

# 第一章 总 论

## 1.1 项目背景

### 1.1.1 项目名称

镇江东方电热科技股份有限公司年产 600 万套新型水加热器建设项目。

### 1.1.2 项目单位概况

**企业名称：**镇江东方电热科技股份有限公司

**法人代表：**谭伟

**地址：**镇江市大港镇五峰山路 18 号

**项目负责人：**戴建国

镇江东方电热科技股份有限公司（由创建于 1992 年的镇江市东方制冷空调设备配件有限公司整体变更），有一家控股的中外合资镇江东方电热有限公司；四家全资子公司——珠海东方、合肥东方、郑州东方和马鞍山东方；另有重庆、武汉和青岛三家分公司及芜湖办事处。总占地面积 21.4497 万 m<sup>2</sup>，建筑面积 17.20 万 m<sup>2</sup>，员工 1000 人左右。

公司自 1997 年起连续 14 年被认定为江苏省高新技术企业、1998 年起被江苏省人民政府授予“江苏省重合同守信用企业”、2008 年被国家工商总局授予“全国守合同重信用企业”、坦克牌注册商标 2004 年被认定为江苏省著名商标，2008 年被认定为中国驰名商标。

公司是国家机械行业标准：JB/T4088—1999《日用管状电热元件》标

准、JB/T10393—2002《电加热锅炉技术条件》标准起草单位之一，也是即将颁布的《爆炸性气体环境用防爆电加热器》国家标准的起草单位之一。

公司专业设计制造各类高性能电加热器，包括金属管状电加热器、不锈钢翅片式电加热器、金属 PTC 加热器、陶瓷 PTC 加热器、裸露式电热丝加热器、铝箔加热器、硅胶加热带、电拌热带、工业用防爆电加热器、各类电加热系统及电气控制柜，产品均先后分别获得 CQC 安全认证、欧共体 CE 认证，德国 VDE 认证和美国 UL 认证。产品类型齐全、规格系列完整，功率覆盖面大，使用环境多样。广泛使用于各类空调、制冷设备、家用电器、多晶硅制造、石油、天然气、化工、核电、军工、电力、铁路、船舶、机械、医疗卫生等领域，产品已获得授权专利 39 项（其中发明专利 3 项），受理专利 11 项（其中发明专利 6 项）。

公司于 1998 年 8 月通过 ISO9000 质量管理体系认证，2005 年 1 月通过 ISO14001 环境管理体系认证，2008 年 6 月通过 IECQ QCO80000 有害物质过程管理体系（HSPM）认证。在激烈的市场竞争中，凭借严格的管理、优良的品质和良好的企业信誉赢得市场，在同行中，具有国内市场份额大、知名度高和竞争力强的优势。

2002 年 3 月企业获自营进出口权，产品已出口到美国、加拿大、俄罗斯、法国、意大利、日本、韩国、沙特、以色列等数十个国家。

### 1.1.3 报告编制依据

镇江市工程咨询有限公司（原镇江市工程咨询中心）受镇江东方电热科技股份有限公司的委托，编制镇江东方电热科技股份有限公司“年产 600 万套新型水加热器建设项目”的可行性研究报告，报告的编制依据是

国家公布的有关法律、法令、法规和政策以及江苏省镇江市有关政策和定额标准。报告的基础资料和数据来自镇江市有关部门和建设单位提供或认可的资料、文件、函件及经我公司（中心）调查得到的资料和信息。可行性研究报告编制的依据主要有：

- 1、《企业法人营业执照》（复印件）；
- 2、镇江市工程咨询有限公司与镇江东方电热科技股份有限公司签订的《工程服务咨询合同书》；
- 3、《建设项目可行性研究报告指南》（2002 版）；
- 4、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 5、《全国统一安装工程预算定额》
- 6、《镇江市工程建设概预算文件》
- 7、《加强基本建设大中型项目预算中：“价差预备费”管理有关问题的通知》
- 8、项目建设单位提供以及编制报告单位调查和收集的其他相关资料。

#### **1.1.4 项目可行性研究报告编制的过程**

我公司受镇江东方电热科技股份有限公司委托，承接该项目可行性研究报告编制任务后，向镇江土地、规划等相关部门进行了咨询；在搜集了地质地貌、交通、供电和给排水等资料后，组织专业人员对该项目实施的必要性、规划方案的科学性等方面进行了充分的论证，在此基础上形成

了该项目的可行性研究报告。

### **1.1.5 项目可行性研究报告的主要内容**

根据委托方的要求，项目可行性研究报告主要就项目的建设意义、项目建设的条件、项目建设内容、项目市场、项目总投资、资金筹措方案以及经济和社会效益等进行研究，具体包括：

- 1、项目实施意义；
- 2、项目选址及其依据；
- 3、项目建设规模及建设内容；
- 4、项目配套设施；
- 5、项目市场分析；
- 6、项目总投资估算；
- 7、资金筹措；
- 8、经济和社会效益分析。

### **1.1.6 项目提出的理由与过程**

#### **1.1.6.1 项目背景**

随着我国国民经济的高速发展，人民生活水平迅速提高，以热水器、洗衣机为代表的家用电器越来越普及。中国制造能力不断提高，目前已经成为滚筒洗衣机、电热水器的全球制造基地。

## 1、热水器产品概念及分类

根据我国热水器行业的通行惯例及用途，可分为燃气热水器、电热水器、太阳能热水器、空气源热水器等四类，而除了燃气热水器外，其它三类热水器都需要借助电热管来直接加热或辅助加热。

## 2、洗衣机行业概况

我国目前市场上的洗衣机总共分为两类，一类为波轮洗衣机，另一类为滚筒洗衣机，而为了提高洁净能力，滚筒洗衣机都安装有电加热管来提高水温，从而提升衣物的洗涤效果。

洗衣机加热管国内主要竞争对手为杭州河合电器有限公司和杭州佐帕斯电热有限公司，他们分别给三星、LG、三洋、松下、海尔、伊莱克斯、惠而浦等提供滚筒洗衣机加热管。

杭州河合电器有限公司位于杭州滨江工业区，是生产和经营电加热管的专业厂家，热水器加热管年产 350 万支，为国内所有知名企业提供加热元件，洗衣机加热管年产 1000 万支，烤箱加热管年产 240 万支，产品覆盖家用和商用及工业加热元件，是国内知名的加热元件制造商。

杭州佐帕斯电热有限公司位于杭州下沙工业园内，属全球知名电热元件制造商意大利佐帕斯在国内的独资公司，产品洗衣机管年产 800 万支，咖啡机蒸汽锅炉 400 万个，烤箱电热管 250 万支，并生产冰箱的化霜管、加热带、小家电加热管等。

随着我国国民经济快速发展，城市化进程加快，出口竞争力提高，

为热水器、洗衣机代表的家用电器市场发展提供了强大的需求支撑。随着城乡居民收入水平的提高，上述家用电器将进入普及阶段。

电加热器是上述家用电器的重要部件，其技术水平决定着家用电器技术水平。优质电加热是生产高水平家用电器的前提，它影响着电器功能和能耗指标水平。家用电器市场的兴旺带动了电加热器市场的旺销。

上述产品均需要用到电加热元件，且市场需求持续提高，而国内能全部提供上述电加热元件的企业，并形成规模化的企业并不多，市场空间相当大。

镇江东方电热科技股份有限公司为我国规模较大的电加热器生产基地之一，在国内同行具有国内市场份额大、知名度高和竞争力较强的优势。

#### **1.1.6.2 项目建设的必要性及意义**

该项目产品为水加器。广泛应用于电热水器、洗衣机等。

根据《产业结构调整指导目录》（2011 本），镇江东方电热科技股份有限公司年产 600 万套新型水加热器建设项目不属于鼓励、限制和淘汰类产业目录项目，为允许类项目。

1、该项目的建设符合《镇江市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》的要求

《纲要》要求做大做强 6 大优势主导产业。按照“主导产业高端化、传统产业品牌化、产业利润最大化、产业发展集聚化”思路，大力推进制

造业优化升级，着力发展高端制造，加快改造传统产业，淘汰落后产能，建设长三角先进制造业重要基地。

坚持“优化增量”与“调整存量”并举，继续加大引进具有自主知识产权和核心技术、品牌的龙头企业，壮大规模，提升层次；扶持本地企业开展技术创新，发展高端产品，逐步实现产业替代。重点打造重型装备、特种船舶及配套、汽车及配套（含新能源汽车）、电力电器制造、工程机械制造等五大先进装备制造基地，培育和延伸航空配套、风能装备和海洋工程装备等重点产业链，提升地方基础制造和配套能力，促进制造业由大变强。2015 年，全市装备制造业实现销售 2600 亿元以上，占规模工业销售比重 30%左右。

公司主要为格力电器、美的电器、青岛海尔南京 LG 洗衣机生产基地、南京博西华（博世和西门子合资公司）等各自业内著名的大型企业提供配套服务，项目建设符合《镇江市国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》的规划。

## 2、该项目的建设符合当地发展规划

镇江新区是苏南开发区中的后起之秀，经过 19 年的开发建设，已成为长江三角洲重要的制造业基地，镇江市投资密集度最高的区域，呈现出蓬勃发展的良好势头。2010 年，全区实现地区生产总值 251 亿元，地方一般预算收入 20.5 亿元；全社会固定资产投资 323 亿元，在全省 138 家省级以上开发区中列第 4 位，在全国 116 家国家级开发区中列第 8 位；实际利用外资 8.3 亿美元，在全省 138 家省级以上开发区中列第 3 位，在全

国 116 家国家级开发区中列第 9 位。整体综合竞争力在全国 116 家国家级开发区排名第 39 位。截止 2010 年底，全区已累计实现合同利用外资总额超过 120 亿美元，到位外资超过 60 亿美元，引进外资项目 599 个，投资额 1000 万美元以上的项目有 278 个。

目前新区集聚了化工、造纸、电子信息、生物医药、汽车零部件、船舶配套等以技术密集型和资金密集型为主的产业集群。其中：造纸产业方面形成了以金东纸业为核心，从造纸、造纸机械、造纸助剂到纸品深加工的产业集群；化工产业形成了碳酸钾、氢氧化钾、苯酐、邻苯二酚、草甘膦、丁苯胶乳、丁腈橡胶到有机硅单体、工程塑料粒子的产业集群；汽车零部件产业方面形成了从汽车缸体、减震系统到紧固件、车门锁等的产业集群；电子信息产业形成了从信息家电、半导体照明到光通信的产业集群。该项目选址在镇江新区，专业生产电加热器，项目的建设符合镇江新区的发展规划。

### 3、本项目具有产品技术优势

镇江东方电热科技股份有限公司拥有自主创新的核心技术通过在电加热器行业近二十年的积累，经过持续的自主创新，公司已形成了一系列的核心技术，在一些关键领域已达到国际先进水平。在工业电加热领域，公司的核心技术主要包括工业管状电热元件填料改善性状技术、介质循环电加热器单元并联及多级串联组合结构设计技术、有固体颗粒物的气态、液态介质的加热装置结构设计技术等。公司在民用电加热器领域的核心技术主要包括提高电加热管表面负荷承受能力技术、散热片与超长电热管全



长度咬合绕制技术、PTC 电加热器结构优化技术等。

公司具有较强的系统设计开发能力，善于通过对产品、控制系统的独特设计以满足客户特殊需求。

#### 4、该项目的建设有较好的社会效益

东方电热年产 600 万套新型水加热器建设项目的建设将给当地带来 200 人的就业机会，随着项目的实施将带来更多的就业机会，提高就业率，改善当地居民的经济状况，提高人民的生活水平。同时也带来周边配套企业、第三产业的发展，可以增加更多的就业岗位。

同时该项目的建设可以促进地方经济的进一步发展，提升企业及镇江的知名度，从而对镇江市经济建设的发展起到推动作用。

## 1.2 项目概况

### 1.2.1 拟建地址

该项目建设地址位于镇江市镇江新区。

### 1.2.2 建设规模与目标

#### 1、建设规模

##### (1) 用地规模

该项目拟购买江苏大港股份有限公司（股票代码：002077）整体出售的位于镇江新区机电工业园 A 区标准厂房及土地，新增土地总面积为 104424.50 平方米。

## （2）建筑规模

该项目拟购买江苏大港股份有限公司整体出售的位于镇江新区机电工业园 A 区标准厂房及土地，新增 9 幢标准厂房，总建筑面积 31726.21 平方米。

## （3）设备规模

项目新增所需主要生产及配套辅助设备 439 台（套）。见附表 2-2。

## （4）生产规模

年产新型水加热器 600 万套。

（5）投资规模：项目投资总额为 8500.00 万元，其中建设投资 7640.95 万元，流动资金投资 859.05 万元。

## 2、预期目标

（1）项目建设期 9 个月，运营期 10 年计算。生产期第 1 年的生产负荷为设计生产能力的 40%，第 2 年的生产负荷为设计生产能力的 60%，第 3 年的生产负荷为设计生产能力的 80%，第 4 年起达到设计生产能力的 100%。

（2）该项目预计正常年营业收入 21000.00 万元，正常年可上缴税金为 1278.09 万元，可实现年税后利润 1672.15 万元，总投资收益率为 23.14%。

### 1.2.3 主要建设条件

1、市场条件：随着中国城镇化进程的加快和人民生活水平的提高，家电行业在未来几年市场空间广阔。详见第二章市场预测章节。

2、资源条件：该项目消耗的主要原材料是电热丝、镁粉、不锈钢管、封口胶、插片、镍焊膏及法兰等，不属于稀缺资源。且本公司从事该行业多年，有着稳定的原材料供应网络，原材料质量、数量均能满足项目的需要。

项目消耗能源主要是电力、液化石油气、氩气、氨气和水等，项目所在地供应充足，能满足项目需要。

3、资金条件：项目单位的股东均具有良好经营业绩、资金实力雄厚，可确保项目本金的及时、足额到位，因此，该项目具备资金筹措的广阔渠道。

4、环境条件：该项目地处镇江新区，该区周边地域开阔，绿色植被丰富，空气清新、环境优美，环境容量大。给拟上项目提供了合适的环境条件。

该项目对在建设及生产运营期产生废水、废气、固废和噪声，均采取有效的防治措施，不会对周边环境造成明显的影响。二者是可以互容的。

5、施工条件：项目建设地的地理位置、地质、水文、气候以及建材等均能满足项目施工的需要；当地与周边有许多资质过硬、声誉卓著的优秀施工与安装单位。具备可靠的施工条件。

6、社会及法律条件：该项目符合国家和地区总体规划以及相关产业政策的要求，满足行业准入条件。具备法律、法规保护与支持的条件。

7、外部协作配套条件：

该项目拟新增的生产设备，承担单位已与供货商签订了意向书，对于供货性能、方式、价格及售后服务都有了一致性认定。

从公用设施、外部供给角度看，承办单位已具备良好的外部协作条件，产品的销售、原材料供应的外部协作条件也十分优越。

综上所述，该项目建设的市场条件、技术条件、资金条件、环境条件、社会及法律条件，以及外部协作配套条件均已具备，具备项目建设和运营的可行性。

## 1.2.4 项目投资及效益状况

### 1、项目投资

该项目投资总额为 8500.00 万元，其中建设投资 7640.95 万元，流动资金投资 859.05 万元。

建设投资 7640.95 万元的构成为：

- (1) 工程费用 3750.00 万元；
- (2) 设备购置费用 1017.59 万元；
- (3) 工程建设其他费用 2797.71 万元；
- (4) 基本预备费 75.65 万元；

