

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如混凝土搅拌机、装载机等都是噪声源。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A声级 dB(A)
混凝土搅拌机	84
起重机	82
卡车	80
电锯	84
装载机	84

由表5.1.4-1中可以看出，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，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，具体见表5.1-2。

表 5.1-2 不同施工阶段作业噪声限值

类别	昼间	夜间
噪声排放限值 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，即预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中：L₁、L₂分别为距声源r₁、r₂处的等效A声级（dB(A)）；

r₁、r₂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

若按表5.1-3中噪声最高的设备混凝土搅拌机计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表5.1-4所示。

表 5.1-4 施工噪声值随距离的衰减值

噪声源	距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
混凝土搅拌机	噪声值 dB(A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由上表计算结果可知，白天施工机械超标范围为50m以内；夜间打在300m外才能达到施工作业噪声限值。

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) 在高噪声设备周围设置掩蔽物；

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

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。设备调试尽量在白天进行。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析及防治对策

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

施工期间将产生一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖等。项目建设期间，施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

因此，本项目建设期间对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。生活垃圾要进行收集，依托现有项目生活垃圾收集系统，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响评价

5.2.1.1 废气影响预测

(1) 有组织废气影响预测分析

本项目点源和面源参数表见表5.2-1和5.2-2,主要污染源估算模型计算结果见表5.2-3。

本项目非正常排放参数表见表5.2-4。

表 5.2-1 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
P1	汽提塔废气	258	-192	10	60	3.5	7.8	100	7920	正常	乙二醇	0.003
											乙醛	0.0055
P2	油剂废气	80	20	10	30	0.7	25	25	7920	正常	VOCs	0.125
P3	油剂废气	75	10	10	30	0.7	22	25	7920	正常	VOCs	0.125

注：本次以所在车间西南角作为原点（0,0）点，下同。

表 5.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	80.5 万
最高环境温度		38.4 °C
最低环境温度		-10.6 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

表 5.2-3 有组织排放废气估算模式计算结果

点源名称	污染物名称	最大落地浓度(mg/m ³)	占标率(%)	出现距离(m)
1#	乙二醇	6.77E-05	0.0068	190
	乙醛	3.69E-05	0.369	
2#	VOCs	6.11E-04	0.1	274
3#	VOCs	6.18E-04	0.1	275

由表可知,1#排气筒有组织排放的乙二醇和乙醛最大落地浓度占标率均小于1%;2#、3#排气筒排放的VOCs最大落地浓度占标率均小于1%。可见,有组织排放污染物对环境的影响较小。

(2)无组织废气影响预测

表 5.2-4 无组织排放源主要参数

面源名称	面源起点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率		
	X	Y								VOCs	颗粒物	
单位	/	/	m	m	m	°	m	h	/	kg/h	kg/h	
数据	纺丝车间	0	0	5	260	30	0	8	7920	正常	0.133	/
	原料仓库	0	0	5	38	30	0	16	7920	正常	/	0.019

无组织污染物的最大落地浓度及其落地距离预测结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 无组织排放废气估算模式计算结果

面源名称	污染物名称	最大落地浓度	占标率(%)	出现距离(m)
纺丝车间	VOCs	5.32E-04	0.74	87
原料仓库	颗粒物	4.44E-03	0.06	92

据预测结果,本项目纺丝车间VOCs废气的最大落地浓度为5.32E-04mg/m³,占标率0.74%,最大落地浓度距离为87m。颗粒物最大落地浓度为4.44E-03mg/m³,占标率0.06%。本项目废气排放浓度较低,对周边居民的影响较小。

本项目污染物最大占标率小于1%,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)判定大气评价等级应为三级评价。

表 5.2-6 大气环境评价等级判定表

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

同时本项目厂界各污染物浓度均可满足大气污染物厂界浓度限值标准，不需设大气环境防护距离。

5.2.1.2 卫生防护距离计算

本项目卫生防护距离的计算以纺丝车间的无组织废气源强为主。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201—91)推荐的计算公式，计算本项目无组织排放的卫生防护距离。

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

Q_c——工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

γ——有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S(m²) 计算，r = (S/π)^{0.5}；

A、B、C、D——计算系数。

根据项目无组织排放的污染物情况，按上述公式计算卫生防护距离，本项目无组织排放卫生防护距离计算结果详见表 5.2-7。

表 5.2-7 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物	排放量 (t/a)	面积 (m ²)	小时标准 (mg/m ³)	卫生防护距离 (m)
纺丝车间	VOCs	0.133	7800	0.8	50
原料仓库	颗粒物	0.1523	1140	0.15 (日均值)	50

根据核算，本项目需以纺丝车间和原料仓库为边界分别设置 50m 设置卫生防护距离，经调查，本项目需设置的卫生防护距离在中鲈科技厂界范围内，卫生防护距离内无敏感目标，因此，本项目建成后仍执行现有项目卫生防护距离。

5.2.1.4 大气评价结论

(1) 本项目处于不达标区，大气评价等级为三级。本项目有组织排放的各类污染物对周边大气环境造成的影响较小，下风向最大质量浓度占标率为 0.369%；无组织排放的各类污染物厂界浓度也满足相应限值，下风向最大质量浓度占标率为 0.74%。有组织和

无组织排放的污染物最大浓度占标率 $\leq 10\%$ 。因此，本项目环境影响可接受。

（2）卫生防护距离

本项目需以纺丝车间边界50m设置卫生防护距离，经调查，本项目需设置的卫生防护距离在中鲈科技厂界范围内，卫生防护距离内无敏感目标，因此，本项目建成后仍执行现有项目卫生防护距离。

（3）污染物排放量核算结果

根据工程分析，本项目有组织排气筒为P1国望高科（原中鲈能源有限公司）技改后的聚酯三部天然气热媒站，P2、P3为纺丝车间废气。其有组织排放量核算见表5.2-8。

表 5.2-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/ (mg/m ³)	核算排放速率限值/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	P1	乙二醇	0.011	0.0030	0.0240
2		乙醛	0.020	0.0055	0.0435
3	P2	VOCs	5	0.125	0.994
4	P3	VOCs	6.3	0.125	0.994
主要排放口合计		乙二醇			0.0240
		乙醛			0.0435
		VOCs			1.988
有组织排放总计					
有组织排放总计		乙二醇			0.0240
		乙醛			0.0435
		VOCs			1.988

根据工程分析，本项目无组织排放源有纺丝车间。其无组织排放量核算见表5.2-9。

表 5.2-9 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(μg/m ³)	
1	纺丝车间	纺丝、加热、卷绕	VOCs	通风换气	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	2000	1.05
无组织排放总计					VOCs		1.05

本项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件

下的预测排放量之和，具体见表 5.2-10。

表 5.2-10 大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	乙二醇	0.0240
2	乙醛	0.0435
3	VOCs	3.037
4	颗粒物	0.1523

（4）大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 5.2-8。

表 5.2-8 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ ） 其他污染物（乙二醇、乙醛）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目		
价	预测因子	预测因子（乙醛、乙二醇、VOCs、颗粒物）		包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>	C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（乙二醇、乙醛、PM ₁₀ ）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m		
	污染源年排放量	乙二醇：0.0240 t/a	乙醛：0.0435 t/a	VOCs：3.037 t/a
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项				

5.2.2 地表水环境影响预测评价

5.2.2.1 污水排放环境影响评价

本项目新增的废水主要来源于生产废水、生活污水和循环冷却水排水。本项目聚酯装置过滤器清洗废水和组件清洗废水经过处理后，收集进入苏州塘南污水处理有限公司

预处理站处理，经苏州塘南污水处理有限公司预处理站预处理达接管标准后，接入苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入崑塘河。本项目生活污水直接接管至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入崑塘河。

本项目引用《平望镇苏州塘南污水处理公司工程（1万 m³/d）环境影响报告书》中相关地表水环境影响评价相关结论，可知：污水厂污水正常排放将造成下游水域污染物浓度一定程度的增加。不利水文条件下，崑塘河 COD 浓度值增量约为 0.20mg/L，COD 浓度在 23.1~23.5mg/L 之间；草荡 COD 浓度增量约为为 0.11mg/L，COD 浓度为 22.3mg/L；烂溪塘 COD 浓度值增量约为 0.11mg/L，COD 浓度在 22.2~22.3mg/L 之间，能满足环境质量Ⅳ类标准要求；在太浦河产生的 COD 浓度增量小于 0.01mg/L，对太浦河水质及无影响；因此，污水厂尾水正常排放对水环境影响很小。

5.2.2.2 建设项目地表水环境影响评价自查表

本次地表水环境影响评价完成后，对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 5.2-12。

表 5.2-12 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 P；水文要素影响型 □		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 P		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 □；间接排放 P；其他 □		水温 □；径流 □；水域面积 □
影响因子	持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 □；pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 P		水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 □；二级 □；三级 AP；三级 B □		一级 □；二级 □；三级 □	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 P；在建 P；拟建 P；其他 □	拟替代的污染源 □	排污许可证 □；环评 P；环保验收 P；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 P；平水期 □；枯水期 P；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		生态环境保护主管部门 □；补充监测 P；其他 P
	区域水资源开发利用状况	未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 P		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 P；平水期 P；枯水期 P；冰封期春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		水行政主管部门 P；补充监测 P；其他 P		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 P；平水期 □；枯		（水温、SS、COD）	监测断面或点位个数

		水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(4) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (2) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²			
	评价因子	(pH、SS、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、镉)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)			
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> P 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 (2.33) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²			
	预测因子	(COD)			
	预测时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> P 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> P 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> P 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> P 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> P 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> P 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> P			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		(/)	(COD20.209、SS15.592、NH ₃ -N0.141、TN0.162、TP0.02)	(COD490/SS378/NH ₃ -N3.4/TN3.9/TP0.49)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)
(/)		(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量: 一般水期 (/) m ³ /s; 鱼类繁殖期 (/) m ³ /s; 其他 (/) m ³ /s				

防治措施		生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m		
	环保措施	污水处理设施 P；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 P		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 P；自动 P；无监测 □	手动 P；自动 P；无监测 □
		监测点位	（2）	
监测因子	（pH 值、COD、SS、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、流量）	（pH 值、COD、SS、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、流量）		
污染物排放清单	P			
评价结论	可以接受 P；不可以接受 □			

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.2.3 噪声环境影响评价

通过对建设项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出预防措施提供依据。

5.2.3.1 噪声源强

本项目新增的主要噪声源强情况见表 5.2-13。

表 5.2-13 本项目主要设备噪声声级表

序号	设备	设备台数	等效声级 dB (A)	距最近厂界位置 (m)	治理措施	降噪效果 dB (A)
1	卷绕设备	192	85	121	隔声、基础减震	≥20dB(A)
2	自动络筒设备	4	85	121	隔声、基础减震	≥20dB(A)
3	螺杆挤出机	6	85	126	隔声、基础减震	≥20dB(A)
4	均化釜	2	85	144	隔声、基础减震	≥20dB(A)
5	分选机	1	85	118	隔声、基础减震	≥20dB(A)
6	混料系统	1	85	116	隔声、基础减震	≥20dB(A)
7	全自动镜检仪	1	85	105	隔声、基础减震	≥20dB(A)
8	纺丝设备	192	85	118	隔声、基础减震	≥20dB(A)
9	真空炉	5	85	105	隔声、基础减震	≥20dB(A)
10	空调机组	3	80	110	隔声、基础减震	≥20dB(A)
11	动高压清洗机	1	80	125	隔声、基础减震	≥20dB(A)
12	超声波复合式清洗机	1	80	125	隔声、基础减震	≥20dB(A)
13	超声波聚能式清洗机	1	80	125	隔声、基础减震	≥20dB(A)
14	滤芯鼓泡机	1	80	125	隔声、基础减震	≥20dB(A)
15	静电油烟分离装置	2	85	156	隔声、基础减震	≥20dB(A)

5.2.3.2 声环境影响预测

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

(1) 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①单个室外的点声源倍频带声压级

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

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

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_1 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②室内声源等效室外声源倍频带声压级

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{p2} 室外某倍频带的声压级；

L_{p1} 室内某倍频带的声压级；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放

在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

③室内声源在围护结构处的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

④室内声源在室外围护结构处的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

⑤声源在预测点产生的等效声级

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值， $dB(A)$ ；

L_{Ai} —声源在预测点产生的 A 声级， $dB(A)$ ；

T —预测计算的时间段， s ；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间， s 。

⑥预测点的预测等效声级

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值， $dB(A)$ ；

L_{eqb} —预测点的背景值， $dB(A)$ 。

⑦点声源的几何发散衰减

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

式中： $L_p(r)$ —建设项目声源在距离声源点 r 处值， $dB(A)$ ；

$L_p(r_0)$ —建设项目声源值， $dB(A)$ ；

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

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

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

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 (L_{AW})，且声源处于半自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8$$

(2) 预测结果

应用上述预测模式计算厂界各测点处的噪声排放声级，并且与噪声背景值、本项目噪声源贡献值相叠加，预测其对厂界周围声环境的影响，计算结果见表 5.2-14。

表 5.2-14 厂界各测点声环境质量预测结果

预测点	背景值		本项目贡献值	叠加值		评价结果
	昼间	夜间		昼间	夜间	
东厂界	61.6	50.6	34.23	61.61	50.7	达标
南厂界	62.3	51.7	34.55	62.31	51.78	达标
西厂界	59.2	49.3	31.24	59.21	49.37	达标
北厂界	66.3	54.1	39.93	66.31	54.26	达标

注：背景值选取监测中的最大值。

5.2.3.3 评价标准

本项目厂区北侧厂界临近颍塘河，噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12347-2008）3 类标准，周边居民点执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12347-2008）2 类标准。

5.2.3.4 评价结论

由上表可知，项目建成后对各厂界的噪声影响值叠加环境本底后昼间噪声值范围在 59.21dB(A)~66.31dB(A)，夜间噪声范围在 49.37dB(A)~54.26dB(A)，噪声增加值较小。上述分析可知，项目建成后叠加本底值后厂界外各测点和敏感点噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相应标准要求。

5.2.4 固体废物环境影响评价

5.2.4.1 固体废弃物产生情况及其分类

本项目生产过程中新增的固体废弃物包括：过滤器产生的废渣，聚酯过滤器清洗和组件清洗产生的废碱液、废三甘醇，物检实验室产生的实验室废液，废包装容器（含实验室产生废玻璃瓶，厂区内废油漆桶、松香水桶，添加液相热媒产生的废热媒桶，碱液和三甘醇包装桶），布袋除尘器收集的粉尘，静电油烟分离装置产生的废油，含油废丝和无油废丝以及员工生活垃圾。

本项目生产过程中固废产生和处置情况汇总见表 5.2-15。

表 5.2-15 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	副产物名称	属性	产生设备	形态	组分	产生量 (t/a)	废物代码	处置方式
1	废渣	一般固废	过滤器	固	聚酯 PET	83.28	/	外售回收利用
2	废三甘醇	危险固废	冷凝器	液	三甘醇	10	HW06 900-404-06	委托有资质的单位合规处置
3	废油	危险固废	静电油烟装置	液	纺丝油	17.883	HW08 900-249-08	委托有资质的单位合规处置
4	废碱液	危险固废	/	液	碱液	18	HW35 900-352-35	委托有资质的单位合规处置
5	废碱液、三甘醇桶	危险固废	/	固	碱液	1	HW49 900-041-49	委托有资质的单位合规处置
6	实验室废液	危险固废	实验室粘度测试	液	废苯酚等	1	HW06 900-403-06	委托有资质的单位合规处置
7	废玻璃瓶	危险固废	实验室检验	固	玻璃瓶	0.5	HW49 900-041-49	委托有资质的单位合规处置
8	废油漆桶、松香水桶	危险固废	/	固	油漆桶、松香水桶	1	HW49 900-041-49	委托有资质的单位合规处置
9	废热媒桶	危险固废	/	固	热媒桶	1.5	HW49 900-041-49	委托有资质的单位合规处置
10	废含油丝	一般固废	纺丝设备	固	PET 纤维	198.3	86	外售回收利用

11	废无油丝	一般固废	纺丝设备	固	PET纤维	442.68	86	外售回收利用
12	布袋除尘器收尘	一般固废	布袋除尘器	固	颗粒物	5.9677	86	委托环卫部门处置
13	生活垃圾	生活垃圾	/	固	食品、杂物、纸屑等	39.6	/	委托环卫部门处置
合计		一般固废				710.2277		
		危险废物				50.883		
		生活垃圾				39.6		

5.2.4.2 固废处置情况

本项目固体废弃物产生总量约为 800.7107t/a。

(1) 危险废物

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，参照同类聚酯企业环评，本项目产生的危废主要有、聚酯过滤器和组件清洗产生的废碱液（900-352-35），废三甘醇（900-403-06）、实验室废液（900-403-06），静电油烟装置产生的废油（900-249-08），废包装容器（HW49 900-041-49）。本项目新增危废 50.883t/a，待产出后均需委托有资质的厂家合规处置。

(2) 一般固废

本项目生产过程中过滤器产生的废渣，废含油丝、废无油丝均为一般工业固废，待产出后外售给其他单位回收再利用。本项目新增定员产生的生活垃圾委托环卫部门处置。

本项目危险废物暂存库依托现有已建危废仓库，占地面积 90m²（15m×6m），应按照国家防漏、防渗、防雨的要求建设，地面需硬化具备防腐防渗要求；设置导流沟，外部设置应急收集井；出口设置防溢出围堰，并由专人管理和维护，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求，避免对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

本项目一般工业固废暂存场依托现有仓库，占地面积约 100m²（10m×10m），地面基础及内墙采取防渗措施，建设符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。

本项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），危险废物和一般工业固废收集后

由厂区内叉车分别运送至危险废物暂存场和一般工业固废暂存场分类、分区暂存，杜绝混合存放。

本项目严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

本项目危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

综上所述，通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

5.2.4.3 固体废物环境影响分析

（1）固废贮存场所（设施）环境影响分析

本项目依托现有危险废物暂存库，占地面积 90m^2 （ $15\text{m}\times 6\text{m}$ ），应按照防漏、防渗、防雨的要求建设，地面已硬化具备防腐防渗要求；设置导流沟，外部设置应急收集井；出口设置防溢出围堰，并由专人管理和维护，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求，避免对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

本项目一般工业固废暂存场依托现有50万吨差别化功能性化学纤维项目投料间西南角，占地面积约 729m^2 （ $27\text{m}\times 27\text{m}$ ），建设符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。

（2）运输过程环境影响分析

本项目需严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准

后，向环保主管部门申请并进行网上申报，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时向预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。本项目固废堆场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

综上所述，通过以上措施，本项目聚酯车间新增的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

5.2.5 地下水环境影响评价

5.2.5.1 区域地质概况

5.2.5.1.1 地质构造

（1）前第四纪地层

吴江地处太湖—钱塘褶皱带，是扬子古陆的一部分，区内原有构造几乎全部沉陷，均为第四系地层覆盖，依据钻探资料，下伏基岩主要有震旦系、侏罗系、白垩系、第三系等地层。

①震旦系（Z）

浅灰色块状白云岩、灰岩、泥质页岩、钙质页岩、千枚岩、含砾千枚岩，分布在盛泽的南部、铜罗的南部和桃源地区。

②侏罗系上统（J3）

暗绿色、灰黑色流纹质凝灰岩、流纹斑岩、石英粗面岩、灰黄色含砾砂质泥岩、粉砂质泥岩，为一套火山碎屑岩沉积，厚度大于 579m，分布于同里、屯村、横扇、菀萍、青云一带。

③白垩系上统（K2）

主要为白垩系上统浦口组、赤山组，分布于吴江区北部的松陵、八坼、莘塔河北库一带。

浦口组上部为棕色等粉砂岩为主夹含角砾状安山岩、凝灰岩；下部为灰白色、砖红色砾岩。总厚度大于197m。

赤山组下部为砖红色粉砂岩、棕黄色含砾粗砂岩、含砾细砂岩；上部为砖红色粉砂岩夹含砾细砂岩、角砾岩。总厚度大于430m。

④下第三系（Ef）

主要为阜宁组，岩性为杂色泥岩夹砂岩，含铁锰质和钙质结核，含石膏，总厚度大于89m。主要分布在吴江中部和南部的七都、震泽、南麻、黎里、平望和梅堰一带。

（2）第四纪地层

在新构造作用下，吴江地区沉积了较厚的第四纪松散层，最大厚度为220.8m（芦墟镇），一般厚度为150~200米，由于受地形地貌和基底构造影响，具有东北厚西南薄的变化规律。根据钻孔和水井资料，参考以往的区域地质和水文地质报告，本区第四系地层时代采用“四分法”划分，岩性特征由老至新描述如下：

①下更新统（Q1）

顶板埋深140~160m，厚30~60m，属河相沉积，岩性为灰黄、棕黄、褐黄色粘土，亚粘土，局部夹铁锰结核与钙质结核，夹1~2层灰色、浅灰色、灰绿色细沙。

②中更新统（Q2）

可划分为下、上两段。下段为河湖相，顶板埋深80~120m，厚度10~30m，西南部埋藏浅，东北部埋藏深。

岩性为灰、灰绿、青灰色亚粘土、亚砂土及灰色、灰黄色细沙、粗砂组成。北部属古河床沉积，砂层厚度大，颗粒较粗。中部与西南部为太湖山区小溪及湖泊沉积，沉积物层次多，颗粒不均，连续性差。

