



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)

2023 年面向专业投资者公开发行粤港澳大湾区绿色科技创新公司债券（蓝色债券）

（第一期）

募集说明书

发行人	中广核风电有限公司
注册金额	200 亿元
本期债券发行金额	不超过 10 亿元（含）
担保或其他增信情况	无
受托管理人	中信建投证券股份有限公司
信用评级结果	主体评级 AAA；无债项评级
信用评级机构	联合资信评估股份有限公司

牵头主承销商/受托管理人/簿记管理人



中信建投证券股份有限公司

CHINA SECURITIES CO., LTD.

(住所：北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼)

联席主承销商



海通证券
HAITONG

(住所：上海市广东路 689 号)



平安证券
PING AN SECURITIES

(住所：深圳市福田区福田街道益田路 5023 号平安金融中心 B 座第 22-25 层)

签署日期：2023 年 6 月 5 日

声 明

发行人将及时、公平地履行信息披露义务，发行人及其全体董事、监事、高级管理人员或履行同等职责的人员保证募集说明书信息披露的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

主承销商已对募集说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

发行人承诺在本期债券发行环节，不直接或者间接认购自己发行的债券。债券发行的利率或者价格应当以询价、协议定价等方式确定，发行人不会操纵发行定价、暗箱操作，不以代持、信托等方式谋取不正当利益或向其他相关利益主体输送利益，不直接或通过其他利益相关方向参与认购的投资者提供财务资助，不实施其他违反公平竞争、破坏市场秩序等行为。

发行人如有董事、监事、高级管理人员、持股比例超过 5%的股东及其他关联方参与本期债券认购，发行人将在发行结果公告中就相关认购情况进行披露。

中国证监会、深圳证券交易所对债券发行的注册或审核，不代表对债券的投资价值作出任何评价，也不表明对债券的投资风险作出任何判断。凡欲认购本期债券的投资者，应当认真阅读本募集说明书全文及有关的信息披露文件，对信息披露的真实性、准确性和完整性进行独立分析，并据以独立判断投资价值，自行承担与其有关的任何投资风险。

投资者认购或持有本期债券视作同意募集说明书关于权利义务的约定，包括债券受托管理协议、债券持有人会议规则及债券募集说明书中其他有关发行人、债券持有人、债券受托管理人等主体权利义务的相关约定。

发行人承诺根据法律法规和本募集说明书约定履行义务，接受投资者监督。

重大事项提示

请投资者关注以下重大事项，并仔细阅读本募集说明书中“风险提示及说明”等有关章节。

一、发行人基本财务情况

本次债券发行上市前，截至 2023 年 3 月末，发行人净资产为 7,893,973.49 万元（2023 年 3 月 31 日合并财务报表中的所有者权益合计），合并口径资产负债率为 65.55%，母公司口径资产负债率为 29.03%；发行人最近三个会计年度实现的年均可分配利润为 412,341.88 万元（2020 年度、2021 年度和 2022 年度实现的归属于母公司所有者的净利润 334,555.74 万元、391,581.84 万元和 510,888.05 万元的平均值），预计不少于本期债券一年利息的 1 倍。

二、发行人于 2022 年 11 月 9 日获得中国证券监督管理委员会《关于同意中广核风电有限公司向专业投资者公开发行公司债券注册的批复》（证监许可〔2022〕2801 号），同意发行人面向专业投资者公开发行面值总额不超过 200 亿元公司债券的注册申请。发行人本次债券采取分期发行的方式，其中本期债券发行规模为不超过 10 亿元（含）。

三、评级情况

经联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）综合评定，发行人主体评级为 AAA，评级展望为稳定；本期债券无债项评级。在本期债券存续期内，资信评级机构每年将对公司主体信用等级进行一次跟踪评级。

根据《中广核风电有限公司 2022 年跟踪评级报告》，资信评级机构主要关注了以下风险：风电平价上网等行业政策调整可能对公司发展造成一定不利影响；公司应收账款规模大，对资金形成较大占用。

资信评级机构对发行人的评级是一个动态评估的过程，发行人无法保证其主体信用评级在本期债券存续期内不会发生不利变化。如果发行人的主体信用评级在本期债券存续期内发生负面变化，可能引起本期债券在二级市场交易价格的波动，甚至导致本期债券无法在证券交易所交易流通或终止上市，则会对

债券持有人的利益造成影响。

四、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。由于本期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，因而本期债券投资者的实际投资收益具有一定的不确定性。

五、本期债券不设担保。

六、2021 年，根据发行人与中国广核集团有限公司、深圳中广核风太投资有限公司及全国社会保障基金理事会等 14 家战略投资者签订的《中广核风电有限公司之增资扩股协议》，公司注册资本变更为 3,455,743.459614 万元。增资后公司股权结构变更为：中国广核集团有限公司出资额为 14,834,181,515.91 元，出资比例为 42.93%，增资部分出资方式为货币和股权；深圳中广核风太投资有限公司出资额为 8,319,394,193.39 元，出资比例为 24.07%，增资部分出资方式为货币和股权；全国社会保障基金理事会出资额为 2,241,177,639.08 元，出资比例为 6.49%，出资方式为货币；北京通盈工融二号股权投资基金合伙企业（有限合伙）等其他股东出资额合计 9,162,681,247.76 元，出资方式为货币。《中广核风电有限公司之增资扩股协议》生效后，中广核太阳能开发有限公司成为发行人的全资子公司；2022 年 5 月 25 日，发行人及中广核太阳能开发有限公司完成工商变更；发行人 2021 年度审计报告对该同一控制下的企业合并事项进行了披露，并对 2021 年审计报告中期初数进行了追溯调整。

七、2020-2022 年及 2023 年 1-3 月，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-2,096,668.70 万元、-3,120,823.17 万元、-3,242,706.15 万元和-553,362.99 万元。发行人投资活动现金流出主要系建设发电设备（计入在建工程/固定资产科目）所支付的现金，2020-2022 年及 2023 年 1-3 月，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 2,111,965.55 万元、2,871,103.16 万元、3,276,259.65 万元和 494,152.00 万元。发行人主要经营风力发电项目和太阳能发

电项目的投资、开发、建设和管理，投资活动现金流出的具体投向为风力发电项目和太阳能发电项目，未来通过电力销售实现收益，收益回收周期与项目类型、项目所在地以及相关补贴政策有关。上述情况对本期债券的偿付不存在重大不利影响。

八、近三年，发行人筹资活动产生的现金流量净额分别为 974,947.97 万元、2,442,520.97 万元和 1,259,269.70 万元，呈大幅波动趋势。2021 年度，发行人筹资活动净现金流大幅高于 2020 年度和 2022 年度，主要系发行人 2021 年引入战略投资者，吸收投资收到的现金高达 3,150,156.75 万元，具体情况详见本募集说明书“重大事项提示”第六条。

九、发行人所处行业存在资产负债率偏高的特点。截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，发行人的资产负债率分别为 66.28%、60.04%及 64.90%，整体处于行业较低水平；2021 年末发行人资产负债率较 2020 年末明显下降主要系 2021 年通过引入战略投资者吸收权益资金所致。未来，发行人可能因为业务规模扩张，新建发电项目较多而导致债务融资规模不断扩大，进而导致资产负债率逐渐上升并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、利息支出侵蚀经营利润以及资产负债率上升可能影响发行人的融资能力，增加融资成本等。

十、截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司应收账款分别为 140.75 亿元、255.28 亿元和 287.31 亿元，占总资产的比重分别为 11.95%、13.26%和 12.96%；公司应收账款占比较大，主要为应收标杆电费和国补，且国补规模较大，回款周期较长，存在一定回收时效风险。未来若应收账款无法收回或延期收回，将对公司的经营业绩和资金周转造成一定不利影响。

十一、发行人母公司系投资控股型企业，主要通过子公司从事风电、光伏发电等清洁能源项目的开发、管理和运营，经营成果主要来自子公司，母公司利润主要来自投资收益。发行人母公司资产受限规模较小，资产负债率较低，有息债务规模适中，对核心子公司的控制力较强，实质履行对子公司的管理和控制职能。发行人子公司众多，经营主体较为广泛，这对公司管理能力、投资决策、内部控制等提出了更高的要求。虽然母公司对下属子公司具备实际控制

力，但如果核心子公司经营状况和分红政策发生变化，将对母公司本部口径的盈利能力、现金流情况和偿债能力产生一定影响。

十二、中国广核集团采用资金管理一体化运作方式，以实现中广核集团资金统一管理。公司充分利用中广核财务有限责任公司（以下简称“财务公司”）平台，采用一体化方式运作，实现公司资金统一管理。公司以资金安全为前提，以流动性管理为核心，按照“集中管理、计划配置、统筹平衡、控制风险”的原则对资金进行集中管理，以财务公司和华盛公司作为境内外资金集中运作平台，实行统一计划、统一结算、统一运作，不断提高资金使用效益与风险防范水平。发行人已充分披露本期债券募集资金管理的具体安排，相关资金归集细则不会对发行人自由支配自有资金能力以及自身偿债能力造成重大不利影响。

十三、截至 2022 年末，发行人受限资产账面价值合计 2,781,250.12 万元，占 2022 年末总资产的比例为 12.55%，占 2022 年末净资产的比例为 35.75%，发行人所有权受限资产主要包括抵质押的货币资金、应收账款和固定资产等，主要系发行人将部分应收账款和固定资产抵质押给银行而取得更低成本的银行贷款融资。此外，截至 2022 年末，发行人及其子公司部分长期借款系由未来电费收费权作为质押。未来一旦发行人对外负债不能按期偿还本息，发行人受限资产将面临被处置风险，进而对发行人的正常经营造成不利影响。

十四、截至 2022 年末，发行人有息债务为 12,320,875.82 万元，较 2021 年末增加 2,358,941.81 万元，新增有息负债与 2021 年末净资产之比为 30.67%，超过 20.00%，主要原因为发行人所属的电力行业属于重资产行业，发行人主营业务为风力发电和太阳能发电，发电设备的构建对资金需求较大；上述有息债务规模的增长未对发行人及其对本期债券的偿付能力造成重大不利影响。

十五、遵照《公司法》《公司债券发行与交易管理办法》等法律、法规的规定以及本募集说明书的约定，为维护债券持有人享有的法定权利和债券募集说明书约定的权利，发行人已制定《债券持有人会议规则》，投资者通过认购、交易或其他合法方式取得本次公司债券，即视作同意发行人制定的《债券持有人会议规则》。债券持有人会议根据《债券持有人会议规则》审议通过的决议对全体本期债券持有人（包括未出席会议、出席会议但明确表达不同意见或弃权以

及无表决权的债券持有人)具有同等的效力和约束力。在本期债券存续期间,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。

十六、为明确约定发行人、债券持有人及债券受托管理人之间的权利、义务及违约责任,发行人聘任了中信建投证券股份有限公司担任本次公司债券的债券受托管理人,并订立了《债券受托管理协议》,投资者认购、交易或者其他合法方式取得本期债券视作同意公司制定的《债券受托管理协议》。

十七、根据《证券法》等相关规定,本期债券仅面向专业机构投资者发行,普通投资者和专业投资者中的个人投资者不得参与发行认购。本期债券上市后将被实施投资者适当性管理,仅限专业机构投资者参与交易,普通投资者和专业投资者中的个人投资者认购或买入的交易行为无效。

十八、根据《证券法》等相关规定,本期债券仅面向专业机构投资者公开发行,专业机构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《公司债券发行与交易管理办法》和《深圳证券交易所债券市场投资者适当性管理办法》。本期债券上市后实施投资者适当性管理,仅限专业机构投资者参与交易,普通投资者和专业投资者中的个人投资者认购或买入的交易行为无效。本期债券的主承销商和受托管理人及其关联方可以通过自主决策、在符合法律法规前提下认购本期债券。

十九、本次发行结束后,发行人将尽快向深圳证券交易所提出关于本期债券上市交易的申请。本期债券符合深圳证券交易所上市条件,将采取匹配成交、点击成交、询价成交、竞买成交及协商成交的交易方式。但本期债券上市前,公司财务状况、经营业绩、现金流和信用评级等情况可能出现重大变化,公司无法保证本期债券上市申请能够获得深圳证券交易所同意,若届时本期债券无法上市,投资者有权选择将本期债券回售予发行人。因发行人经营与收益等情况变化引致的投资风险和流动性风险,由债券投资者自行承担,本期债券不能在除深圳证券交易所以外的其他交易场所上市。

二十、投资者购买本期债券,应当认真阅读本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同意本次债券的注册，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。本期债券依法发行后，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。投资者若对本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。

二十一、根据联合资信出具的《中广核风电有限公司 2022 年跟踪评级报告》，发行人主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定。本期债券符合进行质押式回购交易的基本条件，具体折算率等事宜将按证券登记机构的相关规定执行。

二十二、本期债券相关申请文件报告期为 2020 年、2021 年和 2022 年。公司已于 2023 年 4 月 26 日在上海清算所网站披露了《中广核风电有限公司 2023 年一季度合并及母公司财务报表》，敬请投资者关注。2023 年 3 月末，公司总资产 2,291.66 亿元，净资产 789.40 亿元，资产负债率 65.55%，流动比率 1.17，速动比率 1.16；2023 年 1-3 月，公司实现营业总收入 68.92 亿元，利润总额 28.08 亿元，净利润 25.14 亿元，归属于母公司所有者的净利润 22.58 亿元。公司 2023 年一季度财务数据未出现重大不利变化，2023 年一季度公司未发生对经营状况、财务情况、偿债能力等产生重大不利影响的事项。截至 2023 年 3 月末，公司经营状况正常，财务数据及指标未出现重大不利变化；公司仍符合面向专业机构投资者公开发行公司债券的条件。

二十三、发行人于 2022 年 11 月 9 日获得中国证券监督管理委员会《关于同意中广核风电有限公司向专业投资者公开发行公司债券注册的批复》（证监许可〔2022〕2801 号），同意发行人面向专业投资者公开发行面值总额不超过人民币 200 亿元公司债券的注册申请。本期债券为该批文项下第一期公司债券的发行，本期债券起息日在 2023 年 1 月 1 日之后，本期债券名称为“中广核风电有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行粤港澳大湾区绿色科技创新公司债券（蓝色债券）（第一期）”。本期债券名称变更不改变原签订或出具的与本期债券发行相关的法律文件（如承销协议、债券受托管理协议、持有人会议规则等）效力，原签署的相关法律文件对更名后的公司债券继续具有法律效力。

目录

声 明.....	1
重大事项提示.....	2
目 录.....	1
释 义.....	4
专项名词释义.....	7
第一节 风险提示及说明.....	8
一、与本期债券相关的风险.....	8
二、与发行人相关的风险.....	9
第二节 发行概况.....	22
一、本次发行的基本情况.....	22
二、认购人承诺.....	26
第三节 募集资金运用.....	27
一、募集资金运用计划.....	27
二、本期债券发行后公司资产负债结构的变化.....	36
三、前次公司债券募集资金使用情况.....	36
第四节 发行人基本情况.....	38
一、发行人概况.....	38
二、发行人历史沿革.....	39
三、发行人股权结构.....	42
四、发行人权益投资情况.....	44
五、发行人的治理结构及独立性.....	54
六、现任董事、监事和高级管理人员的基本情况.....	66
七、发行人主要业务情况.....	71
八、媒体质疑事项.....	126
九、发行人违法违规及受处罚情况.....	126
十、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.....	126

第五节 财务会计信息.....	127
一、会计政策/会计估计调整对财务报表的影响	127
二、合并报表范围的变化.....	136
三、公司报告期内合并及母公司财务报表.....	139
四、主要财务指标.....	148
五、管理层讨论与分析.....	150
六、公司有息债务情况.....	177
七、关联方及关联交易.....	179
八、重大或有事项或承诺事项.....	195
九、资产抵押、质押和其他限制用途安排.....	195
十、投资控股型架构相关情况.....	196
第六节 发行人及本期债券资信状况.....	197
一、报告期历次主体评级、变动情况及原因.....	197
二、信用评级报告的主要事项.....	197
三、其他重要事项.....	198
四、发行人资信情况.....	198
第七节 增信机制.....	204
第八节 税项.....	205
一、增值税.....	205
二、所得税.....	205
三、印花税.....	205
四、税项抵销.....	206
第九节 信息披露安排.....	207
一、未公开信息的传递、审核、披露流程.....	207
二、信息披露事务负责人在信息披露中的具体职责及其履职保障.....	210
三、董事和董事会、监事和监事会、高级管理人员等的报告、审议和披露的职责.....	211
四、对外发布信息的申请、审核、发布流程.....	212
五、涉及子公司的信息披露事务管理和报告制度.....	218
第十节 投资者保护机制.....	219

一、偿债计划.....	219
二、偿债资金来源.....	219
三、偿债应急保障方案.....	219
四、偿债保障措施.....	220
五、发行人违约情形及违约责任.....	222
六、债券持有人会议.....	224
七、债券受托管理人.....	239
第十一节 本期债券发行的有关机构及利害关系.....	267
一、本期债券发行的有关机构.....	267
二、发行人与本次发行的有关机构、人员的利害关系.....	271
第十二节 发行人、中介机构及相关人员声明.....	272
第十三节 备查文件.....	295
一、备查文件.....	295
二、备查地点.....	295

释 义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语具有如下含义：

简称		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
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
董事会	指	中广核风电有限公司董事会
监事会	指	中广核风电有限公司监事会
本次债券、本次公司债券	指	发行总额为不超过人民币200亿元（含）的“中广核风电有限公司2022年面向专业投资者公开发行公司债券”
本期债券、本期公司债券	指	发行金额为不超过人民币10亿元（含）的“中广核风电有限公司2023年面向专业投资者公开发行粤港澳大湾区绿色科技创新公司债券（蓝色债券）（第一期）”
募集说明书	指	发行人为发行本期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2023年面向专业投资者公开发行粤港澳大湾区绿色科技创新公司债券（蓝色债券）（第一期）募集说明书》
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、平安证券股份有限公司
牵头主承销商/簿记管理人/债券受托管理人/受托管理人/中信建投证券/中信建投	指	中信建投证券股份有限公司
联席主承销商	指	海通证券股份有限公司、平安证券股份有限公司
海通证券	指	海通证券股份有限公司
平安证券	指	平安证券股份有限公司
本次发行、本期发行	指	本期债券面向专业机构投资者的公开发行
承销团	指	主承销商为本次发行组织的承销团
余额包销	指	本期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》（2018年修正）
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019年修订）
《管理办法》	指	中国证监会《公司债券发行与交易管理办法》（2021年修订）
《上市规则》	指	《深圳证券交易所公司债券上市规则》（2022年修订）
《公司信用类债券信息披露管理办法》	指	中国人民银行、中华人民共和国国家发展和改革委员会、中国证券监督管理委员会发布的《公司信用类债券信息披露管理办法》（〔2020〕第22号）
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

简称		释义
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深圳分公司
深交所	指	深圳证券交易所
专业投资者	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专业投资者
监管银行	指	中信银行股份有限公司北京分行
募集资金专项账户开户银行	指	中信银行股份有限公司北京来福士支行
《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2022年公开发行人民币公司债券之承销协议》
《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2022年面向专业投资者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2022年面向专业投资者公开发行公司债券债券持有人会议规则》
审计机构	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
立信	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
资信评级机构/信用评级机构/联合资信	指	联合资信评估股份有限公司
联合评级	指	联合信用评级有限公司
发行人律师/大成律师事务所	指	北京大成律师事务所
报告期/近三年	指	2020年、2021年和2022年
近三年末	指	2020年末、2021年末和2022年末
报告期内各期末	指	2020年12月31日、2021年12月31日、2022年12月31日
截至目前	指	截至本募集说明书签署日
《公司章程》	指	发行人章程，即《中广核风电有限公司章程》
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	按照深圳证券交易所规定、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

简称		释义
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
中广核太阳能、太阳能公司	指	中广核太阳能开发有限公司
风太投资	指	深圳中广核风太投资有限公司
华盛公司	指	中广核华盛投资有限公司

专项名词释义

简称		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
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
弃光限电	指	电网公司由于某些原因限制光伏/光热电场产生之电力并网
千瓦时	指	千瓦时或千瓦小时（俗称：度）指一个能量量度单位，表示一件功率为一千瓦的电器在使用一小时之后所消耗的能量
发电量	指	发电量是指发电机进行能量转换产出的电能数量。发电量的计量单位为千瓦时

本募集说明书中，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 风险提示及说明

本期债券无担保，风险由投资者自行承担，投资者购买本期债券，应当认真阅读本募集说明书及有关的信息披露文件，进行独立的投资判断。本期债券依法发行后，因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。投资者在评价和认购本期债券时，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、与本期债券相关的风险

（一）利率风险

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。由于本期债券期限较长，在存续期内可能跨越一个或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，因而本期债券投资者的实际投资收益具有一定的不确定性。

（二）流动性风险

本期债券发行结束后，发行人将积极申请本期债券在深交所上市流通。由于具体上市审批事宜需要在本期债券发行结束后方能进行，并依赖于有关主管部门的审批及核准，发行人目前无法保证本期债券一定能够按照预期在交易所交易流通，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、投资者分布和投资者交易意愿等因素的影响，本期债券仅限于专业机构投资者范围内交易，发行人亦无法保证本期债券在交易所上市后本期债券的持有人能够随时并足额交易其所持有的债券。因此，本期债券的投资者在购买本期债券后可能面临由于债券不能及时上市流通而无法立即出售本期债券，或者由于债券上市流通后交易不活跃甚至出现无法持续成交的情况，不能以某一价格足额出售其希望出售的本期债券所带来的流动性风险。

（三）偿付风险

由于本期债券期限较长，在本期债券的存续期限内，如果由于发行人自身的相关风险或不可控制的因素，如国家政策法规、行业和市场环境发生变化，

发行人的现金流与预期有可能发生一定偏差，从而可能影响到本期债券的按期足额偿付。

（四）偿债保障风险

本期债券不设担保，亦没有采取抵押、质押等其他增信措施。尽管在本期债券发行时，发行人已根据现实情况安排了偿债保障措施来控制和降低本期债券的还本付息风险，但是在本期债券存续期内，可能由于不可控的市场、政策、法律法规变化等因素导致目前拟定的偿债保障措施不能完全、及时履行，进而影响本期债券持有人的权益。

（五）资信风险

发行人目前资信状况良好，报告期内的贷款偿还率和利息偿付率均为 100%，能够按约定偿付贷款本息，不存在银行贷款延期偿付的状况。在未来的业务经营中，发行人亦将秉承诚信经营的原则，严格履行所签订的合同、协议或其他承诺。但在本期债券存续期内，如果由于发行人自身的相关风险或不可控制的因 素使发行人的财务状况发生不利变化，可能会导致发行人出现不能按约定偿付到期债务本息或在业务往来中发生严重违约行为的情况，亦将可能使本期债券持有人受到不利影响。

二、与发行人相关的风险

（一）财务风险

1.资本支出较大的风险

发行人属于资本密集型的电力行业。电场建设具有投资规模较大、工程复杂的特点，需要大规模的资金支持。近年来，发行人在建项目规模稳定，电场装机容量稳步提升，且每年计划装机容量达 100 万千瓦以上，发行人面对的投资支出较大。截至 2022 年末，发行人主要在建项目约为 534.38 万千瓦，储备风电场址资源超过 2,500 万千瓦。发行人在建项目数量多、总体投资规模大，外部融资需求较大。如果发行人未来几年资本性支出较大，发行人将面临一定的资本支出较大风险。

2.有息债务余额较大且增长较快的风险

截至 2022 年末，发行人有息负债总额为 12,320,875.82 万元，占总负债比重为 85.65%，有息负债规模较大；其中，长期有息负债为 10,203,734.37 万元，占全部有息债务的比重为 82.82%。发行人有息债务主要以长期有息债务为主，且规模呈增长趋势，主要原因为发行人银行贷款等金融机构借款随着业务规模扩大而不断增多，且发行人 2021 年合并中广核太阳能开发有限公司，有息债务规模因企业合并而快速扩大。若未来发行人经营状况不及预期、盈利能力下降或者未能及时、有效地做好偿债安排，面临的偿债压力会对其经营活动产生不利影响。

3.关联交易风险

发行人的关联交易主要包括从关联方采购商品/接受劳务、向关联方出售商品/提供劳务、作为关联租赁的出租方、作为关联租赁的承租方、关联担保、向关联方拆入资金、向关联方拆出资金、关联方存款、关联方贷款等。2022 年度，发行人从关联方采购商品/接受劳务金额合计 1,442,231.06 万元，向关联方出售商品/提供劳务金额合计 17,406.34 万元。报告期内，发行人关联交易大部分为经营活动往来，未来若出现违反公平、公正、合理原则的关联交易，将会降低发行人的竞争能力和独立性，增加财务风险，损害公司的形象。

4.投资活动现金净流出额较大的风险

2020-2022 年及 2023 年 1-3 月，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为 -2,096,668.70 万元、-3,120,823.17 万元、-3,242,706.15 万元和 -553,362.99 万元。发行人投资活动现金流出主要系建设发电设备（计入在建工程/固定资产科目）所支付的现金，2020-2022 年及 2023 年 1-3 月，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 2,111,965.55 万元、2,871,103.16 万元、3,276,259.65 万元和 494,152.00 万元。发行人主要经营风力发电项目和太阳能发电项目的投资、开发、建设和管理，投资活动现金流出的具体投向为风力发电项目和太阳能发电项目，未来通过电力销售实现收益。未来若因区域因素、政策因素、行业因素等各种可能的因素导致发行人所投资项目的实际收益低于预期，将对发行人的盈利能力和偿债能力造成不利影响。

5.筹资活动净现金流量的波动风险

近三年，发行人筹资活动产生的现金流量净额分别为 974,947.97 万元、2,442,520.97 万元和 1,259,269.70 万元。2021 年度，发行人筹资活动产生的现金流量净额较 2020 年增幅为 150.53%；2022 年度，发行人筹资活动产生的现金流量净额较 2021 年降幅为 48.44%；报告期内发行人筹资活动产生的现金流量净额波动幅度较大主要系发行人 2021 年引入战略投资者，吸收大量权益投资资金；该情况不具有可持续性，此类非经常性事件的发生将导致发行人筹资活动净现金流量存在波动较大的风险。

6.应收账款回收风险

近三年末，公司应收账款分别为 140.75 亿元、255.28 亿元和 287.31 亿元，占总资产的比重分别为 11.95%、13.26%和 12.96%；公司应收账款占比较大，主要为应收标杆电费和国补，且国补规模较大，回款周期较长，存在一定回收时效风险。未来若应收账款无法收回或延期收回，将对公司的经营业绩和资金周转造成一定不利影响。

7.应收账款周转率下降的风险

近三年末，公司应收账款账面价值分别为 1,407,545.72 万元、2,552,821.46 万元和 2,873,070.38 万元；营业收入分别为 1,320,869.88 万元、1,887,690.22 万元和 2,359,253.91 万元；应收账款周转率分别为 1.04 次、0.84 次和 0.87 次。由于应收账款金额增长速度较快，发行人应收账款周转率呈波动下降态势。应收账款周转率下降可能意味着公司存在资金回收和使用效率降低的风险。

8.资产流动性较差的风险

近三年末，发行人非流动资产占比分别为 83.43%、76.66%和 80.56%，且非流动资产中 80%以上的资产为风力发电有关的固定资产和在建工程，虽然上述现象符合电力行业企业的行业特点，但非流动资产占比较大可能会对公司资产的整体流动性及可变现能力造成一定影响。

9.短期偿债能力不强的风险

近三年末，发行人的流动比率分别为 0.94、1.43 和 1.05，速动比率分别为 0.94、1.43 和 1.05。公司从事的电力行业是重资产行业，同时由于公司处于成长

期，项目建设所需资金及对外融资较多，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。

10.财务费用较高且不断上升的风险

近三年，发行人财务费用分别为 249,691.13 万元、343,683.76 万元和 379,401.21 万元，与营业利润之比分别为 58.92%、66.17%及 56.52%，财务费用金额较高。发行人的融资规模较大，较高的财务费用支出会侵蚀发行人的利润，从而降低其盈利能力。由于电力行业属于资本密集型行业，电力工程建设投资金额较大、建设周期较长，除自有资金投资外，近年来公司生产经营规模和投资规模的不断扩大也依靠银行借款和债券融资，导致公司财务成本逐年递增。未来，随着发行人业务规模和融资规模的不断扩大，公司的财务费用存在一定的上升风险，较高的财务费用可能影响发行人的盈利能力和偿债能力。

11.资产和权利受限风险

截至 2022 年末，发行人受限资产账面价值合计 2,781,250.12 万元，占 2022 年末总资产的比例为 12.55%，占 2022 年末净资产的比例为 35.75%，发行人所有权受限资产主要包括抵质押的货币资金、应收账款和固定资产等，主要系发行人将部分应收账款和固定资产抵质押给银行而取得更低成本的银行贷款融资。此外，截至 2022 年末，发行人及其子公司部分长期借款系由未来电费收费权作为质押。未来一旦发行人对外负债不能按期偿还本息，发行人受限资产将面临被处置风险，进而对发行人的正常经营造成不利影响。

12.固定资产折旧及资产减值损失增加风险

2022 年末，公司固定资产账面价值为 13,732,315.35 万元，占总资产比重为 61.96%，占比较大。2020-2022 年度，公司计提的固定资产折旧金额分别为 428,631.41 万元、606,752.07 万元和 819,397.08 万元，金额增长明显，对盈利影响较大。2020-2022 年度，公司资产减值损失分别为-29,052.52 万元、-78,276.49 万元和-113,219.83 万元，资产减值损失增长明显，对盈利影响较大。公司固定资产占比较大，主要为风电、光伏电站及配套设备；受行业特征影响，长期暴露在自然环境下会导致设备的折旧与老化，且技术的更新换代也会导致相关设备的加速贬值。公司已根据实际情况对固定资产计提折旧与减值，若未来因

自然条件的改变或其他突发事件的发生而加速发行人设备的折旧、老化与报废，可能会对公司的经营情况造成一定不利影响。

（二）经营风险

1.经济周期风险

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。

2.业务结构单一风险

发行人主营业务收入以电力销售收入为主，业务结构比较单一。虽然单一的业务有利于发行人专业化经营，但随着电力行业产能不断增加，竞争日趋加剧，以及目前国内用电需求增速的下降，发行人业务过于单一将可能削弱公司生产经营的抗风险能力。

3.竞争风险

公司加大资源占有和项目核准力度，科学布局，加强巩固已有资源储备，拓展新资源领域，不断扩大资源储备量，同时公司将利用已有的优势，加大科技创新和管理创新力度，不断提高核心竞争力。但目前国内从事清洁能源发电项目的投资主体较多，都在积极抢占资源。另外技术进步可能导致不同类型能源开发成本的降低，并可能使现有风电及光伏项目及技术失去竞争力或过时。如未能及时采纳新开发的技术，将可能对业务、财务状况及经营业绩造成不利影响。

4.风电项目地理分布集中的风险

公司风电装机的地理分布相对集中，截至 2022 年末，公司在风电装机规模较大的前五区域的装机规模占比 40.33%，其中，内蒙古地区装机规模占比最高，达 11.13%。尽管该地区可用作发展风电项目的风资源丰富，但当地政府准许风电公司收取的基准上网电价较我国其他地区偏低，且因为风电场建设和当地电网建设速度的不匹配，公司在该地区的风电项目正受到输电限制的不利影响。

任何对内蒙古当地风力条件、地方电网传输量、上网电价及政府政策产生不利影响的变动，均可能削减公司的发电量并且不利于公司的风电业务。

5.气候条件变化及发电设备利用小时数波动的风险

由于风电行业和光伏发电行业的特殊性，发行人的风电场的发电量及盈利能力依赖当地风资源条件，发行人的光伏电场的发电量及盈利能力依赖当地的太阳能资源条件；以上条件会随季节和发电设备的地理位置出现很大差异，同时也受限于总体气候变化的影响。近三年，发行人风力发电设备利用小时数分别为 1,939.40 小时、2,143.00 小时和 2,051.24 小时，整体呈小幅波动上升趋势。近三年，发行人光伏发电设备利用小时数分别为 1,299.00 小时、1,161.00 小时和 1,336.85 小时，整体呈波动上升趋势。但若未来电力设备场所在地区可再生资源条件出现变化，与发行人过往观测及假设不一致，可能导致风电场及光伏电站的发电量有所波动，并因此影响发行人的主营业务收入，从而对发行人还本付息能力产生不利影响。

6.海外投资风险

近年来，发行人积极响应国家号召，积极实施“走出去”战略，建立与国际接轨的资本运营平台，加快开拓国际市场步伐，在澳大利亚开拓海外投资业务。由于各个国家对发展风电的政策和目标有所不同，或将对发行人的海外投资和长期业务发展带来一定的风险。

7.弃风限电导致的上网电量变动风险

受部分地区电网建设进度滞后于电源建设进度影响，我国部分省份（特别是三北地区）存在着一定程度的弃风限电现象。虽然近年来公司逐步增加在中东部地区的装机占比，但如果未来出现大规模的弃风限电，可能使公司的上网电量减少，从而造成公司盈利水平的下降。

8.风电企业的脱网风险

风电机组在运行过程中如遇到风速突然大幅增加的情况，可能造成机组发电功率瞬时大幅提升、输电线路电流过大，进而导致输电线路的损坏。虽然公司的风电机组均配备了智能控制系统和超速自动关机系统，但极端天气仍可能

导致上述情况的发生，继而对电网的安全、稳定运行造成不良影响。

9.风电荒漠化及噪音影响风险

风电机组在运行过程中产生的噪音、光影和电磁波等可能对周边环境中的生物造成一定不良影响。如果未来公司风电场与周边居民就上述问题产生纠纷，则可能对公司造成一定的经济损失，从而影响公司经营情况。

10.弃光限电风险

我国部分地面光伏电站建设地区存在地区电网输送能力有限、当地用电负荷不足等情况，导致集中式光伏电站未能满负荷运行，即弃光限电。随着光伏电站市场参与者的逐步增多，限电与否取决于用电量和电网输送能力是否能跟上电站的建设速度。因此若发行人光伏电站所在区域出现“弃光限电”的情形，将导致电站运行效率下降，进而影响发行人的盈利情况。

11.光伏发电和风力发电电价及补贴变动风险

近年来，我国光伏产业快速发展，已形成较为完整的光伏制造产业体系，我国光伏发电上网电价政策经历了核准电价、中标电价、示范工程补贴、分区域上网电价及平价上网五个阶段的演变。2022年，根据发改委《关于2022年新建风电、光伏发电项目延续平价上网政策的函》，对新核准陆上风电项目、新备案集中式光伏电站和工商业分布式光伏项目，延续平价上网政策，上网电价按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价；对于未来投资建设的光伏电站，受光伏组件成本下降及转换率提高等因素影响，相关部门可能会调整相关光伏电站上网电价及补贴标准。因此，发行人未来在光伏电站领域内新的投资可能面临单位收入下降的风险。

12.部分光伏发电运营项目未列入补贴目录风险

截至2022年末，发行人共运营159个太阳能光伏电站，其中116个光伏电站已列入补贴目录。发行人未来将根据有关要求，将未列入项目的申请材料提交相关主管部门，相关部门会根据企业提交的申请材料，将符合条件的项目列入可再生能源电价附加资金补助目录，由于该过程具有不可控性，可能对发行人未来盈利造成一定影响。

13.突发事件引发的经营风险

公司制定了系列应急预案管理规定，以迅速有效地处理各类重大突发危机事件，最大限度地预防和减少损失。但未来若发生重大自然灾害、特大安全事故等，仍将可能给发行人的生产经营带来负面影响。

14.工程质量风险

风电项目开发涉及了勘探、设计、施工和材料等诸多方面。尽管发行人拥有多年项目开发经验，已建立并不断改善质量管理体系和控制标准，但在项目开发过程中，任何一方面微小的纰漏都可能导致产生工程质量问题，如发行人具体项目操作人员不能时刻保持谨小慎微的心态，则可能会对公司的品牌、声誉、市场形象及相关项目的投资回报造成不利影响。

15.部分区域风电过剩的风险

国家能源局 2020 年 3 月 30 日发布《2020 年度风电投资监测预警结果》，将新疆（含兵团）、甘肃、蒙西划分为橙色区域；山西北部忻州市、朔州市、大同市，河北省张家口市和承德市、内蒙古赤峰市按照橙色预警管理。2020 年后橙色区域不再新增建设风电项目。发行人部分风电项目位于上述橙色区域或按橙色区域管理的绿色区域，若未来国家对上述区域风电项目管控措施升级，或将发行人风电项目集中度较高的区域划入管控范围，将对发行人经营活动造成一定不利影响。

16.投资控股型架构的风险

发行人母公司系投资控股型企业，主要通过子公司从事风电、光伏发电等清洁能源项目的开发、管理和运营，经营成果主要来自子公司，母公司利润主要来自投资收益。截至 2022 年末，发行人本部口径资产总额为 8,928,983.20 万元，负债总额为 2,292,600.96 万元，所有者权益为 6,636,382.24 万元，资产负债率为 25.68%，流动比率为 2.76，速动比率为 2.76，债务压力较小，短期偿债能力及长期偿债能力均处于较好水平。

2020-2022 年度，发行人本部口径营业收入分别为 6,716.82 万元、12,116.57 万元和 22,517.77 万元，净利润分别为 232,148.00 万元、309,152.79 万元和

538,202.89万元，投资收益分别为287,585.53万元、370,193.96万元和558,492.19万元，净利润主要来自于投资收益；2022年度，发行人本部取得投资收益收到的现金分别为485,918.13万元、388,123.40万元和566,208.05万元，从子公司取得的分红金额持续处于较高水平。

发行人母公司资产受限规模较小，资产负债率较低，有息债务规模适中，对核心子公司的控制力较强，能够实质履行对子公司的管理和控制职能。发行人子公司众多，经营主体较为广泛，这对公司管理能力、投资决策、内部控制等提出了更高的要求。虽然母公司对下属子公司具备实际控制力，但如果核心子公司经营状况和分红政策发生变化，将对母公司本部口径的盈利能力、现金流情况和偿债能力产生一定影响。

17.风电项目并网风险

风电并网发电系统不具备调峰和调频能力，风能发电受昼夜、气象以及季节的变化影响较大，自身调节能力不足；对电网的接入能力提出了较高的技术要求；一旦并网出现问题将对发行人正常生产经营产生影响。

（三）管理风险

1.施工风险

发行人在建和新建项目较多，且部分项目投资规模大、建设周期长、工程情况复杂。如果在项目建设过程中出现征地费用上涨、原材料价格上涨以及劳动力成本上涨、恶劣的自然地理条件影响施工等重大问题，则有可能使项目实际投资超出预算，施工期延长影响项目的按期竣工和投入运营，并对项目收益的实现产生不利影响。

2.安全生产及工程质量风险

电力生产安全主要取决于电力设备的安全和可靠运行，如果因操作或维护不当将可能导致运行事故。虽然发行人在施工安全及工程质量方面的风险可有效降低，但不能完全消除。发行人部分正在施工的电力项目工程复杂，施工难度较大，若未来出现生产或施工事故，将直接对发行人生产经营和电站建设进度产生影响。

3.对子公司的管理风险

发行人本部系投资控股型企业，其经营成果主要来自下属子公司，母公司实质履行对子公司的管理和控制职能。截至 2022 年末，发行人纳入合并报表范围的境内二级子公司共有 189 家，部分下属公司的法人治理结构有待进一步规范和完善，发行人对部分下属公司的管理力度尚需加强。发行人子公司众多，经营主体较为广泛，这对公司管理能力、投资决策、内部控制等提出了更高的要求。虽然母公司对下属子公司具备实际控制力，但如果发行人不能及时提高对子公司的战略协同、财务协同、技术协同、市场协同的管控能力，将使发行人的经营和发展产生一定的潜在风险。

4.在建工程及项目的风险

发行人对所建设工程均进行了严格的可行性论证，以保项目能够保质、保量、按时交付使用。但由于大部分项目的投资规模较大，建设周期较长，因此，在建设过程中也将面临许多不确定性因素，如外部融资支持与资金到位情况、项目建设中的监理过程、建筑材料和劳动力价格的上涨以及不可抗力等因素都可能影响到项目的建设及日后正常运营。

5.突发事件引发公司治理结构突然变化的风险

在本次公司债存续期内，如果出现对发行人经营决策具有重大影响的高管人员涉嫌重大违规、违法行为，或就重大经济事件接受有关部门调查等相关的突发事件，可能引发公司治理结构突然发生变化的风险。

6.董监高变动风险

为满足工作需要，公司 2022 年第一次股东会会议决定，批准变更董事会成员并选举董事长；经研究决定，聘任张志武担任公司董事长、总经理，聘任王宏新、陈新国、崔晓琳、黄晓彬、刘超担任公司董事，聘任杨军、张丽芳、王通余担任公司监事；陈遂卸任董事长，李亦伦卸任董事、总经理，夏林泉卸任外部董事，王宏新卸任监事。之后，由于工作调动和退休等原因，张承柏和任力勇卸任公司董事，卞书明和董明志新任公司董事。报告期内，发行人董监高变动比例较大。公司董事、监事、高级管理人员设置符合《公司法》等相关法

律法规及公司章程要求，相关人员不存在违法违规和严重失信情况。上述董监高变动系正常人事调整，不会对公司自身组织机构运行、生产经营活动及偿债能力产生重大不利影响。未来，若公司董事、监事和高级管理人员发生较大变动，则可能对公司的经营管理活动产生一定影响。

7.公司资金归集的相关提示

中国广核集团采用资金管理一体化运作方式，以实现中广核集团资金统一管理。公司充分利用财务公司平台，采用一体化方式运作，实现公司资金统一管理。公司以资金安全为前提，以流动性管理为核心，按照“集中管理、计划配置、统筹平衡、控制风险”的原则对资金进行集中管理，以财务公司和华盛公司作为境内外资金集中运作平台，实行统一计划、统一结算、统一运作，不断提高资金使用效益与风险防范水平。发行人已充分披露本期债券募集资金管理的具体安排，相关资金归集细则不会对发行人自由支配自有资金能力以及自身偿债能力造成重大不利影响。

（四）政策风险

1.清洁能源行业政策风险

新能源行业的发展及盈利能力非常依赖国家支持政策及监管框架。自 2005 年以来，《可再生能源法》及其实施细则以及近期的修订案等法律法规规定了支持中国风电及光伏项目发展的优惠措施。国家财政部、国家发展改革委和国家能源局（以下简称“三部委”）于 2020 年 1 月发布《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号），明确完善现行补贴方式及补贴退坡机制，并提出 2021 年 1 月 1 日起全面推行配额制下的绿色电力证书交易（以下简称“绿证”），企业通过绿证交易获得收入相应替代财政补贴，有望缓解应收补贴款的资金占用问题。2020 年 10 月，三部委对该意见进行了补充通知，首次以文件形式正式明确了风电、光伏发电、生物质发电等可再生能源发电项目的“全生命周期合理利用小时数”、补贴年限和补贴额度；并说明补贴到期退出后，绿证将成为增加项目收益的重要途径。尽管国家已多次重申继续加强扶持发展风电及光伏行业，但不能排除政策变动或废除优惠措施、有利政策的可能性。未来若风电及光伏行业的政策及优惠措施有任何消减、终止或执行不力，

均可能对公司未来的业务、财务状况、经营业绩或前景造成不利影响。

2.输电限制风险

公司部分风电项目和光伏发电项目位于内蒙古、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，难以传送公司发电场满负荷运转时（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。

3.电价政策风险

公司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，执行标准是国家发展改革委价格司 2021 年 6 月发布的《国家发展改革委关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》（发改价格〔2021〕833 号），该通知表示：（1）2021 年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目（以下简称“新建项目”），中央财政不再补贴，实行平价上网；（2）2021 年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价，以更好体现光伏发电、风电的绿色电力价值；（3）2021 年起，新核准（备案）海上风电项目、光热发电项目上网电价由当地省级价格主管部门制定，具备条件的可通过竞争性配置方式形成，上网电价高于当地燃煤发电基准价的，基准价以内的部分由电网企业结算。2022 年 4 月 8 日，国家发改委价格司下发《关于 2022 年新建风电、光伏发电项目延续平价上网政策的函》，明确：2022 年，对新核准陆上风电项目、新备案集中式光伏电站和工商业分布式光伏项目，延续平价上网政策，上网电价按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价。上述政策变动虽会使发行人已建成暂未纳入补贴

目录的项目更快的纳入补贴目录并收回补贴款，但因新核准项目将不再享受电价补贴，预计长期内会对发行人盈利能力和发展空间产生一定不利影响。

4.电力体制改革给公司电价带来下降的风险

我国发电企业上网电价受到政府的严格监管，在新一轮的电力体制改革中，国务院于 2015 年 3 月 15 日发布了《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9 号），提出要有序放开输配以外的竞争性环节电价，在发电侧和售电侧开展有效竞争。随着电力体制改革的深入，竞价上网将开放市场竞争。根据 2015 年 10 月 12 日发布的《中共中央国务院关于推进价格机制改革的若干意见》（中发〔2015〕28 号），将加快推进能源价格市场化，按照“管住中间，放开两头”的总体思路，推进电力等能源价格改革，有序放开上网电价和公益性以外的销售电价，建立主要由市场决定能源价格的机制。随着国家逐步加大计划电量的放开比例，市场竞争不断加剧，给公司电价带来下降的压力，公司的业务及利润也将会受到影响。