## 2、效益状况

- (1) 正常年营业收入：21000.00 万元；
- (2) 正常年利润总额：1967.24 万元；
- (3) 正常年税后利润：1672.15 万元；
- (4) 正常年缴纳税金：1278.09 万元（其中所得税 295.09 万元）；
- (5) 投资利润率：23.14%；
- (6) 投资利税率：34.71%；
- (7) 销售利润率：9.37%。

## 第二章 市场分析

### 2.1 热水器市场概述

中国最早引进的热水器是燃气热水器，国内第一台燃气热水器是周总理在 1974 年从日本带回来的。燃气热水器在中国发展了近 40 多年历史，但是随着普及率越来越高，安全系数低的弊端也逐渐暴露出来，国内基本上每年都有燃气热水器的事故报道。由于燃气热水器事故频发，自 1999 年开始，国家出台了相关政策，整改燃气热水器，电热水器有了很大的发展空间，成就了一大批电热水器品牌。

目前，储水式电热水器是热水器的主流产品，相比太阳能热水器而言，能适应任何天气变化，普通家庭可直接安装使用。

随着人民生活水平的提高，居住环境的改善，消费者时间观念的增强和消费观念的改变，燃气事故的多发性对消费者的心理影响，及燃气价格的上涨，加上全国各地电网建设和改造，以及国家政策全力推动电厂的建设，电价也将随之降低。以上种种原因，使电热水器在中国的使用条件得到满足，为市场普及带来了更大的发展契机，其将显示出强劲的发展态势，正引发一场热水器市场变革。

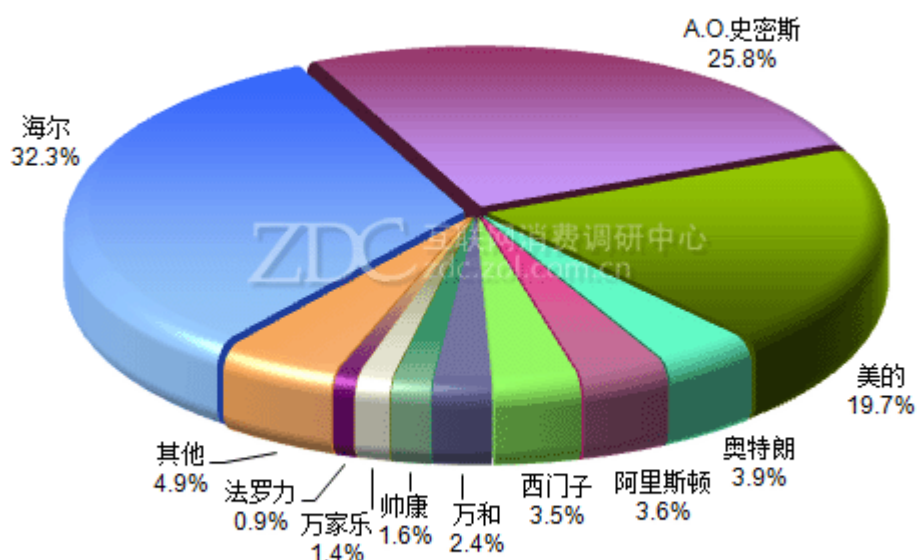
#### 2.1.1 中国热水器市场品牌结构分析

2010 年中国电热水器市场上，海尔以 32.3% 的关注份额占据品牌关注排行榜首位。A.O.史密斯、美的分别位居第二、第三名，关注比例分别

为 25.8%、19.7%。奥特朗、阿里斯顿、西门子分别位居第四至第六名，关注份额集中在 3.5%~3.9%之间。

整体上看，中国电热水器市场用户关注度分布呈现明显的两级分化格局。位居前三名的海尔、A.O.史密斯、美的关注份额累计达 77.8%，对行业、市场的发展有较强影响力。其他七大品牌关注比例均在 5%以下，与上述三大品牌间存在较大差距。

2010年中国电热水器市场品牌关注比例分布



数据来源：互联网消费调研中心(ZDC)

2011.01

海尔、A.O.史密斯、美的三家品牌在关注比例方面占据较大优势，且品牌间的差距均超过六个百分点，排名一直较稳定。三名之外的其他品牌关注比例差距不明显，在技术、价格、渠道推广等因素影响下，品牌排名变动频繁。其中奥特朗、万和品牌排名呈上升趋势，而西门子、帅康则呈下滑趋势。

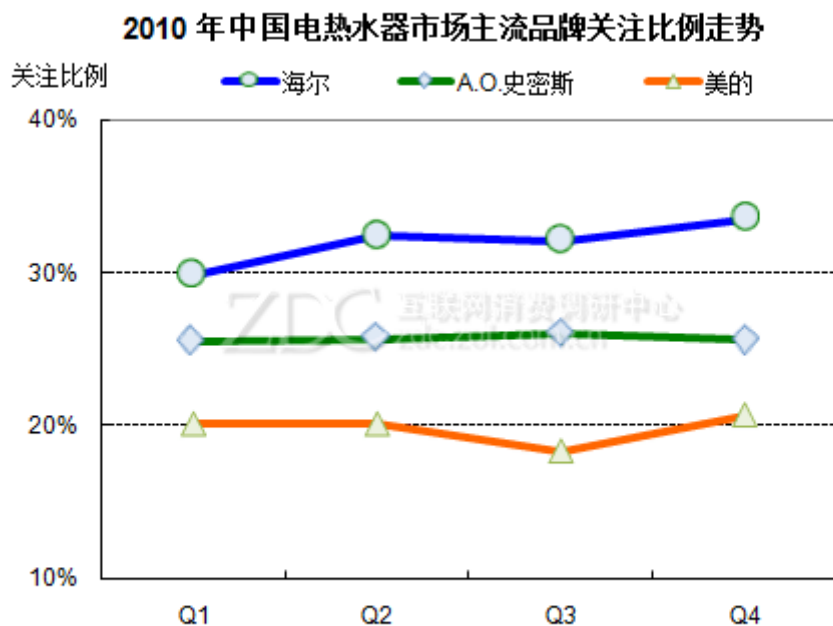
(表) 2010 年 Q1—Q4 中国电热水器市场品牌关注排名对比

排名	Q1	Q2	Q3	Q4
1	海尔	海尔	海尔	海尔
2	A.O.史密斯	A.O.史密斯	A.O.史密斯	A.O.史密斯
3	美的	美的	美的	美的
4	西门子	奥特朗	奥特朗	奥特朗
5	阿里斯顿	阿里斯顿	阿里斯顿	万和
6	奥特朗	西门子	西门子	阿里斯顿
7	帅康	万和	万和	西门子
8	万和	帅康	万家乐	樱花
9	万家乐	万家乐	樱花	法罗力
10	华帝	法罗力	法罗力	帅康

### 2.1.2 热水器市场主流厂商分析

2010 年中国电热水器市场上，海尔、A.O.史密斯、美的分别占据着品牌排行榜前三名的位置。其中冠军海尔关注份额呈上升趋势，领先优势不断扩大。美的关注比例虽然在第三季度出现下滑，但第四季度反弹明显，与亚军 A.O.史密斯间的差距由年初的 5.4% 缩小至 4.9%。

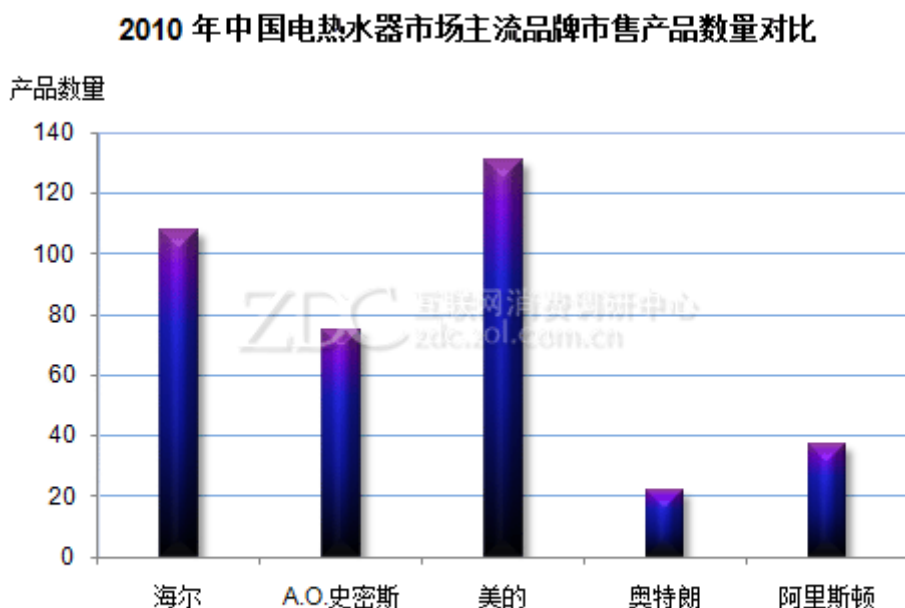




数据来源：互联网消费调研中心(ZDC)

2011.01

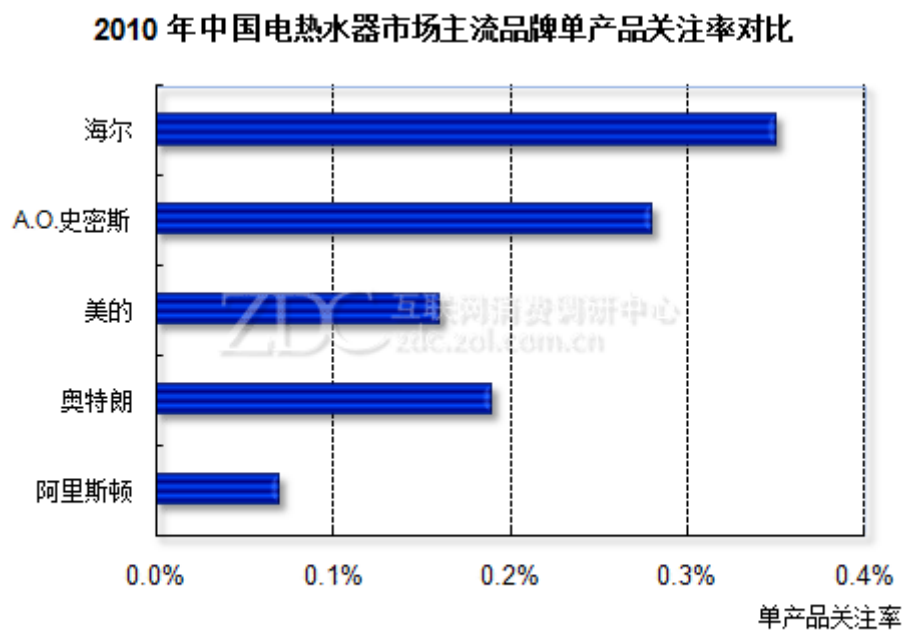
2010 年中国电热水器市场上，美的售产品数量最多，超过 130 款，其中 1500 元以下价位产品数量占比超过六成。其他品牌中，海尔产品数量相对较多，为 108 款，奥特朗在售产品数量最少，仅 22 款。



数据来源：互联网消费调研中心(ZDC)

2011.01

从单产品关注率来看，海尔、A.O.史密斯的表现最突出，分别以 0.35%、0.28% 的单产品关注率位居第一、第二名。其他品牌单产品关注率均在 0.2% 以下，其中奥特朗、美的单产品关注率较接近，分别为 0.19%、0.16%。



数据来源：互联网消费调研中心(ZDC)

2011.01

## 2.2 洗衣机市场概述

国内洗衣机市场未来几年继续保持温和增长：从全国范围来看，目前我国洗衣机市场普及程度已经超过了 76%，其中城镇市场已经超过了 96%，农村市场也已经超过了 53%。

洗衣机市场集中度有进一步提高：从产业在线数据来看，海尔、荣事达、小天鹅、合肥三洋等 4 大品牌 2010 年洗衣机市场份额合计达到 48%，较 2009 年上升 6 个百分点，其中海尔继续以 23% 市场份额稳居洗衣机市场第一位，而美的系旗下品牌合计市场份额已经超过 20%。

未来几年，我国洗衣机市场需求增长空间将主要来自于：以城镇化和农村市场为主的首次需求，以及以城镇市场消费升级为主的更新需求；整个洗衣机市场需求在未来几年将继续保持温和增长态势。

## 2.2.1 我国洗衣机品牌关注度分析

进入 2010 年以来，中国洗衣机市场格局快速发生变化，滚筒、大容量洗衣机的关注比例骤升，羊毛洗、变频、漂洗率等成为新的市场热点。市场向高端化、大容量的方向发展，滚筒洗衣机市场均价明显下降。互联网消费调研中心 ZDC 推出 2010 年第三季度中国洗衣机市场关注度研究报告表明：

洗衣机市场现海尔、西门子、美的系三足鼎立之势。尽管在今年上半年美的在滚筒洗衣机市场率先展开价格战，随后一些品牌也加入战局，但行业领跑者海尔始终坚持其品牌路线，坚持向高端市场发展的策略。西门子一直以来是滚筒洗衣机的倡导者和中坚力量，在今年的滚筒洗衣机普及战役中西门子也成为最重要的角色之一。

美的系阵营的小天鹅、美的和荣事达等品牌定位有明显区别，覆盖高中低端市场，联合实力较强。而美的在 2010 年 3 月底率先推出 1499 元的低价滚筒洗衣机，拉开了洗衣机市场的变革序幕，今年美的系品牌在中国洗衣机市场的成绩不俗。

第三季度中国洗衣机市场中，海尔以 35.5% 的明显优势领跑中国洗衣机市场；西门子和小天鹅紧随其后，品牌关注比例较为接近；美的系其他两品牌均榜上有名。海尔、西门子和美的系三大阵营的累积关注比例达到

了 70%，形成三足鼎立之势。

第三季度中国洗衣机市场中，小天鹅和美的的品牌关注比例排名均较上一季度下降 1 位，第二季度降价风潮带来的市场冲击有所减弱，后力不足。西门子的关注比例上升明显，第三季度达到了 14.1%，较上一季度上升了 2.5%。

(图) 2010 年第三季度中国洗衣机市场品牌关注比例分布



排名	2010年第二季度		2010年第三季度	
	品牌	关注比例	品牌	关注比例
1	海尔	37.7%	海尔	35.5%
2	小天鹅	14.4%	西门子 ↑ 1	14.1%
3	西门子	11.6%	小天鹅 ↓ 1	13.6%
4	松下	9.1%	松下	8.3%
5	美的	5.2%	三洋 ↑ 1	5.8%
6	三洋	4.8%	美的 ↓ 1	4.3%
7	LG	4.0%	LG	3.8%
8	惠而浦	2.6%	三星 ↑ 1	3.0%
9	三星	2.3%	惠而浦 ↓ 1	2.6%
10	荣事达	2.1%	荣事达	2.5%

