

**浙江富春江环保热电股份有限公司拟收购股权  
涉及的常州市新港热电有限公司  
股东全部权益价值评估项目  
评估说明**

坤元评报〔2016〕456号

坤元资产评估有限公司

二〇一六年十月十九日

# 目 录

第一部分、关于评估说明使用范围的声明 .....	1
第二部分、企业关于进行资产评估有关事项的说明 .....	2
第三部分、资产评估说明 .....	24

## 第一部分 关于评估说明使用范围的声明

资产评估机构提供的《评估说明》仅供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监管机构和部门使用。除法律法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位或个人，也不得见诸公开媒体。

坤元资产评估有限公司

二〇一六年十月十九日

## 第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

### 一、委托方与被评估单位概况

本次资产评估的委托方为浙江富春江环保热电股份有限公司，被评估单位为常州市新港热电有限公司。

#### (一) 委托方概况

1. 名称：浙江富春江环保热电股份有限公司（以下简称“富春环保公司”）
2. 住所：浙江省富阳市灵桥镇春永路 188 号
3. 法定代表人：张杰
4. 注册资本：柒亿玖仟陆佰叁拾伍万元整
5. 公司类型：股份有限公司（上市）
6. 统一社会信用代码：913300007572103686
7. 登记机关：浙江省工商行政管理局
8. 经营范围：发电电力业务（范围详见《中华人民共和国电力业务许可证》，有效期至 2026 年 10 月 31 日），精密冷轧薄板的生产。蒸汽、热水生产，热电技术咨询，精密冷轧薄板的生产、销售（限分支机构经营）。

#### (二) 被评估单位概况

##### 一) 企业名称、类型与组织形式

1. 名称：常州市新港热电有限公司（以下简称“新港热电公司”）
2. 住所：常州市新北区春江镇圩塘江边化工区
3. 法定代表人：张杰
4. 注册资本：12,000 万元整
5. 公司类型：有限责任公司
6. 企业法人营业执照注册号：320407000003057
7. 登记机关：常州工商行政管理局高新区（新北）分局
8. 经营范围：火力发电。蒸汽生产供应；灰渣、五金、交电、建筑材料、仪器仪表、公路运输设备及配件的销售。

## 二) 企业历史沿革

### 1. 公司成立时情况

新港热电公司成立于 2000 年 10 月，初始注册资本 200 万元，成立时股东和出资情况如下：自然人胡士超出资 140 万元(占注册资本的 70%)，自然人梅文华出资 58 万元(占注册资本的 29%)，自然人冯丽娟出资 2 万元(占注册资本的 1%)。

### 2. 公司历次股权变更情况

2001 年 3 月，根据股权转让决议，冯丽娟将其持有公司的出资额 2 万元转让给胡士超。同月，根据公司股东会决议，公司增加注册资本 300 万元人民币，其中由新股东镇江苏源华电电力有限责任公司认缴出资 255 万元，原股东胡士超认缴出资 31.95 万元，梅文华认缴出资 13.05 万元。

2006 年 11 月，根据公司股东会决议，梅文华将其持有公司的 14.21%股权转让给胡士超。

2008 年 7 月，根据公司股东会决议，镇江新华电集团有限责任公司（原镇江苏源华电电力有限责任公司）将其持有公司的 51%股权，即出资额 255 万元转让给胡士超及胡九如。其中胡士超受让 49%的股权，合计出资额 490 万元，占注册资本的 98%。胡九如受让 2%的股权，出资额 10 万元，占注册资本的 2%。同月，根据公司股东会决议，公司注册资本由 500 万元人民币增加到 5,000 万元人民币，增加的 4,500 万元注册资本中，胡士超以债转股方式出资 4,410 万元，胡九如以货币出资 90 万元。变更后注册资本结构为胡士超出资 4,900 万元人民币，占注册资本的 98%，胡九如出资 100 万元，占注册资本的 2%。

2011 年 1 月，根据公司股东会决议，公司注册资本由原来的 5,000 万元人民币增加到 5,370 万元人民币，其中朱建峰认缴新增注册资本 320 万元，张云飞认缴新增注册资本 50 万元。

2011 年 12 月，根据公司股东会决议，公司注册资本由原来的 5,370 万元人民币增加到 6,119.3023 万元人民币，新增注册资本由西安航天新能源产业基金投资有限公司认缴。

2012 年 12 月，根据公司股东会决议，胡士超将其持有公司的 50.0745%股权，胡九如将其持有公司的 1.6342%股权，朱建峰将其持有公司的 5.2294%股权，张云飞将其持有公司的 0.8171%股权，西安航天新能源产业基金投资有限公司将其持有公

公司的 12.2449% 股权，合计持有公司 70% 的股权转让给浙江富春江环保热电股份有限公司。

2014 年 3 月，根据公司股东会决议，公司注册资本由原来的 6,119.3023 万元人民币增加到 12,000 万元人民币，其中浙江富春江环保热电股份有限公司认缴新增注册资本 4,116.4884 万元，胡士超认缴新增注册资本 1,764.2093 万元。

经上述股权变更及增资后，截至评估基准日，新港热电公司的注册资本为 12,000.00 万元人民币，股权结构如下：

股东名称	出资额(万元人民币)	出资比例
浙江富春江环保热电股份有限公司	8,400.00	70.00%
胡士超	3,600.00	30.00%
合计	12,000.00	100.00%

### 三) 被评估单位前 3 年及截至评估基准日的资产、负债状况及经营业绩见下表：

#### 合并报表口径

单位：人民币元

项目名称	2012 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	评估基准日
资产	501,040,941.28	496,003,445.42	543,902,380.34	556,461,070.17
负债	262,541,692.60	226,056,832.24	241,027,270.65	371,357,968.55
股东权益	238,499,248.68	269,946,613.18	302,875,109.69	185,103,101.62
项目名称	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年 1-9 月
营业收入	320,290,260.31	305,827,817.11	312,900,524.12	227,078,380.06
营业成本	260,951,685.52	246,551,439.88	236,141,769.41	165,331,689.57
利润总额	59,196,351.99	59,108,651.82	75,012,630.60	61,501,954.10
净利润	52,415,068.73	50,697,364.50	62,928,496.51	51,227,991.93

#### 母公司报表口径

单位：人民币元

项目名称	2012 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	评估基准日
资产	509,481,458.62	504,401,648.39	552,213,570.46	564,771,665.79
负债	271,058,072.86	234,575,951.31	250,209,089.95	380,539,787.85
股东权益	238,423,385.76	269,825,697.08	302,004,480.51	184,231,877.94

项目名称	2013年	2014年	2015年	2016年1-9月
营业收入	320,290,260.31	297,154,199.96	309,183,969.76	227,078,380.06
营业成本	222,661,045.95	199,153,401.89	193,937,339.01	137,280,560.25
利润总额	59,199,310.61	59,063,598.64	74,014,046.47	61,501,324.27
净利润	52,401,568.83	50,652,311.32	62,178,783.43	51,227,397.43

上述年度及基准日的财务报表均经注册会计师审计，且均出具了无保留意见的审计报告。

#### 四) 公司经营概况

新港热电公司位于常州市新北区滨江工业区内，北临浩瀚的长江，南面是连接江苏南北的省338干道，东西两面分别是常州万吨级国际货运码头和轮渡码头，是常州市新北区内首家投资基础建设设施的民营企业，主要担负着滨江工业区内工业企业的供热供电任务。

公司主要以供汽为主，供电为辅。公司装机容量27MW，额定蒸发量525蒸吨/小时，四炉二机规模，该工程分别于2000年、2005年建成，且在2010年经扩建并投产。供热实行中压（3.5Mpa，280~300℃）、低压（0.98Mpa，250~280℃）双网分供，部分热网冷凝水进行回收利用。烟气处理采用三电场静电除尘（3\*75蒸吨/小时锅炉采用复合电袋除尘）、石灰石大湿法脱硫、低氮燃烧+“SNCR+SCR”脱硝工艺。所有厂区生产用水均由园区统一、有偿供给。当前运行方式以“一炉带两机”方式为主，目前日平均小时供热220吨/小时，昼夜热负荷波动较小（<50蒸吨/小时）。

截至评估基准日，新港热电公司有1家全资子公司常州市三江热能有限公司，该公司主要从事煤炭销售等业务。

#### 五) 目前执行的主要会计政策

会计制度：执行《企业会计准则》及其补充规定；

会计期间：会计年度采用公历年制，即公历1月1日起至12月31日止；

记账原则和计价基础：以权责发生制为记账原则，资产以实际成本为计价基础；

记账方法：采用借、贷复式记账法；

记账本位币：人民币；

执行的固定资产折旧办法为：直线法；

主要税项及税率：主要税项为增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教

育附加和企业所得税等，其中增值税率为17%（电力、煤灰销售等）和13%（蒸汽热力销售）、城市维护建设税率为7%、教育费附加为3%、地方教育附加为2%、企业所得税税率为15%。

根据江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局和江苏省地方税务局联合下发的《关于江苏省 2013 年第一批高新技术企业备案的复函》（国科火字（2013）312 号），新港热电公司通过高新技术企业认定，自 2013 年度起三年内企业所得税减按 15%的税率计缴。2016 年高新技术企业重新认定尚在进行中。

新港热电公司执行《企业会计准则》及相关规定，生产经营不存在国家政策、法规的限制。

### **（三）委托方与被评估单位的关系**

委托方拟收购被评估单位的股权。

## **二、关于经济行为的说明**

富春环保公司拟收购新港热电公司股权，根据评估业务约定书的约定，为此需要聘请评估机构对该经济行为涉及的新港热电公司股东全部权益价值进行评估，为该经济行为提供新港热电公司股东全部权益现值的参考依据。

## **三、关于评估对象和评估范围的说明**

根据评估业务约定书的约定，评估对象为涉及上述经济行为的新港热电公司的股东全部权益。

评估范围为新港热电公司的全部资产及相关负债，包括流动资产、非流动资产（包括长期股权投资、建筑物类固定资产、设备类固定资产、在建工程、无形资产—土地使用权、长期待摊费用、递延所得税资产和其他非流动资产）及流动负债、非流动负债。按照新港热电公司提供的业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计的截至 2016 年 9 月 30 日会计报表（母公司报表口径）反映，资产、负债及股东权益的账面价值分别为 564,771,665.79 元、380,539,787.85 元和 184,231,877.94 元。

## **四、关于评估基准日的说明**

为使得评估基准日与拟进行的经济行为和评估工作日接近，确定以 2016 年 9 月

30 日为评估基准日，并在资产评估业务约定书中作了相应约定。

## 五、可能影响评估工作的重大事项说明

1. 截至评估基准日，被评估单位存在以下资产抵押事项，可能对相关资产产生影响：

新港热电公司以其拥有的 86,178 平方米土地使用权为抵押物（抵押物价值 2,960 万元），为其向江苏江南农村商业银行新北支行借款人民币 2,000 万元提供担保，担保期限为 2015 年 8 月 11 日至 2018 年 8 月 11 日。截至评估基准日，上述抵押贷款实际余额为 2,000 万元。

新港热电公司承诺，截至评估基准日，除上述事项外，不存在其他资产抵押、质押、对外担保、重大财务承诺等或有事项。

2. 列入本次评估范围的汽机房、主控楼、干煤棚、空压机房、宿舍、食堂浴室等 33 项房屋建筑物（合计账面原值 112,857,161.84 元，账面价值 80,928,630.06 元）截至评估基准日尚未取得《房屋所有权证》。新港热电公司出具了相关说明并提供了《建设工程规划许可证》等规划审批资料，承诺上述资产属于新港热电公司所有。

上述未取得权证的各房屋建筑物的建筑面积均由新港热电公司提供，各建筑面积可能与最终办理的权证记载的面积存在差异。

3. 列入评估范围的位于常州市新北区春江镇港区大道北、长江路以东的工业用地，土地面积为 3,810 平方米，准用年限为 50 年，终止日期为 2063 年 11 月 27 日。根据该宗地《国有土地使用证》附页显示，该证书的有效期限按出让合同第十六条约定的竣工日期确定，在 2016 年 10 月 1 日之前有效，即该证书为临时土地证。

## 六、资产清查情况、未来经营和收益状况预测的说明

### （一）资产负债清查情况说明

为配合坤元资产评估有限公司对新港热电公司进行的资产评估工作，摸清公司截至评估基准日的资产、负债状况和经营成果，新港热电公司在 9 月底对委托评估的资产、负债进行了全面的清查和盘点，富春环保公司已委托天健会计师事务所（特殊普通合伙）进行了审计，现将清查情况说明如下：

1. 列入清查范围的资产总计 564,771,665.79 元，清查对象包括流动资产、非

流动资产(包括长期股权投资、建筑物类固定资产、设备类固定资产、在建工程、无形资产—土地使用权、递延所得税资产、长期待摊费用和其他非流动资产); 负债合计为 380, 539, 787. 85 元, 清查对象为流动负债与非流动负债。列入清查范围的实物资产主要包括存货、房屋建筑物、机器设备和在建工程, 主要位于常州市新北区春江镇圩塘江边化工区的新港热电公司厂区内。其中存货为煤、备品备件、五金等原材料; 房屋建筑物主要为汽机房、锅炉房、主控制楼、干煤棚等 33 项, 合计建筑面积 53, 613. 70 平方米, 主要建成于 2002 年和 2010 年; 机器设备主要为锅炉、汽轮发电机组、电除尘器、磨煤机等发电供热设备; 在建工程系改扩建项目的土建工程与设备安装工程。

2. 为使本次清查工作能够顺利进行, 2016 年 10 月 8 日至 2016 年 10 月 10 日, 新港热电公司由主要领导负责, 组织财务、基建、设备管理等部门的相关人员进行清查工作。对往来款项进行清查、对账、并准备了相关资料。对实物资产, 相关人员进行了重点抽查盘点。

在清查核实相符的基础上, 财务和资产管理相关人员填写了有关资产评估申报表。

3. 在资产清查过程中, 按评估公司所提供的资产评估资料清单的要求收集准备相关的产权证明文件、资产质量状况、历史收入成本费用明细资料及其他财务和经济指标等相关评估资料。

## (二) 未来经营和收益状况预测说明

### 1. 企业所在行业现状与发展前景分析

#### (1) 热电联产行业的现状

据中国产业调研网发布的《2015 年中国热电联产行业现状研究分析与市场前景预测报告》显示, 随着工业化、城镇化进程加快, 我国城镇供热面积不断增加, 工业和居民用热呈快速增长趋势。目前我国城市集中供热面积达 63. 69 亿平米, 蒸汽供热能力增加至 86452 吨/小时, 热水供热能力增加至 365, 278 兆瓦, 均保持平稳增长趋势。

我国 15 个省、直辖市、自治区等采暖地区 132 个地级以上的城市都有城市集中供热设施, 北方采暖地区 15 个省(区、市) 累计实现供热计量收费面积 8. 05 亿平方米。随着天然气在我国大量开发和应用, 城市集中供热的调峰技术和工艺出现了新的途径, 天然气热电冷联产将是未来热电联产的主力军。

在相关政策的推动下，我国热电联产迅速发展起来。更多的城市安装了大型供热机组，有的城市在市区周边和开发区已建起十多个热电厂，形成当地重要的热能动力供应系统。有些私营企业家也看好热电联产投资建设热电厂。

中国报告大厅发布的《2016-2020 年中国“一带一路”战略规划对热电行业影响调查分析报告》显示：热电联产能源利用效率高，在环保方面也优于锅炉，在脱硝、脱硫、除尘等方面的优势更是明显，目前我国热电联产的发展，形势大好，但仍存在不少问题，我国应当出台更为详细的配套措施，确保产业的顺利发展。

## (2) 热电联产行业未来趋势展望

### 1) 热电企业发电直供将成为现实

当前我国很多热电联产机组建在热负荷的中心，许多工业园区内均建设了热电机组，这些机组与热用户仅有一墙之隔，而且热电厂的上网电量可以就近消化。因此，应加快推进大用户直供电，这不仅减少了电网输、变电工程费用，而且降低了电网线损率，既省钱又安全，还提高了企业的经济效益和竞争力。

《中共中央、国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9号）提出：“引导市场主体开展多方交易。有序探索对符合准入标准的发电企业、售电主体和用户赋予自主选择权，确认交易对象、电量和价格，按国家规定的输配电价格向电网企业支付相应的过网费，直接洽谈合同，实现多方直接交易。”“鼓励供水、供气、供热等公共服务行业和节能服务公司从事售电业务”。可以想见，热电企业相比发电企业而言更具发电直供的优势。

### 2) 形成市场定价机制，倒逼热电企业加快技改步伐

热电企业特别是以供热为主的热电企业虽然节能环保，可以做到能源合理利用，但在财务成本，环保成本，煤炭成本，设备利用率和电价补贴等方面与大型凝汽火电厂尚存在一些差距。

《中共中央、国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9号）提出：“分步实现公益性以外的发售电价格由市场形成。放开竞争性环节电力价格，把输配电价与发售电价在形成机制上分开。合理确定生物质能发电补贴标准。参与市场交易的发电企业上网电价由用户或售电主体与发电企业通过协商、市场竞争等方式自主确定。”这意味着热电企业要在售电市场上竞争，除坚持“以热定电”原则，努力提高热电比以提高效率外，更要加快技术革新和进步，进一步降低成本，

提高市场竞争力。

### 3) 热电行业进一步规范, 将明确界定各类技术标准

热电联产机组是目前我国城市主要的集中供热基础设施, 承担着广泛的社会责任和义务, 在节约能源和改善环境方面也起到了巨大作用, 同时使节约用地效益提高, 对不同煤种适应性强。另外, 热电冷联供系统可独立于电网运行, 也可与电网构成电力供应联合体, 大大增强用户电力供给的安全性和可靠性。但在实际操作中, 由于各地对热电联产节能原理不了解, 加之对此前的一些文件精神理解偏差, 往往将机组发电容量大小作为界定热电联产机组与“小火电”的标准, 进而受到了“关停”等多种不公正待遇。

《中共中央、国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》(中发[2015]9号)指出:“规范市场主体准入标准。按照接入电压等级、能耗水平、排放水平、产业政策以及区域差别化政策等确定并公布可参与直接交易的发电企业、售电主体和用户准入标准。参与直接交易企业的单位能耗、环保排放均应达到国家标准。不符合国家产业政策以及产品和工艺属于淘汰类的企业不得参与直接交易。进一步完善和创新制度, 支持节能环保高效特别是超低排放机组通过直接交易和科学调度多发电。”这一规定不仅有利于突出体现热电企业在节能减排方面的优势, 而且对科学界定热电机组各类技术指标和标准起到实际指导作用。

### 4) 自备热电企业将进一步规范

热电企业因供热用户不同, 分为公用热电厂和自备热电厂, 自备热电厂绝大多数为工业热负荷自用汽单位。自备热电项目在形式上有些是独立法人, 有些是集团内部的供热或供能中心; 同时, 用能单位涉及领域较多, 分布于机械、造纸、橡胶、化工等多个行业, 在这些行业单位投资项目时, 供热或供能中心作为辅助支持系统全部或部分取得了批复/核准手续; 加之长期以来热电行业的政府管理部门不明确, 管理职能分散, 产业监管弱化等多种原因, 导致自备热电企业在手续、运行和管理等方面存在不规范现象。

《中共中央、国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》(中发[2015]9号)指出:“加强和规范自备电厂监督管理。规范自备电厂准入标准, 自备电厂的建设和运行应符合国家能源产业政策和电力规划布局要求”, “完善和规范余热、余压、余气、瓦斯抽排等资源综合利用类自备电厂相关支持政策。规范现有自备电厂成为

合格市场主体，允许在公平承担发电企业社会责任的前提下参与电力市场交易。”随着《意见》的实施及相关配套细则的陆续出台，期望自备热电企业上述问题逐步改善。

#### 5) 热电联产规划应起到更好指导作用

国家要求纳入区域装机容量的抽凝燃煤热电联产工程要编制热电联产规划，有些省级环保厅也要求将热电联产规划作为背压热电机组《环评批复》的前置条件。由于《热电联产规划范本》迟迟未下发，各编制单位均根据自己的意愿编制，其突出的问题主要表现在：未从当地的能源需求与来源出发，仅考虑缺电因素；为上项目而搞规划；未按要求做热电联产与热电分产的方案比较；只考虑上热电项目，对垃圾发电、生物质能源，热泵、沼气、太阳能等未论述；经济效益计算太理想，热电厂投产后达不到理想值；供热机组的选择未做方案比较很多热电联产规划未突出节能环保的主题，未强调热电联产的建设应以供热为主增加电力供应只是副产品，等等。

《中共中央、国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9号）指出：“切实加强电力行业特别是电网的统筹规划。政府有关部门要认真履行电力规划职责，优化电源与电网布局，加强电力规划与能源等规划之间、全国电力规划与地方电力规划之间的有效衔接”。这些规定，对与热电联产规划的衔接提出了要求，有助于弥补热电联产规划编制中不足，以起到更好指导作用。

#### (3) 行业竞争格局

热电联产企业具有区域自然垄断性特点。热电联产行业属于基础设施行业，各地区根据实际情况制定当地的城市供热规划和热电联产规划。当地政府根据规划划分集中供热区域，确定热源点的供热范围。具体热电联产项目建设还需按照规划依据量级报经省级经贸委或国家发改委审批。根据规定，一般一个热力区域只规划一个主要热源点，以蒸汽为供热介质的供热半径一般为八公里，供热半径八公里以内不再增设第二个热源点。因此，热电企业都有明确的供热范围，所在城市或区域内行业竞争度较低。

#### (4) 行业技术水平

目前国内外的热电联产技术已经处于成熟阶段，未来较长时间内不会出现行业性的技术替代现象，今后行业技术发展趋势主要是提高相应设备的容量、压力等级，

向更自动化、更节能、更环保的方向发展。目前评价热电联产行业综合管理水平的指标主要有热电比、总热效率两方面。目前国家对热电联产企业的行业准入门槛是总热效率大于 45%，热电比则根据装机容量的不同应大于 50%或 100%。目前热电联产行业的平均总热效率为 45%-55%，平均热电比为 200%-400%。

#### (5) 热电联产企业与上下游的关联性

热电企业的上游行业为煤炭行业，下游则为当地电网公司和供热范围内的热力用户。煤炭消耗成本占公司总运营成本较大，公司经营业绩受上游煤炭行业的影响较大；另一方面，由于新港热电公司实行“以热定电”的经营模式，下游造纸企业等热用户发展状况对公司蒸汽产能的发挥具有一定影响。

### 2. 企业的业务分析情况

#### (1) 公司简介

新港热电公司位于常州市新北区滨江工业区内，北临浩瀚的长江，南面是连接江苏南北的省 338 干道，东西两面分别是常州万吨级国际货运码头和轮渡码头，地理条件十分优越，是常州市新北区内首家投资基础建设设施的民营企业，主要担负着滨江工业区内工业企业的供电供热任务。

公司主要以供汽为主，供电为辅。公司装机容量 27MW，额定蒸发量 525 蒸吨/小时，四炉二机规模，该工程分别于 2000 年、2005 年建成，且在 2010 年经扩建并投产。供热实行中压（3.5Mpa，280~300℃）、低压（0.98Mpa，250~280℃）双网分供，部分热网冷凝水进行回收利用。烟气处理采用三电场静电除尘（3\*75 蒸吨/小时锅炉采用复合电袋除尘）、石灰石大湿法脱硫、低氮燃烧+“SNCR+SCR”脱硝工艺。所有厂区生产用水均由园区统一、有偿供给。当前运行方式以“一炉带两机”方式为主，目前日平均小时供热 220 吨/小时，昼夜热负荷波动较小（<50 蒸吨/小时）。发电机组：建有四台“发-变”组，发电机通过单列主变并入园区电网，一备一用运行方式。发电机出口电压、厂用电系统电压均为 6KV，主变为 35KV，系统配置处于中下水平。公司能源利用效率较高，超高温、超高压、全背压发电机组在行业中优势明显，热电比大于 1000%，锅炉实际热效率超过 85%，全厂热效率超过 80%，符合国家政策导向和行业政策。

#### (2) 主要竞争者情况

热电联产企业具有区域自然垄断性特点。热电联产行业属于基础设施行业，各

地区根据实际情况制定当地的城市供热规划和热电联产规划。当地政府根据规划划分集中供热区域，确定热源点的供热范围。具体热电联产项目建设还需按照规划依据量级报经省级经贸委或国家发改委审批。根据规定，一般一个热力区域只规划一个主要热源点，以蒸汽为供热介质的供热半径一般为八公里，供热半径八公里以内不再增设第二个热源点。因此，热电企业都有明确的供热范围，所在城市或区域内行业竞争度较低。

鉴于热电行业的区域自然垄断性质，仅从所在地区周围分析其潜在的竞争对手。竞争对手主要有两家，分别为长江热能热电厂与国电常州电厂。

### (3) 公司竞争优劣势分析

公司的优势在于：

1) 地理优势。新港热电公司位于常州市新北区滨江工业区内，北临浩瀚的长江，南面是连接江苏南北的省 338 干道，交通条件较发达，极大地降低了自身原料的运输成本，从而提升自身的盈利与竞争水平。

2) 政策优势。我国热电联产目前发展势头不错，受到政府和企业的支持，发展潜力巨大。随着工业园区入户的企业不断增加与扩张，为了满足其对蒸汽与电力的需求，作为滨江工业园区的热电龙头企业—新港热电将在自我扩建与技改方面获得政府的政策优惠与支持。

3) 市场优势。园区现有多家用热大户为央企和外资企业，规模、经济实力及抗风险能力相对较强。同时化工、制药、印染等供热用户产品属消耗品，不可再生，市场供求关系相对稳定，特别是化工企业，产品利润相对丰厚，受经济环境影响小，因此，供热负荷稳定，汽款回笼及时。

公司的劣势在于：

1) 供应半径局限性。公司热电供给主要依托自建输气管道，由于其成本较高，往往供应范围限制在一定的区域，无法向区域外的企业提供。

#### 2) 上下游关联性较大

公司的上游行业为煤炭行业，下游则为当地电网公司和供热范围内的热力用户。煤炭消耗成本占公司营业成本的 60%-75%，公司经营业绩受上游煤炭行业的影响较大；另一方面，由于公司实行“以客户为导向”的经营模式，下游企业对蒸汽的实际需求量变动将对公司运营带来重大影响。

#### (4) 面临的风险因素分析

##### 1) 原材料价格波动风险

由于绝大部分热电联产企业均是以煤炭作为能源的，其运营成本主要是煤炭消耗成本。据公司测算，公司煤炭消耗成本占运营成本的 60-75%，因此煤炭采购价格的大幅变动将直接导致热电联产企业的运营成本出现大幅变动。另一方面，由于电价和供热价格受到政府的管制，不能及时随煤炭原料价格变动进行调整。尤其是在煤炭价格大幅上涨的时候，热电联产企业难以及时通过提高产品销售价格来转移煤炭价格变动所带来的成本上升压力，对公司的经营业绩将造成较大不利影响。

##### 2) 原材料采购风险

新港热电公司地处煤炭资源并不丰富的江苏省，公司的煤炭主要采购自其他煤炭大省。如遇煤炭供应不稳定，以及由此而引起的煤炭质量下降将对公司的正常运营产生较大不利影响。

##### 3) 下游企业经营波动的风险

公司主要供热对象为常州市新北区滨江工业区内的企业，根据统计，2016 年 1-9 月，公司供热企业平均热负荷约为 216.72t/h(按年平均供热时间 8,000 小时计算)。若常州市新北区滨江工业区的相关产业政策出现重大调整，将会对公司经营产生一定影响。

##### 4) 生产扩大可能引致的管理风险

如果新港热电公司未来的生产规模能够有效扩大，其资产规模、人员规模、业务规模也将迅速扩大，这对公司的管理能力提出了很高的要求。吸引优秀的职业经理人充实管理团队，建立有效的考核激励机制和严格的内控体系，加大人员培训力度，是公司规模扩张后的必要工作。如果公司的管理体制不能适应其规模的扩张，将对公司的生产经营造成不利影响。

##### 5) 环保风险

由于热电联产的行业特殊性，其生产过程中不可避免的存在较严重的大气、粉尘等环境污染，因此热电联产企业在生产过程中都会受到各级环保部门的严格监督。严格遵守国家相关环保法规，依法履行企业的环保义务，对热电联产企业的生存发展有非常重要的影响。

##### 6) 安全生产风险

热电联产企业安全生产体现在设备连续、安全、可靠的运行。如果因自然灾害及运行、维护不当发生事故，将对公司的生产经营产生一定影响。

### 3. 未来收入、成本、费用等的预测过程和结果

以下预测过程和结果，系在新港热电公司提供相关数据、资料的基础上，评估人员与新港热电公司根据公司未来发展规划并考虑所在行业发展等因素经分析、判断和调整得出。

#### (1) 营业收入的预测

新港热电公司实行热电联产，其主要产品为蒸汽、电、煤灰等。

##### 1) 未来蒸汽销售预测

###### A. 销量的预测

截至评估基准日，新港热电公司已拥有热用户三十余家，大多为化工企业，少数纺织印染、制药企业和造纸企业，上述企业的热需求普遍较大。

新港热电公司最大的新增热用户富德(常州)能源化工发展有限公司成立于 2011 年，厂区占地面积约 900 亩，投资新建了 100 万吨/年的甲醇制烯烃装置、30 万吨/年聚丙烯装置、9 万吨/年碳四转化丙烯装置。该项目主要以甲醇为原料，生产及销售乙烯、丙烯、聚丙烯等产品，该项目已基本建成并开始生产调试，预计将于 2016 年底投料生产。截至评估基准日，新港热电公司已完成对该项目的热网工程建设，并已开始对其生产调试进行供汽。预计富德（常州）能源化工发展有限公司的平均用汽需求将达到 128t/h，其中 2017 年新增 60t/h，2018 年继续增加 68t/h。

根据新签订的供热合同及新港热电公司对园区内热用户的调查结果显示，除富德（常州）能源化工发展有限公司外，常茂生物化学工程股份有限公司、常州东风汽车有限公司、常州依丝特纺织服饰有限公司、常州市飞宇化工有限公司、常州世鑫化工有限公司等热用户均有新增用汽需求。

根据上述情况，预计新港热电公司 2016 年供热量将达到 173.37 万吨（热负荷维持前三季度平均水平 216.72t/h 不变），2017 年新增热负荷 90t/h（其中富德能源新增 60t/h），2018 年新增热负荷 80t/h（其中富德能源新增 68t/h），2019 年开始随着园区招商引资不断深入，新的热用户不断增加，后续各年热负荷将继续保持小幅增长，之后由于园区内热需求达到饱和状态热负荷稳定于 2021 年水平不变。全年蒸汽销量等于上述热负荷与全年热用户平均用热时间 8,000 小时的乘积。

