（上接A24版）

联系人：王英智
电话：(010)5868 3011
传真：(010)5855 3968

(八)资信评级机构：联合信用评级有限公司
住所：天津市和平区曲阜道80号(建设路门)4层
法定代表人：吴金善
联系人：张连娜、赵卿
电话：(022)5835 6998
传真：(022)5835 6989

(九)收款银行：
开户名：瑞银证券有限责任公司
开户行：交通银行北京海淀支行
账号：110060576018150075611

(十)本期债券申请上市的交易场所：上海证券交易所
住所：上海市浦东南路528号
总经理：张育军
电话：(021)6880 8888
传真：(021)6880 2819

(十一)公司债券登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所：上海市陆家嘴东路166 号中国保险大厦3楼
总经理：王迪彬
电话：(021)3887 4800
传真：(021)5875 4185

三、认购人承诺

购买本期债券的投资者(包括本期债券的初始购买人和二级市场的购买人，下同)被视为作出以下承诺：

(一)接受募集说明书对本期债券项下权利义务的所有规定并受其约束；

(二)本期债券的发行人依有关法律、法规的规定发生合法变更，在经有关主管部门批准后并依法就该等变更进行信息披露时，投资者同意并接受该等变更；

(三)本期债券的担保人依有关法律、法规的规定发生合法变更，在经有关主管部门批准后并依法就该等变更进行信息披露时，投资者同意并接受该等变更；

(四)本期债券发行结束后，发行人将申请本期债券在上证所上市交易，并由主承销商代为办理相关手续，投资者同意并接受这种安排。

四、发行人和其聘请的与本期债券发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间的股权关系或其他利害关系

截至募集说明书签署之日，发行人与本期公司债券副主承销商(财务顾问)国电财务有限公司的实际控制人同为国电集团，且发行人持有国电财务有限公司2.44%的股权。发行人关联方国电资本控股有限公司持有瑞银证券有限责任公司14%的股权，但不参与瑞银证券有限责任公司的经营管理和重大决策，并非瑞银证券有限责任公司的重要关联方，未形成对瑞银证券有限责任公司的控制或重大影响。发行人与发行人聘请的与本期债券发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在其他实质性利害关系。

第二节 发行人的资信状况

一、本期债券的信用评级情况

经联合评级综合评定，发行人的主体长期信用等级为AAA，本期债券的信用等级为AAA。联合评级出具了《国电科技环保集团股份有限公司2012年公司债券信用评级报告》，该评级报告会在联合评级网站(www.lianhecreditrating.com.cn)予以公布。

二、信用评级报告的主要事项

(一)信用评级结论及标识所代表的涵义

发行人主体长期信用等级为AAA，评级展望为稳定，表示发行人偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。

本期债券的信用等级为AAA，表示债券偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。

(二)有无担保的情况下评级结论的差异

国电集团为本期债券提供了不可撤销的连带责任保证担保。联合资信评估有限公司评定担保人国电集团主体信用等级为AAA，该级别反映了担保人偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。

联合评级基于对发行人的运营环境、经营竞争状况、财务实力及本期债券的担保方式等因素的综合评估，评定发行人主体长期信用等级为AAA，评级展望为稳定；本期债券信用等级为AAA。发行人主体长期信用等级是公司依靠自身的财务实力偿还全部债务的能力，是对公司长期信用等级的评估，可以等同于本期债券无担保情况下的信用等级。因此，本期债券在无担保的情况下信用等级为AAA，在有担保的情况下信用等级为AAA。

(三)评级报告的主要内容

联合评级对发行人的评级，反映了公司作为我国最大的火电厂环保及节能解决方案服务供应商、中国风力发电机组制造行业及太阳能产业领先的可再生能源设备制造商及解决方案服务供应商，在主要板块行业地位、产业链、研发技术实力、股东支持等方面具有的优势。联合评级也关注到公司新能源板块竞争日趋激烈，公司债务负担较重、经营性净现金流状况不稳定等因素对公司经营发展可能带来的负面影响。

近年公司逐步发展节能环保及新能源业务，整体资产与收入规模高速增长。未来随着公司脱硝业务的迅猛增长，以及风机制造与太阳能业务生产线全部达产，公司整体经营规模有望进一步提升，进而增强公司的抗风险能力。联合评级对公司的评级展望为稳定。

1、优势

(1)公司控股股东国电集团是中央五大综合性发电企业集团之一，综合实力雄厚，在公司各个板块经营与发展中能够提供有力支持。

(2)节能环保领域行业发展前景好，公司在该业务板块拥有完整的产业链及全方位服务能力，客户资源稳定，综合技术实力强，规模优势明显。随着我国环保节能意识的逐渐加强，未来公司环保节能业务板块收入将稳定增长。

(3)近年公司新能源业务板块产能释放，带动公司整体资产规模与收入规模快速增长。

(4)公司整体研发实力强，拥有3个国家级实验室、6个企业技术研发中心与1个博士后流动站。

2、关注

(1)风机制造行业竞争激烈，产能过剩，产品价格持续下降；光伏产业上下游产品价格波动幅度大，下游需求依赖补贴政策。

(2)公司存货规模与应收款项规模随风机产能释放大幅增加，受此影响公司经营活动获取现金的能力尚不稳定；公司债务负担较重，短期债务占比高。

(四)跟踪评级的有关安排

根据监管部门和联合评级对跟踪评级的有关要求，联合评级将在本期债券存续期内，在每年公司年报公告之后的二个月内进行一次定期跟踪评级，并在本期债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

公司应按联合评级跟踪评级资料清单的要求，提供有关财务报告以及其他相关资料。公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事件，应及时通知联合评级并提供有关资料。

联合评级将密切关注公司的经营管理状况及相关信息，如发现公司或本期债券相关要素出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，联合评级将落实有关情况并及时评估其对信用等级产生的影响，据以确认或调整本期债券的信用等级。

如公司不能及时提供上述跟踪评级资料及情况，联合评级将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时，可公布信用等级暂时失效，直至公司提供相关资料。

跟踪评级结果将在联合评级网站(http://www.lianhecreditrating.com.cn)和上海证券交易所网站(http://www.sse.com.cn)予以公布，并同时报送国电科技环保集团股份有限公司、监管部门、交易机构等。

第三节 担保

本期债券由国电集团作为担保人提供全额无条件的不可撤销连带责任保证担保，担保范围为本期债券本金及利息、违约金、损害赔偿金和实现债权的费用。国电集团已在2012年第5期总经理办公会上通过了为发行人本期债券提供担保，并已出具了担保函。

一、担保人的基本情况

(一)担保人基本情况简介

名称：中国国电集团公司
法定代表人：朱永芃
注册资本：12,000,000,000 元
设立日期：2003年4月1 日
住所：北京市西城区阜成门北大街6-8号

经营范围：与电力相关的煤炭能源投资；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；进出口业务；房屋租赁。

(二)担保人经营业务情况

国电集团是在国家电力体制改革过程中，在原国家电力公司部分企事业单位基础上组建的国有企业，是国务院同意进行授权的机构和国家控股公司的试点企业，为五家大型国有独资发电企业集团之一。2010年，国电集团入选世界500强企业。2011年，在世界企业500强排名大幅上升。

2008年以来，国电集团确立了"以大力发展新能源引领企业转型，建设一流综合性电力集团"的战略目标，结构调整初见成效，企业规模不断壮大，综合实力明显增强，基本形成了以发电为主，科技环保、金融保险、物资物流产业协同发展"的格局，以优异成绩获得国务院国资委2009年度、2010年度和2007-2009年第二任期考核A级，并荣获"业绩优秀企业"称号。

截至2011年12月底，国电集团可控装机容量10,672万千瓦，资产总额6,634.07亿元，产业遍布全国31个省、市、自治区。控制煤炭资源量150亿吨，年煤炭产量6,505万吨。国电集团新能源发展独具特色，风电装机亚洲第一、世界第二，以节能环保及装备制造为主的高科技产业在发电行业处于领先地位，累计获批国家级研发中心6个，企业技术中心8个，被命名为国家"创新型企业"，累计获得专利363项。

国电集团是按照现代企业制度运作，跨地区、跨行业、跨所有制和跨国(地区)经营的特大型电力企业，实行两级法人、分层授权、垂直管理的管理体制，拥有国电电力发展股份有限公司、国电长源电力股份有限公司、内蒙古平庄能源股份有限公司、宁夏英力特化工股份有限公司、烟台龙源电力技术股份有限公司五家国内A股上市公司，以及龙源电力集团股份有限公司、国电科技环保集团股份有限公司两家H股上市公司。

