



(住所：北京市丰台区南四环西路 188 号 12 区 2 号楼)

中广核风电有限公司
2019 年公开发行公司债券募集说明书摘要
(面向合格投资者)
(申报稿)

牵头主承销商、债券受托管理人、簿记管理人



(住所：中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号)

联席主承销商



(住所：北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼)



(住所：上海市广东路 689 号)

签署日：2019 年 5 月 31 日

声 明

本募集说明书摘要的目的仅为向公众提供有关本次发行的简要情况，并不包括募集说明书全文的各部分内容。募集说明书全文同时刊载于发行人及主承销商网站。投资者在做出认购决定之前，应仔细阅读募集说明书全文，并以其作为投资决定的依据。

除非另有说明或要求，本募集说明书摘要所用简称和相关用语与募集说明书相同。

重大事项提示

一、本次债券主体评级为 AAA，债项评级为 AAA；截至 2019 年 3 月 31 日，发行人未经审计合并口径的所有者权益为 2,355,438.48 万元；本次债券发行前，发行人最近三个会计年度实现的年均可分配利润为 206,965.87 万元（2016 年度、2017 年度和 2018 年度合并报表中归属于本公司所有者的净利润平均值），预计不少于本次债券一年利息的 1.5 倍。2019 年【】月【】日，经中国证监会（证监许可【2019】【】号文）核准，发行人获准向合格投资者公开发行不超过人民币 30 亿元（含 30 亿元）的公司债券。

二、债券属于利率敏感型投资品种，市场利率变动将直接影响债券的投资价值。债券作为一种固定收益类产品，其二级市场价格一般与市场利率水平呈反向变动。受国民经济总体运行状况、国家宏观经济环境、金融货币政策以及国际经济环境等因素的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本次债券采取固定利率形式且期限较长，可能跨越一个以上的利率波动周期，债券的投资价值在其存续期内可能随着市场利率的波动而发生变动，因而本次债券投资者的实际投资收益具有一定的不确定性。

三、本次债券发行结束后，发行人将积极申请本次债券在上海证券交易所上市流通。由于具体上市审批事宜需要在本次债券发行结束后方能进行，并依赖于有关主管部门的审批或核准，发行人目前无法保证本次债券一定能够按照预期在合法的证券交易市场交易流通，且具体上市进程在时间上存在不确定性。此外，证券交易市场的交易活跃程度受到宏观经济环境、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，发行人亦无法保证本次债券在交易所上市后本次债券的持有人能够随时并足额交易其所持有的债券。

四、本次债券仅面向合格投资者发行，合格投资者应当具备相应的风险识别和承担能力，知悉并自行承担公司债券的投资风险，并符合一定的资质条件，相应资质条件请参照《管理办法》和《上海证券交易所债券市场投资者适当性管理办法》。本次债券发行完毕后，也将仅限于合格投资者范围内交易流通。

五、债券持有人会议根据《债券持有人会议规则》审议通过的决议，对所有

债券持有人（包括所有出席会议、未出席会议、反对议案或放弃投票权、无表决权的债券持有人，以及在相关决议通过后受让本次债券的持有人）均有同等约束力。在本次债券存续期间，债券持有人会议在其职权范围内通过的任何有效决议的效力优先于包含债券受托管理人在内的其他任何主体就该有效决议内容做出的决议和主张。债券持有人认购、购买或以其他合法方式取得本次债券均视作同意并接受发行人为本次债券制定的《受托管理协议》、《债券持有人会议规则》并受之约束。

六、发行人所处行业存在资产负债率普遍偏高的特点。截至 2016-2018 年末及 2019 年 3 月末，发行人的资产负债率分别为 74.88%、73.82%、72.06% 及 70.51%，剔除发行人 2017 年至 2019 年发行的合计 30 亿元绿色中期票据及 10 亿元永续期公司债券（在发行人所有者权益-其他权益工具中核算）后，发行人近三年及一期实际资产负债率分别为 74.88%、74.80%、74.69 及 73.87%，发行人资产负债率较高主要是由于发行人近年业务规模快速扩张，新建风电项目较多，债务融资规模持续扩大，主要是通过银行借款、发行债券等多种债权方式获取资金完成新项目的投资建设所致。随着业务的发展，未来发行人的债务规模可能继续扩大，可能造成一些不利影响，例如更多的经营活动现金流被用于还本付息，挤占部分用于流动资金、资本性支出等用途的现金流；资产负债率上升可能影响发行人的再融资能力，增加再融资成本。

七、公司从事的风力发电行业是重资产行业，同时由于公司处于成长期，近年来收购风电项目部分处于建设期，对外融资较多，使得公司短期偿债能力指标不高。若未来公司经营情况恶化，则公司短期偿债能力可能进一步下降。

八、截至 2016-2018 年末及 2019 年 3 月末，公司应收账款分别为 31.08 亿元、52.25 亿元、79.17 亿元和 93.59 亿元，分别占同期流动资产总额的比重为 50.76%、53.14%、57.76% 和 62.48%；公司应收账款占流动资产比重较大，若应收账款未来无法收回或延期收回，可能对公司的经营业绩造成影响。

九、公司高度依赖外部融资以取得投资所需资金以拓展风电业务，因此公司对融资的资金成本非常敏感。2016-2018 年及 2019 年 1-3 月，公司的财务费用分

别为 17.00 亿元、20.47 亿元、22.78 亿元及 5.76 亿元。2011 年中国人民银行三次上调贷款基准利率，2012-2015 年中国人民银行多次下调贷款基准利率。公司的融资成本存在一定波动性。如果中国人民银行提高基准贷款利率，则公司的财务费用将会增加，继而可能对公司的业务、财务状况及经营业绩造成不利影响。

十、发行人的关联交易主要包括采购材料、提供劳务和提供或接受资金等。2018 年，发行人向关联方接受劳务 12,036.45 万元，提供劳务 1,530.11 万元。如出现违反公平、公正、合理的关联交易将会降低发行人的竞争能力和独立性，增加运营风险，损害公司的形象。

十一、公司所处风力发电行业享受购买国产风电设备退税及增值税即征即退等优惠政策，2016-2018 年公司收到的退税额分别为 2,727.37 万元、2,247.12 万元及 12,623.44 万元，若受地方政府财税分配体制影响导致退税款无法及时到账，可能对公司的经营业绩造成不利影响。

十二、公司从商业银行等金融机构取得的贷款中有较大部分采用应收电费收费权质押方式，若未来采用上述担保方式办理贷款的项目公司经营情况恶化导致贷款出现逾期、欠息等情况，则可能导致公司失去对部分营业收入的控制权，从而降低公司的盈利能力和偿债能力。

十三、电力企业的盈利能力与经济周期高度相关。国内经济由快速增长期进入结构调整期，企业成本上升，社会用电需求增速放慢，目前外部经济形势仍然有诸多不确定因素，如果未来经济增长放慢或出现衰退，电力需求将减少，风电企业可能受到一定程度的影响，从而对发行人的盈利能力产生不利影响。

十四、公司部分风电项目位于内蒙古、吉林及甘肃等偏远地区，当地部分风电场建设和电网建设速度不匹配，难以传送公司风电场满负荷运转时（尤其是高风速季节时，如冬天）可能产生的全部潜在发电量，影响公司项目建成后的电量送出。各种输电限制（如当地电网的发展滞后造成的网络阻塞）及由系统升级所引起的暂时中断电力传送可能削减公司发电量的产出，不利于公司充分利用个别风电项目的发电潜力。由于公司的风电场所产生的电力须立即输送或使用而无法被储存或预留，如果风电场满负荷运行时产生的全部发电量无法就地消纳，公司

可能暂停部分运行中的风机，以配合不时的输电限制，可能削减公司的发电量。这些情况可能会对公司的发电及经营业绩造成不利影响。

十五、2019年1月10日，国家发展改革委 国家能源局下发《国家发展改革委 国家能源局关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（发改能源〔2019〕19号）。该《通知》中指出，为促进可再生能源高质量发展，提高风电、光伏发电的市场竞争力，将推进风电、光伏发电无补贴平价上网。这意味着风电、光伏平价上网工作将逐步展开，尽管推动平价（低价）上网并非立即对全部风电、光伏发电新建项目取消补贴，但减少度电补贴强度必将对发行人未来收入增长造成不利影响。

十六、发行人目前资信状况良好，经联合评级评定，发行人的主体信用等级为 AAA，说明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；本次债券的信用等级为 AAA，说明本次债券的偿付安全性极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。但在本次债券存续期内，仍有可能由于种种原因，发行人的主体信用评级和/或本次债券的信用评级发生负面变化，这将对本次债券投资者产生不利影响。

自评级报告出具之日起，联合评级将对发行人进行持续跟踪评级。定期跟踪评级报告每年出具一次，跟踪评级结果和报告于发行人年度报告披露后2个月内出具。定期跟踪评级报告是联合评级在发行人所提供的跟踪评级资料的基础上做出的评级判断。在发生可能影响发行人信用质量的重大事项时，联合评级将启动不定期跟踪评级程序。在持续跟踪评级报告出具5个工作日内，联合评级将把跟踪评级报告发送至发行人，并同时发送至交易所网站公告，且交易所网站公告披露时间将不晚于在其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间。

十七、投资者购买本次债券，应当认真阅读募集说明书及有关的信息披露文件，进行独立的投资判断。中国证券监督管理委员会对本次债券发行的核准，并不表明其对本次债券的投资价值作出了任何评价，也不表明其对本次债券的投资风险作出了任何判断。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。本次债券依法发行后，发行人经营与收益的变化引致的投资风险，由投资者自行负责。投资者若

对募集说明书存在任何疑问，应咨询自己的证券经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

目 录

声 明	195
重大事项提示.....	196
释 义	203
专项名词释义.....	205
第一节 发行概况	206
一、发行人基本情况.....	206
二、本次债券发行核准情况	207
三、本次债券的主要条款	207
四、本次债券发行及上市安排	210
五、本次债券发行的有关机构	210
六、投资者承诺	214
七、发行人与有关机构及人员的利害关系	215
第二节 发行人及本次债券资信状况	216
一、本次债券的信用评级情况	216
二、信用评级报告的主要事项	216
三、发行人历史评级情况	218
四、发行人资信情况.....	219
第三节 发行人基本情况	222
一、发行人基本情况.....	222
二、发行人历史沿革.....	223
三、发行人重大资产重组情况	225
四、发行人股权结构及股东情况	226
五、发行人独立经营情况	227
六、发行人对其他企业的重要权益投资情况	228
七、发行人组织结构及公司治理	243
八、公司董事、监事和高级管理人员情况	253
九、发行人经营状况.....	256
十、发行人报告期是否存在重大违法违规行为	289
十一、发行人报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用或担保的情况.....	289
十二、关联方关系及交易情况	289
第四节 财务会计信息	297
一、发行人近三年及一期财务报表.....	297
二、合并报表的范围变化	309
三、管理层讨论与分析	312
四、有息债务情况.....	336
五、其他事项	336
六、本次发行公司债券后公司资产负债结构的变化.....	338
第五节 募集资金运用	340
一、债券募集资金数额.....	340
二、债券募集资金运用计划	340

三、募集资金的现金管理	340
四、募集资金使用计划调整的授权、决策和风险控制措施	341
五、募集资金专项账户管理和监管	341
六、募集资金运用对发行人财务状况的影响	342
七、发行人关于本次债券募集资金的承诺	343
第六节 备查文件	344
一、备查文件	344
二、备查地点	344

释 义

在募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语具有如下含义：

简称	指	释义
发行人/本公司/公司/中广核风电/风电公司	指	中广核风电有限公司
发行人重要子公司	指	总资产、所有者权益或营业收入任一科目数额占发行人合并会计报表中相应科目数额 2% 以上的子公司
控股股东/中广核集团	指	中国广核集团有限公司
实际控制人/国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
股东会	指	中广核风电有限公司股东会
本次债券	指	经中国证监会核准批复的“中广核风电有限公司 2019 年公开发行公司债券”
发行文件	指	在本次发行过程中必需的文件、材料或其他资料及所有修改和补充文件
募集说明书	指	发行人为发行本次债券并向投资者披露发行相关信息而制作的《中广核风电有限公司 2019 年公开发行公司债券募集说明书》
募集说明书摘要	指	发行人为本次债券的发行而制作的《中广核风电有限公司 2019 年公开发行公司债券募集说明书摘要》
主承销商	指	国泰君安证券股份有限公司、中信建投证券股份有限公司、海通证券股份有限公司
牵头主承销商/债券受托管理人/簿记管理人/国泰君安证券/国泰君安	指	国泰君安证券股份有限公司
联席主承销商	指	中信建投证券股份有限公司、海通证券股份有限公司
中信建投	指	中信建投证券股份有限公司
海通证券	指	海通证券股份有限公司
本次发行	指	本次债券面向合格投资者的公开发行
承销团	指	主承销商为本次发行组织的承销团
余额包销	指	本次债券的主承销商组织的承销团按承销协议约定在规定的发售期结束后将剩余债券全部自行购入的承销方式
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《管理办法》	指	中国证监会于 2015 年 1 月颁布的《公司债券发行与交易管理办法》
《上市规则》	指	《上海证券交易所公司债券上市规则》(2018 年修订)
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
证券业协会	指	中国证券业协会
证券登记机构/登记机构/登记托管机构	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

简称		释义
上交所/交易所	指	上海证券交易所
合格投资者	指	符合《公司债券发行与交易管理办法》及相关法律法规规定的合格投资者
监管银行	指	【】
《承销协议》	指	发行人和主承销商为本次债券发行签订的《中广核风电有限公司 2019 年公开发行公司债券承销协议》
《债券受托管理协议》	指	发行人和债券受托管理人签订的《中广核风电有限公司 2019 年公开发行公司债券之债券受托管理协议》
《债券持有人会议规则》	指	发行人和债券受托管理人为本次债券发行而制定的《中广核风电有限公司 2019 年公开发行公司债券债券持有人会议规则》
审计机构/信永中和	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
评级机构/联合评级	指	联合信用评级有限公司
发行人律师/盈科律师事务所	指	北京市盈科律师事务所
报告期/近三年及一期	指	2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-3 月
《公司章程》	指	发行人章程，即《中广核风电有限公司章程》
截至目前	指	截至募集说明书签署日
债务融资工具	指	非金融企业债务融资工具，包括但不限于超短期融资券（SCP）、短期融资券（CP）、中期票据（MTN）、定向工具（PPN）
元/万元/亿元	指	人民币元/万元/亿元
工作日	指	中国的商业银行对公营业日（不包括法定节假日或休息日）
交易日	指	按照上海证券交易所规定、惯例执行的可交易的日期
法定假日	指	中华人民共和国的法定假日（不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省的法定假日）
母公司	指	中广核风电有限公司本部
财务公司	指	中广核财务有限责任公司
国家电投	指	国家电力投资集团有限公司，前身为中国电力投资集团公司
华能集团	指	中国华能集团公司
国电集团	指	中国国电集团公司
华电集团	指	中国华电集团公司
大唐集团	指	中国大唐集团公司

专项名词释义

简称	指	释义
风资源储备	指	通过与地方政府订立发展协议取得的具有排他性的可开发的预计风电装机容量
可利用率	指	一座风机或发电厂于一段时间内可发电的时间除以该段时间
平均利用小时数	指	一段特定期内的控股发电量除以同一段期间的平均控股装机容量
平均上网电价	指	一段期间内的电力销售收益除以该期间的相应售电量
可再生能源	指	可再生或就所有使用目的而言，不会枯竭的持续能源，如风、日光、或水
弃风	指	指风机处于正常情况下，由于当地电网接纳能力不足、风电厂建设工期不匹配和风电不稳定等自身特点导致的部分风电场风机暂停的现象
权益装机容量	指	依照公司持有项目的权益比例及装机容量计算的装机容量
负荷因子	指	一定时期内机组的实际发电量与同一时期内额定发电量之比
能力因子	指	一定时期内机组的可用发电量与额定发电量之比，用百分数表示
电力弹性系数	指	电力消费年平均增长率与国民经济年平均增长率之比值

本募集说明书摘要中，部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

第一节 发行概况

本次发行公司债券募集说明书及其摘要是根据《公司法》、《证券法》、《管理办法》、《公开发行证券的公司信息披露内容及格式准则第 23 号-公开发行公司债券募集说明书》（2015 年修订）等法律、法规以及中国证监会的有关规定和本公司实际情况编写，旨在向投资者提供本次公司债券发行的详细资料。

本次发行的公司债券是根据募集说明书所载明的资料申请发行的。除本公司执行董事和主承销商外，没有委托或授权任何其他人提供未在募集说明书中列载的信息和对募集说明书作任何解释或者说明。

一、发行人基本情况

中文名称：中广核风电有限公司

英文名称：CGN Wind Energy Limited

注册地址：北京市丰台区南四环西路 188 号 12 区 2 号楼

办公地址：北京市丰台区南四环西路 188 号 12 区 2 号楼

法定代表人：李亦伦

成立日期：2010 年 5 月 25 日

注册资本：人民币 14,423,539,538.68 元

信息披露事务负责人：刘超

联系人：郭小明

邮政编码：100070

联系电话：010-83622452

统一社会信用代码：91110000717827080A

公司网址：www.cgnwp.com.cn

经营范围：风力发电项目的投资、开发、建设、管理；风电产品、设备及零

部件的销售；提供风电项目的咨询服务；技术咨询、技术服务、技术转让。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

所属行业：电力、热力生产和供应业

二、本次债券发行核准情况

（一）执行董事决定

2019年4月23日，发行人执行董事作出《发行人获授权人士关于公开发行公司债券的决定》，同意发行人向合格投资者公开发行总额不超过30亿元（含30亿元）公司债券，基础期限不超过15年（含15年）。

（二）股东会决议

2019年5月9日，发行人股东会作出《关于批准风电公司2019年申请债券注册额度的决议》（广核风股决【2019】2号），同意发行人向合格投资者公开发行总额不超过30亿元（含30亿元）公司债券。

（三）证监会核准情况

2019年【】月【】日，经中国证监会（证监许可[2019]【】号文）核准，发行人获准向合格投资者公开发行不超过人民币30亿元（含30亿元）的公司债券。发行人将综合市场等各方面情况确定债券的发行时间、发行规模及其他具体发行条款。

三、本次债券的主要条款

（一）发行主体：中广核风电有限公司。

（二）本次债券名称：中广核风电有限公司2019年公开发行公司债券。

（三）本次债券发行总额：本次债券发行规模不超过人民币30亿元（含30亿元），分期发行，首期发行规模不超过10亿元（含10亿元）。

(四) 本次债券期限：本次债券发行期限不超过 15 年（含 15 年）。

(五) 债券票面金额和发行价格：本次债券票面金额为 100 元，按面值平价发行。

(六) 债券担保方式：本次债券无担保。

(七) 债券利率及其确定方式、定价流程：本次债券采用固定利率形式，本次债券票面利率由发行人和簿记管理人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。本次债券的票面利率在存续期内固定不变。

(八) 债券形式：实名制记账式公司债券。投资者认购的本次债券在登记机构开立的托管账户托管记载。

(九) 还本付息方式：本次债券采用单利按年计息，不计复利。每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付。

(十) 发行方式：本次债券将以公开方式向具备相应风险识别和承担能力的合格投资者发行。

(十一) 发行对象：本次债券发行对象为在中国证券登记结算有限责任公司开立合格证券账户的合格投资者（法律、法规禁止购买者除外）。

(十二) 配售规则：本次债券将根据簿记建档结果按集中配售原则进行配售。本次债券不向股东配售。

(十三) 网下配售原则：簿记管理人根据网下询价结果对所有有效申购进行配售，投资者的获配售金额不会超过其有效申购中相应的最大申购金额。公司将按照投资者的申购利率从低到高进行簿记建档，按照申购利率从低到高对申购金额进行累计，当累计金额超过或等于本次债券发行总额时所对应的最高申购利率确认为发行利率。申购利率在最终发行利率以下（含发行利率）的投资者原则上按照价格优先的原则配售；在价格相同的情况下，按照时间优先的原则进行配售，同时适当考虑长期合作的投资者优先。

(十四) 发行首日与起息日：本次债券发行首日为 2019 年【】月【】日，本次债券起息日为 2019 年【】月【】日。

(十五) 利息登记日：本次公司债券付息的债权登记日为每年付息日的前 1 个交易日，在该登记日当日收市后登记在册的本次公司债券持有人均有权获得上一计息年度的债券利息（最后一期含本金）。

(十六) 付息日：【】年至【】年每年的【】月【】日（如遇非交易日，则顺延至其后的第 1 个交易日）。

(十七) 本金支付日（兑付日）：【】年【】月【】日（如遇非交易日，则顺延至其后的第 1 个交易日）。

(十八) 支付方式：本次债券利息和本金支付方式按照上海证券交易所和登记机构的规定执行。

(十九) 支付金额：本次债券于每年的付息日向投资者支付的利息为投资者截至利息登记日收市时所持有的本次债券票面总额与票面利率的乘积，于兑付日向投资者支付的本息为投资者截至兑付登记日收市时投资者持有的本次债券最后一期利息及等于票面总额的本金。

(二十) 募集资金专项账户：发行人将在监管银行开设本次债券募集资金专项账户，用于本次债券募集资金的接收、存储、划转及本息偿付。

(二十一) 信用级别及资信评级机构：经联合评级综合评定，本次债券信用等级为 AAA，发行人主体信用等级为 AAA。

(二十二) 债券受托管理人：发行人聘请国泰君安作为本次债券的债券受托管理人。

(二十三) 承销方式：本次债券由主承销商负责组建承销团，以余额包销的方式承销。

(二十四) 本次债券上市安排：本次债券发行后将在上海证券交易所申请上市。

(二十五) 本次债券募集资金用途：本次债券募集资金扣除发行费用后，拟用于偿还公司债务。

(二十六) 质押式回购安排：本次债券主体评级 AAA，本次债券信用等级 AAA，本次债券符合进行质押式回购交易的基本条件，如获批准，具体折算率等事宜将按债券登记机构的相关规定执行。

(二十七) 税务提示：根据国家有关税收法律、法规的规定，投资者投资本次债券所应缴纳的税款由投资者承担。

四、本次债券发行及上市安排

(一) 本次债券发行时间安排

发行公告刊登日期：2019 年【】月【】日。

发行首日：2019 年【】月【】日。

网下发行期限：2019 年【】月【】日至 2019 年【】月【】日。

(二) 本次债券上市安排

本次债券发行结束后，发行人将尽快向上交所提出关于本次债券上市交易的申请，办理有关上市手续，具体上市时间将另行公告。

五、本次债券发行的有关机构

(一) 发行人：中广核风电有限公司

住所：北京市丰台区南四环西路 188 号 12 区 2 号楼

法定代表人：李亦伦

联系地址：北京市丰台区南四环西路 188 号 12 区 2 号楼

信息披露事务负责人：刘超

联系人：郭小明

电话号码：010-83622452

邮政编码：100070

(二) 牵头主承销商：国泰君安证券股份有限公司

住所：中国(上海)自由贸易试验区商城路 618 号

法定代表人：杨德红

项目负责人：袁征、丁沈阳

联系人：吴优、刘志鹏、王尧、周超、韩沛沛

联系地址：北京市西城区金融大街 28 号盈泰中心 2 号楼 9 层

联系电话：010-59312832

传真：010-59312989

邮政编码：100010

(三) 联席主承销商：

1、中信建投证券股份有限公司

住所：北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼

法定代表人：王常青

项目负责人：许可

联系人：邬浩、樊瀚元

联系地址：北京市东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B、E 座 2 层

联系电话：010-86451084

传真：010-65608445

邮政编码：100010

2、海通证券股份有限公司

住所：上海市广东路 689 号

法定代表人：周杰

项目负责人：张海梅

联系人：毛楠、金德良、张柏维、孙露溪

联系地址：北京市朝阳区安定路5号天圆祥泰大厦15层

联系电话：010-88027267

传真：010-88027190

邮政编码：100029

（四）律师事务所：北京市盈科律师事务所

住所：北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦三期B座58层08-11单元

负责人：梅向荣

联系人：张力、李玉龙

联系地址：北京市朝阳区东四环中路76号大成国际中心C座6层

联系电话：010-59626911

邮政编码：100004

（五）会计师事务所：信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

主要经营场所：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座9层

执行事务合伙人：叶韶勋

签字注册会计师：谭小青、丁景东、张旻逸、陈春光

联系人：龙晖

联系地址：湖南省长沙市开福区中山路589号开福万达广场C1座26层

联系电话：0731-88285566

传真：0731-88285567

邮政编码：410005

(六) 资信评级机构：联合信用评级有限公司

住所：天津市南开区水上公园北道 38 号爱丽园公寓 508

法定代表人：万华伟

联系人：常丽娟

联系地址：北京市朝阳区建外大街 2 号 PICC 大厦 12 层

联系电话：010-85172818

传真：010-8517273

邮政编码：100022

(七) 债券受托管理人：国泰君安证券股份有限公司

住所：中国(上海)自由贸易试验区商城路 618 号

法定代表人：杨德红

联系人：袁征、丁沈阳

联系地址：北京市西城区金融大街 28 号盈泰中心 2 号楼 9 层

联系电话：010-59312832

传真：010-59312989

邮政编码：100010

(八) 募集资金专项账户开户银行：【】

住所：【】

负责人：【】

联系人：【】

联系地址：【】

联系电话：【】

传真：【】

邮政编码：【】

（九）申请上市交易场所：上海证券交易所

住所：上海市浦东南路 528 号证券大厦

总经理：蒋锋

联系人：汤毅

联系地址：上海市浦东南路 528 号证券大厦

电话：021-68804232

传真：021-68802819

邮政编码：200120

（十）登记结算机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴东路 166 号

负责人：聂燕

联系人：王博

联系地址：中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴东路 166 号

电话：021-38874800

传真：021-58754185

邮政编码：200120

六、投资者承诺

购买本次债券的投资者（包括本次债券的初始购买人和二级市场的购买人及以其他方式合法取得本次债券的人，下同）被视为作出以下承诺：

(一)接受募集说明书及其摘要对本次债券项下权利义务的所有规定并受其约束；

(二)本次债券持有人认购、购买或以其他合法方式取得本次债券，均视作同意由国泰君安证券担任本次债券的债券受托管理人，且均视作同意公司与债券受托管理人签署的本次债券的《债券受托管理协议》项下的相关规定；

(三)本次债券持有人认购、购买或以其他合法方式取得本次债券均视作同意并接受公司为本次债券制定的《债券持有人会议规则》并受之约束；

(四)本次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；

(五)本次债券发行结束后，发行人将申请本次债券在上交所上市交易，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。

七、发行人与有关机构及人员的利害关系

截至募集说明书签署日，发行人与本次债券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直接或间接的股权关系或其他重大利害关系。

第二节 发行人及本次债券资信状况

一、本次债券的信用评级情况

通过对中广核风电有限公司及其发行的本次债券主要信用风险要素的分析，联合信用评级有限公司给予发行人 AAA 主体信用等级，评级展望为稳定；发行人自 2013 年首次评级以来，主体评级保持为 AAA，评级展望仍为“稳定”。AAA 代表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。

二、信用评级报告的主要事项

（一）评级结论和标识含义

联合信用评级有限公司评定本次债券信用等级为 AAA，该级别标识涵义为：本次债券的偿付安全性极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。

联合信用评级有限公司发行人主体长期信用等级为 AAA，该级别标识涵义为：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。

（二）评级报告的主要内容

1、评级结论

公司作为国内大型风力发电企业之一，在行业地位、风电装机规模、盈利能力、股东支持等方面具有显著优势。同时，联合评级也关注到风电并网与外送困难、“三北”地区限电、上网电价下调、公司债务规模增长较快、未来资本支出压力大等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，随着新建项目的投入运营，公司装机规模及收入规模有望继续增长，综合竞争实力有望增强。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

综上，基于对公司主体长期信用水平以及本次债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次债券到期不能偿还的风险极低。

2、主要优势/机遇

（1）风电等清洁能源作为未来能源发展方向，是国家政策支持的能量供给

方式，行业发展前景广阔。

(2) 公司是中国广核集团有限公司旗下发展风电产业的平台，股东实力雄厚，在资金上给予公司较大支持。

(3) 公司风电项目储备丰富，装机规模较大，设备利用小时数逐年上升。

(4) 近三年，随着风电装机规模的增加，公司营业收入逐年增长，盈利能力较强，经营活动现金流佳。

3、主要风险/关注

(1) 风电并网及外送是制约风电行业发展的重要瓶颈，仍未得到有效解决。

(2) “三北”地区限电以及上网电价下调趋势可能对公司业绩造成一定不利影响。

(3) 公司债务规模增长迅速，债务负担较重，公司在建项目规模大，未来仍存在一定的资本支出压力。公司应收账款规模较大，对公司流动资金形成一定占用。

(三) 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，在每年中广核风电有限公司年报公告后的两个月内，且不晚于每一会计年度结束之日起六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。

中广核风电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。中广核风电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中广核风电有限公司的相关状况，如发现中广核风电有限公司或本次(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。

如中广核风电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，直至中广核风电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中广核风电有限公司、监管部门等。

三、发行人历史评级情况

2013年前，发行人无评级。2013年6月6日，经联合资信评估有限公司首次综合分析和评估，发行人主体长期信用等级为AAA，评级展望为“稳定”。发行人自2013年首次评级以来，主体评级保持为AAA，评级展望仍为“稳定”。

发行人主体历史评级情况如下：

表 3-1 发行人主体历史评级情况

评级标准	发布日期	信用评级	评级展望	变动方向	评级机构
主体评级	2019-03-07	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2018-09-25	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2018-05-03	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2017-09-06	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2017-07-26	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2016-07-26	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2016-04-06	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2015-09-23	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2015-07-13	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2015-06-15	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2015-05-12	AA	稳定	维持	中债资信
主体评级	2015-03-12	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2015-01-22	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2014-09-04	AA	稳定	首次	中债资信
主体评级	2014-08-19	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2014-06-27	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2014-04-15	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2014-02-20	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2013-09-09	AAA	稳定	维持	联合资信

评级标准	发布日期	信用评级	评级展望	变动方向	评级机构
主体评级	2019-03-07	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2018-09-25	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2018-05-03	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2013-06-06	AAA	稳定	首次	联合资信

四、发行人资信情况

(一) 发行人获得主要金融机构的授信情况

发行人资信情况良好，与多家金融机构保持着长期合作伙伴关系，获得较高的授信额度，间接债务融资能力较强。

截至 2019 年 3 月末，发行人与中国农业银行、国家开发银行、中国工商银行和中国建设银行等多家金融机构建立了战略合作关系，获得金融机构授信额度 263.00 亿元，其中已使用授信额度 22.78 亿元，剩余 240.22 亿元未使用授信额度。具体情况如下所示：

表 3-2 发行人本部截至 2019 年 3 月末主要金融机构授信情况

单位：亿元

序号	贷款机构	授信额度	已使用授信	未使用授信
1	工商银行	34.00	8.90	25.10
2	建设银行	25.00	0.00	25.00
3	农业银行	15.00	6.00	9.00
4	中国银行	20.00	0.00	20.00
5	进出口银行	10.00	0.00	10.00
6	邮储银行	16.00	1.67	14.33
7	招商银行	10.00	0.00	10.00
8	光大银行	26.00	0.00	26.00
9	华夏银行	8.00	0.00	8.00
10	民生银行	10.00	0.00	10.00
11	广发银行	15.00	5.21	9.79
12	兴业银行	12.00	0.00	12.00
13	浙商银行	5.00	0.00	5.00
14	北京银行	5.00	0.00	5.00
15	北京农商银行	7.00	0.00	7.00
16	上海银行	5.00	0.00	5.00
17	中广核财务有限责任公司	30.00	1.00	29.00
18	中广核华盛投资有限公司	10.00	0.00	10.00
合计		263.00	22.78	240.22