上段为河湖渡相，顶板埋深70~100m，厚约10m。岩性为灰灰黄、黄绿色亚粘土、亚砂土、粉砂或呈互层状，有明显的水平与斜交层理。

③上更新统（Q3）

可划分为下、中、上三段。下段为滨海相，顶板埋深40~50m，厚30~50m，岩性为灰、灰黄、青灰色亚粘土、亚砂土局部含细砂，水平层理发育。

中段为海陆过渡相，顶板埋深 20~25m，厚 30~40m。岩性为棕黄和青灰色亚粘土，局部夹亚砂土与粉细砂。

上段河湖相与海相，顶板埋深 5~10m，厚 15m。上层为河湖相，灰、灰黄、灰绿色亚粘土、亚砂土，局部夹薄层粉砂；顶部有一层硬塑亚粘土，抗压强度大，含铁锰结核。下层以粉砂、亚砂土为主，具水平、斜交层理，含大量海相贝壳及有孔虫、海相介形虫。

吴江区长桥-盛泽第四系地质剖面图 5.2-1。

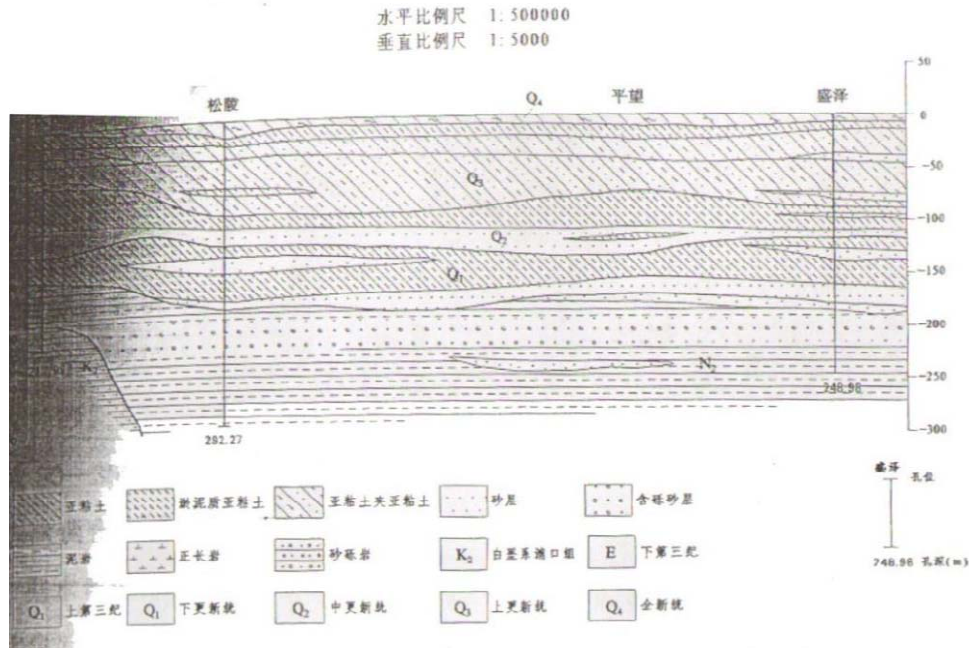


图 5.2-1 吴江区长桥-盛泽第四系地质剖面图

5.2.5.1.2 水文地质条件

吴江地下水类型主要为松散盐类孔隙水，根据地下水的赋存条件、水埋性质、水力特征及含水层的空间分布与形成时代，可将区内含水层组划分为浅层地下水含水层（组）和第 I、第 II、第 III 承压含水层（组）。

(1) 浅层地下水含水层（组）

根据吴江浅层地下水的水文地质条件，确定浅层地下水为积极参与浅部水循环交替的地表水 60m 以潜水和微承压水。

孔隙潜水含水层在区内广泛分布，岩性为第四系全新统灰色、黄褐色粉质粘土、粉土，埋深一般在 10m 以浅，单井涌水量一般小于 50m³/d。水位埋深一般在 1.0~1.5m 之间，接受大气降水和地表水体补给，其动态受大气降雨的影响较大，年变幅约 1.0m，为

区内民井开采层位。

微承压水含水层除基岩山区及山前地段缺失外，其余地段均有分布，其与上覆潜水含水层之间水流关系密切。岩性以粉砂为主，其次为粉细砂，局部为粉质粘土夹粉砂。含水层顶板埋深 8~12m，砂层厚度变化较大，一般 5~25m，单井涌水量 50~300m³/d，局部厚度较大地段，单井涌水量大于 300m³/d。

据水质分析资料，工作区潜水、微承压水因受全新世及晚更新世海侵影响，水化学特征变化较大，潜水在平望、震泽、八都、南麻等地分布有矿化度（TDS）大于 1 克/升的微咸水，微承压水除同里镇东部屯村一带矿化度小于 1 克/升外，大部分地区矿化度（TDS）超出 1 克/升。

(2)第 I 承压含水层（组）

为晚更新世早期海侵期间滨海相沉积，含水砂层具面状稳定分布特点，为灰色细砂、中细砂，结构松散，分选性好，透水性好，顶板埋深一般 50~60m，底板埋深 80~100m 左右，厚度变化于 10~40m 之间。据钻孔勘探与水井资料显示，在芦墟、金家坝、同里一线及其东北部带含水砂层厚度较大，富水性较好，单井涌水量一般大于 1000m³/d；而在西南盛泽、平望、菀坪等地厚度较薄，大多与 II 承压混合开采，推测其水量约为 300—1000m³/d。该含水砂层水质总体较好，除八坼、同里、屯村等局部受海侵影响有微咸水存在外，大部分地区以 HCO₃·Cl—Na(Ca)型淡水为主。目前，该含水层（组）开采量不大，水位埋深一般在 10~20m 之间。

(3)第 II 承压含水层（组）

区内第 II 含水层组为中更新河湖相砂层。芦墟、北库、松陵一线东北，属古河床沉积，含水层埋藏于 100~160m 之间，厚度大，一般大于 20m，厚度处达 30 余米，颗粒较粗，以细中砂为主，局部含粗砂。单井涌水量大，一般均大于 1000m³/d，矿化度 < 1 克/升，为淡水。

芦墟、北库、松陵一线西南地区，属于太湖山区河流级湖泊沉积，砂层厚度变化大，其分布呈北东—南西向带状分布，含水层埋藏于 80~150m 之间。在八坼一带砂层厚度最小，小于 5 米，单井涌水量小于 300m³/d，其它各地多在 300~1000m³/d 之间，矿化度 < 1

克/升，为淡水。

(4)第Ⅲ承压含水层

区内第Ⅲ承压含水层组由下更新系统（Q1）河湖相沉积物组成，由于区内较深的井孔较少，仅在松陵、芦墟、梅堰、八坼、盛泽等有少量井孔，对该层有所揭露。根据揭露情况，在松陵与芦墟东部，砂层厚度最薄为2~3m，为粉细砂；在芦墟镇北砂层厚度为13.36m，在梅堰与盛泽砂层厚度达24~36m，颗粒也变粗，为细中砂，中粗砂。单井涌水量在盛泽可大于2000m³/d，在梅堰矿化度1.06~1.09克/升，为微咸水，根据浙江王江径化验资料，推测盛泽应为淡水。

吴江潜水含水层岩性分区和微承压含水层等厚线分别见图5.2-2和图5.2-3。

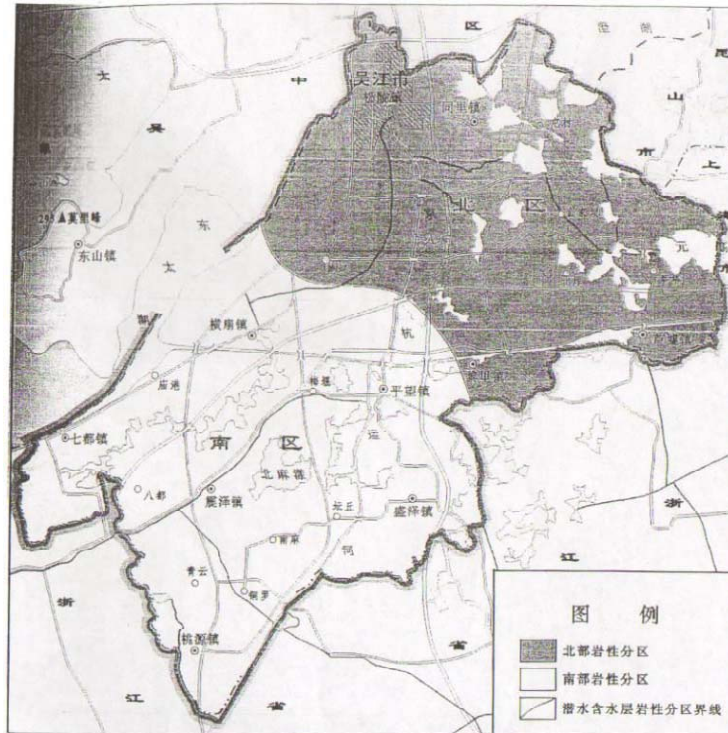


图 5.2-2 吴江潜水含水层岩性分区图

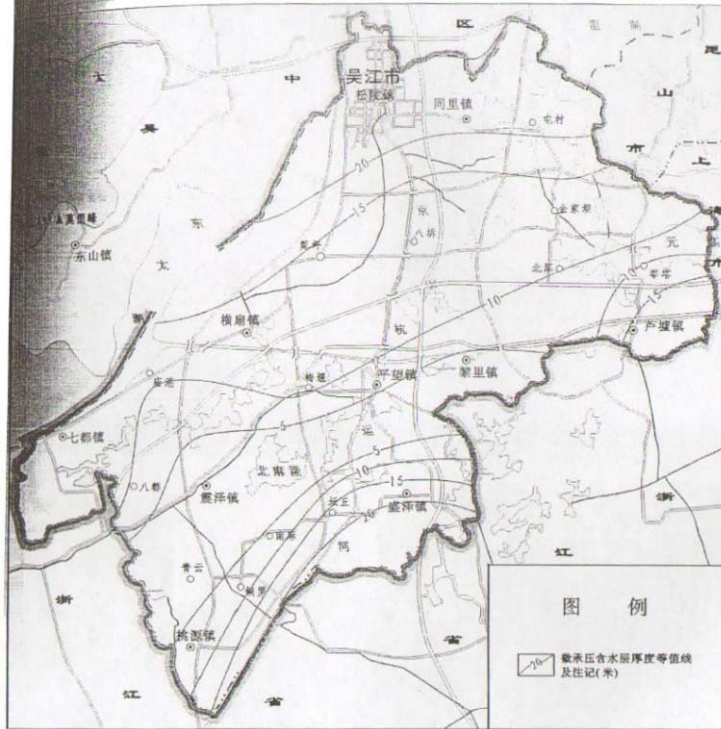


图 5.2-3 吴江微承压含水层等厚线图

5.2.5.1.3 浅层地下水的补、径、排条件

(1) 补给条件

①大气降水入渗补给

本地区处亚热带湿润气候带，雨量充沛，潜水动态与大气降水密切相关，潜水接受雨水、地表水体的补给，并对微承压水有越流补给作用，但潜水更新的速度要远大于微承压水。微承压水同样也接受大气降水的入渗补给，但不是直接性的被补层位，而是先补给潜水，然后由潜水越流补给微承压水。

但同时可以看到，由于近年来城市进程加快，城市化水平较高，大片土地被水泥路面或工厂厂房覆盖，造成大气降水入渗面积减少，一定程度上影响大潜水的补给资源量。

②农田灌溉对潜水的补给

据前人试验资料，全区灌溉水的回渗系数为 0.10~0.12，区内水稻的大量种植成为全区潜水的重要补给源之一，年补给量可达 3~4 亿 m^3 ，近年由于经济的高速发展，工业化程度不断提高，水稻种植面积已大大减少，补给量有所减少。

③地表水体的入渗、侧向补给

河、湖等地表水体往往切割潜水含水层而与潜水连通，分布极为广泛，但由于潜水含水层颗粒极小，渗透系数小，水力坡度极小，潜水与河、湖水位基本保持一致，侧向径流补给量极为有限，一般影响范围在数百米之内，以互补、调控潜水水位为主。

（2）径流条件

由于区内地势平坦，潜水含水层岩性为粉质粘土、粉土，颗粒较细，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小；由于微地貌的变化，地下水流一般由高亢处向低洼处径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差无几，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。

微承压水含水层岩性为粉细砂，水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。

（3）排泄条件

潜水埋藏浅，水力坡度小，蒸发消耗、人工开采、向微承压越流是潜水的主要排泄方式。在水网化密度很高的地区，潜水水位较高，潜水蒸发量相对较大。在雨季，由于地下水排泄途径短，过水断面较大，向地表水体的排泄成为潜水的主要排泄方式，深层地下水大幅开采后，浅层地下水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在净水压力的驱动下，浅层地下水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。随着区内微承压水井逐渐增多，人为开采已成微承压水的主要排泄方式。

潜水水位埋深主要受区域微地貌及河、湖、塘等地表水体的控制，同时受气候的影响，随季节性变化，即雨季埋深浅、旱季埋深大，其年变幅一般在1.0~1.5m。

5.2.5.2 地下水环境影响预测分析

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求，地下水三级评价可采用解析法或类比分析法，本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

5.2.5.2.1 预测层位和预测因子

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

本项目新增的废水主要有：聚酯装置过滤器和组件清洗废水、循环冷却水站排水、纯水制备酸碱废水。项目废水经收集后一并送至苏州塘南污水处理有限公司预处理站预处理，达到接管标准后送至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入頓塘河。

本项目建成后，地下水污染的风险源不发生变化，主要是：污水池（站）及污水管道。在厂区各污水池（站）防渗措施到位，污水管道运行正常的情况下，污水发生渗漏的可能性很小，地下水基本不会受到污染。若排污设备出现故障、污水管道破裂或处理池（站）发生开裂、渗漏等现象，在这几种非正常工况下，污水池（站）将对地下水造成点源或面源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运移。因此本研究主要考虑非正常工况条件下（排污设备出现故障、污水管道破裂或处理池发生开裂、渗漏、防渗失效等）污染物在含水层中的迁移变化规律。

本项目建成后，全厂主要污染物为COD和SS。由于SS容易被土壤吸附，进入地下水的含量较低，因此预测选择的因子为COD，预测分析时一般选取污染源初始浓度最大值进行分析，所选预测因子的最大浓度为：COD 1500mg/L。

5.2.5.2.2 预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

（1）正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、事故应急池等跑冒滴漏。

相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故目前不进行正常状况下的预测。

（2）非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。主要有以下情景：本项目中，厂区废水池发生渗漏，未采取防渗措施，或者防渗措施发生事故失效，生产过程产生的COD、SS等未经处理直接渗入地下。由于在厂区附近设有地下水长期监测井，假设事故发生后100天被发现，及时采取措施阻止渗漏。此时，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物通过包气带直接进入潜水含水层。

在以上情况下，污染物直接进入地下水按风险最大原则，即直接进入潜水含水层，COD超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值，污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围。

5.2.5.2.3 预测模型

研究区内水流可概化为一维流动，污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。预测模型选取地下水溶质运移模型中的短时注入示踪剂-平面连续点源解析解模型：

$$c = \frac{C_0}{2} \left[\operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \operatorname{erfc} \left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L (t-t_0)}} \right) \right]$$

式中：

x —预测点距污染源强的距离，m；

t —预测时间，d；

t_0 —污染物注入时间，d；

C — t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 —地下水污染源强浓度，mg/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

5.2.5.2.4 预测参数选取

计算参数参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

（1）渗透系数 k

根据区域地质勘查资料，本地区潜水含水层上部岩性主要为粉质粘土、粉土，颗粒较细，径流较为微弱，透水性能较低。参考水文地质手册中渗透系数经验值，本次预测中含水层渗透系数 k 取值 0.5m/d。

（2）项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据区域水文地质勘查报告，评价区平均水力梯度 0.1~3‰，本次评价水力梯度取值 1‰。

（3）孔隙度

根据厂区地质勘查资料，有效孔隙度取平均值 0.35。

（4）弥散度

弥散度及 m 指数根据含水层中颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，相关参数类比如表 5.2-16。

表 5.2-16 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

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

$$D_L = \alpha_L \times u^m$$

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；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

α_L —弥散度；

m—指数，本次评价取值为 1.1。

经计算，地下水实际流速为 $1.43 \times 10^{-3} m/d$ ；纵向弥散系数 D_L 为 $7.4 \times 10^{-3} m^2/d$ ；污染源强取废水集中池进水浓度最大值。具体数值见表 5.2-17。

表 5.2-17 地下水潜水含水层参数值

	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (%)	孔隙度	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D_L (m^2/d)	污染源强 C_0 (mg/L)
						COD
项目建设区含水层	0.5	1	0.35	1.43×10^{-3}	7.4×10^{-3}	1500

5.2.5.2.5 预测结果及评价

虽然 COD 在地表含量较高，但 COD 一般不作为地下水中的污染评价因子。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O 计）；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量（COD），两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少，但在地下水中，一般都用耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O 计）。目前，《地下水质量标准》（GB 14848—2017）选取的有机物耗氧量指标为耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O 计）。在地下水环境影响预测部分，为保证预测结果可以进行对标分析，采用耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O 计）值作为地下水环境影响预测因子 COD 的标准值。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O 计）代替 COD，其含量可以反映地下水中有有机污染物的多少。

从“最大环境影响”（即“最大不利条件”）的角度考虑，在地下水环境影响预测部分将耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O 计）的浓度数值等同于 COD 的浓度数值，即 1500mg/L。耗

氧量（COD_{Mn}法，以O计）的特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类（3mg/L）水质标准，在泄漏后100d、1000d、10a和30a时，潜水含水层中污染物浓度与渗漏地点下游距离情况图图5.2-4及图5.2-5。

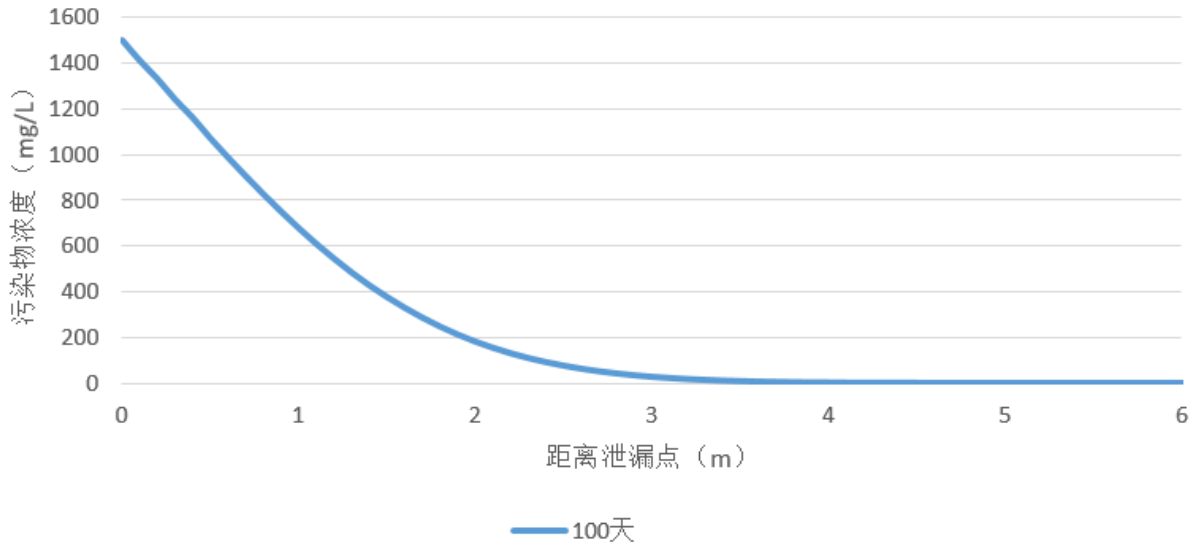


图 5.2-4 100 天预测条件下耗氧量浓度变化图

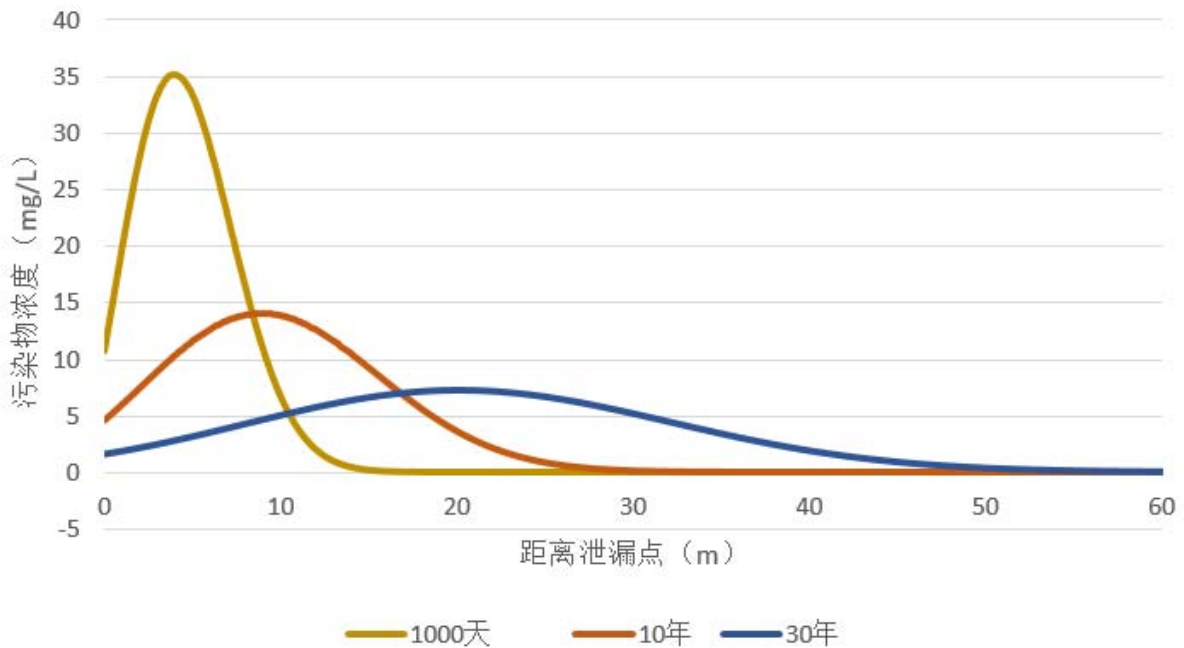


图 5.2-5 不同预测条件下耗氧量浓度变化图

表 5.2-18 不同时刻污染物最大超标距离分布情况

预测因子	时间	特征浓度 (mg/L)	预测浓度最大 值 (mg/L)	最大浓度位置 (m)	沿地下水流向方 向最大超标距离 (m)
高锰酸盐指 数	事故后 100d	3.0	1500	0	3.9
	事故后 1000d	3.0	35.1	4.0	11.4
	事故后 10a	3.0	14.0	9.0	20.8
	事故后 30a	3.0	7.2	20.3	36.2

