

目录

1 概述	1
1.1 建设项目特点	1
1.2 环境影响评价工作过程	1
1.3 分析判定相关情况	2
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	6
1.5 环境影响评价的主要结论	6
2 总则	7
2.1 评价目的和指导思想	7
2.2 编制依据	7
2.3 评价因子与评价标准	12
2.4 评价工作等级和评价范围	18
2.5 相关规划及环境功能区划	22
2.6 环境保护目标及污染控制目标	30
2.7 评价工作程序	31
3 建设项目工程分析	33
3.1 建设项目概况	33
3.2 工程分析	48
3.3 污染源源强核算	73
3.4 清洁生产分析	98
4 环境现状调查与评价	103
4.1 自然环境概况	103
4.2 环境质量现状调查与评价	109
5 环境影响预测评价	118
5.1 大气环境影响预测及评价	118
5.2 地表水环境影响预测及评价	141
5.3 地下水环境影响预测及评价	148
5.4 声环境影响预测与评价	157
5.5 固体废物环境影响分析	162
5.6 施工期环境影响分析及污染防治对策	164

6 环境保护措施及其可行性论证	173
6.1 地表水环境保护措施及其可行性论证	173
6.2 大气环境保护措施及其可行性论证	176
6.3 噪声污染防治措施及其可行性论证	185
6.4 固废污染防治措施及其可行性论证	186
6.5 地下水污染防治措施及其可行性分析	188
6.6 环保投资估算	193
7 环境风险评价	199
7.1 风险调查	199
7.2 环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级	201
7.3 环境风险识别	202
7.4 源项分析及影响分析	206
7.5 环境风险防范措施及应急要求	208
7.6 环境应急预案	211
7.7 结论	211
8 环境影响经济损益分析	212
8.1 经济效益分析	212
8.2 环境效益分析	212
8.3 社会效益分析	213
8.4 综合分析	213
9 环境管理与监测计划	214
9.1 目的	214
9.2 环境管理	214
9.3 污染物排放清单	217
9.4 环境监测计划	223
9.5 总量控制分析	226
9.6 环境保护设施“三同时”验收内容	228
10 环境影响评价结论	233
10.1 评价结论	233
10.2 总结论	241

1 概述

1.1 建设项目特点

郎溪亿丰纺织有限公司根据市场需要，拟投资 20600 万元，选址于安徽郎溪经济开发区（十字园区），立宇大道北侧，创业路东侧（中心坐标：东经 119.146682°，北纬 31.000925°）建设“年产 8000 万米各类化纤布、涂层布等纺织功能面料项目”。本项目总占地面积 27944.7 平方米，总建筑面积 19480m²。本项目主要从事纺织产品的生产活动，根据织造出的坯布后续处理工艺的不同，将纺织产品主要分为坯布、磨毛布、转移印花布、数码印花布、涂层压延发泡布和涂层布。建设项目投产后，可年产纺织产品 8000 万米，项目采用喷水、喷气织造的方式生产出坯布，生产出的 1000 万米坯布经磨毛机磨毛后与剩下的 7000 万米坯布一同交由外协单位进行染色加工，1000 万米磨毛机磨毛加工后的坯布经染色加工后，直接作为成品磨毛布外售；500 万米染色后的坯布进行转移印花，生产出转移印花布；500 万米染色后的坯布进行数码印花，生产出数码印花布；1200 万米染色后的坯布涂覆水性 PU 胶、150 万米染色后的坯布涂覆 PU 油性胶、150 万米染色后的坯布涂覆 PA 油性胶后烘干，生产出涂层布；100 万米染色后的坯布涂覆水性 PU 胶和 900 万米染色后的坯布与聚氯乙烯树脂膜层压延贴合，经发泡后生产出涂层压延发泡布；剩余 3500 万米染色后的坯布直接作为成品坯布外售。

本项目已于 2021 年 02 月 25 日获得了《郎溪县发展改革委项目备案表》（项目编码：2102-341821-04-01-922413）。

1.2 环境影响评价工作过程

由于本项目在建设及运营过程中可能会产生废水、废气、噪声、固废等环境影响，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（国家生态环境部第 16 号令，2021 年 01 月 01 日施行）等文件的有关规定，为切实做好该建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，确保项目工程的顺利进行，建设单位特委托安徽炎羿环保咨询服务有限公司承担该项目的环评工作。安徽炎羿环保咨询服务有限公司在接受委托后，随即组织评价人员前往郎溪亿丰纺织有限公司年产 8000 万米各类化纤布、涂层布等纺织功能面料项目拟选址进行实地踏勘，调研，并征求了管理部门的意见和建议，收集了有关的工程资料及项目所在地的自然、社会环境状况资料，对该项目进行了工程分析及对项目所在地周围环境空气

质量现状、地表水环境质量现状、地下水环境质量现状和声环境质量现状进行了调查、监测，在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》的要求，编制了该项目环境影响报告书。

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

(1) 对照《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目为蓬、帆布制造项目，不属于其中的淘汰与限制类范畴，可视为允许项目，符合产业政策；

(2) 本项目未被列入国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》，符合用地计划。

本项目已于 2021 年 02 月 25 日获得郎溪县发展和改革委员会文件《郎溪县发展改革委项目备案表》(项目编码：2102-341821-04-01-922413)，因此本项目符合产业政策。

综上所述，拟建项目符合国家和地方产业政策。

1.3.2 与安徽郎溪经济开发区(十字园区)规划符合性分析

根据安徽郎溪经济开发区(十字园区)总体规划图，本项目用地性质为工业用地，用地符合安徽郎溪经济开发区(十字园区)总体规划。安徽郎溪经济开发区以智能制造、新材料和大健康为主导产业，其中十字园区规划的主导产业为先进纺织材料(新材料)和绿色食品(大健康)，本项目为蓬、帆布制造业，属于安徽郎溪经济开发区(十字园区)主导产业中的先进纺织材料(新材料)产业。因此，本项目的建设符合安徽郎溪经济开发区(十字园区)总体规划要求(附图 1.3-1 安徽郎溪经济开发区(十字园区)总体规划图)。

1.3.3 与《安徽郎溪经济开发区总体规划(2019-2030)环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

安徽省生态环境厅于 2020 年 08 月 10 日以“安徽省生态环境厅关于印发《安徽郎溪经济开发区规划(2019-2030)环境影响报告书审查意见》的函(皖环函【2020】420 号)”文件通过了《安徽郎溪经济开发区规划(2019-2030)环境影响报告书》的审查。建设项目与《安徽郎溪经济开发区总体规划(2019-2030)环境影响报告书》及其审查意见符合性分析详见表 1.3-1。

表 1.3-1 建设项目与《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析一览表

《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030）环境影响报告书》及其审查意见	建设项目	符合性
安徽郎溪经济开发区（十字园区）主导产业：先进纺织材料（新材料）和绿色食品（大健康）	项目为蓬、帆布制造业，属于主导产业中的先进纺织材料（新材料）产业	符合
推动企业间中水梯级利用，减少废水排放量	建设项目蒸汽凝结水和循环冷却废水均回用于喷水织造；喷水织机废水、磨毛废水和综丝清洗废水经厂内污水处理站处理后，93%回用于喷水织造，7%外排，减少了废水排放量	符合
加强挥发性有机物、恶臭污染的治理	建设项目根据有机废气的组分信息分别采取两级活性炭串联吸附或高压静电净化器处理的方式处理	符合
固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置	建设项目厂内一般固体和危险固废均依法、依规处理处置	符合
根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量等，严格产业的环境准入，限值与主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区。开发区禁止化工项目入驻；电镀、印染项目要设立独立片区，远离各类保护区，仅用于配套开发区内项目	项目为蓬、帆布制造业，属于主导产业中的先进纺织材料（新材料）产业；建设项目的印染工段交由外协单位加工，不再厂内进行印染活动	符合

由表 1.3-1 对比分析可知，建设项目符合《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030）环境影响报告书》及其审查意见中的相关要求。

1.3.4 “三线一单”符合性分析

1.3.4.1 与生态保护红线相符性分析

本项目选址位于安徽郎溪经济开发区（十字园区），用地性质为工业用地，经对照《安徽省生态保护红线》及《郎溪县“十三五”环境保护规划—生态保护红线区分布图》可知，本项目不在郎溪县生态红线区域保护规划范围内。

1.3.4.2 与环境质量底线相符性分析

（1）环境空气

根据环境空气监测结果表明：建设项目属于达标区。各其他污染物补充监测点位非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求，TSP 监测结果

满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,甲苯监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”,DMF 监测结果满足《合成革工业污染物排放标准》(征求意见稿)中推荐的 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求,区域大气环境质量良好,大气环境具有一定的环境承载力。

(2) 地表水环境

根据地表水监测结果表明:沙河各断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水标准要求,区域地表水环境质量较好,地表水环境具有一定的环境承载力。

(3) 声环境

根据监测结果表明:本目所在地厂界噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,周围敏感点噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准,无超标现象,表明建设项目区域内声环境质量较好,具有一定的声环境承载力。

1.3.4.3 与资源利用上线符合性分析

建设项目位于安徽郎溪经济开发区(十字园区)内,项目周边供水、供电等基础设施配套齐全,区域资源供给能够满足本项目的生产需求。

1.3.4.4 与环境准入负面清单符合性分析

通过 1.3.2 和 1.3.3 小节分析,本项目的建设符合安徽郎溪经济开发区(十字园区)产业定位要求。符合《安徽郎溪经济开发区总体规划(2019-2030)环境影响报告书》及其审查意见和《市场准入负面清单(2019)》中的相关要求,不属于负面清单中的企业。符合《产业结构调整指导目录》(2019 年本)的要求,项目生产过程中不含有《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中列出的淘汰设备。

因此,本项目不属于禁止和限制入园的项目,不在环境准入负面清单中。

1.3.5 与周边环境相容性分析

本项目位于安徽郎溪经济开发区(十字园区),立字大道北侧,创业路东侧。项目东侧为安徽云彩纺织科技有限公司;项目南侧为立字大道,立字大道南侧为安徽郎溪经济开发区(十字园区)管委会和安徽申水环保餐具科技有限公司;项目西侧为荣通纺织,荣通纺织西侧为创业路,创业路西侧为金盾防火;项目北侧为工业空地。

本项目设置的环境防护距离为 2#生产车间外 100m 范围。经过现场勘查,建设项目厂区南侧为开发区管委会,建设项目 2#生产车间距离南侧开发区管委会最近办公楼约

234m，不在本项目环境防护距离范围内。拟建项目环境防护距离范围内主要为工业企业及工业空地，无居民、学校等敏感目标，故厂区周围环境对本项目的建设无制约因素。

因此，从周边环境相容性分析，该项目选址是可行的。

1.3.6 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发【2018】22 号）和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政【2018】83 号）相符性分析

（1）胶粘剂相符性分析

根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发【2018】22 号）和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政【2018】83 号）要求：“禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”。

PU 胶属于聚氨酯类粘接剂，PA 胶属于丙烯酸酯类粘接剂。目前，国家针对“高 VOCs 含量的溶剂型油墨、胶粘剂”尚无明确规定限值要求，本环评参照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 中“其他应用领域”中“聚氨酯类”和“丙烯酸酯类”的限值要求，取 VOCs 含量低于 250g/L 的聚氨酯类粘接剂和 VOCs 含量低于 510g/L 的丙烯酸酯类粘接剂不属于“高 VOCs 含量的溶剂型油墨、胶粘剂”。

本项目施工涂料中挥发性有机物含量按下式进行核算。

$$n_{\text{施工胶}} = (\mu_{\text{胶}} \times M_{\text{胶}} + \mu_{\text{稀}} \times M_{\text{稀}}) \div (M_{\text{胶}} \div \rho_{\text{胶}} + M_{\text{稀}} \div \rho_{\text{稀}})$$

$n_{\text{施工胶}}$ ：指胶料与稀释剂调配好的施工胶中挥发性有机物的含量，单位：g/L；

$\mu_{\text{胶}}$ ：指胶料中挥发性有机物的质量百分比，其中 PU 胶取 0.85，PA 胶取 0.90；

$\mu_{\text{稀}}$ ：指稀释剂中挥发性有机物的质量百分比，稀释剂均取 1.0；

$M_{\text{胶}}$ ：施工 PU 胶由 PU 胶：DMF=10：1 的比例进行调胶；施工 PA 胶按照 PA 胶：甲苯=10：2 的比例进行调胶，取 PU 胶、PA 胶质量均为 10kg；

$M_{\text{稀}}$ ：取 PU 胶调配时用的 DMF 量为 1.0kg；取 PA 胶调配时用的甲苯量为 2kg；

$\rho_{\text{胶}}$ ：指胶料的密度，取 PU 胶、PA 胶密度均为 1.08g/ml；

$\rho_{\text{稀}}$ ：指稀释剂的密度，甲苯、DMF 密度分别取 0.87g/ml 和 0.944g/ml；

经核算，本项目调配好的施工 PU 胶、PA 胶中挥发性有机物含量分别约为 242.3g/L、和 259.6g/L，分别小于 250g/L 和 510g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 中“其他应用领域”中“聚氨酯类”和“丙烯酸酯类”的限值要求，故本项目所使用的 PU 胶、PA 胶符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发【2018】22 号）和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政【2018】83 号）中的要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目位于安徽郎溪经济开发区（十字园区），立宇大道北侧，创业路东侧。项目建设用地原为郎溪东海光电科技有限公司厂区部分用地，郎溪东海光电科技有限公司在该地块已建设有 1 栋综合楼和 1 栋生产车间，郎溪东海光电科技有限公司原主要从事废旧塑料造粒的生产活动，由于经营不善，已从该厂区搬离，未留下原有污染源。由开发区管委会将该地块收储，嫁接至本项目，作为本项目厂区建设用地。本项目拟将原建设的 1 栋生产车间拆除，保留原建设的 1 栋综合楼，同时利用该地块场地新建 2 栋生产车间进行生产活动。本项目为新建项目，故无与本项目有关的原有污染情况和环境问题。

本项目主要生产工艺为整浆并、喷水织造、喷气织造、磨毛、涂覆、烘干、高搅、密炼、开炼、压延、发泡、转移印花、数码印花等。主要污染物为含颗粒物、甲苯、DMF、二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 的废气，综丝清洗废水、磨毛废水、喷水织机废水、循环冷却废水、园区蒸汽凝结水和生活污水，还涉及危险废物。

本次评价关注重点：项目运营期产生的废气，尤其是有机废气是否能得到有效处理，对评价范围内敏感点的影响是否可控；产生的废水接管入经都产业园污水处理厂的可行性；采取的污染防治措施可行性分析。

1.5 环境影响评价的主要结论

郎溪亿丰纺织有限公司年产 8000 万米各类化纤布、涂层布等纺织功能面料项目的建设符合相关产业政策要求，选址符合相关规划要求；生产过程中所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；项目实施后，在正常工况下排放的污染物对周围环境影响较小；在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可以接受。

因此，项目的建设单位在切实落实各项污染防治措施，严格执行国家和地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度论证，郎溪亿丰纺织有限公司年产 8000 万米各类化纤布、涂层布等纺织功能面料项目具备环境可行性。

2 总则

2.1 评价目的和指导思想

2.1.1 评价目的

(1) 调查分析建设项目所在区域的自然环境概况，掌握评价区域的环境敏感目标、环境保护目标；充分利用现有资料并进行现场踏勘和必要的现场监测，查清评价区域环境现状，作出环境质量现状评价；全面深入分析建设项目工程内容，掌握建设项目生产设备及设施主要污染物的排放特征，确定污染物排放源强，计算污染物排放量。

(2) 根据区域污染特征和工程污染物排放特征，预测和分析建设项目对周围环境影响的范围和程度，从环境保护角度分析论证建设项目对周围环境的影响。

(3) 根据国家对企业在“产业政策、清洁生产、达标排放、总量控制、节约能源和资源”等方面的要求，多方面论述建设项目产品、生产工艺与技术装备的先进性；通过对工程环保设施的经济技术合理性分析和达标排放的可靠性分析，提出进一步减缓环境污染的对策措施和建议，为优化环境工程设计以及建设项目的环境管理与环境监测提供依据。

(4) 在以上工作的基础上，从环境影响角度论证该项目建设的可行性。

2.1.2 指导思想

(1) 运用国家和安徽省的环境保护法规、标准、规定和评价导则指导评价工作。

(2) 评价重证据、重分析、尊重事实，结论力求做到全面、客观、公正地评价建设项目对环境的影响。

(3) 充分利用现有的统计资料和成果，同时进行必要的现场调查和监测。

(4) 报告书内容力求主次分明，重点突出，数据可靠，结论明确，实用性强，符合当地实情。

(5) 报告书将提出科学、经济、合理、可行的环境污染防治措施，为决策、建设和设计单位提供依据。

2.2 编制依据

2.2.1 法律、法规、规范标准

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(国家主席令第 9 号，2015 年 01 月 01 日施行)；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会

第七次会议通过，2018 年 12 月 29 日施行)；

(3)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过，2018 年 12 月 29 日施行)；

(4)《中华人民共和国大气污染防治法》(国家主席第 31 号令，2016 年 01 月 01 日施行)；

(5)《中华人民共和国水污染防治法》(国家主席令第 70 号，2018 年 01 月 01 日施行)；

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 04 月 29 日修订)；

(7)《中华人民共和国水土保持法》(国家主席令第 39 号，2011 年 3 月 1 日施行)；

(8)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日施行)；

(9)《中华人民共和国安全生产法》(2014 年 12 月 1 日施行)；

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

(11)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(国家生态环境部第 16 号令，2021 年 01 月 01 日施行)；

(12)《建设项目环境保护条例》(2017 年 10 月 01 日施行)；

(13)《工业和信息化部印发〈关于进一步加强工业节水工作的意见〉的通知》(工信部节[2010]218 号)；

(14)《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(发展改革委令 2019 第 29 号)；

(15)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)；

(16)《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T50087-2013)；

(17)《国务院关于落实科学发展观，加强环境保护的决定》(2005.12)；

(18)《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)；

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

(20)《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环境保护部，环办[2012]134 号)；

(21)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环境保护部，环办[2013]104 号)；

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

(23)《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》，环办函[2015]389

号;

(24)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》,2013 年第 31 号公告,2013 年 5 月 24 日实施。

(25)《关于发布环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策的公告》,2013 年第 59 号公告,中华人民共和国环境保护部,2013 年 9 月 13 日;

(26)《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号);

(27)《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发【2015】17 号);

(28)《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号);

(29)关于落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第二十五条修订内容的公告(公告 2015 年第 69 号);

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

(31)《建设项目危险废物环境影响评价指南》,2017 年第 43 号公告,中华人民共和国环境保护部,2017 年 08 月 29 日;

(32)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),2017 年 06 月 01 日实施;

(33)《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(国发【2018】22 号);

(34)《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》;

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

(36)《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》;

(37)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气【2019】53 号);

(38)《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020);

(39)《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018);

(40)《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017);

(41)《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017);

(42)《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020);

(43)《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017);

(44)《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020);

(45)《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气【2020】33 号)。

2.2.2 地方法规、文件

(1)安徽省环境保护局环评[2006]113 号《印发〈加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定(试行)〉的通知》(2006.6.6);

- (2)《安徽省水环境功能区划》，安徽省水利厅、安徽省环境保护局，2003 年 10 月；
- (3)安徽省经济委员会，《安徽省工业产业结构调整指导目录》，2007.11.5；
- (4)《安徽省环境保护条例》（安徽省人大常委会公告第六十六号，2018.01.01）；
- (5)《安徽省建设项目环境影响评价文件审批目录（2019 年本）》（安徽省生态环境厅，2019 年 11 月 22 日）；
- (6)安徽省人民政府办公厅关于加强建设项目环境影响评价工作的通知，皖政办〔2011〕27 号；
- (7)《安徽省环境保护厅建设项目社会稳定环境风险评估暂行办法》环法〔2010〕193 号；
- (8)《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》，（皖环发【2013】91 号）；
- (9)宣城市人民政府《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》宣政【2010】56 号；
- (10)《安徽省大气污染防治条例》（2015 年 01 月 31 日安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过）；
- (11)《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发【2017】19 号）；
- (12)宣城市人民政府《关于印发宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通知》（宣政秘【2014】26 号）；
- (13)安徽省人民政府《关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》（皖政【2016】116 号）；
- (14)《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》（安徽省大气污染防治联席会议办公室，2014 年 7 月 16 日）；
- (15)《安徽省大气污染物防治行动计划实施方案》（皖政[2013]89 号）；
- (16)《安徽省环保厅关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》（皖环发【2014】43 号）；
- (17)《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省“十三五”环境保护规划的通知》（皖政办【2017】31 号）；
- (18)宣城市人民政府《关于印发宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通知》

(宣政秘【2014】26 号);

(19)《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(皖政【2018】83 号);

(20)《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准(试行)》(皖环发【2019】17 号);

(21)《2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务》(皖大气办【2020】2 号);

(22)《中共安徽省委文件、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见》(皖发【2018】21 号);

(23)《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》(皖环发【2021】7 号);

(24)《宣城市人民政府关于印发宣城市工业经济发展指南(2016-2020)的通知》(宣政办秘【2017】37 号);

(25)《中共宣城市委、宣城市人民政府关于贯彻全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见》(宣发【2018】12 号);

(26)《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(宣政【2019】6 号)。

2.2.3 编制技术导则

(1)《建设项目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 地下水》(HJ610-2016);

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

(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》(HJ19-2011);

(9)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014);

(10)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013);

(11)《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)。

2.2.4 任务依据

(1)郎溪县发展和改革委员会文件《郎溪县发展改革委项目备案表》(项目编码:2102-341821-04-01-922413);

(2)建设项目环评委托书(2021.03.15)。

2.2.5 项目有关文件、资料

- (1) 《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030 年）一十字园用地布局规划图》；
- (2) 《郎溪亿丰纺织有限公司年产 8000 万米各类化纤布、涂层布等纺织功能面料项目可研》；
- (3) 宣城市郎溪县生态环境分局 关于郎溪亿丰纺织有限公司年产 8000 万米各类化纤布、涂层布等纺织功能面料项目标准确认函；
- (4) 《安徽省生态环境厅关于印发〈安徽郎溪经济开发区规划（2019-2030）环境影响报告书审查意见〉的函》（皖环函【2020】420 号）；
- (5) 郎溪亿丰纺织有限公司提供的其他资料；
- (6) 有关项目周围社会、经济、环境状况资料。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 环境影响识别

本项目环境影响识别见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因子识别

环境类别	污染因子	施工期	生产运行
大气	颗粒物	★	☆
	SO ₂	☆	☆
	NO ₂	☆	☆
	VOCs	/	☆
	甲苯	/	☆
	DMF	/	☆
水	pH	☆	☆
	COD	☆	☆
	SS	☆	☆
	NH ₃ -N	☆	☆
	BOD ₅	☆	☆
	石油类	☆	☆
噪声		☆	☆
固体废物		☆	☆

注：★显著影响 ☆轻微影响

2.3.2 评价因子筛选

由环境影响因子的识别，确定评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目评价因子情况

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、TSP、 非甲烷总烃、DMF、甲苯	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、 甲苯、DMF	烟(粉)尘、SO ₂ 、 NO _x 、VOCs
地表水环境	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、石油类	pH、COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮、石油类	COD、氨氮
地下水	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、 Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、总硬度、溶解性总固体、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚类、氰化物、 汞、砷、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、 锰、铜、锌、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、 菌落总数、甲苯	——	——
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	——
固体废物	——	工业固体废物	——
环境风险	——	三氧化二锑、机油、导热油、PU 胶 (DMF)、PA 胶 (甲苯)、水性 PU 胶 (丙酮)、DMF、甲苯、废机油、废导热油、废油液	——

2.3.3 环境质量标准

2.3.3.1 环境空气质量标准

评价区为环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 和 TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；甲苯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”要求；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求；DMF 参照《合成革工业污染物排放标准》(征求意见稿) 编制说明中的相关要求，具体标准值见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量标准污染物浓度限值

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 (ug/Nm ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24小时平均	300	
CO	24小时平均	4000	
	1小时平均	10000	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
甲苯	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“附录D其他污染物空气质量浓度参考限值”
DMF	一次最高容许浓度	300	《合成革工业污染物排放标准》(征求意见稿)编制说明
非甲烷总烃	一次最高容许浓度	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

2.3.3.2 地表水环境质量标准

建设项目所在地周围与项目有关的地表水体沙河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准, 水体主要功能为灌溉河流, 具体参见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准III类 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	TP
(GB3838-2002) III类	6~9	≤20	≤4	≤1	≤0.05	≤0.2

2.3.3.3 地下水环境质量标准

本项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标

准，具体标准值见表 2.3-5。

表 2.3-5 地下水环境质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5	13	挥发酚	≤0.002
2	亚硝酸盐氮	≤1.0	14	氰化物	≤0.05
3	硝酸盐氮	≤20	15	耗氧量	≤3.0
4	总硬度	≤450	16	氟化物	≤1.0
5	溶解性总固体	≤1000	17	六价铬	≤0.05
6	氯化物	≤250	18	锌	≤1.0
7	氨氮	≤0.5	19	铁	≤0.30
8	汞	≤0.001	20	锰	≤0.10
9	砷	≤0.01	21	铜	≤1.00
10	铅	≤0.01	22	甲苯	≤0.7
11	镉	≤0.005	23	总大肠菌群	3MPN ^b /100ml
12	硫酸盐	≤250	24	菌落总数	100CFU/ml

2.3.3.4 声环境质量标准

评价 200m 范围内声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 3 类区标准; 周围敏感点声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 2 类区标准; 详见表 2.3-6。

表 2.3-6 声环境质量标准

执行标准	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 2 类标准	60	50
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 3 类标准	65	55

2.3.4 污染物排放标准

2.3.4.1 大气污染物排放标准

建设项目导热油锅炉废气中主要污染物颗粒物、二氧化硫排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中“燃气锅炉”特别排放限值要求, 氮氧化物排放执行《2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务》(皖大气办【2020】2 号) 中的相关要求; 浆丝废气、定型废气、印纸废气、转移印花废气和数码印花废气中主要污染物 VOCs (以 NMHC 监控) 排放参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1 中“其它行业”中的标准限值要求; 定型废气中主要污染物颗粒

物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的标准限值要求;其它废气中主要污染物颗粒物、甲苯和 VOCs 有组织排放执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)表 5 中的标准要求,具体标准值见表 2.3-8。

表 2.3-8 大气污染物排放标准 单位: mg/m^3

污染物名称	生产工艺	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	标准来源
颗粒物	--	20	--	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
二氧化硫		50	--	
氮氧化物		50	--	《2020 年安徽省大气污染防治 重点工作任务》(皖大气办 【2020】2 号)
VOCs	--	50	1.5	《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》(DB12/524-2020)
颗粒物	--	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
颗粒物	聚氯乙烯工艺	10	--	《合成革与人造革工业污染物 排放标准》(GB21902-2008)
VOCs	聚氯乙烯工艺	150	--	
	聚氨酯干法工艺	200(不含 DMF)	--	
DMF	聚氨酯干法工艺	50	--	
甲苯	聚氨酯干法工艺	30	--	

颗粒物、甲苯、DMF 和 VOCs 厂界浓度执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)表 6 中“无组织排放限值”要求;VOCs 厂内浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中无组织排放限值,具体标准值见表 2.3-8。

表 2.3-8 无组织排放监控浓度限值

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	监控位置
颗粒物	企业厂界无组织排放浓度限值 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$	厂界
甲苯	企业厂界无组织排放浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$	厂界
DMF	企业厂界无组织排放浓度限值 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$	厂界
VOCs	企业厂界无组织排放浓度限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$	厂界
二氧化硫	企业厂界无组织排放浓度限值 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$	厂界
氮氧化物	企业厂界无组织排放浓度限值 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$	厂界
VOCs（监控因子 NMHC）	监控点处 1h 平均浓度值 $6.0\text{mg}/\text{m}^3$	在厂房外设置监控点
	监控点处任意一次浓度值 $20\text{mg}/\text{m}^3$	

2.3.4.2 废水排放标准

本项目循环冷却废水和蒸汽凝结水用于喷水织机用水，不外排；综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后，93%回用于喷水织机用水，剩余的 7%与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，尾水排入沙河。考虑到本项目外排废水主要为喷水织机织造基布过程中产生的综丝清洗废水和喷水织机废水，故本项目外排废水中主要污染物 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中间接排放标准，石油类执行经都产业园污水处理厂接管标准，经都产业园污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体指标见表 2.3-9。

表 2.3-9 建设项目污水排放标准

序号	污染物项目	单位	排放标准	污染物排放 监控浓度	排放标准	污染物排放 监控浓度
1	pH	无量纲	《纺织染整工业水污染物排放标准》 （GB4287-2012）及其修 改单中间接排放标准	6~9	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 （GB18918-2002） 一级 A 标准	6~9
2	COD	mg/L		200		≤50
3	SS	mg/L		100		≤10
4	NH ₃ -N	mg/L		20		≤5（8）
5	BOD ₅	mg/L		50		≤10
6	石油类	mg/L	经都产业园污水处理厂 接管标准	20		≤1.0

2.3.4.3 噪声排放标准

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值，见表 2.3-10；运营期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 3 类区标准, 具体标准值见表 2.3-11。

表 2.3-10 施工噪声排放标准

类别	噪声排放标准 [dB(A)]
	施工期
昼间	70
夜间	55

表 2.3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB (A))

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
项目厂界噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类

2.3.4.4 固体废物控制标准

(1) 一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

(2) 危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及《关于发布一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准 (GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告 2013 年第 36 号)。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模式 (AERSCREEN) 的要求, 大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 确定。其中 P_i 定义为:

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓

度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表 2.4-1 大气环境影响评价工作等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

本次大气环境影响评价估算模型参数选取见下表 2.4-2。

表 2.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	34.96 万
最高环境温度（℃）		39.2
最低环境温度（℃）		-12.4
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
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）	90m×90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离（km）	/
	岸线方向（°）	/

本项目的的主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲苯、DMF 和 VOCs 等，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式，各污染源的 $P_{\max}=8.67\%<10\%$ ，因此按评价工作级别的划分原则，环境空气影响评价等级为二级，各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况见表 2.4-3。

表 2.4-3 项目大气评价工作等级判别参数一览表

类型	污染源	污染物名称	最大 1h 地面空气 质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
面源	2#生产车间	颗粒物	78.024	8.67	/
		甲苯	8.54	4.27	/
		DMF	5.161539	1.72	/
		VOCs	90.21524	4.51	/
点源	导热油锅炉废气	二氧化硫	0.44154	0.09	/
		氮氧化物	6.18156	2.47	/

2.4.1.2 地表水评价工作等级

根据工程分析，项目建成运营后，厂内实行雨污分流、污污分流的排水体制。本项目循环冷却废水和蒸汽凝结水用于喷水织机用水，不外排；综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后，93%回用于喷水织机用水，剩余的 7%与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，尾水排入沙河。本项目废水排放方式为间接排放，因此确定地表水评价工作等级为三级 B。

2.4.1.3 地下水环境影响评价

(1) 地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”可知，本项目属于“O 纺织化纤”中的第 120 项“纺织品制造”中的“其他（编织物及其制品制造除外）”，属于 III 类项目。

(2) 地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-4。

表 2.4-4 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（包括已建的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或者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（包括已建的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

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

本项目位于安徽郎溪经济开发区（十字园区）内，根据区域资料及调查，建设项目不涉及集中式饮用水水源准保护区及其以外的补给径流区、除集中式饮用水水源以外的国家或者地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入表 2.4-4 中敏感分级的环境敏感区生活供水水源地补给径流区，地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）表 2 中规定的要求，III类项目地下水环境影响评价工作等级判别具体见表 2.4-5。

表 2.4-5 建设项目地下水环境影响评价工作等级判别表

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

由表 2.4-5 可知，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中表 2 规定的要求，本项目地下水评价等级为三级。

2.4.1.4 噪声评价工作等级

本项目位于安徽郎溪经济开发区（十字园区）内，该区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类，项目建成后噪声增加值小于 3dB(A)，且对周围声环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评

价工作等级定为三级评价。

2.4.1.5 土壤评价工作等级

经对照《环境影响评价技术导则 土壤》(HJ964-2018)中的附录 A 可知：建设项目属于“制造业”中“纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造”中的“其他”，属于Ⅲ类项目。本项目位于安徽郎溪经济开发区（十字园区）内，建设项目所在地土壤环境敏感程度为不敏感，项目占地面积 $<5\text{hm}^2$ ，占地规模属于“小”。经对照《环境影响评价技术导则 土壤》(HJ964-2018)中的表 2 可知：建设项目可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.1.6 风险评价工作等级

建设项目环境风险潜势为 I，《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 1 中的规定要求，可开展简单分析。评价等级划分过程详见风险评价章节。

2.4.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，具体见表 2.4-6。

表 2.4-6 评价范围

项目	评价范围
大气	自建设项目厂界外延 2.5km 的矩形区域
地表水	经都产业园污水处理厂排污口入沙河上游 500m 至下游 2000m
地下水	建设项目周围 6km^2
噪声	项目厂界外 200m 的范围
风险	以项目建设地为中心，半径 3km 的圆型区域范围内

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 郎溪县县城总体规划概况

郎溪古称建平，建县于北宋端拱元年（公元 988 年）。地处安徽省东南边陲，长江三角洲西缘，皖、苏、浙三省交界处，素有“三省通衢”之称，区位优势。规划郎溪县域空间结构为“一主、一副、二圈”，具体特征如下：

一主：为郎溪县城，是县域发展主要核心。

一副：为十字镇。是县域发展的副中心。

二圈：分别为城镇密集发展圈和生态旅游经济圈。

城镇密集发展圈：由郎溪县城、十字镇、涛城、新发、梅渚等城镇组成。未来伴随

着城镇的迅速扩张，将会逐步形成以郎溪县城、十字镇为主副中心，周边卫星城镇为补充的城镇密集圈层，这样是形成郎溪县城乡一体化态势，并进一步形成区域核心的重要途径。

生态旅游经济圈：由姚村、毕桥、凌笪等乡镇组成。主要是在县域的外部圈层，结合郎溪县良好的生态环境和旅游资源，主要发展生态农业、旅游及服务配套基地。

城镇密集发展圈和生态旅游经济圈通过产业、交通，相互渗透、互相融合，形成郎溪县城乡一体化发展下的空间形态。

根据郎溪县现状发展情况，将县域城镇职能分为四类，具体详见表 2.5-1：

综合型：具有多种职能的综合性中心城镇，是县域或区域的中心。

工贸型：除工业较发达之外，同时商贸服务市场发育较好，辐射范围较大的城镇。

旅游服务型：自然人文资源丰富，以旅游休闲为主导产业的城镇。

农贸型：主要以农产品的生产、加工和集散为主，具有一定的吸引范围和年成交额。

表 2.5-1 城镇职能结构及产业发展方向引导一览表

城镇名称	职能类型	主要产业发展方向
县城（建平镇）	县域综合服务中心，综合型	县域产业中心、行政办公中心、公共服务中心、文化教育中心、会展信息中心等。
十字镇	综合型	依托安徽郎溪经济开发区（十字园区）打造县域产业副中心，县域南部综合服务中心，是集产业、服务为一体的综合性城镇。
新发镇	工贸型	以循环工业园区为基础，推进农业集群发展，重点打造农副产品加工业、新型建材、电子加工业；同时作为县城西部卫星城，要巩固农业发展，重点打造万亩圩区的菜篮子工程和水产品集散基地。此外，加快新村度假园区和旅游休闲度假区建设。
涛城镇	工贸型	积极与县城和县开发区对接，全力打造产业承接与转移的新平台、新空间。重点发展农副产品加工、精细化工、食品加工、电子产品、新型材料加工、和设备制造业，加快商贸服务业、现代物流产业、红色旅游业和高山养殖业的发展。
姚村乡	旅游服务型	以长三角休闲度假胜地为目标，一方面深入挖掘旅游资源潜质，完善其配套服务设施；另一方面，引进专业旅游资源开发企业，借鉴其成熟的市场开发运作经验，加快实现旅游业的发展。同时，提升传统竹木加工业水平。
梅渚镇	工贸型	以第三产业为主，重点发展定埠港物流业和梅渚人文旅游业。同时，稳步推进工业园区建设，并进一步提升传统工业如烟、服

		装产业等的发展水平，加强机械制造、汽车配件、电力电子、新型材料等配套产业建设。
毕桥镇	旅游服务型	提升服装、玩具、农产品深加工水平，积极推进现代农业示范园区建设，配合茶博园规划与建设，提升和延伸茶产业链。深入挖掘旅游资源，以南漪湖旅游资源和茶文化为基础，打造郎溪茶文化特色休闲旅游区。
凌笪乡	旅游服务型	对接县开发区东扩的配套工业区，做大做强其农副产品加工和机械制造业；同时围绕“农家乐”，“园缘山”，“乡缘山庄”，“旅游生态园”等资源，进一步完善旅游配套服务设施，提升旅游品质。此外，积极发展现代农业。
飞鲤镇	农贸型	巩固农业基础，提升茶叶种植和水产养殖水平，打造绿色生态农业，实现农业升级转型，并以此推动农产品加工业发展水平。

郎溪县的国土空间划分为以下四类功能区：重点城镇化发展区、重点农产品主产区、重点生态功能区、禁止开发区域。

2.5.2 安徽郎溪经济开发区总体规划概况

安徽郎溪经济开发区总体规划按照“一区两片四园”空间结构，按各园区地理空间分布分为北片用地和南片用地，其中北片用地包括开发区主区、梅渚园区和新发园区；南片用地包括十字园区。各区块的规划范围汇总见表 2.5-2。

表 2.5-2 安徽郎溪经济开发区规划范围汇总一览表

序号	区块		四至范围	规划面积 (km ²)
1	北片用地	主区	东至稻仓岭路、南至金桥路-S214 省道、西至韦村路，北至复兴路	18.29
2		梅渚园区	东至钟梅路、南至纬十二路、西至创业路、北至工贸路	0.36
3		新发园区	东至园区大道、南至兴隆街、西至富安路、北至 S214 省道	0.35
4	南片用地	十字园区	东至 S203 省道、南至经都二十路、西至沙河水系、北至规划界线	11.4
合计			-	30.40

2.5.2.1 功能定位、主导产业

(1) 功能定位

①面向苏浙沪的省域边际开放平台

抢抓长三角一体化国家战略机遇，进一步加强与江浙沪的产业合作与分工，力推与国内先进工业园、经济强市等合作共建产业园区，提升以往基于项目承接与转移的发展层次，探索跨省经济合作的郎溪模式，努力建设成为联通皖苏浙沪经济合作的重要平台，长三角一体化深度合作示范区。

②争创国家级的经济技术开发区

按照开发区创新整合发展的要求，郎溪经济开发区应充分发挥全县工业经济的龙头作用，进一步优化整合空间资源，拓展发展空间；进一步加快创新体系建设，激发转型提升活力；进一步优化产业结构，提升核心竞争力，进而升级打造成为苏皖边际的国家级经济技术开发区。

（2）主导产业

安徽郎溪经济开发区（主区）：智能制造、新材料和大健康产业；

梅渚园区：智能制造；

新发园区：新材料；

十字园区：先进纺织材料（新材料）和绿色食品（大健康）。

2.5.2.2 空间结构

安徽郎溪经济开发区按照“一区两片四园”的空间结构进行规划。

“一区两片”即指一个郎溪经济开发区，县域北部和县域南部两个工业产业发展集中片，北片包含有主园、梅渚园和新发园；南片则为十字园。

“四园”按照专业分工、区域协作、统筹发展的原则，实现错位发展和特色发展：

主园为开发区龙头，是郎溪经济开发区最具活力、引领之地。主园应重点发展高端智能制造、新材料和大健康产业，兼顾现代服务业，做好与郎溪城区的产城融合发展、功能互动发展。

十字园定位为开发区的副园，面向浙江共建合作园区，重点发展纺织新材料、绿色健康食品 and 高端装备制造产业，做好与十字镇区的产城融合。

梅渚园、新发园定位为主园的拓展区和延伸区，应积极与主园融为一体，实现基础设施共享，服务配套依赖主园及所在镇区。

2.5.2.3 产业布局

坚持布局集中、资源集约、功能集合的原则，积极推动空间布局优化调整，突出大平台建设，着力构建以“一核一极两卫多组团”为主的空间发展格局，不断优化资源配置，提升整体效能，加快培植壮大特色主导产业。

“一核”：指由主园形成的产业发展主核。以产业智能化、高端化为方向，积极对接 G60 科创走廊建设，努力打造以智能制造、新材料、大健康为引领的产业创新中心。

“一极”：指由十字园发展形成的南部产业发展极。以绿色化、品牌化为方向，围绕先进纺织材料和绿色食品两大行业，加快技术改造，延伸产业链条，推动转型升级。

“两卫”：指梅渚园与新发园两个围绕产业发展主核提供产业配套的“卫星园”。新发园大力发展高性能金属材料产业；梅渚园依托华菱电梯，大力发展智能装备，加强与主园智能装备产业联动发展。

“多组团”：依托产业发展主核及南部产业发展极，通过功能分区，建设精密仪表及传感设备、生物制造、先进纺织材料、绿色建筑材料、绿色食品等若干产业集群，打造华菱产业园、汽车内饰园、昆山食品园等一批“园中园”。

2.5.2.4 园区内配套基础设施建设状况

2.5.2.4.1 供电设施

(1) 主园区

主园现有 110 千伏变电站 2 座，分别为 110 千伏金桥变和 110 千伏永宁变。金桥变位于金牛路与钟梅路交叉口西南侧，占地面积 1.5 公顷，为室外式，主变容量为 2*50 兆伏安；永宁变位于金牛路与建平大道交叉口东南侧，占地面积 3.46 亩，为室内式，主变容量为 1*50 兆伏安。

(2) 梅渚园区

梅渚镇 35 千伏变电站 1 座，位于郎梅路与钟梅路交叉口西侧，占地面积约 0.34 公顷，主变容量为 2*10 兆伏安。

(3) 新发园区

园区现状仅有部分 10 千伏线路。

(4) 十字园区

在十字镇区中心的东部现有 1 座 35KV 变电站，主要向十字镇区供电，近年在十字园区的北部已建成 1 座 110KV 变电站，主变容量为 2×50MVA，电源来自 220KV 昌明站。目前，在十字镇域北部的宗汉岭已启动建设 1 座 220KV 变电站建设。

2.5.2.4.2 供热

目前，主园区、梅渚园区、新发园区均无集中供热，且无集中供热规划。

(1) 十字园区

十字区现状部分企业已初步实现集中供热，采用热源为郎溪理昂生物质发电有限公

司，郎溪理昂生物质发电项目位于安徽郎溪经济开发区（十字园区）西南侧，主要利用当地的农业生物质能源（水稻秸秆、小麦秸秆、稻壳等）等绿色能源作为燃料，现状其最大供热能力为 200t/h。

现状热网管道分布为：热电厂双管接出分别为中低压管道（管径 $\phi 325$ ）铺设至远华印染西围墙，一路向东延伸（约 3.5 公里）至经都三路、另一路向南延伸跨越经都十八路（约 200 米管道）；向东铺设管道与经都七路交界处两根管道向北铺设至天亿羽绒（约 1 公里管道）；向东铺设管道与经都三路交界处一路一根低压管道向南至新阳天织造（约 2 公里，管径 $\phi 219$ ），另一路一根低压管道向北铺设至博冠装饰（约 1 公里管道管径 $\phi 273$ ）。园区正在生产企业共 88 家，目前需要供热企业有 25 家，已供热企业有 11 家，在建用户有 3 家，近期计划接入企业有 4 家，后期规划接入企业有 7 家。

2.5.2.4.3 供气

（1）主园区

气源由天然气高压管中石化“川气东送”管道在十字镇南侧设置的分输站接入开发区主园区，并在建平大道设高中压调压站，设计规模为 $1500 (10^4 \text{m}^3/\text{a})$ 。

主园区内建平大道（郎源路—金桥中路）、合溪路（金桥中路—分流西路、分流西路—杨春铺路）、钟梅路（金桥中路—铭杨特钢）、白茅山路（合溪路—郎川河路）、金牛西路（钟梅路—得奇表面处理中心）等路段市政中压燃气管线已建成，总建设长度约 34.2km，为各用气单位提供基础设施保障。

（2）梅渚园区

由主园区钟梅路主管接入，目前钟梅路（金桥中路—铭杨特钢）、钟梅路（杨春铺路—纬三路）、纬三路（钟梅路—博伟铸锻）、钟梅路（纬三路—新州海洋）等路段市政中压燃气管线已建成，总建设长度约 4.2km，为各用气单位提供基础设施保障。

（3）新发园区

目前无燃气管道及燃气设施。

（4）十字园区

十字园区接收站地址位于浴宇大道南侧，占地面积 6540m^2 ，天然气管道从川气安徽省天然气公司十字铺镇首站接气，向北敷设至安徽郎溪经济开发区（十字园区）接收站，供气压力为 4.0Mpa，管径 DN200，供气能力为 $2.73 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，开发区现状建成经都三路（经都大道—经都二十路）、214 省道（经都大道—灵峰耐磨—经都二路）、经都十八路（214 省道—经都九路）等路段市政中压燃气管线已建成，总建设长度约 13.9km，

为各用气单位提供基础设施保障。

2.5.2.4.4 给水

(1) 主园区

目前,开发区主区建成区内供水管网已经建成。开发区未自建供水设施,现状供水来自县城水厂,开发区境内设有转供水厂,位于双塘水库的西侧,面积约为 5.4 亩。水源取自龙须湖水库,现状供水能力为 2.0 万吨/日,为开发区日常生产生活供水。

现状供水管网管径为 DN300~DN1400,园区建成道路下均覆盖供水管网。

(2) 梅渚园区

梅渚园区临近郎溪县梅渚镇,园区内入驻企业的生产、生活用水均依托于梅渚镇自来水厂供给。梅渚镇水厂位于镇区东部梅石路南侧,现状供水量为 0.3 万吨/日,水源取自梅红水库和梅丰水库两处。

现状供水管网管径为 DN300~DN1400,园区建成道路下均覆盖供水管网。

(3) 新发园区

新发园区临近郎溪县新发镇,园区内入驻企业的生产、生活用水均依托于新发水厂供给。新发水厂位于 024 县道与园区大道交叉口东南方,现状供水量为 0.2 万吨/日,水源取自于杨村水库和荡南湖。

现状供水管网管径为 DN200-DN400,园区建成道路下均覆盖供水管网。

(4) 十字园区

安徽郎溪经济开发区(十字园区)用水现状取水来自郎溪经都水务有限公司净水厂,与十字镇水厂共建,位于开发区外,水源取自天子门水库和南漪湖,其中天子门水库作为生活饮用水厂的主水源;南漪湖作为生活饮用水厂备用水源和工业用水厂的水源,设计供水能力 4.4 万吨/日,输水管道长度近 20 公里(DN700);一期供水能力 2.2 万吨/日。现状供水管网管径为 DN225~DN800,园区建成道路下均覆盖供水管网。

2.5.2.4.5 排水

(1) 主园区

目前,主园区内建成区域已形成较完备的污水收集系统,以钟梅路为界,分为 2 个污水收集区,钟梅路西部污水排入西区污水处理厂,钟梅路东部污水排入郎溪县第二污水处理厂(东区污水处理厂),尾水达标后排入钟桥河。

(2) 梅渚园区

目前,梅渚园区污水管网在建,入驻企业均自建污水处理设施,废水处理达到《污

水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准后,沿排水渠排入梅漂河。未来梅渚园区污水将接入主园区,排入西区污水处理厂和郎溪县第二污水处理厂处理。

(3) 新发园区

目前,新发镇污水处理厂已建设完成,企业生活污水接管入新发镇污水处理厂处理,达标排放,尾水排入荡南河。

(4) 十字园区

现状园区南部区域污水管网已经建成,区域工业企业生产生活废水均经市政管网进入污水处理厂集中处理,园区北部区域地形高差起落具有一定制约,因此污水管网建设相对滞后,但北部区域工业企业生产废水产生量极少,主要为生活污水。目前北部区域污水管网连通工程正在进行中,在建污水提升泵站,解决北部区域污水纳管问题。

“郎溪经都产业圆污水厂和中水厂工程”总投资 8175 万元,规划总设计废水处理规模 4 万吨/日、中水回用 1 万吨/日。其中一期计划投资 4719 万元,建设规模分别为废水处理 2 万吨/日、中水回用 0.5 万吨/日。目前,一期工程(日处理污水规模 8000 吨/日)及配套管网已于 2015 年 10 月建成并投入运行,经负荷试车其污水处理能力适应主体工程的需求,并于 2015 年 12 月 15 日郎溪县环保局验收。十字园区内企业排水可进入郎溪经都产业园污水厂深度处理、达标排放,污水可实现集中处理。

2.5.3 环境功能区划

根据郎溪县环境功能区划,建设项目所在区域环境功能区划情况如下:

2.5.3.1 大气环境

本项目所在区域环境功能区为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的 2 类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

2.5.3.2 地表水环境

本项目所在区域主要纳污河流,沙河水域环境功能区为《地表水环境标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类区,执行《地表水环境标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

2.5.3.3 地下水环境

本项目所在区域地下水环境质量为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类区,执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。

2.5.3.4 声环境

本项目所在区域声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准;周围敏感点声环境执行《声环

境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

2.6 环境保护目标及污染控制目标

2.6.1 环境保护目标

本项目主要环境保护目标见表 2.6-1, 大气评价范围内环保目标分布图见图 2.6-1 建设项目大气、风险评价范围及环境保护目标。

表 2.6-1 项目厂区周围主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
大气环境	张家湾	-1251.0	1471.9	居民	90 人	二类区	NW	1770
	二管区十三队	-1705.0	989.6	居民	150 人		NW	1790
	后郎东村	-206.3	756.6	居民	220 人		NW	400
	后郎西村	-478.8	649.1	居民	50 人		NW	650
	茶场十二队	121.7	1181.8	居民	85 人		N	800
	十字园区管委会	-82.5	-25.1	机关人员	50 人		SW	64
	后郎村	417.2	-321.2	居民	180 人		SE	340
	田村	-701.0	-1337.5	居民	240 人		NW	1410
	桃园冲	302.5	-1389.6	居民	270 人		S	1380
	副业队	-1572.0	-1140.1	居民	120 人		SW	1870
	十字镇镇区	-1522.3	-1591.2	居民	1900 人		SW	1800
	十字商贸城	-694.8	-231.7	居民	610 人		SW	670
	新安村	1952.5	2319.1	居民	110 人		NE	2690
	小湾	2453.7	1317.5	居民	50 人		NE	2460
	余章村	-1868.6	1933.6	居民	130 人		NW	2550
	笕箕湾	2464.5	813.2	居民	140 人		NE	2250
	小潘家冲	2416.6	-822.5	居民	90 人		SE	2460
	农场六队	2088.3	-1809.5	居民	70 人		SE	2510
	红旗村	-1139.1	-1313.4	居民	90 人		SW	1610
	茶园新村	-1096.2	-878.3	居民	35 人		SW	1330
	彭村	152.3	2462.7	居民	150 人		N	2120
	新村	1023.8	2013.1	居民	110 人		NE	1870
	五家村	1878.3	1287.3	居民	75 人		NE	1860

	陈家冲	1512.4	709.0	居民	100 人		NE	1190
	张家冲	1748.6	-52.7	居民	140 人		E	1610
水环境	地表水 (沙河)	--	--	地表水	小型	III类	SW	2610
	地下水	建设区域周围 6 平方公里范围		地下水	潜水含水层	III类	--	--
声环境	十字园区管委会	-82.5	-25.1	机关人员	50 人	2 类	SW	64

注：坐标原点经度：119.145601°，纬度：30.999906°。

2.6.2 污染控制目标

本项目污染控制目标为施工期和项目运营期产生的污染物完全达标排放，并给出合理的污染物排放总量控制指标，排污口设置应符合排污口设置及规范化整治的要求。

(1) 本项目营运后，区域地表水体与地下水水质不恶化，质量不降级；

(2) 本项目营运后，要求各加工工序产生的废气排放皆满足相应的标准，确保区域环境空气质量标准不降低；

(3) 项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求；周围敏感点声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

(4) 对建设项目生产过程中产生的固体废弃物采取合理有效的处理处置措施。

2.7 评价工作程序

评价工作程序见图 2.7-1。

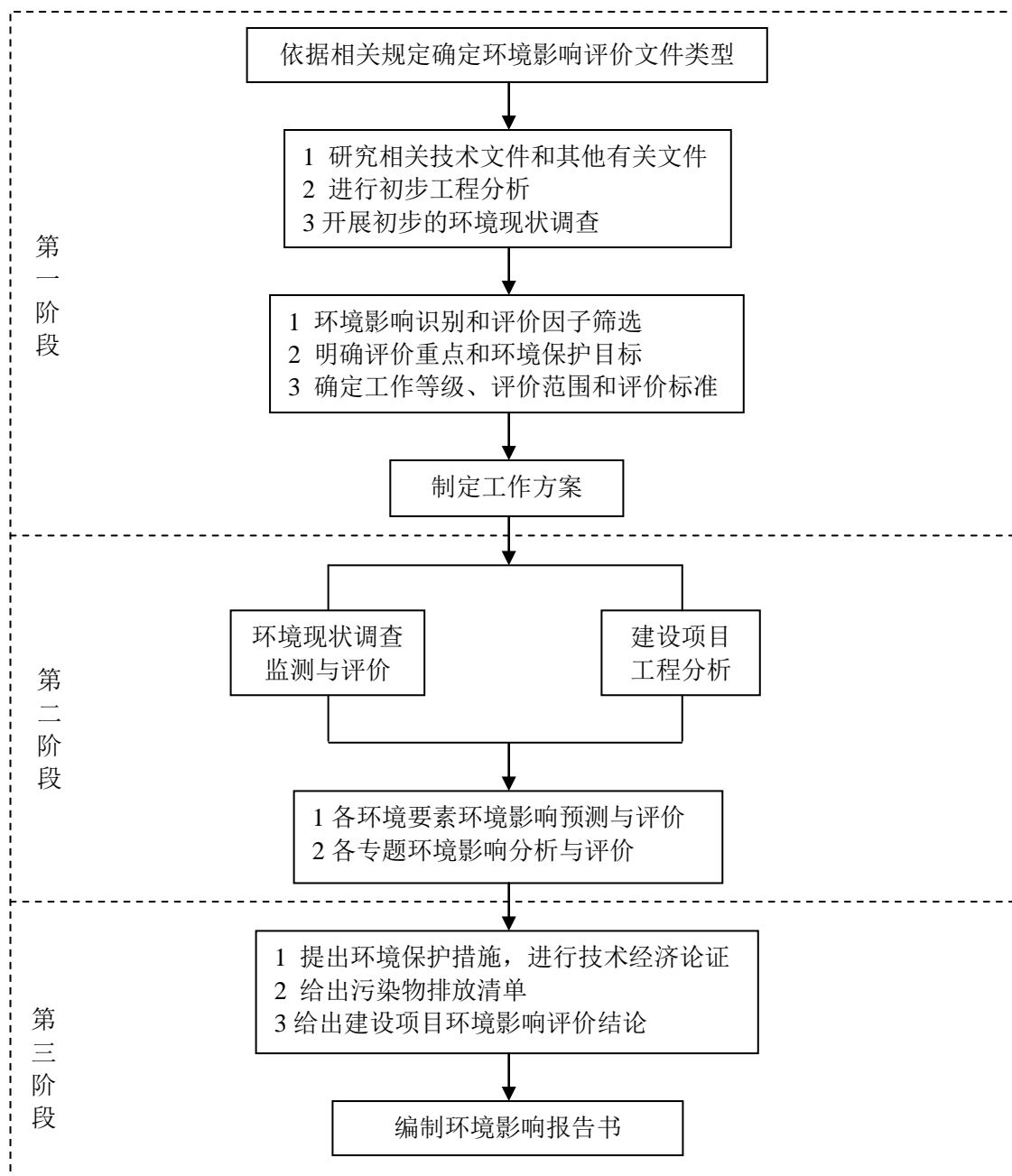


图 2.7-1 环境影响评价工作程序图

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目名称、性质、建设地点、投资总额

项目名称：年产 8000 万米各类化纤布、涂层布等纺织功能面料项目

建设单位：郎溪亿丰纺织有限公司

行业类别：蓬、帆布制造（C1784）

性 质：新建

建设地点：项目位于安徽郎溪经济开发区（十字园区），立宇大道北侧，创业路东侧。本项目东侧为安徽云彩纺织科技有限公司；项目南侧为立宇大道，立宇大道南侧为安徽郎溪经济开发区（十字园区）管委会和安徽申水环保餐具科技有限公司；项目西侧为荣通纺织，荣通纺织西侧为创业路，创业路西侧为金盾防火；项目北侧为工业空地，具体地理位置见附图 3.1-1 建设项目地理位置图、附图 3.1-2 建设项目周围四至关系图。

投资总额：20600 万元，环保投资 350 万元，占总投资的 1.70%。

3.1.2 占地面积、职工人数及工作时数

占地面积：27944.7 平方米，建筑面积 19480m²；

职工人数：本项目职工人数为 400 人；

工作时数：本项目年工作日以 300 天计，涂层和印花工段实行单班制，其他工段实行三班制，每班工作 8 小时。

3.1.3 产品方案

本项目主要从事纺织产品的生产活动，根据织造出的坯布后续处理工艺的不同，将纺织产品主要分为坯布、磨毛布、转移印花布、数码印花布、涂层压延发泡布和涂层布。建设项目投产后，可年产纺织产品 8000 万米，项目采用喷水、喷气织造的方式生产出坯布，生产出的 1000 万米坯布经磨毛机磨毛后与剩下的 7000 万米坯布一同交由外协单位进行染色加工，1000 万米磨毛机磨毛加工后的坯布经染色加工后，直接作为成品磨毛布外售；500 万米染色后的坯布进行转移印花，生产出转移印花布；500 万米染色后的坯布进行数码印花，生产出数码印花布；1200 万米染色后的坯布涂覆水性 PU 胶、150 万米染色后的坯布涂覆 PU 油性胶、150 万米染色后的坯布涂覆 PA 油性胶后烘干，生产出涂层布；100 万米染色后的坯布涂覆水性 PU 胶和 900 万米染色后的坯布与聚氯乙烯树脂膜层压延贴合，经发泡后生产出涂层压延发泡布；剩余 3500 万米染色后的坯布直

接作为成品坯布外售，具体产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 建设项目产品方案

序号	产品名称	涂层用胶类型	规格尺寸 (cm)	单位	产量	备注
1	坯布	--	宽幅：152	万米/年	3500	--
2	磨毛布	--	宽幅：152	万米/年	1000	--
3	涂层布	PU 胶	宽幅：152	万米/年	150	单位涂层含固量为 2.5g/m ²
		PA 胶	宽幅：152	万米/年	150	单位涂层含固量为 2.5g/m ²
		水性 PU 胶	宽幅：152	万米/年	1200	单位涂层含固量为 2.5g/m ²
4	涂层压延发泡布	水性 PU 胶	宽幅：152	万米/年	100	单位涂层含固量为 1.5g/m ²
		--	宽幅：152	万米/年	900	--
5	转移印花布	--	宽幅：152	万米/年	500	--
6	数码印花布	--	宽幅：152	万米/年	500	--