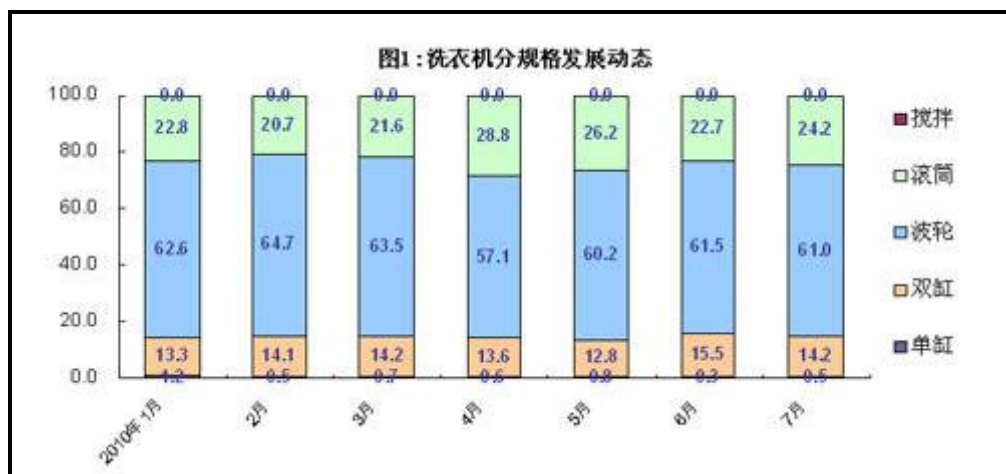
(表) 2010 年 Q2—Q3 中国洗衣机市场品牌关注排名对比

### 2.2.2 滚筒洗衣机集中度提升，产品结构优化

一直以来，洗衣机市场上的产品类型主要为单缸式洗衣机、双缸式洗衣机、全自动波轮式洗衣机、全自动滚筒式洗衣机。习惯了使用波轮式洗衣机的中国百姓将“滚筒式洗衣机”视为奢侈品，挡在普通老百姓的家门外。近几年，随着人民生活水平提高，消费观念的改变，住房条件的改善，滚筒式洗衣机飞入寻常百姓家，尤其受到年轻人的追捧。

据慧聪邓白氏的监测数据显示：洗衣机市场仍以波轮为主，占据市场半壁江山，滚筒式洗衣机市场份额也在不断提升，份额保持在 20% 左右，并有进一步提升的趋势。2010 年 4、5 月，滚筒洗衣机份额快速增长，

分别达到 28.8%、26.2%，这主要缘于美的掀起的滚筒降价普及风暴，6 月，份额回落，7 月份额小幅提升，获得 24.2% 的零售量份额。总之，未来洗衣机市场，竞争将在波轮式洗衣机与滚筒式洗衣机之间展开。



（数据来源：慧聪邓白氏研究销量终端监测数据库 2010）

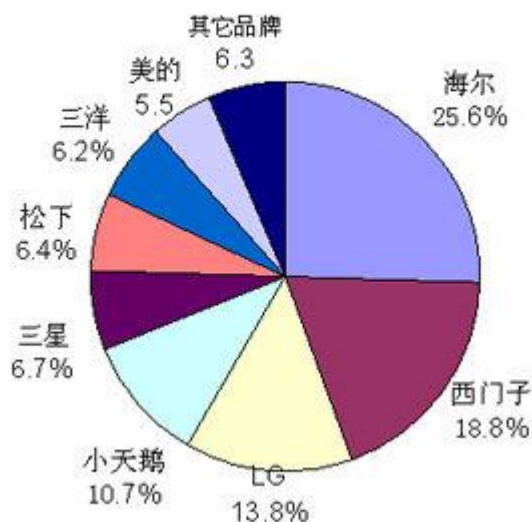
80 后逐渐成为消费的主力，健康、环保、舒适、尊贵等是他们对生活的主要要求。在这种消费心理下，住的房子要大的、开的车要豪华的，彩电要选等离子或液晶，冰箱要选双开门或者豪华型的，洗衣机要选大容量的烘干型滚筒。在此背景下，烘干型洗衣机颇受欢迎，主要因素除居民生活水平提高原因外，更重要的是，烘干技术的进步使得烘干洗衣机的价格到了一个比较合理的价位，另一方面，年轻消费者追求时尚潮流的心态使得他们产生对高端产品的青睐和钟爱。

海尔自 2005 年高调启动“烘干元年战略”以来，相继推出“阳光丽人”、“自选挡洗干一体机”、“卡萨帝”滚筒式洗衣机吸引了全球消费者的关注；LG 波轮纳米系列和滚筒 DD 烘干、DD 系列产品、“妙手六重洗”相继上市；三洋“空气洗”斜式滚筒洗衣机横空出世；韩国三星、日本松下也在

中国市场推出了各具特色的烘干型洗衣机，洗干一体机“放量”销售初现端倪，挑战全自动波轮式洗衣机和双缸式洗衣机。

城市滚筒洗衣机市场，由于高技术含量、资金等限制，小品牌根本无法进入而被拒之门外，市场主要为海尔、西门子、LG、三星等几个大品牌所垄断。

图2：2010年1-7月滚筒市场品牌竞争



(数据来源：慧聪邓白氏研究销量终端监测数据库 2010)

为在高端市场获得更多的市场份额，企业联手，不仅在业务上相互补充，生产上也排兵布阵。美的整合小天鹅、荣事达业务形成美的系；海信联手惠而浦；金羚、西门子双品牌策略。生产资源方面，2008年12月26日，海尔年产100万台的滚筒生产线在广东顺德投产；2009年10月，美的新增2条滚筒洗衣机生产线；格兰仕宣布投资10亿建设白色家电生产基地，其中包括滚筒洗衣机生产线；2009年7月15日，海信惠而浦合资公司投产，形成滚筒洗衣机产能200万台；9月，西门子追加7000万

美元投资的南京高端滚筒洗衣机工厂正式投产；继 2008 年新增 50 万台滚筒洗衣机产能之后，2009 年三洋 7600 万元用于洗衣机生产线的建设，包括滚筒洗衣机。

随着我国城镇消费水平的升级、农村家电市场的不断渗透、国家对家电节能标准的提高，都为家电行业在未来几年创造了广阔的发展空间，作为与其配套的水加热电热元件器行业必然也面临着非常有利的市场前景。

## 2.3 水加热器市场分析

受益于国内经济的持续增长、城镇化进程的推进、消费需求的升级换代以及在国家家电下乡、家电“以旧换新”以及节能惠民等政策的推动下，我国家电行业几年来一直保持快速增长。而我国家电行业的增长也促进了相关部件制造和配套零部件装备的发展。

国务院发展研究中心中国家电市场联合调研课题组的调查显示，目前我国城市居民家庭热水器拥有率为 72.5%，尚未达到饱和状态。加上老用户的更新，有 48% 的城市居民家庭未来 5 年内有购买热水器的意愿。保守估计，目前中国城市家庭约为 1.5 亿户，如按 50% 的购买率计算，对热水器的实际需求量就达 7500 万台，平均每年的最低需求维持在 1000 万台以上，市场容量超过 100 亿。

可以预见，中国电热水器市场潜力惊人，发展空间巨大。风起水起的快速电热水器市场，财富无限、商机无限。据《中国热水器市场研究报告》调查显示：90.8% 的家庭认为在生活中需要增加热水，60% 的家庭认



为，理想的热水使用量应该是现在的 4 倍以上。而欧美国家在热水系统方面的投资是我国的 5 倍左右；欧美国家居民冷、热水使用比例是 1：9，而中国只是 9：1。

2010 年我国洗衣机销售全年实现较高增长，总销量达到 5081.95 万台，同比增长 28.72%，增长幅度创历史最高水平；其中内销实现 3389.66 万台，同比增长 27.98%，出口实现 1692.43 万台，同比增长 30.23%，均创历史最高增长速度。

滚筒洗衣机占比快速提升：产业在线数据显示，2010 年我国滚筒洗衣机总销量达到 1100.9 万台，同比增长 54.04%，占洗衣机市场销量比重由上年的 18.1% 上升至 21.66%。其中，第四季度各月销量均超过 110 万台，所占洗衣机市场总销量的份额均超过 21.5%。

由上述数据可知，电热水器和滚筒洗衣机等家电行业在未来几年有着广阔的发展空间，作为与其配套的电加热器配件行业必然也面临着非常有利的市场前景。

## 第三章 建设规模及产品方案

### 3.1 建设规模

#### 3.1.1 建设规模的原则

- 1、国内外市场需求。
- 2、产品在市场上的竞争力。
- 3、企业自身的技术力量、管理水平、销售网络及资金筹措能力等综合因素的考虑。
- 4、原、辅材料的供应。

#### 3.1.2 建设规模

根据企业总体规划、市场分析的情况，以及技术条件、资金力量、可选购设备的生产加工能力等因素，确定该项目年产 600 万套新型水加热器，正常年实现营业收入 21000.00 万元的生产能力。

### 3.2 产品方案

依据产品方案选择应研究的市场需求、产业政策、专业化协作、资源综合利用、环境条件、原辅材料燃料供应、技术装备条件以及生产储运条件等主要因素，作以下分析：

### 3.2.1 相关因素分析

1、市场需求：随着中国城镇化进程的加快和人民生活水平的提高，家电行业在未来几年市场空间广阔。详见第二章《市场分析》。

2、产业政策：符合国家、行业、地方发展规划和产业政策鼓励内容，产品有生命力。详见第一章 1.1.6《项目提出的理由与过程》。

3、资源综合利用：该项目涉及的资源是液化石油气、氩气、氮气、电力和水等，主要材料是电热丝、镁粉、不锈钢管、封口胶、插片、镍焊膏及法兰等。

4、环境条件：拟建地环境容量符合要求，项目生产过程中产生的废水、废气、废固和噪声在处理后均达标排放。详见第八章环境保护与节能篇章。

#### 5、原辅材料燃料供应：

(1) 主要原料国内市场均有充足供应；其他原辅材料和氮气、氩气等耗能工质等可从周边生产厂家或市场采购，因而均有可靠的供应渠道。

(2) 水、电等动力工业区有集中供应，其供给能力有保障。

#### 6、技术装备：

(1) 项目建设单位镇江东方电热科技股份有限公司是在镇江新区投资建设的专业从事电加热器及其配件生产的公司，镇江东方电热科技股份有限公司为我国在该领域的领军企业，产品技术指标先进，品种齐全，在国内同行中具有市场份额大。知名度高和竞争力强的优势。

(2) 该项目拟在保证产品质量、生产能力及提升发展的前提下，进一步选择性价比高的工艺设备。

详见第五章《技术方案、设备方案和工程方案》。

### **3.2.2 产品方案的确定**

该项目根据以上的综合分析，项目产品方案确定为：年产 600 万套新型水加热器的生产与销售。

## 第四章 项目选址及依据

### 4.1 厂址所在地区现状

#### 4.1.1 地点与地理位置

##### 1、项目地点

该项目建设地点位于镇江新区。

##### 2、地理位置

镇江新区位于长江下游南岸，镇江市的东郊，地域形状呈带状；地理位置东经 119°45′，北纬 32°11′；东距上海 250 公里，西离南京仅 50 公里，水、陆、空交通网络发达；具有光照充足、四季温差小、无霜期长等气候特点，人居环境和谐优美，是一个充满活力与魅力的新城区；总面积为 218.9 平方公里，基础设施齐备，交通运输便利。

#### 4.1.2 厂址土地权属类别及用地面积

该项目拟购买江苏大港股份有限公司整体出售的位于镇江新区机电工业园 A 区标准厂房及土地，新增土地总面积为 104424.50 平方米。

### 4.2 厂址建设条件

#### 4.2.1 项目所在地自然条件

##### 1、气象

镇江地区位于江苏省中部，属暖温带向北亚热带过渡的季风气候，半湿润区。镇江地区气候湿润温和，四季分明，雨量适中，年平均降雨量 1070.0mm，雨季主要集中在 7~9 三个月；历年平均气温 15.5℃，历年最高气温 40.2℃，历年最低气温-11.8℃，最大冻深 9cm，1~2 月平均气温 2℃，属不冻区；年最大风速 32m/s（1989 年 8 月 13 日），主要风向夏季为东南风，冬季为东北风；年平均蒸发量 1277mm。

### 2009 年度镇江市气候资料统计

项 目	平均气温(℃)	极端最高气温(℃)	极端最低气温(℃)	降水量(mm)	连续降水量(mm)	日照时数(小时)
历年平均值 (1971~2000年)	15.5	40.2	-11.8	1070.0	-	2057.2
2009年平均值	16.4	36.9	-8.2	1381.8	148.6	1990.8
1月	2.5	15.1	-8.2	37.3	20.1	168.5
2月	7.3	26.3	1.2	115.7	60.9	59.4
3月	9.7	26.3	-0.4	66.9	33.3	141.3
4月	16.5	29.6	2.2	46.4	20.1	239.1
5月	21.8	35.3	9.5	74.3	20.5	254.7
6月	26.4	35.8	17.1	264.5	148.6	204.2
7月	27.9	36.9	20.3	220.9	77	192.6
8月	27.1	35.5	18.1	181.7	50.5	144.4
9月	23.7	31.7	19.2	145.9	78.2	118.4
10月	20.1	29	10.3	2.2	1.5	211.4
11月	8.9	26.9	-1	148.2	95.7	117.8
12月	4.5	14	-4.7	77.8	59.7	139

## 2、水文条件

本工程河段属感潮河段，潮型为非正规半日浅海潮，潮水每日两涨两落，半潮周期为12小时25分，水流既受长江东径流控制，又受海洋潮汐影响，长江汛期（5~10月）潮汐影响较小，枯水期（12月份~3月份）潮汐影响较大。本工程采用镇江北固山水文站资料推算。镇江水文站水位特征值（黄海高程基面）：

历年最高水位 6.69米

历年最低水位	-0.66米
多年平均高水位	5.2米
多年平均低水位	0.08米

#### 4.2.2 地震概况

场地区地层分布较为稳定，各层层面较为平缓，根据各岩土层的名称和性状，按《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）表4.1.6，建筑场地类别为III类， $150 < V_{se} \leq 250$ （m/s）。

根据镇江市区域地质资料地基土层情况，拟建区覆盖层厚度大于50m，综合判定该场地建筑场地类别为III类。抗震地段划分为可进行建筑的一般场地。

拟建场区位于镇江新区。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）附录A，拟建场区抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.15g，设计地震分组位于第一组。

#### 4.2.3 项目施工条件

该项目区域条件较优越，基础配套设施较齐全，交通便捷。项目所在地为镇江新区，附近无污染源，项目环境适宜。项目建设场地施工出入道路畅通，场地周边无交通限制，施工用临时水、电无接入困难。项目地区是建材、水泥、砂石料市场供应充足，因此项目施工条件较好。

#### 4.2.4 地质地貌

镇江为丘陵地貌，地质状况稳定，岩性均匀，无滑坡和地震灾害，土质多属黄土阶地，平整容易、粘性均匀，具有良好的地质承载力，平均为 15 吨/平方米，比上海浦东和苏州、无锡沿江地区高出一倍。

镇江市属华南陆台下扬子准地槽宁镇山字型区。从元古界至新生界的地层山露基本齐全（缺失三叠系上统、侏罗系上统等地层），总厚度约 12000 米，第四系松散沉积层广泛覆盖于基岩之上，沿江一带较为发育，最厚处达 130 米。

茅山与宁镇山脉组成的山字型构造，是镇江地质构造的主体。由于几次造山运动，使地壳隆起褶皱和岩层断裂，全市主要褶皱和断裂有：宁镇褶皱隆起带、句丹凹陷带、茅山褶皱断裂带、沿江断裂和东昌大断裂。此外，还有仑山北麓断裂、大路一界牌断裂、镇江—黄墟断裂、下蜀—赣船山断裂、东阳—安基山断裂等次一级断裂分布。

#### 4.2.5 场地水文地质概况

根据工程地质勘察报告显示，规划区内泄水路径良好，场地地下水深埋变化不大。地下水的主要补给源为大气降水，地下水的深埋随季节不同略有变化。厂区内地下水的水质未造成污染。根据水质分析试验报告分析，场地地下水呈中性，对钢结构具弱腐蚀性，对砼没有腐蚀性。

