

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。


LYpower

烟台龙源电力技术股份有限公司

(山东省烟台市经济技术开发区衡山路9号)

# 首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

保荐人（主承销商）

 中银国际 证券有限责任公司

上海市浦东银城中路200号中银大厦39层

# 烟台龙源电力技术股份有限公司

## 首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	2,200 万股
每股面值	1 元
每股发行价格	53.00 元/股
预计发行日期	2010 年 8 月 9 日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	8,800 万股
股份流通限制及自愿锁定的承诺	<p>本公司控股股东国电科技环保集团有限公司以及股东雄亚（维尔京）有限公司、烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司、烟台海融电力技术有限公司承诺：自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其本次发行前已经持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。承诺期限届满后，上述股份可以上市流通和转让。</p> <p>通过烟台和缘间接持有本公司股份的董事、监事、高管及上述人员的配偶王雨蓬、宋浩、郝欣冬、郑丽丰、刘士香、王红霄六人分别承诺其持有的烟台和缘的股份自本公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不转让，并向本公司申报所持有的烟台和缘的股份及其变动情况，在其或其配偶任职期间每年转让的股份不超过其所持有烟台和缘股份总数的百分之二十五，离职后半年内，不转让其所持有的烟台和缘股份。</p> <p>根据《境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法》（财企[2009]94 号）的有</p>

关规定，经国务院国资委以《关于烟台龙源电力技术股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（国资产权[2009]862号）批复，在本公司完成A股发行并上市后，本公司国有股东国电科技环保集团有限公司应转持的国有股由其国有出资人国电集团按照112.2万股（按本次发行2,200万股的10%乘以51%计算）乘以本次发行价的等额现金上缴全国社会保障基金理事会。若本次发行股份的数量有变化，则国电集团向全国社会保障基金理事会缴纳的金额按实际发行数量相应变化。

国电集团在《关于转持国有股充实社会保障资金的承诺函》中承诺：在烟台龙源首次公开发行并上市时，国电集团直接将上述112.2万股国有股按发行价折成现金上交中央金库。若烟台龙源公开发行股份的数额有调整，则国电集团将相应调整国有股转持资金金额。

保荐人（主承销商）

中银国际证券有限责任公司

招股说明书签署日期

2010年8月5日

## 重要声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

## 重大事项提示

### 1. 股东关于股份锁定的承诺

公司控股股东国电科技环保集团有限公司、股东雄亚（维尔京）有限公司、烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司、烟台海融电力技术有限公司承诺自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其在本次发行前已持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

通过烟台和缘间接持有本公司股份的董事、监事、高管及上述人员的配偶王雨蓬、宋浩、郝欣冬、郑丽丰、刘士香、王红霄六人分别承诺其持有的烟台和缘的股份自本公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不转让，并向本公司申报所持有的烟台和缘的股份及其变动情况，在其或其配偶任职期间每年转让的股份不超过其所持有烟台和缘股份总数的百分之二十五，离职后半年内，不转让其所持有的烟台和缘股份。

根据《境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法》（财企[2009]94 号）的有关规定，经国务院国资委以《关于烟台龙源电力技术股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（国资产权[2009]862 号）批复，在本公司完成 A 股发行并上市后，本公司国有股东国电科技环保集团有限公司应转持的国有股由其国有出资人国电集团按照 112.2 万股（按本次发行 2,200 万股的 10%乘以 51%计算）乘以本次发行价的等额现金上缴全国社会保障基金理事会。若本次发行股份的数量有变化，则国电集团向全国社会保障基金理事会缴纳的金额按实际发行数量相应变化。

国电集团在《关于转持国有股充实社会保障资金的承诺函》中承诺：在烟台龙源首次公开发行并上市时，国电集团直接将上述 112.2 万股国有股按发行价折成现金上交中央金库。若烟台龙源公开发行股份的数额有调整，则国电集团将相应调整国有股转持资金金额。

### 2. 滚存利润分配方案

2009 年 7 月 25 日，公司 2009 年度第一次临时股东大会通过决议，同意公司本次公开发行完成前滚存利润由首次公开发行股票后的新老股东依其所持股份比例共同享有。

### 3. 报告期内公司新签等离子体设备合同情况

		2009 年度		2008 年度		2007 年度	
		金额 (万元)	台数	金额 (万元)	台数	金额 (万元)	台数
等离子体点火设备	基建	10,912.26	34	21,995.24	62	35,187.04	88
	改造	1,783.50	5	3,868.17	8	5,964.38	13
等离子体无燃油设备	基建	5,370.70	8	2,296.00	4	2,955.00	4
	改造	--	--	--	--	--	--
等离子体低氮系统	基建	--	--	11,252.00	5	--	--
	改造	1,280.00	1	--	--	--	--
合计	基建	16,282.96	42	35,543.24	71	38,142.04	92
	改造	3,063.50	6	3,868.17	8	5,964.38	13

发行人 2009 年等离子体设备签约合同下降幅度较大主要是因为 2008 年电力行业大面积亏损导致各发电集团在 2009 年推迟基建投资以及国际金融危机的影响。发行人在报告期内积极进行技术改进和产品升级，等离子体低氮系统和等离子体无燃油设备在报告期内的的发展已经为发行人下一步的成长奠定了良好的基础（详见招股说明书“第六节、业务和技术”）。

公司募集资金项目“等离子体节能环保设备增产项目”达产后公司等离子体设备产能变化如下：

序号	产品名称	单位	原有产能	其中项目新增产能	达产后公司总产能
1	等离子体点火设备	套/年	80	80	160
2	等离子体低 NOx 燃烧系统	套/年	0	35	35
3	工业窑炉等离子体点火系统	套/年	0	50	50

该项目的市场分析详见招股说明书“第十一节、募集资金运用”。

4. 本公司特别提示投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容并特别关注下列风险

#### (1) 国内火电厂建设速度下降的风险

本公司的电站煤粉锅炉节能点火设备主要面向新建机组配套和存量机组改造两个市场。在新建机组配套市场方面，由于我国 GDP 持续保持两位数增长，2003 年、2004 年全国出现大面积的“缺电”，我国进入了新一轮电力建设高峰，中电联统计数据显示，截至 2009 年底全国发电装机容量已达到 8.74 亿千瓦。经过前期的高速发展，预计未来几年我国装机容量增速有所减缓，据国家发改委《2008~2020 年发电设备市场预测》，2015 年末我国发电装机总容量将达到 12.60 亿千瓦，2011—2015 年我国年均增长装机容量 0.68 亿千瓦，按我国现有

火电装机比例及本公司的市场份额估算，2011—2015 年公司年均签约新建机组数约为 65 台，公司面临节能点火设备的新建机组配套需求下降的风险。

## （2）产品升级换代的风险

本公司等离子体点火及稳燃技术下一步的主要发展方向是等离子体无燃油电厂和等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术。

等离子体无燃油电厂是指在火电厂基建期间就取消了油库、输油设备及炉前油系统，在调试期间和日后正常运行时，完全依靠等离子体点火设备完成锅炉的启动和稳燃。等离子体无燃油电厂不仅节约了大量燃油费用，还降低了工程造价和油库占地，消除了燃油系统安全隐患，经济效益和社会效益十分显著。目前，已采用本公司等离子体点火技术彻底取消燃油系统的机组包括国电内蒙古东胜热电有限公司 2×33 万千瓦机组、国电康平发电厂 2×60 万千瓦机组、新疆阜康发电厂 2×15 万千瓦机组、陕西德源府谷能源有限公司 2×60 万千瓦机组（2008 年进行等离子体点火改造，2009 年进行无燃油电厂改造）；此外，已签约拟建成无燃油电厂的还有宁夏发电集团公司六盘山电厂 2×33 万千瓦机组、山西河曲电厂 2×60 万千瓦机组、新疆哈密大南湖电厂 2×30 万千瓦机组，宁夏鸳鸯湖电厂 2×60 万千瓦机组，陕西华电榆横电厂 2×60 万千瓦机组，并有多个项目正在洽谈中。从等离子体无油点火系统到等离子体无燃油电厂方案的实施，不是简单的技术推广应用，而是在系统稳定性和可靠性方面的一次技术飞跃，本公司在该方面的经验仍然需要积累。

随着国家环保政策的逐步深化，火电厂脱硝市场成为脱硫市场之后的下一个热点。现有的火电厂脱硝技术主要包括炉内脱硝和尾部烟气脱硝两类。炉内脱硝面临降低 NO<sub>x</sub> 排放量和保证燃烧效率相互矛盾这一难题；尾部烟气脱硝存在初始投资大、运行费用较高，改造空间受制约等缺点。本公司自主开发的“等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术”经国家环保总局科技司论证：等离子体低 NO<sub>x</sub> 技术是一种集空气分级、燃料分级和火焰内还原于一身的深度、高效低 NO<sub>x</sub> 新燃烧方式。该技术创新性明显，技术含量高，在实现煤粉锅炉稳定燃烧，保证锅炉燃烧效率的基础上，能较大幅度降低氮氧化物排放，具有非常良好的应用前景。与目前国外厂商主导的 SCR（选择性催化还原法）相比，从基建投资看，SCR 约是等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术的两倍，从运行成本看，SCR 约是等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术的 20 倍。目前，本公司的等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术已在国电电力大同第

二发电厂 4 号机组和妈湾电厂 1 号机组成功应用。但是, 由于我国机组类型多样、燃用煤种的差异性较大, 这就要求等离子体低 NOx 燃烧系统必须经过多台机组的工程实践, 不断完善技术理论、技术方案, 形成系统的产品系列和工程方案, 以利于在火力发电行业进行大规模推广。从技术成熟的角度看, 本公司在等离子体低 NOx 燃烧方面的工程经验仍然不足。

### (3) 应收账款回收风险

近三年末本公司应收账款情况如下:

2009.12.31				
账龄	金额(万元)	比例(%)	其中: 质量保证金金额 (万元)	比例(%)
1 年以内	11,503.99	67.77	3,638.30	31.63
1 年以上	5,470.71	32.23	3,187.74	58.27
合计	16,974.70	100.00	6,826.04	40.21
2008.12.31				
账龄	金额(万元)	比例(%)	其中: 质量保证金金额 (万元)	比例(%)
1 年以内	8,852.23	64.52	3,957.1	44.70
1 年以上	4,867.01	35.48	2,934.31	60.29
合计	13,719.24	100.00	6,891.41	50.23
2007.12.31				
账龄	金额(万元)	比例(%)	其中: 质量保证金金额 (万元)	比例(%)
1 年以内	9,238.44	67.47	3,475.34	37.62
1 年以上	4,454.92	32.53	2,492.49	55.95
合计	13,693.36	100.00	5,967.83	43.58

从上表可以看出, 近三年末, 本公司账龄在 1 年以上的应收账款占应收账款余额的比例均超过了 30%, 这主要是受质量保证金(等离子体点火设备销售合同一般约定设备价款的 10%作为质量保证金, 在初步验收后 1 年的质量保证期满后支付。在实际运作中, 电厂一般在初步验收 1 年后开始对整个基建项目进行整体最终验收, 该最终验收所需时间因各工程项目具体情况而有不同, 由此造成质量保证金支付的延误)的影响, 近三年末, 质量保证金占 1 年以上的应收账款的比例均超过了 55%。2009 年末 1 年以上的应收账款增加的另外一个原因是受国际金融危机的影响, 电厂拖延了结算款项的支付。

为应对应收账款特别是质量保证金回收的风险, 本公司加强了应收账款的管理, 采取的措施主要包括: ①公司市场部安排专人负责应收账款管理, 根据全年



的应收账款的回款目标及财务部提供的当月的应收账款明细制定相应的回款计划，并严格按照当月的回款计划向相关客户以电话催缴、上门催缴的方式进行催款；②公司财务部相关财务人员负责核算应收账款，按月与客户核对往来款的挂帐情况，并会同相关业务部门对应收账款账龄进行分析；③公司管理层每季度对业务部门的回款情况进行评定考核，将应收账款的回收率作为相关部门业绩考核的重要依据；④对收回质量保证金的人员给予特别考评，给予相应奖励。

尽管本公司的销售客户主要是国内五大发电集团所属电厂及其他一些大型电厂，信用状况良好，本公司也加强了应收账款的管理，但仍然不能排除应收账款特别是质量保证金无法及时收回或不能全部收回的风险。

#### （4）关联交易风险

由于本公司的产品面向全国市场，本公司等离子体点火设备市场占有率约为90%，国电集团是我国五大发电集团之一，因此，本公司不可避免向国电集团控制的电厂销售等离子体点火设备及备品备件等产品。2007—2009年度，该类关联交易占销售收入的比例分别为23.72%、29.59%和21.53%。虽然本公司向国电集团控制的电厂销售产品依据市场定价，但国电集团毕竟是本公司重要客户之一，如果出现对方压低采购价格、回款不及时等情况，将影响本公司和其他股东的利益。

# 目 录

<b>第一节 释义</b> .....	<b>12</b>
<b>第二节 概览</b> .....	<b>16</b>
一、公司简介 .....	16
二、控股股东及实际控制人情况简介 .....	19
三、发行人主要财务资料 .....	20
四、本次发行情况 .....	21
五、本次募集资金主要用途 .....	22
<b>第三节 本次发行概览</b> .....	<b>24</b>
一、公司基本情况 .....	24
二、本次发行的基本情况 .....	24
三、本次发行有关机构的情况 .....	26
四、与本次发行有关中介机构及人员的权益关系 .....	27
五、与本次发行上市有关的重要日期 .....	27
<b>第四节 风险因素</b> .....	<b>28</b>
一、国内火电厂建设速度下降的风险 .....	28
二、产品升级换代的风险 .....	28
三、应收账款回收风险 .....	29
四、募集资金项目市场开拓风险 .....	30
五、国际市场风险 .....	31
六、人力资源风险 .....	31
七、核心技术失密的风险 .....	31
八、缺乏应对业务规模扩张的管理能力带来的风险 .....	32
九、实际控制人控制风险 .....	32
十、关联交易风险 .....	32
十一、未来毛利率可能下降的风险 .....	33
十二、募集资金项目相关风险 .....	34
十三、汇率风险 .....	34
<b>第五节 发行人基本情况</b> .....	<b>35</b>
一、公司前身龙源有限历史沿革及公司改制设立情况 .....	35
二、重大资产重组情况 .....	44
三、公司股权结构 .....	45
四、公司组织结构 .....	84
五、公司股本情况 .....	86
六、委托持股及规范情况 .....	88
七、公司员工及社会保障情况 .....	98
八、主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况 .....	100

<b>第六节 业务和技术</b> .....	<b>101</b>
一、主营业务及主要产品 .....	101
二、行业基本情况 .....	106
三、公司的竞争地位 .....	127
四、公司主营业务的具体情况 .....	131
五、公司的主要固定资产和无形资产 .....	140
六、公司技术与研究开发情况 .....	152
<b>第七节 同业竞争与关联交易</b> .....	<b>160</b>
一、同业竞争 .....	160
二、关联交易 .....	161
<b>第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员</b> .....	<b>192</b>
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况 .....	192
二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况 .....	197
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况 .....	199
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况 .....	200
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况 .....	200
六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系 .....	201
七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与本公司签署的协议及承诺 .....	201
八、董事、监事、高级管理人员的任职资格 .....	201
九、近两年内董事、监事及高级管理人员变动情况 .....	202
<b>第九节 公司治理</b> .....	<b>204</b>
一、公司法人治理结构建立健全及运行情况 .....	204
二、违法违规情况 .....	208
三、控股股东资金占用及为控股股东担保的情况 .....	209
四、内部控制制度评估意见 .....	209
五、对外投资和担保的情况 .....	210
六、投资者权益保护的情况 .....	211
<b>第十节 财务会计信息与管理层分析</b> .....	<b>216</b>
一、财务报表 .....	216
二、会计报表编制基准和合并报表范围及变化情况 .....	225
三、报告期内采用的主要会计政策和会计估计 .....	225
四、主要税项 .....	239
五、分部信息 .....	240
六、公司最近一年收购兼并情况 .....	241
七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表 .....	241
八、主要财务指标 .....	244
九、盈利预测 .....	244
十、资产评估情况 .....	244
十一、设立时及以后历次验资报告 .....	246
十二、财务状况分析 .....	247
十三、盈利能力分析 .....	263

十四、现金流量分析 .....	282
十五、会计报表附注中的期后事项、或有事项及其他重要事项 .....	285
十六、报告期内股利分配政策、实际股利分配情况及发行后的股利分配政策 .....	285
十七、本次发行前滚存利润的分配 .....	287
<b>第十一节 募集资金运用 .....</b>	<b>288</b>
一、募集资金投资项目概况 .....	288
二、募集资金投资项目简介 .....	289
三、固定资产投资必要性及对未来经营成果的影响 .....	321
四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的整体影响 .....	327
<b>第十二节 未来发展与规划 .....</b>	<b>328</b>
一、长期发展战略 .....	328
二、未来三年的发展计划 .....	328
三、上述计划所依据的假设条件和主要困难 .....	330
四、上述业务发展计划与现有业务的关系 .....	331
五、公司财务状况及盈利前景 .....	331
<b>第十三节 其他重要事项 .....</b>	<b>333</b>
一、重要合同 .....	333
二、对外担保 .....	335
三、重大诉讼或仲裁事项 .....	336
<b>第十四节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明 .....</b>	<b>337</b>
<b>第十五节 备查文件 .....</b>	<b>344</b>

## 第一节 释义

在本招股说明书中，除上下文另有所指，下列简称具有如下含义：

本公司/公司/烟台龙源	指	烟台龙源电力技术股份有限公司
龙源有限	指	烟台龙源电力技术有限公司，本公司的前身
国电集团	指	中国国电集团公司，为本公司实际控制人
科环集团	指	国电科技环保集团有限公司，为本公司控股股东
国电电力	指	国电电力发展股份有限公司
龙源集团	指	龙源电力集团公司，中国国电集团公司的全资子公司，为雄亚投资有限公司（香港）股东，2009年7月重组为龙源电力集团股份有限公司
雄亚（香港）	指	雄亚投资有限公司（香港），为雄亚（维尔京）有限公司股东
雄亚（维尔京）	指	雄亚（维尔京）有限公司，为本公司股东
龙源工程	指	龙源电力技术工程有限公司
龙源燃控	指	烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司，为本公司股东
烟台海融	指	烟台海融电力技术有限公司，为本公司股东
烟台和缘	指	烟台和缘电力技术股份有限公司，为烟台海融股东
鼎鑫科贸	指	廊坊开发区鼎鑫科贸有限公司，曾为本公司股东
朗新明	指	北京朗新明环保科技有限公司，曾为本公司股东
洁净燃烧	指	北京国电科环洁净燃烧工程技术有限公司
五大发电集团	指	华能集团、大唐集团、华电集团、国电集团以及中电投集团
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
国家发改委	指	国家发展和改革委员会
商务部	指	中华人民共和国商务部
中电联	指	中国电力企业联合会

中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
证券交易所	指	深圳证券交易所
烟台开发区管委会	指	烟台经济技术开发区管理委员会
保荐人/主承销商	指	中银国际证券有限责任公司
发行人律师	指	北京市纵横律师事务所
中瑞岳华	指	中瑞岳华会计师事务所有限公司
中联评估	指	中联资产评估有限公司
元	指	人民币元
报告期	指	2007 年度、2008 年度和 2009 年度
锅炉点火	指	锅炉启动过程中, 为了确保磨煤机制备的煤粉空气混合物(一次风)经煤粉燃烧器进入炉膛后, 能够稳定燃烧而必须的操作过程
等离子体点火	指	采用温度高达 4,000℃~10,000℃的等离子体, 直接点燃煤粉燃烧器内的煤粉空气混合物, 形成煤粉火焰, 代替油燃烧器火焰使锅炉点火启动的一种节能技术
微油点火	指	用高效小油枪(根据不同煤质, 出力在 50~350kg/h)代替启动油枪直接点燃煤粉的点火方式
等离子体	指	载体工质(空气)被电离产生的, 内部存在阴、阳离子, 对外保持中性的离子体
等离子体点火设备	指	指能够进行等离子体点火及稳燃的装置
等离子体产品	指	本公司应用等离子体点火技术生产的一系列节能环保产品, 包括等离子体点火设备、等离子体无燃油设备、等离子体低 NOx 燃烧系统等
燃烧器	指	将燃料和空气, 按所要求的比例、速度、湍流度和混合方式送入炉膛, 并使燃料能在炉膛内稳定着火与燃烧的装置
等离子体燃烧器	指	由等离子体发生器和煤粉燃烧器组成。燃烧器兼有点火和稳燃功能, 完成点火以后, 作为主燃烧器使用,

		与锅炉原设计燃烧器的热力和空气动力特性基本相同
图像火检	指	是一种一对一方式利用火焰图像来全程监视单只燃烧器火焰燃烧状况，而且判断火焰是否存在，不受煤种和负荷变化影响的火焰检测装置
浓相煤粉	指	因空气和煤粉两相流中含有煤粉颗粒的浓度高而称为浓相煤粉
淡相煤粉	指	因空气和煤粉两相流中含有煤粉颗粒的浓度低而称为淡相煤粉
低 NO <sub>x</sub> 燃烧技术、低氮燃烧技术	指	采用适当的燃烧工艺装置或燃烧工况，以求降低燃烧产物（烟气）中的氮氧化物（主要是 NO 和 NO <sub>2</sub> ，统称 NO <sub>x</sub> ）生成量的燃烧方式
低负荷稳燃	指	采用等离子体点燃煤粉或采用辅助燃料，维持锅炉在最低稳燃负荷以下时炉膛内燃烧稳定
等离子体无燃油电厂（等离子体无燃油设备）	指	电站煤粉锅炉采用等离子体点火装置代替常规燃油系统实现锅炉启、停和低负荷稳燃，取消燃油系统或不设燃油系统的电厂
脱硝装置	指	用于脱除烟气中 NO <sub>x</sub> （氮氧化物）的装置
基建机组	指	将建设或在建设的机组
改造机组	指	已有的机组，进行技术更新改造
装机容量	指	装机容量指的是一个发电厂或一个区域电网具有的发电机组总容量，表示发电能力，一般以“万千瓦”或“兆瓦”为单位
一次风	指	燃料风，由一次风机送出然后携带煤粉，进入锅炉燃烧
NO <sub>x</sub>	指	氮氧化物
PCT	指	专利合作条约（Patent Cooperation Treaty）的英文缩写，是有关专利的国际条约。专利申请人可以通过 PCT 途径递交国际专利申请，向多个国家申请专利

全波整流	指	一种对交流整流的电路。在这种整流电路中，在半个周期内，电流流过一个整流器件，而在另外一个半周内，电流流经第二个整流器件，并且两个整流器件的连接能使流经它们的电流以同一方向流过负载
启弧	指	等离子体发生器产生等离子体的启动过程
挥发份	指	失去水分的煤样在隔绝空气下加热，使燃料中有机质分解而析出的气体产物，即为挥发分。挥发分主要由各种碳氢化合物、一氧化碳、硫化氢等可燃气体组成，另外还有少量的氧、二氧化碳、氮等不可燃气体成分
Vdaf	指	干燥无灰基挥发份，是扣除水分和灰分后，只用有机质作为分母计算出来的挥发份数据
电弧	指	空气导电现象，在两电极之间产生强烈而持久的放电现象
SCR	指	选择性催化还原技术，是借助催化剂，在 320~400℃ 的温度下，利用氨将 NO <sub>x</sub> 还原为氮气和水
SNCR	指	选择性非催化还原技术，是不借助催化剂，把还原剂如氨水、尿素喷入炉膛温度为 850~1,100℃ 的区域，该还原剂迅速热分解成氨并与 NO <sub>x</sub> 进行反应生成氮气和水



## 第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

### 一、公司简介

#### （一）设立情况

本公司前身烟台龙源电力技术有限公司系外商投资企业，成立于 1998 年 12 月 26 日。

1998 年 12 月 18 日，龙源集团、龙源燃控、雄亚（维尔京）签订《烟台龙源电力技术有限公司合同》，合同约定注册资本为 500 万元人民币，龙源集团以现金 255 万元出资，占 51%；龙源燃控以价值 120 万元的实物出资，占 24%；雄亚（维尔京）以折合 125 万元人民币的外币出资，占 25%。

1998 年 12 月 23 日，烟台市开发区管委会以《关于合资兴办烟台龙源电力技术有限公司可行性研究报告和合同、章程的批复》（烟开项[1998]155 号）批准龙源有限设立，并颁发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。1998 年 12 月 26 日，烟台市工商行政管理局向龙源有限核发了《企业法人营业执照》。

2007 年 9 月 26 日，商务部出具《商务部关于同意烟台龙源电力技术有限公司转制为股份有限公司的批复》（商资批[2007]1622 号），同意公司整体变更为外商投资股份有限公司，公司股本总额 6,600 万元。

2008 年 2 月 18 日，国务院国资委下发《关于烟台龙源电力技术股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（国资产权[2008]156 号），批准公司以截至 2007 年 5 月 31 日经审计的净资产 9,122.59 万元，按 1.3822 元/股的价格折股，折合股本 6,600 万股，其中，国电科技环保集团有限公司（国有股东）持有 2,046 万股，占总股本 31%。

2008 年 2 月 26 日，本公司在山东省工商行政管理局注册登记，注册号 370600400006918，注册资本为 6,600 万元。

本公司发行前的股本结构为：

股东名称	股数（万股）	比例
国电科技环保集团有限公司	2,046	31%
烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司	1,584	24%
烟台海融电力技术有限公司	1,320	20%
雄亚（维尔京）有限公司	1,650	25%
合计	6,600	100%

## （二）主营业务及主要产品

本公司的经营范围为：生产、销售、安装电力生产设备，提供相关技术咨询、技术服务。主要以等离子体点火技术的应用为核心，从事燃烧控制设备系统的研究开发、设计制造、现场调试、人员培训、技术咨询等业务。

报告期内本公司主要产品为等离子体点火设备、微油点火设备，主要用于电站煤粉锅炉的点火及低负荷稳燃。

电力行业是石油使用大户，电力行业用油中很大一部分用于火力发电厂机组的启动及低负荷稳燃。应用等离子体点火技术或微油点火技术可以大大降低锅炉燃油用量，经济效益显著，是我国目前重点推广的节油技术。

本公司作为中国乃至世界等离子体点火设备的主要生产厂家，约占国内等离子体点火设备 90% 左右的市场份额，技术水平居世界领先地位。

报告期内，本公司主营业务收入和净利润持续稳步增长，本公司 2008 年度营业收入比 2007 年度增长 12.03%，2009 年度营业收入比 2008 年度增长 17.13%；本公司 2008 年度净利润比 2007 年度增长 5.94%，2009 年度净利润比 2008 年度增长 22.31%。

## （三）核心竞争优势

### 1. 技术优势

本公司拥有煤粉锅炉等离子体点火及稳燃技术的完全知识产权，是整个行业的技术领导者。本公司在技术研发和产品创新方面所获的主要奖项列表如下：

获奖时间	荣誉名称	颁奖机构	奖励级别
2003	中国电力科学技术一等奖	中国电机工程学会 中国电力科学技术奖励 工作办公室	国家
2004	国家科学技术进步二等奖	中华人民共和国国务院	国家
2008	中国专利金奖	国家知识产权局 世界知识产权组织	国家

截至目前，本公司拥有国内发明专利 2 项，国内实用新型专利 29 项，国外

专利 1 项；已递交申请的专利有 29 项，包括国内专利 27 项，国外专利 2 项；29 项专利申请包括发明专利 27 项，实用新型专利 2 项。

在 2006 年 5 月国家发改委印发的《二〇〇六年行业标准项目计划》中，指定本公司作为主要起草单位编制《电站锅炉等离子体点火系统设计与运行应用技术导则》。

由于核心技术的独创性，本公司入选 2009 年 7 月 11 日国务院发展研究中心下属中国企业评价协会发布的“2008 中国企业自主创新 TOP100”。

由于点火设备不属于标准化产品，每台设备均根据锅炉的构造、煤种类型、燃烧系统等条件进行产品设计，产品的许多参数设定来自于工程经验的积累。本公司拥有 400 多台锅炉的点火设备经验，这是公司进一步发展的坚实基础。

## 2. 品牌优势

电站锅炉对于设备的可靠性要求非常高，因此发电企业在采用等离子体点火技术时对供应商的资格要求严格，拥有雄厚技术积累和丰富行业经验的供应商更易于为客户接受。公司自 2000 年进入等离子体点火行业以来，依靠研发实力、规范的内部控制和良好的售后服务，引领了行业的发展，积累了丰富的行业经验，在电力生产企业中树立了良好的市场形象。

## 3. 人才优势

以董事长王雨蓬为首的创业和管理团队多年从事等离子体点火设备的研发、生产和销售，对所处行业具有深刻的理解；公司具有大批高素质、经验丰富的技术、研发人员。公司 484 名员工中，大本（专）以上学历 370 人，其中博士 11 人，硕士 58 人；拥有高级工程师 54 人、工程师 84 人、享受国务院政府特殊津贴的专家 5 人。另外，公司聘请了多位在国内外电力行业享有盛誉的专家教授担任技术顾问。

## 4. 售后服务优势

作为电力生产设备与技术服务提供商，公司需要在第一时间响应客户要求，以最短的时间解决问题，为客户提供满意的服务。建立快速、可靠的售后反应机制是市场推广的必要条件。公司已经在国内设有 7 个分公司，营销和售后服务网络遍布全国。公司制订有严格的销售和售后服务管理规章与流程，在同行业中率先推行 24 小时到厂服务承诺，并建立了销售业绩和售后服务质量与薪酬相关联的工效挂钩体制，保证销售网络效率和售后服务质量。

## 5. 产品优势

在收购了烟台海融微油点火业务之后，公司的产品线更加丰富，产品类型覆盖了煤粉锅炉节油点火两个技术路线，产品适用于各类炉型，能够针对客户不同预算范围提供不同技术支持和产品解决方案。

## 二、控股股东及实际控制人情况简介

### （一）控股股东基本情况

公司名称：国电科技环保集团有限公司

成立时间：1993年5月24日

注册资本：153,766.956275万元

注册地：北京市海淀区车道沟一号（玫瑰园4层）

法定代表人：徐凤刚

经营范围：自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；法律、行政法规、国务院决定禁止的，不得经营；法律、行政法规、国务院决定规定应经许可的，经审批机关批准并经工商行政管理机关登记注册后方可经营；法律、行政法规、国务院决定未规定许可的，自主选择经营项目开展经营活动。

科环集团的控股股东为国电集团，持有科环集团51%股权，此外国电集团的控股子公司国电电力持有科环集团49%股权。

截至2008年12月31日，该公司总资产为83.89亿元，净资产为20.78亿元，2008年该公司实现净利润2.69亿元。截至2009年12月31日，该公司总资产为146.48亿元，净资产为31.45亿元，2009年该公司实现净利润4.27亿元。上述数据中，2008年度财务数据经中瑞岳华审计；2009年度财务数据未经审计。

### （二）实际控制人基本情况

公司名称：中国国电集团公司

成立时间：2003年4月1日

注册资本：120亿元

注册地：北京市西城区阜成门北大街6-8号

法定代表人：朱永芑

经营范围：实业投资及经营管理；电源的开发，投资，建设，经营及管理；组织电力（热力）生产，销售；发电设施，新能源，交通，高新技术，环保产业的投资，建设，经营及管理；电力业务相关的技术服务，信息咨询；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；房屋出租。

国电集团是国务院国资委直属大型国有企业。截至 2008 年 12 月 31 日，该公司总资产为 3,078.10 亿元，净资产为 453.78 亿元，2008 年该公司实现净利润-77.05 亿元；截至 2009 年 12 月 31 日，该公司总资产为 4,188.56 亿元，净资产为 762.25 亿元，2009 年该公司实现净利润 43.80 亿元。上述数据中，2008 年度财务数据经中瑞岳华审计；2009 年度财务数据未经审计。

### 三、发行人主要财务资料

经中瑞岳华审计，本公司报告期内主要财务数据如下：

#### （一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2009.12.31	2008.12.31	2007.12.31
流动资产合计	40,462.20	43,039.84	38,614.64
非流动资产合计	5,984.27	5,644.76	5,238.71
资产总计	46,446.47	48,684.60	43,853.35
流动负债合计	17,830.86	27,828.01	30,161.70
非流动负债合计	20.00	20.00	60.00
负债总计	17,850.86	27,848.01	30,221.70
所有者权益合计	28,595.61	20,836.59	13,631.65
负债和所有者权益总计	46,446.47	48,684.60	43,853.35

#### （二）利润表主要数据

单位：万元

项目	2009 年度	2008 年度	2007 年度
营业收入	43,517.38	37,152.47	33,162.66
营业利润	9,989.77	8,573.79	7,067.11
利润总额	10,047.87	8,533.52	7,621.78
减：所得税费用	1,278.30	1,363.58	853.57
净利润	8,769.57	7,169.94	6,768.20

**(三) 现金流量表主要数据**

单位：万元

项目	2009 年度	2008 年度	2007 年度
经营活动产生的现金流量净额	5,219.18	5,480.69	7,749.58
投资活动产生的现金流量净额	-2,431.74	-3,953.75	-2,463.63
筹资活动产生的现金流量净额	0.00	-1,010.21	-2,767.05
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-0.21	-7.62	-15.56
现金及现金等价物净增加额	2,787.23	509.11	2,503.34
期初现金及现金等价物余额	4,810.62	4,301.52	1,798.18
期末现金及现金等价物余额	7,597.85	4,810.62	4,301.52

**(四) 主要财务指标**

项目	2009.12.31	2008.12.31	2007.12.31
流动比率	2.27	1.55	1.28
速动比率	1.61	0.83	0.68
资产负债率（母公司）（%）	38.43	57.20	68.92
归属于公司股东的每股净资产（元）	4.33	3.16	2.07
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例	1.11%	1.55%	0.31%
	<b>2009 年度</b>	<b>2008 年度</b>	<b>2007 年度</b>
应收账款周转率（次）	2.84	2.71	2.45
存货周转率（次）	1.53	1.09	1.33
息税折旧摊销前利润（万元）	10,654.27	9,036.49	8,049.13
归属于公司股东的净利润（万元）	8,769.57	7,169.94	6,768.20
归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,724.54	7,207.90	6,296.74
利息保障倍数	--	123.26	61.69
每股经营活动现金流量（元）	0.79	0.83	1.17
每股净现金流量（元）	0.42	0.08	0.38
归属于公司股东的基本每股收益（元）	1.33	1.09	1.03
归属于公司股东的稀释每股收益（元）	1.33	1.09	1.03
归属于公司股东的加权平均净资产收益率（%）	35.97	41.64	61.96

**四、本次发行情况****(一) 本次发行基本情况**

1. 股票种类：人民币普通股（A 股）
2. 每股面值：1.00 元
3. 发行股数：2,200 万股
4. 发行价格：53.00 元/股
5. 发行方式：采用网下向询价对象询价配售发行与网上资金申购定

价发行相结合的方式

6. 发行对象： 在深圳证券交易所开设 A 股股票账户并开通创业板交易的中国境内自然人、法人及其他机构（中国法律、法规及本公司需遵守的其他监管要求所禁止者除外）
7. 承销方式： 由主承销商以余额包销方式承销

## （二）本次发行前后的股权结构

### 1. 本次发行前公司股权结构

股东名称	持股数量（万股）	持股比例
国电科技环保集团有限公司（SS）	2,046	31.00%
雄亚（维尔京）有限公司	1,650	25.00%
烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司	1,584	24.00%
烟台海融电力技术有限公司	1,320	20.00%
合计	6,600	100.00%

注：SS 是 State-own Shareholder 的缩写，表示其为国有股股东。

### 2. 本次发行后公司股权结构

股东名称	持股数量（万股）	持股比例
国电科技环保集团有限公司（SS）	2,046	23.25%
雄亚（维尔京）有限公司	1,650	18.75%
烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司	1,584	18.00%
烟台海融电力技术有限公司	1,320	15.00%
社会公众股	2,200	25.00%
合计	8,800	100.00%

注：

1. SS 是 State-own Shareholder 的缩写，表示其为国有股股东。

2. 根据《境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法》（财企[2009]94 号）的有关规定，经国务院国资委以《关于烟台龙源电力技术股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（国资产权[2009]862 号）批复，在本公司完成 A 股发行并上市后，本公司国有股东国电科技环保集团有限公司应转持的国有股由其国有出资人国电集团按照 112.2 万股（按本次发行 2,200 万股的 10%乘以 51%计算）乘以本次发行价的等额现金上缴全国社会保障基金理事会。若本次发行股份的数量有变化，则国电集团向全国社会保障基金理事会缴纳的金额按实际发行数量相应变化。

国电集团在《关于转持国有股充实社会保障资金的承诺函》中承诺：在烟台龙源首次公开发行并上市时，国电集团直接将上述 112.2 万股国有股按发行价折成现金上交中央金库。若烟台龙源公开发行股份的数额有调整，则国电集团将相应调整国有股转持资金金额。

## 五、本次募集资金主要用途

本次募集资金用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资 资金额	使用募集 资金	募集资金使用计划		
				第一年	第二年	第三年
1	等离子体节能环保设备增产项目	63,435	36,965	16,000	13,595	7,370
2	等离子体低 NOx 燃烧推广工程项目	5,000	5,000	5,000	--	--
3	营销网络建设项目	4,500	4,500	3,285	1,215	--
4	其他与主营业务相关的营运资金	64,421	64,421	--	--	--



## 第三节 本次发行概览

### 一、公司基本情况

中文名称：烟台龙源电力技术股份有限公司  
英文名称：YANTAI LONGYUAN POWER TECHNOLOGY CO., LTD.  
注册资本：人民币 6,600 万元  
法定代表人：王雨蓬  
公司成立日期：1998 年 12 月 26 日  
住 所：山东省烟台市经济技术开发区衡山路 9 号  
邮政编码：264006  
电 话：0535-6381618  
传 真：0535-6399366  
互联网址：www.lypower.com  
电子信箱：lypower@lypower.com.cn  
负责信息披露和 投资者关系的部  
门：证券部  
负 责 人：赵昕  
电 话：0535-6103004

### 二、本次发行的基本情况

- (一) 股票种类：人民币普通股（A 股）
- (二) 每股面值：1.00 元人民币
- (三) 发行股数：2,200 万股  
占发行后总股本的 25%  
比例：
- (四) 每股发行价格：53.00 元/股
- (五) 发行市盈率

- 按发行前每股收益 40.09 倍（每股收益按照 2009 年经审计的扣除  
测算：非经常性损益的净利润除以本次发行前总股本  
计算）
- 按发行后全面摊薄 53.46 倍（每股收益按照 2009 年经审计的扣除  
每股收益测算：非经常性损益的净利润除以本次发行后总股本  
计算）
- (六) 每股净资产
- 发行前： 4.33 元（按照 2009 年 12 月 31 日经审计的归  
属于母公司股东的权益除以发行前总股本计算）
- 发行后： 15.85 元（按照 2009 年 12 月 31 日经审计的  
归属于母公司股东的权益加上本次发行筹资净  
额之和除以本次发行后总股本计算）
- (七) 市净率
- 按发行前每股净资产 12.23 倍（按照发行价格除以发行前每股净资产  
产测算：计算）
- 按发行后全面摊薄 3.34 倍（按照发行价格除以发行后每股净资产  
每股净资产测算：计算）
- (八) 发行方式： 采用网下向询价对象询价配售发行与网上资金  
申购定价发行相结合的方式
- (九) 发行对象： 在深圳证券交易所开设 A 股股票账户并开通创  
业板交易的中国境内自然人、法人及其他机构  
（中国法律、法规及本公司需遵守的其他监管要  
求所禁止者除外）
- (十) 承销方式： 主承销商余额包销方式
- (十一) 募集资金总额和净 116,600 万元，扣除发行费用后，募集资金净额  
额： 约 110,886 万元
- (十二) 发行费用概算： 本次发行费用总额约为 5,714 万元，其中承销及  
保荐费用约 5,000 万元、审计及验资费用约 214  
万元、律师费用约 120 万元、信息披露费用约

315 万元、股权登记、上市初费及信息查询专项  
服务费约 6.7 万元、印花税约 58.3 万元

### 三、本次发行有关机构的情况

- (一) 保荐人(主承销商): 中银国际证券有限责任公司
- 法定住所: 上海市浦东银城中路 200 号中银大厦 39 层
- 法定代表人: 唐新宇
- 保荐代表人: 莫斌、刘华艳
- 项目协办人: 夏如
- 办公地址: 北京市西城区金融街 28 号盈泰中心 2 座 15 层
- 电话: 010—66229000
- 传真: 010—66578964
- 联系人: 毛德一、洪达、陈成
- (二) 发行人律师: 北京市纵横律师事务所
- 地址: 北京市东长安街 12 号纺织工业局大楼 3 层
- 负责人: 沈志耕
- 电话: 010—85229330
- 传真: 010—85229391
- 签字律师: 丁晓东、李军
- (三) 财务审计机构: 中瑞岳华会计师事务所有限公司
- 地址: 北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座  
8 层
- 法定代表人: 刘贵彬
- 电话: 010—88091188
- 传真: 010—88091199
- 经办会计师: 闫丙旗、仵建军
- (四) 资产评估机构: 中联资产评估有限公司
- 地址: 北京市阜外大街 1 号四川大厦东塔 22 层
- 法定代表人: 沈琦

- 电话：010—68348709
- 传真：010—68365038
- 经办评估人员：刘斌、韩荣
- (五) 股票登记机构：中国证券登记结算有限公司深圳分公司
- 地址：深圳市深南路 1093 号中信大厦 18 楼
- 电话：0755—20938000
- 传真：0755—25988122
- (六) 主承销商收款银行：
- 账户名称：中银国际证券有限责任公司
- 开户银行：中国银行上海分行中银大厦支行
- 账号：044654-8180-09693838026001

#### 四、与本次发行有关中介机构及人员的权益关系

本公司与本次发行有关中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

#### 五、与本次发行上市有关的重要日期

- (一) 刊登初步询价及推介公告：2010 年 7 月 30 日
- (二) 初步询价及推介：2010 年 8 月 2 日至  
2010 年 8 月 4 日
- (三) 刊登发行公告：2010 年 8 月 6 日
- (四) 申购缴款日：2010 年 8 月 9 日
- (五) 股票上市日：发行完成后尽快安排在深圳  
证券交易所上市

## 第四节 风险因素

投资者在评价本公司此次发售的股票时，除本招股说明书提供的各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

### 一、国内火电厂建设速度下降的风险

本公司的电站煤粉锅炉节能点火设备主要面向新建机组配套和存量机组改造两个市场。在新建机组配套市场方面，由于我国 GDP 持续保持两位数增长，2003 年、2004 年全国出现大面积的“缺电”，我国进入了新一轮电力建设高峰，中电联统计数据显示，截至 2009 年底全国发电装机容量已达到 8.74 亿千瓦。经过前期的高速发展，预计未来几年我国装机容量增速有所减缓，据国家发改委《2008~2020 年发电设备市场预测》，2015 年末我国发电装机总容量将达到 12.60 亿千瓦，2011—2015 年我国年均增长装机容量 0.68 亿千瓦，按我国现有火电装机比例及本公司的市场份额估算，2011—2015 年公司年均签约新建机组数约为 65 台，公司面临节能点火设备的新建机组配套需求下降的风险。

### 二、产品升级换代的风险

本公司等离子体点火及稳燃技术下一步的主要发展方向是等离子体无燃油电厂和等离子体低 NOx 燃烧技术。

等离子体无燃油电厂是指在火电厂基建期间就取消了油库、输油设备及炉前油系统，在调试期间和日后正常运行时，完全依靠等离子体点火设备完成锅炉的启动和稳燃。等离子体无燃油电厂不仅节约了大量燃油费用，还降低了工程造价和油库占地，消除了燃油系统安全隐患，经济效益和社会效益十分显著。目前，已采用本公司等离子体点火技术彻底取消燃油系统的机组包括国电内蒙古东胜热电有限公司 2×33 万千瓦机组、国电康平发电厂 2×60 万千瓦机组、新疆阜康发电厂 2×15 万千瓦机组、陕西德源府谷能源有限公司 2×60 万千瓦机组（2008 年进行等离子体点火改造，2009 年进行无油电厂改造）；此外，已签约拟建成无燃油电厂的还有宁夏发电集团公司六盘山电厂 2×33 万千瓦机组、山西河曲电厂 2×60 万千瓦机组、新疆哈密大南湖电厂 2×30 万千瓦机组、宁夏鸳鸯湖电厂 2×60

万千瓦机组、陕西华电榆横电厂 2×60 万千瓦机组，并有多个项目正在洽谈中。从等离子体无油点火系统到等离子体无燃油电厂方案的实施，不是简单的技术推广应用，而是在系统稳定性和可靠性方面的一次技术飞跃，本公司在该方面的经验仍然需要积累。

随着国家环保政策的逐步深化，火电厂脱硝市场成为脱硫市场之后的下一个热点。现有的火电厂脱硝技术主要包括炉内脱硝和尾部烟气脱硝两类。炉内脱硝面临降低 NOx 排放量和保证燃烧效率相互矛盾这一难题；尾部烟气脱硝存在初始投资大、运行费用较高，改造空间受制约等缺点。本公司自主开发的“等离子体低 NOx 燃烧技术”经国家环保总局科技司论证：等离子体低 NOx 技术是一种集空气分级、燃料分级和火焰内还原于一身的深度、高效低 NOx 新燃烧方式。该技术创新性明显，技术含量高，在实现煤粉锅炉稳定燃烧，保证锅炉燃烧效率的基础上，能较大幅度降低氮氧化物排放，具有非常良好的应用前景。与目前国外厂商主导的 SCR（选择性催化还原法）相比，从基建投资看，SCR 约是等离子体低 NOx 燃烧技术的两倍，从运行成本看，SCR 约是等离子体低 NOx 燃烧技术的 20 倍。目前，本公司的等离子体低 NOx 燃烧技术已在国电电力大同第二发电厂 4 号机组和妈湾电厂 1 号机组成功应用。但是，由于我国机组类型多样、燃用煤种的差异性较大，这就要求等离子体低 NOx 燃烧系统必须经过多台机组的工程实践，不断完善技术理论、技术方案，形成系统的产品系列和工程方案，以利于在火力发电行业进行大规模推广。从技术成熟的角度看，本公司在等离子体低 NOx 燃烧方面的工程经验仍然不足。

### 三、应收账款回收风险

近三年末本公司应收账款情况如下：

2009.12.31				
账龄	金额（万元）	比例（%）	其中：质量保证金金额（万元）	比例（%）
1 年以内	11,503.99	67.77	3,638.30	31.63
1 年以上	5,470.71	32.23	3,187.74	58.27
合计	16,974.70	100.00	6,826.04	40.21
2008.12.31				
账龄	金额（万元）	比例（%）	其中：质量保证金金额（万元）	比例（%）

1年以内	8,852.23	64.52	3,957.1	44.70
1年以上	4,867.01	35.48	2,934.31	60.29
合计	13,719.24	100.00	6,891.41	50.23
2007.12.31				
账龄	金额(万元)	比例(%)	其中: 质量保证金金额 (万元)	比例(%)
1年以内	9,238.44	67.47	3,475.34	37.62
1年以上	4,454.92	32.53	2,492.49	55.95
合计	13,693.36	100.00	5,967.83	43.58

从上表可以看出,近三年末,本公司账龄在1年以上的应收账款占应收账款余额的比例均超过了30%,这主要是受质量保证金(等离子体点火设备销售合同一般约定设备价款的10%作为质量保证金,在初步验收后1年的质量保证期满后支付。在实际运作中,电厂一般在初步验收1年后开始对整个基建项目进行整体最终验收,该最终验收所需时间因各工程项目具体情况而有不同,由此造成质量保证金支付的延误)的影响,近三年末,质量保证金占1年以上的应收账款的比例均超过了55%。2009年末1年以上的应收账款增加的另外一个原因是受国际金融危机的影响,电厂拖延了结算款项的支付。

为应对应收账款特别是质量保证金回收的风险,本公司加强了应收账款的管理,采取的措施主要包括:(1)公司市场部安排专人负责应收账款管理,根据全年的应收账款的回款目标及财务部提供的当月的应收账款明细制定相应的回款计划,并严格按照当月的回款计划向相关客户以电话催缴、上门催缴的方式进行催款;(2)公司财务部相关财务人员负责核算应收账款,按月与客户核对往来款的挂帐情况,并会同相关业务部门对应收账款账龄进行分析;(3)公司管理层每季度对业务部门的回款情况进行评定考核,将应收账款的回收率作为相关部门业绩考核的重要依据;(4)对收回质量保证金的人员给予特别考评,给予相应奖励。

尽管本公司的销售客户主要是国内五大发电集团所属电厂及其他一些大型电厂,信用状况良好,本公司也加强了应收账款的管理,但仍然不能排除应收账款特别是质量保证金无法及时收回或不能全部收回的风险。

#### 四、募集资金项目市场开拓风险

本公司对募集资金项目新增产能的市场需求进行了充分论证,在国内新建机组对节能点火设备需求下降的情况下,对节能点火设备的存量机组改造市场、国

际市场的需求、等离子体无燃油设备的需求，以及对等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统和工业窑炉等离子体点火系统两个新产品的市场需求进行了详细调查分析，并在市场开拓方面做了大量的准备工作。由于发电行业是关系国民经济的基础行业，受宏观经济的波动影响较大，目前波及全球的金融危机对实体经济的影响尚未消除，全球经济面临巨大的挑战，市场需求的变化难以准确预计，募集资金项目市场开拓存在风险。

## 五、国际市场风险

本公司等离子体点火技术水平处于国际领先水平，国际市场前景较好，因此本公司在进入韩国、俄罗斯、印尼市场后，下一步计划进入美国、印度等国际市场。由于目前国际金融危机的影响尚未消除，而且海外市场的政治制度、法律环境、电厂建设标准、商业习惯与国内存在一定差异，因此本公司面临如何拓展和管理海外业务的风险。

## 六、人力资源风险

本公司属于高科技企业，产品的生产涉及等离子体、热工、自动控制、材料、电力等诸多领域，人才是构成本公司核心竞争力的重要因素。截至 2009 年 12 月 31 日，本公司拥有博士 11 人、硕士 58 人、高级工程师 54 人、工程师 84 人。本公司公开发行股票并上市后，需要引进证券、财务、法律等方面的高素质人才。本公司面临着稳定核心技术团队、培养和引进满足本公司需要的各方面人才的挑战。

## 七、核心技术失密的风险

本公司目前拥有国内发明专利 2 项，国内实用新型专利 29 项，国外专利 1 项。已递交申请的专利有 29 项，包括国内专利 27 项、国外专利 2 项，这 29 项专利申请包括发明专利 27 项，实用新型专利 2 项。此外本公司还拥有其他一些不宜申请专利的专有技术。

上述核心技术是本公司核心竞争力的重要组成部分，本公司一直重视核心技术的保密工作，积极注册专利技术对本公司知识产权进行保护。另外，本公司通过加强激励、提供良好研发平台、提拔重用优秀技术人员等措施保证核心技术团



队的稳定，未曾有重要技术人员离职，亦未发生技术泄密的情况。

如果发生核心技术失密，将可能对本公司的经营业绩产生影响。

## 八、缺乏应对业务规模扩张的管理能力带来的风险

报告期内本公司的业务规模逐年持续增长，2008 年度营业收入比 2007 年度增长 12.03%，净利润增长 5.94%，2009 年度营业收入比 2008 年度增长 17.13%，净利润增长 22.31%。本公司努力提高管理效率，优化管理制度，加强内部资源整合，使得本公司业绩持续增长，但随着募集资金的到位以及投资项目的实施，本公司的资产和经营规模将进一步扩大，本公司组织结构和管理体系将趋于复杂化，使得本公司的经营决策、风险控制的难度大为增加，本公司管理团队的管理水平和驾驭风险的能力面临一定程度的挑战。如果本公司管理团队不能对持续增长的业务和资产实施有效管理，不能根据资产及业务规模的扩张进一步优化公司管理制度及管理系统，将对本公司的高效运转及资产安全带来一定影响。

## 九、实际控制人控制风险

本次发行前，国电集团的控股子公司科环集团和雄亚（维尔京）合计持有本公司 56%的股份，国电集团是本公司的实际控制人。本次发行后，预计国电集团的控股子公司持股比例将下降，但国电集团仍为本公司的实际控制人。国电集团可能利用其对本公司的实际控制，对本公司经营决策等方面进行干预，从而影响本公司及中小股东的利益。

## 十、关联交易风险

报告期内，本公司与关联方发生的经常性关联交易主要有向本公司实际控制人国电集团控制的电厂销售产品、从本公司股东烟台海融采购零部件；偶发性关联交易主要有从本公司股东科环集团、烟台海融购买经营性资产。由于国电集团是我国五大发电集团之一，本公司不可避免向国电集团控制的电厂销售电站煤粉锅炉节能点火设备、等离子体低 NOx 燃烧设备及备品备件。因此，可以预见，上述关联交易中本公司与国电集团控制的电厂之间的关联交易仍会持续发生。2007—2009 年度，该类关联交易占销售收入的比例分别为 23.72%、29.59%和

21.53%。虽然本公司向国电集团控制的电厂销售产品依据市场定价，但国电集团毕竟是本公司重要客户之一，如果出现对方压低采购价格、回款不及时等情况，将影响本公司和其他股东的利益。

## 十一、未来毛利率可能下降的风险

报告期内，本公司综合毛利率呈现不断上升的趋势，由 2007 年度的 36.13% 上升至 2009 年度的 44.55%。但由于以下客观原因的存在，本公司可能面临综合毛利率下滑的风险。主要表现在：

1. 本公司面临的等离子体点火设备的竞争可能会逐渐加剧，2007 年—2009 年度本公司在等离子体点火设备上的竞争对手获得的签约台数分别为 7 台、10 台、4 台。竞争使本公司等离子体点火设备的销售价格下降的压力加大，2007 年—2009 年度本公司等离子体点火设备的平均签约价格分别约为 407.44 万元、369.48 万元、325.53 万元（注：上述等离子体点火设备平均签约价格是含税价格且计算时不包含无燃油电厂和低 NOx 燃烧系统的合同）。

2. 随着本公司规模的扩大以及产品的升级换代，本公司需要不断引进高技术人才，充实到公司工程和生产管理等方面。2007—2009 年度本公司等离子体点火设备成本中的人工成本分别为 1,348.90 万元、1,559.18 万元、1,670.38 万元，整体呈上升趋势。人员规模扩大和高素质人才的引进，使本公司人工成本面临上升压力，本公司产品的成本可能会受到影响。

3. 由于受全球金融危机和电煤价格等因素的影响，2008 年电力行业出现了全行业亏损，电厂发电设备利用小时接近三十年来的最低水平，火电企业普遍存在资金紧张问题。在电厂经营困难的情况下，为降低基建投资或减少改造资金投入，电厂可能会要求本公司降价，2008 年和 2009 年本公司等离子体点火设备的平均签约价格分别约为 369.48 万元、325.53 万元（注：上述等离子体点火设备平均签约价格是含税价格且计算时不包含无燃油电厂和低 NOx 燃烧系统的合同）。

综上，虽然本公司可以通过内部挖潜和技术改进来降低产品成本，但仍不能排除综合毛利率下降的可能。

## 十二、募集资金项目相关风险

本公司本次发行股票所募资金将投向等离子体节能环保设备增产、等离子体低 NOx 燃烧推广工程、营销网络建设、其他与主营业务相关的营运资金等四个项目。虽然本公司已对上述项目进行了充分的可行性论证，但在实施过程中可能会受到宏观经济环境、产业政策、工程进度、技术开发、市场推广等多方面因素的影响而导致项目不能按时完成，或项目完工投产后所产生的经济效益与预测数据存在差异的风险。

随着募集资金到位，本公司净资产将随之增加，而募集资金投资建设项目的新增收益不可能立即体现，短期内本公司净利润无法与净资产保持同步增长而被摊薄，因此，本公司存在净资产收益率下降的风险。

## 十三、汇率风险

随着公司产品进入国际市场，本公司将拥有以外币计量的资产和负债。一方面，由于人民币汇率改革的逐渐深入，人民币对世界主要货币的波动区间在逐步扩大；另一方面，由于全球性“热钱”数量的增大、美国财政赤字和贸易赤字的变化、国际金融危机的影响、石油价格的波动以及地区性政治的不稳定等因素的影响，世界主要货币的波动幅度也在扩大。因此本公司将面临着因汇率变化造成损失的风险。

## 第五节 发行人基本情况

### 一、公司前身龙源有限历史沿革及公司改制设立情况

#### (一) 公司前身烟台龙源电力技术有限公司的历史沿革

##### 1. 1998年12月龙源有限设立

1998年12月18日，龙源集团、龙源燃控、雄亚（维尔京）签订《烟台龙源电力技术有限公司合同》，合同约定注册资本为500万元人民币，龙源集团以现金255万元出资，占51%；龙源燃控以价值120万元的实物出资，占24%；雄亚（维尔京）以折合125万元人民币的外币出资，占25%。各方认缴的出资额应自合营公司营业执照签发之日起六个月内一次缴清。

龙源燃控出资的实物资产委托中恒信会计师事务所进行评估，评估基准日为1998年11月30日，评估范围为龙源燃控的全部资产及负债。1998年12月14日，中恒信会计师事务所出具了《烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司资产评估报告书》（中恒评字[1998]第09号），评估结果如下：

单位：万元

资产项目	账面原值	账面净值	调整后 净值	评估值	增值	增值率 (%)
流动资产	552.21	552.21	592.33	596.05	3.72	0.63
机器设备	55.04	46.02	46.02	50.37	4.35	9.45
车辆	23.68	15.87	15.87	14.55	-1.32	-8.31
资产总计		614.10	654.22	660.97	6.75	1.03
流动负债	303.52	303.52	314.57	314.57	--	--
长期负债	3.00	3.00	3.00	3.00	--	--
负债总计	306.52	306.52	317.57	317.57	--	--
净资产		307.58	336.66	343.41	6.75	2.01

依据该评估结果，龙源燃控将评估价值为503,744.47元的全部机械设备、评估价值为145,522.40元的两台汽车，以及评估价值为470,712.08元的部分库存材料（税法合计金额550,733.13元），共计120万元的实物资产作为出资投入到龙源有限。

1998年12月23日，烟台市开发区管委会以《关于合资兴办烟台龙源电力技术有限公司可行性研究报告和合同、章程的批复》（烟开项[1998]155号）批准龙源有限设立，并颁发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

1998年12月26日，烟台市工商行政管理局向龙源有限核发了《企业法人营业执照》。

1999年6月25日，烟台开发区会计师事务所出具《验资报告》（烟开会外验字[1999]013号），确认截至1999年6月24日止，烟台龙源电力技术有限公司已收到各股东投入的资本500万元，其中货币资金380万元，实物资产120万元。

1999年6月25日，龙源有限换发全部出资到位的营业执照，注册资本500万元。

公司设立时股东构成如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	龙源集团	255	51
2	雄亚（维尔京）	125	25
3	龙源燃控	120	24
合计		500	100

## 2. 2000年12月增资到1,000万元

2000年2月21日，龙源有限召开一届二次董事会，同意原股东同比例增资，注册资本由人民币500万元增至人民币1,000万元。

2000年5月22日，烟台市开发区管委会以《关于烟台龙源电力技术有限公司增加投资总额和注册资本的批复》（烟开项[2000]79号）文批准增资，并换发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2000年5月25日，龙源有限领取了新的企业法人营业执照。

龙源集团出资的土地使用权委托山东北海会计师事务所进行评估，评估基准日为2000年3月31日。2000年4月5日，山东北海会计师事务所出具了《资产评估报告书》（鲁北海会评字[1999]055号），评估结果如下：

土地使用权编号	土地位置	终止日期	用地性质	面积（m <sup>2</sup> ）	评估价值（元）
烟国用（99）字第1075号	烟台开发区III-5小区	2041.12.19	工业用地	23,371.20	3,297,547.09

2000年12月29日，山东北海会计师事务所出具《验资报告》（鲁北海会外验字[2000]038号），确认截至2000年12月28日止，龙源有限已收到各股东投入的资本500万元，各股东出资额及出资方式如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资方式
1	龙源集团	255	以评估值329.75万元的土地使用权出资，其中255万元作

序号	股东名称	出资额 (万元)	出资方式
			为实收资本, 其余 74.75 万元列入“其他应付款——龙源集团”
2	雄亚(维尔京)	125	以 1999 年在龙源有限应分得的利润 46.36 万元, 及折合人民币 78.64 万元的美元现汇出资
3	龙源燃控	120	以 1999 年在龙源有限应分得的利润 44.51 万元, 及龙源有限应付龙源燃控 75.49 万元出资
	合计	500	

2000 年 12 月 29 日, 烟台市工商行政管理局向龙源有限换发出资到位的《企业法人营业执照》, 注册资本 1,000 万元。

本次增资完成后, 股东构成如下表:

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	龙源集团	510	51
2	雄亚(维尔京)	250	25
3	龙源燃控	240	24
	合计	1,000	100

### 3. 2001 年 11 月龙源集团向国电电力转让 51% 的股权

2000 年 4 月 25 日, 龙源有限召开董事会, 同意龙源集团以其持有的龙源有限 51% 股权认购国电电力 2000 年配股股份。

2000 年 5 月 29 日, 国电电力召开 1999 年度股东大会, 审议通过《公司 2000 年配股议案》, 同意龙源集团以环保、工程、电气等子公司的优良资产, 经评估确认后的净资产认购其应配股份。

2000 年 5 月 25 日, 中咨资产评估事务所出具了《龙源电力集团公司部分资产评估报告书》(中咨评报字[2000]第 376 号), 评估基准日为 2000 年 3 月 31 日, 评估基本方法为重置成本法, 其中龙源有限的评估结果如下:

单位: 万元

资产名称	净资产 账面值	净资产调整 后账面值	净资产 评估值	股权比例	龙源集团权益
龙源有限	1,027.94	1,027.94	1,016.46	51%	518.39

注: 在本次评估基准日, 前次增资的工商变更尚未完成, 但增资资产已纳入本次评估范围, 不影响本次转让作价。

2000 年 7 月 19 日, 财政部出具《对龙源电力集团公司拟认购配股资产评估项目审核意见的函》(财企[2000]96 号) 对评估结果予以确认。

2000 年 11 月 15 日, 龙源集团与国电电力签署《资产移交确认书》, 确认龙源集团于 2000 年 11 月 13 日向国电电力移交了认配资产, 其中包括持有的龙

源有限 51%的股权。

2001 年 9 月 26 日，烟台市开发区管委会以《关于烟台龙源电力技术有限公司股权转让的批复》（烟开项[2001] 200 号）批准股权转让，并换发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2001 年 11 月 29 日，烟台市工商行政管理局向龙源有限换发了《企业法人营业执照》。

本次股权转让后，股东构成如下表：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	国电电力	510	51
2	雄亚（维尔京）	250	25
3	龙源燃控	240	24
合计		1,000	100

#### 4. 2001 年 12 月国电电力向鼎鑫科贸转让 15%的股权

2001 年 7 月 31 日国电电力召开三届十次董事会会议，会议通过了“关于烟台龙源电力技术有限公司重组改制的议案”，拟将所持有的龙源有限部分股份转让给 2—3 家战略投资者。

2001 年 8 月 28 日，龙源有限召开一届四次董事会，同意国电电力将其持有的龙源有限 15%股权转让给廊坊开发区鼎鑫科贸有限公司。雄亚（维尔京）、龙源燃控分别出具《承诺函》，同意放弃优先受让权。

2001 年 9 月 4 日，国电电力召开 2001 年第 17 次总经理办公会议，会议同意《关于烟台龙源电力技术有限公司重组工作的汇报》，拟将公司持有的龙源有限 15%股权转让给廊坊开发区鼎鑫科贸有限公司，以 2000 年审计报告净资产值扣除未分配利润后作为此次转让的定价基础，初步确定转让价格为 180 万元。

2001 年 9 月 19 日，国电电力与鼎鑫科贸签订《股权转让协议书》，将龙源有限 15%的股权转让给鼎鑫科贸，转让价格确定为 180 万元。

2001 年 12 月 20 日，烟台市开发区管委会以《关于烟台龙源电力技术有限公司股权转让及法定地址变更的批复》（烟开项[2001]283 号）批准股权转让，并换发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2001 年 12 月 27 日，烟台市工商行政管理局向龙源有限换发《企业法人营业执照》。

本次股权转让后，股东构成如下：

序号	股东名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	国电电力	360	36
2	雄亚 (维尔京)	250	25
3	龙源燃控	240	24
4	鼎鑫科贸	150	15
合计		<b>1,000</b>	<b>100</b>

5. 2004年4月国电电力向龙源燃控转让5%的股权,暨增资到1,800万元

2003年5月29日,龙源有限召开一届六次董事会,同意国电电力将其持有的5%股权转让给龙源燃控。鉴于第一任董事会届满,根据各方股东委派成立第二届董事会,于同日召开二届一次董事会,决定以截至2002年12月31日未分配利润转增资本方式将注册资本由1,000万元增加至1,800万元。雄亚(维尔京)、鼎鑫科贸分别出具《承诺函》,同意放弃优先受让权。

2003年11月30日,中瑞华恒信会计师事务所有限公司出具《资产评估报告书》(中瑞华恒信评报字(2003)第076号),评估基准日为2002年12月31日,评估方法为成本加和法。评估结果如下:

单位:万元

资产项目	账面价值	调整后 账面值	评估价值	增减值	增值率 (%)
流动资产	4,769.33	5,430.46	5,420.78	-9.68	-0.18
固定资产	1,854.81	1,574.33	1,558.33	11.00	0.71
无形资产	148.75	306.50	320.19	13.68	4.76
其他资产	113.10	148.75	148.75	--	--
<b>资产总计</b>	<b>6,886.00</b>	<b>7,433.05</b>	<b>7,448.05</b>	<b>15.00</b>	<b>0.2</b>
流动负债	4,417.66	4,950.07	4,950.07	--	0
长期负债	--	--	--	--	--
<b>负债总计</b>	<b>4,417.66</b>	<b>4,950.07</b>	<b>4,950.07</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
<b>净资产</b>	<b>2,468.34</b>	<b>2,482.97</b>	<b>2,497.98</b>	<b>15.00</b>	<b>0.6</b>

2003年12月29日,国电电力召开第四届董事会第十三次会议,会议决定将5%的股权转让给龙源燃控,经协商双方同意以评估后净资产值扣除2002年现金分红200万元后,上浮50%作为交易价格。龙源有限净资产评估值为2,497.98万元,扣除200万元分红后的数额为2,297.98万元,按此溢价50%进行转让,双方确定龙源有限5%股权转让价格为172.3485万元。

2004年3月10日,国电电力与龙源燃控签订《股权转让协议》,将其持有的龙源有限5%股权转让给龙源燃控。

2004年3月10日,烟台市开发区管委会以《关于烟台龙源电力技术有限公司股权转让及增资的批复》(烟开项[2004]79号)同意股权转让及增资,并换



发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2004年4月27日，山东北海会计师事务所出具《验资报告》（鲁北海会外验字[2004]5号）。

2004年4月29日，烟台市工商行政管理局向龙源有限换发《企业法人营业执照》，注册资本1,800万元。

本次股权转让及增资完成后，股东构成如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	国电电力	558	31
2	龙源燃控	522	29
3	雄亚（维尔京）	450	25
4	鼎鑫科贸	270	15
合计		1,800	100

6. 2005年4月增资到2,600万元，暨国电电力向科环集团转让31%的股权

2004年5月25日，龙源有限召开二届二次董事会，决定以经审计的截至2003年12月31日未分配利润861万元中的800万元转增资本，注册资本由1,800万元增加至2,600万元。

2004年国电集团整合其下属高科技企业资源，以科环集团为母公司，组建企业集团。2004年9月29日，龙源有限召开二届三次董事会，同意国电电力将其持有的31%的股权转让给科环集团。龙源燃控、雄亚（维尔京）、鼎鑫科贸分别出具《承诺函》，同意放弃优先受让权。2004年11月15日，国电电力召开第四届董事会第二十二次会议，通过了《关于出售部分高科技公司股权的议案》，拟将6个下属高科技企业出售给增资后的北京国电龙源环保工程有限公司（科环集团前身），其中包括龙源有限31%的股权。

2004年11月9日，中瑞华恒信会计师事务所有限公司出具了《资产评估报告书》（中瑞华恒信评报字[2004]第076号），评估基准日为2004年6月30日，评估方法为成本加和法。评估结果如下：

单位：万元

资产项目	账面价值	调整后账面值	评估价值	增减值	增值率（%）
流动资产	6,639.03	6,676.06	6,668.73	-7.33	-0.11
固定资产	2,216.20	2,216.20	2,261.24	45.04	2.03
无形资产	116.88	116.88	560.00	443.12	379.14
<b>资产总计</b>	<b>8,972.11</b>	<b>9,009.14</b>	<b>9,489.97</b>	<b>480.83</b>	<b>5.34</b>
流动负债	5,383.87	5,450.82	5,450.82	--	--

资产项目	账面价值	调整后账面值	评估价值	增减值	增值率 (%)
长期负债	15.00	15.00	15.00	--	--
负债总计	<b>5,398.87</b>	<b>5,465.82</b>	<b>5,465.82</b>	--	--
净资产	<b>3,573.24</b>	<b>3,543.32</b>	<b>4,024.15</b>	<b>480.83</b>	<b>13.57</b>

根据评估结果，龙源有限 31% 的股份享有的权益评估值为 1,247.49 万元，国电电力与科环集团签订《股权转让合同》，转让价格确定为 1,247.49 万元。

2005 年 3 月 2 日，烟台市开发区管委会以《关于烟台龙源电力技术有限公司增资等事项的批复》（烟开项[2005]43 号）同意上述增资及股权转让，并换发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2005 年 4 月 5 日，山东北海会计师事务所出具《验资报告》（鲁北海会外验字[2005] 11 号）。

2005 年 4 月 7 日，烟台市工商行政管理局向龙源有限换发《企业法人营业执照》，注册资本变更为 2,600 万元。

本次增资及股权转让完成后，股东构成如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	科环集团	806	31
2	龙源燃控	754	29
3	雄亚（维尔京）	650	25
4	鼎鑫科贸	390	15
合计		<b>2,600</b>	<b>100</b>

#### 7. 2006 年 4 月朗新明、龙源燃控向烟台海融转让 20% 的股权

2004 年北京朗新明环保科技有限公司吸收合并鼎鑫科贸，2004 年 9 月 15 日鼎鑫科贸在廊坊市工商局开发区分局办理了注销登记，2005 年 1 月 24 日朗新明在北京市工商行政管理局海淀分局办理了变更登记。龙源有限本次股东变更未及时办理工商登记变更。

2006 年 4 月 18 日，龙源有限召开二届四次董事会，同意朗新明将其持有的龙源有限 15% 的股权、龙源燃控将其持有的龙源有限 5% 股权转让给烟台海融。科环集团、雄亚（维尔京）、龙源燃控、朗新明分别出具《承诺函》，同意放弃优先受让权。

朗新明、龙源燃控分别与烟台海融签订《股权转让合同》，约定朗新明、龙源燃控转让股权的价格分别为 600 万元、200 万元。此次股权转让价格参考龙源有限 2004 年度审计净资产值协商确定。

2006 年 4 月 28 日，烟台市开发区管委会以《关于烟台龙源电力技术有限

公司股权转让的批复》（烟开项[2006] 122 号）同意股权转让，并换发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。随即完成工商变更登记。

本次股权转让完成后，股东构成如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	科环集团	806	31
2	雄亚（维尔京）	650	25
3	龙源燃控	624	24
4	烟台海融	520	20
合计		2,600	100

本次股权转让后至股份公司设立前，龙源有限的股权结构未再发生变化。

## （二）公司改制设立情况

### 1. 设立方式

2007 年 9 月 26 日，商务部出具《商务部关于同意烟台龙源电力技术有限公司转制为股份有限公司的批复》（商资批[2007]1622 号），同意公司整体变更为外商投资股份有限公司，公司股本总额 6,600 万元。

2007 年 11 月 1 日，国家工商行政管理总局外商投资企业注册局下发《关于授权登记管理烟台龙源电力技术股份有限公司的函》（工商外企授函[2007]188 号），同意授权山东省工商行政管理局对公司进行注册和日常管理。

2008 年 2 月 18 日，国务院国资委下发《关于烟台龙源电力技术股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（国资产权[2008]156 号），批准公司以截至 2007 年 5 月 31 日经审计的净资产 9,122.59 万元，按 1.3822 元/股的价格折股，折合股本 6,600 万股，其中，国电科技环保集团有限公司（国有股东）持有 2,046 万股，占总股本 31%。

2008 年 2 月 26 日，本公司在山东省工商行政管理局注册登记，注册号 370600400006918，注册资本为 6,600 万元。

### 2. 发起人

股份公司成立时，公司发起人为龙源有限整体变更为股份有限公司时的股东，即科环集团、雄亚（维尔京）、龙源燃控、烟台海融。

各发起人出资情况如下：

序号	发起人名称	股数（万股）	比例（%）
1	国电科技环保集团有限公司	2,046	31
2	雄亚（维尔京）有限公司	1,650	25

序号	发起人名称	股数（万股）	比例（%）
3	烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司	1,584	24
4	烟台海融电力技术有限公司	1,320	20
	合计	6,600	100

自股份公司设立后至今，公司股本总数及股东构成均未发生变化。

### 3. 公司设立前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

本公司的主要发起人为科环集团。科环集团是国电集团为整合其下属高科技企业而组建的企业集团，下属 10 个子分公司。公司注册资本 130,290.956275 万元，注册地位于北京市海淀区车道沟一号（玫瑰园 4 层），主要对控股子公司进行管理，其子公司的业务主要涉及电力环保、节能、信息化、新能源发电等高新技术领域。

本公司设立前后，科环集团所拥有的主要资产和实际从事的主要业务均未发生重大变化。

### 4. 公司成立时拥有的主要资产和实际从事的业务

本公司为整体变更设立的股份有限公司，承继了龙源有限的全部资产和业务。

### 5. 公司设立前后业务流程

由于公司系整体变更设立，因此改制前企业的业务流程与改制后企业业务流程没有发生变化，具体的业务流程请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主营业务的具体情况”的内容。

### 6. 公司成立后在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

本公司主要产品为电站煤粉锅炉等离子体点火设备，公司客户主要是国内大中型火力发电厂。公司主要发起人科环集团主要从事电力环保、节能、信息化、新能源发电等高新技术业务领域，其主营业务不涉及火力发电。因此，在生产经营方面，公司与科环集团并不存在经常性的关联交易。

### 7. 发起人出资资产的产权变更手续办理情况

本公司整体改制为股份公司后，其所有资产、债务、人员均由股份公司承继，已办理完毕相关产权变更手续。

### 8. 公司独立运营情况

本公司在业务、资产、人员、机构、财务方面与股东完全分离、相互独立。本公司具有完整的供应、生产和销售系统，具有独立完整的业务体系和面向市场

的自主经营能力。

#### （1）业务独立情况

本公司由龙源有限整体变更而来，拥有独立的产、供、销体系，以自己的名义对外签订有关合同，独立经营，自主开展业务；主要原材料的采购和产品的生产、销售均不依赖于控股股东、实际控制人及其关联企业。

#### （2）资产独立情况

本公司拥有独立于控股股东的生产设备、辅助生产设备和配套设备等资产；拥有独立的生产经营场所，拥有与生产经营有关的商标、专利、非专利技术的所有权；本公司不存在被控股股东、实际控制人及其关联方占有资金、其他资产及资源的情况，也不存在为股东、实际控制人提供担保的情况。

#### （3）人员独立情况

本公司董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生；公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作并领取薪酬；公司的人事及工资管理完全独立。

#### （4）机构独立情况

本公司设有股东大会、董事会、监事会等决策、经营及监督机构，明确了各机构的职权范围，建立了有效的法人治理结构。

本公司组织机构设置完整，运行独立，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间有机构混同的情形。

#### （5）财务独立情况

本公司设立了独立的财务部门，建立了独立完整的会计核算体系和财务管理体系；本公司财务人员独立；本公司独立在银行开设账户；本公司独立进行税务登记，依法独立纳税；本公司能够独立做出财务决策，自主决定资金使用事项，不存在控股股东干预本公司资金使用安排的情况。

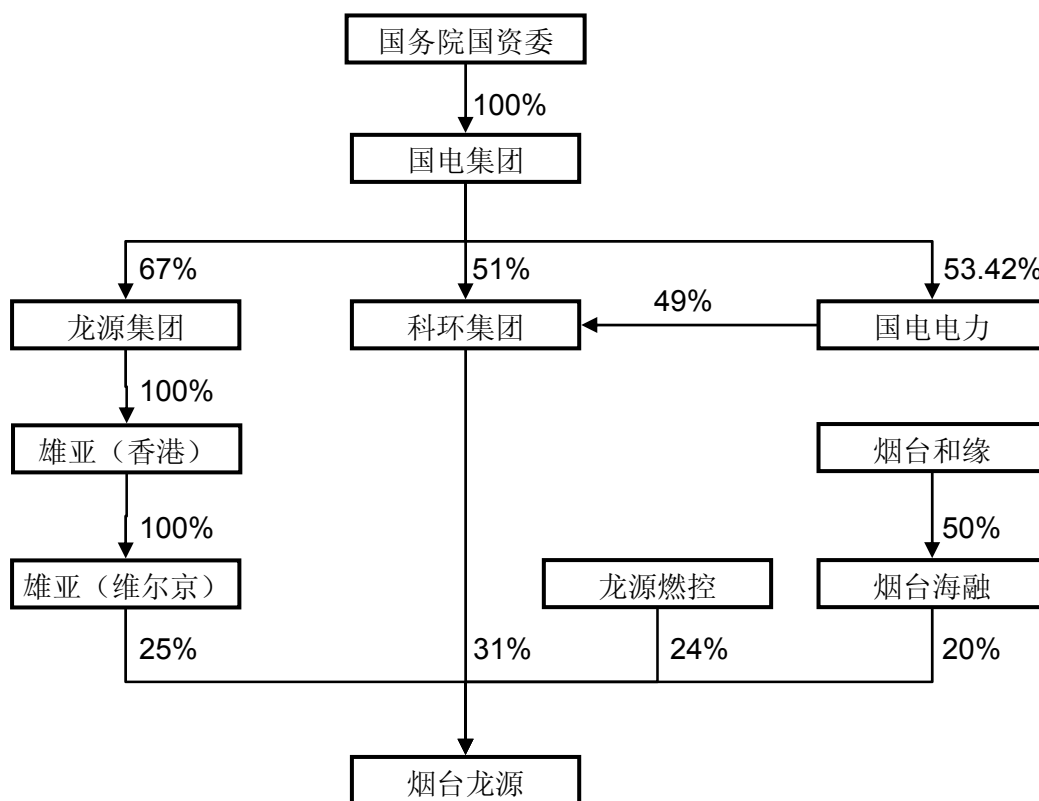
## 二、重大资产重组情况

本公司自成立以来，未进行过重大资产重组。

### 三、公司股权结构

#### (一) 公司股权结构图

截至 2009 年 12 月 31 日，公司股权结构图如下：



#### (二) 实际控制人国电集团基本情况

如前述股东构成图所示，本公司股东科环集团、雄亚（维尔京）的实际控制人均为国电集团，截至本招股说明书签署日，两股东合计持有本公司 56% 的股份，即国电集团间接控制本公司 56% 的股份，是本公司的实际控制人。

国电集团基本情况如下：

成立时间：2003 年 4 月 1 日

注册资本：120 亿元

注册地址：北京市西城区阜成门北大街 6-8 号

法定代表人：朱永芑

国电集团为投资控股型公司，集团本部不从事具体经营，主要职能为管理和对外投资。下属企业主要从事电力（热力）生产和销售；电源的开发、投资、建设、经营和管理；煤炭的销售、发电燃料、重油的加工、销售、仓储；机械电子

设备、成套电力设备的销售和工程设备的成套服务；能源研究、信息咨询、投资顾问服务；电力环保、节能、信息化、新能源发电等高新技术业务；中国银监会批准开展的金融业务等。

国电集团是国务院国资委直属大型国有企业。截至 2008 年 12 月 31 日，该公司总资产为 3,078.10 亿元，净资产为 453.78 亿元，2008 年该公司实现净利润-77.05 亿元；截至 2009 年 12 月 31 日，该公司总资产为 4,188.56 亿元，净资产为 762.25 亿元，2009 年该公司实现净利润 43.80 亿元。上述数据中，2008 年度财务数据经中瑞岳华审计；2009 年度财务数据未经审计。

截至 2008 年 12 月 31 日，国电集团控制的子公司基本情况：

单位：万元

序号	企业名称	注册地	实收资本	股比 (%)	总资产	净资产	净利润	审计单位	主营业务
1	国电蚌埠发电有限公司	安徽蚌埠	63,282	55.00	334,703	60,993	-1,861	中天运会计师事务所	火力发电
2	国电力源电力发展有限公司	安徽合肥	36,500	75.00	118,434	28,280	-22,810	中瑞岳华	电力、热电生产
3	国电铜陵发电有限公司	安徽铜陵	72,352	56.00	406,402	55,991	-14,541	中天运会计师事务所	火力发电
4	国电财务有限公司	北京	60,000	35.00	1,077,585	89,420	15,690	中瑞岳华	中国银监会批准的金融业务
5	龙源电力集团公司	北京	316,291	100.00	3,431,471	763,933	76,380	中瑞岳华	风力发电、火力发电、热力生产
6	国电华北电力有限公司	北京	235,456	100.00	1,725,379	297,700	-101,070	中瑞岳华	电源的开发、投资、建设、经营和管理，组织电力（热力）生产和销售等业务
7	国电物资集团有限公司	北京昌平	30,000	98.70	436,074	84,233	15,768	中瑞岳华	机械电子设备、成套电力设备的销售和工程设备的成套服务
8	国电海外电力股份有限公司	北京昌平区	10,555	51.00	9,756	9,587	-1,000	中瑞岳华	国内外电源及相关燃料的开发、投资、建设、经营及管理
9	国电能源研究院（注）	北京怀柔	2,000	100.00	--	--	--	--	能源研究；信息咨询（不含中介服务）；投资顾问
10	国电燃料有限公司	北京市	203,483	80.00	508,534	268,810	23,427	中瑞岳华	煤炭的销售；发电燃料、重油的加工、销售、仓储等
11	国电科技环保集团有限公司	北京市海淀区	111,075	51.00	838,869	207,804	26,892	中瑞岳华	自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但



序号	企业名称	注册地	实收资本	股比 (%)	总资产	净资产	净利润	审计单位	主营业务
									国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；法律、行政法规、国务院决定禁止的，不得经营；法律、行政法规、国务院决定规定应许可的，经审批机关批准并经工商行政管理机关登记注册后方可经营；法律、行政法规、国务院决定未规定须得的，自主选择经营项目开展经营活动
12	国电福州江阴发电有限公司	福建福清	72,748	51.00	537,467	56,335	-16,588	中天运会计师事务所	火力发电
13	国电泉州发电有限公司	福建泉州	43,290	51.00	347,371	23,325	-20,289	中天运会计师事务所	火力发电及相关产品的开发和生产经营
14	国电靖远发电有限公司	甘肃白银	17,677	51.44	84,062	4,753	466	立信会计师事务所有限公司	电力生产及销售
15	国电兰州热电有限责任公司	甘肃兰州	4,229	62.00	45,577	1,128	-2,925	立信会计师事务所	火力发电
16	国电肇庆热电有限公司	广东肇庆	1,000	70.00	1,722	1,000	--	中瑞岳华	火电发电、供热以及相关产品的开发和生产经营；电厂废弃物的综合利用及经营
17	国电中山燃气发电有限公司	广东中山	7,000	51.00	14,300	7,000	--	中天运会计师事务所	投资火力发电
18	国电崇左发电有限公司	广西崇左市	1,200	51.00	1,203	1,194	-2	中瑞岳华	火力发电厂项目的筹建
19	国电永福发电有限公司	广西桂林永福县	64,495	88.70	318,154	25,198	-29,751	立信会计师事务所北京分公司	火力发电
20	国电南宁发电有限责任公司	广西南宁市	6,660	51.00	11,681	6,633	-12	立信会计师事务所	火力发电