(三)担保人最近一年经审计的主要财务指标

表4－1 担保人最近一年经审计的主要财务指标

指标	2011年(母公司)	2011年(合并口径)
总资产(亿元)	1,644.48	6,634.07
净资产(含少数股东权益)(亿元)	220.19	1,065.49
归属于母公司的净资产(亿元)	220.19	345.46
营业收入(亿元)	5.29	2,106.31
净利润(亿元)	11.48	40.31
归属于母公司的净利润	11.48	-5.91
资产负债率	86.61%	83.94%
净资产收益率	5.22%	3.78%
流动比率	0.68	0.41
速动比率	0.68	0.34

注：1、资产负债率=总负债/总资产
净资产收益率=净利润/所有者权益合计
流动比率=流动资产/流动负债
速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

(四)发行人主要财务数据占国电集团的比例

项目	2011 年12月31日/2011年度		
	发行人	国电集团	发行人占国电集团比例
总资产(亿元)	415.14	6,634.07	6.26%
所有者权益(亿元)	109.72	1,065.49	10.30%
归属于母公司所有者权益(亿元)	87.48	345.46	25.32%
营业收入(亿元)	187.62	2,106.31	8.91%
净利润(亿元)	11.64	40.31	28.88%
归属于母公司的净利润(亿元)	8.40	-5.91	NA

从资产状况看，国电集团资产规模较大，2011年发行人占国电集团总资产的比例为6.26%；从盈利能力看，国电集团拥有较强的盈利能力，2011年发行人净利润占国电集团比例为28.88%。国电集团拥有较强的资本实力和良好的盈利能力，可以为发行人本期债券的偿付提供安全性保障。

(五)担保人其他业务及盈利情况

国电集团作为中国五家大型国有独资发电企业集团之一及世界500强企业，主要业务板块包括电力业务、煤炭业务、高科技产业(新能源)及其他业务。

国电集团的电力业务主要包括传统的火力发电，以及水力发电、风力发电、生物质能发电、潮汐发电、太阳能发电、地热发电等可再生能源及新能源发电业务。国电集团于2008年即确立了"以大力发展新能源引领企业转型，建设一流综合性电力集团"的战略目标。2011年，国电集团新增装机容量1,140万千瓦，新投产及组中大容量火电和清洁可再生能源占63%。截至2011年底，国电集团总发电装机达10,672万千瓦，其中水电装机达到1,072万千瓦，风电装机容量达到1,226.37万千瓦，稳居亚洲第一、世界第二，且年投产容量、发电量和效益居全国首位，海上风电装机容量13万千瓦，继续保持国内领先地位。此外，太阳能发电项目装机容量23.5万千瓦，生物质能发电装机容量14.4万千瓦，地热发电装机容量0.2万千瓦。2011年末，国电集团水电及新能源发电装机占总装机比重达到22%。

煤炭业务方面，由于国电集团电力装机仍以火电为主，随着电力装机规模的不断扩大，煤炭消耗量逐年快速增长，煤炭的供应能力与煤炭价格对国电集团经营影响较大，国电集团近年逐步加大对煤炭资源的控制力度，煤炭业务的发展保障了国电集团煤炭供应。截至2011年底，国电集团控制煤炭资源量150亿吨，年煤炭产量6,505万吨。

高科技产业(新能源板块)方面，主要包括电力科技环保及节能、新能源制造及服务等业务，发行人是国电集团在该领域的业务发展平台。

其他业务主要包括国电集团近年协同发展并初具规模的金融、物流等业务。

国电集团2011年主要业务板块的经营表现如下：

(亿元)	收入	成本	毛利	毛利率
电力行业	1493.41	1389.77	103.63	6.94%
煤炭行业	302.75	205.10	97.65	32.25%
高科技产业(新能源)	129.97	100.03	29.93	23.03%
其他	113.73	96.49	17.24	15.16%

2011年，国电集团电力业务受到燃料价格波动影响，但由于新能源发电业务的优异表现，发电业务仍实现103.63亿的毛利。其他业务均保持了较好的盈利水平。整体而言，国电集团各项业务表现良好。

(六)资信状况

国电集团长期以来与各商业银行保持良好的合作关系，获得了各商业银行大量授信额度。2011年8月24日，联合资信评估有限公司出具了《中国国电集团公司跟踪评级报告》，确定维持国电集团主体长期信用等级为AAA，评级展望为稳定，并维持"04国电债1"、"04国电债2"、"09国电集MTN1"、"09国电集MTN2"、"10国电集MTN1"AAA的信用等级。此评级表明国电集团偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。

(七)累计对外担保情况

截至2011年12月31日，国电集团对外担保总额为41.99亿元，占国电集团合并净资产(不含少数股东权益)比例为12.15%。若计入发行人本期拟发行的40亿元公司债券，则国电集团对外担保总额加上为本期债券提供的担保金额合计为81.99亿元，占国电集团截至2011年12月31日合并净资产(不含少数股东权益)比例为23.73%。

(八)偿债能力分析

国电集团依托其广泛的经营范围和良好的经营管理，具有很强的综合财务实力和整体抗风险能力。截至2011年12月31日，国电集团总资产为6,634.07亿元，所有者权益合计1,065.49亿元(其中，归属于母公司所有者权益345.46亿元)，资产负债率83.94%。国电集团2011年和2010年营业收入分别为2,106.31亿元和1,625.92亿元；2011年和2010年净利润分别为40.31亿元和38.98亿元，营业收入与净利润呈现增长趋势，为债务的偿还提供有力保障。

二、担保函的主要内容

担保人为本期债券出具了担保函。担保函的主要内容如下：

(一)担保金额

本期债券为被担保公司债券，发行面值总额为40亿元人民币。

(二)保证期限

担保人承担保证责任的期间为本期债券发行首日至本期债券到期日后六个月止。债券持有人在此期间内未要求担保人就本期债券承担保证责任的，或本期债券持有人在该保证期间主张债权后未在诉讼时效期限届满之前向担保人追偿的，担保人将被免除保证责任。

(三)担保方式

担保人承担保证责任的方式为全额无条件的不可撤销连带责任保证担保。

(四)担保范围

担保人提供保证的范围为本期债券本金(总额不超过40亿元人民币)及利息、违约金、损害赔偿金和实现债权的费用。本期债券存续期间及本期债券到期日后6个月内，若发行人未能按期还本付息，担保人将在上述保证责任的范围内为本期债券承担全额无条件不可撤销的连带保证责任。

(五)发行人与担保人之间、债券受托管理人与债券持有人之间的权利义务关系

担保人为发行人履行本期有担保品种的债券项下还本付息义务提供担保，债券受托管理人有权代理债券持有人要求担保人履行保证义务。

三、债券持有人及债券受托管理人对担保事项的持续监督安排

债券受托管理人将持续关注担保人的资信状况，出现可能影响债券持有人重大权益的事宜时，根据《债券持有人会议规则》的规定召集债券持有人会议。

详细内容请见募集说明书第六节"债券持有人会议"以及第七节"债券受托管理人"的相关部分。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

发行人名称：国电科技环保集团股份有限公司
英文名称：GUODIAN TECHNOLOGY & ENVIRONMENT GROUP CORPORATION LIMITED
注册资本：6,063,770,000元
法定代表人：朱永芃
设立日期：1993年5月24日
境外股票上市地：香港联交所
H股股票代码：01296
公司住所：北京市海淀区西四环中路16 号院1 楼11层1101
联系地址：北京市海淀区西四环中路16 号院1 楼11层1101
联系人：谭智、刘辉
邮政编码：100039
电话：010-5765 9801
传真：010-5765 9800
互联网网址：http://www.01296.hk
法定信息披露媒体：香港联交所披露易网站(http://www.hkexnews.hk)、公司网站(http://www.01296.hk)。

二、发行人设立、上市及股本变更情况

(一)发行人的设立

发行人系由国电科技环保集团有限公司(以下简称"科环集团")整体变更设立。整体变更前，科环集团的企业性质为有限责任公司(国有控股)。

科环集团的前身为龙源电力环保技术开发公司(以下简称"环保技术")，成立于1993年5月24日，隶属于龙源电力技术开发公司(后名称变更为龙源电力集团公司，以下简称"龙源集团")，企业性质为全民所有制企业，注册资本500万元。

2001年4月，环保技术改制为有限责任公司。改制前，经财政部批准，龙源集团以其所持有的环保技术全部净资产按评估值认购国电电力发展股份有限公司(以下简称"国电电力")配股。国电电力以该等净资产作为出资，同时引入北京电力建设公司、北京国电华北电力工程有限公司、廊坊开发区格瑞环保科技有限公司三家公司以货币方式出资，将环保技术改制为有限责任公司。改制后，环保技术名称变更为北京国电龙源环保工程有限公司(以下简称"北京国电龙源")，注册资本为3,600万元。各股东持股比例为：国电电力持股79.603%；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)持股8.333%；北京电力建设公司持股6.032%；北京国电华北电力工程有限公司持股6.032%。经北京燕平会计师事务所有限责任公司出具京燕验字(2001)5039号《验资报告书》验证，全部注册资本均已缴纳。