5.风电和光伏发电项目上网电价及相关补贴的政策风险

2021 年 6 月，国家发改委发布《国家发展改革委关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》（发改价格〔2021〕833 号），2021 年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。2022 年 4 月，国家发改委价格司印发《关于 2022 年新建风电、光伏发电项目延续平价上网政策的函》，该函明确 2022 年对新核准陆上风电项目、新备案集中式光伏电站和工商业分布式光伏项目，延续平价上网政策，上网电价按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价，以充分体现新能源的绿色电力价值。风电、光伏平价上网工作的开展将减少度电补贴强度，可能会对发行人收入增长造成不利影响。

第二节 发行概况

本次发行公司债券募集说明书是根据《公司法》《证券法》《管理办法》《公司信用类债券信息披露管理办法》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本募集说明书所载明的资料申请发行的。除本公司董事会和主承销商外，没有委托或授权其他任何人提供未在本募集说明书中刊载的信息和对本募集说明书作任何解释或者说明。

一、本次发行的基本情况

（一）本次发行的内部批准情况及注册情况

2022年4月28日，中广核风电有限公司召开第四届董事会第一次会议，审议通过了《关于风电公司2022年债券注册方案的议案》，同意风电公司注册储架式公司债200亿元注册方案，并视资金需求择机发行。同意上述事项报股东会审批。

2022年4月28日，中广核风电有限公司股东会就《关于风电公司2022年债券注册方案》的议案进行审议，全体股东一致同意，形成如下决议：批准风电公司注册储架式公司债200亿元注册方案，并视资金需求择机发行。

本公司于2022年11月9日获得中国证券监督管理委员会证监许可（2022）2801号文核准，同意面向专业投资者发行面值不超过（含）200亿元的公司债券的注册。公司将综合市场等各方面情况确定各期债券的发行时间、发行规模及其他具体发行条款。

（二）本期债券的主要条款

1.发行主体：中广核风电有限公司。

2.债券名称：中广核风电有限公司2023年面向专业投资者公开发行粤港澳大湾区绿色科技创新公司债券（蓝色债券）（第一期）。

3.发行规模：本期公司债券面值总额不超过10.00亿元（含）。

4.债券期限：本期债券期限为3年期。

5.债券票面金额：本期债券票面金额为100元。

6.发行价格：本期债券按面值平价发行。

7.增信措施：本期债券无担保。

8.债券形式：实名制记账式公司债券。投资者认购的本期债券在证券登记机构开立的托管账户托管记载。本期债券发行结束后，债券认购人可按照有关主管机构的规定进行债券的转让、质押等操作。

9.债券利率及其确定方式：本期债券票面利率为固定利率，票面利率将根据网下询价簿记结果，由公司与簿记管理人按照有关规定，在利率询价区间内协商一致确定。债券票面利率采取单利按年计息，不计复利。

10.发行方式：本期债券发行采取网下发行的方式面向专业机构投资者询价、根据簿记建档情况进行配售的发行方式。

11.发行对象：本期债券发行对象为在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司开立A股证券账户的专业机构投资者（法律、法规禁止购买者除外）。本期债券面向专业投资者中的机构投资者公开发行。

12.承销方式：本期债券由主承销商以余额包销的方式承销。

13.配售规则：本期债券将根据簿记建档结果按集中配售原则进行配售。本期债券不向股东配售。

14.网下配售原则：主承销商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期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，按照等比例原则进行配售，同时适当考虑长期合作的投资者优先。

15.发行首日与起息日：本期债券发行首日为2023年6月13日，本期债券

起息日为 2023 年 6 月 14 日。

16.兑付及付息的债权登记日：本期债券兑付的债权登记日为兑付日的前一个交易日，付息的债权登记日为付息日的前一个交易日。

17.付息方式：本期债券按年付息，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付。

18.付息日：本期债券付息日为 2024 年至 2026 年每年的 6 月 14 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间付息款项不另计利息）。

19.兑付方式：到期一次还本。

20.兑付日：本期债券兑付日为 2026 年 6 月 14 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间兑付款项不另计利息）。

21.计息期限：本期债券计息期限为 2023 年 6 月 14 日至 2026 年 6 月 13 日。

22.支付方式：本期债券利息和本金支付方式按照深圳证券交易所和登记机构的规定执行。

23.支付金额：本期债券于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金额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所持有的本次债券票面总额的本金。

本息支付将按照债券登记机构的有关规定统计债券持有人名单，本息支付方式及其他具体安排按照债券登记机构的相关规定办理。

24.偿付顺序：本期债券在破产清算时的清偿顺序等同于发行人普通债务。

25.信用评级机构及信用评级结果：经联合资信综合评定，发行人主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定；本期债券无债项评级。在本期债券存续期内，资信评级机构每年将对公司主体信用等级进行一次跟踪评级。

26.拟上市交易场所：深圳证券交易所。

27.上市安排：本次发行结束后，公司将尽快向深圳证券交易所提出关于本期债券上市交易的申请。本期债券符合深圳证券交易所上市条件，将采取匹配成交、点击成交、询价成交、竞买成交及协商成交的交易方式。但本期债券上市前，公司财务状况、经营业绩、现金流和信用评级等情况可能出现重大变化，公司无法保证本期债券上市申请能够获得深圳证券交易所同意，若届时本期债券无法上市，投资者有权选择将本期债券回售予本公司。因公司经营与收益等情况变化引致的投资风险和流动性风险，由债券投资者自行承担，本期债券不能在除深圳证券交易所以外的其他交易场所上市。

28.募集资金用途：本期债券募集资金扣除发行费用后，拟全部用于海上风电项目的建设及置换公司前期已投入募投项目的自有资金。

29.募集资金专项账户：发行人根据《公司债券发行与交易管理办法》《债券受托管理协议》《公司债券受托管理人执业行为准则》等相关规定，指定专项账户，用于公司债券募集资金的接收、存储、划转。

30.牵头主承销商、簿记管理人、债券受托管理人：中信建投证券股份有限公司。

31.联席主承销商：海通证券股份有限公司、平安证券股份有限公司。

32.通用质押式回购安排：经联合资信评估股份有限公司综合评定，发行人主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定；本期债券符合进行质押式回购交易的基本条件，具体折算率等事宜将按证券登记机构的相关规定执行。

33.税务提示：根据国家有关税收法律、法规的规定，投资者投资本期债券所应缴纳的税款由投资者承担。

（三）本期债券发行及上市安排

1.本期债券发行时间安排

发行公告刊登日期：2023 年 6 月 9 日。

簿记建档日：2023 年 6 月 12 日。

发行首日：2023 年 6 月 13 日。

预计发行期限：2023 年 6 月 13 日至 2023 年 6 月 14 日，共 2 个交易日。

网下发行期限：2023 年 6 月 13 日至 2023 年 6 月 14 日。

缴款日：2023 年 6 月 14 日。

2.本期债券上市安排

本期债券发行结束后，发行人将尽快向深交所提出关于本期债券上市交易的申请，具体上市时间将另行公告。

二、认购人承诺

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

（一）接受本募集说明书对本期债券项下权利义务的所有规定并受其约束；

（二）本期债券持有人认购、购买或以其他合法方式取得本期债券，均视作同意由中信建投证券担任本期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期债券的《债券受托管理协议》项下的相关规定；

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

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

（五）本期债券发行结束后，发行人将申请本期债券在深交所上市交易，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。

第三节 募集资金运用

一、募集资金运用计划

（一）本期债券的募集资金规模

经公司董事会、股东会审议通过，经深圳证券交易所审核同意并经中国证监会同意注册（证监许可〔2022〕2801号），本次债券发行总额不超过人民币200.00亿元，分期发行。本期债券为该批文项下第一期公司债券的发行，本期债券的募集资金总额不超过10.00亿元（含）。

（二）募集资金使用计划

1. 本次债券募集资金使用计划

本次债券募集资金扣除发行费用后，拟用于包括但不限于偿还有息债务、补充营运资金、项目建设与运营、用于支持涉及本公司相关产业的企业缓解流动性压力（包括但不限于置换公司前期投入资金及后续资产投资与收购等方式）等符合法律法规最新要求和监管机构最新政策的用途。

2. 本期债券募集资金使用计划

本期债券发行规模不超过10.00亿元（含），本期债券募集资金扣除发行费用后，拟全部用于中广核惠州港口二75万千瓦海上风电项目的建设及置换公司前期已投入该募投项目的自有资金，以支持海洋资源可持续利用，助力粤港澳大湾区清洁、低碳、安全、高效的能源供给体系的建设。

中广核惠州港口二75万千瓦海上风电项目（简称“港口二项目”或“募投项目”）位于惠州市惠东县港口镇南部海域，是粤港澳大湾区首个平价海上风电项目。港口二项目包括两部分，即“中广核惠州港口二PA45万千瓦海上风电项目”和“中广核惠州港口二PB30万千瓦海上风电项目”，均已纳入《广东省海上风电发展规划（2017-2030年）（修编）》。中广核惠州港口二75万千瓦海上风电项目的具体情况如下：

单位：万千瓦、亿元

项目名称	项目简称	项目公司	装机容量	项目拟投资总额	项目资本金比例	项目资本金到位情况	已投资金额
中广核惠州港口二 75 万千瓦海上风电项目	港口二项目	中广核新能源（惠州）有限公司	75	113.3876	20%	已按计划到位	6.40
其中：							
中广核惠州港口二 PA45 万千瓦海上风电项目	港口二 PA 项目	中广核新能源（惠州）有限公司	45	69.5570	20%	已按计划到位	4.00
中广核惠州港口二 PB30 万千瓦海上风电项目	港口二 PB 项目	中广核新能源（惠州）有限公司	30	43.8306	20%	已按计划到位	2.40

（1）绿色公司债券（蓝色债券）

我国《“十四五”可再生能源发展规划》提出，优化近海海上风电布局，开展深远海海上风电规划，推动近海规模化开发和深远海示范化开发，重点建设山东半岛、长三角、闽南、粤东、北部湾五大海上风电基地集群。在“双碳”目标引领下，在全球能源结构重塑大背景下，海上风电成为我国推进能源转型的重要抓手，也是我国沿海省份发展海洋经济的重要力量。

中广核惠州港口二 75 万千瓦海上风电项目有利于海洋资源的充分利用和蓝色经济可持续发展，能够促进可再生能源利用和地方经济发展，符合国家海洋发展战略，符合国家产业政策和能源规划要求，符合《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》中“三、清洁能源产业-3.2 清洁能源-3.2.2 可再生能源设施建设与运营-3.2.2.1 风力发电设施建设和运营”类别要求。

环境效益：本期债券募集资金用于上述有利于海洋资源可持续利用的海上风电项目，对海洋环境 and 经济具有良好效益。惠州港口海上风电场二期项目装机容量为 75 万千瓦，建成后一、二期项目装机总容量将达 100 万千瓦，共有 104 台机组，配套建设两座 220kV 海上升压站，并扩建陆上集控中心，成为粤港澳大湾区首个百万千瓦级海上风电基地，每年可提供清洁电能约 30 亿千瓦时，可等效节省标煤近 100 万吨，减少二氧化碳排放量约 235 万吨。

（2）粤港澳大湾区公司债券

2019 年，中共中央、国务院印发《粤港澳大湾区发展规划纲要》，“第五章 加快基础设施互联互通”的“第三节 建设能源安全保障体系”提到“优化能源供应结构。大力推进能源供给侧结构性改革，优化粤港澳大湾区能源结构和布

局，建设清洁、低碳、安全、高效的能源供给体系。大力发展绿色低碳能源，加快天然气和可再生能源利用，有序开发风能资源，因地制宜发展太阳能光伏发电、生物质能，安全高效发展核电，大力推进煤炭清洁高效利用，控制煤炭消费总量，不断提高清洁能源比重。”

被赋予为打造粤港澳大湾区清洁能源中心和能源科技创新中心的惠州，在《惠州市能源发展“十四五”规划》里明确，“十四五”期间新增海上风电装机容量约 100 万千瓦。2023 年 4 月，惠州市人民政府正式印发《惠州市推进粤港澳大湾区建设 2023 年工作要点》，全面实施《粤港澳大湾区发展规划纲要》。中广核惠州港口二 75 万千瓦海上风电项目位于惠州市惠东县港口镇南部海域，是粤港澳大湾区首个平价海上风电项目。截至 2022 年末，发行人在上述海域已有在运海上风电项目 25 万千瓦，中广核惠州港口二海上风电项目建成投产后，中广核惠州港口海上风电基地装机容量将达 100 万千瓦，成为粤港澳大湾区首个百万千瓦级海上风电项目基地。上述风电项目有利于优化粤港澳大湾区能源结构和布局，助力粤港澳大湾区建设清洁、低碳、安全、高效的能源供给体系。

(3) 募投项目具体情况及项目批复情况

中广核惠州港口二 75 万千瓦海上风电项目海上风电场建设地点为惠东县港口镇南部海域，水深范围 31m-40m，距离陆地最近距离约 22km，拟布置 10 台 8.5MW 风机、45 台 12MW 风机、9 台 14MW 风机，配套建设 1 座 220kV 海上升压站，同时扩建陆上集控中心；陆上控制中心建设地点为惠东县黄埠镇。该项目包括两个组成部分，即“中广核惠州港口二 PA45 万千瓦海上风电项目”和“中广核惠州港口二 PB30 万千瓦海上风电项目”，均已纳入《广东省海上风电发展规划（2017-2030 年）（修编）》。根据《惠州市能源和重点项目局关于中广核惠州港口二 PA 海上风电场项目核准变更的复函》和《惠州市能源和重点项目局关于中广核惠州港口二 PB 海上风电场项目核准变更的复函》，本次债券募投项目的拟投资总额为 113.3876 亿元（其中，PA 和 PB 的投资估算分别为 69.5570 亿元和 43.8306 亿元），项目资本金比例为 20%。2023 年 3 月 15 日，中广核惠州港口二 75 万千瓦海上风电项目首台风机基础开始沉桩作业，标志着粤港澳大湾区首个平价海上风电项目实现海上主体工程开工。

广东省省内电源装机以火电机组为主，节能减排压力巨大，大力发展风电等新能源产业，是实现电力能源结构优化的必由之路。广东省大陆海岸线总长约 4,114.4km，海域面积 41.93 万 km²，沿海风能资源丰富，具备海上风电规模开发的场地和效益，潜力巨大。与相同发电量的常规燃煤火电机组相比，本次募投项目有利于大量减少煤炭使用量、减少二氧化硫、二氧化氮和二氧化碳的排放量；此外，还可节约淡水，并减少相应的水力排灰废水和温排水等。本次募投项目位于广东省惠州市海域，海洋风能资源具有较好的开发价值，其开发建设不仅符合国家可再生能源中长期发展规划的要求，也符合广东省和惠州市风电发展规划的要求。本次募投项目符合可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，有利于推动可再生资源开发利用和海洋资源可持续利用，能够有效缓解环境保护压力，切实促进绿色发展。

截至本募集说明书签署日，发行人在惠东县港口镇南部海域已有在运海上风电项目 25 万千瓦，本次募投项目建成投产后，中广核惠州港口海上风电基地装机容量将达 100 万千瓦，成为粤港澳大湾区首个百万千瓦级海上风电项目基地。惠州港口海上风电场二期项目装机容量为 75 万千瓦，建成后一、二期项目装机总容量将达 100 万千瓦，共有 104 台机组，配套建设两座 220kV 海上升压站，并扩建陆上集控中心，成为粤港澳大湾区首个百万千瓦级海上风电基地，每年可提供清洁电能约 30 亿千瓦时，可等效节省标煤近 100 万吨，减少二氧化碳排放量约 235 万吨，相当于植树造林约 6000 公顷。

项目批复情况如下：

批文类型	文号
核准批复	惠市发改函〔2018〕1674号、惠能重核准〔2022〕14号、惠市发改函〔2018〕1792号、惠能重核准〔2022〕13号
林地审核同意书	不适用
压覆矿床的审查意见	粤自然资矿查〔2018〕59号
用地的预审意见	惠市国土资函〔2018〕2037号、惠市国土资函[2018]2331号
环境影响报告书批复/ 环保意见函	粤环审〔2022〕242号、粤环审〔2022〕243号、惠市环函〔2018〕1335号
水土保持方案批复	惠市水务农水〔2019〕3号
陆上集控中心环评批复	粤市环技〔2018〕44号
社会稳定风险评估批复	惠府办函〔2018〕159号

批文类型	文号
接入系统方案复函	广电办函〔2022〕234号、广电办函〔2022〕235号
用海预审意见复函	粤府海审〔2022〕（1）17号
陆上集控中心选址意见复函	惠东国土资函〔2018〕838号

因本期债券的发行时间、募集金额尚不确定等因素，公司已经自筹资金预先投入本次募投项目。本期债券发行后，公司拟安排不超过 10.00 亿元（含）募集资金置换自筹资金；公司承诺置换的前期已投入本次募投项目资金的使用时间不早于本期债券发行前三个月。公司承诺上述置换完成后，中广核惠州港口二 75 万千瓦海上风电项目仍需符合项目资本金出资要求、项目相关批复以及相关合同的规定和约定。

根据公司生产经营规划和项目建设进度需要，公司未来可能对募投项目进行调整，投资于后续项目（后续项目需具备同等属性，仍符合绿色债券（蓝色债券）、粤港澳大湾区公司债券等认定及上述承诺）。如公司将募集资金投资于后续项目，公司将经公司内部相应授权和决策机制批准后，进行临时信息披露。

（三）科技创新公司债券相关内容

本期债券为科技创新债券。公司治理规范，诚信档案无不良记录。公司属于科技创新类发行人，具有显著的科技创新属性，具体情况如下：

一直以来，公司高度重视科技创新工作，充分依托先进的设备设施和高素质的技术队伍，发掘和打造优质科研项目，提升技术实力、创新能力和市场竞争力。2020年，公司凭着持续创新能力、专业人才团队和规范的企业管理，先后荣获“国家高新技术企业证书”和“中关村高新技术企业证书”。根据2022年10月《关于对2022年度第四批北京市“专精特新”中小企业名单进行公告的通知》，公司本部及子公司中广核太阳能开发有限公司均为“专精特新”企业。对照《深圳证券交易所公司债券创新品种业务指引第6号——科技创新公司债券》（以下简称“6号指引”）说明如下：

（1）关于6号指引第七条：公司的公司治理规范，诚信档案无不良记录，2022年末和2023年3月末的资产负债率均低于80%，具备良好的偿债能力，符合6号指引第七条的规定。

（2）关于6号指引第八条第（一）项：2020年度、2021年度和2022年度，发行人研发费用分别为1,201.76万元、18,618.21万元和24,334.72万元，最近三年累计研发投入金额合计44,154.69万元，在6,000.00万元以上。

（3）关于6号指引第八条第（三）项：公司形成核心技术和主营业务收入的发明专利合计超过30项，发行人子公司较多，所拥有的专利数量亦较多。根据国家知识产权局网站的专利查询结果，公司本部共102项有效专利，包括拆装式吊物专用装置、用于风力发电机的移动装置、换流阀阀塔、变桨油缸固定轴承的插头的拆卸工装、海上风电防冲刷结构等；公司子公司中广核太阳能开发有限公司共86项有效专利，包括光热发电机并网系统、光伏弃电储能功率和储能容量配置方法和装置、单罐储热系统及单罐储热方法、换热器的电加热装置等。公司科技创新领域、自身科技创新属性和相关政策依据（所获得的荣誉、称号或认证）、所持有创新技术先进性和具体表现等情况如下：

公司专注于主营业务风力发电和光伏发电领域的科研创新。2020年，公司凭着持续创新能力、专业人才团队和规范的企业管理，先后荣获“国家高新技术”和“中关村高新技术企业”称号；2022年，公司荣获“专精特新”企业称号；2022年，公司的全资子公司中广核太阳能开发有限公司荣获“专精特新”企业称号。公司实现了风电行业的“四个第一”：中标了国家第一个最大的风电特许权项目——内蒙古锡盟灰腾梁30万千瓦风电场；参加了国家第一个百万千瓦风电基地——张家口风电基地的建设；参加了国家第一个千万千瓦风电基地——酒泉风电基地的建设；参与了国家第一个大型海上风电项目——上海东海大桥10万千瓦海上风电示范项目的建设。公司及子公司完成的科技成果较多，例如，中广核江苏如东海上风电场150兆瓦示范项目（简称“如东项目”）荣获由中国高科技产业化研究会、中国机械工业联合会联合鉴定通过的8项科技成果，分别是“近海风电场无过渡段单桩基础与集成式附属构件技术研究”、“近海风电场超大型单桩风机基础沉桩技术”、“海上风机基础砂被防冲刷设计与整体铺设技术”、“海上风电离岸式升压变电站设计与研究”、“长距离三芯110kV海缆敷设施工关键技术研究”、“海上批量运输风电设备关键技术研究”、“海上风电机组单叶片吊具开发应用”、“海上风电机组基础设计载荷仿真”；鉴定委员会认为，由中广核风电有限公司等参建单位共同完成的8项科技成果均具有自主知识

产权，项目整体上达到国内领先水平，经济、社会效益显著，应用前景广阔。作为我国首个全场投运的离岸距离最远、装机容量最大的海上风电项目，如东项目距离海岸约25公里，海底高程在-8米至-14.6米之间，也是我国首个符合“双十”标准（离岸距离不少于10公里、滩涂宽度超过10公里时海域水深不得少于10米）的海上风电项目。如东项目实现了国内外多项创新：成功建成亚洲首座海上升压站，采用陆上模块化建造、海上整体吊装的施工方案，大大减少海上施工作业时间；采用微正压封闭式，解决了海上环境对设备的腐蚀问题，提高了设备耐久性；提出了海上升压站电气系统设计的总体解决方案；采用海上风电场一体化监控管理平台，实现了无人值守、远程运维；采用了无过渡段单桩式基础型式，提高了海上升压站基础的可靠性、经济性；钢和耐火材料组合的防火结构型式、高压细水雾灭火系统与火探管相结合的灭火系统，保证海上升压站的安全性。

综上所述，发行人的公司治理规范，诚信档案无不良记录，2022年末和2023年3月末的资产负债率均低于80%，具备良好的偿债能力，且公司具有显著的科技创新属性，满足科技创新类发行人的认定标准，本期债券符合科技创新公司债券的相关要求。

（四）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，发行人经公司董事会或者内设有权机构批准，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。

（五）募集资金使用计划调整的授权、决策和风险控制措施

发行人调整募集资金用途的，将经债券持有人会议审议通过，并及时进行信息披露。

（六）募集资金专项账户管理和监管

公司在监管银行开设募集资金专项账户，用于本期债券募集资金的存放、使用及监管。本期债券的资金监管安排包括募集资金管理制度的设立、债券受

托管理人根据《债券受托管理协议》等的约定对募集资金的监管进行持续的监督等措施。募集资金专项账户信息如下：

账户名称：中广核风电有限公司

开户银行：中信银行北京来福士支行

银行账户：8110701012401997183

大额支付系统行号：302100011421

1.募集资金管理制度的设立

为了加强规范发行人发行债券募集资金的管理，提高其使用效率和效益，根据《公司法》《证券法》《公司债券发行与交易管理办法》等相关法律法规的规定，公司制定了资金管理制度。公司将按照发行申请文件中承诺的募集资金用途计划使用募集资金。

2.债券受托管理人的持续监督

根据《债券受托管理协议》，受托管理人应当对发行人专项账户募集资金的接收、存储、划转与本息偿付进行监督。受托管理人在债券存续期间监督发行人募集资金使用以及信息披露等募集说明书约定应履行义务的执行情况。受托管理人应当至少提前二十个交易日掌握本期债券还本付息、赎回、回售、分期偿还等的资金安排，督促发行人按时履约，并于本期债券付息日和到期日二个交易日前向深交所提交发行人本息筹备情况说明。有关债券受托管理人的权利和义务，详见本募集说明书“第十节 投资者保护机制”中“七、债券受托管理人”相关内容。

3.中广核集团资金统一管理制度

中国广核集团有限公司采用资金管理一体化运作方式，以实现中广核集团资金统一管理。公司充分利用财务公司平台，采用一体化方式运作，实现公司资金统一管理。公司以资金安全为前提，以流动性管理为核心，按照“集中管理、计划配置、统筹平衡、控制风险”的原则对资金进行集中管理，以财务公司和华盛公司作为境内外资金集中运作平台，实行统一计划、统一结算、统一

运作，不断提高资金使用效益与风险防范水平。发行人已充分披露本期债券募集资金管理的具体安排，相关资金归集细则不会对发行人自由支配自有资金能力以及自身偿债能力造成重大不利影响。

（七）募集资金运用对发行人财务状况的影响

1.对发行人负债结构的影响

通过本期债券的发行，发行人的财务杠杆使用将更加合理，有利于公司获得长期稳定的经营资金，使公司获得持续稳定的发展。

2.对公司财务成本的影响

发行人风电和光伏项目对投资资金的需求量较大，而行业状况、公司业务情况的变化会增加公司资金来源的不确定性，可能增加发行人资金的使用成本。本次发行固定利率的公司债券，有利于发行人锁定公司的财务成本，避免由于贷款利率波动带来的财务风险。

3.有利于拓宽公司融资渠道

发行人正处于业务拓展阶段，资金需求量较大，发行公司债券可以拓宽公司融资渠道，有效满足公司中长期业务发展的资金需求。

综上所述，本次公司债券募集资金用途符合相关法律法规的要求，符合发行人的实际情况和战略目标，有利于满足发行人持续稳定发展的资金需求，提高发行人的核心竞争能力和抗风险能力，促进发行人长远健康发展。

（八）发行人关于本期债券募集资金的承诺

发行人承诺本期公司债券的募集资金将按照发行申请文件所约定的募集资金用途使用；若改变募集资金用途，必须经债券持有人会议作出决议。本期公司债券的募集资金将投向符合国家产业政策的领域，不用于购置土地，不用于转借他人，不用于弥补亏损和非生产性支出。

发行人承诺本期债券募集资金将纳入募集资金专项账户实施监管，充分发挥内外部监管机制的作用，确保募集资金用于中国证监会同意注册的用途。

二、本期债券发行后公司资产负债结构的变化

本期债券发行后可能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：

- 1.相关财务数据模拟调整的基准日为 2023 年 3 月 31 日；
- 2.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，本期债券募集资金净额为 10.00 亿元；
- 3.本期债券募集资金全部用于项目建设，除此之外公司债务结构不发生任何其他变化；
- 4.假设本期债券在 2023 年 3 月 31 日完成发行并且将募集资金使用完毕；
- 5.财务数据基准日至本期债券发行完成日不发生重大资产、负债、权益变化。

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

表：本期债券发行后资产负债结构变化

单位：万元

项目	2023 年 3 月 31 日	模拟数	变化数
流动资产合计	4,466,373.16	4,466,373.16	-
非流动资产合计	18,450,197.95	18,550,197.95	+100,000.00
资产总计	22,916,571.11	23,016,571.11	+100,000.00
流动负债合计	3,823,987.97	3,823,987.97	-
非流动负债合计	11,198,609.65	11,298,609.65	+100,000.00
负债合计	15,022,597.62	15,122,597.62	+100,000.00
所有者权益合计	7,893,973.49	7,893,973.49	-
资产负债率（%）	65.55	65.70	+0.15
流动比率（倍）	1.17	1.17	-

三、前次公司债券募集资金使用情况

截至本募集说明书签署日，公司前次发行公司债券的债券全称为“中广核风电有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（蓝色债券）（第

一期)”，属于批文证监许可〔2020〕2678号下的第二期公司债券发行。截至本募集说明书签署日，批文证监许可〔2020〕2678号下共发行2期公司债券，具体情况如下。

2021年8月，公司发行“中广核风电有限公司2021年面向专业投资者公开发行公司债券（第一期）”，债券简称为“21 风电 01”，发行期限为3年，发行规模为5.00亿元，发行利率为3.07%。该期债券的募集资金用途为“扣除发行费用后，拟用于偿还公司有息债务”。截至本募集说明书签署日，该期债券的募集资金已全部使用完毕。

2022年3月，公司发行“中广核风电有限公司2022年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（蓝色债券）（第一期）”，该期债券分为两个品种，其中，品种一的债券简称为“22 风电 G1”，发行期限为3年，发行规模为15.00亿元，发行利率为2.95%；品种二的债券简称为“22 风电 G2”，发行期限为10年，发行规模为5.00亿元，发行利率为3.79%。该期债券的募集资金用途为“扣除发行费用后，拟用于偿还公司有息债务、项目建设和补充流动资金”。截至本募集说明书签署日，该期债券的募集资金已全部使用完毕。

截至本募集说明书签署日，发行人募集资金专项账户运行规范，不存在募集资金转借他人的情况。截至本募集说明书签署日，发行人已发行的公司债券募集资金的最终用途与相应募集说明书承诺的用途、使用计划及其他约定一致。

第四节 发行人基本情况

一、发行人概况

公司名称：中广核风电有限公司

法定代表人：张志武

注册资本：人民币 34,557,434,596.14 元

实缴资本：人民币 34,557,434,596.14 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

联系电话：010-63711807

办公地址：北京市丰台区南四环西路 186 号汉威国际广场二区五号楼 9 层

信息披露事务负责人及其职位：刘超、总会计师

信息披露事务负责人联系方式：010-63711807

所属行业：电力、热力生产和供应业

经营范围：许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：风力发电技术服务；太阳能发电技术服务；储能技术服务；生物质能技术服务；风力发电机组及零部件销售；陆上风力发电机组销售；海上风电相关装备销售；海上风电相关系统研发；海上风力发电机组销售；光伏发电设备租赁；光伏设备及元器件制造；发电机及发电机组销售；发电机及发电机组制造；新能源原动设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项

目的经营活动。)

公司是中国广核集团有限公司（以下简称“中广核集团”）下属子公司，于2010年5月25日注册成立，成立时注册资本为人民币56亿元，由中广核集团以货币形式出资，为中广核集团全资子公司。2016年12月16日，中广核集团与深圳中广核风太投资有限公司（以下简称“风太投资”）签订《转让协议》，根据《转让协议》的约定，中广核集团向风太投资转让公司49%股权。本次股权转让事项后，中广核集团直接持有公司51%的股份，通过风太投资间接持有公司49%的股份，中广核集团仍为公司控股股东。2021年11月26日，公司在北京产权交易所完成增资引战签约，引入全国社会保障基金理事会等14家战略投资者，截至本募集说明书签署日，工商变更已完成。截至本募集说明书签署日，公司股权结构为：中广核集团出资额为12,356,005,164.73元，出资比例为42.93%；风太投资出资额为7,067,534,373.95元，出资比例为24.07%；全国社会保障基金理事会出资比例为6.49%；其他股东出资比例为26.51%。其中，公司控股股东中广核集团，直接持股比例为42.93%，间接持股比例为24.07%，合计持股比例为67.00%，公司实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）。

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，为中国广核集团有限公司全资子公司。中鹏会计师事务所有限公司出具《中广核风电有限公司（筹）验资报告》（中鹏验字〔2010〕3号），经审验，截至2010年5月20日止，发行人已收到股东中国广东核电集团有限公司缴纳的注册资本（实收资本）合计人民币56亿元，实收资本占注册资本的100%，出资方式为货币。

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	100.00%	货币

（二）历史沿革

1.2010年11月26日，发行人与中国广核集团有限公司、广东核电投资有限公司签署关于中广核风力发电有限公司的《股权转让合同》，三方协议约定发行人以现金收购中国广核集团和广东核电投资有限公司分别持有的中广核风力发电有限公司的51%和17%的股权。转让后，中广核风电有限公司持有中广核风力发电有限公司68%的股权。2011年1月13日，北京市商务委员会办公室以京商务资字〔2011〕46号《北京市商务委员会关于中广核风力发电有限公司变更股权的批复》批准同意中广核风力发电有限公司的股权转让事项。2011年1月30日，国家工商行政管理总局以（国）外资准字〔2011〕第19号《准予变更登记通知书》对中广核风力发电有限公司股权转让准予变更登记。上述股权转让，发行人业已履行了股权转让相关的内外部法律程序，并且于2011年1月30日办理了工商变更登记手续。

2.2011年2月11日，发行人股东中国广东核电集团有限公司通过决议（广风电股决字〔2010〕10号），批准发行人增加注册资本人民币59,179.875万元，增加后公司注册资本变更为人民币619,179.875万元。根据中鹏会计师事务所有限公司出具《中广核风电有限公司验资报告》（中鹏验字〔2011〕4号），截至2011年2月18日止，发行人已收到股东中国广东核电集团有限公司缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币59,179.875万元，出资方式为货币。发行人办理了工商变更登记，公司注册资本变更为619,179.875万元。

3.2011年5月10日，根据发行人股东中国广东核电集团有限公司通过的决议（广风电股决字〔2011〕02号），同意发行人增加注册资本人民币10.3亿元。根据中鹏会计师事务所有限公司出具《中广核风电有限公司验资报告》（中鹏验字〔2011〕8号），截至2011年7月25日，发行人已收到股东中国广东核电集团有限公司缴纳的新增注册资本10.3亿元，出资方式全部为货币。2011年9月1日发行人办理了工商变更登记，公司注册资本变更为人民币722,179.875万元。

4.2011年7月14日，根据发行人股东中国广东核电集团有限公司通过的决议（广风电股决字〔2011〕06号），同意发行人增加注册资本人民币2,096,740,788.68元。根据中鹏会计师事务所有限公司出具《中广核风电有限公

司验资报告》（中鹏验字〔2011〕10号），截至2011年9月26日止，发行人已经收到股东中国广东核电集团有限公司缴纳的新增注册资本2,096,740,788.68元，出资方式为货币。2011年11月20日，发行人办理了本次增资的工商变更登记手续，公司注册资本变更为931,853.953868万元。

5.2012年3月10日，根据发行人股东中国广东核电集团有限公司通过的决议（广风电股决字〔2012〕04号），同意发行人增加注册资本10.05亿元。根据北京盛明成会计师事务所有限公司出具《中广核风电有限公司验资报告》（盛明成验字〔2012〕第1103号），截至2012年3月29日止，发行人已收到股东中国广东核电集团有限公司缴纳的新增注册资本（实收资本）10.05亿元，出资方式为货币。2012年7月6日发行人办理了工商变更登记，公司注册资本变更为人民币1,032,353.953868万元。

6.2013年5月14日，因发行人股东更名为中国广核集团有限公司，发行人依法办理了股东名称的变更登记。

7.2017年2月8日，根据发行人股东中国广核集团有限公司通过的决议，对发行人增资41亿元，增资后发行人的实收资本为人民币14,423,539,538.68元。根据信永中和2017年2月20日出具的《审计报告》（XYZH/2017BJA20002号），截至2016年12月31日，发行人实收资本为14,423,539,538.68元。发行人于2017年7月1日办理了工商变更登记，变更后注册资本为1,442,353.953868万元。

8.2017年8月29日，发行人股东中国广核集团有限公司向深圳中广和风太投资有限公司转让发行人49%的股权，对应出资额为7,067,535,373.95元。发行人办理了工商变更登记，公司股权结构变更为：中国广核集团有限公司出资额为7,356,005,164.73元，占出资比例51%；深圳中广核风太投资有限公司出资额为7,067,534,373.95元，占出资比例49%。

9.2020年3月10日，根据发行人股东决议（中广核风股决〔2020〕3号），同意发行人股东中国广核集团有限公司增加注册资本50亿元，增资后公司注册资本变更为19,423,539,538.68元，公司股权结构变更为：中国广核集团有限公司出资额为12,356,005,164.73元，出资比例为63.61%；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 36.39%。2020 年 7 月 23 日，公司已完成工商变更登记，变更后发行人注册资本为 1,942,353.953868 万元。

10.2021 年 10 月 29 日，根据公司与中国广核集团有限公司、深圳中广核风太投资有限公司及全国社会保障基金理事会等 14 家战略投资者签订的《中广核风电有限公司之增资扩股协议》，公司注册资本变更为 3,455,743.459614 万元。增资后公司股权结构变更为：中国广核集团有限公司出资额为 14,834,181,515.91 元，出资比例为 42.93%，增资部分出资方式为货币和股权；深圳中广核风太投资有限公司出资额为 8,319,394,193.39 元，出资比例为 24.07%，增资部分出资方式为货币和股权；全国社会保障基金理事会出资额为 2,241,177,639.08 元，出资比例为 6.49%，出资方式为货币；北京通盈工融二号股权投资基金合伙企业（有限合伙）等其他股东出资额合计 9,162,681,247.76 元，出资方式为货币。2022 年 5 月 25 日，发行人完成工商变更登记。

（二）历次股本变动情况

时间	注册资本（万元）	实收资本（万元）
2010年5月20日	560,000.00	560,000.00
2011年2月18日	619,179.88	619,179.88
2011年9月1日	722,179.875	722,179.875
2011年11月20日	931,853.953868	931,853.953868
2012年7月6日	1,032,353.953868	1,032,353.953868
2017年7月1日	1,442,353.953868	1,442,353.953868
2020年3月10日	1,442,353.953868	1,812,353.95
2020年7月23日	1,942,353.95	1,812,353.95
2020年9月	1,942,353.95	1,942,353.95
2022年5月25日	3,455,743.46	3,455,743.46

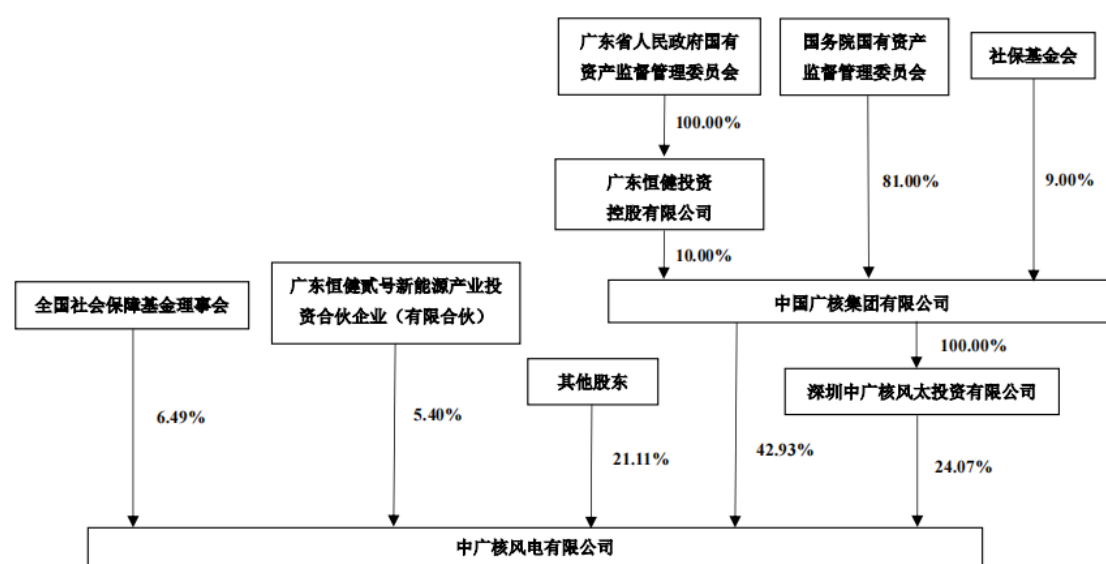
三、发行人股权结构

（一）股权结构

截至本募集说明书签署日，中广核集团直接持有发行人 42.9262%的股权，深圳中广核风太投资有限公司（中广核集团的全资子公司）直接持有发行人 24.0741%的股权。中广核集团的控股股东和实际控制人均为国务院国有资产监督管理委员会。发行人的控股股东为中广核集团，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会。

产监督管理委员会。

2021 年 11 月 26 日，发行人在北京产权交易所完成增资引战签约，引入全国社保基金等 14 家战略投资者。2022 年 5 月 25 日，发行人完成工商变更，公司注册资本变更为 34,557,434,596.14 元。公司股权结构变更为：中国广核集团有限公司认缴出资额为 14,834,181,515.91 元，认缴出资比例为 42.9262%；深圳中广核风太投资有限公司认缴出资额为 8,319,394,193.39 元，认缴出资比例为 24.0741%；全国社会保障基金理事会认缴出资比例为 6.4854%，广东恒健贰号新能源产业投资合伙企业（有限合伙）认缴出资比例为 5.4045%；其他股东出资比例为 21.1098%。截至本募集说明书签署日，公司股权结构如下图所示：



图：发行人股权结构图

（二）控股股东

中国广核集团有限公司（简称“中广核集团”）对发行人的直接持股比例为 42.93%，间接持股比例为 24.07%，合计持股比例为 67.00%，是发行人的控股股东。

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 2022 年末，中国广核集团有限公司注册资本 148.73 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 2022 年末，中广核集团总资产 9,126.58 亿元，所有者权益 2,897.65 亿元；2022 年度，中广核集团实现营业总收入 1,369.80 亿元，利润总额 268.98 亿元，净利润 208.15 亿元。

截至本募集说明书签署之日，公司的控股股东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。

（三）实际控制人

国务院国有资产监督管理委员会持有中广核集团 90.00%的股权，是中广核集团的控股股东和实际控制人。因此，发行人的实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会。

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。

截至本募集说明书签署之日，公司的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。

四、发行人权益投资情况

截至 2022 年末，发行人纳入合并报表范围的二级子公司共有 189 家，其中，境外二级子公司 0 家，基本情况如下：

表：截至 2022 年末发行人纳入合并范围的二级子公司情况

单位：万元、%

序号	企业名称	业务性质	实收资本	持股比例	享有的表决权
1	中广核太阳能开发有限公司	电力生产	1,072,806.50	100.00	100.00
2	中广核风力发电有限公司	电力生产	630,000.00	100.00	100.00
3	中广核创益风力发电（北京）有限公司	电力生产	233,339.00	70.00	70.00
4	中广核新能源蚌埠有限公司	电力生产	22,825.00	100.00	100.00
5	黑龙江东方风力发电有限公司	电力生产	113,300.00	100.00	100.00

序号	企业名称	业务性质	实收资本	持股比例	享有的表决权
6	大安中广核风力发电有限公司	电力生产	66,092.65	72.04	72.04
7	内蒙古风盛新能源有限公司	电力生产	14,071.00	100.00	100.00
8	中广核创益兴安盟新能源有限公司	电力生产	390,000.00	70.00	70.00
9	广投新能源白城有限公司	电力生产	4,325.00	100.00	100.00
10	中广核鑫誉蓄能科技（深圳）有限公司	电力生产	2,334.69	56.25	56.25
11	锡林浩特市晨辉风电有限公司	电力生产	9,965.00	100.00	100.00
12	中广核高州风力发电有限公司	电力生产	11,010.00	100.00	100.00
13	苏尼特右旗中广核朱日和风力发电有限公司	电力生产	6,450.00	100.00	100.00
14	中广核曲靖宣威风力发电有限公司	电力生产	11,443.00	100.00	100.00
15	中广核大悟阳平风力发电有限公司	电力生产	57,051.00	100.00	100.00
16	中广核南召县新能源有限公司	电力生产	17,503.00	100.00	100.00
17	中广核新能源湖北有限公司	电力生产	34,834.66	100.00	100.00
18	中广核贵州都匀风力发电有限公司	电力生产	27,183.00	100.00	100.00
19	中广核新能源（南昌）有限公司	电力生产	7,450.00	100.00	100.00
20	中广核新能源信阳有限公司	电力生产	12,852.00	100.00	100.00
21	北京核巽风电有限公司	电力生产	11,046.00	100.00	100.00
22	中广核龙江风力发电有限公司	电力生产	10,000.00	100.00	100.00
23	宁安老爷岭风力发电有限公司	电力生产	10,000.00	100.00	100.00
24	双鸭山老平岗风力发电有限公司	电力生产	10,000.00	100.00	100.00
25	双鸭山杨木岗风力发电有限公司	电力生产	10,152.00	100.00	100.00
26	巴彦双鸭山风力发电有限公司	电力生产	12,570.80	99.00	99.00
27	双鸭山锅盔山风力发电有限公司	电力生产	10,000.00	100.00	100.00
28	龙江杏山风力发电有限公司	电力生产	8,348.00	100.00	100.00
29	文登张家产风力发电有限公司	电力生产	17,632.36	60.00	60.00
30	中广核招远张星风力发电有限公司	电力生产	8,447.13	100.00	100.00
31	中广核淄博风力发电有限公司	电力生产	8,590.60	100.00	100.00
32	内蒙古金杰科技股份有限公司	电力生产	9,179.00	90.47	90.47
33	中广核北能商都风电有限公司	电力生产	9,644.00	100.00	100.00
34	大连长兴岛中广核风力发电有限公司	电力生产	23,912.00	100.00	100.00
35	义县中广核义北风力发电有限公司	电力生产	25,304.80	100.00	100.00
36	中广核大北山（瓦房店）风力发电有限公司	电力生产	9,206.00	100.00	100.00
37	北票中广核长皋风力发电有限公司	电力生产	15,549.00	100.00	100.00
38	中广核盖州风力发电有限公司	电力生产	9,080.00	100.00	100.00
39	中广核湖北大悟风力发电有限公司	电力生产	49,946.00	100.00	100.00
40	中广核张家口察北风力发电有限公司	电力生产	7,553.00	100.00	100.00
41	中广核（右玉）风力发电有限公司	电力生产	22,300.20	100.00	100.00
42	中广核平陆风力发电有限公司	电力生产	25,647.18	100.00	100.00
43	四平中广核风力发电有限公司	电力生产	18,048.20	100.00	100.00