#### 4.2.6 道路交通

1、航空：距上海虹桥国际机场240公里，距上海浦东国际机场285公里



（车程3个小时），距南京禄口国际机场90公里（车程1个小时），距常州机场60公里（车程40分钟）。

2、铁路：京沪高速铁路沪宁段从开发区穿区而过；由地方自建的镇大铁路把大港港区同京沪铁路相连接。

3、公路：区内公路与沪宁高速公路、312国道、104国道和沿江公路相联，四通八达。

4、航运：镇江大港国际港口，2010年末，镇江港拥有生产性泊位207个，其中万吨以上泊位达34个，万吨级以上泊位通过能力占全港总通过能力的60%。长江和京杭大运河在区内交汇，构成了国内最大的“十”字黄金水道，极尽舟楫之利。

#### **4.2.7 市政设施**

项目所在区基础配套设施齐备，道路网络给水、排水、供电、供气、电信等公共配套已建成。项目建设地城市基础配套设施齐备，因此该项目无供电、给排水、燃气等配套接入的困难。

#### **4.2.8 防洪、防潮、排涝设施条件**

项目选址位于镇江市防洪区内，因此项目无防洪、防潮（长江潮位）特别要求，项目规划区内有通江河流，自然落水由雨水收集系统收集后经通江河流排入长江，由于项目场地高于周边水系最高位，因此该项目无须设置排涝设施。

## 4.2.9 主要结论与建议

- 1、镇江地区地震设防烈度为七度。场地内无液化土层存在。
- 2、拟建场地土类型属中软场地土，建筑场地类别为 II 类。
- 3、场地地下水类型阶地部位属潜水，其水质对混凝土无侵蚀性。

综上所述，拟选厂址现状良好，各项建设条件具备。因而，该项目选址在镇江新区是合适的。

## 第五章 技术方案、设备方案和工程方案

### 5.1 工艺技术方案

#### 5.1.1 技术方案的选择原则

1、先进性。应尽可能采用先进技术和高新技术。

主要从产品质量性能、使用寿命期、单位产品物耗能耗、劳动生产率、自动化水平、装备水平等方面尽量采用接近国际先进水平或居国内领先水平。

2、适应性。采用的技术应与建设规模、产品方案以及管理水平相适应。

适应性主要体现在采用的技术与可能得到的原辅材料和燃料相适应，与可配置的设备（国产主要设备及辅助设备）相适应，与员工素质和管理水平相适应，与环境保护要求、清洁生产技术相适应。

3、可靠性。采用的技术和设备，应经过生产、运行的检验，并有良好的可靠性记录。

4、安全性。采用的技术，在正常使用中应确保安全生产运行。特殊要求的项目（核电、高危、地下开采、枢纽）尤其要注重技术的安全性研究。

5、经济合理性。在注重技术设备先进适用、安全可靠的同时，应着重分析采用技术是否经济合理，是否有利于节约项目投资和降低产品成

本，提高综合经济效益。

## 5.1.2 生产工艺

### 5.1.2.1 技术方案

**焊管：**进口英格兰 800 钢带，用进口的全自动焊管机氩弧焊接成符合工艺要求的管径和长度的不锈钢管。

**绕丝：**全国产全自动高精度绕丝机生产出符合工艺设定的电阻值的电热丝。

**穿丝量丝点丝：**将绕好的电热丝，经过超声波清洗烘干后，用全自动穿丝量丝点丝一体机进行生产，将电热丝和两端的引出棒焊接起来，并确保电热丝的电阻符合工艺设计要求。

**加镁粉：**用进口加粉机向不锈钢管内添加高温氧化镁粉，该过程在半封闭状态下进行，确保镁粉在加热管内的密度。

**缩管：**加好粉的电热管通过缩管机，使电热管内的镁粉密度达到设计要求，确保电热管耐压、导热的有效性，最终确保电热管的电气性能和使用寿命。

**退火：**电热管在成型弯管前，采用高温炉退火，将电热管应力释放，到达成型弯管过程中不断管的效果。

**成型弯管：**通过全自动成型弯管机，使电热管的形状达到最终设计要求。

**镍焊：**通过高温光亮炉，将电热管和法兰焊接在一起，达到 1.4Mpa

气压下不会有漏气现象，确保产品的质量。

树脂封口：对管口进行树脂胶封口，达到电热管内镁粉不会吸潮，确保电热管长期使用状态下，都不会有电气性能不良的现象。

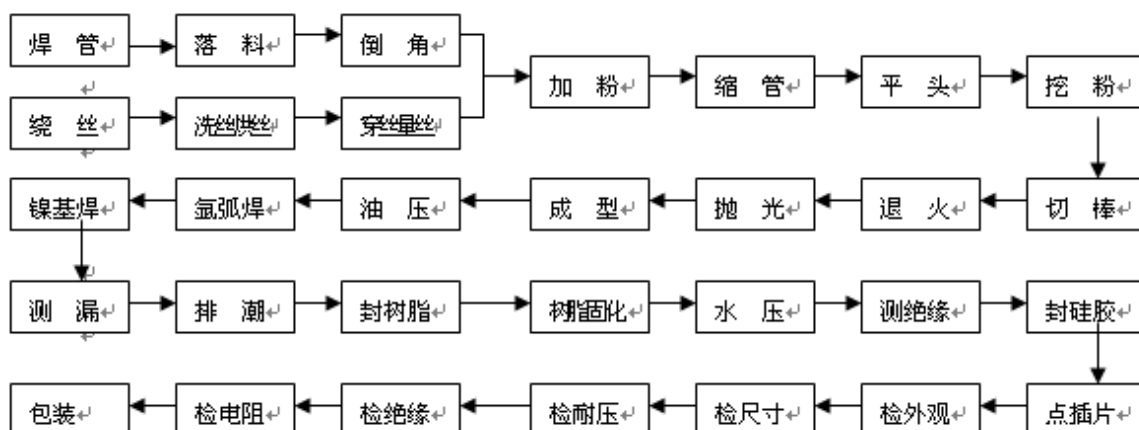
成检：对电热管最终的绝缘、耐压、电阻、外观、尺寸进行全检的工序。

### 5.1.2.2 工艺技术工艺流程图

根据产品方案，项目生产工艺流程见图 5-1 和图 5-2：

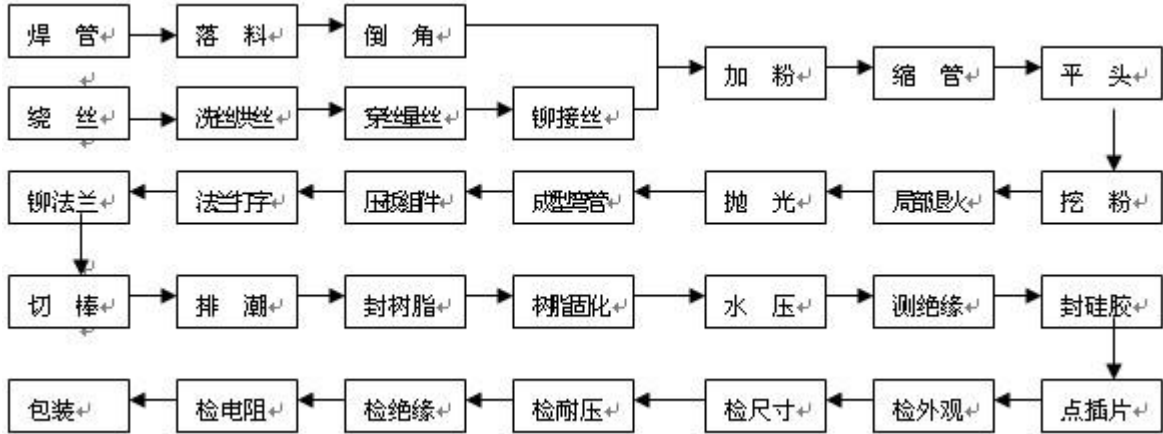
#### 1、电热水器加热管工艺流程

图 5-1



#### 2、洗衣机加热管工艺流程

图 5-2



## 5.2 主要设备方案

在研究和初步确定技术方案的基础上，对所需主要设备的规格、型号、数量、来源、价格等进行研究比选。

目前项目公司采用众多全自动非标设备，都是由自行设计委托外协加工或自制，经过反复实践，在多个工序实现全自动生成，如自动焊管下料倒角一体机、全自动穿丝量丝检丝点丝一体机、全自动氩弧焊机、全自动点胶机、全自动成品检验线等，甚至购买进口设备，保证缩管定尺的长度控制在±1mm，减少了平头挖粉工序，大大缩短流程，增加单位人员单位时间的工作效率。

### 5.2.1 选择原则

设备的选择应遵循先进、成熟、实用、价格相对便宜以及维护、保养、操作方便的原则，并考虑到该项目设备的特点及企业自身情况，对选用设备要达到如下要求：

1、外购设备选择性能优良、价格比较合理，同时在国内外成熟使用，并有较好的售后服务。

2、主要设备选型要符合加热器加工的特性，以安全生产、洁净生产、节能减排及自动程控的现代化装备。

3、为今后企业的产品开发及质量的提高创造必要的条件。

4、在保证设备性能的前提下，力求经济合理。

5、应符合政府部门或专门机构发布的技术标准要求。

## 5.2.2 推荐方案的主要设备清单

该项目新增所需各类生产设备共计 439 台（套）。详见本报告附表 2—2。

## 5.2.3 车间工艺设备的布置

1、布置要求

(1) 生产工艺对设备布置的要求：

- ①满足工艺流程顺序，保证水平方向和垂直方向的连续性；
- ②相同及同类型或操作性质相似的设备、应尽量布置在一起；
- ③要尽可能缩短设备间管线，尽量减少损耗。

(2) 设备安装对设备布置的要求：

- ①考虑设备大小及结构，考虑安装、检修及拆卸所需的空间和面积；
- ②通过楼层的设备，楼面上要设吊装孔便于起重工作。

(3) 厂房建筑对设备布置的要求：

①凡笨重或产生剧烈振动的设备,厂房结构设计上采取有效的防震措施;

②凡有腐蚀介质的设备,通常采用集中布置并设围堰;

③可燃、可爆设备应与其它工艺设备分开布置,并集中布置在一起,以便土建设隔爆墙等措施。

## 2、该项目设备布置的相关说明

(1) 该项目设备布置将遵循布置要求,按工艺流程排序。

(2) 具体方案建议由项目承担方与设计方及设备供应方确定。

## 5.3 工程方案

### 5.3.1 工程方案选择的基本要求

(1) 满足生产使用功能要求;

(2) 适应已选定的场址(线路走向);

(3) 符合工程标准规范要求;

(4) 经济合理。

### 5.3.2 设计依据

1、《建筑结构荷载规范》(GB50009—2001);

2、《建筑地基基础设计规范》(GBJ50007);

3、《混凝土结构设计规范》(GB50010—2002);



- 4、《建筑抗震设计规范》（GBJ50011—2001）；
- 5、《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068—2001）；
- 6、《建筑抗震设防分类标准》（GB50023—95）；
- 7、《建筑设计防火规范》（GB50016—2006）；
- 8、《钢结构设计规范》（GB50017—2003）；
- 9、《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046—2008）；
- 10、《建筑采光设计标准》（GB/T50033—2001）；
- 11、《洁净厂房设计规范》（GB50073—2001）；
- 12、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222—1995）。

### **5.3.3 主要建、构筑物的建筑特征、结构及其推荐方案**

该项目所用厂房为江苏大港股份有限公司整体出售的位于镇江新区机电工业园 A 区标准厂房，厂房结构满足加热器生产设计要求。

## 第六章 主要原材料、燃料供应

### 6.1 主要原辅材料供应方案

#### 6.1.1 主要原辅材料品种、质量与年需量

该项目主要产品为水加热电加热器。正常年产 600 万套新型水加热器。

详见本报告附表 5-1。

该项目生产所需原辅材以电热丝、镁粉、不锈钢管、封口胶、插片、镍焊膏及法兰为主。详见本报告附表 6-1。

#### 6.1.2 主要原料来源

项目所需主要原辅材料均在国内市场采购或定点厂家供给。

#### 6.1.3 原辅材料及成品储存

项目生产用料根据产品流转情况由项目公司统一采购、贮存，然后按需进入车间系统仓库，均衡生产。生产的产品，经检验合格，按合同发送。

### 6.2 动力燃料供应方案

依据项目产品方案及实施预测，制定燃料、动力供应方案如下表 6-1 所示：

**表 6-1 项目燃料、动力供应方案表**

序号	名称	单位	年用量
1	电力	kW h	9015722.43
2	水	m <sup>3</sup>	6374.40
3	液化气	t	7.92
4	氨气	Nm <sup>3</sup>	134303.06
5	氩气	Nm <sup>3</sup>	16818.97

## 第七章 总图布置与公用辅助工程

### 7.1 总图布置方案

#### 7.1.1 总平面布置的原则

(1) 总平面布置应在总体规划的基础上, 根据生产要求和自然条件, 将全部建筑物、构筑物、运输路线、工程管线、绿化设施等综合进行平面布置, 力求做到因地制宜、统筹安排、远近结合、合理紧凑。在适用、经济的前提下注意美观。

(2) 应保证生产过程的连续性, 使生产作业线最短、最方便, 避免往返运输和作业线交叉。货流量较大的仓库应靠近货运出入口, 人流、货流分开。

(3) 根据产品生产性质和防火卫生要求, 进行功能分区。各种辅助和附属设施应靠近所服务的车间, 各种动力供应设施应尽量接近负荷中心, 并使产生污染源的设施等位于工厂生产区和生活区的下风向或厂区风向变化莫测频率最小的上风侧。

(4) 在满足防火、卫生和厂区管线敷设的要求下, 尽量缩小建筑物、构筑物之间的距离, 尽可能合并建筑, 并力求外形简单, 以节约用地。

#### 7.1.2 设计依据

(1) 《工业企业总平面设计规范》(GB50187—1993)

- (2) 《厂矿道路设计规范》（GBJ22—1987）
- (3) 《建筑设计防火规范》（GB50016—2006）
- (4) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1—2002）

### 7.1.3 平面布置方案

该项目拟购买江苏大港股份有限公司整体出售的位于镇江新区机电工业园 A 区标准厂房及土地。新增土地总面积为 104424.50 平方米，新增 9 幢标准厂房，总建筑面积 31726.21 平方米。

## 7.2 公用辅助工程

### 7.2.1 给排水工程

#### 7.2.1.1 供水方案确定的依据

- 1、当地市政管网资料。
- 2、建址外部给排水现状资料。
- 3、《建筑给排水设计规范》（GB50015—2003）
- 4、《室外给水设计规范》（GB50013—2006）
- 5、《室外排水设计规范》（GB50014—2006）
- 6、《生活饮用水卫生标准》（GB5479—2006）

### 7.2.1.2 给水

镇江新区供水模式为环网供水，用以保证不间断供水，避免出现死水变质现象。镇江新区自来水管网已与镇江市联成一体，目前日供水能力  $40 \times 10^4 \text{m}^3$ ，水质符合国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）；此外，工业用水方面，区内镇江新区大港股份有限公司建有日供水  $5 \times 10^4 \text{m}^3$  的工业水厂。供水管道在厂区形成环状，生产生活 and 消防管道分开，以保证不间断供水和避免出现死水变质现象。室外消防采用球墨铸铁管，生活给水管采用 PVC 管。

### 7.2.1.3 消防用水

以室外 20L/s，室内 10L/s 考虑，厂区内同一时间内火灾次数以一次计，火灾持续时间以 2 小时计，消防用水量为 1200 立方米，水管直径 DN150。

### 7.2.1.4 排水

该项目运营期内厂区排水系统实现“雨污分流”。按分质处理该项目废水的原则，设计、规划好该项目的污水处理系统；项目产生的废水经污水排放系统处理后，必须达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）的一级排放标准，经专管排入城市污水管网，项目废水不得排入附近水体。