2004年12月，北京电力建设公司、北京朗新明环保科技有限公司分别将其持有的北京国电龙源的股权全部转让给国电集团，北京国电华北电力工程有限公司将其持有的北京国电龙源的股权全部转让给龙源集团；同时，国电集团、龙源集团和国电电力分别以现金向北京国电龙源增资。国电电力、国电集团和龙源集团分别持有其49%、45%和6%的股权，同时公司名称变更为"国电科技环保集团有限公司"。2008年5月，经国务院国资委批准，龙源集团所持科环集团6%的股权无偿划转至国电集团。

2011年5月，经国务院国资委批复同意，国电集团联合国电电力作为发起人，以科环集团经审计的净资产作为出资，将科环集团整体变更为国电科技环保集团股份有限公司。

(二)发行人的上市

2011年12月30日，本公司在香港联交所通过首次公开发行股票(股票代码：01296)，以每股2.16港元发行总计1,092,500,000股(不含行使超额配股权部分)每股面值人民币1.00元的H股。因全球发售，国电集团根据中华人民共和国有关法律将96,000,000股每股面值人民币1.00元的内资国有股按一比一的方式转为H股，并划转给全国社保基金。2011年12月31日，本公司股份总数为5,942,500,000股，其中内资股4,754,000,000股，H股1,188,500,000股。

(三)发行人上市后股本变更情况

2012年1月13日，本公司首次公开发行的承销商中国国际金融香港证券有限公司及瑞士银行香港分行行使超额配股权，要求本公司发行额外121,270,000股每股面值人民币1.00元的H股。发行额外股份后，本公司股本总数于承销商行使超额配股权后为人民币6,063,770,000元，分为6,063,770,000股每股面值人民币1.00元的股份。

2012年5月2日，中瑞岳华会计师事务所有限公司出具中瑞岳华验字[2012]第0118号《国电科技环保集团股份有限公司验资报告》。根据该验资报告，截至2012年5月2日，公司变更后的累计注册资本为人民币6,063,770,000元。

根据发行人2011年年度股东大会审议通过的关于修改《公司章程》的相关议案，《公司章程》第22条将修改为"公司的注册资本为60.6377亿元人民币"；发行人已就首次公开发行股票及上市后的股本变化完成了工商变更登记手续。

三、前十大股东持股情况

截至2012年5月31日，本公司前十大股东名单、股份性质、股份数及股权比例如下表所示：

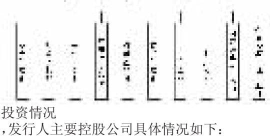
序号	股东名称	股份性质	股份数(股)	占总股本比例(%)
1	中国国电集团公司	内资股	2,377,500,000	39.21
2	国电电力发展股份有限公司	内资股	2,376,500,000	39.19
3	SAIF Partners IV L.P.	H股	288,200,000	4.75
4	中国高速传动设备集团有限公司	H股	144,100,000	2.38
5	国家电网国际发展有限公司	H股	108,050,000	1.78
6	大唐新能源(香港)有限公司	H股	108,050,000	1.78
7	华能新能源(香港)有限公司	H股	108,050,000	1.78
8	中国华电香港有限公司	H股	108,050,000	1.78
9	北京高新技术创业投资股份有限公司	H股	105,637,000	1.74
10	全国社会保障基金理事会	H股	96,000,000	1.58
	合 计		5,820,137,000	95.97

以上主要股东资料来源：香港中央证券登记有限公司(Computershare)

根据《中华人民共和国公司法》相关规定，国电集团及国电电力发展股份有限公司所持股份自公司股票2011年12月30日在香港联交所上市交易起一年内不得转让。SAIF Partners IV L.P.、中国高速传动设备集团有限公司、国家电网国际发展有限公司、大唐新能源(香港)有限公司、中国华电香港有限公司在公司上市前承诺，在未获公司及为上市聘请的联席保荐人书面同意前，不会于公司股票首次公开发行并上市日后6个月内任何时间直接或间接出售其首次公开发行股票并上市时作为基石投资者所配售的上述股份，但基石投资者将上述股份转让给各自的全资子公司的情形除外。

四、发行人的组织结构

(一)本公司的组织结构图



(二)本公司重要权益投资情况

截至2011年12月31日，发行人主要控股公司具体情况如下：

序号	企业名称	持股比例(%)	注册资本(千元)
1	北京国电龙源环保工程有限公司	100	1,000,000
2	江苏德克环保设备有限公司	67.46	80,000
3	北京龙源环保工程有限公司	51	33,750
4	舟山龙嘉环保工程有限公司	36.21	33,333
5	蚌埠国电龙源环保发展有限公司	100	30,000
6	江苏龙源催化剂有限公司	70	50,000
7	通化国电龙源环境技术有限公司	100	26,000
8	国电龙源南京膜技术有限公司	84	25,000
9	南京龙源环保有限公司	60	50,000
10	濮阳国电龙源水务有限公司	70	10,000
11	北京龙源海洋建设科技发展(北京)有限公司	100	500
12	汉川龙源博奇环保科技有限公司	70	3,000
13	龙源环保(香港)有限公司	100	港币2,000
14	北京朗新明环保科技有限公司	100	500,000
15	大连德朗水务有限公司	51	20,000
16	山西新源环保资源开发有限责任公司	51	13,000
17	太原朗新明污水处理有限公司	80	10,200
18	山西天润供水有限责任公司	30.60	5,000
19	内蒙古朗新明环保科技有限公司	55	1,000
20	泰州朗新明环保科技有限公司	70	1,000
21	大连朗新明环境工程有限公司	100	450
22	国电联合动力技术有限公司	70	1,403,046
23	国电联合动力技术(保定)有限公司	70	220,000
24	国电联合动力技术(包头)有限公司	45.82	220,000
25	国电联合动力技术(连云港)有限公司	70	150,000
26	国电联合动力技术(赤峰)有限公司	70	105,000
27	国电联合动力技术(宜兴)有限公司	59.50	50,000
28	北京龙威发电技术有限公司	42	40,000
29	国电联合动力技术(江苏)有限公司	61.25	40,000
30	张北国电联合动力安塔风电设备有限公司	70	20,000
31	国电联合动力技术(长春)有限公司	70	5,000
32	国电联合动力(沾化)风电设备有限公司	70	5,000
33	国电联合动力技术(酒泉)有限公司	70	3,000
34	北京国电思达科技有限公司	70	1,600
35	国电光伏(江苏)有限公司	100	1,074,000
36	国电太阳能系统科技(上海)有限公司	50	20,000
37	国电龙源电力技术工程有限责任公司	100	141,727
38	国电龙源节能技术有限公司	99.58	20,000
39	北京国电龙源杭锅蓝琨能源工程有限责任公司	58.20	945
40	烟台龙源电力技术股份有限公司	23.25	154,000
41	沈阳龙源电站燃烧技术有限公司	23.25	5,000
42	上海银锅热能设备有限公司	11.86	9,500
43	国电龙源技术(美国)有限公司	23.25	美元2,000
44	北京华电天仁电力控制技术有限公司	90	24,232
45	固安华电天仁控制设备有限公司	90	5,400
46	国电龙源电气有限公司	51	14,933
47	保定龙源电气有限公司	51	500

五、控股股东及实际控制人情况

国电集团直接及间接持有本公司合计78.4%的股份，是本公司的控股股东及实际控制人，是国务院国资委管理的中央企业。

住所：	北京市西城区阜成门北大街6-8号
注册资本：	1,200,000万元
法定代表人：	朱永芃
企业性质：	全民所有制
经营范围：	与电力相关的煤炭能源投资；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；进出口业务；房屋租赁。

国电集团是在国家电力体制改革过程中，按照《国务院关于组建中国国电集团公司有关问题的批复》(国函[2003]18号文)，在原国家电力公司部分企事业单位基础上组建的国有企业，是国务院同意进行授权的机构和国家控股公司的试点企业，为五家大型国有独资发电企业集团之一。国电集团根据《国务院关于印发电力体制改革方案的通知》(国发(2002)5号文)的要求于2002年12月29日正式组建。企业法人营业执照确定的设立日期为2003年4月1日。

截至2011年12月31日，国电集团总装机容量达到10,672万千瓦，同比增长12%。2011年新增装机容量1,140万千瓦，新投机组中大容量火电和清洁可再生能源占63%。火电平均单机容量提高到32.7万千瓦，60万千瓦及以上机组占40.2%。清洁可再生能源已占总装机容量的22%。

根据中瑞岳华会计师事务所出具的标准无保留意见的《审计报告》(中瑞岳华审字[2012]第5722号)，截至2011年12月31日，国电集团总资产为6,634.07亿元，净资产为1,065.49亿元，2011年度营业收入2,106.31亿元，2011年度净利润为40.31亿元。