（二）发行人与主要客户业务往来情况

公司在与主要客户及供应商发生业务往来时，严格按照合同执行，报告期内没有发生过重大违约情况。

（三）发行人已发行尚未兑付债券及债务融资工具情况

截至募集说明书签署日，发行人已发行尚未兑付的直接债务融资工具情况如下表所示。

表 3-3 发行人已发行尚未兑付的债券、其他债务融资工具情况

单位：年、亿元、%

序号	债券名称	期限	发行规模	票面利率	起息日期	到期日期
1	19 风电 03	5	6	4.35	2019-05-20	2024-05-20
2	19 风电 04	10	4	4.71	2019-05-20	2029-05-20
3	19 核风电 SCP001	0.7377	10	3.25	2019-05-10	2020-02-04
4	19 风电 02	10	7	4.6	2019-03-19	2029-03-19
5	19 风电 01	3	3	3.78	2019-03-19	2022-03-19
6	19 核风电 GN001	3+N	10	4.31	2019-01-09	2022-01-09
7	18 风电 Y2	5+N	3	5.3	2018-10-15	2023-10-15
8	18 风电 Y1	3+N	7	4.9	2018-10-15	2021-10-15
9	18 核风电 GN001	3+N	10	5.47	2018-06-06	2021-06-06
10	17 核风电 GN001	5+N	10	5.25	2017-09-18	2022-09-18
11	16 核风电 MTN001	5	10	3.6	2016-05-23	2021-05-23
12	15 核风电 MTN002	5	9	3.98	2015-11-11	2020-11-11
13	15 核风电 MTN001	5	5	4.33	2015-05-14	2020-05-14

（四）本次债券发行后的累计公司债券余额及其占发行人最近一期净资产的比例

截至募集说明书签署日，公司已公开发行的未兑付企业债券余额为零，公司债券余额为 20 亿元，永续期公司债券余额为 10 亿元。公司本次拟申请发行不超过人民币 30 亿元的公司债券，如公司本次申请的公司债券经中国证监会核准并全部发行完毕后，公司累计公开发行的企业债券和公司债券余额合计为 50 亿元，占截至 2019 年 3 月末合并报表扣除永续期债券余额后的所有者权益合计数 249.17 亿元的 20.07%，未超过净资产的 40%。

（五）影响债务偿还的主要财务指标

表 3-4 发行人近三年及一期主要财务指标（合并报表口径）

财务指标	2019年1-3月/ 3月末	2018年度/末	2017年度/末	2016年度/末
流动比率	1.22	0.92	0.82	0.38
速动比率	1.21	0.92	0.81	0.38
资产负债率（%）	70.51	72.06	73.82	74.88
EBITDA（亿元）	-	82.84	81.58	64.51
EBITDA 利息保障倍数（倍）	-	3.40	3.25	3.30
贷款偿还率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
利息偿付率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：财务指标计算公式如下：

- （1）流动比率=流动资产/流动负债
- （2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
- （3）资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%
- （4）EBITDA=利润总额+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+计入财务费用的利息支出
- （5）EBITDA 利息保障倍数=（利润总额+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+计入财务费用的利息支出）/（计入财务费用的利息支出+资本化利息）
- （6）贷款偿还率=实际贷款偿还额/应偿还贷款额
- （7）利息偿还率=实际支付利息/应付利息

第三节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称：中广核风电有限公司

英文名称：CGN Wind Energy Limited

法定代表人：李亦伦

注册资本：人民币 14,423,539,538.68 元

实缴资本：人民币 14,423,539,538.68 元

设立（工商注册）日期：2010 年 5 月 25 日

统一社会信用代码：91110000717827080A

住所：北京市丰台区南四环西路 188 号 12 区 2 号楼

邮政编码：100070

信息披露事务负责人：刘超

联系人：郭小明

电话号码：010-83622452

互联网址：www.cgnwp.com.cn

经营范围：风力发电项目的投资、开发、建设、管理；风电产品、设备及零部件的销售；提供风电项目的咨询服务；技术咨询、技术服务、技术转让。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

所属行业：电力、热力生产和供应业

二、发行人历史沿革

(一) 发行人设立情况

2010年5月25日，中广核风电有限公司注册成立，注册资本为560,000.00万元，全部由中国广东核电集团有限公司（中国广核集团有限公司前身）以货币形式出资，为中国广核集团有限公司全资子公司。2010年5月23日，中鹏会计师事务所有限公司出具中鹏验字（2010）3号《验资报告》，经审验，截至2010年5月20日，中广核风电有限公司（筹）已收到中国广东核电集团有限公司（中国广核集团有限公司前身）缴纳的注册资本（实收资本）合计560,000.00万元，实收资本占注册资本的100%，全部以货币出资。2010年5月25日，中广核风电有限公司在国家工商总局注册登记，并领取了《企业法人营业执照》（注册号：100000000042637）。

发行人设立时的股权结构如下：

单位：万元

股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例	出资方式
中国广东核电集团有限公司	560,000.00	560,000.00	100%	货币

(二) 历史沿革

1、2011年2月11日，根据广风电股决字[2010]10号总10号，广东核电集团向发行人增加资本金59,179.875万元，并相应修改公司章程。发行人注册资本变更为人民币619,179.86万元。2011年3月25日，中鹏会计师事务所有限公司出具中鹏验字（2011）4号《验资报告》，经审验，截至2011年2月18日，发行人已收到广东核电集团缴纳的新增注册资本（实收资本）59,179.88万元，全部以货币方式出资。变更后累计实收资本为619,179.88万元，占变更后注册资本的100%。2011年3月31日，发行人在国家工商总局办理了变更登记，并领取了变更后的《企业法人营业执照》。

发行人变更后的股权结构如下：

单位：万元

股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例	出资方式
中国广东核电集团有限公司	619,179.88	619,179.88	100%	货币

2、2011年5月10日，根据广风电股决字[2011]02号总017号，广东核电集团向发行人增加资本金103,000.00万元，并对公司章程作出相应修改。2011年7月29日，中鹏会计师事务所有限公司出具中鹏验字（2011）8号《验资报告》，经审验，截至2011年7月25日，发行人已收到广东核电集团缴纳的新增注册资本（实收资本）103,000.00万元，全部以货币方式出资。变更后累计实收资本为722,179.88万元，占变更后注册资本的100%。2011年9月1日，发行人在国家工商总局办理了变更登记，并领取了变更后的《企业法人营业执照》。

发行人变更后的股权结构如下：

单位：万元

股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例	出资方式
中国广东核电集团有限公司	722,179.88	722,179.88	100%	货币

3、2011年7月14日，根据广风电股决字[2011]06号总021号，广东核电集团向发行人增加注册资本金209,674.08万元，增资后的资本金为931,853.95万元，并相应修改公司章程。2011年10月19日，中鹏会计师事务所有限公司出具中鹏验字（2011）10号《验资报告》，经审验，截至2011年9月26日，发行人已收到广东核电集团缴纳的新增注册资本（实收资本）209,674.08万元，全部以货币方式出资。变更后累计实收资本为931,853.95万元，占变更后注册资本的100%。2011年11月20日，发行人在国家工商总局办理了变更登记，并领取了变更后的《企业法人营业执照》。公司注册资本变更为人民币931,853.95万元。

发行人变更后的股权结构如下：

单位：万元

股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例	出资方式
中国广东核电集团有限公司	931,853.95	931,853.95	100%	货币

4、2012年3月10日，根据广风电股决字[2012]04号总039号，发行人向广东核电集团申请拨付资本金100,500.00万元。2012年4月9日，北京盛明成会计师事务所有限公司出具盛明成验字[2012]第1103号《验资报告》，经审验，截至2012年3月29日，发行人已收到广东核电集团缴纳的新增注册资本（实收资本）100,500.00万元，全部以货币方式出资。变更后累计实收资本为1,032,353.95万元，占变更后注册资本的100%。2012年7月13日，发行人在国家工商总局

办理了变更登记，并领取了变更后的《企业法人营业执照》。

发行人变更后的股权结构如下：

单位：万元

股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例	出资方式
中国广东核电集团有限公司	1,032,353.95	1,032,353.95	100%	货币

5、2016年12月14日，根据广风电股决字[2016]13号，广核集团向发行人增加注册资本41.00亿元，发行人注册资本变更为人民币1,442,353.95万元。

发行人变更后的股权结构如下：

单位：万元

股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例	出资方式
中国广核集团有限公司	1,442,353.95	1,442,353.95	100%	货币

6、2017年8月29日，根据中广核风电有限公司股东文件，发行人股东广核集团以7,358,912,800.00元价格向深圳中广核风太投资有限公司转让公司49%股权，对应出资额7,067,534,373.95元，并签订股权转让协议。

发行人变更后的股权结构如下：

单位：万元

股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例	出资方式
中国广核集团有限公司	735,600.52	735,600.52	51%	货币
深圳中广核风太投资有限公司	706,753.44	706,753.44	49%	货币

7、截至2019年3月31日，中广核风电有限公司实收资本为14,423,539,538.68元，股东中国广核集团有限公司出资额为7,356,005,164.73元，出资比例为51%；深圳中广核风太投资有限公司出资额为7,067,534,373.95元，出资比例为49%。

三、发行人重大资产重组情况

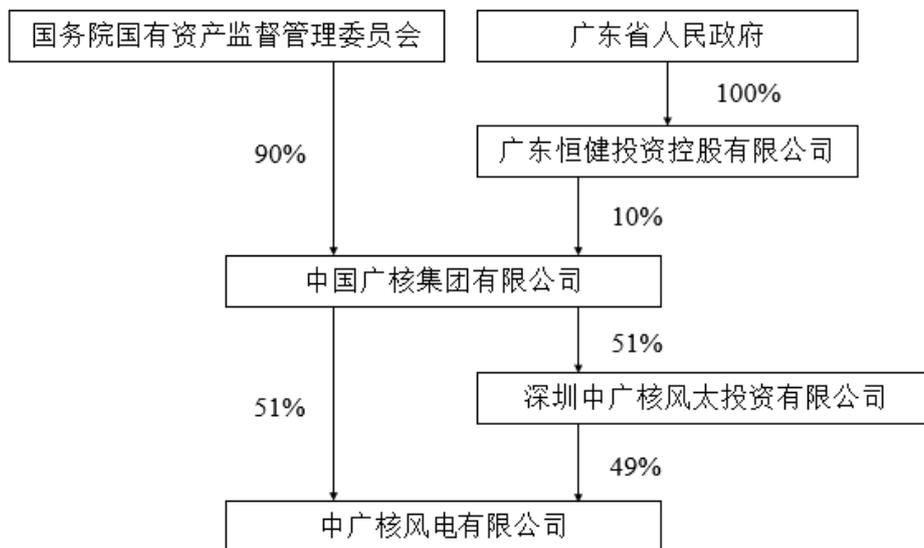
报告期内，发行人不存在《上市公司重大资产重组管理办法》中规定的重大资产重组情况。

四、发行人股权结构及股东情况

(一) 发行人股权结构

截至 2019 年 3 月末，中广核风电有限公司的控股股东是中国广核集团有限公司，持股比例 51%，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会，持股比例为 68.61%。股权结构如下图所示：

图 5-1 发行人股权结构图



(二) 发行人控股股东及实际控制人情况

国务院国有资产监督管理委员会的主要职责是根据国务院授权，依照《中华人民共和国公司法》等法律和行政法规履行出资人职责，指导推进国有企业改革和重组；对所监管企业国有资产的保值增值进行监督，加强国有资产的管理工作；推进国有企业的现代企业制度建设，完善公司治理结构；推动国有经济结构和布局的战略性调整。

中国广核集团有限公司成立于 1994 年 9 月 29 日，于 2013 年 4 月 26 日由中国广东核电集团有限公司正式更名为中国广核集团有限公司，是由国务院国有资产监督管理委员会监管的特大型清洁能源企业。截至 2019 年 3 月末，中国广核集团有限公司注册资本 148.7337 亿元人民币，主要从事组织实施核电站工程项

目的建设及管理；组织核电站的运行、维修及相关业务；组织开发核电站的设计及科研工作。

截至 2018 年底，中广核集团拥有在运核电机组 22 台，装机容量 2,430 万千瓦，在建核电机组 6 台，装机 743 万千瓦；拥有风电投运装机 1,300 万千瓦，太阳能光伏发电项目累计投运 430 万千瓦，海外新能源控股装机 1,338.00 万千瓦。截至 2019 年 3 月底，中广核集团总资产 6,806.00 亿元，所有者权益 1,931.00 亿元；2018 年全年，实现营业总收入 978.51 亿元，利润总额 165.83 亿元，净利润 138.73 亿元；2019 年 1~3 月实现营业总收入 243.52 亿元，利润总额 57.34 亿元，净利润 48.03 亿元。

截至募集说明书签署之日，公司的控股股东及实际控制人未有将公司股权进行质押的情况，也不存在任何的股权争议情况。

五、发行人独立经营情况

发行人具有独立的企业法人资格。作为依法成立的有限公司，具有完备的公司治理结构，自主经营，自负盈亏。发行人的独立性表现在以下五个方面：

（一）资产独立

发行人及下属企业合法拥有生产经营的资产，完全具备独立生产的能力，不存在与股东共享生产经营资产的情况。发行人没有以资产、权益为股东提供担保。

（二）人员独立

发行人建立健全了劳动、人事、工资及社保等人事管理制度和人事管理部门，独立履行人事管理职责。发行人的总经理和财务负责人等高级管理人员均按照公司法、公司章程等有关规定通过合法程序产生。发行人总经理、副总经理和财务负责人等高级管理人员均专职在公司工作并领取薪酬。

（三）机构独立

发行人根据中国法律法规及相关规定建立了股东会、执行董事、监事等决策、监督及经营管理机构，明确了职权范围，建立了规范的法人治理结构。发行人已

建立起了适合自身业务特点的组织结构，组织机构健全，运作正常有序，能独立行使经营管理职权。

（四）财务独立

发行人设立了独立的财务会计部门，配备了专职的财务人员，建立了独立的会计核算体系，制定了独立的财务管理、内部控制制度，独立在银行开户，独立纳税。

（五）业务独立

发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，能够独立自主地进行生产和经营活动，在主营业务范围内与控股股东之间不存在持续性的构成对控股股东重大依赖的关联交易。

六、发行人对其他企业的重要权益投资情况

（一）主要子公司基本情况及经营业务情况

截至 2019 年 3 月末，发行人纳入合并报表范围的子公司详见下表：

表 5-2 截至 2019 年 3 月末发行人纳入合并报表范围的子公司情况

单位：万元、%

序号	企业名称	业务性质	实收资本	持股比例	享有表决权	投资额
1	文登张家产风力发电有限公司	风力发电	17,633.79	60.57	60.57	10,680.78
2	巴彦双鸭山风力发电有限公司	风力发电	10,000.00	99	99	9,900.00
3	双鸭山锅盔山风力发电有限公司	风力发电	10,008.76	100	100	10,008.76
4	双鸭山老平岗风力发电有限公司	风力发电	10,017.21	100	100	10,017.21
5	双鸭山杨木岗风力发电有限公司	风力发电	10,174.76	100	100	10,174.76

6	中广核额敏风力发电有限公司	风力发电	15,124.00	100	100	15,124.00
7	中广核大北山（瓦房店）风力发电有限公司	风力发电	9,206.00	100	100	9,206.00
8	中广核道达启东风力发电有限公司	风力发电	2,000.00	60	60	1,200.00
9	中广核(科右前旗)风力发电有限公司	风力发电	1,788.00	100	100	1,788.00
10	中广核淄博风力发电有限公司	风力发电	8,590.60	100	100	8,590.60
11	义县中广核义北风力发电有限公司	风力发电	25,304.80	100	100	25,304.80
12	中广核（福建）风力发电有限公司	风力发电	15,053.00	100	100	15,053.00
13	中广核(右玉)风力发电有限公司	风力发电	22,300.20	100	100	22,300.20
14	中广核招远张星风力发电有限公司	风力发电	8,447.13	100	100	8,447.13
15	中广核新兴风力发电有限公司	风力发电	6,802.00	100	100	6,802.00
16	中广核罗定风力发电有限公司	风力发电	7,000.00	100	100	7,000.00
17	密山临河风力发电有限公司	风力发电	13,200.00	75	75	9,900.00
18	密山潘家店风力发电有限公司	风力发电	13,200.00	75	75	9,900.00
19	中广核楚雄大姚风力发电有限公司	风力发电	15,793.00	100	100	15,793.00
20	中广核玉溪华宁风力发电有限公司	风力发电	8,150.00	100	100	8,150.00
21	中广核电白风力发电有限公司	风力发电	7,770.00	100	100	7,770.00
22	中广核钟山风力发电有限公司	风力发电	5,050.00	100	100	5,050.00

23	中广核（安溪）风力发电有限公司	风力发电	8,056.00	100	100	8,056.00
24	中广核彭泽泉山风力发电有限公司	风力发电	7,445.00	100	100	7,445.00
25	中广核孟县风力发电有限公司	风力发电	23,476.60	100	100	23,476.60
26	陕西靖边盛高新能源有限责任公司	风力发电	8,999.74	77.78	77.78	7,000.00
27	中广核古交风力发电有限公司	风力发电	7,714.00	100	100	7,714.00
28	中广核若羌风力发电有限公司	风力发电	50.00	100	100	50.00
29	中电装备登电登封市风电有限责任公司	风力发电	8,215.38	65	65	5,340.00
30	中广核木垒风力发电有限公司	风力发电	50.00	100	100	50.00
31	中广核彭泽浩山风力发电有限公司	风力发电	7,050.00	100	100	7,050.00
32	中广核射阳特庸风力发电有限公司	风力发电	7,623.40	100	100	7,623.40
33	中广核湖口文桥风力发电有限公司	风力发电	10,145.00	100	100	10,145.00
34	海宁中广核风力发电有限公司	风力发电	7,735.00	100	100	7,735.00
35	中广核（浙江余杭）风力发电有限公司	风力发电	300.00	70	70	210.00
36	吉林市中广核风力发电有限公司	风力发电	200.00	100	100	200.00
37	四平中广核风力发电有限公司	风力发电	18,248.20	100	100	18,248.20
38	黑龙江北方风力发电有限公司	风力发电	21,969.21	100	100	21,969.21
39	新疆吉木乃中广核风力发电有限公司	风力发电	22,138.97	100	100	22,138.97

40	新疆达坂城中广核风力发电有限公司	风力发电	6,821.60	100	100	6,821.60
41	白鹭（大连）新能源投资有限公司	风力发电	48,218.64	100	100	48,218.64
42	大连长兴岛中广核风力发电有限公司	风力发电	46,625.91	60	60	27,975.55
43	宁安老爷岭风力发电有限公司	风力发电	10,000.00	100	100	10,000.00
44	中广核(尚义)风力发电有限公司	风力发电	15,314.74	100	100	15,314.74
45	内蒙古金杰科技股份有限公司	风力发电	9,380.53	90.44	90.44	8,483.75
46	中广核哈密风力发电有限公司	风力发电	41,541.00	100	100	41,541.00
47	中广核托克逊风力发电有限公司	风力发电	15,438.00	100	100	15,438.00
48	中广核楚雄牟定风力发电有限公司	风力发电	43,486.00	100	100	43,486.00
49	中广核浙江岱山海 上风力发电有限公司	风力发电	15,000.00	100	100	15,000.00
50	中广核玉溪通海风力发电有限公司	风力发电	8,065.00	100	100	8,065.00
51	中广核绵阳梓潼风力发电有限公司	风力发电	5,312.00	100	100	5,312.00
52	中广核泸州古蔺风力发电有限公司	风力发电	2,050.00	100	100	2,050.00
53	中广核贵州都匀风力发电有限公司	风力发电	22,933.00	100	100	22,933.00
54	中广核贵州桐梓风力发电有限公司	风力发电	10,673.21	100	100	10,673.21
55	中广核高要风力发电有限公司	风力发电	3,550.00	100	100	3,550.00

56	中广核蕉岭风力发电有限公司	风力发电	50.00	100	100	50.00
57	中广核英德风力发电有限公司	风力发电	50.00	100	100	50.00
58	中广核阳江海上风力发电有限公司	风力发电	17,050.00	100	100	17,050.00
59	中广核攀枝花米易风力发电有限公司	风力发电	50.00	100	100	50.00
60	中广核（剑阁）风力发电有限公司	风力发电	5,050.00	100	100	5,050.00
61	中广核桃江风力发电有限公司	风力发电	11,976.00	100	100	11,976.00
62	中广核绩溪风力发电有限公司	风力发电	50.00	100	100	50.00
63	中广核阳曲县风力发电有限公司	风力发电	15,637.00	100	100	15,637.00
64	中广核（浙江衢江）风力发电有限公司	风力发电	300.00	100	100	300.00
65	中广核安吉风力发电有限公司	风力发电	50.00	100	100	50.00
66	遂川大唐汉业新能源有限公司	风力发电	7,748.19	99.62	99.62	7,718.75
67	中广核湖北大悟风力发电有限公司	风力发电	49,946.00	100	100	49,946.00
68	中广核国新利川风力发电有限公司	风力发电	-	82.39	82.39	-
69	中广核沽源黄盖淖风力发电有限公司	风力发电	30,398.64	100	100	30,398.64
70	中广核平陆风力发电有限公司	风力发电	16,860.00	100	100	16,860.00
71	中广核张家口察北风力发电有限公司	风力发电	200.00	100	100	200.00

72	中广核宁夏中宁风力发电有限公司	风力发电	8,021.00	100	100	8,021.00
73	中广核龙江风力发电有限公司	风力发电	12,260.46	100	100	12,260.46
74	中广核普洱澜沧风力发电有限公司	风力发电	9,270.00	100	100	9,270.00
75	中广核盖州风力发电有限公司	风力发电	9,080.00	100	100	9,080.00
76	锡林浩特市晨辉风电有限公司	风力发电	8,965.00	100	100	8,965.00
77	中广核淄博淄川风力发电有限公司	风力发电	8,714.00	100	100	8,714.00
78	中广核如东海上风力发电有限公司	风力发电	58,502.34	89.74	89.74	52,500.00
79	中广核射阳洋马风力发电有限公司	风力发电	8,534.00	100	100	8,534.00
80	中广核（平和）风力发电有限公司	风力发电	3,000.00	100	100	3,000.00
81	苏尼特右旗中广核朱日和风力发电有限公司	风力发电	6,450.00	100	100	6,450.00
82	中广核贵州贵定风力发电有限公司	风力发电	25,051.00	100	100	25,051.00
83	中广核贵州麻江风力发电有限公司	风力发电	5,672.00	100	100	5,672.00
84	汝州天汇风电有限公司	风力发电	13,481.20	100	100	13,481.20
85	中广核湖北阳新风力发电有限公司	风力发电	5,901.00	100	100	5,901.00
86	中广核（枣庄）风力发电有限公司	风力发电	39,000.00	100	100	39,000.00
87	中广核（庆云）风力发电有限公司	风力发电	7,895.00	100	100	7,895.00
88	中广核德庆风力发电有限公司	风力发电	12,000.00	100	100	12,000.00

89	黑龙江东方风力发电有限公司(合并)	风力发电	46,703.88	100	100	46,703.88
90	江阴远景风电场管理有限公司(合并)	风力发电	15,825.00	100	100	15,825.00
91	莫顿风电(控股)有限公司(合并)	风力发电	9,021.08	100	100	9,021.08
92	中广核风力发电有限公司(合并)	风力发电	658,752.03	84.25	84.25	554,998.59
93	中广核伊吾风力发电有限公司	风力发电	6,918.00	100	100	6,918.00
94	中广核阿勒泰风力发电有限公司	风力发电	7,066.40	100	100	7,066.40
95	中广核巴里坤风力发电有限公司	风力发电	35,250.45	100	100	35,250.45
96	辽宁国力新能源有限公司	风力发电	8,250.00	100	100	8,250.00
97	中广核高州风力发电有限公司(合并)	风力发电	11,010.00	100	100	11,010.00
98	中广核玉溪元江风力发电有限公司	风力发电	26,704.00	100	100	26,704.00
99	中广核曲靖宣威风力发电有限公司	风力发电	8,343.00	100	100	8,343.00
100	中广核北能商都风电有限公司	风力发电	8,884.00	100	100	8,884.00
101	中广核青海冷湖风力发电有限公司	风力发电	11,785.00	100	100	11,785.00
102	安达中广核新能源有限公司	风力发电	1,668.00	100	100	1,668.00
103	中广核湖北广水风力发电有限公司	风力发电	16,070.60	100	100	16,070.60
104	中广核兴业风力发电有限公司	风力发电	19,050.00	100	100	19,050.00

105	中广核大悟阳平风力发电有限公司	风力发电	46,696.00	100	100	46,696.00
106	中广核全椒风力发电有限公司	风力发电	15,511.00	100	100	15,511.00
107	中广核贵州龙里风力发电有限公司	风力发电	57,058.00	100	100	57,058.00
108	江阴远景汇通能源有限公司（合并）	风力发电	15,698.00	100	100	15,698.00
109	中广核湖南桂阳风力发电有限公司	风力发电	16,087.00	100	100	16,087.00
110	中广核芮城风力发电有限公司	风力发电	11,019.00	100	100	11,019.00
111	中广核（浙江三门）风力发电有限公司	风力发电	10,096.00	100	100	10,096.00
112	中广核西双版纳勐海风力发电有限公司	风力发电	11,871.00	100	100	11,871.00
113	中广核（南安）风力发电有限公司	风力发电	7,943.00	100	100	7,943.00
114	中广核安丘风力发电有限公司	风力发电	17,294.29	75	75	12,970.72
115	龙江杏山风力发电有限公司	风力发电	7,340.00	100	100	7,340.00
116	北票中广核长皋风力发电有限公司	风力发电	15,549.00	75	75	11,661.75
117	中广核石楼风力发电有限公司	风力发电	10,464.00	100	100	10,464.00
118	大庆银浪风力发电有限公司	风力发电	16,421.74	100	100	16,421.74
119	中广核贵州开阳风力发电有限公司	风力发电	5,050.00	100	100	5,050.00
120	中广核射阳黄沙港风力发电有限公司	风力发电	4,050.00	100	100	4,050.00

121	中广核登电登封风力发电有限公司	风力发电	50.00	65	65	32.50
122	中广核陕西潼关风力发电有限公司	风力发电	11,697.00	100	100	11,697.00
123	江阴远景汇智能源有限公司（合并）	风力发电	7,780.00	100	100	7,780.00
124	中广核（赣县）高峰山风力发电有限公司	风力发电	4,050.00	100	100	4,050.00
125	中广核彭泽太平关风力发电有限公司	风力发电	100.00	100	100	100.00
126	济南卧虎山风力发电有限公司	风力发电	6,600.28	86.36	86.36	5,700.00
127	中广核林州风力发电有限公司	风力发电	7,475.00	100	100	7,475.00
128	中广核（广宁）新能源有限公司	风力发电	50.00	100	100	50.00
129	中广核湖北通山风力发电有限公司	风力发电	16,050.00	100	100	16,050.00
130	中广核贵州雷山风力发电有限公司	风力发电	5,250.00	100	100	5,250.00
131	广东省可再生能源产业基金壹号（有限合伙）	风力发电	100.00	100	100	100.00
132	中广核（政和）风力发电有限公司	风力发电	4,000.00	100	100	4,000.00
133	中广核（山东）能源服务有限公司	风力发电	2,000.00	100	100	2,000.00
134	中广核（汝阳）新能源有限公司	风力发电	4,000.00	100	100	4,000.00
135	中广核（屏南）风力发电有限公司	风力发电	2,050.00	100	100	2,050.00
136	中广核南召县新能源有限公司	风力发电	1,500.00	100	100	1,500.00

137	江苏辰丰电力有限公司（合并）	风力发电	50.00	100	100	50.00
138	上海志节新能源科技有限公司	风力发电	1,674.28	100	100	1,674.28
139	中广核创益风力发电（北京）有限公司（合并）	风力发电	233,341.43	70	70	163,339.00
140	大柴旦全通畅新能源有限公司	风力发电	13,200.00	100	100	13,200.00
141	上海炫合光伏电力有限公司	风力发电	2,128.18	100	100	2,128.18
142	上海众纳新能源科技有限公司	风力发电	140.36	100	100	140.36
143	吉水县中广核新能源有限公司	风力发电	50.00	100	100	50.00
144	宣城远景风电有限公司	风力发电	8,015.00	-	-	-
145	吉林猛狮科技光电有限公司	风力发电	-	100	100	-
146	安阳县中昊光伏电力有限公司	风力发电	-	100	100	-
147	中广核贵港港南风力发电有限公司	风力发电	-	100	100	-
148	渭南市华平新能源有限公司	风力发电	-	100	100	-
149	海西绿扬都能源有限公司（合并）	风力发电	-	100	100	-
150	锡林郭勒盟融丰风电有限公司	风力发电	5,000.00	100	100	5,518.45
151	中广核汕尾新能源有限公司	风力发电	50.00	100	100	50.00
152	鸿殿投资管理（上海）有限公司	租赁和商务服务	-	100	100	-
153	中广核新能源（阳江阳东）有限公司	风力发电	-	100	100	-

154	中广核新能源海上风电（汕尾）有限公司	风力发电	-	100	100	-
-----	--------------------	------	---	-----	-----	---

注：为满足项目核准要求，2014 年远景能源（江苏）有限公司（以下简称“远景能源公司”）与本公司签订协议，本公司将持有的宣城远景风电有限公司（以下简称“宣城远景公司”）49%的股权转让给远景能源公司，转让完成后远景能源公司持有宣城远景公司 100%的股权。为满足本公司对宣城远景公司实质控制要求，远景能源公司将宣城远景公司的股权全部托管给本公司，并由本公司负责组织实施项目工程建设，项目投产后本公司再收购宣城远景公司全部的股权，根据托管协议将宣城远景公司纳入合并范围。

其中主要子公司具体情况如下：

1、中广核风力发电有限公司

中广核风力发电有限公司成立于 2007 年 2 月 12 日，注册资本 63 亿元，业务性质：风力发电。中广核风电有限公司控股 84.25%。

中广核风力发电有限公司 2018 年收入 185,271.36 万元，净利润 27,911.13 万元；2018 年末装机容量 199.32 万千瓦，2018 年发电量 410,585.38 万千瓦时。截至 2019 年 3 月末，该公司总资产为 1,369,751.5 万元，负债总额为 664,417.26 万元，所有者权益为 705,334.24 万元。2019 年 1-3 月份营业收入为 39,358.59 万元，净利润为 11,002.7 万元。

2、中广核楚雄牟定风力发电有限公司

中广核楚雄牟定风力发电有限公司系由中广核风电有限公司出资组建的有限责任公司，公司注册资本为人民币 43,486.00 万元。公司的控股股东为中广核风电有限公司。

中广核楚雄牟定风力发电有限公司 2018 年收入 27,215.98 万元，净利润 9,832.96 万元；2018 年末装机容量 25.15 万千瓦，2018 年发电量 66,996.00 万千瓦时。截至 2019 年 3 月末，该公司总资产为 201,194.47 万元，负债总额为 145,098.83 万元，所有者权益为 56,095.64 万元；2019 年 1-3 月份营业收入为 12,133.75 万元，净利润为 6,906.63 万元。

3、中广核玉溪华宁风力发电有限公司

中广核玉溪华宁风力发电有限公司，系由中广核风电有限公司出资设立，截至目前，公司注册资本为 8,150 万元。

中广核玉溪华宁风力发电有限公司 2018 年收入 5,415.1 万元，净利润 2,250.18 万元；2018 年末装机容量 4.80 万千瓦，2018 年发电量 15,533.36 万千瓦时。截至 2019 年 3 月末，该公司总资产为 32,468.57 万元，负债总额为 20,998.45 万元，所有者权益为 11,470.12 万元。2019 年 1-3 月份营业收入为 2,449.12 万元，净利润为 1,638.37 万元。

4、中广核额敏风力发电有限公司

中广核额敏风力发电有限公司系中广核风电有限公司出资组建的有限责任公司，注册资本为 15,124 万元。

中广核额敏风力发电有限公司 2018 年收入 12,552.46 万元，净利润 6,305.77 万元；2018 年末装机容量 9.90 万千瓦，2018 年发电量 32,250.00 万千瓦时。截至 2019 年 3 月末，该公司总资产为 66,200.34 万元，负债总额为 43,811.69 万元，所有者权益为 22,388.64 万元。2019 年 1-3 月份营业收入为 3,998.46 万元，净利润为 2,749.07 万元。