3.1.4 项目建设内容

本项目主体工程为新建的 2 栋生产车间，建设项目工程内容见表 3.1-2。

表 3.1-2 建设项目工程内容表

序号	类别	单体工程名称	工程内容	工程规模
1	主体工程	1#生产车间	新建，1 栋，1F；设有 10 台加弹机，主要用于加弹；设 5 台整经机，主要进行整经；设 40 台倍捻机，主要进行假捻；设 1000 台喷水织机，主要进行喷水织造；设 2 台磨毛机，主要进行磨毛；设 10 台检验卷布机，主要用于布匹的打卷	建筑面积 7935.11m ²
		2#生产车间	新建，1 栋，1F；设有 2 台整浆机，主要进行浸浆、烘干、并轴、分绞；设 100 台喷气织机，主要进行喷气织造；设 2 台定型机，主要进行定型；设 5 台压光机，主要进行压光；设 1 条压延线（压延线含 2 台高速搅拌机、1 台密炼机、2 台开炼机、1 台过滤机和 1 台压延机），主要进行高搅、密炼、开炼、过滤和压延贴合；设 1 台发泡炉，主要进行高温发泡、真空吸纹；设有 2 个 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间（6m×6m×3m），主要用于 PVC 树脂粉和碳酸钙的拆包、投料；设有 2 个 PVC 树脂粉储罐（3m ³ ）和 2 个碳酸钙储罐（3m ³ ），主要用于 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间内投入的 PVC 树脂粉和碳酸钙；设有 1 个发泡剂、稳定剂配料间（6m×5m×3m），主要用于发泡剂、稳定剂的拆包、搅拌、研磨；设 1 个密闭的调胶间（5m×4m×3m），主要用于 PU/PA 胶的调胶；设有 15 台涂层机，其中 13 台涂层机主要用于水性 PU 胶的涂覆、烘干，2 台涂层机用于 PU/PA 胶的涂覆、烘干；设 4 台转移印花机和 2 台数码印花机，主要用于转移印花和数码印花	建筑面积 7935.11m ² ；年产坯布 3500 万米、磨毛布 1000 万米、涂层布 1500 万米、涂层压延发泡布 1000 万米、转移印花布 500 万米、数码印花布 500 万米

2	辅助工程	综合楼	已建, 1 栋, 3F; 主要用于厂内日常办公及职工食宿	建筑面积 3135.27m ²
		锅炉房	新建, 1 栋, 1F; 内设 1 台 120 万大卡的导热油锅炉	建筑面积 70m ² , 年用天然气 108 万 m ³
		门卫室	新建, 1 栋, 1F; 主要用于门卫值班	建筑面积 43.42m ²
3	公用工程	供水	本项目生产、生活用水由安徽郎溪经济开发区(十字园区)给水管网提供, 给水管网已敷设到本项目所在地	项目市政供水 682.57m ³ /d
		排水	雨污分流、污污分流制。厂区雨水收集后排入雨水管网; 本项目循环冷却废水和蒸汽凝结水用于喷水织机用水, 不外排; 综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后, 93%回用于喷水织机用水, 剩余的 7%与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放, 尾水排入沙河, 排放量为 163.94m ³ /a。	总排口位于厂区的南侧, 临近立宇大道
		供电	由安徽郎溪经济开发区(十字园区)变电所接入 10KV 电力线构成双回路供电, 厂区设配电房	年用电 340 万度电
		消防系统	室外消防用水量 25L/S, 火灾延续时间为 2h, 室内消火栓箱采用落地式消火柜, 消防管架空敷设	--
		蒸汽供应	本项目浸浆烘干、定型、PU/PA 胶烘干均采用园区郎溪理昂生物质发电有限公司集中供应的蒸汽, 蒸汽输送管线已铺设至项目所在地	蒸汽用量 40t/d, 蒸汽凝结水不再返回供应商
		供气	本项目设有 1 台 120 万大卡的导热油锅炉采用园区集中供应的天然气为燃料, 天然气管网已铺设至项目所在地	年用天然气 108 万 m ³
		供热	本项目设有 1 台 120 万大卡的导热油锅炉, 为 1 条压延线及 1 台发泡炉供热; 浸浆烘干、定型、PU/PA 胶烘干均采用园区郎溪理昂生物质发电有限公司集中供应的蒸汽; 厂内其他供热均为电能	--

4	贮运工程	仓库	新建, 1 栋, 1F; 主要用于厂内原辅材料及成品的储存	建筑面积 460.39m ² ; 运输依托外运
		化学品仓库	依托仓库设置, 面积 85m ² , 主要用于环保型水基聚酯浆料、三氧化二锑、水性 PU 胶、PU/PA 胶、水性油墨、甲苯、DMF 等化学品的储存	运输依托外运
5	环保工程	废水处理装置	1 座隔油池: 食堂废水经隔油池预处理	设计处理能力 2.0t/d
			1 座污水处理站: 综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内污水处理站处理后, 93%回用于喷水织造, 剩余的 7%与生活污水一同排入经都产业园污水处理厂处理, 达标排放, 尾水排入沙河。总排口设置在线监测装置, 主要监测指标: 流量、pH、化学需氧量、氨氮	采取“絮凝+气浮+精密过滤”处理工艺, 设计处理能力 2500t/d
			1 座应急事故池, 用于厂内事故废水的收集	配套建设事故废水收集管网, 容积 200m ³
		废气处理装置	1 套两级活性炭串联吸附装置 (处理浆丝废气): 共设 2 条整浆机, 采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风, 同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集浆丝废气, 捕集的浆丝废气经支管汇集到 1 根总管, 经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理后, 尾气经 1 根 15m 高的排气筒 (编号: DA001) 排放	排气筒 1 根、高 15m, VOCs 处理效率 90%; VOCs 排放满足参照的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1 中“其它行业”中的标准限值要求 (VOCs 排放速率 \leq 1.5kg/h, 排放浓度 \leq 50mg/m ³)
			1 套高压静电净化器 (处理定型废气): 共设 2 台定型机, 拟在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风, 同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集定型废气, 捕集的定型废气经 1 套高压静电净化器处理后, 尾气经 1 根 15m 高排气筒 (编号: DA002) 排放	排气筒 1 根、高 15m, 颗粒物和 VOCs 处理效率 95%; 颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准要求 (颗粒物排放速率 \leq 3.5kg/h, 排放浓度 \leq 120mg/m ³); VOCs 排放满足参照的天津市《工业企业挥发性

				<p>有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放速率$\leq 1.5\text{kg/h}$，排放浓度$\leq 50\text{mg/m}^3$）</p>
			<p>4 套两级活性炭串联吸附装置（处理水性 PU 胶涂覆烘干废气）：共设 13 台涂层机用于水性 PU 胶的涂覆、烘干，13 台涂层机共分为 4 组，其中 3 组中每组 3 台涂层机，1 组中 4 台涂层机。采取在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气；在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气，每组涂层机捕集的涂覆、烘干废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气分别经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA003~DA006）排放</p>	<p>排气筒 4 根、高 15m，VOCs 处理效率 90%；VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氨酯干法工艺”中的标准要求（VOCs 排放浓度$\leq 200\text{mg/m}^3$）</p>
			<p>1 套两级活性炭串联吸附装置（处理 PU/PA 胶调胶废气+涂覆烘干废气）：设一个密闭的调胶房（6m\times5m\times3m），采取调胶房内微负压抽风的形式捕集调胶废气；拟在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂胶过程中产生的有机废气；采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集 PU 胶/PA 胶涂层烘干过程中产生的有机废气，捕集的涂覆烘干废气与调胶废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA007）排放</p>	<p>排气筒 1 根、高 15m，VOCs、DMF 和甲苯处理效率 90%；DMF、甲苯和 VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氨酯干法工艺”中的标准要求（DMF 排放浓度$\leq 50\text{mg/m}^3$，甲苯排放浓度$\leq 30\text{mg/m}^3$，VOCs 排放浓度$\leq 200\text{mg/m}^3$）</p>

			<p>1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置（处理密炼废气+开炼废气+过滤废气+压延废气）：建设项目密炼机卸料口、输送小车输送轨道、开炼机、过滤机、压延机及物料输送皮带均在一个平面，采取在上述设施构成的流水线外层设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方），采取在密炼机卸料口、开炼机、压延机产生废气量相对较大的位置设置抽风口捕集上述工段产生的废气，压延线捕集的上述废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA008）排放</p>	<p>排气筒 1 根、高 15m，颗粒物处理效率 95%，VOCs 处理效率 90%；颗粒物、VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度$\leq 10\text{mg/m}^3$，VOCs 排放浓度$\leq 150\text{mg/m}^3$）</p>
			<p>1 套袋式除尘器（处理 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气+高搅废气+密炼投料废气）：设 2 个密闭的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间，采取在其上部抽风捕集 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气；在每个高速搅拌机卸料口的上方设计集气罩（$2\text{m} \times 2\text{m} \times 2\text{m}$）抽风捕集高搅废气和密炼投料废气，集气罩三面设铁皮围挡至地面，一面设软帘围挡至地面；捕集的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气、高搅废气、密炼机投料废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA009）排放</p>	<p>排气筒 1 根、高 15m，颗粒物处理效率 99%；颗粒物排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度$\leq 10\text{mg/m}^3$）</p>
			<p>1 套袋式除尘器（处理发泡剂、稳定剂拆包投料废气）：设有 1 个密闭的发泡剂、稳定剂配料间，采取在其上部抽风捕集发泡剂、稳定剂拆包投料废气，经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA010）排放</p>	<p>排气筒 1 根、高 15m，颗粒物处理效率 99%；颗粒物排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度$\leq 10\text{mg/m}^3$）</p>

		<p>1 套循环水间接冷却装置+高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置（处理发泡废气）：采取在通过式发泡炉的进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在通过式发泡炉的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集发泡废气，捕集的发泡废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套循环水间接冷却装置+高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA011）排放</p>	<p>排气筒 1 根、高 15m，颗粒物处理效率 95%，VOCs 处理效率 90%；颗粒物和 VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度$\leq 10\text{mg/m}^3$，VOCs 排放浓度$\leq 150\text{mg/m}^3$）</p>
		<p>1 套两级活性炭串联吸附装置（处理印纸废气+转移印花废气）：拟在数码打印机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留印花纸的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印纸废气；采取在印花机热辊筒的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留布匹的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印花废气，捕集的印纸废气和转移印花废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA012）排放</p>	<p>排气筒 1 根、高 15m，VOCs 处理效率 90%；VOCs 排放满足参照执行的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放浓度$\leq 50\text{mg/m}^3$，排放速率$\leq 1.5\text{kg/h}$）。</p>
		<p>1 套两级活性炭串联吸附装置（处理数码印花废气）：拟在数码印花机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留坯布的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集数码印花废气，捕集的数码印花废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA013）排放</p>	<p>排气筒 1 根、高 15m，VOCs 处理效率 90%；VOCs 排放满足参照执行的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放浓度$\leq 50\text{mg/m}^3$，排放速率$\leq 1.5\text{kg/h}$）。</p>

			导热油锅炉废气：导热油锅炉采用 FGR 烟气内循环燃烧器的低氮燃烧工艺，导热油锅炉废气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA014）排放	排气筒 1 根、高 15m；颗粒物、二氧化硫排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中“燃气锅炉”特别排放限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ）；氮氧化物排放满足《2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务》（皖大气办【2020】2 号）中的相关要求（氮氧化物排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ）
		噪声处理装置	采用车间隔声、设备减振、设置空压机房等措施	--
		固废存放点	固废临时存放场所，设置在车间内部	分类建设符合国家规范的固体废弃物堆放场，一般固废堆场地面铺水泥硬化防渗，各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；危废暂存间单元防渗系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。
			危废临时存放场所，设置在仓库的西南角，面积 45m^2 ，分类储存，有防渗漏、防雨淋等措施	

3.1.5 主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料消耗情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 主要原辅材料及能源消耗量

类别	工段	名称	单位	性状、规格、包装方式	消耗量	最大储存量	储存方式
主要原料	喷水织造	涤纶丝	t/a	固态、纸箱包装	8200	400	储存在仓库
	高搅	PVC 树脂粉	t/a	聚氯乙烯树脂、固态、粉状、PVC袋装、25kg/袋	1000	35	储存在仓库
		碳酸钙	t/a	固态、粉状、PVC袋装、25kg/袋	1950	75	储存在仓库
		增塑剂	t/a	对苯二甲酸二辛酯、固态、粉状、储罐盛装	900	45	1 个增塑剂储罐暂存

辅料	浸浆	环保型水基聚酯浆料	t/a	30%水溶性聚酯、70%水；液态、PVC桶装、1t/桶	800	15	储存在化学品仓库
	综丝清洗	洗涤精	t/a	液态、PVC桶装、25kg/桶	0.1	0.025	储存在化学品仓库
	高搅	稳定剂	t/a	钙锌稳定剂：钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧化剂等；固态、粉状、PVC袋装、25kg/袋	75	2.5	储存在化学品仓库
		发泡剂（ADC）	t/a	偶氮二甲酰胺、固态、粉状、PVC袋装、25kg/袋	25	1.0	储存在化学品仓库
	密炼	三氧化二锑（阻燃剂）	t/a	固态、粉状、PVC袋装、25kg/袋	10	0.15	储存在化学品仓库
		钛白粉（增白剂）	t/a	固态、粉状、PVC袋装、25kg/袋	15	0.35	储存在化学品仓库
		颜料	t/a	固态、块状、纸箱包装、25kg/箱	12	0.4	储存在化学品仓库
	涂覆	PU 胶	t/a	液态、PVC桶装、25kg/桶	6.71	0.35	储存在化学品仓库
		PA 胶	t/a	液态、PVC桶装、25kg/桶	6.33	0.35	储存在化学品仓库
		甲苯	t/a	液态、PVC桶装、25kg/桶	1.27	0.075	储存在化学品仓库
		DMF	t/a	液态、PVC桶装、25kg/桶	0.67	0.05	储存在化学品仓库
		水性 PU 胶	t/a	液态、PVC桶装、25kg/桶	159.6	8	储存在化学品仓库
	印花	水性油墨	t/a	液态、PVC桶装、25kg/桶	65	3	储存在化学品仓库
		印花纸	t/a	固态、打卷	8.5	0.5	储存在仓库
	导热油锅炉	导热油	t/次	液态、铁桶盛装	1.7	--	即买即用，不暂存
	--	机油	t/a	液态、铁桶盛装	0.8	0.34	储存在化学品仓库
能源		水	t/a	安徽郎溪经济开发区（十字园区）供水管网	204771	--	--
		电	万度/年	安徽郎溪经济开发区（十字园区）供电电网	340	--	--
		天然气	万m ³ /a	安徽郎溪经济开发区（十字园区）供气管网	108	--	--
		蒸汽	t/a	郎溪理昂生物质发电有限公司蒸汽供应管网	12000	--	--

3.1.5.1 主要原辅材料说明

(1) PU 胶、PA 胶、水性 PU 胶、水性油墨

本项目所使用的 PU 胶、PA 胶、水性 PU 胶和水性油墨主要成分及配比情况详见表 3.1-4。

表 3.1-4 建设项目 PU 胶、PA 胶、水性 PU 胶、水性油墨成分表

序号	名称	主要成分及比例
1	PU 胶	聚氨酯树脂 85%、DMF10%、甲苯 5%
2	PA 胶	丙烯酸树脂 90%、甲苯 10%
3	水性 PU 胶	聚氨酯树脂 30%、丙酮 5%、水 65%
4	水性油墨	2-(2-丁氧基乙氧基)乙醇 4.9%、炭黑 5%、1,2-苯并异噻唑-3(2H)-酮 0.1%、水 55%、其他固体份 35%

备注：上述各物料的理化性质、毒性性质详见附件中的“安全技术说明书”（MSDS）。

(2) PVC 树脂粉

聚氯乙烯（PVC）树脂是由氯乙烯在引发剂作用下聚合而成的热塑性树脂，外观为微黄色半透明状，有光泽，在 20℃下，相对密度为 1.4，折光率为 1.544，热学性质为：无固定熔点，65~85℃开始软化，120℃-145℃就能熔化。PVC 的化学稳定性能良好，有优良的耐酸碱、耐磨、绝缘、阻燃和耐热性能。聚氯乙烯不溶于水、酒精和汽油，在醚、酮、氯化脂肪烃和芳烃中能溶胀或溶解。它的主要溶剂有：二氯乙烷、环己酮、四氢呋喃等。PVC 中含有氯原子，其阻燃性能要优于聚乙烯、聚丙烯等塑料。聚氯乙烯主要用于生产人造革、薄膜、电线护套等塑料软制品，也可生产板材、门窗、管道和阀门等塑料硬制品。

(3) 碳酸钙

碳酸钙是一种无机化合物，俗称石灰石，分子式： CaCO_3 、分子量：100.09，呈中性，基本上不溶于水，溶于酸，分解温度 825~896.6℃。在空气中稳定，有轻微的吸潮能力。用途：可用作橡胶、塑料、造纸、涂料和油墨等行业的填料，广泛用于有机合成、冶金、玻璃和石棉等生产中，还可用作工业废水的中和剂、也可用作牙粉、牙膏及其它化妆品的原料。

(4) 增塑剂（对苯二甲酸二辛酯）

对苯二甲酸二辛酯（DOTP）是聚氯乙烯塑料用的一种性能优良的主要增塑剂。外观：淡黄透明油状液体，密度（200℃）0.984g/cm³，沸点/0.1MPa：383℃，凝固点-48℃，闪点（开）：210℃。它与目前常用的邻苯二甲酸二辛酯（DOP）相比，具有耐热、耐寒、

耐挥发、抗抽出、柔软性和绝缘性能好等优点。因其挥发性极低，使用 DOTP 能完全满足电线电缆耐温等高级要求。DOTP 除了大量用于电缆料、PVC 的增塑剂外，也可用于人造革的生产。

(5) 三氧化二锑（阻燃剂）

三氧化二锑（化学式： Sb_2O_3 ）是一种无机化合物。天然产物称锑华，俗称锑白，白色结晶性粉末。加热变黄，冷后变白。无气味。熔点 655°C ，沸点 1550°C 。高真空时加热至 400°C 能升华。溶于氢氧化钠溶液、热酒石酸溶液、酒石酸氢盐溶液和硫化钠溶液，微溶于水 $370 \pm 37\mu\text{g/L}$ 、稀硝酸和稀硫酸。半数致死量（大鼠，经口） $>20\text{g/kg}$ ，属于世界卫生组织国际癌症研究机构公布的致癌物清单中的 2B 类致癌物。

(6) 钙锌稳定剂

钙锌稳定剂由钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂等为主要组分采用特殊复合工艺而合成。它不但可以取代铅镉盐类和有机锡类等有毒稳定剂，而且具有相当好的热稳定性、光稳定性和透明性及着色力。

与 PVC 树脂加工过程中有很好的分散性、相容性、加工流动性，适应性广，制品表面光洁度优；热稳定性优良，初期色相小，无析出现象；不含重金属及其他有毒成分，无硫化现象；刚果红测试时间长，具有优良的电绝缘性，无杂质，具有高效耐候性；适用范围广，实用性强，用量少，具有多功能性；在白色制品中，白度较其同类产品更佳。

(7) 发泡剂（ADC）

偶氮二甲酰胺简称发泡剂 ADC，分子式： $\text{C}_2\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_2$ ，分子量 116.08，相对密度（水=1）：1.65（ 20°C ），为黄色粉末。分解温度 195°C - 200°C ，发气量 210-250mL/g。偶氮二甲酰胺无毒，无嗅，遇明火、高热易燃，溶于碱，不溶于汽油、醇、苯、吡啶和水；是一种常用的塑料发泡剂，适用于 PVC、EVA、PP 等塑料发泡，也用作面粉增筋剂，美国 FDA 及国内食品添加剂使用标准规定用量为小于等于 45mg/kg 。

(8) DMF

二甲基甲酰胺（DMF）是一种无色透明液体，能和水及大部分有机溶剂互溶，有淡的氨气气味。熔点 -61°C ，沸点 152.8°C ，密度 0.944g/ml ，闪点 57.78°C ，与水无限混溶，和通常有机溶剂混溶，与石油醚混合分层。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。能与浓硫酸、发烟硝酸剧烈反应甚至发生爆炸。侵入途径：可经呼吸道、皮肤及消化道吸收。刺激部位：对眼、皮肤和呼吸道有刺激作用；侵入机体后，主要由肝内代谢，排泄较快，主要靶器官为肝脏，肾脏也有一定损害，属中等毒性。急性毒性： LD_{50} ： 2800mg/kg （大鼠

经口); 4720mg/kg (兔经皮); LC_{50} : 9400mg/m³, 2 小时 (小鼠吸入); 人吸入 30-60ppm, 消化道症状, 肝功可异常, 有黄疸, 尿胆原增加, 蛋白尿; 人吸入 10-20ppm (有时 30ppm), 头痛, 食欲不振, 恶心, 肝功和心电图正常。危险特性: 易燃, 遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应, 甚至发生爆炸。与卤化物 (如四氯化碳) 能发生剧烈反应。

(9) 甲苯

甲苯是无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶, 极微溶于水。密度 0.87g/ml, 凝固点 -95℃, 沸点 110.6℃, 折光率 1.4967, 闪点 (闭杯) 4.4℃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限 1.2%~7.0% (体积)。低毒, 半数致死量 (大鼠, 经口) 5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性, 有刺激性。急性毒性: LD_{50} : 5000mg/kg (大鼠经口); LC_{50} : 12124mg/kg (兔经皮); 人吸入 71.4g/m³, 短时致死; 人吸入 3g/m³×1~8 小时, 急性中毒; 人吸入 0.2~0.3g/m³×8 小时, 中毒症状出现。危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。

3.1.6 平面布置

本项目主体工程为新建的 2 栋生产车间, 其中 1#生产车间位于厂区的南侧, 2#生产车间位于厂区的北侧, 仓库位于厂区的西南角; 辅助工程主要包括已建的 1 栋综合楼, 综合楼位于厂区的南侧。本项目厂区设置 1 个主总出入口, 位于厂区的东南角, 临近立宇大道, 具体布置见附图 3.1-3 建设项目厂区总平面布置图。

总平面布置环境合理性分析:

本项目生产厂房平面布置以最佳的生产流程 (物流、人流、信息流、能源流) 和生产工艺工程进行设计, 整体布置上强调物流的合理, 减少物流的返回、交叉、往返等无效搬运; 减少库存和再制品, 缩短物料的停滞和等待; 选用适当装卸搬运方式和机具。总体布置按照用地集约、紧凑, 功能分区合理, 工艺流线顺畅, 运输线路短捷原则。建筑物布置结合用地形状, 充分考虑日照、通风、消防要求, 同时和周边环境相协调。总平面布置时, 严格遵循《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 中有关规定要求。建设项目将产生废气的工段布设在厂区北侧的 2#生产车间中, 远离南侧的开发区管委会, 从而减小废气对周围行政办公人员的影响。本项目设置的环境防护距离为 2#生产车间外 100m 范围, 环境防护距离范围内无居民、学校等敏感目标, 故厂区周围环境对本项目

的建设无制约因素，从环境合理性角度分析，本项目厂区平面布置是合理可行的。

3.1.7 公用及辅助工程

3.1.7.1 厂区给排水

(1) 给水系统：

由安徽郎溪经济开发区（十字园区）内供水管网引入一根 DN150 的给水入口，在厂区形成生产、生活、消防合用的环状供水管网，供水压力约为 0.3MPa 左右。

拟建项目主要用水为生产用水和生活用水等，总用水量为 204771t/a。供水能力满足拟建项目的用水要求。

厂区所有建筑物耐火等级均为一、二级，厂区内设有消防栓，室外消防用水流量为 25L/s；室内消防用水量为 15L/s。消防栓布置间距：厂区不大于 120m，车间不大于 50m。消防供水管为环状布置，管径为 DN200。厂区道路呈环状分布，道路宽度满足消防畅通要求。

(2) 排水系统：

拟建项目厂区实行雨污分流、污污分流制的排水体制，雨水进入安徽郎溪经济开发区（十字园区）市政雨水管网。本项目循环冷却废水和蒸汽凝结水用于喷水织机用水，不外排；综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后，93%回用于喷水织机用水，剩余的 7%与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，尾水排入沙河。

3.1.7.2 供电

项目区变配电站通过电缆呈放射式向各个车间提供电源，厂房内各用电点由其配电室的配电柜供电。电力照明线路采用铜芯电缆或电线，厂房内主要回路采用电缆桥敷设。电缆桥架连接处需用软铜线跨接，并与配电柜 PE 线连接，电缆桥架穿墙处需用不低于墙体耐火等级的防火堵料封堵。

选择导线电缆的环境温度在空气中敷设时按照 30℃；室外埋地电缆（埋地深度超过 0.7 米时）按照 25℃；供电线路末端电压降不大于 5%。厂房内交流供电系统接地形式采用 TN-S 系统，电器设备金属外壳均与点源 PE 线连接，厂房内各种金属管道等设施实施中等电位联接。厂房采用联合接地，建筑物防雷、等电位联接等共用接地体，接地电阻不大于 1 欧姆。所有可能使用移动设备的电源插座回路均安装漏电保护器开关。厂区消防负荷采用双路电源自动切换供电，当发生火灾时需将非消防电源切除。

3.1.7.3 供气

本项目采用园区集中供应的天然气，安徽郎溪经济开发区（十字园区）接收站地址位于浴宇大道南侧，占地面积 6540m²，天然气管道从川气安徽省天然气公司十字铺镇首站接气，向北敷设至安徽郎溪经济开发区（十字园区）接收站，供气压力为 4.0Mpa，管径 DN200，供气能力为 $2.73 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，天然气管网已铺设至项目所在地，满足本项目用气需求。本项目年用天然气 108 万 m³。

3.1.7.4 蒸汽供应

本项目浸浆烘干、定型、PU/PA/水性 PU 胶烘干均采用园区郎溪理昂生物质发电有限公司集中供应的蒸汽，蒸汽输送管线以铺设至项目所在地，年用蒸汽 12000t。

3.1.7.5 压缩空气系统

本项目设置 2 台空压机。空气经螺杆压缩后，进入空压机配备的微粒过滤器，除去空气中的大部分灰尘和油气，经过冷冻式干燥器，除去空气中大量水分，再经过凝聚过滤器使空气中的含油量<0.01ppm，含尘量<0.01μ，压力露点达到 2℃，最后通过储气罐接至车间压缩空气管道。

3.1.7.6 供热

本项目设有 1 台 120 万大卡的导热油锅炉，为 1 条压延线和 1 台发泡炉供热；浸浆烘干、定型、PU/PA/水性 PU 胶烘干均采用园区郎溪理昂生物质发电有限公司集中供应的蒸汽；厂内其他供热均为电能。

3.1.8 主要生产设备

拟建项目主要生产设备及环保设备见表 3.1-8。

表 3.1-8 主要生产设备、公用及贮运设备一览表

类型	序号	设备名称	型号	单位	数量
生产设备	1	喷水织机		台	1000
	2	喷气织机		台	100
	3	整浆机		台	2
	4	整经机		台	5
	5	自动穿综穿箱机		台	3
	6	倍捻车		台	40
	7	磨毛机		台	2
	8	定型机		台	2
	9	压光机		台	5
	10	检验卷布机		台	10

11	加弹机		台	10
12	打浆机		台	5
13	涂层机		台	15
14	烘干机		台	5
15	压延机		台	1
16	压延线（含 2 台高速搅拌机、1 台密炼机、2 台开炼机和 1 台压延机）		条	1
17	发泡炉		台	1
18	研磨机	XK400	台	2
19	增塑剂储罐	φ: 4m, H: 4m	台	1
20	PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间	6m×6m×3m	个	2
21	发泡剂、稳定剂配料间	6m×5m×3m	个	1
22	转移印花机		台	4
23	数码印花机		台	2
24	导热油锅炉	120 万大卡	台	1
25	调胶间	5m×4m×3m	个	1
26	空压机	--	台	2

3.2 工程分析

本项目主要从事纺织产品的生产活动，根据织造出的坯布后续处理工艺的不同，将纺织产品主要分为坯布、磨毛布、转移印花布、数码印花布、涂层压延发泡布和涂层布。建设项目投产后，可年产纺织产品 8000 万米，项目采用喷水、喷气织造的方式生产出坯布，生产出的 1000 万米坯布经磨毛机磨毛后与剩下的 7000 万米坯布一同交由外协单位进行染色加工，1000 万米磨毛机磨毛加工后的坯布经染色加工后，直接作为成品磨毛布外售；500 万米染色后的坯布进行转移印花，生产出转移印花布；500 万米染色后的坯布进行数码印花，生产出数码印花布；1200 万米染色后的坯布涂覆水性 PU 胶、150 万米染色后的坯布涂覆 PU 油性胶、150 万米染色后的坯布涂覆 PA 油性胶后烘干，生产出涂层布；100 万米染色后的坯布涂覆水性 PU 胶和 900 万米染色后的坯布与聚氯乙烯树脂膜层压延贴合，经发泡后生产出涂层压延发泡布；剩余 3500 万米染色后的坯布直接作为成品坯布外售。建设项目各类纺织产品生产工艺及产污环节分析如下：

3.2.1 坯布生产工艺流程及产污环节

本项目坯布生产工艺及产污环节详见图 3.2-1。

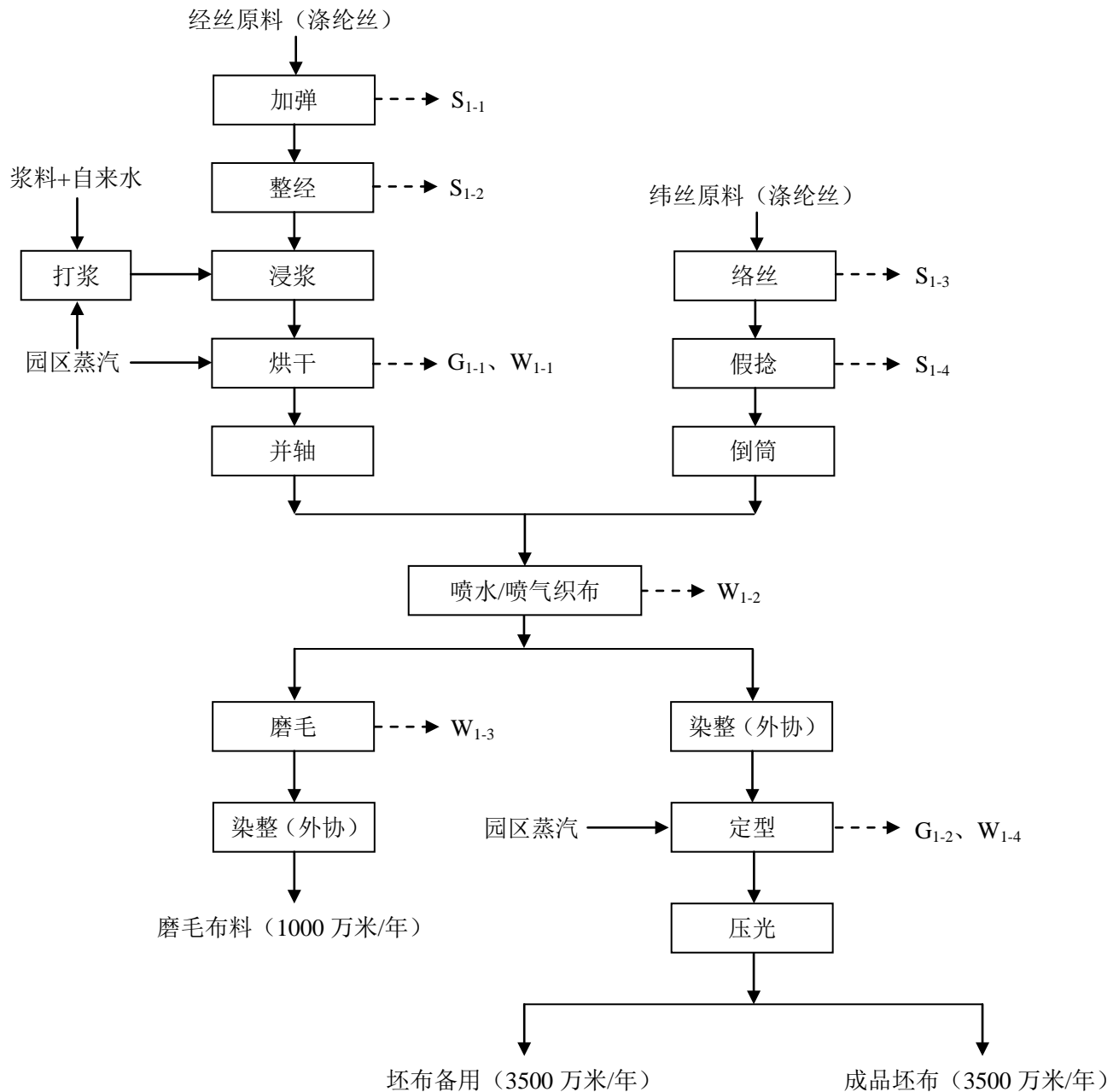


图 3.2-1 坯布生产工艺流程及产污节点示意图

主要工艺说明：

(1) 加弹

经丝通过加弹机采取假捻器变形加工成具有一定弹力的经丝。加弹过程中会产生废化纤丝 S_{1-1} 。

(2) 整经

整经是将一定根数的经纱按规定的长度和宽度平行卷绕在经轴或织轴上的工艺过程。经过整经的经纱供浆纱和穿经之用。整经要求各根经纱张力相等，在经轴或织轴上

分布均匀，色纱排列符合工艺规定。整经过程中会产生废化纤丝 S_{1-2} 。

(3) 打浆

建设项目浸浆浆料为外购半固态水性浆料，厂内在化浆机内稀释化浆，分两段稀释化浆，首次加 3 倍水，同时采用园区蒸汽进行间接加热，加热温度在 $40\sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ 搅拌 30min，随后加 3 倍水搅拌 30min 即可，泵入浸浆槽使用。项目每天 24h 生产，浆料为水性浆料，化浆机、浸浆槽不需清洗，无设备清洗废水。

(4) 浸浆

涤纶丝喷水织布前，需要进行浆丝处理，增加涤纶丝的强度，同时消除毛线头，为后续喷水织布做准备。

浆丝即是将具有一定张力的经纱进入浆液中，通过一个浸没辊使经纱层能充分吸收到足够的浆液量；再进入一对压浆辊，对已吸浆液的经纱层施加足够的压力，使所吸收的浆液一部分挤压入经纱内层的纤维之间（称为浸透），同时大部分的浆液被挤压掉，重新回到浆槽的浆液中，浆液在浆液槽中循环利用无外排，本项目选用的浆丝机上浆速度为 100m/min。项目上浆率在 6% 左右。

(5) 烘干

浆丝烘干采用园区蒸汽间接加热方式，由整浆机的烘道内安装散热片换热，烘干温度为 $110\sim 130^{\circ}\text{C}$ ，烘干时间 10~20s。烘干后，使浸透部分的浆料与经纱内的纤维结合，增强纱线之间的抱合力，提高了经纱的强度；同时使经纱表面的浆料形成浆膜，也由于压浆的效果使浆膜的分子和纤维分子紧密结合，使毛羽贴服并增加耐磨性，本项目加热用蒸汽为郎溪理昂生物质发电有限公司提供。

本项目使用的浆料主要成分为水溶性聚酯，完全分解所需温度为 350°C ，虽然烘干温度达不到分解温度，但在烘干过程中仍会有少量有机废气挥发出来，故浆丝烘干工段会产生浆丝烘干废气 G_{1-1} ，其主要污染物为水蒸气和 VOCs。同时，烘干用的蒸汽会产生蒸汽凝结水 W_{1-1} 。

(6) 并轴

在并轴机中将多个纤维经轴（纤维已上浆）合卷绕成一个织轴的过程。

(7) 络丝

将外购的涤纶丝根据生产工艺需求卷绕到络丝直管上，便于捻丝。络丝过程中会产生废涤纶丝 S_{1-3} 。

(8) 假捻（捻丝）

主要将单股丝加捻，确保一定扭力，改善丝线的条干、强力等物理学性质，并卷绕成较大的容量的筒子纬轴。假捻过程中会产生废涤纶丝 S_{1-4} 。

(9) 倒筒

将定型后的涤纶丝，为缠绕在塑料筒上，根据工艺需要，经倒筒成大筒，便于后续连续生产。

(10) 喷水织布

喷水织机是采用喷射水柱牵引纬纱穿越梭口的无梭织机。工作原理是利用水作为引纬介质通过喷射水流对纬纱产生摩擦牵引力，将固定筒子上的纬纱引入梭口。

第一步，打纬。在织机上，依靠打纬机构的钢筘前后往复运动，将一根引入梭口的纬纱推向织口，与经纱交织，形成符合设计要求的织物的过程称为打纬运动。

第二步，送经。织造过程中，经纱与纬纱交织成织物后不断地被卷走。为保证织造过程的持续进行，由送经机构陆续送出适当长度的经纱来进行补充，使织机上经纱张力严格地控制在一定范围之内。对送经的工艺要求是：保证从织轴上均匀地送出经纱，以适应织物形成的要求；给经纱以符合工艺要求的上机张力，并在织造过程中保持张力的稳定。

第三步，卷取。喷水织机通常采用积极式连续卷取机构，在织造过程中，织物的卷取工作连续进行。

本项目在使用喷水织机织造时会产生引纬废水。根据《行业用水定额》(DB21/T 1237-2015)、《喷水织机废水水质分析及回用技术研究进展》(山东省环境保护科学研究院 山东·济南；岜山集团有限公司 山东·淄博，苏颖、孙正、常功法等)及建设单位提供资料可知，喷水织机织布过程中，单台喷水织机每天用水约为 2.5m^3 ，大约 8%~10% 的水被织物带走(本环评取 10%)，3%~5% 蒸发到空气中增加了车间的湿度(本环评取 5%)，其余约 85%~87% 的水形成喷水织机废水 W_{1-2} (本环评取 85%)。本项目喷水织机废水经厂内设置的污水处理站处理后回用，回用率为 93%。

(11) 喷气织布

喷气织机是采用喷射气流牵引纬纱穿越梭口的无梭织机。工作原理是利用喷射出的压缩气流作为引纬介质通过喷射出的压缩气流对纬纱产生摩擦牵引力，将固定筒子上的纬纱引入梭口。其与喷水织布的区别是以喷射出的压缩气流作为引纬介质，其他相同。

(12) 磨毛

磨毛机设有喷水系统，通过喷出的水将坯布打湿，然后利用包裹在高速运转砂辊上

的金刚砂皮与坯布紧密接触，借助砂皮上随机排列的沙粒锋利的棱角首先将纱线中的纤维拉出割断成 1~2mm 长的单纤维；进而沙粒的高速磨削使短纤维形成绒毛，并将过长的绒毛磨平，形成均匀密实的绒面。磨毛过程中会产生磨毛废水 W_{1-3} 。

（13）染整（外协）

磨毛后的坯布和织造好的坯布交由外协单位进行染整处理。磨毛后的坯布经外协单位染色后即可得到成品的磨毛布，入库待售。

（14）定型

采用定型机对外协单位染整后的坯布进行定型，坯布进入定型机自带的烘道进行烘干定型，定型工段采用园区蒸汽间接加热方式，由定型机的烘道内安装散热片换热，定型温度约为 $155 \pm 5^\circ\text{C}$ ，定型时间约为 1-2min。定型过程中会产生定型废气 G_{1-2} ，主要污染物为颗粒物和 VOCs，其中颗粒物主要为液态油滴，VOCs 主要为气态油烟。

（15）压光

采取压光机利用压辊对定型后的布匹进行辊压，以增加布匹表面的光泽度和柔顺度，压光过后的布匹卷曲后，即可得到成品坯布。成品坯布入库待售，其他坯布入库供转移印花布、数码印花布、涂层布和涂层压延发泡布制作使用。

坯布生产过程中产污情况：

本项目坯布生产过程中的污染物产生情况如表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 坯布生产产污节点与污染物名称汇总表

污染物种类	分类	产污节点序号	产污工序	污染物名称
废气	浆丝废气	G_{1-1}	浆丝料烘干	VOCs
	定型废气	G_{1-2}	定型	颗粒物、VOCs
废水	蒸汽凝结水	W_{1-1} 、 W_{1-4}	园区蒸汽间接加热烘干 凝结的水	COD、BOD ₅ 、SS 等
	喷水织机废水	W_{1-2}	喷水织布	COD、BOD ₅ 、SS 等
	磨毛废水	W_{1-3}	磨毛	COD、BOD ₅ 、SS 等
固废	一般固废	S_{1-1}	加弹	废化纤丝
		S_{1-2}	整经	
		S_{1-3}	络丝	
		S_{1-4}	假捻	

3.2.2 涂层布及涂层压延发泡布生产工艺流程及产污环节

本项目涂层压延发泡布生产工艺及产污环节详见图 3.2-2。

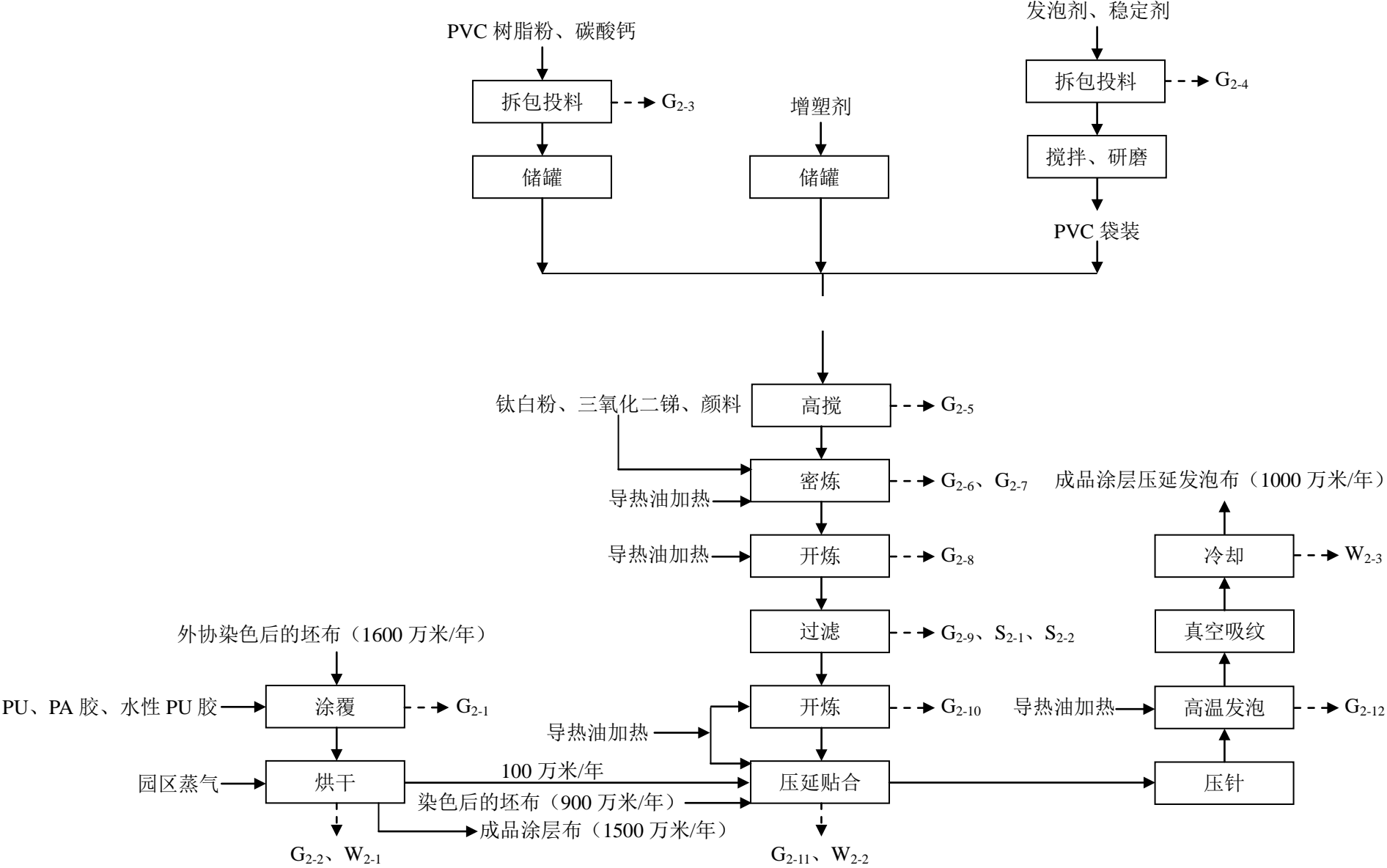


图 3.2-2 涂层布和涂层压延发泡布生产工艺流程及产污节点示意图

主要工艺说明：

(1) 涂覆

涂层机设有胶槽，胶槽带有密闭盖，调制好的 PU 胶/PA 胶/水性 PU 胶由人工通过 PVC 桶加盖盛装运送至涂层机处，由人工添加至胶槽中，正常生产的时候胶槽敞开，停工的时候，在胶槽上加盖密闭盖。

涂层机通过控制刮刀与辊筒之间的间隙，将 PU 胶/PA 胶/水性 PU 胶涂覆在坯布的表面，控制胶层烘干后，涂层布产品单位涂层含固量为 $2.5\text{g}/\text{m}^2$ ，涂层压延发泡布产品单位涂层含固量为 $1.5\text{g}/\text{m}^2$ 。

PU 胶/PA 胶/水性 PU 胶在涂层过程中会产生涂层废气 G_{2-1} ，主要污染物为 VOCs、甲苯和 DMF。

本项目共设有 15 台涂层机（编号为 1#~15#涂层机），其中 1#~13#涂层机用于水性 PU 胶的涂覆，14#、15#涂层机用于 PU 胶、PA 胶的涂覆。

(2) 烘干

涂覆有 PU 胶/PA 胶/水性 PU 胶的坯布进入涂层机自带的烘道进行烘干，以使 PU 胶/PA 胶/水性 PU 胶固化粘附在坯布上，烘道采取园区蒸汽进行间接加热，烘干温度约为 $155\pm 5^\circ\text{C}$ ，烘干时间约为 1-2min。烘干过程中会产生涂层烘干废气 G_{2-2} ，主要污染物为 VOCs、甲苯和 DMF。烘干用的蒸汽会产生蒸汽凝结水 W_{2-1} 。

建设项目 1500 万米/年烘干后的布匹直接作为成品涂层布外售，剩余部分再进一步加工生产涂层压延发泡布。

涂层压延发泡布制作环节：

(1) 高搅

本项目 PVC 树脂粉、碳酸钙采用 25kg 的 PVC 袋装，储存在仓库中。项目设置 2 个密闭的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间（ $6\text{m}\times 6\text{m}\times 3\text{m}$ ），PVC 树脂粉和碳酸钙由人工拆包，分别投料至 2 个储罐（ 3m^3 ），PVC 树脂粉和碳酸钙在拆包、投料至储罐的过程中会产生拆包、投料废气 G_{2-3} ，主要污染物为颗粒物。PVC 树脂粉储罐和碳酸钙储罐位于高速搅拌机的上方，其自带有自动计量装置，通过密闭的管道卸料至密闭的高速搅拌机中。

本项目在厂区设置有 1 个储罐区，储罐区内设 2 个立式储罐（固定顶罐：直径 4m，高 4m）用于厂内增塑剂（对苯二甲酸二辛酯）的储存，增塑剂由槽罐车运送至厂内，再分输至各个储罐中。生产时，通过泵将储罐中的增塑剂抽送至密闭的高速搅拌机中。

因对苯二甲酸二辛酯沸点很高（沸点：400℃），25℃时饱和蒸气压很低（25℃时，饱和蒸气压为 2.27×10^{-7} mmHg），属于不易挥发液态有机物，经采取《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办【2015】104 号）及《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中推荐的有机液体储罐大、小呼吸废气计算公式进行测算，对苯二甲酸二辛酯储罐挥发出来的量极少，故本环评不再考虑其大、小呼吸废气。

本项目发泡剂、稳定剂采用 25kg 的 PVC 袋装，储存在仓库中。本项目设有 1 个密闭的发泡剂、稳定剂配料间（6m×5m×3m），内设若干搅拌桶，由人工将一定量的增塑剂加入搅拌桶中，然后再将发泡剂、稳定剂拆包，投加至搅拌桶中，通过机械搅拌的形式让发泡剂、稳定剂与增塑剂混合均匀，呈糊状。为防止混合物中存在大的颗粒，采用研磨机对混合后的糊状物进行研磨，研磨加工是利用研磨机的辊筒对物料进行对辊，研磨后的物料盛装在搅拌桶中，由人工通过计量称进行计量，采用 PVC 袋包装成一份一份的小包装，通过专用的运输小车将其运送至高速搅拌机处，由人工通过高速搅拌机设置的投料口投加至高速搅拌机中。发泡剂、稳定剂在拆包、投料过程中会产生拆包、投料废气 G₂₋₄，主要污染物为颗粒物。

高速搅拌机为密闭搅拌，搅拌过程中无粉尘产生，搅拌好的物料呈粗粉状。密炼机设置在高速搅拌机的下方，高速搅拌机设有 1 个卸料口（同时为密炼机的投料口），搅拌好的物料通过该卸料口卸料至密炼机中，由于落差，卸料过程中会产生高搅废气 G₂₋₅，主要污染物为颗粒物。本项目采取在卸料口的上方设置集气罩（2m×2m×1.8m）抽风捕集高搅废气，集气罩三面设铁皮围挡至地面，一面设软帘围挡至地面，以方便人工通过该投料口向密炼机中进行部分物料（钛白粉、三氧化二锑、颜料）的投料。

（2）密炼

根据部分涂层压延发泡布需要的特殊性能，比如增白性、阻燃性，需要添加一定量的钛白粉或三氧化二锑，通过高速搅拌机的卸料口投料（即为密炼机的投料口），投料过程中会产生投料废气 G₂₋₆，主要污染物为颗粒物。投料结束后，关闭投料口进行密炼。密炼采取厂内设置的 1 台导热油炉产出的导热油进行间接加热，控制物料温度在 55~60℃左右（低于聚氯乙烯和发泡剂的分解温度），同时通过密闭机对物料施加挤压、剪切作用将物料塑化成团。密炼时间约为 2~3min。密炼好的物料通过卸料口卸料至运输小车中，运输小车通过轨道短距离输送至开炼机中，密炼过程中会产生密炼废气 G₂₋₇，主要污染物为颗粒物和 VOCs，密炼废气随着物料一起从卸料口排出，其中颗粒物主要为物料受热时挥发出来的增塑剂，VOCs 主要来源于 PVC 树脂在受热时挥发出来的挥发

性有机物。

(3) 开炼

开炼机中的物料通过厂内设置的 1 台导热油炉产出的导热油进行加热，控制物料温度在 130℃左右（低于聚氯乙烯和发泡剂的分解温度），同时通过开炼机的辊筒对物料进行对辊，使其在挤压作用下进一步塑化，开炼时间约为 2~3min。开炼好的物料通过皮带输送至滤胶机中。开炼过程中会产生开炼废气 G₂₋₈，主要污染物为颗粒物和 VOCs，其中颗粒物主要为物料受热时挥发出来的增塑剂，VOCs 主要来源于 PVC 树脂在受热时挥发出来的挥发性有机物。

(4) 过滤

通过挤压作用，使物料通过 100 目的滤网，以滤除大颗粒杂质物料。热的物料在挤压过滤过程中会产生少量的过滤废气 G₂₋₉，主要污染物为颗粒物和 VOCs，其中颗粒物主要为物料受热时挥发出来的增塑剂，VOCs 主要来源于 PVC 树脂在受热时挥发出来的挥发性有机物。同时，过滤过程中会产生废滤网 S₂₋₁ 和过滤废料 S₂₋₂。

(5) 开炼

过滤后的热物料，通过皮带输送至开炼机中进一步开炼，该工段与上述开炼工段相同，主要目的是将物料炼薄，出聚氯乙烯树脂膜层，以便于后续的压延贴合，此处不再赘述。该工段会产生开炼废气 G₂₋₁₀，主要污染物为颗粒物和 VOCs，其中颗粒物主要为物料受热时挥发出来的增塑剂，VOCs 主要来源于 PVC 树脂在受热时挥发出来的挥发性有机物。

(6) 压延贴合

采取厂内设置的 1 台导热油炉产出的导热油对开炼好的聚氯乙烯树脂膜层进行间接加热，控制物料温度在 160~190℃左右（低于聚氯乙烯和发泡剂的分解温度），将其通过辊筒压贴至涂层烘干后的坯布的一个表面，使其与坯布紧密的贴合在一起。该工段会产生压延废气 G₂₋₁₁，主要污染物为颗粒物和 VOCs，其中颗粒物主要为物料受热时挥发出来的增塑剂，VOCs 主要来源于 PVC 树脂在受热时挥发出来的挥发性有机物。压延贴合后的半成品人造革经循环冷却水间接冷却后进行打卷，循环冷却用水平均两个月更换一次，更换过程中会产生循环冷却废水 W₂₋₂。

本项目密炼、开炼、过滤、开炼、压延贴合工段产生的废气收集方式详见图 3.2-3。

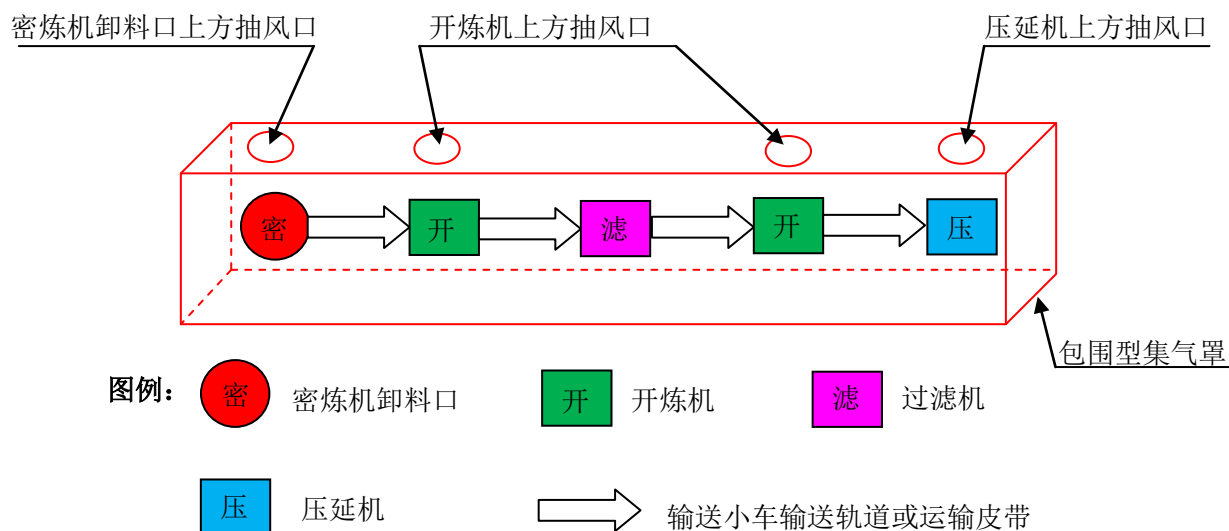


图 3.2-3 密炼、开炼、过滤、开炼、压延贴合工段产生的废气收集方式示意图

建设项目密炼机卸料口、输送小车输送轨道、开炼机、过滤机、压延机及物料输送皮带均在一个平面，采取在上述设施构成的流水线外层设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方），采取在密炼机卸料口、开炼机、压延机产生废气量相对较大的位置设置抽风口捕集上述工段产生的废气。

（7）压针

将布卷的两边压在发泡炉导轨两边的固定针上，使布卷绷直、固定，以便随导轨进入发泡炉进行高温发泡。

（8）高温发泡

压延后的布料随导轨进行发泡炉进行高温发泡，发泡炉采取厂内设置的 1 台导热油炉产出的导热油进行加热，发泡炉内分有三个温区，其中前段温区控制温度为 180~190℃，中段温区控制温度为 195~205℃，后段温区控制温度为 210~220℃。发泡炉是通过式的，发泡过程中，发泡剂（偶氮二甲酰胺）在此温度下发生热分解，产生氮气和二氧化碳，使聚氯乙烯树脂膜层轻度膨胀成膜，而发泡剂释放的气体包含在膜层中，于是形成富有新意的立体图案并使产品内部形成大量的气孔以使产品增厚。发泡过程中会产生发泡废气 G_{2-12} ，主要污染物为颗粒物和 VOCs，其中颗粒物主要来源于物料受热时挥发出来的增塑剂；VOCs 主要来源于 PVC 树脂在受热时挥发出来的挥发性有机物。

本项目通过式发泡炉发泡废气收集方式详见图 3.2-4。

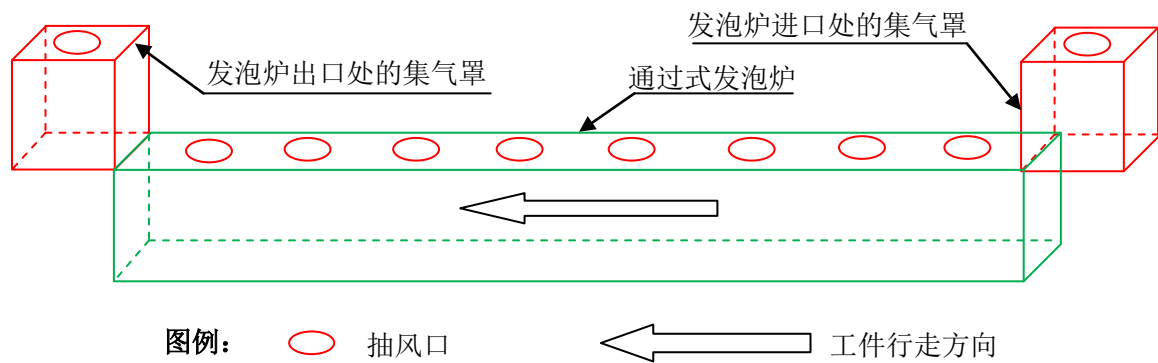


图 3.2-4 通过式发泡炉发泡废气收集方式示意图

本项目采取在通过式发泡炉的进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在通过式发泡炉的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集发泡废气。

