

信用等级公告

联合[2016]324 号

华能新能源股份有限公司：

联合信用评级有限公司通过对华能新能源股份有限公司主体长期信用状况和拟发行的公开发行的 2016 年公司债券进行综合分析和评估，确定：

华能新能源股份有限公司主体长期信用等级为 AAA，评级展望为“稳定”

华能新能源股份有限公司拟发行的公开发行的 2016 年公司债券信用等级为 AAA

特此公告

联合信用评级有限公司

信评委主任：

二零一六年五月六日

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 12 层（100022）

电话：010-85172818

传真：010-85171273

<http://www.unitedratings.com.cn>

华能新能源股份有限公司

公开发行 2016 年公司债券信用评级分析报告

本次公司债券信用等级：AAA

公司主体信用等级：AAA

评级展望：稳定

发行规模：不超过 11.4 亿元

债券期限：不超过 5 年

还本付息方式：按年付息、到期还本

评级时间：2016 年 5 月 6 日

财务数据：

项目	2013 年	2014 年	2015 年
资产总额(亿元)	572.26	704.19	783.26
所有者权益(亿元)	148.13	167.84	185.26
长期债务(亿元)	250.96	296.11	326.95
全部债务(亿元)	376.45	482.63	526.24
营业收入(亿元)	59.39	62.15	74.16
净利润(亿元)	9.37	10.94	19.02
EBITDA(亿元)	48.62	55.79	70.03
经营性净现金流(亿元)	60.14	61.25	76.82
营业利润率(%)	55.07	56.93	52.58
净资产收益率(%)	6.82	6.92	10.77
资产负债率(%)	74.12	76.17	76.35
全部债务资本化比率(%)	71.76	74.20	73.96
流动比率	0.61	0.50	0.31
EBITDA 全部债务比	0.13	0.12	0.13
EBITDA 利息倍数(倍)	2.37	2.31	2.64
EBITDA/本次发债额度(倍)	4.26	4.89	6.14

注：1、本报告中数据不加特别注明均为合并口径。
2、本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币。
3、2013 年的相关指标如涉及年初和年末的加权平均值，则均已考虑 2012 年相关财务数据。

评级观点

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对华能新能源股份有限公司（以下简称“公司”或“华能新能源”）的评级反映了公司作为国内领先的可再生能源公司，在行业地位、股东实力、风机装机规模、产业布局及资源储备等方面所具备的显著优势；同时，联合评级也关注到行业弃风限电问题突出、公司债务水平较高和财务费用规模较大等因素对公司信用水平带来的不利影响。

未来随着公司在建及规划建设的风电项目和光伏项目投入运营，公司的收入和资产规模有望继续保持增长，综合实力将进一步增强。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

基于对公司主体长期信用以及本次公司债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次公司债券到期不能偿还的风险很低。

优势

1. 风力发电和光伏发电作为国家鼓励的能源供给方式，受国家政策扶持，行业未来发展前景广阔。

2. 公司是国内领先的风力发电企业，风能发电业务起步较早，管理水平较高；公司装机容量较大，风机区域布局比较合理，主要集中在第四类区域，经营效率较高。

3. 公司在建及规划建设的风力发电项目较多，增长潜力大，具有持续发展能力；同时，公司逐步拓展太阳能光伏业务，有助于防范单一业务的风险。

4. 公司业务资金回笼情况良好，经营活动现金流持续呈现大规模净流入状态。

5. 公司控股股东为中国华能集团公司，其资产规模大，竞争实力强；公司作为其下属主要新能源板块子公司，得到了股东较有力的支持。

关注

1. 风力、光伏发电产业受行业政策影响较大，未来将面临电价逐步下降的压力；部分地区弃风限电问题突出，直接影响风电运营商的经营和盈利。

2. 公司业务虽向太阳能发电业务拓展，但目前仍以风电为主，且装机容量部分省份占比较高，存在一定的业务集中风险。

3. 公司在建项目和未来投资项目规模较大，导致投资活动持续净流出，公司仍将面临较大的融资需求。

4. 公司债务规模大，面临一定的资金压力和短期偿债压力；由此产生的财务费用对利润侵蚀明显。

分析师

周赓

电话：010-85172818

邮箱：zhouk@unitedratings.com.cn

王安娜

电话：010-85172818

邮箱：wangan@unitedratings.com.cn

传真：010-85171273

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号

PICC 大厦 12 层（100022）

Http: //www.unitedratings.com.cn

信用评级报告声明

除因本次信用评级事项联合信用评级有限公司（联合评级）与评级对象构成委托关系外，联合评级、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

联合评级与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的信用评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本信用评级报告的评级结论是联合评级依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

本信用评级报告中引用的评级对象相关资料主要由评级对象提供，联合评级对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行了必要的核查和验证，但联合评级的核查和验证不能替代评级对象及其它机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本信用评级报告所示信用等级自报告出具之日起至本次（期）债券到期兑付日有效；本次（期）债券存续期间，联合评级将持续开展跟踪评级，根据跟踪评级的结论，在存续期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

分析师：



一、主体概况

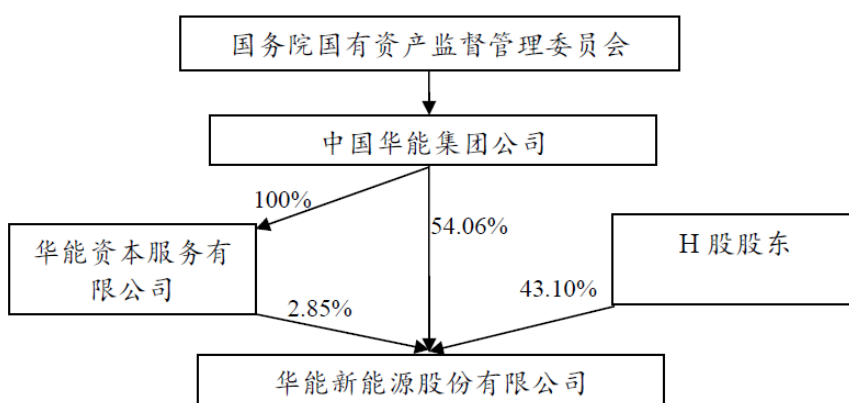
华能新能源股份有限公司（以下简称“公司”或“华能新能源”）是由原华能新能源产业控股有限公司经重组改制设立的股份有限公司。华能新能源产业控股有限公司是于 2002 年 11 月 11 日领取企业法人营业执照的有限责任公司。

2010 年 4 月 22 日，经国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国资委”）作出的《关于华能新能源产业控股有限公司重组改制并上市有关事项的批复》（国资改革[2010]292 号），原则上同意华能新能源产业控股有限公司重组改制及上市方案。2010 年 8 月 4 日，经国资委作出的《关于设立华能新能源股份有限公司的批复》（国资改革[2010]818 号），由中国华能集团公司（以下简称“华能集团”）及华能资本服务有限公司（以下简称“华能资本”）作为联合发起人发起设立华能新能源股份有限公司，成立时总股本 58 亿股，每股面值为人民币 1.00 元。华能集团以其持有的华能新能源产业控股有限公司于 2009 年 12 月 31 日经评估的净资产人民币 362,760.35 万元以及现金人民币 188,239.65 万元作为出资，按 100% 的折股比例折合为股本 551,000 万股，华能资本以现金人民币 29,000 万元出资，按 100% 的折股比例折合为股本 29,000 万股。华能集团及华能资本所持有的股份分别占总股本的 95% 和 5%。

经中国证券监督管理委员会《关于核准华能新能源股份有限公司发行境外上市外资股的批复》（证监许可[2010]1558 号文）批准，公司于 2011 年 6 月 2 日在香港联合交易所每股港币 2.50 元发行 H 股 24,857 万股，每股面值人民币 1.00 元，并于 2011 年 6 月 10 日在香港联合交易所上市，股票代码为 0958.HK。

后经历次增发，截至 2015 年底，公司总股本为 972,799.62 万股。其中控股股东华能集团直接和间接持股比例合计为 56.90%（见下图），为公司控股股东，因此公司实际控制人为国务院国资委。

图 1 公司与控股股东及实际控制人股权关系图



资料来源：公司提供

公司属电力行业，主要从事以风能源发电和太阳能光伏发电为主的新能源电力的生产和销售业务。截至 2015 年底，公司下设总经理工作部、人力资源部、财务部、监察部、审计部、综合计划部、项目开发部、基本建设部、市场营销部、安全监督与生产技术管理部、商务部、科技部、证券部（董事会办公室）、企法部等 16 个职能部门（见附件 1）。

截至 2015 年底，公司合并资产总额 783.26 亿元，负债合计 598.00 亿元，所有者权益（含少数股

东权益) 185.26亿元, 其中归属于母公司的所有者权益合计177.03亿元。2015年公司实现营业总收入74.16亿元, 净利润19.02亿元, 其中归属于母公司所有者的净利润为18.62亿元; 经营活动产生的现金流量净额为76.82亿元, 现金及现金等价物净减少29.15亿元。

公司注册地址: 北京市海淀区复兴路甲23号10、11层; 法定代表人: 曹培玺。

二、本次债券概况及募集资金用途

1. 本次债券概况

本次债券名称为“华能新能源股份有限公司公开发行 2016 年公司债券”, 发行规模为不超过 11.40 亿元, 拟分期发行, 并附设超额配售选择权, 发行年限为不超过 5 年, 具体期限条款待发行前根据市场情况及公司需求再确定。本次债券采用公开发行的方式。本次债券为固定利率, 票面利率由发行人和主承销商按照发行时网下询价簿记结果共同协商确定。债券票面利率采取单利按年计息, 不计复利。如本次债券设置调整票面利率选择权, 则具体利率调整方案见本次债券发行公告相关文件。

本次债券无担保。

2. 本次债券募集资金用途

本次债券募集资金拟用于偿还有息债务。

三、行业分析

公司主要经营风力发电和光伏发电的生产和销售, 属于新能源行业。

(一) 风电行业

1. 行业概况

风电是风能发电或者风力发电的简称, 属于可再生能源、清洁能源。风力发电是风能利用的重要形式, 风能是可再生、无污染、能量大、前景广的能源, 大力发展风能等清洁能源是世界各国的战略选择。与其他可再生能源相比, 风电具有更高的成本效益、资源有效性以及成熟的技术。

从近年全球风电行业的发展来看, 风电行业保持了快速增长趋势。由于风电行业的制造技术不断更新, 发电成本逐渐降低、规范化的运作模式促进了风电行业规模的扩大并逐渐超越了核电发电量。根据全球风能协会(GWEC)发布的最新统计报告显示, 截至2015年底, 全球风电装机总量达到432,419兆瓦, 较2014年底增长17%, 首次超过核能发电; 2015年全球新增风电为63,013兆瓦, 相当于约60座核电站发电量, 创历史新高。由于风电行业具有很强的价格驱动优势, 价格相对稳定, 不易受到燃料价格波动影响, 同时风电具有节能环保的优势, 能够很好的帮助缓解大气污染的压力。

中国并网风电场从20世纪80年代开始发展, 与国外发达风电国家相比, 发展时间相对较短, 但由于可以借鉴发达风电国家的技术和经验, 因此起点相对较高。1986年, 国内建成了第一个风电场以来, 风电行业持续发展, 2003年国家下放5万千瓦以下风电项目的审批权, 并要求国内风电项目国产化率不低于70%, 使得国内风电市场规模迅速扩大。2009年因受全球金融危机的影响, 2010年新增装机量猛跌, 之后两年新增装机数量持续下滑。但近年来, 中国环境问题迫在眉睫, 政府出台一系列新政策, 促使新增装机量增长, 2012~2015年连续四年国内新增风电装机呈现持续

增长的格局。截至2015年新增装机量达到3,297兆瓦，同比增长42%。2015年，累计并网装机容量达到129,340兆瓦，占全部发电装机容量的8.6%。2015年，风电发电量1,863亿千瓦时，占全部发电量的3.3%。2015年，新增风电核准容量43,000兆瓦，同比增加7,000兆瓦，累计核准容量216,410兆瓦，累计核准在建容量87,070兆瓦。

但2015年全国风电利用效率明显下降，且部分地区由于装机量过大，无法实现就地消纳，导致弃风情况严重。2015年，全国风电平均利用小时数1,728小时，同比下降172小时，利用小时数最高的地区是福建2,658小时，利用小时数最低的地区是甘肃1,184小时。2015年，风电弃风限电形势加剧，全年弃风电量339亿千瓦时，同比增加213亿千瓦时，平均弃风率15%，同比增加7个百分点，其中弃风较重的地区是内蒙古（弃风电量91亿千瓦时、弃风率18%）、甘肃（弃风电量82亿千瓦时、弃风率39%）、新疆（弃风电量71亿千瓦时、弃风率32%）、吉林（弃风电量27亿千瓦时、弃风率32%）。保守统计，2015年全国风电限电量超过40,000兆瓦，造成的直接经济损失已超过160亿元。

表1 各省(直辖市)风电相关数据

省(区、市)	累计核准容量	累计在建容量	新增并网容量	累计并网容量	发电量	弃风电量	弃风率	利用小时数
合计	21,641	8,707	3,297	12,934	1,863	339	15%	1,728
北京	25	10	-	15	3			1,703
天津	82	53	-	29	6			2,227
河北	1,572	549	109	1,022	168	19	10%	1,808
山西	1,191	522	214	669	100	3	2%	1,697
山东	1,311	590	99	721	121			1,795
内蒙古	3,152	727	407	2,425	408	91	18%	1,865
辽宁	825	186	30	639	112	12	10%	1,780
吉林	693	249	36	444	60	27	32%	1,430
黑龙江	716	213	49	503	72	19	21%	1,520
上海	81	20	24	61	10			1,999
江苏	901	489	110	412	64			1,753
浙江	245	141	31	104	16			1,887
安徽	328	193	53	136	21			1,742
福建	401	228	13	172	44			2,658
江西	313	246	31	67	11			2,030
河南	473	382	47	91	12			1,793
湖北	407	273	58	135	21			1,927
湖南	550	394	86	156	22			2,079
重庆	105	82	13	23	3			2,119
四川	394	321	45	73	10			2,360
陕西	535	366	39	169	28			2,014
甘肃	1,386	134	245	1,252	127	82	39%	1,184
青海	155	109	15	47	7			1,952
宁夏	1,096	274	404	822	88	13	13%	1,614
新疆	1,883	272	842	1,611	148	70	32%	1,571
新疆兵团	272	192	45	80	4	1	19%	1,560