## 7.2.2 供配电

### 7.2.2.1 设计依据

- 1、《供配电系统设计规范》（GB50052—1995）
- 2、《低压配电设计规范》（GB50054—1995）
- 3、《通用用电设备配电设计规范》（GB50055—1993）
- 4、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GB50062—1992）
- 5、《建筑照明设计标准》（GB50034—2004）

### 7.2.2.2 供配电

镇江市城乡用电普及率达 100%，华东最大的火力发电厂（谏壁发电厂）紧邻镇江新区。该项目所在地大港片区建有 220 kV 变电站 3 座（石桥变 2×120 MVA、新竹变 4×180 MVA、绍隆变 2×240 MVA）和 110 kV 变电站 4 座（银山变 3×80 MVA、五峰变 2×50 MVA、大港变 2×31.5 MVA、化工变 40+50 MVA、东乡变 2×31.5 MVA）。镇江新区境内无用电死角，在所有主要道路和工业区，都有 10 kV 的双回线路，并且已经实现了所有 10 kV 线路的环网互供，变电站之间也可以互相倒负荷。配电网络具有很高的灵活性和可靠性。

### 7.2.2.3 室内配电

室内配电分动力配电和照明配电，分别设动力配电箱和照明配电箱，

电源电压分别为 380V 和 220V，频率 50Hz。带电导线体系为三相四线制，采用树干式与放射式混合配电方式，仪器设备用电通过暗管敷设与配电箱连接。系统接地为 TN-C-S 制，保护地线 PE 线与 N 线在配电室即分开设置，且将 PE 线作重复接地，配电系统中用电设备的金属外壳、电缆桥架及穿线钢管等不带电金属体均与 N 线绝缘而与 PE 线连成通路作可靠接地保护。

#### 7.2.2.4 照明

参照《建筑照明设计标准》，生产车间照度 $\geq 250\text{Lx}$ ，光源以节能型荧光灯为主，办公及辅助用房采用日光灯和白炽灯照明，照度要求为 150Lx。照明配电电源电压为 220V，其频率、线制、配电方式、接地方式、电源进线等均与电力配电系统相同。

除正常照明之外，按防火规范要求，车间内各出入口均配备应急照明、疏散指示灯照明，其电源均由蓄电池提供，应急时间为 60 分钟。户外照明要求在建筑四周路网和建筑物各出入口处加设路灯，不增加其他户外照明。

#### 7.2.3 空调系统

该项目厂房不设置空调，行政办公用户在建设时必须预留出机位和线路，企业在项目建设过程中，由实际需要安装空调。



## 7.2.4 通风

- 1、项目按功能不同采用自然通风和强制排风设计。
- 2、厕所废气经管道井集中至屋面排放。

## 第八章 环境保护

### 8.1 环境影响评价基本要求和依据

#### 8.1.1 基本要求

我国是一个人口众多、资源短缺、生态脆弱的国家，在发展过程中要倍加尊重自然规律，充分考虑资源和生态环境的承载能力，不断加强生态建设和环境保护，合理开发和节约利用各种自然资源。工程建设项目应努力建设低投入、少排污、可循环的符合节约型社会要求的建设项目，注意保护厂址及其周围的自然环境和社会环境。项目环境评价应坚持以下原则：

- 1、符合国家环境保护法律、法规和环境保护“十二五”规划的要求。
- 2、符合江苏省和镇江市环境保护相关规划的要求。
- 3、坚持以人为本，树立全面、协调、可持续发展的科学发展观，构建和谐社会，把人与自然和谐发展作为环境保护和改善的重要内容。
- 4、按照经济健康发展、生态良性循环的要求；按照可持续发展、建设资源节约型和环境友好型社会的理念，实施环境保护和治理的技术措施。
- 5、建立适应社会主义市场经济的环境保护长效机制和统一高效协调的环境管理机制，保持环境保护管理的长效持久。

## 8.1.2 依据的法律、法规和标准

### 1、法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》；
- (6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令第 253 号；
- (9) 《关于加强建设项目环境保护若干规定》苏环委〔98〕1 号；
- (10) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》江苏省政府 1993 年 38 号令；
- (11) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》苏环控〔97〕122 号。

### 2、技术规范、标准

- (1) 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ/T2.1—1993）；

- (2) 《环境空气质量标准》（GB3095—1996）；
- (3) 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）；
- (4) 《声环境质量标准》（GB3096—2008）；
- (5) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）；
- (6) 《污水综合排放标准》（GB8978—1996）；
- (7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）。

## 8.2 项目建设和生产对环境的影响

### 8.2.1 项目施工期环境影响分析

该项目计划在 9 个月内建成投产，该项目无土建施工，在施工期间对周围环境的影响主要是安装设备产生的噪声和设备运输包装产生的固体废物等。

### 8.2.2 项目运营期环境影响分析

#### 1、废水

该项目可能产生的废水主要为生活废水，以及前处理生产过程中涉及的废水有金属工件的含油废水。

#### 2、废气

该项目生产过程中产生的废气主要污染源为生产过程中产生少量的封口有机废气（主要为非甲烷总烃）。

### 3、噪声

该项目噪声源主要来自各类生产设备运行噪声以及辅助设施产生的噪声。根据同类型企业类比调查分析，项目高噪声源主要集中在涂粉、排气工段，此外还有配套的空压机及废气收集净化风机等（空压机噪声量 92dB，废气收集及净化风机噪声量 85dB）。

### 4、固体废物

该项目产生的主要固体废弃物是生产过程中产生的废钢、废包装材料及职工生活垃圾等。

## 8.3 环境保护措施方案

### 8.3.1 项目施工期生态环境保护措施

#### 1、固体废弃物防治措施

对施工现场要及时进行清理，产生的固体废弃物由供应商或物资回收公司全部回收综合利用。生活废弃物由当地环卫部门负责统一清运处理。

#### 2、噪声防治措施

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

（2）尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

（3）施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。

(4) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

### 8.3.2 项目运营期生态环境保护措施

1、加强污染物治理，严格执行“三废”减排及达标排放标准。

(1) 废水处理：

前处理生产过程中产生的清洗含油废水经隔油池处理；生活污水拟经厂内污水处理设施进行中和沉淀工艺进行初步处理，预处理后的污水通过园区集中污水管网进入市政污水处理厂进一步处理。

处理出水达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的一级标准。

(2) 废气处理：

在生产车间安装抽排风系统，该项目生产过程中产生的封口废气经抽排风系统通风换气和大气扩散后不会对周围环境产生明显影响。

(3) 噪声防治：

该项目在除采取隔音、减震、选用低噪音设备等噪声防治措施外，建设单位还应采取以下措施：

①设备在自制、购置时尽可能选用性能良好、声级低的设备；

②合理布局，高噪声源尽量远离厂界；

③保证设备处于良好的运行状态，并对主要噪声设备进一步采取隔音、降噪措施，确保噪声达标排放；

④切实做好绿化，在厂界周围种植高大植物，消减厂界噪声排放，减轻噪声对周围环境的影响。

#### (4) 固体废弃物治理

该项目生产过程中产生的固体废弃物由供应商或物资回收公司全部回收综合利用。生活废弃物由当地环卫部门负责统一清运处理。

同时，建设单位要加强对固体废弃物的收集和分类管理，使各种固体废物得到妥善的处置和综合利用后，该项目产生的固废可达到零排放，对周边环境及人员不会造成污染和影响。

## 2、加强环境管理和环境监测

(1) 建议项目建设单位设置环境管理机构或配备专职环保人员 1~2 人，经培训后、负责全厂的环境监管工作。

(2) 建立环保管理制度，对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一并纳入企业的日常管理中，建立岗位责任制、操作规程和管理台帐。

(3) 建立环保奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源能源浪费者予以重罚。

(4) 制定环境监测计划，委托有资质监测部门对各排污口进行定期

监测，做到胸中有数，及时调控。

### 3、绿化

该项目实施过程中拟对道路两侧及厂界围墙边空地进行乔木、灌木、草坪等立体绿化。

绿化不仅具有较好的调温、调湿、吸灰、吸尘、改善小气候、净化空气、减弱噪声等功能，而且对美化厂区环境、改善劳动条件、保护工人健康、提高工作效率等，都有一定的作用。特别是对防治污染减弱噪声、保护和改善环境质量具有重要的作用，是一项可靠有效的环保措施。

## 8.4 环境影响评价

### 8.4.1 环境影响的分析与预测

#### (1) 大气环境影响的分析与预测

该项目产生的三废经处理后，不会对大气环境产生影响。

#### (2) 水环境影响的分析与预测

项目排放的废水经厂内采用中和沉淀工艺预处理后，接入园区集中污水处理管网，统一排入污水处理厂综合处理后达标排放。根据废水处理方案，该项目采用的污水处理工艺有效可行，外排废水能符合相关排放标准要求，不会对污水处理厂的水力负荷引起冲击和污水厂的正常运行。因此，项目的建设对水环境影响很小。

#### (3) 固体废物对环境的影响分析与预测



项目营运期产生的生产废固均可统一回收再利用；生活垃圾由环卫部门统一清运到生活垃圾填埋场进行无害化处理。因此，该项目产生的固体废物经过处理和处置后对环境影响很小。

#### (4) 声环境影响的分析与预测

该项目各主要噪声设备通过减震、隔音及厂区绿化屏障等措施后对厂界噪声的影响值均较小，可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 III 类标准要求。

### 8.4.2 环境影响评价结论

依据上述对该项目产生的“三废”及噪声的分析、预测，只要按拟定的治理措施去实施，并确保环保投资及时到位，环保设施与工程建设“三同时”，运行后按要求进行严格监控，则能达到保护环境的相关要求。

因此，从环境保护的角度上来说该建设项目可行。

## 第九章 节能方案分析

### 9.1 用能标准和节能规范

#### 9.1.1 相关法律法规、规划和产业政策

- 1、《中华人民共和国节约能源法》（1998 年 1 月 1 日施行）；
- 2、《中国节能技术政策大纲（2006 年版）》（征求意见稿）；
- 3、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2003 年 1 月 1 日施行）；
- 4、《江苏省节约能源条例》（2010 年 11 月 19 日第二次修正）；
- 5、《节能中长期专项规划》（发改环资〔2004〕2505 号）；
- 6、《产业结构调整指导目录》（2011 本）；
- 7、《重点节能单位节能管理办法》（原国家经贸委令第 7 号）；
- 8、《清洁生产审核暂行办法》（国家发展改革委、国家环保总局令第 16 号）；

#### 9.1.2 标准规范

- 1、《综合能耗计算通则》（GB/T2589—2008）；
- 2、《企业能源审计技术通则》（GB/T17166—1997）；
- 3、《节能监测技术通则》（GB/T15316—1994）；
- 4、《设备热效率计算通则》（GB/T2588—2000）；

- 5、《企业能耗计量与测试导则》（GB/T6422—1986）；
- 6、《企业节能量计算方法》（GB/T13234—1991）；
- 7、《工业企业能源管理导则》（GB/T15587—1995）；
- 8、《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB/T17167—2006）；
- 9、《评价企业合理用电技术导则》（GB/T3485—1998）；
- 10、《节水型企业评价导则》（GB/T7119—2006）；
- 11《节能措施经济效益计算与评价》（GB/T13471—1992）；

### 9.1.3 文件依据

- 1、《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）；
- 2、《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15 号）；
- 3、《国务院关于加强节能工作的决定》（国发〔2006〕28 号）；
- 4、《省政府关于印发推进节约型社会建设若干政策措施的通知》（苏政发〔2006〕60 号）；
- 5、《江苏省政府关于加强节能工作的意见》（苏政发〔2006〕152 号）；
- 6、《关于加强工业类固定资产投资项目能源消耗准入管理工作的通知》（苏发改工业发〔2006〕1197 号）；

7、《关于印发江苏省固定资产投资项目节能评估和审查管理暂行办法的通知》（苏经贸环资〔2007〕212号）；

8、《省发展改革委关于印发〈江苏省工业固定资产投资项目节能评估和审查实施办法〉》（苏发改工业发〔2007〕1137号）。

## 9.2 项目能源供应保障情况

### 9.2.1 电力供应保障情况

镇江市城乡用电普及率达 100%，华东最大的火力发电厂（装机容量 222.5 万 kW 的谏壁发电厂）紧邻新区。为保证企业用电的可靠性和不间断供电，镇江新区采取双回路供电模式，目前已形成 110kV、35kV、10kV 三个电压等级的电网结构。考虑未来 10 年内的用电负荷增长，各变电所的建设都已预留了主变容量和出线间隔。

本项目所在地大港片区建有 220KV 变电站 3 座（石桥变 2×120MVA、新竹变 4×180MVA、绍隆变 2×240MVA）和 110KV 变电站 4 座（银山变 3×80MVA、五峰变 2×50MVA、大港变 2×31.5MVA、化工变 40+50MVA、东乡变 2×31.5MVA），供电能力可满足项目用电需求。

根据生产需要，本项目装机功率 2405.10kW，有功功率 1796.82 kW，电容补偿后视在功率 1871.69 kW，变压器选择为 2000kVA。

因此，该项目所需电力有保障。

## 9.2.2 水供应保障情况

镇江新区供水模式为环网供水，用以保证不间断供水，避免出现死水变质现象。镇江新区自来水管网已与镇江市联成一体，目前日供水能力  $40 \times 10^4 \text{m}^3$ ，水质符合国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）；此外，工业用水方面，区内镇江新区大港股份有限公司建有日供水  $5 \times 10^4 \text{m}^3$  的工业水厂。

项目仅消耗少量生活用水，年耗水量 6374.40t/a。

因此，该项目所需用水有保障。

## 9.2.3 液化石油气、氨气、氩气等工业气体供应保障情况

工业气体用于退火、焊接，耗用量较少，拟采用工业瓶装气，市场供应充足。

## 9.3 项目消耗能源的种类和数量

镇江东方电热科技股份有限公司生产所需的能源见表 9—1。

表 9—1 镇江东方电热科技股份有限公司生产消耗能源表

序号	名称	单位	年用量
1	电力	kW h	9015722.43
2	水	$\text{m}^3$	6374.40
3	液化气	t	7.92
4	氨气	$\text{Nm}^3$	134303.06
5	氩气	$\text{Nm}^3$	16818.97

## 9.4 项目综合能耗折算

### 1、折算依据

该项目使用的各种能源的折算标准煤系数见下表 9—2。

表9—2 各种能源的折算标准煤系数表

序号	能源	折标煤系数		备注
	名称	单位	数量	
1	电力	kgce/kW·h	0.3300	江苏省发改委《关于明确能源消耗折标系数参照标准的通知》（苏发改工业发[2008]404号）
		kgce/kW·h	0.1229	
2	新鲜水	kgce/t	0.0857	《综合能耗计算通则》（GB/T2589—2008）
3	液化气	kgce/kg	1.7143	
4	氩气	kgce / Nm <sup>3</sup>	0.3600	
5	氨气	kgce / Nm <sup>3</sup>	0.5041	按热值计算

### 2、能源消耗结构

该项目生产涉及的各种能源实物消耗总量及综合能耗总量(折合标准煤)情况见表 9—3。

表9—3 该项目各种能源实物消耗及综合能耗情况

种类	数量	折标系数	单位	标准煤 (tce)	占比
电	9015722.43	0.1229	kW·h	1108.03	92.65%
水	6374.40	0.0857	t	0.55	0.05%
液化气	7.92	1.7143	t	13.57	1.14%
氩气	16818.97	0.3600	Nm <sup>3</sup>	6.05	0.51%
氨气	134303.06	0.5041	Nm <sup>3</sup>	67.70	5.66%
合计				1195.91	100.00%