（9）真空吸纹

根据客户需要，通过发泡炉出口处自带的真空吸纹系统将发泡后的涂层压延发泡布吸出各种纹理。

（10）冷却

真空吸纹处理后的涂层压延发泡布经循环冷却水间接冷却后进行打卷，循环冷却用水平均两个月更换一次，更换过程中会产生循环冷却废水 W_{2-3} 。

冷却后的涂层压延发泡布经打卷后即可得到成品，入库待售。

涂层布及涂层压延发泡布生产过程中产污情况：

本项目涂层布及涂层压延发泡布生产过程中的污染物产生情况如表 3.2-2 所示。

表 3.2-2 纺织产品生产产污节点与污染物名称汇总表

污染物种类	分类	产污节点序号	产污工序	污染物名称
废气	涂层机涂覆、烘干 废气	G ₂₋₁ 、G ₂₋₂	涂层机涂覆 PU/PA 胶/水 性 PU 胶及烘干	甲苯、DMF、VOCs
	PVC 树脂粉、碳酸 钙拆包投料废气	G ₂₋₃	PVC 树脂粉、碳酸钙拆 包、投料至储罐中	颗粒物
	发泡剂、稳定剂拆 包投料废气	G ₂₋₄	发泡剂、稳定剂拆包投 料	颗粒物
	高搅废气	G ₂₋₅	高速搅拌机卸料口卸料	颗粒物
	密炼机投料废气	G ₂₋₆	密炼机投料口（即高速 搅拌机卸料口）投加钛 白粉、三氧化二锑	颗粒物
	密炼废气	G ₂₋₇	密炼机密炼后的物料从 卸料口卸料	颗粒物、VOCs
	开炼废气	G ₂₋₈ 、G ₂₋₁₀	开炼机开炼	颗粒物、VOCs
	过滤废气	G ₂₋₉	过滤机挤压过滤	颗粒物、VOCs
	压延废气	G ₂₋₁₁	压延机压延加工	颗粒物、VOCs
	发泡废气	G ₂₋₁₂	高温发泡	颗粒物、VOCs
废水	蒸汽凝结水	W ₂₋₁	园区蒸汽间接加热烘干 凝结的水	COD、BOD ₅ 、SS 等
	循环冷却废水	W ₂₋₂ 、W ₂₋₃	循环冷却用水定期更换	COD、BOD ₅ 、SS 等
固废	一般固废	S ₂₋₁	过滤	废滤网
		S ₂₋₂	过滤	过滤废料

3.2.3 转移印花布生产工艺流程及产污环节

本项目转移印花布生产工艺及产污环节详见图 3.2-5。

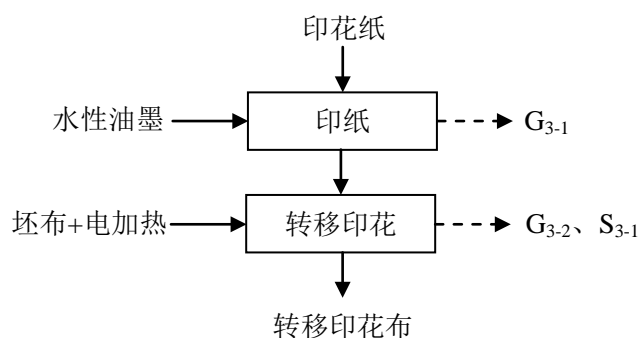


图 3.2-5 转移印花布生产工艺流程及产污节点示意图

主要工艺说明：**(1) 印纸**

印花线中的数码打印机使用水性油墨在空白的印花纸上打印出图案，打印出图案的印花纸通过电加热系统进行烘干，使油墨固化，以得到各种图案的印花纸。由于水性油墨中含有少量的挥发性有机物，故在印纸过程中会产生少量的印纸废气 G_{3-1} ，主要污染物为 VOCs。

(2) 转移印花

坯布在印花机上放卷，通过热辊筒的压力使坯布与印花纸紧密贴合（电加热导热油，再通过导热油加热辊筒的形式使辊筒表面温度维持在 $220\sim 230^{\circ}\text{C}$ 左右），维持 $20\sim 30\text{s}$ ，在印花机辊筒压力和热力的共同作用下，利用油墨固体份高温升华的特性，从印花纸转移至坯布上，并经过扩散作用进入坯布内部，从而达到着色的目的，最后布匹和印花纸各自收卷，即完成转移印花，得到转移印花布卷。热转移过程中油墨固体份在高温环境下会挥发出少量的转移印花废气 G_{3-2} ，主要污染物为 VOCs。同时，转移印花过程中还会产生废印花纸 S_{3-1} 。

转移印花布生产过程中产污情况：

本项目转移印花布生产过程中的污染物产生情况如表 3.2-3 所示。

表 3.2-3 转移印花布生产产污节点与污染物名称汇总表

污染物种类	分类	产污节点序号	产污工序	污染物名称
废气	印纸废气	G_{3-1}	印纸	VOCs
	转移印花废气	G_{3-2}	转移印花	VOCs
固废	一般固废	S_{3-1}	转移印花	废印花纸

3.2.4 数码印花布生产工艺流程及产污环节

本项目数码印花布生产工艺及产污环节详见图 3.2-6。

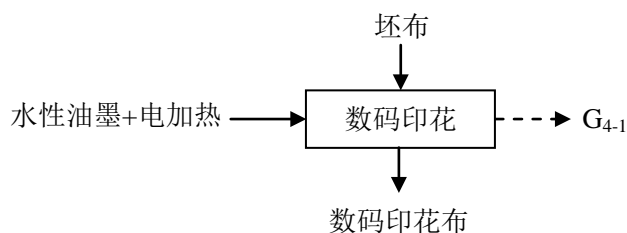


图 3.2-6 数码印花布生产工艺流程及产污节点示意图

主要工艺说明：**(1) 数码印花**

印花线中的数码打印机使用水性油墨在空白的印花纸上打印出图案，打印出图案的印花纸通过电加热系统进行烘干，使油墨固化，以得到各种图案的印花纸。由于水性油墨中含有少量的挥发性有机物，故在印纸过程中会产生少量的印纸废气 G_{3-1} ，主要污染物为 VOCs。

数码印花是近年来新兴的印花工艺，是随着计算机技术不断发展而逐渐形成的一种集机械、计算机电子信息技术为一体的高新技术，数码印花是将花样图案通过数字形式输入计算机，通过计算机印花分色扫描系统（CAD）编辑处理，再由计算机控制微压电式喷墨嘴将水性油墨直接喷射到坯布上，形成所需图案，通过数码印花机的电加热系统进行烘干，使油墨固化，以得到数码印花布。由于水性油墨中含有少量的挥发性有机物，故在数码印花过程中会产生少量的印纸废气 G_{4-1} ，主要污染物为 VOCs。

数码印花布生产过程中产污情况：

本项目数码印花布生产过程中的污染物产生情况如表 3.2-4 所示。

表 3.2-4 数码印花布生产产污节点与污染物名称汇总表

污染物种类	分类	产污节点序号	产污工序	污染物名称
废气	数码印花废气	G_{4-1}	数码印花	VOCs

3.2.5 其他辅助工段**3.2.5.1 导热油锅炉热源供应**

导热油锅炉热源供应工艺流程及产污环节见图 3.2-7。

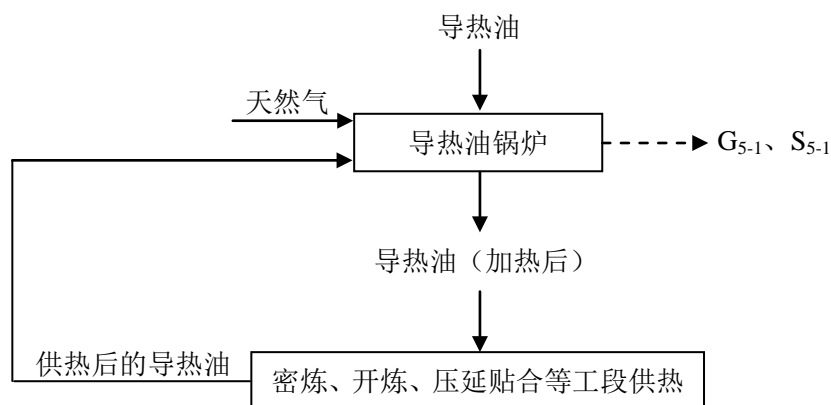


图 3.2-7 导热油锅炉供热工艺流程及产污节点示意图

主要工艺说明：

本项目设有 1 台 120 万大卡的导热油锅炉为厂内密炼、开炼、压延贴合工段供热。导热油锅炉所用燃料为天然气，天然气在燃烧过程中会产生导热油锅炉废气 G_{5-1} ，主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。同时，导热油锅炉中的导热油平均五年更换一次，更换过程中会产生废导热油 S_{5-1} 。

3.2.5.2 PU/PA 胶调胶工艺流程及产污环节

PU/PA 胶调胶工艺流程及产污环节详见图 3.2-8。

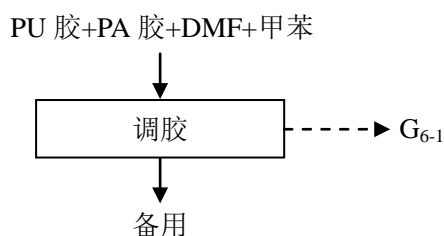


图 3.2-8 PU/PA 胶调胶工艺流程及产污节点示意图

主要工艺说明：

本项目设有 1 个密闭的调胶间（5m×4m×3m），PU 胶按照 PU 胶：DMF=10：1 的比例、PA 胶按照 PA 胶：甲苯=10：2 的比例在密闭的调胶间内调胶，调配的好的 PU 胶和 PA 胶通过加盖的桶盛装，送至各生产线使用。调胶过程中会产生调胶废气 G_{6-1} ，主要污染物为甲苯、DMF、VOCs。

3.2.6 废气污染物产生、收集、处理措施

建设项目废气污染物产生及拟采取的收集、处理措施详见表 3.2-5。

表 3.2-5 建设项目废气产生及收集、处理措施一览表

污染源位置	废气名称	产污环节	收集措施	收集效率	主要污染物	处理措施	处理效率	排放去向	排气筒编号
2#生产车间	浆丝废气	2 台整浆机浸浆后的化纤丝经烘道烘干	在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集浆丝废气	98%	VOCs	经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理	90%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA001
	定型废气	2 台定型机烘道烘干定型	在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集定型废气	98%	颗粒物	经 1 套高压静电净化器处理	95%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA002
					VOCs		95%		
	水性胶涂覆烘干废气	1#、2#、3#涂层机涂覆水性 PU 胶及烘道烘干	在水性 PU 胶胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气；在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气	涂覆：95% 烘干：98%	VOCs	经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理	90%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA003
		4#、5#、6#涂层机涂覆水性 PU 胶及烘道烘干	在水性 PU 胶胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气；在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气	涂覆：95% 烘干：98%	VOCs	经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理	90%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA004

		7#、8#、9#涂层机涂覆水性 PU 胶及烘道烘干	在水性 PU 胶胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气；在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气	涂覆：95% 烘干：98%	VOCs	经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理	90%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA005	
		10#、11#、12#、13#涂层机涂覆水性 PU 胶及烘道烘干	在水性 PU 胶胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气；在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气	涂覆：95% 烘干：98%	VOCs	经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理	90%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA006	
	PU/PA 胶涂覆烘干废气	14#、15#涂层机涂覆 PU/PA 胶及烘道烘干	在 PU/PA 胶胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气；在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气	涂覆：95% 烘干：98%	VOCs	经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理	90%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA007	
					DMF					
					甲苯					
	调胶废气	密闭的调胶间（5m×4m×3m）内进行 PU/PA 胶的调制	采取在密闭的调胶间内抽风的方式捕集	95%	VOCs					
					DMF					
甲苯										

	密炼废气	1 条压延线中的密炼机密炼好的物料从卸料口卸料	建设项目密炼机卸料口、输送小车输送轨道、开炼机、过滤机、压延机及物料输送皮带均在一个平面，采取在上述设施构成的流水线外层设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方），采取在密炼机卸料口、开炼机、压延机产生废气量相对较大的位置设置抽风口抽风捕集上述工段产生的废气	98%	颗粒物	经 1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理	95%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA008
					VOCs		90%		
	开炼废气	1 条压延线中的开炼机开炼			颗粒物		95%		
					VOCs		90%		
	过滤废气	1 条压延线中的过滤机挤压过滤开炼好的热料			颗粒物		95%		
					VOCs		90%		
	压延废气	1 条压延线中的压延机压延贴合							
					VOCs		90%		
	PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气	2 个密闭的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间（6m×6m×3m）内拆包、投料	采取在密闭的拆包投料间内抽风捕集的方式捕集	98%	颗粒物	经 1 套袋式除尘器处理	99%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA009
	高搅废气	高速搅拌机卸料	在高速搅拌机卸料口的上方设置集气罩（2m×2m×1.8m）抽风捕集，集气罩三面设铁皮围挡至地面，一面设软帘围挡至地面	95%	颗粒物				
	密炼投料废气	密炼机投料口（即高速搅拌机卸料口）投加钛白粉、三氧化二锑				颗粒物			
	发泡剂、稳定剂拆包投料搅拌废气	1 个密闭的发泡剂、稳定剂拆包投料搅拌间（6m×5m×3m）内拆包、投料、搅拌	采取在密闭的拆包投料搅拌间内抽风捕集的方式捕集	98%	颗粒物	经 1 套袋式除尘器处理	99%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA010

	发泡废气	2 台发泡炉高温发泡	在发泡炉进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在发泡炉的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集发泡废气	98%	颗粒物	经 1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理	95%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA011
					VOCs		90%		
	印纸废气	4 台转移印花机中的数码打印机利用水性油墨进行打印、烘干	在数码打印机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留印花纸的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印纸废气	90%	VOCs	经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理	90%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA012
	转移印花废气	4 台转移印花机热辊筒转移印花	在印花机热辊筒的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留布匹的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印花废气	90%	VOCs		90%		
	数码印花废气	2 台数码印花机利用水性油墨进行打印、烘干	在数码印花机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留印花纸的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集数码印花废气	90%	VOCs	经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理	90%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA013
锅炉房	导热油锅炉废气	1 台 120 万大卡导热油锅炉燃烧天然气	燃烧室燃烧天然气废气经导热油锅炉烟道排放	100%	颗粒物	采用 FGR 烟气内循环燃烧器	0	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA014
					二氧化硫		0		
					氮氧化物		0		

3.2.7 物料平衡

3.2.7.1 PU、PA 胶物料平衡

建设项目涂覆用的 PU 胶按照 PU 胶：DMF=10：1 的比例在密闭的调胶间中进行调配，PU 涂层布的宽幅为 1.52m，单位涂层含固量为 $2.5\text{g}/\text{m}^2$ ，建设项目年产 PU 涂层布 150 万米。经核算，PU 涂层布中涂层含固量约为 5.7t。PU 胶中的固含量约为 85%，则建设项目年需 PU 胶量约为 6.71t，DMF 量约为 0.67t。

建设项目涂覆用的 PA 胶按照 PA 胶：甲苯=10：2 的比例在密闭的调胶间中进行调配，PA 涂层布的宽幅为 1.52m，单位涂层含固量为 $2.5\text{g}/\text{m}^2$ ，建设项目年产 PA 涂层布 150 万米。经核算，PA 涂层布中涂层含固量约为 5.7t。PA 胶中的固含量约为 90%，则建设项目年需 PA 胶量约为 6.33t，甲苯量约为 0.63t。

建设项目涂层布生产所用 PU、PA 胶、DMF 及甲苯情况详见表 3.2-6。

表 3.2-6 建设项目 PU、PA 胶、DMF 及甲苯使用情况一览表

序号	名称	主要成分及比例	用量 (t/a)
1	PU 胶	聚氨酯树脂 85%、DMF10%、甲苯 5%	6.71
2	DMF	DMF100%	0.67
3	PA 胶	丙烯酸树脂 90%、甲苯 10%	6.33
4	甲苯	甲苯 100%	1.27

建设项目 PU 胶、PA 胶涂覆、烘干物料平衡见图 3.2-9。

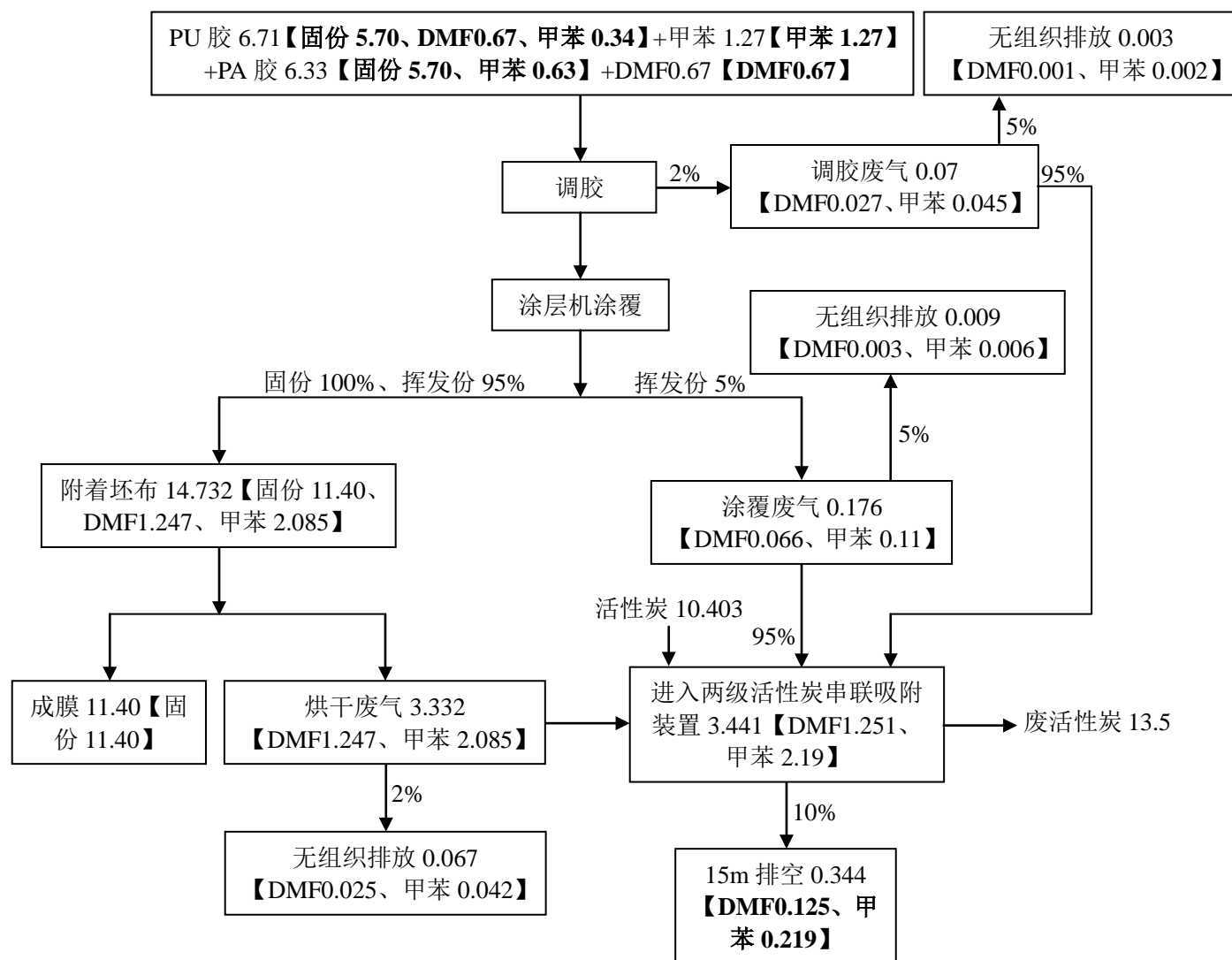


图 3.2-9 建设项目 PU 胶、PA 胶涂覆、烘干物料平衡图

3.2.7 物料平衡

3.2.7.1 水性 PU 胶物料平衡

建设项目水性 PU 胶涂层布的宽幅为 1.52m，单位涂层含固量为 $2.5\text{g}/\text{m}^2$ ，建设项目年产水性 PU 胶涂层布 1200 万米。经核算，水性 PU 胶涂层布中涂层含固量约为 45.6t。

建设项目 100 万米/年的涂层压延发泡布在“压延贴合”工段之前需涂覆水性 PU 胶，宽幅为 1.52m，单位涂层含固量为 $1.5\text{g}/\text{m}^2$ ，建设项目年产水性 PU 胶涂层压延发泡布 100 万米。经核算，水性 PU 胶涂层压延发泡布中涂层含固量约为 2.28t。

水性 PU 胶中的固含量约为 30%，则建设项目年需水性 PU 胶量约为 159.6t。

建设项目水性 PU 胶使用情况详见表 3.2-7。

表 3.2-7 建设项目水性 PU 胶使用情况一览表

序号	名称	主要成分及比例	用量 (t/a)
1	水性 PU 胶	聚氨酯树脂 30%、丙酮 5%、水 65%	159.6

建设项目水性 PU 胶涂覆、烘干物料平衡见图 3.2-10。

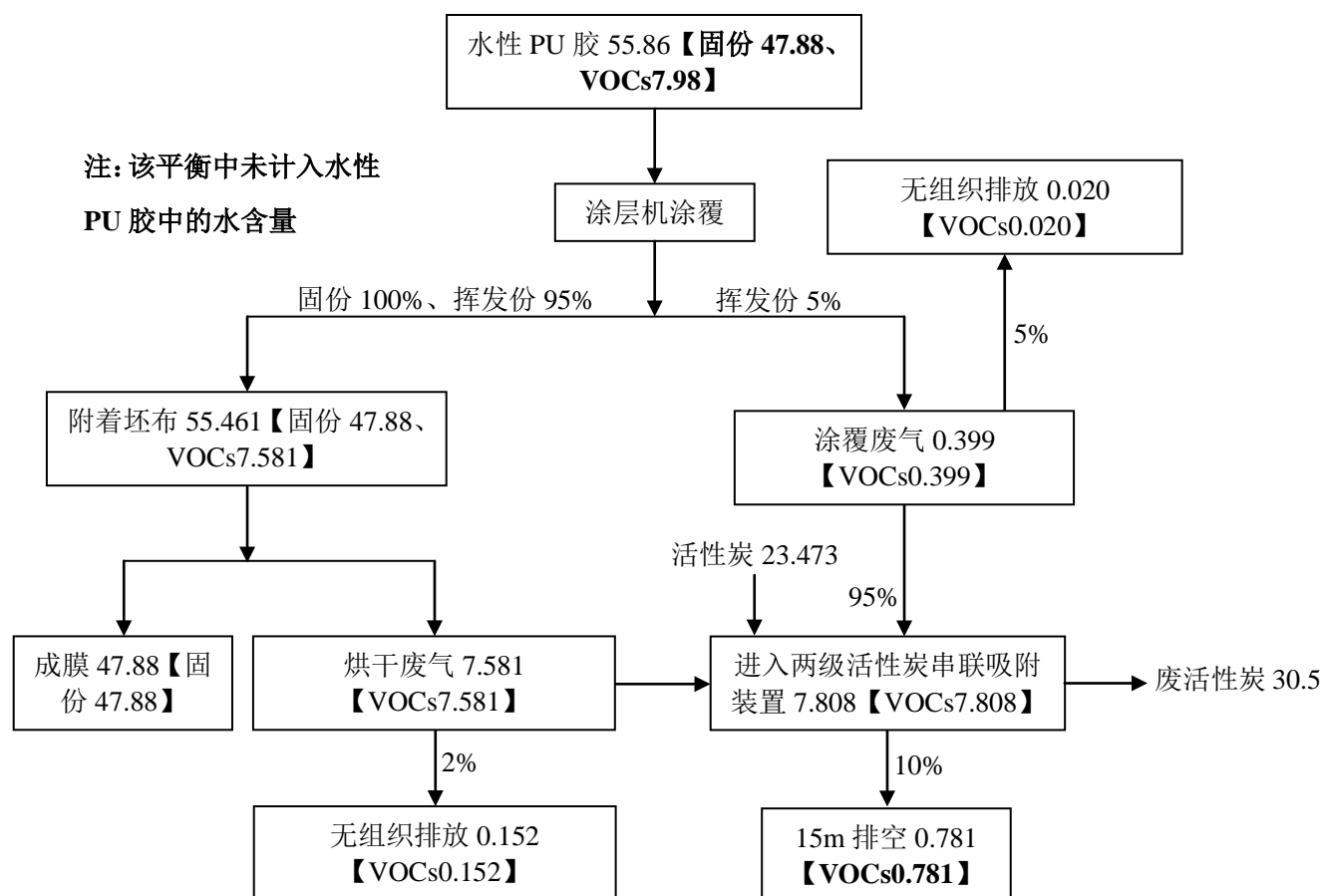


图 3.2-10 建设项目水性 PU 胶涂覆、烘干物料平衡图

3.2.8 水平衡

根据建设项目工程分析，本项目废水主要为综丝清洗废水、喷水织机废水、循环冷却废水、园区蒸汽凝结水、磨毛废水和生活污水。

3.2.8.1 综丝清洗用水

本项目设有喷水织机 1000 台，每台设备综丝板循环清洗，一般每月清洗一遍，采用人工清洗，根据园区同类型企业类比可知，单台喷水织机每次综丝清洗用水量约为 0.2t/台·次，清洗过程中产生的综丝清洗废水排入喷水织机废水处理站处理后回用于喷水织机用水，回用率约为 93%，其余 7%排放。

经核算，本项目综丝清洗用水量约为 8.0t/d，即 2400t/a。综丝清洗废水产生量约占

用水量的 80%，则综丝清洗废水量约为 6.4t/d，即 1920t/a（全年工作日按 300 天计）。

3.2.8.2 喷水织机用水

本项目在使用喷水织机织造时会产生喷水织机废水。根据《行业用水定额》（DB21/T 1237-2015）及《喷水织机废水水质分析及回用技术研究进展》（山东省环境保护科学研究院设计 院 山东·济南；岷山集团有限公司 山东·淄博，苏颖、孙正、常功法等）可知，喷水织机织布过程中，单台喷水织机每天用水约为 2.5m^3 ，大约 8%~10% 的水被织物带走（本环评取 10%），3%~5% 蒸发到空气中增加了车间的湿度（本环评取 5%），其余约 85%~87% 的水形成喷水织机废水（本环评取 85%）。本项目共设有 1000 台喷水织机，喷水织机废水经厂内设置的污水处理站处理后回用，回用率为 93%，其余 7% 排放。

经核算，本项目喷水织机用水量约为 2500t/d，其中厂内污水处理站的回用水量约为 1901.66t/d，循环冷却废水量约为 0.6t/d，蒸汽凝结水量约为 36t/d，新鲜水量约为 561.74t/d。喷水织机废水量产生量约为 2000t/d。

3.2.8.3 循环冷却用水

本项目设有 1 套循环冷却系统对厂内的压延贴合后的半成品涂层压延发泡布、高温发泡后的半成品涂层压延发泡布及发泡废气进行冷却，冷却介质均为水，冷却方式均为间接冷却。根据建设单位提供资料及类比同类型企业可知，循环冷却用水的循环量约为 150t/h，循环冷却系统全年工作时间按 7200h。循环冷却用水平均两个月排放一次，一次排放量约为 30t，由于蒸发损耗，需要定期进行补加新鲜水，循环冷却装置设有液位阀，当内部水位低于液位阀时，自动打开补水系统进行补加，蒸发损耗量约为循环量的 1%。

经核算，本项目循环冷却用水循环量约为 1080000t/a，则蒸发损耗量约为 10800t/a。循环冷却补水量为定期排放量与蒸发损耗量之和，即 10980t/a，即 36.6t/d。

综上所述，本项目循环冷却用水量为 36.6t/d，循环冷却废水量约为 0.6t/d，循环冷却废水用做喷水织机用水。

3.2.8.4 蒸汽凝结水

本项目浸浆后的烘干、定型、涂层机涂覆 PU/PA 胶/水性 PU 胶后的烘干均采用园区郎溪理昂生物质发电有限公司提供的中压蒸汽进行加热，加热方式均为间接加热。根据建设单位提供资料，项目设计蒸汽用量为 40t/d。根据同类型企业类比可知，蒸汽在换热器及管道中的损失量约为 10%，其余的全部凝结成蒸汽凝结水。经核算，本项目蒸汽凝结水产生量约为 36t/d。蒸汽凝结水用做喷水织机用水。

3.2.8.5 浆料稀释用水

本项目外购的环保型水基浆料的固含量为 30%，需要用水将其固含量稀释至 8% 左右后方可用于浸浆。项目年用环保型水基浆料 800t。经核算，浆料稀释用水量约为 2200t/a。浆料稀释用水无废水产生。

3.2.8.6 磨毛用水

本项目磨毛机设有喷淋增湿系统通过喷淋水将坯布打湿，然后再进行磨毛加工。根据建设单位提供资料，单台磨毛机设计喷淋水量为 1t/h，本项目共设 2 台磨毛机，则本项目磨毛用水量约为 48t/d。考虑到坯布带出及蒸发损耗，磨毛废水产生量取用水量的 80%。经核算，本项目磨毛废水产生量约为 38.4t/d，即 11520t/a（全年工作时间按 7200h 计算）。磨毛废水排入厂内污水处理站处理后回用于喷水织造，回用率约为 93%，其余 7% 排放。

3.2.8.7 生活用水

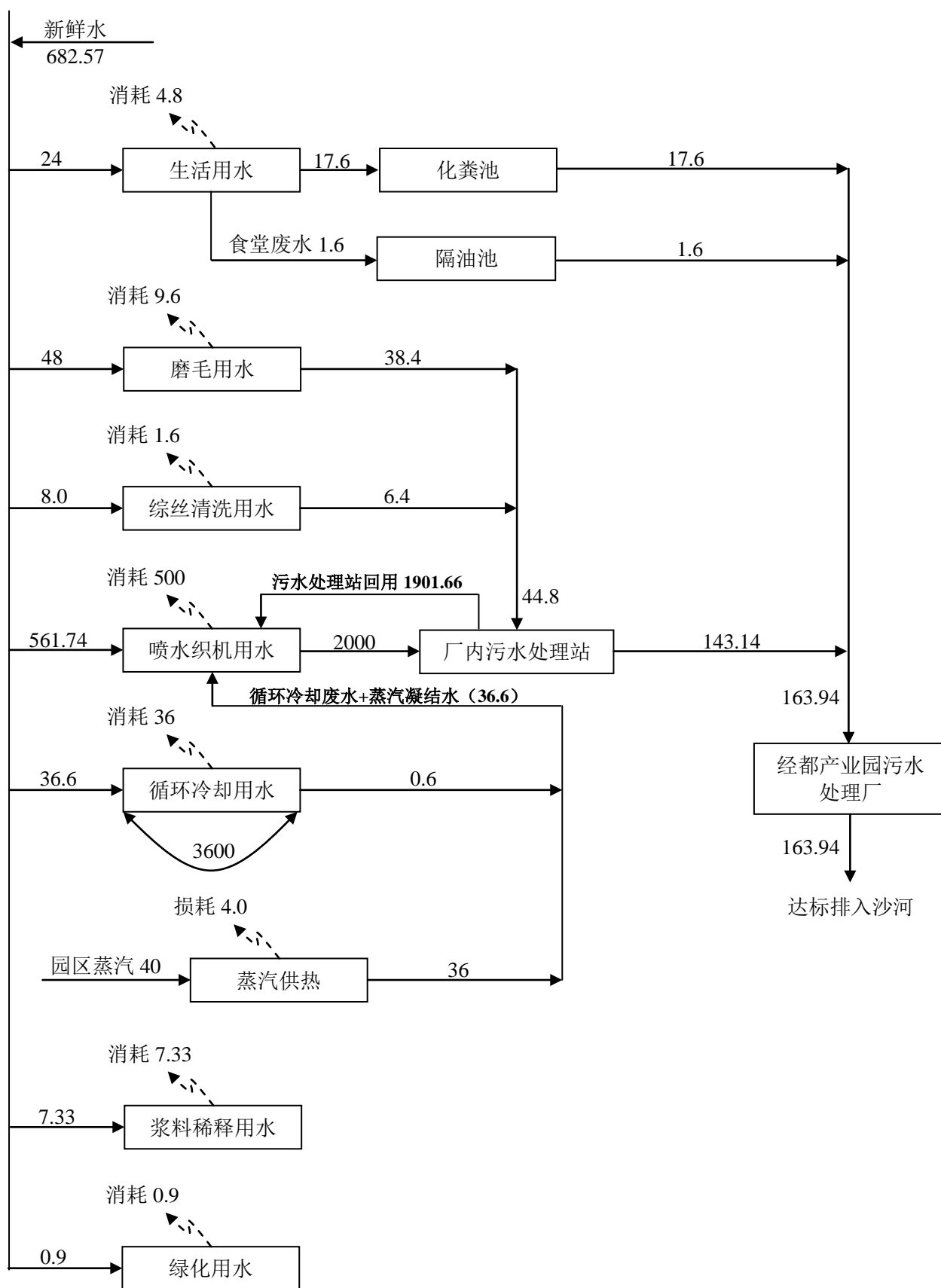
根据建设单位提供资料，项目建成后，职工人数为 400 人，约有 100 人在厂内食宿，其他均不在厂内食宿。食宿人员生活用水按每人每天用水量 120L（含餐饮与洗浴用水）计算，非食宿人员生活用水按每人每天用水量 40L 计算。经计算，生活用水的总用水量大约为 24t/d，即 7200t/a（其中食堂用水量约为 600t/a）。根据《环境统计手册》，生活污水的产生量取用水量的 80%，则生活污水排放量约为 5760t/a（其中食堂废水排放量约为 480t/a，全年工作日按 300 天计算）。

3.2.8.8 绿化用水

本项目绿化用地面积为 2700m²，绿化用水量按 1L/m²·次计，全年绿化浇灌次数按 100 次计，则厂区绿化用水量为 270t/a（全年以 100 天计）。

综上所述，本项目厂内用水量约为 786249t/a，其中污水处理站回用的回用水量约为 570498t/a，循环冷却废水和蒸汽凝结水量为 10980t/a，新鲜水用量约为 204771t/a。废水产生量约为 630660t/a，其中综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水共计 613440t/a，经厂内污水处理站处理后，93% 的回用于喷水织机用水，7% 外排，外排量为 42942t/a；循环冷却废水和蒸汽凝结水共计 10980t/a，全部用于喷水织机用水；生活污水产生量约为 5760t/a。

本项目完成后，全厂供水平衡情况如图 3.2-11。

图 3.2-11 建设项目水平衡图 单位: m^3/d

3.3 污染源源强核算

3.3.1 废气

本项目生产过程中主要大气污染物为浸浆后的化纤丝烘干过程中产生的浆丝废气；定型过程中产生的定型废气；PU/PA 胶在调制过程中产生的调胶废气；涂层机涂覆 PU/PA 胶及烘道烘干过程中产生的 PU/PA 胶涂覆烘干废气；涂层机涂覆水性 PU 胶及烘道烘干过程中产生的水性 PU 胶涂覆烘干废气；密炼机密炼好的物料从卸料口卸料过程中产生的密炼废气；开炼机开炼过程中产生的开炼废气；过滤机挤压过滤开炼好的热料过程中产生的过滤废气；压延机压延过程中产生的压延废气；PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料过程中产生的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气；高速搅拌机卸料口卸料过程中产生的卸料废气；密炼机投料口（即高速搅拌机卸料口）投加钛白粉、三氧化锑过程中产生的密炼机投料废气；发泡剂、稳定剂拆包投料过程中产生的发泡剂、稳定剂拆包投料废气；高温发泡炉发泡过程中产生的发泡废气；导热油锅炉燃烧天然气过程中产生的导热油锅炉废气。

（1）浆丝废气

本项目 2#生产车间设有 2 台整浆机，化纤丝浸浆后，经每台整浆机自带的烘道烘干，主要目的是去除浆料中的水分。浸浆后的化纤丝在经烘道烘干过程中会产生浆丝废气，主要污染物为 VOCs。项目浸浆后烘干温度在 110~130℃，烘干时间 10~20s，烘干过程中主要成膜物质水溶性聚酯不需呈熔融状态，故而产生的废气量较少。浆丝废气中主要污染物 VOCs 产污系数类比注塑行业中注塑废气产污系数，参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“292 塑料制品行业系数手册”中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业”中的“工艺名称：配料-混合-挤出/注塑”的产污系数，取浆丝废气中主要污染物 VOCs 产污系数为 2.70kg/吨·水溶性聚酯。

本项目年用浆料 800t，其中浆料中水溶性聚酯含量为 30%，即水溶性聚酯量为 240t。经核算，浆丝废气中主要污染物 VOCs 产生量约为 0.648t/a。

本项目采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集浆丝废气，捕集的浆丝废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放。抽风装置总风量约为 18000m³/h，收集效率约为 98%。两级活性炭串联吸附装置处理 VOCs 效率约为 90%。

有组织浆丝废气：

经核算，有组织浆丝废气中主要污染物 VOCs 产生量约为 0.635t/a，产生速率约为 0.088kg/h，产生浓度约为 4.90mg/m³。有组织浆丝废气经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理后，主要污染物 VOCs 排放量约为 0.064t/a，排放速率约为 0.009kg/h，排放浓度约为 0.49mg/m³（全年工作时间按 7200h 计）。

无组织浆丝废气：

本项目未捕集的浆丝废气在 2#生产车间中呈无组织排放。经核算，无组织浆丝废气中主要污染物 VOCs 排放量约为 0.013t/a，排放速率约为 0.002kg/h（全年工作时间按 7200h 计）。

（2）定型废气

本项目定型过程中会产生定型废气，主要污染物为颗粒物和 VOCs，其中颗粒物主要为液态油滴，VOCs 主要为气态油烟。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中的“1752 化纤织物染整精加工行业（续 7）”中的“原料：化纤布类；化学整理一定型工艺”，取定型废气中主要污染物颗粒物产污系数为 605 克/吨·产品；根据同类型企业类比可知，定型过程中产生的油雾中，约 85%以液态油滴的形式存在，形成颗粒物，剩余的 15%以气态油烟的形式存在，形成 VOCs，为此取定型废气中主要污染物 VOCs 产污系数为 107 克/吨·产品。本项目年用涤纶丝共计 8200t，废化纤丝年产生量约为 200t，其中磨毛布（1000 万米/年）无需进行定型，故取定型产品量为 7000t 进行定型废气源强的核算。

经核算，定型废气中主要污染物颗粒物产生量约为 4.235t/a，VOCs 产生量约为 0.749t/a。本项目拟在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集定型废气，单台定型机的抽风量约为 8000m³/h，定型废气的捕集效率约为 98%。捕集的定型废气经 1 套高压静电净化器处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA002）排放，高压静电净化器处理颗粒物、VOCs 效率约为 95%。

①有组织定型废气

经核算，有组织定型废气中主要污染物颗粒物产生量约为 4.150t/a，产生速率约为 0.576kg/h，产生浓度约为 36.02mg/m³；VOCs 产生量约为 0.734t/a，产生速率约为 0.102kg/h，产生浓度约为 6.37mg/m³。捕集的定型废气经 1 套高压静电净化器处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA002）排放，主要污染物颗粒物排放量约为 0.208t/a，排放速率约为 0.029kg/h，排放浓度约为 1.80mg/m³；VOCs 排放量约为 0.037t/a，排放速率约为 0.005kg/h，排放浓度约为 0.32mg/m³（全年工作时间按 7200h 计）。

②无组织定型废气

本项目未捕集的定型废气在 2#生产车间中呈无组织排放。经核算，无组织定型废气中主要污染物颗粒物排放量约为 0.085t/a，排放速率约为 0.012kg/h；VOCs 排放量约为 0.015t/a，排放速率约为 0.002kg/h（全年工作时间按 7200h 计）。

（3）水性 PU 胶涂覆、烘干废气

本项目 2#生产车间中设有 13 台涂层机用于水性 PU 胶的涂覆、烘干，涂层机在涂覆水性 PU 胶及烘道烘干过程中会产生涂覆、烘干废气，主要污染物为 VOCs。根据“图 3.2-10 建设项目水性 PU 胶涂覆、烘干物料平衡图”可知，涂覆、烘干废气中主要污染物 VOCs 产生量约为 7.98t/a。

本项目采取在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气；在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气，单台涂层机的抽风量约为 8000m³/h，涂覆废气的捕集效率约为 95%，烘干废气的捕集效率约为 98%。

建设项目 13 台涂层机共分为 4 组，其中 3 组中每组 3 台涂层机，1 组中 4 台涂层机。建设项目每组涂层机捕集的涂覆、烘干废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气分别经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA003~DA006）排放。其中 3 台涂层机一组的抽风装置总风量约为 24000m³/h，4 台涂层机一组的抽风装置总风量约为 32000m³/h，两级活性炭串联吸附装置处理 VOCs 效率约为 90%。

有组织水性 PU 胶涂覆、烘干废气：

经核算，3 台涂层机一组的有组织水性 PU 胶涂覆、烘干废气中主要污染物 VOCs 产生量约为 1.802t/a，产生速率约为 0.751kg/h，产生浓度约为 31.28mg/m³；4 台涂层机一组的有组织水性 PU 胶涂覆、烘干废气中主要污染物 VOCs 产生量约为 2.402t/a，产生速率约为 1.001kg/h，产生浓度约为 31.28mg/m³（全年工作时间按 2400h 计）。

建设项目 3 台涂层机一组的水性 PU 胶涂覆、烘干废气经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA003~DA005）排放。经核算，主要污染物 VOCs 排放量约为 0.18t/a，排放速率约为 0.075kg/h，排放浓度约为 3.13mg/m³（全年工作时间按 2400h 计）。

建设项目 4 台涂层机一组的水性 PU 胶涂覆、烘干废气经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA006）排放。经核算，主要污染物 VOCs 排放量约为 0.24t/a，排放速率约为 0.100kg/h，排放浓度约为 3.13mg/m³（全年工

作时间按 2400h 计)。

无组织水性 PU 胶涂覆、烘干废气:

本项目未捕集的水性 PU 胶涂覆、烘干废气在 2#生产车间中呈无组织排放。经核算,无组织水性 PU 胶涂覆、烘干废气中主要污染物 VOCs 排放量约为 0.172t/a, 排放速率约为 0.072kg/h (全年工作时间按 2400h 计)。

(4) PU/PA 胶调胶废气+涂覆、烘干废气

①调胶废气

本项目设一个密闭的调胶房 (6m×5m×3m), PU 胶/PA 胶在使用前需要在调胶房中进行调制, 调胶过程中会产生调胶废气, 主要污染物为 VOCs、甲苯、DMF。根据“图 3.2-9 建设项目 PU 胶、PA 胶涂覆、烘干物料平衡图”可知, 调胶废气中主要污染物 VOCs 产生量约为 0.045t/a, DMF 产生量约为 0.027t/a, 甲苯产生量约为 0.045t/a。

②涂覆、烘干废气

本项目 2#生产车间中设有 2 台涂层机用于 PU/PA 胶的涂覆、烘干, 涂层机在涂覆 PU/PA 胶及烘道烘干过程中会产生涂覆、烘干废气, 主要污染物为甲苯、DMF 和 VOCs。根据“图 3.2-9 建设项目 PU 胶、PA 胶涂覆、烘干物料平衡图”可知, 涂覆、烘干废气中主要污染物 VOCs 产生量约为 2.195t/a, DMF 产生量约为 1.313t/a, 甲苯产生量约为 2.195t/a。

建设项目设置密闭的调胶房 (6m×5m×3m), 采取调胶房内抽风的形式捕集调胶废气, 抽风量约为 2500m³/h, 调胶废气捕集效率约为 95%。

本项目采取在涂层机的胶槽区域设密闭房, 将胶槽罩在密闭房内, 采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气; 在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风, 同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气, 单台涂层机的抽风量约为 8000m³/h, 涂覆废气的捕集效率约为 95%, 烘干废气的捕集效率约为 98%。

建设项目捕集的调胶废气、涂覆、烘干废气经支管汇集到 1 根总管, 经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后, 尾气经 1 根 15m 高排气筒 (编号: DA007) 排放。抽风装置总风量约为 16000m³/h, 两级活性炭串联吸附装置处理 VOCs、DMF、甲苯效率约为 90%。

有组织 PU/PA 胶调胶废气和涂覆、烘干废气:

经核算, 有组织 PU/PA 胶调胶废气和涂覆、烘干废气中主要污染物 DMF 产生量约为 1.311t/a, 产生速率约为 0.546kg/h, 产生浓度约为 34.14mg/m³; 甲苯产生量约为 2.19t/a, 产生速率约为 0.913kg/h, 产生浓度约为 57.03mg/m³; VOCs 产生量约为 2.19t/a, 产生速

率约为 0.913kg/h，产生浓度约为 57.03mg/m³（全年工作时间按 2400h 计）。

建设项目 PU/PA 胶调胶废气和涂覆、烘干废气经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA007）排放。经核算，主要污染物 DMF 排放量约为 0.131t/a，排放速率约为 0.055kg/h，排放浓度约为 3.41mg/m³；甲苯排放量约为 0.219t/a，排放速率约为 0.091kg/h，排放浓度约为 5.70mg/m³；VOCs 排放量约为 0.219t/a，排放速率约为 0.091kg/h，排放浓度约为 5.70mg/m³（全年工作时间按 2400h 计）。

无组织调胶废气和涂覆、烘干废气：

本项目未捕集的 PU/PA 胶调胶废气和涂覆、烘干废气在 2#生产车间中呈无组织排放。经核算，无组织 PU/PA 胶调胶废气和涂覆、烘干废气中主要污染物 VOCs 排放量约为 0.05t/a，排放速率约为 0.021kg/h；DMF 排放量约为 0.029t/a，排放速率约为 0.012kg/h；甲苯排放量约为 0.05t/a，排放速率约为 0.021kg/h（全年工作时间按 2400h 计）。

（5）密炼废气+开炼废气+过滤废气+压延废气

本项目密炼机为封闭式的密炼机，密炼过程中会产生密炼废气，主要污染物为颗粒物（主要为增塑剂）和 VOCs，密炼废气随着物料一同从卸料口排出。密炼好的物料通过卸料口卸料至运输小车中，运输小车通过轨道短距离输送至开炼机中进行开炼，物料在开炼过程中会产生开炼废气，主要污染物为颗粒物（主要为增塑剂）和 VOCs。开炼好的物料通过皮带输送至过滤机中进行挤压过滤，热料在挤压过滤过程中会产生过滤废气，主要污染物为颗粒物（主要为增塑剂）和 VOCs。过滤后的热物料，通过皮带输送至开炼机中进一步开炼，产生的开炼废气与上述的开炼废气相同。开炼好的物料通过皮带输送至压延机与基布进行压延贴合，压延贴合过程中会产生压延废气，主要污染物为颗粒物（主要为增塑剂）和 VOCs。

上述废气中的颗粒物主要为物料受热时挥发出来的增塑剂，VOCs 主要来源于 PVC 树脂在受热时挥发出来的挥发性有机物。根据《PVC 人造革生产中增塑剂有机废气治理研究》（宁寻安¹，叶锦新²；1、广东工业大学环境科学与工程学院，广东 广州 510090；2、广州市东山区环境监测站，广东 广州 510080）及苏州市吴江区平望镇复兴路 2 号投资建设的“苏州市广得利橡塑有限公司涂层面料项目竣工环境保护验收监测数据（2018）国泰（环）字第（10011）号”可知，人造革行业中增塑剂的挥发量约占使用量的 5%，其中约有 10%的量在密炼、开炼、过滤、压延工段挥发出来，剩余的 90%的量在高温发泡工段挥发出来。

PVC 树脂在上述工段中均不呈现熔融状态，故而产生的 VOCs 量较少。上述废气中

主要污染物 VOCs 产污系数类比注塑行业中注塑废气产污系数，参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“292 塑料制品行业系数手册”中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业”中的“工艺名称：配料-混合-挤出/注塑”的产污系数，取上述废气中主要污染物 VOCs 产污系数为 2.70kg/吨·PVC 树脂。

本项目 2#生产车间中共设有 1 条压延线（1 条压延线包含 1 台密炼机、2 台开炼机、1 台过滤机和 1 台压延机），年用增塑剂共计 900t、年用 PVC 树脂粉 1000t。经核算，上述废气中主要污染物颗粒物产生量约为 4.5t/a，VOCs 产生量约为 2.7t/a。

建设项目密炼机卸料口、输送小车输送轨道、开炼机、过滤机、压延机及物料输送皮带均在一个平面，采取在上述设施构成的流水线外层设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下放），采取在密炼机卸料口、开炼机、压延机产生废气量相对较大的位置设置抽风口捕集上述工段产生的废气。单条压延线的抽风量约为 25000m³/h，上述废气的捕集效率约为 98%。建设项目捕集的上述废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA008）排放。高压静电回收装置处理颗粒效率约为 95%，两级活性炭串联吸附装置处理 VOCs 效率约为 90%。

本项目密炼、开炼、过滤、开炼、压延贴合工段产生的废气收集方式详见图 3.3-1。

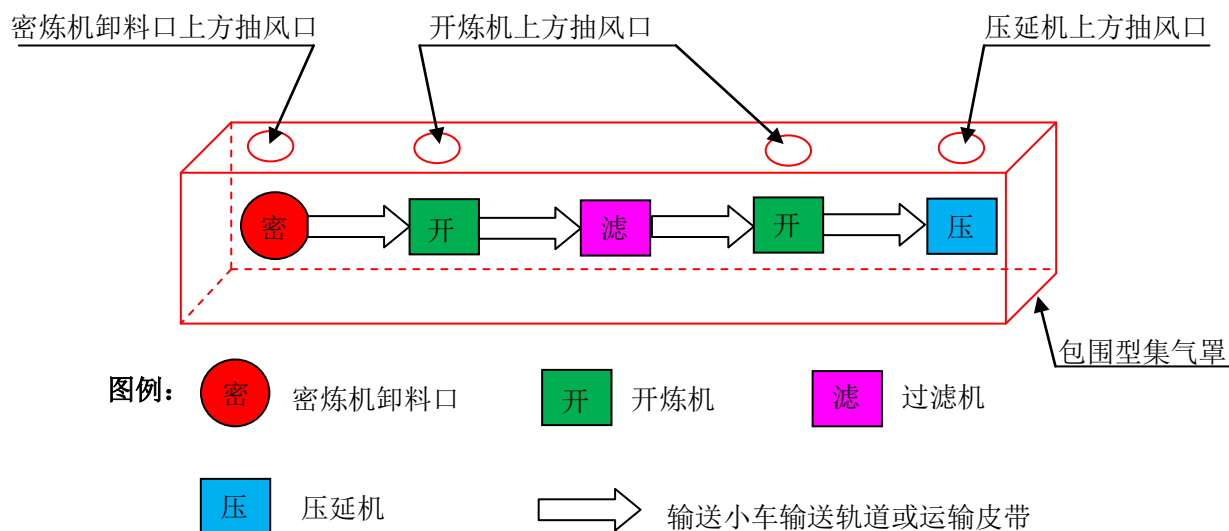


图 3.3-1 密炼、开炼、过滤、开炼、压延贴合工段产生的废气收集方式示意图

有组织密炼废气+开炼废气+过滤废气+压延废气：

本项目捕集的密炼、开炼、过滤、压延废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：

DA008) 排放。经核算, 捕集的上述废气中主要污染物颗粒物产生量约为 4.41t/a, 产生速率为 0.613kg/h, 产生浓度为 24.5mg/m³; VOCs 产生量为 2.646t/a, 产生速率均为 0.368kg/h, 产生浓度均为 14.70mg/m³。经高压静电回收装置+活性炭吸附装置串联处理后, 主要污染物颗粒物排放量约为 0.221t/a, 排放速率为 0.031kg/h, 排放浓度为 1.23mg/m³; VOCs 排放量约为 0.265t/a, 排放速率约为 0.037kg/h, 排放浓度为 1.47mg/m³ (全年工作时间按 7200h 计)。

无组织密炼废气+开炼废气+过滤废气+压延废气:

本项目未捕集的上述废气在 2#生产车间中呈无组织排放。经核算, 无组织排放的密炼废气、开炼废气、过滤废气、压延废气中主要污染物颗粒物排放量约为 0.09t/a, 排放速率约为 0.013kg/h; VOCs 排放量约为 0.054t/a, 排放速率约为 0.008kg/h (全年工作时间按 7200h 计)。

(6) PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气+高搅废气+密炼投料废气

①PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气

本项目设有 2 个密闭的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间 (6m×6m×3m), PVC 树脂粉和碳酸钙由人工拆包, 投料至各自的储罐 (3m³) 中, PVC 树脂粉和碳酸钙在拆包、投料至各自储罐中的过程中会产生拆包、投料废气, 主要污染物为颗粒物。根据《PVC 人造革生产中增塑剂有机废气治理研究》(宁寻安¹, 叶锦新²; 1、广东工业大学环境科学与工程学院, 广东 广州 510090; 2、广州市东山区环境监测站, 广东 广州 510080) 及类比同类型企业可知, 主要污染物颗粒物产生量约占投料量的 0.1%。本项目年用 PVC 树脂粉 1000t、碳酸钙 1950t。经核算, 本项目 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气中主要污染物颗粒物产生量约为 2.95t/a。

本项目采取在密闭的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间上部抽风捕集废气。根据《温州市合成革行业挥发性有机物污染整治规范》(温州市环境保护局, 2016 年 3 月) 中要求, 单个拆包投料间抽风量按其每小时换气 25 次计, 最小负压值为 5Pa-8Pa。经核算, 总抽风量约为 5400m³/h, 收集效率约为 98%, 由于人员及物料的进出, 约有 2%的废气在 2#生产车间中呈无组织排放。

有组织 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气:

经核算, 有组织 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气中主要污染物颗粒物产生量约为 2.891t/a, 产生速率约为 1.205kg/h, 产生浓度约为 223.07mg/m³ (全年工作时间按 2400h 计)。

无组织 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气：

本项目未捕集的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气在 2#生产车间中呈无组织排放。经核算，主要污染物颗粒物排放量约为 0.059t/a，排放速率约为 0.024kg/h（全年工作时间按 2400h 计）。

②高搅废气

本项目 PVC 树脂粉、碳酸钙和增塑剂在密闭的高速搅拌机内进行搅拌，搅拌过程中无废气产生。搅拌好的物料通过高速搅拌机的卸料口进行卸料，卸料过程中会产生高搅废气，主要污染物为颗粒物。根据《PVC 人造革生产中增塑剂有机废气治理研究》（宁寻安¹，叶锦新²；1、广东工业大学环境科学与工程学院，广东 广州 510090；2、广州市东山区环境监测站，广东 广州 510080）及类比同类型企业可知，主要污染物颗粒物产生量约占投加的 PVC 树脂粉和碳酸钙量的 0.03%。本项目年用 PVC 树脂粉 1000t、碳酸钙 1950t。经核算，本项目高搅废气中主要污染物颗粒物产生量约为 0.885t/a。

本项目共设有 1 台密炼机，每台密炼机配备 2 台高速搅拌机（2 台高速搅拌机共用 1 个卸料口，共计 1 个卸料口）。本项目拟在每个高速搅拌机卸料口的上方设计集气罩（2m×2m×2m）抽风捕集高搅废气，集气罩三面设铁皮围挡至地面，一面设软帘围挡至地面，以便于后续向密炼机中投加钛白粉和三氧化二锑。本项目高搅废气采取的收集措施为包围型收集装置，根据《温州市合成革行业挥发性有机物污染整治规范》（温州市环境保护局，2016 年 3 月）中要求，抽风风速控制为 0.4m/s。经核算，集气罩的抽风量约为 5800m³/h，收集效率约为 95%。

有组织高搅废气：

经核算，有组织高搅废气中主要污染物颗粒物产生量约为 0.84t/a，产生速率约为 0.84kg/h，产生浓度约为 144.83mg/m³（全年卸料时间按 1000h 计）。

无组织高搅废气：

本项目未捕集的高搅废气在 1#生产车间中呈无组织排放。经核算，主要污染物颗粒物排放量约为 0.045t/a，排放速率约为 0.045kg/h（全年卸料时间按 1000h 计）。

③密炼投料废气

根据部分人造革需要的特殊性能，比如增白性、阻燃性，需要添加一定量的钛白粉或三氧化二锑，通过高速搅拌机的卸料口（即高速搅拌机卸料口）投料。由人工在三面铁皮围挡、一面软帘围挡至地面的集气罩内进行拆包、投料。根据同类型企业类比可知，主要污染物颗粒物产生量约占投料量的 0.1%。本项目年用钛白粉 15t、三氧化二锑 10t。

经核算，密炼投料废气中主要污染物颗粒物产生量约为 0.025t/a。本项目密炼机的投料口即为高速搅拌机的卸料口，密炼投料废气收集方式与高搅废气的收集方式相同，此处不再赘述。

有组织密炼投料废气：

经核算，有组织密炼投料废气中主要污染物颗粒物产生量约为 0.024t/a，产生速率约为 0.024kg/h，产生浓度约为 41.38mg/m³（全年工作时间按 100h 计）。

无组织密炼投料废气：

经核算，无组织密炼投料废气中主要污染物颗粒物排放量约为 0.001t/a，排放速率约为 0.01kg/h（全年工作时间按 100h 计算）。

有组织 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气+高搅废气+密炼投料废气处理措施

本项目捕集的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气、高搅废气、密炼机投料废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA009）排放，袋式除尘器处理颗粒物效率约为 99%，主要污染物颗粒物排放量约为 0.038t/a，排放速率约为 0.023kg/h，排放浓度约为 2.23mg/m³。

备注：PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料工段年工作时间 2400h，高搅卸料工段年工作时间 1000h，密炼投料工段年工作时间 100h。颗粒物排放速率为上述工段同时进行时的排放速率，排放浓度为 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包、投料工段单独进行时的排放浓度。

（7）发泡剂、稳定剂拆包投料废气

本项目设有 1 个密闭的发泡剂、稳定剂配料间（6m×5m×3m），内设若干搅拌桶，由人工将一定量的增塑剂加入搅拌桶中，然后再将发泡剂、稳定剂拆包，投加至搅拌桶中，通过机械搅拌的形式让发泡剂、稳定剂与增塑剂混合均匀，呈糊状。发泡剂、稳定剂在拆包、投料过程中会产生拆包投料废气，主要污染物为颗粒物。根据同类型企业类比可知，拆包、投料废气中主要污染物颗粒物产生量约占投料量的 0.1%。本项目年用发泡剂 25t、稳定剂 75t。经核算，本项目发泡剂、稳定剂拆包投料废气中主要污染物颗粒物产生量约为 0.1t/a。

本项目采取在密闭的发泡剂、稳定剂拆包配料间上部抽风捕集废气，捕集的废气经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA010）排放。根据《温州市合成革行业挥发性有机物污染整治规范》（温州市环境保护局，2016 年 3 月）中要求，配料间抽风量按其每小时换气 25 次计，最小负压值为 5Pa-8Pa。经核算，抽风量约为 2250m³/h，收集效率约为 98%，由于人员及物料的进出，约有 2%的废气在 2#生产车

间中呈无组织排放。袋式除尘器处理颗粒物效率约为 99%。

有组织发泡剂、稳定剂拆包投料废气：

经核算，有组织发泡剂、稳定剂拆包投料废气中主要污染物颗粒物产生量约为 0.098t/a，产生速率约为 0.327kg/h，产生浓度约为 145.19mg/m³。有组织发泡剂、稳定剂拆包投料废气经 1 套袋式除尘器处理后，主要污染物颗粒物排放量约为 0.001t/a，排放速率约为 0.003kg/h，排放浓度约为 1.45mg/m³（全年工作时间按 300h 计）。

无组织发泡剂、稳定剂拆包投料废气：

本项目未捕集的发泡剂、稳定剂拆包投料废气在 2#生产车间中呈无组织排放。经核算，无组织排放的发泡剂、稳定剂拆包投料废气中主要污染物颗粒物排放量约为 0.002t/a，排放速率约为 0.007kg/h（全年工作时间按 300h 计）。

（8）发泡废气

本项目发泡工段会产生发泡废气，主要污染物为颗粒物和 VOCs，其中颗粒物主要来源于物料受热时挥发出来的增塑剂；VOCs 主要来源于 PVC 树脂在受热时挥发出来的挥发性有机物。