西藏	5	4	-	1	-			1,760
广东	547	300	42	246	41			1,689
广西	365	322	30	43	6			2,122
海南	39	8	-	31	6			1,914
贵州	653	331	90	323	33			1,199
云南	939	527	90	412	94	3	3%	2,573

备注：1、容量单位：万千瓦；电量单位：亿千瓦时；

2、累计并网容量、上网电量、利用小时数来源于中电联、电网企业；

3、累计核准容量、累计在建容量、弃风电量、弃风率来源于水电水利规划设计总院。

总的来看，风电行业作为新型能源产业和可持续能源在全球能源生产制造背景下仍有较大的上升空间，发展趋势较快。中国风电行业经营波动较大，近年增速较快；但目前国内部分地区面临较严重的弃风限电问题。

2. 上下游分析

风电行业产业链从上至下可以分为关键零部件制造商、整机制造商和风电运营商。风电运营行业上游为风电主机生产商。风机制造行业包括风电机组制造、风电相关零配件制造研发的行业，包括生产整机、以及整机所需的叶片、紧固件、变流器、风力发电机等企业。

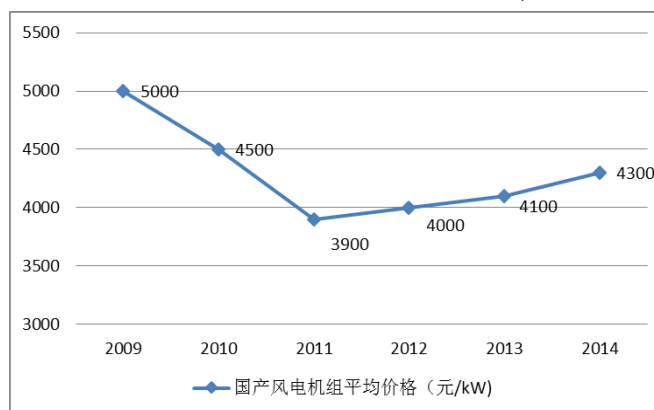
（1）上游分析

风电场项目的投资成本中，风电机组大约占70%左右的比例，其余电气、土建、安装工程等费用约占30%。风电的单位电度成本中，折旧费用摊销大约占65%左右的份额，其余的营运费用、财务费用大约占35%的份额。因此，风电电度成本能否下降最大的影响因素就是机组的价格，使得风机整机制造商成为风电产业供应链中的重要环节。

风机制造行业较为知名的国际厂商有Vestas、GE Wind、Enercon等；国内厂商有金风科技、联合动力、东方电气、华锐风电等。根据北极星电力数据，2014年中国风电设备国产化率高达90%，其中国内前八家的风电设备制造厂商的装机容量达到82,707兆瓦，占行业总装机容量的72%，风电设备已经基本实现国产化。此外，风机设备制造行业的集中度较高，累计装机前5位的风电机组制造商所占市场份额为57%，前十位超过80%。

风电机组近3年平均价格有所上升，根据北极星电力数据，国产风电机组平均价格为4,300元/kW，比2009年的3,900元/kW上升10.26%，主要原因是此前装机高峰时投产的部分机组质量问题频出，风电运营商在招投标时不再仅看重价格，重心逐渐转向机组的稳定性与可靠性，导致均价有所上升。

图2 2009~2014年国产风电机组平均价格（元/kW）



资料来源：北极星电力

总体上看，风电行业设备已基本实现国产化，且行业集中度比较集中；行业由注重价格转为注重稳定性和可靠性。

（2）下游需求

下游消费总量和发电销售结构

2000年以来，我国经历了用电量的快速增长，从1.3万亿度增长至2014年的5.52万亿度，成为全球最大的用电市场，同时也创造了巨大的售电市场空间。随着我国经济的发展，用电总量也会保持稳定增长的态势，根据中电联的预测，2020年将达到7.71万亿度电，而用电结构也会逐渐开始发生变化，预计到2020年第二产业用电量为5.67万亿度，占比为73.54%，虽然居民用电、第三产业用电量的增速将会超过第二产业用电量增速，使得居民用电和第三产业用电在总用电量中的比例略有提高，但是第二产业用电量仍然占有非常大的比重。

同时，我国的电力生产一直以火电为主，发电装机总量中火电占比一直在70%以上，发电量中火电占比一直在80%左右。近年来，随着风电、太阳能的发展，火电占比有所下降，装机容量占比从2000年的74.4%下降至2014年的71.5%；发电量占比从2000年的81%下降至2014年的78.6%。火电的绝大部分为燃煤火电，燃煤火电在火电装机中的占比在95%左右。多年来，我国一直积极优化电源结构，核电、水电、风电、太阳能等新能源和可再生能源发电快速发展。但由于用电基数大、增长快，新能源和可再生能源在总发电量中占比仍然较小，火电一直是支撑电力工业健康发展的主力电源。伴随能源结构的调整，未来新能源发电行业仍有较大的发展空间。

下游行业情况

由于目前售电侧尚未放开，电力输配电服务主要是由国家电网公司和南方电网公司所垄断，根据国家电网的统计数据，2014年国家电网售电量3.47万亿度，占全国的62.86%。下游行业的集中度较高，发电厂商的议价能力较低。

2015年是电力系统开始变革的元年，国务院出台了《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》，确定了逐步放开售电侧市场，赋予用户选择权的改革方向。市场空间高达3.45万亿的售电有望向民营资本逐步开启，保守估计可以抢占1%~5%的市场份额，行业体量达到1,727亿元。2015年大量上市公司成立售电及售电服务公司，准备把握住新一轮电改带来的历史性机遇，开始介入能源互联网领域。

总体上看，我国电力消耗处于较高水平，但清洁能源的贡献占比较小，未来清洁能源仍将有较大发展空间。同时，售电侧改革逐步启动，预计将为售电侧行业带来新的变化。

3. 竞争格局

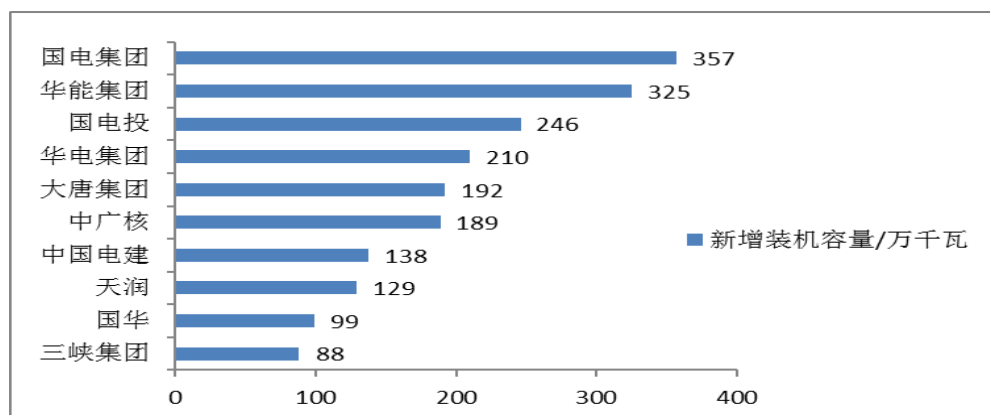
风电运营商多为国有大型发电集团，其中2015年前五大发电集团及其子公司的新增装机容量占到全国装机容量50%以上，并且旗下风电运营平台均在港股上市。即龙源电力集团股份有限公司（中国国电集团公司控股）、华能新能源（中国华能集团公司控股）、中国大唐集团新能源股份有限公司（中国大唐集团公司控股）、华电福新能源股份有限公司（中国华电集团公司控股）和中国电力新能源发展有限公司（国家电力投资集团公司控股）。

2015年，在中国风电累计装机容量上，仅国电集团超过了20GW，达到2,421万千瓦，占全国累计装机容量的17.17%，其次分别为华能集团和大唐集团，累计装机容量达1,638万千瓦和1,332万千瓦，占市场份额分别为11.63%和9.45%。进入中国累计风电装机容量排名前十位的开发商还有华电集团、国电投、中广核、国华、华润集团、天润、中国电建。

2015年，中国风电有新增装机的开发商企业共124家，前十家装机容量达到1,973万千瓦，占

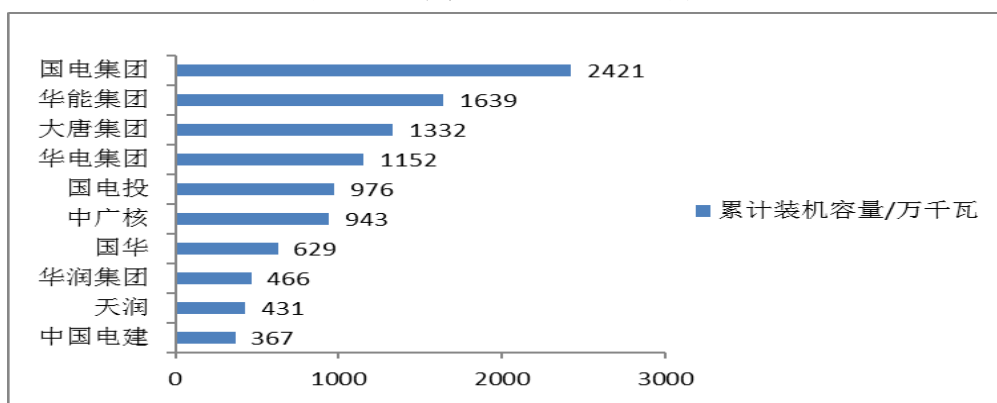
比达到64.16%；累计装机前十家的风电企业装机容量超过1亿千瓦，占比达到71.20%。总体上看，风电行业开发商集中度较高。

图3 2015年中国风电开发企业新增装机容量



资料来源：北极星电力

图4 2015年中国风电开发企业累计装机容量



数据来源：北极星电力

注：国电集团的统计为龙源电力、国电电力及其他分公司的数据之和。

华能集团的统计为华能新能源和其他分公司数据之和。

华电集团的统计为华电国际、华电新能源及其他分公司数据之和。

华润集团的统计为华润电力和华润新能源的数据之和。

天润的统计为天润和天源的数据之和。

三峡集团的统计为三峡和长江新能源的数据之和。

中国电建统计为中水电、中水顾问和中水建数据之和。

火电、水电仍然是我国电源消费的主导，但作为我国战略性新兴产业之一的新能源产业，仍具有可预期的发展前景。为实现我国“到2020年非化石能源占一次能源消费比重达到15%，到2020年单位GDP温室气体排放量比2005年减少40%~45%”的战略目标，亟需大力发展可再生能源，并逐步提高可再生能源在能源消费结构中的比例。太阳能、氢能和生物质发电在中国才刚刚起步，跟风电一样面临技术和成本壁垒，要大规模的实现商业化运营还需要很长的路走，很难取代风电产业在中国新能源市场的地位。

综合看，中国风电行业处于快速发展时期，行业集中度有所提高，前十家的风电运营企业装机容量占全部装机容量的71.20%，且绝大多数风电运营企业为国有电力或能源企业。同时，风电新能源替代品的威胁较弱，风电运营商的竞争优势较大，未来我国风电行业竞争格局将有所改善。

4. 行业政策

风电行业属于清洁能源，国家近年来出台了多项指导政策，但也逐步降低行业补贴力度。

2014年11月，国务院办公厅印发《能源发展战略行动计划(2014-2020年)》指出，“大力发展风电。重点规划建设酒泉、内蒙古西部、内蒙古东部、冀北、吉林、黑龙江、山东、哈密、江苏等9个大型现代风电基地以及配套送出工程。以南方和中东部地区为重点，大力发展分散式风电，稳步发展海上风电。到2020年，风电装机达到2亿千瓦，风电与煤电上网电价相当。”

2014年12月，国家能源局公布《全国海上风电开发建设方案(2014-2016)》，总容量1,053万千瓦的44个海上风电项目列入开发建设方案。根据这个方案，这44个海上风电项目分布在天津、河北、辽宁、江苏、浙江、福建、广东、海南等省份。方案的出台，标志着我国海上风电开发将进一步提速。

2015年1月，国家发改委发布《关于适当调整陆上风电标杆上网电价的通知》，正式下调陆上风电标杆上网电价，将第一类、二类、三类资源区风电标杆上网电价每千瓦时降低2分钱，调整后的标杆上网电价分别为每千瓦时0.49元、0.52元和0.56元。第四类资源区风电标杆上网电价维持现行每千瓦时0.61元不变。

2015年2月，国家能源局发布《取消发电机组(含风电项目)并网安全性评价有关事项的通知》，提出“国家能源局及其派出机构不再组织开展发电机组并网安全性评价工作。发电企业要加强发电机组并网运行安全技术管理，保证并网运行发电机组满足《发电机组并网安全条件及评价》(GB/T28566)等相关标准，符合并网运行有关安全要求。”

2015年4月，财政部印发关于《可再生能源发展专项资金管理暂行办法》的通知，通知提出可再生能源发展专项资金根据项目任务、特点等情况采用奖励、补助、贴息等方式支持并下达地方或纳入中央部门预算。2015年6月，财政部、国家税务总局发布《关于风力发电增值税政策的通知》，自2015年7月1日起，对纳税人销售自产的利用风电生产的电力产品，实行增值税即征即退50%的政策，该政策对风电行业构成利好。

2015年12月，国家能源局发布《关于进一步完善风电年度开发方案管理工作的通知》，对不同类型的区域的风电发展提出不同的管理措施。若地区不存在弃风限电情况，则按照平稳有序发展的原则，自主提出本年度的开发建设规模。在出现弃风限电问题的省(区、市)，须对本地区风电开发建设和并网运行情况进行深入分析评估，报能源局作为对地方能源主管部门的建设和运行责任进行考核和监管的依据。弃风限电比例超过20%的地区不得安排新的建设项目，且须采取有效措施改善风电并网运行情况。