截至募集说明书签署日，国电集团所持有的本公司股票不存在被质押或其他有争议的情况。

六、公司的董事、监事及高级管理人员

(一)基本情况

1、董事

序号	姓 名	性别	职务	年龄	任职期间	在本公司的领薪情况*(年薪万元)	持有本公司股票及债券情况*
1	朱永芃	男	董事长兼非执行董事	61岁	2011年5月至今	-	无
2	叶伟芳	男	副董事长兼执行董事	60岁	2011年5月至今	82.3	无
3	阳光	男	非执行董事	48岁	2011年5月至今	-	无
4	冯树臣	男	非执行董事	48岁	2011年5月至今	-	无
5	阎焱	男	非执行董事	54岁	2012年6月至今	-	288,200,000股 H股股票1
6	李宏远	男	执行董事	47岁	2011年5月至今	49.9	无
7	王鸿艳	女	执行董事	48岁	2011年5月至今	67.3	无
8	陆延昌	男	独立非执行董事	71岁	2011年9月至今	2.5	无
9	翟立功	男	独立非执行董事	65岁	2011年9月至今	2.5	无
10	石定寰	男	独立非执行董事	68岁	2012年6月至今	-	无
11	范仁达	男	独立非执行董事	51岁	2011年9月至今	2.5	无

注：截至2012年5月31日，阎焱通过SAIF IV GP Capital Ltd.及SAIF IV GP LP经SAIF Partners IV L.P.间接持有公司288,200,000股H股。阎焱是SAIF IV GP Capital Ltd.、SAIF IV GP LP以及SAIF Partners IV L.P. 的控股股东。SAIF IV GP Capital Ltd. 是SAIF IV GP LP的控股股东。SAIF IV GP LP是SAIF Partners IV L.P.的控股股东。SAIF Partners IV L.P.拥有公司288,200,000股H股。因此，阎焱、SAIF IV GP Capital Ltd.以及SAIF IV GP LP被视作为拥有SAIF Partners IV L.P.所持有的该等H股的权益。

2、监事

序号	姓 名	性别	职务	年龄	任职期间	在本公司的领薪情况*(年薪万元)	持有本公司股票及债券情况*
1	乔保平	男	监事会主席	56岁	2011年5月至今	-	无
2	陈斌	男	监事	52岁	2011年5月至今	-	无
3	许兴洲	男	监事	51岁	2011年5月至今	-	无
4	关晓春	男	职工代表监事	56岁	2011年5月至今	82.3	无
5	李伟	男	职工代表监事	38岁	2011年5月至今	45.2	无

3、高级管理人员

序号	姓 名	性别	职务	年龄	任职期间	持有本公司股票及债券情况*
1	李宏远	男	总经理	47岁	2011年5月至今	无
2	王鸿艳	女	总会计师	48岁	2011年5月至今	无
3	王公林	男	副总经理	53岁	2011年5月至今	无
4	张滨泉	男	副总经理	48岁	2011年5月至今	无
5	张晓东	男	副总经理	36岁	2011年5月至今	无
6	杨东	男	总工程师	40岁	2011年5月至今	无
7	汤得军	男	董事会秘书	43岁	2011年5月至今	无

*注：董事、监事领薪单位及年薪情况截至2011年12月31日

持有本公司股票及债券情况截至募集说明书签署之日

七、发行人的主要业务

(一)主要业务概况

发行人是我国最大的火电环保及节能解决方案服务供应商，及专注于中国风力发电机组制造行业及太阳能产业的领先的可再生能源设备制造商及解决方案服务供应商。一流的研发能力、多项核心技术和创新的业务模式使得发行人的经营业绩高速增长。

环保服务业务方面，发行人提供一系列产品及服务，主要包括脱硫、脱硝、除尘、水处理、空冷系统及其他，在主要环保业务领域如脱硫和脱硝方面具有市场主导地位。

节能服务方面，发行人为火力发电厂及其它行业的客户改善能源效益，具体服务包括等离子体点火稳燃系统及等离子体无燃油电厂系统、汽轮机通流改造、余热回收等，并通过合同能源管理模式，在有效降低客户能源成本的前提下，与客户分享节能效益。发行人在节能方面具有卓越的市场表现。发行人是全球首家在大量生产中应用等离子点火稳燃技术的公司，并以超过93%的市场份额占据有关产品及服务的主导性市场地位。

风电产品及服务方面，发行人集中研究、设计、生产及销售高效能及适用性的优质风力发电机组。自2007年开展风电业务起，发行人已迅速成长为市场上重要的供应商。公司是首批生产出适应低风速风电场的42米风机叶片的风力发电机组制造商之一。发行人是在中国最早进入IEC三级及IEC四级风电场并拥有其较大市场份额的厂商之一，也是拥有风电全功率试验台的中国风力发电机组生产商之一。

太阳能产品及服务方面，发行人提供集成太阳能系统解决方案服务，并开发、生产及销售优质太阳能电池及太阳能组件。发行人提供从电站建设初期咨询及可行性研究到电站建设的全方位增值服务。发行人凭借多样化的太阳能电池及组件组合、技术储备、不同的商业模式组合并根据不同市场的特点而为客户提供一站式服务。发行人将充分把握中国太阳能行业的新增长机遇，着力于太阳能电厂系统集成EPC服务，以期拉动太阳能相关业务的进一步发展。

(二)主营业务板块及业务模式

发行人的业务主要包括两个部分。第一，环保及节能解决方案服务，主要涉及开发、提供及经营一系列提高传统火力发电厂的效率并降低其污染物排放量的有关技术及服务；第二，可再生能源设备制造及系统解决方案服务，包括研发、生产及销售风电及太阳能行业的设备，并向风电场及太阳能发电厂提供集成系统解决方案服务。

1、环保及节能业务

	主要服务类别	主要业务模式	主要产品/技术/特点
环保业务	脱硫	EPC	◆石灰石 — 石膏湿法烟气脱硫 ◆海水烟气脱硫 ◆氨法脱硫 ◆有机胺脱硫 ◆循环流化床干法脱硫(CFB)
		特许经营	
	脱硝	EPC	◆SCR ◆SNCR ◆低氮燃烧
		催化剂对外销售	
	除尘	EPC	◆配有过滤袋的除尘系统
		除尘过滤袋对外销售	
	水处理	EPC	◆发电厂水处理 ◆再生水回用 ◆市政污水处理 ◆工业废水处理 ◆海水淡化
节能业务	等离子体点火稳燃	设备销售	◆等离子体点火稳燃技术 ◆等离子体无燃油燃煤电厂系统
		EPC	
		EMC	
	汽轮机通流改造	EPC	◆汽轮机通流改造服务 ◆汽轮机改造EMC
		EMC	
	余热回收	EPC	吸收性热泵 低温省煤器
		EMC	

(1)环保业务

发行人是中国最大以及最早开始从事火电行业环保业务的供应商之一。在过去20年内，公司为火电厂提供多种环保服务，协助其减低污染排放，促进其遵守中国国家标准。

①脱硫

公司通过附属公司龙源环保提供二氧化硫排放控制及脱硫服务。从2005年至2011年，公司在中国电力企业联合会公布的脱硫行业调查中以脱硫装置累计装机容量和合同总容量计持续排名第一。

公司的脱硫业务主要以EPC项目以及特许经营模式开展。

EPC项目：发行人在设计及建设脱硫EPC项目方面具有丰富的经验。在EPC业务模式下，公司设计、生产及安装环保及节能设备，并为燃煤电厂建设相关的设施。在项目交付过程中，公司负责进行项目设计、设备采购、建设、培训及测试，并负责项目的质量。公司可于项目的不同阶段收取付款。EPC模式完成项目后，公司的客户会就设计及安装服务向公司付款，并即时拥有该设备。

特许经营：特许经营是中国脱硫行业的一种新兴业务模式。在特许经营模式下，脱硫服务供应商建造及拥有脱硫设备，并作为营运商经营及维持脱硫业务。特许经营合约的期限与各电厂的剩余生命周期相同，一般预期为特许经营起计20年或以上。火电厂的标准设计寿命为约30年。由于特许经营持有人亦为脱硫经营业务的营运商，此特许经营模式的收益主要包括(i)按发电厂产生的电力每千瓦时收取一定的上网电价补贴，其目前为每千瓦时人民币1.5分(包括增值税)；以及(ii)脱硫过程产生副产品(视所采用的脱硫工艺不同，包括脱硫石膏、硫酸铵等、硫酸)的销售所得。作为国家发改委及环保部联合颁布的《关于开展火电厂烟气脱硫特许经营试点工作的通知》下有资格通过特许业务模式提供脱硫服务的七家公司之一，发行人于2008年开展脱硫特许经营业务并承建大量特许经营项目

