

远纺工业（无锡）有限公司
安全气囊部件项目

环境影响报告书

（送审稿）

远纺工业（无锡）有限公司

二〇二四年二月

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目前景及建设的必要性	2
1.3 主要工作过程	4
1.4 项目特点	5
1.5 分析判定相关情况	5
1.6 主要结论	32
第 2 章 总则	33
2.1 编制依据	33
2.2 评价因子与评价标准	40
2.3 评价工作等级及评价范围	49
2.4 环境功能区划及相关规划	53
2.5 主要环境保护目标	69
第 3 章 建设项目工程分析	72
3.1 现有项目回顾	72
3.2 拟建项目概况及工程分析	83
第 4 章 环境现状调查与评价	154
4.1 自然环境现状调查与评价	154
4.2 环境质量现状调查与评价	167
4.3 区域污染源现状调查与评价	185
第 5 章 环境影响预测与评价	186
5.1 施工期环境影响预测与评价	186
5.2 运营期环境影响预测与评价	190
5.3 地表水环境影响预测与评价	202

5.4 声环境影响预测与评价	206
5.5 固体废弃物环境影响预测与评价	210
5.6 地下水环境影响分析与评价	213
5.7 土壤环境影响分析与评价	222
5.8 环境风险预测与评价	223
第 6 章 环境保护措施及其经济、技术论证	229
6.1 施工期防治措施评述	229
6.2 运营期环境保护措施	233
6.3 环境风险防范措施及应急预案要求	286
6.4 环保投资及“三同时”验收一览表	316
第 7 章 环境经济损益分析	320
7.1 环境经济损益分析	320
第 8 章 环境管理与监测计划	323
8.1 环境管理要求	323
8.2 排污口信息	326
8.3 污染物排放清单	331
8.4 环境监测计划	338
第 9 章 环境影响评价结论	342
9.1 结论	342
9.2 要求和建议	347

第 1 章 概述

1.1 项目概况

远纺工业（无锡）有限公司成立于 2002 年 6 月 5 日，位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 89 号地块，是一家专业从事生产、加工、零售、批发及进出口纯棉纱、涤纶纱、粘胶纱、涤棉混纺纱、涤纶粘胶混纺纱及其他天然纤维纱、化学纤维纱，销售棉、麻及其他天然纤维、粘胶、涤纶及其他化学纤维的企业。建设单位现有工程设计生产规模为：年产纯棉精梳纱 12.5 万锭（约为 26160 吨/年）、纯棉纱 100 吨、混纺纱 360 吨。

随着汽车行业对驾乘人员的安全重视度不断提升，根据近几年的汽车市场调查，安全气囊已从原来的只对驾驶人员的头部保护发展到对驾乘人员正面、侧面多方位保护，市场存在很大的空间，结合市场需求以及企业发展需要，远纺工业（无锡）有限公司拟投资 55520 万元，利用厂区西南侧空地建设新厂房，引进织布机、整经机、激光切割机、缝纫机等设备，建设远纺工业（无锡）有限公司安全气囊部件项目，新建安全气囊布生产线，生产的安全气囊布 20%外售，80%的安全气囊布经本项目新建的安全气囊袋产线加工制成安全气囊袋，用于对汽车驾乘人员安全保护。本项目设计产品及规模为：年产安全气囊布 8600 吨、安全气囊袋 2029 万个。项目建成后，全厂设计生产规模为：年产安全气囊布 8600 吨、安全气囊袋 2029 万个、纯棉精梳纱 12.5 万锭（约为 26160 吨/年）、纯棉纱 100 吨、混纺纱 360 吨。

该项目于 2024 年 1 月 31 日取得新吴区行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：锡新行审投备〔2024〕69 号，项目代码：2304-320214-89-01-634909）。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目类别属于“十四、纺织业”中“28 产业用纺织制成品制造 178”中“有使用有机溶剂的涂层工艺的”以及“三十三、汽车制造业 36”中“汽车零部件及配件制造 367”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，综合考虑，本项目应当编制环境影响报告书。

远纺工业（无锡）有限公司高度重视建设项目的环境保护工作，遵照国家及地方的法律、法规要求及规定，委托无锡市科泓环境工程技术有限责任公司进行远纺工业（无

锡)有限公司安全气囊部件项目的环境影响评价工作。环评单位接受建设单位委托后,按照《建设项目环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求,组织人员现场踏勘,收集有关资料,编制完成了《远纺工业(无锡)有限公司安全气囊部件项目环境影响报告书》。

1.2 项目前景及建设的必要性

1.2.1 安全气囊市场前景

安全气囊是一种汽车驾驶过程中被动安全性的保护系统,它与座椅安全带配合使用,可以为乘员提供有效的防撞保护。当汽车在行驶过程中发生碰撞事故时,首先由安全气囊传感器接收撞击信号,只要达到规定的强度,传感器即产生动作并向电子控制器发出信号。电子控制器接收到信号后,与其原存储信号进行比较,如果达到气囊展开条件,则由驱动电路向气囊组件中的气体发生器送去起动机信号。气体发生器接到信号后引燃气体发生剂,产生大量气体,经过滤并冷却后进入气囊,使气囊在极短的时间内突破衬垫迅速展开,在驾驶员或乘员的前部形成弹性气垫,并及时泄漏、收缩,吸收冲击能量,从而有效地保护人体头部和胸部,使之免于伤害或减轻伤害程度。在汽车相撞时,汽车安全气囊可使头部受伤率减少 25%,面部受伤率减少 80%左右。

近年来,随着汽车性能的优化、路况的改善以及人们生活节奏的加快,车辆行驶速度不断提高,世界以安全意识高涨为背景对汽车安全气囊作为驾乘人员的“保护伞”越来越多的被汽车制造商采用。同时,安全气囊的安装位置也由过去的前位逐步发展到后位、侧位等多方位进行保护。从过去单一保护驾乘人员的头部、胸部发展到保护颈部、腿部、膝部等重要部位,使得安全气囊的使用率增加,安全气囊布的需求也相应的增加。

1.2.2 安全气囊市场需求

随着我国汽车行业的高速发展,尽管安全气囊具有技术要求高、投资大等高峰风险特点,安全气囊的市场需求仍然存在巨大商机。目前,由于我国是人口大国,随着社会不断发展,居民生活水平不断提高,经济型轿车市场需求规模在不断扩大,市场存在巨大的发展潜力,是中国安全气囊市场未来重点发展方向。

根据中国汽车流通协会汽车市场研究分会统计,2022年全国汽车市场零售销量2054.3万辆,根据过往几年的统计分析,汽车市场的需求逐年增加。从汽车气囊的配置率来看,欧、美、日等国家汽车驾乘人员安全气囊的配置率已达到100%,随着消

费者安全意识的增强，越来越多的人更愿意购买安装有安全气囊的安全系数更高的汽车。按照 2022 年汽车销售量、每辆车约需安全气囊布 2.5 米计算，我国安全气囊布需求量达到 5136 万米。

1.2.3 安全气囊产业用特种纺织品的市场需求

根据《中国安全气囊丝市场预测与投资战略报告（2022 版）》内容，2020 年全球安全气囊需求量 3.24 亿个，安全气囊布的需求量在 10 万吨以上。近年来，汽车安全气囊行业步入快速发展期，2014 年汽车安全气囊行业市场规模为 187.9 亿元。2018 年这一数据增长至 484 亿元，年复合增长率为 26.6%。未来，汽车安全气囊行业的市场规模将持续增长。

由于市场需求不断提高，汽车的设计在不断改进，汽车产量的增加以及增加安全气囊布置位置，均将加大市场对安全气囊的需求，以满足人们对汽车驾驶安全性的极致需求。提高安全气囊的安全性能，其工作的重中之重无疑是提升安全气囊用纺织品的质量。高端气囊用布作为安全气囊的重要配件，将提高汽车的安全品质和竞争优势。因此，高端安全气囊布将成为未来汽车配件市场中可预见的巨大市场。

1.2.4 本项目建设的必要性

“十四五”期间，我国汽车安全气囊及装置业的发展将发生许多重要变化，市场需求结构将发生重大变化，下游产业和终端消费占主导的市场份额将显著增加，联网运营比例将开始显著增加，专业化细分、精细化制造将成为汽车安全气囊及装置业的新发展趋势，汽车安全气囊及装置生产企业之间的相互关联或合作将变得越来越重要。

汽车安全气囊系统是汽车上的不可或缺的一种安全辅助系统，安全气囊布作为安全气囊的原材料，其对生产技术要求高、生产认证周期长、前期投入大，因此进入该产品市场的企业较少，市场集中度较高。预计未来 3-5 年我国安全气囊布将与近年一样保持着供需两旺的势态，且随着技术的不断完善，一次成型式 OPW 高端气囊布将作为安全性更高、品质更优的产品抢占高端市场，对我国安全气囊及配件企业不仅是发展机遇，亦是挑战。

远纺工业（无锡）有限公司生产的安全气袋以及安全气囊用特种纺织品采用目前世界上最先进的喷水织机织造工艺，织物原料采用高强工业尼龙 PA66 进行制造，通过进口的 ZW8200 喷水织机利用电脑全控花形，再经高温定型在织物上，以增强气囊用特种

纺织品的保压性、抗高强度冲击性，并有效延长气囊使用寿命。

1.3 主要工作过程

编制单位接受委托后对该项目周边环境状况进行实地踏勘；与该项目技术人员就环评工作的开展进行了交流；收集了当地环境现状背景与工程设计资料等相关资料。在上述大量工作的基础上，编制完成该项目的环境影响报告书。本次环评主要编制过程详见图 1.3-1。

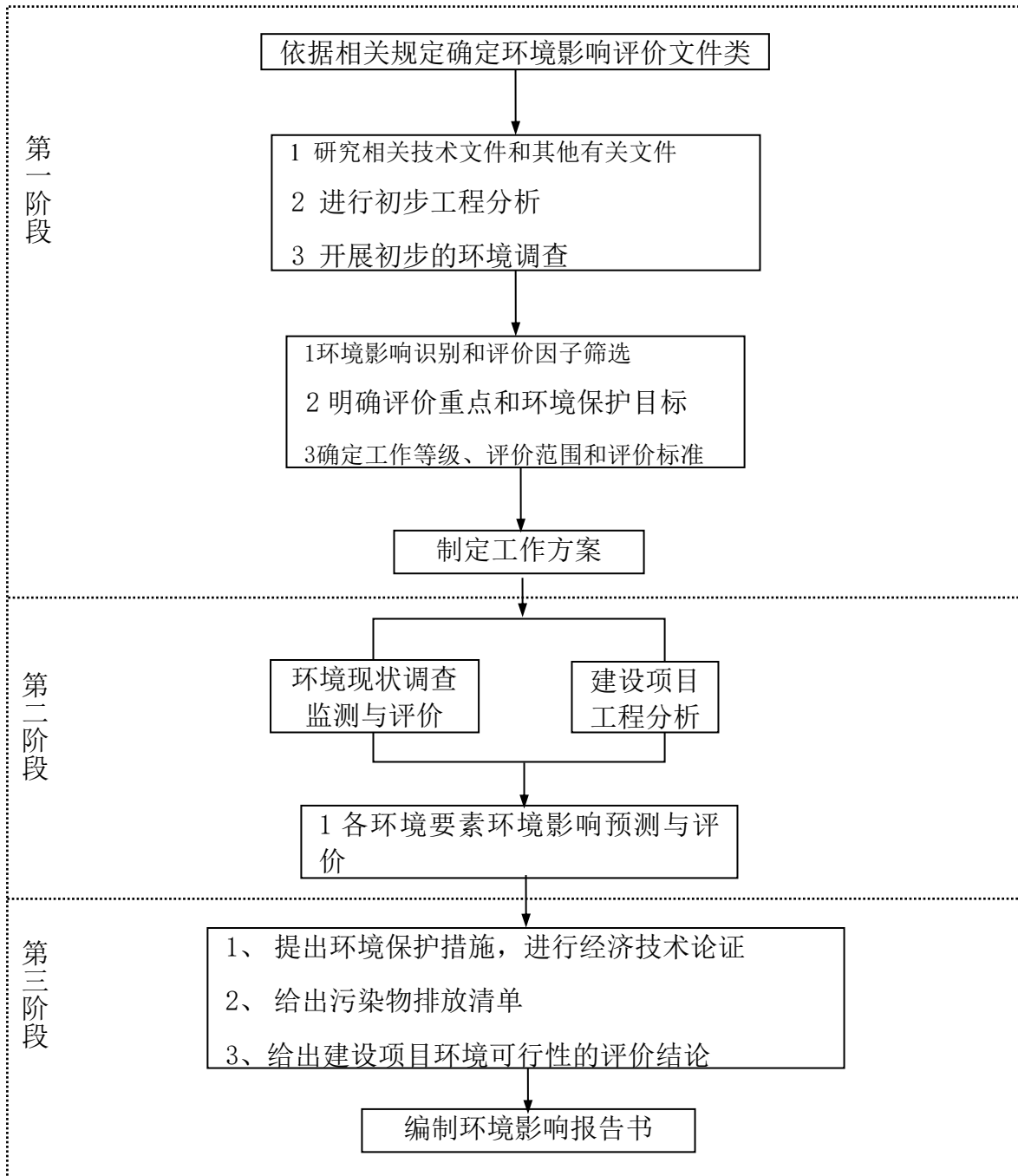


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 项目特点

(1) 远纺工业（无锡）有限公司安全气囊部件项目建设性质为扩建，位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 89 号地块，利用现有厂区空地新建厂房，项目所在地具备集中供热、污水集中处理等污染集中控制条件。

(2) 本项目所在地位于太湖流域三级保护区内，项目营运过程中生产废水经厂内污水处理系统处理后循环使用，不外排。生活污水经化粪池预处理后接管新城污水处理厂处理，尾水排入京杭大运河。本项目不涉及太湖流域三级保护区禁止行为，符合《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》的相关要求。

(3) 本项目废气均经收集处理后达标排放，企业加强废气处理设施的维护，保证其正常运行，确保废气达标排放，避免对周围环境产生影响。

(4) 本项目有机原料使用量较大，在其储存、使用过程中具有一定的环境风险，企业设置专门的原料仓库，加强有机物料储存、使用等全过程的风险管控。同时，在各生产风险工段、化学原料周转点、危废仓库、污水处理站等重点区域进行防腐防渗和防泄漏处理，降低物料泄漏的环境风险。

(5) 本项目危险废物种类较多，建设单位应加强危废仓库的管理，降低危险废物在厂区内暂存过程中的环境风险，并按照规定及时进行危险废物的申报和转移，委托资质单位处置。

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 与产业政策的相符性

本项目从事安全气囊部件的生产，经查实，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类、限制类和淘汰类，本项目使用喷水织机的入纬率 1900 米/分钟，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制类“入纬率小于 900 米/分钟的喷水织机”；本项目不属于《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发[2008]6 号）中的淘汰类和禁止类项目；本项目不属于《无锡市制造业转型发展指导目录》（2012 年本）中的鼓励类、限制类和淘汰类项目。本项目不属于《鼓励外商投资产业目录》（2019 年版）中鼓励类，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021 年版）中特别管理措施行业。本项目属允许类项目。

本项目属于国民经济中的 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制

成品制造，不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业；符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中相关要求。

综上，本项目建设符合国家及地方的相关产业政策。

1.5.2 与相关规划及规划环评审查意见的相符性

（1）土地利用规划的相符性分析

本项目位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区89号地块，根据无锡市人民政府于2018年11月14日发布的《市政府关于无锡新区高新区A区控制性详细规划A南一光伏管理单元动态更新的批复》（文号：锡政复[2018]54号）以及规划图，建设项目地块属于工业用地，该区域已编制了环境影响评价和环境保护规划，具备污染集中控制条件，因此符合当地区域发展规划，其选址是可行的。

本项目用地范围不涉及无锡市生态保护红线，不涉及“三区三线”划定成果中的永久基本农田、城镇空间、农业空间、生态空间，在规划城镇开发边界内进行布局，位于允许建设区内。

（2）与高新区产业定位相符性分析

本项目位于无锡高新技术产业开发区中的高新A区，无锡高新技术产业开发区产业定位：电子信息、光机电一体化及精密机械、生物工程与医药、精密化工和新型材料。目前，全区已形成了锂电池、硬盘、数码相机、液晶显示产品、电子元器件、汽车零部件等十大产品集群，区内汇集了近50家全球500强公司投资的70个项目。本项目从事安全气囊部件生产，属于汽车零部件，符合无锡高新技术产业开发区的产业定位。

（3）与无锡国家高新技术产业开发区规划环评审查意见相符性分析

无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书于2009年12月1日通过中华人民共和国环境保护部的审查，具体审查意见详见附件《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2009]513号）。本项目的建设符合《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2009]513号）的要求。

（4）与无锡国家高新技术产业开发区跟踪评价相符性分析

无锡国家高新技术产业开发区管理委员会于2017年7月取得了中华人民共和国环境保护

部出具的《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函[2017]1122号）。本项目建设符合《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函[2017]1122号）的要求。

1.5.3 “三线一单”相符性

① 生态红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）将生态保护红线分为陆域生态保护红线和海域生态保护红线两大类，陆域生态保护红线主要有自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的一级保护区、地质公园的地质遗迹保护区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护地、水产种质资源保护区的核心区、重要湖泊湿地的核心保护区域；海域生态保护红线主要有自然保护区、海洋特别保护区、重要河口生态系统、重要滨海湿地、重要渔业海域、特殊保护海岛、重要滨海旅游区、重要砂质岸线及邻近海域。

本项目位于无锡高新技术开发区中的高新 A 区，根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目所在区域属于重点管控单元，但项目不占用划定的生态红线区域，与《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）和《无锡市新吴区生态文明建设规划》相符。本项目与周边最近的国家级及江苏省生态红线之间关系见下表。

表 1.5-1 新吴区重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	方位	距离(m)	红线区域范围	环境功能
生态环境	太湖(无锡市区)重要保护区	西南	6200	贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域，梅梁湖望湖路、锦园路、梁湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山和燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线，还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体，鼋头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军嶂山、南象山等连绵山体，横山山体，雪浪山山体。	《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发[2020]1号）》中的生态空间管控区域
	望虞河(无锡市区)清水通	南	8100	望虞河水体及其两岸各100米。面积6.11km ² 。	

环境要素	生态红线名称	方位	距离(m)	红线区域范围	环境功能
	道维护区				
	贡湖锡东饮用水水源保护区	西南	6300	一级保护区：以取水口为中心，半径 500 米以内的区域。二级保护区：一级保护区外、外延2500米范围的水域和东至望虞河、西至许仙港、环太湖高速公路以南的陆域。	《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）

由上表可知，项目选址符合《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）中的相关要求。

② 环境质量底线

项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《2022年度无锡市环境状况公报》，无锡市区基本污染物臭氧未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1中二级标准要求，项目所在地属于不达标区。根据通过审批的《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》，通过推进能源结构调整，推进热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工电子(半导体)、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控等措施，环境空气质量在 2025 年实现全面达标。根据江苏国舜检测技术有限公司出具的补充监测报告，评价区各测点大气污染因子非甲烷总烃均能达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准。

建设项目周边主要水体为京杭大运河，新城水处理厂排污口上游 500m、下游 1000m 处 COD、氨氮、总磷等监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求，水环境质量较好。

项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区噪声要求；项目所在区域地下水中的氯离子、挥发性酚能达到II类标准要求，硫酸根、汞、砷、总大肠菌群、氨氮能够达到III类标准要求，细菌总数、氟离子能够达到IV类标准要求，锰达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准要求，其余监测因子均能够达到I类标准要求；土壤环境指标满足《土壤环境质量 建设用地污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

根据本报告各专章分析表明：本项目产生的各类废气经处理后，达标排放，对周围空气质量影响较小；本项目生产废水经厂内污水处理站处理后循环使用，不外排，生活污水经化粪池预处理后接管新城水处理厂集中处理，尾水排入京杭大运河。本项目噪声设备经隔声、减振等措施后，经预测投产后厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求；项目产生的各类固废按照要求进行分类收集、妥善处置。

本项目新增的大气污染物排放总量在新吴区范围内平衡，水污染物在新城水处理厂平衡，固废零排放。因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。

③资源利用上线

项目所使用的能源主要为水、电能，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上线。公司用水由来自市政管网提供，用电由市政供电系统供电，均能满足本项目的供水和供电需求。

因此，项目的建设符合区域的资源利用规划。

④环境准入负面清单

（1）与《市场准入负面清单》（2022年版）相符性

根据《市场准入负面清单》（2022年版），本项目的建设不属于禁止准入类。因此，本项目的建设未列入《市场准入负面清单》（2022年版）。

（2）与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（2022年1月19日）、《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》相符性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（2022年1月19日），本项目不属于长江经济带发展负面清单中的项目，具体见表1.5-2。

表 1.5-2 建设项目长江经济带发展负面清单管理表

序号	要求	是否属于
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不属于
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目、禁止在风景名胜区核心区景观区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不属于
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	不属于

序号	要求	是否属于
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	不属于
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	不属于
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	不属于
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	不属于
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	不属于
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不属于
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	不属于
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	不属于
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	不属于
13	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	不属于
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	不属于

对照《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》，本项目不属于长江经济带发展负面清单中的项目，具体见表1.5-3。

表 1.5-3 <长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则管理表

序号	要求	是否属于
1	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	不属于
2	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	不属于
3	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	不属于
4	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	不属于
5	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	不属于

(3) 与《长江经济带发展负面清单指南试行，2022 版》（长江办[2022]7 号）相符性

表 1.5-4 与长江办[2022]7 号的相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造，不属于码头项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目距离最近的国家级生态保护红线- 贡湖锡东饮用水水源保护区 6.3km，项目距离最近的生态空间管控区域-望虞河（无锡市市区）清水通道维护区 8100m。项目不位于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，以及不位于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目距离太湖湖体约 6.5km，距离望虞河约 8200m，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三级保护区范围内，项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造，不属于上述禁止建设项目。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 89 号地块，不位于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，以及不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内。项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造，不属于上述禁止建设项目。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造，不属于上述禁止项目。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目为扩建项目，污水依托现有的污水排放口，本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业	符合

序号	内容	本项目情况	相符性分析
		用纺织制成品制造，不属于生产性捕捞。	
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造、C1789其他产业用纺织制成品制造，不属于上述禁止项目。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	公司位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 89 号地块，项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造，不属于上述禁止建设项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造，不属于上述禁止建设项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造，本项目为扩建项目，不属于上述禁止项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目满足法律法规及相关政策文件。	符合

本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南试行，2022 版》（长江办[2022]7 号）的要求。

（4）与高新区产业发展负面清单相符性分析

本次环评区域负面清单相关内容，对照《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪报告书》进行说明，具体情况见下表。

表 1.5-5 本项目与高新区产业发展负面清单相符性分析

序号	类别	内容	相符性分析	相符性
1	产业政策	《外商投资产业指导目录》	不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中禁止外商投资的领域，也不属于《鼓励外商投资产业目录》（2020 年版）中鼓励类别。为允许类，符合该文件要求。	符合
2		《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2013 年修订)》	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2013 年修订)》，项目产品、所用设备及工艺均不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2013 年修订)》中的限制类及淘汰类，为允许类，符合该文件要求。	符合
3		《无锡市制造业转型发展指	经查《无锡市制造业转型发展指导目录（2012 年	符合

序号	类别	内容	相符性分析	相符性
		导目录（2012年本）》	本）》，项目产品、所用设备及工艺均不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》中的限制类及淘汰类，为允许类，符合该文件要求。	
4	准入条件	高新区A区禁止新建排放硫酸雾、盐酸雾的项目	本项目无硫酸雾、盐酸雾产生。	符合
5		禁止新建、改建、扩建化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目	本项目不属于化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀行业，生产废水经厂内污水处理站处理后循环使用，生活污水经化粪池预处理后接管新城区污水处理厂处理。	符合
6		禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目	本项目不属于高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。	符合
7		禁止引进纯电镀加工项目	本项目不涉及电镀。	符合
8		限制高毒农药项目	本项目不属于农药项目。	符合
9		禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目	本项目不涉及重金属。	符合
10		禁止新增化工项目	本项目不属于化工项目。	符合
11		不符合所在工业园区产业定位的工业项目	本项目符合工业园区产业定位。	符合
12		环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	本项目总量已按要求落实。	符合

(5) 与《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相符性分析

对照《无锡市新吴区环境管控单元准入清单》中无锡国家高新技术产业开发区（包含无锡高新区综合保税区）“三线一单”生态准环境准入清单，本项目具体相符性分析见下表 1.5-6。

表 1.5-6 无锡国家高新技术产业开发区（包含无锡高新区综合保税区）“三线一单”生态准环境准入清单

序号	管控类别	重点管控要求	相符性分析	相符性
1	空间布局约束	<p>(1) 高新区A区禁止新建排放硫酸雾、盐酸雾的项目。</p> <p>(2) 禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>(3) 禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。</p> <p>(4) 禁止引进纯电镀加工类项目；禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目。</p> <p>(5) 禁止新增化工项目。</p>	<p>本项目从事 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造，无硫酸雾、盐酸雾产生，无生产废水外排，不属于“两高一资”、农药、化工等项目，不属于不符合产业定位或污染严重的项目，本项目污染物排放总量已落实。</p>	符合

序号	管控类别	重点管控要求	相符性分析	相符性
		(6) 限制高毒农药项目。 (7) 禁止引进不符合所在工业园区产业定位的工业项目。 禁止建设环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。		
2	污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目污染物排放总量已落实,符合要求。	符合
3	环境风险防控	建立健全高新区环境风险管控体系,加强环境管理能力建设。	本项目不涉及危险化学品,高新区已建立健全环境风险管控体系。	符合
4	资源利用效率要求	(1) 用水总量不高于 5144 万吨/年。工业用水量不高于 3322 万吨/年。 (2) 土地资源总量不高于 55.0 平方公里。建设用地总量不高于 50.67 平方公里。工业用地总量不高于 26.57 平方公里。 (3) 单位工业增加值综合能耗 0.376 吨标煤/万元。 禁止销售使用燃料为“II类”(较严),具体包括:1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不涉及“II类”燃料的销售使用,本项目不新增用地,新增用水 147215.5t/a,工业增加值综合能耗不超过 0.376 吨标煤/万元。因此符合江苏省省域生态环境管控要求。	符合

由上表可知,本项目符合无锡国家高新技术产业开发区环境准入负面清单要求。

综上所述,本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》与《江苏省生态空间管控区域规划》范围内,满足生态红线要求;未突破环境本底及资源上线;未列入无锡国家高新技术产业开发区环境准入负面清单;符合《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求,符合“三线一单”的要求。

1.5.4 与《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性

(1) 太湖流域保护区等级确定

根据《江苏省太湖水污染防治条例》,太湖流域划分为三级保护区: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。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),“太湖流域除一二级保护区以外的区域为三级保护区”。

本项目位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 89 号地块,距离太湖岸线约

6.5km，距离望虞河（无锡市区）清水通道维护区约 8.1km，该项目位于太湖三级保护区范围内。

(2) 相符性分析

《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条规定：

太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

(一) 新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

(二) 销售、使用含磷洗涤剂；

(三) 向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；

(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

(七) 围湖造地；

(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

(九) 法律、法规禁止的其他行为。

根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号，2011 年 9 月 7 日）第四章：

第二十八条“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。”

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

(一) 新建、扩建化工、医药生产项目；

(二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

(三) 扩大水产养殖规模。

第三十条太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米

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

- （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- （二）设置水上餐饮经营设施；
- （三）新建、扩建高尔夫球场；
- （四）新建、扩建畜禽养殖场；
- （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- （六）本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

相符性分析：本项目所在地位于太湖流域三级保护区，主要从事安全气囊部件生产，不属于三级保护区相关禁止行为。本项目不涉及剧毒物质、《危险化学品目录》（2022 版）中的危险化学品的使用和集中储存。本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后接管新城水处理厂集中处理，该项目利用现有的 3 个污水排放口，不增加排污口，固废分类妥善处置，实现“零”排放。建设项目的建设满足上述《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》的要求。

1.5.5 与挥发性有机物污染控制相关政策相符性分析

本项目涉及胶粘剂、油墨、清洗剂，胶粘剂、清洗剂均为低挥发性物质，油墨为溶剂型油墨，根据江苏省轻工协会出具的“关于远纺工业（无锡）有限公司使用溶剂油墨技术评审意见的函”，目前建设项目使用溶剂型油墨暂时无法替代，建设单位承诺将在国内外积极寻找清洁原料方面的替代，如有符合替代条件的油墨上市，将及时组织更换。

表 1.5-7 本项目清洁原料相符性一览表

序号	名称	组分		检测值		对照标准	标准数值	相符性
				检测项目	含量			
1	硅胶	A 胶	二甲基、甲基乙烯基硅氧烷和三甲基硅烷基改性的二氧化硅 8-12%、2-丙醇钛盐 0.5-1.1%、乙苯 0.12-0.16%	VOC	11g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中“有机硅类-其他”	≤100g/kg	符合
		B 胶	二甲基、甲基乙烯基硅氧烷和三甲基硅烷基改性的二氧化硅 5-12%、2,3-环氧丙基丙基三甲氧基硅烷 0.9-1.92%、2-甲基-2-丙烯酸[3-（三甲氧基甲硅烷基）丙基]酯 0.55-1.36%、乙苯 0.09-0.17%					
2	清洗剂	非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂、苯醇、甘醇系溶剂		VOC	37.3g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 标准	≤50g/L	符合
				二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和	ND		≤0.5%	
				甲醛	ND		≤0.5%	
				苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和	ND		≤0.5%	
3	油墨*	2-丁酮 70-80%，氯醋树脂 2-10%，溶剂黑 2-5%，添加剂 2-5%		VOC	77.7%	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中“溶剂油墨-喷墨印刷油墨”	≤95%	符合

（*注：本项目使用的油墨不涉及《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表A.1油墨中不应人文添加的溶剂。）

(1) 与《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)的相符性分析

表 1.5-8 与苏环办【2014】128 号的相符性分析

序号	要求内容	相符性分析	相符性
1	<p>(一)所有产生有机废气污染的企业,应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备,对相应生产单元或设施进行密闭,从源头控制 VOCs 的产生,减少废气污染物排放。</p> <p>(二)鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用,并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集,并采用适宜的方式进行有效处理,确保 VOCs 总去除率满足管理要求,其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂、浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%,其他行业原则上不低于 75%。</p>	<p>(一)根据企业提供的硅胶、清洗剂 VOCs 检测报告及工程分析计算可知,企业所用硅胶、清洗剂属低 VOCs 含量物质,符合相关要求。本项目使用的油墨为溶剂型油墨,根据江苏省轻工协会出具的“关于远纺工业(无锡)有限公司使用溶剂油墨技术评审意见的函”,目前建设项目使用的溶剂油墨暂时无法替代,建设单位承诺做好喷码工序废气收集和治理,同时将在国内外积极寻找清洁原料方面的替代,如有符合替代条件的油墨上市,公司将及时组织更换。</p> <p>(二)本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造,不属于以上行业类别。本项目产生的有机废气经收集后进入废气处理设施处理后达标排放,收集率和去除率均达到 90%以上,减少废气污染物的排放。</p>	符合

从上表可知,本项目符合《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)中相关要求。

(2) 与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]53号)相符性分析

表 1.5-9 与环大气[2019]53 号的相符性分析

序号	要求内容	相符性分析	相符性
1	<p>(一)大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。</p>	<p>本项目使用的原辅料中不涉及涂料等,根据企业提供的硅胶、清洗剂 VOCs 检测报告及工程分析计算可知,企业所用硅胶、清洗剂属低 VOCs 含量物质,符合相关要求。本项目使用的油墨为溶剂型油墨,根据江苏省轻工协会出具的“关于远纺工业(无锡)有限公司使用溶剂油墨技术评审意见的函”,目前建设项目使用的溶剂油墨暂时无法替代,建设单位承诺做好喷码工序废气收集和治理,同时将在国内外积极寻找清洁原料方面的替代,如有符合替代条件的油墨上市,公司将及时组织更换。</p>	符合
2	<p>(二)全面加强无组织排放控制。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备</p>	<p>本项目水洗、干燥、涂层、定型废气经密闭整体吸风收集,喷码、零件清洗废气经集气罩收集,收集后进入气旋高效喷淋塔+除雾</p>	符合

序号	要求内容	相符性分析	相符性
	等，减少工艺过程无组织排放。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。	冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理后达标排放，激光切割废气经密闭整体吸风收集后进入滤筒除尘器+二级活性炭处理后达标排放，以尽可能减少无组织排放。	
3	（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目采用气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理、滤筒除尘器+二级活性炭去除废气，废气治理设施按规范要求设计、建设与运行。	符合

由上表可知，建设项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）中相关要求。

（3）与《无锡市 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》（锡大气办[2020]3 号）相符性

表 1.5-10 与锡大气办[2020]3 号相符性分析

条款	要求内容	相符性分析	相符性
三、主要任务	（二）大力推进源头替代	本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造，不属于以上行业类别。本项目使用的原辅料中不涉及涂料等，根据企业提供的硅胶、清洗剂 VOCs 检测报告及工程分析计算可知，企业所用硅胶、清洗剂属低 VOCs 含量物质，符合相关要求。本项目使用的油墨为溶剂型油墨，根据江苏省轻工协会出具的“关于远纺工业（无锡）有限公司使用溶剂油墨技术评审意见的函”，目前建设项目使用的溶剂油墨暂时无法替代，建设单位承诺做好喷码工序废气收集和治理，同时将在国内外积极寻找清洁原料方面的替代，如有符合替代条件的油墨上市，公司将及时组织更换。	符合
	（四）深化改造治污设施	本项目水洗、干燥、涂层、定型、喷码、零件清洗废气收集后进入气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理后达标排放，激光切割废气经滤筒除尘器+二级活性炭处理后达标排放，去除效率不低于 90%	符合

由上表可知，建设项目符合《无锡市 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》（锡大气办[2020]3 号）中相关要求。

（4）与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）相符性分析

《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）中要求：“其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。

若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中 VOCs 含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。

本项目使用的原辅料中不涉及涂料等，根据企业提供的硅胶、清洗剂 VOCs 检测报告及工程分析计算可知，企业所用硅胶、清洗剂属低 VOCs 含量物质，符合相关要求。本项目使用的油墨为溶剂型油墨，根据江苏省轻工协会出具的“关于远纺工业（无锡）有限公司使用溶剂油墨技术评审意见的函”，目前建设项目使用的溶剂油墨暂时无法替代，建设单位承诺做好喷码工序废气收集和治理，同时将在国内外积极寻找清洁原料方面的替代，如有符合替代条件的油墨上市，公司将及时组织更换。

有上文可知，建设项目符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）中相关要求。

（5）与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）相符性

《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）规定：

挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

本项目水洗、干燥、涂层、定型经密闭整体吸风收集，零件清洗、喷码废气经集气罩收集，收集后进入气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理后达标排放，激光切割废气经密闭整体吸风收集后进入滤筒除尘器+二级活性炭处理后达标排放，收集率和去除率均可达90%以上。符合文件中提出的源头控制、减少排放的要求。本项目使用的原料均密闭储存，禁止敞口和露天堆放。建设单位运营后将根据报告监测要求委托第三方监测机构进行监测并做好报告的整理保存。

综上，建设项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）中相关要求。

（6）与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）的相符性分析

表 1.5-11 与环大气[2021]65 号的相符性分析

类别	要求内容	相符性分析	相符性
五、废气收集率	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，推广采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，应适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业应加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。	本项目水洗、干燥、涂层、定型经密闭整体吸风收集，零件清洗、喷码废气经集气罩收集，激光切割废气经密闭整体吸风收集，收集效率达到 90%以上。废气收集系统的输送管道密闭、无破损。含 VOCs 的物料有硅胶、油墨等，均采用密闭管道输送，减少无组织废气排放。	符合

类别	要求内容	相符性分析	相符性
	<p>制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，鼓励使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造。石油炼制企业逐步开展密闭除焦改造。</p>		
六、有机废气旁路	<p>对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业原则上不设置应急旁路。对于确需保留的应急类旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭，通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录；建设有中控系统的企业，应在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统，历史记录至少保存 1 年。石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应对调节阀、安全阀等生产系统旁路排放的废气进行收集处理，不得直排大气。在保证安全的前提下，治理设施可增设缓冲罐，将非正常工况废气收集暂存后再进行处理，推动取消旁路。鼓励在旁路建设备用 VOCs 治理设施，防止废气直排。</p>	<p>本项目不设置有机废气旁路。</p>	符合
七、有机废气治理设施	<p>新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换情况、VOCs 治理设施二次污染物处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等二次污染物，应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附工艺的企业应对活性炭质量严格把关，并根据排放废气的风量、浓度，合理确定活性炭充填量、更换周期，确保足额充填、定期更换；采用一次性活性炭吸附工艺的，应选择碘值不低于</p>	<p>本项目水洗、干燥、涂层、定型经密闭整体吸风收集，零件清洗、喷码废气经集气罩收集，收集后进入气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理后达标排放，激光切割废气经密闭整体吸风收集后进入滤筒除尘器+二级活性炭处理后达标排放，废气治理方案选择合理。</p> <p>运营后，将严格按照要求，加强废气设施管理，废气设施运行过程中产生的废活性炭等均委托资质单位处置，选用符合要求的活性炭且相关温度参数自行记录存储。</p>	符合

类别	要求内容	相符性分析	相符性
	800mg/g 的活性炭；采用再生式活性炭吸附工艺的，颗粒碳的丁烷工作容量应不小于 8.5g/dL、装填厚度不低于 400mm，蜂窝炭的比表面积应不低于 750m ² /g（BET 法）、装填厚度不低于 400mm，活性炭纤维的比表面积应不低于 1100m ² /g（BET 法）、纤维层厚度不低于 200mm；活性炭生产企业在产品出厂时应提供产品合格证明。		
九、非正常工况	企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业应密闭操作，产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫，最大化回收物料；产生的不凝气应分类进入管网，通过加热炉、火炬系统、治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐、污水处理设施、酸性水罐等进行收集处置。在难以建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，可采用移动式设备处理检维修过程排放废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处置完毕后，方可停运配套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体 VOCs 浓度监测，一般低于 200 μmol/mol 或 0.2% 爆炸下限浓度后再进行放空作业，减少设备拆解过程中 VOCs 排放。在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；在开机进料时，将置换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理；开工初始阶段产生的不合格产品收集进入中间储罐等装置并妥善处理。企业应在火炬系统安装温度监控、视频监控、废气流量计、助燃气体流量计等，鼓励有条件的企业安装热值检测仪、非甲烷总烃在线监测设备，相关历史数据至少保存 1 年以上；火炬排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。	本项目建成后在开停工、检维修期间尽可能密闭操作，产生的有机废气及时收集处理，确保满足标准要求。	符合
十、含 VOCs 产品质量	工业涂装、包装印刷、软体家具制造、鞋革箱包制造、竹木制品、电子等重点行业要加大低（无）VOCs 含量原辅材料的源头替代力度，制定替代计划，明确替代时间表。涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产企业在产品出厂时应配有产品标签，注明产品名称、使用领域、适用温湿度、调配方式以及不同调配方式下 VOCs 含量等信息。含 VOCs 产品使用量大的国企、政府投资建设工程承建单位要自行或委托社会化检测机构进行抽检，鼓励其他企业主动委托社会化检测机构进行抽检。	本项目使用的原辅料中不涉及涂料等，根据企业提供的硅胶、清洗剂 VOCs 检测报告及工程分析计算可知，企业所用硅胶、清洗剂属低 VOCs 含量物质，符合相关要求。本项目使用的油墨为溶剂型油墨，根据江苏省轻工协会出具的“关于远纺工业（无锡）有限公司使用溶剂油墨技术评审意见的函”，目前建设项目使用的溶剂油墨暂时无法替代，建设单位承诺做好喷码工序废气收集和治理，同时将在国内外积极寻找清洁原料方面的替代，如有符合替代条件的油墨上市，公司将及时组织更换。	符合

由上表可知，本项目与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环

大气[2021]65号）中相关要求相符。

（7）与《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气〔2022〕68号）的相符性

表 1.5-12 与环大气〔2022〕68号的相符性分析

序号	要求内容	相符性分析	相符性
1	推动产业结构和布局优化调整。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。依法依规退出重点行业落后产能，修订《产业结构调整指导目录》，将大气污染物排放强度高、治理难度大的工艺和装备纳入淘汰类或限制类名单。	本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造，本项目营运期产生的大气污染物经废气处理设施处理后达标排放。营运过程中生产废水经厂内污水处理系统处理后循环使用不外排；生活污水经化粪池预处理后接管进入新城水污水处理厂集中处理；固废零排放。本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。本项目符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评；本项目为新建项目，不涉及产能置换；本项目使用能源主要为天然气和电能，不使用煤炭，不涉及煤炭消费减量替代；新增的污染物满足区域污染物削减要求；同时对照国家《产业结构调整指导目录》（2024 年本）的决定，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类项目。	符合
2	加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。各地对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料，重点区域、中央企业加大使用比例。	本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造，本项目使用的原辅料中不涉及涂料等，根据企业提供的硅胶、清洗剂 VOCs 检测报告及工程分析计算可知，企业所用硅胶、清洗剂属低 VOCs 含量物质，符合相关要求。本项目使用的油墨为溶剂型油墨，根据江苏省轻工协会出具的“关于远纺工业（无锡）有限公司使用溶剂油墨技术评审意见的函”，目前建设项目使用的溶剂油墨暂时无法替代，建设单位承诺做好喷码工序废气收集和治理，同时将在国内外积极寻找清洁原料方面的替代，如有符合替代条件的油墨上市，公司将及时组织更换。	符合
3	推进重点行业企业清洁运输。火电、钢铁、煤炭、焦化、有色等行业大宗货物清洁方式运输比例达到 70%左右，重点区域达到 80%左右；重点区域推进建材(含砂石骨料)清洁方式运输。鼓励大型工矿企业开展零排放货物运输车队试点。鼓励工矿企业等用车单位与运输企业(个人)签订合作协议等方式实现清洁运输。企业按照重污染天气重点行业绩效分级技术指南要求，加强运输车辆管控，完善车辆使用记录，实现动态更新。鼓励未列入重点行业绩效分级管控的企业	本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造，不属于火电、钢铁、煤炭、焦化、有色等行业。本项目正式运营投产后，将与运输企业(个人)签订合作协议等方式实现清洁运输，并按照重污染天气重点行业绩效分级技术指南要求，加强运输车辆管控，完善车辆使用记录，实现动态更新，加大企业自我保障能力。	符合

序号	要求内容	相符性分析	相符性
	参照开展车辆管理，加大企业自我保障能力。		

由上表可知，本项目与《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气〔2022〕68号）中相关要求相符。

（8）与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）相符性

根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》中的准入条件及评估原则“允许接入：允许接入的工业企业应依法取得并更新维护排水许可和排污许可证，并与下游城镇污水处理厂签订接管协议；接管企业在总排口设置检查井、控制阀门，安装水质水量在线监控系统，与城镇排水主管部门、生态环境部门及依托的城镇污水处理厂联网实现数据共享。地方生态环境部门可根据需要对接管企业提出针对重点管控特征污染物安装水质水量在线监控系统的具体要求”，现有项目企业已依法取得排污许可证以及排水许可证；本项目仅排放生活污水，无生产废水外排。可知本项目满足现有纳管工业企业中的“允许接入”类别要求。

（9）与《国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知》（国发〔2023〕24号）的相符性

表 1.5-13 与环大气（2022）68 号的相符性分析

序号	要求内容	相符性分析	相符性
1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造，属于高耗能、高排放项目。本项目使用能源主要为天然气和电能，均为清洁能源。	符合
2	加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步	对照国家《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类项目。	符合

序号	要求内容	相符性分析	相符性
	退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。		
3	优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	本项目使用的原辅料中不涉及涂料等，根据企业提供的硅胶、清洗剂 VOCs 检测报告及工程分析计算可知，企业所用硅胶、清洗剂属低 VOCs 含量物质，符合相关要求。本项目使用的油墨为溶剂型油墨，根据江苏省轻工协会出具的“关于远纺工业（无锡）有限公司使用溶剂油墨技术评审意见的函”，目前建设项目使用的溶剂油墨暂时无法替代，建设单位承诺做好喷码工序废气收集和治理，同时将在国内外积极寻找清洁原料方面的替代，如有符合替代条件的油墨上市，公司将及时组织更换。	符合

本项目符合《国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知》（国发[2023]24号）中的要求。

1.5.6 与其他政策相符性分析

（1）与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》苏政办发〔2021〕84号的相符性分析

表 1.5-14 与苏政办发〔2021〕84号相符性分析

序号	要求内容	相符性分析	相符性
1	大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高 VOCs 含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。	本项目使用的原辅料中不涉及涂料等，根据企业提供的硅胶、清洗剂 VOCs 检测报告及工程分析计算可知，企业所用硅胶、清洗剂属低 VOCs 含量物质，符合相关要求。本项目使用的油墨为溶剂型油墨，根据江苏省轻工协会出具的“关于远纺工业（无锡）有限公司使用溶剂油墨技术评审意见的函”，目前建设项目使用的溶剂油墨暂时无法替代，建设单位承诺做好喷码工序废气收集和治理，同时将在国内外积极寻找清洁原料方面的替代，如有符合替代条件的油墨上市，公司将及时组织更换。	符合
2	强化重点行业 VOCs 治理减排。加强石化、	本项目为 C3670 汽车零部件及配件制造、	符

序号	要求内容	相符性分析	相符性
	化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理,发布 VOCs 重点监管企业名录,编制实施“一企一策”综合治理方案。完善省重点行业 VOCs 总量核算体系,实施新建项目总量平衡“增二减一”。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划,减少非正常工况 VOCs 排放。	C1789 其他产业用纺织制成品制造,不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业。不属于煤化工、制药、农药等行业。本项目为扩建项目,实施总量平衡“增二减一”,本项目新增废气量在新吴区范围内平衡。	合
3	深化工业园区、企业集群综合治理。推进工业园区建立健全监测预警监控体系,开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等,建设一批 VOCs 达标排放示范区。推进工业园区、企业集群推广建设涉 VOCs “绿岛”项目,因地制宜建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等,实现车间、治污设施共享,提高 VOCs 治理效率。加强 VOCs 无组织排放控制,实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理,强化储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的污染收集处理。	本项目位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 89 号地块,本项目水洗、干燥、涂层、定型经密闭整体吸风收集,零件清洗、喷码废气经集气罩收集,收集后进入气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理后达标排放,激光切割废气经密闭整体吸风收集后进入滤筒除尘器+二级活性炭处理后达标排放。废气治理设施按规范要求设计、建设与运行。加强 VOCs 无组织排放控制,实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理,强化储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的污染收集处理。	符合

由上表可知,本项目符合江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知苏政办发〔2021〕84 号中相关要求。

(2) 与《中共无锡市委关于制定无锡市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》的相符性

表 1.5-15 与“第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议”的相符性分析

	要求内容	相符性分析	相符性
推进美丽无锡建设,促进人与自然和谐共生	加大生态环境保护与修复。建立覆盖全市的“三线一单”生态环境分区管控体系。坚持激励与约束并举,健全环境治理体系,提升环境治理现代化水平。	本项目营运期产生的大气污染物经废气处理设施处理后达标排放。营运过程中生产废水经厂内污水处理站处理后循环使用,不外排。本项目生活污水经化粪池预处理后接管进入新城水处理厂集中处理;固废零排放,对环境的不利影响较小。本项目满足三线一单要求。本项目营运后,将健全环境治理体系,提升环境治理现代化水平。	符合
	持续改善环境质量。探索建设“无废城市”,建立健全危险废弃物安全处置机制,开展环太湖城乡有机废弃物处理利用示范区建设,基本建成分类化收集、无害化处理、资源化利用的处置体系。	本项目营运期产生的危废交由资质单位处置,一般固废交由物资回收单位回收利用,固废零排放。将配合无锡市一起建设“无废城市”,建立健全危险废弃物安全处置机制,按要求将固废分类化收集、无害化处理、资源化利用。	符合

由上表可知，建设项目符合《中共无锡市委关于制定无锡市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中相关要求。

（3）与《无锡市新吴区生态文明建设规划》（2021-2025）相符性分析

生态优先，推进与提升绿色发展。生态环境已成为推动经济高质量发展的重要力量和抓手。绿色发展是构建高质量现代化经济体系的必然要求，也是解决生态环境问题的根本之策。要凸显绿色发展，用绿色发展的成果提升整体发展质量，将协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护的要求体现在规划的方方面面。建立生态优先的决策机制，实行严格的环境保护制度，充分发挥环境保护优化经济发展的综合作用，着力推进绿色发展、循环发展、低碳发展，构建生态文明新的景观。

相符性分析：本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造，使用能源主要为天然气、蒸汽和电能，均为绿色清洁能源。本项目营运期产生的大气污染物经废气处理设施处理后达标排放。本项目生产废水经厂内污水处理站处理后循环使用，不外排，生活污水经化粪池预处理后接管进入新城水处理厂集中处理；固废零排放，对环境的不利影响较小。本项目将生态优先，实行严格的环境保护制度，着力推进绿色发展、循环发展、低碳发展，构建生态文明新的景观。本项目不违背《无锡市新吴区生态文明建设规划》（2021-2025）研究报告中相关要求。

（4）与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）的相符性分析

表 1.5-16 本项目与锡环办〔2021〕142号相符性分析

类别	内容	相符性分析	相符性
生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施。从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	<p>本项目采用国内先进生产工艺及设备。</p> <p>本项目使用的原辅料中不涉及涂料等，根据企业提供的硅胶、清洗剂 VOCs 检测报告及工程分析计算可知，企业所用硅胶、清洗剂属低 VOCs 含量物质，符合相关要求。本项目使用的油墨为溶剂型油墨，根据江苏省轻工协会出具的“关于远纺工业（无锡）有限公司使用溶剂油墨技术评审意见的函”，目前建设项目使用的溶剂油墨暂时无法替代，建设单位承诺做好喷码工序废气</p>	相符

类别	内容	相符性分析	相符性
		收集和治理，同时将在国内外积极寻找清洁原料方面的替代，如有符合替代条件的油墨上市，公司将及时组织更换。 本项目废气均经收集处理后排放，尽可能减少无组织排放，生产废水经厂内污水处理系统处理后回用不外排，本项目充分考虑环境保护，尽可能减少环境影响。	
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。	本项目新建厂房装修期间需选择符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的涂料。	相符
	对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件	本项目不属于暂定的“两高”项目。	相符
生产过程中中水回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目生产废水经厂内污水处理系统处理后循环使用，本项目水重复循环率约为99.6%。	相符
	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。	本项目不排放生产废水。	相符
	用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。	本项目生产废水经厂内污水处理系统处理后回用不外排。	相符
	冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目无冷却废水。	相符
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目水洗、干燥、涂层、定型、喷码、零件清洗废气，收集后经“气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理”后通过排气筒DA001排放，激光切割废气经“滤筒除尘器+二级活性炭处理”后通过排气筒DA003、DA004排放，危废仓库废气经“二级活性炭处理”后通过排气筒DA005排放；本项目固体废物和危险废物均委托在本市范围内的相关单位处置。	相符
治污设施提高标准、提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》	本项目主要废气排放的工序为水洗、干燥、涂层、定型、喷码等，采用的废气处理工艺参照执行《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》	相符

类别	内容	相符性分析	相符性
	要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。	(HJ861-2017)中的可行技术。	
	涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线；确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。	根据前文对照分析，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，本项目有机废气采用活性炭吸附等工艺。	相符
	对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。	本项目水洗、干燥、涂层、定型经密闭整体吸风收集，零件清洗、喷码废气经集气罩收集，激光切割废气经密闭整体吸风收集，收集效率达到90%以上，已尽可能减少无组织排放。	相符
	对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。	本项目不属于涉水、气重点项目。	相符
	新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目涉及导热油锅炉，采用低氮燃烧技术，减轻对大气环境影响。	相符

由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》文件要求。

(5) 与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》（苏污防攻坚指办[2023]71号）的相符性

文件第二条要求：江苏省重点行业工业企业雨水收集和排放环境管理适用本办法。本办法所称重点行业工业企业，是指化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的工业企业。

本项目属于C3670汽车零部件及配件制造、C1789其他产业用纺织制成品制造，不涉及苏污防攻坚指办[2023]71号文中规定的重点行业工业企业，本项目雨水排口均设置雨水切断阀门，可防止事故水外排。

(6) 与《江苏省2022年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案》的相符性
文件要求：提升涉磷企业自主意识与规范化管理水平，识别涉磷企业环境风险等级，从源头上实现工业总磷监管。通过规范化整治，将太湖流域总磷污染防治的工作面从末端治理前移至源头精准管控，解决总磷超排、混排、偷排问题，压减工业企业总磷排放。

本项目生活污水经化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4

三级标准，未有项目TP、NH₃-N、TN执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中A等级标准，接管新城水处理厂处理。生产过程中产生的蒸汽冷凝水、软水制备废水、蒸纱废水、一期冷却废水、织造废水经厂内1#污水处理系统处理后回用，1#污水处理系统浓水与水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水一起经2#污水处理系统处理后回用，不外排。本项目杜绝总磷超排、混排、偷排行为，与文件要求相符。

(7) 与《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕78号）的相符性

表 1.5-17 与苏政办发〔2022〕78 号的相符性分析

序号	要求内容	相符性分析	相符性
1	严格建设项目土壤污染源头防控。坚持将土壤污染防治与大气、水、固体废物污染防治统筹部署、综合施策、整体推进，积极构建监管体制完善、责任机制明确、协调配合密切的土壤环境综合管理体系。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》和《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》要求，依法进行环境影响评价，严格执行新建、改建、扩建项目“三同时”制度，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。落实法律法规要求，严格重点行业企业布局选址，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目已按照《环境影响评价技术导则地下水环境》和《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》要求对土壤和地下水进行环境影响评价，本项目为扩建项目，将严格落实“三同时”制度，并在水洗、涂层等工段生产区域、化学原料周转点、危废仓库、污水处理等重点区域通过设置环氧地坪、配备防渗漏托盘等措施，落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。经调查走访，本项目卫生防护距离内无居民区和学校、医院、疗养院、养老院等环境保护目标。	符合
2	推动实施绿色化改造。鼓励工矿企业因地制宜实施管道化、密闭化改造，对重点区域实施防腐防渗改造，对物料、污水、废气管线进行架空建设和改造。全面开展清洁生产审核和评价认证，推动能源、钢铁、焦化、建材、有色金属、石化化工、印染、造纸、化学原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等行业“一行一策”绿色转型升级，加快实施节能、节水、节材、减污、降碳等系统性清洁生产改造。	本项目水洗、干燥、涂层、定型等工段均已进行相对密闭化改造，废气收集率可达90%以上，同时在水洗、涂层等工段生产区域、化学原料周转点、危废仓库、污水处理站等重点区域设置环氧地坪、配备防渗漏托盘等。本项目主要原辅料均储存于密闭桶内，将原料通过密闭管道吸入产线内，全过程密闭。本项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造、C1789其他产业用纺织制成品制造，不属于能源、钢铁、焦化、建材、有色金属、石化化工、印染、造纸、化学原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等行业。	符合
3	加强施工工地塑料防尘网回收使用。督促施工单位做好施工工地塑料防尘网的使用和回收工作。施工工地使用塑料防尘网应当符合土壤污染防治要求，塑料防尘网使用结束后应当及时回收处置，不得在工地土壤中残留。	本项目施工建设过程中，将加强施工工地塑料防尘网回收使用。督促施工单位做好施工工地塑料防尘网的使用和回收工作。督促施工工地使用符合土壤污染防治要求的塑料防尘网，塑料防尘网使用结束后将及时回收处置，不在工地土壤中残留。	符合

由上表可知，建设项目符合《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕78号）中相关要求。

1.6 主要结论

项目产生的废气经各废气处理装置处理后均达标排放；本项目生产废水经厂内污水处理站处理后循环使用，不外排，生活污水经化粪池预处理后接管进入新城水处理厂集中处理；厂界噪声达标。该项目生产工艺先进，各种环境保护措施技术可行、经济合理，可长期稳定达标排放，对周围环境的影响较小。

综上所述，远纺工业（无锡）有限公司安全气囊部件项目，符合国家产业政策；选址符合区域环境规划和产业政策要求，各种污染物经采取切实有效的治理措施后能够做到达标排放，可以满足区域总量控制要求，项目实施后无含氮、磷生产废水排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。经预测，项目投产后，在正常运营管理情况下不会对该地区环境带来不良影响，在企业认真落实各项污染防治措施的基础上，评价单位认为本建设项目在环境影响方面是可行的。

第 2 章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正并施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》第二次修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议于 2018 年 10 月 26 日修正并施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修订，2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (11) 《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）；
- (12) 《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）；
- (13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《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；

- (16) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》，环环评[2020]65号，2020年11月13日；
- (17) 《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）；
- (18) 《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）；
- (19) 《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》，环大气[2019]53号，2019年6月26日；
- (20) 关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知，环大气[2020]33号，2020年6月24日；
- (21) 《太湖流域管理条例》（国务院令第604号，自2011年11月1日起实施）；
- (22) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发[2012]77号；
- (23) 《关于切实加强风险防范措施严格环境影响评价管理的通知》环发[2012]98号；
- (24) 关于印发《环境保护综合名录（2021年版）》的通知，环办综合函〔2021〕495号，2021年10月25日；
- (25) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第591号（2013年12月7日修订）；
- (26) 《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
- (27) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (28) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，公告2017年第43号，2017年10月1日施行；
- (29) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），生态环境部，2019年1月1日施行；
- (30) 《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年10月26日；

- (31) 《国务院办公厅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；
- (32) 《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令 第736号；
- (33) 《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年11月14日；
- (34) 《市场准入负面清单》（2022年版）；
- (35) 《工业和信息化部 国家发展和改革委员会关于产业用纺织品行业高质量发展的指导意见》（工信部联消费[2022]44号）；
- (36) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告2017年第43号）；
- (37) 《地下水管理条例》，国令第748号；
- (38) 《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气〔2022〕68号），2022年11月14日；
- (39) 《国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知》（国发[2023]24号）。

2.1.2 地方环保法规

- (1) 《江苏省大气污染防治条例（2018年修正）》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会公告第2号）；
- (2) 《江苏省水污染防治条例》（2020年11月27日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）；
- (3) 《江苏省环境噪声防治条例（2018年修正）》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会公告第2号），2018年5月1日起施行；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018年修正）》，（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会公告第2号），2018年5月1日起施行；
- (5) 《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；
- (6) 《江苏省土壤污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会

第二十九次会议，2022 年 9 月 1 日起施行；

(7) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号)；

(8) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理方法》，苏环控[1997]122 号，1997 年 9 月；

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

(10) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1 号），江苏省人民政府，2014 年 1 月 6 日；

(11) 《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；

(12) 《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）；

(13) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第 119 号，2018 年 1 月 22 日；

(14) 《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）；

(15) 《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；

(16) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 版），2021 年 9 月 29 日修改通过；

(17) 《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，苏政复〔2022〕13 号；

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

(19) 《江苏省国家级生态保护红线规划》，（苏政发[2018]74 号）；

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

号)；

(21) 《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》，苏政发[2021]20号，江苏省人民政府，2021年2月28日；

(22) 省生态环境厅关于开展全省涉水企业事故排放及应急处置设施专项督查整治工作的通知（苏环办〔2021〕205号）；

(23) 《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；

(24) 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）；

(25) 《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）；

(26) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号），江苏省生态环境厅，2021年4月2日；

(27) 关于印发《<长江经济带发展负面清单指南>（试行）江苏省实施细则》的通知，苏长江办发[2022]55号，江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室，2022年6月15日；

(28) 江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知苏政办发〔2021〕84号；

(29) 省应急管理厅省生态环境厅关于印发《蓄热式焚烧炉（RTO）炉系统安全技术要求（试行）》的通知（苏应急[2021]46号）；

(30) 《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218号）；

(31) 《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218号）；

(32) 《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕78号）；

(33) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发[2016]169

号；

（34）《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）；

（35）省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知，苏大气办[2021]2号，江苏省大气污染防治联席会议办公室，2021年4月3日；

（36）《关于印发江苏省危险化学品安全综合治理方案的通知》，苏政办发[2019]86号，2019年12月18日；

（37）《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发[2021]84号）；

（38）《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）；

（39）《2022年度无锡市生态环境状况公报》；

（40）《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》；

（41）《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划规定的通知》，无锡市人民政府办公室文件，锡政办发[2011]300号，2011年11月5日；

（42）《关于大气污染物排放总量指标审核和管理要求的通知》（锡环办[2022]105号），2022年7月22日；

（43）关于印发《无锡市2020年挥发性有机物专项治理工作方案》的通知，锡大气办[2020]3号；

（44）关于印发《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知，锡大气办[2021]11号，无锡市大气污染防治工作联席会议办公室，2021年4月19日；

（45）关于印发《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知，锡环委办〔2020〕40号，2020年12月26日；

（46）《关于印发无锡市地下水污染防治分区的函》（锡环办[2022]57号）。

（47）《无锡市水环境保护条例》，江苏省第八届人民代表大会常务委员会第十二次会议批准；

（48）《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》，无锡市人民政府办公室文件，锡政办发[2018]157号，2018.12.29；

- (49) 《无锡市制造业转型发展指导目录（2012）年本》，锡政办发[2013]54号；
- (50) 《市政府办公室关于转发市发改委无锡市内资禁止投资项目目录（2015年本）的通知》，锡政办发[2015]182号；
- (51) 《关于印发<无锡新区转型发展投资指导目录>的通知》，锡新管经发[2013]56号；
- (52) 《市政府办公室关于印发无锡市产业结构调整指导目录（试行）的通知》，锡政办发[2008]6号；
- (53) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）；
- (54) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》，苏环办（2022）338号；
- (55) 无锡市生态环境局关于印发《无锡市环评与排污许可监管行动计划（2021-2023年）的通知》，锡环办[2021]56号，无锡市生态环境局，2021年3月24日；
- (56) 《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡大环办〔2021〕142号）；
- (57) 《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》（苏污防攻坚指办[2023]71号）；
- (58) 《江苏省2022年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案》的函；
- (59) 《无锡市大气臭氧污染防治攻坚28条三年行动计划》（2020-2022年）。

2.1.3 评价技术导则及规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (9) 《危险化学品储存通则》（GB15603-2022）；
- (10) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）；
- (11) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (13) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》，（HJ819-2017）；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》，（HJ879-2017）；
- (19) 《纺织工业污染防治可行技术指南》，（HJ1177-2021）；
- (20) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；
- (21) 《机械行业标准-滤筒式除尘器》（JB/T 10341-2014）。

2.1.4 项目有关文件、资料

- (1) 环境影响报告书编制合同；
- (2) 登记信息单及备案证；
- (3) 营业执照；
- (4) 企业提供的其他技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

本项目环境影响识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目环境影响因素识别一览表

环境类别	污染因子	施工期	运营期
大气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃	0	-2L
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、DO、SS、TN、NH ₃ -N、TP	0	-1L
地下水	水位、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、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性固体、高锰酸盐指	0	0

环境类别	污染因子	施工期	运营期
	数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌、细菌总数、阴离子表面活性剂。		
土壤	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。	0	0
	固体废物	0	-1L
	噪声	0	-1L
	生态环境	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”分别表示长期期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响。

2.2.2 评价因子筛选

本项目施工期涉及土建，对环境影响较小且多为短期影响；在运营期的各种活动所产生的污染物对环境资源的影响是长期的，且影响程度大小有所不同。本项目的环境影响主要体现在对大气环境、声环境、地表水环境、地下水环境及土壤环境等方面。据此可以确定，本次评价时段主要为建设工程运营期。在评价时段内，对周围环境影响因子主要为废气，其次为固体废物、废水及噪声等。项目评价因子分为：现状评价因子、影响评价因子、总量控制因子、总量考核因子。具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子

环境要素	现状评价	影响评价	总量控制	
			总量控制因子	总量考核因子
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、DO、SS、TN、NH ₃ -N、TP	pH、COD、BOD ₅ 、DO、SS、TN、NH ₃ -N、TP	COD、氨氮、总磷、总氮	SS
大气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃	—
地下水	水位、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、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌、细菌总数、阴离子表面活性剂。	—	—	—

环境要素	现状评价	影响评价	总量控制	
			总量控制因子	总量考核因子
土壤	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。	—	—	—
声环境	厂界昼夜 L_{Aeq}	厂界昼夜 L_{Aeq}	—	—
固体废物	—	一般固废、危险废物等	零排放	零排放
环境风险	—	CO	—	—

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、NO_x 等环境空气质量因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准。苯系物（乙苯）参照《环境影响评价技术导则-制药类建设项目》（HJ611-2011）化学物质在环境介质中可以容许的最大浓度计算值。具体标准限值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准值（二级标准）

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	μg/m ³	
	1 小时平均	500	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150	μg/m ³	
	1 小时平均	450 ^①	μg/m ³	
PM _{2.5}	年均值	35	μg/m ³	

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
O ₃	24 小时平均	75	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
	日最大 8 小时滑动平均	160	μg/m ³	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10	mg/m ³	
NO _x	年平均	50	μg/m ³	
	24 小时平均	100	μg/m ³	
	1 小时平均	250	μg/m ³	
非甲烷总烃 ^②	1 小时平均	2.0	mg/m ³	
苯系物（乙苯）	年平均	/	mg/m ³	HJ611-2011
	24 小时平均	0.3745	mg/m ³	
	1 小时平均	1.1235	mg/m ³	

*注：①PM₁₀ 的 1 小时平均浓度由日均值 3 倍计算得到；

②非甲烷总烃：根据《大气污染物综合排放标准详解》中 P244 中“由于我国目前没有非甲烷总烃的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列的同类标准的短期平均值为 5mg/m³。但考虑到我国多数地区的实测值，非甲烷总烃的环境浓度一般不超过 1.0mg/m³，因此在制定本标准时选用 2mg/m³ 作为计算依据。”因此，非甲烷总烃质量标准按 2.0mg./m³ 计。

③参照美国环保局于 1977 年公布的多介质环境目标值

（Multimedia Environmental Goal, MEG）计算公示，以毒理学数据 LD₅₀ 为基础的计算公示为：

$$AMEG (\mu\text{g}/\text{m}^3) = 0.107 \times LD_{50} / 1000$$

式中：

AMEG—空气环境目标值（相当于居住区空气中日平均最高容许浓度），mg/m³；

LD₅₀—大鼠经口给毒的半数致死剂量。

乙苯 LD₅₀ 为 3500mg/kg，计算得 AMEG 值=0.3745mg/m³，因此推荐居住区环境空气中二氯甲烷最高容许浓度为 0.3745mg/m³（日平均值），再根据导则规定的换算系数，1 小时平均浓度限值按 24 小时平均浓度的三倍折算，可算出一次的最大值标准为 1.1235 mg/m³。

（2）地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，京杭大运河属于 IV 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类地表水环境质量标准。具体标准值见下表。

表 2.2-4 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	参数	IV 类	标准来源
1	pH	6~9	GB3838-2002
2	溶解氧 ≥	10	
3	化学需氧量（COD）≤	30	
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	6	
5	氨氮（NH ₃ -N）≤	1.5	

序号	参数	IV类	标准来源
6	总磷（以 P 计）≤	0.3	

(3) 地下水质量标准

建设项目所在地地下水未划分环境功能，区域地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价，具体地下水分类质量标准具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	评价因子	标准值				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5, 8.5≤pH≤9	pH<5.5, pH>9
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
8	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	耗氧量 (COD _{Mn} 法)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
10	氨氮 (以 N 计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
11	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
12	总大肠菌群 (MPN ^h /100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
13	细菌总数 (CFU/L)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
14	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
15	硝酸盐 (以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
16	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
18	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
19	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
20	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
21	铬 (六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
22	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
23	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3

(4) 声环境质量标准

本项目位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 89 号地块，根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》（锡政办发[2018]157 号）的声环境功能区范围，建设项目地处无锡空港经济开发区内，属 3 类声环境功能区，项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，具体标准见表 2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间（6：00～22：00）	夜间（22：00～6：00）
3类	65	55

（5）土壤环境

本项目所在地的土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中的第二类用地标准，详见表2.2-7。

表 2.2-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（单位：mg/kg）

污染物名称	第二类用地		标准来源
	筛选值	管制值	
重金属和无机物			
1	砷	60①	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》
（GB36600-2018）

33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

2.2.3.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

施工期：扬尘（颗粒物）执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1施工场地扬尘排放浓度限值，具体数据见表2.2-8。

表 2.2-8 无组织排放大气污染物排放标准

污染源	污染物	监控点	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
施工	PM ₁₀ (颗粒物)	周界外浓度最高点	0.08	DB32/4437-2022

运营期：本项目颗粒物、非甲烷总烃、苯系物（乙苯）排放浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中的大气污染物有组织排放限值和表3中单位边界大气污染物排放监控浓度限值，具体标准详见表2.2-9。

表 2.2-9 废气污染物有组织排放限值

污染物名称	有组织		无组织	标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)	
颗粒物	20	1	0.5	DB32/4041-2021
非甲烷总烃	60	3	4.0	
苯系物	25	1.6	0.4	

非甲烷总烃厂区内无组织排放限值执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中排放限值要求。

表 2.2-10 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值（单位：mg/m³）

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
	20	监控点处任意一次浓度值	

天然气燃烧废气执行江苏省《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

表 2.2-11 锅炉大气污染物排放浓度限值

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	颗粒物	10mg/m ³	烟囱或烟道
2	二氧化硫	35 mg/m ³	
3	氮氧化物	50 mg/m ³	
4	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

（2）水污染物

本项目蒸汽冷凝水、软水制备废水、蒸纱废水、一期冷却废水、织造废水经厂内 1#污水处理系统处理后回用，1#污水处理系统浓水与水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水一起经 2#污水处理系统处理后回用，生活污水经化粪池预处理接管新城水处理厂处理，尾水排入京杭大运河。根据生态环境部部长信箱 2019 年 3 月 21 日对关于行业标准中生活污水执行问题的回复中相关内容：《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）在“排水量”定义中明确外排废水包括厂区生活污水，主要考虑是防范与生产相关的厂区生活污水中混入行业特征污染物，以及生产废水经由生活污水排水管道排放等情况的发生。若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理。

本项目新城水处理厂废水接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，未有项目 TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准。

表 2.2-12 废水排放标准限值表

执行标准	污染物指标	标准限值
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级	COD（mg/L）	500
	SS（mg/L）	400
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1A 等级	NH ₃ -N（mg/L）	45
	TN（mg/L）	70
	TP（mg/L）	8

为保护太湖水体水环境质量，新城水处理厂尾水优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

表 2.2-13 新城水处理厂尾水排放标准

类别	污染物指标	新城水处理厂一厂尾水排放标准
尾水排放标准	pH 值	6-9
	COD (mg/L)	≤20
	SS (mg/L)	≤5
	NH ₃ -N (mg/L)	≤1
	TN (mg/L)	≤5
	TP (mg/L)	≤0.15

本项目回用水的水质标准参照执行《城市污水再生利用——工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水标准、《纺织染整工业回用水水质》（FZ-T01107-2011）中标准以及企业内部回用水要求。

表 2.2-14 回用水标准要求

序号	控制项目	标准要求	企业内部回用水
1	pH 值	6.5~8.5	6.5~7.5
2	COD (mg/L)	50	50
3	BOD ₅ (mg/L)	10	/
4	SS (mg/L)	30	10
5	NH ₃ -N (mg/L)	10	10
6	TN (mg/L)	/	/
7	TP (mg/L)	1	1
8	石油类 (mg/L)	1	1
9	总硬度 (CaCO ₃ 计) / (mg/L)	450	450
10	溶解性总固体 TDS / (mg/L)	1000	1000
11	电导率 (μs/cm)	2500	100

(3) 噪声

施工期：场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中标准，见下表。

表 2.2-15 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间（6:00-22:00）	夜间（22:00-6:00）
70	55

运营期：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类声环境功能区排放限值，详见表 2.2-16。

表 2.2-16 厂界环境噪声标准值 单位：dB (A)

位置	标准类别	昼间（6：00~22：00）	夜间（22：00~6：00）
项目所在地	3 类	65	55

(4) 固废

本项目一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 评价工作等级

(1) 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级判别依据见表 2.3-1。

表 2.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q /（ m^3/d ）； 水污染物当量数 W /（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目生活污水经化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，未有项目 TP、 NH_3-N 、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准，接管新城水处理厂处理。生产过程中产生的蒸汽冷凝水、软水制备废水、蒸纱废水、一期冷却废水、织造废水经厂内 1#污水处理系统处理后回用，1#污水处理系统浓水与水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水一起经 2#污水处理系统处理后回用，不外排。因此确定项目水环境影响评价等级为**三级 B**。

(2) 大气环境影响评价工作等级

根据《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价等级判别依据见表 2.3-2。

表 2.3-2 大气环境评价工作等级（一、二、三级）

评价工作等级	评价等级分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

本报告采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B 推荐的估算模型 AERSCREEN 预测软件进行估算预测。采用估算模式计算大气评价等级和各污染源的最大落地浓度情况，估算结果见表 2.3-3 所示。

表 2.3-3 估算模式计算结果表

序号	污染源类型	污染源名称	评价因子	下风向最大浓度 (mg/m ³)	最大占标率 P _{max} 值(%)	出现距离 (m)	D _{10%}
1	有组织	DA001	非甲烷总烃	0.007766	0.39	210	/
			颗粒物	0.001492	0.33		
		DA002	颗粒物	0.000907	0.2	63	/
			二氧化硫	0.002266	0.45		
			氮氧化物	0.003535	1.41		
		DA003	非甲烷总烃	0.005053	0.23	210	/
			颗粒物	0.004117	0.91		
		DA004	非甲烷总烃	0.005053	0.23	104	/
颗粒物	0.004117		0.91				
2	无组织	厂区	颗粒物	0.008215	1.83	368	/
			非甲烷总烃	0.003929	0.2		/

根据估算结果，本项目最大落地浓度占标率最大的是无组织污染源排放的颗粒物，其 P_{max} = 1.83%。且项目不属于高耗能行业，根据导则 5.3.3，本项目不涉及需要提级的情况。因此按评价工作级别的划分原则，本项目大气评价等级确定为二级。

(3) 噪声环境影响评价工作等级

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，经过预测厂界噪声增加值小于 3dB(A)，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中规定，声环境影响评价等级定为三级。

(4) 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 确定，本项目为 O 纺织化纤-120、纺织品制造-其他（编织物及其制品制造除外），属于 III 类地下水环境影响评价项目；根据 HJ610-2016 表 1 中选取地下水环境敏感程度，本项目所在区域地下水敏感程度为不敏感。地下水环境敏感程度分级表详见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其他保护区以外的补给

敏感程度	地下水环境敏感特征
	径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区*。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：*表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据 HJ610-2016 表 2 的内容，地下水环境评价工作等级依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表详见表 2.3-5。

表 2.3-5 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

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

综上所述，通过查表可知本项目地下水影响评价等级为三级。

(5) 环境风险评价工作等级

本项目风险物质影响环境的途径主要为大气环境、地表水环境和地下水环境，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169--2018）附录 B，将项目涉及的危险化学品临界量和最大在线总量进行比较，结果见表 2.3-6。

表 2.3-6 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	硅胶	40	100	0.4
2	清洗剂	1.5	100	0.015
3	乙醇	0.1	100	0.001
4	油墨*	0.045	10	0.0045
5	稀释剂*	0.18	10	0.018
6	2-丁酮	0.006	10	0.0006
7	润滑油	0.5	2500	0.0002
8	导热油	0.075	2500	0.00003
9	次氯酸钠	1	5	0.2
10	废浓液	8	100	0.08
11	废油	6	2500	0.0024
项目 Q 值				0.72173

注：油墨、稀释剂临界量按照 2-丁酮从严取 10，以上部分物质参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169--2018）附录 B 中危险水环境物质（类别 1），取临界值 100。

由上表可知，全厂危险物质数量与临界量比值 $Q=0.72173$ ，属于 $Q \leq 1$ 范围。该项目环境风险潜势为 I 级。

表 2.3-7 评价工作等级划分

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

*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。详见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目风险评价工作等级为：简单分析。

(6) 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业-纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造-其他”，属于 III 类项目。本项目占地面积 15734.74m²，规模为小型；项目周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，属于不敏感区，根据评价工作等级分级表，确定本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

表 2.3-8 本项目土壤环境敏感程度分级

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、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.3-9 占地规模分类表

占地规模	判别依据
大型	≥50hm ²
中型	5hm ² ~50hm ²
小型	≤5hm ²

表 2.3-10 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 \ 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。

(7) 生态环境评价等级

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）评价工作分级规定，按以

下原则确定评价等级：

- a、涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b、涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c、涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d、根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e、根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f、当工程占地规模大于 20 km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g、除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；

本项目占地面积 15734.74m²，所在地不涉及生态保护目标，属于 a、b、c、d、e、f 以外的情况，因此本项目生态环境评价等级为三级。

2.3.2 评价范围

根据本项目工程的特点及环境影响评价导则的要求，确定本项目评价的范围见表 2.3-11。

表 2.3-11 本项目评价范围

序号	评价内容	评价等级	评价范围
1	大气环境	二级	以本项目厂址为中心，边长 5km 的正方形区域
2	地表水环境	三级 B	京杭大运河河流新城水处理厂尾水排放口上游 500m 至下游 1000m
3	声环境	三级	厂界外 200m
4	地下水环境	三级	本项目厂区为中心周围 6km ² 范围
5	土壤环境	/	不做评价
6	环境风险	/	简单分析
7	生态环境	三级	项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域

2.4 环境功能区划及相关规划

2.4.1 环境功能区划

根据《无锡市环境空气质量功能区划规定》，项目所在地属于二类环境空气质量功能区；根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，本项目属于 3 类声

环境功能区；根据《市政府办公室关于印发无锡市声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发[2018]157号），本项目生活污水接管新城水污水处理厂纳污河道京杭大运河执行IV类水质标准。

建设项目评价区域的环境功能具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价区域环境功能区划

序号	环境要素	区域功能	执行标准
1	空气环境	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 及表 2 中二级标准
2	地表水环境	IV类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
3	声环境	3类区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准

2.4.2 无锡市总体发展规划

根据无锡市总体发展规划，项目所在地无锡市新吴区是今后无锡工业生产发展的主要基地。规划要求：“在开发区规划中应确立以建成具有国家级先进水平的高科技工业园为目标，发展高新技术产业为主，集科研、开发、信息系统为一体，居住、文化娱乐、休闲、购物配套设施齐全的综合性科技园区为原则”。

2.4.3 无锡市高新区（新吴区）发展规划

无锡新吴区是无锡市最重要的经济增长极、改革开放的重要窗口和参与国际竞争的产业高地。无锡市新吴区是规划范围：北起太湖大道、南至望虞河，西至京杭大运河、古运河，东至鸿山街道行政范围，总体布局结构为“一带、两区、三轴、四组合”，“一带”即生态农业和历史保护走廊；“两区”即高新产业 A 区和高新产业拓展区两个集中展业区；“三轴”即长江路中心跨越发展轴、新华路区域联动发展轴、伯渎港人文生态发展轴；“四组合”即高新 A 区、长江社区与商业文化区组合，高新 B 区和梅村社区、鸿梅社区组合，高新 C 区和鸿山社区组合，以及空港产业区和硕放社区组合。通过规划布局调整，整合工业布局，加强商务、居住等配套功能的建设，新吴区规划形成六大功能板块，即居住及商贸服务板块、先进制造业（高新产业）板块、高新科技创新研发（太湖科技园）板块、空港产业板块、生态农业板块。

2.4.4 无锡高新技术产业开发区发展规划

无锡高新技术产业开发区起步于 1991 年由无锡市委、市政府建立的外商投资规划区，规划面积 5.45km²，批复范围为沪宁公路以西、旺庄路以南、沪宁铁路以东、旺庄

十二路（现黄山路）以北。1992年国务院批准设立国家级高新区（国函[1992]162号、（92）国科发火字782号），批复范围同原外商投资规划区。2008年高新区管委会编制了无锡高新技术产业开发区发展规划（规划面积55km²，范围为国务院批复的国家级高新区5.45km²及其发展延伸区，重点发展电子信息、光机电、生物工程及医疗、精细化工、新材料等高新技术产业），并开展了规划环评，取得了环保部的审查意见（环审[2009]513号）。2015年高新区管委会对审查意见（环审[2009]513号）认可的无锡高新区发展规划，开展规划环境影响跟踪评价工作，目前已获得环保部办公厅出具的“关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函”（环办环评函[2017]1122号）。

2.4.4.1 规划范围、规划分区

规划范围西至京杭大运河、沪宁铁路、沪宁高速公路；北至旺庄路、春丰路；东至伯渎港、梅育路；南至鸿山路、新十西路、锦鸿路、鸿八路；规划面积55km²。

高新区分为A、B、C三区，其中，A区规划范围西至京杭大运河、沪宁铁路，北至旺庄路、春丰路，东至沪宁高速公路，南至312国道，面积33km²。B区规划范围西至沪宁高速公路，东至伯渎港、梅育路，南至锡东大道，面积12.5km²。C区规划范围西至锡东大道、沪宁高速公路，北至伯渎港，东至鸿山路、新十西路、南至锦鸿路、鸿八路，面积9.5km²。

