

长荣印刷工业园长荣数字化印刷设备
示范基地（一期）

可行性研究报告

二〇一四年一月

目 录

第一章 总 论	1
第二章 项目的意义和必要性.....	5
第三章 市场分析	9
第四章 建设方案	11
第五章 环境保护、节能.....	22
第六章 劳动安全卫生与消防.....	28
第七章 项目组织、进度计划、劳动定员及人员培训.....	33
第八章 投资估算和资金筹措.....	35
第九章 经济效益分析.....	37
第十章 项目风险分析.....	42
第十一章 结论	44

第一章 总 论

一、项目名称、建设单位及项目性质

项目名称：长荣印刷工业园长荣数字化印刷设备示范基地项目

建设单位：天津长荣控股有限公司（简称“长荣控股”）

项目性质：新建

二、项目建设背景

天津长荣控股有限公司，是天津长荣印刷设备股份有限公司所属全资子公司，工商注册号：120113000175589，住所：天津市北辰经济开发区双川道20号（长荣印刷设备股份有限公司办公楼二楼），法定代表人：李莉，注册资本：壹亿元人民币，公司类型：有限责任，经营范围：印刷设备、包装设备、检测设备（计量器具除外）、精密磨具的制造、销售及租赁；本企业生产产品的技术开发、转让、咨询、服务；计算机软件技术开发、转让、服务及销售；从事国家法律、法规允许经营的进出口业务。

“长荣控股”母公司——天津长荣印刷设备股份有限公司（简称“长荣股份”），是国内印刷装备行业的一支劲旅，是一家以专业生产、销售印后设备为主的高新技术企业。2011年3月，在深交所创业板挂牌交易，证券名称：“长荣股份”，证券代码：300195，公开发行2500万股，计划募集资金27516万元，实际募集近10亿元。“长荣股份”于2013年8月16日第二届董事会第二十八次会议审议通过了《关于变更部分超募资金投资项目实施方式的议案》：同意使用超募资金人民币10000万元设立全资子公司“天津长

荣控股有限公司”，购买天津风电产业园07-12地块共计328亩土地使用权，先期建设“长荣印刷工业园长荣数字化印刷设备示范基地”，以加快长荣印刷产业园项目实施进度。2013年9月，天津长荣控股有限公司经天津市工商行政管理局北辰分局核准，取得《企业法人营业执照》。

本项目建设单位为天津长荣控股有限公司，项目建设资金将由其母公司——天津长荣印刷设备股份有限公司以增资方式注入。

三、项目单位、项目负责人

（一）项目建设单位

天津长荣控股有限公司

（二）项目建设投资单位

天津长荣印刷设备股份有限公司，其前身是天津长荣印刷包装设备有限公司，成立于1995年，2007年12月7日经企业股份制改造，更名为“天津长荣印刷设备股份有限公司，2011年3月17日在深交所创业板上市（证券代码：300195，证券简称：长荣股份）。“长荣股份”是一家以专业生产、销售印后设备为主的高新技术企业。企业注册地址：天津新技术产业园区北辰科技工业园。法定代表人：李莉。办公地址：天津市北辰经济开发区双辰中路11号。企业经营情况良好，2012年营业总收入57492万元，较上年增长4.28%，归属上市公司股东净利润14769万元，经营活动产生现金流量净额7119万元。2013年上半年年报显示，2013年上半年营业总收入31385万元，较上年同期增长0.83%，归属上市公司股东净利润9750万元，较上年同期增长1.2%，经营活动产生的现金流量净额5535万元，较上年同期增长833.39%。

（二）项目负责人

李莉，女，43岁，本科学历，高级经济师；天津长荣控股有限公司法人代表；有着丰富的企业经营、管理经验，十余年间将“长荣股份”从一家默默无闻的小机械厂，发展成为了国内印后加工设备的龙头企业。为表彰其优秀的经营管理业绩，曾荣获国家巾帼建功标兵、2009年被授予天津市科技创新带头人称号，并当选天津市人大代表、天津市中小企业协会副会长、天津市北辰区工商联副会长、中国印刷及设备器材协会印刷及设备器材工业协会常务理事，中国印刷技术协会常务理事，中国包装联合会常务理事，2008年6月被授予天津市2007年度优秀企业家。工作经历：2013年9月~至今，天津长荣控股有限公司法人代表；2014年1月至今，任天津长荣印刷股份有限公司董事长；2005年~2013年12月，天津长荣印刷设备股份有限公司董事长兼总经理（2007年12月前为天津长荣印刷包装设备有限公司）；1995~2005年，天津长荣印刷包装设备有限公司总经理。

四、建设规模、主要建设内容、建设地点和建设期

（一）建设规划及规模

长荣印刷工业园长荣数字化印刷设备示范基地拟328亩。本项目为一期工程拟占地面积100亩，总建筑面积40000平方米，将形成年产各类数字化智能印刷设备290台/套的基地生产能力，其中：数字化智能印后设备65台套（含大型高端数字化智能模切机15台套），数控专业检测设备200台套，新型高速糊盒设备25台套。

（二）主要建设内容

建设科研中心大厦1座，总建筑面积10000平方米。建设数字化智能

印刷设备生产联合厂房 1 座，建筑面积 30000 平方米，年产各类数字化智能印刷设备 290 台/套的基地生产能力（包含生产车间、变配电等动力配套设施用房）。新增各类生产、试验检测设备 37 台套。

（三）建设地点

项目建设地点在天津风电产业园 07-12 地块实施。

（四）建设期

项目建设期一年，预计 2015 年建成投产。

五、投资估算、资金筹措和财务分析

项目总投资 25000 万元，其中：建设投资 22366 万元，铺底流动资金 2634 万元。项目资金由项目建设单位母公司“长荣股份”以注资方式予以解决。通过对该项目的盈利能力分析及项目不确定性分析，项目建成达产后年销售收入 30000 万元，年均销售收入 29455 万元，年均总成本 22188 万元，年均销售税金 303 万元，年均利润总额 6963 万元，年均所得税 1044 万元，税后年平均净利润 5919 万元，投资利润率 22.4%，税后内部收益率 26.6%，净现值 18227 万元，静态投资回收期 5.2 年（税后），盈亏平衡点为 44.4%。财务评价结果表明，项目具有财务可行性和抗风险能力。

六、结论

项目建设符合我国印刷装备制造业发展规划，顺应行业主流技术发展方向，具有良好的市场竞争机会。项目建设所在地市政配套设施齐全，可满足项目需求。项目规划目标经济效益良好。项目建设单位具备项目建设、运营、管理的能力。综合上述可认为，项目具有技术和经济可行性。