②脱硝

以截至2011年底累计投运及2011年当年投运的脱硝工程容量计，发行人是中国最大的脱硝服务供应商。发行人的烟气脱硝服务主要是通过龙源环保提供SCR和SNCR烟气脱硝服务，也通过龙源技术提供低氮燃烧服务。公司是中国极少数有能力在燃烧控制方法及燃烧后方法上使用先进技术提供脱硝服务的公司之一，并拥有独立进行商业生产SCR使用的催化剂的能力。国家发改委于2011年9月22日公布全国范围内所有电厂的新排放标准，有关标准大幅调低氮氧化物的排放上限，并于2012年1月1日起生效。由于新的政策有利于脱硝服务行业，预计该市场将在五年内快速增长。

公司脱硝业务的收入主要来自脱硝EPC项目以及SCR脱硝催化剂的销售。

SCR：公司提供选择性催化还原法，即SCR。SCR为全球最常用的燃烧后脱硝方法，其在催化剂辅助下转换氮氧化物至氮气及水。基于其可靠度高、使用先进的技术及脱硝效率高，SCR已成为中国主流的燃烧后脱硝方法。发行人不仅是最早开始在中国引进SCR技术的国内公司之一，且已率先在多个项目中使用。脱硝EPC模式与前述脱硫EPC模式相似。

SCR脱硝催化剂：公司是中国首批拥有设计及生产SCR使用的脱硝催化剂的公司之一。龙源环保的脱硝催化剂被中国企业评价协会评为"最具投资价值自主创新产品"。脱硝催化剂是SCR系统的关键，设计及选择使用的特定脱硝催化剂需要视烟气的条件及成份而定。除公司以ECP 模式为客户提供的脱硝设备使用公司自产的脱硝催化剂外，脱硝催化剂的对外销售也为公司的脱硝业务带来可观收入。由于SCR为中国脱硝最常用的方法且脱硝催化剂的可使用年限一般为三年，故脱硝催化剂的消耗量非常庞大。公司目前的脱硝催化剂年产能达8,000立方米。

于2011年11月，国家发改委公布脱硝的补贴电价为每千瓦时人民币0.8分，自2011年12月1日起于中国14个经挑选的省份生效。然而，有别于脱硫，中国政府尚未颁布关于脱硝特许经营业务的试点计划。公司已先于该国家政策正式颁布前开始积极探索试行脱硝特许经营模式，以期一旦有关脱硝特许经营的政策推出，即具备经验与能力以特许经营业务模式进一步开展脱硝服务。发行人认为，基于在提供低氮燃烧技术、燃烧后脱硝技术以及公司自主设计及生产脱硝催化剂等方面的综合能力，公司将在脱硝业务中拥有更强的竞争优势。

③除尘

发行人通过使用公司特有专利技术的低压旋转脉冲过滤袋提供除尘服务。除尘是发行人向电厂提供的集成服务的一部分，其对公司其他排放控制技术进行补充并与公司脱硫及脱硝服务形成协同作用。发行人除尘服务的业务模式主要为EPC服务，并对外销售可供除尘服务使用的过滤袋。发行人在设计、安装、试运营、维护及管理电厂锅炉的除尘系统方面积累丰富经验，并已成功完成若干中国大型电厂的许多项目，具备除尘系统方面的先进技术。发行人的除尘系统曾取得国家优秀环境保护装置创新奖及国家(A类)重点环境保护实用技术证书。

由于新颁布的《火电厂大气污染物排放标准》将电厂灰尘排放标准收紧至30毫克/立方米，新建电厂及已安装除尘装置但并不合标准的现有电厂将需要安装或升级至更加有效的装置，包括发行人的过滤袋式除尘装置。

④水处理

发行人的水处理服务主要集中于(i)电厂水处理；(ii)再生水回用，(iii)市政污水，(iv)工业废水处理以及(v)海水淡化。发行人拥有一系列水处理技术，广泛应用于发行人的项目。公司向发电厂提供水处理服务的能力是其为发电行业提供集成解决方案服务的重要部分。

发行人的水处理业务模式主要是EPC。水处理业务主要通过发行人的附属公司朗新明进行。发行人也自主研发 PVDF 超(微)滤中空纤维超滤膜，其广泛用于污水、再生水以及自来水处理领域。

(2)节能业务

发行人的节能业务与其环保服务业务形成强大的协同效应，从而进一步巩固发行人作为综合环保及节能服务主要供应商的市场地位。发行人主要通过EPC业务模式及合同能源管理(EMC)提供节能解决方案。

①等离子体点火稳燃(PICS)系统和等离子体无燃油火电厂系统

公司是全球首家于大规模生产应用等离子体辅助燃煤技术的公司，目前在市场占主导地位，2010年的市场份额在国内市场高达93%以上。发行人通过附属公司龙源技术提供获得专利的等离子体辅助燃煤技术以及相关服务。

等离子体点火稳燃(PICS)系统：等离子体点火在燃料燃烧前对雾化燃料应用电压。与油枪点火比较，其优点为节省燃料、环保及安全。等离子体点火使用煤粉，可节省大量火电厂用作点火的优质燃油。根据每年使用的燃料量计算，等离子体点火设备的营运成本通常相当于传统发电厂采用的燃料辅助点火设备的成本的10%至20%。此外，等离子体辅助点火较油枪点火清洁。使用等离子体点火技术，火电厂在采用燃油点火过程中不完全燃烧而产生的黑烟污染问题可得到解决。PICS技术已成功广泛应用于发电厂。龙源技术负责起草的《等离子体点火系统设计与运行导则》于2010年5月1日获国家能源局批准，作为电力行业标准于2010年10月1日正式发布实施。

等离子体无燃油火电厂系统：公司也就火电厂开发等离子体无燃油系统解决方案，并已成功在中国将其应用于多家火电厂。等离子体无燃油火电厂系统服务包括就火电厂设计及安装等离子体辅助点火及燃烧系统，有关发电厂不再存有燃油相关设备及设施如油库及燃油输送系统。等离子体无燃油火电厂于其整个营运期内完全依赖等离子体辅助点火系统完成燃煤的启动和稳定燃煤的燃烧。等离子体无燃油火电厂系统对已投运发电厂带来重大的成本节省。此外，新发电厂还可节省燃料系统的基建开支，例如油库。全面以等离子体点火系统作为替代燃料系统的发电厂可减低或消除与燃油系统有关的火警意外。发行人的实际控制人国电集团为了配合能源结构调整的国家政策，已于2011年开始要求国电集团所有新建的火电厂安装等离子体无燃油火电厂系统。

②汽轮机通流改造

发行人提供汽轮机通流改造服务，提高发电厂所用汽轮机的效率及安全水平。此服务涉及设计汽轮机的通流系统，以改善蒸气通道的效率，因此提高涡轮及发电机的效率及运作安全。发行人拥有可适用于不同种类的汽轮的汽轮机通流改造技术。发行人主要通过其附属公司北京龙威提供此服务。汽轮机通流改造也是发行人EMC业务的主要服务之一。

③余热回收

发行人的余热回收服务采用先进的吸收式热泵技术和低温省煤器以帮助发电厂有效利用余热。吸收式热泵吸收发电厂的发电机组所排放气体中的热量并将此热量传输到供热系统所用的水。低温省煤器有助减少耗能并使用发电厂产生的烟气余热。在不影响产能的情况下，可节约机组的耗能。余热回收服务乃主要通过发行人的附属公司龙源技术进行。

④合同能源管理(EMC)

合同能源管理(EMC)是一种为发电厂提高效率、降低营运成本的新业务模式。发行人凭借作为节能行业集成解决方案供应商的能力在应用该业务模式上具有竞争优势。根据弗若斯特沙利文，以2010年的合约价值计算，公司是中国电力行业最大的EMC服务供应商及最大的汽轮机通流改造的EMC服务供应商。

在EMC业务模式下，发电公司可无需预付资本而实现节能。发电公司客户与节能服务公司之间是合作关系。中国政府为鼓励发展EMC产业，于2010年颁布了一系列法规，包括《关于加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展的意见》、《合同能源管理项目奖励资金管理办法》和《关于促进节能服务产业发展增值税、营业税和企业所得税政策问题的通知》，以税务优惠、贴息以及财务奖励等方式鼓励合资格的节能服务公司的发展。EMC项目的规模与效益与节能服务公司的技术、政策及融资能力息息相关。发行人拥有专门从事发电厂所涉及的锅炉、汽轮机、热控及变频驱动等技术的附属公司，因此能够为发电厂提供"一站式"节能改造技术支持。作为EMC服务供应商，发行人首先对发电厂的设备运行状态进行分析评估，努力了解各个设备的能耗状态，如发电机组的供电煤耗、锅炉热效率、汽轮机热耗、发电厂电能利用率等，然后进行分析以找出运行欠佳的设备，为客户量身设计符合客户需求的改造方案，利用发行人的技术实施改造计划，使改造后的发电机组实现节能及节约成本。发行人按EMC业务模式提供的服务一般包括发电机组的燃烧系统改造、汽轮机通流部分改造、低温余热利用、变频调速机制、锅炉综合改造及发电机组增容等。