序号	企业名称	注册地	实收资本	股比 (%)	总资产	净资产	净利润	审计单位	主营业务
21	广州国电京信电力投资有限公司	广州	3,000	50.00	2,997	2,994	-6	中瑞岳华	能源、新能源、高新技术开发投资；电力经营管理
22	国电安顺发电有限公司	贵州安顺	34,166	60.00	217,695	17,411	-17,811	中天运会计师事务所	火力发电
23	国电都匀发电有限公司	贵州黔南州	4,450	55.00	4,509	4,450	--	中瑞岳华	火力发电、供热及相关新产品开发和生产经营
24	国电织金发电有限公司	贵州省织金县	2,000	100.00	2,984	2,000	--	中瑞岳华	电力项目建设经营；电能生产和销售；电厂废弃物综合利用；电力技术咨询服务
25	贵州鸭溪发电有限公司	贵州省遵义县	80,000	51.00	464,032	50,333	-22,773	中天运会计师事务所	火力发电及相关产品的开发和生产经营
26	国电海南大广坝发电有限公司	海南东方	86,922	66.10	124,679	82,257	3,234	中天运会计师事务所	火力发电
27	国电民权发电有限公司	河南民权	84,026	51.00	423,508	74,481	-8,709	中天运会计师事务所	火力发电
28	国电豫源发电有限责任公司	河南省济源市	16,680	55.00	125,758	1,526	-13,198	中天运会计师事务所	电力、热力及相关产品开发 and 生产经营
29	国电濮阳热电有限公司	河南省濮阳市	23,337	60.00	187,363	-1,764	-19,987	中天运会计师事务所	火力发电、供热；粉煤灰、热水及相关产品的开发及生产、经营
30	国电西峡发电有限公司	河南省西峡县	2,000	51.00	1,967	1,967	-33	中天运会计师事务所有限公司	火电厂建设与运营
31	国电荥阳煤电一体化有限公司	河南省荥阳市	15,948	60.00	87,703	15,405	-433	中天运会计师事务所有限公司	煤电一体化项目开发运营；煤炭及相关产品的投资
32	国电驻马店热电有限公司	河南驻马店	4,000	88.00	16,457	3,895	-105	中天运会计师事务所有限公司	发电供热项目建设开发
33	国电汉川发电有限公司	湖北汉川	1,650	100.00	5,334	880	-770	中瑞岳华	电力项目建设和经营，电能生产和销售，电厂废弃物综合利用、电力

序号	企业名称	注册地	实收资本	股比 (%)	总资产	净资产	净利润	审计单位	主营业务
									技术咨询服务等
34	国电荆门江山发电有限公司	湖北荆门	15,598	45.13	6,827	3,165	-3,392	中瑞岳华	火力发电（已关停）
35	国电苏家湾发电有限责任公司	湖北武汉	32,660	99.37	56,925	-11,206	-11,477	中瑞岳华	火力发电
36	国电长源电力股份有限公司	湖北武汉	55,414	37.39	1,299,369	187,157	-97,686	中瑞岳华	电力、热电生产、开发及相关原料销售；电量经营；高新技术咨询
37	国电青山热电有限公司	湖北武汉	24,000	100.00	16,641	4,461	-146	中瑞岳华	火力发电
38	国电湖南宝庆煤电有限公司	湖南邵阳	19,240	40.00	54,538	19,780	-260	立信会计师事务所	火力发电
39	湖州浙北发电工程公司	浙江省湖州市	192	100.00	2,565	-2,137	-1,145	中瑞岳华	电力工程
40	国电常州发电有限公司	江苏常州	100,000	51.00	454,126	94,926	-8,356	中天运会计师事务所	火力发电及相关产品的开发和生产经营
41	国电环境保护研究院	江苏南京	4,164	100.00	32,538	7,663	963	中瑞岳华	环保新技术开发、转让、服务及新产品的生产、销售
42	国电宿迁热电有限公司	江苏宿迁	24,000	51.00	98,689	5,277	-13,339	中天运会计师事务所	火力发电
43	国电泰州发电有限公司	江苏泰州	156,000	40.00	745,302	146,188	-9,066	中天运	火力发电
44	国电江苏谏壁发电有限公司	江苏镇江	48,000	100.00	210,733	43,820	-6,585	中瑞岳华	电力及相关产品的生产经营
45	国电九江发电有限公司	江西九江	33,240	70.00	350,432	23,005	-34,274	中瑞岳华	发电生产服务
46	国电黄金埠发电有限公司	江西余干	92,000	51.00	459,258	58,655	-32,628	立信会计师事务所	火力发电；余热、余气、粉煤灰综合利用；脱硫附属产品
47	国电电力发展股份有限公司	辽宁大连	544,777	53.42	6,873,901	1,948,842	21,900	中瑞岳华	火力发电、热力生产
48	国电东北电力有限公司	辽宁沈阳	342,030	100.00	1,766,940	441,637	19,968	中瑞岳华	火力发电、热力生产
49	国电内蒙古能源有限公司	内蒙古赤峰	30,400	67.00	31,575	29,230	-1,170	中瑞岳华	筹建煤化工、铁路、煤炭、热电经营项目
50	内蒙古平庄煤业（集团）有限	内蒙古赤峰市	235,419	51.00	794,519	484,826	85,732	中瑞岳华	煤炭生产销售

序号	企业名称	注册地	实收资本	股比 (%)	总资产	净资产	净利润	审计单位	主营业务
	责任公司								
51	国电大武口热电有限公司	宁夏石嘴山	4,000	60.00	27,226	3,144	-856	中瑞岳华	火力发电（筹建）
52	国电山东电力有限公司	山东济南	205,140	100.00	2,914,741	717,731	-82,770	中天运会计师事务所	电源、热源、煤炭、水资源的开发、投资、建设、经营和管理
53	国电四川发电有限公司	四川成都	214,499	100.00	154,252	247,253	-36,836	立信会计师事务所有限公司	火力发电
54	国电新疆电力有限公司	新疆乌鲁木齐	97,958	100.00	638,968	139,943	11,709	天华中兴会计师事务所	火力发电
55	国电新疆艾比湖流域开发有限公司	新疆乌鲁木齐	4,280	80.00	21,672	4,280	--	立信会计师事务所有限公司北京分公司	水力发电，引水工程建设，向工业、农业供水，企业内部后勤服务
56	国电开远发电有限公司	云南开远	49,560	55.00	254,868	45,010	-4,673	中瑞岳华	电力项目开发和建设、经营、电能的生产及销售、电厂废弃物的综合利用及经营
57	国电云南阿墨江发电有限公司	云南普洱	10,540	51.00	49,218	10,540	--	立信会计师事务所北京总部	电站建设、相关产品的开发及经营
58	国电阳宗海发电有限公司	云南省宜良县	85,762	51.00	303,565	66,987	-21,678	立信会计师事务所北京分公司	火力发电、售电上网
59	国电迪庆香格里拉发电有限责任公司	云南香格里拉县	286,400	34.00	132,725	31,426	2,195	立信会计师事务所	水电开发、水力发电、电量销售上网
60	国电浙江北仑第三发电有限公司	浙江宁波	122,000	50.00	621,764	122,163	163	岳华会计师事务所有限责任公司	国内火力发电厂建设
61	国电重庆恒泰发电有限公司	重庆市	30,000	60.00	263,578	25,730	-17,816	北京立信会计师事务所	火力发电

注：国电能源研究院成立于2008年12月17日，无2008年度财务数据。

截至 2009 年 12 月 31 日，国电集团控制的子公司基本情况：

单位：万元

序号	企业名称	注册地	实收资本	股比(%)	总资产	净资产	净利润	主营业务
1	国电蚌埠发电有限公司	安徽蚌埠	76,947	55.00	410,270	86,785	12,126	火力发电
2	国电力源电力发展有限公司	安徽合肥	36,500	75.00	116,421	20,061	-8,501	电力、热电生产
3	国电铜陵发电有限公司	安徽铜陵	82,881	56.00	468,022	67,721	1,201	火力发电
4	国电财务有限公司	北京	130,000	35.00	1,775,648	171,853	22,433	中国银监会批准的金融业务
5	龙源电力集团股份有限公司	北京	316,291	100.00%	4,391,714	430,324	42,532	风力发电、火力发电、热力生产
6	国电华北电力有限公司	北京	478,156	100.00	2,142,476	624,859	-2,703	电源的开发、投资、建设、经营和管理，组织电力（热力）生产和销售等业务
7	国电物资集团有限公司	北京昌平	45,000	98.70	457,766	137,285	32,112	机械电子设备、成套电力设备的销售和工程设备的成套服务
8	国电海外电力股份有限公司	北京昌平区	10,555	51.00	9,504	9,055	-533	国内外电源及相关燃料的开发、投资、建设、经营及管理
9	国电能源研究院	北京怀柔	2,000	100.00	2,156	2,085	85	能源研究；信息咨询（不含中介服务）；投资顾问
10	国电燃料有限公司	北京市	241,325	80.00	700,093	328,213	44,583	煤炭的销售；发电燃料、重油的加工、销售、仓储等

序号	企业名称	注册地	实收资本	股比(%)	总资产	净资产	净利润	主营业务
11	国电科技环保集团有限公司	北京市海淀区	153,767	51.00	1,464,755	314,516	42,669	自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；法律、行政法规、国务院决定禁止的，不得经营；法律、行政法规、国务院决定规定应许可的，经审批机关批准并经工商行政管理机关登记注册后方可经营；法律、行政法规、国务院决定未规定须得的，自主选择经营项目开展经营活动
12	国电福州江阴发电有限公司	福建福清	72,748	51.00	485,876	82,995	26,690	火力发电
13	国电泉州发电有限公司	福建泉州	52,000	51.00	341,378	37,777	5,742	火力发电及相关产品的开发和生产经营
14	国电靖远发电有限公司	甘肃白银	17,677	51.44	84,798	196	-6,290	电力生产及销售
15	国电兰州热电有限责任公司	甘肃兰州	21,013	62.00	153,483	12,970	-4,911	火力发电
16	国电肇庆热电有限公司	广东肇庆	1,000	70.00	11,344	1,000		火电发电、供热以及相关产品的开发和生产经营；电厂废弃物的综合利用及经营
17	国电中山燃气发电有限公司	广东中山	7,000	51.00	14,372	7,000		投资火力发电
18	国电崇左发电有限公司	广西崇左市	1,200	51.00	1,203	1,192	-2	火力发电厂项目的筹建
19	国电永福发电有限公司	广西桂林永福县	64,495	88.70	315,018	26,282	1,216	火力发电
20	国电南宁发电有限责任公司	广西南宁市	9,210	51.00	40,059	8,683		火力发电

序号	企业名称	注册地	实收资本	股比(%)	总资产	净资产	净利润	主营业务
21	广州国电京信电力投资有限公司	广州	3,000	50.00	8,794	2,781	-213	能源、新能源、高新技术开发投资； 电力经营管理
22	国电陕西水电开发有限公司	陕西西安	12,346	100.00	38,950	13,467		电源的开发、投资、建设、经营和管理，组织电力（热力）生产和销售等业务
23	国电河南电力有限公司	河南省郑州市	147,776	100.00	1,080,999	140,588	-8,986	电源的开发、投资、建设、经营和管理，组织电力（热力）生产和销售等业务
24	国电贵州电力有限公司	贵州省贵阳市	87,930	100.00	828,003	128,527	13,730	电源的开发、投资、建设、经营和管理，组织电力（热力）生产和销售等业务
25	国电云南电力有限公司	云南省昆明市	146,926	100.00	904,710	242,821	19,803	电源的开发、投资、建设、经营和管理，组织电力（热力）生产和销售等业务
26	国电海南大广坝发电有限公司	海南东方	86,922	66.10	115,611	86,391	4,134	火力发电
27	国电内蒙古电力有限公司	内蒙古呼和浩特	392,984	100.00	1,273,975	871,255	53,551	电源的开发、投资、建设、经营和管理，组织电力（热力）生产和销售等业务
28	国电江苏电力有限公司	江苏省南京市	246,909	100.00	1,601,105	480,323	116,926	电源的开发、投资、建设、经营和管理，组织电力（热力）生产和销售等业务
29	国电荆门江山发电有限公司	湖北荆门	7,039	45.13	5,702	2,550	55	火力发电（已关停）
30	国电苏家湾发电有限责任公司	湖北武汉	32,660	99.37	50,303	-16,635	-5,201	火力发电

序号	企业名称	注册地	实收资本	股比(%)	总资产	净资产	净利润	主营业务
31	国电长源电力股份有限公司	湖北武汉	55,414	37.39	1,403,274	135,988	-5560	电力、热电生产、开发及相关原料销售；电量经营；高新技术咨询
32	国电青山热电有限公司	湖北武汉	24,000	100.00	93,073	4,470	9	火力发电
33	国电湖南宝庆煤电有限公司	湖南邵阳	19,240	40.00	65,217	19,266	-514	火力发电
34	湖州浙北发电工程公司	浙江省湖州市	192	100.00	2,806	-2,350	-213	电力工程
35	国电竹溪水电开发有限公司	竹溪	6,920	100.00	36,825	6,944	24	水电项目开发
36	国电益阳发电有限公司	湖南省益阳市	123,389	97.41	588,735	-1,894	-25,645	电厂建设与生产经营
37	国电环境保护研究院	江苏南京	4,164	100.00	39,569	9,620	952	环保新技术开发、转让、服务及新产品的生产、销售
38	国电九江发电有限公司	江西九江	55,240	70.00	312,193	24,928	1,923	发电生产服务
39	国电黄金埠发电有限公司	江西余干	92,000	51.00	442,855	62,776	4,121	火力发电；余热、余气、粉煤炭综合利用；脱硫附属产品
40	国电电力发展股份有限公司	辽宁大连	544,777	53.42	8,102,176	1,482,615	64,455	火力发电、热力生产
41	国电东北电力有限公司	辽宁沈阳	353,730	100.00	2,055,483	548,464	-2,851	火力发电、热力生产
42	国电内蒙古能源投资有限公司	内蒙古赤峰	800,000	67.00	2,348,173	758,611	-11,940	电源的开发、投资、建设、经营和管理，组织电力（热力）生产和销售等业务
43	国电大武口热电有限公司	宁夏石嘴山	20,000	60.00	129,222	17,995	-1,149	火力发电（筹建）
44	国电山东电力有限公司	山东济南	205,140	100.00	3,019,110	885,927	76,762	电源、热源、煤炭、水资源的开发、投资、建设、经营和管理
45	国电四川发电有限公司	四川成都	214,499	100.00	1,477,652	275,544	-9,366	火力发电
46	国电新疆电力有限公司	新疆乌鲁木齐	124,878	100.00	821,090	191,240	16,566	火力发电



序号	企业名称	注册地	实收资本	股比(%)	总资产	净资产	净利润	主营业务
47	国电新疆艾比湖流域开发有限公司	新疆乌鲁木齐	7,720	80.00	42,535	7,870	150	水力发电, 引水工程建设, 向工业、农业供水, 企业内部后勤服务
48	国电浙江北仑第三发电有限公司	浙江宁波	140,000	50.00	726,234	171,034	30,871	国内火力发电厂建设
49	国电重庆恒泰发电有限公司	重庆市	30,000	60.00	245,739	20,635	-3,839	火力发电
50	国电汉川发电有限公司	湖北汉川	1,650	100.00	12,642	880		电力项目建设和经营, 电能生产和销售, 电厂废弃物综合利用、电力技术咨询服务等

注:

1. 龙源电力集团股份有限公司、国电长源电力股份有限公司、国电电力发展股份有限公司三家上市公司为截至 2009 年 6 月 30 日数据;
2. 龙源电力集团股份有限公司财务数据经审计, 其余公司的财务数据均未经审计。

### （三）股东基本情况

#### 1. 科环集团基本情况

公司名称：国电科技环保集团有限公司

成立时间：1993年5月24日

注册资本：153,766.956275万元

注册地址：北京市海淀区车道沟一号（玫瑰园4层）

法定代表人：徐凤刚

科环集团为投资控股型公司，集团本部不从事具体经营，主要职能为管理和对外投资。其下属企业主要从事烟气脱硫、环保设施运营；煤粉锅炉节能环保设备生产和销售（从事该业务的公司即是本公司）；太阳能产品和原材料的生产、技术研发、销售、经营；EPC、电力工程招标代理；风力发电设备制造、气轮机通流技术改造；电站空冷设备制造；生物质发电；供用电系统及技术、电气设备、仪器仪表等技术开发、技术服务；企业综合管理信息系统（MIS）、视频监控系统技术开发及工程实施；火电厂SIS系统开发及工程应用等。

截至2008年12月31日，该公司总资产为83.89亿元，净资产为20.78亿元，2008年该公司实现净利润2.69亿元。截至2009年12月31日，该公司总资产为146.48亿元，净资产为31.45亿元，2009年该公司实现净利润4.27亿元。上述数据中，2008年度财务数据经中瑞岳华审计；2009年度财务数据未经审计。

截至 2008 年 12 月 31 日，科环集团控制的除本公司以外的子公司基本情况：

单位：万元

序号	企业名称	成立时间	实收资本	股比 (%)	主要生产经营地址	主营业务范围	总资产	净资产	净利润
1	北京国电龙源环保工程有限公司	2006.04	30,000	100.00	北京市海淀区车道沟 1 号院滨河大厦配楼 4 层	环境污染防治专项工程设计、环保设备开发、机械电气设备销售	433,962	73,504	14,348
2	国电龙源电力技术工程有限责任公司	1995.03	2,172.7	77.56	北京市海淀区知春路 111 号理想大厦 6 层	电力工程及电力新技术、新工艺、新产品开发制造	51,338	7,022	2,199
3	国电宁夏太阳能有限公司	2008.09	6,800	100.00	石嘴山工业区	太阳能产品、原材料的生产、技术研发、销售、经营，相关上下游产品生产和技术研发、销售、经营	6,656	6,96	-203.6
4	国电联合动力技术有限公司	1994.11	31,304.60	70.00	北京市海淀区中关村南大街方圆大厦 16 层	风力发电设备制造、气轮机通流技术改造	155,096	37,401	2,587
5	北京龙源冷却技术有限公司	2006.05	5,000	48.00	北京市北京经济技术开发区同济南路 11 号	电站空冷设备制造	73,155	9,936	3,747
6	国电汤原生物质发电有限公司	2007.04	5,000	60.00	黑龙江省汤原县汤原镇铁路街	生物质能发电	25,583	4,662	-216
7	国电龙源电气有限公司	1993.04	1,493.29	83.79	北京市海淀区车道沟 1 号院滨河大厦配楼 4 层	供用电系统及技术、电气设备、仪器仪表等技术开发、技术服务	4,959	2,459	313
8	北京国电联合商务网络有限公司	2001.01	2,000	47.00	北京市海淀区上地四街 3 号	企业综合管理信息系统 (MIS)、视频监控系統技术开发及工程实施	6,496	2,924	222
9	北京华电天仁电力控制技术有限公司	2003.04	1,883.21	38.00	北京市昌平区科技园区中兴路 10 号	火电厂 SIS 系统开发即工程应用	4,841	2,146	288

注：上述公司的财务数据均已经中瑞岳华审计并出具了标准无保留审计意见。

截至 2009 年 12 月 31 日，科环集团控制的除本公司以外的子公司基本情况：

单位：万元

序号	企业名称	成立时间	实收资本	股比 (%)	主要生产经营地址	主营业务范围	总资产	净资产	净利润
1	北京国电龙源环保工程有限公司	2006.04	40,000.00	100.00	北京市海淀区车道沟 1 号院滨河大厦配楼 4 层	环境污染防治专项工程设计、环保设备开发、机械电气设备销售	519,457	88,087	13,671
2	国电龙源电力技术工程有限责任公司	1995.03	10,172.70	100.00	北京市海淀区知春路 111 号理想大厦 6 层	电力工程及电力新技术、新工艺、新产品开发制造	56,558	15,208	2,533
3	国电宁夏太阳能有限公司	2008.09	37,000.00	100.00	宁夏石嘴山惠农区	太阳能产品、原材料的生产、技术研发、销售；相关上下游产品生产和技术研发、销售；太阳能生产设备租赁；	81,559	36,497	-300
4	国电联合动力技术有限公司	1994.11	57,304.63	70.00	北京市海淀区中关村南大街方圆大厦 16 层	风力发电设备制造、气轮机通流技术改造	477,190	85,347	19,351
5	北京龙源冷却技术有限公司	2006.05	5,000.00	48.00	北京市北京经济技术开发区同济南路 11 号	电站空冷设备制造	66,528	9,349	3,765
6	国电汤原生物质发电有限公司	2007.04	5,000.00	60.00	黑龙江省汤原县汤原镇铁路街	生物质能发电	30,097	3,978	-684
7	国电龙源电气有限公司(本部)	1993.04	1,493.29	83.79	北京市海淀区车道沟 1 号院滨河大厦配楼 4 层	供用电系统及技术、电气设备、仪器仪表等技术开发、技术服务	7,084	2,800	341
8	北京国电联合商务网络有限公司	2001.01	2,000.00	47.00	北京市海淀区上地四街 3 号	企业综合管理信息系统 (MIS)、视频监控系統技术开发及工程实施	6,873	3,355	430
9	北京华电天仁电力控制技术有限公司	2003.04	1,742.92	90.00	北京市昌平区科技园中兴路 10 号	火电厂 SIS 系统开发即工程应用	8,165	2,444	298

序号	企业名称	成立时间	实收资本	股比 (%)	主要生产经营地址	主营业务范围	总资产	净资产	净利润
10	国电晶德太阳能科技(宜兴)有限公司	2007.02	23,417.90	66.67	江苏宜兴	设计和生产太阳能硅棒、太阳能单晶硅片、太阳能多晶硅片、太阳能电池、太阳能照明设备、太阳能发电设备、太阳能集热设备	37,967	33,565	773

注：上述公司的财务数据均未经审计。

科环集团历史沿革如下：

(1) 1993 年 5 月科环集团前身龙源电力环保技术开发公司成立

科环集团的前身为龙源电力环保技术开发公司（简称“龙源环保”）。1993 年 2 月 19 日，能源部以“能源人函[1993]33 号”文批准设立龙源环保。经国有资产管理部门审定，龙源环保的注册资金为人民币 500 万元，全部由主管单位（即龙源电力技术开发公司）拨款，国有资产的总额为人民币 500 万元。

1993 年 5 月 24 日，龙源环保办理完成了注册登记手续。根据当时北京市工商行政管理局（简称“北京市工商局”）颁发的《企业法人营业执照》（注册号：11501442），龙源环保的住所为北京市海淀区海淀大街 12 号，法定代表人为舒惠芬，注册资本为人民币 500 万元，经济性质为全民所有制，经营范围为“主营：环保工艺技术、环保设备及综合利用设备的技术开发、技术转让、技术服务；销售、安装、调试、维修自行开发的产品。兼营：批发、零售机械电器设备（汽车除外）、建筑材料、化工轻工材料、金属材料、煤炭、计算机软硬件、文化体育用品；设备租赁；主兼营业务相关的咨询服务。”

(2) 1994 年 8 月，龙源环保的主管单位名称变更为龙源集团

1994 年 8 月 3 日，龙源电力技术开发公司名称变更为龙源集团，由此，龙源环保的主管单位变更为龙源集团。

(3) 2001 年 4 月，龙源环保改制为有限责任公司

2000 年 4 月 28 日，国电电力董事会通过决议，同意国电电力配股的预案。2000 年 5 月 29 日，国电电力股东会通过决议，同意国电电力配股的方案。财政部于 2000 年 5 月 12 日出具了《关于同意国电电力发展股份有限公司国有法人股配股及募集资金收购资产评估项目立项的函》，同意龙源集团以其权益性资产认购应配股份，其中包括龙源集团所持有的龙源环保的全部权益。根据中咨资产评估事务所于 2000 年 5 月 25 日出具的《龙源电力环保技术开发公司资产评估报告书》（中咨评报字(2000)第 376-1 号），经其评估确认，龙源环保调整后的资产评估净值为人民币 2,865.72 万元。2000 年 7 月 19 日，财政部出具了《对龙源电力集团公司拟认购配股资产评估项目审核意见的函》，认可中咨资产评估事务所作出的评估结果。

龙源环保在当时为全民所有制企业，尚未进行公司改制，因此，在国电电力接收时需要进行改制。由此，龙源集团于 2001 年 3 月 28 日出具了《关于龙源

电力环保技术开发公司改制的批复》(总经[2001]4号),同意龙源环保改制为有限责任公司,以及龙源环保经“中咨评报字(2000)第376号”资产评估报告书确认的人民币2,865.72万元的净资产作为国电电力的出资投入到改制后的企业;同时引进北京国电华北电力工程有限公司、北京电力建设公司和廊坊开发区格瑞环保科技有限公司(于2001年7月变更名称为北京朗新明环保科技有限公司),各出资人民币现金7.14万元、217.14万元和300万元。改制后的企业名称为“北京国电龙源环保工程有限公司”,企业类型为有限责任公司,注册资本为人民币3,600万元。改制后的股权结构为:

股东名称	出资金额(万元)	出资比例
国电电力发展股份有限公司	2,865.72	79.603%
廊坊开发区格瑞环保科技有限公司	300	8.333%
北京国电华北电力工程有限公司	217.14	6.032%
北京电力建设公司	217.14	6.032%
小计	3,600.00	100.00%

2001年3月29日,北京燕平会计师事务所有限责任公司出具了《验资报告》(京燕验字(2001)5039号),确认改制后的龙源环保(即北京国电龙源环保工程有限公司)的注册资本已经全部缴清。2001年4月6日,北京市工商局为改制后的龙源环保换发了《企业法人营业执照》(注册号:1100001501442),北京国电龙源环保工程有限公司自此成立。

#### (4) 2004年10月未分配利润转增资本

2004年10月20日,北京国电龙源环保工程有限公司召开股东会,同意将注册资本由人民币3,600万元增加至人民币4,863.8万元,其中,国电电力、朗新明、北京国电华北电力工程有限公司和北京电力建设公司各增资人民币现金1,006.0107万元、105.3005万元、76.2444万元和76.2444万元。此次增资完成后的股权结构如下:

股东名称	出资金额(万元)	出资比例
国电电力发展股份有限公司	3,871.73	79.603%
北京朗新明环保科技有限公司	405.30	8.333%
北京国电华北电力工程有限公司	293.38	6.032%
北京电力建设公司	293.38	6.032%
小计	4,863.80	100.00%

2004年10月21日,中瑞华恒信会计师事务所出具了《验资报告》(中瑞华恒信验字[2004]第2-0033号),确认北京国电龙源环保工程有限公司新增加的

注册资本已经全部缴清。2004年10月26日，北京市工商局核准了上述变更事项并相应换发了新的《企业法人营业执照》（注册号：1100001501442）。

#### （5）2004年12月股权转让、增资及公司名称变更

2003年，根据国务院“国函[2003]18号”文件以及原国家经济贸易委员会“国经贸电力[2003]173号”文件，国电集团被批准组建。2003年4月1日，国电集团在国家工商行政管理总局注册成立，龙源集团按照前述文件要求成为国电集团的全资子公司。

国电集团成立后，于2004年分别收购了朗新明和北京电力建设公司所各自持有的北京国电龙源环保工程有限公司人民币405.3005万元和293.3844万元的股权；同时，北京国电华北电力工程有限公司将所持有的北京国电龙源环保工程有限公司人民币293.3844万元的股权全部转让给龙源集团。

2004年10月22日，北京国电龙源环保工程有限公司召开了第三届第七次股东会 and 第四届第一次股东会，会议同意前述股权转让并决定将公司的注册资本由人民币4,863.8万元增加至人民币19,268.27万元，国电电力、国电集团和龙源集团各自认缴人民币现金5,569.719万元、人民币现金7,972.0351万元和人民币现金862.7156万元，由此，在此次增资后，国电电力、国电集团和龙源集团各自所持有的北京国电龙源环保工程有限公司的股权比例为49%、45%和6%。同时，会议决定变更公司名称为“国电科技环保集团有限公司”。本次增资后的股权结构为：

股东名称	出资金额(万元)	出资比例
国电电力发展股份有限公司	9,441.45	49%
中国国电集团公司	8,670.72	45%
龙源电力集团公司	1,156.10	6%
小计	19,268.27	100%

2004年12月21日，北京市工商行政管理局核查了科环集团本次增资的股东出资情况，确认科环集团新增加的注册资本已经全部缴清。2004年12月21日，北京市工商局核准上述变更事项并相应换发了新的《企业法人营业执照》（注册号：1100001501442）。

#### （6）2007年8月增资

2007年8月6日，科环集团召开了2007年第二次股东会，会议同意将公司的注册资本由人民币19,268.27万元增加至人民币36,188.27万元，国电电力、



国电集团和龙源集团各自认缴人民币现金 8,291 万元、人民币现金 7,614 万元和人民币现金 1,015 万元。此次增资后的股权结构如下：

股东名称	出资金额(万元)	出资比例
国电电力发展股份有限公司	17,732.45	49%
中国国电集团公司	16,254.72	45%
龙源电力集团公司	2,171.10	6%
小计	36,188.27	100%

2007 年 8 月 2 日，华青会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（华青验字(2007)第 223 号），确认科环集团新增加的注册资本已经全部缴清。2007 年 8 月 17 日，北京市工商局核准了上述变更事项并相应换发了新的《企业法人营业执照》（注册号：110000005014429）。

#### （7）2008 年 5 月股权转让及增资

2008 年 4 月 18 日，国电集团出具《关于划转龙源电力集团公司所持国电科技环保集团有限公司股权的通知》（国电集财务〔2008〕165 号）决定，“为配合国电集团的总体战略安排，整合国电集团内部资源，达到业务板块资源的优化配置，经国电集团 2007 年第 13 次总经理办公会议研究决定，将龙源集团持有的科环集团 6%的股份自 2008 年 1 月 1 日起无偿划归国电集团直接持有。”

2008 年 5 月 26 日，2008 年科环集团第一次股东会决议同意龙源集团所持 6%的股份无偿划转给国电集团，并同意国电集团及国电电力以现金增资，注册资本变更为 91,075.27 万元。同时，国电集团与龙源集团签署了《无偿转让协议》。

本次股权转让和增资后的股权结构如下：

股东名称	出资金额(万元)	出资比例
中国国电集团公司	46,448.19	51%
国电电力发展股份有限公司	44,627.08	49%
小计	91,075.27	100%

2008 年 5 月 14 日，北京中审时代会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（京中审验字(2008)第 007 号），确认科环集团新增加的注册资本已经全部缴清。2008 年 5 月 30 日，北京市工商局核准了上述变更事项并相应换发了新的《企业法人营业执照》（注册号：110000005014429）。

#### （8）2009 年 4 月增资

2009 年 3 月 26 日，科环集团召开 2009 年第一次临时股东大会，决定将注册资本由人民币 91,075.27 万元增加至人民币 130,290.956275 万元，国电电力

和国电集团按照其持股比例各自以现金认缴新增注册资本，由此，本次增资后的股权结构如下：

股东名称	出资金额（万元）	出资比例
中国国电集团公司	66,448.39	51%
国电电力发展股份有限公司	63,842.57	49%
小计	<b>130,290.96</b>	<b>100%</b>

2009年4月2日，北京中润恒方会计师事务所有限责任公司出具了《验资报告》（中润恒方验字[2009]第075号），确认科环集团新增加的注册资本已经全部缴清。2009年4月9日，北京市工商局核准了上述变更事项并相应换发了新的《企业法人营业执照》（注册号：110000005014429）。

#### （9）2009年11月增资

2009年9月15日，科环集团召开2009年第三次临时股东大会，决定将注册资本由人民币130,290.956275万元增加至人民币153,766.956275万元，国电电力和国电集团按照其持股比例各自以现金认缴新增注册资本，由此，本次增资后的股权结构如下：

股东名称	出资金额（万元）	出资比例
中国国电集团公司	78,420.947700	51%
国电电力发展股份有限公司	75,346.008575	49%
小计	<b>153,766.956275</b>	<b>100%</b>

2009年10月30日，中瑞岳华出具了《验资报告》（中瑞岳华验字[2009]第217号），确认科环集团新增加的注册资本已经全部缴清。2009年11月2日，北京市工商行政管理局核准了上述变更事项并相应换发了新的《企业法人营业执照》（注册号：110000005014429）。

截至本招股说明书签署日，科环集团股权结构未发生变化。

#### （10）科环集团曾经由国电电力合并报表的有关情况

根据国电电力（证券代码：600795）2007年、2008年度报告，在2007年、2008年1-5月份，国电电力持有科环集团49%股份，但将科环集团纳入合并范围，原因如下：“本公司持有科环集团的表决权股份虽未达到半数以上，但由于本公司为第一大股东，可以控制科环集团的生产经营和财务政策，实际上控制科环集团，故将其纳入合并范围。”

2008年5月30日，龙源集团将所持科环集团6%股份转让给国电集团，国电集团持股上升到51%，国电电力不再将科环集团纳入合并范围，在其2008年

中期报告中披露：“2008年4月，国电集团将龙源电力持有的国电科技环保集团有限公司6%的股权无偿划转至国电集团，2008年5月，龙源电力、国电科技环保集团有限公司完成内部决策程序及工商变更程序，本公司丧失对国电科技环保集团有限公司的控制权，自2008年6月1日起，本公司不再将国电科技环保集团有限公司及其控股子公司纳入合并范围。”

2007年1月至2008年5月，国电电力因合并科环集团从而合并烟台龙源。烟台龙源是否纳入合并范围对国电电力合并报表中归属于母公司净资产与归属于母公司所有者的净利润无影响；对国电电力合并报表中资产总额以及营业收入总额影响程度较小。报告期内，烟台龙源资产总额对国电电力合并报表的影响程度不超过0.8%，营业收入对国电电力合并报表的影响程度不超过2%。

烟台龙源相关指标占国电电力的比重：

单位：万元

项目	截止时点/期间	资产总额	归属于母公司的净资产	营业收入	归属于母公司所有者的净利润	净利润(含少数股东损益)
国电电力 相关数据	2007年12月31日/2007年度	5,960,576.70	1,341,886.44	1,746,745.11	171,072.07	245,222.48
	2008年12月31日/2008年度	7,010,414.16	1,418,159.80	1,998,574.33	17,887.11	41,786.92
	2009年6月30日/2009年1-6月	8,251,035.13	1,482,614.87	1,104,100.11	64,455.07	88,731.06
烟台龙源 相关数据	2007年12月31日/2007年度	43,853.35	13,631.65	33,162.66	6,768.20	6,768.20
	2008年12月31日/2008年度	48,684.60	20,836.59	37,152.47	7,169.94	7,169.94
	2009年6月30日/2009年1-6月	49,430.41	23,464.32	16,495.48	3,638.28	3,638.28
烟台龙源占国电 电力各项指标百 分比	2007年12月31日/2007年度	0.74%	0.15%	1.90%	0.60%	2.76%
	2008年12月31日/2008年度	0.69%	0.22%	1.86%	6.09%	17.16%
	2009年6月30日/2009年1-6月	0.60%	0.24%	1.49%	0.86%	4.10%

表中国电电力 2007 年相关数据来源于国电电力年报；2008 年及 2009 年 1-6 月相关数据在国电电力 2008 年年报和 2009 年半年度报告的基础上，模拟将科环集团及烟台龙源纳入合并范围后计算得出。

指标计算说明：

①各期资产总额占比=烟台龙源资产总额÷国电电力资产总额×100%

②各期归属于母公司的净资产占比=烟台龙源净资产×国电电力直接持有科环集团股权比例×科环集团直接持有烟台龙源股权比例÷国电电力归属于母公司的净资产×100%

③各期营业收入占比=烟台龙源营业收入÷国电电力营业收入×100%

④各期归属于母公司所有者的净利润占比=烟台龙源净利润×国电电力直接持有科环集团股权比例×科环集团直接持有烟台龙源股权比例÷国电电力归属于母公司所有者的净利润×100%

⑤各期净利润（含少数股东损益）占比=烟台龙源净利润÷国电电力净利润（含少数股东损益）×100%

烟台龙源 2008 年度归属于母公司所有者的净利润和净利润（含少数股东损益）占国电电力合并报表对应指标的比重高于其他年度，主要原因为国电电力 2008 年度受燃煤价格上升，经济形势下滑，社会用电量下降的影响，其利润远低于往年。

## 2. 雄亚（维尔京）基本情况

中文名称：雄亚（维尔京）有限公司

英文名称：HERO ASIA (BVI) COMPANY LIMITED

成立时间：1994 年 3 月 7 日

注册资本：1,000 美元

注册地址：英属维尔京群岛

雄亚维尔京目前不从事具体经营，主要职能为对外投资。其投资企业主要从事火力发电、煤粉锅炉节能环保设备生产和销售（从事该业务的公司即是本公司）。

截至 2009 年 12 月 31 日，该公司总资产为 25.94 亿元，净资产为 10.17 亿元，2009 年该公司实现净利润 1.86 亿元。上述数据未经审计。

## 3. 龙源燃控基本情况

公司名称：烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司

成立时间：1995年12月26日

注册资本：112万元

法人代表：张永彩

注册地址：烟台市开发区银河路28号内1号、2号

股东构成：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	张永彩	29.82	26.63
2	苗雨旺	26.17	23.37
3	牛涛	15.81	14.12
4	纪书信	7.75	6.92
5	曹琴	7.75	6.92
6	田东	7.29	6.51
7	徐伟勇	7.23	6.45
8	余岳峰	4.42	3.94
9	张银桥	2.41	2.15
10	罗万金	2.01	1.79
11	张安林	0.67	0.60
12	侯子良	0.67	0.60
合计		112.00	100.00

龙源燃控主要资产为拥有的本公司股权，未从事任何具体业务。

截至2009年12月31日，该公司总资产为703.17万元，净资产为526.67万元，2009年该公司实现净利润0.53万元。上述数据未经审计。

龙源燃控历史沿革情况如下：

(1) 1995年12月龙源燃控前身中兴电力成立

1995年12月26日，由王公林等7人现金出资成立烟台开发区中兴电力燃烧控制工程有限公司（以下简称“中兴电力”），注册资本50万元。出资情况如下：

序号	出资人	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王爱生	8	16
2	王公林	7	14
3	田东	7	14
4	曹琴	7	14
5	沈爱国	7	14
6	唐宏	7	14
7	纪书信	7	14
合计		50	100

前述7名自然人股东的背景情况如下：

王爱生，高级工程师，曾经在江苏徐州燃控研究院工作，在燃烧控制领域具有丰富的经验；自龙源燃控成立后至龙源有限成立前，在龙源燃控工作，从事燃烧控制技术研发工作；龙源有限成立后，王爱生加入龙源有限从事燃烧控制技术研发工作；**2003**年，王爱生从龙源有限退休；

王公林，曾任富拉尔基发电总厂技术员、江苏徐州燃控研究院副总工程师；自龙源燃控成立后至龙源有限成立前，其在龙源燃控工作；自龙源有限成立至今，一直在龙源有限（以及本公司）工作；现任本公司董事、科环集团副总经理；

田东，高级工程师，曾经在江苏徐州燃控研究院工作，在燃烧控制领域具有丰富的经验；自龙源燃控成立后至龙源有限成立前，在龙源燃控工作，从事燃烧控制技术研发工作；龙源有限成立后，田东加入龙源有限从事燃烧控制技术研发工作；**2003**年，田东从龙源有限退休；

曹琴，曾在烟台中电燃烧控制工程有限公司（独立第三方）工作；于龙源燃控成立时，曹琴已经退休；现由本公司返聘从事机械设计技术服务；

沈爱国，高级工程师，曾任张家口市标准计量局技术员，东北电力学院动力系讲师；自龙源燃控成立后至龙源有限成立前，其在龙源燃控任技术工程部经理；自龙源有限成立至今，一直在龙源有限（以及本公司）工作；现任本公司副总经理；

唐宏，高级工程师，曾任天津大港发电厂自动化车间专工；龙源燃控成立后至龙源有限成立前，在龙源燃控任工程部经理；自龙源有限成立至今，一直在龙源有限（以及本公司）工作；现任本公司董事、总经理；

纪书信，曾在烟台中电燃烧控制工程有限公司（独立第三方）工作；龙源燃控成立时，纪书信已经退休；现由本公司返聘从事机械设计技术服务。

## **(2) 1996年11月增资到100万元，并更名为龙源燃控**

**1996年5月28日及1996年10月12日**两次股东会决议，决定吸收龙源电力技术工程有限公司和陈学渊、张永彩、侯子良、张安林、关晓春等**6**个股东以现金增资，注册资本增加至**100**万元。经烟台经济技术开发区会计师事务所出具烟开会内字[1996]186号验资报告，增资前龙源燃控的**50**万元注册资本实际到位**43**万元，增资时为调整股权比例，原股东合计减少了出资**4.85**万元，原股东的实际出资变更为**38.15**万元，新股东合计出资**61.85**万元（包括新增注册资本**50**万元），增资后注册资本实缴**100**万元。由此可见，在增资时，基于原股

东实际出资和减持出资的情况，新老股东之间进行了股权调整，故导致原股东在此次增资后的出资额和出资比例降低。为简便操作，龙源燃控未单独办理前述股权调整的工商变更登记手续，而是将前述股权调整与增资一并办理了工商变更登记手续。

龙源燃控的股权结构在增资前后的变更情况如下：

股东名称	增资前实际出资额（万元）	变动额（万元）	增资后出资额（万元）	增资后出资比例（%）
龙源工程（注）	0	40	40	40
关晓春	0	16.17	16.17	16.17
王爱生	7	-1.55	5.45	5.45
王公林	6	-0.55	5.45	5.45
田东	6	-0.55	5.45	5.45
曹琴	6	-0.55	5.45	5.45
沈爱国	6	-0.55	5.45	5.45
唐宏	6	-0.55	5.45	5.45
纪书信	6	-0.55	5.45	5.45
张永彩	0	2.34	2.34	2.34
陈学渊	0	2.34	2.34	2.34
侯子良	0	0.5	0.5	0.5
张安林	0	0.5	0.5	0.5
<b>合计</b>	<b>43</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

注：向龙源燃控出资时，龙源集团持有龙源工程 50% 的股份。

1996 年 11 月 27 日，龙源燃控完成工商变更登记，公司名称变更为烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司，并领取营业执照。

本次新增股东基本情况如下：

龙源工程是一家于 1995 年 3 月 25 日成立的有限责任公司，注册资本为人民币 1,000 万元，其中，龙源集团持有其 50% 的股权，深圳市通发房地产发展公司持有其 3% 的股权，剩下 47% 的股权由 26 家省电科院合计持有；

陈学渊，高级工程师，出资时在龙源燃控工作；自本公司成立后，一直在本公司工作；现任本公司总工程师；

张永彩，高级工程师，出资时在龙源燃控工作；现任龙源燃控法人代表；

侯子良，高级工程师，1995 年退休前一直在中国电力规划设计总院工作，曾为龙源燃控提供技术咨询，对龙源燃控业务发展有较大贡献；

张安林，高级工程师，1997 年退休前一直在中国城建设计院工作，曾为龙源燃控提供技术咨询，对龙源燃控业务发展有较大贡献；



关晓春，高级工程师，出资时在龙源电力技术工程有限公司（龙源集团下属企业）工作；之后调入科环集团工作，现任科环集团党组书记。

在上述增资过程以及 2001 年 3 月的股权转让中，王雨蓬存在委托关晓春出资的情况，具体如下：

1996 年，王雨蓬和关晓春代表龙源工程与中兴电力的 7 名自然人股东协商龙源工程出资入股事宜，原中兴电力的 7 名股东同意龙源工程入股成为第一大股东，同时要求王雨蓬、关晓春个人出资，以共同承担风险。王雨蓬、关晓春考虑到中兴电力 1995 年 12 月才成立，1996 年中兴电力的业务还处于初创期，未来发展不确定性较大。两人以个人出资有利于团结原有股东，将公司业务发展起来，因此同意个人出资。由于王雨蓬时任龙源工程的总经理，负责龙源工程的经营管理，日常工作繁忙，因此当时由龙源工程的副总经理关晓春来具体分管龙源燃控的工作。为便利起见，王雨蓬与关晓春协商，由关晓春代王雨蓬持有龙源燃控股权。其后王雨蓬受让龙源工程出让股权时，亦由关晓春代为持有。在 1996 年龙源燃控增资关晓春所认缴的出资人民币 16.17 万元中，关晓春本人实际出资人民币 10.11 万元，持有龙源燃控此次增资后的 10.11% 的股权，王雨蓬以关晓春的名义出资人民币 6.06 万元，持有龙源燃控此次增资后的 6.06% 的股权；在龙源工程 2001 年 3 月 16 日向关晓春转让的龙源燃控 18.86% 的股权中，关晓春本人实际受让了龙源燃控 11.78% 的股权，王雨蓬以关晓春的名义受让了龙源燃控 7.08% 的股权。

鉴于上述股权代持情况，在烟台龙源上市辅导中相关中介机构建议关晓春、王雨蓬终止股权代持关系。2007 年 7 月 15 日和 2007 年 9 月 5 日，关晓春与王雨蓬签署《股权转让协议》和《补充协议》，确认了双方在龙源燃控的股权代持关系，并约定关晓春将其当时代王雨蓬所持有的龙源燃控 12.49% 的股权转让予王雨蓬，转让价格为人民币 1 元，前述股权转让完成后，双方之间的股权代持关系自动终止。由此，关晓春、王雨蓬之间不再存在任何股权代持关系。

2007 年 7 月 15 日，关晓春将其所实际持有的龙源燃控的全部股权分别转让予苗雨旺、牛涛、王公林、沈爱国、唐宏、张永彩。2007 年 12 月 11 日，王雨蓬将其所持有的龙源燃控的全部股权转让予牛涛。前述股权转让均已经获得龙源燃控股东大会的批准并办理完毕了相应的工商变更登记手续。前述股权转让完成后，关晓春、王雨蓬均不再持有龙源燃控的股权。

2008年8月，龙源燃控的现有股东各自出具了《承诺函》，确认其目前所持有的龙源燃控的股权系其本人出资形成的，未为任何第三方代持有龙源燃控的股权，其所持有的龙源燃控的股权亦不存在任何权属争议或纠纷。

基于上述情况，发行人律师认为：“本所认为，关晓春和王雨蓬之间就龙源燃控的股权所曾经存在的股权代持关系未违反当时有效的法律、法规的规定，且未损害国家、社会或第三方的合法利益，其后所采取的规范措施是合法有效的，既未违反相关法律、法规之规定，亦未导致与发行人的股权及/或发行人的股份相关的权属争议或转让纠纷。基于上述，本所认为，关晓春和王雨蓬之间就龙源燃控的股权所曾经存在的股权代持关系是合法有效的，且不构成本次发行与上市的法律障碍。”

### (3) 1998年11月龙源燃控增资至112万元

1998年11月1日，龙源燃控股东会决议，吸收徐伟勇等4位自然人以现金增资，注册资本增至112万元。

1998年11月30日，龙源燃控完成工商变更登记，领取增资后的营业执照。

增资后龙源燃控股东构成如下：

序号	出资人	出资额(万元)	出资比例(%)
1	龙源工程	40.00	35.71
2	关晓春	16.17	14.44
3	王爱生	5.45	4.87
4	王公林	5.45	4.87
5	田东	5.45	4.87
6	曹琴	5.45	4.87
7	沈爱国	5.45	4.87
8	唐宏	5.45	4.87
9	纪书信	5.45	4.87
10	张永彩	2.34	2.09
11	陈学渊	2.34	2.09
12	侯子良	0.50	0.45
13	张安林	0.50	0.45
14	徐伟勇	5.40	4.82
15	余岳峰	3.30	2.95
16	张银桥	1.80	1.61
17	罗万金	1.50	1.34
	<b>合计</b>	<b>112.00</b>	<b>100.00</b>

本次新增股东基本情况如下：

徐伟勇，教授，曾在上海交通大学任教，于1994年退休，在电力自动控制领域拥有丰富的经验，其对龙源燃控的业务发展有较大贡献；

罗万金，教授，曾在上海交通大学任教，于 1994 年退休，在电力自动控制领域拥有丰富的经验，其对龙源燃控的业务发展有较大贡献；

余岳峰，副教授，一直在上海交通大学任教，在电力自动控制领域拥有丰富的经验，其对龙源燃控的业务发展有较大贡献；

张银桥，副教授，一直在上海交通大学任教，在电力自动控制领域拥有丰富的经验，其对龙源燃控的业务发展有较大贡献。

#### (4) 1998 年 12 月 26 日龙源燃控以实物资产出资设立龙源有限

本次出资具体情况见招股说明书附件（二）《发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见》

1998 年 12 月 26 日龙源有限设立之前，龙源燃控主要从事大中型火力发电机组的过程自动化系统的开发、研究、设计、安装调试，主要产品为系列油燃烧器、油枪、阀门、点火装置、瓦斯枪、火焰检测器等。

龙源有限设立时，龙源燃控将主要生产经营设备、存货等资产作为出资投入龙源有限，之后，龙源燃控不再从事任何生产经营性活动。

#### (5) 2001 年 3 月龙源燃控股股东龙源工程转让所持 35.71%的股权

##### ①股权转让的原因

龙源燃控以实物资产出资设立龙源有限和龙源工程转让所持 35.71%的龙源燃控股权是同时酝酿、操作的。

1998 年龙源燃控等离子体点火技术取得阶段性成果，市场前景较好，而当时龙源燃控规模很小，生产办公用房系租借，没有自己的厂房，生产能力受到限制，亟需要引进资金，购置厂房设备，扩大规模。原国家电力公司看好本项技术的应用前景，拟在龙源工程已出资 40 万元持股 35.71%的基础上扩大投资，并取得控制权，同时，为利用外商投资优惠政策，经协商，决定新设立中外合资企业烟台龙源电力技术有限公司，由龙源电力集团公司及雄亚（维尔京）有限公司代表国家电力公司直接以现金出资，共计持有龙源有限 76%股权，龙源燃控以整体经营性资产出资，同时，调整国有出资结构，将龙源工程所持 35.71%的股权转让给关晓春等 16 个自然人，龙源燃控再次变成由创业团队、核心骨干持有 100%股权的民营企业。

##### ②股权转让过程

1998 年 12 月 16 日，经股东龙源工程提议，龙源燃控召开股东会，同意龙

源工程转让其所持全部股权。

就本次股权转让，龙源燃控委托中恒信会计师事务所进行评估，于1998年12月14日出具了《资产评估报告书》（中恒评字[1998]第09号），评估基准日为1998年11月30日，此次评估报告作为以实物资产出资设立龙源有限以及龙源工程股权转让的价值依据，具体评估结果见招股说明书附件（二）《发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见》，35.71%权益对应的评估值为122.7万元。1999年12月11日，龙源工程召开股东会，决议转让所持龙源燃控40万元人民币的出资额（占35.71%的股权）。

2001年3月16日，龙源工程与龙源燃控其余的16个自然人股东签署股权转让协议，转让价格以资产评估结果为依据，确定为122.7万元。根据股权转让协议的约定，关晓春等16名自然人应向龙源工程合计支付股权转让款人民币122.7万元，由龙源燃控统一收交并代为支付。截至2003年4月，龙源燃控代关晓春等16名自然人向龙源工程支付了人民币122.7万元的股权转让款。

本次股权转让情况及转让前后股东构成如下：

序号	出资人	转让前		本次变动		转让后	
		出资额 (万元)	比例 (%)	出资额 (万元)	比例 (%)	出资额 (万元)	比例 (%)
1	龙源工程	40.00	35.71	-40.00	-35.71	--	--
2	关晓春	16.17	14.44	21.13	18.86	37.30	33.30
3	王公林	5.45	4.87	1.84	1.65	7.29	6.51
4	王爱生	5.45	4.87	1.84	1.65	7.29	6.51
5	田东	5.45	4.87	1.84	1.65	7.29	6.51
6	曹琴	5.45	4.87	1.84	1.65	7.29	6.51
7	沈爱国	5.45	4.87	1.84	1.65	7.29	6.51
8	唐宏	5.45	4.87	1.84	1.65	7.29	6.51
9	纪书信	5.45	4.87	1.84	1.65	7.29	6.51
10	张永彩	2.34	2.09	0.79	0.71	3.13	2.80
11	陈学渊	2.34	2.09	0.79	0.71	3.13	2.80
12	侯子良	0.50	0.45	0.17	0.15	0.67	0.60
13	张安林	0.50	0.45	0.17	0.15	0.67	0.60
14	徐伟勇	5.40	4.82	1.83	1.63	7.23	6.45
15	余岳峰	3.30	2.95	1.12	1.00	4.42	3.94
16	张银桥	1.80	1.61	0.61	0.54	2.41	2.15
17	罗万金	1.50	1.34	0.51	0.45	2.01	1.79
	合计	112.00	100.00	--	--	112.00	100.00

2001年4月26日，龙源燃控完成股权转让的工商变更登记。

由于本次股权转让所涉及的协议签署、工商登记等工作耗时很长，本次股权转让所依据的评估报告在转让行为发生时已过报告的有效期，为对本次股权转让进行规范，国电龙源电力技术工程有限责任公司（其前身为龙源工程）、本公司于2008年4月共同委托中联资产评估有限公司，以2000年12月31日为评估基准日，对龙源燃控净资产重新评估。2008年5月12日，中联资产评估有限公司出具《烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司价值咨询项目资产评估报告书》（中联评报字[2008]第176号），评估如果如下：

单位：万元

资产项目	账面价值	调整后 账面值	评估价值	增减值	增值率 (%)
流动资产	199.43	199.43	168.06	-31.37	-15.73
长期投资	252.00	252.00	352.48	100.48	39.87
无形资产	--	--	13.75	13.75	--
资产总计	451.43	451.43	534.29	82.86	18.36
流动负债	152.82	152.82	152.82	--	--
负债总计	152.82	152.82	152.82	--	--
净资产	298.61	298.61	381.47	82.86	27.75

根据上述评估结果，龙源燃控35.71%的权益对应评估值为136.24万元。

2008年5月29日，国电龙源电力技术工程有限责任公司（其前身为龙源工程）与关晓春等16名自然人签订补充协议（由张永彩代其他15名自然人签署），将前述龙源燃控35.71%的股权的定价相应调整为人民币136.24万元。2008年6月，龙源燃控代关晓春等16名自然人向国电龙源电力技术工程有限责任公司补充支付了股权转让款人民币13.54万元。至此，龙源燃控已经代关晓春等16名自然人向龙源工程/国电龙源电力技术工程有限责任公司足额支付了全部股权转让款人民币136.24万元。

2009年9月24日，关晓春等16名自然人向龙源燃控偿清了龙源燃控代为支付的全部股权转让价款人民币136.24万元。在136.24万元的价款中，关晓春向龙源燃控偿清了龙源燃控代其支付的股权转让价款人民币71.95万元（其中有王雨蓬支付的27.01万元）。

2009年9月29日，中国国电集团公司出具了《关于转让烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司和烟台龙源电力技术股份有限公司股权的情况说明》，认为：“前述股权转让行为已经由相关当事方采取了充分、有效的规范措施，未造成国有资产权益损失。”

### (6) 2007年5月龙源燃控股东王爱生转让股权

2003年，王爱生从龙源有限退休，依据其个人意愿，将其所持有的龙源燃控的7.29万元（占龙源燃控注册资本的6.511%）的股权转让给公司其他股东，转让金额为40万元，价格为5.49元/每1元注册资本。根据2007年5月21日龙源燃控的股东会决议记载（王爱生授权其爱人王秀阁在该决议上签字），该价格是以2003年8月31日龙源燃控净资产值（2003年8月31日龙源燃控每1元注册资本净资产值为4.71元）为基础协商确定的。其他股东同意暂由陈学渊受让该部分股权，待该部分股权的分配方案确定后再转给其他股东。2006年11月17日，陈学渊将股权转让款40万元支付完毕。2007年5月21日，王爱生（由王爱生的爱人王秀阁经王爱生授权，代表王爱生在股权转让协议上签字）与陈学渊签署《转让协议》。同日，龙源燃控召开股东会，全体股东一致同意该次股权转让，其他股东放弃优先购买权。2007年5月23日，完成股东变更的工商登记。

2007年7月15日、2007年9月5日，陈学渊与曹琴、纪书信、牛涛签订《股权转让协议》和《补充协议》，将1.01万元的股权以受让王爱生股权的成本价（即5.49元/每1元注册资本）分别转让给上述三人。具体情况如下：

转让人	转让股份 (万元)	占总股本 比例(%)	受让人	受让股份 (万元)	占总股本 比例(%)	转让金额 (万元)
陈学渊	1.01	0.9	曹琴	0.46	0.41	2.52
			纪书信	0.46	0.41	2.52
			牛涛	0.09	0.087	0.53

2007年7月15日，龙源燃控召开股东会，同意陈学渊的上述股权转让，其他股东放弃优先购买权。2007年8月14日，完成股东变更的工商登记。2008年8月股权转让款支付完毕。

2007年12月，应国务院国资委的要求，陈学渊将其所持龙源燃控9.41万元的股权以龙源燃控2007年11月的净资产3,739万元为定价依据（即33.38元/每1元注册资本）转让给张永彩，具体情况见“（8）2007年12月龙源燃控股东王雨蓬等5人转让股权”。

2010年4月16日，陈学渊、曹琴、纪书信、牛涛、张永彩出具承诺函，承诺如受让王爱生的股权及与该部分股权相关的后续股权转让产生任何争议或纠纷，将自行承担该等争议或纠纷产生的所有法律责任及后果，与发行人无任何

关系。

基于上述，保荐人、发行人律师、中瑞岳华认为：

①上述王爱生转让所持龙源燃控股权的行为系自然人之间的民事法律行为，股权转让各方均具有完全的民事权利能力和民事行为能力，股权转让协议均系转让各方真实的意思表示，不存在违反法律、行政法规强制性规定的内容，股权转让协议合法、有效，对各方均具有法律约束力，股权转让各方均应遵守及履行其签署的股权转让协议；

②王爱生的股权转让和 2007 年 12 月龙源燃控股东王雨蓬等 5 人转让股权两次股权转让价格差异较大的原因是转让的具体情况不同：王爱生的股权转让主要是因为 2003 年王爱生从龙源有限退休，依据其个人意愿将股权转让，股权转让的价格 2003 年就开始协商，是以 2003 年 8 月 31 日龙源燃控净资产值（2003 年 8 月 31 日龙源燃控每 1 元注册资本净资产值为 5.90 元）为基础协商确定的，价格协商确定后，2006 年 11 月 17 日，陈学渊将股权转让款 40 万元支付完毕；2007 年 12 月王雨蓬等 5 人的股权转让是国务院国资委对《关于规范国有企业职工持股、投资的意见》（征求意见稿）的相关政策把握而提出的要求；

③如前所述，王爱生的股权转让是从 2003 年就开始协商，协商确定价格后，2006 年 11 月 17 日，陈学渊将股权转让款 40 万元支付完毕。龙源有限召开上市启动大会的时间是 2007 年 6 月，王爱生股权转让的起因、谈判、定价、价款支付都是在龙源有限启动上市事宜较长时间以前完成的，不存在对中小股东隐瞒重要事实或欺骗中小股东的情况，也不存在对中小股东显失公平的情形；

④陈学渊、曹琴、纪书信、牛涛、张永彩已出具承诺函，承诺如受让王爱生的股权及与该部分股权相关的后续股权转让产生任何争议或纠纷，将自行承担该等争议或纠纷产生的所有法律责任及后果，与发行人无任何关系。由此，王爱生的股权转让事宜对发行人本次发行上市不构成重大影响。

#### （7）2007 年 7 月龙源燃控股东关晓春、陈学渊转让股权

2007 年中，发行人开始进行上市准备工作，需要对公司股权结构进行规范。由于关晓春、王雨蓬之间存在的股权代持关系，并且，由于关晓春时任科环集团的纪检书记且即将提升为科环集团党组书记，考虑到国资委拟出台规范国有企业高管人员持股的规定，应龙源有限的提议和关晓春本人的要求，关晓春退出龙源燃控的股权，将本人代王雨蓬持有的股权以 1 元的价格转让给王雨蓬，将自己个

人出资持有的股权按初始投资成本转让给其他自然人股东（关晓春获得龙源燃控股权共有两次，第一次为 1996 年出资 16.17 万元，其中关晓春个人出资 10.11 万元，关晓春代王雨蓬出资 6.06 万元，16.17 万元的出资共获得 16.17%的股权，1998 年，龙源燃控增资至 112 万元，该部分 16.17%的股权相应稀释至 14.44%，其中关晓春持有 9.03%，关晓春代王雨蓬持有 5.41%；第二次为 2001 年受让龙源工程转让的 18.86%股权，受让金额为 64.80 万元，其中关晓春个人出资 40.48 万元，受让 11.78%股权，代王雨蓬出资 24.32 万元，持有 7.08%股权。截至关晓春股权转让前，关晓春共出资 50.59 万元，持有龙源燃控 20.81%的股权，代王雨蓬出资 30.38 万元，持有 12.49%股权。关晓春获得龙源燃控股权的成本平均是 2.17 元/每 1 元注册资本）。在股东协商制订股份分配方案时，将本次关晓春转让的股权与陈学渊暂时受让的王爱生的股权一并考虑，经协商，陈学渊将其所持 0.9%股权转让，转让价格为受让王爱生股权的成本价（即 5.49 元/每 1 元注册资本）。

2007 年 7 月 15 日，龙源燃控召开股东会，同意关晓春、陈学渊股权转让，其他股东放弃优先购买权。2007 年 7 月 15 日、2007 年 9 月 5 日，关晓春、陈学渊与受让人分别签订《股权转让协议》和《补充协议》，具体情况如下：

转让人	转让股份 (万元)	占总股本 比例 (%)	受让人	受让股份 (万元)	占总股本 比例 (%)	转让金额 (万元)
关晓春	37.3	33.3	王雨蓬	13.99	12.49	1 元（注）
			苗雨旺	1.82	1.63	3.96
			牛涛	1.73	1.54	3.74
			王公林	6.06	5.41	13.15
			沈爱国	3.71	3.31	8.05
			唐宏	3.71	3.31	8.05
			张永彩	6.28	5.61	13.63
陈学渊	1.01	0.9	牛涛	0.09	0.087	0.53
			纪书信	0.46	0.41	2.52
			曹琴	0.46	0.41	2.52

注：本次转让完成后，双方代持关系解除。

2007 年 8 月 14 日，完成股东变更的工商登记。2008 年 8 月股权转让款支付完毕。

本次股权转让情况及转让前后股东构成如下：



序号	出资人	转让前		本次变动		转让后	
		出资额 (万元)	比例 (%)	出资额 (万元)	比例 (%)	出资额 (万元)	比例 (%)
1	关晓春	37.30	33.30	-37.30	-33.30	--	--
2	王雨蓬	--	--	13.99	12.49	13.99	12.49
3	苗雨旺	--	--	1.82	1.63	1.82	1.63
4	牛涛	--	--	1.82	1.63	1.82	1.63
5	王公林	7.29	6.51	6.06	5.41	13.35	11.92
6	田东	7.29	6.51	--	--	7.29	6.51
7	曹琴	7.29	6.51	0.46	0.41	7.75	6.92
8	沈爱国	7.29	6.51	3.71	3.31	11.00	9.82
9	唐宏	7.29	6.51	3.71	3.31	11.00	9.82
10	纪书信	7.29	6.51	0.46	0.41	7.75	6.92
11	张永彩	3.13	2.80	6.28	5.61	9.41	8.40
12	陈学渊	10.42	9.31	-1.01	-0.9	9.41	8.40
13	侯子良	0.67	0.60	--	--	0.67	0.60
14	张安林	0.67	0.60	--	--	0.67	0.60
15	徐伟勇	7.23	6.45	--	--	7.23	6.45
16	余岳峰	4.42	3.94	--	--	4.42	3.94
17	张银桥	2.41	2.15	--	--	2.41	2.15
18	罗万金	2.01	1.79	--	--	2.01	1.79
合计		112.00	100.00	--	--	112.00	100.00

本次转让新增股东苗雨旺、牛涛情况如下：

苗雨旺：1969年出生，中国国籍，硕士研究生学历，高级工程师。1995年起任华北电力科学研究院锅炉研究所副所长，2003年起参与龙源有限的等离子体点火及稳燃系统的设计开发和安装调试工作，2009年1月调入烟台龙源，任公司技术中心副主任。主要研究方向为电站锅炉煤粉燃烧机理研究、等离子点火系统应用研究、锅炉运行调试研究、制粉系统研究。曾获北京市人民政府科学技术奖二等奖、国家电网公司科学技术进步三等奖、华北电力集团公司科技成果推广应用奖一等奖，是公司多种煤粉锅炉等离子燃烧器、制粉装置发明人之一。

牛涛：1969年出生，中国国籍，大学本科学历，高级工程师。1992年8月至1993年10月为北京重型电机厂技术员，1993年10月起为华北电力科学研究院高级工程师，2003年起参与龙源有限的等离子体点火及稳燃系统的设计开发和安装调试工作，2009年1月调入烟台龙源，现任公司总经理助理。主要研究方向为电站锅炉煤粉燃烧机理研究、锅炉运行调试、等离子点火系统应用研究。曾获华北电力集团公司科技进步奖，是公司多种煤粉锅炉和工业窑炉燃烧器、制粉装置专利发明人之一。

#### (8) 2007年12月龙源燃控股东王雨蓬等5人转让股权

2007年本公司为整体变更为股份有限公司之目的，向国资委提交本公司国有股权管理方案的申请文件。在审核过程中，国资委基于《关于规范国有企业职工持股、投资的意见》（征求意见稿）的相关政策把握，建议本公司的董事和高级管理人员——王雨蓬、王公林、唐宏、沈爱国和陈学渊退出龙源燃控。因此，王雨蓬、王公林、唐宏、沈爱国、陈学渊将所持股权以龙源燃控2007年11月的净资产3,739万元为依据定价（即33.38元/每1元注册资本）转让给龙源燃控其他股东。

在考虑转让对象时，王雨蓬、王公林、沈爱国将所持有的龙源燃控股权转让给苗雨旺和牛涛，主要原因是：苗雨旺原为华北电力科学研究院锅炉研究所副所长，牛涛原为华北电力科学研究院高级工程师，在锅炉燃烧机理研究和调试方面具有较高的专业水平。二人自2003年起参与公司等离子体点火及稳燃系统的设计开发和安装调试工作，并发挥了重要作用。王雨蓬等转让股权时考虑到烟台燃控当时的其他股东年龄较大，为吸引人才，防止技术流失，从龙源有限的长期发展出发，将其所持有的龙源燃控股权转让给苗雨旺和牛涛，并邀请二人到龙源有限工作。2009年1月，苗雨旺和牛涛进入烟台龙源工作，苗雨旺任技术中心副主任，牛涛任总经理助理。

经过核查，中银国际认为：龙源燃控2007年7月、12月两次股权转让价格差异较大的原因是转让的背景不同，2007年7月关晓春的股权转让主要是因为关晓春时任科环集团的纪检书记且即将提升为科环集团党组书记，同时国资委拟出台规范国有企业高管人员持股的规定；陈学渊的股权转让是将暂时受让的王爱生的股权转出；2007年12月的股权转让是国资委对《关于规范国有企业职工持股、投资的意见》（征求意见稿）的相关政策把握而提出的要求。上述股权转让均是真实、有效的。牛涛、苗雨旺获得较大股份是基于建立激励机制的考虑，有利于发行人的长期发展，是真实合理的。

2007年12月11日，王雨蓬、王公林、沈爱国、唐宏、陈学渊5人分别与受让人签订《股权转让协议》，转让持有的龙源燃控股权，具体为：

转让人	转让股份 (万元)	占总股本 比例 (%)	受让人	转让金额 (万元)
王雨蓬	13.99	12.49	牛涛	467
王公林	13.35	11.92	苗雨旺	445.69
沈爱国	11	9.82		367.17
唐宏	11	9.82	张永彩	367.17

转让人	转让股份 (万元)	占总股本 比例 (%)	受让人	转让金额 (万元)
陈学渊	9.41	8.40		314
<b>小计</b>	<b>58.75</b>	<b>52.45</b>		<b>1,961.03</b>

2007年12月12日，龙源燃控召开股东会，同意王雨蓬、王公林、沈爱国、唐宏、陈学渊5人转让所持股份，其他股东放弃优先受让权。

2007年12月14日，完成股东变更的工商登记。

根据2007年12月11日各方签订的《股权转让协议》，股权转让款分三期支付，第一期于签订协议后半年内支付10%，第二期于签订协议后两年内支付60%，第三期于签订协议后三年内支付30%。2008年8月受让股东已支付了10%的股权转让价款。此次股权转让价款由各受让人以自有资金支付。

本次股权转让情况及转让前后股东构成如下：

序号	出资人	转让前		本次变动		转让后	
		出资额 (万元)	比例 (%)	出资额 (万元)	比例 (%)	出资额 (万元)	比例 (%)
1	王雨蓬	13.99	12.49	-13.99	-12.49	--	--
2	苗雨旺	1.82	1.63	24.35	21.74	26.17	23.37
3	牛涛	1.82	1.63	13.99	12.49	15.81	14.12
4	王公林	13.35	11.92	-13.35	-11.92	--	--
5	田东	7.29	6.51	--	--	7.29	6.51
6	曹琴	7.75	6.92	--	--	7.75	6.92
7	沈爱国	11.00	9.82	-11	-9.82	--	--
8	唐宏	11.00	9.82	-11	-9.82	--	--
9	纪书信	7.75	6.92	--	--	7.75	6.92
10	张永彩	9.41	8.40	20.41	18.22	29.82	26.62
11	陈学渊	9.41	8.40	-9.41	-8.40	--	--
12	侯子良	0.67	0.60	--	--	0.67	0.60
13	张安林	0.67	0.60	--	--	0.67	0.60
14	徐伟勇	7.23	6.45	--	--	7.23	6.45
15	余岳峰	4.42	3.94	--	--	4.42	3.94
16	张银桥	2.41	2.15	--	--	2.41	2.15
17	罗万金	2.01	1.79	--	--	2.01	1.79
<b>合计</b>		<b>112.00</b>	<b>100.00</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>112.00</b>	<b>100.00</b>

截至本招股说明书签署日，龙源燃控的股东构成为：

序号	股东	出资额	持股比例 (%)
1	张永彩	29.82	26.63
2	苗雨旺	26.17	23.37
3	牛涛	15.81	14.12
4	纪书信	7.75	6.92
5	曹琴	7.75	6.92
6	田东	7.29	6.51

序号	股东	出资额	持股比例 (%)
7	徐伟勇	7.23	6.45
8	余岳峰	4.42	3.94
9	张银桥	2.41	2.15
10	罗万金	2.01	1.79
11	侯子良	0.67	0.60
12	张安林	0.67	0.60
合计		<b>112.00</b>	<b>100.00</b>

2008年7月,龙源燃控的现有股东各自出具了《承诺函》,“截至本承诺函出具之日,本人未代任何自然人及法人持有烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司股权。”

#### 4. 烟台海融基本情况

公司名称:烟台海融电力技术有限公司

成立时间:2006年1月19日

注册资本:2,000万元

法定代表人:骆济寿

注册地址:烟台市开发区珠江路32号

股东构成:见本节“六、委托持股及规范情况”

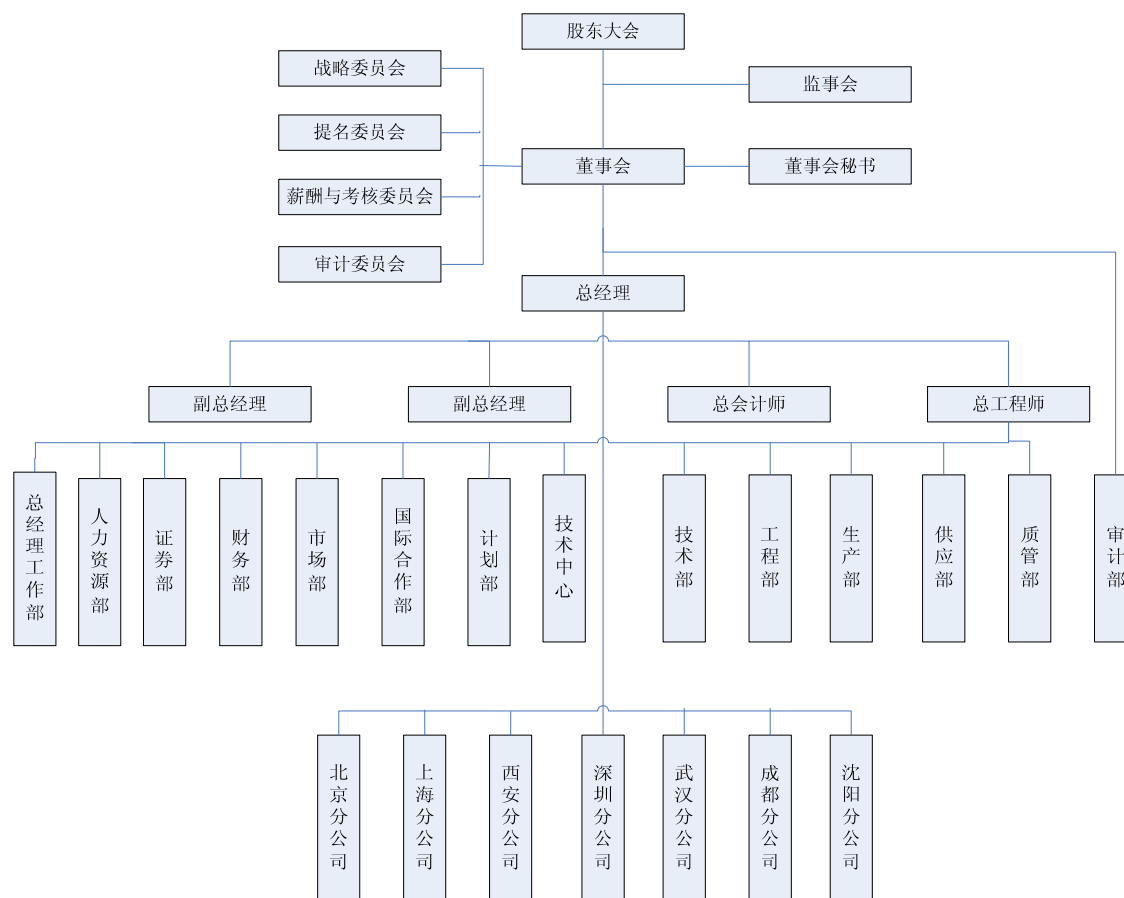
截至2009年12月31日,该公司总资产为6,856.89万元,净资产为4,435.69万元,2009年实现净利润-853.15万元。上述数据未经审计。

2008年8月31日,烟台海融向本公司转让了用于生产微油点火设备、直流电源柜等产品的相关资产和业务后,目前正在开发有关锅炉粉煤灰处理方面的业务。截至本招股说明书签署日,烟台海融的人员、资产、财务与本公司完全独立。

烟台海融历史上存在委托持股情况,现已清理完毕,具体情况见本节“六、委托持股及规范情况”。

## 四、公司组织结构

### (一) 组织结构图



### (二) 主要职能部门

本公司部门主要划分为市场部、计划部、技术中心、技术部、生产部、供应部、工程部、质管部、总经理工作部、人力资源部、财务部、审计部、国际合作部、证券部等 14 个职能部门，各部门的职责主要是：

#### 1. 市场部

负责公司市场、竞争对手、客户和销售信息的收集、整理、分析、诊断和预测，以及公司待开发新产品和待改造技术的市场分析，行业分析，为其可行性报告的制订提供相关的市场信息等。

#### 2. 计划部

根据合同订单、备件订单、工程服务单、售后服务单和开发立项书等编制项目进度计划，月度发货计划；根据季度项目生产计划和库存储备情况，每月编制

下达库存储备，补充预投、采购、生产加工计划等；收发外购和自制物资；及时、正确地更新各种库存物资账目，及时分析库存物资状态等。

### 3. 技术中心

根据市场需求信息，进行新产品、新项目的可行性研究调查，在项目批准后，完成项目的研发任务；参与解决合同履行过程中出现的技术问题，对生产、外协、工程和售后中出现的问题提供技术支持。

### 4. 技术部

根据技术协议和图纸资料，进行等离子体燃烧器初设、评审、试验工作，并在计划部下达的工期内完成等离子体燃烧器的设计；解决合同履行过程中出现的技术问题，对生产、外协、工程和售后中出现的问题提供技术支持等。

### 5. 生产部

接受计划部下达的各项生产任务，合理安排组织生产，保质保量按时完成生产任务；负责工程项目及售后服务项目的包装发货及到货信息反馈等。

### 6. 供应部

根据计划部下达的采购计划，按期保质、保量完成公司的物资供应工作；根据当月工程任务及往来欠款情况，制定采购资金计划。

### 7. 工程部

与用户接触，进行技术交流，现场验货等工作，保证项目按期按质完成；进驻现场实施工程安装指导工作，确保等离子体系统相关设备的安装进度和质量等。

### 8. 质管部

在公司质量目标的总要求下，建立、健全质量管理体系，确保质量体系的适宜性、有效性；依据公司质量体系要求，编制年度和季度内部审核计划等。

### 9. 总经理工作部

组织收集行业信息，进行企业经营环境分析，根据国家政策、上级主管部门和领导指示，制定公司中长期战略规划，指导公司工作；负责构建办公信息系统，管理、维护办公信息系统相关的软件和硬件，保证办公信息系统正常运行，确保公司信息安全等。

### 10. 人力资源部

负责公司的职务编制、人员配置、教育培训、人力资源管理政策、招聘等职

能；建立健全岗位管理、员工培训、招聘录用、薪酬福利、职业保护等人力资源管理制度；建立科学合理的薪酬、福利制度。

#### 11. 财务部

负责公司会计核算、资金筹措、财务分析、预算编制、财务监督、产权管理，并负责建立和健全公司各项财务管理制度。

#### 12. 审计部

编制公司审计制度及审计部工作规划、工作计划；全面审计公司及分公司财务收支及各项经济管理活动。

#### 13. 国际合作部

负责制定国际市场发展战略和市场营销战略；负责实施国际相关业务、外语、外事常识的培训；负责国际交流与接待及相关出入境手续的办理；负责收集各种国际信息（包括市场、技术、知识产权等）并及时与公司相关部门沟通。

#### 14. 证券部

负责公司信息披露；筹备股东大会、董事会和监事会；负责投资者关系管理等工作。

#### 15. 分公司

本公司有北京、上海、西安、武汉、沈阳、成都、深圳等七个分公司，主要职责是：组织区域内市场信息收集、汇总和分析，建立区域分公司营销信息系统，定期向市场部提供市场趋势、需求变化、竞争对手和客户反馈方面的准确信息；负责区域内客户服务，建立客户档案，并与所辖区域的潜在用户、及相关单位如设计院、锅炉厂、调试单位等建立长期良好的合作关系。

### （三）控股子公司和参股子公司的情况

截至本招股说明书签署之日，本公司没有控股和参股子公司。

## 五、公司股本情况

### （一）本次发行前后的股本变化情况

本次发行前总股本为 6,600 万股，本次发行拟 2,200 万股股份，占发行后总股本的比例 25%。

## （二）全部股东

截至本招股说明书签署之日，本公司股东及其持股情况如下：

股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
国电科技环保集团有限公司（SS）	2,046	31
雄亚（维尔京）有限公司	1,650	25
烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司	1,584	24
烟台海融电力技术有限公司	1,320	20
合计	6,600	100

注：“SS”（State—owned Shareholder）指国有股东。

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东、实际控制人直接或间接持有的本公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

## （三）本次发行前各股东间的关联关系

如前述组织结构图所示，本公司股东科环集团、雄亚（维尔京）的实际控制人均为国电集团，两者存在关联关系，分别持有本公司 31%和 25%的股份。

## （四）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

本公司控股股东科环集团、股东雄亚（维尔京）、龙源燃控和烟台海融均承诺，自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其本次发行前已经持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

通过烟台和缘间接持有本公司股份的董事、监事、高管及上述人员的配偶王雨蓬、宋浩、郝欣冬、郑丽丰、刘士香、王红霄六人分别承诺其持有的烟台和缘的股份自本公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不转让，并向本公司申报所持有的烟台和缘的股份及其变动情况，在其或其配偶任职期间每年转让的股份不超过其所持有烟台和缘股份总数的百分之二十五，离职后半年内，不转让其所持有的烟台和缘股份。

根据《境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法》（财企[2009]94 号）的有关规定，经国务院国资委以《关于烟台龙源电力技术股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（国资产权[2009]862 号）批复，在本公司完成 A 股发行并上市后，本公司国有股东国电科技环保集团有限公司应转持的国有股由其国有出资人国电集团按照 112.2 万股（按本次发行 2,200 万股的 10%乘以 51%计算）乘以本次发行价的等额现金上缴全国社会保障基金理事会。



若本次发行股份的数量有变化，则国电集团向全国社会保障基金理事会缴纳的金额按实际发行数量相应变化。

国电集团在《关于转持国有股充实社会保障资金的承诺函》中承诺：在烟台龙源首次公开发行并上市时，国电集团直接将上述 112.2 万股国有股按发行价折成现金上交中央金库。若烟台龙源公开发行股份的数额有调整，则国电集团将相应调整国有股转持资金金额。

## 六、委托持股及规范情况

### （一）委托持股情况

自 1998 年 12 月公司成立以来，经过近十年发展，公司逐步积聚、培养了一批业务骨干，成为拥有自主知识产权的高新技术企业，为提高公司核心竞争力，更好地激励员工，避免关键技术人员流失和技术失密，公司考虑采取职工持股的机制将员工利益与公司发展紧密结合起来。同时，由于创业初期遗留下来的特殊情况，有很多夫妻共同在公司工作，不便公司开展管理。2005 年持有龙源有限 15% 股权的朗新明公司出于自身经营战略考虑，拟转让该股权。因此，公司管理层决定由职工本着自愿原则出资设立烟台海融受让该部分股权，一并解决夫妻在同一公司工作产生的问题。由于人数较多，决定采取自然人委托持股方式。

2006 年 1 月 17 日，山东北海会计师事务所有限公司出具《验资报告》（鲁北海会内验字〔2006〕005 号），截至 2006 年 1 月 17 日，烟台海融（筹）已收到全体股东缴纳的注册资本 2,000 万元，其中以货币出资 1,500 万元，以无形资产——专利技术出资 500 万元。各股东出资额及出资方式如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资方式	出资比例（%）
1	骆济寿	500	专利技术	25
2	芦丽君	300	货币资金	15
3	郑丽丰	300		15
4	王爱民	300		15
5	纪少华	300		15
6	郭凯	150		7.5
7	李本伟	150		7.5
合计		2,000		100

2006 年 1 月 19 日，烟台海融电力技术有限公司领取了营业执照，注册资本 2,000 万元。

上述自然人及其出资的具体情况如下：

### 1. 骆济寿

骆济寿原为东北电力大学的教授，是电力自动化方面的专家，退休后加入烟台海融，目前是烟台海融的董事长，未在本公司任职，与本公司的董事和高管人员不存在亲属关系。

骆济寿用于出资的无形资产是“变压器中部调压用的有载调压开关”技术，该技术已经获得专利（专利证书号：第 692942 号），专利权人为骆济寿，专利权的期间为自 2004 年 2 月 3 日至 2014 年 2 月 2 日。骆济寿用于出资的专利技术由山东北海会计师事务所有限公司进行评估，2005 年 11 月 19 日出具了《资产评估报告书》（鲁北海会评字（2005）第 038 号），评估价值为 1,060.73 万元，出资人确认其评估价值是公允的，并一致同意按 500 万元作为实收资本。

### 2. 纪少华

纪少华最初在龙源燃控工作，后转入龙源有限从事技术工作。2006 年 1 月，烟台海融成立，纪少华加入烟台海融。2008 年本公司收购烟台海融微油点火及稳燃系统等业务及相关资产后，纪少华随之转入本公司工作，任事业部的市场主管职务。经核查，纪少华与本公司的董事和高管人员不存在亲属关系。目前，纪少华仍担任烟台海融的监事。

纪少华出资人民币 300 万元，全部以其自有资金出资。

### 3. 郭凯

郭凯最初在龙源燃控工作，后转入龙源有限，从事生产管理工作。2006 年 1 月，烟台海融成立，郭凯加入烟台海融。2008 年本公司收购烟台海融微油点火及稳燃系统等业务及相关资产后，郭凯随之转入本公司工作，任生产部门的主管职务，与本公司的董事和高管人员不存在亲属关系。

郭凯出资人民币 150 万元，全部以其自有资金出资。

### 4. 芦丽君

芦丽君原先在龙源有限工作，烟台海融成立后，担任烟台海融的董事至今，目前未在本公司任职。芦丽君是王公林的妻子，王公林目前是本公司的董事。

芦丽君，本人实际出资人民币 50 万元，其余人民币 250 万元的股权系代 38 名自然人持有，其中，代本公司的董事长王雨蓬持有 50 万元股权。股权代持的具体情况如下：

序号	实际出资人	实际出资额 (人民币万元)	实际持股比例	序号	实际出资人	实际出资额 (人民币万元)	实际持股比例
1	赖积海	2	0.10%	20	李侠	3	0.15%
2	刘绍波	6	0.30%	21	马双	12	0.60%
3	任伟武	5	0.25%	22	曹体伟	6	0.30%
4	林淑胜	10	0.50%	23	王增桥	8	0.40%
5	牛涛	10	0.50%	24	徐福龙	4	0.20%
6	苗雨旺	10	0.50%	25	王峰	2	0.10%
7	吴靖华	4	0.20%	26	唐矛强	2	0.10%
8	张文	5	0.25%	27	韩玉田	2	0.10%
9	张玉锋	3	0.15%	28	张永涛	1	0.05%
10	刘冰	3	0.15%	29	王生	2	0.10%
11	任重	2	0.10%	30	刘永祥	5	0.25%
12	翟飞	2	0.10%	31	程坚	2	0.10%
13	周鹏捷	2	0.10%	32	刘建辉	2	0.10%
14	张明	2	0.10%	33	秦立宾	2	0.10%
15	王雷	2	0.10%	34	陈学山	2	0.10%
16	王雨蓬*	50	2.50%	35	吴卿	3	0.15%
17	刘清澄	30	1.50%	36	郭新虹	2	0.10%
18	修庆	10	0.50%	37	刘德高	8	0.40%
19	郑庆元	16	0.80%	38	尹占军	8	0.40%
合 计						<b>250</b>	<b>12.5%</b>