根据《PVC 人造革生产中增塑剂有机废气治理研究》（宁寻安¹，叶锦新²；1、广东工业大学环境科学与工程学院，广东 广州 510090；2、广州市东山区环境监测站，广东 广州 510080）及类比苏州市吴江区平望镇复兴路 2 号投资建设的“苏州市广得利橡塑有限公司涂层面料项目竣工环境保护验收监测数据（2018）国泰（环）字第（10011）号”可知，人造革行业中增塑剂的挥发量约占使用量的 5%，其中约有 90%的量在高温发泡工段挥发出来，剩余的 10%的量在密炼、开炼、过滤、压延工段挥发出来。

PVC 树脂在发泡工段中不呈现熔融状态，故而产生的 VOCs 量较少。上述废气中主要污染物 VOCs 产污系数类比注塑行业中注塑废气产污系数，参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“292 塑料制品行业系数手册”中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业”中的“工艺名称：配料-混合-挤出/注塑”的产污系数，取发泡废气中主要污染物 VOCs 产污系数为 2.70kg/吨·PVC 树脂。

经核算，发泡废气中主要污染物颗粒物产生量约为 40.5t/a，VOCs 产生量约为 2.70t/a。

本项目采取在通过式发泡炉的进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在通过式发泡炉的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集发泡废气。单台发泡炉的抽风量约为 30000m³/h，发泡废气的捕集效率约为 98%。本项目 2#生产车间中共设有 2 台发泡炉，

捕集的发泡炉经支管汇集到 1 根总管，经 1 套循环水间接冷却装置+1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒(编号:DA011)排放。高压静电回收装置处理增塑剂挥发出来的颗粒效率约为 95%，处理天然气燃烧过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物效率为 0，两级活性炭串联吸附装置处理 VOCs 效率约为 90%。

本项目通过式发泡炉发泡废气收集方式详见图 3.3-2。

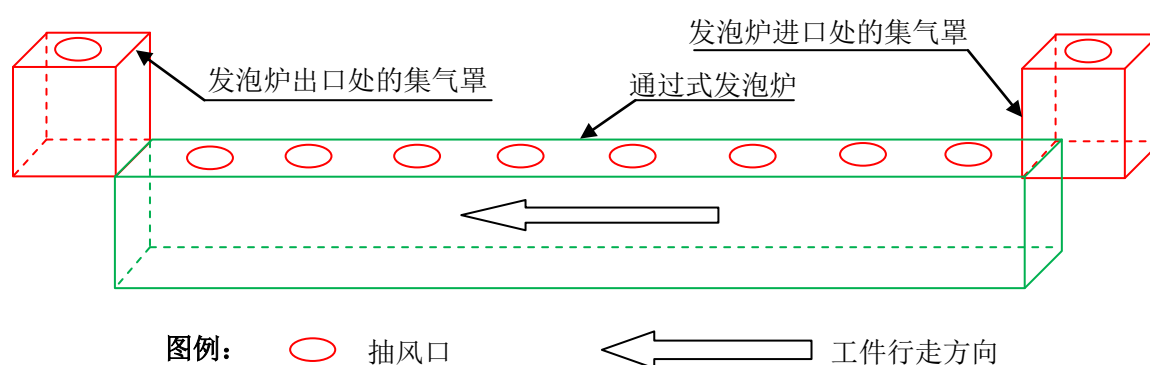


图 3.3-2 通过式发泡炉发泡废气收集方式示意图

有组织发泡废气：

本项目捕集的发泡废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套循环水间接冷却装置+1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒(编号:DA011)排放。经核算，有组织发泡废气中主要污染物颗粒物产生量约为 39.69t/a，产生速率约为 5.513kg/h，产生浓度约为 91.88mg/m³；VOCs 产生量约为 2.646t/a，产生速率约为 0.368kg/h，产生浓度约为 6.13mg/m³。经循环水间接冷却装置+高压静电回收装置+活性炭吸附装置串联处理后，主要污染物颗粒物排放量约为 1.985t/a，排放速率约为 0.276kg/h，排放浓度约为 4.59mg/m³；VOCs 排放量约为 0.265t/a，排放速率均为 0.037kg/h，排放浓度均为 0.61mg/m³（全年工作时间按 7200h 计）。

无组织发泡废气：

本项目未捕集的发泡废气在 2#生产车间中呈无组织排放。经核算，无组织排放的发泡废气中主要污染物颗粒物排放量约为 0.81t/a，排放速率约为 0.113kg/h；VOCs 排放量约为 0.054t/a，排放速率约为 0.008kg/h（全年工作时间按 7200h 计）。

(9) 印纸废气+转移印花废气

①印纸废气

建设项目 2#生产车间设有 4 台转移印花机，每台转移印花机配备有数码打印机使用

水性油墨在空白的印花纸上打印出图案，打印出图案的印花纸通过电加热系统进行烘干，使油墨固化，以得到各种图案的印花纸。水性油墨中含有少量的挥发性有机物，故在印纸过程中会产生少量的印纸废气，主要污染物为 VOCs。

根据水性油墨的组分信息可知，水性油墨中挥发性有机物含量约占 5%。本环评取最不利情况进行印纸废气中主要污染物 VOCs 的核算，即水性油墨中挥发性有机物在喷码打印、烘干过程中全部挥发出来。根据建设单位提供资料，建设项目年用水性油墨 35t，经核算，印纸废气中主要污染物 VOCs 产生量约为 1.75t/a。

②转移印花废气

建设项目转移印花是在转移印花机热辊筒压力和热力的共同作用下，利用油墨固体份高温升华的特性，从转移印花纸转移至坯布上，并经过扩散作用进入坯布内部，从而达到着色的目的。热转移过程中油墨固体份（树脂类）在高温环境下会挥发出少量的印花废气，主要污染物为 VOCs。根据建设单位提供资料及类比同类型企业可知，转移印花废气中主要污染物 VOCs 产生量约占坯布上树脂类固份量的 2%。建设项目年用水性油墨 35t，树脂类固份含量约占 35%。经核算，转移印花废气中主要污染物 VOCs 产生量约为 0.245t/a。

建设项目拟在数码打印机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留印花纸的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印纸废气；采取在印花机热辊筒的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留布匹的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印花废气。单台转移印花机的抽风量约为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，则总风量约为 $24000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气捕集效率约为 90%。建设项目捕集的印纸废气和转移印花废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA012）排放，两级活性炭串联吸附装置处理 VOCs 效率约为 90%。

有组织印纸废气+转移印花废气：

经核算，有组织印纸废气和转移印花废气中主要污染物 VOCs 产生量约为 1.796t/a，产生速率约为 $0.748\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度约为 $31.18\text{mg}/\text{m}^3$ 。有组织印纸废气和转移印花废气经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理后，主要污染物 VOCs 排放量约为 0.180t/a，排放速率约为 $0.075\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度约为 $3.12\text{mg}/\text{m}^3$ （全年工作时间按 2400h 计）。

无组织印纸废气+转移印花废气：

本项目未捕集的印纸废气和转移印花废气在 2#生产车间中呈无组织排放。经核算，

无组织印纸废气和转移印花废气中主要污染物 VOCs 排放量约为 0.199t/a，排放速率约为 0.083kg/h（全年工作时间按 2400h 计）。

（10）数码印花废气

建设项目 2#生产车间内共设 2 台数码印花机，数码印花是由计算机控制微压电式喷墨嘴将水性油墨直接喷射到坯布上，形成所需图案，通过数码印花机的电加热系统进行烘干，使油墨固化，以得到数码印花布。由于水性油墨中含有少量的挥发性有机物，故在数码印花过程中会产生少量的数码印花废气，主要污染物为 VOCs。

根据水性油墨的组分信息可知，水性油墨中挥发性有机物含量约占 5%。本环评取最不利情况进行数码印花废气中主要污染物 VOCs 的核算，即水性油墨中挥发性有机物在喷码打印、烘干过程中全部挥发出来。根据建设单位提供资料，建设项目年用水性油墨 30t，经核算，数码印花废气中主要污染物 VOCs 产生量约为 1.5t/a。

建设项目拟在数码印花机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留坯布的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集数码印花废气。单台数码印花机的抽风量约为 6000m³/h，则总风量约为 12000m³/h，废气捕集效率约为 90%。建设项目捕集的数码印花废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA013）排放，两级活性炭串联吸附装置处理 VOCs 效率约为 90%。

有组织数码印花废气：

经核算，有组织数码印花废气中主要污染物 VOCs 产生量约为 1.35t/a，产生速率约为 0.563kg/h，产生浓度约为 46.88mg/m³。有组织数码印花废气经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理后，主要污染物 VOCs 排放量约为 0.135t/a，排放速率约为 0.056kg/h，排放浓度约为 4.69mg/m³（全年工作时间按 2400h 计）。

无组织数码印花废气：

本项目未捕集的印纸废气和转移印花废气在 2#生产车间中呈无组织排放。经核算，无组织印纸废气和转移印花废气中主要污染物 VOCs 排放量约为 0.15t/a，排放速率约为 0.063kg/h（全年工作时间按 2400h 计）。

（11）导热油锅炉废气

本项目设有 1 台导热油锅炉，导热油锅炉在燃烧天然气过程中会产生导热油锅炉废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。锅炉废气中主要污染物氮氧化物和二氧化硫产污系数取自《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中的“表

F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”，颗粒物产污系数取自《环境保护实用数据手册》胡明操主编。

在未采取低氮燃烧工艺的情况下，导热油锅炉废气的产排污系数情况如下：

表 3.3-1 天然气燃烧主要污染物的排放系数

污染物	SO ₂	NO ₂	颗粒物
排放系数 (kg/10000m ³)	1.0	18.71	2.4

注：根据《天然气》(GB17820-2018) 中的要求，天然气含硫率取 20mg/m³。

本项目 1 台导热油锅炉采用 FGR 烟气内循环燃烧器的低氮燃烧工艺，从源头削减氮氧化物的产生量，与不采用低氮燃烧工艺相比，可削减氮氧化物 70% 的产生量。

经查阅根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”可知，燃烧 1Nm³ 天然气产生 13.626Nm³ 的烟气。

本项目导热油锅炉废气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA014）排放。

本项目导热油锅炉年用天然气 108 万 m³。经核算，本项目导热油锅炉在采取 FGR 烟气内循环燃烧器的低氮燃烧工艺后，导热油锅炉废气中主要污染物颗粒物排放量约为 0.259t/a，排放速率约为 0.036kg/h，排放浓度约为 17.60mg/m³；二氧化硫排放量约为 0.043t/a，排放速率约为 0.006kg/h，排放浓度约为 2.94mg/m³；氮氧化物排放量约为 0.606t/a，排放速率约为 0.084kg/h，排放浓度约为 41.18mg/m³。

建设项目有组织废气污染物产生、排放及污染物参数情况见表 3.3-2；无组织废气产生及排放情况详见表 3.3-3。

表 3.3-2 建设项目废气处理设施的污染物产生、排放及污染物参数一览表

废气污染源位置	废气名称	处理设施	主要污染物			处理效率(%)	废气量(m ³ /h)	温度(℃)	高度(m)	内径(m)	排放方式	排放时间	排放标准
			名称	产生	排放								
2#生产车间	浆丝废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	0.635t/a 0.088kg/h 4.90mg/m ³	0.064t/a 0.009kg/h 0.49mg/m ³	90	18000	35	15	0.75	连续	7200	≤50mg/m ³ ≤1.5kg/h
	定型废气	1 套高压静电净化器	颗粒物	4.150t/a 0.576kg/h 36.02mg/m ³	0.208t/a 0.029kg/h 1.80mg/m ³	95	16000	35	15	0.7	连续	7200	≤120mg/m ³ ≤3.5kg/h
			VOCs	0.734t/a 0.102kg/h 6.37mg/m ³	0.037t/a 0.005kg/h 0.32mg/m ³								≤50mg/m ³ ≤1.5kg/h
	3 台涂层机水性 PU 胶涂覆、烘干废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	1.802t/a 0.751kg/h 31.28mg/m ³	0.18t/a 0.075kg/h 3.13mg/m ³	90	24000	25	15	0.85	间断	2400	≤200mg/m ³
	3 台涂层机水性 PU 胶涂覆、烘干废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	1.802t/a 0.751kg/h 31.28mg/m ³	0.18t/a 0.075kg/h 3.13mg/m ³	90	24000	25	15	0.85	间断	2400	≤200mg/m ³
	3 台涂层机水性 PU 胶涂覆、烘干废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	1.802t/a 0.751kg/h 31.28mg/m ³	0.18t/a 0.075kg/h 3.13mg/m ³	90	24000	25	15	0.85	间断	2400	≤200mg/m ³

4 台涂层机水性 PU 胶涂覆、烘干废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	2.402t/a 1.001kg/h 31.28mg/m ³	0.24t/a 0.100kg/h 3.13mg/m ³	90	32000	25	15	1.0	间断	2400	≤200mg/m ³
PU/PA 胶调胶废气+2 台涂层机 PU/PA 胶涂覆、烘干废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	2.19t/a 0.913kg/h 49.32mg/m ³	0.219t/a 0.091kg/h 4.93mg/m ³	90	18500	35	15	0.8	连续	2400	≤200mg/m ³
		甲苯	2.19t/a 0.913kg/h 49.32mg/m ³	0.219t/a 0.091kg/h 4.93mg/m ³								≤30mg/m ³
		DMF	1.311t/a 0.546kg/h 29.53mg/m ³	0.131t/a 0.055kg/h 2.95mg/m ³								≤50mg/m ³
压延线密炼、开炼、过滤、压延废气	1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置	颗粒物	4.41t/a 0.613kg/h 24.50mg/m ³	0.221t/a 0.031kg/h 1.23mg/m ³	95	25000	40	15	0.9	连续	7200	≤10mg/m ³
		VOCs	2.646t/a 0.368kg/h 14.70mg/m ³	0.265t/a 0.037kg/h 1.47mg/m ³	90							≤150mg/m ³
PVC 树脂粉碳酸钙拆包投料废气	1 套袋式除尘器	颗粒物	2.891t/a 1.205kg/h 223.07mg/m ³	0.038t/a 0.023kg/h 2.23mg/m ³	99	11200	25	15	0.6	间断	2400	≤10mg/m ³
高搅废气			0.84t/a 0.84kg/h 144.83mg/m ³							间断	1000	

密炼投料 废气			0.024t/a 0.24kg/h 41.38mg/m ³							间断	100	
发泡剂、稳定 剂拆包投料 废气	1 套袋式除 尘器	颗粒物	0.098t/a 0.327kg/h 145.19mg/m ³	0.001t/a 0.003kg/h 1.45mg/m ³	99	2250	25	15	0.3	间断	300	≤10mg/m ³
发泡废气	1 套循环水 间接冷却装 置+高压静 电回收装置 +两级活性 炭吸附装置	颗粒物	39.69t/a 5.513kg/h 91.88mg/m ³	1.985t/a 0.276kg/h 4.59mg/m ³	95	30000	40	15	1.0	连续	7200	≤10mg/m ³
		VOCs	2.646t/a 0.368kg/h 6.13mg/m ³	0.265t/a 0.037kg/h 0.61mg/m ³	90							≤150mg/m ³
印纸废气+转 移印花废气	1 套两级活 性炭串联吸 附装置	VOCs	1.796t/a 0.748kg/h 31.18mg/m ³	0.180t/a 0.075kg/h 3.12mg/m ³	90	24000	25	15	0.9	间断	2400	≤50mg/m ³ ≤1.5kg/h
数码印花废 气	1 套两级活 性炭串联吸 附装置	VOCs	1.35t/a 0.563kg/h 46.88mg/m ³	0.135t/a 0.056kg/h 4.69mg/m ³	90	12000	25	15	0.6	间断	2400	≤50mg/m ³ ≤1.5kg/h
导热油锅炉 废气	低氮燃烧工 艺	颗粒物	0.259t/a 0.036kg/h 17.60mg/m ³	0.259t/a 0.036kg/h 17.60mg/m ³	0	2044	50	15	0.25	连续	7200	≤20mg/m ³

			二氧化硫	0.043t/a 0.006kg/h 2.94mg/m ³	0.043t/a 0.006kg/h 2.94mg/m ³	0							≤50mg/m ³
			氮氧化物	0.606t/a 0.084kg/h 41.18mg/m ³	0.606t/a 0.084kg/h 41.18mg/m ³	0							≤50mg/m ³

表 3.3-3 建设项目无组织废气污染物产生、排放情况一览表

面源	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
2#生产车间	VOCs	0.707	0.259	109.48×72.48	12
	颗粒物	1.092	0.224		
	甲苯	0.05	0.021		
	DMF	0.029	0.012		

注：2#生产车间中无组织排放的 VOCs 为浆丝、定型、调胶、涂覆、烘干、密炼、开炼、过滤、压延、发泡、转移印花和数码印花工段同时进行时的排放速率；2#生产车间中无组织排放的颗粒物为定型、密炼、开炼、过滤、压延、拆包投料、高搅和发泡工段同时进行时的排放速率；2#生产车间中无组织排放的甲苯、DMF 为调胶、涂覆和烘干工段同时进行时的排放速率。

3.3.2 废水

根据建设项目工程分析，本项目废水主要为综丝清洗废水、喷水织机废水、循环冷却废水、园区蒸汽凝结水、磨毛废水和生活污水。

3.3.2.1 综丝清洗用水

本项目设有喷水织机 1000 台，每台设备综丝板循环清洗，一般每月清洗一遍，采用人工清洗，根据园区同类型企业类比可知，单台喷水织机每次综丝清洗用水量约为 0.2t/台·次，清洗过程中产生的综丝清洗废水排入喷水织机废水处理站处理后回用于喷水织机用

水，回用率约为 93%，其余 7% 排放。

经核算，本项目综丝清洗用水量约为 8.0t/d，即 2400t/a。综丝清洗废水产生量约占用水量的 80%，则综丝清洗废水量约为 6.4t/d，即 1920t/a（全年工作日按 300 天计）。

3.3.2.2 喷水织机用水

本项目在使用喷水织机织造时会产生喷水织机废水。根据《行业用水定额》（DB21/T 1237-2015）及《喷水织机废水水质分析及回用技术研究进展》（山东省环境保护科学研究院设计 院 山东·济南；岬山集团有限公司 山东·淄博，苏颖、孙正、常功法等）可知，喷水织机织布过程中，单台喷水织机每天用水约为 2.5m³，大约 8%~10% 的水被织物带走（本环评取 10%），3%~5% 蒸发到空气中增加了车间的湿度（本环评取 5%），其余约 85%~87% 的水形成喷水织机废水（本环评取 85%）。本项目共设有 1000 台喷水织机，喷水织机废水经厂内设置的污水处理站处理后回用，回用率为 93%，其余 7% 排放。

经核算，本项目喷水织机用水量约为 2500t/d，其中厂内污水处理站的回用水量约为 1901.66t/d，循环冷却废水量约为 0.6t/d，蒸汽凝结水量约为 36t/d，新鲜水量约为 561.74t/d。喷水织机废水量产生量约为 2000t/d。

3.3.2.3 循环冷却用水

本项目设有 1 套循环冷却系统对厂内的压延贴合后的半成品涂层压延发泡布、高温发泡后的半成品涂层压延发泡布及发泡废气进行冷却，冷却介质均为水，冷却方式均为间接冷却。根据建设单位提供资料及类比同类型企业可知，循环冷却用水的循环量约为 150t/h，循环冷却系统全年工作时间按 7200h。循环冷却用水平均两个月排放一次，一次排放量约为 30t，由于蒸发损耗，需要定期进行补加新鲜水，循环冷却装置设有液位阀，当内部水位低于液位阀时，自动打开补水系统进行补加，蒸发损耗量约为循环量的 1%。

经核算，本项目循环冷却用水循环量约为 1080000t/a，则蒸发损耗量约为 10800t/a。循环冷却补水量为定期排放量与蒸发损耗量之和，即 10980t/a，即 36.6t/d。

综上所述，本项目循环冷却用水量为 36.6t/d，循环冷却废水量约为 0.6t/d，循环冷却废水用做喷水织机用水。

3.3.2.4 蒸汽凝结水

本项目浸浆后的烘干、定型、涂层机涂覆 PU/PA 胶/水性 PU 胶后的烘干均采用园区郎溪理昂生物质发电有限公司提供的中压蒸汽进行加热，加热方式均为间接加热。根据建设单位提供资料，项目设计蒸汽用量为 40t/d。根据同类型企业类比可知，蒸汽在换

热器及管道中的损失量约为 10%，其余的全部凝结成蒸汽凝结水。经核算，本项目蒸汽凝结水产生量约为 36t/d。蒸汽凝结水用做喷水织机用水。

3.3.2.5 浆料稀释用水

本项目外购的环保型水基浆料的固含量为 30%，需要用水将其固含量稀释至 8% 左右后方可用于浸浆。项目年用环保型水基浆料 800t。经核算，浆料稀释用水量约为 2200t/a。浆料稀释用水无废水产生。

3.3.2.6 磨毛用水

本项目磨毛机设有喷淋增湿系统通过喷淋水将坯布打湿，然后再进行磨毛加工。根据建设单位提供资料，单台磨毛机设计喷淋水量为 1t/h，本项目共设 2 台磨毛机，则本项目磨毛用水量约为 48t/d。考虑到坯布带出及蒸发损耗，磨毛废水产生量取用水量的 80%。经核算，本项目磨毛废水产生量约为 38.4t/d，即 11520t/a（全年工作时间按 7200h 计算）。磨毛废水排入厂内污水处理站处理后回用于喷水织造，回用率约为 93%，其余 7% 排放。

3.3.2.7 生活用水

根据建设单位提供资料，项目建成后，职工人数为 400 人，约有 100 人在厂内食宿，其他均不在厂内食宿。食宿人员生活用水按每人每天用水量 120L（含餐饮与洗浴用水）计算，非食宿人员生活用水按每人每天用水量 40L 计算。经计算，生活用水的总用水量大约为 24t/d，即 7200t/a（其中食堂用水量约为 600t/a）。根据《环境统计手册》，生活污水的产生量取用水量的 80%，则生活污水排放量约为 5760t/a（其中食堂废水排放量约为 480t/a，全年工作日按 300 天计算）。

3.3.2.8 绿化用水

本项目绿化用地面积为 2700m²，绿化用水量按 1L/m²·次计，全年绿化浇灌次数按 100 次计，则厂区绿化用水量为 270t/a（全年以 100 天计）。

综上所述，本项目厂内用水量约为 786249t/a，其中污水处理站回用的回用水量约为 570498t/a，循环冷却废水和蒸汽凝结水量为 10980t/a，新鲜水用量约为 204771t/a。废水产生量约为 630660t/a，其中综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水共计 613440t/a，经厂内污水处理站处理后，93% 的回用于喷水织机用水，7% 外排，外排量为 42942t/a；循环冷却废水和蒸汽凝结水共计 10980t/a，全部用于喷水织机用水；生活污水产生量约为 5760t/a。

本项目循环冷却废水和蒸汽凝结水用于喷水织机用水，不外排；综丝清洗废水、磨

毛废水和喷水织机废水经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后，93%回用于喷水织机用水，剩余的 7%与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，尾水排入沙河。

本项目综丝清洗废水和喷水织机废水源强来源于《喷水织机废水水质分析及回用技术研究进展》(山东省环境保护科学研究设计院 山东·济南; 岷山集团有限公司 山东·淄博, 苏颖、孙正、常功法等) 及类比《安徽恒锦纺织有限公司高仿真丝绸生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》中的验收监测数据(安徽恒锦纺织有限公司高仿真丝绸生产线建设项目采用涤纶丝进行喷水织造, 产生废水的生产工艺与本项目产生综丝清洗废水和喷水织机废水的生产工艺相同, 所用物料基本一致, 故类比可行)。

建设项目厂内废水产生量、水质、污染物产生情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 建设项目废水产生情况一览表

废水种类	项目	废水量 (t/a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
生活污水	产生浓度 (mg/L)	--	250	120	150	25	--
	主要污染物产生量 (t/a)	5760	1.440	0.691	0.864	0.144	--
综丝清洗废水	产生浓度 (mg/L)	--	400	80	180	--	40
	主要污染物产生量 (t/a)	1920	0.768	0.154	0.346	--	0.077
磨毛废水	产生浓度 (mg/L)	--	300	100	250	--	--
	主要污染物产生量 (t/a)	11520	3.456	1.152	2.880	--	--
喷水织机废水	产生浓度 (mg/L)	--	220	50	110	--	15
	主要污染物产生量 (t/a)	600000	132.00	30.00	66.00	--	9.00
7%外排的综 丝清洗废水、 磨毛废水和喷 水织机废水	经污水处理站处理后产生 浓度 (mg/L)	--	140	40	34	--	5.0
	经污水处理站处理后主要 污染物产生量 (t/a)	42942	6.012	1.718	1.460	--	0.215
全厂外排混合 废水	产生浓度 (mg/L)	--	153	49.5	47.7	3.0	4.4
	主要污染物产生量 (t/a)	48702	7.452	2.409	2.324	0.144	0.215
《纺织染整工业水污染物排放标准》 (GB4287-2012) 及其修改单中间接排放标准		--	200	50	100	20	20
(GB18918-2002) 中一级 A 标准 (mg/L)		--	50	10	10	5 (8)	1.0
是否满足接管标准要求		--	是	是	是	是	是
排入外环境浓度(mg/L)		--	50	10	10	0.9	1.0
排入外环境量 (t/a)		48702	2.435	0.487	0.487	0.043	0.049

备注：石油类执行经都产业园污水处理厂接管标准，氨氮排入外环境量取经都产业园污水处理厂氨氮去除效率 70%进行核算。

3.3.3 固体废物

本项目的固体废物主要有加弹、整经、假捻等过程中产生的废化纤丝；综丝板定期更换过程中产生的废综丝板；开炼后的树脂料过滤过程中产生的废滤网和过滤废料；污水处理站产生的污泥；高压静电装置回收的增塑剂；活性炭吸附装置处理有机废气过程中产生的废活性炭；袋式除尘器处理粉料拆包、投料废气过程中产生的除尘灰；生产设备检修、保养过程中产生的废机油；导热油锅炉定期更换导热油过程中产生的废导热油；高压静电净化器处理定型废气过程中产生的废油液；危化品物料使用过程中产生的废危化品包装材料；非危化品物料使用过程中产生的废包装材料和职工生活垃圾等。建设项目一般固废产生及治理情况详见表 3.3-4，危险固废产生及处置情况详见表 3.3-5。

表 3.3-4 建设项目一般固废产生及处置措施一览表

序号	固废名称	废物类别	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废 周期	污染防治措施
1	废化纤丝	一般固废	200	加弹、整经、假捻等	固态	涤纶丝	一年	厂内集中收集暂存，外售
2	废综丝板	一般固废	0.8	综丝板定期更换	固态	铁		厂内集中收集暂存，外售
3	废滤网	一般固废	0.7	过滤用的滤网更换	固态	铁、PVC 树脂等		厂内集中收集暂存，外售
4	过滤废料	一般固废	3.0	过滤	固态	PVC 树脂等		厂内集中收集暂存，返回生产
5	污泥（含水率 60%）	一般固废	261	污水处理站	固态	污泥		厂内集中收集暂存，委托有资质单位处置
6	增塑剂（回收）	一般固废	41.9	高压静电回收装置	液态	对苯二甲酸二辛酯		厂内集中收集暂存，返回生产
7	除尘灰	一般固废	3.8	袋式除尘器处理粉尘	固态	PVC 树脂粉、碳酸钙等		厂内集中收集暂存，返回生产
8	废包装材料	一般固废	1.6	PVC 树脂粉等包装	固态	--		厂内集中收集暂存，由供应商进行回收
9	生活垃圾	/	60	职工生活	/	/		厂内集中收集，委托环卫部门处理

表 3.3-5 建设项目危险固废产生及处置措施一览表

序号	固废名称	废物类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分/有害成分	产废 周期	危险特性 鉴别方法	危险特性	处理处置方式
1	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	74.4	活性炭吸附处理有机废气	固态	活性炭、挥发性有机物等	一年	《国家危险废物名录》(2021 年版)	T	厂内集中收集, 暂存在危废暂存间内, 委托有资质单位处置
2	废机油	危险废物	HW08 900-249-08	0.3	设备检修、保养	液态	矿物油			T, I	厂内集中收集, 暂存在危废暂存间内, 委托有资质单位处置
3	废危化品包装材料	危险废物	HW49 900-041-49	4.8	PU/PA 胶、DMF、甲苯、水性 PU 胶等盛装	固态	树脂、DMF、甲苯等			T/In	厂内集中收集, 暂存在危废暂存间内, 委托有资质单位处置
4	废导热油	危险废物	HW08 900-249-08	1.7	导热油锅炉更换导热油	液态	环烷烃、芳烃等	五年		T, I	厂内集中收集, 暂存在危废暂存间内, 委托有资质单位处置
5	废油液	危险废物	HW08 900-249-08	4.0	静电净化装置处理定型废气	液态	矿物油等	一年		T, I	厂内集中收集, 暂存在危废暂存间内, 委托有资质单位处置

备注: T 指毒性、I 指易燃性、In 指感染性。

3.3.4 噪声

本项目噪声主要来源于喷气织机、喷水织机、压延机、空压机等, 各种设备噪声见表 3.3-6。

表 3.3-6 拟建项目主要设备噪声排放特性一览表 单位: dB (A)

序号	设备名称	型号	单台噪声值 dB (A)	数量 (台)	特征	治理后噪声值	位置
1	喷水织机		85~90	1000	连续	70~75	1#生产车间
2	喷气织机		85~90	100	连续	70~75	2#生产车间
3	整浆机		80~85	2	连续	65~70	2#生产车间
4	整经机		80~85	5	连续	65~70	1#生产车间
5	自动穿综穿筘机		75~80	3	连续	60~65	1#生产车间
6	倍捻车		80~85	40	连续	65~70	1#生产车间
7	磨毛机		80~85	2	连续	65~70	1#生产车间
8	定型机		80~85	2	连续	65~70	2#生产车间
9	压光机		80~85	5	连续	65~70	2#生产车间
10	检验卷布机		75~80	10	连续	60~65	2#生产车间
11	加弹机		80~85	10	连续	65~70	1#生产车间
12	打浆机		75~80	5	连续	60~65	1#生产车间
13	涂层机		80~85	15	连续	65~70	2#生产车间
14	烘干机		75~80	5	连续	60~65	2#生产车间
15	压延机		80~85	1	连续	65~70	2#生产车间
16	高速混合机		80~85	2	连续	65~70	2#生产车间
17	发泡炉		80~85	1	连续	65~70	2#生产车间
18	研磨机		75~80	2	连续	60~65	2#生产车间
19	转移印花机		80~85	4	连续	65~70	2#生产车间
20	数码印花机		80~85	2	连续	65~70	2#生产车间
21	导热油锅炉		75~80	1	连续	60~65	锅炉房
22	空压机		90~95	2	连续	70~75	2#生产车间

3.3.5 工程污染物产生量、削减量及排放量统计

3.3.5.1 废气污染物

拟建项目废气污染物产生量、削减量及排放情况详见表 3.3-7 及表 3.3-8。

表 3.3-7 拟建项目有组织废气主要污染物排放情况一览表 单位: t/a

主要污染物	产生量	消减量	排放量
颗粒物	52.362	49.650	2.712
二氧化硫	0.043	0	0.043
氮氧化物	0.606	0	0.606
VOCs	19.805	17.860	1.945
甲苯	2.190	1.971	0.219
DMF	1.311	1.180	0.131

表 3.3-8 拟建项目无组织废气主要污染物排放情况一览表 单位: t/a

面源	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
2#生产车间	VOCs	0.707	0.259	109.48×72.48	12
	颗粒物	1.092	0.224		
	甲苯	0.05	0.021		
	DMF	0.029	0.012		

3.3.5.2 废水污染物

本项目建成后废水主要污染物排放情况见表 3.3-9。

表 3.3-9 项目建成后废水主要污染物排放情况一览表 单位: t/a

废水种类	主要污染物	建设项目自身			污水处理厂削减量	排入外环境量
		产生量	消减量	排放量		
混合废水	废水量	619200	570498	48702	0	48702
	COD	137.664	130.212	7.452	5.017	2.435
	BOD ₅	31.997	29.588	2.409	1.922	0.487
	SS	70.090	67.766	2.324	1.837	0.487
	氨氮	0.144	0	0.144	0.101	0.043
	石油类	9.077	8.862	0.215	0.166	0.049

3.3.5.3 固体废物

本项目固体废物产生及处理情况详见表 3.3-10。

表 3.3-10 项目建成后固体废物产生及处理情况一览表 单位: t/a

固废名称	产生量	处理处置量	排放量
一般固体废物	512.8	512.8	0
危险废物	85.2	85.2	0
生活垃圾	60	60	0

3.4 清洁生产分析

清洁生产评价是通过对企业的生产从原材料的选取、生产过程到产品服务的全过程进行综合评价，评定出企业清洁生产的总体水平及每个环节的清洁生产水平，明确该企业现有生产过程、产品、服务各环节的清洁生产水平在国际和国内所处的位置，并针对其清洁生产水平较低的环节提出相应的清洁生产措施和管理制度，以增加企业的市场竞争力，降低企业的环境责任风险，最终达到节约资源、保护环境的目的。清洁生产可以概括为：采用清洁的能源和原材料，通过清洁的生产过程，制造出清洁的产品。

3.4.1 清洁生产全过程污染控制分析

3.4.1.1 采用清洁的原辅料和能源

(1) 本项目生产过程中使用了环保型水基聚酯浆料，从源头减少有机废气的产生量；采用低毒性的对苯二甲酸二辛酯代替毒性较大的邻苯二甲酸二辛酯作为增塑剂；涂覆工段生产过程中使用了溶剂型的 PU 胶、PA 胶、DMF 溶液及甲苯溶液等，建议建设单位采用水性或者无溶剂型粘接剂替代溶剂型粘接剂。

(2) 本项目生产过程中烘干等工段所需热源为园区蒸汽或导热油锅炉燃天然气提供，所用燃料为天然气，同时导热油锅炉配备低氮燃烧器，进一步减少氮氧化物的产生量；其他供热均为电能，电和天然气属于清洁能源，符合《大气污染防治法》第二十六条的规定。

因此，本项目采用的原辅料、能源符合清洁生产的要求。

3.4.1.2 生产工艺路线和设备的先进性

建设项目采用国内先进成熟的生产工艺和装备。具体防护措施如下：

(1) 提高设备的自动化水平，改善操作人员的劳动条件，确保装置生产操作安全稳定运行，提高工作效率。

(2) 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。

(3) 项目采用全自动的涂层机、压延线和发泡炉等，减少产品中间的转移，提高了产品的合格率。

通过上述措施，建设项目有效地体现了生产工艺的先进性，符合国家清洁生产指标中对生产工艺的要求。

3.4.1.3 节水分析

本项目主要用水主要为生产用水和生活用水，项目运营后循环冷却废水和蒸汽凝结水用于喷水织机用水，不外排；综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内建设的

1 座污水处理站预处理后，93%回用于喷水织机用水，剩余的 7%与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，尾水排入沙河。本项目厂内用水量约为 786249t/a，其中污水处理站回用的回用水量约为 570498t/a，循环冷却废水和蒸汽凝结水量为 10980t/a，新鲜水用量约为 204771t/a。废水产生量约为 630660t/a，其中综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水共计 613440t/a，经厂内污水处理站处理后，93%的回用于喷水织机用水，7%外排，外排量为 42942t/a；循环冷却废水和蒸汽凝结水共计 10980t/a，全部用于喷水织机用水；生活污水产生量约为 5760t/a。提高了水的利用率，减少了污染物的排放。项目废水经厂内预处理后接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，减少了污染物的排放。

3.4.1.4 资源利用清洁性分析

本项目生产过程产生的废气、废水、固废和噪声都能得到积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，尽可能多的削减污染物的排放量。

(1) 生产中所用能源为电能和天然气，从源头上减少了污染物的产生量。

(2) 大部分固体废物综合利用，实现废物资源化；有毒有害废物经安全处置后，不会产生二次污染。

3.4.1.5 污染控制先进性分析

本项目生产过程产生的废气、废水、固废和噪声都能得到积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，尽可能多的削减污染物的排放量。

(1) 本项目废水主要为综丝清洗废水、磨毛废水、喷水织机废水、循环冷却废水、园区蒸汽凝结水和生活污水。项目循环冷却废水和蒸汽凝结水用于喷水织机用水，不外排；综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后，93%回用于喷水织机用水，剩余的 7%与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，尾水排入沙河，对地表水沙河影响很小。

(2) 本项目生产过程中主要大气污染物为浸浆后的化纤丝烘干过程中产生的浆丝废气；定型过程中产生的定型废气；PU/PA 胶在调制过程中产生的调胶废气；涂层机涂覆 PU/PA 胶及烘道烘干过程中产生的 PU/PA 胶涂覆烘干废气；涂层机涂覆水性 PU 胶及烘道烘干过程中产生的水性 PU 胶涂覆烘干废气；密炼机密炼好的物料从卸料口卸料过程中产生的密炼废气；开炼机开炼过程中产生的开炼废气；过滤机挤压过滤开炼好的热料过程中产生的过滤废气；压延机压延过程中产生的压延废气；PVC 树脂粉、碳酸钙拆

包投料过程中产生的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气；高速搅拌机卸料口卸料过程中产生的卸料废气；密炼机投料口（即高速搅拌机卸料口）投加钛白粉、三氧化锑过程中产生的密炼机投料废气；发泡剂、稳定剂拆包投料过程中产生的发泡剂、稳定剂拆包投料废气；高温发泡炉发泡过程中产生的发泡废气；导热油锅炉燃烧天然气过程中产生的导热油锅炉废气。

本项目共设 2 条整浆机，采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集浆丝废气，捕集的浆丝废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放。

本项目共设 2 台定型机，拟在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集定型废气，捕集的定型废气经 1 套高压静电净化器处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA002）排放。

本项目共设 13 台涂层机用于水性 PU 胶的涂覆、烘干，13 台涂层机共分为 4 组，其中 3 组中每组 3 台涂层机，1 组中 4 台涂层机。采取在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气；在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气，每组涂层机捕集的涂覆、烘干废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气分别经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA003~DA006）排放。

本项目设一个密闭的调胶房（6m×5m×3m），采取调胶房内微负压抽风的形式捕集调胶废气；拟在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂胶过程中产生的有机废气；采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集 PU 胶/PA 胶涂层烘干过程中产生的有机废气，捕集的涂覆烘干废气与调胶废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA007）排放。

本项目密炼机卸料口、输送小车输送轨道、开炼机、过滤机、压延机及物料输送皮带均在一个平面，采取在上述设施构成的流水线外层设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方），采取在密炼机卸料口、开炼机、压延机产生废气量相对较大的位置设置抽风口捕集上述工段产生的废气，压延线捕集的上述废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA008）排放。

本项目设 2 个密闭的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间，采取在其上部抽风捕集 PVC

树脂粉、碳酸钙拆包投料废气；在每个高速搅拌机卸料口的上方设计集气罩（2m×2m×2m）抽风捕集高搅废气和密炼投料废气，集气罩三面设铁皮围挡至地面，一面设软帘围挡至地面；捕集的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气、高搅废气、密炼机投料废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA009）排放。

本项目设有 1 个密闭的发泡剂、稳定剂配料间，采取在其上部微负压抽风捕集发泡剂、稳定剂拆包投料废气，经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA010）排放。

本项目采取在通过式发泡炉的进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在通过式发泡炉的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集发泡废气，捕集的发泡废气经 1 套循环水间接冷却装置+高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA011）排放。

本项目拟在数码打印机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留印花纸的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印纸废气；采取在印花机热辊筒的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留布匹的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印花废气，捕集的印纸废气和转移印花废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA012）排放。

本项目拟在数码印花机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留坯布的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集数码印花废气，捕集的数码印花废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA013）排放。

导热油锅炉采用 FGR 烟气内循环燃烧器的低氮燃烧工艺，导热油锅炉废气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA014）排放。

综上所述，建设项目各废气排放能达标，同时大大减少了无组织排放废气。

（3）大部分固体废物综合利用，实现废物资源化；有毒有害废物经安全处置后，不会产生二次污染。

3.4.1.6 产品先进性分析

建设项目产品主要是纺织产品，生产过程中产生的污染物都得到有效处置。产品属于清洁、无毒、无害产品，产品报废后还可回收综合利用，对环境的影响较小，符合清洁生产对产品指标的要求。

3.4.2 清洁生产评述

郎溪亿丰纺织有限公司年产 8000 万米各类化纤布、涂层布等纺织功能面料项目投产后，主要物耗、能耗及排污情况与国内同类型企业相比较与国内先进水平基本相同。建项目物耗与国内先进水平基本相同，能耗、污染物排放量和废物回收利用指标方面基本达到国内先进水平，符合清洁生产的要求。

3.4.3 清洁生产建议

(1) 涂覆工段生产过程中使用了溶剂型的 PU 胶、PA 胶、DMF 溶液及甲苯溶液等，建议建设单位采用水性或者无溶剂型粘接剂替代溶剂型粘接剂。

3.4.4 小结

综上所述，郎溪亿丰纺织有限公司年产 8000 万米各类化纤布、涂层布等纺织功能面料项目符合国家产业政策要求。企业从生产源头抓起，外购基料，采取资源优化配置，在原辅材料单耗、单位产品的能耗、污染物排放量和废物回收利用等方面，居国内清洁生产基本水平，提高了产品附加值，采用电能等清洁能源，同时实行污染全过程控制，大幅度减少污染，是一项具有清洁生产工艺项目。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

郎溪位于皖东南边陲，长江三角洲西缘，皖、苏、浙三省交界处，区位优势。地形南窄北宽，南北长约 54 公里，东西宽约 37 公里，状似犁铧，地理坐标位于北纬 $30^{\circ} 48' 45''$ 到 $31^{\circ} 18' 27''$ ，东经 $118^{\circ} 58' 48''$ 至 $119^{\circ} 22' 12''$ ，北纬 $31^{\circ} 08'$ 。郎溪东到上海 297 公里，到无锡 167 公里，到常州 146 公里，南到杭州 226 公里，西到芜湖 130 公里，西北到合肥 268 公里，北到南京 141 公里。

十字镇地处郎溪县南部丘陵地带，地理位置在北纬 $31^{\circ}08'28''\sim31^{\circ}03'57''$ ，东经 $119^{\circ}14'05''\sim119^{\circ}21'39''$ ，东与广德县接壤，距广德县城 32km，西与宣城市毗邻，距宣城市区 38km，北接水鸣镇，距离郎溪县城 17km，南与姚村乡相连，是郎溪的南大门、副中心，018 县道、宣广高速公路和宣杭铁路横穿全镇东西，214 省道纵贯南北，形成“四通八达”的交通网络，是华东六省一市公路交通的十字路口，距上海、苏州、南京、常州、无锡、杭州等周边城市约 1~3 小时车程，交通优势十分明显。同时十字镇地处皖东南边陲，邻近江、浙、沪，素有“三省通衢”之称地理位置重要，区域优势明显。

本项目位于安徽郎溪经济开发区（十字园区），立字大道北侧，创业路东侧，具体地理位置见附图 3.1-1。

4.1.2 地形、地貌、地质

区域地貌在长期内、外营力作用下，区域经受了侵蚀、剥蚀、堆积过程，呈现出不同成因类型、不同形态的地貌景观。基本形态可分为三大类：低山、丘陵和平原。各地貌形态的组合，在空间分布上具有一定的规律性。现根据形态类型和形态成因类型，将区域地貌作如下划分：

4.1.2.1 低山

褶皱剥蚀低山：主要分布于区域的北部，主要由古生界地层组成，为中等切割的低山地形，海拔高度 300-400m，相对高度 250-300m。地貌界线与构造线基本吻合。断裂、褶皱发育，褶皱构造经剥露后，多组成顺地形，如太平向斜谷地。单面山、山脊线平直延伸，多见猪背脊、陡崖等。山坡坡度一般为 $35^{\circ}\sim36^{\circ}$ ，多为凹形坡。沟谷狭窄呈“V”字型。

4.1.2.2 丘陵

褶皱剥蚀丘陵：由上古生界地层组成，主要分布于白泥山、白茅山、笔架山等地，海拔高度 100-290m，相对高度 90-170m，属浅切割。分布零星，构造线走向模糊，坡度较缓，一般在 15° - 20° 左右，坡麓面上第四纪堆积物较厚。

侵入构造剥蚀丘陵：由燕山期花岗岩组成。海拔 100-180m，相对高度 80-160m，属浅切割，分布零星，呈面包状，坡度极缓，一般在 $10-15^{\circ}$ 左右，沟谷呈“U”字型。

4.1.2.3 平原

冲洪积平原：由全新世冲洪积扇，上更新世冲洪积扇，中更新世冲积扇联合组成。分布于山前地带，项面较平，倾斜度 1° ~ 3° ，三期冲洪积扇规模不等。全新世规模最小，上更新世规模中等，中更新世规模最大，三者呈镶嵌状，新的叠于老的上方，组成一完整的冲洪积扇群体，若干冲洪积扇群体相联合，即构成区域的冲洪积平原。海拔高度 30-50m，相对高度 25-43m，属微切割。

冲积平原：由滨河床浅滩、河漫滩，第一级阶地、第二级阶地组成，冲积平原的分布面积较广。滨河床浅滩：由近代冲积物组成，沿河呈舌状分布，平水期高出水面 1-3m，洪水期被淹没。河漫滩：由近代冲积物组成，沿郎川河及支流两岸分布，海拔高度 6-20m，高出水面 3-5m，滩面平坦、开阔、水网密布，纵横交错。第一级阶地：不对称地分布于郎川河河谷两侧，分布标高 10-20m，相对高度 5-8m。阶地面比较平坦，由于后期流水雕塑作用，阶地形态比较破碎。郎川河河谷阶地性质为堆积阶地，形成于晚更新世时期。第二级阶地：主要分布于郎川河谷及支流两侧，海拔高度 20-40m，相对高度 8-15m，具二元结构，上部为网纹红土，下部为砂砾石。为堆积阶地和基座阶地，阶面平坦，由于后期切割使其呈长条状分布，形成于中更新世时期。

本项目区地貌分布见图 4.1-1。

4.1.2.4 地质

区内有两条醒目的东西向断裂和几个东西向隆起或拗陷带。

(1) 郎溪断裂 (I_1)：推测为压性断裂，北侧为下降盘，对第四系沉积物的厚度有明显的控制作用。

(2) 十字铺—独山镇断裂 (I_2)：由上白垩统所组成的次级凹陷，沿着它作串珠状分布，与新华夏构造体系主干断裂交接的部位，有喜山期超浅成基性—超基性岩类出现。

郎溪县的大地构造属扬子台坳的皖南陷褶断带的东北端。受多旋回构造运动的影响，境内形成了北东向、近南北向和北西向的褶皱和断裂。郎川河断裂是郎溪县的重要

地质界线，其南为背斜上升区，其北为向斜下降区，岩浆岩主要分布于其北部和东北部。

《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001) 将郎溪县城划为基本烈度 6 度区。

4.1.3 土壤矿产

全县共分为 6 个土类，11 个亚类，42 个土属，88 个土种。因地理条件的岩石类型不同，全县的成土母质较繁杂，面积较大，对生产有影响的母质有：花岗岩、玄武岩、辉 K 岩、安岩、粗面岩、凝灰岩、硅质岩、泥页岩、红砂岩、晚更新世黄土、中更新世红土及全新世冲积母质等 12 个。由于郎溪县处在北亚热带与中亚热带的过渡带上，某些母质往往显示出较强的本身性状，成为隐域性土壤，整个土壤的属性过渡特色明显。石灰岩风化发育的土壤显示出强烈的母质性状，因此单独划为一个土类，即石灰土(岩)土类；晚更新世黄土和基性岩亦因此而单独划出黄棕壤土类：白垩纪红色粉砂岩，则划为紫色土类等。其余各类母质发育的土壤，则划入红壤土类。水耕熟化种植水稻，发育了与各种自然土壤完全不同的特性，根据我国土壤分类的指标，划为一个大土类，即水稻土土类。郎溪县土壤的高级分类单元虽不复杂，但受成土母质、地貌条件的影响，却发育了较多的土种。

郎溪县已发现多种金属矿物，铁矿全县贮藏量较大者有：铜官山、乌龟山、牛尾巴山、兔子山 4 个矿区，总贮量约为 350 万吨、含铁量 39-57%。锰矿矿石储量约 1200 吨，主要分布在姚村乡姚家塔申子山的萤石矿中。石灰岩地质总储量约 26 亿吨。萤石地质储量 1300 万吨。

4.1.4 气候、气象

郎溪县属北亚热带季风湿润气候区。区域内全年气候温和，季风显著，四季分明，雨量充沛，日照充足，无霜期较长。日照时数年平均为 2107.5 小时。大阳年辐射总量 117.54 千卡/cm²，年平均气温 15.9℃，年极端最高气温 40℃，年极端最低气温-16℃。无霜期 241 天，年平均降水量 1143 毫米，最多 1864 毫米，最少 697.4 毫米，年际变化较大，年平均雨日 137 天。受季风影响，旱涝灾害频繁，旱灾四季均有出现，以夏秋两季最多，春季较少，同时，夏秋两季又易遇暴雨而发生洪涝灾害，还有低温连阴雨、小满寒、寒露风、冰雹等自然灾害。

项目区气象要素如图 4.1-2 所示。

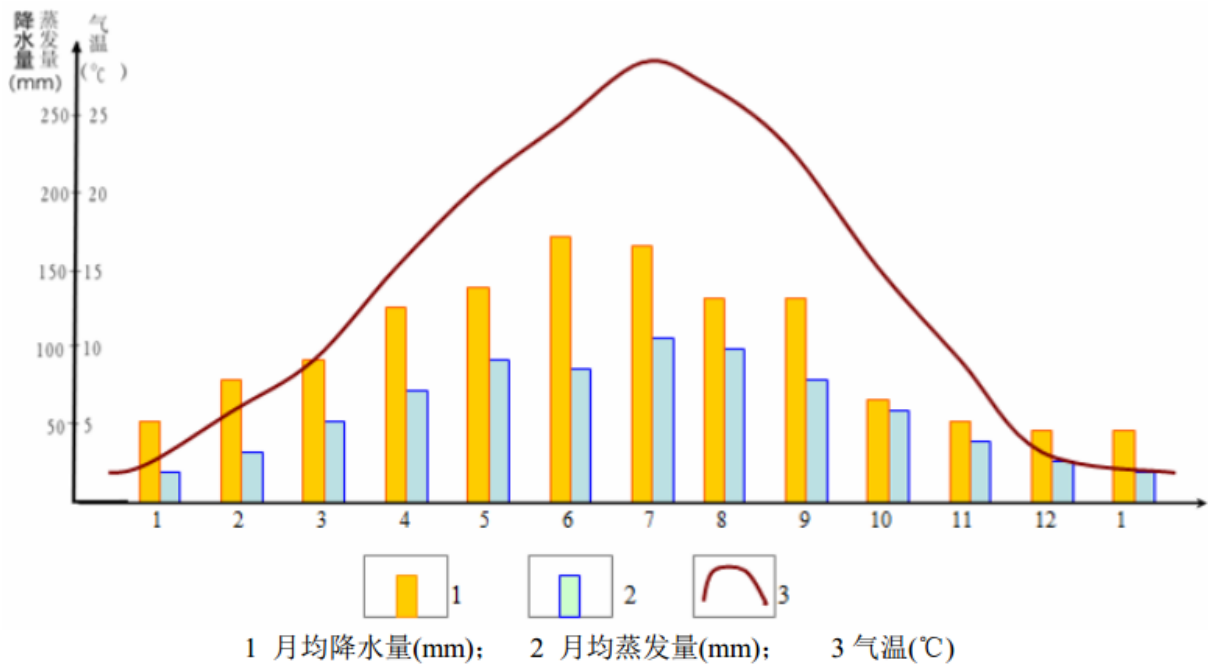


图 4.1-2 郎溪县气象要素图

4.1.5 水文

郎溪县内主要地表水系为郎川河、新郎川河和南漪湖。地表水总量约 14 亿 m^3 ，主要来源于降雨，年平均径流深 450~600 毫米，新老郎川河过境流量 $2400m^3/s$ ，年过境水总量为 9 亿立方米，但因河水急涨陡降，利用率低。北部胥溪河水位较稳定，是梅渚、定埠二镇的主要水源，全县农田灌溉以蓄水为主，蓄水量为 2.16 亿立方米，其中：中小型水库 44 座，库容量 1.16 亿立方米，塘坝 19552 处，蓄水量 0.8 亿立方米，还有河沟蓄水 0.2 亿立方米，南漪湖正常蓄水量 3.5 亿立方米，是沿湖乡镇的后备水源。

南漪湖：位于宣州区和郎溪县北部圩区。东受新老郎川河、钟桥河诸水，西南的双桥河、沙河、浑水港诸水涨水时亦泻入。湖底高程 5.3~6.5 米，湖岸滩地高程 7~8 米，最高水位 13.81 米（1983 年 7 月 6 日），最低水位 7 米左右。据 50 年代资料，水位 12 米时，湖水面积 223 平方公里，容积 10.5 亿立方米。70 年代有所缩小，分别为 201.5 平方公里和 9.88 亿立方米。湖泛时自西南出曲河至油榨沟、西北出北山河至浑水港与水阳江合流入长江。水阳江上游宁国大暴雨时，干流新河庄处束水，由北山河倒灌入南漪湖。南漪湖为水阳江中下游滞蓄山洪的天然调节湖泊，对削减新河庄以下水阳江洪峰，减轻水阳江防洪压力，有显著作用。

郎川河：发源于广德盆地的东、南、北部山地，主源为南部黄山西麓之桐川，北流入郎溪境内至山下铺，与无量溪合流，始谓郎川，东起顾阳渡，陡折而西行，经涛城、廖店、五里亭、县城、东夏，北纳钟桥河，汇入南漪湖，全长 118.5km，归宿长江，属

水阳江水系。流域面积 2552 平方公里，水源充足，90%保证流量 $5.6\text{m}^3/\text{s}$ ，近十年平均径流量 8.03 亿 m^3 。郎川河下湖和沿河一带圩区，地下水极为丰富，距地表 0.8—1.2 米，一般不利用，同时因为该地区地势低平，地下水位高易成渍害，丘陵地区地下水贫乏，开发利用困难。

新郎川河：1971~1974 年人工开凿而成，全长 25.2km，河宽水浅。近十年平均径流量 7.36 亿 m^3 ，多年平均流量 $23\text{m}^3/\text{s}$ ，90%保证流量 $6.0\text{m}^3/\text{s}$ 。

龙须湖水库：位于长江流域水阳江水系郎川河支流钟桥河上游，距郎溪县城约 6km，坝址控制流域面积 25km^2 ，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖、城市供水等综合利用的中型水库。龙须湖除险加固后，水库正常蓄水位为 28.0m，总库容 2028 万 m^3 ，兴利库容 1010 万 m^3 。

荡南湖：位于郎溪县西北部的东夏镇与下湖乡境内，距县城 25 公里，与江苏很近，湖域水位洪枯变幅一般在地面高程 6~12.5 米范围，平均常水位在 9.5 米上下，枯水位时达 7.0-7.5 米高程。该湖出口入南漪湖，是其上游的调蓄子湖，属长江流域，全湖流域面积 205km^2 。除纳上游江苏省部分邻地来水外，本县内辖东夏、下湖、定埠、钟桥等七个乡镇的水量，区间无骨干河流，均由众多沟谷汇入其中，蓄保水能力较强，大旱年份，由于南漪湖的补充未曾枯竭。

郎宁水库：位于长江流域水阳江水系钟桥河上，距建平镇约 7km，集水面积 2.6km^2 ，水库总库容 122.7 万 m^3 ，其中：兴利库容 70.0 万 m^3 ，滞洪库容 57.0 万 m^3 ，死库容 34.0 万 m^3 ，水库正常蓄水位 21.2m，校核水位 22.39m，设计洪水位 22.01m，设计洪水标准为 50 年一遇，校核标准 500 年一遇，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖等综合效益的小型水库。

郎源水库：位于长江流域水阳江水系郎川河支流大沙河上，距郎溪县城约 9km，水库控制流域面积 54.9km^2 ，郎源水库扩建前是一座以灌溉为主，兼有防洪、养殖、供水等综合利用的小型水库，总库容 947 万 m^3 ，死库容 20 万 m^3 ，水库正常蓄水位 27.2m（为吴淞高程），相应库容 335 万 m^3 。郎源水库扩建以后，将达到中型水库规模，结合郎溪县社会经济发展需求，拟定水库的开发任务以供水为主，兼顾灌溉，并具有一定的防洪作用。

梅丰水库：位于长江流域太湖水系胥溪河上，距梅渚镇 5.0 公里，集水面积 3.0km^2 ，水库总库容 156.6 万 m^3 ，其中：兴利库容 90 万 m^3 ，滞洪库容 83.0 万 m^3 ，死库容 14.0 万 m^3 ，水库正常蓄水位 18.5m，校核洪水位 19.68m，设计洪水位 19.31m，设计洪水标

准为 50 年一遇，校核洪水标准 500 年一遇，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖等综合效益的小型水库。

梅红水库：位于长江流域太湖水系胥溪河的支流上，工程座落在梅渚镇，距梅渚集镇 2km，大坝坝址控制集水面积 4.43km^2 。水库总库容 394.3 万 m^3 ，其中：兴利库容 280.0 万 m^3 ，死库容 16.0 万 m^3 ，水库正常蓄水位 23.0m，死水位为 17.80m，校核洪水位为 23.9m，设计洪水位为 23.6m，相应的下泄流量为 $18.2\text{m}^3/\text{s}$ 及 $9.8\text{m}^3/\text{s}$ ，设计洪水标准为 50 年一遇，校核洪水标准为 500 年一遇，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖、供水等综合效益的小型水库。

双塘水库：位于长江流域钟桥河上，距建平镇 7km，集水面积 2.16km^2 ，水库总库容 147.1 万 m^3 ，其中：兴利库容 97 万 m^3 ，滞洪库容 54.0 万 m^3 ，死库容 7.0 万 m^3 ，水库正常蓄水位 23.4m，校核水位 24.42m，设计洪水位 24.07m，设计洪水标准为 50 年一遇，校核标准 500 年一遇，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖等综合效益的小型水库。

杨村水库：位于郎溪县新发镇，属长江流域钟桥河支流上，集水面积 4.2km^2 ，水库总库容 217.6 万 m^3 ，其中：兴利库容 130.0 万 m^3 ，滞洪库容 95.0 万 m^3 ，死库容 26.0 万 m^3 ，水库正常蓄水位 16.50m，校核水位 17.81m，设计洪水位 17.40m，设计洪水标准为 50 年一遇，校核标准 500 年一遇，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖等综合效益的小型水库。

沙河：沙河又称长溪河，发源于姚村花岗岩山地，源头有两个：北源在广德石鼓乡与西坡岭村交界处，南源在广德石鼓乡境，经陈梅村与北源汇入天子门水库。流入姚村、十字、毕桥和飞里 4 乡镇后，注入南漪湖。长溪河是十字镇最大的一条山溪，位于镇域南部，全长 33km，在十字镇境内总长 9km，自南向西北经过十字镇，河口宽约 17m，流域面积 48.5 平方公里（含天子门水库，集水面积 35.5km^2 ），为泄洪渠。主汛期 6 月至 7 月份，最大泄洪流量达 $54.5\text{m}^3/\text{s}$ ，防洪标准为 200 年一遇。长溪河为经都产业园的纳污水体。