## B. 销售价格的预测

经分析新港热电公司以前年度供热价格走势，公司历年供热价格由于受宏观经济因素波动、煤炭价格波动较大等的影响，从而呈现出较大的波动性。2013年至今，由于宏观经济形势不乐观，煤炭价格持续下跌等原因，新港热电公司供热价格总体上稳步下跌。由于公司汽价受到多方面因素的影响，未来价格走势难以判断，且根据煤热联动的定价原则，无论蒸汽价格如何变动，公司销售毛利率均相对稳定。因此，本次预测新港热电公司的蒸汽售价与煤炭采购价格均保持平稳。

### 2) 未来电的销售预测

#### A. 销量的预测

根据“以热定电”的生产原则，本次对电的销量预测在合理预测热需求的基础上根据公司发电机组发电量和产热量的比例关系确定。

首先根据未来各年售汽量即用户热需求总量与管损、未来各年受进汽量（向园区热用户回收蒸汽，预测过程详见营业成本科目）、厂用汽率等数据，推算出各年供汽总量、自供汽总量，最终得到产汽量；再根据推算得到的各年产汽量与上述发电量和产汽量之间的比例关系推算得到各年发电量；最后根据发电量与综合厂用电率推算得到各年售电量。

#### B. 销售价格的预测

由于上网电价受国家政策决定，新港热电公司没有自主议价能力，且目前电价新近调整不久，故根据谨慎性原则，预测未来电的销售价格保持目前水平不变。

### 3) 其他业务收入的预测

新港热电公司其他业务收入包括煤灰收入、增容费收入及合并范围内子公司对外单位售煤收入。由于子公司对外单位售煤业务未来不可持续，且售煤毛利较低，故本次预测时不再考虑该项收入与成本。煤灰收入、增容费收入按主营业务收入的一定比例预测得到，该比例根据历史情况得出。

## (2) 营业成本的预测

### 1) 生产成本的预测

新港热电公司未来各年的生产成本亦包括煤的成本、辅料成本、人工成本及制造费用。

#### A. 煤的成本的预测

煤的成本由用煤数量与购煤单价相乘得出。新港热电公司目前所用煤的种类较多，其热量、品质各不相同，为方便测算，本次预测时所指的煤均为经折算后的标煤（7,000大卡）。

经分析新港热电公司历史生产数据，并参考行业经验数据，预测得到未来各年的吨标煤产汽量，并据此预测得到未来生产中所需的标煤量。

2013年至今，由于宏观经济形势不乐观等原因，煤炭价格持续下跌。由于煤价波动受到多方面因素的影响，未来价格走势难以判断，且根据煤热联动的定价原则，无论煤价如何波动，新港热电公司的销售毛利率均能保持相对稳定。因此，本次预测新港热电公司的煤炭采购价格与蒸汽售价均保持平稳。

#### B. 辅料成本的预测

辅料成本主要包括生产材料成本与热网材料成本等。预测时以各期销售收入乘以一定的成本比率计算得出，其中成本比率参考公司历史情况得出。

#### C. 人工成本的预测

未来年度人工成本按各期销售收入的一定比例得出。该比例参考以前年度情况确定，每年考虑一定幅度的增长。

#### D. 制造费用的预测

制造费用主要包括水电费、折旧和摊销、修理费及其他费用等。

其中折旧和摊销为对现有的及未来拟投资新建的机器设备和热网管道计提的折旧，目前现有土地使用权的摊销已在管理费用中预测，故此处不再重复考虑。其余费用项目的计算按各期销售收入乘以一定的费用比率得出，费用比率参考公司历史情况得出。

#### 2) 受汽成本的预测

未来各年受汽成本由受汽量与平均受汽单价相乘得到。经统计以前年度新港热电公司受汽量与售汽量之间的比例关系，再根据预测得到的未来各年售汽量与上述比例关系计算得到未来各年的受进汽量。未来年度平均受汽单价参考历史水平得出。

#### 3) 售煤成本的预测

由于子公司对外单位售煤业务未来不可持续，且售煤毛利较低，故本次预测时不再考虑该项收入与成本。

#### (3) 营业税金及附加的预测

新港热电公司需缴纳的营业税金及附加为城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加。

本次按照应交增值税金额乘以相应税率计算得出未来各年新港热电公司应缴纳的城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加。其中应交增值税金额等于各年预测的销项税减去进项税。进项税预测时考虑了未来拟新建项目的抵扣事项。

#### (4) 期间费用的预测

期间费用包括销售费用、管理费用和财务费用。

##### 1) 销售费用的预测

新港热电公司历史经营过程中未产生销售费用，本次预测时亦不考虑。

##### 2) 管理费用的预测

管理费用主要包括职工薪酬、折旧和摊销、研发费用、办公差旅费、业务招待费及其他费用等。

未来年度管理人员职工薪酬以 2015 年为基础每年考虑一定幅度的增长率确定。

折旧和摊销由公司现有的及拟投资新增的需要计入管理费用的固定资产折旧和无形资产摊销组成，根据公司固定资产、无形资产的现状及拟投资新增的规模计算得出。

其余费用项目的计算按各期营业收入乘以一定的费用比率得出，费用比率参考公司历史情况得出。

##### 3) 财务费用（不含利息支出）的预测

财务费用（不含利息支出）主要考虑银行手续费等的支出。

银行手续费等支出按未来各年的销售收入乘以一定的费用比率得出，费用比率的计算参考公司历史情况得出。

#### (5) 资产减值损失的预测

资产减值损失为坏账损失、存货跌价损失等。经分析，新港热电公司历年坏账损失金额很小，主要存货系购入的煤炭，由于生产周转较快，历史未发生存货跌价损失。预测时，出于谨慎性考虑，根据各期营业收入的一定比例预估了可能发生的资产减值损失。

#### (6) 营业外收入、支出的预测

根据谨慎性原则，本次预测未考虑其他可能的营业外收入与营业外支出。

#### (7) 所得税费用

对公司所得税的预测考虑纳税调整因素，其计算公式为：

所得税 = (息税前利润 + 纳税调整事项) × 当年所得税税率

息税前利润 = 营业收入 - 营业成本 - 营业税金及附加 - 销售费用 - 管理费用 - 财务费用（不含利息支出） - 资产减值损失 + 营业外收入 - 营业外支出

纳税调整事项主要考虑业务招待费等。

由于研发费用是否能够于税前加计扣除需要经过税务机关的核查和审批，具有一定的不确定性，因此本次预测不考虑研发费的税前加计扣除。

假设新港热电公司未来继续按照 15% 的所得税率计缴所得税。

#### (8) 息前税后利润的预测

息前税后利润 = 营业收入 - 营业成本 - 营业税金及附加 - 销售费用 - 管理费用 - 财务费用（不含利息支出） - 资产减值损失 + 营业外收入 - 营业外支出 - 所得税费用

金额单位：万元

项目\年份	2016年 10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
一、营业收入	7,656.34	42,937.54	54,136.58	58,336.56	61,136.33	62,536.20	62,536.20
减：营业成本	5,012.20	27,304.46	33,030.40	35,349.97	36,913.10	37,935.13	37,935.13
营业税金及附加	0.00	0.00	317.11	464.93	487.25	498.41	498.41
销售费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
管理费用	1,113.53	4,002.52	4,786.27	5,118.35	5,332.39	5,476.63	5,476.63
财务费用 (不含利息支出)	7.26	40.69	51.30	55.28	57.93	59.26	59.26
资产减值损失	7.66	42.94	54.14	58.34	61.14	62.54	62.54
二、营业利润	1,515.69	11,546.93	15,897.36	17,289.69	18,284.52	18,504.23	18,504.23
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、息税前利润	1,515.69	11,546.93	15,897.36	17,289.69	18,284.52	18,504.23	18,504.23
减：所得税费用	231.54	1,749.92	2,407.15	2,617.75	2,768.14	2,801.68	2,801.68
四、息前税后利润	1,284.15	9,797.01	13,490.21	14,671.94	15,516.38	15,702.55	15,702.55

#### 4. 非经营性资产（负债）、溢余资产的分析确定

非经营性资产（负债）是指与企业经营收益无关的资产（负债）。

溢余资产是指超过企业正常经营需要的资产规模的那部分经营性资产，包括多余的现金及现金等价物，有价证券等。

经分析，截至评估基准日，新港热电公司存在 1 项溢余资产、1 项非经营性资产和 2 项非经营性负债，具体包括：

1) 截至评估基准日，新港热电公司货币资金账面余额 8,373.81 万元（合并报表口径），经测算经营所需的最低现金保有量为 1,530.00 万元，故将超出正常经营需要的货币资金 6,843.81 万元确认为溢余资产。

2) 截至评估基准日，新港热电公司应收常州市新华石油化工储运有限公司（胡士超）往来款 485.00 万元，账列其他应收款科目，与公司未来的生产经营无关，故将其确认为非经营性资产。

3) 截至评估基准日，新港热电公司应付浙江富春江环保热电股份有限公司股利 9,100.00 万元，账列应付股利科目，与公司未来的生产经营无关，故将其确认为非经营性负债。

4) 截至评估基准日，新港热电公司应付工程投标保证金 796.00 万元，账列其他应付款科目，与公司未来的生产经营无关，故将其确认为非经营性负债。

#### 5. 未来项目投资的预测

为满足日益增长的客户用汽需求，新港热电公司拟新建 2 台 220t/h（一用一备）高温超高压循环流化床锅炉与 1 台 B6MW 汽轮发电机组。建设范围具体包括该项目内各主要工艺系统、脱硫脱硝系统等，预计于 2017 年 5 月前建成投产。

该项目总投资 39,561.30 万元，截至评估基准日已累计投入 7,273.48 万元，尚需投入 32,287.82 万元，其中建筑工程尚需投入 921.81 万元（税后金额为 830.46 万元），设备购置尚需投入 22,449.98 万元（税后金额为 19,188.02 万元），安装工程尚需投入 6,805.94 万元（税后金额为 6,131.48 万元），其他费用尚需投入 2,110.09 万元（税后金额为 2,067.90 万元），合计税后尚需投资金额为 28,217.86 万元，于 2016 年 10 月至 2017 年 3 月分期支出。

## 七、资料清单

委托方与被评估单位声明已提供了资产评估所必须的以下资料，并保证所提供资料的真实、合法、完整。

1. 资产评估申报表；
2. 资产清查情况说明；
3. 相关审计报告；
4. 生产经营统计及盈利预测资料；
5. 资产权属证明文件、产权证明文件；
6. 重大合同、协议等；
7. 其他与委托评估资产相关的资料。

(此页无正文，为签字盖章页)

委托方：

浙江富春江环保热电股份有限公司

企业负责人：

二〇一六年十月十九日

(此页无正文，为签字盖章页)

被评估单位：

常州市新港热电有限公司

企业负责人：

二〇一六年十月十九日

## 第三部分 资产评估说明

### 一、评估对象和评估范围说明

#### (一) 评估对象和评估范围内容

1. 评估对象为浙江富春江环保热电股份有限公司（以下简称“富春环保公司”）拟收购股权涉及的常州市新港热电有限公司（以下简称“新港热电公司”）的股东全部权益。评估范围为新港热电公司的全部资产及相关负债。

2. 委托评估的资产类型具体包括流动资产、非流动资产（包括长期股权投资、建筑物类固定资产、设备类固定资产、在建工程、无形资产—土地使用权、长期待摊费用、递延所得税资产和其他非流动资产）及流动负债、非流动负债。按照新港热电公司提供的截至2016年9月30日业经审计的会计报表（母公司报表口径）反映，资产、负债及股东权益的账面价值分别为564,771,665.79元、380,539,787.85元和184,231,877.94元。

富春环保公司已聘请天健会计师事务所（特殊普通合伙）对其截至2016年9月30日的会计报表进行了审计，该事务所于2016年10月11日出具了天健审（2016）7696号的《审计报告》，报告类型为无保留意见。

3. 根据被评估单位提供的评估对象和相关资产的法律权属资料，除以下事项外，未发现被评估对象和相关资产存在其他权属资料瑕疵情况。

(1) 列入本次评估范围的汽机房、主控楼、干煤棚、空压机房、宿舍、食堂浴室等33项房屋建筑物（合计账面原值112,857,161.84元，账面价值80,928,630.06元）截至评估基准日尚未取得《房屋所有权证》。新港热电公司出具了相关说明并提供了《建设工程规划许可证》等规划审批资料，承诺上述资产属于新港热电公司所有。

(2) 列入评估范围的位于常州市新北区春江镇港区大道北、长江路以东的工业用地，土地面积为3,810平方米，准用年限为50年，终止日期为2063年11月27日。根据该宗地《国有土地使用证》附页显示，该证书的有效期限按出让合同第十六条约定的竣工日期确定，在2016年10月1日之前有效，即该证书为临时土地证。

## **(二) 实物资产的分布情况及特点**

委托评估的实物资产包括存货、建筑物类固定资产、设备类固定资产与在建工程，主要位于常州市新北区春江镇圩塘江边化工区新港热电公司厂区内。其中存货包括煤、备品备件等原材料；设备类固定资产主要包括锅炉、汽轮发电机组等机器设备，电脑等办公设备及车辆；建筑类固定资产主要包括汽机房、锅炉房、宿舍以及新干煤棚等；在建工程主要系改扩建项目的土建工程与设备安装工程。

## **(三) 企业申报的账面记录或未记录的无形资产情况**

### **1. 账面记录的无形资产**

无形资产——土地使用权账面价值 9,876,569.07 元，共有 2 宗土地，位于常州市新北区春江镇港区大道北，土地面积合计 89,988.00 平方米，为出让的工业用地，均已取得《国有土地使用证》。

### **2. 账面未记录的无形资产**

新港热电公司未申报账面未记录的无形资产。

## **(四) 企业申报的表外资产**

新港热电公司未申报表外资产。

## **二、资产核实情况总体说明**

### **(一) 资产核实人员组织、实施时间和过程**

为本次经济行为，新港热电公司按有关规定对资产进行了全面清查，并组织财务、基建、设备管理等部门的相关人员，按照评估要求具体填写了委托评估资产清册和负债清册，收集了有关的资料。在此基础上，本评估公司的专业人员根据资产类型和分布情况分小组进行现场核实，时间自 2016 年 10 月 8 日—2016 年 10 月 12 日，具体过程如下：

1. 评估机构根据资产评估工作的需要，向被评估单位提供资产评估申报表表样，并协助其进行资产清查工作；
2. 了解被评估单位基本情况及委估资产状况，并收集相关资料；
3. 审查核对被评估单位提供的资产评估申报表和有关测算资料；
4. 根据资产评估申报表的内容进行现场核实和勘察，查阅资产购建、运行、维修等相关资料，并对资产状况进行勘查、记录；

5. 查阅委估资产的产权证、合同、发票等产权证明资料，核实资产权属情况；
6. 收集并查验资产评估所需的其他相关资料。

## （二）资产核实结论

1. 经核实，评估人员未发现列入评估范围的资产和负债的实际情况与账面记录存在差异，企业填报的资产评估申报表能较正确、全面地反映委托评估资产和负债的账面价值情况。

2. 根据被评估单位提供的评估对象和相关资产的法律权属资料，评估人员发现：

(1) 列入本次评估范围的汽机房、主控楼、干煤棚、空压机房、宿舍、食堂浴室等 33 项房屋建筑物（合计账面原值 112,857,161.84 元，账面价值 80,928,630.06 元）截至评估基准日尚未取得《房屋所有权证》。新港热电公司出具了相关说明并提供了《建设工程规划许可证》等规划审批资料，承诺上述资产属于新港热电公司所有。

(2) 列入评估范围的位于常州市新北区春江镇港区大道北、长江路以东的工业用地，土地面积为 3,810 平方米，准用年限为 50 年，终止日期为 2063 年 11 月 27 日。根据该宗地《国有土地使用证》附页显示，该证书的有效期限按出让合同第十六条约约定的竣工日期确定，在 2016 年 10 月 1 日之前有效，即该证书为临时土地证。

除此以外，评估人员没有发现其他评估对象和相关资产的法律权属资料存在瑕疵情况，但评估人员的清查核实工作不能作为对评估对象及和相关资产的法律权属的确认或保证。

3. 新港热电公司未申报账面未记录的无形资产及表外资产。经核查，评估人员未发现新港热电公司存在账面未记录的无形资产及表外资产。

## 三、评估技术说明

### （一）资产基础法

资产基础法是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。具体是以重置各项生产要素为假设前提，根据委托评估的分项资产的具体情况选用适宜的方法分别评定估算各分项资产的价值并累加求和，再扣减相关负债评估值，得出股东全部权

益的评估价值。具体过程说明如下。

## 一) 流动资产

### 1. 货币资金

货币资金账面价值 83,577,647.03 元, 包括库存现金 71.25 元、银行存款 49,592,617.78 元、其他货币资金 33,984,958.00 元。

#### (1) 库存现金

库存现金账面价值 71.25 元, 均为人民币现金, 存放于公司财务部。评估人员对现金账户进行了实地盘点, 通过核查评估基准日至盘点日的现金日记账及未记账的收付款凭证倒推至评估基准日的库存数量, 账实相符。按财务会计制度核实, 未发现不符情况。

库存现金以核实后的账面值为评估值, 评估值为 71.25 元。

#### (2) 银行存款

银行存款账面价值 49,592,617.78 元, 由存放于中国建设银行常州新北支行、光大银行常州支行、上海浦东发展银行常州支行、江苏江南农村商业银行和江苏银行新北支行的 5 个人民币账户余额组成。评估人员查阅了银行对账单及调节表, 对全部银行存款余额进行函证, 了解了未达款项的内容及性质, 未发现影响股东权益的大额未达账款。按财务会计制度核实, 未发现不符情况。

银行存款以核实后的账面值为评估值, 评估值为 49,592,617.78 元。

#### (3) 其他货币资金

其他货币资金账面价值 33,984,958.00 元, 均系银行承兑保证金。评估人员查阅了银行对账单及调节表, 对全部账户进行了函证, 未发现影响股东权益的大额未达账款。按财务会计制度核实, 未发现不符情况。

其他货币资金以核实后的账面值为评估价值, 评估值为 33,984,958.00 元。

货币资金评估价值为 83,577,647.03 元, 包括库存现金 71.25 元, 银行存款 49,592,617.78 元, 其他货币资金 33,984,958.00 元。

### 2. 应收票据

应收票据账面价值 2,021,456.71 元, 为无息的银行承兑汇票。

评估人员检查了票据登记情况, 并对库存票据进行了盘点, 结果账实相符。新港热电公司对银行承兑汇票不计提坏账准备。按财务会计制度核实, 未发现不符情

况。

经核实，评估人员认为该银行承兑汇票的信用度较高，应可确认上述票据到期后的可收回性。因基准日该银行承兑汇票不计息，故以核实后的账面值为评估值。

应收票据评估价值为 2,021,456.71 元。

### 3. 应收账款和坏账准备

应收账款账面价值 31,361,502.54 元，其中账面余额 32,522,669.81 元，坏账准备 1,161,167.27 元，包括应收的供汽款和供电款等。其中账龄在 1 年以内的有 31,519,098.03 元，占总金额的 96.91%；账龄在 3 年以上的有 1,003,571.78 元，占总金额的 3.09%。

评估人员通过检查原始凭证、基准日后收款记录及相关的文件资料、发函询证等方式确认款项的真实性。被评估单位的坏账准备政策：采用账龄分析法，即账龄在 1 年以内的坏账准备提 0.5%、1-2 年提 20%、2-3 年提 50%、3 年以上提 100%。

按财务会计制度核实，未发现不符情况。

经核实，应收账款账面余额中，有充分证据表明可以全额收回的款项合计 31,519,098.03 元，占总金额的 96.91%；有充分证据表明全额损失的款项合计 344,842.00 元，占总金额的 1.06%；可能有部分不能收回或有收回风险的款项合计 658,729.78 元，占总金额的 2.03%。

对上述三类款项分别处理：

(1) 对于有充分证据表明可以全额收回的款项，系账龄在 1 年以内的款项，估计发生坏账的风险较小，以其核实后的账面余额为评估值。

(2) 对于可能有部分不能收回或有收回风险的款项，评估人员进行了分析计算，估计其坏账损失金额与相应计提的坏账准备差异不大，故将相应的坏账准备金额确认为预估坏账损失，该部分应收账款的评估值即为其账面余额扣减预估坏账损失后的净额。

(3) 对于有充分证据表明全额损失的款项，将其评估为零，具体包括：

“常州市新华石油化工储运有限公司”和“江苏旺达纸业有限公司”2 户款项合计 344,842.00 元，因对方公司已破产，估计已无法收回。

公司按规定计提的坏账准备 1,161,167.27 元评估为零。

应收账款评估价值为 31,519,098.03 元，与其账面余额相比评估减值

1,003,571.78 元，减值率为 3.09%；与其账面净额相比评估增值 157,595.49 元，增值率为 0.50%。

#### 4. 预付款项

预付款项账面价值 1,437,685.21 元，均系预付的货款。其中账龄在 1 年以内的有 931,510.77 元，占总金额的 64.79%；账龄在 1-2 年的有 62,622.00 元，占总金额的 4.36%；账龄在 2-3 年的有 227,340.00 元，占总金额的 15.81%；账龄在 3 年以上的有 216,212.44 元，占总金额的 15.04%。

评估人员抽查了原始凭证、合同、协议及相关资料，并择要进行函证。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

各款项经核实期后能形成相应资产或权利，以核实后的账面值为评估值。

预付款项评估价值为 1,437,685.21 元。

#### 5. 其他应收款和坏账准备

其他应收款账面价值 5,161,458.20 元，其中账面余额 5,197,626.50 元，坏账准备 36,168.30 元，包括往来款、预缴电费、保证金和备用金等，其中账龄在 1 年以内的有 180,000.00 元，占总金额的 3.46%；账龄在 1-2 年的有 161,816.50 元，占总金额的 3.11%；账龄在 2-3 年的有 5,810.00 元，占总金额的 0.11%；账龄在 3 年以上的有 4,850,000.00，占总金额的 93.31%。

评估人员通过检查原始凭证、基准日后收款记录及相关的文件资料等方式确认款项的真实性，被评估单位的坏账准备政策见应收账款科目相关说明。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

经核实，其他应收款账面余额中，有证据表明可以全额收回的款项合计 347,626.50 元，占总金额的 6.69%；可能有部分不能收回或有收回风险的款项合计 4,850,000.00 元，占总金额的 93.31%。

对上述二类款项分别处理：

(1) 对于有证据表明可以全额收回的款项，包括保证金和备用金等，估计发生坏账的风险较小，故以其核实后的账面余额为评估值。

(2) 对于可能有部分不能收回或有收回风险的款项，具体为“常州市新华石油化工储运集团有限公司（胡士超）”户 4,850,000.00 元。经核实，新港热电公司为常州市新华石油化工有限公司在浙江稠州商业银行南京分行开立的 1,000

万元国内信用证、1,000 万元银行承兑汇票和 1,000 万元流动资金贷款提供担保，该公司未按期归还债务。股东胡士超与新港热电公司签署协议，约定由胡士超代偿上述欠款，截至评估基准日，胡士超已代偿 20,054,048.08 元，余款 4,850,000.00 元尚未偿还。对上述款项，由于新港热电公司股东胡士超承诺由其个人资产偿还，故本次评估对其暂保留账面值。

公司按规定计提的坏账准备 36,168.30 元评估为零。

其他应收款评估价值为 5,197,626.50 元，与其账面净额相比评估增值 36,168.30 元，增值率为 0.70%。

## 5. 存货

存货账面价值 12,066,485.35 元，其中账面余额 12,066,485.35 元，存货跌价准备 0.00 元，系原材料，包括煤、各种型号的阀门和螺栓等。

新港热电公司的原材料采用实际成本法核算，发出时采用月末一次加权平均法核算，账面成本构成合理。

评估人员对煤、各种型号的阀门和螺栓等主要原料进行了重点抽查盘点，抽盘结果显示原材料数量未见异常。另外发现：3#机汽轮机转子为机器设备配件，截至评估外勤日已装列至机器设备中，拟在机器设备评估中统一考虑。

评估时，对以下情况分别处理：

1) “3#机汽轮机转子”已更换到相应设备中，在机器设备评估中统一考虑，此处评估为零。

2) “其他原材料”由于购入的时间较短，周转较快，且被评估单位材料成本核算比较合理，以核实后的账面余额为评估值。

存货评估价值为 10,852,810.13 元，评估减值 1,213,675.22 元，减值率为 10.06%。

## 6. 流动资产评估结果

账面价值	135,626,235.04 元
评估价值	134,606,323.61 元
评估减值	1,019,911.43 元
减值率	0.75%

## 二) 非流动资产

## 1. 长期股权投资

### (1) 概况

长期股权投资账面价值 8,471,000.00 元，其中账面余额 8,471,000.00 元，减值准备 0.00 元。

被投资单位为 1 家全资子公司，基本情况如下表所示：

单位：元

序号	被投资单位名称	投资日期	股权比例	账面余额	减值准备	账面价值
1	常州市三江热能有限公司	2011.9	100%	8,471,000.00	0.00	8,471,000.00

评估人员查阅了上述投资项目的协议、章程、验资报告、企业法人营业执照等，了解了被投资单位的生产经营情况，获取了被投资单位截至 2016 年 9 月 30 日的业经审计的会计报表。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

### (2) 具体评估方法

对于投资全资子公司的长期股权投资，本次按同一标准、同一基准日进行现场核实和评估（详见本评估说明附件），以该家子公司评估后的股东权益中新港热电公司所占份额为评估值。计算公式为：

长期股权投资评估值=被投资单位股东全部权益的评估价值×股权比例

长期股权投资评估价值为 9,342,223.68 元，评估增值 871,223.68 元，增值率为 10.28%。

## 2. 建筑物类固定资产

### (1) 概况

#### 1) 基本情况

列入评估范围的建筑物类固定资产共计 71 项，合计账面原值 143,127,025.90 元、账面净值 99,590,771.19 元，减值准备 0.00 元。

根据被评估单位提供的《固定资产—房屋建筑物评估明细表》、《固定资产—构筑物及其他辅助设施评估明细表》，建筑物的详细情况如下表所示：

编号	科目名称	项数	建筑面积 (平方米)	账面价值（元）	
				原值	净值
1	房屋建筑物	33	53,613.70	112,857,161.84	80,928,630.06
2	构筑物及辅助设施	38		30,269,864.06	18,662,141.13

3	减值准备			0.00	0.00
---	------	--	--	------	------

被评估单位对建筑物类固定资产的折旧及减值准备的计量采用如下会计政策：

建筑物类固定资产折旧采用年限平均法，各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

固定资产类别	使用寿命（年）	预计净残值	年折旧率(%)
房屋建筑物及构筑物	30	原价的 5%	3.17

评估人员通过核对明细账、总账和固定资产卡片，核实了建筑物类固定资产的财务账面记录和折旧情况。经核实委估建筑物的账面原值主要由建筑安装工程款、前期费用、装修费用或购买价格等构成。

#### 2) 分布情况

上述委估建筑物类固定资产系位于常州市新北区春江镇港区大道北的工业厂房、办公用房及辅助用房等，合计建筑面积 53,613.70 平方米，主要为汽机房、锅炉房、主控楼、干燥棚、宿舍、食堂浴室等 33 项，主要建成于 2002 年和 2010 年，多为框架、砖混结构，建筑装饰水平一般，布局基本合理。并有构筑物及其他辅助设施 38 项，为灰库、烟囱、厂区道路、围墙等。经现场实地勘察，建筑物使用、维护情况良好。

#### 3) 权属情况

评估人员通过对上述房屋所有权证、原始建设记录及其他资料进行核对，除下述事项外，未发现其他委估建筑物类固定资产存在权属资料瑕疵情况：

截至评估基准日，列入评估范围的汽机房、锅炉房、主控楼、干燥棚、宿舍、食堂浴室、办公楼、新干燥棚等 33 项房屋建筑物（合计账面原值 112,857,161.84 元，账面价值 80,928,630.06 元）截至评估基准日尚未取得《房屋所有权证》。新港热电公司出具了相关说明并提供了《建设工程规划许可证》等规划审批资料，承诺上述资产属于新港热电公司所有。

#### 4) 核实过程

在核实所有权归属和账面记录的基础上，评估人员对列入评估范围的建筑物类固定资产进行了现场勘查。在现场踏勘过程中，着重核实了建筑物的外观、建筑结构、装修、设备等状况，对有关建筑物的坐落、四至、面积、产权等资料进行核实，对其使用、维修保养情况也认真进行了核实调查，并作了必要的记录。

## (2) 具体评估方法

列入本次评估范围的建筑物类固定资产系工业厂房、办公用房及辅助用房等，由于其类似交易和租赁市场不活跃，交易案例和收益情况难以获取，故本次评估主要采用成本法进行评估。该类建筑物的评估值中不包含相应土地使用权的评估价值。

成本法是通过用现时条件下重新购置或建造一个全新状态的待估建筑物所需的全部成本，减去待估建筑物已经发生的各项贬值，得到的差额作为评估价值的评估方法。本次评估采用成新折扣的方法来确定待估建筑物已经发生的各项贬值。计算公式为：

$$\text{评估价值} = \text{重置价值} \times \text{成新率}$$

### 1) 重置价值的确定

重置价值一般由建安工程费用、前期及其它费用、建筑规费、应计利息和开发利润组成，结合评估对象具体情况的不同略有取舍。

#### A. 建安工程费用

由于原竣工决算资料不完整，采用类比法确定建安工程费用。类比法可比实例一般选取同一地区、结构相同、相同功能建造的建筑物，通过对房屋建筑结构、层高、装饰情况、基础状况、水电空调设施安装、设计标准及取费标准时间等因素进行调整确定。

#### B. 前期费用

此处主要指项目论证费、勘测费、设计费，结合基本建设的有关规定和被评估单位实际发生情况，按综合造价的一定百分比计取。

费用名称	费用标准
项目论证费	0.72%
设计费	1.50%
勘察费	0.30%
前期费用小计	2.52%

#### C. 其它费用

其它费用主要是建设单位管理费等，按综合造价的一定比例计取，组成如下：

费用名称	费用标准
临时设施费	0.60%

筹建经费	0.80%
监理及咨询费	1.70%
建筑管理费小计	3.10%

#### D. 建筑规费

委估房屋建筑物未取得房屋权证，建筑规费不予考虑。

#### E. 应计利息

应计利息计息周期按正常建设工期，利率取金融机构同期贷款利率，资金视为在建设期内均匀投入。

#### F. 开发利润

开发利润指投资者在建设期的合理回报，在行业平均投资利润率的基础上计算确定。

### 2) 成新率的确定

A. 复杂、大型、独特、高价的建筑物分别按年限法、完损等级打分法确定成新率后，经加权平均，确定综合成新率。

#### a. 年限法

年限法的计算公式为：

$$\text{成新率}(K1) = (\text{经济耐用年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济耐用年限} \times 100\%$$