本项目位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区89号地块，属于高新区A区范围。

2.4.4.2 功能布局及用地规划

总体布局为“一心、四轴、两片、十区”。

“一心”：位于旺庄路以南，以行政中心为核心，与周边商业服务设施、文化设施等形成城市公建中心，是无锡新区的行政中心、金融、商业服务中心；

“四轴”：江海路、新锡路、沪宁高速公路、锡东路；

“两片”：两个居住片区—新洲生态园社区、城铁车站社区；

“十区”：高新区A区四片工业区、创意产业园，高新区B区两片工业区、创业研发园，高新区C区两片工业区。

本项目所在地为高新区 A 区，为工业用地，符合集中区的土地利用规划。

2.4.4.3 高新区产业定位、功能分区

根据无锡新区总体发展规划（2005~2020），建设项目位于高新 A 区，高新区规划主导功能：

①高新技术产业及先进制造业：突出培育三大重点产业集群，三大新兴产业集群和八大高新技术产品群，其中三大新兴产业集群为：以光通讯产品为主的光电产业集群，以太阳能产品、节能产品为主的新能源产业集群和以软件动漫为主的创意产业集群；

②研发、创意产业：重点发展 IC 设计、软件、通讯技术、光电子、动漫游数码影视、生物工程新材料、环境科学等高新技术产业进行孵化，建成国际化的创新孵化基地，培育一批具有自主知识产权的高新技术企业。

③现代服务业：大力发展大型商贸服务，现代物流业，社区服务业。

本项目主要生产安全气囊布、安全气囊袋，属于先进制造业，符合园区产业定位及功能规划。

2.4.4.4 基础设施规划及运行情况

经过多年建设，新区各类配套公用工程设施完善，引用《无锡高新区（新吴区）环境影响评价区域评估应用清单》第一部分基础设施概况内容如下：

①供水规划

新吴区主要依托于锡东水厂、中桥水厂供水，取水水源为太湖。锡东水厂规划供水能力 90 万 m³/d，现状供水能力 60 万 m³/d，中桥水厂规划及现状供水能力 60 万 m³/d，具体见表 2.4-2。

表 2.4-2 新吴区规划水厂一览表

序号	水厂名称	类型	现状规模 (万 m ³ /d)	规划规模 (万 m ³ /d)
1	锡东水厂	水源+净水厂	60	90
2	中桥水厂	净水厂	60	60
合计			120	150

新吴区规划及现状区域给水管网较为完善，主干管、配水干管形成环状连接。给水管网分布于整个新吴区，以满足区域内各用户对水量、水压的需求，在考虑布局合理的原则下，尽可能缩短给水干管的总长度。

②排水工程

新吴区采用雨污分流排水体制，污水分片区集中收集处理排放，新吴区设置 4 座污水处理厂，分别为新城水处理厂、梅村水处理厂、硕放水处理厂以及太湖新城污水处理厂，已建处理总规模为 64.5 万 m³/d，规划处理规模为 69.5 万 m³/d，具体见表 2.4-3。

表 2.4-3 新吴区污水处理厂一览表

序号	污水处理厂名称	位置	现状规模 (万 m ³ /d)	规划规模 (万 m ³ /d)
1	新城水处理厂	珠江路 42 号	22	27
2	梅村水处理厂	梅村街道梅里路 99 号	21	21
3	硕放水处理厂	空港产业园盈发路	6.5	6.5
4	太湖新城污水处理厂	菱湖大道 188 号	15	25
合计			64.5	79.5

高新区采取雨污分流制，污水分片区集中收集处理排放。A 区污水接管新城水处理厂，尾水排入京杭大运河；B、C 区污水接管梅村水处理厂，尾水排入梅花港。本项目属于高新区 A 区，污水接管新城水处理厂。无锡市高新水务有限公司新城水处理厂位于无锡新吴区珠江路 42 号，收水范围为：北至太湖大道，南至硕放机场（含华友工业园），西至京杭运河，东至沪宁高速，包括高新 A 区全部范围。

新城水处理厂成立于 1998 年，共建设五期项目，均完成环评手续。四期扩建 3 万 m³/d 污水处理工程于 2017 年 12 月建成投产；五期扩建 10 万 m³/d 污水处理工程于 2018 年 5 月获得批复，目前已完成 5 万 m³/d 污水处理工程建设，两期项目正在准备与 17 万吨再提标项目一同进行环境保护竣工自主验收工作，各期工程环保手续履行情况见表 2.4-4。

表 2.4-4 新城水处理厂环保手续一览表

项目名称	环评审批		“三同时”竣工验收
	审批通过时间	环评批复	
无锡市新区污水处理厂 2 万吨污水项目	1999 年 10 月 10 日	锡环管（1999）第 45 号	2009 年 3 月 11 日
无锡新城污水处理厂 3 万吨/日扩建项目	2004 年 10 月 11 日	/	
无锡市新城水处理厂二期工程日处理 40000 吨污水项目	2007 年 4 月 16 日	锡环管（2007）27 号	
无锡市新城水处理厂废水处理升级改造工程项目	2008 年 5 月 29 日	锡环表复（2008）118 号	2010 年 10 月 30 日 2012 年 2 月
无锡市新城水处理厂二期续建一阶段日处理 30000 吨污水扩建项目	2008 年 4 月 30 日	锡新管建发（2008）51 号	
污泥深度处理工程改扩建项目	2011 年 8 月 8 日	锡新管经发（2011）38	

项目名称	环评审批		“三同时”竣工验收
	审批通过时间	环评批复号	
无锡市新城水处理厂三期日处理30000吨污水扩建项目	2011年5月30日	锡新管建发〔2011〕213号	2012年8月31日
新城水处理厂四期扩建工程项目	2017年3月31日	锡环管新〔2017〕6号	待验收
新城水处理二厂17万吨旧再提标工程	2018年5月9日	锡环表新复〔2018〕157号	
新城水处理厂10万吨/日扩建工程（新城五期）	2018年5月9日	锡环管新〔2018〕6号	

③供电

规划新建500kV无锡南变、5座220kV变电站和17座110kV变电站；新建5路500kV通道、8路220kV通道和5路110kV通道，优化电网结构，增强电网服务保障能力，构建结构完善、技术领先、高效互动、灵活可靠的现代化智能电网。

④供气

新吴区的天然气主要有两大气源：一是中石油天然气有限公司的“西气”，通过锡东门站从东侧给无锡供应天然气；另一是江苏省天然气投资开发有限公司的“川气”，通过江阴青阳门站从北侧给无锡高压管网，经硕放调压站、新区调压站等调压设施调压后供应新吴区用气。

近期规划拟从市区西北侧中石油西气东输线与如东LNG输气线交汇的芙蓉分输站开口接气，建设玉祁门站，作为无锡西气第二气源，进气压力为6.3Mpa；规划拟从川气东送金武支线安圩分输站开口接气，建设胡埭门站，作为无锡川气第二气源，进气压力为6.3Mpa。届时可通过无锡高压管网向新吴区供气。

规划于2025年，新吴区管道天然气供气规模9.78亿立方米/年，其中城镇燃气3.93亿立方米/年、高压用户（分布式能源、电厂）5.85亿立方米/年；新建高压管道7.3千米，其中上游管线迁改5.5千米，特殊用户专线1.8千米。

规划于2035年，天然气供气规模19.63亿立方米/年，其中城镇燃气6.08亿立方米/年、高压用户（分布式能源、电厂）13.55亿立方米/年；新建高压管道28.6千米，上游气源引入管1.0千米，高压外环输气干线7.3千米，高压二环5.2千米，特殊用户专线15.1千米。

新吴区已基本实现天然气主干管网全覆盖，城区燃气普及率已达100%。其中，尚有部分自然村和城区老小区尚未使用天然气，此部分用户数约2万户，天然气气化率约

90%。

⑤供热

新吴区热源主要为友联热电及蓝天燃机，此外通过新联热力采购苏州望亭发电厂部分热量对区内企业进行供热，苏州望亭发电厂不在新吴区范围内。

友联热电：现状拥有2台100 t/h和2台150 t/h次高温、次高压循环流化床锅炉，设计供热能力350 t/h。

蓝天燃机热电厂：现状拥有2台200MW级燃气-蒸汽联合循环热电联产机组，设计供热能力240 t/h。

新联热力：企业自身不产热，仅负责管道建设和管网维护，热源来自于蓝天燃机、友联热电和苏州望亭发电厂。2020年全部购热量分别为152.64万吨、60.94万吨、23.55万吨，其中新吴区总用户数为123家，2020年在区内售卖热量为148.91万吨。

建设项目拟建地供水、供电、供热、供气等基础设施齐备，区域基础设施、环保设施满足项目建设要求。本项目涂层定型过程需要加热，考虑市政蒸汽温度供给工艺加热最高只能加热到120℃左右，无法满足本项目定型温度140~210℃工艺要求，且市政蒸汽加热远不如导热油锅炉加热稳定，影响工艺定型效果，直接影响产品质量，综合考虑，定型工艺采用导热油炉进行间接加热，本项目设有两个导热油炉（一用一备）。因此，建设项目符合无锡新吴区的环保规划的要求。

2.4.5 无锡国家高新技术产业开发区规划环评审查意见

（1）与无锡国家高新技术产业开发区规划环评审查意见相符性分析

无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书于2009年12月1日通过中华人民共和国环境保护部的审查，具体审查意见详见附件《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2009]513号）。

建设项目与高新区规划环评审查意见对照情况见表2.4-5。

表 2.4-5 建设项目与高新区规划环评审查意见对照表

序号	审查意见	现状	措施	项目相符性
1	进一步优化调整区内功能布局。高新区内不宜新布局排放硫酸雾的企业。优化新洲生态园和城铁站前社区等集中居住区周围的工业布局，避免对居民生活环境质量 and 人群产生影响。	符合规划 审查意见 要求	已按规划 审查意见 实施	本项目位于高新区，无硫酸雾产生，与审查意见相符。

序号	审查意见	现状	措施	项目相符性
2	进一步升级改造产业结构。根据规划发展目标 and 产业导向要求，加快推进污染企业的布局调整，升级改造和污染整治，严格入区项目环境准入，严格遵守国家产业政策，太湖流域污染防治规定。	符合规划 审查意见 要求	已按规划 审查意见 实施	本项目生产废水经厂内污水处理站处理后回用，生活污水经化粪池处理后接管新城污水处理厂处理，符合《太湖流域水污染防治条例》要求。与审查意见相符。
3	抓紧指定硫酸影响大气环境质量和重金属废水污染河道底泥的综合整治方案，作为规划实施的重要内容。提高工业废气排放企业和重金属废水排放企业的清洁生产水平。	符合规划 审查意见 要求	已按规划 审查意见 实施	该项目无硫酸雾、重金属产生，清洁生产水平属于国内生产先进水平。
4	加快污水集中处理设施和中水回用设施的建设，提高水资源利用率。加强对开发区规划实施后的污水排放跟踪监测和管控。	符合规划 审查意见 要求	已按规划 审查意见 实施	本项目生产废水经厂内污水处理站处理后回用，生活污水经化粪池处理后接管新城污水处理厂处理。
5	做好开发区及新洲生态园、梁鸿湿地等重要生态环境保护目标规划控制和保护	符合规划 审查意见 要求	已按规划 审查意见 实施	根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）本项目不在生态红线范围内。本项目距离西侧新洲生态园 540 米，本项目的建设活动不涉及新洲生态园。

本项目的建设符合《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2009]513号）的要求。

（2）与无锡国家高新技术产业开发区跟踪评价相符性分析

无锡国家高新技术产业开发区管理委员会于2017年7月取得了中华人民共和国环境保护部出具的《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函[2017]1122号）。

表 2.4-6 本项目与规划环评跟踪评价审查意见的对照表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	进一步优化高新区产业定位和结构。根据《报告书》意见，逐步弱化精细化工产业定位，加快发展高新技术、现代服务、战略性新兴产业。高新区A区禁止新增硫酸雾、氯化氢排放的项目，改扩建项目必须大幅度削减硫酸雾、氯化氢的排放。对硫酸雾排放量较大的西门凯电子等企业进行整改，避免对周边区域环境造成不良影响。不对涉重企业进行特征污染物减排专项整治，确定企业减排目标及园区年度环境质量改善任务，在完成专项整治及环境质量改善年度任务前，禁止建设增加高新区铜、镍排放总量的项目。制定皮革化工项目的关闭计划。	本项目属于C3670汽车零部件及配件制造、C1789其他产业用纺织制成品制造，位于高新A区，符合高新区产业定位，不产生硫酸雾、氯化氢，本项目无重金属废水，固废妥善处理，“零”排放。	相符
2	积极推进现有产业的技术进步和高新区的循环化改造，提升产业绿色发展水平。加强对集中居住区等环境敏感目标的保护，划定环境管控区，加强环境准入管理。落实《规划》环评提出的各项要求，做好新洲生态园、	本项目位于高新区A区，不属于园区负面清单，各污染物落实污染防治措施后，对周围影响较小。	相符

序号	审查意见	本项目情况	相符性
	旺庄社区的规划控制和保护,对周边企业进行全面整改。		
3	以持续改善和提升区域环境质量为目标,组织开展环境综合整治,强化落实高新区污染防治措施。落实《报告书》中的加强污水收集与处理,加快现有污水管网建设和改造、规范污泥处置系统建设;持续实施节能降耗、颗粒物减排,加大工业废气治理力度;加快完善水环境综合整治、大气环境综合提升、重金属污染综合防治、绿化工程建设等相关措施建议。	本项目营运期产生的大气污染物经废气处理设施处理后达标排放。营运过程中生产废水经厂内污水处理系统处理后循环使用不外排;生活污水经化粪池预处理后接管进入新城水处理厂集中处理,厂区周边污水管网均已落实;固废零排放。	相符
4	建立健全长期稳定的高新区环境监测体系。根据高新区规划功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标的分布等,建立和完善环境空气、地表水、地下水、土壤、河湖底泥等环境要素的监控体系,包括监测点位、因子、频率以及监测结果分析等,明确环保投资、实施时限、责任主体等。	建设单位拟制定详细的环境管理及环境检测计划。	相符
5	建立健全高新区环境风险管控体系,加强环境管理能力建设。落实江苏省对圣立气体、松下冷机、海力士半导体等存在风险隐患企业的整改要求。	本项目落实各项环境风险防范措施,加强环境管理能力建设。	相符

本项目建设符合《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函[2017]1122号）的要求。

（3）与《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2021-2035）》相符性

《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》目前处于送批阶段，本项目建设与无锡国家高新技术产业开发区发展规划相符性详见表2.4-7。

表 2.4-7 与无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2021-2035）相符性分析

序号	高新区规划相关具体内容	本项目情况	相符性
1	区域空间布局 规划形成“一心三廊三片”的总体空间结构。“三片”为新一代信息产创活力片区、高端装备产创活力片区和生命健康产创活力片区。根据空间和功能,将高新区A、B、C三区分别分为三大产创活力片区。A区新一代信息产创活力片区依托新一代信息技术产业及传统制造业集聚的产业优势,以发展集成电路、汽车零部件、生物医药、智能装备为主;B区高端装备产创活力片区以现有优势产业为良好基础,发展智能装备、汽车零部件产业,打造智能装备产业支柱;C区生命健康产创活力片区以跨国医药企业集	本项目位于高新区A区,行业类别为C3670汽车零部件及配件制造、C1789其他产业用纺织制成品制造,属于高新区A区重点发展产业。	相符

序号	高新区规划相关具体内容		本项目情况	相符性
		群为优势，凝聚全球智慧，发展生物医药、智能装备、高端商贸为主，打造生命科学生态圈。		
2	产业发展导向	全面对标国家产业发展导向，充分结合新吴区规划产业体系，高新区规划形成“4+2”现代产业体系，重点打造集成电路、生物医药、智能装备、汽车零部件为核心的四大先进制造业加快发展高端软件及数字创意、高端商贸两大现代服务业。	本项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造、C1789其他产业用纺织制成品制造，属于高新区核心产业。	相符
3	基础设施规划	<p>①给水工程 高新区主要依托锡东水厂供水，取水水源为太湖。高新区工业用水以城市自来水为主，部分工业园区可使用专用工业水源。</p> <p>②排水工程 高新区采取雨污分流制，污水分片区集中收集处理排放。新城水处理厂服务范围北至太湖大道，北至太湖大道，南至硕放机场（含华友工业园）西至京杭运河，东至沪宁高速（除南站片区和旺庄路片区芦村污水处理厂收水范围），包括高新产业A区全部范围，总服务面积共计65平方公里。</p> <p>新城水处理二厂设置专管收集新城水处理厂服务范围内的海力士、华虹、华润等大型工业企业废水。梅村水处理厂服务范围东、北至新吴区区界，西、南至沪宁高速公路；包括商业配套区沪宁高速公路以东片区、高新产业B区全部范围和高新产业C区全部范围，总服务面积约76.6平方公里。</p> <p>③燃气工程 高新区的天然气主要有两大气源：一是中石油天然气有限公司的“西气”，通过锡东门站从东侧给无锡供应天然气；另一是江苏省天然气投资开发有限公司的“川气”，通过江阴青阳门站从北侧给无锡高压管网，经硕放调压站、新区调压站等调压设施调压后供应高新区用气。规划范围内由西气东输--分输站经新区门站至高浪路等燃气主管网供给各用气点，以管道天然气为主。</p> <p>④供热规划 高新区规划实行集中供热，规划及现状热源主要为友联热电及蓝天燃机，区域内热网联网联供，提升热网供应保障能力。</p> <p>友联热电：拥有2台100 t/h 和2台150 t/h次高温、次高压循环流化床锅炉及配套发电机组，</p>	<p>本项目使用自来水来源于市政自来水管网，本项目所在地市政给水管网已铺设完成。</p> <p>高新区已采取雨污分流制，污水已分片区集中收集处理排放；本项目位于高新A区，本项目生产废水经厂内污水处理站处理后循环使用，不外排，生活污水经化粪池预处理后接管进入新城水处理厂集中处理，新增废水在新城水处理厂内平衡。本项目所在地市政污水管网、雨水管网已铺设完成。本项目燃气由华润燃气供给，项目所在地燃气管道已铺设完成。本项目使用蒸汽由无锡市友联热电有限公司供应，所在地蒸汽管道已铺设完成。</p>	相符

序号	高新区规划相关具体内容	本项目情况	相符性
	<p>合计额定蒸发量500 t/h。</p> <p>蓝天燃机热电厂：拥有2台200 MW 级燃气-蒸汽联合循环热电联产机组，合计额定蒸发量240 t/h。</p>		
4	<p>产业准入要求</p> <p>1.禁止引进与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。</p> <p>2.禁止新建、扩建化工生产项目（化工重点监测企业、为区内集成电路 产业等配套建设的工业气体生产项目除外）。</p> <p>3.禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂项目（现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明）。</p> <p>4.禁止引入纯电镀生产项目。</p> <p>5.严格涉氟废水排放项目准入。</p> <p>6.严格涉铅、汞、铬、砷、镉重金属项目准入，园区铅、汞、铬、砷、镉 重金属排放总量原则上不得增加（集成电路等主导产业企业确需增加的，需在只考虑环境因素的前提下选择最优技术方案，满足清洁生产最高等级，保证污染物达到最低排放强度和排放浓度）。</p> <p>7.遏制建材、钢铁等“两高”项目盲目发展。</p>	<p>1.本项目符合国家、地方法律法规、产业政策；</p> <p>2.本项目不属于化工生产项目；</p> <p>3.本项目不使用高 VOCs 含量的涂料、胶粘剂、清洗剂，公司溶剂型油墨已由江苏省轻工协会提供不可替代论证说明；</p> <p>4.本项目不涉及电镀；</p> <p>5.本项目不涉及含氟废水产生；</p> <p>6.本项目不涉及铅、汞、铬、砷、镉重金属产生；</p> <p>7.本项目不属于建材、钢铁等“两高”项目范畴。</p>	相符

经以上分析可知，本项目符合园区推行循环经济理念和清洁生产的原则，满足开发区区域规划、环境保护规划及开发区规划环评审查要求。

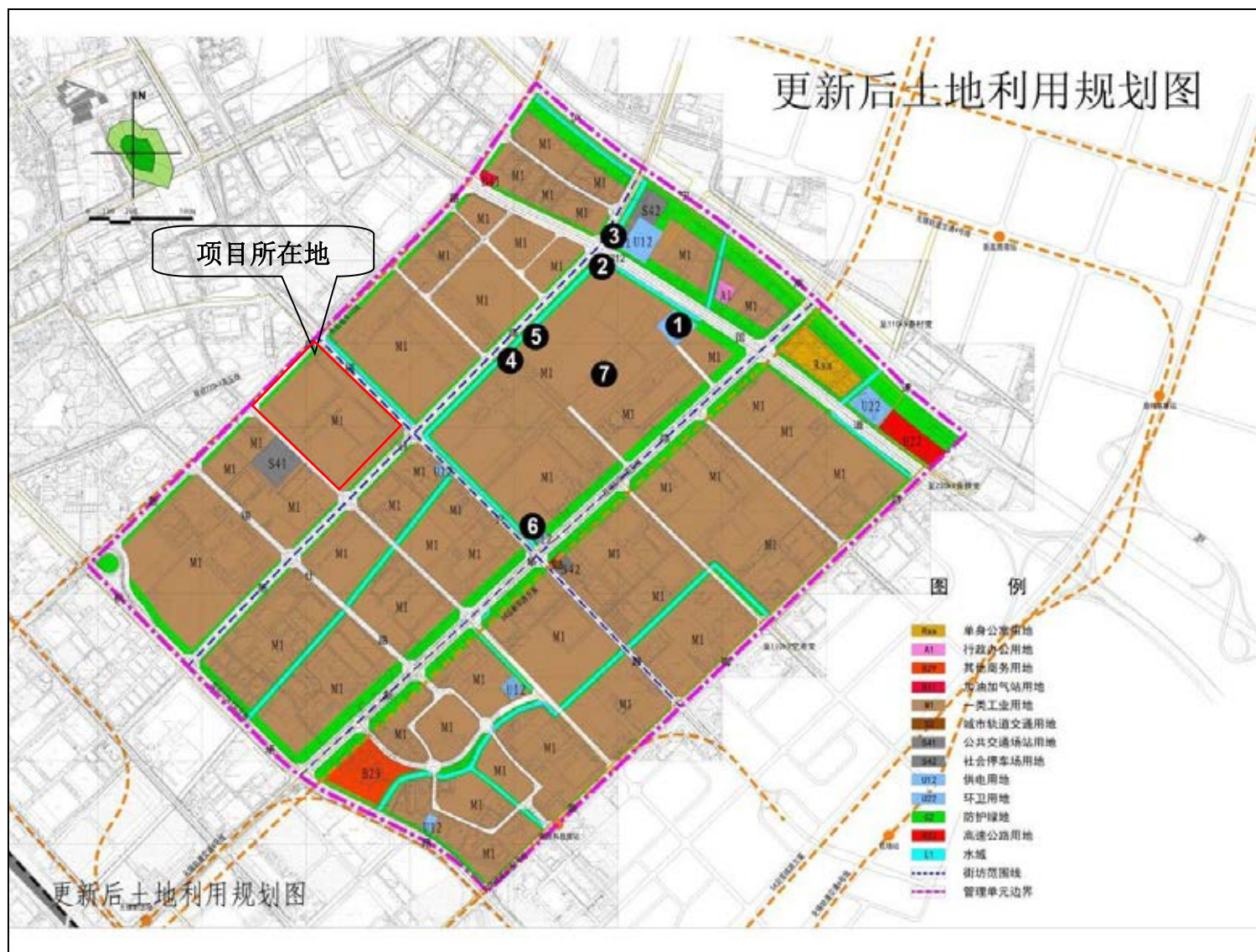


图 2.4-1 无锡新区高新区 A 区控制性详细规划 A 南一光伏管理单元规划图

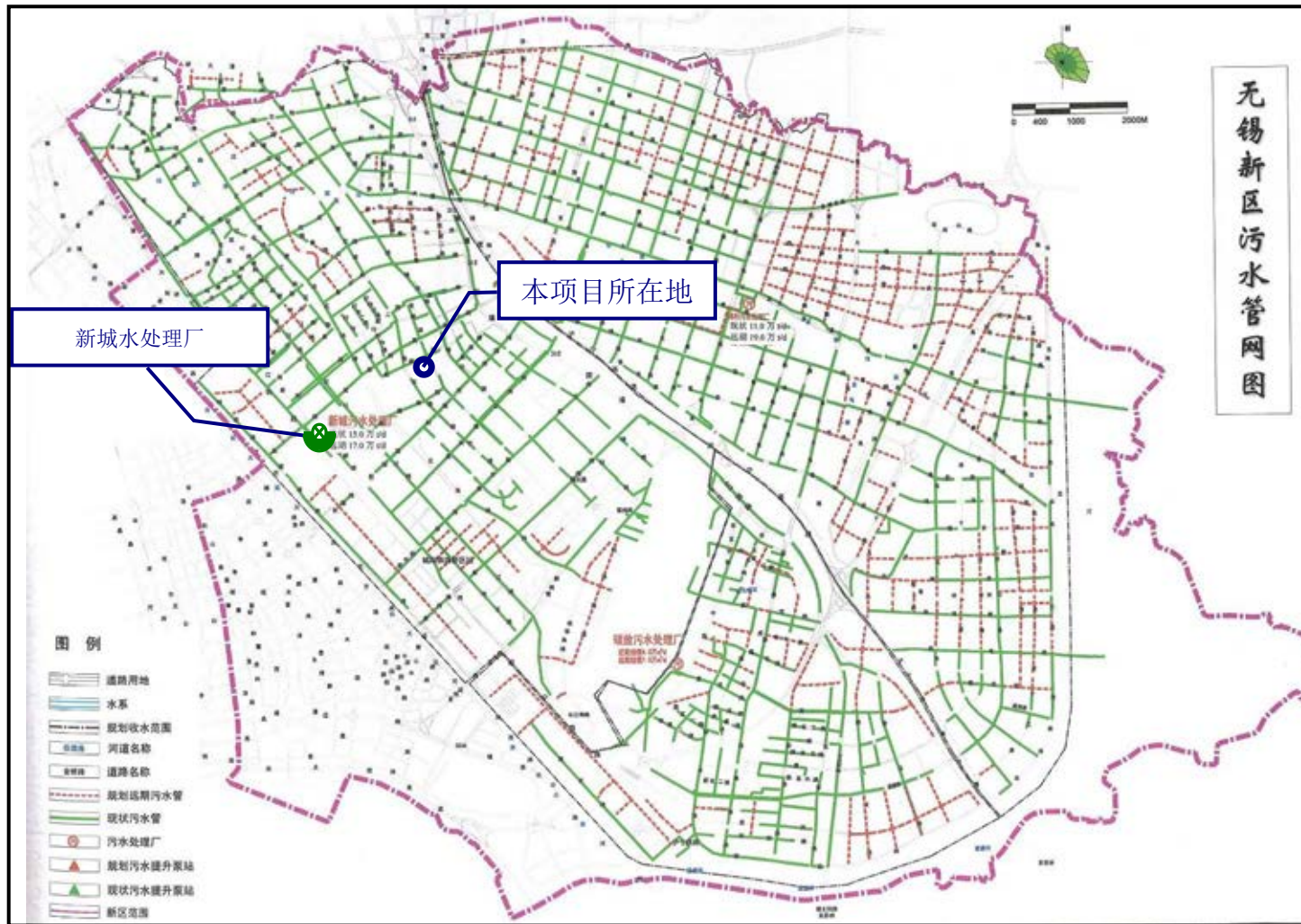


图 2.4-2 无锡市新区污水工程现状图

2.4.6 生态红线功能区规划

本项目位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 89 号地块,周围主要为工业用地,所在区域不在《江苏省国家级生态保护红线规划》中上述规定的重要生态功能保护区的一级、二级保护区内,项目距离太湖(无锡市区)重要保护区距离为 6200m,不会导致无锡市辖区内生态红线区域服务功能下降,符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。江苏省生态空间保护区域分布图见图 2.4-3、无锡市环境管控单元图见图 2.4-4。

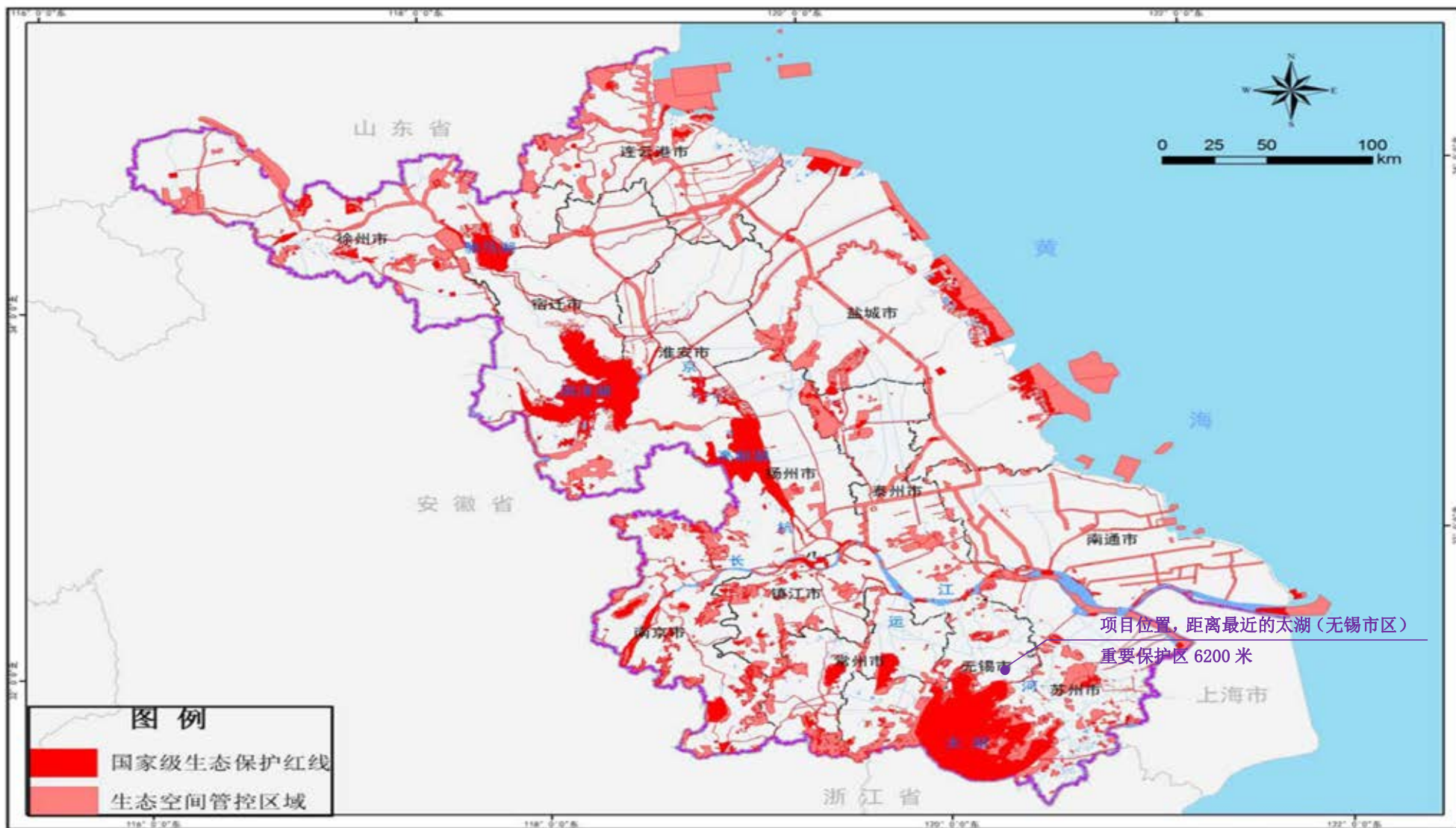


图 2.4-3 江苏省生态空间保护区域分布图

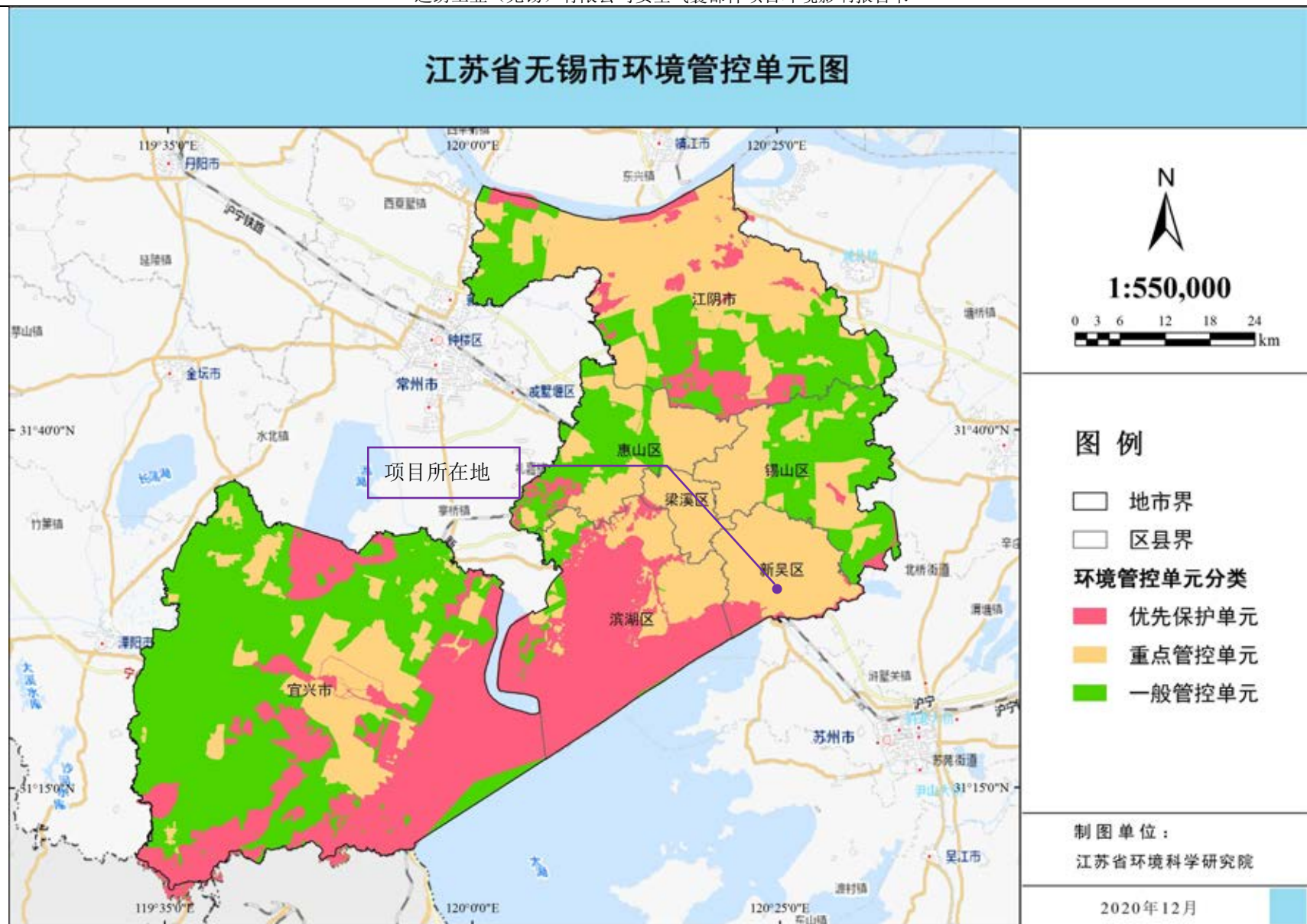


图 2.4-4 无锡市环境管控单元图

2.5 主要环境保护目标

评价范围内环境空气敏感目标见表 2.5-1，地表水环境保护目标见表 2.5-2，其它环境保护目标见表 2.5-3，周围环境敏感目标分布图详见图 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气敏感目标

序号	环境敏感名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	规模(户/人数)	方位	距离(m)
		X	Y						
1	无锡科技职业学院	-1080	0	学校	人群	二类区	1500 人	W	480
2	新洲花园	-1360	665	居民点	人群	二类区	3000 人	NW	970
3	新洲人家	-1420	1415	居民点	人群	二类区	4000 人	NW	1320
4	新吴区新华实验学校	-890	-1912	学校	人群	二类区	800 人	SW	1960
5	宝龙世家	-610	-1320	居民点	人群	二类区	1200 户/3600 人	SW	1855
6	正大万物城	-1310	-1408	居民点	人群	二类区	2000 户/6000 人	SW	1721
7	宝龙 TOD 未来城	-1855	-1710	居民点	人群	二类区	850 户/2550 人	SW	2050
8	春潮花园	-1605	2110	居民点	人群	二类区	8000 户/24000 人	NW	2813
9	玫瑰公馆	-1520	2015	居民点	人群	二类区	700 户/2100 人	NW	3012
10	春丰佳苑	-1650	2300	居民点	人群	二类区	600 户/1800 人	NW	2850
11	韩国人学校	-1620	2618	学校	人群	二类区	100 户/300 人	NW	2815
12	瑞城花园	-1134	1848	居民点	人群	二类区	1500 户/4500 人	NW	2809
13	无锡先锋高级中学	-1550	2605	学校	人群	二类区	600 人	NW	2920
14	海太苑	-1020	2108	居民点	人群	二类区	800 户/2400 人	NW	2150
15	联心嘉园	830	2112	居民点	人群	二类区	3000 户/9000 人	NE	2210
16	梅里花苑	850	2150	居民点	人群	二类区	1200 户/3600 人	NE	2405
17	梅南新村	2007	2120	居民点	人群	二类区	1000 户/3000 人	NE	3020
18	梅里中学	2110	2140	学校	人群	二类区	1800 人	NE	2815
19	梅村街道办事处	1920	2406	行政	人群	二类区	30 人	NE	2905
20	梅村敬老院	1810	2350	居民点	人群	二类区	100 人	NE	2850
21	梅里新村	2210	2225	居民点	人群	二类区	850 户/2550 人	NE	3120
22	梅苑新村	2095	2050	居民点	人群	二类区	700 户/2100 人	NE	3055
23	景泉花园	2050	1750	居民点	人群	二类区	600 户/1800 人	NE	2820
24	梅荆花苑	2080	1710	居民点	人群	二类区	3000 户/9000 人	NE	2890
25	新洲小学	1300	2050	学校	人群	二类区	360 人	NE	2310

注：厂区东南角定为原点（0,0），经度：120.412023，纬度：31.527713。

表 2.5-2 地表水环境保护目标

保护对象	保护要求	相对厂界				相对排放口				水利联系
		距离 m	经纬度坐标		高差	距离 m	经纬度坐标			
			经度	纬度			经度	纬度		
京杭大运河	IV类	3100	120.380901	31.509014	0	2300	120.381135	31.521404	污水纳污水体	
周泾浜	III类	10	120.409485	31.530496	0	20	120.412261	31.528064	雨水纳污水体	

表 2.5-3 其它主要环境保护目标

环境要素	环境敏感目标名称	方位	距本企业距离(m)	规模(户/人)	环境功能
声环境	厂界	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准
地下水环境	项目地下水环境评价范围内无地下水敏感目标。				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的相应标准
土壤环境	—	—	—	—	《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值
生态	太湖(无锡市区)重要保护区	西南	6200	生态空间管控区域面积429.47km ² 。	湿地生态系统保护
	贡湖锡东饮用水水源保护区	西南	6300	国家级生态保护红线面积21.45km ² 。	饮用水水源保护区
	望虞河(无锡市区)清水通道维护区	南	8100	生态空间管控区域面积6.11km ² 。	清水通道维护区
	新洲生态园	西	560	/	/

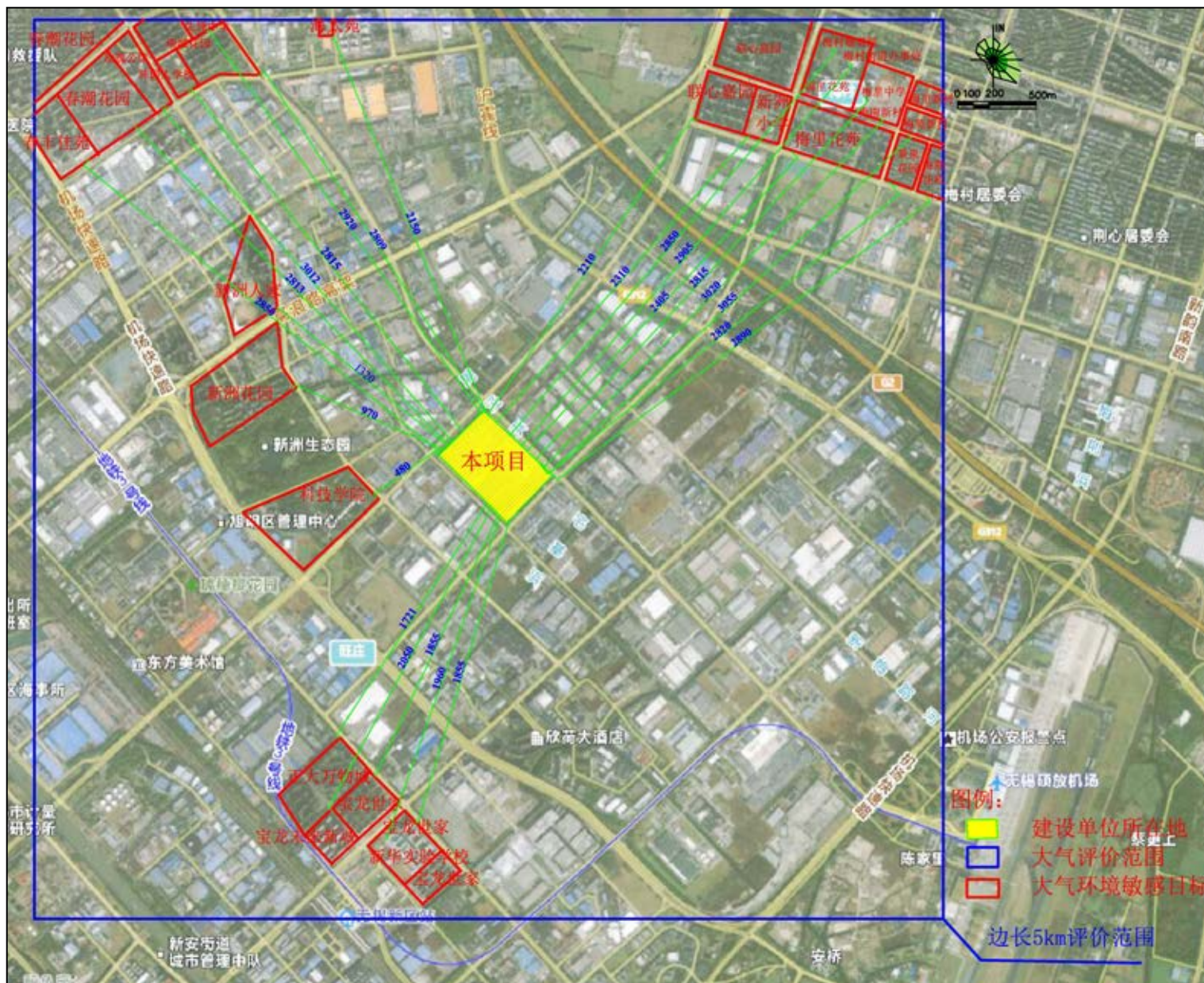


图 2.5-1 建设项目环境敏感目标分布及评价范围图

第3章 建设项目工程分析

3.1 现有项目回顾

3.1.1 现有项目概况及环保手续履行情况

远纺工业（无锡）有限公司成立于2002年6月5日，位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区89号地块，厂区总占地面积267820.3m²，是一家专业从事生产、加工、零售、批发及进出口纯棉纱、涤纶纱、粘胶纱、涤棉混纺纱、涤纶粘胶混纺纱及其他天然纤维纱、化学纤维纱，销售棉、麻及其他天然纤维、粘胶、涤纶及其他化学纤维的企业。现有项目设计生产规模为：年产纯棉精梳纱12.5万锭（约为26160吨/年）、纯棉纱100吨、混纺纱360吨。

现有项目环评审批及竣工验收情况见表3.1-1。

表3.1-1 现有项目环评审批及竣工验收情况表

项目名称	环保审批			“三同时”竣工验收		建设情况
	报告类型	审批通过时间	审批部门	验收通过时间	验收部门	
引进5万锭精梳棉纺及10台气流纺设备技改项目	报告表	2002年5月21日	江苏省环境保护厅	2005年4月25日	无锡市环境保护局	在产
三期7.5万锭纺纱工程技术改造项目	报告表	2006年3月3日	江苏省环境保护厅 苏环便管（2006）55号	2007年11月26日	无锡市环境保护局	在产
无锡远纺研发中心（年扩产100吨/年纯棉纱、360吨/年混纺纱）项目	报告表	2009年9月15日	无锡市新区规划建设环保局	2011年3月8日	无锡市新区规划建设环保局	在产
年产4200吨高档多纤维混纺纱扩建项目	报告表	2013年9月13日	无锡市新区建设环保局 锡新环表复（2013）131号	/	/	取消

远纺工业（无锡）有限公司已于2021年7月26日申请并取得了的排污许可证登记回执，证书编号为91320214710937316T001P。

3.1.2 现有项目回顾性评价

3.1.2.1 现有项目产品方案

远纺工业（无锡）有限公司现有项目产品方案及生产规模见表3.1-2。

表 3.1-2 现有产品及生产规模一览表

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品	环评设计生产规模	实际生产规模	年运行时间
生产车间	纯棉精梳纱	12.5 万锭/年	12.5 万锭/年	7200h/a
	纯棉纱	100 吨/年	100 吨/年	
	混纺纱	4560 吨/年	360 吨/年	
	高档多纤维混纺纱	4200 吨/年	0	

现有项目生产制度：公司现有员工 1200 人，年生产天数 300 天，24 小时三班制。

现有项目设食堂、厕所等配套设施。

3.1.2.2 现有项目主要原辅材料

表 3.1-3 现有项目主要原辅材料

编号	名称	成分、规格	环评用量 (t/a)	实际用量 (t/a)	储存条件
1	棉花	/	28440	28440	常温
2	人造纤维	/	400	400	常温
3	润滑油	/	4	4	常温

3.1.2.3 现有项目主要生产设备

表 3.1-4 项目主要生产设备表

编号	设备名称	规格型号	设计数量
1	清梳联	006C-230.MK25	11 套
2	梳棉机	RIETERC51、FA203A	142 台
3	预并	D15	56 台
4	条卷机	E32、F1381.SR-80	15 台
5	精梳机	E62 E65、CJ40,1268A	91 台
6	并条机	D35、D35.HSR-1000	39 台
7	粗纱机	F11 F15 逸群	44 台
8	细纱机	G33、Dtm139,Zinser360	124 台
9	筒子机	21C、21C/QPRO	74 台
10	自动成包机	-	2 套
11	蒸纱机	R2D-20-13	2 台
12	再生纤维分梳设备	NSF-FS600	1 台
13	包纱机	/	2 台
14	并线机	/	2 台
15	倍捻机	/	12 台
16	槽筒机	/	2 台
17	空压机	/	3 台

3.1.2.4 现有项目生产工艺

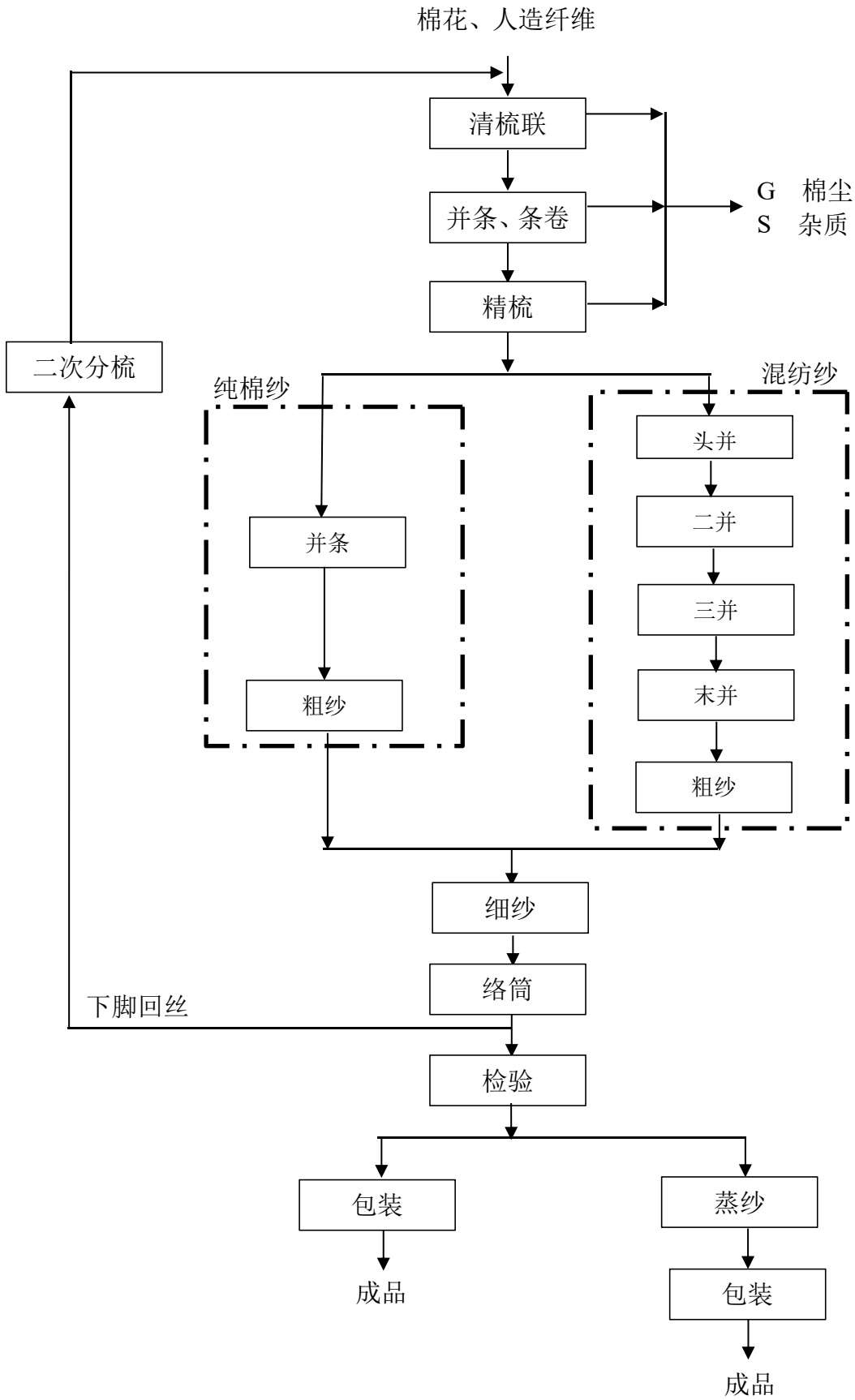


图 3.1-1 棉纱线生产工艺流程图

工艺说明：

清梳联：清棉和梳棉的联合，不是简单的连接，而是把两者在新的条件下重新组合成一条新的生产线。对棉花进行开松、除杂，主要是清理棉结杂质，梳理成网和梳理棉条条干，使棉网变成棉条。是棉纺技术的发展趋势，是棉纺工程自动化、连续化和现代化的重要标志之一。

棉花分别经抓棉机、开棉机、混棉机、清棉机、异纤排除机进行开松、除杂，此过程均通过管道输送，一体化操作，经上述各流程后，直接送到喂棉箱中由梳棉机理成生条后供应后道工序。

并条：并条是将生条（疏松的棉条）合并成比较紧密的棉条（熟条）。①合并：一般用几根棉条进行合并，改善棉条长片段不匀。②牵伸：把棉条拉长抽细到规定重量并进一步提高纤维的伸直平行程度。③混合：利用并合与牵伸，使纤维进一步均匀混合，不同唛头、不同工艺处理的棉条。④成条：做成圈条成型良好的熟条，有规则地盘放在棉条桶内，供后工序使用。

条卷：条卷是将前道生产的棉条，通过并合及牵伸作用对纤维进一步均匀混合，伸直平行纤维，改善条干不匀和重不匀，制成卷装紧密、成形良好、退解时层次清晰不粘层的小卷，供精梳使用。

精梳：梳理工序是决定成纱品质的重要工序。一般粗、中支纱都采用一般的梳棉机即清除杂质，梳理成条后直接合并，主要生产粗纱和细纱。而细支、特细支纱因成纱原理及质量要求必须在普通梳棉机后增加精梳机，排除段绒，使纤维平直整齐，以便纺出高质量的高支纺。

并条：精梳后的棉条继续并条，并条机自带匀整装置，设有质量监测器，具有速度快、产量高、质量稳定等优点。纯棉纱仅需单次并条，混纺纱需经头并、二并、三并、末并四次并条。

粗纱：在粗纱机上将熟条均匀地拉长抽细，并使纤维进一步伸直平行，然后将牵伸后的须条加以适当的捻回，使纱条具有一定的强力，以利粗纱卷绕和细纱机上的退绕。

细纱：在细纱机上将半制品粗纱或条子经牵伸、加拈、卷绕成细纱管纱。

络筒：将管纱（线）卷绕成一定容量的筒子，络筒后会产生下脚回丝。

二次分梳：上述络筒后产生的下角回丝经再生纤维分梳设备处理后在物理作用下变为棉花，继续投入清梳联使用，再生纤维分梳设备密闭操作，故不产生废气。

检验：通过人工检验，容量大、成型好并具有一定密度的筒子即为合格品。

蒸纱：上述检验后的部分成品人工放入蒸纱机的托盘上，抽真空，加热机器，使低温饱和蒸汽渗透到管纱内部，以此补偿纱线重量的损失，并同时改善纱线质量。

3.1.2.5 现有项目水（汽）平衡图

根据原项目《年产 4200 吨高档多纤维混纺纱扩建项目》环评，原项目水平衡图如下：

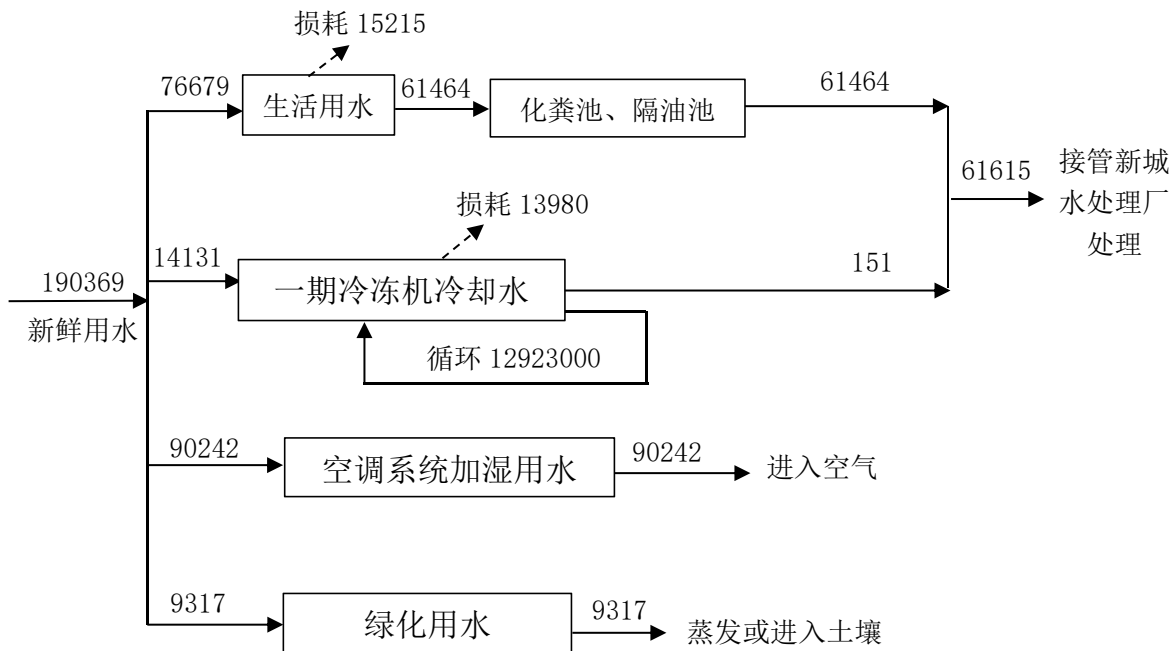


图 3.1-2 原项目水（汽）平衡图 单位（t/a）

3.1.2.6 现有项目污染物治理情况分析

3.1.2.6.1 废气

①现有项目废气污染治理措施

清梳联、并条、精梳、条卷工艺产生的颗粒物在车间内设置移动式吸风管吸附棉尘，并在车间内设置超精密级中央分类通风除尘系统处理，尾气在车间内通过新风系统无组织排放；食堂油烟经油烟净化器处理后，尾气经高于屋顶的排气筒排放。

②验收监测期间现有项目废气达标分析

原项目食堂油烟经油烟分离装置处理后由高于屋顶排气筒排放，验收监测期间废气排放情况见下表。

表 3.1-5 验收监测期间有组织产生及排放情况表

排放源 编号	排气筒高度 (m)	污染物 名称	验收排放情况	执行标准
			排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)
FQ-01	15	油烟	1.05	2.0

有组织废气验收监测结果表明：《饮食业油烟标准》（GB18483-2001）中小型企业标准。

根据现有项目的环评及其批复，现有项目卫生防护距离为厂界外 50 米。

表 3.1-6 厂界无组织排放监测结果表 单位：mg/m³

项目	日期	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
颗粒物	2010.12.2~12.3	0.076~0.081	0.137~0.145	0.136~0.156	0.132~0.142
颗粒物	2022.10.18	0.2	0.226	0.292	0.265

根据现有项目验收及例行检测结果，各厂界无组织排放的颗粒物均达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

3.1.2.6.2 废水

建设单位实行雨污分流，生活污水经化粪池、隔油池预处理后与冷冻机冷却废水一起接管至新城水处理厂处理。根据现有项目《无锡远纺研发中心（年扩产 100 吨/年纯棉纱、360 吨/年混纺纱）项目》环评报告，现有项目环评废水排放情况详见表 3.1-7。

表 3.1-7 原项目废水环评排放情况一览表

污染源	污染物名称	全厂环评		备注
		排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	
废水	废水量	62880	/	/
	COD	15.18	24.3707	
	SS	5.851	9.3935	
	氨氮	1.695	2.7212	
	总磷	0.217	0.3484	
	动植物油	0.311	0.4993	

根据《无锡远纺研发中心（年扩产 100 吨/年纯棉纱、360 吨/年混纺纱）项目》三同时验收报告，现有项目验收废水排放情况详见表 3.1-8。

表 3.1-8 原项目废水验收排放情况一览表

污染源	污染物名称	验收日均排放浓度 (mg/L)		废水排放量	验收排放总量 (t/a)
		范围	平均值		
废水	COD	52.9~460	182.5	58584	10.69
	SS	15~42	23.9		1.4
	氨氮	26.1~27.8	27.2		1.59
	总磷	1.73~5.58	3.43		0.2
	动植物油	0.4~5	2.1		0.12

根据 2023 年 6 月 12 日例行检测报告，现有项目 3 个污水口排放浓度如下：

表 3.1-9 废水例行检测排放情况一览表

污染源	污染物名称	排放浓度 (mg/L)		
		WS-001	WS-002	WS-003
废水	COD	28	31	24
	SS	53	41	51
	氨氮	8.94	12.2	9.95
	总氮	10.2	16.7	16.9
	总磷	1.04	1.13	0.78

废水验收监测以及例行监测结果表明：COD、SS、动植物油能够满足要求的《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮、总磷能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

3.1.2.6.3 固废

现有项目固废产生及处置情况详见表 3.1-10。

表 3.1-10 现有项目固废产生及处置情况一览表

产生源	名称	编号	代码	性状	利用或处置量 t/a	委托处置单位	是否符合环保要求
生产	废棉及废纱	/	SW59	固态	200	物资单位回收	符合
废气处理	收集棉尘	/	SW59	固态	20		
员工	生活垃圾	/	SW59	固态	12		
设备维护	废润滑油	HW08	900-249-08	液态	4	无锡能之汇环保科技有限公司	符合

3.1.2.6.4 噪声

根据最新“三同时”验收报告以及 2022 年 11 月 8 日例行检测，现有项目现状噪声详见表 3.1-11。

表 3.1-11 “三同时”验收期间厂界噪声排放情况

监测日期	测点编号	现状值 dB (A)		标准值 dB (A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2010.12.1~ 12.2	南 1#	57.3~57.7	43.3~43.4	65	55
	南 2#	55.9~56.8	42.1~43.3	65	55
	东 3#	56.8~57.1	43.1~43.5	65	55
	东 4#	56.2~57.7	42.1~44.3	65	55
	北 5#	54.7~56.2	41.7~42.7	65	55
	北 6#	56.3~56.4	42.8~43.8	65	55
	西 7#	55.6~55.7	44.7~45.4	65	55
	西 8#	56.8~57.1	41.6~42.6	65	55
2023.11.8	北 1#	56.8	46.7	65	55
	北 2#	56.6	45.7	65	55
	东 3#	57.3	47.3	65	55
	东 4#	56.1	46.6	65	55
	南 5#	56.5	47.8	65	55
	南 6#	57.4	46.8	65	55
	西 7#	57.5	48	65	55
	西 8#	56.9	48.5	65	55

综上，现有项目各厂界昼间、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

3.1.2.6.5 现有项目污染物排放量

表 3.1-12 现有项目污染物排放量汇总

种类	污染物	排放量 (t/a)		是否满足总量控制要求	
		环评批复排放量	验收实际排放量		
废气	有组织	油烟	0.024	/	满足
	无组织	颗粒物	8	/	满足
废水	接管量	废水量	62880	58584	满足
		COD	15.18	10.69	满足
		SS	5.851	1.4	满足
		氨氮	1.695	1.59	满足
		*总氮	1.8864	/	满足
		总磷	0.217	0.2	满足
		动植物油	0.311	0.12	满足

(*注：此处环评批复量按照《无锡远纺研发中心（年扩产 100 吨/年纯棉纱、360 吨/年混纺纱）项目》批文量。原项目未核定总氮，按 30mg/L 补充。)

3.1.3 现有项目环评批复落实情况及主要环保问题

3.1.3.1 现有项目批复落实情况

根据“三同时”验收报告，现有项目批复落实情况见表 3.1-13。

表 3.1-13 现有项目环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	执行情况
1	排水系统实施雨污分流，生活污水经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）标准后，接入新城污水处理厂集中处理；设备冷却水循环使用，定期排放，直接接入雨水管网；该项目利用原有的三个污水排放口和六个雨水排放口，不新增排放口；该项目利用原有食堂。	排水系统实施了雨污分流，经过化粪池、沉淀池预处理后排入新区新城污水处理厂进行处理。
2	保持车间通风，生产过程中产生的棉尘经车间超精密级中央分类通风除尘系统处理后呈无组织排放，其排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。	车间通风良好，生产过程中产生的棉尘废气，经车间超精密级中央分类通风除尘系统处理后呈无组织排放，浓度低于标准排放监控浓度限值。
3	合理布局设备，做好车间内各设备的防噪隔声措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）III类排放标准。	设备布局合理，厂界噪声达标。
4	妥善处置各类固废，生活垃圾日产日清，委托新区环卫部门处理。	废棉及废纱，全部外售综合利用；车间超精密级中央分类通风系统收集的棉尘，由废物回收公司回收利用，员工生活垃圾按环卫部门清运处置，食堂泔脚废油脂由专人收集利用。
5	噪声、废水、废气排污口及固体废弃物贮存场所应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122 号]要求建设。	各排放口已规范化整治、已设立相应的标识牌。
6	在本项目周边 50 米范围内，不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感目标。	项目周边 50 米范围内，无敏感保护目标。

3.1.3.2 现有项目主要环保问题

无。

3.1.4 “以新带老”情况

1、现有项目蒸纱过程使用软水，预计蒸纱机用软水 365t/a，软水机制备率 50%，故软水制备用自来水 730t/a，产生软水制备废水 365t/a，纳入本项目 1#污水处理系统处理后回用，不外排。

蒸纱机使用过程产生冷却水量约 232t/a、蒸纱机内部废水约 60t/a，合计蒸纱废水 282t/a，污染物 COD300mg/L、BOD₅100mg/L、SS50mg/L、氨氮 5mg/L、总氮 20mg/L、总磷 5mg/L，纳入本项目 1#污水处理系统处理后回用，不外排。

2、一期冷冻机冷却废水因设备需添加阻垢剂等，废水不再外排，进入本项目 1#污水处理系统处理后回用，不外排，纳入本项目分析。于“以新带老”削减废水排放量

151t/a、COD0.0151t/a、SS0.0121t/a。

以上废水均纳入本项目一并分析。

3、由于《年产 4200 吨高档多纤维混纺纱扩建项目》不再建设，于“以新带老”削减废水排放量 2900t/a、COD1.038t/a、SS0.693t/a、氨氮 0.075t/a、TP0.013t/a、TN0.101t/a、动植物油 0.115t/a，削减无组织排放颗粒物 0.5t/a。

4、现有项目棉尘由密闭管道收集（收集效率 99%），由超精密级中央分类通风除尘系统处理（处理效率可达 99%），按照近年来建设单位运行经验，年收集棉尘不超过 20 吨，则产生棉尘约 20.4t/a，由于现有车间生产均采用管道输送，车间顶部管网密布，考虑顶部承重有限，车间面积大，设备分布广等原因，无法加装管道做有组织排放，最终无组织排放量 0.4t/a。现有项目审批无组织排放颗粒物 6.8t/a，于“以新带老”削减 6.4t/a。

5、原项目员工就餐采用外送快餐，不再产生动植物油和油烟，于“以新代老”削减动植物油 0.12t/a、油烟 0.024t/a。

6、原项目环评评价较早，未核定原辅料包装材料，于“以新带老”补充一般固体废物：废金属（包装使用以及设备维护报废）230t/a、废包装袋（蛇皮袋、棉布袋）85t/a、废纸板 28t/a、废木材 20t/a、废塑钢带 70t/a、废塑料 15t/a。润滑油废包装桶纳入本项目一并补充。

表 3.1-14 “以新带老”后污染物排放情况汇总表（t/a）

污染物名称		原项目总排放量	“以新带老”削减量	“以新带老”后全厂排放量	排放增减量
废气	有组织	0.024	0.024	0	-0.024
	无组织	7.3	6.9	0.4	-6.9
废水	废水量	61615	3051	58564	-3051
	COD	11.741	1.0531	10.6879	-1.0531
	SS	2.103	0.7051	1.3979	-0.7051
	氨氮	1.665	0.075	1.59	-0.075
	总氮	2.151	0.101	2.05	-0.101
	总磷	0.213	0.013	0.2	-0.013
	动植物油	0.235	0.235	0	-0.235
污染物名称		原项目处置利用量	“以新带老”削减量	全厂处置利用量	处置利用增减量
废棉及废纱		200	0	200	0
收集棉尘		20	0	20	0

污染物名称	原项目总排放量	“以新带老”削减量	“以新带老”后全厂排放量	排放增减量
生活垃圾	12	0	12	0
废润滑油	4	0	4	0
废金属	0	-230	230	+230
废包装袋	0	-85	85	+85
废纸板	0	-28	28	+28
废木材	0	-20	20	+20
废塑钢带	0	-70	70	+70
废塑料	0	-15	15	+15

（注：此处原项目总量按照《年产 4200 吨高档多纤维混纺纱扩建项目》批文。）

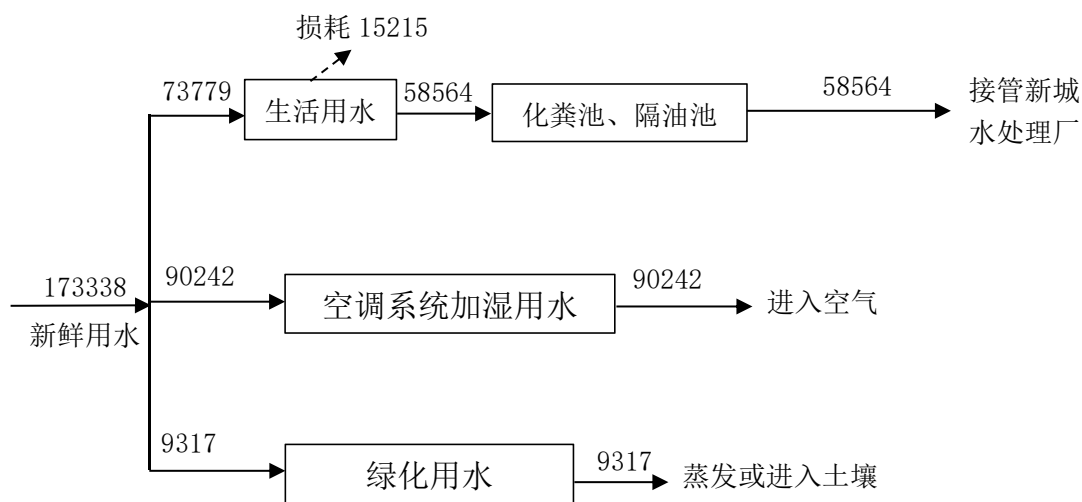


图 3.1-3 “以新带老”后水（汽）平衡图 单位（t/a）

3.1.5 现有项目周围企事业单位、居民的投诉等

无。

3.2 拟建项目概况及工程分析

3.2.1 拟建项目概况

3.2.1.1 项目基本情况

项目名称：远纺工业（无锡）有限公司安全气囊部件项目；

建设单位：远纺工业（无锡）有限公司；

建设地点：无锡国家高新技术产业开发区 89 号地块；

建设性质：扩建；

投资总额：55520 万元，其中环保投资 3000 万；

行业类别：C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造；

职工人数：原项目员工 1200 人，本项目新增 1025 人，扩建后全厂员工 2225 人；

工作制度：年生产天数 330 天，8 小时三班制。

其它生活配套：项目不设食堂、浴室等生活配套设施，职工就餐通过外送快餐。

3.2.1.2 项目建设内容

（1）建设内容

本项目利用厂区现有的空地新建生产大楼，生产大楼共计三层，一层用于织布、裁切，二层用于整经、缝纫、验布、喷码、涂层，三层用于缝纫，配套建设污水处理站 460.72 平方米、危废库 144 平方米等，购置整经机、喷水织机、水洗+涂层+烘干定型三合一体机、缝纫机等主要生产设备，用于安全气囊部件项目生产，项目建成后，年产安全气囊布 8600 吨、安全气囊袋 2029 万个。

（2）产品方案

本项目产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目主体工程组成一览表

工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	产品规模	设计能力	年运行时数
安全气囊生产线	安全气囊布	成品幅宽 2.55-2.6m、克重 220-280g/m ²	8600 吨/年	7920h
	安全气囊袋	410*300mm~1000*400mm	2029 万个/年	

（注：本项目生产的安全气囊布 20%外售，80%的安全气囊布经本项目新建的安全气囊袋产线加工制成安全气囊袋。）

本项目安全气囊袋用于各种型号汽车不同部位，安全气囊袋尺寸不一，本报告列出

常用的安全气囊袋尺寸以及使用的汽车车型，安全气囊袋的主要产品型号见表 3.3-2。

表 3.2-2 安全气囊袋的主要产品型号一览表

车企品牌	车型	使用位置	主要使用尺寸	占比
长城	CHB021、CHB011、 CHK011	驾驶位置	810*810mm	20%
		乘客位置	950*400mm	
		侧面位置	410*300mm	
通用	E2UB-S、E2UL-N、 9BQX	驾驶位置	820*820mm	17%
		乘客位置	980*380mm	
		侧面位置	420*310mm	
大众	VW481、 MQBV214	驾驶位置	820*820mm	20%
		乘客位置	980*380mm	
		侧面位置	420*310mm	
吉利	FE-1、FE-6、	驾驶位置	790*790mm	15%
		乘客位置	880*390mm	
		侧面位置	420*310mm	
丰田	825B 260B	驾驶位置	800*800mm	15%
		乘客位置	1000*400mm	
		侧面位置	420*320mm	
福特	CD542、C490、 C520、CD391	驾驶位置	810*810mm	8%
		乘客位置	980*380mm	
		侧面位置	420*320mm	
现代	NS、GC、GS	驾驶位置	810*810mm	5%
		乘客位置	990*380mm	
		侧面位置	410*300mm	

扩建项目建成后，全厂设计产品方案见表 3.2-3。

表 3.2-3 扩建后全厂设计产品方案

工程名称	产品名称	年设计能力			年运行时 数 h
		扩建前	扩建后	增减量	
安全气囊车间	安全气囊布	0	8600 吨	+8600 吨	7920
	安全气囊袋	0	2029 万个	+2029 万个	7920
环锭纺车间	纯棉精梳纱	12.5 万锭	12.5 万锭	0	7920
	纯棉纱	100 吨	100 吨	0	7920
	混纺纱	360 吨	360 吨	0	7920

扩建后，全厂建构筑物见下表。

表 3.2-4 扩建后全厂构筑物一览表

建设状态	建筑名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	火灾危险性	耐火等级
已建	主车间	51901.93	55485.8	丙类	二级
	环锭纺车间	26197.7	30982.2	丙类	二级
	原料库 1#	8091.59	8091.59	丙类	二级
	原料库 2#	6181.01	6181.01	丙类	二级
	原料库 3#	6846.36	12503.9	丙类	二级
	成品库	2993.99	2993.99	丙类	二级
	研发中心	2580.2	2580.2	民用建筑	二级

建设状态	建筑名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	火灾危险性	耐火等级	
	储存间	41.6	41.6	丙类	二级	
	垃圾房	363.6	363.6	丙类	二级	
	车棚	1124	562	/	/	
	辅房	62.2	62.2	丙类	二级	
	门卫一	99.67	99.67	民用建筑	二级	
	变配电	811.8	1584	丙类	二级	
	训练中心	910.35	4500	民用建筑	二级	
	文康中心	988.6	2965.8	民用建筑	二级	
本次规划建设	生产大楼	14153.74	39399.51	丙类	二级	
	辅料库	危废库	144	144	丙类	二级
		一般固废库	144	144	丙类	二级
		其它	491.16	491.16	丙类	二级
	污水处理站	460.72	523.23	丁类	二级	
	消防水池及泵房	284.96	157.52	丁类	二级	
	门卫	56.16	56.16	民用建筑	二级	

3.2.1.3 公用工程及其依托可行性分析

本项目扩建后具体公用及辅助工程见表 3.2-5。

表 3.2-5 扩建后公用及辅助工程表

建设名称	设计能力			备注	
	扩建前	扩建后	变化量		
主体工程	生产车间	主车间 51901.93m ²	主车间 51901.93m ²	不变	用于现有项目生产
		环锭纺车间 26197.7m ²	环锭纺车间 26197.7m ²	不变	
	/	生产大楼 14153.74m ²	新建	用于本项目生产	
贮运工程	成品仓库	成品库 2993.99m ²	成品库 2993.99m ²	0	堆放成品
	原料仓库	原料库 8091.59m ²	原料库 8091.59m ²	0	堆放原料
		原料库 6181.01m ²	原料库 6181.01m ²	0	
		原料库 6846.36m ²	原料库 6846.36m ²	0	
运输	/	/	/	汽车	
公用工程	给水	自来水 190369t/a	自来水 280104t/a	+89735t/a	来自市政自来水管网
	排水	生活污水 61464t/a	生活污水 74246.5t/a	+12782.5t/a	生活污水经化粪池预处理接管 新城水处理厂集中处理
		一期冷冻机冷却废水 151t/a	/	-151t/a	取消接管新城水处理厂集中处理
	供电	500 万度/a	2500 万度/a	+2000 万度/a	由供电局统一供电
供气	1 台空压机 2150m ³ /h	0	取消	原项目停用	

建设名称	设计能力			备注	
	扩建前	扩建后	变化量		
	0	1 台空压机 4500m ³ /h	新增	供全厂使用	
天然气	0	200 万立方/a	+200 万立方/a	华润燃气	
蒸汽	/	10800t/a	+10800t/a	由友联热电有限公司供热	
绿化	38600m ²	40600m ²	+2000m ²	/	
环保工程	废气处理	超精密级中央分类通风除尘系统	超精密级中央分类通风除尘系统	不变	无组织排放
		食堂油烟净化器, 1 套	/	取消	取消食堂, 外送快餐
		/	气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理, 45000m ³ /h	+1 套	处理本项目水洗、干燥、涂层、定型废气, 排气筒 DA001 排放
		/	天然气燃烧废气 2993m ³ /h	+1 套	排气筒 DA002 排放
		/	滤筒除尘器+二级活性炭处理, 12000m ³ /h	+2 套	处理激光切割废气, 排气筒 DA003 排放
		/	滤筒除尘器+二级活性炭处理, 12000m ³ /h	+2 套	处理激光切割废气, 排气筒 DA004 排放
		/	二级活性炭, 3000m ³ /h	+1 套	处理危废仓库废气, 排气筒 DA005 排放
	废水处理	化粪池 15 个	化粪池 18 个	新增 3 个	处理生活污水
		/	1#污水处理系统 600t/d	新增	处理织造废水, 回用不外排
		/	2#污水处理系统 200t/d	新增	处理织造浓水、水洗废水、废气设施废水, 回用不外排
噪声	降噪量 18dB (A)	降噪量 18dB (A)	不变	设备减振、厂房隔声	
固废处理		363.6m ² 一般固废堆放场	363.6m ² 一般固废堆放场	不变	用于一期存放一般固废暂存
		/	144m ² 一般固废堆放场	新增	用于本项目存放一般固废暂存
		12m ² 危废堆放场	12m ² 危废堆放场	不变	用于一期危险废物暂存
		/	144m ² 危废堆放场	新增	用于本项目危险废物暂存
风险防范措施	消防水池	一座 844m ³	一座 844m ³	不变	依托现有项目
		0	一座 800m ³	新增	拟建
	事故应急池	0	一座 2100m ³	新增	拟建
	雨水排口	截断阀门 6 个	截断阀门 8 个	拟新增 2 个	6 个依托现有项目

3.2.1.4 厂界周围状况

本项目位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 89 号地块, 厂区东侧为捷普绿

点精密电子（无锡）有限公司，南侧为日新无锡机电有限公司，西侧为无锡先导智能装备股份有限公司、晋一化工科技（无锡）有限公司等，北侧为无锡佳硕金属制品有限公司、无锡先导智能装备股份有限公司等。本项目周围环境状况图见图 3.2-5。

3.2.1.5 厂区总平面布置

本项目占地面积 15734.74m²，厂区设有 1 个主要出入口位于东南侧新洲路上。厂区内现有 2 栋主要生产车间，配套有三个原料库、一个成品库、一个研发中心等。本项目拟利用厂区现有空地，新建一座生产大楼，本项目生产大楼共有三层，均用于安全气囊面料生产，并新建辅料库、废水处理站、消防水池及泵房等辅助建筑。

总体来说，全厂平面布置各功能区分区清晰，各区之间联系紧密，便于生产，其平面布置是合理可行的。本项目厂区平面布置图见附图 3.2-1。

3.2.1.6 建设进度

本项目具体进度如下：

- （1）2023 年 10 月~2024 年 4 月：前期准备、环境影响评价；
- （2）2024 年 5 月~2024 年 8 月：现场施工、设备调试；
- （3）2024 年 9 月：正式投产。