## 5. 王爱民

王爱民原先在龙源有限工作，烟台海融成立后，加入烟台海融。2008年本公司收购烟台海融资产后，随之转入本公司工作，任计划部的主管职务，与本公司的董事和高管人员不存在亲属关系。

王爱民实际出资人民币 22 万元，其余人民币 278 万元的股权系代 46 名自然人持有，其中代刘士香持有人民币 50 万元的股权。刘士香是唐宏的妻子，唐宏是本公司的董事、总经理。股权代持的具体情况如下：

序号	实际出资人	实际出资额 (人民币万元)	实际持股比例	序号	实际出资人	实际出资额 (人民币万元)	实际持股比例
1	仲跻强	3	0.15%	24	钱颖清	5	0.25%
2	刘峰	5	0.25%	25	于海辉	2	0.10%
3	兰钰	4	0.20%	26	崔学霖	6	0.30%
4	田勇	2	0.10%	27	裴艳慈	1	0.05%
5	吕新磊	2	0.10%	28	王程	4	0.20%
6	张忠权	3	0.15%	29	黄建国	12	0.60%

序号	实际出资人	实际出资额 (人民币万元)	实际持股比例	序号	实际出资人	实际出资额 (人民币万元)	实际持股比例
7	张燕飞	6	0.30%	30	卫旭阳	3	0.15%
8	纪鹏	7	0.35%	31	崔海东	5	0.25%
9	曹立	5	0.25%	32	蔡建庆	4	0.20%
10	王金鹏	6	0.30%	33	王震宇	2	0.10%
11	张爱民	3	0.15%	34	都淑丽	10	0.50%
12	李金光	8	0.40%	35	张良兵	3	0.15%
13	崔文远	1	0.05%	36	李春岩	8	0.40%
14	姚兴国	5	0.25%	37	聂振都	10	0.50%
15	于建娟	3	0.15%	38	王前厚	3	0.15%
16	车永光	2	0.10%	39	程跃彬	10	0.50%
17	金吉男	2	0.10%	40	梁晓津	10	0.50%
18	宋达	2	0.10%	41	刘士香*	50	2.50%
19	贾锦	4	0.20%	42	赵义	4	0.20%
20	李会霞	9	0.45%	43	于福超	1	0.05%
21	张涛	10	0.50%	44	陈彦森	8	0.40%
22	李爽	8	0.40%	45	王兰芳	3	0.15%
23	蔡德	10	0.50%	46	岳庆贵	4	0.20%
合 计						<b>278</b>	<b>13.9%</b>

## 6. 郑丽丰

郑丽丰原先在龙源有限工作，烟台海融成立后，担任烟台海融的董事至今，目前未在本公司任职。郑丽丰是沈爱国的妻子，沈爱国是本公司的副总经理。

郑丽丰本人实际出资人民币 50 万元，其余人民币 250 万元的股权系代 40 名自然人持有，其中代宋浩持有人民币 10 万元的股权，代王红霄持有人民币 19 万元的股权。宋浩是本公司的监事，王红霄是陈学渊的妻子，陈学渊是本公司的总工程师。股权代持的具体情况如下：

序号	实际出资人	实际出资额 (人民币万元)	实际持股比例	序号	实际出资人	实际出资额 (人民币万元)	实际持股比例
1	尹丽丽	3	0.15%	21	侯捷	2	0.10%
2	林宇鹏	2	0.10%	22	封豹	3	0.15%
3	李平	4	0.20%	23	孔祥民	1	0.05%
4	刘京山	2	0.10%	24	耿菲	2	0.10%
5	张晓	4	0.20%	25	史立祥	2	0.10%
6	蔡飞	2	0.10%	26	冯海波	2	0.10%
7	杜永斌	2	0.10%	27	曹文杰	15	0.75%
8	曾祥权	2	0.10%	28	周曙光	15	0.75%

序号	实际出资人	实际出资额 (人民币万元)	实际持股比例	序号	实际出资人	实际出资额 (人民币万元)	实际持股比例
9	雷鸣	7	0.35%	29	张经武	10	0.50%
10	张天怡	20	1.00%	30	刘赫	1	0.05%
11	曹琴	5	0.25%	31	宋浩*	10	0.50%
12	邱继英	10	0.50%	32	崔云实	5	0.25%
13	姜立平	2	0.10%	33	罗泽涛	2	0.10%
14	刘武成	10	0.50%	34	刘升飞	4	0.20%
15	黄磊	15	0.75%	35	赵晓丰	2	0.10%
16	王红霄*	19	0.95%	36	王宏宇	5	0.25%
17	边娜	7	0.35%	37	于文波	2	0.10%
18	孙先端	14	0.70%	38	王志刚	3	0.15%
19	罗泽斌	14	0.70%	39	薛若连	7	0.35%
20	王晓刚	3	0.15%	40	陈颀	10	0.50%
合计						250	12.5%

## 7. 李本伟

李本伟原先在龙源有限工作，烟台海融成立后，加入烟台海融。2008年本公司收购烟台海融资产后，随之转入本公司工作，任技术部的主管职务，与本公司的董事和高管人员不存在亲属关系。

李本伟本人实际出资人民币 50 万元，其余人民币 100 万元的股权系代 9 名自然人持有，其中代郝欣冬持有人民币 10 万元的股权，郝欣冬是本公司的董事会秘书。股权代持的具体情况如下：

序号	实际出资人	实际出资额 (人民币万元)	实际持股比例	序号	实际出资人	实际出资额 (人民币万元)	实际持股比例
1	钱颖杰	18	0.90%	6	王新光	10	0.50%
2	邓炜	10	0.50%	7	张世凯	8	0.40%
3	郝欣冬*	10	0.50%	8	江从来	11	0.55%
4	徐洪勤	8	0.40%	9	刘鹏	17	0.85%
5	陈东	8	0.40%	合计		100	5%

综上所述，烟台海融的实际出资人共有 140 名自然人，其中本公司的员工 128 名，烟台海融的员工 10 名，另有 2 人（梁晓津、曹琴）不是本公司和烟台海融的员工，该 2 名自然人为本公司提供技术服务并因此收取报酬，与本公司之间为劳务关系。

(1) 在本公司的员工中包括：本公司的董事、监事、高管及其亲属 7 名：

①本公司的董事长——王雨蓬、②董事会秘书——郝欣冬、③本公司的监事——

宋浩、④本公司的董事——王公林的配偶（芦丽君）、⑤本公司的董事、总经理——唐宏的配偶（刘士香）、⑥本公司的副总经理——沈爱国的配偶（郑丽丰）以及⑦本公司的总工程师——陈学渊的配偶（王红霄）。

（2）烟台海融的 10 名员工中包括烟台海融的董事长骆济寿、王公林的配偶芦丽君、唐宏的配偶刘士香、沈爱国的配偶郑丽丰、陈学渊的配偶王红霄，以上人员均未在本公司任职。

（3）梁晓津和曹琴的基本情况如下：

梁晓津，曾在香港蒙星电力公司和内蒙电力局工作，在电力市场开拓方面拥有丰富的经验。2008 年，梁晓津与本公司签署了劳务合同，从事市场营销工作。

曹琴，曾在烟台中电燃烧控制工程有限公司（独立第三方）工作；为龙源燃控的 7 个创业股东之一，于烟台海融成立时，曹琴已经退休；现由烟台龙源返聘从事机械设计技术服务。

## （二）委托持股规范情况

为规范烟台海融股东存在的委托持股情况，2007 年 8 月 4 日，烟台海融所有隐名股东及芦丽君、郑丽丰、王爱民共 136 人，决定发起成立烟台和缘电力技术股份有限公司，按各自在烟台海融的实际持股比例，以现金出资设立烟台和缘电力技术股份有限公司。

2007 年 8 月 2 日，山东北海会计师事务所出具《验资报告》（鲁北海会内验字 [2007] 029 号），烟台和缘申请登记注册资本 500 万元，截至 2007 年 8 月 2 日，烟台和缘（筹）已收到全体股东缴纳的第一期货币出资 100 万元。各股东出资额及持股比例如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	持股比例（%）	实缴出资额（万元）
1	刘士香	25	5.00	5
2	郑丽丰	25	5.00	5
3	芦丽君	25	5.00	5
4	王雨蓬	25	5.00	5
5	刘清澄	15	3.00	3
6	王爱民	11	2.20	2.2
7	张天怡	10	2.00	2
8	王红霄	9.5	1.90	1.9
9	钱颖杰	9	1.80	1.8
10	刘鹏	8.5	1.70	1.7
11	郑庆元	8	1.60	1.6
12	黄磊	7.5	1.50	1.5

序号	股东姓名	认缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	实缴出资额 (万元)
13	曹文杰	7.5	1.50	1.5
14	周曙光	7.5	1.50	1.5
15	罗泽斌	7	1.40	1.4
16	孙先端	7	1.40	1.4
17	马 双	6	1.20	1.2
18	黄建国	6	1.20	1.2
19	江从来	5.5	1.10	1.1
20	宋 浩	5	1.00	1
21	林淑胜	5	1.00	1
22	张 涛	5	1.00	1
23	蔡 德	5	1.00	1
24	修 庆	5	1.00	1
25	都淑丽	5	1.00	1
26	邓 炜	5	1.00	1
27	郝欣冬	5	1.00	1
28	梁晓津	5	1.00	1
29	陈 颀	5	1.00	1
30	王新光	5	1.00	1
31	聂振都	5	1.00	1
32	程跃彬	5	1.00	1
33	邱继英	5	1.00	1
34	刘武成	5	1.00	1
35	张经武	5	1.00	1
36	牛 涛	5	1.00	1
37	苗雨旺	5	1.00	1
38	李会霞	4.5	0.90	0.9
39	尹占军	4	0.80	0.8
40	陈彦森	4	0.80	0.8
41	王增桥	4	0.80	0.8
42	刘德高	4	0.80	0.8
43	李金光	4	0.80	0.8
44	李 爽	4	0.80	0.8
45	李春岩	4	0.80	0.8
46	徐洪勤	4	0.80	0.8
47	陈 东	4	0.80	0.8
48	张世凯	4	0.80	0.8
49	薛若连	3.5	0.70	0.7
50	纪 鹏	3.5	0.70	0.7
51	雷 鸣	3.5	0.70	0.7
52	边 娜	3.5	0.70	0.7
53	刘绍波	3	0.60	0.6
54	曹体伟	3	0.60	0.6
55	张燕飞	3	0.60	0.6
56	王金鹏	3	0.60	0.6
57	崔学霖	3	0.60	0.6
58	任伟武	2.5	0.50	0.5
59	崔云实	2.5	0.50	0.5

序号	股东姓名	认缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	实缴出资额 (万元)
60	王宏宇	2.5	0.50	0.5
61	张 文	2.5	0.50	0.5
62	刘永祥	2.5	0.50	0.5
63	刘 峰	2.5	0.50	0.5
64	曹 立	2.5	0.50	0.5
65	姚兴国	2.5	0.50	0.5
66	钱颖清	2.5	0.50	0.5
67	崔海东	2.5	0.50	0.5
68	曹 琴	2.5	0.50	0.5
69	刘升飞	2	0.40	0.4
70	吴靖华	2	0.40	0.4
71	徐福龙	2	0.40	0.4
72	赵 义	2	0.40	0.4
73	兰 钰	2	0.40	0.4
74	贾 锦	2	0.40	0.4
75	岳庆贵	2	0.40	0.4
76	王 程	2	0.40	0.4
77	蔡建庆	2	0.40	0.4
78	李 平	2	0.40	0.4
79	张 晓	2	0.40	0.4
80	王志刚	1.5	0.30	0.3
81	张玉锋	1.5	0.30	0.3
82	刘 冰	1.5	0.30	0.3
83	李 侠	1.5	0.30	0.3
84	吴 卿	1.5	0.30	0.3
85	仲跻强	1.5	0.30	0.3
86	张忠权	1.5	0.30	0.3
87	张爱民	1.5	0.30	0.3
88	于建娟	1.5	0.30	0.3
89	王兰芳	1.5	0.30	0.3
90	卫旭阳	1.5	0.30	0.3
91	张良兵	1.5	0.30	0.3
92	尹丽丽	1.5	0.30	0.3
93	王前厚	1.5	0.30	0.3
94	王晓刚	1.5	0.30	0.3
95	封 豹	1.5	0.30	0.3
96	罗泽涛	1	0.20	0.2
97	赵晓丰	1	0.20	0.2
98	于文波	1	0.20	0.2
99	任 重	1	0.20	0.2
100	翟 飞	1	0.20	0.2
101	周鹏捷	1	0.20	0.2
102	张 明	1	0.20	0.2
103	王 雷	1	0.20	0.2
104	赖积海	1	0.20	0.2
105	王 峰	1	0.20	0.2
106	唐矛强	1	0.20	0.2



序号	股东姓名	认缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	实缴出资额 (万元)
107	韩玉田	1	0.20	0.2
108	王 生	1	0.20	0.2
109	程 坚	1	0.20	0.2
110	刘建辉	1	0.20	0.2
111	秦立宾	1	0.20	0.2
112	陈学山	1	0.20	0.2
113	郭新虹	1	0.20	0.2
114	田 勇	1	0.20	0.2
115	吕新磊	1	0.20	0.2
116	车永光	1	0.20	0.2
117	金吉男	1	0.20	0.2
118	宋 达	1	0.20	0.2
119	于海辉	1	0.20	0.2
120	王震宇	1	0.20	0.2
121	林宇鹏	1	0.20	0.2
122	刘京山	1	0.20	0.2
123	蔡 飞	1	0.20	0.2
124	杜永斌	1	0.20	0.2
125	曾祥权	1	0.20	0.2
126	姜立平	1	0.20	0.2
127	侯 捷	1	0.20	0.2
128	耿 菲	1	0.20	0.2
129	史立祥	1	0.20	0.2
130	冯海波	1	0.20	0.2
131	刘 赫	0.5	0.10	0.1
132	张永涛	0.5	0.10	0.1
133	于福超	0.5	0.10	0.1
134	崔文远	0.5	0.10	0.1
135	裴艳慈	0.5	0.10	0.1
136	孔祥民	0.5	0.10	0.1
合计		<b>500</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

2007年8月20日,烟台和缘取得烟台市工商行政管理局核发的营业执照,注册号370600228204841,注册资本500万元,实收资本100万元。

同日,烟台海融、烟台和缘分别召开股东会,决议进行如下股权转让:

序号	出让人	出让股份		受让人
		出资额 (万元)	持股比例 (%)	
1	芦丽君	300	15	烟台和缘
2	郑丽丰	300	15	
3	王爱民	300	15	
4	李本伟	100	5	
合计		<b>1,000</b>	<b>50</b>	

同日，芦丽君、郑丽丰、王爱民和李本伟分别与烟台和缘签订《股权转让协议》，转让价款为人民币 1 元，合计转让了烟台海融 50% 的股权。

2007 年 8 月 24 日，烟台海融办理完毕股权转让的工商变更登记，变更后股东构成如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	烟台和缘	1,000	50
2	骆济寿	500	25
3	纪少华	300	15
4	郭凯	150	7.5
5	李本伟	50	2.5
	合计	2,000	100

2008 年 7 月 19 日、2008 年 7 月 22 日、2008 年 7 月 23 日，烟台海融、烟台和缘分别在山东省《大众日报》连续发布“确权公告”，公告截至 2008 年 7 月 19 日烟台海融、烟台和缘公司章程及工商登记中记载的股东及股东持股比例，并公告在册股东已经声明其实际持有的股权与公司章程及工商登记相符，并未代任何第三方持有股权，亦不存在任何与其所持股股权相关的争议或纠纷。凡对公告股权情况有异议者，可以在该公告见报后十五日内向北京市纵横律师事务所提出。截至本招股说明书签署日，无自然人和法人对公告事项向北京市纵横律师事务所提出异议。

2008 年 7 月，烟台海融、烟台和缘的现有自然人股东各自出具了《承诺函》，承诺未代任何自然人及法人持有烟台海融、烟台和缘的股份。

发行人律师认为：“实际出资人和出资代持人之间就烟台海融的股权所曾经存在的股权代持关系不构成本次发行与上市的法律障碍，其后来所采取的规范措施符合相关法律、法规及证监会关于上市的规定和要求。”

发行人律师认为：“烟台和缘的股份权属清晰，不存在权属纠纷或争议，龙源燃控、烟台海融的股东、烟台和缘及其股东不存在通过协议、信托或其他方式代持股/股份或者一致行动关系的情况。”

烟台龙源董事王公林 2009 年 4 月 14 日起担任烟台龙源的控股股东科环集团的副总经理，根据《关于规范国有企业职工持股、投资的意见》和《关于实施〈关于规范国有企业职工持股、投资的意见〉有关问题的通知》，王公林的配偶芦丽君持有的 5%烟台和缘的股份应转让。2009 年 10 月 13 日，芦丽君与牛涛签订《股权转让协议》，芦丽君将所持有 5%烟台和缘的股份以 2009 年 9 月 30

日烟台和缘的净资产值为依据转让给牛涛，转让价格为 251 万元。2009 年 11 月 12 日，上述股权转让价款支付完毕。

2009 年 11 月 17 日，烟台和缘办理完毕工商变更登记，注册资本 500 万元，实收资本 500 万元。

## 七、公司员工及社会保障情况

### （一）员工人数及变化情况

报告期内各期末公司员工人数变化情况如下：

	员工人数
2007 年 1 月 1 日	243
2007 年 12 月 31 日	326
2008 年 12 月 31 日	420
2009 年 12 月 31 日	484

### （二）员工结构

截至 2009 年 12 月 31 日，公司员工结构如下：

#### 1. 员工受教育程度

受教育程度	人 数	占员工总数比例 (%)
博士研究生	11	2.27
硕士研究生	58	11.98
大学本科	184	38.02
大学专科	117	24.17
中专	43	8.88
高中（技校）及以下	71	14.67
合 计	<b>484</b>	<b>100.00</b>

#### 2. 员工专业结构

专业分工	人 数	占员工总数比例 (%)
生产人员	70	14.46
技术人员	231	47.73
营销人员	31	6.40
管理人员	146	30.17
财务人员	6	1.24
合 计	<b>484</b>	<b>100.00</b>

#### 3. 员工年龄分布情况

年 龄 区 间	人 数	占员工总数比例 (%)
30 岁以下	162	33.47

年龄区间	人数	占员工总数比例 (%)
31 - 40 岁	167	34.50
41 - 50 岁	94	19.42
51 岁以上	61	12.60
合计	484	100.00

### (三) 发行人执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况

截至 2009 年 12 月 31 日，本公司共有员工 484 名，本公司为上述员工办理社会保险和住房公积金的具体情况如下：

(1) 在烟台经济技术开发区办理社会保险和住房公积金登记手续的，由本公司在烟台市为其缴纳社会保险费用和住房公积金；

(2) 在分公司所在地办理社会保险和住房公积金登记手续的，由各分公司按照当地相关规定为其缴纳社会保险费用和住房公积金；

(3) 劳资关系尚未转入本公司所在地（即烟台经济技术开发区）的，暂由其本人在原社保机构和住房公积金管理中心缴纳社会保险费用和住房公积金，本公司根据其实际缴纳费用的发票予以报销，待其劳资关系转移手续完成后，本公司直接为其缴纳社会保险和住房公积金；

(4) 与本公司签署劳务合同的（包括反聘的内退及退休人员、劳务派遣人员等），按照国家相关政策及劳务合同的约定，无须为其缴纳社会保险费用和住房公积金。

报告期内，本公司实际缴纳社会保险费用和住房公积金的具体情况如下：

单位：元

	2009 年度	2008 年度	2007 年度
养老保险	5,509,681.28	3,505,313.73	1,202,495.08
医疗保险	1,280,718.96	1,184,330.33	384,409.70
失业保险	375,401.62	371,594.65	120,746.61
工伤保险	116,620.77	136,205.24	94,007.06
生育保险	92,296.83	110,858.20	36,423.14
住房公积金	2,328,760.86	1,565,516.15	991,743.36
合计	9,703,480.32	6,873,818.30	2,829,824.95

2010 年 1 月 8 日，烟台经济技术开发区人事劳动和社会保障局出具证明：

“经查，烟台龙源电力技术有限公司 1998 年 12 月 26 日注册成立，2008 年 2 月 26 日该公司整体变更为烟台龙源电力技术股份有限公司。该公司自 2005 年度至今，劳动用工规范，依法安排职工参加工伤、医疗、失业、养老、生育五项

社会保险，及时足额缴纳社会保险费，无违反劳动保障法律、法规、规章及规范性文件的行为，未受到本局行政处罚。”

2010年1月8日，烟台市住房公积金管理中心出具证明：“经查，烟台龙源电力技术有限公司1998年12月26日注册成立，2008年2月26日该公司整体变更为烟台龙源电力技术股份有限公司。该公司自2005年度至今，依法安排职工参加住房公积金，并及时足额缴纳住房公积金，无违反有关住房公积金法律、法规、规章及规范性文件的行为，未受到本中心行政处罚。”

发行人律师认为：“在报告期内，发行人已经为其员工足额交纳了社保基金、医疗保障基金和住房公积金，该等费用的交纳符合国家有关劳动保障的法律法规。”

## **八、主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况**

本公司全体股东、实际控制人国电集团、烟台海融的股东烟台和缘分别出具了《关于不进行同业竞争的承诺函》及关于减少并规范关联交易的《承诺函》。

本公司全体股东关于股份锁定承诺请详见本节“五、公司股本相关情况”之“（四）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

本公司无作为股东的董事、监事、高级管理人员。

## 第六节 业务和技术

### 一、主营业务及主要产品

#### （一）主营业务

本公司的经营范围为：生产、销售、安装电力生产设备，提供相关技术咨询和技术服务。主要以等离子体点火技术的应用为核心，从事燃烧控制设备系统的研究开发、设计制造、现场调试、人员培训、技术咨询等业务。

#### （二）主要产品

目前，本公司主要产品为等离子体点火设备、微油点火设备，主要用于电站煤粉锅炉的点火及低负荷稳燃。

电力行业是石油使用大户，电力行业用油中很大一部分用于火力发电厂机组的启动及低负荷稳燃。应用等离子体点火技术或微油点火技术可以大大降低锅炉燃油用量，经济效益显著，是我国目前重点推广的节油技术。

本公司作为中国乃至世界等离子体点火设备的主要生产厂家，约占国内等离子体点火设备 90% 左右的市场份额，技术水平居世界领先地位。

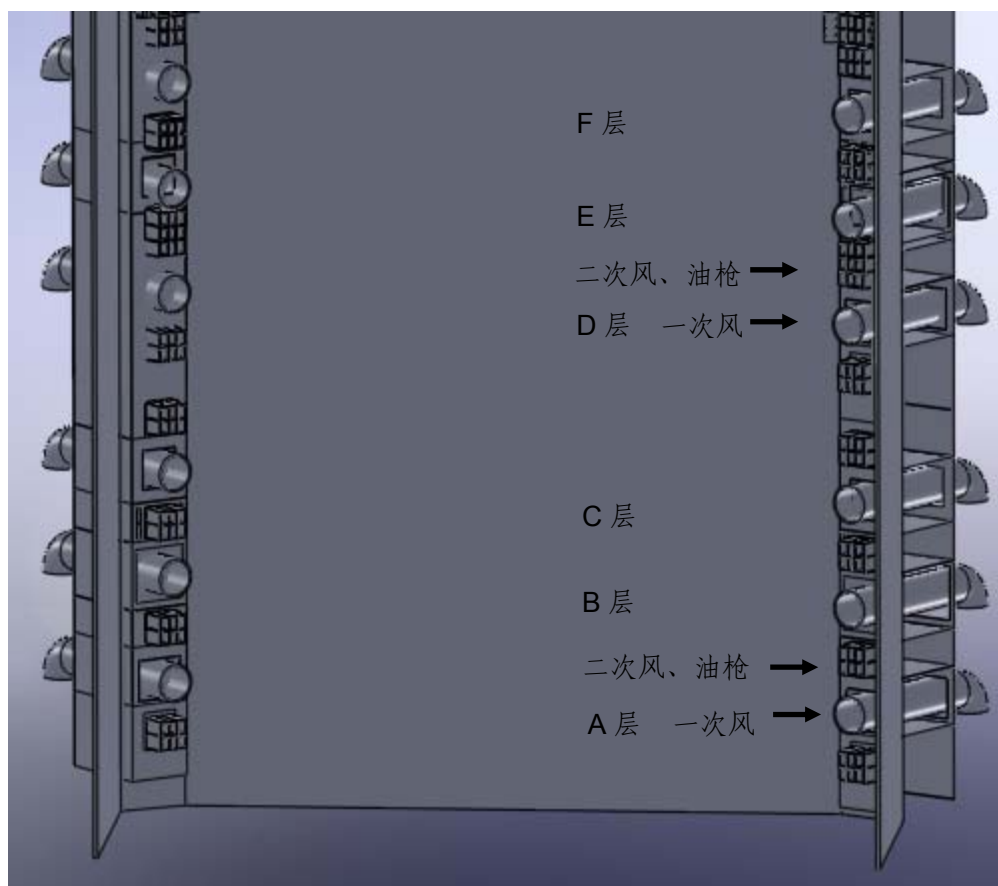
##### 1. 电站锅炉点火及稳燃方式介绍

煤粉锅炉的燃烧设备包括煤粉燃烧器、点火装置和燃烧室（炉膛）。

锅炉点火装置主要是在锅炉机组启动时，用来点燃主燃烧器的煤粉气流。此外，当锅炉低负荷运行或者燃煤质量差、炉膛温度低、危及燃烧稳定而导致炉内火焰发生脉动甚至有熄火危险时，用来稳定着火和燃烧，因此它同时也是一种辅助燃烧手段。煤粉炉的常规点火装置包括点火器、油喷嘴（油枪）和配风器。现代煤粉锅炉普遍采用二级点火，即点火器直接点燃料油，再点燃主燃烧器中的煤粉气流。

锅炉燃烧器的作用是将煤粉气流合理送入炉膛，并组织良好的气流结构，使煤粉迅速稳定地着火；适时供应空气，使燃料和空气适时充分混合，以达到煤粉在炉内迅速和完全燃烧。煤粉燃烧器的形式很多，根据燃烧器出口气流特征，可分为直流燃烧器和旋流燃烧器两大类，其在锅炉上的布置方式是不同的，在炉膛内形成的气流特性也不同，即炉内空气动力特性不同。

锅炉燃烧器为多层布置结构，以直流燃烧器四角布置切圆燃烧锅炉为例，在炉膛高度方向连续布置 5-6 层燃烧器，每层有 4 只燃烧器，每层燃烧器之间设置有配风装置，点火油枪布置在配风管道中。布置形式示意图如下：



在常规的电站锅炉点火启动过程中，首先投入油燃烧器，将锅炉炉膛内的温度提高，煤粉和空气的混合物以射流形式经燃烧器喷入炉膛内，通过吸收炉内高温烟气和油燃烧器火焰的热量，在悬浮状态下着火、燃烧形成煤粉火炬，完成锅炉的点火过程。

在锅炉低负荷期间，也就是锅炉负荷低于额定负荷的 30-50%（随机组燃烧组织形式、煤种不同而有所不同）及以下时，由于炉膛温度降低，喷入锅炉炉膛的煤粉无法迅速着火，导致燃烧不稳定时，需要稳定炉膛的燃烧。常规的稳燃方式是投入油燃烧器，保持炉膛内的温度。

上述传统的点火和稳燃方式都需要消耗大量的燃料油。以一台新建 60 万千瓦机组为例，从基建期间到 168 小时试运行结束，需要消耗燃油约 4,300 吨左右；投入商业运行后机组每年启动及稳燃用油量约 800 吨左右。

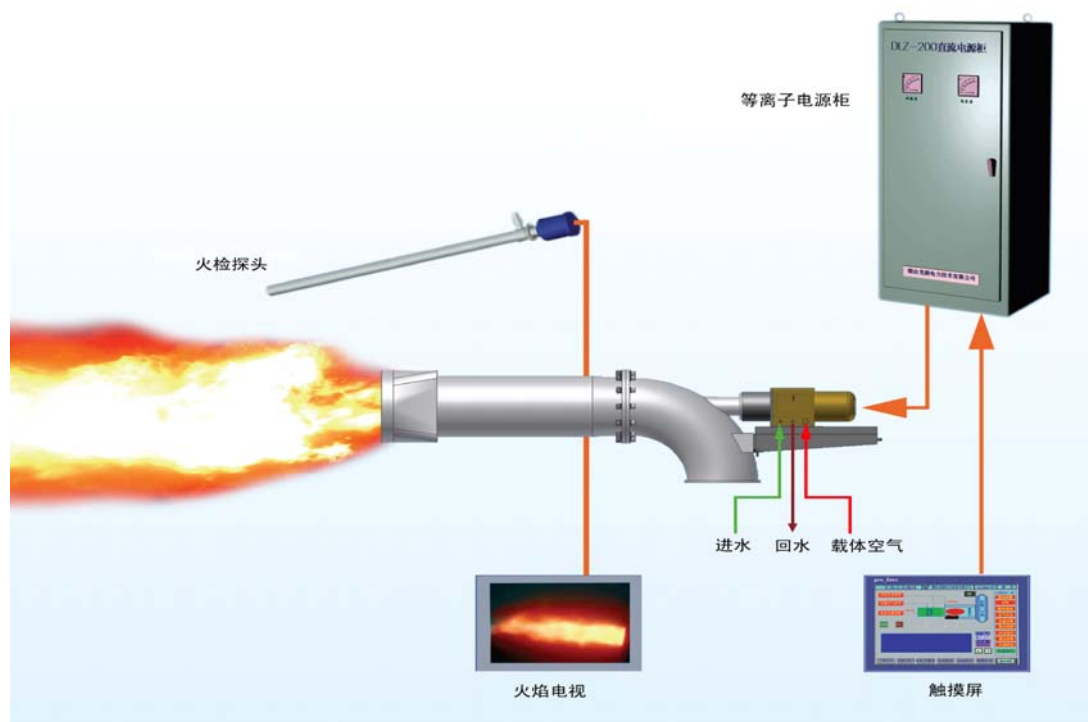
## 2. 本公司产品介绍

### (1) 等离子体点火设备

煤粉锅炉等离子体点火设备主要由点火系统、电源系统、冷却水系统、载体工质（空气）系统、冷炉制粉系统和监测控制系统组成。

等离子体点火设备组成示意图见如下：

等离子体点火系统组成示意图



等离子体点火系统由等离子体发生器和燃烧器构成，其工作原理如下：

#### ① 等离子体发生器及其工作原理

等离子体发生器是产生等离子体的设备，利用直流电流在介质气压条件下接触引弧，并在强磁场下获得稳定功率的直流空气等离子体，等离子体内含有大量的化学活性粒子，如原子（C、H、O）、离子（O<sub>2</sub><sup>-</sup>、H<sup>+</sup>、OH<sup>-</sup>）和电子等。它们可加速热化学转换，促进燃料完全燃烧。该等离子体在燃烧器的一次燃烧筒中形成温度>5,000K 的梯度极大的局部高温区，煤粉颗粒通过该等离子体受到高温作用，在 10<sup>-3</sup>秒内迅速释放出挥发物，并使煤粉颗粒破裂粉碎，从而迅速燃烧。由于反应是在气体状态下进行，混合物成分的粒级发生了变化，煤粉的燃烧速度加快，极大的减少促使煤粉燃烧所需要的引燃能量。

等离子体发生器由线圈、阴极、阳极组成。其中，阴极材料采用高导电率的金属材料或非金属材料制成，阳极由高导电率、高导热率及抗氧化的金属材料制



成，它们均采用水冷方式，以承受电弧高温冲击。该线圈在高温情况下具有抗 2,000V 的直流电压击穿能力，电源采用全波整流并具有恒流性能。其启弧原理为：首先设定输出电流，当阴极前进同阳极接触后，形成回路，由于整个系统具有抗短路的能力且电流恒定不变，当阴极在电机拖动下缓缓离开阳极时，在阴极和阳极之间形成电弧。一定压力的空气通过电弧后，被电离为高温空气等离子体，其能量密度高达  $105\sim 106\text{W}/\text{cm}^2$ 。

为了确保等离子体发生器正常工作，需要冷却等离子体发生器的冷却水、载体空气和电源等。

## ②等离子体燃烧器及其工作原理

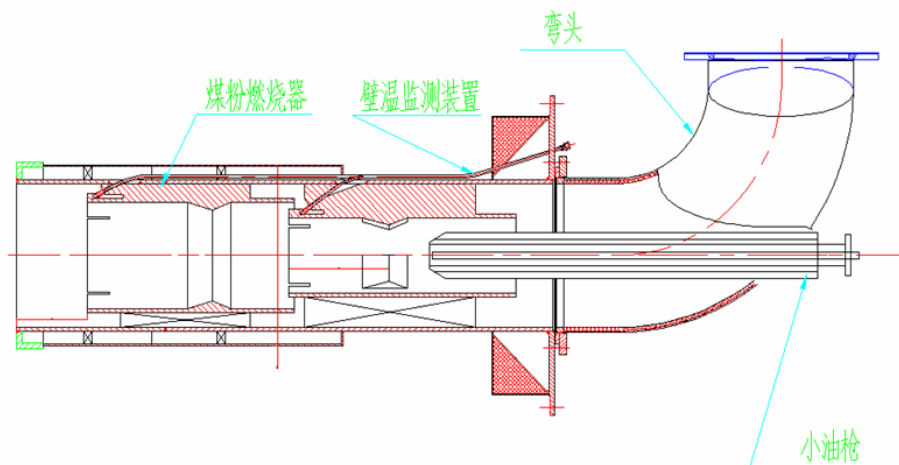
根据等离子体点火特点，采用了分级点火逐级放大的等离子体燃烧器设计思想，即首先让煤粉通过特殊的煤粉管道结构，使管道中煤粉形成中心浓四周淡的分布形式，即分成浓相和淡相煤粉。浓相通过等离子体时被点燃，利用浓相燃烧煤粉的能量再点燃淡相煤粉。形成分级点火，能量逐渐放大的过程。当煤粉喷入炉膛时已基本全部被点燃。

在等离子体燃烧器的实际工程应用中，通常将锅炉最下层的一层燃烧器更换为安装有等离子体发生器的燃烧器，当锅炉启停和低负荷稳燃时，启动等离子体发生器，起到点火和稳燃的作用，当锅炉高负荷正常运行时，等离子体发生器停运，等离子体燃烧器作为锅炉常规燃烧器使用。

## (2) 微油点火设备

微油点火设备由微油燃烧系统、燃油系统、冷炉制粉系统、监测控制系统等组成。

微油燃烧系统由小油枪与煤粉燃烧器构成，结构示意图如下：



微油点火核心技术是油强化燃烧技术和煤粉分级燃烧技术。

#### ①油的强化燃烧技术

燃烧就是燃料和空气中的氧进行化学反应的过程，首要条件必须使燃料充分与氧混合，混合越快，燃烧得也越快，氧供应的越充分燃烧就越完全。因此油的雾化及与空气的混合是决定燃烧快慢和完全程度的主要因素。

微油气化油燃烧器就是燃油利用介质（空气）雾化和气化燃烧相结合的燃烧方式。初始阶段微量燃油在压缩空气的作用下被雾化成很微小的油雾，很短的时间内发生剧烈燃烧，由于燃烧室本身是耐高温及蓄热材料，壁温迅速升高，很快达到足以使喷入燃烧室的油雾化，加剧了燃烧速度，产生很高温度的火焰，为点燃中心筒内的煤粉提供初始热源。再加上合理的配风，加强扰动及深度补氧等措施加强混合，让燃油在着火前、着火过程中及燃烧后期都有氧气补充进去并强烈混合，使火焰根部呈蓝色透明状，燃烧强度很高，火焰平均温度可达  $1,600^{\circ}\text{C}$ — $1,800^{\circ}\text{C}$ 。火焰刚性强、温度高，为少量油点燃煤粉提供了充分保障。

#### ②煤粉分级燃烧技术

根据微油燃烧有限能量不可能同无限的煤粉量及风速相匹配的原则，应用了分级燃烧、双筒压差平衡等成熟技术，设计了多级燃烧器。它的意义在于应用多级放大的原理，使系统的风粉浓度、气流速度处于一个十分有利于点火的工况条件，从而完成一个持续稳定的点火、燃烧过程。解决了常规小油枪点火中煤粉燃烧器喷口处煤油混烧造成的燃烬率低，启炉时间长等缺点。另外利用淡粉冷却浓粉，避免了煤粉的贴壁流动及挂焦，同时又解决了燃烧器的烧蚀问题。

与传统油枪点火方式相比，微油点火技术利用低出力油枪（一般出力在  $50\sim 300\text{kg/h}$ ，常规油枪出力在  $750\sim 1,200\text{kg/h}$ ）引燃燃烧器中煤粉，实现锅炉点火和稳燃过程。油量仅为常规点火方式的  $10\%$ 左右，经济效益明显。

目前，公司拥有三种高效的小油枪燃烧技术，分别为机械雾化小油枪技术、气化小油枪技术及微米气化小油枪技术，均已达到了工程应用的要求。

### （三）报告期内主要产品变化情况

本公司自设立以来，主要生产等离子体点火设备。为避免同业竞争、减少关联交易，2008年7月10日本公司与烟台海融签署了《资产转让协议》，收购烟台海融微油点火设备及为本公司配套的直流电源柜等业务的相关资产和负债。因

此，通过本次资产收购，本公司主要产品增加了微油点火设备，但主营业务未发生变化。

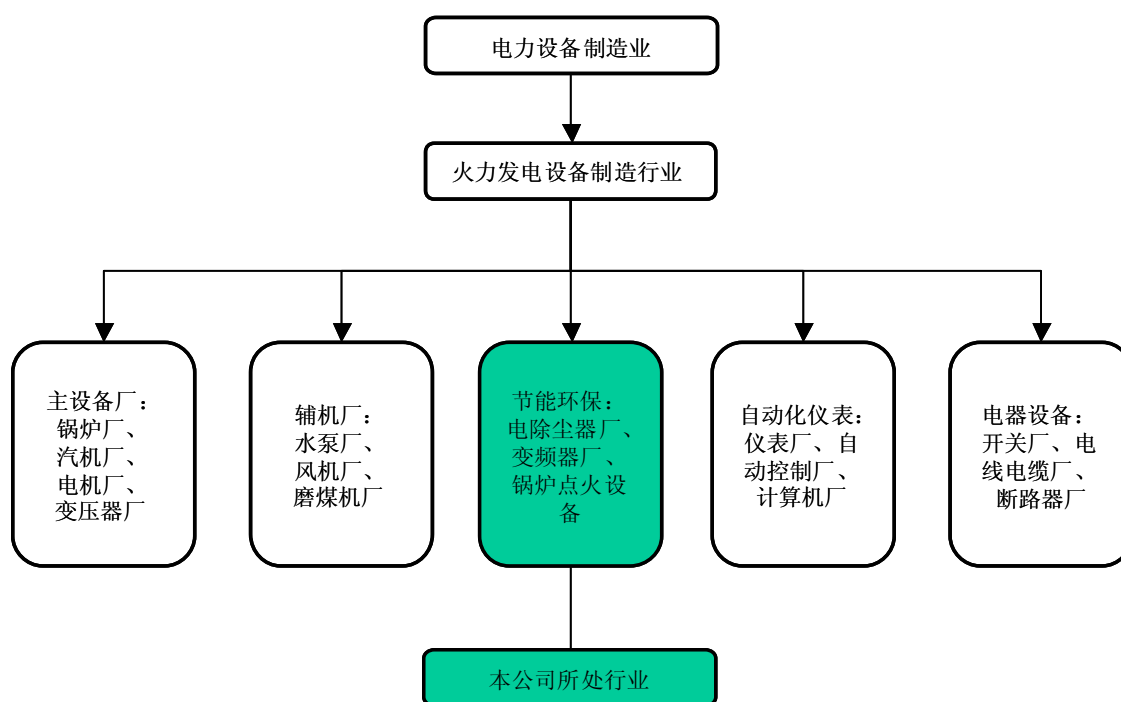
本次资产收购具体情况见本招股说明书“第七节 同业竞争和关联交易”。

## 二、行业基本情况

### （一）行业主管部门及监管体制

根据《国民经济行业分类和代码表》（GB/T4754-2002），本公司所属行业为“C35 通用设备制造业”大类下的“C3511 锅炉及其他辅助设备制造业”。

从产品适用角度分类，本公司属于电力设备制造业，行业细分如下图所示，本公司所处子行业为“电力节能环保设备制造业”。



对本行业影响较大的政府主管部门及行业协会有：

国家发展与改革委员会是本行业的规划管理部门，主要负责行业发展规划的研究、产业政策的制定，指导行业结构调整、行业体制改革、技术进步和技术改造等工作。

国家电力监管委员会为国务院直属事业单位，其职能主要包括：根据国务院授权，行使行政执法职能，依照法律、法规统一履行全国电力监管职责；负责全国电力监管工作，建立统一的电力监管体系；研究提出电力监管法律法规的制定

或修改建议，制定电力监管规章，制定电力市场运行规则等。

中国电力企业联合会是 1988 年经国务院批准成立的全国电力行业企事业单位的联合组织，是非盈利的社会经济团体，目前业务主管是国家电力监管委员会。中电联坚持以服务为宗旨，即：接受政府委托，为政府和社会服务；根据行规行约，实行行业管理，为全电力行业服务；按照会员要求，开展咨询服务。

中国电机工程学会是全国电机工程科学技术工作者自愿组成并依法登记成立的非营利性的学术性社会团体，负责电力行业的技术交流和推广，承担中国电力科学技术奖的评审工作等。

## （二）行业主要法律法规及政策

### 1. 节能减排相关的主要规定及政策

“十一五”期间，国家将“节能减排”作为经济发展重要工作目标之一，火力发电行业作为国家重点监控行业，是国家“节能减排”工作的重中之重。

#### （1）节能相关主要规定及政策

《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》提出“十一五”期间单位国内生产总值能源消耗降低 20%左右，主要污染物排放总量减少 10%的目标。

2006 年 8 月 6 日颁布的《国务院关于加强节能工作的决定》（国发〔2006〕28 号）指出：“充分认识加强节能工作的重要性和紧迫性，必须把节能摆在更加突出的战略位置，把节能工作作为当前的紧迫任务；着力抓好重点领域节能，大力推进节能技术进步。”

2006 年 12 月国家发改委和科学技术部联合颁布的《中国节能技术政策大纲（2006 年）》将“在煤粉锅炉中推广气化微油、等离子体点火等节油或无油点火稳燃节能技术”作为重点生产工艺节能技术。

2008 年 8 月 1 日颁布的《国务院关于进一步加强对节油节电工作的通知》（国发〔2008〕23 号）提出的节油、节电的主要措施包括“所有火电厂（包括新建电厂）燃煤锅炉都要采用等离子体无油、小油枪等微油点火技术和低负荷稳燃技术，降低油耗”。

#### （2）限制氮氧化物排放的有关规定：

自 2003 年 7 月 1 日起实施的《排污费征收标准管理办法》（环保总局等 4 部委令第 31 号）规定，氮氧化物在 2004 年 7 月 1 日前不收费，2004 年 7 月 1

日起按每公斤 0.63 元收费。

2004 年 1 月 1 日起实施的《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223-2003), 涵盖了各种容量的煤粉发电锅炉, 分三个时段, 对不同时期的火电厂建设项目分别规定了排放控制要求, 其中, 火力发电锅炉及燃气轮机组氮氧化物最高允许排放浓度执行下表规定的限值。第 3 时段火力发电锅炉须预留烟气脱除氮氧化物装置空间。

火力发电锅炉及燃气轮机组氮氧化物最高允许排放浓度

单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

时 段		第 1 时段	第 2 时段	第 3 时段
实施时间		2005 年 1 月 1 日	2005 年 1 月 1 日	2004 年 1 月 1 日
燃煤 锅炉	$V_{\text{daf}} < 10\%$	1,500	1,300	1,100
	$10\% \leq V_{\text{daf}} \leq 20\%$	1,100	650	650
	$V_{\text{daf}} > 20\%$			450
注: (1)第 1 时段火电厂是指 1996 年 12 月 31 日前建成投产或通过建设项目环境影响报告书审批的新建、扩建、改建火电厂建设项目 (2)第 2 时段火电厂是指自 1997 年 1 月 1 日起至该标准实施前通过建设项目环境影响报告书审批的新建、扩建、改建火电厂建设项目 (3)第 3 时段火电厂是指自 2004 年 1 月 1 日起, 通过建设项目环境影响报告书审批的新建、扩建、改建火电厂建设项目 (含在第 2 时段中通过环境影响报告书审批的新建、扩建、改建火电厂建设项目, 自批准之日起满 5 年, 在该标准实施前尚未开工建设的火电厂建设项目)				

2008 年 1 月 3 日发布的《国家酸雨和二氧化硫污染防治“十一五”规划》(环发〔2008〕1 号)指出:“研究表明, 近年来我国的氮氧化物排放量逐年增加, 已达到 2,000 万吨左右, 且排放增幅超过二氧化硫。监测结果表明, 虽然我国的酸雨污染仍以硫酸型为主, 但是氮氧化物对酸雨的贡献率呈逐年上升的趋势。要解决我国的酸雨等区域大气环境问题, 亟需采取有效措施控制氮氧化物排放。”并在排放总量控制目标中确定:“到 2010 年, 基本控制氮氧化物排放量增长趋势, 单位发电量氮氧化物排放强度有所下降。到 2020 年氮氧化物排放得到有效控制。”

国家环保部副部长吴晓青在 2009 年 2 月 18 日召开的全国环保科技工作会议上指出:“2009 年要针对目前实现污染减排目标的严峻形势, 面向污染源头控制、总量削减、达标排放和改善生态环境等环节的科技需求, 逐步建立比较完备的污染减排环保科技支撑体系, 特别要适应开展氮氧化物排放削减和控制的需

2009年7月，国家环保部发布了《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）。在《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）中规定：自2010年1月1日起，新建、扩建、改建火电厂建设项目氮氧化物排放浓度重点地区不高于 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，其他地区不高于 $400\text{mg}/\text{m}^3$ 。至2015年1月1日，所有火电机组氮氧化物排放浓度都要求重点地区不高于 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，其他地区不高于 $400\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。重点地区的范围由国务院环境保护行政主管部门或省级人民政府规定。首选应为长三角、珠三角、京津冀（环渤海）区域，在改善这些地区区域大气污染的同时，积累经验、培育脱硝产业发展，在此基础上逐步扩大重点控制区域的范围。

从国家环保部政策制定的趋势看，将对2004年1月1日起实施的《火电厂大气污染物排放标准》进行修改，制定更为严格的氮氧化物排放标准。

## 2. 等离子体点火技术相关的主要规定及指引

2000年9月原国家电力公司颁布《电站锅炉等离子体点火技术应用指南》作为推广使用等离子体点火技术的指导性文件。

2006年4月国家发改委批准编制《电站锅炉等离子体点火系统设计与运行应用技术导则》作为电力行业标准。目前已审查完毕，即将颁布施行。

## （三）本公司所处细分行业市场需求情况

### 1. 行业发展背景

本公司处于电力节能环保设备行业中的细分行业——电站煤粉锅炉节能点火设备制造业，该行业的兴起与我国能源结构情况密切相关。

我国能源结构中煤炭占主导地位，石油、天然气资源储量相对不足。煤炭和水力资源人均拥有量相当于世界平均水平的50%，石油、天然气人均资源量仅为世界平均水平的1/15左右。根据中国石油和化学工业协会的统计，2008年我国石油表观消费量约3.65亿吨，国内生产量约1.86亿吨，净进口量1.79亿吨，对外依存度约为48%。

电力行业一直是我国的用油大户，其燃油消耗主要分为三部分：（1）是燃油电站。由于国家正逐步关停燃油机组，该部分用油正逐步萎缩；（2）是燃煤锅炉的点火及稳燃用油。根据有关资料显示，2000年我国30万千瓦及60万千瓦机组冷态启动机组年平均用油量分别为908.24吨/台和451.62吨/台，其年平均稳

燃用油量分别为 546.8 吨/台及 359.8 吨/台；(3) 是国内新建火电机组的调试用油。根据中电联 2007 年发布的《关于调整和修改火力发电厂工程基建阶段燃油和蒸汽用量标准及其计算公式的通知》，30 万千瓦及 60 万千瓦机组的调试用油分别为 2,857 吨/台和 4,355 吨/台。因此实现煤粉锅炉的无油或少油点火与稳燃，降低火力发电厂燃油消耗，不仅可以优化我国能源消费结构，缓解我国能源结构缺陷所产生的经济、安全问题，而且也是燃煤发电厂降低发电成本的一条重要途径。

## 2. 电站煤粉锅炉节油技术发展概况

从 20 世纪 70 年代开始，在世界能源危机的阴影下，各国纷纷采取应对措施以改变能源窘迫状况，先后出现了预燃室点火及稳燃装置、将油枪直接安装在燃烧器一次风口的少油点火装置等技术。这些技术都因为技术或经济性原因未得到推广。

20 世纪 90 年代初，俄罗斯与哈萨克斯坦动力科学研究院完成了等离子体电弧点燃烟煤的工业试验，因设备简陋、损坏率高，不能作为工业产品推广应用；与此同时，我国在淮北电厂、潍坊电厂做过等离子体点火工业性试验，但无正式的工业应用产品。1995 年澳大利亚太平洋国际电力公司研制出 50 千瓦等离子体煤粉燃烧器，应用于曼莫拉电厂 30 万千瓦机组，但该技术只适用于挥发份大于 25% 的烟煤，设备费用昂贵，不能应用于贫煤和无烟煤。同年，哈萨克斯坦动力科学研究院在我国宝鸡电厂先后做了 5 次试验，点燃挥发份为 13% 的铜川贫煤，最长运行时间仅为 3 小时 8 分钟，后因设备故障和设备损坏而失败。1997 年，俄罗斯西伯利亚动力科学研究院与我国广州鑫际等离子体有限公司在广东韶关电厂 6 号炉进行了燃烧劣质无烟煤试验，历经 5 年，最后因设备损坏而失败。

烟台龙源自 20 世纪 90 年代起，在借鉴国内外有关研究工作基础上，通过自主研发，逐步解决了等离子体发生器阴阳极寿命问题、等离子体形态控制和输送问题、阳极抗污染、等离子体燃烧器与冷炉制粉等系统工程关键技术问题，并申请多项专利，形成了具有完全自主知识产权的等离子体点火技术，并通过原国家电力公司技术鉴定，成为世界首家实现等离子体点火技术大规模工业化应用的厂家。

2004 年，国内部分研究机构在借鉴等离子体点火成熟技术基础上，发展出微油点火技术。

等离子体点火设备和微油点火设备都具有良好的经济效益。现以一台 60 万千瓦机组为例分析一下两种技术与常规点火方式的经济效益对比情况：

### (1) 基建期间调试费用对比

常规点火方式		等离子体点火设备		微油点火设备	
燃油量	4,355 吨	燃煤量	8,090.62 吨	燃煤量	7,281.56 吨
燃油费用	2,395.25 万元	燃煤费用	364.08 万元	燃煤费用	327.67 万元
		电费	6.47 万元	燃油量	435.50 吨
		设备投资	360.00 万元	燃油费用	239.53 万元
				设备投资	150.00 万元
<b>费用小计</b>	<b>2,395.25 万元</b>	<b>费用小计</b>	<b>730.55 万元</b>	<b>费用小计</b>	<b>717.20 万元</b>

注：燃油价格（0 号柴油）按 5,500 元/吨计算；煤价（优质烟煤）按 450 元/吨计算；电价按 0.4 元计算。机组每年消耗燃油依据中电联 2007 年发布的《关于调整和修改火力发电厂工程基建阶段燃油和蒸汽用量标准及其计算公式的通知》。

### (2) 运营后每年运行费用对比

常规点火方式		等离子体点火设备		微油点火设备	
燃油量	811.42 吨	燃煤量	1,507.40 吨	燃煤量	1,356.69 吨
燃油费用	446.28 万元	燃煤费用	67.83 万元	燃煤费用	61.05 万元
		电费	1.21 万元	燃油量	81.14 吨
		维护费用	9.48 万元	燃油费用	44.63 万元
				维护费用	8 万元
<b>费用小计</b>	<b>446.28 万元</b>	<b>费用小计</b>	<b>78.52 万元</b>	<b>费用小计</b>	<b>113.68 万元</b>

注：燃油价格（0 号柴油）按 5,500 元/吨计算；煤价（优质烟煤）按 450 元/吨计算；电价按 0.4 元计算。机组每年消耗燃油按 2000 年统计数据。

此外，按照常规的运行方法，机组点火或低负荷运行期间，由于锅炉纯烧油或油煤混烧，为避免未燃尽的油滴粘污电除尘器电极，锅炉电除尘器无法正常投入，大量烟尘直接排放到大气中，给环境带来严重的污染，同时烟气中的粉尘会对锅炉引风机叶片造成磨损，这些均给电厂带来间接的经济损失。如果使用等离子体点火系统，电除尘器可以在锅炉启动及低负荷期间正常投入，大大减少粉尘的排放，避免了环境污染和引风机磨损，给电厂带来显著的社会效益和经济效益。

## 3. 国内市场需求分析

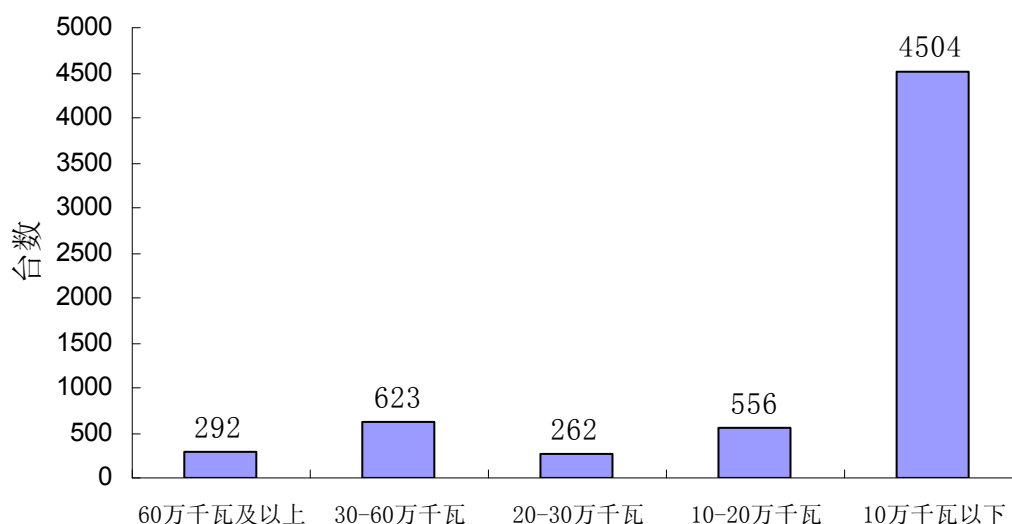
随着石油资源的日趋紧张，价格日益上涨，以及国家对发电企业节能减排门槛的不断提高，火电厂面临着日趋严峻的经营压力和环保压力。2008 年 8 月 1 日颁布的《国务院关于进一步加强节油节电工作的通知》（国发〔2008〕23 号）提出的节油节电的主要措施包括“所有火电厂（包括新建电厂）燃煤锅炉都要采用等离子体无油、小油枪等微油点火技术和低负荷稳燃技术，降低油耗。”该政策的实施将使电站煤粉锅炉对节能点火设备的需求大大增加。



### （1）现有机组改造需求

根据中电联《二〇〇八年电力工业统计资料汇编》，2008年底国内存量电站煤粉锅炉台数为6,237台。按机组结构划分如下图所示：

2008年底存量电站锅炉台数



数据来源：中电联《二〇〇八年电力工业统计资料汇编》。

巨大的存量火电装机台数为电站煤粉锅炉节能点火设备提供了广阔的市场。由于我国近几年电力供应紧张，电力建设速度加快，运行机组为保证电力供应而压缩了检修时间或顺延大小修时间，因此前期采用等离子体点火机组以新建机组为主。随着电力供需矛盾的缓解，为运行机组进行点火系统改造创造了条件。

### （2）新建机组需求

2009年底，全国装机容量为8.74亿千瓦。根据国家发展和改革委员会所做的《2008~2020年发电设备市场预测》，2011—2015年我国年均增长装机容量0.68亿千瓦，2020年，全国电力装机容量预计将达到约16.5亿千瓦。根据我国“煤多油少”能源结构的实际情况，我国电力增长还主要来自于火电装机容量的增长。

因等离子体点火设备具有环保、节能、高效等特点，得到国家政策的大力支持，目前等离子体点火技术已很成熟，而且等离子体点火设备可以升级至无燃油电厂及低NO<sub>x</sub>燃烧系统，预计今后新建电厂选用等离子体点火技术的比例会提高。

### （3）技术进步和产品延伸应用扩大了市场空间

### ①等离子体无燃油电厂的市场需求

等离子体无燃油电厂是指在火电厂基建期间就取消了油库、输油设备及炉前油系统。在调试期间和日后正常运行时，完全依靠等离子体点火设备完成锅炉的启动和稳燃，锅炉仅使用煤作为单一燃料，不仅节约了大量燃油费用，还降低了工程造价和油库占地，消除了燃油系统安全隐患，经济效益和社会效益十分显著。

从等离子体无油点火系统到无燃油电厂方案的实施，不是简单的技术推广应用过程，而是在系统稳定性和可靠性方面的一次技术飞跃。目前，本公司无燃油电厂推广情况如下：国电内蒙古东胜热电有限公司 2×33 万千瓦机组是我国的第一个无燃油火电厂，1 号及 2 号机组分别于 2008 年 1 月及 6 月完成设备整体调试，转入商业运营，到目前的正常运行证明等离子体点火技术在应用中完全满足启停、低负荷稳燃要求；国电康平发电厂 2×60 万千瓦机组是国家发改委 2006 年 6 月批准立项的无燃油示范电站项目，于 2009 年 8 月投入商业运行；新疆阜康发电厂 2×15 万千瓦机组，陕西德源府谷能源有限公司 2×60 万千瓦机组也建成无燃油电厂（2008 进行等离子体点火改造，2009 年进行无燃油电厂改造）；已签约拟建成无燃油电厂的还有宁夏发电集团公司六盘山电厂 2×33 万千瓦机组、山西河曲电厂 2×60 万千瓦机组、新疆哈密大南湖电厂 2×30 万千瓦机组、宁夏鸳鸯湖电厂 2×60 万千瓦机组、陕西华电榆横电厂 2×60 万千瓦机组，并有多个项目正在洽谈中。

随着无燃油示范机组的成功投产，采用等离子体点火设备实现电厂无燃油运行预计将成为各发电企业基建机组的首选配置。若无油电厂成为行业标准，等离子体点火设备的市场容量将大幅增加，以一台 60 万千瓦机组（四角切圆锅炉）为例，将由原来的每台锅炉安装 4 组等离子体燃烧器变为安装 8 组等离子体燃烧器。

### ②等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧设备的市场需求

目前限制氮氧化物排放的相关国家规定或规划主要有：

2003 年我国对《火电厂大气污染物排放标准》进行修订，于 2004 年 1 月 1 日开始实施，规定了更加严格的氮氧化物排放标准；2003 年 7 月 1 日起实施的《排污费征收标准管理办法》中规定自 2004 年 7 月 1 日起征收氮氧化物排污费，利用经济手段降低氮氧化物的排放；

2008 年 1 月 3 日发布的《国家酸雨和二氧化硫污染防治“十一五”规划》

（环发〔2008〕1号）指出：“研究结果表明，近年来我国的氮氧化物排放量逐年增加，已达到 2,000 万吨左右，且排放增幅超过二氧化硫。监测结果表明，虽然我国的酸雨污染仍以硫酸型为主，但是氮氧化物对酸雨的贡献率呈逐年上升的趋势。要解决我国的酸雨等区域大气环境问题，亟需采取有效措施控制氮氧化物排放。”，并在排放总量控制目标中确定：“到 2010 年，基本控制氮氧化物排放量增长趋势，单位发电量氮氧化物排放强度有所下降。到 2020 年氮氧化物排放得到有效控制。”

同时，各个省市已着手制定氮氧化物排放标准，例如：

山东省在 2006 年 7 月 26 日颁布的《关于加快推进燃煤电厂脱硫工作的意见》中明确指出：“所有新建、扩建燃煤电厂项目必须严格执行环境影响评价和建设项目环境保护设施‘三同时’制度，采用低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术，并预留脱硝氧化物装置空间。2010 年起，新建、扩建电厂必须同步配套脱硝装置，已运行电厂逐步实施脱硝改造。”

北京市《锅炉大气污染物排放标准》规定 2008 年 7 月 1 日后在运电站锅炉氮氧化物排放不高于 100mg/m<sup>3</sup>，远远低于目前国家 450mg/m<sup>3</sup> 的排放标准。

广东省环境保护局在 2009 年 5 月 18 日发布、2009 年 8 月 1 日起实施的《火电厂大气污染物排放标准》（DB44 /612-2009）中分三个时段对不同时期的火电厂建设项目分别规定了排放控制要求，其中，火力发电锅炉及燃气轮机组氮氧化物最高允许排放浓度执行下表规定的限值。第 3 时段火力发电锅炉须预留烟气脱除氮氧化物装置空间。此标准较国家环境保护总局发布、并于 2004 年 1 月 1 日起实施的《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2003）更加严格。

#### 火力发电锅炉及燃气轮机组氮氧化物最高允许排放浓度

单位：mg/m<sup>3</sup>

时 段		第 1 时段	第 2 时段	第 3 时段
实施时间		2010 年 1 月 1 日	2010 年 1 月 1 日	2009 年 8 月 1 日
燃煤 锅炉	V <sub>daf</sub> < 10%	1,100	650	200
	V <sub>daf</sub> ≥ 10%	800	450	
燃油锅炉		400	200	200
燃气轮机组		--	80	80
注：				
(1) 第 1 时段火电厂是指 1996 年 12 月 31 日前建成投产或通过建设项目环境影响报告书（表）审批的新建、扩建、改建火电厂建设项目				
(2) 第 2 时段火电厂是指 1997 年 1 月 1 日起至该标准实施之日前通过建设项目环境影响				

报告书（表）审批的新建、扩建、改建火电厂建设项目

（3）该标准实施之日起通过建设项目环境影响报告书（表）审批的新建、扩建、改建火电厂建设项目（含在第 2 时段中通过环境影响报告书（表）审批的新建、扩建、改建火电厂建设项目，自批准之日起满 5 年，在本标准实施前尚未开工建设的火电厂建设项目）

这些规定迫使电力企业在基建过程中需要同时考虑脱硝设备，以满足日益严格的环保要求，火电厂脱硝市场将是脱硫市场之后的下一个热点。

本公司自 2006 年开始等离子体燃烧技术在降低氮氧化物排放方面的应用研究，自主开发了“煤粉锅炉等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术”，已申请发明专利。2007 年 12 月 27 日，国家环保总局科技司组织专家对该技术工业应用的立项申请进行论证，认为：等离子体低 NO<sub>x</sub> 技术是一种集空气分级、燃料分级和火焰内还原于一身的深度、高效低 NO<sub>x</sub> 新燃烧方式。该技术创新性明显，技术含量高，在实现煤粉锅炉稳定燃烧，保证锅炉燃烧效率的基础上，能较大幅度降低氮氧化物排放，具有非常良好的应用前景；建议围绕等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧机理、设备优化和费用效益分析等内容深入研究，使该技术能尽快转化为生产力。2008 年 3 月，国家环保总局批准立项，在国电电力大同第二发电厂 4# 锅炉进行工业应用。2008 年 9 月初步改造后，氮氧化物排放浓度由 1,000mg/m<sup>3</sup> 降至 300mg/m<sup>3</sup>；锅炉效率为 91.02%，高于设计值；锅炉煤种适应性明显提高，取得初步成功。本公司计划根据运行情况继续完善方案，争取将氮氧化物排放浓度降至 200mg/m<sup>3</sup> 以下。该项目预计于 2010 年上半年进行验收。

2008 年下半年起公司已开始向火电厂推广该技术，已与国电东北电力有限公司、国电电力发展股份有限公司签订了合作推广等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统的框架协议，根据该框架协议，2008 年 10 月、11 月分别与内蒙古布连电厂、吉林江南热电厂签订供货合同。

等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术的推广应用，将大幅增加等离子体点火设备的市场需求，如一台 60 万千瓦机组（四角切圆锅炉）将由原来的每台锅炉安装 4 组等离子体燃烧器变为安装 24-32 组等离子体燃烧器。

### ③工业窑炉点火的市场需求

除电站燃煤锅炉外，我国还存有大量的以煤为燃料的工业锅炉。据不完全统计，目前国内工业燃煤锅炉约有 48 万台，其中新型干法水泥生产线约有 800 条。这些设备大都存在设备老化、能耗高等特点，节能改造潜力巨大，《国务院关于进一步加强的节油节电工作的通知》中提出“工业窑炉要逐步停用燃料油”的要求，

针对这些窑炉开发等离子体点火产品具有良好的市场前景。

本公司充分利用等离子体点火技术在电站煤粉锅炉上成功应用的经验，通过了解目前应用的四通道燃烧器特点以及工业窑炉对煤粉燃烧器的要求，自主研发出了“一种应用于水泥窑炉的节油煤粉燃烧器”专利技术，于2008年6月在蓬莱康达水泥有限公司安装了等离子体点火系统，已实现无油启停；2009年7月与铜陵上峰水泥有限公司签订等离子点火系统供货合同。此外，公司与国内多家水泥厂，如秦岭水泥、溧阳苏特水泥、广东云浮水泥厂、溧阳金峰水泥厂等进行了交流，达成了合作意向，还与多家海外水泥制造企业（包括香港、台湾、印度尼西亚等国家和地区）进行交流，并为其提供了产品设计方案。

#### 4. 国际市场需求分析

我国是目前唯一掌握等离子体点火技术并进行大规模工业化应用的国家，尚未有国外企业进行此类产品的生产。微油点火设备近几年在我国开始工业化应用，国外则尚未开始。总体而言，国外应用节能点火设备的火电机组数量很少。

从能源市场来看，据国际能源署发表的《世界能源展望·2008》认为全球石油需求（生物燃料除外）将平均每年上升1%，从2007年8,500万桶/日增加到2030年1.06亿桶/日。世界能源体系正面临着抉择。目前全球能源供应和消费的发展趋势从环境、经济、社会等方面来看具有明显的不可持续性。保障可靠的、廉价的能源供应，实现向低碳、高效、环保的能源供应体系的迅速转变，是当前面临的两大能源挑战。

世界能源危机带来国际石油价格的大幅上涨，虽受国际金融危机影响有短期下滑，但从有关研究机构发布的中长期预测来看，石油价格仍将长期保持在高位运行。另外，各国政府和民众日益重视环境保护和降耗节能问题，很多国家签署了《京都议定书》，对世界环境保护做出了承诺。石油价格的长期看涨和重视环境保护的大趋势为等离子体技术的国际市场开发提供了一个良好的机会。

根据相关资料分析，印度现有装机容量约为1.47亿千瓦，其中煤电占53.3%左右。印度政府计划在2012年将总装机容量提高至2亿千瓦，而2020年将总装机容量提高至4亿千瓦。印尼现有装机容量约为2,900万千瓦，电力短缺，另外，印尼煤质优良，比较适合等离子体的应用。俄罗斯电力工业的总装机容量约为2.19亿千瓦，其中火电约1.50亿千瓦。美国总装机容量约9.78亿千瓦，燃煤电厂的装机容量约3.12亿千瓦，占31.7%。美国、澳大利亚和欧洲市场虽然

新建机组较少，但原有存量较高，改建工程有较大潜力。综上，等离子体点火技术面临非常巨大的国际潜在市场。

从 2006 年开始，本公司就开始了在国际市场的开发。2007 年 8 月本公司与韩国 Digital Power Net Co.,Ltd 签署等离子体点火设备供货合同，对韩国南东电力公司三千浦电厂 56 万千瓦 1 号机组进行改造。2008 年 1 月、3 月又分别与韩国 Digital Power Net Co.,Ltd 签署了南东寻兴电厂、南部河东电厂 3 台机组的供货合同，取得了较好示范效果。2008 年 4 月与俄罗斯哈巴罗夫斯克市远东电力股份公司签署了等离子体点火设备供货合同，对其哈巴罗夫斯克三号电厂的 18 万千瓦 1 号机组进行改造。2009 年 7 月签署了向印尼 Suralaya 电厂提供等离子体点火设备的供货合同，对其 60 万千瓦 6 号机组进行改造。此外，本公司还先后与印度、美国、英国、法国、德国、加拿大、南非等国家电力管理部门和电力生产公司进行了接触，各国均表示愿意引进该技术。美国能源部委托专业机构进行了考察，于 2008 年 6 月出具评估报告认为：“如果在全美应用这项技术，在降低油耗方面估计能节省 40 亿美元。”

综合以上因素，本公司将中短期目标市场确定在俄罗斯、印度、印尼、韩国、美国等国家，并将利用本次募集资金在美国、俄罗斯、印度、印尼等国设立销售机构。由于该技术能给电厂用户带来巨大的经济效益，这几个市场一旦建立起良好的示范业绩，该技术的应用会由点到面逐步普及。

#### （四）本公司所处细分行业竞争情况

##### 1. 行业竞争格局

目前，我国在煤粉锅炉无油、节油点火技术领域处于领先水平，主要有两种技术路线：等离子体点火技术及微油点火技术。

电站煤粉锅炉采用等离子体点火技术具有如下优势：①对于适应煤种可以实现锅炉无油点火及稳燃，完全用煤粉代替燃油，节省大量燃油，并且对于煤种较稳定的新建机组，可以取消燃油系统，建立无燃油电厂，节约基建投入，经济效益显著；②由于等离子体点火不用油，可以在锅炉点火时即启用电除尘设备，避免了燃油点火及稳燃时停用电除尘设备导致的粉尘污染，环保效益明显；③该技术安全可靠，具有自动化程度高、操作简单的特点，有利于工业应用和规模化生产，长期运行的经济效益显著。

与等离子体点火设备相比，微油点火设备在改造存量机组上有相对优势，主要是因为：①微油点火设备初始投资较小；②微油点火设备的点火源为低出力油枪，其工作原理和机构与锅炉原点火油枪相似，维护人员经简单培训即可掌握，用户的接受程度较高；③存量机组已建设配套的燃油系统，从一次性投资和易于管理方面考虑倾向于选择微油点火设备。

但微油点火不能完全取消燃油消耗，仍需建立油库、输油设备及炉前油系统，不能节约基建投入；并且在点火及稳燃时不能进行电除尘，仍会导致粉尘污染。另外，微油点火运用于大容量锅炉时，由于微油点火必须消耗氧气，燃油与煤粉争夺氧气，造成煤粉难以点燃问题，如果采用微油点火系统配风，又会增加煤粉燃烧器的阻力，因此，微油点火在大容量锅炉运用中存在较多技术问题。随着等离子体点火技术的发展，成本的持续降低，特别是等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术的推广，等离子体点火设备的市场占有率将逐步上升。

#### (1) 国内等离子体点火设备应用情况

截至 2009 年 12 月 31 日，国内已采用或签约将采用等离子体点火设备的电站锅炉台数如下表所示：

机组容量 (千瓦)	类型	台数		装机容量 (万千瓦)	
		数量	比例	数量	比例
100 万	基建	22	4.09%	2,207	9.54%
	改造	--	--	--	--
60 万	基建	218	40.52%	13,300	57.50%
	改造	5	0.93%	300	1.30%
30 万	基建	161	29.93%	5,024	21.72%
	改造	25	4.65%	769	3.32%
20 万及以下	基建	48	8.92%	676	2.93%
	改造	59	10.97%	853	3.69%
合计	基建	449	83.46%	21,207	91.69%
	改造	89	16.54%	1,922	8.31%
总计		538	100.00%	23,129	100.00%

数据来源：由本公司根据招投标资料和其他信息分析得来。

#### (2) 国内微油点火设备应用情况

截至 2009 年 12 月 31 日，国内已采用或签约将采用微油点火设备的电站锅炉台数如下表所示：

机组容量 (千瓦)	类型	台数		装机容量 (万千瓦)	
		数量	比例	数量	比例
100 万	基建	22	3.62%	2,200	10.60%
	改造	--	--	--	--

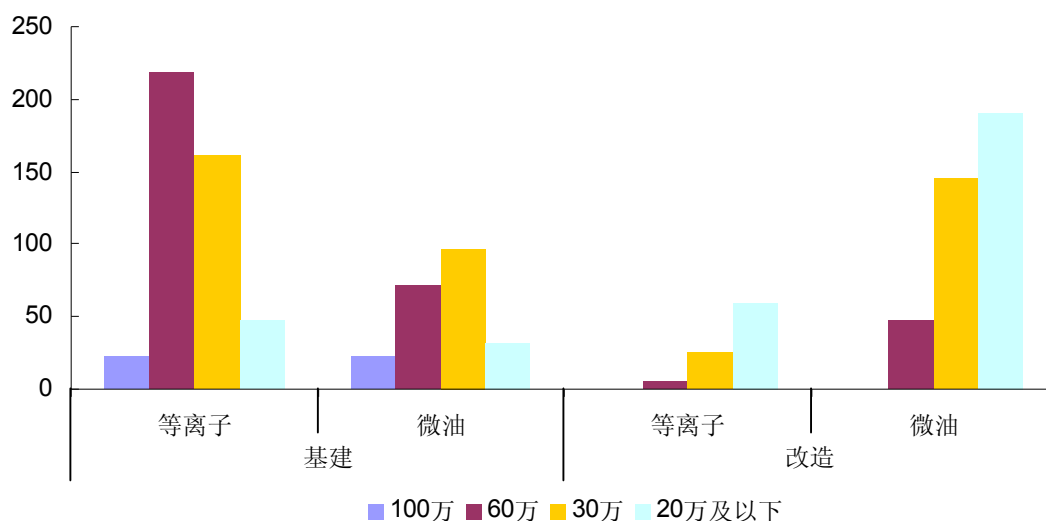
机组容量 (千瓦)	类型	台数		装机容量 (万千瓦)	
		数量	比例	数量	比例
60 万	基建	72	11.84%	4460	21.49%
	改造	48	7.89%	2,980	14.36%
30 万	基建	97	15.95%	3,100	14.94%
	改造	146	24.01%	4,650	22.40%
20 万及以下	基建	32	5.26%	500	2.41%
	改造	191	31.41%	2,865	13.80%
合计	基建	223	36.68%	10,260	49.43%
	改造	385	63.32%	10,495	50.57%
总计		608	100.00%	20,755	100.00%

数据来源：由本公司根据招投标资料和其他信息分析得来。

### (3) 两种技术路线竞争情况

以下为两种点火设备在基建与改造中应用情况对比：

单位：台



数据来源：由本公司根据招投标资料和其他信息分析得来。

从上图可以看出，等离子体点火设备主要应用于基建机组，且在 60 万千瓦及以上机组应用中所占比例最大；微油点火设备主要应用于存量机组的改造，且在 30 万及以下机组中所占比例最大。

## 2. 行业内主要企业及市场份额

### (1) 等离子体点火设备生产企业

由于等离子体点火技术门槛较高，目前国内等离子体点火领域企业主要有 3 家，具体情况如下：

公司名称	2009 年		2008 年		2007 年	
	台数	市场份额	台数	市场份额	台数	市场份额
本公司	48	92.31%	79	88.76%	105	93.75%



公司名称	2009年		2008年		2007年	
	台数	市场份额	台数	市场份额	台数	市场份额
徐州燃烧控制研究院有限公司	--	--	5	5.62%	4	3.57%
洛阳博耐特工程技术有限公司	4	7.69%	5	5.62%	3	2.68%
<b>总计</b>	<b>52</b>	<b>100.00%</b>	<b>89</b>	<b>100.00%</b>	<b>112</b>	<b>100.00%</b>

注：数据由本公司根据招投标资料和其他信息分析得来。

报告期内公司新签等离子体合同情况如下：

		2009年度		2008年度		2007年度	
		金额（万元）	台数	金额（万元）	台数	金额（万元）	台数
等离子体点火设备	基建	10,912.26	34	21,995.24	62	35,187.04	88
	改造	1,783.50	5	3,868.17	8	5,964.38	13
等离子体无燃油设备	基建	5,370.70	8	2,296.00	4	2,955.00	4
	改造	--	--	--	--	--	--
等离子体低氮系统	基建	--	--	11,252.00	5	--	--
	改造	1,280.00	1	--	--	--	--
合计	基建	<b>16,282.96</b>	<b>42</b>	<b>35,543.24</b>	<b>71</b>	<b>38,142.04</b>	<b>92</b>
	改造	<b>3,063.50</b>	<b>6</b>	<b>3,868.17</b>	<b>8</b>	<b>5,964.38</b>	<b>13</b>

从签约合同情况看，主要是由于等离子体点火设备合同数量在下降，导致签约合同总数量下降，但公司在报告期内积极进行技术改进和产品升级，等离子体无燃油设备签约合同已呈现上升趋势，等离子体低氮系统签约合同已有良好的开局，等离子体低氮系统和等离子体无燃油设备在报告期内的的发展已经为公司下一步的成长奠定了良好的基础。

#### ①报告期内等离子体点火设备签约合同下降的原因

##### A. 为基建机组配套的等离子体点火设备签约合同变化的原因

2004年以来，我国电力供需矛盾日趋紧张，供需缺口较大，电力基础设施建设由此进入了高速发展时期。经过2001年至2004年技术和市场的积累，公司等等离子体点火设备签约台数自2005年起出现爆发式增长，2005年至2007年签约台数均较高。

2007年由于电力投资过热，国家开始对电力基础建设投资进行调控，加强了项目审批管理，因此2008年公司签约台数比2007年有所下降。

2008年电煤价格上涨，造成整个火电行业大面积亏损，五大发电集团燃煤火电机组亏损达到400多亿元，2009年，各发电集团为应对严峻形势，纷纷将发展重心从扩大规模转为扭亏，基建投资明显放缓。同时受2009年金融危机影响，国内企业开工不足，电力需求不振，这进一步抑制了电力的基建速度，甚至

出现一些电力企业获得核准也暂不开工的现象，这些情况都影响了公司 2009 年的等离子体点火设备的签约台数。

公司的等离子体点火技术处于国际领先水平，海外市场是公司的一个重要增长点。美国能源部委托专业机构对公司的等离子体点火技术进行了考察，于 2008 年 6 月出具评估报告认为：“如果在全美应用这项技术，在降低油耗方面估计能节省 40 亿美元。”2007 年公司开始成功进入海外市场，签约 1 台，2008 年签约 6 台，发展态势较好。国际金融危机导致公司 2009 年海外市场受到较大影响，2009 年仅签约 1 台。

综合上述因素造成公司 2009 年等离子体点火设备签约台数有较大幅度的下降。

随着发电企业在 2009 年扭亏和国际金融危机影响减弱，我国电力基建市场将有所恢复，逐步进入平稳增长期，海外市场形势也将逐步好转。

#### B. 用于存量机组改造的等离子体点火设备签约合同变化的原因

由于以前基建市场非常好，公司的人手有限，因此公司主要力量都集中在基建市场，对存量机组改造市场关注较少，报告期内每年新签存量机组改造数量不高，2007—2009 年分别为 13 台、8 台、5 台。随着电力企业逐步扭亏为盈和公司加大在存量机组改造市场投入力度，预计今后改造机组台数将有所上升。

##### ②报告期内等离子体无燃油设备合同变化的原因

建设等离子体无燃油电厂有非常好的经济和社会效益：首先是取消了油库，从而消除了电厂运行中的一个重大安全隐患；其次是在基建中降低了工程造价和油库占地；最后是运行中节约了大量燃油费用。由于等离子体无燃油电厂的综合效益非常显著，报告期内即使在国际金融危机爆发后，电厂基建规模萎缩的情况下，仍显示了较好的成长态势，2007 年、2008 年、2009 年公司每年新签的等离子体无燃油设备的台数分别为 4 台、4 台、8 台。

等离子体无燃油设备的价格约比等离子体点火设备高 50%，等离子体无燃油设备的发展将增强公司的盈利能力。

##### ③报告期内等离子体低氮燃烧系统合同变化的原因

公司自 2006 年开始等离子体燃烧技术在降低氮氧化物排放方面的应用研究，自主开发了“煤粉锅炉等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术”，已申请发明专利。2007 年 12 月 27 日，国家环保总局科技司组织专家对该技术工业应用的立项申请进

行论证，认为：等离子体低 NO<sub>x</sub> 技术是一种集空气分级、燃料分级和火焰内还原于一身的深度、高效低 NO<sub>x</sub> 新燃烧方式。该技术创新性明显，技术含量高，在实现煤粉锅炉稳定燃烧，保证锅炉燃烧效率的基础上，能较大幅度降低氮氧化物排放，具有非常良好的应用前景；建议围绕等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧机理、设备优化和费用效益分析等内容深入研究，使该技术能尽快转化为生产力。

2008 年 3 月，国家环保总局批准立项，在国电电力大同第二发电厂 4# 锅炉进行工业应用。2008 年 9 月初步改造后，氮氧化物排放浓度由 1,000mg/m<sup>3</sup> 降至 300mg/m<sup>3</sup>；锅炉效率为 91.02%，高于设计值；锅炉煤种适应性明显提高，取得初步成功。

2008 年下半年起公司开始向火电厂推广该技术，分别与国电电力发展股份有限公司、国电东北电力有限公司签订了《关于合作推广等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统框架协议》，其中国电电力与国电东北电力有限公司同意根据基建工作进度和生产经营情况分别安排 12 台、10 台机组实施等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统项目。根据已签署的两项合作推广协议，公司于 2008 年 10 月 29 日与国电电力所属的国电建投内蒙古能源有限公司签订了布连电厂 2×66 万千瓦机组等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统销售合同；于 2008 年 11 月 22 日与国电东北电力有限公司所属的国电吉林江南热电厂签订了吉林江南热电厂 2×30 万千瓦机组等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统销售合同，两项合同共涉及 4 台机组，合同总价款为 10,588 万元。

2009 年 1 月，公司完成了对北京国电科环洁净燃烧工程技术有限公司的资产和负债的收购，从而实现了公司的等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术和洁净燃烧的双尺度低氮燃烧技术的融合，利用等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术可解决双尺度低氮燃烧技术在降氮的同时影响锅炉效率的问题；双尺度燃烧技术可帮助等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术突破仅依靠燃烧器内燃技术无法实现深度降氮的问题。

2009 年 3 月开始对妈湾电厂 1# 机组进行改造，2009 年 5 月改造后经第三方单位西安热工研究院现场测试发现：锅炉 NO<sub>x</sub> 排放浓度下降到 200mg/m<sup>3</sup> 以下，锅炉效率由改造前的 92.86% 提高至 93.44% 以上，而且没有出现结焦、结渣现象。

通过大同第二发电厂和妈湾电厂等示范工程项目的试验证明，等离子体低 NO<sub>x</sub> 技术表现出很高的实用功效，不仅能大幅度降低锅炉氮氧化物的排放浓度，还能提高锅炉效率，真正的实现节能与减排的双赢，其技术水平达到了国际领先。

由于等离子体低氮燃烧系统技术含量高，价格较高，等离子体低氮燃烧系统的发展将大大提高公司的盈利能力。

2009年7月，国家环保部发布了《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）。在《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）中规定：自2010年1月1日起，新建、扩建、改建火电厂建设项目氮氧化物排放浓度重点地区不高于 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，其他地区不高于 $400\text{mg}/\text{m}^3$ 。至2015年1月1日，所有火电机组氮氧化物排放浓度都要求重点地区不高于 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，其他地区不高于 $400\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。重点地区的范围由国务院环境保护行政主管部门或省级人民政府规定。首选应为长三角、珠三角、京津冀（环渤海）区域，在改善这些地区区域大气污染的同时，积累经验、培育脱硝产业发展，在此基础上逐步扩大重点控制区域的范围。国家标准的提高，将使火电厂脱硝市场出现爆发性增长。

由于妈湾电厂1#机组的良好示范效应，2009年12月，签定了妈湾电厂2#机组的改造合同。

由于2008年电力行业大面积亏损，电力企业推迟了基建步伐，使公司在2009年为基建机组配套的等离子体低 $\text{NO}_x$ 燃烧系统没有新签合同，全年仅新签了1台改造机组。但截至2009年公司等离子体低 $\text{NO}_x$ 燃烧系统的发展已经为公司下一步的成长奠定了良好的基础。

## （2）微油点火设备生产企业

由于微油点火技术门槛要低于等离子体点火技术，目前国内微油点火领域企业大约有30多家，行业排名前列的生产企业及市场份额如下：

企业名称	2009年	
	台数	市场份额
本公司	32	32.32%
徐州燃烧控制研究院有限公司	28	28.28%
济南海普电力节能科技有限公司	9	9.09%
杭州浙大天元科技有限公司	9	9.09%
大唐节能科技有限公司	7	7.07%
杭州意能节能技术有限公司	5	5.05%
哈尔滨国新电力科技有限公司（黑龙江电科院技术中心）	3	3.03%