对不同结构类型的建筑物的估计其经济耐用年限确定如下：

结构类型	非生产用房	生产用房
钢混结构	60年	50年
砖混结构	50年	40年
钢结构	50年	35年
构筑物	15-30年	

构筑物经济耐用年限一般按 10-30 年确定。

#### b. 完损等级打分法

即将建筑物分为结构、装饰和设备等部分，按具体情况确定其造价比例，然后将每部分中具体项目结合标准打分，综合打分情况确定每一部分成新，最后以各部分的成新和所占造价比例加权得出建筑物的成新率，计算公式为：

成新率(K2) = 结构部分比重 × 结构部分完损系数 + 装饰部分比重 × 装饰部分完损系数 + 设备部分比重 × 设备部分完损系数

打分标准参照《有关城镇房屋新旧程度（成新）评定暂行办法》的有关内容。

### c. 成新率的确定

将上述两种方法的计算结果取加权平均值确定综合成新率。

$$K = A1 \times K1 + A2 \times K2$$

其中 A1、A2 分别为加权系数，本次评估中，A1、A2 各取 0.5。

B. 其他建筑物的成新率以年限法为基础，结合其实际使用情况、维修保养情况和评估专业人员现场勘察时的经验判断综合评定。

### (3) 评估举例

现以汽机房（列“房屋建筑物评估明细表”第 1 项）为例对房屋建筑物的评估过程作具体说明。

#### 1) 资产概况

汽机房位于常州市新北区圩塘镇江边化工区，建筑面积为 6,164.00 平方米，建成于 2002 年 3 月，总层数为 4 层，钢混结构，外墙涂刷浅黄色涂料，内墙涂刷白色涂料，水泥地面，配有铝合金窗和卷闸门，水、电、消防设施齐全，维护保养情况良好。

#### 2) 评估过程

##### A. 重置价值的确定

由于无法取得完整的工程竣工决算书，故本次评估采用类似工程类比法，对结构、层高跨度、装饰、设计标准、基础、附属设施等进行比较、修正，从而得到该主厂房的重置建安造价单价。然后计算其工程前期及其他费用、利息和开发利润，进而求取主厂房的重置单价。

汽机房重置价值计算如下表所示：

1	类比实例	同类主厂房
2	类比单价（元/平方米）	2,500
3	修正系数合计（ $\sum \Pi_i$ ）	1.147
3.1	结构修正系数	1.00
3.2	层高跨度修正系数	1.00

3.3	装饰修正系数	1.00
3.4	基础修正系数	1.00
3.5	附属设备修正系数	1.05
3.6	设计标准修正系数	1.02
3.7	其他修正系数	1.05
3.8	地区(期日)修正	1.02
4	待估房屋类比单价(元/平方米)	2,868
5	前期及其他费用 I (5.62%)	161.18
6	开发利润(8%)	242.33
7	应计利息(建设期为 12 个月)	65.88
8	重置单价(元/平方米)	3,340

$$\begin{aligned}
 \text{因此新港热电公司汽机房重置价值} &= \text{重置单价} \times \text{建筑面积} \\
 &= 3,340 \times 6,164 \\
 &= 20,587,760.00 \text{ 元 (已圆整)}
 \end{aligned}$$

#### B. 成新率的确定

汽机房采用完损等级打分法、年限法结合综合判断加权评定其成新率。

a. 完损等级打分法：根据结构、装饰、设备的完损程度及所占的造价比重综合确定。根据一般建筑物所占造价比重结合汽机房的实际情况，确定其结构、装饰、设备各占权重 70%、10%、20%。

##### a) 结构

结构分地基基础、承重构件、非承重构件、屋面工程、楼地面工程各项按 20%、20%、10%、10%、10%。

由于地基基础承载能力基本满足要求，无不均匀沉降。打 80 分乘造价比重 20%，得分 16.00 分；

承重构件良好，无明显结构变形。打 80 分乘造价比重 20%，得分 16.00 分；

非承重构件良好。打 80 分乘造价比重 10%，得分 8.00 分；

屋面工程结构基本完整，无破损。打 80 分乘造价比重 10%，得分 8.00 分；

楼地面工程为水泥地面，维护良好。打 80 分乘造价比重 10%，得分 8.00 分。

结构部分小计 56 分。

b) 装饰

装饰工程包括门窗、外粉饰、内粉饰等，部分墙体存在脱落现象，综合打分 70 分，乘造价比重 10%，得分 7.00 分。

c) 设备

经现场对供电线路、给排水管线等的勘察，基本完好无损。打分 80 分乘造价比重 20%，得分 16.00 分。

完损等级打分法  $K_1 = K_a + K_b + K_c = 79$  分

b. 年限法：汽机房为钢混结构，估计其耐用年限为 50 年，确定已使用年限为 14.42 年，尚可使用 35.58 年。

$$K_2 = \frac{\text{尚可使用年限}}{\text{估计耐用年限}} \times 100\% = \frac{35.58}{50} \times 100\% = 71.00\%$$

c. 综合成新率：汽机房成新率权重取定为完损等级打分法 0.5，年限法 0.5，故

$$\begin{aligned} K &= A_1 \times K_1 + A_2 \times K_2 \\ &= 0.5 \times 79.00 + 0.5 \times 71.00 \\ &= 75 \text{ 分} \end{aligned}$$

综合成新率评定为 75%。

C. 评估价值

$$\begin{aligned} \text{评估价值} &= \text{重置完全价值} \times \text{综合成新率} \\ &= 20,587,760.00 \times 75\% \\ &= 15,440,820.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

(4) 建筑物类固定资产评估结果

账面原值	143,127,025.90 元
账面净值	99,590,771.19 元
重置价值	137,457,870.00 元
评估价值	103,471,790.00 元
评估增值	3,881,018.81 元
增值率	3.90%

3. 设备类固定资产

(1) 概况

1) 基本情况

列入评估范围的设备类固定资产共计 2,881 台（套/项），合计账面原值 431,369,178.39 元，账面净值 222,353,304.34 元，减值准备 0.00 元。

根据新港热电公司提供的《机器设备评估明细表》、《电子设备评估明细表》和《车辆评估明细表》，设备类固定资产在评估基准日的详细情况如下表所示：

编 号	科目名称	计量 单位	数量	账面价值(元)	
				原值	净值
1	固定资产--机器设备	台（套/项）	2,480	420,801,308.33	218,448,709.98
2	固定资产--电子设备	台（套/项）	389	5,560,883.59	2,090,351.26
3	固定资产--车辆	辆	12	5,006,986.47	1,814,243.10
4	减值准备	/	/	0.00	0.00

新港热电公司对设备类固定资产的折旧及减值准备的计量采用如下会计政策：

固定资产折旧采用年限平均法，各类机器设备的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

类 别	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
专用设备	15	5	6.33
通用设备	5	5	19.00
运输工具	5-8	5	19.00-11.875
电子设备/其他设备	5	5	19.00

新港热电公司对设备类固定资产的减值准备计提采用个别认定的方式。截至评估基准日，新港热电公司未计提固定资产减值准备。

2) 主要设备与设备特点

评估人员对被评估单位的产品情况、生产能力、生产工艺流程、主要设备及装置的购建过程、机器设备权属等情况进行了解，掌握主要设备的配置情况、技术性能要求等资料数据。

列入本次评估范围的设备主要为锅炉、汽轮发电机组、电除尘器、磨煤机等发电供热设备，除主要生产设备外，还包括供配电、水、汽系统等公用工程设备以及电脑、空调等办公电子设备和车辆，均分布于常州市新北区圩塘镇江边化工区的公司

厂区内。

### 3) 设备的购置日期、技术状况与维护管理

委评设备主要系国产，其原始制造质量较好。购置时间范围为 2002-2016 年，部分设备使用年份较长。主要生产设备购置时间范围为 2002-2010 年，部分设备使用年份较长。新港热电公司有较为完整健全的设备维修、保养、管理制度，有专人负责，主要生产设备均实行定期检修制度。

### 4) 机器设备核实的方法、过程和结果

本公司评估人员首先向被评估单位财务部门了解与查核设备的账面价值与构成有关的情况，并听取被评估单位有关部门对公司设备管理及分布的情况介绍，查看设备档案和设备大修记录，向设备管理部门了解设备的名称、规格型号、生产厂家等，然后与被评估单位的设备管理人员一起，按照设备的工艺流程、配置情况，制订机器设备勘察计划和勘查路线，落实勘查人员、明确核查重点。

然后，对照《机器设备评估明细表》、《电子设备评估明细表》、《车辆评估明细表》，对列入评估范围的生产设备进行了逐项核实，对列入评估范围的办公电子设备和车辆进行了抽查核实。对设备的新旧程度、技术状态、工作负荷、使用环境、防腐措施、磨损状况等情况进行了察看，对机器设备所在的整个工作系统、工作环境和强度进行了必要的勘查评价，并将勘查情况作了相应记录，为下一步的评估工作打下基础。

对核实过程中发现的情况作进一步的现场调查、取证，向设备管理、操作、技术和维修等相关人员了解设备的运行、负荷、维护和保养等情况，补充了设备的有关基础信息和资料。还对锅炉等特种设备进行了重点检查，检查和复印了近期通过的安全年检资料等。

经核实，委估设备的账面原值主要由锅炉、汽轮机组及除尘器等构成，其整体状况良好，能满足生产需要。

### 5) 权属情况

评估人员查阅了设备购置合同、付款凭证、车辆行驶证等资料，对设备的权属相关资料进行了必要的查验；还复印了有关设备购入的原始发票、订货合同等，同时被评估单位也对设备的权属作了承诺。经核实，没有发现委估设备类固定资产存在权属资料瑕疵情况。

另外，列入评估范围的车牌号为苏 D00718 的奔驰 S350 轿车，系二手车辆。

#### 6) 经清查后待处理事项

A. 列《机器设备评估明细表》第 312 项和第 313 项的 4 台变压器，实际已闲置，合计账面原值 1,718,931.74 元，账面净值 92,792.89 元。

B. 列《机器设备评估明细表》第 624、643-645 项的电袋复合除尘器、1-4#炉改造项目，系整体设备改造发生的费用，拟在整体设备评估时统一考虑。

C. 3#汽轮发电机组，截至评估外勤日汽轮机转子已换新，拟在整体设备评估时统一考虑。

D. 电缆、控制电缆、防腐保温工程等项目，系主要生产设备构建时发生的材料和安装等相关费用，拟在整体设备评估时统一考虑。

#### (2) 具体评估方法

根据本次资产评估的特定目的、相关条件和委估设备的特点，确定以成本法为主的评估方法。采用成本法进行评估是指首先估测在评估基准日重新建造一个与评估对象相同的资产所需的成本即重置成本，然后估测被评估资产存在的各种贬值因素，并将其从重置成本中予以扣除（扣减实体性陈旧贬值、功能性陈旧贬值和经济性陈旧贬值）而得到被评估资产价值的方法。计算公式为：

评估价值 = 重置价值 × 综合成新率

另外，对在核实过程中查明、在明细表中单列的、属整体设备的部件、零件等，在整体设备评估时统一考虑。对闲置设备，在确定成新率方面作适当考虑。

#### 1) 重置价值的确定

重置价值由设备现行购置价、运杂费、安装调试费、建设期管理费和资本化利息以及其他费用中的若干项组成。

##### A. 现行购置价

a. 专用设备：通过直接向生产厂家询价为主，查询《中国机电产品报价目录》、《全国资产评估价格信息》等为辅获得现行购价。获得市场信息后，进行必要的真实性、可靠性判断，并将参照物有关信息与标的物进行分析、比较、修正，最后评定现行购置价格。

b. 通用机器设备：主要查询《中国机电产品报价目录》等获得现行购价；对不能直接获得市价的设备，则先取得类似规格型号设备的现行购价，再用功能成本系

数法、技术先进性系数法及价格指数法等方法对其进行调整。

c. 电脑、空调及其他办公设备等：通过查阅相关报价信息或向销售商询价，以当前市场价作为购置价。

d. 车辆：通过上网查询、查阅《全国汽车报价及评估》等资料确定现行购置价。

## B. 相关费用

根据设备的具体情况分别确定如下：

### a. 运杂费

运杂费以设备现行购置价为基数，一般情况下，运杂费率参照北京科学技术出版社出版的《资产评估常用数据与参数手册》中的机器设备国内运杂费率参考指标，结合设备体积、重量及所处地区交通条件和生产厂家距离安装地点的远近而评定具体费率；对现行购置价内已包含运费的设备，则不再另计运杂费。

### b. 安装调试费

安装调试费以设备现行购置价为基数，根据设备安装调试的具体情况、现场安装的复杂程度和附件及辅材消耗的情况评定费率。对现行购置价内已包含安装调试费的设备或不用安装即可使用的设备，不再另计安装调试费。

一般情况下，安装调试费率参照北京科学技术出版社出版的《资产评估常用数据与参数手册》中的机器设备安装调试费率参考指标（见下表），结合实际类似工程的结算资料分析后确定。

序号	设备类别	费率%	序号	设备类别	费率%
1	轻型通用设备	0.5-1.0	14	电梯	10-16
2	一般机加工设备	0.5-2.0	15	变、配电设备	8-15
3	大型机加工设备	1-4	16	电气设备	6-12
4	数控机床和精密加工机床	2-4	17	气体压缩机	8-14
5	铸造设备	3-6	18	电话总机	10-15
6	锻造、冲压设备	4-8	19	检测、试验设备	1-4
7	起重设备	4-10	20	快装锅炉（以锅炉主机价计算）	15-20
8	焊接、切割设备	0.5-2.0	21	蒸汽锅炉（10吨/时及以下）	35-45
9	泵站设备	8-15	22	蒸汽锅炉（20吨/时及以上）	30-40
10	制冷、通风设备	8-12	23	热水锅炉	25-30

序号	设备类别	费率%	序号	设备类别	费率%
11	集中空调设备	5-8	24	电镀、镀装设备	5-12
12	冷却塔	8-12	25	热处理设备	2-5
13	工业炉窑及冶炼设备	10-20	26	化工工业专用设备	6-15

#### c. 建设期管理费

建设期管理费包括工程管理费、设计费、联合试车费等，根据被评估单位的实际发生情况，并结合相似规模同类工程项目的管理费用水平，确定该设备的建设期管理费率。

#### d. 应计利息

应计利息计息周期按正常建设期，利率取金融机构同期贷款利率，资金视为在建设期内均匀投入。

#### e. 车辆费用

车辆的相关费用考虑车辆购置附加税和证照杂费等。

### C. 重置价值

重置价值 = 现行购置价 + 相关费用

#### 2) 成新率的确定

根据各种设备特点及使用情况，确定设备成新率。

A. 对价值较大、复杂的重要设备，一般视设备的具体情况，采用综合分析系数调整法确定成新率。即以使用年限法为基础，先根据被评设备的构成、功能特性、使用经济性等综合确定经济耐用年限 N，并据此初定该设备的尚可使用年限 n；再按照现场勘查的设备技术状态，运行状况、环境条件、工作负荷大小、生产班次、生产效率、产品质量稳定性、维护保养水平以及技术改造、大修等因素加以分析研究，确定以下各系数，作进一步调整，综合评定该设备的成新率：

根据以往设备评估实践中的经验总结、数据归类，本公司测定并分类整理了各类设备相关调整系数的范围，成新率调整系数范围如下：

设备利用系数 B1	(0.85-1.15)
设备负荷系数 B2	(0.85-1.15)
设备状况系数 B3	(0.85-1.15)
环境系数 B4	(0.80-1.00)

维修保养系数 B5

(0.90-1.10)

则：综合成新率  $K = n/N \times B1 \times B2 \times B3 \times B4 \times B5 \times 100\%$

B. 对于价值量较小的设备，以及电脑、空调等办公设备，主要以使用年限法为基础，结合设备的使用维修和外观现状，确定成新率。对更新换代速度、功能性贬值快的电子设备，考虑技术更新快所造成的经济性贬值因素。

C. 对于车辆，首先按车辆经济行驶里程和经济使用年限两种方法计算理论成新率，然后采用孰低法确定其理论成新率，最后对车辆进行现场勘察，如车辆技术状况与孰低法确定的成新率无大差异则成新率不加调整，若有差异则根据实际情况进行调整。

公式如下：

a. 年限法成新率  $K1 = \text{尚可使用年限} / \text{经济使用年限} \times 100\%$

b. 行驶里程成新率  $K2 = \text{尚可行驶里程} / \text{经济行驶里程} \times 100\%$

c. 勘察法成新率  $K3$

d. 综合成新率  $= \min \{K1, K2, K3\}$

(3) 评估举例

例一、以 3#汽轮发电机组(列《机器设备评估明细表》第 233 项)为例对主要专用设备的评估过程作具体说明：

1) 设备概况

该套汽轮发电机组中的汽轮机为广州广重企业集团有限公司生产的 B18-4.2/0.98/450 型背压式汽轮机，发电机为武汉汽轮发电机厂生产的 QF-18-2 型发电机。该套设备于 2009 年 8 月开始投入使用。其账面原值 10,143,753.34 元，账面净值 2,220,732.56 元。截至评估外勤日，该设备汽轮机转子已换新。

汽轮机主要技术参数为：

额定功率	18 MW
额定进气压力	4.2 MPa
额定进汽量	199.4 t/h
额定排汽压力	0.98 MPa
额定排汽量	198.7 t/h
额定转速	5500/3000 rpm

发电机主要技术参数为：

额定功率	18000 KW
额定电压	6300 V
额定电流	1941 A
额定转速	3000 rpm
额定频率	50 Hz

## 2) 重置价值的评定

重置价值由设备现行购置价、运杂费、安装调试费、建设期管理费和资本化利息以及其他费用中的若干项组成。

### A. 设备购置价

评估人员通过直接向生产厂家询价，确定该型设备的现行购置价为 9,300,000.00 元/台(含税)，则不含税现行购置价为 7,948,700.00 元/台(已圆整)。

### B. 其他费用

#### a. 运杂费

运输路程较远，且体积较大，国内陆路运输，运杂费取 2%。

#### b. 安装调试费

设备需进行专业安装和调试，需要的安装材料较多，安装调试复杂，并结合被评估单位实际发生的各项安装及材料费用，取该费率为 30%。

#### c. 建设期管理费

根据被评估单位具体情况，并结合相似规模同类工程项目的管理费用水平，该费率取 2%。

#### d. 应付利息

从设备订货至投入使用，建设期评定为 12 个月，资金视为均匀投入，利率为同期银行贷款利率(4.35%)，因此资金成本率为 2.175%(4.35%×12/12×1/2)。

### C. 重置价值

$$\begin{aligned} \text{重置价值} &= \text{现行购置价} \times (1 + \text{运费费率} + \text{安装调试费率}) \times (1 + \text{管理费率}) \times \\ &\quad (1 + \text{资金成本率}) \\ &= 7,948,700.00 \times (1 + 2\% + 30\%) \times (1 + 2\%) \times (1 + 2.175\%) \\ &= 10,934,900.00 \text{ 元(已圆整)} \end{aligned}$$

### 3) 成新率的确定

该设备的成新率采用综合分析系数调整法评定，即以使用年限法为基础，初定成新率，再通过对设备的使用强度、使用时间、制造质量、故障和维护保养等情况的分析，确定综合成新率。

根据设计标准、行业技术发展特点，评定该设备经济耐用年限为 16 年，该设备已使用 7.17 年，尚可使用年限初定为 8.83 年。

$$\begin{aligned} \text{成新率 } K1 &= \text{尚可使用年限} / \text{耐用年限} \times 100\% \\ &= 8.83 / 16 \times 100\% \\ &= 55.00\% \end{aligned}$$

设备成新率调整系数如下：

设备利用系数 B1 (范围为 0.85-1.15)	生产利用情况正常，取为 1.00
设备负荷系数 B2 (范围为 0.85-1.15)	负荷正常，取为 1.00
设备状况系数 B3 (范围为 0.85-1.15)	转子换新设备状况较好，取为 1.05
环境系数 B4 (范围为 0.80-1.00)	环境状况正常，取为 1.00
维修保养系数 B5 (范围为 0.90-1.00)	维修保养一般，取为 1.00

$$\begin{aligned} \text{则：综合成新率 } K &= n/N \times B1 \times B2 \times B3 \times B4 \times B5 \times 100\% \\ &= 55.00\% \times 1.00 \times 1.00 \times 1.05 \times 1.00 \times 1.00 \times 100\% \\ &= 58.00\% \text{ (已圆整)} \end{aligned}$$

### 4) 评估结果

$$\begin{aligned} \text{评估价值} &= \text{重置价值} \times \text{综合成新率} \\ &= 10,934,900.00 \times 58.00\% \\ &= 6,342,240.00 \text{ 元 (已圆整)} \end{aligned}$$

例二、以轿车（列《车辆评估明细表》第 12 项）为例对车辆的评估过程作具体说明：

#### 1) 设备概况

车辆名称：轿车

规格型号：梅赛德斯-奔驰 WDCDF7BE

启用日期：2015 年 10 月

账面原值：1,439,537.26 元

账面净值：1,188,823.17 元

牌照号：苏 DV215V

该轿车的主要性能指标为：

发动机：	4.0T 421 马力 V8
车身尺寸：	5146*1982*1850 (mm)
轴距	3,075 (mm)
排量：	3,996 (ml)
最大功率：	310 (kw)
额定载客人数：	5 (人)

## 2) 重置价值的评定

参考相关新车报价网站中近期报价并经相关信息分析，该车现行购置价取为 1,500,000.00 元（含税价）。

相关费用依照有关现行规定取为：

车辆购置税按不含税购置价的 10% 计算；

证照杂费：500 元。

则：重置价值 =  $1,500,000.00 / 1.17 \times (1 + 10\%) + 500$   
= 1,410,760.00 元 (已圆整)

## 3) 成新率的评定

### A. 理论成新率的计算

车辆的理论成新率根据车辆经济使用年限和经济行驶公里数，采用孰低原则来确定其理论成新率，此类车辆经济使用年限为 10 年，经济行驶公里数为 40 万公里，该车已使用 1.00 年、已行驶 2.76 万公里，故

年限法成新率  $K1 = (10 - 1.00) / 10 \times 100\% = 90\%$

行驶里程成新率  $K2 = (40 - 2.76) / 40 \times 100\% = 93\%$

取理论成新率 = 90%

### B. 现场勘察情况

评估人员对该车进行现场勘察，车辆外表整齐，基本没有划伤或磕碰，各种灯光齐全。发动机启动、运转、停车灵活准确、无杂音。车辆加速性能、制动性能、操纵性能一般。车内仪表齐全、灵活、准确、座位基本无变形、整齐、空调、音响、

工作基本正常，成新率取为 90%。

### C. 综合成新率

根据理论成新率和现场勘察情况，评定综合成新率= $\min\{K1, K2, K3\}$  为 90%。

#### 4) 评估价值

评估价值 = 重置价值 × 综合成新率

$$= 1,410,760.00 \times 90\%$$

$$= 1,269,680.00 \text{ 元 (已取整)}$$

#### (4) 设备类固定资产评估结果

账面原值	431,369,178.39 元
账面净值	222,353,304.34 元
重置价值	386,512,250.00 元
评估价值	229,876,760.00 元
评估增值	7,523,455.66 元
增值率	3.38%

#### 4. 在建工程

在建工程账面价值 37,194,390.24 元（其中账面价值 37,194,390.24 元，减值准备 0.00 元），包括土建工程 36,358,318.33 元，设备安装工程 836,071.91 元。

##### (1) 土建工程

在建工程账面价值 36,358,318.33 元，系改扩建工程土建工程项目。

评估人员核查了该项目的财务记录，核对相关领用记录及付款凭证等，对该项目账面记录的明细构成进行了整理，按财务会计制度核实，未发现不符情况。

该项目建设不久，各项投入时间较短，故采用成本法进行评估，即按照正常情况下在评估基准日重新形成该在建工程已经完成的工程量所需发生的全部支出确定重置价值，在此基础上考虑各类贬值因素并扣除尚未支付的款项计算评估值，各项支出包括直接费用、间接费用、资金成本、其他费用等。经核实，该工程项目重置价值变化不大，故以核实的账面值为评估值。

土建工程的评估价值为 36,358,318.33 元。

##### (2) 设备安装工程

设备安装工程账面价值 836,071.91 元，系改扩建工程设备安装项目。

评估人员核查了该项目的财务记录，核对相关领用记录及付款凭证等，对该项目账面记录的明细构成进行了整理，按财务会计制度核实，未发现不符情况。

经了解改扩建工程的设备安装项目于 2016 年 8 月入场，截至评估基准日已完成工作量较小，目前处于锅炉钢架安装初期阶段。

该项目建设不久，各项投入时间较短，各项支出价值变化不大，故以核实的账面值为评估值。

在建工程——设备安装工程评估价值为 836,071.91 元。

### (3) 评估结果

在建工程评估价值为 37,194,390.24 元，包括土建工程 36,358,318.33 元，设备安装工程 836,071.91 元。

## 5. 无形资产—土地使用权

### (1) 概况

#### 1) 基本情况

无形资产—土地使用权账面价值 9,876,569.07 元，其中账面余额 9,876,569.07 元，减值准备 0.00 元。

列入评估范围的土地使用权 2 宗，土地面积合计为 89,988.00 平方米，系位于常州市新北区春江镇港区大道北的 2 宗出让工业用地。

评估人员通过对上述土地的《国有土地使用证》、土地出让协议及其他资料进行核对，国有土地使用证登记的土地使用者为新港热电公司。经核实，发现：列入评估范围的位于常州市新北区春江镇港区大道北，长江路以东的工业用地，土地面积为 3,810 平方米，使用年限为 50 年，终止日期为 2063 年 11 月 27 日。根据该土地《国有土地使用证》附页显示，该证书的有效期限按出让合同第十六条约定的竣工日期确定，在 2016 年 10 月 1 日之前有效，即该证书为临时土地证。

除上述事项外，没有发现委估土地使用权存在其他权属资料瑕疵情况。

另据了解，位于常州市新北区圩塘镇江边化工区的出让工业用地（土地面积为 86,178.00 平方米）在评估基准日已设定抵押权，为新港热电公司向江苏江南农村商业银行新北支行借款提供担保。

#### 2) 核实情况

被评估单位对土地使用权的初始计量、摊销及减值准备的计量采用如下会计政

策：

土地使用权按成本进行初始计量，按使用年限采用直线法摊销。

评估人员通过核对明细账、总账和企业其他财务记录，核实了土地使用权的原始入账价值和摊销情况。

在核实产权归属和账面记录的基础上，评估人员对列入评估范围的土地使用权进行了现场勘查。在现场踏勘过程中，着重核实了土地的坐落、四至、面积、产权、性质等状况，对土地的登记状况、权利状况、利用状况进行了核对，对其实际土地利用情况（包括地上建筑物及附着物状况）也认真进行了核实调查，并作了必要的记录。

### 3) 核实结果

经评估人员核实，列入本次评估范围各宗地基本情况如下表所示：

宗地基本情况表

宗地号	权证证号	土地位置	用途	使用权类型	取得日期	终止日期	面积（平方米）	其他权利限制
A	常国用(2004)第0084685号	常州市新北区圩塘镇江边化工区	工业	出让	2002.11.26	2052.11.25	86,178.00	已设定抵押权
B	常国用(2014)第13971号	常州市新北区春江镇港区大道北，长江路以东	工业	出让	2013.11.26	2063.11.27	3,810.00	

### (2) 地价影响因素分析

#### 1) 一般因素

##### A. 地理位置

常州市地处长江下游南岸，太湖流域水网平原，位于江苏省南部，长江三角洲中心地带，北携长江，南衔太湖，东望东海，与上海、南京、杭州皆等距相邻，扼江南地理要冲，与苏州、无锡联袂成片。地处北纬 31°09′-32°04′、东经 119°08′-120°12′。

##### B. 自然条件

常州市属于北亚热带海洋性气候，常年气候温和，雨量充沛，四季分明。常州春末夏初时多有梅雨发生，夏季炎热多雨，最高气温常达 36℃ 以上，冬季空气湿润，气候阴冷。境内地势西南略高，东北略低，高低相差 2.5 米左右。地貌类型属高沙平原，山丘平圩兼有。南为天目山余脉，西为茅山山脉，北为宁镇山脉尾部，中部和东部为宽广的平原、圩区。

### C. 城市规划与发展目标

目前常州市作为传统产业和优势产业的装备制造业发展迅速，已形成农业机械制造业、输变电设备制造业、汽车及配件制造业、新型纺织服装业四大支柱产业和轨道交通、新型涂料等六大国家级特色产业基地，目前输变电产品制造业规模名列全国第一，并成为华东地区乃至全国著名的轨道交通车辆与部件制造基地，工程机械与车辆产业也呈现出强劲发展势头，常州市已初步形成了以中国名牌为龙头、江苏名牌为中坚、常州名牌为后备的多层次发展、梯队提升的良好格局。

### D. 行政区划

常州市共辖 5 区 2 市，5 个市辖区，2 个新区和 2 个县级市；另有 6 个省级经济开发区（武进西太湖经济开发区、钟楼经济开发区、天宁经济开发区、戚墅堰经济开发区、金坛经济开发区、溧阳昆仑经济开发区）；市区共 37 个镇，25 个街道；武进区、天宁区、钟楼区、新北区、戚墅堰区、常州高新区、武进高新区、金坛市、溧阳市。

### E. 社会经济状况

2015 年，常州实现地区生产总值 5,273.2 亿元，按可比价格计算，比上年增长 9.2%，其中第一产业增加值 146.6 亿元，增长 3.2%；第二产业增加值 2,516.2 亿元，增长 8.5%；第三产业增加值 2,610.4 亿元，增长 10.5%。