综上，发行人在环保及节能业务板块下的各项业务主要涉及EPC、特许经营及EMC三种模式，就三种业务模式的特点及优势分析如下：

业务模式	主要特点	优势
EPC	◆项目于竣工后移交发电商 ◆收益包括于规定阶段支付的建设付款 ◆收取的价格不受政府约束 ◆竣工后不运营项目	◆资本投资较少 ◆分期竣工付款降低项目相关风险 ◆无运营风险
特许经营	◆项目作为一项业务拥有及经营，承担与所有权及运营有关的所有风险 ◆收入包括基于相关电厂发电量的补贴及副产品销售额 ◆补贴水平受政府约束，例如脱硫补贴电价，现为每千瓦时人民币0.015元。 ◆需要大量资本投入	◆为经常性收入来源，能提供稳定的营运现金流 ◆具备强大管理及融资能力以及丰富项目经验的服务供应商拥有强劲竞争优势
EMC	◆节能服务公司承担初步资本投资，收入依赖于达到向电厂保证的节能费用 ◆合同款项由电厂于合约期间向节能服务公司支付，该期间一般为五年至八年 ◆节能服务公司的定价取决于电厂可节省的能源成本。发行人的EMC业务模式的定价不受政府约束	◆经常性合同款项，可稳定合约期间的营运现金流量，一般为五年至八年 ◆具备综合节能技术组合及强大融资能力的服务供应商于EMC市场拥有强劲竞争优势 ◆于项目竣工并通过检查后，经营风险转移至发电商

3、风电业务

发行人主要通过附属公司联合动力进行风电产品及服务业务，开发、生产风力发电机组并出售给风能发电行业的客户。发行人的主要风电产品包括一系列适应各类运作环境的风力发电机组。已开发的产品组合包括1.5兆瓦、2.0兆瓦及3.0兆瓦风力发电机组。发行人已开发全面的风力发电机组，适用于不同的地域、气候、温度、高海拔、低风速及沿海地区。此业务的收入主要来源于风电机组的销售。

发行人目前经营三个风力发电机组生产基地，分别位于河北省保定、江苏省连云港以及内蒙古赤峰。发行人也具有完备的风力发电机组关键零部件生产设施。公司所有风力发电机组生产基地都可以配套生产叶片，此外，公司还在内蒙古包头生产风机齿轮箱，江苏省宜兴生产发电机，以及保定生产风机变桨系统和变流器。公司控制主要零部件供应链的能力使公司较其他风力发电机组供应商具有竞争优势，是中国少数有能力及技术设计及生产多款主要风力发电机组零件及部件的风力发电机组生产商，有助公司于开发新一代风力发电机组整机时进一步提高市场地位，减低对外界供应商的依赖，提升质量及可靠性，加强生产的成本效益，增强维护能力。

发行人的风机制造业务于2008年起开始商业化生产。截至2011年12月31日，公司的总产能达2,500台风力发电机组。公司的全部产能中，1.5兆瓦风力发电机组的产能为2,200台，3.0兆瓦风力发电机组的产能为300台。公司生产1.5兆瓦风力发电机组的生产基地均可生产2.0兆瓦风力发电机组，产能不变。

4、太阳能业务

(1)系统集成业务

发行人太阳能电站系统集成解决方案涉及太阳能发电系统的研究、可行性分析、项目设计以及EPC服务。发行人主要通过附属公司国电光伏专门从事开发太阳能系统集成解决方案服务业务。

凭借对电力行业的了解，发行人从设计理念入手，从电站项目前期开发谘询到太阳能电站设计、采购与建设，向客户提供一系列的增值服务。而且，由于具有设计及生产多种太阳能电池及组件的技术和能力，发行人在为客户提供太阳能系统集成解决方案服务业务方面具有独特优势。发行人致力帮助客户取得最低度电成本，为其赢得市场声誉及客户认可。

(2)太阳能电池及组件业务

发行人还从事太阳能电池及组件的生产与销售。发行人的现有产品主要包括晶硅电池组件及晶硅电池。由于太阳能电池为太阳能组件的主要部件，发行人正研究并计划生产各种类型的太阳能电池，包括薄膜电池、高效太阳能电池等。截至2011年12月31日，发行人晶硅电池组件的产能为400兆瓦，晶硅电池产能为180兆瓦。

(三)主营业务经营状况

2011年，本公司继续保持了中国市场若干业务的领先地位。中国电力企业联合会公布的数据显示，按2011年新装机及新签合同容量计，以及按截至2011年12月31日的累计装机及合同容量计，本公司均为中国脱硫服务行业最大的EPC服务供应商。按截至2011年12月31日的累计合同容量计，本公司为中国最大的脱硫特许经营营运商。按2011新装机容量及截至2011年12月31日的累计装机容量计，本公司为中国脱硝服务行业最大的EPC服务供应商。

本公司风力发电机组制造业务的市场份额及地位进一步提升。根据中国可再生能源学会统计，按2011年新增风电装机容量计，本公司为中国第三大风机制造商。按2011年完成的太阳能项目总装机容量195兆瓦计，本公司在中国太阳能发电站EPC业务中处于市场领先地位。

1、享受国家环保政策带来的增长机遇

2011年，公司环保业务营业收入为43.14亿元，较2010年增长约44.0%，主要是修订排放标准后，火电运营商提高了对脱硝环保装置的需求。本公司提供结合低氮燃烧和选择性催化还原(SCR)或选择性非催化还原(SNCR)技术的综合脱硝解决方案，可以有效降低氮氧化物排放。本公司脱硝业务收入由2010年的5.38亿元增加至13.29亿元，增长率达到146.9%。另外，本公司不断扩充脱硫特许经营业务。脱硫特许经营总装机容量由2010年底的7,910兆瓦增长为2011年底的25,930兆瓦，增长率为227.8%。2011年度，本公司的电厂脱硫及SCR脱硝EPC业务的新增装机容量分别为3,740兆瓦及8,665兆瓦。

2、把握可再生能源行业的发展方向，业务稳步增长

本公司风力发电机组年销量从2010年的867套风力发电机组增至2011年的1,611套风力发电机组。本公司2010年及2011年的风力发电机组产品销量及订单记录情况如下：

	实际完成销售(套)		订单记录(套)	
			2011年12月31日	
	2011年	2010年	已确认订单	成功竞标
1.5兆瓦	1,596	867	2,637	881
2.0兆瓦	-	-	24	98
3.0兆瓦	15	-	17	216
总套数	1,611	867	2,678	1,195

太阳能行业方面，2011年7月国家发改委公布的《关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》出台，明确太阳能发电项目上网电价，大幅提升了本公司太阳能电站EPC服务的需求量。因此，2011年本公司来自太阳能产品及服务业务的收入较2010年增长242.7%，其中，2011年太阳能EPC业务的收入较2010年增长约5,700.0%，已成为本公司太阳能产品及服务的主要收入来源之一。

3、高度关注风力发电机组技术及产品发展

本公司持续专注于风力发电机组与风力发电机组相关技术的创新研究，在2011年将风力发电机组产品组合进一步多元化，推出2.0兆瓦、3.0兆瓦和6.0兆瓦风力发电机组。本公司首台3.0兆瓦风力发电机组已成功完成安装及并网，首台6.0兆瓦风力发电机组也成功下线。本公司也是中国首批生产适用于低风速风场的42米叶片的风力发电机组制造商之一。为进一步提升本公司风力发电机组产品组合的竞争力，公司在2011年专门成立了风力发电机组维修和营运中心。

八、发行人所处行业介绍

(一)环保、节能行业现状及前景

随着中国经济的持续快速发展，中国已经成为全球化石燃料消耗量第一大国，以及全球碳、硫、氮氧化物等温室和污染物排放量最大的国家。中国近年来致力于减低污染、改善能源使用效率以及调整能源结构，出台多项政策以鼓励发展环保节能和可再生能源行业。中国政府已颁布可再生能源及节能减排规划，并承诺至2020年，单位GDP的二氧化碳排放量与2005年比较，降低40%至45%。

