

编号：RDTC2020-KY-0000

江苏国泰智造纺织科技有限公司

张家港纱线研发及智能制造项目

可行性研究报告

北京荣大科技有限公司

二〇二〇年九月

中国·南京

北京荣大科技有限公司

审 定： 叶素芳 高级工程师
国家注册咨询工程师（投资）

审 核： 孙爱民 教授级高级工程师
国家注册咨询工程师（投资）
江苏省注册咨询专家

校 核： 葛利梅 国家注册咨询工程师（投资）

项目负责人： 于坚炜 咨询工程师

报告编制人员： 于坚炜 咨询工程师

李明 咨询工程师

何雅玲 行业研究员

目 录

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 第一章 总论 | 1 |
| 第一节 项目概况 | 1 |
| 一、项目由来 | 1 |
| 二、项目基本情况 | 2 |
| 第二节 投资主体基本情况 | 3 |
| 一、公司基本情况 | 3 |
| 二、公司组织机构 | 4 |
| 三、公司贯标情况 | 4 |
| 第三节 建设主体基本情况 | 5 |
| 一、公司基本情况 | 5 |
| 二、建设主体与投资主体关系 | 5 |
| 第四节 可行性研究报告编制说明 | 5 |
| 一、编制过程 | 5 |
| 二、编制依据 | 6 |
| 三、主要内容 | 6 |
| 第五节 可行性研究结论 | 7 |
| 一、主要研究结论 | 7 |
| 二、主要技术经济指标 | 9 |
| 第二章 建设背景、必要性及可行性 | 11 |
| 第一节 项目建设背景 | 11 |
| 一、我国中高端纱线市场需求不断增长 | 11 |
| 二、项目建设符合国家及地方相关规范和产业政策 | 11 |
| 第二节 项目建设必要性 | 14 |
| 一、有利于完善公司产业链，保障服装业务可持续发展 | 14 |
| 二、有利于实现智能化生产，促进公司绿色化及自动化发展 | 14 |
| 三、有利于增强公司在毛纺市场领域的综合竞争力 | 15 |

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| 第三节 项目建设可行性 | 15 |
| 一、项目建设符合国家产业政策 | 15 |
| 二、丰富的市场资源及技术积累为项目建设提供保障 | 16 |
| 三、严格的质量管控制度为项目建设提供有力支撑 | 16 |
| 第三章 行业与市场分析 | 17 |
| 第一节 毛纺织行业分析 | 17 |
| 一、含义及产业链 | 17 |
| 二、发展现状 | 18 |
| 三、发展趋势 | 21 |
| 第二节 纺织服装市场分析 | 23 |
| 一、国内市场 | 23 |
| 二、国外市场 | 27 |
| 第三节 竞争能力分析 | 34 |
| 一、主要竞争对手 | 34 |
| 二、竞争优势分析 | 36 |
| 第四章 建设规模及产品方案 | 38 |
| 第一节 项目与公司现有主营业务关联度分析 | 38 |
| 一、现有相关产品类别及产能 | 38 |
| 二、本项目产能预测 | 38 |
| 三、技术关联度分析 | 38 |
| 四、业务（市场）关联度分析 | 39 |
| 第二节 建设规模 | 39 |
| 一、确定原则 | 39 |
| 二、建设内容及规模 | 40 |
| 第三节 产品方案 | 40 |
| 一、确定原则 | 40 |
| 二、产品方案与规模 | 40 |

| | |
|----------------------------|-----------|
| 三、项目产品介绍 | 40 |
| 四、产品质量检验 | 42 |
| 第五章 工艺技术及设备方案 | 43 |
| 第一节 工艺技术方案选择 | 43 |
| 一、技术选择的原则 | 43 |
| 二、工艺技术方案 | 44 |
| 第二节 工艺流程及说明 | 44 |
| 一、粗纺纱线产品生产工艺流程 | 44 |
| 二、精纺纱线产品生产工艺流程 | 45 |
| 第三节 设备方案选择 | 45 |
| 一、设备选型原则 | 45 |
| 二、设备选择 | 46 |
| 第六章 原辅材料和燃料动力 | 48 |
| 第一节 原辅材料和燃料动力供应 | 48 |
| 第二节 主要原辅材料和燃料动力消耗量 | 48 |
| 一、原辅材料消耗 | 48 |
| 二、动力消耗 | 48 |
| 第七章 工程技术方案 | 49 |
| 第一节 项目场址 | 49 |
| 第二节 建设条件 | 49 |
| 一、地理位置 | 49 |
| 二、自然条件 | 50 |
| 三、社会经济条件 | 50 |
| 四、交通运输条件 | 51 |
| 第三节 总图布置 | 52 |
| 一、设计标准及依据 | 52 |
| 二、总图布置原则 | 53 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| 三、总图工程 | 53 |
| 四、工程技术指标 | 55 |
| 第四节 建筑工程方案 | 56 |
| 一、设计依据 | 56 |
| 二、土建工程 | 57 |
| 三、厂区建（构）筑物一览表 | 57 |
| 第五节 公用工程 | 58 |
| 一、给排水工程 | 58 |
| 二、供电工程 | 60 |
| 三、通风、空调工程 | 62 |
| 第八章 环保、消防与安全卫生 | 63 |
| 第一节 环境保护 | 63 |
| 一、环境保护标准 | 63 |
| 二、建设期污染物及治理措施 | 63 |
| 三、运营期主要污染物及处理措施 | 66 |
| 四、环境影响分析结论及建议 | 66 |
| 第二节 消防 | 67 |
| 一、设计依据 | 67 |
| 二、消防措施 | 67 |
| 第三节 劳动保护与安全 | 68 |
| 一、设计依据 | 68 |
| 二、主要危险及有害因素 | 69 |
| 三、采取的安全措施 | 70 |
| 第九章 节能分析 | 72 |
| 第一节 用能标准和节能规范 | 72 |
| 一、相关法律法规和规划 | 72 |
| 二、项目用能标准和规范 | 72 |

| | |
|------------------------------|-----------|
| 第二节 当地能源供应 | 73 |
| 一、供电 | 73 |
| 二、供水 | 73 |
| 第三节 能源消耗情况 | 73 |
| 一、能耗种类和数量 | 73 |
| 二、能源消耗种类及数量 | 74 |
| 三、综合能耗 | 75 |
| 第四节 能源消耗指标分析 | 76 |
| 一、单位产值能耗 | 76 |
| 二、单位增加值综合能耗 | 76 |
| 第五节 节能措施和效果分析 | 76 |
| 一、节能措施 | 76 |
| 二、节能效果分析 | 78 |
| 第六节 结论 | 78 |
| 第十章 组织机构与人力资源配置 | 79 |
| 第一节 项目组织机构 | 79 |
| 第二节 人力资源配置 | 79 |
| 一、工作制度 | 79 |
| 二、项目定员 | 79 |
| 三、人员来源 | 80 |
| 四、人员培训 | 80 |
| 第十一章 项目实施进度 | 82 |
| 第十二章 投资估算与融资方案 | 83 |
| 第一节 投资估算 | 83 |
| 一、估算范围及依据 | 83 |
| 二、建设投资估算 | 84 |
| 三、建设投资借款与建设期利息估算 | 86 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| 四、流动资金估算 | 86 |
| 五、总投资及其构成分析 | 86 |
| 第二节 融资方案 | 87 |
| 一、投资计划 | 87 |
| 二、融资计划 | 87 |
| 三、资金筹措 | 88 |
| 四、项目资本金配比 | 88 |
| 第十三章 财务评价 | 89 |
| 第一节 评价说明 | 89 |
| 一、范围及方法 | 89 |
| 二、计算期 | 89 |
| 三、生产负荷 | 89 |
| 第二节 财务效益与费用估算 | 89 |
| 一、收入与税费估算 | 89 |
| 二、总成本费用 | 91 |
| 三、所得税 | 92 |
| 四、利润与利润分配 | 92 |
| 第三节 盈利能力和财务生存能力分析 | 92 |
| 一、项目投资盈利能力 | 92 |
| 二、项目资本金盈利能力 | 92 |
| 三、财务生存能力 | 93 |
| 第四节 不确定分析 | 93 |
| 一、盈亏平衡分析 | 93 |
| 二、敏感性分析 | 93 |
| 第十四章 项目风险与对策分析 | 96 |
| 第一节 风险识别 | 96 |
| 第二节 风险评估 | 97 |

| | |
|---------------------|----|
| 第三节 风险应对措施 | 97 |
| 一、工程建设风险对策 | 97 |
| 二、资金筹措风险对策 | 98 |
| 三、政策风险对策 | 98 |
| 四、环境与意外事故风险对策 | 98 |
| 五、社会风险对策 | 98 |
| 六、其他风险对策 | 99 |

第一章 总论

项目名称：张家港纱线研发及智能制造项目
投资单位：江苏国泰国际集团股份有限公司
建设单位：江苏国泰智造纺织科技有限公司

第一节 项目概况

一、项目由来

现代纺织业诞生于英国，进入二十世纪以后，世界纺织产业完成了从英国到美国、从美国到日本、从日本到韩国等新兴工业化国家、从新兴工业化国家到中国、印度等发展中国家的四次转移。虽然从规模上看，我国已经承接了世界纺织工业的转移，成为纺织大国，但是距离纺织强国仍有一定距离。近年来，我国纺织行业面临着原材料涨价和国内外竞争加剧的双向压力，产品竞争优势主要体现在中低档产品，而高附加值产品的比重不高，高档面料依赖进口，缺少核心竞争力。我国人口基数庞大，随着经济的稳定增长和居民收入及消费能力的不断提高，高端纺织行业的市场也将不断扩大，行业市场前景广阔。

江苏国泰国际集团股份有限公司（以下简称“江苏国泰”或“公司”）自 1998 年设立以来一直从事纺织品、轻工品、机电、化工产品的进出口业务。公司坚持走贸易与实业结合之路，为此制订了“以外贸为龙头、实业为基础、科技为依托，贸工技一体化发展”的发展战略，并切实加以实施。为积极响应《江苏省“十三五”纺织产业发展规划》的任务要求，强化智能制造引领，在智能化纺纱生产线等领域组织实施纺织全流程数字化、网络化与智能化建设工程，公司提出“张家港纱线研发及智能制造项目”。通过本项目建设，有利于完善公司产业链，实现智能化生产，增强公司综合竞争能力。

二、项目基本情况

1、建设地点

本项目建设地点位于江苏省张家港市塘桥镇周巷路与镇北路交界处，拟购置地块新建生产车间及相关配套设施用于本项目产品生产。

2、生产规模

随着公司业务快速发展，以及目标市场需求不断增长，本项目拟新建生产车间，购置先进的生产设备，进行粗纺纱线产品和精纺纱线产品生产。项目建成后，可实现年产 3,000 吨粗纺纱线与 15,000 吨精纺纱线的生产能力。

3、工艺和设备

本项目拟采用先进的生产技术、完备的工艺流程进行项目投产建设。根据生产纲领、生产工艺和生产班制，本项目拟新增软硬件设备 461 台（套），其中新增精纺纱线生产用软硬件设备 374 台（套），新增粗纺纱线生产用软硬件设备 87 台（套）。

4、工程方案

本项目拟在江苏省张家港市塘桥镇周巷路与镇北路交界处新建生产基地，项目总占地面积 66,667m²（折合约 100 亩），新建建筑总建筑面积为 107,200m²。其中，精纺车间建筑面积 60,000m²，粗纺车间建筑面积 36,000m²，办公楼建筑面积 3,200m²，综合楼建筑面积 3,200m²，研发中心大楼建筑面积 4,800m²。

此外，本项目还将配套建设厂区内的道路及绿化等总图工程及厂区供配电、给排水、安全环保、消防等公共辅助设施。

5、建设期和项目定员

（1）建设期

本项目建设期暂定为 2 年。

（2）项目定员

本项目建成后新增管理及生产人员共计 879 人。

6、项目总投资

建设项目评价中的总投资包括建设投资、建设期利息和铺底流动资金。本项目总投资 148,481.64 万元，其中固定资产投资（含土地出让费用）为 147,500.65 万元，非资本性投入 980.99 万元（其中：铺底流动资金 980.99 万元），无建设期利息。

第二节 投资主体基本情况

一、公司基本情况

1、公司介绍

公司名称：江苏国泰国际集团股份有限公司

注册资本：156,353.6598 万（元）

注册地址：张家港市国泰时代广场 11-24 楼

法定代表人：张子燕

成立时间：1998 年 5 月 7 日

统一社会信用代码：91320000703675629U

江苏国泰国际集团股份有限公司成立于 1998 年，于 2006 年 12 月 8 日在深交所正式上市（股票名称“江苏国泰”，股票代码“002091”）。2016 年 12 月，公司完成重大资产重组，对控股股东旗下贸易供应链业务、互联网电商业务、金融投资业务等核心资源进行了全面整合，纳入上市公司，提高了国有资产的证券化率，为未来发展打开了长期成长空间。目前，公司主营业务包括供应链服务、新能源两大板块，涵盖消费品进出口贸易、新能源新材料及金融等领域。

2019 年公司全年实现营业收入 393 亿元，同比增长 6.8%。在当前中美贸易摩擦不断加剧的国际背景下，公司积极调整布局，加快转型步伐，全年仍然保持平稳发展的态势，销售收入、进出口总量、企业经济效益和可持续发展能力不断提升。

2、经营范围

公司经营范围：国内贸易；自营和代理各类商品及技术的进出

口业务；服装、鞋帽、服饰、日用百货、针纺织品、皮革制品的生产加工及网络销售。对外派遣工程、生产及服务行业所需的劳务人员（不含海员），预包装食品批发与零售。

二、公司组织机构

公司设股东大会为最高权力机构，下设董事会负责统领战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会。公司日常经营管理工作由总裁负责，其下设董事会办公室、综合业务部、财务部、信息技术部、培训管理部、监察审计部等各部门。公司整体组织机构健全，分工明确，具体详见下图：

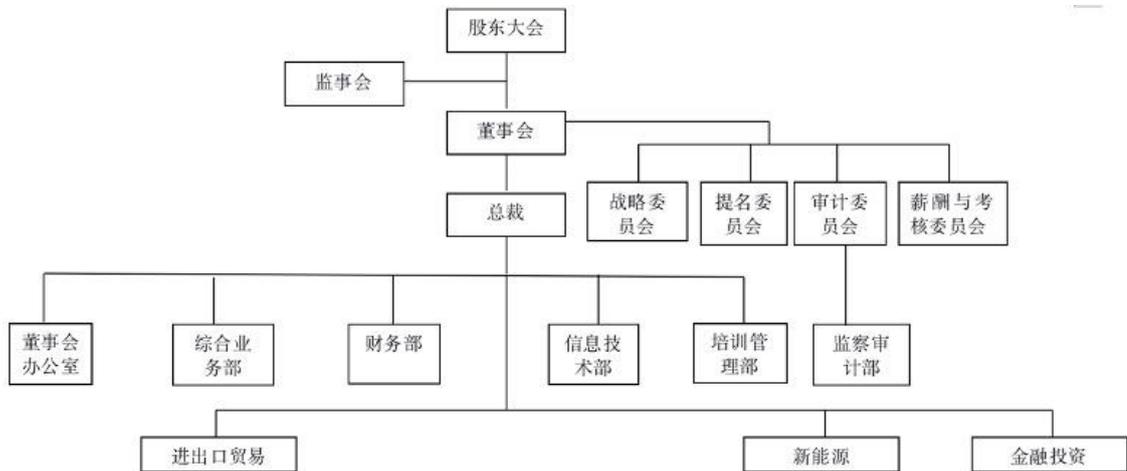


图 1-1 公司组织机构图

三、公司贯标情况

公司一直注重资质能力建设，经过多年发展，目前已具备较为系统、完整的资质体系。同时，公司拥有较为完善的生产管理制度和质量控制体系，在工艺流程控制、人员生产效率管理等方面积累了丰富的经验。同时，公司拥有质量管理体系认证（ISO9000）、环境管理体系认证等一系列资质认证。

第三节 建设主体基本情况

一、公司基本情况

1、公司介绍

公司名称：江苏国泰智造纺织科技有限公司

注册资本：5000 万（元）

注册地址：张家港市塘桥镇横泾村兄华路 38 号

法定代表人：唐朱发

江苏国泰智造纺织科技有限公司（以下简称“国泰智造”）是江苏国泰国际集团股份有限公司的全资子公司，主要从事纺纱加工、面料纺织加工、服装制造、技术开发等业务。

2、经营范围

公司经营范围：一般项目包括纺纱加工、面料纺织加工、服装制造、产业用纺织制成品生产、针纺织品销售、产业用纺织制成品销售、针纺织品及原料销售、技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广、土地使用权租赁、非居住房地产租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）；许可项目包括技术进出口、货物进出口、进出口代理。

二、建设主体与投资主体关系

本项目投资主体为江苏国泰国际集团股份有限公司，建设主体为江苏国泰智造纺织科技有限公司，其中江苏国泰智造纺织科技有限公司是江苏国泰国际集团股份有限公司全资子公司。

第四节 可行性研究报告编制说明

一、编制过程

受项目建设单位的委托，北京荣大科技有限公司承担了该公司“张家港纱线研发及智能制造项目”的可行性研究报告编制工作，并就该项目组织有关人员成立了项目组。项目组按照国家有关可行

性研究报告编制规范和相关要求，与项目建设单位进行了充分交流，开展了项目基础资料的调查收集工作。通过对项目建设目标、建设条件的了解以及对基础资料的收集与整理，进一步分析研究了项目投资的必要性、相关产业政策、产品市场要求、项目建设方案与节能环保措施，对项目投融资方案与项目效益进行了测算，并就具体问题与项目承建单位、券商进行了探讨。在此基础上，结合有关方面的意见，编制了本项目的可行性研究报告。

二、编制依据

- 1、《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- 2、《国家计委办公厅关于出版<投资项目可行性研究报告指南>（试用版）的通知》（计办投资〔2002〕15号）；
- 3、国家发展改革委、建设部《关于印发建设项目经济评价方法与参数的通知》（发改投资〔2006〕1325号）；
- 4、公司提供的项目工艺及设备资料及其它资料；
- 5、研究过程中收集的相关资料；
- 6、项目建设单位与本单位签订的咨询服务合同。

三、主要内容

本项目可行性研究报告主要工作内容包括以下几个方面：

1、项目建设背景、必要性及可行性分析

根据国内外纺织服装行业的发展现状、市场前景、行业政策及公司近三年发展规划、可能面临的问题等，分析阐述本项目建设的背景、必要性及可行性。

2、市场分析

根据纺织服装行业发展现状及趋势，以及下游应用领域的市场发展现状及趋势，对本项目生产的产品进行市场前景预测。

3、项目总体方案

根据项目公司近三年产品销售现状、盈利情况、市场需求以及

公司中远期发展规划，确定本项目产品方案、设备方案以及原辅材料和燃料动力方案。

4、工程技术方案

根据生产要求、设备配置、人员以及产品产能情况，确定项目建设面积，提出初步工程技术方案。

5、节能和环保

根据本项目特点分析能源消耗及环境保护问题，并据此提出节约能源及环境保护措施。

6、投资估算和财务分析

根据工程量和设备采购量，对项目投资作初步估算，编制项目总投资估算表，并提出资金筹措方案。

根据产品方案和原辅材料成本方案，编制营业收入估算表和总成本估算表，分析项目的效益情况，并计算项目内部收益率及投资回收期等经济指标。

第五节 可行性研究结论

一、主要研究结论

1、建设背景、必要性及可行性

近年来，随着我国人民生活水平的不断提升，中低档的毛纺织产品已经不能满足人们日益升级的消费需求；同时，信息化、智能化时代的来临，传统的纺织行业也面临着升级改造。基于上述背景环境，公司在综合考虑了行业发展趋势、客户需求变化及自身未来发展战略的基础上，提出本次张家港纱线研发及智能制造项目。通过本项目建设，有利于完善公司配套产业链，提升核心竞争力；有利于实现生产过程智能化，促进公司向“绿色化、自动化”发展；有利于增强公司在毛纺市场领域的综合竞争力。同时，公司丰富的技术积累、在海内外拥有优质的市场资源、良好的产品质量为本项目建成后的顺利实施奠定了坚实基础。

2、项目市场前景良好

20 世纪以来，居民收入维持稳定增长，城镇居民收入的快速提升保证了居民的购买力，为消费升级提供了必要的经济基础。同时，国家陆续出台调高个税起征点、消费补贴、城镇化建设等多项政策措施，给毛纺织行业的发展带来更多机遇。据化纤信息网统计，毛纺织行业实现营收从 2015 年的 46.5 亿元增至 2018 年 63.1 亿元，随着新型产品种类不断增加，未来毛纺织产品市场规模将进一步扩大，因此，本项目产品未来市场前景良好。

3、项目总体方案合理

本项目拟在新地块建设精纺车间、粗纺车间、办公楼、综合楼、研发中心大楼等建筑单体。项目建成后预计可实现年生产粗纺纱线 3,000 吨和精纺纱线 15,000 吨的生产能力。同时，本项目基于公司先进的生产工艺进行产品生产，拟新增软硬件设备 461 台（套）；项目建成后共有管理、生产人员 879 人。

4、项目工程方案

本项目拟在江苏省张家港市塘桥镇周巷路与镇北路交界处新建生产基地，项目新建建筑总建筑面积为 107,200m²，主要建筑物包括粗纺车间、精纺车间、办公楼、综合楼、研发中心大楼。此外，本项目还将配套建设厂区内的道路、绿化等总图工程及厂区供配电、给排水等公用工程。

5、节能和环保

通过优化生产工艺、加强设备选型，对厂区厂房等建筑物进行节能设计，做好管理工作，能够有效减少能源消耗，取得良好的能源消耗控制效果。

针对本项目的生产特点，公司将建设完善的废水、废气、固废处理设施，同时采用减振、隔音等噪声防治措施。各项环保措施使用可靠。预计项目投产后不会对大气及地表水生态环境产生大的影响。

6、投资估算和资金筹措

建设项目评价中的总投资包括建设投资、建设期利息和铺底流动资金。本项目总投资 148,481.64 万元，其中固定资产投资（含土地出让费用）为 147,500.65 万元，非资本性投入 980.99 万元（其中：铺底流动资金 980.99 万元），无建设期利息。

项目资金来源均为项目资本金，合计 148,481.63 万元，本项目资本金占项目总资金的 100%，符合国家对行业投资项目资本金的管理要求。

7、财务评价

本项目正常年（注：正常年指第 5 年，下同）可实现营业收入为 392,920.35 万元（不含税），年利润总额为 25,308.63 万元，项目投资财务内部收益率为 12.95%（所得税后），大于基准内部收益率（12%），财务净现值大于零，投资回收期为 7.52 年（所得税后，含建设期 2 年）。项目在实现预期投入产出的情况下，财务上可以接受。