5、中广核平陆风力发电有限公司

中广核平陆风力发电有限公司系中广核风电有限公司出资组建的有限责任公司，注册资本为 19,860 万元。

中广核平陆风力发电有限公司 2018 年收入 11,789.39 万元，净利润 5,813.5 万元；2018 年末装机容量 9.60 万千瓦，2018 年发电量 22,713.98 万千瓦时。截至 2019 年 3 月末，该公司总资产为 86,523.68 万元，负债总额为 62,042.17 万元，所有者权益为 24,481.51 万元；2019 年 1-3 月份营业收入为 3,034.96 万元，净利润为 1,551.04 万元。

6、中广核如东海上风力发电有限公司

中广核如东海上风力发电有限公司系中广核风电有限公司出资组建的有限责任公司，注册资本为 58,500 万元。

中广核如东海上风力发电有限公司 2018 年收入 36,708.5 万元，净利润 12,737.46 万元；2018 年末装机容量 15.20 万千瓦，2018 年发电量 52056.32 万千瓦时。截至 2019 年 3 月末，该公司总资产为 254,219.32 万元，负债总额为 189,083.32 万元，所有者权益为 65,136.00 万元。2019 年 1-3 月份营业收入为 7,563.01 万元，净利润为 1,641.24 万元。

7、中广核湖北大悟风力发电有限公司

中广核湖北大悟风力发电有限公司系中广核风电有限公司出资组建的有限责任公司，注册资本为 49,946 万元。

中广核湖北大悟风力发电有限公司 2018 年收入 32,238.74 万元，净利润 10,801.29 万元；2018 年末装机容量 27.50 万千瓦，2018 年发电量 57,700.00 万千瓦时。截至 2019 年 3 月末，该公司总资产为 200,252.98 万元，负债总额为 136,721.08 万元，所有者权益为 63,531.90 万元；2019 年 1-3 月份营业收入为 12,207.46 万元，净利润为 7,073.62 万元。

8、中广核贵州龙里风力发电有限公司

中广核贵州龙里风力发电有限公司系中广核风电有限公司出资组建的有限责任公司，注册资本为 57,058 万元。

中广核贵州龙里风力发电有限公司 2018 年收入 30,470.25 万元，净利润 8,657.49 万元；2018 年末装机容量 37.00 万千瓦，2018 年发电量 60,702.00 万千瓦时。截至 2019 年 3 月末，该公司总资产为 230,780.97 万元，负债总额为 165,675.92 万元，所有者权益为 65,105.05 万元；2019 年 1-3 月份营业收入为 8,134.61 万元，净利润为 2,706.70 万元。

9、吉林中广核风力发电有限公司

吉林中广核风力发电有限公司系中广核风电有限公司出资组建的有限责任公司，注册资本为 64,909.12 万元。

吉林中广核风力发电有限公司 2018 年收入 15,680.14 万元，净利润-782.05 万元；2018 年末装机容量 19.80 万千瓦，2018 年发电量 34,331.00 万千瓦时。截

至 2019 年 3 月末, 该公司总资产为 106,192.16 万元, 负债总额为 36,412.15 万元, 所有者权益为 69,780.01 万元。2019 年 1-3 月份营业收入为 4,420.70 万元, 净利润为 2,329.55 万元。

10、内蒙古中广核风力发电有限公司

内蒙古中广核风力发电有限公司系中广核风电有限公司出资组建的有限责任公司, 注册资本为 79,945.00 万元。

内蒙古中广核风力发电有限公司 2018 年收入 19,626.44 万元, 净利润 1,493.01 万元; 2018 年末装机容量 30.00 万千瓦, 2018 年发电量 62,673.00 万千瓦时。截至 2019 年 3 月末, 该公司总资产为 154,241.30 万元, 负债总额为 69,678.49 万元, 所有者权益为 84,562.80 万元。2019 年 1-3 月份营业收入为 5,225.51 万元, 净利润为 1,962.35 万元。

11、中广核（乌兰察布）风力发电有限公司

中广核（乌兰察布）风力发电有限公司系中广核风电有限公司出资组建的有限责任公司, 注册资本为 96,299.00 万元。

中广核（乌兰察布）风力发电有限公司 2018 年收入 27,467.32 万元, 净利润 2,454.99 万元。2018 年末装机容量 29.65 万千瓦, 2018 年发电量 70,261.40 万千瓦时。截至 2019 年 3 月末, 该公司总资产为 180,120.51 万元, 负债总额为 76,495.92 万元, 所有者权益为 103,624.58 万元。2019 年 1-3 月份营业收入为 7,092.93 万元, 净利润为 2,775.62 万元。

（二）发行人主要合营、联营企业

截至 2018 年末, 公司主要合营、联营企业情况如下:

表 5-3 截至 2018 年末发行人主要合营、联营企业情况

单位: 万元, %

单位名称	投资成本	持股比例	表决权比例
一、联营企业:			
上海东海风力发电有限公司	11,352.00	13.18	13.18

单位名称	投资成本	持股比例	表决权比例
广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司	2,400.00	24.00	24.00
合计	13,752.00		

注 1: 根据上海东海风力发电有限公司章程规定, 本公司在上海东海风力发电有限公司的董事会中派有代表, 虽对其持股比例为 13.18%, 能够对上海东海风力发电有限公司施加重大影响, 因此采用权益法核算。

注 2: 根据广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司章程规定, 本公司在广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司的董事会中派有代表, 能够对广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司施加重大影响, 因此采用权益法核算。

1、上海东海风力发电有限公司

上海东海风力发电有限公司由中国大唐集团新能源股份有限公司、上海绿色环保能源有限公司、中电国际新能源控股有限公司和中广核风力发电有限公司共同出资组建了上海东海风力发电有限公司。上海东海风力发电有限公司承担上海东海大桥 100 兆瓦海上风电示范项目的投资建设和运营管理工作。

截至 2018 年末, 上海东海风力发电有限公司总资产 306,542.37 万元, 总负债 205,853.34 万元, 净资产 100,689.03 万元, 2018 年度该公司实现营业收入 40,132.53 万元, 实现净利润 11,623.08 万元。

2、广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司

广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司 (中基协登记编号: P1032684) 是经广东省政府批准、为可再生能源产业领域提供投融资服务的基金管理机构, 也是全国首家专注于绿色能源产业的中外合资基金管理公司。公司于 2016 年 2 月 15 日完成组建, 股东由明阳智慧能源集团股份公司、中广核风电有限公司、深圳能源集团股份有限公司、东方盛世 (香港) 资产管理有限公司等国内外知名企业组成。实收资本人民币 1 亿元, 在深圳和广州设有办公机构, 经营范围包括为企业提供受托管理服务、股权投资咨询、企业投资服务等。

截至 2018 年末, 广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司总资产 5,555.04 万元, 总负债 50.76 万元, 净资产 5,504.29 万元, 2018 年度该公司实现营业收入 1.64 万元, 实现净利润-994.84 万元。

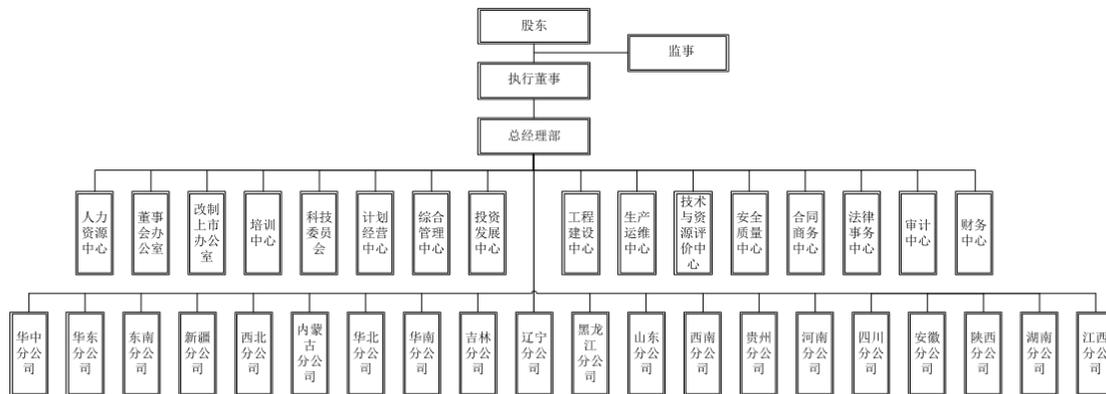
截至 2018 年末，发行人无合营企业。

七、发行人组织结构及公司治理

（一）发行人组织架构图

公司本部设 16 个职能部门：财务中心、计划经营中心、人力资源中心、综合管理中心、审计中心、合同商务中心、投资发展中心、工程建设中心、生产运维中心、安全质量中心、改制上市办公室、法律事务中心、科学技术委员会、技术与源评价中心、培训中心、董事会办公室。

图 5-2 发行人组织结构图



公司内部的各部门主要工作职能如下：

1、总经理部

主要职责：主持公司的生产经营管理工作，组织实施股东决议或者执行董事决定；组织实施公司年度经营计划和投资方案；拟定公司内部管理机构设置方案；拟定公司的基本管理制度和具体规章；聘任或者解聘除应由股东聘任或者解聘以外的经营管理人员；按时向公司登记机关提交公司年度报告；公司章程和股东授予的其他职权。

2、财务中心

主要职责：负责公司财务监督与风险防范；融资和内部资金管理；预算管理

与成本控制；税务和资产管理；会计核算和财务队伍建设等工作。

3、综合管理中心

主要职责：负责公司行政后勤管理，文件、印章管理，公关宣传管理，信息化管理，劳保用品管理、工勤人员管理，党、工、团管理，企业文化管理等工作。

4、计划经营中心

主要职责：负责公司战略管理，经营体系建设，经营计划管理，经营成本管理，经营业绩考核，风险管理，产权管理，股东、执行董事事务管理等工作。

5、人力资源中心

主要职责：负责公司岗位与编制管理，员工招聘与调配管理，培训管理，职业生涯管理、绩效管理，薪酬管理，人事管理等工作。

6、审计中心

主要职责：负责公司制度管理体系建立、维护与流程管理，内部审计与控制等工作。

7、合同商务中心

主要职责：负责公司供应商管理，采购业务管理，CDM 管理等工作。

8、投资发展中心

主要职责：负责公司市场研究与开发，项目管理，电力市场营销等工作。

9、工程建设中心

主要职责：负责公司工程安全、质量、环境管理，进度管理，工程造价管理，工程技术管理、工程档案及合同执行管理，工程人员管理，供应链管理，工程信息管理等工作。

10、生产运维中心

主要职责：负责研究、制订公司生产管理发展规划，风电场生产管理，生产安全管理，生产技术支持，运行中心管理等工作。

11、安全质量中心

主要职责：负责建立公司年度安全指标体系。安全管理，质量管理，环境管理，质量、环境、职业健康安全（“三标一体”）体系管理，经验反馈管理等工作。

12、改制上市办公室

主要职责：负责公司改制上市方案设计，中介机构选择及上市费用筹划，改制重组方案设计，股份公司筹建，股份公司设立，上市申请，证券发行等工作。

13、法律事务中心

主要职责：负责公司日常法律事务管理，内部控制总体规划与实施，索赔和反索赔法律事务管理，诉讼和仲裁管理等工作。

14、科技委员会

主要职责：负责研究、制订公司科技发展规划，参与公司年度科研项目和重大专项的立项评审及成果验收，组织公司级科研课题的研究工作，负责管理公司技术专家团队等工作。

15、技术与资源评价中心

主要职责：负责研究、制订公司投资管理体系、制度与程序、实施细则，国内及海外项目收购（并购）管理，项目投资分析，编制投资申请文件，项目投资模型的建立、更新与维护，工程概预算审查，工程概算管理，设计管理及设计优化，建设标准管理等工作。

16、培训中心

主要职责：负责研究、制订公司培训战略及发展规划，培训体系建设的整体策划和组织建设，编制组织培训大纲，培训平台建设等工作。

17、董事会办公室

主要职责：负责股东会、执行董事的会务筹备、组织工作，执行董事的日常和对外联络，对外重大信息的披露事务等。

（二）发行人治理结构

发行人是按照《中广核风电有限公司章程》规范运作的法人机构。根据公司章程规定，公司股东是中国广核集团有限公司和深圳中广核风太投资有限公司，股东会由全体股东组成，是公司的最高权力机构，股东会行使的职权包括：决定公司的经营方针和投资计划；决定公司的经营计划和投资方案；选举和更换执行董事，决定有关执行董事的报酬事项；选举和更换由股东代表出任的监事，决定有关监事的报酬事项；审核批准监事的报告；审核批准公司的年度财务预算方案，决算方案；审核批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；对公司增加或者减少认缴注册资本作出决定；对发行公司债券作出决定等。

1、执行董事

公司不设董事会，设执行董事 1 人，由股东会选举产生，任期 3 年。

执行董事对股东会负责，行使下列职权：

- （1）向股东会报告工作；
- （2）执行股东会的决议；
- （3）签署贷款合同、授信协议；
- （4）制订公司年度财务预算方案、决算方案，并报股东会审核批准；
- （5）制订公司利润分配方案和弥补亏损方案，并报股东会审核批准；
- （6）制订增加或者减少注册资本方案，并报股东会审核批准；
- （7）拟订公司合并、分立、变更公司组织形式、解散的方案，并报股东会审批；
- （8）制定公司的基本管理制度，并报股东会审批。

2、监事

公司不设监事会，设监事 1 人，由股东会选举产生。

监事行使下列职权：

(1) 检查公司财务；

(2) 对执行董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东决议的执行董事、高级管理人员提出罢免建议；

(3) 当执行董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求执行董事、高级管理人员予以纠正；

(4) 向股东会提出提案；

(5) 依照《公司法》第一百五十一条的规定，对执行董事、高级管理人员提起诉讼；

(6) 公司章程规定的其他职权。

3、总经理及法定代表人

公司设总经理一人，由股东聘任或解聘，总经理对执行董事负责，行使下列职权：

(1) 主持公司的生产经营管理工作、组织实施股东决议或者执行董事决定；

(2) 组织实施公司年度经营计划和投资方案；

(3) 拟定公司内部管理机构设置方案；

(4) 拟定公司的基本管理制度；

(5) 制定公司的具体规章；

(6) 提请聘任或者解聘公司副总经理、总会计师；

(7) 聘任或者解聘除应由股东或执行董事聘任或者解聘以外的经营管理人员；

(8) 按时向公司登记机关提交公司年度报告；

(9) 公司章程和股东授予的其他职权。

总经理行使以上职权必要时应按集团“三重一大”有关规定，以集体讨论等

形式决定。

公司法定代表人由总经理担任，法定代表人是代表企业行使职权的签字人。

（三）发行人内部控制制度

发行人成立了独立的审计监察部，制定了《风电公司内部控制手册》、《内部审计管理制度》等内部控制制度，内控体系完善。

1、内部控制制度

发行人根据 2008 年国家财政部、证监会、审计署、银监会、保监会联合发布的《企业内部控制基本规范》，和内部审计协会《内部审计基本准则》，结合发行人实际情况，制定了《风电公司内部控制手册》。该制度明确提出：

（1）内部控制的定义是指由企业执行董事、管理当局以及其他员工为达到财务报告的可靠性、经营活动的效率和效果，相关法律法规的遵循等三个目标而提供合理保证的过程，包括：控制环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、监控等五个要素。

（2）内部控制的具体目标，主要包括保证遵循政策、计划、程序、法律、法规；各项业务运作高效、正确，实施过程符合规范；保证各项资产的安全与完整，接触有授权，防护措施有效；公司员工及直接关联人员的安全、健康；风险能够预警和监控，应对策略、措施有效等。

（3）内部控制体系构成。主要包括授权控制、制度与程序控制、预算控制、采购与合同管理控制、会计系统控制、财产保护控制、组织机构与岗位职责控制、信息与沟通控制、绩效考核与运营分析控制、风险管理控制、监督评审控制等方面，保障严格遵守国家有关法律法规和企业内部规章制度的执行；有效地实施对企业生产经营业务活动的控制；维护资产的安全、完整；保证信息的真实、可靠；经济有效地使用资源；提高经营效率和效果；推动和考核企业决策的落实，保证经营目标的实现。

（4）内部控制监督与检查。公司管理层需结合内部监督情况，定期对内部控制的有效性进行自我评价，出具内部控制自我评价报告。内部审计部门利用风

险评估等工具，不定期开展针对性的内部控制检查出具内控评估报告。

2、内部审计制度

发行人根据《中华人民共和国审计法》、《审计署关于内部审计工作的规定》和内部审计协会《内部审计基本准则》，结合发行人实际情况，制定了《内部审计管理制度》。该制度明确：

(1) 公司应设立独立的内部审计机构，履行内部审计职责；内部审计机构及编制应由公司股东批准。内部审计机构接受总经理部的行政领导，业务上独立工作，并向执行董事负责，定期向执行董事报告工作。

(2) 内部审计监察部门的任务是提供旨在增加价值和改进公司组织业务的独立、安全保证和咨询服务。通过应用系统、专业的方法评估和改进风险管理、控制和管理程序的有效性，帮助公司组织实现它的目标。

(3) 内部审计的目标为：督促本公司遵守国家法律、法规和集团公司的政策程序；推动本公司建立健全内部控制体系，维护公司财产的安全、完整，保障本公司稳健发展；改善经营管理，提高工作绩效；促进廉政建设。

(4) 审计处理与责任追究。审计机构发现被审计单位或被审计人员有违反财经法律、法规的行为，将进行处理：对审计中查出的违反财经法规的行为，涉及企业会计账目需要调整的，应提请被审计单位限期改正或在审计报告中予以说明；在审计中发现被审计单位经营管理不善造成资产流失、严重损失浪费的，审计机构应及时向主管领导或授权人报告，并提出处理的建议，由公司处理。

3、预算、资金管理制度

根据全面预算管理制度，公司的预算管理的基本任务是确定企业的经营目标并组织实施；明确企业内容各层次的管理责任和权限，对企业的经营活动进行控制和监督；对预算执行情况进行考核和评价。发行人及下属公司管理机构负责预算管理的组织和审查实施工作，并在财务部门设立日常办事机构，配备专职人员，负责预算管理的日常工作，财务部门的负责人主持办事机构的日常工作。财务部门是预算管理的综合管理部门，各职能部门按职责配合财务部门编制年度预算。

公司本部负责编制全公司的总预算，负责对基层单位年度预算的审批、调整和考核。制度同时详细的制定了公司预算编制、预算的审批与调整、预算的执行、预算的分析与考核以及预算的监督检查等的执行程序和管理标准。

根据资金管理制度，公司制定并逐步完善了有关资金管理的规定，全面掌握各单位经营情况和财务状况，对各单位资金流入流出实行预算管理和授权控制；加强资金调度，保留足够的备用金，以保证各单位生产用款、还本付息用款及各种其他预算内用款或零时性预算外用款；实行风险预警机制，确保公司资金安全有效运行，切实防范金融风险。制度中规定公司本部为公司资本和资金运作中心，通过明确集团公司、各单位、结算中心及下属公司在资金管理方面的功能和责任，实行资金集中结算、统一管理、统筹安排、统一调度、合理使用，达到提高公司资金使用效率目的。同时公司对各单位的银行账户统一管理，对单位的现金收支采用预算管理和审批相结合的控制手段。标准同时规定了银行账户的管理、资金收支管理、预算资金申报与审批、电子支付系统的资金支付、预算资金的调整、重大资金事项审批制度及资金计划考核等细节。

4、项目投资管理制度

为了规范集团股东、风电公司及全资、控股子公司的投资行为，防范投资风险，提高投资效益，促进公司战略规划目标的顺利实现，实现公司持续、稳定、健康发展，根据国家有关法律、法规和公司章程，结合公司的具体情况，制定了投资管理制度。制度中规定该投资包括公司新建和扩建工程项目投资、技术更新改造投资、对外增资扩股投资和对外股权并购投资等。但不适用于项目投资之外的固定资产和无形资产投资。制度规定所有投资必须符合国家产业政策。遵循的基本原则是：选择投资项目必须从公司整体战略出发，必须符合战略规划意图和产业发展的方向，有利于战略目标的实现；符合股东对于投资回报的要求；投资的基本出发点是追求总体利益最大化。在重点研究评估单个项目投资盈利能力的同时，还应研究评估拟投资项目与规划项目之间的协同效应。制度中还对项目的研究与论证、投资项目评审与决策、投资实施过程管理、投资计划管理、投资自评价、责任追究制度等做了详细的说明和规定。

5、融资管理制度

为规范公司项目融资业务，更好地保障项目建设的资金需求，防范风险、明确职责，发挥公司整体优势，降低融资成本，有效防范财务风险，公司制定了《项目融资管理程序》。根据《项目融资管理程序》，签定贷款合同工作程序为：

（1）准备项目融资资料

项目核准后 10 个工作日内，项目公司财务部需报送以下融资资料（申报项目核准时提交给发改委的）给公司财务部资金处审核：

- 1) 项目可行性研究报告；
- 2) 项目的核准批复文件；
- 3) 项目建设用地压覆矿产资源批复；
- 4) 项目环评批复；
- 5) 项目用地预审意见；
- 6) 电网接入系统批复。

项目核准后 30 个工作日内，项目公司财务部需报送项目融资所需全部融资资料；

（2）组建银团或寻找贷款银行

资金处在收到项目公司提交的项目部分融资资料后，寻找贷款意向银行；资金处在项目公司提交齐备的融资资料后的 10 个工作日内，拟定项目融资方案（主要融资条款）及贷款银行（或银团）；并与贷款银行（或银团）协商，安排召开银企会议，洽谈项目融资方案，同时由项目公司财务部向贷款银行（或银团）提交准备齐全的项目融资资料。

（3）报批流程

与贷款银行（或银团）初步确定项目融资方案（主要融资条款）后 18 个工作日内，资金处将融资方案上报集团公司财务部（或财务公司），集团公司财务

部（或财务公司）批复同意后，资金处将融资方案（主要融资条款）上报股东审议通过。根据项目管理办法，公司各子公司对外融资由其自身作为借款人，并将融资方案上报公司，由公司财务部门作为归口部门实行集中统一管理。

6、担保管理制度

发行人对提供担保严格管理，按照股东中国广核集团有限公司管理要求，原则上不允许对外部公司或个人提供任何形式的担保，对于为集团内其他公司提供担保经公司总经理办公会通过须上报集团公司批准。

7、关联交易管理制度

发行人对关联交易严格管理，关联方定义按照《企业会计准则》的规定执行，内部建立严谨高效的决策机制，重大关联交易均需经过公司股东的审议。进行关联交易时严格按《公司法》、《公司章程》和其它有关法律、法规执行。保证公司与各关联人所发生的关联交易的合法性、公允性、合理性。依据上级集团公司《集团内部交易管理制度》有关规定，对关联交易定价政策是：

（1）销售货物及购买货物：以市场竞争为定价依据；

（2）提供及接受劳务：按行业定额、收费标准定价、内部价格清单定价、概算切分定价法、双方协商顺序确定价格；

（3）提供及接受资金：向集团公司的借款利息依据银行同期借款利率协商确定，手续费协商确定，并签订借款协议；本公司在集团公司的存款利息依据银行同期存款利率确定；

（4）租赁费：双方协商确定价格。

8、对下属公司管理制度

公司根据《公司法》、《证券法》、《公司章程》等，制定了《分（子公司授权管理规定）》强化和规范公司与下属分（子）公司间分工与审批事项的具体规定，

保护投资者的合法权益，提高公司及下属公司运作效率与集中管控能力。另外公司结合各板块业务的实际情况，各个部门针对各自重要工作制定了对下属公

司的管理办法,通过此类办法对下属公司开展各项重要工作进行规范管理以控制风险、提高效率。

9、对于突发事件的内控防范制度

公司根据《公司法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《中国广东核电集团突发事件应急预案编制导则》、《公司章程》等,制定了《突发事件总体应急预案》对公司面临的突发事件的适用范围、处理做出了详细的规定。建立了应急预案的组织指挥体系,并明确了领导小组和工作小组的职责。建立了突发事件的预警和预防机制,对突发事件的预警和预防、紧急信息报送做出了规定。

10、信息披露管理制度

为规范债券的信息披露行为,保护投资者合法权益,公司根据《公司法》、《证券法》、《公司债券发行与交易管理办法》、《银行间债券市场非金融公司债务融资工具管理办法》、《银行间债券市场非金融公司债务融资工具信息披露规则》及相关法律法规,结合公司的实际情况,制定了《信息披露制度》。该制度明确了公司应披露的内容、披露信息的内部审批流程等具体事项。

八、公司董事、监事和高级管理人员情况

截至 2019 年 3 月末,公司现有员工 2,615 人,30 岁以下的占 54.52%,30~50 岁的占 43.88%,50 岁及以上的占 1.59%。公司不存在公务员兼职情况。

表 5-4 发行人员工构成情况

年龄结构	人数	占比
30 岁以下	1,426	54.52%
30-50 岁	1,147	43.88%
50 岁以上	42	1.59%
合计	2,615	100.00%

发行人按照公司章程的有关规定,设置了执行董事、监事、总经理等高级管理人员,现任董事、监事、高级管理人员的聘任、任职资格及设置符合《公司法》等相关法律法规和公司章程。发行人董事、监事及高管人员均无海外居留权。

（一）现任执行董事简介

截至目前，发行人执行董事情况如下：

表 5-5 发行人执行董事情况

序号	姓名	在本公司的职位	任职期限
1	李亦伦	执行董事、总经理	2018.01-2021.01

执行董事简历如下：

李亦伦先生，执行董事、总经理。1972 年出生，硕士研究生学历，毕业于中国矿业大学安全技术与工程专业。先后任内蒙古风电总公司辉腾锡勒风电厂厂长、副局长、苏州热工研究院有限公司黄海风电筹建处副主任、中广核风力发电有限公司东北分公司总经理等职。2012 年 3 月起，出任中广核风电有限公司副总经理，2015 年 1 月，出任中广核风电有限公司总经理，党委副书记。2018 年 1 月出任中广核风电有限公司执行董事、总经理。

（二）现任监事简介

截至目前，发行人监事情况如下：

表 5-6 发行人监事情况

序号	姓名	在本公司的职位	任职期限
1	谢广明	监事	2018.07-2021.07

监事简历如下：

谢广明先生，监事。1972 年出生，硕士研究生，毕业于沈阳理工大学工商管理专业。先后担任中科华核电技术研究院北京分院综合管理部主任、中广核风力发电有限公司计划经营部企业管理高级主管、中广核风电有限公司计划经营部经营分析主任、副处长、企管部经理等职。2018 年 7 月起，出任中广核风电有限公司监事。

（三）现任高级管理人员简介

截至目前，发行人高级管理人员基本情况如下表：

表 5-7 发行人高级管理人员情况

序号	姓名	在本公司的职位	任职期限
1	李亦伦	执行董事、总经理	2018.01-2021.01
2	刘超	总会计师	2018.01-2021.01

非董事高级管理人员简历如下：

刘超先生，总会计师。1976 年出生，研究生学历，毕业于安徽理工大学经济管理专业。先后担任中联理货有限公司财务部财务经理、中国风电集团财务部副总经理、中广核风电有限公司财务部副经理、总经理等职。2018 年 1 月起，出任中广核风电有限公司总会计师。

（四）董事、监事、高级管理人员兼职情况

截至目前，发行人董事、监事、高级管理人员兼职情况如下：

表 5-8 发行人董事、监事和高级管理人员兼职情况

姓名	股东单位名称	职务
李亦伦	中国广核新能源控股有限公司	执行董事、总经理
	中广核太阳能开发有限公司	执行董事、总经理
谢广明	中国广核新能源控股有限公司	公司治理模块主任
	中广核太阳能开发有限公司	监事
刘超	中国广核新能源控股有限公司	总会计师

（五）董事、监事和高级管理人员持有发行人股权及债券情况

截至募集说明书签署之日，发行人董事、监事和高级管理人员不存在持有发行人股权和债券的情况。

（六）发行人及实际控制人、董事、监事、高级管理人员重大违法违规情况及任职资格说明

报告期内，公司及实际控制人、董事、监事和高级管理人员不存在重大违法违规的情况。

公司董事、监事和高级管理人员的任职符合《公司法》及《公司章程》的相关规定，公司现任董事、监事和高级管理人员均无海外居留权。

九、发行人经营状况

（一）发行人经营范围

风力发电项目的投资、开发、建设、管理；风电产品、设备及零部件的销售；提供风电项目的咨询服务；技术咨询、技术服务、技术转让。（企业依法自主选择经营项目,开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）发行人业务经营情况

1、总体经营情况

公司主要业务为风力发电相关业务，主要为风力发电场的投资、建设、运营、维护、风电产品生产销售、提供风力发电规划、技术咨询及运行维护服务等。公司主要在国内风力资源丰富的地区建立风场，利用风力发电机产生电能，再输入电网，按当地上网电价进行结算，上网电价包含标杆电价和补贴电价两部分，其中标杆电价结算的收入次月可从各地电网公司获取，补贴电价的收入由各地财政收入中可再生能源发展基金支付，结算周期各地不一，一般为一个季度内。

2、营业收入及利润情况

公司主营风力发电业务，业务主要分布于内蒙古、东北三省、中西部以及东南沿海地区。经过多年的快速发展和科学整合，已成为国内领先的以风电业务为主的可再生能源公司。

表 5-9 发行人 2016-2018 年度以及 2019 年 1-3 月营业收入情况表

单位：万元、%

项目	2019 年 1-3 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
电力销售	276,797.82	99.52	973,619.03	98.71	888,181.06	99.80	712,971.62	99.90
其他业务	1,334.85	0.48	12,717.53	1.29	1,779.79	0.20	693.52	0.10
合计	278,132.67	100.00	986,336.56	100.00	889,960.85	100.00	713,665.14	100.00

表 5-10 发行人 2016-2018 年度以及 2019 年 1-3 月营业成本情况表

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	成本	占比	成本	占比	成本	占比	成本	占比
电力销售	111,492.16	99.21	464,731.96	99.21	406,849.12	99.65	330,663.59	99.84
其他业务	207.47	0.79	3,716.01	0.79	1,425.62	0.35	540.97	0.16
合计	111,699.63	100.00	468,447.96	100.00	408,274.74	100.00	331,204.56	100.00

单位：万元、%

表 5-11 发行人 2016-2018 年度以及 2019 年 1-3 月营业毛利润情况表

单位：万元、%

项目	2019 年 1-3 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	利润	占比	利润	占比	利润	占比	利润	占比
电力销售	165,305.66	99.32	508,887.07	98.26	481,331.94	99.93	328,308.03	99.96
其他业务	1,127.38	0.68	9,001.53	1.74	354.17	0.07	152.55	0.04
合计	166,433.04	100.00	517,888.60	100.00	481,686.11	100.00	382,460.58	100.00

表 5-12 发行人 2016-2018 年度以及 2019 年 1-3 月营业毛利率情况表

单位：%

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
电力销售	59.72	52.27	54.19	53.62
其他业务	84.46	70.78	19.90	22.00
综合毛利率	59.84	52.51	54.12	53.59

2016-2018 年度以及 2019 年 1-3 月，发行人实现营业收入分别为 713,665.14 万元、889,960.85 万元、986,336.56 万元及 278,132.67 万元，呈现稳定增长的趋势。发行人营业收入主要为电力销售收入；2016-2018 年度以及 2019 年 1-3 月，发行人电力销售收入占当年总营业收入比例分别为 99.90%、99.80%、98.71% 及 99.52%。2016-2018 年度以及 2019 年 1-3 月，发行人营业成本分别为 331,204.56 万元、408,274.74 万元、468,447.96 万元及 111,699.63 万元，营业成本随着公司资产规模及营业收入的增长而增加。2016-2018 年度以及 2019 年 1-3 月，发行人营业毛利率分别为 53.59%、54.12%、52.51% 及 59.84%。2019 年 1-3 月，发行人营业收入未出现重大变化。

3、各营业板块情况

发行人主营业务板块为外销电力板块，具体为风力发电相关业务，包括前期对风力发电产的投资建设、运营维护；后期风电产品的销售等。发行人在国内风力资源丰富的地区建立风场，利用风力发电机将风能转化为电能，最后将电能输

送到公共电网上，销售电价按照当地上网电价进行结算。

2016-2018 年度，公司营业收入增长较快。公司主营业务非常突出，2018 年实现营业收入总收入 986,336.56 万元，其中电力业务收入 973,619.03 万元，占比 98.71%，电力销售毛利率为 52.27%。