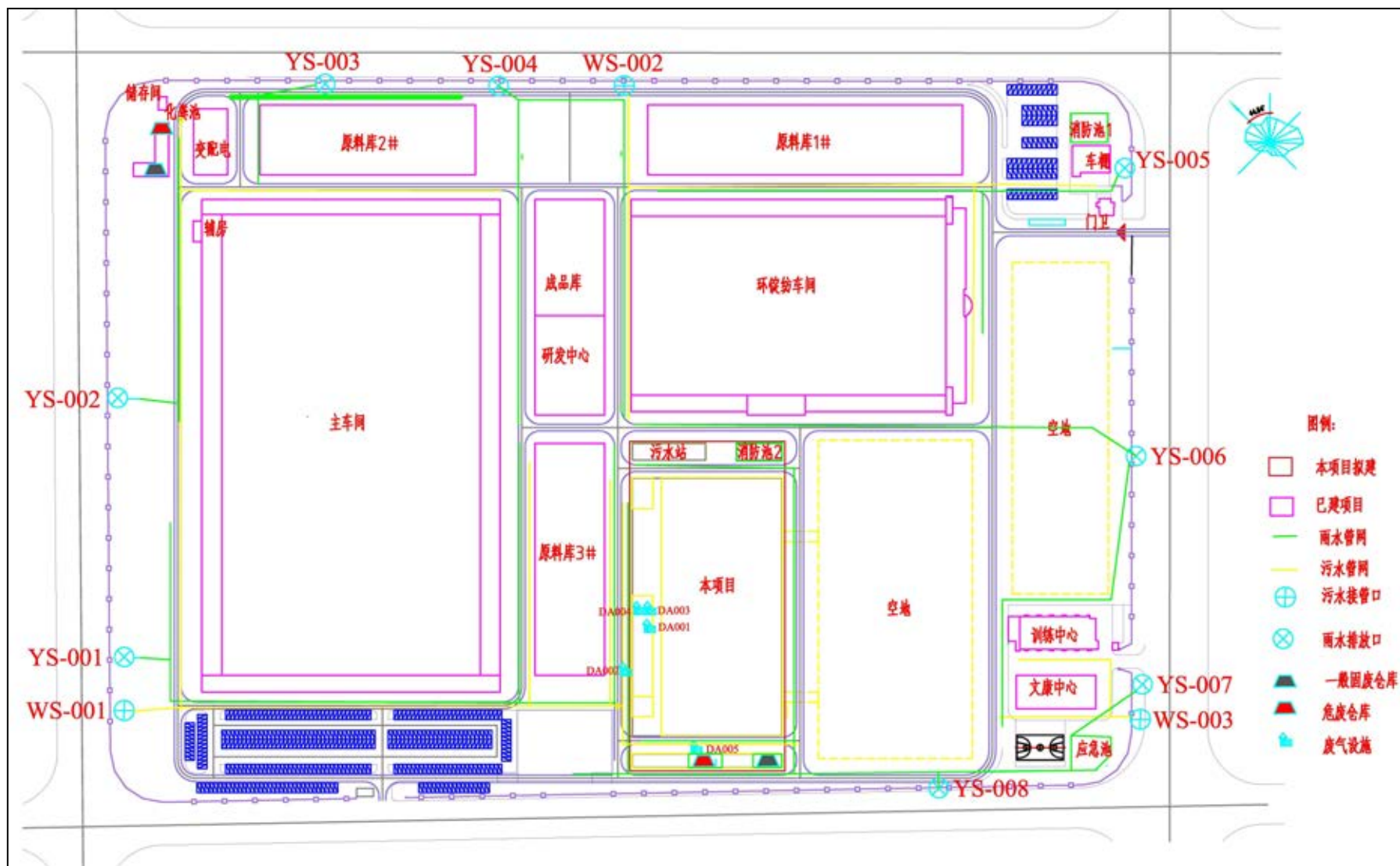


图 3.2-1 建设项目厂区平面布置及雨污水管网图

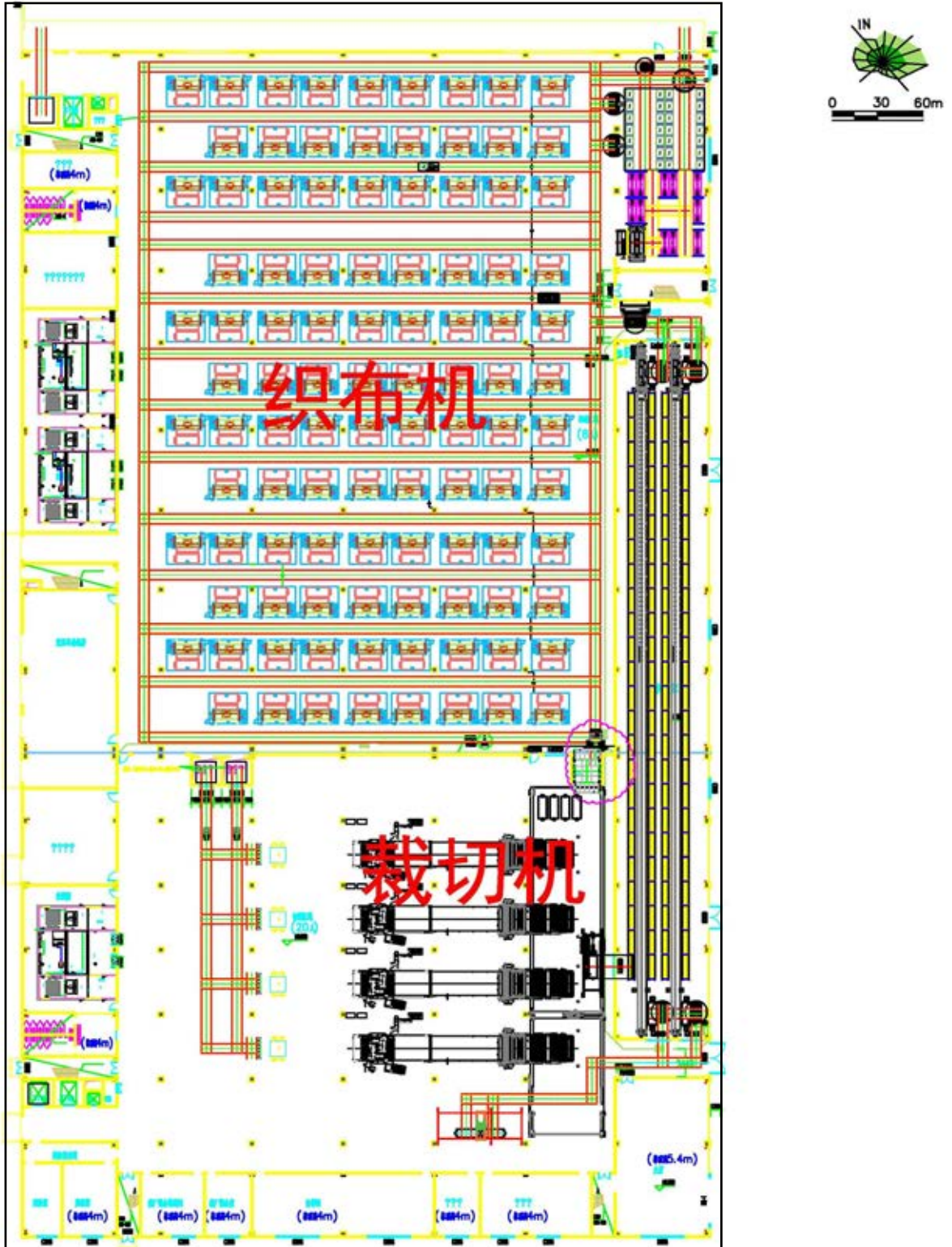


图 3.2-2 本项目生产大楼一层生产车间平面布置图

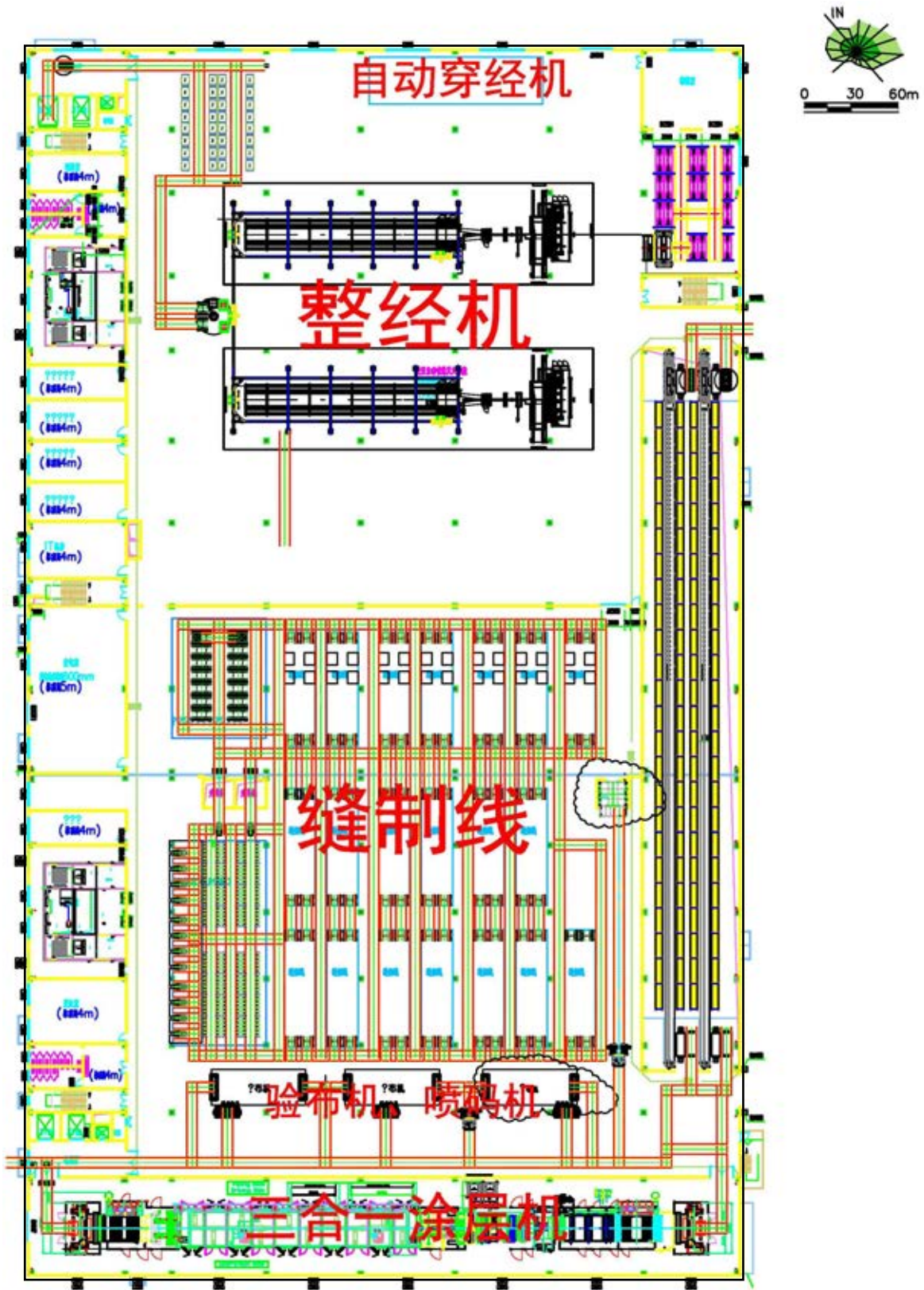


图 3.2-3 本项目生产大楼二层生产车间平面布置图

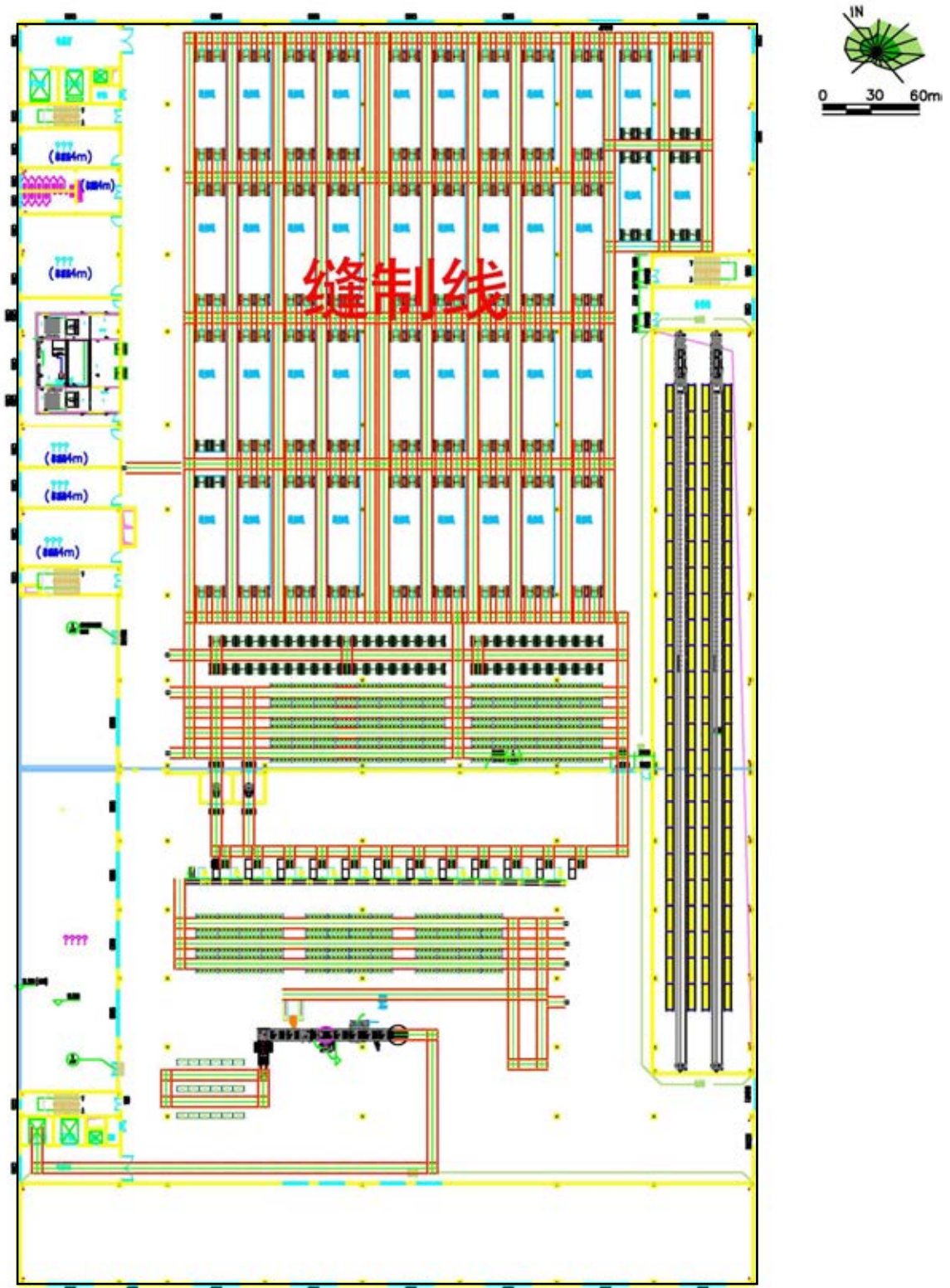
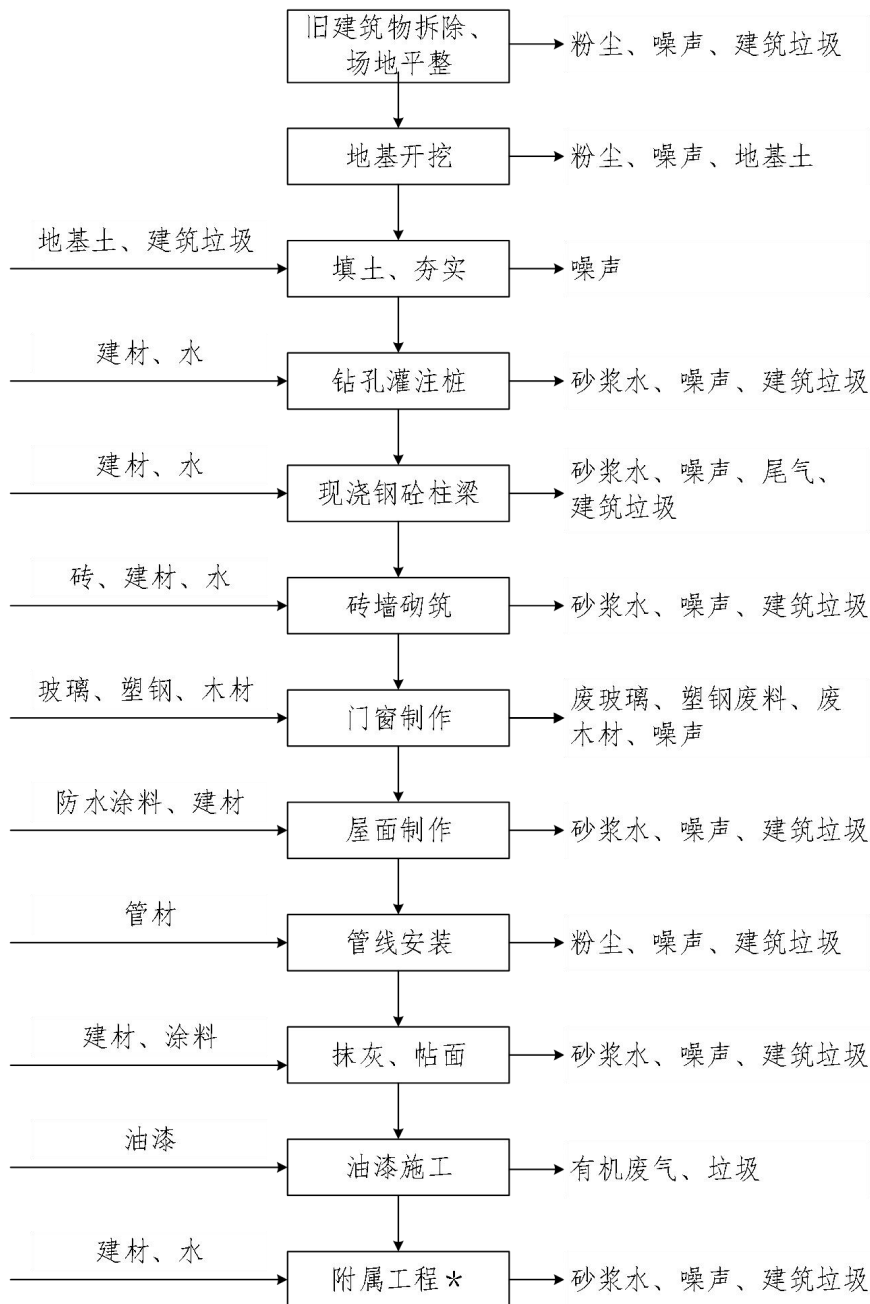


图 3.2-4 本项目生产大楼三层生产车间平面布置图

3.2.2 生产工艺流程

1、施工期

施工期涉及新建生产大楼的建设，故施工期较长。施工期主要基本工艺（或工作）及污染工序流程见图 3.2-4。



*说明：附属工程包括道路、围墙、化粪池、窨井、下水道等。

图 3.2-6 施工期工艺流程及产污工序

(1) 旧建筑物拆除、场地平整

采用推土机、挖掘机等机械设施将现场的旧建筑物拆除，并将现场杂物清理干净，清理后将施工过程用水用电接至工地现场。施工过程会产生粉尘、建筑垃圾、机械噪声和生活污水。

（2）地基开挖

地基开挖是根据图纸要求将地基开挖至相应深度。该过程会产生粉尘、建筑垃圾、机械噪声和生活污水。

（3）填土、夯实

地基开挖出的土用作填土材料。填土施工时，一般将软弱土层挖至天然好土，然后作砂框，用平板振荡器挡实，再进行分层填土，然后用 10~12t 的压路机分遍碾压，碾压时需浇水湿润填土以利于密实。

夯实是利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密。适用于加固稍湿的压缩不均的各种土和人工填土。一般夯打为 8~12 遍，重锤夯实应分段进行，第一遍按一夯挨一夯进行，在一次循环中同一夯位应连夯二下，下一循环有 1/2 锤底直径搭接，如此反复进行。填土、夯实主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气（主要是 NO₂、CO 和烃类物等）、工人的生活污水。

（4）钻孔灌注桩

钻孔设备钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时用光元钢做导杆，放入钢盘笼(架)，用溜筒注放预先拌制均匀的混凝土。浇注时应随灌、随振、随提棒，振捣均匀，不满振、不过振，防止混凝土不实和素浆上浮。主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气，工人的生活污水。

（5）现浇钢砼柱、梁

根据施工图纸，首先进行钢筋的配料和加工，钢筋加工主要包括调直、下料剪切、接长、弯曲等物理过程，然后进行钢筋的绑扎，安装于架好模板之处。混凝土直接采用搅拌好的商品混凝土，由混凝土搅拌车拉至工地现场，再经混凝土搅拌泵车输送至浇注点，尽可能进行连续浇注，在下一层初凝前，将上一层混凝土灌下，并捣实使上下层紧密结合。混凝土成型后，为了保证水泥水化作用能正常进行，采用浇水养护，防止水份过早蒸发或冻结。主要污染物是混凝土搅拌车和混凝土搅拌泵车的噪声、尾气，混凝土

养护用水和工人的生活污水，废钢筋等。

（6）砖墙砌筑

首先进行水泥砂浆的调配，用水泥砂浆抄平钢砼柱、梁的基面，利用经纬仪、垂球和龙门板放线，并弹出纵横墙边线。然后在弹好线的基面上按选定的组砌方式进行摆脚，立好匹数杆，再据此挂线砌筑。一般采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法，砖墙砌筑完毕后，进行勾缝。该工段和现浇钢砼柱、梁工段施工期长，是施工期的主题工程。主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气，工人的生活污水，碎砖等固废。

（7）门窗制作

利用各种加工器械对木材、塑钢、玻璃等按图进行加工，主要污染物是加工器械产生的噪声，工人的生活污水，各种废弃的下角料等。

（8）屋面制作

屋面由结构层、防水层和保护层组成。防水层一般有柔性防水、刚性防水和涂料防水三种做法，本项目采用柔性防水。平屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，851隔气层一道，用水泥珍珠岩建隔热层，再抹20~30mm厚、内掺5%防水剂的水泥砂浆，表面罩一层防水水泥浆，防水剂选用高分子防水卷材。瓦屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，抄平，粉挂瓦条和水泥彩瓦。主要污染物是搅拌机的噪声、尾气，工人的生活污水，碎砖瓦、废砂浆和废弃的防水剂包装桶等固废。

（9）管线安装

先对管线经墙壁进行穿孔，对建筑物的水、电等管线进行安装，然后将其固定在墙壁上。主要污染物是对墙壁进行敲打、钻孔时产生的噪声、粉尘，以及碎砖块等固废。

（10）抹灰、贴面

抹灰先外墙后内墙。外墙由上而下，先阳角线、台口线，后抹窗台和墙面。用水泥砂浆抹内外墙，根据要求，对外墙分别采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷。主要污染物是搅拌机的噪声、尾气，工人的生活污水，废砂浆和废弃的涂料及包装桶等固废。

（11）油漆施工

本项目仅对外露的铁件进行油漆施工，先刷防锈底漆，再刷两遍调和漆。如需进行

油漆作业的工作件很少，油漆使用量较少，施工期短，挥发的有机废气量小，且呈无组织面源排放模式，对周围环境的影响是暂时和局部的，本次环评对油漆的影响评述从简。

（12）附属工程

包括道路、围墙、窨井、下水道等施工，主要污染物是施工机械的噪声、尾气，和工人的生活污水，废砂浆和废弃的下角料等固废。

（13）设备安装

包括生产设备、公用设备（包括污水处理设施、空调等）安装施工，其中部分设置在楼顶平台。设备安装期间主要污染物是施工机械产生的噪声等。设备安装后经验收合格后即可。

2、运营期

本项目主要从事安全气囊布、安全气囊袋的生产工作，具体生产流程如下：

（1）安全气囊布生产工艺

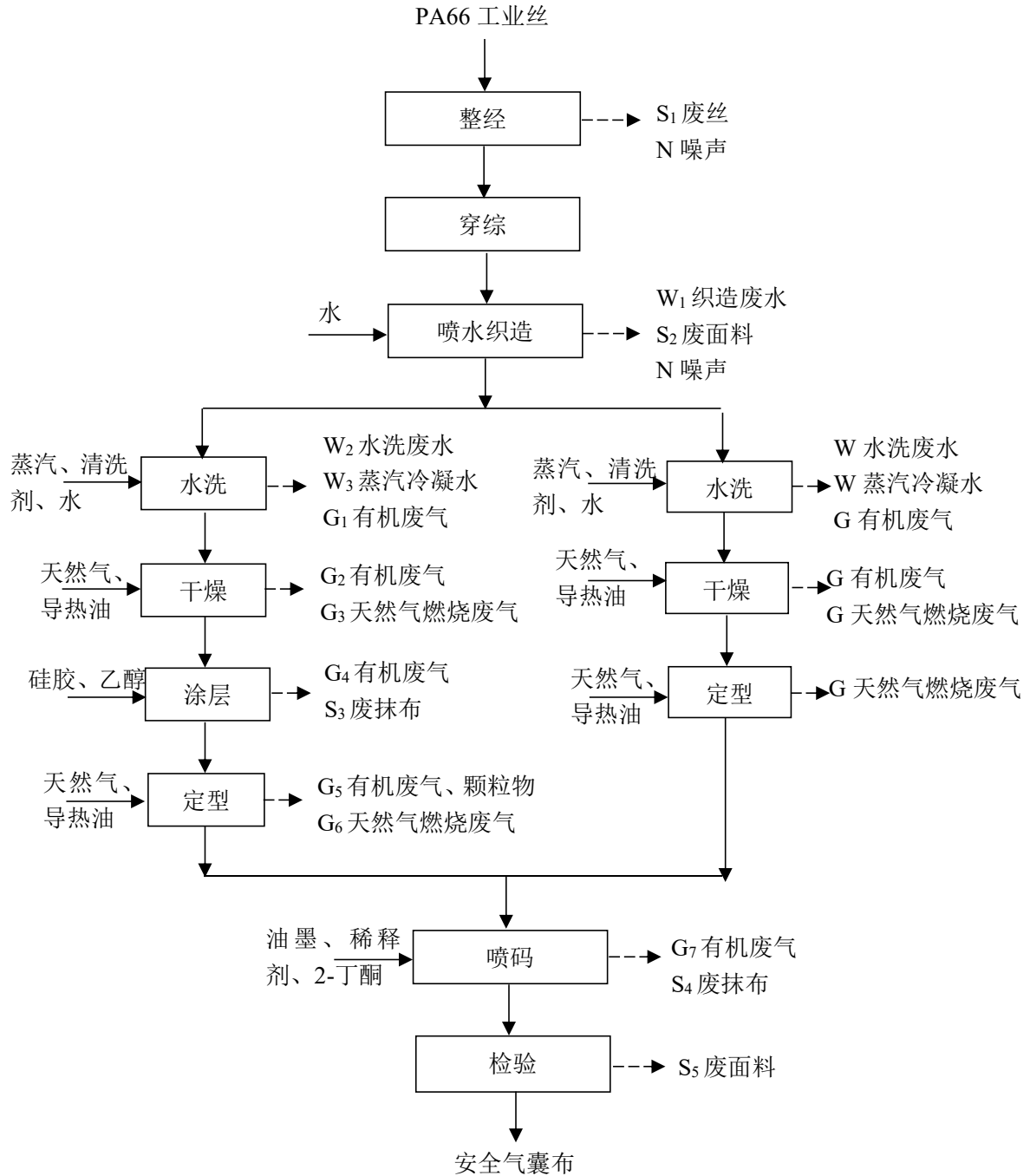


图 3.2-7 安全气囊布生产工艺流程图

工艺说明：

整经：PA66 工业丝经过整经机整经做成经轴，先将全幅织物所需的总经纱根数的一部分按照需要组成一个条带，然后将其卷绕在整经滚筒上。当一根条带绕到规定长度时，剪断并穿入绞线。然后紧挨前一条带平行地卷绕另一条带。如此依次绕上一根根的条带，直至绕到规定的条数为止。为了成形良好，随着滚筒的回转各层经纱应

作微小的横向运动，使条带截面呈平行四边形。此过程产生的污染物主要为噪声 N、废丝 S₁。

穿综：将经轴上的全幅经纱用自动穿综机将经纱按组织要求穿过综丝，无污染物产生。

喷水织造：喷水织机主要利用水为引纬介质，以喷射水流对纬纱产生摩擦牵引力，使固定筒子上的纬纱引入梭口。喷水织机通过喷水产生的射流来达到引纬的目的，与喷气织机相比，其射流具有更高的集束性、更大的驱动力和良好的引纬作用，噪音也较低。喷水引纬具有适应高速运转和能量消耗少的优点。喷水织机的引纬介质为水，具有体积小、质量轻、所需的梭口高度小、筘座打纬动程短，为织机的高速度、宽箱幅、低噪音提供了可能性。喷水织造过程使用水，设备自带吸水装置，吸过水的面料不会滴水，织造产生的废水经厂内污水处理后循环使用，不外排。此过程产生织造废水 W₁、废面料 S₂、噪声 N。

水洗：水洗工序采用逆流水洗技术，设置三个水洗槽，尺寸分别为：第一节 1125*3160*1660mm，第二节 2100*3160*1845mm，第三节 2150*3160*1845mm，均为不锈钢材质，水洗槽水温通过蒸汽直接加热（蒸汽温度 135~175℃ 之间，时间约 15min）使水槽水温在 50~95℃ 之间，漂洗织物时候，织物行进方向与液体流动方向正好相反。水洗过程添加清洗剂进行除污，清洗剂含有有机物，清洗剂与水按照 1:2400 比例使用。此过程产生水洗废水 W₂、蒸汽冷凝水 W₃、有机废气 G₁。

干燥：水洗后面料在连续式烘道中采取导热油炉进行间接加热烘干（烘道尺寸 2430*5230*4163mm），对面料进行加热定型以保持面料稳定的门幅和其他物理性能，烘干温度为 125℃ 左右。干燥过程产生有机废气 G₂、天然气燃烧废气 G₃。

涂层+定型：本项目 60% 的面料需要进行涂层定型，40% 的面料无需涂层。涂层定型使用的硅胶涂层由二甲基、甲基乙基硅氧烷和三甲基硅烷基改性的二氧化硅 8~12%，2-丙醇钛盐 0.5-1.1%、乙苯 0.12-0.16% 组成。在面料涂层前需要进行预热处理，预热温度约 80-120℃，预热后经过涂层、定型，再经冷却辊冷却。涂层工序是对水洗后的布料做一层硅胶涂覆的过程，涂覆的硅胶材料自动按照设定比例输出，对面料具有防止气体泄漏、降低布料表面摩擦系数等作用。涂层后的布料经自动输送轨道

进入烘道定型（烘道 10 个，尺寸 3000*4940*3670mm），为使涂层完整定型，定型温度由第一个烘道 140~160℃开始逐个烘道升高，最后烘道温度控制在 200~210℃之间定型，整个定型过程温度在 140~210℃，最后通过卷取机卷取成型。

涂层后的滚轴，需定期使用乙醇对其进行擦拭清理表面的硅胶残留物质。

本项目水洗后干燥、涂层定型过程需要加热，考虑市政蒸汽温度供给工艺加热最高只能加热到 120℃左右，无法满足本项目定型温度 140~210℃工艺要求，且市政蒸汽加热远不如导热油锅炉加热稳定，影响工艺干燥、定型效果，直接影响产品质量，综合考虑，本项目定型工艺采用导热油炉进行间接加热。本项目设有两座导热油炉（一用一备），用于定型、水洗后干燥工序，导热油炉以天然气为燃料，导热油为热载体，利用循环泵强制导热油进行液相循环，将热量传递给烘箱，经烘箱卸载后，重新通过循环泵，回到炉内加热，再吸收热量，传递给烘箱，如此实现热量的连续传递，使被加热物体温度升高，达到加热的工艺要求。

本项目导热油炉供热参数如下表：

表 3.2-6 导热油炉供热参数一览表

工艺	烘道个数	容量 (L)	一分钟循环次数	热交换量 (Kcal/h)	热量值 (Kcal/h)
干燥	4	74.5	3	150000	600000
烘干	烘道 1	1	3	180000	180000
	烘道 2~9	8	3	120000	960000
	烘道 10	1	3	180000	180000
合计	/	/	/	/	1920000

本项目单台导热油炉每小时的热量输出为 200 万 Kcal，根据公式计算：200 万 Kcal/天然气热值 8500/锅炉热效率 0.92=256m³/h，即单台导热油锅炉需要使用天然气用量 185 万立方（本项目锅炉一用一备），考虑损耗误差，本项目核定天然气用量 200 万立方。导热油炉内导热油循环使用，定期更换，产生废油 S₁₇。

涂层过程产生有机废气 G₄、废抹布 S₃，定型过程产生有机废气、颗粒物 G₅、天然气燃烧废气 G₆。

喷码：将外购的油墨通过喷码机自动将设计图案喷射于面料表面，自然干燥形成设计图案，随着喷码过程油墨中溶剂挥发损失，设备自动补充稀释剂内部密闭混合后使用。喷头需定期使用 2-丁酮进行擦拭清洁，以保证喷码图形的完整。喷码过程产生

有机废气 G₇、废抹布 S₄。

检验：将涂层好的面料经外观检验后包装入库后暂存，80%的安全气囊布用于制作安全气囊，20%的面料外售。检验过程产生废面料 S₅。

（2）安全气囊袋生产工艺

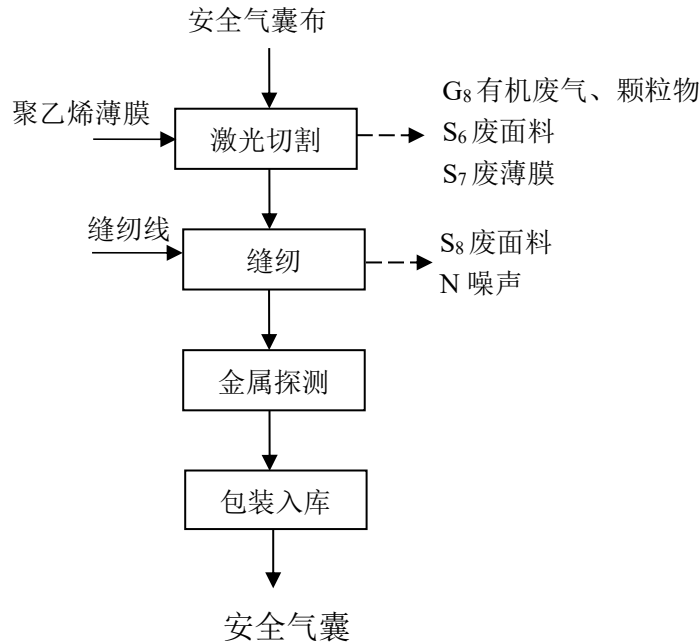


图 3.2-8 安全气囊袋生产工艺流程图

工艺说明：

激光切割：激光切割机自动将叠置好的安全气囊布根据设定程序、工艺规格切割成一定的尺寸，切割过程为全封闭自动操作。聚乙烯薄膜主要为防止非涂层布料在切割过程中粘连，为气袋加工过程中辅料，不随产品流转。由于裁剪使用激光高温对 PA66 进行分割，会产生一定的有机废气、颗粒物。激光切割过程产生有机废气、颗粒物 G₈、废面料 S₆、废薄膜 S₇。

缝纫：利用缝纫机将切割好的布料根据要求缝制成气袋。缝制过程中缝纫机作业产生噪声 N、废面料 S₈。

金属探测：安全气囊由于产品特性，不可以有金属等异常物质，因此需要对每个气袋进行金属探测器检针，当气袋通过传送带穿过检测器时，有异常物质的气袋会被

报警拦截。不涉及辐射。

包装入库：将缝制好的气袋经外观检验后包装入库，制得成品安全气囊。

(3) 废水检测实验室

为了更加方便了解废水、回用水水质情况，建设单位设有废水检测实验室，检测过程使用部分试剂，不含挥发性成分，实验过程无废气产生，产生实验废液 S₉、实验废弃物 S₁₀ 作为危废处置。

(4) 设备维护

①本项目使用润滑油对设备进行维护保养，产生废油 S₁₇。

②部分设备零部件沾有污渍，维修过程需要使用超声波清洗机进行常温清洗，清洗过程添加清洗剂去除表面杂质。此过程产生有机废气 G₉、零件清洗废水 W₄。

3.2.3 主要产污环节和排污特征

建设项目主要的产污环节和排污特征见表 3.2-7。

表 3.2-7 主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	去向
废气	G ₁	水洗	非甲烷总烃	连续	经整体吸风收集，喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化器+二级活性炭吸附装置处理后由一根 26 米排气筒 DA001 排放
	G ₂	干燥	非甲烷总烃	连续	
	G ₄	涂层	非甲烷总烃、苯系物	连续	
	G ₅	定型	非甲烷总烃、苯系物、颗粒物	连续	
	G ₇	喷码	非甲烷总烃	连续	
	G ₉	零件清洗	非甲烷总烃	连续	
	G ₃ 、G ₆	天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续	由一根 15 米排气筒 DA002 排放
	G ₈	激光切割	非甲烷总烃、颗粒物	连续	经整体吸风收集，滤筒除尘器+二级活性炭处理由两根 26 米排气筒 DA003、DA004 排放
	G ₁₀	危废仓库	非甲烷总烃	连续	经一套二级活性炭处理由一根 15 米排气筒 DA005 排放，排放量极小，可忽略不计
	G ₁₁	污水处理系统	NH ₃ 、H ₂ S	连续	产生量极小，可忽略不计
废水	W ₁	喷水织造	织造废水 (pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、TDS、石油类)	连续	经厂内污水处理系统处理后，循环使用。织造废水、蒸汽冷凝水经：1#调节+二级气浮+MCR 超滤+过滤器+反渗透处理后回用；织造浓水、水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水经：2#调节+沉淀+气浮+MCR 超滤+过滤器+三级反渗透处理后回用，浓水经三效蒸发器蒸发后回用
	W ₂	水洗	水洗废水 (pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、TDS、石油类)	连续	
	W ₅	废气设施	废气设施废水 (pH、COD、SS、	间断	

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	去向	
			NH ₃ -N、TN、TP、TDS、石油类)			
	W ₄	零件清洗	零件清洗废水 (pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、TDS、石油类)	连续		
	W ₃	水洗	蒸汽冷凝水 (pH、COD、SS)	连续		
	W ₆	员工生活	员工生活污水 (pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷)	间断	经化粪池预处理后接管新城水处理厂处理	
固废	S ₁	整经	废丝	间断	物资单位回收	
	S ₂ 、S ₅ 、S ₆ 、S ₈	喷水织造、检验、激光切割、缝纫	废面料	间断		
	S ₃ 、S ₄	涂层、喷码	废抹布	间断		
	S ₇	激光切割	废薄膜	间断	委托资质单位处置	
	S ₉	废水检测实验	实验废液	间断		
	S ₁₀		实验废弃物	间断		
	S ₁₁	废气处理	废活性炭	间断		
	S ₁₂		废过滤网	间断		
	S ₁₃		除尘器收集粉尘	间断		
	S ₁₄	废水处理	废浓液	间断	委托资质单位处置	
	S ₁₅		污泥	间断		
	S ₁₆		废过滤器材	间断		
	S ₁₇	导热油炉、设备维护	废油	间断		
	S ₁₈	原辅料包装	废包装材料	间断		
	S ₁₉	员工	生活垃圾	间断		环卫清运
	噪声	/	整经机	噪声	间断	选用低噪声设备，厂房隔音
		/	喷水织机			
		/	涂层机			
		/	切割机			
/		缝纫线				
/		空压机				
/		水泵				
/		废气处理风机				

3.2.4 原辅材料及理化性质

本项目建成后全厂原辅材料消耗情况见表 3.2-8。

表 3.2-8 扩建后全厂原辅材料消耗一览表

生产单元	原料名称	主要成分/规格	状态	单位	年用量			最大储存量	包装方式、规格
					扩建前	扩建后	增减量		
环锭纺车间	棉花	/	固	t	28440	28440	0	8500	230kg/包
	人造纤维	/	固	t	400	400	0	400	350kg/包

生产单元	原料名称	主要成分/规格	状态	单位	年用量			最大储存量	包装方式、规格
					扩建前	扩建后	增减量		
	润滑油	/	液	t	4	4	0	0.18	200L/桶
安全气囊车间	PA66 工业丝	细度：235-700dtex；含油率：<1%； 织物门幅：280cm；经纬密度：16-28.5 根/cm	固	t	0	8558	+8558	30	散装
	硅胶	A 胶：二甲基、甲基乙烯基硅氧烷和 三甲基硅烷基改性的二氧化硅 8-12%、 2-丙醇钛盐 0.5-1.1%、乙苯 0.12-0.16%	固	t	0	773	+773	40	吨桶
		B 胶：二甲基、甲基乙烯基硅氧烷和 三甲基硅烷基改性的二氧化硅 5-12%、 2,3-环氧丙基丙基三甲氧基硅烷 0.9-1.92%、2-甲基-2-丙烯酸[3-（三甲 氧基甲硅烷基）丙基]酯 0.55-1.36%、 乙苯 0.09-0.17%							
	缝纫线	/	固	t	0	9	+9	5000	纸箱
	清洗剂	非离子表面活性剂、阴离子表面活性 剂、苯醇、甘醇系溶剂	液	t	0	20	+20	1.5	塑料桶
	乙醇	/	液	kg	0	1200	+1200	100	桶装
	油墨	2-丁酮 70-80%，氯醋树脂 2-10%，溶 剂黑 2-5%，添加剂 2-5%	液	kg	0	172	+172	45	桶装
	稀释剂	2-丁酮 90-98%，丙酮 1-3%	液	kg	0	688	+688	180	桶装
	2-丁酮	/	液	kg	0	37.5	+37.5	6	桶装
	润滑油	矿物油	液	kg	0	4000	+4000	500	桶装
导热油 （一次 性添加）	C14-30-烷基衍生物 100%	液	kg	0	75	+75	75	桶装	
聚乙烯 薄膜	/	固	t	0	5	+5	0.5	袋装	
废水检测 实验室	PhosVer 3 磷酸盐 试剂	焦硫酸钾 980-90%、抗坏血酸 10-20%、 （T-4）-钼酸钠 1-5%、乙二胺四乙酸 四钠盐<1%、酒石酸锶钾<1%	固	kg	0	15	15	10	0.5kg/瓶
	过硫酸 钾	K ₂ S ₂ O ₈	固	kg	0	5	5	3	0.5kg/瓶
	AmVer 高范围 氨检测 试剂	碱性水溶液	液	kg	0	15	15	10	0.5kg/瓶
	氨氮用 氰尿酸 试剂	酒石酸二钠二水合物 10-13%、氢氧化 锂 1-5%、二氯异脲脲酸钠 1-5%	液	kg	0	15	15	10	0.5kg/瓶
	氨氮用 水杨酸 试剂	水杨酸钠 40-50%、酒石酸二钠二水合 物 10-13%、硝普酸钠（二水）<1%、 3-硝基（苯）酚<1%	液	kg	0	15	15	10	0.5kg/瓶

生产单元	原料名称	主要成分/规格	状态	单位	年用量			最大储存量	包装方式、规格
					扩建前	扩建后	增减量		
	COD 试剂	硫酸 80-90%、硫酸汞<1%、硫酸银<1%、铬酸<1%	液	kg	0	20	20	10	0.5kg/瓶
	硫酸钾	K ₂ SO ₄	固	kg	0	2	2	1	0.5kg/瓶
	亚硫酸钠	Na ₂ SO ₃	固	kg	0	2	2	1	0.5kg/瓶
	硫酸铵	H ₈ N ₂ O ₄ S	固	kg	0	2	2	1	0.5kg/瓶
	焦硫酸钾	K ₂ S ₂ O ₇	固	kg	0	2	2	1	0.5kg/瓶
废水处理系统	聚合氯化铝	PAC	固体	kg	0	25000	25000	5000	25kg/袋
	聚丙烯酰胺	PAM	固体	kg	0	2000	2000	2000	25kg/袋
	草酸	C ₂ H ₂ O ₄ （乙二酸）	固体	kg	0	8000	8000	3000	25kg/桶
	氢氧化钠	NaOH	固体	kg	0	10000	10000	3000	25kg/袋
	次氯酸钠	NaClO, 浓度 10%	液体	kg	0	10000	10000	1000	1000kg/吨桶

本项目主要原辅材料理化性质及 MSDS 一览表见表 3.2-9。

表 3.2-9 主要原辅材料理化性质及 MSDS 一览表

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸特性	毒理特性
PA66	/	聚酰胺，密度 1.1-1.14g/cm ³ ，拉伸强度 60-80MPa，熔点 252℃，脆化温度-30℃，热分解温度大于 350℃。	/	/
硅胶	A 胶 乙苯 100-41-4	粘性液体，无色至浅黄色，沸点>100℃，闪点闭杯>100℃，相对密度（水=1）1.0。	乙苯易燃	二甲基、甲基乙烯基硅氧烷和三甲基硅烷基改性的二氧化硅 LD ₅₀ >5000mg/kg 2-丙醇钛盐 LD ₅₀ =7460mg/kg 乙苯 LD ₅₀ =3500mg/kg
	B 胶 2,3-环氧丙基丙基三甲氧基硅烷 2530-83-8, 2-甲基-2-丙烯酸[3-(三甲氧基甲硅烷基)丙基]酯 2530-85-0, 乙苯 100-41-4	粘性液体，沸点>35℃，闪点闭杯>100℃，相对密度（水=1）1.048，不溶于水。		二甲基、甲基乙烯基硅氧烷和三甲基硅烷基改性的二氧化硅 LD ₅₀ >5000mg/kg 2,3-环氧丙基丙基三甲氧基硅烷 LD ₅₀ =8025mg/kg 2-甲基-2-丙烯酸[3-(三甲氧基甲硅烷基)丙基]酯 LD ₅₀ >2000mg/kg 乙苯 LD ₅₀ =3500mg/kg
清洗剂	/	黄色透明液体，闪点>100℃，密度 1.01g/cm ³ ，可溶	/	/

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸特性	毒理特性
		于水。		
乙醇	64-17-5	无色透明液体，具有特殊香味的液体。密度：0.789 g/cm ³ ，熔点：114.3 °C，沸点：78.4 °C (351.6 K)，闪点 12°C。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	可燃	LD ₅₀ : 7060 mg/kg (兔经口); 7340mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 37620 mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
油墨、稀释剂	3-丁酮 78-93-3 丙酮 67-64-1	黑色液体，闪点-8°C，相对密度（水=1）0.86，自燃温度≥404°C，溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。油墨：稀释剂按 1:4 配比使用。	易燃	3-丁酮LD ₅₀ =3400mg/kg 丙酮LD ₅₀ =5800mg/kg
润滑油	/	相对密度 0.88（15°C），闪点>185°C，沸点>316°C。	/	/
导热油	68855-24-3	黄色液体，熔点-54°C，沸点 351°C，闪点 166°C 自燃 343°C，蒸气压 0.0228kPa（93°C），相对密度 0.876（15°C）g/cm ³ 。	/	LD ₅₀ >15800mg/kg（大鼠）
PhosVer 3磷酸盐试剂	/	焦硫酸钾 980-90%、抗坏血酸 10-20%、(T-4)-钼酸钠 1-5%、乙二胺四乙酸四钠盐<1%、酒石酸锶钾<1%。pH1.5，熔点 105°C，比重（水=1）2.22，pH4，熔点≥170°C，比重（水=1）2.477，分解温度 170°C，完全溶于水。	/	/
过硫酸钾	K ₂ S ₂ O ₈	完全溶于水。	助燃	LD ₅₀ =802mg/kg（大鼠）
AmVer 高范围氨检测试剂	/	无色液体，pH11，熔点 0°C，沸点 100°C，溶于水。	/	/
氨氮用氰尿酸试剂	/	酒石酸二钠二水合物 10-13%、氢氧化锂 1-5%、二氯异脲酸钠 1-5%，pH12.33，熔点>240°C，比重（水=1）1.783。	不燃	酒石酸二钠二水合物：LD ₅₀ =4360mg/kg（大鼠） 氢氧化锂：LD ₅₀ =120mg/kg（大鼠） 二氯异脲酸钠：LD ₅₀ =750mg/kg（大鼠）
氨氮用水杨酸试剂	/	水杨酸钠 40-50%、酒石酸二钠二水合物 10-13%、硝普酸钠（二水）<1%、3-硝基（苯）酚<1%，pH 值 7.84，熔点 97°C，比重（水=1）1.689，可溶于水。	/	水杨酸钠：LD ₅₀ =930mg/kg（大鼠） 酒石酸二钠二水合物：LD ₅₀ =4360mg/kg（大鼠） 硝普酸钠：LD ₅₀ =99mg/kg（大鼠） 3-硝基（苯）酚：LD ₅₀ =328mg/kg（大鼠）
COD 试剂	/	硫酸 80-90%、硫酸汞<1%、硫酸银<1%、铬酸<1%，pH 值<0.5，熔点 0°C，沸点 100°C，比重（水=1）1.776，可溶于水、	不燃	硫酸银：LD ₅₀ >5000mg/kg（大鼠） 铬酸：LD ₅₀ =80mg/kg（大鼠）
硫酸钾	K ₂ SO ₄	无色透明或白色结晶、颗粒或粉末，无气味、味苦，质硬。熔点 1069°C，沸点	/	/

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸特性	毒理特性
		1689℃，溶于水，不溶于乙醇、丙酮和二硫化碳。		
亚硫酸钠	Na ₂ SO ₃	无色、单斜晶体或粉末，熔点 150℃，相对密度（水=1）2.63，易溶于水，不溶于乙醇等。	不燃	/
硫酸铵	H ₈ N ₂ O ₄ S	无色斜方晶体，熔点 140℃，相对密度（水=1）1.77。	不燃	/
焦硫酸钾	K ₂ S ₂ O ₇	无色针状结晶或白色结晶粉末，具有吸湿性，密度 2.28g/mL，熔点 325℃，溶于水，不溶于醇、丙酮。	/	/
聚合氯化铝	PAC	黄色或黄褐色固体，胃酸涩，是一种铝或铁无机高分子聚合物。pH 值 3.5-5.5（1%水溶液），密度 1.18g/cm ³ ，易潮解，易溶于水。	/	/
聚丙烯酰胺	PAM	白色粉末或细颗粒，熔点 851℃，密度 1.3g/cm ³ ，易溶于水。	/	/
草酸	C ₂ H ₂ O ₄	白色粉末，味酸、无臭。熔点 190℃，相对密度（水=1）1.9，燃烧热 245.6kJ/mol，溶于水、乙醇，不溶于苯、氯仿。	可燃	LD ₅₀ =375mg/kg（大鼠）
氢氧化钠	NaOH	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，极易溶于水，熔点：318.4℃，沸点：1390℃，溶解时放出大量的热，易溶于乙醇、甘油。	不燃	LD ₅₀ =500mg/kg(兔经口)
次氯酸钠	NaClO	微黄色溶液，熔点-6℃，相对密度（水=1）1.1，沸点 102.2℃，溶于水。	不燃	LD ₅₀ =8500mg/kg(小鼠经口)

3.2.5 主要生产设备

本项目建成后，全厂生产设备变化情况详见表 3.2-10。

表 3.2-10 生产设备变化情况一览表

生产单元	设备名称	规格型号	数量（台/套）			备注
			扩建前	扩建后	增减量	
环锭纺 车间	清梳联	006C-230.MK25	11	11	0	/
	梳棉机	RIETERC51、FA203A	142	142	0	/
	预井	D15	56	56	0	/
	条卷机	E32、F1381.SR-80	15	15	0	/
	精梳机	E62 E65、CJ40,1268A	91	91	0	/
	并条机	D35、D35.HSR-1000	39	39	0	/
	粗纱机	F11 F15 逸群	44	44	0	/
	细纱机	G33、Dtm139,Zinser360	124	124	0	/

生产单元	设备名称	规格型号	数量（台/套）			备注
			扩建前	扩建后	增减量	
	筒子机	21C、21C/QPRO	74	74	0	/
	自动成包机	-	2	2	0	/
	蒸纱机	R2D-20-13	2	2	0	/
	再生纤维分梳设备	NSF-FS600	1	1	0	/
	包纱机	/	2	2	0	/
	併线机	/	2	2	0	/
	倍捻机	/	12	12	0	/
	槽筒机	/	2	2	0	/
	空压机	/	3	3	0	/
安全气囊车间	整经机	TW30F	0	2	+2	/
	整经纱架	/	0	2	+2	/
	自动穿综机	S32	0	1	+1	/
	喷水织机	ZW8200	0	100	+100	/
	机外卷	JY566J	0	100	+100	/
	水洗+涂层+烘干定型三合一体机	/	0	1	+1	/
	验布机（单面）	/	0	3	+3	/
	切割机	contilas2.0	0	4	+4	/
	喷码机	/	0	9	+9	/
	缝纫线	/	0	60	+60	/
	超声波清洗机	/	0	1	+1	设备零件维护
锅炉	导热油锅炉	YY(Q)W-2400Y、Q	0	2	+2	一用一备
废水检测	全项目水质检测仪	/	0	2	+2	/
	电导仪	DDS-11A	0	2	+2	一用一备
	PH 仪	PHS-3C/3E/25	0	2	+2	一用一备

3.2.6 产能匹配性分析

3.2.6.1 设备与产能匹配性分析

(1) 喷水织造

本项目安全气囊面料生产的主要产能控制点为喷水织造，本项目增加喷水织机 100 台，单机产量约 25m/h，年工作时间按 300 天（7200h/a）计算，则 100 台喷水织机设计总产能为 1800 万米/年，考虑到设备维护检修时间，能够满足申报产能 1500 万米/年。

表 3.2-11 织造设备产能匹配一览表

设备类型	速度 (m/min)	单机产量 (m/h)	设备数量 (台)	年运行时间 (h)	申报产量 (万平米/年)	设计产能 (万平米/年)
喷水织机	0.42	25	100	7200	1500	1800

(注：本项目设计产品安全气囊布 8600 吨/年，折合长度约 1500 万平米/年。)

(2) 水洗、涂层、烘干

本项目新增一条水洗+涂层+烘干定型三合一体机，用于生产安全气囊布 1500 万平米/年，设计运行速度 40m/min，设备年运行时间 7200h，则产量 1728 万平米/年，能够满足申报产量，考虑设备维护检修时间，设计设备产能于申报产能相符。

表 3.2-12 涂层设备产能匹配一览表

设备类型	单机产量 (m/min)	设备数量(套)	年运行时间(h)	申报产量(万 米/年)	设计产能(万 米/年)
水洗+涂层+烘 干定型三合一 一体机	40	1	7200	1500	1728

3.2.6.2 原辅料与产能匹配性分析

本项目硅胶用量 776t/a，混合密度按照 1.024g/cm³，则年用硅胶 758m³/a，本项目涂胶厚度约 0.028mm，可匹配 2706 万平方米的安全气囊布，按照幅宽 2.55m 计算，则本项目使用的硅胶能够匹配长度 1061 万平米/年的安全气囊布生产使用。由于实际生产过程中，约 60%需要涂层处理，申报需要进行涂层的产量 900 万平米/年，固本项目硅胶用量于产能相匹配。

3.2.7 污染源强核算

3.2.6.1 本项目物料平衡

(1) 安全气囊布物料平衡图

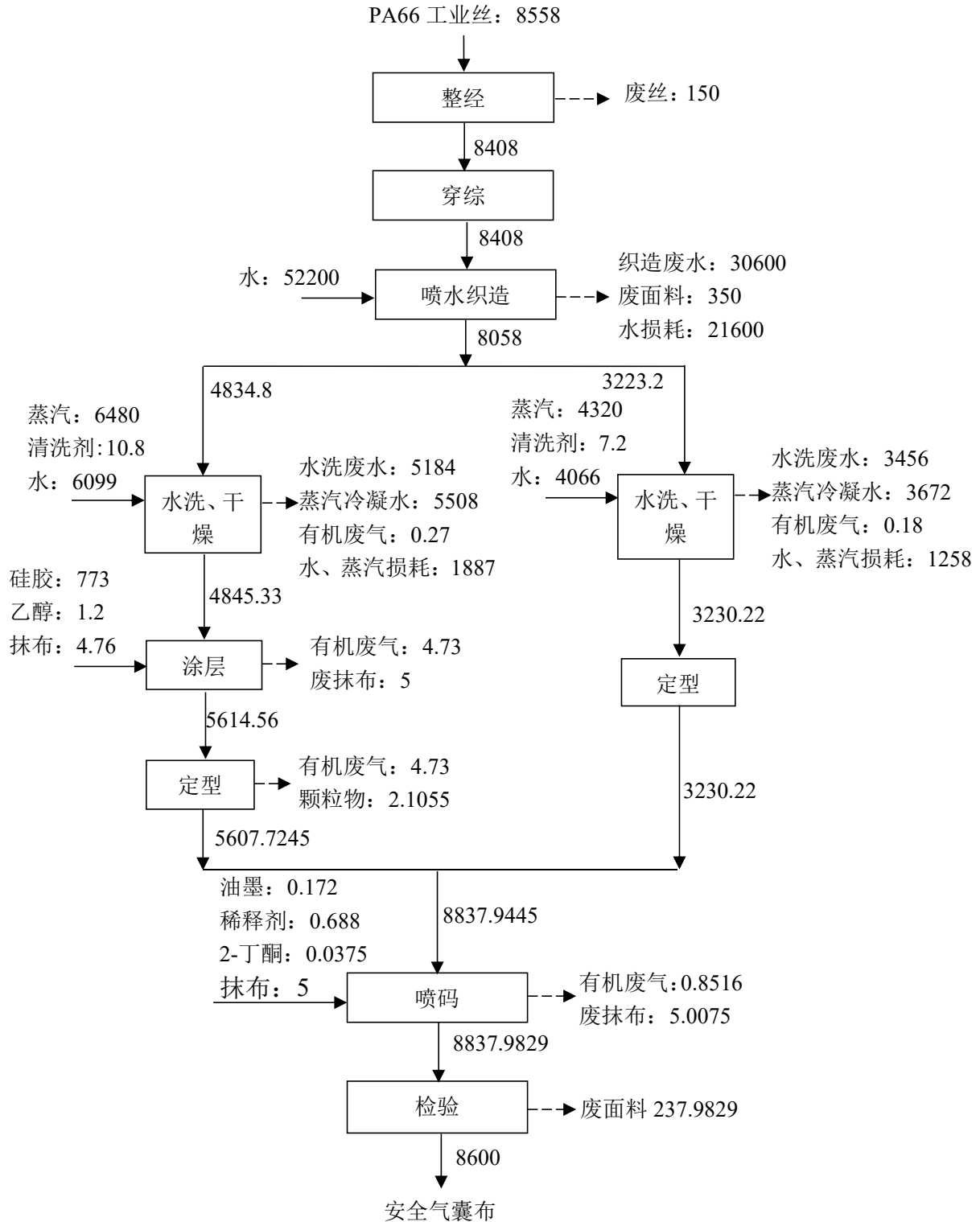


图 3.2-9 安全气囊布物料平衡图 单位: t/a

表 3.2-13 面料生产物料投入-产出表 单位：t/a

投料量			产出量				
序号	原辅材料名称	用量	产品	废气	废水	固废（液）	蒸发损耗
1	PA66 工业丝	8558	7843.0171	0	0	714.9829	0
2	水、蒸汽	68845	0	0	39240	0	29605
3	清洗剂	18	17.55	0.45	0	0	0
4	硅胶	773	739.3945	8.5	0	25.1055	0
5	乙醇	1.2	0	0.96	0	0.24	0
6	抹布	9.76	0	0	0	9.76	0
7	油墨	0.172	0.0384	0.1336	0	0	0
8	稀释剂	0.688	0	0.688	0	0	0
9	2-丁酮	0.0375	0	0.03	0	0.0075	0
小计		78205.8575	8600	10.7616	39240	750.0959	29605
合计		78205.8575	78205.8575				

(2) 安全气囊袋物料平衡图

由于公司生产的安全气囊布 80%用于自己制作安全气囊袋，20%安全气囊布直接外售。

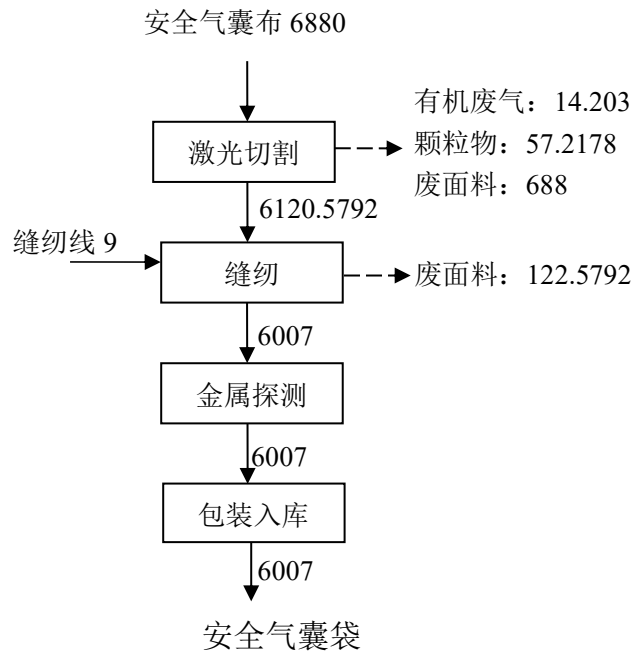


图 3.2-10 安全气囊袋物料平衡图 单位：t/a

表 3.2-14 安全气囊袋生产物料投入-产出表 单位：t/a

投料量			产出量			
序号	原辅材料名称	用量	产品	废气	废水	固废（液）
1	安全气囊布	6880	6007	71.4208	0	801.5792
2	缝纫线	9	9	0	0	0

投料量			产出量			
序号	原辅材料名称	用量	产品	废气	废水	固废（液）
	小计	6889	6016	71.4208	0	801.5792
	合计	6889	6889			

(3) VOCs 物料平衡

本项目 VOC 主要来源于水洗、干燥过程产生非甲烷总烃 0.6648t/a，涂层、定型过程产生非甲烷总烃 8.5t/a，酒精擦拭产生非甲烷总烃 0.96t/a，喷码过程产生非甲烷总烃 0.8516t/a，零件清洗产生非甲烷总烃 0.0739t/a，激光切割产生非甲烷总烃 14.203t/a。以上有机废气经集气罩/整体吸风收集，收集效率 90%-100%，废气设施捕集废气约 24.6742t/a，无组织排放废气 0.5792t/a，有组织排放废气 2.4673t/a，进入固体废物 22.2068t/a 作为危险废物委托资质单位处置。

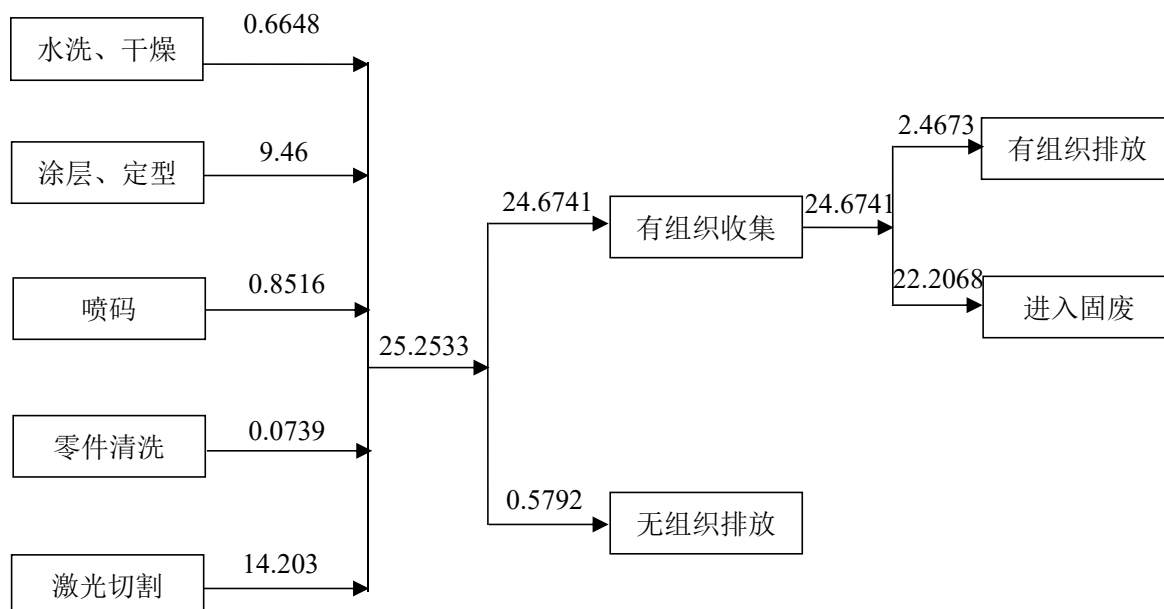


图 3.2-11 VOCs 物料平衡图 单位：t/a

表 3.2-15 VOCs 物料平衡表 单位：t/a

投料量				产出量		
序号	工艺名称	原辅材料名称	VOCs 产生量	废气	废水	固废（液）
1	水洗、烘干	清洗剂	0.6648	0.0784	0	0.5864
2	涂层、定型	硅胶、乙醇	9.46	1.1163	0	8.3437
3	喷码	油墨、稀释剂、	0.8516	0.1618	0	0.6898

序号	工艺名称	投料量		产出量		
		原辅材料名称	VOCs 产生量	废气	废水	固废（液）
		2-丁酮				
4	零件清洗	清洗剂	0.0739	0.014	0	0.0599
5	激光切割	/	14.203	1.676	0	12.527
小计			25.2533	3.0465	0	22.2068
合计			25.2533	25.2533		

(4) 乙苯物料平衡

本项目硅胶中含有乙苯，按照最大比例计算，含有乙苯 1.2375t/a，于涂层、定型过程挥发。涂层、定型废气经整体吸风收集（考虑废气溢出收集效率 98%），气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理（处理效率 90%），处理后废气经排气筒 DA001 排放。

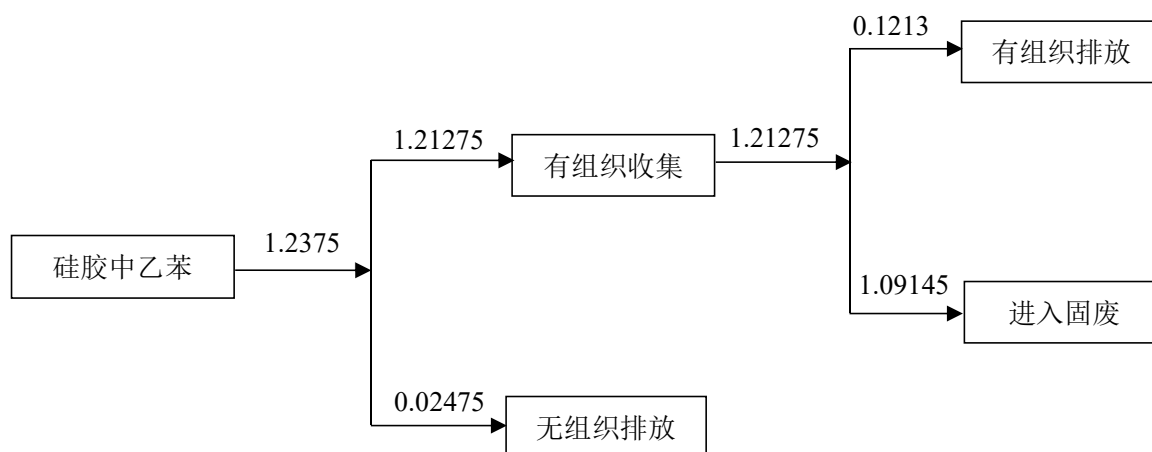


图 3.2-12 乙苯物料平衡图 单位：t/a

表 3.2-16 乙苯物料平衡表 单位：t/a

序号	工艺名称	投料量		产出量		
		原辅材料名称	乙苯产生量	废气	废水	固废（液）
1	涂层、定型	硅胶	1.2375	0.14605	0	1.09145
合计			1.2375	1.2375		

3.2.6.2 本项目水（汽）平衡

(1) 本项目水（汽）平衡

本项目用水（汽）包括生活用水、喷水织机用水、水洗用水、废气设施用水、零件清洗用水、软水制备用水、绿化用水等，废水主要来源于织造废水、水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水、软水制备废水、蒸纱废水、生活污水、蒸汽冷凝水等，织造废水、蒸汽冷凝水、蒸纱废水经厂内 1#污水处理系统处理后回用，1#污水处理系统浓水

与水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水、蒸纱废水一起经 2#污水处理系统处理后回用，生活污水经化粪池预处理接管新城水处理厂处理。

①**生活用水**：本项目新增员工 1025 人，年工作日 300 天，按照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），员工生活用水定额为每人每班 40~60L，不设食堂和浴室，本报告采用 60L/人·班计，本项目生活用水 18450t/a，考虑损耗 15%，新增产生生活污水 15682.5t/a 经化粪池预处理后接管新城水处理厂。

②**喷水织机用水**：本项目新增喷水织机 100 台，单台设计喷水量约 0.2m³/h，工作时间 7200h/a，则喷水织机预计用水 144000t/a，考虑织布过程蒸发损耗 15%，则产生织造废水 122400t/a。本项目设有 1#污水处理系统处理，织造废水经 1#污水处理系统处理后回用，不外排。参照《南通久盛纺织有限公司化纤布织造项目》喷水织机织造废水浓度，取 COD250mg/L、BOD₅150mg/L、SS150mg/L、氨氮 0.85mg/L、总磷 0.15mg/L、TN3mg/L、石油类 15mg/L。

③**水洗用水**：本项目水洗工艺采用逆流漂洗，根据水洗槽补水速率核算，预计补水速率 0.02t/min，按照年运行 7200h 计算，则水洗工序新增废水产生量 8640t/a。考虑水洗过程损耗 15%，则水洗工序需要补充水 10165t/a。根据设施单位提供设计资料，水洗废水浓度，取 COD400mg/L、BOD₅300mg/L、SS10mg/L、氨氮 15mg/L、总磷 10mg/L、TN40mg/L、石油类 5mg/L。

④**废气设施用水**：本项目设有喷淋塔和湿电塔各一台，并配套一个 10m³ 的循环水箱供给喷淋塔和湿电塔用水，喷淋塔的循环水泵流量为 20m³/h，根据工作时间 7200 小时，共计循环水量为 144000m³/h，循环水箱每 10 天更换一次废水，则产生废水 300t/a。损耗按 20%计，则新鲜补充水约 375t/a。废气设施废水进入 2#污水处理系统进行处理后循环使用，不外排。根据设施单位提供设计资料，废气设施废水浓度，取 COD400mg/L、BOD₅300mg/L、SS200mg/L、氨氮 10mg/L、总磷 2mg/L、TN30mg/L、石油类 5mg/L。

⑤**绿化用水**：建设单位新增绿化面积 2000m²，绿化用水量按 0.002t/d·m² 计，按 100 天计，则绿化用水量为 400t/a，一般通过土壤、植物吸收和自然蒸发消耗。

⑥**蒸汽**：本项目使用友联热电有限公司提供的蒸汽 10800t/a，考虑加热过程损耗 15%，产生蒸汽间接冷凝水 9180t/a，考虑蒸汽冷凝水水质较好，回用可减少新鲜水用

量，因此进入厂内 1#污水处理系统处理后循环使用，不外排。污染物 COD50mg/L、BOD₅30mg/L、SS30mg/L、氨氮 0.8mg/L、总磷 0.15mg/L、TN3mg/L。

⑦**设备零件清洗**：本项目生产设备部分零件需拆卸进行清洗（包括喷水织机的辅件综丝和综框清洗），以去除表面污渍，清洗过程使用清洗剂 2t/a，清洗机每天更换清洗废水 0.7t/a，进入 2#污水处理厂处理后回用，按照年工作 300 天，则产生零件清洗废水 210t/a，按照使用过程损耗 15%，则需要补充新鲜水 245t/a。根据设施单位提供设计资料，设备零件清洗废水浓度，取 COD400mg/L、BOD₅300mg/L、SS200mg/L、氨氮 15mg/L、总磷 10mg/L、TN40mg/L、石油类 15mg/L。

⑧**空调系统加湿用水**：为了控制车间内生产环境，需对车间进行湿度控制，根据设计单位设计资料，预计本项目车间空调系统加湿用水约 59500t/a，均蒸发进入大气。

（2）“以新带老”水（汽）平衡

根据“以新带老”内容，增加软水制备废水 365t/a，蒸纱废水 282t/a，一期冷冻机冷却废水 151t/a，污染物 COD200mg/L、BOD₅100mg/L、SS50mg/L、氨氮 0.85mg/L、总氮 3mg/L、总磷 0.15mg/L，纳入本项目 1#污水处理系统处理后回用。

本项目水（汽）平衡情况详见图 3.2-12，全厂水（汽）平衡情况详见图 3.2-13。

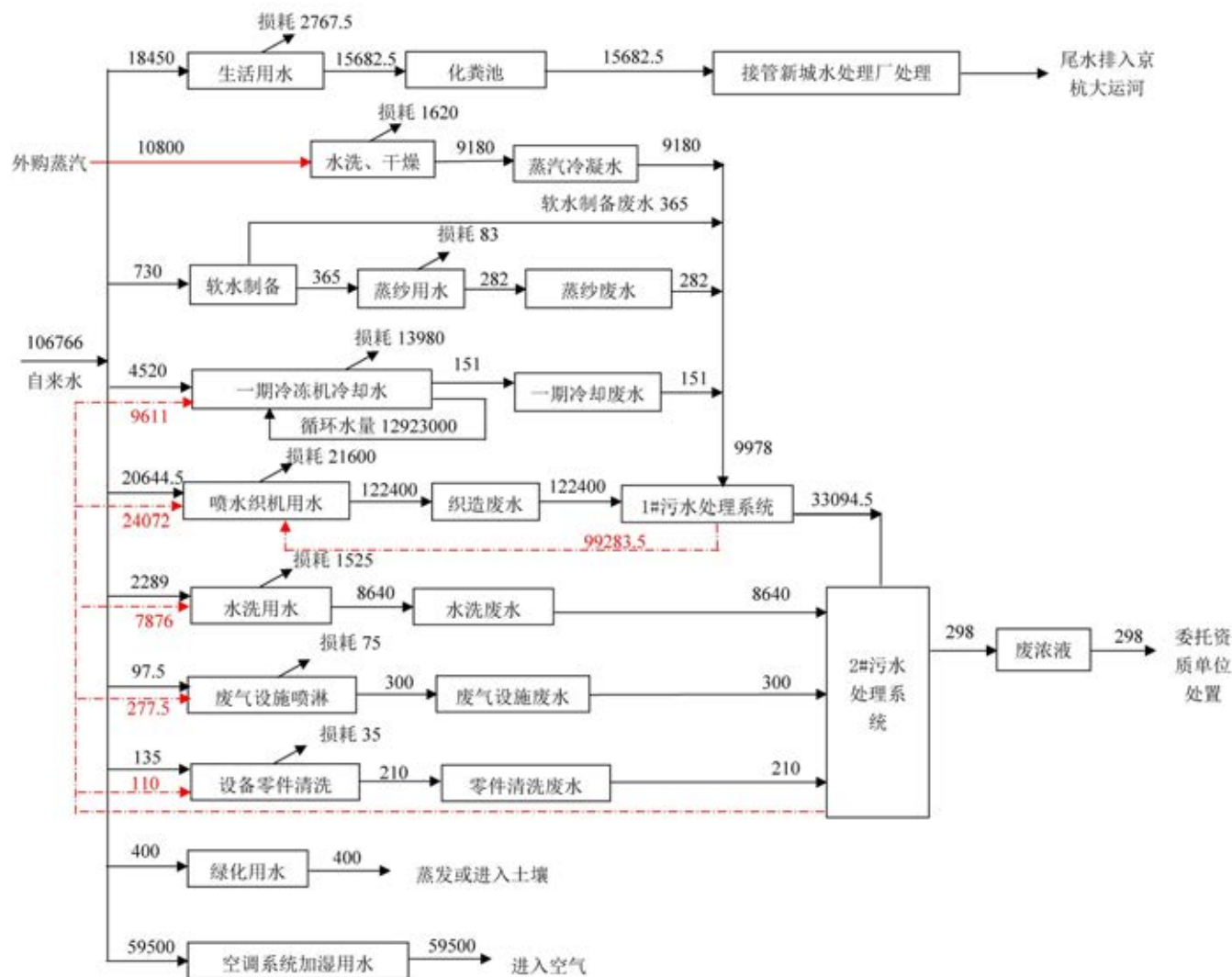


图 3.2-13 本项目水（汽）平衡图（t/a）

本项目水（汽）总用量：

$106766+10800+9611+24072+7876+277.5+110+99283.5+12923000=13181796\text{t/a}$ ；

新鲜用水（汽）量： $106766+10800=117566\text{t/a}$ ；

重复用水量： $99283.5+12923000+9611+24072+7876+277.5+110=13064230\text{t/a}$ ；

水重复循环率： $13064230/13181796*100\%=99.1\%$ 。

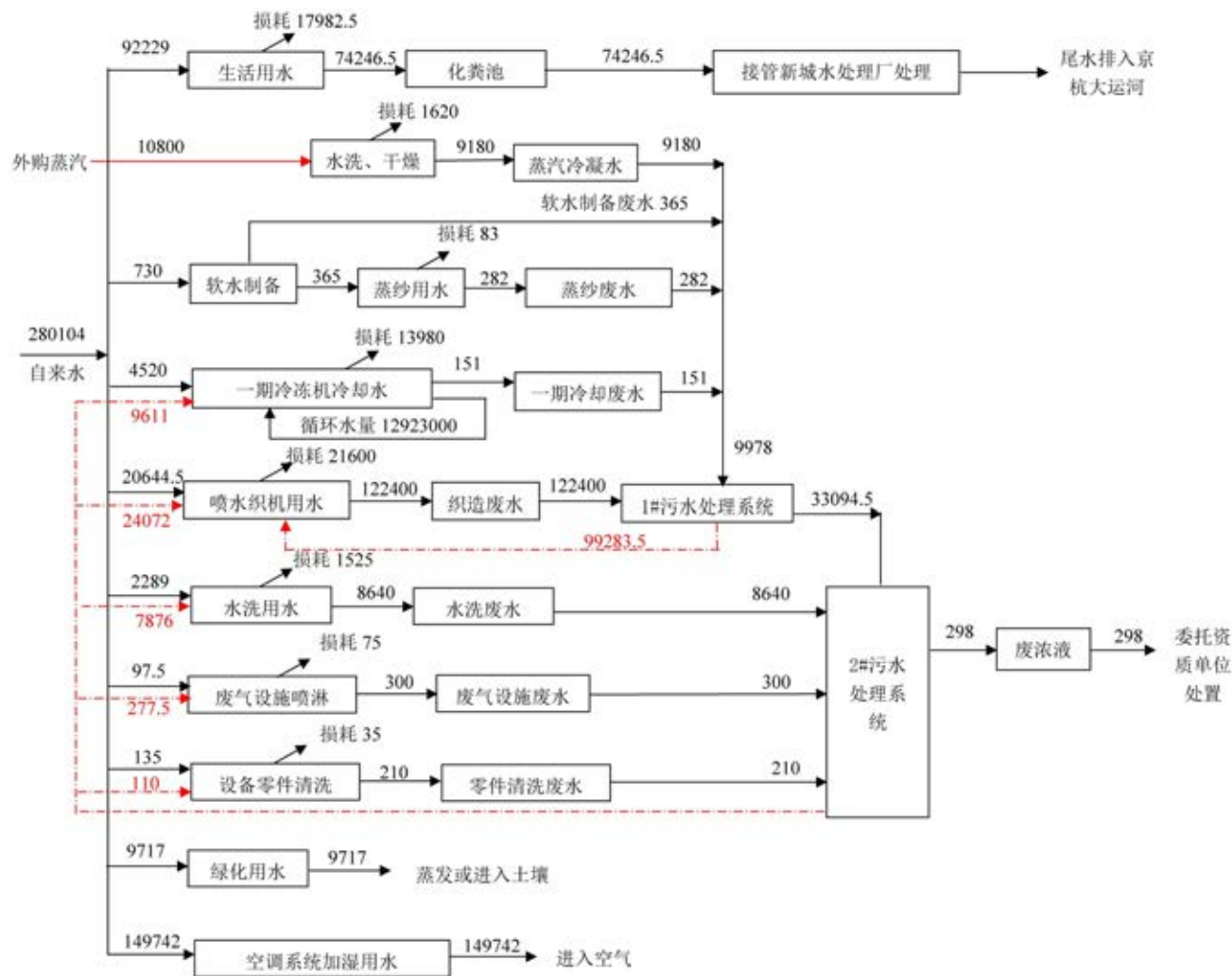


图 3.2-14 扩建后，全厂水（汽）平衡图（t/a）

全厂项目水（汽）总用量：

$280104+10800+9611+24072+7876+277.5+110+99283.5+12923000=13355134\text{t/a}$ ；

新鲜用水（汽）量： $10800+280104=290904\text{t/a}$ ；

重复用水量： $12923000+99283.5+9611+24072+7876+277.5+110=13064230\text{t/a}$ ；

水重复循环率： $13064230/13355134*100\%=97.8\%$ 。

3.2.8 建设项目施工期污染源强统计

3.2.8.1 废水

①施工泥浆水

施工泥浆水主要来自砂石冲洗、混凝土养护等。类比同类项目，泥浆水产量约 2t/d，整个施工过程泥浆水产生天数一般约为施工期（1 年）的 1/5，则整个施工过程产生泥浆水约 146t。废水中主要污染物为 SS，浓度约 400mg/L。

②生活污水

本工程在施工过程中，按平均施工人数 100 人，人均用水量按 50L/d 计，产污系数以 0.8 计，则施工期的生活污水产生量为 4t/d。废水中 COD 浓度约为 250~350mg/L，SS 浓度约为 150~200mg/L，NH₃-N 浓度约为 30~40mg/L，TP 浓度约为 5~8mg/L。预计本项目施工期为 12 个月，施工期生活污水排放总量约为 1460t，COD 排放量为 0.365~0.511t，SS 排放量为 0.219~0.292t，NH₃-N 排放量为 0.044~0.058t，TP 排放量为 0.0073~0.0117t。

③施工机械油污废水

对施工使用的部分机械设备以及进出车辆需要进行冲洗，冲洗过程有少量机械油污废水产生。类比同类项目，整个施工期机械油污废水产生量约为 1600t。废水中主要污染物有 COD、SS、石油类，平均浓度分别约为 400mg/L、300mg/L、100mg/L，其产生量分别为 0.64t、0.48t 和 0.16t。

施工期间施工人员生活污水经化粪池处理后接管新城水处理厂集中处理。施工泥浆水和施工机械油污废水经现场搭建的隔油池和沉淀池处理后接管排放。

3.2.8.2 废气

在施工建设过程中，大气污染物主要有：施工过程中施工机械和运输车辆所排放的废气及粉尘。粉尘污染物主要来源于：①建筑材料在装卸、运输、堆放过程中，因风力作用而产生的扬尘；②运输车辆来往造成的地面扬尘；③施工垃圾在堆放和清运过程中产生的扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工扬尘的起尘量与基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹

带泥沙量、弃土外运装载起尘量以及起尘的高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。

类比同类型施工现场，施工过程产生扬尘 6.7t，施工时通过喷洒水、覆盖物料堆场、保持路面清洁等，可将大部分粉尘沉降于地面进行清扫，则施工期扬尘排放量约 2.7t。

装修废气主要来自于房屋装修阶段内墙涂料粉刷、部分外露铁件油漆粉刷过程释放的有机废气（本项目装修过程拟采用绿色环保涂料）以及部分办公设备、家具等用品表面散发的有机废气。装修过程产生的有机废气无组织排放。

3.2.8.3 噪声

施工期噪声主要是施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械产生，如电钻、电锯等，多为点声源；施工作业噪声主要是指敲打声、装卸建材的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆噪声属于交通噪声。其中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

施工期主要施工机械设备的噪声源强见表 3.2-17，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

表 3.2-17 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	测点与噪声源距离(m)	最大声级 dB(A)
土石方阶段	装载机	5	86
	推土机	5	90
	挖掘机	5	85
基础施工、结构施工阶段	打桩机	5	90
	移动式吊车	15	80
	吊机	15	80
	电锯	5	95
	振捣机	2	87
装修施工阶段	砂轮车	--	91
	木工圆锯机	--	93
	电钻	10	80
	切割机	--	91