注：数据由本公司根据招投标资料和其他信息分析得来。

由于行业所需的特殊技术、知识和经验构成了进入壁垒，整个行业在快速发展过程中不断规范，一批技术实力差的企业将被逐步淘汰，因此，行业集中度有提高的趋势。

### 3. 行业利润水平及变动趋势

在等离子体点火设备市场中，由于市场集中、产品科技含量高，市场竞争的焦点主要集中在产品技术、售后服务和行业经验上，因此产品利润水平较高，且持续稳定。

在微油点火设备市场中，由于技术简单，技术壁垒较低，因此该市场中生产厂家众多，竞争激烈，产品利润率与等离子体点火设备相比较低。

## （五）进入本行业的主要障碍

### 1. 技术壁垒

电力是国民经济基础行业，关乎国计民生，涉及面广，影响力大，安全生产至关重要，因此，电站煤粉锅炉节能点火设备制造业对产品的技术和可靠性要求非常高；而且，点火设备涉及等离子体、燃烧控制、机械设计与制造、工艺与设备、自动控制、材料、电力技术等诸多领域，技术集成度高，具有较高的技术门槛。

### 2. 业绩与品牌壁垒

由于电力客户对电力设备产品的安全可靠要求很高，客户在选择产品的供应商时，非常注重供应商的业绩与品牌。因此，先进入企业的过往业绩和在客户中建立的品牌形成后来者的进入壁垒。

### 3. 专业人才壁垒

等离子体点火设备是高科技产品，具有较高的技术门槛，对专业人才的要求非常高，新进入者在短时间内难以独立培养等离子体点火设备领域的高素质专业人才。

### 4. 工程经验壁垒

行业的一个重要特点是点火设备不属于标准化产品，每台设备均根据锅炉的构造、煤种类型、燃烧系统等条件进行产品设计，产品的许多参数设定来自于过往工程经验的积累。新进入者在没有积累足够多工程经验的情况下，生产出稳定运行的产品存在一定的难度。

### 5. 资金壁垒

由于行业客户为电厂，电厂通行的分期付款方式、质量保证金制度要求供应商有足够的流动资金以保有一定数量的存货；同时，技术不断进步要求企业不断

投入人力和物力进行新产品、新技术研究开发，没有一定资金积累的公司将难以参加激烈的市场竞争。

## （六）影响行业发展的有利和不利因素

### 1. 有利因素

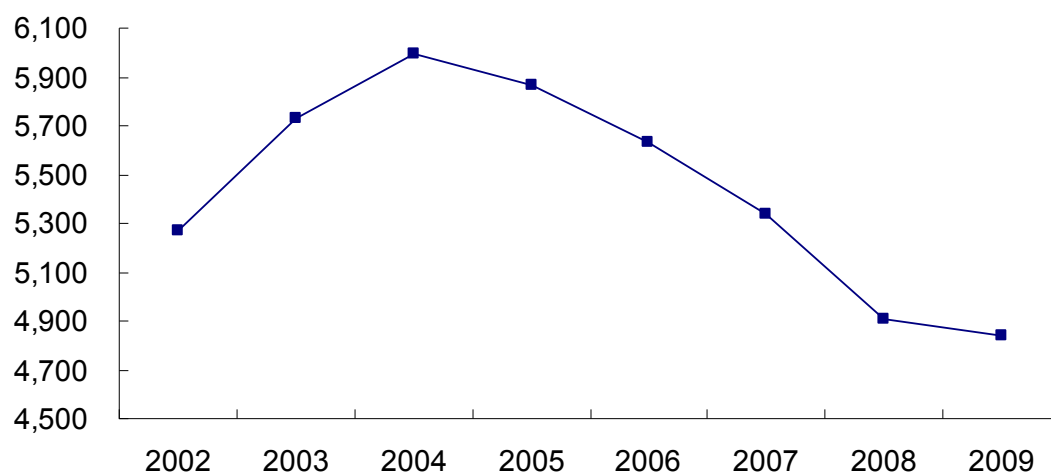
#### （1）国家产业政策支持

我国是石油资源缺乏的国家，随着经济总量的增加，燃油需求量迅速增加，对进口石油的依赖度不断增强。近年来，国际原油价格波动较大，2007年国际原油价格曾突破140美元/桶，2008年又回落到40美元/桶的水平，2009年底原油价格又上升至80美元/桶左右。原油价格的剧烈波动直接影响到我国经济的安全运行，因此，国家提倡节约用油，控制石油需求的快速增长。发电企业也希望减少锅炉燃油消耗量，降低电厂运行成本。

#### （2）电力供需矛盾缓解，改造机组需求增加

近年来全国火电机组利用小时数在2004年达到5,991小时之后开始呈下降趋势，2009年全国火电机组利用小时数下降到了4,839小时。另外，随着电网峰谷差的不断增大，在晚上的电网低谷时段，锅炉机组负荷降低将消耗大量的稳燃用油。随着全国电力新增装机容量的投产，机组的调峰压力将不断加大，机组启停次数和低负荷运行的时间将大大增加。进行节能点火设备改造能够大量降低启停和低负荷稳燃过程中的燃油消耗，改造项目的收益率与燃油价格和机组的调峰压力呈正相关，电厂进行改造的积极性将显著提高。

2002—2009年火电设备利用小时数变化情况



数据来源：中国电力新闻网、电力监管年度报告、中电联。

### （3）国外市场的需求增长

国外的燃煤电厂也迫切需要降低锅炉启停和稳燃耗油量，以降低成本，由于国内企业在等离子体点火技术和微油点火领域应用业绩快速增长，技术成熟可靠，实现了大范围应用，国外燃煤电厂对于中国相关技术也产生了需求，整个行业市场容量扩大。

## 2. 不利因素

行业面临的主要不利因素是火电装机容量增量相对下降。截至 2009 年底全国发电装机容量达到 8.74 亿千瓦，据国家发展和改革委员会所作的《2008～2020 年发电设备市场预测》，2015 年末我国发电装机总容量将达到 12.60 亿千瓦，2011—2015 年我国年均增长装机容量 0.68 亿千瓦，该增量虽然比上一轮宏观经济启动时 2004 年的增量有所上升，但比 2007 年、2008 年和 2009 年新增装机容量均有所下降，行业可能受到火电装机容量相对下降的不利影响。

## （七）行业技术水平及发展方向

电站锅炉节油技术是我国原创技术，处于世界领先水平。电站锅炉节油点火技术随着技术的不断发展和推广应用的深入开展已经历了三个阶段。

第一阶段为以等离子体点火技术和微油点火技术为代表的锅炉点火及稳燃节油技术。该阶段主要强调节约锅炉启动和稳燃过程中的燃油消耗量。近年来国际原油价格的巨幅震荡以及国内电力建设的高速发展为两种技术的推广应用创造了有利条件。目前等离子体点火和微油点火技术已累计应用于国内约 1000 台机组。这些机组基本涵盖了国内大型电站的各种不同燃烧方式、不同制粉方式的锅炉，这使得等离子体点火设备和微油点火设备已成为国内新建机组的标准配置。目前，国家发改委准备颁布《电站锅炉等离子体点火系统设计及运行应用技术导则》（由本公司负责编制）为等离子体点火设备的设计、运行提供指导标准；关于微油点火应用技术导则正在编制中，本公司为编制单位之一。

第二阶段为以等离子体点火技术为基础的无燃油电厂阶段。随着等离子体点火技术的成熟和可靠性的提高，为电厂彻底取消燃油系统创造了条件。火电厂采用等离子体点火技术，在基建过程中取消油库、输油设备、炉前油系统，不仅可以节约燃油费用，而且可以节省建设用地和基建费用，消除燃油系统的安全隐患，

实现锅炉单一燃料运行。

第三阶段为以等离子体点火技术为基础的等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统。等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统是等离子体点火技术向燃烧领域纵深发展的产物。为适应国家控制氮氧化物排放的要求，本公司通过总结 400 余台机组的应用等离子体点火设备的经验，结合对炉内燃烧组织的研究而研制成功的。等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统的成功应用表明等离子体技术已由简单的点火功能向锅炉燃烧机理研究方向迈进了一大步，随着其研究的不断深入，必将带来锅炉燃烧系统的革命性进步。

可以推断，随着无燃油电厂和等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统的不断推广，技术融合性较强的技术将具有更强的生命力。等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统将无油点火、无燃油电厂、低 NO<sub>x</sub> 燃烧等概念融合为一体，将为发电企业带来节能环保综合效益，以等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术为代表的综合节能技术将成为主要发展趋势。

### 三、公司的竞争地位

#### （一）公司的行业地位

本公司拥有煤粉锅炉等离子体点火及稳燃技术的完全知识产权，是整个行业的技术领导者，在等离子体点火设备市场中占据领先地位，报告期内，公司市场份额保持在 90%左右。

#### （二）主要竞争对手情况

##### 1. 徐州燃烧控制研究院有限公司

该公司拥有员工 120 余人，从事电站、石化、冶金等行业燃烧控制产品的技术研究、设计制造和销售服务，重点进行锅炉自动化控制和燃烧设备开发、制造。该公司等离子体点火产品首次于 2006 年 12 月应用在山西忻州广宇煤电有限公司一期工程 13.5 万千瓦 1 号机组，2009 年在微油点火领域市场份额约为 28.28%。

##### 2. 洛阳博耐特工程技术有限公司

该公司拥有员工 60 余人，主导产品为等离子体燃煤点火装置。2004 年 12 月，该公司点火装置在陕西秦岭电厂 20 万千瓦机组上首次进行了工业应用，2009 年在等离子体点火领域市场份额约为 8.00%。



### 3. 济南海普电力节能科技有限公司

该公司主要从事电力节能技术和新产品的开发和应用，主要产品为微油点火设备、发电机局部放电在线监测、变压器在线监测、蜂窝汽封、汽机检修工具蜂窝汽封，活动组合式密封油挡板、定子转子及汽机通流间隙测量、新型三合金密封瓦、检修移动加工中心等，2009年在微油点火领域市场份额约为9.09%。

### 4. 杭州浙大天元科技有限公司

该公司主要从事电力行业节能与环保的高新技术产品研发、推广及相应的技术服务。主要产品为微油冷炉点火和超低负荷稳燃燃烧器等，2009年在微油点火领域市场份额约为9.09%。

### 5. 大唐节能科技有限公司

该公司隶属于中国大唐集团公司，是国内较早从事微油点火设备开发、生产的企业之一，其微油点火设备产品主要应用于集团内部，较少参与对外投标，2009年在微油点火领域市场份额约为7.07%。

### 6. 杭州意能节能技术有限公司

该公司成立于2006年6月，主要从事电厂燃烧技术、节能技术、环保技术的开发设计、应用及维护，主要产品为化微油冷炉点火及超低负荷稳燃系统等，2009年在微油点火领域市场份额约为5.05%。

### 7. 哈尔滨国新电力科技有限公司

该公司是以黑龙江省电力科学研究院科技开发中心为基础建立的，主要从事电力、冶金、石化领域的节能产品开发、设计制造、现场调试、技术咨询与服务等工作。该公司研究的气化小油枪点火技术从2003年1月通过技术鉴定，2009年在微油点火领域市场份额约为3.03%。

## （三）公司的竞争优势

### 1. 技术优势

本公司拥有煤粉锅炉等离子体点火及稳燃技术的完全知识产权，是整个行业的技术领导者。本公司在技术研发和产品创新方面所获的主要奖项列表如下：

获奖时间	荣誉名称	颁奖机构	奖励级别
2003	中国电力科学技术一等奖	中国电机工程学会 中国电力科学技术奖励 工作办公室	国家
2004	国家科学技术进步二等奖	中华人民共和国国务院	国家

获奖时间	荣誉名称	颁奖机构	奖励级别
2008	中国专利金奖	国家知识产权局 世界知识产权组织	国家

截至目前，本公司拥有国内发明专利 2 项，国内实用新型专利 29 项，国外专利 1 项；已递交申请的专利有 29 项，包括国内专利 27 项，国外专利 2 项；29 项专利申请包括发明专利 27 项，实用新型专利 2 项。

在 2006 年 5 月国家发改委印发的《二〇〇六年行业标准项目计划》中，指定本公司做为主要起草单位编制《电站锅炉等离子体点火系统设计与运行应用技术导则》。

由于核心技术的独创性，本公司入选 2009 年 7 月 11 日国务院发展研究中心下属中国企业评价协会发布的“2008 中国企业自主创新 TOP100”。

由于点火设备不属于标准化产品，每台设备均根据锅炉的构造、煤种类型、燃烧系统等条件进行产品设计，产品的许多参数设定来自于工程经验的积累。本公司拥有 400 多台锅炉的点火经验，这是公司进一步发展的坚实基础。

## 2. 品牌优势

电站锅炉对于设备的可靠性要求非常高，因此发电企业在采用等离子体点火技术时对供应商的资格要求严格，拥有雄厚技术积累和丰富行业经验的供应商更易于为客户接受。公司自 2000 年进入等离子体点火行业以来，依靠研发实力、规范的内部控制和良好的售后服务，引领了行业的发展，积累了丰富的行业经验，在电力生产企业中树立了良好的市场形象。

## 3. 人才优势

以董事长王雨蓬为首的创业和管理团队多年从事等离子体点火设备的研发、生产和销售，对所处行业具有深刻的理解；公司具有大批高素质、经验丰富的技术、研发人员。公司 484 名员工中，大本（专）以上学历 370 人，其中博士 11 人，硕士 58 人；拥有高级工程师 54 人、工程师 84 人；享受国务院政府特殊津贴的专家 5 人。另外，公司聘请了多位在国内外电力行业享有盛誉的专家教授担任技术顾问。

## 4. 售后服务优势

作为电力生产设备与技术服务提供商，公司需要在第一时间响应客户要求，以最短的时间解决问题，为客户提供满意的服务。建立快速、可靠的售后反应机

制是市场推广的必要条件。公司已经在国内设有 7 个分公司，营销和售后服务网络遍布全国。公司制订有严格的销售和售后服务管理规章与流程，在同行业中率先推行 24 小时到厂服务承诺，并建立了销售业绩和售后服务质量与薪酬相关联的工效挂钩体制，保证销售网络效率和售后服务质量。

## 5. 产品优势

在收购了烟台海融微油点火业务之后，公司的产品线更加丰富，产品类型覆盖了煤粉锅炉节油点火两个技术路线，产品适用于各类炉型，能够针对客户不同预算范围提供不同技术支持和产品解决方案。

### （四）公司面临的挑战

#### 1. 技术研发

等离子体点火技术和微油点火技术虽然已在国内电站锅炉取得了大量的应用业绩，但作为一项发展不到十年的新技术还存在很多需要提高的地方，为保证该业务的健康稳定发展，公司还需加强技术研发工作，主要工作有三个方面：

（1）继续扩大两种技术的煤种适应性。虽然国内大部分机组燃用烟煤和褐煤，但是还存在一定数量的机组燃用劣质贫煤和无烟煤，目前对这类机组还无法采用等离子体点火技术和微油点火技术，而此类机组往往因为煤种的燃点较高，需要消耗更多的燃油点火和助燃，因此需要通过不断研发，扩展两种技术的适用煤种。

（2）现有等离子体点火系统的操作还略显复杂，对操作人员的知识水平要求较高，这与目前国内电厂操作智能化、自动化要求还有一定差距，需要不断完善设计，简化操作规程。

（3）等离子体技术应用路线从点火及稳燃到无燃油电厂，再到等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统，发展潜力巨大。公司还将继续研究等离子体技术在锅炉燃烧组织中的作用，以及扩展等离子体技术的应用领域，譬如在水泥、石化、钢铁、化工等行业的应用。

#### 2. 国际市场开拓

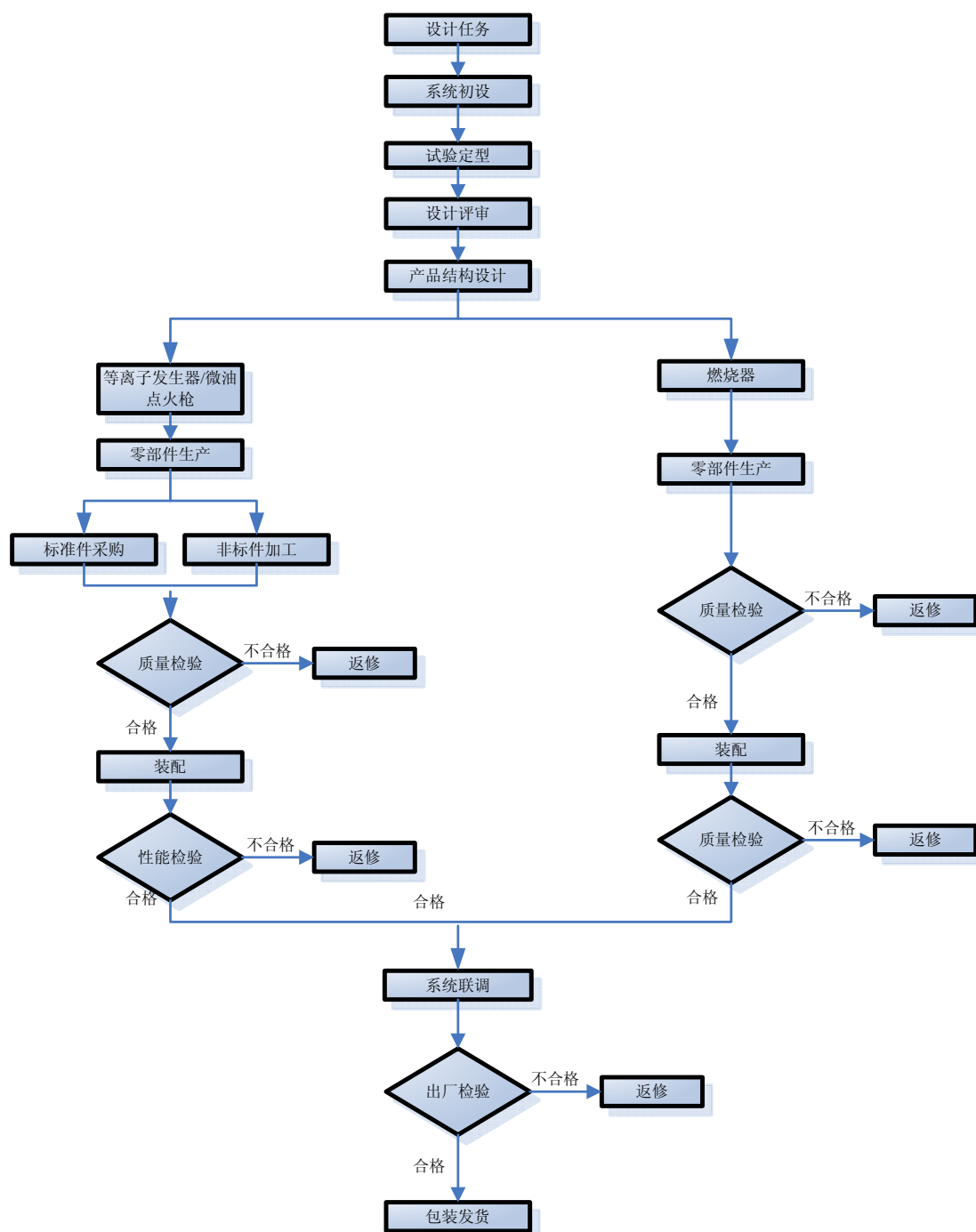
国外市场仍处于启动阶段，公司正在加强海外市场的开发力度，由于国外没有针对等离子体点火设备技术的标准和规范，在国外市场推广过程中，不但面临不同国家行业监管方面的要求，还面临电厂对产品认可、接受程度的检验，市场

推广要求较高。

## 四、公司主营业务的具体情况

### （一）主要产品的生产工艺流程图

本公司主要产品等离子体点火设备及微油点火设备的生产工艺流程图如下：



## （二）主要经营模式

### 1. 采购模式

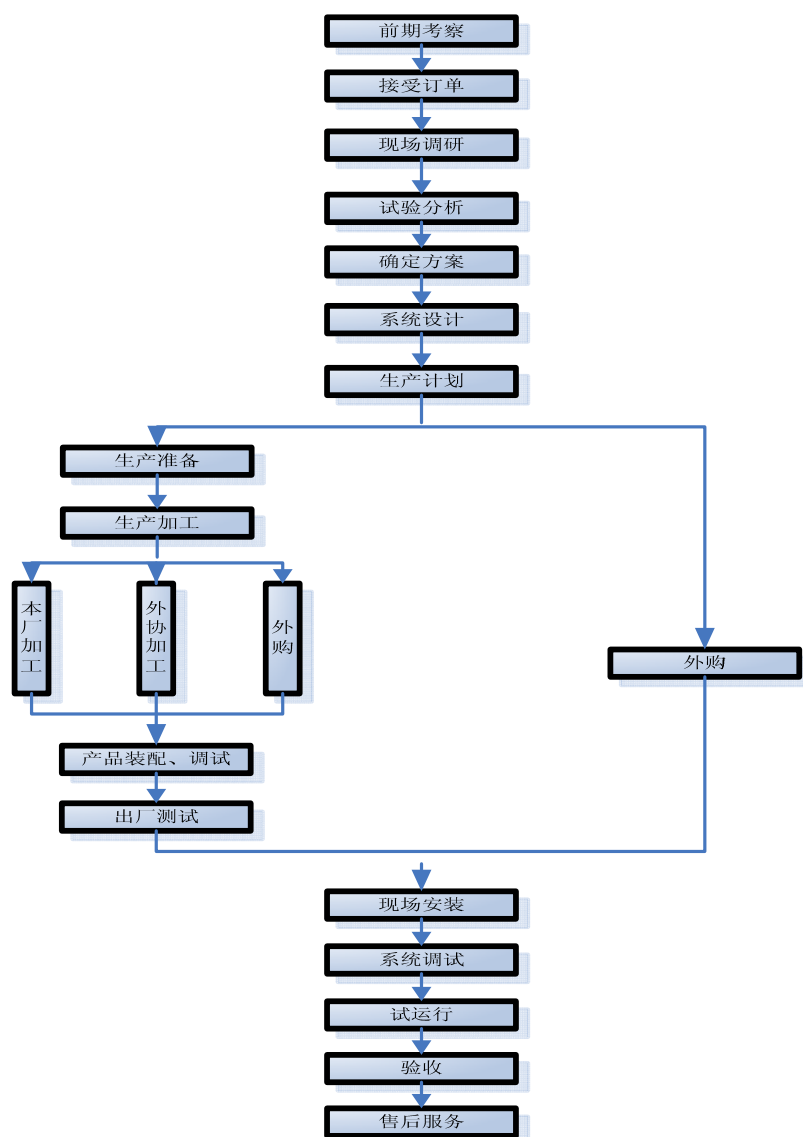
公司供应部负责全公司原材料、配套设备、工具等物资采购工作。公司制定了《物资采购流程》。计划部根据设计部门提出的项目采购清单，结合库存情况向供应部下达采购计划。供应部依据采购计划要求的内容及时间实施采购。

根据 ISO9001 质量体系要求，供应部建立了供应商档案及供应商评审制度。每年进行两次供应商评审。根据供应商每半年的供货价格、质量和及时率对供应商进行审查。对供货中存在的问题及时与供应商进行沟通，使供应商能够顺利地融入公司的生产体系。这样既有利于保障公司采购质量，又使得供应商的服务水平与公司管理水平同步提高。保证了公司整体采购体系的稳定。

### 2. 生产模式

#### （1）订单生产，量身定制

公司产品等离子体及微油节能点火设备为定制式产品，规格与技术参数等指标需根据电厂机组状况进行设计。具体业务流程如下：



公司根据意向客户锅炉的实际情况，提出技术方案供客户参考，客户通过公开招标或直接订货的方式与公司签订供货合同。合同一般约定在合同生效日期起一个月内，公司提交金额为合同价格的 10% 不可撤销的履约保函，客户审核无误后支付给公司合同设备价格的 10% 作为预付款，并根据与客户协商情况约定在主要部件投料、设备运抵交货地点、168 小时试运行结束后等时点分批支付设备款项，其中设备价款的 10% 作为质量保证金，在初步验收后一年的质量保证期满后支付。

接受订单后，公司技术部门根据锅炉具体情况进行试验定型，并提交设计方案与客户相关技术部门进行沟通，确定最终设计方案；设计方案确定后，技术部门将设计图纸及采购申请提交公司计划部，计划部根据设计资料、交货进度表或客户交货通知下达生产与采购计划；生产部与采购部按照计划安排生产和采购工

作。产品生产完成后，在厂内进行分系统设备联调试，验收合格后，包装发货。

货到现场后，工程部负责现场的拆箱验货和安装指导，设备全部安装完成后，负责设备的整体调试。设备整体调试后，参与锅炉整体系统联调。在每套机组全部设备运转稳定，达到额定出力连续稳定运行 168 小时完毕后一定时间内，组织性能验收试验，双方签署初步验收证书；待一年质量保证期满后，双方签署最终验收证书。初步验收后，由分管该地区分公司负责项目的售后服务工作。

质管部参与整个项目全部流程质量控制，包括合同评审、采购物资质量检验、生产质量检验、设备出厂检验，工程质量检验和售后服务质量反馈等质量管理工作。

### (2) 原材料采购与外协相结合，重要工序自行生产

本公司等离子体点火设备由 6 个子系统组成，包括点火系统、电源系统、冷却水系统、载体风系统、冷炉制粉系统、监测控制系统，其中核心子系统——点火系统由本公司自行生产，由于公司不具备加工大型零件能力和缺少热处理手段，部分等离子体发生器、燃烧器零部件需要外协加工；其他子系统的零部件主要外购，其中标准件直接从市场采购，非标件则由供应商按照本公司提出的技术要求定制生产。

本公司收购海融资产后，电源系统中的等离子电源柜改为自行装配，变压器仍然外购。

此外，生产过程中的重要工序如实验分析、系统设计、核心部件加工、装配、调试、出厂测试、现场安装等均由公司自身完成。

## 3. 销售模式

2007 年以前，销售由公司本部的市场部负责，由于产品特点，市场工作由工程技术人员兼任。由于近年来业务量快速增长，对售后服务需求量越来越大，为了提高客户响应速度及客户满意度，加大市场开发力度，自 2007 年下半年起，公司陆续在北京、沈阳、上海、西安、成都、深圳、武汉设立了七个分公司，将全国划分为七个区域，每个分公司配备专职销售人员分管所属区域的市场推广、产品销售、售后服务等工作。

公司本部的市场部负责制定公司整体销售目标、销售策略及大集团客户管理工作，并负责指导分公司开展工作，协调分公司与公司本部各部门之间的业务沟通。

公司本部的国际合作部负责对海外市场进行产品推广。海外市场主要依靠当地销售力量，通过设立海外办事处与国外公司合作，依靠当地成熟的销售网络推销公司产品，实现销售工作本土化，办事处负责技术指导和项目管理工作。

2008年8月收购烟台海融微油点火业务后，由于微油点火设备与等离子体点火设备均面向火力发电行业，销售模式相同，微油点火设备可借助公司原有销售渠道，实现资源共享，不会造成公司销售费用大幅增长。

### （三）主要产品的产销情况

报告期内，等离子体点火设备、微油点火设备的产销情况如下：

#### 1. 主要产品产销量

##### （1）等离子体点火设备

项目		2009年	2008年	2007年
产能（套）		80	80	80
产销量	机组台数（套）	96	86	82
	机组容量（万千瓦）	4,691	4,259	4,166
销售收入（万元）		33,209.97	31,276.45	28,624.06

注：2009年度确认收入的等离子体点火设备包括未应用于电厂的2台设备：（1）2007年9月，湖北宜昌南玻硅材料有限公司向公司订购等离子发生器，主要用于其多晶硅反应皿的预热，合同金额为299.45万元；（2）2008年9月，河南安棚碱矿有限公司向公司订购等离子点火设备，主要用于其自备锅炉的点火改造项目，合同金额为126.92万元。

##### （2）微油点火设备

项目		2009年	2008年
产销量	机组台数（套）	42	8
	机组容量（万千瓦）	1,434	363
销售收入（万元）		4,502.75	1,099.2

#### 2. 销售价格

##### （1）等离子体点火设备

年度	不同类型机组的平均销售价格（万元）			
	20万千瓦及以下机组	30万千瓦机组	60万千瓦机组	100万千瓦机组
2009年	313.69	301.20	345.16	604.26
2008年	356.95	329.34	366.21	769.23
2007年	287.03	312.24	358.49	647.19

注：上表销售价格为不含税价。

##### （2）微油点火设备



年度	不同类型机组的平均销售价格(万元)			
	20万千瓦及以下机组	30万千瓦机组	60万千瓦机组	100万千瓦机组
2009年	74.45	103	155.43	191.09
2008年	--	97.7	177.1	--

注：上表销售价格为不含税价。

### 3. 前五名客户的销售情况

报告期内，本公司等离子体点火设备前五名销售客户如下：

时间	公司名称	销售金额(万元)	占主营业务收入比例
2009年	中国国电集团公司	8,361.78	19.27%
	中国大唐集团公司	5,419.95	12.49%
	中国华能集团公司	2,639.49	6.08%
	山东鲁能电力集团公司	2,034.19	4.69%
	东方锅炉集团股份有限公司	1,914.59	4.41%
	合计	20,370.00	49.95%
2008年	中国国电集团公司	9,703.56	27.12%
	中国电力投资集团公司	2,506.51	7.01%
	山东鲁能电力集团公司	2,164.55	6.05%
	中国华能集团公司	2,020.19	5.65%
	中国大唐集团公司	1,982.91	5.54%
	合计	18,377.72	51.37%
2007年	中国国电集团公司	7,462.64	23.26%
	中国华能集团公司	4,606.53	14.36%
	中国华电集团公司	3,009.20	9.38%
	北方联合电力有限责任公司	1,863.25	5.81%
	中国国华集团公司	1,230.67	3.84%
	合计	18,172.29	56.64%

上表中，中国国电集团公司、中国电力投资集团公司、中国华能集团公司、中国华电集团公司、中国国华集团公司、中国大唐集团公司的销售金额为该集团下属各电厂的合并数据。其中，中国国电集团公司为本公司的实际控制人。

## (四) 主要产品的原材料

### 1. 主要产品的原材料及供应情况

本公司主要外购原材料、配件如下表所示：

产品	子系统	原材料及设备名称
等离子体点火设备	点火系统	耐磨钢、耐热钢、双喉管、电极头、铜
	电源系统	变压器、整流柜、进线柜、出线柜
	冷却水系统	水泵、换热器
	载体风系统	风机、控制柜
	冷炉制粉系统	冷风蒸汽加热器、电动调节门、隔绝门
	监测控制系统	火检探头、风粉柜
微油点火设备	燃烧系统	耐磨钢、耐热钢、耐火材料
	供油及压缩空气系统	管道、阀门

产品	子系统	原材料及设备名称
	冷炉制粉系统	冷风蒸汽加热器、电动调节门、隔绝门
	监测控制系统	火检探头、风粉柜

## 2. 材料和能源占营业成本的比重

报告期内，主要原材料采购金额及占营业成本的比重如下：

序号	原材料名称	2009年		2008年		2007年	
		金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
1	铸件	1,892.36	7.84	2,168.00	10.53	2,277.67	10.75
2	电源柜	93.57	0.39	1,919.59	9.32	1,936.69	9.14
3	变压器	955.17	3.96	1,618.11	7.86	1,805.37	8.52
4	火检探头	--	--	926.68	4.50	1,007.48	4.75
5	风粉柜	59.62	0.25	508.58	2.47	604.05	2.85
6	电缆	706.08	2.93	999.48	4.85	1,556.78	7.35
7	阀门	519.23	2.15	399.22	1.94	590.64	2.79
8	双喉管	100.31	0.42	270.82	1.32	733.96	3.47
9	电极头	178.47	0.74	941.96	4.58	757.12	3.57
10	冷风蒸汽加热器	534.07	2.21	907.91	4.41	834.05	3.94
11	铜	170.17	0.71	398.62	1.94	354.36	1.67
12	隔绝门	448.61	1.86	304.68	1.48	519.56	2.45

## 3. 前五名供应商采购情况

报告期内，本公司向前五名供应商采购情况如下：

时间	公司名称	采购金额 (万元)	占当期采购总额 比例 (%)
2009年	无锡海通电力设备有限公司	969.02	9.20
	北京华实京瑞电气设备制造有限公司	693.23	6.58
	南通高欣金属陶瓷复合材料有限公司	626.06	5.95
	靖江市金钛特种钢铸造厂	421.26	4.00
	烟台市电缆厂	362.53	3.44
	合计	3,072.10	29.17
2008年	烟台海融电力技术有限公司	3,573.91	22.49
	北京华实京瑞电气设备制造有限公司	1,700.10	10.70
	青岛山园贵金属材料有限公司	1,047.58	6.59
	无锡海通电力设备有限公司	1,064.93	6.70
	靖江市金钛特种钢铸造厂	840.05	5.29
	合计	8,226.57	51.77
2007年	烟台海融电力技术有限公司	4,175.53	22.74
	青岛山园贵金属材料有限公司	1,367.92	7.45
	无锡海通电力设备有限公司	1,021.33	5.56
	北京电力设备总厂	888.49	4.84
	江苏京成电力机械制造有限公司	739.58	4.03
	合计	8,192.85	44.62

上述供应商中烟台海融电力技术有限公司为本公司的股东，持有本公司20%的股份。除部分董事、监事、高管间接持有烟台海融股份外，本公司实际控制人、其他股东以及本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在上述供应商没有权益。

由于本公司收购了烟台海融电力技术有限公司为本公司配套的直流电源柜等业务的相关资产和负债，自2008年9月起，本公司不再从烟台海融购买原材料。

## （五）环境保护及安全生产

公司主要产品是等离子体点火设备和微油点火设备，在生产过程中不存在高危险、高污染情况。

### 1. 环境保护情况

公司污染源和污染物主要包括生活垃圾和生活污水。公司相应采取的措施包括：统一、定时收集和清运垃圾，纳入城市的垃圾处理系统，并由城市环卫部门统一处理。

2009年7月15日，烟台经济技术开发区城市管理环保局出具烟开环证[2009]25号文件，证明“烟台龙源电力技术股份有限公司于2007年3月29日因不正常使用大气污染设施，导致粉尘污染环境，被环保部门处以4,000元的行政处罚，接受处罚后，该公司已按要求完成整改。公司自2005年至今，生产经营活动基本符合国家和地方有关环境保护法律、法规及规范性文件要求，无重大环境违法行为。”

2010年1月11日，烟台市环境保护局出具证明，本公司自2005年至今，生产经营活动基本符合国家和地方有关环境保护法律、法规及规范性文件要求，无重大环境违法行为。

### 2. 安全生产情况

本公司制定并实施了系统的安全管理制度。公司把安全生产管理作为企业管理的重要组成部分，成立了三级安全领导及管理机构，设公司安全管理委员会，总经理任安全管理第一责任人，各级部门直至生产班组均设专人负责日常安全管理工作，认真落实安全生产责任制，把安全管理工作做到实处。为了能够落实好安全生产责任制，对各部门、各工种在安全生产工作中的责、权、利进行明确界

定。通过层层落实并签订《安全生产责任书》的形式，逐级落实安全生产责任，并按责任和要求追究事故责任。烟台经济技术开发区安全生产监督管理局于2010年1月6日对公司出具文件，确认“公司自2005年至今未发现有安全生产违法行为，未因安全生产违法行为受到处罚”。

## （六）公司产品质量控制情况

### 1. 质量控制标准

公司视质量为企业生命，早在2001年就开始推行ISO9001:2000标准，并在2002年7月一次性通过挪威船级社（DNV）ISO9001:2000质量等级体系认证。

### 2. 质量控制措施

公司建立了符合ISO9001:2000标准要求的质量管理体系，结合公司的现状及未来发展方向制定了质量方针及质量目标，通过质量体系的有效运作及持续改进，确保产品在遵守相关法律法规的同时满足客户的要求。

公司对产品的开发、设计、采购、生产制造、监视与测量、安装调试和售后服务等各个环节进行严格的过程管理，重视过程控制，将过程控制程序形成文件，并通过每季度的质量体系内部审核进行监督检查。每年年底管理层主持管理评审会议，评估和总结本年度质量管理体系的运行情况，对体系中存在的不符合项，责任部门在规定的时间内制定出纠正措施，管理部门予以确认，从而实现对管理体系进行持续改进。

公司还定期组织员工进行生产技能及质量控制相关培训，不断提高员工的业务素质及质量控制意识，为产品的质量提供了保证。

### 3. 质量纠纷

公司由于建立了较完善的质量控制体系，并严格执行了质量控制流程，所有产品均符合国家、行业技术标准，报告期内公司没有因为产品质量问题受到过质量技术监督部门的处罚。公司报告期内无因为质量问题受到客户诉讼、产生质量纠纷的事宜。

## 五、公司的主要固定资产和无形资产

### （一）主要固定资产情况

截至 2009 年 12 月 31 日，本公司的固定资产情况如下：

单位：元

类别	原值	累计折旧	减值准备	净值
房屋、建筑物	41,871,271.15	5,832,334.90	--	36,038,936.25
机器设备	5,928,797.63	2,749,066.94	--	3,179,730.69
运输工具	12,868,045.11	7,089,329.60	--	5,778,715.51
电子设备	4,991,832.84	2,225,400.02	--	2,766,432.82
办公设备	2,095,719.92	869,503.51	--	1,226,216.41
小计	<b>67,755,666.65</b>	<b>18,765,634.97</b>	--	<b>48,990,031.68</b>

#### 1. 主要生产设备

设备名称	数量	原值（元）	净值（元）	成新率
等离子体装置	1	2,000,000.00	395,000.00	19.75%
试验台	1	1,096,715.08	904,789.99	82.50%
单室真空烧结炉	1	452,991.28	415,241.98	91.67%
车床	8	445,334.00	207,595.38	46.62%
立式加工中心	1	299,145.30	286,680.90	95.83%
手持式合金分析仪	1	298,000.00	178,799.92	60.00%
焊机	14	234,376.62	154,527.32	65.93%
叉车	2	223,495.73	115,954.43	51.88%
螺旋管干燥试验机	1	217,948.73	210,683.77	96.67%
顺磁氧量分析仪	3	216,000.00	129,600.00	60.00%
烟气分析仪	3	214,500.00	134,593.32	62.75%
铣床	2	178,765.90	34,501.90	19.30%
真空中频感应熔炼炉	1	149,572.64	137,108.24	91.67%
功率表	5	135,000.00	81,900.00	60.67%
制粉系统	1	118,000.00	101,283.39	85.83%
摇臂钻床	2	101,727.50	17,084.50	21.71%
红外气体分析仪	1	96,153.84	94,551.28	98.33%
全自动音波振动式筛分粒度仪	1	91,500.00	53,374.95	58.33%
高温风速仪	2	76,480.00	50,986.60	66.67%
直吹式旋转煤粉取样仪	1	75,320.00	39,752.26	52.78%
平面磨车床	1	73,000.00	3,000.00	4.11%
煤粉取样仪	1	70,000.00	36,166.57	51.67%
双通道光谱仪	1	59,401.71	56,926.66	95.83%
空压机	5	57,975.29	18,165.56	31.33%
可控硅电路设备	1	48,960.00	4,896.00	10.00%
电子微压计	4	48,190.00	28,186.92	58.49%
烟气测试仪	1	39,600.00	23,100.00	58.33%

设备名称	数量	原值(元)	净值(元)	成新率
平衡重式电动叉车	1	34,188.03	32,478.63	95.00%
起重机	1	33,000.00	22,000.00	66.67%
液体喷沙机	1	31,300.00	3,130.00	10.00%
切割机	2	30,500.00	18,325.10	60.08%
刨床	1	29,450.00	2,945.00	10.00%
弓锯床	1	25,720.90	2,572.09	10.00%
红外测温仪	1	24,900.00	-	0.00%
电能质量分析仪	1	24,600.00	8,610.00	35.00%
锯床	1	24,000.00	5,211.45	21.71%
等离子切割机	2	20,800.00	12,740.07	61.25%
焊接滚轮架	1	18,000.00	13,500.00	75.00%
自调式滚轮架	1	18,000.00	14,700.00	81.67%
取样装置	1	16,493.40	11,444.40	69.39%
切换器	1	14,200.00	8,283.40	58.33%
硬度计	1	13,600.00	1,813.16	13.33%
示波器	1	13,500.00	675	5.00%
数码倒置金相显微镜	1	12,649.57	9,135.77	72.22%
画面处理器	1	7,900.00	395	5.00%
直流电焊机	1	7,740.00	774	10.00%
万能击穿装置	2	7,529.37	2,982.31	39.61%
转位机	1	7,393.16	7,393.16	100.00%
电炉速控器	1	7,208.98	720.9	10.00%
冷干机	1	6,230.76	6,075.00	97.50%
工作台加重台钳	2	6,153.85	5,948.73	96.67%
半万能分度头	2	6,134.50	833.23	13.58%
红外压片机	1	6,019.42	5,668.30	94.17%
电动葫芦	1	5,800.00	1,232.50	21.25%
线号机	1	5,200.00	2,990.17	57.50%
单盘双速金相试样磨抛机	1	5,145.30	4,716.50	91.67%
储气罐	1	5,029.91	4,652.63	92.50%
高温箱式电阻炉	1	5,000.00	-	0.00%
开关接触电阻测试仪	1	4,800.00	-	0.00%
液压泵	1	4,200.00	420	10.00%
分度头	1	3,960.00	396	10.00%
电子密度天平	1	3,931.62	3,833.34	97.50%
铲车	1	3,900.00	195	5.00%
金相试样切割机	1	3,846.15	3,525.65	91.67%
平板 6V 型架	1	3,650.00	182.5	5.00%
光学高温计	2	3,600.00	1,860.00	51.67%
接地电阻测试仪	1	3,450.00	2,204.21	63.89%
电焊条烘干箱	1	3,400.00	-	0.00%
电动试压泵	1	3,200.00	426.84	13.34%

设备名称	数量	原值(元)	净值(元)	成新率
电子打压泵	1	3,150.00	945	30.00%
检验平板	1	3,087.77	308.78	10.00%
游标卡尺	1	2,860.00	333.49	11.66%
电子吊称	1	2,750.00	321.01	11.67%
配比器	1	2,750.00	2,062.40	75.00%
离心泵	1	2,700.00	135	5.00%
编程器	1	2,350.00	117.5	5.00%
气体采样泵	1	1,941.75	1,909.39	98.33%
钻床	1	1,530.59	153.06	10.00%
干燥箱	1	1,512.00	151.2	10.00%
台钻	1	1,400.00	245	17.50%

从上表看，本公司部分设备成新率较低，但该情况对公司业务持续发展无较大影响，具体分析如下：

本公司采用自行生产与外协采购相结合的生产模式，在当前产品中，除重要工序由公司自行组织生产外，其余部件为以采购和外协方式生产加工。

由于本公司是订单式生产，需要根据客户锅炉的构造、煤种类型、燃烧系统等不同要求进行产品设计和试验定型，实验分析、系统设计调试是公司生产过程中的重要工序，该项工序的主要设备——试验台的成新率较高，能够满足公司当前主要业务的要求。

除上述设计能力外，公司产品附加值还体现在本公司拥有等离子体点火装置专利技术，即本公司独有的等离子体发生器的加工工艺诀窍、燃烧器的结构设计。因此，虽然设备成新率较低，但设备状况良好，其加工质量和效率能够满足当前主要业务要求。

随着公司研发投入、经验积累，技术不断进步、产品不断升级，公司根据需求有计划的进行设备更新，由于核心工序加工设备占公司总固定资产比例较低，更新计划不会对公司财务状况造成压力。本次发行上市后，公司拟使用一部分募集资金用于购置机器设备，提高核心工序的生产加工质量，并通过购买新的试验和检测设备，建造一流的实验平台，为业务持续发展提供保障。

## 2. 房屋建筑物

### (1) 自有房产

目前，本公司拥有的已办理房产证的房产有 7 处，具体如下：

证书编号	位置	建筑面积 (M <sup>2</sup> )	取得 方式	实际 用途	分布情况 (使用人)	发证 日期	他项 权利
烟房权证开字第 106054 号	烟台开发区衡山路 9 号内 1、2 号	10,481.91	自建	厂房	公司本部	2008/3/25	无
京房权证市字第 025519 号	北京市丰台区南四环西路 188 号十一区 23 号楼 1 至 6 层全部	16.78 (注)	外购	办公	北京分公司	2008/10/29	无
京房权证海字第 084717 号	北京市海淀区玉海园二里 21 号楼 904	126.32	外购	办公	北京分公司	2009/5/19	无
京房权证海字第 084718 号	北京市海淀区玉海园二里 21 号楼 804	126.32	外购	办公	北京分公司	2009/5/19	无
西安市房产证高新区字第 1050104009-68-1-21401 号	西安市高新区唐延 25 号	179.43	外购	办公	西安分公司	2009/5/7	无
西安市房产证高新区字第 1050104009-68-1-21404 号	西安市高新区唐延 25 号	182.68	外购	办公	西安分公司	2009/5/7	无
京房权证市字第 028067 号	北京市丰台区南四环西路 188 号 10 区 15 号楼	2,257.42	外购	办公	北京分公司	2008/12/4	无

注：该房产为三方产权共有房产，产权证建筑面积 1,677.84 平方米，本公司为第一层的部分面积，占总产权的 1%。



此外，本公司已签订房屋买卖合同，尚未办理《房屋所有权证》的房产 1 处，具体如下：

位置	建筑面积 (M <sup>2</sup> )	取得方式	实际用途	分布情况 (使用人)	购买日期	是否交付使用
北京西城区北礼士路大街新华里九和苑 4-2-1206 号	55.49	外购	住宅	北京分公司	2006/3/21	是

发行人律师认为：“发行人对其房产依法拥有所有权，对上述房屋依法享有占有、使用、处分和收益的权利；其正在办理权属证书的房产在办理权属登记时不存在法律障碍。”

## (2) 租赁房产

租赁人	租赁日期	期限	面积 (M <sup>2</sup> )	处所	用途
上海分公司	2009/06/27-2010/06/26	一年	161.17	上海市闵行区华建东路 58 弄 2 号 13 层 1510、1511 室。	办公
上海分公司	2009/06/13-2010/06/12	一年	136	上海市罗秀路 1980 弄 63 号 1402 室	居住
沈阳分公司	2009/02/24-2010/02/23	一年	160	沈阳市和平区新兴街八号第四层 302 室	办公
成都分公司	2008/08/01-2010/08/01	两年	75	成都高新区天晖北路 9 号中国国电大厦北楼 510 室	办公
深圳分公司	2009/07/01-2010/06/30	一年	144.41	深圳市罗湖区笋岗东路 3019 号百汇大厦南座 29H	办公
武汉分公司	2008/04/16-2010/04/15	两年	134	武汉市武昌中北路 156 号长源大厦 11F10-13#	办公

## (二) 无形资产情况

截至 2009 年 12 月 31 日，本公司的无形资产情况如下：

项目	取得方式	初始金额 (元)	摊销年限	剩余摊销年限	账面价值 (元)
土地使用权	出让	3,271,968.00	42	32.50	2,529,591.47
专利权	受让	4,597,400.00	8/10	0/8.6	2,486,812.37
其中：专利权 1	受让	1,700,000.00	8	0	0
专利权 2	受让	2,897,400.00	10	8.6	2,486,812.37
软件使用权	受让	250,000.00	10	8.8	220,833.38
专有技术	受让	541,138.21	6	5.0	457,299.84

### 1. 土地使用权

本公司拥有 1 宗土地使用权，情况如下：

证书编号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	取得方式	取得日期	终止日期	用途
烟国用(2008)字第 50184 号	烟台开发区 III-5 小区	23,371.20	出让	2000/6/1	2041/12/19	工业

此外，本公司于 2008 年 6 月 30 日，通过竞拍方式取得一宗土地使用权，作为募集资金项目建设用地，土地使用权出让人为烟台市国土资源局，土地使用权出让金共计人民币 14,415,640 元。目前，本公司已与烟台市国土资源局签署了《土地使用权出让合同》，缴纳了全部土地出让金，目前该宗土地尚未交付使用，相关土地使用权证正在办理当中。该宗土地具体情况如下：

座落	面积(M <sup>2</sup> )	取得方式	土地用途
烟台开发区 206 国道以南	66,000	出让	工业用地

发行人律师认为：“发行人取得该宗土地使用权证不存在任何法律障碍。”

## 2. 专利

### (1) 已拥有的专利

公司现拥有国内发明专利 2 项，国内实用新型专利 29 项，国外专利 1 项（日本、澳大利亚、俄罗斯、美国 4 个国家授权）。基本情况如下：

序号	专利名称	种类	专利号	申请日期	授权时间	获得方式
1	等离子点火器的阴极自动进给装置	实用新型	ZL00231574.2	2000.03.27	2001.4.05	受让
2	具有双路冷却的等离子体加速线圈	实用新型	ZL00231571.8	2000.03.27	2001.5.02	受让
3	直接点燃煤粉的两级点火器	实用新型	ZL00231570.X	2000.03.27	2001.4.05	受让
4	等离子体发生器的长寿命阳极	实用新型	ZL00231573.4	2000.03.27	2001.6.16	受让
5	一种光纤图像传感器	实用新型	ZL00215830.2	2000.08.07	2001.5.09	受让
6	用于等离子点火装置的金属电极	实用新型	ZL00245774.1	2000.08.09	2001.5.09	受让
7	用于等离子点火装置的组合式阴极	实用新型	ZL01204455.5	2001.02.27	2002.1.23	受让
8	用于等离子点火装置的等离子体引导管	实用新型	ZL01201021.9	2001.01.15	2002.2.27	受让
9	采用多级轴向	实用新型	ZL01201022.7	2001.01.15	2002.4.24	受让

序号	专利名称	种类	专利号	申请日期	授权时间	获得方式
	送粉及气膜冷却技术的多功能煤粉燃烧器					
10	一种直接点燃煤粉锅炉的等离子体点火装置	实用新型	ZL 02203117.0	2002.02.06	2002.11.20	自主研发
11	一种分级点火煤粉燃烧器	实用新型	ZL03268412.6	2003.06.18	2004.8.11	自主研发
12	冷态制粉方法及燃煤电站锅炉冷态制粉装置	发明	200310103491.4	2003.11.10	2007.4.18	合作研发
13	一种组合式阴极及使用这种阴极的等离子体点火装置	发明	2260155 俄罗斯	2002.2.27	2005.10.27	自主研发
			3934554 日本		2007.3.20	
			2002237179 澳大利亚		2007.5.11	
			7281478B2 美国		2007.10.16	
14	一种高效具有点火源的内燃式煤粉燃烧器	实用新型	200720143086.9	2007.4.25	2008.3.5	自主研发
15	一种用于等离子发生器的导向风环	实用新型	200720143087.3	2007.4.25	2008.3.19	自主研发
16	等离子发生器的输送弧装置	实用新型	200720143089.2	2007.4.25	2008.3.19	自主研发
17	等离子发生器的联合式双阴极	实用新型	200720143088.8	2007.4.25	2008.4.30	自主研发
18	一种应用于水泥窑炉的节油煤粉燃烧器	实用新型	200720155544.0	2007.7.6	2008.5.21	自主研发
19	等离子体发生器	实用新型	200720157160.2	2007.7.31	2008.5.21	自主研发
20	等离子体发生器及其阴极	实用新型	200720146262.4	2007.8.1	2008.6.25	自主研发
21	等离子体发生器阴极寿命监测装置	实用新型	200720157161.7	2007.7.31	2008.5.21	自主研发
22	一种适用于劣质煤的少油点火煤粉燃烧器	实用新型	200720178273.0	2007.9.27	2008.9.3	受让
23	一种适用于少油点火或等离子点火的可调浓缩装置	实用新型	200720178272.6	2007.9.27	2008.9.3	受让
24	一种等离子体	实用新型	200720146244.6	2007.7.19	2008.10.1	自主

序号	专利名称	种类	专利号	申请日期	授权时间	获得方式
	点火燃烧器					研发
25	阳极支架和等离子体发生器	实用新型	200720146264.3	2007.8.1	2008.10.15	自主研发
26	一种燃烧器	实用新型	200720146243.1	2007.7.19	2008.10.15	自主研发
27	一种采用内燃式燃烧器的煤粉锅炉	实用新型	200820004828.4	2008.3.14	2009.1.28	自主研发
28	一种电站煤粉锅炉的燃煤制粉设备	实用新型	200820107584.2	2008.4.2	2009.4.8	自主研发
29	一种电站煤粉锅炉的燃煤制粉装置	实用新型	200820107583.8	2008.4.2	2009.4.8	自主研发
30	电弧等离子体发生器的阳极以及电弧等离子体发生器	实用新型	200920018292.6	2009.1.19	2009.11.25	自主研发
31	一种煤粉浓缩装置和应用该装置的煤粉燃烧器	实用新型	200820182402.8	2008.12.23	2009.12.2	自主研发
32	一种适用于贫煤、无烟煤的微油点火旋风煤粉燃烧器	发明	200810006973.0	2008.01.28	2009.9.2	受让

注：从专利申请日起实用新型专利保护期 10 年，发明专利保护期 20 年。国际专利俄罗斯、日本、澳大利亚、美国保护期各 20 年。

1998 年在考虑设立龙源有限时，拟将龙源燃控的主要资产都投入龙源有限，龙源燃控不再从事具体业务，主要持有龙源有限的股权。但由于当时管理层的知识产权观念不强，仅将龙源燃控的主要生产经营设备、存货等资产作为出资投入龙源有限，没有在龙源有限成立时即将龙源燃控的有关专利转让至龙源有限，2001 年 11 月才将 18 项专利无偿转让给龙源有限。剩余 3 项专利由于 2001 年 11 月时尚未获得国家专利局授权，因此准备获得授权后再转让。2002 年 4 月，该 3 项专利获得授权后，由于没有专人督办该事，该 3 项专利的转让事宜又拖延下来。2008 年烟台龙源在准备上市的过程中，中介机构发现龙源燃控仍有 3 项专利未转让至烟台龙源，经中介机构建议，2008 年 3 月，龙源燃控将该 3 项专利无偿转让至烟台龙源。

两次专利转让的主要内容如下：

2001年11月17日，龙源有限与龙源燃控签订《专利权转让协议》，协议约定龙源燃控将其拥有的18项专利无偿转让给龙源有限，双方在国家专利局办理完毕了专利权证书的变更手续。18项专利的具体情况如下：

序号	专利名称	种类	专利号	申请日期	授权时间
1	一种电动推进器	实用新型	ZL97233584.6	1997.07.11	1998.12.25
2	一种点火枪快装夹板	实用新型	ZL97233587.0	1997.07.11	1998.11.21
3	无超程及过载的三功能阀电动执行器	实用新型	ZL97233585.4	1997.07.11	1999.02.13
4	一种三功能阀气动执行器	实用新型	ZL97233586.2	1997.07.11	1999.02.13
5	不被介质冲刷的三功能阀密封结构	实用新型	ZL97244974.4	1997.11.28	1999.03.04
6	一种蒸汽机械雾化油枪头	实用新型	ZL97244972.8	1997.11.28	1999.03.25
7	一种电动推进器密封装置	实用新型	ZL97244973.6	1997.11.28	1999.03.18
8	一种锅炉火焰检测装置	实用新型	ZL97244969.8	1997.11.28	1999.02.27
9	用于直接点燃电站煤粉锅炉的等离子点火装置	实用新型	ZL98202919.5	1998.03.31	1999.05.26
10	用于等离子点火装置上的燃烧器	实用新型	ZL98202920.9	1998.03.31	1999.05.26
11	用于等离子点火装置上的发射枪	实用新型	ZL98202922.5	1998.03.31	1999.05.26
12	直接点燃煤粉炉的等离子体点火装置	实用新型	ZL99248829.X	1999.10.26	2000.07.14
13	等离子体点火器的阴极自动进给装置	实用新型	ZL00231574.2	2000.03.27	2001.04.05
14	具有双路冷却的等离子体加速线圈	实用新型	ZL00231571.8	2000.03.27	2001.05.02
15	直接点燃煤粉的两级点火器	实用新型	ZL00231570.X	2000.03.27	2001.04.05
16	等离子体发生器的长寿命阳极	实用新型	ZL00231573.4	2000.03.27	2001.06.16
17	一种光纤图像传感器	实用新型	ZL00215830.2	2000.08.07	2001.05.09
18	用于等离子体点火装置金属电极	实用新型	ZL00245774.1	2000.08.09	2001.05.09

截至 2009 年 12 月 31 日，公司拥有の上表所列专利中第 1-12 项专利已超过保护期。

2008 年 3 月 18 日，烟台龙源与龙源燃控分别就 3 项专利签署《专利转让合同》，将 3 项专利由龙源燃控无偿转让至烟台龙源名下，截至目前已在国家专利局办理完毕专利权证书的变更。3 项专利的具体情况如下：

序号	专利名称	种类	专利号	申请日期	授权时间
1	用于等离子体点火装置的组合式阴极	实用新型	ZL01204455.5	2001.02.27	2002.02.23
2	用于等离子体点火装置的等离子体引导管	实用新型	ZL01201021.9	2001.01.15	2002.04.25
3	采用多级轴向送粉及气膜冷却技术的多功能煤粉燃烧器	实用新型	ZL01201022.7	2001.01.15	2002.04.24

上述专利变更完成后，龙源燃控不再拥有与等离子体点火相关的专利技术。

2008 年 7 月 10 日，本公司与公司股东烟台海融签订《资产转让协议书》，协议书约定，烟台海融将宽调比汽化微油点火设备、为本公司提供配套产品等业务及相关资产转让给本公司，其中包括烟台海融拥有的两项已获得专利权证书的实用新型专利（“一种适用于劣质煤的少油点火煤粉燃烧器”、“一种适用于少油点火或等离子体点火的可调浓缩装置”，专利号分别为 200720178273.0、200720178272.6）和三项当时正在申请的发明专利（“一种适用于劣质煤的少油点火煤粉燃烧器”、“一种适用于少油点火或等离子体点火的可调浓缩装置”和“一种适用于贫煤、无烟煤的微油点火旋风煤粉燃烧器”，其中“一种适用于贫煤、无烟煤的微油点火旋风煤粉燃烧器”已于 2009 年 9 月 2 日取得发明专利证书）。根据中联评估出具的中联评报字〔2008〕145 号《资产评估报告书》，上述五项专利评估价值为 289.74 万元，公司收购价款确定为 289.74 万元。

## （2）正在申请的专利

目前，已递交申请的专利有 29 项，包括国内专利 27 项，国外专利 2 项；29 项专利申请中包括发明专利 27 项，实用新型专利 2 项。

序号	专利名称	申请号	申请日期	专利类型	获得方式
1	一种高效具有点火源的内	200710097503.5	2007.4.25	发明	自主

序号	专利名称	申请号	申请日期	专利类型	获得方式
	燃式煤粉燃烧器				研发
2	一种用于等离子发生器的导向风环	200710097504.x	2007.4.25	发明	自主研发
3	等离子发生器的输送弧装置	200710097506.9	2007.4.25	发明	自主研发
4	等离子发生器的联合式双阴极	200710097505.4	2007.4.25	发明	自主研发
5	一种应用于水泥窑炉的节油煤粉燃烧器	200710122830.1	2007.7.6	发明	自主研发
6	一种等离子体点火燃烧器(注)	PCT/CN2008/000521	2008.3.17	发明	自主研发
7	一种等离子体点火燃烧器	200710137008.2	2007.7.19	发明	自主研发
8	一种燃烧器以及改造燃烧器的方法	200710137010.X	2007.7.19	发明	自主研发
9	等离子体发生器及延长等离子体发生器阴极寿命的方法	200710138256.9	2007.7.31	发明	自主研发
10	等离子体发生器及其阴极	200710138379.2	2007.8.1	发明	自主研发
11	等离子体发生器阴极寿命监测方法和装置	200710138257.3	2007.7.31	发明	自主研发
12	一种采用内燃式燃烧器的煤粉锅炉低氮氧化物的方法	200810085042.4	2008.3.14	发明	自主研发
13	一种采用内燃式燃烧器的煤粉锅炉低氮氧化物的方法	PCT/CN2008/001179	2008.6.18	发明	自主研发
14	一种适用于劣质煤的少油点火煤粉燃烧器	200710152332.1	2007.9.27	发明	受让
15	一种适用于少油点火或等离子点火的可调浓缩装置	200710152331.7	2007.9.27	发明	受让
16	一种煤粉浓缩装置和应用该装置的煤粉燃烧器	200810187917.1	2008.12.23	发明	自主研发
17	电弧等离子体发生器的阳极以及电弧等离子体发生器	200910014106.6	2009.1.19	发明	自主研发
18	煤粉浓缩器和包含该煤粉浓缩装置的燃烧器	200910119640.3	2009.3.24	发明	自主研发
19	煤粉浓缩器和包含该煤粉浓缩装置的燃烧器	200920145979.6	2009.3.24	实用新型	自主研发
20	等离子发生器的进回水装置	200920019958.x	2009.4.2	实用新型	自主研发
21	等离子发生器的进回水装置	200910020707.8	2009.4.2	发明	自主研发
22	一种煤粉燃烧器和具有该煤粉燃烧器的锅炉	200910175075.2	2009.9.27	发明	自主研发

序号	专利名称	申请号	申请日期	专利类型	获得方式
23	一种煤粉燃烧器和具有该煤粉燃烧器的锅炉	200910175074.8	2009.9.27	发明	自主研发
24	一种煤粉燃烧器及使用该煤粉燃烧器的水泥回转窑	200910175073.3	2009.9.27	发明	自主研发
25	一种煤粉燃烧器和具有煤粉燃烧器的锅炉	200910175072.9	2009.9.27	发明	自主研发
26	一种煤粉燃烧器及具有该煤粉燃烧器的锅炉	200910175071.4	2009.9.27	发明	自主研发
27	煤粉燃烧器及其控制方法、使用该煤粉燃烧器的回转窑	200910175070.x	2009.9.27	发明	自主研发
28	一种煤粉点火系统及其控制方法	200910175069.7	2009.9.27	发明	自主研发
29	一种煤粉点火系统及其控制方法	200910175068.2	2009.9.27	发明	自主研发

注：对于“一种等离子体点火燃烧器”专利，为了在主要国家先得到专利保护，通过巴黎公约提出了美国、韩国、俄罗斯三个国家的申请，申请号 PCT/CN2008/000521，其他国家放入 PCT 中申请。本专利的两个优先权号为 200710137008.2 和 200720146244.6。目前，专利代理所已分别向美国、俄罗斯、韩国三国的专利代理机构发去了专利申请文件。

### 3. 专有技术

2009 年 1 月 5 日，本公司收购了北京国电科环洁净燃烧工程技术有限公司的全部资产和负债，其中包括洁净燃烧基于自有的“GD-KH 防渣低 NO<sub>x</sub> 分区涡与再燃烧技术”和“GD-KH 基于分区涡与再燃复合氮脱硫技术”开发的非专利技术“锅炉防渣稳燃低 NO<sub>x</sub> 双尺度燃烧系统技术”。根据岳华德威评估出具的岳华德威评报字〔2008〕第 166 号《资产评估报告书》，上述非专利技术评估价值为 680 万元，公司收购价款确定为 680 万元。由于本公司收购洁净燃烧属同一控制下的企业合并，因此，该专有技术按账面值 541,138.21 元入账。

### 4. 商标

截至本招股说明书签署日，本公司无注册商标。公司向国家工商行政管理总局商标局的商标注册申请已于 2008 年 1 月 17 日获得受理，目前处于公示期，具体情况如下：

序号	商标	类别	申请号	申请日期
1	Lypower 的标识	7	6480180	2007.12.28
2	Lypower 的标识	9	6480131	2007.12.28
3	Dlz 的标识	7	6480179	2007.12.28
4	Dlz 的标识	9	6480181	2007.12.28



## 六、公司技术与研究开发情况

### （一）核心技术

本公司核心技术为煤粉锅炉等离子体点火及稳燃技术，该项技术属于原始创新，公司拥有完全的知识产权，技术水平为国际领先。公司现拥有国内发明专利 2 项，国内实用新型专利 29 项，国外专利 1 项。已递交申请的专利有 29 项，包括国内专利 27 项，国外专利 2 项；29 项专利申请包括发明专利 27 项，实用新型专利 2 项。

公司目前掌握着该行业核心技术，引领行业技术发展方向。其中，关键性的技术有：等离子体发生器的研究与设计；等离子体发生器阴、阳极材质的试验研究；大功率等离子体发生器的连续稳定运行技术；对逐级点火、分级内燃、气膜冷却的等离子体燃烧器结构的改进；在不影响主燃烧器主要性能的条件下，使主燃烧器兼有等离子体点火功能；适用于直吹式制粉系统的冷炉制粉技术；等离子体点火设备的监控系统；新型煤粉浓缩装置研究与设计等。

本公司所获主要科研奖项如下：

序号	获奖项目名称	颁发单位	获奖类别	获奖等级	获奖时间	获奖单位 (个人)
1	DLZ-200 型等离子体点火装置	国家科学技术部、国家税务总局、国家对外贸易经济总局、国家质量监督检验检疫总局、国家环境保护总局	国家重点新产品证书	--	2001	烟台龙源电力技术有限公司
2	DLZ-200 型等离子体点火装置	国家环境保护总局	重环境保护实用技术	A 类	2003	烟台龙源电力技术有限公司
3	DLZ-200 型等离子体点火装置	国家经济贸易委员会	国家重点新产品	--	2003	烟台龙源电力技术有限公司
4	煤粉锅炉等离子体无油点火及稳燃技术	中国电机工程学会 中国电力科学技术奖励工作办公室	中国电力科学技术奖	一等奖	2003	烟台龙源电力技术有限公司
5	煤粉锅炉等离子体无油点火及稳燃技术	中华人民共和国国务院	国家科学技术进步奖	二等奖	2005	烟台龙源电力技术有限公司
6	国电电力大同发电有限责任公司	中国电机工程学会	中国电力科学技术	一等奖	2006	烟台龙源电力技术有限

序号	获奖项目名称	颁发单位	获奖类别	获奖等级	获奖时间	获奖单位 (个人)
	“2×600 MW 直接空冷火电机组工程”	中国电力科学技术奖励工作办公室	奖			公司
7	关于推广煤粉锅炉等离子体点火及稳燃技术的建议	中国科学技术协会	中国科协优秀建议奖	二等奖	2006	烟台龙源电力技术有限公司
8	等离子体点火技术在锅炉低负荷稳燃中的应用研究	中国国电集团公司	国电集团科学技术进步奖	一等奖	2007	烟台龙源电力技术有限公司
9	一种直接点燃煤粉锅炉的等离子体点火装置(专利)	国家知识产权局、世界知识产权组织	第十届中国专利奖	金奖	2008	烟台龙源电力技术有限公司
10	等离子体点火装置	山东省人民政府	2007 年度山东省节能奖	优秀节能成果奖	2008	烟台龙源电力技术有限公司

报告期内，等离子体点火设备的销售收入占营业收入的比例如下：

项目	2009 年	2008 年	2007 年
销售收入(万元)	<b>33,209.97</b>	31,276.45	28,624.07
占营业收入比例	<b>76.31%</b>	84.18%	86.31%

## (二) 研究开发情况

### 1. 公司研发体系及研发团队

目前，公司设有技术中心，2005 年经烟政办发[2005]93 号获得烟台市市级技术中心认定，2008 年 9 月经鲁经贸技字[2008]419 号获得山东省省级企业技术中心认定。公司现有核心技术人员 8 人、研发人员 113 人（包括核心技术人员），其中博士 11 人、硕士 58 人，享受国务院政府特殊津贴的专家 5 名，山东省有突出贡献中青年专家 1 名，中国国电集团“168 优秀专业人才”12 名。目前，公司核心技术人员、研发人员占员工总数的比例分别为 1.65%、23.35%。技术中心还聘请了一批具有高水平研发能力和丰富工程经验的锅炉、材料、等离子体物理方面的专家，形成了一支既有朝气又有丰富研发经验的科研梯队。

公司核心技术人员所取得的专业资质及重要科研成果和获得的奖项如下：

**王雨蓬先生：**博士研究生学历，教授级高工。现任公司董事长。享受国务院政府特殊津贴专家，省级技术中心主任。负责组织管理公司各项研发项目，其组织、负责研发项目荣获国家五部委、国家经贸委国家级重点新产品和国家环保总

局国家重点环保新产品（A类）称号、中国电力科学技术一等奖、国家科技进步二等奖、国电集团科技进步一等奖。是多项等离子体发生器及燃烧器等相关专利发明人之一，其中“一种直接点燃煤粉锅炉的等离子体点火装置”荣获“第十届中国专利金奖”。

**唐宏先生：**大学本科学历，高级工程师。现任公司总经理。享受国务院政府特殊津贴专家，山东省有突出贡献的中青年专家。荣获第九届中国青年科技奖，国电特级奖章。其主持或参与研发项目曾获中国电力科学技术一等奖，国家科技进步二等奖，北京市科学技术奖，是多项等离子体发生器及燃烧器等相关专利发明人之一，其中“一种直接点燃煤粉锅炉的等离子体点火装置”荣获“第十届中国专利金奖”。

**刘鹏先生：**大学本科学历，工程师。现任公司技术中心主任助理。主要从事等离子体发生器及燃烧器研发工作，参与项目曾获中国电力科学技术进步一等奖，中国电力科学技术进步三等奖、山东省科学技术三等奖，获得中国国电集团首届“168”人才评选“优秀专业技术人员”，是多项等离子体发生器及燃烧器等相关专利发明人之一。

**崔学霖先生：**大学本科学历，高级工程师。现任公司技术部经理。主要从事热工自动化研究，《BPT2-50-2型汽轮机保护改造》科技项目被评为吉林省科技成果二等奖；2008年，参加国家电力行业《电站锅炉等离子体点火系统设计与运行应用技术导则》编写。

**林淑胜先生：**大学本科学历，高级工程师。现任公司技术中心主任助理。主要研究方向为等离子体点火系统，为等离子体发生器等相关专利发明人之一，参与的“等离子体点火技术在锅炉低负荷稳燃中的应用研究”获中国国电集团科学技术进步一等奖。

**王新光先生：**大学本科学历，工程硕士学位，高级工程师。现任公司技术中心专业组组长。主要研究方向为锅炉和工程热物理研究，是多项煤粉燃烧器和等离子体发生器等相关专利发明人之一。

**张涛先生：**大学本科学历，高级工程师。现任公司生产部经理。主要从事等离子体点火系统的辅助系统研究及设计及等离子体点火系统燃烧器及耐磨部件的材料和制造工艺的研究。

**宋浩先生：**大学本科学历，工程师。现任公司监事、工程部经理。从事等离

子体点火技术在锅炉低负荷稳燃中的应用和研究，2007年获中国国电集团公司科技技术进步一等奖、“168”优秀专业技术人员，是公司实用新型专利等离子体发生器及其阴极专利发明人之一。

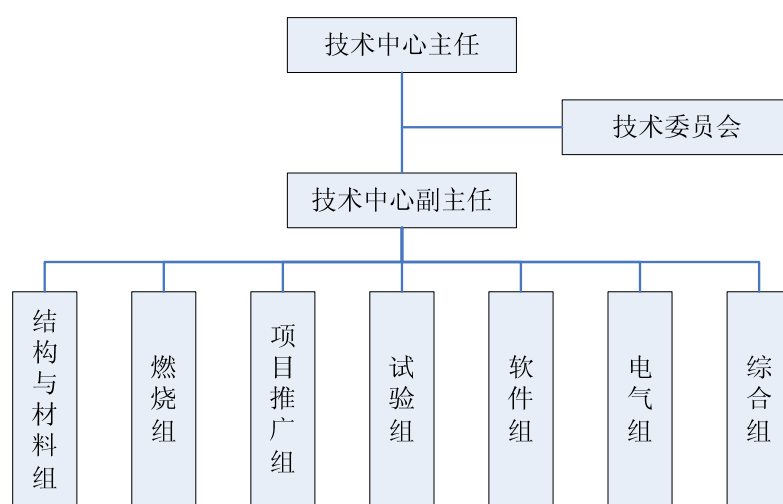
**苗雨旺先生：**硕士研究生学历，高级工程师。现任公司技术中心副主任。主要研究方向为电站锅炉煤粉燃烧机理研究、等离子点火系统应用研究、锅炉运行调试研究、制粉系统研究。曾获北京市人民政府科学技术奖二等奖、国家电网公司科学技术进步三等奖、华北电力集团公司科技成果推广应用奖一等奖，是公司多种煤粉锅炉等离子燃烧器、制粉装置发明人之一。

**牛涛先生：**大学本科学历，高级工程师。现任公司总经理助理。主要研究方向为电站锅炉煤粉燃烧机理研究、锅炉运行调试、等离子点火系统应用研究。曾获华北电力集团公司科技进步奖，是公司多种煤粉锅炉和工业窑炉燃烧器、制粉装置专利发明人之一。

最近两年，除苗雨旺、牛涛2009年1月加入本公司外，核心技术人员无变动情况。

公司设有技术委员会，委员会由公司高管、相关专业专家、市场营销人员、生产管理人员等多方面专业人才组成。技术委员会负责公司研发项目的立项、研发方案审查、研发项目中期审查、研发项目的验收评审、提出公司技术产品的发展战略。

技术中心结构如下图所示：

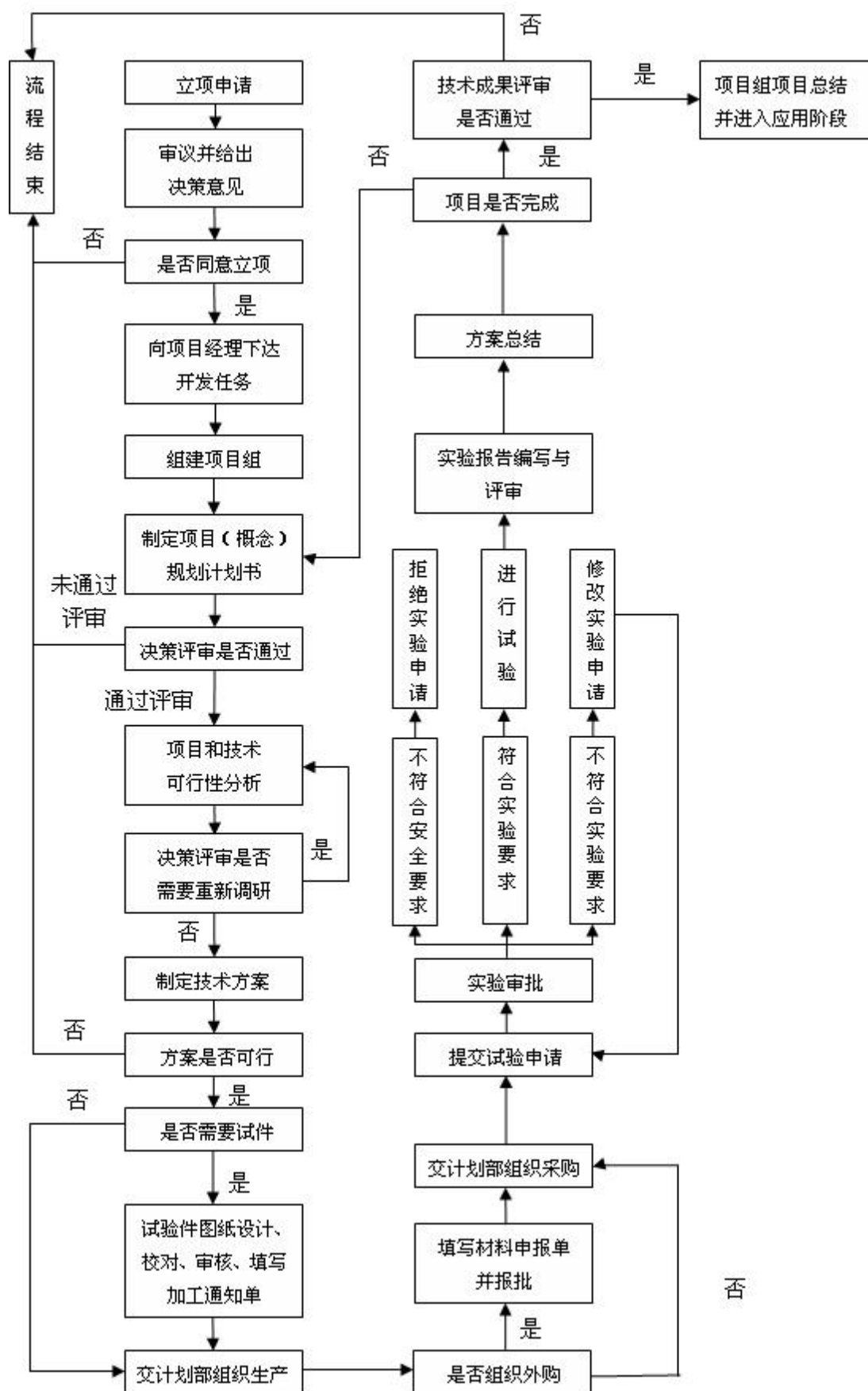


技术中心和华北电力大学、上海交通大学、哈尔滨锅炉厂、上海锅炉厂、加拿大自然资源部研究院、俄罗斯远东电力研究院、澳大利亚能源公司、美国能源

部研究院等国内外科研机构和专业公司建立了广泛的联系,及时了解国内外技术发展方向与动态。

技术中心拥有我国最大的 1:1 燃烧实验室,可以对 50MW-1,000MW 机组不同燃烧方式锅炉的燃烧器进行 1:1 的热态实验,并与烟台电厂、大同二电厂等电厂建立合作关系,建立等离子体发生器和等离子体燃烧器热态运行试验基地,以考核各项技术改进带来的效果。

## 2. 研发工作流程



### 3. 正在从事的研发项目

序号	项目名称	拟达到的目的	进展情况
1	等离子体燃烧技术应用于滇池淤泥掺烧发电	等离子体燃烧技术用于锅炉掺烧淤泥既可以发电，又可以利用等离子体的高能量密度和高温的特点，将淤泥燃烧过程中产生的氮氧化物、二氧化硫及二恶英类等物质发生化学反应而转化为无毒害物质；同时大大提高焚烧过程中吸附有害重金属的能力，减少环境污染。	已经进行前期准备，并从滇池运来 2 吨淤泥。将首先进行等离子体淤泥掺烧处理系统设计。
2	等离子体燃烧器低 NOx 排放机理研究	通过数值模拟与试验研究，探索等离子体燃烧器结构变化对燃烧产物（NOx）排放特性的影响，研制高效燃烧、低 NOx 排放的等离子体煤粉燃烧器。	完成等离子体低 NOx 燃烧器机理实验，NOx 排放降低幅度达 80%，正在进行工程示范设计。
3	低挥发分高灰分煤粉等离子体燃烧器的开发	在总结现有等离子体燃烧器结构、原理的基础上，优化燃烧器结构，拓展等离子体燃烧器的点火范围。确保煤粉空干基挥发分 14% 以上、灰分 45% 以下的煤粉可以成功点燃。	已进行实际工程应用，效果良好。
4	满足等离子体点火的小型中速磨煤机制粉系统设计	开发可以应用于不同炉型的小型中速磨煤机制粉系统，确保贫煤、无烟煤锅炉在配备该系统后，可以实现无油启动。	2008 年底完成可行性研究报告和设备选型，2009 年底完成系统完善，正在进行工程示范。

### 4. 研发费用

报告期内研发费用占营业收入的比例如下：

时间	研发费用（万元）	占营业收入的比例（%）
2009 年	4,139.03	9.51%
2008 年	1,726.55	4.65%
2007 年	1,612.75	4.86%

### （三）技术创新机制

公司一直把技术创新作为公司可持续发展的支柱和灵魂。为此，一直致力于技术创新的制度和机制的建设，主要表现在以下几个方面：

#### 1. 制度建设

为保证公司技术研发工作的持续健康发展，公司先后制定了《研发项目管理流程》、《技术中心激励与考核管理办法》、《保密制度》、《技术文件管理制度》、《技术委员会管理办法》、《专家委员会管理办法》、《对外技术交流与合作开发管理办法》等一系列规章制度。

#### 2. 激励机制

公司建立了相应的研发激励制度，将研发人员的薪酬分为三个部分，即研发

薪酬、市场推广薪酬和工程项目薪酬。研发薪酬的目的是为了激发研发人员解决目前存在的技术问题的积极性。市场推广薪酬是为了鼓励研发人员积极将成果转化项目，为公司创造利润。工程项目薪酬是为了奖励在项目实施过程中做了设计、安装调试等工作的研发人员。

### **3. 用人机制**

公司建立了灵活的用人机制。一是，将生产一线人员补充进研发队伍，将部分研发人员交流到一线工作，及时了解市场需求和公司产品的使用情况，为公司的研发工作做好基础调研工作。二是，建立柔性的人才引入机制，在加强自身人员队伍建设的同时，外聘了一些在行业内享有盛誉的专家，参与公司的研发工作，其研发成果归公司所有。

### **4. 学习机制**

公司定期组织研发人员进行培训，采取自学与外部培训相结合的方式，更新研发人员的知识结构；加强与国内外专业机构的技术交流，及时掌握国内外最新技术发展动态。

### **5. 保密及竞业禁止**

公司还制定并实施保密规定，对能够接触技术资料的员工进行保密培训，并与全体员工、专家签定技术保密协议，与公司核心管理和技术人员签订了竞业禁止协议。



## 第七节 同业竞争与关联交易

### 一、同业竞争

#### （一）控股股东、实际控制人及其控制的企业与本公司的同业竞争情况

本公司的控股股东是科环集团，科环集团及其控制的主要企业的基本情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”的“三、公司股权结构”之“（三）股东基本情况”。科环集团及其控制的其他企业未从事与本公司相同或相似业务，与本公司不存在同业竞争。

本公司的实际控制人是国电集团，国电集团及其控制的主要企业的基本情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”的“三、公司股权结构”之“（二）实际控制人国电集团基本情况”。国电集团及其控制的其他企业未从事与本公司相同或相似业务，与本公司不存在同业竞争。

#### （二）其他股东与本公司的同业竞争情况

本公司股东雄亚（维尔京）的主营业务为对外投资，除持有本公司 25% 股权外，雄亚（维尔京）其余投资的公司均为龙源集团下属的风力发电公司，持股比例均为参股性质。股东雄亚（维尔京）与本公司不存在同业竞争。

本公司股东龙源燃控不从事生产性经营活动，与本公司不存在同业竞争。

本公司股东烟台海融原生产的微油点火设备与本公司的等离子体点火设备均适用于电站煤粉锅炉，存在一定程度的同业竞争。为解决公司与烟台海融之间的同业竞争，2008 年 8 月公司收购了烟台海融的微油点火业务相关资产。烟台海融出售微油点火业务后，拟从事锅炉粉煤灰处理，与本公司不存在同业竞争。

#### （三）避免同业竞争的承诺

本公司的实际控制人国电集团、控股股东科环集团、其他股东龙源燃控、烟台海融及雄亚（维尔京）以及烟台海融的股东烟台和缘均承诺：承诺人及承诺人控制的企业不直接从事电力领域燃烧控制设备系统的研究开发、设计制造、现场调试、人员培训、技术咨询等业务；不进行与烟台龙源业务相同或相似且和烟台龙源的业务构成竞争的任何投资。若承诺人及承诺人控制的企业违反了上述承

诺，由此给烟台龙源造成的一切损失由承诺人承担。

#### （四）发行人律师意见

发行人律师认为：“经本所经办律师核查，本所认为，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争以及严重影响公司独立性或者显失公允的关联交易。”

## 二、关联交易

### （一）关联方及关联关系

#### 1. 发行人控股股东、实际控制人

控股股东为科环集团，实际控制人为国电集团，具体情况详见“第五节 发行人基本情况”相关内容。

#### 2. 发行人控股股东、实际控制人控制的企业

控股股东、实际控制人控制的主要企业的情况详见“第五节 发行人基本情况”相关内容。

#### 3. 持有发行人 5%以上股份的其他股东

持有本公司 5%以上股份的其他股东有雄亚（维尔京）、龙源燃控、烟台海融，具体情况详见“第五节 发行人基本情况”相关内容。

#### 4. 关联自然人及其关联企业

本公司的关联自然人是指能对本公司财务和生产经营决策产生重大影响的个人，包括本公司的董事、监事、高级管理人员。本公司董事、监事、高级管理人员的基本情况请详见“第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”相关内容。

截至本招股说明书签署日，本公司部分高管及其配偶持有烟台海融之股东烟台和缘的股权，具体情况请详见“第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”相关内容。