在非正常状况下，废水池发生渗漏，污染物发生迁移。由上图可知，随着超标时间的继续，污染物的最大浓度逐渐降低，最大浓度点位置逐渐向下游迁移。根据模型预测结果为：泄露后 100d，沿地下水流向方向最大超标距离为 3.9m，最大浓度位置位于泄漏点处；泄露后 1000d，沿地下水流向方向最大超标距离为 11.4m，最大浓度位置位于泄漏点下游 4.0m 处，最大浓度 35.1mg/L；泄露后 10a，沿地下水流向方向最大超标距离为 20.8m，最大浓度位置位于泄漏点下游 9.0m 处，最大浓度 14.0mg/L；泄露后 30a，沿地下水流向方向最大超标距离为 36.2m，最大浓度位置位于泄漏点下游 20.3m 处，最大浓度 7.2mg/L。

5.2.6 环境风险评价

5.2.6.1 环境风险事故情景设定

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、化学品泄漏、环保设施故障等几个方面，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故。

(1) 火灾、爆炸

①本项目主要原辅料为再生聚酯切片，最终的成品为成品纺丝，均为易燃或可燃物料，在储存等过程中，若遇明火燃烧，有引起火灾、爆炸的危险。

②汽提塔废气中乙二醇和乙醛在热媒炉焚烧处理过程中发生燃烧爆炸，产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标。

③再生聚酯装置因操作不当等原因发生爆炸，产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标。

④电气老化、绝缘破损、短路、私拉乱接、超负荷用电、过载、接线不规范、发热、电器使用管理不当等易引起电缆着火，若扑救不及时，有烧毁电器、仪表，使火灾蔓延

的可能。

⑤因自然灾害（如雷电）等其它因素的影响，也有可能引起火灾、爆炸事故。

⑥发生火灾时产生的次生/伴生有毒有害气体，可造成人员的二次伤害。

（2）化学品泄漏

①热媒站的热媒炉或热媒储罐内热媒（氢化三联苯）因破裂、操作不当等发生泄漏，可能污染周边地表水环境，且泄漏后的热媒蒸发会影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，可能会导致人员中毒。

②再生聚酯车间的热媒输送管道内热媒（氢化三联苯）因管道破裂、阀门故障、操作不当等发生泄漏，可能污染周边地表水环境，且泄漏后的热媒挥发会影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，可能会导致人员中毒。

（3）环保设施故障

①汽提塔废气中乙二醇和乙醛在送往热媒炉焚烧处理，热媒炉发生故障焚烧效率降低可能会导致乙二醇和乙醛超标排放，乙二醇和乙醛具有不同程度的毒性，有引起窒息或中毒的危险。

②用于处理纺丝油剂废气的静电油烟分离装置系统发生故障导致VOCs超标排放，对周围环境空气产生不利影响。

③本项目生产废水均送往苏州塘南污水处理有限公司的高浓度废水预处理站进行预处理，若预处理站发生故障，则可能导致水体超标进入苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂。

5.2.6.2 最大可信事故概率分析

从事故发生的后果来看，火灾、爆炸事故造成的危害通常情况下集中在项目地块内，其危害评价一般属于安全评价范围，本项目新增的再生聚酯装置、依托的汽提塔废气处理装置热媒炉和本项目涉及的再生聚酯瓶片、成品纺丝等原辅料及产品可能存在火灾爆炸事故的风险。根据调查统计，国内聚酯行业同类聚酯装置发生爆炸的概率较低，同类热媒炉装置尚未发生过此类废气处理爆炸事故；同时本项目的再生聚酯瓶片、成品纺丝等均分散于不同仓库存放，且定期管理，发生火灾爆炸的事故概率相对较低。因此，本

次风险评价不考虑燃爆类事故。本项目涉及的环保设施故障主要包括热媒炉和油剂废气处理设施的故障，其中热媒炉发生故障时处理效率会降低，可能导致乙醛和乙二醇废气短时间超标排放，油剂废气处理设施故障会导致粉尘废气超标排放，对周围空气产生一定影响。但是废气处理设施一般都定期检修、维护，因此发生故障的概率相对较小，且一旦发生故障，将立即采取相应措施，对环境的危害时间较短。本项目生产废水均送往苏州塘南污水处理有限公司的高浓度废水预处理站进行预处理，若预处理站发生故障，则可将厂区生产废水收集暂存于中鲈科技 2000m³ 事故池，对环境影响相对较小。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 E 中表 E.1 泄漏频率表，本项目依托的热媒站内热媒炉和热媒储罐发生泄漏（泄漏孔径为 10mm）的频率约 1.00×10⁻⁴/a；再生聚酯车间运输液相热媒的管道内径为 150mm，发生泄漏的频率约 2.00×10⁻⁶/(m·a)；危废仓库内暂存的乙二醇发生泄漏的频率约 1.00×10⁻⁴/a。由此可见，相比热媒运输管道泄漏，热媒炉和储罐内的热媒和危废仓库中暂存的乙二醇发生泄露的概率较大，由于热媒的最大存在量远高于乙二醇，单台热媒炉内的热媒填充量高于热媒储罐内的热媒储存量，且热媒泄漏后对周边环境空气和地表水的影响更为严重，因此，本项目选取热媒站单台热媒炉内热媒泄漏作为最大可信事故。

5.2.6.3 环境风险源项分析

本项目涉及有毒和易燃物质，突发环境事件的类型也主要是火灾爆炸、泄漏中毒、设施故障的环境污染物事故。

（1）火灾爆炸次生环境污染事故

本项目主要涉及的易燃物料聚酯瓶片、成品纺丝、乙二醇、乙醛等，多为有机化学品，一旦发生燃烧爆炸，产生的次生/伴生的 CO 等污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标。

（2）泄漏中毒事故

①单台热媒炉内热媒（氢化三联苯）泄漏

本项目依托的热媒站内的热媒炉因破裂、操作不当等则会发生热媒（氢化三联苯）泄漏事故。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），热媒炉内热媒液

体泄漏的速率 Q_L 用伯努利方程计算：

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

式中：

Q_L ——液体泄漏速率，kg/s

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³

g ——重力加速度，9.81m/s²

h ——裂口之上液位高度，m

C_d ——液体泄漏系数，无量纲

A ——裂口面积，m²。

本项目热媒炉容器内介质压力约 560kPa 左右，环境压力为 1 个标准大气压，考虑单台热媒炉顶部出现圆形裂口，裂口内径约 0.01m，液体泄漏系数 C_d 取 0.6，裂口之上液面高度为 0，氢化三联苯密度为 0.999g/cm³，将上述数据代入得氢化三联苯泄漏速率约 1.43kg/s，泄漏时间为 10min。由于氢化三联苯沸点为 352.8℃，远高于常温，故泄漏后考虑质量蒸发情况。泄漏后的氢化三联苯液体在炉区形成液池，炉区有效收集面积约 945.4m²，假定泄漏后形成的液池面积为 300m²。根据质量蒸发公式计算，最不利气象条件下氢化三联苯的蒸发速率 0.49kg/s。

②热媒储罐内热媒（氢化三联苯）泄漏

本项目依托的热媒站配套的热媒储罐为常压状态，和环境压力相同，均为 1 个标准大气压，考虑热媒储罐底部出现圆形裂口，裂口内径约 0.01m，液体泄漏系数 C_d 取 0.6，裂口之上液面高度约 7.5m，氢化三联苯密度为 0.999g/cm³，根据上述伯努利方程计算得氢化三联苯泄漏速率约 0.21kg/s，泄漏时间为 10min。由于氢化三联苯沸点为 352.8℃，远高于常温，故泄漏后考虑质量蒸发情况。泄漏后的氢化三联苯液体在罐区围堰内形成液池，液池面积约 270m²。根据质量蒸发公式计算，最不利气象条件下氢化三联苯的蒸发速率 0.45kg/s。

③热媒管道泄漏

本项目使用的热媒（氢化三联苯）在通过管道输送过程中，若管道破裂，则会发生热媒泄漏从而对环境造成污染，甚至造成人员中毒。本项目液相热媒（氢化三联苯）通过管道输送，管径150mm，管道内压力约400kPa左右，环境压力为1个标准大气压，考虑管道底部出现圆形裂口，裂口内径约1.5cm，液体泄漏系数Cd取0.6，氢化三联苯密度为0.999g/cm³，根据上述伯努利方程计算得氢化三联苯泄漏速率约2.6kg/s，泄漏时间为10min。由于氢化三联苯沸点为352.8℃，远高于常温，故泄漏后考虑质量蒸发情况。泄漏后的氢化三联苯液体在再生聚酯装置区内形成液池，根据车间内管道所在区域，假定泄漏后形成的液池面积为96m²。根据质量蒸发公式计算，最不利气象条件下氢化三联苯的蒸发速率0.17kg/s。

（3）环保设施故障引发的环境污染事故

废气处理系统故障，导致废气中污染物未经处理即排放，引发大气污染事故，本项目涉及的废气处理设施发生故障后大气污染物排放源强见3.5.5节。本项目生产废水均送往苏州塘南污水处理有限公司的高浓度废水预处理站进行预处理，若预处理站发生故障，则可将厂区生产废水收集暂存于中鲈科技2000m³事故池，对环境影响相对较小。

5.2.6.4 大气环境风险评价

本项目环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）中的模型推荐，根据导则要求，采用AFTOX模型模拟热媒炉内热媒泄漏后蒸发的氢化三联苯气体短时连续排放的下风向最大浓度及其位置，按最不情况（F稳定度，风速1.5m/s，温度25℃，湿度50%）预测影响后果。预测模拟参数见表5.2-9。

表 5.2-19 风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	事故参数
基本情况	事故源经度/(°)	120.61E
	事故源纬度/(°)	30.97N
	事故源类型	点源
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
其他参数	稳定度	F
	地表粗糙度/m	1.0

	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

（2）环境影响预测分析

预测结果表明：当发生热媒炉内热媒（氢化三联苯）泄漏事故时，氢化三联苯毒性终点浓度-1 出现的起始和终点距离分别为事故点下风向 10m 和 170 米处，在 60 米处出现 10m 的最大半宽；毒性终点浓度-2 出现的起始和终点距离分别为事故点下风向 10m 和 2150 米处，在 1010 米处出现 98m 的最大半宽。氢化三联苯扩散的平均浓度空间分布图见图 5.2-6。

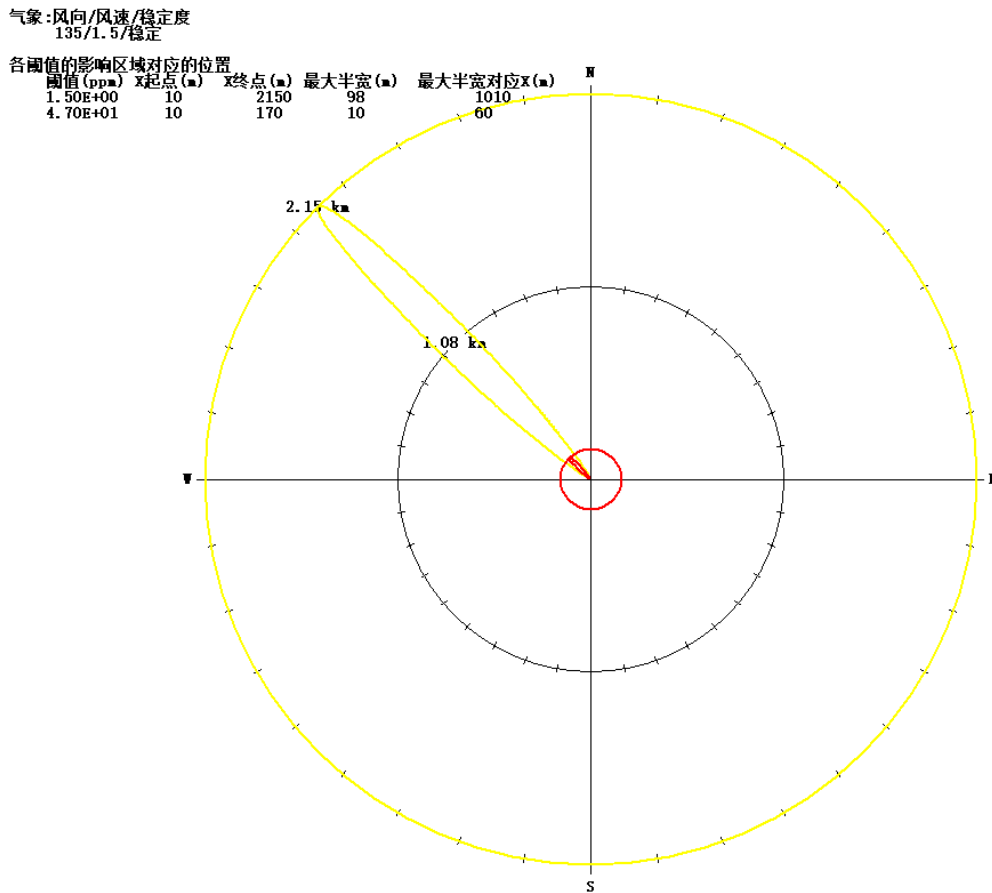


图 5.2-6 氢化三联苯扩散的平均浓度空间分布图 (mg/m^3)

氢化三联苯扩散瞬时浓度随距离的变化特征图见图 5.2-7，根据轴线最大浓度图预测结果，氢化三联苯随距离扩散瞬时最大浓度为 4804.8ppm，出现距离约下风向 10m 处。

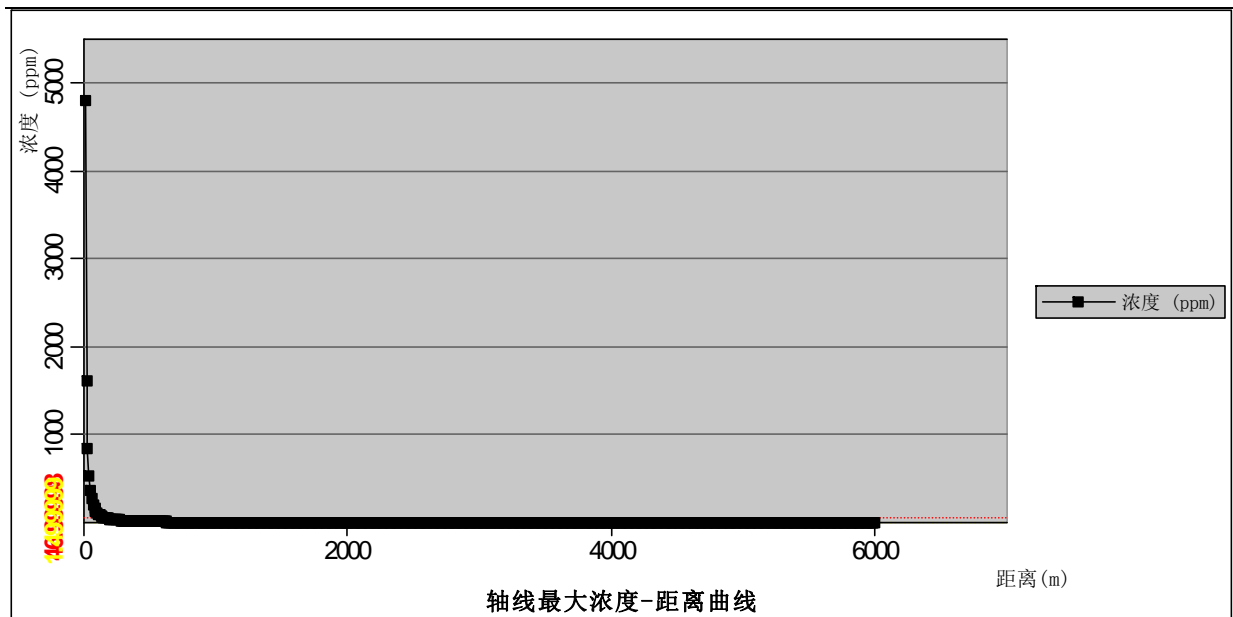


图 5.2-7 氢化三联苯扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m^3)

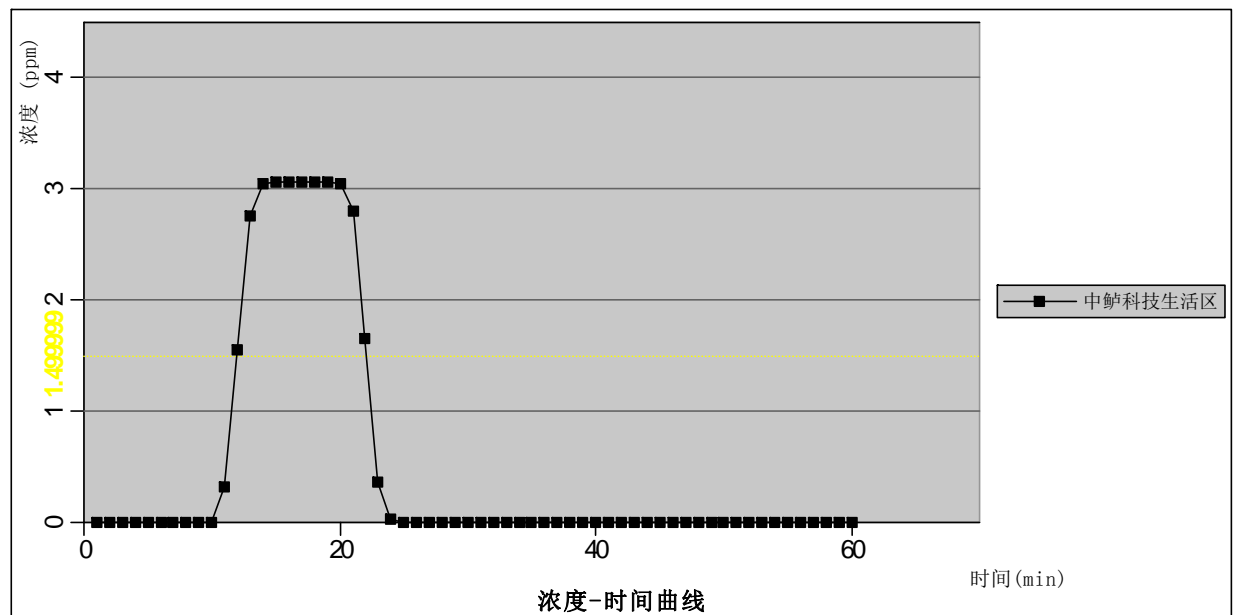


图 5.2-8 中鲈科技生活区氢化三联苯扩散瞬时浓度随时间的变化特征 (mg/m^3)

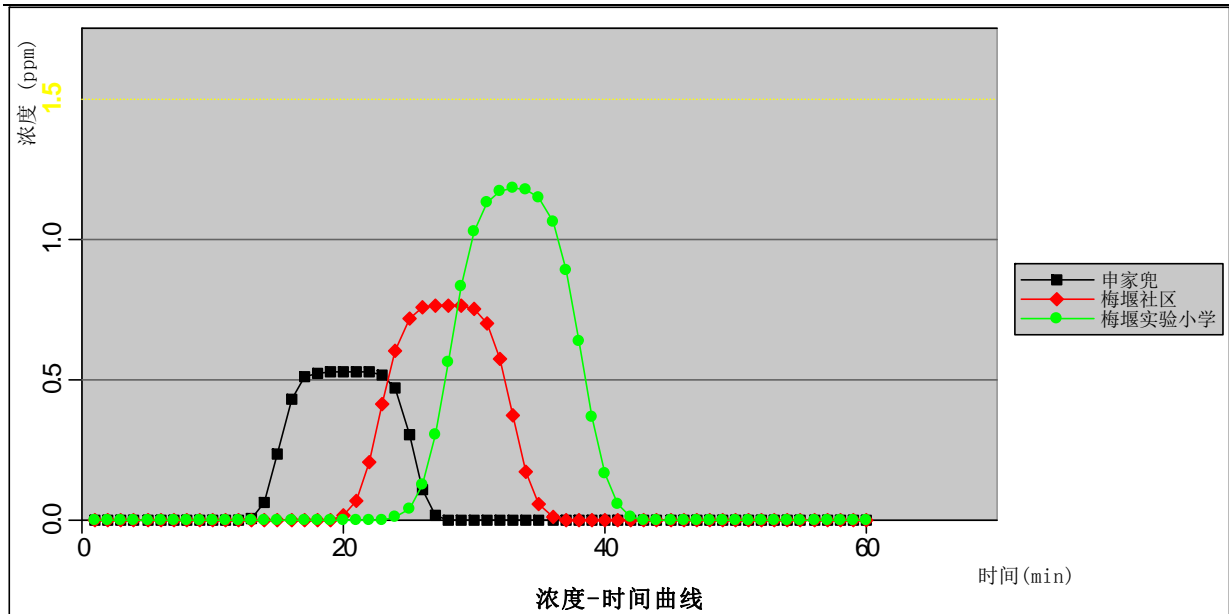
图 5.2-9 周边其他敏感点氢化三联苯扩散瞬时浓度随时间的变化特征 (mg/m^3)