2016年3月，国家能源局发布《2016年能源工作指导意见》提出，“稳步发展风电。推动“三北”地区风电健康发展，鼓励东中部和南部地区风电加快发展。推进准东、锡盟、晋北、张家口三期新能源发电基地规划建设，提高新能源发电外送电量比重。研究解决制约海上风电发展的技术瓶颈和体制障碍，促进海上风电健康持续发展。

2016年3月，国家能源局发布《关于做好2016年度风电消纳工作有关要求的通知》，通知提出，弃风问题突出的省份能源主管部门和派出机构要把工作重心从风电的开发建设转移到风电的高效利用上来，多措并举拓展风电消纳途径。电网企业要切实承担可再生能源发电全额保障性收购的实施责任，确保2016年度风电弃风限电趋势得到根本扭转。

表 2 近期风电行业主要政策

年份	调控政策
2014 年 11 月	《能源发展战略行动计划(2014-2020 年)》
2014 年 12 月	《全国海上风电开发建设方案(2014-2016)》
2015 年 1 月	《关于适当调整陆上风电标杆上网电价的通知》
2015 年 2 月	《取消发电机组(含风电项目)并网安全性评价有关事项的通知》
2015 年 4 月	《可再生能源发展专项资金管理暂行办法》
2015 年 6 月	《关于风力发电增值税政策的通知》
2015 年 12 月	《关于进一步完善风电年度开发方案管理工作的通知》
2016 年 3 月	《2016 年能源工作指导意见》
2016 年 3 月	《关于做好 2016 年度风电消纳工作有关要求的通知》

资料来源：联合评级整理

总体上看，虽国家下调风电发电价格等对行业有所影响，但国家对风电行业的支持力度仍属较大，整体上仍有利于行业的发展。

5. 行业关注

风电上网价格预期调低，影响风电运营商利润空间

2015年1月，国家发改委发布《关于适当调整陆上风电标杆上网电价的通知》，正式下调陆上风电标杆上网电价，将第一类、二类、三类资源区风电标杆上网电价每千瓦时降低2分钱，调整后的标杆上网电价分别为每千瓦时0.49元、0.52元和0.56元。第四类资源区风电标杆上网电价维持现行每千瓦时0.61元不变。2016年，一类、二类、三类资源区上网标杆电价将降低2分钱，至0.47、0.5、0.54元，2017年维持，2018年再下调3分钱至0.44元、0.47元、0.51元，第四类资源区2016~2018年下调后的价格为0.6元、0.6元、0.58元。由于煤炭价格持续下降导致火电等替代品的价格降低，未来风电上网价格也预期将持续保持下降趋势，将压缩风电运营商的利润空间。

风电消纳改善需要时间，弃风会长期存在

目前国内电网结构相对薄弱，省区间联网能力不强，难以提供风电消纳支持。我国风电富集地区大多相对偏远，受本地负荷及系统规模限制，风电消纳能力不足。在以分省分区平衡为主的格局下，各省(区)间电网互联规模有限，难以提供大规模风电消纳支持。国内实行风电全额保障性收购制度，常规电源适应性调节将付出较大的经济代价。

国家根据规划批准建设的风电场发电量，电网必须保障性全额收购。为满足风电消纳需要，在充分调动调峰电源能力后，目前主要采用丰水期弃水、供热期机组启停调峰等手段，经济代价较大。因此，限于我国电网结构模式，目前我国风电消纳主要以就地平衡消纳为主。受系统规模、电源结构等因素影响，部分地区弃风严重。

此外，由于火电行业相较于风电行业产业链较长，可以更好地拉动地方经济产业的增长，因此，部分地方政府为发展当地经济较为推广火电产业，从而导致风电行业在部分地区增速放缓。例如云南省，2015年11月下发风电火电清洁能源置换交易工作方案的通知，为补偿火电企业，要求风电企业将11月和12月的部分收益直接支付给火电企业。在新疆、甘肃等地区，风电等新能源若不参加直供电，则会被控制新能源场站出力或被加剧限电比例。总体来看，由于目前的经济增速放缓以及行政手段干预的原因导致未来弃风限电现象可能会长期存在，不利于行业的发展。

风机制造商的核心零部件技术空心化

风电零部件设备制造业是作为产业链的上游，生产制造叶片、塔筒、轴承、齿轮箱和控制系

统等重要零部件。由于叶片、塔筒等零部件技术含量不高，国内厂商除了满足国内风电整机制造市场的需求外，已经具备了出口能力。国内风机原来以低单机容量风机为主，相关零部件制造技术的突破比较容易。然而，随着单机容量的提高，作为风机核心部分的轴承、齿轮箱和控制系统等关键零部件生产出现“技术空心化”，其生产质量不能满足市场需求，发展速度也远远滞后于风电整机制造企业。由于关键零部件制造还需要从国外进口，或与国外相关生产厂商展开合作，风电核心零部件的供给成为制约我国风电产业发展的瓶颈之一。

6. 行业发展

风能资源储备丰富

中国风能资源丰富，陆上3级及以上风能技术开发量（70米高度）在26亿千瓦以上，现有技术条件下实际可装机容量可以达到10亿千瓦以上。此外，在水深不超过50米的近海海域，风电实际可装机容量约为5亿千瓦。根据国务院2014年出台的《能源发展战略行动计划》，中国将持续推进风电行业发展，到2020年，累计并网量预计超过200GW。从2015年的风电并网数据来看，累计并网量达129GW，同比增长24%，五年内突破200GW的目标仍有上调空间。

此外，海上风电将成为我国风电产业发展的重要领域，我国的海上风电资源也比较丰富，根据中国气象局详查的初步成果，在我国5~25m水深的海域内、50m高度风电可装机容量约2亿千瓦，5~50m水深、70m高度风电可装机容量约5亿千瓦。根据中国风能协会报告，中国海上风电装机到2020年将达到3,000万千瓦，若按每千瓦2万元的投资计算，未来需要6,000亿元的投资。

风电发电成本不断下降

随着技术的不断进步及风电运营经验的逐步积累，风电机组价格、风电场投资和运行维护成本的降低将相应拉低风电发电成本。风电机组的大型化将会带来风电发电成本的下降。2014年我国新增风电机组中1.5兆瓦和2兆瓦占据市场主体地位，占全国新增装机量的87%。新增中2兆瓦以上装机量超过50%，预示风电主流机型在向2兆瓦发展。与2013年相比，1.5兆瓦机组的市场份额下降5%，2兆瓦机组的市场份额上升10%。截至2014年底，1.5兆瓦的风电机组在累计装机容量中仍占大部分，2兆瓦的风电机组市场份额上升至22%，2兆瓦至3兆瓦机组占到4%，3兆瓦以上的机组也不断增加。机组发电功率上升的同时，将会带来风电发电成本的下降，为整个风电行业带来更好的发展前景。

政策出台，弃风情况有望好转

能源局频发文遏制弃风现象，弃风现象有望得到好转。国家能源局2015年12月发布通知，弃风率超过20%的区域将暂停核准新的风电项目，硬性控制弃风率，而不存在弃风的省市，原则上不限制风电站的建设。2015年12月，能源局出台《可再生能源发电全额保障收购管理办法（征求意见稿）》，意见稿提出将可再生能源并网发电年发电量划分为“保障性收购”和“市场交易部分”，各地电网要优先安排保障性收购部分，没有优先收购要给予补偿。2016年2月能源局再次发文要求“做好三北地区可再生能源消纳工作”，要求通过发电直接交易、风电供暖、做好风光外送以及加强火电监管多途径提升消纳能力。

总体来看，“十三五”未来一段时间，风电行业受国家政策的扶持以及行业技术的进步的影响，发电量将保持快速增长的势头，风电的成本将进一步下降，随着保障收购和促进消纳政策陆续出台，弃风情况将有望得到好转。

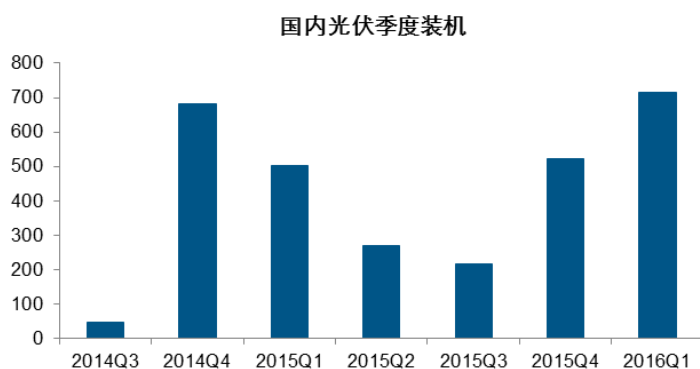
（二）光伏发电行业

近年来，我国光伏发电行业呈较明显的波动态势。2015年我国光伏制造产业延续了2014年以

来的回暖态势，在国际光伏市场蓬勃发展、特别是我国光伏市场强劲增长的拉动下，光伏制造企业产能利用率得到有效提高，产业规模稳步增长，企业利润率得以提升。而光伏发电运营方面，发展则更为迅猛。截至2015年底，我国光伏发电累计装机容量4,318万千瓦，成为全球光伏发电装机容量最大的国家。其中，光伏电站3,712万千瓦，分布式606万千瓦，年发电量392亿千瓦时。2015年新增装机容量1,513万千瓦，完成了2015年度新增并网装机1,500万千瓦的目标，占全球新增装机的四分之一以上，占我国光伏电池组件年产量的三分之一，为我国光伏制造业提供了有效的市场支撑。

2015年，全国大多数地区光伏发电运行情况良好，全国全年平均利用小时数为1,133小时，西北部分地区出现了较为严重的弃光现象，甘肃全年平均利用小时数为1,061小时，弃光率达31%；新疆维吾尔自治区全年平均利用小时数为1,042小时，弃光率达26%。

图5 2014~2015年及2016年一季度国内光伏装机容量



资料来源：国家能源局

2015年，光伏发电呈现东中西部共同发展格局。中东部地区有6个省累计装机容量超过100万千瓦，分别是江苏（422万千瓦）、河北（239万千瓦）、浙江（164万千瓦）、山东（133万千瓦）、安徽（121万千瓦）和山西（113万千瓦）。新疆（含兵团）、内蒙古和江苏居新增装机前三位，分别为210万千瓦、187万千瓦和165万千瓦。分布式光伏发电装机容量较大的地区有浙江（121万千瓦）、江苏（119万千瓦）和广东（57万千瓦）。

在弃光等问题突出的情况下，国家出台多项政策进行调整。2015年，国家能源局下达光伏发电建设实施方案的通知。通知指出，为稳定扩大光伏发电应用市场，国家能源局下达2015年全国新增光伏电站建设规模1,780万千瓦的标准。各地区2015年计划新开工的集中式光伏电站和分布式光伏电站项目的总规模不得超过下达的新增光伏电站建设规模，规模内的项目具备享受国家可再生能源基金补贴资格。2015年7月30日，国家能源局副局长刘琦赴青海省海西州调研太阳能热发电项目，对下一步太阳能热发电重点工作进行部署。下一阶段我国太阳能发电将在以下方面有所突破：1）继续深化完善太阳能热发电的资源调查评价工作，做好太阳能热发电“十三五”规划，助力行业发展；2）尽快启动示范工程，为产业的大规模发展积累经验；3）尽快协调出台相关支持政策，特别是示范项目的电价政策；4）国家将借助企业平台，对太阳能热发电核心技术进行攻关，努力占领太阳能热发电技术的国际竞争制高点。

总体来看，伴随我国能源结构调整，未来国内光伏发电行业仍将面临较好的发展空间，但部分地区的弃光问题仍将在短期内影响行业运营状况。

四、基础素质分析

1. 规模与竞争力

公司是全国范围内的大型清洁能源运营商，实力雄厚，规模较大

截至 2015 年底，按风能和太阳能总装机容量计算，公司装机容量达到 10,345.4 兆瓦；其中，风电装机容量为 9,720.4 兆瓦，约占国内并网风电装机份额的 7.54%¹，是国内装机规模排名第二位的风力发电运营企业。截至 2015 年底，公司全年风电总发电量 13,851,505.2 兆瓦时，约占国内并网风电发电总量的 7.44%。同时，公司逐步探索太阳能发电业务，截至 2015 年底，公司太阳能装机容量 625.0 兆瓦。

公司风电项目主要部署于拥有优质风能资源、上网电价较高的地区，并考虑了当地并网和电力传输条件

在发展过程中，公司保持有序扩张，坚持规模与质量并重、增长与盈利兼顾的经营原则。公司风电项目（包括运营中项目、在建项目和储备项目）均战略性地部署于多个地理区域，并在综合考虑一系列风电经营的关键要素基础上，达到最优回报。2015 年，公司风电加权平均利用小时为 1,882 小时，同比增长 0.4%，远高于全国平均水平。

公司根据国家电网发展建设顺序，有序投资开发风电项目，在一定程度上提高了项目并网效率和盈利水平。

公司是国内最大发电集团华能集团新能源业务的主要平台，未来发展前景广阔

根据国家发展可再生新能源相关政策，国内发电资源中的可再生新能源发电比例将逐渐提高，公司作为国内最大的发电企业华能集团下属新能源业务的最终整合的唯一平台，享有集团范围内新业务机会选择权、选择购买权及优先受让权，为公司未来的增长提供了更大的空间，未来发展前景广阔。

2015 年国家能源局“十二五”第五批拟核准风电项目计划规模为 3,400 万千瓦，华能集团共获得超过 9.65% 的份额，其占比排名位居前三位；作为华能集团下属的新能源最终整合的唯一平台，公司未来发展前景广阔。

综合来看，公司在风力发电行业中规模较大，资源配置区域优势明显，竞争力很强。

2. 技术及装备水平

风电技术主要体现在风机装备技术水平和日常运营、维护技术水平方面。公司的风电设备以国内大型风机制造企业中国明阳风电集团有限公司、东方汽轮机有限公司等生产的风机设备为主，其所产风机在发电效率、使用寿命等方面的技术水平处于国内领先。