二、主要技术经济指标

本项目的技术经济指标如下表所示。

表 1-1 项目技术经济指标汇总表

| 序号 | 指标名称 | 单位 | 指标值 | 备注 |
|----------|----------------|--------|------------|-----|
| 1 | 产品方案 | | | |
| 1.1 | 粗纺纱线 | 吨/年 | 3,000 | |
| 1.2 | 精纺纱线 | 吨/年 | 15,000 | |
| 2 | 建设内容及规模 | | | |
| 2.1 | 新建车间及配套用房等建筑面积 | 平方米 | 107,200.00 | |
| 3 | 燃料、动力消耗 | | | |
| 3.1 | 电 | 万千瓦时/年 | 8,716.46 | |
| 3.2 | 水 | 吨/年 | 11,075.40 | |
| 4 | 工业增加值 | 万元/年 | 54,519.09 | |
| 5 | 能耗指标 | | | |
| 5.1 | 综合能耗总量 | tce/年 | 10,713.48 | 当量值 |
| 5.2 | 单位产值综合能耗 | tce/万元 | 0.027 | 当量值 |
| 5.3 | 单位工业增加值综合能耗 | tce/万元 | 0.197 | 当量值 |

| 序号 | 指标名称 | 单位 | 指标值 | 备注 |
|-----------|------------------------|------|------------|---------|
| 6 | 建设期 | 年 | 2 | |
| 7 | 项目定员 | 人 | 879 | |
| 8 | 项目总投资 | 万元 | 148,481.64 | |
| 8.1 | 建设投资 | 万元 | 147,500.65 | |
| 8.2 | 铺底流动资金 | 万元 | 980.99 | |
| 8.3 | 建设期利息 | 万元 | | |
| 9 | 融资方案 | | | |
| 9.1 | 项目资本金 | 万元 | 148,481.63 | |
| 9.2 | 建设投资借款 | 万元 | | |
| 10 | 收入及税金 | | | 第5年 |
| 10.1 | 营业收入 | 万元/年 | 392,920.35 | |
| 10.2 | 增值税 | 万元/年 | 11,171.03 | |
| 10.3 | 税金及附加 | 万元/年 | 1,340.52 | |
| 11 | 成本费用 | | | 第5年 |
| 11.1 | 总成本费用 | 万元/年 | 366,271.20 | |
| 11.2 | 固定成本 | 万元/年 | 60,185.10 | |
| 11.3 | 可变成本 | 万元/年 | 306,086.11 | |
| 11.4 | 经营成本 | 万元/年 | 366,271.20 | |
| 12 | 盈利能力 | | | 第5年 |
| 12.1 | 利润总额 | 万元/年 | 25,308.63 | |
| 12.2 | 所得税 | 万元/年 | 6,327.16 | |
| 12.3 | 净利润 | 万元/年 | 18,981.47 | |
| 12.4 | 平均毛利率 | | 11.37% | |
| 12.5 | 平均净利率 | | 4.74% | |
| 12.6 | 总投资收益率 | | 15.71% | |
| 12.7 | 项目资本金净利润率 | | 11.78% | |
| 13 | 财务评价指标 | | | |
| 13.1 | 项目投资内部收益率 | | | |
| | 所得税后 | | 12.95% | |
| | 所得税前 | | 16.72% | |
| 13.2 | 项目投资财务净现值 | | | |
| | 所得税后 | 万元 | 5,927.95 | 折现率 12% |
| | 所得税前 | 万元 | 30,968.92 | 折现率 12% |
| 13.3 | 项目投资回收期 | | | |
| | 所得税后 | 年 | 7.52 | 含建设期 |
| | 所得税前 | 年 | 6.70 | 含建设期 |
| 13.4 | 项目资本金内部收益率 | | 12.95% | |
| 14 | 盈亏平衡点 (生产能力利用率) | | 70.40% | |

第二章 建设背景、必要性及可行性

第一节 项目建设背景

一、我国中高端纱线市场需求不断增长

随着国内人均可支配收入的持续增加和社会开放程度的不断提升，中国已逐渐成为全球最大的服装消费市场之一，无论城镇还是农村居民，用于服装的消费仍处于良好增长态势。与此同时，人们对高档服装、品牌服装的消费需求也在不断增长，倒逼上游产业的纺织行业改造升级。毛纺行业作为纺织行业的重要组成部分，其使用性能强、产品档次高、附加值可观，深受广大消费者的喜爱。2016 年至今，毛纺织行业总体稳步发展，面对复杂变化的国内外形势，我国服装行业仍持续增长，产业素质明显提高，品牌优势进一步增强，产业面貌发生历史性变化。目前，国内专注于生产高端纯山羊绒、高端毛绒精纺类纱线产品的公司较少，产品大量依赖进口，尚不能满足市场需求。中国庞大的市场需求从客观上要求毛纺织行业企业提供更多、更高质量的纯羊毛、纯羊绒纱线产品。

二、项目建设符合国家及地方相关规范和产业政策

1、属于《产业结构调整指导目标（2019 年本）》“鼓励类”范畴

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（以下简称《目录》）是引导投资方向，政府管理投资项目，制定和实施财税、信贷、土地、进出口等政策的重要依据，由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于以上三类且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类。其中，鼓励类主要是对经济社会发展有重要促进作用，有利于节约资源、保护环境、产业结构优化升级，需要采取政策措施予以鼓励和支持的关键技术、装备及产品。

《目录》中鼓励类的第二十类“纺织”中第五条：“符合环保要求的特种动物纤维、麻纤维、桑柞茧丝、彩色棉花、彩色桑茧丝类

天然纤维的加工技术与产品”；第六条：“建立智能化纺纱工厂，采用智能化、连续化纺纱成套装备，生产高品质纱线”。本项目建成后主要以羊绒及羊毛原料生产高品质粗纺纱线和精纺纱线产品，故本项目属于《目录》鼓励类范畴。

2、符合《纺织工业发展规划（2016-2020年）》

我国纺织工业拥有全产业链综合竞争优势，但面临的国际竞争压力巨大，需要不断增强产业创新能力，优化产业结构，创造竞争新优势，促进产业迈向中高端，初步建成纺织强国。为进一步落实相关工作，2016年9月工信部根据《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》编制印发《纺织工业发展规划（2016-2020年）》（以下简称《规划》），其目的是促进纺织工业转型升级，创造竞争新优势。《规划》中鼓励企业加大技术改造和技术创新能力建设，扩大纤维新材料、智能化装备、高附加值新产品的产业化和在纺织及相关行业的应用。

本项目生产的粗纺纱线与精纺纱线属于高附加值产品，且新设备的引进有助于提升纺织行业清洁生产和绿色制造水平，故项目建设符合《规划》的要求。

3、符合《毛纺织行业“十三五”发展指导意见》

中国毛纺织协会根据《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》与《纺织工业“十三五”发展规划》，总结“十二五”发展经验，分析“十三五”面临的形势，编制《毛纺织行业“十三五”发展指导意见》（以下简称《意见》）。《意见》指出：“研发毛绒加工新技术，开发高品质毛纺织产品，加快动物绒毛纤维的新品种开发、先进加工技术研究，为行业可持续发展提供原材料保障。不断研发新型纺纱、制造、染整加工技术和工艺，提升行业的加工水平。开发各类个性化、时尚化、功能性的高品质产品，满足和扩大毛纺织制品的消费需求”。

本项目生产的产品主要为高品质粗纺纱线和精纺纱线产品，同时生产基地还配套建设研发设计中心，着力于新型纺线、制造和工

艺的研发，着力于个性化、时尚化高品质产品的设计。所以，项目建设符合《意见》的要求。

4、符合《江苏省“十三五”纺织产业发展规划》

为贯彻落实《江苏省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《中国制造 2025 江苏行动纲要》，促进全省纺织产业结构调整和经济增长方式的根本转变，实现全省纺织产业全面、协调、可持续发展，2016 年 8 月，省经信委发布《江苏省“十三五”纺织产业发展规划》（以下简称《规划》）。《规划》中提出：“强化智能制造引领。在智能化纺纱生产线、智能化长丝生产线、智能化印染生产线、智能化非织造布生产线、智能化针织生产线、智能化服装家纺生产线等领域组织实施纺织全流程数字化、网络化与智能化建设工程；加强质量支撑品牌提升。提升纺织产品设计水平，提升品牌管理、建设和运营能力，以‘增品种、提品质、创品牌’为目标，开展‘三品’专项行动，实施质量品牌建设工程”。

本项目生产的产品主要为高品质羊绒羊毛粗纺纱线、精纺纱线，使用生产设备均为进口或国产智能化设备，致力于打造智能化纱线生产基地。此外，基地还配套设计和研发中心，着力提升产品设计水平，提升品牌价值。因此，项目建设符合《规划》的要求。

5、符合苏州市《关于打造先进制造业基地的若干措施》

“十三五”期间，为实现苏州工业经济核心竞争力和可持续发展能力的提升，全力打造具有国际竞争力的先进制造业基地，2016 年 9 月 14 日，中共苏州市委、苏州市人民政府印发《关于打造先进制造业基地的若干措施》（以下简称《措施》）。《措施》提出：“加快企业技术改造。鼓励企业采用高端数控机床、工业机器人、智能化控制系统、自动化成套生产线等高端智能装备，实现关键工序核心装备升级换代，提升生产效率和产品质量”。《措施》还指出：“加大智能装备开发和应用。实施智能制造‘十百’、‘千万工程’，重点支持培育十个智能工厂，建设百个智能车间，千家企业智能装备升级和万台机器人应用”。

本项目生产精纺和粗纺纱线均采用国内外智能化生产设备、智能化控制系统，打造智能化生产线，提升生产效率和产品质量。因此，项目建设符合《措施》的相关要求。

第二节 项目建设必要性

一、有利于完善公司产业链，保障服装业务可持续发展

公司目前主要业务之一是供应链服务，即以供应链为核心载体，立足国内国外市场，不断做精做优。公司轻资产方式的组织管理覆盖设计、打样、生产、储运等整条产业链，追求供应链整体的竞争力和盈利能力。纺纱作为毛纺织产业链上的一道极为重要的生产环节，是整个毛纺织工业的基础，毛纱线的生产工艺及特性直接决定后期纺织制品的性能与质量，在整个毛纺织产业链中居于重要的地位；同时，随着产业升级的不断推进，规模及经营效益的提升，中高端消费需求有望进一步释放。公司进行本项目建设，有利于为下游高档服装生产、销售提供高档和优质的原材料，完善公司产业链，保障公司服装业务可持续发展。

二、有利于实现智能化生产，促进公司绿色化及自动化发展

随着智能制造时代的到来，工业制造能够有效满足个性化定制、缩短工期、降低成本、降低能耗等需求，特别是为纺织行业带来了生产方式的变化。近年来，国家环保政策越来越严苛，毛纺织行业更加注重绿色清洁化生产。羊绒行业是纺织行业开展绿色产品评价体系的先行者和倡导者。本项目拟选购自动和毛机、自动梳毛机、自动络筒等国内外先进的自动化设备和智能化系统，在提高工作效率、降低人工成本、减轻工人劳动强度的同时，提高产品质量的稳定性。此外，公司为了加强产品的研发，提升生产工艺和产品质量，实现标准化和绿色生产，加强产品认证，项目还配套了研发设计中心，该研发设计中心将兼顾新技术和新工艺的研发、新产品的的设计、高标准纺织品检测检验等功能。综上，本项目的建设将有利于实现

企业从传统制造业向智能制造业升级，促进公司向绿色化及自动化发展。

三、有利于增强公司在毛纺市场领域的综合竞争力

随着我国“一带一路”、“京津冀协同发展”、“长江经济带”三大战略的实施，为促进纺织区域快速协调发展奠定了基础。纺织工业的快速发展对于公司既是机遇，也是考验。积极把握需求增长与消费升级的趋势，利用好新一轮科技和产业变革的战略机遇，保持中高速发展，加快向中高端迈进，是未来公司的发展趋势。本项目的建设有利于公司抓住现阶段科技和产业变革的机遇，项目年新增 3,000 吨粗纺纱线和 15,000 吨精纺纱线产品，有利于进一步扩大公司产品生产规模，提高产能、丰富产品品种；有利于提高公司盈利能力，有效提高公司在毛纺织纱线行业中的市场占有率，增强公司在毛纺市场领域的综合竞争力。

第三节 项目建设可行性

一、项目建设符合国家产业政策

近年来，我国根据战略发展布局，推出了大量纺织工业相关政策支持纺织工业发展，如《纺织工业发展规划（2016-2020）》中强调将以发展纺纱织造设备为基础，推动纺织产业扩大化，进一步巩固提高我国纺织工业在生产制造和国际贸易中的优势和地位；加快采用先进技术改造提升传统产业，增强质量管控和品牌运营能力，扩大中高端产品供给，提高产业用纺织品比重，推进纺织工业向高端化、智能化、绿色化、国际化转型升级。此外，高品质纱线、特种动物纤维均符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励大力发展的产业。综上，本项目建设符合国家产业政策的导向，同时在国家政策支持下，高档羊绒粗纺纱线产品高档羊毛、绒精纺纱线产品将有更好发展前景。

二、丰富的市场资源及技术积累为项目建设提供保障

经过多年的发展，公司已同世界上 90 多个国家和地区 800 多个客户建立了稳固的经贸合作关系，与国内 2,500 多家生产企业建立了合作关系，并在客户和供应商中形成了良好的信誉。公司出口的服装、面料等商品在相关市场具有很高的知名度，并占有较大的市场份额。同时，公司致力于促进羊毛羊绒纱线的可持续生产和可追溯性，拥有省级高新技术企业研发中心和省级企业技术中心，公司内部积极开展自主创新与合作创新，主导及参与多个行业及地方标准的制定修改，并先后承担了多个国家及省级重点科研项目，拥有多项核心自主知识产权，科技实力日益提升，产品技术指标达到国际先进水平。综上所述，丰富的客户资源、良好的品牌形象、扎实的技术基础为本项目建设提供了保障。

三、严格的质量管控制度为项目建设提供有力支撑

为了提高公司产品的质量保障，公司建立了覆盖采购、生产、销售到售后等各个环节的全过程质量管控体系。在采购环节上，严格按照公司的质量要求实施供应商筛选和动态管理，并对采购的物资进行仔细的质量检验，杜绝不良原材料进入生产过程；在生产环节上，公司建立了高质量的自动化生产线，实时监控生产过程中的每一个环节，并对产成品进行抽样检验，防止不良产品的流出；在销售和售后环节，公司建立了不良事件处理和评价体系，能够对市场上出现的产品问题做出快速的反应。凭借严格的质量管理和有效的质量控制，公司各类产品自上市以来反馈良好，得到了国内外客户和行业管理部门的认可和好评。因此，公司严格的质量管控制度为本项目建成后的顺利实施提供有力支撑。

第三章 行业与市场分析

根据中国证券监督管理委员会第 31 号公告《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司业务所属的行业分类为“C17 纺织业”，细分来说，属于纺织业中的“C172 毛纺织及染整精加工”，（以下简称“毛纺织行业”）；根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司业务所属行业为“C172 毛纺织及染整精加工”中的“C1721 毛条和毛纱线加工”。

第一节 毛纺织行业分析

一、含义及产业链

1、含义

毛纺织是指以羊毛、羊绒等动物纤维为原料，通过加工，织造成纱线、毛条、面料等的纺织生产活动。羊毛、羊绒等动物纤维也可与其他天然纤维或化学纤维混纺，形成混纺产品。毛纺织活动使用的动物纤维，除较为常见的羊毛、羊绒之外，还有牦牛绒、驼绒、羊驼毛、骆马毛、马海毛、兔毛、兔绒等。

毛纺织物应用场景广泛，服饰用、家用、产业用纺织品领域均有涉及，呈现形式有半成品、终端制品等。服饰用和家用场景较为常见，由于羊毛等毛纤维的燃点相对高、回弹性好、吸湿性好等纤维特性，使得其在产业领域中的应用越来越广泛。

2、产业链

原材料中，天然纤维是从自然界原有的或经人工培植的植物、人工饲养的动物直接取得的纺织纤维，是纺织工业的重要材料来源。尽管 20 世纪中叶以来合成纤维产量迅速增长，纺织原料的构成发生很大变化，但是天然纤维在纺织纤维年总产量中仍约占 50%。天然纤维的种类可分为植物纤维和动物纤维，以动物纤维中使用最为广泛的为羊毛，毛纺织行业产业链如下图所示：

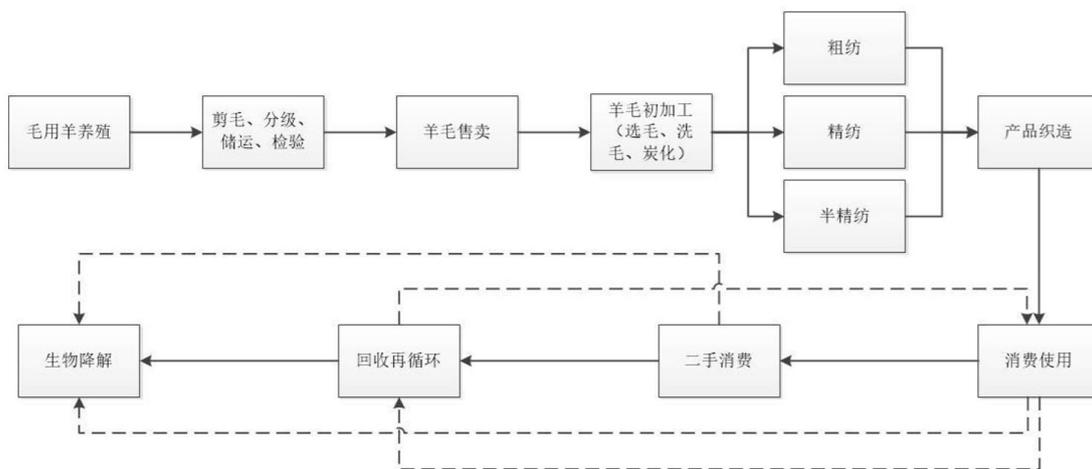


图 3-1 毛纺织行业产业链

毛纺织行业在纺织服装大行业中处于中游产业，其上游是羊毛、羊绒等纤维及其他原材料，下游则是制衣织造等环节。毛纺织行业按生产流程可分为纺纱、织造等主要环节。纺纱作为毛纺织工业的一道极为重要的生产环节，是整个毛纺织工业的基础，毛纱的生产工艺及特性直接决定后期纺织制品的性能与质量，在整个毛纺织产业链中居于重要的地位。

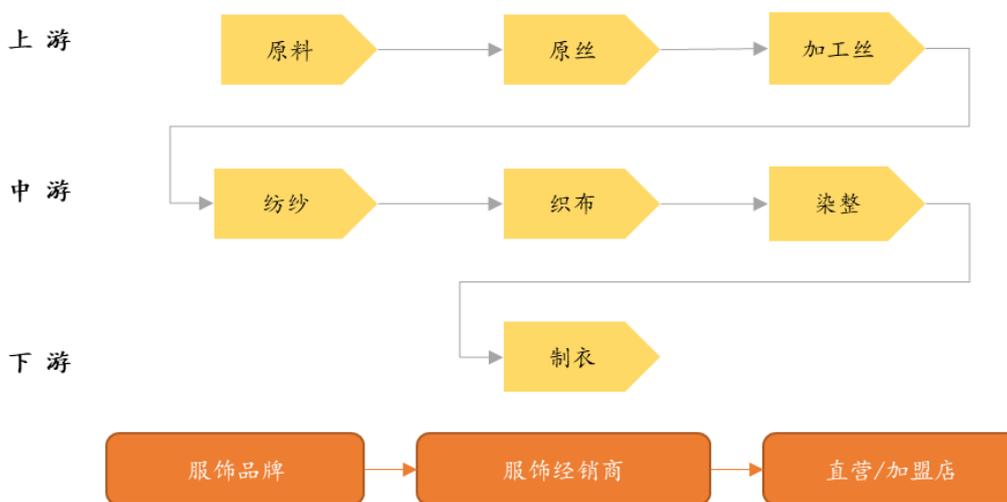


图 3-2 纺织服装行业产业链

二、发展现状

世界毛纺织品的消费近年来较为稳定，未来新市场的开拓、新领域的应用等均有望支撑消费需求的提升。随着产业升级的不断推进，规模及经营效益的提升，中高端消费需求有望进一步释放。在

供给端承压的大背景下，需求的稳中有升利好毛纺织行业的中长期发展。

1、毛纺板块企业的盈利能力逐渐提升

根据化纤信息网数据显示，近5年毛纺板块企业营收及归母净利润增长较快，但营收、利润贡献占比较低，成本增速较高，非经常性损益对板块利润表现影响较大，毛纺板块企业的盈利能力近年有所提升。

毛纺织行业在2018年实现营收63.1亿元，同比增长11.6%，相较于2017年行业收入端增速小幅回落，预计2020年将达到74.2亿元，增速放缓。

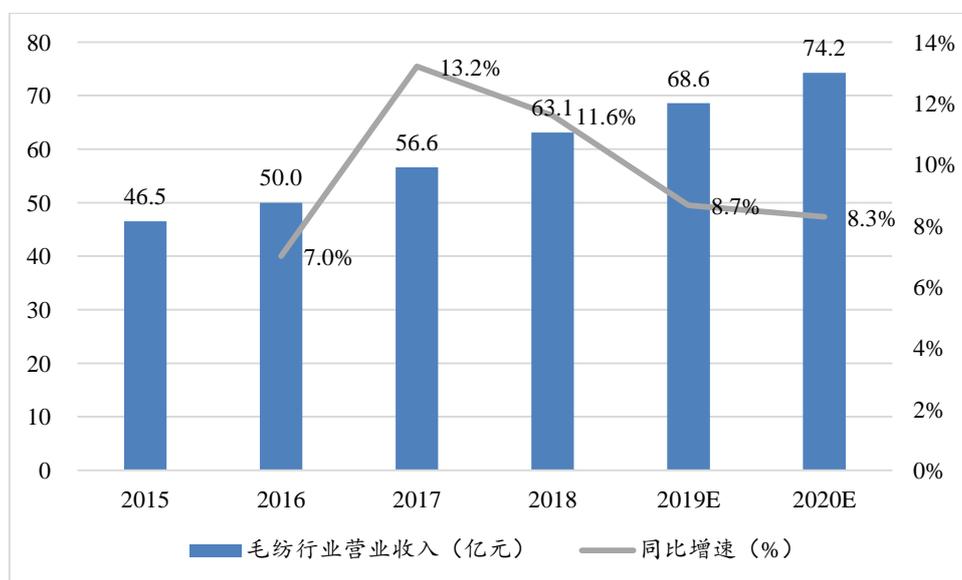


图 3-3 2015-2019 毛纺织行业营业收入情况

数据来源：化纤信息网

从企业生产经营和盈利状况看，毛纺织行业年平均毛利率从2017年10.25%上升至为2019年11.11%，显示企业经营状况有所变化，由于三费比率（营业、管理和财务费用率之和）从4.59%提升至5.23%，致使利润率从5.50%下降至4.43%，显示盈利水平有所变动。如果剔除非经常性损益的影响，名义利润率从5.65%爬升至5.88%；库存比率从6.50%增长至10.36%，表明产品销售状况较好；出口比例从9.27%上升至12.08%，表明国内外需求稳定。

由此可见，毛纺织行业近几年在经营过程中，由于企业努力降低期间费用，加大产品销售力度，启动国内需求，获得了较好的经营水平。

表 3-1 毛纺织行业生产经营和盈利状况（单位：%）

| 年月 | 毛利率 | 三费比率 | 利润率 | 非经常损益率 | 库存比例 | 出口比例 |
|------|-------|------|------|--------|-------|-------|
| 2017 | 10.25 | 4.59 | 5.50 | 0.16 | 6.50 | 9.27 |
| 2018 | 10.49 | 5.48 | 4.90 | 0.10 | 9.08 | 11.53 |
| 2019 | 11.11 | 5.23 | 4.43 | 1.44 | 10.36 | 12.08 |

数据来源：化纤信息网

2、纺织行业生产降幅逐月收窄，毛纺织行业逐渐恢复

从供给端来看，我国纺织行业生产稳步恢复，降幅逐月收窄。根据国家统计局数据，1~7月，全国规模以上纺织行业工业增加值同比下降6.1%，降幅较1~6月收窄0.6个百分点。随着行业环境逐渐利好，毛纺织企业逐渐恢复生产，市场逐渐恢复。