郎溪县地下水分布情况分为三个不同的区域，一为郎川河中下游地带，含水岩性为粉细砂、中细砂、含砾中粗砂和砂砾石层，上覆分布稳定的亚粘土层，水位埋深 1~3m，均小于 5m，普遍具有承压性。含水层的粒度从中游至下游，由河床向两侧及由下而上均具有由粗变细的分选性，富水程度好，单孔出水量在 $10\sim 30\text{m}^3/\text{h}$ ，是县境地下水比较富集的地带。二为红色岗地地带，分布于县境内北部钟桥、下湖以及南部十字铺、毕桥等地。含水岩组是中、新生界的一套红色内陆河湖相沉积。红色地下水的赋存条件及富

水性，严格受岩性、构造、地貌等自然因素的控制，县境红层地区的地下水一般表现为贫乏，单孔出水量仅 $3\sim 10\text{m}^3/\text{h}$ 不等，需靠引水灌溉。三为低山丘陵地带，主要分布于东部及南部与广德县和宣州区相接部位。地下水的富水程度差，属于水量贫乏的网状裂隙水，水量小于 $10\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目评价区域主要河流为沙河，详见附图 4.1-3 建设项目区域水系及地表水监测断面图。

4.1.6 植物资源与生物多样性

郎溪县气候温和，土壤肥沃，物产富足，素有“鱼米之乡”、“天然植物园”之美誉，是安徽省粮油、蚕茧的重要产区、国家商品粮基地县。境内 8 万亩茶园连绵起伏，堆绿叠翠，30 余种国家、部级名茶馨香四溢，被农业部授予“中国绿茶之乡”和“全国茶树作物无公害用药示范基地县”。

郎溪县主要特产有历史名茶“瑞草魁”、“百杯香芽”“古南丰”黄酒、金丝蜜枣、姚村闷酱、雁鹅、银鱼、青虾、蟹、鳖等。

郎溪县主要矿产有萤石、黄砂、石灰石、花岗岩、高岭土、叶腊石等，萤石储量 200 万吨，居华东之冠。

郎溪县物产丰富，现有农产品、土特产、飞禽、走兽、家禽、家畜等。黄沙、萤石、高岭土、矿泉水等矿藏资源贮量较大。目前除黄沙采运量颇大以外（且为单一的建材原料，尚无深层次的开发利用），大多资源尚未得到进一步开发。

4.2 环境质量现状调查与评价

本项目位于安徽郎溪经济开发区（十字园区），立宇大道北侧，创业路东侧。本次环境质量现状调查主要采取引用和现场监测两种方式。

地下水环境质量现状数据引用《安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目环境影响报告书》中的“双鸣纺织厂区”、“二管区十三队”两个监测点位和《安徽卓凯纺织科技有限责任公司年产 5700 万米化纤面料项目环境影响报告表》中“后郎村”监测点位的监测数据；地表水环境质量现状监测数据引用《安徽栩鸿纺织科技有限责任公司年产各类化纤布 6000 万米项目环境影响报告书》中的监测数据。

“安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目环境质量现状监测”监测时间为 2020 年 08 月份，“安徽卓凯纺织科技有限责任公司年产 5700 万米化纤面料项目环境质量现状监测”监测时间为 2020 年 08 月份，“安徽栩鸿纺织科技有限责任公司年产各类化纤布 6000 万米项目环境质量现状监测”监测时间为 2020 年 04 月份，满足

有效期三年的要求。同时，监测时到本项目建设期间，周边企业无明显变化，本项目所引用的监测点位符合相关导则要求，故本项目引用《安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目环境影响报告书》、《安徽卓凯纺织科技有限责任公司年产 5700 万米化纤面料项目环境影响报告表》和《安徽翔鸿纺织科技有限责任公司年产各类化纤布 6000 万米项目环境影响报告书》中的监测数据是合理可行的。

本次大气环境、噪声监测由安徽尚德普检测技术有限责任公司完成。

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 环境空气质量现状监测

(1) 区域环境质量达标情况

根据《2020 年郎溪县环境质量状况公报》，郎溪县环境空气质量情况见下表 4.2-1。

表 4.2-1 郎溪县环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70.0	达标
CO	第 95 百分位数日 平均浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	第 90 百分位数日 平均浓度	149	160	93.1	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	62	70	88.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100.0	达标

由表 4.2-1 判定可知，郎溪县环境空气质量属于达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

本项目所在区域其他污染物环境质量现状评价时采用实测的方式进行，监测时间为 2021 年 05 月 11 日至 2021 年 05 月 17 日，监测点位基本信息详见表 4.2-2 和附图 4.2-1 建设项目大气环境质量监测点位图。

表 4.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息一览表

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				
后郎东村	417.2	-321.2	非甲烷总烃、甲苯、DMF、TSP	2021.05.11~05.17	SE	340
二管区十三队	-1705.0	989.6			NW	1790

本项目其他污染物环境质量现状监测结果详见表 4.2-3。

表 4.2-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标 (m)		污染物	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓 度占标 率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
	X	Y							
后郎 东村	417.2	-321.2	非甲烷 总烃	一次	2000	1020~1130	56.5	0	达标
			甲苯	一次	200	1.5L	0.38	0	达标
			DMF	一次	300	30L	5.0	0	达标
			TSP	24h	300	186~229	76.3	0	达标
二管 区十 三队	-1705.0	989.6	非甲烷 总烃	一次	2000	1020~1120	56	0	达标
			甲苯	一次	200	1.5L	0.38	0	达标
			DMF	一次	300	30L	5.0	0	达标
			TSP	24h	300	206~234	78	0	达标

注：“L”表示低于检出限，低于检出限的取检出限的一半。

由表 4.2-3 可知，各其他污染物补充监测点位 TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求；甲苯监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”要求；DMF 监测结果满足参照的《合成革工业污染物排放标准》(征求意见稿) 编制说明中的相关要求。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状监测

(1) 监测项目与监测时间

根据建设项目排放废水性质、地表水体的功能特点，确定监测指标分别为 pH、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 、总磷、石油类。

监测时间于 2020 年 04 月 08 日~2020 年 04 月 10 日。

(2) 断面布设

本次地表水环境监测共布设 3 个监测断面，监测断面布设情况见表 4.2-4 及附图 4.1-3 建设项目区域水系及地表水监测断面图。

表 4.2-4 地表水现状监测断面

序号	水域	监测断面
W1	沙河	经都产业园污水处理厂排污口入沙河上游 500m
W2		经都产业园污水处理厂排污口入沙河下游 500m
W3		经都产业园污水处理厂排污口入沙河下游 2000m

(3) 监测频次：连续监测 3 天，每天 1 次。

(4) 采样分析方法：采样执行《水质采样方法设计规定》(HJ495-2009)、《水质采样技术指导》(HJ494-2009)、《水质采样样品保存和管理技术规定》(HJ493-2009)；分析按《生活饮用水用水标准检验方法》(GB/T 5750-2006) 执行。

(5) 地表水质量标准

表 4.2-5 地表水质量标准 单位：mg/L pH 除外

项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	TP
(GB3838-2002) III类	6~9	≤20	≤4	≤1	≤0.05	≤0.2

4.2.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价因子及评价标准

评价因子为 pH、COD、NH₃-N、BOD₅、总磷、石油类。

沙河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(2) 评价标准及评价方法

现状评价采用水质指数法，计算公式如下：

①一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中：

$S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

②pH 的标准指数

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

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

式中：pH_j——pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd}——标准中规定的 pH 下限值；

pH_{su} ——标准中规定的 pH 上限值。

(3) 地表水环境质量现状评价

地表水单项水质参数的单因子指数计算结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 地表水单因子指数计算结果 (单位 mg/L, pH 无量纲)

断面名称	统计指标	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	TP
1#	2020.04.08	6.89	14	3.1	0.452	0.005L	0.07
	单因子指数	0.11	0.70	0.78	0.45	0.05	0.35
	2020.04.09	6.84	14	3.1	0.443	0.005L	0.08
	单因子指数	0.16	0.70	0.78	0.44	0.05	0.40
	2020.04.10	6.87	15	3.1	0.409	0.005L	0.09
	单因子指数	0.13	0.75	0.78	0.41	0.05	0.45
2#	2020.04.08	6.92	16	3.3	0.607	0.005L	0.09
	单因子指数	0.08	0.80	0.83	0.61	0.05	0.45
	2020.04.09	6.89	15	3.2	0.611	0.005L	0.11
	单因子指数	0.11	0.75	0.80	0.61	0.05	0.55
	2020.04.10	6.88	16	3.5	0.590	0.005L	0.11
	单因子指数	0.12	0.80	0.88	0.59	0.05	0.55
3#	2020.04.08	6.91	15	3.3	0.598	0.005L	0.09
	单因子指数	0.09	0.75	0.83	0.60	0.05	0.45
	2020.04.09	6.85	15	3.1	0.615	0.005L	0.10
	单因子指数	0.15	0.75	0.78	0.62	0.05	0.50
	2020.04.10	6.92	15	3.3	0.564	0.005L	0.10
	单因子指数	0.08	0.75	0.83	0.56	0.05	0.50

注：“L”表示监测值低于检出限，低于检出限的取检测限的一半。

根据表 4.2-6 评价结果表明，本次现状监测期间，各断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水标准要求，区域地表水环境质量较好。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

4.2.3.1 监测时间、监测点位及监测项目

本次地下水环境质量现状数据引用《安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目环境影响报告书》中的“双鸣纺织厂区”、“二管区十三队”两个监测点位和《安徽卓凯纺织科技有限责任公司年产 5700 万米化纤面料项目环境影响报告表》中“后郎村”监测点位的监测数据，地下水质量现状监测时间为 2020 年 08 月 22 日，采样点

布设见表 4.2-7 及附图 4.2-2 建设项目地下水监测点位图。

监测项目为 pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总硬度、溶解性总固体、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚类、氰化物、汞、砷、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、石油类、甲苯，同时提供监测井用途及水位。

4.2-7 地下水监测点位布设一览表

序号	监测点位	监测项目
1#	后郎村	pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总硬度、溶解性总固体、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚类、氰化物、汞、砷、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、甲苯
2#	双鸣纺织厂区	
3#	二管区十三队	

4.2.3.2 监测结果及评价

本项目地下水环境监测结果详见表 4.2-8。

4.2-8 地下水水质监测结果一览表 单位 mg/l, pH 除外

监测项目 \ 监测点位	后郎村	双鸣纺织厂区	二管区十三队	地下水水质标准 Ⅲ类
pH 值	7.10	7.15	7.09	6.5~8.5
K^+	10.3	3.05	2.47	/
Na^+	96.9	13.2	11.5	/
Ca^{2+}	44.2	71.9	62.4	/
Mg^{2+}	29.5	11.2	14.3	/
CO_3^{2-}	0	0	0	/
HCO_3^-	455	11.5	16.2	/
Cl^-	28	31.5	26.5	≤ 250
SO_4^{2-}	47	54.7	49.1	≤ 250
亚硝酸盐氮	0.20	0.001L	0.001L	≤ 1.00
硝酸盐氮	2.57	1.51	1.34	≤ 20
总硬度	256	343	315	≤ 450
溶解性总固体	681	638	612	≤ 1000
氨氮	0.057	0.062	0.045	≤ 0.5
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤ 0.002
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤ 0.05

耗氧量	2.3	1.5	1.3	≤3.0
氟化物	0.13	0.65	0.42	≤1.0
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
锌	0.05L	0.052	0.049	≤1.00
汞	0.00002L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
砷	0.007L	0.0003L	0.0003L	≤0.01
铅	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01
镉	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
铁	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.30
锰	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10
铜	0.05L	0.01L	0.01L	≤1.00
甲苯	--	0.05L	0.05L	≤0.7
总大肠菌群	2L	--	--	≤3.0
菌落总数	26	--	--	≤100

注：“L”表示监测值低于检出限。总大肠菌群单位：“MPN^b/100mL”，菌落总数单位：。

地下水环境质量现状评价结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 各监测点地下水环境质量状况单因子评价结果一览表

监测点位 监测项目	后郎村	双鸣纺织厂区	二管区十三队	地下水水质标准 Ⅲ类
pH 值	0.07	0.10	0.06	6.5~8.5
Cl ⁻	0.11	0.13	0.11	≤250
SO ₄ ²⁻	0.19	0.22	0.20	≤250
亚硝酸盐氮	0.20	0.001	0.001	≤1.00
硝酸盐氮	0.13	0.08	0.07	≤20
总硬度	0.57	0.76	0.70	≤450
溶解性总固体	0.68	0.64	0.61	≤1000
氨氮	0.11	0.12	0.09	≤0.5
挥发酚	0.08	0.08	0.08	≤0.002
氰化物	0.04	0.04	0.04	≤0.05
耗氧量	0.77	0.50	0.43	≤3.0
氟化物	0.13	0.65	0.42	≤1.0
六价铬	0.04	0.04	0.04	≤0.05
锌	0.03	0.05	0.05	≤1.00

汞	0.01	0.02	0.02	≤0.001
砷	0.35	0.02	0.02	≤0.01
铅	0.50	0.50	0.50	≤0.01
镉	0.10	0.10	0.10	≤0.005
铁	0.05	0.05	0.05	≤0.30
锰	0.05	0.05	0.05	≤0.10
铜	0.03	0.01	0.01	≤1.00
甲苯	--	0.04	0.04	≤0.7
总大肠菌群	0.33	--	--	≤3.0
菌落总数	0.26	--	--	≤100

注：检出结果低于检出限的，取检出限值的一半。

由表 4.2-9 分析可知，地下水各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求，评价区域地下水环境质量较好。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

本次声环境质量现状评价委托安徽尚德普检测技术有限责任公司对区域声环境进行监测，监测时间为 2021 年 05 月 11 日~12 日。

4.2.4.1 声环境现状监测

（1）监测布点及频率

根据拟建项目声源位置和周围情况，共布设 6 个监测点，分别在拟建项目所在地的东、南、西、北厂界外均布一个点；开发区管委会布设一个点。连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次，昼间 8：00~20：00，夜间 22：00~次日 6：00，监测因子为连续等效 A 声级，具体布点位置见附图 4.2-3 建设项目噪声监测点位示意图。

（2）监测方法

测量方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中要求执行，使用 A 声级，传声器高于地面 1.2m。用 HS6288E 型多功能噪声分析仪，测试前进行了校准，符合环境监测技术规范中规定的要求。

4.2.4.2 监测结果与评价

2021 年 05 月 11 日~12 日安徽尚德普检测技术有限责任公司对拟建项目区域噪声现状进行了监测，监测时间为 2 天，昼夜各监测一次。具体监测结果见表 4.2-10。将监测结果与评价标准对比，从而对评价区声环境质量进行评价。

表 4.2-10 噪声现状监测结果 单位: dB (A)

编号	测点位置	监测日期	监测值 (Leq(A))	
			昼间	夜间
1#	项目东厂界	05 月 11 日	56	45
		05 月 12 日	55	43
2#	项目南厂界	05 月 11 日	53	43
		05 月 12 日	52	45
3#	项目西厂界	05 月 11 日	54	44
		05 月 12 日	54	44
4#	项目北厂界	05 月 11 日	55	44
		05 月 12 日	53	43
5#	开发区管委会	05 月 11 日	52	42
		05 月 12 日	52	42

根据评价导则的要求和周围环境的声环境类别, 建设项目东、西、南、北厂界噪声现状评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准; 周围敏感点噪声现状评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

由表 4.2-11 现状监测结果可知: 项目所在地厂界声环境质量均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准; 周围敏感点声环境质量均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准, 无超标现象, 表明建设项目区域内声环境质量较好。

5 环境影响预测评价

5.1 大气环境影响预测及评价

5.1.1 污染源强

5.1.1.1 正常情况下污染源强

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模式中的估算模式对项目排放影响程度进行估算,选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算。根据工程分析结果,项目产生有组织排放废气主要为纺织产品生产过程中的工艺废气,建设项目有组织废气污染物源强见表 5.1-1,无组织排放源强见表 5.1-2。

5.1.2 预测方案

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关规定,分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$,并以此为依据,判定本次大气评价等级为二级。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,二级评价可不进行大气环境影响预测工作,直接以估算模式的计算结果为预测与分析依据。

因此,本评价直接采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式(AERSCREEN),计算出各类污染物的最大 1h 地面空气质量浓度及最大地面空气质量浓度占标率。本次大气环境影响评价估算模型参数选取见下表 5.1-3。

表 5.1-3 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)	34.96 万
最高环境温度(°C)		39.2
最低环境温度(°C)		-12.4
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
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)	90m×90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离(km)	/
	岸线方向(°)	/

表 5.1-1 拟建项目有组织废气污染物排放源强一览表

废气污染源位置	废气名称	处理设施	主要污染物			处理效率(%)	废气量(m ³ /h)	温度(℃)	高度(m)	内径(m)	排放方式	排放时间	排放标准
			名称	产生	排放								
2#生产车间	浆丝废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	0.635t/a 0.088kg/h 4.90mg/m ³	0.064t/a 0.009kg/h 0.49mg/m ³	90	18000	35	15	0.75	连续	7200	≤50mg/m ³ ≤1.5kg/h
	定型废气	1 套高压静电净化器	颗粒物	4.150t/a 0.576kg/h 36.02mg/m ³	0.208t/a 0.029kg/h 1.80mg/m ³	95	16000	35	15	0.7	连续	7200	≤120mg/m ³ ≤3.5kg/h
			VOCs	0.734t/a 0.102kg/h 6.37mg/m ³	0.037t/a 0.005kg/h 0.32mg/m ³								≤50mg/m ³ ≤1.5kg/h
	3 台涂层机水性 PU 胶涂覆、烘干废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	1.802t/a 0.751kg/h 31.28mg/m ³	0.18t/a 0.075kg/h 3.13mg/m ³	90	24000	25	15	0.85	间断	2400	≤200mg/m ³
	3 台涂层机水性 PU 胶涂覆、烘干废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	1.802t/a 0.751kg/h 31.28mg/m ³	0.18t/a 0.075kg/h 3.13mg/m ³	90	24000	25	15	0.85	间断	2400	≤200mg/m ³
	3 台涂层机水性 PU 胶涂覆、烘干废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	1.802t/a 0.751kg/h 31.28mg/m ³	0.18t/a 0.075kg/h 3.13mg/m ³	90	24000	25	15	0.85	间断	2400	≤200mg/m ³

4 台涂层机水性 PU 胶涂覆、烘干废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	2.402t/a 1.001kg/h 31.28mg/m ³	0.24t/a 0.100kg/h 3.13mg/m ³	90	32000	25	15	1.0	间断	2400	≤200mg/m ³
PU/PA 胶调胶废气+2 台涂层机 PU/PA 胶涂覆、烘干废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	2.19t/a 0.913kg/h 49.32mg/m ³	0.219t/a 0.091kg/h 4.93mg/m ³	90	18500	35	15	0.8	连续	2400	≤200mg/m ³
		甲苯	2.19t/a 0.913kg/h 49.32mg/m ³	0.219t/a 0.091kg/h 4.93mg/m ³								≤30mg/m ³
		DMF	1.311t/a 0.546kg/h 29.53mg/m ³	0.131t/a 0.055kg/h 2.95mg/m ³								≤50mg/m ³
压延线密炼、开炼、过滤、压延废气	1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置	颗粒物	4.41t/a 0.613kg/h 24.50mg/m ³	0.221t/a 0.031kg/h 1.23mg/m ³	95	25000	40	15	0.9	连续	7200	≤10mg/m ³
		VOCs	2.646t/a 0.368kg/h 14.70mg/m ³	0.265t/a 0.037kg/h 1.47mg/m ³	90							≤150mg/m ³
PVC 树脂粉碳酸钙拆包投料废气	1 套袋式除尘器	颗粒物	2.891t/a 1.205kg/h 223.07mg/m ³	0.038t/a 0.023kg/h 2.23mg/m ³	99	11200	25	15	0.6	间断	2400	≤10mg/m ³
高搅废气			0.84t/a 0.84kg/h 144.83mg/m ³							间断	1000	

密炼投料 废气			0.024t/a 0.24kg/h 41.38mg/m ³							间断	100	
发泡剂、稳定 剂拆包投料 废气	1 套袋式除 尘器	颗粒物	0.098t/a 0.327kg/h 145.19mg/m ³	0.001t/a 0.003kg/h 1.45mg/m ³	99	2250	25	15	0.3	间断	300	≤10mg/m ³
发泡废气	1 套循环水 间接冷却装 置+高压静 电回收装置 +两级活性 炭吸附装置	颗粒物	39.69t/a 5.513kg/h 91.88mg/m ³	1.985t/a 0.276kg/h 4.59mg/m ³	95	30000	40	15	1.0	连续	7200	≤10mg/m ³
		VOCs	2.646t/a 0.368kg/h 6.13mg/m ³	0.265t/a 0.037kg/h 0.61mg/m ³	90							≤150mg/m ³
印纸废气+转 移印花废气	1 套两级活 性炭串联吸 附装置	VOCs	1.796t/a 0.748kg/h 31.18mg/m ³	0.180t/a 0.075kg/h 3.12mg/m ³	90	24000	25	15	0.9	间断	2400	≤50mg/m ³ ≤1.5kg/h
数码印花废 气	1 套两级活 性炭串联吸 附装置	VOCs	1.35t/a 0.563kg/h 46.88mg/m ³	0.135t/a 0.056kg/h 4.69mg/m ³	90	12000	25	15	0.6	间断	2400	≤50mg/m ³ ≤1.5kg/h
导热油锅炉 废气	低氮燃烧工 艺	颗粒物	0.259t/a 0.036kg/h 17.60mg/m ³	0.259t/a 0.036kg/h 17.60mg/m ³	0	2044	50	15	0.25	连续	7200	≤20mg/m ³

			二氧化硫	0.043t/a 0.006kg/h 2.94mg/m ³	0.043t/a 0.006kg/h 2.94mg/m ³	0							≤50mg/m ³
			氮氧化物	0.606t/a 0.084kg/h 41.18mg/m ³	0.606t/a 0.084kg/h 41.18mg/m ³	0							≤50mg/m ³

表 5.1-2 拟建项目无组织排放源强一览表

面源	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
2#生产车间	VOCs	0.707	0.259	109.48×72.48	12
	颗粒物	1.092	0.224		
	甲苯	0.05	0.021		
	DMF	0.029	0.012		

注：2#生产车间中无组织排放的 VOCs 为浆丝、定型、调胶、涂覆、烘干、密炼、开炼、过滤、压延、发泡、转移印花和数码印花工段同时进行时的排放速率；2#生产车间中无组织排放的颗粒物为定型、密炼、开炼、过滤、压延、拆包投料、高搅和发泡工段同时进行时的排放速率；2#生产车间中无组织排放的甲苯、DMF 为调胶、涂覆和烘干工段同时进行时的排放速率。

5.1.3 大气污染物正常排放对环境影响评价

5.1.3.1 有组织废气环境影响分析

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模式中的估算模式分别计算主要污染物下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，结果见表 5.1-4。

表 5.1-4 大气污染物点源估算模式计算结果表

下风向距离（m）	浆丝废气		定型废气			
	VOCs		颗粒物		VOCs	
	预测质量浓度 （ug/m³）	占标率 （%）	预测质量浓度 （ug/m³）	占标率 （%）	预测质量浓度 （ug/m³）	占标率 （%）
10	0.032787	0	0.11814	0.01	0.020369	0
25	0.32943	0.02	1.1186	0.12	0.192862	0.01
50	0.73719	0.04	2.3755	0.26	0.409569	0.02
75	0.8245	0.04	2.6569	0.3	0.458086	0.02
100	0.73028	0.04	2.3533	0.26	0.405741	0.02
200	0.4574	0.02	1.4739	0.16	0.254121	0.01
300	0.33536	0.02	1.0807	0.12	0.186328	0.01
400	0.27051	0.01	0.8717	0.1	0.150293	0.01
500	0.23839	0.01	0.76819	0.09	0.132447	0.01
600	0.17523	0.01	0.56465	0.06	0.097353	0
700	0.15762	0.01	0.50792	0.06	0.087572	0
800	0.13506	0.01	0.43521	0.05	0.075036	0
900	0.12287	0.01	0.39593	0.04	0.068264	0
1000	0.11592	0.01	0.37355	0.04	0.064405	0
1100	0.10017	0.01	0.32278	0.04	0.055652	0
1200	0.085957	0	0.27699	0.03	0.047757	0
1300	0.080107	0	0.25814	0.03	0.044507	0
1400	0.075365	0	0.24286	0.03	0.041872	0
1500	0.074121	0	0.23885	0.03	0.041181	0
1600	0.068284	0	0.22004	0.02	0.037938	0
1700	0.061989	0	0.19975	0.02	0.03444	0
1800	0.056819	0	0.18309	0.02	0.031567	0
1900	0.05355	0	0.17256	0.02	0.029752	0
2000	0.051353	0	0.16548	0.02	0.028531	0
2100	0.047672	0	0.15362	0.02	0.026486	0
2200	0.046957	0	0.15131	0.02	0.026088	0
2300	0.044508	0	0.14342	0.02	0.024728	0
2400	0.041332	0	0.13319	0.01	0.022964	0
2500	0.039462	0	0.12716	0.01	0.021924	0
3000	0.031041	0	0.10002	0.01	0.017245	0
3500	0.025312	0	0.081565	0.01	0.014063	0
4000	0.021417	0	0.069015	0.01	0.011899	0
4500	0.018294	0	0.058952	0.01	0.010164	0
5000	0.015526	0	0.050032	0.01	0.008626	0
下风向最大质量浓度及占标率（%）	0.84454	0.04	2.7215	0.3	0.469224	0.02
D _{10%} 最远距离（m）	/		/		/	
排气筒个数及编号	编号：DA001		编号：DA002			

续表 5.1-4 大气污染物点源估算模式计算结果表

下风向距离 (m)	3 台涂层机水性胶 涂覆烘干废气		3 台涂层机水性胶 涂覆烘干废气		3 台涂层机水性胶 涂覆烘干废气	
	VOCs		VOCs		VOCs	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0.20295	0.01	0.20295	0.01	0.20295	0.01
25	2.3631	0.12	2.3631	0.12	2.3631	0.12
50	6.142301	0.31	6.142301	0.31	6.142301	0.31
75	6.8697	0.34	6.8697	0.34	6.8697	0.34
100	6.084701	0.3	6.084701	0.3	6.084701	0.3
200	3.8111	0.19	3.8111	0.19	3.8111	0.19
300	2.7942	0.14	2.7942	0.14	2.7942	0.14
400	2.2539	0.11	2.2539	0.11	2.2539	0.11
500	1.9863	0.1	1.9863	0.1	1.9863	0.1
600	1.46	0.07	1.46	0.07	1.46	0.07
700	1.3133	0.07	1.3133	0.07	1.3133	0.07
800	1.1253	0.06	1.1253	0.06	1.1253	0.06
900	1.0237	0.05	1.0237	0.05	1.0237	0.05
1000	0.96588	0.05	0.96588	0.05	0.96588	0.05
1100	0.83458	0.04	0.83458	0.04	0.83458	0.04
1200	0.71619	0.04	0.71619	0.04	0.71619	0.04
1300	0.66745	0.03	0.66745	0.03	0.66745	0.03
1400	0.62794	0.03	0.62794	0.03	0.62794	0.03
1500	0.61757	0.03	0.61757	0.03	0.61757	0.03
1600	0.56894	0.03	0.56894	0.03	0.56894	0.03
1700	0.51649	0.03	0.51649	0.03	0.51649	0.03
1800	0.47341	0.02	0.47341	0.02	0.47341	0.02
1900	0.44618	0.02	0.44618	0.02	0.44618	0.02
2000	0.42787	0.02	0.42787	0.02	0.42787	0.02
2100	0.3972	0.02	0.3972	0.02	0.3972	0.02
2200	0.39125	0.02	0.39125	0.02	0.39125	0.02
2300	0.37084	0.02	0.37084	0.02	0.37084	0.02
2400	0.34438	0.02	0.34438	0.02	0.34438	0.02
2500	0.3288	0.02	0.3288	0.02	0.3288	0.02
3000	0.25863	0.01	0.25863	0.01	0.25863	0.01
3500	0.2109	0.01	0.2109	0.01	0.2109	0.01
4000	0.17845	0.01	0.17845	0.01	0.17845	0.01
4500	0.15243	0.01	0.15243	0.01	0.15243	0.01
5000	0.12937	0.01	0.12937	0.01	0.12937	0.01
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	7.0367	0.35	7.0367	0.35	7.0367	0.35
$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	/		/		/	
排气筒个数及编号	编号: DA003		编号: DA004		编号: DA005	

续表 5.1-4 大气污染物点源估算模式计算结果表

下风向距离 (m)	4 台涂层机水性胶 涂覆烘干废气		PVC 树脂粉碳酸钙拆包投料废 气+高搅废气+密炼投料废气		发泡剂、稳定剂拆包投料废气	
	VOCs		颗粒物		颗粒物	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0.20463	0.01	0.15896	0.02	0.08594	0.01
25	2.6849	0.13	1.1089	0.12	0.24414	0.03
50	8.191601	0.41	1.884	0.21	0.24572	0.03
75	9.161801	0.46	2.1071	0.23	0.27482	0.03
100	8.114901	0.41	1.8663	0.21	0.24342	0.03
200	5.0827	0.25	1.1689	0.13	0.15246	0.02
300	3.7265	0.19	0.85705	0.1	0.11178	0.01
400	3.0059	0.15	0.69132	0.08	0.090167	0.01
500	2.649	0.13	0.60923	0.07	0.07946	0.01
600	1.9471	0.1	0.44781	0.05	0.058407	0.01
700	1.7515	0.09	0.40282	0.04	0.052538	0.01
800	1.5007	0.08	0.34515	0.04	0.045017	0.01
900	1.3653	0.07	0.314	0.03	0.040955	0
1000	1.2881	0.06	0.29625	0.03	0.03864	0
1100	1.113	0.06	0.25598	0.03	0.033387	0
1200	0.95515	0.05	0.21967	0.02	0.028651	0
1300	0.89015	0.04	0.20472	0.02	0.026701	0
1400	0.83746	0.04	0.1926	0.02	0.025121	0
1500	0.82363	0.04	0.18942	0.02	0.024706	0
1600	0.75877	0.04	0.17451	0.02	0.02276	0
1700	0.68882	0.03	0.15842	0.02	0.020662	0
1800	0.63137	0.03	0.14521	0.02	0.018939	0
1900	0.59505	0.03	0.13685	0.02	0.017849	0
2000	0.57064	0.03	0.13124	0.01	0.017117	0
2100	0.52973	0.03	0.12183	0.01	0.01589	0
2200	0.52179	0.03	0.12	0.01	0.015652	0
2300	0.49457	0.02	0.11374	0.01	0.014835	0
2400	0.45928	0.02	0.10563	0.01	0.013777	0
2500	0.4385	0.02	0.10085	0.01	0.013153	0
3000	0.34492	0.02	0.079327	0.01	0.010346	0
3500	0.28126	0.01	0.064687	0.01	0.008437	0
4000	0.23799	0.01	0.054734	0.01	0.007139	0
4500	0.20329	0.01	0.046753	0.01	0.006098	0
5000	0.17253	0.01	0.039679	0	0.005175	0
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	9.384601	0.47	2.1583	0.24	0.2815	0.03
D _{10%} 最远距离 (m)	/		/		/	
排气筒个数及编号	编号: DA006		编号: DA009		编号: DA010	

续表 5.1-4 大气污染物点源估算模式计算结果表

下风向距离（m）	PU/PA 胶调胶废气+2 台涂层机 PU/PA 胶涂覆、烘干废气					
	VOCs		DMF		甲苯	
	预测质量浓度 （ug/m ³ ）	占标率 （%）	预测质量浓度 （ug/m ³ ）	占标率 （%）	预测质量浓度 （ug/m ³ ）	占标率 （%）
10	0.36101	0.02	0.218193	0.07	0.36101	0.18
25	3.4674	0.17	2.095681	0.7	3.4674	1.73
50	7.454501	0.37	4.505467	1.5	7.454501	3.73
75	8.3373	0.42	5.039028	1.68	8.3373	4.17
100	7.384601	0.37	4.463221	1.49	7.384601	3.69
200	4.6253	0.23	2.795511	0.93	4.6253	2.31
300	3.3912	0.17	2.049627	0.68	3.3912	1.7
400	2.7354	0.14	1.653264	0.55	2.7354	1.37
500	2.4106	0.12	1.456956	0.49	2.4106	1.21
600	1.7719	0.09	1.070929	0.36	1.7719	0.89
700	1.5939	0.08	0.963346	0.32	1.5939	0.8
800	1.3657	0.07	0.825423	0.28	1.3657	0.68
900	1.2424	0.06	0.750901	0.25	1.2424	0.62
1000	1.1722	0.06	0.708473	0.24	1.1722	0.59
1100	1.0129	0.05	0.612192	0.2	1.0129	0.51
1200	0.86919	0.04	0.525335	0.18	0.86919	0.43
1300	0.81005	0.04	0.489591	0.16	0.81005	0.41
1400	0.76209	0.04	0.460604	0.15	0.76209	0.38
1500	0.74951	0.04	0.453001	0.15	0.74951	0.37
1600	0.69049	0.03	0.417329	0.14	0.69049	0.35
1700	0.62683	0.03	0.378853	0.13	0.62683	0.31
1800	0.57455	0.03	0.347256	0.12	0.57455	0.29
1900	0.5415	0.03	0.32728	0.11	0.5415	0.27
2000	0.51928	0.03	0.313851	0.1	0.51928	0.26
2100	0.48206	0.02	0.291355	0.1	0.48206	0.24
2200	0.47483	0.02	0.286985	0.1	0.47483	0.24
2300	0.45006	0.02	0.272014	0.09	0.45006	0.23
2400	0.41795	0.02	0.252607	0.08	0.41795	0.21
2500	0.39904	0.02	0.241178	0.08	0.39904	0.2
3000	0.31388	0.02	0.189708	0.06	0.31388	0.16
3500	0.25595	0.01	0.154695	0.05	0.25595	0.13
4000	0.21657	0.01	0.130894	0.04	0.21657	0.11
4500	0.18499	0.01	0.111807	0.04	0.18499	0.09
5000	0.157	0.01	0.09489	0.03	0.157	0.08
下风向最大质量浓度及占标率（%）	8.540001	0.43	5.161539	1.72	8.540001	4.27
D _{10%} 最远距离（m）	/		/		/	
排气筒个数及编号	编号：DA007					

续表 5.1-4 大气污染物点源估算模式计算结果表

下风向距离（m）	压延线密炼、开炼、过滤、压延废气			
	颗粒物		VOCs	
	预测质量浓度 （ug/m ³ ）	占标率 （%）	预测质量浓度 （ug/m ³ ）	占标率 （%）
10	0.048255	0.01	0.057595	0
25	0.71321	0.08	0.851251	0.04
50	0.5486	0.06	0.654781	0.03
75	0.62655	0.07	0.747818	0.04
100	0.78931	0.09	0.94208	0.05
200	1.127	0.13	1.345129	0.07
300	0.96808	0.11	1.15545	0.06
400	0.81358	0.09	0.971047	0.05
500	0.69322	0.08	0.827392	0.04
600	0.56993	0.06	0.680239	0.03
700	0.4981	0.06	0.594507	0.03
800	0.43343	0.05	0.51732	0.03
900	0.38713	0.04	0.462058	0.02
1000	0.35212	0.04	0.420272	0.02
1100	0.31349	0.03	0.374166	0.02
1200	0.27921	0.03	0.333251	0.02
1300	0.25687	0.03	0.306587	0.02
1400	0.23768	0.03	0.283683	0.01
1500	0.2212	0.02	0.264013	0.01
1600	0.20441	0.02	0.243973	0.01
1700	0.18972	0.02	0.22644	0.01
1800	0.17649	0.02	0.210649	0.01
1900	0.16513	0.02	0.197091	0.01
2000	0.15473	0.02	0.184678	0.01
2100	0.1455	0.02	0.173661	0.01
2200	0.1368	0.02	0.163277	0.01
2300	0.12917	0.01	0.154171	0.01
2400	0.1226	0.01	0.146329	0.01
2500	0.11618	0.01	0.138667	0.01
3000	0.091621	0.01	0.109354	0.01
3500	0.07508	0.01	0.089612	0
4000	0.06493	0.01	0.077497	0
4500	0.056582	0.01	0.067533	0
5000	0.048132	0.01	0.057448	0
下风向最大质量浓度及占标率（%）	1.14	0.13	1.360645	0.07
D _{10%} 最远距离（m）	/		/	
排气筒个数及编号	编号：DA008			

续表 5.1-4 大气污染物点源估算模式计算结果表

下风向距离（m）	发泡废气			
	颗粒物		VOCs	
	预测质量浓度 （ug/m ³ ）	占标率 （%）	预测质量浓度 （ug/m ³ ）	占标率 （%）
10	0.39005	0.04	0.052289	0
25	5.5774	0.62	0.747695	0.04
50	4.6411	0.52	0.622177	0.03
75	5.430301	0.6	0.727975	0.04
100	5.6127	0.62	0.752427	0.04
200	8.968601	1	1.202312	0.06
300	8.0111	0.89	1.073952	0.05
400	6.8304	0.76	0.91567	0.05
500	5.8579	0.65	0.785298	0.04
600	4.8696	0.54	0.652809	0.03
700	4.264101	0.47	0.571637	0.03
800	3.7232	0.41	0.499125	0.02
900	3.3273	0.37	0.446051	0.02
1000	3.0219	0.34	0.40511	0.02
1100	2.6986	0.3	0.361769	0.02
1200	2.4123	0.27	0.323388	0.02
1300	2.2183	0.25	0.297381	0.01
1400	2.0511	0.23	0.274966	0.01
1500	1.9058	0.21	0.255488	0.01
1600	1.7627	0.2	0.236304	0.01
1700	1.6373	0.18	0.219493	0.01
1800	1.5246	0.17	0.204385	0.01
1900	1.4268	0.16	0.191274	0.01
2000	1.3376	0.15	0.179316	0.01
2100	1.2584	0.14	0.168699	0.01
2200	1.1837	0.13	0.158684	0.01
2300	1.1181	0.12	0.14989	0.01
2400	1.0616	0.12	0.142316	0.01
2500	1.0064	0.11	0.134916	0.01
3000	0.79581	0.09	0.106685	0.01
3500	0.6619	0.07	0.088733	0
4000	0.57225	0.06	0.076715	0
4500	0.49871	0.06	0.066856	0
5000	0.42492	0.05	0.056964	0
下风向最大质量浓度及占标率（%）	8.974801	1	1.203143	0.06
D _{10%} 最远距离（m）	/		/	
排气筒个数及编号	编号：DA011			

续表 5.1-4 大气污染物点源估算模式计算结果表

下风向距离 (m)	印纸废气+转移印花废气		数码印花废气	
	VOCs		VOCs	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0.23141	0.01	0.3324	0.02
25	2.5297	0.13	2.542	0.13
50	6.142301	0.31	4.5883	0.23
75	6.8697	0.34	5.1317	0.26
100	6.084701	0.3	4.5453	0.23
200	3.8111	0.19	2.8469	0.14
300	2.7942	0.14	2.0873	0.1
400	2.2539	0.11	1.6837	0.08
500	1.9863	0.1	1.4837	0.07
600	1.46	0.07	1.0906	0.05
700	1.3133	0.07	0.98103	0.05
800	1.1253	0.06	0.84059	0.04
900	1.0237	0.05	0.76473	0.04
1000	0.96588	0.05	0.72151	0.04
1100	0.83458	0.04	0.62343	0.03
1200	0.71619	0.04	0.53499	0.03
1300	0.66745	0.03	0.49859	0.02
1400	0.62794	0.03	0.46907	0.02
1500	0.61757	0.03	0.46133	0.02
1600	0.56894	0.03	0.425	0.02
1700	0.51649	0.03	0.38582	0.02
1800	0.47341	0.02	0.35364	0.02
1900	0.44618	0.02	0.3333	0.02
2000	0.42787	0.02	0.31962	0.02
2100	0.3972	0.02	0.29671	0.01
2200	0.39125	0.02	0.29226	0.01
2300	0.37084	0.02	0.27702	0.01
2400	0.34438	0.02	0.25725	0.01
2500	0.3288	0.02	0.24561	0.01
3000	0.25863	0.01	0.1932	0.01
3500	0.2109	0.01	0.15754	0.01
4000	0.17845	0.01	0.1333	0.01
4500	0.15243	0.01	0.11387	0.01
5000	0.12937	0.01	0.096636	0
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	7.0367	0.35	5.256401	0.26
$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	/		/	
排气筒个数及编号	编号: DA012		编号: DA013	

续表 5.1-4 大气污染物点源估算模式计算结果表

下风向距离（m）	导热油锅炉废气					
	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
	预测质量浓度 （ug/m ³ ）	占标率 （%）	预测质量浓度 （ug/m ³ ）	占标率 （%）	预测质量浓度 （ug/m ³ ）	占标率 （%）
10	0.588192	0.07	0.098032	0.02	1.372448	0.55
25	2.3739	0.26	0.39565	0.08	5.539101	2.22
50	1.18674	0.13	0.19779	0.04	2.76906	1.11
75	1.19682	0.13	0.19947	0.04	2.79258	1.12
100	1.44798	0.16	0.24133	0.05	3.37862	1.35
200	1.56498	0.17	0.26083	0.05	3.65162	1.46
300	1.25988	0.14	0.20998	0.04	2.93972	1.18
400	1.03704	0.12	0.17284	0.03	2.41976	0.97
500	0.87684	0.1	0.14614	0.03	2.04596	0.82
600	0.70524	0.08	0.11754	0.02	1.64556	0.66
700	0.61566	0.07	0.10261	0.02	1.43654	0.57
800	0.53268	0.06	0.08878	0.02	1.24292	0.5
900	0.476058	0.05	0.079343	0.02	1.110802	0.44
1000	0.435516	0.05	0.072586	0.01	1.016204	0.41
1100	0.385206	0.04	0.064201	0.01	0.898814	0.36
1200	0.340362	0.04	0.056727	0.01	0.794178	0.32
1300	0.313764	0.03	0.052294	0.01	0.732116	0.29
1400	0.291186	0.03	0.048531	0.01	0.679434	0.27
1500	0.272814	0.03	0.045469	0.01	0.636566	0.25
1600	0.251748	0.03	0.041958	0.01	0.587412	0.23
1700	0.233244	0.03	0.038874	0.01	0.544236	0.22
1800	0.216498	0.02	0.036083	0.01	0.505162	0.2
1900	0.202602	0.02	0.033767	0.01	0.472738	0.19
2000	0.189732	0.02	0.031622	0.01	0.442708	0.18
2100	0.178266	0.02	0.029711	0.01	0.415954	0.17
2200	0.167466	0.02	0.027911	0.01	0.390754	0.16
2300	0.158028	0.02	0.026338	0.01	0.368732	0.15
2400	0.14988	0.02	0.02498	0	0.34972	0.14
2500	0.14196	0.02	0.02366	0	0.33124	0.13
3000	0.11169	0.01	0.018615	0	0.26061	0.1
3500	0.09096	0.01	0.01516	0	0.21224	0.08
4000	0.076062	0.01	0.012677	0	0.177478	0.07
4500	0.065748	0.01	0.010958	0	0.153412	0.06
5000	0.056032	0.01	0.009339	0	0.130742	0.05
下风向最大质量浓度及占标率（%）	2.64924	0.29	0.44154	0.09	6.181561	2.47
D _{10%} 最远距离（m）	/		/		/	
排气筒个数及编号	编号：DA014					

表 5.1-5 大气污染物面源估算模式计算结果表

下风向距离 (m)	2#生产车间			
	颗粒物		VOCs	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	49.18	5.46	56.86438	2.84
25	59.751	6.64	69.0871	3.45
50	73.704	8.19	85.22025	4.26
75	73.52301	8.17	85.01098	4.25
100	58.146	6.46	67.23133	3.36
200	25.49	2.83	29.47281	1.47
300	15.007	1.67	17.35184	0.87
400	10.236	1.14	11.83537	0.59
500	7.5927	0.84	8.77906	0.44
600	5.9403	0.66	6.868472	0.34
700	4.8264	0.54	5.580525	0.28
800	4.032401	0.45	4.662464	0.23
900	3.4371	0.38	3.974147	0.2
1000	2.9786	0.33	3.444006	0.17
1100	2.6169	0.29	3.025791	0.15
1200	2.3251	0.26	2.688397	0.13
1300	2.0931	0.23	2.420147	0.12
1400	1.8926	0.21	2.188319	0.11
1500	1.7235	0.19	1.992797	0.1
1600	1.5794	0.18	1.826181	0.09
1700	1.4556	0.16	1.683038	0.08
1800	1.3484	0.15	1.559088	0.08
1900	1.255	0.14	1.451094	0.07
2000	1.1732	0.13	1.356513	0.07
2100	1.1013	0.12	1.273378	0.06
2200	1.0378	0.12	1.199956	0.06
2300	0.98144	0.11	1.13479	0.06
2400	0.93133	0.1	1.07685	0.05
2500	0.8866	0.1	1.025131	0.05
3000	0.71641	0.08	0.828349	0.04
3500	0.58182	0.06	0.672729	0.03
4000	0.48579	0.05	0.561695	0.03
4500	0.41432	0.05	0.479058	0.02
5000	0.35932	0.04	0.415464	0.02
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	78.02401	8.67	90.21526	4.51
$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	/		/	

表 5.1-5 大气污染物面源估算模式计算结果表

下风向距离 (m)	2#生产车间			
	DMF		甲苯	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	2.634642	0.88	4.610624	2.31
25	3.200946	1.07	5.601655	2.8
50	3.948428	1.32	6.90975	3.45
75	3.938731	1.31	6.89278	3.45
100	3.114964	1.04	5.451187	2.73
200	1.365535	0.46	2.389687	1.19
300	0.803946	0.27	1.406906	0.7
400	0.548357	0.18	0.959625	0.48
500	0.406752	0.14	0.711816	0.36
600	0.31823	0.11	0.556903	0.28
700	0.258557	0.09	0.452475	0.23
800	0.216021	0.07	0.378037	0.19
900	0.18413	0.06	0.322228	0.16
1000	0.159568	0.05	0.279244	0.14
1100	0.140191	0.05	0.245334	0.12
1200	0.124559	0.04	0.217978	0.11
1300	0.11213	0.04	0.196228	0.1
1400	0.101389	0.03	0.177431	0.09
1500	0.09233	0.03	0.161578	0.08
1600	0.084611	0.03	0.148069	0.07
1700	0.077979	0.03	0.136463	0.07
1800	0.072236	0.02	0.126413	0.06
1900	0.067232	0.02	0.117656	0.06
2000	0.06285	0.02	0.109988	0.05
2100	0.058998	0.02	0.103247	0.05
2200	0.055596	0.02	0.097294	0.05
2300	0.052577	0.02	0.09201	0.05
2400	0.049893	0.02	0.087312	0.04
2500	0.047496	0.02	0.083119	0.04
3000	0.038379	0.01	0.067163	0.03
3500	0.031169	0.01	0.054546	0.03
4000	0.026024	0.01	0.045543	0.02
4500	0.022196	0.01	0.038842	0.02
5000	0.019249	0.01	0.033686	0.02
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	4.179856	1.39	7.314748	3.66
$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	/		/	

由上表计算结果可知，本项目建成运行后，主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、DMF 和甲苯最大 1h 地面空气质量浓度的占标率分别为 8.67%、0.09%、2.47%、4.51%、1.72% 和 4.27%，主要污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 10%。因此，本项目的建设对区域大气环境质量影响较小。

5.1.4 环境防护距离

5.1.4.1 卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C_m—标准浓度限值；

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（m²）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平公斤/小时）；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见表 5.1-6。

表 5.1-6 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速，m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*为本项目计算取值。

5.1-7 卫生防护距离计算结果一览表

车间	污染物	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)	提级后的卫生防护距离 (m)
2#生产车间	颗粒物	6.236	50	100
	VOCs	2.866	50	
	DMF	0.708	50	
	甲苯	2.233	50	

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中的相关要求,卫生防护距离是指为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害,产生大气有害物质的生产单元(生产车间或作业场所)的边界值敏感区边界的最小距离。

根据上表的计算结果,按照卫生防护具体的提级要求,需在 2#生产车间外设置 100m 的卫生防护距离。

5.1.4.2 环境防护距离

综合考虑卫生防护距离设置要求,本环评要求在 2#生产车间外设置 100m 的环境防护距离。经过现场勘查,建设项目厂区南侧为开发区管委会,建设项目 2#生产车间距离南侧开发区管委会最近办公楼约 234m,不在本项目环境防护距离范围内。同时项目运营后,环境防护距离内不准建设居民、学校等敏感性建设。详见附图 5.1-1 建设项目环境防护距离包络线图。

综上所述，建设项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

5.1.5 污染物排放量核算

5.1.5.1 有组织排放量核算

建设项目主要废气污染物有组织排放量核算详见表 5.1-8。

表 5.1-8 建设项目主要废气污染物有组织排放量核算表

序号	废气名称	排放口 编号	污染物	核算排放浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排 放量 (t/a)
一般排放口						
1	浆丝废气	DA001	VOCs	490	0.009	0.064
2	定型废气	DA002	颗粒物	1800	0.029	0.208
			VOCs	320	0.005	0.037
3	3 台涂层机水性 PU 胶涂 覆、烘干废气	DA003	VOCs	3130	0.075	0.180
4	3 台涂层机水性 PU 胶涂 覆、烘干废气	DA004	VOCs	3130	0.075	0.180
5	3 台涂层机水性 PU 胶涂 覆、烘干废气	DA005	VOCs	3130	0.075	0.180
6	4 台涂层机水性 PU 胶涂 覆、烘干废气	DA006	VOCs	3130	0.100	0.240
7	PU/PA 胶调胶废气+2 台涂 层机 PU/PA 胶涂覆、烘干 废气	DA007	VOCs	4930	0.091	0.219
			甲苯	4930	0.091	0.219
			DMF	2950	0.055	0.131
8	压延线密炼、开炼、过滤、 压延废气	DA008	颗粒物	1230	0.031	0.221
			VOCs	1470	0.037	0.265
9	PVC 树脂粉碳酸钙拆包投 料废气+高搅废气+密炼投 料废气	DA009	颗粒物	2230	0.023	0.038
10	发泡剂、稳定剂拆包投料 废气	DA010	颗粒物	1450	0.003	0.001
11	发泡废气	DA011	颗粒物	4590	0.276	1.985
			VOCs	610	0.037	0.265
12	印纸废气+转移印花废气	DA012	VOCs	3120	0.075	0.180
13	数码印花废气	DA013	VOCs	4690	0.056	0.135

14	导热油锅炉废气	DA014	颗粒物	17600	0.036	0.259
			二氧化硫	2940	0.006	0.043
			氮氧化物	41180	0.084	0.606
一般排放口合计			VOCs			1.945
			颗粒物			2.712
			二氧化硫			0.043
			氮氧化物			0.606
			甲苯			0.219
			DMF			0.131
有组织排放						
有组织排放总计			VOCs			1.945
			颗粒物			2.712
			二氧化硫			0.043
			氮氧化物			0.606
			甲苯			0.219
			DMF			0.131

5.1.5.2 无组织排放量核算

建设项目主要废气污染物无组织排放量核算详见表 5.1-9。

表 5.1-9 建设项目主要废气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	2#生产车间	2 台整浆机浸浆后的 化纤丝经烘道烘干	VOCs	在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时 在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集浆丝 废气	《合成革与人造革工 业污染物排放标准》 (GB21902-2008)	10000	0.013
		2 台定型机烘道烘干 定型	颗粒物	在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时 在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干 废气	《合成革与人造革工 业污染物排放标准》 (GB21902-2008)	500	0.085
			VOCs			10000	0.015
		13 台涂层机涂覆水 性 PU 胶及烘道烘干	VOCs	在水性 PU 胶胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房 内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气；在烘 道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘 道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气	《合成革与人造革工 业污染物排放标准》 (GB21902-2008)	10000	0.172
		2 台涂层机涂覆 PU/PA 胶及烘道烘干	VOCs	在 PU/PA 胶胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房 内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气；在烘道 进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的 上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气	《合成革与人造革工 业污染物排放标准》 (GB21902-2008)	10000	0.048
			甲苯			1000	0.048
			DMF			400	0.028
		调胶间内进行 PU/PA 胶的调制	VOCs	设 1 个密闭的调胶间 (5m×4m×3m) 内进行 PU/PA 胶的调制，采取在密闭的调胶间内抽风的方式捕集	《合成革与人造革工 业污染物排放标准》 (GB21902-2008)	10000	0.002
			甲苯			1000	0.002
			DMF			400	0.001

		1 条压延线中的密炼机密炼好的物料从卸料口卸料、开炼机开炼、过滤机挤压过滤开炼好的热料、压延机压延贴合	颗粒物	建设项目密炼机卸料口、输送小车输送轨道、开炼机、过滤机、压延机及物料输送皮带均在一个平面，采取在上述设施构成的流水线外层设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方），采取在密炼机卸料口、开炼机、压延机产生废气量相对较大的位置设置抽风口抽风捕集上述工段产生的废气	《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）	500	0.09
			VOCs			10000	0.054
		PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气	颗粒物	设 2 个密闭的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间（6m×6m×3m）进行拆包、投料，采取在密闭的拆包投料间内抽风捕集的方式捕集	《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）	500	0.059
		高速搅拌机卸料	颗粒物	在高速搅拌机卸料口的上方设置集气罩（2m×2m×1.8m）抽风捕集，集气罩三面设铁皮围挡至地面，一面设软帘围挡至地面	《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）	500	0.045
		密炼机投料口（即高速搅拌机卸料口）投加钛白粉、三氧化二锑	颗粒物			500	0.001
		发泡剂、稳定剂拆包、投料、搅拌	颗粒物	设 1 个密闭的发泡剂、稳定剂拆包投料搅拌间（6m×5m×3m）进行拆包、投料、搅拌，采取在密闭的拆包投料搅拌间内抽风捕集的方式捕集	《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）	500	0.002
		2 台发泡炉高温发泡	颗粒物	在发泡炉进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在发泡炉的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集发泡废气	《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）	500	0.810
			VOCs			10000	0.054
		4 台转移印花机中的数码打印机利用水	VOCs	在数码打印机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留印花纸的	《合成革与人造革工业污染物排放标准》	10000	0.199

		性油墨进行打印、烘干，转移印花机热辊筒转移印花		进口与出口)，采取顶部抽风的形式捕集印纸废气；在印花机热辊筒的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留布匹的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印花废气	（GB21902-2008）		
		2 台数码印花机利用水性油墨进行打印、烘干	VOCs	在数码印花机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留印花纸的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集数码印花废气	《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）	10000	0.150

无组织排放总计

无组织排放总计	颗粒物	1.092
	甲苯	0.050
	DMF	0.029
	VOCs	0.707

5.1.5.3 大气污染物年排放量核算

建设项目主要大气污染物年排放量核算详见表 5.1-10。

表 5.1-10 建设项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	3.804
2	二氧化硫	0.043
3	氮氧化物	0.606
4	VOCs	2.652
5	DMF	0.160
6	甲苯	0.269

5.1.6 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 5.1-11。

表 5.1-11 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 评价范围	评价等级	一级☑		二级☑			三级☑		
	评价范围	边长=50km☑		边长5~50km☑			边长=5km☑		
评价因子	SO ₂ +NOx排放量	≥2000t/a☑		500~2000t/a☑			<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物（颗粒物、SO ₂ 、NOx） 其他污染物（DMF、甲苯、VOCs）			包括二次PM _{2.5} ☑ 不包括二次PM _{2.5} ☑				
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准☑		附录D☑		其他标准☑	
现状评价	环境功能区	一类区☑		二类区☑			一类和二类区☑		
	评价基准年	（2020）年							
	环境空气质量现状 调查数据来源	长期例行监测数据☑		主管部分发布的数据☑			现状补充监测☑		
	现状评价	达标区☑					不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染 源☑		其他在建、拟建项 目污染源☑		区域污染源☑	
大气预测预 评价	预测模型	AERMO D☑	ADMS ☑	AUSTAL20 00☑	EDMS/AED T☑	CALP UFF ☑	网格模型 ☑	其他 ☑	
	预测范围	边长≥50km☑		边长5~50km☑			边长=5km☑		
	预测因子	预测因子（/）					包括二次PM _{2.5} ☑ 不包括二次PM _{2.5} ☑		
	正常排放短期浓度 贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%☑					C _{本项目} 最大占标率>100%☑		
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%☑			C _{本项目} 最大占标率>10%☑			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%☑			C _{本项目} 最大占标率>30%☑			
非正常排放1h浓度 贡献值	非正常持续时长（/）h		C _{非正常} 占标率≤100%☑			C _{非正常} 占标率>100%☑			
环境监测计 划	污染源监测	监测因子（颗粒物、SO ₂ 、NOx、DMF、甲 苯、VOCs）				有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测☑	
	环境质量监测	监测因子（无）		监测点位数（无）			无监测☑		
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受☑							
	大气环境防护距离	距（四至）厂界最远（0）m							
	污染源年排放量	颗粒物（3.804）t/a、SO ₂ （0.043）t/a、NOx（0.606）t/a、VOCs（2.652）t/a、DMF （0.160）t/a、甲苯（0.269）t/a							

5.1.7 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，确定本次

大气环境影响评价工作等级为二级。

由预测结果可知，本项目建成运行后，主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、甲苯和 DMF 最大 1h 地面空气质量浓度的占标率均小于 10%。因此，本项目的建设对区域大气环境质量影响较小。

本项目环境防护距离为 2#生产车间外 100m 范围。经过现场勘查，建设项目厂区南侧为开发区管委会，建设项目 2#生产车间距离南侧开发区管委会最近办公楼约 234m，不在本项目环境防护距离范围内。拟建项目环境防护距离范围内主要为工业企业及工业空地，无居民、学校等敏感目标。同时项目运营后，环境防护距离内不准建设居民、学校、食品加工企业等敏感性建设。

5.2 地表水环境影响预测及评价

5.2.1 项目排水规划

根据工程分析结果，拟建项目废水主要为综丝清洗废水、磨毛废水、喷水织机废水、循环冷却废水、园区蒸汽凝结水和生活污水。

厂区雨水通过开发区雨水管网直接排放；本项目循环冷却废水和蒸汽凝结水用于喷水织机用水，不外排；综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后，93%回用于喷水织机用水，剩余的 7%与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，尾水排入沙河。经都产业园污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