近三年及一期，发行人风电装机容量高速增长，风电场选址战略不断调整优化，主营业务收入明显增长，2016-2018 年度，主营业务收入年均复合增长 18.34%，增长较快，毛利率也稳定维持在较高水平；主要原因是，公司合理布局，装机容量高速增长，促进了公司收入的快速增长。截至 2018 年末，公司并网投运容量达到 1,110.94 万千瓦，实现上网电量 211.16 亿千瓦时。

截至 2019 年 3 月末，发行人在全国设立了 29 家分公司、154 家项目公司，主要包括中广核风力发电有限公司、中广核楚雄牟定风力发电有限公司、中广核如东海上风力发电有限公司、中广核湖北大悟风力发电有限公司、中广核贵州龙里风力发电有限公司、吉林中广核风力发电有限公司等。公司各运营主体经营范围主要是：风力发电项目开发、建设、运营、维护，风力发电技术咨询和服务；并均取得发电类电力业务许可证。发行人近三年销售收入持续增长，主要原因为公司吸取了限电对公司利润影响的教训，调整装机布局，战略发展实现从北向南的转移，尽管 2016 年受小风年影响，但整体呈回升态势；同时公司项目开发力度加大，新投运项目增加使得装机容量上升。

表 5-13 近三年及一期公司电力生产指标统计情况

指标	2019 年 3 月末	2018 年	2017 年	2016 年
可控装机规模（万千瓦）	1,146.78	1,110.94	1,008.00	900.00
权益装机容量（万千瓦）	1,049.94	1,085.78	947.00	831.79
发电量（亿千瓦时）	59.03	217.04	188.48	152.17
上网电量（亿千瓦时）	58.33	211.16	186.60	148.76
发电设备利用小时数（小时）	514.77	1,925.50	1,855.12	1,791.00
平均上网电价（元/千瓦时）	0.55	0.54	0.56	0.57

注：发电量、上网电量、发电设备利用小时数和平均上网电价均为按可控装机容量计算得出的结果；上网电价是根据电力业务收入/售电量所得，计算结果为含税电价。

近几年公司装机规模增长较快：截至 2019 年 3 月末，公司装机规模为

1,146.78 万千瓦，较 2018 年末增长 35.84 万千瓦；2018 年末，公司装机规模为 1,110.94 万千瓦，较 2017 年增长 102.94 万千瓦。2018 年公司发电利用小时数为 1,925.50 小时，较 2017 年增加 70.38 小时；由于新增装机及发电效率的提升，2018 年公司发电量为 217.04 亿千瓦时，同比增加 15.15%。2016-2018 年，公司实际上网电量逐年增长。其中，2018 年公司上网电量为 211.16 亿千瓦时，同比增长 13.16%。公司上网电价执行国家规定的风电四级电价：0.51 元/千瓦时、0.54 元/千瓦时、0.58 元/千瓦时和 0.61 元/千瓦时，其中上网电价是由标杆电价和补贴电价两部分组成，与公司风场的建造成本无关。根据公司的售电量及售电收入测算，2018 年公司综合上网电价为 0.54 元/千瓦时。

公司经营区域较广，涉及 25 个省市，主要分布在内蒙古、新疆、云南和贵州等地，现正逐步向东部及南部不限电地区转移，如山东、广东等地，其装机在地区风电总装机均占有一定份额区域地位较为重要。

公司装机大部分分布在风力资源的丰富地区，虽然在限电地区装机占比较高，但公司发电利用率仍高于全国平均水平，在风电类企业中处于较好水平；未来公司装机分布将逐渐向不限电地区转移，发电效率或将进一步提升。公司风电装机分布区域广泛（表 5-14），主要分布在内蒙古、新疆、云南及贵州等地，其中内蒙古地区装机占比 12.11%，新疆地区装机占比 8.65%，云南地区装机占比 6.69%，贵州地区装机占比 6.94%，以上地区风力资源丰富，特别是内蒙古地区，是国内风电装机的集中地。我国北方地区受输电通道能力不足及系统调峰（调频）能力不足等技术原因，会出现风电场的风机空转的现象，即所谓的弃风限电。虽然以上地区弃风现象较为严重，但弃风现象并不增加公司运营成本，只是影响企业经营收入。

目前公司积极抢占不限电地区的风力资源，在公司获得的风电场址资源中，不限电地区的资源占比有所提升。未来公司将加大对不限电地区的风电投资，根据公司规模，公司除已开工限电地区项目外，剩余投资项目全部集中于非限电地区，经营区域逐步转向东部沿海及南方地区，如山东、山西、安徽、浙江、云南等地，在役 1146.78 万千瓦装机中，约 2/3 为非限电地区装机。

表 5-14 截至 2019 年 3 月末公司风电装机分布区域情况统计

分布区域	装机规模（万千瓦）	2019 年 1-3 累计发电量（万千瓦时）	占总装机的比例（%）	上网电价（元）
内蒙古	138.84	78,084.37	12.11%	0.44
新疆	99.20	51,659.81	8.65%	0.46
湖北	94.06	36,663.92	8.20%	0.61
贵州	79.60	34,376.19	6.94%	0.6
云南	76.75	73,415.46	6.69%	0.51
黑龙江	76.42	58,661.00	6.66%	0.44
山西	62.28	31,116.79	5.43%	0.63
山东	59.22	20,562.85	5.16%	0.57
吉林	55.50	32,154.00	4.84%	0.5
江苏	47.96	24,595.65	4.18%	0.67
河北	44.70	19,730.00	3.90%	0.53
广东	44.12	23,500.00	3.85%	0.62
辽宁	33.51	23,040.00	2.92%	0.54
甘肃	29.85	8,500.00	2.60%	0.42
广西	26.15	15,928.65	2.28%	0.61
安徽	24.35	9,142.86	2.12%	0.61
河南	19.38	7,461.47	1.69%	0.61
江西	15.87	8,275.36	1.38%	0.61
陕西	15.51	6,721.22	1.35%	0.61
湖南	15.02	5,190.65	1.31%	0.61
青海	12.95	9,023.00	1.13%	0.48
福建	9.64	3,467.44	0.84%	0.61
浙江	8.00	4,045.90	0.70%	0.61
宁夏	4.95	1,550.00	0.43%	0.57
四川	3.60	1,533.72	0.31%	0.56
其他	49.35	1899.69	4.30%	
合计	1,146.78	590,300	100.00%	0.57

公司风力发电设备采购采用公开招标方式进行。风机供应商包括新疆金风科技股份有限公司、远景能源（江苏）有限公司，明阳智慧能源集团有限公司、中国船舶重工集团海装风电股份有限公司、上海电气风电集团有限公司等。得益于风电产业的快速发展，风机厂商不断提高风机性能降低生产成本，使得高性能高性价比的风机供应能够满足风电企业的需要。公司通过公开招标，专家评标的方式选出符合项目要求的机型，为风电场的建设和运营打好基础。公司与各供应商根据工程建设进度采用预付款、进度款及质保金方式进行结算，通常在签订采购

合同后支付预付款，设备收取安装调试运营后支付进度款，除预付款和进度款之外的尾款作为质保金待正式运营一年后再向供应商支付。

表 5-15 2018 年发行人前五大供应商情况表

单位：万元

序号	销售客户名称	销售金额
1	新疆金风科技股份有限公司	246,462
2	远景能源（江苏）有限公司	142,271
3	明阳智慧能源集团有限公司	95,053
4	中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	53,671
5	上海电气风电集团有限公司	39,039

表 5-16 公司风电场维护成本及折旧情况表

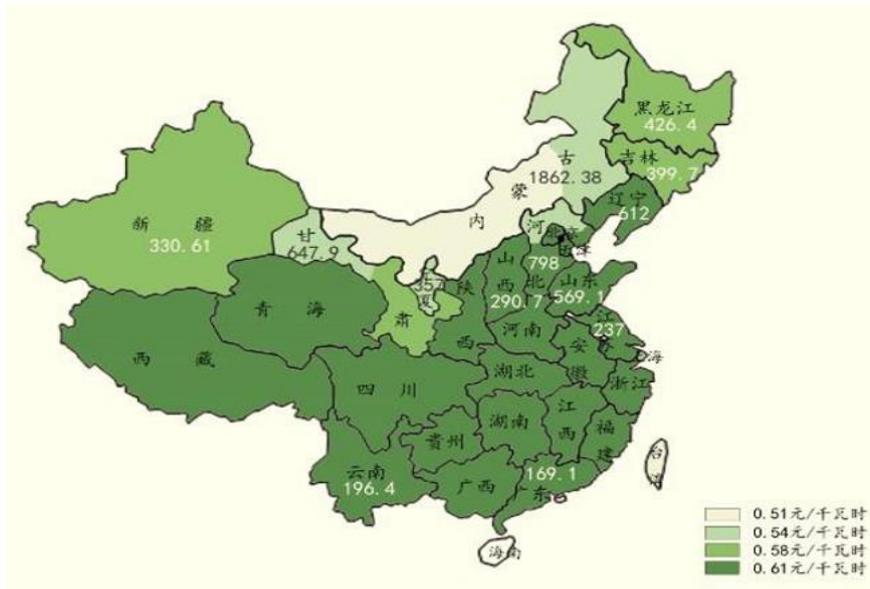
单位：万元

成本项目	2018 年	2017 年	2016 年
风电场折旧	346,049	314,863	262,489
风电场维护	8,565	6,504	5,807

公司上网电价由经营地区的风力资源决定，公司综合上网电价在风电企业中处于一般水平，未来公司综合上网电价或将伴随着风电项目区域的转移而有所提升。

我国风电上网电价由经营区域的风力资源决定，实行 0.51 元/千瓦时、0.54 元/千瓦时、0.58 元/千瓦时和 0.61 元/千瓦时四阶电价，风力资源越丰富的地区上网电价越低。因此内蒙古地区上网电价普遍为 0.51 元/千瓦，山东、江苏、广东、云南和贵州等地上网电价为 0.61 元/千瓦时，其中山东和广东地区还有额外约 0.09 元/千瓦时的财政补贴，且上网电价高的地区一般不存在限电现象。

图 5-3 全国风电上网电价分布图



公司近几年风电场址逐渐向东部及南部转移，这些地区上网电价较高，不限电导致其发电效率也高，因此风场经济效益较高，如表 5-15 所示，公司在这些地区的装机约为 693 万千瓦，显著的提高了公司整体经营效益。根据所占比例及上网电价测算，除风力资源丰富的“三北”地区，其他地区上网电价普遍为 0.61 元/千瓦时（图 5-3），预计未来随着公司风电逐步向东部及南方地区转移，公司综合上网电价或将有所提高。

最近三年及一期，发行人对前五大客户销售电力情况如下所示：

表 5-17 近三年发行人前五大电力销售客户情况表

单位：万元

年份	序号	销售客户名称	销售金额
2018 年	1	国网新疆电力公司哈密供电公司	30,397.11
	2	国网辽宁省电力有限公司	24,873.50
	3	国网新疆电力公司疆南供电公司	24,039.54
	4	广西电网有限责任公司	15,770.64
	5	国网新疆电力有限公司塔城供电公司	14,614.65
	合计		
2017 年	1	国网江苏省电力公司	50,026.37
	2	云南电网有限责任公司	45,231.78
	3	内蒙古电力（集团）有限责任公司	40,519.34
	4	贵州电网有限责任公司	38,018.21
	5	国网新疆电力公司哈密供电公司	28,942.65

年份	序号	销售客户名称	销售金额
	合计		202,738.35
2016 年	1	内蒙古电力（集团）有限责任公司	28,859.91
	2	国网山西省电力有限公司	22,881.78
	3	国网湖北省电力有限公司	21,069.09
	4	国网新疆疆南供电有限责任公司	19,452.07
	5	云南电网有限责任公司	18,293.33
	合计		110,556.18

发行人销售客户比较集中，主要为国网新疆电力公司哈密供电公司、国网辽宁省电力有限公司、广西电网有限责任公司等。未来随着发行人对业务区域的不断开拓以及战略重心的转移，未来发行人对区域客户的依赖程度有望逐步下降。

4、安全生产与环保

公司以建设本质安全型企业为目标，进一步深化安全生产长效机制建设。建立与完善风电生产运营和工程建设的安全标杆绩效评估标准和评估运作机制，通过专家组验收；建立风电生产运营和工程建设各个专业领域的专家库。组织标准化达标评审培训，完成对风电场和在建项目的自评和内部评审。组织公司第 8 职级以上人员安全质量环境（以下简称“安质环”）培训、项目经理及风场场长安质环管理体系标准培训、安质环管理人员上岗授权培训及核安全文化月培训，提高一线员工安全管理意识和技能，满足培训课时、考核合格上岗的要求。结合国家能源局达标标准，推进内部生产安全管理水平，发布分公司级安全管理制度和作业现场应急行动方案标准化文件。组织分公司专业人员编制并发布了 11 种分公司级安全管理制度和 23 种现场应急预案、处置方案模板，为安全生产标准化的推行提供有力支持。

公司高度关注安质环管理工作，正在推进八项核心任务，提高对风电业务的安质环管控能力，主要包括完善生产运行、工程建设、交通安全监管体系；推进三标一体、标准化、境外安全等体系建设；优化组织建设，加强独立监管；安质环培训授权体系建设、标准教材编制、讲师培养；安质环信息与经验反馈系统建设，提高风险防控能力；完善应急救援体系，提高事故救援和应急处置能力；完善安质环科技创新体系，提高本质安全水平。通过安质环管理核心能力的建设，

从源头上杜绝安全事故的发生，保障风电项目的顺利安全建设。

发行人的主营业务为风力发电的项目开发、建设及运营。风力发电的工作原理和流程是将空气动能通过叶轮转化为机械能，再通过发电机将机械能转化为电能，发电机组输出的电能通过升压变电站升压后输送到电网中。在风力发电的过程中不会产生气体、液体、固体或其他污染物，因此无需相应环保设施。

报告期内，公司获得由华夏认证中心有限公司出具的《质量管理体系认证证书》（证书编号：02114Q11364R2L）、《环境管理体系认证证书》（证书编号：02114E10578R2L）、《职业健康安全管理体系证书》（证书编号：02114S10484R2L），认证范围为风力发电项目开发、建设，风力发电的生产、运营和维护管理及相关管理活动；公司获得集团安质环考核“一档”。积极开展安全生产标准化，15个风电场已获得国家能源局安全生产标准化达标“一级”证书，32个风场获得“二级”证书。

近三年及一期，发行人生产运营及环保设施或举措运行情况良好，发行人及其重要子公司无违反安全生产及环境保护的相关法律法规及规章制度，未发生重大安全生产事故及环保事故，未受到安全生产及环境保护方面的处罚。

5、“弃风限电”现象产生的原因及对公司的影响

电力生产的特点是发电、输电、用电同时完成，因此不存在电力已经生产，但无法上网的情况。但当用电需求量和发电供应量不一致时，必须根据用电需求调整发电供应。所以，当用电需求小于发电供应能力时，发电企业服从调度要求，使得发电量低于发电设备额定能力，此情况被称为“限电”。由于风能资源不能储存，因此“限电”使得风力发电企业的部分风能资源没有得到充分利用，该情况称为“弃风”。“限电”和“弃风”是针对同一问题从不同角度做出的描述，习惯上统称为“弃风限电”。

根据国家能源局发布的全国风电并网运行情况数据显示，2016年全国风电弃风电量497亿千瓦时，创历史新高。其中，弃风较重的地区为甘肃（弃风电量104亿千瓦时、弃风率43%）、新疆（弃风电量137亿千瓦时、弃风率38%）、吉林（弃风电量29亿千瓦时、弃风率30%）、内蒙古（弃风电量124亿千瓦时、弃

风率 21%)。2017 年度，全国弃风电量 419 亿千瓦时，同比减少 78 亿千瓦时，弃风限电形势大幅好转。弃风率超过 10%的地区是甘肃（弃风率 33%、弃风电量 92 亿千瓦时），新疆（弃风率 29%、弃风电量 133 亿千瓦时），吉林（弃风率 21%、弃风电量 23 亿千瓦时），内蒙古（弃风率 15%、弃风电量 95 亿千瓦时）和黑龙江（弃风率 14%、弃风电量 18 亿千瓦时）。2018 年，全国弃风电量 277 亿千瓦时，同比减少 142 亿千瓦时，平均弃风率 7%，同比下降 5 个百分点，弃风限电状况明显缓解，其中，弃风率超过 8%的地区是新疆（弃风率 23%、弃风电量 107 亿千瓦时），甘肃（弃风率 19%、弃风电量 54 亿千瓦时），内蒙古（弃风率 10%、弃风电量 72 亿千瓦时）。

（1）“弃风限电”产生的原因

我国风力发电的限电现象是一个渐进的过程。2008 年之前，风电装机容量占全国总装机容量比例不足 1%，风电发电量较小，对当地电网的消纳没有压力，因此风力发电基本没有出现限电现象。但随着全国风电装机容量和发电量的不断增长，电力行业产能过剩，现有电力运行管理机制不能适应大规模风电并网的需要，风力发电行业逐步出现了“弃风限电”情况。

造成“弃风限电”的主要原因：一是新疆、甘肃、吉林、内蒙等风电开发集中地区近年来风电发展速度较快，但电网建设速度滞后于风电发展速度，向省外输出电力的电网建设不足，无法实现风电的远距离调配与输送；二是我国的能源结构以煤电为主，而煤电发电能力的调整范围较小，当用电需求大幅降低，煤电的调整范围不足以满足要求时，风电则需要降低发电能力参与调峰；三是近两年来我国 GDP 增速下降，全国用电需求增长缓慢，而全国电力装机规模仍在较快增长，电力供给能力增长速度快于电力需求增长速度，全国电力供应能力出现总体富余、部分地区过剩的现象，风电的整体发电能力受到限制。

（2）“弃风限电”对发行人产生的影响及解决措施

“弃风限电”是影响发行人经营业绩最主要的因素，多集中发生在新疆区域、甘肃区域和内蒙区域的风电场，这些区域风能资源丰富，全区域性的风电场建设速度快、规模大，但用电负荷中心又不在这些地区，向国内用电负荷集中区输送

电能的输变电通道建设速度及规模跟不上风电等绿色能源的建设速度及规模，导致“弃风限电”现象的产生。

未来，发行人将加大对不限电地区的风电投资，根据发行人战略规划，除已开工限电地区项目外，发行人剩余投资项目全部集中于非限电地区，经营区域逐步转向东部沿海及南方地区，如山东、山西、安徽、浙江、云南等地。

（3）国家政策应对“弃风限电”的有关措施

2016年3月24日，国家发展改革委发布《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》，旨在加强可再生能源发电全额保障性收购管理，保障非化石能源消费比重目标的实现，推动能源生产和消费革命。根据该办法，一是明确将可再生能源并网发电项目年发电量分为保障性收购电量部分和市场交易电量部分。保障性收购电量部分通过优先安排年度发电计划、与电网公司签订优先发电合同（实物合同或差价合同）保障全额按标杆上网电价收购；市场交易电量部分由可再生能源发电企业通过参与市场竞争方式获得发电合同，电网企业按照优先调度原则执行发电合同；二是提出了要严格落实可再生能源优先发电制度，保障可再生能源发电的优先调度等级等保障性措施。该办法强调带有强制力的保障性收购电量，能保障可再生能源发电企业的基本收益，将大幅减少“弃风限电”水平，同时也会进一步提高可再生能源开发的积极性。

2017年1月19日，国家电网召开发布会，提出20项促进新能源消纳的具体措施，涉及到电网建设，调峰能力建设，统一规划研究，关键技术研究等。国家电网再次明确通过多种措施解决弃风弃光问题，并首次确定2020年目标为控制弃风弃光在5%以内。弃风弃光的逐步解决有利于改善开发商的现金流，推动配额制等政策的出台，推动风电光伏等新能源行业的长期发展。具体举措包括：加强电力同意规划研究，优化布局，储备外送通道项目；加快构建全国电力市场，积极组织新能源跨省，跨区交易；国网公司成立促进新能源工作领导小组；将促进新能源消纳工作情况纳入各分部，各省电力公司的考核内容等。

2017年11月8日，国家发改委 国家能源局联合发布《解决弃水弃风弃光问题实施方案》的通知，要求各省能源管理部门及时总结解决弃水弃风弃光的工

作成效和政策措施，提出后续年度解决弃水弃风弃光的工作目标，确保弃水弃风弃光电量和限电比例逐年下降。到 2020 年在全国范围内有效解决弃水弃风弃光问题。实施方案明确提出甘肃、新疆弃风率降至 30%左右，吉林、黑龙江和内蒙古弃风率降至 20%左右的总体目标。具体来看，一是完善可再生能源开发利用机制。要求综合考虑各省可再生能源资源、电力消费总量、跨省跨区电力输送能力等因素，按年度确定各省级区域全社会用电量中可再生能源电力消费量最低比重指标。二是推进可再生能源电力参与市场化交易。在国家核定最低保障收购年利用小时数的地区，对最低保障收购年利用小时数之外的可再生能源电量，鼓励通过市场化交易促进消纳利用。三是充分发挥电网关键平台作用。加强可再生能源开发重点地区电网建设，建设以输送可再生能源为主且受端地区具有消纳市场空间的输电通道。形成适应可再生能源电力特性的调度运行体系，出台节能低碳电力调度办法。建立调峰资源和备用的共享机制，利用跨省跨区输电通道开展送端地区与受端地区调峰资源互济。利用已有跨省跨区输电通道优先输送水电、风电和太阳能发电。

2018 年 10 月 30 日，国家发展改革委国家能源局关于印发《清洁能源消纳行动计划（2018-2020 年）》的通知（发改能源规〔2018〕1575 号），指出从现在到 2020 年，是我国全面建成小康社会的关键决胜期，是能源发展转型的重要战略机遇期。工作目标：2018 年，清洁能源消纳取得显著成效；2020 年，基本解决清洁能源消纳问题。具体指标：2018 年，确保全国平均风电利用率高于 88%（力争达到 90%以上），弃风率低于 12%（力争控制在 10%以内）；光伏发电利用率高于 95%，弃光率低于 5%，确保弃风、弃光电量比 2017 年进一步下降。全国水能利用率 95%以上。全国大部分核电实现安全保障性消纳。2019 年，确保全国平均风电利用率高于 90%（力争达到 92%左右），弃风率低于 10%（力争控制在 8%左右）；光伏发电利用率高于 95%，弃光率低于 5%。全国水能利用率 95%以上。全国核电基本实现安全保障性消纳。2020 年，确保全国平均风电利用率达到国际先进水平（力争达到 95%左右），弃风率控制在合理水平（力争控制在 5%左右）；光伏发电利用率高于 95%，弃光率低于 5%。全国水能利用率 95%以上。全国核电实现安全保障性消纳。

(三) 发行人主要在建项目及未来三年投资计划

1、在建项目情况

表 5-18 截至 2019 年 3 月末发行人主要在建风电工程情况

单位：万元，%

工程名称	预算数	累计投资	累计投资占预算比例	应到位资本金	已到位资本金	已到位资本金占比	资金来源
刘龙台二期项目	36,850.00	29,480.00	80	7,380.00	7,380.00	100	银行借款
利川元堡项目	37,529.00	31,524.36	84	7,505.80	7,505.80	100	资本金、贷款及总部代垫款
中广核平潭大练岛风电场一期 300 兆瓦风电项目	559,143.00	48,546.75	8.68	119,933.20	30,053.00	25.06	资本金和银行借款
中广核剑阁摇铃 100MW 风电项目	70,372.00	49,260.40	70	14,074	14,074	100	总部垫款
中广核陕西潼关风电场二期工程	35,575.49	35,219.74	99	7,268	7,268	100	总部垫资及银行借款
大幕山风电项目	52,261.00	25,278.65	48.37	9,014	7,050	78.21	银行借款
大畈光伏项目	73,675.00	43,645.07	59.24	14,538	9,000	61.91	注册资本金，总部借款
雷山大塘项目	37,222.00	29,033.16	78	7,445	7,445	100	银行贷款和总部拆借
中广核汝阳柏树 48MW 一期风电项目	34,756.53	23,825.60	68.55	7,498	4,000	53.35	自筹以及总部代垫

注：风力发电项目的资本金出资方式为根据项目建设和投资进度分期出资。

主要在建工程情况如下：

刘龙台二期项目的项目公司为辽宁省义县中广核义北风力发电有限公司，计划建造 5 万千瓦装机，概算总投资 3.69 亿元（其中资本金 0.74 亿元）。截至 2018 年末共完成投资 2.95 亿元（其中资本金 0.59 亿元），2019 年计划投资 0.39 亿元。

利川元堡项目的项目公司为中广核湖北利川风力发电有限公司，计划建造 5 万千瓦装机，概算总投资 3.75 亿元（其中资本金 0.75 亿元）。截至 2018 年末共完成投资 3.15 亿元（其中资本金 0.1 亿元），2019 年计划投资 0.6 亿元。

中广核平潭大练岛风电场一期 300 兆瓦风电项目的项目公司为中广核（福建）风力发电有限公司，计划建造 30 万千瓦装机，概算总投资 55.91 亿元（其中资本金 11.18 亿元）。截至 2018 年末共完成投资 4.85 亿元（其中资本金 1.51 亿元），2019 年计划投资 10 亿元。

中广核剑阁摇铃 100MW 风电项目位于四川省广元市剑阁县摇铃乡、禾丰乡、龙源镇境内，核准文号为川发改能源[2015]952 号，计划建造 10 万千瓦装机，自有资金比例 20%，截至 2018 年末，共完成投资 3.53 亿元，2019 年计划投资 3.61 亿元。

中广核陕西潼关风电场二期工程的项目公司为中广核陕西潼关风力发电有限公司，计划建造 4.8 万千瓦装机，概算总投资 3.56 亿元（其中资本金 0.73 亿元）。截至 2018 年末共完成投资 3.52 亿元（其中资本 0.73 亿元），2019 年计划投资 0.34 亿元。

大幕山风电项目的项目公司为中广核湖北通山风力发电有限公司，计划建造 5.8 万千瓦装机，概算总投资 5.23 亿元（其中资本金 0.9014 亿元）。截至 2018 年末共完成投资 2.53 亿元（其中资本金 0.71 亿元），2019 年计划投资 1.21 亿元。

大畈光伏项目的项目公司为中广核湖北通山风力发电有限公司，计划建造 15 万千瓦装机，概算总投资 7.37 亿元（其中资本金 1.45 亿元）。截至 2018 年末共完成投资 4.36 亿元（其中资本金 0.9 亿元），2019 年计划投资 1.1 亿元。

雷山大塘项目的项目公司为中广核贵州雷山风力发电有限公司，计划建造 48.4 万千瓦装机，概算总投资 3.72 亿元（其中资本金 7,445 亿元）。截至 2018

年末共完成投资 2.90 亿元（其中资本金 0.53 亿元），2019 年计划投资 0.5 亿元。

中广核汝阳柏树 48MW 一期风电项目的项目公司为中广核（汝阳）新能源有限公司，核准文号为洛发改审批[2015]234 号，计划建造 5 万千瓦装机，自有资金比例 20%，2019 年计划投资 0.135 亿元。

表 5-19 截至 2019 年 3 月末发行人主要在建风电工程相关批复情况

工程名称	核准文件号	土地预审证号	环评批复号
刘龙台二期项目	辽发改能源[2016]1253 号	辽国土资规审[2016]18 号	辽环审表[2016]40 号
利川元堡项目	鄂发改审批服务[2015]510 号 鄂发改审批服务[2017]540 号	鄂土资预审函[2015]153 号	鄂环审[2015]386 号
中广核平潭大练岛风电场一期 300 兆瓦风电项目	闽发改网能源函[2016]182 号	岚环土资预[2016]20 号	岚环土评[2016]17 号；岚农发海渔[2016]8 号；
中广核剑阁摇铃 100MW 风电项目	川发改能源[2015]952 号	广国土资预审[2015]14 号	川环审批[2015]451 号
中广核陕西潼关风电场二期工程	陕发改新能源[2015]1709 号	陕国土资预审 2015[90]号	陕环批复[2016]37 号
大幕山风电项目	鄂发改审批服务[2016]508 号	鄂土资预审函[2016]158 号	鄂环审[2016]270 号
大畈光伏项目	湖北省固定资产投资项目备案证 2018-421224-44-03-015337	通环管字[2018]45 号	通土资预审[2018]5 号
雷山大塘项目	黔能新能源[2015]229 号	黔国土资预审函[2015]83 号	雷环表批[2015]18 号
中广核汝阳柏树 48MW 一期风电项目	洛发改审批[2015]234 号文、洛发改审批[2017]156 号	洛国土资[2017]177 号	汝环监表[2016]05 号

2、拟建项目

表 5-20 发行人部分拟建风电工程情况

单位：万千瓦，亿元

序号	省份	项目	容量	2019 年计划投资	2020 年计划投资
1	浙江	岱山四号	21.6	7.92	15.00
2	四川	古蔺德耀	4.8	2.19	1.00
3	广东	高要香山	4.99	3.51	-
4	安徽	全椒猫头山	4.2	4.00	0.30

主要拟建项目情况如下：

岱山四号项目位于浙江省舟山市，核准文号为舟发改审批【2017】152号，计划建造21.6万千瓦装机，自有资金比例20%，2019年计划投资7.92亿元，2020年计划投资15.00亿元。

古蔺德耀项目位于四川省德耀镇，核准文号为川发改能源【2015】946号，计划建造4.8万千瓦装机，自有资金比例23%，2019年计划投资2.19亿元，2020年计划投资1.00亿元。

高要香山项目位于广东省肇庆市高要区活道镇，核准文号为粤发改能新函【2015】3433号，计划建造4.99万千瓦装机，自有资金比例20%，2019年计划投资3.51亿元。

全椒猫头山项目位于安徽省滁州市全椒县，核准文号为发改能源函【2015】1136号，计划建造4.20万千瓦装机，自有资金比例20%，2019年计划投资4.00亿元，2020年计划投资0.30亿元。

（四）发行人行业情况

1、电力行业现状及行业前景

（1）电力行业现状

受电煤价格大幅回升影响，2016年电力生产行业盈利水平大幅下降，整体上处于2012年以来最差水平，行业景气度不高。2017年，受经济增速回升、电能替代步伐加快、夏季气温偏高等因素影响，全社会用电量增速回升。宏观经济稳中向好态势持续，基础设施投资加大，传统产业生产恢复，第二产业发展回暖，是带动全社会电力消费增速回升的主要驱动力。2018年，我国电力供需总体平衡，社会用电量增速加快，电力消费结构进一步优化，电力行业向着绿色低碳高质量发展方向发展。

1) 电力消费

2018年，我国全社会用电量实现了较快增长。根据中电联快报，2018年，全国全社会用电量6.84万亿千瓦时，同比增长8.5%，为2012年以来最高增速。全国人均用电量4,956千瓦时，人均生活用电量701千瓦时。分产业看，第一产

业用电量 728 亿千瓦时，同比增长 9.8%；第二产业用电量 47,235 亿千瓦时，同比增长 7.2%，其中工业用电量 46,456 亿千瓦时，同比增长 7.1%；第三产业用电量 10,801 亿千瓦时，同比增长 12.7%，延续两位数增长态势；城乡居民生活用电量 9,685 亿千瓦时，同比增长 10.4%。

2) 电力生产

2018 年，全国全口径发电量 69,940.00 亿千瓦时，比上年增长 8.4%。其中，水电发电量 12,329 亿千瓦时，同比增长 3.2%，占全国发电量的 17.63%；火电发电量 49,231 亿千瓦时，同比增长 7.3%，占全国发电量的 70.39%；核电、并网风电和并网太阳能发电量分别为 2,944 亿千瓦时、3,660 亿千瓦时和 1,775 亿千瓦时，同比分别增长 18.60%、20.20% 和 50.80%，占全国发电量的比重为 4.21%、5.23% 和 2.54%。2018 年，全国 6000 千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时数 3,862 小时，同比上升 73 小时。其中，水电设备平均利用小时 3,613 小时，同比增长 16 小时；火电设备平均利用小时 42,199 小时，同比上升 43 小时；核电设备平均利用小时 7,184 小时，同比增长 95 小时；风电设备平均利用小时 2,095 小时，同比增长 146 小时。