### （二）经常性关联交易

#### 1. 销售货物

报告期内，本公司向国电集团控制电厂销售额及占主营业务收入的比例如下：

关联方名称	2009 年度		2008 年度		2007 年度	
	金额 (元)	比例 (%)	金额 (元)	比例 (%)	金额 (元)	比例 (%)
国电泰州发电有限公司	5,128.21	0.01	15,508,427.33	4.34	138,803.42	0.04
国电内蒙古东胜热电有限公司	--	--	9,871,794.90	2.76	--	--
国电康平发电有限公司	8,703,230.76	2.01	8,490,427.34	2.37	--	--
国电电力发展股份有限公司大同第二发电厂	682,051.29	0.16	7,895,892.28	2.21	158,717.94	0.05
国电石横发电有限公司	82,222.23	0.02	7,379,757.29	2.06	--	--
国电达州发电有限公司	90,902.56	0.02	7,280,051.30	2.04	--	--
国电怀安热电有限公司	3,206,495.73	0.74	7,139,726.47	2.00	--	--
国电民权发电有限公司	--	--	7,109,743.60	1.99	--	--
国电承德热电有限公司	160,384.62	0.04	6,821,538.43	1.91	--	--
安徽国电铜陵发电有限公司	23,504.27	0.01	6,346,153.94	1.77	--	--
国电双鸭山发电有限公司	144,564.10	0.03	4,448,153.83	1.24	--	--
国电靖远发电有限公司	15,384.62	0.01	2,840,000.00	0.79	--	--
国电电力大连庄河发电有限责任公司	17,401.71	0.01	2,761,589.74	0.77	2,564,102.56	0.80
国电常州发电有限公司	523,931.63	0.12	2,224,786.33	0.62	6,636,666.66	2.07
国电物资集团有限公司	2,805,430.77	0.65	2,076,068.38	0.58	--	--
国电电力大同发电有限责任公司	9,306,666.64	2.15	1,834,529.92	0.51	704,259.83	0.22
国电深能四川华蓥山发电有限公司	346,419.83	0.08	434,188.03	0.12	22,735.04	0.01
国电豫源发电有限责任公司	--	--	752,136.75	0.21	1,974,358.97	0.62
国电蓬莱发电有限公司	197,470.08	0.05	692,605.13	0.19	243,239.31	0.08
国电黄金埠发电有限公司	230,940.17	0.05	568,225.64	0.16	8,717,948.70	2.72
国电费县发电有限公司	410,256.41	0.09	558,444.44	0.16	9,396,581.20	2.93

关联方名称	2009 年度		2008 年度		2007 年度	
	金额 (元)	比例 (%)	金额 (元)	比例 (%)	金额 (元)	比例 (%)
国电开远发电有限公司	51,282.05	0.01	512,820.51	0.14	--	--
国电长源荆门发电有限公司	156,752.14	0.04	496,068.38	0.14	8,682,051.26	2.71
国电成都金堂发电有限公司	146,239.31	0.03	439,102.56	0.12	9,459,648.50	2.95
国电库车发电有限公司	123,418.81	0.03	112,991.45	0.03	2,860,389.75	0.89
国电宣威发电有限公司	459,589.74	0.11	315,538.48	0.09	616,782.04	0.19
国电菏泽发电有限公司	72,478.63	0.02	198,119.66	0.06	263,162.40	0.08
国电泉州发电有限公司	482,564.10	0.11	192,658.12	0.05	191,111.13	0.06
国电吉林龙华吉林热电厂	14,013,675.15	3.23	150,000.00	0.04	100,967.53	0.03
国电长源第一发电有限公司	--	--	54,700.85	0.02		
国电吉林热电厂	--	--	39,829.06	0.01	134,256.41	0.04
国电长源电力荆门热电厂	--	--	33,333.33	0.01	--	--
国电长源汉川第一发电有限公司	--	--	32,051.28	0.01	--	--
国电电力大连开发区热电厂	216,153.85	0.05	--	--	7,350.43	0.01
国电吉林龙华吉林发电厂	748,854.70	0.17	--	--	--	--
国电岷江发电有限公司	56,410.26	0.01	--	--	--	--
国电青山发电有限公司	1,385,863.24	0.32	--	--	--	--
国电浙江北仑第三发电有限公司	14,438,423.28	3.33	--	--	--	--
国电蚌埠发电有限公司	7,644,615.40	1.76	--	--	--	--
国电江苏谏壁发电有限公司	1,213,675.22	0.28	--	--	--	--
国电濮阳热电有限公司	1,025,641.03	0.24	--	--	--	--
中国国电集团公司九江发电厂	1,674,358.97	0.39	15,384.62	0.01	--	--
国电石嘴山第一发电有限公司	105,085.48	0.02	125,641.02	0.04	8,269,463.21	2.58
国电福州发电有限公司	1,437,179.48	0.33	--	--	8,809,299.12	2.75

关联方名称	2009 年度		2008 年度		2007 年度	
	金额 (元)	比例 (%)	金额 (元)	比例 (%)	金额 (元)	比例 (%)
国电阳宗海发电有限责任公司	62,940.17	0.01	116,505.98	0.03	--	--
国电长源荆州热电有限公司	6,102,565.08	1.41	--	--	--	--
国电聊城发电有限公司	1,845,555.55	0.43	--	--	--	--
天津国电津能热电有限公司	2,948,717.96	0.68	--	--	--	--
国电宝鸡第二发电有限责任公司	3,478,632.48	0.80	--	--	--	--
国电四川岷江发电有限公司	57,179.49	0.01	--	--	--	--
中国国电集团公司谏壁发电厂	18,803.42	0.01	--	--	--	--
国电贵州鸭溪发电有限公司	854,700.85	0.20	--	--	--	--
国电石嘴山发电有限责任公司	4,153,846.18	0.96	--	--	--	--
中国国电集团公司太原第一热电厂	1,249,178.21	0.29	--	--	326,612.56	0.10
国电重庆恒泰发电有限公司	--	--	--	--	5,128,205.12	1.60
北京国电洁净燃烧工程技术有限公司	--	--	--	--	641,025.64	0.20
国电九江发电有限公司	--	--	--	--	12,051.28	0.01
<b>合计</b>	<b>93,176,765.86</b>	<b>21.53</b>	<b>105,868,986.37</b>	<b>29.60</b>	<b>76,059,790.01</b>	<b>23.74</b>

上述关联销售主要是等离子体点火设备的销售。报告期内，本公司等离子体点火设备销售在 2007 年基本为协商定价，2008 年和 2009 年约 1/3 的合同采用招投标的方式确定，随着市场逐渐成熟、规范，预计销售合同将主要采用招投标方式确定。

报告期内，本公司向国电集团控制的电厂及其他客户销售等离子体点火设备的平均价格如下表所示，由此可看出本公司向国电集团控制的电厂销售的平均价格与向其他客户销售的平均价格并无明显差异：

		2009 年度		2008 年度		2007 年度	
		30 万千瓦 机组	60 万千瓦 机组	30 万千瓦 机组	60 万千瓦 机组	30 万千瓦 机组	60 万千瓦 机组
国 电 集 团	台数 (台)	5	4	2	--	6	4
	平均价格 (万元)	326.00	441.50	307.50	--	377.33	446.25
其 他 客 户	台数 (台)	13	11	24	23	31	40
	平均价格 (万元)	334.58	325.71	327.18	355.30	346.46	411.87

注：

1. 由于不同合同从签约至完工周期不同，为保证可比性，上表中均价计算的年度口径不是销售收入确认年度，而是销售合同签订年度；

2. 由于为 30 万千瓦机组和 60 万千瓦机组配套的等离子体点火设备占公司近三年总订单的 80% 以上，故该表选择了这两类等离子体点火设备价格进行比较；

3. 由于公司产品采用订单式生产，需根据客户机组情况个性化设计及加工，并且产品辅助系统相关配件的供货范围等均不相同，需根据客户要求及双方协商确定，因此，不同合同之间销售价格并不完全可比；

4. 由于合同内容差异较大，2007 年价格统计中未含 4 台等离子体无燃油机组及吉林热电厂的整体改造合同，2008 年价格统计中未含 4 台等离子体无燃油机组及 5 台低 NOx 燃烧系统，2009 年价格统计中未含 8 台等离子体无燃油机组及 1 台低 NOx 燃烧系统；

5. 2009 年，公司向国电集团销售 4 台为 60 万千瓦机组配套的等离子体点火设备，其中 2 台的价格为 535 万元，主要是由于每台设备装有 6 个燃烧器（一般情况每台设备装 4 个燃烧器），另外 2 台的价格为 348 万元。

## 2. 提供劳务

报告期内，本公司为国电集团控制的电厂提供燃烧系统优化研究服务，该项服务金额及占本公司其他业务收入的比例如下：

关联方名称	2009 年度		2008 年度		2007 年度	
	金额 (元)	占同类交易的比例	金额 (元)	占同类交易的比例	金额 (元)	占同类交易的比例
天津国电津能热电有限公司	--	--	3,000,000.00	21.76%	--	--
国电宣威发电有限公司	--	--	3,000,000.00	21.76%	--	--
国电阳宗海发电有限公司	--	--	4,156,000.00	30.14%	--	--
国电开远发电有限公司	--	--	2,140,000.00	15.52%	--	--
国电物资集团有限公司	282,000.00	21.01%	282,000.00	2.05%	--	--
国电贵州鸭溪发电有限公司	1,000,000.00	74.52%	--	--	--	--
国电双鸭山发电有限公司	--	--	--	--	3,690,100.00	34.17%
国电重庆恒泰发电有限公司	--	--	--	--	3,000,000.00	27.78%
<b>合计</b>	<b>1,282,000.00</b>	<b>95.53%</b>	<b>12,578,000.00</b>	<b>91.23%</b>	<b>6,690,100.00</b>	<b>61.95%</b>

### 3. 采购货物

#### (1) 烟台龙源向烟台海融采购情况

自 2006 年设立以来，烟台龙源向烟台海融采购配套部件金额如下：

单位：万元

项目	2008 年 1-8 月	2007 年度	2006 年度
电源柜	1,919.59	1,939.69	1,752.07
火检探头	926.68	1,007.48	1,047.14
风粉在线测量柜	508.58	604.05	536.66
高清晰度火检镜头组件	109.57	155.90	46.49
靠背管	62.59	153.33	106.46
其他 (注)	46.90	315.08	194.90
<b>合计</b>	<b>3,573.91</b>	<b>4,175.53</b>	<b>3,683.72</b>

注：烟台海融成立之初，尚未进入各锅炉厂合格供应商名单，烟台龙源代烟台海融向锅炉厂销售火检和微油点火产品。烟台海融在取得资质后，烟台龙源不再为其代销。因此，2008 年，烟台海融向烟台龙源销售其他配套部件的金额大幅下降。

(2) 2006 年至 2008 年 8 月，烟台海融向烟台龙源销售的具体产品的定价情况

销售数量单位：个（台）

销售金额单位：万元

平均单价单位：元

	2008年1-8月									
	该部件销售给烟台龙源的情况			该部件作为独立产品销售给其他方的情况			微油点火系统对外销售合同含该部件且有该部件的单独报价			微油点火系统对外销售合同含该部件但没有该部件的单独报价
	销售数量	销售金额	平均单价	销售数量	销售金额	平均单价	销售数量	销售金额	平均单价	数量
电源柜	389	2,245.92	57,735.73	—	—	—	—	—	—	—
火检探头	558	1,084.22	19,430.4	26	56.8	21,846.15	85	189.51	22,295.5	72
风粉在线测量柜	71	595.04	83,808.45	—	—	—	13	112	86,153.8	8
高清晰火检镜头	80	128.2	16,025	52	83.77	16,109.62	—	—	—	—
靠背管	253	73.23	2,894.47	—	—	—	61	20.75	3,401.64	32

注：销售金额和平均单价均含税。



销售数量单位：个（台）

销售金额单位：万元

平均单价单位：元

	2007年									
	该部件销售给烟台龙源的情况			该部件作为独立产品销售给其他方的情况			微油点火系统对外销售合同含该部件且有该部件的单独报价			微油点火系统对外销售合同含该部件但没有该部件的单独报价
	销售数量	销售金额	平均单价	销售数量	销售金额	平均单价	销售数量	销售金额	平均单价	数量
电源柜	431	2,269.44	52,655.22	—	—	—	—	—	—	—
火检探头	623	1,178.75	18,920.58	3	6.2	21,000	81	174	21,481.5	77
风粉在线测量柜	93	706.74	75,993.34	—	—	—	18	144.8	80,444.4	8
高清晰火检镜头	114	182.4	16,000	121	194.26	16,054.55	—	—	—	—
靠背管	631	179.4	2,843.11	—	—	—	81	29.5	3,641.98	33

注：销售金额和平均单价均含税。

销售数量单位：个（台）

销售金额单位：万元

平均单价单位：元

	2006年									
	该部件销售给烟台龙源的情况			该部件作为独立产品销售给其他方的情况			微油点火系统对外销售合同含该部件且有该部件的单独报价			微油点火系统对外销售合同含该部件但没有该部件的单独报价
	销售数量	销售金额	平均单价	销售数量	销售金额	平均单价	销售数量	销售金额	平均单价	数量
电源柜	394	2,049.92	52,028.38	—	—	—	—	—	—	—
火检探头	598	1,225.15	20,487.46	1	2.5	25,000	12	24	20,000	—
风粉在线测量柜	78	627.9	80,499.71	—	—	—	4	32	80,000	—
高清晰火检镜头	34	54.4	16,000	35	56.71	16,201.43	—	—	—	—
靠背管	417	124.56	2,987.05	—	—	—	12	3.8	3,166.67	—

注：销售金额和平均单价均含税。

### (3) 关于等离子体电源柜关联销售定价公允性的分析

2004—2005 年，烟台龙源向上海南泰整流器有限公司采购电源柜的平均价格为 50,972 元。自 2006 年起，烟台海融对电源柜进行了改进，利用西门子直流电源技术，对整个系统进行了二次开发，有效的提高了电源效率并解决了发热量大等问题，产品稳定性得到了提高，由此，烟台龙源仅向烟台海融采购电源柜。2006 和 2007 年，烟台龙源向烟台海融采购电源柜的平均价格分别为 52,028 元和 52,655 元，烟台海融对电源柜进行了改进且 2006 和 2007 年烟台海融销售给烟台龙源的价格与烟台龙源 2004-2005 年向上海南泰整流器有限公司采购的平均价格相比，并无明显差异；2008 年 1-8 月，由于电源柜中的柜体及其附件价格和西门子电源组件、PLC 配件等价格的上涨，导致烟台龙源向烟台海融采购电源柜的平均价格上涨到 57,736 元。

综上，中银国际和发行人律师认为：烟台海融向烟台龙源销售电源柜的价格是公允的。

### (4) 关于火检探头和高清晰火检镜头组件关联销售定价公允性的分析

#### ①火检探头的种类

目前国内火检探头主要分为两种：可见光火检探头和图像火检探头。

可见光火检探头主要用于检测油燃烧器和煤粉燃烧器的着火情况，利用探头前部的感光元件感知可见光的强度，通过变送器将可见光的强度信号转换为电流型号输送到 DCS 系统（离散控制系统——锅炉的主要控制保护系统）中。可见光火检探头自 90 年代就开始在国内应用，国内生产厂家众多，国内主要的生产厂家有徐州燃烧控制研究院、哈尔滨中能自动控制工程有限公司、北京远东仪表有限公司、北京国电华源控制技术有限公司等，国外厂家主要有 FONEY、ABB、CORN 等三家公司。目前可见光火检探头国内产品价格每支在 4,000-6,000 元左右，国外产品价格每支在 15,000-20,000 元左右。

图像火检探头主要用于观察煤粉燃烧器的着火情况，通过图像光纤或镜头组件将图像信号传送到 CCD 摄像头，转换为视频信号传送到控制室屏幕，操作人员根据图像反映情况可以对燃烧参数进行调整，保证锅炉燃烧状态良好。目前国内能够生产图像火检探头的厂家很少，主要是烟台海融、徐州燃烧控制研究院和南京万和测控仪表有限公司，国外尚无同类产品。

由于可见光火检探头和图像火检探头在技术上和使用效果上差异较大，因此

基本上可看作两类产品。

#### ②等离子体点火中采用图像火检探头

在等离子体点火系统运行过程中,由于可见光火检探头只能提供火焰强度的信号,锅炉在投入多层煤粉燃烧器后,背景火焰强度较高,单凭火焰强度信号操作人员难以判断其对应监测的煤粉燃烧器的实际燃烧情况。而图像火检探头可以将对应的煤粉燃烧器燃烧图像信息传送到操作室,运行人员可以很直观的观察燃烧器的燃烧情况,能够及时对燃烧的周界条件进行调整,达到良好的点火和稳燃效果。因此,等离子体点火中采用图像火检探头。

#### ③烟台海融向烟台龙源销售图像火检探头定价的公允性

由于目前国内能够生产图像火检探头的厂家很少,主要是烟台海融、徐州燃烧控制研究院和南京万和测控仪表有限公司。徐州燃烧控制研究院、南京万和测控仪表有限公司与烟台龙源存在业务上的竞争关系,因此,烟台龙源向烟台海融采购是合理的。

从上文表格数据可以看出,2006年至2008年8月,烟台海融销售给烟台龙源图像火检探头的平均价格与销售给其他方的平均价格并无明显差异。因此,中银国际和发行人律师认为:烟台海融销售给烟台龙源的图像火检探头的定价是公允的。

#### ④烟台海融向烟台龙源销售高清晰火检镜头组件定价的公允性

高清晰火检镜头组是图像火检探头的核心部件。从上文表格数据可以看出,2006年至2008年8月,烟台海融销售给烟台龙源高清晰火检镜头组的平均价格与销售给其他方的平均价格并无明显差异。因此,中银国际和发行人律师认为:烟台海融销售给烟台龙源的高清晰火检镜头组的定价是公允的。

#### (5) 关于风粉在线测量柜和靠背管关联销售定价公允性的分析

风粉测量系统是用于测量煤粉管道风速的一种装置,主要由风粉在线测量柜和靠背管构成。风粉测量系统通过测定的风速可以计算出管道中的煤粉浓度。目前市场上相似的产品的主要有两种,一种通过微波技术测定风速,其优点在于传感器件不与煤粉接触,故不存在磨损的问题,但其测量精度较低,市场上生产厂家较少;另一种是利用靠背管测量管道迎风面和背风面的压差,通过计算可以得出风速,其优点在于测量精度高,但由于与煤粉直接接触,存在磨损和测速元件易堵的缺点,第二种技术的产品市场上生产厂家较多。由于风粉测量系统不是锅

炉标准配套产品，电厂一般不单独采购该项产品。烟台海融提供产品属于第二种技术，只为等离子体点火系统和微油点火系统进行配套。从上文表格数据可以看出，2006年至2008年8月，烟台海融销售给烟台龙源风粉在线测量柜和靠背管的平均价格与在微油点火系统中配套的平均价格并无明显差异。

为进一步检验烟台海融关联销售价格的公允性，由烟台龙源按与烟台海融销售给烟台龙源产品配置相同的情况向6家公司发出询价函，询价结果如下：

	单位名称	报价
1	天津流量仪表有限公司	10.3 万元
2	南京益彩环境工程配套有限公司	10.32 万元
3	西安中星博纳自动化设备有限公司	9.5 万元
4	南京瓦特科技有限公司	9.5 万元
5	西安热工研究院有限公司	10 万元
6	威海泰柯流体控制技术有限公司	10.5 万元
	平均价格	10.02 万元

该询价产品的构成是1个风粉在线测量柜和4个靠背管。以2008年1-8月烟台海融销售给烟台龙源风粉在线测量柜和靠背管的平均价格计算，烟台海融的价格为9.54万元。

另外，天津流量仪表有限公司和南京益彩环境工程配套有限公司提供了分项报价，其情况如下：

	天津流量仪表有限公司	南京益彩环境工程 配套有限公司
风粉在线测量柜	8.3 万元	8.12 万元
靠背管	0.5 万元	0.55 万元

2008年1-8月烟台海融销售给烟台龙源风粉在线测量柜和靠背管的平均价格分别为8.38万元和0.29万元。

综上，中银国际和发行人律师认为：烟台海融销售给烟台龙源在线风粉测量柜和靠背管的价格是公允的。

#### (6) 解决关联交易的措施

为解决烟台龙源与烟台海融之间的关联交易，烟台龙源已收购了烟台海融为烟台龙源生产配套的相关资产，有关收购情况见本节“(三)偶发性关联交易 3. 收购烟台海融部分资产”。烟台海融出售该部分资产后，将不再为烟台龙源提供任何配套部件。

#### 4. 出租房产

本公司自 2006 年起，向烟台海融出租生产场所，出租场所面积 1,000 平方米，租金 5 元/平方米\*月。本公司参照市场价格确定与烟台海融的租赁价格。

2008 年 8 月本公司收购烟台海融为本公司配套业务的相关资产后，不再向烟台海融出租房产。

### (三) 偶发性关联交易

#### 1. 与日常运营相关的偶发性关联交易

报告期内，本公司与日常运营相关的偶发性关联交易金额如下：

关联方名称	2009 年度		2008 年度		2007 年度	
	金额(元)	业务描述	金额(元)	业务描述	金额(元)	业务描述
北京国电诚信招标代理有限公司	63,500.00	招标费	207,903.00	招标费	210,200.00	招标费
国电物资集团有限公司	5,000.00	咨询费	5,000.00	咨询费	5,000.00	咨询费
国电联合动力技术有限公司	--	--	--	--	455,000.00	工程费
国电库车发电有限公司	--	--	--	--	130,000.00	工程费

#### 2. 收购烟台海融部分资产

##### (1) 收购的原因

本次收购前，烟台海融的主要产品为电站煤粉锅炉微油点火设备，与本公司主要产品等离子体点火设备存在一定程度的竞争。另外，烟台海融自成立以来持续为本公司生产相关配套产品，包括电源柜、火检探头、风粉在线测量柜等。

为解决本公司与烟台海融之间的同业竞争与关联交易问题，本公司与烟台海融协商，由本公司收购烟台海融微油点火业务及为本公司配套业务的相关资产。由于烟台海融微油点火设备主要采用外协方式生产，并且电源柜等为本公司配套产品主要生产方式为外购柜体、电器零部件等，依靠人工组装，因此，本次收购资产中，固定资产很少，主要为存货和无形资产（已注册和在申请的专利），以及相关债务。

##### (2) 相关资产的财务数据

2008 年 3 月 6 日，中瑞岳华出具了《专项审计报告》(中瑞岳华专审字(2008)第 1319 号)，截至审计基准日 2008 年 2 月 29 日，本次收购资产的备考资产负债表如下：

单位：元

项目	2008年2月29日	2007年12月31日
货币资金	10,312,181.04	5,082,083.18
应收账款	28,634,636.33	18,846,952.39
预付款项	1,698,578.01	1,455,526.78
其他应收款	1,359,805.72	1,299,693.27
存货	19,398,201.83	24,737,347.72
固定资产	23,506.77	23,944.19
递延所得税资产	461,967.50	308,606.85
<b>资产总计</b>	<b>61,888,877.20</b>	<b>51,754,154.38</b>
应付账款	25,554,571.15	19,553,463.45
预收款项	4,444,900.00	5,025,412.00
应付职工薪酬	150,997.79	61,155.65
应交税费	4,391,839.40	1,556,055.02
其他应付款	129,386.00	271,837.18
股东权益	27,217,182.86	25,286,231.08
<b>负债及股东权益合计</b>	<b>61,888,877.20</b>	<b>51,754,154.38</b>

备考利润表如下：

单位：元

项目	2008年度1-2月	2007年度
<b>一、营业收入</b>	<b>22,681,788.64</b>	<b>57,532,706.85</b>
减：营业成本	16,733,219.14	42,385,503.29
营业税金及附加	527,237.87	795,903.95
销售费用	426,733.53	2,072,303.18
管理费用	943,936.99	4,574,106.63
财务费用	-20,889.25	80,087.87
资产减值损失	517,658.69	899,398.02
<b>二、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>3,553,891.67</b>	<b>6,725,403.91</b>
<b>三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>3,553,891.67</b>	<b>6,725,403.91</b>
减：所得税费用	863,879.87	2,707,484.77
<b>四、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>2,690,011.80</b>	<b>4,017,919.14</b>

2008年12月31日，烟台海融未经审计的资产负债表如下：

单位：元

项目	2008年12月31日
<b>流动资产</b>	
货币资金	11,099,544.45
应收票据	8,163,441.24
应收账款	22,574,049.07
其它应收款	443,128.00
预付账款	276.17
存货	--
<b>流动资产合计</b>	<b>42,280,438.93</b>
<b>非流动资产</b>	

项目	2008年12月31日
长期股权投资	11,905,868.44
固定资产净额	24,330,299.87
在建工程	2,266,876.00
无形资产	3,229,166.78
<b>非流动资产合计</b>	<b>41,732,211.09</b>
<b>资产总计</b>	<b>84,012,650.02</b>
<b>流动负债</b>	
短期借款	7,000,000.00
应付票据	--
应付账款	16,186,535.47
预收账款	19,920.00
应付职工薪酬	344,845.98
应交税费	3,120,401.97
其它应付款	1,983,191.44
<b>流动负债合计</b>	<b>28,654,894.86</b>
<b>非流动负债</b>	
专项应付款	2,570,000.00
<b>非流动负债合计</b>	<b>2,570,000.00</b>
<b>负债合计</b>	<b>31,224,894.86</b>
<b>股东权益</b>	
股本	20,000,000.00
资本公积	--
盈余公积	3,278,775.52
未分配利润	29,508,979.64
<b>股东权益合计</b>	<b>52,787,755.16</b>
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>84,012,650.02</b>

收购烟台海融的微油点火业务及为本公司配套相关业务的模拟利润表如下：

单位：万元

利润表项目	2008年度		2007年度		2006年度	
	微油点火	配套业务	微油点火	配套业务	微油点火	配套业务
一、主营业务收入	4,059.52	4,720.08	1,847.12	3,248.55	--	3,463.36
减：主营业务成本	2,655.30	2,725.16	1,430.79	2,471.48	--	2,368.20
主营业务税金及附加	61.62	71.65	14.79	26.01	--	2.65
二、主营业务利润	1,342.60	1,923.28	401.54	751.06	--	1,092.50
加：其他业务利润	--	--	--	--	--	--
减：营业费用	121.04	140.74	68.26	120.05	--	66.12
管理费用	359.99	418.56	166.36	292.57	--	268.62
财务费用	102.89	119.63	2.64	4.64	--	23.86



三、营业利润	758.68	1,244.35	164.29	333.80	--	733.91
加：投资收益	--	--	--	--	--	--
补贴收入	--	--	--	--	--	--
营业外收入	--	--	--	--	--	--
减：营业外支出	--	--	--	--	--	--
四、利润总额	758.68	1,244.35	164.29	333.80	--	733.91
减：所得税	215.78	353.90	66.90	135.93	--	241.00
五、净利润	542.91	890.44	97.38	197.87	--	492.91

注：

1. 本表根据烟台海融未经审计的会计报表进行拆分，并且该公司销售收入确认时点与本公司关联采购确认时点存在时间差，因此配套业务收入与关联采购金额存在一定差异；

2. 主营业务税金及附加、期间费用按收入的比例分配；所得税费用按利润总额的比例分配。

### (3) 相关资产的评估情况

2008年4月22日，中联评估出具了《烟台海融电力技术有限公司拟转让部分业务资产项目资产评估报告书》（中联评报字（2008）145号），评估基准日为2008年2月29日，分别采用了资产基础法和收益现值法进行评估，资产基础法的净资产评估值为3,232.46万元，收益现值法的净资产评估值为3,565.64万元，选用资产基础法的评估结论作为本次评估的最终结果。具体情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	调整后 账面值	评估价值	增减值	增值率
流动资产	6,140.34	6,140.34	6,361.35	221.01	3.60%
长期投资	--	--	--	--	--
固定资产	2.35	2.35	2.34	-0.01	-0.45%
其中：在建工程	--	--	--	--	--
建筑物	--	--	--	--	--
设备	2.35	2.35	2.34	-0.01	-0.45%
无形资产	--	--	289.74	289.74	--
其中：土地使用权	--	--	--	--	--
其他资产	46.20	46.20	46.20	--	--
<b>资产总计</b>	<b>6,188.89</b>	<b>6,188.89</b>	<b>6,699.63</b>	<b>510.74</b>	<b>8.25%</b>
流动负债	3,467.17	3,467.17	3,467.17	--	--
非流动负债	--	--	--	--	--
<b>负债总计</b>	<b>3,467.17</b>	<b>3,467.17</b>	<b>3,467.17</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
<b>净资产</b>	<b>2,721.72</b>	<b>2,721.72</b>	<b>3,232.46</b>	<b>510.74</b>	<b>18.77%</b>

上述评估增值的主要原因是流动资产增值和无形资产增值，其中，应收账款评估增值56.42万元，主要为评估风险损失下降；存货评估增值164.44万元，主要为在产品及在用低值易耗品评估增值；无形资产（专利）评估作价289.74万元。

该部分专利情况如下：烟台海融 2006 年初成立后，其开发的微油点火设备产品很快取得客户认可，业绩增长较快，2007 年市场占有率排名第二。烟台海融根据其研究成果，申请了 5 项专利，其中 2 项已批准，3 项在审查过程中：

专利名称	专利类型	申请号	申请日期	获得日期
一种适用于劣质煤的少油点火煤粉燃烧器	实用新型	200720178273.0	2007.09.27	2008.06.13
一种适用于少油点火或等离子体点火的可调浓缩装置	实用新型	200720178272.6	2007.09.27	2008.06.13
一种适用于劣质煤的少油点火煤粉燃烧器	发明	200710152332.1	2007.09.27	未获得
一种适用于少油点火或等离子体点火的可调浓缩装置	发明	200710152331.7	2007.09.27	未获得
一种适用于贫煤、无烟煤的微油点火旋风煤粉燃烧器	发明	200810006973.0	2008.01.28	未获得

#### (4) 收购过程

2008 年 7 月 10 日，本公司与烟台海融签订《资产转让协议》，烟台海融将宽调比汽化微油点火及稳燃系统、为本公司提供配套的生产业务及相关资产、合同转让给本公司，转让资产的具体范围及价格以《资产评估报告书》（中联评报字〔2008〕第 145 号）所列资产及评估值为依据，评估基准日与交接日之间资产发生变动的，根据变动情况以评估报告确认的价格增/减；最终根据实际交接的资产价值签署补充协议确认标的资产的转让价格；资产交接日确定为 2008 年 8 月 31 日。

2008 年 7 月 14 日，本公司董事会一届三次会议批准本公司收购烟台海融资产，并于 2008 年 8 月 5 日经本公司 2008 年度第一次临时股东大会决议通过。鉴于本次资产收购为关联交易，关联董事王雨蓬、孙继国、王公林、唐宏在本公司董事会一届三次会议上回避表决；关联股东烟台海融在本公司 2008 年度第一次股东大会上回避表决。2008 年 8 月 3 日，烟台海融 2008 年度第一次临时股东大会决议出售资产。

根据《关于烟台海融电力技术有限公司资产转让的补充协议》，收购价款为 30,085,182.52 元，该收购价款构成为截至 2008 年 8 月 31 日的评估值 26,228,367.32 元和转让存货及低值易耗品的增值税金额 3,856,815.20 元。最终确定的资产转让范围及价格如下：

单位：元

项目	账面价值	评估后 账面价值	增减值	增值率
存货（不含低值易耗品）	20,617,233.96	22,394,439.52	1,777,205.56	8.62
低值易耗品	--	292,708.72	292,708.72	--
预付账款	442,318.00	442,318.00	--	--
其他应收款（投标保证金）	832,550.00	832,550.00	--	--
固定资产	202,050.96	201,951.08	-99.88	-0.05
其中：电子设备	122,763.89	122,763.89	--	--
机械设备	22,194.51	22,094.63	-99.88	-0.45
其他	57,092.56	57,092.56	--	--
无形资产	--	2,897,400.00	2,897,400.00	--
<b>资产类合计</b>	<b>22,094,152.92</b>	<b>27,061,367.32</b>	<b>4,967,214.40</b>	<b>22.48</b>
预收账款	833,000.00	833,000.00	--	--
<b>负债类合计</b>	<b>833,000.00</b>	<b>833,000.00</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
<b>资产净值</b>	<b>21,261,152.92</b>	<b>26,228,367.32</b>	<b>4,967,214.40</b>	<b>23.36</b>

实际交接资产范围与评估范围的主要变化：一是，考虑到应收应付款存在风险，经双方协商，除已签订的采购、销售合同相关预收、预付款及在其他应收款中核算的截至 2008 年 8 月 31 日投标结果未确定的投标保证金外，其他往来款项不纳入收购范围；二是，评估报告未将办公类固定资产列入评估范围，经双方协商，将该部分固定资产按净值转让。

#### （5）收购资产的交接情况、人员转移及合同变更情况

本次收购前，烟台海融共有员工 75 人，其中，技术人员 34 人；本次收购完成后，烟台海融共有员工 15 人，其中，技术人员 7 人。2008 年 9 月 1 日随业务转移的 60 名员工与本公司签订用工合同，2008 年 9 月 19 日完成实物资产交接，2008 年 10 月 31 日专利过户完毕。

烟台海融于资产交割日在执行的微油点火设备销售合同 23 项，其中 19 项（未完工金额共计 3,352.28 万元）办理合同主体变更，另外 4 项合同（未完工金额共计 950.10 万元）用户方由于内部原因，不同意进行变更，因此，不再转移给本公司，仍由烟台海融作为合同主体继续履行。鉴于烟台海融已经将微油点火业务转让给烟台龙源，烟台海融现不具备生产微油点火系统的能力，烟台龙源与烟台海融同意，由烟台龙源生产上述合同所需设备，再出售给烟台海融，出售价格共计 950.10 万元，烟台海融仅履行收款义务，因上述合同的质量保证和后续服务等而产生的义务由烟台龙源承担。烟台海融按实际回款情况给付烟台龙源货款，不就为烟台龙源代收款而向烟台龙源收取费用。2009 年 12 月 18 日，烟台龙源与烟台海融签订了代收款的备忘录，由于上述四项合同中的一项合同发生

了变更,使得代收款总金额由 950.10 万元变更为 911.10 万元。截至 2009 年 12 月 31 日,烟台海融已收取货款 576.75 万元,并已向烟台龙源给付。

(6) 目前烟台海融、烟台和缘的主要经营性资产、主要业务及与本公司的关系

烟台海融出售微油点火业务和为本公司配套业务相关资产后,除房产、汽车、办公设备外,没有其他经营性资产,也没有从事具体业务,目前拟从事锅炉粉煤灰处理业务。

烟台和缘目前不从事具体业务,其主要资产为持有烟台海融的股权。

### 3. 接受国电集团拨付的科研经费

2007 年度,本公司收到中国国电集团公司拨付科研经费 600 万元。具体如下:

(1) 根据《关于下达中国国电集团公司 2003 年度科技项目计划的通知》(国电集科〔2003〕304 号),国电集团向本公司拨付项目研发资金 100 万元。

(2) 根据《关于印发中国国电集团公司 2004 年度科技项目资金安排计划的通知》(国电集科[2004]218 号),国电集团向本公司拨付项目研发资金 100 万元。

(3) 根据《关于下达中国国电集团公司 2007 年综合计划的通知》(国电集计[2007]22 号),国电集团向本公司拨付项目研发资金 400 万元。

### 4. 接受科环集团的委托贷款

2008 年 5 月 21 日,本公司控股股东科环集团通过中国民生银行股份有限公司向本公司提供人民币 2,000 万元的委托贷款,贷款期限自 2008 年 5 月 21 日至 2008 年 7 月 21 日,贷款年利率为 6.57%。

上述委托贷款利率为中国民生银行根据中国人民银行同期银行贷款利率水平确定,委托贷款利率与同期银行贷款利率不存在差异。

### 5. 收购洁净燃烧全部资产负债

#### (1) 洁净燃烧基本情况介绍

洁净燃烧为科环集团的三级子公司,科环集团下属公司持有其 40%的股份。该公司成立于 2004 年 12 月 31 日,注册资本 300 万元,注册地址:北京市海淀区玉泉路甲 12 号玉海大厦 3106、3107 室。主要从事电站锅炉洁净燃烧技术开发、设计、调试以及工程总承包。

该公司拥有员工 42 人，其中博士 6 人，硕士 8 人，教授级高工 3 人，高级工程师 8 人，大学本科学历以上人员占总人数的 97%，工程技术人员占全体员工的 95%，多来自电力系统生产科研第一线、大型锅炉制造厂、热工研究院等单位。公司董事长邓元凯博士是国家级有突出贡献技术专家，享受政府特殊津贴，员工平均年龄 30 多岁，是个极具活力和发展潜力的高新技术企业。

该公司基于自有的“GD-KH 防渣低 NO<sub>x</sub> 分区涡与再燃烧技术”和“GD-KH 基于分区涡与再燃复合氮脱硫技术”开发了非专利技术“锅炉防渣稳燃低 NO<sub>x</sub> 双尺度燃烧系统技术”（以下简称“双尺度燃烧系统技术”）。“双尺度燃烧系统技术”对于锅炉的防渣、稳燃、低 NO<sub>x</sub> 排放及降低能耗等方面的难题效果显著。

本公司的等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术与洁净燃烧的双尺度燃烧系统技术的融合，可解决低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术使锅炉降氮的同时却影响锅炉效率的技术难题，同时还可实现锅炉的无油点火及稳燃。

## （2）收购资产的审计情况

洁净燃烧委托中瑞岳华对其全部资产负债进行了审计，2008 年 4 月 13 日中瑞岳华出具了《审计报告》（中瑞岳华专审字（2008）第 2103 号），截至 2008 年 3 月 31 日，本次收购资产的资产负债表如下：

单位：元

项目	2008 年 3 月 31 日	2007 年 12 月 31 日
货币资金	2,279,973.03	2,206,123.36
应收账款	11,679,480.00	9,149,160.00
预付款项	27,600.00	583,039.20
其他应收款	207,172.79	129,813.23
存货	67,825.00	1,464,055.53
固定资产	3,349,582.57	3,576,837.09
无形资产	617,354.91	640,219.92
<b>资产总计</b>	<b>18,228,988.30</b>	<b>17,749,248.33</b>
应付账款	5,316,904.70	6,667,751.90
应交税费	1,530,784.48	1,363,226.99
其他应付款		5,342.77
股东权益	11,381,299.12	9,712,926.67
<b>负债及股东权益合计</b>	<b>18,228,988.30</b>	<b>17,749,248.33</b>

利润表如下：

单位：元

项目	2008 年度 1-3 月
一、营业收入	8,076,378.21
减：营业成本	4,145,905.50
营业税金及附加	134,229.24

营业费用	138,934.53
管理费用	1,731,677.64
财务费用	-1,601.92
<b>二、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>1,927,233.22</b>
减：营业外支出	123,587.33
<b>三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>1,803,645.89</b>
减：所得税费用	135,273.44
<b>四、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>1,668,372.45</b>

### （3）收购资产的评估情况

洁净燃烧委托北京岳华德威资产评估有限公司对拟转让的全部资产负债进行了评估，2008年4月29日，岳华德威出具了《北京国电科环洁净燃烧工程技术有限公司资产转让项目资产评估报告书》（岳华德威评报字（2008）第166号），评估基准日为2008年3月31日，在有限持续经营期、不可流通前提下，分别采用成本法和收益法进行评估，收益法评估出的公平市场价值为2,120万元，评估增值981.87万元，增值率为86.27%。成本法评估结果如下：

单位：万元

项目	账面净值	调整后账面值	评估价值	增减值	增值率（%）
流动资产	1,426.21	1,426.21	1,427.47	1.26	0.09
非流动资产	396.69	396.69	1,196.99	800.30	201.74
资产总计	1,822.90	1,822.90	2,624.46	801.56	43.97
流动负债	684.77	684.77	684.77	--	--
非流动负债	--	--	--	--	--
负债总计	684.77	684.77	684.77	--	--
净资产	1,138.13	1,138.13	1,939.69	801.56	70.43

成本法下评估增值主要来自于2处房屋建物和账面2项非专利技术（GD-KH防渣低NOx分区涡与再燃烧技术、GD-KH基于分区涡与再燃复合氮脱硫技术），其中，房屋账面净值133.39万元，评估价值为299.76万元，评估增值166.37万元；非专利技术账面净值61.74万元，评估价值为680.00万元，评估增值618.26万元。

北京岳华德威资产评估有限公司经分析认为，采用收益法和成本法得到的评估结果之间的差异是正常的，且在合理范围内，由于洁净燃烧属于技术密集型企业，因此收益法更能反映其价值，因此，选取收益法的评估结论作为本次评估的最终结果。

### （4）收购过程

2008年3月12日，洁净燃烧2007年度股东会决议通过出售全部资产负债。

2008年12月1日，本公司董事会一届四次会议审议通过收购洁净燃烧全部资产负债。王雨蓬、顾群、冯树臣、王连生、葛岚作为关联董事回避表决，非关联董事共7名参与了表决。

2008年11月25日，洁净燃烧将其全部资产负债作为产权标的在北京产权交易所公开挂牌，2009年1月5日，洁净燃烧与本公司签署《产权交易合同》，将其全部资产负债转让给本公司，转让价格为2,120万元，收购款项已经支付完毕。

#### (5) 收购资产的交接情况、人员转移及合同变更情况

截至本招股说明书签署日，本公司收购洁净燃烧全部资产负债的行为已获得洁净燃烧全部债权人的同意，并已通知洁净燃烧的全部债务人，洁净燃烧的员工劳动合同变更、业务合同变更以及车辆、房屋等资产过户手续均已办理完毕。

#### (6) 洁净燃烧的注销情况

根据本公司收购洁净燃烧的交易安排，在本公司收购后，洁净燃烧应予注销。截至本招股说明书签署日，洁净燃烧正在进行清算、注销程序。

### (四) 关联方往来余额

报告期内各年末本公司与关联方的往来余额如下表所示：

单位：元

项目	2009.12.31	2008.12.31	2007.12.31
<b>应收账款</b>			
国电民权发电有限公司	5,790,000.00	8,318,400.00	--
国电康平发电有限公司	3,867,600.00	6,377,172.66	--
国电双鸭山发电有限公司	3,381,010.00	3,452,510.00	2,896,142.75
国电黄金埠发电有限公司	1,102,400.00	2,378,720.00	2,040,000.00
国电重庆恒泰发电有限公司	600,000.00	2,100,000.00	5,100,000.00
国电泰州发电有限公司	50,000.00	1,944,860.00	--
国电物资集团有限公司川渝物资配送中心	1,658,800.00	1,822,000.00	--
安徽国电铜陵发电有限公司	1,462,000.00	1,505,000.00	537,606.84
国电深能四川华蓥山发电有限公司	425,311.20	1,270,000.00	762,000.00
国电成都金堂发电有限公司	1,180,000.00	1,209,250.00	4,154,490.00
国电内蒙古东胜热电有限公司	555,000.00	1,155,000.00	--
国电达州发电有限公司	830,000.00	1,047,660.00	--
国电长源荆州热电有限公司	1,071,001.00	1,037,435.92	--
国电福州发电有限公司	1,480,000.00	998,000.00	1,324,880.00
国电承德热电有限公司	965,180.00	961,200.00	1,133,333.36

项目	2009.12.31	2008.12.31	2007.12.31
国电豫源发电有限责任公司	--	961,000.00	2,310,000.00
国电电力发展股份有限公司大同第二发电厂	1,399,800.00	900,000.00	19,678.00
国电石横发电有限公司	--	858,000.00	--
国电阳宗海发电有限责任公司	115,600.00	779,912.00	528,000.00
国电怀安热电有限公司	2,840,000.00	770,000.00	--
国电开远发电有限公司	120,000.00	700,000.00	--
国电电力大连庄河发电有限责任公司	600,000.00	600,000.00	--
国电库车发电有限公司	80,000.00	577,712.00	465,712.00
国电常州发电有限公司	467,000.00	375,000.00	1,103,800.00
国电费县发电有限公司	97,000.00	75,000.00	1,088,000.00
国电长源荆门发电有限公司	--	--	997,000.00
国电石嘴山第一发电有限公司	--	156,000.00	975,672.00
国电菏泽发电有限公司	29,880.00	49,000.00	698,700.00
国电浙江北仑第三发电有限公司	1,680,000.00	--	--
国电蚌埠发电有限公司	1,045,000.00	--	--
中国国电集团公司九江发电厂	204,000.00	--	--
国电贵州鸭溪发电有限公司	100,000.00	--	--
国电靖远发电有限公司	332,280.00	332,280.00	--
国电聊城发电有限公司	215,000.00	--	--
中国国电集团公司太原第一热电厂	263,000.00	--	106,136.70
中国国电集团公司霍州发电厂	494,520.00	494,520.00	494,520.00
北京国电科环洁净燃烧工程技术有限公司	--	400,000.00	400,000.00
国电蓬莱发电有限公司	--	127,700.00	145,490.00
国电江苏谏壁发电有限公司	142,000.00	64,324.78	--
国电长源第一发电有限公司	--	64,000.00	7,200.00
国电吉林龙华吉林热电厂	16,396,000.00	60,238.56	591,333.65
国电吉林热电厂	--	46,600.00	49,320.00
国电濮阳热电有限公司	690,000.00	--	--
国电青山热电有限公司	1,512,660.00	--	--
国电吉林龙华吉林发电厂	266,460.00	--	--
国电宣威发电有限公司	85,000.00	--	3,300.00
国电电力大连开发区热电厂	12,000.00	--	--
国电泉州发电有限公司	500,000.00	--	--
国电宝鸡第二发电有限公司	1,996,750.00	--	--
国电石嘴山发电有限责任公司	1,908,000.00	--	--
天津国电津能热电有限公司	645,000.00	--	--
烟台海融电力技术有限公司	3,203,500.00	--	--
国电电力大同发电有限责任公司	2,718,300.00	--	--
<b>合计</b>	<b>64,577,052.20</b>	<b>43,968,495.92</b>	<b>27,932,315.30</b>



项目	2009.12.31	2008.12.31	2007.12.31
<b>应收账款 - 坏账准备</b>			
国电民权发电有限公司	579,000.00	499,104.00	--
中国国电集团公司霍州发电厂	494,520.00	494,520.00	395,616.00
国电康平发电有限公司	232,056.00	382,630.34	--
国电双鸭山发电有限公司	673,682.00	207,150.60	173,768.57
国电黄金埠发电有限公司	211,744.00	224,323.20	122,400.00
国电重庆恒泰发电有限公司	120,000.00	210,000.00	306,000.00
国电泰州发电有限公司	3,000.00	116,691.60	--
国电物资集团有限公司	99,528.00	109,320.00	--
安徽国电铜陵发电有限公司	146,200.00	90,300.00	32,256.41
国电深能四川华蓥山发电有限公司	25,518.67	257,880.00	45,720.00
国电成都金堂发电有限公司	236,000.00	119,755.00	249,269.40
国电内蒙古东胜热电有限公司	111,000.00	69,300.00	--
国电达州发电有限公司	83,000.00	62,859.60	--
国电长源荆州热电有限公司	64,260.06	62,246.16	--
国电福州发电有限公司	88,800.00	99,800.00	79,492.80
国电承德热电有限公司	96,518.00	57,672.00	68,000.00
国电豫源发电有限责任公司	--	60,900.00	138,600.00
国电电力发展股份有限公司大同第二发电厂	91,260.00	54,000.00	1,180.68
国电石横发电有限公司	--	51,480.00	--
国电阳宗海发电有限责任公司	11,560.00	83,754.72	52,800.00
国电怀安热电有限公司	170,400.00	46,200.00	--
国电开远发电有限公司	9,600.00	42,000.00	--
国电电力大连庄河发电有限责任公司	120,000.00	36,000.00	--
国电库车发电有限公司	4,800.00	53,291.20	27,942.72
国电常州发电有限公司	28,020.00	22,500.00	66,228.00
国电费县发电有限公司	7,780.00	4,500.00	65,280.00
国电长源荆门发电有限公司	--	--	59,820.00
国电石嘴山第一发电有限公司	--	9,720.00	58,540.32
国电菏泽发电有限公司	1,792.00	6,580.00	41,922.00
国电浙江北仑第三发电有限公司	100,800.00	--	--
国电蚌埠发电有限公司	62,700.00	--	--
中国国电集团公司九江发电厂	12,240.00	--	100,588.00
国电贵州鸭溪发电有限公司	6,000.00	--	--
国电靖远发电有限公司	33,228.00	19,936.80	--
国电聊城发电有限公司	12,900.00	--	--
中国国电集团公司太原第一热电厂	15,780.00	--	6,368.20
北京国电科环洁净燃烧工程技术有限公司	--	40,000.00	24,000.00
国电蓬莱发电有限公司	--	7,662.00	8,723.40

项目	2009.12.31	2008.12.31	2007.12.31
江苏国电谏壁发电有限公司	8,520.00	3,859.49	--
国电长源第一发电有限公司	--	3,840.00	1,440.00
国电吉林热电厂	--	3,635.50	2,959.20
国电吉林龙华吉林热电厂	983,760.00	3,614.31	108,708.08
国电濮阳热电有限公司	41,400.00	--	--
国电青山热电有限公司	90,759.60	--	--
国电吉林龙华吉林发电厂	15,987.60	--	--
国电宣威发电有限公司	5,100.00	--	198.00
国电电力大连开发区热电厂	720.00	--	--
国电泉州发电有限公司	30,000.00	--	--
国电宝鸡第二发电有限责任公司	119,805.00	--	--
国电石嘴山发电有限责任公司	114,480.00	--	--
天津国电津能热电有限公司	38,700.00	--	--
烟台海融电力技术有限公司	192,210.00	--	--
国电电力大同发电有限责任公司	163,098.00	--	--
<b>合计</b>	<b>5,758,226.93</b>	<b>3,617,026.52</b>	<b>2,237,821.78</b>
<b>应收票据</b>			
国电黄金埠发电有限公司	1,000,000.00	--	--
国电石横发电有限公司	858,000.00	--	--
国电常州发电有限公司	--	1,110,000.00	--
国电宝鸡第二发电厂	486,250.00	--	--
国电石嘴山第一发电有限公司	--	--	1,500,000.00
国电石嘴山发电有限责任公司	2,900,000.00	--	--
国电怀安热电有限公司	770,000.00	--	--
<b>合计</b>	<b>6,014,250.00</b>	<b>1,110,000.00</b>	<b>1,500,000.00</b>
<b>预付款项</b>			
北京国电诚信招标代理有限公司	677,800.00	739,700.00	315,150.00
<b>合计</b>	<b>677,800.00</b>	<b>739,700.00</b>	<b>315,150.00</b>
<b>其他应收款</b>			
烟台海融电力技术有限公司	--	--	265,235.18
北京国电科环洁净燃烧工程技术有限公司	--	6,360,000.00	--
<b>合计</b>	<b>--</b>	<b>6,360,000.00</b>	<b>265,235.18</b>
<b>应付账款</b>			
烟台海融电力技术有限公司	--	4,053,806.62	3,139,908.00
国电联合动力技术有限公司	--	45,500.00	318,500.00
<b>合计</b>	<b>--</b>	<b>4,099,306.62</b>	<b>3,458,408.00</b>
<b>预收款项</b>			
国电浙江北仑第三发电有限公司	--	12,678,974.32	--
国电预源发电有限公司	422,760.75	6,348,162.40	--
国电电力大同发电有限责任公司	--	6,451,571.76	799,000.00

项目	2009.12.31	2008.12.31	2007.12.31
天津国电津能热电有限公司	--	2,805,000.00	--
国电濮阳热电有限公司	500,000.00	1,010,000.00	510,000.00
国电吉林龙华热电股份有限公司	1,991.35	--	--
国电沈阳热电厂	--	4,698.69	--
国电内蒙古东胜热电有限公司	--	--	8,716,794.90
国电石横发电有限公司	--	--	6,864,000.00
国电怀安热电有限公司	--	--	5,811,196.56
国电达州发电有限公司	--	--	227,008.56
国电泰州发电有限公司	--	--	10,637,600.00
国电电力大连庄河发电有限责任公司	--	--	1,964,102.56
国电开远发电有限公司	120,000.00	--	--
国电吉林江南热电有限公司	5,179,000.00	--	--
国电宝鸡第二发电厂	834,250.00	--	--
国电新疆红雁池发电有限公司	3,439,145.30	--	--
国电龙华延吉热电有限公司	1,627,000.00	--	--
<b>合计</b>	<b>12,124,147.40</b>	<b>29,298,407.17</b>	<b>35,529,702.58</b>
<b>其他应付款</b>			
雄亚（维尔京）有限公司	--	--	324,324.32
<b>合计</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>324,324.32</b>
<b>应付票据</b>			
烟台海融电力技术有限公司	--	8,534,500.00	--
<b>合计</b>	<b>--</b>	<b>8,534,500.00</b>	<b>--</b>

注：上表中，2008 年底对洁净燃烧的其他应收款余额 636 万元为本公司于 2008 年 12 月 9 日支付的收购洁净燃烧全部资产、负债的交易保证金。截至本招股说明书签署日，该部分其他应收款已按照《产权交易合同》的约定转为交易价款。

## （五）对关联交易决策权力与程序的安排

### 1. 关于关联交易决策权力与程序的制度规定

为了规范关联交易，充分保障本公司和股东的利益，本公司在《公司章程》中对关联交易决策权限与程序做出了明确规定，并建立了关联董事回避表决制度。此外，本公司还制定了《关联交易制度》，进一步对关联交易的决策程序做出了规范。

#### （1）《公司章程》对关联交易的相关规定

公司章程第三十八条规定“公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。”

公司章程第七十九条规定“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。”

公司章程第一百二十条规定“董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。”

(2) 《关联交易制度》的相关规定

《关联交易制度》第四章第一条规定“公司与关联方签署涉及关联交易的合同、协议或做出其他安排时，应当采取必要的回避措施：

①任何个人只能代表一方签署协议；

②关联方不得以任何方式干预公司的决定；

③董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：

A. 交易对方；

B. 在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方能直接或间接控制的法人单位任职的；

C. 拥有交易对方的直接或间接控制权的；

D. 交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员；

E. 交易对方或者其直接或间接控制人的董事、监事和高级管理人员的关系密切的家庭成员；

④股东大会审议关联交易事项时，具有下列情形之一的股东应当回避表决：

A. 交易对方；

B. 拥有交易对方直接或间接控制权的；

C. 被交易对方直接或间接控制的；

D. 与交易对方受同一法人或自然人直接或间接控制的；

E. 交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员；

F. 在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方直接或间接控制的法人单位任职的（适用于股东为自然人的）；

G. 因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或影响的。”

《关联交易制度》第四章第五条规定了关联交易的审批权限：“公司与关联

人发生的金额在人民币 100 万元（含 100 万元）以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%（含 0.5%）以上，低于人民币 1,000 万元（不含 1,000 万元）或公司最近一期经审计净资产绝对值 5%（不含 5%）的关联交易由董事会批准。公司与关联人发生的金额在人民币 1,000 万元（含 1,000 万元）以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%（含 5%）以上的关联交易，由公司股东大会批准。”

《关联交易制度》第四章第六条规定：“独立董事对如下重大关联交易有事前书面认可权：公司拟与关联人达成的总额高于人民币 100 万元且占公司最近一期经审计净资产 0.5%（含 0.5%）以上的关联交易，以及其他根据有关法律、法规和规范性文件的规定需要独立董事事前书面认可的关联交易。”

《关联交易制度》第四章第七条规定：“需股东大会批准的公司与关联法人之间的重大关联交易事项，公司应当聘请具有执行证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或审计。与公司日常经营有关的购销或服务类关联交易除外，但有关法律、法规或规范性文件有规定的，从其规定。公司可以聘请独立财务顾问就需股东大会批准的关联交易事项对全体股东是否公平、合理发表意见，并出具独立财务顾问报告。”

《关联交易制度》第四章第十三条规定：“公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。公司为持有本公司 5%以下股份的股东提供担保的，参照前款的规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。”

## 2. 报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

本公司于 2008 年 2 月 26 日由有限责任公司变更为股份有限公司。在有限责任公司期间，公司没有制订关联交易的相关制度，也没有设立独立董事。变更成立股份公司后，本公司建立健全了法人治理结构，制订了《关联交易制度》和《独立董事制度》，关联交易的批准严格遵循了《公司章程》和《关联交易制度》关于决策权限的规定；董事会和股东大会审议关联交易事项时，严格执行关联董事和关联股东回避制度，各项关联交易履行决策情况如下：

（1）2008 年度经常性关联交易及 2008 年 8 月收购烟台海融资产事项

2008 年 7 月 14 日，本公司一届三次董事审议通过如下关联交易议案：

①《关于公司 2008 年度向中国国电集团公司全资或控股电厂销售低氮燃烧

系统的关联交易的议案》，关联董事王雨蓬、顾群、冯树臣、王连生、葛岚回避表决。

②《关于以自有资金收购烟台海融相关的资产及负债的议案》，关联董事王雨蓬、王公林、唐宏、孙继国回避表决。

③《关于公司 2008 年度向中国国电集团公司全资或控股电厂销售等离子体点火设备的经常性关联交易的议案》，关联董事王雨蓬、顾群、冯树臣、王连生、葛岚回避表决。

④《关于公司 2008 年度向烟台海融采购等离子体点火设备部件的经常性关联交易的议案》，关联董事王雨蓬、王公林、唐宏、孙继国回避表决。

2008 年 8 月 5 日，本公司 2008 年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司 2008 年度向中国国电集团公司全资或控股电厂销售低氮燃烧系统的关联交易的议案》和《关于公司 2008 年度向中国国电集团公司全资或控股电厂销售等离子体点火设备的经常性关联交易的议案》，关联股东科环集团、雄亚（维尔京）回避表决；本公司 2008 年第一次临时股东大会审议通过了《关于以自有资金收购烟台海融相关的资产及负债的议案》和《关于公司 2008 年度向烟台海融采购等离子体点火设备部件的经常性关联交易的议案》，关联股东烟台海融回避表决。

本公司独立董事陆延昌、黄其励、徐大平、赵东升就上述关联交易发表如下意见：“属于正常的商业交易，是按照市场价格定价，交易价格公允，该关联交易符合公司的根本利益，不损害非关联股东的利益。”

### （2）2009 年 1 月收购洁净燃烧全部资产负债事项

2008 年 12 月 1 日，本公司一届四次董事会审议通过本公司收购洁净燃烧的全部资产及负债的关联交易，并授权本公司管理层按照《国有资产管理实施办法》等相关法律法规实施收购，王雨蓬、顾群、冯树臣、王连生、葛岚作为关联董事回避表决，非关联董事共 7 名参与了表决。

本公司独立董事陆延昌、黄其励、徐大平、赵东升就上述关联交易发表如下意见：“属于正常的商业交易，是按照市场价格定价，交易价格公允，该关联交易符合公司的根本利益，不损害非关联股东的利益。”

### （3）2009 年度经常性关联交易

2009 年 3 月 19 日，本公司一届五次董事会审议通过《关于公司 2009 年度经常性关联交易的议案》，关联董事王雨蓬、顾群、冯树臣、王连生、葛岚回避

表决。议案主要内容如下：“预计公司 2009 年度向中国国电集团公司全资或控股电厂销售等离子低氮燃烧系统不超过人民币 10,000 万元；向中国国电集团公司全资或控股电厂销售等离子体点火设备及微油点火设备共计不超过人民币 8,000 万元。公司以上关联交易属于正常的商业交易，按照市场价格定价，交易价格公允，符合公司的根本利益，不损害非关联股东的利益。”

2009 年 4 月 10 日，本公司 2008 年度股东大会审议通过《关于审议公司 2009 年度经常性关联交易的议案》，关联股东科环集团、雄亚（维尔京）回避表决。议案内容同上。

本公司独立董事陆延昌、黄其励、徐太平、赵东升就上述关联交易发表如下意见：“属于正常的商业交易，是按照市场价格定价，交易价格公允，该关联交易符合公司的根本利益，不损害非关联股东的利益。”

## （六）减少关联交易的措施

为减少关联交易，本公司已于 2008 年 8 月收购了烟台海融为本公司生产配套的业务及相关资产，收购完成后，本公司与烟台海融之间将不会发生关联交易。

为了使发行人与国电集团控制的电厂的关联交易的比例保持在一个合理水平，发行人将采取如下措施：

### 1. 掌握核心技术，加强国电集团控制的电厂以外的客户开发

随着国家新排放标准的出台，低氮市场将出现爆发性增长，发行人自主研发的等离子体低氮燃烧技术与目前国外厂商主导的 SCR（选择性催化还原法）相比，从基建投资看，SCR 约是等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术的两倍，从运行成本上看，SCR 约是等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术的 20 倍。公司的等离子体低氮系统成本优势明显。发行人将加强与除国电集团之外的其他发电集团之间的战略合作，通过示范机组的示范作用，带动公司等离子体相关技术在其他发电集团的应用。

发行人的等离子体点火技术处于国际领先水平，海外市场是公司的一个重要增长点。募集资金到位后，公司将在海外首批设立 4 个办事处，加大海外市场的推广力度。随着国际金融危机的影响逐渐减弱，发行人海外市场订单将逐渐增多，将进一步降低公司关联交易的比重。

### 2. 建立完备的关联交易制度并严格执行

为了规范关联交易，发行人在《公司章程》中对关联交易决策权限与程序做

出了明确规定。此外，发行人还制定了《关联交易制度》，进一步对关联交易的决策程序做出了规范。

发行人的关联交易的批准严格遵循了《公司章程》和《关联交易制度》关于决策权限的规定，董事会和股东大会审议关联交易事项时，也严格执行关联董事和关联股东回避制度。

### 3. 强化独立董事的人选

公司的 4 名独立董事均为业内享有较高声誉的专家，包括前电力部副部长、现任的中国工程院能源与矿业学部常委等。公司的独立董事对行业情况有较深刻的理解，能够对公司关联交易进行合理判断和把握，从而保证关联交易规范和公允。

本公司实际控制人国电集团、控股股东科环集团承诺：将尽量减少并规范与烟台龙源之间的关联交易。如果有不可避免的关联交易发生，将履行合法程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害烟台龙源及其他股东的合法权益。



## 第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员

本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员均为中国国籍，无境外永久居留权。

### 一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

#### （一）董事

本公司董事会由 12 名董事组成，其中 4 名为独立董事，简介如下：

**王雨蓬先生：**1948 年出生，中国国籍，博士研究生学历，教授级高工。历任电力部信息研究所副教授，龙源电力集团公司技术开发部经理，龙源电力工程技术有限责任公司总经理，龙源电力集团公司副总工程师兼龙源工程公司常务副董事长，龙源有限总经理、董事长，科环集团总工程师，科环集团副总经理。现任公司董事长。享受国务院特殊津贴专家，省级技术中心主任。负责组织管理公司各项研发项目，其组织、负责研发项目荣获国家五部委、国家经贸委国家级重点新产品和国家环保总局国家重点环保新产品（A 类）称号、中国电力科学技术一等奖、国家科技进步二等奖、国电集团科技进步一等奖。是多项等离子体发生器及燃烧器等相关专利发明人之一，其中“一种直接点燃煤粉锅炉的等离子体点火装置”荣获“第十届中国专利金奖”。

**顾群先生：**1952 年出生，中国国籍，大学本科学历，高级经济师。历任江苏省电力局计划处基建项目投资计划副科长，江苏省电力局计划处年度生产、基建计划科长；响水县供电局副局长（扶贫挂职）；江苏省电力局计划处副处长；江苏省电力公司多种产业部主任兼江苏电力股份公司总经理；国电集团计划发展部副主任；国电集团法律政研部（体制改革办公室）主任。现任国电集团华东分公司董事长。

**冯树臣先生：**1964 年出生，中国国籍，硕士研究生学历，高级工程师。历任朝阳发电厂热工分厂专工、副主任、主任，朝阳发电厂厂办主任、朝阳发电厂生产副厂长、厂长，国电电力大同第二发电厂党委书记兼纪委书记兼第一副厂长、国电电力大同第二发电厂厂长兼党委书记，科环集团党组书记、副总经理、总经理。现任国电集团人力资源部主任。

**王连生先生：**1951年出生，中国国籍，大学本科学历，高级经济师。历任海军航空兵三师褙褙基地场站政治处、警卫连文书，北京电力设计院、华北电力设计院勘测处、政治处、党委宣传部勘测员、宣传干事、团委书记、副部长、部长，电力工业部直属机关党委宣传部部长、部党组中心学习组秘书，龙源电力集团公司党委副书记、工会主席，龙源电力集团公司副总经理、工会主席。现任龙源电力集团公司党组副书记、副总经理、工会主席。

**葛岚女士：**1958年出生，中国国籍，大学本科学历，高级工程师。历任电力部、能源部主任科员，龙源电力集团公司经理部经理，计划发展部经理，龙源电力集团公司副总经济师兼雄亚（维尔京）常务副总经理，龙源电力集团公司副总经济师兼计划经营部经理、雄亚（维尔京）常务副总经理。现任龙源电力集团公司总经理助理、雄亚（维尔京）总经理。

**王公林先生：**1959年出生，中国国籍，硕士研究生学历，高级工程师。历任富拉尔基发电总厂技术员、江苏徐州燃控研究院副总工程师、烟台中电燃烧控制工程有限公司总工程师、龙源燃控总经理、本公司总经理。现任科环集团副总经理。

**唐宏先生：**1965年出生，中国国籍，大学本科学历，高级工程师。历任天津大港发电厂自动化车间专工，烟台中电燃烧控制工程有限公司项目经理，烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司市场部经理，龙源有限工程部经理、副总经理兼总工程师，科环集团资产运营部经理。现任公司总经理。享受国务院特殊津贴专家，山东省有突出贡献的中青年专家。荣获第九届中国青年科技奖，国电特级奖章。其主持或参与研发项目曾获中国电力科学技术一等奖，国家科技进步二等奖，北京市科学技术奖，是多项等离子体发生器及燃烧器等相关专利发明人之一，其中“一种直接点燃煤粉锅炉的等离子体点火装置”荣获“第十届中国专利金奖”。

**孙继国先生：**1964年出生，中国国籍，大学本科学历，高级工程师。历任吉林热电厂热工分厂自动班技术员、专责工程师，热工检修公司副主任、主任兼书记，国电吉林热电厂安全监察部主任，龙源有限工程部项目经理，烟台海融副总经理。现任公司总经理助理。

**独立董事：**

**陆延昌先生：**1940年出生，中国国籍，大学本科学历，教授级高工。历任

北京热电厂总工程师，北京热电总厂总工程师、副厂长兼总工程师，水利电力部电力生产司副司长、电力调度通信局党组书记兼局长，水利电力部总工程师兼办公厅主任，能源部电力总工程师、电力司司长，电力部副部长，国家电力公司副总经理。现任中国科学技术协会副主席、中国电机工程学会理事长。

**黄其励先生：**1941年出生，中国国籍，博士研究生学历，中国工程院院士，教授级高工。历任东北电管局辽宁发电厂工程师，东北电管局总工程师，东北电力试验研究院总工程师，东北电管局副总工程师兼辽宁省电力工业局副总工程师，东北电管局锦州发电厂厂长，辽宁省电力局总工程师，东北电管局（东北电力集团公司）总工程师，国家电力公司东北公司总工程师。现任中国工程院能源与矿业学部常委、副主任，中国工程热物理学会副理事长。

**赵东升先生：**1945年出生，中国国籍，大学本科学历，教授级高级会计师。历任东北电力建设四公司会计，黑龙江省电力建设公司会计，黑龙江省电力有限公司财务处处长、总会计师。现任黑龙江省电力有限公司副局级调研员。

**徐大平先生：**1943年出生，中国国籍，大学本科学历，教授。历任原水利电力部第一工程局技术员，原葛洲坝水电工程学院教师、院长，原北京动力经济学院教授、副院长，华北电力大学教授、校长、党委书记。现任华北电力大学教授。

上述董事中，王雨蓬、顾群、冯树臣由本公司股东科环集团提名；王连生、葛岚由本公司股东雄亚（维尔京）提名；王公林、唐宏由本公司股东龙源燃控提名；孙继国由本公司股东烟台海融提名。独立董事陆延昌、黄其励、赵东升、徐大平由本公司股东科环集团提名。上述董事由2008年2月23日召开的发起人会议选举产生，自2008年2月26日起任职，任期三年。

## （二）监事

本公司监事会由3名监事组成，简介如下：

**徐凤刚先生：**1951年出生，中国国籍，大学本科学历，教授级高工。历任水电部电力科学研究院技术员，水电部核电局工程师，水电部环境保护办公室、能源部安全环保司副处长、处长，江苏省电力工业局局长助理，龙源电力环保技术开发公司总经理，龙源电力集团公司副总经理，北京国电龙源环保工程有限公司总经理、董事长，科环集团总经理。现任科环集团董事长，公司监事会主席。

**张紫娟女士：**1962 年出生，中国国籍，大学本科学历，副研究员。历任华北电力大学校报编辑部主任、常务副主编，华北电力大学（北京）校长办公室副主任，国家电力公司高级培训中心综合管理处处长，国电集团党组纪检组办公室主任（正处级）。现任国电集团监察部副主任。

**宋浩先生：**1973 年出生，中国国籍，大学本科学历，工程师。历任华鲁热电有限公司锅炉专工，龙源有限公司市场部项目经理，工程部技术员，工程部助理、工程部副经理。现任烟台龙源工程部经理。从事等离子体点火技术在锅炉低负荷稳燃中的应用和研究,2007 年获中国国电集团公司科技技术进步一等奖、“168”优秀专业技术人员，是公司实用新型专利等离子体发生器及其阴极专利发明人之一。

上述监事中，徐凤刚、张紫娟由科环集团提名；宋浩为职工监事，由本公司工会代表投票选举产生；上述监事由 2008 年 2 月 23 日召开的发起人会议选举产生，自 2008 年 2 月 26 日起任职，任期三年。

### （三）高级管理人员

本公司有 5 名高管，简介如下：

**唐宏先生：**现任本公司总经理。简历请参见本节“董事”中相关内容。

**沈爱国先生：**1963 年出生，中国国籍，硕士研究生学历，高级工程师。历任张家口市标准计量局技术员，东北电力学院动力系讲师，龙源燃控技术工程部经理，龙源有限计划部经理、副总经理。现任公司副总经理。

**汤得军先生：**1968 年出生，中国国籍，硕士研究生学历，高级会计师，注册会计师。历任中国电子器材总公司财务处副处长，信息产业部计算机与微电子发展研究中心财务处处长，中国电子信息产业发展研究院财务处处长，赛迪顾问股份有限公司董事会秘书、财务总监，科环集团财务部经理。现任公司总会计师。

**陈学渊先生：**1967 年出生，中国国籍，大学本科学历，高级工程师。历任安徽省电建一公司热工专业技术员，烟台中电燃烧控制工程有限公司项目经理，龙源燃控项目经理，龙源有限工程部副经理、工程部经理、技术部经理、开发部经理、副总工程师。现任公司总工程师。

**郝欣冬先生：**1973 年出生，中国国籍，大学本科学历，高级工程师。历任烟台港集装箱公司技术员，龙源有限计划部经理助理、市场部副经理、上海办事

处主任、策划部经理、总经理工作部经理。现任公司董事会秘书。

#### （四）其他核心人员

由于本公司为高新技术企业，本公司的其他核心人员指除担任董事、监事、高管外的其他核心技术骨干。

**苗雨旺先生：**1969 年出生，中国国籍，硕士研究生学历，高级工程师。历任华北电力科学研究院锅炉研究所工程师、华北电力科学研究院锅炉研究所副所长，现任公司技术中心副主任。主要研究方向为电站锅炉煤粉燃烧机理研究、等离子点火系统应用研究、锅炉运行调试研究、制粉系统研究。曾获北京市人民政府科学技术奖二等奖、国家电网公司科学技术进步三等奖、华北电力集团公司科技成果推广应用奖一等奖，是公司多种煤粉锅炉等离子燃烧器、制粉装置发明人之一。

**牛涛先生：**1969 年出生，中国国籍，大学本科学历，高级工程师。历任北京重型电机厂技术员、华北电力科学研究院高级工程师，现任公司总经理助理。主要研究方向为电站锅炉煤粉燃烧机理研究、锅炉运行调试、等离子点火系统应用研究。曾获华北电力集团公司科技进步奖，是公司多种煤粉锅炉和工业窑炉燃烧器、制粉装置专利发明人之一。

**刘鹏先生：**1974 年出生，中国国籍，大学本科学历，工程师。历任龙源有限经营部技术员，开发部技术员，工程部开发组组长，开发部助理、副经理、经理。现任公司技术中心主任助理。主要从事等离子体发生器及燃烧器研发工作，参与项目曾获中国电力科学技术进步一等奖，中国电力科学技术进步三等奖、山东省科学技术三等奖，获得中国国电集团首届“168”人才评选“优秀专业技术人才”，是多项等离子体发生器及燃烧器等相关专利发明人之一。

**崔学霖先生：**1966 年出生，中国国籍，大学本科学历，高级工程师。历任吉林热电厂热工检修分公司技术员，龙源有限工程部项目经理，龙源有限计划部采购主管，龙源有限供应部经理。现任公司技术部经理。主要从事热工自动化研究，《BPT2-50-2 型汽轮机保护改造》科技项目被评为吉林省科技成果二等奖；2008 年，参加国家电力行业《电站锅炉等离子体点火系统设计及运行应用技术导则》编写。

**林淑胜先生：**1969 年出生，中国国籍，大学本科学历，高级工程师。历任

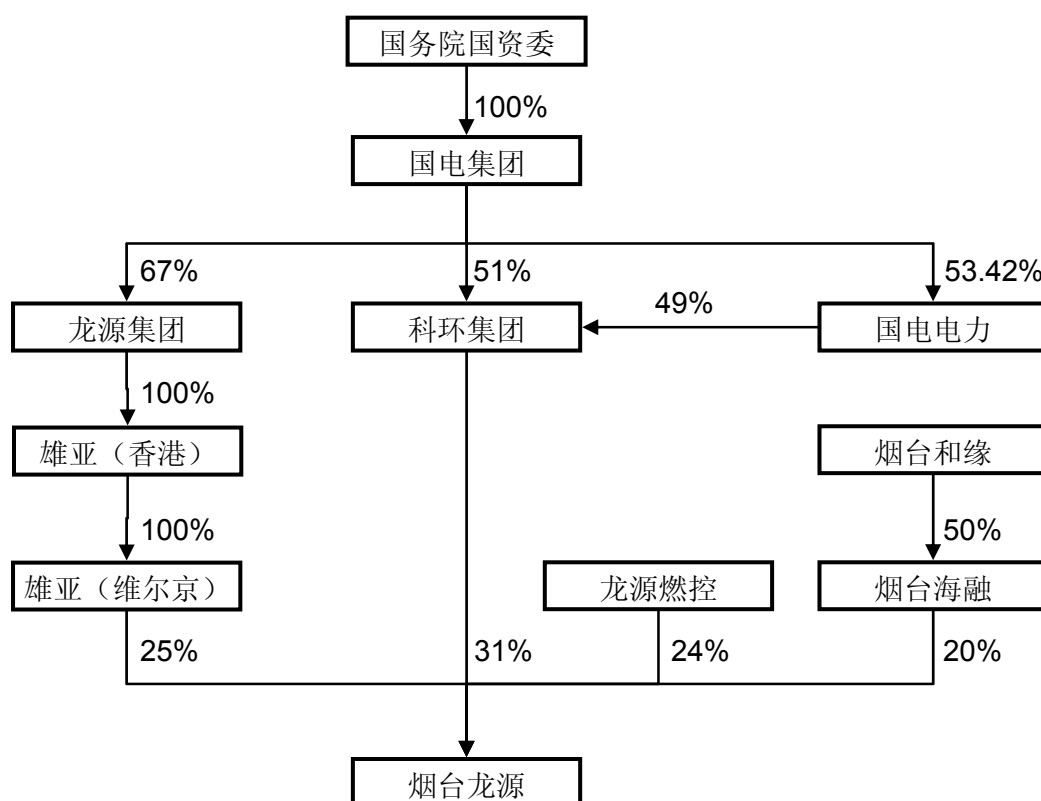
福斯达纸业（烟台）有限公司热电厂专工和值长，龙源有限技术部技术员，市场部助理，开发部助理，技术部经理。现任公司技术中心主任助理。主要研究方向为等离子体点火系统，为等离子体发生器等相关专利发明人之一，参与的“等离子体点火技术在锅炉低负荷稳燃中的应用研究”获中国国电集团科学技术进步一等奖。

**王新光先生：**1971 年出生，中国国籍，大学本科学历，工程硕士学位，高级工程师。历任烟台华鲁热电有限公司技术员、锅炉专工，龙源有限工程部项目经理，开发部助理。现任公司技术中心专业组组长。主要研究方向为锅炉和工程热物理研究，是多项煤粉燃烧器和等离子体发生器等相关专利发明人之一。

**张涛先生：**1964 年出生，中国国籍，大学本科学历，高级工程师。历任齐齐哈尔国营建华机械厂研究所主任设计师，龙口万新塑料板材有限公司生产部经理，龙源有限工程部助理，设计部副经理。现任公司生产部经理。主要从事等离子体点火系统的辅助系统研究及设计及等离子体点火系统燃烧器及耐磨部件的材料和制造工艺的研究。

## **二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况**

截至本招股说明书签署日，本公司股权结构如下：



### （一）直接持有本公司股份情况

公司现任董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其各自近亲属均未直接持有本公司股份。

### （二）间接持有本公司股份情况

#### 1. 通过龙源燃控持有本公司股份

报告期内，本公司部分董事、高管、其他核心人员曾通过龙源燃控间接持有本公司股份，其持有龙源燃控股份变动时间及持股比例如下：

姓名	身份	2007.12.14	2007.08.14	2007.05.23	2001.04.26
王雨蓬	董事长	0	12.49%	0	0
王公林	董事	0	11.92%	6.51%	6.51%
唐宏	董事、总经理	0	9.82%	6.51%	6.51%
沈爱国	副总经理	0	9.82%	6.51%	6.51%
陈学渊	总工程师	0	8.40%	9.31%	2.80%
苗雨旺	其他核心人员	23.37%	1.63%	0	0
牛涛	其他核心人员	14.12%	1.63%	0	0

上述持股变动情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况/三（三）股东基本情况”中关于龙源燃控的历史沿革介绍。

#### 2. 通过烟台和缘持有本公司股份

截至本招股说明书签署日，本公司现任董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有烟台和缘股份情况如下：

持股人	身份	持有烟台和缘股份比例	间接持有烟台海融股份比例	间接持有本公司股份比例
王雨蓬	董事	5%	2.50%	0.50%
郑丽丰	高管沈爱国之配偶	5%	2.50%	0.50%
刘士香	高管唐宏之配偶	5%	2.50%	0.50%
王红霄	高管陈学渊之配偶	1.90%	0.95%	0.19%
郝欣冬	董事会秘书	1%	0.50%	0.10%
苗雨旺	其他核心人员	1%	0.50%	0.10%
牛涛	其他核心人员	1%	0.50%	0.10%
刘鹏	其他核心人员	1.70%	0.85%	0.17%
崔学霖	其他核心人员	0.60%	0.30%	0.06%
林淑胜	其他核心人员	1%	0.50%	0.10%
王新光	其他核心人员	1%	0.50%	0.10%
张涛	其他核心人员	1%	0.50%	0.10%
宋浩	监事	1%	0.50%	0.10%

上述持股变动情况请详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”。

### 三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除上述部分董事、监事、高管、其他核心人员或其亲属持有烟台和缘的股份外，本公司现任董事、监事、高级管理人员、其他核心人员均没有其他对外股权投资情况。



#### 四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

姓名	本公司职务	兼职情况	兼职单位与 本公司的关系
顾群	董事	中国国电集团公司华东分公司董事长	实际控制人
冯树臣	董事	国电集团人力资源部主任	实际控制人
王公林	董事	国电科技环保集团有限公司副总经理	控股股东
王连生	董事	龙源电力集团公司党组副书记、副总经理、工会主席	同一实际控制人控制企业
葛岚	董事	龙源电力集团公司总经理助理 雄亚（维尔京）有限公司总经理	同一实际控制人控制企业
陆延昌	独立董事	中国科学技术协会副主席 中国电机工程学会理事长	无关联单位
黄其励	独立董事	中国工程院能源与矿业学部常委、副主任 中国工程热物理学会副理事长	无关联单位
徐大平	独立董事	华北电力大学教授	无关联单位
赵东升	独立董事	黑龙江省电力有限公司副局级调研员	无关联单位
徐凤刚	监事会主席	国电科技环保集团有限公司董事长	控股股东
张紫娟	监事	中国国电集团公司监察部副主任	实际控制人

除上述人员外，本公司的其他董事、监事、高级管理人员、其他核心人员未在外兼职。

#### 五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

2009年度，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在本公司领取薪酬的情况如下：

姓名	职务	薪酬（税前）（元）
王雨蓬	董事长	1,000,000
王公林	董事（2009年6月前担任公司总经理，后调往科环集团）	210,045
唐宏	董事、总经理	780,113
孙继国	董事、总经理助理	450,000
陆延昌	独立董事	75,000
黄其励	独立董事	75,000
徐大平	独立董事	75,000
赵东升	独立董事	75,000
沈爱国	副总经理	780,021
陈学渊	总工程师	500,000
汤得军	总会计师	690,000
郝欣冬	董事会秘书	580,000
苗雨旺	其他核心人员	600,000
牛涛	其他核心人员	550,000
刘鹏	其他核心人员	311,432
崔学霖	其他核心人员	500,000
林淑胜	其他核心人员	255,000

姓名	职务	薪酬（税前）（元）
王新光	其他核心人员	209,460
张涛	其他核心人员	280,000
宋浩	监事	262,414

除上述人员以外，本公司其他董事、监事 2009 年度未在本公司领取薪酬。

## 六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在配偶关系、三代以内直系和旁系亲属关系。

## 七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与本公司签署的协议及承诺

在本公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签有《劳动合同》和《保密协议》，合同和协议详细规定了上述人员的诚信、尽职等方面的权利和义务，特别是对商业秘密、知识产权等方面的保密义务作了严格的规定。截至本招股说明书签署日，上述合同履行良好，不存在违约情况。

除此之外，本公司与其他董事、监事、高级管理人员、其他核心人员间未有借款或担保方面的协议。

通过烟台和缘间接持有本公司股份的董事、监事、高管及上述人员的配偶王雨蓬、宋浩、郝欣冬、郑丽丰、刘士香、王红霄六人分别承诺其持有的烟台和缘的股份自本公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不转让，并向本公司申报所持有的烟台和缘的股份及其变动情况，在其或其配偶任职期间每年转让的股份不超过其所持有烟台和缘股份总数的百分之二十五，离职后半年内，不转让其所持有的烟台和缘股份。

## 八、董事、监事、高级管理人员的任职资格

本公司董事、监事、高级管理人员均符合《公司法》等国家有关法律、法规和《公司章程》规定的任职资格。

## 九、近两年内董事、监事及高级管理人员变动情况

### （一）董事变动情况

2007年初，本公司董事会由7名董事组成，分别为王雨蓬、王公林、唐宏、王连生、贾楠松、张军、田景奇。

2008年2月23日，本公司因整体变更为股份公司召开发起人会议，会议选举了王雨蓬、王公林、唐宏、王连生、顾群、冯树臣、葛岚、孙继国、陆延昌、黄其励、赵东升、徐大平12人组成股份公司第一届董事会。其中，陆延昌、黄其励、赵东升、徐大平为独立董事。

董事变动情况如下：

（1）4名董事王雨蓬、王公林、王连生、唐宏在近两年内一直担任本公司董事，其中王公林、唐宏是龙源燃控的7名创业股东之一；王雨蓬在1996年11月龙源燃控引入国有股东龙源工程时担任龙源燃控的董事长，在1998年12月龙源燃控以资产出资设立龙源有限时，即担任本公司总经理；

（2）新增4名独立董事陆延昌、黄其励、赵东升、徐大平是根据上市公司的公司治理要求增设的；

（3）另有3名股东委派的董事贾楠松、张军、田景奇不再担任公司董事，新增4名股东委派的董事顾群、冯树臣、葛岚、孙继国。其中，顾群、冯树臣、葛岚均不在本公司工作；孙继国原先在烟台海融工作，2008年8月本公司收购烟台海融相关资产及业务后，随之转入本公司工作。

发行人律师认为：“发行人董事会的上述变动处于合理范围内，未对发行人持续、稳定的经营管理造成影响，近两年内发行人董事会未发生重大变化。”

### （二）监事变动情况

在2008年2月本公司由有限责任公司变更为股份有限公司前，本公司是中外合资经营企业，根据《中外合资经营企业法》，本公司不设监事。

2008年2月本公司由有限责任公司变更为股份有限公司，发起人会议选举徐凤刚、张紫娟作为股东代表担任监事，公司工会代表投票选举宋浩作为职工监事。2008年2月23日召开了一届一次监事会，选举徐凤刚担任本公司监事会主席。

### （三）高级管理人员变动情况

2007年初，本公司高级管理人员7名，分别为：王公林担任总经理；唐宏、沈爱国、仝振嘉担任副总经理；陈学渊担任总工程师；刘清澄担任总经济师。

2007年6月26日，龙源有限二届六次董事会根据科环集团意见免去刘清澄总经济师职务，再未设总经济师。

2008年2月23日，本公司一届一次董事会聘任6名高级管理人员，分别为：王公林担任总经理、唐宏和沈爱国担任副总经理、陈学渊担任总工程师、汤得军担任总会计师、郝欣冬担任董事会秘书。