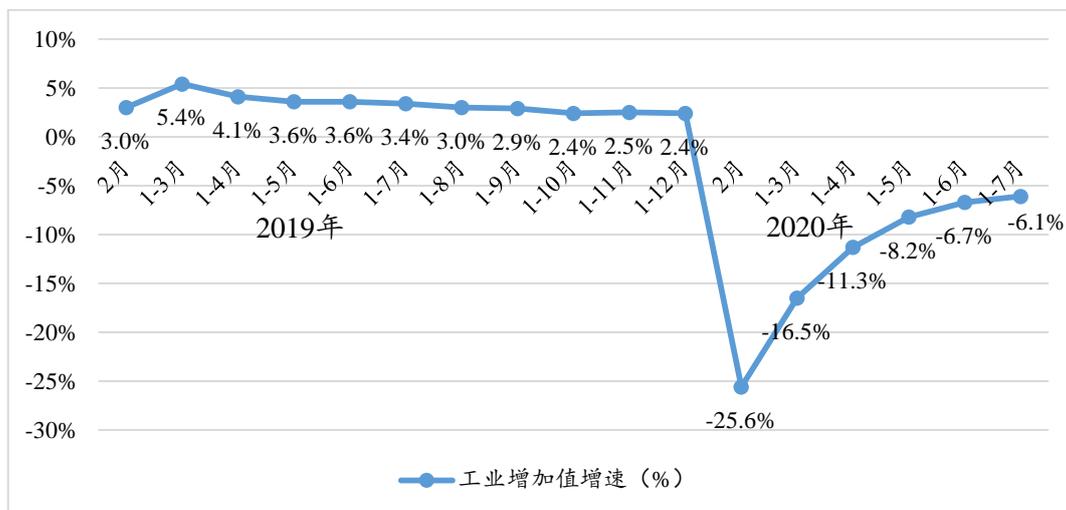


图 3-4 2019~2020 年纺织行业工业增加值增速

数据来源：国家统计局

3、主要毛纺产品消费市场情况各异

主要毛纺产品消费市场今年都受到了程度不同的冲击，欧盟作为主要的毛纺原料及产品的进口市场，1-5月从欧盟区外进口毛纺产品进口总量7万吨，同比下跌24.1%。作为传统重点市场的美国和

日本，1-7月分别进口毛纺产品进口总量7.2万吨和1.5万吨，同比跌幅为41%和28%。

欧盟、日本两个市场情况好于美国市场，但日本市场进口价格下滑较快。美国市场所受的冲击最大。

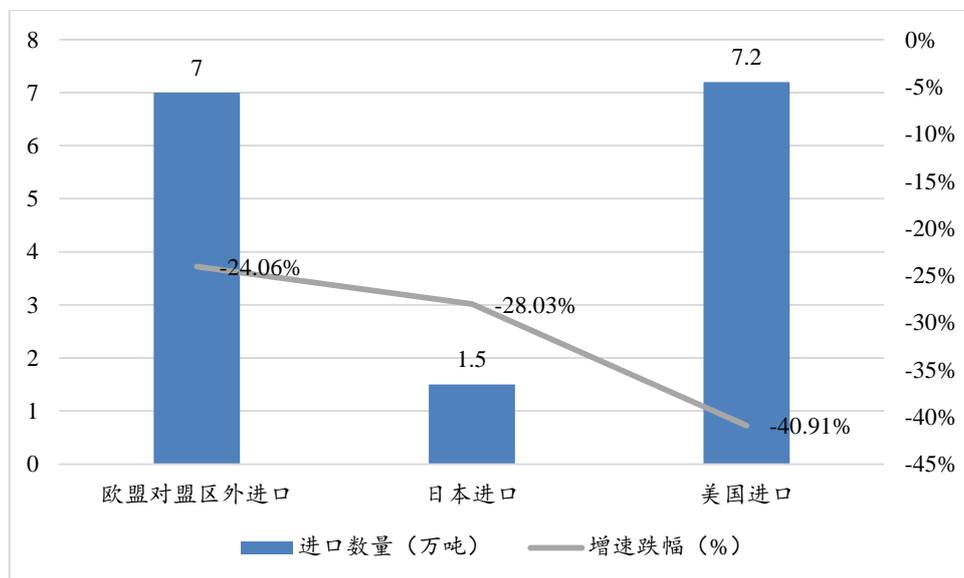


图 3-5 主要毛纺产品消费市场情况

数据来源：欧洲统计局、日本商务部、美国商务部

综上所述，毛纺织行业近几年提供了大量质优价廉的产品，为国家财政、经济、出口和就业做出了巨大的贡献。通过近几年的结构调整，资产质量有所改善，资本运作效率和偿债能力比较理想，在优质产能增加的同时，落后产能逐步退出，行业的发展比较健康。

三、发展趋势

毛纺织行业是较为成熟的传统行业，随着供需形势的变化以及产业升级的需要，毛纺织企业也面临更大的机遇和挑战。基于目前复杂的世界经济形势，未来将进一步考验企业的产业链运营对接能力，附加值更高的产业链环节将得到更多重视。

毛纺织行业发展趋势有三个特点：

1、原料实现高端化、可持续化

随着经济全球化和国际羊绒制品市场一体化的到来，人们收入水平不断提高，关注生活品质的消费占比上升，追求健康、品质的

价值观念以及与国际都市时尚着装文化的融合，使消费者对毛纺织制品的需求无论在数量上还是质量上都有了更高的追求。

其中最具有代表性的羊绒制品是典型的名贵纺织品，深受国内外消费者的喜爱。羊绒加工企业全面推进产品升级，目前，我国羊绒产品种类已经由无毛绒发展到羊绒纱、羊绒衫，从针织制品发展到梭织制品和圆机一次性成衣；产品结构由粗纺、纯纺延伸到精纺和半精纺技术下的多元混纺；产品技术含量逐步提升，羊绒产品向高支精纺、轻薄型四季服装转变。羊绒制品的应用范围进一步拓宽、技术含量不断提升、产品档次稳步提高、产品出口创汇逐年增加。我国在拥有羊绒资源优势的同时已经逐步形成特色产业优势。

此外，其余高端原料如可持续再生原料、鹿皮绒等也受到高端厂家关注。企业将积极参与社会需求的设计，不断开发出质量优、档次高、花色新、适合时代潮流的毛纺织制品。

2、重视文化深入挖掘创新开发，走品牌化路线

文化内涵是家纺产品设计的灵魂，目前我国的毛纺织产品还存在设计陈旧、缺乏个性化和时尚感，有些则是盲目模仿西方的图案，缺乏民族性等问题。因此，毛纺织企业要大力倡导毛纺织文化，在以人为本，强调个性化设计的同时，弘扬民族文化，融入现代时尚元素，开拓自主创新的领域。

以大师、大牌、大事为抓手，加快培育制造品牌、消费品牌和区域品牌。加大行业工业文化和传统文化研究，提升行业的文化底蕴和文化自信。将中国纺织非遗传承等活动吸纳为产业价值提升的助推力，加大纺织工业文化传播推广力度，深入挖掘工匠精神。

3、产品提升科技含量和附加值，生产实现自动化、绿色化

随着人们对毛纺织制品的要求越来越高，产品开发也从原来的只重视外表的美观性、装饰性，发展为重视安全、卫生、健康、环保的复合型功能性家纺产品的创新开发，功能与美观并重。例如，如通过在纤维纺丝过程中加入抗菌剂或者对织物进行抗菌后整理，可以使纺织品具有一定的抗菌或者抑菌作用。

我国毛纺行业提升国际竞争力的核心任务是发展绿色制造、智能制造。智能“黑灯”数字化无人车间也成为行业技术升级热点，无人车间将实现从原料开松、输送、装缸、锁扣、入缸、染色、出缸、脱水、卸载、烘干及缸笼归位全流程的无人化自动操作。同时，在智能化、数字化、无人、黑灯的基础上，生产企业还会充分提升优化生态链（绿色）设计，使热能回收、终水回用、天然绿色能源的使用、回收和利用率大大提升。

第二节 纺织服装市场分析

一、国内市场

1、国内毛纺产品的产量程缓慢下降趋势

根据化纤信息网的统计数据，我国绒线（毛线）产量从 2017 年 42.33 万吨改变至 2019 年 26.23 万吨，累计同比减少 38.03%；毛机织物（呢绒）产量从 48,096 万米改变至 33,492 万米，累计同比减少 30.37%；国内毛纺产品的产量程缓慢下降趋势。

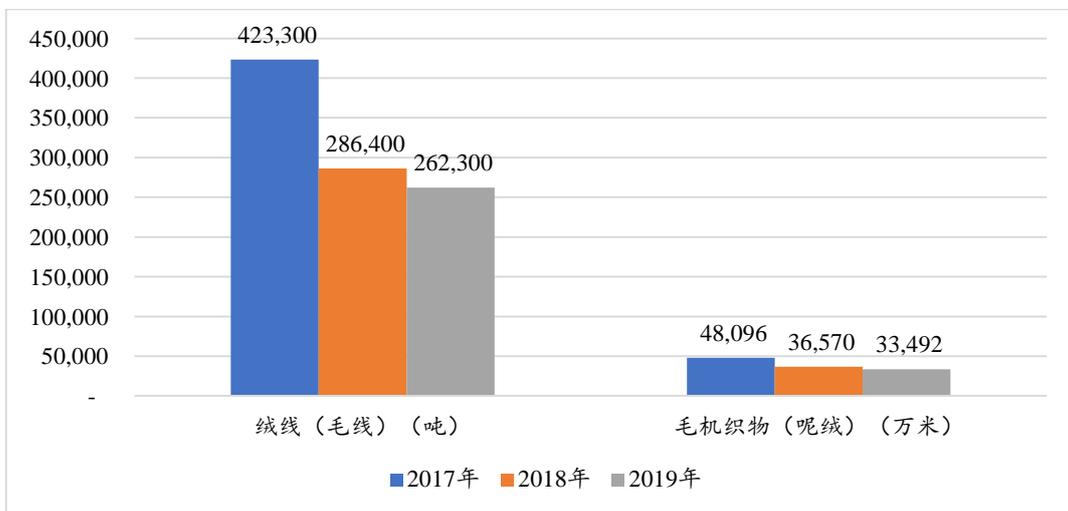


图 3-6 我国毛纺产品 2017-2019 年产量数据

资料来源：化纤信息网

毛制纺织品服装中羊毛衫和羊绒衫是最具有代表性的。2017 年-2019 年羊毛衫、羊绒衫进口额连年增长，说明国内该细分行业的消费市场有所扩大；羊毛衫出口连年减少，羊绒衫出口依旧连年增加，说明国外消费市场有波动的同时羊绒产品保持着较大优势。

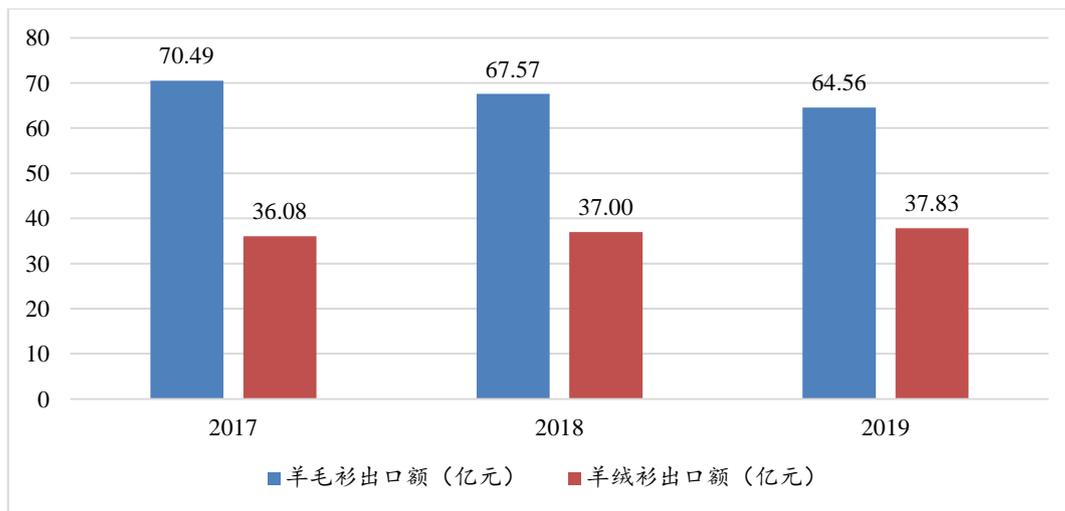


图 3-7 2017~2019 年羊毛衫羊绒衫出口情况

资料来源：国家统计局、海关总署

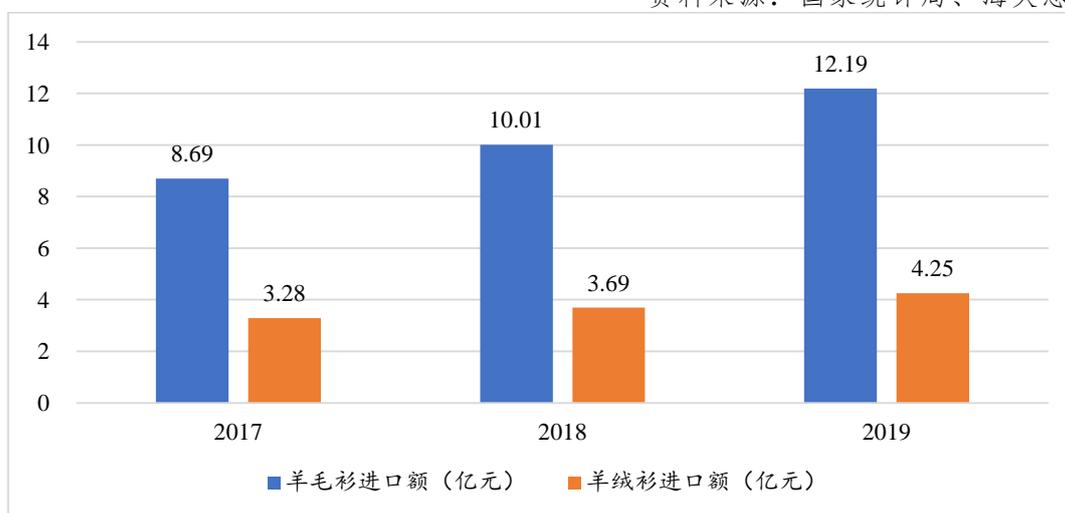


图 3-8 2017~2019 年羊毛衫羊绒衫进口情况

资料来源：国家统计局、海关总署

现阶段，由于消费者对羊毛、山羊绒等特种动物纤维的钟爱，使得毛纺产品市场持续火爆。同时伴随毛纺织行业整体技术先进性及工艺稳定性的提高，未来毛绒产品市场发展呈现向高端化、高性能化方向发展，以满足不断增长的消费者的需求。

2、国内毛制纺织品服装贸易顺差明显

我国毛制纺织品服装出口额从 2017 年 68.04 亿美元改变至 2019 年 80.31 亿美元，增加 18.04%；其中纺织品出口额从 17.60 亿美元改变至 29.25 亿美元，增加 66.22%；服装出口额从 50.44 亿美元改变至 51.06 亿美元，增加 1.22%；

在进口方面，毛制纺织品服装进口额从 13.83 亿美元改变到 12.27 亿美元，减少 11.25%；其中纺织品进口额从 6.85 亿美元改变至 5.04 亿美元，减少 26.43%；服装进口额从 6.97 亿美元改变至 7.15 亿美元，增加 2.63%；显示毛制纺织品服装出口远高于进口，顺差明显，表明我国毛制纺织品服装在国际市场上竞争力较强。

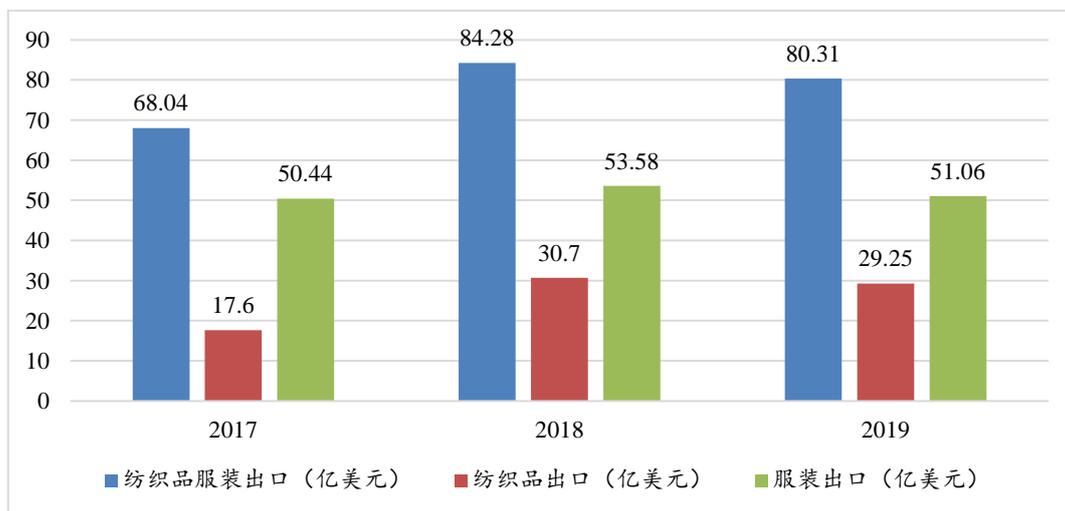


图 3-9 2017~2019 年毛制纺织品及服装出口额变化

数据来源：化纤信息网

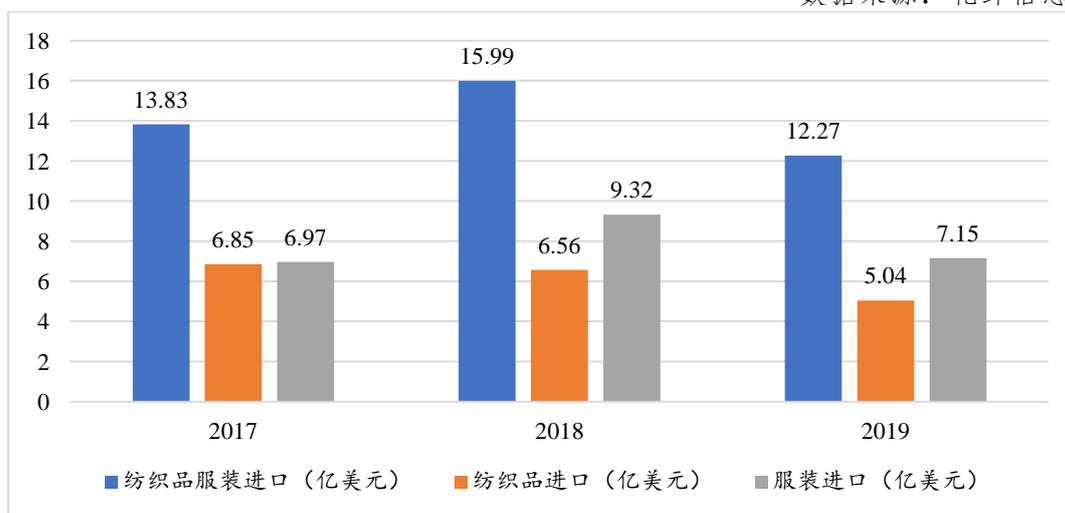


图 3-10 2017~2019 年毛制纺织品及服装进口额变化

数据来源：化纤信息网

随着一带一路战略计划的提出及实施，我国的纺织服装产业不断地改进战略，优化产业结构，借助一带一路的发展，在新兴的领域上逐渐取得了一些进步。未来随着一带一路战略的不断延伸扩展，我国的服装业将走出瓶颈，迎来新的生机。

3、中国纺织品服装内销市场增长速度有所放缓

中纺联产业集群工作委员会公开数据表明，2019年，我国纺织品服装内销市场增长速度有所放缓。2019年，全国限额以上服装鞋帽、针纺织品类商品零售额为13,517亿元，同比增长2.9%，增速较2018年放缓5.1个百分点。

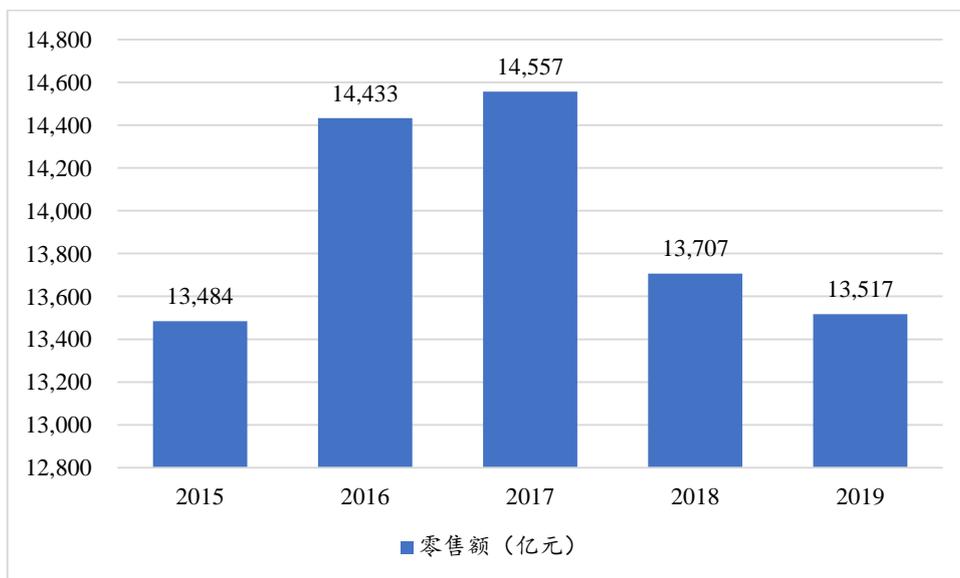


图 3-11 2015~2019 年国内限额以上企业服装、鞋帽、针纺织品零售情况

数据来源：中纺联产业集群工作委员会

4、受外需减弱及贸易环境风险上升影响，市场结构有所调整

根据中国海关数据，2019年我国纺织品服装累计出口金额为2,807亿美元，同比减少1.5%，增速低于上年5.3个百分点，但较2019年前三季度回升0.8个百分点。

从产品结构来看，纺织品出口金额为1,272.5亿美元，同比增长1.4%；服装出口金额为1,534.5亿元，同比减少3.7%，更偏向于纺织品出口。

从市场结构来看，对新兴市场出口表现好于传统市场，2019年我国对“一带一路”沿线国家和地区出口纺织品服装的金额同比增长3.7%，而同期对美国、日本和欧盟出口金额同比分别减少6.6%、4.6%和4.4%。

中国纺织服装行业的未来发展，要紧紧围绕国家“一带一路”建设和行业转型升级发展的主旋律，在完善产业链、整合供应链、提

升价值链等方面创新发展方式，推动产业不断升级，寻求专业化、差异化、精益化和国际化的发展道路。

5、需求预测

2020 年是我国全面建成小康社会和“十三五”规划的收官之年，国内纺织行业将坚持深化供给侧结构性改革、持续加快推动转型升级、坚持稳中求进的基调。伴随疫情逐渐见顶、经济活动重启，国内出台扶持政策帮助企业逐步缓解经营压力、静待疫情过后纺织服装出口复苏，纺织服装需求未来仍将保持稳中有增的态势。未来五年中国纺织品、服装贸易有望突破 100 亿美元的贸易顺差。

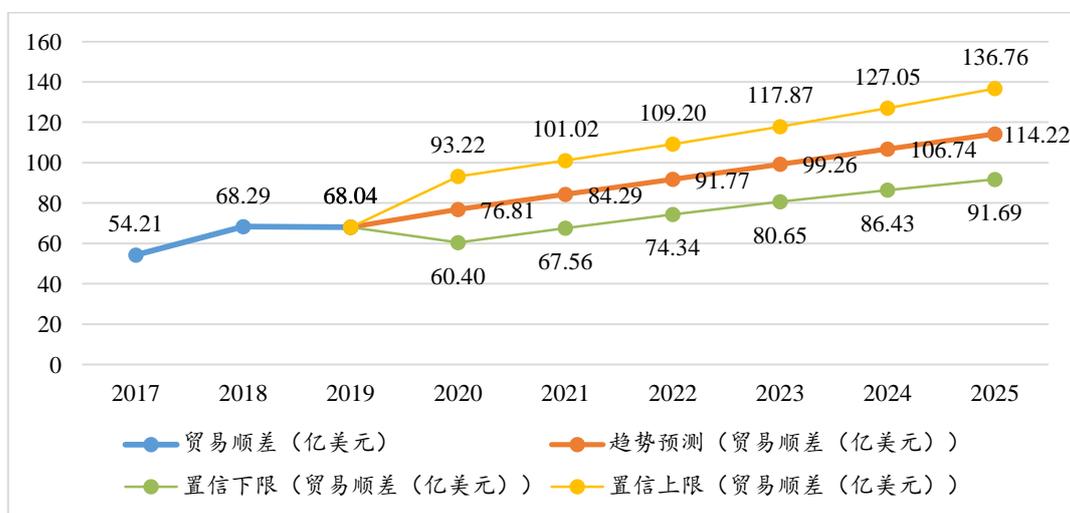


图 3-12 中国纺织品、服装贸易顺差需求预测

数据来源：化纤信息网

二、国外市场

1、全球服装出口贸易市场恢复增长

全球纺织品和服装贸易规模恢复增长，据世界贸易组织（WTO）数据，2018 年世界纺织品和服装市场贸易规模分别达到 3,150 亿美元和 5,050 亿美元，增长 6.4%和 11.1%，是自 2012 年以来世界纺织品和服装贸易的最快增速。据估计，2019 年世界纺织品和服装市场贸易规模分别达到 3,351 亿美元和 5,611 亿美元，增长较为稳定。