第二章 项目的意义和必要性

一、项目建设符合中国印刷装备制造业“十二五”发展规划

《中国印刷装备制造业“十二五”发展规划》（后简称《规划》）在“十二五”印刷装备制造业发展的任务和目标中明确：“十二五”期间，印刷装备制造业发展的主要任务和目标是，深入研究国内外印刷市场、技术发展趋势，重点发展数字印刷及印刷数字化技术装备、高档印刷机械、高端印后设备和绿色环保设备器材，增强自主创新能力，扩大生产能力，尽快改变高端设备主要依靠进口的局面。积极开拓并扩大国际市场，力争 2015 年印刷设备出口额达到当年进口额的 80%以上。《规划》强调，印刷装备制造业作为印刷工业发展的重要配套产业，必须根据印刷工业发展的要求，加大自主创新能力，做好重点印刷技术装备的研发和生产工作，为我国建设世界印刷强国的目标提供有力支撑。

根据当前印刷工业的发展趋势和面临的任务，“十二五”期间，数字印刷及印刷数字化技术装备，进行重点突破的内容包括：以喷墨数字印刷机为重点的数字印刷机、CTP 直接制版机以及数字化工作流程和数字技术在高端多色印刷机领域的应用。印后重点发展的产品是：高速胶装联动线、精装联动生产线、智能化数字印刷胶装联动线、模切机和烫金机等。同时，鼓励印刷装备制造企业采用节能、减排技术，如采用无轴技术以节约金属材料、采用变频调速和冷烫印技术以节约电力、采用水循环系统以节约用水等。鼓励印刷企业采用绿色环保的柔性版印刷技术，支持国内印刷装备制造企业继续研发柔性版印刷机及配套器材。

本项目拟引进开发国际先进印刷设备制造技术，开发新一代数控印后设备，构建具有目前国际先进水平的新型数控印刷设备示范基地，创建具有国际水平的印刷技术研发中心，建立高水平人才基地，以新型能源、清洁能源、可再生能源及高科技为特色，构建长荣数字化印刷设备示范基地。项目建设内容与规划发展方向与《规划》精神吻合，同国内印刷装备制造发展要求和趋势相一致。

二、项目建设发展方向贴合国家产业结构调整政策

《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修订）》，把“无轴数控平压平烫印机（烫印速度 ≥ 10000 张/小时，加工精度 0.05 毫米）”为代表的、具有数控、高速、高精度、高分辨率特点的印刷设备制造列为鼓励类发展项目。本项目建设将利用到的，数控技术改造传统印刷设备的技术创新方案和数控伺服驱动装置技术在多款新型设备中的应用，对推动国内印刷设备制造领域的超前研究和技术储备具有积极意义。

三、项目选择的技术发展方向符合所在产业的当前技术发展潮流

我国印刷设备制造业经过几十年的发展，已经获得很大发展，生产技术水平也有了很大提高。从近几年印刷机械进出口状况可以看出，进口数额有下降趋势，相应的出口数额逐年增加。这也在一定程度上表明，随着国产印刷设备制造技术工艺水平的不断提升，正有更多国产设备可满足从前只能依靠进口的国内设备使用要求。与同类印刷设备相比，国产设备常在产品价格上具有比较优势，这也推动了国产设备出口。随中国印刷装备制造的发展进步，中国印刷展会（China Print）已被业内视为全球继德国

德鲁巴展会之后的第二大印刷展览会。在 2013 年中国印刷展会中，经由各国展品传递出的行业前沿技术和潮流为行业发展提供了新的启示和信息，业内资深市场人士总结未来行业将呈现的三大特点包括：机组模式向虽多但精方向发展、数字化与环保仍为主流方向、包装业将经历结构及区域转移调整。

我国印刷设备制造业虽从行业产品性能指标上较从前有了很大提高，但仍呈现整体专业化水平偏低，总体技术水平较低，有实力的企业集团在行业所占比例较少且企业实力普遍有待进一步增强等系列发展问题。国产产品自身也仍存在有待改善的空间：速度不够快，精度不够高；设备运行的稳定性、零配（部）件的通用性仍有待提高；具有一体化加工功能的联合印刷机组尚不多见等。在模切等印后设备领域，与国际高端产品相比，大部分国产设备仍处于中档产品水平，产品基础性能仍有待进一步提高。

本项目建设将以开发引进国际先进印刷设备制造技术，开发新一代数控印后设备，建设具有国际先进技术水平的数字化印刷设备示范基地，规划主打产品以当前行业发展主流的数字化技术为特色。由此可见，项目规划发展方向符合所在行业当前主流技术发展趋势，项目建设有助于推动我国印刷装备制造业技术水平的提升。

四、项目建设是市场的需要

印后设备市场，除传统印刷市场外，包装装潢印刷正成为促进印后设备生产快速、稳定发展的重要需求市场。近年来，包装装潢印刷都是发展势头和发展水平表现突出的印刷品类，也是推动我国印刷业整体发展的主要力量之一。2012 年，中国印刷业实现总产值 9510.13 亿元，总体规模接

近全球第二位，中国已经成为全球重要的印刷加工基地。2012年，中国印刷业对外加工贸易额为772.04亿元，印刷业对外加工贸易已经成为拉动中国印刷业实现增长的重要力量。印刷业的发展需要印刷技术装备研发、制造的强有力支持。装潢印刷的蓬勃发展，特别是证券、标签、广告等高技术含量印刷品的需求不断增加，为其上游设备制造业提供了市场发展机会。

从我国印刷机械设备进出口情况中可以看到，目前我国印刷生产中所需的一些高端高技术含量的印刷机械设备仍主要依赖进口；而供出口的印刷机械设备，尤其是印后设备仍以台套数量巨大带动出口额增长。具有更高技术含量、产品附加值更高的高端印后设备出口，将是我国印后设备出口谋求更大突破性发展的努力方向。

长荣数字化印刷设备示范基地，将可面向市场提供多种印后中高端数字化印刷机械设备，不仅可为国内下游印刷业的发展提供所需的优质数控国产印刷机械设备，同时也可利用全球市场作用，为我国印刷机械出口产品结构调整作出贡献。

综上所述，本项目建设符合中国印刷装备制造业“十二五”发展规划和相关产业发展政策，项目规划发展内容属于业内主流技术发展方向，项目产品有助于丰富国产中高端数字化印后设备市场，项目建设有助于推动我国印刷装备制造业技术水平的升级。

第三章 市场分析

一、我国印刷装备制造业面临的发展机会

印刷装备在国民经济行业分类中属于“C 制造业”大类中的“专用设备制造业”门类，“印刷专用设备制造”国民经济行业代码为 C3642。

我国印刷装备制造业在科研开发能力、产品性能档次以及在产品设计、关键核心技术、零部件材质、制造精度、产品稳定性、可靠性等重要工艺技术的研究方面与国外先进水平存在着较大的差距。站在市场预测角度分析，与国外先进水平的差距，也正是我国印刷装备制造业技术发展和产品市场发展的动力、机遇和潜力之所在。

二、市场前景

（一）我国印刷工业的数字化进程正处于快速普及阶段

以数字印刷、ctp 直接制版机、数字化工作流程为代表的数字印刷和印刷数字化技术已经成为世界印刷工业发展的重要方向。据统计，美国数字印刷零售额年增长率为 18%，欧洲的增长率为 22%，世界其他地区平均年增长为 8%，均高于印刷工业整体发展水平；欧美发达国家 ctp 直接制版机普及率已经达到 70%-80%，印前、印刷、印后流程一体化的数字化工作流程发展迅猛。我国印刷工业在数字印刷和印刷数字化技术的应用方面与发达国家相比，起步较晚，但正呈现加速发展态势。与发达国家相比，我国印刷工业的数字化进程正处于快速普及阶段，“十二五”期间都将是重要的发展推广阶段。