2015 年，常州实现一般公共预算收入 466.3 亿元，增长 7.5%，其中税收收入 373.7 亿元，增长 7.3%，税收占比达到 80.1%。主要税种中，增值税（含营改增）完成 70.8 亿元，增长 6.4%；营业税完成 113.8 亿元，增长 19.1%；企业所得税完成 42.6 亿元，增长 1.4%。全年一般公共预算支出 479.2 亿元，增长 10.2%。一般公共预算支出中教育支出 76.5 亿元，增长 12.2%；科学技术支出 23.5 亿元，增长 8.4%；社会保障和就业支出 53.2 亿元，增长 8.3%；医疗卫生与计划生育支出 39.2 亿元，增长 22.4%。

### F. 房地产产业政策与市场状况

近年来，常州市随着经济的不断发展，基础设施和公用设施条件不断完善，城镇化水平的不断提高，土地使用制度改革的不深入，土地市场逐步规范，土地交易日益活跃，价格走势有一定幅度的上升。

### 2) 区域因素

#### A. 区域概况

待估宗地位于常州市新北区，受土地宏观调控政策和基础设施的不断完善影响，土地价格有一定幅度上升。

#### B. 交通条件

待估宗地区域内交通发达，有 338 省道经过，临澡江河，道路和水路系统比较便利。

#### C. 基础设施条件

##### ① 供水

区域内分地下水和地表水源，区域内有市政供水设施，供水状况良好，供水保证率较高。

##### ② 排水

区域内排水主要为地表漫流或自控明、暗沟，有统一的市政排水设施，排水状况良好。

##### ③ 供电

区域周边电源主要来自新港热电公司和国电常州电厂，供电保证率较高。

##### ④ 通讯

区域内通讯与市政通讯网相连，通讯线路以下管道为主，辅以架空线路，目前拥有光缆、微波、移动、无线寻呼等先进通讯手段，通讯状况较好。

#### D. 环境条件

待估宗地所在区域污染程度为轻微粉尘污染，环境一般。

#### 3) 个别因素

待估宗地共 2 宗，均位于常州市新北区春江镇港区大道北，土地面积合计为 89,988.00 平方米，批准土地用途均为工业用地，两宗地相邻。宗地形状均较规则，地势较平坦，地基承载力较好，上述宗地上建有汽机房、除氧煤仓间、主控制楼、办公楼等房屋建筑物及其附属设施，宗地内通电、供水等基础设施状况良好。

#### (3) 评估方法

##### 1) 土地使用权的价值内涵

本次评估土地价格设定为土地开发程度为熟地，即宗地红线外“五通”（即通路、供电、供水、排水、通讯）和宗地红线内“场地平整”条件下于评估基准日 2016 年 9

月 30 日工业用途用地在剩余使用年限内的土地使用权的价格。

## 2) 评估方法的选择

根据《城镇土地估价规程》(GB/T 18508—2014)，通行的评估方法有市场比较法、收益还原法、假设开发法、成本逼近法、基准地价系数修正法等。评估方法的选择应按照地价评估的技术规程，结合评估师收集的有关资料，根据常州市新北区房地产市场情况并结合评估对象的具体条件、用地性质及评估目的等，选择适当的评估方法。对于列入评估范围的工业用地，评估师考虑到其是已开发建设的工业熟地，同类地段相似土地市场交易较活跃，故采用市场法进行评估。

## 3) 选用的评估方法简介及参数的选取路线

市场法是在求取一宗待评估土地的价格时，根据替代原则，将待估土地与在较近时期内已经发生交易的类似土地交易实例进行对照比较，并依据后者已知的价格，参照该土地的交易情况、期日、区域、个别因素、使用年期、容积率等差别，修正得出待估土地的评估基准日地价的方法。基本公式为：

$$V=VB \times A \times B \times C \times D \times E \times F$$

式中 V：待估宗地使用权价值；

VB：比较案例价格；

A：待估宗地交易情况指数/比较案例交易情况指数

B：待估宗地期日地价指数/比较案例期日地价指数

C：待估宗地区域因素条件指数/比较案例区域因素条件指数

D：待估宗地个别因素条件指数/比较案例个别因素条件指数

E：待估宗地使用年期指数/比较案例使用年期指数

F：待估宗地容积率指数/比较案例容积率指数

### A) 市场交易情况修正

通过对交易案例交易情况的分析，剔除非正常的交易案例，测定各种特殊因素对正常土地价格的影响程度，从而排除掉交易行为中的一些特殊因素所造成的交易价格偏差。

### B) 期日修正

采用地价指数或房屋价格指数的变动率来分析计算期日对地价的影响，将交易价格修订为评估基准日的价格。

### C) 区域因素修正

区域因素包括的内容主要有地区的繁华程度、交通状况、基础设施状况、区域环境条件、城市规划、土地使用限制、区域产业集聚程度等。由于不同用途的土地，影响其价格的区域因素也不同，区域因素修正的具体内容根据评估对象的用途分别确定。

### D) 个别因素修正

个别因素是指构成宗地的个别特性（宗地条件）并对其价格产生影响的因素。个别因素比较的内容，主要有宗地（地块）的位置、面积、形状、宗地基础及市政设施状况、地形、地质、临街类型、临街深度、临街位置、宗地内开发程度、水文状况、规划限制条件等，根据交易案例中土地的个别因素与评估对象的差异进行修正。

### E) 土地使用年期修正

土地使用年期是指土地交易中合同约定的土地使用年限。土地使用权年期的长短，直接影响可利用土地并获相应土地收益的年限，也就是影响土地使用权的价格。通过土地使用权年期修正，将交易案例中土地使用权年期修正到评估土地使用年期，消除由于使用期限不同所造成的价格上的差别。

### F) 容积率修正

容积率是指建筑物的总建筑面积与整个宗地面积之比。不同的城市地区，城市规划对该地区的容积率都有一定的规定限制。容积率的大小直接影响土地利用程度的高低，从而影响土地使用权的价格。容积率修正和年期修正方法相同，采用修正系数来修正。

本次委估土地使用权的评估价值按市场比较法下得出的不含契税的土地使用权价值并加计相应契税确定。计算公式为：

土地使用权评估价值=不含契税的土地使用权价值×（1+契税税率）

#### (4) 评估过程

##### 1) 比较样本的选取

待估宗地 A 位于常州市新北区圩塘镇江边化工区，土地证载用途为工业用地，实际利用方式为工业用地，因此可在与该宗地所在类似的区域或同一供需圈内选取三个工业用地交易样本为比较样本，以市场比较法进行比较修正确定待估宗地比准

地价。经调查，本次评估选取以下 3 个样本为宗地的比较样本：

表 1 宗地比较样本一览表

代号	样本位置	土地性质	交易方式	修正单价(元/M2)	交易时间	使用年限	面积(平方米)
样本 A	中海油东南侧、龙城大道北侧、玉龙路西侧	工业	出让	480	2015.10	50 年	8,434.00
样本 B	新北区春江镇百二路以北、建新河以南	工业	出让	410	2014.1	50 年	2,718.00
样本 C	新北区春江镇港区大道以北、港区西路以西	工业	出让	336	2014.4	50 年	26,653.00

## 2) 比较因素选择

市场比较法是以各比较样本为基础，通过比较样本宗地与评估宗地间影响因素的差距，来确定评估宗地地价。通常情况下，具体比较因素有交易时间、交易情况、使用年限、区域及个别因素四大类。经评估人员初步分析比较，此次评估在区域及个别因素中具体因子有：对外交通便捷度、距货物集散地距离、道路等级、供水状况、供电状况、排水状况、环境因素状况、工业集聚状况、规划限制状况、生活设施配套、地形地势水文条件、宗地形状、临路状况、宗地面积、区域位置、土地使用限制、容积率和土地开发成熟度等。

## 3) 编制比较因素条件说明表

根据委估宗地和比较样本的各因素条件，列表如下：

表 2 委估宗地及其样本因素条件说明表

比较因素	委估宗地	样本 A	样本 B	样本 C
修正地价(元/M2)	——	480	410	336
交易时间	2016.9	2015.10	2014.1	2014.4
交易情况	正常市场价	挂牌出让成交价	挂牌出让成交价	挂牌出让成交价
土地剩余使用年限	36.15	50.00	50.00	50.00
对外交通便捷度	一般	较好	相似	较差
距货物集散地距离	离常州港很近	一般	较远	较远
道路等级	港区中路、长江路	相似	相似	相似
供水状况	保证	保证	保证	保证
供电状况	保证	保证	保证	保证
排水状况	保证	保证	保证	保证
环境因素状况	轻微污染	无污染	轻微污染	轻微污染
工业集聚状况	较高	相似	相似	相似
规划限制状况	一般发展	一般发展	一般发展	一般发展
生活设施配套	一般	较好	较好	较差
地形地势水文条件	较平坦	相似	相似	相似
宗地形状	较规则	相似	相似	相似
临路状况	临港区中路、长江路	临高速路	临港区大道	临港区西路
宗地面积	面积较大	面积较小	面积较小	面积适中

区域位置	镇郊	镇中心	镇中心	镇郊
土地使用限制	鼓励开发,但受产业限制	鼓励开发,但受产业限制	鼓励开发,但受产业限制	鼓励开发,但受产业限制
容积率	<1.2	<2.5	<2.5	<2.5
土地开发成熟度	五通一平	五通一平	五通一平	五通一平

#### 4) 编制比较因素条件指数表

根据上述比较因素条件说明,以待估宗地的各项因素条件状况为基准,相应指数为 100,将比较样本相应因素条件与委估宗地相比较。确定比较样本相应指数,列表如下。

表 3 委估宗地比较因素条件指数表

比较因素指数	委估宗地	样本 A	样本 B	样本 C
交易时间	100	100	95	95
交易情况	100	100	100	100
土地剩余使用年限	0.9454	1.00	1.00	1.00
对外交通便捷度	100	104	100	96
距货物集散地距离	100	98	96	96
道路等级	100	100	100	100
供水状况	100	100	100	100
供电状况	100	100	100	100
排水状况	100	100	100	100
环境因素状况	100	102	100	100
工业集聚状况	100	100	100	100
规划限制状况	100	100	100	100
生活设施配套	100	104	104	96
地形地势水文条件	100	100	100	100
宗地形状	100	100	100	100
临路状况	100	102	100	100
宗地面积	100	102	102	100
区域位置	100	104	104	100
土地使用限制	100	100	100	100
容积率	100	100	100	100
土地开发成熟度	100	100	100	100

其中,土地剩余使用年限指数,土地还原率取 7.0%,按下列公式计算得出:

$$\text{剩余使用年限指数} = 1 - 1 / (1 + \text{土地还原率})^{\text{剩余使用年限}} / 1 - 1 / (1 + \text{土地还原率})^{50}$$

#### 5) 因素修正

在各因素条件指数表的基础上,将委估宗地的因素条件指数与比较样本的因素条件指数进行比较,得到各因素修正系数,计算得到结果。

表 4 委估宗地比较因素修正系数表

修正系数	样本 A	样本 B	样本 C
修正地价(元/M2)	480	410	336

修正系数	样本 A	样本 B	样本 C
交易时间	1.000	1.503	1.503
交易情况	1.000	1.000	1.000
土地剩余使用年限	0.945	0.945	0.945
对外交通便捷度	0.962	1.000	1.042
距货物集散地距离	1.020	1.042	1.042
道路等级	1.000	1.000	1.000
供水状况	1.000	1.000	1.000
供电状况	1.000	1.000	1.000
排水状况	1.000	1.000	1.000
环境因素状况	0.980	1.000	1.000
工业集聚状况	1.000	1.000	1.000
规划限制状况	1.000	1.000	1.000
生活设施配套	0.962	0.962	1.042
地形地势水文条件	1.000	1.000	1.000
宗地形状	1.000	1.000	1.000
临路状况	0.980	1.000	1.000
宗地面积	0.980	0.980	1.000
区域位置	0.962	0.962	1.000
土地使用限制	1.000	1.000	1.000
容积率	1.000	1.000	1.000
土地开发成熟度	1.000	1.000	1.000
因素修正合计	0.808	0.940	1.126
比准价格	388	385	378

#### 6) 比准地价确定

从上述对比分析及修正中可看出，三个样本修正得到的比准地价分别为 388.00 元/平方米、385.00 元/平方米和 378.00 元/平方米，可见待估宗地地价水平也在此附近。则根据样本修正情况，确定以样本得到的比准地价的算术平均价确定评估单价，则待估宗地评估单价为 384.00 元/平方米。

该宗地评估值=该宗地总价×(1+契税税率)

$$=384.00 \text{ 元/平方米} \times 86,178.00 \text{ 平方米} \times (1+3\%)$$

$$=34,085,120.00 \text{ 元 (已圆整)}$$

#### (5) 无形资产—土地使用权的评估结果

账面价值	9,876,569.07 元
评估价值	35,709,780.00 元
评估增值	25,833,210.93 元
增值率	261.56%

#### 6. 长期待摊费用

长期待摊费用账面价值为 2,110,027.89 元,包括催化剂、油漆工程等费用的摊余额,企业分别按 2 年、3 年摊销。

评估人员查阅了相关文件和原始凭证,检查了各项费用尚存的价值与权利。按财务会计制度核实,未发现不符情况。

经核实,油漆工程已在固定资产评估时统一考虑,此处评估为零;其他项目经复核原始发生额正确,企业在受益期内平均摊销,期后尚存在对应的价值或权利,以剩余受益期应分摊的金额确定评估价值。

长期待摊费用评估价值为 368,875.38 元,评估减值 1,741,152.51 元,减值率为 82.52%。

#### 7. 递延所得税资产

递延所得税资产账面价值 518,901.42 元,包括被评估单位计提应收账款坏账准备、递延收益产生的可抵扣暂时性差异而形成的所得税资产。经核实相关资料和账面记录等,按财务会计制度核实,未发现不符情况。

由于资产基础法评估时,难以全面准确地对各项资产评估增减额考虑相关的税收影响,故对上述所得税资产以核实后的账面价值为评估值。

递延所得税资产评估值为 518,901.42 元。

#### 8. 其他非流动资产

其他非流动资产账面价值 49,030,466.60 元,包括预付的工程款和设备款等。经核实相关资料和账面记录等,按财务会计制度核实,未发现不符情况。

因各项资产期后存在对应的价值或权利,故以核实后的账面价值为评估价值。

其他非流动资产评估值为 49,030,466.60 元。

#### 9. 非流动资产评估结果

账面价值	429,145,430.75 元
评估价值	465,513,187.32 元
评估增值	36,367,756.57 元
增值率	8.47%

### 三) 流动负债

#### 1. 短期借款

短期借款账面价值 179,000,000.00 元,包括保证借款 15,900 万元、抵押加保

证借款 2,000 万元。其中抵押借款系公司以土地使用权为抵押物提供担保, 保证借款由浙江富春江环保热电股份有限公司及胡士超、冯丽娟提供连带责任的保证。

评估人员查阅了有关借款合同及相关资料, 了解借款条件、期限, 通过查阅账簿、记账凭证等了解借款、还款、逾期情况, 并对部分银行借款进行了函证, 回函相符。按财务会计制度核实, 未发现不符情况。

经核实, 中国光大银行常州支行的借款利息按季(季末 20 日)支付, 江苏银行常州新北支行、上海浦东发展常州新北支行与江苏江南农村商业银行新北支行的借款利息按月(月末 20 日)支付, 各项借款截至评估基准日应计未付的利息已计入应付利息科目。经核各项借款均需支付, 以核实后的账面价值为评估价值。

短期借款评估值为 179,000,000.00 元。

## 2. 应付票据

应付票据账面价值 33,984,958.00 元, 均为应付浙江富春环保新能源有限公司无息的银行承兑汇票。

评估人员查阅了汇票存根等相关资料, 核查了票据所依据的合同、凭证, 了解了票据的条件、并择要进行了函证。按财务会计制度核实, 未发现不符情况。

经核均需支付, 以核实后的账面值为评估值。

应付票据评估值为 33,984,958.00 元。

## 3. 应付账款

应付账款账面价值 46,738,554.53 元, 包括应付的货款、工程款和暂估款等, 其中关联方往来为应付常州市三江热能有限公司 9,181,819.30 元、浙江富春环保新能源有限公司 5,254,225.60 元。

评估人员通过查阅账簿及原始凭证, 了解款项发生的时间、原因和期后付款情况, 选取部分款项进行函证, 对未收到回函的样本项目, 评估人员采用替代程序审核了债务的相关文件资料核实交易事项的真实性。按财务会计制度核实, 未发现不符情况。

经核实, 各款项均需支付, 以核实后的账面值为评估值。

应付账款评估值为 46,738,554.53 元。

## 4. 预收款项

预收款项账面价值 1,780,932.20 元, 均系预收的供汽款。

评估人员查阅了账簿及原始凭证，了解款项内容和期后提供资产（权利）或偿还款项的情况；检查对方是否根据合同、协议支付款项，并择项进行函证。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

经核实，各款项期后均需正常结算，以核实后的账面值为评估值。

预收款项评估值为 1,780,932.20 元。

#### 5. 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面价值 14,476.50 元，系应付的住房公积金。

评估人员检查了该公司的劳动工资和奖励制度，查阅章程等相关文件规定，复核被评估单位计提依据，并检查支用情况。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

经核实，该项目应需支付，以核实后的账面价值为评估值。

应付职工薪酬评估值为 14,476.50 元。

#### 6. 应交税费

应交税费账面价值 11,565,299.58 元，包括应交的增值税 2,077,121.04 元、企业所得税 1,157,415.33 元、城市维护建设税 145,398.47 元、代扣代缴个人所得税 7,817,323.35 元、土地使用税 89,988.00 元、房产税 174,197.34 元、教育附加 41,542.42 元、地方教育附加 62,313.63 元。

被评估单位各项税负政策如下：

增值税按应税收入的 17% 计缴（蒸汽销售的增值税率为 13%），城市维护建设税按应缴流转税的 7% 计缴，教育费附加按应缴流转税的 3% 计缴，地方教育附加按应缴流转税的 2% 计缴，企业所得税按应纳税所得额的 15% 计缴。

评估人员取得相应申报资料及其他证明文件，复核各项税金及附加的计、交情况，并了解期后税款缴纳情况。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

评估人员按被评估单位提供的有关资料核实无误，各项税费应需支付，以核实后的账面价值为评估值。

应交税费评估值为 11,565,299.58 元。

#### 7. 应付利息

应付利息账面价值 193,941.68 元，均系预提的短期借款（本金合计 17,900 万元）截至评估基准日应计未付的利息。

评估人员根据相关借款合同、凭证等资料，根据借款本金及合同利率对公司截

至评估基准日应承担的利息进行了复核，了解了期后实际结算情况。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

经核实，各项利息期后应需支付，以核实后的账面值为评估值。

应付利息评估值为 193,941.68 元。

#### 8. 应付股利

应付股利账面价值 91,000,000.00 元，为应付浙江富春江环保热电股份有限公司的以前年度股利。

评估人员查阅章程、股东会（董事会）决议等相关股利分配文件，复核相关账务处理。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

经核实，该项股利应需支付，以核实后的账面价值为评估值。

应付股利评估值为 91,000,000.00 元。

#### 9. 其他应付款

其他应付款账面价值 13,963,449.82 元，包括应付的投标保证金、代缴物管费和代缴社保等。

通过查阅账簿及原始凭证，了解款项发生的时间、原因和期后付款情况，并与关联方对账，选取部分款项进行函证，对未收到回函的样本项目，评估人员采用替代程序审核了债务的相关文件资料核实交易事项的真实性。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

经核实，各款项均需支付，以核实后的账面值为评估值。

其他应付款评估价值为 13,963,449.82 元。

#### 10. 流动负债评估结果

账面价值	378,241,612.31 元
------	------------------

评估价值	378,241,612.31 元
------	------------------

#### 四) 非流动负债

非流动负债均为递延收益，账面价值 2,298,175.54 元，系#4 炉脱硝改造补助、#1-#3 炉脱硫改造补助、#2、#3 炉电除尘改造补助与 300T 煤粉炉风烟系统节能改造项目的摊余额。

评估人员通过核对明细账与总账的一致性、查阅原始凭证等相关资料进行核实。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

经核实，递延收益系项目财政补助款，由于#4 炉脱硝改造、#1-#3 炉脱硫改造、#2、#3 炉电除尘改造与 300T 煤粉炉风烟系统节能改造项目已通过验收，相应的项目政府补助期后不需支付，故将其评估为零。

非流动负债-递延收益评估值为 0.00 元，评估减值 2,298,175.54 元，减值率为 100.00%。

## （二）收益法

收益法是指通过将评估单位的预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估方法。

### 一）收益法的应用前提

1. 投资者在投资某个企业时所支付的价格不会超过该企业(或与该企业相当且具有同等风险程度的同类企业)未来预期收益折算成的现值。
2. 能够对企业未来收益进行合理预测。
3. 能够对与企业未来收益的风险程度相对应的折现率进行合理估算。

### 二）收益法的模型

结合本次评估目的和评估对象，采用企业自由现金流折现模型确定企业自由现金流价值，并分析公司溢余资产、非经营性资产（负债）的价值，确定公司的整体价值，并扣除公司的付息债务确定公司的股东全部权益价值。计算公式为：

股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息债务

企业整体价值 = 企业自由现金流评估值 + 溢余资产价值 + 非经营性资产价值 - 非经营性负债价值

本次评估采用分段法对企业的收益进行预测，即将企业未来收益分为明确的预测期期间的收益和明确的预测期之后的收益。计算公式为：

企业自由现金流 = 息前税后利润 + 折旧及摊销 - 资本性支出 - 营运资金增加额

$$\text{企业自由现金流评估值} = \sum_{t=1}^n \frac{CFF_t}{(1+r_t)^t} + P_n \times (1+r_n)^{-n}$$

式中：n——明确的预测年限

$CFF_t$ ——第 t 年的企业现金流

r——加权平均资本成本

t——未来的第 t 年

$P_n$ ——第 n 年以后的连续价值

### 三) 收益期与预测期的确定

本次评估假设公司的存续期间为永续期，收益期为无限期。采用分段法对公司的收益进行预测，即将公司未来收益分为明确的预测期间的收益和明确的预测期之后的收益，其中对于明确的预测期的确定综合考虑了行业和企业自身发展的情况，根据评估人员的市场调查和预测，取 5 年(即至 2021 年末)作为分割点较为适宜。

### 四) 收益预测的假设条件

#### 1. 基本假设

(1) 本次评估以委估资产的产权利益主体变动为前提，产权利益主体变动包括利益主体的全部改变和部分改变。

(2) 本次评估以公开市场交易为假设前提。

(3) 本次评估以被评估单位按预定的经营目标持续经营为前提，即被评估单位的所有资产仍然按照目前的用途和方式使用，不考虑变更目前的用途或用途不变而变更规划和使用方式。

(4) 本次评估以被评估单位提供的有关法律性文件、各种会计凭证、账簿和其他资料真实、完整、合法、可靠为前提。

(5) 本次评估以宏观环境相对稳定为假设前提，即国家现有的宏观经济、政治、政策及被评估单位所处行业的产业政策无重大变化，社会经济持续、健康、稳定发展；国家货币金融政策保持现行状态，不会对社会经济造成重大波动；国家税收保持现行规定，税种及税率无较大变化；国家现行的利率、汇率等无重大变化。

(6) 本次评估以被评估单位经营环境相对稳定为假设前提，即被评估单位主要经营场所及业务所涉及地区的社会、政治、法律、经济等经营环境无重大改变；被评估单位能在既定的经营范围内开展经营活动，不存在任何政策、法律或人为障碍。

#### 2. 具体假设

(1) 假设被评估单位管理层勤勉尽责，具有足够的管理才能和良好的职业道德，合法合规地开展各项业务，被评估单位的管理层及主营业务等保持相对稳定。

(2) 假设被评估单位每一年度的营业收入、成本费用、更新及改造等的支出，均在年度内均匀发生。

(3) 假设被评估单位在收益预测期内采用的会计政策与评估基准日时采用的会计政策在所有重大方面一致。

(4) 假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素，对被评估单位造成重大不利影响。

### 3. 特殊假设

(1) 为满足日益增长的客户用汽需求，新港热电公司拟新建 2 台 220t/h（一用一备）高温超高压循环流化床锅炉与 1 台 B6MW 汽轮发电机组。建设范围具体包括该项目内各主要工艺系统、脱硫脱硝系统等。本次收益法评估假设该建设项目能按预定的进度完成，并按时顺利投产。

(2) 新港热电公司最大的新增热用户富德(常州)能源化工发展有限公司成立于 2011 年，厂区占地面积约 900 亩，投资新建了 100 万吨/年的甲醇制烯烃装置、30 万吨/年聚丙烯装置、9 万吨/年碳四转化丙烯装置。该项目主要以甲醇为原料，生产及销售乙烯、丙烯、聚丙烯等产品，该项目已基本建成并开始生产调试，预计将于 2016 年底投料生产。截至评估基准日，新港热电公司已完成对该项目的热网工程建设，并已开始对其生产调试进行供汽。本次收益法评估假设富德(常州)能源化工发展有限公司上述生产项目能按预定的时间与进度投料生产。

(3) 根据江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局和江苏省地方税务局联合下发的《关于江苏省 2013 年第一批高新技术企业备案的复函》(国科火字〔2013〕312 号)，新港热电公司通过高新技术企业认定，自 2013 年度起三年内企业所得税减按 15%的税率计缴。2016 年高新技术企业重新认定尚在进行中。按照现行的高新技术企业认定条件，新港热电公司符合相关要求，预计可通过复审，故假设未来新港热电公司在每次高新技术企业资格到期后均能通过复审，获得高新技术企业资格。根据相关税收法律法规，高新技术企业的企业所得税率为 15%。

评估人员根据资产评估的要求，认定这些前提条件在评估基准日时成立，当以上评估前提和假设条件发生变化，评估结论将失效。

## 五) 收益法相关因素分析

### 1. 影响企业经营的宏观、区域经济因素分析

#### (1) 我国宏观经济形势

初步核算，2016 年上半年国内生产总值 340,637 亿元，按可比价格计算，同比

增长 6.7%。分季度看，一季度同比增长 6.7%，二季度增长 6.7%。分产业看，第一产业增加值 22,097 亿元，同比增长 3.1%；第二产业增加值 134,250 亿元，增长 6.1%；第三产业增加值 184,290 亿元，增长 7.5%。从环比看，二季度国内生产总值增长 1.8%。

国家统计局表示，上半年，面对错综复杂的国内外形势和持续较大的经济下行压力，在党中央、国务院的坚强领导下，各地区、各部门认真贯彻落实“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，在适度扩大总需求的同时，加快推进供给侧结构性改革，大力推动大众创业、万众创新，国民经济运行总体平稳、稳中有进。

#### 1) 农业生产基本稳定，夏粮产量略有减少

全国夏粮总产量 13,926 万吨，比上年减少 162 万吨，下降 1.2%。夏粮总产量略低于最高年份 2015 年，为历史第二高产年。上半年，猪牛羊禽肉产量 3,853 万吨，同比下降 1.3%，其中猪肉产量 2,473 万吨，下降 3.9%。生猪存栏 40,203 万头，同比减少 3.7%；生猪出栏 31,959 万头，同比减少 4.4%。

#### 2) 工业生产稳中略升，盈利状况有所改善

上半年，全国规模以上工业增加值按可比价格计算同比增长 6.0%，增速比一季度加快 0.2 个百分点。分经济类型看，国有控股企业增加值同比下降 0.2%，集体企业增长 2.6%，股份制企业增长 7.2%，外商及港澳台商投资企业增长 3.2%。分三大门类看，采矿业增加值同比增长 0.1%，制造业增长 6.9%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 2.6%。工业结构继续优化。上半年，高技术产业和装备制造业增加值同比分别增长 10.2%和 8.1%，增速分别比规模以上工业快 4.2 和 2.1 个百分点，占规模以上工业增加值比重分别为 12.1%和 32.6%，比上年同期提高 0.7 和 1.2 个百分点。6 月份，规模以上工业增加值同比增长 6.2%，环比增长 0.47%。上半年，规模以上工业企业产销率达到 97.3%。规模以上工业企业实现出口交货值 55,117 亿元，同比下降 0.7%。

1-5 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 23,816 亿元，同比增长 6.4%（上年同期为下降 0.8%）。规模以上工业企业每百元主营业务收入中的成本为 85.73 元，主营业务收入利润率为 5.59%。

#### 3) 固定资产投资增速回落，商品房待售面积减少

上半年，全国固定资产投资（不含农户）258,360 亿元，同比名义增长 9.0%（扣除价格因素实际增长 11.0%），增速比一季度回落 1.7 个百分点。其中，国有控股投资

91,089 亿元，增长 23.5%；民间投资 158,797 亿元，增长 2.8%，占全部投资的比重为 61.5%。分产业看，第一产业投资 7,460 亿元，同比增长 21.1%；第二产业投资 101,702 亿元，增长 4.4%；第三产业投资 149,198 亿元，增长 11.7%，其中，基础设施投资(不含电力、热力、燃气及水生产和供应业)49,085 亿元，增长 20.9%。从到位资金情况看，上半年到位资金 282,443 亿元，同比增长 8.0%。其中，国家预算资金增长 21.8%，国内贷款增长 12.4%，自筹资金增长 1.4%，利用外资下降 7.2%。上半年，新开工项目计划总投资 240,202 亿元，同比增长 25.1%。从环比看，6 月份固定资产投资(不含农户)增长 0.45%。

上半年，全国房地产开发投资 46,631 亿元，同比名义增长 6.1%(扣除价格因素实际增长 8.0%)，增速比一季度回落 0.1 个百分点。其中，住宅投资增长 5.6%。房屋新开工面积 77,537 万平方米，同比增长 14.9%，其中住宅新开工面积增长 14.0%。全国商品房销售面积 64,302 万平方米，同比增长 27.9%，其中住宅销售面积增长 28.6%。全国商品房销售额 48,682 亿元，同比增长 42.1%，其中住宅销售额增长 44.4%。房地产开发企业土地购置面积 9,502 万平方米，同比下降 3.0%。6 月末，全国商品房待售面积 71,416 万平方米，比 3 月末减少 2,100 万平方米，比 5 月末减少 753 万平方米。上半年，房地产开发企业到位资金 68,135 亿元，同比增长 15.6%。

#### 4) 市场销售平稳增长，网上零售增长较快

上半年，社会消费品零售总额 156,138 亿元，同比名义增长 10.3%(扣除价格因素实际增长 9.7%)，增速与一季度持平。其中，限额以上单位消费品零售额 71,075 亿元，增长 7.5%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 134,249 亿元，同比增长 10.2%，乡村消费品零售额 21,889 亿元，增长 11.0%。按消费类型分，餐饮收入 16,683 亿元，同比增长 11.2%，商品零售 139,455 亿元，增长 10.2%，其中限额以上单位商品零售 66,857 亿元，增长 7.6%。6 月份，社会消费品零售总额同比名义增长 10.6%(扣除价格因素实际增长 10.3%)，环比增长 0.92%。