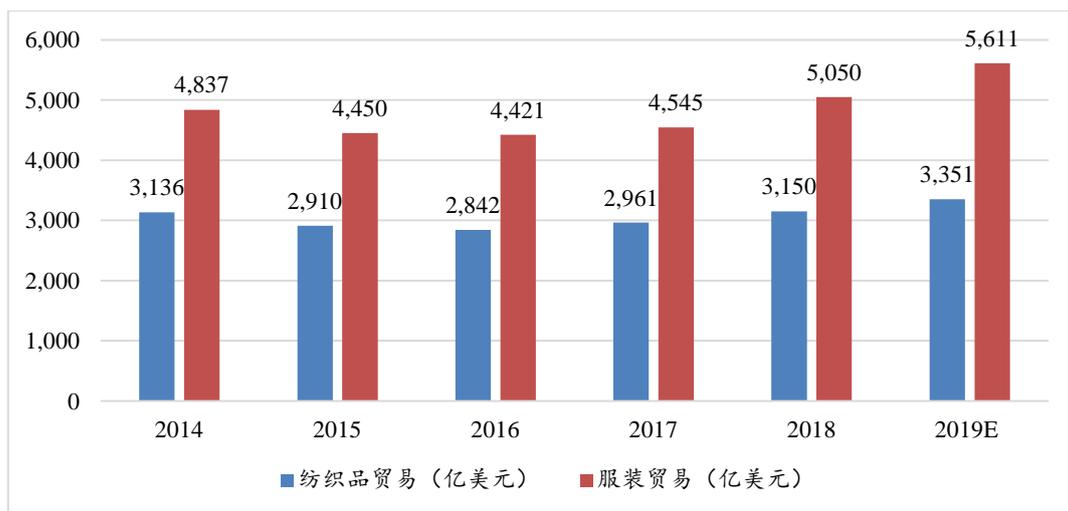


图 3-13 2014~2019 年全球纺织品、服装贸易情况

数据来源：世界贸易组织、开源证券研究所

2、主要进出口国家及地区位次变化不大

从纺织品和服装进出口前 10 位的国家和地区来看，各主要进出口国家及地区位次变化不大。

(1) 出口方面

2019 年，中国纺织品和服装出口位列第一，越南、孟加拉、土耳其出口市场份额保持提升态势。2019 年，中国纺织品出口 1,200 亿美元，服装出口 1,520 亿美元，其中纺织品出口增速上升，服装出口增速下降。越南共计出口纺织品服装 400 亿美元，占全球纺织品服装出口份额约为 5%，较 2018 年份额提升 0.5 个百分点，纺织品出口位次由 2018 年的第 8 名上升至第 7 名，市场份额提升 0.3 个百分点至 2.9%；服装出口位次和份额保持不变。

由于英国退出欧盟单独统计，且其纺织品服装进出口规模较大，故个别国家被英国替代未能进入榜单，2019 年英国位列服装出口第 8 名。

2019 年欧盟保持纺织品服装出口第 2 名，出口份额为 25.3%，较 2018 年份额下降 1.7 个百分点。其中，纺织品出口份额下降 1.8 个百分点至 21.7%，服装出口份额下降 0.8 个百分点至 27.6%。

2019 年土耳其出口份额小幅提升，纺织品服装出口市场份额提升 0.1 个百分点至 3.5%，其中纺织品出口份额提升 0.1 个百分点，服装出口份额提升 0.1 个百分点。

表 3-2 2019 年世界纺织品、服装出口前 10 名

| 排名 | 纺织品出口 | | | | 服装出口 | | | |
|----|--------|-----------|---------|------------|--------|-----------|---------|------------|
| | 国家(地区) | 出口金额(亿美元) | 出口份额(%) | 份额增减(百分点) | 国家(地区) | 出口金额(亿美元) | 出口份额(%) | 份额增减(百分点) |
| 1 | 中国 | 1,200 | 39.2 | 1.3 | 中国 | 1,520 | 30.8 | -1.1 |
| 2 | 欧盟 | 660 | 21.7 | -1.8 | 欧盟 | 1,360 | 27.6 | -0.8 |
| 3 | 印度 | 170 | 5.6 | -0.2 | 孟加拉 | 340 | 6.8 | 0.1 |
| 4 | 美国 | 130 | 4.4 | 0 | 越南 | 310 | 6.2 | 0 |
| 5 | 土耳其 | 120 | 3.9 | 0.1 | 印度 | 170 | 3.5 | 0.2 |
| 6 | 韩国 | 90 | 3 | -0.1 | 土耳其 | 160 | 3.2 | 0.1 |
| 7 | 越南 | 90 | 2.9 | 0.3 | 中国香港 | 120 | 2.4 | -0.4 |
| 8 | 中国台北 | 90 | 2.8 | -0.1 | 英国 | 90 | 1.8 | 0 |
| 9 | 巴基斯坦 | 70 | 2.3 | -0.2 | 印尼 | 90 | 1.2 | -0.1 |
| 10 | 中国香港 | 60 | 2 | -0.2 | 柬埔寨 | 90 | 1.7 | 0.1 |

数据来源：WTO

综上，2019 年纺织品、服装出口份额排名前十的国家或地区中，增减为正值国家主要有中国、土耳其、越南；孟加拉、印度、柬埔寨，表明这些国家的纺织品、服装市场较为稳定，受国际贸易环境的影响相对较小，拥有较为稳定的市场。

(2) 进口方面

2019 年，美国进口份额提升，欧盟进口份额下降。美国在进口市场所占份额有所提升。美国在全球纺织品服装进口市场所占份额提升 0.3 个百分点至 15%，表明 2019 年美国基本面总体平稳。其中，纺织品进口份额提升 0.9 个百分点至 10%，服装进口份额提升 0.8 个百分点至 18.2%。欧盟的纺织品和服装进口排列第一，其中，纺织品进口 670 亿美元，服装进口 1,800 亿美元，但相比上一年份额均有所下降。

英国是欧洲地区重要的消费市场，分别位列纺织品进口第 7 名、服装进口第 4 名。孟加拉排名保持不变。纺织品进口份额下降 0.2 个百分点至 3.1%，服装出口份额提升 0.1 个百分点至 6.8%。

表 3-3 2019 年世界纺织品、服装进口前 10 名

| 排名 | 纺织品进口 | | | | 服装进口 | | | |
|----|--------|-----------|---------|------------|--------|-----------|---------|------------|
| | 国家(地区) | 进口金额(亿美元) | 进口份额(%) | 份额增减(百分点) | 国家(地区) | 进口金额(亿美元) | 进口份额(%) | 份额增减(百分点) |
| 1 | 欧盟 | 670 | 21.3 | -1.8 | 欧盟 | 1,800 | 34.2 | -4.2 |
| 2 | 美国 | 310 | 10 | 0.9 | 美国 | 950 | 18.2 | 0.8 |
| 3 | 越南 | 160 | 5.2 | -0.1 | 日本 | 300 | 5.7 | 0 |
| 4 | 中国 | 160 | 5 | -0.3 | 英国 | 260 | 5 | 0.5 |
| 5 | 孟加拉 | 100 | 3.1 | -0.2 | 中国香港 | 110 | 2.1 | -0.4 |
| 6 | 日本 | 90 | 2.8 | 0.1 | 加拿大 | 110 | 2.1 | 0.1 |
| 7 | 英国 | 70 | 2.3 | 0.3 | 韩国 | 110 | 2.1 | 0.1 |
| 8 | 印尼 | 70 | 2.1 | 0 | 中国 | 90 | 1.7 | 0.1 |
| 9 | 中国香港 | 60 | 1.9 | -0.2 | 俄罗斯 | 80 | 1.5 | 0 |
| 10 | 墨西哥 | 60 | 1.8 | -0.2 | 瑞士 | 80 | 1.5 | 0.1 |

数据来源：WTO

综上，2019 年纺织品、服装进口排名前十的国家或地区中，份额增减为正值得国家主要有美国、日本、英国；加拿大、韩国、中国、瑞士，表明这些国家的纺织品、服装进口需求较为刚性，受国际贸易环境的影响相对较小，进口市场较为稳定。

3、缅甸纺织服装业以服装出口为主要导向

据缅甸成衣制造业协会数据，2015 年开始，缅甸服装出口额以每年 30% 的速度持续增长。根据联合国统计数据，2018 年缅甸纺织品服装出口总额为 42.3 亿美元。主要出口产品是服装，约占纺织品服装总出口额的 99%，主要出口市场为日本、欧盟、韩国、中国和美国。2019 年缅甸服装出口额估计达到 50 亿美元。出口市场以日本及欧盟、韩国、美国等国为主。

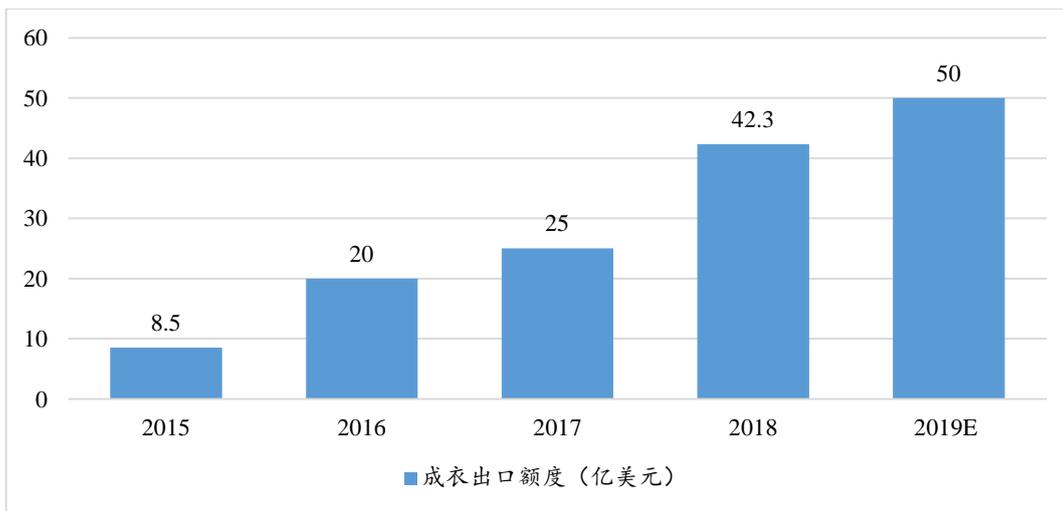


图 3-14 2015~2019 年缅甸服装出口情况

资料来源：中国纺织工业联合会、中国国际贸易促进委员会纺织行业分会

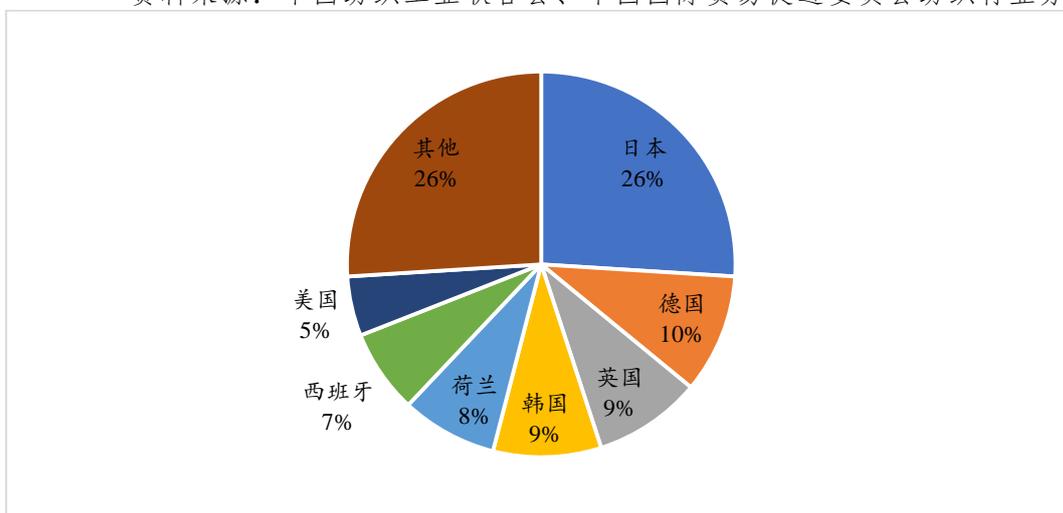


图 3-15 2018 年缅甸纺织品服装出口市场分布情况

资料来源：中国纺织工业联合会、中国国际贸易促进委员会纺织行业分会

4、出口导向背景下，越南纺织业蓬勃发展

随着越南对外贸易市场的不断拓展和多元，越南积极谋取与贸易伙伴建立良好的经济、政治关系，其中，中国和越南的双边关系已经由战略合作伙伴关系上升到全面战略合作伙伴关系；俄罗斯也与越南建立了全面战略合作伙伴关系，并于 2013 年发表越俄联合声明；美国、英国、日本、印度、韩国、西班牙等均与越南建立了战略合作伙伴关系。根据越南国家统计局数据，越南纺织、缝纫产品出口额度达到 328.5 亿美元。



图 3-16 2010~2019 年越南纺织、缝纫产品出口情况

资料来源：越南国家统计局

纺织服装是越南的支柱性产业之一。在越南工业化经济发展战略中，纺织和服装业在其经济结构中具有举足轻重的地位，在创造就业和贡献出口中发挥了重要作用。

5、出口增长迅速，越南原料对外依存度较高

受出口激增及纺织企业产能转移双重因素的驱动，越南纺织服装业正经历前所未有的增长。据统计，越南 2018 年纺织服装业出口额达 360 多亿美元，同比增长 16.01%，一举成为世界第三大纺织品服装出口国，仅次于中国和印度。

据越南纺织服装协会 VITAS 的最新数据，2019 年越南纺织服装业出口额预计达到 390 亿美元，同比增长近 7.55%，但未能达到 2019 年年初提出的 400 亿美元、同比增长 10.8% 的目标。进口额达到 223.8 亿美元，同比增长 2.21%，其中原材料进口额达 192.6 亿美元，同比增长 4.96%。贸易顺差 166.2 亿美元，增加 22.5 亿美元，同比增加 15.7 个百分点；纺织品服装国内附加值达 197.3 亿美元，增长 10.19%。

表 3-4 2014~2019 年越南纺织服装产业的进出口情况对比

| 年份 | 出口（亿美元） | | | | | | 进口（亿美元） | | | | | 附加值占比（%） |
|------|------------|-------|-------|------|-------|--------|-----------|-------|--------|-------|--------|----------|
| | 服装 | 面料 | 纤维/纱线 | 土工织物 | 辅料 | 总额 | 棉花 | 纤维/纱线 | 面料 | 辅料 | 总额 | |
| 2014 | 201.49 | 8.00 | 25.43 | 4.56 | 7.44 | 246.92 | 14.43 | 15.59 | 94.28 | 30.31 | 154.61 | 50.4 |
| 2015 | 218.38 | 9.98 | 25.40 | 4.35 | 12.10 | 270.21 | 16.23 | 15.15 | 101.97 | 31.93 | 165.28 | 51.2 |
| 2016 | 227.62 | 10.79 | 29.30 | 4.15 | 9.37 | 281.23 | 16.63 | 16.08 | 104.82 | 32.17 | 169.70 | 51.5 |
| 2017 | 247.15 | 13.23 | 35.93 | 4.57 | 10.71 | 311.59 | 23.56 | 18.14 | 113.66 | 34.40 | 189.76 | 50.1 |
| 2018 | 287.30 | 17.59 | 40.25 | 5.30 | 12.20 | 362.64 | 30.11 | 24.19 | 127.75 | 36.92 | 218.97 | 49.5 |
| 2019 | 390.00（估值） | | | | | | 223.8（估值） | | | | | |

数据来源：越南纺织服装协会

虽然出口增长迅速，但越南纺织服装业整体配套不够完善，上下游发展不均衡，大部分服装制造为来料加工，约 80% 的生产原料依赖自中国、印度及东盟等地进口，面料技术落后严重制约了当地纺织服装业的发展。

2017 年，越南从中国进口的纺织纤维原料总额达 1.9 亿美元，纱线为 87.6 亿美元，服装（含衣着附件）为 28.3 亿美元；预计 2019 年进口量将达到 106.1 亿美元。

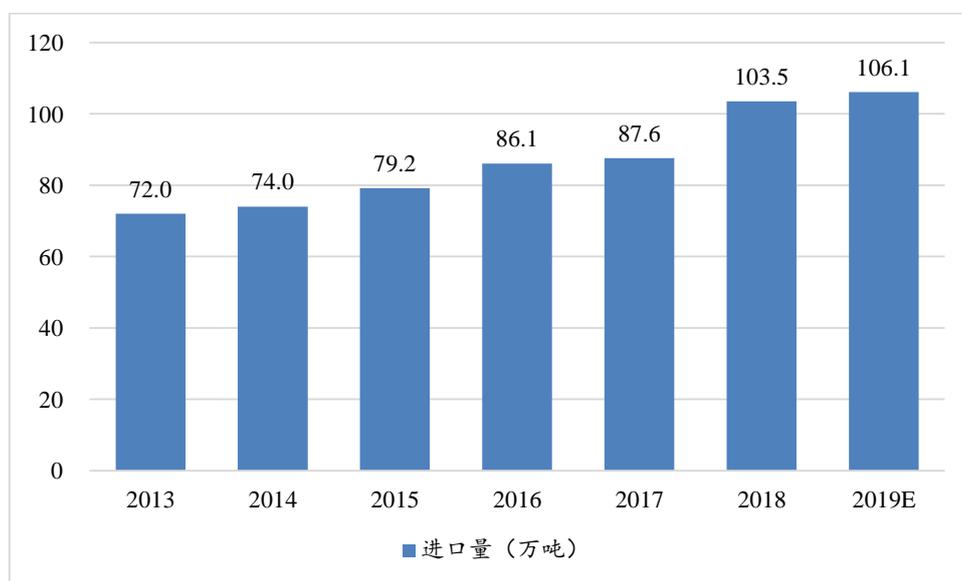


图 3-17 2013~2019 年越南纤维/纱线进口量

资料来源：越南纺织服装协会

为了继续扩大海外市场，提高行业的国际竞争力，越南纺织服装行业已经意识到“工业 4.0”带来的契机，如纱线、针织与染色等

领域近期已有效应用自动化技术、信息技术等改善生产效率和产品质量，满足欧美等市场的苛刻要求。

6、需求预测

长期来看，伴随居民收入提升、消费升级等，全球经济总体温和增长，全球纺织服装消费前景仍然广阔。据 Grand View Research 预测，2020 年-2027 年间，中国、印度、墨西哥和孟加拉国等发展中国家服装市场需求的 CAGR 将达 4.3%，北美地区服装市场需求的 CAGR 将达 3.0%，预计 2023 年全球纺织品、服装贸易有望突破 10,000 亿美元。

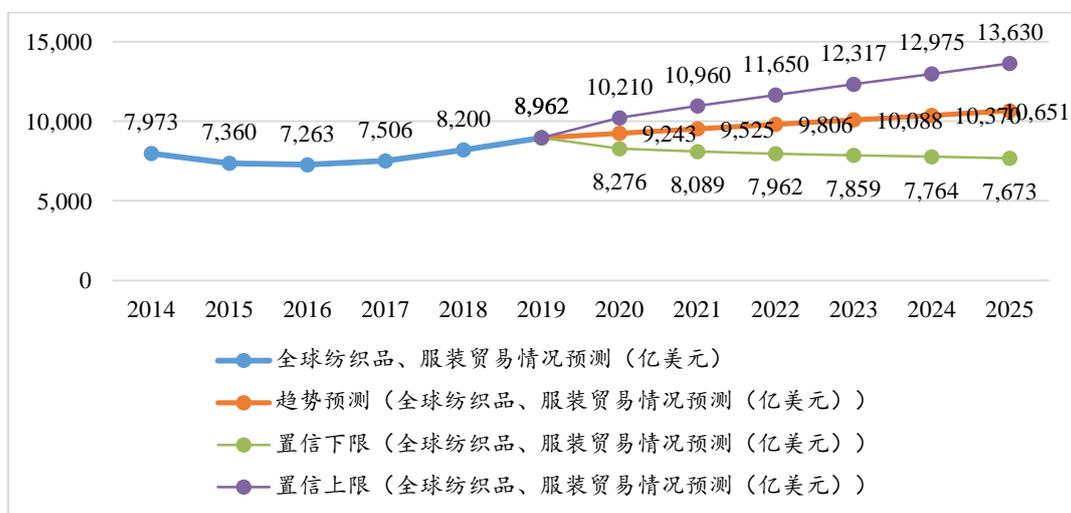


图 3-18 全球纺织品、服装贸易需求预测

数据来源：世界贸易组织、开源证券研究所

第三节 竞争能力分析

一、主要竞争对手

1、如意集团（股票代码：002193）

山东如意毛纺服装集团股份有限公司的主要业务有纺织品、服装和服饰的设计、生产、销售。羊毛及其他纺织原料辅料的收购、加工及销售，纺织服装技术的研发、推广等。公司产品精纺呢绒的多项技术、多类产品填补国内空白，达到国际先进水平。公司产品占据着国内精纺呢绒高端市场，是国内高档职业服装、著名品牌服

装的首选面料。2019 年公司纺织业务营业收入约 11.5 亿元，公司与江苏国泰在纺织业务方面存在明显的竞争关系。

2、新澳股份（股票代码：603889）

浙江新澳纺织股份有限公司的主要业务为毛精纺纱线的研发、生产和销售。公司主要产品及服务包括：精纺纯羊绒及羊绒混纺类；精纺极细和超细美丽奴纯羊毛及混纺类；主要用于世界中高端品牌的针织服装，包括羊绒衫、羊毛衫、羊毛内衣、羊毛 T 恤、毛袜及其他针织品等。各类普通精梳毛条、丝光毛条、防缩毛条及巴素兰毛条，可根据客户个性化需求提供各类非虐待毛条、原产地毛条、条染复精梳毛条等。改性处理及染整后处理服务。2019 年公司纺织业务营业收入约 26.5 亿元，公司与江苏国泰在纺织业务方面存在明显的竞争关系。

3、*ST 中绒（股票代码：000982）

宁夏中银绒业股份有限公司主营羊绒、羊毛、亚麻及其混纺类纺织品的生产及销售。主要产品以天然动、植物纤维为主要原材料，制成品涵盖纱线、面料、成衣、服饰等针织及梭织产品，包括各类精纺、粗纺纺织品。2019 年公司纺织业务营业收入约 7.1 亿元，公司与江苏国泰在纺织业务方面存在明显的竞争关系。

4、鹿港文化（股票代码：601599）

江苏鹿港文化股份有限公司主要从事纺织和影视业务两大块业务。纺织业务方面，公司所从事的主要业务是各类精纺、半精纺纱线以及高档精纺呢绒面料生产与销售。2019 年公司纺织业务营业收入约 25.7 亿元，公司与江苏国泰在纺织业务方面存在明显的竞争关系。

5、江苏阳光（股票代码：600220）

江苏阳光股份有限公司主要从事呢绒面料和电汽的生产和销售。公司 2016 年在埃塞俄比亚投资毛纺织染项目，设立了全资子公司阳光埃塞俄比亚毛纺织染有限公司。项目总投资 3.5 亿美元，考虑到风险，从谨慎性的原则出发，分三步实施，目前建成一条生产线，

包含染色、纺纱、织布、后整理等工序的产业链，其他分步跟进。2019 年公司纺织业务实现营业收入 16.39 亿元，公司与江苏国泰在纺织业务方面存在明显的竞争关系。