物料运输车辆类型及其噪声强度见表 3.2-18。

表 3.2-18 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 dB(A)
土石方阶段	建筑垃圾	轻型载重卡车	75~80
主楼结构调整阶段	墙砖、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 dB (A)
装饰、设备安装阶段	各种装修材料及设备	轻型载重卡车	75~80

建筑施工期间噪声排放必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，施工场地平面布置时应将噪声设备尽量置于场地中央，进行合理布局，减少施工噪声对周围居民的影响。对因生产工艺要求和其他特殊需要，确需在夜间进行超过噪声排放标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

3.2.8.4 固废

施工期间产生的固体废弃物主要包括施工人员生活垃圾和建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生 1kg 计，施工期按一年计，施工人数按 100 人计，则施工期产生生活垃圾 100kg/d，统一收集后由环卫部门统一清运。本项目在施工期产生的建筑垃圾主要有拆除的旧建筑物、挖土基建、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、碎木料、木屑、废金属等。本项目建筑垃圾产生系数按 0.5t/100m²，本项目总建筑面积 4.1 万 m²，约产生建筑垃圾 205t。项目装修过程产生一定的包装油漆、涂料的包装物等固废，属于危险废物，运往有资质的单位处理。

本项目预计挖土约 4.5 万立方米，填土约 4.3 万立方米，基本能实现土石方平衡，剩余 0.2 万立方米土石方由施工单位委托渣土运输公司运输至指定场所（渣土场）进行统一处置，不直接外排。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的健康带来不利影响，故必须及时由环卫部门清运处理，做到日产日清。

3.2.9 建设项目运营期污染源强统计

3.2.9.1 废气

A.根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本报告选用产污系数法进行污染源源强核算。

（1）水洗、干燥废气（G₁、G₂）

水洗过程使用清洗剂 18t/a，根据上海微谱检测科技集团股份有限公司于 2023 年 11 月 8 日出具的检测报告，编号：SHA37-23100131-JC-01，VOC 含量 37.3g/L，密度取 1.01g/cm³，产生有机废气 0.6648t/a，以非甲烷总烃计。

（2）涂层、定型废气（G₄、G₅）

本项目涂层使用硅胶 773t/a，硅胶由 A 胶、B 胶组成，按照 1:1 比例混合使用，根据 VOCs 检测报告，VOC 含量 11g/kg，涂层、定型过程产生有机废气 8.5t/a，以非甲烷总烃计。本项目硅胶中含有乙苯，按照 16%比例计算，含有乙苯 1.2375t/a，按照苯系物分析。

本项目涂层后使用乙醇 1.2t/a，定期对滚轴进行清洁擦拭。考虑擦拭过程 80%挥发进入大气，20%进入抹布，产生有机废气 0.96t/a，以非甲烷总烃计。

本项目涂层、定型工艺由于织物表面的涂层遇高温挥发，进入大气形成无数微米粒子，产生颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1713 棉纺织及印染精加工行业系数手册”，定型工艺产生颗粒物 408.04g/t-产品，本项目涂层产品约占总产品 60%，即 5160t/a，则产生颗粒物 2.1055t/a。

（3）喷码废气（G₇）

本项目需要使用喷码机对面料表面进行打码，喷码机使用的油墨 172kg/a，油墨由 2-丁酮 70-80%、氯醋树脂 2-10%、溶剂黑 2-5%、添加剂 2-5%组成，根据华测检测认证集团股份有限公司顺德分公司 2022 年 9 月 26 日出具的检测报告，报告编号：A2220417543101003E，VOC 含量 77.7%，则喷码过程油墨产生有机废气 0.1336t/a。喷码过程中，油墨需要使用稀释剂进行配比使用，稀释剂的成分为 2-丁酮 90-98%，丙酮 1-3%，稀释剂用量 688kg/a，按照全挥发计算，则产生有机废气 0.688t/a。由于喷码机的喷头经一段时间使用后，表面残留的油墨需要使用 2-丁酮进行擦拭清洁，2-丁酮用量 37.5kg/a，考虑擦拭过程 80%挥发进入大气，20%进入抹布，则产生有机废气 0.03t/a。综上，喷码过程共计产生有机废气 0.8516t/a，以非甲烷总烃计。

（4）零件清洗废气（G₉）

本项目对部分生产设备零部件维护过程使用清洗剂 2t/a，根据上海微谱检测科技集团股份有限公司于 2023 年 11 月 8 日出具的检测报告，编号：SHA37-23100131-JC-01，

VOC 含量 37.3g/L，密度取 1.01g/cm³，产生有机废气 0.0739t/a，以非甲烷总烃计。

综上所述，水洗、干燥、涂层、定型、零件清洗废气经整体吸风收集（考虑废气溢出收集效率 98%），喷码废气经集气罩收集（收集效率 90%），气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理（处理效率 90%），处理后废气经排气筒 DA001 排放。风机风量 45000m³/h，工作时间 7200h/a。

（5）天然气燃烧废气（G₃、G₆）

本项目使用天然气 200 万立方/a，基准烟气量、SO₂、NO_x 产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册系数，颗粒物采用《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中“表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”中燃气工业锅炉产污系数。烟尘产污系数采用《环境保护实用数据手册》中产污系数。项目污染物产污情况见表 3.2-19。

表 3.2-19 锅炉污染物产污情况一览表

污染物指标	产污系数	污染物产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h
基准烟气量	107753Nm ³ /万 m ³ -气	21550600Nm ³		
烟尘	0.8kg/万 m ³ -燃料	0.16	7.4173	0.0222
二氧化硫	0.02Skg/万 m ³ -燃料*1	0.4	18.5618	0.0556
氮氧化物	3.03kg/万 m ³ -燃料	0.606	28.1212	0.0842

（注：本项目天然气含硫率按《天然气》（GB17820-2018）中一类气，此处 S 取 100。）

本项目天然气燃烧废气经 15 米高排气筒 DA002 排放，风量 2993m³/h，工作时间 7200h/a。

（6）激光切割废气（G₈）

本项目需要使用激光切割对面料进行分割，由于表面涂层经分割易产生颗粒物，以及面料在激光熔融状态下，有有机物产生。类比同类型企业《奥托立夫（中国）汽车安全系统有限公司年产 1800 万只安全气袋、720 万米安全气袋特种纺织品项目》中切割产污系数，切割工序非甲烷总烃产生量 0.007t/a·万个、颗粒物产生量 0.0282t/a·万个，本项目设计年产安全气囊袋 2029 万个，则非甲烷总烃 14.203t/a、颗粒物 57.2178t/a。

切割废气经整体吸风收集（考虑废气溢出，收集效率 98%），四套滤筒除尘器+二级活性炭处理（颗粒物处理效率 98%、有机废气处理效率 90%），尾气于两根排气筒

DA003/DA004 排放。单台风机风量 12000m³/h，工作时间 7200h/a。

(7) 危废仓库废气 (G₁₀)

本项目产生的危险固废种类包括废抹布、废活性炭、废过滤网、污泥、废油、废包装材料等储存于危废仓库里，贮存过程不会打开包装容器，故有机废气挥发量很少，为尽可能减少对环境影响，危废仓库废气经换风收集装置收集后经二级活性炭吸附装置处理后于排气筒 DA005 排放，排放量极小，本报告不做定量分析。

(8) 污水处理系统废气 (G₁₁)

目前废水处理恶臭类污染物质源强的测算通常采用经验类比法，参考《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（黑龙江环境通报，王喜红，2011，35(3): 82-84），文章中指出污水处理厂恶臭物质源强与污水水质、处理工艺、各构筑物尺寸、污泥处理方式、风速、气温等因素存在较大关系，污水处理站产生的恶臭主要来源于格栅、沉砂池、初沉池、生化池、污泥处理系统。本项目污水系统主要采用膜过滤技术，不涉及生化处理，恶臭主要来源于污泥处理系统。恶臭源强通常可按产生恶臭设施的构筑物尺寸进行粗算。类比同类型项目，氨气单位面积排放量 0.001mg/s·m²，硫化氢单位面积排放量 0.00003mg/s·m²，本项目污泥池面积 45 平方米，则氨气产生速率 0.00016kg/h、硫化氢产生速率 0.0000048kg/h，按照运行时间 15h/d 计算，则产生氨气 0.72kg/a、硫化氢 0.0216kg/a，产生量极小，对环境的影响可忽略不计。

综上所述，本项目有组织、无组织废气污染源产污情况见表 3.2-20。

表 3.2-20 本项目废气源强与收集情况一览表

序号	产生工序	污染物	产生量 t/a	收集方式	收集效率	收集到的量 (有组织) t/a	未捕集到的量 (无组织) t/a
G ₁ 、G ₂	水洗、干燥	非甲烷总烃	0.6648	整体吸风	98%	0.6515	0.0133
G ₄ 、G ₅	涂层、定型	非甲烷总烃	9.46	整体吸风	98%	9.2708	0.1892
		其中 苯系物	1.2375	整体吸风	98%	1.2128	0.0248
		颗粒物	2.1055	整体吸风	98%	2.0634	0.0421
G ₇	喷码	非甲烷总烃	0.8516	集气罩	90%	0.7664	0.0852
G ₉	零件清洗	非甲烷总烃	0.0739	集气罩	90%	0.0665	0.0074
G ₃ 、G ₆	天然气燃烧	颗粒物	0.16	尾气直排	/	0.16	0
		SO ₂	0.4			0.4	0
		NO _x	0.606			0.606	0

序号	产生工序	污染物	产生量 t/a	收集方 式	收集效 率	收集到的量 (有组织) t/a	未捕集到的量 (无组织) t/a
G ₈	激光切割	颗粒物	57.2178	整体吸 风	98%	56.0734	1.1444
		非甲烷总烃	14.203			13.9189	0.2841

表 3.2-21 本项目（全厂）有组织废气污染物排放汇总表

污染源			捕集效率 (%)	产生情况			治理措施及排放方式	去除率 (%)	排放情况				排放参数			排气筒编号	工作时间 h
名称	污染物	烟气量 (m ³ /h)		浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			污染物	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)		
水洗、干燥	非甲烷总烃	45000	98	2.0108	0.0905	0.6515	气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理	90	非甲烷总烃	3.3195	0.1494	1.0755	26	1	25	DA001	7200
涂层、定型	非甲烷总烃		98	28.6136	1.2876	9.2708			苯系物	0.3743	0.0168	0.1213					
	苯系物		98	3.7432	0.1684	1.2128			颗粒物	0.6367	0.0287	0.2063					
	颗粒物		98	6.3685	0.2866	2.0634			/								
喷码	非甲烷总烃		90	2.3654	0.1064	0.7664			/								
零件清洗	非甲烷总烃	90	0.2052	0.0092	0.0665	/											
天然气燃烧	颗粒物	2993	/	7.4173	0.0222	0.16	/	/	颗粒物	7.4173	0.0222	0.16	15	0.45	100	DA002	7200
	SO ₂			18.5618	0.0556	0.4			SO ₂	18.5618	0.0556	0.4					
	NO _x			28.1212	0.0842	0.606			NO _x	28.1212	0.0842	0.606					
激光切割	颗粒物	24000	98	162.2494	3.894	28.0367	滤筒除尘器+二级活性炭处理	98	颗粒物	3.245	0.0779	0.5607	26	0.9	25	DA003	7200
	非甲烷总烃			40.2749	0.9666	6.9595		90	非甲烷总烃	4.0275	0.0967	0.6959					
激光切割	颗粒物	24000	98	162.2494	3.894	28.0367	滤筒除尘器+二级活性炭处理	98	颗粒物	3.245	0.0779	0.5607	26	0.9	25	DA004	7200
	非甲烷总烃			40.2749	0.9666	6.9595		90	非甲烷总烃	4.0275	0.0967	0.6959					

表 3.2-22 本项目无组织废气产生源强

污染源	污染工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理设施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
厂区	水洗、干燥	非甲烷总烃	0.0133	车间通风	0.0018	0.0133	267820.3	10
	涂层、定型	非甲烷总烃	0.1892		0.0263	0.1892		
		其中 苯系物	0.0248		0.0034	0.0248		
		颗粒物	0.0421		0.0058	0.0421		
	喷码	非甲烷总烃	0.0852		0.0118	0.0852		
	激光切割	颗粒物	1.1444		0.0812	1.1444		
		非甲烷总烃	0.2841		0.1849	0.2841		
	零件清洗	非甲烷总烃	0.0074		0.001	0.0074		
	合计	非甲烷总烃	0.5792	车间通风	0.0804	0.5792	267820.3	10
		其中 苯系物	0.0248		0.0034	0.0248		
颗粒物		1.1865	0.1648		1.1865			

B.等效排气筒达标分析

根据江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求：排污单位内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两个排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒，若有三根以上的近距离排气筒，且均排放同一污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三根、第四根排气筒取得等效值。等效排气筒排放速率以下公式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：

Q——等效排气筒污染物排放速率，kg/h；

Q₁、Q₂——排气筒 1 和 2 的污染物排放速率，kg/h；

本项目 DA001、DA003、DA004 产生的污染物种类相同，为非甲烷总烃和颗粒物，根据现场设计图纸，排气筒之间距离约 20 米，小于几何高度之和（52 米），DA003、DA004 等效排气筒排放速率颗粒物 0.1558kg/h、非甲烷总烃 0.1934kg/h，与 DA001 等效等效排气筒排放速率颗粒物 0.1845kg/h、非甲烷总烃 0.3428kg/h，以上等效排气筒均达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 的标准限值：颗粒物排放速率≤1.0kg/h、非甲烷总烃排放速率≤3.0kg/h。

C.非正常排放源分析

本项目在车间开工时，首先运行配套的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中产生的废气都能及时得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。这样，车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。废气处理系统和排风机均设有保安电源。各种状态下均能保证正常运行。

本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 10 分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过 30 分钟。

废气处理系统出现故障，一般几种情况：停电、废气处理装置和风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：

- ①如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。为确保安全，风机仍然继续运转。
- ②风机出现故障时，备用风机立即启动。
- ③当废气处理设施发生故障时，停止生产。

根据类比调查，出现非正常排放状态主要情况为废气处理设施失效出现故障等造成非正常排放，此时废气处理效率均以 0%计，非正常排放状态下废气的排放情况见下表。

表 3.2-23 非正常排放污染物源强表

污染源	非正常排放原因	年发生频次/次	单次持续时间/h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率(%)	非正常排放状况			排气筒编号
					浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	单次产生量(kg/次)			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	单次排放量(kg/次)	
生产车间	处理设施或风机故障、检修状况	1	0.5	非甲烷总烃	33.195	1.494	0.747	气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理	0	33.195	1.494	0.747	DA001
				其中苯系物	3.7432	0.1684	0.0842			3.7432	0.1684	0.0842	
				颗粒物	6.367	0.287	0.1435			6.367	0.287	0.1435	
		1	0.5	颗粒物	162.2494	3.894	1.947	滤筒除尘器+二级活性炭处理	0	162.2494	3.894	1.947	DA003
				非甲烷总烃	40.2749	0.9666	0.4833			40.2749	0.9666	0.4833	
		1	0.5	颗粒物	162.2494	3.894	1.947	滤筒除尘器+二级活性炭处理	0	162.2494	3.894	1.947	DA004
非甲烷总烃	40.2749			0.9666	0.4833	40.2749	0.9666			0.4833			

3.2.9.2 废(污)水

本项目废水主要来源于生活污水、蒸汽冷凝水、软水制备废水、蒸纱废水、一期冷却废水、织造废水、水洗废水、废气设施废水以及零件清洗废水，蒸汽冷凝水、软水制备废水、蒸纱废水、一期冷却废水、织造废水经厂内 1#污水处理系统处理后回用，1#污水处理系统浓水与水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水一起经 2#污水处理系统处理后回用，生活污水经化粪池预处理接管新城水污水处理厂处理。

本项目废水污染物产生源强及处理方式见表 3.2-24。

表 3.2-24 本项目废水污染物源强一览表

产排污环节	编号	类别	污染物种类	污染物产生源强		拟采取的处理方式	接管排放情况		排放方式及去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	
喷水织造	W ₁	织造废水	废水量	-	122400	1#污水处理系统处理后回用	/	/	回用不外排
			pH	6~8	/		/	/	
			COD	250	30.6		/	/	
			BOD ₅	150	18.36		/	/	
			SS	150	18.36		/	/	
			氨氮	0.85	0.104		/	/	
			总氮	3	0.3672		/	/	
			总磷	0.15	0.0184		/	/	
			石油类	15	1.836		/	/	
		TDS	500	61.2	/	/			
蒸纱、软水制备、一期冷却废水	/	蒸纱、冷却废水	废水量	-	798	1#污水处理系统处理后回用	/	/	回用不外排
			pH	6~8	/		/	/	
			COD	200	0.1596		/	/	
			BOD ₅	100	0.0798		/	/	
			SS	50	0.0399		/	/	
			氨氮	0.85	0.0007		/	/	
			总氮	3	0.0024		/	/	
			总磷	0.15	0.0001		/	/	
水洗	W ₃	蒸汽冷凝水	废水量	-	9180	1#污水处理系统处理后回用	/	/	回用不外排
			pH	6~8	/		/	/	
			COD	50	0.459		/	/	
			BOD ₅	30	0.2754		/	/	
			SS	30	0.2754		/	/	

产排污环节	编号	类别	污染物种类	污染物产生源强		拟采取的处理方式	接管排放情况		排放方式及去向
				浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	接管量(t/a)	
			氨氮	0.8	0.0073		/	/	
			总氮	3	0.0275		/	/	
			总磷	0.15	0.0014		/	/	
水洗	W ₂	水洗废水	废水量	-	8640	2#污水处理系统处理后回用	/	/	回用不外排
			pH	6~8	/		/	/	
			COD	400	3.456		/	/	
			BOD ₅	300	2.592		/	/	
			SS	10	0.0864		/	/	
			氨氮	15	0.1296		/	/	
			总氮	40	0.3456		/	/	
			总磷	10	0.0864		/	/	
			石油类	5	0.0432		/	/	
			TDS	300	2.592	/	/		
废气设施	W ₅	废气设施废水	废水量	-	300	2#污水处理系统处理后回用	/	/	回用不外排
			pH	6~8	/		/	/	
			COD	400	0.12		/	/	
			BOD ₅	300	0.09		/	/	
			SS	200	0.06		/	/	
			氨氮	10	0.003		/	/	
			总氮	30	0.009		/	/	
			总磷	2	0.0006		/	/	
			石油类	5	0.0015		/	/	
			TDS	500	0.15	/	/		
零件清洗	W ₄	零件清洗废水	废水量	-	210	2#污水处理系统处理后回用	/	/	回用不外排
			pH	6~8	/		/	/	
			COD	400	0.084		/	/	
			BOD ₅	300	0.063		/	/	
			SS	200	0.042		/	/	
			氨氮	15	0.0032		/	/	
			总氮	40	0.0084		/	/	
			总磷	4	0.0008		/	/	
			石油类	15	0.0032		/	/	
			TDS	500	0.105	/	/		
员工生	W ₆	生活	废水	-	15682.5	化粪池	-	15682.5	接管新城水处理厂处理

产排污环节	编号	类别	污染物种类	污染物产生源强		拟采取的处理方式	接管排放情况		排放方式及去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	
活		污水	量						
			pH	6~8	/		6~8	/	
			COD	500	7.8413		375	5.8809	
			SS	400	6.273		240	3.7638	
			氨氮	40	0.6273		40	0.6273	
			总氮	60	0.941		60	0.941	
			总磷	5	0.0784		5	0.0784	

3.2.9.3 固废

(1) 建设项目副产物产生情况

- 1) 废丝：根据物料衡算，本项目产生废丝 150t/a。
- 2) 废面料：根据物料衡算，喷水织造、检验、激光切割等过程预计废面料产生量 1376t/a。
- 3) 废抹布：涂层、喷码过程使用抹布进行擦拭清洁等，根据物料衡算，预计产生废抹布约 10.0075t/a。
- 4) 废薄膜：本项目部分面料切割过程使用薄膜做保护，用完作为固废处理，预计产生废薄膜 5t/a。
- 5) 实验废液、实验废弃物：根据同行业类比，本项目预计产生实验废液 0.8t/a、实验废弃物 0.5t/a。
- 6) 废活性炭：活性炭更换周期按照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知（苏环办〔2021〕218 号）》中的要求计算：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（根据废气设计方案取 25%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

DA001 废气设施：由于废气设施气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理，根据设施单位提供数据（广州立白（番禺）有限公司同样废气设施进出口检测报告，编号：BCJ1401），湿式静电净化对有机废气具有 37% 的处理效果，本项目取 30%，则活性炭吸附废气浓度约 $20.9129\text{mg}/\text{m}^3$ ， $T=7000 \times 25\% \div (20.9129 \times 10^{-6} \times 45000 \times 24) = 77$ 天。活性炭填充量为 7000kg，一年更换 4 次，则产生废活性炭 34.7758t/a（包含吸附废气量 6.7758t/a）；

DA003 废气设施： $T=2880 \times 25\% \div (36.2474 \times 10^{-6} \times 24000 \times 24) = 34$ 天。活性炭填充量为 2880kg，一年更换 9 次，则产生废活性炭 32.1836t/a（包含吸附废气量 6.2636t/a）；

DA004 废气设施： $T=2880 \times 25\% \div (36.2474 \times 10^{-6} \times 24000 \times 24) = 34$ 天。活性炭填充量为 2880kg，一年更换 9 次，则产生废活性炭 32.1836t/a（包含吸附废气量 6.2636t/a）；

DA005 废气设施：危废仓库活性炭填充量为 800kg，一年更换 1 次，则产生废活性炭 0.8t/a；

综上，本项目预计产生废活性炭 99.943t/a。

7) 废过滤网：根据同行业类比，本项目预计产生废过滤网 5t/a。

8) 除尘器收集粉尘：根据废气产生排放情况，预计产生除尘器收集粉尘 55t/a。

9) 废浓液：根据水平衡图，本项目预计产生废浓液 298t/a。

10) 污泥：根据设计单位提供资料，预计产生污泥 150t/a，污泥含水率 60%-70%。

11) 废过滤器材：根据污水处理设计单位提供资料，本项目预计产生废过滤器材 2t/a。

12) 废油：本项目污水处理站产生废油、设备维护产生废油以及导热油炉更换废油，预计产生 8t/a。

13) 废包装材料：本项目涉及化学品 773t/a，化学品包装不一，按照 200kg/桶包装计算，预计产生 3865 只包装桶，按照每只 10kg 计算，则产生废包装桶 39t/a。

14) 生活垃圾：员工生活垃圾产生量按照 0.4kg/人/天计，本项目新增员工 1025 人，则本项目生活垃圾产生量为 123t/a。

(2) 固体废物属性判定

固体废物属性判定：根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，扩建项目各副产物产生情况及副产物属性判定结果详见表 3.2-25 所示。

表 3.2-25 本项目副产物产生情况汇总表 单位：t/a

副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
废丝	整经	固态	PA66	150	√	—	4.2, a)
废面料	喷水织造、检验、激光切割、缝纫	固态	PA66	1375	√	—	4.2, a)
废抹布	涂层、喷码	固态	棉布、溶剂	10.0075	√	—	4.1, c)
废薄膜	切割	固态	聚乙烯	5	√	—	4.1, c)
实验废液	废水检测实验	液态	化学品	0.8	√	—	4.1, c)
实验废弃物	废水检测实验	固态	化学品	0.5	√	—	4.1, c)
废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	99.943	√	—	4.3, l)
废过滤网		固态	有机物、过滤棉	5	√	—	4.3, l)
除尘器收集粉尘		固态	棉	55	√	—	4.3, a)
废浓液	废水处理	液态	杂质、清洗剂	298	√	—	4.3, f)
污泥		固态	杂质	150	√	—	4.3, f)
废过滤器材		固态	过滤物	2	√	—	4.3, l)
废油	设备维护	液态	矿物油	8	√	—	4.1, h)
废包装材料	原辅料包装	固态	化学品	39	√	—	4.1, c)
生活垃圾	员工	固态	办公废物、纸屑	123	√	—	4.1, h)

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。

(3) 固体废物分析结果汇总

根据副产物产生情况分析和副产物属性判定，本项目固体废物分析结果见下表。

表 3.2-26 本项目固体废物分析结果汇总

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a
废丝	一般固废	整经	固态	PA66	/	/	/	SW59	150
废面料		喷水织造、检验、激光切割、缝纫	固态	PA66	/	/	/	SW59	1375
废薄膜		切割	固体	聚乙烯	/	/	/	SW59	5
除尘器收		废气处理	固态	棉	/	/	/	SW59	55

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a
集粉尘									
废过滤器材		废水处理	固态	过滤物	/	/	/	SW59	2
生活垃圾		员工	固态	办公废物等	/	/	/	SW59	123
废抹布	危险废物	涂层、喷码	固态	棉布、溶剂	《国家危险废物名录》	T/In	HW49	900-041-49	10.0075
实验废液		废水检测实验	固态	化学品		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.8
实验废弃物		废水检测实验	液态	化学品		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
废活性炭		废气处理	固态	有机物、活性炭		T	HW49	900-039-49	99.943
废过滤网		废气处理	固态	有机物、过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	5
废浓液		废水处理	液态	杂质、清洗剂		T/In	HW49	772-006-49	298
污泥		废水处理	固态	杂质		T	HW49	900-046-49	150
废油		设备维护	液态	矿物油		T,I	HW08	900-249-08	8
废包装材料		原辅料包装	固态	化学品		T/In	HW49	900-041-49	39

(4) 危险废物汇总

表 3.2-27 扩建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性*	污染防治措施
1	废抹布	HW49	900-041-49	10.0075	涂层、喷码	固态	棉布、溶剂	溶剂	1次/月	T/In	集中安置在危废暂存点，最终委托有资质单位处理
2	实验废液	HW49	900-047-49	0.8	废水检测实验	液态	化学品	化学品	1次/月	T/C/I/R	
3	实验废弃物	HW49	900-047-49	0.5	废水检测实验	固态	化学品	化学品	1次/月	T/C/I/R	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	99.943	废气处理	固态	有机物、活性炭	有机物	1次/月	T	
5	废过滤网	HW49	900-041-49	5	废气处理	固态	有机物、过滤棉	有机物	1次/月	T/In	
6	废浓液	HW49	772-006-49	298	废水处理	液态	杂质、清洗剂	杂质、清洗剂	1次/月	T/C	
7	污泥	HW49	900-046-49	150	废水处理	固态	杂质	杂质	1次/月	T	
8	废油	HW08	900-249-08	8	设备维护	液态	矿物油	矿物油	1次/月	T,I	
9	废包装材料	HW49	900-041-49	39	原辅料包装	固态	化学品	化学品	1次/月	T/In	

注：危险特性，包括 T（毒性）、感染性（In）、易燃性（I）。

本项目建成后，全厂固体废物产生汇总情况见下表：

表 3.2-28 全厂固体废物产生情况汇总表

固体废物名称	物理性质	危险特性	固废代码	固废编码	固废属性	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	利用处置方式	是否符合要求
废丝	固态	/	/	SW59	一般废物	150	150	0	物资单位回收	符合

固体废物名称	物理性质	危险性	固废代码	固废编码	固废属性	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	利用处置方式	是否符合要求
废面料	固态	/	/	SW59		1375	1375	0		
废薄膜	固态	/	/	SW59		5	5	0		
废棉及废纱	固态	/	/	SW59		200	200	0		
除尘器收集粉尘	固态	/	/	SW59		75	75	0		
废过滤器材	固态	/	/	SW59		2	2	0		
废金属	固态	/	/	SW59		230	230	0		
废包装袋	固态	/	/	SW59		85	85	0		
废纸板	固态	/	/	SW59		28	28	0		
废木材	固态	/	/	SW59		20	20	0		
废塑钢带	固态	/	/	SW59		70	70	0		
废塑料	固态	/	/	SW59		15	15	0		
生活垃圾	固态	/	/	SW59		135	135	0		
废抹布	固态	T/In	HW49	900-041-49	危险废物	10.0075	0	10.0075	委托资质单位处置	符合
实验废液	液态	T/C/I/R	HW49	900-047-49		0.8	0	0.8		
实验废弃物	固态	T/C/I/R	HW49	900-047-49		0.5	0	0.5		
废活性炭	固态	T	HW49	900-039-49		99.943	0	99.943		
废过滤网	固态	T/In	HW49	900-041-49		5	0	5		
废浓液	液态	T/In	HW49	772-006-49		298	0	298		
污泥	固态	T	HW49	900-046-49		150	0	150		
废油	液态	T,I	HW08	900-249-08		12	0	12		
废包装材料	固态	T/In	HW49	900-041-49		39	0	39		

3.2.9.4 噪声

本项目产噪设备主要为整经机、穿棕机、喷水织机、切割机、水泵、废气处理风机等设施设备。本项目新增室内、室外噪声源强见下表。

表 3.2-29 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量/台	单台声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)	
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级			方向	声压级
1	生产大楼	整经机	TW30F	2	75	厂房隔声	200	-270	1	东	345	东	24.2	0:00~24:00	18	东	6.2
										南	240	南	27.4			南	9.4
										西	90	西	35.9			西	17.9
										北	390	北	23.2			北	5.2
2	生产大楼	自动穿棕机	S32	2	70	厂房隔声	202	-272	1	东	343	东	19.3	0:00~24:00	18	东	1.3
										南	245	南	22.2			南	4.2
										西	92	西	30.7			西	12.7
										北	385	北	18.3			北	0.3
3	生产大楼	喷水织机	ZW8200	100	80	厂房隔声	220	-256	1	东	300	东	50.5	0:00~24:00	18	东	32.5
										南	260	南	51.7			南	33.7
										西	135	西	57.4			西	39.4
										北	370	北	48.6			北	30.6
4	生产大楼	切割机	contilas2.0	4	78	厂房隔声	215	-250	1	东	305	东	60.5	0:00~24:00	18	东	42.5
										南	250	南	50			南	32
										西	130	西	44			西	26
										北	380	北	64			北	46
5	废水处理站	水泵	/	13	78	厂房隔声	390	-135	1	东	220	东	57	0:00~24:00	18	东	39
										南	285	南	55			南	37
										西	215	西	51.5			西	33.3
										北	345	北	69			北	51

（注：选取厂区西北角为原点，XYZ 为设备相对原点位置。）

表 3.2-30 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气处理设施配套风机	45000m ³ /h	190	-290	1	80	基础减振、墙体 隔声、距离衰减	0:00~24: 00
		15000m ³ /h	180	-280	1	80		
		40000m ³ /h	370	-320	1	80		
		3000m ³ /h	185	-285	1	78		
2	空压机	4500m ³ /h	380	-125	1	85		
3	水泵	/	390	-130	1	78		

（注：选取园区西南角为原点，XYZ 为设备相对原点位置。）

3.2.10 污染物排放量汇总及总量控制

本项目建成后全厂污染物排放量三本账见下表。

表 3.2-31 全厂污染物排放“三本账”一览表 (t/a)

区分	污染物名称	现有项目	本项目（扩建）			“以新带老”削减量	全厂最终外环境排放量/接管量	较扩建（技改）前外环境增减量（+ -）	
		批复量	产生量	削减（处置、利用）量	排放/接管量				
废气	有组织	非甲烷总烃	0	24.6742	22.2069	2.4673	0	2.4673	+2.4673
		其中 苯系物	0	1.2128	1.0915	0.1213	0	0.1213	+0.1213
		颗粒物	0	58.2968	56.8091	1.4877	0	1.4877	+1.4877
		SO ₂	0	0.4	0	0.4	0	0.4	+0.4
		NO _x	0	0.606	0	0.606	0	0.606	+0.606
		油烟	0.024	0	0	0	0.024	0	-0.024
	无组织	颗粒物	7.3	1.1865	0	1.1865	6.9	1.5865	-5.7135
		非甲烷总烃	0	0.5792	0	0.5792	0	0.5792	+0.5792
		其中 苯系物	0	0.0248	0	0.0248	0	0.0248	+0.0248
	合计	非甲烷总烃	0	25.2534	22.2069	3.0465	0	3.0465	+3.0465
		其中 苯系物	0	1.2376	1.0915	0.1461	0	0.1461	+0.1461
		颗粒物	7.3	59.4833	56.8091	2.6742	6.9	3.0742	-4.2258
		SO ₂	0	0.4	0	0.4	0	0.4	+0.4
		NO _x	0	0.606	0	0.606	0	0.606	+0.606
油烟		0.024	0	0	0	0.024	0	-0.024	
废水	废水	水量	61615	15682.5	0	15682.5	3051	74246.5	+12631.5
		COD	11.741	7.8413	1.9604	5.8809	1.0531	16.5688	+4.8278
		SS	2.103	6.273	2.5092	3.7638	0.7051	5.1617	+3.0587
		氨氮	1.665	0.6273	0	0.6273	0.075	2.2173	+0.5523
		TN	2.151	0.941	0	0.941	0.101	2.991	+0.84
		TP	0.213	0.0784	0	0.0784	0.013	0.2784	+0.0654
		动植物油	0.235	0	0	0	0.235	0	-0.235
固体废物	一般固废	废丝	0	150	150		0		
		废面料	0	1375	1375		0		
		废薄膜	0	5	5		0		
		废棉及废纱	200	0	0		0		
		除尘器收集粉尘	20	55	55		0		
		废过滤器材	0	2	2		0		
		废金属	0	0	0	0	-230	0	0
		废包装袋	0	0	0		-85		
		废纸板	0	0	0		-28		
		废木材	0	0	0		-20		
		废塑钢带	0	0	0		-70		
		废塑料	0	0	0		-15		
	生活垃圾	12	123	123		0			
	危险废物	废抹布	0	10.0075	10.0075	0	0	0	0
实验废液		0	0.8	0.8	0	0	0	0	
实验废弃物		0	0.5	0.5	0	0	0	0	

区分	污染物名称	现有项目	本项目（扩建）			“以新带老”削减量	全厂最终外环境排放量/接管量	较扩建（技改）前外环境增减量（+ -）
		批复量	产生量	削减（处置、利用）量	排放/接管量			
	废活性炭	0	99.943	99.943		0		
	废过滤网	0	5	5		0		
	废浓液	0	298	298		0		
	污泥	0	150	150		0		
	废油	4	8	8		0		
	废包装材料	0	39	39		0		

3.2.11 环境风险识别

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境的影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

3.2.11.1 物质风险识别

包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。危险化学品的危害特性主要包括火灾爆炸危险性、人体健康危险性以及反应危险性。环境风险评价中物质危险性识别标准见《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目生产过程中使用油墨、丙酮、润滑油、导热油、2-丁酮等属于附录 B 中重点关注的危险物质。

3.2.11.2 生产过程潜在危险性识别

包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

（1）生产工艺风险识别

本项目主要工艺为整经、穿综、喷水织造、水洗、干燥、涂层、定型等。工艺中最高温度 210℃，不涉及高温、高压工艺。工艺中存在的风险主要有以下几点：

①部分原辅材料可燃、尘爆（如 PA66 工业丝、乙醇等），使用处理过程中会造成原辅料洒落，若生产现场通风不良、操作人员防护不当，可造成职业危害，遇点火源可引起燃爆事故。

②若企业废气处理设施故障，运行不正常，会导致粉尘、非甲烷总烃污染物超标排放，发生大气环境污染事故。

（2）设备装置风险识别

①制造问题：如果设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关，

生产的设备存在质量隐患，设备质量不合格，会引发事故。

②安全附件不全：如果设备的安全附件如防护罩、防护栏不全，会对设备的安全使用构成隐患。

③安装不规范：设备因安装不规范而使该设备存在隐患。

④超期使用：设备在使用期已到后如继续使用，将对生产安全构成隐患。

⑤维修保养不当：设备在使用过程中，因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。

⑥电缆质量不好，电缆隔热、散热不良，过载等引起电缆发热；电缆绝缘老化，接触不良；电缆沟被车辆压坏，造成瓷套管破裂损坏，潮湿（或积水）引起短路。

（3）储运过程风险识别

①原辅料库

本项目原辅料涉及 PA66 工业丝、硅胶、乙醇等，乙醇、油墨、稀释剂等易燃、可燃物质。

②固废堆场

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

③运输过程

运输过程中最主要的危险有害因素是储运物料的泄漏而发生的火灾、爆炸、中毒事故。当泄漏物料与空气混合物处于火灾爆炸极限范围内，遇点火源就会发生火灾爆炸事故。点火源可能是明火（包括违章动火）、电气火花、摩擦撞击火花、交通工具排气管火花、使用手机、静电荷积聚引起的放电火花及雷电危害等。

（4）公用工程风险识别

全厂公用工程包括供排水、供配电：

①供水系统的建筑地下供排水管网发生泄漏会导致建筑基础破坏；排水管道若无覆盖装置容易导致人员坠落伤害等。

②供电系统主要危险有害因素是人员的触电，导致触电的原因可能由于操作人员的失误、设备的漏电、防护距离的不足等；电缆线路遭遇腐蚀老化会发生短路引起火灾事故；停电会导致用电设备无法运行，引起一系列事故。

（5）环保设施风险识别

①本项目生活污水经化粪池预处理经厂区污水管网接入市政污水管网，进入新城水处理厂处理，厂内污水收集管道发生破裂或者泄漏会引起污水事故排放，污染厂内土壤和周边水体。

②本项目蒸汽冷凝水、软水制备废水、蒸纱废水、一期冷却废水、织造废水经 1#调节+二级气浮+MCR 超滤+过滤器+反渗透处理后回用，1#污水处理系统浓水与水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水经 2#调节+沉淀+气浮+MCR 超滤+过滤器+三级反渗透处理后回用，浓水经三效蒸发器蒸发后回用，废水处理设施操作失误、管道或罐体破损等，导致泄漏事故污染厂区内土壤、地下水等。

③突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、消防水可能直接进入厂内污雨水管网，对周边水环境造成污染。

④本项目水洗、干燥、涂层、定型、喷码废气经气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理 DA001 排气筒排放，激光切割废气经滤筒除尘器+二级活性炭处理 DA003、DA004 排气筒排放。如发生风机等引风装置、以及处理系统失效、风管、阀门漏风等事故，引起废气不经处理直接排放入大气，造成对周边环境空气的污染、破坏环境。

（6）可能存在的伴生、次生风险识别

①企业厂区现有雨水排口已设置截流阀，发生事故时，事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统，应由抢险救援组负责紧急关闭截流阀，同时打开应急阀，将泄漏物、消防水引流入事故应急池内，待事故风险解除后，则通过临时架设的提升泵，将伴生、次生污水收集送有资质单位处置，不会使得污染水进入附近河流。

②危废从车间内运送至危废仓库的过程中、从厂内运送至接收处置单位过程中若发生泄漏，立即采用防渗、密封的容器收集，并对受到污染的水体、土壤进行收集，收集后应作为危险废物委托有资质单位处置，并对现场进行洗消处理。

（7）影响人群健康的潜在环境风险因素识别

①正常情况下本项目废气排放达标，不会对周围人群健康造成严重影响。但事故工况下，废气不经处理直接排放或处理不到位非正常排放会对人体健康产生危害。

②本项目原辅料若发生泄漏，遇火源会发生火灾爆炸事故。

3.2.11.3 评价等级

（一）风险潜势初判

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 ...， q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 ... Q_n 为每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169--2018）附录 B，将项目涉及的危险化学品临界量和最大在线总量进行比较，结果见表 3.2-32。

表 3.2-32 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	硅胶	40	100	0.4
2	清洗剂	1.5	100	0.015
3	乙醇	0.1	100	0.001
4	油墨*	0.045	10	0.0045
5	稀释剂*	0.18	10	0.018
6	2-丁酮	0.006	10	0.0006
7	润滑油	0.5	2500	0.0002
8	导热油	0.075	2500	0.00003
9	次氯酸钠	1	5	0.2
10	废浓液	8	100	0.08
11	废油	6	2500	0.0024
项目 Q 值				0.72173

注：油墨、稀释剂临界量按照 2-丁酮从严取 10，以上部分物质参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169--2018）附录 B 中危险水环境物质（类别 1），取临界值 100。

由上表可知，全厂危险物质数量与临界量比值 $Q=0.72173$ ，属于 $Q \leq 1$ 范围。该项

目环境风险潜势为 I 级。

B.环境风险潜势划分

根据其危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺 M 及环境敏感程度，判断出该项目环境风险潜势为 I 级。

（二）评价等级的确定

按照《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 3.2-33 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 3.2-33 评价工作等级划分

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

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

该项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

3.2.11.4 环境风险分析

（1）风险事故情景分析

公司可能发生事故情景详见表 3.2-34。

表 3.2-34 事故情景分析

类别	风险装置	主要危险物质	危险因素	风险类型及后果
主体工程	生产车间	PA66 工业丝、硅胶、清洗剂、乙醇、油墨、稀释剂等	违规操作、设备异常、泄漏物料遇高热、明火等	污染环境、爆炸、火灾、中毒
		天然气	违规操作、设备异常等	泄漏、火灾爆炸、环境污染
储运工程	原料仓库	PA66 工业丝	违规操作、明火等	污染环境、爆炸、火灾、中毒
	化学品库	硅胶、清洗剂、乙醇、油墨、稀释剂、次氯酸钠等	违规操作、电火花、明火等	泄漏、污染环境、爆炸、火灾、中毒
公辅工程	供配电系统	/	电器老化	火灾

类别	风险装置	主要危险物质	危险因素	风险类型及后果
环保工程	废气处理设施	颗粒物、非甲烷总烃	处理装置失效导致废气超标排放	废气超标排放导致周边大气环境污染
	废水处理设施	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类等	操作失误等导致泄漏	污染水、土壤、地下水环境
	危废仓库	废浓液、废油等	有毒有害、火灾	污染水、土壤、地下水环境

（2）最大可信事故

因事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过对具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据，并在环境风险识别的基础上筛选出泄漏事故作为具有危险物质、环境危害、影响途径等方面代表性的事故情形进行设定。

根据潜在事故危险分析，本项目虽具有多个事故风险源，但是从生产过程、物料储运分析及物料毒性分析，环境风险事故主要分为有毒有害物质的泄漏，以及可燃物质引起的火灾、爆炸。

因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）风险事故情形设定基本原则，综合比较企业环境风险物质的存在量、危险性特征和包装规格等，确定本项目最大可信事故如下：

- ①大气环境风险最大可信事故：废气设施故障，导致废气超标排放进入大气环境；
- ②水环境风险最大可信事故：污水处理设施故障，导致废水泄漏污染地表水、土壤、地下水环境。

3.2.11.5 环境敏感目标概况

本项目位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区 89 号地块。厂区东侧为捷普绿点精密电子（无锡）有限公司，南侧为日新无锡机电有限公司，西侧为无锡先导智能装备股份有限公司、晋一化工科技（无锡）有限公司等，北侧为无锡佳硕金属制品有限公司、无锡先导智能装备股份有限公司等。本项目主要环境风险保护目标见表 3.2-35。

表 3.2-35 风险评价环境敏感目标

编号	保护对象	方位	距离(米)	规模	备注
1	无锡科技职业学院	W	480	1500 人	大气

编号	保护对象	方位	距离(米)	规模	备注
2	新洲花园	NW	970	3000 人	环境
3	新洲人家	NW	1320	4000 人	
4	新吴区新华实验学校	SW	1960	800 人	
5	宝龙世家	SW	1855	1200 户/3600 人	
6	正大万物城	SW	1721	2000 户/6000 人	
7	宝龙 TOD 未来城	SW	2050	850 户/2550 人	
8	春潮花园	NW	2813	8000 户/24000 人	
9	玫瑰公馆	NW	3012	700 户/2100 人	
10	春丰佳苑	NW	2850	600 户/1800 人	
11	韩国人学校	NW	2815	100 户/300 人	
12	瑞城花园	NW	2809	1500 户/4500 人	
13	无锡先锋高级中学	NW	2920	600 人	
14	海太苑	NW	2150	800 户/2400 人	
15	联心嘉园	NE	2210	3000 户/9000 人	
16	梅里花苑	NE	2405	1200 户/3600 人	
17	梅南新村	NE	3020	1000 户/3000 人	
18	梅里中学	NE	2815	1800 人	
19	梅村街道办事处	NE	2905	30 人	
20	梅村敬老院	NE	2850	100 人	
21	梅里新村	NE	3120	850 户/2550 人	
22	梅苑新村	NE	3055	700 户/2100 人	
23	景泉花园	NE	2820	600 户/1800 人	
24	梅荆花苑	NE	2890	3000 户/9000 人	
25	新洲小学	NE	2310	360 人	

3.2.11.6 向环境转移途径

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。本项目 PA66 工业丝、油墨等被引燃，燃烧主要产生 CO₂、烟尘等，但在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。厂区内原料及成品发生大量泄漏，未完全收集，会造成附近水体及土壤的污染。

3.2.11.7 次生/伴生事故分析

原料和成品在发生泄漏、火灾、爆炸时，容器中大量液体或气体向外环境溢出或散发出。其可能产生的伴生/次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧产生的二氧化碳、烟尘等气体。

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体

环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。本项目化学品大部分为液态，常温常压储存，若泄漏液体被引燃，燃烧主要产生 CO₂、烟尘等，从而对污染大气环境；发生火灾爆炸事故后，消防废液部进入事故应急池，若未被完全收集，会造成附近水体及土壤的污染。

有毒物质泄漏挥发进入空气，可能造成人员中毒死亡，如遇火源发生火灾会对周围的人员和设备造成损坏，在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。

3.2.11.8 小结

通过对公司全厂存在的危险物质、生产工艺设备、储运工程等综合分析，可以得出：

①本项目主要风险评价因子为原料 PA66 工业丝、油墨、乙醇等引燃发生火灾、爆炸事故。

②根据全厂的危险化学品的储存量来看，未构成重大危险源。

③各单元的风险识别结果表明：厂区存在的主要风险类型为泄漏、火灾、爆炸。

3.2.12 清洁生产水平分析

清洁生产是将整体预防的环境战略，持续用于生产全过程、产品和服务之中，预期提高生产效率并减少对社会和环境的风险，达到可持续发展的战略目标。对企业而言，在组织生产的过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过对过程的严格控制和资源的科学管理、合理配置、综合利用，最大限度地把原料转变为产品，减少资源、能源的浪费，将污染控制到环境和社会可以承受的阈值以下，从而达到社会经济、环境保护和生态环境的协调发展。

本行业无清洁生产评价指标体系，本报告参照《清洁生产评价指标体系编制通则》从生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标、清洁生产管理指标等方面进行评价，主要从以下几方面来描述：

3.2.12.1 生产工艺及装备指标

本项目采用流水线作业，技术水平与产品质量与国内先进行业保持同步，采用先进成熟的生产工艺和装备，同时对生产过程中易出现危险的部位采取可靠的防护措施，提高设备的自动化水平，加强管理。本项目生产工艺及装备的先进性主要表现在以下

几点：

- ①采用先进工艺设备和配套设施，提高生产效率，降低生产成本。
- ②本项目以全自动生产线为主，生产流程采用半自动化控制系统，提高生产效率。
- ③为了保障供电的可靠性，本项目采用双回路互为备用的电源供电。

建设项目设备安装、人员装备、场地布设情况以及生产工艺符合国家清洁生产指标中对生产工艺和装备先进性的要求。

3.2.12.2 原辅材料及产品清洁性

本项目使用的原辅料中不涉及涂料，根据企业提供的硅胶、清洗剂 VOCs 检测报告及工程分析计算可知，企业所用硅胶、清洗剂属低 VOCs 含量胶黏剂，符合相关要求。油墨为溶剂型油墨，根据江苏省轻工协会出具的“关于远纺工业（无锡）有限公司使用溶剂油墨技术评审意见的函”，目前企业油墨暂时无法替代，建设单位承诺将在国内外积极寻找清洁原料方面的替代，如有符合替代条件的油墨上市，公司将及时组织更换。

为确保产品质量和客户要求，主要原辅材料均采购质量上乘的原料，在采购原料时考虑供应商的自身环境保护工作，确保本项目原料的清洁。本项目的原材料均采用专业物料公司运输，进入厂区后，均采取相应的完善的卸载、储存措施，避免原料的泄漏。

3.2.12.3 资源能源消耗指标

本项目秉承清洁生产的原则，生产所用热源采用园区集中供应的蒸汽和企业配备的燃气导热油炉，为清洁能源；在生产过程中，水、电、蒸汽、天然气、压力等能源和资源物尽其用，本项目年综合能耗换算结果见表 3.2-36。

表 3.2-36 本项目综合能耗

序号	能源	消耗量	吨标煤折算系数	换算结果（tce）
1	水	106766t/a	2.571/万 t	27.45
2	电	1500 万度/a	1.229/万 KWh	1843.5
3	天然气	200 万 m ³ /a	13.3/万 m ³	2660
4	蒸汽	10800t/a	0.1286/t	1388.88
5	合计			5919.83

本项目产品属于机织物，本项目设计产能年产安全气囊布 8600 吨，克重 220-280g/m²，按照幅宽 152cm，折算长度 2263 万米/a。根据表 3.2-36，本项目综合能

耗 5919.83tce，折算单位能耗约 26 公斤标煤/百米，新鲜水取水量为 0.47 吨水/百米，类比同行业先进企业奥托立夫（中国）汽车安全系统有限公司清洁生产水平，本项目低于其产品综合能耗和新鲜水取水量。

为了节能降耗，建设项目采用了以下节能、节水措施：

①在设备选型上，采用先进、成熟、高效率、低能耗的设备。

②在各个功能区的用电方面，选用节能型的照明灯具，采用了各功能区集中计量和各经营单位分别计量相结合的控制方式，定期、定量进行考核，及时发现能耗增加或减少的原因，达到节能的效果。

③为节约能源，工程建成后，要加强能源的管理，加强考核工作，配备必要的计量仪表和器具，落实计量管理机构和负责人员。

从以上的分析可知，建设项目在生产过程中采取了有效的节能、节水措施，提高了能源和水的利用率。

3.2.12.4 资源综合利用指标

本项目在生产过程中，循环经济观要求遵循“3R”原则。在生产过程，要尽可能减少自然资源的投入，延长产品的生命周期，减少废弃物的排放，力争实现资源再循环，提高资源的综合利用率。

本项目在生产过程中贯彻循环经济理念，主要表现在：

①主体工程建设过程采用节能设备，以节约能源，降低无效损耗；在生产过程中优化工艺水平，直接减少自然资源的消耗。

②本项目营运过程中含氮磷生产废水经厂内污水处理系统处理后回用，不外排。生活污水经化粪池预处理后接管新城水处理厂集中处理。公司将加强内部水资源使用的考核，尽量使用自动控制系统，严格控制水的有效使用，杜绝浪费。

③本项目生产过程中产生的一般固废均交由物资回收单位回收利用；一般固废通过有关单位处置利用，尽可能实现可回收资源的最大化。此举既大大减轻了资源和能源消耗，又减轻了环境污染。从以上分析可以看出，本项目充分体现了“减量化、无害化、再使用和再循环”循环经济理念。

综上所述，本项目在设计阶段即体现了循环经济思想的要求，在整个生产以及管

理的过程中均采取了一些节能降耗的措施，通过同行业对比，拟采取的各项措施取得了相当大的经济及环境效益。

3.2.12.5 清洁生产结论

该行业无清洁生产评价指标体系。生产上选用全自动化先进设备，生产的机械化、自动化程度较高。项目生产车间废气、危废仓库废气均收集处理后达标排放。生产废水经厂内污水处理系统处理后回用，不外排。生活污水经化粪池预处理后接管新城污水处理厂集中处理。厂区拟设置应急事故池和已设雨水切断阀；产生的危废委托有资质单位作安全处置。各项工程、管理措施落实到位后，单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标能达到国内同行业清洁生产先进水平。

为了更好的推进企业进行清洁生产，提出如下建议：

①加强“三废”处理装置的运行管理和事故防范措施应急机制的建立，降低事故发生率。

②适当改变绿化植物的品种，如增加高大乔木的种植，形成一定的隔离带，可进一步减少扩建项目对周围环境的影响。

③企业应开展“清洁生产审计”，从管理、工艺等方面着手，全面消减污染负荷。

④按照 GB/T24001 建立环境管理体系。用以规范公司内所有组织的活动、产品和服务的环境行为。建立环境管理方案，健全组织机构实施运行。

⑤在未来的建设生产过程中总结经验，加强技术研究，关注原料的更新换代，积极寻找更环保的油墨替代品，保证企业清洁生产水平的先进性。

本项目贯彻了“节能、降耗、减污”的清洁生产原则。本项目的主要工艺装备指标、资源能源利用总体指标、污染物产生指标以及环境管理、废物处理与处置、相关方面环境管理指标全部达到国内同行业先进水平的要求，项目较好地贯彻了清洁生产的原则。

第4章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

经过多年建设，新区各类配套公用工程设施完善，引用《无锡高新区（新吴区）环境影响评价区域评估应用清单》第一部分基础设施概况内容如下：

4.1.1 地理位置

远纺工业（无锡）有限公司位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区89号地块，属于无锡市新吴区高新区规划的工业用地。周围地势平坦，交通便捷，外围优势明显。项目东侧至京沪高速公路约1600米，离无锡机场约3公里；建设地东侧为捷普绿点精密电子（无锡）有限公司，南侧为日新无锡机电有限公司，西侧为无锡先导智能装备股份有限公司、晋一化工科技（无锡）有限公司等，北侧为无锡佳硕金属制品有限公司、无锡先导智能装备股份有限公司等。该地区属太湖平原，地势平坦宽广。具体地理位置详见“图4.1-1 建设项目地理位置图”。

4.1.2 地形、地貌、地质

本项目所在区域属长江三角洲冲积平原苏南太湖地区北麓，境内地势较为平坦，河塘密布，地面高程在4~7米之间，属高亢平原地区。无锡市地质结构稳定，属江苏省地层南区，地层发育齐全，基地未出露。在地层构造上，属印支运动时期形成的褶皱再经过燕山运动，大部分地区断决下陷，形成白垩纪构造盆地，而后继续下降，经第四纪气候的变迁、海漫和海退的变形，长江沿岸沙咀发育逐渐演变而形成的冲积平原。

拟建场地为第四系冲击层，属于冲湖积平原地貌。原场地多为农田，散布少数河塘。场地自然标高在2.0m~4.0m左右(黄海高程系)，场地工程地质变化较大，地耐力一般为70~21kPa，抗震设防烈度为6度。

4.1.3 生态环境概况

(1) 土壤

土壤类型为太湖平原黄土状物质的黄泥土，土层较厚，耕作层有机质含量高达2~4%，含氮0.15%~0.20%，钾、磷较丰，供肥和保肥性能好，质地适中，耕作酥柔，土壤酸碱度为中性，土质疏松，粘粒含量20%~30%。

（2）植被

该区域所在地原为农村，以水田为主，粮食作物种植面积较少，多种植各类蔬菜，如水芹菜、茭白等，该区域在划定为高新技术产业开发区后，土地使用性质发生变化，随着区域的开发，农田面积日趋减少，自然植被已不复存在，目前本区域植被以人工植被为主，主要种植绿化草木。

4.1.4 水系特征

（1）地表水

本项目所在地区属苏南水网地区，地势坦荡，河网密布，纵横交汇，形成一大水乡特色。具体而言，本项目外围较大河流有京杭大运河、古运河和伯渎港。区内原有许多小河浜，随着开发区建设的发展，大多数河浜已填埋，仅剩少量的断头浜，代之而形成目前的以地块为格局的雨水管网与京杭大运河等相通，污水管网则经提升泵站与污水处理厂相接。

本项目产生的生活污水经化粪池预处理后接管新城水厂处理后排入京杭大运河，雨水清下水经城市雨水管网排入附近河道，最终汇入京杭大运河。京杭大运河为拟建项目的纳污水体。根据多年的水文观测资料统计分析，京杭大运河在此区间的流向基本不变，即自西北流向东南，河床宽30~90m，河底高程一般在无锡吴淞-0.2米左右，其多年丰水期平均径流量为 $60.3\text{m}^3/\text{s}$ ，多年枯水期平均径流量为 $40.8\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平水期平均径流量为 $47.4\text{m}^3/\text{s}$ ，多年年均径流量为 $49.5\text{m}^3/\text{s}$ ；京杭大运河位于太湖的下游，承受太湖的部分出水（太湖出口均建有闸门）；与下游的望虞河立交（望虞河是“引江济太”的清水通道）；京杭大运河的下游支流如伯渎港等，均在与望虞河的交汇处建有闸门，在望虞河引水时可关闭。因此，京杭大运河河水不会流入太湖。根据近年的监测数据，走马塘流向由东北向西南，河宽36~38m、水深3.6~4.4m。

（2）地下水

项目所在地境内地下水储量丰富。含有松散岩类孔隙水、基岩裂隙水和碳酸盐岩类裂隙溶洞水等，共发育有四个水岩组，潜水，第I~III承压水，其中第二承压水是地下水主要开采对象，中部丘陵地带主要含有碳酸盐岩类裂隙溶洞水和基岩裂隙水，但是水

量较小，分布也不太均匀。因地表水水量能够满足全市生产、生活之用，地下水的开采量很少。

该地区地下水含水层平均埋深约40m左右，平均厚度约55m，岩性颗粒较粗，水位埋深一般15~20m。单井涌量大于2000t/d，本项目所在地地下水东部水位较高，西部较低。

4.1.5 气候特征

项目所在地属于北亚热带湿润季风气候区，四季分明，冬夏较长，春秋较短。年平均气温15.8℃，极端最高气温39.9℃，极端最低气温-12.5℃，全年气温适中为10~28℃的天数达220天。日照充足，年平均日照时数2019小时，无霜期239天。该地区雨水充沛，多年平均降水量1018.0mm，常年降水量高于0.1mm的雨日多达127天；降水量季节分布不均，5~10月降雨量约占全年总量的70%，每年六月中旬到七月初为梅雨期，平均约25天。

境内风向有明显的季节性变化，全年主导风向为东风和东南风，冬季多西北风，年平均风速3.3m/s，最大风速24m/s。该地区年平均大气压101.6Kpa，年平均湿度约80%，历史最大积雪深度160mm，土壤冻结深度100mm。境内有寒潮、连阴雨、暴雨、高湿干旱、台风、龙卷风、冰雹等灾害性天气发生。主要气象特征见表4.1-1。

表 4.1-1 无锡市多年气象资料统计结果

编号	项目	单位	数值	
1	气温	年平均气温	℃	15.7
		年最高温度	℃	38.5
		年最低温度	℃	-6
2	风速	多年平均风速	m/s	3.9
		最大风速	m/s	20
3	气压	年平均大气压	hPa	1016.1
4	空气湿度	年平均相对湿度	%	82
		最大年平均相对湿度	%	86
5	降雨量	年平均降水量	mm	1180
		年最大降水量	mm	1750
6	积雪	最大积雪深度	mm	80
7	风向	全年主导风向	/	SE
		冬季主导风向	/	NW
		夏季主导风向	/	SE

4.1.6 地下水环境水文地质条件调查

4.1.6.1 地质条件

(1) 前第四纪地质

①地层

工作区地层隶属于扬子地层区江南地层分区，基岩露头少而零星，地层出露残缺不全，地表出露的地层主要为泥盆系石英砂岩、粉砂岩、泥岩等，其余地层均被第四系松散层覆盖。据区域地质资料及钻孔揭露，区内主要有泥盆系(D)、石炭系(C)、二叠系(P)、三叠系中下统(T1-2)、保罗系上统(J3)、自垩系(K)和第三系(N)

区内岩浆岩侵入于中生代燕山期，除安阳山、狮子山出露有火山岩外，其余地区仅有少量和小规模的岩脉出露。隐伏岩体主要有安镇、张注和严家桥岩体，为燕山期第二次侵入。岩体多呈岩枝、岩脉侵伸围岩中，岩石类型以石英二长岩为主。

②构造

工作区位于新华夏系第二巨型隆起带和秦岭东西向复杂构造带的交接部位。区内地质构造复杂，构造体系主要包括东西向构造、华夏系及华夏式构造、新华夏系构造和北西向构造，且以北东向华夏式构造为主要格架。

华夏系构造：华夏系构造主要由一系列北东向展布的复向斜和复背斜及伴随褶皱同生的走向断裂和横断裂组成。主要褶皱有：沙洲～藕塘桥复向斜、南通～无锡复背斜及常熟～太湖复向斜。其断裂多呈走向断裂，平行于褶皱轴向、纵切褶皱两翼，断面倾向北东或南东，倾角较陡，北西向的横断裂皆横切褶皱与走向断裂。

华夏式构造：华夏式构造由北东向断裂带组成，与华夏系构造带以“重接”的方式迭加，在方向上两者构造形迹难以区分。依据构造体系的成生先后，形成于燕山早期的华夏式构造继承和加强了印支期的华夏系构造。

东西向构造：东西向构造由一系列断续分布的东西向断裂带、断和断皱隆起带组成，其构造带疏密相间呈“韵律”式。区内主要有：青阳～沙洲断凹、荡口～白茆断凹。东西向构造自晚元古代生成以来，中、新生代十分活跃，它控制着白垩纪～第三纪地层的沉降，近东西向断裂则是晚侏罗世火山岩喷发的主要通道，都表现为张性、张扭性断裂。

（2）第四纪地质

本区自第四纪以来，新构造活动频繁，山区间歇性振荡上升，接受构造剥蚀，平原区则持续缓慢沉降，并伴有振荡特征，接受古长江所挟带的大量泥沙沉积，加之多次发生的海水进退，造成了复杂的沉积环境。其沉积物厚度变化规律总体上是西南部向东北部变厚，一般平原区厚、山丘区薄；凹陷区厚、隆起区薄。沉积厚度 40~197 米，除山丘区缺失下更新统地层外，其余各时代地层沉积齐全。

4.1.6.2 水文地质条件

（1）地下水类型及含水岩组划分

依据地下水在含水介质中的赋存条件、水理性质及水力特征，本区地下水将划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水和基岩裂隙水三大类，其中松散岩类孔隙水按其埋藏条件、地层时代又可分为潜水含水层组和承压含水层组两亚类。潜水含水层组（含微承压水）由全新世（ Q_4 ）、晚更新世（ Q_3 ）地层组成，承压含水层组包括第 I、II、III 承压含水层，分别由晚更新世（ Q_3 ）、中更新世（ Q_2 ）和早更新世（ Q_1 ）地层组成；碳酸盐岩类裂隙溶洞水主要由三叠、二叠和石炭系灰岩地层组成；基岩裂隙水可分为碎屑岩类裂隙含水岩组和侵入岩裂隙含水岩组。前者主要由泥盆系砂岩组成，后者由火山侵入的石英二长岩组成。

（2）含水岩组的水文地质特征

① 松散岩类孔隙水

孔隙潜水、微承压水含水层组：

孔隙潜水含水层近地表分布，平原区为全新世冲湖积相沉积，含水岩性为粉质粘土、粉土、粉砂，含水层厚 8~12 米；孤山残丘区的坡麓及沟谷为全新世或晚更新世的残坡积、洪坡积沉积物。含水岩性以粘性土夹碎石为主，厚度小于 4.0 米。潜水水位埋深受地形条件影响，一般 0.5~3.0 米，富水性差，单井涌水量一般 5~10 立方米/日，局部大于 10 立方米/日。

微承压水含水层主要分布在杨市~钱桥、东北塘~东湖塘及后宅等地段，含水岩性为全新世的粉砂、粉土，顶板埋深 6.0~10.0 米，含水层厚 5.0~10.0 米，局部大于 10.0

米，富水性较弱，单井涌水量均小于 100 立方米/日。

潜水、微承压水主要以民井形式开采，开来分散且开采量小。

受污染影响，区内孔隙潜水的的水质较为复杂，水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Na.Ca}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{.Cl-Na.Ca}$ 型为主，其次是 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Ca.Mg}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{.SO}_4\text{-Na.Ca}$ 型，矿化度一般小于 1 克/升，污染地段达 1.0~3.0 克/升。微承压水的水质单一，水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{.Cl-Ca.Na}$ 型或 $\text{HCO}_3\text{.Cl-Na.Ca}$ 型，为低矿化、低硬度的淡水。

第 I 承压含水层组：

为晚更新世沉积的一套滨海~河口相沉积物，含水岩性为粉砂、粉细砂，局部为粉砂夹粉质粘土薄层，含水砂层分上下两段，两者之间隔水层分布较稳定，含水砂层上段广布全区。顶板埋深 27~35 米，厚 2~10 米，局部大于 15 米。含水砂层下段主要分布在藕塘~钱桥、后宅~甘露及东湖塘~港下一带，顶板埋深 50-60 米，厚 5~10 米，含水岩性以粉砂为主，该含水层富水性较弱，除东亭~坊前及东湖塘~安镇一带单井涌水量达 100~500 立方米/日外，其余地段均小于 100 立方米/日。

该层水的开采主要集中在钱桥、查桥、安镇、八士、张泾等乡镇，水位埋深一般 5~10 米，开采区 20~30 米。

第 I 承压水水质较好，水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型或 $\text{HCO}_3\text{-Na.Ca}$ 型为主，PH 值为 7.5~8.9，总硬度 126.4~276.3 毫克/升，矿化度 0.44~0.62 克/升。

第 II 承压含水层组：

为锡山市的主要开采层，亦是本次工作重点研究层位，系中更新世古河道冲积而成，含水层的特征明显受古河床的展布所控制，古河床中心含水层颗粒粗厚度大，河漫滩颗粒细厚度小。据前人研究成果，中更新世古河床自常州进入本区后分成二支，一支由洛社、石塘湾至无锡市的刘谭后，向东南延伸，经东亭、坊前、后宅后进入苏州境内；一支由洛社向北，经前洲、玉祁后进入江阴境内，显然古地理沉积环境控制该层水的水文地质特征。

古河床区：含水层呈巨厚状，厚度 30~50 米，局部大于 60 米，岩性以中细砂、中粗砂、含砾粗砂为主，具上细下粗沉积韵律，其顶板埋深 75~85 米之间，自西向东逐渐

加深；底板埋深受基底的凹陷、隆起的影响，变化较大。隆起区含水砂层直接覆盖于基底之上，与基岩水有一定的水力联系。该区富水性好，单井涌水量可达 1000~2000 立方米/日，局部地段 2500~3000 立方米/日。

河漫滩及边缘区：含水砂层逐渐变薄，至基岩山区尖灭，厚 5~30 米，含水岩性以细砂、中细砂、粉砂为主，局部夹粉土，其顶板埋深一般 80~90 米，东北部的荡口、羊尖、港下一带大于 100 米。该区富水性相对较差，河漫滩相单井涌水量 100~1000 立方米/日，近山前边缘地段则小于 100 立方米/日。

目前该层水开采强度较大，水位埋深普遍大于 50 米，西北部的洛社、石塘湾等镇地下水水位埋深大于 80 米，处于疏干开采状态。

该层水水质优良，水化学类型以 HCO_3^- 、Na 型为主，其次为 HCO_3^- 、Na、Ca 型或 HCO_3^- 、Na、Mg 型，一般为低矿化、硬度适中的淡水，适合开发利用。

第四承压含水层组：

仅分布在港下~荡口及石塘湾等地段，含水层为早更新世冲洪积、洪坡积相沉积物。在石塘湾地段含水岩性以泥质粗砾层为主，顶板埋深 148 米，含水层厚 28 米，富水性较弱，单井涌水量仅 300~600 立方米/日；港下~荡口地段含水岩性为中细砂，顶板埋深 150~160 米，含水层厚度 5~15 米，富水性中等，单井涌水量 1000~2000 立方米/日，该层水仅在港下等地少量开采。

该层水一般为矿化度小于 1.0 克/升的 HCO_3^- 、Na、Ca 型水。

②碳酸盐岩类裂隙溶洞水

区内碳酸盐岩类露头甚少，除厚桥揭山有出露外，均为第四系松散沉积物覆盖，其埋藏深度一般 60~150 米，含水岩组由三叠系青龙组（ T_{1q} ）、二叠系长兴组（ P_{2c} ）、栖霞组（ P_{1q} ）、石炭系船山组（ C_{3c} ）、黄龙组（ C_{2h} ）等灰岩地层组成。据已有成果资料，全区共有八个主要隐伏块段。含水岩组岩性以厚层状灰岩、白云质灰岩、粗晶灰岩及白云岩为主。局部为泥岩夹薄层泥灰岩。钻孔揭露：各主要富水块段内，断裂构造发育，尤其是北西向张性断裂规模较大，岩溶沿断裂带发育。富水性以青龙组灰岩最强，长兴组次之，单井涌水量一般 100~1000 立方/日。在岩溶发育的张性断裂带附近，单井

涌水量可大于 1000 立方米/日。碳酸盐岩类裂隙溶洞水开采井主要分布在厚桥、玉祁、八士等地，水位埋深变化较大，一般 20~30 米。

该层水水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Na.Ca}$ 型，为矿化度小于 0.5 克/升的淡水，具有一定开发利用价值。

③基岩裂隙水

碎屑岩类裂隙水：主要分布在胶山、鸿山等孤山残丘周边，含水岩组以泥盆系碎屑岩类为主，性脆，质纯，构造和层面裂隙发育，富水性较弱，单井涌水量一般小于 100 立方米/日，构造部位可达 500 立方米/日。

区内第四纪地层之下还分布有侏罗系凝灰岩，白垩系粉砂岩，构造裂隙发育，但都为泥铁质充填，富水性极弱，单井涌水量一般小于 100 立方米/日。

侵入岩类裂隙水：主要分布在安镇、张泾和严家桥岩体中，含水岩性主要为石英二长岩、二长花岗岩，地下水主要赋存于构造裂隙中，富水性差，单井涌水量小于 100 立方米/日。

基岩裂隙水的水化学类型较复杂，一般为矿化度小于 1.0 克/升的 $\text{HCO}_3\text{-Ca.Mg}$ 型水，局部受地层影响，为矿化度小于 1.0 克/升的 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na.Ca}$ 型水，因其水量小，不具供水意义。

(3) 地下水的补给、迳流、排泄条件

①孔隙潜水

无锡市地处太湖流域，气候湿润，雨量充沛，平原区地势平坦，且大面积为水稻种植区，有利于大气降水入渗和灌溉水回渗补给。此外，平原区河网密布，在天然状况下，地下水与地表水相互补给、排泄，即丰水期地表水补给潜水，枯水期潜水补给地表水；基岩山区，在其与松散层的接触地带，基岩水常以侧向迳流的形式补给潜水。潜水的运流受地形、地貌条件制约，一般由山区向平原迳流，但十分缓慢，潜水一般就地泄入附近的地表水体，同时消耗于蒸发与植物蒸腾、人工开采及越流补给下伏承压水。

②第 I 承压水

该层水由于埋藏较浅，且局部地段与孔隙潜水、微承压水相通，直接接受其入渗补

给，基岩山体周边接受基岩水的侧向渗入补给。在天然状态下，地下水迳流缓慢，在开采条件下，地下水由周边向开采区迳流、排泄途径以人工开采为主，其次是越流补给深部承压水。

③第II承压水

该层水由于埋藏较深，其补给来源主要是区外的侧向迳流补给、基岩水侧渗补给和上覆含水层的越流补给。

目前，该层水开采强烈，原有的地下水流场已经改变，已形成以洛社～前洲为中心的水位降落漏斗，地下水由周边向中心迳流。其排泄途径主要是人工开采。

④第III承压水

该层水仅在港下、羊尖等地有少量开采，地下水补迳排条件基本保持天然平衡状态，其补给来源主要为区外的侧向迳流补给，排泄于人工开采和迳流排泄。

⑤裂隙溶洞水与基岩裂隙水

在天然状态下，两者均在裸露区接受大气降水入渗补给和地表水体的侧向补给，经垂向、水平迳流后向上部孔隙水顶托排泄。在开采条件下，还可获得上覆孔隙水的越流补给或渗流补给。迳流受地形、构造裂隙发育带控制，一般由山前向沟谷、平原迳流。主要排泄途径为泉、补给孔隙水及人工开采。

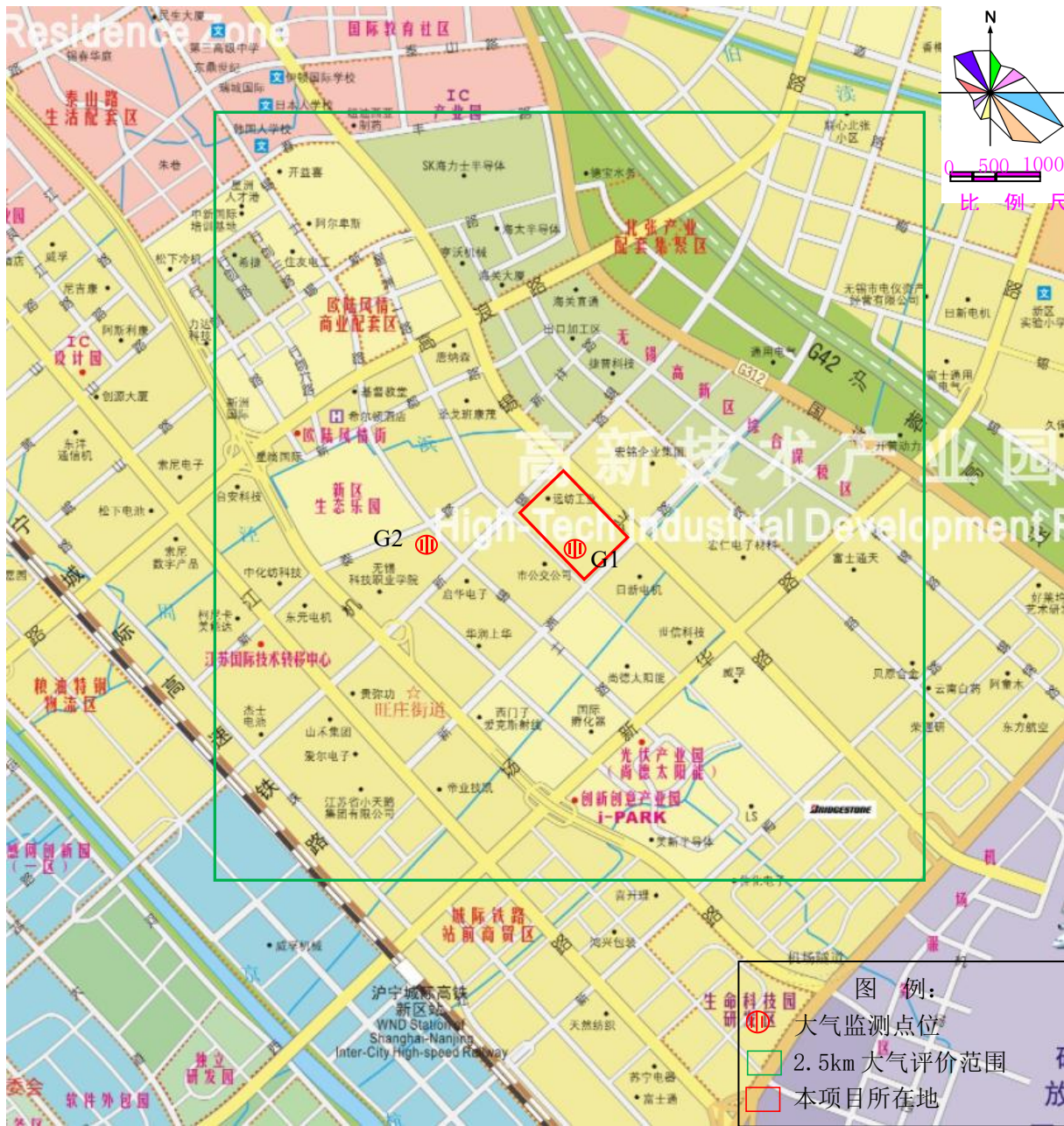
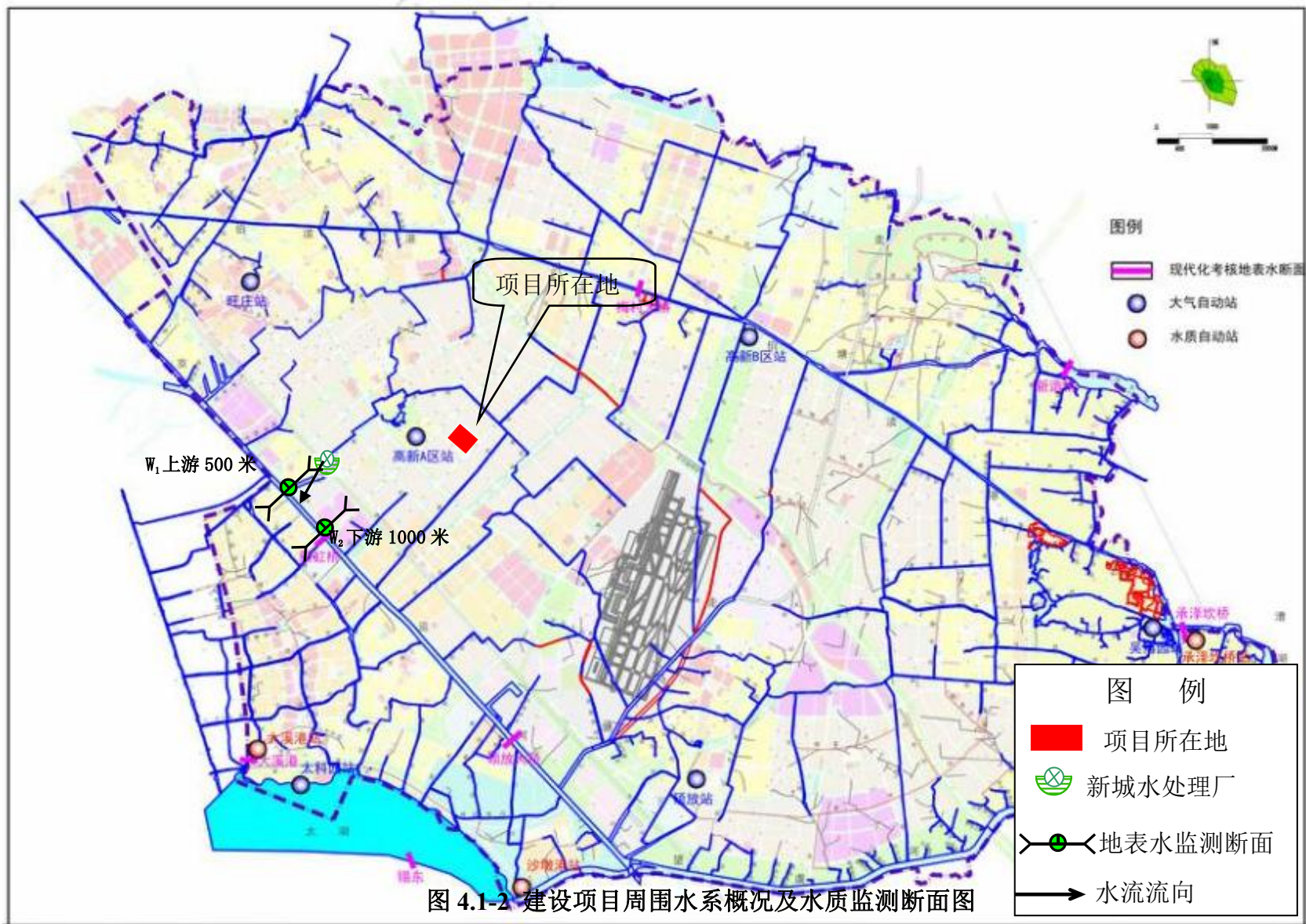


图 4.1-1 地理位置及大气环境监测点位图



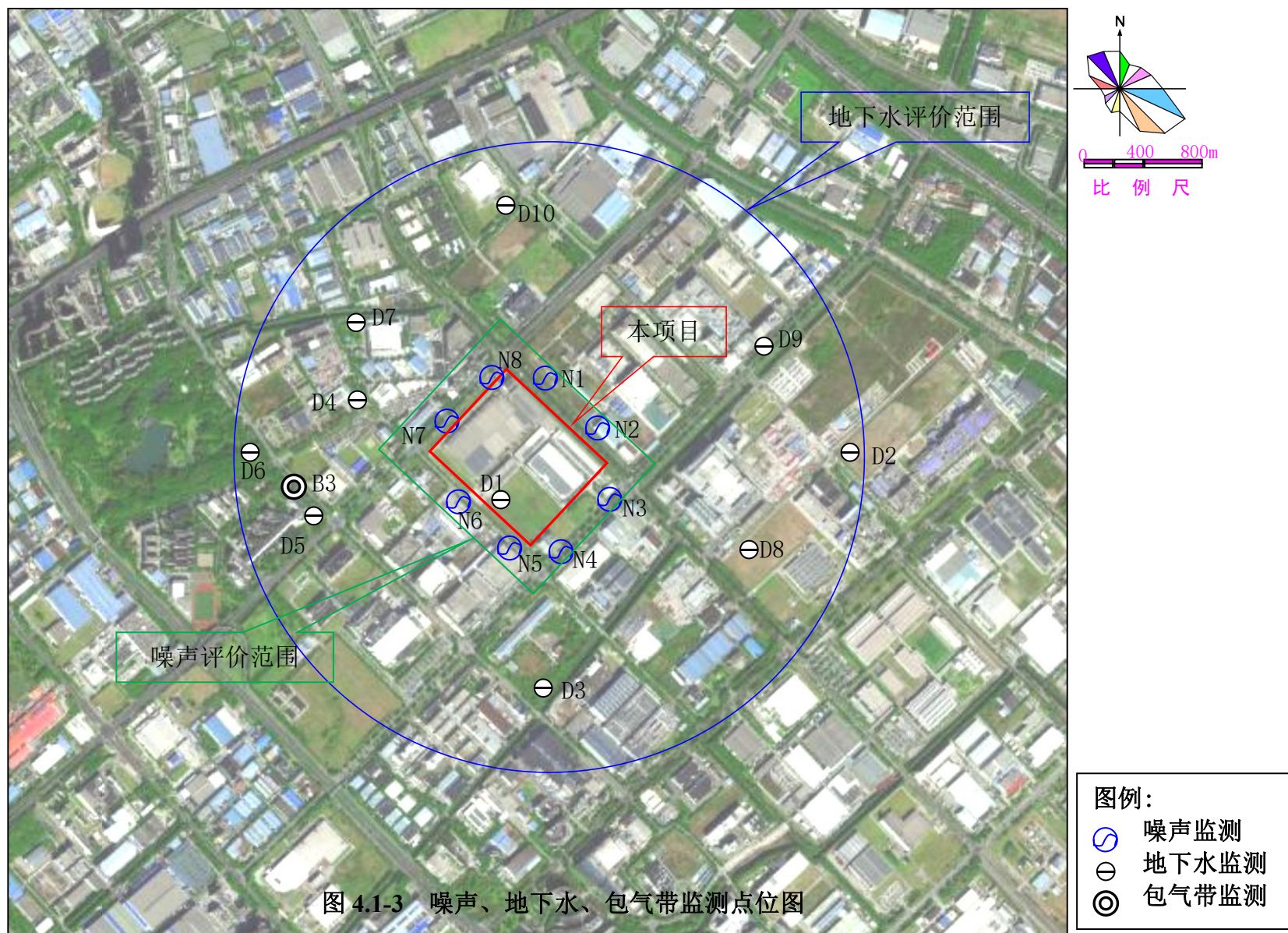




图 4.1-4 土壤、包气带监测点位图

图例：
▲ 土壤监测点位
◎ 包气带监测点位

4.2 环境质量现状调查与评价

本项目环境现状部分监测委托江苏国舜检测技术有限公司组织实施，并按照原国家生态环境局的的要求进行了监测质量控制。在进行环境质量现状监测过程中，公司生产运行状况良好，处于满负荷生产状态。