上半年，全国网上零售额 22,367 亿元，同比增长 28.2%。其中，实物商品网上零售额 18,143 亿元，增长 26.6%，占社会消费品零售总额的比重为 11.6%。

#### 5) 进出口降幅收窄，一般贸易比重上升

上半年，进出口总额 111,335 亿元，同比下降 3.3%，降幅比一季度收窄 3.6 个百分点；其中，出口 64,027 亿元，下降 2.1%，收窄 3.6 个百分点；进口 47,307 亿

元，下降 4.7%，收窄 3.7 个百分点。进出口相抵，顺差 16,720 亿元。6 月份，进出口总额 20,378 亿元，同比下降 0.3%；其中，出口 11,745 亿元，增长 1.3%；进口 8,633 亿元，下降 2.3%。贸易结构优化。上半年，一般贸易进出口占进出口总额的比重为 56.4%，比上年同期提高 1.2 个百分点，其中一般贸易出口占出口总额的 55.7%，提高 1.3 个百分点；机电产品出口占出口总额的 57.2%，为出口主力；民营企业出口增长 3.6%，占出口总额的 46.6%，继续保持出口份额首位。对部分一带一路沿线国家出口增长，上半年对巴基斯坦、俄罗斯、孟加拉国、印度和埃及出口分别增长 22.5%、16.6%、9.0%、7.8%和 4.7%。部分大宗商品进口量保持增长，上半年进口铁矿石 4.94 亿吨，增长 9.1%；原油 1.87 亿吨，增长 14.2%；煤 1.08 亿吨，增长 8.2%；铜 274 万吨，增长 22%。

#### 6) 居民消费价格温和上涨，工业品价格同比降幅收窄

上半年，居民消费价格同比上涨 2.1%，涨幅与一季度持平。其中，城市上涨 2.1%，农村上涨 2.1%。分类别看，食品烟酒价格同比上涨 5.0%，衣着上涨 1.6%，居住上涨 1.4%，生活用品及服务上涨 0.5%，交通和通信下降 2.1%，教育文化和娱乐上涨 1.3%，医疗保健上涨 3.2%，其他用品和服务上涨 1.4%。在食品烟酒价格中，粮食价格上涨 0.6%，猪肉价格上涨 28.2%，鲜菜价格上涨 18.2%。6 月份，居民消费价格同比上涨 1.9%，环比下降 0.1%。上半年，工业生产者出厂价格同比下降 3.9%，降幅比一季度收窄 0.9 个百分点；6 月份同比下降 2.6%，环比下降 0.2%。上半年，工业生产者购进价格同比下降 4.8%，6 月份同比下降 3.4%，环比上涨 0.2%。

#### 7) 居民收入稳定增长，农民工收入继续增加

上半年，全国居民人均可支配收入 11,886 元，同比名义增长 8.7%，扣除价格因素实际增长 6.5%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 16,957 元，同比名义增长 8.0%，扣除价格因素实际增长 5.8%；农村居民人均可支配收入 6,050 元，同比名义增长 8.9%，扣除价格因素实际增长 6.7%。城乡居民人均收入倍差为 2.80，比上年同期缩小 0.03。全国居民人均可支配收入中位数 10,505 元，同比名义增长 8.3%。二季度末，农村外出务工劳动力总量 17,509 万人，同比增加 73 万人，增长 0.4%。外出务工劳动力月均收入 3,202 元，同比增长 6.7%。

#### 8) 经济结构持续优化，供给侧结构性改革取得进展

产业结构继续优化。上半年，第三产业增加值占国内生产总值的比重为 54.1%，

比上年同期提高 1.8 个百分点,高于第二产业 14.7 个百分点。需求结构进一步改善。上半年,最终消费支出对国内生产总值增长的贡献率为 73.4%,比上年同期提高 13.2 个百分点。中西部地区后发优势继续发挥。上半年,中、西部地区规模以上工业增加值同比分别增长 7.3%和 7.2%,快于东部地区 0.9 和 0.8 个百分点;中、西部地区固定资产投资(不含农户)同比分别增长 12.8%和 13.5%,快于东部地区 1.8 和 2.5 个百分点。节能降耗继续取得新进展。上半年,单位国内生产总值能耗同比下降 5.2%。

“三去一降一补”成效初显。上半年,原煤、粗钢产量同比分别下降 9.7%和 1.1%。工业企业和商品房库存出现积极变化。5 月末,规模以上工业企业产成品存货同比下降 1.1%。3-6 月,商品房待售面积连续 4 个月减少。工业企业资产负债率及成本均有所下降。5 月末,规模以上工业企业资产负债率为 56.8%,比上年同期下降 0.5 个百分点;1-5 月份,规模以上工业企业每百元主营业务收入中的成本比上年同期减少 0.22 元。薄弱领域投资增长较快。上半年,水利环境和公共设施管理业、信息传输软件和信息技术服务业投资同比分别增长 26.7%和 22.5%,分别快于全部投资 17.7 和 13.5 个百分点。

总的来看,今年以来,在改革创新深入推进和宏观政策效应不断释放的共同作用下,国民经济保持了总体平稳、稳中有进、稳中有好的发展态势,为完成全年经济目标奠定了较好基础。但也要看到,国内外环境依然复杂严峻,经济下行压力仍然较大。下一步,要坚决贯彻落实党中央、国务院各项决策部署,坚定信心,主动作为,坚持稳中求进工作总基调,适度扩大总需求,坚定不移推进供给侧结构性改革,培育新的经济结构,强化新的发展动能,促进国民经济持续健康发展。

## (2) 常州市区域经济因素分析

2016 年以来,常州市上下坚持稳中求进的总基调,扎实开展“重大项目推进年”活动,着力加强结构性改革,更大力度推进转型升级和产城融合,1-6 月份全市经济运行总体保持平稳,工业、投资等主要经济指标增幅有所回升。但同时,宏观经济形势依然复杂多变,全市经济发展仍面临着回稳基础不牢固、实体经济活力不强等问题,经济下行的压力不减,转型之路仍然缓慢艰难。

1-6 月份,全市完成地区生产总值(GDP)2,808.03 亿元,按可比价计算增长 8.5%,增幅较一季度提高 0.1 个百分点,其中第一产业增加值 56.84 亿元,下降 1.1%;

第二产业增加值 1,390.24 亿元，增长 7.7%；第三产业增加值 1,360.95 亿元，增长 9.9%。

1) 工业生产稳步提升，新兴产业增势良好。产值增幅逐月提升。今年以来，全市规模以上工业生产保持平稳，产值增幅呈现逐月小幅提升的态势，1-6 月，全市完成规模以上工业总产值 5,982.7 亿元，同比增长 8.3%，增速高于去年同期 2.1 个百分点，分别比今年一季度和 1-5 月提高 1.4 个和 0.3 个百分点。同时，工业用电量结束了今年以来持续负增长的局面，连续两个月正增长，上半年同比增幅 2.2%，高于一季度 6.5 个百分点。电子、机械行业贡献突出。七大行业中，电子、机械行业增速较快，1-6 月分别完成产值 351.7 亿元、2,376.6 亿元，同比增长 17.2%和 9.5%，增幅分别高于全市平均水平 8.9 个、1.2 个百分点，对全市产值增长的贡献率达到 56.4%。新兴产业增长势头良好。1-6 月份，工业“十大产业链”完成产值 2,021.9 亿元，同比增长 9.8%，增幅高于全市平均水平 1.5 个百分点，其中汽车零部件、太阳能光伏、通用航空产业均实现两位数增长，增幅分别为 30.9%、18.7%、13.0%。规模以上工业十大产业链对全市工业产值的贡献率近四成，对规模以上工业利润增长的贡献率超五成。

2) 服务经济态势良好，内需拉动作用显现。上半年全市服务业增加值增幅快于全市 GDP 增幅 1.4 个百分点；服务业实现税收 179.6 亿元，增长 9.1%，增幅快于全部税收 0.3 个百分点。规模以上服务业整体向好。全市规模以上服务业企业营业收入、营业利润等主要经济指标增幅稳中有升，1-5 月全市规模以上服务业实现营业收入 318.9 亿元，同比增长 21.6%，增幅较一季度提高 13.5 个百分点；实现营业利润 31.1 亿元，同比增长 24%，增幅较一季度提高 8.5 个百分点。消费市场保持稳定。今年以来，内需形势依然好于外需，对经济增长的支撑作用有所显现。1-6 月份，全市实现社会消费品零售总额 1,066.6 亿元，同比增长 10.5%，增幅高于去年同期 0.8 个百分点，但略低于今年一季度 0.1 个百分点。其中，限额以上社会消费品零售总额 579.6 亿元，增长 11.2%，增幅高于去年同期 1.9 个百分点，与一季度持平。汽车类销售今年基本维持在 10%以上的增幅，1-6 月实现零售额 189.5 亿元，同比增长 13.1%，增幅较上年同期提升了 2.6 个百分点。房地产市场有所回暖。1-6 月份，全市商品房新开工面积同比增长 19%，与去年同期深度下跌的局面形成鲜明对比，商品房销售面积今年以来持续快速增长，1-6 月份销售面积增长 20.9%，增幅较去年

同期提高了 16 个百分点。

3) 固定资产投资逐步回稳, 投资内部结构有所优化。投资增幅逐月回升。上半年, 全市固定资产投资增幅稳中有进, 1-6 月全市完成固定资产投资 1,787.2 亿元, 同比增长 7.5%, 增速分别比去年同期和今年一季度提高 0.3 个和 1.2 个百分点。完成工业投资 967.3 亿元, 增长 8.8%; 完成服务业投资 818.2 亿元, 增长 6.3%。房地产开发投资降幅收窄。1-6 月, 全市房地产开发累计完成投资 246.8 亿元, 同比下降 2.8%, 降幅分别较去年同期和今年一季度收窄 20.8 个、6.4 个百分点。投资结构不断优化。1-6 月份全市工业投资中技改投入和设备工器具投入均保持较快增长, 同比增幅均高于全市工业投资平均水平。同时, 全市投资继续向着惠民生、利长远的基础设施领域倾斜, 1-6 月份全市基础设施投资 270.2 亿元, 增长 28.1%, 增幅高出全市固定资产投资增幅 20.6 个百分点。亿元项目投资有所好转。1-6 月份, 全市亿元以上项目投资 473.4 亿元, 增长 4.6%, 扭转了持续负增长局面, 亿元大项目投资的逐步发力, 将对全市投入起到有效的支撑作用。

4) 经济效益不断改善, 财政收入稳定增长。工业效益持续回升。今年以来, 全市规模以上工业企业经济效益不断恢复, 亏损程度进一步减轻。1-5 月份, 全市规模以上工业企业累计实现主营业务收入 4,803.8 亿元、利润总额 249.4 亿元, 同比分别增长 7.3%、15.9%, 增幅分别较一季度提高 1 个和 3 个百分点, 较上年同期提高 2.3 个和 0.2 个百分点。规模以上工业成本费用利润率今年以来也呈现逐步提高的态势, 由年初的 4.8% 提升到 1-5 月份的 5.5%。企业亏损程度减轻。规模以上工业亏损企业亏损总额结束了去年快速增长的不利局面, 今年呈现持续负增长态势, 1-5 月份工业企业亏损面 19.4%, 较同期下降 0.6 个百分点。财政收入稳定增长。1-6 月, 全市完成一般公共预算收入 250.5 亿元, 同比增长 8.0%, 增幅较去年同期提高 0.7 个百分点, 在“营改增”等政策性减收效应影响下, 增幅较一季度下滑 6.4 个百分点。1-6 月份, 一般公共预算收入中税收收入 209.0 亿元, 增长 12.1%, 增幅比去年同期提高 4.1 个百分点。主要税种中, 增值税 25% 及营改增增值税完成 48.9 亿元, 增长 35.85%; 营业税完成 54.8 亿元, 下降 0.7%; 企业所得税完成 28.6 亿元, 增长 18.4%; 个人所得税完成 15.7 亿元, 增长 37.6%。

5) 金融信贷平稳运行, 资金状况有所改善。信贷投放保持稳健。截至 6 月末, 全市金融机构人民币各项存款余额 8,355.4 亿元, 比年初增加 916.7 亿元, 增长

12.3%，增速高于同期 4.3 个百分点；全市金融机构人民币各项贷款余额 5,760.8 亿元，比年初增加 406.3 亿元，比年初增长 7.6%，增速高于同期 0.6 个百分点。6 月末，全市中长期贷款余额 2,680.0 亿元，比年初增加 296.4 亿元，增长 12.4%，增幅高于全市贷款平均增幅 4.8 个百分点。企业生产成本有所下降。1-5 月份，全市规模以上工业企业主营业务成本占主营业务收入的比重为 88.6%，与去年同期相比下降 0.3 个百分点，财务费用同比下降 7.1%，其中利息支出下降 15.6%。

6) 物价水平保持平稳，民生改善力度加大。物价水平温和上涨。上半年，全市居民消费价格总水平累计同比上涨 2.8%，八大类商品“6 涨 2 跌”，医疗保健、食品烟酒、衣着、居住、生活用品及服务、其他用品和服务累计分别上涨 13.6%、4.4%、4.1%、2.9%、2.6%、2.2%，交通通信、教育文化和娱乐分别累计下跌 3%和 0.3%。惠民投入不断加快。1-6 月份，全市一般公共预算支出中用于医疗卫生与计划生育支出、文化体育传媒支出、城乡社区支出、社会保障和就业支出、教育支出分别同比增长 37.2%、36.3%、23.1%、22.1%、16.9%，增幅均明显高于全市平均水平。民生工程持续推进。全市棚户区改造、生态环保、公共服务等领域的工程扎实推进，就业创业力度不断加大，上半年全市共实现城镇新增就业 6.1 万人，同比增长 1.02%，创业带动就业近 3.2 万人，同比增幅超四成。居民收入稳步提高。1-6 月份，全市居民人均可支配收入 19,324.7 元，增长 8.1%，按常住地分，城镇居民人均可支配收入 23,187.3 元，增长 7.9%，农村居民人均可支配收入 12,229.7 元，增长 8.8%。

## 2. 企业所在行业现状与发展前景分析

### (1) 热电联产行业概况

#### 1) 热电联产的定义

热电联产是指在同一电厂中将供热和发电联合在一起，即电厂锅炉产生的蒸汽驱动汽轮机的过程或之后的抽汽或排汽中的热量可以继续利用进行供热，这种既发电又供热的生产方式称为热电联产，简称 CHP。

对外供热的蒸汽源是抽汽式汽轮机的调整抽汽，或背式汽轮机的排汽，压力通常分为 0.78-1.28 兆帕 (MPa) 和 0.12-0.25 兆帕 (MPa) 等。前者供工业生产，后者供民用采暖。大型热电联产电站产生的蒸汽在发电后，还可满足各种热负荷，甚至还可作为吸收式制冷机的工作蒸汽，生产 6-8℃冷水用于空调或工艺冷却。

#### 2) 热电联产与传统热电分产方式的比较

热电联产是既产电又产热的先进能源利用形式，与热电分产相比具有很多优点：一是降低能源消耗，二是提高空气质量，三是补充电源，四是节约城市用地，五是提高供热质量，六是便于综合利用，七是改善城市形象，八是减少安全事故。

另外热电厂由于锅炉容量大、除尘效果好、烟囱高、热电联产还可实现炉内脱硫除硝，相比于小锅炉、火电厂，其环境效益和社会效益非常巨大。

### 3) 热电联产企业与电力企业、小型热电厂的比较

热电联产技术在技术特点、经营模式、覆盖区域上与电力企业、小型热电有着本质的不同。在技术上，热电联产具有低能耗、高效率的优势，其能耗水平远低于普通的小火电，也低于现有高参数、大容量的火电机组；在经营模式上，热电联产强调以热定电，以供热业务为核心，盈利能力由供热量决定；在覆盖区域上，热电联产企业一般采用特许经营区方式，一个热源点覆盖一定供热半径的供热区域，在区域内无竞争者。

#### (2) 热电联产行业的现状

##### 1) 西方国家热电联产发展情况

西方国家发展热电联产已达较高水平，其热负荷的用途已经扩张到冷热利用以及海水淡化等领域，大大扩展了热电联产的热利用范围。统计来看，西方国家热电厂装机容量占电力总装机容量的 30%，用途大约为工业生产和分区集中供暖各占一半。在工业生产中，造纸、钢铁和化学工业都是热电联产的主要用户。

##### 2) 我国热电联产供热情况

据中国产业调研网发布的《2015 年中国热电联产行业现状研究分析与市场前景预测报告》显示，随着工业化、城镇化进程加快，我国城镇供热面积不断增加，工业和居民用热呈快速增长趋势。目前我国城市集中供热面积达 63.69 亿平方米，蒸汽供热能力增加至 86452 吨/小时，热水供热能力增加至 365,278 兆瓦，均保持平稳增长趋势。

我国 15 个省、直辖市、自治区等采暖地区 132 个地级以上的城市都有城市集中供热设施，北方采暖地区 15 个省（区、市）累计实现供热计量收费面积 8.05 亿平方米。随着天然气在我国大量开发和应用，城市集中供热的调峰技术和工艺出现了新的途径，天然气热电冷联产将是未来热电联产的主力军。

在相关政策的推动下，我国热电联产迅速发展起来。更多的城市安装了大型供

热机组，有的城市在市区周边和开发区已建起十多个热电厂，形成当地重要的热能动力供应系统。有些私营企业家也看好热电联产投资建设热电厂。

中国报告大厅发布的《2016-2020 年中国“一带一路”战略规划对热电行业影响调查分析报告》显示：热电联产能源利用效率高，在环保方面也优于锅炉，在脱硝、脱硫、除尘等方面的优势更是明显，目前我国热电联产的发展，形势大好，但仍存在不少问题，我国应当出台更为详细的配套措施，确保产业的顺利发展。

### (3) 火电装机向热电机组的改造：热电联产是绿色发展的根本途径之一

党的十八届五中全会通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划建议》提出，推动低碳循环发展。推进能源革命，加快能源技术创新，建设清洁低碳、安全高效的现代能源体系。提高非化石能源比重，推动煤炭等化石能源清洁高效利用。

由此可见，清洁能源替代和电能替代将成为我国能源发展方式的重大转变，在能源消费、能源供给、能源技术和能源体制方面，都将带来巨大变革，成为推动可持续发展的重要驱动力。在初期，将实行“传统能源的清洁高效利用”和“清洁能源开发利用”双轮驱动、协同推进。因此，在“传统能源的清洁高效利用”中，大力发展热电联产成为首选措施之一。

从我国情况来看，截止 2015 年底全国热电装机已超过 2.5 亿千瓦，热电行业将加速发展。“十三五”时期将改造 3.5 亿千瓦火电装机为热电机组，使热电占总装机比重从 2013 年的 20.3% 上升为 2020 年的近 40%。全国近 60 万台燃煤小锅炉也将由热电联产部分替代。因此，热电行业在能源绿色发展中的作用将越来越明显。

### (4) 热电联产向环保热电方向的发展

#### 1) 环保要求日益提高

近些年来，江浙两省对小型热电机组环保要求日益提高，特别是粉尘、脱硫脱硝等方面，面临与大型火电相似的排放标准，而传统的热电机组难以达标，需要进行高额的环保改造才能继续生存。

#### 2) 环保热电得到政府政策支持

伴随节能环保的压力加大，当地政府纷纷出台政策，以规划工业园区等模式实现统一规划管理、集中供热、集中治理污染。传统热电联产企业或垃圾焚烧企业仅能实现其中工业区的单一需求，后续发展空间不大。而公司“环保+热电”模式在满

足工业园区供热供电需求的同时，又实现污泥、垃圾等污染物的综合循环利用，容易获得当地政府的支持。

伴随国家加快产业升级、提升节能减排标准，在钢铁、有色、化工、轻工等行业工业园区开展热电联产，实现资源梯级利用的需求日益强烈。可以看到各级政府在工业园区规划、改造中，均采取集中供热、热电联产的技术方案进行招标，小型热电联产行业的新增市场正在逐步释放。

### 3) 工业园区“环保+热电”模式与传统热电模式比较

主要特点	传统火电	热电联产	工业园区“热电+环保”模式
盈利模式及盈利能力	以发电为主；盈利能力取决于煤价、电价、利用小时数，近些年来主要取决于煤价、	以热定产；盈利能力取决于下游热负荷需求，依赖下游用热用户拓展，企业盈利状况呈现两极分化	以热定产；所属工业园区供热负荷充足，且增长较快；污泥、垃圾项目可获得相应补贴和税收优惠
下游需求	不直接面对下游，服从电网调度	直接面对下游客户，可自主拓展 (居民供电、工业用热)	直接面对下游客户，全部为工业客户，园区污泥、垃圾处理来源稳定
机组规模及造价	以高参数、大容量(60万千瓦以上)为发展趋势； 单位造价 4200-5000 元/万千瓦	由于受供热半径限制，以小型机组(低于5万千瓦)为主， 单位造价在 8000-12000 元/万千瓦	以 1.5 万背压机组为主，完成脱硫、脱硝的环保设备安装； 单位造价 8000-12000 元/万千瓦
技术特点	煤耗在 315g/kwh 以上，效率在 40% 以下	在热负荷饱满的情形下，煤耗低于 270g/kwh、效率在 45-90%	热负荷饱满，煤耗 240g/kwh，热效率超过 60%； 污泥、垃圾机组占比超过 55%

定价模式	政府定价，虽有煤电联动，但执行效果有待改善	政府指导价，供需双方具有一定议价权；煤汽联动机制，在南方经济发达地区执行的较好	环保机组享受高于火电的上网电价和增值税退返；热价采用煤汽联动；垃圾、污泥处理补贴。
经营模式	政府规划为主，趋势向坑口电站发展、	特许经营模式；热源点供热半径内不允许建设其他热源	特许经营模式，实现园区彻底的循环经济产业链
投资主体及市场结构	以国有企业为主体，五大电力集团、地方电力集团等形成垄断格局，	政府投资撤出加速、民营企业等多种投资主体加速进入；规模较大的企业不多，尚未形成区域垄断企业，但未来趋势将走向集中、垄断阶段。	以民营企业为主，竞争对手多为热电或环保等单一业务业主；公司优势为基于园区特点的“环保+热电”循环经济模式
政策扶持、市场空间及发展趋势	火电投资连续多年下滑，节能、环保压力不断增大；预计行业步入稳定期。	连续入选十大节能减排重点工程，预计全国年均新增装机在 900 万千瓦（工业、民用供热各半）；政策支持力度逐步加强，面临良好发展机遇。	目前仅浙江地区现有小型热电超过 1000 万千瓦，达到公司规模的 50 倍。政策倾向于整合供热区域，扶持龙头企业发展，特别是资源循环利用的工业园模式。

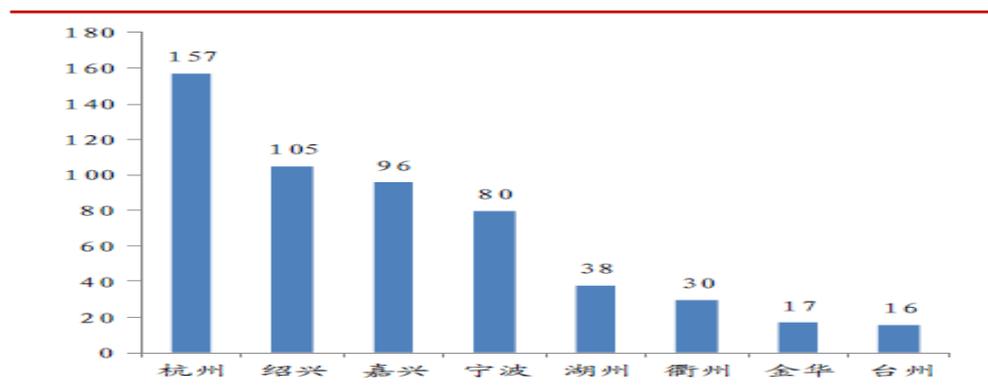
资料来源：华泰证券研究所

#### 4) 江苏地区工业园区“环保+热电”市场空间广阔

江浙地区中小企业众多，造纸、印染、纺织等轻工业产业形成独特的“块状经济”产业集群，对蒸汽的需求量极大。此区域的热电联产行业具有总体规模大、集中度低、单机容量偏小、机组盈利能力迥异等特点。

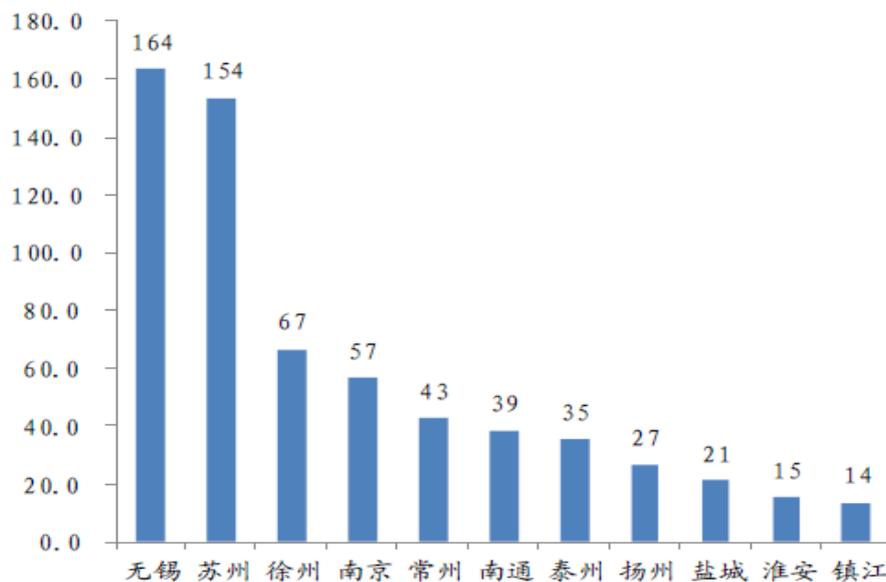
浙江地区 100t/h 以下热电机组占比高达 79%，超过 200t/h 的机组占比不足 5%；整体而言，两省内热电机组单机容量仍偏小，部分热电厂仍以低效、高污染的抽凝机组为主，未来整合、改造、扩建市场空间巨大。

浙江省内热电联产机组分布统计（台数）



资料来源：华泰证券研究所

江苏省内热电联产机组分布统计（万千瓦）



资料来源：华泰证券研究所 \*扣除 10 万 kw 以上装机

#### (5) 热电联产行业未来趋势展望

##### 1) 热电企业发电直供将成为现实

当前我国很多热电联产机组建在热负荷的中心，许多工业园区内均建设了热电机组，这些机组与热用户仅有一墙之隔，而且热电厂的上网电量可以就近消化。因此，应加快推进大用户直供电，这不仅减少了电网输、变电工程费用，而且降低了电网线损率，既省钱又安全，还提高了企业的经济效益和竞争力。

《中共中央、国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9号）提出：“引导市场主体开展多方交易。有序探索对符合准入标准的发电企业、售电主体和用户赋予自主选择权，确认交易对象、电量和价格，按国家规定的输配电价格向电网企业支付相应的过网费，直接洽谈合同，实现多方直接交易。”“鼓励供水、供气、供热等公共服务行业和节能服务公司从事售电业务”。可以想见，热电企业相比发电企业而言更具发电直供的优势。

##### 2) 形成市场定价机制，倒逼热电企业加快技改步伐

热电企业特别是以供热为主的热电企业虽然节能环保，可以做到能源合理利用，但在财务成本，环保成本，煤炭成本，设备利用率和电价补贴等方面与大型凝汽火电厂尚存在一些差距。

《中共中央、国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9号）提出：“分步实现公益性以外的发售电价格由市场形成。放开竞争性环节电力价格，把输配电价与发售电价在形成机制上分开。合理确定生物质能发电补贴标准。参与市场交易的发电企业上网电价由用户或售电主体与发电企业通过协商、市场竞争等方式自主确定。”这意味着热电企业要在售电市场上竞争，除坚持“以热定电”原则，努力提高热电比以提高效率外，更要加快技术革新和进步，进一步降低成本，提高市场竞争力。

### 3) 热电行业进一步规范，将明确界定各类技术标准

热电联产机组是目前我国城市主要的集中供热基础设施，承担着广泛的社会责任和义务，在节约能源和改善环境方面也起到了巨大作用，同时使节约用地效益提高，对不同煤种适应性强。另外，热电冷联供系统可独立于电网运行，也可与电网构成电力供应联合体，大大增强用户电力供给的安全性和可靠性。但在实际操作中，由于各地对热电联产节能原理不了解，加之对此前的一些文件精神理解偏差，往往将机组发电容量大小作为界定热电联产机组与“小火电”的标准，进而受到了“关停”等多种不公正待遇。

《中共中央、国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9号）指出：“规范市场主体准入标准。按照接入电压等级、能耗水平、排放水平、产业政策以及区域差别化政策等确定并公布可参与直接交易的发电企业、售电主体和用户准入标准。参与直接交易企业的单位能耗、环保排放均应达到国家标准。不符合国家产业政策以及产品和工艺属于淘汰类的企业不得参与直接交易。进一步完善和创新制度，支持节能环保高效特别是超低排放机组通过直接交易和科学调度多发电。”这一规定不仅有利于突出体现热电企业在节能减排方面的优势，而且对科学界定热电机组各类技术指标和标准起到实际指导作用。

### 4) 自备热电企业将进一步规范

热电企业因供热用户不同，分为公用热电厂和自备热电厂，自备热电厂绝大多数为工业热负荷自用汽单位。自备热电项目在形式上有些是独立法人，有些是集团内部的供热或供能中心；同时，用能单位涉及领域较多，分布于机械、造纸、橡胶、化工等多个行业，在这些行业单位投资项目时，供热或供能中心作为辅助支持系统全部或部分取得了批复/核准手续；加之长期以来热电行业的政府管理部门不明确，

管理职能分散，产业监管弱化等多种原因，导致自备热电企业在手续、运行和管理等方面存在不规范现象。

《中共中央、国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9号）指出：“加强和规范自备电厂监督管理。规范自备电厂准入标准，自备电厂的建设和运行应符合国家能源产业政策和电力规划布局要求”，“完善和规范余热、余压、余气、瓦斯抽排等资源综合利用类自备电厂相关支持政策。规范现有自备电厂成为合格市场主体，允许在公平承担发电企业社会责任的条件下参与电力市场交易。”随着《意见》的实施及相关配套细则的陆续出台，期望自备热电企业上述问题逐步改善。