上表表明，该项目综合能耗为 1195.91 吨标准煤。能源消耗以电力为

主，折合标准煤 1108.03 吨，占消费总量的 92.65%。

## 9.5 能耗指标分析

### 9.5.1 工业值和工业增加值

#### 1、年工业总产值

年工业总产值是指以货币形式出现的，工业企业在一年内生产的工业最终产品或提供工业性劳务活动的总价值量。

该项目正常年（设计能力的 100%）的年销售额为 21000.00 万元，年工业总产值按此估算。

#### 2、年工业增加值

工业增加值是指在报告期内工业企业在工业生产活动中创造的价值，有两种计算方法：

##### （1）生产法（投入法）

工业增加值 = 工业总产出 - 工业中间投入 + 增值税

##### （2）收入法（分配法）

工业增加值 = 固定资产折旧 + 劳动者报酬 + 生产税净额 + 营业盈余

本报告按第一种方法估算。工业中间投入是指工业企业在核算期内用于工业生产活动所消耗的外购原材料、燃料、动力及其他实物产品和对外支付的服务费用，该项目为 16166.48 万元。

该项目应交增值税为 796.09 万元。该项目工业增加值为 5629.61 万元。

$$\text{工业增加值} = \text{工业总产出} - \text{工业中间投入} + \text{增值税}$$

$$= 21000.00 - 16166.48 + 796.09$$

$$= 5629.61 \text{ (万元)}$$

## 9.5.2 能耗指标分析

镇江东方电热科技股份有限公司的产值为 21000.00 万元；工业增加值为 5629.61 万元。年消耗能源折算为 1195.91 吨标煤（当量值）、3063.06 吨标煤（等价值）。以此估算项目的单位工业值和单位工业增加值能耗。如表 9-4 所示。

**表9-4 项目与全国及所在地区2009年综合能耗统计指标对比表**

地区	工业产值能耗	工业增加值能耗	GDP 电耗	备注
	(tce/万元)	(tce/万元)	(kW.h/万元)	
全国	1.077			(1)
江苏省	0.761	1.107	1064.25	(1)
镇江市	0.847	1.219	963.86	(2)
镇江新区	1.177	0.918	1689.58	(2)
本项目	0.146	0.212	429.32	(3)

(1) 来源于《2009年各省、自治区、直辖市单位GDP能耗等指标公报》。国家统计局，国家发展和改革委员会，国家能源局。2010.7.15。

(2) 来源于《镇江市全市及各辖市区能源消费情况分析》。镇江市统计局。2010.8.12。

(3) 工业产值能耗按等价值计，工业增加值能耗按当量值计。

对比上表，该项目单位工业产值能耗、单位工业增加值能耗和 GDP 电耗均远远低于全国以及项目所在地 2009 年各行业的平均水平。



## 9.6 节能措施

该项目将设专人司职节能工作，健全完善的管理体系及计量网络。该项目建设的同时考虑以下措施：

(1) 选用节能、高效型设备，在设备比选阶段，将单位产品耗电量作为主要技术参数之一进行比较，尽量不选用耗电大的设备，以达到节约用电的目的。

(2) 提倡循环经济，提高材料综合利用率，节约资源。

(3) 配电房及供气布置尽量靠近负荷中心，减少管路损耗。

(4) 供电设计采用静电容器，无功功率自动补偿装置，使厂区功率因素不低于 0.9，减少线路上电能的损耗。厂房照明采用高效节能灯，选用节能型光源。照明光源的日光灯采用 HD 电子整流器，节电率达 40%。

(5) 注意加强建筑节能。

(6) 加强水、电计量管理，用水、用电建立二级计量。做好生产考核工作，杜绝能源跑冒滴漏。

(7) 制订各种切实可行的节能责任制及相应的奖罚制度，定期进行考核。

该项目生产设备均选用国家公布的节能型产品，选用节能型电力变压器，重要回路按经济电流密度选用母线电缆，发电机励磁选用无刷励磁，调速电机选用变频和液力耦合电机；风机等均采用调速电机，以节约能源，选用发光效率高的电光源，在办公、生活以及生产厂房内选配节能灯，既

节能又获得较好的照明效果。

## 9.7 结论

通过对该项目能源消耗情况的分析和计算，可以得出下列结论：

(1) 该项目的各种能源供应充足，能够满足生产需要。

(2) 该项目全年综合能耗约为 1195.91 吨标准煤（当量值），用能品种包括电和新鲜水和氩气、氮气等耗能工质等，其中以电力为主，占总量的 92.65%。

(3) 该项目的单位工业产值以及单位工业增加值的能耗和电耗均优于全国和江苏省的平均水平。

(4) 该项目采取了一系列的节能降耗措施，各项措施针对性强、科学可靠，节能效果较明显。

因此，从节能的角度上来说该建设项目可行。

## 第十章 劳动安全卫生、抗震防空与消防

### 10.1 职业安全卫生防护

职业安全生产贯彻以预防为主方针，努力将不安全因素及隐患、不卫生因素杜绝于设计过程中，从根本上保证生产操作人员安全和健康。

#### 10.1.1 安全教育

根据公司的有关规定，制定严格的安全生产操作规程，做好经常性职业卫生安全教育，提高工作人员职业安全意识和卫生知识水平。

#### 10.1.2 防火安全

在设计中仍应重视有关消防规范规定，总平面布置应符合消防要求。设置消防水池（地下室）安全疏散通道、安全门，并设置应急照明系统和疏散标志。室内及室外消防栓应符合相关设计规范的要求，室内应安装设感烟探测器和感温探测器。各消防分区之间应设置阻断设施。室内装修材料及电线电缆应选用阻燃型。

#### 10.1.3 电气安全

在该项目中，内电力系统均要由有资质的单位负责设计施工，低压动力线路及供电照明设施皆实施过压、过流、过热保护措施及静电防护措施，所有用电导线穿管敷设，低压供电系统采用三相四线制的 TN-S 接地系统。严格按有关标准施工、安装。

#### **10.1.4 防雷措施**

建筑物应做好防雷击设计。所有用电设备和配电设备的金属外壳及管线支架等采取可靠的接地或接零措施；电源引入建筑物采用电缆暗敷，并设避雷器，以防大气过电压侵入和操作过电压危害设备及工作人员安全。

#### **10.1.5 防电梯伤害**

该项目的电梯安装、验收、维修使用应严格按照规范、规则标准执行，运行中要严防电梯伤害。

#### **10.1.6 防机械伤害**

生产车间内机械设备的各种装置应安装安全防护罩，涂有安全警示标志，防止机械伤害。

#### **10.1.7 防噪音污染**

对机械噪声源采取隔离或加强消音隔声措施，在设备上要设置减震垫，空压机房内墙贴吸声材料，设置隔声门、窗等。

#### **10.1.8 防暑降温**

实施必要的防暑降温措施，操作室、办公室以及部分有条件的工位设置空调，创造良好的劳动生产环境。

## 10.2 抗震防空

### 10.2.1 抗震

根据国家地震局最新颁布《全国地震峰值加速度区划图》，镇江市地震峰值加速度为 0.15（相当于原地震基本烈度 VII 度），由于目前按加速度进行抗震设计强制规范未公布，因此本项目根据《建筑设计抗震规范》（GBJ11—89）按地震基本烈度为 VII 度近震，进行液化判别，（3）层粉土夹砂，稍密、饱和，根据液化别公式：

$$N_{cr} = N_0 [0.9 + 0.1(d_s - d_w)] \sqrt{3} / pc$$

根据镇江地区状况，式中液化判别标准贯入锤击数基准值  $N_0=10$ ，饱和土标准贯入点深度  $d_s=6$ ，地下水位深度  $d_w=2$ ，粘粒含量百分率  $pc=3$ ，计算临界值  $N_{cr}=7.5$ ，该层粉土夹砂层为液化土层。

根据公式：

$$I_{LE} = \sum (1 - N_i / N_{cr}) d_i \omega_i$$

计算得地基土液化指数判断该土层液化等级。

由于本项目位于地震峰值区划图分界线 8 公里范围内，建议本项目委托专业机构进行场地抗震评价，取得准确地震峰值加速度以指导结构设计。

## 10.2.2 人民防空

根据《中华人民共和国人民防空法》、江苏省实施《中华人民共和国人民防空法》办法、《镇江市人民防空工程建设与使用管理规定》等法律法规精神，该项目纳入镇江市人防整体规划。

## 10.2.3 疏散

该项目防空疏散及抗震、抗灾疏散由镇江市人民政府统一组织实施，该片区疏散预案由镇江市人民政府统一计划并进行必要的演练。

该项目在规划设计及工程实施中应据规模，合理安排，保证道路和出口通畅无障碍，并尽可能使交通路线有多种选择。

## 10.3 消防

### 10.3.1 该项目消防设计与施工采用标准

《建筑设计防火规范》（GB50016—2006）；

《建筑物灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）；

《仓库防火安全管理规则》（公安部令第 6 号）。

### 10.3.2 消防措施和设施

#### 10.3.2.1 消防措施

根据《建筑防火设计规范》（GB50016—2006），该项目将采取如下消防安全措施，保证装置生产安全：

1、严格按照国家及地方的有关标准和规范进行设计。

2、总图布置中充分考虑防火间距，消防通道畅通。厂房外四周设置宽度不小于 4m 的环形车道，并与厂区主要干道相接，确保消防车辆能随时出入。厂房内设置有符合要求的出入口、楼梯，并在室内设置宽度为 2.5~4.0m 的通道，工艺设备布置留有足够的空隙，以便人员疏散。

3、建筑设计遵循建筑防火规定，厂区道路、供水条件及建构筑物耐火等级等符合消防规范的要求，所有用电设备安全接地，接地电阻 $\leq 1\Omega$ ，所有用电导线穿管敷设。

4、建立完善的消防管理体系，配专职消防干部 1 人，对职工尤其是操作工人继续进行系统的安全卫生教育及防火教育，加强其安全意识。

### 10.3.2.2 消防设施

厂区内消防给水系统在室内均独立设置成环状水管网，以室外 20L/s，室内 10L/s 考虑，保证在消防时有两股水柱同时到达建筑物内的任何一点。

根据消防规范的要求，该项目应当在厂房附近增添 SS100 型地上式室外消防栓 20 处及一定数量的灭火器材，以保证全厂消防的安全。室内消火栓间距不超过 50 米，并配置直径 16mm 水枪和 25m 水龙带。

# 第十一章 组织机构与人力资源配置

## 11.1 组织机构设置及其适应性分析

### 11.1.1 组织机构设置原则

项目方将根据投资、融资、建设管理的要求，逐步建立、完善项目单位治理结构，结合项目开展各阶段的具体情况以及飞驰集团生产厂的特点，建立起跨越职能部门界限和以满足市场需求为核心的工作团队，力求实现组织结构的合理性。

项目经营管理组织机构以适应工作需要为前提，本着简化、精干、高效的原则，并结合远期、中期、近期发展规划进行设置；以授权型、扁平化、动态性为主要特征，力求淡化部门界限，改变传统组织结构的刚性，增强快速反应能力，以实现整体最优。

### 11.1.2 组织机构设置

公司为独立的法人实体，设立董事会，实行董事会领导下的总经理负责制，下设办公室、财务部、研发中心、质控部、人力资源部、市场部、生产计划部等。各部门各尽其责。

### 11.1.3 适应性分析

1、镇江东方电热科技股份有限公司的组织机构方案符合《公司法》之规定；执行机构具备指挥能力、管理能力和组织协调能力；组织机构的



层次和运作方式可以满足建设和生产运营管理的需要。

2、该项目各系统主要高级管理人员的素质基本符合建设和生产运营管理的要求；能够承担项目筹资建设、生产运营等责任。

## **11.2 人力资源配置**

### **11.2.1 工作制度与运转方式**

根据该项目的行业类型和生产过程中连续性的特点，拟定该项目年工作日 320 天（超出国家规定工作日部分，需从内部统筹安排；节假日加班，按规定发放加班工资），主要生产岗位实行两班生产工作制（8 小时工作制）。

### **11.2.2 劳动定员**

该项目承办单位为镇江东方电热科技股份有限公司。该项目基本建设和竣工后运营理由公司各职能部门负责。该公司实行董事会领导下的总经理负责制，下设办公室、财务部、研发中心、质控部、人力资源部、市场部、生产计划部等。

该项目投产后，拟定生产工作人员共 240 人。

### **11.2.3 职工来源**

该项目将按照双向选择的原则，在人才的使用、培养与发展及考核录用上，提供公平、公正、公开的机会，择优录用。

该项目实行全员聘用制，从镇江东方电热科技股份有限公司抽调部分

工为骨干，其余工作人员面向社会招聘，根据专业技能要求和岗位要求坚持公开、公正、任人唯贤、择优录取的原则，经培训和试用后正式录用者按照我国《劳动法》的规定与公司签订劳动合同，双方共同履行合同内容。

## 11.3 员工培训

### 11.3.1 培训计划

镇江东方电热公司所有工作人员在上岗前必须进行岗前培训，内容包括：公司简介、员工基本工作制度等，工作过程中也将定期组织一些相关培训。

### 11.3.2 培训重点及相关要求

技术培训重点内容包括全员文化素质培训、生产管理培训、关键技术的应用培训、关键仪器设备的操作与维修培训、软件应用与开发培训、新产品研制开发培训、质量控制培训等。相关要求如下：

- 1、组织理论知识学习，了解有关产业政策，提高职工的职业道德和文化知识水平。
- 2、在该项目投产前组织各类人员就地培训，上岗前要组织考核，择优上岗。
- 3、聘请有实践经验的专家包括国内外专家来厂现场指导传授技术。安排有实践经验的技术人员给不同岗位的干部工人上课，提高全员业务素质。

## 第十二章 项目实施进度

### 12.1 总体进度计划

该项目进度计划为总进度计划，前期工作，技术设计，报批等计划。项目 2011 年 11 月开始设计、报批等前期工作，2012 年 2 月开始施工，2013 年 7 月全面竣工，并进入正常营运状态。项目计划 9 个月内全部完成。

### 12.2 进度计划安排

#### 12.2.1 工程特点

该项目主要涉及设备的制作、选购、安装，自制设备技术部和生产部门负责设计、制作、安装、调试，外购设备由设备供应商统一负责设计安装。

#### 12.2.2 安排总进度的原则和依据

项目建设总进度依据是委托方提供的工作计划及《全国统一建筑安装工程工期定额》结合本地施工企业施工水平制定。安排总进度计划的原则为合理、可行。

#### 12.2.3 前期准备和施工进场时间的安排

该项目以设计资料作为技术设计依据，目前设计工作已经开展。施工力量进场时间应于单项工程开工前 1 周进场(总进度计划不计该时间)。

### 12.2.4 配套设施的协作配合及进度的衔接

该项目施工为设备的安装，因此项目建设过程中，施工道路、水、电配套无供应困难。

### 12.2.5 具体进度计划安排

表 12-1 项目实施总进度计划

内容	月份数									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
前期准备	—									
初步设计		—								
施工图设计			—							
设备采购					—	—	—	—	—	
设备及管道安装						—	—	—	—	
试车完工									—	

### 12.2.6 具体进度投资计划

序号	总投资构成	投入金额（单位：万元）		
		2011 年	2012 年	小计
1	生产设备		4767.59	4767.59
2	其他费用	1398.85	1474.51	2873.36
3	流动资金		859.05	859.05
小计		1398.85	7101.15	8500.00

### **12.2.7 进度管理措施**

- 1、建立一个强有力的指挥系统，对设计、采购、施工实行统一指挥和协调，调动各协作单位和部门的积极性。
- 2、设备和特殊材料的采购工作应尽早进行。
- 3、设计、施工、建设单位都要建立保证体系、进度控制体系和投资控制体系，切实搞好本项工程的三大控制。