二、竞争优势分析

1、人才团队优势

公司在经营过程中十分注重人才队伍的建设，建立健全了符合公司特点的人才培养制度，自主培养了一批高素质人才。同时，公司积极通过对外招聘的方式提升员工整体素质水平，招聘了众多行业内优秀人才，负责新产品的研发和生产。目前，公司建立了一支包括高层管理人员、中层业务骨干人员在内的高素质人才队伍，在产品设计、技术研发、原料采购等专业领域均有较强工作能力和行业深耕多年的工作经验。随着公司海外战略的推进，逐步培养了一批熟知当地法律法规、宗教政治民俗、当地政策规章制度并且能够充分适应海外业务发展的专业人才。

2、战略布局优势

基于进口国的关税优惠、客户需求和分散生产等因素，公司多家控股子公司通过自建、合作等方式在缅甸、柬埔寨、越南等地建立了服装货源基地，不断增强接单能力，对接当地服装企业，逐步实现全球采购。随着国内劳动力供给以及资源环境约束强化，企业各项要素成本趋势性上升，中美贸易摩擦一波三折，特别是 2019 年 9 月起纺织服装纳入征税范围以后，客户订单向海外转移的趋势日益明显。未来公司国际化战略布局逐渐推进落实，必将极大地提高公司的核心竞争力，助力公司成长为国际化综合商社。

3、供应链整合与管理优势

供应链是产品生产和流通中涉及的原材料供应商、生产商、批发商、零售商以及最终消费者组成的供需网络。在这个网络中，每个贸易伙伴既是客户的供应商又是供应商的客户。公司轻资产方式的组织管理覆盖设计、打样、生产、储运、清关、保险、配送、金

融服务等整条产业链，打通各个环节，追求供应链整体的竞争力和盈利能力。作为供应链组织服务商，公司以供应链为核心载体，立足国内、国际两个市场，有效整合国内外资源，积极开拓创新管理制度，不断做精做优供应链管理。

4、产业集群优势

公司位于纺织产业基地张家港市，张家港市是中国纺织工业联合会 2002 年命名的全国第一批共十个“中国纺织产业基地市”之一。近年来，张家港市已形成纺纱、织布、印染、制衣、包装和销售为一体的完整产业链，在技术装备、市场开拓、客户服务、产品研发、快速反应等方面，均取得长足进步。张家港市已把纺织产业作为今后重点鼓励发展的行业之一，通过政策扶持、产业引导等方式推动纺织产业发展，结合产业结构调整和技术创新等途径，不断做强纺织产业。公司依托产业集群，可以快速有效获得行业内重要市场信息，在降低成本、优化服务、提升品牌影响力等方面具有较大优势。

第四章 建设规模及产品方案

第一节 项目与公司现有主营业务关联度分析

一、现有相关产品类别及产能

1、公司产品类别

公司现有产品类别主要为各类服饰。随着市场不断发展，客户需求及要求不断提高，公司综合考虑市场发展趋势及客户反馈和诉求，努力拓展上游市场，计划于本项目新增粗纺纱线 3,000 吨/年、精纺纱线 15,000 吨/年的生产能力，主要用以满足公司自身需求并向市场销售。

2、产能影响因素

本项目产品为公司拓展的新产品，主要用以满足公司自身需求并向市场销售。经过多年的纺织服装行业的深耕，公司积累了一定的纱线技术储备。同时，公司在业内积累了良好的口碑，这为公司拓展新产品奠定了良好的基础。多年的行业深耕，现有成熟的服装产业基地及良好的客户资源可为公司带来大量订单，很大程度上保障了公司产能的提升及后续的消化吸收。

二、本项目产能预测

本项目新建厂房的同时购置先进纺纱等设备，进行纱线产品的生产。根据关键设备的日产能情况，预测本项目建成后的最大年产能，并且综合考虑设备实际运行过程中可能发生的停工检修、不可预见因素、满足自身需求量与客户意向协定，预测本项目达产后年新增粗纺纱线 3,000 吨、精纺纱线 15,000 吨的生产能力。

三、技术关联度分析

自 1992 年公司前身—张家港市对外贸易公司以超前的思维争取到江苏省县市级首家自营进出口经营权以来，公司不断抢抓机遇，

艰苦创业，出口规模与效益均保持了健康稳定的发展态势。公司致力于提供全供应链一站式增值服务，结合国际国内两个市场资源，为客户“量身定制”服务方案，为世界主要的“快时尚”品牌如 Zara、优衣库、Primark、GIII 等提供服务。长期以来，公司高度关注服装原材料领域的技术路线和发展方向，并投入人力物力进行基础研究，积累了一定的技术储备，从而为项目的实施奠定了重要基础。

四、业务（市场）关联度分析

近年来，全球纺织品和服装贸易规模恢复增长，据世界贸易组织（WTO）数据，2018 年世界纺织品和服装市场贸易规模分别达到 3,150 亿美元和 5,050 亿美元，增长 6.4%和 11.1%，是自 2012 年以来世界纺织品和服装贸易的最快增速。据估计，2019 年世界纺织品和服装市场贸易规模分别达到 3,351 亿美元和 5,611 亿美元，增长较为稳定。随着世界纺织品与服装贸易的稳定增长，公司的服装业务也会稳步增长，这就为本项目粗纺纱线、精纺纱线的同步增长奠定了基础。

第二节 建设规模

一、确定原则

本项目建设规模的选择是坚持以市场为前提，以企业经济效益为核心，坚持高起点、高技术含量、可持续发展的基本原则，依据国家有关法律法规、产业政策和地方产业结构调整需要，在满足社会效益、地方经济发展要求的基础上，结合企业业务发展规划，确定项目的建设规模。综合考虑以下几个方面的因素：

- 1、根据公司未来 5~10 年的总体发展规划；
- 2、公司纱线产品在国内外市场的竞争能力；
- 3、近几年公司产品发展情况和未来业务发展预测情况；
- 4、公司自身的生产能力、管理水平、销售网络及资金筹措能力等综合因素。

二、建设内容及规模

根据行业发展现状、未来发展趋势及公司未来发展战略，公司拟于张家港市塘桥镇周巷路与镇北路交界处规划建设纱线产品生产基地，用于增加公司产品种类。本项目建成后，可实现年产粗纺纱线 3,000 吨及年产精纺纱线 15,000 吨的生产能力。

第三节 产品方案

一、确定原则

- 1、以优化主营产品结构、扩大产品生产能力为基本原则；
- 2、充分考虑原料供应情况，发挥当地资源优势，选择合理的原料路线方案；
- 3、提高资源综合利用率，减少排放；
- 4、提高项目的综合净效益；
- 5、最大程度地满足客户的需求。

二、产品方案与规模

本项目拟利用公司现有的技术基础及生产管理优势，对粗纺和精纺纱线产品进行生产，项目建成后预计年产粗纺纱线 3,000 吨、精纺纱线 15,000 吨。本项目产品方案及规模如下表所示：

表 4-1 本项目产品方案及规模明细表

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 建成后产能 |
|----|------|-----|--------|
| 1 | 粗纺纱线 | 吨/年 | 3,000 |
| 2 | 精纺纱线 | 吨/年 | 15,000 |
| * | 合计 | 吨/年 | 18,000 |

三、项目产品介绍

1、粗纺纱线产品

粗纺是以羊毛、羊绒等天然高档原料为主要成分，通过粗纺走锭细纱机水平方向牵伸加捻，粗纺梳毛机纺成的纱线。支数范围 1/8nm~1/36nm，条干均匀度好，强力较好，织物手感丰满，弹性佳，

保暖性好。本项目粗纺纱线产品是采用 100%羊绒织成的高档纯羊绒纱线，产品精选国内白度白、细度细、含绒量高的顶级山羊绒原料，运用先进的设备及工艺生产，对各道工序严格把控，彰显羊绒柔软、轻盈、滑糯的特点。该产品适用面广，需求量大，手感舒适且亲肤性好、品种多、可选类型多，经整理深加工后附加值明显提高，是服装、家纺、玩具、休闲用品的主选产品，在纺织类产品中利润较高，且在较长时间内不会被市场淘汰。



图 4-1 粗纺纱线产品示意图

2、精纺纱线产品

精纺纱也称精梳纱，是指通过精梳工序纺成的纱，包括精梳棉纱和精梳毛纱。纱中纤维平行伸直度高，条干均匀、光洁，但成本较高，纱支较高。本项目精纺纱线产品是采用羊毛织成的高档羊毛纱线，主要用于高级织物及针织品的原料，如细纺、羊毛衫等。



图 4-2 精纺纱线产品示意图

四、产品质量检验

公司设立以来专注于产品质量的提高，严格按照国家、省级质量标准进行生产检验。同时，公司建立了相应的质量管理体系，保证了公司提供的产品从设计、原料采购、生产工艺、制造过程、性能指标、测试检验、储存、包装、运输及服务全过程处于质量监控状态。

第五章 工艺技术及设备方案

第一节 工艺技术方案选择

一、技术选择的原则

1、先进性原则

工艺技术的先进性决定项目产品的市场竞争力。本项目选择先进的工艺装备和控制系统，应保证绿色和安全生产，以提高产品质量和生产效率，实现环境与经济、社会的可持续发展。

2、适用性原则

结合项目建设规模选择适合的工艺技术，以与项目的生产能力相匹配；结合产品特点选择适宜的工艺技术，以与原材料、辅助材料和燃料相适应；选择与设备制造能力和水平相适应的工艺技术，尽可能实现一体化、轻型化、社会化、国产化和主体设备大型化；尽可能采用安全、清洁技术，以与环境保护、安全装配政策、法规要求相适应，创造一个安全、清洁、文明的制造环境。

3、可靠性原则

本项目选用具有成熟可靠、本质安全的工艺技术，以保证产品质量、性能和制造能力，以避免资源浪费、生态污染和安全危害。合理选择工艺流程、设备配置、装置能力、自动化程度和专业化协作，工序紧凑、均衡、协调。确保知识产权安全，落实工艺技术的来源和所有者权益。

4、经济性原则

根据市场变化趋势，分析工艺技术的适应性。并做好装置和设备能力的匹配，优化工艺技术、设备选型和总图运输设计方案，对装置区总平面布置，精心设计，以做到联系便捷、运营经济，用地合理。

二、工艺技术方案

公司生产的产品、提供的服务较多，可满足不同用户需求。经过多年的运营，公司在原辅料选择、产品设计、产品生产、产品检测等方面形成了一体化的解决方案，既可以生产满足客户需求的定制化产品，也可以生产用户满意的标准化产品。

第二节 工艺流程及说明

一、粗纺纱线产品生产工艺流程

1、工艺流程

本项目生产的粗纺纱线工艺流程如下图所示：

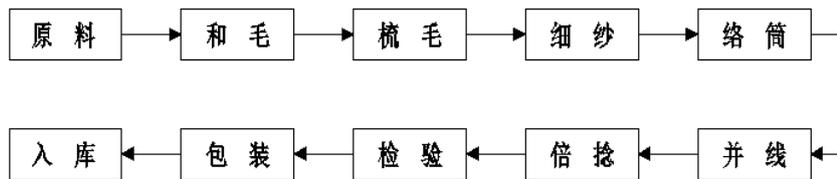


图 5-1 粗纺线产品生产工艺流程图

2、流程说明

粗纺纱线工艺流程说明如下表所示：

表 5-1 粗纺线关键工艺流程一览表

| 序号 | 工序 | 介绍 |
|----|----|---|
| 1 | 和毛 | 将混合后的原料利用和毛机的打击和撕扯作用进一步将块毛扯成小块状，以达到开松的要求，并在开松的同时进行混合。同时，进一步消除原料中的杂质 |
| 2 | 梳毛 | 进一步分离纤维，排除一定长度以下的短纤维，提高纤维的长度整齐度和伸直度 |
| 3 | 细纱 | 将粗纱拉细到所需细度，使纤维伸直平行。将须条加以捻回，成为具有一定捻度、一定强力的细纱。将加捻后的细纱卷绕在筒管上，制成一定大小和形状的管纱，便于搬运及后工序加工 |
| 4 | 络筒 | 将管纱（线）卷绕成容量大、成型好并具有一定密度的筒子 |
| 5 | 并线 | 将梳棉机纺出的生条，经多道并合、牵伸，达到纤维充分混合，改进棉条结构，提高纤维的伸直与平行，从而保证纺出均匀合格的熟条 |
| 6 | 倍捻 | 是捻丝锭子每一回转能给予丝线两个捻回的加捻方法 |

二、精纺纱线产品生产工艺流程

1、工艺流程

本项目生产的精纺纱线工艺流程如下图所示：

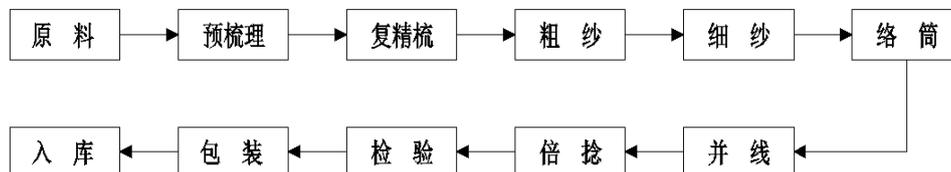


图 5-2 精纺纱线产品生产工艺流程图

2、流程说明

精纺纱线工艺流程说明如下表所示：

表 5-2 精纺线关键工艺流程一览表

| 序号 | 工序 | 介绍 |
|----|-----|---|
| 1 | 预梳理 | 进一步分离纤维，排除一定长度以下的短纤维，提高纤维的长度整齐度和伸直度 |
| 2 | 复精梳 | 进一步分离纤维，排除一定长度以下的短纤维，提高纤维的长度整齐度和伸直度 |
| 3 | 粗纱 | 将毛条均匀地拉长抽细，并使纤维进一步伸直平行。将牵伸后的须条加以适当的捻回，使纱条具有一定的强力，以利粗纱卷绕和细纱机上的退绕 |
| 4 | 细纱 | 将粗纱拉细到所需细度，使纤维伸直平行。将须条加以捻回，成为具有一定捻度、一定强力的细纱。将加捻后的细纱卷绕在筒管上，制成一定大小和形状的管纱，便于搬运及后工序加工 |
| 5 | 络筒 | 将管纱（线）卷绕成容量大、成型好并具有一定密度的筒子 |
| 6 | 并线 | 将梳棉机纺出的生条，经多道并合、牵伸，达到纤维充分混合，改进棉条结构，提高纤维的伸直与平行，从而保证纺出均匀合格的熟条 |
| 7 | 倍捻 | 是捻丝锭子每一回转能给予丝线两个捻回的加捻方法 |

第三节 设备方案选择

一、设备选型原则

为满足生产纲领要求，确保项目产品质量的稳定性和可靠性，满足生产技术的需要，增强生产工艺的可操作性，本建设项目的设备选择应遵循以下原则：

1、设备性能先进

技术水平及装备水平先进，单位产品物耗、能耗低，加工程度

和加工能力较高，设备运行稳定，生产能力和劳动生产能力和劳动生产率较高，连续化、机械化和自动化程度较高，具有较高安全性和卫生要求。

2、适用性强

与市场条件适应，有能力进行生产调节，有利于开拓国内外市场；与原料和其他辅助材料加工要求适应；与工艺技术要求相适应，同项目生产能力相匹配，主要设备及辅助设备之间相互配套；与建设规模、产品方案相适应，满足现有技术条件下使用要求和维护要求；与安全环保相适应，确保安全生产，尽量减少“三废”排放。

3、可靠性高

设备成熟度高，采用已充分验证并使用的设备；生产稳定性高，不对人员造成危险；使用寿命长。

4、技术经济合理

设备选择尽量立足国内，国内设备不能满足工艺要求、生产要求、质量要求等情况，再考虑购置国外设备；设备配置应均衡合理，考虑整条生产线配置综合经济性，选择投资小、成本低、利润高、经济合理设备选择方案。

二、设备选择

本项目设备选择主要考虑降低物耗、能耗，提高装置的机械化和自动化水平，根据项目工艺技术的要求，本着科学、先进、可靠、运行维护方便、节能、环保等原则，本项目根据本项目产品生产工艺的要求，新增购置各类设备 461 台（套）。设备明细详见下表：

表 5-3 项目新增设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 单价（万元） |
|----|-----------|----|----|--------|
| 一 | 精纺 | | | |
| 1 | 链条式针梳机 | 台 | 12 | 196.43 |
| 2 | 链条式针梳机 | 台 | 12 | 196.43 |
| 3 | 链条式针梳机 | 台 | 12 | 196.43 |
| 4 | 链条式针梳机 | 台 | 12 | 196.43 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 单价 (万元) |
|----|--------------------------|----|------------|----------|
| 5 | 立式粗纱机 | 台 | 23 | 196.43 |
| 6 | 复精梳 | 台 | 70 | 137.60 |
| 7 | 自络筒 | 台 | 35 | 115.50 |
| 8 | 普通纺细纱机 | 台 | 105 | 145.30 |
| 9 | 并线机 | 台 | 25 | 47.40 |
| 10 | 倍捻机 | 台 | 62 | 45.20 |
| 11 | 空调 | 台 | 1 | 3,000.00 |
| 12 | 风管 | 台 | 1 | 3,000.00 |
| 13 | 空压机 | 套 | 1 | 400.00 |
| 14 | 气路 | 套 | 1 | 300.00 |
| 15 | 辅助设施 (含环保、消防、安全等设施) | 套 | 1 | 2,000.00 |
| 16 | 智能化系统 | 套 | 1 | 3,000.00 |
| * | 小计 | | | |
| 二 | 粗纺 | | | |
| 1 | OMMI 和毛机 | 台 | 5 | 341.80 |
| 2 | OCTIR 梳毛机 | 台 | 25 | 1,234.30 |
| 3 | OCTIR 梳毛机 真空抄车系统 (包括真空泵) | 台 | 5 | 265.80 |
| 4 | GAUDINO 细纱机 | 台 | 25 | 349.40 |
| 5 | MURATA 络筒 | 台 | 25 | 83.60 |
| 6 | 辅助设施 (含环保、消防、安全等设施) | 套 | 1 | 1,000.00 |
| 7 | 智能化系统 | 套 | 1 | 3,000.00 |
| * | 小计 | | | |
| ** | 合计 | | 461 | |

第六章 原辅材料和燃料动力

第一节 原辅材料和燃料动力供应

本项目主要生产粗纺纱线和精纺纱线产品，生产所需原辅材料主要有羊毛、羊绒等。

项目生产所需燃料动力主要为电力和水。

第二节 主要原辅材料和燃料动力消耗量

一、原辅材料消耗

根据本项目生产特点，结合工艺技术及工程方案，粗纺纱和精纺纱线产品的原辅材料消耗情况如下表所示：

表 6-1 粗纺纱线原辅材料消耗明细表

| 序号 | 名称 | 单位 | 单耗量 | 年耗量 |
|----|-------|----|------|----------|
| 一 | 主要原材料 | | | |
| 1 | 羊绒 | 吨 | 1.06 | 3,180.00 |
| * | 合计 | | | 3,180.00 |

表 6-2 精纺纱线原辅材料消耗明细表

| 序号 | 名称 | 单位 | 单耗量 | 年耗量 |
|----|-------|----|------|-----------|
| 一 | 主要原材料 | | | |
| 1 | 羊毛 | 吨 | 1.09 | 16,350.00 |
| * | 合计 | | | 16,350.00 |

二、动力消耗

本项目动力消耗主要包括新鲜水和电力，满负荷生产所需具体消耗详见下表：

表 6-3 项目燃料动力消耗明细表

| 序号 | 消耗类别 | 单位 | 年消耗数量 |
|----|------|--------|-----------|
| 1 | 新鲜水 | 吨/年 | 11,075.40 |
| 2 | 电 | 万千瓦时/年 | 8,716.46 |

二、自然条件

1、地形地貌

张家港地跨长江三角洲平原的两个地貌副区，即长江南岸古代沙嘴区和靖江常阴古沙洲区。境内地貌根据地面黄海高程（吴淞高程-1.924 米），可分为丘陵、高平田、平田、低平田和圩田。其中，南部地区主要为高平田、平田和低平田，北部地区均为圩田，丘陵主要散落在塘桥镇的妙桥地区、金港镇的南沙地区和凤凰镇的少量地区。

2、水系河流

张家港全境地势平坦，河港纵横，有大小河道 6,033 条，总长 4,477.3 公里，平均每平方公里陆地有河道 5.71 公里。

3、气候条件

张家港市属北亚热带湿润季风气候区，温暖潮湿多雨，季风明显，四季分明，冬夏季长，春秋短，年平均气温 15.5℃。主要灾害性天气有暴雨、台风、高温、寒潮、雷电、大雾及大风等，总体没有破坏性很强的自然灾害。

三、社会经济条件

经初步核算，2019 年张家港市实现生产总值（GDP）2,547.3 亿元。其中，第一产业增加值 30.63 亿元，减少 3.1%；第二产业增加值 1,250.8 亿元，增长 3.3%；第三产业增加值 1,265.87 亿元，增长 10.5%。三次产业比重为 1.1:52.4:46.5。按户籍人口计算，人均 GDP 为 29.27 元，按平均汇率（6.6174 元/美元）折 4.42 万美元；按常住人口计算，人均 GDP 为 21.60 万元，按平均汇率折 3.26 万美元。

全市常住人口 126.06 万人，比上年增加 0.28 万人。年末全市户籍总人口 92.94 万人，比上年增加 411 人。年末外来暂住人口 72.17 万人，比上年增加 1.22 人。全市出生人口较上年增加，全年出生 6,362 人，出生率为 6.7‰，死亡人口 6,788 人，死亡率为 7.2‰，人口自然增长率为-0.45‰。城镇新增就业 17,155 人，开发公益性岗位

1,135 个。全体居民人均可支配收入 53,456 元，同比增长 8.4%。全体居民人均生活消费支出 30,816 元，同比增长 6.8%。按常住地分，城镇居民人均生活消费支出 35,491 元，同比增长 6.5%，恩格尔系数为 28.3%；农村居民人均生活消费支出 21,645 元，同比增长 7.0%，恩格尔系数为 28.0%。

四、交通运输条件

1、公路

张家港过境高速公路为“一横两纵”，“一横”为常合高速公路，“两纵”为疏港高速公路、锡通高速公路。市域道路形成“五横五纵”快速主干道网。其中“五横”分别为港丰公路、晨丰公路、张杨公路、新泾路、西塘公路；“五纵”为张皋路、杨新公路—西二环、杨锦公路—东二环—苏虞张公路、东渡大道、204 国道；规划快速主干道总长度达 232 公里，路网密度达 0.29 公里/平方公里。项目建设地附近交通便利，有锡通高速、沪武高速、204 国道等多条线路，纵横交错，贯通各地。

2、铁路

途经张家港的轨道交通为沪苏通铁路，I 级铁路，总里程 143 公里，为客货共线的双线电气化快速铁路。其起自上海嘉定区安亭西站，终至南通市赵甸站，途经太仓市、常熟市、张家港市。沪苏通铁路是《中长期铁路网规划》（2016 年修订版）中“八纵八横”高速铁路主通道之一“沿海通道”的重要组成部分，是以承担上海、江苏城际旅客交流为主，兼顾货物运输和中长途旅客交流的铁路通道。此外，还有两条途经张家港的铁路正在建设当中，其中一条是沿江城际铁路，是连接南京市至太仓市的高速铁路，总里程 278.53 公里，预计通车时间为 2022 年；另一条是通苏嘉城际铁路，是贯通南通、张家港、常熟、苏州和嘉兴五市高速铁路，总里程 310.38 公里，预计通车时间为 2025 年。以上 3 条轨道交通都汇集张家港站，本次项目所在地距离张家港站距离仅 3.8 公里，其全部运营后，将为张家港市及周边城市的发展带来了巨大的推动力。