2009年5月14日，本公司一届六次董事会免去王公林总经理职务，同时聘任原副总经理唐宏接任总经理。

目前，本公司的高级管理人员为：

- （1）总经理：唐宏
- （2）副总经理：沈爱国
- （3）总工程师：陈学渊
- （4）总会计师：汤得军
- （5）董事会秘书：郝欣冬

上述5名高级管理人员中，唐宏、沈爱国是龙源燃控的7名创业股东之一；陈学渊作为龙源燃控的管理人员，在1996年11月龙源燃控增资时，成为龙源燃控的12名自然人股东之一，1998年12月龙源燃控出资设立本公司后，一直是本公司的业务骨干。

发行人律师认为：“发行人高级管理人员的变动处于合理范围内，未对发行人持续、稳定的经营管理造成影响，近两年发行人高级管理人员未发生重大变化。”

## 第九节 公司治理

本公司自股份公司成立以来，按照《中华人民共和国公司法》、《上市公司章程指引》、《上市公司治理准则》及国家有关法律法规的规定，并结合实际情况，制定了《公司章程》，建立了由股东大会、董事会、监事会、经理层组成的法人治理结构，聘请了4名独立董事，占董事会人数的三分之一，制订并逐步完善了三会议事规则、《总经理工作细则》、《独立董事制度》、《董事会秘书制度》、《累积投票制实施细则》等。

本公司已逐步建立了符合股份有限公司上市的公司治理结构和相应的规章、制度，股东大会、董事会、监事会以及管理层能够按照公司章程和各种规章制度赋予的职权依法独立运行，履行各自的权利和义务。

### 一、公司法人治理结构建立健全及运行情况

#### （一）股东大会、董事会、监事会制度建立健全及运行情况

2008年2月23日公司召开发起人大会，审议通过了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事制度》，选举产生了公司第一届董事会、第一届监事会中由股东代表担任的监事。

2008年8月5日公司召开2008年度第一次临时股东大会，对《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事制度》进行了修订。

2009年4月10日公司召开了2008年度股东大会，对《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事制度》进行了修订。

2009年7月25日公司召开了2009年度第一次临时股东大会，对《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事制度》、《募集资金管理制度》、《累积投票制实施细则》进行了修订。

2010年7月22日公司召开2010年度第一次临时股东大会将2009年度第一次临时股东大会作出的关于公司本次发行及上市的决议有效期和关于授权董事会全权办理有关本次发行上市相关事项的决议有效期在原基础上延长12个

月，至 2011 年 7 月 25 日。

自股份公司设立以来，历次股东大会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定，对公司董事、监事和独立董事的选举，财务预算、利润分配、《公司章程》及其他主要管理制度的制订和修改、首次公开发行的决策和募集资金投向等重大事宜作出了有效决议。公司股东认真履行股东义务，依法行使股东权利。

本公司董事会由 12 名董事组成，其中包括 4 名独立董事，设董事长 1 人，每届任期 3 年。自股份公司设立以来，历次董事会均严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》的规定规范运作，会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录逐步规范，对公司高级管理人员的考核、选聘，公司重大生产经营决策，公司主要管理制度的制定，重大项目的投向等重大事宜作出了有效决议。

本公司监事会由 3 名监事组成，其中 2 名股东代表、1 名职工代表，设监事会主席 1 人，每届任期 3 年。自股份公司设立以来，历次监事会均严格按照《公司章程》、《监事会议事规则》的规定规范运作，对公司董事会工作的监督、高级管理人员的考核、公司重大生产经营决策、关联交易的执行、主要管理制度的制定、重大项目的投向等重大事宜实施了有效监督。

## （二）独立董事制度建立及运行情况

2008 年 2 月 23 日公司召开发起人会议，经本公司股东科环集团提名，公司聘请陆延昌、黄其励、赵东升和徐大平 4 人为独立董事，占董事会成员的三分之一，其中赵东升为会计专业人士。

本公司独立董事任职以来，按照《公司章程》和《独立董事制度》的要求履行职权，积极参与公司决策，在股份公司的决策中起到了积极的作用，维护了全体股东的利益。

## （三）董事会秘书制度建立情况

公司董事会设立董事会秘书，董事会秘书由董事长提名，经董事会聘任或者解聘。董事会秘书为公司的高级管理人员，对董事会和公司负责。公司董事会秘书负责筹备董事会会议和股东大会，列席董事会会议并作记录，保证记录的准确性，并在会议记录上签字，负责保管会议文件和记录；协调和组织信息披露事宜，保证信息披露的及时性、合法性、真实性和完整性；负责保管股东名册资料、董

事名册及董事会印章；协助董事会依法行使职权，在董事会决议违反法律法规、公司章程时，把情况记录于会议纪要，并将会议纪要立即提交本公司全体董事和监事；为本公司重大决策提供咨询和建议。

2008年2月23日，公司第一届董事会第一次会议审议通过聘任郝欣冬为公司董事会秘书。同年7月14日，公司第一届董事会第三次会议审议通过了《董事会秘书制度》。

董事会秘书自聘任以来，按照《公司章程》的有关规定开展工作，负责筹备历次董事会会议和股东大会，列席董事会会议并作记录，在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定等方面发挥了应有的作用。

#### （四）董事会专门委员会设置情况

2008年2月23日，公司发起人会议审议通过了《关于烟台龙源电力技术股份有限公司设立专门委员会的议案》，同意董事会下设战略、提名、薪酬与考核、审计等委员会。

2008年7月14日，公司一届三次董事会审议通过了《战略委员会议事规则》、《提名委员会议事规则》、《薪酬与考核委员会议事规则》、《审计委员会议事规则》，并选举了委员会委员，各个委员会委员名单如下：

委员会名称	委员会主任	委员会成员
战略委员会	王雨蓬	黄其励、王连生
薪酬与考核委员会	赵东升	黄其励、顾群
提名委员会	徐大平	黄其励、冯树臣
审计委员会	赵东升	徐大平、孙继国

专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事应占多数并担任召集人，审计委员会中主任赵东升为会计专业人士。

#### （五）审计委员会议事规则及运作情况

##### 1. 审计委员会议事规则

公司在《董事会审计委员会议事规则》中对审计委员会的主要职权权限、会议的召开、议事与表决程序、工作评估等作出如下规定：

“第十一条 审计委员会主要行使下列职权：

- (1) 提议聘请或更换外部审计机构;
- (2) 监督公司的内部审计制度及其实施;
- (3) 负责内部审计与外部审计之间的沟通;
- (4) 协助制定和审查公司内控制度,对重大关联交易进行审计;
- (5) 配合公司监事会进行监事审计活动;
- (6) 公司董事会授予的其他事宜。

第十四条 审计委员会分为定期会议和临时会议。定期会议每季至少召开一次会议。

公司董事、审计委员会主任或两名以上(含两名)委员联名可要求召开审计委员会临时会议。

第十五条 审计委员会定期会议主要对公司上一会计年度或每季度的财务状况和收支活动进行审查。

除前款规定的内容外,审计委员会定期会议还可以讨论职权范围内且列明于会议通知中的任何事项。

第二十二條 审计委员会应由 1/2 以上委员(含 1/2)出席方可举行。公司董事可以出席审计委员会会议,但非委员董事对会议议案没有表决权。

第二十三条 审计委员会委员可以亲自出席会议,也可以委托其他委员代为出席会议并行使表决权。审计委员会委员每次只能委托一名其他委员代为行使表决权,委托二人或二人以上代为行使表决权的,该项委托无效。

第二十七条 审计委员会所作决议应经全体委员(包括未出席会议的委员)的过半数通过方为有效。审计委员会委员每人享有一票表决权。

第四十六条 审计委员会委员有权对公司上一会计年度及每季的财务活动和收支状况进行内部审计,公司各相关部门应给予积极配合,及时向委员提供所需资料。

第四十九条 审计委员会委员根据了解和掌握的情况资料,对公司上一会计年度或每季度的财务活动和收支状况发表内部审计意见。”

## 2. 审计委员会运作情况

自 2008 年成立后至 2009 年 12 月 31 日,董事会审计委员会会议召开情况如下:

2008 年 10 月 8 日召开审计委员会 2008 年第一次会议,会议审议通过了



《2008 年三季度审计部工作报告》。

2008 年 11 月 27 日召开审计委员会 2008 年第二次会议，会议审议通过了《关于收购北京国电科环洁净燃烧工程技术有限公司全部资产与负债相关工作汇报》。

2009 年 2 月 12 日召开审计委员会 2009 年第一次会议，会议审议通过了《公司 2008 年年度审计工作汇报》、《2008 年审计部工作报告》、《北京国电科环洁净燃烧工程技术有限公司被收购资产过户工作汇报》。

2009 年 4 月 15 日召开审计委员会 2009 年第二次会议，会议审议通过了《2009 年一季度审计部工作报告》。

2009 年 7 月 5 日召开审计委员会 2009 年第三次会议，会议审议通过了《2009 年二季度审计部工作报告》。

2009 年 10 月 28 日召开审计委员会 2009 年第四次会议，会议审议通过了《2009 年三季度审计部工作报告》。

## 二、违法违规情况

报告期内，除下述事项受到行政部门处罚外，本公司不存在其他违法违规行为：

2007 年 3 月 29 日，因公司试验室煤粉管道破损，导致燃烧试验用煤粉泄漏到厂区外，造成试验室外围部分绿化带粉尘污染。烟台开发区烟台经济技术开发区城市管理环保局因此对公司处以 4000 元的罚款。该次事故影响范围较小，公司对泄漏煤粉进行了及时清理，对煤粉管道进行了修复，并采取了相应的防范措施。

2009 年 7 月 15 日，烟台经济技术开发区城市管理环保局出具烟开环证[2009]25 号文件，证明“烟台龙源电力技术股份有限公司于 2007 年 3 月 29 日因不正常使用大气污染设施，导致粉尘污染环境，被环保部门处以 4,000 元的行政处罚，接受处罚后，该公司已按要求完成整改。公司自 2005 年至今，生产经营活动基本符合国家和地方有关环境保护法律、法规及规范性文件要求，无重大环境违法行为。”

2010 年 1 月 11 日，烟台市环境保护局出具证明，本公司自 2005 年至今，生产经营活动基本符合国家和地方有关环境保护法律、法规及规范性文件要求，

无重大环境违法行为。

发行人律师意见：“经本所经办律师核查，发行人发生前述环保问题后，按照环保主管机关的规定及时、足额地缴纳了罚金，并进行了整改且整改后的效果获得了环保主管机关的认可，发行人存在的前述环保问题目前已经予以规范。据此，本所认为，前述环保问题不属于重大违法行为，且已经获得妥善解决，不存在任何潜在的行政处罚，因此，不会对本次发行与上市构成实质法律障碍。”

### 三、控股股东资金占用及为控股股东担保的情况

本公司有严格的资金管理制度，报告期内不存在本公司资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。

本公司的公司章程中已明确对外担保的审批权限和审议程序，报告期内不存在本公司为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

### 四、内部控制制度评估意见

#### （一）内部控制的自我评估意见

本公司根据《中华人民共和国会计法》、财政部《内部会计控制规范—基本规范（试行）》、深圳证券交易所《上市公司内部控制指引》等相关法律法规，结合公司实际情况，制订了针对公司经营业务的相互制约、相互监督、相互牵制的内部控制制度，并在经营管理中认真贯彻和执行，基本形成了自我约束、自我调节、自我保障的现代企业经营机制，实现了会计信息真实完整、规避企业经营风险、提高经营效益、保护资产安全、完整等内部控制目标，有效保证了公司经营战略目标的实现。

本公司现有内部控制制度已基本能够适应公司管理的要求，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证。本公司还将根据公司业务发展和内部机构调整的需要，及时完善和补充内部控制制度，提高内部控制制度的可操作性，以使内部控制制度在公司的经营管理中发挥更大的作用，促进公司持续、稳健发展。

## （二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

中瑞岳华就公司内部控制制度的有效性进行了鉴证，出具了中瑞岳华专审字[2010]第 0031 号《内部控制鉴证报告》，认为“烟台龙源公司管理层按照财政部颁布的《内部会计控制规范—基本规范（试行）》及相关具体规范的控制标准于 2009 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制”。

## 五、对外投资和担保的情况

### （一）对外投资制度安排及执行情况

公司通过 2008 年 2 月 23 日的发起人会议、2008 年 7 月 14 日的一届三次董事会、2008 年 8 月 5 日的 2008 年第一次临时股东大会分别制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《重大经营决策制度》、《投资管理制度》、《关联交易制度》等，建立了对外投资的制度体系。

对外投资的权限规定为：“董事会一次性购买或出售重大资产、对外投资的权限为公司上一年经审计的净资产的 30% 以下。超过董事会审批权限的，由股东大会审议（公司在一年内购买、出售重大资产超过公司资产总额 30% 的，由出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过）”。

当对外投资构成关联交易的，按《关联交易制度》执行。

报告期内，公司的重大对外投资主要包括收购烟台海融部分资产和收购洁净燃烧全部资产和负债，具体情况请参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”。

### （二）对外担保制度安排及执行情况

公司通过 2008 年 2 月 23 日的发起人会议、2008 年 7 月 14 日的一届三次董事会、2008 年 8 月 5 日的 2008 年第一次临时股东大会分别制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《重大经营决策制度》、《对外担保制度》等，建立了对外担保的制度体系。

对外担保的权限规定为：“公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：

1. 公司及公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的 50% 以后提供的任何担保；

2. 公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的 30%以后提供的任何担保；
3. 为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；
4. 单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；
5. 连续 12 个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 5,000 万元人民币。
6. 对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。”

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》，2009 年 7 月 25 日的股东大会将一项需要股东大会审批的对外担保的权限修改为“连续 12 个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元人民币的，需经股东大会审批”。

公司在报告期内无对外担保的情况。

## 六、投资者权益保护的情况

为保护投资者权益，尤其为保障广大社会公众投资者可以依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司在相应的制度中做出以下规定：

### （一）保障投资者依法享有获取公司信息的权利

为保障投资者依法享有获取公司信息的权利，确保信息披露的真实、准确、完整、及时、公平，公司按照《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定，建立了《信息披露制度》，该制度规定：

“公司信息披露要体现公开、公正、公平对待所有股东的原则。公司发布未公开重大信息时，必须向所有投资者公开披露，以使所有投资者均可以同时获悉同样的信息；不得私下提前向特定对象单独披露、透露或泄露。公司应当根据及时性原则进行信息披露，不得延迟披露，不得有意选择披露时点强化或淡化信息披露效果，造成实际上的不公平。”

“公司加强与投资者的沟通和交流，建立和投资者沟通的有效渠道，定期与投资者见面。公司在年度报告披露后一个月内举行年度报告说明会，公司董事长

（或总经理）、财务负责人、独立董事（至少一名）、董事会秘书、保荐代表人应出席说明会，会议包括以下内容：

1. 公司所处行业的状况、发展前景、存在的风险；
2. 公司发展战略、生产经营、募集资金使用、新产品和新技术开发；
3. 公司财务状况和经营业绩及其变化趋势；
4. 公司在业务、市场营销、技术、财务、募集资金投向及发展前景等方面存在的困难、障碍、或有损失；
5. 投资者关心的其他问题。

公司至少提前两个交易日发布召开年度报告说明会的通知，公告内容包括日期及时间（不少于两个小时）、召开方式（现场/网络）、召开地点或网址、公司出席人员名单等。”

“公司拟再融资时，应当在发出召开股东大会通知后十日内举行投资者说明会，详细说明再融资的必要性、具体发行方案、募集资金使用的可行性、前次募集资金使用情况等。”

“公司在公司网站上开设投资者关系管理专栏以加强与投资者的沟通。”

## （二）保障投资者依法享有资产收益的权利

为保障投资者依法享有资产收益的权利，重视对投资者特别是中小投资者的合理投资回报，制定持续、稳定的利润分配政策，公司在《公司章程（草案）》中规定：

“公司可以现金、股票或其他合法方式分配股利，积极采取现金分红的方式，可以在中期进行利润分配。

公司连续三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。具体年度分红比例由公司董事会根据中国证监会的有关规定和公司经营情况拟定，由公司股东大会审议决定；

公司董事会未做出现金利润分配预案的，应当在定期报告中披露未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。”

## （三）保障投资者依法享有参与重大决策的权利

为保障投资者依法享有参与重大决策的权利，公司在《公司章程（草案）》

中规定：“股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

1. 决定公司的经营方针和投资计划；
2. 选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
3. 审议批准董事会的报告；
4. 审议批准监事会报告；
5. 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
6. 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
7. 对公司增加或者减少注册资本做出决议；
8. 对发行公司债券作出决定；
9. 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；
10. 修改本章程；
11. 对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；
12. 审议批准本章程第四十条规定的担保事项；
13. 审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产30%的事项；
14. 审议批准变更募集资金用途事项；
15. 审议股权激励计划；
16. 审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。”

公司还制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《重大经营决策制度》、《对外担保制度》、《投资管理制度》、《关联交易制度》等，通过上述制度安排，公司对重大经营决策、对外担保和关联交易等权限等做出了规定，以保障投资者依法享有参与重大决策的权利。具体规定如下：“董事会一次性购买或出售重大资产、对外投资、委托理财、借贷的权限为公司上一年经审计的净资产的30%以下。超过董事会审批权限的，由股东大会审议（公司在一年内购买、出售重大资产超过公司资产总额30%的，由出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过）。”“公司与关联人发生的金额在人民币1,000万元（含1,000万元）以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值5%（含5%）以上的关联交易，由公司股东大会批准。”

对外担保的权限规定参见本节“五 对外投资和担保的情况”。

为提高社会公众股股东参加股东大会的比例，公司还将给股东提供网络投票的途径，公司在《公司章程（草案）》中规定：“本公司召开股东大会的地点为：公司住所地或者董事会确定的其他地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。”

为充分保护中小投资者享有股东大会召集的请求权，公司在《公司章程（草案）》中规定：“单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和本章程的规定，在收到请求后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。”

#### （四）保障投资者依法享有选择管理者的权利

为保障投资者依法享有选择管理者的权利，充分反映股东特别是社会公众股股东在股东大会换届选举和更换选举董事、监事的过程中的意见，公司积极推行了累积投票制度。

本公司《累积投票制实施细则》中规定：

“本实施细则所称累积投票制是指公司股东大会选举两名以上（含两名）董事或监事时，有表决权的每一股份拥有与拟选出的董事或监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

股东大会对董事、监事候选人进行表决时，每位股东拥有的表决权等于其持有的股份数乘以应选董事、监事人数的乘积。

股东大会对董事、监事候选人进行表决时，股东可以集中行使表决权，将其拥有的全部表决权集中投给某一位或几位董事、监事候选人；也可将其拥有的表决权分别投给全部应选董事、监事候选人。

股东对某一个或某几个董事、监事候选人行使的表决权总数多于其拥有的全部表决权时，该股东投票无效；股东对某一个或某几个董事、监事候选人行使的表决权总数少于其拥有的全部表决权时，该股东投票有效，差额部分视为放弃表决权。

董事、监事候选人以其得票总数由高往低排列，位次在本次应选董事、监事

人数之前（含本数）的董事、监事候选人当选，但当选董事、监事的得票总数应超过出席股东大会的股东所持表决权股份总数（以未累积的股份数为准）的二分之一。”



## 第十节 财务会计信息与管理层分析

以下引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报表。本章的财务会计数据及有关的分析反映了本公司报告期内经审计的财务报表及有关附注的重要内容。

### 一、财务报表

#### （一）注册会计师意见

中瑞岳华接受本公司的委托，审计了本公司的财务报表，包括 2009 年 12 月 31 日、2008 年 12 月 31 日、2007 年 12 月 31 日的资产负债表，2009 年度、2008 年度、2007 年度的利润表、股东权益变动表和现金流量表以及财务报表附注，出具了中瑞岳华审字[2010]第 00027 号标准无保留意见的审计报告，审计意见摘录如下：

“我们认为，烟台龙源公司财务报表已经按照企业会计准则的规定编制，在所有重大方面公允反映了烟台龙源公司 2009 年 12 月 31 日、2008 年 12 月 31 日、2007 年 12 月 31 日的财务状况以及 2009 年度、2008 年度、2007 年度的经营成果和现金流量。”

#### （二）会计报表

以下会计报表反映了本公司基本的经营成果、财务状况和现金流量情况，投资者欲更详细地了解本公司报告期内的财务状况，请阅读本招股说明书附录之审计报告及财务报告全文。

## 1. 资产负债表

单位：元

项目	2009.12.31	2008.12.31	2007.12.31
<b>流动资产：</b>			
货币资金	86,353,820.52	67,079,788.65	71,184,647.23
交易性金融资产	--	--	--
应收票据	25,240,450.00	12,752,660.00	4,911,500.00
应收账款	150,989,380.87	121,039,359.22	122,970,274.91
预付款项	23,522,123.94	24,361,645.60	5,318,126.14
应收利息	--	--	--
应收股利	--	--	--
其他应收款	544,654.40	7,106,746.39	1,064,737.83
存货	117,971,528.95	198,058,188.32	180,697,134.31
一年内到期的非流动资产	--	--	--
其他流动资产	--	--	--
<b>流动资产合计</b>	<b>404,621,958.68</b>	<b>430,398,388.18</b>	<b>386,146,420.42</b>
<b>非流动资产：</b>			
可供出售金融资产	--	--	--
持有至到期投资	--	--	--
长期应收款	--	--	--
长期股权投资	--	--	--
投资性房地产	--	--	--
固定资产	48,990,031.68	44,482,145.82	44,697,642.89
在建工程	2,343,544.92	3,698,629.46	1,088,333.08
工程物资	--	--	--
固定资产清理	--	--	--
生产性生物资产	--	--	--
油气资产	--	--	--
无形资产	5,694,537.06	5,842,310.70	3,110,258.80
开发支出	--	--	--
商誉	--	--	--
长期待摊费用	--	--	--
递延所得税资产	2,814,635.83	2,424,499.38	3,490,838.23
其他非流动资产	--	--	--
<b>非流动资产合计</b>	<b>59,842,749.49</b>	<b>56,447,585.36</b>	<b>52,387,073.00</b>
<b>资产总计</b>	<b>464,464,708.17</b>	<b>486,845,973.54</b>	<b>438,533,493.42</b>

## 资产负债表（续）

单位：元

项目	2009.12.31	2008.12.31	2007.12.31
<b>流动负债：</b>			
短期借款	--	--	--
交易性金融负债	--	--	--
应付票据	19,537,911.45	21,013,189.07	9,546,939.71
应付账款	70,049,838.68	84,468,688.21	110,147,776.90
预收款项	65,710,696.50	171,712,045.79	152,592,935.77
应付职工薪酬	16,352,281.43	15,270,070.86	14,686,872.98
应交税费	5,906,381.32	-14,758,529.68	3,870,739.69
应付利息	--	--	--
应付股利	--	--	9,408,122.32
其他应付款	751,505.04	574,620.65	1,363,598.88
一年内到期的非流动负债	--	--	--
其他流动负债	--	--	--
<b>流动负债合计</b>	<b>178,308,614.42</b>	<b>278,280,084.90</b>	<b>301,616,986.25</b>
<b>非流动负债：</b>			
长期借款	--	--	--
应付债券	--	--	--
长期应付款	--	--	--
专项应付款	200,000.00	200,000.00	600,000.00
预计负债	--	--	--
递延所得税负债	--	--	--
其他非流动负债	--	--	--
<b>非流动负债合计</b>	<b>200,000.00</b>	<b>200,000.00</b>	<b>600,000.00</b>
<b>负债合计</b>	<b>178,508,614.42</b>	<b>278,480,084.90</b>	<b>302,216,986.25</b>
<b>股东权益：</b>			
股本	66,000,000.00	66,000,000.00	26,000,000.00
资本公积	15,470,393.85	25,575,899.51	217,663.44
减：库存股	--	--	--
专项储备	--	--	--
盈余公积	23,171,254.58	14,401,683.50	16,505,316.85
未分配利润	181,314,445.32	102,388,305.63	93,593,526.88
<b>股东权益合计</b>	<b>285,956,093.75</b>	<b>208,365,888.64</b>	<b>136,316,507.17</b>
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>464,464,708.17</b>	<b>486,845,973.54</b>	<b>438,533,493.42</b>

## 2. 利润表

单位：元

	2009年度	2008年度	2007年度
<b>一、营业收入</b>	<b>435,173,781.60</b>	<b>371,524,659.51</b>	<b>331,626,635.83</b>
减：营业成本	241,306,153.05	205,867,676.86	211,806,625.08
营业税金及附加	72,604.31	697,545.77	540,893.93
销售费用	31,120,715.81	24,507,066.05	9,218,362.89
管理费用	60,965,237.60	52,715,297.61	35,805,338.46
财务费用	-789,560.85	-197,035.74	1,060,469.00
资产减值损失	2,600,909.74	2,196,207.79	2,523,863.93
加：公允价值变动收益	--	--	--
投资收益	--	--	--
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	--	--	--
<b>二、营业利润</b>	<b>99,897,721.94</b>	<b>85,737,901.17</b>	<b>70,671,082.54</b>
加：营业外收入	919,218.76	865,859.31	6,293,655.92
减：营业外支出	338,207.61	1,268,563.81	746,954.91
其中：非流动资产处置损失	7,982.61	--	21,015.54
<b>三、利润总额</b>	<b>100,478,733.09</b>	<b>85,335,196.67</b>	<b>76,217,783.55</b>
减：所得税费用	12,783,022.32	13,635,815.20	8,535,735.05
<b>四、净利润</b>	<b>87,695,710.77</b>	<b>71,699,381.47</b>	<b>67,682,048.50</b>
<b>五、每股收益：</b>			
(一)基本每股收益	1.33	1.09	1.03
(二)稀释每股收益	1.33	1.09	1.03
<b>六、其他综合收益</b>			
<b>七、综合收益总额</b>	<b>87,695,710.77</b>	<b>71,699,381.47</b>	<b>67,682,048.50</b>

## 3. 现金流量表

单位：元

	2009年度	2008年度	2007年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金	317,206,727.72	401,133,935.55	416,262,383.34
收到的税费返还	--	--	--
收到的其他与经营活动有关的现金	52,481,661.20	35,149,380.21	36,772,245.55
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>369,688,388.92</b>	<b>436,283,315.76</b>	<b>453,034,628.89</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	170,657,086.67	207,260,267.39	197,744,365.81
支付给职工以及为职工支付的现金	65,198,820.16	45,234,220.05	37,986,662.89
支付的各项税费	29,544,790.75	71,012,693.45	62,638,358.38
支付其他与经营活动有关的现金	52,095,911.94	57,969,245.01	77,169,440.90
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>317,496,609.52</b>	<b>381,476,425.90</b>	<b>375,538,827.98</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>52,191,779.40</b>	<b>54,806,889.86</b>	<b>77,495,800.91</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>	--	--	--
收回投资收到的现金	--	--	--
取得投资收益收到的现金	--	--	--
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2,400.00	--	120,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	--	--	--
收到其他与投资活动有关的现金	--	--	--
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>2,400.00</b>	<b>--</b>	<b>120,000.00</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,394,631.98	17,677,511.84	24,756,345.83
投资支付的现金	19,925,182.49	21,860,000.00	--
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	--	--	--
支付的其他与投资活动有关的现金	--	--	--
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>24,319,814.47</b>	<b>39,537,511.84</b>	<b>24,756,345.83</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-24,317,414.47</b>	<b>-39,537,511.84</b>	<b>-24,636,345.83</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>			

	2009年度	2008年度	2007年度
吸收投资收到的现金	--	--	--
取得借款收到的现金	--	38,000,000.00	10,000,000.00
收到的其他与筹资活动有关的现金	--	--	--
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>--</b>	<b>38,000,000.00</b>	<b>10,000,000.00</b>
偿还债务支付的现金	--	38,000,000.00	30,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	--	10,102,146.70	7,670,511.04
支付的其他与筹资活动有关的现金	--	--	--
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>--</b>	<b>48,102,146.70</b>	<b>37,670,511.04</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>--</b>	<b>-10,102,146.70</b>	<b>-27,670,511.04</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>-2,060.46</b>	<b>-76,166.03</b>	<b>-155,576.63</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>27,872,304.47</b>	<b>5,091,065.29</b>	<b>25,033,367.41</b>
加：期初现金及现金等价物余额	48,106,231.64	43,015,166.35	17,981,798.94
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>75,978,536.11</b>	<b>48,106,231.64</b>	<b>43,015,166.35</b>

## 4. 所有者权益变动表

## (1) 2009 年度

	股本	资本公积	减：库存股	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
<b>一、上年年末余额</b>	<b>66,000,000.00</b>	<b>25,575,899.51</b>	--	--	<b>14,401,683.50</b>	<b>102,388,305.63</b>	<b>208,365,888.64</b>
加：会计政策变更	--	--	--	--	--	--	--
前期差错更正	--	--	--	--	--	--	--
<b>二、本年年年初余额</b>	<b>66,000,000.00</b>	<b>25,575,899.51</b>	--	--	<b>14,401,683.50</b>	<b>102,388,305.63</b>	<b>208,365,888.64</b>
<b>三、本年增减变动金额</b>	--	<b>-10,105,505.66</b>	--	--	<b>8,769,571.08</b>	<b>78,926,139.69</b>	<b>77,590,205.11</b>
（一）净利润	--	--	--	--	--	87,695,710.77	87,695,710.77
（二）其他综合收益	--	--	--	--	--	--	--
上述（一）和（二）小计	--	--	--	--	--	87,695,710.77	87,695,710.77
（三）股东投入和减少资本	--	-10,105,505.66	--	--	--	--	-10,105,505.66
1. 股东投入股本	--	--	--	--	--	--	--
2. 股份支付计入股东权益的金额	--	--	--	--	--	--	--
3. 其他	--	-10,105,505.66	--	--	--	--	-10,105,505.66
（四）利润分配	--	--	--	--	8,769,571.08	-8,769,571.08	--
1. 提取盈余公积	--	--	--	--	8,769,571.08	-8,769,571.08	--
2. 对股东的分配	--	--	--	--	--	--	--
3. 其他	--	--	--	--	--	--	--
（五）股东权益内部结转	--	--	--	--	--	--	--
1. 资本公积转增股本	--	--	--	--	--	--	--
2. 盈余公积转增股本	--	--	--	--	--	--	--
3. 盈余公积弥补亏损	--	--	--	--	--	--	--
4. 其他	--	--	--	--	--	--	--
（六）专项储备	--	--	--	--	--	--	--
<b>四、本年年末余额</b>	<b>66,000,000.00</b>	<b>15,470,393.85</b>	--	--	<b>23,171,254.58</b>	<b>181,314,445.32</b>	<b>285,956,093.75</b>

## (2) 2008 年度

单位：元

	股本	资本公积	减：库存股	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
<b>一、上年年末余额</b>	<b>26,000,000.00</b>	<b>217,663.44</b>	--	--	<b>16,505,316.85</b>	<b>93,593,526.88</b>	<b>136,316,507.17</b>
加：会计政策变更	--	--	--	--	--	--	--
前期差错更正	--	--	--	--	--	--	--
<b>二、本年年初余额</b>	<b>26,000,000.00</b>	<b>217,663.44</b>	--	--	<b>16,505,316.85</b>	<b>93,593,526.88</b>	<b>136,316,507.17</b>
<b>三、本年增减变动金额</b>	<b>40,000,000.00</b>	<b>25,358,236.07</b>	--	--	<b>-2,103,633.35</b>	<b>8,794,778.75</b>	<b>72,049,381.47</b>
(一) 净利润	--	--	--	--	--	71,699,381.47	71,699,381.47
(二) 其他综合收益	--	--	--	--	--	--	--
上述(一)和(二)小计	--	--	--	--	--	71,699,381.47	71,699,381.47
(三) 股东投入和减少资本	--	350,000.00	--	--	--	--	350,000.00
1. 股东投入股本	--	--	--	--	--	--	--
2. 股份支付计入股东权益的金额	--	--	--	--	--	--	--
3. 其他	--	350,000.00	--	--	--	--	350,000.00
(四) 利润分配	--	--	--	--	7,169,938.14	-7,169,938.14	--
1. 提取盈余公积	--	--	--	--	7,169,938.14	-7,169,938.14	--
2. 对股东的分配	--	--	--	--	--	--	--
3. 其他	--	--	--	--	--	--	--
(五) 股东权益内部结转	40,000,000.00	25,008,236.07	--	--	-9,273,571.49	-55,734,664.58	--
1. 资本公积转增股本	133,482.83	-133,482.83	--	--	--	--	--
2. 盈余公积转增股本	5,687,048.59	3,586,522.90	--	--	-9,273,571.49	--	--
3. 盈余公积弥补亏损	--	--	--	--	--	--	--
4. 其他	34,179,468.58	21,555,196.00	--	--	--	-55,734,664.58	--
(六) 专项储备	--	--	--	--	--	--	--
<b>四、本年年末余额</b>	<b>66,000,000.00</b>	<b>25,575,899.51</b>	--	--	<b>14,401,683.50</b>	<b>102,388,305.63</b>	<b>208,365,888.64</b>



## (3) 2007 年度

单位：元

	股本	资本公积	减：库存股	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
<b>一、上年年末余额</b>	<b>26,000,000.00</b>	<b>217,663.44</b>	--	--	<b>9,737,111.99</b>	<b>39,447,888.09</b>	<b>75,402,663.52</b>
加：会计政策变更	--	--	--	--	--	--	--
前期差错更正	--	--	--	--	--	--	--
<b>二、本年年初余额</b>	<b>26,000,000.00</b>	<b>217,663.44</b>	--	--	<b>9,737,111.99</b>	<b>39,447,888.09</b>	<b>75,402,663.52</b>
<b>三、本年增减变动金额</b>	--	--	--	--	<b>6,768,204.86</b>	<b>54,145,638.79</b>	<b>60,913,843.65</b>
(一) 净利润	--	--	--	--	--	67,682,048.50	67,682,048.50
(二) 其他综合收益	--	--	--	--	--	--	--
上述(一)和(二)小计	--	--	--	--	--	67,682,048.50	67,682,048.50
(三) 股东投入和减少资本	--	--	--	--	--	--	--
1. 股东投入股本	--	--	--	--	--	--	--
2. 股份支付计入股东权益的金额	--	--	--	--	--	--	--
3. 其他	--	--	--	--	--	--	--
(四) 利润分配	--	--	--	--	6,768,204.86	-13,536,409.71	-6,768,204.85
1. 提取盈余公积	--	--	--	--	6,768,204.86	-6,768,204.86	--
2. 对股东的分配	--	--	--	--	--	--	--
3. 其他	--	--	--	--	--	-6,768,204.85	-6,768,204.85
(五) 股东权益内部结转	--	--	--	--	--	--	--
1. 资本公积转增股本	--	--	--	--	--	--	--
2. 盈余公积转增股本	--	--	--	--	--	--	--
3. 盈余公积弥补亏损	--	--	--	--	--	--	--
4. 其他	--	--	--	--	--	--	--
(六) 专项储备	--	--	--	--	--	--	--
<b>四、本年年末余额</b>	<b>26,000,000.00</b>	<b>217,663.44</b>	--	--	<b>16,505,316.85</b>	<b>93,593,526.88</b>	<b>136,316,507.17</b>

## 二、会计报表编制基准和合并报表范围及变化情况

### （一）财务报表的编制基础

本公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部 2006 年 2 月颁布的《企业会计准则——基本准则》和 38 项具体会计准则、其后颁布的应用指南、解释以及其它相关规定（统称“企业会计准则”）编制。

### （二）合并财务报表范围

本公司自设立以来，不存在按照会计政策应列入合并会计报表范围内的子公司，不必编制合并财务报表。

## 三、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

### （一）企业合并的会计处理方法

企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

#### 1. 同一控制下企业合并

本公司在企业合并中取得的资产和负债，按合并日在被合并方的账面价值计量。本公司取得的净资产账面价值与支付的合并对价的账面价值的差额，调整资本公积中的股本溢价，不足冲减的则调整留存收益。本公司为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。

#### 2. 非同一控制下企业合并

对于非同一控制下的企业合并，合并成本为购买日本公司为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值，以及为企业合并而发生的各项直接相关费用。通过多次交换交易分步实现的企业合并，合并成本为每一单项交易成本之和。在合并合同中对可能影响合并成本的未来事项作出约定的，购买日如果估计未来事项很可能发生并且对合并成本的影响金额能够可靠计量的，也计入合并成本。本公司在非同一控制下企业合并中所取得的被购买方可辨认资产、负债及或有负债在收购日以公允价值计量。

合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确

认为商誉。合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

## （二）现金等价物的确定标准

本公司现金等价物指公司持有的期限短（一般指从购买日起，三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。本公司对于资产负债表日的银行承兑汇票保证金和履约保函保证金不作为现金及现金等价物。

## （三）金融工具

### 1. 金融工具的确认依据

金融工具的确认依据为：公司已经成为金融工具合同的一方。

### 2. 金融工具的分类

按照投资目的和经济实质将本公司拥有的金融资产划分为四类：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产；（2）持有至到期投资；（3）贷款和应收款项；（4）可供出售金融资产。

按照经济实质将承担的金融负债划分为两类：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；（2）其他金融负债。

### 3. 金融工具的计量

#### （1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

#### （2）持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费

用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率（如实际利率与票面利率差别较小的，按票面利率）计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

### （3）应收款项

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、应收票据、其他应收款、长期应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

### （4）可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入资本公积（其他资本公积）。处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

### （5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

但是下列情况除外：

①与在活跃市场中没有报价，公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量。

②不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：

A. 《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额。

B. 初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定

的累计摊销额后的余额。

#### 4. 金融工具转移的确认依据和计量方法

本公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 所转移金融资产的账面价值；

(2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产应当视同未终止确认金融资产的一部分）之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 终止确认部分的账面价值；

(2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

#### 5. 金融工具公允价值的确定方法

(1) 存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场中的报价确定公允价值。报价按照以下原则确定：

①在活跃市场上，公司已持有的金融资产或拟承担的金融负债的报价，为市场中的现行出价；拟购入的金融资产或已承担的金融负债的报价，为市场中的现行要价。

②金融资产和金融负债没有现行出价或要价，采用最近交易的市场报价或经调整的最近交易的市场报价，除非存在明确的证据表明该市场报价不是公允价值。

(2) 金融资产或金融负债不存在活跃市场的, 公司采用估值技术确定其公允价值。

## 6. 金融资产减值

在资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查, 有客观证据表明该金融资产发生减值的, 计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据, 是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响, 且公司能够对该影响进行可靠计量的事项。

### (1) 有至到期投资

以摊余成本计量的持有至到期投资发生减值时, 将其账面价值减记至预计未来现金流量(不包括尚未发生的未来信用损失)现值(折现利率采用原实际利率), 减记的金额确认为资产减值损失, 计入当期损益。计提减值准备时, 对单项金额超过 200 万元的持有至到期投资单独进行减值测试; 对单项金额不超过 200 万元(含 200 万元)的持有至到期投资可以单独进行减值测试, 或包括在具有类似信用风险特征的组合中进行减值测试; 单独测试未发生减值的持有至到期投资, 需要按照包括在具有类似信用风险特征的组合中再进行测试; 已单项确认减值损失的持有至到期投资, 不再包括在具有类似信用风险特征的组合中进行减值测试。

### (2) 应收款项

应收款项坏账准备的计提方法见“(四) 应收款项”。

### (3) 可供出售金融资产

可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降, 或在综合考虑各种相关因素后, 预期这种下降趋势属于非暂时性的, 则按其公允价值低于其账面价值的差额, 确认减值损失, 计提减值准备。在确认减值损失时, 将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出, 计入减值损失。

### (4) 其他

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资, 或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时, 将该权益工具投资或衍生金融资产的账面价值, 与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额, 确认为减值损失, 计入当期损益。在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资计提减值准备

后，不再转回。

#### （四）应收款项

##### 1. 坏账准备的确认标准

本公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：（1）债务人发生严重的财务困难；（2）债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；（3）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；（4）其他表明应收款项发生减值的客观依据。

##### 2. 坏账准备的计提方法

在资产负债表日，本公司对单项金额超过 200 万元的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。对于单项金额未超过 200 万元的以及经单独测试后未发生减值的应收款项，按照客户类别划分“应收持有公司 5% 以上股权关联方款项和备用金”和“其他应收款项”两个组合分别进行减值测试，计提坏账准备：

（1）对于“应收持有公司 5% 以上股权关联方款项和备用金”组合，在根据历史经验数据及欠款人的现实状况的基础上初步判断其无法收回的可能性，确定该组合的坏账准备计提比例，计提坏账准备；

（2）对于“其他应收款项”组合，按账龄划分为若干组合，根据应收款项组合余额的一定比例计算确定减值损失，计提坏账准备。坏账准备计提比例一般为：

账龄	计提比例
1 年以内（含 1 年，下同）	6%
1 - 2 年	10%
2 - 3 年	20%
3 - 4 年	50%
4 - 5 年	80%
5 年以上	100%

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

#### （五）存货

##### 1. 存货分类

本公司存货主要包括原材料、低值易耗品、在产品和自制半成品等。

## 2. 存货取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。原材料及自制半成品的领用和发出时按移动加权平均法计价。

## 3. 存货跌价准备的确认标准及计提方法

资产负债表日，本公司存货按照成本与可变现净值孰低法计量。公司对于存货因已霉烂变质、市场价格持续下跌且在可预见的未来无回升的希望、全部或部分陈旧过时、产品更新换代等原因，使存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，并计入当期损益。本公司按照单个存货项目计提存货跌价准备。

可变现净值为存货的预计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用及相关税费后的金额。其中：产成品的可变现净值为估计售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额；原材料的可变现净值为产成品估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额；为执行销售合同或劳务合同而持有的存货，可变现净值以合同价格为基础计算。公司持有的存货数量多于销售合同订购数量的，超过部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

本公司于资产负债表日确定存货的可变现净值，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以恢复，计入当期损益。

## 4. 存货的盘存制度为永续盘存制。

## 5. 低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品和包装物于领用时采用一次摊销法进行摊销。

# （六）固定资产

## 1. 固定资产的确认条件

本公司固定资产指为生产产品、提供劳务、出租或经营管理而持有的、使用寿命超过一个会计年度的有形资产。在同时满足下列条件时才能确认为固定资产：（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

## 2. 固定资产的分类和折旧方法

本公司固定资产分为房屋及建筑物、机器设备、运输工具、电子设备、办



公设备。固定资产折旧采用年限平均法计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值率和年折旧率如下：

固定资产类别	使用寿命	预计净残值率	年折旧率
房屋及建筑物	20 - 40	10%	2.25% - 4.50%
机器设备	10	10%	9%
运输工具	5	--	20%
电子设备	5	--	20%
办公设备	5	--	20%

已计提减值准备的固定资产，按该项固定资产的原价扣除预计净残值、已计提折旧及减值准备后的金额和剩余使用寿命，计提折旧。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的固定资产，按照估计价值确定其成本，并计提折旧；待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不需要调整原已计提的折旧额。

本公司于每年年度终了时，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，必要时进行调整。

### 3. 减值测试方法及减值准备计提方法

本公司在资产负债表日根据下述信息判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。

(1) 固定资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

(2) 本公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及固定资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对本公司产生不利影响；

(3) 市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响本公司计算固定资产预计未来现金流量现值的折现率，导致固定资产可收回金额大幅度降低；

(4) 有证据表明固定资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

(5) 固定资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

(6) 本公司内部报告的证据表明固定资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如固定资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；

(7) 其他表明固定资产可能已经发生减值的迹象。

可收回金额根据固定资产的公允价值减去处置费用后的净额与固定资产预

计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项固定资产为基础估计其可收回金额。难以对单项固定资产的可收回金额进行估计的，以该项固定资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

当单项固定资产的可收回金额低于其账面价值的，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的固定资产减值准备。固定资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

## （七）在建工程

本公司在建工程包括安装工程、技术改造、大修理工程等。在建工程按实际成本计价。

在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。对已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算手续的固定资产，按估计价值记账，待确定实际价值后进行调整。

本公司在资产负债表日根据下述信息判断在建工程是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。

（1）在建工程的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

（2）本公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及在建工程所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对本公司产生不利影响；

（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响本公司计算在建工程预计未来现金流量现值的折现率，导致在建工程可收回金额大幅度降低；

（4）有证据表明在建工程已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

（5）在建工程已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

（6）本公司内部报告的证据表明在建工程的经济绩效已经低于或者将低于预期，如在建工程所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；

（7）其他表明在建工程可能已经发生减值的迹象。

可收回金额根据在建工程的公允价值减去处置费用后的净额与在建工程预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项在建工程为基础估计

其可收回金额。

当单项在建工程的可收回金额低于其账面价值的，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的在建工程减值准备。在建工程减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

## （八）无形资产

### 1. 无形资产的初始计量

无形资产按照成本进行初始计量。实际成本按以下原则确定：

（1）外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除按照《企业会计准则第 17 号——借款费用》可予以资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

（2）投资者投入无形资产的成本，按照投资合同或协议约定的价值确定，但合同或协议约定价值不公允的除外。

#### （3）自行开发的无形资产

自行开发的无形资产，其成本包括自满足无形资产确认规定后至达到预定用途前所发生的支出总额。以前期间已经费用化的支出不再调整。

（4）非货币性资产交换、债务重组、政府补助和企业合并取得的无形资产的成本，分别按照《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》、《企业会计准则第 12 号——债务重组》、《企业会计准则第 16 号——政府补助》、《企业会计准则第 20 号——企业合并》的有关规定确定。

### 2. 无形资产的后续计量

本公司于取得无形资产时分析判断其使用寿命。无形资产按照其能为本公司带来经济利益的期限确定使用寿命，无法预见其能为本公司带来经济利益期限的作为使用寿命不确定的无形资产。本公司拥有或者控制的来源于合同性权利或其他法定权利的无形资产，其使用寿命不超过合同性权利或其他法定权利的期限；合同性权利或其他法定权利在到期时因续约等延续、且有证据表明公司续约不需要付出大额成本的，续约期计入使用寿命；合同或法律没有规定使用寿命的，无形资产的使用寿命参考历史经验或聘请相关专家进行论证等确定。按照上述方法仍

无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，本公司将该项无形资产作为使用寿命不确定的无形资产。

使用寿命有限的无形资产，其应摊销金额在使用寿命内系统合理摊销。本公司采用直线法摊销，各类无形资产的摊销年限如下：

项目	摊销期限（月）
土地使用权	262
专利权	96、120
软件使用权	120
专有技术	71

无形资产的应摊销金额为其成本扣除预计残值后的金额。已计提减值准备的无形资产，还应扣除已计提的无形资产减值准备累计金额。无形资产的摊销金额计入当期损益。对使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

本公司每年年度终了对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，必要时进行调整。

对使用寿命不确定的无形资产，在每个会计期间对其使用寿命进行复核。如果有证据表明使用寿命是有限的，则按上述使用寿命有限的无形资产的政策进行会计处理。

### 3. 减值测试方法及减值准备计提方法

本公司在资产负债表日根据下述信息判断使用寿命有限的无形资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

(1) 无形资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

(2) 本公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及无形资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对本公司产生不利影响；

(3) 市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响本公司计算无形资产预计未来现金流量现值的折现率，导致无形资产可收回金额大幅度降低；

(4) 有证据表明无形资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

(5) 无形资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

(6) 本公司内部报告的证据表明无形资产的经济绩效已经低于或者将低于预期,如无形资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润(或者亏损)远远低于(或者高于)预计金额等;

(7) 其他表明无形资产可能已经发生减值的迹象。

可收回金额根据无形资产的公允价值减去处置费用后的净额与无形资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项无形资产为基础估计其可收回金额。

当单项无形资产的可收回金额低于其账面价值的,本公司将其账面价值减记至可收回金额,减记的金额计入当期损益,同时计提相应的无形资产减值准备。无形资产减值损失一经确认,在以后会计期间不再转回。

## (九) 收入

### 1. 销售商品收入的确认方法

公司销售商品收入同时满足下列条件时,才能予以确认:(1)公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方,公司确定商品所有权转移的具体标准为:①为新建机组配套的等离子体点火设备和微油点火系统经 168 小时运行验收合格后;②为改造机组配套的等离子体点火设备和微油点火系统经客户运行验收后;③设备备品备件经客户验收合格后;④出口设备按双方合同约定确定。

(2) 本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权,也没有对已售出的商品实施有效控制;(3) 收入的金额能够可靠计量;(4) 相关经济利益很可能流入本公司;(5) 相关的、已发生的或将发生的成本能够可靠计量。

### 2. 提供劳务收入的确认方法

本公司在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的,按照完工百分比法确认提供劳务收入。本公司按照已经提供的劳务占应提供的劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。

本公司在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的,分别下列情况处理:

(1) 已发生的劳务成本预计能够得到补偿,应按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入,并按相同金额结转劳务成本;(2) 已发生的劳务成本预计不能够得到补偿的,将已经发生的劳务成本计入当期损益,不确认提供劳务收入。

本公司技术服务项目在客户验收后，能够确定经济利益可以流入时，确认收入。

### 3. 让渡资产使用权收入的确认方法

#### (1) 让渡资产使用权收入的确认原则

让渡资产使用权收入包括利息收入、使用费收入等，在同时满足以下条件时，才能予以确认：①与交易相关的经济利益能够流入公司；②收入的金额能够可靠地计量。

#### (2) 具体确认方法

①利息收入金额，按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；②使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

## (十) 政府补助

### 1. 政府补助的确认条件

政府补助在同时满足下列条件的，才能予以确认：(1) 公司能够满足政府补助所附条件；(2) 公司能够收到政府补助。

### 2. 政府补助的计量

(1) 政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额（1元）计量。

(2) 与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。但是，按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。与收益相关的政府补助，分别情况处理：用于补偿本公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益。用于补偿本公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

(3) 已确认的政府补助需要返还的，分别情况处理：存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益。不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

## (十一) 递延所得税资产

本公司据资产与负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的

账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异,采用资产负债表债务法计提递延所得税。

### 1. 递延所得税资产的确认依据

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减,本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限,确认由此产生的递延所得税资产,除非:

(1) 可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的:该交易不是企业合并,并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

(2) 对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异,同时满足下列条件的,确认相应的递延所得税资产:暂时性差异在可预见的未来很可能转回,且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

### 2. 递延所得税负债的确认依据

对于各种应纳税暂时性差异均据以确认递延所得税负债,除非:

(1) 应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的:

①商誉的初始确认;

②同时具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认:该交易不是企业合并,并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

(2) 对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异,该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

## (十二) 主要会计政策、会计估计的变更

本公司本报告期内无需披露的会计政策变更和会计估计变更。

## (十三) 前期会计差错更正

本公司本报告期内无需披露的重大会计差错的更正。

## 四、主要税项

### （一）增值税

本公司本部、沈阳分公司、西安分公司、上海分公司、武汉分公司、深圳分公司、北京分公司为增值税一般纳税人，增值税应纳税额为当期销项税额抵减可以抵扣的进项税额后的余额，增值税的税率为 17%；成都分公司为小规模纳税人，增值税征收率 4%。

### （二）营业税

按应税收入的 5% 计缴。

### （三）城市维护建设税等其他税费

本公司为外商投资企业，本公司本部、沈阳分公司、北京分公司、西安分公司、成都分公司、上海分公司无需交纳城市维护建设税、教育费附加；本公司本部按照销售收入的 0.1% 交纳河道维护费；深圳分公司按交纳的增值税 1% 交纳城建税；武汉分公司按含税销售收入的 0.1% 交地方教育发展费，按含税销售收入的 0.1% 交纳平抑基金；成都分公司按照含税销售收入的 0.1% 交纳价格调节基金。

### （四）企业所得税

2007 年度本公司企业所得税税率为 15%。本公司适用该税率的主要依据：《中华人民共和国外商投资企业和外国企业所得税法》第七条规定：“设在经济特区的外商投资企业、在经济特区设立机构、场所从事生产、经营的外国企业和设在经济技术开发区的生产性外商投资企业，减按 15% 的税率征收企业所得税”。

2008 年度和 2009 年度本公司企业所得税税率为 15%。本公司适用该税率的主要依据：《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条第二款规定：“国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15% 的税率征收企业所得税”。2009 年 2 月 1 日，烟台市科学技术局、烟台市财政局、山东省烟台市国家税务局和烟台市地方税务局出具《关于公布“烟台三环科技有限公司”等 55 家企业为山东省 2008 年第一批高新技术企业的通知》，本公司被认定为高新技术企业。根据《高新技



术企业认定管理办法》（国科发火〔2008〕172号）第十二条规定：“高新技术企业有效期三年，到期申请复审”。

本公司所属各分公司在本公司本部所在地汇总缴纳企业所得税，按季度在分公司所在地预交。

保荐人及发行人律师认为：“报告期内发行人享受的税收优惠符合国家相关法律规定，不存在被税务机关追缴税款的可能。”

报告期内，烟台龙源享受的所得税优惠对当期经营成果的影响如下：

单位：万元

	项目	2009年度	2008年度	2007年度
实际纳税	税率	15%	15%	15%
	所得税费用（A）	1,278.30	1,363.58	853.57
若不享受税收优惠	税率	25%	25%	33%
	所得税费用（B）	2,130.50	2,040.00	2,184.93
享受的所得税优惠	优惠金额（B-A）	852.20	676.42	1,331.36
	优惠金额占当期利润总额的比例	8.48%	7.93%	17.47%

保荐人及发行人律师认为：“尽管发行人享受的税收优惠对其利润有一定影响，但是，发行人的经营成果对税收优惠并不存在严重依赖。”

## 五、分部信息

### （一）业务分部

#### 1. 2009年度

单位：元

项目	主营业务收入	主营业务成本	主营业务利润
等离子体产品	384,585,773.82	207,340,642.05	177,245,131.77
微油点火系统产品	49,246,007.78	33,496,677.98	15,749,329.80
小计	<b>433,831,781.60</b>	<b>240,837,320.03</b>	<b>192,994,461.57</b>

#### 2. 2008年度

单位：元

项目	主营业务收入	主营业务成本	主营业务利润
等离子体产品	346,075,812.41	196,032,104.18	150,043,708.23
微油点火系统产品	11,659,847.10	9,261,140.59	2,398,706.51
小计	<b>357,735,659.51</b>	<b>205,293,244.77</b>	<b>152,442,414.74</b>

#### 3. 2007年度

单位：元

项目	主营业务收入	主营业务成本	主营业务利润
等离子体产品	320,829,535.83	209,785,687.37	111,043,848.46
小计	<b>320,829,535.83</b>	<b>209,785,687.37</b>	<b>111,043,848.46</b>

## （二）地区分部

单位：元

项目	2009 年度	2008 年度	2007 年度
国内	425,041,735.52	335,800,267.30	316,898,201.83
国外	8,790,046.08	21,935,392.21	3,931,334.00
合计	<b>433,831,781.60</b>	<b>357,735,659.51</b>	<b>320,829,535.83</b>

## 六、公司最近一年收购兼并情况

2009年1月5日，本公司与洁净燃烧签署《产权交易合同》，洁净燃烧将其全部资产、负债转让给本公司。

上述收购的详细情况见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二 关联交易”。

## 七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

中瑞岳华对报告期内本公司的非经常性损益进行了鉴证，并出具《非经常性损益的专项审核报告》（中瑞岳华专审字[2010]第 0032 号）。报告期内，本公司的非经常性损益发生额情况如下表：

单位：元

项目	2009 年度	2008 年度	2007 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-7,982.61	--	-16,602.85
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	--	--	--
计入当期损益的政府补助，但与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外	493,850.00	415,500.00	210,000.00
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	--	--	--
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	--	--	--
非货币性资产交换损益	--	--	--
委托他人投资或管理资产的损益	--	--	--
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	--	--	--
债务重组损益	--	--	-104,000.00
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	--	--	--
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	--	--	--
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	--	--	--
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	--	--	--
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	--	--	--
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	--	--	--
对外委托贷款取得的损益	--	--	--
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	--	--	--
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	--	--	--
受托经营取得的托管费收入	--	--	--
除上述各项之外的其他营业外收支净额	95,143.76	-818,204.50	5,457,303.86
其他符合非经常性损益定义的损益项目	--	--	--
小计	581,011.15	-402,704.50	5,546,701.01
减：所得税影响数	130,685.42	-23,121.10	832,005.15

项目	2009 年度	2008 年度	2007 年度
非经常性损益净额	450,325.73	-379,583.40	4,714,695.86
归属于少数股东的非经常性损益净额	--	--	--
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	450,325.73	-379,583.40	4,714,695.86
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	87,245,385.04	72,078,964.87	62,967,352.64
非经常性损益净额对净利润的影响	0.51%	-0.53%	6.97%

注：表中数字“+”表示收益及收入，“-”表示损失或支出。

## 八、主要财务指标

### （一）报告期内主要财务指标

项目	2009.12.31	2008.12.31	2007.12.31
流动比率	2.27	1.55	1.28
速动比率	1.61	0.83	0.68
资产负债率（母公司）（%）	38.43	57.20	68.92
归属于公司股东的每股净资产（元）	4.33	3.16	2.07
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例	1.11%	1.55%	0.31%
	<b>2009 年度</b>	<b>2008 年度</b>	<b>2007 年度</b>
应收账款周转率（次）	2.84	2.71	2.45
存货周转率（次）	1.53	1.09	1.33
息税折旧摊销前利润（万元）	10,654.27	9,036.49	8,049.13
归属于公司股东的净利润（万元）	8,769.57	7,169.94	6,768.20
归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,724.54	7,207.90	6,296.74
利息保障倍数	--	123.26	61.69
每股经营活动现金流量（元）	0.79	0.83	1.17
每股净现金流量（元）	0.42	0.08	0.38

注：2009 年度的利息支出为零，无法计算该期利息保障倍数。

### （二）报告期内净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订），报告期内本公司的净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	基本每股收益（元/股）	稀释每股收益（元/股）
归属于公司股东的净利润	2009 年度	35.97%	1.33	1.33
	2008 年度	41.64%	1.09	1.09
	2007 年度	61.96%	1.03	1.03
扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	2009 年度	35.79%	1.32	1.32
	2008 年度	41.86%	1.09	1.09
	2007 年度	57.64%	0.95	0.95

## 九、盈利预测

本公司未作盈利预测。

## 十、资产评估情况

本公司在设立时以及报告期内进行的资产评估情况如下：

### （一）龙源有限成立时资产评估情况

烟台龙源电力技术有限公司成立时，股东龙源燃控以部分实物资产出资，委托中恒信会计师事务所以 1998 年 11 月 30 日为基准日对其整体资产及负债进行了评估，并出具中恒评字（1998）第 09 号《烟台开发区龙源电力燃烧控制工程有限公司资产评估报告书》，评估结果如下：

单位：万元

资产项目	账面原值	账面净值	调整后净值	评估值	增值	增值率 (%)
流动资产	552.21	552.21	592.33	596.05	3.72	0.63
机器设备	55.04	46.02	46.02	50.37	4.35	9.45
车辆	23.68	15.87	15.87	14.55	-1.32	-8.31
资产总计		614.10	654.22	660.97	6.75	1.03
流动负债	303.52	303.52	314.57	314.57	--	--
长期负债	3.00	3.00	3.00	3.00	--	--
负债总计	306.52	306.52	317.57	317.57	--	--
净资产		307.58	336.66	343.41	6.75	2.01

依据该评估结果，龙源燃控将评估价值为 503,744.47 元的全部机械设备、评估价值为 145,522.40 元的两台汽车，以及评估价值为 470,712.08 元的部分库存材料（税价合计金额 550,733.13 元），共计 120 万元的实物资产作为出资投入到龙源有限。

### （二）股份公司设立时的资产评估情况

龙源有限整体变更为外商投资股份有限公司时，根据《关于设立外商投资股份有限公司若干问题的暂行规定》（外经贸部 1995 年 1 号令）有关设立外商投资股份公司的申报要求，公司聘请了中联资产评估有限公司对公司全部股东权益进行评估。本次评估基准日为 2007 年 5 月 31 日，中联评估分别采用资产基础法和收益现值法对企业价值进行估算，最终以资产基础法评估结果做为最终评估结论，并出具《资产评估报告书》（中联评报字〔2007〕第 462 号）。资产基础法的评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	调整后账面值	评估价值	增减值	增值率
资产总计	44,895.96	44,895.96	47,772.58	2,876.63	6.41%
负债总计	35,773.37	35,773.37	35,773.37	--	--
净资产	9,122.59	9,122.59	11,999.21	2,876.63	31.53%

本次评估仅为满足整体变更设立股份公司申报需要，本公司并未根据评估结

果调账。

## 十一、设立时及以后历次验资报告

### （一）历次验资

#### 1. 1998年12月龙源有限设立验资情况

1999年6月25日，烟台开发区会计师事务所出具《验资报告》（烟开会外验字〔1999〕013号），截至1999年6月24日，各股东的出资已全部到位，实收资本为人民币500万元，其中货币资金380万元，实物资产120万元。具体如下：

投资者名称	投入资本（万元）	出资方式	出资比例（%）
龙源集团	255	人民币现金	51
雄亚（维尔京）	125	美元	25
龙源燃控	120	实物	24
合计	500		100

#### 2. 2000年12月增资到1,000万元验资情况

2000年12月29日，山东北海会计师事务所出具《验资报告》（鲁北海会外验字〔2000〕038号），截至2000年12月28日止，龙源有限增资后累计注册资本实收金额为人民币1,000万元。各股东出资额及出资方式如下：

股东名称	出资额（万元）	出资方式
龙源集团	255	以评估值329.75万元的土地使用权出资，其中255万元作为实收资本，其余74.75万元列入“其他应付款——龙源集团”
雄亚（维尔京）	125	以1999年在龙源有限应分得的利润46.36万元，及折合人民币78.64万元的美元现汇出资
龙源燃控	120	以1999年在龙源有限应分得的利润44.51万元，及龙源有限应付龙源燃控75.49万元出资
合计	500	

#### 3. 2004年4月增资到1,800万元验资情况

就公司2002年度累积未分配利润800万元转增资本事项，2004年4月27日，山东北海会计师事务所出具《验资报告》（鲁北海会外验字〔2004〕5号），龙源有限增资后累计注册资本实收金额为人民币1,800万元。

#### 4. 2005年4月增资到2,600万元验资情况

就公司2003年度累积未分配利润800万元转增资本事项，2005年4月5日，山东北海会计师事务所出具《验资报告》（鲁北海会外验字〔2005〕11号），

龙源有限增资后累计注册资本实收金额为人民币 2,600 万元。

#### 5. 2008 年 2 月整体变更设立股份公司验资情况

就龙源有限整体变更设立股份公司事项，2008 年 2 月 21 日，中瑞岳华出具《验资报告》（中瑞岳华验字[2008]第 2069 号），公司变更后的注册资本实收金额为人民币 6,600 万元。

#### （二）设立股份公司时发起人投入资产的计量属性

本公司是在有限公司的基础上整体变更的股份有限公司，原有限公司的股东以其持有有限公司的出资份额所对应的经审计的净资产作为对股份有限公司出资。

## 十二、财务状况分析

### （一）资产负债结构分析

报告期内，本公司资产、负债的主要项目如下：

项目	2009 年度		2008 年度		2007 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
货币资金	8,635.38	18.59	6,707.98	13.78	7,118.46	16.23
应收账款和票据	17,622.98	37.94	13,379.20	27.48	12,788.18	29.16
存货	11,797.15	25.40	19,805.82	40.68	18,069.71	41.20
<b>流动资产合计</b>	<b>40,462.20</b>	<b>87.12</b>	<b>43,039.84</b>	<b>88.41</b>	<b>38,614.64</b>	<b>88.05</b>
<b>非流动资产合计</b>	<b>5,984.27</b>	<b>12.88</b>	<b>5,644.76</b>	<b>11.59</b>	<b>5,238.71</b>	<b>11.95</b>
<b>资产总计</b>	<b>46,446.47</b>	<b>100.00</b>	<b>48,684.60</b>	<b>100.00</b>	<b>43,853.35</b>	<b>100.00</b>
应付账款和票据	8,958.78	50.19	10,548.19	37.88	11,969.47	39.61
预收账款	6,571.07	36.81	17,171.20	61.66	15,259.29	50.49
应付职工薪酬	1,635.23	9.16	1,527.01	5.48	1,468.69	4.86
应交税费	590.64	3.31	-1,475.85	-5.30	387.07	1.28
<b>流动负债合计</b>	<b>17,830.86</b>	<b>99.89</b>	<b>27,828.01</b>	<b>99.93</b>	<b>30,161.70</b>	<b>99.80</b>
<b>非流动负债合计</b>	<b>20.00</b>	<b>0.11</b>	<b>20.00</b>	<b>0.07</b>	<b>60.00</b>	<b>0.20</b>
<b>负债总计</b>	<b>17,850.86</b>	<b>100.00</b>	<b>27,848.01</b>	<b>100.00</b>	<b>30,221.70</b>	<b>100.00</b>

注：上表中资产项目的“比例”为占总资产的比例；负债项目的“比例”为占负债总额的比例。

报告期内公司的资产结构与负债结构基本保持稳定。2009 年 12 月 31 日公司资产结构中，流动资产占资产总额的比例为 87.12%，其中，应收账款和票据、存货所占比例分别为 37.94%、25.40%；非流动资产（主要为固定资产）占资产总额的比例为 12.88%。负债结构中，流动负债占负债总额的比例为 99.89%，



其中，应付账款和票据、预收账款所占比例分别为**50.19%**、**36.81%**；非流动负债（为专项应付款）占负债总额的比例为**0.11%**。

形成上述资产负债结构的原因如下：

#### （1）业务流程和销售收入确认政策的影响

公司货币资金中的履约保函保证金、应收票据和应收账款、存货、应付账款和应付票据、预收账款金额较高是由于公司业务流程、款项收付安排和销售收入确认政策的影响，具体如下：

本公司产品等离子体点火设备主要是给电厂锅炉配套，采用订单式生产，业务流程要经过招投标、签订合同、设计、采购、生产、安装、调试、**168**小时安全试运行、验收等环节，上述各环节所需时间服从于电厂锅炉的基建或改造进度安排，通常为新建机组配套全部流程需要一至两年，为改造机组配套则约在一年内完成。

公司在签订合同时，一般约定在合同生效日期起一个月内，公司提交金额为合同价格的**10%**不可撤销的履约保函，客户审核无误后支付给公司合同设备价格的**10%**作为预付款；并根据与客户协商情况，在主要部件投料、设备运抵交货地点、**168**小时试运行结束后等时点，分批支付设备款项；设备价款的**10%**作为质量保证金，在初步验收后一年的质量保证期满后支付。合同实际执行过程中，由于结算审批、客户资金头寸等原因，实际收款时间比合同约定时点有不同程度的推延。

本公司销售收入确认的会计政策是在产品安装调试后经过**168**小时安全试运行，双方签署初步验收证书后确认收入。

由于本公司产品的非关键部件采用外协方式生产，采购量较大，且为了保证资金周转的需要，根据销售收款情况安排采购付款，导致本公司应付账款数额较大。本公司供应商较稳定，与公司建立了长期合作伙伴关系，了解本公司的销售模式，因此给予较长的付款周期。

#### （2）生产模式的影响

本公司固定资产比例较低，流动资产比例较高，受公司生产模式的影响：

本公司是依靠技术创新发展起来的，在公司发展初期，由于人、财、物等资源相对有限，为打造核心竞争力，形成可持续发展能力，公司将有限的资源投入到产品技术的研发创新上，而在生产上，公司尽量减少固定资产购置，等离子体

点火设备的核心部件由公司生产,主要包括等离子体点火器内部的阴阳极、线圈、燃烧器等,其余部件主要通过外协解决,因此,固定资产规模较小。

这种资产结构与公司发展初期较小的经营规模相适应,且有利于防范经营风险并支撑公司快速发展。但是,随着客户对产品质量和性能要求的提高,以及未来国外市场开拓的需要,公司现有设备难以满足未来业务快速增长和更高质量性能的要求。因此,未来几年公司将加大资本支出,扩充生产线,引进更先进的加工设备及试验装置,并将部分关键工艺环节由公司自行完成。预计未来三年,公司固定资产比重将逐步提高。

虽然固定资产比例较低,但从生产及销售情况来看,现有的试验设备及检测设备能够满足已有成熟产品的定制设计、产品质量检测的需求,产品质量能够得到保障。

## (二) 资产减值准备计提情况

报告期内,本公司资产质量良好,除应收账款和其他应收款计提坏账准备外,其他资产无减值迹象。主要资产减值准备情况如下:

单位: 万元

项目	2009.12.31	2008.12.31	2007.12.31
应收账款坏账准备	1,875.76	1,615.31	1,396.33
其他应收款坏账准备	0.67	1.03	0.38
合计	1,876.42	1,616.34	1,396.71

本公司管理层认为,本公司已按照《企业会计准则》制定资产减值准备计提会计政策,计提的各项资产减值准备是公允和稳健的,各项资产减值准备提取情况与资产质量实际状况相符,公司未来不会因为资产突发减值而导致财务风险。

## (三) 偿债能力分析

报告期内本公司资产负债率等财务指标如下:

项目	2009.12.31	2008.12.31	2007.12.31
流动比率(倍)	2.27	1.55	1.28
速动比率(倍)	1.61	0.83	0.68
资产负债率(%)	38.43	57.20	68.92
	<b>2009 年度</b>	<b>2008 年度</b>	<b>2007 年度</b>
息税折旧摊销前利润(万元)	10,654.27	9,036.49	8,049.13
利息保障倍数(倍)	--	123.26	61.69

注: 2009 年度, 本公司的利息支出为零, 因此无法计算利息保障倍数。

报告期内, 本公司资产负债率逐年下降, 流动比率、速动比率、息税折旧摊

销前利润逐年上升，利息保障倍数较高，经营活动产生的现金流量充足，反映了本公司财务状况健康，经营良好。由于本公司的负债主要是经营性债务，且预收账款比例较高，银行债务较少，因此，偿债能力优良，不存在流动性风险。

公司银行资信良好，报告期内的短期借款均按照借款协议足额偿还本金和利息，没有发生短期借款逾期和银行罚息情形。

#### （四）资产周转能力分析

报告期内本公司资产周转率指标如下：

项目	2009 年度	2008 年度	2007 年度
应收账款周转率（次/年）	2.84	2.71	2.45
存货周转率（次/年）	1.53	1.09	1.33

##### 1. 存货周转能力分析

2008 年公司存货周转率同比下降 18.05%，其主要原因是：2008 年新增的未完工订单导致存货余额的增加大于营业成本的结转导致的存货余额的减少，2008 年 12 月 31 日公司存货余额同比增加 9.61%；2008 年的营业成本同比下降 2.80%。

2009 年公司存货周转率同比上升 40.37%，其主要原因是：2009 年新增的未完工订单导致存货余额的增加小于营业成本的结转导致的存货余额的减少，2009 年 12 月 31 日公司存货余额同比下降 40.44%；2009 年的营业成本同比上升 17.21%。

##### 2. 应收账款周转能力分析

报告期内，公司应收账款周转率呈逐年上升趋势，主要原因是本公司加大应收账款的回收力度，使得应收账款平均值的增幅小于销售收入的增幅。

本公司应收账款的对象主要是信誉较好的电厂，客户基础较好；此外，公司加强销售管理，将货款回笼作为考核销售部门及相关销售人员的主要指标之一，严格控制应收账款的增加。

#### （五）货币资金

##### 1. 最近一期末情况

本公司 2009 年 12 月 31 日的货币资金为 86,353,820.52 元，明细情况如下：

单位：元

项目	原币金额	折算汇率	折合人民币金额
现金	--	--	12,187.60
- 人民币	--	--	12,187.60
银行存款	--	--	75,966,348.51
- 人民币	--	--	75,966,024.92
- 美元	47.39	6.8282	323.59
其他货币资金	--	--	10,375,284.41
- 人民币	--	--	9,695,754.92
- 美元	99,518.10	6.8282	679,529.49
合计	--	--	<b>86,353,820.52</b>

## 2. 报告期内变动情况分析

单位：万元

项目	2009.12.31		2008.12.31		2007.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
现金	1.22	0.01	1.78	0.03	6.27	0.09
银行存款	7,596.63	87.97	4,808.84	71.69	4,295.24	60.34
其他货币资金	1,037.53	12.01	1,897.36	28.29	2,816.95	39.57
合计	<b>8,635.38</b>	<b>100.00</b>	<b>6,707.98</b>	<b>100.00</b>	<b>7,118.46</b>	<b>100.00</b>

本公司报告期内货币资金的变化详见本节“十四、现金流量分析”。

### (六) 应收票据及应收账款

#### 1. 最近一期末情况

##### (1) 应收票据

本公司 2009 年 12 月 31 日的应收票据余额为 25,240,450.00 元，为银行承兑汇票。

已背书但尚未到期的应收票据情况：

单位：元

出票单位	出票日期	到期日	金额
中国国电集团公司九江发电厂	2009.07.21	2010.1.21	1,500,000.00
山东南山铝业股份有限公司	2009.11.24	2010.05.12	100,000.00
山东南山铝业股份有限公司	2009.11.24	2010.05.12	200,000.00
新疆天龙矿业股份有限公司	2009.09.22	2010.03.22	200,000.00
深圳东方锅炉控制有限公司	2009.08.24	2010.02.24	100,000.00
江西中电投新昌发电有限公司	2009.08.10	2010.02.10	200,000.00
合计			<b>2,300,000.00</b>

##### (2) 应收账款

本公司 2009 年 12 月 31 日的应收账款余额为 169,746,952.17 元，按种类

列示如下：

单位：元

项目	余额	比例	坏账准备	净额	坏账计提比例
单项金额重大的应收账款	64,109,258.63	37.77%	7,581,368.83	56,527,889.80	11.83%
其他不重大应收账款	105,637,693.54	62.23%	11,176,202.47	94,461,491.07	10.58%
合计	<b>169,746,952.17</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,757,571.30</b>	<b>150,989,380.87</b>	--

## ①单项金额重大的应收账款坏账准备计提情况

单位：元

单位名称	账面金额	坏账准备	计提比例
国电河北怀安热电有限公司	2,840,000.00	170,400.00	6.00%
河南能信热电有限公司	2,330,000.00	233,000.00	10.00%
国电双鸭山发电有限公司	3,363,010.00	672,602.00	20.00%
国电吉林龙华吉林热电厂	16,396,000.00	983,760.00	6.00%
华能吉林发电厂	2,952,169.23	177,130.15	6.00%
内蒙古锡林发电有限公司	11,500.00	2,300.00	20.00%
内蒙古锡林发电有限公司	2,058,000.00	1,029,000.00	50.00%
内蒙古蒙华泰热电有限公司	2,801,299.40	560,259.88	20.00%
内蒙古乌斯泰热电厂	3,260,000.00	195,600.00	6.00%
烟台海融电力技术有限公司	3,203,500.00	192,210.00	6.00%
山东沾化热电有限公司	3,784,000.00	227,040.00	6.00%
国电电力大同发电有限公司	2,718,300.00	163,098.00	6.00%
山西蒲光发电有限公司	3,727,000.00	1,863,500.00	50.00%
西北电力工程承包有限公司	2,791,880.00	167,512.80	6.00%
国电民权热电有限公司	5,790,000.00	579,000.00	10.00%
阜阳华润热电有限公司	2,215,000.00	132,900.00	6.00%
国电康平发电有限公司	3,867,600.00	232,056.00	6.00%
合计	<b>64,109,258.63</b>	<b>7,581,368.83</b>	--

## ②其他不重大的应收账款坏账准备计提情况

单位：元

账龄	账面余额	比例	坏账准备计提比例	坏账准备
1年以内	71,011,431.16	67.22%	6.00	4,260,685.87
1至2年	16,943,164.00	16.04%	10.00	1,694,316.40
2至3年	14,185,421.86	13.43%	20.00	2,837,084.37
3至4年	2,178,569.06	2.06%	50.00	1,089,284.53
4至5年	121,380.80	0.11%	80.00	97,104.64
5年以上	1,197,726.66	1.14%	100.00	1,197,726.66

合计	105,637,693.54	100.00%	--	11,176,202.47
----	----------------	---------	----	---------------

2009年12月31日,本公司应收账款包括应收关联方的款项64,577,052.20元,占应收账款总额的比例为38.04%,具体见“第七节 同业竞争与关联交易”。

## 2. 报告期内变动情况分析

(1) 报告期内,本公司应收票据和应收账款余额情况如下:

项目	2009.12.31	2008.12.31	2007.12.31
应收票据	2,524.05	1,275.27	491.15
应收账款	16,974.70	13,719.24	13,693.36
应收账款和票据	19,498.74	14,994.51	14,184.51

报告期内,随着营业收入的逐年增长,公司应收账款和应收票据总额逐年增长。2009年营业收入比2007年增长31.22%,2009年12月31日的应收账款、应收票据余额比2007年12月31日增加37.47%,应收账款和应收票据总额的增长速度略高于营业收入的增长速度。

为加强资金的周转,公司在结算时加强对票据结算方式的使用,导致报告期内应收票据余额逐年增长,2008年12月31日同比增长159.65%,2009年12月31日同比增长97.92%。

2009年12月31日应收账款余额同比增长23.73%,主要是因为受国际金融危机的影响,电厂拖延了结算款项的支付。

为应对应收账款的增长,公司加强了应收账款的管理,采取的措施主要包括:①公司市场部安排专人负责应收账款管理,根据全年的应收账款的回款目标及财务部提供的当月的应收账款明细制定相应的回款计划,并严格按照当月的回款计划向相关客户以电话催缴、上门催缴的方式进行催款;②公司财务部相关财务人员负责核算应收账款,按月与客户核对往来款的挂帐情况,并会同相关业务部门对应收账款账龄进行分析;③公司管理层每季度对业务部门的回款情况进行评定考核,将应收账款的回收率作为相关部门业绩考核的重要依据;④对收回质量保证金的人员给予特别考评,给予相应奖励。

(2) 报告期内,本公司应收账款的账龄及提取的坏账准备计提情况如下:

### ①2009年12月31日

账龄	余额(万元)	比例(%)	坏账准备(万元)
1年以内	11,503.99	67.77	690.24
1至2年	2,506.32	14.77	250.63

账龄	余额(万元)	比例(%)	坏账准备(万元)
2至3年	2,036.12	12.00	407.22
3至4年	796.36	4.69	398.18
4至5年	12.14	0.07	9.71
5年以上	119.77	0.71	119.77
合计	<b>16,974.70</b>	<b>100.00</b>	<b>1,875.76</b>

## ②2008年12月31日

账龄	余额(万元)	比例(%)	坏账准备(万元)
1年以内	8,852.23	64.52	531.13
1至2年	2,514.77	18.33	251.48
2至3年	1,707.45	12.45	341.49
3至4年	300.25	2.19	150.13
4至5年	17.32	0.13	13.85
5年以上	327.23	2.38	327.23
合计	<b>13,719.24</b>	<b>100.00</b>	<b>1,615.31</b>

## ③2007年12月31日

账龄	余额(万元)	比例(%)	坏账准备(万元)
1年以内	9,238.44	67.47	554.31
1至2年	3,374.54	24.64	337.45
2至3年	646.71	4.72	129.34
3至4年	45.20	0.33	22.60
4至5年	179.23	1.31	143.39
5年以上	209.24	1.53	209.25
合计	<b>13,693.36</b>	<b>100.00</b>	<b>1,396.34</b>

本公司应收账款账龄主要为一年以内。2007年12月31日、2008年12月31日和2009年12月31日，公司账龄在1年以内的应收账款占应收账款总额的比例分别为67.47%、64.52%和67.77%。公司账龄在1年以上的应收账款主要是质量保证金（等离子体点火设备销售合同一般约定设备价款的10%作为质量保证金，在初步验收后1年的质量保证期满后支付。在实际运作中，电厂一般在初步验收1年后开始对整个基建项目进行整体最终验收，该最终验收所需时间因各工程项目具体情况而有不同，由此造成质量保证金支付的延误）。近三年末，质量保证金占1年以上的应收账款的比例均超过了55%。

由于本公司应收账款的对象主要是信誉较好的电厂，发生坏账的可能性较低。

## 3. 报告期内应收账款变化与营业收入变化的关系

报告期内公司应收账款与营业收入的相关数据如下：

	2009年	2008年	2007年
应收账款金额(万元)	16,974.70	13,719.24	13,693.36
其中: 一年以内(万元)	11,503.99	8,852.23	9,238.44
一年以上(万元)	5,470.71	4,867.01	4,454.92
营业收入金额(万元)	43,517.38	37,152.47	33,162.66
应收账款同比增幅(%)	23.73%	0.19%	2.52%
营业收入同比增幅(%)	17.13%	12.03%	23.65%
应收账款占营业收入的比例(%)	39.01%	36.93%	41.29%

### (1) 报告期内应收账款的变化

报告期内公司应收账款金额 2008 年末与 2007 年末相比变化不大, 2009 年末应收账款金额比 2008 年增加 23.73%, 主要是因为 2009 年受国际金融危机的影响和电厂集中力量扭亏, 电厂推迟了货款支付, 导致 2009 年末一年以内应收账款同比增加了 29.96%。

### (2) 报告期内应收账款变化与营业收入变化的关系

公司一直关注加强应收账款的管理, 这使得在 2008 年营业收入比 2007 年增加 12.03% 的情况下, 2008 年末应收账款金额只比 2007 年末增加了 0.19%。

2009 年营业收入比 2008 年增加 17.13%, 2009 年末应收账款金额比 2008 年末增加了 23.73%, 2009 年末应收账款同比增幅大于 2009 年营业收入的同比增幅, 主要是因为 2009 年受国际金融危机的影响和电厂集中力量扭亏, 电厂推迟了货款支付, 使得 2009 年末一年以内应收账款同比有较大增加。

## (七) 存货

### 1. 最近一期末情况

本公司 2009 年 12 月 31 日的存货余额为 117,971,528.95 元, 明细情况如下:

单位: 元

项目	余额	借款费用 资本化金额	存货跌价准备	净额
原材料	9,685,649.77	--	--	9,685,649.77
在产品	105,867,165.64	--	--	105,867,165.64
低值易耗品	9,121.15	--	--	9,121.15
自制半成品	2,409,592.39	--	--	2,409,592.39
合计	117,971,528.95	--	--	117,971,528.95

截至 2009 年 12 月 31 日, 本公司存货无成本高于可变现净值的情况。

### 2. 报告期内变动情况分析



项目	2009.12.31		2008.12.31		2007.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
原材料	968.56	8.21	1,180.65	5.96	1,469.46	8.14
在产品	10,586.72	89.74	18,276.41	92.28	16,413.19	90.83
低值易耗品	0.91	0.01	--	--	1.42	0
自制半成品	240.96	2.04	348.76	1.76	185.64	1.03
合计	<b>11,797.15</b>	<b>100.00</b>	<b>19,805.82</b>	<b>100.00</b>	<b>18,069.71</b>	<b>100.00</b>

由上表可以看出，公司存货主要是在产品，包括正在车间加工的在制品、已运抵客户施工现场安装或已安装完毕但尚未完成试运行验收的产品。由于电厂建设周期较长，导致本公司存货中在产品金额较高。本公司存货 2008 年 12 月 31 日比 2007 年 12 月 31 日增加 1,736.11 万元，增加了 9.61%，主要是因为新增的未完工订单导致存货余额的增加大于营业成本的结转导致的存货余额的减少；本公司存货 2009 年 12 月 31 日比 2008 年 12 月 31 日减少 8,008.67 万元，减少了 40.44%，主要是因为新增的未完工订单导致存货余额的增加小于营业成本的结转导致的存货余额的减少。

## （八）非流动资产

### 1. 最近一期末情况

#### （1）固定资产

本公司 2009 年 12 月 31 日的固定资产余额为 67,755,666.65 元，具体情况如下：

单位：元

资产类别	账面原值	累计折旧	账面净值	折旧年限
房屋、建筑物	41,871,271.15	5,832,334.90	36,038,936.25	20-40 年
机器设备	5,928,797.63	2,749,066.94	3,179,730.69	10 年
运输工具	12,868,045.11	7,089,329.60	5,778,715.51	5 年
电子设备	4,991,832.84	2,225,400.02	2,766,432.82	5 年
办公设备	2,095,719.92	869,503.51	1,226,216.41	5 年
合计	<b>67,755,666.65</b>	<b>18,765,634.97</b>	<b>48,990,031.68</b>	--

固定资产中尚有未办妥权属证明的固定资产余额为 834,922.72 元，详细情况如下表：

单位：元

项目	未办妥产权证书的原因	预计办结产权证书的时间	账面价值
北京西城区北礼士路大街新华里九合苑 4-2-1206 号	开发商正在办理手续	2010.12	834,922.72

截至 2009 年 12 月 31 日，本公司固定资产无账面价值高于可收回金额的情况。

### (2) 在建工程

本公司 2009 年 12 月 31 日的在建工程余额为 2,343,544.92 元，具体情况如下：

单位：元

工程名称	期初数	本期增加数	本期转入 固定资产数	期末数
银河科技公寓	1,432,266.00	--	1,432,266.00	--
新建实验台	2,266,363.46	77,181.46	--	2,343,544.92
新建传达室	--	223,039.00	223,039.00	--
<b>合计</b>	<b>3,698,629.46</b>	<b>300,220.46</b>	<b>1,655,305.00</b>	<b>2,343,544.92</b>