## 第十三章 项目招标投标管理

根据国家现行《招投法》及《工程建设项目货物招标投标办法》有关规定，该项目设备采购选择应进行招标择优。

### 13.1 招标应具备的条件

- 1、招标人已经依法成立；
- 2、按照国家有关规定应当履行项目审批、核准或者备案手续的，已经审批、核准或者备案；
- 3、有相应资金或者资金来源已经落实；
- 4、能够提出货物的使用与技术要求。

项目委托方在项目的建设过程中将严格执行国家、江苏省、镇江市招标方面的有关规定，就有关招标的项目、范围、组织形式、方式及招标估算金额等方面有了初步计划。

### 13.2 项目招标基本情况

#### 13.2.1 招标范围

该项目招标范围主要为设备工程。

#### 13.2.2 招标组织形式

根据建设单位的具体情况，拟采用委托招标形式进行设备招标工作。

### 13.2.3 招标方式

根据招标项目的具体情况采用公开招标的招标方式进行。

### 13.3 招标文件一般包括下列内容：

- 1、投标邀请书；
- 2、投标人须知；
- 3、投标文件格式；
- 4、技术规格、参数及其他要求；
- 5、评标标准和方法；
- 6、合同主要条款。

招标人应当在招标文件中规定实质性要求和条件，说明不满足其中任何一项实质性要求和条件的投标将被拒绝，并用醒目的方式标明；没有标明的要求和条件在评标时不得作为实质性要求和条件。对于非实质性要求和条件，应规定允许偏差的最大范围、最高项数，以及对这些偏差进行调整的方法。

国家对招标货物的技术、标准、质量等有特殊要求的，招标人应当在招标文件中提出相应特殊要求，并将其作为实质性要求和条件。

## 第十四章 投资估算

在项目研究并基本确定项目建设规模、技术方案、设备方案、工程方案及项目实施进度的基础上，估算该项目投资总额，项目总投资包括建设投资、建设期利息和流动资金。

该项目投资总额为 8500.00 万元，其中建设投资 7640.95 万元，流动资金投资 859.05 万元。

### 14.1 投资估算内容及方法

#### 14.1.1 项目投资估算内容

该项目投资估算的范围与项目建设方案所确定的范围相一致，与技术、设备及工程方案所确定的内容相一致。

该项目总投资包括投资建设和流动资金两部分。建设投资由工程费用（包括建筑工程费用、设备购置费用、安装工程费用）、工程建设与其他费用和预备费用（基本预备费和涨价预备费）组成。

流动资金系指运营期内长期占用并周转使用的营运资金，不包括运营中需要的临时性营运资金。

该项目投资估算采用单位建筑工程投资估算法和建设投资分类估算法。



## 14.2 建设投资估算

该项目建设投资估算为 7640.95 万元，其中：建筑工程费用 3750.00 万元、设备购置费用 1017.59 万元、工程建设其他费用 2797.71 万元、预备费 75.65 万元。

### 14.2.1 建筑工程费用估算

建筑工程费用为建筑永久建筑物和构筑物所需费用，该项目拟购买江苏大港股份有限公司整体出售的位于镇江新区机电工业园 A 区标准厂房及土地。新增 9 幢标准厂房，总建筑面积 31726.21 平方米。投资额为 3750.00 万元。详见附表 2—1 土建工程估算表。

### 14.2.2 设备购置费用估算

该项目建设将新增主要生产和辅助设备 439 台（套），共需设备购置费用为 1017.59 万元（含税）。详见附表 2 建设投资估算表、附表 2—2 主要生产设备表。

### 14.2.3 工程建设其他费用估算

工程建设其他费用是指建设投资中去除建筑工程费用、设备购置费用、安装工程费用之外所必须花费的其他费用。该项目结合实际情况，各项工程建设其他费用估算如下：

1、土地费用：该项目拟购买江苏大港股份有限公司整体出售的位于镇江新区机电工业园 A 区标准厂房及土地。新增土地总面积为 104424.50

平方米，投资额为 2750.00 万元；

2、建设单位管理费：23.84 万元；

3、前期工作费用：4.77 万元；

4、工程保险费：9.54 万元；

5、联合试运转费：4.77 万元；

6、人员培训费：1.20 万元；

7、办公家具购置费：3.60 万元；

以上合计，该项目工程建设其他费用估算合计为 2797.71 万元。

### 14.2.5 预备费估算

根据项目实际，该项目仅估算基本预备费。基本预备费又称不可预见费，是指项目实施中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用。如工程变更、自然灾害或工程复检所需的费用。该项目基本预备费按工程费用与工程建设其他费用之和的 1% 计算，估算为 75.65 万元。

### 14.3 流动资金估算

该项目流动资金估算按分项详细估算法进行估算，根据企业生产计划及产品特点预计，正常年项目新增流动资金 859.05 万元，详见附表 3：流动资金估算表。

### 14.4 资金筹措

该项目总投资为 8500.00 万元，全部由项目公司筹备。项目的实施无

资金困难。

## 第十五章 财务评价

### 15.1 财务评价基础数据与参数选取

#### 15.1.1 主要投入和产出品价格：

该项目主要投入品和产出品价格都根据市场行情和本单位实际情况确定。

#### 15.1.2 计算期与生产负荷

1、计算期：该项目计算期为 10.75 年，其中：建设期 9 个月；

2、生产负荷：项目生产期第 1 年的生产负荷预计为设计生产能力的 40%，第 2 年为 60%，第 3 年为 80%，第 4 年起可达到设计生产能力的 100%。

#### 15.1.3 财务基准收益率

该项目的财务基准收益率按 12% 计。

#### 15.1.4 其他计算参数

1、增值税：水税率按 6%，运输费用税率按 7%，其余税率按 17% 计，城市维护建设税和教育附加费分别取增值税金的 7% 和 5%。

2、所得税：，项目建设单位为江苏省高新技术企业，所得税率按 15% 计。

3、固定资产折旧：房屋折旧年限为 30 年，设备折旧年限为 10 年，残值率为 5%。

4、无形资产和其他资产摊销：土地使用费摊销年限 50 年，其他资产按 5 年摊销。

## 15.2 营业收入、营业税金及附加和增值税估算

### 15.2.1 营业收入

根据项目单位提供的生产销售情况，主要收入以年产 600 万套新型水电加热器来计算年销售收入，该项目正常年总营业收入 21000.00 万元。

营业收入估算详见附表 5—1：营业收入估算表。

### 15.2.2 税金及附加和增值税

该项目按税法应缴纳增值税，税率为 17%；城市维护建设税、教育附加税分别为增值税的 7%、5%；另包括印花税（营业收入的 0.3%）、综合基金（营业收入的 1%）、房产税、土地使用税（3.5 元/m<sup>2</sup>）等其他税金。

项目正常年应交增值税 796.09 万元，销售税金及附加 95.53 万元，其他税金 91.38 万元，合计为 983.00 万元。详见附表 5：营业收入、营业税金及附加和增值税估算表。

## 15.3 成本费用估算

本产品成本估算按费用要素分类：包括生产成本（原辅材料、燃料及

动力、工资及福利、制造费用)、管理费用、营业费用、利息支出等。

1、生产成本：正常年份为 16674.76 万元，其中：

(1) 原辅材料 14663.80 万元，燃料及动力 858.61 万元，工资及福利 720.00 万元。详见附表 6-1：原辅材料及燃料动力等费用估算表。

(2) 制造费用 432.36 万元，主要有：

折旧费 201.37 万元，详见附表 6-3：固定资产折旧费估算表；

修理费 138.59 万元，按固定资产原值的 3% 估算。

其他制造费用 92.39 万元。

2、管理费用：正常年为 535.00 万元，其中：

(1) 无形资产摊销 55.00 万元，详见附表 6-3：无形及其他资产摊销估算表。

(2) 其他管理费用 480.00 万元，项目日常管理费用按定员 240 人，人均管理费用 2.0 万元估算。

3、营业费用：正常年为 840.00 万元，按营业收入的 4% 估算。

该项目正常达产年总成本费用为 18049.76 万元，其中：可变成本 15614.80 万元，固定成本 2434.97 万元。正常年经营成本 17793.39 万元。

总成本费用估算表详见附表 6。

## 15.4 财务评价指标

### 15.4.1 盈利能力分析：

根据《企业所得税暂行条例》的有关规定，项目产品所得税税率以 15% 计算，税后利润提取 10% 的法定公积金和 5% 的公益金，其余部分为企业未分配利润。

项目正常年税前利润为 1967.24 万元，所得税 295.09 万元，净利润 1672.15 万元，税金及附加 983.00 万元。详见附表 9：利润及利润分配表。

主要财务指标：

- 1、总投资收益率：23.14%
- 2、正常年利税总额：2950.24（万元）
- 3、总投资利税率：34.71%
- 4、销售利润率：9.37%

### 15.4.2 项目现金流量分析

该项目现金流量将从项目投资（全部投资）现金流量进行分析。

项目投资现金流量表是以假设该项目建设所需的全部资金均为投资者投入作为计算基础，计算项目本身的盈利能力。该项目投资现金流量分析结果见下表。

表 15-1 项目投资现金流量分析表

序号	指标名称	单位	所得税前	所得税后	备注
1	财务内部收益率	%	19.29%	16.77%	ic=12%
2	投资回收期	年	5.91	6.46	
3	财务净现值	万元	3181.26	2036.37	

由上数据可以看出，项目内部收益率高于基准收益率。详见附表 7：项目投资现金流量表。

## 15.5 盈亏平衡分析

### 15.5.1 盈亏平衡分析

项目计算期内（生产期 10 年）正常年总成本费用为 18049.76 万元，其中固定成本为 2434.97 万元，可变成本为 15614.80 万元，正常年营业收入为 21000.00 万元，正常年税金及附加为 983.00 万元。

该项目以生产能力利用率来表示盈亏平衡点（BEP）：

$$\begin{aligned} \text{BEP} &= \text{年固定总成本} \div (\text{年营业收入} - \text{年可变成本} - \text{年税金}) \times 100\% \\ &= 2434.97 \div (21000.00 - 15614.80 - 983.00) \times 100\% \\ &= 55.31\% \end{aligned}$$

该项目  $\text{BEP} < 70\%$ ，说明项目具有较强的抗风险能力。

### 15.5.2 敏感性分析

影响项目经济效益的主要因素有建设投资、经营成本和销售收入，各单项因素变化正负 2%、4% 时，其税后财务内部收益率受影响程度见表



15-3。

表 15-3 项目税后财务内部收益率敏感性分析表

	-4%	-2%	0%	2%	4%
基准折现率	12%	12%	12%	12%	12%
建设投资	18.10%	17.43%	16.77%	16.14%	15.52%
销售收入	11.21%	14.05%	16.77%	19.41%	21.96%
经营成本	20.87%	18.85%	16.77%	14.65%	12.46%

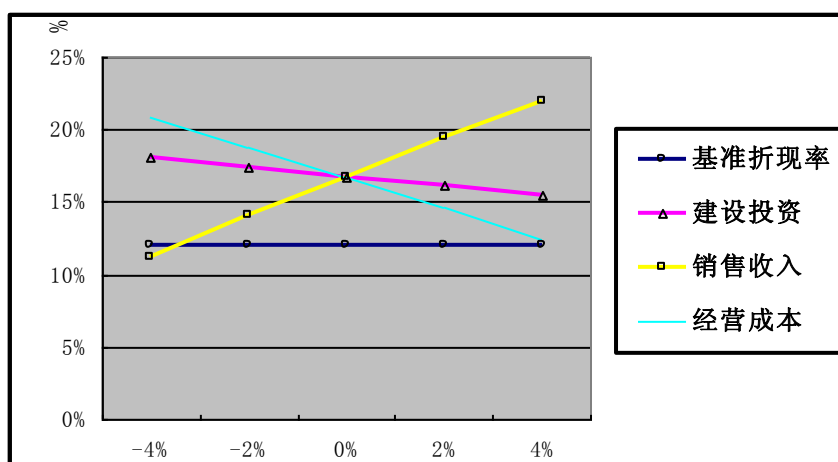


图 15-1 敏感性分析图

由上图表可以看出，影响项目经济效益的主要因素有建设投资、经营成本和营业收入。根据上表可以，销售价格最为敏感，材料成本次之，建设投资变化影响最小。该项目具有较强的抗风险能力。

## 15.6 财务评价结论

通过以上的财务测算，对照《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），从该项目的税前、税后财务内部收益率、财务净现值、投资回收期、总投资收益率、等指标可以看出，其赢利能力及回收期等均可接受。

从财务角度评价，该项目是可行的。

## 第十六章 社会评价

### 16.1 社会影响范围的界定

1、该项目社会评价的范围以镇江市区域为社会影响范围重点，适度扩大到“长三角”经济发达区。

2、重点分析项目对当地社会就业、居民收入、生活水平、不同群体、文教卫生、弱势群体、社会服务容量等影响。

### 16.2 社会影响效果分析

#### 16.2.1 项目对当地社会的影响

1、项目对所在地居民就业和居民收入的影响。

项目建设过程中需要一批设备安装工人，能够为当地富余劳动力提供合适的就业机会，增加他们的收入；项目建成运营后，可提供 200 多个就业岗位，对缓解当地社会就业压力有一定的积极作用。员工进入企业后不仅拥有可观、稳定的收入，而且通过企业的教育与培训可以进一步提高管理人员的管理水平，提高技术人才的研发能力，提高加工操作人员的操作技能，使其拥有更高的上升空间，为今后收入的进一步增长打下坚实的基础。

2、项目对所在地居民生活水平和生活质量的影响

该项目建设地位于镇江市镇江新区，符合当今“工业进园区、生活在社区”的工业发展和人居生活的新理念，确保在发展工业的同时提高居民

的生活水平 and 生活质量。

该项目建设运营后每年将缴纳一定的税收，“税收取之于民、用之于民”，由当地政府安排一部分用于社会主义新农村建设，对提高当地居民的生活水平 and 生活质量有实质性的促进作用。

### 3、项目对社会不同利益群体的影响。

(1) 该项目涉及的利益群体，从单位角度讲，主要是建设期内的建筑企业、机电设备制造企业和运营期内的上、下游企业。

在项目建设过程中部分机电设备企业的产品得到该项目的使用，可以直接获利。

在项目的运营期内，由于项目承办单位可以和上、下游企业组成完整的产业链，从而推动空调加热器行业以及空调业向更高的层次发展，合作双方实现共赢。因此上、下游企业也是该项目的受益群体。

(2) 该项目涉及的利益群体，从紧密程度讲，首先是该企业的职工，其次是周边的居民。

项目的建设运营，能提供一定量的就业岗位，使当地的富余劳动力有可能成为该企业职工中的一员；项目实施后，企业的经济效益将大幅度提高，企业的职工可从该项目中直接受益。

该项目的建设运营，必将促进当地财政税收的增长，有利于加快当地的道路、交通、环境、公益事业等各个方面的发展，周边居民是该项目的间接受益者。

(3) 对于项目建设地附近的居民来讲，建设期与运营期均会对附近居民与流动人口带来暂时的干扰与不便，但不会影响其正常生活。上述人群均为当地居民，有的还是本企业员工，相对其从项目中获得的利益而言，所受到的影响甚微。

#### 4、项目对所在地区弱势群体的影响。

该项目能为当地妇女提供一批合适的工作岗位，实现男女同工同酬，在保障妇女的合法权益方面具有明显的优势。

该项目具有较强的盈利能力，在促进企业发展、提高职工生活水平 的同时必将更好地回报社会，能进一步强化教育和社会福利体系，使学龄儿童有优良的教育环境和教育设施，使老年人和残疾人得到更多的社会关爱，使弱势群体进一步感受社会制度的优越性。