（二）项目产品定位中高端市场，同目前以低端产品为主的国产设备供应市场现状形成差异化竞争，可避免国产同类产品竞争

当前我国印刷装备制造业存在的主要问题在于：科研开发能力弱，产品性能档次低，数字化、智能化水平不高。在产品的设计、关键核心技术、零部件材质、制造精度、产品稳定性、可靠性等重要工艺技术的研究方面，与国外先进水平差距较大。本项目目标产品定位于数字化印刷设备，并与生产基地配套创建具有国际水平的印刷技术研发中心，坚持走创新驱动、内生增长之路，力图建立数字化印刷装备新产品孵化器，提升企业产品市场竞争力，凝聚企业核心竞争力。

（三）数字化印刷潮流发展，为上游数字化印刷设备制造厂商创造发展机遇

伴随数字化印刷技术的发展，与数字化印刷密不可分的数字化印刷流程正改变着传统印刷方式与流程。数字化印刷工作流程作为一种先进的生产手段，已在国际印刷业中逐步获得认可。尽管我国印刷业当前数字化工作流程的建立与运行，相对于印刷发达国家和地区仍相对落后，应用也主要集中于脱机直接出片（CTF）和脱机直接制版（CTP）环节，但数字化技术在印刷业中的普及推广，以及巨大的市场推动作用，我国数字化印刷工作流程的发展与应用前景十分广阔。本项目项目着眼于数字化智能印后设备，同时构建数字化印刷设备研发中心，不仅对于我国数字化印刷潮流发展的前端市场具有一定的前瞻性，同时对于数字化印刷技术在我国印刷业中的普及、推广也有积极的作用。放眼当前我国数字化印刷设备国内生产状况，可认为本项目具有较为广阔的前瞻市场发展潜力。

第四章 建设方案

一、项目建设基本情况

（一）建设规划及规模

长荣印刷工业园长荣数字化印刷设备示范基地拟 328 亩。本项目为一期工程拟占地面积 100 亩，总建筑面积 40000 平方米，将形成年产各类数字化智能印刷设备 290 台/套的基地生产能力，其中：数字化智能印后设备 65 台套（含大型高端数字化智能模切机 15 台套），数控专业检测设备 200 台套，新型高速糊盒设备 25 台套。

（二）主要建设内容

建设科研中心大厦 1 座，总建筑面积 10000 平方米。建设数字化智能印刷设备生产联合厂房 1 座，建筑面积 30000 平方米，年产各类数字化智能印刷设备 290 台/套的基地生产能力（包含生产车间、变配电等动力配套设施用房）。新增各类生产、试验检测设备 37 台套。

（三）建设地点

项目建设地点在天津风电产业园 07-12 地块实施。

（四）建设期

项目建设期一年，预计 2015 年建成投产。

二、工程建设方案

（一）项目拟建地建设条件

项目拟建地在天津风电产业园，土地类别：工业规划用地。

项目区域位于天津市西北部，新华夏构造体系华北第二次沉降带的北部，该地区地势低平，属海河冲积平原，地貌类型单一。

项目区域处在地震相对稳定的地区。据中国地震、烈度区图划定，项目建筑按 7 度地震设防。据《建筑抗震规范》第六章的规定，抗震等级为三级。

项目区域优势在于：

1、区位优势

风电产业园处于京津塘高速公路高科技产业带，是京津发展轴上的重要节点，是市场潜力、创新活力和辐射带动能力强大的区域。

2、交通优势

风电产业园内有京津塘高速公路、112 高速公路、津围公路、杨北公路、九园公路等国家级干道交通四通八达，距天津市中心城区的核心区仅 6 公里，距滨海国际机场 19 公里、天津港 50 公里、首都机场 100 公里。

3、环境优势

风电产业园环境优美、生态宜居，永定新河、大兴水库环绕四周。按照天津市三个层面联动协调发展的总体要求，坚持主动对接、借势发展、突出特色、壮大实力的思路，把风电产业园打造成为以风电产业为引领，设施完善、产业聚集、环境优美、人与自然和谐统一的生态园区。风电产业园一期规划四大版块即原始创新基地、高端制造业产业区、新能源新材料产业区和风电产业区。

4、规划的基础设施配套完备，可以达到“七通一平”。

(1) 给水工程

规划预测区内总用水量 10 万立方米/日。天津市北辰区风电产业园生

活、生产用水由新开河水厂提供；市政及生态景观等低质用水由规划再生水厂提供。

（2）排水工程

规划预测区内总污水量为 9 万立方米/日。

排水体制采用雨、污水分流制。

规划建设 2 座雨水泵站，规模为 12~15 立方米/秒，占地为每座 3000 平方米左右，扩建区外二阎庄泵站。结合规划路网布置雨水管道：管径为 $\Phi 600\sim\Phi 2800\text{mm}$ 。雨水经泵站提升后排入朗机渠及郎园引河。

区内的生活废水、污水由规划的污水管网输送至风电产业园西部规划的污水处理厂（即本项目工程）进行集中处理。结合规划路网布置污水管道：管径为 $\Phi 300\sim\Phi 1000\text{mm}$ 。

（3）电力工程

电源引自北孙庄现状 110kV 变电站和规划刘招庄 220kV 变电站。规划 110kV 变电站 2 座，一座在七号路与五号路交口西北侧，占地 5100 平方米；一座在主干路一与十三号路交口西南侧，占地 6300 平方米。占地 5000 平方米/座，规模为 3×5 万 KVA，以满足预测 24 万 kW 总用电量之需。

根据用电负荷分布拟建 10kV 变电站，规模可选用： $2\times 630\text{kVA}/\text{座}$ 或 $2\times 800\text{kVA}/\text{座}$ 。大型公建和工业用电自设相应等级的红号专用变电站。

（4）电信工程

为满足预测 7 万门市话需求，风电产业园建设一座电话局，建筑面积 3000 平方米（与公共设施合建）。考虑宽带入户要求与市区电讯系统进行联网。

（5）燃气工程

气源规划为天然气，在风电产业园建一座燃气抢修站和燃气高中压调压站，共占地约 4700 平方米，近期气源由九园路的现状 Φ 300 高压管引入，远期由九园路的规划高压管复线引入。

在风电产业园内完善燃气管道，规划燃气管道简捷、合理，便于用户使用。在风电产业园主要道路敷设 Φ 300 天然气中压管道。

(6) 供热工程

规划布置集中锅炉房一座，占地 7.63 公顷。沿风电产业园规划路敷设热力管道，解决居住、公建及工业供热需求。根据供热负荷预测，合理布置热交换站的数量、规模、位置。热交换站位置要安排于热负荷中心。