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 项目所在区域达标判断

根据《2022年度无锡市生态环境状况公报》，与2021年相比，全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为28微克/立方米、49微克/立方米和26微克/立方米，同比分别下降3.4%、9.3%和23.5%；一氧化碳（CO）年均浓度为1.1毫克/立方米，同比持平；臭氧九十百分位浓度（O_{3-90per}）和二氧化硫（SO₂）年均浓度为179微克/立方米和8微克/立方米，同比上升2.3%和14.3%。

2022年度无锡市及新吴区环境空气质量情况见表4.2-1。

表4.2-1 基本大气污染物环境质量

区域	年份	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化硫($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一氧化碳 (mg/m^3)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
无锡市	2022年	28	49	8	26	1.1	179
评价标准		35	70	60	40	4	160

由上表可知，无锡市区臭氧未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准要求，其余指标均已达标。项目所在地属于不达标区。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650平方公里）。无锡市区面积1643.88平方公里，另有太湖水域397.8平方公里。下辖共5个区2个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7个镇、41个街道。

达标期限：无锡市环境空气质量在2025年实现全面达标。

4.2.1.2 环境空气质量现状调查

（1）评价范围

评价范围以本项目的所在地为中心，边长5.0km的矩形区域。

(2) 现状监测

①监测项目：根据本项目工程分析、大气污染物排放特征，确定现状调查监测项目为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度以及监测期间的气象要素。

②监测布点：按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，项目布设2个大气监测点位，根据气象参数，项目所在主要为东南风，因此，环境功能区为主兼顾风向，分别在项目所在地、主导风向下风向敏感目标等地，监测点根据监测期间的主导风向以及区域的功能性确定，监测点位及监测因子见表4.2-2及见图4.1-1。

表 4.2-2 大气监测点方位与距离表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目所在地 G1	0	0	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度及监测期间的气象资料。	02:00~03:00、 08:00~09:00、 14:00~15:00、 20:00~21:00	-	0
无锡科技职业学院 G2	-480	0			西	480

③监测时间及频次

2023年8月8日~2023年8月14日，江苏国舜检测技术有限公司进行了现场监测，全期连续监测7天，非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度污染物每天取样4次，取样时间为北京时间02:00~03:00、08:00~09:00、14:00~15:00、20:00~21:00，并收集气象资料，包括天气、风向、风速、气压、气温、湿度等。

监测期间企业现有项目处于满负荷生产状态，厂内各污染防治措施均正常运行。

(1) 采样及监测方法

按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表3规定的分析方法中的有关规定进行，见表4.2-3。

表 4.2-3 环境空气监测项目分析方法

项目	分析方法	最低检出限 (mg/m ³)	方法来源
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	小时值：0.07	HJ 604-2017
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法	小时值：0.007	HJ1263-2022
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	小时值：0.007	HJ482-2009

项目	分析方法	最低检出限 (mg/m ³)	方法来源
氮氧化物	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺风光光度法	小时值：0.007	HJ482-2009

(2) 监测结果统计

本次环境空气检测资料详见表 4.2-4，同步气象观测资料见表 4.2-5。

表 4.2-4 环境空气检测资料统计表

采样点位		G1 建设项目所在地 (E:120.408002, N: 31.529004)						
监测日期		2023.8.8	2023.8.9	2023.8.10	2023.8.11	2023.8.12	2023.8.13	2023.8.14
监测项目								
非甲烷 总烃 (mg/m ³)	02:00~03:00	0.75	0.77	0.81	0.71	0.74	0.76	0.76
	08:00~09:00	0.86	0.77	0.75	0.84	0.76	0.73	0.78
	14:00~15:00	0.74	0.75	0.79	0.83	0.81	0.71	0.76
	20:00~21:00	0.76	0.83	0.76	0.75	0.79	0.79	0.8
颗粒物 (mg/m ³)	02:00~03:00	0.102	0.1	0.117	0.134	0.101	0.117	0.133
	08:00~09:00	0.117	0.135	0.1	0.083	0.134	0.134	0.117
	14:00~15:00	0.134	0.117	0.133	0.084	0.083	0.133	0.067
	20:00~21:00	0.1	0.083	0.083	0.133	0.133	0.083	0.1
二氧化硫 (mg/m ³)	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氮氧化物 (mg/m ³)	02:00~03:00	0.042	0.046	0.046	0.041	0.041	0.051	0.041
	08:00~09:00	0.051	0.056	0.065	0.06	0.062	0.066	0.071
	14:00~15:00	0.056	0.066	0.069	0.055	0.067	0.066	0.051
	20:00~21:00	0.061	0.066	0.066	0.066	0.066	0.056	0.061
采样点位		G2 无锡科技职业学院 (E: 120.397345, N:31.528983)						
监测日期		2023.8.8	2023.8.9	2023.8.10	2023.8.11	2023.8.12	2023.8.13	2023.8.14
监测项目								
非甲烷 总烃 (mg/m ³)	02:00~03:00	0.71	0.73	0.66	0.79	0.77	0.72	0.72
	08:00~09:00	0.73	0.64	0.74	0.79	0.71	0.67	0.77
	14:00~15:00	0.81	0.78	0.75	0.74	0.73	0.79	0.72
	20:00~21:00	0.76	0.83	0.83	0.86	0.81	0.83	0.84
颗粒物 (mg/m ³)	02:00~03:00	0.083	0.1	0.084	0.067	0.117	0.117	0.133
	08:00~09:00	0.133	0.084	0.117	0.136	0.117	0.134	0.083
	14:00~15:00	0.084	0.133	0.1	0.1	0.1	0.133	0.1
	20:00~21:00	0.117	0.117	0.134	0.117	0.083	0.083	0.117
二氧化硫 (mg/m ³)	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氮氧化物 (mg/m ³)	02:00~03:00	0.036	0.041	0.051	0.046	0.051	0.051	0.046
	08:00~09:00	0.056	0.066	0.077	0.061	0.067	0.072	0.061
	14:00~15:00	0.056	0.072	0.059	0.05	0.066	0.067	0.057
	20:00~21:00	0.06	0.064	0.056	0.06	0.07	0.07	0.067

表 4.2-5 现状监测期间气象参数

监测日期	监测时段	大气压 (kPa)	温度(°C)	相对湿度%	风向	风速 (m/s)	天气状况
2023.8.8	02:00-03:00	100.7	27.2	73.8	东北	2.2	多云
	08:00-09:00	100.4	30.3	65.2	东北	2.0	多云
	14:00-15:00	100.4	34.5	52.4	东北	1.9	多云
	20:00-21:00	100.6	28.1	62.7	东北	2.3	多云
2023.8.9	02:00-03:00	100.8	26.9	76.3	东北	2.4	多云
	08:00-09:00	100.5	28.7	68.6	东北	2.0	多云
	14:00-15:00	100.4	32.6	55.6	东北	2.0	多云
	20:00-21:00	100.6	27.7	64.9	东北	2.3	多云
2023.8.10	02:00-03:00	100.7	26.6	78.5	东	2.4	晴
	08:00-09:00	100.6	29.4	67.5	东	2.2	晴
	14:00-15:00	100.8	33.2	57.1	东	1.9	晴
	20:00-21:00	100.7	27.2	65.8	东	2.2	晴
2023.8.11	02:00-03:00	100.6	26.8	74.2	东南	2.5	多云
	08:00-09:00	100.5	28.4	68.1	东南	2.3	多云
	14:00-15:00	100.7	32.8	54.3	东南	2.1	多云
	20:00-21:00	100.5	26.7	63.6	东南	2.5	多云
2023.8.12	02:00-03:00	100.6	27.0	74.4	东南	2.4	晴
	08:00-09:00	100.5	29.2	62.8	东南	2.2	晴
	14:00-15:00	100.5	33.6	52.1	东南	1.8	晴
	20:00-21:00	100.4	27.6	66.7	东南	2.3	晴
2023.8.13	02:00-03:00	100.7	26.7	76.9	东南	2.5	阴
	08:00-09:00	100.5	28.8	67.1	东南	2.2	阴
	14:00-15:00	100.6	34.2	50.5	东南	2.1	阴
	20:00-21:00	100.5	27.3	64.1	东南	2.3	阴
2023.8.14	02:00-03:00	100.6	27.3	78.2	东	2.6	阴
	08:00-09:00	100.5	29.6	65.5	东	2.1	阴
	14:00-15:00	100.7	34.5	52.8	东	2.0	阴
	20:00-21:00	100.5	27.1	64.9	东	2.3	阴

(3) 监测结果汇总

环境空气监测结果汇总见表 4.2-6。

表 4.2-6 环境空气监测结果汇总

监测项目	监测点编号	1 小时平均浓度			环境空气质量标准值	
		范围 (mg/m ³)	超标率%	最大超标倍数	浓度限值标准	标准来源
非甲烷总烃	G1	0.71~0.83	0	0	2mg/Nm ³	《大气污染物综合排放标准详解》
	G2	0.64~0.84	0	0		
颗粒物	G1	0.067~0.134	0	0	0.45mg/Nm ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	G2	0.067~0.136	0	0		

监测项目	监测点编号	1 小时平均浓度			环境空气质量标准值	
		范围 (mg/m ³)	超标率 %	最大超标倍数	浓度限值标准	标准来源
二氧化硫	G1	<0.007	0	0	0.5mg/Nm ³	二级标准
	G2	<0.007	0	0		
氮氧化物	G1	0.041~0.071	0	0	0.25mg/Nm ³	
	G2	0.036~0.077	0	0		

由监测结果可见，非甲烷总烃小时浓度范围能达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

4.2.2 地表水质量现状调查与评价

4.2.2.1 地表水质量现状调查

根据《2022 年度无锡市生态环境状况公报》，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 25 个断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准的断面比例为 84.0%，同比上升 4 个百分点，无劣 V 类断面，达到年度考核目标。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核的 71 个断面中，年均水质达到或优于 III类标准的断面比例为 94.4%，同比上升 1.4 个百分点，无劣 V 类断面，达到年度考核目标。

根据本项目所处地理位置，厂区生活污水等接管新城水处理厂，最终纳污河流为京杭大运河，本次评价对京杭大运河进行监测。

（1）监测因子及频次

监测因子：pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、溶解氧、色度及水温、流速、流向、河宽、水深等水文资料。

监测频次：连续监测三天，每天一次。

监测时间：2023 年 8 月 9 日~8 月 11 日。

（2）监测布点

监测断面：水质监测断面及取样点情况见表 4.2-7。

表 4.2-7 地表水水质监测断面位置及监测要求

河流名称	断面编号	断面位置	监测项目
京杭大运河	W1	新城水处理厂排放口污水厂排口上游 500m	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、溶解氧、色度及水温、流速、流向、河宽、

河流名称	断面编号	断面位置	监测项目
	W2	新城水处理厂排放口 下游 1000 米处	水深等水文资料

(3) 监测方法

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2022）及其它文件要求，各个监测项目的监测方法见表 4.2-8。

表 4.2-8 地表水监测方法

项目	监测方法	最低检出限 (mg/L)	
水质	pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	-
	COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法》 HJ828-2017	4mg/L
	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ505-2009	0.05mg/L
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T11901-1989	-
	DO	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ828-2017	-
	NH ₃ -N	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025 mg/L
	总磷(以 P 计)	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	0.05 mg/L

(4) 监测结果

江苏国舜检测技术有限公司于 2023 年 8 月 9 日至 8 月 11 日进行了地表水环境监测，监测期间水文资料见表 4.2-9。

表 4.2-9 地表水环境质量现状监测期间水文资料

断面编号	监测日期	水温 (°C)	河深 (m)	河宽 (m)	流速 (m/s)	流量 (m ³ /s)	流向
W1	2023.8.9	23.5	3	40	0.21	25.2	东北向西南
	2023.8.10	24.2	3	40	0.23	27.6	东北向西南
	2023.8.11	23.9	3	40	0.24	28.8	东北向西南
W2	2023.8.9	23.7	3	40	0.23	27.6	东北向西南
	2023.8.10	23.8	3	40	0.25	30	东北向西南
	2023.8.11	24.3	3	40	0.26	31.2	东北向西南

监测期间水环境质量监测结果列于表 4.2-10。

表 4.2-10 监测期间地表水水质监测资料结果汇总 单位：mg/L (pH 无量纲)

河流名称	监测断面	采样时间	pH 值	COD	BOD ₅	DO	SS	氨氮	总氮	总磷	
京杭大运河	W1 新城水 处理厂 排放口 污水厂 排口上 游 500m	2023.8.9	7.7	27	4.3	6.1	34	0.822	2.92	0.12	
		2023.8.10	7.6	24	4.3	5.9	36	0.717	2.35	0.16	
		2023.8.11	7.6	19	4.2	6.3	30	0.717	2.64	0.17	
		平均值	7.6	23	4.3	6.1	33	0.752	2.64	0.15	
		最大值	7.7	27	4.3	6.3	36	0.822	2.92	0.17	
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	
	W2 新城水 处理厂 排放口 下游 1000 米 处	2023.8.9	7.6	23	4.2	5.3	33	0.528	3.02	0.18	
		2023.8.10	7.5	25	3.6	5.0	31	0.788	2.75	0.14	
		2023.8.11	7.6	17	4.2	5.5	34	0.592	2.29	0.18	
		平均值	7.6	22	4.0	5.3	33	0.636	2.69	0.17	
		最大值	7.6	25	4.2	5.5	34	0.788	3.02	0.18	
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	
	IV类标准值			6~9	≤30	≤6	≥3	/	≤1.5	/	≤0.3

周泾浜水质引用江苏正康检测技术有限公司于2022年9月13日~9月15日对周泾浜与京杭大运河交叉口下游断面的水环境质量现状进行监测数据（报告编号：HJ（2022）0909001-A），其具体监测结果见下表。

表 4.2-11 引用地表水水质监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

断面名称	内容	pH	COD	氨氮	总磷
周泾浜与京杭 大运河交叉口 下游断面	最大值	7.4	19	0.188	0.09
	最小值	7.1	18	0.153	0.06
	超标率	0	0	0	0
IV类标准		6~9	≤30	≤1.5	≤0.3

4.2.2.2 地表水质量现状评价

按照《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》的要求，京杭大运河执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的IV类标准。

评价方法采用单项水质参数评价法，一般水质评价因子的污染指数计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}} \quad (\text{公式4-2})$$

式中： P_i —单项污染指数；

C_i —实测值平均值，mg/L；

C_{si} —标准值，mg/L。

其中：溶解氧（DO）标准指数计算公式为：

$$DO_f - DO_s$$

(公式4-3)

式中：

$S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j —溶解氧在j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ，对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S —实用盐度符号，量纲一；

T —水温，℃。

pH的评价指数为：

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

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH_j > 7.0 \quad (\text{公式4-4})$$

式中：

$S_{pH,j}$ —第j个站位的pH值评价指数；

pH_j — 第j个站位的pH监测值

pH_{sd} —pH标准值的下限值；

pH_{su} —pH标准值的上限值。

水质参数标准化指数>1，表明该水质参数超过规定的水质标准，已经不能满足使用要求，评价结果见表4.2-12。

表 4.2-12 地表水环境质量标准指数评价结果

断面名称	I_{pH}	I_{COD}	I_{BOD}	$I_{\text{氨氮}}$	$I_{\text{总磷}}$
W1	<1	0.9	0.7	0.5	0.5
W2	<1	0.83	0.7	0.4	0.6

综上所述：监测时段内，京杭大运河（新城水处理厂上游 500m）W1、京杭大运河（新城水处理厂下游 1000m）W2 监测断面的 pH 值、COD、溶解氧、SS、BOD₅、氨氮、总磷均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求，水环境质量较好。

4.2.3 地下水质量现状调查与评价

4.2.3.1 地下水质量现状调查

(1) 监测布点

根据项目所在区域的地下水水系特征，以及地下水评价导则中对三级评价工作的布点要求，本次监测布设地下水水质监测点 5 个，水位监测点 5 个，具体测点位置详见图 4.1-3 和表 4.2-13。

表 4.2-13 地下水水质监测点位及监测因子

编号	断面位置	监测项目
D1	建设项目厂区	水位、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、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌、细菌总数、阴离子表面活性剂。
D2	三星（无锡）电子材料有限公司附近（东南侧约 1100 米）	
D3	无锡艾克赛尔栅栏有限公司附近（南侧约 500 米）	
D4	阿德勒科技附近（新泰路于锡坤路交界，东北侧 300 米）	
D5	无锡科技职业学院（西侧约 480 米）	
D6	新洲生态园附近（西侧约 580m 处）	水位
D7	中船重工附近（北侧约 300 米处）	
D8	久保田发动机附近（南侧约 460 米处）	
D9	村田电子（二工厂）附近（东侧约 930 米处）	
D10	康奈可科技（无锡）有限公司附近（北侧约 640 米处）	

(2) 监测时间和方法

监测时间及频率：2023 年 8 月 8 日，一次采集水样进行分析。

监测方法：按照《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》（第四版）的有关规定及要求，详见表 4.2-14。

表 4.2-14 地下水监测方法标准

监测项目	监测方法	标准	最低检出限
pH 值	电极法	HJ1147-2020	—
高锰酸盐指数	高锰酸盐指数	GB/T11892-89	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025 mg/L
总硬度	EDTA 滴定法	GB/T7477-1987	1.0mg/L
铬(六价)(Cr ⁶⁺)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.004 mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T7494-1987	0.05mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	—
亚硝酸盐	分光光度法	GB/T 7493-1987	0.003mg/L
碳酸盐	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》（增补版）	0.5mg/L
重碳酸盐			0.5mg/L
硝酸根离子	离子色谱法	HJ/T 84-2016	0.016 mg/L

监测项目	监测方法	标准	最低检出限
氯离子			0.007 mg/L
氟离子			0.006 mg/L
硫酸根离子			0.018 mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003 mg/L
氰化物	容量法和分光光度法	HJ484-2009	0.004mg/L
钙(Ca)	原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	0.02 mg/L
镁(Mg)	原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	0.002 mg/L
钾(K)	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	0.05mg/L
钠(Na)	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	0.01 mg/L
铁(Fe)	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.03 mg/L
锰(Mn)	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.01 mg/L
铅(Pb)	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》（增补版）	0.001mg/L
镉(Cd)	无火焰原子吸收光度法	GB/T 5750.6-2006	0.5 ug/L
汞(Hg)	原子荧光法	HJ694-2014	0.04 ug/L
砷(As)	原子荧光法	HJ694-2014	0.3 ug/L
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.6-2006	——
细菌总数	平皿计数法	HJ1000-2018	——

(3)监测结果

地下水现状统计结果列于表 4.2-15。

表 4.2-15 地下水水质监测结果汇总

监测日期		2023.8.8									
监测项目	单位	监测地点									
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
pH 值	无量纲	7.0	7.7	7.5	7.3	7.6	—	—	—	—	—
高锰酸盐指数	mg/L	1.2	7.3	5.1	1.8	1.6	—	—	—	—	—
氨氮	mg/L	0.222	2.59	1.78	0.188	0.114	—	—	—	—	—
总硬度	mg/L	334	546	497	314	346	—	—	—	—	—
溶解性总固体	mg/L	558	1210	1380	675	812	—	—	—	—	—
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	—	—
亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	—	—
氟离子	mg/L	0.114	0.407	0.402	1.18	0.438	—	—	—	—	—
氯离子	mg/L	14.2	100	100	54.6	73.6	—	—	—	—	—
硝酸根离子	mg/L	0.26	0.74	1.26	1.55	1.67	—	—	—	—	—
挥发性酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	—	—
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	—	—
碳酸盐	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	—	—
重碳酸盐	mg/L	320	426	576	373	386	—	—	—	—	—
硫酸根离子	mg/L	130	182	187	110	130	—	—	—	—	—
钙(Ca)	mg/L	94.9	191	172	93.7	106	—	—	—	—	—
镁(Mg)	mg/L	22	17.4	15.8	13.8	18.9	—	—	—	—	—
钾(K)	mg/L	1.25	4.93	4.06	0.6	0.79	—	—	—	—	—
钠(Na)	mg/L	48.6	37.5	38.1	26.4	33.8	—	—	—	—	—
铁(Fe)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	—	—
锰(Mn)	mg/L	2.02	3.7	1.66	ND	1.15	—	—	—	—	—
铅(Pb)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	—	—

监测日期		2023.8.8									
监测项目	单位	监测地点									
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
镉 (Cd)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	—	—
汞(Hg)	mg/L	ND	0.46	0.81	0.66	0.77	—	—	—	—	—
砷(As)	mg/L	0.5	3.0	2.5	3.2	2.6	—	—	—	—	—
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—	—	—
总大肠菌群	MPN/L	<20	<20	<20	<20	<20	—	—	—	—	—
细菌总数	CFU/mL	790	900	810	610	720	—	—	—	—	—
地下水水位	m	0.8	1.62	1.27	1.41	1.32	0.62	0.85	1.24	1.58	1.14

注：“ND”表示未检出。

4.2.3.2 地下水质量现状评价

评价结果详见表 4.2-16。

表 4.2-16 地下水环境质量标准指数评价结果

项目	D1	D2	D3	D4	D5
水位	—	—	—	—	—
氨氮	Ⅲ类	V类	V类	Ⅲ类	Ⅲ类
总硬度	—	—	—	—	—
溶解性总固体	—	—	—	—	—
阴离子表面活性剂	I类	I类	I类	I类	I类
亚硝酸盐	I类	I类	I类	I类	I类
氟离子	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅲ类
氯离子	I类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
硝酸根离子	I类	I类	I类	I类	I类
挥发性酚	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
氰化物	I类	I类	I类	I类	I类
硫酸根离子	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅱ类
钠(Na)	I类	I类	I类	I类	I类
铁(Fe)	I类	I类	I类	I类	I类
锰(Mn)	V类	V类	V类	I类	Ⅳ类
铅(Pb)	I类	I类	I类	I类	I类
镉(Cd)	I类	I类	I类	I类	I类
汞(Hg)	I类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
砷(As)	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
六价铬	I类	I类	I类	I类	I类
总大肠菌群	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
细菌总数	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类

根据地下水质量标准指数评价结果，项目所在区域地下水中氯离子、挥发性酚能达到Ⅱ类标准要求，硫酸根、汞、砷、总大肠菌群、氨氮能够达到Ⅲ类标准要求，细菌总数、氟离子能够达到Ⅳ类标准要求，由于本项目位于工业园区，周边电子厂较多，随着多年来污染物沉降影响，锰达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准要求，其余监测因子均能够达到Ⅰ类标准要求。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

4.2.4.1 声环境质量现状调查

(1)测点布设：结合项目所在地的声环境特征，在公司边界设置噪声监测点 8 个监测点。各测点位置见图 4.1-3。

(2)监测项目：连续等效 A 声级。

(3)监测时间与频率：2023 年 8 月 10 日至 11 日连续监测两天，对各测点进行昼、

夜噪声测定，昼间为 06:00~22:00，夜间为 22:00~06:00。

(4)监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

(5)监测结果：

具体各厂界噪声监测结果详见表 4.2-17，监测期间气象参数见表 4.2-18。

表 4.2-17 厂界噪声现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号	名称	昼间噪声监测结果		夜间噪声监测结果	
		2023.8.10	2023.8.11	2023.8.10	2023.8.11
N1	东厂界	61.5	63.4	53.2	52.8
N2		62.6	63.3	51.9	53.3
N3	南厂界	62.7	62.7	52.9	52.4
N4		62.5	62.5	52.3	52.8
N5	西厂界	62.3	61.4	52.2	53
N6		63.1	61.6	52.8	53.3
N7	北厂界	62.5	62.1	51.5	52.4
N8		63.4	61	51.7	53.1

表 4.2-18 现状监测期间气象参数

采样点位		风速 m/s	天气状况
2023.8.10	昼间	2.1	多云
	夜间	2.4	多云
2023.8.11	昼间	2.2	多云
	夜间	2.4	多云

4.2.4.2 声环境质量现状评价

监测结果表明，厂界各监测点的昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准，声环境质量较好。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

4.2.5.1 土壤环境质量现状调查

(1)测点布设：本项目土壤采样深度按照规范要求，在厂区布设三个样点，取样深度为 0~0.2m。测点位置见图 4.1-4。

(2)监测因子：pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙

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

(3)监测时间和频率：2023年8月8日，一次采集土样进行分析。

(4)采样深度：取表土层(0-20cm)土壤样品。

(5)土壤监测方法标准

表 4.2-19 土壤监测方法标准

项目	监测方法	最低检出限
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018	-
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ1082-2019	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg
镍		3mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
镉		0.01mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	0.002mg/kg
砷		0.01mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	0.0013mg/kg
三氯甲烷		0.0011mg/kg
氯甲烷		0.001mg/kg
1,1-二氯乙烷		0.0012mg/kg
1,2-二氯乙烷		0.0013g/kg
1,1-二氯乙烯		0.001mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯		0.0013mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯		0.0014mg/kg
二氯甲烷		0.0015mg/kg
1,2-二氯丙烷		0.0011mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷		0.0012mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷		0.0012mg/kg
四氯乙烯		0.0014mg/kg
1,1,1-三氯乙烷		0.0013mg/kg
1,1,2-三氯乙烷		0.0012mg/kg
三氯乙烯		0.0012mg/kg
1,2,3-三氯丙烷		0.0012mg/kg
氯乙烯		0.001mg/kg
苯		0.0019mg/kg

项目	监测方法	最低检出限
氯苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.0012mg/kg
1,2-二氯苯		0.0015mg/kg
1,4-二氯苯		0.0015mg/kg
乙苯		0.0012mg/kg
苯乙烯		0.0011mg/kg
甲苯		0.0013mg/kg
对/间二甲苯		0.0012mg/kg
邻二甲苯		0.0012mg/kg
硝基苯*		0.09mg/kg
苯胺*		0.1mg/kg
2-氯酚*		0.06mg/kg
苯并[a]蒽*		0.1mg/kg
苯并[a]芘*		0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽*		0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽*		0.1mg/kg
蒽*		0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽*		0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘*		0.1mg/kg
萘*		0.09mg/kg

注：*表示不在本公司 CMA 资质范围内，委托江苏格林勒斯检测技术有限公司检测（CMA 编号：231012341317），报告编号为《GE2308101101B》。

4.2.5.2 土壤环境质量现状评价

本项目的土壤评价标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值。

4.2.5.3 监测结果与评价

建设项目土壤环境质量现状监测与评价结果详见表 4.2-20。

表 4.2-20 土壤环境质量现状监测与评价结果

监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			第二类用地 筛选值
	T1	T2	T3	
样品状态	棕、潮、砂壤土、 无根系	黄棕、潮、沙壤土、 少量根系	黄棕、潮、沙壤土、 少量根系	/
pH 值	7.86	7.35	7.63	/
六价铬	ND	ND	ND	5.7
铜	19	27	29	18000
镍	58	46	47	900
铅	3	3.2	2.2	800
镉	0.18	0.17	0.15	65
汞	0.13	0.152	0.15	38
砷	8.96	10.4	7.29	60
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8

监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			第二类用地 筛选值
	T1	T2	T3	
三氯甲烷	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	0.003	0.0017	0.0015	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	ND	4
氯苯	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20
乙苯	0.0018	ND	ND	28
苯乙烯	0.0025	ND	ND	1290
甲苯	0.0019	ND	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	0.0035	ND	ND	570
邻二甲苯	0.0018	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	260
2-氯酚	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	0.3	ND	ND	15
苯并[a]芘	0.2	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	0.4	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	151
蒽	0.3	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	0.2	ND	ND	15
萘	ND	ND	ND	70

监测结果表明，区域土壤各项指标均符合国家《土壤环境质量 建设用地污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，表明目前区域土壤环境现状较好。

4.2.6 包气带质量现状调查与评价

(1) 监测因子

包气带土壤样本监测因子：pH、氨氮、高锰酸盐指数、石油类。

(2) 监测点布设

为了解所在地包气带污染现状，本次设置 3 个包气带土壤调查点，每个场地分别在空地的 20cm 埋深和 80cm 埋深处各取 1 个土壤样品，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

(3) 监测时间、周期、频率

本项目连续监测 1 天，每天 1 次，监测时间 2023 年 8 月 8 日。

表 4.2-21 包气带污染现状监测点位布设表

编号	断面位置	监测项目
B1	厂区污水站周边空地	pH、氨氮、高锰酸盐指数、石油类
B2	危废仓库周边空地	
B3	无锡科技职业学院附近空地（西侧约 480 米）	

(4) 监测分析方法

表 4.2-22 包气带监测分析方法

监测项目	检测方法	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T11892-1989	0.5mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	0.06mg/L

(5) 监测结果

表 4.2-23 包气带监测结果

监测项目	结果			单位
	厂区污水站周边空地	危废仓库周边空地	无锡科技职业学院附近空地	
采样深度	0~20	0~20	0~20	cm
样品状态	黄棕、潮、砂壤土、少量根系	黄棕、潮、砂壤土、少量根系	棕、潮、砂壤土、少量根系	—
pH 值	6.63	6.74	6.89	无量纲
氨氮	0.578	0.178	0.344	mg/L
高锰酸盐指数	0.42	1.1	5	mg/L
石油类	ND	ND	ND	mg/L

根据上表，项目所在地周边包气带未受到污染。

4.3 区域污染源现状调查与评价

4.3.1 大气污染源调查与评价

由于本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.3：二级评价项目应调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源，本项目建成后，大气污染源调查内容见表 4.2-24。

表 4.2-24 本项目大气污染源调查表

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 /°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃	二氧化硫	氮氧化物	苯系物
1	DA001	360	-290	8	26	1.0	15.9	25	7200	连续	0.0287	0.1494	/	/	0.0168
2	DA002	380	-310	8	15	0.45	8.6	100	7200	连续	0.0367	/	0.0917	0.1389	/
3	DA003	400	-280	8	26	0.9	10.5	25	7200	连续	0.0779	0.0967	/	/	/
4	DA004	410	-250	8	26	0.9	10.5	25	7200	连续	0.0779	0.0967	/	/	/

4.3.2 水污染源调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定，水污染影响型三级B评价，可不开展区域污染源调查。

4.3.3 区域噪声

根据环境质量现状调查，本项目周围地区的环境噪声满足相应功能噪声标准。

第5章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

项目在建设过程中，各项施工活动不可避免的会对周围环境产生影响，这主要包括废气、粉尘、废水、噪声、固体废物等，以粉尘和施工噪声尤为明显。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

建设项目在施工过程中，大气污染物主要有：施工过程中产生的粉尘、扬尘及施工机械和运输车辆所排放的废气。

（1）粉尘

粉尘污染主要来源于：A、建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；B、运输车辆往来将造成地面扬尘；C、施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

本项目施工期较长，通过洒水抑尘、设置围挡设施、保持施工场地路面清洁等措施，预计施工产生的粉尘对周围环境影响不大。

（2）尾气

尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式影响最大。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。类比分析，在一般气象条件下，平均风速 2.7m/s 时，建筑工地的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物 CH 为其上风向的 5.4-6 倍，其 CO、NO_x 以及碳氢化物 CH 影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 CO、NO_x 以及碳氢化物 CH 浓度均值分别为 10.03mg/Nm³，

0.216m/Nm³ 和 1.05mg/Nm³。CO、NO_x 浓度值分别为《环境空气质量标准》中二级标准值的 2.2 倍和 2.5 倍，碳氢化物 CH 不超标（我国无该污染物的质量标准，参照以色列国标准 4.0mg/Nm³）。

本项目施工期较长，通过选择合理施工方式，设置围挡，在同等气象条件下，其影响距离可缩短 30%，即影响范围为 70m，预计施工产生的尾气对周围环境影响不大。

5.1.2 施工期水环境影响分析

（1）施工废水

施工期生产废水主要来自施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械被雨水冲刷后产生的油污水，同时项目施工会使用车辆、机械设备，产生的冲洗废水，该部分废水中 SS 浓度较高，建设单位严禁任何废水未经处理随意排放附近河道。由于本项目施工期较长，施工泥浆水须设置沉淀池，经沉淀处理后，循环使用。同时应做好建筑材料和建筑废料的管理，避免地面水体二次污染；在施工工地周界应设置排水明沟。

在施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染物负荷。

（2）施工人员生活污水

项目施工期生活污水主要包括施工人员的盥洗水和厕所冲刷水。上述废污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期间废污水不能随意直排，应设置化粪池和临时污水收集池，经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，方可排入城市污水管网，送污水处理厂集中处理。

5.1.3 施工期声环境影响分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料主要施工机械的噪声列于下表 5.1-1。

表5.1-1 施工机械设备噪声

施工机械	测点与噪声源距离 (m)	最大声级 dB(A)
装载机	5	86
推土机	5	90

挖掘机	5	85
打桩机	5	90
移动式吊车	15	80
振捣机	2	87
卡车	5	90

按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，对施工机械在不同距离处的噪声进行预测和评价，预测结果见表 5.1-2。

表5.1-2 施工机械在不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

施工机械	标准值		10m			50m			100m		
	昼间	夜间	预测值	昼间超标	夜间超标	预测值	昼间超标	夜间超标	预测值	昼间超标	夜间超标
装载机	70	55	80.0	+10	+25	66.0	-4	+11	60.0	-10	+5
推土机			84.0	+14	+29	70.0	0	+15	64.0	-6	+9
挖掘机			79.0	+9	+24	65.0	-5	+10	59.0	-11	+4
打桩机			84.0	+14	+29	70.0	0	+15	64.0	-6	+9
移动式吊车			83.5	+13.5	+28.5	69.5	-0.5	+14.5	63.5	-6.5	+8.5
振捣机			73.0	+3	+18	59.0	-11	+4	53.0	-17	-2
卡车			84.0	+14	+29	70.0	0	+15	64.0	-6	+9

由表 5.1-2 可知，一般当相距 50m 时，施工机械的噪声值可降至 59~70dB(A)，因此工程施工所产生的噪声对 50m 以内范围的敏感目标白天影响较轻，夜间影响较重。建筑施工单位在建设期间，为减少噪声对该区域的污染，在施工期内必须遵照国家环保局《关于贯彻实施〈中华人民共和国环境污染防治法〉的通知》（环控[1997]066 号）的规定，建设施工单位在施工前应向环保部门申请登记，并服从环保有关部门的监督。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条），并且必须公告附近居民。

同时要求施工单位必须采取以下噪声污染防治措施：

（1）施工前与周边敏感点居民做好交流工作，告知施工过程中产生的危害，争取得到周边居民的谅解，避免不必要的纠纷。

（2）选用低噪声设备。尽量避免夜间施工，确需在夜间施工时，必须经当地有关主管部门的证明，前往区环保局办理夜间施工许可证，并公示周边民众，作好沟通协调工作；

(3) 尽量多采用人工开挖，减少机械施工。

(4) 加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态；强噪声设备远离敏感点。

(5) 加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。

(6) 合理安排施工时间，高噪声施工设备仅限于昼间作业，夜间严禁扰民的高噪声设备施工。

综上所述，施工期噪声影响是暂时的，高噪声设备的使用时间相对更短，在科学安排施工时间、合理布局施工机械并加强维护、积极采取防振降噪措施的前提下，施工噪声影响将在可控范围之内，对周围居民的影响也会降至最低。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工阶段固体废弃物主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾主要为废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止因长期堆放而产生扬尘。土石方在施工场地内暂存，部分用于回填，部分土石方与其余建筑垃圾由施工单位委托渣土运输公司运输至指定场所（渣土场）进行统一处置。

类比同类型项目，本项目挖土约 12.2 万立方米，填土约 12.1 万立方米，基本能实现土石方平衡，剩余 0.1 万立方米土石方由施工单位委托渣土运输公司运输至指定场所（渣土场）进行统一处置，不直接外排，故对周围环境影响较小。

5.1.5 施工期装修阶段环境影响分析

本项目建成后都得进行装修，在装修施工过程中会产生噪声、装修垃圾，对居室内、外环境都有所影响。装修施工过程中，产生废气主要有油漆废气。建设项目应按照环境管理的要求，把装修施工阶段的环境影响最小化。室内装修材料尽量采用具有绿色环保标志的绿色建材，主要分天然材料和人工合成材料，天然材料有石材、木材、竹材、棉布等，人工合成材料包括壁纸、水性涂料、复合地板、粘合剂等，油漆应采用环保油漆。

对装修过程中的施工噪声应严格管理，装修施工垃圾应及时清运。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本次大气环境影响评价采用估算模式 AERSCREEN。

估算模式 AERSCREEN 是一个单源高斯烟羽模式，可计算点源、火炬源、面源和体源的最大地面浓度，以及下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大地面浓度。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，在某个地区有可能发生，也有可能没有此种不利气象条件。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的最大影响程度和影响范围的保守的计算结果。

5.2.1.1 评价内容

- (1) 评价范围：评价范围为大气评价范围。
- (2) 估算因子：颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、苯系物。
- (3) 估算模型：AERSCREEN。

5.2.1.2 新增污染源强

本次评价选取正常工况下有组织排放的工艺废气源强，详见表 5.2-1；无组织排放的废气源强见表 5.2-2。

表5.2-1 本项目有组织废气排放源强一览表

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 /°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃	二氧化硫	氮氧化物	苯系物
1	DA001	360	-290	8	26	1.0	15.9	25	7200	连续	0.0287	0.1494	/	/	0.0168
2	DA002	380	-310	8	15	0.45	8.6	100	7200	连续	0.0222	/	0.0556	0.0842	/
3	DA003	400	-280	8	26	0.9	10.5	25	7200	连续	0.0779	0.0967	/	/	/
4	DA004	410	-250	8	26	0.9	10.5	25	7200	连续	0.0779	0.0967	/	/	/

注：厂区西北角定为原点（0,0）。

表5.2-2 本项目无组织排放废气产生源强

编	名	面源起点坐标/m	面源海拔	面源长	面源宽	与正北	面源有效	年排放小	排放	污染物排放速率/(kg/h)
---	---	----------	------	-----	-----	-----	------	------	----	----------------

号	称	X	Y	拔高度 /m	度/m	度/m	向夹角 /°	排放高度 /m	时数/h	工况	颗粒 物	非甲烷 总烃	苯系 物
1	厂 区	240	-300	24	640	430	10	10	7200	连续	0.1648	0.0804	0.0034

5.2.1.3 评价结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)规定，二级或三级评价可直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。估算模式参数表见表 5.2-3。采用估算模式 AERSCREEN 预测结果列于表 5.2-4~表 5.2-8。

表5.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)/万人	655.3
最高环境温度/°C		39.7
最低环境温度/°C		-6.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
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
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	考虑距离/km	/
	岸线方向/°	/

表5.2-4 DA001有组织废气污染预测结果一览表

下风向距离(m)	DA001					
	非甲烷总烃		颗粒物		苯系物	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 (%)
50	0.001257	0.06	0.000241	0.05	0.000141	0.01
100	0.003916	0.2	0.000752	0.17	0.00044	0.04
200	0.007747	0.39	0.001488	0.33	0.000871	0.08
210	0.007766	0.39	0.001492	0.33	0.000873	0.08
300	0.00698	0.35	0.001341	0.3	0.000785	0.07
400	0.005716	0.29	0.001098	0.24	0.000643	0.06
500	0.004676	0.23	0.000898	0.2	0.000526	0.05
600	0.003885	0.19	0.000746	0.17	0.000437	0.04
700	0.003283	0.16	0.000631	0.14	0.000369	0.03
800	0.002818	0.14	0.000541	0.12	0.000317	0.03
900	0.002451	0.12	0.000471	0.1	0.000276	0.02
1000	0.002157	0.11	0.000414	0.09	0.000243	0.02
1100	0.001931	0.1	0.000371	0.08	0.000217	0.02
1200	0.001764	0.09	0.000339	0.08	0.000198	0.02
1300	0.001619	0.08	0.000311	0.07	0.000182	0.02
1400	0.001492	0.07	0.000287	0.06	0.000168	0.01

1500	0.00138	0.07	0.000265	0.06	0.000155	0.01
1600	0.001281	0.06	0.000246	0.05	0.000144	0.01
1700	0.001193	0.06	0.000229	0.05	0.000134	0.01
1800	0.001115	0.06	0.000214	0.05	0.000125	0.01
1900	0.001045	0.05	0.000201	0.04	0.000118	0.01
2000	0.000982	0.05	0.000189	0.04	0.00011	0.01
2100	0.000925	0.05	0.000178	0.04	0.000104	0.01
2200	0.000874	0.04	0.000168	0.04	0.0000983	0.01
2300	0.000827	0.04	0.000159	0.04	0.000093	0.01
2400	0.000784	0.04	0.000151	0.03	0.0000882	0.01
2500	0.000745	0.04	0.000143	0.03	0.0000837	0.01
下风向最大质量浓度及占标率	0.007766	0.39	0.001492	0.33	0.000873	0.08
最大落地浓度出现距离 (m)	210					
D10%最远距离 (m)	未出现					

表5.2-5 DA002有组织废气污染预测结果一览表

下风向距离(m)	DA002					
	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 (%)
50	0.000815	0.18	0.002037	0.41	0.003178	1.27
63	0.000907	0.2	0.002266	0.45	0.003535	1.41
100	0.000778	0.17	0.001936	0.39	0.003021	1.21
200	0.000568	0.13	0.001419	0.28	0.002213	0.89
300	0.000596	0.13	0.001489	0.3	0.002323	0.93
400	0.000692	0.15	0.00173	0.35	0.002698	1.08
500	0.000693	0.15	0.001732	0.35	0.002702	1.08
600	0.000655	0.15	0.001638	0.33	0.002555	1.02
700	0.000605	0.13	0.001513	0.3	0.00236	0.94
800	0.000554	0.12	0.001386	0.28	0.002162	0.86
900	0.000507	0.11	0.001267	0.25	0.001977	0.79
1000	0.000464	0.1	0.001159	0.23	0.001808	0.72
1100	0.000425	0.09	0.001063	0.21	0.001659	0.66
1200	0.000391	0.09	0.000978	0.2	0.001526	0.61
1300	0.000361	0.08	0.000903	0.18	0.001408	0.56
1400	0.000334	0.07	0.000836	0.17	0.001304	0.52
1500	0.000311	0.07	0.000777	0.16	0.001212	0.48
1600	0.00029	0.06	0.000724	0.14	0.001129	0.45
1700	0.000271	0.06	0.000677	0.14	0.001055	0.42
1800	0.000254	0.06	0.000634	0.13	0.000989	0.4
1900	0.000238	0.05	0.000596	0.12	0.000929	0.37
2000	0.000224	0.05	0.000561	0.11	0.000875	0.35
2100	0.000212	0.05	0.00053	0.11	0.000826	0.33
2200	0.0002	0.04	0.000501	0.1	0.000782	0.31
2300	0.00019	0.04	0.000475	0.1	0.000741	0.3
2400	0.00018	0.04	0.000451	0.09	0.000704	0.28
2500	0.000172	0.04	0.00043	0.09	0.000671	0.27
下风向最大质量浓度及占标率	0.000907	0.2	0.002266	0.45	0.003535	1.41
最大落地浓度出现距离 (m)	63					
D10%最远距离 (m)	未出现					

表5.2-6 DA003有组织废气污染预测结果一览表

下风向距离(m)	DA003			
	颗粒物		非甲烷总烃	
	预测浓度 mg/m ³	占标率(%)	预测浓度 mg/m ³	占标率(%)
50	0.001092	0.24	0.00134	0.07
100	0.002076	0.46	0.002548	0.13
200	0.004107	0.84	0.005041	0.25
210	0.004117	0.91	0.005053	0.23
300	0.0037	0.82	0.004541	0.19
400	0.00303	0.67	0.003719	0.15
500	0.002479	0.55	0.003042	0.13
600	0.00206	0.46	0.002528	0.11
700	0.001741	0.39	0.002136	0.09
800	0.001494	0.33	0.001833	0.08
900	0.0013	0.29	0.001595	0.08
1000	0.001144	0.25	0.001404	0.07
1100	0.001024	0.23	0.001257	0.06
1200	0.000935	0.21	0.001148	0.06
1300	0.000858	0.19	0.001053	0.05
1400	0.000791	0.18	0.00097	0.05
1500	0.000731	0.16	0.000898	0.04
1600	0.000679	0.15	0.000834	0.04
1700	0.000633	0.14	0.000776	0.04
1800	0.000591	0.13	0.000726	0.04
1900	0.000554	0.12	0.00068	0.03
2000	0.000521	0.12	0.000639	0.03
2100	0.000491	0.11	0.000602	0.03
2200	0.000463	0.1	0.000568	0.03
2300	0.000438	0.1	0.000538	0.03
2400	0.000416	0.09	0.00051	0.03
2500	0.000395	0.09	0.000484	0.02
下风向最大质量浓度及占标率	0.004117	0.91	0.005053	0.23
最大落地浓度出现距离 (m)	210			
D10%最远距离 (m)	未出现			

表5.2-7 DA004有组织废气污染预测结果一览表

下风向距离(m)	DA004			
	颗粒物		非甲烷总烃	
	预测浓度 mg/m ³	占标率(%)	预测浓度 mg/m ³	占标率(%)
50	0.001092	0.24	0.00134	0.07
100	0.002076	0.46	0.002548	0.13
200	0.004107	0.84	0.005041	0.25
210	0.004117	0.91	0.005053	0.23
300	0.0037	0.82	0.004541	0.19
400	0.00303	0.67	0.003719	0.15
500	0.002479	0.55	0.003042	0.13
600	0.00206	0.46	0.002528	0.11
700	0.001741	0.39	0.002136	0.09
800	0.001494	0.33	0.001833	0.08
900	0.0013	0.29	0.001595	0.08
1000	0.001144	0.25	0.001404	0.07
1100	0.001024	0.23	0.001257	0.06

1200	0.000935	0.21	0.001148	0.06
1300	0.000858	0.19	0.001053	0.05
1400	0.000791	0.18	0.00097	0.05
1500	0.000731	0.16	0.000898	0.04
1600	0.000679	0.15	0.000834	0.04
1700	0.000633	0.14	0.000776	0.04
1800	0.000591	0.13	0.000726	0.04
1900	0.000554	0.12	0.00068	0.03
2000	0.000521	0.12	0.000639	0.03
2100	0.000491	0.11	0.000602	0.03
2200	0.000463	0.1	0.000568	0.03
2300	0.000438	0.1	0.000538	0.03
2400	0.000416	0.09	0.00051	0.03
2500	0.000395	0.09	0.000484	0.02
下风向最大质量浓度及占标率	0.004117	0.91	0.005053	0.23
最大落地浓度出现距离（m）	210			
D10%最远距离（m）	未出现			

表5.2-8 无组织废气污染预测结果一览表

下风向距离(m)	厂区					
	颗粒物		非甲烷总烃		苯系物	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 (%)
50	0.00584	1.3	0.002793	0.14	0.00012	0.01
100	0.006316	1.4	0.003021	0.15	0.00013	0.01
200	0.007164	1.59	0.003426	0.17	0.000147	0.01
300	0.007884	1.75	0.003771	0.19	0.000162	0.01
368	0.008215	1.83	0.003929	0.2	0.000169	0.02
400	0.007918	1.76	0.003787	0.19	0.000163	0.01
500	0.006543	1.45	0.003129	0.16	0.000134	0.01
600	0.005493	1.22	0.002627	0.13	0.000113	0.01
700	0.004773	1.06	0.002283	0.11	0.000098	0.01
800	0.004258	0.95	0.002037	0.1	0.0000874	0.01
900	0.003843	0.85	0.001838	0.09	0.0000789	0.01
1000	0.003501	0.78	0.001674	0.08	0.0000719	0.01
1100	0.003226	0.72	0.001543	0.07	0.0000662	0.01
1200	0.002988	0.66	0.001429	0.07	0.0000613	0.01
1300	0.0028	0.63	0.001339	0.07	0.0000575	0
1400	0.002633	0.59	0.001259	0.06	0.0000541	0
1500	0.002483	0.55	0.001188	0.06	0.000051	0
1600	0.002346	0.52	0.001122	0.06	0.0000482	0
1700	0.002221	0.49	0.001062	0.05	0.0000456	0
1800	0.002106	0.47	0.001007	0.05	0.0000432	0
1900	0.002	0.44	0.000957	0.05	0.0000411	0
2000	0.001904	0.42	0.0009111	0.05	0.0000391	0
2100	0.001814	0.4	0.000868	0.04	0.0000372	0
2200	0.001731	0.38	0.000828	0.04	0.0000355	0
2300	0.001654	0.37	0.000791	0.04	0.000034	0
2400	0.001583	0.35	0.000757	0.04	0.0000325	0
2500	0.001516	0.34	0.000725	0.04	0.0000311	0
下风向最大质量浓度及占标率	0.008215	1.83	0.003929	0.2	0.000169	0.02
最大落地浓度出现距离（m）	368					

下风向距离(m)	厂区					
	颗粒物		非甲烷总烃		苯系物	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 (%)
D10%最远距离 (m)	未出现					

由上述数据表可见：本项目排放各污染物中，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准，苯系物（乙苯）达到《环境影响评价技术导则-制药类建设项目》（HJ611-2011）化学物质在环境介质中可以容许的最大浓度计算值，对周围大气环境影响较小。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价判据见表 5.2-9。

表5.2-9 大气环境影响评价等级工作等级判别

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

根据本次 Aerscreen 模式对主要污染源预测结合，拟建项目各污染因子 P_{\max} 为 1.83%， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，因此，确定评价等级为二级。

5.2.1.4 非正常排放预测

本项目非正常排放主要为废气处理装置失效，废气直接经排气筒排放，废气去除效率按照 0%计，计算大气污染源强参数见下表。

表5.2-10 本项目非正常情况有组织废气排放源强一览表

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								颗粒物	非甲烷总烃	苯系物
1	DA001	360	-290	8	26	1.0	15.9	25	7200	连续	0.287	1.494	0.1684
2	DA003	400	-280	8	26	0.9	10.5	25	7200	连续	3.894	0.9666	/
3	DA004	410	-250	8	26	0.9	10.5	25	7200	连续	3.894	0.9666	/

注：厂区西北角定为原点（0,0）。

本项目非正常排放有组织污染物周界外浓度见下表。

表5.2-11 DA001有组织废气非正常排放污染预测结果一览表

下风向距离(m)	DA001					
	非甲烷总烃		颗粒物		苯系物	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 (%)
50	0.012567	0.63	0.002423	0.54	0.00142	0.13
100	0.039158	1.96	0.007549	1.68	0.00443	0.39
200	0.077475	3.87	0.014935	3.32	0.00877	0.72
210	0.077657	3.88	0.01497	3.33	0.00879	0.78
300	0.069803	3.49	0.013456	2.99	0.00791	0.7
400	0.057156	2.86	0.011018	2.45	0.00647	0.58
无锡科技职业学院 480	0.048627	2.43	0.009374	2.08	0.00551	0.49
500	0.046763	2.34	0.009015	2	0.0053	0.47
600	0.03885	1.94	0.007489	1.66	0.0044	0.39
700	0.032831	1.64	0.006329	1.41	0.00372	0.33
800	0.028179	1.41	0.005432	1.21	0.00319	0.28
900	0.024514	1.23	0.004726	1.05	0.00278	0.25
1000	0.021575	1.08	0.004159	0.92	0.00244	0.22
1100	0.019314	0.97	0.003723	0.83	0.00219	0.19
1200	0.017643	0.88	0.003401	0.76	0.002	0.18
1300	0.016189	0.81	0.003121	0.69	0.00183	0.16
1400	0.014916	0.75	0.002875	0.64	0.00169	0.15
1500	0.013799	0.69	0.00266	0.59	0.00156	0.14
1600	0.012811	0.64	0.00247	0.55	0.00145	0.13
1700	0.011935	0.6	0.002301	0.51	0.00135	0.12
1800	0.011153	0.56	0.00215	0.48	0.00126	0.11
1900	0.010453	0.52	0.002015	0.45	0.00118	0.11
2000	0.009823	0.49	0.001894	0.42	0.00111	0.1
2100	0.009254	0.46	0.001784	0.4	0.00105	0.09
2200	0.008738	0.44	0.001684	0.37	0.00099	0.09
2300	0.008268	0.41	0.001594	0.35	0.000936	0.08
2400	0.007839	0.39	0.001511	0.34	0.000888	0.08
2500	0.007447	0.37	0.001436	0.32	0.000843	0.08
下风向最大质量浓度及占标率	0.077657	3.88	0.01497	3.33	0.00879	0.78
最大落地浓度出现距离(m)	210					
D10%最远距离(m)	未出现		未出现		未出现	

表5.2-12 DA003有组织废气非正常排放污染预测结果一览表

下风向距离(m)	DA003			
	非甲烷总烃		颗粒物	
	预测浓度 mg/m ³	占标率(%)	预测浓度 mg/m ³	占标率(%)
50	0.014374	0.72	0.057816	12.85
100	0.025383	1.27	0.1021	22.69
200	0.05022	2.51	0.202	44.89
210	0.050339	2.52	0.20248	45
300	0.045245	2.26	0.18199	40.44
400	0.037048	1.85	0.14902	33.12
无锡科技职业学院 480	0.031519	1.58	0.12678	28.17
500	0.030311	1.52	0.12192	27.09
600	0.025182	1.26	0.10129	22.51

700	0.021281	1.06	0.085598	19.02
800	0.018265	0.91	0.073468	16.33
900	0.01589	0.79	0.063914	14.2
1000	0.013985	0.7	0.05625	12.5
1100	0.012519	0.63	0.050355	11.19
1200	0.011436	0.57	0.046	10.22
1300	0.010493	0.52	0.042207	9.38
1400	0.009669	0.48	0.03889	8.64
1500	0.008944	0.45	0.035976	7.99
1600	0.008304	0.42	0.033402	7.42
1700	0.007736	0.39	0.031117	6.91
1800	0.007229	0.36	0.029079	6.46
1900	0.006775	0.34	0.027253	6.06
2000	0.006367	0.32	0.025611	5.69
2100	0.005998	0.3	0.024127	5.36
2200	0.005664	0.28	0.022781	5.06
2300	0.005359	0.27	0.021557	4.79
2400	0.005081	0.25	0.020439	4.54
2500	0.004827	0.24	0.019415	4.31
下风向最大质量浓度及占标率 最大落地浓度出现距离（m）	0.050339	2.52	0.20248	45
D10%最远距离（m）	210 未出现			

表5.2-13 DA004有组织废气非正常排放污染预测结果一览表

下风向距离(m)	DA004			
	非甲烷总烃		颗粒物	
	预测浓度 mg/m ³	占标率(%)	预测浓度 mg/m ³	占标率(%)
50	0.014374	0.72	0.057816	12.85
100	0.025383	1.27	0.1021	22.69
200	0.05022	2.51	0.202	44.89
210	0.050339	2.52	0.20248	45
300	0.045245	2.26	0.18199	40.44
400	0.037048	1.85	0.14902	33.12
无锡科技职业学院 480	0.031519	1.58	0.12678	28.17
500	0.030311	1.52	0.12192	27.09
600	0.025182	1.26	0.10129	22.51
700	0.021281	1.06	0.085598	19.02
800	0.018265	0.91	0.073468	16.33
900	0.01589	0.79	0.063914	14.2
1000	0.013985	0.7	0.05625	12.5
1100	0.012519	0.63	0.050355	11.19
1200	0.011436	0.57	0.046	10.22
1300	0.010493	0.52	0.042207	9.38
1400	0.009669	0.48	0.03889	8.64
1500	0.008944	0.45	0.035976	7.99
1600	0.008304	0.42	0.033402	7.42
1700	0.007736	0.39	0.031117	6.91
1800	0.007229	0.36	0.029079	6.46
1900	0.006775	0.34	0.027253	6.06
2000	0.006367	0.32	0.025611	5.69
2100	0.005998	0.3	0.024127	5.36
2200	0.005664	0.28	0.022781	5.06
2300	0.005359	0.27	0.021557	4.79
2400	0.005081	0.25	0.020439	4.54

下风向距离(m)	DA004			
	非甲烷总烃		颗粒物	
	预测浓度 mg/m ³	占标率(%)	预测浓度 mg/m ³	占标率(%)
2500	0.004827	0.24	0.019415	4.31
下风向最大质量浓度及占标率	0.050339	2.52	0.20248	45
最大落地浓度出现距离 (m)	210			
D10%最远距离 (m)	未出现			

由上表可见，在非正常排放情况下，各污染物最大落地浓度明显增加。因此，建设单位务必从下面几个方面建议建设单位做好防范工作。

a.平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

b.应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

c.对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

本项目投产后，需加强环保管理，杜绝废气的非正常排放的发生。

5.2.1.5 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

本项目有组织排放废气污染源排放量核算详见表 5.2-14。

表5.2-14 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	3.3195	0.1494	1.0755
		其中 苯系物	0.3743	0.0168	0.1213
		颗粒物	0.6367	0.0287	0.2063
2	DA002	颗粒物	7.4173	0.0222	0.16
		SO ₂	18.5618	0.0556	0.4
		NO _x	28.1212	0.0842	0.606
3	DA003	颗粒物	3.245	0.0779	0.5607
		非甲烷总烃	4.0275	0.0967	0.6959
4	DA004	颗粒物	3.245	0.0779	0.5607
		非甲烷总烃	4.0275	0.0967	0.6959
一般排放口合计		颗粒物			1.4877
		SO ₂			0.4
		NO _x			0.606
		非甲烷总烃			2.4673
		其中	苯系物		
有组织排放总计					

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
有组织排放口总计		颗粒物			1.4877
		SO ₂			0.4
		NO _x			0.606
		非甲烷总烃			2.4673
		其中	苯系物		0.1213

②无组织排放量核算

本项目无组织排放废气污染源排放量核算详见表 5.2-15。

表5.2-15 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	无组织排放限值 (mg/m ³)	
1	生产大楼	颗粒物	未捕集的废气,在车间无组织排放	DB32/4041-2021	0.5	1.1865
2		非甲烷总烃			4.0	0.5792
3		苯系物			0.4	0.0248
无组织排放总计						
无组织排放口总计			颗粒物		1.1865	
			非甲烷总烃		0.5792	
			苯系物		0.0248	

③项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放核算情况详见表 5.2-16。

表5.2-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	本项目年排放量 (t/a)	扩建后全厂年排放量 (t/a)
1	颗粒物	2.6742	3.0742
2	非甲烷总烃	3.0465	3.0465
3	其中 苯系物	0.1461	0.1461
4	SO ₂	0.4	0.4
5	NO _x	0.606	0.606

5.2.2 大气防护距离及卫生防护距离计算

a.大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定区域的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测结果，本项目各面源各污染物厂界浓度达到厂界浓度限值、厂界外浓度未超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境防护距离。

b、卫生防护距离

本评价从环保角度出发，为防止无组织散逸对周围敏感目标造成影响，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），建议设置卫生防护距离推荐值。各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}(B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

(式 5-1)

式中： C_m —标准浓度限值， mg/m^3 ；

L —工业企业所需卫生防护距离， m ；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ，根据该生产单元面积 S (m^2) 计算。

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平， kg/h 。

根据工程分析可知，本项目各排放源具体计算结果如表 5.2-17。

表5.2-17 卫生防护距离计算表

面源名称	污染指标	计算系数				排放速率 (kg/h)	C_m (mg/m^3)	r (m)	计算结果 L #(m)	卫生防护 距离 (m)	最终卫生防护 距离 (m)
		A	B	C	D						
生产大楼	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.1648	0.45	67	5.548	50	100
	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.0804	2.0		1.525	50	

根据卫生防护距离的级差原则，本项目卫生防护距离推荐值为生产大楼周边 100 米范围，结合现有项目的环评及其批复，现有项目设置卫生防护距离为生产车间外 50 米范围，因此，全厂卫生防护距离为：一期生产车间外 50 米、本项目生产大楼周边 100 米范围。

该范围内无环境敏感目标，能满足卫生防护距离的要求，周围环境图具体详见图 3.2-5。

5.2.3 大气环境影响评价自查结果

综上所述，对建设项目的大气环境影响评价主要内容与结论自查详见表 5.2-18。

表5.2-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input 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 ₂ 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（非甲烷总烃）				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 type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	2022 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		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 type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	AERSCRE EN <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（PM ₁₀ 、非甲烷总烃）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" 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"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" 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≤100% <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 达标>100% <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（PM ₁₀ 、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无检测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子（PM ₁₀ 、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物）		监测点位数 (有组织：DA001、DA002、DA003、DA004；无组织：厂界)			无检测 <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	本项目无需设置大气环境防护距离						
	污染源年排放量	颗粒物 3.0742t/a、非甲烷总烃 3.0465t/a、苯系物 0.1461t/a、二氧化硫 0.4t/a、氮氧化物 0.606t/a						

5.3 地表水环境影响预测与评价

5.3.1 地表水环境影响分析

本项目生活污水经化粪池预处理后接入污水管网，接管新城水处理厂集中处理，生活污水分三个接管口排放。生产过程中产生的蒸汽冷凝水、软水制备废水、蒸纱废水、一期冷却废水、织造废水经厂内 1#污水处理系统处理后回用，1#污水处理系统浓水与水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水一起经 2#污水处理系统处理后回用，不外排。因此确定项目水环境影响评价等级为三级 B。

本项目厂区设有三个污水接管口，本项目建成后生活污水分别经三个污水接管口接管，本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况详见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物 种类	污染物排放源强		排放 方式	排放 去向	排放 规律	排放口基本情况			
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标
生活污水	5227.5	COD	375	1.9603	直接 排放 <input type="checkbox"/> 间接 排放 <input checked="" type="checkbox"/>	新城 水处理 厂	非连 续稳 定排 放， 有规 律	WS- 003	污水 排放 口	一 般 排 口	E: 120.405133 N: 31.526636
		SS	240	1.2546							
		氨氮	40	0.2091							
		总氮	60	0.3137							
		总磷	5	0.0261							
生活污水	5227.5	COD	375	1.9603	直接 排放 <input type="checkbox"/> 间接 排放 <input checked="" type="checkbox"/>	新城 水处理 厂	非连 续稳 定排 放， 有规 律	WS-001	污水 排放 口	一 般 排 口	E: 120.409705 N: 31.529853
		SS	240	1.2546							
		氨氮	40	0.2091							
		总氮	60	0.3137							
		总磷	5	0.0261							
生活污水	5227.5	COD	375	1.9603	直接 排放 <input type="checkbox"/> 间接 排放 <input checked="" type="checkbox"/>	新城 水处理 厂	非连 续稳 定排 放， 有规 律	WS-002	污水 排放 口	一 般 排 口	E: 120.409427 N: 31.525497
		SS	240	1.2546							
		氨氮	40	0.2091							
		总氮	60	0.3137							
		总磷	5	0.0261							

表 5.3-2 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编 号	排放口地理坐标		废水排 放量(万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方污染物 排放标准浓度限值 (mg/L)
1	WS-003	120.405133	31.526636	0.52275	新城 水处理 厂	连续、 稳定	/	新城 水处 理厂	COD	500
									SS	400
									氨氮	45
									总氮	70
									总磷	8

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
2	WS-001	120.409705	31.529853	0.52275	新城水处理厂	连续、稳定	/	新城水处理厂	COD	500
									SS	400
									氨氮	45
									总氮	70
3	WS-002	120.409427	31.525497	0.52275	新城水处理厂	连续、稳定	/	新城水处理厂	COD	500
									SS	400
									氨氮	45
									总氮	70
									总磷	8

本项目废水污染物排放执行标准见表 5.3-3。

表 5.3-3 废水污染物排放执行标准

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
		名称	浓度限值 (mg/L)
WS-001、WS-002、WS-003	COD	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	500
	SS		400
	NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)	45
	TN		70
	TP		8

本项目废水污染物排放量详见 5.3-4。

表 5.3-4 申请废水污染物排放量

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	WS-001	废水量	/	17425	5227.5
		COD	375	6.5343	1.9603
		SS	240	4.182	1.2546
		氨氮	40	0.697	0.2091
		总氮	60	1.0457	0.3137
		总磷	5	0.087	0.0261
2	WS-002	废水量	/	17425	5227.5
		COD	375	6.5343	1.9603
		SS	240	4.182	1.2546
		氨氮	40	0.697	0.2091
		总氮	60	1.0457	0.3137
		总磷	5	0.087	0.0261
3	WS-003	废水量	/	17425	5227.5
		COD	375	6.5343	1.9603
		SS	240	4.182	1.2546
		氨氮	40	0.697	0.2091
		总氮	60	1.0457	0.3137
		总磷	5	0.087	0.0261
排放口合计		废水量			15682.5
		COD			5.8809
		SS			3.7638

	氨氮	0.6273
	总氮	0.941
	总磷	0.0784

本项目建成后，合并原项目生活污水，全厂水污染物排放量如下：

表 5.3-5 全厂废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物 种类	污染物排放源强		排放 方式	排放 去向	排放 规律	排放口基本情况			
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标
生活污水	24748.8	COD	223	5.5229	直接 排放 <input type="checkbox"/> 间接 排放 <input checked="" type="checkbox"/>	新城 水厂	非连 续稳 定排 放， 有规 律	WS- 003	污 水 排 放 口	一 般 排 口	E: 120.405133 N: 31.526636
		SS	70	1.7206							
		氨氮	30	0.7391							
		总氮	40	0.997							
		总磷	1.1	0.0268							
生活污水	24748.8	COD	223	5.5229	直接 排放 <input type="checkbox"/> 间接 排放 <input checked="" type="checkbox"/>	新城 水厂	非连 续稳 定排 放， 有规 律	WS-001	污 水 排 放 口	一 般 排 口	E: 120.409705 N: 31.529853
		SS	70	1.7206							
		氨氮	30	0.7391							
		总氮	40	0.997							
		总磷	1.1	0.0268							
生活污水	24748.8	COD	223	5.5229	直接 排放 <input type="checkbox"/> 间接 排放 <input checked="" type="checkbox"/>	新城 水厂	非连 续稳 定排 放， 有规 律	WS-002	污 水 排 放 口	一 般 排 口	E: 120.409427 N: 31.525497
		SS	70	1.7206							
		氨氮	30	0.7391							
		总氮	40	0.997							
		总磷	1.1	0.0268							

综上，本项目建成后，全厂污水接管口生活污水经化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，未有项目 TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准，接管新城水厂处理。

5.3.2 地表水环境影响评价自查表

表 5.3-6 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" 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"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" 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"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		(/)	监测断面或点位个数 (2) 个
评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²			
评价因子	(pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷)			
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 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 checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价结论		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <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：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：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：达标 <input 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"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input 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 type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input 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 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 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 type="checkbox"/> 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 type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/>		

工作内容	自查项目					
	水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□					
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
	（水量、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP）	（74246.5、16.5688、5.1617、2.2173、2.991、0.2784）		（223、70、30、40、1.1）		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s					
	生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施					
	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□					
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动□；自动□；无监测□	
监测点位		（）		（）		
	监测因子	（）		（）		
评价结论	可以接受√；不可以接受□					

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 评价目的及评价范围

（1）评价目的通过对拟建项目各生产阶段噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出防治措施提供依据。

（2）评价范围

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类区域，厂区周围200米范围内没有环境敏感目标，评价等级为三级，预测范围为项目厂界。本项目产噪设备主要为整经机、穿棕机、喷水织机、切割机、水泵、废气处理风机等设施设备。

5.4.2 预测过程的简化

由于声屏障和遮挡物衰减的计算比较复杂，为减少预测工作量，本报告作如下简化：

- （1）首先仅考虑距离衰减而不考虑声屏障引起的衰减；
- （2）对位于室内或车间内的噪声源计算其降噪量；

(3) 综合考虑其他因素引起的衰减，从而给出隔声降噪量。

5.4.3 预测模式

本报告按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定对项目声环境影响进行预测评价，预测值由贡献值和背景值按能量叠加方法计算，采用工业噪声预测计算模式。

①室内声源

A. 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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。

B. 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下：

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

式中：

$L_{pli}(T)$ ——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_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

C. 计算出靠近室外维护结构处的声压级。计算公式如下：

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

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；

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的的隔声量，dB；

D. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。计算公式如下：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录A。项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left| \frac{1}{T} \left(\sum_i^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_j^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right|$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

5.4.4 噪声环境影响预测及评价

项目建成后对厂界噪声影响值见下表。

表 5.4-1 本项目噪声源强及治理措施（单位 dB(A)）

序号	预测点位置	噪声贡献值	噪声背景值		噪声预测值		噪声标准值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界	43.9	61.5	53.2	61.5	53.2	65	55	达标
2	南厂界	38.5	62.7	52.9	62.7	52.9	65	55	
3	西厂界	40.3	62.3	52.5	62.3	52.5	65	55	
4	北厂界	50.8	62.5	51.5	62.5	51.5	65	55	

（注：噪声背景值来源于检测报告 GS2308054005P1。）

由上表可知：本项目各噪声设备经优化、配套隔声降噪设施、优化布局、距离衰减等措施后，各厂界处噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值。

5.4.5 声环境影响评价自查结果

表 5.4-2 建设项目声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	200 m <input type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input checked="" type="checkbox"/>			收集资料 <input type="checkbox"/>	

	现状评价	达标百分比	100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>	已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>	研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200 m <input type="checkbox"/>	大于 200 m <input type="checkbox"/>	小于 200 m <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:(/)		监测点位数 (/)	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>	

注：“”为勾选项，可“()”为内容填写项。

5.5 固体废弃物环境影响预测与评价

5.5.1 固体废弃物产生情况及其分类

本项目产生的固体废物有废丝、废面料、除尘器收集粉尘、废抹布、废活性炭、废过滤网、废浓液、废油、废包装材料以及生活垃圾，其中废抹布、废活性炭、废过滤网、废浓液、废油、废包装材料为危险废物。

固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

考虑到公司产生的危险废物较多，为进一步完善和规范公司对危险废物的收集、运输、贮存、处置等全过程管理，结合《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告，公告 2017 年第 43 号）相关要求，对公司固体废物，尤其危险废物环境影响情况全厂评述。

5.5.2 固体废物的包装、收集及运输影响分析

5.5.2.1 固体废物包装、收集环境影响

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

本项目废过滤网、废活性炭、废抹布、废包装材料为固态危险废物，具有挥发性，利用密封袋/桶密封贮存，收集贮存于新建的危险废物储存间；废浓液使用密封吨桶收集贮存危险废物贮存间暂存，此过程中如管道破碎、操作不当可能会撒漏造成二次污染，因此建设单位需严格按照要求进行厂内的收集、转运过程管理，管道定期检查和加强人

员管理，确保厂内的收集、转运过程中不发生洒漏。转运过程的二次污染一般在厂内集液池附近，及时采取措施后一般不会对外环境产生影响。

5.5.2.2 危险废物运输环境影响

项目危废运输易产生影响的污染物主要为废抹布、废活性炭、废过滤网、废浓液、废油、废包装材料等，运输车辆沿途将对周围的居民带来一定的气味和异味，夜间运输噪声可能会影响居民正常休息。因此，运输过程必须要引起建设单位的足够重视，改进车辆的密封性能，并注意检查、维护运输车辆，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。

危险废物需按要求委托相应具有运输资质的单位进行运输，做到规范、合理、可靠等，基于以上要求，对运输路线进行如下规划：

(1) 废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。

(2) 在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。

运输过程噪声影响分析：运输车噪声源约为85dB(A)，经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69dB(A)，即在进厂道路两侧6m以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB(A)的要求，但超过夜间噪声标准55dB(A)；在距公路30米的地方，等效连续声级为55dB(A)，可见在进厂道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB(A)的标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到运输车噪声的影响。

沿途废水影响分析：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄漏问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是若运输车出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此建设单位和危废承运单位需严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施：

①采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

②定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

③优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。

④每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

⑤加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

⑥避免夜间运输发生噪声扰民现象。

⑦对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

⑧危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。

⑨承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应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。

5.5.2.3 堆放、贮存场所的环境影响

(1) 固废分类贮存，一般固体废物与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。

(2) 危险废物均暂存于危险固废堆场，危险固废场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行场地防渗处理，地面应该为耐酸水泥、沥青、树脂三层地坪，使渗透系数不大于 10^{-12}cm/s 。

(3) 做好防渗、防风、防雨，防止废液泄漏使污染范围扩大；固体废物应按照国家规范要求及时对其进行处理处置，减少堆放、贮存过程中的异味产生，降低贮存场所本身对环境的影响。

采取以上措施后危废堆、贮存放对周边环境造成的影响较小。

5.5.2.4 综合利用、处理、处置的环境影响

公司产生的固体废物处理处置均遵循分类收集、优先综合利用等原则。

(1)综合利用，合理处置

危险废物分别委托相应资质单位处置，一般性固废则通过外售或环卫清运处理。

(2)厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境基本无影响。

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物基本实现了资源化、无害化、减量化处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5.6 地下水环境影响分析与评价

5.6.1 环境水文地质条件

(1) 地形地貌

无锡市位于长江流域太湖地区北部，太湖地区在印支运动形成褶皱基础上经燕山运动的断裂作用，又经第四纪气候的变迁，海漫和海退的变形，长江和钱塘江沿岸沙滩的发育，逐渐形成的平原。本地区属太湖平原，地势平坦宽广，平原海拔高度2~5米，河湖港纵横分布，零星分布着低山、残丘。土质肥沃，河湖港汊纵横分布，河道密布，地表物质组成以粒径较小的淤积物和湖积物为主。

项目地区地层属于江苏省地层南区，于中生代印支期（距今约1.8亿年）形成华夏系构造，燕山运动（距今约1.5亿年~7000万年）形成新块褶皱构造，距今2500万年的喜马拉雅山运动，又加强了区域内东西间的褶皱和断裂，形成了以现代太湖为中心的拗陷盆地，即太湖盆地。本区地层较为发育齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆喷出物盖在老地层上并侵入到各系岩层中；第四纪全新统（Qn）现代沉积物遍布全区；泥盆纪地层有少量分布，为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部为含优质陶土层的砂质页岩。

(2) 岩性组成

评价区岩土层自上而下分别为：

1 层素填土：灰黄色、浅褐色，松散，湿~很湿，为种植土及推填土，由粘性土组成，夹植物植茎，填龄 1 年，非均匀。场区普遍分布，厚度：2.20~3.00m，平均 2.63m；层底标高：7.11~8.36m，平均 7.67m；层底埋深：2.20~3.00m，平均 2.63m。

2 层粘土~粉质粘土：浅褐色、黄褐色，可塑~硬塑，夹少量氧化铁质斑点及灰白色粘土条块，无摇振反应，有光泽，干强度中等，韧性中等。场区普遍分布，厚度：0.60~2.70m，平均 1.42m；层底标高：4.52~7.46m，平均 6.25m；层底埋深：2.80~5.70m，平均 4.05m。

3 层粘土~粉质粘土：黄褐色、棕红色，硬塑，夹大量氧化铁质斑点及灰白色粘土条块，无摇振反应，有光泽，干强度较高，韧性较高。场区普遍分布，厚度：5.30~8.90m，平均 7.06m；层底标高：-1.45~0.72m，平均-0.64m；层底埋深：9.90~12.00m，平均 10.94m。

4 层强风化泥岩：棕红色、灰白色，岩体组织结构大部分破坏，矿物成份明显发生变化，含粘土质及粘土矿物，风化裂隙发育，极破碎，遇水易软化。该层未穿透。

（3）水文地质条件

评价区内主要地下水类型为松散岩类空隙含水岩组，含水地层为第四系。含水岩组分潜水和I、II、III承压水。潜水I承压水为浅层含水组，II、III承压水合并为深层含水组。

①潜水：除基岩裸露区外均由分布。含水地层为全新统，局部为上更新统。含水层底板埋深一般小于 6 米，局部 10~20 米。岩性为亚砂土、粉砂、亚粘土。水位埋深一般 1~3 米，阳澄湖畔—昆山及和桥等地水位埋深小于 1 米，青旻—荡口一代大于 3 米。单井用水量：青旻—羊尖—吴江及宜兴地区小于 3 吨/日，其余地区为 3~13 吨/日。

②I承压含水组：除宜兴山区及一些山丘边缘外，皆有分布。西部江阴荡口及沪宁铁路以西的沿湖地区，含水层顶板埋深，30~50 米，厚度 20~40 米，岩性多为粉砂、粉细砂。单井涌水量 300~1500 吨/日，水位埋深 3~5 米（近城区水位埋深达 18.05 米）。东部沿江地区，含水层顶板埋深 50~70 米，厚 70~100 米。岩性多为含砾中粗砂、细砂、粉砂。水位埋深 2~5 一带，含水层厚度为 40~55 米，顶板埋深在苏州以北浅，苏州向东深，为 70~200 米，岩性主要为中粗砾、细砂、粉砂。单井涌水量 1000~3000 吨/日，水位埋深一般 3~5 米，近城区因人工开采，最大埋深 64 米。北部青阳—东余一线，含水层顶板埋深 90~150 米，厚 30~60 米。岩性为含砾中粗砂、细砂、粉砂，单

井涌水量 100—800 吨/日，水位埋深一般 4.5~8 米。

④III承压含水组：在平原区，除梅李—新庄—正仪—沙溪一带外皆有分布。含水层顶板埋深一般 130~160 米，东北角和西南隅埋藏较深，达 200~220 米。一般后 6~20 米，沿江及东南千灯—浏河一带厚 27~55 米，岩性为细砂、粉细砂。水位埋深 9~16 米，单井涌水量 100~1000 吨/日。

（4）地下水类型及动态

根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水二种类型。潜水含水层主要由亚粘土层组成，岩性颗粒较细，富水性较差。主要接受大气降水入渗补给。裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚硬的泥岩、页岩破碎后裂隙多被充填，不易形成张性裂隙，透水性较差。

评价区位于太湖流域，西南侧为太湖，地下水流向由西南部临湖地区流向中部平原区。地下水类型属潜水，地下稳定水位一般在地表下 0.30~3.00m，其标高为 3.03~4.07m，水位随大气降水与河水影响而变化，正常年变化幅度 0.80m 左右。根据区域水文资料，本场地历年最高水位标高 4.20m 左右，近 3~5 年水位相对标高 4.10m 左右，该地下水位年变化幅度在 0.80m 左右。

大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型，另外，也接受地表水的补给。深层地下水以接受浅层地下水的渗入补给为主。

5.6.2 地下水开发现状

（1）地下水资源

全区总补给量（天然资源）23939 亿方/年，（其中大气降水入渗量19.288 亿方/年，灌溉水回渗量4.435 亿方/年，地表水补给量0.216 亿方/年）。调节量（开采资源）14.665 亿方/年。深层承压水弹性释水量3.09 亿方/年，基岩水开采量1.23 亿方/年（包括隐伏岩溶水开采资源0.565 亿方/年）。另在开采条件下可夺取资源2.251 亿方/年。

（2）地下水开采利用现状

无锡市及县城工业用水主要开采II承压水，局部开采I、III承压水。农村生活用水开

采潜水。地下水总开采量每年约 1 亿方左右。地下水集中开采地段，均形成了地下水位下降漏斗。地下水限采后，降落漏斗逐步恢复。评价区供水来自城市自来水供水管网，区内无地下水饮用水源。

5.6.3 地下水环境影响分析

（一）地下水潜在污染源分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。大致可分为四类：（1）间歇入渗型。大气降水或其他灌溉水使污染物随水通过非饱水带，周期性地渗入含水层；固废在淋滤作用下，淋滤液下渗引起的地下水污染。（2）连续入渗型。污染物随水不算地渗入含水层，废水渠、废水池、废水渗井等和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染。（3）越流型。污染物通过越流的方式从已受污染的含水层转移到未受污染的含水层。污染物或者是通过整个层间，或者是通过地层尖灭的天窗，或者是通过破损的井管，污染潜水和承压水。（4）径流型。污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。

根据本项目工程分析特征和项目所处区域的地质情况，本项目在储存及生产区域，按照要求采取的防渗措施，正常情况下，地下水基本不会受到影响。若防渗设施发生开裂、渗漏等现象，在非正常情况下，生产车间、化学品库、危险废物暂存区等区域将可能会对地下水造成点源或面源的污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运行。根据本项目工程分析特征和项目所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的主要途径有三个方面：