序号	企业名称	业务性质	实收资本	持股比例	享有的表决权
44	中广核楚雄牟定风力发电有限公司	电力生产	43,486.00	100.00	100.00
45	中广核西双版纳勐海风力发电有限公司	电力生产	11,871.00	100.00	100.00
46	中广核楚雄大姚风力发电有限公司	电力生产	33,165.90	100.00	100.00
47	中广核玉溪华宁风力发电有限公司	电力生产	26,253.00	100.00	100.00
48	中广核普洱澜沧风力发电有限公司	电力生产	9,270.00	100.00	100.00
49	中广核新兴风力发电有限公司	电力生产	6,802.00	100.00	100.00
50	中广核罗定风力发电有限公司	电力生产	7,000.00	100.00	100.00
51	中广核贵州龙里风力发电有限公司	电力生产	57,058.00	100.00	100.00
52	新疆吉木乃中广核风力发电有限公司	电力生产	20,122.00	100.00	100.00
53	新疆达坂城中广核风力发电有限公司	电力生产	17,815.60	100.00	100.00
54	中广核哈密风力发电有限公司	电力生产	56,250.00	100.00	100.00
55	中广核托克逊风力发电有限公司	电力生产	15,438.00	100.00	100.00
56	中广核额敏风力发电有限公司	电力生产	15,124.00	100.00	100.00
57	中广核宁夏中宁风力发电有限公司	电力生产	8,021.00	100.00	100.00
58	中广核（福建）风力发电有限公司	电力生产	106,640.00	80.00	80.00
59	中广核伊吾风力发电有限公司	电力生产	6,918.00	100.00	100.00
60	中广核阿勒泰风力发电有限公司	电力生产	7,066.40	100.00	100.00
61	辽宁国力新能源有限公司	电力生产	8,200.00	100.00	100.00
62	中广核玉溪元江风力发电有限公司	电力生产	26,704.00	100.00	100.00
63	中广核淄博淄川风力发电有限公司	电力生产	8,714.00	100.00	100.00
64	中广核芮城风力发电有限公司	电力生产	11,019.00	100.00	100.00
65	中广核彭泽泉山风力发电有限公司	电力生产	7,445.00	100.00	100.00
66	中广核如东海上风力发电有限公司	电力生产	58,500.00	100.00	100.00
67	中广核全椒风力发电有限公司	电力生产	15,511.00	100.00	100.00
68	中广核贵州贵定风力发电有限公司	电力生产	25,051.00	100.00	100.00
69	中广核贵州麻江风力发电有限公司	电力生产	5,672.00	100.00	100.00
70	中广核射阳洋马风力发电有限公司	电力生产	8,534.00	100.00	100.00
71	中广核孟县风力发电有限公司	电力生产	33,312.60	100.00	100.00
72	中广核湖南桂阳风力发电有限公司	电力生产	24,716.00	100.00	100.00
73	中广核（枣庄）风力发电有限公司	电力生产	39,000.00	100.00	100.00
74	中广核钟山风力发电有限公司	电力生产	28,550.00	100.00	100.00
75	中广核电白风力发电有限公司	电力生产	7,770.00	100.00	100.00
76	中广核贵州桐梓风力发电有限公司	电力生产	10,673.21	100.00	100.00
77	中广核（安溪）风力发电有限公司	电力生产	8,056.00	100.00	100.00
78	中广核湖口文桥风力发电有限公司	电力生产	10,145.00	100.00	100.00
79	宣城远景风电有限公司	电力生产	8,315.00	100.00	100.00
80	中广核浙江岱山海上海力发电有限公司	电力生产	108,992.00	51.00	51.00
81	陕西靖边盛高新能源有限责任公司	电力生产	9,000.00	78.26	78.26

序号	企业名称	业务性质	实收资本	持股比例	享有的表决权
82	中广核绵阳梓潼风力发电有限公司	电力生产	15,775.00	100.00	100.00
83	中广核木垒风力发电有限公司	电力生产	6,806.00	100.00	100.00
84	中广核（浙江三门）风力发电有限公司	电力生产	13,596.00	100.00	100.00
85	海宁中广核风力发电有限公司	电力生产	7,735.00	100.00	100.00
86	中广核（浙江余杭）风力发电有限公司	电力生产	300.00	70.00	70.00
87	中广核（庆云）风力发电有限公司	电力生产	7,895.00	100.00	100.00
88	中广核射阳特庸风力发电有限公司	电力生产	7,623.40	100.00	100.00
89	汝州天汇风电有限公司	电力生产	15,264.20	100.00	100.00
90	中电装备登电登封市风电有限责任公司	电力生产	8,215.00	65.00	65.00
91	中广核古交风力发电有限公司	电力生产	7,714.00	100.00	100.00
92	中广核德庆风力发电有限公司	电力生产	14,000.00	100.00	100.00
93	中广核兴业风力发电有限公司	电力生产	36,620.00	100.00	100.00
94	中广核玉溪通海风力发电有限公司	电力生产	8,065.00	100.00	100.00
95	中广核彭泽浩山风力发电有限公司	电力生产	8,374.00	100.00	100.00
96	中广核湖北阳新风力发电有限公司	电力生产	5,901.00	100.00	100.00
97	遂川大唐汉业新能源有限公司	电力生产	8,125.00	100.00	100.00
98	中广核攀枝花米易风力发电有限公司	电力生产	11,937.00	100.00	100.00
99	济南卧虎山风力发电有限公司	电力生产	10,905.75	91.75	91.75
100	中广核桃江风力发电有限公司	电力生产	15,617.00	100.00	100.00
101	中广核湖北广水风力发电有限公司	电力生产	16,070.60	100.00	100.00
102	中广核阳江海上风力发电有限公司	电力生产	131,384.31	52.00	52.00
103	中广核沽源黄盖淖风力发电有限公司	电力生产	30,000.00	100.00	100.00
104	中广核高要风力发电有限公司	电力生产	5,066.00	100.00	100.00
105	中广核新能源（宣城）有限公司	电力生产	25,142.00	100.00	100.00
106	中广核阳曲县风力发电有限公司	电力生产	15,637.00	100.00	100.00
107	中广核（南安）风力发电有限公司	电力生产	7,943.00	100.00	100.00
108	安达中广核新能源有限公司	电力生产	4,471.20	100.00	100.00
109	中广核贵州开阳风力发电有限公司	电力生产	6,293.00	100.00	100.00
110	中广核青海冷湖风力发电有限公司	电力生产	42,661.50	100.00	100.00
111	中广核安丘风力发电有限公司	电力生产	16,295.15	100.00	100.00
112	大庆银浪风力发电有限公司	电力生产	16,000.00	100.00	100.00
113	中广核登电登封风力发电有限公司	电力生产	50.00	65.00	65.00
114	中广核陕西潼关风力发电有限公司	电力生产	11,697.00	100.00	100.00
115	中广核林州风力发电有限公司	电力生产	7,475.00	100.00	100.00
116	中广核石楼风力发电有限公司	电力生产	23,576.00	100.00	100.00
117	中广核射阳黄沙港风力发电有限公司	电力生产	8,661.40	100.00	100.00
118	中广核（政和）风力发电有限公司	电力生产	7,612.00	100.00	100.00
119	中广核湖北通山风力发电有限公司	电力生产	25,732.73	100.00	100.00

序号	企业名称	业务性质	实收资本	持股比例	享有的表决权
120	中广核（广宁）新能源有限公司	电力生产	7,089.00	100.00	100.00
121	中广核贵州雷山风力发电有限公司	电力生产	7,445.00	100.00	100.00
122	吉林猛狮科技光电有限公司	电力生产	2,789.05	100.00	100.00
123	安阳县中昊光伏电力有限公司	电力生产	10.00	100.00	100.00
124	中广核贵港港南风力发电有限公司	电力生产	17,000.00	100.00	100.00
125	中广核（屏南）风力发电有限公司	电力生产	7,144.00	100.00	100.00
126	中广核（山东）能源服务有限公司	电力生产	2,000.00	100.00	100.00
127	中广核（汝阳）新能源有限公司	电力生产	7,498.00	100.00	100.00
128	上海志节新能源科技有限公司	电力生产	1,335.79	100.00	100.00
129	渭南市华平新能源有限公司	电力生产	634.60	100.00	100.00
130	大柴旦全通畅新能源有限公司	电力生产	8,350.00	100.00	100.00
131	上海炫合光伏电力有限公司	电力生产	1,471.84	100.00	100.00
132	吉水县中广核新能源有限公司	电力生产	6,584.96	100.00	100.00
133	锡林郭勒盟融丰风电有限公司	电力生产	7,629.00	100.00	100.00
134	中广核湖北利川风力发电有限公司	电力生产	27,703.00	83.29	83.29
135	中广核新能源（阳江阳东）有限公司	电力生产	50.00	100.00	100.00
136	中广核汕尾新能源有限公司	电力生产	321,075.50	100.00	100.00
137	中广核新能源海上风电（汕尾）有限公司	电力生产	219,137.50	90.64	90.64
138	中广核新能源（揭阳）有限公司	电力生产	50.00	100.00	100.00
139	中广核新能源风电（陆丰）有限公司	电力生产	50.00	100.00	100.00
140	榆林中广核风力发电有限公司	电力生产	8,643.00	100.00	100.00
141	中广核新能源（惠州）有限公司	电力生产	122,500.00	100.00	100.00
142	沽源县中广核新能源发电有限公司	电力生产	8,044.00	100.00	100.00
143	中广核新能源（蓬莱市）有限公司	电力生产	15,000.00	100.00	100.00
144	莱州蓝色海洋新能源有限公司	电力生产	54,000.00	51.00	51.00
145	延长汇通风电有限公司	电力生产	23,215.00	100.00	100.00
146	北流大冲山风电有限公司	电力生产	8,280.00	100.00	100.00
147	中广核新能源港口投资（陆丰）有限公司	电力生产	13,582.55	58.59	58.59
148	中广核新能源（象山）有限公司	电力生产	88,343.00	100.00	100.00
149	中广核叶县新能源有限公司	电力生产	7,988.00	100.00	100.00
150	中广核新能源青冈有限公司	电力生产	2,861.00	100.00	100.00
151	中广核新能源讷河有限公司	电力生产	1,832.00	100.00	100.00
152	鄱阳县核博新能源有限公司	电力生产	12,042.50	100.00	100.00
153	中广核新能源乐业有限公司	电力生产	34,600.00	86.47	86.47
154	中广核新能源重庆有限公司	电力生产	11,914.00	100.00	100.00
155	新能职业培训学校（天津）有限公司	电力生产	200.00	100.00	100.00
156	兰考县广域新能源有限公司	电力生产	38,470.50	51.00	51.00
157	中广核新能源（陆丰）有限公司	电力生产	27,746.00	100.00	100.00

序号	企业名称	业务性质	实收资本	持股比例	享有的表决权
158	中广核新能源通渭有限公司	电力生产	27,250.00	100.00	100.00
159	上海白鹭新能源有限公司	电力生产	14,917.00	100.00	100.00
160	宿迁市宏辰电力有限公司	电力生产	4,388.39	100.00	100.00
161	都兰绿扬都能源有限公司	电力生产	9,332.00	100.00	100.00
162	西乌珠穆沁旗国际新能源风电有限责任公司	电力生产	17,471.00	91.00	91.00
163	通道侗族自治县鸿殿风能开发有限公司	电力生产	13,771.00	100.00	100.00
164	中广核新能源（麻栗坡）有限公司	电力生产	10,167.99	100.00	100.00
165	中广核新能源（白沙）有限公司	电力生产	14,858.00	100.00	100.00
166	中广核新能源铁门关有限公司	电力生产	28,050.00	100.00	100.00
167	中广核新能源榆社有限公司	电力生产	12,995.00	100.00	100.00
168	重庆广川综合能源服务有限公司	电力生产	299.00	100.00	100.00
169	中广核新能源阿拉善有限公司	电力生产	9,485.49	100.00	100.00
170	中广核新能源公安县有限公司	电力生产	31,221.00	100.00	100.00
171	中广核新能源（双柏）有限公司	电力生产	-	100.00	100.00
172	中广核新能源团风有限公司	电力生产	-	100.00	100.00
173	中广核新能源五大连池有限公司	电力生产	50.00	100.00	100.00
174	中广核（湖北）综合能源服务有限公司	电力生产	20,000.00	100.00	100.00
175	中广核新能源托里有限公司	电力生产	3,500.00	100.00	100.00
176	中广核新能源（海南）有限公司	电力生产	50.00	100.00	100.00
177	中广核新能源灵武有限公司	电力生产	11,000.00	100.00	100.00
178	中广核新能源（阿里）有限公司	电力生产	13,761.00	100.00	100.00
179	中广核新能源德令哈有限公司	电力生产	50.00	100.00	100.00
180	中广核新能源阜阳有限公司	电力生产	12,000.00	100.00	100.00
181	中广核（温州）清洁能源有限公司	电力生产	1,000.00	66.00	66.00
182	内蒙古核蒙新能源有限公司	电力生产	19,184.00	50.00	50.00
183	中广核新能源宿州有限公司	电力生产	1,500.00	100.00	100.00
184	中广核新能源综合能源服务（深圳）有限公司	电力生产	7,110.00	100.00	100.00
185	中广核浦新能源服务南京有限公司	电力生产	742.00	100.00	100.00
186	武汉千湖城分布式能源有限公司	电力生产	2,883.00	100.00	100.00
187	哈密鑫天能源有限公司	电力生产	8,400.00	100.00	100.00
188	德州润风新能源有限公司	电力生产	10,303.00	100.00	100.00
189	北安市上电新能源有限公司	电力生产	20,500.00	100.00	100.00

（一）发行人主要子公司情况

1.主要子公司基本情况及主营业务

（1）中广核太阳能开发有限公司

中广核太阳能开发有限公司（简称“中广核太阳能”）成立于 2009 年 8 月 27 日，注册资本 1,342,806.50 万元，注册地为北京市，经营范围：许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；电气安装服务；种畜禽经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：新能源原动设备制造；新能源原动设备销售；发电技术服务；风力发电技术服务；太阳能发电技术服务；发电机及发电机组制造；发电机及发电机组销售；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能热发电装备销售；太阳能热发电产品销售；海上风力发电机组销售；陆上风力发电机组销售；输配电及控制设备制造；热力生产和供应；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；电气设备修理；太阳能热利用装备销售；太阳能热利用产品销售；海上风电相关装备销售；海上风电相关系统研发；储能技术服务；海水淡化处理；货物进出口；进出口代理；技术进出口；休闲观光活动；生物质能技术服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）中广核太阳能的主营业务为光伏发电。2021 年，因同一控制下的企业合并被纳入公司的合并范围。发行人将中广核太阳能纳入合并范围后，总资产、总负债、净资产、营业收入和净利润等关键指标均较合并前实现较大幅度提升，但未构成重大资产重组。

截至 2022 年末，中广核太阳能合并资产总额 3,974,423.90 万元，负债总额 2,886,472.84 万元，所有者权益 1,087,951.06 万元。2022 年度，中广核太阳能实现营业收入 508,770.15 万元，净利润 63,146.65 万元。中广核太阳能 2022 年末装机容量 640.66 万千瓦，2022 年发电量 859,809.53 万千瓦时。

（2）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 630,000.00 万元，注册地为北京市，主要负责风力发电项目的投资建设和运营维护。经营范围：风力发电项目的开发、建设、管理；风电产品或设备及零部件的购买及销售；提供风电项目的咨询服务；技术咨询、技术服务、技术培训、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。）

截至 2022 年末，中广核风力发电有限公司合并资产总额 1,312,942.54 万元，负债总额 562,925.94 万元，所有者权益 750,016.60 万元。2022 年度，中广核风力发电有限公司实现营业收入 180,053.46 万元，净利润 45,955.21 万元。中广核风力发电有限公司 2022 年末装机容量 222.07 万千瓦，2022 年发电量 437,509.41 万千瓦时。

（3）中广核创益兴安盟新能源有限公司

中广核创益兴安盟新能源有限公司成立于 2019 年 11 月 29 日，注册资本 390,000.00 万元，注册地为内蒙古自治区，是发行人与中央企业乡村产业投资基金股份有限公司为合作开发中广核兴安盟革命老区风电扶贫项目而成立的持股平台。经营范围：新能源项目的开发、总承包、设计、采购、建设、运营、维护；新能源发电、节能技术咨询和服务；新能源产业链相关技术研发和投资生产；信息系统集成服务、通讯系统安装服务；制冷、热力生产供应；增量配电项目规划、建设、租赁、运营、维修、咨询服务；综合能源服务、新能源设备销售；太阳能发电和相关技术的集成和研发。

截至 2022 年末，该公司合并资产总额 1,181,238.27 万元，负债总额 764,085.35 万元，所有者权益 417,152.92 万元。2022 年度，该公司营业收入为 47,061.49 万元，净利润为 27,336.49 万元。中广核创益兴安盟新能源有限公司 2022 年末装机容量 99.76 万千瓦，2022 年发电量 170,227.99 万千瓦时。

（4）中广核创益风力发电（北京）有限公司

中广核创益风力发电（北京）有限公司成立于 2018 年 9 月 12 日，注册资本 233,339.00 万元，注册地为北京市，是发行人与中央企业乡村产业投资基金股份有限公司为合作开发可再生能源发电项目而成立的持股平台。经营范围：风力发电；工程项目管理；销售机械设备、机电设备；工程咨询服务；技术咨询、技术服务、技术转让。（市场主体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；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至2022年末，该公司合并资产总额847,546.68万元，负债总额559,039.11万元，所有者权益288,507.57万元。2022年度，该公司营业收入为117,394.20万元，净利润为36,087.11万元。中广核创益风力发电（北京）有限公司2022年末装机容量136.18万千瓦，2022年发电量275,705.94万千瓦时。

（5）中广核新能源海上风电（汕尾）有限公司

中广核新能源海上风电（汕尾）有限公司成立于2018年12月29日，注册资本252,655.50万元，注册地为广东省陆丰市，主要负责发行人在广东汕尾地区海上风电项目的投资建设和运营维护。经营范围：新能源发电项目及综合系统开发、设计、建设、运营、维护；新能源发电相关技术的开发、咨询和服务；电力供应、合同能源管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至2022年末，该公司合并资产总额1,051,386.67万元，负债总额771,304.64万元，所有者权益280,082.02万元。2022年度，该公司营业收入为109,563.06万元，净利润为47,189.31万元。中广核新能源海上风电（汕尾）有限公司2022年末装机容量50.00万千瓦，2022年发电量147,112.00万千瓦时。

2.主要子公司财务情况

发行人主要子公司2022年末/年度主要财务数据如下：

表：发行人主要子公司2022年末/年度主要财务数据

单位：万元

序号	公司名称	总资产	总负债	所有者权益	营业收入	净利润
1	中广核太阳能开发有限公司	3,974,423.90	2,886,472.84	1,087,951.06	508,770.15	63,146.65
2	中广核风力发电有限公司	1,312,942.54	562,925.94	750,016.60	180,053.46	45,955.21
3	中广核创益兴安盟新能源有限公司	1,181,238.27	764,085.35	417,152.92	47,061.49	27,336.49
4	中广核创益风力发电（北京）有限公司	847,546.68	559,039.11	288,507.57	117,394.20	36,087.11
5	中广核新能源海上风电（汕尾）有限公司	1,051,386.67	771,304.64	280,082.02	109,563.06	47,189.31

（二）发行人其他有重要影响的参股公司、合营企业和联营企业情况

1.其他有重要影响的参股公司、合营企业和联营企业的基本情况及主营业务

截至 2022 年末，公司主要合营、联营企业情况如下：

表：截至 2022 年末发行人主要合营、联营企业情况

单位：万元，%

单位名称	注册资本	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	100,900.00	13.18	13.18
湖南安化抽水蓄能有限公司	302,810.38	25.00	25.00

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。

（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。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 2022 年末，上海东海风力发电有限公司总资产 319,149.77 万元，总负债 203,942.52 万元，净资产 115,207.25 万元，2022 年度该公司实现营业收入 40,771.45 万元，实现净利润 7,746.25 万元。

（2）湖南安化抽水蓄能有限公司

湖南安化抽水蓄能有限公司成立于 2022 年 6 月 22 日，股东由国网新源控股有限公司、中广核（湖南）新能源开发有限公司、国网湖南省电力有限公司、中国建筑第五工程局有限公司和安化县梅山城投集团有限公司组成，注册资本为 302,810.38 万元，经营范围：许可项目：水力发电；发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程施工；旅游业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：电气设备修理；通用设备修理；发电技术服务；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须

经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

截至 2022 年末，湖南安化抽水蓄能有限公司总资产为 62,022.97 万元，总负债为 44,022.97 万元，净资产为 18,000.00 万元；2022 年，该公司营业收入和净利润均为 0.00 万元，主要原因为公司于 2022 年新成立，尚未投入运营。

截至 2022 年末，发行人无合营企业。

2.其他有重要影响的参股公司、合营企业和联营企业的财务情况

发行人有重要影响的联营、合营企业 2022 年度主要财务数据如下：

表：发行人有重要影响的联营、合营企业的 2022 年主要财务数据

单位：万元

公司名称	总资产	总负债	所有者权益	营业收入	净利润
上海东海风力发电有限公司	319,149.77	203,942.52	115,207.25	40,771.45	7,746.25
湖南安化抽水蓄能有限公司	62,022.97	44,022.97	18,000.00	0.00	0.00

五、发行人的治理结构及独立性

（一）发行人的治理结构及组织机构设置和运行情况

《一》发行人的治理结构

发行人是依照《公司法》规定设立的有限责任公司。发行人严格按照《公司法》等相关法律、法规的要求，制定《公司章程》及其他内部控制制度，完善公司内部法人治理结构，健全内部管理制度，规范公司行为。发行人治理结构如下：

1.股东会

股东会由全体股东组成，是公司的最高权力机构，行使下列职权：

- （1）决定公司的经营方针和投资计划；
- （2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- （3）审议批准董事会的报告；

- (4) 审核批准监事会的报告；
- (5) 审核批准公司的年度财务预算方案，决算方案；
- (6) 审核批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (7) 对公司增加或者减少注册资本作出决定；
- (8) 对发行公司债券作出决定；
- (9) 对公司合并、分立、变更公司组织形式，以及解散和清算等事项作出决定；
- (10) 修改公司章程；
- (11) 审议批准公司上市前股权融资方案；
- (12) 审议批准公司上市资本运作方案；
- (13) 审议批准公司以下对外担保事项：①本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的 50%以后提供的任何担保；②公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的 30%以后提供的任何担保；③为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；④单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保。
- (14) 审议批准出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项。

股东会会议分为定期会议和临时会议。定期会议每年至少召开一次。代表十分之一以上表决权的股东，三分之一以上的董事或公司监事会可以提议召开股东会临时会议。

股东会会议由股东按照实缴出资比例行使表决权，其中，深圳中广核风太投资有限公司授权中国广核集团有限公司在其持有公司的出资比例范围内行使表决权并委托中国广核集团有限公司出席股东会，前述授权委托事项直至深圳中广核风太投资有限公司与中国广核集团有限公司一致同意解除之日止。

公司股东会会议由董事会召集，由董事长主持。召开股东会会议，董事会应当于会议召开十五日前通知全体股东。

股东会会议作出修改公司章程、发行公司债券、提供《公司章程》中列举的特定对外担保事项、出售重大资产事项、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过。股东会作出其他决议需经代表二分之一以上表决权的股东通过。

2.董事会

公司设董事会，董事会由 9 名成员组成，其中：中国广核集团有限公司推荐 6 名董事候选人，全国社会保障基金理事会和广东恒健贰号新能源产业投资合伙企业（有限合伙）各推荐 1 名董事候选人，由股东会选举产生；董事会成员中包括 1 名职工董事，由公司职工代表大会选举产生。

公司设董事长 1 名，由中国广核集团有限公司推荐人选，经股东会选举产生。公司董事每届任期 3 年，董事任期届满，可以连选连任。董事任期届满未及时改选，或者董事在任期内辞职导致董事会成员低于法定人数的，在改选出的董事就任前，原董事仍应当依照法律、行政法规和公司章程的规定，履行董事职务。

董事会对股东会负责，行使下列职权：

- （1）召集股东会会议，并向股东会报告工作；
- （2）执行股东会的决议；
- （3）决定公司的经营计划和投资方案；
- （4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- （5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （6）制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；
- （7）制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；
- （8）决定公司内部管理机构的设置；
- （9）决定聘任或者解聘公司总经理及其他报酬事项，并根据总经理的提名

决定聘任或者解聘公司副总经理、总会计师及其报酬事项；

（10）制定公司的基本管理制度；

（11）审议公司上市前股权融资方案；

（12）审议公司上市资本运作方案；

（13）审议公司以下对外担保事项：①本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的 50%以后提供的任何担保；②公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的 30%以后提供的任何担保；③为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；④单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保。

（14）审议出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；

董事会的议事方式和表决程序：

（1）董事会会议包括定期会议和临时会议。董事会每年至少召开 4 次定期会议；

（2）定期会议通知和所需的文件、信息及其他资料，应当在会议召开 10 日前送达全体董事、监事；

（3）有下列情形之一的，董事长应当自接到提议后 10 日内，召集并主持董事会临时会议：①股东会认为有必要时；②董事长认为必要时；③三分之一以上董事提议时；④监事提议时；⑤《公司章程》规定的其他情形。

（4）除以上规定的情形和其他紧急事项外，召开董事会临时会议，会议通知和所需的文件、信息及其他资料，应当在会议召开 5 日前，送达全体董事、监事；

（5）董事长不能履行职务或者不履行职务时，可委托其他董事代为主持会议，或由半数以上董事共同推举一名董事召集和主持；

（6）董事因故不能出席，可以书面委托其他董事代为出席。董事未出席也未委托其他董事出席会议的，视为放弃在该次会议上的表决权；

（7）董事会会议应当有过半数董事出席方可举行。董事会决议的表决，实行一人一票；

（8）董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过；

（9）董事对提交董事会审议的议案可以表示同意、反对、弃权。表示反对、弃权的董事，必须说明具体理由并记载于会议记录。

公司法定代表人由董事长担任，股东应当审查法定代表人是否存在依法不得担任公司法定代表人的情形。法定代表人是代表企业行使职权的签字人。法定代表人的签字应向商事登记机关备案。法定代表人签署的文件是代表公司的法律文书。法定代表人在国家法律、法规以及企业章程规定的职权范围内行使职权、履行义务，代表公司参加民事活动，对企业的生产经营和管理全面负责，并接受公司股东及成员和有关机关的监督。公司法定代表人可以委托他人代行职责，委托他人代行职责时，应有书面委托。法律、法规规定必须由法定代表人行使的职责，不得委托他人代行。

3.监事会

公司设监事会，监事会是公司的监督机构，对股东会负责。

监事会成员由 3 名组成，由股东会选举产生 2 名监事会成员，（其中，由中国广核集团有限公司推荐 1 名监事候选人，由国网综合能源服务集团有限公司推荐 1 名监事候选人），由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生 1 名职工监事代表作为监事会成员。董事、高级管理人员不得兼任监事会成员。

监事的任期每届为三年。监事任期届满，可以连选连任。监事会设主席一人，由中国广核集团有限公司推荐并由全体监事过半数选举产生。监事行使下列职权：

（1）检查公司财务；

（2）对董事、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、公司章程或者股东会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；

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

(4) 提议召开临时股东会会议，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东会会议职责时召集和主持股东会会议；

(5) 向股东会会议提出提案；

(6) 依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼。

4.总经理及法定代表人

公司设总经理 1 名，总理由中广核集团有限公司推荐并经董事会聘任，对董事会负责，任期 3 年。总经理对董事会负责，行使下列职权：

- (1) 主持公司的生产经营管理工作、组织实施股东会或者董事会决定；
- (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会或董事会聘任或者解聘以外的负责管理人员；
- (8) 董事会授予的其他职权。

总经理对公司和董事会负有忠实和勤勉的义务，应当维护股东和公司利益，认真履行职责，落实董事会决议和要求，完成年度、任期经营业绩考核指标和公司经营计划。

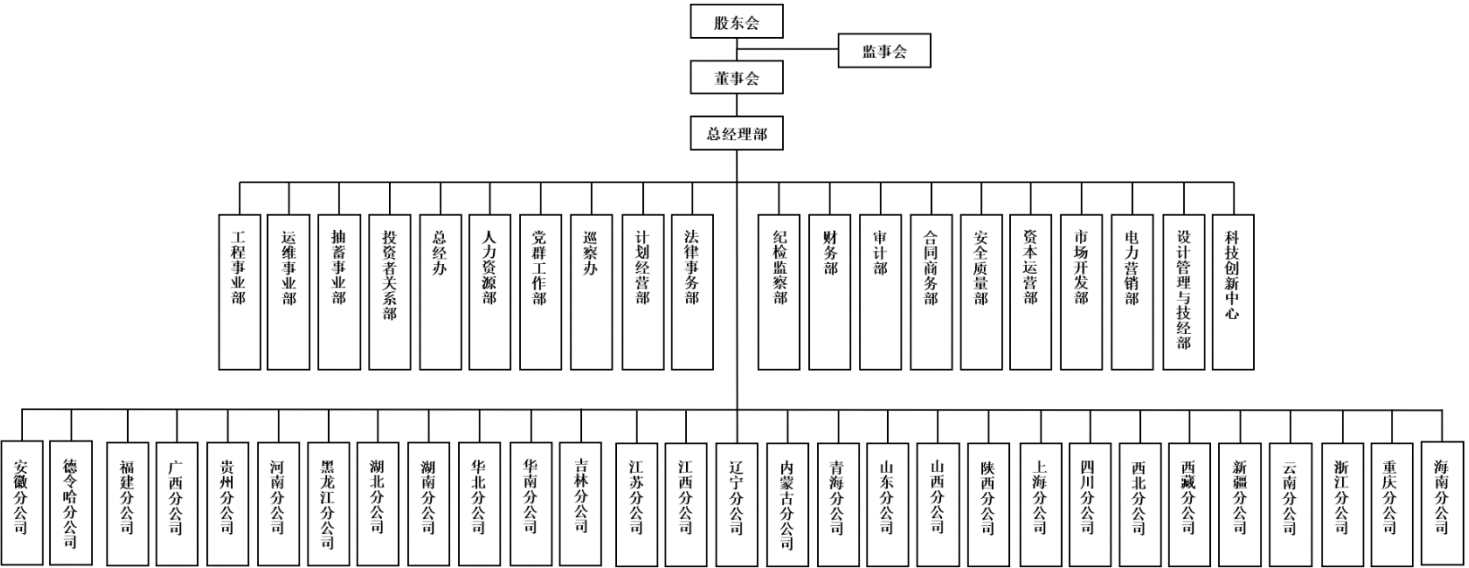
《二》发行人组织机构设置

发行人已按照国家法律、法规的规定以及监管部门的要求，设立了符合公

司业务规模和经营管理需要的组织机构；遵循不相容职务相分离的原则，合理设置部门和岗位，科学划分职责和权限，形成各司其职、各负其责、相互配合、相互制约、环环相扣的内部控制体系。

发行人本部设 20 个职能部门：工程事业部、运维事业部、抽蓄事业部、投资者关系部（董事会办公室）、总经办、人力资源部、党群工作部、巡察办、计划经营部、法律事务部、纪检监察部、财务部、审计部、合同商务部、安全质量部、资本运营部、市场开发部、电力营销部、设计管理与技经部、科技创新中心。

发行人下设 29 个分公司：安徽分公司、德令哈分公司、福建分公司、广西分公司、贵州分公司、河南分公司、黑龙江分公司、湖北分公司、湖南分公司、



华北分公司、华南分公司、吉林分公司、江苏分公司、江西分公司、辽宁分公司、内蒙古分公司、青海分公司、山东分公司、山西分公司、陕西分公司、上海分公司、四川分公司、西北分公司、西藏分公司、新疆分公司、云南分公司、浙江分公司、重庆分公司、海南分公司。

图：发行人组织结构图

《三》运行情况

报告期内，发行人公司治理机构及各组织机构均能按照有关法律法规和《公司章程》规定的职权、相应议事规则和内部管理制度规定的工作程序独立、有效地运行，未发现违法、违规的情况发生。

（二）内部管理制度

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（注：银监会、保监会现已合并为银保监会）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董事会、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》和中国内部审计协会发布的《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会批准。内部审计机构接受总经理部的行政领导，业务上独立工作，并向董事会负责，定期向董事会报告工作。

（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。

4.资金运营内控制度

根据资金管理制度，公司制定并逐步完善了有关资金运营内控管理的相关规定，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。

5.资金管理运营模式

根据资金管理制度，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，对各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。

6.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，发行人制定了投资管理制度。制度中规定项目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。

7.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》，签订合同工作程序为准备项目融资资料、组建银团或寻找贷款银行和报批。

8.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。

9.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；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。

10.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。

11.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》《中国广核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。

12.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企业债务融资工具管理办法》《银行间债券市场非金融企业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《中广核风电有限公司非金融企业债务融资工具信息披露事务管理制度》。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。

（三）发行人的独立性

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：

1.资产

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。

2.人员

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。公司的董事、监事及其他高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》等有关规定产生。

3.机构

发行人根据中国法律法规及相关规定建立了股东会、董事会、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。

4.财务

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。

5.业务经营

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、现任董事、监事和高级管理人员的基本情况

公司董事、监事、高级管理人员设置符合《公司法》等相关法律法规及公司章程要求。

为满足工作需要，公司 2022 年第一次股东会会议决定，批准变更董事会成员并选举董事长；经研究决定，聘任张志武担任公司董事长、总经理，聘任王宏新、陈新国、崔晓琳、黄晓彬、刘超担任公司董事，聘任杨军、张丽芳、王

通余担任公司监事；陈遂卸任董事长，李亦伦卸任董事、总经理，夏林泉卸任外部董事，王宏新卸任监事。之后，由于工作调动和退休等原因，张承柏和任力勇卸任公司董事，卞书明和董明志新任公司董事。报告期内，发行人董监高变动比例较大。公司董事、监事、高级管理人员设置符合《公司法》等相关法律法规及公司章程要求，相关人员不存在违法违规和严重失信情况。上述董监高变动系正常人事调整，不会对公司自身组织机构运行、生产经营活动及偿债能力产生重大不利影响。

（一）基本情况

1. 现任董事情况

截至本募集说明书签署日，公司董事情况如下：

表：截至本募集说明书签署日公司董事情况

序号	姓名	现任职务	任期起始时间
1	张志武	董事长、总经理	2022.03
2	王宏新	董事	2022.03
3	陈新国	董事	2022.03
4	卞书明	董事	2023.01
5	邢平	董事	2022.03
6	董明志	董事	2023.01
7	崔晓琳	董事	2022.03
8	黄晓彬	董事	2022.03
9	刘超	董事、总会计师	2022.03

董事简历如下：

张志武先生，1970年生，博士研究生学历，毕业于北京科技大学工业工程管理专业学生、北京经济学院劳动经济专业、北京大学国民经济管理专业。历任中央企业工委组织部四处、机关人事处、三处正科级干部，国务院国有资产监督管理委员会企业领导人员管理二局调研员、中国广东核电集团有限公司人力资源部副总经理、中国广东核电集团有限公司党群工作部主任、中国广核集团有限公司直属党委副书记、中国广核电力股份有限公司企业文化部主任、中国广核新能源控股有限公司党委书记、董事长、总经理等职务。现任中广核风电有限公司董事长、总经理。

王宏新先生，1964 年生，硕士研究生学历，毕业于清华大学核反应堆工程专业、天津大学工程热物理专业。历任中国广东核电集团有限公司法律事务部专职董事，中国广核集团有限公司、中国广核电力股份有限公司监察部副主任，中国广核集团有限公司、中国广核电力股份有限公司法律事务部总经理，中广核陆丰核电有限公司董事、台山核电合营有限公司董事、上海中广核工程科技有限公司董事、中国广核新能源控股有限公司董事等职务。现任中广核风电有限公司董事。

陈新国先生，1964 年生，大学本科学历，毕业于新疆财经学院工业经济专业。历任乌鲁木齐市贸易发展局（粮食局）党组副书记、局长，乌鲁木齐市发改委党组副书记、主任，乌鲁木齐市供销合作社党委书记、副主任，中国广核集团有限公司新疆分公司党委书记、总经理，中广核工程有限公司董事、中广核核技术发展股份有限公司董事、中广核环保产业有限公司董事等职务。现任中广核风电有限公司董事。

卞书明先生，1965 年生，硕士研究生学历，毕业于华中科技大学工业工程专业。历任中广核岭东核电有限公司工程部施工与服务合同处副处长、中广核工程有限公司计划合同部副经理、咸宁核电有限公司副总经理、中广核陆丰核电有限公司副总经理、中广核罗马尼亚核电公司（筹）总经理等职务。现任中广核风电有限公司董事。

邢平先生，1965 年生，大学本科学历，毕业于葛洲坝水电工程学院工业企业自动化专业。历任中广核能源开发有限责任公司专职董事、中广核风力发电公司专职董事、广东大亚湾核电服务（集团）有限公司专职董事、中广核太阳能开发有限公司董事、安徽芜湖核电有限公司董事，中国广核集团有限公司法律事务部/董事会办公室、中国广核新能源控股有限公司董事，中广核欧洲能源公司董事、中广核节能产业发展有限公司董事、中广核惠州核电有限公司董事等职务。现任中广核风电有限公司董事。

董明志先生，1964 年生，硕士研究生学历，毕业于东北财经大学数量经济专业。历任湖北省黄石市阳新县税务局稽查队副队长、中国广东核电集团有限公司资产经营部上市债券项目主任、中国广东核电集团有限公司审计部财务审

计处副处长、中广核风力发电有限公司总会计师、中广核服务集团有限公司总会计师等职务。现任中广核风电有限公司董事。

崔晓琳女士，1966 年生，大学本科学历，毕业于东北财经大学会计学专业。历任中国建筑工程总公司深圳海外装饰工程公司干部，光大银行总行营业部客户经理，全国社会保障基金理事会办公厅机关财务处处长，全国社会保障基金理事会综合部机关财务处处长，全国社会保障基金理事会综合部采购管理处处长，全国社会保障基金理事会专职董事等职务。现任中广核风电有限公司董事。

黄晓彬先生，1968 年生，硕士研究生学历，毕业于华南理工大学工商管理专业。历任福州大学土木勘测设计院结构设计工作专业负责人、团委书记，广东海外建设集团有限公司广州大学城项目部集团公司总助、总工程师，项目部现场指挥长兼项目经理，广东新广国际集团房地产开发有限公司总经理，广东恒旺投资发展有限公司副总经理，珠海市横琴恒泰安投资有限公司副总经理，恒健投资控股本部副部长级员工派驻中广核阳江海上风力发电有限公司董事、副总经理等职务。现任中广核风电有限公司董事。

刘超先生，1977 年生，硕士研究生学历，毕业于安徽理工大学经济管理专业、北京信息科技大学财务与金融管理专业。历任中国风电集团财务部总经理、中国广核新能源控股有限公司财务部总经理、中广核风电有限公司总会计师、中国广核新能源控股有限公司党委委员、总会计师、工会主席，中广核风电有限公司党委委员等职务。现任中广核风电有限公司董事、总会计师。

2. 现任监事情况

截至本募集说明书签署日，公司监事情况如下：

表：截至本募集说明书签署日公司监事情况

序号	姓名	现任职务	任期起始时间
1	杨军	监事会主席	2022.03
2	张丽芳	监事	2022.03
3	王通余	监事	2022.03

监事简历如下：

杨军先生，1964 年生，硕士研究生学历，毕业于西北工业大学电气工程专

业。历任海南省洋浦经济开发总公司总经理、上海商业网点股份公司副总经理、香港创维集团公司投资部总经理助理、中信集团下属广东鸿联九五信息产业有限公司市场总监、重庆奎星置业有限公司总经理、中广核集团资产经营部处长、阳江核电有限公司规划合同部总体规划处处长、工程管理部总体规划处处长、工程管理部经理助理，中广核工程有限公司合同商务部副经理、设备采购与成套中心副经理、规划经营部经理，福建宁德核电有限公司纪委书记。现任中广核风电有限公司监事会主席。

张丽芳女士，1974 年生，硕士研究生学历，毕业于财政部财政科学研究所西方会计学专业。历任中国普天信息产业集团公司财务部资金资产管理处处长、预算管理处处长、中国普天信息产业股份有限公司北京首信股份有限公司财务总监、中国邮电器材集团公司财务部副总经理、中邮普泰通信服务有限公司财务部副总经理、国网国际公司本部财务资产部副主任、中央党校分校国家电网公司青干班学习、国网国际发展有限公司副总会计师兼财务资产部主任、国家电网海外投资有限公司（香港）董事、总会计师、党组成员，国家电网海外投资有限公司董事、总会计师、党委委员，国网综合能源服务集团有限公司总会计师、党委委员。现任中广核风电有限公司监事。

王通余先生，1977 年生，大学本科学历，毕业于东北电力学院热能工程专业。历任山东电建一公司汽机施工处技术员，中广核工程有限公司质量保证部采购质保处电气仪控科高级主管，中广核工程有限公司设备采购与成套中心/采购质保分部经理，中广核工程有限公司监察审计部（监察室/纪委办公室）/采购审计模块经理，中广核工程有限公司审计部/管理与采购审计模块经理，中国广核新能源控股有限公司审计部总经理。现任中广核风电有限公司监事。

3. 现任高级管理人员情况

截至本募集说明书签署日，公司高级管理人员基本情况如下表：

表：截至本募集说明书签署日公司高级管理人员情况

序号	姓名	现任职务	任期起始时间
1	张志武	董事长、总经理	2022.03
2	刘超	董事、总会计师	2022.03

截至本募集说明书签署日，公司无非董事高级管理人员，张志武先生和刘超先生简历见“1.现任董事情况”。

上述设置符合《公司法》等相关法律法规及公司章程要求。

（二）现任董事、监事、高级管理人员违法违规和严重失信情况

截至本募集说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员不存在违法违规和严重失信情况。

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。公司董事、监事和高级管理人员的设置符合《公司法》《公务员法》《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》及公司章程等相关要求，不存在在集团外兼职及领薪情况。

七、发行人主要业务情况

（一）所在行业状况

1.电力行业情况

（1）电力行业现状

2020年，全社会用电量7.51万亿千瓦时，同比增长3.1%。其中，第一产业用电量同比增长10.2%，且连续三个季度增速超过10%，主要是近年来国家加大农网改造升级力度，村村通动力电，乡村用电条件持续改善，电力逐步代替人力和畜力，电动机代替柴油机，以及持续深入推进脱贫攻坚战，带动乡村发展，促进第一产业用电潜力释放。

2021年，全社会用电量8.31万亿千瓦时，同比增长10.65%。分产业看，第一产业用电量1,023亿千瓦时，同比增长16.40%；第二产业用电量56,131亿千瓦时，同比增长9.10%；第三产业用电量14,231亿千瓦时，同比增长17.80%；城乡居民生活用电量11,743亿千瓦时，同比增长7.30%。2021年，在国内经济稳步复苏的背景下，电力需求增速超预期增长，甚至出现了“电荒”的现象，需求倒逼之下，电力行业迎来了新一轮的政策变革期。

2022 年，全社会用电量 8.6 万亿千瓦时，同比增长 3.6%。分产业看，第一产业用电量 1,146 亿千瓦时，同比增长 10.4%；第二产业用电量 57,001 亿千瓦时，同比增长 1.2%；第三产业用电量 14,859 亿千瓦时，同比增长 4.4%；城乡居民生活用电量 13,366 亿千瓦时，同比增长 13.8%。

根据中国电力企业联合会（以下简称“中电联”）发布的《2022 年度全国电力供需形势分析及 2023 年预测》，预计 2023 年全国电力供需总体紧平衡，部分区域用电高峰时段电力供需偏紧。迎峰度夏期间，华东、华中、南方区域电力供需形势偏紧；华北、东北、西北区域电力供需基本平衡。迎峰度冬期间，华东、华中、南方、西北区域电力供需偏紧；华北区域电力供需紧平衡；东北区域电力供需基本平衡。当前，在国家加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局背景下，在“碳达峰”“碳中和”目标要求下，一方面，电力行业要保障电力供应安全可靠；另一方面，电力行业需加快清洁低碳供应结构转型进程，实现碳减排目标。

1) 电力消费

2022 年，我国全社会用电量平稳增长。根据国家能源局统计数据，2022 年，全社会用电量 8.64 万亿千瓦时，同比增长 3.6%。分产业看，第一产业用电量 1146 亿千瓦时，同比增长 10.4%；第二产业用电量 57001 亿千瓦时，同比增长 1.2%；第三产业用电量 14859 亿千瓦时，同比增长 4.4%；城乡居民生活用电量 13366 亿千瓦时，同比增长 13.8%。