(7) 道路

风电产业园内规划整体路网为方格网结构，由规划主干路构成“两横四纵”的路网骨架和出入口道路。路相交规划为双喇叭的互通立交；津围快速路与主干路三、九园路相交规划为快速车道上跨的分离式立交。

(二) 总图方案

项目选址于天津风电产业园 07-12 号地，厂区设置两个出入口，在项目地块所临主干道路一侧设主出入口作为人流出入口，在库区西侧临街位置设置辅出入口作为主要物流运输通道。项目各建筑单体间由路宽 8 米或 6 米的厂区道路相隔，以满足物流运输和火灾事故时消防车辆通行顺畅要求。厂区内道路呈环形布置，以满足物流运输和火灾事故时消防车辆通行顺畅要求。

厂区绿化设计采用混合式布置方式。在厂区的围墙处按一定的株距成行栽植灌木，在其他边角、零星空地内种植草皮及点缀少量灌木。重点绿化布置在厂前区，厂前区绿化与建筑群、道路、大门出入口构成一个优美、

宁静的环境。植物的配置合理的搭配乔、灌、地被、攀藤植物，以常绿为主，局部点缀秋色树种，使厂区总体环境既生动又庄重，与园区大环境相协调。

（三）土建工程

项目选址于天津风电产业园 07-12 号地，主要建设科研中心大厦 1 座，总建筑面积 10000 平方米，联合厂房 1 座，建筑面积 30000 平方米（包含生产车间、变配电等动力配套设施用房，原材料和成品联合仓库），总建筑面积 40000 平方米，详见项目建筑物一览表。

表 4-1 建筑物一览表

序号	建筑物名称	建筑面积 (平方米)	层数	高度 (米)	结构形式	备注
1	科研中心大厦	10000	五	20	框架结构	
2	印后设备生产联合厂房	30000	一	9	钢结构	含变配电等动力及生活配套设施 5000m ²
	合计	40000				

（四）工艺及设备配置方案

1、生产工艺

以数字印刷设备生产工艺为例：见图 4-1。

2、设备配置

本项目全部生产车间内共需购置设备 37 台套，其中，生产设备 26 台套，试验检测设备 11 台套。详见表 4-2、表 4-3。

表 4-2 主要生产设备明细表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	厂家
	加工中心				
1	五面体加工中心	IA5B	台	1	德国 INDEX 公司
2	NC 坐标磨床	FKS-30M	台	1	日本古川
3	自动外圆磨床	MKS1363	台	1	北京二机床
4	NC 加工中心（落地镗双工作台）	BF130B	台	1	日本东芝机械
5	NC 加工中心（5 轴龙门双工作台）	MPE2650	台	1	日本东芝机械
6	NC 加工中心（五轴强力立铣 610）	VDW800	台	1	德国 INDEX 公司
7	NC 加工中心强力型 850	VDF850	台	6	德国 INDEX 公司
8	NC 加工中心（强力立铣 1200）	VDF1200	台	4	德国 INDEX 公司
9	五面体加工中心（1500-2000）	MG-40200	台	1	日本东芝机械
10	龙门加工中心	VP2012	台	2	台湾亚威
11	龙门加工中心	LP4025	台	1	台湾亚威
12	龙门加工中心	SP3016	台	1	台湾亚威
13	立式加工中心	GSM2000	台	3	台湾大力
14	五面体加工中心（4000*2000）	HVM4025	台	2	台湾亚威
	合计			26	

表 4-3 研发设备明细表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	厂家
	试验检测设备				
1	光学投影检测仪	VMC-ST	台	1	台湾智泰
2	X 射线无损探伤检测仪	XYD-4510/3	台	1	辽东射线仪器有限公司
3	激光直线仪	JZ-A	台	1	大连拉特激光
4	平面度检测仪	PHILSONICPAI	台	1	深圳智机科技
5	凸轮轴测量仪	TL1000	台	1	广州市广精精密仪器
6	圆度仪	RD30II		1	广州市广精精密仪器
7	圆柱度仪	YZ	台	1	广州市广精精密仪器
8	轮廓仪	LK120	台	1	广州市广精精密仪器
9	齿轮测量中心仪	CL3910	台	1	广州市广精精密仪器
10	表面粗糙度仪	JB6C	台	1	广州市广精精密仪器
11	轴承震动测量仪	BVT	台	1	广州市广精精密仪器
	合计			11	

（五）公用工程

1、供配电

（1）供电负荷

本项目总用电负荷为 1450kW，其中照明负荷为 640kW，动力负荷为 810kW。

（2）供电电源电压等级

本项目由天津风电产业园提供 10kV 线缆供电，供电线路采用铜芯聚氯乙烯电缆埋地敷设。项目区内变电站拟配置 SC9-1600/10 变压器 2 台，以满足本项目用电之需。

（3）低压配电系统

低压电源电压为 380V/220V，采用三相五线制 TN-S 系统。

在各建筑单元设配电室，配电方式为干线与放射相结合方式。

（4）电气照明

1) 照明配电

在各建筑单元设置照明配电箱；照明配电箱电源取自低压配电室。

2) 灯具的选择及照度

一般生产区采用嵌入高效荧光灯，走道、出入口设疏散应急标志灯，辅助用房采用普通荧光灯或吸顶灯；照度设计：办公区 300Lx，生产区中总装区 750Lx（地面照度），其余部分 550Lx，走道及其他场所 100Lx。

（5）弱电系统

1) 自控仪表

主要是对有关生产线使用的自来水、压缩空气进行集中计量。

2) 通信系统

通信机房经过埋地将通信电缆引至车间的分线盒，分线盒至用户电话机的通信线路采用穿钢管暗敷的方式布线。

2、给排水

(1) 给水

本项目给水水源为天津风电产业园市政自来水。给水系统包括：厂区给水环状管网、室内给水管网、室内消火栓给水管网、室外消火栓给水管网、自动喷水灭火系统管网。全厂昼夜生产、生活用水量约为 45 m³/d，其中生产用水量 5m³/d，生活用水量 40m³/d。绿化用水 5m³/次。全厂的给水入口为 DN200mm 管径，供水压力不低于 0.2MPa。

项目工程火灾危险性为戊类，耐火等级为二级，其消防水量为室内 15l/s，室外 30 l/s。室外消火栓给水采用市政环状给水管网双入口供给。

车间厂房内设置消火栓给水系统。室内消火栓采用水泵加压供给方式。长荣科研中心大厦内设自动喷水灭火系统。建筑物内均设置建筑灭火器。

(2) 排水

全厂排水采用雨、污水分流制排入市政雨、污水管网。污水排放量约 36m³/d。雨水设计流量约为 11818 l/s。

3、暖通空调

(1) 冷、热负荷估算

1) 设计参数

夏季	干球温度	33.40℃	湿球温度	26.8℃
冬季	干球温度	-11℃	相对湿度	53%
	夏季通风温度	30℃		
	冬季通风温度	-4℃		

科研中心大厦冬季室内温度 $t = 18\text{ }^{\circ}\text{C}$

科研中心大厦夏季室内温度 $t = 26\text{ }^{\circ}\text{C}$

2) 现状供热条件

本项目建于天津风电产业园内，采暖热媒由园区集中供应，热媒为 $130^{\circ}\text{C}\sim 75^{\circ}\text{C}$ 热水。

3) 负荷估算

项目采暖面积 40000m^2 。项目设置采暖系统的主要有 10000m^2 科研中心大厦、 30000m^2 联合厂房。各建筑采暖设计温度依据国家规范确定。采暖系统为上供下回同程式，管道明装，散热设备为辐射对流铸铁散热器。