表 5.2-20 大气风险事故情形分析

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	热媒炉因破裂、操作不当等发生炉内热媒（氢化三联苯）泄漏。				
环境风险类型	热媒（氢化三联苯）泄漏蒸发进入大气造成大气环境污染事故，最不利气象条件				
设备类型	热媒炉	操作温度/ $^{\circ}\text{C}$	300	操作压力/ MPa	0.56
泄漏危险物质	氢化三联苯	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/ kg/s	1.43	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	858
泄漏高度/m	10	泄漏液体蒸发量/kg	498	泄漏频率	$1.0 \times 10^{-4}/\text{a}$
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
氢化三联苯	指标	浓度值 ppm	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	47	170	0~11	
	大气毒性终点浓度-2	1.5	2150	0~30	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/ppm	
	中鲈科技生活区（园区内）	12	12~22	3.06	
	梅堰实验小学	/	/	1.18	
	梅堰社区	/	/	0.77	
申家兜			0.53		

预测结果显示，热媒炉内热媒泄漏事故排放的氢化三联苯达到大气毒性终点浓度-1和大气毒性终点浓度-2的最远距离分别是 170m 和 2150m，12min 时烟团浓度低于大气毒性终点浓度-1，31min 时烟团浓度低于大气毒性终点浓度-2，梅堰集中区内的中鲈科技生

活区从事故发生后第 12min 时达到大气毒性终点浓度-2，超标持续时间为 12~22min，23min 起低于大气毒性终点浓度-2，园区外周边敏感点均未超标。

厂区热媒站炉区一般设有 24 小时轮岗值班人员，一旦发生热媒炉内热媒泄漏事故，值班人员应立即采取紧急停炉、切断阀门等措施，排热媒到热媒低位槽或者热媒储罐，收集泄漏的热媒进事故池，确保将事故排放的热媒控制在车间小范围内。在定期对炉区装置检、维修，加强监管防范，保证在热媒炉泄漏事故发生后 10min 内采取紧急停炉措施，控制住氢化三联苯继续泄漏蒸发排入大气的前提下，一般不至于产生灾难性后果，但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。

5.2.6.5 地表水环境风险评价

本项目新增的废水主要来源于生产废水、生活污水和循环冷却水排水。本项目聚酯装置过滤器和组件清洗废水依托现有项目的废水收集系统，收集进入苏州塘南污水处理有限公司预处理站处理，经苏州塘南污水处理有限公司预处理站预处理达接管标准后，接入苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入崑塘河。本项目生活污水直接接管至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入崑塘河。因此，一般情况下，废水排放对环境的影响较小。

在苏州塘南污水处理有限公司预处理站发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水进入苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行，导致污水处理厂外排污水超标，间接污染受纳水体水质。

本项目生产废水处理依托苏州塘南污水处理有限公司预处理站处理，若该废水预处理站发生事故或意外情况，本项目生产废水事故排放量为 36m^3 （事故时间按 2 天计算），应暂时排入事故池才能确保将事故废水控制在厂区内，不污染周围内河水环境质量。本项目废水处理依托苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂，事故池依托中鲈科技 2000m^3 ，若生产系统发生事故性排放，事故池容量大于事故排放量，可起到缓冲作用，再渐次地将高浓度废水送往处理装置处理，确保将事故废水控制在厂区内，不污染周围内河水环

境质量。

另外，本项目依托的热媒站内热媒炉和热媒储罐，以及本项目再生聚酯车间的热媒输送管道因破裂、操作不当等可能发生热媒（氢化三联苯）泄漏事故，一旦出现了液相热媒泄漏事故，需立即采取应急措施，采取紧急停炉、切断阀门等措施，排热媒到热媒低位槽或者热媒储罐，收集泄漏的热媒进事故池，避免影响周边地表水环境。

综上所述，本项目发生各种废水排放非正常排放及化学品泄漏事故时，及时采取相应的措施可以将事故废水控制在园区范围内，对周边地表水的环境风险影响相对较小。

5.2.6.6 小结

（1）对周边环境空气的影响

本项目依托的热媒站内热媒炉和热媒储罐，以及本项目再生聚酯车间的热媒输送管道因破裂、操作不当等可能发生热媒（氢化三联苯）泄漏事故，泄漏后的热媒（氢化三联苯）蒸发会影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，可能会导致人员中毒。厂区应定期对相关装置进行检、维修，加强监管防范，一旦发生热媒炉内热媒泄漏事故，值班人员应立即采取紧急停炉、切断阀门等措施，排热媒到热媒低位槽或者热媒储罐，收集泄漏的热媒进事故池，确保将事故排放的热媒控制在车间小范围内，从而最大程度降低对周边空气的影响。

本项目涉及再生聚酯瓶片、成品纺丝等易燃或可燃物料，在堆存期间应注意加强仓库通风和监管，避免发生燃烧爆炸。

本项目依托的热媒炉焚烧易燃物时可能会由于配比不当造成剧烈燃烧引发爆炸，建设单位应当完善相关的风险防范措施，具体有：①在进炉喷嘴前安装阻火器，防止回火。②安全连锁：尾气管线压力连锁，压力不在控制范围，连锁放空阀，尾气放空切断去热媒炉的流程。③严格执行汽提塔废气焚烧处理的操作程序。目前，国内尚未发生过汽提塔废气焚烧处理发生爆炸事故的报道。

本项目废气处理设施故障可能会导致乙二醇、乙醛和粉尘废气的超标排放，从而对周边环境空气和敏感目标造成一定的有害影响，建设单位应当加强设备的维护、管理，定期检修，减少废气处理设施故障的发生频率。

（2）对周边地表水的影响

本项目废水处理依托苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂，事故池依托中鲈科技2000m³，若生产系统发生事故性排放，事故池容量大于事故排放量，可起到缓冲作用，再渐次地将高浓度废水送往处理装置处理，确保将事故废水控制在厂区内，不污染周围内河水环境质量。

本项目生产过程中产生的乙二醇暂存于本项目新建的危废仓库中，若乙二醇收集桶发生破裂导致乙二醇泄漏，需立即采取应急措施，并及时将泄漏在围堰中的乙二醇收集暂存于事故池，避免影响周边地表水环境。

另外，本项目依托的热媒站内热媒炉和热媒储罐，以及本项目再生聚酯车间的热媒输送管道因破裂、操作不当等可能发生热媒（氢化三联苯）泄漏事故，一旦出现了液相热媒泄漏事故，需立即采取应急措施，采取紧急停炉、切断阀门等措施，排热媒到热媒低位槽或者热媒储罐，收集泄漏的热媒进事故池，避免影响周边地表水环境。

采取以上措施后，只要严格按照事故应急预案进行处置，一般可认为此类事故对环境的影响不大。

综上所述，建设单位需加强管理和设备维护，强化对厂区内有毒有害物质、危险化学品的监督管理措施，把有毒有害物质的泄漏概率降低到最低，加强全厂环境风险防范措施。建设单位需制定有针对性的应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与梅堰工业集中区其他厂区建立应急联动响应机制。

5.2.7 土壤环境影响评价

5.2.7.1 土壤污染影响识别

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗、以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染影响型分为大气沉降型、地面漫流型及垂直入渗型。

本项目产生的废水主要来源于生产废水和循环冷却水排水，生产废水为聚酯装置过滤器清洗废水和组件清洗废水，上述废水经苏州塘南污水处理有限公司预处理站预处理，

达到接管标准后送至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入頔塘河。因此本项目无污水处理区，该部分无垂直入渗情景。

根据本项目工程分析章节，本项目废气主要有汽提塔废气和纺丝车间油剂废气，主要污染物为乙二醇、乙醛及VOCs，可能沉降至项目周边土壤地面。因此，项目运营期，该项目主要土壤影响类型为大气沉降型。

表 5.2-21 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
运营期	II			

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“II”

5.2.7.2 预测范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），土壤预测评价范围与现状评价一致，为项目占地范围周边 200m 范围。

5.2.7.3 预测评价时段

大气沉降型预测评价时段选择项目运营期 100 天，365 天，5 年，10 年，20 年。

5.2.7.4 情景设置

正常状况下，生产区、储罐区、废水处理区等各个设施均按照建设规范要求进行了防渗处理，原料、物料及污水输送管线也是必须经过防腐防渗处理。根据企业运行管理经验，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有它物料暴露而发生渗漏至地下的情景发生。

企业在废气排放情况，存在大气沉降影响土壤环境，因此在此预测大气沉降累积影响对土壤环境的影响。

5.2.7.5 预测评价因子

预测因子：根据废气污染物排放情况，废气中主要污染物为乙二醇、乙醛及粉尘，大气沉降型污染选择乙醛为预测因子，考虑大气沉降情况下污染物在土壤的累计含量。

5.2.7.6 预测方法

(1) 大气沉降型预测

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本次预测不考虑淋溶排出量；

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；本次预测不考虑径流排出量；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；本次取 1500 kg/m³；

A —预测评价范围，以 1058000m² 计；m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，a。

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

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

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

其中，污染物的年输入量 I_s 的计算公式为：

$$I_s = W_0 * S * V * 3600 * 24 * 365 / 1000$$

式中： I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

W_0 —预测最大落地浓度值，mg/m³，本次取乙醛最大落地浓度 0.0000008mg/m³；

S —预测面积，m²，以 1058000m² 计；

V —沉降速率，m/s，以 0.003m/s 计；

5.2.7.7 预测结果

(1) 大气沉降型预测

根据大气预测影响预测结果，本项目占地范围内乙醛的最大年输入量见表 5.2-22。

表 5.2-22 单位质量土壤中乙醛预测值

不同时段预测结果	乙醛预测结果	标准 (mg/kg)
Is (g)	80.07621	/
S _{100d} / (mg/kg)	2.52048E-06	/
S _{1a} / (mg/kg)	1.26024E-05	/
S _{5a} / (mg/kg)	2.52048E-05	/
S _{10a} / (mg/kg)	5.04096E-05	/
S _{20a} / (mg/kg)	2.52048E-06	/

根据预测，乙醛在土壤中的结果值较小，由于在《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中未有乙醛的风险筛选值标准，在此不做评估。

通过上述方法预测计算得出本项目投产 100 天、1 年、5 年、10 年、20 年后土壤中乙醛累计计算结果较小。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 20 年不发生任何冲刷、转移、减少，因此实际累积后果比预测值轻许多。因此，在考虑大气沉降情况下，该建设项目对土壤的污染影响可接受。

5.2.8 生态环境影响分析和防治对策

草荡重要湿地二级管控区的管控措施为：二级管控区内除法律法规有特别规定的以外，禁止从事下列活动：开（围）垦湿地，放牧、捕捞；填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；取用或者截断湿地水源；挖砂、取土、开矿；排放生活污水、工业废水；破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；引进外来物种；其他破坏湿地及其生态功能的的活动。

本项目施工期废水均排入污水管网，不会排入草荡，对草荡重要湿地影响较小；施工期固废均进行分类收集和及时清运，不会排入草荡，对草荡重要湿地影响较小；由于本项目周边地区野生动物较少，因此施工噪声对野生动物影响较小。

本项目运营期新增废水为生产废水和清下水，其中生产废水经管网收集后送至苏州

塘南污水处理有限公司预处理站进行预处理，后接入苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂处理达标后排入崑塘河；清下水直接进入雨水管网。本项目运营期废水不会直接排入草荡重要湿地，因此对草荡重要湿地影响较小。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染治理措施评述

6.1.1 本项目有组织废气治理措施

本项目有组织废气治理流程图见图 6.1-1。

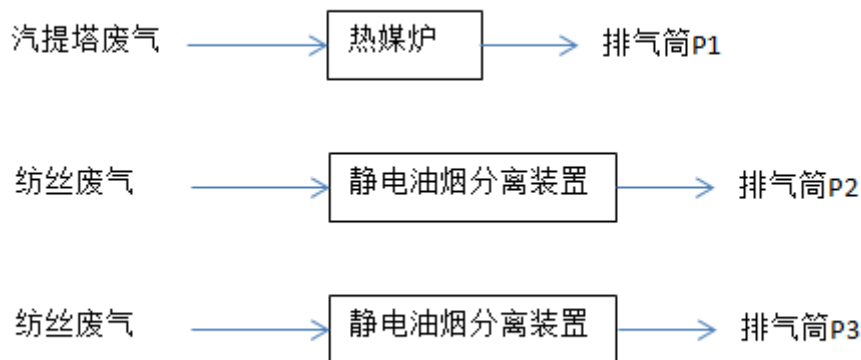


图 6.1-1 本项目有组织废气治理流程图

(1) 汽提塔废气 G1

真空系统未能被冷凝的气相气体（少量乙醇和乙醛）通过负压收集进现有“年产 8 万吨复合弹性纤维项目”汽提塔变为汽提塔废气 G1，进入常压状态后，和现有项目汽提塔尾气一同送国望高科（原中鲈能源有限公司）技改后的聚酯三部天然气热媒站焚烧处置，热媒炉的炉膛温度可以达到 1000℃ 以上，乙二醇和乙醛在热媒炉中的去除率很高，可以达到 99.8% 的去除率，最终由国望高科（原中鲈能源）快速干道西侧 15m 高的烟囱排放。

由汽提塔分离出的尾气主要含有乙二醇和乙醛，均属于易燃烧气体，热媒炉的炉膛温度可以达到 1000℃ 以上，乙二醇和乙醛在热媒炉中的去除率很高，可以达到 99.8% 的去除率。

焚烧处理是最彻底的废气处理方法，一般认为热焚烧的污染物去除率可达 99.8% 以上。焚烧法一般适合连续生产的有组织废气，热值较低情况下需要补充外加热源处理，

能耗情况是影响焚烧法处置的主要因素。

聚酯装置是连续生产的，汽提塔尾气也是连续排放的，聚酯装置汽提塔尾气含有乙醛、乙二醇等有害物质，汽提塔出来的尾气进入炉前的总管进入炉区，然后分别引至各台热媒炉，所有锅炉配有独立的尾气燃烧枪，工业尾气通过燃烧枪进入炉膛内燃烧。目前，江苏地区大型化纤企业仪征化纤、鹰翔化纤、恒力化纤、盛虹化纤以及浙江浙江桐乡恒盛化纤均采用此方法处理汽提塔废气，江苏国望高科纤维有限公司东侧江苏港虹纤维有限公司现有“年产差别化化学纤维20万吨项目”中汽提塔尾气也送往港虹厂区内天然气热媒炉内焚烧处理，根据其验收监测结果，运行情况稳定，不仅去除了废气中各污染因子，而且取得了一定的节能效果，处理效率能够达到99.8%以上，能够做到达标排放。

但是，由于该方法具有一定安全隐患，因此需加强安全事故防范措施，定期检查炉区相应的阻燃装置，24小时轮岗监控，确保本项目汽提塔尾气送往天然气热媒炉内焚烧处理的安全性和可靠性。

表 6.1-1 热媒炉焚烧废气排气筒出口监测结果统计表

监测项目	监测结果								标准限值	
	2017.11.01				2017.11.02					
	第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值		
标干废气量 m ³ /h	3.87×10 ₃	4.03×10 ₃	4.17×10 ₃	/	4.26×10 ₃	4.39×10 ₃	4.38×10 ₃	/	/	
乙醛	排放浓度 (mg/m ³)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	125
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	1.1
乙二醇	排放浓度 (mg/m ³)	<14	<14	<14	<14	<14	<14	<14	<14	190
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	100

(2) 纺丝油剂废气

涤纶丝在上油、拉伸、卷绕过程中需要使用油剂在纺丝中起到润滑和消除静电等作用。技改项目采用全新设计的纺丝机，纺丝过程采用两步超喂、一步拉伸技术，经油嘴上油后，在主、辅网络器采用箱式网络器结构，产生的油剂从高温网络挥发，经网络器部分

的自动抽吸装置吸走，在纺丝第一、第二加热辊部分采用箱式密封，第三加热辊与第四冷辊部分也采用箱式结构，在保证降低能耗的同时，箱体内部设有抽吸装置，（收集效率为95%）将热辊加热产生的含油剂废气集中进入抽风装置，进行凝集，由设在车间屋顶的油气分离装置处理后经2根30m高的排气筒排放，处理效率90%）少部分油剂在车间里挥发。烟净化器运行原理见图7-1。

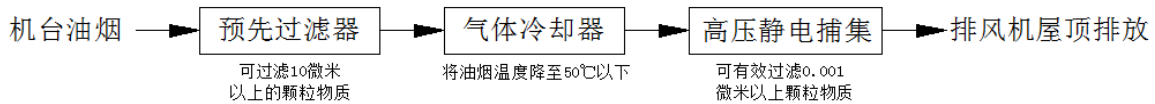


图 7-3 油烟分离器运行原理

本项目选用的废气污染防治措施是涤纶丝生产过程中采用的成熟可靠的废气污染防治措施，上述各废气处理方法从理论上分析是可行的，从国内外同类企业的运行效果来看是切实有效的。因此，本项目所采用的各项废气污染防治措施均是可行的。

6.1.2 本项目无组织废气控制措施

为了更有效的控制有机废气的无组织排放，要求采取以下防治措施。

- ①含 VOCs 物料的纺丝油剂、清洗溶剂等应储存于密闭的容器、包装袋或储库中。
- 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，并且在非取用状态时应加盖密闭、风口，保持密闭。
- ③VOCs 物料储库应为密闭区域，或者建筑物除人员、车辆、设备进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口部位应随时保持关闭状态。

本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的限值。

表 7-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

标准名称	污染物	特别排放限	限值含义	无组织排放
《挥发性有机物无组织排放控制标准》	NMHC	6	监控处 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	

综上所述，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，对于重点地区，收集的废气中 VOCs 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，且

处理效率不应低于 80%；采用的原辅料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。本项目使用静电油烟分离装置，去除效率高于 80%，完全满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）VOCs 排放控制要求。

6.2 废水污染防治措施

6.2.1 本项目废水预处理工艺评述

本项目新增的废水主要来源于生产废水、生活污水和循环冷却水排水。本项目聚酯装置过滤器清洗废水和纺丝组件清洗废水经现有项目的废水收集系统，收集进入苏州塘南污水处理有限公司预处理站处理，经苏州塘南污水处理有限公司预处理站预处理达接管标准后，接入苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入頔塘河。本项目生活污水直接接管至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入頔塘河。

本项目循环冷却水排水作为清下水，收集后经公司雨水排口汇入当地雨水管网。

苏州塘南污水处理有限公司包括 1 万 m³/d 集中式污水处理设施（其中一期建设 0.5 万 m³/d）和 0.8 万 m³/d（其中一期建设 0.4 万 m³/d）的废水预处理站，根据其环评报告，废水预处理站主要接纳江苏中鲈科技发展股份有限公司、江苏国望高科纤维有限公司等周边企业的高浓度工业废水。根据吴江地区盛虹化纤已投产运行的工业废水分析检测报告，确定该废水预处理站设施接纳的废水设计水质见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水预处理站接纳的设计废水水质（单位：mg/L）

指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
标准	4000	1200	400	35	3.0

针对高浓度工业废水来水水质，苏州塘南污水处理有限公司废水预处理站采用聚酯行业成熟的“均质酸化+厌氧+活性污泥”组合工艺对工业废水进行预处理，确保污水达到苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂接管标准要求。苏州塘南污水处理有限公司废水预处理站污水预处理工艺流程见图 6.2-1。

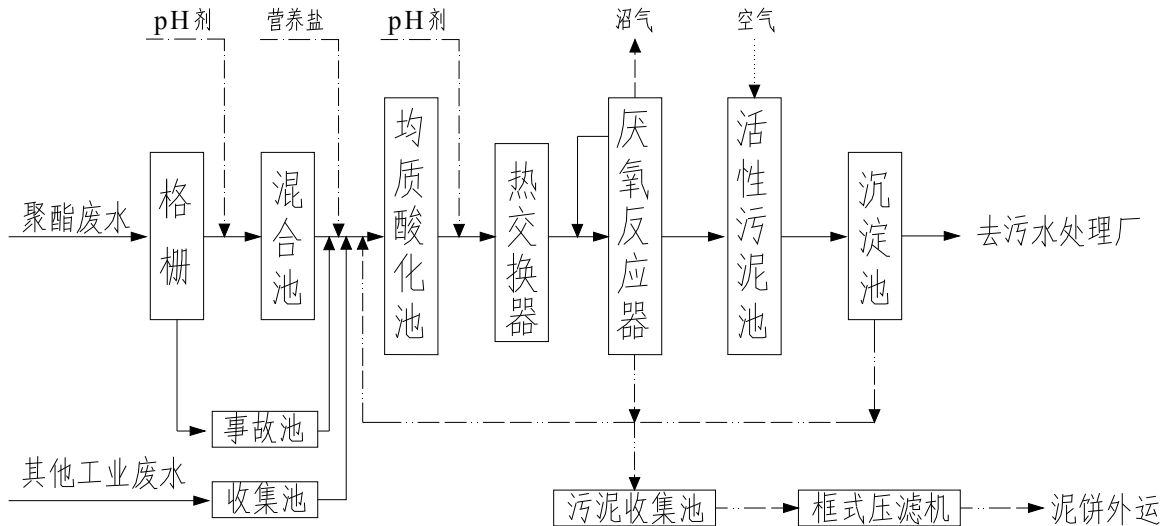


图 6.2-1 污水预处理工艺流程图

苏州塘南污水处理有限公司废水预处理站采用 QCS 复合厌氧反应器，该厌氧反应器处理效率高，抗冲击负荷能力强，运行的容积负荷高，多项工程实践表明，当 COD 的平均负荷达到 $5\sim 10\text{kgCOD}/\text{m}^3\cdot\text{d}$ 时，去除率可以达到 70~90%。在设计进水水质 $\text{COD}4000\text{mg/L}$ 的条件下，厌氧出水能控制在 1600mg/L 以下。出水经 A/O 系统进行再处理，设计污泥负荷也仅为 $0.07\text{kgBOD}/\text{kgMLSS}\cdot\text{d}$ ，因此能获得较好的污水处理效果（约为 75%左右）。苏州塘南污水处理有限公司预处理站各设计单元污染物去除效果预测见表 6.2-2。