3、水路

张家港港是张家港境内天然良港，不冻不淤、深水贴岸，安全避风。现有万吨级泊位 34 个，年吞吐量超 4,000 万吨，已开通 19 条国际航线，每月 40 多个国际航班，与世界 150 个港口有货运往来。此外，张家港水网发达，水运约占总运量的 60%，内河航道能通行 200-400 吨船舶。张家港内河航运规划布局“六横六纵”的干线航道网络。“六横”包括十太港、澄杨线、盐铁塘、申张线、泗兴港、七干河-永南河。“六纵”包括申张线、新十字港、新太子圩港、老锡十一圩线、锡十一圩线、六干河—走马塘。规划布局 8 处内河码头作业区，积极发挥内河航运的功能。其中，综合作业区 3 个，分别为南沙作业区、凤凰作业区、南丰作业区。一般作业区 5 个，分别为乐余作业区、保税区作业区、锦丰作业区、塘市作业区、东沙作业区。以上规划完工后，张家港水上航道可谓四通八达，将大大提升大宗货物的运力，降低运输成本，为开展国际贸易创造了优良的条件。

4、航空

张家港规划 2 处通用机场用地。在双山岛布局 1 处商务直升机场，用地面积 4.9 万平方米，临近张家港枢纽站，便于发挥机场与铁路的综合联运。

第三节 总图布置

一、设计标准及依据

- 《总图制图标准》（GB/T50103-2010）
- 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
- 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- 《工程结构可靠性设计统一标准》（GB50153-2008）；
- 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）；
- 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
- 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015 版）；

《钢结构设计规范》(GB50017-2017);
《钢结构施工质量验收规范》(GB50205-2012);
《屋面工程技术规范》(GB50345-2012);
《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012);
《建筑设计防火规范》(GB60016-2014)(2018版)
国家、地方或其他相关规范、标准。

二、总图布置原则

1、以人为本原则

项目建筑主要从视觉形象、听觉感觉、活动要求出发,根据美学规律,设计力求应用现代科技,利用空间实体景物,创造赏心悦目、功能完善的空间环境,同时利用道路、绿化等为整个厂区打造一个舒适、惬意的场所。

2、节能有限原则

坚持节能优先的原则。厂区内各单元单体建筑,采用了多项节能措施,符合国内目前提倡的低碳节能环保理念。

3、建筑环境与空间景观整合原则

结合地块内现有绿化环境特征,通过交通流线体系、开放空间体系、景观绿化体系的建构,塑造与周边景观相互融合的大环境。

4、建筑设计科学合理原则

因地制宜、合理进行建筑布局,使用、管理方便;与外界保持良好的交通联系,出入口和内部道路符合项目单位人流与车流的集散要求,保持交通顺畅、便捷;建筑物布置应考虑周围总体景观,与周边环境相协调;满足项目在朝向、采光、安全、防护、通讯、照明等方面的要求。

三、总图工程

1、平面布置

本项目建设地点位于江苏省苏州市张家港市塘桥镇周巷路与镇

北路交界处。项目总占地面积为 66,667m² (约 100 亩)，新建建筑总建筑面积为 107,200m²。厂区设有两处出入口，出入口与城市规划道路连接贯通交通、运输方便。整个厂区分分为生产区域、行政生活区域。生产区域主要布置粗纺车间和精纺车间，研发中心大楼、办公楼和综合楼布置在行政生活区域，生产区域与行政生活区域之间以道路和绿化带分隔。整个厂区功能划分明确，生产、生活区域互不干扰，人流、货流、消防等便捷、畅通，符合现代化大型工业厂房的要求。

2、竖向布置

厂区竖向布置应满足生产工艺布置和运输、装卸对高度的要求；应充分考虑地形及地质因素，合理利用和改造地形，使场地的设计标高尽量与自然地形相适应；要适应建、构筑物的基础和管线埋设深度的要求；应保证场地不受洪水威胁，使雨水能够迅速顺利排除；保证厂内外出入口，线路有合理的衔接。竖向布置主要由平坡式、阶梯式和混合式三种。本项目厂区地势平坦，高程变化不大，场地竖向布置采取平坡式。厂区内场地雨水为有组织排水，雨水排往道路旁边的雨水井内，然后经下水道排入厂内的排水管道内，分别排往市政雨水管网。

3、厂区绿化

厂区绿化应结合防尘、减噪、美化环境等功能进行。本项目拟根据生产车间的功能、性质、安全性等全面考虑分别进行必要的绿化布置，既提高整个用地范围内的绿化率，也达到不致影响生产安全的目的。

4、道路

厂区道路为城市型水泥混凝土路面。道路和四周环形通道主要为 4~8 米。道路转弯半径为 4~6 米，车间引道转弯半径为 6 米，主要道路满足车辆运输要求。厂区建筑长边设有消防车道，车道宽 4 米及以上，消防车道离建筑大于 5 米，消防车道尽端设有消防回车场地。

四、工程技术指标

根据项目生产方案要求，本项目拟新建生产基地，厂区总图技术指标如下表所示：

表 7-1 厂区总图技术指标一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-----------|----------------|------------|----|
| 1 | 总用地面积 | m ² | 66,667.00 | |
| 2 | 总建筑面积 | m ² | 107,200.00 | |
| | 其中：地上建筑面积 | | 107,200.00 | |
| | 地下建筑面积 | | 0.00 | |
| 3 | 建筑占地面积 | m ² | 44,800.00 | |
| 4 | 计算容积率面积 | m ² | 107,200.00 | |
| 5 | 绿化面积 | m ² | 13,333.00 | |
| 6 | 容积率 | - | 1.61 | |
| 7 | 绿化率 | % | 20.00 | |
| 8 | 建筑密度 | % | 67.20 | |
| 9 | 地上停车位 | 个 | 80 | |

第四节 建筑工程方案

一、设计依据

本项目设计执行国家及行业的有关规范、规程、标准及规定，严格执行工程建设标准强制性条文，尽可能采用国家级地方的标准设计，相关标准规范如下：

- 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
 - 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
 - 《工程结构可靠性设计统一标准》（GB50153-2008）；
 - 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）；
 - 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
 - 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015 版）；
 - 《钢结构设计规范》（GB50017-2014）；
 - 《钢结构施工质量验收规范》（GB50205-2001）；
 - 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；
 - 《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）；
- 其他国家、地方或其他相关规范、标准。

二、土建工程

1、建筑设计原则

(1) 项目设计应结合工程具体情况，在满足工艺、用户要求及质量的前提下，做到精心设计、安全适用、经济合理和技术先进。满足工艺、建筑等专业设计的要求，合理确定建筑物、构筑物的结构造型，恰当选择材料与构件，保证基础及主体结构的安全、可靠、稳定和耐久；

(2) 建筑单体自由切分、灵活组合，满足不同功能区面积要求；以纯正简约的现代风格，设置立面布局，方式涂料墙面，材料的质感和肌理对比，体现现代建筑的品质；

(3) 本项单体建筑均为永久性建筑，建筑使用年限应在 50 年以上，主要建筑结构材料的选用，安全等级的设计以及各项设备的选择应与之相适应；

(4) 本项目建筑耐火等级为二级，所有建筑与装修应符合有关燃烧性和耐火极限的要求；

(5) 各功能区应合理安排，做到功能分区明确、联系方便、互不干扰；

(6) 楼道地面及楼梯面层材料应坚实耐磨、防水、防滑、不起尘，墙面和屋顶应光洁、防潮、无眩光。

2、结构设计原则

设计中应结合工程的具体情况，在满足工艺及用户要求的前提下，精心设计，做到安全适用、经济合理、技术先进并确保质量。满足工艺、建筑等专业设计的要求，合理确定建筑物、构筑物的结构型式，恰当选择材料与构件，保证基础及主体结构的安全、可靠、稳定和耐久。

三、厂区建（构）筑物一览表

本项目拟新建精纺车间、粗纺车间、办公楼、综合楼和研发中心大楼等单体，建筑指标明细情况如下表所示：

表 7-2 本项目建筑工程一览表

| 序号 | 名称 | 占地面积 (m ²) | 建筑面积 (m ²) | 高度 (m) | 结构 | 层数 |
|----|--------|---------------------------|---------------------------|--------|------|----|
| 1 | 精纺车间 | 30,000.00 | 60,000 | 12.5 | 框架结构 | 二层 |
| 2 | 粗纺车间 | 12,000.00 | 36,000 | 18.75 | 框架结构 | 三层 |
| 3 | 研发中心大楼 | 1,200 | 4,800 | 17.25 | 框架结构 | 四层 |
| 4 | 办公楼 | 800 | 3,200 | 14.25 | 框架结构 | 四层 |
| 5 | 综合楼 | 800 | 3,200 | 14.25 | 框架结构 | 四层 |
| * | 合计 | 44,800 | 107,200 | | | |

第五节 公用工程

一、给排水工程

1、设计依据

《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)(2009 修订版);

《室外给水设计规范》(GB50013-2018);

《室外排水设计规范》(GB50014-2006)(2016 年版);

《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016);

《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006);

当地市政管网资料以及建址外部排水现状资料。

2、给水

(1) 水源

本工程项目所需的生活用水、消防用水等均由张家港市塘桥镇自来水厂供应,项目用地周围供排水管网完善,水量和水压均能满足项目需求,排水方便。

(2) 供水水质、水压

本项目生活用水均无特殊要求,项目所在地门前道路埋设有 DN200 主干管、水压三公斤,能充分满足项目的水压、水质要求,可供本项目用水接管。

(3) 用水量估算

本项目用水包括生活用水、其他不可预见用水,年用水量 11,075.40 吨。

①生活用水

本项目新增定员 879 人，按照每人每天生活用水量为 40L 计算，初步估算生活用水量为 10,548.00 吨/年。

②不可预见用水

项目不可预见用水按照上述用水总量的 5% 估算，则每年用量为 527.40 吨/年。

表 7-3 项目年用水量估算表

| 序号 | 用水环节 | 项目定员 | 年工作时间 (d) | 用水标准 (L/d) | 年用水量 (吨) |
|----|--------|----------------|--------------|---------------|------------------|
| 1 | 生活用水 | 879 | 300 | 40 | 10,548.00 |
| 2 | 不可预见用水 | 按生活用水总量的 5% 计算 | | | 527.40 |
| ** | 总计 | | | | 11,075.40 |

(4) 管网系统

厂区给水分为生活给水系统，消火栓加压给水系统。生活给水采用市政自来水供给，管道布置成环状，干管管径为 DN150。厂区消火栓给水从区内环状消防供水管网上引入两根给水管，并布置成环状，干管管径为 DN150。厂区消防加压给水从各厂区内环状消防供水管网上引入两根 DN150 给水管，并布置成环状，干管管径为 DN150。生活及消防给水管 $DN \geq 75\text{mm}$ ，采用给水球墨铸铁管， $DN < 75\text{mm}$ 给水管采用热镀锌钢管。干管交叉处和干支管连接处均设置阀门及阀门井和管道支墩。管道埋深约 1.2 米。

管网敷设方式：厂区采用直埋方式，车间内采用地沟和架空方式。

3、排水

厂区排水采用雨污分流制、清污分流制，雨水接入雨水管网后排入市政雨水管网。食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理达标后纳入污水管网，最终进入张家港市城市污水处理有限责任公司张家港污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入环境。

二、供电工程

1、设计依据

《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GB50062-2008）；
《20kV及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）；
《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）；
《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2018）；
《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T50065-2011）；
《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
现行的国家及地方有关设计规范、规程。

2、供电电源

本项目用电由国网张家港市供电公司塘桥镇供电所供应。本工程采用 10kV 单回路供电。从低压配电室至车间及各单体均为低压配电，配电方式一般为放射式，部分场所可采用树干式。配电电压为 380/220V。

3、负荷

厂区用电负荷主要为动力，根据项目的生产工艺及设备配置情况分析，本项目的用电负荷以三级负荷为主。厂区生产、生活用电设备总装机容量约 28,272.80kW，总视在功率为 14,639.83kVA，具体计算详见下表：

表 7-4 项目用电负荷计算表

| 序号 | 设备类型 | 设备容量 (kW) | 需要系数 (Kx) | 功率因数 (COSφ) | tgφ | 有功功率 Pj (kW) | 无功功率 Qj (kVar) | 视在功率 Sj (kVA) |
|----|---------------|------------------|--------------|----------------|------|------------------|-------------------|------------------|
| 1 | 设备用电 | 27,220.00 | 0.60 | 0.85 | 0.62 | 16,332.00 | 10,121.66 | 19,214.12 |
| 2 | 同时系数 (0.8) | | 0.80 | | | 13,065.60 | 8,097.33 | 15,371.29 |
| 3 | 照明用电 | 1,052.80 | 0.80 | 0.85 | 0.62 | 842.24 | 521.97 | 990.87 |
| * | 合计 | 28,272.80 | | | | 13,907.84 | 8,619.31 | 16,362.16 |
| 4 | 补偿容量 | | | | | | 4,048.02 | |
| 5 | 补偿后合计 | | | 0.95 | | 13,907.84 | 4,571.29 | 14,639.83 |

4、变配电

本项目实施后，厂区新增总用电负荷为 14,639.83kVA，本项目配备变压器（7 台/2,500kVA），变压器负载率为 83.66%。配电房至各车间采用电缆直埋方式敷设，各车间配电间内设有高低压配电柜、计量柜、电容补偿柜等一整套降配电设施，实行分车间或分区供电，以满足生产需要。

5、照明

照明配电系统供电电压为 220/380V，采用三相四线制，树干式与放射式混合配电方式。电源由变电所低压配电屏直接引来。建筑物内照明采用节能型高效金属卤化物灯具，照度参照《工业企业照明设计标准》要求设计，并设置应急照明、疏散指示，照明电源引自照明配电箱内，应急时间不低于 60 分钟。采用电缆沿桥架敷设至各人流入口处集中控制的照明配电箱内。办公采用节能灯照明，照度要求为 300lx。

6、通信

厂区电话采用总分机形成，设程控自动交换装置，厂区生产楼设若干分机；各办公室设置宽带网系统。电话、宽带的容量待施工设计中详细设计。

三、通风、空调工程

1、设计依据

《采暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015);
《民用建筑暖通空调设计技术措施》;
《建筑设计防火规范》(GB50016-2014);
建设单位设计要求。

2、空调系统

(1) 各生产车间需要安装空调系统, 根据实际需要增设挂机、柜机类空调。

(2) 研发中心大楼需将空调机房布置在空调负荷中心, 以减少输送过程损耗。选择节能型空调, 以降低能耗。通风系统选择高效保温材料, 对风管、水管、设备等进行保温、防潮处理, 以减少冷、热损失。选择气密性好的空气处理设备和风管连接方式, 加强密封处理, 以减少能量损失。根据经济流速, 合理确定风管尺寸, 使输送能耗保持在经济合理的范围内; 空调主送风机采用变频调节, 水泵选用高效率的产品; 在满足卫生要求的最低新风量时, 尽可能将空调回风利用, 以节约冷热源; 对总风道等部分的围护结构进行保温, 减少能量损失。

3、通风系统

(1) 生产车间设自然通风及机械通风, 设置无动力屋顶通风器及屋顶风机。

(2) 生产车间局部排风系统和全面通风系统依据工艺要求设置, 以满足生产区域环境要求。

第八章 环保、消防与安全卫生

第一节 环境保护

一、环境保护标准

根据《中华人民共和国环境保护法》等有关法规，在项目建设与运营过程中对排出的污染物应采取必要的措施，使之达到国家规定的标准。本项目环境保护工作接受当地环境保护部门的监督，采用的环境保护法规及标准为：

- 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月修订）；
- 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2017）；
- 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
- 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

二、建设期污染物及治理措施

本项目建设期间，各项施工活动不可避免地对周围环境产生不同程度的影响，主要包括施工粉尘、噪声、废水、固体废弃物等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声的影响尤为突出。

1、大气污染及治理措施

（1）主要污染源

大气污染物主要有废气和扬尘。施工过程中，运输车辆及工程机械尾气排放造成大气污染；进行室内改造装修会产生一定的甲醛、苯等有机污染物。扬尘污染来源于以下几个方面：建筑材料如水泥、白灰、砂子等风力作用而产生的扬尘等。

（2）治理措施

具体防范与治理措施如下：

①施工现场需设 2 米高的隔离防护墙，施工场地设置统一围挡。清理施工垃圾，必须搭设封闭式临时专用垃圾道或采用容器吊运，严禁随意凌空抛撒。施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘；

②施工现场残土、沙料等易生尘物料采取覆盖防尘网（布）或喷洒覆盖剂等有效措施，并经常进行洒水保湿。水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，安排在库内存放或严密遮盖。清运残土、沙土及垃圾等的装载高度不超过车辆护栏，并采取苫布全覆盖措施；

③施工现场结合设计中的永久道路布置施工道路。施工道路的基层做法按设计要求执行，面层可分别采用礁渣、细石、沥青或混凝土，以减少道路扬尘。运输路线要平整，车辆要用布封盖，车辆不得超载，以免残土撒落。施工车辆出入现场采取冲洗轮胎等措施，防止车辆带泥沙出现场；

④应制定洒水降尘制度，在易产生扬尘的季节，要洒水降尘；

⑤不在工地进行混凝土搅拌操作，由专业厂家提供商品混凝土。混凝土进车、卸料、浇注应加强管理，做到文明生产。料斗应封闭，不能有泄料口。落地残料一车一清，不能形成堆积现象，车体轮胎应人工清理干净后再离开工地。

2、噪声及治理措施

（1）主要污染源

施工过程中不同施工阶段（土石方、打桩、结构、装修），推土机、挖土机、各种打桩机、混凝土搅拌机、电锯、吊车、升降机等各种机械设备及运输材料的汽车产生的噪声。

（2）治理措施

具体防范与治理措施如下：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。夜间 22:00~次日 6:00 禁止施工作业，若需夜间连续施工，施工单位应按规定征求周围公众和单位的意见，提前三日向当地环保行政主管部门申报，张贴安民告示公告附近居民和

单位；

②对产生噪声的施工机械要合理布局并采取降噪措施，确保噪声排放满足区域声环境昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）的要求；

③在高噪声设备周围设置掩蔽物。

3、废水及治理措施

（1）主要污染源

施工期废水排放主要是施工现场工人排放的生活污水，施工活动中排放的各类生产废水。生活污水主要含悬浮物、COD 和动植物油类等；建筑工程产生的废水主要包括搅拌机清洗水、洗石冲灰废水等，主要污染物有悬浮物、硅酸盐、油类等。

（2）治理措施

具体防范与治理措施如下：

①施工机械产生的施工废水、工地地面冲洗水等，铺设临时管网等措施，保证统一收集，经处理后回用、接管或清运；

②加强污水处理和清运管理，指定专人负责，建立污水处理和清运情况的记录台账，规范污水处理的排放和清运；

③建设工地生活污水、施工废水等通过单独铺设污水收集管道和收集池，做到雨污分流。

4、固体废弃物及治理措施

（1）主要污染源

固体废弃物主要包括施工产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要有建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。生活垃圾主要包括废纸、包装塑料袋及瓶罐等。

（2）治理措施

具体防范与治理措施如下：

①作业中产生的渣土及时清运，做到日日清理；

②施工期间产生的生活垃圾应交由环卫部门及时清运处理，做到日产日清；

③运输车辆离场前要冲洗，不得带泥上路。

三、运营期主要污染物及处理措施

本项目建成后，在生产过程中主要污染物为生活污水和生活垃圾。另外，项目生产过程中的也会产生轻微噪声也会对环境造成一定的影响。

运营期主要污染物及处理措施如下：

1、废水污染及治理措施

(1) 主要污染源

本项目污水主要是职工日常产生的生活污水，。

(2) 治理措施

区内排水采取雨污分流，污水集中收集和处理。加强污水管道的维护，确保管道的密闭，及时进行管道的疏通，避免井盖的丢失，以防污水和臭气的溢出。泵站加强及时清渣和排渣，以免格栅堵塞，水泵应选用潜污泵，以减少噪音，泵站应远离居民生活区；同时定期对工业废水排放口和尾水排放口加强监测，确保达标排放。

2、固体废弃物及治理措施

(1) 主要污染源

项目运营期产生的主要固废污染物包括：生产过程中的废散毛、布袋除尘工序产生的灰尘、生活垃圾。

(2) 防治措施

废散毛、布袋除尘的灰尘收集后出售给物资公司；生活垃圾委托环卫部门安排处理。

四、环境影响分析结论及建议

综上所述，本项目建设对周围环境影响较小，产污量较少。项目所排放的主要污染物均采取了有效的污染控制措施，污染物均达标后排放，预测该建设项目对项目所在区的水、气、声环境影响较小，对生态环境基本无影响。通过落实本项目的管理措施，污染物

排放总量能在达标范围内得到有效控制。从环保角度看，该项目建设是可行的。

第二节 消防

一、设计依据

《中华人民共和国消防法》；
《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）；
《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；
《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）。

二、消防措施

根据 2018 年修订的《建筑设计防火规范》，本项目生产用房的火灾危险类别为戊类，建筑物耐火等级不低于二级。消防力量依托当地消防队。

1、消防给水

消防水源由张家港自来水公司提供主要建筑物及功能区设置室内、外消火栓给水系统和自动喷水灭火系统。根据项目的建设体量、办公运营性质以及耐火等级，设置室外消防水量。

2、建筑物防火

项目建筑按《建筑设计防火规范》的要求设置室内消火栓消防给水系统；车间、办公楼内布置消防灭火器材；楼板穿洞及墙面留洞待设备安装完毕后用防火板封堵，并用防火岩棉封实；室内装修材料均按《建筑内部装修设计防火规范》要求选用，易燃材料均应进行阻燃处理。

3、电气消防

本项目所有用电设备需要安全接地，所有用电导线穿管敷设；消防值班室、应急照明等消防设备均采用双回路供电；所有消防设备及事故照明的供电线路均选用耐火型导线或电缆。

根据本项目的具体情况，在总部大楼内设感烟探测器、感温探测器、手动报警按钮及警铃若干只，以实现火灾自动报警功能。此外，火灾自动报警区域控制器具有联动控制的功能，对有关非消防电源、排烟阀、排烟风机等进行联动控制。

4、消防器材

设置室内外消火栓，室外按原有消火栓布置情况，按规范要求增设消火栓。室内消火栓间距不超过 50m，配直径 16mm 水枪和 25m 水龙带，每个消火栓均设向消防控制室报警按钮。

另外，还需设置应急照明灯、疏散标志，以及带离子感烟探测器的火灾自动报警装置一套。

5、工艺消防

在工艺布置时充分考虑生产安全、消防要求。车间内可燃材料及少部分易燃品存放应远离明火、电源处，并定期组织人员进行安全检查和清理，做到定时、定量补充，以免因为堆积蔓延而发生危险。

第三节 劳动保护与安全

一、设计依据

- 《工业企业设计卫生标准》；（GBZ1-2010）；
- 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）；
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）；
- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）；

《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）。
《中华人民共和国建筑法》；
《中华人民共和国劳动法》；
《中华人民共和国安全生产法》；
《建筑安全生产监督管理规定》；
《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》；
《中华人民共和国职业病防治法》。

二、主要危险及有害因素

在项目建设及投入使用过程中存在一定危险因素及有害因素。危险因素主要有机械伤害、电气伤害、施工伤害等，有害因素主要有粉尘危害、噪声危害等。

1、危险因素分析

（1）机械伤害

在建筑施工安装及设备使用过程中以及在项目运营期进行生产活动时，由于使用不当或意外故障可能导致对机械安装使用人员的伤害。机械伤害主要有挤压，碰撞和撞击，接触（包括烫伤、夹断、剪切、割伤和擦伤、卡住或缠住）等。

（2）电气伤害

室内外用电可能由于强电源出现意外，可能引发人员电击或电伤。建筑设备系统管路可能存在着静电伤害。原本不带电的物体，因电气系统发生故障而异常带电，可导致触电事故的发生，如电气设备的金属外壳由于内部绝缘不良而带电等造成触电事故。

（3）车辆伤害

本项目物料输送使用车辆。车辆运行中碰撞建筑物、构筑物、堆积物引起建筑物倒塌、物体飞溅下落和撞击地面而产生物体飞溅等可造成人身伤害。

2、有害因素分析

（1）粉尘危害

项目在建设过程中将产生施工粉尘（扬尘），若浓度高于容许浓度，施工人员将遭受粉尘的危害。而在项目运营生产期间，将持续不断产生焊接烟尘、抛光粉尘，长期下去，会对职工健康造成一定的影响。