公司是中国率先使用国产品牌兆瓦级风机的风电公司，并是国家发改委委任开发旨在推广国产风机的首批 500 兆瓦大型风电场之一。通过与中国风电制造商的密切合作，公司与国内所有主要的国产风机制造商建立了良好的合作关系，同时也就其各种风机的运行维护积累了宝贵的经验与技术知识。公司所用设备均符合行业标准，其主要性能指标处于国内相对领先水平。考虑到公司所用风机运营时间相对较短（运营时间在 5 年以内的占比较大），其所用风机的长期稳定性尚待时间检验。

公司承担了“国家高技术研究发展计划（即国家 863 计划）”中“海上风电场设计、施工、运维技术规范及检测认证体系建设”和“大型海上风电场全生命周期的管理决策系统研究”等多

¹ 本段数据中，占全国比例数据均来源于中电联数据。

项海上风电场关键技术研究课题，并基本完成了关于“复杂山地地形条件下风电场微观选址”等前沿科技项目的研究。2015年，华能云南大理五子坡风电场荣获2015年度中国电力优质工程奖和国家优质工程奖。同时，公司全面推进科技创新工作，《10千伏配网中分布式风电并网技术研究与应用》课题获得中电联“中国电力创新奖”二等奖；海上风电场建设关键技术研究相关的3项国家863计划课题通过国家科技部组织的技术验收，初步形成公司海上风电科研成果体系。

从日常运营和维护技术方面看，公司设有技术办负责日常技术问题的研究，并与专业的服务检修公司保持了良好的合作关系。公司设有检修队伍专门负责风机的日常维护、故障诊断等，经过多年发展，公司的日常技术和维护水平逐渐提高。

总体看，公司风机装备技术水平处于国内领先，拥有专业技术人员从事日常技术维护，整体技术水平相对较高。

3. 人员素质

公司现有董事长、总经理、董事、监事及副总经理合计20人，均具有丰富的风电管理经验。

公司董事长曹培玺先生，现年60岁，研究生学历，研究员级高级工程师，拥有多年电力行业工作经验和管理经验。曾任山东青岛发电厂副厂长、厂长，山东电力局局长助理，山东电力工业局（公司）副局长（副总经理），山东电力集团公司董事长、总经理，中国华电集团公司副总经理、总经理兼华电国际电力股份有限公司董事长。于2010年8月获委任为公司非执行董事，2013年6月连任公司非执行董事。现任公司董事长、华能集团总经理，华能国际电力开发公司董事长、华能国际电力股份有限公司董事长。

公司总经理林刚先生，现年51岁，高级工程师，毕业于华北电力大学热动专业，研究生学历。曾任华能国际电力股份有限公司工程部工程处副处长，华能北京分公司（北京热电厂）经理（厂长）助理，华能北京分公司（北京热电厂）副经理（副厂长），华能国际电力股份有限公司（华能国际）综合计划部副经理，市场营销部副经理（主持工作），华能东北电力分公司总经理兼黑龙江办公室主任，华能国际市场营销部经理，总经理助理，副总经理。于2012年2月加入公司并获委任为公司执行董事，2013年6月连任公司执行董事。现任公司执行董事、总经理。

截至2015年底，公司共有在职员工1,994人，从文化程度看，公司大专学历及以下占26.60%，本科及以上学历占63.60%；从年龄上看，公司55岁以上占0.5%；36至55岁的占19.6%；36岁及以下占79.9%。

总体看，公司主要高级管理人员均拥有丰富的电力行业工作背景和管理经验，对行业发展趋势较为了解，经营驾驭能力较强，管理水平较高。公司员工以生产人员为主，整体文化程度较高，符合清洁能源新兴电力行业特点。

4. 外部支持

公司控股股东华能集团是国内电力行业的龙头企业，世界500强企业之一，在主要区域电网的市场占有率较高。华能集团资产规模大，盈利能力强，截至2015年9月底，华能集团总资产合计9,649.62亿元，净资产合计1,772.16亿元；2015年1~9月，华能集团实现营业收入1,901.93亿元、净利润164.91亿元。目前华能集团的业务涉及电力能源、金融、交通运输、对外投资等。华能集团曾为公司提供包括贷款担保在内多项支持措施，有力的支持了公司业务的快速发展。

公司作为新能源上市公司，根据《可再生能源法》及其实施细则、修正案等法律法规，国家给予风电行业的经济激励措施主要包括强制性并网及全额收购由风电场产生的所有电量、上网电价溢价（风电的上网电价一般高于同地区火电上网电价），以及就风电项目征收的增值税减免或

退税 50%的税收优惠。

总体看，公司所属风电行业受政策鼓励和扶持，享有电价及税收优惠政策，控股股东华能集团作为国内电力龙头企业对公司的支持力度较大。

五、公司治理

1. 治理结构

公司按照《公司法》、《证券法》及香港证券交易所上市监管等法律法规要求规范运作，严格执行《公司章程》等规章制度。公司建立了股东大会、董事会、监事会和经理层分立的治理结构及经营、决策、监督相互制衡的管理机制。

根据公司章程，股东大会是公司的权力机构，股东大会行使决定公司的经营方针和投资计划等职能。董事会、监事会对股东大会负责。

公司董事会由 11 名成员组成，其中 4 名为独立董事，董事任期 3 年。董事会设董事长 1 人，由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事会可以设立审计委员会、薪酬委员会、提名委员会、战略委员会等若干专门委员会。

公司监事会由 3 名监事组成，任期 3 年，监事会设监事会主席 1 名，由 2/3 以上监事选举产生。监事会职责包括对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督等。监事会向股东大会负责；监事会每年至少召开 2 次会议，每 6 个月至少召开 1 次会议，由监事会主席负责召集和主持。

公司设总经理 1 名，由董事长提名，董事会聘任或解聘，总经理全面负责公司日常经营运作和控制管理，对董事会负责。

总体看，公司法人治理结构较完善。

2. 管理体制

公司下设总经理工作部、人力资源部、财务部、监察部、审计部、综合计划部、项目开发部、基本建设部、市场营销部、安全监督与生产技术管理部、商务部、科技部、证券部（董事会办公室）、企法部等 16 个职能部门，下属各部门职能划分明确，管理制度完善，执行情况较好。

为满足生产经营需要，公司制定了包括决策管理、经营管理、财务管理、工程管理、安全管理在内的多项管理制度，管理制度内容涵盖公司业务的各个层面，制度较为健全，目前执行情况良好。

在经营管理方面，公司制定了《投资经营计划管理办法》、《综合统计管理办法》、《合同管理办法》、《招投标管理标准》、《物资管理办法》等相关制度，明确了在业务开展过程中各环节的管理办法，在较大程度上控制了经营风险。

财务管理方面，公司制定了包括预算、决算、资金管理、对外担保在内的系统化的财务管理制度，目前各项制度执行情况正常。公司本部作为资本运营中心、资金结算中心，对下属所有子公司资金进行监管，并实行全面的预算管理制度，预算与经营计划 and 目标对应，以保障公司经营目标的实现。

为规范内部审计工作，公司制定有内部审计章程，其中规定内审机构由公司董事会设立，对公司董事会负责，其职责由审计委员会规定，并在董事会和审计委员会的监督下，独立开展和行使内部审计职责。内部审计范围包括审查和评估公司及下属单位的治理、风险管理和内部控制的充分性和有效性。

安全生产方面，公司根据《安全生产法》、国家安监总局《生产经营单位安全培训规定》等相关法律法规，结合制定了《安全生产教育培训管理办法》等办法，对公司各业务领域的安全生产进行规范，坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，坚持“党政同责、一岗双责、齐抓共管”的原则。

担保制度方面，除经公司批准对参股企业按持股比例提供担保外，一律不准各子公司对系统外企业提供担保。

综合看，公司法人治理结构较为完善，各项规章制度比较健全，运作规范。

六、经营分析

1. 经营概况

公司以风力发电等清洁能源发电为主营业务，得益于发电设备装机容量的持续扩大，公司近年来营业收入规模稳定增长，2013~2015 年度分别实现营业收入 59.39 亿元、62.15 亿元和 74.16 亿元，年均复合增长率为 11.74%，其中电力销售收入规模增长快速，年均复合增长率达 15.25%，该类业务近三年收入总量占总体营业收入的比重分别为 93.98%、99.41%和 99.96%，对公司整体经营收入规模的支持作用显著。

从收入结构来看，公司近三年分别实现电力销售收入 55.81 亿元、61.78 亿元和 74.13 亿元，其中主要来源于风电销售收入，风电销售收入占公司整体营业收入规模的 92.10%、93.15%和 91.07%。伴随公司太阳能装机量的提高，公司太阳能售电收入占比也呈逐步提升趋势，三年占比分别为 1.88%、6.26%和 8.89%。公司 2013~2014 年营业收入中含特许经营权建造收入，但占公司收入结构的比重小，主要为依据当年建设进度情况确认的“甘肃金昌光伏”和“宁夏青铜峡光伏”两项特许经营权的建造收入，相关项目已于 2014 年内相继完工，进入 2015 年后公司未产生该类业务收入。此外，公司整体营业收入所含其他业务收入包括包含技术服务费、培训费及运行服务费等，但所占比重大小，对公司整体经营成果的影响小。

在毛利率方面，近年来公司持续保持较高水平，近三年公司综合毛利率分别为 55.17%、57.04%和 52.90%，呈波动下降趋势，其中 2015 年毛利率较上年下降 4.14 个百分点，主要系全年风资源波动，公司装机加权平均利用小时有所减少所致。其中，公司特许经营权建造业务毛利率均为 0%，主要系公司特许经营相关太阳能项目当期发生的建造成本，按应收的建造服务的公允价值确认建造收入，并同时确认等额成本，故该业务无毛利。

表 3 2013~2015 年公司营业收入与毛利率情况（单位：亿元、%）

分类	2013 年			2014 年			2015 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
电力销售收入	55.81	93.98	52.89	61.78	99.41	57.33	74.13	99.96	58.67
其中：风电售电收入	54.70	92.10	58.49	57.89	93.15	56.57	67.54	91.07	51.82
太阳能售电收入	1.12	1.88	67.44	3.89	6.26	68.65	6.59	8.89	63.80
特许经营权建造收入	3.55	5.98	0	0.33	0.54	0	0	0	--
其他收入	0.02	0.04	85.51	0.04	0.06	88.35	0.03	0.04	70.75
合计	59.39	100.00	55.17	62.15	100.00	57.04	74.16	100.00	52.90

资料来源：公司提供

总体来看，公司整体经营状况稳定，受风力发电业务收入规模快速提升的带动，公司近三年收入规模呈稳定增长态势；经营毛利率有所下降，但仍保持在较高水平。

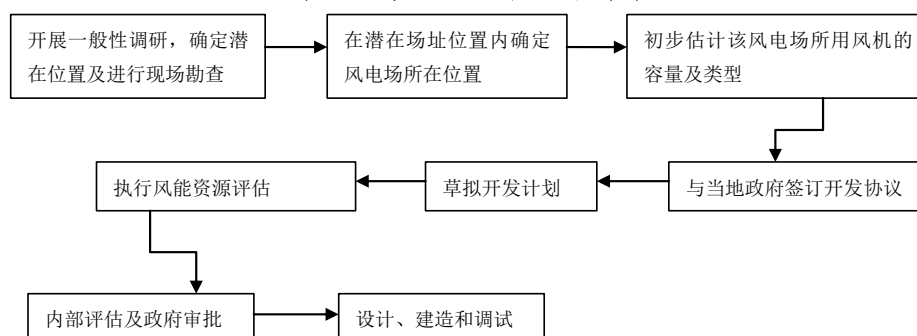
2. 电力业务

公司电力业务包括风力发电业务及太阳能发电业务两部分，其中风力发电业务所占比重大，截至2015年末，公司各类发电机组装机容量合计10,345.40兆瓦，其中风力发电机组装机容量占比93.96%。

（1）风力发电项目开发及采购

在项目建设立项方面，公司将对具体项目的实际风能资源状况以及地质条件等要素进行综合评估和测算，其中拟建设项目的未来实际收益率为核心指标，在公司实际操作过程中，要求拟建设项目的立项基本条件为内部收益率不低于8%。具体风力发电项目开发过程一般包括以下三个阶段：①项目选址、风能资源评估以及签订开发协议；②进行内部评估及政府审批；③设计、建造和调试。

图 6 公司风电项目开发流程简图



资料来源：公司提供

前期调研

由于行业特性，发展风电受自然条件限制，尤其是风力资源仅存在于有限地理区域及特定点。因此，风电运营商之间的竞争主要发生在开发阶段，特别是在选择合适地点及获得在特定点开发风电项目的权利方面，而非项目的运作阶段。由于公司风电开发经验丰富，股东实力强，因此公司在选择风力资源的地点、获取相关政府批文、将自身的规划容量纳入地方电网规划以及获取资金来源等方面具有较强的竞争力。

在风电项目的建设开发方面，公司风电项目开发流程基本包括前期调研和勘探以及具体基建安装两大节点，其中前期调研、勘探工作由公司项目开发部负责，由该部门委派人员对拟建项目区域进行踏勘，以了解相关区域的风能情况、人文情况、电网接入和消纳情况，若具体区域情况满足公司风电项目建设要求后，则由公司和该区域的主管部门签订开发协议，并进行约为期一年的测风。待测风结束后，由公司项目开发部对相关数据进行处理、分析，对拟建项目的内部收益率等指标进行测算，拟定出合理的项目建设方案，并将项目建设方案提交区域主管部门对拟定项目的可行性进行研究论证。公司目前风电项目主要依照具体区域的限电情况和电价情况进行布局，已涵盖我国多个省市，但由于主管区域的审批流程的不同，公司目前项调研、论证、立项周期一般为6至12个月不等。

施工基建

对于风电项目的基建安装，公司一般采用EPC建设模式，由公司商务部负责项目承包团队的招标工作，由于公司具体风电项目投入资金规模巨大，具体建设项目的施工进度及施工质量对公司整体运营布局安排的影响明显，公司的招标条件较为严苛，在施工资质、人员技术实力、工程业绩等方面均设定了极高的入围要求，公司所选用的EPC建设团队基本为中铁集团、中能建等具