3) 电源建设

截至 2018 年底，全国全口径发电装机容量 19.0 亿千瓦，同比增长 6.5%。新增发电装机容量 12,439 万千瓦，同比下降 4.6%。其中，2018 年水电装机 3.52 亿千瓦、火电 11.44 亿千瓦、核电 0.45 亿千瓦、风电 1.84 亿千瓦、太阳能发电 1.75 亿千瓦。较 2017 年，火电占比进一步降低，风电、光电、核电占比明显增加。

4) 电力投资

2018 年，全国电源基本建设投资完成 2,721 亿元，电网基本建设投资完成 5,373 亿元；合计投资达到 8,094 亿元，较 2017 年减少 145 亿元，较 2016 年相比降低了 745 亿元。其中，电网投资占比达 66.4%，电源投资占比 33.6%；水电投资 674 亿元，增速为 8.4%；火电投资 777 亿元，同比降低 9.4%；核电投资 437 亿元，同比降低 3.8%；风电投资 642 亿元，同比降低 5.7%。

5) 节能减排

根据国家能源局公布的数据，2018 年全国供电标准煤耗 308 克/千瓦时，同比再降 1 克/千瓦时，与 2008 年的 345 克/千瓦时相比，全国供电标准煤耗累计下降了 37 克/千瓦时，呈现明显下降趋势。随着标准煤耗的深度下降，年均减少的幅度开始缩小，但从降幅来看，总体呈现波动中下降之势。我国燃煤机组煤耗已低于《电力发展“十三五”规划》中“现役燃煤发电机组经改造平均供电煤耗低于 310 克标准煤/千瓦时”的规划目标。电力行业污染物排放多年下降明显，并且降幅略有增加。

(2) 电力行业的特点

电力行业是国民经济的基础性行业，也是受到价格管制的公用事业。行业的整体盈利能力高低较大程度地依赖于上游原材料和相关设备的价格变动以及能否有效地降低运营成本。目前，水电的上网价格相比于火电、风电较低，其价格上升空间较大。正因为水电价格较低，且具有节能环保的特点，因此，水力发电往往优先于火电实现上网供电。

电力行业具有明显的周期性。电力行业的循环周期与宏观经济的循环周期基本相同。影响电力行业周期的主要因素包括：**GDP** 增长速度、电力设备装机容量（产能）、能源价格的变化（成本）、城市化和工业化带动电力需求弹性系数上升等因素。

电力供需具有地域性。尽管目前我国的电力供需整体上基本达到平衡，但是部分地域的需求相对旺盛，比方说东部沿海经济发达地区的电力市场需求相对旺盛，而该区域的电力供应又相对不足，这就存在着“西电东送”的要求。

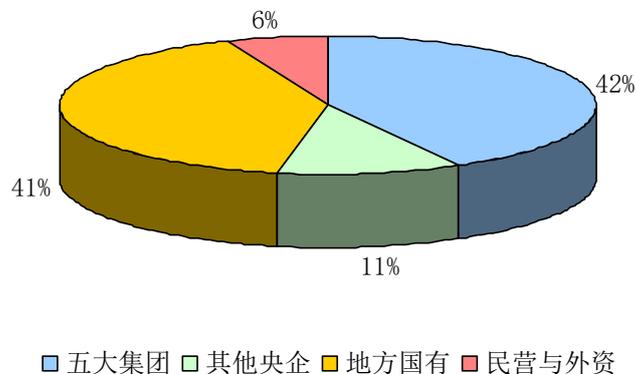
电源项目具有个体性、周期长、受外部条件约束多等特点，电源项目的建设受自然环境及资源的影响较大，同时又对生态环境有着重要的影响。水电站的建设受制于河流、地貌等因素的影响，不同的地貌环境下，水电站的建设模式和施工方案就会有差别；河流在不同季节的流量不同决定着水电站的发电量有着季节性的特点。火力发电厂受制于环保、燃料等因素的影响，发电厂使用原料的充足、便利的供应，直接影响到发电厂的成本及供电的稳定性。风电场受制于风资源、

电网条件等因素的影响，只有风力稳定、充足，同时满足电网覆盖条件的地方才适合建设风电场，目前来看，相比较于火电厂、水电站，风力发电的上网电量的不均衡性最为明显。

（3）电力行业的竞争格局

目前，我国电力投资行业的竞争不够充分，集中度较高，行业内的主要企业包括原国电系的五大发电集团（华能集团、大唐集团、国电集团、华电集团、国家电投）、国家开发投资公司、华润集团有限公司、中国神华能源股份有限公司、中国广核集团有限公司、中国长江三峡集团公司以及地方电力集团（如申能集团有限公司、广东省粤电集团有限公司）等，此外，还有少量的民营与外资企业。其中，五大发电集团的市场份额超过 42%，央企市场份额超过 53%，国企市场份额超过 94%。

图 5-4 发电市场的装机份额



资料来源：WIND、中电联

在市场竞争中，作为全国性发电公司的五大发电集团的竞争优势较为明显，它们靠发电资产多样化、资产地域跨度大，容易熨平单类发电资产、局部电力市场的经营波动。同时，这些巨头在投融资、规模扩张、管理等方面也都具有优势。这些大型企业在发电市场上的集中度较高，故与上下游谈判时，相对更强势。但是，其他央企凭借自身雄厚的资金实力及品牌效应，积极涉足电力投资领域；部分有地方政府背景、实力雄厚的地方电力公司按照区域电力市场的规划，在当地

积极展开扩张与收购行动，这些发电企业通过整合电力资源，增加各自在发电市场中的市场份额，以便在电力市场竞争中与五大发电集团相抗衡。

（4）电力行业的上下游情况

电力行业产业链包括燃料供应商、设备供应商、电力设计院等上游公司，以及发电企业、输配电及售电企业等产业链核心环节。由于在我国发电装机容量中，火电占据了绝对领先的份额，煤炭行业成为我国电力行业的重要上游行业。由于煤炭价格已经实现市场化，其价格波动不仅受供需影响，也与全球经济和大宗商品价格具备较大关联度，而电力价格是由国家制定，因此，煤炭价格的波动是火电行业的主要风险之一。对于水电、风电，两者的原材料均与自然气候密切相关，河流的来水和雨量以及风力的变化等自然因素直接影响到其发电总量及稳定性。

发电企业的下游是电网公司，包括国家电网公司和南方电网公司。电网行业属于非行政性的自然垄断行业。由于电网运行的特定性质及关系到国家战略安全的需要，可以预计，即使在电力体制改革以后，电网将仍然保持较高的垄断性质。虽然上网电价由政府制定，但是上网电量主要靠电网调度机构掌握。相对于发电企业，电网企业处于强势地位。由于水电的电调顺序靠前，与火电相比，来自电网的竞争压力相对较小。

从电力最终消费者来看，工业用户用电量占全社会总用电量的 70% 以上，而其中钢铁、有色、化工、建材四大耗能行业更是重中之重。

（5）电力行业的技术水平

随着我国整体科技水平的逐步提高，我国电力行业的技术水平也在逐渐地向高可靠性、高参数、大容量、低污染、优化运行、控制自动化等方向发展。

我国目前已经掌握了坝高 200 米级及以下的各类坝型的成套筑坝技术，对于大量复杂地质条件下的地下工程施工技术也有新进展。掌握了 55 万千瓦水轮发电机组、100 万千瓦级核发电机组、100 万千瓦火电机组和 500 千伏交直流输变电工程的设计、施工、调试和运行技术。我国电厂和电力系统的仿真技术已进入世界先进行列，运行基本实现了自动化、现代化管理；电力系统微机集成线路保护、

电力系统暂态稳定分析及在线计算机技术等高新电力技术的研究与应用方面都开始进入国际先进水平；电网建设已开始进入大区电网、独立省网互联的新阶段，电网覆盖面和现代化程度不断提高。

（6）进入电力行业的壁垒

由于电站建设具有投资额大、周期长、受外部条件约束多等特点，以及电力行业对工业发展及居民生活具有不可或缺的重要作用，决定了电力行业是一个资金密集、技术和安全稳定性要求高的行业。因此，电力行业的进入壁垒较高，主要体现在对企业的资金实力、技术水平及运营经验等方面的要求较高，投资者必须具有较雄厚的资金实力、较高的技术水平及丰富的电力项目运营经验。此外，国家对电力行业进行严格监管，电力项目必须符合国家规定和总体规划，并须经过有关部门的严格审批和验收。

（7）影响电力行业发展的有利因素及不利因素

1) 有利因素

①我国宏观经济的持续健康发展为电力行业发展打下了坚实的基础。改革开放以来，我国经济保持着持续快速发展的态势，远超同期世界平均水平。电力行业作为经济发展中重要的基础性能源行业，与宏观经济的发展保持着紧密的相关性，我国宏观经济持续稳健的发展，为电力行业的持续健康发展创造了良好的经济环境。

②电力价格改革的深入推进为电力行业的发展提供更为市场化的运作环境，有利于提升发电企业的盈利能力。为了对能源进行合理配置，提高能源的使用效率，有必要对能源产业进行市场化改革。电力作为一次能源与终端用户之间的桥梁，如果不对电力价格进行改革，相当于能源产业市场化的中断。特别是当前中国已成为全球第一大碳排放国，碳减排的压力也要求必须推进电力价格市场化，以发挥价格的调节作用，促进节能减排。随着电力改革的持续深入推进，电力行业将迎来更为市场化的运作环境，这有利于电力行业的长期发展和整体发展。

③低碳环保及政策支持迅速拓展可再生能源发展空间。在当今倡导低碳经济、

节能环保的大环境下，电源结构调整是重中之重，包括加快关停小火电，减缓火电增长速度，大幅提高可再生能源比例。因此，国家支持水电、风电、核电、太阳能、生物质能等清洁能源及新能源的大力发展，清洁能源及新能源面临着良好的发展机遇。

2) 不利因素

①市场化的上游及非市场化的电价制约着电力行业的盈利能力。我国电力行业以火电为主，而煤炭是火力发电的主要燃料，因此，煤炭仍然是电力行业的主要上游产业。目前，我国电煤价格管制已经放开，煤炭市场已经接近完全市场化，而电力价格仍是由国家主导定价，难以按照煤电联动机制调整电价，因此，当煤炭价格大幅上扬时，火力发电产业将面临着很大的亏损风险。

②电源结构的调整使得电力行业的短期盈利波动性增大。电源结构的调整使得火电规模增长趋缓，而火电是电源的主力，这将影响到电力行业的整体增长速度。新能源电力，尤其是风电盈利能力不强，但有上升空间。水电、核电项目是电源结构调整中的主力，也是各电力企业重点争夺的对象。短期内，电力行业的盈利能力由于结构化的调整及节能环保要求的提高而使得波动性增大。

(8) 电力行业的发展趋势

电力行业作为我国国民经济的基础性支柱行业，与国民经济的发展息息相关，在我国经济持续稳定发展的前提下，工业化进程的推进必然产生日益增长的电力需求，我国中长期电力需求形势依然乐观，电力行业将持续保持较高的景气程度水平。

随着电力价格改革的深入推进，电力行业有望迎来更为市场化的运营环境，电力作为经济发展中一项重要的基础性资源品，其价格的上涨将有利于更大程度地发挥市场在资源配置中的基础性作用，提高资源配置效率，这有利于电力行业的整体持续发展和长期盈利稳定性。

随着我国经济的快速增长，能源消耗总量也大幅度增长，煤炭、石油和天然气这些常规能源的消耗量越来越大，同时对环境影响的压力也越来越大，节能和

环保将成为电力行业的未来发展主题，电源结构的深度调整势在必行。在我国经济发展需要及国家政策支持下，发展新能源是一项特别重要而紧迫的任务。《可再生能源中长期发展规划》明确提出，力争到 2020 年使可再生能源消费量达到能源消费总量的 15% 左右。水能、生物质能、风能、太阳能、地热能、海洋能等均是可再生能源发展的重点领域。可见，水电、风电是未来重点发展的电力投资领域，其占电力行业的比重将逐步提高。

（9）电力行业的监管

1) 主要监管部门

①国家电力监管委员会按照国务院授权，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。其主要职责是：制定电力市场运行规则，监管市场运行，维护公平竞争；根据市场情况，向政府价格主管部门提出调整电价建议；监督检查电力企业生产质量标准，颁发和管理电力业务许可证；处理电力市场纠纷；负责监督社会普遍服务政策的实施。

②国家或地方发改委，作为国家经济的宏观调控部门，负责制定我国的电力发展规划、电价政策，并具体负责电力项目及电价的审批。

③环境保护部或地方环保部门负责对电源项目进行环境影响评价。

④国土资源部负责对电源项目占地是否符合规划、管理、保护与合理利用等相关规定进行审批。

2) 相关法律法规

与电力投资行业相关的法律法规主要有《中华人民共和国电力法》、《中华人民共和国可再生能源法》、《节能发电调度办法（试行）》、《促进产业结构调整暂行规定》、《电力行业“十一五”计划及 2020 年发展规划》、《上网电价管理暂行办法》、《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》、《国家发展改革委关于完善风力发电上网电价政策的通知》、《中国的能源状况与政策》白皮书、《可再生能源中长期发展规划》、《中华人民共和国招标投标法》等。

①《中华人民共和国电力法》对电力建设、电力生产与电网管理、电力供应

与使用、电价与电费、农村电力建设和农业用电、电力设施保护、监督检查等方面做出了明确规定，并明确指出：“国家鼓励和支持利用可再生能源和清洁能源发电”。

②《节能发电调度办法（试行）》：节能发电调度是指在保障电力可靠供应的前提下，按照节能、经济的原则，优先调度可再生发电资源，按机组能耗和污染物排放水平由低到高排序，依次调用化石类发电资源，最大限度地减少能源、资源消耗和污染物排放。该节能发电调度的实施将给行业电力投资行业带来以下影响：水电、风电可获得优先调度权；大机组高效能燃煤机组可获更高利用。

③《电力行业“十一五”计划及2020年发展规划》包括电力工业的基本情况、“十五”计划回顾及经验教训总结、未来电力发展面临的形势、“十一五”电力需求预计及2020年展望、电力发展战略与主要目标、规划重点及外部条件、地区分布情况以及政策与措施等内容。“十一五”期间电力发展的基本方针是：深化体制改革，加强电网建设，大力开发水电，优化发展煤电，积极发展核电，适当发展天然气发电，加快新能源开发，重视生态环境保护，提高能源效率。在优化发展煤电方面，要求在大电网覆盖范围内，新建燃煤机组的单机容量要在60万千瓦及以上，鼓励建设超临界、超超临界大容量机组。在新能源发电方面，将在大力发展水电的同时，建设若干10万千瓦到20万千瓦的大型并网风电场。

④《上网电价管理暂行办法》规定了竞价上网前的上网电价和竞价上网后的上网电价。竞价上网前，原国家电力公司系统直属并已从电网分离的发电企业，暂执行政府价格主管部门按补偿成本原则核定的上网电价。独立发电企业的上网电价，由政府价格主管部门根据发电项目经济寿命周期，按照合理补偿成本、合理确定收益和依法计入税金的原则核定。竞价上网后，常规水力发电企业及燃煤、燃油、燃气发电企业（包括热电联产电厂）、新建和现已具备条件的核电企业参与市场竞争；风电、地热等新能源和可再生能源企业暂不参与市场竞争，电量由电网企业按政府定价或招标价格优先购买，适时由政府规定供电企业售电量中新能源和可再生能源电量的比例，建立专门的竞争性新能源和可再生能源市场。

⑤《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》规定可再生能源发电价

格实行政府定价和政府指导价两种形式。政府指导价即通过招标确定的中标价格。可再生能源发电价格高于当地脱硫燃煤机组标杆上网电价的差额部分，在全国省级及以上电网销售电量中分摊，并制定了风力发电、生物质发电、太阳能发电、海洋能发电和地热能发电的上网电价。风力发电项目的上网电价实行政府指导价，电价标准由国务院价格主管部门按照招标形成的价格确定。

⑥《国家发展改革委关于完善风力发电上网电价政策的通知》规定了分资源区制定陆上风电标杆上网电价，将全国分为四类风能资源区，相应制定风电标杆上网电价。并继续实行风电价格费用分摊制度，风电上网电价在当地脱硫燃煤机组标杆上网电价以内的部分，由当地省级电网负担；高出部分，通过全国征收的可再生能源电价附加分摊解决。脱硫燃煤机组标杆上网电价调整后，风电上网电价中由当地电网负担的部分要相应调整。

2、风电行业现状及行业前景

(1) 全球风电发展概况

为防止全球变暖导致的灾难性后果，国际社会制定了将全球气温上升幅度控制在比工业化之前不高于 2 摄氏度的目标。实现该目标的根本途径是降低温室气体排放量。目前，世界主要经济体均制定了温室气体排放控制目标，但是世界范围内温室气体排放量仍呈现增长态势，实现该目标压力巨大，加快发展低碳经济已成为世界经济发展的潮流。

随着全球环境保护与节能减排的压力不断提升，世界主要国家均出台政策，鼓励低碳、环保的可再生能源的开发利用。而风力发电技术比较成熟、发电成本相对较低，近年来已成为发展最快的可再生能源发电行业之一。

全球风能理事会发布的最新数据显示，2018 年，全球风能产业新增装机容量 5,130 万千瓦。2014 年以来，全球风电市场增长稳定，每年新增装机容量超过 5,000 万千瓦。尽管按年度计算，全球陆上市场下降了 3.9%，但拉丁美洲、东南亚和非洲等发展中地区的增长前景依然光明，这些地区占 2018 年陆上新增装机容量的 10%（480 万千瓦）。

2018 年底，风电装机容量达到 591 GW，比 2017 年底增长 9.6%。陆上风电装机总量增长 9%，海上风电装机总量增长 20%，达到 23GW。

(2) 国内风电发展概况及发展前景

我国风能资源丰富，根据第四次全国风能资源详查和评价工作的有关成果，在适度剔除一些不适合风电开发的区域后，我国陆上 70 米高度风功率密度 ≥ 300 瓦/平方米的区域风能资源技术可开发量约为 26 亿千瓦。

随着我国节能减排压力的凸显，国家出台各项政策鼓励可再生能源发电。在非水电可再生能源发电中，风力发电以其技术相对成熟、成本相对低廉的优势取得了快速发展。

根据中国风能协会统计，2018 年，新增并网风电装机 2,059 万千瓦，累计并网装机容量达到 1.84 亿千瓦，占全部发电装机容量的 9.7%。2018 年风电发电量 3,660 亿千瓦时，占全部发电量的 5.2%，比 2017 年提高 0.4 个百分点。2018 年全国风电平均利用小时数 2,095 小时，同比增加 147 小时；全年弃风电量 277 亿千瓦时，同比减少 142 亿千瓦时，平均弃风率 7%，同比下降 5 个百分点，弃风限电状况明显缓解。

随着风电装机规模的快速提升，其发电量也逐步增长，由 2009 年的 276 亿千瓦时增至 2018 年的 3,660 亿千瓦时，在总发电量中的比重也由 0.76% 增至 5.20%；其中，2012 年风力发电量首次超过核电发电量，成为继火电和水电之后的第三大主力电源。2018 年风电占比继续提升，第三大主力电源的地位得到进一步巩固。

2018 年，全国风电平均利用小时数较高的地区是云南（2,654 小时）、福建（2,587 小时）、上海（2,489 小时）和四川（2,333 小时）。2018 年，弃风率超过 8% 的地区是新疆（弃风率 23%、弃风电量 107 亿千瓦时），甘肃（弃风率 19%、弃风电量 54 亿千瓦时），内蒙古（弃风率 10%、弃风电量 72 亿千瓦时）。三省（区）弃风电量合计 233 亿千瓦时，占全国弃风电量的 84%。

根据我国“风电发展十三五规划”，到 2020 年底，风电累计并网装机容量确

保达到 2.1 亿千瓦以上，其中海上风电并网装机容量达到 500 万千瓦以上；风电年发电量确保达到 4,200 亿千瓦时，约占全国总发电量的 6%。

（3）风电行业主要政策

为促进风电行业的持续发展，我国陆续发布了系列支持政策，涉及风电开发企业的主要有：

《中华人民共和国可再生能源法》、《可再生能源发电价格和费用分摊管理暂行办法》、《可再生能源发展专项基金管理暂行办法》、《可再生能源电价附加收入调配暂行办法》、《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》、《关于完善风力发电上网电价政策的通知》、《可再生能源发展基金征收使用管理暂行办法》

上述各项政策主要从电价、上网电量全额收购、费用分摊机制、税收政策等方面进行了规范，为包括风电在内的可再生能源发电行业的发展创造良好的政策环境。

1) 上网电量全额收购

按照中华人民共和国可再生能源法的规定，电网企业应当与依法取得行政许可或者报送备案的可再生能源发电企业签订并网协议，全额收购其电网覆盖范围内可再生能源并网发电项目的上网电量，并为可再生能源发电提供上网服务。

2) 实施优惠上网电价

2009 年 7 月，国家发展改革委发布了《关于完善风力发电上网电价政策的通知》（发改价格[2009]1906 号），对风力发电上网电价政策进行了完善。文件规定，全国按风能资源状况和工程建设条件分为四类风能资源区，相应设定风电标杆上网电价。国家根据风资源优劣等条件在不同区域分别实施每度电 0.51 元、0.54 元、0.58 元、0.61 元的电价政策。此举对全国风电领域资源的开发和利用发挥重要的引导作用。进一步规范了风电价格管理，有利于引导投资方向，改变了过去以“跑马圈地”为主导思维的盲目投资现象，减少投资的不确定性。

3) 成本费用分摊机制

按照中华人民共和国可再生能源法的规定，电网公司按相关规定确定的上网电价收购可再生能源发电量所发生的费用，高于按照常规能源发电平均上网电价计算所发生费用之间的差额，由在全国范围对销售电量征收可再生能源电价附加补偿；并由国家财政设立可再生能源发展基金，其资金来源包括国家财政年度安排的专项资金和依法征收的可再生能源电价附加收入等。

2011年11月29日，财政部会同国家发改委、国家能源局共同制定下发了《可再生能源发展基金征收使用管理暂行办法》，其中规定可再生能源发展基金资金来源包括国家财政公共预算安排的专项资金及向电力用户征收的可再生能源电价附加收入。可再生能源电价附加征收标准为8厘/千瓦时。

2012年3月14日，财政部会同国家发改委、国家能源局共同制定下发了《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，其中规定对于符合条件的可再生能源发电项目，可以申请可再生能源发展基金补助，补助标准根据可再生能源项目所在地上网电价及脱硫燃煤机组标杆电价等因素确定。

4) 税收优惠政策

风力发电享受国家有关税收优惠政策，根据财政部、国家税务总局《关于资源综合利用及其他产品增值税政策的通知》，风电企业销售风电而产生的增值税享受即征即退50%的优惠政策；根据财政部、国家税务总局《关于执行公共基础设施项目企业所得税优惠目录有关问题的通知》，2008年1月1日后批准的风力发电新建项目的投资经营所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

(4) 关于推进平价上网的相关政策

2019年1月10日，国家发展改革委 国家能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（发改能源〔2019〕19号）。通知中指出，在资源条件优良和市场消纳条件保障度高的地区，引导建设一批上网电价低于燃煤标杆上网电价的低价上网试点项目；优化平价上网项目和低价上网项目投资环境，各级地方政府能源主管部门可会同其他相关部门出台一定时期内的补贴政策，仅享受地方补贴的项目仍视为平价上网项目；保障优先发电和全额保障

性收购；鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿；认真落实电网企业接网工程建设责任；促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展；降低就近直接交易的输配电价及收费；扎实推进本地消纳平价上网项目和低价上网项目建设；结合跨省跨区输电通道建设推进无补贴风电、光伏发电项目建设；在 2020 年底前核准（备案）并开工建设的风电、光伏发电平价上网项目和低价上网项目，在其项目经营期内有关支持政策保持不变。

（五）发行人行业地位及竞争优势

我国风电项目的开发、建设和运营，形成了以国有企业为主体、民营企业和外资企业（含中外合资企业）为有益补充的发展局面。

中广核风电有限公司为中国广核集团的全资子公司，公司是中国广核集团唯一从事风电业务的平台，中国广核集团是隶属于国资委的大型清洁发电集团。以 2018 年底累计并网装机容量进行排名，中广核风电有限公司排名国内第六。

1、独特的风电业务，得益于我国政府的政策支持

风电项目建设周期短，一般当年投资当年见效，方便灵活调整发展节奏；同时，风电运行可变成成本低，受外部因素影响很小；而且，公司风电项目分散在全国各地，有利于分散局部地区不利因素带来的影响。

随着环境污染风险意识日益提高以及对可持续发展的重视，我国政府已颁布多项法规以保护环境及促进使用风能等可再生能源。其中，为鼓励发展风电，我国政府在《可再生能源法》及相关配套法规中提供多项优惠政策。作为领先的风电公司，公司处于有利地位，能够充分利用这些优惠政策，有关优惠政策包括：

强制性并网及全额收购：电网企业应当与依法取得行政许可或者报送备案的可再生能源发电企业签订并网协议，全额收购其电网覆盖范围内可再生能源并网发电项目的上网电量，并为可再生能源发电提供上网服务。

稳定的电价政策：风电项目的上网电价实行政府指导价，须由相关价格主管部门按照有利于促进可再生能源开发利用的原则制定。一般而言，风电上网电价高于同地区火电的上网电价。

成本分摊机制：电网企业可在由省级及国家级电网服务范围内的电力用户支付的销售电价中计入电价附加费，以分摊可再生能源电力纳入电网而产生的费用。因此，风电与火电之间的电价差额，连同可再生能源电力的并网费用，实际上是由电力用户承担。成本分摊机制让电网企业将可再生能源电力收购及并网中的额外费用予以转嫁，以鼓励发展可再生能源。

增值税优惠：根据我国税收相关法律，中国风电企业因销售风电而产生的增值税能享受即征即退 50% 的优惠政策。

风力发电新建项目所得税优惠：根据我国税收法律法规，2008 年 1 月 1 日后经批准的风力发电新建项目的投资经营所得，可以申请自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

此外，受益于近年来国民经济的快速增长，我国电力需求逐年攀升。在有利的政策支持以及不断增长的电力消费推动下，我国风电行业近年来发展迅速。作为中国风电行业的领跑者之一，以行业的快速发展为契机，公司近年来的风电业务迅速发展。

2、市场网络健全、具有较强的组织管控能力

截至目前，公司市场网络已基本涵盖全国所有省区（港、澳、台除外）。公司建立了公司总部、分公司、项目公司三级管理体系，以区域化综合协调管理和本部垂直管理相结合的矩阵式管理模式为基础，实现优势互补、专业化管理的经营模式。

3、动态调整开发布局，确保建设并网同步达标

公司根据中国电网的发展规划，合理调整投产项目布局，加快中西部和东南沿海地区以及其他非限电地区的开发建设。同时，公司通过统筹协调，精心做好微观选址、设备招标、工程策划和施工组织工作，规划的投产项目均按期顺利投产。从四个地区风电控股装机变化率来看，中西部和东南沿海地区的装机增长速度远快于内蒙古和东北地区，公司的装机布局趋于平衡。

4、工程建设能力突出，具备较强的项目开发与投资管理能力

公司具备较强的资源分析、项目评价、公关协调、项目策划、情报收集等项目开发的核心能力。目前，风电项目开发布局已基本涵盖全国，在国内风电行业已具有相当的知名度与影响力。年度项目核准能力在 100 万千瓦以上，并且已建立进度、成本、技术、安全、质量、环境、文档、合同（供应链）八大管理控制体系。形成结构严谨、分工清晰、切实可行的工程建设管理体系，包括组织体系和制度体系。目前公司具备同时开工建设 200 万千瓦、40 个风电项目的能力。

（六）发行人战略定位和发展规划

发行人定位于成为优秀的可再生能源供应商与服务商，致力于可再生能源发电项目的投资、建设、生产、运营、维护以及相关专业化服务。

1、发展思路和业务目标

未来 5-10 年，发行人基本发展思路是：做优风力发电业务；实现综合绩效水平达到国内前列；进一步推进市场化、专业化、集约化、标准化工作。发行人将加快核心能力的建设，掌握核心技术，掌握产业链关键资源，形成产品和服务的有效组合，提高核心竞争力。通过资本运营、战略合作和自身投入等方式，加快实现自我发展。

（1）做优风力发电业务

把握新能源革命与低碳经济兴起的战略性机遇，合理布局、提升效益、掌握核心技术，创造新的竞争优势，形成自我滚动发展能力，力争将风力发电业务做强、做优。

（2）实现综合绩效水平国内前列

实现以规模、收入、利润、EVA、净资产收益率、人均效益指标为基础的综合绩效水平达到国内行业前列；加强技术管理，建立技术管理平台，强化技术合作，掌握风力发电的关键技术，为公司业务发展提供有力的技术支撑。

（3）推进市场化、专业化、集约化、标准化

市场化：坚持市场化发展理念和实践。以客户为中心，以市场为导向，强化市场竞争意识。进行多元化市场开拓活动，优化国内项目的区域布局，并积极稳妥的发展海上风电项目、进军海外风电市场。

专业化：坚持专业化发展思路，建立专业化体系，培育专业化队伍，通过专业化发展促进核心能力水平的提升。在资源评估、工程建设管理、生产运维管理、碳资产管理等领域，推进专业化运作。

集约化：随着公司项目建设规模、投产规模的扩大，在采购、工程建设、生产运维、技术研发等领域，实施集约化管理，实现资源的有效整合，提高资源利用效率。

标准化：推进标准化管理，建立企业内部技术类、管理类标准体系。通过标准化管理，使公司各项工作更科学、更有序、更严谨、更高效。

2、战略举措

（1）加快项目布局调整与优化，提高新项目的品质

在新项目开发方面，改变以前以风资源优劣为主导、集中争抢三北地区项目的导向，综合考虑国内各省区风电限电水平、风资源优劣、电力装机增长幅度、社会用电负荷水平等客观因素，按新的标准识别、划分各区域发展的优先顺序，加快项目布局的区域调整与优化。经过区域布局调整，公司在运项目区域分布更为均匀，抗风险能力显著增强。

（2）实施成本控制战略

风电属资金密集型行业，固定成本在总成本中的占比较高，成本控制对于公司经营效益的改善尤为重要。对于新项目建设，合理确定和有效控制新建风电场项目工程造价，促进项目经济性和投资收益的提升。对于已投运的项目，要做好运维成本的控制。实现成本控制的主要措施一是制定并落实各项标准成本，二是制定并严格执行相应的考核与激励机制。

（3）实施科技创新战略

科技创新战略围绕“科技为生产服务，增加效益、降低成本”，通过完善科

技创新体系、提升公司科技创新能力，促进公司市场竞争力和可持续发展能力的提升，解决在项目开发、工程建设、生产运维中的实际问题，支撑并引领公司风电业务的可持续发展。

“十三五”期间，公司科技研发的重点领域有：

1) 风电场运行维护技术。通过开展可靠性维修技术、故障识别与维修技术、零部件维修技术、恶劣环境下的运行方案等系列研究，提高风机可利用率、降低故障水平，保证发电能力、降低运维成本。

2) 风电场并网技术。开展风电场功率预测、分散式项目开发、风电供热等的技术研究，提高风电对电网的适应性与友好性。

3) 风电场设计优化研究。开展风机控制策略研究、开展适合我国地域及风资源特点的风电场资源评估及微观选址技术等研究，优化设计，在源头上保证项目的投资质量。

4) 海上风电技术研究。针对海上风电项目风险高、人力可控性低的问题，通过开展海上风电工程相关技术研究，如大型组件安装平台研究、桩基研究、设备防腐及抗台风的研究等，降低项目施工和运维期间的风险。

(4) 实施管控模式优化、提升运营效率。

随着公司发展规模的迅速扩大，目前风电项目已近百个，预计未来数目仍会以较快的速度增加。为实现集约化、专业化运营，公司将在工程、运维领域推行事业部机制，通过管控模式的优化，提高资源配置的效率，促进专业能力水平的提升。

(5) 实施合作战略。

公司将全面实施合作战略，借助外力促进公司核心能力水平的提升；以通过强强联合的方式，共同应对挑战、提高风险控制水平。主要合作对象有优良的风电设备制造商、设计院所、施工企业等，主要目的是获取优质项目资源，开展海上风电开发，开拓国际市场，打造一流的运维检修队伍，提高科技研发对业务的支撑水平，促进科技人才的培养与成长。