（2）噪声危害

在施工及运营期间均存在不同程度的噪声污染，如汽车发动机工作及鸣笛，机械设备工作等。噪声能引起人听觉功能敏感度下降甚至造成耳聋，或引起神经衰弱、心血管疾病及消化系统等疾病，噪声还会影响信息交流，促使误操作发生率上升。

三、采取的安全措施

在项目建设和运营过程中，安全管理必须坚持安全第一、预防为主方针，建立健全安全责任制，保障职工的安全和健康。

1、对施工现场的安全管理人员、特种作业人员及其施工作业人员进行安全生产培训。

2、建筑施工企业在编制施工组织设计时，应当根据建筑工程的特点制定相应的安全技术措施；对施工中专业性较强的工程项目，应当编制专项安全施工组织设计，并采取安全技术措施。专项安全施工组织设计，必须经企业上级管理部门批准后实施，并报市建筑安全生产监督机构备案。

3、施工现场使用的安全防护用品、电气产品、安全设施、架设机具，以及机械设备等，必须符合规定的安全技术指标，达到安全性能要求。建筑安全生产监督机构应当对其进行检查，不符合安全标准的，不得投入使用。

4、在供配电设计中，对继电保护、断流保护、谐波处理及功率补偿、控制系统等均进行详细的设计。为保证电器设备的安全，接地保护等均按设计规范作了充分的考虑。为确保人身安全，对正常不带电的用电设备的金属外壳、电缆桥架均做了可靠的接零保护。根据作业场所环境选择电气设备。

5、各车间照度满足相关标准、规范的要求，保护作业人员视力，

并保证安全生产。配电室、控制室和仪表室等重要场所设置蓄电池式的应急照明灯具。事故照明正常时由交流供电，停电时自动切换至直流供电系统。

6、车间设备、设施之间的安全距离满足相关标准、规范的要求，留有相应宽度和高度的安全过道，防止夹伤、挤伤、碰伤和撞伤。在各种设备转动部位的突出部位设防护罩。需要经常操作、检查的设备均设有操作平台、梯子及操作保护栏杆，对梯子、栏杆应加强检查、维修，防止因腐蚀而发生意外伤害，以保证操作人员的人身安全。

7、设立完善的安全标志。在易导致泄漏或易积聚易燃易爆品的场所设立醒目标志，加强巡检、管理；道路路口等处，设置醒目的“当心车辆伤害”安全警示标志；高温设备附近设“当心灼烫伤害”警告标志。空压机、焊接机等位置设置“当心机械伤害”标志；在车间应设置应急疏散指示标志等。厂房内设置“严禁烟火”标志。

8、在项目运营期间定期对职工进行安全生产培训，进行消防演练。

9、在项目运营过程中贯彻“安全第一、预防为主”的方针，确保项目实施后符合职业安全的要求，保障劳动者在劳动过程中的安全和健康。

第九章 节能分析

第一节 用能标准和节能规范

一、相关法律法规和规划

《中华人民共和国节约能源法》（国家主席令第 77 号）（2018 年 10 月修订）；

《中华人民共和国可再生能源法》（2009 年修订自 2010 年 4 月 1 日起施行）；

《中华人民共和国建筑法》（2019 年 4 月修订）；

《国务院关于加强节能工作的决定》（国发[2006]28 号）；

《国务院关于印发节能减排综合性方案的通知》（国发[2007]15 号）；

《国务院关于进一步加强对节油节电工作的通知》（国发[2008]23 号）；

《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委令第 44 号）。

二、项目用能标准和规范

《中国节能技术政策大纲（2006 年）》（发改环资〔2007〕199 号）；

《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》（国家发改委〔2005〕第 65 号）；

《重点用能单位节能管理办法》（原国家经贸委令第 7 号）；

《国家节能中心节能评审评价指标》（通告第 1 号）；

《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）；

《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）；

《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；

《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）；

《节能评估技术导则》（GB/T31341-2014）；

《绿色建筑评价标准》(GB50378-2019)；
《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)。

第二节 当地能源供应

根据本项目生产工艺及设备配置情况，项目主要消耗的能源品种为电力、水。项目厂址位于江苏省苏州市张家港市塘桥镇周巷路与镇北路交界处。厂区周边供配电、给排水等配套设施完善，项目能源供应有保障，各种能源供应状况如下：

一、供电

本项目所在厂区电力由国网张家港市供电公司塘桥镇供电所提供，进厂电力线路电压等级为 10kV；该供电所总供电能力充沛，可有效满足本项目需求。

二、供水

本项目在张家港市塘桥镇周巷路与镇北路交界处实施，工厂用水主要为生活和消防用水，均由张家港市自来水公司提供，从厂前埋设的给水总管引入水管管径 DN200，供水管在各车间形成环状。项目建成后厂区内有完善的给排水系统，可满足本项目的使用要求。

第三节 能源消耗情况

一、能耗种类和数量

根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2008)，实际消耗的各种能源指：一次能源、二次能源和办公使用耗能工质所消耗的能源。本项目实施过程中实际消耗的能源品种有：

- ◇二次能源：电力
- ◇耗能工质：新鲜水

二、能源消耗种类及数量

本项目属于纺织制造行业，能源消耗主要包括电力（设备用电、照明用电）、新鲜水（员工生活用水、不可预见用水）等。

1、电耗

电耗主要分为设备电耗和照明电耗，具体如下：

(1) 设备用电

根据项目设备方案，详细估算设备用电总功率和年耗电总量。经估算，项目设备用电总功率为 27,220.00kW，年耗电总量为 8,231.33 万 kW h。

(2) 照明用电

照明用电采用单位面积用电指标法，照明全部采用节能型灯具，其中生产区域和研发设计中心照明指标取 10.00W/m²，办公楼照明指标取 8.00W/m²，综合楼照明指标取 6.00W/m²，经估算项目照明用电功率为 1,052.80kW。具体估算如下表所示：

表 9-1 照明用电估算表

| 序号 | 名称 | 建筑面积 (m ²) | 用电指标 (W/m ²) | 用电功率 (kW) |
|----|--------|------------------------|--------------------------|-----------------|
| 1 | 精纺车间 | 60,000.00 | 10.00 | 600.00 |
| 2 | 粗纺车间 | 36,000.00 | 10.00 | 360.00 |
| 3 | 研发中心大楼 | 4,800.00 | 10.00 | 48.00 |
| 4 | 办公楼 | 3,200.00 | 8.00 | 25.60 |
| 5 | 综合楼 | 3,200.00 | 6.00 | 19.20 |
| * | 合计 | 107,200.00 | | 1,052.80 |

(3) 年用电量

根据上述分析，本项目总装机容量为 28,272.80kW，各类设备用电均无特殊要求。根据各用电设备实际运转情况，预计项目正常年用电约为 8,716.46 万 kW h。具体计算详见下表：

表 9-2 项目年用电量估算表

| 序号 | 类型 | 额定容量 (kW) | 需要系数 | 负荷系数 | 年工作时长 (h) | 年耗电量 (万 kW h) |
|----|------|------------------|------|------|-----------|-----------------|
| 1 | 设备用电 | 27,220.00 | 0.6 | 0.7 | 7,200 | 8,231.33 |
| 2 | 照明用电 | 1,052.80 | 0.8 | 0.8 | 7,200 | 485.13 |
| * | 总计 | 28,272.80 | | | | 8,716.46 |

2、水耗

本项目用水主要包括生活用水和不可预见用水。经初步估算，项目正常年用水量约为 11,075.40 吨。

(1) 生活用水

本项目建成后新增定员 879 人，员工生活用水以每人每天 40L 计，年工作时间 300 天，初步估算生活用水量为 10,548.00 吨/年。

(2) 其它用水

本项目不可预见用水按照上述生活用水总量的 5% 估算，则每年用水量约为 527.40 吨。

综上，本项目年耗水量如下表所示：

表 9-3 项目年用水量估算表

| 序号 | 用水环节 | 项目定员 | 年工作时间 (d) | 用水标准) (L/d) | 年用水量 (吨) |
|----|--------|----------------|-----------|--------------|------------------|
| 1 | 生活用水 | 879 | 300 | 40 | 10,548.00 |
| 2 | 不可预见用水 | 按生活用水总量的 5% 计算 | | | 527.40 |
| ** | 总计 | | | | 11,075.40 |

三、综合能耗

根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2008) 等相关标准，企业综合能耗是指主要生产设备、空调及照明等公辅设备的综合能耗总和。经测算，本项目达产年综合能耗约 10,714.38tce (当量值)，具体计算详见下表：

表 9-4 项目能源折标系数表

| 序号 | 能源种类 | 实物量 | | 折标煤 | | 备注 (折标煤标准) |
|----|------|----------|-----------|-----------|---------|----------------------|
| | | 单位 | 数量 | (tce) | (%) | |
| 1 | 电力 | 万 kW h/年 | 8,716.46 | 10,712.53 | 99.98% | 0.1229kgce/kWh (当量值) |
| | | | | 28,764.31 | | 0.33kgce/kWh (等价值) |
| 2 | 新鲜水 | 吨/年 | 21,623.40 | 1.85 | 0.02% | 0.0857kgce/t |
| * | 总能耗 | tce/年 | | 10,714.38 | 100.00% | 当量值 |
| | | tce/年 | | 28,766.17 | | 等价值 |

第四节 能源消耗指标分析

一、单位产值能耗

本项目综合耗能约 10,714.38tce/a（当量值），运营期正常营业收入为 392,920.35 万元，单位产值综合能耗为 0.027 tce/万元（当量值）。

二、单位增加值综合能耗

本项目达产年工业增加值为 54,519.09 万元，正常运营年单位工业增加值综合能耗 0.197 tce/万元（当量值），工业增加值计算表如下：

表 9-5 工业增加值计算表

| 序号 | 项目 | 数值 |
|----|-----------------------------|------------|
| 1 | 营业收入 | 392,920.35 |
| 2 | 外购原辅材料 | 298,672.57 |
| 3 | 外购燃料动力 | 7,413.54 |
| 4 | 进项额转出 | |
| 5 | 修理费 | 638.53 |
| 6 | 其他费用 | 42,767.65 |
| 7 | 摊销费用 | 80.00 |
| 8 | 利息支出 | |
| 9 | 增值税 | 11,171.03 |
| 10 | 工业增加值（10=1-2-3-4-5-6-7-8+9） | 54,519.09 |

第五节 节能措施和效果分析

一、节能措施

本项目将从设备、建筑、管理等多方面入手，采取各种相应的节能降耗措施，降低能耗物耗，以取得更好的经济效益。

本项目在采用节能设备和节能技术、加强管理、认真操作的基础上，实现优质、高产、低耗。本项目具体措施有：

1、工艺节能措施

- (1) 采用先进成熟的工艺生产技术；
- (2) 工艺设备尽量选用低能耗高效率的设备；
- (3) 合理布置车间内设备，减少管线长度，缩短物料运输线路，设备位差输送物料，以降低动力消耗；
- (4) 对工艺生产过程中的主要工艺参数采用集中监控，以保证安全生产、提高产品质量、降低消耗、减少劳动强度。

2、公用设施节能措施

- (1) 选择节能型空调，以降低能耗。空调主送风机采用变频调节。
- (2) 公用动力设施尽量布置在负荷中心，减少管线长度能源损失。选用节能变压器，变压器位置尽量靠近负荷中心，减少电能损失。
- (3) 合理选择变压器，使变压器的负荷率在最佳的运行范围内。
- (4) 选用节能型电气产品，如低损耗变压器，节能型开关元件等。
- (5) 照明灯具采用节能为主，照明照度满足规定要求并控制照明功率密度指标在规范允许的范围内。照明开关分区域设置，合理分配开关控制灯具的数量。
- (6) 在满足灯具最低允许安装高度及美观的前提下，尽可能降低灯具的安装高度，以节约电能。

3、建筑节能

尽可能充分利用自然光，保证建筑物内部有足够的日照；采用高效照明光源及灯具，室外采用节能型钠光源照明。电力系统设计、布置时力求减少线损，合理选择负荷中心，节约电能。

4、节能管理

加强节能管理，开展节能教育，组织有关人员参加节能培训，制定并实施本单位的节能技术措施，加强能源计量管理，健全能源消费统计和能源利用状况分析制度，建立节能考核制度以及完善的

节能管理体系。

通过优化设备选型以及对办公区及生产区等区域进行节能设计和管理运行，能够进一步减少能源消耗，取得良好的能源消耗控制效果。本项目是低能耗、高产出的项目，符合国家节能要求。

二、节能效果分析

本项目在设备、建筑照明以及能源管理和计量等方面采取了多项切实可行的节能措施，不仅符合《中国节能技术政策大纲》及《节能中长期专项规划》等文件的要求，而且也确保了项目的各项能耗指标符合地方及行业的相关要求，节能效果比较明显。

第六节 结论

由上述对本项目能源消耗情况的分析计算，可以得出下列结论：

- 1、本项目的各种能源供应充足，能够满足办公需要。
- 2、本项目综合能耗为 10,714.38tce/a（当量值）。主要能源消耗品种为电力，占耗能总量的 99.98%，电能是一种清洁能源，水的消耗较少，对本项目来说能源结构合理。因此。本项目用能符合行业特点。
- 3、本项目未使用国家发展改革委《产业结构调整指导目录》等法规、规章限制使用或限期淘汰的落后技术、装备，特别是高能耗设备。
- 4、本项目采用的装备先进、可靠，符合国家、地方和行业有关节能设计规范、标准。

本项目的建设，遵守《国务院关于加强节能工作的决定》、《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》等有关文件的要求。本项目所在的办公场所建筑符合《公共建筑节能设计标准》的相关要求。

综上所述，本项目符合国家相关的节能法规、政策及准入标准，满足相关节能要求。

第十章 组织机构与人力资源配置

第一节 项目组织机构

本项目由江苏国泰智造纺织科技有限公司进行建设。公司高层着力于完善治理结构，在综合考虑公司性质、发展战略、文化理念和管理要素等因素前提下，不断完善公司组织架构，科学设置内部管理职能机构，规范分类授权行为，形成了较为科学有效的职责分工和制衡机制。

公司由总经理统筹，下设贸易部、财务部、信息技术部、培训管理部和综合业务部分管公司日常业务。公司整体组织机构健全，分工明确，具体详见图 10-1：

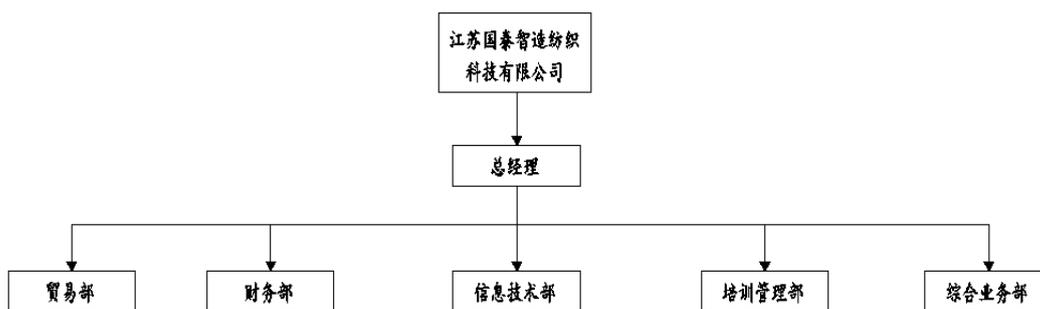


图 10-1 项目组织结构

第二节 人力资源配置

一、工作制度

工作班制是在保证正常工作并有利于提高工时和设备利用率的原则下确定的。根据项目特点，本项目管理及生产人员均采用三班制，年工作日 300 天，每班工作 8 小时。

二、项目定员

本项目建成后新增定员 879 人，其中管理人员 174 人，精纺生

产人员 399 人，粗纺生产人员 306 人。具体岗位及工作时间如下：

表 10-1 项目新增定员表

| 序号 | 岗位工种 | 班制 (班/日) | 每班人员数量 | 人员总数 | 年工作天数 (天/年) |
|----|--------|-------------|--------|------------|----------------|
| 1 | 管理人员 | 3 | 58 | 174 | 300 |
| 2 | 精纺生产人员 | 3 | 133 | 399 | 300 |
| 3 | 粗纺生产人员 | 3 | 102 | 306 | 300 |
| * | 合计 | | | 879 | |

三、人员来源

本项目所需管理人员及相关技术人员主要由公司内部调配，部分辅助人员拟从当地或通过人力资源市场招聘，要求上岗人员责任心强，具有较高的文化素质。所有招聘人员需经培训考核合格后择优录用。

四、人员培训

人员培训是工艺技术的来源和产品质量保证的手段。本项目工程竣工前，操作人员和管理人员都需要经过相关专业培训。人员培训遵循实用与重点突破相结合的原则，重点提高技术人员和一线工人的技能水平，从而使学员既获得理论知识又具备实践经验的操作技能。本项目的员工培训具体情况如下：

1、组织业务学习，提高职工业务素质，并在投产前组织各类一线操作人员进行业务培训，掌握本岗位工序质量控制的方法和手段、安全生产和劳动保护知识以及所使用设备的维护及故障排除技能，上岗前组织考试，合格后，择优上岗。

2、通过技术交流、国内考察及技术讲座，使技术人员掌握新技术、新工艺、新材料的知识，了解并掌握国内外同类产品的研发技术和制造工艺技术。定期对技术人员进行产品开发应用技术培训，使其掌握高技术产品的现代设计方法，并逐步加快研发产品的转化应用。

3、定期对干部和管理人员进行现代管理知识培训，掌握现代化管理方式，提高企业的管理水平。对销售人员、检验人员进行有关

专业培训。

4、加强质量管理，提高作业人员的质量意识，使每个岗位的职工都能自觉注重本岗位的产品质量。

5、定期组织 6S 培训和安全培训活动，加强 6S 管理和安全意识，提高产品的卫生质量和作业人员的提高应急素养。

第十一章 项目实施进度

本项目建设实施进度取决于资金到位的时间和项目各工程进展程度。按照国家关于加强建设项目工程质量管理的规定，本项目要严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，做到精心勘测、设计，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程质量和安全。

根据以上要求，并结合实际情况，本项目建设期拟定为 2 年。项目进度计划内容包括项目前期准备、勘察设计、土建施工、设备采购、安装及调试、人员招聘与培训、竣工验收和试运营。具体进度如下表所示：

表 11-1 项目实施进度表（单位：月）

| 序号 | 建设内容 | 月 份 | | | | | | | | | | | |
|----|------------|-----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| 1 | 项目前期准备 | * | * | | | | | | | | | | |
| 2 | 勘察设计 | | * | * | * | | | | | | | | |
| 3 | 土建施工 | | | | * | * | * | * | * | * | | | |
| 4 | 设备采购、安装及调试 | | | | | | | | * | * | * | * | |
| 5 | 人员招聘与培训 | | | | | | | | | | * | * | * |
| 6 | 竣工验收 | | | | | | | | | | | * | * |
| 7 | 试运营 | | | | | | | | | | | | * |

为保证计划进度的有效实施，需抓好下面主要环节：

- 1、建设资金及时到位，以满足施工进度要求；
- 2、切实协调好各项工作环节的衔接；
- 3、做好采购设备的前期准备工作，包括询价、必要的考察、以及谈判和签订设备供货合同等；
- 4、设备供货厂商必需按时交货并保证设备质量可靠；
- 5、做好前期工作、项目勘察设计、建筑施工、设备采购及安装调试等各环节的衔接，以保证实施计划顺利进行，按期投产。

第十二章 投资估算与融资方案

第一节 投资估算

一、估算范围及依据

1、估算范围

本项目总投资包括建设投资、建设期利息和铺底流动资金，其中建设投资由工程费用、工程建设其他费用和预备费组成。项目投资估算范围包括车间、辅助用房及公用工程的新建、设备购置等工程内容。

2、编制依据

- (1) 项目工程技术资料；
- (2) 项目单位提供的项目相关资料；
- (3) 建筑材料、设备的现行价格；
- (4) 本项目拟建工程的建设内容及工程量；
- (5) 当地类似工程造价资料；
- (6) 国家及地方关于建设工程投资估算编制的有关规定；
- (7) 《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财政部、国家税务总局财税〔2008〕170号）；
- (8) 财政部 国家税务总局关于印发《营业税改征增值税试点方案》的通知（财税〔2011〕110号）；
- (9) 财政部 国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号）；
- (10) 财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）；
- (11) 《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号）。

二、建设投资估算

1、建筑工程费

本项目拟通过招拍挂出让新地块 100 亩，新建精纺车间、粗纺车间、办公楼、综合楼、研发中心及公用工程，建筑面积合计为 107,200.00 m²。经估算，本项目建筑工程费合计 27,602.68 万元，具体详见下表：

表 12-1 建筑工程估算表

| 序号 | 名称 | 单位 | 工程量 | 平均单价 (元/m ²) | 合计 (万元) | 备注 |
|----------|-------------|----------------|-------------------|-----------------------------|------------------|--------------|
| 一 | 新建建筑 | | | | | 100 亩 |
| 1 | 精纺车间 | m ² | 60,000.00 | 2,600 | 15,600.00 | 2F |
| 2 | 粗纺车间 | m ² | 36,000.00 | 2,600 | 9,360.00 | 3F |
| 3 | 研发中心大楼 | m ² | 4,800.00 | 3,200 | 1,536.00 | 4F |
| 4 | 办公楼 | m ² | 3,200.00 | 3,200 | 1,024.00 | 4F |
| 5 | 综合楼 | m ² | 3,200.00 | 3,500 | 1,120.00 | 4F |
| * | 小计 | | 107,200.00 | | 28,640.00 | |
| 二 | 总图工程 | | | | | |
| 1 | 道路广场 | m ² | 8,533.60 | 300 | 256.01 | |
| 2 | 绿化工程 | m ² | 13,333.40 | 200 | 266.67 | |
| * | 小计 | | | | 522.68 | |
| ** | 合计 | | 107,200.00 | | 29,162.68 | |
| | 其中：进项税额 | | | | 2,407.93 | 9% |

2、设备购置费及安装费

项目拟新增设备购置费合计 107,285.43 万元，包括精纺与粗纺等相关设备、织造设备、染色设备、数码印花设备、污水处理及物流、研发设备等。设备安装费计 2,145.71 万元。另外，设备购置增值税进项税税率为 13%，设备安装增值税进项税税率为 9%。经估算，项目设备购置及安装进项税额合计为 12,519.74 万元。

3、工程建设其他费用

项目工程建设其他费用合计为 10,466.83 万元。

(1) 项目拟出让土地 100 亩，土地出让价格按照 40 万元/亩估算，具体以土地出让合同为准。经估算，土地出让费 4,000.00 万元；

(2) 项目前期工作费 118.00 万元；

- (3) 建设单位管理费取工程费用的 0.8%，计 1,096.27 万元；
- (4) 勘察设计费取工程费用的 1.5%，计 2,055.51 万元；
- (5) 建设单位临时设施费取工程费用的 0.6%，计 165.62 万元；
- (6) 工程监理费取工程费用的 1.0%，计 1,370.34 万元；
- (7) 工程保险费按工程费用的 0.3% 估算，计 643.71 万元；
- (8) 联合试运转费按设备购置费的 0.6% 估算，计 643.71 万元；
- (9) 生产职工培训费按人均 1,500 元/人估算，计 131.85 万元；
- (10) 办公及生活家具购置费按 1,500 元/人估算，计 131.85 万元；
- (11) 其他规费按照工程费用的 0.25% 估算，计 342.58 万元。

4、预备费

项目预备费包括基本预备费和涨价预备费。

(1) 基本预备费

项目未计入基本预备费。

(2) 涨价预备费

涨价预备费参照国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资〔1999〕1340号）精神，投资价格指数按零计算。

5、建设投资

本项目建设投资为 147,500.65 万元，其构成见下表：

表 12-2 建设投资构成分析表

| 序号 | 项目 | 投资额(万元) | 比例 | 备注 |
|----|----------|------------|---------|----|
| 1 | 建筑工程费 | 27,602.68 | 18.71% | |
| 2 | 设备购置费 | 107,285.43 | 72.74% | |
| 3 | 安装工程费 | 2,145.71 | 1.45% | |
| 4 | 工程建设其他费用 | 10,466.83 | 7.10% | |
| 5 | 基本预备费 | | | |
| 6 | 建设投资合计 | 147,500.65 | 100.00% | |