2) 电力生产

截至 2022 年 12 月底，全国累计发电装机容量约 25.6 亿千瓦，同比增长 7.8%。火电依然是我国第一大电能供给来源，2022 年全国全口径火电装机容量 13.31 万亿千瓦，同比增长 2.7%；其次水电装机容量 4.14 万亿千瓦，同比增长 5.8%；太阳能发电装机容量约 3.9 亿千瓦，同比增长 28.1%；风电装机容量约 3.7 亿千瓦，同比增长 11.2%。2022 年，全国 6000 千瓦及以上电厂发电设备利用小时 3687 小时，比上年同期减少 125 小时。其中，水电设备利用小时 3412 小时，同比降低 194 小时。火电设备利用小时 4379 小时，同比降低 65 小时。

3) 电源建设

2022 年，全国基建新增发电装机容量 19974 万千瓦，其中水电 2387 万千瓦、火电 4471 万千瓦、风电 3763 万千瓦、太阳能发电 8742 万千瓦。2022 年，全国累计发电装机容量约 25.6 亿千瓦，同比增长 7.8%。

4) 电力投资

2022 年，全国主要发电企业电源工程建设投资完成 7208 亿元，同比增长 22.8%。其中，核电 677 亿元，同比增长 25.7%。电网工程建设投资完成 5012 亿元，同比增长 2.0%。

5) 节能减排

根据国家能源局公布的数据，2022 年，全国 6000 千瓦及以上电厂供电标准煤耗 301.5 克/千瓦时，比上年降低 0.1 克/千瓦时。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。

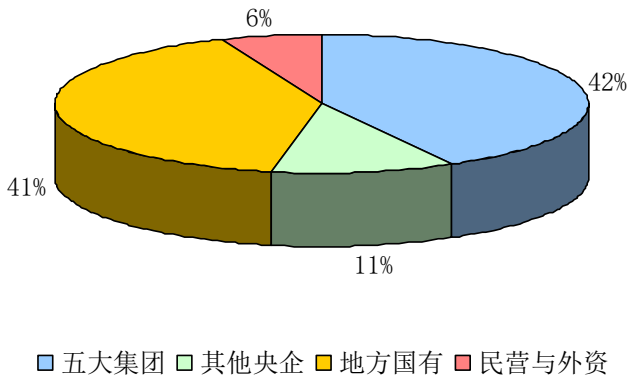
电力供需具有地域性。尽管目前我国的电力供需整体上基本达到平衡，但

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%。



资料来源：WIND、中电联

图：发电市场的装机份额

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，根据中电联数据，2022 年工业用户用电量占全社会总用电量的 64.8%。其中钢铁、有色、化工、建材四大耗能行业更是工业用户用电的重中之重。

（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 万千瓦火发电机组和 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。《“十四五”可再生能源发展规划》提出，锚定碳达峰、碳中和与 2035 年远景目标，按照 2025 年非化石能源消费占比 20%左右任务要求，大力推动可再生能源发电开发利用，积极扩大可再生能源非电利用规模。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国家能源局，其为国家发展和改革委员会管理的国家局。其在电力监管方面的主要职责是：监管电力市场运行，规范电力市场秩序，监督检查有关电价，拟订各项电力辅助服务价格，研究提出电力普遍服务政策的建议并监督实施，负责电力行政执法；负责电力安全生产监督管理、可靠性管理和电力应急工作，制定除核安全外的电力运行安全、电力建设工程施工安全、工程质量安全监督管理办法并组织监督实施，组织实施依法设定的相关行政许可；依法组织或参与电力生产安全事故调查处理。

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生态环境部或地方生态环境部门负责对电源项目进行环境影响评价。

④自然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、指引文件、办法和通知等

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》《电力发展“十三五”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》《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》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根据中电联发布的《2022 年度全国电力供需形势分析及 2023 年预测》，预计 2023 年全国电力供需总体紧平衡，部分区域用电高峰时段电力供需偏紧。迎峰度夏期间，华东、华中、南方区域电力供需形势偏紧；华北、东北、西北区域电力供需基本平衡。迎峰度冬期间，华东、华中、南方、西北区域电力供需偏紧；华北区域电力供需紧平衡；东北区域电力供需基本平衡。2023 年一季度，全国电力系统安全稳定运行，电力供需总体平衡，电力行业绿色低碳转型成效显著，预计 2023 年二季度电力消费增速将明显回升，正常气候情况下，预计 2023 年全年全社会用电量 9.15 万亿千瓦时，比 2022 年增长 6%左右。当前，在国家加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局背景下，在“碳达峰”“碳中和”目标要求下，一方面，电力行业要保障电力供

应安全可靠；另一方面，电力行业需加快清洁低碳供应结构转型进程，实现碳减排目标。

保障电力供应方面，首先应切实落实国家关于煤炭的保供稳价措施，包括加强能源安全检测预警、持续增加国内煤炭供应总量并形成煤矿应急生产能力、推进电煤中长协签订及履约监管、给予火电企业金融支持、发挥行政和市场两种调节手段以理顺电价形成机制来平抑电力产业链波动等方面，保障电力燃料供应，以便更充分发挥煤电兜底作用；其次要密切跟踪经济走势、电力需求、天气变化合理安排电网运行方式，加强电网运行方式和电力电量平衡协调。

电力供应低碳转型方面，首先应统筹考虑各类电源中长期规划、网源规划以及电力行业内部产业链条的紧密接续，将国家清洁能源战略更好融入电力规划顶层设计，推动电力规划从供应侧、输电网向配网侧、用户端延伸，统筹电力行业各环节有序发展；其次加快研发和突破新型电力系统关键技术，确保大电网安全稳定运营和控制，以便有序推动大规模新能源建设；此外，根据区域煤电机组的特点以及在系统调节中的作用和地位，推进机组灵活性改造，加快煤电向电量和电力调节型电源转换；同时应加快构建大规模源网荷储友好互动系统，加强源网荷储协同互动，对电力柔性负荷进行策略引导和集中控制，充分利用用户侧资源，化解短时电力供需矛盾，同时缓和清洁能源限电问题。

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.风电行业情况

（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的不断提升，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《2023 全球风能报告》显示，2022 年是全球风电装机新增总量历史排名第三的年份。其中，全球新增风电并网装机达到 7760 万千瓦，风电并网装机总量高达 9.06 亿千瓦，全年增速达 9%。2022 年全球新增陆上风电装机 6880 万千瓦，新增海上风电装机 880 万千瓦。其中，陆上风电新增装机中约有 52%来自中国，新增海上风电装机中，中国占比也在一半以上。

海上风电在推动全球风电装机方面正发挥着越来越重要的作用。从全球风

电新增装机结构来看，2022 年陆上风电新增装机 6880 万千瓦，占全球风电总新增装机的 88.7%。海上风电新增装机达 880 万千瓦，占全球风电总新增装机的 11.3%；到 2025 年全球海上风电新增装机将再创新高，达到 25GW。全球范围内快速调整的政策环境已为未来几年的加速发展奠定了基础，预计未来五年平均每年风电新增装机将达到 136GW，实现 15%的复合增长率。

（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。

根据国家能源局统计，2022 年，新增并网风电装机 3763 万千瓦，同比有所下滑，主要系宏观经济形势影响、风电机组快速升级以及行业技术迭代影响交付等因素所致，累计风电装机容量达到 3.65 亿千瓦。2022 年风电发电量 6,867 亿千瓦时，占总发电量约 8.2%，较上年提升 1.2 个百分点，占比为近年来的新高。2022 年全国风电平均利用小时数 2,221 小时，同比降低 9 小时；风电平均利用率为 96.8%，同比下降 0.1%。

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 2022 年的 6,867 亿千瓦时，在总发电量中的比重也由 0.76%增至 8.2%；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。2022 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。

根据国家能源局发布的《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知（征求意见稿）》，预计全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重到 2025 年达到 16.5%左右。目前来看“碳中和”大方向明确，叠加行业 5 年发展目标已定，预计“十四五”期间，风电装机量将迎来“质”的增长。

2022 年，可再生能源新增装机 1.52 亿千瓦，占全国新增发电装机的 76.2%，已成为我国电力新增装机的主体。其中风电新增 3763 万千瓦、太阳能发电新增 8741 万千瓦、生物质发电新增 334 万千瓦、常规水电新增 1507 万千瓦、抽水蓄能新增 880 万千瓦。截至 2022 年底，可再生能源装机突破 12 亿千瓦，达到 12.13 亿千瓦，占全国发电总装机的 47.3%，较 2021 年提高 2.5 个百分点。其中，风电 3.65 亿千瓦、太阳能发电 3.93 亿千瓦、生物质发电 0.41 亿千瓦、常规水电 3.68 亿千瓦、抽水蓄能 0.45 亿千瓦。非水可再生能源发电中，风力发电以其技术相对成熟、成本相对低廉的优势在近些年取得了高速发展。

由于新增陆上风电于 2021 年实施新增机组平价上网的要求，引发了陆上风电抢装潮，2020 年我国陆上风电装机规模同比增加 7167 万千瓦，其中仅 12 月单月新增装机量高达 4705 万千瓦；2021 年以来，虽海上风电将于 2022 年实现平价上网，但建设难度较大导致增幅有限，致使全年风电新增装机容量有限，新增风电并网装机 4757 万千瓦，为“十三五”以来年投产第二多，其中陆上风电新增装机 3067 万千瓦、海上风电新增装机 1690 万千瓦；2022 第二季度，我国江浙沪地区的齿轮箱、轴承等关键零部件缺货比较严重，对风机的排产和交付产生了比较严重的影响，使得 2022 年的并网口径装机量增长不及预期，新增风电并网装机 3763 万千瓦。2022 年前三季度，从新增装机分布看，“三北”地区占比约 74.3%，中东部和南方地区占比约 25.7%。截至 2022 年 9 月底，全国风电累计装机 3.48 亿千瓦，其中陆上风电累计装机 3.2 亿千瓦、海上风电累计装机 2726 万千瓦。用电需求方面，受经济整体回暖、外贸出口拉动等因素影响，以及上年度（2021 年）的用电量增速低基数效应，2022 年全年我国电力消费大幅回升，全社会用电量 8.64 万亿千瓦时，同比增长 3.6%，较 2020 年同期增长 14.99%。此外，全社会用电量保持平稳增长同时，电力消费结构正日益优化。第二产业用电比重逐步收缩，第一产业、第三产业比重略微扩大。随着乡村用电条件持续改善，高技术及装备制造业、充换电服务业、新兴服务业等进一步快速发展和城乡居民生活水平的提高，用电结构将进一步向第一和第三产业倾斜。

发电机组运行方面，2022 年，全国风电发电量 6,867 亿千瓦时，占总发电量约 8.2%，较上年提升 1.2 个百分点，占比为近年来的新高；2022 年前三季度，

全国风电平均利用小时数 1621 小时，其中利用小时数较高区域包括：福建 2053 小时、新疆 1920 小时、蒙东 1841 小时、蒙西 1784 小时。2022 年前三季度，全国风电平均利用率 96.5%，青海、新疆风电利用率同比显著提升，分别达到 93.1%、94.7%，同比分别提升 4.3 个、2.2 个百分点。

（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试行办法》《清洁能源发展专项资金管理暂行办法》《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。

2021 年 6 月 7 日，国家发改委发布《国家发展改革委关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》，2021 年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。

2022 年 4 月 8 日，国家发改委价格司下发《关于 2022 年新建风电、光伏发电项目延续平价上网政策的函》，明确：2022 年，对新核准陆上风电项目、新备案集中式光伏电站和工商业分布式光伏项目，延续平价上网政策，上网电价按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价。

3.太阳能发电行业情况

我国是世界上最大的煤炭生产国和消费国之一，也是少数几个以煤炭为主要能源的国家之一，在能源生产和消费中，煤炭约占商品能源消费构成的 75%，已成为我国大气污染的主要来源，大量的煤炭开采、运输和燃烧，对我国的环境已经造成了极大的破坏，这种过度依赖化石燃料的能源结构已经造成了很大的环境、经济和社会负面影响。因此，大力开发太阳能、风能、生物质能、地热能和海洋能等新能源和可再生能源利用技术将成为减少环境污染的重要措施之一。

我国太阳能资源十分丰富，适宜太阳能光伏发电的国土面积和建筑物受光面积很大。青藏高原、黄土高原、冀北高原、内蒙古高原等太阳能资源丰富地区占到陆地国土面积的三分之二，具有大规模开发利用太阳能的资源潜力。在

我国太阳能资源最丰富的西藏西部地区，日辐射量最高达 6.4 千瓦时/平方米，居世界第二位，仅次于撒哈拉沙漠。而在宁夏北部、甘肃北部、新疆东部、青海西部等太阳能资源丰富地区，日辐射量也在 5.1 千瓦时/平方米以上。而东北地区、河南、湖北和江西等中部地区，以及河北、山东、江苏等东部沿海地区太阳能资源也比较丰富，并且可用于发展分布式光伏电站的建筑物面积很大。

自 2012 年“十二五”规划发布以来，国家出台了多重旨在促进光伏发电行业发展的支持政策，努力解决光伏发电行业面临的补贴短位、弃光弃电及土地这三大问题，使得光伏发电行业质量齐升。

2017 年 12 月 29 日，国家能源局发布《关于 2017 年光伏发电领跑基地建设有关事项的通知》，通知提出“善做善成、善始善终”八字原则，要求各相关省（区）能源主管部门和各基地申报地方政府作为基地建设的责任主体，必须紧紧围绕“促进光伏发电技术进步、产业升级和成本下降”的目标导向，特别是基地申报地方政府要切实履行实施主体责任，认真做好领跑基地建设各项工作，避免“重申报、轻实施”。

2018 年 5 月 31 日，国家发展改革委、财政部、国家能源局发布了《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823 号）（以下简称“531 新政”），通知提出：1）合理把握发展节奏，优化光伏发电新增建设规模，2018 年将暂不安排普通光伏电站建设规模；2）完善光伏发电电价机制，加快光伏发电补贴退坡，降低补贴强度，即 I 类、II 类、III 类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时 0.5 元、0.6 元、0.7 元（含税）；3）发挥市场配置资源决定性作用，进一步加大市场化配置项目力度。

“531 新政”后中国需求急冻，产品加速跌价，各环节企业盈利空间快速被压缩，短短一个季度的时间，全行业景气就下滑至只有头部最优秀企业能够实现小幅盈利的状态。2018 年 11 月 1 日，国家领导召开高规格民营企业座谈会，多位光伏企业老板参会，会议上领导明确表达了对新能源行业一贯的支持和对“531 新政”的纠偏态度，次日国家能源局召开关于太阳能发展“十三五”规划中期评估成果座谈会，讨论“十三五”光伏装机目标上调及其他相关政策出台事宜。11 月 9 日，国务院召开常务会议，决定开展专项行动解决政府部门和国

有大企业拖欠民企账款问题，光伏行业是拖欠民企账款的重灾区，财务负担沉重。若后续出台实质性举措改善账款拖欠问题，则对我国光伏产业的景气改善和资本市场的板块估值提升都将起到重要作用。11月15日，国家能源局对配额制政策第三次征求意见，明确提出自2019年1月1日起正式进行配额考核，并对考核主体执行奖罚并举，有望进一步激发考核主体开发、使用非水可再生能源电力（主要是光伏和风电）的积极性。

2019年4月28日，国家发改委发布了《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（发改价格〔2019〕761号），就降低分布式光伏补贴标准进行政策明确，自2019年7月1日起执行。通知内容包括：①将集中式光伏电站标杆上网电价改为指导价。综合考虑技术进步等多方面因素，将纳入国家财政补贴范围的Ⅰ~Ⅲ类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时0.40元（含税，下同）、0.45元、0.55元。②新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。市场竞争方式确定的价格在当地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫、脱硝、除尘电价）以内的部分，由当地省级电网结算；高出部分由国家可再生能源发展基金予以补贴。③国家能源主管部门已经批复的纳入财政补贴规模且已经确定项目业主，但尚未确定上网电价的集中式光伏电站（项目指标作废的除外），2019年6月30日（含）前并网的，上网电价按照《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823号）规定执行；7月1日（含）后并网的，上网电价按照本通知规定的指导价执行。④纳入国家可再生能源电价附加资金补助目录的村级光伏扶贫电站（含联村电站），对应的Ⅰ~Ⅲ类资源区上网电价保持不变，仍分别按照每千瓦时0.65元、0.75元、0.85元执行。⑤纳入2019年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式（即除户用以外的分布式）光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.10元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时0.10元。⑥纳入2019年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式和“全额上网”模式的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.18元。⑦鼓

励各地出台针对性扶持政策，支持光伏产业发展。

2020 年 3 月 21 日，国家发改委发布《国家发展改革委关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》（发改价格〔2020〕511 号），进一步推动光伏发电上网电价降价，自 2020 年 6 月 1 日起开始执行，通知内容包括：①对集中式光伏发电继续制定指导价。综合考虑 2019 年市场化竞价情况、技术进步等多方面因素，将纳入国家财政补贴范围的 I~II 类资源区新增集中式光伏电站指导价，分别确定为每千瓦时 0.35 元(含税，下同)、0.4 元、0.49 元。若指导价低于项目所在地燃煤发电基准价(含脱硫、脱硝、除尘电价)，则指导价按当地燃煤发电基准价执行。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。②降低工商业分布式光伏发电补贴标准。纳入 2020 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.05 元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的所有工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时 0.05 元。

2021 年以来，随着装机区域的转移以及特高压等输电通道的建设，弃光限电现象进一步好转，中国光伏行业已全面进入平价上网时代并保持快速发展趋势。

2021 年 6 月 7 日，国家发改委发布《国家发展改革委关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》，2021 年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。2022 年 4 月 8 日，国家发改委价格司下发《关于 2022 年新建风电、光伏发电项目延续平价上网政策的函》，明确：2022 年，对新核准陆上风电项目、新备案集中式光伏电站和工商业分布式光伏项目，延续平价上网政策，上网电价按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价。2020 年，光伏行业历经最后一个抢装潮，2021 年，光伏行业全面进入平价上网时代，但在“双碳”目标背景下，光伏行业仍保持快速发展趋势。

2022 年，全国新增太阳能发电装机容量 87.4GW，其中集中式光伏电站

36.29GW、分布式光伏 51.11GW(户用分布式 25.26GW)，占基建新增发电装机容量的 43.76%；截至 2022 年底，累计装机 392.04GW，其中集中式光伏电站 234.42GW、分布式光伏 157.62GW，占总装机容量的 15.31%；全年太阳能发电量为 4276 亿千瓦时，占总发电量的 4.92%，超越风电，成为国内第三大电源。根据全国新能源消纳监测预警中心公布的数据，2022 年 9 月全国光伏平均利用率为 98.5%，前三季度利用率为 98.2%。从各省数据来看，前三季度，西藏弃光率最高达到 19.5%，青海弃光率为 10.1%，河北、陕西、山东、蒙西、甘肃、宁夏、新疆略低于全国平均利用率，江苏、浙江、安徽等 15 个省市利用率均达 100%。据预测，2023 年，我国并网太阳能发电装机规模将达到 4.9 亿千瓦，首次超过水电装机规模，成为全国第二大电源。

4.行业展望

2023 年，预期全国电力供需总体平衡、局部地区高峰时段电力供应偏紧。未来，电力行业将主要围绕保障安全稳定供应及清洁低碳结构转型发展。

根据中电联发布的《2022 年度全国电力供需形势分析及 2023 年预测》，预计 2023 年全国电力供需总体紧平衡，部分区域用电高峰时段电力供需偏紧。迎峰度夏期间，华东、华中、南方区域电力供需形势偏紧；华北、东北、西北地区电力供需基本平衡。迎峰度冬期间，华东、华中、南方、西北地区电力供需偏紧；华北区域电力供需紧平衡；东北区域电力供需基本平衡。2023 年一季度，全国电力系统安全稳定运行，电力供需总体平衡，电力行业绿色低碳转型成效显著，预计 2023 年二季度电力消费增速将明显回升，正常气候情况下，预计 2023 年全年全社会用电量 9.15 万亿千瓦时，比 2022 年增长 6%左右。当前，在国家加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局背景下，在“碳达峰”“碳中和”目标要求下，一方面，电力行业要保障电力供应安全可靠；另一方面，电力行业需加快清洁低碳供应结构转型进程，实现碳减排目标。当前，在国家加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局背景下，在“碳达峰”“碳中和”目标要求下，一方面，电力行业要保障电力供应安全可靠；另一方面，电力行业需加快清洁低碳供应结构转型进程，实现碳减排目标。

保障电力供应方面，首先应切实落实国家关于煤炭的保供稳价措施，包括加强能源安全检测预警、持续增加国内煤炭供应总量并形成煤矿应急生产能力、推进电煤中长协签订及履约监管、给予火电企业金融支持、发挥行政和市场两种调节手段以理顺电价形成机制来平抑电力产业链波动等方面，保障电力燃料供应，以便更充分发挥煤电兜底作用；其次要密切跟踪经济走势、电力需求、天气变化合理安排电网运行方式，加强电网运行方式和电力电量平衡协调。

电力供应低碳转型方面，首先应统筹考虑各类电源中长期规划、网源规划以及电力行业内部产业链条的紧密接续，将国家清洁能源战略更好融入电力规划顶层设计，推动电力规划从供应侧、输电网向配网侧、用户端延伸，统筹电力行业各环节有序发展；其次加快研发和突破新型电力系统关键技术，确保大电网安全稳定运营和控制，以便有序推动大规模新能源建设；此外，根据区域煤电机组的特点以及在系统调节中的作用和地位，推进机组灵活性改造，加快煤电向电量和电力调节型电源转换；同时应加快构建大规模源网荷储友好互动系统，加强源网荷储协同互动，对电力柔性负荷进行策略引导和集中控制，充分利用用户侧资源，化解短时电力供需矛盾，同时缓和清洁能源限电问题。

（二）公司所处行业地位

1.业务简况及地位

公司主要业务为风力发电和光伏发电相关业务，风电业务主要包括风力发电场的投资、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；发行人太阳能发电相关业务主要由中广核太阳能开发有限公司等子公司经营，主要为太阳能电站的投资、建设和运营维护、以及太阳能发电产品生产销售。

公司风力和光伏发电装机规模处于行业前列，项目分布区域广泛，整体竞争力强。公司是中广核集团旗下发展风电和光伏产业的平台。

2.竞争优势及行业地位

（1）控股股东中广核集团的大力支持

中广核集团为公司的控股股东。报告期内，公司资本实力进一步增强，控

股股东对公司支持力度大。2021 年，公司控股股东中广核集团通过以股权为出资方式的增资将旗下太阳能光伏发电业务纳入公司合并范围，进一步拓展公司业务规模。

（2）资本实力雄厚

2021 年 11 月 26 日，公司在北京产权交易所完成增资引战签约，引入全国社会保障基金理事会等 14 家战略投资者，截至本募集说明书签署日，公司股权结构为：中广核集团出资额为 12,356,005,164.73 元，出资比例为 42.93%；风太投资出资额为 7,067,534,373.95 元，出资比例为 24.07%；全国社会保障基金理事会出资比例为 6.49%；其他股东出资比例为 26.51%。截至 2022 年末，公司注册资本为人民币 34,557,434,596.14 元，实收资本为人民币 34,557,434,596.14 元，资本实力雄厚。

（3）业务区域分布广泛

公司在全国设立了约 30 家分公司、设立了近 200 家风电项目公司及超过 100 家太阳能项目公司。风电项目已遍布河北、吉林、内蒙古、甘肃、山东和广东等 25 个省区；光伏电站装机分布区域广泛，涉及 29 个省市，主要分布在青海、宁夏、甘肃、陕西、江苏、湖北、贵州等地。

（4）业务规模位于行业前列

风电方面，截至 2022 年末，公司风电可控装机容量为 2,219.74 万千瓦，在国内主要风电投资主体中位列第 5 位。2022 年，公司实现风力发电量 396.85 亿千瓦时。太阳能方面，截至 2022 年末，光伏发电可控装机规模共 640.66 万千瓦；截至 2022 年末，公司共运营 159 个太阳能光伏电站，其中 116 个光伏电站已列入补贴目录，纳入补贴目录的光伏电站共计 415.52 万千瓦。2022 年，公司实现太阳能发电量 85.98 亿千瓦时。

公司实现了风电行业的“四个第一”：中标了国家第一个最大的风电特许权项目——内蒙古锡盟灰腾梁 30 万千瓦风电场；参加了国家第一个百万千瓦风电基地——张家口风电基地的建设；参加了国家第一个千万千瓦风电基地——酒泉风电基地的建设；参与了国家第一个大型海上风电项目——上海东海大桥 10

万千瓦海上风电示范项目的建设。

（三）公司面临的主要竞争状况

根据中电联发布的《2022 年度全国电力供需形势分析及 2023 年预测》，预计 2023 年全国电力供需总体紧平衡，部分区域用电高峰时段电力供需偏紧。迎峰度夏期间，华东、华中、南方区域电力供需形势偏紧；华北、东北、西北区域电力供需基本平衡。迎峰度冬期间，华东、华中、南方、西北区域电力供需偏紧；华北区域电力供需紧平衡；东北区域电力供需基本平衡。2023 年一季度，全国电力系统安全稳定运行，电力供需总体平衡，电力行业绿色低碳转型成效显著，预计 2023 年二季度电力消费增速将明显回升，正常气候情况下，预计 2023 年全年全社会用电量 9.15 万亿千瓦时，比 2022 年增长 6%左右。

保障电力供应方面，首先应切实落实国家关于煤炭的保供稳价措施，包括加强能源安全检测预警、持续增加国内煤炭供应总量并形成煤矿应急生产能力、推进电煤中长协签订及履约监管、给予火电企业金融支持、发挥行政和市场两种调节手段以理顺电价形成机制来平抑电力产业链波动等方面，保障电力燃料供应，以便更充分发挥煤电兜底作用；其次要密切跟踪经济走势、电力需求、天气变化合理安排电网运行方式，加强电网运行方式和电力电量平衡协调。

电力供应低碳转型方面，首先应统筹考虑各类电源中长期规划、网源规划以及电力行业内部产业链条的紧密接续，将国家清洁能源战略更好融入电力规划顶层设计，推动电力规划从供应侧、输电网向配网侧、用户端延伸，统筹电力行业各环节有序发展；其次加快研发和突破新型电力系统关键技术，确保大电网安全稳定运营和控制，以便有序推动大规模新能源建设；此外，根据区域煤电机组的特点以及在系统调节中的作用和地位，推进机组灵活性改造，加快煤电向电量和电力调节型电源转换；同时应加快构建大规模源网荷储友好互动系统，加强源网荷储协同互动，对电力柔性负荷进行策略引导和集中控制，充分利用用户侧资源，化解短时电力供需矛盾，同时缓和清洁能源限电问题。

“十四五”期间，新能源消纳、煤电转型都将面临更多挑战，对此，电力行业需理顺市场环境下电价形成机制，加强中长期市场和现货市场的协调，加快和完善碳市场建设。

发行人是中广核集团旗下发展风电及光伏产业的平台。公司在全国设立了约 30 家分公司、设立了超过 200 家风电项目公司及超过 100 家太阳能项目公司。风电项目已遍布河北、吉林、内蒙古、甘肃、山东和广东等 25 个省区；光伏电站装机分布区域广泛，涉及 29 个省市，主要分布在青海、宁夏、甘肃、陕西、江苏、湖北、贵州等地。截至 2021 年末，发行人控股装机容量 2,245.03 万千瓦，其中风电 1,667.85 万千瓦，占比 74.29%；光伏 577.18 万千瓦，占比 25.71%。截至 2022 年末，发行人控股装机容量 2,860.40 万千瓦，其中风电 2,219.74 万千瓦，占比 77.60%；太阳能光伏 640.66 万千瓦，占比 22.40%。发行人在国内主要风电投资主体中位列第五位，是国内大型风电投资企业之一，主要面临与其它知名电力企业的竞争，如大唐新能源、国家电投、华能集团、三峡集团和中国电建等企业。

（四）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：做优清洁能源发电业务；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（经济增加值，即 Economic Value Added）、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：①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。②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。③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。④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。

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的研究，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。

(五) 公司主营业务情况

1. 公司经营范围及主营业务

发行人经营范围为：许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务。

（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：风力发电技术服务；太阳能发电技术服务；储能技术服务；生物质能技术服务；风力发电机组及零部件销售；陆上风力发电机组销售；海上风电相关装备销售；海上风电相关系统研发；海上风力发电机组销售；光伏发电设备租赁；光伏设备及元器件制造；发电机及发电机组销售；发电机及发电机组制造；新能源原动设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

公司主营业务为电力销售（风力发电和光伏发电），2020-2022 年度，发行人电力销售收入占当年总营业收入比例分别为 99.36%、98.53%和 97.47%，主营业务突出。风电产业方面，发行人主要经营风力发电场的投资、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（可再生能源发展基金是补贴电费的来源，不是直接结算单位），结算周期各地不一，一般为一个季度内。发行人太阳能发电相关业务主要由中广核太阳能开发有限公司等子公司经营，主要为太阳能电站的投资、建设和运营维护、以及太阳能发电产品生产销售；公司在全国范围内建设太阳能发电站，通过光伏组件将太阳能转换为电能，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。

“碳达峰”“碳中和”已上升为国家战略，风电和光伏等清洁能源的推广是实现绿色低碳发展的重要途径，行业发展前景广阔。

2.公司报告期内整体经营情况

表：近三年发行人营业收入情况表

单位：亿元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比

电力销售	229.95	97.47	185.99	98.53	131.25	99.36
其他业务	5.97	2.53	2.78	1.47	0.84	0.64
合计	235.93	100.00	188.77	100.00	132.09	100.00

表：近三年发行人营业成本情况表

单位：亿元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比
电力销售	110.84	95.87	87.06	97.60	59.99	99.24
其他业务	4.77	4.13	2.14	2.40	0.46	0.76
合计	115.61	100.00	89.19	100.00	60.45	100.00

表：近三年发行人营业毛利润情况表

单位：亿元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	利润	占比	利润	占比	利润	占比
电力销售	119.11	98.99	98.93	99.36	71.25	99.46
其他业务	1.20	1.00	0.64	0.64	0.38	0.54
合计	120.32	100.00	99.57	100.00	71.64	100.00

表：近三年发行人营业毛利率情况表

单位：%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电力销售	51.80	53.19	54.29
其他业务	20.10	23.09	45.70
营业毛利率	51.00	52.75	54.24

2020-2022 年度，发行人实现营业收入分别为 132.09 亿元、188.77 亿元及 235.93 亿元，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；2020-2022 年度，发行人电力销售收入占当年总营业收入比例分别为 99.36%、98.53%和 97.47%。

2020-2022 年度，发行人营业成本分别为 60.45 亿元、89.19 亿元及 115.61 亿元，营业成本随着公司业务规模的扩大及营业收入的增长而增加，与营业收入保持同向增长。

2020-2022 年度，发行人营业毛利率分别为 54.24%、52.75%及 51.00%。报告期内，公司毛利率略有下降，但整体盈利水平仍处于较高水平。报告期内，公司吸取了限电对公司利润影响的教训，积极调整装机布局，战略发展实现从

北向南的转移；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；整体而言，公司风电、光伏装机容量和发电规模均保持稳定增长，共同带动公司营业总收入和毛利润明显增长。

3.公司各业务板块经营情况

发行人为中国广核集团旗下新能源板块的核心子公司，是中国广核集团旗下主要从事风力发电业务和光伏发电业务的平台。中国广核集团是隶属于国务院国资委的大型清洁发电集团。公司作为中国广核集团旗下发展风电产业和光伏产业的平台，在行业前景、装机规模、盈利能力和股东背景等方面具备显著优势，中广核集团对公司支持力度大。随着公司装机规模和发电量的大幅增长，公司收入规模持续增长，营业利润率保持较高水平，经营活动现金净流入规模较大。

公司主营业务为风力发电和光伏发电，主营业务突出。近三年，公司营业收入增长较快，且公司主营业务收入占比较高，经营可持续性较好。2022 年实现营业总收入 235.93 亿元，其中电力销售业务收入 229.95 亿元，占比 97.47%，电力销售毛利率为 51.80%。

发行人主营业务板块为外销电力板块，主要为风力发电相关业务和光伏业务。风电产业方面，发行人经营内容包括前期对风力发电产的投资建设、运营和维护，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。发行人光伏发电相关业务主要由中广核太阳能开发有限公司等子公司经营，主要为太阳能电站的投资、建设和运营维护、以及太阳能发电产品生产销售；公司在全国范围内建设太阳能发电站，通过光伏组件将太阳能转换为电能，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。

截至 2021 年末，发行人控股装机容量 2,245.03 万千瓦，其中风电 1,667.85 万千瓦，占比 74.29%；光伏 577.18 万千瓦，占比 25.71%。截至 2022 年末，发行人控股装机容量 2,860.40 万千瓦，其中风电 2,219.74 万千瓦，占比 77.60%；太阳能光伏 640.66 万千瓦，占比 22.40%。

(1) 风力发电

1) 风力发电基本情况

近年来，我国新能源发展迅速，国内风电在政策窗口期迎来一波抢装潮，2020 年以来，我国风电装机规模出现大幅增长，未来随着碳中和等政策的推进，我国风电行业有望进入快速发展阶段。

近三年，在发行人的合理布局下，风电装机容量高速增长，风电站选址战略不断调整优化，主营业务收入明显增长。截至 2021 年末，风电可控装机规模达到 1,667.85 万千瓦，2021 年实现上网电量 303.38 亿千瓦时；截至 2022 年末，风电可控装机规模达到 2,219.74 万千瓦，2022 年度实现上网电量 393.03 亿千瓦时。

发行人在全国拥有约 30 家分公司，风力发电业务方面，公司在全国设立了超过 200 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；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；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：近三年公司电力生产指标统计情况（风力发电）

指标	2022年度/末	2021年度/末	2020年度/末
可控装机规模（万千瓦）	2,219.74	1,667.85	1,456.40
发电量（亿千瓦时）	396.85	356.96	282.07
上网电量（亿千瓦时）	393.03	303.38	274.39
发电设备利用小时数（小时）	2,051.24	2,143.00	1,939.40
平均上网电价（元/千瓦时）	0.54	0.55	0.56

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；由于统计口径的差异，导致发电设备利用小时数与发电量/可控装机规模存在一定差异；平均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。

近年来，公司的风电装机规模增长较快，风电可控装机规模较大。截至

2020 年末，公司风电可控装机规模为 1,456.40 万千瓦，较 2019 年末增长 167.09 万千瓦；截至 2021 年末，公司风电可控装机规模为 1,667.85 万千瓦，较 2020 年末增长 211.45 万千瓦；截至 2022 年末，公司风电可控装机规模为 2,219.74 万千瓦，较 2021 年末增长 551.89 万千瓦，在国内主要风电投资主体中位列第 5 位，行业地位较为重要。公司经营区域较广，涉及三十多个省市，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。

报告期内，公司发电量和上网电量均逐年增长。2020 年度，公司发电量为 282.07 亿千瓦时，较 2019 年增加 33.89 亿千瓦时，同比增幅 13.66%。2021 年度，公司发电量为 356.96 亿千瓦时，较 2020 年增加 74.89 亿千瓦时，同比增幅 26.55%。2022 年度，公司发电量为 396.85 亿千瓦时，较 2021 年增加 39.89 亿千瓦时，同比增幅 11.17%。2020 年度，公司上网电量为 274.39 亿千瓦时，同比增长 12.60%；2021 年度，公司上网电量为 303.38 亿千瓦时，同比增长 10.57%；2022 年度，公司上网电量为 393.03 亿千瓦时，同比增长 29.55%。

发电设备利用小时数是一定时期内平均发电设备容量在满负荷运行条件下的运行小时数，反映了发电设备利用率。2020-2022 年，公司发电设备利用小时数整体呈现增长态势，其中，2020 年度公司发电设备利用小时数为 1,939.40 小时，同比增长 0.75%；2021 年度公司发电设备利用小时数为 2,143.00 小时，同比增长 10.50%；2022 年度公司发电设备利用小时数为 2,051.24 小时，同比下降 4.28%，主要系发行人当年较多风电场项目投放运营，导致装机容量快速增加所致。报告期内，公司发电设备利用小时数总体呈波动增长态势，公司发电设备利用率总体呈提高趋势。

2) 公司风电项目区域分布情况

公司风电装机分布区域广泛，涉及 25 个省区，主要分布在内蒙古、华南、宁夏、甘肃、山东和新疆等地，以上地区风力资源丰富，是国内风电装机的集中地。从风电装机的具体分布来看，截至 2022 年末，内蒙古地区装机占比 11.13%，华南地区装机占比 10.85%，西北（宁夏+甘肃）地区装机占比 6.50%，山东地区装机占比 6.14%，新疆地区装机占比 5.71%。公司风电装机大部分分布

在风力资源丰富的地区，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，在清洁能源电力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。截至 2022 年末公司风电装机分布区域情况统计如下：

表：截至 2022 年末公司风电装机分布区域情况统计

单位：万千瓦、万千瓦时、%、元/度

分布区域	截至 2022 年末 装机容量	2022 年累计发电量	占总装机比例	上网电价
安徽	52.04	48,985.19	2.34	0.53
福建	39.16	115,950.39	1.76	0.68
广西	94.32	136,954.26	4.25	0.49
贵州	81.90	132,238.30	3.69	0.54
河南	118.96	235,655.59	5.36	0.48
黑龙江	103.75	224,808.97	4.67	0.37
湖北	92.97	181,823.10	4.19	0.56
湖南	44.70	79,198.48	2.01	0.50
华北（河北）	75.94	134,123.51	3.42	0.43
华南	240.80	428,122.34	10.85	0.65
吉林	66.60	114,764.37	3.00	0.40
江苏	94.00	200,605.50	4.23	0.63
江西	51.63	105,085.89	2.33	0.53
辽宁	45.30	79,253.99	2.04	0.47
内蒙古	247.15	456,730.97	11.13	0.33
青海	47.95	82,790.22	2.16	0.40
山东	136.28	153,683.29	6.14	0.52
山西	87.05	169,259.57	3.92	0.49
陕西	29.68	57,479.42	1.34	0.60
四川	37.08	53,521.69	1.67	0.47
西北（宁夏+甘肃）	144.21	195,141.35	6.50	0.38
新疆	126.64	264,114.09	5.71	0.45
云南	84.45	162,655.89	3.80	0.45
浙江	77.18	155,541.67	3.48	0.70

分布区域	截至 2022 年末 装机容量	2022 年累计发电量	占总装机比例	上网电价
总计	2,219.74	3,968,488.05	100.00	-

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；虽然部分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。随着公司非限电地区项目的逐步投产，公司未来发电效率或将进一步提升。

3) 风力发电成本情况及主要供应商情况

公司风力发电设备采购采用公开招标方式进行。风力发电设备供应商包括中广核工程有限公司、中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司、中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司、新疆金风科技股份有限公司、锦州阳光能源有限公司、中国电建集团江西省电力设计院有限公司、中交第三航务工程局有限公司厦门分公司、浙江运达风电股份有限公司、中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司、中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司、中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司、一道新能源科技（衢州）有限公司、中交第三航务工程局有限公司宁波分公司、山东电工电气集团有限公司、中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司等。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：2022 年发行人前五大供应商情况表（风电板块）

单位：万元、%

序号	供应商名称	金额	占比
1	中广核工程有限公司	1,329,238.99	60.63
2	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	234,577.85	10.70
3	中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司	94,855.18	4.33
4	新疆金风科技股份有限公司	70,075.37	3.20
5	锦州阳光能源有限公司	65,637.01	2.99

表：公司风电场维护成本及折旧情况表

单位：万元

成本项目	2022 年	2021 年	2020 年
风电场折旧	742,729.90	592,878.89	486,308.68
风电场维护	401,496.60	30,044.11	20,677.51

4) 风力发电电价情况及主要客户情况

我国风电上网电价主要由经营区域的风力资源决定，根据 2016 年 12 月 26 日国家发展改革委发布《国家发展改革委关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》（发改价格〔2016〕2729 号）的通知，调整后的第 I 类、II 类、III 类和 IV 类资源区标杆上网电价分别为 0.40 元、0.45 元、0.49 元和 0.57 元，风力资源越丰富的地区上网电价越低。2018 年 1 月 1 日以后核准并纳入财政补贴年度规模管理的陆上风电项目、2018 年以前核准并纳入以前年份财政补贴规模管理的陆上风电项目但于 2019 年底仍未开工建设的以及 2018 年以前核准但纳入 2018 年 1 月 1 日之后财政补贴年度规模管理的陆上风电项目均执行 2018 年的标杆上网电价。根据发改价格[2019]882 号通知，2020 年风电 I 类、II 类、III 类和 IV 类资源区指导价分别为 0.29 元、0.34 元、0.38 元和 0.47 元。

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。

公司下属风电项目上网电价执行价格包括：0.43 元/千瓦时、0.51 元/千瓦时、0.52 元/千瓦时、0.54 元/千瓦时、0.58 元/千瓦时、0.59 元/千瓦时、0.60 元/千瓦时、0.61 元/千瓦时、0.62 元/千瓦时和 0.69 元/千瓦时（上网电价的确定由项目

所在资源区类型、项目核准时间和项目投产时间等综合确定)，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，2020 年公司综合上网电价为 0.56 元/千瓦时；2021 年公司综合上网电价为 0.55 元/千瓦时；2022 年公司综合上网电价为 0.49 元/千瓦时。

公司近几年风电场址逐渐向东部及南部拓展，这些地区上网电价较高，消纳情况良好导致其发电效率也高，因此风场经济效益较高，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，预计未来随着公司风电项目进一步向东部及南方地区拓展，公司综合上网电价或将有所提高。

表：2022 年度发行人前五大电力销售客户情况表（风力发电）

单位：万元、%

序号	销售客户名称	销售金额	占比
1	广东电网有限责任公司	268,815.90	14.53
2	内蒙古电力（集团）有限责任公司	147,096.98	7.95
3	国网黑龙江省电力有限公司	117,548.89	6.35
4	国网湖北省电力公司	90,295.32	4.88
5	云南电网有限责任公司	88,672.58	4.79

发行人销售客户集中度一般，主要客户包括广东电网有限责任公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司、国网黑龙江省电力有限公司、国网湖北省电力公司、云南电网有限责任公司、国网福建省电力有限公司、国网福建省电力有限公司、贵州电网有限责任公司、国网山西省电力公司、国网吉林省电力有限公司、国网陕西省电力公司、广西电网有限责任公司、国网冀北电力有限公司、国网河南省电力公司、国网新疆电力公司疆南供电公司等。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进一步下降。

（2）太阳能发电

1) 光伏发电基本情况

2021 年以来，随着装机区域的转移以及特高压等输电通道的建设，弃光限电现象进一步好转，中国光伏行业已全面进入平价上网时代并保持快速发展趋

势。近三年，在集团和公司的合理布局下，公司光伏发电装机容量高速增长。截至2021年末，光伏发电可控装机规模达到577.18万千瓦，2021年实现上网电量67.47亿千瓦时；截至2022年末，光伏发电可控装机规模达到640.66万千瓦，2022年实现上网电量85.25亿千瓦时。

表：近三年公司电力生产指标统计情况（光伏发电）

指标	2022年度/年末	2021年度/年末	2020年度/年末
可控装机规模（万千瓦）	640.66	577.18	498.79
入补装机容量（万千瓦）	415.52	374.68	296.91
发电量（亿千瓦时）	85.98	68.01	53.22
上网电量（亿千瓦时）	85.25	67.47	52.17
平均上网电价（元/kwh）	0.60	0.65	0.73
发电设备平均利用小时（时）	1,336.85	1,161.00	1,299.00
弃光限电率	3.00	3.20	2.89

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；由于统计口径的差异，导致发电设备利用小时数与发电量/可控装机规模存在一定差异；平均上网电价为含税电价。

在光伏发电业务上，发行人在全国设立的项目公司数量超过100家，主要包括中广核太阳能哈密有限公司、中广核太阳能连云港有限公司、内黄长江昊诚电力有限公司、大同市中广核太阳能有限公司、中卫市天云新能源科技有限公司等。公司各运营主体经营范围主要是：太阳能发电项目的开发、投资、总承包、设计、采购、建造、运营。

太阳能方面，截至2022年末，公司光伏发电可控装机规模共640.66万千瓦；截至2022年末，公司共运营159个太阳能光伏电站，其中116个光伏电站已列入补贴目录，纳入补贴目录的光伏电站共计415.52万千瓦。2022年，公司实现太阳能上网电量85.25亿千瓦时。根据财政部2020年3月12日发布的《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》，国家不再发布可再生能源电价附加补助目录，而是发电公司在国家可再生能源信息管理中心自行申报，经过电网公司、省级能源部门和国家可再生能源信息管理中心审核后，由电网企业确定并定期公布符合条件的可再生能源发电补贴项目清单。

2）公司光伏项目区域分布情况

公司在全国各个省市均有光伏电站分布，主要在国内太阳能资源较丰富的地区建立光伏电站。具体来看，公司太阳能电站装机分布区域广泛，涉及 29 个省市，主要分布在内蒙古、安徽、湖北、江苏、贵州和青海等地。截至 2022 年末，内蒙古地区装机占比 10.79%，安徽地区装机占比 10.46%，湖北地区装机占比 8.83%，江苏地区装机占比 7.71%，贵州地区装机占比 7.21%。截至 2022 年末公司光伏装机分布区域情况统计如下：