（1）生产过程中，由于生产车间地面发生破损、防渗设施发生开裂可能造成污水下渗污染地下水；

（2）污水处理设施处理过程中，可能发生泄漏污染地下水；

（3）贮运过程中，化学品库、危废库发生容器泄漏导致化学品、危废泄漏下渗造成地下水污染。

（二）地下水影响预测因子及源强确定

（1）预测情景设置

根据导则，已依据相关标准设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状

况情景下的预测，同时考虑各污染物种类、浓度、危害等因素，本项目对乙醇桶泄漏导致废液下渗造成的地下水污染进行分析预测。

（2）预测因子

乙醇为有机物质，可能导致地下水污染的特征因子为 COD，本报告选取 COD 作为预测因子进行预测。

（3）预测源强

本项目选取单个乙醇桶发生泄漏，废液下渗造成的地下水污染进行预测。在非正常情况下，渗漏污染物源强见表 5.6-1。

表 5.6-1 非正常工况渗漏污染物源强

单个桶内液体重量 (kg)	污染物名称	污染物产生量 (t)	污染物浓度 (mg/L)
20	COD	0.0001	5000

（3）预测时段

根据本项目工程特性并结合区域环境特征，预测污染发生 1000 天、10 年、20 年、30 年后的污染物迁移情况。

（三）预测模型

本项目地下水评价等级为三级，根据导则可采取解析法进行预测。本报告地下水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$C(x,t) = C_0 \left[1 - \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x - ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x + ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) \right]$$

上式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

$C(x, t)$ —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。

（四）模型参数

①渗透系数

根据导则附录表 B.1，根据厂区地勘资料及现场踏勘，潜水含水层主要为粉土夹粉砂及黏土，渗透系数取值见表 5.6-2。

表 5.6-2 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5~1.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0~2.0	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

项目所在区域主要为粉质黏土，渗透系数取 0.05m/d。

②给水度

根据导则附录表 B.2，给水度见表 5.6-3。

表 5.6-3 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26
中砂	0.15-0.32	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

项目所在区域给水度取 0.07。

③水力坡度

根据本项目所在区域两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度，本项目所在区域水力坡度为 0.0008。

④孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶

结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5.6-4。

表 5.6-4 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60	/	/	风化辉长岩	42-45

研究区的岩性主要为粉土夹粉砂及黏土，孔隙度取值为 0.2。

⑤弥散度

D. S. Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m。

⑥地下水实际流速

地下水实际流速的确定按下列方法取得：

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

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

经计算，项目所在区域地下水实际流速为0.0002m/d。

⑦弥散系数

弥散系数的确定按下列方法取得：

$$DL=aL \times Um; \quad DT=aT \times Um$$

m—指数，取1.07；DL—纵向弥散系数，m²/d；DT—横向弥散系数，m²/d；aL—纵向弥散度，50；aT—横向弥散度，5。

经计算，项目所在区域地下水的纵向弥散系数为0.002m²/d。

计算参数结果见表5.6-5。

表 5.6-5 计算参数一览表

参数 含水层	渗透系数 (m/d)	水力坡度	水流速度U (m/d)	纵向弥散系数DL (m ² /d)
项目建设区含水层	0.05	0.0008	0.0002	0.002

（五）预测结果

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录D推荐的模式，项目各污染物在各个时段的预测结果见表5.6-6：

表 5.6-6 COD 在不同时段运移计算结果

时间 距离 (m)	1000d	10年	20年	30年
1	3238.374	4157.059	4462.556	4596.836
2	1748.815	3299.232	3894.856	4165.43
3	773.6398	2491.302	3319.925	3717.423
4	276.8357	1784.942	2760.525	3265.161
5	79.4127	1210.59	2236.848	2820.815
6	18.1445	775.7171	1764.697	2395.551
7	3.2867	468.8571	1354.402	1998.826
8	0.4704	266.9453	1010.569	1637.885
9	0.053	143.0073	732.5861	1317.501
10	0.0047	72.0173	515.6946	1039.961
11	0.0003	34.0652	352.3403	805.2603
12	0.00002	15.1247	233.5539	611.4755
13	0	6.2996	150.144	455.2275
14	0	2.4603	93.5802	332.1848
15	0	0.9005	53.5315	237.5407
16	0	0.3088	33.0916	166.4248
17	0	0.0992	18.7658	114.2202
18	0	0.0298	10.3074	76.7791
19	0	0.0084	5.4826	50.5423
20	0	0.0022	2.8237	32.5778
21	0	0.0005	1.4079	20.5585
22	0	0.0001	0.6495	12.7004
23	0	2.72E-05	0.3174	7.6799
24	0	5.48E-06	0.1435	4.5453
25	0	1.04E-06	0.0628	2.6328
26	0	1.83E-07	0.0266	1.4923
27	0	3.02E-08	0.0109	0.8277
28	0	4.66E-09	0.0043	0.4492

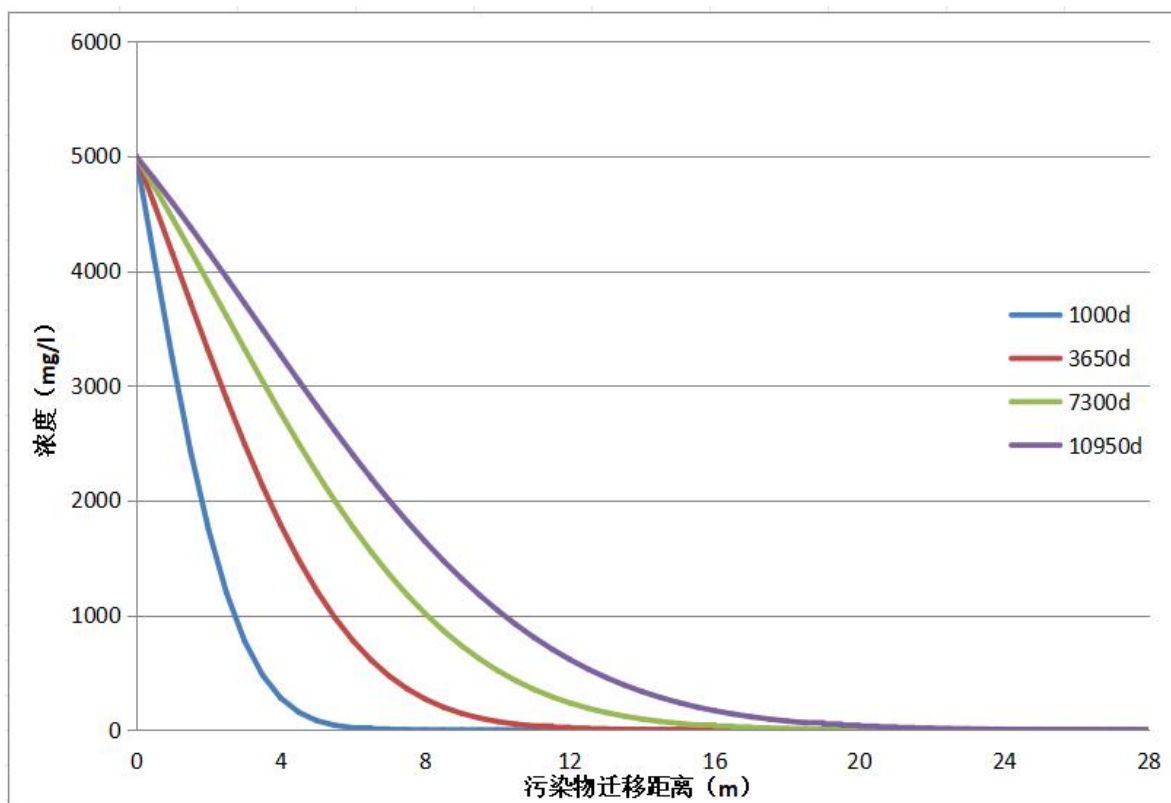


图 5.6-1 COD 在不同时段运移图

(六) 运营期对地下水环境影响分析

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准要求：COD10mg/L（IV类），确定非正常情况下，各污染物迁移特征见表5.6-7。表中“最大运移距离”是指污染物与废水收集池边界的最大距离；“污染范围”是指地下水受到污染的面积，即超过背景值的距离。

表 5.6-7 非正常工况下厂区污染物运移统计分析

污染物运移时间 (d)	污染物	污染距离 (m)	污染范围 (m ²)	超出厂界距离 (m)
1000	COD	7	153.86	2
10年	COD	13	530.66	8
20年	COD	19	1133.54	14
30年	COD	23	1661.06	18

由上表可见，在非正常情况下（极端情况下），1000 天后，COD 的污染距离分别为 7 米；10 年后，COD 的污染距离分别为 13 米；20 年后，COD 的污染距离分别为 19 米；30 年后，COD 的污染距离分别为 23 米。因此，为了避免本项目非正常情况下对地下水产生污染，必须加强相应设施的防渗措施，制定合理的地下水监测计划，及时发现

异常情况，尽可能减小对区域地下水环境的影响。

5.7 土壤环境影响分析与评价

5.7.1 土壤污染影响途径分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

一般污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

（1）大气降尘型：经治理后排放的大气污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；

（2）水污染型：产生的生产废水，发生泄漏事故，未进行及时处理，进入周围环境，将会污染周围土壤环境；或未经处理、处理不达标，排入周围水体，将对周围环境土壤造成一定程度的影响；

（3）固体废物污染型：项目厂区危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

5.7.2 土壤污染防治途径

本项目使用厂区内现有空地建设，项目周边主要为工业企业，项目所在地周边的土壤环境敏感程度不敏感。为减小本项目对土壤的污染，采取以下防治措施：

（1）加强项目生产厂区防渗措施，改扩建项目涉及的污水处理站、事故池、危废仓库划为重点防渗区，需进行重点防渗，严格按照重点防渗标准进行建设；一般固废、生产车间划分为一般防渗区，按照一般防渗标准进行建设。正常工况下不会发生废水、消防尾水地面漫流以及入渗。

（2）控制本项目污染物的排放，大力推广闭路循环、清洁工艺以建设污染物排放。定期进行监测，控制污染物的排放数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

（3）做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生

主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

本项目所在厂区内现有项目自运行以来尚未发生过环境污染事故，土壤及包气带、地下水现状监测结果表明，项目所在区域土壤质量良好，监测因子浓度远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，本项目正常运行对土壤环境的影响很小。

5.8 环境风险预测与评价

5.8.1 风险事故情形设定

根据对本项目主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生污染物等风险物质的识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别结果，选择对环境影响较大且具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。本项目事故情形设定如下：

表 5.8-1 本项目事故情形设定

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	设计环境要素
贮存单元	化学品仓库	硅胶、油墨、稀释剂	泄漏	物料泄漏进入水环境	地表水环境
				物料泄漏蒸发进入大气环境	大气环境
				泄漏后通过垂直入渗影响土壤、地下水环境	地下水、土壤环境
			火灾、爆炸	燃烧产生次生有毒有害污染物	大气环境
		乙醇、次氯酸钠	泄漏	物料泄漏进入水环境	地表水环境
				物料泄漏蒸发进入大气环境	大气环境
				泄漏后通过垂直入渗影响土壤、地下水环境	地下水、土壤环境
			火灾、爆炸	燃烧产生次生有毒有害污染物	大气环境

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。本项目的主要危险物质硅胶、油墨、稀释剂、乙醇、次氯酸钠均贮存于桶内，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，参照常压单包容储罐全破裂的泄漏频率为 $5 \times 10^{-6}/a$ ，同时根据不同泄漏物质及泄漏量情况下的立即点火概率值，泄漏液体的点火概率为 0.065，因此全储罐破裂泄漏并发生火灾爆炸的事故概率为 $3.25 \times 10^{-7}/a$ ，小于 $10^{-6}/a$ ，因此包装容器破裂并发生火灾爆炸的事故情形可不作为预测场景。通过对本工程各装置和设施的分析，本项目事故情形设定为泄漏事故：2-丁酮泄漏，导致对周围大气环境、地表水环境、地下水、土壤环境的影响。

5.8.2 源项分析

本项目考虑 2-丁酮泄漏，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为三种蒸发之和。2-丁酮是在常温、常压条件下贮存的，发生泄漏时，因物料温度与环境温度基本相同，因此通常不会发生闪蒸和热量蒸发，泄漏后在其周围形成液池，而挥发主要原因是液池表面气流运动使液体蒸发，由于泄漏发生后液体流落到地面使液面不断扩大，同时不断挥发并扩散转入大气，造成大气污染。因此泄漏后仅考虑 2-丁酮质量蒸发。

质量蒸发估算：当质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

P ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数，J/mol·k，取 8.314；

T_0 ——环境温度，k；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m；

a, n ——大气稳定度系数，取值见下表：

表 5.8-2 液池蒸发模式参数

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

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬时扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。2-丁酮泄漏量为 10kg，泄漏时间 10min，其中泄漏量为扩散到最小厚度 0.01m 时，扩散面积约 1m²，液池的等效半径约为 0.56m。

表 5.8-3 液池蒸发模式、泄漏物料参数一览表

物料名称	稳定度	u(m/s)	S(m ²)	T ₀ (K)	P(Pa)	M(kg/mol)	Q ₃ (kg/s)	泄漏物料全部蒸发完所需的时间 (s)
------	-----	--------	--------------------	--------------------	-------	-----------	-----------------------	--------------------

物料名称	稳定度	u(m/s)	S(m ²)	T ₀ (K)	P(Pa)	M(kg/mol)	Q ₃ (kg/s)	泄漏物料全部蒸发完所需的时间 (s)
2-丁酮	F	1.5	1	298.15	458400	0.072	0.7647	13

本报告从泄漏到全部处理完毕的时间按 10min 计，2-丁酮的液体泄漏量为 10kg，由质量蒸发计算可知，泄漏物料全部质量蒸发完需要 13s，因此泄漏 2-丁酮全部质量蒸发 10kg。

5.8.3 风险预测与评价

(1) 各要素评价等级确定

本项目大气环境敏感程度分级为 E1，危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，对应的环境风险潜势等级为 III，因此大气环境风险评价等级为二级，预测与评价内容为需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

本项目地表水环境敏感程度分级为 E2，危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，对应的环境风险潜势等级为 II，因此地表水环境风险评价等级为三级。

本项目地下水环境敏感程度分级为 E3，危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，对应的环境风险潜势等级为 I，因此只需对地下水环境风险进行简单分析。

(2) 大气风险预测

1) 有毒有害物质在大气中的扩散

① 预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行重质气体与轻质气体的判定，然后再根据结果选择合适的大气风险预测模型。

根据对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定，具体公式如下：

$$T=2X/U_r$$

式中：

X—事故发生地域计算点的距离，m，取最近敏感点距离 480m；

U_r —10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。按最不利情况 1.5m/s 计。

根据上式计算，T 约 640s，大于泄漏时间 Td，则事故源为瞬时排放。

根据导则 G.3 瞬时排放公式，具体如下：

$$Ri = \frac{g (Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{Ur^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中：

ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；

Q_t —瞬时排放的物质质量， kg ；

Ur —10m 高处风速， m/s 。

根据计算，2-丁酮泄漏产生的扩散采用 SLAB 模式进行大气风险预测。

②事故源参数

表 5.8-4 事故源参数一览表

序号	参数名称	单位	取值
1	泄漏设备类型	—	液池泄漏
2	尺寸	m/m^2	0.01（高）/1（面积）
3	操作温度	$^{\circ}\text{C}$	25
4	操作压力	Pa	101325
5	摩尔质量	kg/mol	0.072
6	常压沸点	$^{\circ}\text{C}$	79.6
7	蒸气定压比热容	$\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$	1920
8	汽化热	J/kg	366500
9	液体比热容	$\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$	1920
10	液体密度	kg/m^3	860

③气象条件

本项目选择最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25 $^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 50%。

④大气毒性终点浓度值选取

根据附录 H，2-丁酮的大气毒性终点浓度值如下：

表 5.8-5 大气毒性终点浓度值

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m^3)	毒性终点浓度-2/ (mg/m^3)
2-丁酮	78-93-3	12000	8000

⑤预测结果表述

根据预测，最不利气象条件下，污染物最大影响区域见下图。根据事故情景风险预测结果可知，在最不利气象条件下，2-丁酮发生泄漏事故时，在10米处出现最高浓度 $234.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，未超过毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2。但是，企业仍须对危险化学品生产、运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，一旦发生泄漏火灾事故，可以立即自动采取相应措施，将风险降到最低。

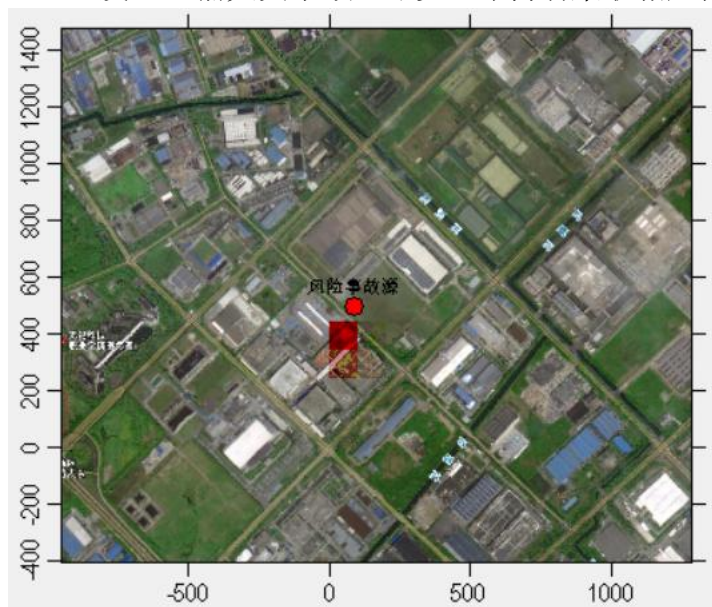


图 5.8-1 最大影响区域示意图

(3) 地表水风险预测

正常工况下，本项目产生生活污水经化粪池预处理接管新城水处理厂集中处理，生产废水经厂内污水处理系统处理后循环使用，不外排。发生事故风险情况时，废水事故性排放主要为厂区发生火灾，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水等未经收集直接排放，导致事故废水可能进入雨水管网进而污染附近地表水体。考虑厂区内实行清污分流，雨水基本不受污染，排入清下水系统。因此发生事故时，将受污染的消防水（含物料）全部收集至事故应急池内。事故过后，对事故废水进行水质监测分析，根据化验分析出来的受污染程度采用限流送入第三方污水处理设施进行处理的方法。同时在污水处理装置排放口设监测点，一旦发现排水中有害污染物质浓度超标，则应减少事故污水进入污水处理装置流量，必要时切断，使其不会对污水处理站的正常运行产生不良影响。采取以上防控措施的基础上，本项目地表水环境风险事故对周边地表水环境和敏感目标影响较小，可以接受。

（4）地下水风险预测

本项目各个环节按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化原则”，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。同时，污染区地面均做好防腐防渗处理，实施覆盖生产区的地下水污染监控体系。因此，本项目在采取上述措施后，对地下水环境风险较小。

5.8.4 环境风险分析结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 5.8-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	远纺工业（无锡）有限公司安全气囊部件项目				
建设地点	（江苏）省	（无锡）市	（新吴）区	（高新区）县	（89号地块）园区
地理坐标	经度	120.408	纬度	31.529	
主要危险物质分布	乙醇、油墨、稀释剂、2-丁酮等				
环境影响途径及危害后果	化学品发生泄漏引发大气环境污染。				
风险防范措施要求	<p>环境风险防控：安全消防设施齐备；技术操作人员持证上岗，特殊专业岗位持有特殊专业岗位证；工作人员严格按照操作规程进行操作，不得跳过或省略或颠倒操作次序。雨水排口设有节流阀门，紧急关闭阀门。</p> <p>应急措施：穿戴防护设备。将无保护人员转移出现场。未经批准人员不准进入现场。保证通风良好。防止皮肤接触，以免造成皮肤吸收的危险，防止进入流经的地段排水系统、土壤的污水和溶液在排入市政干网或水流经的地段前必须经过净化。</p>				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：公司主要危险因素为乙醇以及存储过程发生泄漏等风险事故。经预测，大气环境中物质浓度未超过毒性终点浓度 2 范围，未超过毒性终点浓度 1 范围。且企业已优化布局，按需调整了危险物质的存储量，尽可能降低风险事故对外环境的影响。

5.8.5 环境风险评价自查结果

表 5.8-7 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	硅胶	清洗剂	乙醇	油墨	稀释剂	2-丁酮	润滑油
		存在总量 (t)	10	1.5	0.1	0.045	0.18	0.01	0.5
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>3000</u> 人				5km 范围内人口数 <u>>100000</u> 人		
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）							<u>1</u> 人

工作内容		完成情况				
	地表水	地表水环境敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水环境敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m					
	地表水	最近环境敏感目标_/，到达时间_/h				
地下水	下游厂区边界达到时间_/d					
	最近环境敏感目标_/，到达时间_/d					
重点风险防范措施	1、生产车间、危废仓库均采取防渗防腐措施； 2、公司在雨水总排口安装切断阀等截流措施，事故应急池容量满足事故废水收集要求。 3、厂区雨水接管口设施启闭阀门，发生火灾时关闭雨水接管口阀门，避免消防废水等事故水流向外环境； 4、按要求制定应急预案，并按应急预案的要求开展应急培训和演练工作、配备必要的应急物资和设施。					
评价结论与建议	本项目环境风险可接受，企业须落实本环评各项风险防范措施，运营过程中加强管控，以减少环境风险。					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“__”为填写项						

第 6 章 环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 施工期防治措施评述

施工期主要影响为粉尘、施工污水、建筑垃圾、废弃土方以及施工设备噪声等，

应加强对建设方的管理，在签注工程承接合同时，要将相关施工期环保措施列入合同内容。

6.1.1 水污染防治措施

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

（2）施工队产生的生活污水经临时搭建的隔油沉淀池进行预处理后接入市政管网，不得随意排放。

（3）加强施工人员生活区的服务措施，文明施工，做好卫生管理，防止各种传染病传播。

（4）施工机械设备使用后的废油（含擦油布、棉纱），必须集中回收处理，不得将废油（布）乱倒乱放。

（5）水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

6.1.2 大气污染防治措施

由于项目近距离有居民分布，且现有项目本身为敏感点，所以施工过程应注重粉尘管理，防止对周围大气环境敏感目标和项目本身产生不良影响。项目施工过程需根据《无锡市人民政府办公室关于加强建筑工地施工扬尘污染防治工作的实施意见》（锡政办发[2018]86号），加强施工期施工扬尘污染防治，具体施工扬尘控制措施如下：

（1）施工围挡管理。建筑工地围挡必须沿工地四周连续设置，做到坚固、平稳、整洁、美观。市区主要路段围挡不得低于 2.5 米，一般路段不得低于 1.8 米。彩钢板围挡必须设置边框和支撑，基板厚度不小于 0.6 毫米。

（2）出入车辆管理。建筑工地出入口必须设置车辆冲洗设施，并保证水源压力，满足冲洗要求；出入口及场内主要道路必须进行混凝土硬化或铺设钢板；出入口必须安排专人负责车辆冲洗、检查车辆篷盖等密闭情况，并做好书面记录；车辆驶出施工现场时必须进行冲洗，土石方、散装物料、建筑垃圾等运输车辆必须采取有效篷盖等密闭措施后方可驶出施工现场。

（3）土石方挖运管理。土石方挖运期间，运输车辆严禁超载，驶出工地必须冲洗

干净且采取有效篷盖等密闭措施，工地出入口附近必须铺设钢板，并在沿途 500 米范围内安排道路保洁人员及时清扫保洁；开挖作业必须采取洒水、喷淋等防尘降尘措施，现场堆土必须采取遮盖、绿化等措施。出现 4 级以上大风或重污染天气黄色（III级）以上等级预警时，必须停止土石方运输、开挖、回填作业，并采取防尘措施。

（4）裸土覆盖管理。施工现场道路两侧及空地必须绿化、硬化或覆盖，其他裸土、堆土和易产生扬尘的材料等必须有效覆盖。

（5）施工现场作业管理。主体施工期间，必须安装喷雾设施，正常施工作业期间喷雾间隔时间不得超过 1 小时，人工洒水间隔时间不得超过 2 小时。在建工程内必须设置全封闭垃圾通道，并做到工完、料净、场地清，严禁私自拆除和高空抛撒建筑垃圾。施工后期垃圾应用袋装密闭，并用起重机械运转至地面；装饰、安装阶段宜采用成品、半成品实施装配式作业，尽量减少因石材、砌体、混凝土等材料切割加工造成的扬尘污染。确因施工需要进行切割作业时，宜采用湿式作业法进行过水切割，并确保切割机护罩完好且正常使用。对易产生大量扬尘的切割作业，必须单独设置封闭式作业间。易产生扬尘的高处作业必须设置密目式安全网进行封闭施工，宜采用吸尘设备进行除尘。在未采取有效降尘抑尘措施的情况下，严禁在高空作业吊篮上进行切割作业。

（6）施工现场环境卫生管理。建筑工地围挡周边必须保持卫生整洁，严禁大门、围挡外放置建筑材料等；工地办公区、生活区、作业区等必须配备密闭式垃圾桶，并及时进行灭蝇处理和清运。

（7）视频监控管理。城市建成区内的大型建设工程应当在施工工地出入口及重要扬尘产生点安装视频监控设施，监控数据保存 1 个月以上，并与工程所在地主管部门监控系统联网。

（8）预拌砂浆管理。按规定使用预拌砂浆，不得进行现场搅拌。

除此之外，施工期还需注意以下污染防治措施：

（1）燃油机车和施工机械尽量选用高效率，低能耗的运输设备，并尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。排烟大的施工机械安装消烟装置，减轻对大气环境的污染。

（2）湿作业(如油漆、胶水和涂料喷刷)时，应对建筑物进行强制性通风。

(3) 装修应使用符合环保要求的油漆及溶剂；装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散，在油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能使用；装修结束后要注意室内空气的流畅。

6.1.3 噪声污染防治措施

施工期噪声对周边环境及敏感目标的影响具有暂时性。项目施工结束，噪声污染即消失。部分高噪声设备对敏感目标的影响不可避免，施工前建设单位应该及时张贴施工通告，做好附近居民的思想工作，获取他们的谅解。为尽可能的减轻施工噪音对周边环境及敏感目标的影响，建设单位应做好以下几点：

(1) 施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB 12523-2011）》的相关要求。

(2) 应注重施工期噪声的影响，选择合理的施工运输线路，应尽量远离保护目标，避免扰民。精心安排施工作业，减少施工噪声影响时间。但除施工工艺需要连续作业的（如钻孔灌注桩机钻孔、清孔和灌注砼，土石方阶段挖基坑，地下室浇砼和屋面浇砼等）外，禁止夜间施工。如果工艺要求必须短期连续施工而进行夜间施工，必须事先向管理部门申请，审批同意、并进行现场公示后，方能实施。

(3) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

6.1.4 固体废物防治措施

(1) 施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点。

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

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

6.1.5 建筑垃圾外运污染防治措施

本项目建设过程中，建筑垃圾的外运会对周边敏感目标造成一定影响，特别是项目北侧的大气环境保护目标和现有项目，运输过程中产生的噪声、掉落的渣土、扬尘以及上下班高峰时期大型运输车辆的行驶都可能对周围居民的交通安全带来隐患。

项目建筑垃圾外运过程中施工单位应做好如下工作：

①施工单位施工前必须与环卫部门签订协议，协议中应对建筑垃圾运输过程环境保护要求做出明确的规定，并按要求进行文明、规范运输。

②建筑垃圾外运过程中运输路线应避免经过人群密集区。

③运输车辆驶出施工场地前应对车轮进行冲洗，避免将车轮粘土带出施工场地，影响市容及交通。

④运输过程中要密闭运输，选用带有密闭装置的车辆或者用篷布遮盖，保证运输过程中土方及建筑垃圾不洒落，并对运输线路定期进行洒水降尘，大风干燥季节，增加洒水次数。

⑤运输时间应选在昼间 08:00-18:00，避免夜间运输对周边居民的生活休息造成影响。

项目建筑垃圾外运时会对周边环境产生一定影响，但建筑垃圾产生量有限，一旦运输完毕或者施工期结束，这些影响就会消失，同时通过采取以上措施，能最大限度的减小施工期土方和建筑垃圾外运对环境敏感目标造成的影响。

6.1.6 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。建立以岗位责任制为中心的各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。本项目施工期间应实行环境监理制度，做好施工期及营运期的环保设施的运行管理监督。

6.2 运营期环境保护措施

6.2.1 废气治理措施评述

6.2.1.1 有组织排放废气污染防治措施

1、处理方案

根据工程分析章节可知，本项目产生的废气主要为：（1）水洗、干燥、涂层、定型、喷码、零件清洗废气，收集后经“气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理”后通过26米高排气筒DA001排放，（2）天然气燃烧废气经过15米高排气筒DA002排放，（3）激光切割废气经“滤筒除尘器+二级活性炭处理”后通过26米高排气筒DA003、DA004排放，（4）危废仓库废气经“二级活性炭处理”后通过15米高排气筒DA005排放。本项目尽可能使用密闭设备，如喷码过程无法做到密闭收集，通过集气罩收集，尽可能减少无组织废气排放。

本项目各类废气治理措施见下表：

表 6.2-1 本项目废气种类及治理设施一览表

污染源	污染物	收集方式	收集效率	废气治理措施	处理效率	排放去向
水洗 G ₁ 、干燥 G ₂ 、涂层 G ₄ 、定型 G ₅ 、喷码 G ₇ 、零件清洗 G ₉	非甲烷总烃、颗粒物、苯系物	整体吸风/集气罩	98%/90%	气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理	90%	排气筒 DA001
天然气燃烧废气 G ₃ 、G ₆	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	/	/	/	排气筒 DA002
激光切割 G ₈	颗粒物、非甲烷总烃	整体吸风	98%	滤筒除尘器+二级活性炭处理	90%	排气筒 DA003、DA004

具体各污染源对应的废气处理方案详见图 6.2-1。

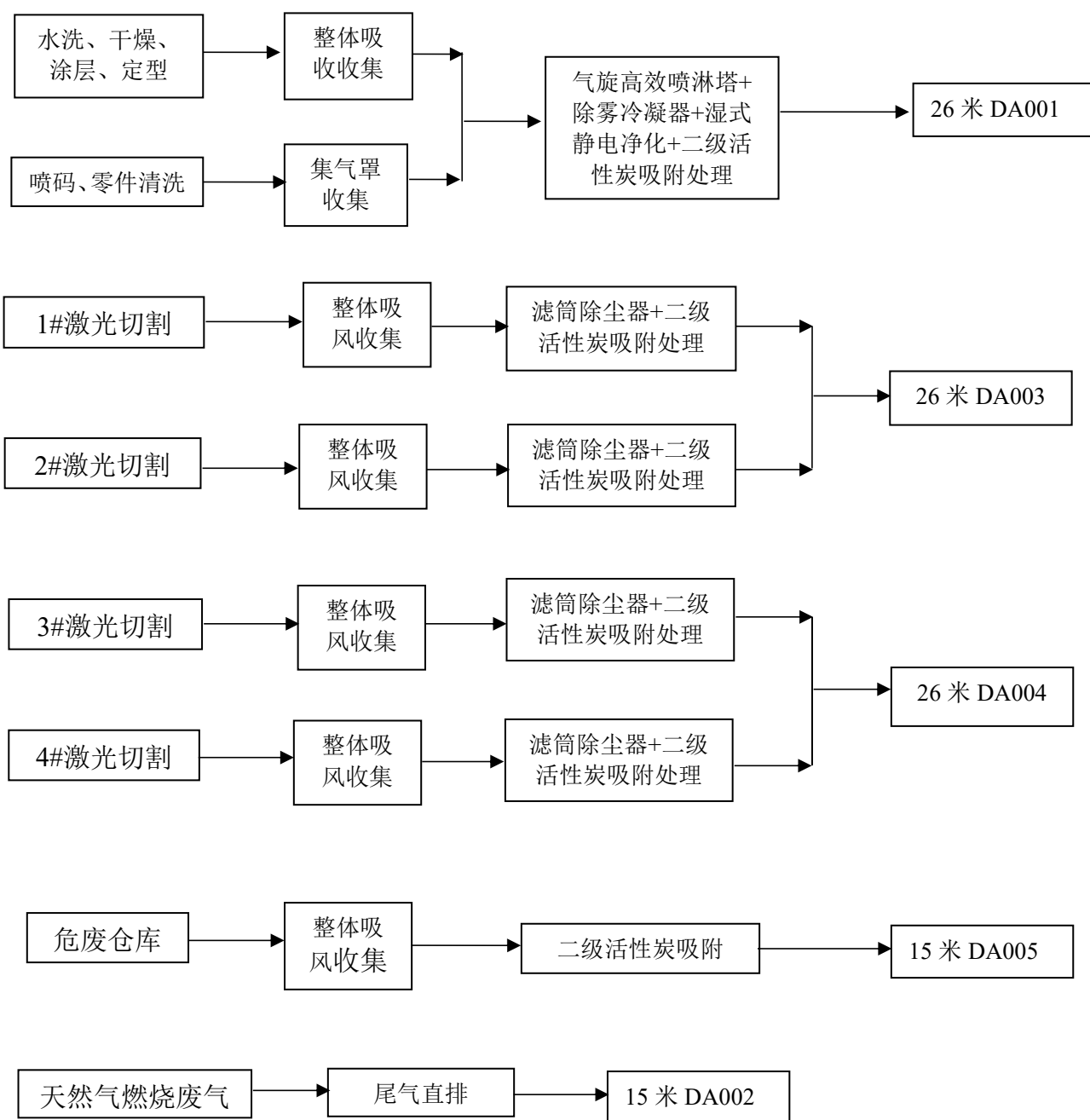


图 6.2-1 本项目废气污染源收集及处理示意图

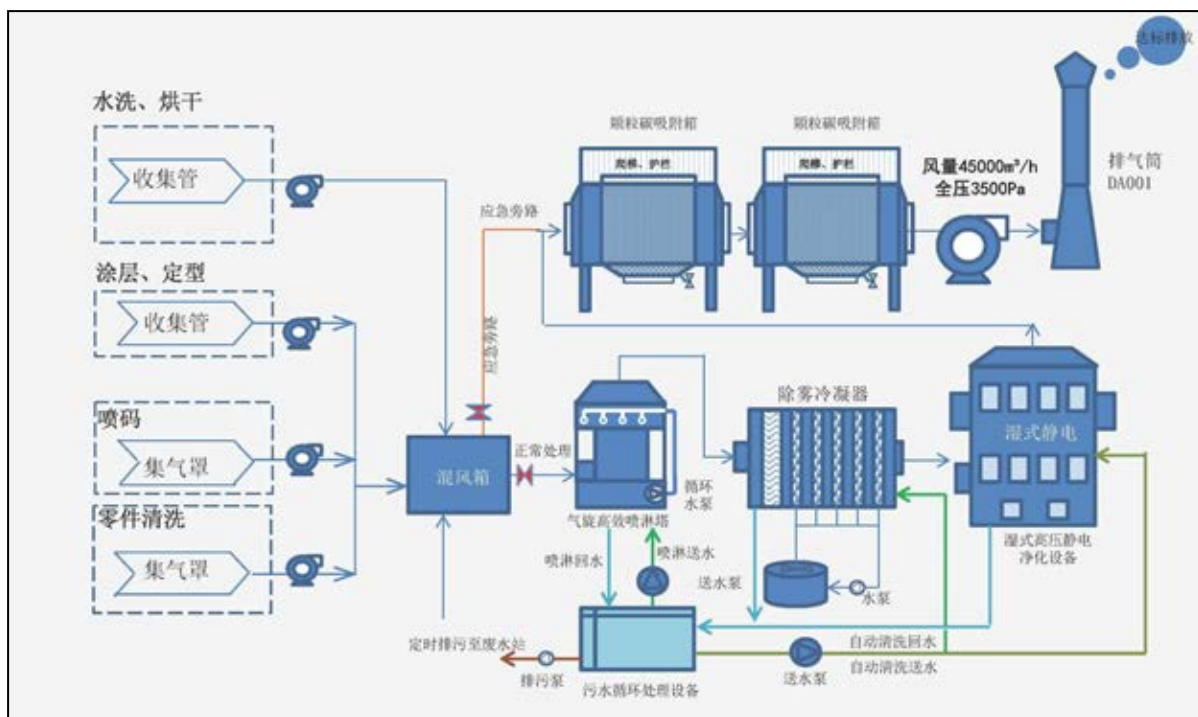


图 6.2-2 本项目 DA001 废气污染源收集及处理示意图

2、废气处理措施及可行性分析

(1) 废气收集效率分析

①集气罩吸风量

集气罩的吸风量 Q 根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则计算，具体公式为：

$$Q = (b+1) \times H \times V_x \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

式中：

b ——尘源设备的宽度， m ；

l ——尘源设备的长度， m ；

H ——罩口距污染源的垂直距离， m ；

V_x ——敞开断面处流速，罩子形式为两面敞开时，在 $0.76\sim 0.9\text{m/s}$ 之间选取，本项目取 0.85m/s 。

②单体抽吸风量

$$\text{风量} = V_{\text{总}} \times N_{\text{次}}$$

式中：

$V_{总}$ ——代表换风场地的总体积；

$N_{次}$ ——场地要求换气次数。

③设备配套管径吸风量

设备配套管道风量按下式计算：

$$Q = \pi r^2 \times V \times 3600 (m^3 / h)$$

式中：

Q—风量， m^3/h ；

V—操作口平均风速， m/s ，本项目取 $10m/s$ ；

R—管道半径， m 。

本项目水洗、干燥、涂层、定型废气经整体吸风收集，喷码、零件清洗废气经集气罩收集，气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理，处理后废气经排气筒 DA001 排放。天然气燃烧废气经 15 米高排气筒 DA002 排放。切割废气经整体吸风收集，四套滤筒除尘器+二级活性炭处理，尾气于两根 26 米高排气筒 DA003/DA004 排放。危废仓库废气经换风收集装置收集后经二级活性炭吸附装置处理后于 15 米高排气筒 DA005 排放。

表 6.2-2 项目集气罩风量核算情况一览表

产生点	罩口长度 b (m)	罩口宽度 l (m)	数量 (个)	污染源至 罩口距离 H (m)	流速 V_x (m/s)	计算风量 (m^3/h)	排气筒编 号
喷码	2.6	0.8	3	0.5	0.85	15606	DA001
零件清洗	1.0	0.8	1	0.5	0.85	2754	DA001

表 6.2-3 项目单体抽吸风量计算

污染源	V (m^3)	换风次数 (次/h)	数量 (个)	所需风机风量 (m^3/h)	排气筒编号
水洗、干燥	300	13	1	3900	DA001
涂层、定型	280	13	4	14560	DA001
激光切割	540	18	2	19440	DA003
激光切割	540	18	2	19440	DA004
危废仓库	400	6	1	2400	DA005

表 6.2-4 本项目废气收集效率可达性分析

序号	排气筒编号	污染源	风机理论值 (m ³ /h)	配套风机风量 (m ³ /h)	是否满足收集效果
1	DA001	喷码	15606	45000	是
		水洗、干燥	3900		
		涂层、定型	14560		
		零件清洗	2754		
2	DA003	激光切割	19440	24000	是
3	DA004	激光切割	19440	24000	是
4	DA005	危废仓库	2400	3000	是

根据上表，本项目设计总风量满足要求，收集效率可以达到 90%以上。

(2) 处理方案比选

目前国内外有机废气 VOCs 的治理技术不断发展，各处理工艺技术不断优化，以及新材料（吸附材料、催化材料、过滤材料、生物净化菌种等）的开发与应用，如吸附与催化分离工艺、吸附与冷凝回收分离工艺、吸附与吸收分离工艺等，另外生物净化技术、等离子体净化技术、光催化技术、膜分离技术和离子液吸收技术等也都应用在有机废气处理工艺中。方案比选见表 6.2-5。

表 6.2-5 废气处理多方案比选

废气处理措施	使用范围	优点	缺点
冷凝法	主要利用物质物质在不同温度下具有不同饱和蒸气压这一物理性质，采用降低系统温度或提高系统压力的方法，使处于蒸汽状态的污染物冷凝并从废气中分离出来的过程。	投资较低，可以将溶剂回收利用，节约资源。	不适宜处理低浓度的有机气体，冷凝后有废的有机溶剂产生。
活性炭吸附法	活性炭吸附法是吸附剂所具有的较大的比表面对废气中所含的 VOC 发生吸附，此吸附多为物理吸附，过程可逆；吸附达饱和后，用水蒸气脱附，再生的活性炭循环使用。 可吸附物质：苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、正己烷、庚烷、石脑油；全氯乙烯、二氯苯、三氯苯、四氯化碳、氯仿、氟里昂；丙酮、丁酮；醋酸酯、丁酸酯；乙醚、二氯乙烷、四氢呋喃、糠醛；甲醇、乙醇；醋酸乙烯酯、苯系物（苯乙烯）、丙烯酸等有机物。	净化效率高、操作方便，且能实现自动控制。	由于吸附容量受限，不适用于处理高浓度有机废气，吸附剂再生困难，需要不断更换，费用高。
吸收法	分为化学吸收和物理吸收，大部分有机废气不宜采用化学吸收，物理吸收要求吸收剂应具有与吸收组分较高的亲和力、低挥发性，吸收液饱和后经解析或精馏后重新使用。适合于中高浓度的废气。	工艺简单、管理方便、设备运转费用低。	产生二次污染，需要对洗涤液进行处理、净化效率低。
催化燃烧	利用新型吸附材料对有机废气进行吸附处理，使其在接近饱和状态下在热空气的作用下吸附、解析、脱附，接着再将废气引入催化燃烧床进行无焰燃烧处理，实现废气的彻底净化处理。该方法适用于浓度低、风力大的废	综合吸附法与催化燃烧法的优点，运行稳定、投资	适用于小风量高浓度的有机废气处理，对低浓度废气处理

废气处理措施	使用范围	优点	缺点
	气。	少、运行成本低、维修简单。	效率低。
低温等离子技术	低温等离子体是继固态、液态、气态之后的物质第四态，当外加电压达到气体的放电电压时，气体被击穿，产生包括电子、各种离子、原子和自由基在内的混合体。放电过程中虽然电子温度很高，但重粒子温度很低，整个体系呈现低温状态，所以称为低温等离子体。低温等离子体降解污染物是利用这些高能电子、自由基等活性粒子使污染物分子在极短的时间内发生分解，并发生后续的各种反应以达到降解污染物的目的。适用于低浓度有机废气。	方法先进，适用于低浓度废气，成本低。	目前掌握成熟技术的单位较少。

本项目废气主要来源于水洗、干燥、涂层、定型、喷码等工艺，综合考虑后，本项目针对水洗、干燥、涂层、定型、喷码工艺产生的有机废气采用气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理，激光切割废气经滤筒除尘器+二级活性炭处理，危废仓库废气经二级活性炭处理。

（3）处理方式

1) 气旋高效喷淋塔

工作原理：气旋喷淋塔源自流体力学技术原理设计而成，通过物理技术计算，设计旋流装置的切角获得能量的离心力，在风机牵引力作用下，含尘气体切向进入高压离心旋流装置，含尘气体在高速动态运行中，通过旋流装置的离心力作用导致液体与含尘气体充分溶合并相互吸附，通过圆周运动衰减旋流能量从而达到除尘目的。

优势：①定制化程度高，可以根据企业实际情况量身定做，包括所需要的风量与动力、管道的走向、集气罩等配置；②具有阻力小、能耗省、噪声低、处理效率高等优点，可以处理多种粉尘和废气；③适用连续性和间歇性的污染物排放处理，管理操作方便简单，不会对车间的生产造成任何影响。

2) 湿式静电净化

工作原理：利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟粒子，使油烟粒子带电，再利用电场的作用，使带电油烟粒子被阳极所吸附，以达到除油烟的目的。由于电子的直径非常小，其粒径比油烟粒子的粒径要小很多数量级。而且电场中电子的密度很高（可达至到1亿/cm³的数量级），可以说无所不在。处在电场中的油烟粒子很容易被电子捕捉（即荷电）。油烟粒子在电场中的

荷电是遵循一定机理的必然现象，而不是简单的偶尔碰撞引起的。从理论上分析：包括电场荷电和扩散荷电。电场荷电是由于油烟粒子的相对介电常数大于1，在电场中油烟粒子周围的电离线发生变化，使电离线与油烟粒子表面相交。沿着电离线运动的离子必然与油烟粒子碰撞并将电荷传给油烟粒子；扩散荷电是离子在空气中因热运动而扩散，当接近尘粒时产生电像力互相吸引而荷电。

湿式静电净化工作原理图：

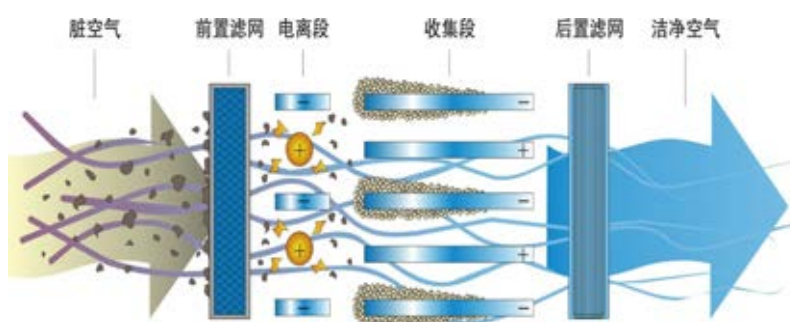


图 6.2-3 湿式静电净化工作原理示意图

电场的设计使油烟粒子的运动速度较低，一般在零点几秒内便能使油烟粒子荷上足够的电荷，带电粒子在电场中会受到电场力（库仑力）的作用，其结果是油烟粒子被吸附到阳极上。

3) 二级活性炭吸附

工作原理：利用活性炭的微孔对溶剂分子或分子团吸附，当工业废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂被“阻留”下来，从而使有机废气得到净化处理。活性炭具有比表面积大、吸附效率高等优点，对于烃类等小分子有机废气均有较好的吸附效果。

优点：①对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附，②对带有支链的烃类物质优于对直链烃类物质的吸附，③对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附，④对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附，⑤吸附质浓度越高，吸附量也越高。⑥吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

本项目设有多套二级活性炭处理设施，相应的参数见下表。

表 6.2-6 活性炭吸附装置处理装置参数表

项目	DA001 技术指标	DA003 技术指标	DA004 技术指标	DA005 技术指标	
单个活性炭吸附设备尺寸 (mm)	11000×3400×3900 mm	1700×1900×2200m m	1700×1900×2200m m	1850×1500×1500m m	
活性炭本体外观、材质	颗粒活性炭，平整均匀，无破损	蜂窝活性炭，平整均匀，无破损	蜂窝活性炭，平整均匀，无破损	颗粒活性炭，平整均匀，无破损	
配套风机风量 (m ³ /h)	45000	24000	24000	3000	
过滤风速 (m/s)	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	
碘值 (mg/g)	≥800	≥650	≥650	≥800	
单丝直径 (mm)	Φ4	Φ4	Φ4	Φ4	
灰份 (%)	≤15	≤15	≤15	≤15	
水份 (%)	<10	<10	<10	<10	
活性炭参数	装填密度 (g/cm ³)	0.35~0.55	0.35~0.55	0.35~0.55	
	比表面积 (m ² /g)	≥800	≥800	≥800	
	着火点 (°C)	≥400	≥400	≥400	≥400
	耐磨强度 (%)	≥90	≥90	≥90	≥90
	横向强度 (MPa)	≥0.3	≥0.3	≥0.3	≥0.3
	纵向强度 (MPa)	≥0.8	≥0.8	≥0.8	≥0.8
	两个碳箱合计装填量 (kg)	7000	1440	1440	800
	建议活性炭更换周期	一年更换 4 次	一年更换 9 次	一年更换 9 次	一年更换 1 次
	颗粒物浓度控制要求 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1
	吸附饱和和监控方式	压差计	压差计	压差计	压差计

4) 除尘器

本项目激光切割废气主要组分除了少量有机废气外还含有粉尘，在活性炭吸附前需要进行除尘处理。激光切割粉尘种类为尼龙粉尘，为干式、塑料性粉末，粒径较细。目

前，国内对粉尘的常见处理方法主要有旋风除尘法、电除尘法、湿法除尘、布袋除尘法、滤筒除尘法等。

A. 旋风除尘：旋风除尘器是工业中应用较广泛的除尘设备之一，特别是应用于小型锅炉和多级除尘的预除尘。具有结构简单、维护方便、可耐高温高压的特点。但对细微粉尘的效率不高，除尘效率随筒体直径增加而降低，因而单个除尘器的处理风量有一定的局限。

B. 电除尘法：电除尘是强电场中空气分析被电离为正离子和电子，电子奔向正极过程中遇到尘粒，使尘粒带负电吸附到正极被收集。具有除尘效率高，可以净化气体量较大和粒径范围较宽的废气，也可净化温度较高的含尘烟气，结构简单，能耗较低的特点。但其一次性投资费用较高，去除效果容易收到粉尘比电阻的影响，对制造和安装质量要求都很高。

C. 湿法除尘：湿式除尘器是用洗涤水或其它液体与含尘气体相互接触实现分离捕集粉尘粒子的装置。它是基于含尘气体与液体接触，借助于惯性碰撞、扩散等机理，将粉尘予以捕集。这种方法简单、有效，因而在实际中得到相当广泛的应用。湿法除尘具有安全，可防止设备内可燃性粉尘燃烧爆炸的特点，适用于高温、高湿烟气及粘性较大粉尘；可同时起到除尘和净化有害气体作用。但产生的废水和排出的泥浆需要进行处理，否则容易造成二次污染，不适用于憎水性和水硬性的粉尘处理。

D. 布袋除尘：布袋除尘器是一种干式高效除尘器，其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。袋式除尘器对不同粒径的粉尘、不同性质的粉尘均具有很好的除尘效率（ $\geq 99\%$ ）；应用灵活，可以作为直接设于室内，也可作成大型的除尘室，即“袋房”；可适应不同气量的含尘气体的要求；结构比较简单，运行比较稳定，没有污泥处理和腐蚀等问题，维护方便。但易受滤料的耐温、耐腐蚀等性能的局限，造价费用相对较高；对粘结性强及吸湿性强的粉尘处理效果差，容易造成滤袋堵塞。

E. 滤筒除尘：滤筒除尘器是以滤筒作为过滤元件所组成或采用脉冲喷吹的除尘器，具有体积小，效率高、投资省、易维护等优点。近年来，随着新技术、新材料不断地发展，以美国、日本的公司为代表，对除尘器的结构和滤料进行了改进，使得滤筒除尘器

广泛地应用于水泥、钢铁、电力、食品、纺织、冶金、化工等工业领域，整体容量增加数倍，成为过滤面积 $>2000\text{m}^2$ 大型除尘器，是解决传统除尘器对超细粉尘收集难、过滤风速高、清灰效果差、滤袋易磨损破漏、运行成本高的最佳方案，和市场上现有各种袋式、静电除尘器相比具有有效过滤面积大、压差低、低排放、体积小、使用寿命长等特点，成为工业除尘器发展的新方向。

根据废气设计单位进行综合考虑，滤筒除尘器主要优点表现在压力损失较小、除尘效率高，动力消耗不大，运转、维护费用较低，而且由于过滤风速低、滤料的使用寿命长，本项目选取滤筒除尘器处理。

滤筒除尘器结构示意图如下：

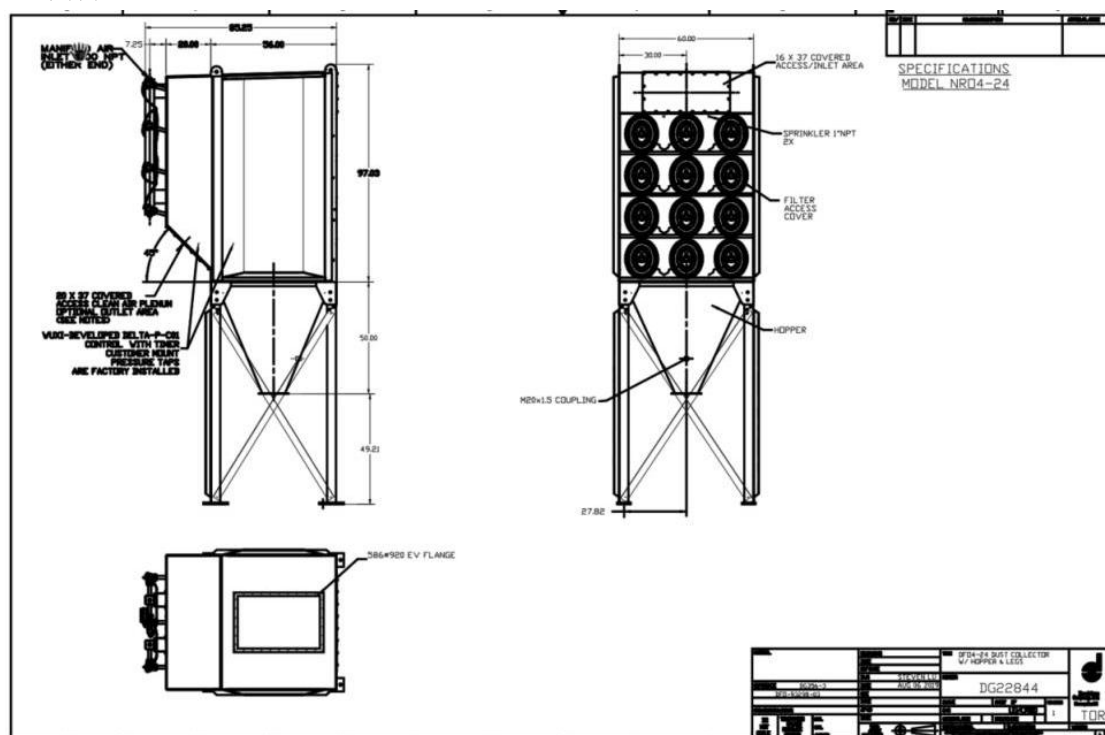


图 6.2-4 滤筒除尘器示意图

滤筒式除尘器的结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成。

本项目设有 4 套滤筒式除尘器，单套滤筒除尘器具体处理参数见表 6.2-7。

表 6.2-7 滤筒除尘器参数表

序号	项目	单套技术指标
1	配套风机	12000m ³ /h
2	滤筒规格	L=660mm, Φ=350mm 滤筒
3	滤材	阻燃防静电纳米覆膜滤筒
4	过滤效率 (%)	>3um 粉尘 99.9%

序号	项目	单套技术指标
5	除尘器控制方式	脉冲压差清灰控制器
6	反吹隔膜阀	12 个
7	脉冲电磁阀	12 个
8	过滤器初阻力	100-300Pa
9	运行阻力	350-750Pa
10	过滤器终阻力	1200Pa
11	设备尺寸	1651×2159×4115mm

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017），定型工段产生的主要污染物为非甲烷总烃时，可行技术为“喷淋洗涤、吸附、喷淋洗涤-静电”；涂层工段产生的主要污染物为非甲烷总烃时，可行技术为“喷淋洗涤、吸附、吸附-冷凝回收、吸附-催化燃烧、蓄热式燃烧、蓄热式催化燃烧”。根据《机械行业标准-滤筒式除尘器》（JB/T 10341-2014）表 9 规定的指标，滤筒除尘器除尘效率 $\geq 99.5\%$ ，本项目滤筒除尘器处理效率保守估计按 98%考虑，处理措施可行。

根据《无锡世诚新型环保材料科技有限公司年产 EPE 新型环保包装材料 3000 吨项目竣工环境保护验收监测报告》的监测数据，可知二级活性炭处理有机废气效率可达 96.58%以上，监测数据如下。

表 6.2-8 二级活性炭吸附工程实例

排气筒编号	监测时间	处理前非甲烷总烃			处理后非甲烷总烃			处理效率%
		排气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	
FQ01	2019.4.22	5410	209	1.13	5724	6.54	3.69×10 ⁻²	96.87
		5771	212	1.22	5809	7.00	4.07×10 ⁻²	96.70
		5645	204	1.15	5876	6.98	4.10×10 ⁻²	96.58
	2019.4.23	5500	232	1.28	5633	2.15	1.21×10 ⁻²	99.07
		5623	220	1.24	5817	2.96	1.72×10 ⁻²	98.65
		5610	181	1.02	5634	2.10	1.18×10 ⁻²	98.84

由上表可知，本项目设置二级活性炭吸附装置处理有机废气的去除效率达到 90%是可行的。

综上，本项目处理工艺成熟、操作简便；废气换风收集装置收集、过程控制参数和活性炭装运、处理等与《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求相符，且该处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）中的可行技术。

本项目建成后，需建立活性炭更换记录台账，确保活性炭处于有效吸附状态，使废气污染物能得到有效处理。废气治理系统应纳入管理中，并配备专业管理人员和技术人

员。企业应建立治理工程运行状况、设施维护等的记录制度。更换下的废活性炭委托有资质的单位进行处理处置。有资质的危废单位运走废活性炭前需在该厂内暂存，暂存必须符合危险废气暂存要求，废活性炭需存放在密闭的袋内，防止仍带有温度的活性炭吸附的有机废气解析出来，并且暂存处应做好防雨、防渗漏措施，避免对环境产生二次污染。本项目与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符性分析见下表。

表 6.2-9 与“HJ2026-2013”相符性分析表

序号	相关要求	本项目情况	是否相符
1	进入吸附装置的有机废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的25%。当废气中有机物的浓度高于其爆炸极限下限的25%时，应使其降低到其爆炸极限下限的25%后方可进行吸附净化。	本项目废气主要成分为非甲烷总烃，产生浓度远低于爆炸下限的25%。	符合
2	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于1mg/m ³ 。	本项目进入吸附装置前均设有去除颗粒物设施，对进入吸附装置的颗粒物进行有效治理。	符合
3	治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计。	本项目 DA001 最大排气量计算值 36820m ³ /h，按 120%进行设计，设计值 44184m ³ /h，本项目设计风量 45000m ³ /h，满足设计要求。本项目 DA003、DA004 最大排气量计算值 19440m ³ /h，按 120%进行设计，设计值 23328m ³ /h，本项目设计风量 24000m ³ /h，满足设计要求。本项目 DA005 最大排气量计算值 2400m ³ /h，按 120%进行设计，设计值 2880m ³ /h，本项目设计风量 3000m ³ /h，满足设计要求。	符合
4	应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集。集气罩的配置应与生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理。	本项目水洗、干燥、涂层、定型等废气收集本身已配套集气系统。	符合
5	当废气中含有吸附后难以脱附或造成吸附剂中毒的成分时，应采用洗涤或预吸附等预处理方式处理。	本项目废气主要成分为非甲烷总烃、颗粒物等，不会造成吸附剂中毒。	符合
6	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	过滤装置两端已安装设压差计。	符合
7	治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。	已设置温控传感器等应急设施，含温控表。	符合
8	治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀），阻火器性能应符合GB 13347的规定。	已设置经 3C 认证的防火阀，规格φ450mm。	符合
9	风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于	风机、压差计均不低于现场防	符合

序号	相关要求	本项目情况	是否相符
	现场防爆等级。	爆等级。	
10	在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附床内的温度应低于83℃。当吸附装置内的温度超过83℃时，应能自动报警，并立即启动降温装置。	已设置温控传感器，含温控表，炭箱应急喷淋系统，温度过高自动启动喷淋系统降温。	符合
11	治理装置安装区域应按规定设置消防设施。	发酵区附近配备足够的灭火器、消防水管道等消防设施。	符合
12	治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于4Ω。	活性炭吸附装置具备短路保护和接地保护。	符合

本项目与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）相符性分析见下表。

表 6.2-10 与“苏环办[2022]218 号”相符性分析表

序号	相关要求	本项目情况	是否相符
1	涉VOCs排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒。	本项目水洗、干燥、涂层、定型废气经整体吸风收集，喷码废气经集气罩收集，切割废气经整体吸风收集，危废仓库废气经整体换风收集。集气罩控制风速 0.85m/s。	符合
2	气体流速：采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于0.6m/s。	本项目活性炭均为颗粒活性炭，气体流速控制 0.5m/s 左右，均低于 0.6m/s。	符合
3	废气预处理：进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于1mg/m ³ 和40℃，若颗粒物含量超过1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目废气进入吸附设备前均采用过滤或洗涤方式进行预处理。	符合
4	活性炭质量：颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m ² /g，蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于0.9MPa，纵向强度应不低于0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750 m ² /g。	本项目活性炭均为颗粒活性炭、蜂窝活性炭，碘吸附值满足要求。	符合
5	活性炭质量：采用一次性颗粒状活性炭处理VOCs废气，年活性炭使用量不应低于VOCs产生量的5倍，即1吨VOCs产生量，需5吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	本项目活性炭均为颗粒活性炭、蜂窝活性炭，根据《废气处理技术方案》（见附件），活性炭吸附装置更换频次均不超过 3 个月。	符合
6	附件常规技术指标（颗粒活性炭）：水分含量≤10%、耐磨强度≥90%、着火点≥400℃，碘吸附值≥800mg/g，四氯化碳吸附率≥45%。	本项目活性炭均为优质活性炭，根据废气设施设计资料，活性炭相关参数均能满足要求。	符合
7	采用活性炭吸附装置的企业应配备VOCs快速监测设备。	本项目建成后拟配备VOCs快速监测设备。	符合

3、长期稳定达标排放行分析

本项目各类废气经上述废气处理装置处理后，污染物产生及排放情况见表 6.2-10。

表 6.2-11 本项目污染物有组织产生及排放情况表

污染源		烟气量 (m ³ /h)	捕集效率 (%)	产生情况			治理措施及排 放方式	去除率 (%)	排放情况				排放参数			排气筒 编号	工作 时间 h
名称	污染物			浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			污染物	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)		
水洗、干燥	非甲烷总烃	45000	98	2.0108	0.0905	0.6515	气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理	90	非甲烷总烃	3.3195	0.1494	1.0755	26	1	25	DA001	7200
涂层、定型	非甲烷总烃		98	28.6136	1.2876	9.2708			苯系物	0.3743	0.0168	0.1213					
	苯系物		98	3.7432	0.1684	1.2128			颗粒物	0.6367	0.0287	0.2063					
	颗粒物		98	6.3685	0.2866	2.0634			/								
喷码	非甲烷总烃		90	2.3654	0.1064	0.7664			/								
零件清洗	非甲烷总烃	90	0.2052	0.0092	0.0665	/											
天然气燃烧	颗粒物	4939	/	7.4173	0.0222	0.16	/	/	颗粒物	7.4173	0.0222	0.16	15	0.45	100	DA002	7200
	SO ₂			18.5618	0.0556	0.4			SO ₂	18.5618	0.0556	0.4					
	NO _x			28.1212	0.0842	0.606			NO _x	28.1212	0.0842	0.606					
激光切割	颗粒物	24000	98	162.2494	3.894	28.0367	滤筒除尘器+二级活性炭处理	98	颗粒物	3.245	0.0779	0.5607	26	0.9	25	DA003	7200
	非甲烷总烃			40.2749	0.9666	6.9595		90	非甲烷总烃	4.0275	0.0967	0.6959					
激光切割	颗粒物	24000	98	162.2494	3.894	28.0367	滤筒除尘器+二级活性炭处理	98	颗粒物	3.245	0.0779	0.5607	26	0.9	25	DA004	7200
	非甲烷总烃			40.2749	0.9666	6.9595		90	非甲烷总烃	4.0275	0.0967	0.6959					

根据上表，本项目有组织排放口颗粒物、非甲烷总烃、苯系物排放浓度均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限值。天然气燃烧废气达到江苏省《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

无组织排放废气主要为生产过程未收集完全的颗粒物、非甲烷总烃等污染物，以上废气均在车间内呈无组织排放，具体排放情况相见表 6.2-12。

表 6.2-12 无组织废气估算模式计算结果表

污染源	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m ³)	下风向最大距离 (米)
生产车间	颗粒物	0.005036	52
	非甲烷总烃	0.004154	52

经计算可知，本项目无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物厂界浓度达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

通过加强生产车间管理，规范操作，加强车间通风，制定严格的规章制度等措施，减少有机废气无组织排放，使厂区内无组织排放源排放的非甲烷总烃达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中排放限值要求：非甲烷总烃 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ （监控点处 1h 平均浓度）、非甲烷总烃 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ （监控点处任意一次浓度值）。

本项目无需设置大气防护距离。本项目建成后全厂卫生防护距离推荐值为一期生产车间外 50 米、本项目生产大楼周边 100 米范围，经现场踏勘，在该卫生防护距离推荐值范围内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标。综上，本项目废气处理措施切实可行。

6.2.1.2 排气筒设置合理性分析

建设项目在满足工艺设计要求的前提下，按照排放同类污染物的排气筒尽可能合并的原则，本项目共设 5 个排气筒，本项目排气筒设置情况见表 6.2-13。

表 6.2-13 本项目建成后排气筒设置情况

所在车间	排气筒编号	废气产生环节	污染防治措施	废气种类	高度
生产车间	DA001	水洗、干燥、涂层、定型、喷码、零件清洗	气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理	非甲烷总烃、颗粒物、苯系物	26
	DA002	天然气燃烧	/	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	15
	DA003、DA004	激光切割	滤筒除尘器+二级活性炭处理	颗粒物、非甲烷总烃	26
	DA005	危废仓库	二级活性炭处理	非甲烷总烃	15

(1) 排气筒数量设置合理性分析

本项目排气筒设置按照废气种类分类收集、分质处理，同种废气合并排放的原则设

置。本项目生产车间共设置 5 个排气筒，结合本项目的平面布置及产污节点，本项目的排气筒设置基本是比较合理的。

（2）排气筒设置位置的合理性分析

本项目 DA001、DA003、DA004 排气筒高度为 26 米，DA002、DA005 排气筒高度为 15 米，高于所在建筑的高度，并保证一定的高度及安全性，因此，本项目的排气筒设置的位置基本合理。

（3）排气筒高度设置合理性分析

根据江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求：“4.1.4：排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定”。

本项目 DA001、DA003、DA004 排气筒高度为 26 米，DA002、DA005 排气筒高度为 15 米，排气筒设置符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求。

同时，根据 5.2.1 章节大气预测分析，各污染因子对周围大气环境质量影响不大。

项目建成后，企业将加强废气污染治理设施的运行管理和维护保养的管理，加强车间通风换气。本项目 DA001 应根据《江苏省固定污染源自动监控管理暂行办法》中第九条要求安装 VOCs 监测设备。项目只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，不会对周围环境产生大的影响。

综上，本项目排气筒的设置是合理的。

6.2.1.3 无组织排放废气防治措施

（1）未被捕集的废气，企业拟通过以下措施控制和减少无组织废气的产生及排放：

- ①严格控制生产工艺参数，减少废气的排放量；
- ②加强对各类废气收集与处理装置的检查和维护，保障其稳定运行，避免事故无组织排放；
- ③合理设计生产车间集气装置与进风门窗的相对位置，避免出现局部对流，影响车间内废气的捕集效率。合理设置各类废气收集装置的位置，保证废气捕集效率。

以上各项措施可以有效地减少无组织排放气体量，防止造成环境污染。

(2) 建设单位同时拟采取如下措施，以减少项目无组织废气产生量：

①从源头上控制大气污染物的无组织排放。建设单位在生产过程中将加强对生产各加工工序的监控力度，最大可能的实现封闭式作业，杜绝敞开式作业，避免各工序中无组织排放量增大，大气污染物过度无组织排放。

②加强设备的维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。

③加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

④合理布置车间，将产生无组织废气的工序布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。

(3) VOCs 物料相关控制要求

①根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 VOCs 物料储存无组织排放控制要求，如下：

a、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中。

b、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密封。

本项目使用的 VOCs 物料主要为硅胶、乙醇等，均储存在密封的桶中，存放在化学原料周转点内，并设有防渗设施的专用场地，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中对 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

②根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求，如下：

a、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

b、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

本项目使用的 VOCs 物料为液态 VOCs 物料，使用叉车将储存于密闭容器桶内的 VOCs 物料从化学原料周转点运送至生产车间进行生产操作，满足《挥发性有机物无组

织排放控制标准》(GB37822-2019)中对 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

③根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求，如下：

“含 VOCs 产品，其在使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统。”本项目使用 VOCs 物料工段主要为投料、涂层烘干、定型、激光切割、喷码工段，全过程密闭，产生的废气采用管道密闭收集，喷码过程采用集气罩收集，各废气产生节点的废气收集率均可达 90%以上，后一并接入废气设施处理，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。

④根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求，如下：

a、废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。

b、废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。

本项目水洗、干燥、涂层、定型废气经整体吸风收集，喷码、零件清洗废气经集气罩收集，气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理，处理后废气经排气筒 DA001 排放。天然气燃烧废气经排气筒 DA002 排放。切割废气经整体吸风收集，四套滤筒除尘器+二级活性炭处理，尾气于两根排气筒 DA003/DA004 排放。危废仓库废气经换风收集装置收集后经二级活性炭吸附装置处理后于排气筒 DA005 排放，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中对 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。

⑤企业厂区内及周边污染监控要求

本项目建成后，按照 GB16297 的规定，进行企业边界及周边 VOCs 监测，建立企业监测制度，制订监测方案对污染物排放状况开展自行监测，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相关要求开展企业厂区及周边污染监控。

通过加强生产车间管理，规范操作，加强车间通风，制定严格的规章制度等措施，减少 VOCs 无组织排放，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中特别排放限值要求。

6.2.1.4 经济可行性分析

本项目废气处理系统共计投资约 1300 万元，运行费用约 200 万元/年，主要用于电费、系统人员培训和劳务支出、活性炭使用等支出。本项目年实现利润约 14014 万元，废气投资及运行费用占利润额的 9.3%，因此本项目废气处理系统投资及运行费用均可承受，具有经济可行性。

6.2.1.6 异味影响分析

本项目使用的硅胶中含有苯，其嗅阈值参考《嗅阈值及其恶臭污染控制中的应用》（恶臭污染管理与防治技术进展）及《工业化学物嗅阈值用作警示指标的探讨》（工业卫生与职业病 2002 年第 28 卷第 3 期 刚葆琪，甘卉芳），建设项目恶臭物质嗅阈值见表 6.2-14。

表 6.2-14 本项目恶臭物质嗅阈值

序号	污染物	空气中嗅阈几何均值 (mg/m ³)	气味特征	数据来源
1	苯	212	芳香、甜	《工业化学物嗅阈值用作警示指标的探讨》（工业卫生与职业病 2002 年第 28 卷第 3 期 刚葆琪，甘卉芳）

本项目挥发性有机废气可能会刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。

(1) 异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如苯等刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

（2）异味影响分析

经查找，项目主要异味物质苯等的嗅阈值分别为 $212\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据影响预测结果，各类异味污染物正常排放情况下

对周围环境均无明显影响，到达厂界浓度均远小于各自的嗅阈值，对周围大气环境影响较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

6.2.2 废水治理措施评述

6.2.2.1 废水治理方案

本项目废水主要来源于生活污水、蒸汽冷凝水、软水制备废水、蒸纱废水、一期冷却废水、织造废水、水洗废水、废气设施废水以及零件清洗废水，蒸汽冷凝水、软水制备废水、蒸纱废水、一期冷却废水、织造废水经厂内 1#污水处理系统处理后回用，1#污水处理系统浓水与水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水一起经 2#污水处理系统处理后回用，不外排。生活污水经化粪池预处理后接管新城水处理厂处理。

6.2.2.2 废水回用可行性分析

本项目根据废水水质特点，采取“分类收集、分质处理”，其中蒸汽冷凝水、软水制备废水、蒸纱废水、一期冷却废水、织造废水经 1#污水处理系统采取“调节+一级气浮+二级气浮+MCR 超滤+过滤器+反渗透”处理后回用于喷水织机，1#污水处理系统浓水与水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水一起经 2#污水处理系统采取“调节+斜管沉淀+气浮+MCR 超滤+过滤器+三级反渗透+三效蒸发”处理后回用于喷水织机、水洗、废气设施、设备零件清洗、一期冷冻机冷却，2#污水处理过程产生的浓水经三效蒸发器处理后回用，压滤机压滤产生污泥，污水处理系统产生的污泥、浓液作为危废处理。

（1）1#污水处理系统处理设施介绍

A.设计进水水质

本项目进入1#污水处理系统的废水主要为蒸汽冷凝水、软水制备废水、蒸纱废水、一期冷却废水、织造废水，废水水质如下：

表 6.2-15 本项目 1#废水原水水质情况一览表

废水类型	单位	蒸汽冷凝水、软水制备废水、蒸纱废水、 一期冷却废水、织造废水	1#污水处理系统 设计进水水质
废水量	吨/年	132378	/
pH	无量纲	6~8	6~8
COD	mg/L	236	≦400
BOD ₅	mg/L	141	≦300
SS	mg/L	141	≦5
氨氮	mg/L	0.85	≦1
总氮	mg/L	0.8461	≦5
总磷	mg/L	0.1503	≦1
石油类	mg/L	13.8694	≦15
TDS	mg/L	500	≦1000
电导率	us/cm	≦500	≦500

B.1#污水处理系统工艺流程图

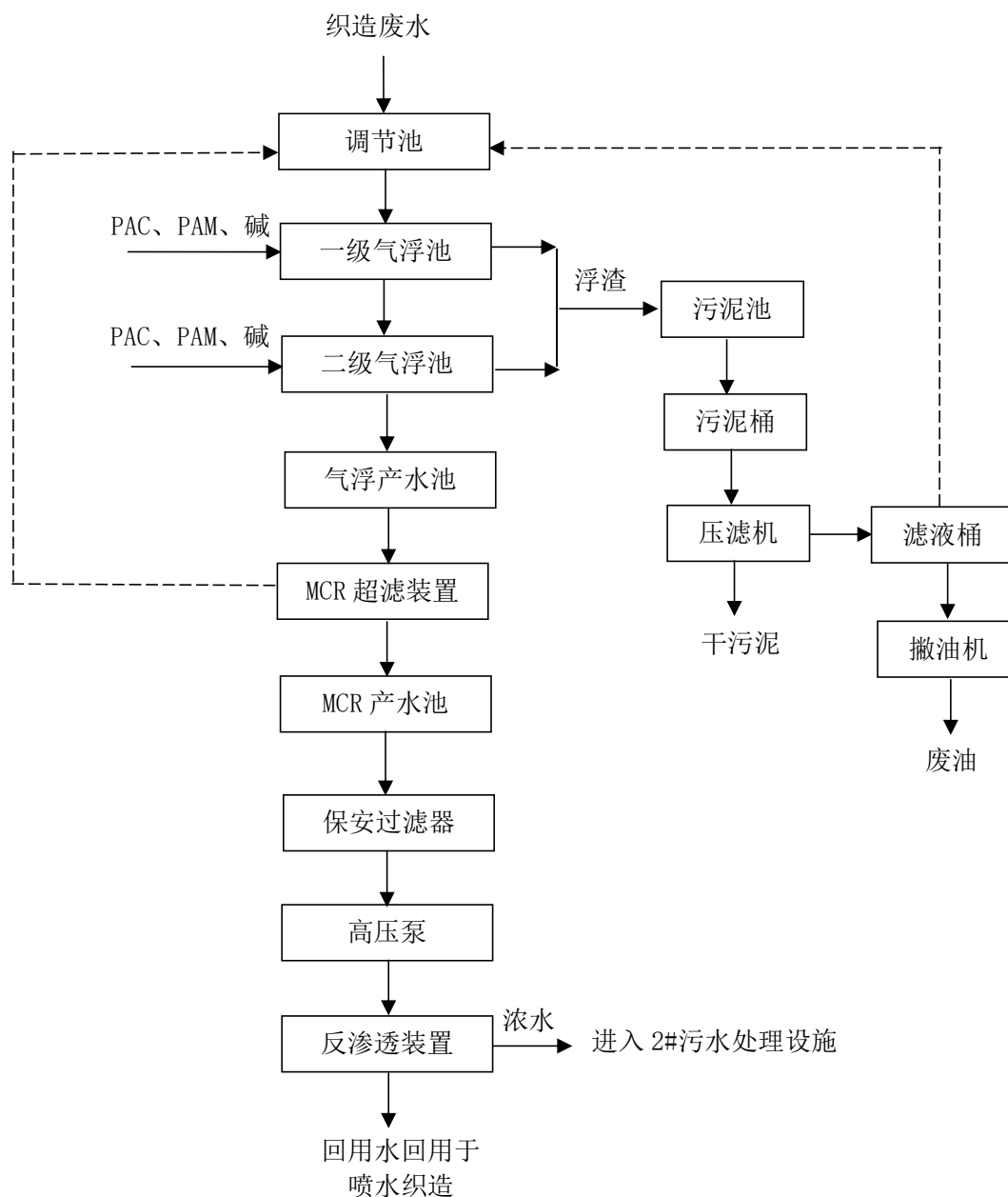


图 6.2-5 1#污水处理系统流程图

工艺说明:

物化处理工艺: 物化处理采用气浮处理工艺，通过投加药剂，调节进水 PH 值，降低污水内 COD、色度及悬浮物的含量，保证进入回用处理系统的污水水质。气浮法是在高压情况下，使水中溶入大量的气体为工作液体，在骤然减压时，释放出无数微细气泡与经过混合反应的水中杂质粘附在一起，使其絮凝体的比重小于 1，从而浮于液面上，形成泡沫（即气、水、颗粒）三相混合体，从而使污染物得以从污水分离出来，达到净化的目的。

MCR 超滤工艺：MCR 浸没式超滤膜技术的核心是增强型偏氟乙烯（PVDF）中空纤维超滤膜，利用浸没式超滤系统可以去除有限去除原水中的各种悬浮物及大肠杆菌、隐孢子虫等微生物，膜系统产水水质优异。浸没式超滤膜系统通过抽吸泵（产水泵）在中空纤维膜内形成负压，待处理水因负压作用净水通过超滤膜的微孔进入到中空纤维内部通道中，然后汇集到产水管中通过抽吸泵进入到清水池，达到对原水进行净化的处理目的。浸没式超滤的曝气系统通过定期的气水反洗将空气通过管道引至膜元件底部释放，释放的气泡通过与液体部分混合在膜表面形成涡流，上升的空气擦洗并清洁中空纤维膜的外表面，延缓膜的污染，从而延长膜元件的使用寿命，提高过滤效率。

与 MBR 工艺相比，浸没式超滤运行通量大，回收率高，产水水质好等优点。

与压力超滤工艺相比，浸没式超滤不需要复杂的预处理设施，节约占地。

通过浸没式超滤装置（MCR 超滤）的有效保护，可以有效地达到反渗透膜的进水水质要求。

反渗透装置：由于回用会造成盐分的累积，盐分过高，对工艺过程有影响。还有单一超滤工艺脱色效果不理想，出水色度仍偏高，因此需要通过反渗透脱盐脱色解决，保证出水正常回用。

渗透是一种物理现象，当两种含有不同盐类的水，如用一张半渗透性的薄膜分开就会发现，含盐量少的一边的水分会透过膜渗到含盐量高的水中，而所含的盐分并不渗透，这样，逐渐把两边的含盐浓度融合到均等为止。然而，要完成这一过程需要很长时间，这一过程也称为渗透压力，但如果在含盐量高的水侧，试加一个压力，其结果也可以使上述渗透停止，这时的压力称为渗透压力，如果压力再加大，可以使方向相反方向渗透，而盐分剩下。因此，反渗透除盐原理，就是在有盐分的水中(如原水)，施以比自然渗透压力更大的压力，使渗透向相反方向进行，把原水中的水分子压力到膜的另一边，变成洁净的水，从而达到除去水中杂质、盐分的目的。

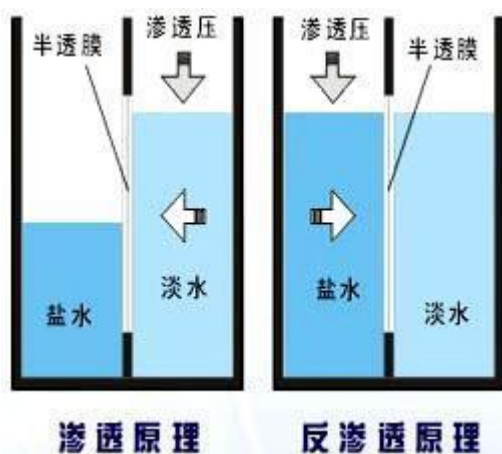


图 6.2-6 渗透及反渗透示意图

C.主要构筑物及设备介绍

1#污水处理系统主要构筑物及设备见下表。

表 6.2-16 1#污水处理系统主要构筑物及设备一览表

序号	构筑物名称	参数	配套设备
1	调节池	数量：1座 结构：钢砼 外形尺寸：13.2m×10.0m×3.7m 有效容积：360m ³	1) 人工格栅 数量：1台 材质：不锈钢 304 2) 提升泵 数量：2台（一用一备） 型号规格：ZS65-50-125/4 技术参数：Q=40m ³ /h，H=20.7m，N=4KW 3) 电磁流量计 数量：1台 规格：DN100型 4) 穿孔曝气装置 数量：1套 材料：ABS 面积：120m ² 5) 曝气风机
2	一、二级气浮池	数量：1台×2 结构形式：钢制设备 材质：碳钢防腐 厚度：底板：10mm，侧板：8mm 单台外形尺寸：6.0m×2.5m×3.0m	1) 搅拌机 数量：2套×2 技术参数：0.75KW 2) 溶气泵 数量：1台×2 型号规格：CDM15-5 技术参数：Q=14m ³ /h，H=59m，N=4KW 3) 溶气罐 数量：1台×2 型号规格：Φ400×2800mm 材质：不锈钢 304 4) 刮渣机 数量：1套×2