表 6.2-2 设计单元污染物去除效果预测表

进水浓度	COD(4000mg/L)		BOD ₅ (1200mg/L)		SS(400mg/L)		NH ₃ -N(35mg/L)		TP(5mg/L)	
	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)
混合池	/	4000	/	1200	/	400	/	35	/	5.0
厌氧反应器	60	1600	70	360	60	160	/	35	/	5.0
活性污泥池 —沉淀池	75	400	70	108	75	40	30	25	70	1.5
排放标准	/	500	/	300	/	400	/	35	/	8.0

厌氧反应器：

UASB 复合厌氧反应器（QCS 型）及其成套设备先后在食品工业废水、柠檬酸废水、有机溶剂废水、医药废水、糖酒废水、聚酯切片废水和多种化工污水的处理工程中得到成功运用，QCS 型厌氧反应器以其独特的内部结构、极高的处理负荷和高效率、低能耗的特点在高浓度有机废水的处理领域取得了显著的环境效益和经济效益，多项工程实践中看出，COD 的平均负荷达到 $5\sim 10\text{kgCOD/d}\cdot\text{m}^3$ ，去除率可以达到 70-90%。

本工艺中厌氧器形式也采用复合型厌氧反应器。和一般的厌氧器比较，复合型厌氧反应器具有更高的运行可靠性，抗冲击负荷明显提高，特别适用于聚酯行业废水处理。复合型厌氧反应器具有强烈的混合效应和很小的布水面积，产生并形成了颗粒污泥悬浮床，也使厌氧反应器中不会产沟流现象。复合型厌氧反应器体积小，高度高，占地面积小，更节能，所以在越来越多的工程中被采用。

活性污泥池：

QCS 厌氧反应器出水直接进入活性污泥池， $V=5000\text{m}^3$ ， $T=28\text{h}$ 。

沉淀池：

活性污泥池处理后的出水含有一定量的活性生物，所以废水必须进行固液分离。沉淀池采用竖流式，共设置 4 座，并联运行，钢砼结构，单座尺寸：长×宽×高= $6.0\times 6.0\times 7.5\text{m}$ ，有效面积 260m^2 ，表面负荷 $1.25\text{m}^3 / \text{m}^2\cdot\text{h}$ 。

本项目生产废水排放量为 18t/d ，废水排放至苏州塘南污水处理有限公司预处理站进行预处理。该废水预处理设施设计总规模为 0.8万 t/d ，一期已建成规模为 0.4万 t/d 。本项目预处理废水量占该污水预处理站先期处理能力的（ 0.4万 t/d ）的 0.45%，目前该污水预处理站已建成投入使用，目前接纳了中鲈科技、国望高科生产废水量约为 $1097.21\text{m}^3/\text{d}$ ，尚有 $2902.79\text{m}^3/\text{d}$ 的余量可接管本项目工业废水。本项目新增的生产废水水质成分简单，仅新增少量 COD 和 SS 污染物，且浓度均低于预处理站设计处理浓度，因此不会对预处理站进水负荷造成冲击。

总的来看，本污水预处理流程考虑了聚酯纤维行业废水的特点，是可行的，经处理的废水能够达到苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂接管标准，此方案技术成熟可行。

6.2.2 本项目废水接管可行性分析

（1）苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂处理工艺及处理效果

本项目生产废水经苏州塘南污水处理有限公司工业废水预处理站预处理后，排放至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂处理，生活污水直接接管至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入頔塘河。

苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂设计总规模为1万吨/天，其中一期0.5万m³/d，二期0.5万m³/d，主要收集并处理梅堰工业区集中区内工业污水和三官桥村、新南村的生活污水，服务范围内工业企业生产废水约为3238m³/d（含在建和本项目），居民生活污水量约为1270m³/d，合计4508m³/d。苏州塘南污水处理有限公司服务区范围内主要工业企业废水排放情况见表6.2-3，主要居民废水排放情况一览表6.2-4。

表 6.2-3 服务范围内主要工业企业废水排放情况

序号	企业名称	废水量 (万 m ³ /a)	主要污染物排放情况			
			COD	氨氮	总磷	排放 去向
			t/a	t/a	t/a	
1	吴江市金穗化学有限公司（已建）	1.125	0.82	0.0026	0.0056	頔塘河
2	吴江梅堰三友染料化工厂（已建）	2.033	1.541	--	0.0102	頔塘河
3	吴江市天昊纺织有限公司（已建）	6.33	6.33	0.633	0.0316	頔塘河
4	吴江市明燕纺织有限公司（已建）	4.87	4.87	0.487	0.0243	頔塘河
5	吴江市伯民纺织有限公司（已建）	6.33	6.33	0.633	0.0316	頔塘河
6	吴江市宏城纺织有限公司（已建）	4.87	4.87	0.487	0.0243	頔塘河
7	吴江市华昕纺织有限公司（已建）	3.89	3.89	0.389	0.0195	頔塘河
8	吴江市吴新纺织有限公司（已建）	4.87	4.87	0.487	0.0243	頔塘河
9	吴江市登峰纺织有限公司（已建）	2.43	2.43	0.243	0.0122	頔塘河
10	吴江市吴新儿纺织有限公司（已建）	2.37	2.37	0.237	0.0119	頔塘河
11	吴江市卓尔纺织有限公司（已建）	3.65	3.65	0.365	0.0183	頔塘河
12	吴江市木林森纺织有限公司（已建）	2.55	2.55	0.255	0.0128	頔塘河
13	吴江市宝丽华纺织有限公司（已建）	4.26	4.26	0.426	0.0213	頔塘河
14	吴江市永达纺织有限公司（已建）	3.28	3.28	0.328	0.0164	頔塘河
15	吴江市得益纺织有限公司（已建）	1.82	1.82	0.182	0.0091	頔塘河

16	江苏中鲈科技发展股份有限公司三官桥厂区（已建）	7.7	51.92	3.014	0.488	苏州塘南污水处理有限公司
17	江苏国望高科纤维有限公司（已建）	49.21	186.54	9.34	1.59	
18	中鲈能源（中鲈能源有限公司已被国望高科收购，中鲈能源于2017年8月22日注销，污染物排放总量已转至国望高科）	0.24	0.84	0.084	0.012	
19	苏州苏震生物工程有限公司（已建）	1.96	7.83	0.18	0.03	
20	江苏港虹纤维有限公司（已建）	3.3	9.92	0.831	0.37	
21	江苏港虹纤维有限公司（在建）	0.999	1.0	0.1	0.02	
合计		118.09	311.93	18.70	2.78	/

表 6.2-4 服务范围内主要居民生活废水排放情况一览表

序号	村庄名称	户数	人口	废水量 (万 m ³ /a)	主要污染物排放情况						排放去向
					COD		氨氮		总磷		
					mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	
1	三官桥村	1170	3721	17.38	350	60.83	30	5.22	4.0	0.70	頔塘河
2	新南村	750	2346	10.96	350	38.36	30	3.29	4.0	0.44	頔塘河
3	别墅区	100	400	1.87	350	6.55	30	0.56	4.0	0.07	頔塘河
4	学校住宅	115	460	2.15	350	7.53	30	0.64	4.0	0.09	頔塘河
5	流动人口	3000		14.01	350	49.04	30	4.20	4.0	0.56	頔塘河
合计		2135	9927	46.37		162.31		13.91		1.82	

考虑到苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂工业废水比重较高，进水水质浓度波动较大，同时对除磷脱氮的要求也较高，必须选择区别于常规城市污水处理厂的生物处理工艺作为本工程处理工艺。经综合比较，为了满足出水水质要求，综合各种因素，采用“活性污泥+一沉+好氧+二沉+混凝气浮”组合工艺作为苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂的污水处理工艺。同时通过对污水厂污泥以及消毒处理工艺的比选，确定污泥处理采用机械浓缩脱水，脱水设备选用框式压滤机。

苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂处理工艺流程见图 6.2-2，主要构筑物的污染物设计指标见表 6.2-5。

表 6.2-5 主要构筑物的污染物设计指标

进水浓度	COD(500mg/L)		BOD ₅ (180mg/L)		SS(350mg/L)		NH ₃ -N(35mg/L)		TP(5mg/L)	
	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)
接触氧化池及二沉池	84	80	94	10	86	50	86	5	80	1.0
气浮池	10	60	10	10	50	10	/	5	50	0.5
排放标准	/	60	/	10	/	10	/	5	/	0.5

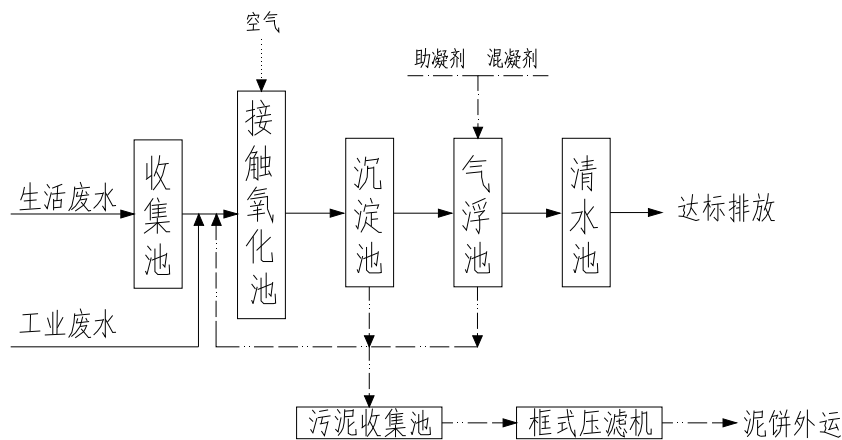


图 6.2-2 苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂废水处理工艺流程图

工艺流程说明如下：

①接触氧化

工程废水中有机成份较高，BOD₅/COD 为 0.5~0.55，可生化性好，此时采用好氧生物处理方法大幅度降低污水中有机物含量是最有效、最经济、最适合的。

在好氧池内装有弹性填料，作为生物膜的载体。好氧池底设有 XGB 型复合可变曝气软管，在空气泡的作用下，污水在好氧池内上下翻滚与填料上的生物膜形成水、气、固三相接触，利用生物膜自身新陈代谢的作用氧化和分解污水中的有机物，使污水中的有机物得到降解，达到净化污水的目的。

小分子有机物质能够直接在透膜酶的催化作用下，透过细胞壁被摄入细菌体内，但大分子有机物则首先被吸附在细胞表面，在水解酶的作用下，水解成小分子再被摄入体内。一部分被吸附的有机物可能通过污泥排放被去除。

微生物将有机物摄入体内后，以其作为营养加以代谢。在好氧条件下，代谢按两个途径进行：一为合成代谢，部分有机物被微生物所利用，合成新的细胞物质；一为分解代谢，部分有机物被分解，形成 CO_2 和 H_2O 等稳定物质，并产生能量，用于合成代谢。同时，微生物细胞物质也进行自身的氧化分解，即内源代谢或内源呼吸。当废水中有机物充足，合成反应占优势，内源代谢不明显，但当有机物浓度大为降低或已耗尽时，微生物的内源呼吸作用就成为向微生物提供能量，维持其生命活动的主要方式。

工艺中设接触氧化池 1 座。接触氧化池为钢砼结构，池尺寸为：长 \times 宽 \times 高=25 \times 220 \times 5.0m，池子有效容积 5000 m^3 ，总停留时间 28 小时，容积负荷：0.4kg(COD) / $\text{m}^3\cdot\text{d}$ 。接触氧化池中 pH 值控制在 6.5-8.5。

②沉淀池

活性污泥池处理后的出水含有一定量的活性生物，所以废水必须进行固液分离。沉淀池采用竖流式，共设置 4 座，并联运行，钢砼结构，单座尺寸：长 \times 宽 \times 高=6.0 \times 6.0 \times 7.5m，有效面积 260 m^2 ，表面负荷 1.25 $\text{m}^3 / \text{m}^2\cdot\text{h}$ 。为防止污泥上浮，泥斗采用 60°。

③气浮池

污水经生化处理后，已去除了绝大多数有机物，基本上已经达到一级排放标准，但在主装置工艺出现变化时、或长时间处于高负荷的冲击下，会导致厌氧及好氧消化均不彻底，好氧池中会有大量生物膜脱落，脱落后微生物细小，含水率大，泥花细碎，在沉淀池中难以沉淀分离，需经气浮法进行泥水分离。气浮池设置 1 座，平面净尺寸为 14 \times 6m，有效水深 3m。反应采用加药迷宫网格方相式，反应时间 30min，接触区上升流速 3.7mm/s，分离区上升流速 0.43mm/s，分离区有效水力停留时间为 120min，回流比为 50%。

④污泥收集池

污泥收集池起收集和简单浓缩污泥的作用。污泥收集池共设置 1 座，钢砼结构，长 \times 宽 \times 高=12 \times 10 \times 3.5m，有效容积 400 m^3 。

本项目生产废水经苏州塘南污水处理有限公司预处理站进行预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准后，排放至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂处理。苏州塘南

污水处理有限公司废水(pH、COD、氨氮、总磷、总氮、盐分)排放标准执行 DB32/1072-2018《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》中城镇污水处理厂表3中污染物排放限值标准, DB32/1072-2018未列入项目(BOD₅、SS和色度)执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准。苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂进水和出水排放指标见表6.2-6。

表 6.2-6 苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂进水和出水标准（单位：mg/L）

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	色度	盐分	石油类	总锑
接管标准	6-9	500	300	400	45	8.0	40	200	4000	20	—
最终排放标准	6-9	60	10	10	5(8)	0.5	15	30	—	1	0.02

目前,苏州塘南污水处理有限公司运转良好,其污水处理厂总排口出水水质能够稳定达标,2019年3月的监测结果见表3.1-19。

(2) 建设项目废水接管可行性分析

本项目产生的生活污水和经预处理站处理后的生产废水能够达到污水处理厂接管标准,符合苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂水质要求,本项目废水接管对污水处理厂处理系统不会产生冲击,在水质上能够接管;本项目废水总量为18.298t/d,占该污水处理厂一期处理能力(0.5万t/d)的0.37%;目前苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂已建成投产,服务范围内主要工业企业废水排放情况现有企业废水量为3508t/d(含已建、在建和已批待建项目),尚有1492t/d的余量供本项目使用,在水量上可完全满足本项目的接管需求。

通过以上分析:本项目废水可在苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂进行集中处理,是可以达到排放要求的,此方案可行。

6.3 噪声污染防治措施评述

本项目主要噪声源为新增的主要噪声源为聚酯车间的风机、各类泵组等。

本项目在泵机座加减振垫(圈),同时在风机管道上装消声器,操作间做隔声门、隔声窗;在平面布置上使主要噪声源尽量远离厂界;按时保养及维修设备;厂区设置绿化

带等措施，降低这些噪声设备对厂界噪声环境的影响（降噪效果 $\geq 20\text{dB(A)}$ ），确保厂界噪声达标。

此外，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、卸料放缓速度，避免货物击地、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。另外，在项目设备平面布置上，尽量使高噪设备远离厂界，并在厂区设置绿化带，降低噪声设备对厂界的影响，确保厂界噪声达标。

通过上述措施降噪效果可达到 20dB(A) 左右，以上噪声治理措施是切实可行的。

6.4 固体废物污染防治措施评述

6.4.1 固废治理措施

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，参照同类聚酯企业环评，本项目产生的危废主要有聚酯过滤器和组件清洗产生的废碱液（900-352-35），废三甘醇（900-403-06）、实验室废液（900-403-06），静电油烟装置产生的废油（900-249-08），实验室废包装瓶、碱液废包装桶、三甘醇废包装桶、厂区内废油漆桶、松香水桶，添加液相热媒产生的废热媒桶均属于 HW49 900-041-49。本项目新增危废 50.883t/a，待产出后均需委托有资质的厂家合规处置。

本项目生产过程中产生的固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

本项目新建一座危险废物暂存库，占地面积 90m^2 （ $15\text{m}\times 6\text{m}$ ），应按照防漏、防渗、防雨的要求建设，地面已硬化具备防腐防渗要求；设置导流沟，外部设置应急收集井；出口设置防溢出围堰，并由专人管理和维护，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求，避免对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

本项目一般工业固废暂存场依托现有 50 万吨差别化功能性化学纤维项目投料间西南角，占地面积约 729m^2 （ $27\text{m}\times 27\text{m}$ ），围堰高 5m，建设符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求，能够本项目的需求。

建设单位应当对固体废弃物实行从产生、收集、运输、贮存、再循环、再利用、加工处理直至最终处置实行全过程管理，加强固体废弃物运输过程中的事故风险防范，按

照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

6.4.2 收集、贮存和运输过程污染防治措施分析

（1）危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托单位处理，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检验，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（2）固体废物贮存场所建设要求

危险固废在厂内储存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规定，要求做到以下几点：

①危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志；

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；

③危险废物贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施；

④危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑤危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑥对易燃、易爆及会排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易燃、易爆危险品贮存。

一般工业固废的暂存场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

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、处置场周边设置导流渠；

④设计渗滤液集排水设施。

(3) 包装及贮存场所污染防治措施可行性

①危险废物暂存库

本项目新建一座危险废物暂存库，占地面积 90m²（15m×6m），按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设，周围建设地沟、围堰，地面进行硬化防腐防渗处理，外部设置应急收集井；出口设置防溢出围堰，并由专人管理和维护。仓库内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器，分类存放在各自的堆放区内。

本次新建的危废暂存库基本情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废暂存库	废油	HW08	900-249-08	位于年产25万吨功能性低弹智能加工技术改造项目东北角	90m ²	200L 塑料桶	5 吨	3 个月
	废碱液	HW35	900-352-35			吨桶	5 吨	3 个月
	废碱液桶	HW49	900-041-49			桶	1 吨	1 个月
	实验室废液	HW06	900-403-06			200L 塑料桶	5 吨	3 个月
	废玻璃瓶	HW49	900-041-49			玻璃瓶	1 吨	1 个月
	废油漆桶、松香水桶	HW49	900-041-49			桶	1 吨	1 个月
	废热媒桶	HW49	900-041-49			桶	1 吨	1 个月

②一般工业固废暂存库

一般工业固废临时贮存仓库依托现有现有 50 万吨差别化功能性化学纤维项目投料间西南角，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准进行建设，占地面积约 729m²（27m×27m），围堰高 5m，地面基础及内墙采取防渗措施。一般固废按照不同的类别和性质，分区存放。

(4) 危险废物运输要求

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位审查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

综上可知，本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，故本项目固体废弃物处理措施可行。

6.5 土壤、地下水污染防治措施评述

（1）地下水防污原则

对于厂址区地下水防污控制原则，应坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，其宗旨是采取主动控制，避免泄漏事故发生，但若发生事故，则采取应急响应处理办法，尽最快速度处理，严防对下游地区产生影响。

（2）分区防治措施

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的防渗技术要求。

a、建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 6.5-1。

表 6.5-1 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层；包气带岩（土）的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

包气带即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化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据岩土勘察报告，项目区土层第②层为粉质黏土。该层土的渗透系数为小于 $1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，可以看出包气带的防污性能为中。

b、污染控制难易程度分级

根据项目所在地水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉砂层，自然防渗条件较差。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在区域地下水水质较好，能满足相应的水质要求。虽然地下水水质较好，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

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	对地下水有污染的物料或污染物泄露后，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露后，可及时发现和处理。

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。本项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)。

本项目建成后全厂防渗分区划分及防渗等级见表 6.5-3，防渗措施具体见表 6.5-4。

表 6.5-3 本项目建成后全厂污染区划分及防渗等级一览表

分区	定义	厂内分区	防渗等级
非污染区	除污染区的其余区域	厂区的综合用房、门卫、绿化场地等	不需设置防渗等级

污染区	一般污染区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	聚酯车间、纺丝车间、一般固废暂存间	渗透系数 $\leq 0.5 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
	重点污染区	危害性大、污染物较大的生产装置区，如：污水调节池、初沉池等污水处理区域以及污水排水管道等区域	厂区污水站、危废暂存间、罐区	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$

除了防渗外，重点是做好废水的有组织排放，防止随意排放，混入雨水管道或直接进入绿地等潜水层中。

表 6.5-4 全厂设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施	备注
1	生产车间	建议自上而下采用人工大理石+水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝土硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪。	新建
2	管线	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。	部分新建，部分依托
3	污水池	①池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁作严格的防渗处理；②采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施小缝采用外贴式止水带和外涂防水涂料结合使用，作好防渗措施。	部分新建，部分依托
4	污水收集系统	①对各环节(包括生产车间、集水管线、沉淀池、排水管线、废物临时存放点等)要进行特殊防渗处理。借鉴国家《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。 ②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁作严格的防渗处理； ③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。	部分新建，部分依托