表：截至 2022 年末公司光伏装机分布区域情况统计

单位：万千瓦、万千瓦时、%、元/度

分布区域	截至 2022 年末装机容量	2022 年累计发电量	占总装机比例	上网电价
安徽	67.01	73,541.65	10.46	0.40
德令哈	3.16	8,919.10	0.49	1.03
福建	0.56	787.02	0.09	0.54
广西	1.26	294.00	0.20	0.37
贵州	46.17	51,709.98	7.21	0.40
海南	7.86	5,919.14	1.23	0.49
河南	16.48	22,730.46	2.57	0.83
黑龙江	13.28	25,446.37	2.07	0.46
湖北	56.56	50,389.87	8.83	0.51
湖南	20.13	25,943.42	3.14	0.57
华北（河北）	21.53	29,880.74	3.36	0.75
华南	23.00	5,393.54	3.59	1.03
吉林	22.67	45,875.15	3.54	0.39
江苏	49.38	78,733.85	7.71	0.51
江西	4.74	4,712.54	0.74	0.77
辽宁	17.71	14,932.57	2.76	0.52
内蒙古	69.15	119,281.40	10.79	0.36
青海	39.21	73,795.11	6.12	0.54
山东	3.48	5,506.78	0.54	0.80
山西	36.05	47,051.85	5.63	0.56
陕西	30.90	49,242.80	4.82	0.50
上海	1.23	1,422.47	0.19	1.01

分布区域	截至 2022 年末装机容量	2022 年累计发电量	占总装机比例	上网电价
四川	6.32	11,249.00	0.99	0.73
西北（宁夏+甘肃）	30.74	51,087.56	4.80	0.71
西藏	11.38	9,537.17	1.78	0.85
新疆	15.18	26,351.56	2.37	0.85
云南	15.18	8,919.61	2.37	0.51
浙江	8.39	8,955.56	1.31	0.96
重庆	1.90	2,199.27	0.30	0.35
总计	640.66	859,809.53	100.00	-

由于电网建设进度滞后于电源建设进度等因素，部分地区存在“弃光限电”现象。弃光限电情况并不增加发行人运营成本，只会对发行人经营收入有所影响。自2016年起，国家陆续发布多项利好可再生能源消纳的政策，大幅改善了行业整体发电受限的情况。近年来，国家陆续出台《关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》《解决弃水弃风弃光问题实施方案》等相关政策，以平衡可再生能源发电量，保障其机组利用水平。电网公司也采取多种技术和运行管理措施，不断提升系统调节能力，优化调度运行，使可再生能源利用率提升，弃电问题得以缓解。

2022年，西北地区仍存在一定弃光问题，其中青海和西藏弃光率较为严重，分别为18.9%和20.0%；其他地区弃光率明显好转，新疆、内蒙古、甘肃和宁夏分别为2.8%、2.0%、1.8%和2.6%。2022年，全国全年光伏利用率为98.3%。

发行人不断优化项目布局，加大对不限电地区的光伏电站投资，根据发行人规划，除已开工限电地区项目外，发行人剩余投资项目将集中于非限电地区；加强设备治理，不断提高机组运行水平；积极参与利好消纳政策制定，争取良好的经营环境，努力抢占发电份额。预计未来发行人限电比例将进一步下降。

3) 光伏发电成本情况及主要供应商情况

发行人的太阳能发电的主力设备是光伏电站，通常发电成本主要由光伏电站的折旧成本构成。

表：2020年-2022年度发行人光伏电站折旧及维护成本情况

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
折旧成本	154,150.00	135,377.00	109,173.00
维护成本	120,873.40	93,662.00	78,606.00

表：2022年度发行人光伏组件前五大供应商采购情况

单位：万元、%

序号	供应商名称	采购金额	占比
1	中国能源建设集团西北电力建设甘肃工程有限公司	21,497.71	9.55
2	内蒙古鑫祥电力工程有限公司	18,825.87	8.36
3	中广核宁晋县光伏发电有限公司	17,212.77	7.64
4	中国电力工程顾问集团中南电力设计院	10,519.40	4.67
5	廊坊北熔电气股份有限公司	9,000.33	4.00

4) 光伏发电电价情况

2020年-2022年，发行人光伏发电的平均电价分别为0.73元/千瓦时、0.65元/千瓦时和0.60元/千瓦时，电价逐年降低主要由于国家对光伏发电的电价标准和补贴政策的调整。光伏电站标杆上网电价由两部分构成，分别为当地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫等环保电价）及国家补贴。当地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫等环保电价）的部分是国家发改委根据市场用电情况等每年进行调整和规定的，标杆上网电价高出当地燃煤机组标杆上网电价的部分，通过可再生能源发展基金予以补贴。上网电量收入也分为两个部分，脱硫发电收入为电站所在地燃煤机组标杆电价，乘以电站累计上网电量计算，电网每月按月为各个电站项目公司结算；国家补贴则按相关规定，由国家可再生能源附加支付，待纳入国家补助目录之后发放补贴。

2013年国家发改委下发《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》（发改价格〔2013〕1638号）对光伏发电上网电价和电价附加补助进行了规定：根据各地太阳能资源条件和建设成本，将全国分为三类资源区，分别执行每千瓦时0.90元、0.95元、1.00元的电价标准。2016年12月26日，国家发改委发布了《国家发展改革委关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》，将根据当前新能源产业技术进步和成本降低情况，降低2017年1月1日之后新建光

光伏发电和2018年1月1日之后新核准建设的陆上风电标杆上网电价。其中，第一类资源区的光伏电站标杆上网电价降至0.65元/千瓦时（含税），第二类资源区的光伏电站标杆上网电价降至0.75元/千瓦时（含税），第三类资源区的光伏电站标杆上网电价降至0.85元/千瓦时（含税），较之前光伏电站标杆上网电价分别下降了0.15元/千瓦时、0.13元/千瓦时和0.13元/千瓦时。2018年3月20日，国家发改委调整2018年光伏发电项目上网电价政策，决定自2018年1月1日之后投运的光伏电站执行新的上网电价，I类、II类、III类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时0.55元、0.65元、0.75元(含税)；纳入财政补贴年度规模管理的光伏发电项目，自2019年起全部按投运时间执行对应的标杆电价。2018年5月31日，发改委、财政部、国家能源局发布了《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823号），通知中规定新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低0.05元，I类、II类、III类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时0.5元、0.6元、0.7元（含税），自发文之日起，新投运的、采用“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电项目，全电量度电补贴标准降低0.05元。2019年4月28日，发改委发布的《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（发改价格〔2019〕761号）完善了集中式光伏发电上网电价形成机制，同时适当降低新增分布式光伏发电补贴标准，其中纳入2019年财政补贴规模、采用“自发自用、余量上网”模式和“全额上网”模式的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.18元。2020年3月，国家能源局下发《2020年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》，明确2020年度新建光伏发电项目补贴预算总额为15亿元，其中5亿元用于户用光伏，10亿元用于补贴竞价项目，2020年竞价项目组织申报延期至6月15日，平价项目组织申报延期至4月底。2020年4月，国家发改委发布最新光伏上网电价，将纳入国家财政补贴范围的I~III类资源区新增集中式光伏电站指导价，分别确定为每千瓦时0.35元（含税，下同）、0.4元、0.49元。若指导价低于项目所在地燃煤发电基准价（含脱硫、脱硝、除尘电价），则指导价按当地燃煤发电基准价执行。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。纳入2020年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.05元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方

式配置的所有工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时0.05元。纳入2020年财政补贴规模的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.08元。2021年国家发展改革委发布《国家发展改革委关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》（发改价格〔2021〕833号），作出如下通知：（1）2021年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目（以下简称“新建项目”），中央财政不再补贴，实行平价上网。（2）2021年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价，以更好体现光伏发电、风电的绿色电力价值。（3）2021年起，新核准（备案）海上风电项目、光热发电项目上网电价由当地省级价格主管部门制定，具备条件的可通过竞争性配置方式形成，上网电价高于当地燃煤发电基准价的，基准价以内的部分由电网企业结算。（4）鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电、陆上风电、海上风电、光热发电等新能源产业持续健康发展。2022年，光伏进入全面无补贴时代，伴随着户用光伏0.03元/千瓦时的度电补贴支持的消失，地方政府正逐渐成为户用光伏市场的政策推动者，用地方财政补贴填补国补退出留下的空缺。以北京为例，2020年11月18日北京市发改委下发《关于进一步支持光伏发电系统推广应用的通知》，明确对法人单位或个人的补贴期限为5年，补贴标准为：（1）一般工商业电价、大工业电价或农业生产电价的项目补贴标准为每千瓦时0.3元（含税）；（2）个人利用自有产权住宅建设的户用光伏发电项目补贴标准为每千瓦时0.3元（含税）；（3）学校、社会福利场所以及全部实现光伏建筑一体化应用（光伏组件作为建筑构件）的项目等补贴标准为每千瓦时0.4元（含税）。除此之外，北京市对光伏建筑一体化应用（光伏组件作为建筑构件）的项目，明确补贴标准为每千瓦时0.4元（含税）。属于三星级绿色建筑运行标识项目，每个项目的补贴期限为3年，标准为80元/平方米。属于二星级绿色建筑运行标识项目，每个项目的补贴期限为3年，标准为50元/平方米。

根据近年光伏发电的价格政策调整情况，光伏发电上网电价在逐年减少，并且未来将推进光伏发电无补贴平价上网。

公司的光伏发电项目均是根据当时、当地电价情况开展可行性研究并进行

建设。对于发行人已经建成的发电项目，电价已经确定，原则上不受电价政策调整影响。在电价补贴逐年减少以及推进无补贴平价上网的政策背景下，发行人尚未建成的发电项目确实面临电费补贴收入减少的风险。

虽然电价下调对发行人的营业收入会产生比较直接的影响，但是同时，在成本端，由于可再生能源技术水平不断提高，以及发行人对新建太阳能电站项目工程造价成本的管控稳步提升，开发建设成本也在持续降低。预计价格的下调对发行人的盈利能力不会构成较大影响。

可再生能源的补贴都来自可再生能源基金，而基金来源则是工商业用户支付的每度电里包含的可再生能源附加费。近年来，国内可再生能源发电项目迅速发展，同时纳入补贴目录的发电项目大幅增加，而可再生能源基金增速难以与之匹配，从而导致电价补贴款发放不及时。随着《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》《关于加快推进可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》等一系列光伏利好政策的下发，发行人光伏补贴申报进度及监管审核进度均加快，虽然电价补贴发放目前仍有延迟问题，但电价补贴是以国家信用为基础，该项收入无法收回的风险极低。预计对发行人的偿债能力不会构成较大影响。

5) 光伏发电主要客户情况

发行人主要通过光伏电站生产电力并销售给电网公司获得收入和利润，发行人项目子公司与国家电网的省级公司签订《购售电合同》，光伏电站所发电量经过并网逆变器之后直接接入公共电网，每月在合同约定的时点经电网公司抄表，按当地上网电价进行结算，发行人以抄表电量确认电力收入。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。

发行人生产的电力主要销售给光伏电站所在地的国家电网公司省级公司。国家电网公司是关系国家能源安全和国民经济命脉的国有重要骨干企业，以建设和运营电网为核心业务，承担着为经济社会发展提供安全、经济、清洁、可持续发展的电力供应的基本使命。其主要经营区域覆盖我国26个省、自治区和直辖市，覆盖我国国土面积的88%，供电人口超过11亿人，是全球最大公用事业企

业。

表：2022年度发行人前五大电力销售客户情况表（光伏发电）

单位：万元、%

序号	销售客户名称	销售金额	占比
1	内蒙古电力（集团）有限责任公司	42,268.99	9.40
2	国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司	24,005.28	5.34
3	国网新疆电力公司哈密供电公司	19,145.62	4.26
4	国网宁夏电力有限公司	14,478.76	3.22
5	国网青海省电力公司	12,795.60	2.85

（3）清洁能源发电行业的关注点及重要政策情况

伴随电站开发成本的下降以及补贴退坡的逐步推进，风电上网电价逐年下调，2021年起已实现陆上风电平价上网。未来，电力行业将主要围绕保障安全稳定供应及清洁低碳结构转型发展。

1) 风电电价调整

国家发改委于2019年5月21日发布《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882号），并于2019年7月1日开始执行。该通知将风电标杆上网电价改为指导价，新核准的风电项目上网电价通过竞争方式确定。陆上风电方面，2019年I~IV类资源区新核准集中式风电指导价分别调整为每千瓦时0.34元、0.39元、0.43元和0.52元；2020年分别调整为每千瓦时0.29元、0.34元、0.38元和0.47元；不参与市场化交易的分散式风电项目，执行项目所在资源区指导价，参与市场化交易的分散式风电项目上网电价由发电企业与电力用户直接协商形成，不享受国家补贴；2018年之前核准，但2020年末前仍未完成并网的项目以及2019年1月1日至2020年末前核准，但2021年末前仍未完成并网的项目，国家不再补贴；2021年1月1日起，新核准的风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。海上风电方面，2019年新核准近海风电指导价调整为每千瓦时0.8元，2020年调整为每千瓦时0.75元；新核准潮间带风电项目通过竞争方式确定的上网电价，不得高于所在资源区陆上风电指导价；对2018年末前已核准，且在2021年末前全部机组完成并网的风电项目，执行核准时的上网电价，2022年及以后全部机组完成并网的风电项目，执行并网年份的指导价。

2) 限电问题有所改善

国家陆续出台《关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》《解决弃水弃风弃光问题实施方案》等相关政策，以平衡可再生能源发电量，保障其机组利用水平。电网公司也采取多种技术和运行管理措施，不断提升系统调节能力，优化调度运行，使可再生能源利用率提升，弃电问题得以缓解。2022 年，全国全年风电利用率 96.8%，光伏利用率 98.3%，主要流域水能利用率 98.7%。

3) 可再生能源前期补贴连续性

中国促进可再生能源产业发展主要是采取“标杆电价+财政补贴”的方式，补贴资金来源于可再生能源电价附加，但是随着装机规模的不断增长，补贴资金缺口持续扩大，补贴实际回款周期也较大程度影响电力企业现金流水平。

国家财政部、国家发展改革委和国家能源局于 2020 年 1 月发布《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号），明确完善现行补贴方式及补贴退坡机制，并提出 2021 年 1 月 1 日起全面推行配额制下的绿色电力证书交易（以下简称“绿证”），企业通过绿证交易获得收入相应替代财政补贴，有望缓解应收补贴款的资金占用问题。2020 年 10 月，三部委对该意见进行了补充通知，首次以文件形式正式明确了风电、光伏发电、生物质发电等可再生能源发电项目的“全生命周期合理利用小时数”、补贴年限和补贴额度；并说明补贴到期退出后，绿证将成为增加项目收益的重要途径。

2019 年 1 月，国家发展改革委和国家能源局发布《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》，明确提出了在具备条件的地区推进风电、光伏发电无补贴平价上网的有关要求和支持政策措施。2020 年 3 月 12 日，财政部办公厅发布《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》，提出国家不再发布可再生能源电价附加补助目录，而由电网企业确定并定期公布符合条件的可再生能源发电补贴项目清单。前七批补贴名录中的发电项目，由电网企业审核后，直接纳入补贴清单；其他符合要求的存量项目将分批纳入补贴清单。

2021 年 6 月 7 日，国家发改委发布《国家发展改革委关于 2021 年新能源上

网电价政策有关事项的通知》，2021年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。

2022年4月8日，国家发改委价格司下发《关于2022年新建风电、光伏发电项目延续平价上网政策的函》，明确：2022年，对新核准陆上风电项目、新备案集中式光伏电站和工商业分布式光伏项目，延续平价上网政策，上网电价按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价。

4.在建项目及拟建项目

(1) 在建项目情况

表：截至 2022 年末发行人主要在建项目情况

单位：万千瓦、亿元

序号	工程名称	类型	省份	装机规模	预算金额	截至 2022 年末累计 投资额	计划投资额	
							2023 年	2024 年及 以后
1	内蒙古兴安盟项目（二期）	陆上风电	内蒙古	200.00	184.41	56.64	23.86	103.91
2	湖南湘乡白鹭风电项目	陆上风电	湖南	5.08	8.58	2.17	3.44	2.98
3	四川米易龙肘山风电场	陆上风电	四川	5.00	4.50	1.71	1.40	1.40
4	广西兴业北市二期	陆上风电	广西	6.00	3.77	2.05	1.72	-
5	辽宁朝阳建平风电项目	陆上风电	辽宁	5.00	3.53	1.33	2.03	0.17
6	贵州平塘谷硐风电项目	陆上风电	贵州	6.50	6.50	0.99	2.58	2.93
7	广西钦南康熙岭风电项目	陆上风电	广西	6.00	4.20	1.45	0.86	1.89
8	内蒙古赤峰 10 万千瓦风电项目	陆上风电	内蒙古	10.00	7.00	1.70	1.84	3.47
9	新疆生产建设兵团 36 团风电项目	陆上风电	新疆	20.00	14.00	3.07	2.37	8.56
10	河南信阳固始风电项目	陆上风电	河南	10.00	7.35	1.76	2.28	3.31
11	浙江象山涂茨海上风电项目	海上风电	浙江	28.00	29.45	10.71	2.54	16.20
12	云南文山大王岩风电项目	陆上风电	云南	18.00	12.60	1.02	5.95	5.63
13	云南华宁起则风电项目	陆上风电	云南	10.00	6.25	1.19	2.66	2.40
14	云南宣威文兴风电项目	陆上风电	云南	48.00	33.60	1.88	10.72	21.00

序号	工程名称	类型	省份	装机规模	预算金额	截至 2022 年末累计 投资额	计划投资额	
							2023 年	2024 年及 以后
16	江西鄱阳银宝湖渔光互补光伏项目（一期）	光伏	江西	25.00	9.00	6.11	2.89	-
17	辽宁阜新海州露天矿区	光伏	辽宁	10.00	7.00	3.29	0.56	3.15
18	上海崇明岛港西镇	光伏	上海	12.80	4.75	3.55	0.73	0.47
19	陆丰市内洋二期渔光互补光伏项目	光伏	华南	12.00	4.29	2.76	0.68	0.85
20	湖北咸安向阳湖宝塔光伏项目	光伏	湖北	8.00	3.60	2.56	0.26	0.77
21	湖北浠水厂址保护光伏项目	光伏	湖北	10.00	4.50	3.30	0.23	0.97
22	安徽固镇刘集光伏项目	光伏	安徽	10.00	4.50	1.48	1.00	2.03
23	安徽阜阳颍东阳楼光伏项目	光伏	安徽	20.00	8.20	1.81	2.59	3.80
24	辽宁葫芦岛南票	光伏	辽宁	5.00	2.12	1.43	0.31	0.38
25	西藏阿里热电联产项目	光伏	西藏	15.00	26.53	3.93	1.01	21.58
26	宁夏灵武马家滩光伏项目	光伏	西北	10.00	4.44	2.84	1.60	-
27	山西晋中榆次二期	光伏	山西	4.00	2.54	-	0.83	1.72
28	台山深井二期渔光互补项目	光伏	华南	5.00	5.16	1.53	0.47	3.16
29	台山深井一期渔光互补项目	光伏	华南	10.00	2.15	1.77	0.38	-
	合计		-	534.38	414.52	124.03	77.78	212.71

注 1：发行人在建项目较多，上表展示了其中部分主要的在建项目。

注 2：上表中的在建项目根据业务口径的项目统计进行展示，与财务口径在建工程科目存在差异。

（2）拟建项目

表：截至 2022 年末发行人主要拟建项目情况

单位：万千瓦，亿元

工程名称	类型	省份	装机规模	预算金额	未来投资计划	
					2023 年	2024 年及以后
烟台招远	海上光伏	山东	40.00	29.45	4.95	24.50
山西吕梁石楼	太阳能	山西	9.00	4.00	0.42	3.58
中广核忻州宁武 10 万千瓦光伏发电项目	太阳能	山西	10.00	2.80	0.42	2.38
马家梁三期	风电	山西	3.00	2.10	1.16	0.94
任县二期	风电	华北	6.00	4.50	2.48	2.02
承德滦平	太阳能	华北	10.00	4.00	0.60	3.40
宁风项目	风电	华北	4.00	3.06	1.68	1.38
宁龙项目	风电	华北	3.50	2.68	1.47	1.21
宁风光伏项目	太阳能	华北	5.00	2.50	1.38	1.12
上海崇明岛港西镇二期	太阳能	上海	3.20	1.19	0.18	1.01
如东外农光伏项目	太阳能	江苏	20.00	4.00	0.60	3.40
定远七里塘二期	太阳能	安徽	5.00	2.56	0.38	2.18
萧县王寨	太阳能	安徽	10.00	4.10	0.61	3.49
固镇刘集风电项目	风电	安徽	10.00	7.98	1.20	6.78
固镇仲兴风电项目	风电	安徽	10.00	7.96	1.19	6.77
萧县黄口风电项目	风电	安徽	15.00	9.19	1.38	7.81
天门渔薪	风电	湖北	8.00	5.60	3.08	2.52
城口二期	太阳能	重庆	8.22	5.76	1.69	4.07
城口咸宜	风电	重庆	5.00	3.50	0.53	2.97
郴州桂阳二期	太阳能	湖南	10.00	4.00	0.60	3.40
剑阁西庙	风电	四川	10.00	5.90	0.89	5.01
剑阁碗泉	风电	四川	3.00	1.76	0.26	1.50
剑阁广坪	风电	四川	10.00	5.85	0.88	4.97
古蔺火草坪	风电	四川	5.00	3.08	0.46	2.62
梓潼云峰	风电	四川	3.00	1.73	0.26	1.47
四川泸县城西工业园分布式能源站项目	太阳能	四川	1.08	0.43	0.06	0.37
阿里新增保供 2 万光伏	太阳能	西藏	2.00	0.80	0.12	0.68
拉孜新增保供 3 万光伏	太阳能	西藏	3.00	1.20	0.18	1.02
牟定秧田箐、新村光伏	太阳能	云南	9.00	4.90	0.74	4.16
茅稗田二期	风电	云南	7.80	6.50	0.98	5.52
大姚石板箐二期	太阳能	云南	20.00	10.60	1.59	9.01
黎川永兴桥	太阳能	江西	5.00	1.80	0.27	1.53

工程名称	类型	省份	装机规模	预算金额	未来投资计划	
					2023 年	2024 年及以后
海盐开发区码头	太阳能	浙江	3.00	2.44	1.34	1.10
嵊泗小洋山薄刀咀	太阳能	浙江	12.00	5.44	0.82	4.62
福建宁德核电温排区 200MW 海上光伏项目	海上光伏	福建	20.00	26.00	5.20	20.80
陕西陇县	太阳能	陕西	10.00	4.68	1.24	3.44
陕西高速公路路域范围光伏发电西渭试点	太阳能	陕西	0.75	0.40	0.06	0.34
中广核陇县二期 10 万千瓦农光互补发电项目	太阳能	陕西	10.00	4.70	0.71	3.99
冷湖基地项目	风电	青海	50.00	25.80	3.87	21.93
甘肃嘉峪关嘉西光伏园 5 号项目	太阳能	西北	12.00	6.37	0.96	5.41
甘肃敦煌配套	太阳能	西北	2.00	0.80	0.12	0.68
景泰白茨水	风电	西北	3.00	2.10	0.32	1.78
宁东制氢	太阳能	西北	1.76	0.79	0.12	0.67
港南灯山岭	风电	广西	5.00	3.50	0.53	2.97
广西凌云分布式	太阳能	广西	0.06	0.22	0.03	0.19
惠州港口 PA	海上风电	华南	45.00	69.56	10.80	58.76
惠州港口 PB	海上风电	华南	30.00	43.83	7.08	36.75
广宁螺岗二期	风电	华南	4.95	3.10	0.47	2.63
文昌翁田	太阳能	海南	10.00	6.05	0.91	5.14
中广核阿荣旗 10MW 分散式风电项目	风电	内蒙古	1.00	0.65	0.10	0.55
鄂托克 3 万千瓦分散式风电项目	风电	内蒙古	2.00	1.80	0.27	1.53
阿拉善二期 1.5 万千瓦分散式风电项目	风电	内蒙古	1.50	1.05	0.16	0.89
黑龙江 20 万千瓦市场化并网风电项目	风电	黑龙江	20.00	13.50	2.03	11.47
黑龙江省青冈永合 200MW 风电项目	风电	黑龙江	20.00	13.50	2.03	11.47
七台河东风桃山光伏项目	太阳能	黑龙江	1.20	0.52	0.08	0.44
四平市梨树县新能源乡村振兴分散式风电项目	风电	吉林	3.00	2.10	0.32	1.78
朝阳东大屯	太阳能	辽宁	2.00	0.80	0.12	0.68
都匀青溪	风电	贵州	8.00	4.80	0.72	4.08
都匀市归兰风电场	风电	贵州	5.00	3.50	0.53	2.97
生产建设兵团 36 团风电项目	风电	新疆	20.00	9.89	2.37	7.52
吉木乃源网荷储一体化	一体化	新疆	40.00	17.54	9.65	7.89
生产建设兵团 34 团光伏项目	太阳能	新疆	10.00	4.40	0.66	3.74
托里老风口风储	风电	新疆	30.00	16.37	2.46	13.91
合计			657.02	451.68	88.77	362.91

5.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。

截至本募集说明书签署日，公司获得由深圳环通认证有限公司出具的《质量管理体系认证证书附件》（证书编号：02418Q31012390R1L）；《环境管理体系认证证书附件》（证书编号：02418E31011106R1L）、《职业健康安全管理体系证书附件》（证书编号：02418S2010745R1L），认证范围为风力发电建设项目与投资管理、电力生产、运营与维护管理；根据国家《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）和国家能源局专业标准化评定标准的要求，公司积

积极开展安全生产标准化建设，打造安全质量环境一体化的标准化风电场，截至 2022 年末，获得公司级安质环标准化一级风电场 66 家，二级风电场 139 家。

近三年，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。

6. “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，2020 年，全国弃风电量 166.1 亿千瓦时，同比减少 2.9 亿千瓦时，平均弃风率 3.36%，同比下降 0.64 个百分点，弃风限电状况进一步得到缓解，其中，弃风率超过 5%的地区是湖南（弃风率 5.5%、弃风电量 5.8 亿千瓦时），蒙西（弃风率 7.0%、弃风电量 33.3 亿千瓦时），甘肃（弃风率 6.4%、弃风电量 16.8 亿千瓦时），新疆（弃风率 10.3%、弃风电量 49.7 亿千瓦时）。2021 年，全国弃风电量 206.1 亿千瓦时，同比增加 40 亿千瓦时，平均弃风率 3.1%，同比下降 0.26 个百分点，弃风限电状况进一步得到缓解，其中，弃风率超过 5%的地区是蒙西（弃风率 8.9%、弃风电量 50.6 亿千瓦时），新疆（弃风率 7.3%、弃风电量 43.2 亿千瓦时），青海（弃风率 10.7%、弃风电量 15.6 亿千瓦时）。2022 年，全国平均弃风率 3.2%，同比增长 0.1 个百分点，较上年基本维持稳定，其中，弃风率超过 5%的地区是蒙西（弃风率 7.1%），蒙东（弃风率 10.0%），甘肃（弃风率 6.2%），青海（弃风率 7.3%）。

（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。

2019 年 1 月 10 日，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》，通知主要提出以下措施：（1）开展平价上网项目和低价上网试点项目建设；（2）优化平价上网项目和低价上网项目投资环境；（3）保障优先发电和全额保障性收购；（4）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；（5）认真落实电网企业接网工程建设责任。通过政策发力，进一步推动风电、光伏发电平价上网顺利实施，优化风电、光伏发电供需结构。

2020 年 6 月 22 日，国家能源局发布《2020 年能源工作指导意见》，意见指出要稳妥推进煤电建设，在保障消纳的前提下，支持清洁能源发电大力发展，推动建成一批风电、光伏发电平价上网项目，打造水风光一体化可再生能源综合基地。安全发展先进核电。开展煤电风光储一体化试点，增强清洁能源发电

的储能水平和消纳能力，为未来大力发展清洁能源发电打好基础。

2021年4月22日，国家能源局发布《2021年能源工作指导意见》，指出要进一步增强清洁能源消纳能力。通过发布2021年各省（区、市）可再生能源电力消纳责任权重，完善各省（市、区）可再生能源消纳的评估考核体系。健全完善清洁能源消纳的电力市场机制，积极推广就地就近消纳的新模式新应用。在确保电网安全的前提下，推进电力源网荷储一体化和多能互补发展，提升输电通道新能源输送能力，提高中东部地区清洁电力受入比重。加快建设陕北-湖北、雅中-江西等特高压直流输电通道，加快建设白鹤滩-江苏、闽粤联网等重点工程，推进白鹤滩-浙江特高压直流项目前期工作。进一步完善电网主网架布局 and 结构，提升省间电力互济能力。推动新型储能产业化、规模化示范，促进储能技术装备和商业模式创新。完善电力需求侧响应机制，引导市场主体健全完善峰谷分时交易机制，合理规范峰谷价差。

2021年5月，国家能源局发布“保障性并网”政策；10月再发文推动新能源发电项目“能并尽并、多发满发”；12月，第二批大基地申报通知明确，并网利用率低于95%的项目由省级能源主管部门按承诺利用率保障消纳，展现对消纳问题的重视。①陆上风电核心矛盾在于风资源优质区域与用电地域的空间关系。十四五期间规划新增15条特高压线路，仅国家电网就被核准开工10交10直线路，特高压总投资3002亿元；2025年前，8大输电通道建设完工，解决大基地电力输送问题。②海上风电可直接消纳，主要系沿海经济发达省份均为用电大省，部分省份外购电力占全省用电量比重超过30%，沿海各省积极参与海风建设规划，优化本省电力结构，力争实现自给自足。十四五期间多项政策组合发力，风电消纳问题有望进一步得到妥善解决。

2022年3月29日，国家能源局发布《2022年能源工作指导意见》，系统性地提出要继续加大力度规划建设以大型风光基地为基础的新能源供给消纳体系，健全可再生能源电力消纳保障机制，进一步缓解因电网消纳能力不足导致的弃风弃光现象。

（六）公司主营业务和经营性资产实质变更情况

报告期内，公司主营业务和经营性资产未发生实质变更。

（七）报告期的重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

八、媒体质疑事项

报告期内，公司不存在媒体质疑事项。

九、发行人违法违规及受处罚情况

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

第五节 财务会计信息

非经特别说明，本募集说明书中 2020 年度/年末、2021 年年度/年末、2022 年年度/年末和 2023 年 1-3 月/3 月末财务数据分别相应引自公司 2020 年、2021 年和 2022 年经审计的财务报告及 2023 年 1-3 月未经审计的财务报表。公司提醒投资者，本节只提供了审计报告中的部分信息，如欲对公司的财务状况、经营成果及会计政策进行更详细的了解，应认真阅读本募集说明书备查文件之财务报告全文。

发行人财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和陆续颁布的各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定的相关规定编制。发行人财务报表以持续经营为基础编制。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）已对公司 2020 年、2021 年和 2022 年财务报告进行审计，并分别出具了信会师报字[2021]第 ZL20462 号的标准无保留意见审计报告、信会师报字[2022]第 ZL20696 号的标准无保留意见审计报告和信会师报字[2023]第 ZI20101 号的标准无保留意见审计报告。发行人 2023 年 1-3 月财务报表未经审计。

2020 年，公司将审计机构变更为立信会计师事务所（特殊普通合伙），主要原因为了保持审计独立性，提高审计质量，公司需定期更换公司审计机构；该变更事项已经公司内部有权机构审议通过，该项变更符合公司章程的规定。变更前后，公司的会计政策和会计估计不存在重大变化。

本节中，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、会计政策/会计估计调整对财务报表的影响

（一）2020 年

1. 会计政策变更及影响

无

2.会计估计变更及影响

无。

3.重要前期差错更正及影响

无。

（二）2021 年

1.会计政策变更及影响

2021 年首次执行新金融工具、新收入、新租赁准则的情况适用：

执行了财政部颁布或修订的以下企业会计准则及其他相关规定：

—《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（2017 年修订）（统称“新金融工具准则”）

—《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）（简称“新收入准则”）

—《企业会计准则第 21 号——租赁》（2018 年修订）（简称“新租赁准则”）

—《企业会计准则解释第 15 号》（2021 年发布）（简称“解释第 15 号”）

—《关于调整〈新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定〉适用范围的通知》（（财会〔2021〕9 号））

（1）执行新金融工具准则

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较报表数据与修订后的准则要求不

一致的，无需调整。公司及集团全部子公司经董事会决议自 2021 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。执行新金融工具准则，2021 年 1 月 1 日将因追溯调整产生的累积影响数体现在 2021 年 1 月 1 日的留存收益和其他综合收益的调整金额。比较报表不做调整。

公司 2021 年因执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》而发生会计政策变更影响合并报表项目和金额如下表所示：

单位：元

原金融工具准则			新金融工具准则		
列报项目	计量类别	账面价值	列报项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	5,102,518,703.36	货币资金	摊余成本	5,105,474,853.14
应收票据	摊余成本	404,027,613.40	应收票据	摊余成本	404,027,613.40
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	
应收账款	摊余成本	19,879,817,039.31	应收账款	摊余成本	19,477,643,062.89
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	
其他应收款	摊余成本	305,885,218.87	其他应收款	摊余成本	302,201,402.42
其他流动资产	摊余成本	2,077,615,676.26	其他流动资产	摊余成本	2,077,343,342.93
可供出售金融资产	以成本计量（权益工具）	284,217,845.76	交易性金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	160,480,900.00
			其他非流动金融资产		
			其他权益工具投资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	116,814,682.66
长期应收款	摊余成本	12,841,185.00	长期应收款	摊余成本	12,841,185.00
短期借款	摊余成本	9,770,000,000.00	短期借款	摊余成本	9,779,636,875.01
其他应付款	摊余成本	1,586,614,432.05	其他应付款	摊余成本	1,306,808,490.24
长期借款	摊余成本	69,519,909,885.89	长期借款	摊余成本	69,519,909,885.89
一年内到期的非流动负债	摊余成本	8,163,970,393.53	一年内到期的非流动负债	摊余成本	8,434,139,460.33

（2）执行新收入准则

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。公司及集团全部子公司经董事会决议自 2021 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，执行新收入准则仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整当年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，比较财务报表不做调整。

与原收入准则相比，公司 2021 年因执行《企业会计准则第 14 号——收入》而发生会计政策变更影响合并和母公司资产负债表相关项目和金额如下表所示：

单位：元

受影响的资产负债表项目	对 2021 年 12 月 31 日余额的影响金额	
	合并	母公司
合同负债	45,228,627.49	-
其他流动负债	443,749.91	-
预收款项	-45,672,377.40	-

（3）执行新租赁准则

财政部于 2018 年度修订了《企业会计准则第 21 号——租赁》（简称“新租赁准则”）。公司及集团全部子公司经董事会决议自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。根据修订后的准则，对于首次执行日前已存在的合同，公司选择在首次执行日不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

本集团作为承租人

本集团选择根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。对于首次执行日前已存在的经营租赁，公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日公司的增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并根据每项租赁使用以下方法计量使用权资产：

——与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整。以上公司对所有其他租赁采用该方法。

对于首次执行日前的经营租赁，以上公司在应用上述方法的同时根据每项租赁选择采用下列一项或多项简化处理：

- a. 将于首次执行日后 12 个月内完成的租赁作为短期租赁处理；
- b. 计量租赁负债时，具有相似特征的租赁采用同一折现率；
- c. 使用权资产的计量不包含初始直接费用；
- d. 存在续租选择权或终止租赁选择权的，根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；
- e. 作为使用权资产减值测试的替代，根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；
- f. 首次执行日之前发生的租赁变更，不进行追溯调整，根据租赁变更的最终安排，按照新租赁准则进行会计处理。

对于首次执行日前已存在的融资租赁，本集团在首次执行日按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债。

本集团作为出租人

对于首次执行日前划分为经营租赁且在首次执行日后仍存续的转租赁，本集团在首次执行日基于原租赁和转租赁的剩余合同期限和条款进行重新评估，并按照新租赁准则的规定进行分类。重分类为融资租赁的，本集团将其作为一项新的融资租赁进行会计处理。

除转租赁外，本集团无需对其作为出租人的租赁按照新租赁准则进行调整。公司自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理。

执行新租赁准则对合并和母公司财务报表的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	对 2021 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司
(1) 公司作为承租人对于首次执行日前已存在的经营租赁的调整	董事会审批	使用权资产：增加 1,017,804,970.09 元 在建工程：减少 94,959,892.08 元 固定资产：减少 137,300.80 元 其他非流动资产：增加 2,773,745.23 元 预付账款：减少 6,866,516.67 元 无形资产：减少 7,612,970.14 元 长期待摊费用：减少 158,026,896.27 元 租赁负债：增加 707,500,459.83 元 一年到期的非流动负债：增加 45,474,679.53 元	使用权资产：增加 33,670,548.00 元 长期待摊费用：减少 33,670,548.00 元

(4) 执行《关于调整<新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定>适用范围的通知》

财政部于 2020 年 6 月 19 日发布了《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》（财会〔2020〕10 号），对于满足条件的由新冠肺炎疫情直接引发的租金减免、延期支付租金等租金减让，企业可以选择采用简化方法进行会计处理。

财政部于 2021 年 5 月 26 日发布了《关于调整〈新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定〉适用范围的通知》（财会〔2021〕9 号），自 2021 年 5 月 26 日起施行，将《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》允许采用简化方法的新冠肺炎疫情相关租金减让的适用范围由“减让仅针对 2021 年 6 月 30 日前的应付租赁付款额”调整为“减让仅针对 2022 年 6 月 30 日前的应付租赁付款额”，其他适用条件不变。

本公司对适用范围调整前符合条件的租赁合同已全部选择采用简化方法进行会计处理，对适用范围调整后符合条件的类似租赁合同也全部采用简化方法进行会计处理，并对通知发布前已采用租赁变更进行会计处理的相关租赁合同进行追溯调整，但不调整前期比较财务报表数据；对 2021 年 1 月 1 日至该通知施行日之间发生的未按照该通知规定进行会计处理的相关租金减让，根据该通知进行调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

(5) 执行《企业会计准则解释第 15 号》关于资金集中管理相关列报

财政部于 2021 年 12 月 30 日发布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号，以下简称“解释第 15 号”），“关于资金集中管理相关列报”内容自公布之日起施行，可比期间的财务报表数据相应调整。

解释第 15 号就企业通过内部结算中心、财务公司等对母公司及成员单位资金实行集中统一管理涉及的余额应如何在资产负债表中进行列报与披露作出了明确规定。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

2.会计估计变更及影响

无。

3.重要前期差错更正及影响

无。

（三）2022 年

1.会计政策变更及影响

（1）执行《企业会计准则解释第 15 号》

1) 关于试运行销售的会计处理

解释第 15 号规定了企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理及其列报，规定不应将试运行销售相关收入抵销成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。该规定自 2022 年 1 月 1 日起施行，对于财务报表列报最早期间的期初至 2022 年 1 月 1 日之间发生的试运行销售，应当进行追溯调整（提示：追溯调整不切实可行的，从可追溯调整的最早期间期初开始应用本解释的规定，并披露无法追溯调整的具体原因）。本公司执行该规定的主要影响如下：

单位：元

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	2021.12.31 /2021 年度
财政部于 2021 年 12 月 30 日发布《企业会计准则解释第 15 号》	董事会审批	固定资产	561,113,330.62
		在建工程	430,593,719.14
		未分配利润	797,878,134.80
		少数股东权益	193,828,914.96
		营业收入	1,268,371,379.10
		营业成本	276,664,329.34
		少数股东损益	193,828,914.96

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	2021.12.31 /2021 年度
		销售商品、提供劳务收到的现金	642,122,091.83
		收到其他与经营活动有关的现金	11,236,146.15
		购买商品、接受劳务支付的现金	70,831,504.66
		支付给职工及为职工支付的现金	62,923,778.18
		支付的各项税费	5,893,912.21
		支付其他与经营活动有关的现金	30,138,705.22
		收到其他与投资活动有关的现金	-643,456,920.27
		购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	-159,886,582.56

2) 关于亏损合同的判断

解释第 15 号明确企业在判断合同是否构成亏损合同时所考虑的“履行该合同的成本”应当同时包括履行合同的增量成本和与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额。该规定自 2022 年 1 月 1 日起施行，企业应当对在 2022 年 1 月 1 日尚未履行完所有义务的合同执行该规定，累积影响数调整施行日当年年初留存收益及其他相关的财务报表项目，不调整前期比较财务报表数据。

执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

(2) 执行《关于适用<新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定>相关问题的通知》

财政部于 2022 年 5 月 19 日发布了《关于适用《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》相关问题的通知》（财会〔2022〕13 号），再次对允许采用简化方法的新冠肺炎疫情相关租金减让的适用范围进行调整，取消了原先“仅针对 2022 年 6 月 30 日前的应付租赁付款额的减让”才能适用简化方法的限制。对于由新冠肺炎疫情直接引发的 2022 年 6 月 30 日之后应付租赁付款额的减让，承租人和出租人可以继续选择采用《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》规范的简化方法进行会计处理，其他适用条件不变。

本公司对适用范围调整前符合条件的租赁合同已全部选择采用简化方法进行会计处理，对适用范围调整后符合条件的类似租赁合同也全部采用简化方法进行会计处理，并对通知发布前已采用租赁变更进行会计处理的相关租赁合同进行追溯调整，但不调整前期比较财务报表数据；对 2022 年 1 月 1 日至该通知

施行日之间发生的未按照该通知规定进行会计处理的相关租金减让，根据该通知进行调整。

（3）执行《企业会计准则解释第 16 号》

财政部于 2022 年 11 月 30 日公布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号，以下简称“解释第 16 号”）。

1）关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理

解释第 16 号规定对于企业分类为权益工具的金融工具，相关股利支出按照税收政策相关规定在企业所得税税前扣除的，应当在确认应付股利时，确认与股利相关的所得税影响，并按照与过去产生可供分配利润的交易或事项时所采用的会计处理相一致的方式，将股利的所得税影响计入当期损益或所有者权益项目（含其他综合收益项目）。

该规定自公布之日起施行，相关应付股利发生在 2022 年 1 月 1 日至施行日之间的，按照该规定进行调整；发生在 2022 年 1 月 1 日之前且相关金融工具在 2022 年 1 月 1 日尚未终止确认的，应当进行追溯调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

2）关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理

解释第 16 号明确企业修改以现金结算的股份支付协议中的条款和条件，使其成为以权益结算的股份支付的，在修改日（无论发生在等待期前内还是结束后），应当按照所授予权益工具修改日当日的公允价值计量以权益结算的股份支付，将已取得的服务计入资本公积，同时终止确认以现金结算的股份支付在修改日已确认的负债，两者之间的差额计入当期损益。

该规定自公布之日起施行，2022 年 1 月 1 日至施行日新增的有关交易，按照该规定进行调整；2022 年 1 月 1 日之前发生的有关交易未按照该规定进行处理的，应当进行追溯调整，将累计影响数调整 2022 年 1 月 1 日留存收益及其他

相关项目，不调整前期比较财务报表数据。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

2.会计估计变更及影响

无。

3.重要前期差错更正及影响

无。

（四）2023 年 1-3 月

1.会计政策变更及影响

无。

2.会计估计变更及影响

无。

3.重要前期差错更正及影响

无。

二、合并报表范围的变化

（一）2020 年发行人合并报表范围的变化

发行人 2020 年较 2019 年合并范围减少 15 家二级子公司，新增 8 家二级子公司，具体如下：

表：2020 年发行人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	中广核新能源（象山）有限公司	100.00%	设立增加
2	中广核新能源青冈有限公司	100.00%	设立增加
3	中广核叶县新能源有限公司	100.00%	设立增加
4	中广核新能源讷河有限公司	100.00%	设立增加
5	鄱阳县核博新能源有限公司	85.00%	设立增加

序号	公司名称	持股比例	合并范围变更原因
6	中广核新能源乐业有限公司	57.59%	设立增加
7	重庆旭丰新能源有限公司	100.00%	设立增加
8	新能职业培训学校（天津）有限公司	100.00%	设立增加
二、合并范围减少			
1	中广核(科右前旗)风力发电有限公司	100.00%	注销
2	吉林市中广核风力发电有限公司	100.00%	吸收合并后注销
3	中广核道达启东风力发电有限公司	60.00%	注销
4	中广核（平和）风力发电有限公司	100.00%	注销
5	中广核若羌风力发电有限公司	100.00%	注销
6	白鹭（大连）新能源投资有限公司	100.00%	注销
7	中广核（达茂旗）风力发电有限公司	100.00%	注销
8	中广核蕉岭风力发电有限公司	100.00%	注销
9	中广核（浙江衢江）风力发电有限公司	100.00%	注销
10	中广核英德风力发电有限公司	100.00%	注销
11	中广核安吉风力发电有限公司	100.00%	注销
12	江阴远景汇通能源有限公司	100.00%	注销
13	江阴远景汇智能能源有限公司	100.00%	注销
14	陆丰宝丽华风能开发有限公司	100.00%	吸收合并后注销
15	中广核国新利川风力发电有限公司	83.29%	注销