#### 5) 热电联产规划应起到更好指导作用

国家要求纳入区域装机容量的抽凝燃煤热电联产工程要编制热电联产规划，有些省级环保厅也要求将热电联产规划作为背压发电机组《环评批复》的前置条件。由于《热电联产规划范本》迟迟未下发，各编制单位均根据自己的意愿编制，其突出的问题主要表现在：未从当地的能源需求与来源出发，仅考虑缺电因素；为上项目而搞规划；未按要求做热电联产与热电分产的方案比较；只考虑上热电项目，对垃圾发电、生物质能源，热泵、沼气、太阳能等未论述；经济效益计算太理想，热电厂投产后达不到理想值；供热机组的选择未做方案比较很多热电联产规划未突出节能环保的主题，未强调热电联产的建设应以供热为主增加电力供应只是副产品，等等。

《中共中央、国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9号）指出：“切实加强电力行业特别是电网的统筹规划。政府有关部门要认真履行电力规划职责，优化电源与电网布局，加强电力规划与能源等规划之间、全国电力规划与地方电力规划之间的有效衔接”。这些规定，对与热电联产规划的衔接提出了要求，有助于弥补热电联产规划编制中不足，以起到更好指导作用。

### (3) 有利因素与不利因素

#### 1) 有利因素

##### ① 政策的支持

热电联产与热电分产相比具有提高资源利用效率，通过集中供热降低城市大气污染，实现节能降耗等优点。因此，我国一直重视热电联产行业的发展，并颁布了

多项优惠政策扶持热电联产的发展。

《能源发展“十二五”规划》关于热电联产的要求指出：在中东部地区合理布局港口、路口电源和支撑性电源，严格控制在环渤海、长三角、珠三角地区新增除“上大压小”和热电联产之外的燃煤机组。积极发展热电联产，在符合条件的大中城市，适度建设大型热电机组，在中小城市和热负荷集中的工业园区，优先建设背压式机组，鼓励发展热电冷多联供。“十二五”时期，全国新增煤电机组 3 亿千瓦，其中热电联产 7,000 万千瓦、低热值煤炭资源综合利用 5,000 万千瓦。

《大气污染防治行动计划》关于热电联产的要求指出：全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。

京津冀、长三角、珠三角等区域要于 2015 年底前基本完成燃煤电厂、燃煤锅炉和工业窑炉的污染治理设施建设与改造，完成石化企业有机废气综合治理。

《重点区域大气污染防治“十二五”规划》关于热电联产的要求：加大热电联供，淘汰分散燃煤小锅炉。积极推行“一区一热源”，建设和完善热网工程，积极发展“热—电—冷”三联供。对纯凝汽燃煤发电机组加大技术改造力度，最大限度地抽汽供应热网；按照统一规划、以热定电和适度规模的原则，发展热电联产和集中供热。新建工业园区规划面积配备完善的集中供热系统；现有各类工业园区与工业集中区应实施热电联产或集中供热改造，将工业企业纳入集中供热范围。城市建成区要结合大型发电或热电企业，实行集中供热。核准审批新建热电联产项目要求关停的燃煤锅炉必须按期淘汰。

逐步淘汰小型燃煤锅炉。热网覆盖范围内的分散燃煤锅炉全部拆除，城市建成区、地级及以上城市市辖区逐步淘汰 10 蒸吨/时以下燃煤锅炉。到 2015 年，工业园区基本实现集中供热。逐步淘汰农村地区居民散烧供暖煤炉，鼓励使用清洁能源，有条件的地区应实行集中供热。

还有《节能减排“十二五”规划》关于热电联产的要求：东北、华北、西北地

区大城市居民采暖除有条件采用可再生能源外，基本实行集中供热，中小城市因地制宜发展背压式热电或集中供热改造，提高热电联产在集中供热中的比重。

根据《国务院关于取消和下放一批行政审批项目等事项的决定》，2013年6月28日国家发展改革委取消和下放管理层级行政审批项目26项，其中，“企业投资燃煤背压热电项目核准”下放省级投资主管部门。这又被业内认为是热电行业迎来的又一重大利好政策。（注：背压机组是热电联产的主力机型，是以热负荷来调配发电负荷的发电机组，完全体现“以热定电”原则。）

## ② 热电联产的产品特性

热电联产具有独特的优越性，在生产电力的同时提供蒸汽，实现了能源的梯级利用，可以达到能源利用效率的最大化，一般情况下热电联产比热电分产节能30%左右，同时集中供热比分散小锅炉供热效率提高50%。因此在产品生产过程中实现了节能和环保。

## ③ 大力发展热电联产符合国家能源发展战略

中国是能源严重短缺的国家，石油、天然气人均剩余可采储量仅为世界平均水平的7.7%和7.1%，储量比较丰富的煤炭也只有世界平均水平的58.6%，如何实现经济的可持续发展，降低能源消耗已成为国家发展亟待解决的问题。由此国家在《节能中长期专项规划》中明确提出，要以科学发展观为指导，坚持节能优先的方针，大幅度提高能源利用效率，转变增长方式，调整经济结构，加快建设节能型社会，以能源的有效利用促进经济社会的可持续发展，因此大力发展具有节能优势的热电联产电厂是完全符合国家能源发展战略的。

## 2) 不利因素

① 热电布局不合理。热力规划滞后于社会经济发展，热电布局欠科学，已有工业园区内热用户不足设计能力，造成源头性浪费；热电厂分布不均衡，供热范围的划分不合理。热电企业供热能力与实际供热量不匹配，供热能力远远大于实际供热量。政府批准迁移引进的热用户选址不合理，造成供热企业重复或过远敷建浪费。由于规划布局不合理导致热负荷不足，热电企业的投入没有充分利用发挥和回报。

② 机组选型不合理。工业园区机组选型应优先采用背压机组。但目前供热配置中，背压机组总容量占比64%；有的热电企业目前背压与抽凝机组的配置失调，抽凝机组装机容量过大；特别有些热电厂配置两台及以上的抽凝机组，与国家发展和

节能要求不相符合。这种状况，目前正处在进一步完善状态中。

③ 管网建设投入不够。现有体制供热管线建设只是由热电企业独家投资，明显势单力弱。热力管网配置受原热力规划约束，政府对热力管网政策上未能给予足够力度的支持。鉴于热网其公益作用以及是大额度投资，热网建设应该列入社会城市公共设施范畴，其管线投资应由政府和企业共同承担。政府应该加强供热管网建设总体规划，并承担起政府行政职能。

④ 小锅炉替代力度不够。目前集中供热范围内替代小锅炉政策进度缓慢，执行力度还不够。供热半径内外还有分散小锅炉低效供热，能源利用率低下，环境污染严重。供热范围内存在数百台的小锅炉运行，不仅有碍于节能减排，而且还存在安全隐患，对整个地方经济环境安全生产严重不利。

⑤ 政策扶持力度不够。节能减排投入带来的较大的成本增加，节能减排新技术因价格高昂不能引进，往往使企业承受很大压力。各级政府应大力支持企业开展节能减排，应予以企业更多的政策扶持。目前有的县域专项资金补贴政策尚未出台，企业急待政策早日落地。

#### ⑥ 热电联产企业的经营业绩受煤价变动影响较大

由于绝大部分热电联产企业均是以煤炭作为能源的，其运营成本主要是煤炭消耗成本。据公司测算，公司煤炭消耗成本占运营成本的 60-75%，因此煤炭采购价格的大幅变动将直接导致热电联产企业的运营成本出现大幅变动。另一方面，由于电价和供热价格受到政府的管制，不能及时随煤炭原料价格变动进行调整。尤其是在煤炭价格大幅上涨的时候，热电联产企业难以及时通过提高产品销售价格来转移煤炭价格变动所带来的成本上升压力，对公司的经营业绩造成较大不利影响。

#### ⑦ 受国家环保政策影响较大

由于热电联产的行业特殊性，其生产过程中不可避免的存在较严重的大气、粉尘等环境污染，因此热电联产企业在生产过程中都会受到各级环保部门的严格监督。严格遵守国家相关环保法规，依法履行企业的环保义务，对热电联产企业的生存发展有非常重要的影响。

#### (4) 行业竞争格局

热电联产企业具有区域自然垄断性特点。热电联产行业属于基础设施行业，各地区根据实际情况制定当地的城市供热规划和热电联产规划。当地政府根据规划划

分集中供热区域，确定热源点的供热范围。具体热电联产项目建设还需按照规划依据量级报经省级经贸委或国家发改委审批。根据规定，一般一个热力区域只规划一个主要热源点，以蒸汽为供热介质的供热半径一般为八公里，供热半径八公里以内不再增设第二个热源点。因此，热电企业都有明确的供热范围，所在城市或区域内行业竞争度较低。

#### (5) 行业技术水平

目前国内外的热电联产技术已经处于成熟阶段，未来较长时间内不会出现行业性的技术替代现象，今后行业技术发展趋势主要是提高相应设备的容量、压力等级，向更自动化、更节能、更环保的方向发展。目前评价热电联产行业综合管理水平的指标主要有热电比、总热效率两方面。目前国家对热电联产企业的行业准入门槛是总热效率大于 45%，热电比则根据装机容量的不同应大于 50%或 100%。目前热电联产行业的平均总热效率为 45%-55%，平均热电比为 200%-400%。

#### (6) 热电联产企业与上下游的关联性

热电企业的上游行业为煤炭行业，下游则为当地电网公司和供热范围内的热力用户。煤炭消耗成本占公司总运营成本较大，公司经营业绩受上游煤炭行业的影响较大；另一方面，由于新港热电公司实行“以热定电”的经营模式，下游造纸企业等热用户发展状况对公司蒸汽产能的发挥具有一定影响。

### 3. 企业的业务分析情况

#### (1) 公司简介

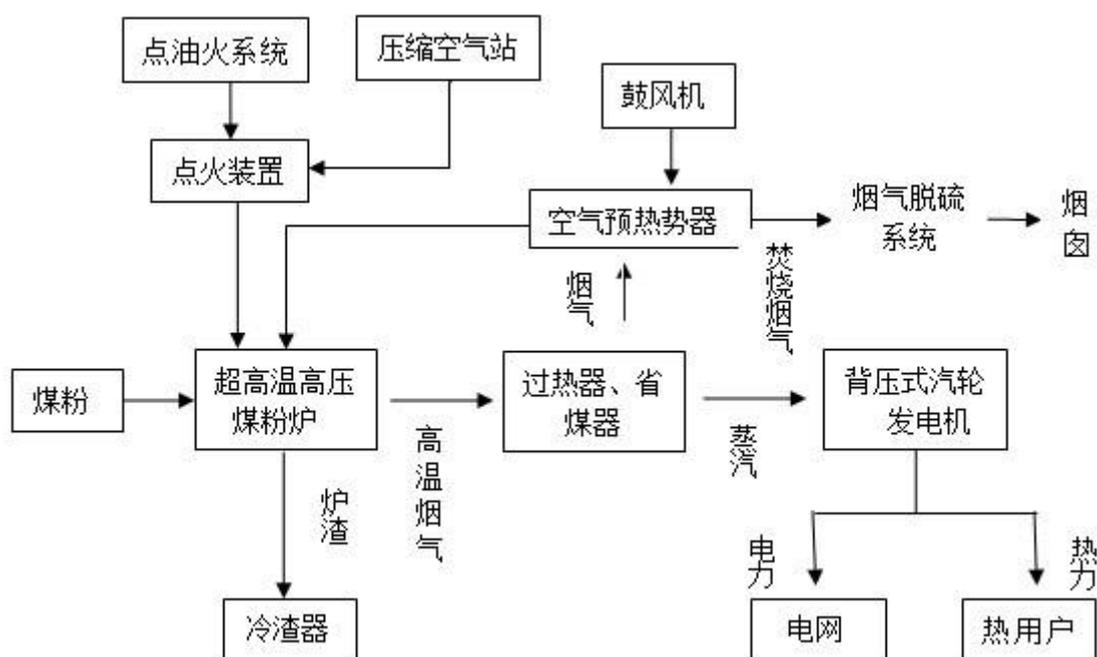
新港热电公司位于常州市新北区滨江工业区内，北临浩瀚的长江，南面是连接江苏南北的省 338 干道，东西两面分别是常州万吨级国际货运码头和轮渡码头，地理条件十分优越，是常州市新北区内首家投资基础建设设施的民营企业，主要担负着滨江工业区内工业企业的供电供热任务。

公司主要以供汽为主，供电为辅。公司装机容量 27MW，额定蒸发量 525 蒸吨/小时，四炉二机规模，该工程分别于 2000 年、2005 年建成，且在 2010 年经扩建并投产。供热实行中压（3.5Mpa，280~300℃）、低压（0.98Mpa，250~280℃）双网分供，部分热网冷凝水进行回收利用。烟气处理采用三电场静电除尘（3\*75 蒸吨/小时锅炉采用复合电袋除尘）、石灰石大湿法脱硫、低氮燃烧+“SNCR+SCR”脱硝工艺。所有厂区生产用水均由园区统一、有偿供给。当前运行方式以“一炉带两机”

方式为主，目前日平均小时供热 220 吨/小时，昼夜热负荷波动较小（<50 蒸吨/小时）。发电机组：建有四台“发-变”组，发电机通过单列主变并入园区电网，一备一用运行方式。发电机出口电压、厂用电系统电压均为 6KV，主变为 35KV，系统配置处于中下水平。公司能源利用效率较高，超高温、超高压、全背压发电机组在行业中优势明显，热电比大于 1000%，锅炉实际热效率超过 85%，全厂热效率超过 80%，符合国家政策导向和行业政策。

## (2) 公司项目工艺流程及主要设备情况分析

### 1) 项目工艺流程



### 2) 公司主要设备情况分析

新港热电公司热力工程于 2000 年、2005 年分期建设，分别委托江苏电力设计研究所（一期）、东南大学建筑设计研究院热电工程设计研究所进行设计。目前公司所在工业园区的热力规划（滨江化工工业园区）由东南大学建筑设计研究院热电工程设计研究所承接。

#### ① 锅炉

建有四台锅炉，配套烟气处理设施，核准蒸发量 525 蒸吨/小时。主营运锅炉（NS-360/13.7-M691）一台，由上海宁松锅炉设备有限公司制造，设计流量 360t，再热量 286t，主蒸汽压力 13.7Mpa、温度 540℃，给水温度 158℃，属于超高压高

温煤粉炉，锅炉热效率 91.5%，在热电行业中，设备配置处于较高水平。其他三台为 75 蒸吨/小时循环流化床中温中压锅炉，设备装备水平处于行业偏下。引风机、送风机等锅炉辅机设备原采用调速型液力耦合器拖动，2014 年已全部进行了高压变频改造，与原有设备相比，节能效果显著。

## ②汽机

主营运汽机二台（B15-12.7/4.5/535、B12-4.2/0.98/450），由广州斯柯达-劲马汽轮机有限公司生产，额定发电功率分别为 15MW、12MW，排汽压力分别 4.5Mpa、0.98 Mpa，排汽温度分别 380℃、280℃，背压机组分别承担 3.5Mpa、0.83Mpa 的对外供热任务。

## ③发电机和主变

建有四台“发-变”组，发电机通过单列主变并入园区电网，一备一用运行方式。发电机出口电压、厂用电系统电压均为 6KV，主变为 35KV，系统配置处于中下水平。

## ④给水设备

建有四台高压给水泵，主运汽动给水泵一台，电动给水泵备用一台。动力汽轮机(B3-4.2/0.18/450)为次高压次高温汽轮机，额定功率 3,000KW，转速 5,500r/min，进汽压力 4.2Mpa，进汽温度 450℃，排汽压力 0.18Mpa，排汽温度 380℃，乏汽均回收至低压除氧器利用，设备节能水平高，处于先进水平。

## ⑤空压机

建有四台空压机均为台湾固力螺杆式空压机，总量 65m<sup>3</sup>/h，压缩机排量分别 20m<sup>3</sup>/h、15m<sup>3</sup>/h、10m<sup>3</sup>/h，出口压力 0.8Mpa，空压机选用低压，装备水平一般，目前正在考虑技改优化，以解决系统节能、安全方面的问题。

## ⑥煤场设备

厂内建有三跨干燥棚，配备三台 5 吨行车，储煤能力 3 万吨，正常库存保持 2 万吨以上。厂外建有三座吊煤作业码头，安装 3 台固定式船舶吊机，正常日进煤量 2,000 吨，进仓煤通过带式输送机直接输送入库，煤炭吊运、输送、储存实现“一体化”运行，系统布局合理。另外，距离公司 1 公里外，建有大型煤炭转运码头。

## ⑦化水系统

工业园区实现清水集中供给、双管制运行模式，一备一用运行方式，厂内建有 11 套阴阳床水处理设备，采用“机械过滤+二级除盐”生产工艺，制供除盐水能力

1,000 蒸吨/小时，水系统保障性较高。

### ⑧控制系统

设备运行控制系统均采用 DCS 控制，由南京科远自动化集团股份有限公司设计、安装、调试，在国内具有领先水平。

经过十多年的技改发展，当前企业正处于转型升级的关键阶段，部分设备及工艺水平（锅炉、脱硫、脱硝）已经达到行业先进水平，但整体装备水平有待优化提升。

### (3) 主要竞争者情况

热电联产企业具有区域自然垄断性特点。热电联产行业属于基础设施行业，各地区根据实际情况制定当地的城市供热规划和热电联产规划。当地政府根据规划划分集中供热区域，确定热源点的供热范围。具体热电联产项目建设还需按照规划依据量级报经省级经贸委或国家发改委审批。根据规定，一般一个热力区域只规划一个主要热源点，以蒸汽为供热介质的供热半径一般为八公里，供热半径八公里以内不再增设第二个热源点。因此，热电企业都有明确的供热范围，所在城市或区域内行业竞争度较低。

鉴于热电行业的区域自然垄断性质，仅从所在地区周围分析其潜在的竞争对手。竞争对手主要有两家，分别为长江热能热电厂与国电常州电厂。

### (4) 公司竞争优势分析

公司的优势在于：

1) 地理优势。新港热电公司位于常州市新北区滨江工业区内，北临浩瀚的长江，南面是连接江苏南北的省 338 干道，交通条件较发达，极大地降低了自身原料的运输成本，从而提升自身的盈利与竞争水平。

2) 政策优势。我国热电联产目前发展势头不错，受到政府和企业的支持，发展潜力巨大。随着工业园区入户的企业不断增加与扩张，为了满足其对蒸汽与电力的需求，作为滨江工业园区的热电龙头企业—新港热电将在自我扩建与技改方面获得政府的政策优惠与支持。

3) 市场优势。园区现有多家用热大户为央企和外资企业，规模、经济实力及抗风险能力相对较强。同时化工、制药、印染等供热用户产品属消耗品，不可再生，市场供求关系相对稳定，特别是化工企业，产品利润相对丰厚，受经济环境影响小，

因此，供热负荷稳定，汽款回笼及时。

公司的劣势在于：

1) 供应半径局限性。公司热电供给主要依托自建输气管道，由于其成本较高，往往供应范围限制在一定的区域，无法向区域外的企业提供。

2) 上下游关联性较大

公司的上游行业为煤炭行业，下游则为当地电网公司和供热范围内的热力用户。煤炭消耗成本占公司营业成本的 60%-75%，公司经营业绩受上游煤炭行业的影响较大；另一方面，由于公司实行“以客户为导向”的经营模式，下游企业对蒸汽的实际需求量变动将对公司运营带来重大影响。

(5) 面临的风险因素分析

1) 原材料价格波动风险

由于绝大部分热电联产企业均是以煤炭作为能源的，其运营成本主要是煤炭消耗成本。据公司测算，公司煤炭消耗成本占运营成本的 70-80%，因此煤炭采购价格的大幅变动将直接导致热电联产企业的运营成本出现大幅变动。另一方面，由于电价和供热价格受到政府的管制，不能及时随煤炭原料价格变动进行调整。尤其是在煤炭价格大幅上涨的时候，热电联产企业很难通过提高产品销售价格来转移煤炭价格变动所带来的成本上升压力，对公司的经营业绩将造成较大不利影响。

2) 原材料采购风险

新港热电公司地处煤炭资源并不丰富的江苏省，公司的煤炭主要采购自其他煤炭大省。如遇煤炭供应不稳定，以及由此而引起的煤炭质量下降将对公司的正常运营产生较大不利影响。

3) 下游企业经营波动的风险

公司主要供热对象为常州市新北区滨江工业区内企业，根据统计，2016 年 1-9 月，公司供热企业平均热负荷约为 216.72t/h(按年平均供热时间 8,000 小时计算)。若常州市新北区滨江工业区的相关产业政策出现重大调整，将会对公司经营产生一定影响。

4) 生产扩大可能引致的管理风险

如果新港热电公司未来的生产规模能够有效扩大，其资产规模、人员规模、业务规模也将迅速扩大，这对公司的管理能力提出了很高的要求。吸引优秀的职业经

理人充实管理团队，建立有效的考核激励机制和严格的内控体系，加大人员培训力度，是公司规模扩张后的必要工作。如果公司的管理体制不能适应其规模的扩张，将对公司的生产经营造成不利影响。

#### 5) 环保风险

由于热电联产的行业特殊性，其生产过程中不可避免的存在较严重的大气、粉尘等环境污染，因此热电联产企业在生产过程中都会受到各级环保部门的严格监督。严格遵守国家相关环保法规，依法履行企业的环保义务，对热电联产企业的生存发展有非常重要的影响。

#### 6) 安全生产风险

热电联产企业安全生产体现在设备连续、安全、可靠的运行。如果因自然灾害及运行、维护不当发生事故，将对公司的生产经营产生一定影响。

### 4. 企业的资产、财务分析和调整情况

#### (1) 非经营性资产（负债）、溢余资产的分析确定

非经营性资产（负债）是指与企业经营收益无关的资产（负债）。

溢余资产是指超过企业正常经营需要的资产规模的那部分经营性资产，包括多余的现金及现金等价物，有价证券等。

经分析，截至评估基准日，新港热电公司存在 1 项溢余资产、1 项非经营性资产和 2 项非经营性负债，具体包括：

1) 截至评估基准日，新港热电公司货币资金账面余额 8,373.81 万元（合并报表口径），经测算经营所需的最低现金保有量为 1,530.00 万元，故将超出正常经营需要的货币资金 6,843.81 万元确认为溢余资产。

2) 截至评估基准日，新港热电公司应收常州市新华石油化工储运有限公司（胡士超）往来款 485.00 万元，账列其他应收款科目，与公司未来的生产经营无关，故将其确认为非经营性资产。

3) 截至评估基准日，新港热电公司应付浙江富春江环保热电股份有限公司股利 9,100.00 万元，账列应付股利科目，与公司未来的生产经营无关，故将其确认为非经营性负债。

4) 截至评估基准日，新港热电公司应付工程投标保证金 796.00 万元，账列其他应付款科目，与公司未来的生产经营无关，故将其确认为非经营性负债。

(2) 前三年及截至评估基准日财务报表

企业前三年及截至评估基准日会计报表（合并报表口径）如下：

表一：资产负债表

金额单位：元

项 目	2013年12月31日	2014年12月31日	2015年12月31日	2016年9月30日
<b>流动资产：</b>				
货币资金	92,005,780.70	77,659,413.37	80,066,039.32	83,738,051.41
应收票据	536,759.27	20,000.00	15,284,227.50	2,021,456.71
应收账款	34,484,853.43	30,691,206.11	34,144,605.79	31,361,502.54
预付款项	3,054,852.62	941,516.76	2,903,589.02	1,437,685.21
其他应收款	31,407,242.99	25,290,151.30	25,382,951.23	5,161,458.20
存货	29,017,469.71	24,559,885.77	7,078,028.80	12,066,485.35
其他流动资产	6,874,446.47	4,533,186.19	100,964.93	
<b>流动资产合计</b>	<b>197,381,405.19</b>	<b>163,695,359.50</b>	<b>164,960,406.59</b>	<b>135,786,639.42</b>
<b>非流动资产：</b>				
固定资产	253,874,048.64	317,299,267.90	328,044,200.52	321,944,075.53
在建工程	33,601,185.97	538,000.00	7,521,643.32	37,194,390.24
固定资产清理			348,604.72	
无形资产	10,586,463.30	10,339,335.36	10,074,897.48	9,876,569.07
长期待摊费用			843,143.61	2,110,027.89
递延所得税资产	64,751.18	396,150.46	500,301.30	518,901.42
其他非流动资产	5,533,087.00	3,735,332.20	31,609,182.80	49,030,466.60
<b>非流动资产合计</b>	<b>303,659,536.09</b>	<b>332,308,085.92</b>	<b>378,941,973.75</b>	<b>420,674,430.75</b>
<b>资 产 总 计</b>	<b>501,040,941.28</b>	<b>496,003,445.42</b>	<b>543,902,380.34</b>	<b>556,461,070.17</b>
项 目	2013年12月31日	2014年12月31日	2015年12月31日	2016年9月30日
<b>流动负债：</b>				
短期借款	111,000,000.00	140,000,000.00	144,000,000.00	179,000,000.00
应付票据	85,524,831.69	55,550,734.49	47,026,287.00	33,984,958.00
应付账款	63,081,706.71	24,737,655.32	28,583,386.76	37,556,735.23
预收款项	576,352.61	1,231,888.80	1,153,036.20	1,780,932.20
应付职工薪酬	38,309.37	39,910.50	19,716.50	14,476.50
应交税费	265,862.69	980,662.18	1,845,081.01	11,565,299.58
应付利息	200,855.57	251,500.01	251,500.01	193,941.68

项 目	2013年12月31日	2014年12月31日	2015年12月31日	2016年9月30日
应付股利				91,000,000.00
其他应付款	824,409.80	1,145,669.80	15,699,124.14	13,963,449.82
<b>流动负债合计</b>	<b>261,512,328.44</b>	<b>223,938,021.10</b>	<b>238,578,131.62</b>	<b>369,059,793.01</b>
<b>非流动负债:</b>				
其他非流动负债	1,029,364.16	2,118,811.14	2,449,139.03	2,298,175.54
<b>非流动负债合计</b>	<b>1,029,364.16</b>	<b>2,118,811.14</b>	<b>2,449,139.03</b>	<b>2,298,175.54</b>
<b>负 债 合 计</b>	<b>262,541,692.60</b>	<b>226,056,832.24</b>	<b>241,027,270.65</b>	<b>371,357,968.55</b>
<b>股东权益(所有者权益)</b>				
股本(或实收资本)	61,193,023.00	120,000,000.00	120,000,000.00	120,000,000.00
资本公积	28,056,977.00			
盈余公积	16,223,170.23	21,288,401.36	27,506,279.70	27,506,279.70
未分配利润	133,026,078.45	128,658,211.82	155,368,829.99	37,596,821.92
归属母公司所有者权益	238,499,248.68	269,946,613.18	302,875,109.69	185,103,101.62
少数股东权益				
<b>股东权益合计</b>	<b>238,499,248.68</b>	<b>269,946,613.18</b>	<b>302,875,109.69</b>	<b>185,103,101.62</b>
<b>负债和股东权益合计</b>	<b>501,040,941.28</b>	<b>496,003,445.42</b>	<b>543,902,380.34</b>	<b>556,461,070.17</b>

表二：利润表

金额单位：元

项目	2013年度	2014年度	2015年度	2016年1-9月
一、营业收入	320,290,260.31	305,827,817.11	312,900,524.12	227,078,380.06
减：营业成本	222,658,674.13	207,772,822.77	196,658,308.67	137,280,560.25
营业税金及附加	906,358.48	1,148,657.46	1,887,718.73	1,415,818.10
销售费用				
管理费用	29,433,745.01	31,470,433.23	29,702,542.69	19,981,203.87
财务费用	8,964,543.89	6,072,713.05	7,528,132.04	6,347,930.99
资产减值损失	-1,011,635.99	86,813.37	365,067.28	306,176.36
二、营业利润	59,338,574.79	59,276,377.23	76,758,754.71	61,746,690.49
加：营业外收入	166,635.84	162,553.02	1,029,672.11	251,763.49
减：营业外支出	308,858.64	330,278.43	2,775,796.22	496,499.88
三、利润总额	59,196,351.99	59,108,651.82	75,012,630.60	61,501,954.10
减：所得税费用	6,781,283.26	8,411,287.32	12,084,134.09	10,273,962.17

项目	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年 1-9 月
四、净利润	52,415,068.73	50,697,364.50	62,928,496.51	51,227,991.93
归属于母公司股东的净利润	52,415,068.73	50,697,364.50	62,928,496.51	51,227,991.93
少数股东损益				

注 1：对于非经营性资产（负债）和溢余资产，因在未来年度收益预测时，评估人员已剔除与其相关收益，故不再对前三年及基准日资产负债表进行调整；

注 2：对于营业外收支等非经常性损益，由于存在较大的不确定性，未来年度预测时未予考虑，故在此不再对利润表进行调整。

### (3) 历史财务分析

#### 1) 财务效益状况分析

公司近三年主要财务效益指标如下表所示：

项目/年度	2013 年	2014 年	2015 年	三年平均	行业指标
净资产收益率	24.69%	19.94%	21.97%	22.20%	5.30%
总资产报酬率	11.30%	10.17%	12.10%	11.19%	7.05%
营业利润率	18.53%	19.38%	24.53%	20.81%	5.74%
成本费用利润率	22.60%	23.98%	31.82%	26.13%	13.09%

数据来源：行业指标系根据同行业上市公司数据计算得到，下同。

从新港热电公司财务效益指标来看，公司近三年整体盈利能力较好，总体上保持稳定，且远高于行业平均水平。另外，由于新港热电公司历经各项机组节能改造，生产效率逐步提升，致使公司利润率有逐年增长的趋势。

#### 2) 资产营运状况分析

公司近三年主要资产营运状况指标如下表所示：

项目/年度	2013 年	2014 年	2015 年	三年平均	行业指标
总资产周转率	0.69	0.61	0.60	0.64	0.47
流动资产周转率	1.93	1.69	1.90	1.84	1.54
存货周转率	8.67	7.76	12.43	9.62	11.59
应收账款周转率	9.41	9.65	10.02	9.69	8.70

新港热电公司整体资产营运水平较好，各项资产周转效率保持相对稳定。除存货周转率外，其他各项周转率均高于行业平均水平。但新港热电公司的存货周转效率正有较大幅度的提升，2015 年存货周转率已高于行业平均水平。

### 3) 偿债能力分析

公司近三年主要偿债能力指标如下表所示：

项目/年度	2013 年	2014 年	2015 年	三年平均	行业指标
资产负债率	52.40%	45.58%	44.31%	47.43%	55.80%
流动比率	0.75	0.73	0.69	0.73	1.71
速动比率	0.64	0.62	0.66	0.64	1.23