冬季采暖总用热负荷为 2600kW 。

4) 空调设计

根据项目建筑需要，在科研中心大厦及部分生活配套设施按需设置分体空调装置。夏季冷负荷为 1200kW 。

4、动力

本项目生产需用压缩空气量 $6\text{m}^3/\text{min}$ 。用气压力 $0.4\sim 0.5\text{MPa}$ 。压缩空气品质要求无油、干燥、洁净。项目工程设置压缩空气系统，配置上海斯可络压缩机有限公司 SCR50S-8, 6M^3 空压机一台。

(六) 原材料供应

本项目主要原料是钢材和有色金属材料均通过国内市场采购满足项目生产之需。

表 4-4 主要原辅材料消耗情况表

序号	材料名称	单位	年消耗量	备注
1	圆钢	吨	20	

2	中板	吨	50	
3	黄铜料	吨	3	
4	铝型材	吨	4	
5	不锈钢	吨	3	
6	铸铁件	吨	180	
7	铝铸件	吨	1	
8	黄铜铸件	吨	2	
9	45#镀铬圆钢	m	400	
10	进口胶板	张	50	
11	尼龙板	m ²	300	
12	乳化液	吨	1	

第五章 环境保护、节能

一、环境保护

(一) 编制依据

《环境空气质量标准》	GB3095-1996
《大气污染物综合排放标准》	GB16297-1996
《工业企业厂界噪声标准》	GB12348-90
《污水综合排放标准》	GB8978-1996

项目建设单位所提供的有关材料

(二) 项目概况

本项目工程总建筑面积 40000 平方米，主要建设科研中心大厦、联合厂房（包含生产车间、以及变配电等动力配套设施、原材料、成品联合仓库），购置设备 37 台套。项目产品为数字化印刷设备。

(三) 新增污染物及治理

1、施工期

(1) 施工扬尘

施工期间由于土方挖掘、堆放和车辆运输工程土而产生扬尘。扬尘的排放量与施工场地的面积以及施工活动频率成比例，与土壤的泥沙颗粒含量成正比；同时与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。

根据部分施工场地监测资料，预测本项目施工场地内扬尘浓度为 0.5~0.7mg/m³。

(2) 施工噪声

本项目施工过程中，对声环境影响较大的是卷扬机、推土机、挖掘机、混凝土搅拌机、自卸卡车等施工机械。这些施工机械绝大部分是移动性声源。预测本项目施工期间施工机械噪声最大源强 90~110dB (A)。

(3) 施工期产生的污水和固体废物

施工期间产生的污水包括：工人生活污水以及车辆冲洗污水；固体废物主要包括：工人产生的生活垃圾和施工过程中产生的建筑垃圾。

施工期间排放污水主要是民工生活污水和工地上冲洗车辆、地面产生的冲洗废水。生活污水产生量很少，不会对周围环境及收水系统产生较大影响；冲洗废水由于含有大量沙砾，对冲洗废水必须进行沉淀处理，使其中的沙砾沉淀后再排入市政管道。

施工期间产生的固体废物包括施工垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要是施工过程产生的各种废建筑材料，如碎砖块、水泥块、废木料、工程土等，生活垃圾主要是民工废弃物品。施工中固体废物必须集中堆放、及时清运，外运到环卫部门指定地点，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。通常，施工期间噪声和扬尘对环境的影响是暂时的，施工结束后受影响的环境要素大多可以恢复到现状水平。

2、运营期

(1) 大气污染物

铸件研磨加工车间：本项目铸件打磨采用湿法滚筒抛光工序（研磨系统）产生微量粉尘。由于使用的鹅卵石颗粒较大，在抛光时滚筒加盖，粉尘的产生量很小。经集尘装置收集后由一根不低于 15m 高排气筒排放。

(2) 污水

运营期本项目排放污水主要为冲厕、员工洗手、洗澡等污水，平均污

水产生量为 20m³/d。污水中污染因子主要为 pH 值、COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类等。冷却循环排浓水产生量约 1.7m³/d。生活污水经化粪池处理后，排入拟建的双街污水处理厂处理。

(3) 噪声

本项目生产过程中主要噪声源为：生产车间内车床、切割机、磨床、铣床、刨床、冲床等工序噪声；公辅设施用房内的空压站内空压机、循环水泵房内水泵及屋顶冷却塔、车间侧壁风机运行时产生的噪声；材料及产品搬运过程产生的间歇噪声。根据建设单位提供的资料，本项目运营期间各噪声源所产生的噪声源强约在 70~95dB (A)。

在采取相应消声、减振等噪声防治措施的前提下，经建筑隔声及距离衰减，四侧厂界处噪声影响值与现状值叠加后，厂界处噪声均低于 GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》(III 类)的限值要求。

(4) 固体废物

运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾以及圆钢等边角料、尼龙板和胶板下脚料、废机油（包括废润滑油）和含油废抹布（包括含油废棉纱、手套）、废包装材料等。各项固体废物产生量为 27t/a。

(四) 绿化方案

本项目拟在办公生活区集中绿化，生产车间周围建绿化带，最大限度地美化环境，净化空气。绿化率 20%。

(五) 环保资金投入

本项目中为满足项目建设环境保护要求所需添置的设备及相关建筑设施等，将随项目建设进度同步建设实施。有关环保设备、设施的购置、建设等产生的资金费用，参照国家对工程建设项目项目投资要求，符合

项目建设的可列入项目投资构成。

(2) 污水

运营期本项目排放污水主要为废旧设备零部件清洗所产生的工艺废水及冲厕、员工洗手等污水。项目工艺废水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，须经絮凝、沉淀、中和处理后，达标排入厂区排污管网；生活污水（ $32\text{m}^3/\text{d}$ ）经化粪池处理后，排入厂区排污管网；厂区污水经排入风电产业园区污水处理管网。

(3) 噪声

本项目生产过程中主要噪声源为：车间内废旧设备拆解、车床、切割机、磨床、铣床、刨床、冲床等工位可能产生噪声；公辅设施用房内的空压站内空压机、车间侧壁风机运行时产生的噪声；材料及产品搬运过程产生的间歇噪声。根据建设单位提供的资料，本项目运营期间各噪声源所产生的噪声源强约在 $70\sim 95\text{dB}(\text{A})$ 。

在采取相应消声、减振等噪声防治措施的前提下，经建筑隔声及距离衰减，四侧厂界处噪声影响值与现状值叠加后，厂界处噪声均低于 GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》(III类)的限值要求。

(4) 固体废物

运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾以及无法直接再利用和再制造的报废件、圆钢等边角料、尼龙板和胶板下脚料、废机油（包括废润滑油）和含油废抹布（包括含油废棉纱、手套）、废包装材料等。各项固体废物产生量为 $30\text{t}/\text{a}$ 。