（二）2021 年发行人合并报表范围的变化

发行人 2021 年较 2020 年合并范围减少 5 家二级子公司，新增 8 家二级子公司，具体如下：

表：2021 年发行人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	中广核新能源湖北有限公司	100.00%	设立增加
2	兰考县广域新能源有限公司	51.00%	设立增加
3	中广核新能源（陆丰）有限公司	100.00%	设立增加
4	中广核新能源通渭有限公司	100.00%	设立增加
5	上海白鹭新能源有限公司	100.00%	设立增加
6	中广核太阳能开发有限公司	100.00%	同一控制下企业合并
7	西乌珠穆沁旗国际新能源风电有限责任公司	91.00%	同一控制下企业合并
8	中广核（浙江天台）能源有限公司	100.00%	同一控制下企业合并
二、合并范围减少			

序号	企业名称	持股比例	合并范围变更原因
1	莫顿风电（控股）有限公司	100.00%	经中央企业批准的协议转让
2	江苏辰丰电力有限公司	100.00%	注销
3	海西绿扬都能源有限公司	100.00%	注销
4	中广核太阳能（美国）公司	100.00%	经中央企业批准的协议转让
5	中广核（浙江天台）能源有限公司	100.00%	其他

（三）2022 年发行人合并报表范围的变化

发行人 2022 年较 2021 年合并范围减少 6 家二级子公司，新增 30 家二级子公司，具体如下：

表：2022 年发行人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	广投新能源白城有限公司	100.00%	投资设立
2	中广核鑫誉蓄能科技（深圳）有限公司	56.25%	同一控制下企业合并
3	北京核巽风电有限公司	100.00%	投资设立
4	中广核新能源信阳有限公司	100.00%	投资设立
5	中广核新能源（麻栗坡）有限公司	100.00%	投资设立
6	中广核新能源（白沙）有限公司	100.00%	投资设立
7	中广核新能源铁门关有限公司	100.00%	投资设立
8	中广核新能源榆社有限公司	100.00%	投资设立
9	重庆广川综合能源服务有限公司	100.00%	投资设立
10	中广核新能源公安县有限公司	100.00%	投资设立
11	中广核新能源阿拉善有限公司	100.00%	投资设立
12	中广核（湖北）综合能源服务有限公司	100.00%	同一控制下企业合并
13	中广核新能源托里有限公司	100.00%	投资设立
14	中广核新能源（海南）有限公司	100.00%	投资设立
15	中广核新能源灵武有限公司	100.00%	投资设立
16	中广核新能源(阿里)有限公司	100.00%	投资设立
17	中广核新能源德令哈有限公司	100.00%	投资设立
18	中广核新能源阜阳有限公司	100.00%	投资设立
19	中广核（温州）清洁能源有限公司	66.00%	投资设立
20	内蒙古核蒙新能源有限公司	50.00%	投资设立
21	中广核新能源宿州有限公司	100.00%	投资设立
22	中广核新能源综合能源服务（深圳）有限公司	100.00%	同一控制下企业合并
23	中广核浦新能源服务南京有限公司	100.00%	同一控制下企业合并

序号	企业名称	持股比例	合并范围变更原因
24	武汉千湖城分布式能源有限公司	100.00%	同一控制下企业合并
25	德州润风新能源有限公司	100.00%	非同一控制下企业合并
26	哈密鑫天能源有限公司	100.00%	非同一控制下企业合并
27	北安市上电新能源有限公司	100.00%	非同一控制下企业合并
28	中广核新能源五大连池有限公司	100.00%	投资设立
29	中广核新能源（双柏）有限公司	100.00%	投资设立
30	中广核新能源团风有限公司	100.00%	投资设立
二、合并范围减少（注1）			
1	密山潘家店风力发电有限公司	100.00%	注销
2	密山临河风力发电有限公司	100.00%	注销
3	黑龙江北方风力发电有限公司	100.00%	注销
4	上海众纳新能源科技有限公司	100.00%	注销
5	长沙鸿殿新能源有限公司	100.00%	注销
6	安达中广核太阳能科技有限公司	100.00%	注销

注 1：密山潘家店风力发电有限公司、密山临河风力发电有限公司、黑龙江北方风力发电有限公司被子公司黑龙江东方风力发电有限公司吸收合并；上海众纳新能源科技有限公司被子公司上海志节新能源科技有限公司吸收合并；长沙鸿殿新能源有限公司被子公司通道侗族自治县鸿殿风能开发有限公司吸收合并；安达中广核太阳能科技有限公司被子公司安达中广核新能源有限公司吸收合并。

（四）2023 年 1-3 月发行人合并报表范围的变化

2023 年 1-3 月公司纳入合并范围的二级子公司较 2022 年未发生重大变化。

三、公司报告期内合并及母公司财务报表

（一）合并财务报表

1.合并资产负债表

表：近三年末及 2023 年 3 月末发行人合并资产负债表

单位：万元

项目	2023年3月末	2022年末	2021年末	2020年末
流动资产：				
货币资金	613,625.92	749,729.34	1,059,981.84	322,599.12
交易性金融资产	37,073.06	37,073.06	16,005.81	-

项目	2023年3月末	2022年末	2021年末	2020年末
应收票据	12,319.37	14,519.43	14,446.16	28,083.18
应收账款	3,117,683.75	2,873,070.38	2,552,821.46	1,407,545.72
预付款项	5,323.85	4,454.61	3,628.69	5,909.26
其他应收款 ¹	50,799.76	45,654.38	39,067.60	12,123.51
存货	16,031.73	13,886.79	12,357.91	7,194.47
合同资产	228.23	228.23	-	-
其他流动资产	613,287.49	570,068.15	794,283.32	168,855.23
流动资产合计	4,466,373.16	4,308,684.37	4,492,592.81	1,952,310.49
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	-	28,421.78
其他权益工具投资	19,252.34	19,252.34	16,991.55	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	21,709.40	21,709.40	14,931.36	16,619.22
固定资产	14,280,501.97	13,732,315.35	9,827,097.51	6,749,265.12
在建工程	1,776,233.49	1,805,236.50	3,050,266.57	1,685,216.92
使用权资产	203,571.62	214,188.94	156,565.49	-
无形资产	155,491.02	149,731.66	136,778.24	105,657.32
开发支出	837.66	729.48	2,259.49	50.00
商誉	127,796.77	69,030.11	49,350.54	9,896.91
长期待摊费用	15,113.89	15,440.64	14,110.18	18,893.16
递延所得税资产	40,292.16	37,251.10	26,447.61	4,450.94
其他非流动资产	1,809,397.64	1,790,758.92	1,460,055.72	1,212,632.33
非流动资产合计	18,450,197.95	17,855,644.43	14,754,854.26	9,831,103.70
资产总计	22,916,571.11	22,164,328.80	19,247,447.06	11,783,414.19
流动负债：				
短期借款	585,997.52	933,560.37	583,268.28	640,000.00
应付票据	2,800.31	6,947.02	122,554.96	16,719.09
应付账款	1,944,524.39	1,790,866.91	1,147,536.08	679,791.19
预收款项	14.54	14.54	-	558.87
合同负债	5,180.71	4,672.32	4,522.86	-

¹ 发行人合并资产负债表的其他应收款项目中包括应收股利和应收利息。

项目	2023年3月末	2022年末	2021年末	2020年末
应付职工薪酬	1,133.40	1,252.89	1,065.44	669.74
应交税费	50,549.82	49,401.64	32,749.55	23,205.18
其他应付款（合计）	153,141.87	114,595.60	357,552.52	116,998.79
其中：应付利息	-	-	-	24,521.73
应付股利	3,275.05	3,275.05	110,171.87	20,166.90
其他应付款	149,866.83	111,320.56	247,380.65	72,310.16
一年内到期的非流动负债	1,080,645.41	1,203,486.00	887,704.94	591,207.75
其他流动负债	-	28.19	44.37	-
流动负债合计	3,823,987.97	4,104,825.49	3,136,999.01	2,069,150.61
非流动负债：				
长期借款	9,841,890.59	8,980,861.00	7,603,769.97	5,216,942.16
应付债券	1,058,798.10	979,135.60	549,731.02	499,114.68
租赁负债	152,105.38	163,923.70	110,989.55	-
长期应付款	72,933.95	82,371.84	69,536.88	-
预计负债	1,950.86	1,950.86	144.47	144.47
递延收益	70,930.77	72,288.36	84,789.24	24,825.98
递延所得税负债	-		-	222.80
非流动负债合计	11,198,609.65	10,280,531.36	8,418,961.14	5,741,250.08
负债合计	15,022,597.62	14,385,356.84	11,555,960.15	7,810,400.69
所有者权益：				
实收资本	3,455,743.46	3,455,743.46	3,455,743.46	1,942,353.95
其他权益工具	99,517.71	249,292.71	578,541.54	748,154.83
资本公积	2,323,258.73	2,323,163.74	2,325,719.63	25,645.19
其他综合收益	-474.52	-474.52	-782.97	-1,695.63
其中：外币报表折算差额	-	-	-	-1,599.66
专项储备	7,421.89	789.30	-	-
盈余公积	220,594.65	220,594.65	166,707.11	117,624.50
未分配利润	1,167,904.72	942,130.06	569,813.99	688,302.24
归属于母公司所有者权益合计	7,273,966.64	7,191,239.39	7,095,742.76	3,520,385.09
少数股东权益	620,006.85	587,732.57	595,744.15	452,628.41
所有者权益合计	7,893,973.49	7,778,971.96	7,691,486.91	3,973,013.49
负债和所有者权益总计	22,916,571.11	22,164,328.80	19,247,447.06	11,783,414.19

2.合并利润表

表：近三年及 2023 年 1-3 月发行人合并利润表

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业总收入	689,157.21	2,359,253.91	1,887,690.22	1,320,869.88
营业收入	689,157.21	2,359,253.91	1,887,690.22	1,320,869.88
其中：主营业务收入	687,122.72	2,341,930.61	1,868,236.22	1,312,608.04
其他业务收入	2,034.49	17,323.30	19,454.00	8,261.84
二、营业总成本	412,721.51	1,626,495.54	1,316,796.11	904,395.21
营业成本	291,924.68	1,156,123.43	891,948.14	604,489.68
税金及附加	4,237.64	18,067.52	17,662.51	10,599.11
销售费用	414.02	1,424.01	423.94	43.90
管理费用	11,672.57	47,144.66	44,459.55	38,369.63
研发费用	1,855.96	24,334.72	18,618.21	1,201.76
财务费用	102,616.64	379,401.21	343,683.76	249,691.13
加：其他收益	12,757.06	59,681.90	42,840.77	35,746.45
投资收益（损失以“-”号填列）	2,448.37	11,065.76	-1,030.96	777.02
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	1,018.65	469.97	1,363.15
公允价值变动收益	-	1,267.25	-42.28	-
信用减值损失	-	-20,680.83	-15,915.16	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-113,219.83	-78,276.49	-29,052.52
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-10,988.04	336.97	930.20	-188.12
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	280,653.09	671,209.59	519,400.19	423,757.50
加：营业外收入	516.54	7,653.08	10,110.92	4,771.56
减：营业外支出	417.37	14,202.02	20,185.81	13,706.43
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	280,752.25	664,660.65	509,325.31	414,822.62
减：所得税费用	29,384.36	91,361.30	83,605.59	58,271.77
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	251,367.89	573,299.34	425,719.72	356,550.86
归属于母公司所有者的净利润	225,774.67	510,888.05	391,581.84	334,555.74
少数股东损益	25,593.23	62,411.29	34,137.88	21,995.11
六、其他综合收益的税后净额	-	357.32	1,698.71	296.17

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
七、综合收益总额	251,367.89	573,656.66	427,418.43	356,847.03
归属于母公司所有者的综合收益总额	225,774.67	511,196.50	393,259.58	334,851.92
归属于少数股东的综合收益总额	25,593.23	62,460.16	34,158.85	21,995.11

3.合并现金流量表

表：近三年及 2023 年 1-3 月发行人合并现金流量表

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020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	541,805.84	2,338,844.78	1,545,371.01	1,183,856.13
收到的税费返还	11,399.94	292,888.79	52,459.27	34,418.29
收到其他与经营活动有关的现金	33,145.71	238,606.37	441,335.56	241,615.66
经营活动现金流入小计	586,351.50	2,870,339.94	2,039,165.84	1,459,890.07
购买商品、接受劳务支付的现金	42,192.45	187,886.41	138,110.83	83,926.30
支付给职工以及为职工支付的现金	36,347.81	159,587.01	134,210.01	90,492.50
支付的各项税费	69,730.47	349,284.46	200,959.12	133,136.59
支付其他与经营活动有关的现金	50,791.41	513,794.10	342,346.97	351,597.06
经营活动现金流出小计	199,062.14	1,210,551.98	815,626.92	659,152.45
经营活动产生的现金流量净额	387,289.36	1,659,787.96	1,223,538.92	800,737.63
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	70,000.00	697,661.26	60,000.00	100,000.00
取得投资收益收到的现金	161.00	21,118.67	6,965.83	4,687.65
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	255.21	1,915.28	5,120.62	2,961.06
收到其他与投资活动有关的现金	3,217.18	13,191.51	326,478.48	7,980.18
投资活动现金流入小计	73,633.39	733,886.72	398,564.92	115,628.89
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	494,152.00	3,276,259.65	2,871,103.16	2,111,965.55
投资支付的现金	121,345.79	552,374.28	635,021.54	76,809.40
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	9,588.37	135,572.63	3,485.91	21,130.74
支付其他与投资活动有关的现金	1,910.22	12,386.31	9,777.49	2,391.90

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
投资活动现金流出小计	626,996.38	3,976,592.87	3,519,388.09	2,212,297.59
投资活动产生的现金流量净额	-553,362.99	-3,242,706.15	-3,120,823.17	-2,096,668.70
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	6,200.00	67,927.40	3,150,156.75	386,188.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	6,200.00	48,354.55	31,624.50	106,413.00
取得借款收到的现金	997,044.04	4,650,952.52	4,530,634.50	3,101,416.04
收到其他与筹资活动有关的现金	-	1,919.36	-	465.17
筹资活动现金流入小计	1,003,244.04	4,720,799.29	7,680,791.25	3,488,069.21
偿还债务支付的现金	847,973.75	2,255,548.34	4,182,335.08	2,118,427.62
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	113,052.68	689,971.54	864,721.21	392,811.06
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	51,301.45	12,357.96	7,302.85
支付其他与筹资活动有关的现金	15,777.59	516,009.70	191,213.98	1,882.56
筹资活动现金流出小计	976,804.01	3,461,529.58	5,238,270.28	2,513,121.24
筹资活动产生的现金流量净额	26,440.02	1,259,269.70	2,442,520.97	974,947.97
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-31.22	22.29
五、现金及现金等价物净增加额	-139,633.61	-323,648.49	545,205.51	-320,960.81
加：期初现金及现金等价物余额	727,068.26	1,056,716.75	507,247.08	641,895.17
六、期末现金及现金等价物余额	587,434.66	733,068.26	1,052,452.58	320,934.36

（二）母公司财务报表

1. 母公司资产负债表

表：近三年末及 2023 年 3 月末发行人本部资产负债表

单位：万元

项目	2023年3月末	2022年末	2021年末	2020年末
流动资产：				
货币资金	154,666.54	100,782.73	656,721.99	106,995.50
交易性金融资产	37,073.06	37,073.06	16,005.81	-
应收票据	9,557.71	4,589.82	2,187.56	22,254.98
应收账款	414.50	6,075.17	8,261.60	6,577.68

项目	2023年3月末	2022年末	2021年末	2020年末
预付款项	44.47	147.56	20.25	385.52
其他应收款 ²	1,943,008.71	2,191,947.32	1,978,821.98	1,185,380.27
其他流动资产	413,383.08	380,391.83	630,724.83	60,303.82
流动资产合计	2,558,148.07	2,721,007.50	3,292,744.03	1,381,897.78
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	-	16,447.82
长期应收款	10,966.77	5,695.07	-	-
长期股权投资	6,288,791.38	5,887,688.40	4,478,766.04	3,304,691.78
其他权益工具投资	3,437.35	3,437.35	2,394.57	-
固定资产	1,959.22	2,163.39	3,746.56	4,668.57
在建工程	2,830.19	2,830.19		
使用权资产	7,354.06	8,394.74	5,288.41	-
无形资产	5,389.30	5,632.62	6,236.82	4,397.59
开发支出	21.60	21.60	72.91	50.00
长期待摊费用	-	-	241.64	4,091.97
其他非流动资产	227,135.42	292,112.33	199,671.25	270,651.76
非流动资产合计	6,547,885.29	6,207,975.70	4,696,418.21	3,604,999.48
资产总计	9,106,033.36	8,928,983.20	7,989,162.24	4,986,897.26
流动负债：				
短期借款	320,286.63	360,318.21	130,181.93	640,000.00
应付票据	2,710.00	2,710.00	103,087.45	16,719.09
应付账款	18,992.38	19,746.10	23,172.01	6,829.45
预收款项	-	-	-	-
应付职工薪酬	0.25	153.08	123.32	69.67
应交税费	138.91	2,554.98	960.65	312.03
应付利息	-	-	-	-
其他应付款	459,133.77	304,634.92	575,434.39	662,620.61
一年内到期的非流动负债	191,122.42	296,268.63	45,227.66	100,000.00
其他流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	992,384.36	986,385.92	878,187.41	1,426,550.86

² 发行人母公司资产负债表的其他应收款项目中包括应收股利和应收利息。

项目	2023年3月末	2022年末	2021年末	2020年末
非流动负债：				
长期借款	620,587.73	355,084.88	-	-
应付债券	1,028,798.10	949,135.60	519,731.02	499,114.68
租赁负债	1,990.11	1,994.56	2,667.90	-
非流动负债合计	1,651,375.94	1,306,215.04	522,398.91	499,114.68
负债合计	2,643,760.30	2,292,600.96	1,400,586.32	1,925,665.54
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（股本）	3,455,743.46	3,455,743.46	3,455,743.46	1,942,353.95
其他权益工具	99,517.71	249,292.71	578,541.54	748,154.83
资本公积	2,393,673.06	2,393,673.06	2,393,573.52	46,510.92
其他综合收益	-	-	-102.73	-95.96
盈余公积	202,646.31	202,646.31	148,826.02	117,899.94
未分配利润	310,692.53	335,026.70	11,994.10	206,408.04
所有者权益合计	6,462,273.07	6,636,382.24	6,588,575.91	3,061,231.71
负债和所有者权益总计	9,106,033.36	8,928,983.20	7,989,162.24	4,986,897.26

2.母公司利润表

表：近三年及 2023 年 1-3 月发行人本部利润表

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业总收入	-	22,517.77	12,116.57	6,716.82
营业收入	-	22,517.77	12,116.57	6,716.82
二、营业总成本	26,827.63	44,245.87	73,104.52	57,449.24
营业成本	-	16,847.92	11,331.24	5,262.96
税金及附加	350.19	404.09	1,611.27	156.21
销售费用	-	-	-	-
管理费用	10,755.99	36,892.27	35,475.65	34,016.19
研发费用	1,184.19	17,159.05	16,786.78	1,201.76
财务费用	14,537.26	-27,057.47	7,899.59	16,812.13
资产减值损失	-	-	-	-
其他收益（损失以“-”号填列）	45.17	154.72	38.74	190.63

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
投资收益（损失以“-”号填列）	2,448.37	558,492.19	370,193.96	287,585.53
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-131.69	-94.64
公允价值变动净收益	-	1,267.25	-42.28	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	4.24	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	-24,334.10	538,186.06	309,206.69	237,043.73
加：营业外收入	0.00	17.00	25.76	109.53
减：营业外支出	0.08	0.17	79.67	5,005.26
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-24,334.17	538,202.89	309,152.79	232,148.00
减：所得税费用	-	-	-	-
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	-24,334.17	538,202.89	309,152.79	232,148.00
六、其他综合收益的税后净额	-	102.73	-6.77	-
七、综合收益总额	-24,334.17	538,305.62	309,146.02	232,148.00

3.母公司现金流量表

表：近三年及 2023 年 1-3 月发行人本部现金流量表

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020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	5,677.60	26,058.65	11,095.73	6,510.37
收到的税费返还	-	-	20.77	173.02
收到其他与经营活动有关的现金	1,140,911.99	4,441,233.85	2,342,222.17	2,269,659.18
经营活动现金流入小计	1,146,589.59	4,467,292.49	2,353,338.67	2,276,342.57
购买商品、接受劳务支付的现金	0.74	-	4.43	0.40
支付给职工以及为职工支付的现金	8,230.94	30,663.24	20,687.46	16,402.61
支付的各项税费	2,217.09	1,639.32	2,349.94	160.22
支付其他与经营活动有关的现金	792,814.23	4,894,057.80	3,190,331.27	2,659,800.05
经营活动现金流出小计	803,263.00	4,926,360.35	3,213,373.09	2,676,363.29
经营活动产生的现金流量净额	343,326.59	-459,067.86	-860,034.41	-400,020.71
二、投资活动产生的现金流量：				

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
收回投资收到的现金	70,000.00	717,065.22	125,532.25	108,280.00
取得投资收益收到的现金	161.00	566,208.05	388,123.40	485,918.13
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	-	-	6.04	0.14
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	1.89	3,430.69
收到其他与投资活动有关的现金	75,407.41	-	242,758.54	-
投资活动现金流入小计	145,568.41	1,283,273.27	756,422.12	597,628.96
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	1,700.39	32,082.26	177,078.03	237,057.09
投资支付的现金	403,579.60	1,823,960.12	1,023,490.80	732,885.23
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	39,824.07	174,447.41	17,365.58	8,567.13
支付其他与投资活动有关的现金	79,047.55	5,340.46	3,393.94	17.53
投资活动现金流出小计	524,151.61	2,035,830.25	1,221,328.36	978,526.98
投资活动产生的现金流量净额	-378,583.20	-752,556.98	-464,906.25	-380,898.02
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	3,053,000.00	279,775.00
取得借款收到的现金	315,296.06	1,684,455.07	2,369,887.71	1,719,333.10
收到其他与筹资活动有关的现金	129,902.35	-	-	-
筹资活动现金流入小计	445,198.41	1,684,455.07	5,422,887.71	1,999,108.10
偿还债务支付的现金	260,200.00	430,203.40	2,930,499.90	1,140,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	21,599.84	263,059.14	446,851.22	136,873.24
支付其他与筹资活动有关的现金	74,252.59	334,902.93	171,479.02	887.28
筹资活动现金流出小计	356,052.43	1,028,165.46	3,548,830.14	1,277,760.52
筹资活动产生的现金流量净额	89,145.98	656,289.60	1,874,057.57	721,347.58
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	53,889.37	-555,335.24	549,116.91	-59,571.15
加：期初现金及现金等价物余额	100,777.17	656,112.41	106,995.50	166,566.65
六、期末现金及现金等价物余额	154,666.54	100,777.17	656,112.41	106,995.50

四、主要财务指标

表：近三年及 2023 年 1-3 月发行人合并口径主要财务指标

项目	2023年3月末 /2023年1-3月	2022年末 /2022年度	2021年末 /2021年度	2020年末/ 2020年度
总资产（亿元）	2,291.66	2,216.43	1,924.74	1,178.34
总负债（亿元）	1,502.26	1,438.54	1,155.60	781.04
全部债务（亿元）	-	1,232.09	981.66	696.40
所有者权益（亿元）	789.40	777.90	769.15	397.30
营业总收入（亿元）	68.92	235.93	188.77	132.09
利润总额（亿元）	28.08	66.47	50.93	41.48
净利润（亿元）	25.14	57.33	42.57	35.66
扣除非经常性损益后净利润（亿元）	-	54.57	43.49	36.57
归属于母公司所有者的净利润（亿元）	22.58	51.09	39.16	33.46
经营活动产生现金流量净额（亿元）	38.73	165.98	122.35	80.07
投资活动产生现金流量净额（亿元）	-55.34	-324.27	-312.08	-209.67
筹资活动产生现金流量净额（亿元）	2.64	125.93	244.25	97.49
流动比率（倍）	1.17	1.05	1.43	0.94
速动比率（倍）	1.16	1.05	1.43	0.94
资产负债率（%）	65.55	64.90	60.04	66.28
债务资本比率（%）	-	61.13	56.07	63.67
营业毛利率（%）	57.64	51.00	52.75	54.24
平均总资产回报率（%）	-	5.03	4.94	6.04
加权平均净资产收益率（%）	3.21	7.35	6.78	10.25
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率（%）	-	7.00	6.93	10.51
EBITDA（亿元）	-	179.43	147.19	110.72
EBITDA全部债务比（%）	-	14.66	14.99	15.90
EBITDA利息倍数	-	4.21	3.44	4.34
应收账款周转率（次）	0.23	0.87	0.84	1.04
存货周转率（次）	19.51	86.70	82.14	81.25
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 1:

1.全部债务=全部债务=长期借款+应付债券+短期借款+交易性金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债;

2.流动比率=流动资产/流动负债;

3.速动比率=(流动资产-存货)/流动负债;

- 4.资产负债率=期末负债合计/期末资产总计；
- 5.债务资本比率=全部债务/（全部债务+所有者权益）；
- 6.营业毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入；
- 7.平均总资产回报率（%）=（利润总额+计入财务费用的利息支出）/（年初资产总额+年末资产总额）÷2×100%；
- 8.加权平均净资产收益率=当期净利润/（（期初净资产+期末净资产）/2）*100%；
- 9.EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+摊销；
- 10.EBITDA 全部债务比=EBITDA/全部债务；
- 11.EBITDA 利息倍数=EBITDA/（资本化利息+计入财务费用的利息支出）；
- 12.应收账款周转率=营业收入/（（应收账款期初账面价值+应收账款期末账面价值）÷2）；
- 13.存货周转率=营业成本/（（存货期初账面价值+存货期末账面价值）÷2）；
- 注 2：
- 2023 年 1-3 月，平均总资产回报率、加权平均净资产收益率、应收账款周转率、存货周转率数据均未经年化处理。

五、管理层讨论与分析

公司管理层以最近三年的财务报表为基础，对公司资产结构、负债结构、盈利能力、现金流量、偿债能力和资产周转能力进行讨论与分析。为完整、真实的反映公司的实际情况和财务实力，以下管理层讨论和分析以合并财务报表财务数据为基础。

（一）资产结构分析

1.资产总体情况

表：近三年末发行人资产结构分析

单位：万元、%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	749,729.34	3.38	1,059,981.84	5.51	322,599.12	2.74
交易性金融资产	37,073.06	0.17	16,005.81	0.08	-	-
应收票据	14,519.43	0.07	14,446.16	0.08	28,083.18	0.24
应收账款	2,873,070.38	12.96	2,552,821.46	13.26	1,407,545.72	11.95
预付款项	4,454.61	0.02	3,628.69	0.02	5,909.26	0.05
其他应收款（注 1）	45,654.38	0.21	39,067.60	0.20	12,123.51	0.10
存货	13,886.79	0.06	12,357.91	0.06	7,194.47	0.06
合同资产	228.23	0.00	-	-	-	-
其他流动资产	570,068.15	2.57	794,283.32	4.13	168,855.23	1.43
流动资产合计	4,308,684.37	19.44	4,492,592.81	23.34	1,952,310.49	16.57

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可供出售金融资产	-	-	-	-	28,421.78	0.24
其他权益工具投资	19,252.34	0.09	16,991.55	0.09	-	-
长期股权投资	21,709.40	0.10	14,931.36	0.08	16,619.22	0.14
固定资产	13,732,315.35	61.96	9,827,097.51	51.06	6,749,265.12	57.28
在建工程	1,805,236.50	8.14	3,050,266.57	15.85	1,685,216.92	14.30
其中：工程物资	92,885.22	0.42	90,512.24	0.47	9,102.43	0.08
使用权资产	214,188.94	0.97	156,565.49	0.81	-	-
无形资产	149,731.66	0.68	136,778.24	0.71	105,657.32	0.90
开发支出	729.48	0.00	2,259.49	0.01	50.00	0.00
商誉	69,030.11	0.31	49,350.54	0.26	9,896.91	0.08
长期待摊费用	15,440.64	0.07	14,110.18	0.07	18,893.16	0.16
递延所得税资产	37,251.10	0.17	26,447.61	0.14	4,450.94	0.04
其他非流动资产	1,790,758.92	8.08	1,460,055.72	7.59	1,212,632.33	10.29
非流动资产合计	17,855,644.43	80.56	14,754,854.26	76.66	9,831,103.70	83.43

注 1：其他应收款项目中包括应收股利和应收利息。

发行人近三年总资产分别为 11,783,414.19 万元、19,247,447.06 万元和 22,164,328.80 万元，其中，流动资产占资产总额的比重分别为 16.57%、23.34% 和 19.44%，非流动资产占比分别为 83.43%、76.66%和 80.56%。由于电力行业特点，公司非流动资产的比重较高，主要系与发电有关的机器设备、房屋及建筑物等构成。

发行人 2021 年末总资产较 2020 年末增加 7,464,032.87 万元，增幅为 63.34%，主要因为一方面发行人 2021 年完成增资引战，十余家战略投资者对发行人进行增资（包括股权出资和货币出资）；另一方面，发行人不断推进风力发电和光伏发电项目建设，同时实现较大规模的盈利；2022 年末总资产较 2021 年末增长 2,916,881.74 万元，增幅为 15.15%，主要因为发行人不断推进风力发电和光伏发电项目建设，同时实现较大规模的盈利有助于利润积累。

报告期内，发行人不断推进新建风电场项目和光伏电站项目，使得固定资产持续增加；发行人经营成果较好，2020 年度、2021 年度及 2022 年度分别实现净利润 356,550.86 万元、425,719.72 万元和 573,299.34 万元；同时，发行人不断吸收权益资金，因此，发行人总资产规模持续增长。近三年，发行人流动资产

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：近三年末发行人资产构成情况表

单位：万元、%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	4,308,684.37	19.44	4,492,592.81	23.34	1,952,310.49	16.57
非流动资产合计	17,855,644.43	80.56	14,754,854.26	76.66	9,831,103.70	83.43
资产总计	22,164,328.80	100.00	19,247,447.06	100.00	11,783,414.19	100.00

(1) 流动资产

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司流动资产金额分别为 1,952,310.49 万元、4,492,592.81 万元和 4,308,684.37 万元，分别占当期期末总资产的 16.57%、23.34%和 19.44%。公司的流动资产主要由应收账款、货币资金和其他流动资产构成；截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，上述三项资产合计占流动资产比重分别为 97.27%、98.09%和 97.31%。

表：近三年末发行人流动资产的主要构成情况

单位：万元、%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	749,729.34	3.38	1,059,981.84	5.51	322,599.12	2.74
交易性金融资产	37,073.06	0.17	16,005.81	0.08	-	-
应收票据	14,519.43	0.07	14,446.16	0.08	28,083.18	0.24
应收账款	2,873,070.38	12.96	2,552,821.46	13.26	1,407,545.72	11.95
预付款项	4,454.61	0.02	3,628.69	0.02	5,909.26	0.05
其他应收款（注 1）	45,654.38	0.21	39,067.60	0.20	12,123.51	0.10
存货	13,886.79	0.06	12,357.91	0.06	7,194.47	0.06
合同资产	228.23	0.00	-	-	-	-
其他流动资产	570,068.15	2.57	794,283.32	4.13	168,855.23	1.43
流动资产合计	4,308,684.37	19.44	4,492,592.81	23.34	1,952,310.49	16.57

注 1：其他应收款项目中包括应收股利和应收利息。

1) 货币资金

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司货币资金余额分别为 322,599.12 万元、1,059,981.84 万元和 749,729.34 万元，占总资产比重分别为 2.74%、5.51%和 3.38%。截至 2022 年末，公司货币资金中受限的货币资金合计 16,416.03 万元，占货币资金的比例为 2.19%，由履约保证金、复垦保证金和担保保函保证金构成。

2021 年末，公司货币资金较 2020 年末增加 737,382.72 万元，增幅为 228.58%，主要原因为虽然公司 2021 年度投资活动现金流大幅净流出，但公司新增合并中广核太阳能开发有限公司并通过引入战略投资者吸收大量权益资金，同时经营活动现金流呈现大幅净流入。2022 年末，公司货币资金较 2021 年末减少 310,252.50 万元，降幅为 29.27%，主要系发行人 2022 年度投资活动现金流大幅净流出，公司对 2022 年通过增资引战获取的大量资金进行了消化从而将货币资金规模维持在合理水平。截至 2022 年末，发行人受限的货币资金构成情况如下表所示：

表：截至 2022 年末发行人受限的货币资金构成情况

单位：万元、%

项目	期末余额	占比
履约保证金	9,420.00	57.38
复垦保证金	3,928.03	23.93
担保保函保证金	3,068.00	18.69
合计	16,416.03	100.00

2) 交易性金融资产

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司交易性金融资产分别为 0.00 万元、16,005.81 万元和 37,073.06 万元，占总资产比重分别为 0.00%、0.08%和 0.17%。公司自 2021 年开始执行新金融工具准则，因此 2020 年末交易性金融资产金额为 0.00 万元。2022 年末，公司交易性金融资产较 2021 年末增加 21,067.25 万元，增幅为 131.62%，主要系权益工具投资的公允价值增加所致。公司交易性金融资产均为权益工具投资，占总资产的比例较小。

3) 应收账款

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，发行人应收账款分别为 1,407,545.72 万元、2,552,821.46 万元和 2,873,070.38 万元，占总资产比重分别为 11.95%、13.26%和 12.96%。2021 年末公司应收账款较 2020 年末增长 1,145,275.75 万元，增幅为 81.37%，主要原因为一方面公司对中广核太阳能进行同一控制下的企业合并，另一方面公司发电量和售电收入持续增长，应收账款相应增加。2022 年末，公司应收账款较 2021 年末增加 320,248.92 万元，增幅为 12.54%，主要原因为公司发电量和售电收入持续增长，应收账款相应增加，其中主要为对国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司和内蒙古电力（集团）有限责任公司的应收账款。报告期内，发行人应收账款规模增长较快，主要是因为发行人业务规模不断扩张，售电收入不断增加。

表：截至 2022 年末发行人应收账款分类情况

单位：万元、%

类别	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	比例	金额	计提比例	金额	比例
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	6,076.97	0.21	6,076.97	100.00	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	2,947,159.02	99.79	74,088.64	2.51	2,873,070.38	100.00
其中：关联方组合	10,270.29	0.35	-	-	10,270.29	0.36
账龄组合	2,936,888.73	99.45	74,088.64	2.52	2,862,800.09	99.64
合计	2,953,235.99	100.00	80,165.61	2.71	2,873,070.38	100.00

表：截至 2022 年末发行人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
国家电网有限公司	2,049,499.60	69.40	62,975.89
中国南方电网有限责任公司	546,431.80	18.50	6,700.77
内蒙古电力（集团）有限责任公司	314,534.34	10.65	9,493.52
东方日升（宁波）新能源有限公司	2,535.16	0.09	-
晶科能源（海宁）有限公司	2,311.27	0.08	-
合计	2,915,312.17	98.72	79,170.17

4) 预付款项

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司预付款项账面价值分别为 5,909.26 万元、3,628.69 万元和 4,454.61 万元，占总资产比重分别为 0.05%、0.02% 和 0.02%。2021 年末公司预付款项较 2020 年末减少 2,280.57 万元，降幅为 38.59%，主要原因为供应商完成产品的交付。2022 年末，公司预付款项较 2021 年末增加 825.92 万元，增幅为 22.76%，主要系对国家电网有限公司预付款项增加所致。

从账龄分布看，发行人的预付款项账龄较短，主要在 2 年以内。截至 2022 年末，公司 1 年以内预付款项占比 76.02%，1-2 年预付款项占比 14.32%，2-3 年预付款项占比 3.20%，3 年以上预付账款占比 6.46%。发行人近三年预付款项账龄分布情况如下：

表：近三年发行人预付款项账龄分布

单位：万元、%

账龄	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	3,386.35	76.02	2,974.20	77.22	2,485.65	40.54
1-2 年	637.69	14.32	462.77	12.01	3,165.04	51.61
2-3 年	142.75	3.20	169.87	4.41	224.62	3.66
3 年以上	287.82	6.46	245.13	6.36	257.23	4.19
合计	4,454.61	100.00	3,851.97	100.00	6,132.54	100.00

表：截至 2022 年末发行人账龄超过 1 年的大额预付款项情况表

单位：万元

对手方名称	金额	账龄	未结算原因
钦州市钦南区人民政府	300.00	1 至 2 年	未达到结算条件
合计	300.00		

表：截至 2022 年末发行人预付款项金额前五名单位情况表

单位：万元，%

对手方名称	账面余额	占预付款项合计的比例
国家电网有限公司	1,209.70	27.16
中国太平洋财产保险股份有限公司深圳分公司	570.50	12.81
江苏国强兴晟能源科技有限公司	441.74	9.92
青海德令哈市正和天然气有限公司	370.00	8.31
钦州市钦南区人民政府	300.00	6.73

对手方名称	账面余额	占预付款项合计的比例
合计	2,891.94	64.93

5) 其他应收款

发行人其他应收款主要由履约保证金、项目保证金和项目投标保证金等与业务相关的款项构成。截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，发行人其他应收款账面价值分别为 12,123.51 万元、39,067.60 万元及 45,654.38 万元，占总资产比重分别为 0.10%、0.20%和 0.21%；其他应收款（不包括应收股利、应收利息）账面价值分别为 12,050.74 万元、36,720.39 万元及 45,654.38 万元，占总资产比重分别为 0.10%、0.19%和 0.21%。整体来看，发行人其他应收款金额及占比均较小，占总资产的比重远小于 3.00%，因此非经营性资往来占款和资金拆借相关风险较小。

2021 年末，发行人其他应收款（不包括应收股利、应收利息）账面价值较 2020 年末增加 24,669.65 万元，增幅为 204.71%，主要原因为发行人业务规模不断增加，导致履约保证金、项目保证金和项目投标保证金等业务相关保证金有所增加。2022 年末，发行人其他应收款（不包括应收股利、应收利息）账面价值为 45,654.38 万元，较 2021 年末增加 8,933.99 万元，增幅为 24.33%，变动较小。

表：截至 2022 年末发行人其他应收款账龄分布情况

单位：万元、%

账龄	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	计提比例	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	26,328.51	57.12	-	-	26,328.51	57.67
1 至 2 年	4,405.88	9.56	1.33	0.03	4,404.55	9.65
2 至 3 年	2,527.43	5.48	-	-	2,527.43	5.54
3 至 4 年	7,601.45	16.49	365.29	4.81	7,236.16	15.85
4 至 5 年	4,803.51	10.42	-	-	4,803.51	10.52
5 年以上	424.22	0.92	70.00	16.50	354.22	0.78
合计	46,091.00	100.00	436.62	0.95	45,654.38	100.00

表：截至 2022 年末发行人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	占其他应收账款账面余额合计的比例
中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	往来款	4,651.81	10.09
宝应县发展和改革委员会	往来款	4,200.00	9.11
双柏县人民政府	往来款	3,000.00	6.51
内蒙古杭锦旗能源局	往来款	3,000.00	6.51
泗洪县财政局	往来款	2,000.00	4.34
合计		16,851.81	36.56

6) 存货

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司存货净额分别为 7,194.47 万元、12,357.91 万元及 13,886.79 万元，占总资产比重分别为 0.06%、0.06%和 0.06%。2021 年末，公司存货账面价值较 2020 年末增加 5,163.44 万元，增幅为 71.77%，主要系并入中广核太阳能开发有限公司导致存货中原材料账面价值增加所致。2022 年末公司存货账面价值较 2021 年末增加 1,528.88 万元，增幅为 12.37%，变动较小。

表：截至 2022 年末发行人存货构成表

单位：万元、%

项目	2022 年末余额		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	13,774.01	337.47	13,436.55
库存商品（产成品）	266.61	-	266.61
合同履约成本	183.64	-	183.64
合计	14,224.26	337.47	13,886.79

7) 其他流动资产

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司其他流动资产分别为 168,855.23 万元、794,283.32 万元及 570,068.15 万元，占总资产的比重分别为 1.43%、4.13%和 2.57%。发行人其他流动资产主要为待抵扣进项税和对中广核集团子公司中广核新能源投资（深圳）有限公司的短期委托贷款。2021 年末，公司其他流动资产较 2020 年末增加 625,428.09 万元，增幅为 370.39%，主要系短期委托贷款增加所致。2022 年末，公司其他流动资产较 2021 年末减少 224,215.17 万元，降幅为 28.23%，主要系短期委托贷款减少所致。

（2）非流动资产

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司非流动资产分别为 9,831,103.70 万元、14,754,854.26 万元及 17,855,644.43 万元，占总资产的比重分别为 83.43%、76.66%和 80.56%。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 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，上述三项合计占发行人全部非流动资产比例分别为 98.12%、97.17%和 97.05%。

表：近三年末发行人非流动资产主要构成情况

单位：万元、%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可供出售金融资产	-	-	-	-	28,421.78	0.24
其他权益工具投资	19,252.34	0.09	16,991.55	0.09	-	-
长期股权投资	21,709.40	0.10	14,931.36	0.08	16,619.22	0.14
固定资产	13,732,315.35	61.96	9,827,097.51	51.06	6,749,265.12	57.28
在建工程	1,805,236.50	8.14	3,050,266.57	15.85	1,685,216.92	14.30
工程物资	92,885.22	0.42	90,512.24	0.47	9,102.43	0.08
使用权资产	214,188.94	0.97	156,565.49	0.81	-	-
无形资产	149,731.66	0.68	136,778.24	0.71	105,657.32	0.90
开发支出	729.48	0.00	2,259.49	0.01	50.00	0.00
商誉	69,030.11	0.31	49,350.54	0.26	9,896.91	0.08
长期待摊费用	15,440.64	0.07	14,110.18	0.07	18,893.16	0.16
递延所得税资产	37,251.10	0.17	26,447.61	0.14	4,450.94	0.04
其他非流动资产	1,790,758.92	8.08	1,460,055.72	7.59	1,212,632.33	10.29
非流动资产合计	17,855,644.43	80.56	14,754,854.26	76.66	9,831,103.70	83.43

1) 固定资产

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司固定资产账面价值分别为 6,749,265.12 万元、9,827,097.51 万元以及 13,732,315.35 万元，占总资产比重分别为 57.28%、51.06%和 61.96%。公司固定资产主要由发电相关的机器设备构成，与发行人的主营业务特征相吻合。

2021 年末，公司固定资产账面价值较 2020 年末增加 3,077,832.39 万元，增幅为 45.60%，主要系在建工程转入以及合并中广核太阳能等子公司所致。2022

年末，公司固定资产账面价值较 2021 年末增加 3,905,217.84 万元，增幅为 39.74%，主要系在建工程陆续竣工投产转入固定资产导致。公司固定资产近三年均呈增长趋势，主要原因是报告期内公司快速推进风电项目及光伏项目的建设，加速抢占市场份额。

表：截至 2022 年末发行人固定资产明细

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	3,020,359.74	579,691.28	14,937.10	2,425,731.36
机器设备	15,171,450.08	3,660,666.94	248,465.20	11,262,317.93
运输工具	28,500.38	16,924.83	14.84	11,560.71
电子设备	54.76	12.43	-	42.33
办公设备	74,893.05	42,445.66	9.56	32,437.83
合计	18,295,258.01	4,299,741.15	263,426.70	13,732,090.16

2) 在建工程

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司在建工程（含工程物资）分别为 1,685,216.92 万元、3,050,266.57 万元及 1,805,236.50 万元，占总资产比重分别 14.30%、15.85%和 8.14%。截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司在建工程（不含工程物资）分别为 1,676,114.49 万元、2,959,754.33 万元及 1,712,351.28 万元，占总资产比重分别 14.22%、15.38%和 7.73%。发行人工程物资占在建工程的比例较低。

2021 年末，公司在建工程（不含工程物资）较 2020 年末增加 1,283,639.84 万元，增幅为 76.58%，主要系发行人新增合并中广核太阳能公司且在建项目不断加大投资所致。2022 年末，公司在建工程（不含工程物资）较 2021 年末减少 1,247,403.05 万元，降幅 42.15%，主要系在建工程陆续竣工投产转入固定资产所致。整体来看，随着在建项目陆续竣工投产转入固定资产，2022 年末公司在建工程占总资产的比例较 2020 年末和 2021 年末出现较大幅度下滑。

表：截至 2022 年末发行人在建工程（不含工程物资）明细表

单位：万元

项目	2022 年末余额		
	账面余额	减值准备	账面价值
汕尾甲子 90 万千瓦海上风电项目	385,919.49	-	385,919.49
中广核兴安盟 300 万千瓦革命老区风电扶贫项目（科右前旗 100 万千瓦）	282,153.64	-	282,153.64
莱州市海上风电与海洋牧场融合发展研究试验项目	191,770.90	-	191,770.90
中广核吉林省大安市两家子一期 100MW 风电项目	56,694.15	-	56,694.15
陆丰内洋渔光互补光伏项目	51,921.87	-	51,921.87
兴安盟科右中旗两百万风电	47,100.56	-	47,100.56
象山县涂茨 280MW 海上风电项目	46,654.98	-	46,654.98
广西唱歌山 150MW 风电项目	41,742.44	-	41,742.44
宣州养贤乡光伏二期项目	38,129.39	-	38,129.39
其他	604,332.26	34,068.40	570,263.86
合计	1,746,419.68	34,068.40	1,712,351.28