从上述数据来看，新港热电公司偿债能力一般，但公司资产负债率逐年递减，说明长期偿债能力逐渐提高。与行业平均指标相比，新港热电公司的长期偿债能力高于行业平均水平，短期偿债能力略差于行业平均水平，但较为稳定。

### 4) 发展能力状况分析

公司近三年主要发展能力指标如下表所示：

项目/年度	2013 年	2014 年	2015 年	两年平均	行业指标
销售增长率	8.11%	-4.52%	2.31%	1.97%	-1.51%
资产积累率	17.39%	-1.01%	9.66%	8.68%	20.15%
净资产增长率	28.17%	13.19%	12.20%	17.85%	33.17%

新港热电公司总体上发展能力较好，但 2014 年由于部分设备故障对公司的发电、供热均带来了不小的影响，同时 2014 年下半年东昊、新东、龙宇等主要热用户相继停产检修，对公司供热状况亦造成一定影响，导致当年销售收入与资产呈现一定幅度的下降。2015 年随着上述短期不利因素消除，公司销售又恢复增长。截至评估基准日，公司最大的新增热用户富德(常州)能源化工发展有限公司已基本完成项目建设并开始生产调试，预计将于 2016 年底投料生产。且新港热电公司已完成对该项目的热网工程建设，并已开始对其生产调试进行供汽。待上述客户投料生产后，新港热电公司的销售收入将呈现较大程度的增长。

## 六) 评估过程

### 1. 未来收益的确定

由于常州市三江热能有限公司系新港热电公司的全资子公司，主要从事为新港热电公司采购煤炭等配套业务，故本次收益预测时将常州市三江热能有限公司纳入新港热电公司合并预测，预测时的相关历史数据采用合并报表数据。

#### (1) 营业收入

新港热电公司实行热电联产，其主要产品为蒸汽、电、煤灰等。

### 1) 蒸汽历史销售分析

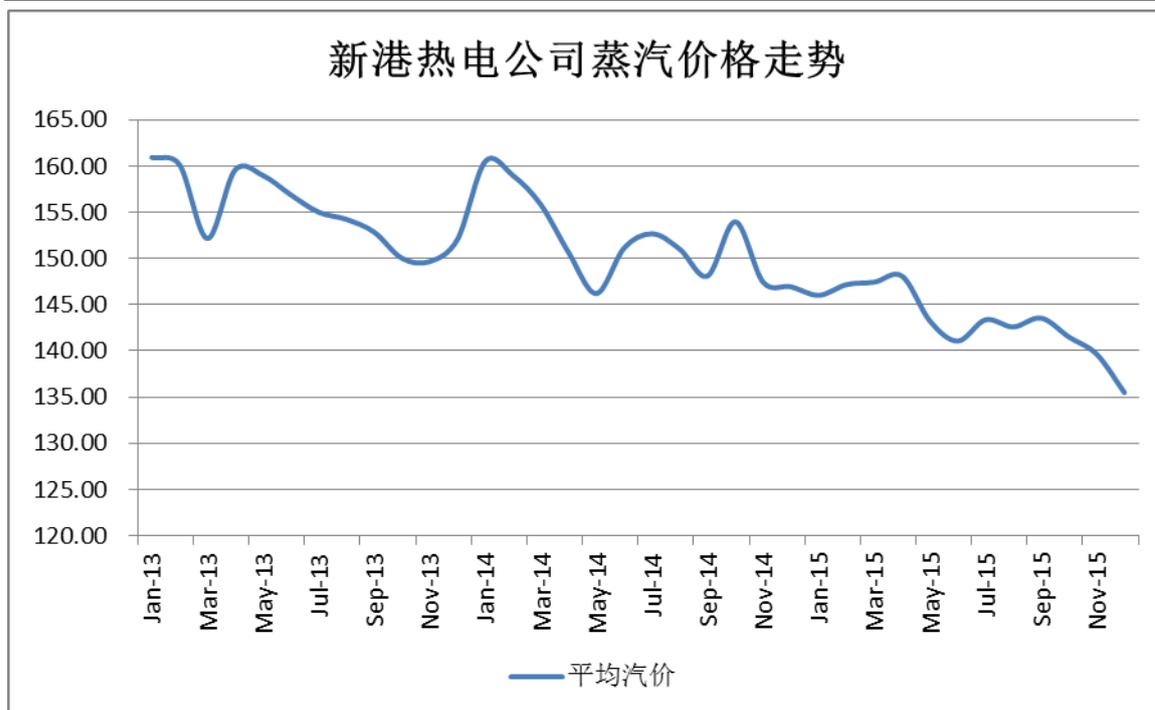
新港热电公司前三年及截至评估基准日的蒸汽销售收入如下：

项目/年度		2013 年	2014 年	2015 年	2016 年 1-9 月
蒸汽	销量(万吨)	170.76	156.96	173.95	130.03
	单价(元/吨)	155.15	151.85	142.97	140.54
	收入(万元)	26,492.62	23,834.95	24,869.76	18,274.26

新港热电公司自生产供热以来，其蒸汽销量总体上不断增长。从上表中看，新港热电公司前三年蒸汽销量总体上保持平稳。2014 年由于部分设备故障对公司的发电、供热均带来了不小的影响，同时下半年东昊、新东、龙宇等热用户相继停产检修，对公司供热状况亦造成一定影响，导致新港热电公司蒸汽销量相比 2013 年有所回落。2015 年随着上述短期不利因素的消除，新港热电公司的蒸汽销量又恢复正常水平。按热用户每年平均用热时间 8,000 小时计算，2013 年至 2016 年 1-9 月的平均热负荷（热用户在单位时间内所需的蒸汽量）分别为 213.45t/h、196.20t/h、217.44t/h 和 216.72t/h。

从蒸汽单价上来看，由于宏观经济形势不乐观，平均煤炭价格持续下跌等原因，平均供热价格总体上亦下跌。

评估人员统计了新港热电公司 2013 年至 2015 年的平均蒸汽价格走势如下图所示：



## 2) 未来蒸汽销售预测

### A. 销量的预测

截至评估基准日，新港热电公司已拥有热用户三十余家，大多为化工企业，少数纺织印染、制药企业和造纸企业，上述企业的热需求普遍较大。

新港热电公司最大的新增热用户富德(常州)能源化工发展有限公司成立于2011年，厂区占地面积约900亩，投资新建了100万吨/年的甲醇制烯烃装置、30万吨/年聚丙烯装置、9万吨/年碳四转化丙烯装置。该项目主要以甲醇为原料，生产及销售乙烯、丙烯、聚丙烯等产品，该项目已基本建成并开始生产调试，预计将于2016年底投料生产。截至评估基准日，新港热电公司已完成对该项目的热网工程建设，并已开始对其生产调试进行供汽。预计富德(常州)能源化工发展有限公司的平均用汽需求将达到128t/h，其中2017年新增60t/h，2018年继续增加68t/h。

根据新签订的供热合同及新港热电公司对园区内热用户的调查结果显示，除富德(常州)能源化工发展有限公司外，常茂生物化学工程股份有限公司、常州东风汽车有限公司、常州依丝特纺织服饰有限公司、常州市飞宇化工有限公司、常州世鑫化工有限公司等热用户均有新增用汽需求。

根据上述情况，评估人员预计新港热电公司2016年供热量将达到173.37万吨（热负荷维持前三季度平均水平216.72t/h不变），2017年新增热负荷90t/h（其中富德能源新增60t/h），2018年新增热负荷80t/h（其中富德能源新增68t/h），

2019 年开始随着园区招商引资不断深入，新的热用户不断增加，后续各年热负荷将继续保持小幅增长，之后由于园区内热需求达到饱和状态热负荷稳定于 2021 年水平不变。全年蒸汽销量等于上述热负荷与全年热用户平均用热时间 8,000 小时的乘积。

### B. 销售价格的预测

经分析新港热电公司以前年度供热价格走势，公司历年供热价格由于受宏观经济因素波动、煤炭价格波动较大等的影响，从而呈现出较大的波动性。2013 年以来，由于宏观经济形势不乐观，煤炭价格下跌等原因，新港热电公司供热价格总体上亦下跌。由于公司汽价受到多方面因素的影响，未来价格走势难以准确判断，且根据煤热联动的定价原则，无论蒸汽价格如何变动，公司销售毛利率均相对稳定。因此，本次预测新港热电公司的蒸汽售价与煤炭采购价格均保持平稳。

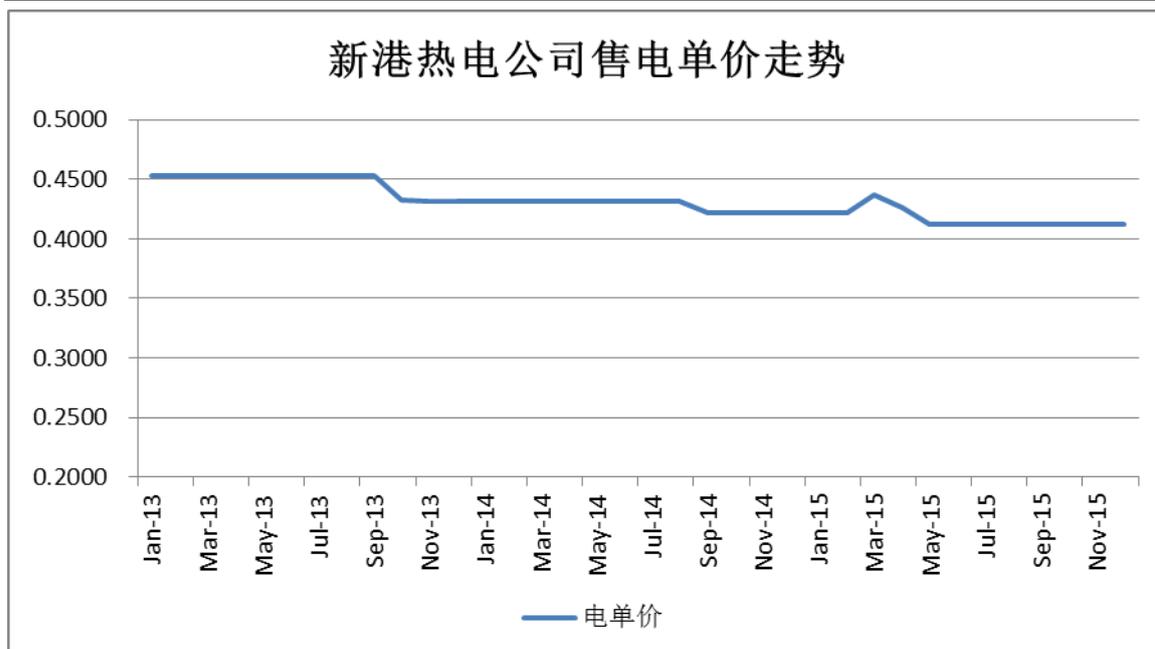
### 3) 电的历史销售分析

新港热电公司前三年及截至评估基准日电的销售收入如下：

项目/年度		2013 年	2014 年	2015 年	2016 年 1-9 月
电	销量(万 kwh)	11,897.21	13,194.46	14,151.27	11,301.72
	单价(元/kwh)	0.4465	0.4282	0.4164	0.3889
	收入(万元)	5,311.62	5,650.16	5,893.08	4,395.11

上述各期间售电量保持稳定增长，除 2014 年蒸汽销量有所下降外，总体上新港热电公司的售电量与供热量同时增长。从近年生产数据来看，新港热电公司售电量相对售汽量的比重日益上升，厂用电率逐步下降，原因是大功率高压变频器的使用、降低锅炉尾部烟气阻力、提高单位蒸汽发电力等提高生产效率的举措的有效实施所致。

电的销售单价为政府定价，各期价格波动幅度小。评估人员统计了 2013 年至 2015 年新港热电公司的电价波动情况，具体如下图所示：



#### 4) 未来电的销售预测

##### A. 销量的预测

根据“以热定电”的生产原则，本次对电的销量预测在合理预测热需求的基础上根据公司发电机组发电量和产热量的比例关系确定。

评估人员首先根据未来各年售汽量即用户热需求总量与管损、未来各年受进汽量（向园区热用户回收蒸汽，预测过程详见营业成本科目）、厂用汽率等数据，推算出各年供汽总量、自供汽总量，最终得到产汽量；再根据推算得到的各年产汽量与上述发电量和产汽量之间的比例关系推算得到各年发电量；最后根据发电量与综合厂用电率推算得到各年售电量。

##### B. 销售价格的预测

由于上网电价受国家政策决定，新港热电公司没有自主议价能力，且目前电价新近调整不久，故根据谨慎性原则，预测未来电的销售价格保持目前水平不变。

#### 5) 其他业务收入的预测

新港热电公司其他业务收入包括煤灰收入、增容费收入及合并范围内子公司对外单位售煤收入。由于子公司对外单位售煤业务未来不可持续，且售煤毛利较低，故本次预测时不再考虑该项收入与成本。煤灰收入、增容费收入按主营业务收入的-定比例预测得到，该比例根据历史情况得出。

#### 6) 新港热电公司未来的营业收入测算如下：

金额单位：万元

项目/年度		2016年 10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
蒸汽	销量(万吨)	43.34	245.37	309.37	333.37	349.37	357.37	357.37
	单价(元/吨)	140.54	140.54	140.54	140.54	140.54	140.54	140.54
	收入	6,091.46	34,484.71	43,479.27	46,852.23	49,100.87	50,225.19	50,225.19
电	销量(万 kwh)	3,745.55	21,201.83	26,731.18	28,805.59	30,187.93	30,879.10	30,879.10
	单价(元/kwh)	0.3889	0.3889	0.3889	0.3889	0.3889	0.3889	0.3889
	收入	1,456.64	8,245.39	10,395.76	11,202.49	11,740.09	12,008.88	12,008.88
其他业务收入		108.24	207.44	261.55	281.84	295.37	302.13	302.13
合计		7,656.34	42,937.54	54,136.58	58,336.56	61,136.33	62,536.20	62,536.20

## (2) 营业成本

### 1) 历史营业成本分析

新港热电公司的营业成本包括生产成本、受汽成本与合并范围内子公司对外单位售煤成本。其中生产成本包括煤的成本、辅料成本、人工成本及制造费用。

前三年生产成本、受汽成本与售煤成本统计如下：

金额单位：万元

项目/年度	2013年	2014年	2015年	2016年 1-9月
生产成本	21,379.15	19,313.18	18,847.50	13,078.08
煤的成本	14,864.98	13,720.35	12,372.57	8,078.81
辅料成本	447.41	477.14	558.69	403.24
人工成本	724.37	732.32	918.70	692.13
制造费用	5,342.39	4,383.38	4,997.54	3,903.90
受汽成本	798.11	602.16	450.03	649.97
售煤成本	88.61	861.94	368.30	
成本合计	22,265.87	20,777.28	19,665.83	13,728.06
毛利率	30.48%	32.06%	37.15%	39.54%

生产成本中煤的成本占比最大，前三年及截至评估基准日煤的成本占各项成本总和的 69.53%、71.04%、65.65%和 61.77%。

由于新港热电公司对锅炉燃烧系统进行节能改造、对受热面布置作出调整等提高生产效率举措的实施，历年吨标煤产汽量逐渐提高，这是毛利率不断提高的主要原因之一。

### 2) 未来营业成本预测

### ① 生产成本的预测

新港热电公司未来各年的生产成本亦包括煤的成本、辅料成本、人工成本及制造费用。

#### A. 煤的成本的预测

煤的成本由用煤数量与购煤单价相乘得出。新港热电公司目前所用煤的种类较多，其热量、品质各不相同，为方便评估测算，本次预测时所指的煤均为经折算后的标煤（7,000大卡）。

评估人员经分析新港热电公司历史生产数据，并参考行业经验数据，预测得到未来各年的吨标煤产汽量，并据此预测得到未来生产中所需的标煤量。

2013年以来，由于宏观经济形势不乐观等原因，煤炭价格总体上为下跌。由于煤价波动受到多方面因素的影响，未来价格走势难以判断，且根据煤热联动的定价原则，无论煤价如何波动，新港热电公司的销售毛利率均能保持相对稳定。因此，本次预测新港热电公司的煤炭采购价格与蒸汽售价均保持平稳。

#### B. 辅料成本的预测

辅料成本主要包括生产材料成本与热网材料成本等。预测时以各期销售收入乘以一定的成本比率计算得出，其中成本比率参考公司历史情况得出。

#### C. 人工成本的预测

未来年度人工成本按各期销售收入的一定比例得出。该比例参考以前年度情况确定，每年考虑一定幅度的增长。

#### D. 制造费用的预测

制造费用主要包括水电费、折旧和摊销、修理费及其他费用等。

其中折旧和摊销为对现有的及未来拟投资新建的机器设备和热网管道计提的折旧，目前现有土地使用权的摊销已在管理费用中预测，故此处不再重复考虑。其余费用项目的计算按各期销售收入乘以一定的费用比率得出，费用比率参考公司历史情况得出。

### ② 受汽成本的预测

未来各年受汽成本由受汽量与平均受汽单价相乘得到。评估人员统计了以前年度新港热电公司受汽量与售汽量之间的比例关系，再根据预测得到的未来各年售汽量与上述比例关系计算得到未来各年的受进汽量。未来年度平均受汽单价参考历史

水平得出。

### ③ 售煤成本的预测

由于子公司对外单位售煤业务未来不可持续，且售煤毛利较低，故本次预测时不再考虑该项收入与成本。

3) 新港热电公司未来的营业成本预测如下：

金额单位：万元

项目/年度	2016年 10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
生产成本	4,827.06	26,253.51	31,704.51	33,922.09	35,416.49	36,404.15	36,404.15
煤的成本	2,749.57	15,564.07	19,623.12	21,145.93	22,160.69	22,668.07	22,668.07
耗煤量(万吨)	5.36	30.34	38.25	41.22	43.20	44.19	44.19
单价(元/吨)	512.97	512.97	512.97	512.97	512.97	512.97	512.97
辅料成本	130.70	733.00	924.19	995.89	1,043.68	1,067.58	1,067.58
人工成本	233.36	1,374.16	1,819.20	2,058.36	2,265.00	2,432.71	2,432.71
制造费用	1,713.42	8,582.28	9,338.00	9,721.92	9,947.11	10,235.79	10,235.79
受汽成本	185.14	1,050.95	1,325.89	1,427.88	1,496.61	1,530.98	1,530.98
受进汽量(万吨)	1.67	9.48	11.96	12.88	13.50	13.81	13.81
单价(元/吨)	110.86	110.86	110.86	110.86	110.86	110.86	110.86
成本合计	5,012.20	27,304.46	33,030.40	35,349.97	36,913.10	37,935.13	37,935.13
毛利率	34.54%	36.41%	38.99%	39.40%	39.62%	39.34%	39.34%

由于新港热电公司2016年1-9月毛利率高达39.54%，因此2016年全年毛利率为38.28%，高于2017年预测毛利率36.41%；2018年开始，毛利率逐年提升的原因主要系公司固定资产规模保持相对稳定，随着未来客户热需求的不断提高，规模效应凸显。

### (3) 营业税金及附加的预测

新港热电公司需缴纳的营业税金及附加为城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加。

本次评估按照应交增值税金额乘以相应税率计算得出未来各年新港热电公司应缴纳的城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加。其中应交增值税金额等于各年预测的销项税减去进项税。进项税预测时考虑了未来拟新建项目的抵扣事项。

本次测算的营业税金及附加如下：

金额单位：万元

项目	2016年 10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
营业收入	7,656.34	42,937.54	54,136.58	58,336.56	61,136.33	62,536.20	62,536.20
营业税金及附加	0.00	0.00	317.11	464.93	487.25	498.41	498.41
营业税金及附加 比率	0.00%	0.00%	0.59%	0.80%	0.80%	0.80%	0.80%

#### (4) 期间费用的预测

期间费用包括销售费用、管理费用和财务费用。

##### 1) 销售费用的预测

新港热电公司历史经营过程中未产生销售费用，本次预测时亦不考虑。

##### 2) 管理费用的预测

管理费用主要包括职工薪酬、折旧和摊销、研发费用、办公差旅费、业务招待费及其他费用等。

未来年度管理人员职工薪酬以2015年为基础每年考虑一定幅度的增长率确定。

折旧和摊销由公司现有的及拟投资新增的需要计入管理费用的固定资产折旧和无形资产摊销组成，根据公司固定资产、无形资产的现状及拟投资新增的规模计算得出。

其余费用项目的计算按各期营业收入乘以一定的费用比率得出，费用比率参考公司历史情况得出。

本次测算的管理费用如下：

金额单位：万元

项目	2016年 10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
营业收入	7,656.34	42,937.54	54,136.58	58,336.56	61,136.33	62,536.20	62,536.20
管理费用	1,113.53	4,002.52	4,786.27	5,118.35	5,332.39	5,476.63	5,476.63
管理费用 /营业收入	14.54%	9.32%	8.84%	8.77%	8.72%	8.76%	8.76%

##### 3) 财务费用（不含利息支出）的预测

财务费用（不含利息支出）主要考虑银行手续费等的支出。

银行手续费等支出按未来各年的销售收入乘以一定的费用比率得出，费用比率的计算参考公司历史情况得出。

本次测算的财务费用如下：

金额单位：万元

项目	2016年 10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
营业收入	7,656.34	42,937.54	54,136.58	58,336.56	61,136.33	62,536.20	62,536.20
财务费用	7.26	40.69	51.30	55.28	57.93	59.26	59.26
财务费用 /营业收入	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%

## (5) 资产减值损失的预测

资产减值损失为坏账损失、存货跌价损失等。经分析，新港热电公司历年坏账损失金额很小，主要存货系购入的煤炭，由于生产周转较快，历史未发生存货跌价损失。预测时，出于谨慎性考虑，根据各期营业收入的一定比例预估了可能发生的资产减值损失。

本次测算的资产减值损失如下：

金额单位：万元

项目	2016年 10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
营业收入	7,656.34	42,937.54	54,136.58	58,336.56	61,136.33	62,536.20	62,536.20
资产减值损失	7.66	42.94	54.14	58.34	61.14	62.54	62.54
资产减值损失 /营业收入	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%

## (6) 营业外收入、支出的预测

根据谨慎性原则，本次评估未考虑其他可能的营业外收入与营业外支出。

## (7) 所得税费用

对公司所得税的预测考虑纳税调整因素，其计算公式为：

$$\text{所得税} = (\text{息税前利润} + \text{纳税调整事项}) \times \text{当年所得税税率}$$

$$\text{息税前利润} = \text{营业收入} - \text{营业成本} - \text{营业税金及附加} - \text{销售费用} - \text{管理费用} - \text{财务费用（除利息支出外）} - \text{资产减值损失} + \text{营业外收入} - \text{营业外支出}$$

纳税调整事项主要考虑业务招待费等。

由于研发费用是否能够于税前加计扣除需要经过税务机关的核查和审批，具有一定的不确定性，因此本次评估不考虑研发费的税前加计扣除。

假设新港热电公司未来继续按照 15% 的所得税率计缴所得税。

根据上述预测的利润情况并结合所得税税率，预测未来各年的所得税费用如下：

金额单位：万元

项目	2016年 10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
所得税费用	231.54	1,749.92	2,407.15	2,617.75	2,768.14	2,801.68	2,801.68

## (8) 息前税后利润的预测

息前税后利润=营业收入-营业成本-营业税金及附加-销售费用-管理费用-财务费用(除利息支出外)-资产减值损失+营业外收入-营业外支出-所得税费用

金额单位：万元

项目\年份	2016年 10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
一、营业收入	7,656.34	42,937.54	54,136.58	58,336.56	61,136.33	62,536.20	62,536.20
减：营业成本	5,012.20	27,304.46	33,030.40	35,349.97	36,913.10	37,935.13	37,935.13
营业税金及附加	0.00	0.00	317.11	464.93	487.25	498.41	498.41
销售费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
管理费用	1,113.53	4,002.52	4,786.27	5,118.35	5,332.39	5,476.63	5,476.63
财务费用 (不含利息支出)	7.26	40.69	51.30	55.28	57.93	59.26	59.26
资产减值损失	7.66	42.94	54.14	58.34	61.14	62.54	62.54
二、营业利润	1,515.69	11,546.93	15,897.36	17,289.69	18,284.52	18,504.23	18,504.23
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、息税前利润	1,515.69	11,546.93	15,897.36	17,289.69	18,284.52	18,504.23	18,504.23
减：所得税费用	231.54	1,749.92	2,407.15	2,617.75	2,768.14	2,801.68	2,801.68
四、息前税后利润	1,284.15	9,797.01	13,490.21	14,671.94	15,516.38	15,702.55	15,702.55

## (9) 折旧摊销的预测

固定资产的折旧是由两部分组成的，即对基准日现有的固定资产(存量资产)按企业会计计提折旧的方法(直线法)计提折旧、对基准日后新增的固定资产(增量资产)，按完工或购入后转固定资产日期开始计提折旧。

年折旧额=固定资产原值×年折旧率

无形资产的摊销为基准日现有土地使用权的摊销，评估中按照尚余摊销价值根据企业摊销方法进行了测算。

本次测算折旧和摊销如下：

金额单位：万元

项目	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

	10-12月						及以后
折旧摊销	1,125.15	5,229.64	5,070.79	5,114.64	5,084.79	5,251.53	5,153.90

## (10) 营运资金增减额的预测

营运资金为流动资产减去不含有息负债的流动负债。

随着公司生产规模的变化，公司的营运资金也会相应的发生变化，具体表现在最低现金保有量、应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、存货的周转和应付票据、应付账款、预收款项、其他应付款的变动上以及其他额外资金的流动。

对于未来各年最低现金保有量，按照当年平均1个月的付现成本计算。

对于其他应收应付项目和存货，评估人员在分析公司以往年度上述项目与营业收入、营业成本的关系的基础上，采用合理的指标比例，以此计算公司未来年度营运资金的变化，从而得到公司各年营运资金的增减额。

上述比例的历史及预测数据见下表：

项目	2014年	2015年	二年平均	确定比例
应收项目/营业收入	9.94%	15.87%	12.90%	12.90%
存货/营业成本	11.82%	3.60%	7.71%	7.71%
应付项目/营业成本	39.23%	41.27%	40.25%	40.25%

注：应收项目包括应收票据、应收账款(扣减预收款项)和其他应收款，应付项目包括应付票据、应付账款(扣减预付款项)、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款等。其中，其他应收款、其他应付款为扣减非经营性资产与非经营性负债后的账面余额。

以上述预测比例乘以未来各年预测的营业收入和营业成本，得出未来各年的营运资金增加额。具体如下：

金额单位：万元

项目	基准日	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年及以后
最低现金保有量	1,530.00	1,820.00	2,170.00	2,760.00	2,980.00	3,140.00	3,220.00	3,220.00
应收项目	3,191.35	3,917.56	5,539.76	6,984.65	7,526.52	7,887.75	8,068.36	8,068.36
存货	1,206.65	1,444.85	2,105.13	2,546.59	2,725.43	2,845.94	2,924.74	2,924.74
流动资产合计	5,928.00	7,182.41	9,814.89	12,291.24	13,231.95	13,873.69	14,213.10	14,213.10
应付项目	8,768.72	7,543.08	10,990.24	13,294.97	14,228.61	14,857.78	15,269.15	15,269.15
流动负债合计	8,768.72	7,543.08	10,990.24	13,294.97	14,228.61	14,857.78	15,269.15	15,269.15
营运资金	-2,840.73	-360.67	-1,175.35	-1,003.73	-996.66	-984.09	-1,056.05	-1,056.05
营运资金的变动		2,480.06	-814.68	171.62	7.07	12.57	-71.96	

### (11) 资本性支出的预测

资本性支出包括基准日后追加投资支出，以及现有和新增固定资产的更新支出。

#### 1) 追加投资支出

为满足日益增长的客户用汽需求，新港热电公司拟新建 2 台 220t/h（一用一备）高温超高压循环流化床锅炉与 1 台 B6MW 汽轮发电机组。建设范围具体包括该项目内各主要工艺系统、脱硫脱硝系统等，预计于 2017 年 5 月前建成投产。

该项目总投资 39,561.30 万元，截至评估基准日已累计投入 7,273.48 万元（账列在建工程与其他非流动资产等科目），尚需投入 32,287.82 万元，其中建筑工程尚需投入 921.81 万元（税后金额为 830.46 万元），设备购置尚需投入 22,449.98 万元（税后金额为 19,188.02 万元），安装工程尚需投入 6,805.94 万元（税后金额为 6,131.48 万元），其他费用尚需投入 2,110.09 万元（税后金额为 2,067.90 万元），合计税后尚需投资金额为 28,217.86 万元，于 2016 年 10 月至 2017 年 3 月分期支出。

#### 2) 更新支出

更新支出是指为维持企业持续经营而发生的资产更新支出，包括固定资产更新支出和无形资产更新支出等。由于评估基准日后至 2021 年底，公司不需要更新房屋建筑物及土地，因此该期间公司的更新支出主要系现有及新增设备类固定资产的更新支出。2022 年及以后的更新支出则需考虑房屋建筑物及土地等的更新。

本次测算的资本性支出如下：

金额单位：万元

项目/年份	2016 年 10-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
追加投资	14,108.93	14,108.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
更新支出	3,216.29	919.09	1,995.20	792.93	791.40	2,885.27	4,631.58
合计	17,325.22	15,028.02	1,995.20	792.93	791.40	2,885.27	4,631.58

### (12) 现金流的预测

企业自由现金流 = 息前税后净利润 + 折旧及摊销 - 营运资金增加额 - 资本性支出

因本次评估的预测期为持续经营假设前提下的无限年期，因此还需对明确的预测期后的永续年份的企业现金流进行预测。评估假设预测期后年份企业现金流将保持稳定，故预测期后年份的企业收入、成本、费用保持稳定且与 2021 年的金额相等，

考虑到 2022 年后公司经营稳定，营运资金变动金额为零。采用上述公式计算得出 2022 年及以后的企业自由现金流量为 16,224.88 万元。

根据上述预测得出预测期企业自由现金流，并预计 2022 年及以后企业每年的现金流基本保持不变，具体见下表：

金额单位：万元

项目	2016 年 10-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
息前税后利润	1,284.15	9,797.01	13,490.21	14,671.94	15,516.38	15,702.55	15,702.55
加：折旧和摊销	1,125.15	5,229.64	5,070.79	5,114.64	5,084.79	5,251.53	5,153.90
减：资本性支出	17,325.22	15,028.02	1,995.20	792.93	791.40	2,885.27	4,631.58
减：营运资金补充	2,480.06	-814.68	171.62	7.07	12.57	-71.96	0.00
企业自由现金流量	-17,395.98	813.31	16,394.18	18,986.58	19,797.21	18,140.77	16,224.88