(2) 地下水污染监控措施

完善项目区的地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

区内设1个地下水监测井开展监测工作，每年监测两次。监测层位：潜水含水层；采样深度：水位以下1.0m之内；监测因子：COD、氨氮等。

(3) 应急处置措施

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织装专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（4）应急预案

①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、集中区和吴江区三级应急预案。

②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。

6.6 环境风险防范措施

目前中鲈科技现有项目目前已编制了应急预案，并完成了备案，备案号为320509-2017-021-M。本项目新增的生产车间的风险防范措施需新增，且风险防范要求与现有项目同样严格。

6.6.1 生产工艺的安全措施

(1)在有关工艺单元中设置了必要的报警、联锁、自动控制系统，当有事故发生时，

各安全系统动作，使生产按要求停车或排除故障。

(2)所有压力系统设置了安全阀、爆破片等泄压措施，满足工艺过程的泄压要求。

(3)工艺管线安装设计全面考虑了抗震、防震和管线振动、脆性破裂、温差压力下破坏、失稳、高温蠕变破裂及密封泄漏等诸多因素，并采取设置抗震管架、膨胀节等安全措施加以控制。

(4)为保证装置开、停工及检修的安全进行，在有关设备和管道上设置固定式或半固定式蒸汽吹扫接头和水洗系统，并在进出装置边界的管道上设置切断阀和“8”字盲板。

(5)本项目再生聚酯过程涉及聚合工艺，属于危险化工工艺，根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）文件要求，对涉及危险工艺技术的项目，应当主动征求应急管理、消防等部门的意见，因此，本项目应当充分做好应急管理、消防安全等方面的工作，与相关部门形成联动机制。

6.6.2 设备布置的安全措施

(1)按照有关企业防火规范的要求，充分考虑各建筑物、构筑物间距、主装置和辅助装置的间距的安全布置，防爆区和非防爆区之间的防火间距和安全距离。

(2)装置内的设置布置按照防爆区域划分有关的标准规范进行设计，考虑了防火、防爆距离和疏散通道，且有足够的通道及空间便于作业者操作及检修。

(3)各装置间均有道路，可通消防车和汽车，便于原料运输及安全疏散。

(4)本项目车间为现浇钢筋混凝土框架结构，局部支撑平台采用钢结构，围护结构是钢筋混凝土框架填充墙。再生聚酯车间的应加强设备、管路密闭，设置了防火墙等。

6.6.3 电气安全措施

(1)所有电气设备照明灯具的选型、安装和电气线路敷设均能满足《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》和相关设计标准《爆炸危险场所的配线和电气设备安装通用图》的要求。

(2)对于可能产生静电的管路、管架和装有可燃液体的容器均有接地设施。

(3)对生产厂房等钢筋混凝土结构的多层建筑、烟囱等采用避雷网防止直接雷击和其它避雷措施，主控制室单独设接地系统。

(4)配备完善的继电保护系统，一旦生产装置和辅助生产设施的电气设备和电气配线发生故障时，不会损伤设备，并能避免对操作人员的伤害。

(5)为确保夜间生产的安全，在各主要操作面、操作面、操作平台和过道等处均设有照明系统，以保证达到规定的照度要求。

(6)选择技术先进，防护等级合理的高低电压开关设备，合理选择电缆规格和型式，部分采用耐火或阻燃电缆。主要生产装置设应急照明。

6.6.5 消防安全措施

消防设计应根据有关企业设计防火规范进行。

根据聚酯生产特点，装置内设有感烟探测器、手动报警按钮组成的火灾自动报警系统，一旦出现火灾现象和着火，会立即发出信号至中央控制室或直接传递到消防站。

所涉及的物料中，本项目主要原料聚酯瓶片和成品纺丝均为可燃物质，排放的污染物中乙二醇、乙醛均为易燃物质，浓度达到一定的爆炸限值或遇高温、明火等将发生火灾或爆炸事故对周围环境的影响。同时在生产中部分工序为高温反应过程，具有火灾危险。

本项目属丙类工业企业，建筑物耐火等级为二级，根据《建筑设计防火规范（GBJ16-87）》规定，室外消防用水量为40L/S，室内消防用水量为10L/S。同一时间内发生火灾次数一次，持续时间1.5h，则室外消防用水量为216m³，室内消防用水量为54m³，则本项目消防用水量为270m³/次。

本项目依托现有项目建设的1座消防水池，容积为1200m³，可以满足本项目所需的消防水用量。

6.6.6 仪表安全防爆措施

所有电动仪表及接线将符合使用场合危险区域类别的要求。使用危险区域的仪表根

据国家有关防爆标准和规范或常用的国际标准(如 mC)来设计，本设计中主要采用本质安全型仪表，少部分采用隔爆型仪表。

仪表及控制系统的接地将按有关标准规范进行设计，以确保人身及设备的安全。

6.6.7 工业卫生和劳动保护

(1)对使用和产生的有害物危险性物质，在输送、贮存系统，选择正确的密封结构和垫片防止跑冒滴漏。

(2)噪音防治在设计中选用了低噪音设备。

(3)防烫。对于载冷载热设备和管道采取有效的保温保冷措施，确保人员不被烫伤。

6.6.8 汽提塔废气焚烧处理事故风险防范措施

为防止本项目汽提塔废气中乙二醇和乙醛在依托的热媒炉焚烧处理过程中产生燃烧爆炸，建设单位应完善相关的风险防范措施，具体有：(1)在进炉喷嘴前安装阻火器，防止回火。(2)安全连锁：尾气管线压力连锁，压力不在控制范围，连锁放空阀，尾气放空切断去热媒炉的流程。(3)严格执行汽提塔废气焚烧处理的操作程序。

工艺流程：汽提塔内尾气经阻火器后到三通阀位置，此三通阀门为电动阀门，正常生产时，三通阀流程通至天然气炉膛，此管线如下图 6.6-1 所示，现场手动阀打开，进天然气炉膛之前还有一阻火器。此尾气管线上有一路氮气，氮气阀门开关为连锁控制，正常时此阀门为关闭状态。当尾气管道上压力超过 15KPA 时，三通阀进行换向，阀门打至放空状态，此时尾气去天然气炉管段隔离，氮气阀门打开，尾气管线进行氮气保护，防止天然气炉膛返火至尾气管线。目前，国内尚未发生过汽提塔废气焚烧处理发生爆炸事故报道。

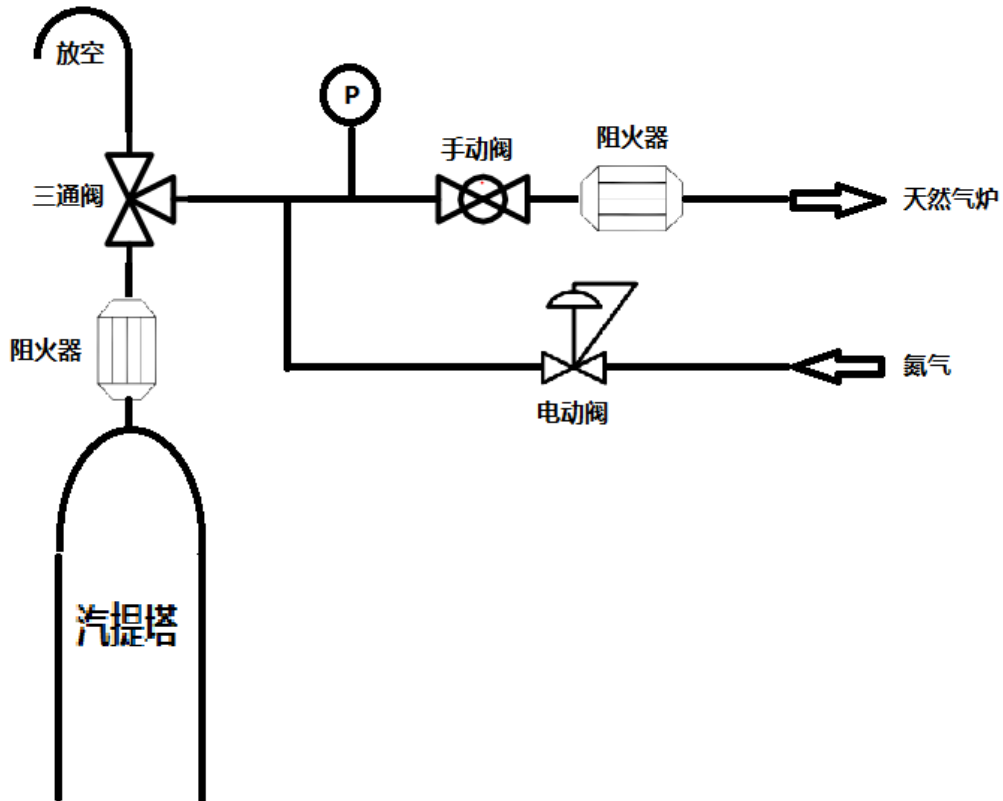


图 6.6-1 汽提塔尾气焚烧阻火装置工艺管线图

由于本项目汽提塔废气送天然气热媒炉内焚烧存在一定的安全隐患，因此，建设单位务必做到上述相关风险防范措施，确保汽提塔废气送热媒炉内焚烧处置的安全性。另外，根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）文件相关要求，建议建设单位开展污染防治措施安全论证并报应急管理部门。

6.6.9 热媒泄漏的风险防范措施

针对热媒站炉区、罐区及厂内热媒输送过程中可能发生的热媒泄漏，公司需制定详细的热媒泄漏处理预案，一方面针对高温、低温认为事故，采取不同处理方式。另一方面，对于热媒泄漏，应立即采取紧急停炉、切断热媒进出管线等措施，并进行有效降温灭火操作，然后按规定收集泄漏热媒进行集中处理，防止现场热媒进入污水管道，并对现场进行无害化清理。

热媒输送管道设计过程中应注意以下几点：

- (1)在整个热媒管道设计工程中，管道采用耐温（大于 500℃）、耐压（大于 6kg/cm²）

的不锈钢 304 管材，管材的壁厚 4mm；采用密闭输送工艺，管道具有足够的强度和严密性，不破不漏；除阀门采用法兰连接外，其余管道均采用焊接和自动化管道泄漏检测技术；法兰连接时采用耐油、耐压、耐高温的高强石墨制品作为密封垫片；热媒管道设计的安全系数在原有的基础上提高 1.5 倍。

（2）热媒介质管道采用双层夹套的管道设计，一旦内层导热油管道发生泄漏，外层管道可以储存泄漏的导热油。

（3）热媒介质管道中设置双模块压力以及温度检测装置，实时测量管道中压力、温度变化情况，以判断内层导热油管路中是否发生导热油泄漏；导热油管道中压力和温度检测装置应灵敏、安全可靠。

（4）热媒介质管道中设置截断阀，一旦管线发生泄漏，将立即关闭截断阀，在最短时间内控制导热油的泄漏，同时将泄漏的导热油排放至外层管道的应急容器内，防止导热油泄漏至外部环境。

（5）在有关工艺单元中设置了必要的报警、安全连锁装置、自动控制系统，当有事故发生时，各安全系统动作，使生产按要求停车或排除故障。

6.6.10 事故废水控制措施

本项目废水处理依托苏州塘南污水处理有限公司，事故池依托中鲈科技 2000m³，若生产系统发生事故性排放，事故池可以容纳相当数量的废水，起到缓冲作用，再渐次地将高浓度废水送往处理装置处理，确保将事故废水控制在厂区内，不污染周围内河水环境质量，防止对雨水、清下水造成污染。

6.7 事故应急预案

根据《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急处理办法。

聚酯纺丝项目的生产可能伴随着潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取应急措施，控制和减少事故危害。如

果有毒有害物泄漏到环境，则可能危害环境，需要实施社会求援。现有项目已编制了企业风险事故应急预案并完成了备案，本项目建成后需对事故应急预案进一步完善修编。

6.7.1 总体要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

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。

厂区现有风险事故应急救援组织架构如图 6.7-1 所示。

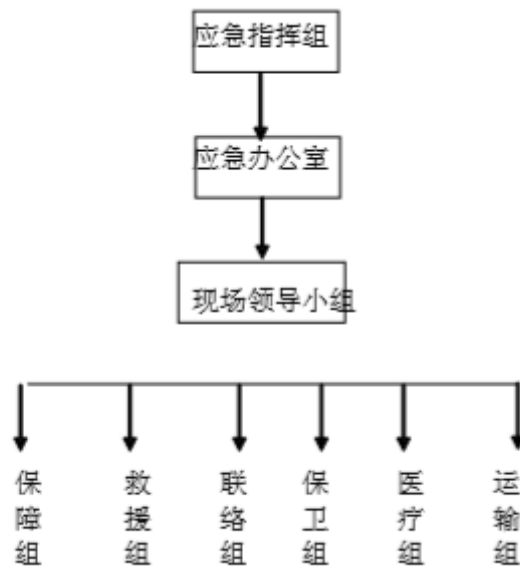


图 6.7-1 风险事故应急救援组织架构图

6.7.2 主要事故风险源及防范重点

根据厂区现有项目应急预案，厂区现有项目的主要事故风险源及防范重点如表 6.7-1

所示。

表 6.7-1 厂区现有项目主要事故风险源及防范重点

部位	关键部位	主要风险内容	应急措施	应急设施
储罐	乙二醇储罐	泄漏或起火	按程序报告，将罐内物料引至其他储罐、槽车或贮桶，对储罐止漏并检修，对围堰内泄漏的物料进行回收和清理，污水排入污水站。如起火，则立即开启灌区消防设施抢救并根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	备用储罐、槽车或贮桶，围堰，个人防护工具、止漏和检修工具。 消防设施
车间	输送管线、反应容器	泄漏或由此导致的燃烧爆炸	按程序报告，关闭相应输送管线的阀门，停止生产，将管线或反应容器内的物料引至其他容器内（如贮桶），对管线或反应容器止漏并检修，对泄漏的物料进行回收和清理，污水排入污水站。如起火立即开启灌区消防设施抢救。根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	备用贮桶，个人防护工具、止漏和检修工具。 消防设施
废气处理	汽提塔	乙醛、乙二醇气相热媒等废气	按程序报告，关闭装置，暂停处理聚酯装置产生的生产废水，对装置进行抢修。根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	个人防护工具和检修工具。消防设施。
		气相热媒冷凝器	按程序报告，关闭废气传送系统，抢修冷凝器	
废水处理	废水处理装置	事故废水	按程序报告，关闭废水排口闸门，将事故废水收集暂存于中鲈科技 2000m ³ 的事故池	事故池
危险废物装卸、运输		包装物破裂泄漏污染、危险废物燃烧（爆炸）、人身伤害	按程序报告，应急救援小组各成员赶赴事故现场实施救援和处置工作	个人防护工具和检修工具。消防设施。

本项目新增的主要风险源为新建的再生聚酯装置，少量新增的液相热媒和液相乙二醇（均通过管道运输），根据导则判定，风险潜势为 I，可能产生的环境风险影响较小，本项目需重点关注再生聚酯装置车间的事故风险。再生聚酯装置内应设有感烟探测器、手动报警按钮组成的火灾自动报警系统，一旦出现火灾现象和着火，会立即发出信号至中央控制室或直接传递到消防站；同时，建设单位应当加强设备的维护、管理，定期检修，重点关注乙二醇和液相热媒的输送管道的维护和监控。本项目涉及的公辅工程、储运设施、污水处理站以及热媒站等区域的事故应急设施均且依托现有项目。

6.7.3 应急救援指挥部的组成、职责和分工

6.7.3.1 指挥机构组成

公司成立全厂事故应急救援指挥机构，事故发生时设置事故应急救援指挥部，应急救援指挥部以救援领导小组为基础，由厂长及各车间或部门最高主管人员组成。

由企业主要负责人担任指挥部总指挥和副总指挥，环保、安全、设备等部门组成指挥部成员单位；车间应急救援指挥机构由车间负责人、工艺技术人员和环境、安全与健康人员组成；生产工段应急救援指挥机构由工段负责人、工艺技术人员和环境、安全与健康人员组成；车间应急指挥机构由车间负责人、管理员、班长担任。

总指挥：张叶兴（常务副总经理）；

副总指挥：谢凌宇（总经理助理）、沈雪良（办公室主任）

组员：孟庆吉、袁俊祥、袁荣赛、叶荣法、黄伟、沈园芬

6.7.3.2 指挥机构主要职责

- 1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- 2) 组织制定突发环境事件应急预案；
- 3) 组建突发环境事件应急救援队伍；
- 4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资的储备；
- 5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- 6) 负责组织预案的审批与更新（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；
- 7) 负责组织外部评审；
- 8) 批准本预案的启动与终止；
- 9) 确定现场指挥人员；
- 10) 协调事件现场有关工作；
- 11) 负责应急队伍的调动和资源配置；

- 12) 突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；
- 13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- 14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- 15) 负责保护事件现场及相关数据；
- 16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、社区提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

6.7.3.3 指挥机构分工及主要职责

表 6.7-2 应急救援各组的工作职责

应急救援组织		工作职责
应急救援总指挥安全 管制中心		1.负责掌握应急救援组织的运作，了解事故的发展状况。
		2.综合安全管制中心及火场指挥官的意见，决定采取措施。
		3.经判定后，负责下达工厂停车及员工疏散的命令。
		4.临时指派支持人员，协助各项救灾事宜。
		5.指挥事故复建工作。
		6.清点厂内人数。
应急救援协调员		1.提供厂内平面图及 MSDS 资料表。
		2.利用电脑查询厂内紧急应变器材数量，邻近厂外医疗及消防支持单位资料，工厂紧急疏散资料，提供给应变总指挥参考。
		3.承接应急救援总指挥的命令，联络厂外支援。
警卫组	警卫	1.负责警卫人员的任务分配及巡视。
	组长	2.检查警卫人员的配备是否齐全。
		3.随时向应急救援总指挥报告警卫组任务执行情形。
	警卫人员	1.依警卫组长的任务指示执行交通管制。
		2.实施人员及救护车疏散、引导工作。
		3.随时报告管制站的执行情形。
		4.防止周围无关人员进入管制范围。
通报联络组		1.负责厂内、厂外支援单位、政府机关单位的通报与联系。
		2.传达厂内应急救援指挥官的指示及各救灾单位的灾情报告与请求支援事项。
		3.传达厂内应急救援指挥官的事故情况报告及请求支援事项至指挥中心或厂区应急救援指挥官。
		4.引导其它厂内支援救援人员至事故现场加入救援工作。
		5.通知厂内所有人员依指示路线疏散。
现场指挥员事故控制		1.负责救援及控制应急救援、安全等事宜。

中心		2.负责协调分配工厂救援人员的救援工作。
		3.负责掌握及指挥救援人员的救援工作。
		4.将事故情况通知总指挥。
		5.对支持人员作临时派定。
		6.对应急救援器材、资料管理人员提出设备管理使用要求。
		救灾小组
2.掌握救援成员救灾工作的执行情况。		
3.依实际需要及工作性质要求救援处理人员穿着适当的防护具及救灾器具。		
4.将救灾小组执行情况，随时汇报给现场指挥员。		
救灾成员	1.依救灾组长的指示穿着防护器具及救灾器材，执行组长交付的任务。	
	2.执行环境测定及灾区隔离工作。	
救灾小组	救灾成员	3.随时向救灾组长汇报救灾任务执行情形。
		4.关闭外泄物发生源。
		5.对泄漏出的化学物作紧急适当处理及隔离。
抢修组	抢修组长	1.执行现场指挥官交付的任务。
		2.负责抢修小组成员任务的分配协调，执行救灾任务。
		3.依实际需要及工作性质要求穿着适当防护器具及携带适当的抢修器材、工具。
		4.将抢修小组执行情况，随时汇报给现场指挥官
	抢修组员	1.迅速赶到指定地点从事任务工作。
		2.依抢修组长指示从事机械及电气抢修工作。
		3.执行善后清理工作。
		4.依实际需要及工作性质要求穿着适当防护器具及携带适当的抢修器材、工具。
应急救援组织		工作职责
救护组	救护组长	1.执行现场指挥员交付的任务。
		2.掌握救护人员及救护车的运作。
		3.选择适当地点，指示搭设救护站。
救护组	救护车驾驶员	将救护车驶至指定医疗站，准备将伤患送医。
	救护人员	1.由护士及受过职业工伤急救的人员担任。
供应组		2.负责对伤员实施急救与治疗，随救护车送至指定医院。
	1.通知仓库等有关部门准备好有关泡沫、水带、沙袋、铁锹、水泥等消防物资。	
	2.迅速将上述消防物资运送至指定地点。	
		3.提供其它急需物品。

6.7.4 风险事故的应急处置

发生突发环境事故时，事故现场负责人应迅速将信息传递给应急救援指挥中心，传递

的内容应包括事故发生的时间、地点、部门、简要经过、伤亡或涉险人数和已采取的应急措施等。

应急救援指挥中心接到应急信息后应立即核实现场的处置情况，组织有关人员或应急队伍赶赴现场进行救援。应急队伍到达现场后，应服从现场指挥人员的统一指挥，按分工要求进行人员疏散和物质抢救，尽可能减少生命财产损失，防止事故蔓延，避免对环境造成重大污染。

6.7.4.1 火灾引发的突发环境事件专项应急措施

1、火灾风险分析

公司使用的乙二醇、精对苯二甲酸等以及聚酯装置反应产生的酯化物料和缩聚物料若发生泄漏，并遇到明火的情况下会导致火灾风险，危险物质的燃烧会次生大气和水环境污染。

2、火灾应急响应

生产操作人员（或现场人员）一旦发现火情，先按响报警铃，再拿灭火器实施灭火，同时要大声呼喊求助。根据火势大小应果断采取措施，救火的同时立即通知公司应急指挥机构。

如果是小火，应使用就近配备的一定数量的灭火器材及时扑灭；如果火势不能扑灭，火势扩展速度快不能有效控制（或发生大火）时，应立即布置报警级别升级，副总指挥立即作出紧急停车指示，操作人员或现场人员应立即进行紧急停车处理。