序号	构筑物名称	参数	配套设备
			功率：1.1KW 5) 空压机 数量：1台×2 技术参数：Q=360L/min，P=8bar，N=3KW
3	PAC 加药装置	数量：1套 加药桶规格：1m ³ ，PE 搅拌机：0.75KW 加药泵规格：MS1B108B31，Q=80L/h，3台（二用一备）	/
4	碱加药装置	数量：1套 加药桶规格：1m ³ ，PE 搅拌机：0.75KW 加药泵规格：MS1B108B31，Q=80L/h，3台（二用一备）	/
5	PAM 加药装置	数量：1套 加药桶规格：1m ³ ，PE 搅拌机：0.75KW 加药泵规格：G10-1，Q=100L/h，3台（二用一备）	/
6	污泥池	数量：1座 结构形式：钢砼 外形尺寸：10.0m×4.5m×3.7m 有效容积：110m ³	1) 污泥泵 数量：2台（一用一备） 型号规格：ZS65-50-125/3 技术参数：Q=50m ³ /h，H=13m，N=3KW 2) 引水罐 数量：2台 型号规格：Φ600mm 材质：碳钢防腐
7	气浮产水池	数量：1座 结构形式：钢砼 外形尺寸：10.0m×2.2m×3.7m 有效容积：50m ³	1) MCR 提升泵 数量：2台（一用一备） 型号规格：ZS65-50-125/4 技术参数：Q=40m ³ /h，H=20.7m，N=4KW 2) 电磁流量计 数量：1台 型号规格：DN100 型
8	MCR 浸没式超滤膜池	数量：1台 结构形式：不锈钢 304 设备 单台外形尺寸：Φ3.0m×4.0m	/
9	MCR 浸没式超滤膜组件	数量：1套 膜厢膜面积：1560m ² 产水浊度：≤0.5NTU 产水污水指数（SDI15）≤5	/
10	膜池用鼓风机	数量：1台 型号：XSR-80 规格：Q=4.58m ³ /min，N=7.5KW，P=49KPa	/
11	超滤产水泵	数量：1台 型号：SP-3（950）	1) 电磁流量计 数量：1台

序号	构筑物名称	参数	配套设备
		规格：Q=40m ³ /h，N=1.5KW，吸程H=3m	型号规格：DN100型 生产厂家：国产
12	反洗水泵/ CEB清洗水泵	数量：2台 型号：ZS65-50-160/5.5 规格：Q=50m ³ /h,N=5.5KW,H=25m	1) 电磁流量计 数量：1台 型号规格：DN150型 生产厂家：国产
13	反洗用精密 过滤器	数量：1台 型号：HDGT-08 规格：Φ800×1850mm 过滤精度：50μm 材质：不锈钢304	/
14	排空泵	数量：1台 型号：ZS80-65-125/5.5 规格：Q=100m ³ /h，N=5.5KW，H=13m	/
15	次氯酸钠加 药装置	数量：1套 加药箱：1000L，PE 计量泵：1台，MS1C138B31， Q=220L/h，P=7bar，N=0.37KW (用于 CEB)	/
16	酸加药装置	数量：1套 加药箱：1000L，PE 计量泵：1台，MS1C138B31， Q=220L/h，P=7bar，N=0.37KW (用于 CEB)	/
17	碱加药装置	数量：1套 加药箱：1000L，PE 计量泵：1台，MS1C138B31， Q=220L/h，P=7bar，N=0.37KW (用于 CEB)	/
18	MCR产水池	数量：1座 结构形式：钢砼 外形尺寸：10.0m×2.2m×3.7m 有效容积：50m ³	1) 反渗透给水泵 数量：2台（一用一备） 型号规格：ZS65-50-160/5.5 技术参数：Q=30m ³ /h，H=30m， N=5.5KW 生产厂家：南方泵或同等 2) 反渗透保安过滤器 数量：1台 型号：HDGT-05 规格：Φ500×1850mm 过滤精度：5μm 材质：不锈钢304
19	反渗透高压 泵	数量：1台 型号规格：CDMF32-90 技术参数：Q=28m ³ /h，H=136m， N=18.5KW	/
20	反渗透装置	数量：1套 型号：KDRO-40/10/4 膜品牌：科德牌印染专用反渗透膜 膜型号：KDRO-365FR	/

序号	构筑物名称	参数	配套设备
		膜数量：40 支 膜壳数：10 支 单支膜壳膜元件数：4 支 水回收率：≥75% 设计产水量：19m ³ /h 机架材质：不锈钢 304 本体管道材质：不锈钢 304	
21	加药装置	数量：3 套 药液箱：100L, PE, 3 台 计量泵：AKS800,18L/h, 3 台	/
22	回用水池	数量：1 座 结构形式：钢砼 外形尺寸：10.0m×4.55m×3.7m 有效容积：110m ³	/
23	应急池	数量：1 座 结构形式：钢砼 外形尺寸：10.0m×8.8m×3.7m 有效容积：240m ³	/

D、设计进出水水质

根据废水设计单位提供的设计资料，1#污水处理系统进出水去除效果见下表。

表 6.2-17 1#污水处理系统设计进出水去除效果一览表

处理单元	指标	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	电导率 (μ s/cm)	TDS (mg/L)
调节	进水	400	300	300	5	5	1	15	500	1000
一级	进水	400	300	300	5	5	1	15	500	1000
气浮	出水	120	120	45	4.5	5	0.4	3	500	500
+二 级气 浮	去除效率	70%	60%	85%	10%	0%	60%	80%	/	50%
MCR	进水	120	120	45	4.5	5	0.4	3	500	500
超滤	出水	84	20	4.5	4	5	0.4	1.5	500	200
装置	去除效率	30%	75%	90%	10%	0%	0%	50%	/	60%
反渗	进水	84	20	4.5	4	5	0.4	1.5	500	200
透装	出水	8.4	2	0.5	0.4	1	0.04	0.3	50	50
置	去除效率	90%	90%	90%	90%	80%	90%	80%	90%	75%
厂内回用标准		50	10	10	10	/	1	1	100	1000

(2) 2#污水处理系统处理设施介绍

A.设计进水水质

本项目进入2#污水处理系统的废水主要为水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水以及

1#污水处理系统浓水，废水水质如下：

表 6.2-18 本项目 2#废水原水水质情况一览表

废水类型	单位	水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水	1#污水处理系统浓水	2#污水处理系统设计进水水质
废水量	吨/年	9150	33094.5	/
pH	无量纲	6~8	6~8	6~8
COD	mg/L	400	500	500
BOD ₅	mg/L	283	300	300
SS	mg/L	300	200	300
氨氮	mg/L	14.84	10	15
总氮	mg/L	40	20	40
总磷	mg/L	10	2	10
石油类	mg/L	5.23	5.5	5.5
TDS	mg/L	500	1000	1000
电导率	us/cm	2000	1000	2000

B.2#污水处理系统工艺流程图

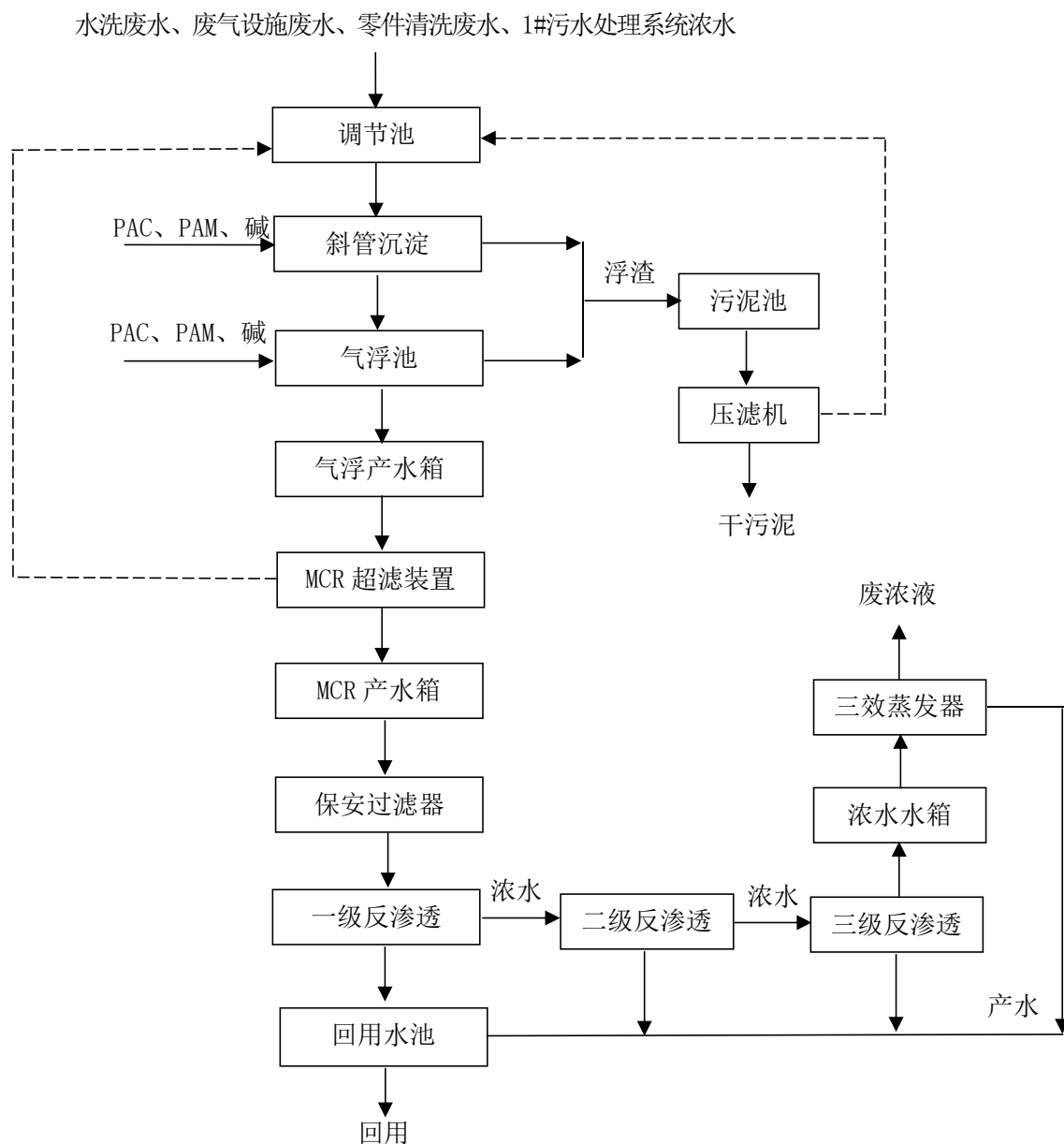


图 6.2-7 2#污水处理系统流程图

工艺说明：

与 1#污水处理系统相同工艺不重复叙述。2#污水处理系统较 1#处理系统增加三级反渗透，更有利于去除水中污染物。

三效蒸发器：是一种提取浓缩设备，采用列管式循环外加热工作原理，物理受热时间短、蒸发速度快、浓缩比重大，有效保持物料原效，节能效果显著。

蒸发原理：蒸汽在 I 效加热器内作为热源，对 I 效内的物料进行加热；I 效分离室内的物料经过蒸发产生二次蒸汽，进入 II 效加热器作为热源对 II 效内的物料进行加热；

II效分离室内的物料经过蒸发产生二次蒸汽，进入III效加热器作为热源对III效内的物料进行加热。III效二次蒸汽进入预热器对原水预加热；整套系统充分地利用了湿、潜热，以节约生蒸汽消耗量。



图 6.2-8 同行业安装示意图

特点：将具有强化传热、防垢性能优良的沸腾蒸发和强制循环蒸发的优势相结合，形成优势互补的浓缩方式。它属于传热蒸发技术，技术特征在与沸腾蒸发装置及在汽—液—固三相流入结晶器，使过饱和溶液进行热结晶，固液得到快速的分离方法。实现强化传热，又能防止沸腾蒸发过程中加热管内壁面产生结垢。强化传热的实现，是通过在高浓度效的加热系统中，加设一套强制循环装置，使加热管中物料流速达到 $\geq 1.0\text{m/s}$ ，这样就使得传热效率得到较大提高，同时由于保持了管束中料液的高流速，也防止了结晶的物料在加热管内壁附着，进而导致结垢。由于采用的是外循环传热蒸发方式，物料在管束中的流向本身就是自下而上的，因此配置一台大流量、低扬程的物料循环泵，就可以达到强制循环的目的，这样的泵强化了换热效果，降低了蒸汽耗量。

C.主要构筑物及设备介绍

2#污水处理系统主要构筑物及设备见下表。

表 6.2-19 2#污水处理系统主要构筑物及设备一览表

序号	构筑物名称	参数	配套设备
1	调节池	数量：1座 结构形式：钢砼 外形尺寸：10.0m×8.8m×3.7m 有效容积：240m ³	1) 人工格栅 数量：1台 材质：不锈钢 304 2) 提升泵 数量：2台（一用一备） 型号规格：CHL12-20

序号	构筑物名称	参数	配套设备
			技术参数: $Q=11\text{m}^3/\text{h}$, $H=20.5\text{m}$, $N=1.2\text{KW}$ 3) 电磁流量计 数量: 1 台 规格: DN50 型 4) 穿孔曝气装置 数量: 1 套 材料: ABS 面积: 80m^2 5) 曝气风机
2	斜管沉淀池	数量: 1 台 结构形式: 钢制设备 材质: 碳钢防腐 厚度: 8mm 外形尺寸: $3.0\text{m}\times 1.5\text{m}\times 4.5\text{m}$	1) 搅拌机 数量: 2 套 技术参数: 0.55KW 2) 斜管 数量: 1 套 面积: 3.8m^2 材质: PP
3	气浮装置	数量: 1 台 结构形式: 钢制设备 外形尺寸: $\phi 2.0\text{m}\times 4.0\text{m}$ 处理水量: $9\text{m}^3/\text{h}/\text{台}$ 材质: 碳钢防腐, 板厚 8mm	1) 搅拌机 数量: 2 套 技术参数: 0.55KW 2) 溶气泵 数量: 1 台 型号规格: 40QY-6 技术参数: $Q=4.5\text{m}^3/\text{h}$, $H=60\text{m}$, $N=3\text{KW}$ 3) 刮渣机 数量: 1 套 功率: 0.55KW
4	PAC 加药装置	数量: 1 套 加药桶规格: 1m^3 , PE 搅拌机: 0.75KW 加药泵规格: AKS803, $Q=54\text{L}/\text{h}$, 3 台 (二用一备)	/
5	碱加药装置	数量: 1 套 加药桶规格: 1m^3 , PE 搅拌机: 0.75KW 加药泵规格: AKS803, $Q=54\text{L}/\text{h}$, 3 台 (二用一备)	/
6	PAM 加药装置	数量: 1 套 加药桶规格: 1m^3 , PE 搅拌机: 0.75KW 加药泵规格: AKS803, $Q=54\text{L}/\text{h}$, 3 台 (二用一备)	/
7	污泥桶	数量: 1 台 加药桶规格: 10m^3 , PE	1) 污泥泵 数量: 2 台 (一用一备) 型号规格: G40-1 技术参数: $Q=12\text{m}^3/\text{h}$, $H=120\text{m}$, $N=5.5\text{KW}$ 2) 全自动高压隔膜压榨机 数量: 1 台

序号	构筑物名称	参数	配套设备
			型号规格：XAZG50/800-U 技术参数：过滤面积 50m ² ， N=2.2+0.55KW 进料压力 0.8MPa，压榨压力 1.2MPa 3) 高压压榨水泵 数量：1 台 型号规格：CDM5-10 技术参数：Q=5m ³ /h，H=124m， N=3KW 4) 压榨水箱 数量：1 台 材质：PE 容积：500L 生产厂家：常州
8	气浮产水箱	数量：1 台 加药桶规格：20m ³ ，PE	1) MCR 提升泵 数量：2 台（一用一备） 型号规格：CHL12-10 技术参数：Q=11m ³ /h，H=10m， N=0.75KW 2) 电磁流量计 数量：1 台 型号规格：DN50 型
9	MCR 浸没式超滤膜池	数量：1 台 结构形式：不锈钢 304 设备 单台外形尺寸：φ 2.2m×4.0m	/
10	MCR 浸没式超滤膜组件	数量：1 套 膜厢膜面积：660m ²	/
11	膜池用鼓风机	数量：1 台 型号：XSR-50， 规格：Q=1.9m ³ /min，N=3KW，P=49KPa	/
12	超滤产水泵	数量：1 台 型号：SP-2（1150） 规格：Q=15m ³ /h，N=1.1KW，吸程 H=5m	1) 电磁流量计 数量：1 台 型号规格：DN50 型
13	反洗水泵/ CEB 清洗水泵	数量：2 台 型号：CHL20-30 规格：Q=20m ³ /h，N=4KW，H=30m	电磁流量计 数量：1 台 型号规格：DN100 型
14	反洗用精密过滤器	数量：1 台 型号：HDGT-04 规格：φ 450×1410mm 过滤精度：50 μm 材质：不锈钢 304	/
15	排空泵	数量：1 台 型号：ZS65-50-125/3 规格：Q=50m ³ /h，N=3KW，H=13m	/
16	次氯酸钠加药装置	数量：1 套 加药箱：1000L，PE 计量泵：1 台，MS1B108C31，Q=120L/h， P=10bar，N=0.37KW（用于 CEB） 加氯泵：1 台，SZ25-25-125，Q=3.2m ³ /h，	/

序号	构筑物名称	参数	配套设备
		H=20m, N=1.1KW (用于 CIP)	
17	酸加药装置	数量: 1 套 加药箱: 1000L, PE 计量泵: 1 台, MS1B108C31, Q=120L/h, P=10bar, N=0.37KW (用于 CEB) 加氯泵: 1 台, SZ25-25-125, Q=3.2m ³ /h, H=20m, N=1.1KW (用于 CIP)	/
18	碱加药装置	数量: 1 套 加药箱: 1000L, PE 计量泵: 1 台, MS1B108C31, Q=120L/h, P=10bar, N=0.37KW (用于 CEB) 加氯泵: 1 台, SZ25-25-125, Q=3.2m ³ /h, H=20m, N=1.1KW (用于 CIP)	/
19	MCR 产水箱	数量: 1 台 加药桶规格: 20m ³ , PE	1) 一段反渗透给水泵 数量: 2 台 (一用一备) 型号规格: CHL12-30 技术参数: Q=11m ³ /h, H=31m, N=1.8KW 2) 反渗透保安过滤器 数量: 1 台 型号: HDGT-03 规格: Φ300×1370mm 过滤精度: 5 μm 材质: 不锈钢 304 生产厂家: 常州科德
20	一段反渗透高压泵	数量: 1 台 型号规格: CDMF10-15 技术参数: Q=10m ³ /h, H=134m, N=5.5KW	/
21	一段反渗透装置	数量: 1 套 型号: KDRO-60/15/4 膜品牌: 科德牌印染专用反渗透膜 膜型号: KDRO-4040 膜数量: 60 支 膜壳数: 15 支 单支膜壳膜元件数: 4 支 水回收率: ≥70% 设计产水量: 6.0m ³ /h 机架材质: 不锈钢 304 本体管道材质: 不锈钢 304	/
22	一段浓水箱	数量: 1 台 加药桶规格: 5m ³ , PE	1) 二段反渗透给水泵 数量: 2 台 (一用一备) 型号规格: CHL4-40 技术参数: Q=3m ³ /h, H=32m, N=0.75KW 2) 反渗透保安过滤器 数量: 1 台 型号: HDGT-02 规格: Φ200×660mm 过滤精度: 5 μm

序号	构筑物名称	参数	配套设备
			材质：不锈钢 304
23	二段反渗透高压泵	数量：1 台 型号规格：CDMF5-20 技术参数：Q=2.8m ³ /h，H=137m，N=2.2KW	/
24	二段反渗透装置	数量：1 套 型号：KDRO-12/3/4 膜品牌：科德牌印染专用反渗透膜 膜型号：KDRO-4040 膜数量：12 支 膜壳数：3 支 单支膜壳膜元件数：4 支 水回收率：≥50% 设计产水量：1.3m ³ /h 机架材质：不锈钢 304 本体管道材质：不锈钢 304	/
25	二段浓水箱	数量：1 台 加药桶规格：3m ³ ，PE	1) 三段反渗透给水泵 数量：2 台（一用一备） 型号规格：CHL4-30 技术参数：Q=2m ³ /h，H=27m，N=0.75KW 2) 反渗透保安过滤器 数量：1 台 型号：HDGT-01 规格：Φ170×650mm 过滤精度：5 μm 材质：不锈钢 304
26	三段反渗透高压泵	数量：1 台 型号规格：CDMF1-27 技术参数：Q=1.4m ³ /h，H=138m，N=1.5KW	/
27	三段反渗透装置	数量：1 套 型号：KDRO-8/2/4 膜品牌：科德牌印染专用反渗透膜 膜型号：KDRO-4040 膜数量：8 支 膜壳数：2 支 单支膜壳膜元件数：4 支 水回收率：≥50% 设计产水量：0.65m ³ /h 机架材质：不锈钢 304 本体管道材质：不锈钢 304	/
28	三效蒸发器	数量：1 套 蒸发量：750L/h 材质：钛材及不锈钢 技术参数：N=44.6KW	/

D.设计进出水水质

根据废水设计单位提供的设计资料，2#污水处理系统进出水去除效果见下表。

表 6.2-20 2#污水处理系统进出水去除效果一览表

处理单元	指标	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	TDS (mg/L)	电导率 (μs/cm)
调节池	进水	500	300	300	15	40	10	5.5	1000	2000
沉淀+气浮	进水	500	300	300	15	40	10	5.5	1000	2000
	出水	160	120	200	13.5	34	8	1.1	500	2000
	去除效率	68%	60%	33%	10%	15%	20%	80%	50%	0
MCR超滤装置	进水	160	120	200	13.5	34	8	1.1	500	2000
	出水	112	72	40	10.8	27.2	6	0.55	100	2000
	去除效率 (%)	30%	40%	80%	20%	20%	25%	50%	80%	0
三级反渗透装置	进水	112	72	40	10.8	27.2	6	0.55	100	2000
	出水	11	7	4	1.1	2.7	3	0.11	50	100
	去除效率 (%)	90%	90%	90%	90%	90%	50%	80%	50%	95%
厂内回用标准		50	10	10	10	10	1	1	1000	100

表 6.2-21 三效蒸发器进出水去除效果一览表

处理单元	指标	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	电导率 (μs/cm)	TDS (mg/L)
三效蒸发器	进水	1000	500	84	120	180	17	7.2	23096	2000
	出水	50	10	4	6	9	0.7	0.72	100	50
	去除效率 (%)	95%	98%	95%	95%	95%	96%	90%	99%	97.5%
厂内回用标准		50	10	10	10	10	1	1	100	1000

E. 污水处理系统平面布置图

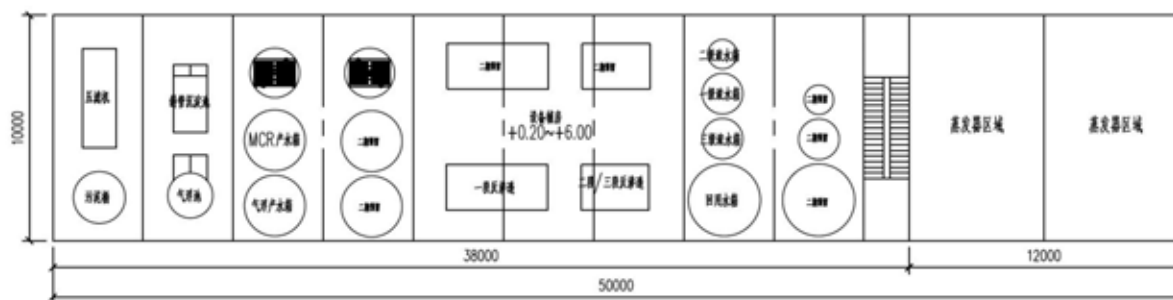


图 6.2-9 污水处理一楼平面布置示意图

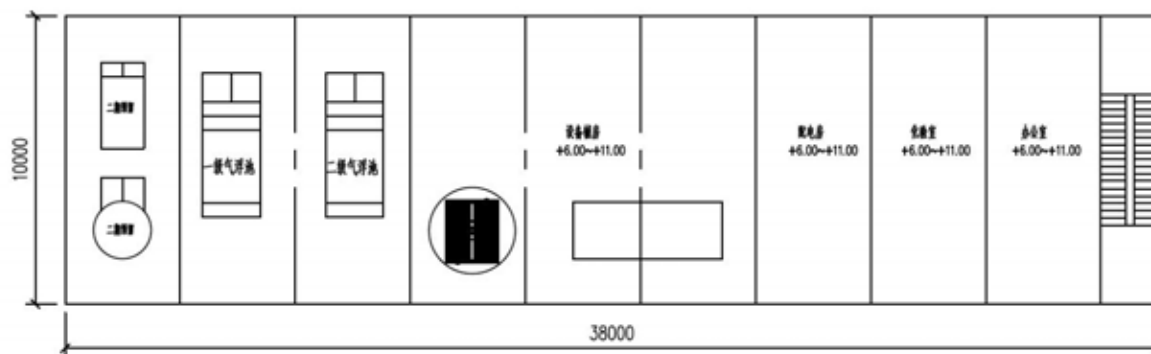


图 6.2-10 污水处理二楼平面布置示意图

(3) 回用可行性分析

1) 处理规模的可行性分析

根据企业提供资料，1#废水处理系统设计处理能力为 600t/d，2#废水处理系统设计处理能力为 200t/d，本项目蒸汽冷凝水、软水制备废水、蒸纱废水、一期冷却废水、织造废水 441.26t/d 经 1#废水处理系统处理后回用，水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水 30.5t/d、1#污水处理系统浓水 110.315t/d 共计 140.815t/d 经 2#废水处理系统处理后回用，污水处理系统设计能力能够满足本项目废水产生量，本项目废水处理系统设计处理规模可行。

2) 技术可行性分析

本项目废水处理系统主要有以下 4 个特点：

①出水水质良好稳定，可直接回用。由于采用了膜分离技术，高效的固液分离将废水中悬浮物质、胶体物质与已净化的水分离，可拦截去除绝大部分致病菌、悬浮物和浊度，因此适合用于中水回收，具有较高的水质达标排放安全性。

②占地面积小，容积负荷高，水力停留时间短。系统中污泥浓度维持较高水平，大大提高了系统的容积负荷，使得系统的抗负荷冲击能力增强。同时，泥龄将提高，相对水力停留时间可大为减少，而难降解的大颗粒物质在处理池中亦可不断反应而降解，因此膜生物反应器通过膜分离技术可最大限度地强化生物反应的功能。

③工艺流程简捷、成熟稳定，工程造价合理、运行经济合理、便于管理。

④设备结构简单，可以一体化组装，实现了集约化、小型化、自动化，并可就地处理、稳定达标排放，另外出水可以回用，实现循环利用。

上述论证得出结论，本项目废水处理系统设计技术可行。

3)回用可行性分析

本项目蒸汽冷凝水、软水制备废水、蒸纱废水、一期冷却废水、织造废水 40t/d 经 1#废水处理系统处理后回用，水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水 27.7t/d、1#污水处理系统浓水 100.3t/d 经 2#废水处理系统处理后回用，经处理后各污染物浓度分别为：COD \leq 50mg/L、BOD₅ \leq 10mg/L、SS \leq 10mg/L、氨氮 \leq 10mg/L、总磷 \leq 1mg/L、石油类 \leq 1mg/L、TDS \leq 1000mg/L、电导率 \leq 100 μ s/cm，满足《城市污水再生利用——工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水标准、《纺织染整工业回用水水质》（FZ-T01107-2011）中标准以及企业内部回用水要求，同时达到企业用水水质要求，本项目废水经处理后回用可行。

（4）同类型废水处理案例

根据废水设计单位提供资料，参照现已运行的江苏桐昆恒阳化纤有限公司、摩泰金属科技（常州）有限公司同类型废水处理工艺，实际运行效果如下：

表 6.2-22 同类型废水处理案例原水及回用水水质

公司	项目	单位	原水水质	出水水质	去除率
摩泰金属科技（常州）有限公司	设计水量	吨/天	15	15	/
	COD	mg/L	\leq 100	\leq 4	96%
	SS	mg/L	\leq 1000	\leq 1	99.99%
江苏桐昆恒阳化纤有限公司	设计水量	吨/天	12000	12000	/
	COD	mg/L	\leq 800	\leq 78	90.25%
	SS	mg/L	\leq 250	\leq 4	98.4%

根据以上案例数据，同类废水处理系统 COD、SS 的处理效果可以在 90.25%、98.4% 以上，能够满足本项目的预计处理效果。

综上，从处理能力、处理工艺、回用水质要求等角度，本项目生产废水经处理后回用于生产可行。

6.2.2.3 废水接管污水处理厂集中处理的可行性分析

本项目废水接管无锡市高新水务有限公司新城水处理厂。新城水处理厂现位于无锡市新吴区珠江路 42 号，一期第一阶段 2 万 m³/d 污水处理工程于 2002 年 1 月建成投产，一期第二阶段 3 万 m³/d 污水处理工程于 2005 年 6 月建成投产，二期第一阶段 4 万 m³/d 污水处理工程于 2007 年 9 月建成投产；一期第一、第二阶段及二期第一阶段工程均采

用 MSBR 工艺作为污水处理的主体工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 B 标准。一期和二期第一阶段总规模 9 万 m³/d 污水处理的提标改造工程 2008 年 9 月建成投产，出水水质提高到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准。二期续建 3 万 m³/d 污水处理工程于 2009 年 5 月建成投产，采用先进的 MBR 污水处理工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。三期工程设计处理能力为 3 万 m³/d，四期工程设计处理能力 2 万 m³/d，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，尾水排入京杭大运河。新城水处理厂已形成 17 万 m³/d 的处理能力。

(1) 污水处理工艺

新城水处理厂（四期工程）水处理工艺流程见图 6.2-11 所示。

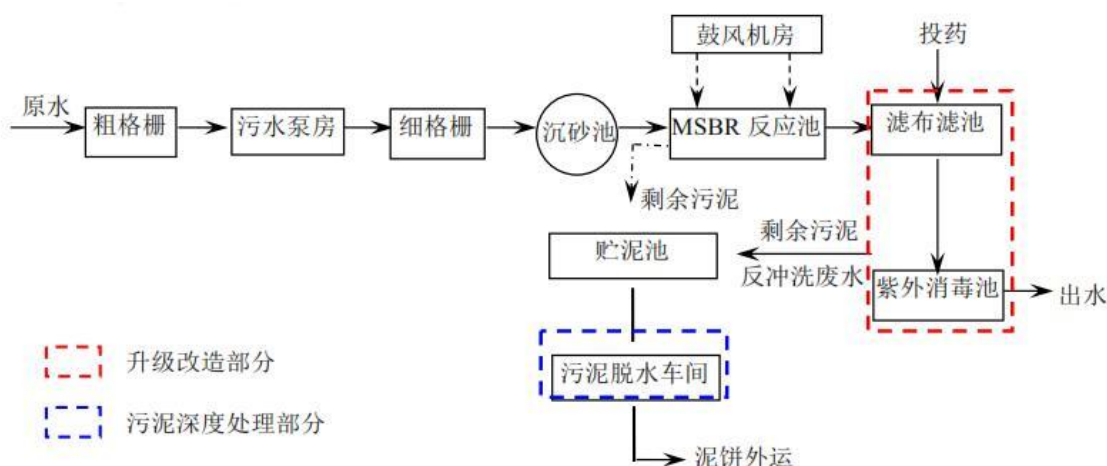


图 6.2-11 新城水处理厂水处理工艺流程图

(2) 处理规模的可行性分析

本项目废水拟接入新城水处理厂进行处理，新城水处理厂一至三期工程已接近饱和，新建四期工程设计处理能力 2 万 m³/d，尚有余量，本项目废水排放量 47.5t/d（15682.5t/a），废水量较小不会对新城水处理厂造成水量冲击，且在新城水处理厂四期工程纳管范围内。

(3) 工艺及接管标准上的可行性分析

本项目生活污水经化粪池预处理后接管新城水处理厂处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，未有项目 TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下

水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准。同时，本项目废水水质较好，不会对新城水处理厂造成水质负荷。

(4) 时间、管线、位置落实情况

目前项目依托厂内现有污水管网和污水接管口，该污水管网至新城水处理厂的排污管道已铺设完成。

因此，本项目废水接入新城水处理厂集中处理是可行的。

6.2.3 噪声治理措施评述

项目的噪声源来自生产性设备以及废气处理风机等机械设备带来的噪声，其噪声声级为 75-95dB(A)。选用低噪声设备，通过设备减振、隔声、厂区加强绿化进行降噪隔声处理等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，经距离衰减和隔声后厂界噪声可达标。

(1) 形成原因及特点

生产设备产生的噪声属于机械噪声，由固体振动、金属摩擦、构件撞击等产生。

(2) 治理措施

根据噪声源的形成特点，从噪声源源强控制及传播途径削减等角度考虑，各设备主要治理措施见表 6.2-23。

表 6.2-23 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
整经机、穿棕机、喷水织机、切割机、水泵等	设备安装在室内，利用厂房四周墙体建筑进行隔声，对外的门、窗进行隔声处理。	18dB(A)	10
废气处理风机、水泵等	设备安装在室外，通过安装消声器、隔声罩进行隔声处理。	18dB(A)	

(3) 可行性分析

减振：声音传播是能量通过震动波方式辐射传播的，在该传播途径上安装弹性材料或阻尼材料，隔绝或衰减震动的传播，就可以实现减震降噪的目的。可用的减震措施主要有隔震减震和阻尼减震，在设备安装时采用橡胶减震，可以有效减少声能的传播，从而起到降噪的效果。

消声器降噪：风机噪声为空气动力学噪声，主要以中频噪声为主，声波长，穿透能

力强，同时声能衰减不明显，并且随气流速度增加，震动加剧的同时混响噪音也会显著提高；风机消音器是根据阻声片消声原理所研制，消音器结构由许多平行的单元消声管排列组成，消声管之间填充多孔吸声材料，为减少气流激发壳壁振动而产生辐射声，在外壳上设置了加强筋。消音器声学性能优良，空气动力性能良好，能有效降低噪声。

车间隔声：当声波在传播途径中，遇到匀质屏障物（如墙体）时，由于介质特性阻抗的变化，使部分声能被屏障物反射回去，一部分被屏障物吸收，只有一部分可以透过屏障物辐射到另一空间去，从而降低噪声的传播。

采取以上措施后，并综合考虑建筑隔声、厂区绿化以及距离衰减等因素，经预测，工程完成后各厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼、夜间标准。

从以上的分析可知：建设项目采取以上降噪措施后并经过距离衰减后，厂界噪声可确保达标，对周围声环境影响较小。因此，本项目采用的工业布局和噪声污染防治措施可行。

6.2.4 固体废弃物治理措施评述

6.2.4.1 规范利用处置方式

本项目固废产生及处置情况详见表 6.2-24。

表 6.2-24 本项目固废产生及处置情况一览表

序号	产生工序	名称	编号	废物代码	性状	产生量 t/a	利用处置方式	利用处置单位
1	整经	废丝	/	SW59	固态	150	综合利用	物资回收单位
2	喷水织造、检验、激光切割、缝纫	废面料	/	SW59	固态	1375		
3	激光切割	废薄膜	/	SW59	固态	5		
4	废气处理	除尘器收集粉尘	/	SW59	固态	55		
5	废水处理	废过滤器材	/	SW59	固态	2		
6	员工	生活垃圾	/	SW59	固态	123	环卫清运	环卫清运
7	涂层、喷码	废抹布	HW49	900-041-49	固态	10.0075	委托有资质单位处置	有资质单位
8	废水检测实验	实验废液	HW49	900-047-49	液态	0.8		
9	废水检测实验	实验废弃物	HW49	900-047-49	固态	0.5		
10	废气处理	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	99.943		

序号	产生工序	名称	编号	废物代码	性状	产生量 t/a	利用处置方式	利用处置单位
11	废气处理	废过滤网	HW49	900-041-49	固态	5		
12	废水处理	废浓液	HW49	772-006-49	液态	298		
13	废水处理	污泥	HW49	900-046-49	固态	150		
14	设备维护	废油	HW08	900-249-08	液态	8		
15	原辅料包装	废包装材料	HW49	900-041-49	固态	39		

全厂固废处置方式详见表 6.2-25。

表 6.2-25 全厂固废产生及处置情况一览表

名称	编号	危废代码	性状	产生量 t/a			拟采取的处理处置方式	委托处置单位	是否符合环保要求
				现有项目	本项目	全厂			
废丝	/	SW59	固态	0	150	150	综合利用	物资回收单位	符合
废面料	/	SW59	固态	0	1375	1375			
废薄膜	/	SW59	固态	0	5	5			
除尘器收集粉尘	/	SW59	固态	20	55	75			
废过滤器材	/	SW59	固态	0	2	2			
废棉及废纱	/	SW59	固态	200	0	200			
废金属	/	SW59	固态	230	0	230			
废包装袋	/	SW59	固态	85	0	85			
废纸板	/	SW59	固态	28	0	28			
废木材	/	SW59	固态	20	0	20			
废塑钢带	/	SW59	固态	70	0	70			
废塑料	/	SW59	固态	15	0	15			
生活垃圾	/	SW59	固态	12	123	135	由环卫部门清运处置	环卫部门	
废抹布	HW49	900-041-49	固态	0	10.0075	10.0075	委托有资质单位处置	有资质单位	
实验废液	HW49	900-047-49	液态	0	0.8	0.8			
实验废弃物	HW49	900-047-49	固态	0	0.5	0.5			
废活性炭	HW49	900-039-49	固态	0	99.943	99.943			
废过滤网	HW49	900-041-49	固态	0	5	5			
废浓液	HW49	772-006-49	液态	0	298	298			
污泥	HW49	900-046-49	固态	0	150	150			
废油	HW08	900-249-08	液态	4	8	12			
废包装材料	HW49	900-041-49	固态	0	39	39			

6.2.4.2 固废处置可行性分析

(1) 收集暂存可行性分析

本项目工程设置一般固废暂存区域和危废仓暂存仓库。危险废物暂存库建设过程中，应严格按照《危险废物储存污染控制标准》的要求进行设计和建设，设置地沟，并做好防雨、防腐和防渗“三防”措施。为了防止厂内转运过程中如管道破碎、操作不当可能会撒漏造成二次污染，建设单位需严格按照要求进行厂内的收集、转运过程管理，管道定期检查和加强人员管理，确保厂内的收集、转运过程中不发生洒漏。

废丝、废面料等一般固废暂存区域整齐捆包或袋装保存，一般废物进行分类堆放。本项目利用现有的一个 144m²的一般固体废物暂存库，具有 50 吨的暂存能力，一般固废定期由物资单位回收利用，能满足本项目一般固废贮存要求。一般固体废物暂存库建设过程中，应做好防风、防雨、防渗措施。

由于公司危废仓库和厂房空间有限，为不影响公司正常生产，确保公司危险废物按照设定的周转频率进行合理转移，在运行过程中严格管理各类固废处理处置协议，确保第三方服务单位能及时提供转移或收集服务，避免固废在厂区内超量贮存。

本项目在生产车间外新增设置危险固废堆场 1 个，占地面积 144m²，一次最大储存量约 80 吨。按照一个月周转一次计算，危废仓库容量可满足全厂危废贮存要求，做好了防风、防雨、防渗措施，有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

本项目危险废物，应按照危险废物有关规定进行分类收集、处理。

危险废物贮存场所的基本情况见表 6.2-26:

表 6.2-26 危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	储存条件	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险固废堆场	废抹布	HW49	900-041-49	车间外 库房	144m ²	常温	密封袋装	2吨	一个月
2		实验废液	HW49	900-047-49			常温	密封袋装	1吨	一年
3		实验废弃物	HW49	900-047-49			常温	密封桶	1吨	一年
4		废活性炭	HW49	900-039-49			常温	密封袋装	15吨	一个月
5		废过滤网	HW49	900-041-49			常温	密封袋装	1吨	一年
6		废浓液	HW49	772-006-49			常温	密封桶	8吨	一周
7		污泥	HW49	900-046-49			常温	密封袋装	20吨	一个月
8		废油	HW08	900-249-08			常温	密封	1吨	一个

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	储存条件	贮存方式	贮存能力	贮存周期
								桶		月
9		废包装材料	HW49	900-041-49			常温	密封袋装	5吨	一个月
10		废油	HW08	900-249-08	车间外库房	12m ²	常温	密封桶	5吨	一个月

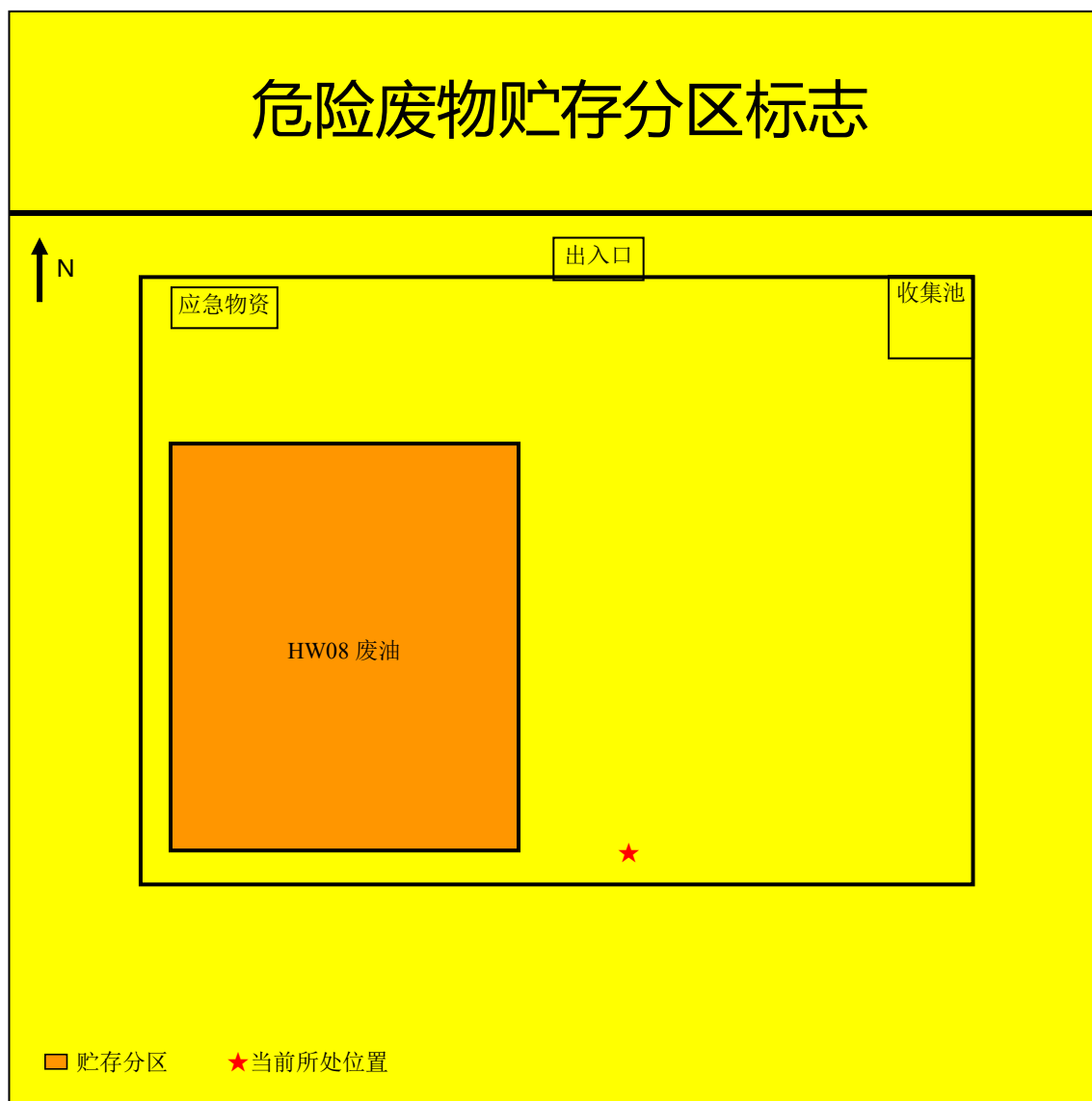


图 6.2-12 1#危废仓库内部分布图

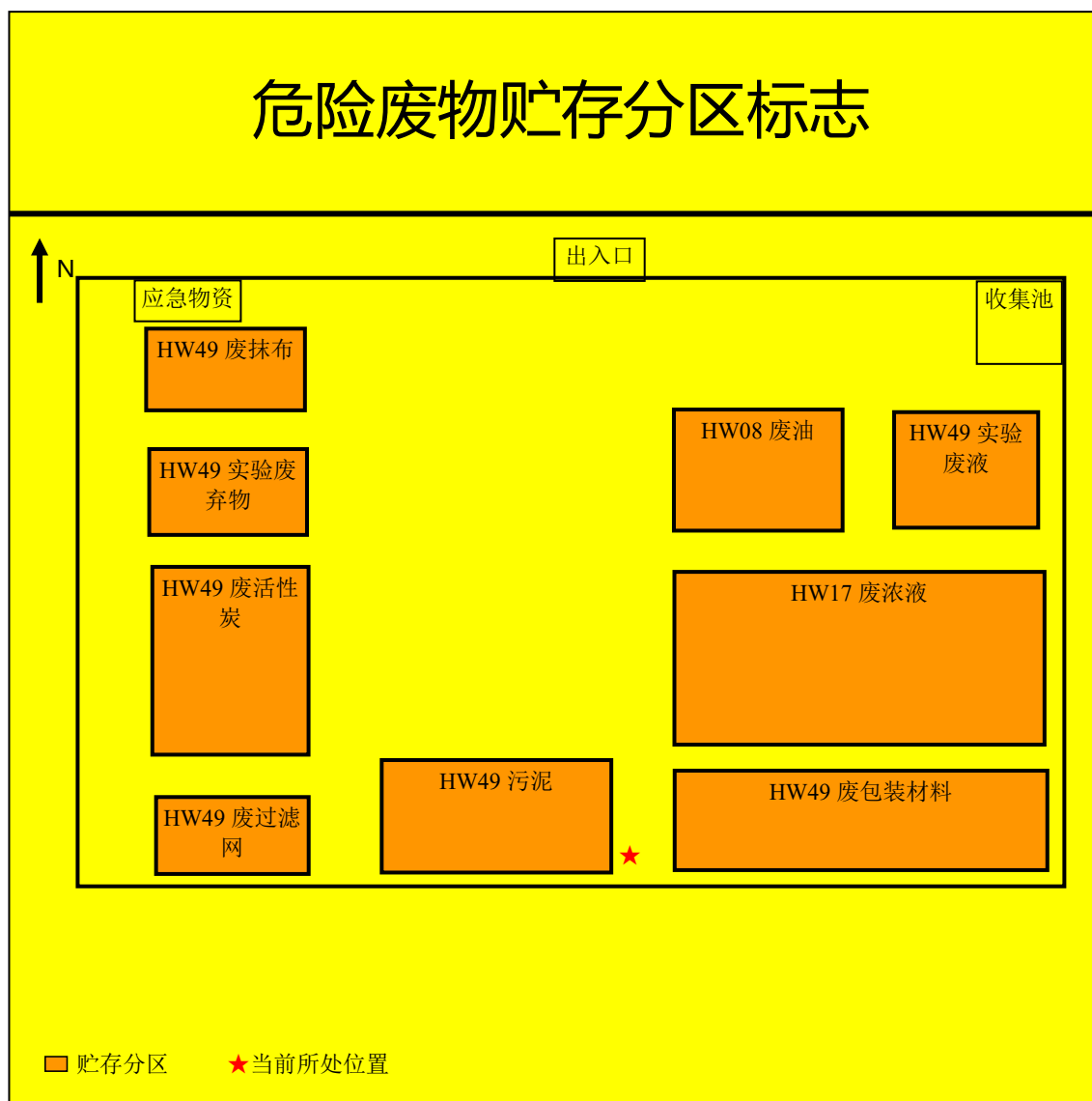


图 6.2-13 2#危废仓库内部分布图

(2) 固体废物处置

A. 危险废物

本项目危险废物中废抹布、废活性炭、废过滤网、废浓液、废油、废包装材料等均交由资质单位统一处理。

B. 一般固体废物

项目一般废物中废丝、废面料、除尘器收集粉尘、废过滤器材等由物资回收单位回收；办公生活垃圾由市政环卫部门统一清运。

6.2.4.3 固体废物的管理措施

固体废物应实行全过程严格管理，从产生源头起分类收集、分区贮存、分类处理处

置。一般工业固废和危险固体废物应分别设置存贮设施或场所，不可以一般工业固废和危险固体废物混合收集或存档，也不可将一般工业固废和生活垃圾等混入危险废物中。

（1）一般工业固体废物管理要求

※安全贮存要求：

要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置暂存场所。不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

一般工业固体废物临时贮存仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）II类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

※综合利用要求

一般工业固废应根据其特性和利用价值，优先进行资源化利用。

（2）危险废物管理要求

※安全贮存要求

①贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

本项目危险废物仓库按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）有关

要求建设。其中，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），危险废物堆场做到防风、防雨、防晒、防渗等。

根据《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]、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)以及苏环办[2023]154 号相关要求加强危废贮存设施管理，具体要求见表 6.2-27。

表 6.2-27 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	建设单位应采取的应对措施
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本项目产生的各类危险废物分类存放，委托资质单位处置。
2	对建设项目环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	危废仓库要全面落实防雨、防晒、防渗、防腐、防火、防爆、防泄漏、防雷电、通风等技术措施；属于液态危化品物质的应按有关技术规范 and 规定设置围堰、托盘、回流地沟、收集池等，防止泄漏物质进入外环境。
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	废活性炭等密闭存放，危废仓库各类危废分区、分类贮存。
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废仓库为生产车间内独立隔断的库房，具备防雨、防水、防雷、防扬尘的功能，拟在地面和裙角铺设环氧树脂涂层。
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	本项目不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	企业危废不涉及废弃剧毒化学品。
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办（2019）149 号）要求，按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办 [2019]327 号附件 1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）	企业已在厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。
8	设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。	危废仓库设置危险废物标识标志牌和标签等，设置防爆灯等照明设施，配备灭火器等消防器材。通讯采用私人手机和办公座机。
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。	本项目涉及含挥发性有机物的危险废物采用密封方式贮存，从源头上减少无组织扩散，危废仓库加强通风。
10	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏环办 2019]327 号附件 2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	全厂已对危废仓库的设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。
11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对	本项目产生的固体废物均已对照《固体废

序号	贮存设施建设要求	建设单位应采取的应对措施
	照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	物鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行分析，均为固体废物，详见工程分析章节。
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续。	企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物。
13	危险废物识别标志设置单位在日常管理过程中，应定期组织检查危险废物识别标志是否填写完整、有无脱落、破损和脏污等影响信息识别的情形。	本项目建成后建设单位应按要求定期检查和维护危险废物识别标志，存在不完整、脱落、破损、脏污等情况时及时进行补充、维修、清洁等，确保标识信息完整准确。
14	贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态物质（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	本项目危险废物均密封储存。无渗滤液、衍生废物、渗漏的液态物质（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生。
15	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。	本单位不属于 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位。本项目建成后，视频记录将按照要求保存至少3个月。
16	贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清洗，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	本项目贮存设施退役时，负责人将依法履行环境保护责任，妥善处理处置贮存设施内危险废物，并消除污染。根据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。
17	危险废物贮存应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	本项目危险废物贮存设施投入使用前将完善国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

合理处置的要求

危险固体废物应遵循减量化、无害化的原则，建设单位应加强生产管理，源头上减少危险固废的产生，对已产生的危险废物应进行合理的收集和暂存，并合理安排时间委托有相应资质的危险废物处理处置单位处理处置。

生活垃圾管理要求

办公生活垃圾用垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处理。

6.2.5 地下水及土壤污染防治措施

6.2.5.1 防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，需从污染物的产生、

入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并设置事故应急池，将泄漏在地面的污染物收集起来，集中处理。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.2.5.2 分区防控措施

（1）加强源头控制

厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

（2）做好分区防控和过程防控

①生产车间、原料仓储区、污水处理、事故池按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

②危废暂存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《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）

做好防渗。

③事故池、消防水池按照一般防渗区要求采取防渗。

④门卫、办公区域等采用一般地面硬化。

根据厂区水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉质粘土，自然防渗条件较好。从地下水现状监测与评价结果来看，项目所在地地下水水质仍存在问题，仍需要加强地下水保护，采取相应的防治措施。

6.2.5.3 防渗要求

对全厂各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线，依据项目区域的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。

(1) 危险废物贮存区、污水处理间、水洗区域等**重点防渗区**首先地面必须先采用粘土铺底，再在上层铺 10^{-15}cm 的防渗混凝土进行硬化，用环氧树脂漆作防渗处理，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。**一般防渗区**主要是一般生产车间、路面、一般物料仓库，防渗措施：地面采取粘土铺底，再在上层铺 10^{-15}cm 的防渗混凝土进行硬化。由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

(2) 固体废物应设专门的收集容器内，并采取安全措施，做到无关人员不可移动，外部应按要求设置警示标识。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

(3) 运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

企业防渗分区划分及防渗等级见表 6.2-28，本项目涉及采取的各项防渗措施具体见表 6.2-28。厂区分区防渗图见图 6.2-14，地下水防渗布局剖面图见图 6.2-15。

表 6.2-28 企业防渗分区规划及防渗等级

防渗分区	定义	厂区分区	防渗等级
简单防渗区	除污染区的其余区域	办公区域、绿化场地	不需设置防渗等级

防渗分区		定义	厂区分区	防渗等级
防渗区	一般防渗区	无毒或毒性较小的生产装置区、装置区外管廊区	一般生产车间、路面、一般物料仓库	渗透系数 $\leq 0.5 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
	重点防渗区	危害性大，污染物较大的生产装置区	危险废物贮存区	渗透系数 $\leq 0.5 \times 10^{-12} \text{cm/s}$

表 6.2-29 本项目拟采取的各项防渗措施

序号	主要环节	防渗处理措施
1	重点防渗区（危险废物贮存区、污水处理间、水洗区域）	首先地面必须先采用粘土铺底，再在上层铺 10^{-15}cm 的防渗混凝土进行硬化，用环氧树脂漆作防渗处理，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
2	一般防渗区（车间内其他区域、一般原料仓库）	地面采取粘土铺底，再在上层铺 10^{-15}cm 的防渗混凝土进行硬化。
3	简单防渗区（厂区道路等区域）	一般水泥硬化地面
4	管线	对管线、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采取优质产品。

水泥基渗透结晶型防水涂料是以特种水泥、石英砂等为基料，渗入多种活性化学物质制成的粉状刚性防水材料。与水作用后，材料中含有的活性化学物质通过载体水向混凝土内部渗透，在混凝土中形成不溶于水的结晶体，堵塞毛细孔道，从而使混凝土致密、防水。

- （1）建设项目厂区设置了事故应急收集池，保证事故泄漏废液可以得到及时收集。
- （2）项目事故应急收集池、废液贮存容器均采用防腐性能良好的材料。

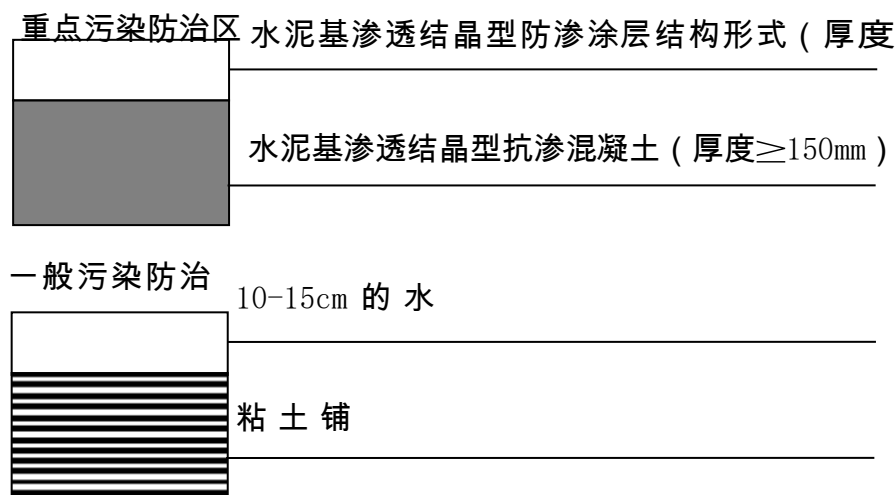


图 6.2-14 土壤防治措施

综上所述，采取以上污染防治措施后，建设项目对土壤环境影响可得到有效控制。

6.2.5.3 其他地下水防治措施

为确保项目不对地下水造成污染，除上述防渗措施外，拟采取以下污染防治措施：

（1）各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入地下水。

（2）严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，进而渗透进入地下水；采取以上污染防治措施后，建设项目对周围地下水环境影响可得到有效控制。

6.2.5.4 防渗防腐施工管理

1）水泥土施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制，在回填时注意按规范施工、配比，错层设置，加强养护管理，及时取样检验压路机碾压或夯实密实度，若有问题及时整改。

2）混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理，确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。每一步工序严格按规范、设计施工，同时加强中间的检查验收，确保施工质量。

3）在运营中，加强现场巡查，特别是在卫生清理时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

综上所述，采取以上污染防治措施后，建设项目对土壤环境影响可得到有效控制。

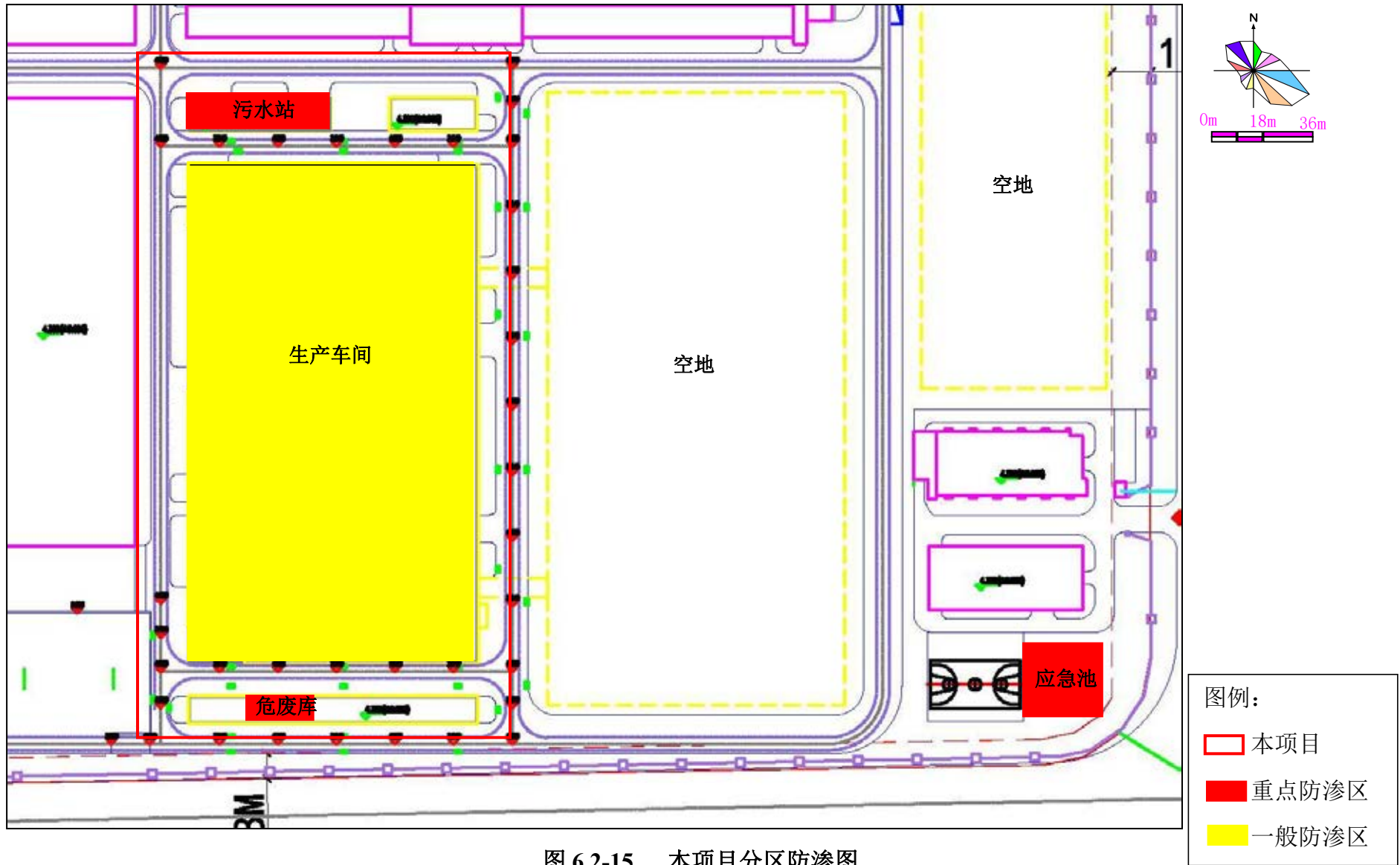


图 6.2-15 本项目分区防渗图

6.3 环境风险防范措施及应急预案要求

6.3.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.3.2 环境风险防控措施及本项目依托可行性

(1) 选址、总图布置和建筑风险防范措施

① 选址、总图布置

厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

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

② 建筑安全防范措施

厂房建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火规范》（GB 50160-2008）等国家有关法规及技术标准的相关规定执行。

厂区内火灾危险较高的生产部分拟布置在全年最小风频率的上风方向；危险品仓库区应分别集中布置在厂区边缘地带。

厂房与周围消防车道之间，不宜种植绿篱或茂密丛林，妨碍消防操作；生产区不应种植含油脂较多的树木，宜选择含水份较多的树种。

厂房采用钢筋混凝土柱，钢柱承重的框架或排架结构、各建筑承重墙钢结构必须按规范涂上防火涂料，使其耐火等级达到相应要求。

项目厂房的总控制室应独立设置，其分控制室可毗邻外墙设置，并应用耐火极限不低于 3h 的非燃烧体墙与其他部分隔开。

生产装置区尽量采用封闭式，减少有机废气外排。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

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

配电室的结构、基础应根据水文地理状况进行建设，符合安全规定，预防遭大水淹没，引起电器短路事故。同时，在电气操作现场应配置经检验合格的电气安全防护用品，操作实行监护制度，以防发生人身电气安全事故。

地震烈度按照 7 度设防。该厂的火灾爆炸危险场所的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

（2）危险化学品贮运风险防范措施

①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②对于项目使用的危险化学品，按照《危险化学品安全管理条例》及相关部门要求，设立危险品仓库储存。危险品仓库须符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运

人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

（3）生产管理方面风险防范措施

①管理措施：

设置专职安全员，并注重引鉴同类生产工艺中操作经验，形成了有效的管理制度。组织对从业人员进行相关知识教育和培训。对员工每年进行一次考核，公司成立以来，未发生过重大事故。目前企业制定了安全管理制度、生产岗位安全操作规程、责任制、化学品物质 MSDS 和应急措施等信息，并张贴在墙上。

②制定了各项岗位操作规程，严格执行企业的工艺规程、操作法等各项规程，及时根据实际生产情况调整工艺指标。严禁违章指挥和违章操作。设备检修前编制检修方案及安全计划措施，经公司审批后方可实施，并严格按批准后的检修方案实施。

③公司已划分了消防重点区域，设立了禁火警示标志。设置了各类灭火器，厂区周边道路和厂内道路比较通畅。

④生产线配备原材料的自动称量及配料系统。

⑤对于进车间的压缩空气分别设置流量的指示、记录、积算仪表，达到能源管理的要求。

⑥生产装置区设立了防雷电、防静电设施，并定期检测。

（4）电气、电讯安全防范措施

①电气设计均按环境要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》

（GB50254-96）等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。供电设计方面均考虑采取防止侵入过电压，操作过电压的各类措施，设置阀式避雷器，过电压保护等。

②供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、

小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

③在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94）设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

④生产装置的临时电缆、仪表线应加强管理，生产现场不应使用临时线，并结合检修对不符合要求的电缆、仪表线及时进行更新，电缆、仪表线等进行更新排布时，定期进行维护保养。

⑤供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。

⑥配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。

⑦地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。

⑧检查设备的行灯、空调机内照明灯等均采用 36V 低压安全电压供电。

⑨车间内各电源插座均单独从各箱内引出，供电端设漏电保护器。

⑩车间内各用电设备的外壳、基座等均作保护接地，开关整定值能保证一旦火线与其接触，即自动断开电源，使其外露金属部分总不带电。

（5）危险废物暂存场所风险防范措施

建设项目危险废物均在危废仓库内暂存，在危险废物暂存过程中如储存不当，管理不善，容易发生泄漏、火灾等风险事故，其风险防范措施如下：

①危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

②危险废物暂存场所应设置一定的围堰高度，以便于危险废物泄漏的处理；

③在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

④危险废物必须在密封容器内暂存，不得敞开堆放；储存容器材质必须根据危险废物的性质进行选择，应防止发生危险废物腐蚀、锈蚀储存容器的情况，防止泄漏事故的发生。

(6) 现有项目环境风险防控整改措施

表 6.3-1 企业环境风险防控与应急措施现状表

风险防控/应急措施类型	现有防范与应急措施	是否存在问题	具体整改措施	
水环境风险防控措施	截流措施	蒸纱区域设有截流措施，泄漏废水可收集。	否	无
		化学品仓库设有托盘，地面防腐，泄漏化学品可收集。	否	无
		危废仓库设有托盘，地面防腐，泄漏的危险废物（废油）可收集。	否	无
	事故排水收集措施	厂区现无事故池。	是	本次新建事故池 2100m ³ ，用于收集全厂事故水。
	清净下水系统防控措施	不涉及清下水。	否	无
	雨排水系统防控措施	厂区已实施雨污分流，现有 6 个雨水排口均设有切断阀门。	否	无
生产废水处理系统防控措施	现有项目无生产废水处理系统。	否	无	
大气环境风险防控措施	毒性气体泄漏监控预警及紧急处置装置	现有项目生产过程产生的颗粒物经处理后排放，定期对厂界无组织颗粒物检测。	否	无
其他风险防控措施	环保机构及制度	企业已按要求建立环保管理机构及环保管理制度。	否	无
	火灾爆炸防范措施	厂区平面布置已按规范设计，建构筑物已按火灾危险等级进行规范设计。生产车间使用防爆电器，厂区对明火进行了严格的管控；并配备了消火栓、灭火器及火灾报警装置。	否	无
	泄漏事故防范措施	生产过程已制定安全操作规程；在生产车间已安装报警设备。	否	无
	防范事故污染物向环境转移措施	雨水排口设有切断阀，现有厂区无事故池。	是	本次新建事故池 2100m ³ ，用于收集全厂事故水。
	污染治理设施安全辨识管控要求	未针对废气处理设施进行安全辨识管控。	是	待本项目建成后一并全厂各类污染防治设施进行安全辨识管控。
	安全生产达标建设情况	企业未进行安全生产达标建设等级评价	是	待本项目建成后针对全厂进行安全生

风险防控/应急措施类型	现有防范与应急措施	是否存在问题	具体整改措施
			产达标建设等级评价。
应急预案、风险评估情况	根据企业提供资料，企业编制的突发环境事件应急预案（含突发环境事件风险评估及环境应急资源调查报告）已通过备案，备案号：320-214-2021-036-L，并定期进行演练。	是，本项目建成后及时更新应急预案。	更新应急预案。
隐患排查治理制度执行情况	制度建设情况：公司制定了隐患排查治理管理制度，包括隐患排查分级治理、隐患排查报告制度、隐患排查治理职责、治理要求、适用部门等。 制度执行情况：定期进行自查，在排查过程中发现问题及时整改。	否	无
应急物资装备配备情况	根据企业提供的应急预案及实际应急物资表，企业已配备了相应的应急物资。	是，对照最新的应急物资要求需要补充相关的应急物资。	新增购置吸附棉、空桶、黄沙等物资。

（7）本项目依托可行性

根据前文分析，本项目建成后全厂发生事故时，车间为本项目新增，无依托关系，厂区级可以依托现有的雨水管网和拟新增的应急池进行事故废水收集，以及现有的雨水总排口阀门进行有效截流收集，因此本项目的建设可以依托现有相关的应急防控设施。

6.3.3 突发环境事件隐患排查和治理

6.3.3.1 隐患排查内容

本项目隐患排查工作将从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面进行。

（1）环境应急管理方面

- ①应按规定定期修订突发环境事件风险评估和应急预案，并报环保部门进行备案。
- ②应按规定建立健全隐患排查治理制度，定期开展隐患排查治理工作，并建立留存相关档案。
- ③定期开展突发环境事件应急培训，并保留相关记录培训。
- ④配备必要的环境应急装备和物资。
- ⑤定期开展应急演练，并按相关要求公开预案及演练情况。

（2）突发环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施：

①本项目应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理。

②本项目厂区内涉及各个生产装置、溶剂罐区、化学品库和危废库等的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或应急事故池。

③雨水系统系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否正常运行，是否能在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施：

①定期排查与周边重要环境风险受体的各类防护距离，是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

②本项目设置在线监测系统是否可正常运行，是否建立有效的环境风险预警体系；

③是否定期委托例行监测；

④建立突发环境事件信息通报制度，排查是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

6.3.3.2 隐患排查方式

建立以日常排查为主，综合排查为辅的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

6.3.3.3 隐患排查频次

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

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

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101文），本项目挥发性有机物治理、污水处理环境治理设施需开展安全风险辨识管控。严格依据标准规范建设环境治理设施，新改扩建环境治理设施要经安全论证（评价、评估）、正规设计和施工，并作为环境治理设施投入运行的必备条件，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

6.3.4.1 生产原料贮运过程中危险有害因素分析

①本项目使用的化学品在搬运储存过程中，如发生包装物破损，液体流出，一旦遇明火或电气火花等点火源，有可能会引起火灾、爆炸事故。

②贮存化学品的库房内的电气设备、线路等如不符合电气防爆要求，一旦产生电气火花，遇到泄漏的化学品会引发火灾、爆炸事故。

③如发生火灾燃烧，会产生大量有毒的气体，人员吸入后将引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息，对眼及呼吸道黏膜有强烈的刺激作用，危害极为严重。

④物料运输、堆放大多采用叉式起重机运输，如通道不畅，作业现场视线不清，光线暗，驾驶人员违章作业，车辆存在缺陷等因素，有可能发生车辆伤害、起重伤害事故。

⑤贮存物料中大多属于可燃性物质，如防火措施不严，作业人员违章操作、或动火等，也有可能发生火灾事故。

⑥如仓库防雷设施不完善或不进行定期检测，在雷电天气有可能遭受雷击，严重的会发生仓库火灾或人员伤亡事故。

⑦废弃物库房内的废弃物有较多的可燃物品，如管理不严，不分类分区堆放，一旦遇明火、雷电、电气火花、静电火花等点火源，会引起火灾事故。

6.3.4.2 生产过程的危险、有害因素分析

①生产过程中面料干燥过程遇明火会发生火灾事故，引起整个产线的火灾，严重会扩散到整个生产车间的火灾、爆炸事故。

②本项目原料酒精为可燃液体，酒精容易挥发出少量易燃物质，如使用过程遇到静电火花，发生火灾事故，严重引起整个车间火灾。

③导热油炉使用过程中，如空气及水分进入油循环系统，会因高温导热油直接接触氧气后加快氧化速度，喷油并引发火灾。如导热油损耗不能及时补充，会导致急火升温、超温、超压，需要采取紧急停炉措施。

6.3.4.3 环境治理设施安全风险辨识

本项目废气处理使用活性炭吸附进行尾气处理，活性炭属于可燃物质，更换过程中若不慎接触火源，可能引起火灾事故。废气处理系统检维修时，需登高作业，若防护措施不当，可能造成人员高处坠落。

废气处理系统使用的电器设备大多在 220V 以上，若用电设备接地不良、漏电，电动工具用电不符合规范，用电设备过电流或漏电保护装置失效，可导致操作人员发生触电伤害事故。

整个废气处理系统在作业时存在气流的扰动声、启动开关气动关闭时产生的压缩气流声、电机、风机运转过程中存在的噪声；若施工质量不好或风管材质不良可导致作业区域的噪声较大，形成噪声伤害的可能。若长期在噪声环境中作业，会使劳动者产生耳鸣、头晕、听力衰退，甚至导致永久性听力损伤。

活性炭吸附装置内设温度监测、报警联锁、自动降温等措施，确保活性炭装置内温度达到设定值以后，系统能够自动报警并启动降温措施。

活性炭装置入口前加装管道阻火器。

活性炭吸附装置需结合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关要求，落实安全防控措施。

6.3.4.4 治理设施安全风险管控措施

（1）风险分析和评价结果、应对措施

企业各部门根据安全风险相关要求进行风险评价，部门负责人对本部门的风险评价结果进行评审，并提交安全环保部会签意见，管理者代表批准后确定。

风险控制措施的确定及效果评价：①根据风险分析和评价的结果，策划并确定风险控制措施，控制措施应分为保持现有控制措施、新增或改进控制措施；当风险单元在一般（黄色）、较大（橙色）风险及以上时，应根据风险特性及风险控制现状，制定相应的新增或改进措施；②风险控制措施的策划，应基于以下顺序：消除、替代、工程控制

等技术措施，标识、警告和（或）其他管理控制措施，个体防护措施，并符合法规、国家标准和行业标准的要求；③新增加或改进措施等，应在《危险源辨识、职业健康安全风险评估控制清单》中予以说明，并纳入本单位或部门目标及措施管理。

效果评价及融合：风险控制措施实施后，通过后续的安全隐患排查以及主动性和被动性的监测跟踪方式进行验证，实现风险级别下降后，将这些控制措施融入组织的管理体系过程之中，并与相关的业务过程的控制措施予以一并考虑。

（2）控制措施的制定

对评价结果为较大（橙色）及重大风险（红色）的职业健康安全风险定义为高风险（重要危险源），各单位需执行追加管控措施（如目标指标、管理方案、运行控制程序、应急准备与响应程序等），并报安全环保部。

安全环保部牵头组织相关单位及相关人员进行评审，并编制高风险（重要风险源）《危险源辨识、职业健康安全风险评估控制清单》报公司管理者代表审批。

对于低风险（蓝色）各单位按现有控制措施，可通过建立目标管理、响应的控制文件和作业指导书进行控制。

综上，结合环境风险隐患排查和污染治理设施安全辨识管控要求，目前已建生产内容已开展了环境风险隐患排查工作。废气处理设施、废水处理设施、危废仓库等污染防治设施均已安全评价工作，均落实了安全评价的相关管控要求。

建设单位厂内共设有六个雨水排放口，目前均已设置切断阀，按要求落实了事故应急池的建设工作。厂内已完成安全达标建设等工作。

结合已开展的风险隐患排查和安全达标建设等工作，已建生产内容总体环境风险可控，目前存在的主要环境风险隐患有：

(1) 进一步加强厂内各类收集管网的有效性评估工作，企业运行时间较长，未按规定开展闭水试验；

(2) 需加强应急相应机制的建设，确保工作的应急管控措施得到有效落实。

6.3.5 与区域三级防控体系衔接

无锡国家高新技术产业开发区已编制《无锡国家高新技术产业开发区突发环境污染事件应急预案》、《无锡国家高新技术产业开发区环境风险评估报告》、《无锡国家高

新技术产业开发区突发水污染事件三级防控体系建设方案》等。

针对公司内部自行构建了三级防控系统，防止事故废水进入外环境。

（1）构筑物环境风险三级（单元—厂区—园区/区域）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由化学品仓库防火墙、围堰以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

②第二级防控体系依托现有厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产单元较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必须具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。事故废水一旦冲出厂界，应及时通报园区，对周边河流进行拦截，关闭河流闸口，及时有效控制水污染范围。

（2）风险单元事故废水拦截收集措施

①生产车间：生产车间的水洗等重点防渗区均拟采用水泥地面，满足防渗要求。

②危废仓库：本项目新建危废仓库，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《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）中要求进行建设，危废仓库内拟铺设环氧防渗地坪，设置导流沟，液态危废设置托盘，可将危废仓库内事故废水进行拦截收集。

（3）厂区事故废水设置及收集措施

本项目事故废水主要包括火灾爆炸事故产生的消防尾水。厂区拟设置1座事故池，事故池容积核算过程如下：

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），应急事故水池应考虑多种因素确定。

应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3)_{\text{max}} - V_4 - V_5$$

注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。

V_1 ——最大一个容量的设备或贮罐。 $V_1=0\text{m}^3$ 。

V_2 ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），厂区建筑物防火等级丙类，室内消火栓用水量取 80L/s，室外消火栓用水量取 40L/s，火灾持续时间为 3h，则消防废水约 $V_2=1296\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_3=10qF$$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数；

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

根据无锡市 2020 年降雨统计资料，年平均降雨量为 1566.5mm，年降雨天数按照 138 天计算，事故发生时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积为 4.5ha（只考虑涉及化学品的本期和下期生产区域），则 $V_3=511\text{m}^3$ 。

V_4 ——装置或罐区围堤内净空容量。 $V_4=0\text{m}^3$ 。

V_5 ——事故废水管道容量，不考虑，则雨水管可容纳量为 $V_5=0\text{m}^3$ 。

通过以上基础数据可计算得出事故池容积约为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3)_{\text{max}} - V_4 - V_5 = (0 + 1296 + 511) - 0 - 0 = 1807\text{m}^3$$

综上，建设单位拟于厂区西南侧建设一座 2100 立方的事故应急池，并配套切断阀、管网等措施，满足本项目事故废水收集要求。

建设单位雨水接管口设置监控池和切断阀门，事故池与雨水管连通并在管道上设阀门，正常情况下通往事故池的阀门关闭、接管口的阀门开启，事故状态下接管口阀门关

闭，事故池阀门开启，由于雨水管起端覆土也是按规范最小要求 0.7m，地坪标高 3.950，总长度约 450m，坡度 0.002~0.004，进事故池的终端管径 DN800-0.004，终端管道底标高约 1.400，全地下雨水缓冲及事故池储水位标高 2.800，低水位标高 0.000，事故水能够有效收集于应急池内，可保证事故废水有效收集。现有项目的雨水管网与本项目的应急池不连通，如现有项目发生事故，可通过应急泵将事故水进行收集。

（4）其他注意事项

①事故废水收集后根据水质监测情况依托厂内废水系统或委托处置，吸附或收集的物质应根据物料特性回用于生产，或是委托处置，妥善处理。

②如发生超出厂区应急能力事故，如事故废水超出厂区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并及时修复。

（5）工业园区两级应急防控

园区级环境风险防控体系：企业位于新吴区高新技术产业开发区，无锡国家高新技术产业开发区已编制了三级防控体系建设实施方案，建立了园区环境风险应急管理组织机构，明确了无锡国家高新技术产业开发区可调用应急物资和应急设施（详见下表），待实施方案全部建成并投入使用后能够确保突发环境事件不出园区。

①在各生产废水排放企业排入市政主管网之前的支管网上设置截止阀，若发生危险物质泄漏并进入市政管网，应在第一时间切断企业排入市政管网的流路，将风险控制企业厂内、市政管网之前。

②在污水处理厂排入纳污水体前的管网上设置截止阀，在污水处理厂环境风险不可预防的情况下，应在第一时间切断污水处理厂废水排入河流的流路，避免在污水处理厂环境风险不可预防的情况下危险物质进入外环境水体。将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

③结合《无锡国家高新技术产业开发区突发水污染事件三级防控体系建设方案》，公司与区域的三级防控衔接程序详见图 6.3-1。

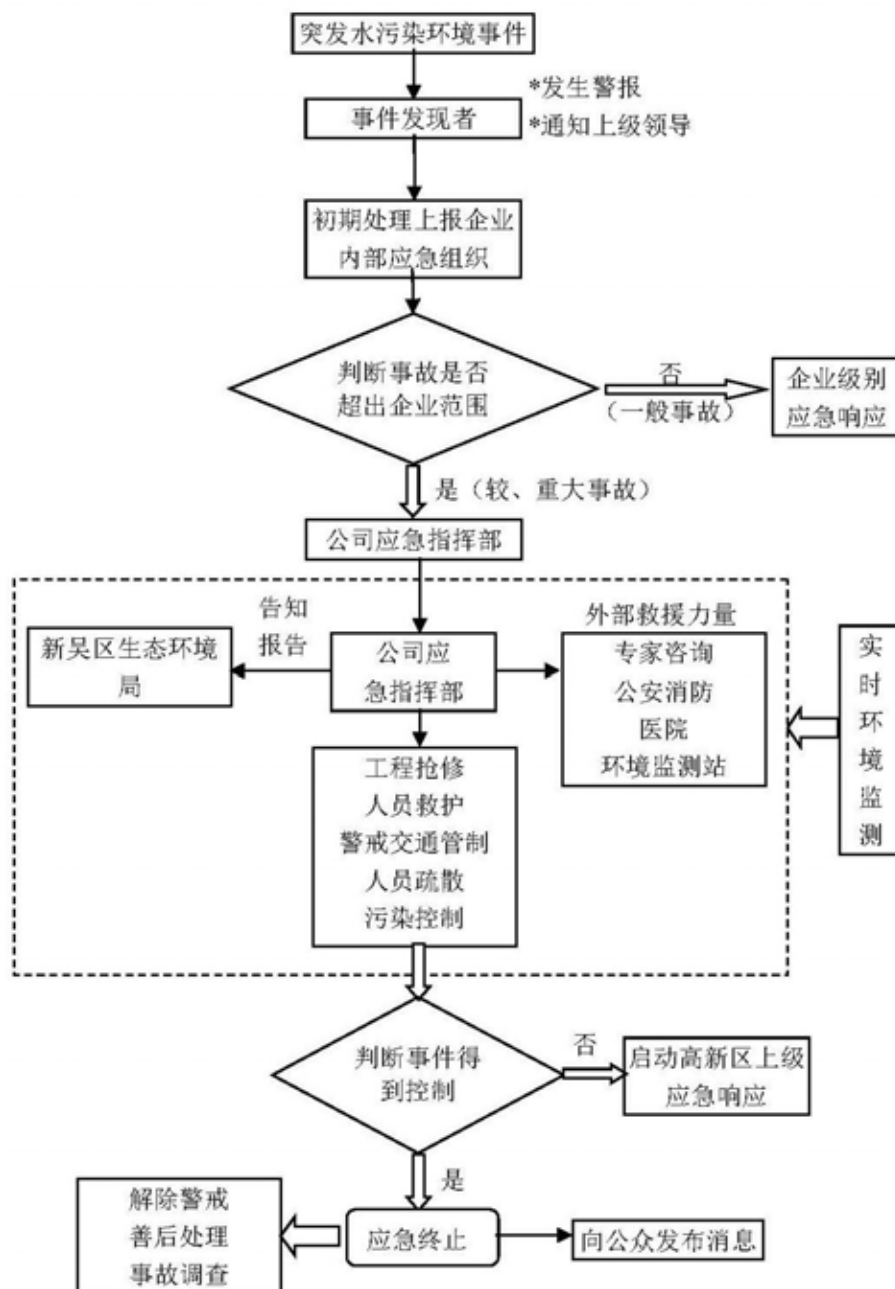


图 6.3-1 公司“三级防控”应急响应流程图

表 6.3-2 新吴区管网运维中心应急物资储备调查表

序号	类别	名称	规格	数量	存放地点	负责人
1	污染源 切断	封堵气囊	各规格	60 个	高新区 60	许天雄（管网中心）15995281515 过涛（高新区） 15852700523 蔡晓阳（梅村、新安）13921299767
2		编织袋（防汛专用）	各规格	800 个	高新区 800	
3		草袋	各规格	2000 个	高新区 2000	
1	污染物 控制	彩条布	/	30 捆	高新区 30	钱洪斌（硕放） 13814248320
2		圆锥桶	/	300 只	高新区 200	
1	污染物	翻斗车	/	3 辆	高新区	