5.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目废水产生情况详见表 5.2-1。

表 5.2-1 建设项目废水处理后排放水质一览表

废水种类	项目	废水量 (t/a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
生活污水	产生浓度 (mg/L)	--	250	120	150	25	--
	主要污染物产生量 (t/a)	5760	1.440	0.691	0.864	0.144	--
综丝清洗废水	产生浓度 (mg/L)	--	400	80	180	--	40
	主要污染物产生量 (t/a)	1920	0.768	0.154	0.346	--	0.077
磨毛废水	产生浓度 (mg/L)	--	300	100	250	--	--
	主要污染物产生量 (t/a)	11520	3.456	1.152	2.880	--	--
喷水织机废水	产生浓度 (mg/L)	--	220	50	110	--	15
	主要污染物产生量 (t/a)	600000	132.00	30.00	66.00	--	9.00
7%外排的综 丝清洗废水、 磨毛废水和喷 水织机废水	经污水处理站处理后产生 浓度 (mg/L)	--	140	40	34	--	5.0
	经污水处理站处理后主要 污染物产生量 (t/a)	42942	6.012	1.718	1.460	--	0.215
全厂外排混合 废水	产生浓度 (mg/L)	--	153	49.5	47.7	3.0	4.4
	主要污染物产生量 (t/a)	48702	7.452	2.409	2.324	0.144	0.215
《纺织染整工业水污染物排放标准》 (GB4287-2012) 及其修改单中间接排放标准		--	200	50	100	20	20
(GB18918-2002) 中一级 A 标准 (mg/L)		--	50	10	10	5 (8)	1.0
是否满足接管标准要求		--	是	是	是	是	是
排入外环境浓度(mg/L)		--	50	10	10	0.9	1.0
排入外环境量 (t/a)		48702	2.435	0.487	0.487	0.043	0.049

备注：石油类执行经都产业园污水处理厂接管标准。

从上表可以看出：拟建项目废水经厂内处理后，废水中主要污染物 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和石油类的厂内总排口排放浓度可以满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中“间接排放标准”及经都产业园污水处理厂接管标准，项目废水经经都产业园污水处理厂处理后达标排放，尾水排入沙河，对区域地表水环境影响较小。

5.2.3 依托污水处理设施的环境可行性评价

5.2.3.1 经都产业园污水处理厂概况

郎溪（中国）经都产业基地污水处理厂位于郎溪（中国）经都产业基地的西南角，

东靠经都九路，南考洽宇大道，北考经都大道，西靠长溪河。郎溪（中国）经都产业园污水处理厂项目分两期，近期：设计污水厂 2.0 万 m^3/d 处理能力，中水厂 0.5 万 m^3/d 处理能力；服务范围 11656.36 亩范围内产业基地经编织造后整理区产业区块的工业废水及居民生活污水。中期：设计污水厂 4.0 万 m^3/d 处理能力，中水厂 1.0 万 m^3/d 处理能力；服务范围 23470 亩范围内的产业基地经编织造后整理区产业区块、后整理区块外的安徽郎溪经济开发区（十字园区）其他区域生产污水和十字镇区生活污水。

5.2.3.2 经都产业园污水处理厂污水处理工艺方案

经都产业园污水处理厂处理工艺流程如图 5.2-1 所示。

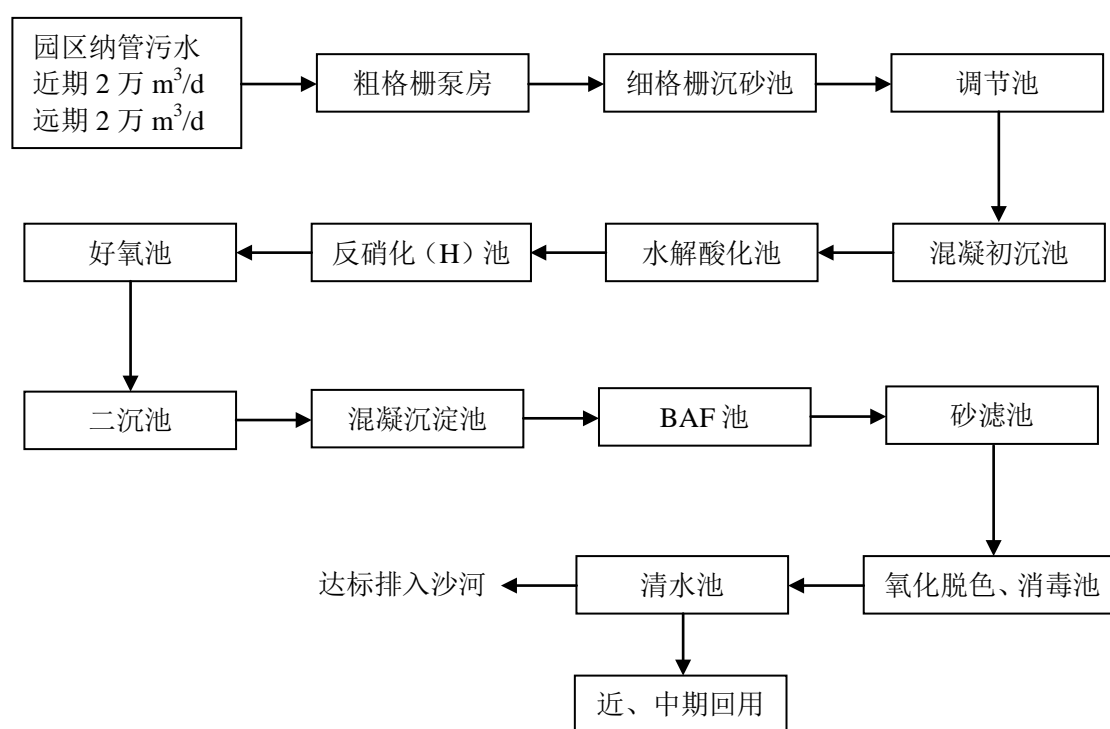


图 5.2-1 经都产业园污水处理厂工艺流程图

园区印染污水等经排水管网收集后汇总重力自流进入格栅井，经机械粗格栅去除粗大等杂物后进入提升泵房，经提升后进入细格栅再次除去细小纤维等杂质后进入旋流沉砂池沉去泥沙等后流入调节池，调节池内设置水下搅拌机与穿孔曝气管，以保持调节池内污水充分均质混合。为一级物化初沉处理单元创造稳定的进水工况，污水经均匀水质水量后提升至混凝初沉池，初沉出水自流进水解酸化池，水解酸化池采用推流式进水、并设低转速潜水搅拌机与曝气盘进行推流搅拌，实现泥水充分接触，通过附着态厌氧酸化菌转化、分解有机物，提高可生化性并起到良好的生物脱色作用，水解酸化池出水自流进入 H 池（由 H1 池即生物除磷池和 H2 池即反硝化池组成），H 池出水进入 O 池即

好氧曝气池，池底安装微孔曝气器，即按推流悬浮状态方式运行，具有生化反应接触效率高、生化反应推动力等优点。O 池出水进入混凝沉淀池、借助无机混凝剂、脱色剂的电性改良、压缩中和及有机凝聚剂的吸附架桥，网捕卷带等作用充分去除 SS 和色度，并进一步降低有机物浓度；混凝沉淀池出水去 BAF 池及砂滤池过滤进一步去除 COD_{Cr}、色度、SS 和胶体等；砂滤池出水则经氧化消毒后排入清水池，部分达标水由回用水输送系统经回用管网有选择地回用到特定企业用户，其余达标水则经契闸放流入管并引流至设于下游的生态湿地系统进一步净化后排入自然水体，以保护周边较为敏感的水环境。为确保优质达标以及将来可能提标的需要，本次设计中在混凝终沉池出水后设置曝气生物滤池深度生物处理单元，进行深度去除色度、有机物、氨氮等，其中的固定床载体采用硬质柱状活性炭为主。

生化剩余污泥及所有物化污泥全部接入污泥储池，由带式浓缩脱水一体机脱成含水率小于 80%的泥饼后自动送入泥饼储罐暂存，待外送无害化处置，由于产业基地建有配套的热电厂，建议热电厂配套建设污泥专用减量化设备，进一步减量后的干泥饼掺入煤进行焚烧无害化处置。此外本方案中拟将部分生化剩余污泥回流至调节池，借助剩余生化污泥良好的活性和吸附性能，进一步稳定进水水质并实现优质达标和污泥初步减量。

经都产业圆污水厂设计出水（排水）主要控制指标：COD_{Cr} 小于 50mg/L、色度小于 30（倍）、氨氮小于 5mg/L，可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准中要求。从污水处理厂处理工艺角度分析，经都产业基地污水处理厂接纳本项目废水是可行的。

5.2.3.3 经都产业园污水处理厂接管水质标准要求

经都产业园污水处理厂设计进水水质标准如表 5.2-2 所示。

表 5.2-2 经都产业园污水处理厂设计进水水质标准

废水类别	pH	色度 (倍)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
统计进水水质	6~9	80	200	50	100	20	20

由表 5.2-2 可知：本项目综丝清洗废水和喷水织机废水经厂内污水处理站预处理后，各类污染物的浓度满足经都产业园污水处理厂中“其他废水”的接管标准要求，从水质上分析，经都产业园污水处理厂接纳本项目的废水是可行的。

郎溪（中国）经都产业基地污水处理厂一期工程中（8000t/d）已于 2015 年 10 月建成并投入运营，并于 2015 年 12 月 15 日通过郎溪县环保局验收，本项目处于郎溪（中

国)经都产业基地污水处理厂一期工程的收水范围内,污水处理厂收水管网已铺设至项目所在地。目前,郎溪(中国)经都产业基地污水处理厂尚有余量 $2000\text{m}^3/\text{d}$, 建设项目废水量为 $163.94\text{t}/\text{d}$, 占污水处理厂余量的 8.20%, 从水量上分析, 本项目废水可以接管入郎溪(中国)经都产业基地污水处理厂处理。

综上所述, 从污水处理工艺、水质、水量及污水收集管网覆盖方面分析可知, 本项目综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内自建的污水处理站预处理后, 厂内混合废水水质能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及其修改单中“间接排放标准”及经都产业园污水处理厂接管标准, 项目废水经经都产业园污水处理厂处理后达标排放, 尾水排入沙河, 对区域地表水环境影响较小。

5.2.4 废水污染物排放量核算

5.2.4.1 废水类别、污染物及污染治理设施

建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 5.2-3。

表 5.2-3 建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	循环冷却废水	COD、BOD ₅ 、SS	用于喷水织造，不外排	/	/	/	/	/	/	/
2	蒸汽凝结水	COD、BOD ₅ 、SS	用于喷水织造，不外排	/	/	/	/	/	/	/
3	综丝清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、石油类	进入经都产业园污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	厂内污水预处理站	混凝+气浮+精密过滤	DW001	是	企业总排口
4	磨毛废水	COD、BOD ₅ 、SS		连续排放，流量稳定						
5	喷水织机废水	COD、BOD ₅ 、SS、石油类		连续排放，流量稳定						
6	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入经都产业园污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	/	/			

5.2.4.2 废水排放口基本情况

建设项目废水间接排放口基本情况详见表 5.2-4。

表 5.2-4 建设项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		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	DW001	119° 8' 44"	30° 59' 59"	4.8702	集中式工业污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	8:00~18:00 22:00~6:00	经都产业园污水处理厂	COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5 (8)
									石油类	1

建设项目废水污染物排放执行标准详见表 5.2-5。

表 5.2-5 建设项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	《纺织染整工业水污染物排放标准》 (GB4287-2012) 及其修改单中 间接排放标准	200
		BOD ₅		50
		SS		100
		氨氮		20
		石油类	经都产业园污水处理厂接管标准	20

5.2.3.3 废水污染物排放信息

建设项目废水污染物排放信息详见表 5.2-6。

表 5.2-6 建设项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	153	0.02484	7.452
		BOD ₅	49.5	0.00803	2.409
		SS	47.7	0.00775	2.324
		氨氮	3.0	0.00048	0.144
		石油类	4.4	0.00072	0.215

5.3 地下水环境影响预测及评价

5.3.1 区域及场地地质条件

本区在大地构造单元上属扬子地块下扬子拗陷南侧（大别古陆南缘对冲带）与江南隆起带的结合带上。境内主要分布志留系以来的地层，印支期、燕山期岩浆活动频繁，形成了侵入岩和喷出岩。受多旋回构造运动的影响，境内形成了北东向、近南北向和北西向的褶皱和断裂。郎川河断裂是县域的重要地质界线，其南为背斜上升区，其北为向斜下降区，岩浆岩主要分布于其北部和东北部。

5.3.1.1 地层岩性

郎溪县属于扬子地层区江南地层分区，出露的地层主要为志留系、泥盆系、二叠系、三叠系、白垩系、侏罗系和第四系松散沉积物，如表 5.3-1 所示。

表 5.3-1 郎溪县基岩地层简表

代	纪	世	组	代号	厚度 (m)	岩性
中生代	白垩纪	晚世	赤山组	K _{2c}	76.5~1755	砾岩、砂砾岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩
	侏罗纪	中世	洪琴组	J _{2h}	>237	砾岩、砂砾岩、砂岩、粉砂岩
	三叠纪	早世	和龙山组	T _{1h}	122~150	条带状灰岩夹钙质页岩、薄层灰岩
上古生代	二叠纪	晚世	大龙组	P _{2d}	16~71	页岩夹硅质页岩、薄层灰岩
	泥盆纪	晚世	五通组	D _{3w}	77~208	细粒石英砂岩、砾岩，夹泥质粉砂岩
下古生代	志留纪	中世	唐家坞组	S _{1-2t}	890~2134	石英砂岩及岩屑自央砂岩夹粉砂岩
		早世	康山组	S _{1k}	470~2100	长石石英砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩及泥岩
			河沥溪组	S _{1h}	370~981	细砂岩、粉砂岩及粉砂质泥岩
			霞乡组	S _{1x}	660~1563	上部为细砂岩、粉砂岩夹；下部为灰黄、黄绿色岩屑石英细砂岩夹粉砂岩

注：资料来源《1：25 万宣城幅区域地质调查报告》

志留系地层有霞乡组、河沥溪组、康山组和唐家坞组，主要分布于工作区的南部十字铺镇-姚村乡和东部凌笪乡。地层岩性主要为岩屑石英砂岩、粉砂岩、泥岩和页岩等

碎屑岩类。

泥盆系地层为五通组，分布于白茅岭等地，面积总共不足 10km^2 。岩性为粉砂岩夹含砾石英砂岩等。

二叠纪地层有大隆组（长兴组），分布于工作区的东北部戴西馆、下吴等地，岩性为细砂岩、粉砂岩、页岩等。

三叠系纪地层有和龙山组，主要分布在工作区的东北部岗南等地，岩性为灰岩。

侏罗系地层为洪琴组，主要分布在工作区东部岗南-凌笪-涛城一带，岩性为砾岩、砂砾岩、砂岩、粉砂岩。

白垩系地层为赤山组，分布在郎溪县中部和南部南丰-水鸣-十字铺的丘陵地区分布，岩性为砾岩、砂岩、泥质砂岩、粉砂质钙质泥岩等。

第四系地层主要分布于郎川河及其支流的两侧至丘陵的前缘地段，以冲洪积成因为主，具体分为：

1、中更新统戚家矾组（ Q_2q^{al} ）

分布于毕桥镇、十字镇、建平镇等地，为冲洪积成因。岩性上部为棕红色网纹状粉质粘土，厚度 $2.0\sim 13.0\text{m}$ ；下部为含亚粘土砾石，夹粉细砂透镜体，砾石磨圆度 2-3 级，砾径 $5\sim 15\text{cm}$ ，厚度 $3.0\sim 8.0\text{m}$ 。

2、上更新统下蜀组（ Q_3x^{al} ）

分布于十字镇水鸣、建平镇钟桥、梅渚镇岗南、飞里镇、新发镇等地，为冲积成因。岩性为棕黄、褐黄色粘土、粉质粘土，柱状节理发育，含 Fe、Mn 质结核，厚度 $3.0\sim 10.0\text{m}$ 。部分地段底部为棕黄色含砾石粉质粘土，砾径 $0.2\sim 6.0\text{cm}$ ，成份为砂岩、泥质粉砂岩等，厚度 $1.0\sim 3.0\text{m}$ 。

此外，在山前、丘陵前缘局部分布有上更新统残坡积（ Q_3^{edl} ）的含碎石粉质粘土，厚度 $0.3\sim 4.5\text{m}$ 。

3、全新统芜湖组（ Q_4w^{al} ）

主要分布于建平、涛城、南丰、幸福、东夏等镇，为郎川河及其支流河漫滩地段，为冲积成因。岩性上部为灰黄、杂色粉质粘土，厚度 $3.0\sim 9.0\text{m}$ ；中部为灰黑色淤泥质粉砂、淤泥质粉质粘土，厚度 $2.0\sim 4.0\text{m}$ ；下部为青灰、灰黄色粉细砂、中粗砂、砂砾石，厚 $1.0\sim 3.0\text{m}$ ；底部为灰、灰黄色砂卵石，卵石直径 $2\sim 7\text{cm}$ ，个别达 10cm ，含量 $50\sim 70\%$ ，中粗砂充填，厚度 $3.0\sim 7.0\text{m}$ 。

5.3.1.2 岩浆岩

县域内岩浆岩不发育，主要分布于南部姚村一带，有姚村岩体，出露面积约 86.5km^2 ，时代为燕山期。岩体呈 65° 方向延伸，呈岩株状产出。岩体侵入志留系和泥盆系地层，并使其产生强烈的角岩化、硅化，蚀变带宽约 500m 以上，最大宽达 1500 余米。岩体主要由中细粒花岗岩和斑状花岗岩组成。风化剥蚀强烈，多成为侵入构造剥蚀低山、丘陵，浅层（风化）因切坡过陡而易发生崩塌、滑坡地质灾害。

5.3.1.3 地质构造

郎溪县位于扬子板块北部，由于经历了不同的构造层次多期叠加变形，地质构造较为复杂，断层、褶皱发育，整个区域形成了以北东向构造为主体的格局，各期运动形成了一系列不同规模的褶皱、断裂。

印支期主要使本区地层产生褶皱，同时伴随着断裂作用，燕山运动形成众多的断裂构造，并伴随着强烈的岩浆侵入活动。与印支期褶皱同期形成的断裂构造，断层面常与褶皱轴面平行（北东向），性质以逆断层为主，规模较大，延伸较远。断层通过部位岩层强烈破碎，燕山运动形成的断层规模较小，而且与印支期形成的断层近于斜交，有些印支期形成的断层在燕山期又进一步复活。区域性断裂构造有北东向的盛村-潘村断裂，是区内最发育的一组断层，以脆性断层为主，碎裂岩发育，规模不等。该断裂切割本区老地层及伴生断裂和构造裂隙发育，使岩石易于风化，岩体结构松散。另外还发育一组北西向断层，断裂晚于北东向断裂，切断和错移了北东向断裂。该组断裂规模不大，延伸不远，以正平移断裂为主，断裂带岩石破碎，节理发育。

5.3.1.4 新构造运动与地震

（1）新构造运动

本区的新构造运动主要表现为间歇性缓慢上升运动，局部隆起拗陷的特征，其表现有：新近纪以来一直处于间歇性上升过程之中，全新世以来仍未停止，河流下切侵蚀作用强烈的地形普遍发育，形成峡谷和谷中谷。抬升的幅度具明显的差异性，形成了工作区内河谷小盆地、丘陵、低山的阶梯状地形。

（2）地震与场地稳定性

根据中华人民共和国国家标准《中国地震动参数区划图（GB18306-2001）》，本区场地为中硬场地，其地震动反应谱特征周期分区为 I 区；地震动峰值加速度（g）分区为 0.05，区内相应地震基本烈度值为 $<VI$ 区。地震活动性一般。据历史资料记载，区内及邻近县、市自 1507 年以来共发生有感地震 20 余起，1943 年 6 月 29 日位于宣—泾断裂带上的泾县发生 5.5 级地震，其它震级均小于 5 级，如表 5.3-2 所示，场地的区域稳定

性相对较好。

表 5.3-2 郎溪县周边地震历史资料

序号	发生时间	地震震级及产生现象
1	1937 年 10 月 19 日 3 时 25 分	本区有感，门窗咯咯作响
2	1943 年 6 月 29 日	泾县，5.5 级
3	1974 年 2 月 26 日	南漪湖，1.5 级
4	1974 年 3 月 15 日	南漪湖，1.8 级
5	1974 年 3 月 27 日	青隐山林场，1.3 级
6	1977 年 5 月 13 日	青隐山林场，2.1 级（有感）
7	1977 年 6 月 2 日	青隐山林场，1.6 级
8	1984 年 1 月 28 日	孙埠，1.8 级

5.3.2 区域及场地水文地质条件

5.3.2.1 含水岩系

县域内降水量丰富，植被发育，地质构造和水文地质条件较为复杂。根据地下水含水介质特征，区内地下水类型有松散岩类孔隙水、红层孔隙裂隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水和基岩裂隙水 4 种，其中碳酸盐岩裂隙溶洞水局部分布，参见附图 5.3-1。

1、松散岩类孔隙水

(1) 水量中等的孔隙含水岩组（单井涌水量 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ）分布于郎川河及其支流河漫滩，由第四系全新统冲积物组成，含水层岩性上部为粉质粘土、粉细砂，下部为中粗砂、砂砾卵石，含水层厚度 $2.0\sim 6.4\text{m}$ ，根据钻孔抽水试验结果，单井涌水量 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，地下水位埋深 $0.3\sim 2.0\text{m}$ ，地下水位年变幅 $0.5\sim 2.0\text{m}$ ，溶解性总固体小于 0.1g/L ，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。

(2) 水量贫乏的孔隙含水岩组（单井涌水量 $10\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ ）

分布于郎川河两岸，含水层岩性为第四系全新统、上更新统及中更新统粘土、粉质粘土、砂砾石。根据民井抽水试验结果，单井涌水量 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，含水层厚度 $2.0\sim 10.0\text{m}$ ，地下水位埋深 $0.5\sim 3.0\text{m}$ ，溶解性总固体 $0.3\sim 0.6\text{g/L}$ ，水质类型主要是 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型。

(3) 水量极贫乏的孔隙含水岩组（单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ）

分布于一级阶地和岗地，含水层岩性为第四系上更新统及中更新统粘土、粉质粘土、含粉质粘土砾石。根据民井抽水试验结果，单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ，含水层厚 $2.0\sim 10.0\text{m}$ ，地下水位埋深 $5.0\sim 10.0\text{m}$ ，溶解性总固体 $0.05\sim 0.30\text{g/L}$ ，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 或

$\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Mg}$ 型。

2、红层孔隙裂隙水：水量极贫乏的孔隙裂隙含水岩组（单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ）主要分布于县域中南部的低山丘陵区和中北部广大平原垄岗地区，由白垩纪赤山组和侏罗纪洪琴组的紫红色砾岩、含砂砾岩、粉细砂岩、粉砂岩等组成，普遍承压，含水层厚 10.0~40.0m 不等，静止水位埋深 0.6~2.0m，单井涌水量一般小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，水质类型多为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Na} \cdot \text{Ca}$ 型，溶解性总固体为 0.3~0.5g/L。

3、碳酸盐岩类裂隙岩溶水：水量中等的碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙溶洞含水岩组（单井涌水量 100~300 m^3/d ）。

县域碳酸盐岩类裂隙岩溶水均系裸露型。由三迭系下统和龙山组灰岩组成，其主要分布在郎溪县东部白茅岭以及北部丘陵山区，浅表岩溶较发育，仅发育溶沟、溶槽及溶蚀裂隙，泉流量 $<1\text{L/s}$ 。根据钻孔抽水试验资料表明，单井涌水量 100~300 m^3/d ，溶解性总固体 0.5g/L 左右，水质类型多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型。

4、基岩裂隙水：水量极贫乏的层状岩类裂隙含水岩组（单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ）主要分布于本区东北部及南部的低山区，由燕山期花岗岩和志留系、泥盆系的千枚岩、页岩、石英砂岩等组成，静止水位埋深 2.0~3.0m，地下水富水性较差，泉流量 $<0.01\text{L/s}$ ，单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ，但在构造有利部位，单井涌水量可达 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，溶解性总固体 0.19~0.34g/L，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Mg}$ 型。

5.3.2.2 场地地下水特征

（1）场地岩性与地貌

场地位于十字镇西北方向，场地为丘陵-平原过渡地区，从图 5.3-1 可见，场地区域有大片的第四系岩层分布，基本地层为第四系全新统芜湖组（ $\text{Q}_{4w}^{\text{al}}$ ），棕褐、棕红色粉质粘土及棕红、棕黄灰白色网纹红土及棕灰色含泥砂砾石层。

场地东南部为低山丘陵区，也有红层分布，由白垩纪赤山组和侏罗纪洪琴组的紫红色砾岩、含砂砾岩、粉细砂岩、粉砂岩等组成，属水量极贫乏的孔隙裂隙含水岩组（单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ）。

（2）场地含水介质条件

场地地基土含水介质为第四系上更新统及中更新统粘土、粉质粘土、含粉质粘土砾石，第四系网纹红土因致密、粘土含量高，因此渗透性差，富水性贫乏，属于水量极贫乏的孔隙含水岩组（单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ）。

根据浙江城建勘察研究院有限公司 2011 年对附近地块（旭丰织造有限公司）同样

岩性和地貌条件场地的岩土工程勘察资料，本区场地基本地层芜湖组（灰黄色、浅紫红色粉质粘土）地层呈“硬塑”状态，渗透系数可达 $5.79 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，属微透水地层。而上覆的灰黄色全新统素填土，为可塑状粉质粘土，其渗透系数最大达到 $1.16 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，属弱透水～中等透水的地质，经平整压实后分布在场址混合分布。

场址周边区域的地质、水文地质基本状况见图 5.3-1。根据民井抽水试验结果，地下水位埋深 2～5m，溶解性总固体 0.1～0.6g/L，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{—Ca} \cdot \text{Mg}$ 型。

5.3.2.3 地下水补给、径流、排泄条件

本区地下水的补给、径流和排泄，直接受区域地质、岩性、地貌、构造、气象因素及植被条件的综合控制。本区地下水的主要补给来源是大气降水，区内降水量丰富，植被发育，为地下水的补给提供了较充足的物质基础。场址位于丘陵-平原过渡地带，其中，丘陵区一般沿分水岭向两侧径流，中西部平原区一般向南漪湖径流，东南部流向郎川河、长溪河后汇入南漪湖。由于受季节性水位变化的影响，南漪湖亦存在反补关系，局部流向也会改变。排泄方式主要为蒸发和季节性补给河水和南漪湖，其次是地下水以极缓慢的地下径流形式向区外排泄。

场址地下水主要是降水补给，由于场址处于丘陵-平原过渡地带，地势逐渐降低，地面径流经包气带渗透后向西南流向长溪河。

5.3.3 评价等级、评价范围及地下水保护目标

5.3.3.1 评价等级

本次评价以项目场址近区及区域约 6km^2 范围作为本次评价区域。本项目运营期厂内的环保型水基聚酯浆料、PU/PA 胶、水性 PU 胶、水性油墨、甲苯、DMF、对苯二甲酸二辛酯、废导热油、废机油、回收的增塑剂（增塑剂）、生产废水等有可能对地下水水质产生影响，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为 III 类建设项目，区域地下水环境不敏感。依据本项目概况以及对项目建设区域地质和水文地质状况的调查，对本次地下水环境影响评价各项指标确定如下：

①项目场址含水层易污染特征：本项目场址潜水含水层上部岩性主要为素填土。弱承压含水层岩性渗透性弱，且含水层间水力联系不密切。场址与周边地表水体距离远，联系不密切。

②项目场址地下水环境敏感程度：通过现场调查，区内城镇和农村均通自来水（农村少量民用井，主要用于洗衣、冲地），评价区域内不存在浅层地下水集中式与分散式

居民饮用水供水水源地，不存在国家或地方政府设定的地下水环境保护区，结合项目所在区域地下水利用现状及规划，拟建场地地下水环境敏感程度判为“不敏感”。

由以上各项地下水环境影响评价工作等级的判别依据，将本项目地下水环境影响评价等级判定为“三级”，判别结果见下表。

表 5.3-3 建设项目地下水环境影响评价工作等级判别表

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

由表 5.3-3 可知，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中表 2 规定的要求，本项目地下水评价等级为三级。

5.3.3.2 评价范围

根据项目区域水文地质情况，结合地下水水位监测结果，本次评价区域为场地近区及区域约 6km² 范围，主要针对浅层地下水。

5.3.3.3 地下水环境保护目标

本项目场地不涉及水源保护区水域。评价区域内不存在浅层地下水集中式或分散式居民饮用水供水水源，由于污染物进入地下水中具有隐蔽性，不易被发现和清除，可能迁移至周边水体，故本次评价水环境保护目标为项目场地下游的潜水含水层中地下水。

5.3.4 污染物在土层和地下水中迁移

（1）污染物在土层和地下水系统中的迁移转化途径主要有土壤水运移、土壤颗粒对污染物的吸附以及土壤微生物对污染物的降解。

根据评价区域水文地质条件，污染物进入地下水的过程可分为两个阶段：

①污染物在土壤及非饱和带中的迁移，可视为一维的垂直运动，迁移规律遵循达西定律。

②污染物在地下水饱和带中的迁移，视为二维水动力弥散运动。

（2）与项目相关的主要地下水污染途径为间歇入渗型、连续入渗型。

①间歇入渗型：污染物通过大气降水或灌溉水的淋滤，使固体废物、表层土壤或地层中有害物质周期性从污染源通过包气带土层渗入含水层，此途径引起的地下水污染其污染物是呈固体形式赋存于土壤中。

②连续入渗型：各种液体污染物不断地经包气带渗入含水层，最常见的污水蓄积地段的渗漏和被污染的地表水体和污水管道的渗漏。

上述两种途径均经包气带进入含水层，其对地下水污染程度主要取决于包气带的地质结构、物质成分、厚度以及渗透性能等因素。

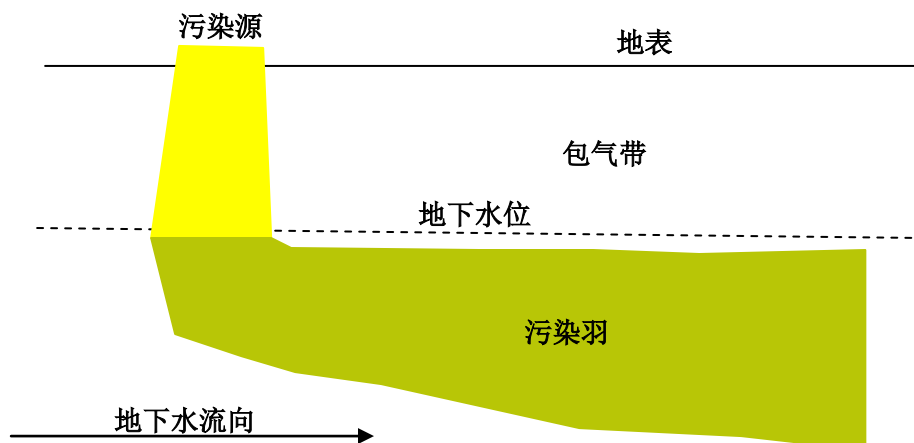


图 5.3-1 污染物迁移剖面示意图

5.3.5 地下水污染的可能途径

项目厂区内实行雨污分流排水体制，建设项目产生的废导热油和废机油由专门的容器盛装后暂存在厂内的危废暂存间中，定期交由有资质单位处置；回收的增塑剂由专门的容器盛装后暂存在化学品仓库中，定期回用于生产；环保型水基聚酯浆料、PU/PA 胶、水性 PU 胶、水性油墨、甲苯、DMF、对苯二甲酸二辛酯（增塑剂）等化学品原料由专用的容器或储罐盛装，安全的暂存在化学品仓库或罐区中；在车间内的调胶间、对苯二甲酸二辛酯（增塑剂）罐区、化学品仓库、危废暂存间等均设有防渗结构。项目厂区雨水排放采用雨污分流排水方式，即雨水通过道路及场地上的雨水口流入雨水下水道，不会与生产废水汇合。正常状态下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，废导热油、废机油、回收的增塑剂、环保型水基聚酯浆料、PU/PA 胶、水性 PU 胶、水性油墨、甲苯、DMF、对苯二甲酸二辛酯（增塑剂）等不会渗入地下水。

本项目可能发生的地下水污染主要是在事故状态下，可能发生的污染事故主要是厂内污水处理站、危废暂存间、化学品仓库、对苯二甲酸二辛酯（增塑剂）罐区等渗漏，大量污水、危险固废和化学品下渗到地下造成地下水污染。一般情况下当污水输送管道破裂时，厂内将立即启动环境风险事故应急预案，短时间内，外泄的污水将通过排污沟收集入应急事故池暂存，引起地下水污染的可能性较小；而当污水处理站各池的底部防

渗系统破坏时，由于破裂位置在污水池底部，污水缓慢下渗至地下，而不容易被发现，该种情况下，地下水受到污染的可能性最大。

5.3.5 地下水环境影响分析

本项目地下水污染主要是在事故状态下导致物料泄漏或是废水渗漏造成的，正常工况下不会对地下水造成明显不利影响。

（1）物料泄漏时影响分析

在发生物料输送或是存储设备破损而造成物料泄漏等严重的环境风险事故时，企业将在第一时间启动环境风险应急预案，及时把泄漏的物料收集转移。物料存储区及装置区均设置围堰，泄漏的物料不会外溢围堰外。调胶间、危废暂存间、化学品仓库、对苯二甲酸二辛酯（增塑剂）罐区等是重点防渗区域，泄漏的物料基本不会下渗进入地下水。

当因火灾、爆炸等事故造成物料泄漏时，企业立即切断雨水管网阀门，产生的消防水将引入事故池临时贮存。由于消防水可能漫入未设防渗措施的绿化带、厂区道路等部位，会有少量的物料随消防水下渗而造成地下水污染。由于事故状态持续时间段，事故发生后消防水能够得到快速清理，影响的范围很小，一般仅对厂区内浅层地下水造成一定影响。

（2）污水泄漏时影响分析

本项目污水输送管网采用明管，一旦发生泄漏能够及时发现并修复，且污水管线下地面地坪是本项目重点防渗区域，泄漏的污水不会下渗进入地下水，因此污水管网泄漏造成的影响很小。

本项目污水处理站等是重点防渗区域，正常情况下污水不会从地面或池底下渗。但当污水处理站池壁或池底防渗系统破坏时，污水缓慢下渗至地下，且不容易被发现，该种情况下，地下水受到的污染的影响较大，渗漏的废水会对下游的地下水水质造成一定影响。由于项目区域包气带为渗透系数较低的粉质粘土层，地下水中水力梯度较小，地下水流速很慢，污染物的迁移也很慢，在较长时间内，污染物影响范围仍在项目厂区范围附近内，不会对周围环境保护目标造成不利影响。

发生污染物渗漏事故的情况下，污染物对地下水的影响范围和距离的大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。

因此，环评建议在对污染源采取切实有效的污染防治措施的情况下，加强地下水跟踪监测工作，在厂区内西侧设置地下水观测井 1 座，定期对地下水采样分析，若出现超

标，能够及时排查原因，并采取措施控制污染地下水，从而确保地下水水质不因本项目的建设受到明显影响。

经类比同类型企业及上述论述可知，建设项目在严格落实厂区分区防渗措施及地下水水质跟踪监测，能够把本项目对地下水的影响降到最低，总的来说本项目建设对地下水环境影响较小，区域地下水水质不会因本项目建设发生明显变化。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 评价目的及评价范围

5.4.1.1 评价目的

通过对拟建项目各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，为提出切实的防治措施提供依据。

5.4.1.2 评价范围

建设项目厂界外 200m 范围。

5.4.2 本项目声源情况

本项目建成后，调查所有声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。本次噪声评价厂界按整个厂界计算，坐标原点设在厂区的西南角，X 轴正向为东方向，Y 轴正向为北方向。本项目的噪声源情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 噪声排放状况一览表

序号	设备名称	型号	单台噪声值 dB(A)	数量 (台)	特征	治理后噪声值	位置
1	喷水织机		85~90	1000	连续	70~75	1#生产车间
2	喷气织机		85~90	100	连续	70~75	2#生产车间
3	整浆机		80~85	2	连续	65~70	2#生产车间
4	整经机		80~85	5	连续	65~70	1#生产车间
5	自动穿综穿筘机		75~80	3	连续	60~65	1#生产车间
6	倍捻车		80~85	40	连续	65~70	1#生产车间
7	磨毛机		80~85	2	连续	65~70	1#生产车间
8	定型机		80~85	2	连续	65~70	2#生产车间
9	压光机		80~85	5	连续	65~70	2#生产车间
10	检验卷布机		75~80	10	连续	60~65	2#生产车间
11	加弹机		80~85	10	连续	65~70	1#生产车间
12	打浆机		75~80	5	连续	60~65	1#生产车间
13	涂层机		80~85	15	连续	65~70	2#生产车间
14	烘干机		75~80	5	连续	60~65	2#生产车间
15	压延机		80~85	1	连续	65~70	2#生产车间
16	高速混合机		80~85	2	连续	65~70	2#生产车间
17	发泡炉		80~85	1	连续	65~70	2#生产车间
18	研磨机		75~80	2	连续	60~65	2#生产车间
19	转移印花机		80~85	4	连续	65~70	2#生产车间
20	数码印花机		80~85	2	连续	65~70	2#生产车间
21	导热油锅炉		75~80	1	连续	60~65	锅炉房
22	空压机		90~95	2	连续	70~75	2#生产车间

5.4.3 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》中的工业噪声预测模式。

(1) 室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

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

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

几何发散衰减 (A_{div}) $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$

空气吸收引起的衰减 (A_{atm}) $A_{atm} = A \frac{a(r-r_0)}{1000}$

表 5.4-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

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

取倍频带 500Hz 的值。

地面效应衰减 (A_{gr})

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中:

r —声源到预测点的距离, m;

h_m —传播路径的平均离地高度, m; 可按图 5 进行计算, $h_m = F/r$; F : 面积, m^2 ; r , m;

若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减 (A_{bar})

本项目没有声屏障, 取值为 0

其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

本项目取值为 0

(2) 室内点声源

①如图 5.4-1 所示, 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级;

L_w ——某个声源的倍频带声功率级；

r_l ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——房间常数；

Q ——方向因子。

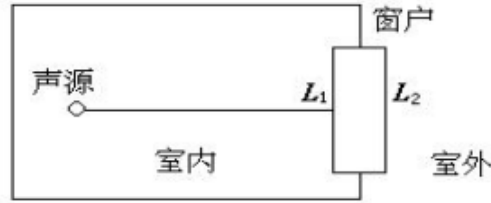


图 5.4-1 室内声源等效为室外声源示意图

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

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

式中： S ——透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3) 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

5.4.4 噪声环境影响预测及评价

本项目各厂界预测结果见表 5.4-3。

表 5.4-3 厂界噪声环境影响贡献值预测结果 单位：dB (A)

类别	方位、位置	时段	贡献值
各厂界	东厂界	昼	51.2
		夜	48.7
	南厂界	昼	48.2
		夜	47.1
	西厂界	昼	50.8
		夜	48.6
	北厂界	昼	49.7
		夜	48.1
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区		昼	65
		夜	55

根据表 5.4-3 分析表明，本项目运营后，厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施后以及厂区合理布局后，厂界昼夜噪声贡献值较小，经预测厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准。

本项目周围敏感点噪声预测结果详见表 5.4-4。

表 5.4-4 建设项目周围敏感点噪声环境影响预测结果 单位：dB (A)

测点序号	时段	背景值	贡献值	预测值
开发区管委会	昼间	52	44.8	52.8
	夜间	42	41.4	44.7
(GB3096-2008) 2 类标准	昼间	60		
	夜间	50		

根据表 5.4-4 分析表明，本项目运营期间，经背景值与贡献值叠加后，周围敏感点噪声预测值可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，即昼间≤60 dB(A)，夜间≤50dB(A)。

综上所述，建设项目噪声排放对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。企业必须重视设备噪声治理、减振工程的设计及施工质量，确保达标，不得影响周边环境。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关要求在厂区内建设一座约 45m² 危险废物暂存间,分类贮存各种危险废物,危废暂存间根据不同危废的性质分为桶装贮存区和袋装贮存区,面积分别为 5m² 和 40m²。项目产生的废导热油和废机油采用 200L 桶暂存(约 0.2 吨/桶),可设置 10 个;固态危废采用 1t 的吨袋暂存(约 0.8 吨/袋),可设置 35 个。经计算本项目危废暂存间内废导热油、废机油和废油液最大贮存量为 2t(全厂废机油、废导热油和废油液产生量 6t/a),最大贮存规模满足企业 100 天正常生产产生的危废量;固态危险废物最大贮存量为 28t(全厂固态的危废废物产生量 79.2t/a),最大贮存规模满足企业 106 天正常生产产生的固态危废量。

本项目危险废物临时贮存时间一般为 100 天,其后由危废处置单位定期运走,集中处置。危险废物的转运严格按照有关规定进行,实行联单制度。

本项目危废暂存间基本情况详见表 5.5-1。

表 5.5-1 建设项目危废暂存间基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	袋装贮存区	40	吨袋	28t	100 天
	废危化品包装材料	HW49	900-041-49					
	废机油	HW08	900-249-08	桶装贮存区	5	200L 塑料桶	2t	100 天
	废导热油	HW08	900-249-08					
	废油液	HW08	900-249-08					

综上所述,本项目危废暂存间的贮存能力满足要求。

危废暂存间内各种危废按照不同的类别和性质,分别存放于专门的容器中(防渗),分类存放在各自的堆放区内,不跌层堆放,堆放时从第一堆放区开始堆放,依次类推。

危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施(其中内墙防渗层高 0.5m),使用防水混凝土,地面做防滑处理,地面作环氧树脂防腐处理;危废暂存间内采取全面通风的措施,设有安全照明设施,并设置干粉灭火器,暂存间外设置室外消火栓。

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001),本项目危废暂存间的建设符合标准中 6.2 条(危险废物贮存设施(仓库式)的设计原则)、6.3.1 条(基础必须防渗,

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)、6.3.9 条(危险废物堆要防风、防雨、防晒)、6.3.11 条(不相容的危险废物不能堆放在一起)等规定,危险废物在贮存过程中不会产生二次污染。

5.5.2 危险废物运输过程环境影响分析

建设项目危险废物全部委托有资质单位处置,厂外运输均由有资质单位负责,运输环节主要关注厂内收集入库间的运输环节。

厂内转运时,危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中,由带有防漏托盘的车辆转运至危废暂存间,转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时,泄漏的危险废物大部分会进入托盘中,极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况。由于本项目危险废物产生点距离厂内危废暂存间较近,因此企业在加强管理的情况下,厂内转运过程中出现散落、泄漏概率很小,不会产生二次污染。

5.5.3 危险废物委托处置环境影响分析

本项目产生的危险废物包括 HW08 和 HW49 两大类共计约 85.2t/a。安徽省生态环境厅于 2021 年 02 月 25 日在安徽省生态环境厅官网(<http://http://sthjt.ah.gov.cn/public/21691/119327601.html>)上公布了《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表 2020.07》。该表中公布了安徽省内危废处置单位的名称、地点、联系方式、证书编号及有效期、危废类别等信息。建设单位可根据自身的危废类别同时考虑距离项目地距离等情况,从中选取相应的危废处置单位,定期的将本项目的危废交由有资质单位进行安全处置。安徽省内能够处置本项目危险废物的处置单位主要有马鞍山澳新环保科技有限公司、安徽超越环保科技有限公司等。

综上所述,建设项目危险废物可以定期交由有资质单位处置,本项目危险废物委托处置可行。

5.5.4 一般固体废物处置环境影响分析

(1) 综合利用

固体废弃物的处理处置,首先应本着“资源化”的思路,尽量实现废弃物的综合利用。

根据工程分析结论,拟建项目产生的废化纤丝、废综丝板、废滤网、过滤废料、回收的增塑剂、除尘灰、废包装材料等,由于其中含有一定回收价值,都属于可循环利用的资源。其中废化纤丝、废综丝板、废滤网由建设单位集中收集后外售;过滤废料、回

收的增塑剂、除尘灰由建设单位集中收集后，回用于生产；废包装材料由建设单位集中收集后，由供应商进行回收。

（2）无害化

建设项目生产过程中产生的污水处理站污泥属于一般固废，且暂时不能实现综合利用，建设单位计划委托有资质单位处置。

厂内职工日常生活产生的生活垃圾，属于一般固废，将委托当地的环卫部门统一清运处理。

综上所述，本项目建成运行后，产生的各种固体废物均可以根据各种固废不同的属性，进行相应的处理，从而实现固废的资源化和无害化处理。项目产生的固废不外排，不会对区域环境造成不利影响。

5.6 施工期环境影响分析及污染防治对策

本工程的施工期内容主要包括：场地平整、桩基工程、厂房建设、工业设备安装等几部分。施工过程排放的污染物会对周围的大气环境、水环境、声环境等产生一定的污染影响。

5.6.1 施工期大气环境影响分析和污染防治对策

5.6.1.1 施工期大气环境影响分析

土建工程阶段，大气污染物主要有施工机械与驱动设备及施工车辆所排放的废气，土方工程、建筑材料装卸、车辆扬尘及施工垃圾堆放和清运过程产生的扬尘，其中又以粉尘危害较为严重。

（1）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输车辆及施工车辆所排放的废气，此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放的废气等。

（2）粉尘和扬尘

本项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

- ①土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；
- ②建筑材料如白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- ③推土机、翻斗机、混凝土搅拌机往来作业及机械运输车辆运输过程中造成地面扬尘；
- ④施工垃圾在其堆放和清运过程中将会产生扬尘。

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

粉尘污染主要决定因素有：施工作业方式，原材料的堆放形式和风力大小等，其中受风力因素影响最大。一般来说，静态起尘主要与堆放材料粒径及其表面含水率、地面粗糙程度和地面风速等关系密切；动态起尘与材料粒径、环境风速、装卸高度、装卸强度等多种因素相关，其中受风力因素影响最大。根据北京市环境保护科研所等单位在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s 时，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 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ （相当于空气质量标准的 1.6 倍）。当有围栏时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40%（即缩短 60m）。当风速大于 5m/s 时，施工现场及其下风向部分区域 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随着增强和扩大。本项目周围大气扩散条件较好，在一定程度上减轻了粉尘对大气的污染程度。

5.6.1.2 施工期大气污染防治对策

在该项目施工期间，为减轻其对环境空气的影响，缩小污染影响范围，必须采取合理可行的控制措施，其主要措施有：

（1）施工现场应实行封闭施工，施工工地周围应设置不低于 1.8 米的围栏或屏障，以缩小施工扬尘扩散范围。

（2）建筑物的四周应加设防护网，既起到防尘的作用，又能起到安全防护的作用。

（3）合理安排施工现场，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，及时扫清散落在路上的泥土和建筑材料，车辆出入施工现场应冲洗轮胎，不得将泥沙带出现场，并指定专人对附近的运输道路定期喷水，使其保持一定的湿度，防止道路扬尘。

（4）对施工现场实行合理化管理，使砂石统一堆放，少量水泥应设专门库房存放，尽量减少搬运环节。

（5）开挖的土方及建筑垃圾及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业面、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

（6）合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

（7）当出现风速大于 5 级或不利天气状况时应停止易造成扬尘的施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖。

(8) 水泥浇筑作业, 应采用商品混凝土, 以减少水泥搅拌时扬尘的产生。确需进行现场搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒不漏、不剩、不倒, 混凝土搅拌应设置在棚内, 搅拌时要有喷雾降尘措施。

(9) 建筑工地的路面应当实施硬化, 工地出入口外侧 10 米范围内用混凝土、沥青等硬化, 出口处硬化路面不小于出口宽度。

(10) 建设单位在工程概算中应包括用于施工过程的环保专项资金, 施工单位要保证此专项资金专款专用。

(11) 建设单位在施工时应严格执行《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》(皖政【2013】89 号)、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》(建质【2014】28 号)、《安徽省大气污染防治条例》(2015 年 01 月 31 日安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过)、《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准(试行)》(皖环发【2019】17 号)和《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)中的相应施工要求。

5.6.2 施工期废水环境影响分析和污染防治对策

5.6.2.1 施工期废水环境影响分析

施工现场用水主要由以下四个方面构成: 施工现场混凝土搅拌及浇注、养护用水, 占总用水量的 90%; 环保喷洒水; 施工机械设备冲洗水; 施工人员生活用水。

施工期中废水主要来自施工生产废水和生活污水。

(1) 施工生产废水: 包括砂石冲洗水、混凝土养护水、设备车辆冲洗水等。这些废水中主要含泥沙和 SS, 浓度约 600mg/L 左右, 另含有少量油污, 基本无其它有机污染物。

(2) 生活污水: 施工人员生活活动造成, 包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水等, 废水中含有一定量的有机质、细菌和病源体, 施工期人数按 80 人计, 人均排水量按 50L/人·d 计, 则废水量产生量为 4.0t/d 左右, 废水中主要污染物 COD 浓度约 300mg/L、SS 浓度约 300mg/L; 污染物产生量 COD: 1.2kg/d、SS: 1.2kg/d。

以上废水若不妥善处理会对工地周围水环境及施工人员的身体健康产生一定的影响。

5.6.2.2 施工期废水污染防治对策

(1) 在排污不健全的情况下, 尽量减少物料流失、散落和溢流现象, 以减少废水产生量。

(2) 施工现场所有施工废水因泥沙含量较大, 施工现场必须建造集水池、砂池、

沉淀池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理，并尽可能地将沉淀池的中水回用于施工现场洒水降尘，严禁不经处理直接排放。

(3) 施工场地应设有污水收集和简易处理设施，将施工人员生活污水收集后经简易隔油池、化粪池预处理后接管入市政污水管网。

5.6.3 施工期噪声影响分析及对策措施

5.6.3.1 施工期噪声影响分析

建筑施工一般分为三个阶段：土方阶段、结构阶段和装修阶段。不同阶段采用不同施工机械，对环境所造成的噪声和振动的影响也不同。对环境所造成的影响主要是土石方阶段的推土机和挖掘机、结构阶段的混凝土搅拌机和振捣棒，装修阶段短时间使用高噪声设备，以及物料装卸碰撞噪声和施工人员的活动噪声。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013) 及类比相关资料，本工程主要施工设备振动值见表 5.6-1。常规建筑施工机械及其噪声级见表 5.6-2。

表 5.6-1 主要施工设备振动值 单位：dB (A)

施工机械设备名称	距振源距离	
	5m	10m
振动夯锤	92~100	86~94
风镐	88~92	83~87
挖掘机	82~90	78~86
推土机	83~88	80~85
压路机	80~90	76~86
钻孔-灌浆机	70~75	68~73
砼搅拌机	85~90	82~84

表 5.6-2 常规建筑施工机械及其噪声级

施工阶段	声源	噪声级 dB (A)
土方阶段	推土机	110
	挖土机	100
	空压机	100
	发电机	95
	运输车辆	90-100
	大锤	85
结构阶段	混凝土运输泵	80-90
	振捣器	105
	电锯	100-110
	空压机	100
	发电机	95
	运输车辆	90-100
	人为哨声	90-100
装修阶段	电钻	100
	电锤	100-110
	电锯	100-110
	木工电刨	90-95
	云石机	100-105
	混凝土搅拌机	100
	磨光机	100-110

施工机械的单体噪声级一般均在 80dB (A) 以上, 且各施工阶段均有大量设备交互作业, 这些设备在场地内的位置, 同时使用率有较大变化, 因此很难计算其确切的施工场界噪声。根据本工程施工量, 结合表 5.6-1 和表 5.6-2, 估算其各施工阶段的昼夜噪声级, 见表 5.6-3。

表 5.6-3 各施工阶段的昼、夜噪声级估算值 单位: dB (A)

施工阶段	主要噪声源	场界噪声估算值		噪声限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土方阶段	推土机、挖土机、运输车辆等	75~85	75~85	70	55
结构阶段	混凝土搅拌机、振捣器、电锯等	70~85	65~80	70	55
装修阶段	吊车、升降机、电锤、木工电刨等	60~70	60~70	70	55

由此可见, 建设项目施工期间场界噪声一般不能满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 所规定的施工厂界噪声限值, 昼间一般超标 15dB (A) 左右,

夜间一般超标 20~30dB (A)，影响范围约周界 120m 距离内。

由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

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

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

r_1 、 r_2 为接受点距源的距离 (m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL ：

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

由此式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 5.6-4。

表 5.6-4 噪声值随距离的衰减关系

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

若按表 5.6-1 所列噪声最高的重型卡车计算，施工噪声随距离衰减后的情况 5.6-5 所示。

表 5.6-5 施工噪声随距离的衰减值 (dB (A))

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
噪声值	82	68	62	59	56	54	53	50	47	45

由计算结果可知，白天施工机械超标在 150 米范围内，也即在距离施工工地 150 米范围内的受体将受到施工噪声较明显的影响。经现场勘查，项目南侧的开发区管委会为本项目的环境保护目标，项目施工期间必须做好噪声消减、防护措施，施工期噪声排放控制应该满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。

5.6.3.2 施工期噪声污染防治对策

本项目位于安徽郎溪经济开发区 (十字园区)，为了减轻施工噪声对南侧的开发区管委会及周围声环境的影响，建议采取以下控制措施：

(1) 施工单位在施工时应合理规划运输路线，建材、渣土在运输过程应尽量避免南侧的开发区管委会，如若必须经过时，运输车辆应减速慢行并禁止鸣笛。

(2) 由于本项目南侧为开发区管委会，故建设单位在施工时针对南侧的开发区管委会一定要建立起围墙并采用移动式隔声屏障，施工机械设备尽量远离南侧的开发区管委会侧布置，夜间不得进行施工活动，确保施工时不对附近行政办公人员产生影响。

(3) 施工单位加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。夜间 22:00~次日 6:00，禁止施工作业，若确需连续浇注，必须经环保

部门同意，并以安民告示的方式张贴公告，在中考和高考期间，无论何种情况，夜间一律不许施工。

(4) 对产生噪声的施工机械要合理布局并采取降噪措施，应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点。

(5) 尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。

(6) 施工单位应处理好与施工场界周围居民的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

(7) 施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

(8) 在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

(9) 要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

5.6.4 施工期固体废物影响分析及对策措施

5.6.4.1 施工期固体废物影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。在施工期间进行的土地开挖、道路修筑、管道敷设、材料运输、地基基础、房屋建筑等工程均会产生一定数量的废弃物，如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。建设期间必然要有一定的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。建筑垃圾按 $2\text{kg}/\text{m}^2$ 计算，项目建筑面积为 16374.03m^2 ，建筑垃圾量为 32.748t 。生活垃圾以 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 计，生活垃圾产生量为 $40\text{kg}/\text{d}$ 。

施工中的建筑垃圾若长期堆放，在气候干燥时易产生扬尘；下雨时又易造成冲刷、淋溶，导致水环境污染。施工中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。

5.6.4.2 固体废弃物污染防治对策

为降低和消除上述固体废物对环境的影响，首先应对施工过程中产生的碎石、碎砖等碎建筑材料及场地挖掘产生的土方应尽快利用以减少堆存时间，若在不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行处置，以免因长期

堆积而产生二次污染；其次现场搅拌砂浆、混凝土时应按用量进行配料，尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；生活垃圾应集中收集，及时清运出场。

5.6.5 施工期水土流失影响及对策措施

本项目位于安徽郎溪经济开发区（十字园区），因此土壤流失强度不大。工程可能造成的水土流失主要是厂房及基础设施地基的开挖、管道铺设时开挖造成的。本工程不造成大量的裸露的土壤开挖面，因此基本没有土壤裸露造成的水土流失。由于土石方堆放量本身就不大，因此由于冲刷造成的流失量是很小的。

5.6.5.1 水土流失的影响分析

（1）造成河水混浊，影响水质

铺设管道时地面或道路开挖或其它项目中的弃土，如不及时运走或堆放时被覆不当，遇雨时（尤其是强风暴雨时），泥砂流失，通过地面径流或下水管道，也会进入河道，造成河水混浊，影响水质。

（2）堵塞下水管道

给水、污水管道铺设等作业进行时，弃土沿线堆放，如不及时运走或回填，遇雨时，就会随水冲入下水管道。泥沙在管道内沉积，使下水管道过水面积减少，就会影响下水管道的输水能力，严重时堵塞下水管道。

（3）产生扬尘，影响大气质量

回填土如不及时回填或被覆不当，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，遇晴天或大风时就会产生扬尘，影响城市大气质量。

（4）破坏景观

回填土如不及时回填，被雨冲散，零乱分布有风时，造成满天风沙，影响市容，破坏陆域景观；泥砂进入河道后，使河水能见度降低，也影响水域景观。

5.6.5.2 水土流失控制措施

（1）工程施工中要做好土石方平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用。如果有弃土，应妥善处理；如有缺土，应采购宕渣砾料代替。

（2）工程施工应分期分区进行，以缩短单项工期。开挖裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

（3）借土的临时堆放场地中，若有相对比较集中的地方，其周边应挖好排水沟，避免雨季时的水土流失。堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。

综上所述，施工期产生的废气、粉尘、噪声、固体废物将会对环境产生一定影响，但不会影响到居民区。只要施工单位认真做好施工组织安排，并进行文明施工，通过采取适当环保措施后，可有效消除、降低工程土建施工期对环境的不利影响。

5.6.6 施工期环境管理

根据国家有关规定，建设项目环境管理应由专门机构负责，由业主单位、施工单位联合承担，安排专人负责施工中的环境管理工作。参与工程建设的专业施工单位应配置专业环保人员，要积极配合当地环境保护行政管理机构和专职负责人，做好施工中的环境保护工作。

环境管理的主要任务如下：

(1) 把握、贯彻国家及有关部门的环保方针、政策、法规、条例，落实污染防治规划，对工程施工过程中各项环保措施执行情况进行监督检查，制定施工区环境管理办法，指导、监督实施；

(2) 做好施工期各种突发性污染事故的预防，准备好应急处置措施；

(3) 组织实施施工期环境质量监测，定期编制施工区环境质量报告，报上级主管部门；

(4) 加强对施工人员的环保宣传教育，增强其环保意识；

(5) 在施工后期，组织好施工区生态环境恢复和改善工作，如施工地恢复、绿化等；

(6) 制定环境管理计划，并编写进度报告，提交上级主管部门。

虽然本项目对环境的影响程度和范围有限，施工期也要安排专门的环境监测计划。

综上所述，项目施工期间会对环境产生一定的影响，但只要施工单位做好施工组织设计，进行文明施工，把环境保护纳入承包合同中，制定环保规章制度，严格实施施工期环境监理，就可以把其影响控制在最小程度，而不致于产生明显不利的影响。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 地表水环境保护措施及其可行性论证

6.1.1 全厂废水产生特点

根据工程分析结论，本项目废水主要为综丝清洗废水、磨毛废水、喷水织机废水、循环冷却废水、园区蒸汽凝结水和生活污水，其中项目循环冷却废水和蒸汽凝结水用于喷水织机用水，不外排；综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后，93%回用于喷水织机用水，剩余的 7%与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂，外排量约为 163.94m³/d。项目废水污染物的产生情况详见表 6.1-1。

表 6.1-1 建设项目废水产生情况一览表

废水种类	项目	废水量 (t/a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
生活污水	产生浓度 (mg/L)	--	250	120	150	25	--
	主要污染物产生量 (t/a)	5760	1.440	0.691	0.864	0.144	--
综丝清洗废水	产生浓度 (mg/L)	--	400	80	180	--	40
	主要污染物产生量 (t/a)	1920	0.768	0.154	0.346	--	0.077
磨毛废水	产生浓度 (mg/L)	--	300	100	250	--	--
	主要污染物产生量 (t/a)	11520	3.456	1.152	2.880	--	--
喷水织机废水	产生浓度 (mg/L)	--	220	50	110	--	15
	主要污染物产生量 (t/a)	600000	132.00	30.00	66.00	--	9.00