然而，由于中国的煤炭资源相对丰富，但石油及天然气资源相对有限，且中国的电力供应仍相对短缺，在可预见的时间内，火力发电在电力能源结构中的主导地位仍然无法取代。因此，伴随中国经济的快速发展，中国火力发电的发电量和装机容量都持续增长。根据中国电力企业联合会的资料，2011年全国全口径发电量4,722太瓦时，比上年增长11.68%。从不同类型上看，水电发电量663太瓦时，比上年降低3.52%，占全部发电量的14.03%，比上年降低2.21个百分点；火电发电量3,898太瓦时，比上年增长14.07%，占全国发电量的82.54%，比上年提高1.73个百分点；核电、并网风电发电量分别为87太瓦时和73太瓦时，分别比上年增长16.95%和48.16%，占全国发电量的比重分别比上年提高0.08和0.38个百分点。中国电力企业联合会及Frost & Sullivan预测中国的电力需求将于2014年超过6,000太瓦时，且中国火力发电厂的装机容量将于2014年年底前超过871吉瓦时。这意味着火电环保及节能业务的市场潜力巨大。同时，降低或电厂发电煤耗和整体能耗水平，对中国能源安全和节能目标的实现具有重要意义。中国政府已于2010年将环保节能行业提升为战略性新兴行业并计划将其打造为国民经济支柱产业。2011年7月，中国政府颁布了《国家环境保护"十二五"科技发展规划》，以进一步促进环保产业的发展。此外，中国政府也于2011年7月发布《"十二五"节能减排综合性工作方案》。该方案规定，于2015年，全国二氧化硫总排量及氮化物总排量应较2010年相比分别降低8%及10%。2011年7月29日，环保部及国家质量监督检验检疫总局发布《火电厂大气污染物排放标准》，对新电厂及现有电厂将分别于2012年1月1日及2014年7月1日生效。经修订的火电厂空气污染物排放标准将成为中国发电产业环保节能服务市场的强劲推动力。基于上述政策支持，2011年至2015年烟气脱硫及脱硝的市场规模有望大幅增长。

目前中国火力发电业的环保及节能服务主要包括：

环保业务方面：

●烟气脱硫：指去除火力发电厂排放的烟气中的二氧化硫。

●烟气脱硝：指去除火力发电厂排放的烟气中的氮氧化物。

●水处理：指电厂水处理，包括再生水再利用服务、工业污水处理、市政污水处理及海水淡化等。

节能业务方面：

●等离子体点火：使用等离子体点火技术代替传统点火法所用的石油以减少火电厂经营成本的方法。

●汽轮机通流改造：增加发电厂汽轮机的效率及安全性，该项服务涉及设计通流部分系统以提高通流部分内蒸汽的流通效率及减少通过内部流通部分时的蒸汽泄漏，从而提高轮机及发动机的效率。

1、烟气脱硫

根据 Frost & Sullivan研究表明，中国自2005年起成为全球最大的二氧化硫排放国家。最近由环保部为中国338个城市进行的调查发现超过70%的中国城市未能通过中国空气质量评估，并被界定为受污染，其中40%的城市被界定为受严重污染。国家发改委及环保部于2007年联合颁布《燃煤发电机组脱硫电价及脱硫设施运行管理办法(试行)》，为火力发电厂脱硫标准进行了详细规定。

主要的烟气脱硫方法包括石灰石—石膏湿式烟气脱硫、海水烟气脱硫、循环流化床干法脱硫、氨脱硫及有机胺辅助脱硫等。

2011年度环保公司签订合同的脱硫工程容量如下：

序号	脱硫公司名称	2011年当年合同容量(兆瓦)	采用的脱硫方法及所占比例(%)
1	北京国电龙源环保工程有限公司	8,070	石灰石-石膏湿法70.63 有机胺法 14.87 海水法 8.67 干法 5.83
2	中国华电工程(集团)有限公司	5,720	石灰石-石膏湿法100
3	北京国电清新环保技术股份有限公司	4,320	石灰石-石膏湿法86.11 有机集成净化技术13.89
4	江苏新世纪江南环保股份有限公司	3,440	氨法100
5	北京博奇电力科技有限公司	3,360	石灰石-石膏湿法100

资料来源：中国电力企业联合会

2011年底环保公司累计签订合同的脱硫工程容量如下：

序号	脱硫公司名称	2011年底前累计合同容量(兆瓦)	采用的脱硫方法及所占比例(%)
1	北京国电龙源环保工程有限公司	98,549	石灰石-石膏湿法87.10 海水法 10.50 机胺法 1.22 烟气循环流化床 0.70 干法 0.48
2	北京博奇电力科技有限公司	68,136	石灰石-石膏湿法100
3	中电投远达环保工程有限公司	57,012	石灰石-石膏湿法97.80 烟气循环流化床 2.20
4	福建龙净环保股份有限公司	56,558	石灰石-石膏湿法80.45 烟气循环流化床 18.49 湿式电石渣法 1.06
5	武汉凯迪电力环保有限公司	55,974	石灰石-石膏湿法91.14 烟气循环流化床 7.14 氨法 1.38 NID 0.34

资料来源：中国电力企业联合会

2、烟气脱硝

脱硝为中国火电行业污染控制的另一关键领域。由锅炉排放出的主要氮污染物为一氧化氮(NO)及二氧化氮(NO2)，通常统称为氮氧化物。一氧化氮占排出的氮氧化物污染物的90%，二氧化氮占10%。中国经济增长及日益增长的火力发电供需将会使氮氧化物排放问题日趋严重。

中国政府对环境保护的高度重视推动了中国氮氧化物减排市场迅速发展。2009年7月，环保部颁布了化石燃油发电行业大气污染物排放标准，规定新建或扩展的化石燃料发电厂氮氧化物排放物于一些经确认关键领域不应超过200毫克/立方米，并于2010年于其它领域低于400毫克/立方米。2010年1月，环保部发布《环境保护部关于发布<火电厂氮氧化物防治技术政策>的通知》，该通知为落实《十二五规划》实施氮氧化物减排政策确立了框架。2011年7月29日，环保部及国家质量监督检验检疫总局发布《火电厂大气污染物排放标准》。规定除若干重点地区须应用更为严格的环保标准外，新建火力发电锅炉及燃气机组自2012年1月1日起执行氮氧化物排量限值为100毫克/立方米的排放标准，现有火力发电锅炉及燃气机组自2014年7月1日起执行该标准。

2011年度环保公司投运的脱硝工程容量如下：

序号	脱硝公司名称	投运容量(单位：兆瓦)	采用的脱硝方法及所占比例(%)
1	北京国电龙源环保工程有限公司	10,200	SCR 100.00
2	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	6,280	SCR 100.00
3	东方电气集团东方锅炉股份有限公司	4,300	SCR 100.00
4	中国大唐集团科技工程有限公司	3,750	SCR 68.00 SNCR 32.00
5	浙江天地环保工程有限公司	3,500	SCR 100.00

资料来源：中国电力企业联合会

环保公司累计投运的脱硝工程容量如下：

序号	脱硝公司名称	2011年底前累计投运容量(兆瓦)	采用的脱硝方法及所占比例(%)
1	北京国电龙源环保工程有限公司	19,055	SCR 87.40 SNCR 12.60
2	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	16,780	SCR 97.62 SCR+SNCR 2.38
3	东方电气集团东方锅炉股份有限公司	15,892	SCR 96.22 SNCR 3.78
4	中国大唐集团科技工程有限公司	12,790	SCR 85.93 SNCR 14.07
5	浙江天地环保工程有限公司	5,920	SCR 100.00

资料来源：中国电力企业联合会

3、等离子体点火稳燃系统

等离子体点火稳燃系统(PICS)服务包括为不再使用油库及输油设备系统等燃料相关的设备及设施的火电厂设计及安装等离子体点火稳燃系统。等离子体无燃油电厂在其经营期均完全依赖等离子体点火稳燃系统以启动及稳定燃煤。应用有关系统及技术的新电厂将可通过节省燃料存储及管道系统的基建开支以及点火及稳燃所用的燃料开支而收回安装的资本开支，并大大提升电厂运营过程中的安全性。

等离子体点火稳燃系统可以降低燃煤电厂的营运成本及燃料成本。推动等离子体点火设备在燃煤电厂的应用是中国政府就中国火力电行业节能减排所采取的措施之一，因此等离子体点火稳燃系统制造行业近年来发展迅速。

4、合同能源管理

合同能源管理(EMC)指为客户提供整套的节能服务，并从客户进行节能改造后获得的节能效益中收回投资和取得利润的一种商业运作模式。其实质为客户与节能服务公司的合作伙伴关系。节能服务公司设计及建设符合客户需求的项目并确保可实现节能成本。项目完成后，节能服务公司将与客户分享通过实现的额外节约成本所取得的利润，直至合约期结束为止。