项目建设投资情况详见附表 1。

三、建设投资借款与建设期利息估算

本项目未向银行申请建设投资贷款，无建设期借款利息。

四、流动资金估算

本项目流动资金估算按照分项详细估算法进行估算。项目正常年流动资金估算见下表：

表 12-3 正常年流动资金估算表

| 序号 | 分项名称 | 周转天数 (天) | 周转次数 (次/年) | 金额 (万元) |
|----------|-------------|----------|------------|-----------|
| 1 | 流动资产 | | | 53,904.57 |
| 1.1 | 应收账款 | 24 | 15.00 | 26,332.20 |
| 1.2 | 存货 | | | 25,047.47 |
| 1.2.1 | 原辅材料 | 9 | 40.0 | 8,437.50 |
| 1.2.2 | 燃料动力 | 30 | 12.0 | 698.07 |
| 1.2.3 | 在产品 | 5 | 72.0 | 5,267.59 |
| 1.2.4 | 产成品 | 10 | 36.0 | 10,644.32 |
| 1.3 | 现金 | 18 | 20.0 | 2,423.38 |
| 1.4 | 预付账款 | 20 | 18.0 | 101.51 |
| 2 | 流动负债 | | | 50,634.61 |
| 2.1 | 应付账款 | 45 | 8.0 | 43,234.61 |
| 2.2 | 预收账款 | 30 | 12.0 | 7,400.00 |
| 3 | 流动资金 | | | 3,269.96 |

本项目正常年流动资金需用额为 3,269.96 万元，其中铺底流动资金 980.99 万元。

五、总投资及其构成分析

建设项目评价中的总投资包括建设投资、建设期利息和铺底流动资金；本项目总投资 148,481.64 万元，其中固定资产投资（含土地出让费）为 147,500.65 万元，非资本性投入 980.99 万元（其中：铺底流动资金 980.99 万元），无建设期利息。项目总投资构成情况见下表。

表 12-4 项目总投资构成分析表

| 序号 | 总投资构成 | 投资额 (万元) | 备注 |
|----|-------|------------|----|
| 一 | 建设投资 | 147,500.65 | |

| 序号 | 总投资构成 | 投资额 (万元) | 备注 |
|----------|------------------|-------------------|----|
| 1 | 工程费用 | | |
| 1.1 | 建筑工程费 | 27,602.68 | |
| 1.2 | 设备购置费 | 107,285.43 | |
| 1.3 | 安装工程费 | 2,145.71 | |
| 2 | 工程建设其他费用 | 10,466.83 | |
| 3 | 基本预备费 | | |
| 二 | 建设期利息 | | |
| 三 | 铺底流动资金 | 980.99 | |
| * | 合计 | 148,481.64 | |
| 其中 | 固定资产投入 (含土地出让费用) | 147,500.65 | |
| | 非资本性投入 (含铺底流动资金) | 980.99 | |

第二节 融资方案

一、投资计划

根据项目建设计划要求，本项目建设期为 2 年，建设投资于建设期全部投入，第 1 年投入 40%，第 2 年投入 60%。动资金根据各年生产负荷的安排投入，详见下表。

表 12-5 项目投资计划表 (单位：万元)

| 序号 | 投资费用名称 | 第 1 年 | 第 2 年 | 第 3 年 | 第 4 年 | 第 5 年 | 第 6 年 | 合计 |
|----|--------|-----------|-----------|--------|--------|--------|-------|------------|
| 1 | 建设投资 | 59,000.26 | 88,500.39 | | | | | 147,500.65 |
| 2 | 建设期利息 | | | | | | | |
| 3 | 铺底流动资金 | | | 596.89 | 192.05 | 192.05 | | 980.99 |
| 4 | 总投资 | 59,000.26 | 88,500.39 | 596.89 | 192.05 | 192.05 | | 148,481.64 |

二、融资计划

本项目新增总投资 148,481.64 万元，拟由项目资本金 (主要是非资本性投入资金) 和募集资金投入 (主要是固定资产投资)。

项目融资计划详见下表。

表 12-6 融资计划表 (单位: 万元)

| 序号 | 投资费用名称 | 第1年 | 第2年 | 第3年 | 第4年 | 第5年 | 第6年 | 合计 |
|----------|---------------|-----------|-----------|--------|--------|--------|-----|------------|
| 1 | 建设投资 | 59,000.26 | 88,500.39 | | | | | 147,500.65 |
| 1.1 | 项目资本金 | 59,000.26 | 88,500.39 | | | | | 147,500.65 |
| 1.2 | 建设投资借款 | | | | | | | |
| 2 | 建设期利息 | | | | | | | |
| 2.1 | 项目资本金 | | | | | | | |
| 2.2 | 建设期利息借款 | | | | | | | |
| 3 | 铺底流动资金 | | | 596.89 | 192.05 | 192.05 | | 980.99 |
| 3.1 | 项目资本金 | | | 596.89 | 192.05 | 192.05 | | 980.99 |
| 3.2 | 流动资金借款 | | | | | | | |
| 4 | 总投资 | 59,000.26 | 88,500.39 | 596.89 | 192.05 | 192.05 | | 148,481.64 |
| 4.1 | 项目资本金 | 59,000.26 | 88,500.39 | 596.89 | 192.05 | 192.05 | | 148,481.64 |
| 4.2 | 项目债务资金 | | | | | | | |

三、资金筹措

1、项目资本金筹措

项目资本金合计为 148,481.64 万元, 拟由项目资本金 (主要是非资本性投入资金) 和募集资金投入 (主要是固定资产投资)。

2、项目债务资金筹措

本项目无建设投资借款, 无流动资金贷款。

总投资使用计划及资金筹措情况见附表 3。

四、项目资本金配比

本项目资本金合计为 148,481.64 万元, 符合国发〔2015〕51 号文《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》中其他类项目资本金大于 20% 的要求。

第十三章 财务评价

第一节 评价说明

一、范围及方法

1、范围

本部分从项目的角度出发，依据国家现行的财税制度，在市场预测、价格分析的基础上，系统分析、计算项目范围内的财务收益和费用，分析项目的投入可能产生的财务效果，以及盈利能力和清偿能力，评价项目在财务上的可行性。

2、方法

《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》。

二、计算期

项目财务评价计算期 12 年，其中项目建设期 2 年，运营期 10 年。

三、生产负荷

项目计算期第 3 年生产负荷为 60%，计算期第 4 年生产负荷为 80%，第 5 年及以后各年生产负荷均按 100% 计算。

第二节 财务效益与费用估算

一、收入与税费估算

1、营业收入

本项目正常年营业收入 392,920.35 万元（不含税），其构成详见下表。

表 13-1 项目营业收入估算表

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 年产能 | 单价(万元/单位, 不含税) | 销售收入(万元) |
|----|------|----|---------------|----------------|-------------------|
| 1 | 粗纺纱线 | 吨 | 3,000 | 77.88 | 233,628.32 |
| 2 | 精纺纱线 | 吨 | 15,000 | 10.62 | 159,292.04 |
| * | 小计 | | 18,000 | | 392,920.35 |

2、增值税、税金及附加

(1) 增值税

根据《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》(财政部、国家税务总局财税〔2008〕170号)及财政部、国家税务总局关于印发《营业税改征增值税试点方案》的通知(财税〔2011〕110号)及财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号)和《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号), 机器、机械、运输工具以及其他与生产经营相关的设备、工具、器具等纳入增值税的抵扣范围内, 固定资产按照设备购置价格(不含税价)13%的税率进行增值税抵扣; 项目建设投资中涉及交通运输业、邮政业和部分现代服务业服务以及软件投资的进项税按照实际发生的科目和该科目增值税率计算。

①销项税

项目产品销项税率为 13%。

②进项税

本项目执行国家和地方现行税法的有关规定。自来水的进项税率为 9%，电力以及原辅材料进项税率均为 13%；项目成本费用中广告费、研发费用及技术转让费的进项税率为 6%。

本项目建筑工程费进项税额为 2,279.12 万元，设备购置及安装进项税抵扣额约为 12,519.74 万元，工程建设其他费用进项税抵扣额为 403.67 万元，进项税抵扣额合计 15,202.53 万元。

③应纳增值税额

项目正常年的应缴纳增值税额为 11,171.03 万元。

(2) 税金及附加

本项目城市维护建设税按照应缴纳增值税的 7% 计取，在正常生产年份计 781.97 万元；教育费附加及地方教育费附加按照应缴纳增值税的 5% 计取，计 558.55 万元。

经估算，项目正常年税金及附加为 1,340.52 万元。

二、总成本费用

1、总成本费用估算

(1) 本项目产品所需的原辅材料、燃料动力的种类及费用详见附表 5-1 及附表 5-2。项目正常年外购原辅材料费 298,672.57 万元，燃料动力费 7,413.54 万元。各类外购原辅材料的价格，根据国内当前市场近期实际价格和这些价格的变化趋势确定。

(2) 固定资产折旧按照国家有关规定采用分类直线折旧方法计算，本项目新建建筑物折旧年限取 20 年，残值率取 5%；机器设备原值折旧年限为 10 年，残值率 5%。

(3) 项目摊销按照直线法，无残值率。土地使用权按照 50 年摊销，其他资产按 5 年摊销。

(4) 该项目新增定员为 879 人，包括管理人员和生产人员，不同岗位的人员工资不同。上述工资已包含福利费，故此处不再重复计入。项目工资薪酬及福利情况详见附表 5-5。经估算，正常年工资总额及福利费总额为 5,700.00 万元。

(5) 修理费按固定资产原值的 0.5% 估算，则正常生产年为 638.53 万元。

(6) 该项目正常年其他制造费用按照营业收入的 0.20% 估算，其他管理费用按营业收入的 0.5% 估算；其他销售费用按年营业收入的 3.0% 估算。以上均计入其他费用。

2、总成本费用分析

该项目正常生产年总成本费用为 366,271.20 万元，其中：可变成本 306,086.11 万元，固定成本 60,185.10 万元。正常年经营成本 366,271.20 万元。总成本费用估算详见附表 5。

三、所得税

根据第十届全国人民代表大会第五次会议于 2007 年 3 月 16 日通过的《中华人民共和国企业所得税法》，项目所得税税率以 25.0% 计算。经估算，项目正常年所得税额为 6,327.16 万元。

四、利润与利润分配

项目正常年份利润总额为 25,308.63 万元，缴纳所得税款为 6,327.16 万元，净利润为 18,981.47 万元。

项目所得税后利润提取 10.0% 的法定盈余公积金，其余部分为企业可分配利润。

第三节 盈利能力和财务生存能力分析

一、项目投资盈利能力

项目投资盈利能力指标见下表。

表 13-2 项目盈利能力指标表

| 序号 | 指标名称 | 单位 | 指标值 | | 备注 |
|----|-------------------|----|-----------|----------|------------|
| | | | 所得税前 | 所得税后 | |
| 1 | 项目投资财务内部收益 (FIRR) | | 16.72% | 12.95% | |
| 2 | 项目投资财务净现值 (FNPV) | 万元 | 30,968.92 | 5,927.95 | $i_c=12\%$ |
| 3 | 项目投资回收期 (P_t) | 年 | 6.70 | 7.52 | 含建设期 |

经测算，项目投资财务内部收益率所得税后为 12.95%，高于基准收益率；所得税后财务净现值大于 0，该项目在财务上可以接受；项目所得税后投资回收期为 7.52 年（含建设期），项目能较快收回投资。

二、项目资本金盈利能力

本项目资本金财务内部收益率为 12.95%，资本金净利润率为 11.78%。

三、财务生存能力

由财务计划现金流量表可以看出，经营活动现金流入始终大于现金流出，企业通过经营活动、投资活动和筹资活动产生的各年累计盈余资金均大于零，项目具有较强的财务生存能力。

第四节 不确定分析

一、盈亏平衡分析

以生产能力利用率表示的盈亏平衡点（BEP），其公式为：

$$\text{BEP (生产能力利用率)} = \frac{\text{年固定成本}}{\text{年营业收入} - \text{年可变成本} - \text{年营业税金及附加}} \times 100\%$$

按各年实际成本构成计算，以生产能力利用率表示的盈亏平衡点。项目实施后正常年份以生产能力利用率表示的盈亏平衡点为70.40%，这表明该项目实施有较强的抗风险能力。

项目盈亏平衡图详见下图。

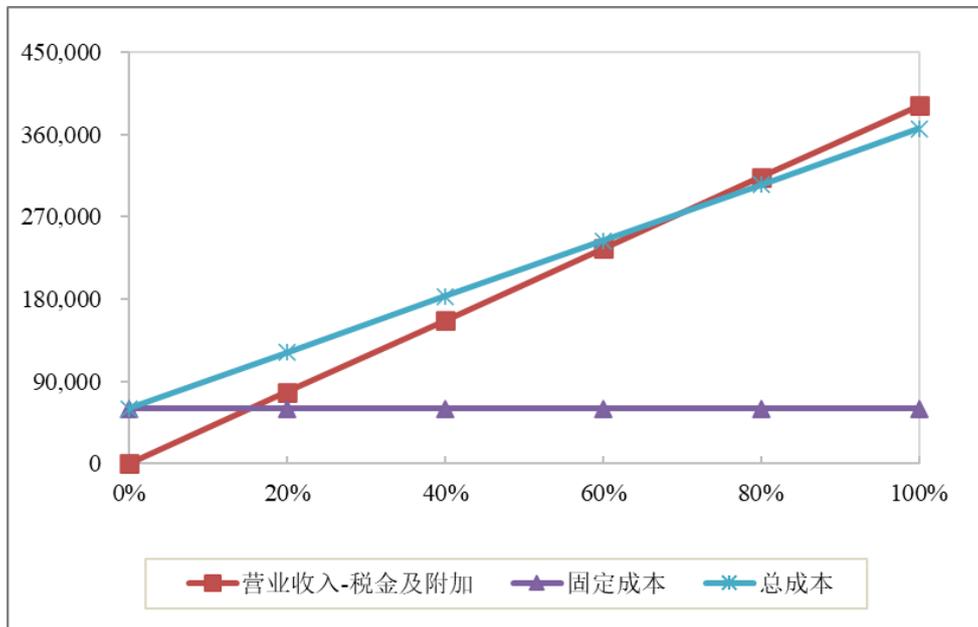


图 13-1 盈亏平衡图（单位：万元）

二、敏感性分析

敏感性分析是用以考察项目在建设期和生产期存在的主要不确定因素对项目效益的影响，找出敏感因素，估计项目效益对它们的

敏感程度，预测项目可能承担的风险。为找出关键的敏感性因素，采用单因素分析法，估算单个因素的变化对项目投资财务内部收益率（所得税前）产生的影响，计算敏感系数。具体结果见下表。

表 13-3 敏感性分析表

| 序号 | 不确定性因素 | 变化率 | 内部收益率（所得税前） | 敏感度系数 |
|----|--------|-----|-------------|--------|
| | 基本方案 | | 16.72% | |
| 1 | 建设投资 | 4% | 15.86% | -1.29 |
| | | 2% | 16.29% | -1.31 |
| | | -2% | 17.17% | -1.34 |
| | | -4% | 17.64% | -1.36 |
| 2 | 经营成本 | 4% | 7.31% | -14.08 |
| | | 2% | 12.26% | -13.35 |
| | | -2% | 20.83% | -12.28 |
| | | -4% | 24.67% | -11.87 |
| 3 | 销售价格 | 4% | 24.87% | 12.17 |
| | | 2% | 20.95% | 12.63 |
| | | -2% | 12.10% | 13.84 |
| | | -4% | 6.91% | 14.67 |
| 4 | 原辅材料价格 | 4% | 9.00% | -11.54 |
| | | 2% | 13.03% | -11.03 |
| | | -2% | 20.15% | -10.25 |
| | | -4% | 23.37% | -9.94 |

从上表分析可知，在诸敏感性因素中，对财务内部收益率影响最大的因素是项目销售价格，当销售价格下降 4% 时，项目的内部收益率为 6.91%。其次是项目的经营成本，当经营成本上升 4% 时，项目内部收益率为 7.31%。原材料价格和建设投资对项目财务内部收益率的影响较小。敏感性波动详见下图。

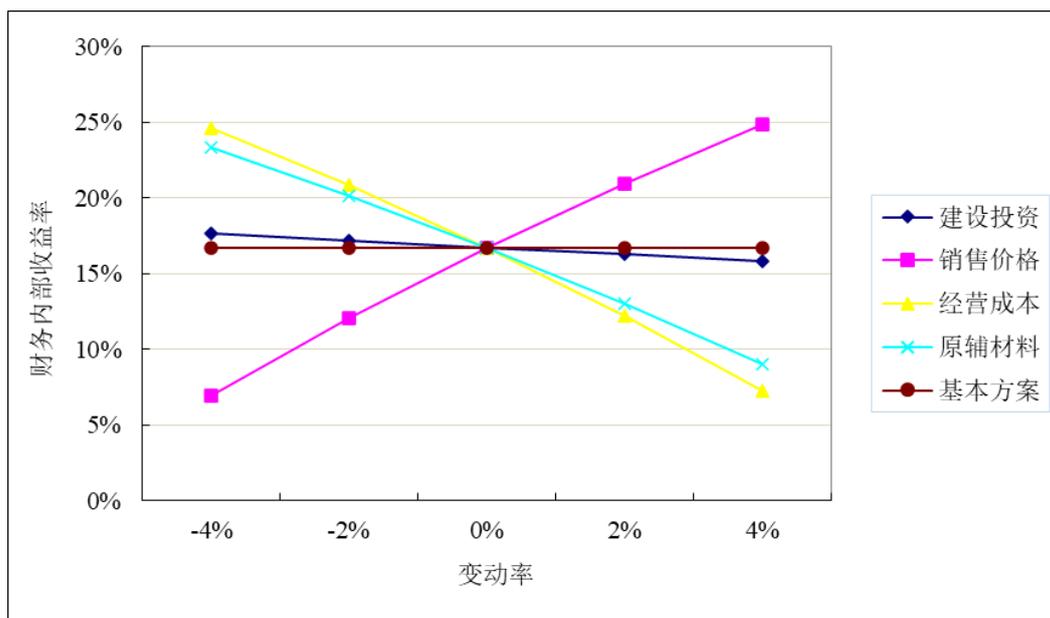


图 13-2 敏感性分析图

第十四章 项目风险与对策分析

第一节 风险识别

张家港纱线研发及智能制造项目作为公司推动自身产业链发展的重要平台，能够有效提高公司生产及加工制造产业发展水平，有利于顺应当地产业发展趋势。本项目在立项、建设和运营的过程中会遇到诸多不利因素，对项目的投资、工程质量、实施进度和生产安全造成不利影响。因此，对各种风险需要有足够的预估，以便采取相应的防范措施。

1、技术风险：主要指技术不先进、技术方案不合理引起的工程损失。

2、工程风险：指工程地质条件、水文地质条件和工程设计本身发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期延长所造成的损失。

3、资金风险：主要指资金来源中断或供应不足，导致融资成本提高，给建设和运营造成的损失。

4、外部协作风险：指投资项目所需要的供水排水、供电供气、通讯、交通等主要外部协作配套条件发生重大变化，给建设和运营带来困难。

5、政策风险：主要包括国家政策和地方政策两个方面。国家政策对项目的主要影响包括区域产业布局调整、用地出让政策改变、征地拆迁与补偿政策变化等。这些政策的变化可能会带来建设成本的增加，影响项目的实施建设。地方政策主要为地方制定的城市总体规划、产业发展方向、环保政策，特别是当地对环境整治项目所给予的政策，这些将直接影响项目的建设。其它政策性风险还有国家和城市的产业政策、金融政策、建筑管理、安全管理有关条例和法规、项目建设过程的各项审批手续等。

6、环境与意外事故风险：本项目在建设过程有可能造成对环境的污染和生态环境的改变，引发环境风险；另外还会因为意外事故

的发生带来意外事故风险，主要包括人为意外事故风险和不可抗力意外事故风险。人为意外事故风险主要是在施工过程中操作不慎带来的意外事故风险；除此之外还有风灾、水灾、火灾、地震等不可抗拒的自然灾害也会给项目的造成严重的影响，带来潜在风险。

7、社会风险：指可能存在于征地补偿环节和实施过程中对周边居民造成的负面影响，影响项目目标的实现。

第二节 风险评估

本项目风险评估采用专家评估法。具体评估意见如下表所示：

表 14-1 风险水平评估表

| 序号 | 风险因素 | 风险程度 | | | | | 备注 |
|-----|--------|------|----|---|----|---|--------------|
| | | 高 | 较高 | 中 | 较低 | 低 | |
| 1 | 技术风险 | | | | | √ | 技术成熟、通用、可靠 |
| 2 | 工程风险 | | | | | | |
| 2.1 | 地质 | | | | | √ | 项目对工程地质无特殊要求 |
| 2.2 | 工程量 | | | | | √ | 可控性强 |
| 2.3 | 工程管理 | | | | | √ | 建设单位具有类似项目经验 |
| 3 | 资金风险 | | | | | | |
| 3.1 | 资金中段 | | | | √ | | 建设资金有保障 |
| 3.2 | 来源不足 | | | | √ | | |
| 4 | 外部协作风险 | | | | | | |
| 4.1 | 给排水 | | | | √ | | |
| 4.2 | 供电 | | | | √ | | |
| 4.3 | 通讯 | | | | √ | | |
| 5 | 社会风险 | | | | | √ | |

第三节 风险应对措施

一、工程建设风险对策

加强项目单位自身的专业队伍建设，多渠道、多形式地吸引人才，充分发挥人才、政策、设施、环境等方面的优势，建立灵活的经营机制和内部激励机制，充分灌输质量意识，强化项目本身的设计、施工、监理的人员力量，提高对实施全过程的控制力，确保设

计、施工的水平，并努力提高自身专业管理水平，抵御经营管理风险。在确保参加投标企业的质量的基础上，选择拥有相应资质、技术力量雄厚的监理单位，严把质量关、进度关、投资关。同时，设计单位加强实施过程中的技术交底、现场配合和设计变更管理，保证设计的质量、深度达到设计任务书中的要求。采用依法招标方式选择施工单位，并且在招标过程中加强资格审查，对施工单位的业绩进行认真调查和认定，杜绝施工单位中普遍存在的挂靠现象，坚决防止工程转包和违法分包现象的发生。切实选择实力强、业绩好、信誉佳的施工企业，以降低本项目的实施风险。

二、资金筹措风险对策

1、项目单位须配置必要的预防资金，保证项目在发生较大变化的情况下能够迅速投入资金以使项目正常进行。

2、将资产负债率控制在合理水平，若遇到特殊情况可采用适当增加资产负债率来筹措建设资金，保证项目的如期建成。

三、政策风险对策

加强对国家宏观经济政策、相关产业政策以及地方规定的研究，把握国家及地方政策的动态，在政策调整时，及早制定出对策，化解因政策调整而带来的风险。同时，加强与政府相关机构的联系和沟通，及早避免相关政策带来的风险。

四、环境与意外事故风险对策

在项目建设过程中，应加强施工污染控制，强化环境监测与治理，尽量减少对周边环境的严格把好环境关。同时应考虑对停电、停水和可能事故的预防措施，还应充分考虑洪涝、地震等灾害的防范；严格按照规范搞好消防建设，加强消防教育。

五、社会风险对策

在项目拆迁过程中，应根据当地居民的生活水平和实际情况，

制定既合理又合情的补偿制度，切实保护当地居民和单位利益；同时，要依靠政府，耐心做好当地居民和单位的思想工作，争取他们的理解与支持，确保项目能顺利实施。

六、其他风险对策

1、加强与规划单位联系，降低因双方沟通不及时造成的设计频繁变更。

2、对规划设计方案进行专家评审，及时发现问题，杜绝出现设计问题。

3、加强项目管理，严格招投标制度，优中选优，精心组织承包方施工。

4、加强与施工承包方的协调沟通，帮助其提高工作效率。

5、加强监理工作，健全工程监督机制与责任机制，杜绝因责任心不强或谋私动机引起的管理不善。

6、与当地群众充分协调和沟通，避免社会风险。

7、加强营运管理水平，搞好路灯照明的节能和安全。