(四) 绿化方案

本项目拟在厂前区集中绿化，生产车间周围建绿化带，最大限度地美化环境，净化空气。

（五）环保资金投入

本项目为满足项目建设环境保护要求所需添置的设备及相关建筑设施等，将随项目建设进度同步建设实施。有关环保设备、设施的购置、建设等产生的资金费用，参照国家对工程建设项目项目投资要求，符合项目投资的可列入项目投资构成。

二、节能

（一）节能设计原则

为了贯彻执行中华人民共和国节约能源法，充分有效地利用能源，提高能源利用率，保证城市建设与社会发展相协调，根据本项目的实际情况重点考虑建筑物的形式及结构、采暖通风、采光照明、建筑材料以及项目建成后运营期间的管理等方面的节能措施。

（二）耗能分析

1、能耗

表 5-1 全年能耗指标表

能源品种	单位	数量	折算系数	折合标煤（吨）
电力	万 kWh	893.76	1.229 吨标煤/万 kWh	1098.43
热力	GJ	19779.26	0.03412 吨标煤/GJ	674.86
合计				1773.29

2、水耗

本项目自来水用量约为 11000m³/a。

（三）节能措施

1、建筑节能

本项目建筑均使用相应的节能材料，建筑材料选择符合《公共建筑节

能设计标准》的要求，有利于减少冬夏季的能源损耗；

建筑造型既要美观适用又尽可能规整、体型系数小，以减少外墙传热面积；外围墙体采用隔热性能好的材料，减少热损失；屋顶保温层宜选用容重较小、导热系数较低的材料以防止屋顶重量、厚度过大；不同朝向的窗墙面积比，要符合国家节能规范要求。

2、设备节能

生产设备选用先进的节能设备，优化生产工艺。本项目选用的机电产品均选择机械工业部推荐的节能产品。

3、电气节能

厂区高压配电系统采用电缆以放射式向各建筑物变压器供电，低压配电系统主要采用放射、树干混合式，并在变压器低压侧予以联络。

合理选择变配电所位置、导线截面、线路敷设方案等，采用高效节能型干式变压器，在电源低压侧设置自动补偿柜，以利于降低配电系统无功功率损耗。采用高效能电子镇流器，和采用优质材料制造的光源，提高了光源功率因数和寿命，达到节能降耗的目的。

项目各建筑单元的室内与走廊照明均采用高效节能型荧光灯。厂区照明光源主要采用高压钠灯，厂区照明采用微机集中自动控制，至少带定时、感光两种功能，并采取半夜灯节能措施等。

4、空调节能

在办公及再制造技术研发、评估、检测综合楼按需设置分体空调装置，空调设备均采用能效比较高的先进设备等。

第六章 劳动安全卫生与消防

一、劳动安全卫生

（一）编制依据

《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2010
《工业企业噪声控制设计规范》	GBJ87 - 1985
《机械工业职业安全卫生设计规定》	GBJ18-2000
《工业企业照明设计标准》	GB50034-92
《电气设备安全设计导则》	GB/T 25295-2010
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2000
《大气环境质量标准》	GB3095-96

（二）工程概述

本项目总建筑面积 40000 平方米，主要建设科研中心大厦、联合厂房（包含生产车间、以及变配电等动力配套设施、原材料、成品联合仓库），购置设备 37 台套。项目产品为数字化印刷设备。

（三）建筑及场地布置

总图设计中充分考虑了建筑物的安全间距、采光、通风、日晒等情况。

（四）土建安全

新建建筑物按抗震设防烈度 8 度设计。

各建筑物设足够的安全通道和安全门。

（五）电气安全

1、低压系统采用变压器中性点直接接地的 TN-S 接地系统，保护零线

PE 和工作零线 N 从变压器低压侧分开。电气设备在正常情况下不带电的金属外壳及导线金属保护管均进行零线的保护。

2、手持电动工具的支线线路设漏电保护开关，其漏电动作电流和时间分别为 30mA 和 0.1s。

3、生产车间和公用站房均设事故照明系统，供事故时人员疏散用，并做治安、保卫人员巡视之用。

4、购置的电气产品，符合国家有关安全技术标准，并且有国家规定单位的“产品生产许可证”及“说明书”。

5、购置的国外的电气产品，其安全性能不得低于我国的有关法规、标准要求。

6、室内照明灯具不低于 2.5m，低于 2.5m 者加防护设施或采用安全电压。

7、照明线路设有短路保护，固定在移动结构上的局部照明装置所用导线，有防磨损、抗受拉的保护措施。

8、车间工作间的最低照度按有关规定设计。

（六）防机械伤害

1、车间内生产区域分为备料区及各作业区，各工段有明显的标志。各材料、成品、工具设有固定位置。设备布置安全距离符合有关规定：

大型设备之间： $\geq 2\text{m}$

中型设备之间： $\geq 1\text{m}$

小型设备之间： $\geq 0.7\text{m}$

设备与墙柱之间距离：

小型设备： $\geq 0.7\text{m}$

中型设备： $\geq 0.8\text{m}$

大型设备： $\geq 0.9\text{m}$

2、车间地面不打滑，设安全通道，保证畅通。车间通道尺寸符合安全规定。

3、所有机械传动部分，均设防护罩。上岗人员进行培训，检修时应注意安全。

4、生产线设紧急停车按钮，以防突发伤人事故。

5、工艺及电器设备均设防静电和防雷接地，接地电阻不大于 4Ω 。

（七）废气、防尘

项目工程在各可能产生粉尘工序设置湿法集尘装置，经收集后由一根不低于 15m 高排气筒排放。

（八）防毒

生产中无有毒气体产生。

（九）防暑降温措施

生产车间：在各边柱及中间柱的合理高度上均安装 GS750-B 型工业用壁扇，以保证夏季劳动标准。

在科研中心大厦及部分生活配套设施按需设置分体空调装置。

（十）噪声控制

生产设备选用低噪声型，并采用减震胶垫，减少噪声。消防泵房及动力站门、窗均设计为隔声门和隔声窗，隔离噪声，使噪声低于 75dbA。

（十一）辅助卫生用室

全厂内设有更衣室、休息室、卫生间及浴室，辅助卫生用室的面积 $\geq 1\text{m}^2/\text{人}$ ，符合相关要求。

（十二）劳动安全卫生管理机构

设兼职劳动安全卫生技术人员 1 名。

二、消防

（一）编制依据

《建筑设计防火规范》	GB50016-2006
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《工业企业总平面设计规范》	GB50187-93

（二）工程概述

本项目选址位于天津风电产业园。该选址地理地势平坦，环境优美，整个场地高差很小。该址位置适中，交通方便，占地面积 800 亩。

（三）预防措施

1、总图消防

本项目总图布置严格按照《建筑设计防火规范》中相关要求进行了规划，各建筑单体之间设有环行消防通道，长荣研发中心大厦、联合厂房、联合仓库内部的功能单元之间并有至少设置两个出入口，各建筑单体之间的间距符合规范中表 3.4.1 要求。