发生大火突发环境事件时，当班操作人员或现场人员应采取自救互救措施，无人员受伤时，采取自救，可使用个人防护器材（自供式呼吸器）或逆风脱离现场；有人员受伤时，采取互救，使用个人防护器材（自供式呼吸器）协助受伤人员逆风脱离现场，脱离现场后必要时采取人工呼吸等急救措施，同时向公司应急指挥机构报警。

（1）乙二醇储罐火灾、爆炸时的应急处理和救援

当乙二醇储罐发生火灾爆炸突发环境事件时，在场操作者应迅速采取如下措施：

若正在进行卸料，立即停止相关作业，并切断物料的输送。操作人员或现场人员根据火灾大小判断是否上报副总指挥，请求进行紧急全面停车。

应急人员佩戴防毒面具，戴化学防溅护目镜，穿全密闭式防化服，避免抢险人员单独行动，进入现场后占位在事件现场的上风向。

应急响应人员迅速组织火灾区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。

用水枪冷却主装置和相邻的设备，同时喷射高压消防水对燃烧产生的气体进行压制，阻止其飘到其他区域。

关闭厂内中心河与外部相通的阀门，防止消防废水污染外部水体。

消防水经罐区周边的雨水和废水收集沟收集后送应急池进行暂存，最后送苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂进行处理。

发生人员中毒时，由现场急救人员利用急救箱负责紧急救治；情况严重时应急指挥机构尽快联系盛泽瑞兴医院或嘉兴武警医院，由善后处理及公共关系组安排人员随救护车将伤者送往医院救治。

（2）原料仓库或装置区精对苯二甲酸、等原料桶火灾爆炸的应急处理和救援

立即停止相关作业，操作人员或现场人员根据火灾大小判断是否上报副总指挥，请求进行紧急全面停车。

将未燃烧的其他易燃的原料桶紧急转移到安全地带。

应急人员佩戴防毒面具，戴化学防溅护目镜，穿全密闭式防化服，避免抢险人员单独行动，进入现场后占位在事件现场的上风向。

应急响应人员迅速组织火灾区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。

若发生在装置区，用水枪冷却相邻的设备，同时喷射高压消防水对燃烧产生的气体进行压制，阻止其飘到其他区域。

关闭厂内中心河与外部相通的阀门，防止消防废水污染外部水体。

消防水经罐区周边的雨水和废水收集沟收集后送应急池进行暂存，最后送苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂进行处理。

环境保护组成员利用多功能氧气检测仪对周边大气中氧气浓度进行实时监测。

发生人员中毒时，由现场急救人员利用急救箱负责紧急救治；情况严重时应急指挥机构尽快联系盛泽瑞兴医院或嘉兴武警医院，由善后处理及公共关系组安排人员随救护车

将伤者送往医院救治。

（3）酯化反应器和缩聚反应器火灾、爆炸时的应急处理和救援

当酯化反应器和缩聚反应器发生火灾爆炸突发环境事件时，在场操作者应迅速采取如下措施：

操作人员或现场人员立即上报副总指挥，请求进行紧急全面停车。

应急人员佩戴防毒面具，戴化学防溅护目镜，穿全密闭式防化服，避免抢险人员单独行动，进入现场后占位在事件现场的上风向。

应急响应人员迅速组织火灾区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。

用水枪冷却主装置和相邻的设备，同时喷射高压消防水对燃烧产生的气体进行压制，阻止其飘到其他区域。

关闭厂内中心河与外部相通的阀门，防止消防废水污染外部水体。

消防水经罐区周边的雨水和废水收集沟收集后送应急池进行暂存，最后送苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂进行处理。

发生人员中毒时，由现场急救人员利用急救箱负责紧急救治；情况严重时应急指挥机构尽快联系盛泽瑞兴医院或嘉兴武警医院，由善后处理及公共关系组安排人员随救护车将伤者送往医院救治。

6.7.4.2 泄漏引发的突发环境事件专项应急措施

1、泄漏风险分析

公司使用的乙二醇等以及聚酯装置反应产生的酯化物料和缩聚物料若发生泄漏，会对周边的大气环境产生影响，泄漏物料若不及时控制其扩散还会对水环境产生影响。

2、泄漏应急响应

警戒保卫组针对泄漏现场设定警戒区域，用警戒绳进行隔离，由保安人员设岗负责警戒，严格控制危险区人员和车辆的进出。同时迅速引导无关人员按照既定的紧急撤离路线就近撤离到安全集合点，并清点人数。切断泄漏现场的一切火源。

抢险救援组应急响应人员戴自供式呼吸器，穿防化服后进入现场进行处理，尽快对泄漏的储罐进行堵漏或倒空处理。必要时向当地的特种救援单位请求支援。

根据泄漏物质的特性对现场进行适当的技术处理。小量泄漏：用吸收棉或其他惰性材料吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入公司应急池系统。大量泄漏：在围堤收容，用防爆泵转移至专用收集器内，回收或进行后续处理。

（1）乙二醇储罐泄漏时的应急处理和救援 若正在进行卸料，需立即停止相关作业，并切断一切火源。

应急人员佩戴防毒面具，戴化学防溅护目镜，穿防护工作服，戴橡胶手套，避免抢险人员单独行动，进入现场后占位在事件现场的上风向。充分利用专用扳手、密封用带等对泄漏点进行堵漏。

根据泄漏扩散的影响划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

少量乙二醇泄漏，用砂土覆盖泄漏物，并采用箩筐、平铲进行收容后处置。

大量泄漏，采用围堰收容，用防爆泵将围堰内泄漏的物料转移至收集器内，回收或处置。

大量泄漏时迅速关闭厂内中心河通外外部的阀门，防止污染外部水体。

泄漏应急过程中产生的吸收废料作为危险固废处理，不得随意丢弃；堵漏和封堵设备经充分清洗后重复使用，清洗废水收集后送苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂进行处理，不得随意排放。

发生人员中毒时，由现场急救人员利用急救箱负责紧急救治；情况严重时应急指挥机构尽快联系盛泽瑞兴医院或嘉兴武警医院，由善后处理及公共关系组安排人员随救护车将伤者送往医院救治。

（2）酯化反应器和缩聚反应器泄漏时的应急处理和救援

当酯化反应器和缩聚反应器发生泄漏突发环境事件时，在场操作者应迅速采取如下措施：

操作人员或现场人员立即上报副总指挥，请求进行紧急全面停车，并切断一切火源。

应急人员佩戴防毒面具，戴化学防溅护目镜，穿全密闭式防化服，避免抢险人员单独行动，进入现场后占位在事件现场的上风向。充分利用专用扳手、密封用带等对泄漏点进行堵漏。

根据泄漏扩散的影响划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

用水枪冷却主装置和相邻的设备，同时喷射高压消防水对泄漏扩散的气体进行压制，阻止其飘到其他区域。

泄漏物料和消防废水收集进入厂内应急池，最后送苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂进行处理。装置区残留物料用砂土覆盖，并采用箩筐、平铲进行收容后处置。

迅速关闭厂内中心河通外外部的阀门，防止污染外部水体。

泄漏应急过程中产生的吸收废料作为危险固废处理，不得随意丢弃；堵漏和封堵设备经充分清洗后重复使用，清洗废水收集后送苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂进行处理，不得随意排放。

发生人员中毒时，由现场急救人员利用急救箱负责紧急救治；情况严重时应急指挥机构尽快联系盛泽瑞兴医院或嘉兴武警医院，由善后处理及公共关系组安排人员随救护车将伤者送往医院救治。

6.7.4.3 事故区隔离、人员疏散与安置

一、事故区隔离、人员疏散与安置

1) 事故区隔离

1、危险区的设定：全公司以储罐区为危险区。

2、事故现场隔离区的划定方式、方法：

在发生紧急事故时，要按事故的状态进行区域管制与警戒，限制无关人员进入和无关车辆经过，以防止事故扩大或人员伤亡。

在公司主管部门未到达和接管前，将由发生事故现场主管在本装置主要路口和周围地带进行区域管制与警戒工作。

3、事故现场隔离方法：危险区边界警戒线，为黄黑带，警戒哨佩带臂章，救护车鸣灯。

4、事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法：实行区域管制与警戒，专人进行疏导。

5、现场人员的撤离

在发生重大火灾、有毒物质泄漏，严重威胁现场人员生命安全条件下，事故现场最高指挥有权作出与事故处理无关人员的撤离，或全部人员撤离的命令。

公司指定要求大门作为公司紧急集合地点，在发生严重的火灾爆炸、毒物泄漏事故时，应依据当时的风向选择确定上风向的一侧作为紧急集合地点，撤离人员先在该处集合登记，等待进一步的指令，撤离的信号为公司警报系统发出的报警声：持续时间为30秒（预先通知的系统测试根据通知要求进行响应）

在发生事故时，公司派专人对非公司人员（参观人员、外单位施工作业人员等）进行引导疏散并撤离至安全地带。

当经过积极的灾害急救处理后，灾情仍无法控制进，由事故应急指挥小组下达撤离命令后，装置现场所有人员按自己所处位置，选择特定路线撤离，并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到厂外居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，并应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在县、市指挥部指挥协调下，指挥引导居民迅速撤离到安全地点。

2) 疏散时注意事项

疏散的命令必须通过警报或通报系统迅速传达。必须听从指挥官下达的命令，往泄漏源上风方向疏散。疏散后集合场所，由指挥官视情况决定。疏散时除考虑本厂员工外，还必须考虑访客及邻近居民。

3) 厂内疏散路线、集合地点视情况由指挥官决定。

4) 人员清点，由保安队提供人数，其他各部门负责人提供人员去向，行政部门进行汇总交由总指挥进行人数清点核对。

5) 疏散区域内人员疏散顺序，从离泄漏源最近开始，然后从下风处逐渐展广。

6) 如火灾时发现储罐开始变色或生产装置有爆炸迹象，应全员疏散，包括紧急应变及救灾人员。

7) 应急人员进入撤离现场的条件

应急人员在进入现场时应做好如下准备：一是人员准备，根据事故发生的规模，影响程度以及危险范围，确定应急救援人员的人数，并由经验丰富的或相关专业人员带队；

二是救援器材、物资必须准备充足，以防出现吸附剂等救险药剂不够用的情况；三是必须弄清救援方式，救援前尽量弄清楚各类相关事故处置情况，在保证自己安全的情况下最大限度的抢险救灾；四是思想准备要充分，救援时思想情绪保持稳定，做好救援抢险工作。

当突发事件的危害已经消除或者得到有效控制，由应急小组组长命令应急救援人员撤离现场。撤离时应保持秩序不混乱，不得提前脱下防护设备，待到安全区域时立即消毒、沐浴。

8) 应急救援的调度和保障供应措施

应急救援队伍由应急小组组长统一调度和指挥，突发环境事故时，由应急小组组长下达救援命令，并由事故发生车间或生产工段负责人带领展开应急救援行动。

应急救援物资由各物资保管人负责分发给各救援小组，在达到应急救援的目的同时尽量节约，不浪费。

6.7.4.4 受伤人员现场救护、救治与医院救治

1、中毒时的急救处置

1) 吸入化学品气体中毒时，迅速脱离现场，移至空气新鲜、通风良好场所，松开患者衣领和裤带，冬季应注意保暖，送医院治疗；

2) 沾染皮肤时应立即脱去污染的衣服、鞋袜等，用大量清水冲洗；

3) 溅入眼睛时，用清水冲洗后，送医院治疗；

4) 口服中毒时，如非腐蚀性物质，应立即用催吐方法使毒物吐出；误服强酸强碱者，不宜催吐，可服牛奶、蛋清等（误服石油类物品和失去知觉者及抽搐、呼吸困难、神志不清或吸气时有吼声的患者不能催吐），送医院治疗；

5) 急性中毒时为防止虚脱，应使患者头部无枕躺下，挣扎乱闹时，按住手脚，注意不应妨碍血液循环和呼吸，送医院治疗；

6) 神智不清时，应使其侧卧，注意呼吸畅通，防止气道梗阻，送医院治疗；

7) 呼吸微弱或休克时，可施行心肺复苏术，恢复呼吸后，送医院治疗或请求医院派员至现场急救。

8) 食物中毒时：①立即送医院治疗；②封存所食用的食物，送有关部门化验；③妥善处理排泄物，不得随意处理，需要时留样送化验；④报医疗卫生部门消毒处理现场。

2、外伤急救处置

- 1) 一般外伤：脱离现场，清除污物，止血包扎，需要时送医院进一步治疗；
- 2) 骨折时用夹板固定包扎，移动护送时应平躺，防止弯折，送医院治疗。
- 3) 遇静脉大出血时及时绑扎或压迫止血，立即送医院救治。

3、触电急救处置

- 1) 迅速使触电者脱离电源；
- 2) 解救时须注意不使伤者再受坠落摔伤、溺水等伤害；
- 3) 解救时禁止赤手或用导电体与触电者接触；
- 4) 当触电者处于休克时，应立即施行心肺复苏术；
- 5) 立即通知医院派员抢救或将伤者送医院抢救，在护送或抢救过程应继续进行心肺复苏措施。

4、淹溺急救处置

- 1) 排出体内呛水；
- 2) 清除口腔污物；
- 3) 冬季注意保暖；
- 4) 当淹溺者处于休克或停止呼吸时，立即采取心肺复苏方法进行救治；
- 5) 立即通知医院派员抢救或将伤者送医院抢救，在护送或抢救过程应继续进行心肺复苏措施。

5、医院救治

- 1) 个别受伤人员救援时，由所在部门派员在西门或东门处接引救护车至现场；
- 2) 门卫保安协助救护车辆的入库安全措施落实；
- 3) 多人受伤、中毒救援时，后勤保障组指挥协调派员接引与接洽，并派员跟随。

6.7.5 现有应急资源配备情况

企业现有应急物资及装备见下表：

表 6.7-4 企业现有应急物资及装备一览表

设施名称		规格型号	数量	安装（使用）部位
检测\报警设施	消防报警器		8	车间内部
	油剂液位报警		18	每条生产线上
	可燃气体检测器		11	地坑、污水池、下水道
	可燃气体检测报警器		1	中控
	消防报警器		8	1-4 楼南、北楼梯口各一个
	生活污水池液位计	XY-A 0-5 米	1	厂区生活污水收集池
	生活污水池流量计	DN100 0-250m ³ /h	1	厂区生活污水收集池
设备安全防护设施	防雷接地			部门主楼
	雨棚			部门一楼南面
	各电机防护罩			各区域
	卷绕机及各设备急停按钮			卷绕车间及各区域
	增压泵防护罩		5	纺丝 5 个增压泵各一个
	聚酯楼全部有防雷接地			聚酯楼内所有电器设备
	调节阀限位			聚酯楼内所有远程控制调节阀
	变频设备过载保护			所有带变频的转动设备
	遮阳棚	100 m ²	1	油漆摆放处
	打包处静电接地		4	一楼两个料仓、两个地磅秤
防泄漏设施	围堰（假捻）		2	油剂间
	危险、危废泄漏收集池	长 5.2M*宽 1.7M*高 0.88M	1	危废品仓库
	消防沙			一楼备用 6 袋 6 桶 1-5 楼每层楼各 2 桶
	围堰	4m ³	1	水处理盐酸储罐
	围堰	6m ³	1	水处理液碱储罐
	围堰	100m ³	1	油漆摆放处
	围堰	20m ³	1	润滑油摆放处
紧急处理设施	各控制连锁			控制系统各硬连锁、软连锁
紧急个体处理	洗眼器（物检）	SAN-7101	3	物检试剂配置室水池处

设施	洗眼器	SAN-7101	1	清洗间
	洗眼器		1	清洗间使用
	洗眼器		1	清洗间使用

参考危险化学品单位应急救援物资配备要求（GB30077-2013），并从环境应急角度出发，可以看出，企业储备了一定的事故应急救援装备，但不足之处在于企业缺少应急监测，因此企业在应急物资装备方面，还需进一步补充完善。企业应做好管理，应急物质的点检由各岗位操作人员按规定标准，以五官感觉为主，以应急物资各部位进行技术状况检查，以便及时发现隐患，采取对策，尽量减少故障停机损失。对重点应急物资，每班或一定时间由操作者按设备点检卡逐项进行检查记录。维修人员在巡检时，根据点检卡记录的异常进行及时有效的排除，保证应急物资处于完好工作状态。建议企业根据《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》，添置相应的环境应急物资，并全面排查危险化学品安全管理的漏洞和薄弱环节，及时消除安全隐患，提高安全管理水平。完善本企业危险化学品事故应急预案，配备必要的应急器材，开展应急处置演练和伤员急救培训，提升危险化学品应急处置能力。

6.7.6 与地区社会应急预案联动

项目的建设，要求设计、建造和运行要科学规划、合理布置、严格执行防火安全设计规范，保证工程质量，严格安全生产制度、严格日常管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大；立即报警；采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现的事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。因此，它需要建设单位和社会救援相结合。

本项目建成后，公司应根据本项目特点进一步制订完备的应急预案，以适应本项目生产系统的应急要求。除此之外，还服从地区社会应急预案的调配。

6.8 本项目“三同时”验收一览表

本项目“三同时”环保措施验收内容见表6.8-1。

表 6.8-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	依托情况	投资额	处理效果、执行标准或拟达标要求	完成时间
废气	汽提塔废气	乙二醇	随现有项目汽提塔尾气一同送国望高科（原中鲈能源有限公司）技改后的聚酯三部天然气热媒站焚烧处置，可以达到 99.8% 的去除率，最终由国望高科（原中鲈能源）快速干道西侧 15m 高的烟囱排放。	依托	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 甲醇二级标准	与本项目同时设计、同时开工、同时投产
		乙醛					
	纺丝车间废气	VOCs	2 套静电油烟处理装置，捕集率 90%，未补集的在车间无组织排放	新建	60 万	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2	
废水	熔体过滤器、组件清洗废水	COD、SS	送苏州塘南污水处理有限公司预处理站进行预处理，达接管标准后，送苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂处理	依托，部分管线新建	50 万	达到苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂接管标准	
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	直接接管至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂处理	依托	/		
	清下水	COD、SS	收集后经公司统一雨水排口汇入当地雨水管网	依托	/	达到表 2.2-7 中清洗水排放标准	
噪声	设备噪声	/	隔声减振	新建	20 万	噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4a 类标准。	
固废	/	废渣、废碱液、实验室废液、废包装容器、	危废仓库 90m ² ，委托有资质单位处置	依托	/	不产生二次污染	
		员工生活垃圾	环卫部门处理				
		含油废丝、无油废丝	一般固废仓库 90 m ² ，外售综合利	依托	/		

江苏中鲈科技发展股份有限公司年产6万吨PET再生纤维项目环境影响报告书（送审稿）

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	依托情况	投资额	处理效果、执行标准或拟达标要求	完成时间
			用				
地下水	地面防渗工程、地下水污染事故监控、事故防范措施应急预案			依托	/	/	
绿化	/	/	/	/	/	/	
环境管理及事故应急（机构、监测能力等）	设兼职人员3~5名	/	/	/	/	/	
雨污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨污分流、排污口规范化设置						
区域解决问题	/						
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感目标情况等）	本项目需以车间边界50m设置卫生防护距离，经调查，本项目需设置的卫生防护距离在国望高科中鲈科技现有项目厂界范围内，卫生防护距离内无敏感目标，因此，本项目建成后仍执行现有项目卫生防护距离。						
合计	130万						

7 环境影响经济损益分析

7.1 环境影响经济损益分析

本项目实施后环境影响预测与环境质量现状对比情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境影响分析情况一览表

序号	影响要素	环境质量现状	环境影响预测结果	环境功能是否降低
1	大气	各监测点位 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TVOC、乙醛各项浓度指标均能够满足相应评价标准，评价区域内环境空气质量较	采用估算模式计算，项目各污染因子占标率较低，对所在地周围环境影响较小。	否
2	地表水	各监测断面各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类水质标准。	项目污水经预处理后接管至污水处理厂，清下水收集后经公司统一雨水排口汇入当地雨水管网，废水排放对当地地表水水环境影响较小。	否
3	噪声	Z4 点位达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，Z1、Z2、Z3 点位达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。	项目建成后对各厂界的噪声影响值叠加环境本底后昼间噪声值范围在 59.21dB(A)~66.31dB(A)，夜间噪声范围在 49.37dB(A)~54.6dB(A)，噪声增加值较小。上述分析可知，项目建成后叠加本底值后厂界外各测点噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的相应标准要求。	否
4	地下水	各监测因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类以上标准。	正常状况下，污染物无超标范围，本项目正常工况对地下水无影响。非正常状况或事故状况下，污水处理区或储罐区污染物渗漏，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。	否
5	土壤	土壤监测点各监测因子均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018) 第二类用地筛选值。	固体废物皆外售或委外处置，不会对土壤环境造成影响。	否

由上表可知，本项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。

7.2 环境保护措施费用效益分析

根据工程分析，本项目产生的废水、废气、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此采取了相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。上述各项措施可使排入周围环境的污

染物大大降低，具有明显的环境效益。

本项目环境经济损益因子见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境经济损益因子

序号	内部损益因子	外部损益因子
1	环保工程建设投资	污染物排放造成损害的费用
2	环保工程运营费用	/
3	内部年均净收益	/

本项目环保工程建设投资费用约为 130 万元，内部年均净收益约为 8000 万元。

本项目排放的大气污染物主要为 VOCs。根据相关资料数据，大气污染造成的环境与健康损失占 GDP 的 7%，本项目按内部年均净收益计，则造成的环境已健康损失约 560 万元。