3) 使用权资产

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司使用权资产账面价值分别为 0.00 万元、156,565.49 万元以及 214,188.94 万元，占总资产比重分别为 0.00%、0.81%和 0.97%。公司使用权资产主要由土地、房屋及建筑物和机器运输办公设备等构成。总体来看，公司使用权资产金额及占总资产比重均较小。

2021 年末，公司使用权资产账面价值较 2020 年末增加 156,565.49 万元，公司自 2021 年开始执行新租赁准则，因此 2020 年末使用权资产金额为 0.00 万元。2022 年末，公司使用权资产账面价值较 2021 年末增加 57,623.45 万元，增幅为 36.80%，主要系使用权资产中土地和机器运输办公设备增加所致。

表：截至 2022 年末发行人使用权资产明细

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
土地	153,089.08	12,085.56	-	141,003.52
房屋及建筑物	17,951.52	4,271.40	-	13,680.12
机器运输办公设备	21,400.85	1,235.22	-	20,165.63
其他	43,102.11	3,762.45	-	39,339.67
合计	235,543.56	21,354.62	-	214,188.94

4) 无形资产

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司无形资产账面价值分别为 105,657.32 万元、136,778.24 万元和 149,731.66 万元，占总资产比重分别为 0.90%、0.71%和 0.68%。2021 年末，公司无形资产账面价值较 2020 年末增加 31,120.92 万元，增幅为 29.45%；2022 年末，公司无形资产账面价值较 2021 年末增加 12,953.42 万元，增幅为 9.47%，报告期内发行人无形资产增长主要系计入无形资产的土地使用权账面价值增加导致。总体来看，公司无形资产占总资产比例较低。

表：截至 2022 年末发行人无形资产构成情况

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
软件	17,886.38	11,504.53	-	6,381.86
土地使用权	169,265.44	26,127.96	-	143,137.48
专利权	253.56	161.42	-	92.14
特许权	179.70	68.39	-	111.30
其他	9.00	0.12	-	8.88
合计	187,594.08	37,862.42	-	149,731.66

5) 其他非流动资产

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司其他非流动资产分别为 1,212,632.33 万元、1,460,055.72 万元及 1,790,758.92 万元，占总资产比重分别 10.29%、7.59%和 8.08%。2021 年末，公司其他非流动资产较 2020 年末增加 247,423.39 万元，增幅为 20.40%；2022 年末，公司其他非流动资产较 2021 年末增加 330,703.20 万元，增幅 22.65%，主要系预付工程设备款等长期资产款项增加所致。报告期内，发行人其他非流动资产主要由预付工程设备款等长期资产款项和待抵扣增值税进项税构成。

表：截至 2022 年末发行人其他非流动资产明细表

单位：万元、%

项目	金额	占比
预付工程设备款等长期资产款项	1,201,293.46	67.08
待抵扣增值税进项税	589,465.46	32.92
合计	1,790,758.92	100.00

（二）负债结构分析

1. 负债总体情况

表：近三年末发行人负债构成情况表

单位：万元、%

项目	2022年末		2021年末		2020年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	933,560.37	6.49	583,268.28	5.05	640,000.00	8.19
应付票据	6,947.02	0.05	122,554.96	1.06	16,719.09	0.21
应付账款	1,790,866.91	12.45	1,147,536.08	9.93	679,791.19	8.70
预收款项	14.54	0.00	-	-	558.87	0.01
合同负债	4,672.32	0.03	4,522.86	0.04	-	-
应付职工薪酬	1,252.89	0.01	1,065.44	0.01	669.74	0.01
应交税费	49,401.64	0.34	32,749.55	0.28	23,205.18	0.30
其他应付款（合计）	114,595.60	0.80	357,552.52	3.09	116,998.79	1.50
其中：应付利息	-	-	-	-	24,521.73	0.31
应付股利	3,275.05	0.02	110,171.87	0.95	20,166.90	0.26
其他应付款	111,320.56	0.77	247,380.65	2.14	72,310.16	0.93
一年内到期的非流动负债	1,203,486.00	8.37	887,704.94	7.68	591,207.75	7.57
其他流动负债	28.19	0.00	44.37	0.00	-	-
流动负债合计	4,104,825.49	28.53	3,136,999.01	27.15	2,069,150.61	26.49
长期借款	8,980,861.00	62.43	7,603,769.97	65.80	5,216,942.16	66.79
应付债券	979,135.60	6.81	549,731.02	4.76	499,114.68	6.39
租赁负债	163,923.70	1.14	110,989.55	0.96	-	-
长期应付款	82,371.84	0.57	69,536.88	0.60	-	-
预计负债	1,950.86	0.01	144.47	0.00	144.47	0.00
递延收益	72,288.36	0.50	84,789.24	0.73	24,825.98	0.32
递延所得税负债	-	-	-	-	222.80	0.00
非流动负债合计	10,280,531.36	71.47	8,418,961.14	72.85	5,741,250.08	73.51

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司负债总额分别为 7,810,400.69 万元、11,555,960.15 万元及 14,385,356.84 万元，其中，流动负债分别为 2,069,150.61 万元、3,136,999.01 万元及 4,104,825.49 万元，占比分别为 26.49%、27.15%及 28.53%；非流动负债分别为 5,741,250.08 万元、8,418,961.14 万元及 10,280,531.36 万元，占比分别为 73.51%、72.85%及 71.47%。发行人非流动负债占比较高，主原因为发行人的项目投资均为长期投资，融资结构与之相匹配，

以长期债务融资为主。

2. 负债构成分析

表：近三年末发行人负债构成情况表

单位：万元、%

项目	2022年末		2021年末		2020年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	4,104,825.49	28.53	3,136,999.01	27.15	2,069,150.61	26.49
非流动负债合计	10,280,531.36	71.47	8,418,961.14	72.85	5,741,250.08	73.51
负债总计	14,385,356.84	100.00	11,555,960.15	100.00	7,810,400.69	100.00

（1）流动负债

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，发行人流动负债分别为 2,069,150.61 万元、3,136,999.01 万元及 4,104,825.49 万元，分别占总负债期末余额的 26.49%、27.15%及 28.53%。公司的流动负债主要由短期借款、应付账款和一年内到期的非流动负债构成。公司流动负债的具体情况如下：

表：近三年末发行人流动负债构成情况表

单位：万元、%

项目	2022年末		2021年末		2020年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	933,560.37	6.49	583,268.28	5.05	640,000.00	8.19
应付票据	6,947.02	0.05	122,554.96	1.06	16,719.09	0.21
应付账款	1,790,866.91	12.45	1,147,536.08	9.93	679,791.19	8.70
预收款项	14.54	0.00	-	-	558.87	0.01
合同负债	4,672.32	0.03	4,522.86	0.04	-	-
应付职工薪酬	1,252.89	0.01	1,065.44	0.01	669.74	0.01
应交税费	49,401.64	0.34	32,749.55	0.28	23,205.18	0.30
其他应付款（合计）	114,595.60	0.80	357,552.52	3.09	116,998.79	1.50
其中：应付利息	-	-	-	-	24,521.73	0.31
应付股利	3,275.05	0.02	110,171.87	0.95	20,166.90	0.26
其他应付款	111,320.56	0.77	247,380.65	2.14	72,310.16	0.93
一年内到期的非流动负债	1,203,486.00	8.37	887,704.94	7.68	591,207.75	7.57
其他流动负债	28.19	0.00	44.37	0.00	-	-
流动负债合计	4,104,825.49	28.53	3,136,999.01	27.15	2,069,150.61	26.49

1) 短期借款

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司短期借款余额分别为 640,000.00 万元、583,268.28 万元及 933,560.37 万元，占总负债比重分别为 8.19%、5.05%和 6.49%。2021 年末，公司短期借款较 2020 年末减少 56,731.72 万元，降幅为 8.86%；2022 年末，公司短期借款较 2021 年末增加 350,292.09 万元，增幅 60.06%，发行人短期借款增加的主要原因为增加债务融资用于偿还有息债务和补充流动资金。

表：近三年末发行人短期借款构成

单位：万元、%

借款类别	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
质押借款	237,220.63	25.41	-	-	-	-
信用借款	695,508.93	74.50	582,491.36	99.87	640,000.00	100.00
应计利息	830.81	0.09	776.92	0.13	-	-
合计	933,560.37	100.00	583,268.28	100.00	640,000.00	100.00

2) 应付票据

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司应付票据余额分别为 16,719.09 万元、122,554.96 万元及 6,947.02 万元，占总负债比重分别为 0.21%、1.06%及 0.05%。近三年末，发行人应付票据余额较小，占比较低。2021 年末，公司应付票据较 2020 年末增加 105,835.87 万元，增幅为 633.02%，主要系发行人当年对外采购采用票据结算增多所致。2022 年末，公司应付票据较 2021 年末减少 115,607.95 万元，降幅为 94.33%，主要系完成银行承兑汇票的兑付所致。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和行情开展票据业务。整体来看，发行人应付票据金额处于较低水平。

表：2022 年末发行人应付票据构成情况

单位：万元

类别	2022 年末余额
银行承兑汇票	6,947.02
合计	6,947.02

3) 应付账款

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司应付账款余额分别为 679,791.19 万元、1,147,536.08 万元及 1,790,866.91 万元，占总负债比重分别为 8.70%、9.93%和 12.45%。2021 年末，公司应付账款较 2020 年末增加 467,744.89 万元，增幅为 68.81%，主要原因为一方面公司将中广核太阳能纳入合并范围，另一方面公司业务规模不断扩大；2022 年末，公司应付账款较 2021 年末增加 643,330.83 万元，增幅 56.06%，主要系随着项目建设的不断推进，发行人对供应商等对手方的应付款项增加所致。报告期内，发行人应付账款及其占总负债比重逐年增加，主要原因为发行人通过新建风电和光伏项目来提高公司发电业务指标从而有效扩大业务规模，对供应商的应付款项随之增加。

从账龄结构来看，发行人应付账款的账龄较短，账龄结构较为合理。2022 年末，发行人一年以内的应付账款占比 76.31%，1-2 年占比 14.56%，2-3 年占比 3.03%，3 年以上占比 6.10%。

表：2022 年末发行人应付账款账龄分布

单位：万元、%

账龄	年末余额	占比
1 年以内（含 1 年）	1,366,596.06	76.31
1-2 年（含 2 年）	260,692.46	14.56
2-3 年（含 3 年）	54,297.21	3.03
3 年以上	109,281.19	6.10
合计	1,790,866.91	100.00

表：2022 年末发行人账龄超过 1 年的重要应付账款情况

单位：万元

对手方名称	年末余额	未偿还原因
明阳智慧能源集团股份有限公司	26,067.22	未达到付款条件
东方电气风电股份有限公司	24,836.22	未达到付款条件
新疆金风科技股份有限公司	20,165.44	未达到付款条件
兴安盟金风风电设备科技有限公司	20,145.00	未达到付款条件
中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	20,006.26	未达到付款条件
中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	19,636.73	未达到付款条件
浙江运达风电股份有限公司	14,644.95	未达到付款条件
中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	12,196.30	未达到付款条件

对手方名称	年末余额	未偿还原因
远景能源有限公司	7,560.61	未达到付款条件
东方电气风电有限公司	6,312.10	未达到付款条件
中船重工（重庆）海装风电设备有限公司	5,496.07	未达到付款条件
合计	177,066.88	

4) 其他应付款

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司其他应付款（合计）分别为 116,998.79 万元、357,552.52 万元及 114,595.60 万元，占总负债的比例分别为 1.50%、3.09%和 0.80%。公司其他应付款（合计）由应付利息、应付股利和其他应付款构成。

表：近一年末发行人其他应付款（合计）构成情况

单位：万元、%

项目	2022 年末	
	金额	占比
应付利息	-	-
应付股利	3,275.05	2.86
其他应付款	111,320.56	97.14
合计	114,595.60	100.00

截至 2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司其他应付款分别为 72,310.16 万元、247,380.65 万元和 111,320.56 万元，占总负债的比例分别为 0.93%、2.14% 和 0.77%。2021 年末，公司的其他应付款较 2020 年末增加 175,070.49 万元，增幅 242.11%，主要系新增对中广核能源开发有限责任公司的拆借款本金 130,000.00 万元；2022 年末，公司的其他应付款较 2021 年末减少 136,060.09 万元，降幅为 55.00%，主要系发行人结算其他应付款所致。

表：发行人 2022 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
河南协鑫新能源投资有限公司	1,547.09	未满足结算条件
江山永泰投资控股有限公司	1,270.19	未满足结算条件
苏州协鑫新能源投资有限公司	635.54	未满足结算条件
深圳市安泰科能源环保有限公司	529.99	未满足结算条件
广东猛狮新能源科技股份有限公司	503.48	未满足结算条件
江苏峰谷源储能技术研究院有限公司	496.87	未满足结算条件
汝州市许继后坡风电有限责任公司	200.00	未满足结算条件
中国太平洋财产保险股份有限公司	139.74	未满足结算条件
湖南昕越电力有限公司	139.00	未满足结算条件
新疆新能源股份有限公司	132.52	未满足结算条件
河南豫新太阳能科技股份有限公司	112.53	未满足结算条件
合计	5,706.94	-

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由一年内到期的长期借款构成。截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，一年内到期的非流动负债分别为 591,207.75 万元、887,704.94 万元和 1,203,486.00 万元，占总负债的比例分别为 7.57%、7.68% 和 8.37%。2021 年末，公司一年内到期的非流动负债较 2020 年末增加 296,497.19 万元，增幅为 50.15%，主要系公司部分长期借款临近到期计入一年内到期的长期借款所致；2022 年末公司一年内到期的非流动负债较 2021 年末增加 315,781.06 万元，增幅为 35.57%，主要系一年内到期的应付债券增加所致。

表：2022 年末发行人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	882,231.17	73.31
长期借款应付利息	10,932.25	0.91
一年内到期的租赁负债	18,404.47	1.53
一年内到期的应付债券	270,000.00	22.43
一年内到期的长期应付款	414.49	0.03
其他（主要为应付债券利息）	21,503.62	1.79
合计	1,203,486.00	100.00

(2) 非流动负债

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司非流动负债金额分别为 5,741,250.08 万元、8,418,961.14 万元和 10,280,531.36 万元，占比分别为 73.51%、72.85%和 71.47%。公司非流动负债主要由长期借款和应付债券构成。

表：近三年末发行人非流动负债构成情况表

单位：万元、%

项目	2022年末		2021年末		2020年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	8,980,861.00	62.43	7,603,769.97	65.80	5,216,942.16	66.79
应付债券	979,135.60	6.81	549,731.02	4.76	499,114.68	6.39
租赁负债	163,923.70	1.14	110,989.55	0.96	-	-
长期应付款	82,371.84	0.57	69,536.88	0.60	-	-
预计负债	1,950.86	0.01	144.47	0.00	144.47	0.00
递延收益	72,288.36	0.50	84,789.24	0.73	24,825.98	0.32
递延所得税负债	-	-	-	-	222.80	0.00
非流动负债合计	10,280,531.36	71.47	8,418,961.14	72.85	5,741,250.08	73.51

1) 长期借款

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司长期借款余额分别为 5,216,942.16 万元、7,603,769.97 万元和 8,980,861.00 万元，占总负债比重分别为 66.79%、65.80%及 62.43%。2021 年末，公司长期借款较 2020 年末增加 2,386,827.81 万元，增幅为 45.75%；2022 年末，公司长期借款较 2021 年末增加 1,377,091.02 万元，增幅为 18.11%。报告期内，发行人长期借款金额较大、占比较高且逐年增长的主要原因是近三年公司对风电和光伏项目的投资力度较大，对长期资金的需求较高。发行人通过借入长期银行贷款来满足主营业务相关的风电和光伏项目的投资建设的长期资金需求，有利于保持合理的融资渠道结构和科学的债务期限结构。

表：截至 2022 年末发行人长期借款构成

单位：万元、%

借款类别	2022年末		
	余额	占比	利率区间
质押借款	7,769,396.33	86.51	2.42-4.90
抵押借款	39,770.00	0.44	3.45-4.41
保证借款	157,750.93	1.76	3.00-4.21

借款类别	2022年末		
	余额	占比	利率区间
信用借款	1,013,943.74	11.29	2.72-4.05
合计	8,980,861.00	100.00	

2) 应付债券

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司应付债券余额分别为 499,114.68 万元、549,731.02 万元及 979,135.60 万元，占总负债比重分别为 6.39%、4.76% 和 6.81%。2021 年末，公司应付债券较 2020 年末增加 50,616.34 万元，增幅为 10.14%，主要系公司发行公司债券“21 风电 01”所致。2022 年末，公司应付债券较 2021 年末增加 429,404.58 万元，增幅为 78.11%，主要系公司发行“22 风电 G1”、“22 风电 G2”、“22 核风电 GN001”、“22 核风电 GN002”、“22 核风电 GN003（蓝债）”、“22 核风电 GN004”等长期限债券所致。发行人所发行债券的明细及具体情况详见“第六节 发行人及本期债券资信状况”之“（五）发行人及子公司报告期末存续的境内外债券情况”。

3) 租赁负债

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司租赁负债余额分别为 0.00 万元、110,989.55 万元和 163,923.70 万元，占总负债比重分别为 0.00%、0.96% 及 1.14%。2021 年末，公司租赁负债较 2020 年末增加 110,989.55 万元，公司自 2021 年开始执行新租赁准则，因此 2020 年末租赁负债金额为 0.00 万元；2022 年末，公司租赁负债较 2021 年末增加 52,934.15 万元，增幅为 47.69%。总体来看，发行人租赁负债金额及占总负债比例均较小。

表：截至 2022 年末发行人租赁负债情况

单位：万元

项目	2022 年末余额
租赁付款额	255,607.86
减：未确认的融资费用	73,279.69
重分类至一年内到期的非流动负债	18,404.47
租赁负债净额	163,923.70

（三）盈利能力分析

发行人近三年合并利润表见本节“公司报告期内合并及母公司财务报表”部分，最近三年发行人主要盈利指标情况如下：

表：近三年发行人盈利情况

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	2,359,253.91	1,887,690.22	1,320,869.88
营业成本	1,156,123.43	891,948.14	604,489.68
销售费用	1,424.01	423.94	43.90
管理费用	47,144.66	44,459.55	38,369.63
研发费用	24,334.72	18,618.21	1,201.76
财务费用	379,401.21	343,683.76	249,691.13
期间费用/营业收入（%）	19.17	21.58	21.90
投资收益	11,065.76	-1,030.96	777.02
营业利润	671,209.59	519,400.19	423,757.50
营业外收入	7,653.08	10,110.92	4,771.56
利润总额	664,660.65	509,325.31	414,822.62
净利润	573,299.34	425,719.72	356,550.86
营业毛利率（%）	51.00	52.75	54.24
净资产收益率（%）	7.35	6.78	10.25
总资产收益率（%）	2.77	2.45	3.23

1.营业收入和营业成本

2020-2022 年度，发行人营业收入分别为 1,320,869.88 万元、1,887,690.22 万元及 2,359,253.91 万元。2021 年度，公司营业收入较 2020 年度增加 566,820.34 万元，增幅为 42.91%；2022 年度，公司营业收入较 2021 年度增加 471,563.69 万元，增幅为 24.98%。2020-2022 年度，发行人电力销售收入占当年总营业收入比例分别为 99.36%、98.53%和 97.47%，主营业务突出。报告期内，公司吸取了限电对公司利润影响的教训，积极调整装机布局，战略发展实现从北向南的转移；同时公司对风电和光伏项目的开发力度加大，新投运项目增加使得装机容量上升；整体而言，公司风电、光伏装机容量和发电规模均保持稳定增长，共同带动公司营业总收入的快速增长。

2020-2022 年度，发行人营业成本分别为 604,489.68 万元、891,948.14 万元和 1,156,123.43 万元，营业成本变动情况与营业收入一致。

2.期间费用

表：近三年发行人期间费用情况

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	与营收之比	金额	与营收之比	金额	与营收之比
销售费用	1,424.01	0.06	423.94	0.02	43.90	0.00
管理费用	47,144.66	2.00	44,459.55	2.36	38,369.63	2.90
财务费用	379,401.21	16.08	343,683.76	18.21	249,691.13	18.90
研发费用	24,334.72	1.03	18,618.21	0.99	1,201.76	0.09
合计	452,304.59	19.17	407,185.46	21.58	289,306.42	21.90

2020-2022 年度，公司期间费用分别为 289,306.42 万元、407,185.46 万元及 452,304.59 万元，与营业收入之比分别为 21.90%、21.58%和 19.17%，期间费用与营业收入之比呈稳中有降的趋势，体现出发行人扩大业务规模和提高营业收入过程中对期间费用进行了有效控制。

2020-2022 年度，公司销售费用分别为 43.90 万元、423.94 万元和 1,424.01 万元，与营业收入之比分别为 0.00%、0.02%和 0.06%。报告期内，公司销售费用金额较小，主要原因为发行人主营业务为电力销售，对营销的需求较小。2020-2022 年度，公司管理费用分别为 38,369.63 万元、44,459.55 万元和 47,144.66 万元，与营业收入之比分别为 2.90%、2.36%和 2.00%，近三年来公司管理费用呈增长趋势，但管理费用与营业收入之比逐年下降。2020-2022 年度，公司财务费用分别为 249,691.13 万元、343,683.76 万元和 379,401.21 万元，与当年营业收入之比分别为 18.90%、18.21%和 16.08%，近三年公司财务费用规模呈逐年增长趋势，主要系公司业务扩张导致融资规模增加所致；但财务费用与营业收入之比逐年下降。2020-2022 年度，公司研发费用分别为 1,201.76 万元、18,618.21 万元和 24,334.72 万元，分别占当年营业收入 0.09%、0.99%和 1.03%，近三年发行人研发费用及其与营业收入之比均逐年增加。

3.营业利润、利润总额和净利润

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，发行人营业利润分别为 423,757.50 万元、519,400.19 万元和 671,209.59 万元；利润总额分别为 414,822.62 万元、

509,325.31 万元和 664,660.65 万元；净利润分别为 356,550.86 万元、425,719.72 万元和 573,299.34 万元；归属于母公司所有者的净利润分别为 334,555.74 万元、391,581.84 万元和 510,888.05 万元。近三年，发行人营业利润、利润总额、净利润和归母净利润均不断增长，盈利水平持续向好。报告期内，公司通过积极调整装机布局控制限电对利润的影响，提高发电设备利用率，同时合理控制各项费用，使得公司盈利水平不断增长，净利润水平逐年提高。

4.营业外收入

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，发行人营业外收入分别为 4,771.56 万元、10,110.92 万元和 7,653.08 万元。2021 年度，发行人营业外收入同比大幅增加，主要系与企业日常活动无关的政府补助金额大幅增加所致。整体来看，发行人营业外收入金额及其与净利润之比较小，对发行人盈利水平的影响较小。

5.盈利能力指标分析

表：近三年发行人盈利能力指标

单位：%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业毛利率	51.00	52.75	54.24
净利润率	24.30	22.55	26.99
净资产收益率	7.35	6.78	10.25
总资产收益率	2.77	2.45	3.23

注：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]

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司营业毛利率分别为 54.24%、52.75% 和 51.00%，报告期内毛利率有所下降但变动幅度较小。报告期内，发行人调整装机布局，战略发展实现从北向南的转移，发电设备利用小时数有所回升且维持在较高水平，使营业毛利率保持在较高水平。

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司的净资产收益率分别 10.25%、6.78%

和 7.35%，较为稳定；总资产收益率为 3.23%、2.45%和 2.77%，呈波动下降态势。2021 年度，发行人净资产收益率和总资产收益率同比下降较为明显，主要原因为 2021 年度发行人通过增资引战获得大量权益资金，2021 年度吸收投资收到的现金高达 315.02 亿元，而发行人将吸收的股权资金用于发电项目建设并产生收益需要一定的时间。发电行业是重资产行业，同时由于公司处于成长期，报告期内保持较大规模的投资力度，因此公司的总资产收益率较低。

盈利能力的可持续性：

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，发行人营业收入分别为 1,320,869.88 万元、1,887,690.22 万元及 2,359,253.91 万元；营业利润分别为 423,757.50 万元、519,400.19 万元及 671,209.59 万元；净利润分别为 356,550.86 万元、425,719.72 万元及 573,299.34 万元。近三年，发行人营业收入、营业利润和净利润均不断上升。发行人的盈利能力具有可持续性，分析依据如下：

（1）发行人为中国广核集团旗下新能源板块的核心子公司，是中国广核集团旗下主要从事风力发电业务和光伏发电业务的平台。中国广核集团是隶属于国资委的大型清洁发电集团。公司作为中国广核集团旗下发展风电产业和光伏产业的平台，在行业前景、装机规模、盈利能力和股东背景等方面具备显著优势，中广核集团对公司支持力度大。随着公司装机规模和发电量的大幅增长，公司收入规模持续增长，营业利润率保持较高水平，经营活动现金净流入规模较大。

（2）清洁能源发展前景较好。“碳达峰”“碳中和”已上升为国家战略，风电和光伏等清洁能源的推广是实现绿色低碳发展的重要途径，行业发展前景广阔。

（3）公司资本实力进一步增强，控股股东对公司支持力度大。报告期内，公司完成增资引战事项，资本实力进一步增强，此外，公司控股股东中广核集团将旗下太阳能光伏发电业务纳入发行人合并范围，进一步拓展公司业务规模。

（4）风电和光伏项目储备丰富。公司在建及拟建项目规模大，随着新建项目投入运营，公司装机规模及收入规模有望继续增长，综合竞争实力有望进一

步增强。

（四）现金流量分析

表：近三年发行人现金流情况

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动现金流入小计	2,870,339.94	2,039,165.84	1,459,890.07
经营活动现金流出小计	1,210,551.98	815,626.92	659,152.45
经营活动产生的现金流量净额	1,659,787.96	1,223,538.92	800,737.63
投资活动现金流入小计	733,886.72	398,564.92	115,628.89
投资活动现金流出小计	3,976,592.87	3,519,388.09	2,212,297.59
投资活动产生的现金流量净额	-3,242,706.15	-3,120,823.17	-2,096,668.70
筹资活动现金流入小计	4,720,799.29	7,680,791.25	3,488,069.21
筹资活动现金流出小计	3,461,529.58	5,238,270.28	2,513,121.24
筹资活动产生的现金流量净额	1,259,269.70	2,442,520.97	974,947.97
现金及现金等价物净增加额	-323,648.49	545,205.51	-320,960.81

1.经营活动现金流分析

发行人近三年经营活动现金流入分别为 1,459,890.07 万元、2,039,165.84 万元及 2,870,339.94 万元，呈逐年上升趋势。近三年经营活动现金流入与营业收入之比分别为 110.52%、108.02%及 121.66%，发行人经营活动现金流入与营业收入比呈波动增长趋势。发行人近三年经营活动现金流出分别 659,152.45 万元、815,626.92 万元及 1,210,551.98 万元，呈逐年上升趋势，与经营活动现金流入额的变化趋势一致。

近三年，发行人经营活动现金净流量分别为 800,737.63 万元、1,223,538.92 万元和 1,659,787.96 万元，呈稳定增长态势。整体来看，近三年发行人经营活动产生的现金流量净额呈持续净流入，经营活动现金流情况较好，且具有较强的可持续性。

2.投资活动现金流分析

近三年，发行人投资活动现金流入分别为 115,628.89 万元、398,564.92 万元及 733,886.72 万元。其中，2021 年度的投资活动现金流入较 2020 年增加

282,936.03 万元，增幅为 244.69%，主要原因为收到其他与投资活动有关的现金大幅增加；2022 年度的投资活动现金流入较 2021 年增加 335,321.80 万元，增幅为 84.13%，主要原因为收回投资收到的现金增加。近三年，发行人投资活动现金流出分别为 2,212,297.59 万元、3,519,388.09 万元及 3,976,592.87 万元，整体呈上升态势。近三年，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-2,096,668.70 万元、-3,120,823.17 万元和-3,242,706.15 万元。发行人投资活动现金流出主要系购建固定资产所支付的现金，近三年，发行人“购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金”分别为 2,111,965.55 万元、2,871,103.16 万元和 3,276,259.65 万元。发行人主要经营风力发电项目和太阳能发电项目的投资、开发、建设和管理，投资活动现金流出的具体投向为风力发电项目和太阳能发电项目的建设开发，未来发行人通过售电收入实现投资的回收。

3.筹资活动现金流分析

近三年，发行人筹资活动现金流入分别为 3,488,069.21 万元、7,680,791.25 万元和 4,720,799.29 万元；筹资活动现金流出分别为 2,513,121.24 万元、5,238,270.28 万元和 3,461,529.58 万元；筹资活动产生的现金流量净额分别为 974,947.97 万元、2,442,520.97 万元和 1,259,269.70 万元，能够满足发行人风力发电项目和太阳能发电项目的投资需要。2021 年度，发行人筹资活动产生的现金流量净额较 2020 年增幅为 150.53%，2022 年度，发行人筹资活动产生的现金流量净额较 2021 年降幅为 48.44%，主要原因为 2021 年度发行人通过增资引战吸收权益投资资金，吸收投资收到的现金高达 3,150,156.75 万元，导致 2021 年度筹资活动产生的现金流量净额较大。

（五）偿债能力分析

表：近三年发行人偿债能力指标

项目	2022 年	2021 年度	2020 年度
流动比率	1.05	1.43	0.94
速动比率	1.05	1.43	0.94
资产负债率（%）	64.90	60.04	66.28
EBITDA（亿元）	179.43	147.19	110.72
EBITDA 利息保障倍数（倍）	4.21	3.44	4.34

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 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，发行人资产负债率分别为 66.28%、60.04%和 64.90%，报告期内资产负债率整体处于波动下降的态势；其中，2021 年末发行人资产负债率同比下降幅度较大主要系发行人当年通过引入战略投资者吸收权益投资资金。

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，发行人流动比率分别为 0.94、1.43 和 1.05，速动比率分别为 0.94、1.43 和 1.05，均呈波动上升趋势。发行人属于电力行业，电力行业的特点是固定资产等非流动资产占总资产的比重较大，存货等流动资产占总资产的比例较低，因此流动比率和速动比率相对较低。发行人短期偿债指标符合业务特征、资产特征和行业特点。

2020 年、2021 年和 2022 年，公司 EBITDA 分别为 110.72 亿元、147.19 亿元和 179.43 亿元；EBITDA 利息保障倍数分别为 4.34、3.44 和 4.21。整体来看，公司 EBITDA 利息保障倍数处于较高水平，EBITDA 对利息支出的覆盖能力较强，发行人偿债能力处于较高水平。

(六) 营运能力分析

表：近三年发行人主要营运能力指标

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率	0.87	0.84	1.04
存货周转率	86.70	82.14	81.25
总资产周转率	0.11	0.11	0.12

注：

(1) 应收账款周转率=营业收入/((应收账款期初账面价值+应收账款期末账面价值)÷2)；

(2) 存货周转率=营业成本/((存货期初账面价值+存货期末账面价值)÷2)；

(3) 总资产周转率=营业收入/((期初总资产+期末总资产)÷2)

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司存货周转率分别为 81.25、82.14 和

86.70，公司存货周转率较高的原因在于发行人的存货规模较小，报告期内公司存货周转率较为稳定。由于发行人属于电力行业，主营业务为电力销售，因此存货周转率对发行人营运能力的衡量效果有限。

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司应收账款周转率分别为 1.04、0.84 和 0.87，呈波动下降的趋势；总资产周转率分别为 0.12、0.11 和 0.11，总体保持稳定，发电行业是重资产行业，发行人主营业务突出，报告期内电力业务占比维持在 97%以上，因此总资产周转率较低，符合电力行业的普遍特征。

六、公司有息债务情况

截至 2022 年末，发行人有息负债总额为 12,320,875.82 万元。2022 年末发行人有息债务较 2021 年末增加 2,358,941.81 万元，新增有息负债与 2021 年末净资产之比为 30.67%，超过 20.00%，主要原因为发行人所属的电力行业属于重资产行业，发行人主营业务为风力发电和太阳能发电，发电设备的构建对资金需求较大。上述有息债务规模的增长未对发行人及其对本期债券的偿付能力造成重大不利影响。发行人有息负债具体情况如下：

（一）有息债务类型结构

表：截至 2022 年末发行人有息债务构成情况

单位：万元、%

债务类型	2022年末	
	金额	占比
短期借款	932,729.56	7.57
应付票据	6,947.02	0.06
一年内到期的非流动负债	1,170,635.64	9.50
长期借款	8,980,861.00	72.89
应付债券	979,135.60	7.95
租赁负债	163,923.70	1.33
长期应付款	79,814.08	0.65
其他应付款中的有息债务	6,829.22	0.06
总计	12,320,875.82	100.00

注 1：根据财政部于 2018 年 12 月 7 日修订发布的《企业会计准则第 21 号-租赁》（简称“新租赁准则”）中对承租人租入租赁物具有融资性质的判定，发行人基于谨慎性的原则，将租赁负债计入有息债务。

表：截至 2022 年末公司有息负债类型构成

单位：万元、%

项目	2022年末	
	金额	占比
银行贷款	10,795,821.73	87.62
公司信用类债券	1,219,135.60	9.89
信托借款	-	-
融资租赁款	10,552.88	0.09
其他有息负债	295,365.60	2.40
合计	12,320,875.82	100.00

注 1：上表中公司信用类债券金额与发行人 2022 年末存续债券余额不一致的主要原因为会计上核算长期债券时采用实际利率法进行摊销。

（二）有息债务期限结构

表：2022 年末发行人合并口径的有息负债期限结构情况表

单位：万元

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	合计
短期借款	932,729.56	-	-	-	-	-	932,729.56
应付票据	6,947.02	-	-	-	-	-	6,947.02
一年内到期的非流动负债	1,170,635.64	-	-	-	-	-	1,170,635.64
长期借款	-	449,043.05	628,660.27	718,468.88	1,796,172.20	5,388,516.60	8,980,861.00
应付债券	-	50,000.00	849,135.60	30,000.00	-	50,000.00	979,135.60
租赁负债	-	-	49,177.11	114,746.59	-	-	163,923.70
长期应付款	-	2,110.58	1,582.93	6,859.37	-	69,261.19	79,814.08
其他应付款中的有息债务	6,829.22	-	-	-	-	-	6,829.22
合计	2,117,141.44	501,153.63	1,528,555.91	870,074.84	1,796,172.20	5,507,777.79	12,320,875.81

注：上表中长期借款、应付债券和租赁负债不包括一年内到期的部分，一年内到期的长期借款、应付债券和租赁负债被包含于“一年内到期的非流动负债”项目。

（三）信用融资与担保融资情况

表：截至 2022 年末，公司有息负债信用融资与担保融资的结构

单位：万元、%

借款类别	2022年末金额	占比
信用借款	2,005,160.98	16.27

借款类别	2022年末金额	占比
保证借款	242,539.39	1.97
抵押借款	54,204.70	0.44
质押借款	8,769,835.15	71.18
一年内到期的无担保债券（不含短期融资券）	270,000.00	2.19
应付债券（全部无增信）	979,135.60	7.95
短期融资券	-	-
合计	12,320,875.82	100.00

注：此处应付债券不包括永续债和出表类 ABS。

七、关联方及关联交易

由公司控制、共同控制或施加重大影响的另一方，或者能对公司实施控制、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）发行人的控股股东

截至本募集说明书签署日，发行人控股股东情况如下表所示：

表：发行人控股股东情况

单位：万元

名称	注册地	业务性质	注册资本
中国广核集团有限公司	深圳市福田区深南大道 2002 号中广核大厦南楼 33 楼	核电行业	1,487,337.00

（二）发行人的实际控制人

截至本募集说明书签署日，发行人的实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会。

（三）发行人的子公司

发行人子公司的详细信息参见本募集说明书第四节“四、发行人权益投资情况”。

（四）发行人的联营及合营企业

参见本募集说明书第四节“四、发行人权益投资情况”。

（五）其他关联方

截至 2022 年末，发行人的其他关联方情况如下：

关联方名称	与发行人的关系
苏州热工研究院有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核金沃科技有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
深圳核电环通汽车服务有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核拓普（湖北）新材料有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核碳资产管理(北京)有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核工程有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源山西有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
深圳绿源餐饮管理有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
湖南中广核综合能源服务有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核电进出口有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
深圳市白鹭健康服务有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
河南中广核综合能源服务有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（江苏）电力有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
深圳中广核工程设计有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核贝谷科技有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
深圳市科智管理咨询有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核环保产业有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
赤峰新金色能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
广东大亚湾核电环保有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
上海中广核工程科技有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
深圳市核电物业有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核山河环境工程有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（察哈尔右翼中旗）新能源投资有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核研究院有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
深圳市核电物资供应有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核服务集团有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源投资（深圳）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
深圳市核服园林有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核不动产管理有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
广东大亚湾核电站门诊部	受同一控股股东或最终控制方控制

关联方名称	与发行人的关系
中国广核电力股份有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核智能科技（深圳）有限责任公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核财务有限责任公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核甘肃瓜州风力发电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
福建宁德核电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核惠州核电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制...
中广核环保（湖北）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制:...
井源水务（洪泽）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
北京广利核系统工程有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
内蒙古中广核电力有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（北京）仿真技术有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核宏达环境科技有限责任公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核电力销售有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核陆丰核电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（辽宁）电力有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核检测技术有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核甘肃酒泉综合能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源南通有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源（浙江）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
兴业中广核新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
潍坊中广核能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核核电运营有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制...
中广核乌海新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（上海）新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（鞍山）新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（大同）新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（当涂）新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核铀业发展有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
禹州中广核新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源（定远）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
阿鲁科尔沁旗天泽农牧业有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（东至）新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（合肥）新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核核技术发展股份有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核能源开发有限责任公司	受同一控股股东或最终控制方控制
上海同策云启分布式能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核环保产业襄阳有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制

关联方名称	与发行人的关系
湖北威辰环境科技有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
无锡能之汇环保科技有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核沈丘县新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
宝应县融保达风力发电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
云南中广核能源服务有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源钟祥有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源枣阳有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源（乐都）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
岭澳核电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核太阳能敦煌有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核沂水风力发电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核太阳能（大柴旦）开发有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
广东核电合营有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
岭东核电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（浙江象山）风力发电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核太阳能金塔有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（横峰县）新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（赣州）新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
龙南县鑫昌盛新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（临朐）风力发电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
大柴旦浩润新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核甘肃民勤第二风力发电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
德州尚堂新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核甘肃民勤风力发电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核临朐龙岗风力发电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
沂水龙山风力发电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
瓜州天润风电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
冷水江中广核新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
鄱陵中广核新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核益阳新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
兰考中广核新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核甘肃瓜州第二风力发电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
绵阳三江美亚水电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
邢台任县中广核新能源发电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（文昌）新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
沂水唐王山风力发电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（浙江宁海）风力发电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制

关联方名称	与发行人的关系
安丘太平山风电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核太阳能（深圳）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（黔西南州）新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
泗阳县北穿电力工程有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源（涟水）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核太阳能乌兰有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源海晏有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源（尖扎）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源（淮安）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
德州安务能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源明水有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源（太谷）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源（德州）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
广西融江美亚水电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
湘潭中广核新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
永城市中广核新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（科尔沁左翼中旗）新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核扶沟县新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核太阳能（嘉兴）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源（长沙）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源岑溪有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源发电张家口张北有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
资兴中广核新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核国际融资租赁有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核华盛投资有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（嵊泗）新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
广东核电投资有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源综合能源服务（深圳）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中国广核能源国际控股有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源（四川）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源（洋浦）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
济源中广核新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
Huamei Holding Company Limited	受同一控股股东或最终控制方控制
株洲智慧新能源服务有限责任公司	受同一控股股东或最终控制方控制
黑龙江中广核电力有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
深圳市能之汇投资有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核燃气有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制

关联方名称	与发行人的关系
咸宁核电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核国际融资租赁有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核华盛投资有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核（嵊泗）新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
广东核电投资有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源综合能源服务（深圳）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中国广核能源国际控股有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源（四川）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核新能源（洋浦）有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
济源中广核新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
Huamei Holding Company Limited	受同一控股股东或最终控制方控制
株洲智慧新能源服务有限责任公司	受同一控股股东或最终控制方控制
黑龙江中广核电力有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
深圳市能之汇投资有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核燃气有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
咸宁核电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
济源中广核新能源有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
Huamei Holding Company Limited	受同一控股股东或最终控制方控制
株洲智慧新能源服务有限责任公司	受同一控股股东或最终控制方控制
黑龙江中广核电力有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
深圳市能之汇投资有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
中广核燃气有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制
咸宁核电有限公司	受同一控股股东或最终控制方控制

（六）关联交易及关联方应收应付情况

1.关联交易情况

（1）关联方利息收入

单位：万元

关联方名称	2022年度金额
控股股东及最终控制方	-
受同一控股股东及最终控制方控制的其他企业	6,957.16
其中：中广核财务有限责任公司	6,880.45
中广核新能源投资（深圳）有限公司	76.71
合计	6,957.16

（2）关联方利息支出

单位：万元

关联方名称	2022年度金额
控股股东及最终控制方	-
受同一控股股东及最终控制方控制的其他企业	16,659.74
其中：中广核财务有限责任公司	11,647.81
中广核国际融资租赁有限公司	209.69
中广核能源开发有限责任公司	4,067.03
中广核华盛投资有限公司	735.21
合计	16,659.74

(3) 采购商品/接受劳务情况

单位：万元

关联方	2022年度金额
苏州热工研究院有限公司	2,958.08
中广核金沃科技有限公司	757.47
深圳核电环通汽车服务有限公司	114.87
中广核拓普（湖北）新材料有限公司	2.53
中广核碳资产管理(北京)有限公司	124.53
中广核工程有限公司	1,407,012.54
中广核新能源山西有限公司	4,628.77
深圳绿源餐饮管理有限公司	374.93
湖南中广核综合能源服务有限公司	220.59
中广核电进出口有限公司	14.92
深圳市白鹭健康服务有限公司	83.38
中广核（江苏）电力有限公司	739.79
深圳中广核工程设计有限公司	28.02
中广核贝谷科技有限公司	2,765.58
深圳市科智管理咨询有限公司	132.10
中广核环保产业有限公司	55.97
赤峰新金色能源有限公司	8.81
上海中广核工程科技有限公司	856.08
深圳市核电物业有限公司	116.00
中广核山河环境工程有限公司	463.21
中国广核集团有限公司	438.73
中广核（察哈尔右翼中旗）新能源投资有限公司	5.59
中广核研究院有限公司	628.05
深圳市核电物资供应有限公司	55.52
中国广核集团有限公司本部	3,384.43
中广核服务集团有限公司	159.15

关联方	2022 年度金额
中广核新能源投资（深圳）有限公司	7,143.31
深圳市核服园林有限公司	39.49
中广核不动产管理有限公司	11.77
中国广核电力股份有限公司	1,357.24
中广核智能科技（深圳）有限责任公司	3,958.91
中广核财务有限责任公司	3,590.70

（4）出售商品/提供劳务

单位：万元

关联方	本期金额
深圳中广核工程设计有限公司	8.85
中广核甘肃瓜州风力发电有限公司	97.97
福建宁德核电有限公司	5.64
苏州热工研究院有限公司	0.47
中广核惠州核电有限公司	1.41
中广核环保（湖北）有限公司	0.47
上海中广核工程科技有限公司	367.17
井源水务（洪泽）有限公司	0.47
北京广利核系统工程有限公司	5.57
中广核碳资产管理(北京)有限公司	1,899.32
内蒙古中广核电力有限公司	160.41
中广核研究院有限公司	4.24
中广核（北京）仿真技术有限公司	0.60
中广核宏达环境科技有限责任公司	0.94
中广核电力销售有限公司	37.95
中广核智能科技（深圳）有限责任公司	3.23
中广核陆丰核电有限公司	1.88
中广核金沃科技有限公司	4.27
中广核工程有限公司	3.44
中广核检测技术有限公司	1.41
中广核甘肃酒泉综合能源有限公司	43.24
中广核新能源南通有限公司	146.60
中广核新能源投资（深圳）有限公司	7,184.75
潍坊中广核能源有限公司	15.24
中广核核电运营有限公司	392.45
中广核乌海新能源有限公司	1.59
中广核（大同）新能源有限公司	12.77