2、建筑消防

联合厂房、联合仓库采用钢结构，长荣研发中心大厦采用钢筋混凝土框架结构，轻质外墙和屋面，其它建筑采用框架结构或砖混结构，耐火等级二级，各建筑的安全出口设置符合规范要求。

灭火器配置严格执行《建筑灭火器配置设计规范》的有关规定。

3、电气消防

设消防报警器和通信系统。消防泵由变配电所单独回路供电。

各建筑物内在适当位置设应急照明，灯具配置蓄电池。

各建筑按三类防雷建筑设置防雷设施。

4、采暖通风

采用整体和局部机械排风措施，且采暖和保温采用不可燃材料。

5、水消防系统

项目各建筑耐火等级为二级。根据《建筑设计防火规范》各建筑室内消防水量为 10 l/s，室外消防水量为 15 l/s。室外消火栓给水采用市政环状水管网双入口供给。

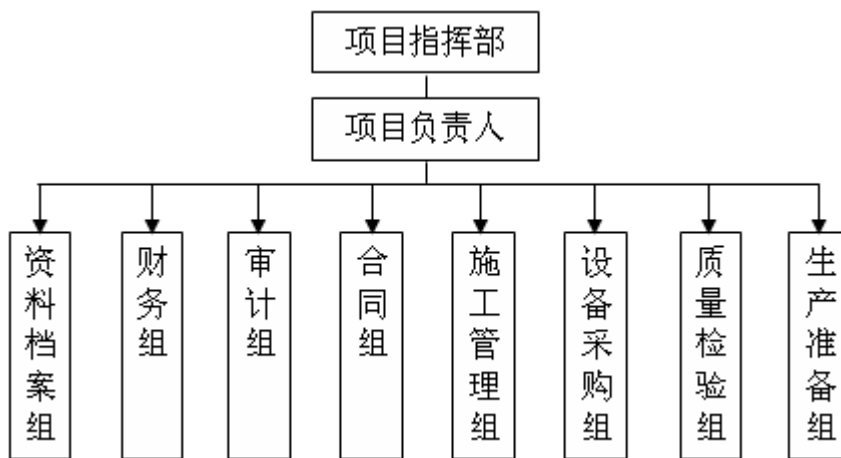
各建筑内设置消火栓给水系统。室内消火栓采用水泵加压供给方式。长荣研发中心大厦内设自动喷水灭火系统。各建筑内均设置建筑灭火器。

第七章 项目组织、进度计划、劳动定员及人员培训

一、组织方式

本项目实行项目法人负责制，项目负责人李莉为第一责任人，全面负责项目的组织和实施管理。集中公司内具有项目实施和管理经验的业务骨干组成高效、精干的项目实施指挥部，明确分工，各负其责。

项目实施过程中引进竞争机制，委托中介机构公开招标，择优选择设计、施工和监理单位，设备采购货比三家，确保质量，降低造价；合理安排建设工期，严格遵守财务审计制度，努力建成精品工程。项目建设期间组织机构详见下图：



二、进度计划

结合项目建设内容、工程量大小、建设难易程度，以及施工条件等具体情况综合研究确定，项目建设期定为 1 年，预计至 2015 年可建成投产。

项目实施过程主要包括以下几个阶段：可行性研究及审批、初步设计及施工图、土建施工、设备购置及安装调试、试生产和交付使用等。

三、劳动定员

项目劳动定员 200 人。其人员构成如下表。

表 7-2 项目人员构成

人员分工	人数(人)
管理人员	20
技术开发人员	40
生产工人及辅助人员	120
销售人员	20
合计	200

项目工作人员全部采用公开招聘方式，在企业当地组织人员选聘，择优录取。管理、技术人员要求具有大学本科以上学历，机械、电子等相关专业；生产工人应具有高中以上学历及相关操作技能。

四、工作制度

全年工作 300 天，生产工人实行三班，每班 8 小时。

五、人员培训

为了确保项目生产中各岗位的操作工人都能准确、熟练的进行设备技术操作，必须对主要技术骨干及重要岗位生产工人进行技术培训，要求所有参加培训人员在今后的生产过程中能够按操作规程准确、熟练地进行操作，以确保项目生产安全、正常进行。

第八章 投资估算和资金筹措

一、投资估算

项目总投资 25000 万元，其中：建设投资 22366 万元，铺底流动资金 2634 万元。

表 8-1 投资估算表

序号	工程和费用名称	投资额(万元)	所占总投资比例
	总投资	25000	100.00%
一	建设投资	22366	89.46%
1	建筑工程费	11590	46.36%
2	设备购置及安装工程费	8660	34.64%
3	工程其他费用	850	3.40%
4	基本预备费	1266	5.06%
二	铺底流动资金	2634	10.54%

表 8-2 投资估算明细表 单位：万元

序号	工程及费用名称	估 算 价 值				
		建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合 计
	建设投资	11590.00	7810.00	850.00	2116.00	22366.00
一	工程费用	11590.00	7810.00	850.00		20250.00
(一)	主要生产性工程	7500.00	6885.00	690.00		15075.00
1	联合厂房	7500.00	6885.00	690.00		15075.00
(二)	辅助生产性工程	4000.00	300.00	60.00		4360.00
1	科研中心	4000.00	300.00	60.00		4360.00
(三)	公用配套工程		625.00	100.00		725.00
1	动力、外网及配套		625.00	100.00		725.00
(四)	服务性工程	90.00				90.00
1	绿化	90.00				90.00
二	其他费用				850.00	850.00
1	建设单位管理费				300.00	300.00
2	勘察设计费				120.00	120.00
3	工程建设监理费				70.00	70.00
4	临时设施费				100.00	100.00
5	生产准备费				60.00	60.00
6	办公设备购置费				20.00	20.00
7	前期工作费				180.00	180.00

三	预备费				1266.000	1266.000
四	铺底流动资金				2634.00	2634.00
	总投资					25000.00

二、资金筹措及使用计划

（一）资金筹措

项目总投资 25000 万元，所需资金由项目建设单位母公司——长荣股份以投资注入和项目建设单位自筹方式予以解决。

（二）资金使用计划

本项目建设投资 22366 万元，项目建设期 1 年。

本项目全部流动资金为 8780 万元。流动资金估算采用分类详细估算法。流动资金在生产期根据生产需要进行投入。

第九章 经济效益分析

一、评价依据和数据来源

《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》；
国家和天津市地方有关法规、财税政策和工程项目收费标准；
建设单位提供的工艺技术参数、投入产出数据及相关背景资料；
市场调研取得的有关数据。

二、基本数据

（一）项目计算期

项目计算期包括：建设期和运营期（生产期）。本项目结合工程规模、既往建设经验，将项目建设期定为 1 年；考虑到项目主要采用的机械工业专用设备使用年限标准通常取为 8~12 年等约束条件，项目运营期取为 11 年。综上，本项目计算期 12 年，其中：建设期 1 年，运营期 11 年。