6.1.2 废水处理方案

本项目废水产生量约为 630660t/a，其中综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水共计 613440t/a，经厂内污水处理站处理后，93%的回用于喷水织机用水，7%外排，外排量为 42942t/a；循环冷却废水和蒸汽凝结水共计 10980t/a，全部用于喷水织机用水；生活污水产生量约为 5760t/a。本项目完成运营后，厂内实行雨污分流、污污分流的排水体制。

厂区雨水通过安徽郎溪经济开发区（十字园区）雨水管网排入附近地表水体；项目循环冷却废水和蒸汽凝结水用于喷水织机用水，不外排；综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后，93%回用于喷水织机用水，剩余的 7%与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，尾水排入沙河。本项目废水处理方案详见图 6.1-1。

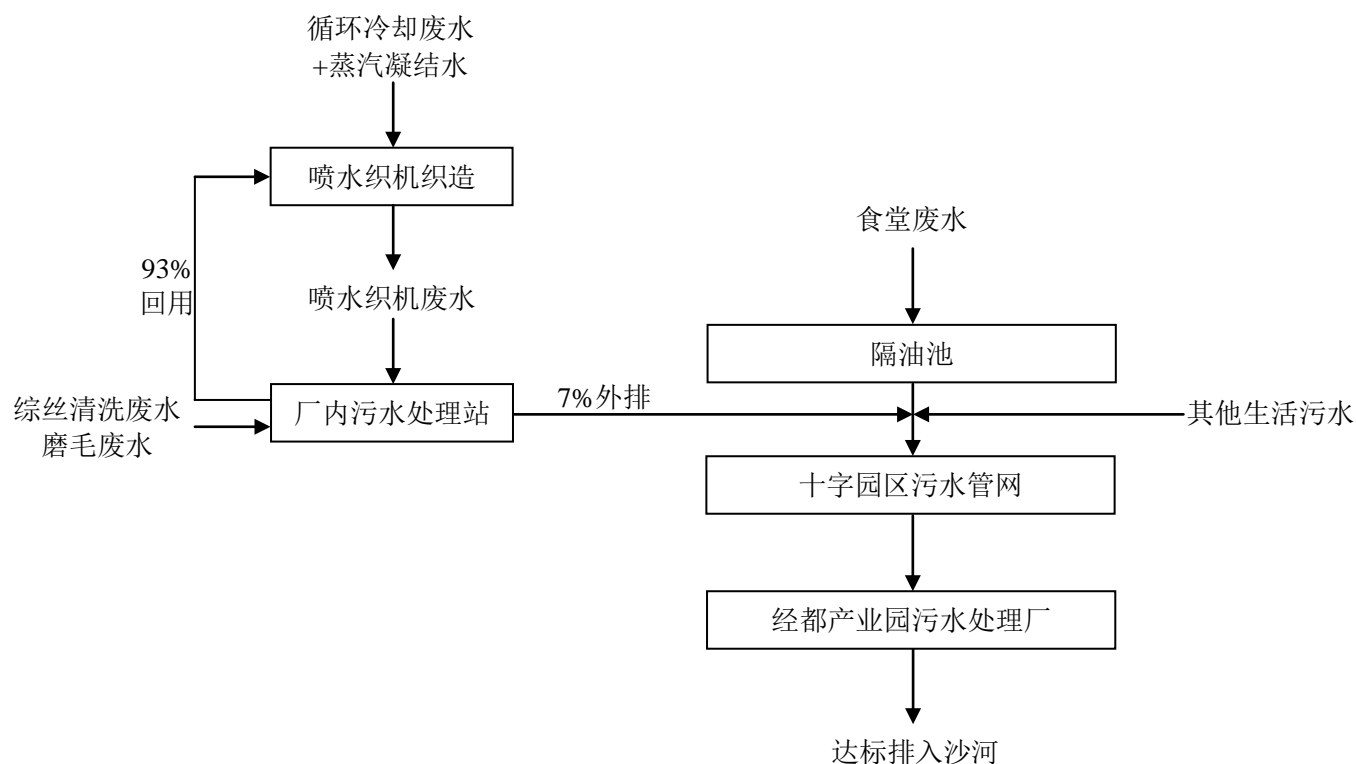


图 6.1-1 建设项目废水处理方案

6.1.3 废水预处理可行性分析

本项目拟新建 1 座污水处理站预处理喷水织机废水、磨毛废水和综丝清洗废水，设计处理能力为 2500t/d，具体处理工艺见图 6.1-2。

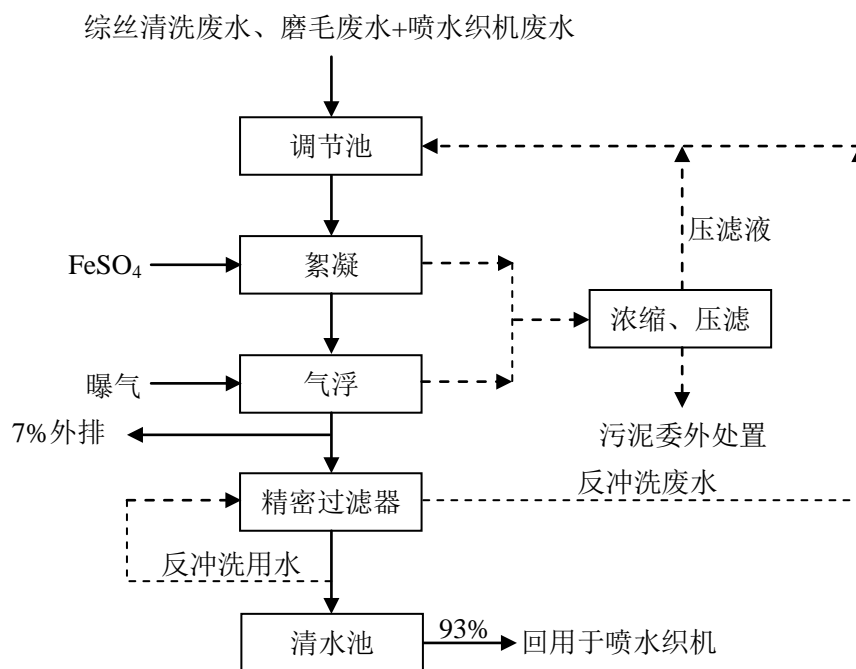


图 6.1-2 建设项目厂内污水处理站处理工艺流程图

污水处理站工艺原理及工艺流程说明：

建设项目综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水先进入调节池进行水质调节，然后进入絮凝处理，采用硫酸亚铁作为絮凝剂，主要去除纤维毛绒、悬浮物等，再进入气浮环节进行气浮处理，主要去除 SS、石油类等。气浮处理后的废水，7%排入经都产业园污水处理厂处理，剩余的 93%再进入精密过滤器进行过滤处理，进一步降低水质的悬浮物含量，以防堵塞喷水织机的喷水嘴。经精密过滤器处理后的废水排入清水池，以待喷水织造使用。

本项目综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内 1 座污水处理站预处理，污水处理站处理效果分析见表 6.1-2。

表 6.1-2 综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水预处理系统设计处理效果

项目		COD	BOD ₅	SS	石油类
进水浓度 (mg/L)		222.1	51	112.8	14.8
絮凝+气浮	去除率%	37%	22%	70%	67%
	出水浓度 (mg/L)	140	40	34	5.0
精密过滤	去除率%	0	0	50%	0
	出水浓度 (mg/L)	140	40	17	5.0
回用水水质 (mg/L)		140	40	17	5.0

本项目综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内污水处理站预处理后，厂内混合废水产生情况详见表 6.1-3。

表 6.1-3 建设项目厂内混合废水产生情况一览表

废水种类	项目	废水量 (t/a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
生活污水	产生浓度 (mg/L)	--	250	120	150	25	--
	主要污染物产生量 (t/a)	5760	1.440	0.691	0.864	0.144	--
综丝清洗废水	产生浓度 (mg/L)	--	400	80	180	--	40
	主要污染物产生量 (t/a)	1920	0.768	0.154	0.346	--	0.077
磨毛废水	产生浓度 (mg/L)	--	300	100	250	--	--
	主要污染物产生量 (t/a)	11520	3.456	1.152	2.880	--	--
喷水织机废水	产生浓度 (mg/L)	--	220	50	110	--	15
	主要污染物产生量 (t/a)	600000	132.00	30.00	66.00	--	9.00
7%外排的综 丝清洗废水、 磨毛废水和喷 水织机废水	经污水处理站处理后产生 浓度 (mg/L)	--	140	40	34	--	5.0
	经污水处理站处理后主要 污染物产生量 (t/a)	42942	6.012	1.718	1.460	--	0.215
全厂外排混合 废水	产生浓度 (mg/L)	--	153	49.5	47.7	3.0	4.4
	主要污染物产生量 (t/a)	48702	7.452	2.409	2.324	0.144	0.215
《纺织染整工业水污染物排放标准》 (GB4287-2012) 及其修改单中间接排放标准		--	200	50	100	20	20
(GB18918-2002) 中一级 A 标准 (mg/L)		--	50	10	10	5 (8)	1.0
是否满足接管标准要求		--	是	是	是	是	是
排入外环境浓度(mg/L)		--	50	10	10	0.9	1.0
排入外环境量 (t/a)		48702	2.435	0.487	0.487	0.043	0.049

由表 6.1-3 可知, 本项目综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内自建的污水处理站预处理后, 厂内混合废水水质能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及其修改单中“间接排放标准”及经都产业园污水处理厂接管标准。

6.2 大气环境保护措施及其可行性论证

本项目生产过程中主要大气污染物为浸浆后的化纤丝烘干过程中产生的浆丝废气; 定型过程中产生的定型废气; PU/PA 胶在调制过程中产生的调胶废气; 涂层机涂覆 PU/PA 胶及烘道烘干过程中产生的 PU/PA 胶涂覆烘干废气; 涂层机涂覆水性 PU 胶及烘道烘干过程中产生的水性 PU 胶涂覆烘干废气; 密炼机密炼好的物料从卸料口卸料过程中产生的密炼废气; 开炼机开炼过程中产生的开炼废气; 过滤机挤压过滤开炼好的热料过程中

产生的过滤废气；压延机压延过程中产生的压延废气；PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料过程中产生的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气；高速搅拌机卸料口卸料过程中产生的卸料废气；密炼机投料口（即高速搅拌机卸料口）投加钛白粉、三氧化锑过程中产生的密炼机投料废气；发泡剂、稳定剂拆包投料过程中产生的发泡剂、稳定剂拆包投料废气；高温发泡炉发泡过程中产生的发泡废气；导热油锅炉燃烧天然气过程中产生的导热油锅炉废气。

6.2.1 浆丝废气

本项目 2#生产车间设有 2 台整浆机，化纤丝浸浆后，经每台整浆机自带的烘道内烘干，项目采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集浆丝废气（主要污染物为 VOCs），捕集的浆丝废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放。

活性炭吸附装置采取蜂窝状活性炭双碳柱串联的方式进行有机废气的吸附，且控制废气在与活性炭层接触时的废气流速小于 1.20m/s。活性炭层的主要成分为 $\phi 5$ 颗粒活性炭，单个活性炭盒炭层厚度约 4cm，活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不到的微孔，1 克活性炭材料中微孔将其展开后表面积可高达 500~1000 平方米，较发达的比表面积和较窄的孔径分布使得它具有较快的吸附脱附速度和较大的吸附容量。本项目有机废气经活性炭吸附处理后，处理效率可达到 90% 以上，可以保证废气排放达标，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中要求的吸附装置净化效率不低于 90% 的要求。

本项目捕集的浆丝废气经 1 套两级活性炭吸附装置串联处理后，主要污染物 VOCs 排放速率约为 0.009kg/h，排放浓度约为 0.49mg/m³，满足参照的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放速率 \leq 1.5kg/h，排放浓度 \leq 50mg/m³）。

6.2.2 定型废气

本项目 2#生产车间设有 2 台定型机，项目拟在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集定型废气，捕集的定型废气经 1 套高压静电净化器处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA002）排放。

定型废气中的颗粒物主要为液态的油滴，VOCs 主要为气态油烟。高压静电净化器

是采用机械净化和静电净化双重作用。废气首先进入初级装置（净化整流室），采用重力惯性净化技术，室内的特殊结构逐步对大粒径油雾进行分级物理分离，并且均衡整流。剩余的小粒径油雾进入次级装置（高压静电场），静电场内部分两级，第一级为电离器，强电场使微粒荷电，成为带电微粒，这些带电微粒到达第二级集尘器后立刻被收集电极吸附。

高压静电回收装置的电晕电场异极间具有 10-15 千伏特的电位差，使不导电的气体分子经分解或电子附着成为自由离子。当气流通过收尘电场区域时，粒子经离子撞击带电而移向具相反电性的收集电极。换言之，收集机制的第一步使气体离子化，第二步使气流中的粒子带电。第三步使粒子撞击至收集电极板而被收集。理论上，分离带电粒子的电力与粒子带电量及收集电场强度之积成正比。此电力的大小，就比重为 1 的 1 微米粒子而言，为重力的 3000 倍；就比重为 1 的 10 微米粒子而言，为重力的 300 倍，为此高压静电回收装置处理效率可达到 95%。

本项目捕集的定型废气经 1 套高压静电净化器处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA002）排放，主要污染物颗粒物排放速率约为 0.029kg/h，排放浓度约为 1.80mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求（颗粒物排放速率≤3.5kg/h，排放浓度≤120mg/m³）；VOCs 排放速率约为 0.005kg/h，排放浓度约为 0.32mg/m³，满足参照的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放速率≤1.5kg/h，排放浓度≤50mg/m³）。

6.2.3 水性 PU 胶涂覆、烘干废气

本项目 2#生产车间中设有 13 台涂层机用于水性 PU 胶的涂覆、烘干，采取在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气；在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气。建设项目 13 台涂层机共分为 4 组，其中 3 组中每组 3 台涂层机，1 组中 4 台涂层机，每组涂层机捕集的涂覆、烘干废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气分别经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA003~DA006）排放。

水性 PU 胶涂覆、烘干废气的处理原理与浆丝废气的处理原理相同，此处不再赘述。

本项目 3 台涂层机一组的水性 PU 胶涂覆、烘干废气经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA003~DA005）排放，主要污染物 VOCs

排放速率约为 0.075kg/h，排放浓度约为 3.13mg/m³，满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氨酯干法工艺”中的标准要求（VOCs 排放浓度≤200mg/m³）。

建设项目 4 台涂层机一组的水性 PU 胶涂覆、烘干废气经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA006）排放，主要污染物 VOCs 排放速率约为 0.100kg/h，排放浓度约为 3.13mg/m³，满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氨酯干法工艺”中的标准要求（VOCs 排放浓度≤200mg/m³）。

6.2.4 PU/PA 胶调胶废气+涂覆、烘干废气

本项目设一个密闭的调胶房（6m×5m×3m），PU 胶/PA 胶在使用前需要在调胶房中进行调制，调胶过程中会产生调胶废气，主要污染物为 VOCs、甲苯、DMF。

建设项目调制好的 PU 胶/PA 胶由人工通过 PVC 桶加盖盛装运送至涂层机处，由人工添加至涂层机的胶槽中，胶槽带有密闭盖，正常生产的时候胶槽敞开，停工的时候，在胶槽上加盖密闭盖。

建设项目拟采取调胶房内微负压抽风的形式捕集调胶废气；拟在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂胶过程中产生的有机废气；采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集 PU 胶/PA 胶涂层烘干过程中产生的有机废气。

建设项目在 2#生产车间中共设有 2 台涂层机用于 PU/PA 胶的涂覆、烘干，捕集的涂覆烘干废气与调胶废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA007）排放。

PU/PA 胶调胶废气、涂覆烘干废气的处理原理与浆丝废气的处理原理相同，此处不再赘述。

建设项目 PU/PA 胶调胶废气和涂覆、烘干废气经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA007）排放。经核算，主要污染物 DMF 排放速率约为 0.055kg/h，排放浓度约为 3.41mg/m³；甲苯排放速率约为 0.091kg/h，排放浓度约为 5.70mg/m³；VOCs 排放速率约为 0.091kg/h，排放浓度约为 5.70mg/m³，满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氨酯干法工艺”中的标准要求（DMF 排放浓度≤50mg/m³，甲苯排放浓度≤30mg/m³，VOCs 排放浓度≤200mg/m³）。

6.2.5 密炼废气+开炼废气+过滤废气+压延废气

本项目 2#生产车间中共设有 1 条压延线（每条压延线设计产能相同，1 条压延线包含 1 台密炼机、2 台开炼机、1 台过滤机和 1 台压延机）。建设项目密炼机卸料口、输送小车输送轨道、开炼机、过滤机、压延机及物料输送皮带均在一个平面，采取在上述设施构成的流水线外层设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方），采取在密炼机卸料口、开炼机、压延机产生废气量相对较大的位置设置抽风口捕集上述工段产生的废气，主要污染物为颗粒物和 VOCs，其中颗粒物主要为物料受热时挥发出来的增塑剂，VOCs 主要来源于 PVC 树脂在受热时挥发出来的挥发性有机物。压延线捕集的上述废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA008）排放。

本项目密炼、开炼、过滤、开炼、压延贴合工段产生的废气收集方式详见图 6.2-1。

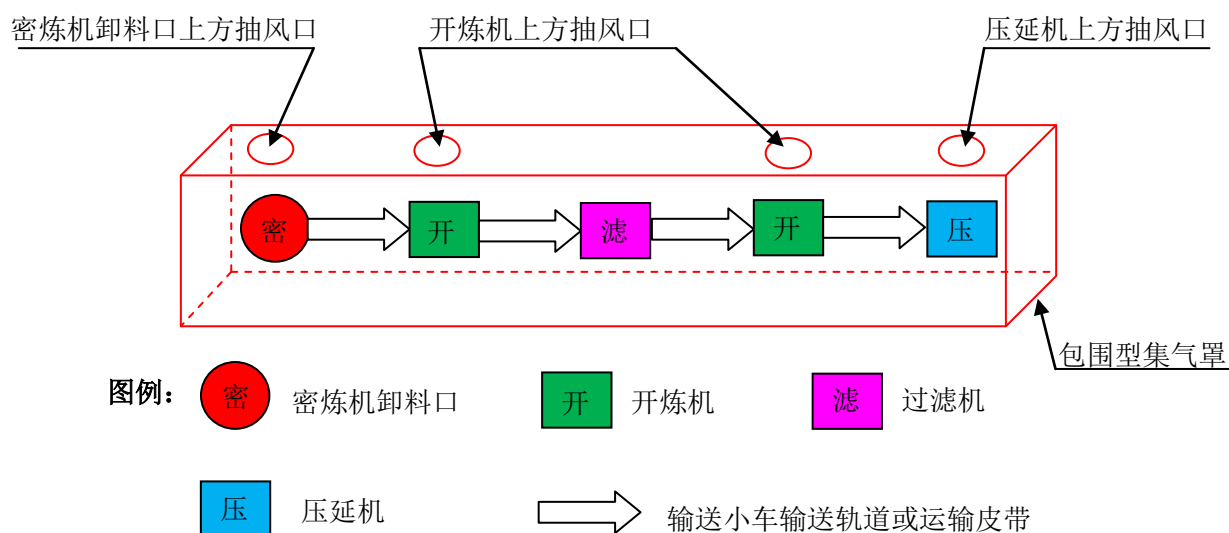


图 6.2-1 密炼、开炼、过滤、开炼、压延贴合工段产生的废气收集方式示意图

上述废气中的颗粒物主要为增塑剂（对苯二甲酸二辛酯），在废气中以油雾的形式存在。高压静电回收装置是采用机械净化和静电净化双重作用。废气首先进入初级装置（净化整流室），采用重力惯性净化技术，室内的特殊结构逐步对大粒径油雾进行分级物理分离，并且均衡整流。剩余的小粒径油雾进入次级装置（高压静电场），静电场内部分两级，第一级为电离器，强电场使微粒荷电，成为带电微粒，这些带电微粒到达第二级集尘器后立刻被收集电极吸附。最后通过滤网格栅，除油雾后的废气再进入两级活性炭串联吸附装置处理 VOCs。

高压静电回收装置的电晕电场异极间具有 10-15 千伏特的电位差，使不导电的气体

分子经分解或电子附着成为自由离子。当气流通过收尘电场区域时，粒子经离子撞击带电而移向具相反电性的收集电极。换言之，收集机制的第一步使气体离子化，第二步使气流中的粒子带电。第三步使粒子撞击至收集电极板而被收集。理论上，分离带电粒子的电力与粒子带电量及收集电场强度之积成正比。此电力的大小，就比重为 1 的 1 微米粒子而言，为重力的 3000 倍；就比重为 1 的 10 微米粒子而言，为重力的 300 倍，为此高压静电回收装置处理颗粒物效率可达到 95%。

《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发【2013】54 号）和《温州市合成革行业挥发性有机物污染整治规范》（温州市环境保护局 2016 年 03 月）中均要求：“针对 PVC 人造革生产线配套静电回收装置”，本项目涂层压延布的生产工艺类似于 PVC 人造革的生产，故采用高压静电回收装置处理上述废气可行。

压延线废气中的主要污染物 VOCs 的处理原理与浆丝废气的处理原理相同，此处不再赘述。

本项目压延线捕集的上述废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA008）排放，主要污染物颗粒物排放速率为 0.031kg/h，排放浓度为 1.23mg/m³；VOCs 排放速率约为 0.037kg/h，排放浓度为 1.47mg/m³，满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度≤10mg/m³，VOCs 排放浓度≤150mg/m³）。

6.2.6 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气+高搅废气+密炼投料废气

本项目设有 2 个密闭的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间（6m×6m×3m），PVC 树脂粉和碳酸钙由人工拆包，投料至各自的储罐（3m³）中，PVC 树脂粉和碳酸钙在拆包、投料至各自储罐的过程中会产生拆包、投料废气，主要污染物为颗粒物。项目采取在密闭的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间上部抽风捕集废气。根据《温州市合成革行业挥发性有机物污染整治规范》（温州市环境保护局，2016 年 3 月）中要求，单个拆包投料间抽风量按其每小时换气 25 次计，最小负压值为 5Pa-8Pa。

本项目 PVC 树脂粉、碳酸钙和增塑剂在密闭的高速搅拌机内进行搅拌，搅拌过程中无废气产生。搅拌好的物料通过高速搅拌机的卸料口进行卸料，卸料过程中会产生高搅废气，主要污染物为颗粒物。项目共设有 1 台密炼机，每台密炼机配备 2 台高速搅拌机（2 台高速搅拌机共用 1 个卸料口，共计 1 个卸料口）。本项目拟在每个高速搅拌机卸料口的上方设计集气罩（2m×2m×2m）抽风捕集高搅废气，集气罩三面设铁皮围挡至

地面，一面设软帘围挡至地面，以便于后续向密炼机中投加钛白粉和三氧化二锑。本项目高搅废气采取的收集措施为包围型收集装置，根据《温州市合成革行业挥发性有机物污染整治规范》（温州市环境保护局，2016 年 3 月）中要求，抽风风速控制为 0.4m/s。

根据部分人造革需要的特殊性能，比如增白性、阻燃性，需要添加一定量的钛白粉或三氧化二锑，通过高速搅拌机的卸料口（即高速搅拌机卸料口）投料。密炼机的投料口即为高速搅拌机的卸料口，密炼投料废气收集方式与高搅废气的收集方式相同，此处不再赘述。

本项目捕集的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气、高搅废气、密炼机投料废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA009）排放。

袋式除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤。含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流风板向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口经 15m 高排气筒排出，除尘效率可达到 99%。

本项目捕集的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气、高搅废气、密炼机投料废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA009）排放，主要污染物颗粒物排放速率约为 0.023kg/h，排放浓度约为 2.23mg/m³，满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度≤10mg/m³）。

6.2.7 发泡剂、稳定剂拆包投料废气

本项目设有 1 个密闭的发泡剂、稳定剂配料间（6m×5m×3m），内设若干搅拌桶，由人工将一定量的增塑剂加入搅拌桶中，然后再将发泡剂、稳定剂拆包，投加至搅拌桶中，通过机械搅拌的形式让发泡剂、稳定剂与增塑剂混合均匀，呈糊状。发泡剂、稳定剂在拆包、投料过程中会产生拆包投料废气，主要污染物为颗粒物。

项目采取在密闭的发泡剂、稳定剂拆包配料间上部抽风捕集废气，捕集的废气经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA010）排放。根据《温州市合成革行业挥发性有机物污染整治规范》（温州市环境保护局，2016 年 3 月）中要求，配料间抽风量按其每小时换气 25 次计，最小负压值为 5Pa-8Pa。

发泡剂、稳定剂拆包投料废气中主要污染物颗粒物的处理机理与 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气+高搅废气+密炼投料废气的处理机理相同，此处不再赘述。

本项目捕集的发泡剂、稳定剂拆包投料废气经 1 套袋式除尘器处理后，主要污染物颗粒物排放速率约为 0.003kg/h，排放浓度约为 1.45mg/m³，满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度≤10mg/m³）。

6.2.8 发泡废气

本项目发泡工段会产生发泡废气，主要污染物为颗粒物和 VOCs，其中颗粒物主要来源于物料受热时挥发出来的增塑剂；VOCs 主要来源于 PVC 树脂在受热时挥发出来的挥发性有机物。

本项目采取在通过式发泡炉的进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在通过式发泡炉的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集发泡废气。本项目 2#生产车间中共设有 1 台发泡炉，捕集的发泡废气经 1 套循环水间接冷却装置+1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA011）排放。

本项目通过式发泡炉发泡废气收集方式详见图 6.2-2。

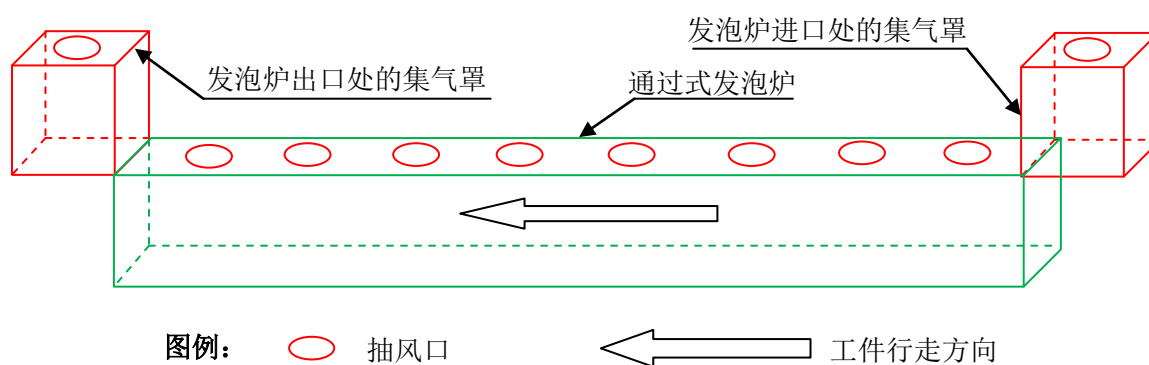


图 6.2-2 通过式发泡炉发泡废气收集方式示意图

考虑到发泡废气的温度太高，不利于后续处理装置的处理，故采取 1 套循环水间接冷却装置进行冷却，冷却后的发泡废气的处理机理与密炼废气+开炼废气+过滤废气+压延废气的处理机理相同，此处不再赘述。高压静电回收装置处理增塑剂挥发出来的颗粒效率约为 95%，两级活性炭串联吸附装置处理 VOCs 效率约为 90%。

本项目捕集的发泡废气经 1 套循环水间接冷却装置+1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA011）排放，主要污染物颗粒物排放速率约为 0.276kg/h，排放浓度约为 4.59mg/m³；VOCs 排放速率均

为 0.037kg/h，排放浓度均为 0.61mg/m³，满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度≤10mg/m³，VOCs 排放浓度≤150mg/m³）。

6.2.9 印纸废气+转移印花废气

建设项目 2#生产车间设有 4 台转移印花机，拟在数码打印机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留印花纸的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印纸废气；采取在印花机热辊筒的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留布匹的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印花废气，捕集的印纸废气和转移印花废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA012）排放。

印纸废气和转移印花废气中的主要污染物 VOCs 的处理原理与浆丝废气的处理原理相同，此处不再赘述。

建设项目捕集的印纸废气和转移印花废气经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA012）排放，主要污染物 VOCs 排放速率约为 0.075kg/h，排放浓度约为 3.12mg/m³，满足参照执行的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放浓度≤50mg/m³，排放速率≤1.5kg/h）。

6.2.10 数码印花废气

建设项目 2#生产车间内共设 2 台数码印花机，拟在数码印花机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留坯布的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集数码印花废气，捕集的数码印花废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA013）排放。

数码印花废气中的主要污染物 VOCs 的处理原理与浆丝废气的处理原理相同，此处不再赘述。

建设项目捕集的数码印花废气经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理后，主要污染物 VOCs 排放速率约为 0.056kg/h，排放浓度约为 4.69mg/m³，满足参照执行的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放浓度≤50mg/m³，排放速率≤1.5kg/h）。

6.2.11 导热油锅炉废气

本项目 1 台导热油锅炉采用 FGR 烟气内循环燃烧器的低氮燃烧工艺，从源头削减

氮氧化物的产生量,导热油锅炉废气经支管汇集到 1 根总管,经 1 根 15m 高的排气筒(编号:DA014)排放,主要污染物颗粒物排放速率约为 0.036kg/h,排放浓度约为 17.60mg/m³;二氧化硫排放速率约为 0.006kg/h,排放浓度约为 2.94mg/m³,满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中“燃气锅炉”特别排放限值要求(颗粒物排放浓度≤20mg/m³,二氧化硫排放浓度≤50mg/m³);氮氧化物排放速率约为 0.084kg/h,排放浓度约为 41.18mg/m³,满足《2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务》(皖大气办【2020】2 号)中的相关要求(氮氧化物排放浓度≤50mg/m³)。

6.2.12 无组织排放气体综合防治措施

建设项目无组织排放废气主要为未收集的浆丝废气、调胶废气、涂覆烘干废气、压延线密炼、开炼、过滤、压延废气、粉料拆包投料废气、发泡炉发泡废气、印纸废气、转移印花废气和数码印花废气等。建设单位拟采取如下措施,以减少无组织排放量与排放浓度:

(1) 合理布置车间,将产生无组织废气的产生源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;

(2) 加强对操作工的管理,确保废气的捕捉率,以减少人为造成的废气无组织排放;

(3) PU 胶、PA 胶、水性 PU 胶、水性油墨、甲苯、DMF 等含 VOCs 的物料应储存于密闭的容器中;盛装 VOCs 物料的容器应放于具有防渗设施的室内或专用场地,在非取用状态是应加盖、封口,保持密闭。废弃的盛装桶等在移交回收处理机构前,应密封储存。

(4) 加强操作员工管理,涂胶工位的操作员工在离开工作岗位时,应立即将生产线上盛装胶水的容器加盖、封口,保持密闭。

(5) 建议优化项目的生产工艺,加强源头替代,在满足产品质量要求的前提下,采取水性粘接剂等,有效的减少了无组织废气的排放量。

(6) 在厂区外侧设置绿化带,种植对有机废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

通过以上措施,可以减少无组织废气的排放,无组织排放的废气能够满足相应的排放标准要求,对周围大气环境的影响。

6.3 噪声污染防治措施及其可行性论证

拟建项目主要噪声设备有整浆机、喷水织机、喷气织机、空压机等,机械设备运行

时产生的噪声声级从 75~95dB (A) 不等。

本项目应通过生产车间厂房的优化设计,有效降低生产噪声影响,使生产噪声达标排放。为了有效降低生产车间的噪声影响,建议采取减震、隔声、消声等综合治理措施。

1、尽可能选用环保低噪型设备,车间内各设备合理的布置,且设备作基础防震等防治措施。

2、厂房设计为半封闭洁净厂房,墙体为砖+混凝土结构,安装隔声门窗;厂房内设备噪声经墙体进行隔声处理;

3、引风机等高噪声设备设置于专门的房间内,在安装设计上,对引风等设备底座安装减震器,并对其排气系统采取二级消声措施,高噪声设备房间拟做相应的消声、吸声、措施。

4、加强厂区绿化,同时对生产车间通风系统的进、排风口安装足够消声量的消声器。

项目在认真落实上述噪声治理措施后,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB132348-2008)中规定的 3 类区排放限值。

6.4 固废污染防治措施及其可行性论证

6.4.1 危险废物贮存场所污染防治措施

建设项目厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)要求设置,要求做到以下几点:

①所有生产的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装,装在危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求,且必须完好无损;

②禁止将不相容(互相反应)的危险废物在同一容器内混装,装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示标签;

③危险废物存储间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容,贮存间要有安全照明设施和观察窗口,应设计堵截泄露的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容积的最大储量或总储量的五分之一,不相容的危险物必须分开存放,并设有隔离间隔断;

④厂内建立危险废物台帐管理制度,做好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称,危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年;

⑤必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采

取措施清理更换；

⑥危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑦暂存间内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不跌层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。

⑧危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高 0.5m），使用防水混凝土，地面做防滑处理，地面作环氧树脂防腐处理；危废暂存间内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器，暂存间外设置室外消火栓。

⑨对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），本项目危废暂存间的建设需符合标准中 6.2 条（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）、6.3.1 条（基础必须防渗，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）、6.3.9 条（危险废物堆要防风、防雨、防晒）、6.3.11 条（不相容的危险废物不能堆放在一起）等规定。

本项目危废暂存间基本情况详见表 6.4-1。

表 6.4-1 建设项目危废暂存间基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	袋装贮存区	40	吨袋	28t	100 天
	废危化品包装材料	HW49	900-041-49					
	废机油	HW08	900-249-08	桶装贮存区	5	200L 塑料桶	2t	100 天
	废导热油	HW08	900-249-08					
	废油液	HW08	900-249-08					

6.4.2 危险废物运输过程污染防治措施

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

厂内转运时，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防漏托盘的车辆转运至危废暂存间，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶

袋破损等情况时，泄漏的危险废物大部分会进入托盘中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况。由于本项目危险废物产生点距离厂内危废暂存间较近，因此企业在加强管理的情况下，厂内转运过程中出现散落、泄漏概率很小，不会产生二次污染。

6.4.3 一般固废贮存场所污染防治措施

一般工业固废的暂存场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

- ①贮存场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ②不相同的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；
- ③贮存场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护；
- ④危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。

本项目一般工业固废主要包括废化纤丝、废综丝板、废滤网、过滤废料、回收的增塑剂、除尘灰、废包装材料和污水处理站污泥等，本项目在厂内设置 1 个一般固废暂存场地，用于厂内一般固废的暂存。一般工业固废暂存场地位于室内，可做到“防扬散、防流失、防渗漏”，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

本项目在厂内设置生活垃圾暂存点，每日委托环卫部门清运，生活垃圾暂存设施可满足项目需求。

6.5 地下水污染防治措施及其可行性分析

针对本项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、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、应急响应全方位进行控制。

6.5.1 源头控制措施

本项目将对可能产生地下水污染的源进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水处理站、环保型水基聚酯浆料、PU/PA 胶、水性 PU 胶、水性油墨、甲苯、DMF、对苯二甲酸二辛酯、废导热油、废机油、回收的增塑剂（增塑剂）等储存构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、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，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，废水管道均沿地上的管廊敷设，只有生活污水、雨水等走地下管道。

6.5.2 分区控制措施

6.5.2.1 污染防治分区

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理,并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理,可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。分区防渗情况见附图 6.5-1。

(1) 重点污染防治区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,不能及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点,结合水文地质条件,重点污染防治区主要包括污水处理站、调胶间、涂层机胶槽下方、对苯二甲酸二辛酯(增塑剂)罐区、化学品仓库、危废暂存间等,其中对苯二甲酸二辛酯(增塑剂)罐区要求设置围堰,围堰有效容积 50m^3 。

(2) 一般污染防治区

是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,可及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点,结合水文地质条件,一般污染防治区包括一般固废暂存场所、生产车间部分区域等。

(3) 非污染防治区

指一般和重点污染防治区以外的区域或部位。主要包括场区道路、办公区、输电变电区等。

建设项目分区防渗内容详见表 6.5-1。

表 6.5-1 建设项目分区防渗内容一览表

序号	类别	区域	防渗技术要求
1	重点防渗区域	污水处理站、调胶间、涂层机胶槽下方、对苯二甲酸二辛酯（增塑剂）罐区、化学品仓库等	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
		危废暂存间	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 厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$
2	一般防渗区域	生产车间区域	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
		一般固废暂存场所	采用单人工复合衬层: ①人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜, 厚度不小于 1.5mm, 并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的, 其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。②粘土衬层厚度应不小于 0.75m, 且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1 \times 10^{-7} cm/s$ 。使用其他粘土类防渗衬层材料时, 应具有同等以上隔水效力。

6.5.3 地下水污染监测体系

为了准确及时掌握项目周围地下水环境质量状况和地下水中污染物动态变化情况, 应建立区域地下水监控体系。地下水监控体系内容应包括: 科学合理地设置地下水监控井, 建立完善的监测制度, 配备先进的检测仪器和设备, 应具有同步自动监测和报警功能, 以便及时发现风险并进行有效处理和控制在地下水监控体系的布设应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求及地下水监测井布设原则来进行, 结合评价区含水层系统和地下水防护、补给、径流特征, 考虑潜在污染源、环境保护目标等因素, 以及地下水模型模拟预测结果来布置地下水监测点。

根据地下水污染监控原则, 结合评价区水文地质条件, 在厂区下游设 1 眼监测井, 监测层位为潜水含水层, 采样深度为水位以下 1m 之内。本项目不属于地下饮用水源防护区, 监测井主要监测指标为 pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总硬度、溶解性总固体、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚类、氰化物、汞、砷、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、耗氧量、氨氮、甲苯等, 监测频次为每年 1 次。

6.5.4 地下水污染风险应急管理及响应

6.5.4.1 地下水污染风险应急管理措施

在因非正常状况、自然灾害、操作失误、人为破坏等一系列因素引起突发地下水污染风险的情况下，建设单位应制定出科学合理的一套应急管理措施，以防止地下水环境遭受污染。

（1）识别重大风险源

项目应依据安全风险评价结果，对厂区污水处理站、调胶间、涂层机胶槽下方、对苯二甲酸二辛酯（增塑剂）罐区、化学品仓库、危废暂存间等生产、储存、输送有毒有害物料的部位确定为重大风险源，采取管理方案和应急响应程序。

（2）识别风险事故成因及类型

按自然因素和人为因素辨识引起地下水污染的风险事故成因及类型，确定有效的快速响应程序。

风险事故成因：造成风险的自然因素主要包括地震、暴雨、雷电、土壤腐蚀等；人为因素主要包括工程设计缺陷，建筑及管线施工缺陷，设备选型安装不当，操作人员的失误操作及等。

风险事故类型：主要包括因安装不当、年久失修或人为失误等引起的跑冒滴漏；因自然及人为因素导致的池体、地面、管道破裂，造成大面积的泄漏等。

针对上述可能的风险类型，应制定出多套应急处理程序，做到及时快速响应。

（3）实施应急管理措施

在上述一系列非正常因素引起突发地下水污染风险的情况下，建设单位应制定出科学合理的一套应急管理措施，以防止地下水环境遭受污染。

①立即启动应急预案

②查明并切断污染源

③控制事故现场，将泄漏的废水废液立即导入应急事故池暂存。

④查明地下水污染范围和程度，合理布置抽水井，抽出被污染的地下水。

⑤对抽取的地下水进行取样化验，将抽出的地下水集中收集存储确定下一步处理方案，对污染土壤实施修复治理工作。

6.5.4.2 地下水污染风险应急响应程序

为了在风险事故发生时，能够有效实施处理，尽快控制事态的发展，降低污染事故对地下水环境的影响，建设项目应在运营期落实风险事故应急预案。

针对应急工作的需要，结合地下水污染治理的特点，制定项目地下水污染应急治理程序，见图 6.5-1。

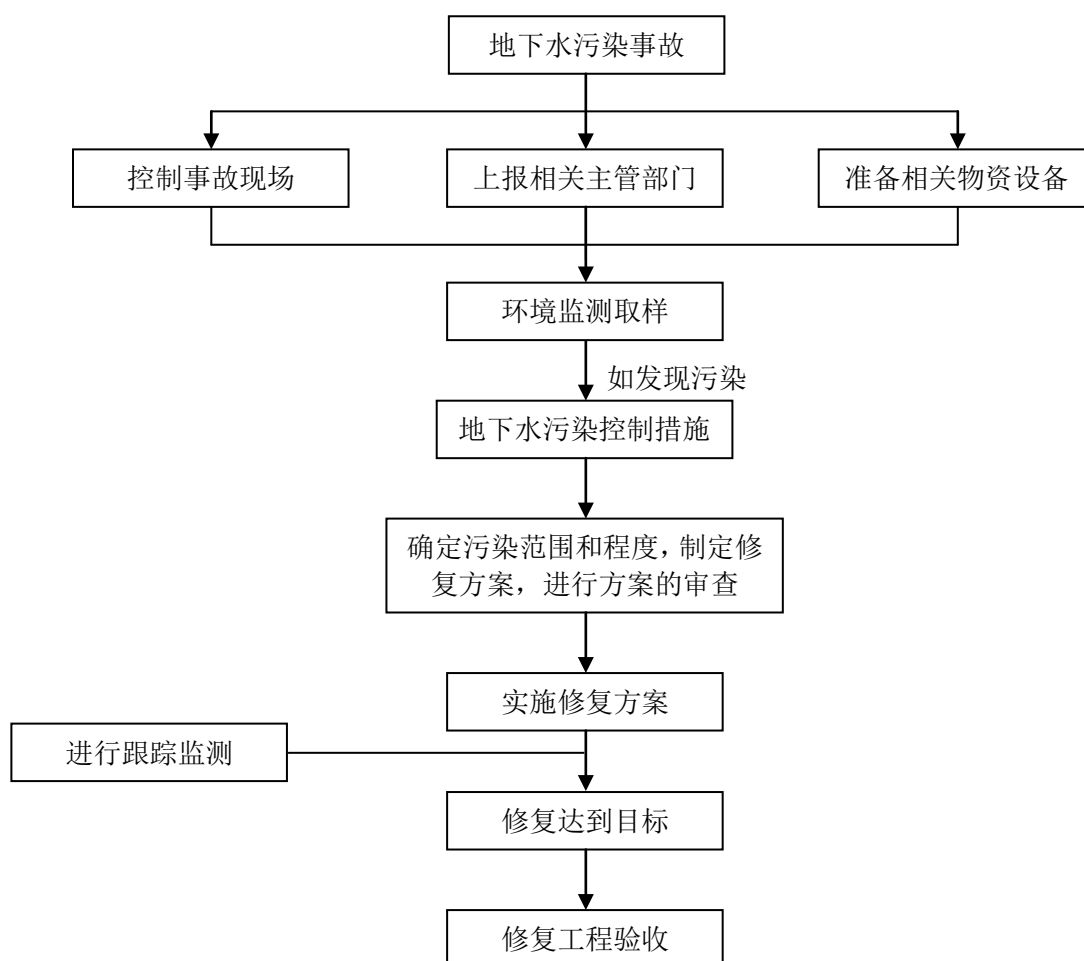


图 6.5-1 地下水污染应急治理程序图

6.5.4.3 建立专门的应急救援机构和应急预案

项目应建立专门的应急救援机构和应急预案，内容包括人员机构的设置、物资设备的配备、工作职责的确定以及部门的联络等。特别是应配备一定的相关专业环保人员，做到平时检查、监督和监测的实施，事故时进行救援的专业指导和处理等。应急预案的内容见表 6.5-1。

表 6.5-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：污水处理站、调胶间、涂层机胶槽下方、对苯二甲酸二辛酯（增塑剂）罐区、化学品仓库、危废暂存间等。 环境保护目标：项目所在地大气、土壤及水环境，厂内及厂外人员、建筑、设备、物资等。
2	应急组织机构、人员	成立突发事故指挥部，由负责人统一指挥厂内事故的救援、管制、疏散等现场全面指挥。由专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理。
3	预案分级响应条件	项目建成后由负责人制定并规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
4	应急救援保障	（1）厂内配备充足、有效的防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； （2）配备防油品、化学品泄漏、扩散物资，如砂，泡沫等。
5	报警、通讯联络	规定应急状态下快速安全的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业环境监测队伍对事故现场进行环境监测，并对事故的性质、参数与后果进行及时、准确评估，为指挥部提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场：控制事故、防止事故扩大、蔓延及发生连锁反应，妥善清除转移现场泄漏物质，降低危害，设施器材配备充足。 邻近区域：控制防火区域，控制和消除事故、污染影响，相应措施防控措施合理、有效，相应设备配备充足。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场：事故处理人员负责对物料的应急剂量控制指定，厂长负责指挥现场及邻近装置、人员撤离组织计划及救护。 邻近区：事故处理人员负责对受事故影响的邻近区域人员及公众的应急剂量控制规定，厂长负责指挥撤离组织计划及救护。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	由厂长规定事故应急状态终止，并及时对事故现场及临近区进行善后处理、恢复等工作。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时定期统一组织、安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对厂内工作人员开展生产安全及应对突发事件教育、培训；对外来人员利用警示牌、海报等发布安全行为等相关信息。
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设部门负责管理。

建设单位在采取评价所提出各种治理措施后，项目建设将不对地下水产生明显影响。

6.6 环保投资估算

本项目总投资 20600 万元，环保设施投资初步估算约为 350 万元，约占总投资的 1.70%，环保投资见表 6.6-1。

表 6.6-1 环保投资一览表

污染源	环保设施名称	数量	投资 (万元)	验收内容及治理效果	进度
废水	隔油池	1 座	2	食堂废水经隔油池处理，设计处理能力 2t/d	
	污水处理站	1 座	130	采取“絮凝+气浮+精密过滤”工艺，设计处理能力 2500t/d；综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内污水处理站处理后，93%回用于喷水织造，剩余的 7%与生活污水一同排入经都产业园污水处理厂处理，达标排放，尾水排入沙河。总排口设置在线监测装置，主要监测指标：流量、pH、化学需氧量、氨氮	
	应急事故池	1 座	15	配套建设事故废水收集管网，容积 200m ³	
废气	两级活性炭串联吸附装置	1 套	9	排气筒 1 根、高 15m； 浆丝废气 ：共设 2 条整浆机，采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集浆丝废气，捕集的浆丝废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放，主要污染物 VOCs 排放满足参照的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放速率≤1.5kg/h，排放浓度≤50mg/m ³ ）	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运营
	高压静电净化器	1 套	16	排气筒 1 根、高 15m； 定型废气 ：共设 2 台定型机，拟在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集定型废气，捕集的定型废气经 1 套高压静电净化器处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA002）排放，主要污染物颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求（颗粒物排放速率≤3.5kg/h，排放浓度≤120mg/m ³ ）；VOCs 排放满足参照的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放速率≤1.5kg/h，排放浓度≤50mg/m ³ ）。	

	两级活性炭串联 吸附装置	4 套	38	<p>排气筒 4 根、高 15m；水性 PU 胶涂覆、烘干废气：共设 13 台涂层机用于水性 PU 胶的涂覆、烘干，13 台涂层机共分为 4 组，其中 3 组中每组 3 台涂层机，1 组中 4 台涂层机。采取在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气；在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气，每组涂层机捕集的涂覆、烘干废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气分别经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA003~DA006）排放，主要污染物 VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氨酯干法工艺”中的标准要求（VOCs 排放浓度$\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$）。</p>
	两级活性炭串联 吸附装置	1 套	10	<p>排气筒 1 根、高 15m；PU/PA 胶调胶废气+涂覆、烘干废气：设一个密闭的调胶房（6m\times5m\times3m），采取调胶房内微负压抽风的形式捕集调胶废气；拟在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂胶过程中产生的有机废气；采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集 PU 胶/PA 胶涂层烘干过程中产生的有机废气，捕集的涂覆烘干废气与调胶废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA007）排放，主要污染物 DMF、甲苯和 VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氨酯干法工艺”中的标准要求（DMF 排放浓度$\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$，甲苯排放浓度$\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$，VOCs 排放浓度$\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$）。</p>

	高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置	1 套	24	<p>排气筒 1 根、高 15m；密炼废气+开炼废气+过滤废气+压延废气：建设项目密炼机卸料口、输送小车输送轨道、开炼机、过滤机、压延机及物料输送皮带均在一个平面，采取在上述设施构成的流水线外层设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方），采取在密炼机卸料口、开炼机、压延机产生废气量相对较大的位置设置抽风口捕集上述工段产生的废气，压延线捕集的上述废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA008）排放，主要污染物颗粒物、VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$，VOCs 排放浓度$\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$）。</p>
	袋式除尘器	1 套	8	<p>排气筒 1 根、高 15m；PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气+高搅废气+密炼投料废气：设 2 个密闭的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间，采取在其上部抽风捕集 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气；在每个高速搅拌机卸料口的上方设计集气罩（$2\text{m} \times 2\text{m} \times 2\text{m}$）抽风捕集高搅废气和密炼投料废气，集气罩三面设铁皮围挡至地面，一面设软帘围挡至地面；捕集的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气、高搅废气、密炼机投料废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA009）排放，主要污染物颗粒物排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$）</p>
	袋式除尘器	1 套	6	<p>排气筒 1 根、高 15m；发泡剂、稳定剂拆包投料废气：设有 1 个密闭的发泡剂、稳定剂配料间，采取在其上部微负压抽风捕集发泡剂、稳定剂拆</p>

				包投料废气，经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA010）排放，主要污染物颗粒物排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）	
	循环水间接冷却装置+高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置	1 套	26	排气筒 1 根、高 15m； 发泡废气： 采取在通过式发泡炉的进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在通过式发泡炉的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集发泡废气，捕集的发泡废气经 1 套循环水间接冷却装置+高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA011）排放，主要污染物颗粒物和 VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs 排放浓度 $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ）。	
	两级活性炭串联吸附装置	1 套	9	排气筒 1 根、高 15m； 印纸废气+转移印花废气： 拟在数码打印机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留印花纸的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印纸废气；采取在印花机热辊筒的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留布匹的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印花废气，捕集的印象废气和转移印花废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA012）排放，主要污染物 VOCs 排放满足参照执行的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.5\text{kg}/\text{h}$ ）。	

	两级活性炭串联 吸附装置	1 套	7	排气筒 1 根、高 15m； 数码印花废气 ：拟在数码印花机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留坯布的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集数码印花废气，捕集的数码印花废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA013）排放，主要污染物 VOCs 排放满足参照执行的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.5\text{kg}/\text{h}$ ）
	低氮燃烧装置	1 套	16	排气筒 1 根、高 15m； 导热油锅炉废气 ：导热油锅炉采用 FGR 烟气内循环燃烧器的低氮燃烧工艺，导热油锅炉废气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA014）排放，主要污染物颗粒物、二氧化硫排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中“燃气锅炉”特别排放限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氮氧化物排放满足《2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务》（皖大气办【2020】2 号）中的相关要求（氮氧化物排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。
噪声	主要为减振基座、墙体隔声、设立空压机房等		10	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准
固废	一般固废、危废各自设立专用堆放场所及地面防渗处理，危废贮存间面积 45m^2		11	按照《危险废物贮存污染控制标准》验收；一般固废回收利用或外售，危险废物委托有资质单位处置
地下水	增塑剂罐区设围堰：有效容积 50m^3 ；厂区做分区防渗，在厂区西侧设地下水监控井 1 个		13	厂区按照分区防渗图要求做分区防渗，地下水监测水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
合计			350	--

7 环境风险评价

7.1 风险调查

7.1.1 建设项目风险源调查

7.1.1.1 危险物质数量和分布情况

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的“附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”可知,该项目所使用的三氧化二锑、机油、甲苯溶液、DMF 溶液、PU 胶中的 DMF 和甲苯、PA 胶中的甲苯、水性 PU 胶中的丙酮、导热油锅炉内盛装的导热油和生产过程中产生的废机油、废导热油、废油液属于危险物质。本项目危险物质数量和分布情况详见表 7.1-1。

表 7.1-1 建设项目危险物质数量和分布情况一览表

名称	包装方式	性状	单位	最大存放量	存放位置
三氧化二锑	PVC 袋装	固态	t	0.15	化学品仓库
导热油	导热油锅炉内	液态	t	1.7	导热油锅炉内
机油	桶装	液态	t	0.34	化学品仓库
废机油	PVC 桶装	液态	t	0.3	危废暂存间
废导热油	PVC 桶装	液态	t	1.7	危废暂存间
废油液	PVC 桶装	液态	t	4.0	危废暂存间
DMF	PVC 桶装	液态	t	0.085	化学品仓库
甲苯	PVC 桶装	液态	t	0.1275	化学品仓库
丙酮	PVC 桶装	液态	t	0.4	化学品仓库

备注: DMF 最大存放量为 PU 胶中的含量和 DMF 溶液中的量之和;甲苯最大存放量为 PU 胶、PA 胶中的含量和甲苯溶液中的量之和。

②生产工艺特点

本项目为蓬、帆布制造业,涉及危险物质使用和贮存,生产过程中无高温、高压的工艺环节。

③危险物质风险性识别

本项目生产过程中,涉及的危险物质主要为该项目所使用的三氧化二锑、机油、甲苯溶液、DMF 溶液、PU 胶中的 DMF 和甲苯、PA 胶中的甲苯、水性 PU 胶中的丙酮、导热油锅炉内盛装的导热油和生产过程中产生的废机油、废导热油、废油液。风险物质的风险性详见“3.1.5.1 主要原辅材料说明”。

7.1.2 环境敏感目标调查

7.1.2.1 大气敏感目标

本项目位于安徽郎溪经济开发区（十字园区），经过现场勘查，结合查阅资料，列出项目厂界周边 3km 范围内大气环境敏感目标的情况分别见表 7.1-2 所示：

表 7.1-2 环境敏感目标一览表

环境要素	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
大气环境	张家湾	-1251.0	1471.9	居民	90 人	二类区	NW	1770
	二管区十三队	-1705.0	989.6	居民	150 人		NW	1790
	后郎东村	-206.3	756.6	居民	220 人		NW	400
	后郎西村	-478.8	649.1	居民	50 人		NW	650
	茶场十二队	121.7	1181.8	居民	85 人		N	800
	十字园区管委会	-82.5	-25.1	机关人员	50 人		SW	64
	后郎村	417.2	-321.2	居民	180 人		SE	340
	田村	-701.0	-1337.5	居民	240 人		NW	1410
	桃园冲	302.5	-1389.6	居民	270 人		S	1380
	副业队	-1572.0	-1140.1	居民	120 人		SW	1870
	十字镇镇区	-1522.3	-1591.2	居民	1900 人		SW	1800
	严村	-2500.1	-1276.8	居民	140 人		SW	2720
	梅村	-2473.0	-655.2	居民	30 人		SW	2530
	竹柯里	-20.0	-2732.5	居民	90 人		S	2630
	十字商贸城	-694.8	-231.7	居民	610 人		SW	670
	新安村	1952.5	2319.1	居民	110 人		NE	2690
	小湾	2453.7	1317.5	居民	50 人		NE	2460
	余章村	-1868.6	1933.6	居民	130 人		NW	2550
	笕箕湾	2464.5	813.2	居民	140 人		NE	2250
	潘家冲	2929.9	32.8	居民	120 人		E	2670
	小潘家冲	2416.6	-822.5	居民	90 人		SE	2460
	金家冲	-966.6	2883.8	居民	45 人		NW	2750
	农场六队	2088.3	-1809.5	居民	70 人		SE	2510
	红旗村	-1139.1	-1313.4	居民	90 人		SW	1610

茶园新村	-1096.2	-878.3	居民	35 人		SW	1330
杜花村	1248.6	2809.5	居民	75 人		NE	2740
彭村	152.3	2462.7	居民	150 人		N	2120
新村	1023.8	2013.1	居民	110 人		NE	1870
五家村	1878.3	1287.3	居民	75 人		NE	1860
陈家冲	1512.4	709.0	居民	100 人		NE	1190
张家冲	1748.6	-52.7	居民	140 人		E	1610

注：坐标原点经度：119.145601°，纬度：30.999906°。

7.1.2.2 地表水敏感目标

根据设计方案，项目建成运行后，厂内实行雨污分流、污污分流的排水体制。本项目循环冷却废水和蒸汽凝结水用于喷水织机用水，不外排；综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后，93%回用于喷水织机用水，剩余的 20%与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，尾水排入沙河。

7.2 环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级

7.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

7.2.1.1 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对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

本项目 Q 值计算详见表 7.2-1。

表 7.2-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	/	0.34	2500	0.00014
2	导热油	/	1.7	2500	0.00068
3	废机油	/	0.3	2500	0.00012
4	废导热油	/	1.7	2500	0.00068
5	废油液	/	4.0	2500	0.00160
6	锑及其化合物 (以锑计)	/	0.125	0.25	0.50000
7	DMF	68-12-2	0.085	5	0.01700
8	甲苯	108-88-3	0.1275	10	0.01275
9	丙酮	67-64-1	0.4	10	0.04000
项目 Q 值 Σ					0.57297

经核算，本项目 Q 值为 0.57297，属于 $Q < 1$ ，建设项目环境风险潜势为 I。

③评价等级

经核算，建设项目环境风险潜势为 I，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 中的规定要求，可开展简单分析。

7.3 环境风险识别

7.3.1 事故资料统计

工业项目生产过程中，造成事故隐患的因素很多，根据瑞士保险公司对 102 起化工行业事故因素统计，设备缺陷、对物质的危险性认识不足、操作失误和工艺不完善是造成诸多事故的主要因素，占全部统计因素的 79.1%，详见表 7.3-1。造成设备缺陷的原因包括材质选用不当、焊接缺陷、制造问题、安全附件不全、密封不严、安装不规范等原因，详见表 7.3-2。

表 7.3-1 化学工业的危险因素

序号	危险因素	危险因素的比例%
1	设备缺陷问题	31.1
2	对物质的危险性认识不足	20.2
3	误操作问题	17.2
4	化工工艺问题	10.6
5	防火计划不充足	8.0
6	物料输送问题	4.4
7	工厂选址问题	3.5
8	结构问题	3.0
9	工厂布局问题	2.0

表 7.3-2 设备危险因素

序号	危险因素	后果
1	材质不当	如设备材料选择不当，在遇到有腐蚀作用的介质（Cl ₂ 、HCl 等）时将严重影响设备使用寿命，从而引发事故。
2	焊接缺陷	当设备焊接存在脱焊、虚焊情况下运行时，会引发泄露、火灾、爆炸事故的发生。
3	制造问题	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，导致设备存在质量隐患。
4	安全附件不全	设备的安全附件如液位计、压力表、阻火器、单向阀、减压阀、报警器、密封盖不全或失效，从而对设备的安全使用构成隐患。造成机械伤害、触电、泄露等安全事故。
5	密封不严	设备、管道、阀门的密封部位密封不严，在生产中出现介质的泄露，引起事故。
6	安装不规范	设备因安装不规范而使该设备存在隐患。
7	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。
8	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。