序号	类别	名称	规格	数量	存放地点	负责人
2	收集	疏通车	/	3 辆	高新区 3	
3		移动泵车	/	1 辆	高新区 1	
4		锦纶软管	4 寸	200 米	高新区 200	
5		铲车	/	1 辆	高新区	
6		抓泥车	/	1 辆	高新区	
7		污水泵	/	12 台	高新区 12	
1		安全防护	潜水服	/	3 套	
2	安全围挡		/	20 套	高新区 20	
1	其他	巡检车	/	3 辆	高新区 3	
2		电缆线	/	200 米	高新区 200	
3		管网检测车	/	2 辆	高新区 2	
4		应急抢险牌	/	10 块	高新区 10	
5		LED 充电式手电筒	/	20 只	高新区 20	
6		木桩	/	30 根	高新区 30	
7		发电机	30kw	2 台	高新区 2	

表 6.3-3 高新区可调用槽罐车情况表

序号	类别	名称	规格	数量	存放地点	负责人
1	污染物收集	苏 BYD053(30T 衬塑罐车)	30T	1 辆	无锡科泰物流有限公司	张善余 18352566 668
2		苏 BDD887(30T 衬塑罐车)	30T	1 辆		
3		苏 BHC002(30T 衬塑罐车)	30T	1 辆		
4		苏 BEF700(30T 衬塑罐车)	30T	1 辆		

结合《无锡国家高新技术产业开发区突发环境污染事件应急预案》、《无锡国家高新技术产业开发区环境风险评估报告》、《无锡国家高新技术产业开发区突发水污染事件三级防控体系建设方案》等文件，加强三级防控的衔接，若存在对厂区外造成污染的风险时，需立即启动园区应急预案及三级防控的相关程序，做好区域内应急防控工作。

6.3.6 风险管理制度

(1) 公司应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》、《省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）的通知》等文件要求建立突发环境事件隐患排查制度，重大隐患要及时制定治理方案。综合排查一年

应不少于一次；日常排查一月应不少于一次；专项排查和抽查其频次根据实际需要确定。

（2）公司应按照要求进行应急培训和演练，频次每年不少于一次，并做好相应记录，存档。

（3）公司应与监测单位签订应急监测协议，具备事故状态下特征污染因子的应急监测能力。

（4）关键应急设施应做好标识标牌。

（5）制定安全责任制、各项安全管理制度、操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，加强现场管理，狠抓劳动纪律，同时经常对职工进行思想教育、工艺操作、设备操作训练，使职工能熟练掌握所在岗位和所在环境中的各个要素，了解一些常见的扑火、中毒的自救能力，互相救助的一些常识。

（6）应根据安全相关要求进行全过程管理，并在后续生产过程中加强安全生产达标建设。

（7）根据苏环办[2020]101文要求，对本项目配套废气处理设施和废水处理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依照标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效进行。

（8）根据环境风险防控需求，针对各环保设施的防控加强与安全部门的联动。

6.3.7 事故应急预案

6.3.7.1 突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等文件的要求编制全厂突发环境事件应急预案、及时更新并进行备案，应充分利用区域安全、环境保护等资源，建立应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性，厂内应急预案应与园区及新吴区应急预案相衔接，将区域内可供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控

制事故，减小环境影响。

应急预案具体内容见下表。

表 6.3-4 应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。一级-装置区；二级-全厂；三级-社会（结合园区、新吴区体系）
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等 生产装置： （1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 （2）防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区 （3）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	应急培训和演练	对工厂及邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。

6.3.7.2 应急救援组织机构设置

公司组建应急救援指挥部，由总指挥、副总指挥、指挥部成员组成，其中总指挥由企业主要负责人担任，指挥部成员由安全、设备、生产等相关部门负责人担任。救援指挥部每个成员具体负责其中一块工作。在应急救援指挥部的统一领导下，公司设立事故预防二级机构，包括综合协调组、现场处置组、应急保障组、应急监测组等4个行动小组，并明确各个小组的主要职责，确定主要任务。组织机构见下图：

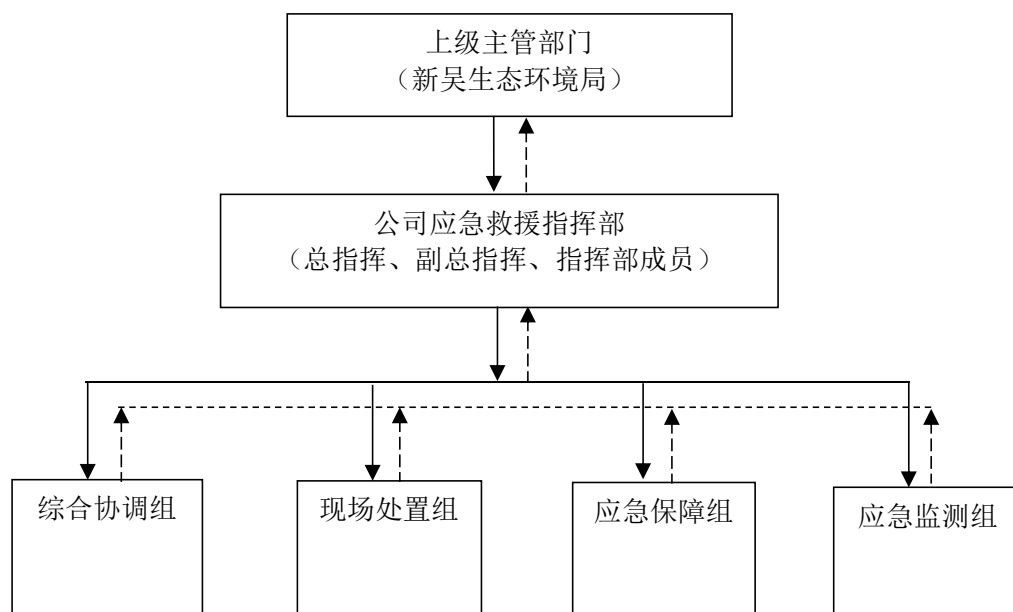


图 6.3-2 应急救援指挥组织机构图

指挥部设置在总指挥办公室，由总指挥负责全公司应急救援工作的组织和调度，总指挥不在时，副总指挥为临时总指挥，全权负责现场指挥，事故应急处理期间，全公司范围内一切救援力量与物资必须服从调派，公司所有部门都有职责参与应急救援，各应急队伍由组长负责指挥。

6.3.7.3 突发环境事件隐患排查要求

为防范火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故直接导致或次生突发环境事件，企业应自行组织突发环境事件隐患（以下简称隐患）排查和治理。

1、建立健全隐患排查治理制度

（1）建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

（2）制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

（3）建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

- (4) 如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。
- (5) 及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。
- (6) 定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。
- (7) 有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

2、隐患排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两方面排查整治隐患，全面提升环境风险防控水平。

(1) 企业突发环境事件应急管理

- ①按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。
- ②按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。
- ③按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案情况。
- ④按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。
- ⑤按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。
- ⑥按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

(2) 企业突发环境事件风险防控措施

①突发水环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施：

a. 是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；

b. 正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或独立的处理系统；有排洪沟（排洪涵洞）或

河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清浄下水排放管道连通；

c. 雨水系统、清浄下水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

②突发大气环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施：

a. 企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

b. 涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；

c. 涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；

d. 突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

3、隐患排查方式和频次

（1）企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

（2）根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。

其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

（1）在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：

- ①出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；
- ②企业有改建、扩建项目的；
- ③企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；
- ④企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；
- ⑤企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的；
- ⑥企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；
- ⑦企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；
- ⑧季节转换或发布气象灾害预警、地质灾害灾害预报的；
- ⑨敏感时期、重大节假日或重大活动前；
- ⑩突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；
- ⑪发生生产安全事故或自然灾害的；
- ⑫企业停产后恢复生产前。

4、环境应急培训和演练

（1）培训

①应急组织机构的培训

邀请应急救援专家，就公司突发环境事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年 1 次。

②应急救援队伍的培训

对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

培训主要内容为：了解、掌握事故应急救援预案内容；熟悉使用各类防护器具；如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训次数为每年 1 次。

③公司领导和操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训公司领导和操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

培训主要内容：公司安全生产规章制度、安全操作规程；防火、防爆、防毒的基本知识；公司异常情况的排除、处理方法；事故发生后如何开展自救和互救；事故发生后的撤离和疏散方法。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训次数：每年 1 次。

④公众教育和信息

针对发生事故后疏散、个体防护等内容，向周边可能波及区域内的群众进行宣传，使公众对本公司危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、海报、应急救援知识讲座等。

时间：每年 1 次。

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，对环境应急机构的设置情况、制度和 work 程序的建立与执行情况、队伍的建设 and 人员培训与考核情况、应急装备和经费管理 with 使用情况等，在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核工作机制。

(2) 演练

由应急组织机构组织综合演练，主要针对危化品泄漏、火灾、爆炸、水、电中断等为主要内容，每年演练 1 次。

①演练方式

全面演练。以危化品泄漏或泄漏引发火灾作为有演练情景，对应急预案中全部应急响应功能进行检验，以评价应急组织应急运行的能力和相互协调的能力。

②演练内容

危化品泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险；通信及报警信号的联络；急救及医

疗；消毒及洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；各种标志、设置警戒范围及人员管制；公司交通管理及控制；污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况；环境污染减少与消除工作，包括消防沙、废手套、废口罩等废弃污染物的处理处置；事故的善后工作。

③演练范围和频次

组织指挥演练由指挥领导小组组长每年组织一次；单项演练由安保部每年组织一次；综合演练由指挥领导小组组织每年组织一次。

④演练评价、总结和追踪

每次应急演练均需要明确考核指标，包括人员到位情况、物资到位情况、协调组织情况、演练效果、支援部门有效性等，对这些指标赋予权重，根据演练情况进行打分，根据最终得分进行评价和总结。

6.3.7.4 环境标识标牌要求

（一）雨水（清水）、污水系统切换装置

在装置处设立标识，注明切断装置正常情况下关/闭状态，雨水（清水）、污水的流向；突发事件发生后切断装置如何操作，雨水（清水）、污水流向如何切换。标识牌中注明路径切换示意图和操作说明。

（二）应急池

在应急池设立标识，注明容积，并在管道切换装置处设立标识（参照雨污切换装置）。

（三）应急处置卡

企业应在危废仓库、污水处理站等相关岗位设置应急处置卡。

6.3.7.5 应急物资设置

厂区目前设置的应急救援物资情况见下表。

表 6.3-5 企业现有应急救援物资一览表

序号	类别	物资名称	规格或型号	数量
1	污染源切断	雨水切断阀	/	6 个
2	污染源控制	铁锹	/	6 个
3		黄沙	/	0.5 吨
4	污染物收集	吸附棉	/	2 箱

序号	类别	物资名称	规格或型号	数量	
5	安全防护	应急水泵	/	2 套	
6		干净桶	/	2 只	
7		室外消火栓	DN65	20 个	
8		室内消火栓	DN65	349 个	
9		灭火器	3kg	1200 个	
10		灭火器	3kg	60 个	
11		灭火器	35kg	4 个	
12		灭火器	35kg	2 个	
13		充电电筒	/	16 个	
14		手提喇叭	/	1 个	
15		安全帽	/	10 个	
16		正压式呼吸器	/	2 套	
17		防毒面罩	/	10 个	
18		药箱	/	15 个	
19		担架	/	2 个	
20		防护服	/	30 个	
21		监控与应急通讯	火灾报警器	/	若干
22			可燃气体报警仪	/	若干
23			对讲机	/	2 套
24			监控设施	/	若干
25	应急照明		/	若干	

6.3.7.6 设施安全评估要求

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号),建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控,要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。同时建议远纺工业(无锡)有限公司对本项目涉及的环境治理设施开展安全评估工作。

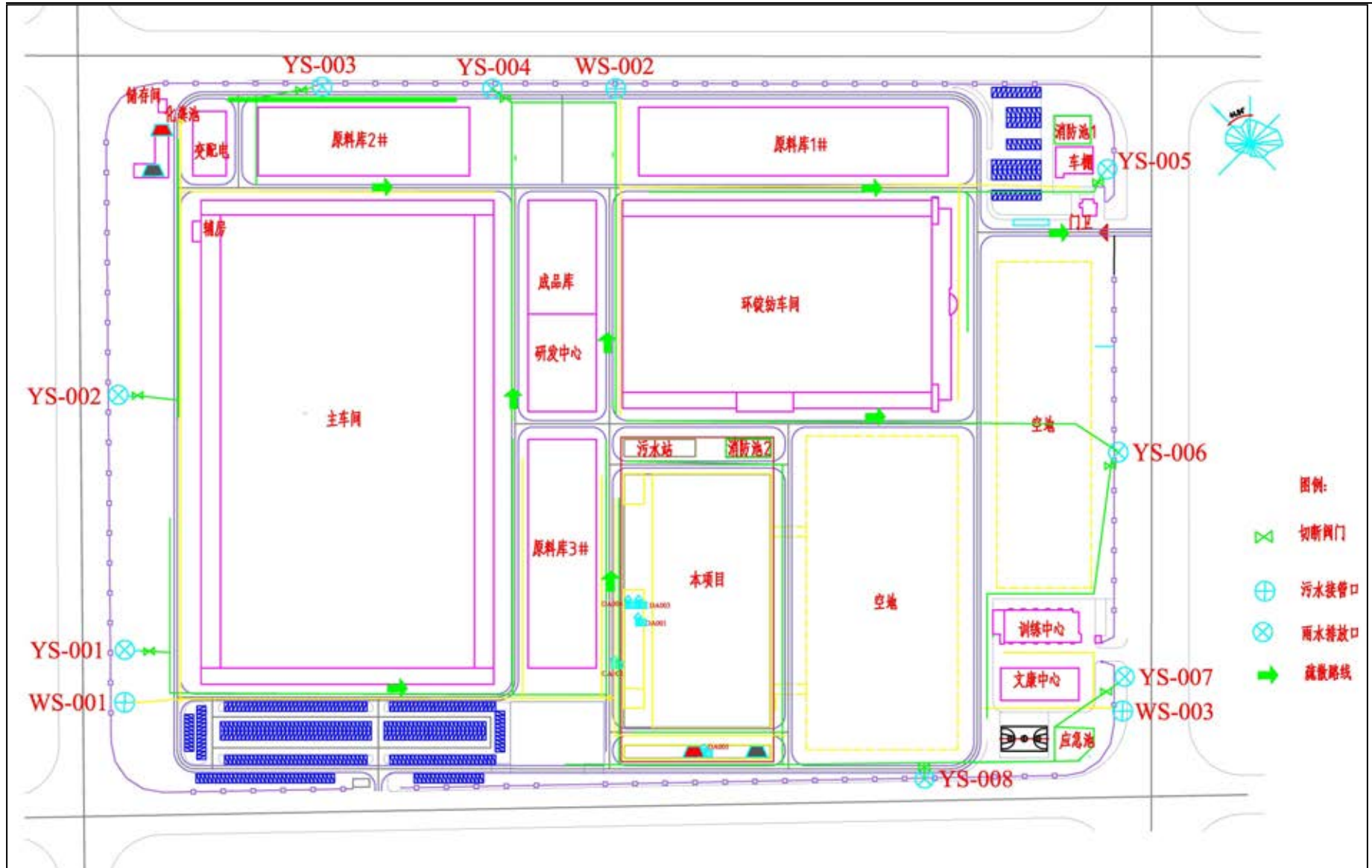


图 6.3-3 环境风险防控和疏散线路图

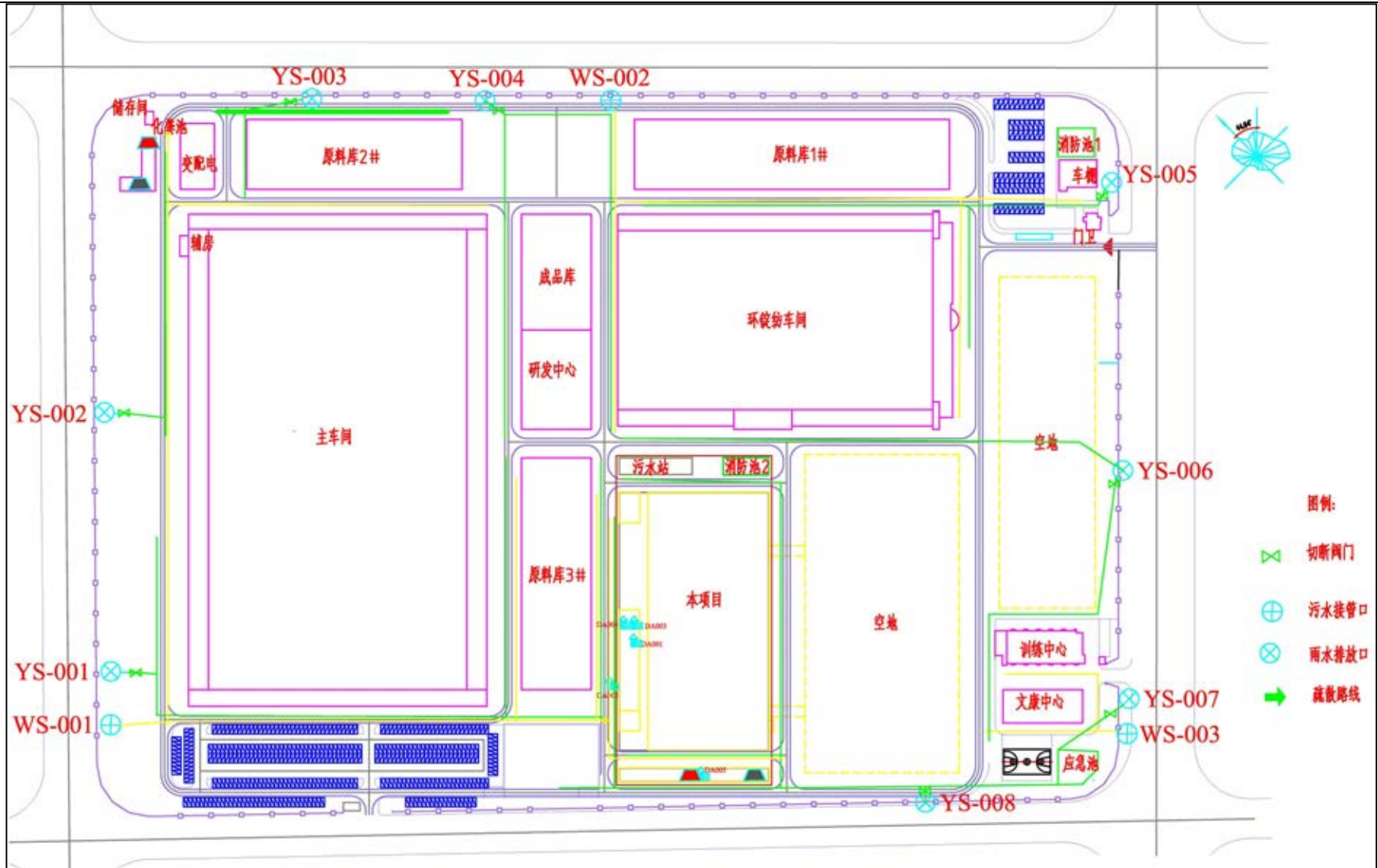


图 6.3-4 事故水收集示意图

6.3.8 环境风险防范措施小结

表 6.3-6 环境风险与安全防控措施

区 分	具体等级、性质、内容、规模及措施与要求
环境风险及各环境要素评价等级	环境风险、地表水、地下水：简单分析，大气：定性描述
环境风险类型	火灾、爆炸事故，伴有消防废水产生
重大危险源和最大可信事故	无重大危险源，主要危险物质是油墨、乙醇等；最大可信事故为：粉尘进入空气，遇明火发生火灾产生一氧化碳，排放进入大气环境
影响程度判定	无重大危险源，由于风险潜势较低，突发环境事件风险可能性较小，据《报告》测算：项目建成后虽然存在一定的环境风险，但由于葡萄糖等风险物料存储量小，液态危化品存储区均设有截流围堰、收集地沟、事故池，事故风险系数较小，事故风险系数较小。在严格控制危险物料存储量，全面落实危险物质安全管控和工程防控等措施，加强安全生产培训，加强监督检查，落实应急预案和应急物资储备并认真组织应急演练的基础上，风险程度总体可控。
风险防范与管控的主要工程措施	<p>按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。危险化学品仓库的设置必须符合相应规范的要求和储存条件，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。对危险化学品仓库、危废贮存区等风险部位，应严格按公安、安监、生态环境等部门的要求和行业技术规范与指南，做好建设和日常运行、管理、监督工作。所有物料输送管道必须明视化，生产车间、仓库应按消防要求划定禁火、防爆区域，配置消防灭火系统，对易燃易爆介质的设备，应设置防爆膜、防爆元件等防爆设施。</p> <p>建设容积 2100m³ 事故池。危废仓库要全面落实防雨、防晒、防渗、防腐、防火、防爆、防泄漏、防雷电、通风等技术措施；属于液态危化品物质的应按有关技术规范和规定设置围堰、托盘、回流地沟、收集池等，防止泄漏物质进入外环境；厂区实行雨污分流并设置截流切断阀，落实专人管理等措施；电动自动控制阀，火灾、泄漏等探测、报警、防爆监控设施，应设置备用电源或不间断电源（UPS），以时刻保持正常工作状态。</p>
风险防范与管控的其它措施	<p>应设专职安全环保员，配备必要的人员防护、急救和事故应急器材；制定落实应急预案和各项环境风险防控措施，定期对员工进行操作规程、环境安全和生产安全培训与应急演练。对存储、输送易燃易爆、有毒有害物质的设备和管道加强保养维护和检查，确保处于良好状态；对废气和废水处理系统及所用填料，进行定期的测试、检修、更新、维护，确保设备处于良好状态。一旦发生风险苗头和事故，按应急预案或有关规定进行设备故障、火灾、泄漏、爆炸、土壤地下水污染等事故的处理、处置和救护，并积极消除其后续影响。</p>
环境安全与卫生防护距离设置	<p>据《报告》按有关规范测算，本项目不需要设置大气环境防护距离；只需设置卫生防护距离，卫生防护距离以一期生产车间外 50 米、二期生产车间外 100 米，该卫生防护距离包络线范围内目前无居民、学校、医院等环境敏感目标，今后该范围内不得新建环境敏感目标。</p>

表 6.3-7 运行期环境治理与保护措施

类别	污染物 (t/a)			捕集、处理(保护)工程措施			排放情况及有关要求			
	产污序号及种类	名称	捕集(逃逸)量/产生量	方式/效率%	主要设施、工艺、规模、能力等	去除率%	排放(接管)量 t/a	去向	执行标准与要求	
废气	G ₁ 、G ₂ : 水洗、干燥废气, G ₄ 、G ₅ : 涂层、定型废气, G ₇ : 喷码废气, G ₉ : 零件清洗废气	颗粒物	2.0634/2.1055	整体换气或集气罩/98或90	风量45000m ³ /h; 废气经“气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理”。	90	0.2063	DA001 排气筒高空排放	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准限值	
		非甲烷总烃	10.7552/11.0503				1.0755			
		其中 苯系物	1.2128/1.2375				0.1213			
	G ₃ 、G ₆ : 天然气燃烧	颗粒物	0.16	/	/	/	0.16	DA002 排气筒高空排放	执行江苏省《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表1锅炉大气污染物排放浓度限值要求	
		SO ₂	0.4				0.4			
		NO _x	0.606				0.606			
	G ₈ : 激光切割	颗粒物	28.0367/28.6089	整体换气/98	风量24000m ³ /h; 废气经“滤筒除尘器+二级活性炭处理”。	98	0.5607	DA003 排气筒高空排放	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准限值	
		非甲烷总烃	6.9595/7.1015			90	0.6959			
	G ₈ : 激光切割	颗粒物	28.0367/28.6089	整体换气/98	风量24000m ³ /h; 废气经“滤筒除尘器+二级活性炭处理”。	98	0.5607	DA004 排气筒高空排放	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准限值	
		非甲烷总烃	6.9595/7.1015			90	0.6959			
	无组织	G ₁ 、G ₂ : 水洗、干燥废气, G ₄ 、G ₅ : 涂层、定型废气, G ₇ : 喷码废气, G ₈ : 激光切割(逃逸部分)	颗粒物	1.1865	/	车间通风	/	1.1865	/	厂界浓度、厂区内浓度分别执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3和表2标准限值
			非甲烷总烃	0.5792				0.5792		
苯系物			0.0248	0.0248						

类别	污染物 (t/a)			捕集、处理(保护)工程措施			排放情况及有关要求			
	产污序号及种类	名称	捕集(逃逸)量/产生量	方式/效率%	主要设施、工艺、规模、能力等	去除率%	排放(接管)量 t/a	去向	执行标准与要求	
生产废水	W ₁ 织造废水, 蒸纱、软水制备、一期冷却废水	水量(万吨)	13.2378	/	1#污水处理系统处理后回用	/	/	回用于织造用水	执行《城市污水再生利用——工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水标准、《纺织染整工业回用水水质》(FZ-T01107-2011)中标准以及企业内部回用水要求	
		COD	31.2186			99				
		BOD ₅	18.7152			98.7				
		SS	18.6753			99.8				
		氨氮	0.112			19				
		总氮	0.3971			20				
		总磷	0.0199			/				
		石油类	1.836			98				
	W ₂ 水洗废水, W ₃ 蒸汽冷凝水, W ₄ 零件清洗废水, W ₅ 废气设施废水, 1#污水处理系统浓水	水量(万吨)	4.22445	/	2#污水处理系统处理后回用	/	/	回用于喷水织机、水洗、废气设施等	执行《城市污水再生利用——工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水标准、《纺织染整工业回用水水质》(FZ-T01107-2011)中标准以及企业内部回用水要求	
		COD	20.2073			97.8				
		BOD ₅	12.5204			97.7				
		SS	9.3639			86.7				
		氨氮	0.4667			92.7				
		总氮	1.0249			93.3				
		总磷	0.154			70				
		石油类	0.2299			87				
	生活废水 W ₇	生活废水 W ₇	水量(万吨)	0.52275	/	经化粪池预处理后接管新城污水处理厂	/	0.52275	经 WS-001 接管口接管新城污水处理厂, 执行《污水综合排放标准》表 4 中三级标准和国家《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 A 级标准	
			COD	2.6138			25			1.9603
			SS	2.091			40			1.2546
			氨氮	0.2091			/			0.2091
			TN	0.3137			/			0.3137
			TP	0.0261			/			0.0261
		生活废水 W ₇	水量(万吨)	0.52275	/	经化粪池预处理后接管新城污水处理厂	/	0.52275	经 WS-002 接管口接管新城污水处理厂, 执行《污水综合排放标准》表 4 中三级标准和国家《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 A 级标准	
			COD	2.6138			25			1.9603
SS			2.091	40			1.2546			
氨氮			0.2091	/			0.2091			
TN			0.3137	/			0.3137			
TP			0.0261	/			0.0261			
生活废水 W ₇		水量(万吨)	0.52275	/	经化粪池预处理后接管新城污水处理厂	/	0.52275	经 WS-003 接管口接管新城污水处理厂, 执行《污水综合排放标准》表 4 中三级标准和国家《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 A 级标准		
		COD	2.6138			25			1.9603	
		SS	2.091			40			1.2546	
		氨氮	0.2091			/			0.2091	
	TN	0.3137	/			0.3137				
	TP	0.0261	/			0.0261				
固体废物	一般固废	废丝	150	可再生	建物资仓库, 分类收集后外售给有关单位。	/	0.52275	确保符合一般固体废物和危险废物管理规范明确的相关存贮要求, 确保一般固废得到有效利用和安全处置, 危险废物得到有效安全处置, 并不产生二次污染。		
		废面料	1375							
		废薄膜	5							
		除尘器收集粉尘	55							
		废过滤器材	2							
		生活垃圾	123						/	环卫清运

类别 形式	污染物 (t/a)			捕集、处理(保护)工程措施			排放情况及有关要求		
	产污序号及种类	名称	捕集(逃逸)量/产生量	方式/效率%	主要设施、工艺、规模、能力等	去除率%	排放(接管)量 t/a	去向	执行标准与要求
危险废物		废抹布	10.0075	安全处置	建危废暂存库。委托有相应资质的单位实施安全处置。				
		实验废液	0.8						
		实验废弃物	0.5						
		废活性炭	99.943						
		废过滤网	5						
		废浓液	298						
		污泥	150						
		废油	8						
		废包装材料	39						
噪声		整经机设备噪声	整经机 2 台	通过安装隔声罩、隔音房隔声, 安装减振垫减振, 几何发散距离衰减等工程、技术、管理措施降噪。			执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中厂界外 3 类声环境功能区标准		
		自动穿棕机设备噪声	穿棕机 2 台						
		喷水织机设备噪声	喷水织机 100 台						
		切割机设备噪声	切割机 4 台						
		废水处理水泵设备噪声	水泵 13 台						
		废气处理设施风机设备噪声	废气处理设施风机 4 台						
		空压机设备噪声	空压机 1 台						
土壤与地下水	重点防渗区为危险废物贮存区、生产车间水洗涂层区域、污水处理等, 一般防渗区为车间内其他区域、一般原料仓库, 并按有关规定、规范在平面图中做出标注。			易污染区地面均做好防腐防渗处理。并按有关规定、规范建设防溢围堰。			重点防渗区: 执行等效黏土层 $M_b \geq 6.0m$, 渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$; 一般防渗区: 执行等效黏土层 $M_b \geq 1.5m$, 渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 的规定。		
清污雨污分流	厂区全面实行雨污分流、清污分流。								
环境风险防范措施	本项目危废仓库设置截流沟并连通事故池, 厂区拟建事故池 $2100m^3$, 雨水管网已安装应急切断阀, 应急切断阀和事故应急池并由专人负责维护保养。设置的人员防护设备有: 防毒面具、防化衣、防护眼罩等, 并设有安全淋浴和洗眼器。消防报警系统包括应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。								

6.4 环保投资及“三同时”验收一览表

凡属污染治理和环境保护投资 and 环境保护需要的专用设备、装置、监测手段和工程设施等，本项目总投资 55520 万元，其中环保投资额为 3000 万元，约占总投资的 5.4%。具体项目“三同时”验收一览表详见表 6.4-1。

表 6.4-1 扩建项目“三同时”验收一览表

项目名称		远纺工业（无锡）有限公司安全气囊部件项目								
类型	污染源	主要污染物	环保设施名称	设计处理能力	环保投资(万元)	责任主体	处理效果、执行标准或拟达要求	进度		
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	化粪池	/	200	建设单位	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 A 等级标准	与项目同时完成		
	蒸汽冷凝水、软水制备废水、蒸纱废水、一期冷却废水、织造废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	1#污水处理设施	600t/d	300	建设单位	执行《城市污水再生利用——工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水标准、《纺织染整工业回用水水质》(FZ-T01107-2011)中标准以及企业内部回用水要求			
	1#污水处理系统浓水与水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	2#污水处理设施	200t/d	600	建设单位	执行《城市污水再生利用——工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水标准、《纺织染整工业回用水水质》(FZ-T01107-2011)中标准以及企业内部回用水要求			
废气	有组织	水洗、干燥、涂层、定型、喷码	非甲烷总烃、颗粒物、苯系物	气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理，26米排气筒(DA001)排放	45000m ³ /h	600	建设单位	捕集效率 98%/90%，去除效率 90%	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准	与项目同时完成

项目名称		远纺工业（无锡）有限公司安全气囊部件项目						
类型	污染源	主要污染物	环保设施名称	设计处理能力	环保投资(万元)	责任主体	处理效果、执行标准或拟达要求	进度
	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	15米排气筒(DA002)排放	2993m ³ /h	40	建设单位	/	执行江苏省《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表1锅炉大气污染物排放浓度限值要求
	激光切割	非甲烷总烃、颗粒物	滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置, 26米排气筒(DA003)排放	24000m ³ /h	300	建设单位	捕集效率98%、去除效率90%/98%	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
	激光切割	非甲烷总烃、颗粒物	滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置, 26米排气筒(DA004)排放	24000m ³ /h	300	建设单位	捕集效率98%、去除效率90%/98%	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
无组织	水洗、干燥、涂层、定型、喷码、激光切割	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	/	自然通风排放	/	建设单位	厂界、厂区内浓度分别达到江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3、表2中标准	
噪声	整经机、穿棕机、喷水织机、切割机、水泵、废气处理风机	噪声	基础减振、墙体隔声、距离衰减	/	/	建设单位	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的3类声环境功能区排放限值	与项目同时完成
固废	生产	一般工业固废	固废暂存房	144m ²	100	建设单位	废丝、废面料、收集粉尘、废过滤器材、废薄膜由专业回收单位回收利用	与项目同时完成
		危险固废	危险废物堆场	144m ²	500	建设单位	废抹布、废活性炭、废过滤网、废浓液、废油、废包装材料委托有资质单位处置	与项目同时完成
地下水	一般污染防治区：成品、路面、一般物料仓库		防渗措施	/	基建	建设单位	满足防渗要求	已完成

项目名称		远纺工业（无锡）有限公司安全气囊部件项目						
类型	污染源	主要污染物	环保设施名称	设计处理能力	环保投资(万元)	责任主体	处理效果、执行标准或拟达要求	进度
	重点污染防治区：危险废物贮存区、污水处理区域、水洗区域		防渗措施	/	基建	建设单位	满足防渗要求	已完成
环境风险	设置消防水池、消防栓、消防水泵、雨污管网切断装置等			844m ³ 消防水池	依托现有	建设单位	满足环境风险防控要求	与项目同时完成
				800m ³ 消防水池	基建新增			
	事故应急池			2100m ³	基建新增	建设单位		
雨污、清污分流、排污口规范化设置	雨污分流，清污分流，规范化排污口			/	依托原有	建设单位	/	已完成
以新带老	<p>1、现有项目蒸纱过程使用软水，预计蒸纱机用软水 365t/a，软水机制备率 50%，故软水制备用自来水 730t/a，产生软水制备废水 365t/a，纳入本项目 1#污水处理系统处理后回用，不外排。</p> <p>2、蒸纱机使用过程产生冷却水量约 232t/a、蒸纱机内部废水约 60t/a，合计蒸纱废水 282t/a，污染物 COD300mg/L、BOD₅100mg/L、SS50mg/L、氨氮 5mg/L、总氮 20mg/L、总磷 5mg/L，纳入本项目 1#污水处理系统处理后回用，不外排。</p> <p>3、一期冷冻机冷却废水因设备需添加阻垢剂等，废水不再外排，进入本项目 1#污水处理系统处理后回用，不外排，纳入本项目分析。于“以新带老”削减废水排放量 15t/a、COD0.015t/a、SS0.012t/a。</p> <p>以上废水均纳入本项目一并分析。</p> <p>4、由于《年产 4200 吨高档多纤维混纺纱扩建项目》不再建设，于“以新带老”削减废水排放量 2900t/a、COD1.038t/a、SS0.693t/a、氨氮 0.075t/a、TP0.013t/a、TN0.101t/a、动植物油 0.115t/a，削减无组织排放颗粒物 0.5t/a。</p> <p>5、现有项目棉尘由整体换气收集（收集效率 99%），由超精密级中央分类通风除尘系统处理（处理效率可达 99%），按照近年来建设单位运行经验，年收集棉尘不超过 20 吨，则产生棉尘约 20.4t/a，由于现有车间生产均采用管道输送，车间顶部管网密布，考虑顶部承重有限，车间面积大，设备分布广等原因，无法加装管道做有组织排放，最终无组织排放量 0.4t/a。现有项目审批无组织排放颗粒物 6.8t/a，于“以新带老”削减 6.4t/a。</p> <p>6、原项目员工就餐采用外送快餐，不再产生动植物油和油烟，于“以新带老”削减动植物油 0.12t/a、油烟 0.024t/a。</p> <p>7、原项目环评评价较早，未核定原辅料包装材料，于“以新带老”补充一般固体废物：废金属（包装使用以及设备维护报废）230t/a、废包装袋（蛇皮袋、棉布袋）85t/a、废纸板 28t/a、废木材 20t/a、废塑钢带 70t/a、废塑料 15t/a。润滑油废包装桶纳入本项目一并补充。</p>							与项目同时完成

远纺工业（无锡）有限公司安全气囊部件项目环境影响报告书

远纺工业（无锡）有限公司安全气囊部件项目									
项目名称									
类型	污染源	主要污染物	环保设施名称	设计处理能力	环保投资(万元)	责任主体	处理效果、执行标准或拟达要求	进度	
其他	本项目不需要设置大气环境保护距离；只需以一期生产车间外 50 米、本项目生产大楼周边 100 米范围设置卫生防护距离，该卫生防护距离包络线范围内目前无居民、学校、医院等环境敏感目标，今后该范围内不得新建环境敏感目标。							与项目同时完成	
环保投资合计					3000	/	/	/	/

第7章 环境经济损益分析

扩建项目环境影响分析情况一览表 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	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	根据大气环境影响预测结果，扩建后全厂所排各污染物中，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准。对周围大气环境影响较小。	否
2	地表水	监测断面监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求	生活污水经化粪池预处理接管新城水处理厂，尾水排入京杭大运河。其余废水均经厂内污水处理系统处理后循环使用，不外排。	否
3	噪声	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中3类标准	噪声背景值与贡献值叠加后，满足声环境质量标准要求。	否
4	地下水	氯离子、挥发性酚能达到II类标准要求，硫酸根、汞、砷、总大肠菌群、氨氮能够达到III类标准要求，细菌总数、氟离子能够达到IV类标准要求，锰达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准要求，其余监测因子均能够达到I类标准要求。	本项目生产废水均经厂内污水处理系统处理后回用，不外排，生活污水经化粪池预处理接管新城水处理厂处理，无其他废水外排，不会对地下水环境产生明显影响。	否
5	土壤	《土壤环境质量 建设用地污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值	一般工业固废全部综合利用，危险废物委托有资质单位处理，危险废物堆场做到防渗、防漏等措施，不会对土壤环境造成影响。	否

7.1 环境经济损益分析

7.1.1 环保经济指标确定

本项目工程总投资55520万元，其中环保投资3000万元，占总投资的5.4%。

(1) 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times a}{L} + C_2 + C_3 = 480$$

式中：C—环保费用指标；

C_1 —环保投资费用，本工程为3000万元；

C_2 —环保年运行费用，参照现有项目年运行费用，本工程按200万元计；

C_3 —环保辅助费用，环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等。本工程为10万元；

b —为设备折旧年限，以有效生产年限10年计；

a —为固定资产形成率，以环保投资费用的90%计。

(2) 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum^n L_1 + \sum^n L_2 + \sum^n L_3 + \sum^n L_4 + \sum^n L_5$$

式中： L ——污染损失指标；

L_1 ——资源和能源流失造成的损失；

L_2 ——各类污染物对生产造成的损失；

L_3 ——各类污染物对生活造成的损失；

L_4 ——污染物对人体健康和劳动力的损失；

L_5 ——各种补偿性损失；

根据工程分析及环境影响预测，项目建成后对周围环境质量无明显影响。可认为本项目产生的污染物对环境造成的损失很少。

7.1.2 环境经济的静态分析

(1) 环境年净效益

环境年净效益指环境直接经济效益(本项目即为效益指标)扣除环境费用指标后所得到的经济效益。即：年净效益=环境效益指标—环境费用指标

本项目环境效益指标预计5000万元，扣除环境费用指标为480万元，得到年净效益为4510万元。

(2) 环保治理费用的经济效益

$$\text{环保运行费用的经济效益} = \frac{\text{环境效益指标}}{\text{年运行费用}}$$

环境效益与年运行费用比，一般认为比值大于或等于1时，该项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益与年运行费用比为 $4510/200=22.55$ 。

由此可见，本项目具有节能降耗和先进的清洁生产工艺特点，通过有效降低能源和原材料的消耗，减少了污染物排放量，项目投资和环保投资在环境污染控制方面取得一定的经济效益。因此，本项目工程投资及环境污染控制措施在技术上先进的，在经济上也是合理的，并能获得一定的环境经济效益。

（3）环境效益与费用比

$$\text{环境效益与费用比} = \frac{\text{环境效益费用}}{\text{环保费用指标}}$$

根据计算，得到环境效益与环保费用比指标为 $5000/3000=1.7$ ，环境效益是环保费用的1.7倍。

综上所述，该项目环保投资时必要的，无论是环境经济效益较为明显。

本项目总投资为55520万元，投产后预计年收益约为14014万元，并能增加就业，解决汽车行业安全气囊供应问题，具有较好的经济和社会效益。项目的环保投资为3000万元，占总投资的5.4%，环保工程实施后减排效益较明显。项目的建设虽然会对项目周围区域环境带来一定的不利影响，但不会降低区域功能类别。在全面落实《报告》所列的各项环境工程和管理措施、严格执行“三同时”，各类污染物实现稳定达标排放、安全有效处置的基础上，从社会、经济、环境三个方面综合考量，项目的总体影响是正面的。

第8章 环境管理与监测计划

8.1 环境管理要求

8.1.1 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2) 组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行。
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划。
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。
- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况。
- (6) 做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。
- (7) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。
- (8) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

项目建成后，远纺工业（无锡）有限公司将配备专职环境管理人员，履行环境管理的职责，负责日常的环境管理、环境监测等工作。

8.1.2 环境管理制度

企业应按要求建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度，并将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) 建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求完善环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

（2）排污许可制度

建设单位应当依照《排污许可管理条例》有关规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物；排污单位适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更；并按照《排污许可管理条例》、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等有关规定排污许可管理。

（3）环境影响评价

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地生态环境部门申报，改、扩建项目，必须按《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》、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，环办环评函[2020]688号及相应环评批复等要求，报请有审批权限的生态环境部门审批，经审批同意后方可实施。

（4）污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置各类污染防治设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

（5）信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第31号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

（6）固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救

援体系，执行环境监测计划、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。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

（7）环保奖惩条例

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。

（8）环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排废水检测台账、外排尾气（烟气）监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

8.1.3 环境管理

1、施工期环境管理

为预防和治理施工中的环境污染问题，提出以下建议：

（1）建设单位在签订施工承包合同时，应将有关环境保护的条款列入合同，其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包方的具体要求，如施工噪声污染、废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

（2）建设期间建设单位应指派至少一名环保专职或兼职人员，负责施工的环境管理工作，并参与制定和落实施工中的污染防治措施和应急计划，向施工人员讲明施工应采取的环保措施及注意事项。

（3）环保奖惩制度。对在施工中遵守环保措施的施工人员给予表扬和奖励，对违反环保条款，造成重大污染事故，按照有关法律、法规，追究其应当承担的法律责任。

2、运行期环境管理

运行期环境管理应做好以下工作：

(1) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

(2) 加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，避免跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(3) 加强全厂环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(4) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。为加强项目的运行管理，公司内部设立专职部门配备专职人员负责环保工作，引导与督促公司内部执行好环境保护的各项政策、规定和制度的落实。

8.2 排污口信息

8.2.1 排污口规范化设置

(1) 废水

污水排口：本项目生产废水经厂内污水处理系统处理后回用，不外排，生活污水经化粪池预处理后接管新城水污水处理厂处理，最终进入京杭大运河。由于本项目所在厂区面积 267820.3m²，厂区污水管道坡度均为 0.004，全部坡降约 2.72m，d300 污水管最远端起始埋深按规范最小覆土深度 0.7m 计算，最远端地坪标高 3.95。如污水管合并，污水接口管底标高会降至 $3.95-0.70-0.3-2.72=0.23$ ，远低于市政污水接口标高 1.16，无法合并，因此本项目污水依托现有三个污水接管口。

雨水排口：根据前期工程（2003~2010 年）设计时的各项雨水系统设计参数计算前期总雨水量约 1200L/s（采用老版暴雨强度公式，参数为降雨重现期 0.5 年，径流系数为 0.6，降雨历时 30 分钟），前期工程附近所使用的 6 个市政雨水接管口均为 d450-0.005（坡度），单个接口的雨水满管流接收能力为 201L/s，6 个雨水排放口总接纳能力约为 1206L/s，故现有项目场地雨水分为六个区域设置 6 个雨水排放口排放雨水，由各区域距离市政雨水接口最远点（厂区中部）向四周各市政雨水接管口自高到低重力流排放，且最远点埋深均为规范规定的最小覆土深度 0.7m，各雨水分区的起端雨水管径均为 d300，终端雨水管径均为 d450，前期工程为 2003~2010 年实施，早已设计施工完毕，且投入运行十多年。根据现有项目相关设计资料，现有项目场地完全没有预留接纳本项目场地雨

水的排放能力，其起端管道的埋深和管径均无法接纳本期新增雨水量，原有的 6 个雨水排放口也没有任何富余接纳能力，前期工程的场地与新建工程场地也没有交叉，因此本期不对前期场地的雨水系统做任何改造。

本项目工程位于厂区东南侧，为一个独立的整体区域，其场地雨水根据现行规范《室外排水设计标准》（GB50014-2021）的要求进行设计，总雨水量约 800L/s（采用最新暴雨强度公式，参数为降雨重现期 2 年，径流系数为 0.6，降雨历时 20 分钟），因此本项目场地雨水需要在本项目区域附近新增雨水排水接口。受厂区周边现有市政雨水管网接口条件制约，本期项目周边可新增提供的雨水接口为东侧现有 d450 雨水接管口，d450-0.005（坡度）满管排水能力约为 201L/s；另一个为南侧现有 d600 雨水排放接口，d600-0.002（坡度）满管排水能力约为 275L/s。两个雨水接管口实际排水能力合计约 476L/s，本期在厂区东南角设置有效容积为 2100 立方的雨水缓冲及事故水池，雨水先排至该池暂存和缓冲，事故完及暴雨后方可开启切换阀门，将后期雨水排至市政雨水管网，方能满足雨水接管要求。

综上，厂内现有 3 个污水接管口、6 个雨水排放口，已取得无锡市市政和园林局颁发的排水许可证，证书编号：锡证园许新排（2019）500 号。本项目拟新增 2 个雨水排放口，雨水进雨水管网排至附近地表水体，项目建成后按规定申领排水许可证。

（2）废气排放口

本项目新建 5 根排气筒：水洗、干燥、涂层、定型经密闭整体吸风收集，喷码、零件清洗废气经集气罩收集，收集后进入气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理后排气筒 DA001 排放；天然气燃烧废气经排气筒 DA002 排放；激光切割废气经密闭整体吸风收集后进入滤筒除尘器+二级活性炭处理后经排气筒 DA003、DA004 排放；危废仓库经二级活性炭处理后经排气筒 DA005 排放。

（3）固废储存

固体废物应有专用的、固定的储存场所。本项目 1 个危险固废堆场、1 个一般固废堆场。

8.2.2 排污口立标管理

对上述污染物排放口和固体废物堆场，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1~1-2-95）的规定，设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌，并应

注意以下几点：

(1) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2 米，标志应为永久性的；

(2) 污染物排放口以设置方式标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌；

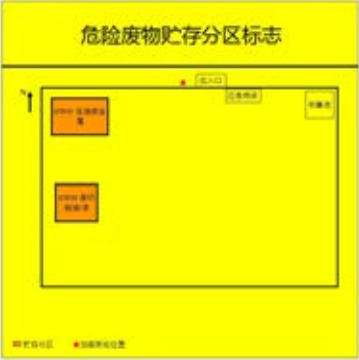

(3) 厂区废水、雨水总排口和固体废物堆场，应设置提示性环境保护图形标志牌。各排污口应设置环境保护图形标志，具体要求见下表。


表 8.2-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
生产车间	DA001、DA002、DA003、DA004、DA005	提示标志	正方形边框	绿色	白色
污水排放口	DW001、DW002、DW003	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排放口	YS001、YS002、YS003、YS004、YS005、YS006、YS007、YS008	提示标志	正方形边框	绿色	白色
一般固体废物	GF-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
危险固体废物	SF001	警示标志	三角形边框	黄色	黑色

表 8.2-2 危险固废暂存间的环境保护图形标志

危险废物标识名称	图案样式	设置规范																																					
贮存设施警示标志牌		<p>1. 设置位置 应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志，对于有独立场所的危险废物贮存设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。位于建筑物内局部区域的危险废物贮存设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。</p> <p>2. 规格参数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">设置位置</th> <th rowspan="2">观察距离 L (m)</th> <th rowspan="2">标志牌整体外形最小尺寸 (mm)</th> <th colspan="3">三角形警告性标志</th> <th colspan="2">最低文字高度 (mm)</th> </tr> <tr> <th>三角形外边长 a₁ (mm)</th> <th>三角形内边长 a₂ (mm)</th> <th>边框外角圆角半径 (mm)</th> <th>设施名称</th> <th>其他文字</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>露天/室外入口</td> <td>>10</td> <td>900×558</td> <td>500</td> <td>375</td> <td>30</td> <td>48</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>室内</td> <td>4<L≤10</td> <td>600×372</td> <td>300</td> <td>225</td> <td>18</td> <td>32</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>室内</td> <td>≤4</td> <td>300×186</td> <td>140</td> <td>105</td> <td>8.4</td> <td>16</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 颜色与字体：危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为 (255, 255, 0)。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应</p>	设置位置	观察距离 L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)		三角形外边长 a ₁ (mm)	三角形内边长 a ₂ (mm)	边框外角圆角半径 (mm)	设施名称	其他文字	露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24	室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16	室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8
设置位置	观察距离 L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)				三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)																														
			三角形外边长 a ₁ (mm)	三角形内边长 a ₂ (mm)	边框外角圆角半径 (mm)	设施名称	其他文字																																
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24																																
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16																																
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8																																

危险废物标识名称	图案样式	设置规范																		
		<p>清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3 mm。</p> <p>4. 材料：危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。</p> <p>5. 公开内容：包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话。</p>																		
<p>贮存设施内部分区警示标志牌</p>		<p>1. 设置位置 危险废物贮存分区的划分应满足 GB 18597 中的有关规定。宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3 m。</p> <p>2. 规格参数</p> <table border="1" data-bbox="705 972 1348 1122"> <thead> <tr> <th rowspan="2">观察距离 L (m)</th> <th rowspan="2">标志整体外形最小尺寸 (mm)</th> <th colspan="2">最低文字高度 (mm)</th> </tr> <tr> <th>贮存分区标志</th> <th>其他文字</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0<L≤2.5</td> <td>300×300</td> <td>20</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2.5<L≤4</td> <td>450×450</td> <td>30</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>L>4</td> <td>600×600</td> <td>40</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 颜色与字体：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。</p> <p>4. 材料：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或 塑料卡片等，以便固定在衬底上。</p>	观察距离 L (m)	标志整体外形最小尺寸 (mm)	最低文字高度 (mm)		贮存分区标志	其他文字	0<L≤2.5	300×300	20	6	2.5<L≤4	450×450	30	9	L>4	600×600	40	12
观察距离 L (m)	标志整体外形最小尺寸 (mm)	最低文字高度 (mm)																		
		贮存分区标志	其他文字																	
0<L≤2.5	300×300	20	6																	
2.5<L≤4	450×450	30	9																	
L>4	600×600	40	12																	
<p>危险废物信息公开栏</p>		<p>1. 设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。</p> <p>2. 规格参数 (1) 尺寸：底板 120cm×80cm。 (2) 颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色，文字颜色为白色，所有文字字体为黑体。 (3) 材料：底板采用 5mm 铝板。</p> <p>3. 公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产</p>																		

危险废物标识名称	图案样式	设置规范																
包装识别标签		<p>生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。</p> <p>1. 设置位置 a) 箱类包装：位于包装端面或侧面； b) 袋类包装：位于包装明显处； c) 桶类包装：位于桶身或桶盖； d)其他包装：位于明显处； 危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、栓挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存转移期间不易脱落和损坏</p> <p>2. 规格参数 (1) 尺寸：</p> <table border="1" data-bbox="719 618 1347 714"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>容器或包装物容积 (L)</th> <th>标签最小尺寸 (mm*mm)</th> <th>最小文字高度 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>≤50</td> <td>100*100</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>>50~≤450</td> <td>150*150</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>>450</td> <td>200*200</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 颜色与字体：危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB颜色值为（255, 150, 0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB颜色值为（0, 0, 0）。危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。</p> <p>(3) 材料：危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1 mm，边框外宜留不小于3mm 的空白。</p> <p>3. 内容填报危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。</p> <p>(1) 主要成分：应填写危险废物主要的化学组成或成分，可使用汉字、化学分子式、元素符号或英文缩写等；</p> <p>(2) 废物名称：列入《国家危险废物名录》中的危险废物，应参考《国家危险废物名录》中“危险废物”一栏，填写简化的废物名称或行业内通用的俗称。</p> <p>(3) 废物形态：应填写容器或包装物内盛装危险废物的物理形态。</p> <p>(4) 危险特性：应根据危险废物的危险特性（包括腐蚀性、毒性、易燃性和反应性），选择附录 A 中对应的危险特性警示图形，印刷在标签上相应位置，或单独打印后粘贴于标签上相应的位置。具有多种危险特性的应设置相应的全部图形。安全措施：根据危险情况，填写安全防护措施，避免事故发生。</p> <p>(5) 危险类别、代码：列入《国家危险废物名录》中的危险废物，应参考《国家危险废物名录》中的内容填写；经GB 5085（所有部分）和 HJ 298 鉴别属于危险废物的，应根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，并按代码“900-000-XX”（XX 为危险废物类别代码）填写；</p> <p>(6) 有害成分：应填写废物中对生态环境或人体健康有害的主要污染物名称，可使用汉字、化学分子式、元素符号或英文缩写等；</p> <p>(7) 产生/收集单位名称、联系人和联系方式；</p>	序号	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm*mm)	最小文字高度 (mm)	1	≤50	100*100	3	2	>50~≤450	150*150	5	3	>450	200*200	6
序号	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm*mm)	最小文字高度 (mm)															
1	≤50	100*100	3															
2	>50~≤450	150*150	5															
3	>450	200*200	6															

危险废物标识名称	图案样式	设置规范
		(8) 产生日期：应填写开始盛装危险废物时的日期，可按照年月日的格式填写； (9) 废物重量：应填写完成收集后容器或包装物内危险废物的重量（kg 或 t）。

8.2.3 排污口建档管理

(1) 本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案；

(3) 对排污档案要做好保存工作，积极配合有关环保部门定期和不定期的检查。

8.3 污染物排放清单

8.3.1 污染物排放清单

项目主要从事安全气囊部件生产，各厂区工程组成见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目工程组成一览表

类别	项目组成	参数	备注
主体工程	生产大楼	新建，占地面积 14153.74 平方米	丙类建筑，用于本项目生产
公用工程	给水	106766t/a	由市政给水管网引入
	蒸汽	10800t/a	友联热电有限公司
	排水	生活污水 15682.5t/a	接管新城水处理厂处理
	办公	依托现有办公区	/
贮运工程	/	/	/
事故应急措施	设置安全标志，配备了灭火器、个人防护用品等		/
环境管理	由安全环保部门负责环境管理工作，监测委托有资质单位进行		/
清污分流、排污口规范化设置	清污分流、雨污分流；各排气筒设置永久性采样孔		/

企业应按《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）如实的公开其环境信息：应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信

息。应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

表 8.3-2 本项目废气产污环节、污染物及污染治理设施信息

序号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			有组织排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	水洗+涂层+烘干定型三合一一体机、喷码机、超声波清洗机	水洗、干燥、涂层、定型、喷码、清洗	非甲烷总烃、颗粒物、苯系物	<input checked="" type="checkbox"/> 有组织 <input type="checkbox"/> 无组织	1#活性炭吸附设施	气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否, 提供相关材料	DA001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 主要排放口 <input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口
2	导热油锅炉	天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	<input checked="" type="checkbox"/> 有组织 <input type="checkbox"/> 无组织	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否, 提供相关材料	DA002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 主要排放口 <input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口
3	切割机	激光切割	颗粒物、非甲烷总烃	<input checked="" type="checkbox"/> 有组织 <input type="checkbox"/> 无组织	2#活性炭吸附设施	滤筒除尘器+二级活性炭处理	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否, 提供相关材料	DA003	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 主要排放口 <input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口
4	切割机	激光切割	颗粒物、非甲烷总烃	<input checked="" type="checkbox"/> 有组织 <input type="checkbox"/> 无组织	3#活性炭吸附设施	滤筒除尘器+二级活性炭处理	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否, 提供相关材料	DA004	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 主要排放口 <input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口
5	危废仓库	危废仓库	非甲烷总烃	<input checked="" type="checkbox"/> 有组织 <input type="checkbox"/> 无组织	4#活性炭吸附设施	二级活性炭处理	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否, 提供相关材料	DA005	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 主要排放口 <input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口

表 8.3-3 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	织造废水、蒸汽冷凝	COD、BOD ₅ 、	回用	/	1#污水处	调节+一级气浮+二	<input checked="" type="checkbox"/> 是	/	/	/

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
	水、蒸纱废水、一期冷却废水	SS、氨氮、总氮、总磷	于生产		理系统处理后回用	级气浮+MCR超滤+过滤器+反渗透	<input type="checkbox"/> 否，提供相关证明材料			
2	1#污水处理系统浓水与水洗废水、废气设施废水、零件清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	回用于生产	/	2#污水处理系统处理后回用	调节+斜管沉淀+气浮+MCR超滤+过滤器+三级反渗透	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，提供相关证明材料	/	/	/
3	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	接管新城水处理厂	不规律间断排放	化粪池	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，提供相关证明材料	WS-001、WS-002、WS-003	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 主要排放口 <input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口 <input type="checkbox"/> 设施或车间废水排放口

表 8.3-4 本项目污染物排放清单

类别		排放源	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	总量指标 t/a	排放标准 mg/m ³	环保措施及运行参数	备注
废气	有组织	DA001	颗粒物	0.6367	0.2063	20	气旋高效喷淋塔+除雾冷凝器+湿式静电净化+二级活性炭处理，风机风量 45000m ³ /h	/
			非甲烷总烃	3.3195	1.0755	60		
			其中 苯系物	0.3743	0.1213	25		
		DA002	颗粒物	7.4173	0.16	10	风量 2993m ³ /h	/
			二氧化硫	18.5618	0.4	35		
			氮氧化硫	28.1212	0.606	50		
DA003	颗粒物	3.245	0.5607	20	风机风量 24000m ³ /h	/		
	非甲烷总烃	4.0275	0.6959	60				

类别	排放源	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	总量指标 t/a	排放标准 mg/m ³	环保措施及运行参数	备注	
	DA004	颗粒物	3.245	0.5607	20	风机风量 24000m ³ /h	/	
		非甲烷总烃	4.0275	0.6959	60			
	无组织	生产大楼	颗粒物	-	1.1865	-	自然通风排放	/
			非甲烷总烃	-	0.5718	-		
			其中 苯系物	-	0.0248	-		
	废水	生活污水	废水量	/	5227.5	-	生活污水经化粪池预处理后经 WS-001 接管新城水处理厂	/
COD			375	1.9603	500			
SS			240	1.2546	400			
氨氮			40	0.2091	45			
总氮			60	0.3137	70			
总磷			5	0.0261	8			
生活污水		废水量	/	5227.5	-	生活污水经化粪池预处理后经 WS-002 接管新城水处理厂	/	
		COD	375	1.9603	500			
		SS	240	1.2546	400			
		氨氮	40	0.2091	45			
		总氮	60	0.3137	70			
		总磷	5	0.0261	8			
生活污水		废水量	/	5227.5	-	生活污水经化粪池预处理后经 WS-003 接管新城水处理厂	/	
		COD	375	1.9603	500			
		SS	240	1.2546	400			
		氨氮	40	0.2091	45			
		总氮	60	0.3137	70			
		总磷	5	0.0261	8			
固废	分类	名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注	
	危险废物	废抹布	10.0075	10.0075	0	0	委托有资质单 位处置	
		实验废液	0.8	0.8	0	0		
		实验废弃物	0.5	0.5	0	0		
		废活性炭	99.943	99.943	0	0		

类别	排放源	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	总量指标 t/a	排放标准 mg/m ³	环保措施及运行参数	备注
		废过滤网	5	5	0	0	物资回收单位 回收利用
		废浓液	298	298	0	0	
		污泥	150	150	0	0	
		废油	8	8	0	0	
		废包装材料	39	39	0	0	
	一般固废	废丝	150	0	150	0	
		废面料	1375	0	1375	0	
		废薄膜	5	0	5	0	
		除尘器收集粉尘	55	0	55	0	
		废过滤器材	2	0	2	0	
		生活垃圾	123	123	0	0	
噪声	采用低噪设备，并通过对风机设置消声降低噪声污染						/

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）要求，结合本项目污染物排放清单及环境风险情况，提出本项目应向社会公开的信息内容，具体如下：

- （1）本项目排放的污染物种类及排放量；
- （2）本项目采取的环境保护措施及运行情况；
- （3）本项目存在的主要环境风险及风险单元情况；
- （4）针对本项目环境风险单元及环境风险特点采取的环境风险防范措施情况；
- （5）采取相应环境保护措施及环境风险防范措施后所达到的效果及监测情况。

8.3.2 污染物排放总量指标

本项目建设地所在区域属于“双控区”和太湖流域，属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的三级保护区。扩建项目污染物的排放总量指标见表8.3-5。

表 8.3-5 扩建后全厂污染物“三本账” 单位：t/a

污染物名称		现有项目环评 核准排放量	本项目 排放量	“以新带 老”量	全厂排 放量	申请排放 增减量	
废气	有组织	非甲烷总烃	0	2.4673	0	2.4673	+2.4673
		其中 苯系物	0	0.1213	0	0.1213	+0.1213
		颗粒物	0	1.4877	0	1.4877	+1.4877
		SO ₂	0	0.4	0	0.4	+0.4
		NO _x	0	0.606	0	0.606	+0.606
		油烟	0.024	0	0.024	0	-0.024
	无组织	颗粒物	7.3	1.1865	6.9	1.5865	-5.7135
		非甲烷总烃	0	0.5792	0	0.5792	+0.5792
		其中 苯系物	0	0.0248	0	0.0248	+0.0248
废水	生活废水	废水量	61615	15682.5	3051	74246.5	+12631.5
		COD	11.741	5.8809	1.0531	16.5688	+4.8278
		SS	2.103	3.7638	0.7051	5.1617	+3.0587
		氨氮	1.665	0.6273	0.075	2.2173	+0.5523
		总氮	2.151	0.941	0.101	2.991	+0.84
		总磷	0.213	0.0784	0.013	0.2784	+0.0654
		动植物油	0.235	0	0.235	0	-0.235
污染物名称		现有项目环评 核准产生量	本项目 产生量	“以新带 老”量	全厂产 生量	申请排放 增减量	
固体废物	废丝	0	150	0	150	+150	
	废面料	0	1375	0	1375	+1375	
	废薄膜	0	5	0	5	+5	
	废棉及废纱	200	0	0	200	0	
	除尘器收集粉尘	20	55	0	75	+55	
	废过滤器材	0	2	0	2	+2	
	废金属	0	0	-230	230	+230	
	废包装袋	0	0	-85	85	+85	
	废纸板	0	0	-28	28	+28	

污染物名称		现有项目环评 核准排放量	本项目 排放量	“以新带 老”量	全厂排 放量	申请排放 增减量
	废木材	0	0	-20	20	+20
	废塑钢带	0	0	-70	70	+70
	废塑料	0	0	-15	15	+15
	生活垃圾	12	123	0	135	+12
	废抹布	0	10.0075	0	10.0075	+10.0075
	实验废液	0	0.8	0	0.8	+0.8
	实验废弃物	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废活性炭	0	99.943	0	99.943	+99.943
	废过滤网	0	5	0	5	+5
	废浓液	0	298	0	298	+298
	污泥	0	150	0	150	+150
	废油	4	8	0	12	+8
	废包装材料	0	39	0	39	+39

8.4 环境监测计划

8.4.1 污染源监测计划

国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》第 17 条规定：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护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。

项目的监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为运营期的常规监测计划。

(1) 验收监测计划

竣工验收监测：项目投入试生产后，公司应及时和环保主管部门指定的环保监测站取得联系，要求环保监测站建设项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由环保监测站编制竣工验收监测方案，经环保局同意后实施。

表8.4-1 “三同时”验收监测计划表

编号	类别	监测点位		监测项目	备注
1	废气	有组织	DA001	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	扩建项目内容
			DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
			DA003	颗粒物、非甲烷总烃	
			DA004	颗粒物、非甲烷总烃	
			DA005	非甲烷总烃	
		无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	扩建项目内容
			厂区内	非甲烷总烃	扩建项目内容
2	废水	污水排放口		COD、SS、氨氮、总氮、总磷	扩建项目内容
		雨水排放口		COD、SS	扩建项目内容

编号	类别	监测点位	监测项目	备注
3	噪声	厂区边界外 1m	厂界声环境	扩建项目内容
4	环境管理	环保制度	厂内各项环境保护制度、规章措施	扩建项目内容
		排污口规范化建设	排气筒附近应树立环保图形标志牌	

(2) 运营期例行监测计划

运营期的常规监测主要是对建设项目污染源的监测。环境监测以水环境和大气环境为主，对污水排放口定期监测和厂界污染物浓度定期监测。

①废气监测项目及频率

监测点位：各排气筒废气排口和厂界无组织监控点、厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点的排放参数。

监测频次：有组织非甲烷总烃每季度监测1次，颗粒物每半年监测1次，无组织颗粒物、非甲烷总烃每半年监测1次。

监测项目：

a、有组织排放：DA001~DA004排气筒。

DA001排气筒有组织废气监测项目：颗粒物、非甲烷总烃、苯系物；

DA003、DA004排气筒有组织废气监测项目：颗粒物、非甲烷总烃。

b、厂界无组织废气监测项目：颗粒物、非甲烷总烃。

c、厂区内无组织废气监测项目：非甲烷总烃。

②废水：

污水排口监测项目：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷；

雨水排口监测项目：COD、SS；

监测频次：污水排口每年监测1次。雨水排口排放期间按日监测。

水质和废气监测分析方法按国家标准方法进行。

③厂界噪声

监测点位：在厂区边界外 1m 噪声厂界四周分别布设 4 个点。

监测频次：每季度监测 1 次（昼、夜各一次）。

监测因子：Leq(A)。

具体运营期监测见表 8.4-2。

表8.4-2 全厂营运期日常监测计划一览表

编号	类别	监测点位		监测项目	监测频率
1	废气	有组织	DA001	颗粒物	1次/半年
				非甲烷总烃、苯系物	1次/季度
			DA003	颗粒物	1次/半年
				非甲烷总烃	1次/季度
		DA004	颗粒物	1次/半年	
			非甲烷总烃	1次/季度	
无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	1次/半年		
	厂区内			非甲烷总烃	
2	废水	污水排放口	WS-001、WS-002、WS-003	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	1次/年
		雨水排放口		COD、SS	1次/日*
3	噪声	厂区边界外1m噪声		厂界等效噪声级 Leq	1次/季度(昼夜各一次)

注*：排放期间按日监测。

本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造，监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）相关规定。排污单位应在生产运营阶段对上述废气、废水和厂界噪声等污染源开展监测及环境质量监测。企业可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备开展自行监测，按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施，所设废水排放口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，能保证监测人员的安全。

若不具备监测条件时，则将委托其它有资质监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.4.2 应急监测计划和方案

由应急监察组负责，无监测能力的委托专业监测单位负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

（1）水环境监测

当发生物料泄漏事故、产生事故废水，以及厂内发生火灾爆炸事故或其它事故产生废水时，首先将事故废水或超标废水输送到厂内的应急池中存放，在分析事故废水水质浓度后，委托有资质单位处理。

废水监测点位及监测因子：在产生上述事故废水后，将在离事故装置区最近管网阴井、出现超标的雨污水排放口，视事故不同情况，分别设置事故废水监测点和监测因子：

发生物料泄漏事故、或火灾爆炸等其它事故产生事故废水时，分别在事故区排口、事故池处，共设置 2 个事故废水监测点；监测因子视事故不同情况而定：选择监测 pH、COD、SS、TP 等指标。

在对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

废水监测频次：监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况时可适当增加频次。

(2) 大气监测

大气监测因子：监测因子视事故不同而定：选择监测颗粒物、非甲烷总烃等。

大气监测频次：监测频次为 1 天 4 次，紧急情况时可适当增加频次。

大气监测点位：针对因火灾爆炸或其它原因产生的物料泄漏事故，大气污染监测主要考虑在发生事故的贮存区的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。

(3) 应急监测计划

应急监测计划见表 8.4-3。

表8.4-3 应急监测计划

环境要求	采取点位置	监测因子	应急监测方法	检测结果要求
环境空气	事故发生时的主导风向的下风向，事故发生时的上风向对照点	颗粒物	GB/T 39193-2020 环境空气 颗粒物质量浓度测定 重量法	满足质量标准
		非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	
水环境	京杭大运河	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	满足质量标准
		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂比色法 HJ535-2009	
		总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GN/T11893-1989	

第9章 环境影响评价结论

9.1 结论

远纺工业（无锡）有限公司成立于2002年6月5日，位于无锡市新吴区国家高新技术产业开发区89号地块，是一家专业从事生产、加工、零售、批发及进出口纯棉纱、涤纶纱、粘胶纱、涤棉混纺纱、涤纶粘胶混纺纱及其他天然纤维纱、化学纤维纱，销售棉、麻及其他天然纤维、粘胶、涤纶及其他化学纤维的企业。

现公司结合市场需求以及企业发展需要，远纺工业（无锡）有限公司拟投资55520万元，利用厂区西南侧空地建设新厂房，引进织布机、整经机、激光切割机、缝纫机等设备，建设远纺工业（无锡）有限公司安全气囊部件项目，项目设计产品及规模为：年产安全气囊布8600吨、安全气囊袋2029万个。项目建成后，全厂设计生产规模为：年产安全气囊布8600吨、安全气囊袋2029万个、纯棉精梳纱12.5万锭（约为26160吨/年）、纯棉纱100吨、混纺纱360吨。

9.1.1 符合国家、省、市相关产业政策的要求

本项目已通过当地经济主管部门的备案审查。本项目从事安全气囊部件的生产，经查实，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类、限制类和淘汰类；本项目不属于《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发[2008]6号）中的淘汰类和禁止类项目；本项目不属于《无锡市制造业转型发展指导目录》（2012年本）中的鼓励类、限制类和淘汰类项目。本项目不属于《鼓励外商投资产业目录》（2019年版）中鼓励类，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021年版）中特别管理措施行业。

本项目的行业代码为 C3670汽车零部件及配件制造、C1789其他产业用纺织制成品制造，不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业；符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中相关要求。

9.1.2 符合太湖流域相关管理条例

本项目生产废水外排，符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》、《无锡市水环境保护条例》。

9.1.3 污染物达标排放

项目实施后，对产生的废气、废水、噪声和固体废物(液)均采取了有效措施，做到达标排放。

(1) 废气

本项目颗粒物、非甲烷总烃、苯系物排放浓度达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限值和表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。天然气燃烧废气达到江苏省《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

厂区内非甲烷总烃排放监控点浓度达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中排放限值要求。

(2) 废水

厂区排水实行“雨污分流、清污分流”制，本项目生产废水经厂内污水处理系统处理后循环使用，不外排，回用水的水质达到《城市污水再生利用——工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水标准、《纺织染整工业回用水水质》（FZ-T01107-2011）中标准以及企业内部回用水要求。本项目生活污水经化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准，未有项目 TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准，接管新城污水处理厂处理。

(3) 固废

本项目新增废抹布、废活性炭、废过滤网、废浓液、废油、废包装材料等均委托有资质单位处置；废丝、废面料、废棉及废纱、收集粉尘、废过滤器材由物资回收单位回收利用；生活垃圾由环卫部门清运处置。

全厂固废按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。一般废物综合利用处置；危险废物均委托有资质单位处置，实施转移前必须向环保行政管理部门申报转移手续。厂内危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物污染环境防治条例》的有关要求。

各类固体废物均可得到妥善处置，不外排，不会对周围环境造成明显的不利影响。

（4）噪声

扩建项目新增噪声设备经几何发散衰减和厂房隔声后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准。

（5）大气环境防护距离和卫生防护距离

经预测，本项目无需设置大气环境防护距离；全厂卫生防护距离为一期生产车间外50米、本项目生产大楼周边100米范围。在该卫生防护距离内，无环境敏感目标，能满足卫生防护距离的要求。

9.1.4 区域环境现状和影响预测

（1）环境现状监测结果

①环境空气：项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《2022年度无锡市生态环境状况公报》的无锡市区基本污染物质量监测数据，评价区各测点大气因子臭氧未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，根据目前已编制完成的《无锡市大气环境质量限期达标规划》相关内容可知，无锡市环境空气质量2025年可实现全面达标。补充监测结果表明：评价区各测点非甲烷总烃的1小时平均浓度范围均能达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准。

②地表水：建设项目尾水受体为京杭大运河，根据检测数据，京杭大运河（新城水处理厂上游500m）W1、京杭大运河（新城水处理厂下游1000m）W2监测断面的pH值、COD、溶解氧、SS、BOD₅、氨氮、总磷均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求。

③噪声：在公司边界共设置噪声监测点8个，监测结果表明，厂界个监测点声环境噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能区要求。

④地下水：共设10个监测点，区域地下水中的氯离子、挥发性酚能达到II类标准要求，硫酸根、汞、砷、总大肠菌群、氨氮能够达到III类标准要求，细菌总数、氟离子能够达到IV类标准要求，锰达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准要求，其余监测因子均能够达到I类标准要求。

⑤土壤：在公司厂内设置 3 个土壤监测点，监测结果表明：该区域土壤环境指标低于《土壤环境质量 建设用地污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求，表明目前区域土壤环境现状较好。

（2）环境影响影响预测

①废气：在正常工况下，本项目大气污染物的最大小时落地浓度占标率均小于 10%。

②废水：本项目生活污水经化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，未有项目 TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准，接管新城水处理厂处理，最终排入京杭大运河，不会改变周围水环境功能类别。

③噪声：扩建项目噪声源经几何发散衰减和采取隔声降噪措施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准的要求。

④固废：扩建项目产生的固体废弃物均能得到相应妥善处置或综合利用，达到“零排放”。

⑤环境风险防范措施：厂区平面布置、建筑物设施严格按国家相关规范要求执行，有完善的应急物资和应急设施，制定相应的环境风险应急预案，包括事故组织机构、污染事故防范措施、应急监测计划及相关的保证措施。

9.1.5 使用的原辅材料、生产设备、生产工艺及产出产品均不属于淘汰类

9.1.6 公众意见采纳情况

按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的规定，本项目采用网络公示、现场公示、报纸公示进行了公众参与。项目公示期间均未收到公众反馈意见。

9.1.7 环境风险可接受

根据项目涉及的各种原、辅材料理化性质和《建设项目环境风险评价技术导则》以及国家《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，项目无重大危险源，但存在一定环境风险，在严格控制危险物质存储量、严格管理、严格生产操作规程，认真制定和落实各项环境风险防控措施与应急预案，定期对员工进行环境安全和生产安全培训与演练的前提下，环境风险在可接受范围内并总体可控。

9.1.8 环境管理与监测计划

本项目投入运营后，在公司内部设立专职环保科室，负责公司废气、废水、噪声、环境应急及固废处置等有关管理和日常监测事项。在管理人员的环保培训的同时，不断提高管理水平。厂内废水排放口、废气排气筒、固定噪声源和固体废物临时堆放场必须按照《江苏省排污口设置与规范化整治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，同时按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

本项目的监测计划应包括三部分：一为营运期的常规监测计划，二为竣工验收监测，三为应急监测计划。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报。并应做好监测资料的归档工作。

9.1.9 排放总量基本符合总量控制要求

项目建设后，水污染物最终纳入新城水处理厂的排污总量控制指标内；新增的大气污染物总量必须在新吴区范围内进行平衡。

(1)本项目污染物排放情况：

废气污染物：

有组织排放：颗粒物 1.4877t/a、非甲烷总烃 2.4673t/a、苯系物 0.1213t/a、二氧化硫 0.4t/a、氮氧化物 0.606t/a；

无组织排放：颗粒物 1.1865t/a、非甲烷总烃 0.5792t/a、苯系物 0.0248t/a。

废水及其污染物：

接管考核量：废水排放量 \leq 15682.5 吨、COD \leq 5.8809 吨、SS \leq 3.7638 吨、氨氮（生活） \leq 0.6273 吨、总磷（生活） \leq 0.0784 吨、总氮（生活） \leq 0.941 吨。

最终排放量：废水排放量 \leq 15682.5 吨、COD \leq 0.3137 吨、SS \leq 0.0784 吨、氨氮（生活） \leq 0.0157 吨、总磷（生活） \leq 0.0024 吨、总氮（生活） \leq 0.0784 吨。

固体废物：

固体废物均能得到有效的利用和处置，外排量为“零”。

(2)扩建后全厂污染物排放情况：

废气污染物：

有组织排放：颗粒物 1.4877t/a、非甲烷总烃 2.4673t/a、苯系物 0.1213t/a、二氧化硫 0.4t/a、氮氧化物 0.606t/a；

无组织排放：颗粒物 1.5865t/a、非甲烷总烃 0.5792t/a、苯系物 0.0248t/a。

废水污染物：

接管考核量：废水排放量 \leq 74246.5 吨、COD \leq 16.5688 吨、SS \leq 5.1617 吨、氨氮（生活） \leq 2.2173 吨、总磷（生活） \leq 0.2784 吨、总氮（生活） \leq 2.991 吨；

最终排放量：废水排放量 \leq 74246.5 吨、COD \leq 1.4849 吨、SS \leq 0.3712 吨、氨氮（生活） \leq 0.0742 吨、总磷（生活） \leq 0.0111 吨、总氮（生活） \leq 0.3712 吨。

固体废物：

固体废物均能得到有效的利用和处置，外排量为“零”。

9.1.10 总结论

综上所述，远纺工业（无锡）有限公司安全气囊部件项目，符合国家和地方产业政策；选址符合区域环境规划和产业政策要求。项目各种污染物经采取切实有效的治理措施后能够做到达标排放，可以满足区域总量控制要求，项目实施后，无生产废水排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。经预测，项目投产后，在正常运营管理情况下不会对该地区环境带来不良影响。在认真落实各项污染防治措施的前提下，本建设项目在环境影响方面可行。

9.2 要求和建议

（1）做好废气处理设施的维护工作，确保污染物达标排放。

（2）企业应当实行环保目标厂长负责制，项目法人应对项目环保工作总负责，把企业的环境保护工作列入生产管理中去，并且在生产中加以检查和落实。

（3）企业应制定专人分管环保工作，并建立专门的环保机构，同时检查，监督企业环保设施的正常运行，保证污染物达标排放。

（4）加强企业体系管理，开展清洁生产审核，提高员工的素质和能力，提高企业的管理水平和清洁生产水平。应注意对职工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护，人人有责，积极探索进一步提高清洁生产水平。

附件目录

- 附件 1. 投资备案证；
- 附件 2. 登记信息单；
- 附件 3. 企业营业执照（副本）；
- 附件 4. 土地使用证；
- 附件 5. 现有项目环评批复及“三同时”验收意见；
- 附件 6. 现有项目排污许可证；
- 附件 7. 现有厂房消防备案凭证；
- 附件 8. 现有厂区排水许可证；
- 附件 9. 《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函[2017]1122 号）；
- 附件 10. 环境质量现状监测报告；
- 附件 11. 油墨不可替代论证意见；
- 附件 12. 废气设计方案；
- 附件 13. 废气、废水专家意见；
- 附件 14. 现有项目危废处置协议；
- 附件 15. 危废处置承诺；
- 附件 16. 建设项目排放污染物指标申请表；
- 附件 17. 建设单位委托书；
- 附件 18. 环评编制合同；
- 附件 19. 建设单位声明确认单；
- 附件 20. 环评单位承诺书；
- 附件 21. 化学品 MSDS+VOC 报告。