备水利水电总承包一级资质的大型国有电力建筑施工企业。

在具体施工管理方面，由公司基本建设部委派人员团队对具体风电项目的EPC承包单位就工程进度、工程质量以及施工安全等多个方面进行全权管理。其中在工程质量管理方面，由具体项目所委托的监理单位进行全面把控。

公司在项目质量管理方面的重视程度高，管理力度强，在项目部日常监督管理的基础上，由公司层面组织人员对具体项目进行定期检查和不定期的抽查，以及项目部之间的平行监督的交叉检查等。

在安全管理方面，公司安全管理制度健全，已自上而下建立了一整套安全管理岗位配置体系，从多个层次对具体项目进行管理。截至目前，公司未发生重特大安全事故。

在项目施工周期方面，由于公司建设项目涉及我国多个省市，具体项目坐落地点的资源状况、地质条件以及建设内容的不同，因此建设周期长短不一，一般在平原地区的项目建设周期基本保持10至12个月，高原地区有所延长，但一般也保持在14个月以内。

设备采购

在风电设备采购方面，目前风电机组设备的采购款约占整体风电项目建设成本的五至六成，而风力发电项目自身运营特性导致该类发电项目后继运营成本相对较低，因此风机价格的波动对公司整体经营活动及盈利水平的影响明显。公司目前采购中90%以上采用公开招标的方式进行，其中，包括主机在内的风电机组采购均由控股母公司华能集团集中进行采购。由于华能集团可采用集约招标方式扩大议价能力，从而可以降低采购成本。在其他采购招标流程设计方面，公司依据招标项目所涉标的类型及金额的不同，均设置了明确的审批流程，其中控股股东对公司各层次的采购活动均具备最终审批权。

在与供应商结算方面，公司通常须在签订协议后（但不早于交货前三个月）支付占购买价10%的预付款，收到风机后支付50%的货款，并在与买卖协议项下全部风机调试均符合双方协议的规格后支付30%的货款。依据买卖协议，公司设置的采购设备的质量保证金一般为采购货款的10%，该部分货款将于质保期满并符合交付条件后完成最终的支付。在支付方式方面，主要采用现金进行结算。

购买风机时，公司要求供货商向公司作出质量保证写入买卖协议。有关质量保证期限范围为调试与验收通过后的两至六年。具体买卖合同中对采购设备的出力效率以及供货期限等设立罚则，以保证采购设备的整体质量和供货周期的稳定。

目前公司风机主要设备供应商包括运达风电、明阳风电（NYSE:MY）、东汽风电和海装风电等国内知名风电设备研发制造企业。公司与上述风机生产企业合作关系稳定、良好，有利于公司保持设备采购渠道的稳定以及相关技术支持的及时、有效。

总体上看，公司风电项目开发建设管理严格，具体管理措施合理，体现出较好的项目建设管理能力，有利于公司风电项目的稳定发展；公司风机采购主要采用招标方式进行，采购流程规范，且集中采购的方式有利于降低采购成本。

（2）风电项目运营情况

运营管理方面，公司安全监督与生产技术管理部制定相关管理政策，对各区域公司进行统一管理，并由各区域公司负责相关制度的落实。在具体风电项目的日常运行管理方面，由具体风电项目的运维人员进行实际操作。公司一般依据具体风电项目的规模进行人员的配置，在人员数量方面，一般为每百兆瓦为15人左右。具体运行操作上，公司风电项目的操作模式与一般发电企业相同，由运行人员对项目设备进行维护管理和消缺操作。在设备管理权限方面，公司大部分项目

均配套AGC投运管理模块，由项目所在地电网调度进行远端并网操作，以配套当地电网的整体电力供需的平衡，防范脱网等事故的发生，具体运维人员主要负责配合电网进行设备运行状况的监控、巡检以及临时性指令的具体操作。

在装机容量方面，公司近年来风电机组装机规模快速增长，近三年整体装机容量年均复合增长率达25%，分别为6,221.00兆瓦、7,526.50兆瓦和9,720.50兆瓦。在发电量规模方面，得益于风电机组装机规模的扩大，公司近三年发电量规模稳定增长，年均复合增长率为11.50%，分别为11,141,875.10兆瓦时、11,675,171.90兆瓦时和13,851,505.20兆瓦时。

表4 公司近三年风电机组装机规模分地域情况表 （单位：兆瓦）

地区	2013 年		2014 年		2015 年		装机容量 变动率（%）
	装机容量	占比（%）	装机容量	占比（%）	装机容量	占比（%）	
内蒙古	1,716.20	27.59	1,766.20	23.47	2,467.20	25.38	19.90
辽宁	1,197.00	19.24	1,245.00	16.54	1,359.00	13.98	6.55
山东	892.70	14.35	952.70	12.66	952.70	9.80	3.31
云南	472.50	7.60	817.50	10.86	1,116.50	11.49	53.72
山西	594.00	9.55	694.00	9.22	694.00	7.14	8.09
贵州	480.00	7.72	679.50	9.03	729.00	7.50	23.24
广东	271.60	4.37	353.10	4.69	502.60	5.17	36.03
河北	271.50	4.36	357.00	4.74	361.50	3.72	15.39
四川	0	0	246.00	3.27	493.50	5.08	--
新疆	198.00	3.18	198.00	2.63	447.50	4.60	50.34
上海	60.00	0.96	99.00	1.32	396.00	4.07	156.90
吉林	49.50	0.80	60.00	0.80	108.00	1.11	47.71
陕西	18.00	0.29	58.50	0.78	58.50	0.60	80.28
浙江	0	0	0	0	34.50	0.35	--
合计	6,221.00	100.00	7,526.50	100.00	9,720.50	100.00	25.00

资料来源：公司年报。

在项目区域分布方面，为降低弃风限电措施所带来的消极影响，提高整体盈利水平，公司近年来逐步对风力发电项目的机组布局进行优化调整，如降低内蒙古、辽宁、吉林等传统限电区域的风电装机扩容速度，并加快云南、四川、贵州、广东、上海等高电价、少限电地区的装机规模，截至2015年末，公司在内蒙古、辽宁、吉林三地风电机组装机容量合计3,934.20兆瓦，在云南、四川、贵州、广东、上海五省市风电机组装机容量合计3,237.60兆瓦，分别占公司当期总风电机组装机规模的40.47%和33.31%，分别较2013年末下降7.15个百分点和增长12.67个百分点。在风电项目区域分布结构方面，截至2015年末，公司已在辽宁、山东、云南等纯属于第四类风能资源区域²中的装机容量合计6,336.30兆瓦，占比已达65.18%。

² 依据国家发改委 2009 年 7 月颁布的《关于完善风力发电上网电价政策的通知》，目前我国一类风能资源区范围为：内蒙古自治区除赤峰市、通辽市、兴安盟、呼伦贝尔市以外其他地区；新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市、伊犁哈萨克自治州、昌吉回族自治州、克拉玛依市、石河子市、酒泉市。二类风能资源区包括河北省张家口市、承德市；内蒙古自治区赤峰市、通辽市、兴安盟、呼伦贝尔市。三类风能资源区包括吉林省白城市、松原市；黑龙江省鸡西市、双鸭山市、七台河市、绥化市、伊春市，大兴安岭地区；甘肃省除张掖市、嘉峪关市、酒泉市以外其他地区；新疆维吾尔自治区除乌鲁木齐市、伊犁哈萨克自治州、昌吉回族自治州、克拉玛依市、石河子市以外其他地区；宁夏回族自治区。四类风能资源区为处一类、二类、三类资源区以外的其他地区。

表5 公司近三年风电机组发电量分地域情况表 (单位: 兆瓦时)

地区	2013 年	2014 年	2015 年	变动率(%)
内蒙古	3,096,665.00	2,795,683.60	3,133,980.90	0.60
辽宁	2,115,846.70	2,057,122.20	2,174,850.70	1.38
山东	1,678,333.00	1,686,521.00	1,679,158.40	0.02
云南	1,126,898.30	1,546,919.30	2,124,725.80	37.31
山西	888,195.60	1,100,131.10	1,141,230.50	13.35
贵州	593,546.00	676,062.70	1,049,340.90	32.96
广东	483,626.00	477,106.60	704,901.20	20.73
河北	523,297.00	503,080.60	586,689.10	5.88
四川	00	43,078.20	463,643.80	--
新疆	370,618.10	534,315.80	320,575.20	-7.00
上海	129,098.60	116,963.20	181,318.20	18.51
吉林	108,408.50	103,668.80	137,469.10	12.61
陕西	27,342.30	34,518.80	119,294.70	108.88
浙江	0	0	34,326.70	--
合计	11,141,875.10	11,675,171.90	13,851,505.20	11.50

资料来源: 公司年报。

具体来看, 公司各区域的装机容量区域结构和发电量区域结构基本保持一致, 但在发电量方面内蒙古、辽宁、山东和云南四省区对公司整体发电规模的贡献作用较大, 分别为22.63%、15.70%、12.12%和15.34%, 但内蒙古发电量占比小于装机容量占比, 该地区2015年设备平均利用小时数明显低于公司全国加权平均利用小时数, 反映出该区域受弃风限电的影响, 相关风力发电设备的产能利用率不足。辽宁、山东和云南三地装机容量, 分别占全国总装机容量的13.98%、9.80%和11.49%, 其中辽宁省总装机容量与发电量占比情况差异较小; 而山东省、云南省在装机容量占比明显低于发电量占比, 反映出山东、云南两省电网对风力发电的认可程度较高, 主要原因为山东省内风力资源丰富且区域内电力消纳能力较强, 而云南省出于的环境保护的要求, 重视绿色能源的发展。

表6 公司2015年装机容量、发电规模区域比对照表 (单位: 兆瓦、兆瓦时, %)

地区	装机容量	占比	发电量	占比
内蒙古	2,467.20	25.38	3,133,980.90	22.63
辽宁	1,359.00	13.98	2,174,850.70	15.70
山东	952.7	9.80	1,679,158.40	12.12
云南	1,116.50	11.49	2,124,725.80	15.34
山西	694	7.14	1,141,230.50	8.24
贵州	729	7.50	1,049,340.90	7.58
广东	502.6	5.17	704,901.20	5.09
河北	361.5	3.72	586,689.10	4.24
四川	493.5	5.08	463,643.80	3.35
新疆	447.5	4.60	320,575.20	2.31
上海	396	4.07	181,318.20	1.31
吉林	108	1.11	137,469.10	0.99
陕西	58.5	0.60	119,294.70	0.86
浙江	34.5	0.35	34,326.70	0.25
合计	9,720.50	100.00	13851505.2	100.00

资料来源: 公司年报。

在发电设备利用程度方面，公司近三年风电设备加权平均利用小时数分别为2,029小时、1,875小时和1,882小时，呈波动下降趋势，主要系近两年全国各地风况普遍不佳所致。其中，经济发展情况良好且弃风率较低的地方运营效率更高，具体来看，云南、四川、陕西、广东、浙江及河北等地的设备平均利用小时数超过公司平均水平。

表7 公司近三年设备平均利用小时数分地域情况表 (单位：小时，%)

地区	2013 年	2014 年	2015 年	变动率
内蒙古	1,810	1,627	1,651	-4.49
辽宁	1,908	1,730	1,775	-3.55
山东	1,972	1,853	1,764	-5.42
云南	2,655	2,923	2,960	5.59
山西	2,252	1,896	1,724	-12.50
贵州	2,092	1,594	1,674	-10.55
广东	2,085	1,882	1,982	-2.50
河北	1,960	1,853	1,923	-0.95
四川	--	2,708	2,771	--
新疆	3,741	2,744	1,619	-34.21
上海	2,152	1,841	1,832	-7.73
吉林	2,190	1,949	1,633	-13.65
陕西	2,099	1,902	2,380	6.48
浙江	--	--	1,974	--
加权平均值	2,029	1,875	1,882	-3.69

资料来源：公司年报。

此外，公司运营过程中的成本费用主要包括项目贷款所形成的财务费用、设备折旧和备件更换以及人力成本等。其中公司所购买的风机设备一般折旧年限为20年，由于公司所购风机设备大部分仍在质保期内（质保期一般为3~6年），所以运营成本相对较低，质保期过后其设备维修成本及维护人员的费用将有所上升，可能会对公司发电成本和期间费用形成影响。

总体来看，公司风力发电运营管理层次性较强，管理模式与一般发电企业基本一致，地方网调对公司整体发电规模的管控力度强。公司风电装机容量持续上升，新增规模较大；公司逐步调整风机装机区域分布，以减少弃风限电等现象对运营产生的影响，但公司整体利用小时数仍有所下降。需要关注的是，未来伴随公司风机逐步退出质保期，可能会使得维护成本上升，进而影响公司盈利。

（3）太阳能发电业务

公司在重点发展风电业务的同时，采取多元化经营策略，对业务规模进行扩展和补充，主要在拓展太阳能发电业务方面投入力度大。2013~2015年，公司太阳能发电设备装机容量呈快速扩张态势，分别为330兆瓦、485兆瓦和625兆瓦，年均复合增长率为37.62%；同期发电量规模分别为1,198.40兆瓦时、502,669.20兆瓦时和817,562.40兆瓦时，年均复合增长率为25.12%，增长幅度大。

在太阳能发电项目方面，公司建设及设备采购流程与风力发电趋同。在所采用的发电模式方面，目前公司太阳能发电模式单一，均采用电站发电模式，项目均为自行投资建设。目前公司太阳能发电项目主要集中于青海、甘肃两省，两省太阳能装机容量分别为255兆瓦和150兆瓦，分别占公司太阳能发电设备总装机容量的40.80%和24.00%。青海、甘肃两省主要城市均属于第一类区域，一般采用最低档次标杆上网电价。

表8 公司近三年设备平均利用小时数分地域情况表 (单位: 兆瓦、兆瓦时、小时)

项目	2013年	2014年	2015年
太阳能装机容量	330	485	625
太阳能发电量	1,198.4	502,669.20	817,562.40
太阳能加权平均利用小时	-	1,420	1,591