本项目废水排放对环境污染的经济损失采用排污费的计算方式确定。根据污水处理协议，5 元/m³，计算本项目污水处理费为 18.33 万元。

本项目固体废物处置费用为 30 万元。

综上所述，本项目正常运营第一年共造成的经济损失为： $130+560+18.33+30=738.33$ 万元；带来的经济效益价值为：8000 万元。费用效益比大于 1，说明本项目的建设带来良好的效益。

8 环境管理与监测计划

根据分析和评价，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

8.1 环境管理要求

8.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，本项目的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括：

- ✓ 在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。
- ✓ 施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；
- ✓ 定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

（3）施工期环境监理

为推进建设项目全过程环境管理，建议建设单位在项目施工阶段开展环境监理工作。

8.1.2 营运期环境管理要求

建设项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

8.1.2.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职环保主管，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员 2~3 名，配备环境监测技术人员 1-2 人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- （8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；

(9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。

(10) 做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生

产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.2.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口（接管口）

厂区污水输送应实行明渠明管，排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面1米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径>150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）设置标志牌要求

环境保护图形标志由国家环保局统一定点制作，并由市环境管理部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由市环境监察支队统一订制。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.1.2.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

8.2 污染物排放清单

建设项目工程组成、风险防范措施见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-1 工程组成及风险防范措施

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程	详见工程分析原辅料清单	本项目新增废气污染物排放量为：乙二醇 0.024t/a、乙醛 0.0435t/a、VOCs3.307/a。	本项目新增废水污染物排放量为：COD 20.209t/a、SS 15.593t/a、氨氮 0.141、总氮 0.162t/a、总磷 0.02。	本项目各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为 0。	<ol style="list-style-type: none"> 1、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 2、根据工艺或贮存要求，对生产设备或贮存设施进行防腐设计； 3、加强污水处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 4、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 5、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练； 6、应急监测计划：根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。 	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

表 8.2-2 污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
有组织废气	汽提	汽提塔废气	乙二醇	G1 送热媒炉 焚烧处理	风量 271052Nm ³ /h 对污染物去除率 99.8%	P1	高度：15m 内径：3.5m 排放温度：60℃	0.0013	0.0004	0.0028	连续	190	100	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)、 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
			乙醛					0.0005	0.0001	0.0052		20	/	
	纺丝	纺丝废气	VOCs	静电油烟分离装置	风量 25000Nm ³ /h 对污染物去除率 90%	P2	高度：15m 内径：0.7m 排放温度：25℃	3.7	0.01	0.18	连续	20	/	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)表 2
纺丝	纺丝废气	VOCs	静电油烟分离装置	风量 20000Nm ³ /h 对污染物去除率 90%	P3	高度：15m 内径：0.7m 排放温度：25℃	3.7	0.01	0.18	连续	20	/	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)表 2	
无组	纺丝车间	VOCs	VOCs	具体见 6.2.2 章节	/	1	无组织面源： 7800m ²	/	/	1.05	连续	/	/	/

江苏中鲈科技发展股份有限公司年产6万吨PET再生纤维项目环境影响报告书（送审稿）

织 废 气													
废 水	生产废水	废水	废水量	送苏州塘南污水处理有限公司预处理站进行预处理，达接管标准后，送苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂处理	/	/	/	37186	/	/	连 续	COD: 500 SS: 400	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)
			COD		/	/	/	500	/	18.593			
			SS		/	/	/	387	/	14.381			
	生活污水	废水	废水量	直接送苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂处理	/	/	/	4037	/	/			
			COD		/	/	/	400	/	1.616			
			SS		/	/	/	300	/	1.212			
			氨氮		/	/	/	35	/	0.141			
			总氮		/	/	/	40		0162			
	总磷	/	/	/	5	/	0.02						
	循环水站排污	废水量	COD	清下水，收集后经中鲈科技公司统一	/	/	/	30	/	0.514			

江苏中鲈科技发展股份有限公司年产6万吨PET再生纤维项目环境影响报告书（送审稿）

			SS	雨水排口汇入 当地雨水管网			30	/	0.514				
噪声	生产	噪声		隔声、基础减 震	/	厂 界 噪 声	/	厂界噪声达标			连 续	3类标准：昼间 65dB（A），夜间 55 dB（A）；4a类 标准：昼间 70dB （A），夜间 55 dB （A）	东侧、北侧厂界执行 《工业企业厂界噪声 排放标准》 （GB12348-2008）4 类标准，其余执行《工 业企业厂界环境噪声 排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准
一般 工业 固废	过滤器	废渣	外售回收利用		/	/	/	/	/	0	/	零排放	
	纺丝	含油废丝			/	/	/	/	/	0			
	纺丝	无油废丝			/	/	/	/	/	0			
危险 固废	过滤器、组件清 洗	废碱液 S9			/	/	/	/	/	0			
	实验室粘度测 试	实验室废液 S11			/	/	/	/	/	0			

江苏中鲈科技发展股份有限公司年产 6 万吨 PET 再生纤维项目环境影响报告书（送审稿）

	/	废包装容器		/	/	/	/	/	0		
生活垃圾	/	生活垃圾	委托环卫部门 处置	/	/	/	/	/	0		

8.3 环境监测计划

8.3.1 施工期监测计划

施工期的监测计划包括对施工期内污染源和敏感区域的环境监测。

（1）地表水监测计划

本项目在施工期产生施工废水和生活污水。

监测项目：pH、DO、COD、氨氮、总磷、SS、石油类。

监测位置：施工场区污水排放口。

监测频率：施工期间每两个月监测一次，每次监测一天。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

（2）大气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等。

监测项目：SO₂、NO₂、PM₁₀。

监测位置：施工场区四周。

监测频率：施工期间每两个月监测一次，每次连续监测两天，每天四次。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

（3）声环境监测计划

施工期间，作业机械设备和施工车辆向周围环境排放噪声。

监测项目：等效连续A声级，Leq(A)。

监测位置：在施工场区四周、施工车辆经过的路段设置噪声监测点。

监测频率：施工期每两个月监测一期，每期一天（昼夜各一次）。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

8.3.2 营运期环境监测计划

本项目产生的主要污染物有：生产废水，生活污水和动力设备噪声等。

环境保护工作的关键是废水、废气的处理以及噪声的控制。为检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况，公司应建立环境监测室，负责对废水、废气和噪声等常规监测项目的监测和对环保设施的运行情况进行监控，将监测结果与生产情况作对

照分析；对工厂的废水、废气、噪声排放情况委托有资质的环境监测站定期监测，为环境管理提供依据。

（1）污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），污染源监测以排污单位自行监测为主，具体监测方案见表8.3-1。企业应成立相应部门，定期完成自行监测任务，若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测。另外，根据吴江区相关环保部门要求，江苏国望高科纤维有限公司厂区所有纺丝油剂废气排气筒均需安装VOCs在线监控装置，实时监控厂区纺丝车间VOCs的排放情况。

表8.3-1 污染源监测计划一览表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率	执行标准
废水	污水接管排口	1	pH、COD、SS、氨氮、TP、石油类、锑	每季度1次	达到苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂接管标准
清下水	清下水排口	1	pH、COD、SS、氨氮、TP	每季度1次	达到表2.2-7中清洗水排放标准
废气	热媒炉尾气	1	二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、乙二醇、乙醛、VOCs	每季度1次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2甲醇二级标准
	纺丝废气	2	VOCs		《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2
	无组织排放上风向、下风向厂界	4	乙二醇、乙醛、VOCs	每季度1次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
噪声	厂界噪声	4	厂界声环境	每半年监测1天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、3类、4a类标准

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率	执行标准
地下水	厂内罐区、污水收集池	3	水位、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、石油类、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、镉	每年1次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
土壤	厂内空地	1	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、VOC、SVOC	五年1次	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地类型标准

（2）环境质量监测

大气质量监测：在上风向、下风向各设1个点，每年测两次，每次连续测2天，每天4次，监测因子为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、VOCs。

水：每季正常生产日在全厂废水接管口上、下午各采样一次，监测因子为pH、COD、SS、氨氮、TP、镉等污染因子，同时测量污水流量。

地下水监测：在厂区布设地下水观测井3个。并设置专职监测人员对监测井进行看管和定期观测，每年监测两次，每次1天。监测前需先完成洗井等工作，方可取样检测。通过对下游地下水水质进行动态监测，防止污水渗漏造成的周边地下水的污染。监测项目：pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、锌、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、氟化物、氯化物、硫酸盐、镉。

土壤监测：在厂区内及厂区外设置两个土壤监测采样点，每年监测两次，每次1天。监测项目：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、VOC、SVOC。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.3.3 风险应急环境监测

当发生较大污染事故时，为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托环境监测机构进行环境监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

（1）废水

监测点：厂内监测点布设同正常生产时的监测采样点。如果涉及清静下水系统污染，应及时通知相关闸口，同时增加下游监测点。

监测因子：COD、SS、NH₃-N、TP、石油类、锑等，视排放污染因子确定。

监测频率：每4h一次。

（2）废气

废气处理设施非正常排放状况：一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点。

监测因子为：二氧化硫、氮氧化物、PM₁₀、乙二醇、乙醛、VOCs等。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

（3）噪声

监测点设在正常生产运行的监测点，设备异常事故引起厂界噪声超标时，及时停机进行检修，消除异常后进行厂界监测，直至厂界达标。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

具体监测任务视事故发生状况进一步确定。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

为响应国家相关环保政策，根据对国内外再生纤维市场的供需分析，结合企业实际情况及发展规划，中鲈科技拟投资建设“6万吨PET再生纤维项目”。建设地点位于吴江区平望镇梅堰工业集中区江苏中鲈科技发展股份有限公司厂区内。项目总投资约39587万人民币，其中环保投资约为130万人民币，占总投资的4.6%。本项目在厂区现有空地上新增建筑面积27666.3m²，项目占地面积9792.7m²。工作时数：采用四班三运转，每班运行8小时，年生产天数330天，合计年生产时间为7920h。新增定员120人。

9.2 环境质量现状

大气：项目所在地仅SO₂和CO达标，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}和O₃均未达标，全部监测点位VOC、乙醛浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中污染物空气质量浓度参考限值。

地表水：各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

声环境：厂界北侧监测点位达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

地下水：各监测点位监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类及以上标准。

土壤：监测点位的监测因子：各土壤环境现状监测值均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

9.3 污染物排放情况

1、废水

本项目废水排放环节包括：

（1）聚酯装置熔体过滤器和组件清洗废水：

聚酯装置熔体过滤器和组件采用碱液高温水解法清洗，再用软水水洗，清洗的碱液和三甘醇可以重复使用，不能再使用的废碱液和废三甘醇定期收集后委外。清洗废水产

生量为37186t/a，送苏州塘南污水处理有限公司预处理站进行预处理清洗废水全部送苏州塘南污水处理有限公司预处理站进行预处理。

（2）生活污水

本项目新增生活污水4039t/a，主要污染物及浓度为COD 400mg/L、SS 200mg/L、氨氮 35mg/L、总磷 6mg/L。

上述废水中聚酯装置过滤器清洗废水达到接管标准后送至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入頔塘河；生活污水直接接管至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入頔塘河。

本项目新增的循环冷却水排水作为清下水，类比现有项目，本项目新增循环冷却水排水量为16832m³/a，COD及SS浓度均为30mg/L，收集后经公司雨水排口汇入当地雨水管网。

2、废气

（1）汽提塔废气

均化釜中真空系统未能被冷凝的气相气体（少量乙醇和乙醛）被收集进汽提塔变为汽提塔废气，进入常压状态后，随现有项目汽提塔尾气一同送国望高科（原中鲈能源有限公司）技改后的聚酯三部天然气热媒站焚烧处置，热媒炉的炉膛温度可以达到1000℃以上，乙二醇和乙醛在热媒炉中的去除率很高，可以达到99.8%的去除率，最终由国望高科（原中鲈能源）快速干道西侧45m高的烟囱排放。

（2）纺丝废气

纺丝可能会产生少量油剂废气，收集效率为90%，收集后的处理效率为90%，经除尘后的废气经1根15m高排气筒排放。

（3）粉尘废气

原料采用风力输送过程产生少量粉尘废气，收集率为98%，采用布袋除尘器处理（效率99.5%）后以无组织形式排放。

3、固废

本项目生产过程中新增的固体废弃物包括：过滤器产生的废渣，聚酯过滤器清洗产生的废碱液、组件清洗产生的废三甘醇废液、实验室废液，废包装容器（包含实验室产

生废玻璃瓶、废碱液桶、废三甘醇桶、废油漆桶、松香水桶、添加液相热媒产生的废热媒桶）、含油废丝、无油废丝和员工生活垃圾。

4、噪声

本项目新增的主要噪声源为聚酯车间的风机、各类泵组、纺丝设备等。

9.4 主要环境影响

1、大气环境影响评价结论

（1）本项目处于不达标区，大气评价等级为三级。本项目有组织排放的各类污染物对周边大气环境造成的影响较小，下风向最大质量浓度占标率为0.369%；无组织排放的各类污染物厂界浓度也满足相应限值，下风向最大质量浓度占标率为0.74%。因此，本项目环境影响可接受。

（2）卫生防护距离

本项目需以纺丝车间和原料仓库为边界设置50m卫生防护距离，经调查，本项目需设置的卫生防护距离在中鲈科技现有项目厂界范围内，卫生防护距离内无敏感目标，因此，本项目建成后仍执行现有项目卫生防护距离。

2、地表水环境影响评价结论

本项目引用《平望镇苏州塘南污水处理公司工程（1万m³/d）环境影响报告书》中相关地表水环境影响评价相关结论，可知：污水厂污水正常排放将造成下游水域污染物浓度一定程度的增加。不利水文条件下，頔塘河COD浓度值增量约为0.20mg/L，COD浓度在23.1~23.5mg/L之间；草荡COD浓度增量约为0.11mg/L，COD浓度为22.3mg/L；烂溪塘COD浓度值增量约为0.11mg/L，COD浓度在22.2~22.3mg/L之间，能满足环境质量IV类标准要求；在太浦河产生的COD浓度增量小于0.01mg/L，对太浦河水质及无影响；因此，污水厂尾水正常排放对水环境影响很小。

3、噪声环境影响评价结论

项目建成后对各厂界的噪声影响值叠加环境本底后昼间噪声值范围在59.21dB(A)~66.31dB(A)，夜间噪声范围在49.37dB(A)~54.26dB(A)，噪声增加值较小。上述分析可知，项目建成后叠加本底值后厂界外各测点和敏感点噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相应标准要求。

分析表明，本项目建成后，厂界噪声均能达标排放。

4、固体废物环境影响评价结论

本项目各种固废采取妥善的处理处置措施后不外排，对周围环境影响较小。

5、地下水环境影响评价

正常状况下，污染物无超标范围，本项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。

上述预测结果可知，污水池（站）及污水管道泄漏会对地下水造成影响，但由于泄露时间较短，且项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间（30a）内，最大运移距离36.2m，污染范围仍在厂区范围内，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。综上，废水一旦发生渗漏，30年内对周围地下水影响范围较小。

6、环境风险影响评价

本项目环境敏感程度为E1级，为环境高度敏感区，其中大气、地表水敏感程度为E1，地下水环境敏感程度为E3，本项目环境风险评价的最大可信事故为热媒站单台热媒炉内热媒泄漏事故。建设单位在严格执行本报告提出的风险防范措施，制定环境风险应急预案并定期开展演练的前提下，本项目环境风险可控。

9.5 公众意见采纳情况

本项目在两次网络公示、两次登报公示和在厂区周边村庄（新南村、三官桥村等）及公交站台（新南村北站）张贴公告公示期间均未收到群众反馈。建设单位在营运期应重视环境保护，严格执行国家有关规定及标准，落实各项环保治理措施，加强环境管理，减轻本项目对周围环境的影响。

本次环境影响评价公众参与工作具有合法性、有效性、代表性、真实性，并注意采

纳了公众意见，可作为本项目的决策依据之一。

9.6 环境保护措施

1、大气污染防治措施

（1）汽提塔废气 G1

真空系统未能被冷凝的气相气体（少量乙醇和乙醛）通过负压收集进汽提塔变为汽提塔废气 G1，进入常压状态后，和现有项目汽提塔尾气一同送国望高科（原中鲈能源有限公司）技改后的聚酯三部天然气热媒站焚烧处置，热媒炉的炉膛温度可以达到 1000℃ 以上，乙二醇和乙醛在热媒炉中的去除率很高，可以达到 99.8% 的去除率，最终由国望高科（原中鲈能源）快速干道西侧 15m 高的烟囱排放。

由汽提塔分离出的尾气主要含有乙二醇和乙醛，均属于易燃烧气体，热媒炉的炉膛温度可以达到 1000℃ 以上，乙二醇和乙醛在热媒炉中的去除率很高，可以达到 99.8% 的去除率。

（2）纺丝废气

纺丝含油废气集中进入抽风装置由设在车间屋顶的油气分离装置处理后经过 2 根 30m 高的排气筒排放，废气收集效率为 90%，收集后的处理效率为 90%，能够做到达标排放。

（3）粉尘废气

原料采用风力输送过程产生少量粉尘废气，收集率为 98%，采用布袋除尘器处理（效率 99.5%），由于排放量较小，加强车间通风换气可无组织达标排放。

2、水污染防治措施

本项目新增的废水主要来源于生产废水、生活污水和循环冷却水排水。本项目进入苏州塘南污水处理有限公司预处理站处理的生产废水为过滤器和组件清洗废水、纯水制备的酸碱废水，经苏州塘南污水处理有限公司预处理站预处理达接管标准后，送苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入崑塘河。本项目生活污水直接接管至苏州塘南污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入崑塘河。本项目新增的循环冷却水排水作为清下水，收集后经公司雨水排口汇入当地雨水管网。

苏州塘南污水处理有限公司有能力接管本项目所产生的废水，本项目对周围水环境

影响较小。

3、噪声污染防治

本项目主要噪声源为风机、各类泵组、纺丝卷绕等设备产生的噪声。

拟采用多孔隔音板和吸音棉对高噪声设备进行隔声；在泵机座加减振垫（圈），同时在风机管道上装消声器，操作间做隔声门、隔声窗；在平面布置上使主要噪声源尽量远离厂界；按时保养及维修设备；厂区设置绿化带等措施，降低这些噪声设备对厂界噪声环境的影响（降噪效果 $\geq 20\text{dB(A)}$ ），确保厂界噪声达标。

此外，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、卸料放缓速度，避免货物击地、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。另外，在项目设备平面布置上，尽量使高噪设备远离厂界，并在厂区设置绿化带，降低噪声设备对厂界的影响，确保厂界噪声达标。

根据声环境影响预测结果，本项目建成后，厂界噪声均能达标排放。

4、固体废物污染防治

本项目固体废弃物产生总量约为 800.7101t/a，按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，参照同类聚酯企业环评，本项目产生的危废主要有聚酯过滤器和组件清洗产生的废碱液（900-352-35），废三甘醇（900-403-06）、实验室废液（900-403-06），静电油烟装置产生的废油（900-249-08），实验室废包装瓶、碱液废包装桶、三甘醇废包装桶、厂区内废油漆桶、松香水桶，添加液相热媒产生的废热媒桶均属于 HW49 900-041-49。本项目新增危废 50.883t/a，待产出后均需委托有资质的厂家合规处置。

本项目过滤器产生的废渣、布袋除尘器分离收集的粉尘含油废丝和无油废丝，均为一般工业固废，待产出后外售给其他单位回收再利用。本项目新增定员产生的生活垃圾 S7 委托环卫部门处置。

本项目生产过程中产生的固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

5、地下水、土壤污染防治

对于厂址区地下水防污控制原则，应坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污

染控制难易程度和污染物特性，提出相应的防渗技术要求，采取分区防渗措施；完善项目区的地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施；一旦发生地下水污染事故，立即启动应急预案。

6、环境风险

建设单位需加强管理和设备维护，强化对厂区内有毒有害物质、危险化学品的监督管理措施，把有毒有害物质的泄漏概率降低到最低，加强全厂环境风险防范措施。建设单位需制定有针对性的应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与梅堰工业集中区其他厂区建立应急联动响应机制，在采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案的前提下，本项目环境风险可控。

9.7 环境影响经济损益分析

通过各种环保投资，可将项目本身的环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。

9.8 环境管理与监测计划

（1）环境管理

1) 施工期环境管理要求：工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款；建设单位应设置安排公司安环部的环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作；加强对施工人员的环境保护宣传教育；加强对施工车间墙体、车间内外及周边生产装置、管线等进行保护，严禁发生破坏事故，以避免噪声不必要的风险；定时监测施工区域和附近地带大气中 TSP 及飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施；加强施工期的风险防范措施，制定并落实施工期的风险应急预案。

2) 营运期环境管理要求：公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理；执行月报制度，月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等；项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施，同时要建立

岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐；本项目须按《排污口设置及规范化整治管理办法》要求设立排污口。

（2）环境监测

本项目需分别制定施工期环境监测计划、营运期环境监测计划和环境应急监测计划。其中，施工期环境监测计划中需对地表水、大气和声环境进行监测，具体监测计划详见8.3.1节；营运期环境监测计划中污染源调查需对废水、废气和噪声分别进行监测，环境质量监测需对大气环境、土壤环境、声环境和地下水环境进行监测，具体监测计划见8.3.2节；环境应急监测计划需对废水、废气和噪声进行监测，具体监测计划见8.3.3节。若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测。

9.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设无反对意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。