## 2. 折现率的确定

### (1) 折现率计算模型

企业自由现金流评估值对应的是企业所有者的权益价值和债权人的权益价值，对应的折现率是企业资本的加权平均资本成本 (WACC)。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D}$$

式中：WACC——加权平均资本成本；

$K_e$ ——权益资本成本；

$K_d$ ——债务资本成本；

T——所得税率；

D/E——目标资本结构。

债务资本成本  $K_d$  采用现时的平均利率水平，权数采用同行业上市公司平均资本结构计算取得。

权益资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型求取，计算公式如下：

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c$$

式中： $K_e$ ——权益资本成本

$R_f$ ——目前的无风险利率

$B e$ ——权益的系统风险系数

$ERP$ —市场的风险溢价 $R_c$ —企业特定风险调整系数

## (2) 模型中有关参数的计算过程

## 1) 无风险报酬率的确定。

国债收益率通常被认为是无风险的，截至评估基准日，评估人员发现国债市场上长期(超过十年)国债的交易情况如下：

代码	名称	发行期限	票面利率 (发行时)	剩余期限 (年)	到期收益率 (复利)
010706.SH	07 国债 06	30	4.2700	20.6411	4.2679
010713.SH	07 国债 13	20	4.5200	10.8822	4.5175
019003.SH	10 国债 03	30	4.0800	23.4329	4.0792
019009.SH	10 国债 09	20	3.9600	13.5479	4.0745
019014.SH	10 国债 14	50	4.0300	43.6767	4.0287
019018.SH	10 国债 18	30	4.0300	23.7397	4.0287
019023.SH	10 国债 23	30	3.9600	23.8438	3.9881
019026.SH	10 国债 26	30	3.9600	23.8932	3.9588
019029.SH	10 国债 29	20	3.8200	13.9315	3.8555
019037.SH	10 国债 37	50	4.4000	44.1644	4.3985
019040.SH	10 国债 40	30	4.2300	24.2082	4.2286
019105.SH	11 国债 05	30	4.3100	24.4192	4.3087
019110.SH	11 国债 10	20	4.1500	14.5836	3.6988
019112.SH	11 国债 12	50	4.4800	44.6822	4.4784
019116.SH	11 国债 16	30	4.5000	24.7452	4.1555
019123.SH	11 国债 23	50	4.3300	45.1425	4.3285
019206.SH	12 国债 06	20	4.0300	15.5726	4.0284
019208.SH	12 国债 08	50	4.2500	45.6575	4.2486
019212.SH	12 国债 12	30	4.0700	25.7589	3.9481
019213.SH	12 国债 13	30	4.1200	25.8548	4.1187
019218.SH	12 国债 18	20	4.1000	16.0027	3.1382
019220.SH	12 国债 20	50	4.3500	46.1562	4.3485
019309.SH	13 国债 09	20	3.9900	16.5699	3.7559
019310.SH	13 国债 10	50	4.2400	46.6658	4.2386
019316.SH	13 国债 16	20	4.3200	16.8767	3.7220
019319.SH	13 国债 19	30	4.7600	26.9781	3.2781
019324.SH	13 国债 24	50	5.3100	47.1644	5.3078
019325.SH	13 国债 25	30	5.0500	27.2082	3.8027
019409.SH	14 国债 09	20	4.7700	17.5863	4.7681
019410.SH	14 国债 10	50	4.6700	47.6849	4.6683

代码	名称	发行期限	票面利率 (发行时)	剩余期限 (年)	到期收益率 (复利)
019416.SH	14 国债 16	30	4.7600	27.8329	4.7583
019417.SH	14 国债 17	20	4.6300	17.8740	4.6281
019425.SH	14 国债 25	30	4.3000	28.0932	4.2988
019427.SH	14 国债 27	50	4.2400	48.1836	4.2186
019508.SH	15 国债 08	20	4.0900	18.5836	3.0923
019510.SH	15 国债 10	50	3.9900	48.6822	3.3993
019517.SH	15 国债 17	30	3.9400	28.8411	3.2439
019521.SH	15 国债 21	20	3.7400	18.9890	3.1748
019525.SH	15 国债 25	30	3.7400	29.0740	3.7391
019528.SH	15 国债 28	50	3.8900	49.1808	3.3984
019536.SH	16 国债 08	30	3.5200	29.5863	3.2113
019541.SH	16 国债 13	50	3.7000	49.6767	3.3502
019547.SH	16 国债 19	30	3.2700	29.9123	3.1910
019806.SH	08 国债 06	30	4.5000	21.6164	4.4977
019813.SH	08 国债 13	20	4.9400	11.8712	4.9372
019820.SH	08 国债 20	30	3.9100	22.0767	3.9088
019902.SH	09 国债 02	20	3.8600	12.3973	3.8582
019905.SH	09 国债 05	30	4.0200	22.5370	4.0188
019920.SH	09 国债 20	20	4.0000	12.9151	3.9983
019925.SH	09 国债 25	30	4.1800	23.0548	4.5298
019930.SH	09 国债 30	50	4.3000	43.1945	4.2985
020005.IB	02 国债 05	30	2.9000	15.6575	3.4404
070006.IB	07 国债 06	30	4.2700	20.6411	3.4931
070013.IB	07 国债 13	20	4.5200	10.8822	2.7247
080006.IB	08 国债 06	30	4.5000	21.6164	4.1488
080013.IB	08 国债 13	20	4.9400	11.8712	3.6597
080020.IB	08 国债 20	30	3.9100	22.0767	3.4732
090002.IB	09 国债 02	20	3.8600	12.3973	3.0305
090005.IB	09 付息国债 05	30	4.0200	22.5370	3.4264
090020.IB	09 付息国债 20	20	4.0000	12.9151	2.8995
090025.IB	09 付息国债 25	30	4.1800	23.0548	3.9675
090030.IB	09 付息国债 30	50	4.3000	43.1945	4.2997
100003.IB	10 付息国债 03	30	4.0800	23.4329	3.6934
100009.IB	10 付息国债 09	20	3.9600	13.5479	3.0996
100014.IB	10 付息国债 14	50	4.0300	43.6767	3.6386
100018.IB	10 付息国债 18	30	4.0300	23.7397	3.4851
100023.IB	10 付息国债 23	30	3.9600	23.8438	3.1504
100026.IB	10 付息国债 26	30	3.9600	23.8932	3.9548

代码	名称	发行期限	票面利率 (发行时)	剩余期限 (年)	到期收益率 (复利)
100029.IB	10 付息国债 29	20	3.8200	13.9315	3.0063
100037.IB	10 付息国债 37	50	4.4000	44.1644	4.2508
100040.IB	10 付息国债 40	30	4.2300	24.2082	3.3272
100706.SZ	国债 0706	30	4.2700	20.6411	4.2679
100713.SZ	国债 0713	20	4.5200	10.8822	4.5175
100806.SZ	国债 0806	30	4.5000	21.6164	4.4977
100813.SZ	国债 0813	20	4.9400	11.8712	4.9372
100820.SZ	国债 0820	30	3.9100	22.0767	3.9088
100902.SZ	国债 0902	20	3.8600	12.3973	3.8582
100905.SZ	国债 0905	30	4.0200	22.5370	4.0188
100920.SZ	国债 0920	20	4.0000	12.9151	3.9983
100925.SZ	国债 0925	30	4.1800	23.0548	4.1788
100930.SZ	国债 0930	50	4.3000	43.1945	4.2985
101003.SZ	国债 1003	30	4.0800	23.4329	4.0792
101009.SZ	国债 1009	20	3.9600	13.5479	3.9583
101014.SZ	国债 1014	50	4.0300	43.6767	4.0287
101018.SZ	国债 1018	30	4.0300	23.7397	4.0287
101023.SZ	国债 1023	30	3.9600	23.8438	3.9586
101026.SZ	国债 1026	30	3.9600	23.8932	3.9588
101029.SZ	国债 1029	20	3.8200	13.9315	3.8190
101037.SZ	国债 1037	50	4.4000	44.1644	4.3985
101040.SZ	国债 1040	30	4.2300	24.2082	4.2286
101105.SZ	国债 1105	30	4.3100	24.4192	4.3087
101110.SZ	国债 1110	20	4.1500	14.5836	4.1483
101112.SZ	国债 1112	50	4.4800	44.6822	4.4784
101116.SZ	国债 1116	30	4.5000	24.7452	4.4985
101123.SZ	国债 1123	50	4.3300	45.1425	4.3285
101206.SZ	国债 1206	20	4.0300	15.5726	4.0284
101208.SZ	国债 1208	50	4.2500	45.6575	4.2486
101212.SZ	国债 1212	30	4.0700	25.7589	4.0688
101213.SZ	国债 1213	30	4.1200	25.8548	4.1187
101218.SZ	国债 1218	20	4.1000	16.0027	4.0990
101220.SZ	国债 1220	50	4.3500	46.1562	4.3485
101309.SZ	国债 1309	20	3.9900	16.5699	3.9885
101310.SZ	国债 1310	50	4.2400	46.6658	4.2386
101316.SZ	国债 1316	20	4.3200	16.8767	4.3182
101319.SZ	国债 1319	30	4.7600	26.9781	4.7591
101324.SZ	国债 1324	50	5.3100	47.1644	5.3078

代码	名称	发行期限	票面利率 (发行时)	剩余期限 (年)	到期收益率 (复利)
101325.SZ	国债 1325	30	5.0500	27.2082	5.0483
101409.SZ	国债 1409	20	4.7700	17.5863	4.7681
101410.SZ	国债 1410	50	4.6700	47.6849	4.6683
101416.SZ	国债 1416	30	4.7600	27.8329	4.7583
101417.SZ	国债 1417	20	4.6300	17.8740	4.6281
101425.SZ	国债 1425	30	4.3000	28.0932	3.2987
101427.SZ	国债 1427	50	4.2400	48.1836	4.2386
101508.SZ	国债 1508	20	4.0900	18.5836	4.0886
101510.SZ	国债 1510	50	3.9900	48.6822	3.3690
101517.SZ	国债 1517	30	3.9400	28.8411	3.9388
101521.SZ	国债 1521	20	3.7400	18.9890	3.7392
101525.SZ	国债 1525	30	3.7400	29.0740	3.7391
101528.SZ	国债 1528	50	3.8900	49.1808	3.2920
101608.SZ	国债 1608	30	3.5200	29.5863	3.5191
101613.SZ	国债 1613	50	3.7000	49.6767	3.4864
101619.SZ	国债 1619	30	3.2700	29.9123	3.2693
110005.IB	11 付息国债 05	30	4.3100	24.4192	3.1278
110010.IB	11 付息国债 10	20	4.1500	14.5836	2.9730
110012.IB	11 付息国债 12	50	4.4800	44.6822	3.6741
110016.IB	11 付息国债 16	30	4.5000	24.7452	3.1967
110023.IB	11 付息国债 23	50	4.3300	45.1425	3.6703
120006.IB	12 付息国债 06	20	4.0300	15.5726	3.1690
120008.IB	12 付息国债 08	50	4.2500	45.6575	4.2998
120012.IB	12 付息国债 12	30	4.0700	25.7589	3.5004
120013.IB	12 付息国债 13	30	4.1200	25.8548	3.3308
120018.IB	12 付息国债 18	20	4.1000	16.0027	3.1520
120020.IB	12 付息国债 20	50	4.3500	46.1562	4.2989
130009.IB	13 付息国债 09	20	3.9900	16.5699	3.3158
130010.IB	13 付息国债 10	50	4.2400	46.6658	4.0886
130016.IB	13 付息国债 16	20	4.3200	16.8767	3.0601
130019.IB	13 付息国债 19	30	4.7600	26.9781	3.2342
130024.IB	13 付息国债 24	50	5.3100	47.1644	3.6077
130025.IB	13 付息国债 25	30	5.0500	27.2082	3.1862
140009.IB	14 付息国债 09	20	4.7700	17.5863	3.2219
140010.IB	14 付息国债 10	50	4.6700	47.6849	4.6775
140016.IB	14 付息国债 16	30	4.7600	27.8329	3.3056
140017.IB	14 付息国债 17	20	4.6300	17.8740	3.8941
140025.IB	14 付息国债 25	30	4.3000	28.0932	3.1939

代码	名称	发行期限	票面利率 (发行时)	剩余期限 (年)	到期收益率 (复利)
140027.IB	14 付息国债 27	50	4.2400	48.1836	3.3689
150008.IB	15 付息国债 08	20	4.0900	18.5836	3.2446
150010.IB	15 付息国债 10	50	3.9900	48.6822	3.9960
150017.IB	15 付息国债 17	30	3.9400	28.8411	3.2739
150021.IB	15 付息国债 21	20	3.7400	18.9890	3.1971
150025.IB	15 付息国债 25	30	3.7400	29.0740	3.3090
150028.IB	15 付息国债 28	50	3.8900	49.1808	3.6994
160008.IB	16 付息国债 08	30	3.5200	29.5863	3.2300
160013.IB	16 付息国债 13	50	3.7000	49.6767	3.3419
160019.IB	16 付息国债 19	30	3.2700	29.9123	3.1900
平均值					<b>3.89</b>

评估人员取平均到期年收益率 3.89% 为无风险利率。

## 2) 资本结构

通过“同花顺 iFind 金融资讯终端”查询，沪、深两市相关上市公司至评估基准日资本结构如下表所示（下表中的权益 E 为基准日市值，其中限售流通股考虑了一定的折价因素）。

上市公司资本结构表

金额单位：万元

序号	股票代码	股票名称	D	E	资本结构 (D/E)
1	000695.SZ	滨海能源	33,295.32	371,678.78	8.96%
2	000958.SZ	东方能源	128,443.18	700,341.62	18.34%
3	600719.SH	大连热电	20,000.00	307,900.30	6.50%
4	600758.SH	红阳能源	904,337.60	1,813,953.02	49.85%
5	600982.SH	宁波热电	51,532.92	381,189.04	13.52%
平均值					19.43%

## 3) 企业风险系数 Beta:

通过“同花顺 iFind 金融资讯终端”查询沪、深两地行业上市公司近 5 年含财务杠杆的 Beta 系数后，通过公式  $\beta_u = \beta_l \div [1 + (1 - T) \times (D \div E)]$ （公式中，T 为税率， $\beta_l$  为含财务杠杆的 Beta 系数， $\beta_u$  为剔除财务杠杆因素的 Beta 系数，D ÷ E 为资本结构）对各项 beta 调整为剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数，具体计算见下表：

剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数表

序号	股票代码	股票名称	Beta(不剔除)	资本结构 (D/E)	T	Beta(剔除)
1	000695.SZ	滨海能源	0.9275	8.96%	25%	0.8691
2	000958.SZ	东方能源	0.9360	18.34%	25%	0.8228
3	600719.SH	大连热电	0.6494	6.50%	25%	0.6192
4	600758.SH	红阳能源	1.0830	49.85%	25%	0.7883
5	600982.SH	宁波热电	0.7849	13.52%	25%	0.7126
平均			0.8762	19.43%		0.7624

通过公式  $\beta'_i = \beta_u \times [1 + (1-t)D/E]$ ，计算被评估单位带财务杠杆系数的 Beta 系数。

新港热电公司的企业所得税率为 15%。

以相关上市公司平均资本结构确定新港热电公司的目标资本结构。

故：新港热电公司 Beta 系数 =  $0.7624 \times [1 + (1-15\%) \times 19.43\%] = 0.8883$

#### 4) 市场的风险溢价 *ERP* 的计算

a. 衡量股市 ERP 指数的选取：估算股票市场的投资回报率首先需要确定一个衡量股市波动变化的指数，中国目前沪、深两市有许多指数，评估人员选用沪深 300 指数为 A 股市场投资收益的指标。

b. 指数年期的选择：本次对具体指数的时间区间选择为 2001 年到 2015 年。

c. 指数成分股及其数据采集：

由于沪深 300 指数的成分股是每年发生变化的，因此评估人员采用每年年末时沪深 300 指数的成分股。对于沪深 300 指数没有推出之前的 2001、2002、2003 年，评估人员采用外推的方式推算其相关数据，即采用 2004 年年末沪深 300 指数的成分股外推到上述年份，亦即假定 2001 年、2002 年、2003 年的成分股与 2004 年年末一样。

为简化本次测算过程，评估人员借助 Wind 资讯的数据系统选择每年末成分股的各年末交易收盘价作为基础数据进行测算。由于成分股收益中应该包括每年分红、派息和送股等产生的收益，因此评估人员选用的成分股年末收盘价是包含了每年分红、派息和送股等产生的收益的复权年末收盘价格，以全面反映各成分股各年的收益状况。

d. 年收益率的计算采用算术平均值和几何平均值两种方法：

a) 算术平均值计算方法：

设：每年收益率为  $R_i$ ，则：

$$R_i = \frac{P_i - P_{i-1}}{P_{i-1}} \quad (i=1, 2, 3, \dots)$$

上式中： $R_i$  为第  $i$  年收益率

$P_i$  为第  $i$  年年末收盘价（后复权价）

$P_{i-1}$  为第  $i-1$  年年末收盘价（后复权价）

设第 1 年到第  $n$  年的算术平均收益率为  $A_i$ ，则：

$$A_i = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{N}$$

上式中： $A_i$  为第 1 年到第  $n$  年收益率的算术平均值， $n=1, 2, 3, \dots$

$N$  为项数

B) 几何平均值计算方法：

设第 1 年到第  $i$  年的几何平均收益率为  $C_i$ ，则：

$$C_i = \sqrt[i]{\frac{P_i}{P_0}} - 1 \quad (i=1, 2, 3, \dots)$$

上式中： $P_i$  为第  $i$  年年末收盘价（后复权价）

e. 计算期每年年末的无风险收益率  $R_{fi}$  的估算：为估算每年的 ERP，需要估算计算期内每年年末的无风险收益率  $R_{fi}$ ，本次评估人员采用国债的到期收益率作为无风险收益率。样本的选择标准是每年年末距国债到期日的剩余年限超过 10 年的国债，最后以选取的全部国债的到期收益率的平均值作为每年年末的无风险收益率  $R_{fi}$ 。

f. 估算结论：

经上述计算分析，得到沪深 300 成分股的各年算术平均及几何平均收益率，以全部成分股的算术或几何平均收益率的加权平均数作为各年股市收益率，再与各年无风险收益率比较，得到股票市场各年的 ERP。由于几何平均收益率能更好地反映股市收益率的长期趋势，故采用几何平均收益率估算的 ERP 的算术平均值作为目前国内股市的风险收益率，即市场风险溢价为 7.82%。

5)  $R_c$ —企业特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数表示非系统性风险，是由于被评估单位特定的因素而要求的风险回报。它反映了被评估单位所处的竞争环境，包括外部行业因素和内部企业因素，以揭示被评估单位所在的行业地位，以及具有的优势和劣势。

新港热电公司系热电联产企业，公司在生产过程中存在一定的安全风险，同时公司的负债水平较高，短期偿债能力较差，面临着一定的财务风险。另外，公司还面临原材料价格波动、产品定价依赖政府、下游企业经营波动等风险。故综合考虑上述风险因素，本次评估取特定风险调整系数为 2.0%。

#### 6) 加权平均成本的计算

##### A. 权益资本成本 $K_e$ 的计算

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c$$

$$= 12.84\%$$

##### B. 债务资本成本 $K_d$ 计算

债务资本成本  $K_d$  采用基准日适用的一年期贷款利率 4.35%。

##### C. 加权资本成本计算

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D}$$

$$= 11.35\%$$

### (七) 评估结果

#### 1. 企业自由现金流价值的计算

根据前述公式，企业自由现金流价值计算过程如下表所示：

金额单位：万元

项目/年度	2016年 10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
企业自由现金流	-17,395.98	813.31	16,394.18	18,986.58	19,797.21	18,140.77	16,224.88
折现系数	0.9867	0.9225	0.8285	0.7440	0.6682	0.6001	5.2872
折现额	-17,164.62	750.28	13,582.58	14,126.02	13,228.49	10,886.28	85,784.16
企业自由现金流 评估值	121,193.19						

#### 2. 非经营性资产(负债)、溢余资产价值

根据前述说明，截至评估基准日，新港热电公司存在 1 项溢余资产、1 项非经营性资产和 2 项非经营性负债。

对溢余的货币资金、非经营性资产及非经营性负债，均按相应资产（负债）经核实的账面价值确定其价值。具体如下表所示：

金额单位：万元

序号	科目	内容	账面价值	评估价值
1	货币资金	溢余货币资金	6,843.81	6,843.81
	溢余资产合计		6,843.81	6,843.81
2	其他应收款	常州市新华石油化工储运有限公司 (胡士超)	485.00	485.00
	非经营性资产合计		485.00	485.00
3	应付股利	浙江富春江环保热电股份有限公司	9,100.00	9,100.00
4	其他应付款	工程项目保证金	796.00	796.00
	非经营性负债合计		9,896.00	9,896.00

### 3. 付息债务价值

截至评估基准日，新港热电公司付息债务包括应付江苏银行常州新北支行、上海浦东发展常州新北支行、中国光大银行常州支行及江苏江南农村商业银行新北支行等的短期借款本金，账面价值合计 17,919.39 万元（其中本金 17,900.00 万元，利息 19.39 万元）。以核实的账面值确定其评估价值，上述付息债务评估值为 17,919.39 万元。

### 4. 收益法的评估结果

(1) 企业整体价值 = 企业自由现金流评估值 + 溢余资产价值 + 非经营性资产价值 - 非经营性负债价值

$$= 121,193.19 + 6,843.81 + 485.00 - 9,896.00$$

$$= 118,626.00 \text{ 万元}$$

(2) 企业股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息债务

$$= 118,626.00 - 17,919.39$$

$$= 100,706.61 \text{ 万元}$$

在本报告所揭示的评估假设基础上，采用收益现值法时，新港热电公司的股东全部权益价值为 100,706.61 万元。

## (八) 测算表格

未来五年预测表及评估结果表

金额单位：万元

项目\年份	2016年 10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
一、营业收入	7,656.34	42,937.54	54,136.58	58,336.56	61,136.33	62,536.20	62,536.20
减：营业成本	5,012.20	27,304.46	33,030.40	35,349.97	36,913.10	37,935.13	37,935.13
营业税金及附加	0.00	0.00	317.11	464.93	487.25	498.41	498.41
管理费用	1,113.53	4,002.52	4,786.27	5,118.35	5,332.39	5,476.63	5,476.63
财务费用 (不含利息支出)	7.26	40.69	51.30	55.28	57.93	59.26	59.26
资产减值损失	7.66	42.94	54.14	58.34	61.14	62.54	62.54
二、营业利润	1,515.69	11,546.93	15,897.36	17,289.69	18,284.52	18,504.23	18,504.23
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、息税前利润	1,515.69	11,546.93	15,897.36	17,289.69	18,284.52	18,504.23	18,504.23
减：所得税费用	231.54	1,749.92	2,407.15	2,617.75	2,768.14	2,801.68	2,801.68
四、息前税后利润	1,284.15	9,797.01	13,490.21	14,671.94	15,516.38	15,702.55	15,702.55
加：折旧摊销	1,125.15	5,229.64	5,070.79	5,114.64	5,084.79	5,251.53	5,153.90
减：资本性支出	17,325.22	15,028.02	1,995.20	792.93	791.40	2,885.27	4,631.58
营运资金补充	2,480.06	-814.68	171.62	7.07	12.57	-71.96	
五、企业自由现金流	-17,395.98	813.31	16,394.18	18,986.58	19,797.21	18,140.77	16,224.88
六、折现系数	0.9867	0.9225	0.8285	0.7440	0.6682	0.6001	5.2872
七、现金流现值	-17,164.62	750.28	13,582.58	14,126.02	13,228.49	10,886.28	85,784.16
八、溢余资产				6,843.81			
九、非经营性资产				485.00			
十、非经营性负债				9,896.00			
十一、企业价值				118,626.00			
十二、负债				17,919.39			
十三、股东全部权益 价值				100,706.61			

#### 四、评估结论及分析

本着独立、公正、科学、客观的原则，运用资产评估既定的程序和公允的方法，对新港热电公司列入评估范围的资产实施了实地勘察、询证和评估计算，分别采用资产基础法和收益法进行了评估，得出委估的新港热电公司股东全部权益在评估基准日 2016 年 9 月 30 日的评估结论如下：

##### (一) 资产基础法评估结果及变动原因分析

###### 1. 资产基础法评估结果

在本报告所揭示的评估假设基础上，新港热电公司的资产、负债及股东全部权益的评估结果为：

资产账面价值 564,771,665.79 元，评估价值 600,119,510.93 元，评估增值 35,347,845.14 元，增值率为 6.26%；

负债账面价值 380,539,787.85 元，评估价值 378,241,612.31 元，评估减值 2,298,175.54 元，减值率为 0.60%；

股东全部权益账面价值 184,231,877.94 元，评估价值 221,877,898.62 元，评估增值 37,646,020.68 元，增值率为 20.43%。

资产评估结果汇总如下表：

金额单位：人民币元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A*100
一、流动资产	135,626,235.04	134,606,323.61	-1,019,911.43	-0.75
二、非流动资产	429,145,430.75	465,513,187.32	36,367,756.57	8.47
其中：长期股权投资	8,471,000.00	9,342,223.68	871,223.68	10.28
固定资产	321,944,075.53	333,348,550.00	11,404,474.47	3.54
在建工程	37,194,390.24	37,194,390.24		
无形资产	9,876,569.07	35,709,780.00	25,833,210.93	261.56
其中：无形资产—土地使用权	9,876,569.07	35,709,780.00	25,833,210.93	261.56
长期待摊费用	2,110,027.89	368,875.38	-1,741,152.51	-82.52
递延所得税资产	518,901.42	518,901.42		
其他非流动资产	49,030,466.60	49,030,466.60		
<b>资产总计</b>	<b>564,771,665.79</b>	<b>600,119,510.93</b>	<b>35,347,845.14</b>	<b>6.26</b>
三、流动负债	378,241,612.31	378,241,612.31		
四、非流动负债	2,298,175.54	0.00	-2,298,175.54	-100.00
其中：递延所得税负债				
<b>负债合计</b>	<b>380,539,787.85</b>	<b>378,241,612.31</b>	<b>-2,298,175.54</b>	<b>-0.60</b>
<b>股东权益合计</b>	<b>184,231,877.94</b>	<b>221,877,898.62</b>	<b>37,646,020.68</b>	<b>20.43</b>

评估结论根据以上评估工作得出，详细情况见评估明细表。

## 2. 评估结果与账面值变动情况及原因分析

(1) 流动资产评估减值 1,019,911.43 元，减值率为 0.75%，系将原材料中已更

换在机器设备中的配件在对应设备评估时考虑，此处评估为零所致。

(2) 长期股权投资评估增值 871,223.68 元，增值率为 10.28%，系企业对全资子公司投资账面不按权益法核算所致。

(3) 建筑物类固定资产评估增值 3,881,018.81 元，增值率为 3.90%，主要原因系建筑物类固定资产的经济耐用年限高于财务折旧年限。

(4) 设备类固定资产评估增值 7,523,455.66 元，增值率为 3.38%，系主要生产设备的经济耐用年限高于企业设备的财务折旧年限所致。

(5) 无形资产—土地使用权评估增值 25,833,210.93 元，增值率为 261.56%，主要原因系土地使用权取得时间相对较早，账面成本相对较低，而近几年土地市场价格有一定幅度上涨所致。

(6) 长期待摊费用评估减值 1,741,152.51 元，减值率为 82.52%，系长期待摊费用中油漆工程在对应设备评估时统一考虑，此处评估为零所致。

(7) 非流动负债评估减值 2,298,175.54 元，减值率为 100.00%，系各项财政补助款对应的项目已完成验收，期后不需支付，将其评估为零所致。

## (二) 收益法评估结果

在本报告所揭示的评估假设基础上，采用收益法对新港热电公司股东全部权益价值的评估结果为 1,007,066,100.00 元。

## (三) 评估结论的选择

新港热电公司股东全部权益价值采用资产基础法的评估结果为 221,877,898.62 元，收益法的评估结果为 1,007,066,100.00 元，两者相差 785,188,201.38 元。

经分析，评估人员认为上述两种评估方法的实施情况正常，参数选取合理。资产基础法是在持续经营基础上，以重置各项生产要素为假设前提，根据要素资产的具体情况采用适宜的方法分别评定估算企业各项要素资产的价值并累加求和，再扣减相关负债评估价值，得出资产基础法下股东全部权益的评估价值，反映的是企业基于现有资产的重置价值。由于资产基础法固有的特性，采用该方法是通过对被评估单位申报的资产及负债进行评估来确定企业的股东全部权益价值，而对于企业未申报的客户资源、人力资源等无形资产及目前已形成的供热区域格局等，由于难以对上述因素对未来收益的贡献进行分割，故未对其单独进行评估，资产基础法评估结果未能涵盖企业的全部资产的价值，由此导致资产基础法与收益法两种方法下的

评估结果产生差异。

收益法是从企业未来发展的角度，通过合理预测企业未来收益及其对应的风险，综合评估企业股东全部权益价值，在评估时，不仅考虑了各分项资产是否在企业中得到合理和充分利用、组合在一起时是否发挥了其应有的贡献等因素对企业股东全部权益价值的影响，也考虑了企业客户资源、人力资源及目前已形成的供热区域格局等资产基础法无法考虑的因素对股东全部权益价值的影响。采用收益法评估得到的价值是企业整体资产获利能力的量化，运用收益法评估能够真实反映企业整体资产的价值。收益法能够弥补资产基础法仅从各单项资产价值加和的角度进行评估而未能充分考虑企业整体资产所产生的整体获利能力的缺陷，避免了资产基础法对效益好或有良好发展前景的企业价值低估、对效益差或企业发展前景较差的企业价值高估的不足。以收益法得出的评估值更能科学合理地反映企业股东全部权益的价值。

因此，本次评估最终采用收益法评估结果 1,007,066,100.00 元（大写为人民币壹拾亿零柒佰零陆万陆仟壹佰元整）作为新港热电公司股东全部权益的评估值。

#### **（五）特别事项**

本次评估对象为企业股东全部权益价值，部分股东权益价值并不必然等于股东全部权益价值和股权比例的乘积，可能存在控制权溢价或缺乏控制权的折价。本次评估亦未考虑流动性因素对评估对象价值的影响。