资料来源: 公司年报。

总体上看, 公司太阳能装机容量迅速增长, 但整体规模不大; 公司主要项目处于一类区域。

(4) 电力能源销售

根据《可再生能源法》、《可再生能源发电有关管理规定》等法律法规, 电网公司须强制全额收购在其电网覆盖范围内的可再生能源并网发电项目所产生的上网电量, 并提供并网服务。根据国务院《节能发电调度办法(试行)》规定, 使用风能、太阳能及海洋能等可再生能源的发电商, 享有第一序位调度的权利。因此, 在国内经营的风电和太阳能项目运营期并无实质竞争, 公司风电和太阳能电能享有法定强制购买及优先调度权利。

从实际售电量上看, 公司风电场和太阳能电场所产电力的实际售电量会受到各种因素制约, 包括最大输电量、电网的稳定性及当地电力需求。近年来, 由于全国经济发展速度放缓, 对电力的需求有所减弱, 部分地区弃风现象严重, 对公司运营造成一定影响。

在风电上网电价方面, 我国目前风力发电项目采用固定电价制, 由国家发改委结合具体地域的风能资源质量和工程建设条件等因素, 将全国划分为四类风能资源区, 并设定0.49元、0.52元、0.56元和0.61元(含税)四档上网标杆电价, 其中风力资源越丰富的地区的上网电价越低。目前我国内蒙古地区风力发电普遍上网电价为0.49元/千瓦, 而山东、江苏、广东、云南和贵州等地上网电价为0.61元/千瓦, 此外山东和广东地区在标杆电价的基础上, 还有额外约0.06元/千瓦的财政补贴, 同时上网电价高的区域, 一般不存在限电现象。在光伏上网电价方面, 与风电相类似, 国家进行区域划分, 四类资源区的光伏电站标杆上网电价分别为0.80元/千瓦时、0.88元/千瓦时和0.98元/千瓦时(含税)。但近年来, 伴随国家减少补贴力度, 风电和光伏上网电价均呈下降趋势。

公司近三年平均上网电价(含税)分别为0.594元/千瓦时、0.598元/千瓦时和0.614元/千瓦时, 呈小幅增长趋势, 主要系公司对风电机组区域布局的优化调整以及太阳能发电业务的收入补充所致。

由于电力行业共性特点所致, 公司电力能源的销售流程简单, 当公司依据电网调度所下达的发电指令将电力能源供应给当地电网公司时, 即完成了电力销售的确认。在销售结算方面, 电价主要包括标杆电价和补贴电价。公司通常每月对上月所销电能向地方电网公司进行结算, 其中标杆电价结算收入由地方电网公司直接给付, 补贴电价收入由各地财政从其所管理的再生能源发展基金中进行拨付。在结算周期方面, 各地区具体结算周期不一, 但原则上基本保持一个季度以内。

总体上看, 公司电力销售模式简单, 电价均为国家规定; 但国家制定的风电和光伏发电上网价均呈下降趋势, 可能影响公司未来盈利空间。

(5) 资源储备及规划布局

截至2015年末, 公司风能和太阳能累计总装机容量已达10,345.50兆瓦, 整体规模较大, 由于近年来全社会对于生态环境要求的提高, 风力和太阳能发电优势资源争夺的加剧, 公司近年来对前期资源获取的力度明显加大, 近三年公司新增装机容量合计4,888兆瓦, 占公司目前累计总装机容量的47.25%, 同时, 公司为确立在风能优势地区市场竞争中的先发优势, 近三年相继对贵州、广东、云南、四川、山西、上海、浙江等风能使用空白区域或高效益区域进行了开发, 并采用风

电同场的模式对已建成的风电场进行扩容，提高已有项目的利用水平，优化和提升了自身已有项目的市场竞争能力。

在未来风力发电项目布局方面，目前公司已进入国家能源局“十二五”第五批风电核准计划的项目容量为1,648.50兆瓦，其中河北、山西、山东、广西、四川、陕西等高电价、低限电的第四类资源地区装机容量占比较大。2015年全年，公司共取得1,782兆瓦风电项目核准，并实现了河南、湖北两省份的突破。随着上述项目的建成，公司风力发电装机布局将进一步得到优化。

在拟建项目投资规模方面，目前风电项目平均造价保持与0.70亿元/万千瓦~0.90亿元/万千瓦之间，依此平均造价匡算，公司已获“十二五”第五批拟核准风电项目总体造价基本保持于84.88亿元至109.13亿元之间，相较于公司目前资产规模、所有者权益规模以及经营活动产生的现金流量规模来看，公司面临的资金压力一般。

此外，在建项目方面，截至2015年末，公司主要在建项目预算投资总额为196.15亿元，待投入资金规模为55.51亿元，主要包括天峰山龙泉风电项目、乌兰伊力更风电项目、哈密200兆瓦风电项目（基建）、铁岭大兴公司头道风电项目、蚊帐岭100兆瓦风电项目、书声风电项目（一期）等。

总体来看，随着近年来公司设备总体装机容量的持续扩大和项目区域的优化调整，公司收入及盈利规模持续增长；毛利率水平持续保持较高水平，整体经营状况良好；项目储备较丰富，公司未来发展的前景较好。

3. 经营效率

在经营效率方面，随着近年来收入规模的持续扩大，公司应收账款周转效率稳步提高，2013~2015年期间，公司应收账款周转次数分别为1.88次、2.04次和2.52次；公司以风力发电为主营业务，存货规模小且以风机设备的备品配件为主，存货周转效率对公司营运效率指示作用不明显。公司近三年总资产周转次数基本保持稳定，分别为0.11次、0.10次和0.10次。

从同行业上市公司比较情况看，公司应收账款周转效率和总资产周转效率均偏弱，主要由于公司业务结构以风力发电为主，收入来源单一，而同行业公司开展风力发电的同时开展如燃气热电等业务，收入来源较宽泛，收入规模较大所致，公司实际的经营效率应处于行业一般水平。

表9 2015年风力发电类上市公司经营效率指标（单位：次）

证券简称	应收账款周转率	总资产周转率
大唐新能源	2.42	0.09
龙源电力	3.69	0.15
京能清洁能源	4.09	0.31
华能新能源	2.43	0.09

资料来源：Wind 资讯

注：为便于同业比较，本表数据引自 wind，应收账款及存货计算均为净额口径，与本报告附表口径有一定差异。

总体来看，公司近年来应收账款周转效率稳步提高，总体经营效率稳定。

4. 关联交易

在关联交易方面，公司近三年从关联方接受服务的金额分别为8,139.15万元、9,674.02万元和14,766.05万元，年均复合增长率为34.69%，呈快速增长态势；向关联方提供服务的金额（含销售

碳资产）分别为70.76万元、171.37万元和42.65万元，呈波动下降趋势。但相较于公司的营业收入和营业成本，公司关联交易规模较小。其中，公司关联交易规模占比较大的关联方分别为永诚财产保险股份有限公司、西安热工研究院有限公司和新升物业管理有限公司，三家企业均为公司控股股东下属企业，分别以承保发电企业在正常运营过程中的各类保险、热能动力科学技术研究及技术开发和公司在京办公楼、宿舍楼的物业管理与服务。

总体来看，公司与关联公司之间发生的交易金额规模小，对公司经营及财务独立性所造成的影响小。

5. 经营关注

公司发电业务对政策导向的依赖性大

得益于近年来国家对清洁能源的各项政策支持，显著地提升了风电和太阳能项目建设的经济可行性，使该行业近年来呈高速发展态势。但目前我国经济已进入结构调整期，经济增长放慢，社会用电需求减少，加之国家对风电补贴力度减小，则将对公司的盈利水平产生不利影响。

公司风力发电项目区域集中度较高，公司经营状况受相关区域政策影响明显

公司目前风力发电项目主要集中于内蒙古、辽宁、山东和云南四省区，上述四省装机总量占比达60.65%，上述四省对于风力发电等清洁能源的政策的变化，将对公司整体运营状况产生明显影响。

行业弃风限电现象突出，公司也易受其影响

公司所发电能需依靠当地电网公司进行并网、电力传输及调度，电网的上网电量分配决定了公司发电量规模，是制约公司电力销售收入规模的绝对因素。如当地电网没有足够的消纳容量，则容易产生弃风限电的情况。华北、东北和西北地区属我国弃风限电较为严重的区域，虽公司近年持续进行布局优化，但所部属的风力发电容量仍集中于以上三地，公司运营易受弃风限电影响。

公司风电装机设备仍处于质保期内，未来退出质保期后，维保成本可能提升

公司目前风电设备整体使用时间较短，大多仍处于质保期内，相关维护保养费用处于较低水平。未来伴随大部分设备使用时间的延长，退出质保期后，维保成本将有所提升，从而影响公司盈利。

6. 未来发展

对于未来发展，公司在“十三五”期间内继续坚持质量与经济效益并重发展，依据国内电力体制改革和市场要求，对自身业务结构及能源布局继续进行结构化的调整和改革创新，以加强市场竞争能力。

在未来发展战略方面，公司极为重视对于优质资源的开发，优化自身业务结构布局，在未来将积极对接条件好、电价高、限电少、资源好的区域进行战略布局，进一步开展第四类风资源区域项目的开发建设，并加大太阳能发电项目的储备比重，进一步扩大风电同场项目的规模。

在安全生产方面，公司将全面推行安全管理、职业健康和环境保护管理体系的建设，建立健全安全管理体系，夯实安全生产基础。进一步完善生产标准化体系，加强设备的综合管理，有效提升运行、维护管理水平。

在市场营销方面，公司将深入研究电改配套文件及各地市场交易规则，掌握各区域电力市场的实时动态，超前对相关地区的市场营销工作进行部署，进一步巩固和提升自身在市场竞争中的综合实力。

总体来看，公司发展战略清晰，可依据自身实际情况进行有效的经营思路调整，以保持自身

经营基础的稳定和市场竞争实力的提高，相关发展战略合理，可实施性较强。

七、财务分析

1. 财务概况

公司提供的2013~2015年审计报告均经毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）审计，均出具了标准无保留意见的审计报告。公司执行财政部颁布的最新企业会计准则。

从合并范围变化来看，随着经营规模的扩大，2013 年公司纳入合并范围的子公司为 72 家，2014 年增至 85 家，2015 年增至 89 家。但考虑到主要系新设合并子公司，公司主营业务未发生变化，其财务数据可比性较强。

截至2015年底，公司合并资产总额783.26亿元，负债合计598.00亿元，所有者权益（含少数股东权益）185.26亿元，其中归属于母公司的所有者权益合计177.03亿元。2015年公司实现营业收入74.16亿元，净利润19.02亿元，其中归属于母公司所有者的净利润为18.62亿元；经营活动产生的现金流量净额为76.82亿元，现金及现金等价物净减少29.15亿元。

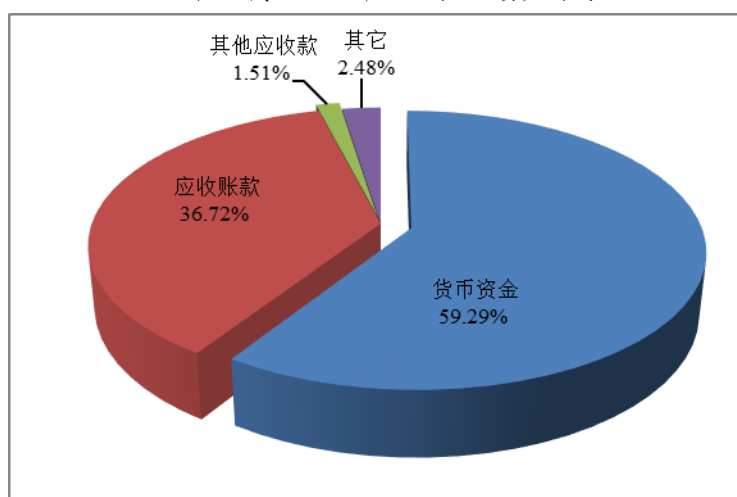
2. 资产质量

2013~2015年，伴随公司经营规模扩大，公司资产总额呈逐年上升态势，年均复合增长16.99%；截至2015年底，公司资产总额为783.26亿元，较年初增加11.23%，主要系风机设备等固定资产增长所致。其中流动资产合计占9.76%，非流动资产占90.24%。公司资产构成以非流动资产为主，符合公司所属行业资产结构特征。

流动资产

2013~2015年，公司流动资产年均复合减少11.95%，呈下降态势，主要是货币资金、应收利息和其他应收款减少所致。截至2015年末，公司流动资产合计为76.41亿元，主要由货币资金（占59.29%）、应收账款（占36.72%）和其他应收款（占1.51%）构成。

图 7 截至 2015 年底公司流动资产构成



资料来源：公司审计报告

2013~2015年，公司货币资金年均复合减少16.12%，呈下降趋势，主要系公司2015年偿还部分债务所致。截至2015年底，公司货币资金合计45.31亿元，较2014年下降41.83%。公司货币资金

主要由银行存款（占49.33%）和关联方存款（占50.65%）构成，其中，关联方存款22.95亿元为存入中国华能财务有限责任公司的人民币存款；此外，使用权受限的货币资金共计0.27亿元，为集团之下属子公司存放于指定账户的土地复垦保证金，占货币资金总额的0.59%，占比不高。