7.3.2 物质风险识别

本项目生产过程中，涉及的危险物质主要为该项目所使用的三氧化二锑、机油、甲苯溶液、DMF 溶液、PU 胶中的 DMF 和甲苯、PA 胶中的甲苯、水性 PU 胶中的丙酮、导热油锅炉内盛装的导热油和生产过程中产生的废机油、废导热油、废油液。风险物质的风险性详见“3.1.5.1 主要原辅材料说明”。

7.3.3 生产系统危险性识别

(1) 危险物料

项目生产过程中使用的甲苯、DMF、PU 胶和 PA 胶属于易燃物质，从原料易燃性方面仍存在一定的风险。

(2) 工艺废气

根据设计方案，本项目涂层机等涉含 VOCs 物料使用的工段生产过程中产生甲苯、DMF 和 VOCs 等有害气体。建设项目针对厂内产生的废气均采取了相应的废气处理措施，正常情况下，各股废气均能达标排放，不会造成较大环境风险。

(3) 污染防治设施故障

废气治理设施处理下降或失效，造成废气的超标排放。

(4) 运输、装卸过程

本项目生产过程中使用的危险化学品 PU 胶、PA 胶、甲苯和 DMF 等，皆定期委托外单位送货到厂。在运输、装卸过程中可能存在的风险事故为：

①最为严重但几率很小的是运输过程中因意外交通事故，造成火灾、爆炸或泄露，周围人员烧伤等情况；

②运输过程中因 PU 胶、PA 胶、甲苯和 DMF 等桶老化、封盖密闭不严等原因而造成泄漏，遇火源引起爆炸现象；

③因卸料等原因造成冲击较大，造成泄漏，当有点火源存在时，将可能导致火灾、爆炸事故的发生、人员灼伤等现象。

(5) 贮存与使用过程

在贮存过程中可能存在的风险事故为：

管理人员失误或不可抗拒因素等造成物料泄漏引发污染事故：在生产过程中由于 PU 胶、PA 胶、甲苯和 DMF 等封盖老化或操作未按规范，致使物料泄漏逸散，导致遇火源发生燃烧甚至爆炸。

容器等本身设计不合格，或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，导致危险化学品泄漏，遇点火源则发生火灾、爆炸事故；另外，容器在防雷设施失效的情况下遭受雷击、遭受电火花或在贮存区内违禁使用明火、违规操作等情况，也易诱发火灾、爆炸事故。

危险化学品在使用过程中可能存在的风险事故为：

PU 胶、PA 胶、甲苯和 DMF 等使用过程中，由于使用量较大时，滴漏到设备的电

气元件上，电气元件产生的火花引起火灾。

设备维修过程中动用明火时，未及时移开盛装的容器，造成火灾等。

7.3.4 环境影响途径

建设项目涉及的风险物质包括该项目所使用的三氧化二锑、机油、甲苯溶液、DMF 溶液、PU 胶中的 DMF 和甲苯、PA 胶中的甲苯、水性 PU 胶中的丙酮、导热油锅炉内盛装的导热油和生产过程中产生的废机油、废导热油、废油液、废气，主要污染物为甲苯、DMF、VOCs 等。在生产过程中，一旦发生原料泄漏、火灾或者环保设备故障，这些风险物质将在大气环境中迅速扩散，对受暴露人群的健康将造成不同程度的影响。此外，在事故应急处置过程中，产生的事故废水，如果未经有效拦截、收集而进入外部地表水体，将有可能对区域地表水环境造成污染。

因此，建设项目可能存在的事故影响途径汇总见表 7.3-3。

表 7.3-3 建设项目环境事故影响途径分析汇总一览表

事故类型	事故位置	泄漏物料	污染物转移途径			危害形式
			大气	地表水	其他	
物料泄漏	化学品仓库	PU 胶、PA 胶、机油、甲苯溶液、DMF 溶液、水性 PU 胶等	大气沉降	--	垂直入渗	大气、地下水、土壤环境污染
	涂层机胶槽	PU 胶、PA 胶、水性 PU 胶等	大气沉降	--	垂直入渗	大气、地下水、土壤环境污染
	调胶间	PU 胶、PA 胶、甲苯溶液、DMF 溶液等	大气沉降	--	垂直入渗	大气、地下水、土壤环境污染
设备故障	两级活性炭串联吸附装置	甲苯、DMF 等	大气沉降	--	--	大气环境污染
火灾	生产车间	PU 胶、PA 胶、机油、甲苯溶液、DMF 溶液、水性 PU 胶等	大气沉降	--	--	人员伤亡、大气环境污染
		消防水	--	地表漫流	垂直入渗	地表水、地下水、土壤环境污染

7.4 源项分析及影响分析

7.4.1 大气环境风险分析

根据物料风险性识别，本项目生产过程中产生的废气污染物主要包括甲苯、DMF、VOCs 等。因此，本评价选取毒性较大的 DMF 进行事故状况下的大气环境影响分析。

假定事故状况下，两级活性炭串联吸附装置出现故障，DMF 未经处理直接排放，则事故状况下的 DMF 排放速率为 0.546kg/h。本评价采用《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式（AERSCREEN）进行估算可知，事故状况下 DMF 泄漏造成区域内最大落地浓度为 0.05162mg/m³，落地距离为 63m，低于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“表 H.1 重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值选取”中“N,N-二甲基甲酰胺（DMF）”的毒性重点浓度-2 值（270mg/m³）。事故状况下 DMF 事故危险值为 0，低于化工行业的风险可接受水平为 8.33×10⁻⁵ 人/a。综上所述，本评价认为，本项目的大气环境风险属于可接受范围之内。

7.4.2 地表水环境风险分析

7.4.2.1 净下水（雨水）系统污染排放

根据设计方案，本项目在生产过程中，使用的原辅材料涉及有毒有害物料。项目废水经厂内污水处理站预处理达标后进入经都产业园污水处理厂处理，达标排放，尾水最终排入沙河，正常生产情况下不会对区域地表水环境造成不利影响。

但是，在事故状况下，由于存在管理不到位、员工操作失误等隐患，可能会导致有毒有害物料、或者消防事故废水、生产废水经厂区雨水系统，外排进入外部地表水体，对区域地表水环境质量造成不利影响。

为防止消防废水等从雨排口或清下水排口直接排出，在排水管网（包括雨水管网、清下水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网（包括雨水管网、清下水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水排入区域地表水体。

7.4.2.2 事故水储存设施容积

为了防止事故状况下的污染区泄漏对地表水体造成污染，设计中应设计防止事故污染物向地表水水体转移的事故水储存设施，具体如下：

根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求，事故储存设施总有效容积 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量;

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

V_3 —发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 , 取0;

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 , 取0;

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统降雨量, m^3 , 取0;

结合本项目事故状态下所需设置的事故废水池分析:

①物料泄露 V_1

根据设计方案, 本项目建成运行后, 生产区最大的储罐为增塑剂储罐, 容积为 $45m^3$, 增塑剂罐区设有围堰(有效容积 $50m^3$), 满足事故状态下泄露的增塑剂储存, 故不计入事故池容积。

②消防用水 V_2

假设厂区内同一时间的火灾次数1处, 设计消防用水量为 $25L/s$, 历时为2小时, 则厂区一次消防用水总量约为 $180m^3$ 。

③事故雨水 V_5

本项目选址位于安徽省郎溪县, 由于郎溪县尚未建立自己的暴雨强度公式。因此, 根据项目所在的地理位置, 本评价参考邻近的芜湖市暴雨强度公式, 来估算本项目的暴雨量。

资料显示, 芜湖市暴雨强度公式如下:

$$q=3345(1+0.78\lg P)/(t+12)^{0.83}$$

其中: q —暴雨强度 ($L/S \cdot ha$);

P —重现期 (a);

t —降雨历时 (min)。

雨水设计流量为:

$$Q_s = q \times \varphi \times F$$

式中: Q_s —雨水径流量 (L/s);

q —设计暴雨强度 ($L/s \cdot hm^2$);

φ —径流系数, 取0.9;

F —汇水面积, hm^2 ; 取装置区占地面积为汇水面积, 约 $0.15hm^2$;

初期雨水收集量计算公示如下:

$$V = Q_s \times t$$

式中: t —初期雨水收集时间, 取15min;

根据上述经验公式，估算出 25 年一遇暴雨强度为 $121.49\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ，雨水径流量为 16.401L/s ；项目拟对前 15min 初期雨水进行收集，根据以上公式计算，初期雨水量（15min）为 14.761m^3 。

综上所述，项目所需事故废水收集池的容积至少为 194.761m^3 ，需建有效容积不小于 200m^3 的事故废水收集池，且在正常生产时应为空的，一旦出现危险物质泄漏或火灾事故，泄漏的物料及消防水全部经明沟排入预留事故废水收集池临时储存，保证事故废水不会进入周围水体，待事故排除后再将暂存的废水回收利用或委托有处置能力的单位处理达标排放，确保事故废水不会对水环境造成污染。事故废水收集池建设的同时，确保各车间的配套收集管网建设，确保废水收集率 100%。

为防止消防废水等从雨水排口直接排出，在排水管网（雨水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网（雨水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水外排。

事故废水收集池可行性分析：

经上述核算，项目事故废水量约为 194.761m^3 ，设置的事故池容积为 200m^3 ，能够满足本项目的事故废水的暂存要求。同时，事故池设置在厂区地势最低的东南侧，在厂区的雨水接入市政雨水管网处和雨水管网连入应急事故池处均设有切断阀，事故状态下，事故废水能够自流进入事故池，故本项目事故池设置的位置合理可行。

7.5 环境风险防范措施及应急要求

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以完全避免的。因此项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。此外应根据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，对企业的安全措施常抓不懈，将本项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

7.5.1 建设项目环境风险防范措施

本项目具有易燃物料泄漏，进而引发火灾等次生事故的潜在环境风险隐患，对此，必须采取有效的事故防范措施。

这些措施包括项目选址、厂区总平面布置、生产和贮运等系统自身的安全设计、设备制造、安全建设施工、安全管理等防范措施，这是减少环境风险的基础。

（1）总图布置和建筑安全防范措施

①厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）等相关规定。生产区车间、物料存储车间等建、

构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并通过消防、安全验收。

②工厂主要出入口不应少于两个，并且位于不同方位，厂内道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

③各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。厂区应有应急救援设施及救援通道、应急救援设施及救援通道。

④按照《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94，2000 年版）的要求对建、构筑物采取防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。

⑤属于火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。

（2）危险品使用防范措施

①化学品仓库内应设置可燃气体报警器。

②生产车间应加强排风，使工作场所空气中有毒物料浓度符合有关规定。

③针对现场电线、电器设备等不安全因素，车间建筑电器进行消防电气安全检测。生产车间的电器设备、开关选用均应考虑防腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材料，以保证作业人员的安全。

④企业应制定化学品泄漏物和包装物的废弃处理程序，加强对废弃物的管理。凡有化学危险物品存放、使用场所，都应在醒目位置张贴《安全须知卡》。

⑤使用危险化学品的操作空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。

⑥作业人员应接受安全技术培训后方可上岗，工作区、贮存区等禁止明火，应有禁止烟火的安全标志。设备检修时需要采用电焊、气焊、喷灯等明火作业，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

⑦用动火作业时，要应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。作业前应清理易燃易爆物品至安全距离外。

（3）危险品运输防范措施

①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；采购人员须进行专业培训并取证。

②物料装卸运输应执行《汽车危险货物运输装卸作业规程》（JT/T3145-1991），《汽

车危险货物运输规则》(JT3130-1988),《机动车辆安全规范》(GB10827-1989),《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-1994)等有关要求。

③危险品原料的运装要委托有承运资质的运输单位承担;承担运输危险化学品的车辆、人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。行车路线必须事先经当地公安交通部门批准,并制定路线和事件运输,不可在繁华街道行驶和停留;要悬挂“危险品”(“剧毒品”)标志。

④禁止超装、超载,禁止混装不相容类别的危险化学品。

(4) 环保设施风险防范措施

①生产车间内污水输送管道应采用防腐、耐酸碱材料,管线采用地面架管方式,以便事故发现和检修,如确需地埋管道的在地面位置作明确标记。

②加强对污水管线、阀门的巡查和定期检修,并做好记录。

③加强废气处理设施的巡查力度,并做好记录,活性炭吸附装置中的活性炭应及时进行更换。

7.5.2 防止事故污染物向环境转移防范措施

(1) 防止事故气态污染物向环境转移防范措施

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境,事故时设置消防喷淋和水幕,并针对有毒物加入消除和解毒剂,减少对环境造成危害。

对于火灾过程中产生的气体,绝大部分应是燃烧后生成的二氧化碳和水,部分未反应的物料也会通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖,减少对大气环境的污染。

当本项目发生物料泄漏时应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容;用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。

(2) 防止事故液态污染物向环境转移防范措施

①发生泄漏事故时,立即停止进料,立即关闭防火堤外的各污水阀门,阻止原料进入污水系统。

②装置区设置相应排水边沟,以防污染边沟外的清净下水系统。

③本项目事故废水收集后经厂内污水处理站处理,将原料区和装置区受污染水控制在装置围堰和边沟内,不能满足要求时,将受污染排水通过新建的排水沟引入事故池,

确保受污染排水不进入雨水管道，从而避免水体污染事件的发生。

(3) 防止事故伴生/次生污染物向环境转移防范措施

伴生/次生污染防治措施包括大气污染防范和水体污染防范。

大气污染防范：当发生火灾时，在灭火的同时，对临近的设备必须采用水幕进行冷却保护，防止类似的连锁效应，同时对其他临近的设备采取同样的冷却保护措施。

水体污染防范：为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在事故消防救火过程中，设置水幕并在消防水中加入消毒剂，减少次生危害。造成水体污染的事故，依靠专家系统启动地方应急方案，实施消除措施，减少事故影响范围。

(4) 事故气态污染物一旦进入环境后的消除措施

①事故气态污染物进入环境后的消除措施物料泄漏对环境造成毒害影响，需要及时对泄漏出的物料需要回收处理，减少对大气环境的污染量。

②事故液态污染物进入环境后的消除措施

一旦物料泄漏进入水体，启动当地救灾预案，包括施放围油栏、吸油毡等要进行吸附收集，同时加入消除毒物剂，降解毒性。采用真空抽油槽车、围油栏、沙包、泥袋、潜水泵、吸油棉等，对泄漏物料进行收集。

物料液体泄漏到土壤中，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，送至废物处理场所处置。大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

7.6 环境应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发【2015】4号）等文件的要求，建设单位应尽快落实环境应急预案的编制工作，并报送至宣城市郎溪县生态环境分局进行备案。

7.7 结论

综上所述，建设项目环境风险潜势为 I，项目中风险物质可能产生的风险，通过采取环评中提出的防范措施和制定相应的应急预案，项目风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响，故权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理的选择环保措施，从而促进建设项目更好的实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但目前的技术水平而言，要将环境的损益具体定量化是十分困难的，因此本章节采用定性与定量相结合的方法对项目的环境影响经济损益进行简要分析。

8.1 经济效益分析

根据项目可行性研究报告可知，拟建项目主要财务指标见下表所示：

表 8.1-1 项目主要财务指标一览表

序号	项目名称	单位	数量
1	工程项目总投资	万元	20600
2	年均销售收入	万元	14000
3	年均总成本费用	万元	8600
4	年均利润总额	万元	5400
5	投资回收期	年	4.2
6	税后财务内部收益率	%	38.6

由上表可知，拟建项目年销售收入 14000 万元，利润总额 5400 万元，内部收益率 38.6%，投资回收期为 4.2 年（含建设期），说明本项目具有较强的盈利能力。

8.2 环境效益分析

8.2.1 环保投资估算

为尽量减少项目建成运营期间对区域环境造成的不利影响，做到污染物的达标排放。拟建项目将针对运营期产生的废气、废水、噪声等污染物的特点，采取相应的污染防治措施，项目环保投资估算见详见表 6.6-1 所示。

8.2.2 环保投资比例系数 H_z

该系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，体现了企业对环保的重视程度。

$$Hz=E_0/Er \times 100\%$$

式中： E_0 ——环保建设投资，万元；

Er ——企业建设总投资，万元。

拟建项目总投资 20600 万元，其中环保投资为 350 万元，环保投资占工程总投资的 1.70%。

8.2.3 产值环境系数 F_g

产值环境系数是指年环保费用与年工业总产值的比值，环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费、折旧费、日常管理费及排污费等，每年用于环保运行费用之和 158 万，折旧费按环保投资 10 年分摊为 35 万元，日常管理费等估算为 9 万元，则每年的环保费用为 202 万元。

产值环境系数 F_g 的表达式为：

$$F_g=E_2/Es$$

式中： E_2 ——年环保费用，万元；

Es ——年工业总产值，万元。

拟建项目投产后，预计企业年销售收入可达 14000 万元，每年的环保费用为 202 万元，则产值环境系数为 1.44%，这意味着每生产 1 万元产值，所花费的环保费用 144 元。

8.3 社会效益分析

(1) 郎溪亿丰纺织有限公司年产 8000 万米各类化纤布、涂层布等纺织功能面料项目。市场需求量大，产品的附加值高。项目实施后可减少市场风险，提高企业自身的经济效益。

(2) 本项目所生产的纺织产品在全国范围已有良好的声誉，拥有很多客户，拥有广阔的市场。通过扩大投资规模，提高生产能力，能够加速企业快速发展。

(3) 本项目在安徽郎溪经济开发区（十字园区）内进行生产，加快了当地经济的发展，增加了国家和地方的税收，同时又能提供一定数量的劳动就业机会，减轻地方政府的压力，促进开发区及周边地区企业和经济的共同发展，因而具有良好的社会效益。

8.4 综合分析

由以上分析可以看出，本项目的环保投资可使各污染物实现达标排放，减少污染物的排放量，取得良好的环境和经济效益。本项目在取得良好环境效益的同时，还会带来良好的经济效益和社会效益，对促进地方的经济建设和社会发展都有积极的意义。

9 环境管理与监测计划

环境管理是以科学理论为基础,运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程,施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制,实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

为了缓解建设项目对环境构成的负面影响,在采取工程缓解措施解决建设项目环境影响的同时,企业必须制定全面的、长期的环境管理计划。根据环境评价报告书提出的主要环境问题、环保措施,提出项目的环境管理和监测计划。

9.1 目的

该项目在建设施工期间和投产运营期间均对周围环境产生一定的影响。因此,必须采取一定的措施将不利影响减轻或消除,建设单位为此需加强环境保护机构的建设和管理,根据本项目的污染特点和生产布局,合理制订环境监测计划,及时掌握本项目的运行期所造成的环境影响程度,了解环境保护措施所获取的效益,以便进行必要的调整和补充。根据监测结果,准确地把握项目建设产生的环境效益。同时,通过监测可以掌握某些突发性事故对环境的影响程度及范围,以便采取应急措施,减轻其危害。

9.2 环境管理

9.2.1 环境管理机构的设置

建设项目的环境管理工作应由专门机构负责,根据国家有关规定,企业应设立 3~5 人的环境管理和监测机构,并配备必要的监测和分析仪器,由总经理或主管生产的副总经理直接领导,形成良好的环境管理体系,为加强环境管理提供组织保证,配合环境保护主管部门依法对企业进行环境监督、管理、考核、以及接受县环保局在具体业务上给予技术指导。建设单位应聘请有资质的环境监理单位负责安排厂内的环境监理。

9.2.2 环境管理机构的职责

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构,它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理应由总经理(副总经理)负责领导,公司配备专职人员负责环保,车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜,并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作,并下设实验室,负责公司的环境监测,是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下:

(1) 根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规,制定全公司环保规划和环境

方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；

(2) 负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发送到相关部门；

(3) 协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；

(4) 负责制定和实施公司的年度环保培训计划；

(5) 负责公司内外部的环境工作信息交流；

(6) 监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；

(7) 监督检查各生产工艺设备的运行状况，确保无非正常工况生产事故的发生；

(8) 负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；

(9) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；

(10) 负责公司环境监测技术数据统计管理；

(11) 负责全公司环保管理工作的监督和检查；

(12) 负责实施全公司环境年度评审工作；

(13) 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中。

9.2.3 环境管理制度

9.2.3.1 “三同时”制度

在建设项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

9.2.3.2 报告制度

建设单位要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

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环保部门申报，按《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关文件要求实施。

9.2.3.3 污染治理设施的管理制度

本项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与

生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。企业应制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地环保局备案，并定期组织演练。

9.2.3.4 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予以处罚。

9.2.3.5 固体废物管理制度

(1) 建设单位应通过“安徽省固体废物管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

(2) 建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应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) 危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照规定《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关要求张贴标识。

建设单位应按照规定《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ61-2017)中的“6.2.2 运行管理要求”“6.3.2 运行管理要求”、“7 自行监测管理要求”、“8.1 环境管理台账记录要求”等内容建立相应的管理制度，并积极推动实施。

9.2.4 排污口规范化

按《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》(环法函〔2005〕114)号、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，该项目废气排气筒、废水排放口、固废堆放场所必须进行规范化设置。

9.2.4.1 废气排气筒规范化

各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。并且按照《环

境保护图形标志》(GB15562.1-1995)、(GB15562.2-1995)的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处,并能长久保留。

9.2.4.2 废水排放口规范化

本项目只设 1 个厂区总排口,废水总排放口设在厂内,废水接管前总排放口应设置具备采样条件的采样口,同时设置在线监测装置,在线监测指标为流量、pH 值、化学需氧量和氨氮。并且按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)、(GB15562.2-1995)的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌,并能长久保留。

9.2.4.3 固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理,应加强暂存期间的管理,存放场应采取严格的防渗、防流失措施,并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存(堆放)场较近且醒目处,并能长久保留。危险废物贮存(堆放)场应设置警告性环境保护图形标志牌。

9.3 污染物排放清单

9.3.1 废气污染物排放清单

本项目有组织废气污染物排放清单详见表 9.3-1,无组织废气污染物排放清单详见表 9.3-2。

表 9.3-1 建设项目有组织废气污染物排放清单

废气污染源位置	废气名称	处理设施	主要污染物			处理效率(%)	废气量(m ³ /h)	温度(℃)	高度(m)	内径(m)	排放方式	排放时间	排放标准
			名称	产生	排放								
2#生产车间	浆丝废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	0.635t/a 0.088kg/h 4.90mg/m ³	0.064t/a 0.009kg/h 0.49mg/m ³	90	18000	35	15	0.75	连续	7200	≤50mg/m ³ ≤1.5kg/h
	定型废气	1 套高压静电净化器	颗粒物	4.150t/a 0.576kg/h 36.02mg/m ³	0.208t/a 0.029kg/h 1.80mg/m ³	95	16000	35	15	0.7	连续	7200	≤120mg/m ³ ≤3.5kg/h
			VOCs	0.734t/a 0.102kg/h 6.37mg/m ³	0.037t/a 0.005kg/h 0.32mg/m ³								≤50mg/m ³ ≤1.5kg/h
	3 台涂层机水性 PU 胶涂覆、烘干废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	1.802t/a 0.751kg/h 31.28mg/m ³	0.18t/a 0.075kg/h 3.13mg/m ³	90	24000	25	15	0.85	间断	2400	≤200mg/m ³
	3 台涂层机水性 PU 胶涂覆、烘干废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	1.802t/a 0.751kg/h 31.28mg/m ³	0.18t/a 0.075kg/h 3.13mg/m ³	90	24000	25	15	0.85	间断	2400	≤200mg/m ³
	3 台涂层机水性 PU 胶涂覆、烘干废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	1.802t/a 0.751kg/h 31.28mg/m ³	0.18t/a 0.075kg/h 3.13mg/m ³	90	24000	25	15	0.85	间断	2400	≤200mg/m ³

4 台涂层机水性 PU 胶涂覆、烘干废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	2.402t/a 1.001kg/h 31.28mg/m ³	0.24t/a 0.100kg/h 3.13mg/m ³	90	32000	25	15	1.0	间断	2400	≤200mg/m ³
PU/PA 胶调胶废气+2 台涂层机 PU/PA 胶涂覆、烘干废气	1 套两级活性炭串联吸附装置	VOCs	2.19t/a 0.913kg/h 49.32mg/m ³	0.219t/a 0.091kg/h 4.93mg/m ³	90	18500	35	15	0.8	连续	2400	≤200mg/m ³
		甲苯	2.19t/a 0.913kg/h 49.32mg/m ³	0.219t/a 0.091kg/h 4.93mg/m ³								≤30mg/m ³
		DMF	1.311t/a 0.546kg/h 29.53mg/m ³	0.131t/a 0.055kg/h 2.95mg/m ³								≤50mg/m ³
压延线密炼、开炼、过滤、压延废气	1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置	颗粒物	4.41t/a 0.613kg/h 24.50mg/m ³	0.221t/a 0.031kg/h 1.23mg/m ³	95	25000	40	15	0.9	连续	7200	≤10mg/m ³
		VOCs	2.646t/a 0.368kg/h 14.70mg/m ³	0.265t/a 0.037kg/h 1.47mg/m ³	90							≤150mg/m ³
PVC 树脂粉碳酸钙拆包投料废气	1 套袋式除尘器	颗粒物	2.891t/a 1.205kg/h 223.07mg/m ³	0.038t/a 0.023kg/h 2.23mg/m ³	99	11200	25	15	0.6	间断	2400	≤10mg/m ³
高搅废气			0.84t/a 0.84kg/h 144.83mg/m ³							间断	1000	

密炼投料 废气			0.024t/a 0.24kg/h 41.38mg/m ³							间断	100	
发泡剂、稳定 剂拆包投料 废气	1 套袋式除 尘器	颗粒物	0.098t/a 0.327kg/h 145.19mg/m ³	0.001t/a 0.003kg/h 1.45mg/m ³	99	2250	25	15	0.3	间断	300	≤10mg/m ³
发泡废气	1 套循环水 间接冷却装 置+高压静 电回收装置 +两级活性 炭吸附装置	颗粒物	39.69t/a 5.513kg/h 91.88mg/m ³	1.985t/a 0.276kg/h 4.59mg/m ³	95	30000	40	15	1.0	连续	7200	≤10mg/m ³
		VOCs	2.646t/a 0.368kg/h 6.13mg/m ³	0.265t/a 0.037kg/h 0.61mg/m ³	90							≤150mg/m ³
印纸废气+转 移印花废气	1 套两级活 性炭串联吸 附装置	VOCs	1.796t/a 0.748kg/h 31.18mg/m ³	0.180t/a 0.075kg/h 3.12mg/m ³	90	24000	25	15	0.9	间断	2400	≤50mg/m ³ ≤1.5kg/h
数码印花废 气	1 套两级活 性炭串联吸 附装置	VOCs	1.35t/a 0.563kg/h 46.88mg/m ³	0.135t/a 0.056kg/h 4.69mg/m ³	90	12000	25	15	0.6	间断	2400	≤50mg/m ³ ≤1.5kg/h
导热油锅炉 废气	低氮燃烧工 艺	颗粒物	0.259t/a 0.036kg/h 17.60mg/m ³	0.259t/a 0.036kg/h 17.60mg/m ³	0	2044	50	15	0.25	连续	7200	≤20mg/m ³

			二氧化硫	0.043t/a 0.006kg/h 2.94mg/m ³	0.043t/a 0.006kg/h 2.94mg/m ³	0							≤50mg/m ³
			氮氧化物	0.606t/a 0.084kg/h 41.18mg/m ³	0.606t/a 0.084kg/h 41.18mg/m ³	0							≤50mg/m ³

表 9.3-2 建设项目无组织废气污染物排放清单

面源	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
2#生产车间	VOCs	0.707	0.259	109.48×72.48	12
	颗粒物	1.092	0.224		
	甲苯	0.05	0.021		
	DMF	0.029	0.012		

注：2#生产车间中无组织排放的 VOCs 为浆丝、定型、调胶、涂覆、烘干、密炼、开炼、过滤、压延、发泡、转移印花和数码印花工段同时进行时的排放速率；2#生产车间中无组织排放的颗粒物为定型、密炼、开炼、过滤、压延、拆包投料、高搅和发泡工段同时进行时的排放速率；2#生产车间中无组织排放的甲苯、DMF 为调胶、涂覆和烘干工段同时进行时的排放速率。

9.3.2 废水污染物排放清单

建设项目废水污染物排放清单详见表 9.3-3。

表 9.3-3 建设项目废水污染物排放清单

废水种类		废水量 (m³/a)	主要污染物 名称	产生情况		排放情况				排放去向	执行标准
				产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	接管浓度 (mg/m³)	接管量 (t/a)	排入外环境 浓度(mg/m³)	排入外环境量 (t/a)		
生产 废水	综丝清洗 废水	1920	COD	400	0.768	COD: 153 BOD ₅ : 49.5 SS: 47.7 氨氮: 3.0 石油类: 4.4	废水量: 48702 COD: 7.452 BOD ₅ : 2.409 SS: 2.3241 氨氮: 0.144 石油类: 0.215	COD: 50 BOD ₅ : 10 SS: 10 氨氮: 0.9 石油类: 1.0	废水量: 48702 COD: 2.435 BOD ₅ : 0.487 SS: 0.487 氨氮: 0.043 石油类: 0.049	综丝清洗废水、磨 毛废水和喷水织机 废水经厂内建设的 1 座污水处理站预 处理后, 93%回用 于喷水织机用水, 剩余的 7%与生活 污水一同接管入经 都产业园污水处理 厂处理达标排放, 尾水排入沙河	COD: 200 BOD ₅ : 50 SS: 100 氨氮: 20 石油类: 20
			BOD ₅	80	0.154						
			SS	180	0.346						
			石油类	40	0.077						
	磨毛废水	11520	COD	300	3.456						
			BOD ₅	100	1.152						
			SS	250	2.880						
	喷水织机 废水	600000	COD	220	132.00						
			BOD ₅	50	30.00						
			SS	110	66.00						
			石油类	15	9.00						
生活污水		5760	COD	300	1.440						
			BOD ₅	150	0.691						
			SS	150	0.864						
			NH ₃ -N	25	0.144						

备注: COD、BOD₅、SS、氨氮执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及其修改单中间接排放标准, 石油类执行经都产业园污水处理厂接管标准。

9.3.3 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第 31 号), 郎溪亿丰纺织有限公司需向社会公开的信息包括:

(1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3) 防治污染设施的建设和运行情况；

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5) 突发环境事件应急预案；

(6) 其他应当公开的环境信息。

9.4 环境监测计划

根据项目的建设性质，制定环境监测计划，对排放的污染物进行定期或日常的监督和检测。运营期环境监测主要包括环境质量和污染源两方面的内容。

9.4.1 环境质量监测计划

9.4.1.1 地下水环境质量

监测项目：pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总硬度、溶解性总固体、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚类、氰化物、汞、砷、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、耗氧量、氨氮、甲苯；

监测点位：厂区内地下水观测井；

监测层位：潜水含水层和微承压含水层；

采样深度：水位以下 1.0m 之内；

监测频率：1 次/年。

9.4.2 污染源监测计划

根据项目行业特点、产排污情况、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），项目污染源监测计划如下表 9.4-1 所示。同时，建设单位应定期想公众公开跟踪监测结果。

表 9.4-1 建设项目运营期监测计划

污染物	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准	标准限值
大气	浆丝废气排放口（编号：DA001）	VOCs	1 次/半年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	$\leq 50\text{mg/m}^3$; $\leq 1.5\text{kg/h}$
	定型废气排放口（编号：DA002）	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	$\leq 120\text{mg/m}^3$; $\leq 3.5\text{kg/h}$
		VOCs	1 次/季度	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	$\leq 50\text{mg/m}^3$ $\leq 1.5\text{kg/h}$
	水性 PU 胶涂覆、烘干废气排放口（编号：DA003~DA006）	VOCs	1 次/季度	《合成革与人造革工业污染物排放标准》 (GB21902-2008)	$\leq 200\text{mg/m}^3$
	PU/PA 胶涂覆、烘干废气排放口（编号：DA007）	VOCs	1 次/季度	《合成革与人造革工业污染物排放标准》 (GB21902-2008)	$\leq 200\text{mg/m}^3$
		甲苯	1 次/半年		$\leq 30\text{mg/m}^3$
		DMF	1 次/半年		$\leq 50\text{mg/m}^3$
	压延线密炼、开炼、过滤、压延废气排放口（编号：DA008）	颗粒物	1 次/半年	《合成革与人造革工业污染物排放标准》 (GB21902-2008)	$\leq 10\text{mg/m}^3$
		VOCs	1 次/季度		$\leq 150\text{mg/m}^3$
	PVC 树脂粉碳酸钙拆包投料废气+高搅废气+密炼投料废气排放口（编号：DA009）	颗粒物	1 次/半年	《合成革与人造革工业污染物排放标准》 (GB21902-2008)	$\leq 10\text{mg/m}^3$
	发泡剂、稳定剂拆包投料废气排放口（编号：DA010）	颗粒物	1 次/半年	《合成革与人造革工业污染物排放标准》 (GB21902-2008)	$\leq 10\text{mg/m}^3$
	发泡废气排放口（编号：DA011）	颗粒物	1 次/半年	《合成革与人造革工业污染物排放标准》 (GB21902-2008)	$\leq 10\text{mg/m}^3$
		VOCs	1 次/季度		$\leq 150\text{mg/m}^3$
	印纸废气+转移印花废气排放口（编号：DA012）	VOCs	1 次/季度	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	$\leq 50\text{mg/m}^3$ $\leq 1.5\text{kg/h}$

	数码印花废气排放口（编号：DA013）	VOCs	1 次/季度	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 （DB12/524-2020）	$\leq 50\text{mg/m}^3$ $\leq 1.5\text{kg/h}$
	导热油锅炉废气排放口（编号：DA007）	颗粒物	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） 表 3 中“燃气锅炉”特别排放限值要求	$\leq 20\text{mg/m}^3$
		二氧化硫			$\leq 50\text{mg/m}^3$
		氮氧化物	1 次/月	《2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务》 （皖大气办【2020】2 号）中的相关要求	$\leq 50\text{mg/m}^3$
	无组织排放厂界监控点	颗粒物	1 次/半年	《合成革与人造革工业污染物排放标准》 （GB21902-2008）	$\leq 0.5\text{mg/m}^3$
		VOCs			$\leq 10\text{mg/m}^3$
		甲苯			$\leq 1.0\text{mg/m}^3$
		DMF			$\leq 0.4\text{mg/m}^3$
	无组织排放厂内监控点	NMHC	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）	监控点处 1h 平均浓度值 6.0mg/m^3 ；监控点处任意 一次浓度值 20mg/m^3
声	厂界四周	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 3 类区标准	昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)
地表水	厂区总排口	流量	自动监测	《纺织染整工业水污染物排放标准》 （GB4287-2012）及其修改单	--
		pH			6~9
		COD			≤ 200
		氨氮			≤ 20
		BOD ₅	1 次/月		≤ 50
		SS	1 次/周		≤ 100
		石油类	1 次/半年	经都产业园污水处理厂接管标准	≤ 20

9.4.3 事故监测计划

环保治理设施运行情况要严格监视，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时向环保部门报告，并立即采样监测，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失进行调查统计。

上述监测内容均需按照国家规定的数据采集、处理、采样和分析方法进行监测，若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

9.4.4 监测数据分析与处理

(1) 接受并密切配合环保部门的定期监测，积累数据资料，妥善保存档案，做好环境统计工作，为治理工作现状和今后工作改进提供依据。

(2) 在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，则分析原因并报告管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施；

(3) 建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠，不受其它因素干预。

(4) 定期对监测数据进行综合分析，掌握废气、污水、噪声达标排放情况，并向管理机构做出汇报。

9.5 总量控制分析

9.5.1 总量控制的目的

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，建设项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对建设项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，提出合理可行的总量控制目标，为企业的排污总量指标申报和环保部门开展总量控制工作提供依据，以确保项目所在地的环境质量目标能得到实现，达到建设项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一，促进本区域经济的可持续发展。

9.5.2 总量控制因子的确定

根据国家“十三五”期间对污染物排放总量控制指标和《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发【2017】19号）的要求，规定总量控制因子为 COD_{Cr} 、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘和挥发性有机物（VOCs）。

根据国家环保部和安徽省环保厅要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，

针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

废水污染物指标：COD、氨氮。

废气污染物指标：烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）、二氧化硫、氮氧化物。

9.5.3 污染物总量核算

9.5.3.1 废水

本项目废水主要为综丝清洗废水、磨毛废水、喷水织机废水、循环冷却废水、园区蒸汽凝结水和生活污水，其中循环冷却废水和蒸汽凝结水用于喷水织机用水，不外排；综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后，93% 回用于喷水织机用水，剩余的 7% 与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，尾水排入沙河。

本项目废水污染物总量指标纳入经都产业园污水处理厂，水污染排放总量核算见表 9.5-1。

表 9.5-1 本项目污染物排放总量核算情况一览表 单位：t/a

污水种类	污染物	产生量	削减量	对环境的贡献量	排放去向
混合废水 (619200m ³ /a)	COD	137.664	135.229	2.435	经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后，93% 回用于喷水织机用水，剩余的 7% 与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，尾水排入沙河
	氨氮	0.144	0.101	0.043	

9.5.3.2 废气

本项目有组织废气中主要污染物产生及排放情况详见表 9.5-2。

表 9.5-2 建设项目有组织废气主要污染物排放情况 单位：t/a

主要污染物	产生量	削减量	排放量
颗粒物	52.362	49.650	2.712
二氧化硫	0.043	0	0.043
氮氧化物	0.606	0	0.606
VOCs	19.805	17.860	1.945
甲苯	2.190	1.971	0.219
DMF	1.311	1.180	0.131

根据“达标排放”及“污染物总量区域平衡”的原则，提出将本项目的废水、大气污染物实际排放量作为排放总量申报。由于上表中“VOCs”的排放量未包括 DMF 的排

放量，故在 VOCs 总量控制指标核算时，VOCs 总量控制指标=1.945+0.131=2.076t/a。

9.5.4 污染物总量控制

(1) 废水

本项目产生的废水最终均进入经都产业园污水处理厂处理达标后，尾水排入沙河，废水污染物总量指标纳入经都产业园污水处理厂，本环评仅提出备案考核量如下：

COD：2.435t/a、氨氮：0.043t/a。

(2) 废气

本项目废气污染物排放总量控制指标如下：

烟（粉）尘：2.712t/a，挥发性有机物（VOCs）：2.076t/a，二氧化硫：0.043t/a，氮氧化物：0.606t/a。

9.6 环境保护设施“三同时”验收内容

本项目环保设施需与与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运营，各环境保护设施“三同时”验收内容见下表 9.6-1。

表 9.6-1 建设项目环保设施“三同时”竣工验收一览表

污染源	环保设施名称	数量	验收内容及治理效果	进度
废水	隔油池	1 座	食堂废水经隔油池处理，设计处理能力 2t/d	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运营
	污水处理站	1 座	采取“絮凝+气浮+精密过滤”工艺，设计处理能力 2500t/d；综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内污水处理站处理后，93%回用于喷水织造，剩余的 7%与生活污水一同排入经都产业园污水处理厂处理，达标排放，尾水排入沙河。总排口设置在线监测装置，主要监测指标：流量、pH、化学需氧量、氨氮	
	应急事故池	1 座	配套建设事故废水收集管网，容积 200m ³	
废气	两级活性炭串联吸附装置	1 套	排气筒 1 根、高 15m； 浆丝废气 ：共设 2 条整浆机，采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集浆丝废气，捕集的浆丝废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放，主要污染物 VOCs 排放满足参照的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放速率≤1.5kg/h，排放浓度≤50mg/m ³ ）	

高压静电净化器	1 套	排气筒 1 根、高 15m； 定型废气 ：共设 2 台定型机，拟在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集定型废气，捕集的定型废气经 1 套高压静电净化器处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA002）排放，主要污染物颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求（颗粒物排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ ，排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ）；VOCs 排放满足参照的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放速率 $\leq 1.5\text{kg/h}$ ，排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ）。
两级活性炭串联吸附装置	4 套	排气筒 4 根、高 15m； 水性 PU 胶涂覆、烘干废气 ：共设 13 台涂层机用于水性 PU 胶的涂覆、烘干，13 台涂层机共分为 4 组，其中 3 组中每组 3 台涂层机，1 组中 4 台涂层机。采取在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气；在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气，每组涂层机捕集的涂覆、烘干废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气分别经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA003~DA006）排放，主要污染物 VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氨酯干法工艺”中的标准要求（VOCs 排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ）。
两级活性炭串联吸附装置	1 套	排气筒 1 根、高 15m； PU/PA 胶调胶废气+涂覆、烘干废气 ：设一个密闭的调胶房（ $6\text{m}\times 5\text{m}\times 3\text{m}$ ），采取调胶房内微负压抽风的形式捕集调胶废气；拟在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂胶过程中产生的有机废气；采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集 PU 胶/PA 胶涂层烘干过程中产生的有机废气，捕集的涂覆烘干废气与调胶废气经支管汇集到 1

			根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA007）排放，主要污染物 DMF、甲苯和 VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氨酯干法工艺”中的标准要求（DMF 排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ，甲苯排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，VOCs 排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ）。
	高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置	1 套	排气筒 1 根、高 15m； 密炼废气+开炼废气+过滤废气+压延废气 ：建设项目密炼机卸料口、输送小车输送轨道、开炼机、过滤机、压延机及物料输送皮带均在一个平面，采取在上述设施构成的流水线外层设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方），采取在密炼机卸料口、开炼机、压延机产生废气量相对较大的位置设置抽风口捕集上述工段产生的废气，压延线捕集的上述废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA008）排放，主要污染物颗粒物、VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，VOCs 排放浓度 $\leq 150\text{mg/m}^3$ ）。
	袋式除尘器	1 套	排气筒 1 根、高 15m； PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气+高搅废气+密炼投料废气 ：设 2 个密闭的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间，采取在其上部抽风捕集 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气；在每个高速搅拌机卸料口的上方设计集气罩（ $2\text{m}\times 2\text{m}\times 2\text{m}$ ）抽风捕集高搅废气和密炼投料废气，集气罩三面设铁皮围挡至地面，一面设软帘围挡至地面；捕集的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气、高搅废气、密炼机投料废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA009）排放，主要污染物颗粒物排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）

袋式除尘器	1 套	排气筒 1 根、高 15m； 发泡剂、稳定剂拆包投料废气 ：设有 1 个密闭的发泡剂、稳定剂配料间，采取在其上部微负压抽风捕集发泡剂、稳定剂拆包投料废气，经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA010）排放，主要污染物颗粒物排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）
循环水间接冷却装置+高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置	1 套	排气筒 1 根、高 15m； 发泡废气 ：采取在通过式发泡炉的进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在通过式发泡炉的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集发泡废气，捕集的发泡废气经 1 套循环水间接冷却装置+高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA011）排放，主要污染物颗粒物和 VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，VOCs 排放浓度 $\leq 150\text{mg/m}^3$ ）。
两级活性炭串联吸附装置	1 套	排气筒 1 根、高 15m； 印纸废气+转移印花废气 ：拟在数码打印机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留印花纸的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印纸废气；采取在印花机热辊筒的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留布匹的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印花废气，捕集的印象纸废气和转移印花废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA012）排放，主要污染物 VOCs 排放满足参照执行的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.5\text{kg/h}$ ）。

	两级活性炭串联 吸附装置	1 套	排气筒 1 根、高 15m； 数码印花废气 ：拟在数码印花机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留坯布的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集数码印花废气，捕集的数码印花废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA013）排放，主要污染物 VOCs 排放满足参照执行的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.5\text{kg/h}$ ）
	低氮燃烧装置	1 套	排气筒 1 根、高 15m； 导热油锅炉废气 ：导热油锅炉采用 FGR 烟气内循环燃烧器的低氮燃烧工艺，导热油锅炉废气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA014）排放，主要污染物颗粒物、二氧化硫排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中“燃气锅炉”特别排放限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ）；氮氧化物排放满足《2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务》（皖大气办【2020】2 号）中的相关要求（氮氧化物排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ）。
噪声	主要为减振基座、墙体隔声、设立空压机房等		厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准
固废	一般固废、危废各自设立专用堆放场所及地面防渗处理，危废贮存间面积 45m^2		按照《危险废物贮存污染控制标准》验收；一般固废回收利用或外售，危险废物委托有资质单位处置
地下水	增塑剂罐区设围堰：有效容积 50m^3 ；厂区做分区防渗，在厂区西侧设地下水监控井 1 个		厂区按照分区防渗图要求做分区防渗，地下水监测水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准

10 环境影响评价结论

10.1 评价结论

10.1.1 项目概况

郎溪亿丰纺织有限公司根据市场需要，拟投资 20600 万元，选址于安徽郎溪经济开发区（十字园区），立字大道北侧，创业路东侧（中心坐标：东经 119.146682°，北纬 31.000925°）建设“年产 8000 万米各类化纤布、涂层布等纺织功能面料项目”。本项目总占地面积 27944.7 平方米，总建筑面积 19480m²。本项目主要从事纺织产品的生产活动，根据织造出的坯布后续处理工艺的不同，将纺织产品主要分为坯布、磨毛布、转移印花布、数码印花布、涂层压延发泡布和涂层布。建设项目投产后，可年产纺织产品 8000 万米，项目采用喷水、喷气织造的方式生产出坯布，生产出的 1000 万米坯布经磨毛机磨毛后与剩下的 7000 万米坯布一同交由外协单位进行染色加工，1000 万米磨毛机磨毛加工后的坯布经染色加工后，直接作为成品磨毛布外售；500 万米染色后的坯布进行转移印花，生产出转移印花布；500 万米染色后的坯布进行数码印花，生产出数码印花布；1200 万米染色后的坯布涂覆水性 PU 胶、150 万米染色后的坯布涂覆 PU 油性胶、150 万米染色后的坯布涂覆 PA 油性胶后烘干，生产出涂层布；100 万米染色后的坯布涂覆水性 PU 胶和 900 万米染色后的坯布与聚氯乙烯树脂膜层压延贴合，经发泡后生产出涂层压延发泡布；剩余 3500 万米染色后的坯布直接作为成品坯布外售。

本项目已于 2021 年 02 月 25 日获得了《郎溪县发展改革委项目备案表》（项目编码：2102-341821-04-01-922413）。

10.1.2 规划及产业政策相符性

10.1.2.1 规划相符性分析

（1）与安徽郎溪经济开发区（十字园区）规划符合性分析

根据安徽郎溪经济开发区（十字园区）总体规划图，本项目用地性质为工业用地，用地符合安徽郎溪经济开发区（十字园区）总体规划。安徽郎溪经济开发区以智能制造、新材料和大健康为主导产业，其中十字园区规划的主导产业为先进纺织材料（新材料）和绿色食品（大健康），本项目为蓬、帆布制造业，属于安徽郎溪经济开发区（十字园区）主导产业中的先进纺织材料（新材料）产业。因此，本项目的建设符合安徽郎溪经济开发区（十字园区）总体规划要求（附图 1.3-1 安徽郎溪经济开发区（十字园区）总体规划图）。

(2) 与《安徽郎溪经济开发区总体规划(2019-2030)环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

安徽省生态环境厅于 2020 年 08 月 10 日以“安徽省生态环境厅关于印发《安徽郎溪经济开发区规划(2019-2030)环境影响报告书审查意见》的函(皖环函【2020】420 号)”文件通过了《安徽郎溪经济开发区规划(2019-2030)环境影响报告书》的审查。建设项目与《安徽郎溪经济开发区总体规划(2019-2030)环境影响报告书》及其审查意见符合性分析详见表 10.1-1。

表 10.1-1 建设项目与《安徽郎溪经济开发区总体规划(2019-2030)环境影响报告书》及其审查意见符合性分析一览表

《安徽郎溪经济开发区总体规划(2019-2030)环境影响报告书》及其审查意见	建设项目	符合性
安徽郎溪经济开发区(十字园区)主导产业: 先进纺织材料(新材料)和绿色食品(大健康)	项目为蓬、帆布制造业,属于主导产业中的先进纺织材料(新材料)产业	符合
推动企业间中水梯级利用,减少废水排放量	建设项目蒸汽凝结水和循环冷却废水均回用于喷水织造;喷水织机废水、磨毛废水和综丝清洗废水经厂内污水处理站处理后,93%回用于喷水织造,7%外排,减少了废水排放量	符合
加强挥发性有机物、恶臭污染的治理	建设项目根据有机废气的组分信息分别采取两级活性炭串联吸附或高压静电净化器处理的方式处理	符合
固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置	建设项目厂内一般固体和危险固废均依法、依规处理处置	符合
根据国家和区域发展战略,结合区域生态环境质量等,严格产业的环境准入,限值与主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区。开发区禁止化工项目入驻;电镀、印染项目要设立独立片区,远离各类保护区,仅用于配套开发区内项目	项目为蓬、帆布制造业,属于主导产业中的先进纺织材料(新材料)产业;建设项目的印染工段交由外协单位加工,不再厂内进行印染活动	符合

由表 10.1-1 对比分析可知,建设项目符合《安徽郎溪经济开发区总体规划(2019-2030)环境影响报告书》及其审查意见中的相关要求。

10.1.2.2 产业政策相符性分析

(1) 对照《产业结构调整指导目录》(2019 年本),本项目为蓬、帆布制造项目,

不属于其中的淘汰与限制类范畴，可视为允许项目，符合产业政策；

(2) 本项目未被列入国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》，符合用地计划。

本项目已于 2021 年 02 月 25 日获得郎溪县发展和改革委员会文件《郎溪县发展改革委项目备案表》(项目编码: 2102-341821-04-01-922413)，因此本项目符合产业政策。

综上所述，拟建项目符合国家和地方产业政策。

10.1.3 环境质量现状

10.1.3.1 环境空气

根据环境空气监测结果表明：建设项目属于达标区。各其他污染物补充监测点位非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求，TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，甲苯监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”，DMF 监测结果满足《合成革工业污染物排放标准》(征求意见稿)中推荐的 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求，区域大气环境质量良好，大气环境具有一定的环境承载力。

10.1.3.2 地表水环境

地表水环境质量现状评价表明：本次现状监测期间，各断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水标准要求，区域地表水环境具有一定的承载力。

10.1.3.3 地下水环境

地下水各项监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准的要求，评价区域地下水环境质量较好。

10.1.3.4 声环境

根据噪声监测结果可知：项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准；周围敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

10.1.4 环境影响预测及评价

10.1.4.1 环境空气影响预测及评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关规定，确定本次大气环境影响评价工作等级为二级。

由预测结果可知，本项目建成运行后，主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲苯、DMF 和 VOCs 最大 1h 地面空气质量浓度的占标率均小于 10%。因此，本项目的建设对区域大气环境质量影响较小。

本项目环境防护距离为 2#生产车间外 100m 范围。经过现场勘查，建设项目厂区南侧为开发区管委会，建设项目 2#生产车间距离南侧开发区管委会最近办公楼约 234m，不在本项目环境防护距离范围内。拟建项目环境防护距离范围内主要为工业企业及工业空地，无居民、学校等敏感目标。同时项目运营后，环境防护距离内不准建设居民、学校、食品加工企业等敏感性建设。

10.1.4.2 地表水环境影响预测及评价

厂区雨水通过开发区雨水管网直接排放；本项目循环冷却废水和蒸汽凝结水用于喷水织机用水，不外排；综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后，93%回用于喷水织机用水，剩余的 7%与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，尾水排入沙河。经都产业园污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，对区域地表水环境影响较小。

10.1.4.3 地下水环境影响预测及评价

在严格落实厂区分区防渗措施及地下水水质跟踪监测等措施的前提下，能够将本项目对地下水的影响降到最低，总的来说本项目建设对地下水环境影响较小，区域地下水水质不会因本项目建设发生明显变化。

10.1.4.4 噪声环境影响预测及评价

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，各厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。对厂界四周的声环境现状质量影响程度较小。

10.1.5 公众参与

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）等文件规定的工作流程、公开方式、组织形式开展公众参与调查工作，主要进行了网络公示、安徽商报登报。具体调查结果如下：

网络公示、安徽商报登报阶段未收到公众的对于建设项目的反对意见；

10.1.6 环境影响保护措施

10.1.6.1 大气环境保护措施

(1) 浆丝废气

本项目共设 2 条整浆机，采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集浆丝废气，捕集的浆丝废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放，主要污染物 VOCs 排放满足参照的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放速率 $\leq 1.5\text{kg/h}$ ，排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ）。

(2) 定型废气

本项目共设 2 台定型机，拟在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集定型废气，捕集的定型废气经 1 套高压静电净化器处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA002）排放，主要污染物颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求（颗粒物排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ ，排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ）；VOCs 排放满足参照的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放速率 $\leq 1.5\text{kg/h}$ ，排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ）。

(3) 水性 PU 胶涂覆烘干废气

本项目共设 13 台涂层机用于水性 PU 胶的涂覆、烘干，13 台涂层机共分为 4 组，其中 3 组中每组 3 台涂层机，1 组中 4 台涂层机。采取在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气；在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气，每组涂层机捕集的涂覆、烘干废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气分别经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA003~DA006）排放，主要污染物 VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氨酯干法工艺”中的标准要求（VOCs 排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ）。

(4) PU/PA 胶调胶废气+涂覆烘干废气

本项目设一个密闭的调胶房（6m \times 5m \times 3m），采取调胶房内微负压抽风的形式捕集调胶废气；拟在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂胶过程中产生的有机废气；采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集 PU 胶/PA 胶涂层烘干过程中产生的有机废气，捕集的涂覆烘干废气与调胶废气经支管汇集到 1 根总管，经 1

套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA007）排放，主要污染物 DMF、甲苯和 VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氨酯干法工艺”中的标准要求（DMF 排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ，甲苯排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，VOCs 排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ）。

（5）密炼废气+开炼废气+过滤废气+压延废气

建设项目密炼机卸料口、输送小车输送轨道、开炼机、过滤机、压延机及物料输送皮带均在一个平面，采取在上述设施构成的流水线外层设置包围型集气罩（集气罩的两侧做围挡至流水线下方），采取在密炼机卸料口、开炼机、压延机产生废气量相对较大的位置设置抽风口捕集上述工段产生的废气，压延线捕集的上述废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA008）排放，主要污染物颗粒物、VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，VOCs 排放浓度 $\leq 150\text{mg/m}^3$ ）。

（6）PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气+高搅废气+密炼投料废气

本项目设 2 个密闭的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间，采取在其上部抽风捕集 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气；在每个高速搅拌机卸料口的上方设计集气罩（ $2\text{m} \times 2\text{m} \times 2\text{m}$ ）抽风捕集高搅废气和密炼投料废气，集气罩三面设铁皮围挡至地面，一面设软帘围挡至地面；捕集的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气、高搅废气、密炼机投料废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA009）排放，主要污染物颗粒物排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）。

（7）发泡剂、稳定剂拆包投料废气

本项目设有 1 个密闭的发泡剂、稳定剂配料间，采取在其上部抽风捕集发泡剂、稳定剂拆包投料废气，经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA010）排放，主要污染物颗粒物排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）。

（8）发泡废气

本项目采取在通过式发泡炉的进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在通过

式发泡炉的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集发泡废气，捕集的发泡废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套循环水间接冷却装置+高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA011）排放，主要污染物颗粒物和 VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs 排放浓度 $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（9）印纸废气+转移印花废气

本项目拟在数码打印机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留印花纸的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印纸废气；采取在印花机热辊筒的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留布匹的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集印花废气，捕集的印纸废气和转移印花废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA012）排放，主要污染物 VOCs 排放满足参照执行的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

（10）数码印花废气

本项目拟在数码印花机及烘干系统的外部设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方，只留坯布的进口与出口），采取顶部抽风的形式捕集数码印花废气，捕集的数码印花废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套两级活性炭串联吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA013）排放，主要污染物 VOCs 排放满足参照执行的天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其它行业”中的标准限值要求（VOCs 排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

（11）导热油锅炉废气

本项目导热油锅炉采用 FGR 烟气内循环燃烧器的低氮燃烧工艺，导热油锅炉废气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA014）排放，主要污染物颗粒物、二氧化硫排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中“燃气锅炉”特别排放限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氮氧化物排放满足《2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务》（皖大气办【2020】2 号）中的相关要求（氮氧化物排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

10.1.6.2 地表水环境保护措施

本项目循环冷却废水和蒸汽凝结水用于喷水织机用水，不外排；综丝清洗废水、磨毛废水和喷水织机废水经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后，93%回用于喷水织机用水，剩余的 7%与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，尾水排入沙河。

10.1.6.3 地下水环境保护措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、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、应急响应全方位进行控制。项目主要采取了源头控制措施、分区控制措施、设置地下水污染监测体系和地下水污染风险应急管理及响应等措施。

10.1.6.4 固体废弃物处理处置措施

本项目产生的废化纤丝、废综丝板、废滤网由建设单位集中收集后外售；过滤废料、回收的增塑剂、除尘灰由建设单位集中收集后，回用于生产；废包装材料由建设单位集中收集后，由供应商进行回收；污水处理站污泥交由有资质单位处置；废活性炭、废机油、废导热油、废油液、废化学品包装材料等，属于危险废物，由具有危废处理资质单位安全处置，不排放；职工生活垃圾交由当地环卫部门处理。

10.1.6.5 声环境保护措施

本工程选用低噪声的环保设备，风机设置隔声罩，进出口安装消声器；水泵底座设减震垫、留减震槽、接口处做挠性连接，局部设置隔声罩，在综合采取上述噪声控制措施后，厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 3 类区排放限值，对区域声环境质量影响较小。

10.1.7 清洁生产

郎溪亿丰纺织有限公司年产 8000 万米各类化纤布、涂层布等纺织功能面料项目符合国家产业政策要求。企业从生产源头抓起，外购基料，采取资源优化配置，在原辅材料单耗、单位产品的能耗、污染物排放量和废物回收利用等方面，居国内清洁生产基本水平，提高了产品附加值，采用电能等清洁能源，同时实行污染全过程控制，大幅度减少污染，是一项具有清洁生产工艺项目。

10.1.8 环境风险评价结论

根据风险分析可知，建设项目环境风险潜势为 I，项目中风险物质可能产生的风险，通过采取环评中提出的防范措施和制定相应的应急预案，项目风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。

10.1.9 环境经济损益分析

本项目的环保投资可使各污染物实现达标排放，减少污染物的排放量，取得良好的环境和经济效益。本项目在取得良好环境效益的同时，还会带来良好的经济效益和社会效益，对促进地方的经济建设和社会发展都有积极的意义。

10.1.10 总量控制

（1）废水

本项目产生的废水最终均进入经都产业园污水处理厂处理达标后，尾水排入沙河，废水污染物总量指标纳入经都产业园污水处理厂，本环评仅提出备案考核量如下：

COD：2.435t/a、氨氮：0.043t/a。

（2）废气

本项目废气污染物排放总量控制指标如下：

烟（粉）尘：2.712t/a，挥发性有机物（VOCs）：2.076t/a，二氧化硫：0.043t/a，氮氧化物：0.606t/a。

10.2 总结论

综上所述，郎溪亿丰纺织有限公司年产 8000 万米各类化纤布、涂层布等纺织功能面料项目的建设符合相关产业政策要求，选址符合相关规划要求；生产过程中所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；项目实施后，在正常工况下排放的污染物对周围环境影响较小；在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可以接受。

因此，项目的建设单位在切实落实各项污染防治措施，严格执行国家和地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度论证，郎溪亿丰纺织有限公司年产 8000 万米各类化纤布、涂层布等纺织功能面料项目具备环境可行性。