中国政府已实施一系列政策支持EMC市场的发展。2007年10月28日修订的《中华人民共和国节约能源法》确定中国政府将支持EMC市场的发展。2010年4月2日国务院办公厅发出的《关于加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展意见的通知》提出中国政府将实施促进EMC市场发展的政策及措施，包括提供财务支持、税收优惠和金融服务。2010年6月3日，国家发改委及财政部共同颁布的《合同能源管理项目奖励资金管理办法》，规定中国政府的奖励资金应用于作为能源公司合同人的提供节能服务的企业。中国政府出台的上述政策为EMC市场的发展提供了强有力的支持，鼓励更多的EMC公司成立和发展，并在客户端产生了更多的节能压力并提供了动力，从而促进了EMC商业模式的需求增长。

(二)可再生能源设备制造及服务行业现状及前景

1、风力发电

风电是全球增长最快的可再生能源，因为与其它可再生能源技术相比较，风电技术的成本效益更高、资源更易取得以及技术更成熟。中国拥有丰富的风能资源，风电行业近五年来实现了高速发展。根据中国电力企业联合会统计，2011年中国风电累计装机容量4,505万千瓦，当年新增1,585万千瓦。2007年至2011年五年间中国风电装机、发电量及复合增长率如下：

	2007	2008	2009	2010	2011	复合增长率
风电累计装机容量(万千瓦)	420.0	838.8	1,758.0	3,107.0	4,505.0	81.0%
风电发电量(亿千瓦时)	56.4	128.0	287.8	500.9	731.7	89.8%

资料来源：中国电力企业联合会

国家"能源发展十二五规划"提出，在2011年至2015年间兴建六个10吉瓦的陆上风电基地及两个10吉瓦的沿海风电基地，最少新增70吉瓦的风电装机容量。预计未来风电装机容量在总装机容量中所占的比重将从2010年的3-4% 增长到2015年的8%，2011至2015年新增风电装机容量预计占新增总发电装机容量的15.6%

中国风电行业在经历了前些年的高速迅猛发展后，出现了由于部分地区风电投资与当地电网规划不够协调而出现的风电场区域性限电问题，以及1.5兆瓦级风机由于短期内过度投资导致风机结构性产能过剩等问题。目前，在国家新的政策及规划引导下，中国风电行业已开始从追求发展速度向追求发展质量转变，从追求装机容量向追求风力发电量转变，从集中大规模开发向大规模开发与分散开发并举转变，步入稳健、高质量的新的发展阶段。

在中国风力发电机组制造行业，由于在过往业绩、产品质量、人才及供应链整合方面的进入壁垒，行业的市场集中度较高。虽然中国风机制造行业有较多厂商，但市场仍较为集中，五大制造商占有市场70%以上。

2、太阳能发电

太阳能发电市场是最迅速发展的可再生能源市场之一，并于过去十年有大幅增长。部分国家政府已实施可再生能源政策及激励措施，通过向太阳能产品的终端用户、分销商、系统集成商及制造商提供不同形式的财务激励措施(包括补贴、固定电价、净计量电价、税务抵免及其它激励措施)，以鼓励使用太阳能及其它可再生能源并推动其发展。

近年，中国的新增太阳能发电量呈上升趋势。2009年7月，财政部推出"金太阳计划"以支持中国太阳能行业的示范及应用。根据"金太阳计划"，太阳能发电系统将获补贴项目投资总额50%的金额；而在未有电力的偏远地区安装独立太阳能发电系统将获补贴项目投资总额70%的金额。原则上，太阳能发电项目的单体容量不应少于300千峰瓦，且应由资产总额不少于1亿元的投资者拥有。

2011年7月24日，国家发改委发出《关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》，以制定全国太阳能光伏发电统一上网电价。根据该通知，于2011年7月1日前获批并于2011年12月31日前开始营运且电价未经国家发改委审核的项目，适用的统一上网电价为人民币1.15元/千瓦时；于2011年7月1日或之后获批，或于2011年7月1日前获批但于2011年12月31日尚未完成的项目，适用的统一上网电价为人民币1.0元/千瓦时(西藏除外，该地区的适用电价将仍为人民币1.15元/千瓦时)。国家发改委将根据投资成本及科技进步情况调整电价。为满足上述政策要求，获得高上网电价的资格，多数企业加快了项目建设速度，使得需求量大幅提升。因此该上网电价政策的出台，极大程度的推动了光伏行业的发展速度。

第五节 发行人的资信情况

一、公司获得主要贷款银行的授信情况

截至2012年3月31日，公司从国内多家金融机构获得的整体授信为407亿元，其中未使用授信额度为230亿元。

二、近三年与主要客户发生业务的违约情况

近三年发行人在与主要客户的业务往来中，未发生严重违约情况。

三、本次发行后的累计公司债券余额及其占发行人最近一期经审计净资产比例

本期债券全部发行完毕后，发行人累计公司债券余额不超过40亿元，占发行人最近一期经审计财务报表合并净资产的比例为36.46%，未超过最近一期经审计合并净资产的40%。

四、近三年主要财务指标(基于发行人近三年经审计的合并报表)

表5－1 发行人近三年主要财务指标

指标	2011年末/度	2010年末/度	2009年末/度
流动比率	0.94	0.90	0.84
速动比率	0.64	0.52	0.48
资产负债率	73.57%	74.65%	80.08%
EBIT利息保障倍数	2.60	2.19	2.66
EBITDA利息保障倍数	3.34	2.80	3.53
贷款偿还率	100%	100%	100%
利息偿付率	100%	100%	100%

注：流动比率=流动资产/流动负债
速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
资产负债率=总负债/总资产
EBIT=利润总额+利息支出(不含已资本化利息)
EBIT利息保障倍数= EBIT /利息支出
EBITDA=利润总额+利息支出(不含已资本化利息)+折旧+摊销(无形资产摊销+长期待摊费用摊销)
EBITDA利息保障倍数= EBITDA /利息支出
贷款偿还率=实际贷款偿还额/应偿还贷款额
利息偿付率=相关债务到期已支付的利息/相关债务到期应支付的利息

第六节 财务会计信息

以下信息主要摘自本公司财务报告，投资者如需了解本公司的详细财务状况，请参阅本公司经审计的2009年、2010年和2011年三年财务报表，以上报告已刊登于指定的信息披露网站。本节的财务会计数据及有关指标反映了本公司近三年的财务状况、经营成果和现金流量情况。

一、最近三年财务报告审计情况

本公司2009年度、2010年度及2011年度三年财务报表已按照企业会计准则的规定进行编制。毕马威华振会计师事务所对本公司2009年度、2010年度及2011年度的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告(KPMG-A(2012)AR No.1181)。

二、财务报表的编制基础

本公司财务会计年度自公历1月1日起至12月31日止。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，按照财政部于2006年2月15日颁布的《企业会计准则-基本准则》和38项具体会计准则、其后颁布的企业会计准则应用指南、企业会计准则解释以及其它相关规定(以下合称"企业会计准则")编制。

三、最近三年财务会计资料

(一)合并财务报表

合并资产负债表

单位：千元

项 目	2011年12月31日	2010年12月31日	2009年12月31日
资产			
流动资产			
货币资金	7,003,937	2,853,837	1,739,868
应收票据	1,805,354	2,607,992	1,078,860
应收账款	8,120,224	3,005,523	1,410,927
预付款项	821,461	1,662,531	862,501
应收利息	9,369	6,936	-
应收股利	12,350	-	20,890
其他应收款	296,722	401,245	120,423
存货	8,609,317	7,820,202	3,892,514
其他流动资产	127,962	149,787	22,855
流动资产合计	26,806,696	18,508,053	9,148,838
非流动资产			
长期应收款	723,401	544,077	288,741
长期股权投资	404,253	284,718	196,234
投资性房地产	258,392	159,148	14,718
固定资产	6,161,571	4,935,732	1,668,297
在建工程	3,895,572	4,473,618	2,916,239
工程物资	-	97,238	13,180
无形资产	1,500,296	1,135,472	500,100
商誉	7,082	14,409	14,409
递延所得税资产	182,514	105,208	58,368
其他非流动资产	1,573,951	1,598,770	592,828
非流动资产合计	14,707,032	13,348,390	6,263,114
资产总计	41,513,728	31,856,443	15,411,952

合并资产负债表(续)

单位：千元

项 目	2011年12月31日	2010年12月31日	2009年12月31日
负债和股东/所有者权益			
流动负债			
短期借款	10,596,943	4,196,569	2,190,913
应付票据	3,028,022	2,198,620	640,964
应付账款	9,616,904	7,203,472	3,578,777
预收款项	2,979,259	3,259,441	2,001,767
应付职工薪酬	62,091	50,214	39,932
应交税费	279,207	392,269	190,536
应付利息	23,810	17,464	3,657
其他应付款	1,589,466	3,046,185	2,103,334
一年内到期的非流动负债	424,917	267,208	177,539
流动负债合计	28,600,619	20,631,442	10,927,419

(下转A25版)