截至 2009 年 12 月 31 日，本公司在建工程无账面价值高于可收回金额的情况。

### (3) 无形资产情况

本公司 2009 年 12 月 31 日的无形资产账面值为 5,694,537.06 元，具体情况如下：

单位：元

类别	取得方式	初始金额	摊销年限	摊余价值	剩余摊销年限
土地使用权	出让	3,271,968.00	42	2,529,591.47	32.50
专利权	--	4,597,400.00	--	2,486,812.37	0/8.6
其中：专利权 1	受让	1,700,000.00	8	0.00	0.0
专利权 2	受让	2,897,400.00	10	2,486,812.37	8.6
软件使用权	受让	250,000.00	10	220,833.38	8.8
专有技术	受让	541,138.21	6	457,299.84	5.0
<b>合计</b>	<b>--</b>	<b>8,660,506.21</b>	<b>--</b>	<b>5,694,537.06</b>	<b>--</b>

摊销年限确定依据：①土地使用权：根据土地证年限扣除原在固定资产中核算时已经折旧的年限，按照剩余年限摊销；②实用新型专利的法律保护年限为 10 年，按照受益年限摊销；③软件使用权和专有技术，根据税法“合同如果没有规定使用年限的和法定使用年限的，按照不短于 10 年摊销”，本公司按 10 年摊销。

上表中专利权 2 指本公司收购烟台海融微油点火业务的相关专利，该专利按评估值入账。根据中联资产评估有限公司出具的《资产评估报告书》（中联评报字[2008]第 145 号），评估方法简要说明如下：

评估报告书采用超额收益法对该专利权进行评估,影响评估值的关键因素为超额收益、折现率和收益年限。

超额收益是无形资产能带给企业超额收益的能力,一般采用技术分成率的方法确定,确定技术分成率的方法分为按收入分成与按利润分成两种,经分析,收入分成率一般为 1%—3.7%,利润分成率一般为 15%—35%,本次评估选取收入分成率 1%、利润分成率 15%,分析确定收益年限为 3 年,估算各年超额收益如下表所示:

单位: 万元

项目	2008年3-12月	2009年度	2010年度	2011年1-2月
主营业务收入	10,552.00	12,820.00	12,820.00	2,136.67
净利润	1,280.47	1,311.07	1,070.77	141.54
按收入 1%分成	105.52	128.20	128.20	21.37
按净利润 15%分成	192.07	196.66	160.62	21.23

从谨慎性角度出发,取较低的数据作为未来年度超额收益,按 15.46%的折现率折现,确定该无形资产的评估值为 289.74 万元。

截至 2009 年 12 月 31 日,本公司无形资产无账面价值高于可收回金额的情况。

#### (4) 递延所得税资产

由于本公司计提应收账款及其他应收款坏账准备累计为 18,764,238.91 元,2009 年 12 月 31 日的递延所得税资产余额为 2,814,635.83 元。

## 2. 报告期内变动情况分析

报告期内,本公司的非流动资产构成情况如下表所示:

项目	2009.12.31		2008.12.31		2007.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
固定资产	4,899.00	81.86	4,448.21	78.80	4,469.76	85.32
在建工程	234.35	3.92	369.86	6.55	108.83	2.08
无形资产	569.45	9.52	584.23	10.35	311.03	5.94
递延所得税资产	281.46	4.70	242.45	4.30	349.08	6.66
<b>非流动资产合计</b>	<b>5,984.27</b>	<b>100.00</b>	<b>5,644.76</b>	<b>100.00</b>	<b>5,238.71</b>	<b>100.00</b>

#### (1) 固定资产

本公司非流动资产主要为固定资产。本公司固定资产净额 2009 年 12 月 31 日较 2008 年 12 月 31 日增加 450.79 万元,增加了 10.13%,主要系房屋、建筑物净额增加 168.33 万元以及运输工具增加 145.18 万元,其中,在建工程转

入固定资产原价为 165.53 万元；本公司固定资产净额 2008 年 12 月 31 日较 2007 年 12 月 31 日减少 21.55 万元，减少了 0.48%。

## （2）无形资产

本公司无形资产净额 2009 年 12 月 31 日较 2008 年 12 月 31 日减少 14.78 万元，减少了 2.53%，主要系专利权摊销 50.22 万元。本公司无形资产净额 2008 年 12 月 31 日较 2007 年 12 月 31 日增加 273.21 万元，增加了 87.84%，主要系本公司 2008 年购入本公司股东烟台海融微油点火业务 5 项专利权 289.74 万元。

## （3）递延所得税资产

递延所得税资产 2009 年 12 月 31 日较 2008 年 12 月 31 日增加 39.01 万元，增加了 16.09%，主要系应收账款和其他应收款计提坏账准备产生的可抵扣暂时性差异增加 260.09 万元。本公司递延所得税资产 2008 年 12 月 31 日较 2007 年 12 月 31 日减少 106.63 万元，减少了 30.55%，主要系 2007 年末本公司按照新企业所得税法 25% 的税率确认递延所得税资产，2008 年末公司取得高新技术企业认定，实际所得税税率为 15%。

## （九）主要负债

### 1. 最近一期末情况

#### （1）应付票据

本公司 2009 年 12 月 31 日的应付票据余额为 19,537,911.45 元，具体情况如下：

单位：元

票据种类	金额
银行承兑汇票	3,969,835.93
商业承兑汇票	15,568,075.52
合计	19,537,911.45

#### （2）应付账款

本公司 2009 年 12 月 31 日的应付账款余额为 70,049,838.68 元，具体情况如下：

单位：元

	金额	比例
1年以内	49,026,967.38	69.99%
1至2年	15,598,105.60	22.27%

	金额	比例
2至3年	5,424,765.70	7.74%
3年以上	--	--
合计	<b>70,049,838.68</b>	<b>100.00%</b>

本公司 2009 年 12 月 31 日的应付账款中无应付持本公司 5%及以上表决权股份的股东款项。

### (3) 预收款项

本公司 2009 年 12 月 31 日的预收款项余额为 65,710,696.50 元，具体情况如下：

单位：元

	金额	比例
1年以内	60,377,923.15	91.88%
1至2年	2,107,473.35	3.21%
2至3年	1,968,000.00	2.99%
3年以上	1,257,300.00	1.92%
合计	<b>65,710,696.50</b>	<b>100.00%</b>

本公司 2009 年 12 月 31 日的预收款项中无预收持本公司 5%及以上表决权股份的股东款项。

### (4) 应付职工薪酬

本公司 2009 年 12 月 31 日的应付职工薪酬余额为 16,352,281.43 元，具体情况如下：

单位：元

项目	期初数	本期增加	本期支付	期末数
工资	--	59,287,467.44	59,287,467.44	--
社会保险费	--	7,400,072.90	7,400,072.90	--
职工福利费	--	1,959,829.36	1,959,829.36	--
住房公积金	--	4,657,521.72	4,657,521.72	--
工会经费和职工教育经费	1,422,067.42	1,990,939.46	908,728.89	2,504,277.99
职工奖励及福利基金	13,848,003.44	--	--	13,848,003.44
合计	<b>15,270,070.86</b>	<b>75,295,830.88</b>	<b>74,213,620.31</b>	<b>16,352,281.43</b>

注：职工奖励及福利基金系本公司在整体变更前自税后利润计提的部分。

### (5) 应交税费

本公司 2009 年 12 月 31 日的应交税费余额为 5,906,381.32 元，具体情况如下：

单位：元

项 目	金 额
增值税	5,655,535.00

项 目	金 额
营业税	1,500.00
企业所得税	-3,938,652.04
个人所得税	3,865,207.88
河道维护费	217,586.89
印花税	23,799.75
土地使用税	46,742.40
房产税	33,715.50
其他税费	945.94
合 计	<b>5,906,381.32</b>

## 2. 报告期内变动情况分析

本公司负债构成主要是流动负债，具体情况如下：

项目	2009.12.31		2008.12.31		2007.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
应付账款和票据	8,958.78	50.19	10,548.19	37.88	11,969.47	39.61
预收账款	6,571.07	36.81	17,171.20	61.66	15,259.29	50.49
应付职工薪酬	1,635.23	9.16	1,527.01	5.48	1,468.69	4.86
应交税费	590.64	3.31	-1,475.85	-5.30	387.07	1.28
流动负债合计	17,830.86	99.89	27,828.01	99.93	30,161.70	99.80
负债总计	<b>17,850.86</b>	<b>100.00</b>	<b>27,848.01</b>	<b>100.00</b>	<b>30,221.70</b>	<b>100.00</b>

注：上表中负债项目的“比例”为占负债总额的比例。

### (1) 应付账款、应付票据

报告期内，本公司应付账款及应付票据总额变动幅度较小。

### (2) 预收账款

预收账款为销售合同签订后至销售收入实现前，客户按合同约定向公司预付的部分款项。2009年12月31日预收账款比2008年12月31日下降10,600.13万元，下降了61.73%，主要是因为新增的未完工订单导致预收账款余额的增加小于营业收入的确认导致的预收账款余额的减少。

### (3) 应付职工薪酬

报告期内，本公司应付职工薪酬变动幅度较小。

### (4) 应交税费

2008年12月31日应交税费为-1,475.85万元，2009年12月31日为590.64万元，主要系应交企业所得税的变化所致，应交企业所得税变化的原因见本节“十四、现金流量分析”。

## （十）股东权益变动分析

报告期内，本公司股东权益情况如下表所示：

单位：元

项目	2009.12.31	2008.12.31	2007.12.31
实收资本（股本）	66,000,000.00	66,000,000.00	26,000,000.00
资本公积	15,470,393.85	25,575,899.51	217,663.44
其中：资本溢价	15,120,393.85	25,225,899.51	--
其他资本公积	350,000.00	350,000.00	217,663.44
盈余公积	23,171,254.58	14,401,683.50	16,505,316.85
其中：储备基金	3,615,872.67	3,615,872.67	8,252,658.42
企业发展基金	3,615,872.69	3,615,872.69	8,252,658.43
法定盈余公积金	15,939,509.22	7,169,938.14	--
未分配利润	181,314,445.32	102,388,305.63	93,593,526.88
<b>股东权益合计</b>	<b>285,956,093.75</b>	<b>208,365,888.64</b>	<b>136,316,507.17</b>

本公司 2008 年股本变动系本公司前身整体变更为股份有限公司净资产折股所致。

本公司 2009 年资本公积变动系本公司收购关联方洁净燃烧相关业务，构成同一控制下的业务合并，本公司取得的相关资产、负债的账面价值和支付的对价之间的差异冲减资本公积。2008 年资本公积变动系净资产折股以及财政专项拨款项目验收合格转资本公积 35 万元所致。

本公司 2008 年度盈余公积减少系公司净资产折股所致，本公司 2008 年度和 2009 年度按照净利润的 10% 计提法定盈余公积。

报告期内，本公司未分配利润情况如下表所示：

单位：元

项目	2009.12.31	2008.12.31	2007.12.31
<b>上年年末余额</b>	<b>102,388,305.63</b>	<b>93,593,526.88</b>	<b>39,447,888.09</b>
加：会计政策变更	--	--	--
前期差错更正	--	--	--
本年年初余额	102,388,305.63	93,593,526.88	39,447,888.09
加：净利润	87,695,710.77	71,699,381.47	67,682,048.50
减：提取发展基金	--	--	3,384,102.43
提取储备基金	--	--	3,384,102.43
提取法定盈余公积	8,769,571.08	7,169,938.14	--
提取职工奖励及福利基金	--	--	6,768,204.85
对股东的分配	--	--	--
转作股本的普通股股利	--	55,734,664.58	--
<b>本年年末余额</b>	<b>181,314,445.32</b>	<b>102,388,305.63</b>	<b>93,593,526.88</b>

本公司 2008 年度转作股本的普通股股利系净资产折股所致。2007 年度企

业发展基金、储备基金和职工奖励及福利基金分别按照净利润的 5%、5%、和 10%提取。

## 十三、盈利能力分析

### （一）营业收入构成及变化分析

报告期内，本公司营业收入持续稳步增长，2008 年度营业收入比 2007 年度增长 12.03%，2009 年度营业收入比 2008 年度增长 17.13%。

#### 1. 营业收入构成

报告期内，本公司营业收入构成如下：

项目	2009年度		2008年度		2007年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
主营业务收入	43,383.18	99.69	35,773.57	96.29	32,082.95	96.74
其他业务收入	134.20	0.31	1,378.90	3.71	1,079.71	3.26
合计	<b>43,517.38</b>	<b>100.00</b>	<b>37,152.47</b>	<b>100.00</b>	<b>33,162.66</b>	<b>100.00</b>

报告期内，本公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比例均在 96% 以上；其他业务收入主要是本公司为电厂提供燃烧系统优化研究服务，报告期内该项收入比例不超过 4%。

#### 2. 主营业务收入构成

##### （1）报告期内按产品类别列示的主营业务收入构成

项目	2009年度		2008年度		2007年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
等离子体产品	38,458.58	88.65	34,607.58	96.74	32,082.95	100.00
其中：等离子体点火设备	33,209.97	76.55	31,276.45	87.43	28,624.07	89.22
备品备件	5,248.61	12.10	3,331.13	9.31	3,458.88	10.78
微油点火系统产品	4,924.60	11.35	1,165.98	3.26	--	--
合计	<b>43,383.18</b>	<b>100.00</b>	<b>35,773.57</b>	<b>100.00</b>	<b>32,082.95</b>	<b>100.00</b>

报告期内，本公司的主营业务收入主要来自于等离子体产品，其中，等离子体点火设备为主要组成部分，占比在 75% 以上，随着无燃油电厂和低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统的推广，该比例会逐步上升。等离子体产品的备品备件主要包括燃烧器、阴极和阳极等，备品备件的销售收入随着等离子体点火设备累计运行数量和运行时间的增加而相应增加。2008 年 9 月本公司收购烟台海融的部分资产后，开始生



产微油点火系统产品。由于本公司的发展重点是等离子体产品系列，因此，微油点火系统产品的收入比例在未来年度可能会逐渐下降。

(2) 报告期内按地区分部列示的主营业务收入构成

项目	2009年度		2008年度		2007年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
国内	42,504.18	97.97	33,580.03	93.66	31,689.82	98.77
国外	879.00	2.03	2,193.54	6.34	393.13	1.23
合计	<b>43,383.18</b>	<b>100.00</b>	<b>35,773.57</b>	<b>100.00</b>	<b>32,082.95</b>	<b>100.00</b>

报告期内，本公司的营业收入主要来自国内市场，2007年度在韩国实现首台海外销售。2008年度，本公司等离子体点火设备的海外销售收入大幅增长，达到2,193.54万元，占营业收入总额的比例达到6.34%。2009年度，由于受到国际金融危机的影响，本公司等离子体点火设备的海外销售收入下降为879.00万元，占主营业务收入总额的比例下降为2.03%。由于本公司等离子体点火技术处于国际领先的地位，因此，随着国际金融危机的影响逐渐减弱，本公司将加大国际市场的开发力度。

(3) 等离子体点火设备和微油点火设备销售收入按照新建和改造机组构成情况

① 等离子体点火设备

	2009年度			
	新建	比例	改造	比例
销售数量(台)	78	81.25%	18	18.75%
销售金额(万元)	26,471.83	79.71%	6,738.14	20.29%
装机容量(MW)	40,480	86.29%	6,430	13.71%
	2008年度			
	新建	比例	改造	比例
销售数量(台)	72	83.72%	14	16.28%
销售金额(万元)	26,537.37	84.85%	4,739.08	15.15%
装机容量(MW)	38,400	90.16%	4,190	9.84%
	2007年度			
	新建	比例	改造	比例
销售数量(台)	78	95.12%	4	4.88%
销售金额(万元)	27,280.93	95.31%	1,343.13	4.69%
装机容量(MW)	39,675	95.24%	1,985	4.76%

② 微油点火设备

	2009 年度			
	新建	比例	改造	比例
销售数量 (台)	13	30.95%	29	69.05%
销售金额 (万元)	1,855.21	41.20%	2,647.54	58.80%
装机容量 (MW)	6,680	46.58%	7,660	53.42%
	2008 年度			
	新建	比例	改造	比例
销售数量 (台)	8	100%	0	0.00%
销售金额 (万元)	1,099.23	100%	0	0.00%
装机容量 (MW)	3,630	100%	0	0.00%

注：在 2008 年 9 月收购烟台海融微油点火业务前，本公司没有微油点火设备收入。上表微油点火设备销售金额中未包括微油点火设备的备品备件销售金额。

(4) 2009 年度主要等离子体点火设备、微油点火设备产品的收入确认情况

以下是 2009 年度主要等离子体点火设备、微油点火设备产品的收入确认情况，下述合同的收入确认合计 37,712.73 万元。

序号	客户名称	类别	机组容量 (MW)	签约时间	收入确认时间
1	国电吉林龙华吉林热电厂	等离子点火装置	125	2007.01.10	2009.12
2	西北电力设计院西海电厂项目部	等离子点火装置	135	2007.03.15	2009.12
3	西北电力设计院西海电厂项目部	等离子点火装置	135	2007.03.15	2009.12
4	山东沾化热电有限公司	等离子点火装置	135	2007.10.10	2009.04
5	山东沾化热电有限公司	等离子点火装置	135	2007.10.10	2009.09
6	山东沾化热电有限公司	等离子点火装置	135	2007.10.10	2009.12
7	国电吉林龙华吉林热电厂	等离子点火装置	200	2007.01.10	2009.12
8	国电吉林龙华吉林热电厂	等离子点火装置	200	2007.01.10	2009.12
9	山东南山铝业股份有限公司	等离子点火装置	200	2008.10.29	2009.11
10	内蒙古准大发电有限公司	等离子点火装置	300	2005.05.24	2009.02
11	内蒙古准大发电有限公司	等离子点火装置	300	2005.05.24	2009.03
12	内蒙古昆都仑热电厂	等离子点火装置	300	2006.09.07	2009.02
13	内蒙古昆都仑热电厂	等离子点火装置	300	2006.09.07	2009.02
14	新疆天山电力股份有限公司玛纳斯发电厂	等离子点火装置	300	2006.10.04	2009.02
15	新疆天山电力股份有限公司玛纳斯发电厂	等离子点火装置	300	2006.10.04	2009.02
16	西北电力工程承包有限公司	等离子点火装置	300	2006.10.28	2009.01
17	武汉锅炉股份有限公司	等离子点火装置	300	2007.04.22	2009.02
18	武汉锅炉股份有限公司	等离子点火装置	300	2007.04.22	2009.02
19	陕西大唐渭河发电厂	等离子点火装置	300	2007.07.19	2009.05
20	陕西大唐渭河发电厂	等离子点火装置	300	2007.07.19	2009.05
21	山东济宁运河发电有限公司	等离子点火装置	300	2007.07.25	2009.08
22	山东济宁运河发电有限公司	等离子点火装置	300	2007.07.25	2009.08
23	内蒙古能源投资有限公司乌斯泰热电厂	等离子点火装置	300	2007.09	2009.01
24	国电长源荆州热电有限公司	等离子点火装置	300	2007.12.20	2009.08

序号	客户名称	类别	机组容量 (MW)	签约时间	收入确认时间
25	国电长源荆州热电有限公司	等离子点火装置	300	2007.12.20	2009.12
26	华能济宁发电厂	等离子点火装置	300	2008.05.05	2009.11
27	华能济宁发电厂	等离子点火装置	300	2008.05.05	2009.12
28	哈尔滨锅炉厂有限公司	等离子点火装置	300	2008.06.11	2009.12
29	北京巴布科克威尔科克斯有限公司	等离子点火装置	300	2008.11.26	2009.12
30	华能国际电力股份有限公司营口发电厂	等离子点火装置	320	2009.02.16	2009.01
31	天津国电津能热电有限公司	等离子点火装置	330	2008.01	2009.11
32	武汉锅炉股份有限公司	等离子点火装置	330	2008.01.07	2009.05
33	山东莱芜鲁能热电有限公司	等离子点火装置	330	2008.02.02	2009.01
34	山东莱芜鲁能热电有限公司	等离子点火装置	330	2008.02.02	2009.06
35	国电怀安热电有限公司	等离子点火装置	330	2009.02.10	2009.05
36	华能国际电力股份有限公司瑞金发电厂	等离子点火装置	350	2007.07.17	2009.01
37	华能国际电力股份有限公司瑞金发电厂	等离子点火装置	350	2007.07.17	2009.01
38	华能海南发电有限公司	等离子点火装置	350	2007.09.24	2009.06
39	华能海南发电有限公司	等离子点火装置	350	2007.09.24	2009.12
40	深圳市广深沙角 B 电力有限公司	等离子点火装置	350	2008.10.07	2009.03
41	华能吉林发电厂	等离子点火装置	350	2008.12.30	2009.12
42	内蒙古上都发电有限公司	等离子点火装置	600	2005.04.17	2009.08
43	内蒙古上都发电有限公司	等离子点火装置	600	2005.04.17	2009.08
44	上海电气集团股份有限公司	等离子点火装置	600	2006.06.02	2009.04
45	上海电气集团股份有限公司	等离子点火装置	600	2006.06.02	2009.04
46	国电蚌埠发电有限公司	等离子点火装置	600	2007.03.29	2009.04
47	国电蚌埠发电有限公司	等离子点火装置	600	2007.03.29	2009.01
48	深能合和电力河源有限公司	等离子点火装置	600	2007.05.17	2009.01

序号	客户名称	类别	机组容量 (MW)	签约时间	收入确认时间
49	深能合和电力河源有限公司	等离子点火装置	600	2007.05.17	2009.08
50	内蒙古白音华金山发电有限公司	等离子点火装置	600	2007.05.23	2009.01
51	陕西德源府谷能源有限公司	等离子点火装置	600	2008.07.18	2009.06
52	陕西德源府谷能源有限公司	等离子点火装置	600	2008.07.18	2009.08
53	上海电气集团股份有限公司	等离子点火装置	600	2007.07.02	2009.09
54	上海电气集团股份有限公司	等离子点火装置	600	2007.07.02	2009.09
55	国电电力大同发电有限责任公司	等离子点火装置	600	2007.08.15	2009.10
56	广东火电物资有限公司	等离子点火装置	600	2007.08.29	2009.09
57	广东火电物资有限公司	等离子点火装置	600	2007.08.29	2009.12
58	辽宁华电铁岭发电有限公司	等离子点火装置	600	2007.09.22	2009.01
59	中国大唐集团公司彬长煤电一体化项目筹建处	等离子点火装置	600	2007.10.11	2009.08
60	中国大唐集团公司彬长煤电一体化项目筹建处	等离子点火装置	600	2007.10.11	2009.09
61	宁夏大唐大坝发电有限责任公司	等离子点火装置	600	2007.10.20	2009.03
62	宁夏大唐大坝发电有限责任公司	等离子点火装置	600	2007.10.20	2009.04
63	福建大唐宁德发电有限公司	等离子点火装置	600	2007.07.23	2009.02
64	福建大唐宁德发电有限公司	等离子点火装置	600	2007.07.23	2009.06
65	辽宁清河发电有限公司	等离子点火装置	600	2007.11.05	2009.11
66	天津国电津能热电有限公司	等离子点火装置	600	2007.12.24	2009.08
67	武汉锅炉股份有限公司	等离子点火装置	600	2008.01.07	2009.02
68	上海锅炉厂有限公司	等离子点火装置	600	2008.05.21	2009.12
69	台湾和平电力有限公司	等离子点火装置	600	2008.10.03	2009.11
70	山东中华发电有限公司石横发电厂	等离子点火装置	600	2009.03	2009.07
71	广东东方电力有限公司	等离子点火装置	600	2009.11.27	2009.07
72	PT INTL STEEL ORIENTAL	等离子点火装置	600	2009.07.09	2009.09

序号	客户名称	类别	机组容量 (MW)	签约时间	收入确认时间
73	安徽华电芜湖发电有限公司	等离子点火装置	660	2007.04.08	2009.01
74	国电电力大同发电有限责任公司	等离子点火装置	660	2007.08.15	2009.05
75	江苏大唐吕四港发电有限责任公司	等离子点火装置	660	2007.11.12	2009.12
76	江苏大唐吕四港发电有限责任公司	等离子点火装置	660	2007.11.12	2009.12
77	马鞍山当涂发电有限公司	等离子点火装置	660	2007.12.14	2009.01
78	马鞍山当涂发电有限公司	等离子点火装置	660	2007.12.14	2009.01
79	江西中电投新昌发电有限公司	等离子点火装置	660	2008.04.16	2009.12
80	上海锅炉厂有限公司	等离子点火装置	660	2008.05.21	2009.09
81	上海锅炉厂有限公司	等离子点火装置	660	2008.05.21	2009.12
82	东方锅炉集团股份有限公司	等离子点火装置	660	2009.01.20	2009.11
83	东方锅炉集团股份有限公司	等离子点火装置	660	2009.01.20	2009.12
84	华能国际电力股份有限公司日照发电厂	等离子点火装置	680	2007.02.01	2009.01
85	国电浙江北仑第三发电有限公司	等离子点火装置	1,000	2007.01.23	2009.01
86	国电浙江北仑第三发电有限公司	等离子点火装置	1,000	2007.01.23	2009.06
87	浙江国华浙能发电有限公司	等离子点火装置	1,000	2007.06.21	2009.09
88	浙江国华浙能发电有限公司	等离子点火装置	1,000	2007.06.21	2009.10
89	广东大唐潮州发电有限公司	等离子点火装置	1,000	2007.07.27	2009.11
90	广东大唐潮州发电有限公司	等离子点火装置	1,000	2007.07.27	2009.12
91	东方锅炉集团股份有限公司	等离子点火装置	1,000	2008.02.19	2009.06
92	东方锅炉集团股份有限公司	等离子点火装置	1,000	2008.02.19	2009.08
93	湖北宜昌南玻硅材料有限公司	等离子点火装置	-	2007.09.25	2009.09
94	河南安棚碱矿有限公司	等离子点火装置	-	2008.09.10	2009.08
95	深圳妈湾发电有限公司	等离子体低氮点火系统	300	2008.11.18	2009.11
96	国电康平发电有限公司	等离子体无燃油点火系统	600	2007.12	2009.08

序号	客户名称	类别	机组容量 (MW)	签约时间	收入确认时间
97	苏州惠龙热电有限公司	微油点火系统	50	2008.06.02	2009.05
98	中石油独山子分公司	微油点火系统	50	2008.07.09	2009.03
99	国电青山热电有限公司	微油点火系统	100	2007.12.04	2009.05
100	国电青山热电有限公司	微油点火系统	100	2007.12.04	2009.05
101	广州市旺隆热电有限公司	微油点火系统	100	2009.02	2009.06
102	烟台海融电力技术有限公司	微油点火系统	200	2008.04.24	2009.12
103	烟台海融电力技术有限公司	微油点火系统	200	2008.04.24	2009.12
104	国电青山热电有限公司	微油点火系统	200	2008.06.12	2009.10
105	北方联合电力有限公司丰镇发电厂	微油点火系统	200	2008.07.23	2009.07
106	内蒙古华电卓资发电有限公司	微油点火系统	200	2008.03.20	2009.02
107	北方联合电力有限公司丰镇发电厂	微油点火系统	200	2008.09.08	2009.07
108	山西兴能发电有限公司	微油点火系统	300	2008.05.13	2009.11
109	国电物资集团有限公司	微油点火系统	300	2008.07	2009.01
110	烟台海融电力技术有限公司	微油点火系统	300	2007.06	2009.08
111	烟台海融电力技术有限公司	微油点火系统	300	2007.06	2009.08
112	烟台海融电力技术有限公司	微油点火系统	300	2008.02	2009.11
113	烟台海融电力技术有限公司	微油点火系统	300	2008.02	2009.11
114	东方锅炉集团股份有限公司	微油点火系统	300	2008.01.23	2009.12
115	国电江苏谏壁发电有限公司	微油点火系统	300	2008.03.24	2009.02
116	东方锅炉集团股份有限公司	微油点火系统	300	2008.06.12	2009.12
117	东方锅炉集团股份有限公司	微油点火系统	300	2008.06.12	2009.01
118	南京华润热电有限公司	微油点火系统	300	2008.09.05	2009.06
119	江苏常熟发电有限公司	微油点火系统	300	2008.10.17	2009.04
120	陕西渭河发电有限公司	微油点火系统	300	2008.12	2009.06

序号	客户名称	类别	机组容量 (MW)	签约时间	收入确认时间
121	江苏常熟发电有限公司	微油点火系统	300	2009.03.20	2009.06
122	江苏常熟发电有限公司	微油点火系统	300	2009.03.20	2009.06
123	陕西宝鸡第二发电有限公司	微油点火系统	300	2009.04	2009.06
124	陕西宝鸡第二发电有限公司	微油点火系统	300	2009.04.01	2009.07
125	宁夏中宁发电有限责任公司	微油点火系统	300	2009.04.14	2009.06
126	陕西宝鸡第二发电有限公司	微油点火系统	300	2009.08	2009.11
127	陕西宝鸡第二发电有限公司	微油点火系统	300	2009.08	2009.11
128	南京华润热电有限公司	微油点火系统	300	2009.09.30	2009.12
129	国网能源开发有限公司天津大港发电厂	微油点火系统	330	2009.06.23	2009.10
130	天津大港广安津能发电有限公司	微油点火系统	330	2009.07	2009.10
131	国电聊城发电有限公司	微油点火系统	600	2008.06.02	2009.09
132	阜阳华润电力有限公司	微油点火系统	600	2008.10.10	2009.06
133	阜阳华润电力有限公司	微油点火系统	600	2008.10.10	2009.06
134	东方锅炉集团股份有限公司	微油点火系统	660	2008.07.22	2009.12
135	东方锅炉集团股份有限公司	微油点火系统	660	2008.07.22	2009.12
136	上海锅炉厂有限公司	微油点火系统	660	2008.12.19	2009.11
137	天津国投津能发电有限公司	微油点火系统	1,000	2008.01.03	2009.12
138	天津国投津能发电有限公司	微油点火系统	1,000	2008.01.03	2009.12



## (5) 签约后超过两年确认收入的原因

报告期内确认的收入按合同签约时间分布情况如下(不含等离子体设备的备品备件):

签约年度	2009 年度		2008 年度		2007 年度	
	金额 (元)	比例 (%)	金额 (元)	比例 (%)	金额 (元)	比例 (%)
2004	—	—	0.00	0.00	3,584,102.56	1.25
2005	13,863,360.68	3.68	9,277,777.76	2.87	79,591,752.17	27.81
2006	21,793,504.30	5.78	134,785,948.56	41.63	176,090,733.50	61.52
2007	200,157,979.76	53.07	101,313,063.63	31.29	26,974,069.02	9.42
2008	115,679,501.94	30.67	78,379,979.06	24.21	—	—
2009	25,632,933.31	6.80	—	—	—	—
合计	377,127,279.99	100.00	323,756,769.01	100.00	286,240,657.25	100.00

从上表可以看出, 2007 年至 2009 年, 签约后超过两年确认收入金额比例分别为 1.25%、2.87%、9.46%。签约后超过两年确认收入的主要原因包括: ①因输电配套建设滞后, 导致机组建设周期延长; ②内蒙古压缩高耗能产业后, 电力需求不足, 位于内蒙古的项目建设速度放缓; ③项目处于偏远地区, 建设速度较慢; ④项目因基建审批原因, 建设速度较慢。

### 3. 主营业务收入变动分析

由于 2003、2004 年全国出现大面积“缺电”, 电力供需矛盾十分紧张, 2004 年以来我国进入了新一轮电力建设高峰。与此同时, 国家实施产业结构调整, 贯彻科学发展观, 国家节能减排政策逐步深化, 先后出台了若干规定, 如 2006 年 8 月 6 日国务院下发《国务院关于加强节能工作的决定》(国发〔2006〕28 号)、2007 年 5 月 23 日国务院下发《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》(国发〔2007〕15 号)、2008 年 4 月 1 日开始实施新修订的《节约能源法》、2008 年 8 月 1 日国务院下发《国务院关于进一步加强对节油节电工作的通知》(国发〔2008〕23 号)等, 政策力度很大。此外, 国际石油价格和国内电煤价格波动加大, 火电机组运行成本压力增加, 国内电厂节能积极性较高。在此背景下, 本公司报告期内确认销售收入的等离子体点火设备数量逐年增加, 2008 年比 2007 年增长 4.88%, 2009 年比 2008 年增长 11.63%。

2008 年等离子体点火设备平均单套价格比 2007 年上涨了 4.18%, 主要是因为: 2008 年的等离子体点火设备销售收入中包含 5 套无燃油点火设备和 1 套

低 NOx 燃烧系统，由于无燃油点火设备和低 NOx 燃烧系统的价格较高，因此 2008 年平均单套价格比 2007 年有所提高。2009 年等离子体点火设备平均单套价格比 2008 年下降了 4.88%，主要是因为：（1）由于竞争的加剧，不含无燃油点火设备和低 NOx 燃烧系统的等离子体点火设备的价格整体趋势是下降的；（2）2009 年的等离子体点火设备销售收入中只包含 1 套无燃油点火设备和 1 套低 NOx 燃烧系统，比 2008 年包含的无燃油点火设备和低 NOx 燃烧系统的数量要少；（3）2009 年度的等离子体点火设备销售收入中包含：向湖北宜昌南玻硅材料有限公司销售等离子发生器，主要用于其多晶硅反应皿的预热，合同金额为 299.45 万元；向河南安棚碱矿有限公司向公司销售等离子点火设备，主要用于其自备锅炉的点火改造项目，合同金额为 126.92 万元，这两份合同金额低于平均价格。

综上，本公司等离子体点火设备销售收入 2008 年比 2007 年度增长 9.27%，2009 年比 2008 年增长 6.18%。

报告期内，本公司等离子体点火设备的销售收入、平均销售价格和销售套数按机组容量的分类情况如下：

项目	2009 年度			2008 年度			2007 年度		
	销售收入 (万元)	平均价格 (万元)	套数(台)	销售收入 (万元)	平均价格 (万元)	套数 (台)	销售收入 (万元)	平均价格 (万元)	套数 (台)
20 万千瓦及以下	2,823.17	313.69	9	3,926.50	356.95	11	1,148.11	287.03	4
30 万千瓦	9,939.44	301.20	33	8,233.42	329.34	25	7,181.48	312.24	23
60 万千瓦	15,186.94	345.16	44	17,578.06	366.21	48	19,000.09	358.49	53
100 万千瓦	4,834.05	604.26	8	1,538.46	769.23	2	1,294.38	647.19	2
综合	33,209.97	345.94	96	31,276.45	363.68	86	28,624.07	349.07	82

注：

1. 2008 年 20 万千瓦及以下机组的平均销售价格较高主要原因是该年度实现销售的 11 套 20 万千瓦机组点火设备中包括了 2 套无燃油点火设备及 1 套低 NOx 燃烧系统，而无燃油点火设备和低 NOx 燃烧系统的销售价格均远高于等离子体点火设备的单价；

2. 2009 年度确认收入的等离子体点火设备包括未应用于电厂的 2 台设备：（1）2007 年 9 月，湖北宜昌南玻硅材料有限公司向公司订购等离子发生器，主要用于其多晶硅反应皿的预热，合同金额为 299.45 万元；（2）2008 年 9 月，河南安棚碱矿有限公司向公司订购等离子点火设备，主要用于其自备锅炉的点火改造项目，合同金额为 126.92 万元。

截至 2009 年 12 月 31 日，本公司等离子体合同累计未完工金额 45,975.98 万元（其中，低 NOx 燃烧系统合同累计未完工金额 11,632.00 万元，等离子体无燃油点火系统合同累计未完工金额 6,566.70 万元），微油点火设备合同累计未完工金额 5,505.24 万元。这些未完工合同为本公司未来收入提供了保障。

## （二）营业成本构成及变化分析

### 1. 营业成本构成

报告期内，本公司营业成本构成如下：

项目	2009年度		2008年度		2007年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
主营业务成本	24,083.73	99.81	20,529.32	99.72	20,978.57	99.05
其他业务成本	46.88	0.19	57.44	0.28	202.09	0.95
合计	<b>24,130.62</b>	<b>100.00</b>	<b>20,586.77</b>	<b>100.00</b>	<b>21,180.66</b>	<b>100.00</b>

### 2. 主营业务成本构成

报告期内按产品类别列示的主营业务成本构成如下：

项目	2009年度		2008年度		2007年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
等离子体产品	20,734.06	86.09	19,603.21	95.49	20,978.57	100.00
其中：等离子体点火设备	18,282.67	75.91	17,735.48	86.39	19,268.06	91.85
备品备件	2,451.39	10.18	1,867.73	9.10	1,710.51	8.15
微油点火系统产品	3,349.67	13.91	926.11	4.51	--	--
合计	<b>24,083.73</b>	<b>100.00</b>	<b>20,529.32</b>	<b>100.00</b>	<b>20,978.57</b>	<b>100.00</b>

报告期内，等离子体点火设备平均销售成本情况如下：

项目	2009年度	2008年度	2007年度
销售成本（万元）	18,282.67	17,735.48	19,268.06
销售数量（套）	96	86	82
平均销售成本（万元/套）	190.44	206.23	234.98

销售成本包括直接材料、直接费用、制造费用等。2008年度等离子体点火设备平均单套销售成本比2007年度减低12.24%，主要是因为：本公司减少含有负责安装条款的合同的比列（公司提供安装服务收益较低，仅是保本）；为60万千瓦及以上机组配套经验的日益丰富，并通过技术创新改进产品工艺结构和流程；强化项目费用管理，降低外部加工费、差旅费、招待费、运输费等费用。上述措施使平均单套销售成本中的直接费用和制造费用大幅下降。

2009年度等离子体点火设备平均单套销售成本比2008年度降低7.65%，主要是因为：公司采取了对燃烧器的铸件进行材料改进和电极头由外购逐步转为自产等措施，大幅降低了平均单套销售成本中的直接材料成本；公司减少含有负责安装条款的合同的比列和强化项目费用管理，使平均单套销售成本中的直接费

用和制造费用持续下降。

### （三）毛利和毛利率分析

#### 1. 毛利结构

报告期内，本公司主营业务突出，毛利主要来源于主营业务，毛利构成如下表：

项目	2009年度		2008年度		2007年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
主营业务毛利	19,299.45	99.55	15,244.24	92.02	11,104.38	92.68
其他业务毛利	87.32	0.45	1,321.46	7.98	877.62	7.32
合计	<b>19,386.76</b>	<b>100.00</b>	<b>16,565.70</b>	<b>100.00</b>	<b>11,982.00</b>	<b>100.00</b>

#### 2. 主营业务毛利和毛利率分析

报告期内按产品类别列示的毛利及毛利率情况如下：

项目	2009年度		2008年度		2007年度	
	毛利 (万元)	毛利率 (%)	毛利 (万元)	毛利率 (%)	毛利 (万元)	毛利率 (%)
等离子体产品	17,724.52	46.09	15,004.37	43.36	11,104.38	34.61
其中：等离子体点火设备	14,927.30	44.95	13,540.97	43.29	9,356.01	32.69
备品备件	2,797.22	53.29	1,463.40	43.93	1,748.37	50.55
微油点火系统产品	1,574.93	31.98	239.87	20.57	--	--
合计	<b>19,299.45</b>	<b>44.49</b>	<b>15,244.24</b>	<b>42.61</b>	<b>11,104.38</b>	<b>34.61</b>

2008年度等离子体点火设备的毛利率的绝对值比2007年度提高10.60个百分点，主要是因为平均单套销售价格上升4.18%，同时平均单套销售成本降低12.24%。2009年度毛利率的绝对值比2008年度提高1.66个百分点，主要是因为虽然平均单套销售价格降低4.88%，但平均单套销售成本降低了7.65%。

报告期内，等离子体产品的备品备件（主要包括燃烧器、阴极和阳极等）的毛利率略高于等离子体点火设备的毛利率，随着本公司完工的等离子体点火设备累计运行数量和运行时间的增加，备品备件对公司主营业务毛利率的贡献会相应增加。本公司微油点火系统产品的毛利率水平较等离子体产品低，由于本公司的发展重点是等离子体产品系列，微油点火系统产品对主营业务毛利率的影响将逐渐减少。

### （四）期间费用分析

报告期内，本公司期间费用金额及占营业收入的比例如下表所示：

项目	2009年度		2008年度		2007年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
销售费用	3,112.07	7.15	2,450.71	6.60	921.84	2.78
管理费用	6,096.52	14.01	5,271.53	14.19	3,580.53	10.80
财务费用	-78.96	-0.18	-19.70	-0.05	106.05	0.32
合计	<b>9,129.64</b>	<b>20.98</b>	<b>7,702.53</b>	<b>20.73</b>	<b>4,608.42</b>	<b>13.90</b>

2007—2009年度，本公司期间费用占营业收入的比例逐年上升，具体分析如下：

### 1. 销售费用

报告期内，本公司销售费用明细如下：

项目	2009年度		2008年度		2007年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
工资	1,350.85	43.41	771.03	31.46	99.72	10.82
差旅费	573.54	18.43	432.88	17.66	191.70	20.79
业务招待费	360.80	11.59	217.24	8.86	40.48	4.39
售后服务领用材料	328.00	10.54	266.19	10.86	324.99	35.25
销售服务费	100.29	3.22	137.11	5.59	138.40	15.01
其他	398.59	12.81	626.25	25.55	126.55	13.73
合计	<b>3,112.07</b>	<b>100.00</b>	<b>2,450.71</b>	<b>100.00</b>	<b>921.84</b>	<b>100.00</b>

报告期内销售费用逐年增长，特别是2008年增长幅度较大，比2007年增加1,528.87万元，增长165.85%，2009年度销售费用比2008年度增加661.36万元，增长26.99%，主要原因系本公司为满足近年来业务量快速增长对售后服务的需求，以及加大市场开发力度，自2007年下半年起陆续成立了七个地区分公司，充实销售人员，导致人员工资、差旅费、业务招待费增加，此外，2008年奥运会期间投放电视广告，宣传费增加较多。

### 2. 管理费用

报告期内，本公司管理费用明细如下：

项目	2009年度		2008年度		2007年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
职工薪酬	3,329.40	54.61	2,354.43	44.66	1,351.49	37.75
研发材料费用	621.82	10.20	593.00	11.25	313.49	8.76
折旧费、无形资产摊销	430.11	7.06	288.40	5.47	157.32	4.39
业务招待费	178.86	2.93	349.80	6.64	263.48	7.36
差旅费	300.10	4.92	337.03	6.39	391.45	10.93
房产税等税费	69.95	1.15	147.93	2.81	120.30	3.36
运输费	143.37	2.35	165.61	3.14	162.97	4.55

项目	2009年度		2008年度		2007年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
会务费	66.67	1.09	105.49	2.00	103.13	2.88
其他	956.24	15.69	929.85	17.64	716.90	20.02
合计	<b>6,096.52</b>	<b>100.00</b>	<b>5,271.53</b>	<b>100.00</b>	<b>3,580.53</b>	<b>100.00</b>

报告期内管理费用呈逐年递增趋势，2008年度管理费用为5,271.53万元，较2007年度增加1,691.00万元，增长率为47.23%；2009年度管理费用为6,096.52万元，较2008年度增加824.99万元，增长率为15.65%，主要原因为职工薪酬的增长，2008年职工薪酬2,354.43万元，比2007年增长了1,002.94万元，增长幅度为74.21%；2009年职工薪酬3,329.40万元，比2008年增长了974.97万元，增长幅度为41.41%。

职工薪酬大幅度增长的原因为：为了满足业务增加的需要，在2007年下半年先后设立了7个分公司，除销售人员外，各公司均配备了一定数量的管理人员；为满足技术创新、研发新产品、产品方案设计的需要，公司持续引进相关专业领域的技术人才，研发队伍不断扩大；为更好的激励员工，纳入管理费用核算的员工平均薪酬在报告期内也逐年上升。

报告期内纳入管理费用核算的员工人数及薪酬情况见下表：

单位：万元

部门	2009 年度			2008 年度			2007 年度		
	员工人数	总薪酬	平均值	员工人数	总薪酬	平均值	员工人数	总薪酬	平均值
技术中心	85	1,482.2	17.4	39	1,177.2	30.2	22	552.9	25.1
总经部	17	458.3	27.0	24	293.3	12.2	17	218.9	12.9
财务部	7	199.0	28.4	7	117.8	16.8	6	69.9	11.6
计划部	10	120.5	12.1	5	97.5	19.5	5	61.2	12.2
策划部	--	--	--	--	--	--	7	120.5	17.2
审计部	3	141.4	47.1	3	42.8	14.3	--	--	--
证券部	3	79.1	26.4	3	39.6	13.2	--	--	--
人力资源部	4	171.6	42.9	4	41.3	10.3	--	--	--
分公司	41	677.4	16.5	62	544.8	8.8	49	328.1	6.7
合计	<b>170</b>	<b>3,329.4</b>	<b>19.6</b>	<b>147</b>	<b>2,354.4</b>	<b>16.0</b>	<b>106</b>	<b>1,351.5</b>	<b>12.7</b>

注：

1. 2008 年度公司策划部合并入总经部；人力资源部从总经部中分离出来。审计部与证券部为新成立的部门；
2. 薪酬平均值为各部门年度薪酬总额除以年末员工人数。



### 3. 财务费用

报告期内，本公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2009 年度	2008 年度	2007 年度
利息支出	--	69.80	125.59
减：利息收入	94.39	104.21	39.85
汇兑损失	2.33	7.62	17.33
减：汇兑收入	--	--	--
手续费	13.11	7.09	2.98
<b>合计</b>	<b>-78.96</b>	<b>-19.70</b>	<b>106.05</b>

从上表可以看出，本公司利息支出逐年减少、2009 年度为零，而利息收入 2008 年度和 2009 年度分别较 2007 年度大幅上升，主要是因为近几年本公司经营活动现金流较充裕，在保障本公司正常经营的资金需求的前提下归还银行贷款，利息支出降低。

### （五）营业外收入

报告期内，本公司营业外收入明细如下：

单位：万元

项目	2009 年度	2008 年度	2007 年度
非流动资产处置利得	--	--	0.44
政府补助	49.39	41.55	21.00
其他	42.54	45.04	607.92
<b>合计</b>	<b>91.92</b>	<b>86.59</b>	<b>629.36</b>

本公司 2009 年其他项目主要是公司对供应商因产品质量问题的扣款 22.22 万元以及废料收入 11.46 万元；2008 年营业外收入中的“其他”项目主要是本公司对供应商因产品质量问题的扣款 18.17 万元；2007 年营业外收入中的“其他”项目主要是本公司收到国电集团科研经费 600 万元，详细情况参见“第七节 同业竞争与关联交易”中“二 关联交易”之“（三）偶发性关联交易”。

报告期内，本公司收到的政府补助明细如下：

单位：万元

项目	2009年度		2008年度		2007年度	
	金额	计入当期损益的金额	金额	计入当期损益的金额	金额	计入当期损益的金额
省级技术中心补助	20.00	20.00	--	--	--	--
引智资助	20.00	20.00				
山东省科技进步奖	2.00	2.00	--	--	--	--
市级技术中心补助	--	--	20.00	20.00	--	--

项目	2009年度		2008年度		2007年度	
	金额	计入当期损益的金额	金额	计入当期损益的金额	金额	计入当期损益的金额
新产品扶持资金	--	--	12.00	12.00	--	--
国际市场开拓资金	5.87	5.87	3.50	3.50	--	--
专利补助	1.52	1.52	1.05	1.05	--	--
2007年度节能奖励	--	--	5.00	5.00	--	--
科研扶持经费	--	--	--	--	21.00	21.00
合计	<b>49.39</b>	<b>49.39</b>	<b>41.55</b>	<b>41.55</b>	<b>21.00</b>	<b>21.00</b>

## （六）营业外支出

报告期内，本公司营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2009年度	2008年度	2007年度
非流动资产处置损失	0.80	--	2.10
债务重组损失	--	--	10.40
公益性捐赠支出	18.26	122.54	61.38
其他	14.76	4.32	0.81
合计	<b>33.82</b>	<b>126.86</b>	<b>74.69</b>

报告期内，本公司的营业外支出主要为公益性捐赠支出。2007年度债务重组损失 10.40 万元，系本公司 2003 年向武汉诚信锅炉自控设备有限责任公司销售一套火检监测系统，价值 67.80 万元，武汉诚信锅炉自控设备有限责任公司累计付款 35.90 万元，剩余 31.90 万元未付，本公司多次催要未果。2007 年 7 月 5 日经武汉市武昌区人民法院调解，双方达成协议，武汉诚信锅炉自控设备有限责任公司一次支付 21.50 万元，剩余 10.40 万元不再支付。

## （七）报告期内公司缴纳的税额

### 1. 营业税金及附加

报告期内，本公司营业税金及附加明细如下：

单位：万元

项目	计缴标准	2009年度	2008年度	2007年度
营业税	5%	6.41	68.95	53.98
城建税	1%	0.18	0.19	0.05
地方教育发展费	0.10%	0.48	0.44	0.03
平抑基金	0.10%	--	0.02	0.03
堤防费	0.10%	0.19	0.15	--
合计	--	<b>7.26</b>	<b>69.75</b>	<b>54.09</b>

本公司营业税金及附加 2009 年度较 2008 年度减少 62.49 元，减少了

89.59%，主要系本公司 2009 年度其他业务收入较 2008 年度下降导致营业税额减少所致。

## 2. 增值税

报告期内，增值税款缴纳情况如下：

单位：万元

报告期间	期初未交数	本期应缴纳	本期缴纳	期末未交数
2007 年度	508.47	3,859.47	3,912.88	455.06
2008 年度	455.06	3,287.74	3,704.90	37.90
2009 年度	37.90	2,963.74	2,436.08	565.55

## 3. 所得税费用

报告期内，所得税款缴纳情况如下：

单位：万元

报告期间	期初未交数	本期应缴纳	本期缴纳	期末未交数
2007 年度	-159.63	1,031.01	1,383.39	-512.01
2008 年度	-512.01	1,256.95	2,484.19	-1,739.25
2009 年度	-1,739.25	1,317.32	-28.07	-393.87

报告期内，本公司所得税费用明细如下：

单位：万元

项目	2009 年度	2008 年度	2007 年度
当期所得税费用	1,317.31	1,256.95	1,031.01
递延所得税费用	-39.01	106.63	-177.43
合计	<b>1,278.30</b>	<b>1,363.58</b>	<b>853.57</b>

报告期内，会计利润与所得税费用关系如下：

单位：万元

项目	2009 年度	2008 年度	2007 年度
会计利润总额	10,047.87	8,533.52	7,621.78
加：应纳税所得额调整数	-1,265.77	-153.87	-748.39
应纳税所得额	8,782.11	8,379.65	6,873.39
当期所得税费用	1,317.32	1,256.95	1,031.01
递延所得税费用	-39.01	106.63	-177.44
其中：递延所得税资产本年增减变动额	-39.01	106.63	-177.44
所得税费用合计	<b>1,278.30</b>	<b>1,363.58</b>	<b>853.57</b>

## 十四、现金流量分析

### （一）报告期内现金流量变动情况分析

报告期内，本公司的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2009年度	2008年度	2007年度
销售商品提供劳务收到的现金	31,720.67	40,113.39	41,626.24
经营活动产生的现金流量净额	5,219.18	5,480.69	7,749.58
投资活动产生的现金流量净额	-2,431.74	-3,953.75	-2,463.63
筹资活动产生的现金流量净额	--	-1,010.21	-2,767.05
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-0.21	-7.62	-15.56
现金及现金等价物净增加额	2,787.23	509.11	2,503.34
期初现金及现金等价物余额	4,810.62	4,301.52	1,798.18
期末现金及现金等价物余额	7,597.85	4,810.62	4,301.52
净利润	8,769.57	7,169.94	6,768.20

报告期内，各年经营活动产生的现金流量为正，且数额较大，主要来源于销售商品、提供劳务收到的现金，表明公司盈利质量较高，销售回款情况良好。

2009年销售商品、提供劳务收到的现金比2008年减少8,392.72万元，主要原因是：一方面随着公司在建项目在2009年完工验收，预收账款相应确认销售收入；另一方面由于金融危机的影响，2009年新开工工程较少，新增的预收账款较少，导致2009年末公司预收账款同比减少10,600.13万元。

2009年公司“支付的各项税费”为2,954.48万元，2008年公司“支付的各项税费”为7,101.27万元，2009年比2008年减少4,146.79万元。主要构成见下表：

项目	2009年度	2008年度	差异
支付的税费	2,954.48	7,101.27	-4,146.79
其中：①企业所得税	-28.07	2,484.19	-2,512.26
A、季度预缴金额合计	1,261.43	1,362.91	-101.48
B、所得税汇算清缴上年度金额	-1,289.50	1,121.28	-2,410.78
②增值税	2,436.08	3,704.9	-1,268.82
③其他税种	546.47	912.18	-365.71

从上表可以看出，“支付的各项税费”2009年与2008年的差异主要是受为支付企业所得税和增值税而发生的现金流出的影响。

公司支付企业所得税而发生的现金流出2009年比2008年减少了2,512.16万元，主要是因为2009年所得税汇算清缴上年度金额是-1,289.50万元，2008年是1,121.28万元。上述差异产生主要是因为：在2008年1月1日以前，税务部门均以公司发票开立时点作为所得税纳税义务发生时点；2008年1月1日以后，税务部门根据国家税务总局国税函【2008】875号《关于确认企业所得

《税收收入若干问题的通知》的要求，对公司收入的确认开始采用权责发生制原则，从此，在对公司收入确认上税法和会计基本一致。

公司支付增值税而发生的现金流出2009年比2008年减少了1,268.82万元，主要是因为：公司在产品运至买方施工现场并验收后，即向客户开具全额增值税发票，2009年由于大的电厂为了扭亏推迟了项目执行而要求延迟交货使得公司无法开具全额增值税发票，导致应交增值税减少。

报告期内，各年投资活动产生的现金流量净额为负，主要原因见下述“报告期内重大资本性支出”。

报告期内，2007年和2008年筹资活动产生的现金流量净额为负，2009年筹资活动产生的现金流量净额为零，主要原因为报告期内公司业务发展健康，经营活动产生的现金流量充裕，公司逐步偿还了银行借款，截至2009年12月31日，公司银行贷款为零。报告期内，本公司无不涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

## （二）报告期内重大资本性支出

报告期内，本公司重大资本性支出主要有：

1. 2009年1月本公司出资2,120万元收购洁净燃烧，该项资本性支出具体情况及对本公司业务的影响参见“第七节 同业竞争与关联交易”相关内容。

2. 2008年8月本公司出资3,000万元购买烟台海融部分资产，该项资本性支出具体情况及对本公司业务的影响参见“第七节 同业竞争与关联交易”相关内容。

3. 2007年购买了北京道丰科技商务园25#楼，增加固定资产2,100万元，该楼主要用于北京分公司办公场地。本公司设立北京分公司的主要目的是利用北京人才积聚的优势吸引更多的高端人才加盟公司，以加强本公司的研发力量，并有利于国际市场的开拓和大客户关系的维护。该项资本性支出使本公司的固定资产折旧增加，将增加本公司未来的成本负担，但对本公司战略布局和未来可持续发展有着积极的意义。

## （三）未来可预见的重大资本性支出

本公司未来2—3年可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目，具体内容见“第十三节 募集资金运用”。

## 十五、会计报表附注中的期后事项、或有事项及其他重要事项

### （一）期后事项

截至财务报告批准报出日，本公司无需要披露的资产负债表日后事项。

### （二）或有事项

截至 2009 年 12 月 31 日，本公司未到期的银行承兑汇票保证金和履约保函保证金金额为 1,037.53 万元，已经办理无保证金并且没有到期的履约保函 1,427.75 万元。

### （三）其他重要事项

#### 1. 债务重组

本公司 2003 年向武汉诚信锅炉自控设备有限责任公司销售一套火检监测系统，价值 67.80 万元，武汉诚信锅炉自控设备有限责任公司累计付款 35.90 万元，剩余 31.90 万元未支付，多次催要未果。2007 年 7 月 5 日，经武汉市武昌区人民法院调解，双方达成协议，武汉诚信锅炉自控设备有限责任公司一次支付 21.50 万元，剩余 10.40 万元不再支付。

#### 2. 其他重大事项

2009 年 9 月 29 日，本公司从中国民生银行股份有限公司总行营业部取得 5,000 万元综合授信额度，免保证金，授信期限为 2009 年 9 月 29 日至 2010 年 9 月 29 日，用于公司短期流动资金贷款、汇票承兑和非融资性保函业务。

## 十六、报告期内股利分配政策、实际股利分配情况及发行后的股利分配政策

### （一）报告期内股利分配政策

#### 1. 整体变更前的股利分配政策

本公司的前身为龙源有限，龙源有限为中外合资经营企业。根据《中外合资经营企业法》及《烟台龙源电力技术有限公司公司章程》，龙源有限的股利分配政策是：公司按规定提取储备基金、企业发展基金、职工奖励及福利基金，提取

比例由董事会决定。提取三项基金后的可分配利润，董事会确定分配的，按合营各方在注册资本中的出资比例进行分配。公司上一个会计年度亏损未弥补前不得分配利润。

## 2. 整体变更后的股利分配政策

经商务部批准，龙源有限整体变更为烟台龙源。依据《公司法》及《公司章程》，烟台龙源的股利分配政策为：

本公司股票全部为普通股，股利分配将遵循“同股同利”的原则，按股东持有的股份数额，以现金、股票或其他合法的方式进行分配。

本公司缴纳所得税后的利润，按下列顺序分配：弥补上一年度亏损；提取法定公积金百分之十；提取任意公积金；支付普通股股利。

本公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。提取法定公积金后，是否提取任意公积金由股东大会决定。本公司不在弥补公司亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润。

本股东大会决议将公积金转为股本时，按股东原有股份比例派送新股，但法定公积金转为股本时，所留存的该项公积金不得少于注册资本的百分之二十五。

本公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

## （二）报告期内实际股利分配情况

2008年2月，本公司整体变更为股份有限公司，注册资本由2,600万元增加至6,600万元。除整体变更外，报告期内本公司未进行股利分配。

## （三）本次发行后的股利分配政策

本次发行后公司实施积极的利润分配政策：

1. 公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性；

2. 公司可以采取现金或者股票方式分配股利，可以进行中期现金分红；

3. 公司连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的百分之三十。具体年度分红比例由公司董事会根据中国证监会的有关规定和公司经营情况拟定，由公司股东大会审议决定；

4. 公司董事会未做出现金利润分配预案的，应当在定期报告中披露未分红

的原因，未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

## **十七、本次发行前滚存利润的分配**

2009年7月25日，本公司2009年度第一次临时股东大会通过决议，同意本公司本次公开发行完成前滚存利润由本次公开发行完成后新老股东（含社会公众股）共享。



## 第十一节 募集资金运用

### 一、募集资金投资项目概况

#### (一) 本次募集资金拟投资项目情况

本次拟公开发行人民币普通股（A股）2,200万股，占发行后总股本的25%，实际募集资金扣除发行费用后的净额约110,886万元，全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需要的营运资金。公司募集资金存放于公司董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。开户银行为建行烟台开发区支行、中国民生银行北京崇文门支行、中国民生银行潍坊分行，对应的账号分别为37001666660050155082、0127014170006272、4101014210004251。

公司本次募集资金投向经股东大会审议确定，由董事会负责实施，用于等离子体节能环保设备增产、等离子体低NO<sub>x</sub>燃烧推广工程、营销网络建设、其他与主营业务相关的营运资金等4个项目。

本次募集资金运用均围绕公司等离子体点火及其延伸技术进行：首先，响应国家节能政策，扩大现有等离子体产品的生产规模以适应市场需求，包括应用于电厂锅炉和工业窑炉的等离子体点火设备、等离子体低NO<sub>x</sub>燃烧系统等系列节能环保产品；其次，利用公司已经掌握的等离子体低NO<sub>x</sub>燃烧技术开展推广工程，加大工业应用，为基建项目投产后等离子体低NO<sub>x</sub>燃烧系统的市场拓展进行前期铺垫；然后，为配合产能扩大进行营销网络的建设，使市场销售的渠道建设与产能扩张相匹配；最后，为提高公司的盈利能力和抗风险能力而增加其他与主营业务相关的营运资金。上述募投项目投入后，公司主营业务不会发生重大变化。

本次募集资金项目资金使用计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资 资金额	使用 募集资金	募集资金使用计划		
				第一年	第二年	第三年
1	等离子体节能环保设备增产项目	63,435	36,965	16,000	13,595	7,370
2	等离子体低NO <sub>x</sub> 燃烧推广工程项目	5,000	5,000	5,000	--	--
3	营销网络建设项目	4,500	4,500	3,285	1,215	--
4	其他与主营业务相关的营运资金	64,421	64,421	--	--	--

注：“第一年”指自募集资金到账起12个月，“第二年”指自募集资金到账起第13个

月至第 24 个月，“第三年”指自募集资金到帐起第 25 个月至第 36 个月。

募集资金少于项目投资所需要的部分，本公司将通过自筹解决。

## （二）项目批准情况

2008 年 9 月 18 日，山东省发展与改革委员会出具《山东省发展和改革委员会关于中外合资企业烟台龙源电力技术股份有限公司等离子体节能环保设备增产项目的核准意见》（鲁发改外资[2008]930 号）文件，核准本公司建设等离子体节能环保设备增产项目。

2008 年 7 月 23 日，烟台市经济技术开发区管理委员会出具《关于烟台龙源电力技术股份有限公司营销网络建设项目的核准意见》（烟开项[2008]173 号），核准营销网络建设项目。

## 二、募集资金投资项目简介

### （一）等离子体节能环保设备增产项目

公司为了适应市场变化需要，进一步增加市场份额，决定扩建新厂区以增加公司主要产品的产能。等离子体节能环保设备增产完成后，公司等离子体点火设备、等离子体低 NOx 燃烧系统、工业窑炉等离子体点火系统、微油点火设备产品的产能将有进一步提升。

#### 1. 项目投资情况

本项目总投资 63,435 万元，包括建设投资 25,620 万元人民币，配套流动资金 37,815 万元（包括铺底流动资金 11,345 万元，根据中外合资企业的有关规定，将全部流动资金都计入了总投资）。计划使用募集资金投资 36,965 万元，其中用于建设投资 25,620 万元人民币、用于配套流动资金 11,345 万元。

#### （1）项目建设投资情况

项目建设投资构成如下：

序号	项目名称	投资额（万元）	占投资比例
1	建筑工程	6,102	23.82%
2	设备购置（含运费 5%）	13,109	51.17%
	其中：生产设备	2,836	11.07%
	试验及检测设备	9,649	37.66%
	运杂费	624	2.44%
3	设备安装	312	1.22%

4	工器具	188	0.73%
5	其他费用	1,463	5.71%
6	无形资产费用	1,980	7.73%
7	其他资产费用	318	1.24%
8	预备费	2,148	8.38%
	建设投资合计	25,620	100%

### (2) 土地使用权和房屋投资情况

项目使用土地面积 66,000 平方米，规划总建筑面积 38,910 平方米，计划建筑工程投资 6,102 万元。本公司已签署了土地使用权出让协议，支付了全部土地出让金 1,442 万元，土地使用权证正在办理中。具体如下：

项目名称	面积（平方米）	投资额（万元）
土地使用权	66,000	1,442
房屋建筑物	38,910	6,102
其中：1、产品研发试验中心	10,800	/
2、生产车间厂房	16,104	/
3、办公楼	3,600	/
4、配套设施	8,406	/

### (3) 设备投资情况

项目设备购置费 13,109 万元，主要设备清单如下：

序号	名称及规格/型号	单位	数量	单价(万元)	金额（万元）
一	金工车间				
1	卧式带锯床	台	1	3	3
2	数控车床	台	5	12	60
3	普通大卧车	台	1	40	40
4	数控铣床	台	1	55	55
5	刨床	台	2	7.5	15
6	磨床	台	2	20	40
7	电火花机床	台	1	8	8
8	线切割	台	1	8	8
9	激光刻字机	台	1	30	30
10	剪板机	台	2	20	40
11	卷板机	台	2	10	20
12	车床 CA6140B	台	8	12	96
13	车床 CD6150	台	4	15	60
14	数控卧式车床 CAK6132V	台	1	15	15
15	车铣加工中心 HTM40	台	2	16	32
16	摇臂钻床 Z3080X25	台	1	8	8
17	万能铣床 UFM-5	台	1	45	45

序号	名称及规格/型号	单位	数量	单价(万元)	金额(万元)
18	卧式镗床 T611C	台	1	55	55
19	折弯剪板机 QC12Y	台	1	12.6	12.6
20	锯床 GB4035	台	2	7.5	15
21	线切割机床 DK7740	台	2	10.5	21
22	立式车床 CA5116A	台	1	34	34
23	立式车床 CA5112A	台	1	30	30
24	卧式铣镗床 TPX611B/3	台	1	55	55
25	卧式升降台铣床 B1-400P	台	1	16	16
26	摇臂钻床 Z3140A	台	2	20	40
27	普通车床 CD6250A	台	1	4.5	4.5
28	普通车床 CD6140A	台	1	4	4
29	普通车床 CD6266A	台	1	6.5	6.5
30	液压倾式剪板机 QC12Y16×2500	台	1	16	16
31	卷板机 W1116×2500	台	1	24	24
32	钻床	台	4	0.8	3.2
33	手动叉车	台	5	0.4	2
34	手动升降车	台	5	0.6	3
35	叉车(合力) H2000-30	台	2	14	28
36	自动化生产气源	套	1	40	40
37	5吨单梁起重机	台	2	10	20
38	钳工平台(含V型铁)	台	5	6	30
39	万能分度头	台	5	3	15
40	量具附件	套	1	86	86
41	车辆	台	2	10	20
	小计		85		1,155.8
二	<b>焊接车间</b>				
1	数控等离子体切割机	台	2	25	50
2	手提式电动打磨机	台	6	0.5	3
3	手提式电动切割机	台	6	0.5	3
4	轻轨台车	台	2	10	20
5	晶闸管控制直流弧焊机 YD-630SS	台	2	4	8
6	晶闸管控制直流弧焊机 YD-400SS	台	4	3.5	14
7	1GBT控制 T1G 钨极氩弧焊机 YC-400TX	台	4	5	20
8	全数字 CO2MAG 焊机 YD-500GR	台	2	4	8
9	晶闸管控制空气等离子体切割机 YP-100PS	台	2	4	8
10	5吨双梁起重机	台	2	20	40
11	叉车	台	1	20	20
12	组装平台	套	4	5	20

序号	名称及规格/型号	单位	数量	单价(万元)	金额(万元)
13	乙炔气站	套	1	50	50
14	专用工具量具	套	1	85	85
15	箱式电阻炉	台	1	4.8	4.8
16	1m <sup>3</sup> 振动平台	台	1	1.58	1.58
17	压缩空气振动系统	套	1	2	2
18	50 吨压机	台	1	30	30
19	金刚石切割机	台	1	12	12
20	100/500 吨压机	台	1	80	80
21	3 m <sup>3</sup> 振动平台	台	1	4.8	4.8
22	搅拌机	台	1	0.3	0.3
23	梭式干燥炉	台	1	5.2	5.2
24	等离子体喷涂设备	套	1	27	27
25	碳氮共渗设备	套	1	15	15
26	热处理电炉	套	1	500	500
27	小型真空炉(扩散)	套	1	50	50
28	真空热压机	套	1	25	25
29	小型真空炉(烧结)	套	1	25	25
	小计		54		1,131.68
三	<b>装配车间</b>				
1	专用装配生产线	条	3	120	360
2	3 吨单梁起重机	台	2	10	20
3	手动液压平板车	台	3	1.7	5.1
4	压力试验机	台	2	2.5	5
5	专用工具量具	套	1	50	50
6	抛丸清理室	台	1	40	40
7	空压机-EW905W	台	1	59	59
8	储气罐-3M	台	1	2	2
9	冷干机-20M	台	1	5.6	5.6
10	二级过滤器	台	2	0.7	1.4
	小计		17		548.1
四	<b>检测中心</b>				
1	智能高速分析仪 NJS	台	1	25	25
2	光学读数分析天平 TG328A	台	1	2	2
3	碳氢元素分析仪 JQ3	台	1	25	25
4	微机色谱仪 SQ-203	台	1	45	45
5	二氧化硫测试仪 MS2-1505	台	1	21.5	21.5
6	原子吸收分光光度计 WFX-12	台	1	11.3	11.3
7	超声波检测仪 CTS-2000	台	1	10	10
8	直流发生器 ZGF-60/3	台	1	1	1

序号	名称及规格/型号	单位	数量	单价(万元)	金额(万元)
9	互感器测试仪 FA-103	台	1	2.5	2.5
10	开关测试仪 YJTC-3B	台	1	1.8	1.8
11	感性电阻测试仪 PS-4	台	1	2.1	2.1
12	电测校验仪 BD-IF	台	1	0.9	0.9
13	接触电阻仪 R9345	台	1	1.7	1.7
14	温度校验仪 F741B	台	1	6.4	6.4
15	互感式多功能综合测试仪	台	1	42	42
16	电动洛氏硬度计	套	1	2.2	2.2
17	门式布氏硬度计	套	1	14.6	14.6
18	维氏硬度计	套	1	1.05	1.05
19	扫描电镜	套	1	5.7	5.7
20	PDA 激光多普勒三维颗粒动态分析仪	套	1	300	300
21	Combustion LIF 燃烧激光诱导荧光	套	1	300	300
22	多组份气体分析系统 (FTIR)	套	1	80	80
23	炉膛截面温度场测量系统	套	1	200	200
24	高温计	个	1	2.5	2.5
25	50 千瓦电源	台	1	9	18
26	100 千瓦电源	台	2	23	92
27	200 千瓦电源	台	1	36	72
28	500 千瓦电源	台	1	80	160
29	取样仪器	台	1	5	5
30	热重分析仪器	台	1	30	30
31	气动筛	台	1	15	15
32	烟气分析装置	套	1	100	100
33	煤样化验仪器	台	1	75	75
34	PIV 仪器	台	1	80	80
35	红外成像仪	台	1	40	40
36	膨胀仪	台	1	0.18	0.18
37	热传导测定仪	台	1	0.8	0.8
38	放电特性检测	台	1	2	2
	小计		36		1,794.23
五	试验台				
	小计		260		3,293.5
六	燃烧器流场测试系统				
	小计		13		1,804.0
七	CFB 燃烧室系统				
	小计		54		1,325.6
八	电气试验设备				
	小计		32		1,431.8

序号	名称及规格/型号	单位	数量	单价(万元)	金额(万元)
	设备总计		551		12,484.71
	运杂费				624.29
	设备购置费合计				13,109

## 2. 产能变化情况

序号	产品名称	单位	原有产能	其中项目新增产能	达产后公司总产能
1	等离子体点火设备	套/年	80	80	160
2	等离子体低 NOx 燃烧系统	套/年	0	35	35
3	工业窑炉等离子体点火系统	套/年	0	50	50
4	微油点火设备(注)	套/年	0	100	100
	合计	套/年	80	265	345

注：烟台海融原生产微油点火设备时，主要采用外协方式，自身基本没有生产设备。本公司收购烟台海融微油点火业务的相关资产主要为存货和专利技术，以及相关销售合同的变更和人员转移。因此，上表中微油点火设备原有产能统计为零。

## 3. 项目市场需求分析

公司募投项目涉及产品主要有等离子体低 NOx 燃烧系统(新增产能 35 套)、等离子体点火及稳燃系统(新增产能 80 套)、微油点火系统(新增产能 100 套)和工业窑炉等离子体点火系统(新增产能 50 套)共四项。从项目收入构成看，影响项目收入构成的主要是等离子体低 NOx 燃烧系统，占新增销售收入的 73%，因此，以下将首先着重分析等离子体低 NOx 燃烧系统的市场情况，然后再对其他三项产品进行分析。

### (1) 等离子体低 NOx 燃烧系统市场分析

#### ① 等离子体低 NOx 燃烧系统的技术水平

等离子体低 NOx 燃烧技术是公司在总结 400 余台等离子体点火工程应用经验的基础上提出并与“双尺度低氮燃烧技术”相结合研发成功的，具有自主知识产权。等离子体点火技术和双尺度低氮燃烧技术具有较强的互补性：利用等离子体点火技术可解决双尺度低氮燃烧技术在降氮的同时影响锅炉效率的问题；双尺度燃烧技术可帮助等离子体点火技术突破仅依靠燃烧器内燃技术无法实现深度降氮的问题。2007 年 12 月 27 日，国家环保总局科技司组织专家对公司“煤粉锅炉等离子体低 NOx 燃烧技术”科技项目立项可行性进行了论证，结论认为：等离子体低 NOx 技术是一种集空气分级、燃料分级和火焰内还原于一身的深度、高效低 NOx 新燃烧方式。该技术创新性明显，技术含量高，在实现煤粉锅炉稳

定燃烧，保证锅炉燃烧效率的基础上，能较大幅度降低氮氧化物排放，具有非常良好的应用前景。

该项技术可以在保证不降低锅炉燃烧效率的前提下，将电站锅炉的氮氧化物排放浓度降低至  $200\text{mg}/\text{m}^3$  以下，达到欧洲排放标准，也能够满足国家环保部发布的《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）的要求。该技术是在解决锅炉经济性和安全性的前提下，达到深度降低氮氧化物排放目的；在最大限度降低氮氧化物的同时，兼顾防止锅炉结渣，提高稳燃性，提高煤粉燃烬率，目前还没有其他的低氮燃烧技术能够达到同等水平，处于国际领先水平。

## ②技术成熟程度和产品稳定性、适用性

等离子体低  $\text{NO}_x$  燃烧技术是公司在总结 400 余台等离子体点火工程经验的基础上，与“双尺度低氮燃烧技术”相结合而研制成功的。两种技术都在国内多台机组上成功应用，成熟技术的融合大大降低了风险。

大同第二发电厂 #4 炉是等离子体低  $\text{NO}_x$  燃烧技术的首个示范工程，于 2008 年 3 月进行了燃烧设备的改造。改造前，该炉的  $\text{NO}_x$  排放浓度高于  $1,000\text{mg}/\text{m}^3$ ；改造后， $\text{NO}_x$  排放量下降至  $300\text{mg}/\text{m}^3$  左右，减排率近 70%，同时锅炉效率未受到影响。2009 年 5 月，公司对该电厂的等离子体低  $\text{NO}_x$  燃烧技术系统设备进行了性能优化：电源系统更加稳定，发生器输出功率变化范围增大；煤粉燃烬度大幅度提高。

妈湾电厂 1# 机组改造项目于 2009 年 3 月开始实施，2009 年 5 月改造后经第三方单位西安热工研究院现场测试发现：锅炉  $\text{NO}_x$  排放浓度下降到  $200\text{mg}/\text{m}^3$  以下，在确保  $\text{NO}_x$  排放浓度低于等离子体低  $\text{NO}_x$  项目第一阶段目标要求的同时，使锅炉效率由改造前的 92.86% 提高至 93.44% 以上，而且没有出现结焦、结渣现象。

通过大同第二发电厂和妈湾电厂等示范工程项目的试验证明，等离子体低  $\text{NO}_x$  煤粉燃烧技术表现出很高的实用功效。不仅能大幅度降低锅炉氮氧化物的排放浓度，而且不影响机组的正常运行，还能在一定程度上提高锅炉效率，真正的实现节能与减排的双赢。

等离子体低  $\text{NO}_x$  燃烧系统是建立在公司丰富工程经验的基础上，其稳定性和可靠性还具体体现在：该系统的燃烧器采用新的材质，耐温 1,700 度，可承受大于 1,000 次的极冷极热变化；该系统的等离子体发生器的消耗件寿命比以往延



长约 8 倍；该系统的发生器功率调节范围扩大到 30-170kW，能适应 90%以上的动力用煤；该系统采用了新的高频整流发生器电源，柜体占地面积减少 70%，电源效率提高至 90%以上。

就产品的下一步适用性推广而言，大同第二发电厂改造的是 200MW 机组，妈湾电厂改造的是 300MW 机组，从现在的改造效果看，等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统在 200MW 机组和 300MW 的运用是较为满意的，公司下一步要在 600-1,000MW 等级的机组进行示范推广。从技术角度分析，200MW 和 300MW 的机组锅炉设计的炉膛容积热负荷较高，分别为 130kW/m<sup>3</sup>、116 kW/m<sup>3</sup>，炉膛容积小、高度低，改造难度较大，而近年国内大量投产的 600-1,000MW 机组锅炉的容积热负荷一般为 74-90kW/m<sup>3</sup>，锅炉炉膛大、高度高，相对于 200MW 或 300MW 机组，600-1,000MW 机组采用等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术改造的技术难度更小，可以实现更低的 NO<sub>x</sub> 排放，改造后的技术指标会更好。

### ③应用前景及是否存在未来产品需求下降和产能扩张之间的矛盾

随着氮氧化物污染的加重，中国控制氮氧化物排放政策日趋严格，广东省环境保护局在 2009 年 8 月 1 日起实施的《火电厂大气污染物排放标准》（DB44/612-2009）规定，2009 年 8 月 1 日起通过建设项目环境影响报告书（表）审批的新建、扩建、改建火电厂建设项目氮氧化物排放浓度需要降至 200mg/m<sup>3</sup>。2009 年 7 月，国家环保部发布了《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）。在《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）中规定：自 2010 年 1 月 1 日起，新建、扩建、改建火电厂建设项目氮氧化物排放浓度重点地区不高于 200mg/m<sup>3</sup>，其他地区不高于 400mg/m<sup>3</sup>。至 2015 年 1 月 1 日，所有火电机组氮氧化物排放浓度都要求重点地区不高于 200mg/m<sup>3</sup>，其他地区不高于 400mg/m<sup>3</sup> 要求。重点地区的范围由国务院环境保护行政主管部门或省级人民政府规定。首选应为长三角、珠三角、京津冀（环渤海）区域，在改善这些地区区域大气污染的同时，积累经验、培育脱硝产业发展，在此基础上逐步扩大重点控制区域的范围。根据《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）标准规定以及中电联《二〇〇八年电力工业统计资料汇编》，仅以上述重点地区为例，截至 2008 年底就有 2,187 台存量机组需要在 2015 年 1 月 1 日前完成低氮改造，为达到 2015 年前完成改造的目标，平均每年需要改造 360 台左右。

由于传统低氮燃烧技术存在降低 NO<sub>x</sub> 排放浓度和保证燃烧效率的矛盾，难

以使氮氧化物排放浓度降至  $200\text{mg}/\text{m}^3$  以下，因此可选的主要技术将是 SCR（选择性催化还原法）和等离子体低  $\text{NO}_x$  燃烧技术。从基建投资看，SCR 约是等离子体低  $\text{NO}_x$  燃烧技术的两倍，从运行成本上看，SCR 约是等离子体低  $\text{NO}_x$  燃烧技术的 20 倍。另外，等离子体低  $\text{NO}_x$  燃烧技术还具有无油点火起停，不结焦、结渣等综合优势。本次募投项目达产后，新增等离子体低氮燃烧系统的生产能力为 35 套/年，不到上述重点地区每年市场需求的 10%，不仅不存在产能过剩的问题，随着工程业绩的不断积累，用户认可度不断提高，公司还将进一步扩大产能以满足市场需求。

当公司销售的等离子体低氮燃烧系统达到一定数量后，公司还面临着日益增加的备品备件市场，燃烧器一般 4 年需要更换一次，等离子体发生器的阴阳极都是易损件，更换的周期更短。此外，随着公司国际市场销售网络的成熟，公司的等离子体低氮燃烧系统还有向海外市场扩张的能力。

#### ④市场推广的难度（含重大不确定性风险）及解决措施

市场推广的难度主要体现在如下方面：

##### A. 政策风险

国家环保部《火电厂大气污染物排放标准》目前已结束征求意见，但尚未正式发布，其政策尺度和实施时间存在不确定性，可能对公司市场推广进度产生影响。

该政策风险是市场推广的最大不确定性风险。从中国控制氮氧化物排放政策趋势和征求意见过程中了解的信息看，至 2015 年 1 月 1 日，重点地区所有火电机组氮氧化物排放浓度都要求不高于  $200\text{mg}/\text{m}^3$  的标准再宽松的可能性不大。另外，当前已有北京、广东等执行了比现行国家标准更为严格的氮氧化物排放标准，公司将加大在这些地区的市场推广力度，以消除政策执行时间的不确定性带来的影响。

##### B. 是否能推广集团合作模式以建立更多的示范机组

由于该技术为新技术，需要建立更多的示范机组以证明其性能。目前公司在加强向各电厂市场推广工作的同时，更注重加强与国内各发电集团的合作，通过集团合作方式，使得公司产品能在其集团内迅速推广应用。公司目前已与大唐集团、鲁能集团进行了沟通，拟合作在其所属电厂开展等离子体低  $\text{NO}_x$  燃烧系统推广工作。公司实际控制人中国国电集团公司是国内五大发电集团之一，拥有装

机容量达 7,000 万千瓦，也可以为公司建立示范工程提供便利条件。

### C. 技术失密的风险。

等离子体低 NOx 燃烧技术是公司自主创新的技术，拥有完全的知识产权，一旦技术泄密，将给公司的市场推广造成重大影响。为防止其他公司进行仿制和剽窃，公司已为该项技术申请了 10 余项发明专利，较好的保护了技术的知识产权；公司与主要技术人员签订了保密协议和竞业禁止协议，严格了技术人员的执业规范；公司建立了完善的保密制度，防止公司技术数据的外泄。

### D. 竞争对手降价的风险。

随着 SCR 系统国产化逐步提高，以及生产厂家竞争逐步激烈，SCR 系统造价可能会有一定程度的下降，等离子体低氮燃烧系统初始投资及运行费用的价格优势可能会减少。SCR 通过氨等还原剂还原烟气中已生成的氮氧化物，还原剂的消耗量与氮氧化物排放降低程度呈正比，是其运行成本中的硬性支出。由于等离子体低氮燃烧系统初始投资仅为 SCR 的 1/2，运行费用仅为 1/20。随着技术进步和系统优化，等离子体低氮燃烧系统成本也有下降空间。综合看，即使 SCR 降价，等离子体低氮燃烧系统仍有相当的竞争优势。

### (2) 等离子体点火及稳燃系统及微油点火系统市场需求分析

2008 年 8 月 1 日颁布的《国务院关于加强节油节电工作的通知》（国发〔2008〕23 号）提出的节油、节电的主要措施包括“所有火电厂（包括新建电厂）燃煤锅炉都要采用等离子体无油、小油枪等微油点火技术和低负荷稳燃技术，降低油耗。”

截至 2009 年 12 月 31 日，国内已采用或签约将采用等离子体点火设备及微油点火设备的机组达到 1,146 台。具体分布情况如下：

	等离子体点火系统		微油点火系统	
	台数	百分比	台数	百分比
基建	449	66.82%	223	33.18%
改造	89	18.78%	385	81.22%

数据来源：由本公司根据招投标资料和其他信息分析得来。

上述 1,146 台机组中，已采用或签约将采用烟台龙源等离子体点火设备及微油点火设备的机组共有 553 台。具体分布情况如下：

	等离子体点火系统	微油点火系统
基建（台）	425	13

改造（台）	89	26
-------	----	----

### ①新建机组市场分析

根据中电联发布的《2009年电力工业快报统计数据一览表》，截至2009年底，我国发电装机容量为8.74亿千瓦，其中火电装机容量占全部装机容量的74.60%。由于我国煤多油少的能源状况短期内不会发生根本改变，火电机组在全部发电机组中的比例将基本保持平稳。根据国家发展和改革委员会所作的《2008~2020年发电设备市场预测》，2011—2015年我国年均增长装机容量0.68亿千瓦，按火电占70%计算，则火电装机容量年均增长4,760万千瓦；单台火电机组装机容量按国家发改委能源局网站公布的最近三年批准的火电建设项目平均单台装机容量42.72万千瓦计算，2011—2015年我国年均增加火电机组111台。截至2009年12月31日，在国内已采用或签约将采用等离子体点火设备及微油点火设备的672台基建机组中，采用等离子体点火设备的基建机组有449台，占66.82%；已采用或签约将采用本公司等离子体点火设备的基建机组有425台，占全部已采用或签约将采用等离子体点火设备基建机组总数的94.65%。按2011—2015年我国增加的火电机组中65%采用等离子体点火设备，其中90%采用本公司的等离子体点火设备，则2011—2015年本公司在新建火电机组市场年均新增等离子体点火设备订单可达65套。

2011—2015年均增长装机容量（万千瓦）	6,800
2011—2015火电年均增长装机容量（万千瓦）	4,760
平均单台装机容量（万千瓦）	42.72
2011—2015年均增加机组数量（台）	111
2011—2015年均增加采用等离子体点火设备的机组数量（台）	72
2011—2015本公司年均等离子体点火设备新增订单（台）	65