#### 5、项目对所在地区文化、教育、卫生的影响。

文教卫生是提高人口素质的摇篮，是保护人类健康的基石。该项目的技术含量、管理水平要求较高，需要引进培养一部分文化、技术素质高的人才和有熟练技能、身体健康的一大批从业人员，也就是说要强化文化教育、卫生事业是工业经济发展基础的意识，促进当地政府在发展公共社会事业方面作出布署，如进一步加强幼儿教育、义务教育、职业技术教育等。同时项目获益后又以缴纳税金来回报社会，从而为进一步发展当地的文化、教育、卫生事业打下坚实的经济基础。

该项目的实施将以“科技是第一生产力”、“以人为本”开放的理念广揽人才，人才可使企业获得更丰厚的利润、缴纳更多的税金，从而有

经济实力来反哺文化、教育、卫生事业，以“知识的摇篮”与“健康卫士”来促进地区经济的可持续发展。

### 6、项目对当地基础设施、社会服务容量和城市化进程等的影响。

该项目实施过程中，耗电量、用水量均不大，均在经济开发区现有条件能接受的范围之内，不会给公用基础设施带来压力，相反还会有助于当地基础设施、社会服务容量的扩大；与此同时通过优选方案，扩充了社会服务的容量，提高了工作效率和生活质量，推进城市化的进程。

### 7、项目对当地少数民族习惯和宗教的影响。

该项目所在区域（镇江市）各少数民族均能与当地人和谐共处；项目承办单位人尊重宗教信仰，维护民族团结。该项目建设不会引发少数民族和宗教方面的异议。

综上所述，项目对当地社会主要有积极影响，消极影响极小并完全可以通过一定措施消除。项目对社会影响的结论如下表所示。

**表 16-1 项目社会影响分析表**

序号	社会因素	影响的范围、程度	可能出现的结果	措施建议
1	对居民就业和收入的影响	工业区及周边/直接影响	提供更多的就业机会，提高收入/主要结果	
2	对居民生活水平与生活质量的影响	工业区及周边/直接影响	利于产业结构优化，推进和谐社会建设的进程/主要结果	施工期带来不便，注意减少干扰
3	对不同利益群体的影响	施工企业、企业员工、当地居民/直接、间接影响	直接或间接获益；施工期对附近居民有暂时干扰/主要结果	克服暂时困难，着眼长远利益。
4	对脆弱群体的影响	当地脆弱群体的影响/间接影响	能获更多的关爱/次要结果	企业应更多回报社会

序号	社会因素	影响的范围、程度	可能出现的结果	措施建议
5	对地区文化、教育、卫生的影响	工业区及周边/间接影响	促进文教卫生事业的发展/次要结果	企业应加强环境保护和节约能源
6	对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响	工业区及周边/间接影响	设施加强，服务提升，加快城市化进程	服从统筹安排
7	对少数民族风俗和宗教的影响	工业区及周边/间接影响	无不良影响	尊重少数民族的风俗习惯

## 16.3 社会适应性分析

### 16.3.1 主要利益相关群体对项目的态度及参与程度

与该项目直接相关的群体主要是项目区域内的当地居民、从业人员、以及行业内的上、下游企业。

对该项目的实施，他们中的绝大多数人持支持态度，并期待项目早日建成运营，以便获得更优越的工作与生活环境，获得就业、再就业机会，增加收入，上、下游企业能优势互补、更好更快发展。因而这些群体会各显其能，积极配合。在项目运营中他们是最直接的获益者。

项目所在地少数民族居民担心该项目的建设会对项目所在区域局部环境产生污染，对此存有疑虑。因而，需要进行必要宣传，使他们也认识到：该项目工艺技术先进、废弃物均可回收处理利用、污染低，产生的排放物不仅排放量不大，而且达标排放，不会对环境产生明显不利影响；以便提高他们的认同度。

### 16.3.2 所在地区各类组织对项目建设和运营的态度

该项目起点高、技术先进，产业链中的关键性强，是贯彻镇江市优化

产业结构、做大做强优势产业的行动体现。

因此，当地政府及各类组织对该项目非常重视，对项目建设和未来的运营持积极支持态度。

### 16.3.3 所在地现有技术、文化状况适应性分析

项目所在地镇江市是一个社会事业全面发展的文明城市。全市拥有各类专业技术人员 12.79 万人，比上年增长 4.5%，其中中高级职称人员 4.48 万人，增长 5.3%。全市专利申请量 5201 件，增长 46.8%。全市有普通高校 5 所，在校本、专科生 73606 人，博士研究生 522 人、硕士研究生 5124 人，成人高校有学生 27666 人，教职工 8698 人，其中专任教师 4383 人。镇江素有“教育之乡”的美誉，市民的整体素质较高，人力资源充足，可以满足各个行业投资企业的需求。

镇江东方电热科技股份有限公司为我国在该领域的领军企业，专业制造家用、商用空调、中央空调及户式中央空调辅助电加热器；冰箱、冷柜、冷藏陈列柜（展示柜）、冷库、食品保鲜柜、冷藏车和海运冷藏集装箱等除霜加热器系列；电阻丝裸露式电加热器；压缩机曲轴箱用电加热事（线）；家用电器（洗衣机、电热水器、烧烤器具等）和工业用管状电加热器；系列陶瓷 PTC、金属 PTC 电加热器。

产品技术指标先进，品种齐全，在国内同行中具有市场份额最大。知名度最高和竞争力最强的优势。

可见，镇江市以及项目承办单位的技术、文化素质完全能适应项目

建设实施的要求。

综上所述，当地社会主要利益相关群体、各类组织和相关人员对该项目均持积极支持与欢迎的态度，所在地现有技术文化状况对该项目具有良好的适应性。

**表 16—2 社会对项目适应性和可接受程度分析表**

序号	社会因素	适应程度	可能出现的结果	措施建议
1	不同利益群体	利多弊少，支持、配合；	部分居民担心有干扰，持疑虑态度	做好项目宣传工作，制定具体环保及安全措施，获得认可。
2	当地组织机构	利于发展，支持、鼓励；	各项手续需要办理	企业认真对待，按法规要求办事。
3	当地技术、文化条件	基础好，适应性强	各项操作有个熟练过程	加强从业人员的培训

## 16.4 社会风险及对策分析

### 16.4.1 风险程度分析

通过本章分析可知，该项目的建设对地方经济、文化、科技、社会方方面面都有适度的关联，社会适应性强；对所涉及的各项主要社会因素有着积极的正面影响。在项目投资建设及运营管理过程中也存在的一些细微问题，只要工作细致、踏实，都可以有效地解决，不会产生与之相关的社会纠纷问题。

因而，该项目面临的社会风险很小。

### 16.4.2 防范社会风险的对策分析

#### 1、对安全生产隐患带来的社会风险



该项目在建设运营过程中要注重“安全第一、预防为主”，加强安全管理与培训，制定各项安全措施并落实到位，提高企业的本质安全度。

## 2、对环境保护隐患带来的社会风险

该项目在建设施工过程中，有一定量的“三废”产生，若不及时采取有效措施及时处理妥当，会一定程度影响环境卫生，引发周边企业与居民的不满；运营过程中情况相对要好，但也必须按环保要求治理。

从长远看，建设期是短期的，只要加强现场管理，能将风险降低到可接受的范围；而运营期是持久长期的，对环境保护必须常抓不懈，以实际达到的标准来体现清洁生产、文明生产。

3、与周边企业和居民保持良好的协作、沟通与友善相处关系，把本企业及周边群体的和谐共进放在重要位置。

## 16.5 社会评价结论

该项目符合国家的产业政策，符合地区相关“十二五”规划建议，符合东方电热科技股份有限公司的企业规划战略，对当地社会的经济发展和社会进步具有较明显的推动和示范作用，社会效益显著。

经社会风险评价，该项目面临的社会风险很小，不会对国家和当地社会产生不良影响。

## 第十七章 研究结论与建议

### 17.1 项目推荐方案总体描述

#### 17.1.1 推荐方案的主要内容和论证结果

1、镇江东方电热科技股份有限公司具有经验丰富的专业技术人员、较强的经济基础和技术力量。公司依托其本身的技术力量与资金，专业生产家用电器辅助电加热器等产品，具有技术及经济的有力保障。

2、该项目的建设有利于企业技术进步和产业升级，有利于企业安全生产，提高工业经济综合竞争力，有利于江苏省和我国电加热器生产企业的新品研发与生产。

3、该项目选址位于镇江新区。所在地区基础配套设施齐全，交通方便，为该项目拥有较好的市场前景，获取预期收益提供了专业协作条件。

4、该项目建设将新增主要生产和辅助设备 439 台（套）。

5、该项目建设的外部环境污染少、治理较好。该项目产生的污染物主要有少量生活污水及部分固废；只要采取一定的措施，能够达到规定的排放标准。该项目注重节能减排，与周边环境互容。

6、该项目建设期为 9 个月，2011 年 11 月至 2012 年 7 月，预计项目能如期完工并投入生产。

7、该项目投资总额为 8500.00 万元，其中建设投资 7640.95 万元，流动资金投资 859.05 万元。

该项目所需的投资资金由镇江东方电热科技股份有限公司自筹。资金筹措方案可确保该项目顺利实施。

## 9、经济效益和社会效益

(1) 经济效益：该项目全部建成后，正常年营业收入 21000.00 万元，正常年可上缴税金为 1278.09 万元，可实现净利润 1672.15 万元，项目预计全部投资所得税后财务内部收益率为 16.77%，投资回收期为 6.46 年(含建设期)；所得税前财务内部收益率为 19.29%，投资回收期为 5.91 年(含建设期)。上述指标均优于《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)提供的参考数据。

(2) 社会效益：该项目能促进当地经济建设和社会进步，对环境保护和节能减排，带动相关行业的发展具有推进作用。社会效益显著，得到不同利益群体、各级组织的支持与参与。

## 17.2 结论与建议

### 17.2.1 可行性研究的结论

依据《投资项目可行性研究指南》，遵照“可行性研究报告编制大纲”的具体要求，经综合分析评价：镇江东方电热科技股份有限公司年产 600 万套新型水加热器建设项目是可行的。

### 17.2.2 建议

1、项目建设单位应抓紧时间办理申请手续、做好项目的前期准备工

作，按国家相关法规要求，将项目前期工作逐一落实到位，以利早日进入实施阶段。

2、建议项目在总体规划确定的基础上，逐项制订具体实施计划，落实时间、任务、人力。要把建设工程对周边企业和居民的干扰降到最低程度，并注重工程的质量和进程。

3、项目建设单位要坚持“以人为本”，在引进关键设备的同时，着力引进与培养该项目急需的人才；从长计议，进一步加大新产品的研发力度和实施高新技术产业化；狠抓生产经营管理，注重生产要素的优化配置和资源的综合利用，进一步注重节能降耗，在不断提高产品质量、技术含量、产品档次的同时，深化与延长产业链，获得“人才、效益”双丰收。以强大的实力与更为响亮的品牌，增强项目建设单位产品在客户群中的知名度和美誉度，提高产品核心竞争力，提升企业形象。同时也为推动国内电加热器的产业化发展，建立国家自主研究、自主知识产权的高技术、高效率的电热元件起到关键作用。

# 目 录

<b>第一章 总 论</b> .....	1
1.1 项目背景 .....	1
1.2 项目概况 .....	9
<b>第二章 市场分析</b> .....	14
2.1 热水器市场概述 .....	14
2.2 洗衣机市场概述 .....	18
2.3 水加热器市场分析.....	24
<b>第三章 建设规模及产品方案</b> .....	26
3.1 建设规模 .....	26
3.2 产品方案 .....	26
<b>第四章 项目选址及依据</b> .....	29
4.1 厂址所在地区现状.....	29
4.2 厂址建设条件 .....	29
<b>第五章 技术方案、设备方案和工程方案</b> .....	35
5.1 工艺技术方案 .....	35
5.2 主要设备方案 .....	38
5.3 工程方案 .....	40
<b>第六章 主要原材料、燃料供应</b> .....	42
6.1 主要原辅材料供应方案.....	42
6.2 动力燃料供应方案.....	42
<b>第七章 总图布置与公用辅助工程</b> .....	44
7.1 总图布置方案 .....	44
7.2 公用辅助工程 .....	45
<b>第八章 环境保护</b> .....	50
8.1 环境影响评价基本要求和依据.....	50
8.2 项目建设和生产对环境的影响.....	52
8.3 环境保护措施方案.....	53
8.4 环境影响评价 .....	56

<b>第九章 节能方案分析</b> .....	<b>58</b>
9.1 用能标准和节能规范.....	58
9.2 项目能源供应保障情况.....	60
9.3 项目消耗能源的种类和数量.....	61
9.4 项目综合能耗折算.....	62
9.5 能耗指标分析 .....	63
9.6 节能措施 .....	65
9.7 结论 .....	66
<b>第十章 劳动安全卫生、抗震防空与消防</b> .....	<b>67</b>
10.1 职业安全卫生防护 .....	67
10.2 抗震防空 .....	69
10.3 消防 .....	70
<b>第十一章 组织机构与人力资源配置</b> .....	<b>72</b>
11.1 组织机构设置及其适应性分析.....	72
11.2 人力资源配置 .....	73
11.3 员工培训 .....	74
<b>第十二章 项目实施进度</b> .....	<b>75</b>
12.1 总体进度计划 .....	75
12.2 进度计划安排 .....	75
<b>第十三章 项目招标投标管理</b> .....	<b>78</b>
13.1 招标应具备的条件.....	78
13.2 项目招标基本情况.....	78
13.3 招标文件一般包括下列内容: .....	79
<b>第十四章 投资估算</b> .....	<b>80</b>
14.1 投资估算内容及方法.....	80
14.2 建设投资估算 .....	81
14.3 流动资金估算 .....	82
14.4 资金筹措 .....	82
<b>第十五章 财务评价</b> .....	<b>84</b>
15.1 财务评价基础数据与参数选取.....	84
15.2 营业收入、营业税金及附加和增值税估算.....	85
15.3 成本费用估算 .....	85

15.4 财务评价指标 .....	87
15.5 盈亏平衡分析 .....	88
15.6 财务评价结论 .....	89
<b>第十六章 社会评价 .....</b>	<b>90</b>
16.1 社会影响范围的界定.....	90
16.2 社会影响效果分析.....	90
16.3 社会适应性分析 .....	94
16.4 社会风险及对策分析.....	96
16.5 社会评价结论 .....	97
<b>第十七章 研究结论与建议 .....</b>	<b>98</b>
17.1 项目推荐方案总体描述.....	98
17.2 结论与建议 .....	99

## 附表

附表 1:	总投资
附表 2:	建设投资估算表
附表 2—1:	土建工程估算表
附表 2—2:	主要新增生产设备表
附表 2—3:	原有机器生产设备表
附表 3:	流动资金估算表
附表 4:	项目总投资使用计划与资金筹措表
附表 5:	营业收入、营业税金及附加和增值税估算表
附表 5—1:	营业收入估算表
附表 6:	总成本估算表
附表 6—1:	原辅材料及燃料动力等费用估算表

- 附表 6—2: 燃料及动力估算表
- 附表 6—3: 固定资产折旧费估算表
- 附表 6—4: 无形及其他资产摊销估算表
- 附表 7: 项目投资现金流量表
- 附表 8: 项目资本金现金流量表
- 附表 9: 利润与利润分配表
- 附表 10: 财务计划现金流量表
- 附表 11: 资产负债表
- 附表 12: 利息估算表