（6）实施人才战略。

随着公司业务发展水平的提升，对员工素质的要求也在提高。据此，公司将提升员工能力素质作为未来重点工作之一，特别是对于关键人才要实施专项培养计划，打造一支坚强的中坚力量。

通过对公司职位序列进行评估，确定关键人才序列领域，建立 13 条人才培养线。主要包括：领导干部；运营管理；项目开发；工程建设；风电运行检修；投资业务管理；风资源分析与评估；造价控制；设计优化；经营管理；人力资源管理；高级财务分析；IT 项目管理。

在确定公司关键人才的基础上，制定不同序列的发展路径，为各类人才的发展打开通道。

十、发行人报告期是否存在重大违法违规行为

报告期内，发行人及其子公司不存在影响本次发行及偿债能力的重大违法违规行为。

十一、发行人报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用或担保的情况

报告期内，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其关联方违规占用的情形。

报告期内，发行人不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规提供担保的情况。

十二、关联方关系及交易情况

由本公司控制、共同控制或施加重大影响的另一方，或者能对本公司实施控制、共同控制或重大影响的一方；或者同受一方控制、共同控制或重大影响的另一企业，被界定为本公司的关联方。

根据《公司法》和《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等相关规定，公司的关联方及其与公司之间的关联关系情况如下：

（一）发行人母公司

截至募集说明书签署日，发行人控股股东与最终控制方情况如下表所示：

表 5-21 发行人控股股东与最终控制方情况

单位：亿元、%

名称	注册地	业务性质	注册资本	持股比例	表决权比例
中国广核集团有限公司	深圳	核电行业	137.24	51.00	51.00

（二）发行人的子公司

发行人子公司的详细信息参见募集说明书第五节“六、发行人对其他企业的重要权益投资情况”。

（三）发行人的联营及合营企业

参见募集说明书第五节“六、发行人对其他企业的重要权益投资情况”。

（四）其他关联方

截至 2018 年末，发行人的其他关联方情况如下：

关联关系类型	关联方名称	主要交易内容
（1）受同一控股股东及最终控制方控制的其他企业		
	中广核财务有限责任公司	存款
	其中：苏州热工研究院有限公司	接受劳务
	深圳核电环通汽车服务有限公司	接受劳务
	深圳绿源餐饮管理有限公司	接受劳务
	深圳市核电物资供应有限公司	接受劳务
	朝阳君晓新能源（凌源）有限公司	接受劳务
	中广核服务集团有限公司	接受劳务
	广东核电投资有限公司	接受劳务
	深圳市白鹭健康服务有限公司	接受劳务
	深圳市核电物业有限公司	接受劳务
	中国广核电力股份有限公司	接受劳务
	深圳中广核沃尔辐照技术有限公司	接受劳务
	中广核贝谷科技股份有限公司	接受劳务
	中广核环保产业（深圳）有限公司	接受劳务
	绵阳三江美亚水电有限公司	接受劳务
	中广核碳资产管理(北京)有限公司	接受劳务

关联关系类型	关联方名称	主要交易内容
	中广核新能源投资（深圳）有限公司	接受劳务
	中国广核电力股份有限公司(本部)	接受劳务
	白鹭（大连）新能源投资有限公司	提供劳务
	中广核碳资产管理(北京)有限公司	提供劳务
	中广核甘肃民勤风力发电有限公司	资金往来
	中广核管理咨询（深圳）有限公司	资金往来
	中广核太阳能开发有限公司（本部）	资金往来

（五）关联交易情况

1、2018 年关联方交易

（1）银行存款

单位：万元

关联方	金额
受同一控股股东及最终控制方控制的其他企业	303,351.81
其中：中广核财务有限责任公司	303,351.81
合计	303,351.81

（2）接受劳务

单位：万元

关联方类型及关联方名称	金额
控股股东及最终控制方	-
其中：中国广核集团有限公司	-
受同一控股股东及最终控制方控制的其他企业	11,895.54
其中：苏州热工研究院有限公司	268.67
深圳核电环通汽车服务有限公司	52.60
深圳绿源餐饮管理有限公司	-
深圳市核电物资供应有限公司	73.74
朝阳君晓新能源（凌源）有限公司	-
中广核服务集团有限公司	-
广东核电投资有限公司	0.26
深圳市白鹭健康服务有限公司	-
深圳市核电物业有限公司	832.95
中国广核电力股份有限公司	209.75

关联方类型及关联方名称	金额
深圳中广核沃尔辐照技术有限公司	-
中广核贝谷科技股份有限公司(本部)	-
中广核环保产业（深圳）有限公司	4.62
绵阳三江美亚水电有限公司	115.47
中广核碳资产管理(北京)有限公司	-
中广核新能源投资（深圳）有限公司	-
中广核甘肃瓜州第二风力发电有限公司	-
中广核甘肃瓜州风力发电有限公司	-
深圳市科智管理咨询有限公司	297.63
禹州中广核新能源有限公司	480.04
云南中广核能源服务有限公司	205.85
中广核贝谷科技有限公司	137.10
中广核电进出口有限公司	10.56
中广核工程有限公司	2,079.19
中广核环保产业有限公司	30.61
中广核太阳能（上海）有限公司	196.65
中广核太阳能连云港有限公司	24.81
中广核新能源投资（深圳）有限公司	6,733.53
中广核盐源太阳能有限公司	141.51
合计	11,895.54

(3) 提供劳务

单位：万元

关联方类型及关联方名称	金额
控股股东及最终控制方	-
其中：中国广核集团有限公司	-
受同一控股股东及最终控制方控制的其他企业	1,530.12
其中：中广核碳资产管理(北京)有限公司	987.27
白鹭新能源投资发展有限公司	1.18
包头市固能光伏发电有限公司	0.30
瓜州天润风电有限公司	11.32
横山煜龙新能源有限公司	6.74
西乌珠穆沁旗国际新能源风电有限责任公司	0.32

关联方类型及关联方名称	金额
中广核甘肃瓜州第二风力发电有限公司	0.41
中广核甘肃瓜州风力发电有限公司	0.81
中广核甘肃民勤第二风力发电有限公司	0.38
中广核甘肃民勤风力发电有限公司	2.04
中广核太阳能敦煌有限公司	9.23
中广核太阳能金昌有限公司	1.56
中广核太阳能金塔有限公司	-
合阳智远新能源有限公司	11.32
湖南中广核综合能源服务有限公司	24.53
内蒙古晶辉新能源有限公司	113.21
铜川中广新能源有限公司	20.98
镇赉中广核新能源有限公司	129.36
中广核贝谷科技有限公司	2.55
中广核太阳能嘉峪关有限公司	10.59
中广核太阳能随州有限公司	122.51
中广核羿飞（敦煌）太阳能开发有限公司	1.42
中广日升（郟县）新能源有限公司	72.10
合计	1,530.12

(4) 关联方长期借款

单位：万元

关联方名称	金额
中广核财务有限责任公司	12,348.92
合计	12,348.92

(5) 一年内到期的非流动负债

单位：万元

关联方（项目）	年末金额
中广核财务有限责任公司	1,952.30
合计	1,952.30

(6) 短期借款

单位：万元

关联方（项目）	年末金额
中广核财务有限责任公司	10,000.00
合计	10,000.00

(7) 利息收入

单位：万元

关联方（项目）	交易金额
中广核财务有限责任公司	777.09
合计	777.09

(8) 利息支出

单位：万元

关联方（项目）	交易金额
中广核财务有限责任公司	1,143.47
合计	1,143.47

2、2018 年关联方担保

单位：万元

被担保单位	担保类型	担保金额
集团内：		
中广核安丘风力发电有限公司	一般保证	5,083.54
中广核招远张星风力发电有限公司	一般保证	4,563.94
中广核淄博风力发电有限公司	一般保证	3,438.09
中广核淄博淄川风力发电有限公司	一般保证	4,167.53
中广核射阳风力发电有限公司	一般保证	35,100.00
中广核射阳特庸风力发电有限公司	一般保证	7,650.00
延长汇通风电有限公司	一般保证	34,500.00
中广核宁夏中宁风力发电有限公司	一般保证	5,410.50
宣城远景风电有限公司	一般保证	31,000.00
中广核电白风力发电有限公司	一般保证	18,786.69
中广核高州风力发电有限公司	一般保证	26,625.70
中广核新兴风力发电有限公司	一般保证	4,530.00
中广核贵州龙里风力发电有限公司	连带责任保证	2,751.00
中广核贵州龙里风力发电有限公司	连带责任保证	6,532.87
中广核贵州都匀风力发电有限公司	连带责任保证	65,360.59
中广核贵州桐梓风力发电有限公司	连带责任保证	24,011.33
中广核贵州桐梓风力发电有限公司	连带责任保证	1,665.30
中广核贵州雷山风力发电有限公司	连带责任保证	3,504.30
中广核孟县风力发电有限公司	一般保证	26,354.00
中广核孟县风力发电有限公司	一般保证	23,782.00
中广核（右玉）风力发电有限公司	一般保证	7,650.00

被担保单位	担保类型	担保金额
集团内：		
中广核（右玉）风力发电有限公司	一般保证	8,250.00
中广核托克逊风力发电有限公司	一般保证	3,641.33
中广核哈密风力发电有限公司	一般保证	18,499.95
中广核额敏风力发电有限公司	一般保证	3,930.00
中广核绵阳梓潼风力发电有限公司	一般保证	5,188.20
中广核如东海上风力发电有限公司	一般保证	7,650.00
黑龙江祥鹤新能源有限公司	一般保证	22,401.00
合计		412,027.85

3、关联方往来余额

（1）应收帐款

关联方（项目）	年末金额
受同一控股股东及最终控制方控制的其他企业	820.56
合计	820.56

（2）预付账款

关联方（项目）	年末金额
受同一控股股东及最终控制方控制的其他企业	30,568.89
合计	30,568.89

（3）其他应收款

关联方（项目）	年末金额
受同一控股股东及最终控制方控制的其他企业	886.50
合计	886.50

（4）应付账款

关联方（项目）	年末金额
控股股东及最终控制方	16.29
其中：中国广核集团有限公司	16.29
受同一控股股东及最终控制方控制的其他企业	8,477.59
合计	8,493.88

（5）其他应付款

关联方（项目）	年末金额
控股股东及最终控制方	474.46

关联方（项目）	年末金额
其中：中国广核集团有限公司	474.46
受同一控股股东及最终控制方控制的其他企业	127,439.36
合计	127,913.81

（6）应付利息

关联方（项目）	年末金额
控股股东及最终控制方	34.72
其中：中广核财务有限责任公司	34.72
合计	34.72

第四节 财务会计信息

本章选用的财务数据引自公司 2016 年、2017 年和 2018 年经审计的财务报告及 2019 年 1-3 月未经审计的财务报表。投资者应通过查阅公司财务报告、财务报表的相关内容，了解发行人的具体财务状况、经营成果和现金流量。

信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)对公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度合并及母公司财务报告进行审计，并出具了 XYZH/2017BJA20002 号、XYZH/2018CSA10550 号和 XYZH/2019CSA10466 号标准无保留意见审计报告。2019 年 1-3 月财务报表数据未经审计。

非经特别说明，本募集说明书摘要中引用的 2016 年财务会计数据摘自发行人 2017 年审计报告年初数，2017 年财务会计数据摘自发行人 2018 年审计报告年初数，2018 年财务会计数据摘自发行人 2018 年度审计报告年末数，2019 年财务会计数据摘自发行人 2019 年 1-3 月财务报表，表述口径均为发行人合并财务报表口径。

本章节中，如部分财务数据合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，则该差异是由于四舍五入造成。

一、发行人近三年及一期财务报表

(一) 合并财务报表

1、合并资产负债表

表 6-1 发行人最近三年及一期末合并资产负债表

单位：万元

	2019.3.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：				
货币资金	339,994.74	319,492.24	262,792.26	110,504.54
应收票据	16,602.77	10,563.25	11,502.30	7,291.47
应收账款	935,892.22	791,675.30	522,528.42	310,874.86
预付款项	23,344.39	78,804.48	27,143.86	16,000.53
应收利息	-	-	164.39	0.96

其他应收款	21,505.24	17,821.26	14,386.99	12,051.81
存货	6,802.28	6,331.69	6,607.69	11,038.85
其他流动资产	153,780.56	145,937.61	138,266.57	144,688.16
流动资产合计	1,497,922.21	1,370,625.83	983,392.48	612,451.20
非流动资产：				
可供出售金融资产	10,801.38	10,801.38	10,801.38	10,801.38
长期应收款	2,640.99	2,860.89	-	-
长期股权投资	14,368.31	14,368.31	14,309.19	13,888.70
固定资产原价	7,818,206.34	7,657,644.52	6,997,361.29	6,172,679.21
减：累计折旧	1,718,965.63	1,626,013.27	1,280,367.95	965,505.20
固定资产净值	6,099,240.71	6,031,631.25	5,716,993.33	5,207,174.02
固定资产净额	6,099,240.71	6,031,631.25	5,716,993.33	5,207,174.02
在建工程	613,903.91	642,397.12	464,438.98	645,490.28
工程物资	32,342.65	5,935.55	31,607.02	4,610.72
固定资产清理	9.28	334.08	21.39	25.11
无形资产	72,405.61	70,998.28	66,400.06	46,719.31
商誉	14,587.59	14,436.60	3,394.98	2,973.24
长期待摊费用	12,722.71	13,323.81	3,565.10	1,023.40
递延所得税资产	2,018.87	2,018.88	6.09	2.5
其他非流动资产	416,644.72	336,462.61	288,300.98	317,648.11
非流动资产合计	7,291,686.74	7,145,568.79	6,599,838.49	6,250,356.77
资产总计	8,789,608.95	8,516,194.61	7,583,230.97	6,862,807.97
流动负债：				
短期借款	40,000.00	40,000.00	60,100.00	100,000.00
应付票据	77,670.82	116,527.01	144,242.81	107,676.29
应付账款	542,810.61	529,649.61	586,698.64	676,118.75
预收款项	643.16	580.80	724.6	-
应付职工薪酬	809.74	762.16	588.44	377.53
应交税费	17,146.76	11,835.37	9,347.57	4,226.16
应付利息	25,837.53	22,840.52	18,412.81	16,877.53
应付股利	19,394.85	19,845.05	2,475.59	4,373.85
其他应付款	146,905.27	142,006.15	24,318.77	27,071.55

一年内到期的非流动负债	256,209.28	503,302.12	356,233.27	556,888.63
其他流动负债	100,065.61	102,716.99	2,799.55	100,464.60
流动负债合计	1,227,493.63	1,490,065.79	1,205,942.06	1,594,074.88
非流动负债：				
长期借款	4,444,763.40	4,321,092.56	4,020,687.23	3,168,466.36
应付债券	439,080.00	240,000.00	339,860.00	339,860.00
长期应付款	54,875.84	55,462.07	-	-
预计负债	1,582.60	1,582.60	381.62	-
递延收益	29,863.07	28,642.75	30,512.34	35,927.22
递延所得税负债	247.22	248.96	282.42	297.5
非流动负债合计	4,970,412.13	4,647,028.94	4,391,723.61	3,544,551.08
负债合计	6,197,905.76	6,137,094.72	5,597,665.67	5,138,625.96
所有者权益：				
实收资本	1,442,353.95	1,442,353.95	1,442,353.95	1,442,353.95
其他权益工具	399,236.79	299,479.91	99,858.49	-
资本公积	12,521.65	9,178.22	11,491.33	11,292.56
其他综合收益	-2,132.76	-2,068.22	-1,572.60	-1,667.79
其中：外币报表折算差额	-2,062.05	-1,997.52	-1,572.60	-1,677.79
盈余公积	94,409.70	94,409.70	62,569.95	52,752.09
未分配利润	409,049.14	316,271.83	212,112.64	72,455.91
归属于母公司所有者权益合计	2,355,438.48	2,159,625.39	1,826,813.77	1,577,186.72
少数股东权益	236,264.71	219,474.50	158,751.53	146,995.29
所有者权益合计	2,591,703.19	2,379,099.89	1,985,565.30	1,724,182.01
负债和所有者权益总计	8,789,608.95	8,516,194.61	7,583,230.97	6,862,807.97

2、合并利润表

表 6-2 发行人最近三年及一期合并利润表

单位：万元

	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业总收入	278,132.67	986,336.56	889,960.85	713,665.14
营业收入	278,132.67	986,336.56	889,960.85	713,665.14

其中：主营业务收入	276,797.82	973,619.03	888,181.06	712,971.62
其他业务收入	1,334.85	12,717.53	1,779.79	693.52
二、营业总成本	175,411.70	736,635.12	642,566.43	517,597.94
营业成本	111,699.63	468,447.96	408,274.74	331,204.56
税金及附加	1,454.28	5,657.97	5,652.00	2,919.77
销售费用	14.35	74.68	57.78	32.31
管理费用	4,621.23	27,515.75	23,927.48	13,433.41
财务费用	57,622.21	227,826.38	204,654.43	170,007.88
资产减值损失	-	7,112.36	-	-
加：其他收益	3,732.62	16,038.58	11,628.59	-
投资收益（损失以“-”号填列）	-	1,270.11	947.87	806.43
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	1,270.11	947.87	806.43
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	1.30	488.51	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	106,454.89	267,498.64	259,970.88	196,873.62
加：营业外收入	1,050.07	1,792.10	1,960.13	8,283.75
减：营业外支出	19.33	17,829.25	5,870.84	4,204.22
其中：非流动资产处置损失	-	-	3,187.26	2,525.46
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	107,485.63	251,461.49	256,060.17	200,953.15
减：所得税费用	11,089.37	27,379.88	19,152.37	9,616.60
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	96,396.25	224,081.61	236,907.80	191,336.55
归属于母公司所有者的净利润	92,777.31	216,215.24	224,474.60	180,207.78
少数股东损益	3,618.94	7,866.38	12,433.20	11,128.77
六、其他综合收益的税后净额	-64.53	-495.63	95.19	374.35
七、综合收益总额	96,331.72	223,585.99	237,002.99	191,710.90
归属于母公司所有者的综合收益总额	92,712.78	215,719.61	224,569.79	180,582.13
归属于少数股东的综合收益总额	3,618.94	7,866.38	12,433.20	11,128.77

3、合并现金流量表

表 6-3 发行人最近三年及一期合并现金流量表

单位：万元

	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	166,713.76	862,902.79	803,816.70	690,280.11
收到的税费返还	3,020.86	12,410.44	7,494.67	2,756.92
收到其他与经营活动有关的现金	7,480.44	135,203.51	17,601.02	19,279.45
经营活动现金流入小计	177,215.07	1,010,516.74	828,912.39	712,316.47
购买商品、接受劳务支付的现金	11,974.62	57,754.26	43,613.93	40,342.13
支付给职工以及为职工支付的现金	15,725.79	59,401.06	47,387.63	34,720.41
支付的各项税费	17,674.11	64,567.04	36,932.98	26,056.09
支付其他与经营活动有关的现金	7,322.02	89,546.82	28,932.47	58,735.96
经营活动现金流出小计	52,696.54	271,269.18	156,867.01	159,854.59
经营活动产生的现金流量净额	124,518.53	739,247.56	672,045.38	552,461.88
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	73.22	-
取得投资收益收到的现金	-	1,140.28	527.39	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	14.67	2,644.09	43.39	252.48
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	0.00	0.00	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	680.75	5,044.04	1,150.08	3,179.50
投资活动现金流入小计	695.42	8,828.40	1,794.09	3,431.98

购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	223,657.50	1,045,871.74	665,986.15	922,869.66
投资支付的现金	0.00	1,226.46	102	32,164.51
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-6,637.88	14,799.69	13,889.39	95.4
支付其他与投资活动有关的现金	57.03	7,424.72	160,087.37	132,344.45
投资活动现金流出小计	217,076.65	1,069,322.61	840,064.92	1,087,474.02
投资活动产生的现金流量净额	-216,381.23	-1,060,494.20	-838,270.83	-1,084,042.04
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	106,751.30	270,798.70	99,867.50	410,440.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	7,000.00	71,200.00	17.5	440
取得借款收到的现金	526,930.02	1,060,286.76	1,093,970.99	1,976,035.99
收到其他与筹资活动有关的现金	0.90	680.20	29.93	296.4
筹资活动现金流入小计	633,682.22	1,331,765.66	1,193,868.42	2,386,772.39
偿还债务支付的现金	460,621.01	633,104.81	582,698.85	1,246,907.85
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	60,670.31	320,237.36	292,652.68	662,547.88
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	1,363.00	1,951.69	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	0.00	325.39	69.32	242.84
筹资活动现金流出小计	521,291.32	953,667.56	875,420.84	1,909,698.56
筹资活动产生的现金流量净额	112,390.90	378,098.10	318,447.58	477,073.83
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-25.70	-151.47	65.58	81.69
五、现金及现金等价物净增加额	20,502.50	56,699.99	152,287.71	-54,424.65
加：期初现金及现金等价物余额	319,492.24	262,792.26	110,504.54	164,929.19
六、期末现金及现金等价物余额	339,994.74	319,492.24	262,792.26	110,504.54

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

表 6-4 发行人最近三年及一期末母公司资产负债表

单位：万元

	2019.03.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：				
货币资金	139,143.32	6,005.01	44,756.96	23,213.30
应收票据	10,047.61	5,209.79	2,239.97	-
应收账款	5,570.38	5,644.02	96.68	-
预付款项	7,854.05	7,837.88	142.17	133.22
应收利息	-	-	154.31	-
应收股利	185,160.27	212,111.43	-	168,215.39
其他应收款	590,623.85	701,253.12	567,653.45	589,355.19
其他流动资产	1,108.55	1,100.68	568.38	199.9
流动资产合计	939,508.03	939,161.92	615,611.92	781,116.99
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	2,558,872.42	2,450,391.42	2,109,090.24	1,931,075.10
固定资产原价	4,705.13	4,682.93	3,380.87	1,684.92
减：累计折旧	2,596.18	2,423.82	2,012.49	0
固定资产净值	2,108.96	2,259.12	1,368.38	1,684.92
减：固定资产减值准备	-	-	-	-
固定资产净额	2,108.96	2,259.12	1,368.38	1,684.92
在建工程	-	-	-	-
工程物资	-	-	-	-
固定资产清理	1.01	1.01	1.86	-
无形资产	2,952.78	2,682.80	2,032.03	1,984.41
长期待摊费用	7,689.07	8,409.92		
其他非流动资产	25,092.70	25,243.41	24,238.60	21,580.93
非流动资产合计	2,596,716.93	2,488,987.69	2,136,731.11	1,956,325.35
资产总计	3,536,224.97	3,428,149.60	2,752,343.02	2,737,442.35
流动负债：				
短期借款	40,000.00	40,000.00	60,100.00	100,000.00
应付票据	69,710.63	104,896.86	121,339.85	101,992.25
应付账款	13,006.15	19,391.50	5,873.36	3,993.34

预收款项	-	-	-	-
应付职工薪酬	18.92	18.92	-	44.02
应交税费	43.48	225.99	112.37	84.29
应付利息	15,707.36	13,649.91	12,539.78	11,864.44
其他应付款	569,754.99	448,599.81	318,709.20	308,368.07
一年内到期的非流动负债	-	99,860.00	-	270,000.00
其他流动负债	100,000.00	100,000.00	-	100,464.60
流动负债合计	808,241.53	826,642.99	518,674.56	896,811.02
非流动负债：				
长期借款	120,000.00	300,000.00	270,000.00	-
应付债券	439,080.00	240,000.00	339,860.00	339,860.00
非流动负债合计	559,080.00	540,000.00	609,860.00	339,860.00
负债合计	1,367,321.53	1,366,642.99	1,128,534.56	1,236,671.02
所有者权益(或股东权益)：				
实收资本(股本)	1,442,353.95	1,442,353.95	1,442,353.95	1,442,353.95
其他权益工具	399,236.79	299,479.91	99,858.49	-
资本公积	32,135.19	32,135.19	32,135.19	32,135.19
其他综合收益	-70.70	-70.70		
盈余公积	94,685.14	94,685.14	62,845.39	53,027.53
未分配利润	200,563.07	192,923.14	-13,384.56	-26,745.35
所有者权益合计	2,168,903.44	2,061,506.62	1,623,808.47	1,500,771.32
负债和所有者权益总计	3,536,224.97	3,428,149.60	2,752,343.02	2,737,442.35

2、母公司利润表

表 6-5 发行人最近三年及一期母公司利润表

单位：万元

	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业总收入	976.58	6,533.21	2,140.97	5,494.87
营业收入	976.58	6,533.21	2,140.97	5,494.87
二、营业总成本	9,228.58	53,899.30	53,466.03	40,595.23
营业成本	0.00	2,893.38	2,029.45	5,492.04
税金及附加	10.86	48.35	107.43	426.87
销售费用	0.00	0.00		
管理费用	3,966.05	20,098.08	23,108.23	11,218.20
研发费用	0.00	0.00		

财务费用	5,251.67	30,820.11	28,220.91	23,458.13
资产减值损失	0.00	0.00	-	-
投资收益（损失以“-”号填列）	15,892.20	365,711.92	149,396.09	278,182.27
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	0.00	-261.81		
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	0.00	0.00		
资产处置收益（损失以“-”号填列）	0.00	14.03		
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	7,640.19	318,399.23	98,071.03	243,081.91
加：营业外收入	0.00	0.00	107.62	61.7
减：营业外支出	0.26	1.79	-	-
其中：非流动资产处置损失	0.00	0.00		
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	7,639.93	318,397.44	98,178.66	243,143.60
减：所得税费用	0.00	0.00	-	85.8
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	7,639.93	318,397.44	98,178.66	243,057.80
六、其他综合收益的税后净额	0.00	-70.70	-	-
七、综合收益总额	7,639.93	318,326.74	98,178.66	243,057.80

3、母公司现金流量表

表 6-6 发行人最近三年及一期母公司现金流量表

单位：万元

	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,108.27	3,864.58	10.00	-
收到其他与经营活动有关的现金	394,352.72	1,527,624.70	1,485,583.24	1,599,110.94
经营活动现金流入小计	395,460.99	1,531,489.28	1,485,593.24	1,599,110.94
购买商品、接受劳务支付的现金	0.15	2,210.32	-	9.9
支付给职工以及为职工支付的现金	3,053.57	9,577.53	10,253.62	7,663.02

支付的各项税费	10.86	48.35	299.56	3,816.81
支付其他与经营活动有关的现金	204,947.02	1,564,636.09	1,010,586.00	1,250,288.60
经营活动现金流出小计	208,011.60	1,576,472.29	1,021,139.17	1,261,778.32
经营活动产生的现金流量净额	187,449.39	-44,983.01	464,454.06	337,332.62
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	73.22	2,469.04
取得投资收益收到的现金	28,646.36	147,275.72	57,658.10	112,568.69
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	17.25		
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	9,298.09	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	5,000.00	-	429,466.13
投资活动现金流入小计	28,646.36	161,591.06	57,731.33	544,503.86
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	327.24	3,274.91	3,732.81	1,946.93
投资支付的现金	94,284.00	321,824.29	171,900.10	283,670.16
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	781.02	15,003.59	16,421.74	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	6,966.68	156,690.95	640,786.33
投资活动现金流出小计	95,392.27	347,069.47	348,745.60	926,403.42
投资活动产生的现金流量净额	-66,745.91	-185,478.42	-291,014.28	-381,899.56
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	99,751.30	199,598.70	99,850.00	410,000.00
取得借款收到的现金	279,220.00	379,866.67	130,100.00	1,099,573.89
筹资活动现金流入小计	378,971.30	579,465.37	229,950.00	1,509,573.89
偿还债务支付的现金	360,000.00	270,100.00	270,000.00	1,010,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	6,536.46	117,419.88	111,840.84	508,583.60

支付其他与筹资活动有关的现金	0.00	236.01	5.29	213.71
筹资活动现金流出小计	366,536.46	387,755.90	381,846.12	1,518,797.31
筹资活动产生的现金流量净额	12,434.84	191,709.47	-151,896.12	-9,223.42
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	133,138.31	-38,751.96	21,543.66	-53,790.36
加：期初现金及现金等价物余额	6,005.00	44,756.96	23,213.30	77,003.66
六、期末现金及现金等价物余额	139,143.32	6,005.00	44,756.96	23,213.30

(三) 关于会计政策调整说明

1、2016 年会计政策变更情况

公司 2016 年不存在会计政策和会计估计变更以及会计差错更正。

2、2017 年会计政策变更情况

公司 2017 年不存在会计政策和会计估计变更以及会计差错更正。

3、2018 年会计政策变更情况

(1) 会计政策变更及影响

会计政策变更的内容和原因	审批程序	备注
<p>根据财政部《关于修订印发 2018 年度一般财务报表格式的通知》(财会[2018]15 号)，本集团对财务报表格式进行了以下修订：</p> <p>(1) 资产负债表：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.将原“应收票据”及“应收账款”行项目整合为“应收票据及应收账款”； 2.将原“应收利息”及“应收股利”行项目归并至“其他应收款”； 3.将原“固定资产清理”行项目归并至“固定资产”； 4.将原“工程物资”行项目归并至“在建工程”； 5.将原“应付票据”及“应付账款”行项目整合为“应付票据及应付账款”； 6.将原“应付利息”及“应付股利”行项目归并至“其他应付款”； 7.将原“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”。 <p>(2) 利润表</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.从原“管理费用”中分拆出“研发费用” 2.在“财务费用”行项目下分别列示“利息费用”和“利息收入”明细项目； 3.本集团对可比期间的比较数据按照财会[2018]15 号文进行了调整。 <p>财务报表格式的修订对本公司的资产总额、负债总额、净利润、其他综合收益等均无影响。</p>	根据财会[2018]15 号修改	无

说明：公司因执行《关于修订印发 2018 年度一般财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号）而发生会计政策变更影响报表项目和金额如下表所示：

单位：元

受影响的项目	2017 年 12 月 31 日 (2017 年 1-12 月)		
	调整前	调整金额	调整后
资产合计	75,832,309,657.79		75,832,309,657.79
其中：应收票据及应收账款	0.00	5,340,307,180.15	5,340,307,180.15
应收票据	115,022,991.40	-115,022,991.40	0.00
应收账款	5,225,284,188.75	-5,225,284,188.75	0.00
固定资产（新）	0.00	57,170,147,278.45	57,170,147,278.45
固定资产（旧）	57,169,933,328.55	-57,169,933,328.55	0.00
固定资产清理	213,949.90	-213,949.90	0.00
在建工程（新）	0.00	4,960,459,945.64	4,960,459,945.64
在建工程（旧）	4,644,389,753.55	-4,644,389,753.55	0.00
工程物资	316,070,192.09	-316,070,192.09	0.00
负债合计	55,976,656,676.60		55,976,656,676.60
其中：应付票据及应付账款	0.00	7,309,414,539.27	7,309,414,539.27
应付票据	1,442,428,102.45	-1,442,428,102.45	0.00
应付账款	5,866,986,436.82	-5,866,986,436.82	0.00
其他应付款（新）	0.00	452,071,713.65	452,071,713.65
其他应付款（旧）	242,385,806.01	-242,385,806.01	0.00
应付利息	184,930,044.86	-184,930,044.86	0.00
应付股利	24,755,862.78	-24,755,862.78	0.00
净利润			
财务费用（新）	0.00	2,046,544,345.34	2,046,544,345.34
财务费用（旧）	2,046,544,345.34	-2,046,544,345.34	0.00
利息费用	0.00	2,042,359.892.31	2,042,359.892.31
利息支出	2,042,359.892.31	-2,042,359.892.31	0.00