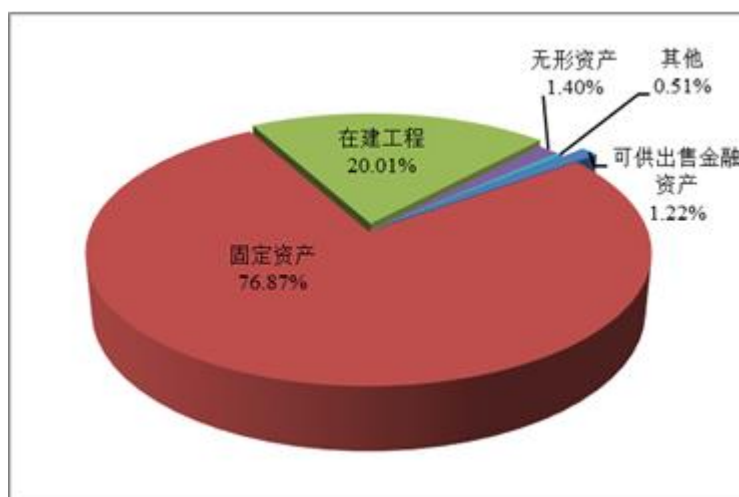
2013~2015年，公司应收账款年均复合减少3.22%，呈下降态势；截至2015年底，公司应收账款为28.06亿元，较年初下降8.80%，主要系2015年公司电价附加补贴的回收周期缩短所致。从账龄上看，1年以内（含1年）的款项占77.76%，1~3年占22.08%，3年以上占0.16%，其中账龄超出1年的应收账款主要为应收电费中的可再生能源电价补贴部分。根据财政部、国家发展和改革委员会、国家能源局于2012年3月共同下发的关于印发《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》的通知（财建[2012]102号），可再生能源电价附加的结算自2012年起按文件规定的标准化程序执行，项目在取得批准后有关的补贴资金才会拨付至当地电网公司。截至2015年底，公司大部分运营项目已取得补助资金的批复，还有部分项目处于申请批复的过程中。公司认为这些项目将会适时取得批复，而且由于过往并无坏账且该可再生能源电价附加由中国政府资助，该类应收账款无重大回收风险，未计提坏账准备。

2013~2015年，公司其他应收款年均复合降低46.18%，呈下降趋势。截至2015年底，公司其他应收款合计1.16亿元，较年初减少27.74%，主要包括应收项目建设保证金、应收电量补偿款和应收增值税返还款。根据财政部、国家税务总局关于部分资源综合利用及其他产品增值税政策，风力发电企业享受增值税即征即退50%的优惠政策。截至2015年底，公司应收增值税返还等金额为0.45亿元。

非流动资产

2013~2015年，伴随公司装机容量的增长，公司非流动资产年均复合增长22.16%，呈稳步上升趋势。截至2015年底，公司非流动资产合计706.84亿元，较年初增加19.24%。主要是固定资产和在建工程增长所致。公司非流动资产主要由固定资产（占76.87%）、在建工程（占20.01%）和无形资产（占1.40%）构成。

图8 公司2015年底非流动资产构成



资料来源：公司审计报告

截至2015年底，公司可供出售金融资产为8.60亿元，包括以成本法计量的股权投资，包括吉林省瞻榆风电资产经营管理有限公司（占9.34%）、华能碳资产经营有限公司（占1.74%）、内蒙古呼和浩特抽水蓄能（占11.33%）和华能天成融资租赁有限公司（占32.10%）等；同时，公司于

2015年12月31日购入中国能源建设股份有限公司（香港上市代码：03996）公开发售的股票，按公允价值计量。

2013~2015年，伴随公司装机容量的增长，公司固定资产账面价值年均复合增长20.21%，呈逐年上升趋势。截至2015年底，公司固定资产账面价值为543.34亿元，较2014年底增长22.48%，主要系随着经营规模不断扩大，公司新增的风电项目不断投产所致。公司固定资产主要由发电设备及相关设备（占比89.86%）构成。截至2015年底，公司固定资产成新率为83.61%，成新率较高。截至2015年底，公司使用权或所有权受限的固定资产账面价值合计4.20亿元，为公司一家子公司为取得长期借款而进行的固定资产抵押，占期末固定资产账面价值总额的0.77%，占比不高。

2013~2015年，公司在建工程年均复合增长28.54%，呈逐年上升趋势；截至2015年底，公司在建工程账面价值为141.43亿元，较年初增长6.14%。根据地方电网建设的延迟以及外部环境的变化，公司对在建工程计提资产减值准备0.96亿元。

公司无形资产主要由风电及光伏发电项目特许经营权、土地及海域使用权和电脑软件等构成。伴随公司光伏业务的扩大，2013~2015年，公司无形资产年均复合增长8.80%，呈逐年上升趋势；截至2015年末，公司无形资产账面价值为9.88亿元，较年初增长16.57%。其中，特许经营权是以建设经营移交方式建设的通辽宝龙山一期风电项目、甘肃金昌光伏发电项目以及宁夏青铜峡光伏发电项目，在无形资产中占66.24%；土地及海域使用权占31.56%。

总体看，公司资产呈逐年上升趋势，且以风机设备和在建工程等非流动资产为主；公司流动资产中现金规模较大，应收账款减值风险较低；公司固定资产盈利能力良好、成新率较高；综合看，公司资产质量较好。

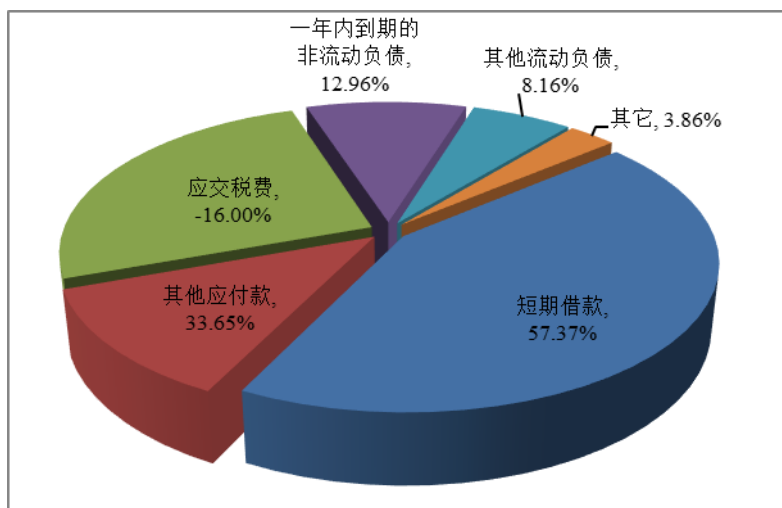
3. 负债及所有者权益

负债

2013~2015年，公司负债规模年均复合增长18.74%，呈逐年上升趋势，主要系融资规模扩大所致。截至2015年底，公司负债总额为598.00亿元，较年初增长11.49%，其中流动负债占比40.96%，非流动负债占比59.04%，以非流动负债为主。

2013~2015年，公司流动负债规模年均复合增长23.54%；截至2015年底，公司流动负债合计244.92亿元，较年初增长10.25%，主要系短期借款、其他应付款和其他流动负债增加所致。公司流动负债主要以短期借款（占57.37%）、其他应付款（占33.65%）、一年内到期的非流动负债（占12.96%）、应交税费（占-16.00%）和其他流动负债（占8.16%）为主。

图9 截至2015年底公司流动负债构成



资料来源：公司审计报告

注：由于公司应交税费为负值，该饼图直接按照其相应比例进行整理。

短期借款主要由银行及其他金融机构和华能财务公司的贷款构成，均为信用借款。2013~2015年，公司短期借款年均复合增长29.33%，呈逐年增长趋势。截至2015年底，短期借款合计140.50亿元，较年初增长16.60%，主要是市场利率变动较大且总体呈现下调趋势，公司增加了短期贷款以灵活调整融资成本所致。

应交税费主要由待抵扣增值税、应交所得税和应交耕地占用税等构成。近三年，公司应交税费余额分别为-32.19亿元、-34.12亿元和-39.18亿元，均为负值，主要系各期末待抵扣增值税规模较大所致。

2013~2015年，公司其他应付款年均复合增长11.83%，呈逐年增长趋势，主要系应付工程设备款、保证金等增长所致。截至2015年底，公司的其他应付账款合计82.42亿元，较年初增长21.18%；其中，公司应付工程款及设备款、应付质保金分别占64.25%和31.47%。

2013~2015年，公司一年内到期的非流动负债年均复合增长14.25%，呈波动增长趋势，主要系即将到期的长期借款、长期应付款及债券。截至2015年底，公司一年内到期的非流动负债为31.74亿元，较年初降低44.21%，主要是公司本年即将到期借款减少所致。

截至2015年末，公司新增其他流动负债19.98亿元，主要是由于公司于2015年完成3次短期融资券的发行；公司分别于2015年3月12日发行完成2015年第一期短期融资券人民币5亿元，期限为1年，面值为人民币100元，票面年利率为4.60%；公司于2015年5月12日发行完成2015年第二期短期融资券人民币5亿元，期限为1年，票面年利率为3.85%；公司于2015年7月21日发行完成2015年第三期短期融资券人民币10亿元，期限为1年，票面年利率为3.45%。

2013~2015年，公司非流动负债年均复合增长15.72%，呈逐年增长趋势。截至2015年底，公司非流动负债合计353.08亿元，主要由长期借款（占81.63%）、应付债券（占5.25%）和长期应付款（占12.01%）构成。

2013~2015年，公司长期借款年均复合增长16.53%，呈逐年上升趋势；截至2015年底，公司长期借款余额为288.23亿元，较年初增长15.33%，主要为信用借款（占78.65%）和质押借款（占20.68%）；其中，截至2015年末公司质押借款为65.14亿元，较年初增长45.94%，主要是公司下属子公司以电费收费权作为质押而取得的长期借款增加所致。

2013~2015年，公司应付债券年均复合减少3.40%，呈波动下降趋势，但集中在2017年到期，

公司有一定的集中偿付压力。截至2015年底，公司应付债券为18.54亿元，较年初增加0.17%，主要由公司于2012年10月29日公开发行的五年期公司债券“12能新02”（占46.21%）和公司于2014年7月30日在中国银行间市场交易商协会发行的三年期无担保非公开定向债务融资工具（债券简称“14华能新能PPN001”，占53.79%）组成。

2013~2015年，公司长期应付款年均复合增长19.49%，呈波动增长趋势。截至2015年底，公司长期应付款为42.40亿元，较年初减少3.71%，其中，主要由应付融资租赁款（占53.08%）和应付质保金及设备款（占46.92%）构成。

有息债务方面，2013~2015年，公司全部债务年均复合增长18.23%。截至2015年底，公司短期债务和长期债务分别为199.29亿元和326.95亿元，分别占37.87%和62.13%。从债务期限结构上看，公司有息债务1年以内到期的占36.65%，1~2年到期的占9.73%，2~5年到期的占18.57%，5年以上占26.41%，公司长期债务不存在集中到期的情况，但短期支付压力较大。债务比率方面，2013~2015年，资产负债率呈小幅上升趋势，三年分别为74.12%、76.17%和76.35%；全部债务资本化率分别为71.76%、74.20%和73.96%，呈波动上升趋势；长期债务资本化率基本稳定，分别为62.88%、63.82%和63.83%。总体看，公司债务结构比较合理，但债务规模较大、债务负担偏重。

总体看，公司负债以非流动负债为主，负债结构与资产结构较为匹配；债务结构较为合理，但公司存在一定的短期债务支付压力，且债务负担偏重。

所有者权益

2013~2015年，公司所有者权益年均复合增长11.83%。截至2015年底，公司所有者权益合计185.26亿元，归属于母公司所有者权益为177.03亿元。归属于母公司所有者权益中，股本占比54.95%、资本公积占比14.70%、盈余公积占比0.90%、未分配利润占比29.35%，其他综合收益四占0.10%。公司所有者权益以股本为主，稳定性较强。

总体看，公司所有者权益中归属于母公司所有者的权益占比高，归属于母公司所有者的权益以股本和资本公积为主，权益稳定性较强。

4. 盈利能力

2013~2015年，公司营业收入年均复合增长11.74%，呈逐年上升态势。2015年，公司实现营业收入74.16亿元，同比增长19.32%，主要是公司电力销售收入有所增加所致。2013~2015年，公司净利润年均复合增长42.50%，主要系公司管理费用减少和营业外收入大幅增长所致；2015年公司实现净利润19.02亿元，其中，归属于母公司所有者的净利润为18.62亿元。

期间费用方面，2013~2015年，公司期间费用年均复合增长0.19%，2015年公司期间费用合计22.28亿元，同比降低9.38%，主要是管理费用和财务费用减少所致。管理费用方面，2013~2015年，公司管理费用年均复合减少28.04%，主要是公司2015年进行调整，管理费用仅包括本部所发生的相关费用所致；财务费用方面，2013~2015年，公司财务费用年均复合增长3.62%，主要是公司债务规模扩大所致。2013~2015年，公司费用收入比分别为37.37%、39.55%和30.04%，呈波动下降趋势，公司费用控制能力有所增强，但财务费用规模很大，对公司盈利有所削弱。

利润构成方面，2013~2015年，公司分别实现投资收益1.57亿元、0.06亿元和0.07亿元，分别占当年营业利润的16.10%、0.55%和0.44%，占比不高。此外，2013~2015年，公司营业外收入分别为0.36亿元、0.98亿元和3.73亿元，在公司利润总额中占比分别为3.55%、8.33%和18.26%；2015年营业外收入增长幅度较大，主要是公司根据财政部、国家税务总局颁布《关于风力发电增值税政策的通知》（财税[2015]74号文）规定，利用风力生产的电力自2015年7月1日起执行增值税即征

即退50%的政策，获得较高的增值税优惠款；同时，华锐风电科技（集团）有限公司因未能及时对所销设备进行修理维护，对公司所造成的损失所进行赔付，公司获得赔偿金收入2.43亿元。营业外收入对公司利润总额有一定的影响，但整体上可持续性不强，预计未来营业外收入对公司利润的贡献不大。

从盈利指标来看，2013~2015年，公司主营业务毛利率分别为55.16%、57.02%和52.88%，呈波动下降趋势，其中，2015年主营业务毛利率有所下降主要系风电业务毛利率有所下降所致；公司总资产收益率分别为5.69%、5.51%和6.08%，总资产报酬率分别为5.34%、5.21%和5.76%，净资产收益率分别为6.82%、6.92%和10.77%，整体看，公司近三年盈利能有所增强。从同行业比较情况看，公司盈利指标在同类公司属于较好水平（如下表所示）。

表 10 2015 年风电行业盈利能力相关指标比较（单位：%）

证券简称	净资产收益率	总资产报酬率	销售毛利率
大唐新能源	0.13	3.52	35.14
龙源电力	8.10	5.81	34.12
京能清洁能源	14.37	7.96	2.39
华能新能源	10.97	5.46	50.10