等离子体无燃油技术具有环保和经济效益显著的特点，2007年、2008年、2009年公司每年新签的等离子体无燃油设备的台数分别为4台、4台、8台，即使在国际金融危机的环境下，仍显示了较好的成长态势。公司目前正在与五大集团、神华集团、深能源集团和鲁能集团开展技术交流，实施战略合作，在其所属机组推广应用无燃油电厂。国电集团和鲁能集团已要求其控制的新建机组按照无燃油电厂标准设计。如65台基建机组中有50%为等离子体无燃油设备，则由于每1套等离子体无燃油设备约需2套等离子体点火设备的产能，则65台基建机组共需要约98套等离子体点火设备的生产能力。

## ②存量机组改造市场分析

根据中电联《二〇〇八年电力工业统计资料汇编》，2008年底国内存量电站煤粉锅炉台数为6,237台，其中20万千瓦以下机组为5,060台，容量为14,999.91万千瓦。国家发改委计划2009—2011年期间，继续关停3,100万千瓦容量小机组，主要以20万千瓦以下机组为主。根据2008年20万以下机组平均机组容量2.96万千瓦计算，预计关停台数1,050台。另外，截至2009年12月31日，国内已采用或签约将采用等离子体点火设备及微油点火设备的机组为1,146台。

由此，以2008年底国内存量电站煤粉锅炉台数为基数，扣除2009—2011年需要关停的机组数，扣除截至2009年12月31日已完成或将改造的机组数，估计截至2009年12月31日，我国仍将拥有约4,041台火电机组尚需进行节油点火改造。

	台数
2008年存量机组	6,237
2009—2011年关停机组数量	-1,050
已改造机组数量（注）	-1,146
需进行改造机组数量	4,041

注：截至2009年12月31日，国内已采用或签约将采用等离子体点火设备及微油点火设备的机组为1,146台。

以上数据显示，存量机组的市场是巨大的。由于以前基建市场非常好，公司的人手有限，因此公司主要力量都集中在基建市场，在存量机组改造市场投入力量较少。随着募集资金的到位，公司可采取如下措施加大改造机组市场的开拓力度，如通过技术改进，进一步降低生产成本，在市场价格方面拉近与微油点火设备的差距；发挥公司的技术优势，帮助电厂实施综合节能改造，在综合经济效益上为电厂创造价值；优化设计，简化等离子体点火设备的操作规程，方便客户掌握。通过上述措施，公司预计每年签约改造机组台数为30台左右。

另外，自2000年以来，国内采用等离子体点火技术的机组已达到400多台。这部分机组燃烧器陆续进入更换周期，以4年大修周期计算，每年需改造升级台数约为100台炉。该部分机组的改造升级将成为未来公司稳定的收益来源。

目前公司已开发出新型的等离子燃烧器，该型燃烧器与以往相比具有煤种适应能力强，燃烧效率高，氮氧化物生成量小等优点，适合我国火电机组煤质多变的实际情况，因此部分电厂也可能提前安排进行技术升级。

同上，根据中电联的数据，估计截至 2009 年 12 月 31 日，我国仍将拥有约 4,041 台火电机组尚需进行节油点火改造。由于微油点火设备约占改造机组市场的 80%，而且公司在微油点火设备的市场占有率约为 32%，因此市场完全可以消化公司每年 100 台微油点火设备的产能。

### ③海外市场的需求

从 2006 年开始，公司就开始了对国际市场的开发。2007 年 8 月公司与韩国 Digital Power Net Co.,Ltd 签署等离子体点火设备供货合同，对韩国南东电力公司三千浦电厂 56 万千瓦 1 号机组进行改造。2008 年 1 月、3 月又分别与韩国 Digital Power Net Co.,Ltd 签署了南东寻兴电厂、南部河东电厂 3 台机组的供货合同，取得了较好示范效果。2008 年 4 月与俄罗斯哈巴罗夫斯克市远东电力股份公司签署了等离子体点火设备供货合同，对其哈巴罗夫斯克三号电厂的 18 万千瓦 1 号机组进行改造。2009 年 7 月签署了向印尼 Suralaya 电厂提供等离子体点火设备的供货合同，对其 60 万千瓦 6 号机组进行改造。美国能源部委托专业机构进行了考察，于 2008 年 6 月出具评估报告认为“如果在全美应用这项技术，在降低油耗方面估计能节省 40 亿美元”。此外，公司还先后与印度、美国、英国、法国、德国、加拿大、南非等国家电力管理部门和电力生产公司进行了接触，各国均表示愿意引进该技术。几个主要的海外市场的市场情况如下：

A. 韩国市场：目前韩国的发电站设备装机容量达到约 7,035 万千瓦，居世界第 12 位。韩国电力交易所预计，到 2011 年韩国的发电站设备装机容量将突破 8,000 万千瓦。目前公司等等离子体点火设备产品在韩国已取得成功应用，韩国电力界给予了很高评价。

B. 俄罗斯市场：俄罗斯电力工业的总装机容量约为 2.19 亿千瓦，其中火电约 1.50 亿千瓦。目前公司已经完成远东一台 18 万千瓦机组的等离子体点火设备改造。

C. 中国台湾市场：根据本公司赴台湾与相关部门进行访谈，台湾运行燃煤机组共 32 台，1,600 万千瓦，另外规划机组 12 台，960 万千瓦。

D. 印尼市场：印尼全国总装机容量约 2,900 万千瓦，其中主要由印尼国家电力公司（PLN）垄断，PLN 拥有电站近 50 座，大部分为燃煤电站。另外，印尼政府计划在近 3 年内新建燃煤机组约 31 台，新增装机容量 1,000 万千瓦。印尼近年电力建设发展较快，新建电站较多，非常适合等离子体技术的推广和应用。

2009年7月签署了向印尼 Suralaya 电厂提供等离子体点火设备的供货合同,对其 60 万千瓦 6 号机组进行改造。

E. 印度市场:目前印度总装机容量约为 1.47 亿千瓦,其中煤电占 53.3% 左右。印度政府计划在 2012 年将总装机容量提高至 2 亿千瓦,而 2020 年将总装机容量提高至 4 亿千瓦。印度近年经济发展较快,电力建设速度也较快,适合等离子体技术的推广和应用。

F. 美国市场:美国总装机容量约 9.78 亿千瓦,燃煤电厂的装机容量约 3.12 亿千瓦,占 31.7%。除去一些小容量机组,其主要燃煤机组大约有 589 座,装机容量有 3.02 亿千瓦。美国是目前中国之外燃煤机组装机容量最大的市场。另外,美国煤质优良,适合等离子体点火设备应用。

G. 南非市场:南非总装机容量约为 4,200 万千瓦,燃煤电厂的装机容量约为 3,767.8 万千瓦,占 89.71%。由于南非全境无石油,所需燃料油完全依靠进口。煤炭为其主要的一次能源来源,而且煤质较好,非常适合采用等离子体点火技术。此外,根据南非国家电力公司发展计划,到 2017 年,计划增加装机容量 2,075 万千瓦,到 2026 年,计划装机总容量达到 8,000 万千瓦。

根据公司等离子体点火技术在国内的推广经验,建立示范工程后会对潜在用户具有良好的示范作用,公司在韩国、俄罗斯、印尼、台湾地区建立的示范项目已吸引了当地的多家发电企业来公司进行技术交流,公司已与印度发电企业开始商务谈判,美国示范项目在美国能源部的主持下顺利开展。根据公司在这些地区开展的市场推广工作情况分析,预计未来三年国际市场等离子体点火设备需求情况如下:

单位:套

时间	韩国	俄罗斯	台湾	印尼	印度	美国	南非	合计
2010 年	3	3	0	1	1	0	1	9
2011 年	1	3	2	4	5	5	2	22
2012 年	2	4	2	6	6	10	2	32

由于我国是目前唯一掌握等离子体点火技术并进行大规模工业化应用的国家,尚未有国外企业进行此类产品的生产。公司在产品研发和工程经验积累方面具有明显优势,未来三年计划在当地的销售数量占当地机组数量比例较低,公司有能力按计划完成销售任务。

### (3) 工业窑炉等离子体点火系统市场分析

2008年8月1日颁布的《国务院关于进一步加强对节油节电工作的通知》（国发〔2008〕23号）中明确要求，工业窑炉逐步停用燃料油。根据中国水泥协会的统计资料，截至2008年底，全国新型干法水泥生产线共有922条。

工业窑炉等离子体点火系统是公司针对新型干法水泥生产线的运行情况，结合公司等离子体点火及稳燃技术而开发的一种新产品。该技术是公司首创，具有自主知识产权，市场还未有相同或相似产品。通过与中国水泥协会和国内主要水泥企业的沟通与介绍，该行业普遍对该技术表示认可。

公司于2008年6月在蓬莱康达水泥有限公司安装了等离子体点火系统，已实现无油启停；于2009年7月与铜陵上峰水泥有限公司签订等离子体点火设备供货合同。此外，公司与国内多家水泥厂，如秦岭水泥、溧阳苏特水泥、广东云浮水泥、溧阳金峰水泥等进行了交流，达成了合作意向。此外，公司还与多家海外水泥制造企业（包括香港、台湾、印度尼西亚等国家和地区）进行交流，并为其提供了初期产品设计方案。

水泥行业的干法水泥生产线的运行方式与煤粉锅炉有很多相似之处，也存在调试用油和启停用油。以日产2,000吨生产线为例，每年需要消耗轻质柴油约120吨，费用大约66万元。采用等离子体点火系统后，运行费用大约为燃油费用的20%，每年可节约52.8万元。如果在基建期间采用，投产后即可回收投资，同时还可以取消窑炉的燃油系统，经济效益明显。

由于水泥行业采用等离子体点火系统后，经济效益显著，且市场还未有相同或相似的产品，因此现有的市场容量足以消化公司每年50套的产能。

以上逐个产品分析了该募投项目各个产品的产能与市场的匹配关系，值得指出的是，公司募投项目各个产品均由多个子系统构成，其中核心部件由公司自行加工，其余部件进行外购和外协加工，最后在现场进行安装和调试。由于公司等离子体点火设备、工业窑炉等离子体点火设备、等离子体低氮燃烧系统沿着同一个技术路线发展和升级而来，上述三个产品的核心部件的生产加工设备可以共用，上述三个产品的产能可以根据市场需求进行灵活调整。

#### 4. 项目技术方案和质量保证

##### （1）产品生产工艺流程

参见本招股说明书第六节“业务和技术”中的四、“公司主营业务的具体情况”。

##### （2）项目技术水平



等离子体点火及稳燃技术为公司现有成熟技术，经过 400 余台电站锅炉改造工程的应用，达到了国际领先水平；等离子体低 NOx 燃烧系统工业应用试验已取得成功，该系统将锅炉稳燃、节能、降低氮氧化物排放技术结合在一起，技术水平先进，适合我国国情，将成为未来电厂脱硝新兴市场的主导技术；工业窑炉等离子体点火技术是本公司借鉴了煤粉锅炉等离子体点火技术，在研究了工业窑炉的燃烧器结构和燃烧组织机理后，根据工业窑炉实际情况和电站锅炉燃烧器的经验开发的；公司在完成对烟台海融微油点火业务的收购后，拥有了全部相关核心技术人员和关键技术，并借助公司在煤粉锅炉点火领域的技术积累，进一步提高了微油点火技术水平，为客户所认可，2009 年公司微油点火设备市场份额上升为行业第一。（关于本公司拥有的核心技术详细情况和研发情况，请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、公司的主要固定资产及无形资产”和“六、公司技术与研究开发情况”）。

#### 5. 主要原材料、辅料和燃料的供应情况

本项目所需的原材料全部可以在国内市场上购得。公司在多年的经营中，在原材料采购方面已经建立了比较稳固的供求渠道，可为本项目的原料供应提供保障。对于外购、外协件，在过去经营中公司选择了一批良好的合作伙伴，建立了良好的合作关系，产品质量有保证、供货及时，有足够的加工能力。

#### 6. 项目实施进度计划

本项目计划建设期为 18 个月。预计项目投产后，前 12 个月可达到生产能力的 70%，12 个月后可达到设计生产能力。项目实施进度表如下：

序号	工作内容	时间（月）																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	项目报批	■	■	■																
2	项目厂房及设备基础设计			■	■	■	■													
3	设备考察、招投标订货					■	■													
4	项目土建施工、验收						■	■	■	■	■	■	■	■	■					
5	设备制造运输							■	■	■	■	■	■	■	■	■				
6	设备安装调试														■	■	■	■		
7	人员培训																	■	■	
8	试生产、验收																		■	■
9	投产																			■

#### 7. 环保问题

本项目是对现有产品生产能力的补充和扩大，生产性质与现有生产性质相同，没有增加有影响的污染源和污染物。根据目前采取的措施，完全可以达到有关环保要求，建成后不会对环境产生新的影响。

### 8. 项目选址及土地取得方式

本项目位于山东省烟台市经济技术开发区 206 国道以南，项目周边交通便利，对外联系方便。项目规划用地 66,000 平方米，规划总建筑面积 38,910 平方米。项目场址内无附着物，不需拆迁。场址内水、电、供热等基础设施齐全，可供项目使用。公司已与山东省烟台市国土资源局于 2008 年 8 月签署《国有土地使用权出让合同》，总金额为人民币 14,415,640.00 元，公司已支付上述土地出让金。目前，《国有土地使用权证》正在办理之中。

### 9. 效益分析

项目建设期为 18 个月，预计项目建成投产后第 1 年可达到设计能力的 70%，第 2 年 100% 达产。达产年生产等离子体点火设备 80 套，等离子体低 NOx 燃烧系统 35 套，工业窑炉等离子体点火系统 50 套，微油点火设备 100 套。若按等离子体点火设备 275 万元/套（不含税，亦不包括设备安装所需的线材和电缆等配套费用），等离子体低 NOx 燃烧系统 3,000 万元/套（不含税），工业窑炉等离子体点火系统 80 万元/套（不含税），微油点火设备 130 万元/套（不含税）测算，本项目完全达产后新增收入结构如下：

产品	产能（套）	价格（万元）	销售收入（万元）	比例
等离子体点火设备	80	275	22,000	15%
等离子体低 NOx 燃烧系统	35	3,000	105,000	73%
工业窑炉等离子体点火系统	50	80	4,000	3%
微油点火设备	100	130	13,000	9%
合计	--	--	144,000	100%

假设公司所得税率为 25%，项目完全达产后，相关财务指标如下：

序号	指标名称	单位	数值	备注
1	年新增销售收入（不含税）	万元	144,000	
2	年新增利润总额	万元	21,820	
3	年新增销售税金	万元	12,907	
4	增量投资利润率	%	34.4	
5	增量投资利税率	%	54.7	
6	增量投资回收期	年	4.1	所得税前，含建设期
			4.8	所得税后，含建设期

序号	指标名称	单位	数值	备注
7	全部投资财务内部收益率	%	43.7	所得税前
			35.4	所得税后
8	盈亏平衡点	%	51.6	

经测算，项目投资利润率为 34.4%，所得税后内部收益率为 35.4%，项目具有较强的盈利能力，项目投资回收期（静态）为 4.8 年（含建设期 18 个月）。

## （二）等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧推广工程项目

### 1. 项目提出的背景

我国是一个以煤为主要能源的发展中国家，煤炭资源占我国能源生产和消费总量的 75% 左右，中国煤炭工业协会提供的统计数据显示，2007 年全国原煤产量达 25.23 亿吨，其中用于火力发电的用煤 12.82 亿吨，占原煤产量的 51%，到 2020 估计年发电用煤将达 20 亿吨。在今后 20—30 年内，煤电仍将占 60% 以上，而且这一状况几十年内不会改变。

煤在燃烧过程中，会产生大量的污染物，其中危害极大且难于处理的是一氧化氮 NO 和二氧化氮 NO<sub>2</sub>，统称为氮氧化物 NO<sub>x</sub>。研究发现，每燃烧 1 吨原煤就会产生 8~9kg 氮氧化物，它对人类赖以生存的环境以及人类自身的危害极其严重：一方面，NO<sub>x</sub> 是形成酸雨的主要因素；另一方面，NO<sub>x</sub> 在一定条件下可以和碳氢化合物一起形成光化学烟雾，严重危害人类健康，恶化人类赖以生存的环境。据统计，2000 年我国氮氧化物排放量约为 1,177 万吨，其中约 63% 排放源于燃煤。按照目前的排放控制水平，到 2020 年，我国氮氧化物排放量将达 2,363—2,914 万吨，超过美国成为第一大氮氧化物排放国。随着煤炭转化为电力比重的不断上升，中国以煤电为主的火力发电对氮氧化物的排放总量也在不断增加，到 2030 年将达到 45% 左右。因此，控制氮氧化物排放的问题已刻不容缓。

随着对环保要求的提高，环保部门先后多次修订排放标准，2004 年 1 月 1 日起实施的《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2003），涵盖了各种容量的火力发电锅炉，分三个时段，对不同时期的火力发电锅炉及燃气轮机机组 NO<sub>x</sub> 最高允许排放浓度进行了限制，如下表所示：

火力发电锅炉氮氧化物最高允许排放浓度

单位：mg/m<sup>3</sup>

时 段	第 1 时段	第 2 时段	第 3 时段
实施时间	2005 年 1 月 1 日	2005 年 1 月 1 日	2004 年 1 月 1 日

燃煤 锅炉	$V_{daf} < 10\%$	1,500	1,300	1,100
	$10\% \leq V_{daf} \leq 20\%$	1,100	650	650
	$V_{daf} > 20\%$			450
<p>注：  (1)第 1 时段火电厂是指自 1996 年 12 月 31 日前建成投产或通过建设项目环境影响报告书审批的新建、扩建、改建火电厂建设项目  (2)第 2 时段火电厂是指自 1997 年 1 月 1 日起至该标准实施前通过建设项目环境影响报告书审批的新建、扩建、改建火电厂建设项目  (3)第 3 时段火电厂是指自 2004 年 1 月 1 日，通过建设项目环境影响报告书审批的新建、扩建、改建火电厂建设项目</p>				

自 2003 年 7 月 1 日起实施的《排污费征收标准管理办法》（环保总局等 4 部委令第 31 号）规定，“氮氧化物在 2004 年 7 月 1 日前不收费，2004 年 7 月 1 日起按每一污染当量 0.6 元收费”。

2009 年 7 月，国家环保部发布了《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）。在《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）中规定：自 2010 年 1 月 1 日起，新建、扩建、改建火电厂建设项目氮氧化物排放浓度重点地区不高于  $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，其他地区不高于  $400\text{mg}/\text{m}^3$ 。至 2015 年 1 月 1 日，所有火电机组氮氧化物排放浓度都要求重点地区不高于  $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，其他地区不高于  $400\text{mg}/\text{m}^3$  要求。重点地区的范围由国务院环境保护行政主管部门或省级人民政府规定。首选应为长三角、珠三角、京津冀（环渤海）区域，在改善这些地区区域大气污染的同时，积累经验、培育脱硝产业发展，在此基础上逐步扩大重点控制区域的范围。

在越来越严格的环保标准要求下，火力发电厂迫切需要采用新型的煤粉燃烧技术来降低氮氧化物  $\text{NO}_x$  的排放，因此开发经济技术可行的低  $\text{NO}_x$  排放技术具有重要的意义。

## 2. 国内外低 $\text{NO}_x$ 燃烧技术概述

煤在燃烧过程中生成  $\text{NO}_x$  的途径有三个：（1）热力型  $\text{NO}_x$ ，是空气中氮气在高温下氧化生成的  $\text{NO}_x$ ，一般在  $1,300^\circ\text{C}$  以上生成，占总量的 10~20%；（2）燃料型  $\text{NO}_x$ ，是燃料中含有的氮化合物在燃烧过程中热分解之后又氧化而形成的  $\text{NO}_x$ ，占总量的 75~90%；（3）快速型  $\text{NO}_x$ ，是燃烧时空气中的氮和燃料中的碳氢原子团反应而形成的  $\text{NO}_x$ ，其所占比例很小。

国外从 20 世纪 50 年代起就开始了燃烧过程中  $\text{NO}_x$  生成机理和控制方法的研究，到 70 年代末和 80 年代，低  $\text{NO}_x$  燃烧技术的研究和开发得到较快发展，

相继出现一大批降低 NOx 排放的新技术,控制 NOx 排放的技术措施按作用位置可分为两大类:第一类称为炉内脱硝,其特征是通过各种技术手段,控制燃烧过程来降低 NOx 的排放;第二类是尾部脱硝,又称为烟气净化技术,其特征是把尾部烟气中已经生成的 NOx 还原,从而降低 NOx 的排放量,属于这类措施的有选择性催化还原法(SCR)以及非选择性催化还原法(SNCR)技术。

### (1) 基于炉内脱硝的低 NOx 燃烧技术

基于炉内脱硝的低 NOx 燃烧技术针对 NOx 的形成受温度、氧量的影响极大这一规律,通过改进燃烧方式避开使 NOx 大量生成的温度区间,从而实现 NOx 的减排。低 NOx 煤粉燃烧系统设计的主要任务是减少挥发分氮转化成 NOx 的量。燃料型 NOx 为煤中的有机氮氧化生成的,生成温度低于热力型,但与氧的浓度关系密切,煤粉与空气的混合过程也对其有显著影响。正因如此,降低燃料型 NOx 的主要方法是建立早期着火和使用控制氧量的燃料/空气分级燃烧技术,尽可能地使燃烧过程偏离生成 NOx 的最佳化学当量比,降低 NOx 的排放量。

对于已经投入生产的机组,采用上述技术实施锅炉燃烧系统改造,都需要采取降低燃烧温度、减少烟气中氧的浓度等措施。这些措施都不利于保证煤粉燃烬率,进而影响锅炉的整体效率,因此存在降低 NOx 排放量和保证燃烧效率相矛盾这一难题。

各种传统炉内脱硝低 NOx 燃烧技术是降低燃煤锅炉 NOx 排放值最主要也是比较经济的技术措施,但一般情况下,传统炉内脱硝低 NOx 燃烧技术最多只能降低 NOx 排放值 50%,当要求更高的脱硝率时,就需要考虑采用燃烧后的尾部烟气脱硝的技术措施,如 SCR 技术,但这些技术都存在初始投资大、运行费用较高、改造空间受制约等缺点。

### (2) 基于尾部脱硝的烟气净化技术

SNCR 技术首先于 20 世纪 70 年代在日本投入商业应用。目前全世界大约有 300 套 SNCR 装置,其中 30 个为电站锅炉,容量约为 710 万千瓦,60 万千瓦以上电站锅炉有 5 套。由于 SNCR 的脱除效率较低(<30%),而氨的逃逸却较高(5-10PPM,PPM 为百万分之一),所以目前世界上大型电站锅炉单独使用 SNCR 技术的较少,绝大部分是将该技术和其他脱硝技术联合使用。

SCR 是一种脱除率比较高的脱硝技术,其脱除效率可达 90%。国内已有一些机组开展了示范工程。这些脱硝工程基本采用全套进口或引进技术和关键设备

的方法建设，都存在建设投资大、运行费用高、不适应国内习惯，需要支付高额的技术使用费，在工期、技术方面都受制于人等问题，缺乏大型火电机组烟气脱硝的核心技术成为我国实施烟气脱硝的瓶颈。

SCR 技术需要电厂有专门预留空间，基建成本大并且运行维护费用高。对于未预留 SCR 安装位置的机组，改造费用会增加更多。

催化剂作为 SCR 脱硝装置的核心部分之一，投资额约占整个脱硝装置的 30%。催化剂属于消耗材料，目前只能由国外进口，不但价格昂贵，而且对催化剂的运行检修维护也不方便，脱硝运行成本高。催化剂的生产是一项高耗能的过程，本身就增加 CO<sub>2</sub> 的排放，不利于环保。在安全性上，SCR 脱硝的催化剂和还原剂必须给予特殊安全措施，失效催化剂是危险废弃物，而普遍作为脱硝还原剂的液氨在储运和运行过程中则存在安全问题。

因此，采用 SCR 的后处理技术是一项不得已而为之的措施，要降低氮氧化物的排放量，更有效的方法是改进炉内燃烧状况。

根据我国发展中国家的现状和当前经济实力还不雄厚的国情，在今后相当长一段时间内，我国更适合发展具有投资少、效果也比较显著的炉内脱硝技术。即使采用烟气净化技术，也需要同时采用低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术来控制燃烧过程 NO<sub>x</sub> 的产生，以尽可能降低烟气净化设备的运行和维护费用。

### 3. 等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术原理

#### (1) 等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术原理

从燃烧角度来讲，燃烧器的燃烧性能对煤粉燃烧设备的可靠性和经济性起着主要作用。一方面，锅炉是依靠燃烧器来组织燃烧，另一方面，绝大部分 NO<sub>x</sub> 是煤粉着火阶段形成的。利用现有的燃烧技术，通过特殊结构设计开发低 NO<sub>x</sub> 燃烧器，并结合空气分级手段，是实现最大限度抑制 NO<sub>x</sub> 生成最佳技术方向。

等离子体煤粉点火技术是由本公司开发的节能环保创新技术，它利用高温等离子体弧在燃烧器内直接点燃煤粉，可以节约大量的锅炉启动用油。同时，等离子体点火技术还是一项非常有效的降低 NO<sub>x</sub> 排放的先进燃烧技术，通过将等离子体燃烧器的内燃技术和现在主流的空气整体分级燃烧、燃料分级燃烧等低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术相结合，在不降低锅炉效率的前提下，可以大幅度降低锅炉 NO<sub>x</sub> 的排放，还具有无油点火和低负荷稳燃的优点。该技术具有以下特点：

- ①在燃烧器内分级燃烧，实现燃料的深度分级和火焰内还原

等离子体燃烧器依靠高温、活性大的等离子体作为点火源，煤粉加热速率高，挥发份析出快，并在燃烧器内被迅速点燃。依据分级点火，逐级放大的原理，强制进行分级燃烧。后一级煤粉挥发份在还原性气氛下燃烧生成氨基类或氰类含氮原子团（ $\text{NH}_3$ ， $\text{CN}$ ， $\text{HCN}$ ）对前一级燃烧生成的氮氧化物有着较强的还原作用，依靠这种还原作用，通过合理的控制各级煤粉的比例、浓度、燃烧筒的长度和结构，进一步降低  $\text{NO}_x$  的最终生成量。

目前国内外各大锅炉厂所研究和采用的低  $\text{NO}_x$  燃烧器均是将燃料送入炉膛后再实现燃料的分级燃烧，运行期间炉内工况控制稍有不妥，便会偏离设计值，而与之相比较，在燃烧器内更容易精确地实现燃料和空气的分级，并且较少受到外界因素的影响。

### ②依靠内燃和合理的二次风结构设计，实现空气的深度分级

无论是切向燃烧还是墙式燃烧的低  $\text{NO}_x$  燃烧技术，都是首先从燃烧器本身的空气分级开始的，进而进行全炉膛整体空气分级。

如前所述，煤粉在等离子体燃烧器内已经进行燃烧，这一阶段仅依靠一次风中提供的氧量进行，燃烧所需的大量空气依靠二次风补充，意味着依靠内燃在第一阶段实现了任何目前燃烧技术所不能提供的空气深度分级。在燃烧器外，以控制燃烧器外火焰的温度、氧量为原则，合理设计二次风，最终抑制氮氧化物的生成。

### ③依靠等离子体点火、实现燃烧

等离子体能量高度集中，其核心温度达  $5,000\text{K}$  以上，等离子体内含有大量的活性粒子，煤粉经过等离子体，在瞬间能够使煤粉释放挥发分，并使煤粉颗粒破裂粉碎，促使煤粉迅速燃烧。通过煤粉在等离子体燃烧器内提前着火，较好地解决了目前的低  $\text{NO}_x$  燃烧技术在降低  $\text{NO}_x$  排放量的同时，也降低锅炉效率的问题。

综上所述，等离子体燃烧器是一种崭新的低  $\text{NO}_x$  燃烧方式，有别于其它低  $\text{NO}_x$  燃烧技术。因为，其它低  $\text{NO}_x$  燃烧技术都是在燃料进入炉膛后实施的，而等离子体点火是在燃料进入炉膛之前实施的。这种技术不但不影响其它任何一种低  $\text{NO}_x$  燃烧技术，而且可以强化其它燃烧技术。因此，这种技术可望进一步较大幅度地降低  $\text{NO}_x$ 。等离子体低  $\text{NO}_x$  燃烧器是一种集空气深度分级、燃料深度分级和火焰内还原于一身的一种高效低燃烧器，通过与空气整体分级燃烧、燃料

分级燃烧等低 NOx 燃烧技术相结合，可以实现锅炉更低的排放。

2007 年 12 月 27 日，国家环保总局科技司组织专家对本公司“煤粉锅炉等离子体低 NOx 燃烧技术”科技项目立项可行性进行了论证，结论认为：等离子体低 NOx 技术是一种集空气分级、燃料分级和火焰内还原于一身的深度、高效低 NOx 新燃烧方式。该技术创新性明显，技术含量高，在实现煤粉锅炉稳定燃烧，保证锅炉燃烧效率的基础上，能较大幅度降低氮氧化物排放，具有非常良好的应用前景；建议围绕等离子体低 NOx 燃烧机理、设备优化和费用效益分析等内容深入研究，使该技术能尽快转化为生产力。

## （2）等离子体点火技术和等离子体低 NOx 燃烧技术的关系

等离子体点火技术是利用等离子体，通过等离子体燃烧器实现分级燃烧，直接点燃煤粉，完成电站锅炉无燃油启停的一种技术。在正常运行过程中等离子体燃烧器作为常规燃烧器使用。其技术特点为既要保证能够实现无油点火性能，又要保证采用等离子体点火及稳燃系统后不会对锅炉燃烧组织产生不利影响，因此，需要在充分了解锅炉燃烧组织特性后，根据锅炉的燃烧特点对等离子体点火系统进行专业化设计，使之燃烧特性尽量接近锅炉的原始设计要求。

等离子体低 NOx 燃烧技术是公司在总结 400 余台等离子体点火工程应用经验的基础上提出并与“双尺度低氮燃烧技术”相结合研发成功的。在等离子体点火技术的应用过程中公司发现，该技术的燃烧机理本身就能减少氮氧化物的生成。公司的等离子体点火技术由于要适应锅炉燃烧系统的原始设计要求，强调点火性能，因此其降低氮氧化物生成的能力并未显著体现，但进一步研发降低氮氧化物的潜力很大。自 2006 年起，公司在对国内已采用的各种低氮燃烧技术优缺点充分论证的基础上，开始在试验台和等离子体点火工程中进行降低氮氧化物机理的研究和工程方案验证。根据降低氮氧化物机理的研究结果，公司结合“双尺度低氮燃烧技术”对锅炉燃烧系统的设计进行了改进，对等离子体燃烧系统进行了优化，并设计定型了第二代等离子体燃烧器，该燃烧器既能保留原燃烧器的点火功能，又能充分发挥其降低氮氧化物特性，并且在锅炉正常运行时等离子体发生器可以保持低功率运行。采用了第二代等离子体燃烧器的低 NOx 燃烧系统使得炉内低氧燃烧深度降氮技术在不降低效率的前提下得以实施，从而达到深度降氮的目的，使锅炉氮氧化物排放浓度降低到  $200\text{mg}/\text{m}^3$  以下。该技术初始投资仅约为 SCR 技术的 1/2，运行成本仅约为 SCR 技术的 1/20，是公司自主研发，拥有



自主知识产权的国际领先技术。2008年9月，公司在大同第二发电厂4#机组进行了工业应用试验。氮氧化物排放浓度由改造前 $1,000\text{mg}/\text{m}^3$ 降至 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 左右，锅炉冷态点火燃烬率明显提升，同时解决了锅炉的结焦、结渣的问题。2009年5月，公司完成对妈湾电厂1#机组的改造，氮氧化物排放浓度由改造前 $650\text{mg}/\text{m}^3$ 降为 $170\text{mg}/\text{m}^3$ ，运行过程中不存在结焦、结渣现象。

由于等离子体低NOx燃烧技术是由等离子体点火技术发展而来，等离子体低NOx燃烧系统继承了等离子体点火及稳燃的功能，在降低锅炉氮氧化物的排放上有所创新，改变主要体现在锅炉燃烧系统的设计改进和第二代等离子体燃烧器的结构设计优化上，因此在生产工艺、原材料采购、销售方式、销售对象及所属行业性质方面均无重大变化。

#### 4. 推广等离子体低NOx燃烧技术的意义

##### (1) 有利于火电厂积极控制氮氧化物的排放

我国的低NOx燃烧技术大都由国外厂家技术转让的方式获得。例如：哈尔滨锅炉厂引进日本三菱技术和三井巴布科克技术、东方锅炉厂引进了巴布科克—日立燃烧技术、上海锅炉厂引进了美国ALSTOM公司技术、北京锅炉厂引进了美国B&W公司技术。技术上的对外依赖增加了电厂控制氮氧化物排放的成本，影响了电厂应用减排措施的积极性。

烟台龙源等离子体低NOx燃烧技术具有完全自主知识产权，用等离子体低NOx燃烧器与传统低NOx燃烧技术相结合所形成的等离子体低NOx燃烧系统，有望将锅炉NOx排放量降低至 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，适用煤种为烟煤、褐煤，其各项性能指标将大大优于目前已有的锅炉低NOx燃烧技术，同时，该技术工程造价和运行费用低，具有优异的性能价格比。等离子体低NOx燃烧技术除可降低锅炉NOx排放量功能外，还具有锅炉无油点火和低负荷稳燃功能，不仅使火电厂有效改进节能减排工作，还能提高锅炉燃烧效率，降低因事故导致的非正常停机，为火电厂带来巨大的经济效益和社会效益。

##### (2) 有利于等离子体低NOx燃烧技术工程应用的快速成熟

等离子体低NOx燃烧技术在国电电力大同第二发电厂4号机组和妈湾电厂1号机组的成功应用表明该技术可行，能够大幅度降低氮氧化物的排放。但要实现燃煤机组大规模市场化应用，还需要在多种类型机组实际应用。

我国火电装机容量巨大，机组类型多样性及燃用煤种的差异性要求等离子体

低 NOx 燃烧系统必须经过多台机组的工程实践，不断完善技术理论、技术方案，形成系统的产品系列和工程方案，以利于在火力发电行业进行大规模推广。

### (3) 有利于公司实现跨越式发展

公司的发展主要基于等离子体节能环保技术。在公司成功对等离子体点火及稳燃技术大规模推广后，等离子体低 NOx 燃烧系统是公司未来实现跨越式发展的升级产品。

为保证公司目标顺利实现，实施等离子体低 NOx 燃烧推广工程十分重要。一方面可以通过推广工程积累工程经验，改进产品性能，培养技术、工程人员；另一方面有助于市场推广，取得用户认可。此外还可以为国家制定限制氮氧化物排放有关政策提供基础数据。

综上所述，等离子体低 NOx 燃烧推广项目的实施，对促进发电企业广泛采用该技术，提升公司技术水平，丰富公司产品，做大做强公司主业具有良好的促进作用。

## 5. 等离子体低 NOx 燃烧系统推广项目的可行性

### (1) 等离子体低 NOx 燃烧技术可使氮氧化物排放达到国际先进水平

等离子体低 NOx 燃烧技术是公司在总结 400 余台等离子体点火工程经验的基础上，与“双尺度低氮燃烧技术”相结合而研制成功的。

等离子体点火技术是利用高温等离子体电弧直接点燃煤粉的技术，可完全替代火电厂的燃油系统，该技术从 2000 年开始推向工业应用，目前的应用业绩已达 400 余台机组。在十年的研发与应用过程中，等离子体点火技术得到了不断完善和发展，新研发第二代等离子体燃烧器在煤粉燃烧效率、发生器稳定性、电源转换效率方面又有了显著的提高。等离子体点火技术在实现锅炉无油点火启动的同时，还可以实现燃烧器内的超低氧燃烧，在燃烧器内部将大部分的 NOx 还原成氮气。该技术已得到发电行业普遍认可，2008 年 8 月 1 日颁布的《国务院关于进一步加强节油节电工作的通知》（国发〔2008〕23 号）中明确要求火电机组要采用该项技术。

双尺度低氮燃烧技术已在国内 10 余台机组进行了改造，改造后效果良好，在国内传统低氮燃烧领域处于领先水平。

等离子体点火技术和双尺度低氮燃烧技术具有较强的互补性：利用等离子体点火技术可解决双尺度技术在降氮的同时影响锅炉效率的问题；双尺度燃烧技术

可帮助等离子体点火技术突破仅依靠燃烧器内燃技术无法实现深度降氮的问题。双尺度燃烧技术复合等离子体自稳燃式燃烧系统，对于烟煤、褐煤等大多数煤种既可实现无油启动，节约大量启动及助燃油耗，又可在保证机组安全性、经济性的前提下，大幅度消减尾部 NOx 的排放量，实现其卓越的环保性能。

2008年9月，两种技术融合在大同第二发电厂4#机组进行了工业应用试验，氮氧化物排放浓度从 1,000mg/m<sup>3</sup> 降至 300mg/m<sup>3</sup>。

2009年5月，公司完成对深圳妈湾电厂1#机组等离子体二代燃烧器与“双尺度低氮技术”相结合的改造，氮氧化物排放浓度从改造前 650mg/m<sup>3</sup> 降至 170mg/m<sup>3</sup>，锅炉没有出现结焦、结渣现象。

## (2) 国内控制氮氧化物排放政策的逐步严格使公司面临着巨大的市场

随着氮氧化物污染的加重，中国控制氮氧化物排放政策日趋严格，广东省环境保护局在 2009 年 8 月 1 日起实施的《火电厂大气污染物排放标准》（DB44/612-2009）规定，2009 年 8 月 1 日起通过建设项目环境影响报告书（表）审批的新建、扩建、改建火电厂建设项目氮氧化物排放浓度需要降至 200mg/m<sup>3</sup>。2009 年 7 月，国家环保部发布了《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）。在《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）中规定：自 2010 年 1 月 1 日起，新建、扩建、改建火电厂建设项目氮氧化物排放浓度重点地区不高于 200mg/m<sup>3</sup>，其他地区不高于 400mg/m<sup>3</sup>。至 2015 年 1 月 1 日，所有火电机组氮氧化物排放浓度都要求重点地区不高于 200mg/m<sup>3</sup>，其他地区不高于 400mg/m<sup>3</sup> 要求。重点地区的范围由国务院环境保护行政主管部门或省级人民政府规定。首选应为长三角、珠三角、京津冀（环渤海）区域，在改善这些地区区域大气污染的同时，积累经验、培育脱硝产业发展，在此基础上逐步扩大重点控制区域的范围。根据《火电厂大气污染物排放标准》（征求意见稿）标准规定以及中电联《二〇〇八年电力工业统计资料汇编》，仅以上述重点地区为例，截至 2008 年底就有 2,187 台存量机组需要在 2015 年 1 月 1 日前完成低氮改造，为达到 2015 年前完成改造的目标，平均每年需要改造 360 台左右。

由于传统低氮燃烧技术存在降低 NOx 排放浓度和保证燃烧效率的矛盾，难以使氮氧化物排放浓度降至 200mg/m<sup>3</sup> 以下，因此可选的主要技术将是 SCR 和等离子体低 NOx 燃烧技术。从基建投资看，SCR 约是等离子体低 NOx 燃烧技术的两倍，从运行成本上看，SCR 约是等离子体低 NOx 燃烧技术的 20 倍。另

外，等离子体低 NOx 燃烧技术还具有无油点火起停，不结焦、结渣等综合优势。因此随着国内控制氮氧化物排放政策的逐步严格，本公司在推广等离子体低 NOx 燃烧技术上具有较大优势。

### （3）公司具备实施该项目的人才和经验保障

等离子体低 NOx 燃烧系统是公司在等离子体点火设备基础上进行再开发而产生的。公司技术研发部门前期已进行了大量的试验工作，取得了详实的技术数据，对多种机组、多种煤种提出了可行的技术解决方案。公司具有大量高学历工程技术人员，具有丰富的专业技术和项目管理经验，洁净燃烧公司人员的加入，更加强了公司低氮燃烧领域的技术力量。等离子体低 NOx 燃烧技术采用了大量等离子体点火设备与技术，通过对现有技术人员进行技术培训，可以很快掌握等离子体低 NOx 燃烧系统工程实施方案。另外公司还拥有一批在报价、采购、管理等各方面的专业人才，能够确保工程费用、进度、质量等各方面达到最佳效果。

### （4）公司对技术推广制定了具体的管理措施

公司目前已建立较为完善的生产管理流程，保证公司生产有序进行。为保障等离子体低 NOx 燃烧系统推广的顺利实施，公司建立了以总经理牵头的工作小组，成员包含市场、计划、采购、生产等主要部门的负责人。该小组负责推广项目的实施，随时跟踪项目进展情况，及时发现和处理在工程实施中出现的问题。另外公司还选派具有丰富工程经验的管理人员担任各项目的项目经理，加强与各协作单位的合作，保证工程的按期进行。

## 6. 等离子体低 NOx 燃烧推广工程项目进展情况

通过前期与中国国电集团公司、国电电力发展股份有限公司、深圳能源集团股份有限公司、山东鲁能发展集团公司等多家发电企业交流，各发电企业都对本公司的等离子体低 NOx 燃烧技术表示认可，并希望在公司所属机组进行应用推广。本公司又针对目前掌握的等离子体低 NOx 燃烧技术水平进行了评估、市场调研，制定了《等离子体低 NOx 燃烧推广项目可行性研究报告》，确定了在未来两年内推广工程项目实现的机组数量、应用机组类型、技术水平等一系列目标。

目前，公司已分别与国电电力发展股份有限公司、国电东北电力有限公司签订了《关于合作推广等离子体低 NOx 燃烧系统框架协议》，其中国电电力与国电东北电力有限公司同意根据基建工作进度和生产经营情况分别安排 12 台、10 台机组实施等离子体低 NOx 燃烧系统项目。

根据本公司已签署的两项合作推广协议，公司已于 2008 年 10 月 29 日与国电电力所属的国电建投内蒙古能源有限公司签订了布连电厂 2×66 万千瓦机组等离子体低 NOx 燃烧系统销售合同；于 2008 年 11 月 22 日与国电东北电力有限公司所属的国电吉林江南热电厂签订了吉林江南热电厂 2×30 万千瓦机组等离子体低 NOx 燃烧系统销售合同，两项合同共涉及 4 台机组，合同总价款为 10,588 万元。

## 7. 募集资金测算

公司计划在未来两年内实施等离子体低 NOx 燃烧推广项目，目标为至少完成十二台机组的等离子体低 NOx 燃烧系统的安装改造，平均每年有六台机组的安装改造工程开工。

等离子体低 NOx 燃烧系统较等离子体点火设备而言复杂程度要高很多，造价也要高出很多。其中所需等离子体燃烧器等部件为等离子体点火设备的 6-8 倍，例如一台 60 万千瓦机组（四角切圆锅炉）的等离子体低 NOx 燃烧系统需安装 24-32 组等离子体燃烧器，而等离子体点火设备每台锅炉仅安装 4 组等离子体燃烧器。通过测算，如为 60 万千瓦机组配套的等离子体低 NOx 燃烧系统成本约为 2,162 万元。因此，公司履约一项等离子体低 NOx 燃烧系统销售合同，项目资金需求量是一套等离子体点火设备资金需求量的 10 倍左右。

等离子体低 NOx 燃烧系统产品的业务模式与等离子体点火设备业务模式相同，必须经过合同、设计、采购、生产、安装、调试、168 小时安全试运行并验收等环节，而且取决于电厂锅炉的建设及改造时间表，从合同签订到通过 168 小时安全试运行时间间隔较长，同时有较长的质量保证期（金额一般占合同额的 10%），回收货款的时间也相对较长。因此，公司开展低 NOx 燃烧推广工程项目将需要大量的启动资金，按照推广项目计划第一年开工 6 台机组计算，初步估计为 11,871 万元，测算过程如下表所示：

项目	资金（万元）
履约保证金	2,106
原材料采购占款	7,171
工程设计费用	1,264
直接人工及福利费	142
安装费用及其他费用	3,294
减：预收款	2,106
合计	11,871

其中：

合同金额以每台 3,000 万元计算（不含增值税），含税价 3,510 万元；  
履约保证金：按照合同金额（含增值税价格）的 10% 计算；  
原材料采购占款：根据公司历史数据和对供应商谈判能力，按照原材料采购成本（以含增值税价格计算）的 75% 计算；  
工程设计费用：按照合同金额（含增值税价格）的 6% 计算；  
预收款：按照合同金额 10% 计算。

为了保证公司低 NOx 燃烧推广工程项目的顺利推广，公司计划项目约 50% 的启动资金通过募集资金解决，预计投入募集资金 5,000 万元。

## 8. 效益分析

根据可研报告相关数据测算，一套为 60 万机组配套的等离子体低 NOx 燃烧系统的销售价格在 3,000 万元左右（不含税），销售成本在 2,162 万左右，毛利率在 27.93% 左右。虽然毛利率低于 2009 年度等离子体点火设备 44.95% 的毛利率，但由于合同金额大，单套系统的毛利金额相较单套等离子体点火设备要高出很多，而且，由于是产品的推广期，技术成熟度、客户对价格的敏感度、工程应用中的施工反复等因素都会对毛利率产生影响。公司认为，推广项目结束后，随着市场认知程度的提升及工程应用的成熟，毛利率将呈上升趋势。

### （三）营销网络建设项目

#### 1. 项目提出的背景与依据

随着公司业务规模的不断扩大，客户数量不断增加，特别是随着产品销售范围向海外市场迅速延伸，现有的销售体系和营销能力难以满足公司业务拓展的需要，主要表现在以下几个方面：

##### （1）现有销售及售后服务人员难以满足客户需求

目前公司销售人员不足，一个销售人员要负责多个客户，有时对客户要求难以及时做出反应。由于电力供应关系到社会的千家万户，发电设备的安全运行显得尤为重要，因此发电行业对售后服务的及时性要求非常高。作为电力生产设备与技术服务提供商，公司需要在第一时间响应客户要求，以最短的时间解决问题，为客户提供满意的服务。建立快速、可靠的售后反应机制是市场推广的必要条件。

##### （2）销售及售后服务网络覆盖区域少，难以满足客户需求

目前公司的销售网络覆盖率较低，虽然全国七个销售大区均有相应分公司负责，但是公司业务一直保持快速发展，客户已遍布全国各地，分公司平均要负责五到六个省份的客户维护和售后工作，难以满足客户要求。快速发展的电力市场

和客户对供应商的依赖性要求供应商必须及时了解客户需求，掌握行业发展趋势，否则将不利于公司原有客户维护和新市场的开发。这就要求供应商拥有强大的营销网络，以便及时了解客户需求和掌握行业发展趋势，将公司的技术优势转化为市场优势。目前公司的销售网络覆盖区域过少，难以满足客户需求。

### （3）急需设立海外办事机构

公司在海外尚未有办事机构，而公司产品已走出国门，面向国际市场。2007年，等离子体点火技术首次应用于韩国南东电力公司三千浦电厂 56 万千瓦 1 号机组。随后，公司又与韩国南东电力公司签署了三台机组的供货协议。除韩国外，公司和俄罗斯远东电力公司签署了等离子体点火设备供货协议，已对其哈巴罗夫斯克电厂的 18 万千瓦 1 号机组进行了等离子体点火设备改造。2009 年 7 月签署了向印尼 Suralaya 电厂提供等离子体点火设备的供货合同，对其 60 万千瓦 6 号机组进行改造。海外市场在不断扩大，但公司目前还没有专门的海外办事处管理所在国销售、工程和售后服务，只能抽调人员前往国外进行销售和技术服务，管理成本高，出入境手续复杂，反应时间长，不能很好的满足客户需求。

## 2. 项目建设的必要性

### （1）等离子体节能环保设备增产项目需要配套建设销售网络

公司拟以募集资金投资等离子体节能环保设备增产项目，扩张产品线，在原有的生产等离子体点火设备基础上，生产等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统、工业窑炉等离子体点火系统、微油点火设备等一系列产品。增长的产能需要加强公司营销网络和服务体系建设，充分发挥公司现有技术优势和产品项目资源，实现不断增长的产品与营销的良性互动循环。

### （2）公司向海外市场扩张的战略需要

公司拟在进一步巩固国内市场的基础上，开拓海外市场。从目前公司开展海外项目的经验来看，国外客户对于工程质量，售后服务要求更严，标准更高，对于已经安装了等离子体点火设备的国外客户，应当根据实际情况，以适当形式派驻分支机构和人员，进行技术支持和售后服务工作，满足客户需求。

## 3. 项目投资概算

项目总投资为 4,500 万元，预计全部使用募集资金投入。建设资金投入明细如下表：

项目	数量	单位	金额 (万元)	项目	数量	单位	金额 (万元)
国内销售机构				网络视频会议系统	1	套	60
办公场所	1,800	m <sup>2</sup>	1,260	服务器	6	台	60
库房	540	m <sup>2</sup>	270	PC机	90	台	45
装修费	1,800	m <sup>2</sup>	234	路由器	90	台	9
国外销售机构				防火墙	2	套	18
美国办事处	100	m <sup>2</sup>	57	交换机	12	台	7.2
俄罗斯	100	m <sup>2</sup>	48	打印机等办公设备			60
印度	100	m <sup>2</sup>	35	软件费用			120
印尼	100	m <sup>2</sup>	35	产品认证费用			400
汽车	9	台	135	国际展览	20		450
办公设备 (国内)	9	套	90	国际代理费用			300
办公设备 (国外)	4	套	90	咨询费用			300
				人员培训			150
				筹备期人员费用			90
				其他费用			176.8
<b>金额合计</b>				<b>4,500</b>			

#### 4. 项目建设方案

##### (1) 国内销售渠道的建设

①增加分公司职能。分公司要从单纯的销售性分公司转变为集销售、工程实施和各项售后服务于一体的综合性实体，实现从销售平台到经营平台的转变。在岗位分工上，扩大项目经理的职责，增加分公司对工程实施过程的管理控制职能；

②硬件设施建设。公司将选择合适地点，以购买的方式建立固定的办公场所，配备备件库房，并安装网络视频会议系统，夯实分公司建设的硬件基础。

③加强营销团队建设。在人员队伍建设上，将原来公司总部的工程人员分配给各个分公司进行管理，并鼓励各分公司从自身需求出发，招聘合适的工程技术人员充实团队，并提供培训，为全国销售网络打造一支高素质、具有团队精神的营销队伍。

④增加营销网点。根据区域内业务发展情况，分批分期在哈尔滨、长春、石家庄、济南、太原、乌鲁木齐、郑州、南京、广州地区设立 9 个分公司，增加营销网点，如下表：



名称	负责区域
哈尔滨分公司	黑龙江
长春分公司	吉林
石家庄分公司	河北
乌鲁木齐分公司	新疆
太原分公司	山西
济南分公司	山东
南京分公司	江苏
广州分公司	广东
郑州分公司	河南

## (2) 海外市场

①制定海外发展规划，集中精力发展重点市场。通过研究，公司拟在印度、印尼、美国、俄罗斯建立办事机构，选择合适地点设立办公场所，派驻销售人员和技术人员，与当地代理商合作，识别、研究客户需求，进行市场开发及售后服务。对一些市场潜力较小的国家，则可以考虑以代理的方式进行运作，以降低成本。

②加大海外市场的宣传工作。公司计划未来继续参加美国、欧盟、南非、印度、澳大利亚等国组织的年度电力设备专业展览。

## 5. 项目进度

本项目计划周期约为2年，其中国外办事处的建设时间相对较长，预计在2年后完成全部销售网络的建设。

序号	工作内容	时间(季度)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	项目报批	■							
2	国内分公司硬件设施建设		■	■	■				
3	国内分公司职能调整		■	■					
4	国内办事处建设		■	■	■				
5	国外办事处建设		■	■	■	■	■	■	■

## (四) 其他与主营业务相关的营运资金

### 1. 增加与主营业务相关的营运资金的必要性

随着国家控制氮氧化物排放政策的严格，火电厂脱硝市场将面临爆发性的增长，公司的等离子体低NOx燃烧系统会获得较快速的发展。等离子体低NOx燃烧系统价格较高，所需要的营运资金较多。另外，公司等离子体无燃油设备的发展也会给公司营运资金造成压力。因此，公司迫切需要增加与主营业务相关的营运

资金，以满足公司业务快速发展的需要。

## 2. 营运资金的管理运营安排

公司将严格执行深圳证券交易所、中国证监会有关募集资金使用的规定，并按照公司《募集资金管理制度》对营运资金进行管理。公司实行募集资金的专户存储制度，公司募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理。公司将在募集资金到位后1个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并在全部协议签订后及时报深圳证券交易所备案并公告协议主要内容。

## 3. 对公司财务状况和经营成果的影响

与主业相关的营运资金到位后，可以降低公司负债融资规模，减少利息支出，提升公司的盈利能力，有利于进一步推动主营业务的发展。另外，公司如果有较为充裕的营运资金，可以根据业务发展的实际需要适时投放营运资金，用于研发投入、品牌建设、员工培训等方面，以提升公司的经营业绩。

## 4. 对提升公司核心竞争力的作用

本次募集资金增加与主营业务相关的营运资金后，为公司实现业务发展目标提供了必要的资金来源，保证了公司业务的顺利开展，将有利于公司扩大业务规模，优化公司财务结构，从而提高公司的核心竞争力。

# 三、固定资产投资必要性及对未来经营成果的影响

## （一）固定资产投资必要性分析

本次公司“等离子体节能环保设备增产项目”中建设投资为 25,620 万元，构成如下：

序号	项目名称	投资额（万元）	占投资比例
1	建筑工程	6,102	23.82%
2	设备购置（含运费 5%）	13,109	51.17%
	其中：生产设备	2,836	11.07%
	试验及检测设备	9,649	37.66%
	运杂费	624	2.44%
3	设备安装	312	1.22%
4	工器具	188	0.73%
5	其他费用	1,463	5.71%
6	无形资产费用	1,980	7.73%

7	其他资产费用	318	1.24%
8	预备费	2,148	8.38%
建设投资合计		25,620	100%

该项目建设投资较大的主要原因有：

### 1. 适当调整外协加工模式、提高产能的需要

#### (1) 适当调整外协加工模式的需要

公司自成立以来，由于资本实力不足，一直控制设备资产投入，通过外协方式弥补加工能力的不足，这种模式在公司发展初期，起到了减少资金占用、控制成本、降低费用的作用，为公司发展奠定了基础。随着公司产品需求的不断增长，自身加工能力不足的弊端逐步显现。

##### ①加工周期难以保证

公司外协加工零部件一般需要大型机床或特种加工设备。这些设备烟台地区装备数量有限，大部分设备加工任务比较繁忙，虽然公司为这部分加工零件预留较长加工周期，但依然难以保证按时交货。如果中途出现加工误差，直接影响公司产品交货日期。

##### ②加工精度无法满足国际市场要求

随着公司产品的不断推广，特别是海外市场推广，对公司产品的加工质量要求有了质的提高。目前公司自身及本地区缺少精密加工设备，难以保证大批量零部件加工质量。

##### ③现有设备不能满足工艺要求

等离子体点火设备中的燃烧器为典型的焊接构件，其不同部位采用材质不同，焊接难度较高。按工艺要求，所有焊接构件应采取焊前预热、焊后保温等工序，否则不能保证焊接质量。但因该工序设备投资较大，公司一直采用临时措施，效果难以保证。公司已发生几次燃烧器现场开焊的情况，只能采取现场修复或返厂维修等措施。这不仅对客户的安装进度造成影响，也对公司产品质量产生不良影响。

##### ④产品设计更新，部分零部件缺少加工手段

公司产品不断改进，目前正在准备以部分陶瓷材料改进燃烧的受热及耐磨性能。由于燃烧器都是针对锅炉单独设计，因此陶瓷材质部件不可能大规模加工。一般的陶瓷生产厂家均按批量生产，委托加工在时间和价格方面都是公司难以接

受的。

基于上述原因，公司决定在新建项目中加大生产机器设备的投入力度，以改变现有加工能力不足的状况，改善产品工艺水平，提高产品质量，保证订单的按时完成。

募投项目投产后，将对点火系统部分零部件的生产工序进行适当调整，其他子系统仍主要外购。主要变化如下：

①将阳极支架、燃烧器铸件机械加工等工序由外协改为自主加工，以解决燃烧器铸件机械加工周期长和阳极支架质量不稳定问题。

②燃烧器焊接将增加热处理过程，以保证整个燃烧器的焊接质量

③采用陶瓷组件替换部分燃烧器构件，以提高燃烧器的耐热和抗磨性能。

④阴极头由现在锻打结合机械加工工艺改为铸造工艺

⑤公司因新增等离子低 NOx 燃烧设备，产品中金属结构件的比重增加，因此焊接设备增加较多。

⑥设计专用装配生产线，改善装配工艺。

以 2009 年可比口径计算，点火系统外协加工工序适当调整后，外协加工费用规模变化如下：

主要设备	主要外协部件	外协加工费用		
		调整前	减少	调整后
等离子体发生器	托架	221,900.00	--	221,900.00
	小车	98,270.00	--	98,270.00
	进回水箱及空气箱	275,156.00	--	275,156.00
	阳极支架	602,300.00	602,300.00	--
	基板	95,100.00	--	95,100.00
	线圈	145,820.00	--	145,820.00
	阴极	240,920.00	--	240,920.00
	动力接线箱	120,460.00	--	120,460.00
	不锈钢动力接线箱	269,450.00	--	269,450.00
	仪表组件	126,800.00	--	126,800.00
	阳极	685,440.00	--	685,440.00
	电子发射头	376,120.00	376,120.00	--
	其它	183,860.00	--	183,860.00
等离子体燃烧器	燃烧器铸件	12,245,000.00	4,898,000.00	7,347,000.00
	外筒筒体	1,975,000.00	1,975,000.00	--
	弯头、护套组件	6,320,000.00	--	6,320,000.00
	安装板/法兰	189,600.00	--	189,600.00

主要设备	主要外协部件	外协加工费用		
		调整前	减少	调整后
小计		24,171,196.00	7,851,420.00	16,319,776.00
外协加工费用占主营业务成本的比例		10.02%	--	6.67%

由于外协加工模式的适当调整，涉及加工工艺的改进、产品结构的调整，并非简单地以自产代替外协加工，并且，加工能力的增强、产品工艺的改进，使得产品性能和产品质量有较大提升，同时，可以缩短产品加工周期，提高用户响应速度，综合效益明显。

## (2) 提高产能的需要

“等离子体节能环保设备增产项目”投产前后，公司产能变化情况如下表：

序号	产品名称	单位	原有产能	其中项目新增产能	达产后公司总产能
1	等离子体点火设备	套/年	80	80	160
2	等离子体低 NOx 燃烧系统	套/年	0	35	35
3	工业窑炉等离子体点火系统	套/年	0	50	50
4	微油点火设备	套/年	0	100	100
合计		套/年	80	265	345

由于等离子体低 NOx 燃烧系统所需等离子体燃烧器等部件为等离子体点火设备的 6-8 倍，例如一台 60 万千瓦机组（四角切圆锅炉）的等离子体低 NOx 燃烧系统需安装 24-32 组等离子体燃烧器，而等离子体点火设备每台锅炉仅安装 4 组等离子体燃烧器，因此，项目投产后加工能力比建设前提高幅度较大。

考虑到外协加工方式的适当调整和产能的提高，“等离子体节能环保设备增产项目”中，安排直接用于购置生产设备的支出包括金工车间、焊接车间、装配车间的投资共约 2,836 万元。

## 2. 现有试验检测设备不能满足研究开发、产品升级换代的需要

由于煤粉燃烧的物理、化学过程复杂，涉及物质的相变、流体力学、传热、传质、燃烧、测量等诸多学科，煤粉燃烧理论虽经近百年的发展，目前仍然无法量化，且可以肯定在今后相当长的时间内，其研究方法仍以试验研究为主，理论研究为辅。

鉴于煤粉燃烧研究方法的上述特性，公司在进行等离子体煤粉点火设备开发的初期，为保证工程项目的成功，进行了大量的试验研究，并于 2002 年投资 110 万元，建立了等离子体煤粉点火设备的冷态模化和热态试验台，以冷态模化的方

法进行燃烧器流场、阻力、煤粉浓缩技术的研究，在全尺寸（1：1）的条件下进行等离子体燃烧器的热态点火试验研究。试验台以燃烧室为中心，相应配置了送风系统、空气加热装置、一次风管道、不同出力的给粉机，引风系统、湿式除尘系统、火焰监测系统、控制系统和相关的测量仪器。

该试验台的建成并投入使用，到目前累计已进行试验 1,500 多次，为等离子体点火技术的发展提供了有力的保证，但随着等离子体点火技术的进一步发展，技术研发对试验研究设备提出了更高的要求，该试验台已不能满足发展的要求。

现有试验台是为等离子体点火设备试验而设计的，性能单一，实验装置比较粗放，整个试验台无法满足较长时间连续稳定运行的要求；无法对燃烧器内燃过程的过程参数进行准确测量，难以满足调整和研究分析的要求；测量手段有限，很难准确测量炉内过程的各项参数，以满足调整和研究分析的要求。现试验台燃烧室没有设计制粉系统，无法进行原煤的磨制，而越来越多的用户无法直接提供煤粉，只能提供设计（或使用）原煤，现在只能委托第三方制粉，但由于第三方制粉成本高，而且由于加工周期较长满足不了研发的需要，煤粉本身的特性（如水分、挥发分）变化较大，不能满足产品试验的要求。

公司属于高科技企业，产品试验环节对公司产品创新具有重要影响，必须保证试验台装置能够满足公司产品开发的要求。因此公司急需建立不同出力的、能连续稳定运行的、能精确测量燃烧器内部和炉内过程参数的试验台。

基于上述原因，公司决定在新建项目中建设试验中心。公司投入大量资金建设新试验中心具有重要意义。首先，试验中心可以满足公司自身研发的需要，为公司技术不断创新、开发新产品奠定基础。第二、公司多次组织全国性的等离子体点火技术研讨会，已成为学术研讨的主体企业，和各大院校、电力科研院所、设计院、锅炉制造商及美国、加拿大、澳大利亚等研究机构建立了广泛的技术交流关系。试验中心的建设不仅可以进行学术层面的交流，还可以通过建立博士后流动站等形式进行人员交流，开展合作，形成具有实质意义的国家工程实验室。第三、试验中心除技术开发外，还作为产品设计和试验的依托，参与国家行业标准的制定，公司已经编写了《电站锅炉等离子体点火技术应用指南》行业标准，作为执笔单位已着手进行国家电力规划院组织的有关等离子体技术的国标、行标制定工作。这些工作需要依托试验室提供数据，使其更具权威性和专业性，有利于进一步提升公司的行业地位。

为此，“等离子体节能环保设备增产项目”中，安排检验中心设备投资约 1,794 万元、实验台约 3,294 万元、燃烧器流场测试系统约 1,804 万元、CFB 燃烧室系统约 1,326 万元、电气实验设备约 1,432 万元，共计约 9,650 万元。

### 3. 购建厂房及附属设施的需要

公司现有生产、办公、试验用房屋建筑物面积约 10,480 m<sup>2</sup>，已被充分利用，由于募投项目新增产能较大，需要公司购建较大的厂房。本次“等离子体节能环保设备增产项目”需要购置 66,000 平方米土地使用权，拟新增厂房、试验中心、配套设施、办公楼合计建筑面积 38,910 平方米，因此在建设投资中安排了相应的支出。

## （二）新增固定资产折旧对公司未来经营成果的影响

公司本次募集资金投资项目，将有较大部分用于固定资产投资，以公司现行固定资产折旧政策，按直线法计算折旧，房屋及建筑物、机器设备分别按 20 年、10 年的折旧年限，公司预计房屋及建筑物残值率为 10%，建成后项目的新增年折旧费用如下：

单位：万元

项目名称	房屋、建筑物		机器设备		土地使用权		合计	
	投资额	投产后年折旧	投资额	投产后年折旧	投资额	投产后年折旧	投资额	投产后年折旧
等离子体节能环保设备增产项目	7,658	345	15,665	1,410	1,441.56	29.24	24,764.56	1,784.24
营销网络建设项目	1,764	79	514	51	--	--	2,278.00	130.00
合计	<b>9,422</b>	<b>424</b>	<b>16,179</b>	<b>1,461</b>	<b>1,441.56</b>	<b>29.24</b>	<b>27,042.56</b>	<b>1,914.24</b>

本次募集资金投资的项目建成后，公司固定资产及无形资产规模将增加 27,042.56 万元，年折旧费增加 1,914.24 万元。经测算，本项目盈亏平衡点为 51.6%，即项目投产后销售额达到设计生产能力的 51.6%，即可实现盈亏平衡，盈亏平衡点较低，具备一定抗风险能力。如项目达产后全部实现销售，则年新增销售收入 144,000 万元、年新增利润总额 21,820 万元。

此次募集资金投资等离子体节能环保设备增产项目建设期为 18 个月，募集资金项目投产后，将极大缓解公司目前生产能力不足的矛盾，项目前景巨大，预计公司未来经营成果不会因为固定资产的增加而产生不利影响。

#### 四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的整体影响

本次发行募集资金运用对公司整体的财务和经营状况的影响主要有：

1. 本次募集资金到位后，公司的净资产将大幅增加，资产负债率下降，可进一步优化公司的资产负债结构，有效改善公司的财务状况；

2. 由于建设期的存在，因此，短期内公司净资产收益率将有一定程度的下降。但由于等离子体节能环保设备增产项目的内部收益率达到 **35.4%**，具有较好的盈利前景，因此，随着项目的达产，公司的净资产收益率会逐步提高；

3. 本次募集资金投资项目投产后，公司的生产规模扩大，产品种类增加；同时，公司产品的质量将进一步提高，有利于公司产品开拓国际市场，巩固公司在锅炉燃烧控制领域的领先地位。



## 第十二节 未来发展与规划

### 一、长期发展战略

本公司的经营理念是：创新赢得市场，融合创造力量，诚信铸就品牌。公司将以上市为契机，通过资本运作与产业运营相结合，实现从等离子体点火系统到等离子体无燃油电厂和等离子体低 NOx 燃烧系统的成功跨越，将公司打造成为煤粉燃烧技术领域世界领先的专业化公司。

### 二、未来三年的发展计划

本公司将以本次公开发行股票并上市为契机，通过实施募集资金项目，全面提高公司的产品产能和品质，采取积极的营销策略，继续提高市场占有率和资源控制力，提升技术、管理水准和创新能力，拓展营销网络，扩大公司产品在电力燃烧控制设备市场中的影响力，确保公司持续、快速、健康发展，提升公司价值，实现投资者利益最大化。

#### （一）技术创新与产品开发计划

公司将以前所掌握的锅炉等离子体点火核心技术为基础，不断拓展现有产品及应用领域，发展相关系列技术产品，全面涵盖锅炉点火市场的两种技术路线，形成适合不同客户技术要求、不同预算范围的产品线。在掌握等离子体点火领域绝对优势的同时，力争微油点火领域的龙头位置。

在等离子体系列产品领域，继续推广建立无燃油示范电厂，不断提高公司主要产品的市场份额；加快等离子体低 NOx 燃烧技术和双尺度燃烧系统技术的融合发展，使等离子体低 NOx 燃烧系统成为带动公司下一轮增长的关键产品。

在微油点火领域，不断开发微油点火产品，完善微油点火技术。发挥微油点火技术在中小装机容量改造机组的市场优势，保持原有的迅猛发展势头。

为实现上述目标，在“等离子体节能环保设备增产项目”规划设计建设具有世界先进水平的燃烧试验室。其中用于试验设备投资约 7,855 万元，约占整个项目设备投资的 62.9%，能够满足公司未来几年技术研发工作的需要。公司还将依托该试验室的建设和，争取将公司技术中心升级为国家级技术中心。

## （二）产能扩张计划

公司主要产品的产能需在现有产能基础上有较大提升，公司计划在募集资金项目达产后实现等离子体点火设备、等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统、工业窑炉等离子体点火系统产能共计增加 165 套，微油点火系统产能达到 100 套。

为实现增产计划，公司将在烟台开发区建设新厂区。新厂区建有 3 个车间，相应增加加工设备和辅助设备，能够满足产能增加的需求。在增加设备的同时，公司还将对产品的加工工艺进行适当改进，如将阳极支架、燃烧器铸件机械加工等工序由外协改为自主加工，以提高阳极支架的质量和缩短燃烧器铸件机械加工时间；采用陶瓷组件替换部分燃烧器构件，以提高燃烧器的耐热和抗磨性能等。

## （三）营销推广计划

随着公司产能的扩大和产品的升级，公司需要提高营销推广能力，将主要采取如下措施：

### 1. 加强与政府部门沟通，争取政策支持

经过十年的发展，本公司等离子体点火技术应用已经非常成熟，获得国家认可。在国家大力推广“节能减排”的政策背景下，公司积极与政府有关部门沟通。国电康平发电厂 2×60 万千瓦机组的无燃油示范电站项目获得国家发改委立项，于 2009 年 8 月投入商业运行。大同第二发电厂 4 号机组等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统改造项目获得国家环保总局立项，于 2009 年 10 月完成。上述两个项目的顺利实施为本公司推广无燃油电厂及等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统创造良好条件。公司将继续就无燃油电厂和等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统与政府有关部门保持密切沟通。

### 2. 推广集团合作模式

公司在加强向各电厂市场推广工作的同时，加强与国内各发电集团的合作，通过集团合作方式，使得公司产品能在其集团内迅速推广应用。公司目前已与大唐集团、鲁能集团进行了沟通，拟合作在其所属电厂开展无燃油电厂、等离子体低 NO<sub>x</sub> 燃烧系统推广工作，公司争取与国内各主要发电集团进行此种模式的合作。

### 3. 加强销售网络的建设

公司将在现有国内 7 个分公司的基础上，分批分期在哈尔滨、长春、石家庄、

济南、太原、乌鲁木齐、郑州、南京、广州设立 9 个分公司，并拟在印度、印尼、美国、俄罗斯等国建立办事机构，以加强国际市场的开拓。

#### （四）拓展融资计划

本次公开发行募集资金到位后，为本公司开辟了直接融资渠道。公司将充分利用本次所筹资金，同时，根据企业发展的实际需要，利用直接融资和间接融资等融资渠道，为公司发展筹集资金。

#### （五）人力资源计划

公司计划通过自身培养与引进两种方式实现人力资源计划。

在技术方面，拟在计划期内在国内招聘一定量优秀技术人才，同时加强对现有技术人员的培养，满足现有产品的技术升级以及新产品的开发任务，确保现有技术提升目标与新产品开发计划按时完成。

在管理方面，计划期内将通过自身培养与引进两种方式，为公司培养引进高级管理人才，满足公司的新产品开发、市场开拓、生产发展以及其他各领域对高级管理人才的需求，承担起公司的各项经营管理职责。

公司在上市后将通过定期报告持续公告上述计划实施和目标实现的情况。

### 三、上述计划所依据的假设条件和主要困难

#### （一）拟定上述计划所依据的假设条件

上述发展计划是以本公司现有的业务发展、市场地位和经营优势为基础制定的，其依据的主要假设条件如下：

1. 中国国民经济和社会各项事业持续稳定发展，国际与地区的经济和社会形势不会发生对公司运营带来重大不利影响的变化；
2. 公司本次股票发行能如期完成，募集资金能按时到位；
3. 与公司业务相关的法律、法规和规章等无重大变化；
4. 公司能正常运营，研发和投资项目能按期进行并取得预期效益；
5. 无其他不可抗拒或不可预见因素造成的重大不利影响。

#### （二）实施上述计划可能面临的主要困难

1. 实施公司的各项发展计划，需要雄厚的资金支持，资金成为主要的制约

条件。

2. 公司成为公众公司，将在经营管理等各方面面临更高的要求。

3. 公司未来几年将处于高速发展的阶段，对各类高层次人才的需求将更为迫切，公司面临着如何进行人才培养和引进的挑战。

## 四、上述业务发展规划与现有业务的关系

公司上述发展计划是公司现有业务的扩充和提升，公司目前良好的运营情况是实现上述计划的前提。未来三年是公司实现未来规划的重要阶段，起着承上启下的积极作用。

1. 发展计划是现有业务的延伸和发展，一方面提升了公司现有产能，另一方面拓展了公司等离子体点火技术的应用范围，增强了公司的技术实力，提高了公司产品的技术含量。

2. 现有业务将极大地推动发展计划的实现。公司目前的品牌知名度、市场经验、管理制度与方法都是在现有业务的拓展过程中逐渐积累起来的，这是公司重要的无形资产，为实现公司发展计划打下了坚实的基础。

## 五、公司财务状况及盈利前景

### （一）公司财务状况

#### 1. 盈利能力强

本公司是中国乃至世界等离子体点火设备的主要生产厂家，约占国内等离子体点火设备 90% 左右的市场份额，技术水平为国际领先。本公司赢利能力较强，报告期内加权平均净资产收益率分别为：2007 年度 61.96%、2008 年度 41.64%、2009 年度 35.97%。

#### 2. 经营性现金流量充足

报告期内，各年经营活动产生的现金流量为正，且数额较大，主要来源于销售商品、提供劳务收到的现金，表明公司盈利质量较高，销售回款情况良好。

### （二）盈利前景

本公司具有较强的自主开发能力，离子体点火及稳燃技术居于国际领先地位，等离子体点火及稳燃技术具有向国际市场和其他行业（如水泥行业）拓展的

能力。本公司目前正在推广的等离子体无燃油电厂技术和等离子体低 **NO<sub>x</sub>** 燃烧技术使本公司具备保持成长性的能力。

## 第十三节 其他重要事项

### 一、重要合同

截至 2009 年 12 月 31 日，本公司正在履行或将要履行的金额在 500 万元以上的合同金额总计 46,205.78 万元。

#### (一) 销售合同

序号	订货单位	签订时间
1	白音华金山发电有限公司	2007.05.23
2	内蒙古能源发电投资有限公司乌斯太热电厂	2007.09.05
3	内蒙古能源发电投资有限公司金山热电厂	2007.09.14
4	内蒙古华电土右发电有限公司	2007.09.18
5	江苏大唐国际吕四港发电有限责任公司	2007.11.12
6	上海电力股份有限公司吴泾热电厂	2007.11
7	内蒙古华润金能热电有限公司筹建处	2008.01.20
8	江苏南热发电有限责任公司	2008.01.27
9	东方锅炉（集团）股份有限公司	2008.02.19
10	大唐南京下关发电厂	2008.02.23
11	江西中电投新昌发电有限公司	2008.04.16
12	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	2008.06.11
13	华电漯河电厂筹建处	2008.06.14
14	国电兰州热电有限责任公司	2008.06.20
15	东方锅炉（集团）股份有限公司	2008.07.22
16	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	2008.07.22
17	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	2008.07.29
18	上海锅炉厂有限公司	2008.09.11
19	上海锅炉厂有限公司	2008.09.11
20	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	2008.09.25
21	深圳市广深沙角 B 电力有限公司	2008.10.07
22	新疆华泰重化工有限责任公司	2008.10.02
23	国电建投内蒙古能源有限公司	2008.10.29
24	国电吉林江南热电厂	2008.11.22
25	广东粤电靖海发电有限公司	2008.11.24
26	宁夏发电集团有限责任公司	2008.11.26
27	北京巴布科克·威尔科克斯有限公司	2008.11.26
28	华能吉林发电有限公司	2008.12.30
29	陕西华电榆横煤电有限责任公司	2009.02.14
30	华能威海发电有限责任公司	2009.02.28
31	福建省鸿山热电有限责任公司	2009.03.03

序号	订货单位	签订时间
32	山东中华发电有限公司石横发电厂	2009.03
33	中电投新疆能源有限公司	2009.04
34	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	2009.05.12
35	北京巴布科克·威尔科克斯有限公司	2009.05.19
36	武汉锅炉股份有限公司	2009.06.02
37	国电新疆红雁池发电有限公司	2009.07.24
38	山东鲁能物资集团有限公司	2009.08.11
39	山东鲁能物资集团公司河曲分公司	2009.08.13
40	国电宝鸡第二发电发电厂扩建工程筹建处	2009.08.28
41	国电青山热电有限公司	2009.08
42	国电都匀发电有限公司	2009.12.11
43	江西景德镇发电有限责任公司	2009.12.14
44	上海锅炉厂有限公司	2009.12.02
45	深圳妈湾电力有限公司	2009.12

## （二）授信合同

公司于2009年9月29日与中国民生银行股份有限公司总行营业部签署《综合授信合同》。授信金额最高为5,000万元人民币，用于公司短期流动资金贷款、汇票承兑和非融资性保函业务，免保证金，授信期限为2009年9月29日至2010年9月29日。根据约定，公司可以在授信期限内，一次或分次使用授信额度。

## （三）募集资金投资项目的土地出让合同

公司与山东省烟台市国土资源局于2008年8月签署《国有土地使用权出让合同》，宗地位于烟台开发区206国道以南，宗地面积为66,000平方米，总金额为人民币14,415,640.00元。

## （四）2010年1—3月公司的新签合同情况

2010年1-3月，公司新签合同金额20,002.85万元；其中，等离子体设备合同17,722.92万元，微油设备合同2,279.93万元。

### 1. 2010年1—3月公司的等离子体设备的签约情况

序号	客户名称	备注（注1）	时间
1	哈尔滨锅炉厂有限公司	商务合同已签	2010.03
2	哈尔滨锅炉厂有限公司	商务合同已签	2010.03
3	山东中华发电有限公司石横发电厂	商务合同已签	2010.03
4	华能沁北发电有限责任公司	商务合同已签	2010.01
5	陕西迈科瑞环境科技有限公司	商务合同已签	2010.01

序号	客户名称	备注（注1）	时间
6	国电龙华延吉发电有限公司	商务合同已签	2010.01
7	哈尔滨锅炉厂有限公司	商务合同已签	2010.03
8	哈尔滨锅炉厂有限公司	商务合同已签	2010.03
9	舟山朗熹发电有限责任公司	商务合同已签	2010.01
10	增城永耀纸制品有限公司	商务合同已签	2010.02
11	广州发电厂有限公司	商务合同已签	2010.03
12	内蒙古准大发电有限公司	已签订技术协议	2010.02
13	国电石嘴山发电有限公司	已签订技术协议	2010.03
14	上海市崇明电力公司	已签订技术协议	2010.03
15	国电怀安热电有限公司	已签订技术协议	2010.01
16	华能国际电力股份有限公司玉环电厂	已签订技术协议	2010.03
17	国电莱阳发电厂	已签订技术协议	2010.03
18	上海电气集团股份有限公司	已签订技术协议	2010.03
19	国电驻马店热电有限公司	已签订技术协议	2010.03
20	山东鲁能物资集团有限公司	已签订技术协议	2010.03
21	国电沈阳热电有限公司	已签订技术协议	2010.01
22	国电电力大连开发区热电厂	已签订技术协议	2010.01
23	华能大庆热电厂	已签订技术协议	2010.01
24	河北大唐国际唐山热电有限责任公司	已签订技术协议	2010.03
25	东方锅炉（集团）股份有限公司	已中标	2010.01

注：公司签约项目分招标项目和非招标项目。招标项目签约的程序一般是：先中标，然后签订技术协议，最后签订商务合同；非招标项目签约的程序一般是：先签订技术协议，然后签订商务合同。

## 2. 2010年1—3月公司的微油点火设备签约情况

序号	客户名称	备注	时间
1	华能瑞金电厂	商务合同已签	2010.01
2	京能水洞沟电厂	商务合同已签	2010.02
3	徐矿阿克苏电厂	商务合同已签	2010.03
4	华能伊敏电厂	商务合同已签	2010.01
5	中电投燕山湖电厂	商务合同已签	2010.01
6	国电苏龙发电厂	商务合同已签	2010.03
7	中电国际福溪电厂	商务合同已签	2010.02
8	国信射阳港电厂	商务合同已签	2010.02
9	魏桥铝电	已签订技术协议	2010.03
10	国电重庆万盛电厂	已签订技术协议	2010.03
11	华润登封电厂	已中标	2010.01
12	华电石家庄鹿华热电厂	已中标	2010.02

## 二、对外担保

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对外担保事项。



### 三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。董事、监事、高级管理人员和其他核心人员无涉及刑事诉讼的情况。

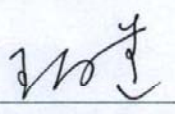
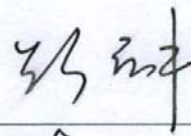
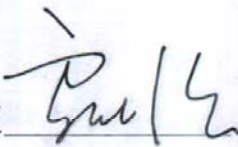
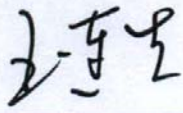
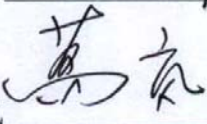
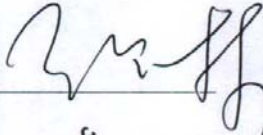
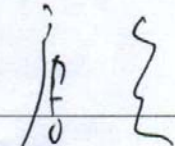
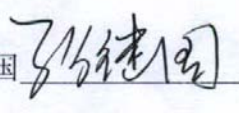
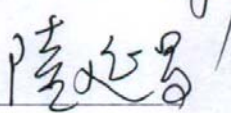
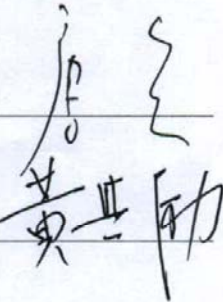
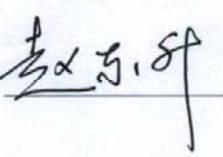
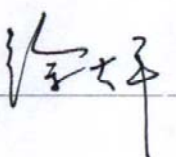
最近三年内，本公司控股股东科环集团、实际控制人国电集团无重大违法行为。

## 第十四节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构 声明

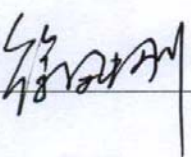
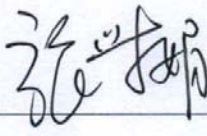
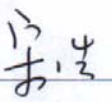
## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

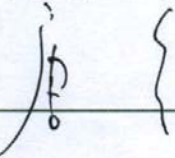
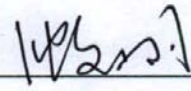
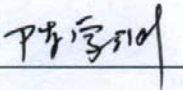
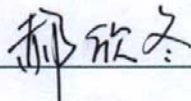
全体董事（签字）：

王雨蓬		顾 群		冯树臣	
王连生		葛 岚		王公林	
唐 宏		孙继国		陆延昌	
黄其励		赵东升		徐大平	

全体监事（签字）：

徐凤刚		张紫娟		宋 浩	
-----	---	-----	---	-----	---

全体高级管理人员（签字）：

唐 宏		沈爱国		汤得军	
陈学渊		郝欣冬			

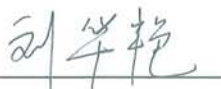
烟台龙源电力技术股份有限公司



## 二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

保荐代表人（签字）： 莫 斌 

刘华艳 

项目协办人（签字）： 夏 如 

法定代表人（签字）： 唐新宇 

中银国际证券有限责任公司




2010年8月5日

### 三、发行人律师声明

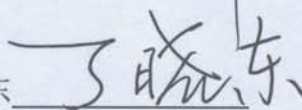
本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字律师（签字）：

李 军

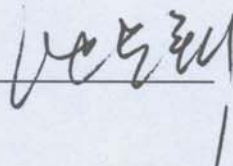


丁晓东



负责人（签字）：

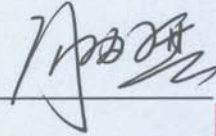
沈志耕



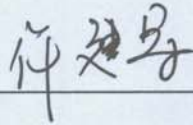
### 四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师(签字): 闫丙旗

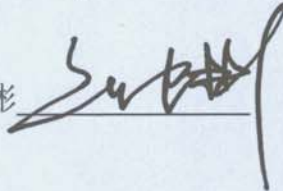


仵建军



负责人(签字):

刘贵彬



中瑞岳华会计师事务所有限公司



### 五、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师（签字）： 韩荣

韩荣



刘斌

刘斌



负责人（签字）：

沈琦

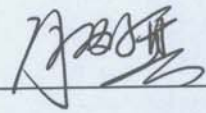
沈琦



### 六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师（签字）： 闫丙旗

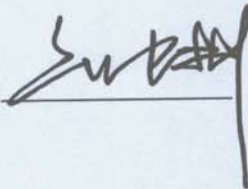


仵建军



负责人（签字）：

刘贵彬



中瑞岳华会计师事务所有限公司



2010年8月5日



## 第十五节 备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，这些文件也在指定网站上披露，具体如下：

- （一）发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）、发行保荐工作报告；
- （二）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；
- （三）发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）内部控制鉴证报告；
- （六）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （七）法律意见书及律师工作报告；
- （八）公司章程（草案）；
- （九）中国证监会核准本次发行的文件；
- （十）其它与本次发行有关的重要文件。

### 查阅时间：

工作日上午 9 点至 11 点 30 分，下午 1 点 30 分至 4 点 30 分。

### 查阅地点：

发行人：烟台龙源电力技术股份有限公司

地址：烟台开发区衡山路 9 号

联系人：郝欣冬

联系电话：0535-6397211

保荐人（主承销商）：中银国际证券有限责任公司

联系地址：北京市西城区金融街 28 号盈泰中心 2 座 15 层

联系人：莫斌、刘华艳、毛德一、夏如、洪达、陈成