（二）生产产品及销售收入

项目达产年可年产各类数字化印刷装备 290 台，达产年年销售收入 30000 万元。运营期第一年生产负荷 60%，第二年达产。年产量、价格和销售收入预测见表 9-1。

表 9-1 项目产品销售收入预测表 单位：万元

序号	产品	平均单价 (万元/台)	运营期第一年		第二年	
			数量	收入	数量	收入
1	大型模切设备	500	12	6000	15	7500
2	模切设备	100	40	4000	50	5000
3	检品设备	80	160	12800	200	16000
4	高速糊盒设备	60	20	1200	25	1500
合计			232	24000	290	30000

(三) 投资估算

项目总投资 25000 万元，其中：建设投资 22366 万元，铺底流动资金 2634 万元。

(四) 生产成本和费用估算

项目达产年总生产成本和费用为 22745 万元，其中生产成本为 15648 万元，管理费用、销售费用、财务费用三项合计为 7097 万元。(附表 6)

1、工人工资和福利费

本项目定员 200 人，年均工资及福利费总额为 920 万元。

2、制造费用

本项目达产年制造费用为 2886 元，其中：

折旧费：采用直线折旧法，残值率 5%，房屋建筑物折旧年限 20 年，机器设备 10 年，其他固定资产 10 年。年折旧费 1494 万元。

维修费：取折旧费的 20%，年修理费为 299 万元。

其它制造费用：达产年为 1093 万元，约为销售收入的 3.5%。

3、销售费用

根据企业近年资料和行业类似项目，取销售收入的 12%，达产年费用约为 3600 万元。

4、管理费用

项目达产年管理费用为 3170 万元，其中：

摊销费：平均年限法，5 年摊销，达产年费用 170 万元；

技术开发费：达产年费用 1500 万元，约为销售收入的 5%。

其它管理费：达产年费用为 1500 万元，约为销售收入的 5%。

5、销售税金及附加估算

增值税税率：17%；城建税附加：7%；教育费附加：3%。

项目达产年销售税金及附加 309 万元。

6、其它参数

所得税税率：15%；

盈余公积金：税后利润的 10%；

基准内部收益率：12%（机械设备、专用设备制造业，所得税前）；

三、评价结果分析

（一）盈利能力分析

本项目经济评价指标和达产年的各项盈利指标如下：

表 9-2 经济评价指标表

经济评价指标	所得税前	所得税后
1、内部收益率（%）	30.9%	26.6%
2、净现值（万元） $I_c = 12\%$	23612	18227
3、静态投资回收期（年）	4.7	5.2

表 9-3 盈利指标表

序号	项目	单位	数值
1	达产年销售收入	万元	30000.00
2	达产年总成本	万元	22744.67
3	达产年销售税金	万元	3088.68
4	达产年利润总额	万元	6946.66

5	达产年所得税	万元	1042.00
6	达产年净利润	万元	5904.66
7	年平均销售收入	万元	29455
8	年平均总成本	万元	22188
10	年平均销售税金	万元	303
11	年平均利润总额	万元	6963
12	年平均所得税	万元	1044
13	年平均净利润	万元	5919
14	投资利润率		22.4%
15	投资利税率		33.2%
16	资本金利润率		27.9%
17	成本利润率		31.4%
18	销售利润率		23.6%

以上两表可见，项目各项指标均高于行业基准，具有财务可行性。

（二）不确定性分析

1、盈亏平衡分析

经测算，该项目的盈亏平衡点为 44.4%，即年达到销售收入达到 13320 万元即可实现盈亏平衡。

2、敏感性分析

对投资、成本和收入做单因素敏感性分析，变化范围为±10%。

通过敏感性分析表可以看出，在投资、收入和成本发生不利变化时，收入和成本变化对项目的经济效益影响相对敏感。

表 9-4 敏感性因素分析表

因素变化	临界点 (%)	临界值 (万元)
销售收入减少	16.29%	4887
经营成本增加	22.18%	5045

上表可见：销售收入的临界点为目前基础上减少 16.29%；成本的临界点为目前基础上增加 22.18%。项目具备抗风险能力。

四、财务评价结论

通过对该项目的盈利能力分析及项目不确定性分析，项目总投资 25000 万元，其中：建设投资 22366 万元，铺底流动资金 2634 万元。项目建成达产后年销售收入 30000 万元，年均销售收入 29455 万元，年均总成本 22188 万元，年均销售税金 303 万元，年均利润总额 6963 万元，年均所得税 1044 万元，税后年平均净利润 5919 万元，投资利润率 22.4%，税后内部收益率 26.6%，净现值 18227 万元，静态投资回收期 5.2 年（税后），盈亏平衡点为 44.4%。财务评价结果，项目具有财务可行性和抗风险能力。

第十章 项目风险分析

一、 市场风险

项目拟定产品大纲主要包括数字化智能模切机、糊盒机和检品机三大产品品类。上述产品在印刷装备中基本可归属于印后设备品类。随数字化印刷技术的发展，上述偏重于包装印刷领域的设备市场，也必然面临着不同于传统印刷时代的市场竞争环境。本项目产品定位于中高端数字化智能机型，在国内同类产品市场竞争中具有较明显的技术优势，同国外类似产品相比具有性价比优势，在推进项目产品市场销售方面具有良好前景。与此同时，项目建设单位及其投资方，也应密切关注印刷设备行业发展方向，关注印刷全流程设备发展趋势与潮流，紧随形势、顺应市场发展。

二、 业务经营风险

在项目经营过程中，原材料采购的来源、运输、市场营销活动及各类成本均存在不可控因素。在项目业务经营过程中应努力将“不可控因素”变成“可控因素”，最大限度地确保本项目原材料供应，渠道顺畅，降低成本，积极理顺市场销售网路，稳定运营。

三、 资金投资项目实施风险

在项目实施过程中，可能存在工程进度、工程质量、投资成本发生较大变化，从而使本次募集资金投资项目的建设计划能否按时完成、项目的实施过程和实施效果等存在着一定不确定性。具体包括如下风险：

（一）由于基建材料和设备的涨价，导致项目建设成本提高，从而影响项目投入产出回报水平；

（二）项目建设周期延长，可能失去市场机遇，从而影响项目收益；

（三）在项目投资的决策过程中，已聘请有关专业机构对市场、技术、环保、财务等因素进行了充分论证和预测分析，但不排除由于预测分析的偏差造成投资风险的可能性。

第十一章 结论

一、项目建设符合中国印刷装备制造业“十二五”发展规划和国家产业发展政策，项目拟用技术顺应行业当前主流发展方向，项目建设有助于我国印刷设备制造技术水平的升级。

二、项目总建筑面积 40000 平方米，购置生产、试验检测设备 37 台套，建成后将形成年产数字化印刷设备 290 台/套的生产能力。项目总投资 25000 万元。项目建成达产后年预期销售收入 30000 万元。项目建设地点市政配套设施齐全，可满足项目需求。

三、项目市场机会良好。项目建设单位项目负责人及其团队具有较强的技术开发能力和融资能力，具备项目建设、实施、运营、管理实力。项目有望可为项目投资人带来新的经济增长点，取得较好经济效益。