(2) 会计估计变更及影响

无。

(3) 重要前期差错更正及影响

无。

4、2019 年 1-3 月会计政策变更情况

公司 2019 年 1-3 月不存在会计政策和会计估计变更以及会计差错更正。

二、合并报表的范围变化

(一) 2016 年度发行人合并报表范围的变化

表 6-7 发行人 2016 年末财务报表合并范围变化及其原因情况表

序号	企业名称	持股比例	合并范围变更原因
一、合并范围增加			
1	大庆红骥风力发电有限公司	100.00%	新设成立
2	延长汇通风电有限公司	100.00%	新设成立
3	江阴远景汇通能源有限公司	100.00%	新设成立
4	中广核蕉岭风力发电有限公司	100.00%	新设成立
5	中广核高要风力发电有限公司	100.00%	新设成立
6	中广核（浙江衢江）风力发电有限公司	100.00%	新设成立
7	广东省可再生能源产业基金壹号（有限合伙）	100.00%	新设成立
8	中广核英德风力发电有限公司	100.00%	新设成立
9	中广核绩溪风力发电有限公司	100.00%	新设成立
10	中广核阳曲县风力发电有限公司	100.00%	新设成立
11	中广核安吉风力发电有限公司	100.00%	新设成立
12	中广核（南安）风力发电有限公司	100.00%	新设成立
13	安达中广核新能源有限公司	55.56%	新设成立
14	中广核青海冷湖风力发电有限公司	100.00%	新设成立
15	中广核（达茂旗）风力发电有限公司	100.00%	新设成立
16	中广核贵州开阳风力发电有限公司	100.00%	新设成立
17	中广核登电登封风力发电有限公司	100.00%	新设成立
18	中广核林州风力发电有限公司	100.00%	新设成立
19	中广核（赣县）高峰山风力发电有限公司	100.00%	新设成立
20	中广核彭泽太平关风力发电有限公司	100.00%	收购兼并
21	广东省可再生能源产业基金壹号（有限合伙）	100.00%	新设成立
二、合并范围减少（注）			
1	中广核台山分水岭风力发电有限公司	100.00%	注销
2	新能绿源（北京）投资有限公司	100.00%	注销

注 1：中广核（达茂旗）风力发电有限公司、中广核贵州开阳风力发电有限公司、中广核登电登封风力发电有限公司、中广核林州风力发电有限公司、中广核（赣县）高峰山风力发电有限公司与中广核彭泽太平关风力发电有限公司均设立于 2016 年，已取得公司章程及营业执照，截止 2016 年 12 月 31 日上述公司尚未注资。

注 2：根据 2016 年 9 月 30 日股东决定，同意注销中广核台山分水岭风力发电有限公司，于 2016 年 12 月 27 日取得广东省江门市台山市工商行政管理局出具的注销核准通知书；根

据 2016 年 6 月 30 日股东决定，解散新能绿源(北京)投资有限公司，2016 年 11 月 16 日取得北京市工商行政管理局丰台分局出具的注销核准通知书。

(二) 2017 年度发行人合并报表范围的变化

表 6-8 发行人 2017 年末财务报表合并范围变化及其原因情况表

序号	企业名称	持股比例	合并范围变更原因
一、合并范围增加			
1	大庆银浪风力发电有限公司	100.00%	收购增加
2	江阴远景汇智能能源有限公司	100.00%	收购增加
3	北流大冲山风电有限公司	100.00%	收购增加
4	中广核石楼风力发电有限公司	100.00%	新设增加
5	中广核贵州开阳风力发电公司	100.00%	新设增加
6	中广核射阳黄沙港风力发电有限公司	100.00%	新设增加
7	中广核登电登封风力发电有限公司	100.00%	新设增加
8	中广核陕西潼关风力发电有限公司	100.00%	新设增加
9	中广核（赣县）高峰山风力发电有限公司	100.00%	新设增加
10	中广核彭泽太平关风力发电有限公司	100.00%	新设增加
11	中广核林州风力发电有限公司	100.00%	新设增加
12	中广核（广宁）新能源有限公司	100.00%	新设增加
13	中广核湖北通山风力发电有限公司	100.00%	新设增加
14	中广核（政和）风力发电有限公司	100.00%	新设增加
15	中广核贵州雷山风力发电有限公司	100.00%	新设增加
二、合并范围减少（注）			
1	敦化中广核风力发电有限公司	100.00%	注销
2	柳河中广核风力发电有限公司	100.00%	注销
3	中广核大安八方风力发电有限公司	100.00%	注销
4	林口青山风力发电有限公司	100.00%	注销

注 1：2017 年 3 月 15 日，公司股东会议决定（敦广风股决字[2017]001 号），决定注销敦化中广核风力发电有限公司，并于 2017 年 5 月 15 日取得柳河县市场监督管理局出具的注销核准通知书（敦化登记内销字[2017]000098 号）；

注 2：2017 年 3 月 15 日，公司股东会议决定（柳广风股决字[2017]001 号），决定注销中广核大安八方风力发电有限公司，于 2017 年 9 月 22 日取得柳河县市场监督管理局出具的注销核准通知书（柳河登记内销字[2017]000054 号）；

注 3：2017 年 7 月 21 日，公司股东会议决定（中广核新能纪要[2017]397 号），决定注销柳河中广核风力发电有限公司，于 2017 年 5 月 12 日取得大安市市场监督管理局出具的注销核准通知书（（大安）登记内销字[2017]000148 号）；

注 4：2017 年 5 月 31 日取得林口县市场监督管理局出具的注销核准通知书（（林口）登记企销字[2017]第 45 号）。

（三）2018 年度发行人合并报表范围的变化

表 6-9 发行人 2018 年末财务报表合并范围变化及其原因情况表

序号	公司名称	持股比例	合并范围变更原因
一、合并范围增加			
1	中广核贵港港南风力发电有限公司	100.00%	设立增加
2	中广核汕尾新能源有限公司	100.00%	设立增加
3	中广核（屏南）风力发电有限公司	100.00%	设立增加
4	中广核（山东）能源服务有限公司	100.00%	设立增加
5	中广核南召县新能源有限公司	100.00%	设立增加
6	中广核（汝阳）新能源有限公司	100.00%	设立增加
7	吉水县中广核新能源有限公司	100.00%	设立增加
8	江苏辰丰电力有限公司	100.00%	收购增加
9	上海志节新能源科技有限公司	100.00%	收购增加
10	渭南市华平新能源有限公司	100.00%	收购增加
11	大柴旦全通畅新能源有限公司	100.00%	收购增加
12	上海众纳新能源科技有限公司	100.00%	收购增加
13	上海炫合光伏电力有限公司	100.00%	收购增加
14	海西绿扬都能源有限公司（合并）	100.00%	收购增加
15	吉林猛狮科技光电有限公司	100.00%	收购增加
16	安阳县中昊光伏电力有限公司	100.00%	收购增加
17	锡林郭勒盟融丰风电有限公司	100.00%	收购增加
18	中广核创益风力发电（北京）有限公司	70.00%	新设增加

（四）2019 年 1-3 月发行人合并报表范围的变化

发行人 2019 年 3 月末较 2018 年末合并范围新增 4 家，减少 1 家，具体如下。

表 6-10 发行人 2019 年 1-3 月合并报表公司变化情况表

序号	企业名称	持股比例	合并范围变更原因
一、合并范围增加			
1	鸿殿投资管理（上海）有限公司	100%	收购增加
2	中广核国新利川风力发电有限公司	83.29%	设立增加
3	中广核新能源（阳江阳东）有限公司	100%	设立增加
4	中广核新能源海上风电（汕尾）有限公司	80%	设立增加
二、合并范围减少			
1	中广核湖北利川风力发电有限公司	100%	退出

三、管理层讨论与分析

(一) 主要财务指标

表 6-11 发行人最近三年及一期合并口径主要财务指标

项目	2019年1-3月/ 3月末	2018年度/末	2017年度/末	2016年度/末
流动比率	1.22	0.92	0.82	0.38
速动比率	1.21	0.92	0.81	0.38
资产负债率(%)	70.51	72.06	73.82	74.88
EBITDA(亿元)	-	82.84	81.58	64.51
EBITDA 利息保障倍数 (倍)	-	3.40	3.25	3.30
营业毛利率(%)	59.84	52.51	54.12	53.59
净利润率(%)	34.66	22.72	26.62	26.81
营业利润率(%)	38.27	27.12	29.21	27.59
现金收入比率(%)	59.94	87.49	90.32	96.72
总资产收益率(%)	4.46	2.78	3.28	2.98
净资产收益率(%)	15.51	10.27	12.77	11.42
应收账款周转次数(次/ 年)	1.29	1.50	2.14	2.91
存货周转次数(次/年)	68.04	72.41	46.27	37.77
总资产周转次数(次/年)	0.13	0.12	0.12	0.11

注 1: 财务指标计算公式如下:

- (1) 流动比率=流动资产/流动负债
- (2) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- (3) 资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%
- (4) EBITDA=利润总额+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+计入财务费用的利息支出
- (5) EBITDA 利息保障倍数=(利润总额+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+计入财务费用的利息支出)/(计入财务费用的利息支出+资本化利息)
- (6) 营业毛利率=(营业收入-营业成本)/营业收入
- (7) 净利润率=净利润/营业收入
- (8) 营业利润率=营业利润/营业总收入
- (9) 现金收入比率=销售商品、提供劳务收到的现金/营业总收入
- (10) 总资产收益率=净利润/[(期初总资产+期末总资产)/2]
- (11) 净资产收益率=净利润/[(期初所有者权益+期末所有者权益)/2]
- (12) 应收账款周转次数(次/年)=营业总收入/[(期初应收账款+期末应收账款)/2]
- (13) 存货周转次数(次/年)=营业成本/[(期初存货+期末存货)/2]
- (14) 总资产周转次数(次/年)=营业总收入/[(期初总资产+期末总资产)/2]

注 2: 2019 年 1-3 月, 总资产收益率、净资产收益率、应收账款周转次数、存货周转次

数、总资产周转次数数据已经年化处理。

表 6-12 合并口径非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置利得	488.51	199.55	182.91
其中：固定资产处置利得	488.51	199.55	54.83
在建工程处置利得	-	-	128.08
政府补助	-	3.00	5,578.35
碳减排收入	-	164.50	405.70
保险理赔款	809.45	-	1,492.76
AvoidedTUOScost	-	-	417.27
接受捐赠	40.20	43.00	-
其他	940.76	1,550.09	206.76
合计	2,278.92	1,960.13	8,283.75

（二）公司财务状况分析

发行人管理层以最近三年及一期的财务报表为基础，对发行人财务状况、现金流量、偿债能力和盈利能力进行讨论与分析。为完整、真实的反映发行人的实际情况和财务实力，以下管理层讨论和分析主要以合并财务报表财务数据为基础。

1、资产总体情况

发行人近三年及一期总资产分别为 6,862,807.97 万元、7,583,230.97 万元、8,516,194.61 万元和 8,789,608.95 万元。其中流动资产占资产总额的比重分别为 8.92%、12.97%、16.09% 和 17.04%；非流动资产占比分别为 91.08%、87.03%、83.91% 和 82.96%。由于电力行业特点，公司非流动资产的比重较高，主要是与发电有关的机器设备、房屋及建筑物等。

发行人 2017 年末总资产较 2016 年末增长了 720,423.00 万元，增幅为 10.50%；发行人 2018 年末总资产较 2017 年末增长了 932,963.64 万元，增幅为 12.30%；2019 年 3 月末总资产较年初增加了 273,414.34 万元，增幅为 3.21%。2019 年 1-3 月，发行人资产情况未出现重大变化。

发行人近年来总资产稳步增长，主要是因为近年陆续投入新建风电场项目，使得固定资产持续增加所致。发行人近三年流动资产和非流动资产占总资产比重

均较为稳定，其中固定资产占比较大符合电力行业特点。

2、资产构成分析

表 6-13 发行人近三年及一期期末资产构成情况表

单位：万元、%

项目	2019年3月末		2018年末		2017年末		2016年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	1,497,922.21	17.04	1,370,625.83	16.09	983,392.48	12.97	612,451.20	8.92
非流动资产合计	7,291,686.74	82.96	7,145,568.79	83.91	6,599,838.49	87.03	6,250,356.77	91.08
资产总计	8,789,608.95	100.00	8,516,194.61	100.00	7,583,230.97	100.00	6,862,807.97	100.00

(1) 流动资产

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，公司流动资产金额分别为 612,451.20 万元、983,392.48 万元、1,370,625.83 万元和 1,497,922.21 万元，分别占当期期末总资产的 8.92%、12.97%、16.09%和 17.04%。公司的流动资产主要由货币资金、应收账款和其他流动资产构成，截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，上述三项资产合计占流动资产比重分别为 92.43%、93.92%、91.72%和 95.44%。

表 6-14 发行人近三年及一期期末流动资产的主要构成情况

单位：万元、%

项目	2019年3月末		2018年末		2017年末		2016年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产：								
货币资金	339,994.74	22.70	319,492.24	23.31	262,792.26	26.72	110,504.54	18.04
应收票据	16,602.77	1.11	10,563.25	0.77	11,502.30	1.17	7,291.47	1.19
应收账款	935,892.22	62.48	791,675.30	57.76	522,528.42	53.14	310,874.86	50.76
预付款项	23,344.39	1.56	78,804.48	5.75	27,143.86	2.76	16,000.53	2.61
应收利息	-	-	-	-	164.39	0.02	0.96	0.00
其他应收款	21,505.24	1.44	17,821.26	1.30	14,386.99	1.46	12,051.81	1.97
存货	6,802.28	0.45	6,331.69	0.46	6,607.69	0.67	11,038.85	1.80
其他流动资产	153,780.56	10.27	145,937.61	10.65	138,266.57	14.06	144,688.16	23.62
流动资产合计	1,497,922.21	100.00	1,370,625.83	100.00	983,392.48	100.00	612,451.20	100.00

1) 货币资金

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，公司货币资金余额分别为 110,504.54 万元、262,792.26 万元、319,492.24 万元和 339,994.74 万元，占总资产比重分别为 1.61%、3.47%、3.75% 和 3.87%。

2017 年末公司货币资金较 2016 年增加了 152,287.72 万元，增幅为 137.81%，主要原因为投运容量的增加及回款速度加快，销售商品提供劳务收到的现金同比上年增长；2018 年末公司货币资金较 2017 年增加了 56,699.98 万元，增幅为 21.58%；2019 年 3 月末公司货币资金较年初增加 20,502.50 万元，增幅为 6.42%，变动幅度较小。

2) 应收账款

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，应收账款分别为 310,874.86 万元、522,528.42 万元、791,675.30 万元和 935,892.22 万元，占总资产比重分别为 4.53%、6.89%、9.30% 和 10.65%。

2017 年末公司应收账款较 2016 年末增长 211,653.56 万元，增幅为 68.08%；2018 年末公司应收账款较 2017 年增长 269,146.88 万元，增幅为 51.51%；2019 年 3 月末公司应收账款较年初增长 144,216.93 万元，增幅为 18.22%。报告期内，发行人应收账款规模增长较快，主要是因为报告期内，发行人资产规模不断增长，业务规模也不断扩张。

发行人的应收账款主要由补贴电费构成，发行人最近一期纳入补贴目录库的是 2016 年 3 月底前并网的项目，补贴款项将会陆续发放并在一段时间内到账收回。而 2016 年 3 月后并网的项目暂未纳入补贴目录库，需要等待国家部署下一批申报工作，待国家启动录入补贴目录库的工作后亦可获得补贴款项。

表 6-15 发行人 2018 年末应收账款分类情况

单位：万元、%

类别	金额				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例	金额	计提比例	

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
关联方组合	820.56	0.10	-	-	820.56
无风险组合	790,854.74	99.14	-	-	790,854.74
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款	6,067.35	0.76	6,067.35	100.00	-
合计	797,742.65	100.00	6,067.35	100.00	791,675.30

表 6-16 发行人 2018 年末应收账款金额前五名单位情况表

单位：万元、%

债务人名称	账面余额	占应收账款合计的比例	坏账准备
云南电网有限责任公司	81,067.14	10.16	-
内蒙古电力（集团）有限责任公司	74,676.51	9.36	5,397.45
国网黑龙江省电力有限公司	61,179.28	7.67	-
国网江苏省电力有限公司	53,998.82	6.77	-
贵州电网有限责任公司	50,783.64	6.37	-
合计	321,705.39	40.33	5,397.45

3) 预付款项

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，公司预付款项账面价值分别为 16,000.53 万元、27,143.86 万元、78,804.48 万元和 23,344.39 万元，占总资产比重分别为 0.23%、0.36%、0.93%和 0.27%。

2017 年末公司预付款项账面价值较 2016 年末增加 11,143.33 万元，增幅为 69.64%；2018 年末公司预付款项账面价值较 2017 年末增加 51,660.62 万元，增幅为 190.32%；公司预付款项增幅较大的主要原因为新增投资项目增加，导致预付账款金额显著增长。2019 年 3 月末公司预付款项账面价值较年初减少 55,460.09 万元，降幅为 70.38%，主要为前期投资项目转生产后转入固定资产。

从账龄分布看，发行人的预付款项账龄较短。截至 2018 年末，公司 1 年以内预付款项占比 92.85%，1-2 年预付款项占比 5.47%，2-3 年预付款项占比 0.41%，3 年以上预付账款占比 1.27%。发行人近三年预付款项账龄分布情况如下：

表 6-17 发行人 2016-2018 年预付款项账龄分布

单位：万元、%

账龄	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	73,168.89	92.85	23,089.37	85.06	11,671.49	72.94
1-2 年	4,307.51	5.47	1,329.90	4.90	2,675.42	16.72
2-3 年	326.62	0.41	1,444.72	5.32	1,190.29	7.44
3 年以上	1,001.47	1.27	1,279.87	4.72	463.33	2.90
合计	78,804.48	100.00	27,143.86	100.00	16,000.53	100.00

表 6-18 发行人 2018 年末账龄超过 1 年的大额预付款项情况表

单位：万元，%

债务单位	金额	账龄	未结算原因
歌美飒风电（天津）有限公司	1,870.23	1-2 年	尚未开票
延长县国土资源局	741.49	1-2 年	土地证未办理
枣庄市国土资源局山亭分局	453.60	1-2 年	未开发票
马景军	357.60	1-2 年	征地补偿款
中铁十八局集团第二工程有限公司	271.26	1-2 年	尚未开票
合计	3,694.18		

表 6-19 发行人 2018 年末预付款项金额前五名单位情况表

单位：万元，%

债务人名称	账面余额	占预付账款合计的比例
中广核工程有限公司	30,534.91	38.75
中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	25,922.45	32.89
北京托普世纪科技企业孵化器有限公司	8,758.81	11.11
歌美飒风电（天津）有限公司	1,870.23	2.37
山东中车同力钢构有限公司	1,637.70	2.08
合计	68,724.11	87.20

4) 其他应收款

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末，公司其他应收款账面价值分别为 12,051.81 万元、14,386.99 万元、17,821.26 万元及 21,505.24 万元，占总资产比重分别为 0.18%、0.19%、0.21%和 0.24%。

2017 年末公司其他应收款账面价值较 2016 年末增加 2,335.18 万元，增幅为

19.38%；2018年末公司其他应收款账面价值较2017年增加3,434.27万元，增幅为23.87%；公司其他应收账款持续增加的主要原因为公司缴纳的各项保证金增加，保证金主要是为了保证风机供应能满足发行人日益增加的装机需求。2019年3月末公司其他应收款账面价值较年初增加3,683.99万元，增幅为20.67%，增长主要原因与上年增长一致，公司缴纳的各项保证金增加。

表 6-20 发行人 2018 年末其他应收款分类情况

单位：万元、%

类别	年末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
其中：关联方组合	886.50	4.96	-	-	886.50
无风险组合	16,934.75	94.65	-	-	16,934.75
账龄组合	50.58	0.29	50.58	100.00	-
单项金额不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	20.00	0.11	20.00	100.00	-
合计	17,891.83	100	70.58	100.00	17,821.26

表 6-21 发行人 2016-2018 年按账龄组合分类其他应收款账龄情况

单位：万元、%

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
五年以上	50.58	100.00	50.00	100.00	50.00	100.00
合计	50.58	100.00	50.00	100.00	50.00	100.00

表 6-22 发行人 2018 年末其他应收款前五名单位情况表

单位：万元，%

债务人名称	款项性质	账面余额	占其他应收账款合计的比例
中广核国际融资租赁有限公司	保证金	2,070.00	11.62
全通畅（北京）投资有限公司	往来款	1,018.50	5.72
潼关县国土资源局	征地款	1,000.00	5.61
宣威市公共资源交易中心	保证金	320.00	1.8
中国太平洋财产保险股份有限公司深圳分公司	保险赔偿	126.58	0.7

合计		4,535.08	25.45
----	--	----------	-------

5) 存货

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末，公司存货净额分别为 11,038.85 万元、6,607.69 万元、6,331.69 万元及 6,802.28 万元，存货净额占总资产比重分别为 0.16%、0.09%、0.07% 和 0.08%。

2017 年末公司存货账面价值较 2016 年末减少 4,431.16 万元，降幅为 40.14%；2018 年末公司存货账面价值较 2017 年末减少 276.00 万元，降幅为 4.18%。2019 年 3 月末公司存货账面价值较年初增加 470.59 万元，增幅为 7.43%。存货的变动主要原因为随着发行人装机规模的增加，新建项目新采购设备及部分已投运风电项目主要设备质保期结束，备品、备件随之增加，导致存货变动。

表 6-23 发行人 2018 年末公司存货构成表

单位：万元、%

项目	年末余额		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	7,028.48	1,128.16	5,900.32
周转材料	431.37	-	431.37
备品备件	-	-	-
合计	7,459.85	1,128.16	6,331.69

6) 其他流动资产

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末，公司其他流动资产分别为 144,688.16 万元、138,266.57 万元、145,937.61 万元及 153,780.56 万元，占总资产的比重分别为 2.11%、1.82%、1.71% 和 1.75%。

2017 年末公司其他流动资产较 2016 年末减少 6,421.59 万元，降幅 4.44%，减少的原因为发行人待抵扣进项税减少。2018 年末公司其他流动资产较 2017 年末增加 7,671.04 万元，增幅为 5.55%；2019 年 3 月末公司其他流动资产较年初增加 7,842.95 万元，增幅为 5.37%；公司近一年一期其他流动资产持续小幅度增加主要原因为新投产项目增加导致待抵扣进项税额的增加。

(2) 非流动资产

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末，公司非流动资产分别为 6,250,356.77 万元、6,599,838.49 万元、7,145,568.79 万元及 7,291,686.74 万元，占总资产的比重分别为 91.08%、87.03%、83.91%和 82.96%。公司的非流动资产主要由固定资产、在建工程和其他非流动资产等构成。截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，上述三项合计占发行人全部非流动资产比例分别为 98.72%、98.03%、98.11%和 97.78%。

表 6-24 发行人近三年及一期期末非流动资产主要构成情况

单位：万元、%

项目	2019 年 3 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可供出售金融资产	10,801.38	0.15	10,801.38	0.15	10,801.38	0.16	10,801.38	0.17
长期应收款	2,640.99	0.04	2,860.89	0.04	-	-	-	-
长期股权投资	14,368.31	0.20	14,368.31	0.20	14,309.19	0.22	13,888.70	0.22
投资性房地产	-	-	-	-	-	-	-	-
固定资产净额	6,099,240.71	83.65	6,031,631.25	84.41	5,716,993.33	86.62	5,207,174.02	83.31
在建工程	613,903.91	8.42	642,397.12	8.99	464,438.98	7.04	645,490.28	10.33
工程物资	32,342.65	0.44	5,935.55	0.08	31,607.02	0.48	4,610.72	0.07
固定资产清理	9.28	0.00	334.08	0.00	21.39	0.00	25.11	0.00
无形资产	72,405.61	0.99	70,998.28	0.99	66,400.06	1.01	46,719.31	0.75
商誉	14,587.59	0.20	14,436.60	0.20	3,394.98	0.05	2,973.24	0.05
长期待摊费用	12,722.71	0.17	13,323.81	0.19	3,565.10	0.05	1,023.40	0.02
递延所得税资产	2,018.87	0.03	2,018.88	0.03	6.09	0.00	2.5	0.00
其他非流动资产	416,644.72	5.71	336,462.61	4.71	288,300.98	4.37	317,648.11	5.08
非流动资产合计	7,291,686.74	100.00	7,145,568.79	100.00	6,599,838.49	100.00	6,250,356.77	100.00

1) 固定资产

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末，公司固定资产账面价值分别为 5,207,174.02 万元、5,716,993.33 万元、6,031,631.25 万元及 6,099,240.71 万元，占总资产比重分别为 75.88%、75.39%、70.83%和 69.39%。

2017 年末公司固定资产账面价值较 2016 年末增加 509,819.31 万元，增幅为 9.79%；2018 年末公司固定资产账面价值较 2017 年末增加 314,637.92 万元，增幅为 5.50%；2019 年 3 月末公司固定资产账面价值较年初增加 67,609.46 万元，增幅为 1.12%。公司固定资产近三年均呈增长趋势，主要原因是发行人建设的风电项目陆续竣工决算转入固定资产，进而固定资产呈逐年增长趋势。

表 6-25 发行人截至 2018 年末固定资产明细

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	972,045.50	191,076.92	-	780,968.58
机器设备	6,634,072.05	1,405,431.83	-	5,228,640.22
运输工具	15,823.74	9,880.05	-	5,943.69
办公设备	35,703.22	19,624.47	-	16,078.76
合计	7,657,644.52	1,626,013.27	-	6,031,631.25

2) 在建工程

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末，公司在建工程分别为 645,490.28 万元、464,438.98 万元、642,397.12 万元及 613,903.91 万元，占总资产比重分别为 9.41%、6.12%、7.54% 和 6.98%。

2017 年末公司在建工程较 2016 年末减少 181,051.30 万元，降幅为 28.05%；2018 年末公司在建工程较 2017 年末增加 177,958.14 万元，增幅为 38.32%；2019 年 3 月末公司在建工程较年初减少 28,493.22 万元，降幅为 4.44%。发行人报告期内在建工程呈波动变化，原因主要为风力发电项目建设周期较短，部分在建工程完工投产，结转为固定资产并继续建设新风力发电项目。

表 6-26 发行人 2018 年末主要在建工程情况表

单位：万元

	账面余额	减值准备	账面价值
刘龙台二期项目	27,037.67	-	27,037.67
利川元堡项目	31,649.60	-	31,649.60
中广核平潭大练岛风电场一期 300 兆瓦风电项目	23,518.14	-	23,518.14
中广核剑阁摇铃 100MW 风电项目	27,482.45	-	27,482.45
中广核陕西潼关风电场二期工程	31,723.91	-	31,723.91
大幕山风电项目	25,545.19	-	25,545.19
大畈光伏项目	43,641.77	-	43,641.77
雷山大塘项目	24,859.88	-	24,859.88
中广核汝阳柏树 48MW 一期风电项目	24,235.29	-	24,235.29
其他	382,703.21	-	382,703.21
合计	642,397.12	-	642,397.12

3、负债构成分析

表 6-27 发行人近三年及一期公司负债构成情况表

单位：万元、%

项目	2019年3月末		2018年末		2017年末		2016年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	1,227,493.63	19.80	1,490,065.79	24.28	1,205,942.06	21.54	1,594,074.88	31.02
非流动负债合计	4,970,412.13	80.20	4,647,028.94	75.72	4,391,723.61	78.46	3,544,551.08	68.98
负债总计	6,197,905.76	100.00	6,137,094.72	100.00	5,597,665.67	100.00	5,138,625.96	100.00

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，公司负债总额分别为 5,138,625.96 万元、5,597,665.67 万元、6,137,094.72 万元及 6,197,905.76 万元。其中流动负债分别为 1,594,074.88 万元、1,205,942.06 万元、1,490,065.79 万元及 1,227,493.63 万元，占比分别为 31.02%、21.54%、24.28% 及 19.80%；非流动负债分别为 3,544,551.08 万元、4,391,723.61 万元、4,647,028.94 万元及 4,970,412.13 万元，占比分别为 68.98%、78.46%、75.72% 及 80.20%。发行人非流动负债占比较高，原因为发行人近年来固定资产投资规模较大，负债规模不断增长，融资结构以长期借款为主。2019 年 1-3 月，发行人负债情况未出现重大变化。

(1) 流动负债

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，发行人流动负债分别为 1,594,074.88 万元、1,205,942.06 万元、1,490,065.79 万元及 1,227,493.63 万元，分别占总负债期末余额的 31.02%、21.54%、24.28% 和 19.80%，呈波动下降的趋势。

公司的流动负债主要由短期借款、应付账款、应付票据、一年内到期的非流动负债和其他流动负债构成，是公司负债的主要构成部分，截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末上述五项合计占公司流动负债的比例分别为 96.68%、95.37%、86.72% 和 82.83%。公司流动负债的具体情况如下：

表 6-28 公司近三年及一期期末流动负债构成情况表

单位：万元、%

项目	2019年3月末		2018年末		2017年末		2016年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	40,000.00	3.26	40,000.00	2.68	60,100.00	4.98	100,000.00	6.27
应付票据	77,670.82	6.33	116,527.01	7.82	144,242.81	11.96	107,676.29	6.75
应付账款	542,810.61	44.22	529,649.61	35.55	586,698.64	48.65	676,118.75	42.41
预收款项	643.16	0.05	580.80	0.04	724.6	0.06	-	-
应付职工薪酬	809.74	0.07	762.16	0.05	588.44	0.05	377.53	0.02
应交税费	17,146.76	1.40	11,835.37	0.79	9,347.57	0.78	4,226.16	0.27
应付利息	25,837.53	2.10	22,840.52	1.53	18,412.81	1.53	16,877.53	1.06
应付股利	19,394.85	1.58	19,845.05	1.33	2,475.59	0.21	4,373.85	0.27
其他应付款	146,905.27	11.97	142,006.15	9.53	24,318.77	2.02	27,071.55	1.70
一年内到期的非流动负债	256,209.28	20.87	503,302.12	33.78	356,233.27	29.54	556,888.63	34.93
其他流动负债	100,065.61	8.15	102,716.99	6.89	2,799.55	0.23	100,464.60	6.30
流动负债合计	1,227,493.63	100.00	1,490,065.79	100.00	1,205,942.06	100.00	1,594,074.88	100.00

1) 短期借款

截至2016年末、2017年末、2018年末和2019年3月末，公司短期借款余额分别为100,000.00万元、60,100.00万元、40,000.00万元及40,000.00万元，占总负债比重分别为1.95%、1.07%、0.65%和0.65%。

2017年末公司短期借款较2016年末减少39,900.00万元，降幅为39.90%；2018年末公司短期借款较2017年末减少20,100.00万元，降幅为33.44%；公司短期借款减少的原因主要为发行人逐步调整融资结构，增加长期融资比例。2019年3月末公司短期借款较年初未发生变化。

表 6-29 发行人 2018 年末短期借款构成

单位：万元

借款类别	年末余额
信用借款	40,000.00
合计	40,000.00

2) 应付票据

截至2016年末、2017年末、2018年末及2019年3月末，公司应付票据余额分别为107,676.29万元、144,242.81万元、116,527.01万元及77,670.82万元，占总负债比重分别为2.10%、2.58%、1.90%及1.25%。

2017 年末公司应付票据较 2016 年末增加 36,566.52 万元，增幅为 33.96%；2018 年末公司应付票据较 2017 年末减少 27,715.80 万元，降幅为 19.21%；2019 年 3 月末公司应付票据较年初减少 38,856.19 万元，降幅为 33.35%。发行人应付票据变化的原因，主要是发行人为降低债务平均资金成本，节省财务费用，在保证债务长短期结构稳健的前提下，结合资金市场票据价格水平行情开展票据业务。发行人 2018 年末应付票据情况如下：

表 6-30 发行人 2018 年末应付票据情况

单位：万元

类别	年末余额	年初余额
银行承兑汇票	116,527.01	144,242.81
合计	116,527.01	144,242.81

3) 应付账款

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，公司应付账款余额分别为 676,118.75 万元、586,698.64 万元、529,649.61 万元及 542,810.61 万元，占总负债比重分别为 13.16%、10.48%、8.63%和 8.76%。

2017 年末公司应付账款较 2016 年末减少 89,420.11 万元，降幅为 13.23%；2018 年末公司应付账款较 2017 年末减少 57,049.03 万元，降幅为 9.72%；发行人应付账款变动主要是因为部分项目并网投运，支付项目尾款，导致应付账款降低。2019 年 3 月末公司应付账款较年初增加 13,161.00 万元，增幅为 2.48%，变动幅度较小。

从账龄结构来看，发行人应付账款的账龄较短。2018 年末发行人一年以内的应付账款占比 64.25%，1-2 年占比 14.35%，2-3 年占比 9.17%，3 年以上占比 12.23%。