资料来源：Wind 资讯，联合评级整理

注：为便于同业比较，本表对比公司的数据引自 Wind 资讯，与本报告附表口径有一定差异。

总体看，公司盈利规模增长较快，期间费用控制能力有所增强，但财务费用对公司盈利影响明显；公司总体盈利能力强。

5. 现金流

从经营活动看，2013~2015年公司经营活动现金流入分别为67.86亿元、70.91亿元和90.85亿元，年均复合增长15.70%，主要是公司发电业务收入规模扩大影响所致；2013~2015年，公司经营活动现金流出分别为7.73亿元、9.66亿元和14.03亿元，年均复合增加34.75%。2015年，公司经营活动现金流出较上年增长45.26%，主要是公司在2015年支付的各项税费较2014年有所增加所致。2013~2015年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为60.14亿元、61.25亿元和76.82亿元。从收入实现质量来看，近三年公司的现金收入比分别为111.90%、111.25%和120.72%，有所上升，收入实现质量良好。

从投资活动看，公司近三年投资活动现金流量净额分别为-68.03亿元、-129.61亿元和-125.14亿元。2013~2015年，公司投资活动现金流入分别为10.54亿元、9.93亿元和6.32亿元，年均复合减少22.61%，主要为收回长期股权投资、定期存款及电场试运行收入等其他投资回流现金；投资活动现金流出分别为78.57亿元、139.54亿元和131.45亿元，年均复合增长29.35%，主要是新建电场项目投资支出较多所致。

从筹资活动看，2013~2015年公司筹资活动现金流量净额分别为14.22亿元、88.89亿元和17.78亿元，呈波动态势，主要系2014年新增项目投资较多而相应增加了长周期项目贷款，2015年较2014年新增融资有所减少所致。近三年，公司筹资活动现金流入年均复合增长11.82%，分别为147.85亿元、310.85亿元和339.78亿元，主要系通过吸收投资、发行债券及借款收到的现金；公司筹资活动现金流出分别为133.63亿元、221.96亿元和322.00亿元，规模较大，主要是公司偿还部分债务和支付其他与筹资活动有关的现金增加所致。

总体看，公司经营活动呈现持续净流入状态，现金收入实现质量高；公司投资规模较大，投

资活动呈持续净流出状态；为满足投资需求，筹资活动现金流呈波动净流入状态。

6. 偿债能力

从短期偿债能力指标看，2013~2015年，公司流动比率分别为0.61倍、0.50倍和0.31倍，流动比率明显下降，主要系流动负债明显增长而流动资产下降较大所致；公司存货规模不大，导致速动比率和流动比率相同。近三年，公司现金短期债务比分别为0.51倍、0.42倍和0.23倍，呈下降趋势，公司现金类资产对短期债务的覆盖能力较弱。公司经营现金流动负债比率分别为37.48%、27.57%和42.82%，公司经营现金对流动负债的覆盖能力强。整体看，虽公司良好的经营性现金流状况对短期债务覆盖较好，但公司短期偿债能力应属一般。

从长期偿债能力指标看，2013~2015年，公司EBITDA年均复合增长20.01%，呈逐年上升态势，主要是利润总额增长所致；2015年公司EBITDA为70.03亿元，其中，利润总额占比29.17%、计入财务费用的利息支出占比31.96%、摊销占比0.47%、折旧占比38.39%。2013~2015年，公司EBITDA利息保障倍数分别为2.37倍、2.31倍和2.64倍，呈稳定态势，处于一般水平，其中2015年保障水平有所提升，主要由于公司利润总额增长所致；EBITDA全部债务比分别为0.13倍、0.12倍和0.13倍，较为稳定，公司EBITDA对利息的保障能力一般，对全部债务的保障能力有待提高。近三年，公司经营现金债务保护倍数分别为0.16倍、0.13倍和0.15倍，较为稳定，经营活动收到的现金对债务的保护能力一般。整体看，公司长期偿债能力一般。

截至2015年底，公司获得授信额度650.95亿元，已使用授信额度362.31亿元，未使用授信额度288.64亿元；公司间接融资渠道畅通。

截至2015年底，公司无重大的未决诉讼或对外担保。

截至2016年3月末，公司获得授信额度653.88亿元，已使用授信额度365.31亿元，未使用授信额度288.57亿元；公司间接融资渠道畅通。

考虑到公司作为华能集团系统内旗下的新能源平台，未来随着公司装机容量的进一步扩张，公司盈利规模有望增长，公司偿债能力将进一步增强。

八、本次公司债券偿债能力分析

1. 本次公司债券的发行对目前债务的影响

截至2015年底，公司债务总额为526.24亿元，本次拟发行债券规模不超过11.40亿元，相对于目前公司负债规模，本次债券发行额度较小，对公司债务水平影响不大。

以2015年底财务数据为基础，假设募集资金净额为11.40亿元，本次债券发行后，在其它因素不变的情况下，公司长期债务资本化比率、全部债务资本化比率和资产负债率分别为64.62%、74.37%和76.69%，分别上升了0.79个百分点、0.41个百分点和0.34个百分点，债务负担较重。考虑到本次债券募集资金将用于偿还有息债务，若全部偿还后，则实际债务指标则有所降低。

2. 本次债券偿债能力分析

以2015年底的相关财务数据为基础，公司经营活动现金流入量为90.85亿元，对本次债券发行额度（11.40亿元）的保护倍数为7.97倍；公司2015年EBITDA为70.03亿元，对本次债券发行额度（11.40亿元）的保护倍数为6.14倍。公司经营活动现金流入量和EBITDA对本次债券的保护程度较好。

综合以上分析，考虑到公司作为华能集团下属新能源企业，在行业内竞争力强。伴随公司装

机容量的不断提升，盈利能力有望持续提升，联合评级认为，公司对本次债券的偿还能力强。

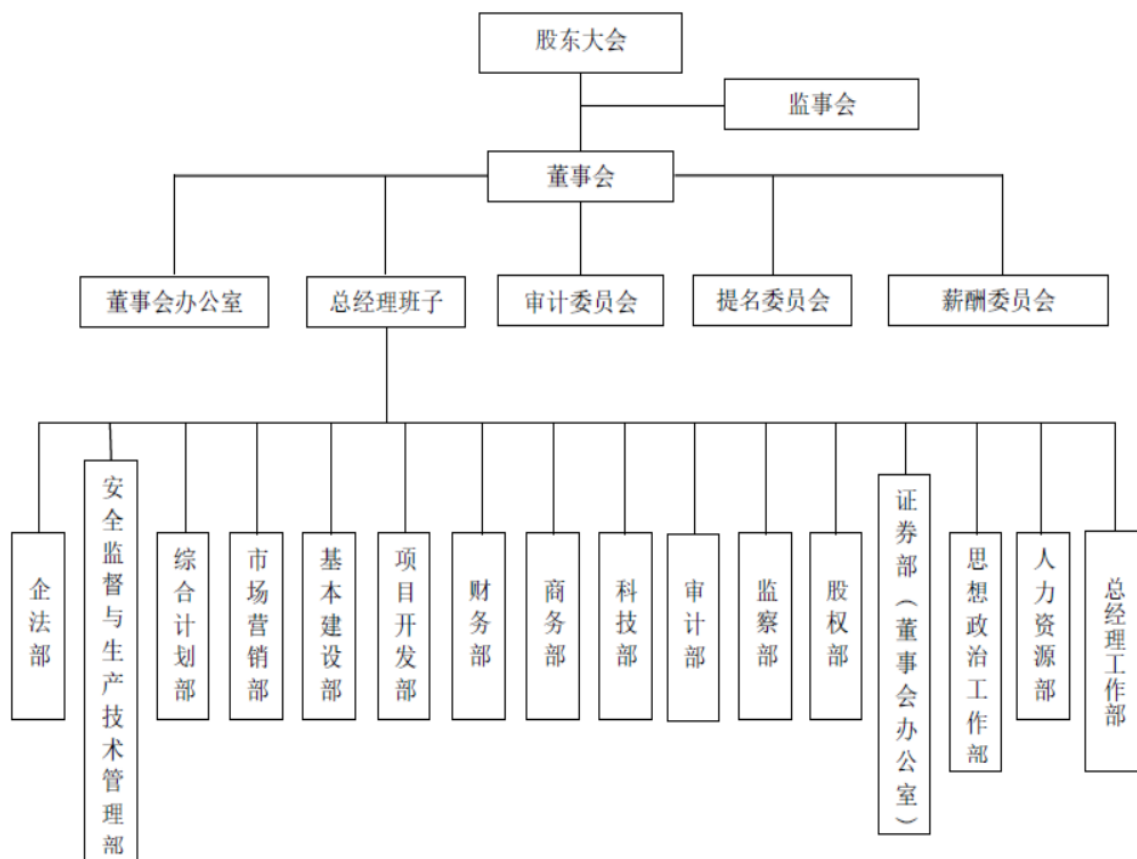
九、综合评价

华能新能源股份有限公司作为国内领先的可再生能源公司，在行业地位、股东实力、风机装机规模、产业布局及资源储备等方面所具备的显著优势；同时，联合评级也关注到行业弃风限电问题突出、公司债务水平较高和财务费用规模较大等因素对公司信用水平带来的不利影响。

未来随着公司在建及规划建设的风电项目和光伏项目投入运营，公司的收入和资产规模有望继续保持增长，综合实力将进一步增强。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

基于对公司主体长期信用以及本次公司债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次公司债券到期不能偿还的风险很低。

附件 1 华能新能源股份有限公司 组织结构图



附件 2 华能新能源股份有限公司

主要计算指标

项目	2013 年	2014 年	2015 年
资产总额（亿元）	572.26	704.19	783.26
所有者权益（亿元）	148.13	167.84	185.26
短期债务（亿元）	125.49	186.52	199.29
长期债务（亿元）	250.96	296.11	326.95
全部债务（亿元）	376.45	482.63	526.24
营业收入（亿元）	59.39	62.15	74.16
净利润（亿元）	9.37	10.94	19.02
EBITDA（亿元）	48.62	55.79	70.03
经营性净现金流（亿元）	60.14	61.25	76.82
应收账款周转次数(次)	1.88	2.04	2.52
存货周转次数（次）	623.78	303.49	124.54
总资产周转次数（次）	0.11	0.10	0.10
现金收入比率（%）	111.90	111.25	120.72
总资本收益率（%）	5.69	5.51	6.08
总资产报酬率（%）	5.34	5.21	5.76
净资产收益率（%）	6.82	6.92	10.77
营业利润率（%）	55.07	56.93	52.58
费用收入比（%）	37.37	39.55	30.04
资产负债率（%）	74.12	76.17	76.35
全部债务资本化比率（%）	71.76	74.20	73.96
长期债务资本化比率（%）	62.88	63.82	63.83
EBITDA 利息倍数（倍）	2.37	2.31	2.64
EBITDA 全部债务比（倍）	0.13	0.12	0.13
流动比率（倍）	0.61	0.50	0.31
速动比率（倍）	0.61	0.50	0.31
现金短期债务比（倍）	0.51	0.42	0.23
经营现金流动负债比率（%）	37.48	27.57	31.36
EBITDA/本次发债额度(倍)	4.26	4.89	6.14

附件 3 有关计算指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
年均增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} -1]×100%
经营效率指标	
应收账款周转次数	营业收入 / [(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]
存货周转次数	营业成本 / [(期初存货余额+期末存货余额)/2]
总资产周转次数	营业收入 / [(期初总资产+期末总资产)/2]
现金收入比率	销售商品、提供劳务收到的现金 / 营业收入 ×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+计入财务费用的利息支出) / [(期初所有者权益+期初全部债务+期末所有者权益+期末全部债务) / 2] ×100%
总资产报酬率	(利润总额+计入财务费用的利息支出) / [(期初总资产+期末总资产) / 2] ×100%
净资产收益率	净利润 / [(期初所有者权益+期末所有者权益) / 2] ×100%
主营业务毛利率	(主营业务收入-主营业务成本) / 主营业务收入 ×100%
营业利润率	(营业收入-营业成本-营业税金及附加) / 营业收入 ×100%
费用收入比	(管理费用+营业费用+财务费用) / 营业收入 ×100%
财务构成指标	
资产负债率	负债总额 / 资产总计 ×100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务+短期债务+所有者权益) ×100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务+所有者权益) ×100%
担保比率	担保余额 / 所有者权益 ×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
EBITDA 全部债务比	EBITDA / 全部债务
经营现金债务保护倍数	经营活动现金流量净额 / 全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额 / 全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计 / 流动负债合计
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产 / 短期债务
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额 / 流动负债合计 ×100%
经营现金利息偿还能力	经营活动现金流量净额 / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额 / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
本期公司债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA / 本期公司债券到期偿还额
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量 / 本期公司债券到期偿还额
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额 / 本期公司债券到期偿还额

注: 现金类资产=货币资金+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产+应收票据

长期债务=长期借款+应付债券+应付融资租赁款

短期债务=短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债+其他流动负债

全部债务=长期债务+短期债务

EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+摊销

所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 4 公司主体长期信用等级设置及其含义

公司主体长期信用等级划分成 9 级，分别用 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC 和 C 表示，其中，除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

AAA 级：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；

AA 级：偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低；

A 级：偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低；

BBB 级：偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般；

BB 级：偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高；

B 级：偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高；

CCC 级：偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高；

CC 级：在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务；

C 级：不能偿还债务。

长期债券（含公司债券）信用等级符号及定义同公司主体长期信用等级。

联合信用评级有限公司关于 华能新能源股份有限公司 公开发行 2016 年公司债券的跟踪评级安排

根据监管部门和联合信用评级有限公司（联合评级）对跟踪评级的有关要求，联合评级将在本次（期）债券存续期内，在每年华能新能源股份有限公司年报公告后的两个月内进行一次定期跟踪评级，并在本次（期）债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

华能新能源股份有限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。华能新能源股份有限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华能新能源股份有限公司的相关状况，如发现华能新能源股份有限公司或本次（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，据以确认或调整本次（期）债券的信用等级。

如华能新能源股份有限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，直至华能新能源股份有限公司提供相关资料。

联合评级对本次（期）债券的跟踪评级报告将在本公司网站和交易所网站公告，且在交易所网站公告的时间不晚于在本公司网站、其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间；同时，跟踪评级报告将报送华能新能源股份有限公司、监管部门等。