发行人 2018 年末应付账款账龄结构明细如下：

表 6-31 发行人 2018 年末应付账款账龄分布

单位：万元、%

账龄	年末余额	占比
1 年以内（含 1 年）	340,282.23	64.25

1-2年(含2年)	76,021.06	14.35
2-3年(含3年)	48,569.10	9.17
3年以上	64,777.21	12.23
合计	529,649.61	100.00

表 6-32 发行人 2018 年末账龄超过 1 年的重要应付账款情况

单位：万元

债权单位名称	年末余额	未偿还原因
新疆金风科技股份有限公司	20,549.98	尚未结算
中船重工(重庆)海装风电设备有限公司	12,278.66	尚未结算
上海电气风电集团有限公司	9,704.13	尚未结算
中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	8,940.93	尚未结算
湘电风能有限公司	6,955.28	尚未结算
安乐项目尾工	6,080.34	尚未结算
东方电气风电有限公司	5,889.00	尚未结算
远景能源(江苏)有限公司	5,765.46	尚未结算
北京北重汽轮机有限责任公司	4,909.42	尚未结算
哈密烟墩项目	4,673.09	尚未结算
上海电气风电设备有限公司	3,967.10	尚未结算
明阳智慧能源集团股份公司	3,799.51	尚未结算
歌美飒风电(天津)有限公司	3,712.61	尚未结算
青岛天能重工股份有限公司	3,477.56	尚未结算
中交第三航务工程局有限公司	2,547.80	尚未结算
项目股权收购	2,034.00	尚未结算
浙江运达风电股份有限公司	2,019.50	尚未结算
合计	107,304.35	

4) 其他应付款

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，公司其他应付款分别为 27,071.55 万元、24,318.77 万元、142,006.15 万元及 146,905.27 万元，占总负债的比例分别为 0.53%、0.43%、2.31% 和 2.37%。截至 2018 年末，公司的其他应付款由内部往来款和外部往来款构成，2018 年末公司其他应付账款同比增加 117,687.38 万元，同比增长 483.94%，增幅偏大，主要系公司向关联方公司借款所致。

表 6-33 发行人 2018 年末其他应付款构成

单位：万元、%

项目	金额	占比
应付利息	22,840.52	12.37%
应付股利	19,845.05	10.74%
其他应付款	142,006.15	76.89%
合计	184,691.72	100.00%

表 6-34 发行人 2018 年末账龄超过 1 年的重要其他应付款

单位：万元、%

单位名称	年末余额	未偿还原因
中国太平洋财产保险股份有限公司深圳分公司	321.54	尚未结算
远景能源(江苏)有限公司	264.89	尚未结算
太平洋保险有限公司	181.74	尚未结算
中国铁建电气化局集团有限公司	101.44	尚未结算
合计	869.60	

5) 一年内到期的非流动负债

公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到期的长期借款。截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，一年内到期的非流动负债分别为 556,888.63 万元、356,233.27 万元、503,302.12 万元和 256,209.28 万元，占总负债的比例分别为 10.84%、6.36%、8.20%和 4.13%。2017 年发行人一年内到期的非流动负债大幅减少，主要是由于公司与平安保险的债权延期，金额约为 27 亿元，转记长期借款科目。

2017 年末发行人一年内到期的非流动负债较 2016 年末减少 200,655.36 万元，降幅 36.03%，主要是由于发行人一年内到期的长期借款变动所致；2018 年末发行人一年内到期的非流动负债较 2017 年末增加 147,068.85 万元，增幅为 41.28%，主要原因为发行人于 2014 年发行的规模为 10.00 亿元的中期票据 14 核风电 001 将于 2019 年 5 月 12 日到期，该中期票据被计入一年内到期的非流动负债所致。

表 6-35 发行人 2018 年末一年内到期的非流动负债分布

单位：万元、%

项目	年末余额	占比
一年内到期的长期借款	403,442.12	80.16%
其中：质押借款	353,113.34	70.16%

保证借款	41,784.75	8.30%
信用借款	8,544.03	1.70%
一年内到期的应付债券	99,860.00	19.84%
合计	503,302.12	100.00%

6) 其他流动负债

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，公司其他流动负债余额分别为 100,464.60 万元、2,799.55 万元、102,716.99 万元及 100,065.61 万元，分别占当期期末总负债的 1.96%、0.05%、1.67% 和 1.61%。

2017 年末公司其他流动负债较 2016 年末减少 97,665.05 万元，降幅为 97.21%，主要原因为 2017 年发行人有 10 亿元短期融资券到期；2018 年末公司其他流动负债较 2017 年末增加 99,917.44 万元，增幅为 3,569.05%，主要原因为发行人于 2018 年发行了 10 亿元短期融资券。2019 年 3 月末公司其他流动负债较年初减少 2,651.38 万元，降幅为 2.58%，降幅较小。

(2) 非流动负债

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，非流动负债分别为 3,544,551.08 万元、4,391,723.61 万元、4,647,028.94 万元及 4,970,412.13 万元，分别占当年年末负债总额的 68.98%、78.46%、75.72% 和 80.20%。公司非流动负债主要由长期借款和应付债券构成。

表 6-36 公司近三年及一期期末非流动负债构成情况表

单位：万元、%

项目	2019 年 3 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	4,444,763.40	89.42	4,321,092.56	92.99	4,020,687.23	91.55	3,168,466.36	89.39
应付债券	439,080.00	8.83	240,000.00	5.16	339,860.00	7.74	339,860.00	9.59
长期应付款	54,875.84	1.10	55,462.07	1.19	-	-	-	-
预计负债	1,582.60	0.03	1,582.60	0.03	381.62	0.01	-	-
递延收益	29,863.07	0.60	28,642.75	0.62	30,512.34	0.69	35,927.22	1.01
递延所得税负债	247.22	0.00	248.96	0.01	282.42	0.01	297.5	0.01
其他非流动负债	-	-	-	-	-	-	-	-

非流动负债合计	4,970,412.13	100.00	4,647,028.94	100.00	4,391,723.61	100.00	3,544,551.08	100.00
---------	--------------	--------	--------------	--------	--------------	--------	--------------	--------

1) 长期借款

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，公司长期借款余额分别为 3,168,466.36 万元、4,020,687.23 万元、4,321,092.56 万元及 4,444,763.40 万元，占总负债比重分别为 61.66%、71.83%、70.41% 及 71.71%。

2017 年末发行人长期借款账面金额较 2016 年末增加 852,220.87 万元，增幅为 26.90%；2018 年末发行人长期借款账面金额较 2017 年末增加 300,405.33 万元，增幅为 7.47%。发行人长期借款逐年增长的主要原因是，发行人近年来风电项目投资力度较大，为降低财务风险，发行人近年来调整债务结构，增大长期借款的比重。2019 年 3 月末长期借款较年初增加 123,670.85 万元，增幅为 2.86%。

表 6-37 发行人 2018 年末长期借款构成

单位：万元

借款类别	年末余额	年末利率区间（%）
质押借款	3,490,455.89	4.41-5.40
抵押借款	32,297.64	4.75-4.90
保证借款	612,275.23	4.51-6.90
信用借款	186,063.80	4.41-4.90
合计	4,321,092.56	

2) 应付债券

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，公司应付债券余额分别为 339,860.00 万元、339,860.00 万元、240,000.00 万元及 439,080.00 万元，占总负债比重分别为 6.61%、6.07%、3.91% 和 7.08%。

2017 年末公司应付债券与 2016 年末持平；2018 年末公司应付债券较 2017 年末减少 99,860.00 万元，降幅为 29.38%，主要原因为发行人于 2014 年发行的规模为 10.00 亿元的中期票据 14 核风电 MTN001 将于 2019 年 5 月 12 日到期，该笔中期票据被计入一年内到期非流动负债。

4、公司盈利能力分析

最近三年及一期发行人盈利情况如下：

表 6-38 发行人近三年及一期盈利情况

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	278,132.67	986,336.56	889,960.85	713,665.14
营业成本	111,699.63	468,447.96	408,274.74	331,204.56
销售费用	14.35	74.68	57.78	32.31
管理费用	4,621.23	27,515.75	23,927.48	13,433.41
财务费用	57,622.21	227,826.38	204,654.43	170,007.88
三项费用收入占比	22.38%	25.90%	25.69%	25.71%
投资收益	-	1,270.11	947.87	806.43
营业利润	106,454.89	267,498.64	259,970.88	196,873.62
营业外收入	1,050.07	1,792.10	1,960.13	8,283.75
利润总额	107,485.63	251,461.49	256,060.17	200,953.15
净利润	96,396.25	224,081.61	236,907.80	191,336.55
营业毛利率	59.84	52.51	54.12	53.59
净资产收益率	15.51	10.27	12.77	11.42
总资产收益率	4.46	2.78	3.28	2.98

注：2019年1-3月净资产收益率、总资产收益率已年化处理。

(1) 营业收入及构成

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-3月，发行人营业收入分别为713,665.14万元、889,960.85万元、986,336.56及278,132.67万元。2017年末公司营业收入较2016年末增长176,295.71万元，增幅为24.70%；2018年末公司营业收入较2017年末增长96,375.71万元，增幅为10.83%。发行人近年来营业收入保持强劲增长，主要原因是公司运营规模扩大，售电量增加。2019年1-3月公司营业收入较上年同期增加24,362.26万元，增幅为9.60%，营业收入保持快速持续增长的态势。

报告期内，公司营业收入情况如下：

表 6-39 发行人 2016-2018 年度和 2019 年 1-3 月营业收入明细

单位：万元、%

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
电力销售	276,797.82	99.52	973,619.03	98.71	888,181.06	99.80	712,971.62	99.90
其他业务	1,334.85	0.48	12,717.53	1.29	1,779.79	0.20	693.52	0.10
合计	278,132.67	100.00	986,336.56	100.00	889,960.85	100.00	713,665.14	100.00

(2) 营业成本及构成

报告期内，公司营业成本变动情况与营业收入基本一致。

表 6-40 发行人 2016-2018 年度以及 2019 年 1-3 月营业成本情况表

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比	成本	占比
电力销售	111,492.16	99.81	464,731.96	99.21	406,849.12	99.65	330,663.59	99.84
其他业务	207.47	0.19	3,716.01	0.79	1,425.62	0.35	540.97	0.16
合计	111,699.63	100.00	468,447.96	100.00	408,274.74	100.00	331,204.56	100.00

(3) 期间费用

表 6-41 发行人近三年及一期期间费用情况

单位：万元、%

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
销售费用	14.35	0.01	74.68	0.01	57.78	0.01	32.31	0.00
管理费用	4,621.23	1.66	27,515.75	2.79	23,927.48	2.69	13,433.41	1.88
财务费用	57,622.21	20.72	227,826.38	23.10	204,654.43	23.00	170,007.88	23.82
合计	62,257.79	22.38	255,416.82	25.90	228,639.69	25.69	183,473.60	25.71

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-3 月，公司期间费用分别为 183,473.60 万元、228,639.69 万元、255,416.82 万元及 62,257.79 万元，占营业收入的比例分别为 25.71%、25.69%、25.90%和 22.38%。近年来公司期间费用呈上升趋势，主要是由于财务费用的增加所致；期间费用占比呈逐年下降的趋势，主要是由于公司经营规模扩大，营业收入大幅增长所致。

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-3 月，公司销售费用分别为 32.31 万元、57.78 万元、74.68 万元和 14.35 万元，分别占当年营业收入 0.00%、0.01%、0.01% 和 0.01%。报告期内，公司销售费用金额较小，总体变化不大。

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-3 月，公司管理费用分别为 13,433.41 万元、23,927.48 万元、27,515.75 万元和 4,621.23 万元，分别占当年营业收入比为 1.88%、2.69%、2.79% 和 1.66%，近三年来公司管理费用呈上升趋势，与公司经营规模增长保持一致。

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-3 月，公司财务费用合计分别为 170,007.88 万元、204,654.43 万元、227,826.38 万元和 57,622.21 万元，分别占当年营业收入 23.82%、23.00%、23.10% 和 20.72%，随公司经营规模的扩大，公司的财务费用呈逐年上升趋势。

(4) 投资收益

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-3 月，投资收益合计分别为 806.43 万元、947.87 万元、1,270.11 万元和 0.00 万元。2017 年投资收益较 2016 年变化较小；2018 年投资收益较 2017 年增加 322.24 万元，增幅为 34.00%，主要因为 2018 年公司收到发行人联营公司上海东海风力发电有限公司的股利。2019 年 1-3 月发行人未确认投资收益，主要因发行人会计科目调整，将投资收益调整至资产处置收益与其他收益中核算。

(5) 营业利润、利润总额和净利润

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-3 月，发行人营业利润分别为 196,873.62 万元、259,970.88 万元、267,498.64 万元及 106,454.89 万元。2017 年公司营业利润较 2016 年增加 63,097.26 万元，增幅为 32.05%；2018 年公司营业利润较 2017 年增加 7,527.76 万元，增幅为 2.90%；2019 年 1-3 月公司营业利润较上年同期增加 7,000.97 万元，增幅为 7.04%。发行人近三年盈利水平持续向好，主要原因是发行人调整装机布局，战略发展实现从北向南的转移，降低限电影响，发电小时数回升，同时公司项目开发力度加大，新投运项目增加。

公司近三年及一期利润总额分别为 200,953.15 万元、256,060.17 万元、

251,461.49 万元及 107,485.63 万元，净利润分别为 191,336.55 万元、236,907.80 万元、224,081.61 万元及 96,396.25 万元。

(6) 营业外收入

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-3 月，发行人营业外收入分别为 8,283.75 万元、1,960.13 万元、1,792.10 万元和 1,050.07 万元，2017 年公司营业外收入大幅下降的主要原因是由于来自政府补助的收入大幅减少。

(7) 盈利能力指标分析

表 6-42 发行人近三年及一期盈利能力指标

单位：%

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业毛利率	59.84	52.51	54.12	53.59
净利润率	34.66	22.72	26.62	26.81
净资产收益率	15.51	10.27	12.77	11.42
总资产收益率	4.46	2.78	3.28	2.98

注 1：财务指标计算公式如下：

(1) 营业毛利率= (营业收入-营业成本) / 营业收入

(2) 净利润率=净利润/营业总收入

(3) 净资产收益率=净利润/[(期初所有者权益+期末所有者权益) /2]

(4) 总资产收益率=净利润/[(期初总资产+期末总资产) /2]

注 2：2019 年 1-3 月，总资产收益率和净资产收益率数据已经年化处理。

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-3 月，公司营业毛利率分别为 53.59%、54.12%、52.51% 和 59.84%，呈波动上升的趋势。近年来，发行人调整装机布局，战略发展实现从北向南的转移，发电小时数回升；同时公司项目开发力度加大，新投运项目增加使得装机容量上升，使营业利润率保持在 50% 以上。

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-3 月，公司的净资产收益率分别 11.42%、12.77%、10.27% 和 15.51%，总资产收益率为 2.98%、3.28%、2.78% 和 4.46%，呈波动态势，2019 年一季度公司盈利能力有较大程度的提升。发电行业是重资产行业，同时由于公司处于成长期，每年保持较大规模的资产投资力度，因此公司的总资产收益率较低。

5、公司偿债能力分析

表 6-43 发行人近三年及一期偿债能力指标

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
流动比率	1.22	0.92	0.82	0.38
速动比率	1.21	0.92	0.81	0.38
资产负债率(%)	70.51	72.06	73.82	74.88
EBITDA (亿元)	-	82.84	81.58	64.51
EBITDA 利息保障倍数 ((倍)	-	3.40	3.25	3.30

注：财务指标计算公式如下：

(1) 流动比率=流动资产/流动负债

(2) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

(3) 资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%

(4) EBITDA=利润总额+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+计入财务费用的利息支出

(5) EBITDA 利息保障倍数=(利润总额+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+计入财务费用的利息支出)/(计入财务费用的利息支出+资本化利息)

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，发行人资产负债率分别为 74.88%、73.82%、72.06%和 70.51%，公司的资产负债率较稳定。

截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，发行人流动比率分别为 0.38、0.82、0.92 和 1.22，速动比率分别为 0.38、0.81、0.92 和 1.21，均呈上升趋势。风电公司属于发电行业，电力行业特点是固定资产占总资产的比重较大，因此流动比率和速动比率较低，但在行业内属于领先水平，2019 年 3 月末流动比率、速动比率大幅提升，优于行业良好值。

2016 年度、2017 年和 2018 年度，公司 EBITDA 分别为 645,059.92 万元、815,817.78 万元和 828,445.78 万元；EBITDA 利息保障倍数分别为 3.30、3.25 和 3.40。整体来看，公司 EBITDA 利息保障倍数处于较高水平，可完全覆盖利息支出，偿债能力较强。

6、公司现金流量分析

表 6-44 公司近三年及一期公司现金流情况

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	124,518.53	739,247.56	672,045.38	552,461.88
现金流入小计	177,215.07	1,010,516.74	828,912.39	712,316.47
现金流出小计	52,696.54	271,269.18	156,867.01	159,854.59
投资活动产生的现金流量净额	-216,381.23	-1,060,494.20	-838,270.83	-1,084,042.04
现金流入小计	695.42	8,828.40	1,794.09	3,431.98
现金流出小计	217,076.65	1,069,322.61	840,064.92	1,087,474.02
筹资活动产生的现金流量净额	112,390.90	378,098.10	318,447.58	477,073.83
现金流入小计	633,682.22	1,331,765.66	1,193,868.42	2,386,772.39
现金流出小计	521,291.32	953,667.56	875,420.84	1,909,698.56
现金及现金等价物净增加额	20,502.50	56,699.99	152,287.71	-54,424.65

(1) 经营活动现金流分析

发行人近三年及一期经营活动现金流入分别为 712,316.47 万元、828,912.39 万元、1,010,516.74 万元及 177,215.07 万元，近三年表现稳定且呈逐年上升趋势。近三年及一期经营活动现金流入与营业收入之比分别为 99.81%、93.14%、102.45% 及 63.72%，发行人经营活动现金流入与营业收入比近年来基本匹配，营业收入质量较高。

发行人近三年及一期经营活动现金流出分别 159,854.59 万元、156,867.01 万元、271,269.18 万元及 52,696.54 万元，近三年呈波动上升趋势，主要原因是发行人装机规模的迅速扩张导致现金流出增加。

发行人近三年及一期经营活动现金净流量分别为 552,461.88 万元、672,045.38 万元、739,247.56 万元及 124,518.53 万元，近三年表现呈逐年上升，表明近三年公司现金流入情况较好。近三年经营性现金流入和净流量的表现说明发行人现金流入具有可持续性。

(2) 投资活动现金流分析

发行人近三年及一期投资活动现金流入分别为 3,431.98 万元、1,794.09 万元、8,828.40 万元及 695.42 万元。其中，2018 年度的投资活动现金流入较 2017 年增加了 7,034.31 万元，增幅为 392.08%；主要原因为取得投资收益获得的现金增加。

发行人近三年及一期投资活动现金流出分别为 1,087,474.02 万元、840,064.92 万元、1,069,322.61 万元及 217,076.65 万元，近三年呈现波动下降态势，主要原

因是发行人近年来逐步由高速发展期过渡到平稳发展期，年均新建项目数减少。

发行人近三年及一期投资活动产生的现金净流量分别为-1,084,042.04 万元、-838,270.83 万元、-1,060,494.20 万元及-216,381.23 万元，净流出量呈波动下降的趋势。

(3) 筹资活动现金流分析

发行人近三年及一期筹资活动现金流入分别为 2,386,772.39 万元、1,193,868.42 万元、1,331,765.66 万元及 633,682.22 万元，2017 年较 2016 年降幅较大，主要原因是发行人近年来逐步由高速发展期过渡到平稳发展期，年均新建项目数减少。

发行人近三年及一期筹资活动现金流出分别为 1,909,698.56 万元、875,420.84 万元、953,667.56 万元及 521,291.32 万元，2017 年较 2016 年减少的主要原因在于发行人偿还债务支付的现金大幅减少。

发行人近三年及一期筹资活动产生的现金净流量分别为 477,073.83 万元、318,447.58 万元、378,098.10 万元及 112,390.90 万元，近三年呈波动下降态势。

7、营运能力分析

发行人近三年及一期营运能力指标如下：

表 6-45 发行人近三年及一期主要营运能力指标

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率	1.29	1.50	2.14	2.91
存货周转率	68.04	72.41	46.27	37.77
总资产周转率	0.13	0.12	0.12	0.11

注：（1）应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额

（2）存货周转率=营业成本/存货平均净额

（3）总资产周转率=营业收入/平均总资产

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-3 月，公司存货周转率分别为 37.77、46.27、72.41 和 68.04，呈波动态势，存货周转率较高的原因在于发行人的存货规模较小。2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-3 月，公司应收账款周转率分别为 2.91、2.14、1.50 和 1.29，呈逐年下降的趋势。其中，2017

年发行人应收账款周转率下降较为明显，主要原因为发行人应收补贴电费持续增加。近三年及一期，公司总资产周转率分别为 0.11、0.12、0.12 和 0.13，总体保持稳定，发电行业是重资产行业，发行人资产规模相对较大，所以总资产周转率处于较低水平。

四、有息债务情况

截至 2018 年末，发行人有息负债总额 5,476,383.76 万元，其中短期借款 40,000.00 万元，应付票据 116,527.01 万元，其他应付款 100,000.00 万元，其他流动负债 100,000.00 万元，一年内到期的非流动负债 503,302.12 万元，长期借款 4,321,092.56 万元，应付债券 240,000.00 万元，长期应付款 55,462.07 万元。发行人有息债务结构如下：

表 6-46 发行人 2018 年末有息债务情况

单位：万元

债务品种	金额
短期借款	40,000.00
应付票据	116,527.01
其他应付款	100,000.00
其他流动负债	100,000.00
一年内到期的非流动负债	503,302.12
长期借款	4,321,092.56
应付债券	240,000.00
长期应付款	55,462.07
总计	5,476,383.76

五、其他事项

(一) 对外担保情况

截至 2019 年 3 月末，发行人对外担保情况如下：

表 6-47 发行人对外担保情况

单位：万元

序号	公司名称	担保期限	担保余额
1	中广核（浙江象山）风力发电有限公司	2014.06-2026.06	14,364.00

2	沂水龙山风力发电有限公司	2015.02-2030.02	5,058.20
3	中广核临朐龙岗风力发电有限公司	2010.10-2025.10	4,598.37
4	中广核甘肃瓜州第二风力发电有限公司	2014.09-2029.09	60,000.00

（二）重大承诺事项

截至募集说明书签署之日，发行人无重大承诺事项。

（三）发行人涉及的重大未决诉讼或仲裁事项

截至募集说明书签署之日，发行人不存在重大未决诉讼或仲裁事项。

（四）行政处罚情况

报告期内，发行人及其重要子公司不存在对本次债券发行、发行人偿债能力构成实质性影响的重大违法违规行为。

（五）报告期内被列入失信被执行人的情形

报告期内，发行人及其重要子公司不存在被“信用中国”网站、企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网及全国法院被执行人信息查询网列入失信被执行人的情形。

（六）资产抵押、质押和其他限制用途安排

1、发行人受限资产

截至 2018 年末，公司受限资产总额为 570,200.95 万元，占公司总资产的 6.70%，具体情况如下表所示：

表 6-48 发行人所有权和使用权受到限制的资产情况

单位：万元

项目	2018 年末账面价值	受限原因
应收账款	570,200.95	长期借款以电费收费权做为质押
合计	570,200.95	

除此之外，截至 2018 年末，发行人及其子公司约 3,141,410.30 万元长期借款系由电费收费权作为质押。

2、外币货币性项目

截至 2018 年末，发行人外币货币性项目情况如下：

表 6-49 发行人外币货币性项目情况表

单位：万元

项目	年末外币余额	折算汇率	年末折算人民币余额
货币资金	631.99	4.83	3,052.50
其中：澳币	631.99	-	3,052.50
应收账款	81.72	4.83	394.73
其中：澳元	81.72		394.73

除上述余额外，发行人无因抵押、质押或冻结等对使用有限制、存放在境外、有潜在回收风险的款项。

（七）发行人及其重要子公司是否存在债务逾期或延迟支付本息的情况

截至募集说明书签署日，发行人及其重要子公司不存在已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实且仍处于继续状态的情形。

六、本次发行公司债券后公司资产负债结构的变化

本次债券发行后将引起发行人资产负债结构的变化，假设发行人的资产负债结构在以下假设基础上发生变动：

（一）相关财务数据模拟调整的基准日为 2019 年 3 月末；

（二）假设不考虑融资过程中产生的所有由发行人承担的相关费用，本次债券募集资金净额为 300,000.00 万元；

（三）假设本次债券在 2019 年 3 月末完成发行并且清算结束；

（四）假设本次债券募集资金中 30 亿元用于发行人偿还公司债务。

基于上述假设，以合并报表口径计算，本次债券发行对发行人财务结构的影响如下表：

表 6-50 本次发行后资产负债结构变化

单位：万元

项目	2019年3月31日	模拟数	变化数
流动资产合计	1,497,922.21	1,497,922.21	-
非流动资产合计	7,291,686.74	7,291,686.74	-
资产总计	8,789,608.95	8,789,608.95	-
流动负债合计	1,227,493.63	927,493.63	300,000.00
非流动负债合计	4,970,412.13	5,270,412.13	-300,000.00
负债合计	6,197,905.76	6,197,905.76	-
所有者权益合计	2,591,703.19	2,591,703.19	-
资产负债率（%）	70.51	70.51	-
流动比率（倍）	1.22	1.22	-

第五节 募集资金运用

一、债券募集资金数额

经发行人股东会审议通过，并经中国证监会（证监许可[2019]【】号文）核准，本次债券发行总额不超过人民币 30 亿元（含 30 亿元），分期发行，首期发行规模不超过 10 亿元（含 10 亿元）。

二、债券募集资金运用计划

本次债券募集资金扣除发行费用后将全部用于偿还有息债务。本次债券发行规模为不超过人民币 30 亿元（含 30 亿元），首期发行规模不超过 10 亿元（10 亿元），募集资金扣除发行费用后，拟全部用于偿还公司债务。公司将根据债券募集资金的实际到位时间和公司债务结构调整需要，本着有利于优化公司财务结构，减少利息费用支出的原则，对具体运用计划进行适当的调整。

（一）公司拟偿还短期借款合计 4 亿元，具体明细如下：

机构名称	借款金额（万元）
中国农业银行	30,000.00
中广核财务有限责任公司	10,000.00

（二）公司拟偿还一年内到期的长期借款合计 12 亿元，具体明细如下：

项目	借款金额(万元)
工商银行	60,000.00
农业银行	40,000.00
建设银行	20,000.00
合计	120,000.00

（三）公司拟偿还到期债券合计 14 亿元，具体明细如下：

序号	债券名称	期限	发行规模	票面利率	起息日期	到期日期
1	15 核风电 MTN002	5	9 亿元	3.98	2015-11-11	2020-11-11
2	15 核风电 MTN001	5	5 亿元	4.33	2015-05-14	2020-05-14

三、募集资金的现金管理

在不影响募集资金使用计划正常进行的情况下，发行人经公司执行董事或者内设有机构批准，可将暂时闲置的募集资金进行现金管理，投资于安全性高、

流动性好的产品，如国债、政策性银行金融债、地方政府债、交易所债券逆回购等。

发行人将按照《证券法》、《公司债券发行与交易管理办法》等法律法规以及发行人有关募集资金使用的规章制度的规定使用、管理本次债券募集资金，确保募集资金合法合规使用。在募集资金监管方面，发行人将通过多种方式加强募集资金管理，保障投资者利益。

（一）募集资金的存放

发行人按照《公司债券发行与交易管理办法》的相关要求，设立了本次债券募集资金专项账户，用于本次债券募集资金的接收、存储、划转与本息偿付。

（二）募集资金的使用

发行人将按照募集说明书承诺的投向和投资金额安排合理有效地使用募集资金，实行专款专用。发行人在使用募集资金时，将严格履行申请和审批手续，禁止发行人控股股东及其关联人占用募集资金。

四、募集资金使用计划调整的授权、决策和风险控制措施

募集资金使用计划的决策、资金用途调整等需经获授权的公司经营管理层审批同意，方可更改。

五、募集资金专项账户管理和监管

为确保募集资金的使用与募集说明书中陈述的用途一致，规避市场风险、保证债券持有人的合法权利，发行人在监管银行对募集资金设立募集资金使用专项账户，专项账户存放的债券募集资金必须按照募集说明书中披露的用途专款专用，并由监管银行对账户进行监管。

公司将与监管银行签订募集资金专项账户监管协议，约定由监管银行督偿债券资金的存入、使用和支取情况。募集资金只能用于募集说明书披露的用途，除此之外不得用于其他用途。

本次债券受托管理人也将按照《债券受托管理协议》约定，对专项账户资金

使用情况进行检查。

发行人将在每一个会计年度结束之日起 4 个月内和每一个会计年度的 1-6 月结束之日起 2 个月内，分别向上交所提交并披露上一年度的年度报告和本年度中期报告。发行人应当在定期报告中披露公司债券募集资金的使用情况。

同时，公司将遵循真实、准确、完整的信息披露原则，按《管理办法》、证券业协会、上海证券交易所有关规定和《债券受托管理协议》相关约定进行重大事项信息披露，使其专项偿债账户信息受到债券持有人、债券受托管理人和股东的监督，防范偿债风险。

六、募集资金运用对发行人财务状况的影响

（一）对发行人资产负债结构的影响

本次债券的成功发行在有效增加发行人运营资金总规模的前提下，发行人的财务杠杆使用将更加合理，并有利于公司中长期资金的统筹安排和战略目标的稳步实施。

（二）对发行人财务成本的影响

与银行贷款这种间接融资方式相比，公司债券作为资本市场直接融资品种，具有一定的成本优势，发行人通过本次发行固定利率的公司债券，有利于锁定公司财务成本，避免贷款利率波动风险。同时，将使公司获得长期稳定的经营资金，减轻短期偿债压力，使公司获得持续稳定的发展。

（三）对于发行人短期偿债能力的影响

本次债券募集资金的运用，将使发行人的营运资金得到充实，公司的流动比率将有所提高，流动资产对于流动负债的覆盖能力将得到提升，短期偿债能力进一步增强。

综上所述，本次债券的发行将进一步优化公司的财务结构，大大增强公司短期偿债能力，同时为公司的未来业务发展提供稳定的中长期资金支持，使公司更有能力面对市场的各种挑战，保持主营业务持续稳定增长，并进一步扩大公司市

场占有率，提高公司盈利能力和核心竞争能力。

七、发行人关于本次债券募集资金的承诺

发行人承诺，本次发行的公司债券募集资金仅用于符合国家法律法规及政策要求的企业生产经营活动，将严格按照募集说明书约定的用途使用募集资金，不转借他人使用，不用于非生产性支出，并将建立切实有效的募集资金监督机制和隔离措施。

第六节 备查文件

一、备查文件

1、发行人 2016-2018 年经审计的财务报告、2019 年度 1-3 月未经审计的财务报表；

2、主承销商出具的核查意见；

3、发行人律师出具的法律意见书；

4、信用评级机构出具的资信评级报告；

5、债券持有人会议规则；

6、债券受托管理协议；

7、中国证监会核准本次发行的文件。

二、备查地点

在本次公开发行公司债券发行期内，投资者可以至发行人和承销商处查阅募集说明书全文及上述备查文件，或访问债券转让交易场所网站查阅募集说明书及相关文件。

1、中广核风电有限公司

办公地址：北京市丰台区南四环西路 188 号 12 区 2 号楼

信息披露事务负责人：刘超

联系人：郭小明

电话号码：010-83622452

邮政编码：100070

互联网网址：www.cgnwp.com.cn

2、国泰君安证券股份有限公司

办公地址：北京市西城区金融大街 28 号盈泰中心 2 号楼 9 层

联系人：袁征、丁沈阳

联系电话：010-59312832

传真：010-59312989

邮政编码：100010

3、中信建投证券股份有限公司

办公地址：北京市东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B、E 座 2 层

联系人：许可、邬浩、樊瀚元

联系电话：010-86451084

传真：010-65608445

邮政编码：100010

4、海通证券股份有限公司

办公地址：北京市朝阳区安定路 5 号天圆祥泰大厦 15 层

联系人：毛楠、金德良、张柏维、孙露溪

联系电话：010-88027267

传真：010-88027190

邮政编码：100029