关联方	本期金额
中广核（当涂）新能源有限公司	269.55
中广核铀业发展有限公司	2.82
禹州中广核新能源有限公司	15.30
中广核新能源（定远）有限公司	38.49
中广核（东至）新能源有限公司	42.63
中广核（合肥）新能源有限公司	2.85
中广核能源开发有限责任公司	2,788.43
中广核沈丘县新能源有限公司	26.06
宝应县融保达风力发电有限公司	178.76
云南中广核能源服务有限公司	16.04
中广核新能源钟祥有限公司	36.64
中广核新能源枣阳有限公司	152.45
中广核新能源（乐都）有限公司	2.58
中广核太阳能敦煌有限公司	21.12
中广核沂水风力发电有限公司	102.17
中广核太阳能（大柴旦）开发有限公司	16.32
中广核（浙江象山）风力发电有限公司	159.67
中广核太阳能金塔有限公司	74.57
中广核（赣州）新能源有限公司	0.71
龙南县鑫昌盛新能源有限公司	0.03
中广核（临朐）风力发电有限公司	115.79
大柴旦浩润新能源有限公司	15.06
中广核甘肃民勤第二风力发电有限公司	748.69
德州尚堂新能源有限公司	2.58
中国广核电力股份有限公司	152.55
中广核甘肃民勤风力发电有限公司	133.83
中广核临朐龙岗风力发电有限公司	94.91
沂水龙山风力发电有限公司	85.69
瓜州天润风电有限公司	115.79
冷水江中广核新能源有限公司	10.46
鄱陵中广核新能源有限公司	21.72
中广核益阳新能源有限公司	9.71
兰考中广核新能源有限公司	110.94
中广核甘肃瓜州第二风力发电有限公司	127.46
绵阳三江美亚水电有限公司	9.40
邢台任县中广核新能源发电有限公司	46.82
中广核（文昌）新能源有限公司	14.34

关联方	本期金额
沂水唐王山风力发电有限公司	51.06
中广核（浙江宁海）风力发电有限公司	49.68
安丘太平山风电有限公司	149.98
中广核太阳能（深圳）有限公司	12.54
中广核（黔西南州）新能源有限公司	0.29
泗阳县北穿电力工程有限公司	9.31
中广核新能源（涟水）有限公司	11.11
中广核太阳能乌兰有限公司	13.60
中广核新能源海晏有限公司	18.23
中广核新能源（尖扎）有限公司	15.74
中广核贝谷科技有限公司	822.76
中广核新能源（淮安）有限公司	11.06
德州安务能源有限公司	40.24
中广核新能源明水有限公司	21.76
中广核新能源（太谷）有限公司	12.84
中广核新能源（德州）有限公司	0.81
中广核新能源岑溪有限公司	0.05

（5）关联方担保情况

单位：万元

被担保单位	2022 年末担保金额	担保是否已经履行完毕
内黄长江昊诚电力有限公司	12,600.00	否
内黄长江昊诚电力有限公司	53,200.00	否
长垣中广核太阳能有限公司	19,094.40	否
铜川中广新能源有限公司	29,700.00	否
横山煜龙新能源有限公司	29,400.00	否
中广核太阳能巢湖有限公司	9,104.00	否
中广核太阳能金昌有限公司	32,000.00	否
中广核太阳能（青铜峡）开发有限公司	3,500.00	否
中广核太阳能连云港有限公司	14,400.00	否
中广核太阳能连云港有限公司	1,800.00	否
中广核太阳能连云港有限公司	1,650.00	否
连云港中祥新能源有限公司	3,750.00	否
中广核林洋新能源泗洪有限公司	14,400.00	否
中广日升（郟县）新能源有限公司	24,000.00	否
中广核太阳能随州有限公司	29,500.00	否
中广核太阳能图木舒克有限公司	3,501.90	否

被担保单位	2022 年末担保金额	担保是否已经履行完毕
中广核太阳能（桑日）开发有限公司	14,000.00	否
海南州恒基伟业光伏电力有限公司	18,200.00	否
海南州恒基伟业光伏电力有限公司	16,000.00	否
内蒙古库布其生态新能源有限公司	32,000.00	否
内蒙古库布其生态新能源有限公司	69,000.00	否
樟树市中利腾晖光伏有限公司	17,800.00	否
中广核贵州安顺关岭新能源有限公司	55,000.00	否
中广核贵州安顺关岭新能源有限公司	42,500.00	否
中广核贵州黔西南普安太阳能有限公司	45,000.00	否
甘孜县宸光光伏发电有限公司	13,500.00	否
中广核盐源太阳能有限公司	33,965.00	否
中广核安丘风力发电有限公司	5,499.40	否
中广核招远张星风力发电有限公司	4,797.94	否
中广核淄博风力发电有限公司	3,588.09	否
中广核淄博淄川风力发电有限公司	4,412.80	否
中广核如东海上风力发电有限公司	63,900.00	否
中广核射阳风力发电有限公司	38,307.00	否
中广核陕西潼关风力发电有限公司	17,500.00	否
中广核宁夏中宁风力发电有限公司	28,500.00	否
宣城远景风电有限公司	31,000.00	否
中广核电白风力发电有限公司	31,000.00	否
中广核高州风力发电有限公司	45,000.00	否
中广核新兴风力发电有限公司	24,000.00	否
中广核贵州龙里风力发电有限公司	30,000.00	否
中广核贵州桐梓风力发电有限公司	30,568.00	否
中广核贵州桐梓风力发电有限公司	11,000.00	否
中广核贵州雷山风力发电有限公司	29,000.00	否
中广核孟县风力发电有限公司	26,354.00	否
中广核（右玉）风力发电有限公司	7,650.00	否
中广核托克逊风力发电有限公司	22,237.75	否
中广核哈密风力发电有限公司	83,526.50	否
中广核额敏风力发电有限公司	23,000.00	否
中广核绵阳梓潼风力发电有限公司	6,000.00	否
中广核攀枝花米易风力发电有限公司	29,000.00	否
中广核（尚义）风力发电有限公司	39,500.00	否
中广核（尚义）风力发电有限公司	30,000.00	否
中广核玉溪元江风力发电有限公司	103,000.00	否

被担保单位	2022 年末担保金额	担保是否已经履行完毕
合计	1,406,906.78	否

（6）关联方资金拆借

1）向关联方拆入资金

单位：万元

关联方	拆入金额	起始日	到期日
中广核财务有限责任公司	50,000.00	2022-10-18	2023-10-17
中广核财务有限责任公司	50,000.00	2022-02-11	2023-01-10
中国广核集团有限公司	67,083.08	2022-01-01	2038-11-15
中广核财务有限责任公司	11,815.00	2022-04-08	2031-11-03
中广核财务有限责任公司	3,000.00	2022-07-30	2032-06-09
中广核财务有限责任公司	576.00	2008-07-03	2023-07-02
中广核财务有限责任公司	305.54	2011-11-09	2026-06-20
中广核财务有限责任公司	922.00	2009-07-14	2024-07-14
中广核财务有限责任公司	13,946.80	2022-04-27	2030-06-21
中广核财务有限责任公司	6,860.00	2022-04-29	2030-10-09
中广核财务有限责任公司	18,500.00	2022-04-28	2030-11-25
中广核财务有限责任公司	2,481.15	2019-11-29	2026-01-31
中广核财务有限责任公司	34,053.86	2022-04-28	2034-03-12
中广核财务有限责任公司	22,700.00	2020-09-17	2035-09-17
合计	282,243.43		

2）向关联方拆出资金

单位：万元

关联方	拆出金额	起始日	到期日
中广核新能源投资（深圳）有限公司	44,000.00	2022-03-24	2023-03-24
合计	44,000.00		

2.关联方应收应付款项

（1）应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2022 年末金额
货币资金		
	中广核财务有限责任公司	705,026.64
应收账款		
	大柴旦浩润新能源有限公司	1.50

项目名称	关联方	2022 年末金额
	中广核碳资产管理(北京)有限公司	1,178.77
	上海中广核工程科技有限公司	120.00
	中广核太阳能敦煌有限公司	12.12
	中广核甘肃瓜州风力发电有限公司	46.52
	中广核新能源岑溪有限公司	3.83
	中广核电力销售有限公司	40.23
	中广核能源开发有限责任公司	1,817.95
	中广核新能源投资（深圳）有限公司	4,063.07
	中广核宏达环境科技有限责任公司	1.00
	中广核甘肃酒泉综合能源有限公司	4.80
	井源水务（洪泽）有限公司	0.50
	兰考中广核新能源有限公司	10.55
	中国广核电力股份有限公司	161.70
	中广核铀业发展有限公司	2.99
	中广核（当涂）新能源有限公司	99.58
	中广核环保（湖北）有限公司	0.50
	阿鲁科尔沁旗天泽农牧业有限公司	17.58
	禹州中广核新能源有限公司	15.10
	中广核核电运营有限公司	397.58
	赤峰新金色能源有限公司	17.58
	中广核甘肃瓜州第二风力发电有限公司	98.18
	中广核新能源海晏有限公司	20.60
	中广核甘肃民勤风力发电有限公司	76.80
	瓜州天润风电有限公司	96.19
	中广核太阳能金塔有限公司	80.77
	中广核甘肃民勤第二风力发电有限公司	444.68
	中广核临朐龙岗风力发电有限公司	3.58
	德州安务能源有限公司	30.00
	中广核太阳能乌兰有限公司	8.11
	中广核贝谷科技有限公司	929.72
	中广核益阳新能源有限公司	10.97
	宝应县融保达风力发电有限公司	33.00
	中广核（大同）新能源有限公司	14.43
	德州尚堂新能源有限公司	2.92
	中广核新能源（定远）有限公司	0.05
	中广核（临朐）风力发电有限公司	128.62
	中广核新能源（尖扎）有限公司	14.76

项目名称	关联方	2022 年末金额
	沂水龙山风力发电有限公司	28.71
	广西融江美亚水电有限公司	0.35
	中广核沂水风力发电有限公司	13.87
	沂水唐王山风力发电有限公司	57.69
	中广核（黔西南州）新能源有限公司	0.33
	安丘太平山风电有限公司	138.05
	鄢陵中广核新能源有限公司	24.47
预付账款		
	广东核电投资有限公司	62.35
其他应收款		
	中广核新能源投资（深圳）有限公司	72.35
	中国广核能源国际控股有限公司	769.76
	中广核服务集团有限公司	60.21
	德州尚堂新能源有限公司	244.84
	中广核（横峰县）新能源有限公司	12.61
	中国广核集团有限公司	9.20
	上海中广核工程科技有限公司	10.00
	苏州热工研究院有限公司	34.20
	湖南中广核综合能源服务有限公司	0.33
	上海同策云启分布式能源有限公司	1.57
	中广核（上海）新能源有限公司	47.27
	中广核新能源（长沙）有限公司	2.38
	中广核（赣州）新能源有限公司	17.15
	龙南县鑫昌盛新能源有限公司	53.12
	中广核新能源（洋浦）有限公司	33.15
	中广核（文昌）新能源有限公司	90.06
	资兴中广核新能源有限公司	20.75
	中广核新能源明水有限公司	116.98
	中广核太阳能（深圳）有限公司	6.34
	中广核（大同）新能源有限公司	2.37
其他流动资产		
	中广核新能源投资（深圳）有限公司	380,391.83
其他非流动资产		
	中广核新能源综合能源服务（深圳）有限公司	28.19
	深圳中广核工程设计有限公司	536.10
	中广核工程有限公司	260,348.69

（2）应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2022 年末金额
应付账款		
	苏州热工研究院有限公司	3,062.33
	中广核金沃科技有限公司	1,042.46
	中广核碳资产管理(北京)有限公司	137.74
	中广核工程有限公司	714,133.34
	深圳核电环通汽车服务有限公司	0.40
	云南中广核能源服务有限公司	3.20
	中广核贝谷科技有限公司	359.12
	上海中广核工程科技有限公司	1,065.86
	深圳市核电物业有限公司	22.44
	中广核研究院有限公司	312.95
	中广核财务有限责任公司	3,590.70
	深圳绿源餐饮管理有限公司	107.27
	中广核电进出口有限公司	8.43
	中广核不动产管理有限公司	11.78
	深圳市核服园林有限公司	17.73
	中广核服务集团有限公司	66.53
	中国广核电力股份有限公司	4,978.41
	中广核环保产业有限公司	55.97
	中广核智能科技（深圳）有限责任公司	1,201.15
	深圳中广核工程设计有限公司	561.55
短期借款		
	中广核财务有限责任公司	100,095.83
其他应付款		
	中广核（辽宁）电力有限公司	0.11
	中广核新能源投资（深圳）有限公司	550.44
	资兴中广核新能源有限公司	0.29
	Huamei Holding Company Limited	1,652.48
	中广核益阳新能源有限公司	38.98
	中广核能源开发有限责任公司	20,210.05
	中广核新能源南通有限公司	0.08
	中国广核集团有限公司	14,363.74
	中广核国际融资租赁有限公司	6,829.22
	中广核（文昌）新能源有限公司	0.62
	中广核扶沟县新能源有限公司	45.61
	中广核甘肃民勤第二风力发电有限	0.11

项目名称	关联方	2022 年末金额
	公司	
	河南中广核综合能源服务有限公司	7.81
	中广核工程有限公司	26.99
	中广核新能源（洋浦）有限公司	0.08
	广东核电投资有限公司	45.00
	黑龙江中广核电力有限公司	14.11
	中广核甘肃民勤风力发电有限公司	0.14
	深圳市能之汇投资有限公司	28,605.08
	中广核新能源山西有限公司	17.67
	中广核燃气有限公司	102.75
	中广核甘肃瓜州第二风力发电有限公司	0.14
	中广核甘肃瓜州风力发电有限公司	0.09
	中广核甘肃酒泉综合能源有限公司	0.01
	中广核新能源（四川）有限公司	6.95
	中广核太阳能乌兰有限公司	0.06
	中广核（黔西南州）新能源有限公司	0.02
	中广核新能源发电张家口张北有限公司	0.23
一年内到期的非流动负债		
	中广核财务有限责任公司	22,127.70
	咸宁核电有限公司	46.57
	中广核国际融资租赁有限公司	882.27
	中国广核集团有限公司	140.15
	上海中广核工程科技有限公司	48.02
长期借款		
	中广核财务有限责任公司	244,330.03
长期应付款		
	中国广核集团有限公司	69,261.19
	中广核国际融资租赁有限公司	2,217.02

3.资金集中管理

（1）发行人归集至集团的资金

单位：万元

项目名称	2022 年末账面余额	2022 年末坏账准备
货币资金	705,026.64	-

（2）发行人从集团母公司或成员单位拆借的资金

单位：万元、%

项目名称	2022 年末账面余额	占比
短期借款	100,000.00	22.97
一年内到期的非流动负债	21,825.47	5.01
长期借款	244,330.03	56.11
长期应付款	69,261.19	15.91
合计	435,416.70	100.00

八、重大或有事项或承诺事项

（一）发行人对外担保情况

表：截至 2022 年末发行人对外担保情况

单位：亿元

担保人	被担保方	发行人与被担保人是否存在关联关系	担保余额	担保类型
中广核风电有限公司	沂水龙山风力发电有限公司	是	0.36	一般保证/贷款担保
中广核风电有限公司	中广核临朐龙岗风力发电有限公司	是	0.30	一般保证/贷款担保
	合计		0.66	

（二）重大未决诉讼、仲裁或行政处罚情况

截至 2022 年末，发行人及其合并范围内子公司不存在尚未了结的或可预见的将会实质性影响发行人财务、经营及资产状况的重大未决诉讼、仲裁。报告期内，发行人及其重要子公司不存在对本期债券发行及发行人偿债能力构成实质性影响的重大违法违规行为。

（三）重大承诺事项

截至 2022 年末，发行人无重大承诺事项。

九、资产抵押、质押和其他限制用途安排

截至 2022 年末，发行人受限资产账面价值合计 2,781,250.12 万元，占 2022 年末总资产的比例为 12.55%，占 2022 年末净资产的比例为 35.75%。具体情况如下表所示：

表：截至 2022 年末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	2022 年末账面价值	受限原因
货币资金	16,416.03	复垦保证金等
应收票据	499.88	贷款质押
应收账款	2,598,263.88	贷款质押
固定资产	166,070.33	贷款质押、抵押等
合计	2,781,250.12	

此外，截至 2022 年末，发行人及其子公司部分长期借款系由未来电费收费权作为质押。

十、投资控股型架构相关情况

发行人母公司系投资控股型企业，主要通过子公司从事风电、光伏发电等清洁能源项目的开发、管理和运营，经营成果主要来自子公司，母公司利润主要来自投资收益。截至 2022 年末，发行人本部口径资产总额为 8,928,983.20 万元，负债总额为 2,292,600.96 万元，所有者权益为 6,636,382.24 万元，资产负债率为 25.68%，流动比率为 2.76，速动比率为 2.76，债务压力较小，短期偿债能力及长期偿债能力均处于较好水平。

2020-2022 年度，发行人本部口径营业收入分别为 6,716.82 万元、12,116.57 万元和 22,517.77 万元，净利润分别为 232,148.00 万元、309,152.79 万元和 538,202.89 万元，投资收益分别为 287,585.53 万元、370,193.96 万元和 558,492.19 万元，净利润主要来自于投资收益；2022 年度，发行人本部取得投资收益收到的现金分别为 485,918.13 万元、388,123.40 万元和 566,208.05 万元，从子公司取得的分红金额持续处于较高水平。

发行人母公司资产受限规模较小，资产负债率较低，有息债务规模适中，对核心子公司的控制力较强，能够实质履行对子公司的管理和控制职能。发行人子公司众多，经营主体较为广泛，这对公司管理能力、投资决策、内部控制等提出了更高的要求。虽然母公司对下属子公司具备实际控制力，但如果核心子公司经营状况和分红政策发生变化，将对母公司本部口径的盈利能力、现金流情况和偿债能力产生一定影响。

第六节 发行人及本期债券资信状况

一、报告期历次主体评级、变动情况及原因

发行人自 2013 年首次评级以来，主体评级保持为 AAA，评级展望保持为“稳定”。报告期内不存在主体评级变动情况。

发行人报告期内主体历史评级情况如下：

表：发行人主体历史评级情况

评级标准	评级日期	信用评级	评级展望	评级机构
主体评级	2022-06-23	AAA	稳定	联合资信
主体评级	2022-02-18	AAA	稳定	联合资信
主体评级	2021-08-06	AAA	稳定	联合资信
主体评级	2021-06-28	AAA	稳定	联合资信
主体评级	2020-10-15	AAA	稳定	联合资信
主体评级	2020-07-15	AAA	稳定	联合资信
主体评级	2020-06-19	AAA	稳定	联合评级
主体评级	2020-04-10	AAA	稳定	联合评级
主体评级	2020-03-05	AAA	稳定	联合评级
主体评级	2020-01-08	AAA	稳定	联合评级

二、信用评级报告的主要事项

（一）信用评级结论及标识所代表的涵义

根据联合资信出具的《中广核风电有限公司 2022 年跟踪评级报告》（联合〔2022〕4934 号），中广核风电有限公司主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

AAA 信用等级的含义为：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。“稳定”评级展望的含义为：信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性很大。

（二）评级报告揭示的主要风险

1.风电平价上网等行业政策调整可能对公司发展造成一定不利影响。

2.公司应收账款规模大，对资金形成较大占用。

三、其他重要事项

无。

四、发行人资信情况

（一）发行人获得主要贷款银行的授信及使用情况

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 2022 年末，发行人与国家开发银行、中国工商银行、中国建设银行和中国农业银行等多家金融机构建立了战略合作关系，获得主要金融机构授信额度 671.40 亿元，其中已使用授信额度 97.67 亿元，剩余 573.73 亿元未使用授信额度。以下仅展示了发行人的主要金融机构授信；发行人已完成提款且无法循环使用的授信额度一般不体现在下表中各列。具体情况如下所示：

表：截至 2022 年末发行人主要金融机构授信情况

单位：亿元

金融机构名称	综合授信额度	已使用情况	剩余额度
工商银行丰台支行	144.00	42.67	101.33
建设银行北京分行	62.50	7.00	55.50
农业银行北京分行	25.90	8.00	17.90
农业银行深圳分行	15.00	10.00	5.00
中国银行北京分行	90.00	7.00	83.00
邮储银行深圳分行	20.00	1.99	18.01
招商银行北京分行	40.00	14.00	26.00
光大银行丰台支行	26.00	-	26.00
民生银行正义路支行	10.00	-	10.00
广发银行北京分行	25.00	-	25.00
北京银行	35.00	2.00	33.00
交通银行北京分行	30.00	3.01	26.99
宁波银行丰台支行	35.00	-	35.00

金融机构名称	综合授信额度	已使用情况	剩余额度
上海银行北京分行	30.00	2.00	28.00
中信银行北京分行	18.00	-	18.00
平安银行深圳分行	15.00	-	15.00
中广核财务公司	50.00	-	50.00
合计	671.40	97.67	573.73

（二）发行人及主要子公司报告期内债务违约记录及有关情况

公司及主要子公司报告期内不存在债务违约记录。

（三）发行人及子公司报告期内已发行的境内外债券情况（含已兑付债券）

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及子公司共发行债券合计 499.00 亿元，明细如下（下表中债券的起息日期均位于 2022.12.31 之前，表中“当前余额”指的是截至本募集说明书签署日的余额）：

表：截至 2022 年末发行人及子公司境内外债券存续及偿还情况

单位：亿元、%、年

序号	证券简称	起息日期	回售日期	到期日期	债券期限	发行规模	当前余额	票面利率（发行时）	证券类型	存续状态	偿还情况
1	22 核风电 GN004	2022-11-17	-	2025-11-17	3	10.00	10.00	2.67	一般中期票据	正常	尚未到达还本时点
2	22 核风电 GN003(蓝债)	2022-10-14	-	2025-10-14	3	20.00	20.00	2.36	一般中期票据	正常	尚未到达还本时点
3	22 核风电 GN002	2022-09-22	-	2025-09-22	3	10.00	10.00	2.38	一般中期票据	正常	尚未到达还本时点
4	22 核风电 GN001	2022-09-16	-	2025-09-16	3	10.00	10.00	2.37	一般中期票据	正常	尚未到达还本时点
5	20 核风电 GN001	2020-10-26	2023-10-26	2023-10-26	3+N	15.00	15.00	4.27	一般中期票据	正常	尚未到达还本时点
6	17 核风电 GN001	2017-09-18	2022-09-18	2022-09-18	5+N	10.00	-	5.25	一般中期票据	已到期	已按期兑付
7	21 核风电 SCP003	2021-06-10	-	2021-09-08	90D	10.00	-	2.30	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
8	21 核风电 SCP002	2021-05-28	-	2021-09-25	120D	10.00	-	2.48	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
9	21 核风电 SCP001	2021-05-27	-	2021-09-24	120D	10.00	-	2.48	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
10	21 核风电 GN008	2021-10-14	-	2021-12-13	60D	15.00	-	2.11	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
11	21 核风电 GN007	2021-10-14	-	2021-12-13	60D	15.00	-	2.11	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
12	21 核风电 GN006	2021-09-14	-	2021-12-13	90D	20.00	-	2.40	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
13	21 核风电 GN005	2021-09-13	-	2021-12-12	90D	20.00	-	2.35	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
14	21 核风电 GN004	2021-08-20	-	2021-11-18	90D	20.00	-	2.06	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
15	21 核风电 GN003	2021-06-24	-	2021-09-22	90D	10.00	-	2.30	超短期融资债券	已到期	已按期兑付

序号	证券简称	起息日期	回售日期	到期日期	债券期限	发行规模	当前余额	票面利率 (发行时)	证券类型	存续状态	偿还情况
16	21 核风电 GN002	2021-06-10	-	2021-09-08	90D	10.00	-	2.30	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
17	21 核风电 GN001(碳中和债)	2021-04-23	-	2021-09-20	150D	10.00	-	2.60	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
18	20 核风电 SCP001	2020-05-20	-	2020-11-16	180D	10.00	-	1.75	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
19	19 核风电 SCP001	2019-05-10	-	2020-02-04	270D	10.00	-	3.25	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
20	19 核风电 GN001	2019-01-09	2022-01-10	2022-01-09	3+N	10.00	-	4.31	一般中期票据	已到期	已按期兑付
21	18 核风电 SCP001	2018-09-17	-	2019-05-15	240D	10.00	-	3.70	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
22	18 核风电 GN001	2018-06-06	2021-06-07	2021-06-06	3+N	10.00	-	5.47	一般中期票据	已到期	已按期兑付
23	16 核风电 SCP002	2016-10-20	-	2017-07-17	270D	10.00	-	2.78	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
24	16 核风电 SCP001	2016-03-07	-	2016-10-20	227D	10.00	-	2.68	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
25	16 核风电 MTN001	2016-05-23	-	2021-05-23	5	10.00	-	3.60	一般中期票据	已到期	已按期兑付
26	15 核风电 SCP001	2015-10-22	-	2016-07-18	270D	10.00	-	3.30	超短期融资债券	已到期	已按期兑付
27	15 核风电 MTN002	2015-11-11	-	2020-11-11	5	9.00	-	3.98	一般中期票据	已到期	已按期兑付
28	15 核风电 MTN001	2015-05-14	-	2020-05-14	5	5.00	-	4.33	一般中期票据	已到期	已按期兑付
29	15 核风电 CP001	2015-03-10	-	2016-03-09	365D	10.00	-	4.80	一般短期融资券	已到期	已按期兑付
30	14 核风电 MTN001	2014-05-12	-	2019-05-12	5	10.00	-	5.70	一般中期票据	已到期	已按期兑付
31	14 核风电 CP003	2014-10-27	-	2015-10-27	365D	10.00	-	4.32	一般短期融资券	已到期	已按期兑付
32	14 核风电 CP002	2014-08-19	-	2015-08-19	365D	10.00	-	4.85	一般短期融资券	已到期	已按期兑付
33	14 核风电 CP001	2014-03-25	-	2015-03-25	365D	10.00	-	5.75	一般短期融资券	已到期	已按期兑付
34	13 核风电 CP001	2013-10-18	-	2014-10-18	365D	5.00	-	5.40	一般短期融资券	已到期	已按期兑付
债务融资工具小计						384.00	65.00				
1	22 风电 G2	2022-03-07	-	2032-03-07	10	5.00	5.00	3.79	一般公司债	正常	尚未到达还本时点
2	22 风电 G1	2022-03-07	-	2025-03-07	3	15.00	15.00	2.95	一般公司债	正常	尚未到达还本时点
3	21 风电 01	2021-08-19	-	2024-08-19	3	5.00	5.00	3.07	一般公司债	正常	尚未到达还本时点
4	20 风电 05	2020-04-17	-	2023-04-17	3	10.00	-	2.50	一般公司债	正常	已按期兑付
5	20 风电 04	2020-03-16	-	2025-03-16	5	3.00	3.00	3.40	一般公司债	正常	尚未到达还本时点
6	20 风电 03	2020-03-16	-	2023-03-16	3	7.00	-	3.07	一般公司债	正常	已按期兑付
7	20 风电 01	2020-01-17	-	2023-01-17	3	10.00	-	3.48	一般公司债	正常	已按期兑付
8	19 风电 Y2	2019-06-14	2024-06-14	2024-06-14	5+N	7.00	7.00	4.69	一般公司债	正常	尚未到达还本时点
9	19 风电 Y1	2019-06-14	2022-06-14	2022-06-14	3+N	13.00	-	4.24	一般公司债	已到期	已按期兑付
10	19 风电 04	2019-05-20	-	2029-05-20	10	4.00	4.00	4.71	一般公司债	正常	尚未到达还本时点
11	19 风电 03	2019-05-20	-	2024-05-20	5	6.00	6.00	4.35	一般公司债	正常	尚未到达还本时点
12	19 风电 02	2019-03-19	-	2029-03-19	10	7.00	7.00	4.60	一般公司债	正常	尚未到达还本时点

序号	证券简称	起息日期	回售日期	到期日期	债券期限	发行规模	当前余额	票面利率 (发行时)	证券类型	存续状态	偿还情况
13	19 风电 01	2019-03-19	-	2022-03-19	3	3.00	-	3.78	一般公司债	已到期	已按期兑付
14	18 风电 Y2	2018-10-15	2023-10-15	2023-10-15	5+N	3.00	3.00	5.30	一般公司债	正常	尚未到达还本时点
15	18 风电 Y1	2018-10-15	2021-10-15	2021-10-15	3+N	7.00	-	4.90	一般公司债	已到期	已按期兑付
公司债券小计						105.00	55.00				
1	20 风电 C	2020-09-22	-	2023-06-30	2.7699	0.50	0.50	--	证监会主管 ABS	正常	尚未到达还本时点
2	20 风电 A	2020-09-22	-	2023-06-30	2.7699	9.50	4.82	3.85	证监会主管 ABS	正常	尚未到达还本时点
其他债券小计						10.00	5.32				
合计						499.00	125.32				

发行人发行的债券均按期还本付息，不存在逾期支付本息的情况。

(四) 发行人及子公司已申报尚未发行的债券情况（含境外）

截至本募集说明书签署日，发行人及其合并范围内子公司已获注册/备案尚未发行的债券情况如下：

单位：亿元

品种	批文号	注册时间	注册额度	批文余额
DFI	中市协注〔2022〕DFI34号	2022年9月21日	-	-
公司债券	证监许可〔2022〕2801号	2022年11月9日	200.00	200.00

注：上述公司债券批文余额不考虑本期债券的发行。

截至募集说明书签署日，发行人及其合并范围内子公司不存在已申报尚未获批的债券。

(五) 发行人及子公司报告期末存续的境内外债券情况

截至 2022 年末，发行人及子公司存续的境内外债券余额合计 152.32 亿元，情况如下：

表：截至 2022 年末发行人及子公司存续的境内外债券情况

单位：亿元、%、年

序号	证券简称	起息日期	回售日期	到期日期	债券期限	发行规模	2022 年末余额	票面利率 (发行时)	证券类型	存续状态	截至目前 偿还情况
1	22 核风电 GN004	2022-11-17	-	2025-11-17	3	10.00	10.00	2.67	一般中期票据	正常	尚未到达还本时点

序号	证券简称	起息日期	回售日期	到期日期	债券期限	发行规模	2022 年末 余额	票面利率 (发行时)	证券类型	存续状态	截至目前 偿还情况
2	22 核风电 GN003(蓝 债)	2022-10-14	-	2025-10-14	3	20.00	20.00	2.36	一般中期票据	正常	尚未到达 还本时点
3	22 核风电 GN002	2022-9-22	-	2025-9-22	3	10.00	10.00	2.38	一般中期票据	正常	尚未到达 还本时点
4	22 核风电 GN001	2022-9-16	-	2025-9-16	3	10.00	10.00	2.37	一般中期票据	正常	尚未到达 还本时点
5	20 核风电 GN001	2020-10-26	2023-10-26	2023-10-26	3+N	15.00	15.00	4.27	一般中期票据	正常	尚未到达 还本时点
债务融资工具小计						65.00	65.00				
1	22 风电 G2	2022-03-07	-	2032-03-07	10	5.00	5.00	3.79	一般公司债	正常	尚未到达 还本时点
2	22 风电 G1	2022-03-07	-	2025-03-07	3	15.00	15.00	2.95	一般公司债	正常	尚未到达 还本时点
3	21 风电 01	2021-08-19	-	2024-08-19	3	5.00	5.00	3.07	一般公司债	正常	尚未到达 还本时点
4	20 风电 05	2020-04-17	-	2023-04-17	3	10.00	10.00	2.50	一般公司债	正常	已还本
5	20 风电 04	2020-03-16	-	2025-03-16	5	3.00	3.00	3.40	一般公司债	正常	尚未到达 还本时点
6	20 风电 03	2020-03-16	-	2023-03-16	3	7.00	7.00	3.07	一般公司债	正常	已还本
7	20 风电 01	2020-01-17	-	2023-01-17	3	10.00	10.00	3.48	一般公司债	正常	已还本
8	19 风电 Y2	2019-06-14	2024-06-14	2024-06-14	5+N	7.00	7.00	4.69	一般公司债	正常	尚未到达 还本时点
9	19 风电 04	2019-05-20	-	2029-05-20	10	4.00	4.00	4.71	一般公司债	正常	尚未到达 还本时点
10	19 风电 03	2019-05-20	-	2024-05-20	5	6.00	6.00	4.35	一般公司债	正常	尚未到达 还本时点
11	19 风电 02	2019-03-19	-	2029-03-19	10	7.00	7.00	4.60	一般公司债	正常	尚未到达 还本时点
12	18 风电 Y2	2018-10-15	2023-10-15	2023-10-15	5+N	3.00	3.00	5.30	一般公司债	正常	尚未到达 还本时点
公司债券小计						82.00	82.00				
1	20 风电 C	2020-09-22	-	2023-06-30	2.7699	0.50	0.50	-	证监会主管 ABS	正常	尚未到达 还本时点
2	20 风电 A	2020-09-22	-	2023-06-30	2.7699	9.50	4.82	3.85	证监会主管 ABS	正常	尚未到达 还本时点
其他债券小计						10.00	5.32				
合计						157.00	152.32				

注：截至 2022 年末，20 风电 05、20 风电 03 和 20 风电 01 的余额分别为 10.00 亿元、7.00 亿元和 10.00 亿元，截至本募集说明书签署日，上述 3 只公司债券已完成本金兑付。

发行人及子公司发行的债券和债务融资工具均按期还本付息，不存在逾期支付本息的情况。

（六）发行人及重要子公司失信情况

截至报告期末，发行人和重要子公司不存在因严重违法、失信行为被列为失信被执行人、失信生产经营单位或者其它失信单位的情况。

（七）本次发行后累计公开发行公司债券余额及其占发行人最近一期净资产的比例

本期债券发行金额为不超过 10.00 亿元（含），本次发行后累计公开发行公司债券余额为 65.00 亿元，占发行人 2022 年末净资产（777.90 亿元）比例为 8.36%，占发行人 2023 年 3 月末净资产（789.40 亿元）比例为 8.23%。

第七节 增信机制

本期债券无担保。

第八节 税项

本期债券的投资人应遵守我国有关税务方面的法律、法规。本节税务分析是依据我国现行的税务法律、法规及国家税务总局有关规范性文件的规定做出的。如果相关的法律、法规发生变更，本节所提及的税务事项将按变更后的法律法规执行。

本节所列税项不构成对投资者的纳税建议和纳税依据。投资者应就有关事项咨询财税顾问，发行人不承担由此产生的任何责任。

一、增值税

2016年3月23日，财政部、国家税务总局发布了《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号）。经国务院批准，自2016年5月1日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税（以下称营改增）试点。根据36号文要求，建筑业、房地产业、金融业、生活服务业等全部营业税纳税人，纳入试点范围，由缴纳营业税改为缴纳增值税。根据36号文附件《营业税改征增值税试点实施办法》的规定，增值税征税范围包括金融商品持有期间（含到期）利息收入及金融商品转让收入，投资者应按相关规定缴纳增值税。

二、所得税

根据2008年1月1日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》及其他相关的法律、法规，一般企业投资者来源于公司债券的利息所得应缴纳企业所得税。企业应按照《中华人民共和国企业所得税法》规定，将当期应收取的公司债券利息计入当期收入，核算当期损益后缴纳企业所得税。

三、印花税

根据2022年7月1日实施的《中华人民共和国印花税法》，在中华人民共和国境内书立应税凭证、进行证券交易的单位和个人，为印花税的纳税人，应当缴纳印花税。该法所称应税凭证仅指该法所附《印花税法税目税率表》列明的合同、产权转移书据和营业账簿；且该法所称证券交易仅指转让在依法设立的证券交易所、国务院批准的其他全国性证券交易场所交易的股票和以股票为基础

的存托凭证。因此，对公司债券交易是否应缴纳印花税，《中华人民共和国印花税法》没有具体规定。综上，截至本募集说明书签署之日，投资者买卖、继承或赠予公司债券时所立的产权转移书据，应不需要缴纳印花税。但发行人目前无法预测国家是否或将会于何时决定对有关公司债券交易征收印花税，也无法预测将会适用的税率水平。

四、税项抵销

本期债券投资者所应缴纳的税项与公司债券的各项支付不构成抵销。

第九节 信息披露安排

一、未公开信息的传递、审核、披露流程

（一）在发行人《中广核风电有限公司非金融企业债务融资工具信息披露事务管理制度》（以下简称“信息披露制度”）下应披露而尚未披露的信息为未公开信息。公司全体员工（包括但不限于董事、监事、高级管理人员和公司各部门及下属公司负责人）知悉未公开信息时，应当立即通报财务部，并提供信息披露文件中与其有关的资料，各单位负责人应对所属单位报告的重大事项进行复核并确认，以确保所报送信息的真实、准确、完整和及时。

（二）内幕信息是指涉及公司的经营、财务或者对公司债务融资工具偿债能力有重大影响的尚未公开的信息；存续期内，公司发生可能影响债务融资工具偿债能力或投资者权益的重大事项时，应当及时披露，并说明事项的起因、目前的状态和可能产生的影响。所称重大事项包括但不限于：

- 1.公司名称变更；
- 2.公司生产经营状况发生重大变化，包括全部或主要业务陷入停顿、生产经营外部条件发生重大变化等；
- 3.公司变更财务报告审计机构、债务融资工具受托管理人、信用评级机构；
- 4.公司 1/3 以上董事、2/3 以上监事、董事长、总经理或具有同等职责的人员发生变动；
- 5.公司法定代表人、董事长、总经理或具有同等职责的人员无法履行职责；
- 6.公司控股股东或者实际控制人变更，或股权结构发生重大变化；
- 7.公司提供重大资产抵押、质押，或者对外提供担保超过上年末净资产的 20%；
- 8.公司发生可能影响其偿债能力的资产出售、转让、报废、无偿划转以及重大投资行为、重大资产重组；

9.公司发生超过上年末净资产 10%的重大损失，或者放弃债权或者财产超过上年末净资产的 10%；

10.公司股权、经营权涉及被委托管理；

11.公司丧失对重要子公司的实际控制权；

12.债务融资工具信用增进安排发生变更；

13.公司转移债务融资工具清偿义务；

14.公司一次承担他人债务超过上年末净资产 10%，或者新增借款超过上年末净资产的 20%；

15.公司未能清偿到期债务或企业进行债务重组；

16.公司涉嫌违法违规被有权机关调查，受到刑事处罚、重大行政处罚或行政监管措施、市场自律组织做出的债券业务相关的处分，或者存在严重失信行为；

17.公司法定代表人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员涉嫌违法违规被有权机关调查、采取强制措施，或者存在严重失信行为；

18.公司涉及重大诉讼、仲裁事项；

19.公司发生可能影响其偿债能力的资产被查封、扣押或冻结的情况；

20.公司拟分配股利超过上年末净资产 10%的，或发生减资、合并、分立、解散及申请破产的情形；

21.公司涉及需要说明的市场传闻；

22.债务融资工具信用评级发生变化；

23.公司订立其他可能对其资产、负债、权益和经营成果产生重要影响的重大合同；

24.发行文件中约定或企业承诺的其他应当披露事项；

25.其他可能影响其偿债能力或投资者权益的事项。

定向发行对本条涉及内容另有规定或约定的，从其规定或约定。外部债券管理部门或机构有其他相关披露要求的，以其要求为准执行信息披露。

（三）内幕信息知情人是指在公司内幕信息公开披露前，直接或间接接触或知悉内幕信息的单位和个人，包括但不限于可以接触、获取内幕信息的公司内外部相关人员，包括但不限于公司及其控股子公司董事、监事、高级管理人员；公司内部参与重大事项筹划、论证、决策等环节的人员；由于所任公司职务而知悉内幕信息的财务人员、内部审计人员、信息披露事务工作人员等；可以接触、获取公司内幕信息的外部相关人员等。

（四）内幕信息知情人保密责任

1.内幕信息知情人对其知悉的尚未公开的信息负有保密义务，不得擅自以任何形式对外泄露公司有关信息。

2.公司董事、监事、高级管理人员及其他知情人在公司的信息公开披露前应当将该信息的知情者控制在最小范围内。

3.公司不得在内部刊物或内部网络上刊载未公开信息。

4.公司拟披露的信息属于国家机密、商业秘密或者交易商协会、交易所等债券管理部门或机构认可的其他情况，披露或履行相关义务可能导致其违反国家有关保密法律法规制度或损害公司利益的，公司可以申请豁免披露或履行相关义务。

（五）公司应当在出现以下情形之日后 2 个工作日内履行重大事项的信息披露义务（外部债券管理部门或机构有其他相关披露要求的，以其要求为准执行信息披露）：

1.董事会、监事会或者其他有权决策机构就该重大事项形成决议时；

2.有关各方就该重大事项签署意向书或者协议时；

3.董事、监事、高级管理人员或者具有同等职责的人员知道该重大事项发生时；

4.收到相关主管部门关于重大事项的决定或通知时；

5.完成工商登记变更时。

重大事项出现泄露或市场传闻的，公司应当在出现该情形之日后 2 个工作日内履行重大事项的信息披露义务。

已披露的重大事项出现重大进展或变化的，公司应当在进展或变化发生之日后 2 个工作日内披露进展或者变化情况及可能产生的影响。

外部债券管理部门或机构有其他相关披露要求的，以其要求为准执行信息披露。

二、信息披露事务负责人在信息披露中的具体职责及其履职保障

（一）本公司信息披露事务负责人为公司总会计师刘超，联系地址为北京市丰台区南四环西路 186 号汉威国际广场二区五号楼 9 层，联系电话为 010-63711807，传真为 010-63705791，[电子信箱为 liu-chao@cgnpc.com.cn](mailto:liu-chao@cgnpc.com.cn)，具体职责及其履职保障如下：

- 1.批准信息披露制度；
- 2.作为信息披露事务负责人；
- 3.根据公司授权审批或审核信息披露文件；
- 4.督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关制度；
- 5.根据公司授权批准信息披露文件。

6.公司信息披露事务负责人后续变更程序。公司信息披露事务负责人为总会计师，如总会计师产生变动，将由新任总会计师自动接续担任公司信息披露事务负责人。

（二）本公司信息披露事务经办人为公司财务部负责人，具体职责如下：

- 1.审核信息披露制度；

2.财务部负责人作为公司信息披露事务经办人，负责组织和协调债务融资工具信息披露相关工作，接受投资者问询，维护投资者关系；

3.根据公司授权审核信息披露文件；

4.督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关制度；

5.公司信息披露事务经办人后续变更程序。公司信息披露事务经办人为财务部负责人，如财务部负责人产生变动，将由新任财务部负责人自动接续担任公司信息披露事务经办人。

（三）履职保障

公司信息披露义务人违反相关法律法规或相关监管机构监管规则及发行人信息披露制度有关信息披露义务的规定，给公司造成严重影响或损失的，公司有权视情节轻重追究其责任，包括但不限于对责任人给予批评、警告、免解除职务、解除劳动合同等处分。

三、董事和董事会、监事和监事会、高级管理人员等的报告、审议和披露的职责

（一）公司应真实、准确、完整、及时、公平地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。信息披露语言应简洁、平实和明确，不得有祝贺性、广告性、恭维性或诋毁性的词句。

（二）信息披露文件一经公布不得随意变更。确有必要进行变更或更正的，应披露变更公告和变更或更正后的信息披露文件。已披露的原文件应在信息披露渠道予以保留，相关机构和个人不得对其进行更改或替换。

（三）公司应当及时、公平地履行信息披露义务，公司及其全体董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行信息披露职责，保证信息披露内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

（四）企业及其全体董事、监事、高级管理人员或履行同等职责的人员保证定期报告信息披露的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。公司董事、高级管理人员如对定期报告的真实性、准确性、完整性无法保证或存在异议的，应当陈述理由和发表意见，董事会应当对所涉及事项及其对公司的影响作出说明并公告。经总会计师批准后，财务部将定期报告在债

券市场转载披露。

（五）公司的董事、监事和高级管理人员或履行同等职责的人员无法保证发行文件和定期报告内容的真实性、准确性、完整性或者有异议的，应当在发行文件和定期报告中发表意见并陈述理由，公司应当披露。公司不予披露的，董事、监事和高级管理人员可以提供能够证明其身份的证明材料，并向交易商协会申请披露对发行文件或定期报告的相关异议。公司控股股东、实际控制人应当诚实守信、勤勉尽责，配合公司履行信息披露义务。

（六）上述（一）——（五）是债务融资工具信息披露的最低要求。不论是否明确规定，凡对公司偿债能力或投资者权益可能有重大影响的信息，公司均应当及时披露。

四、对外发布信息的申请、审核、发布流程

（一）发行前的信息披露

1.公司发行债务融资工具，应当根据相关制度于发行前披露以下文件：

- （1）最近三年经审计的财务报告及最近一期会计报表；
- （2）募集说明书；
- （3）信用评级报告（若需要）；
- （4）受托管理协议（若需要）；
- （5）法律意见书（若需要）；
- （6）交易商协会、交易所等境内外债券管理部门或机构要求的其他文件。

定向发行等其他特殊品种融资工具对本条涉及内容另有规定或约定的，从其规定或约定。

2.公司应当在募集说明书显著位置作如下提示：

“本企业发行本期债务融资工具已在交易商协会、交易所等境内外债券管理部门或机构注册或申报，注册或申报不代表境内外债券管理部门或机构对本期

债务融资工具的投资价值作出任何评价，也不表明对债务融资工具的投资风险做出了任何判断。凡欲认购本期债务融资工具的投资者，请认真阅读本募集说明书全文及有关的信息披露文件，对信息披露的真实性、准确性和完整性进行独立分析，并据以独立判断投资价值，自行承担与其有关的任何投资风险。”

定向发行对本条涉及内容另有规定或约定的，从其规定或约定。

3.公司或簿记管理人应当在不晚于债务融资工具交易流通首日披露发行结果。公告内容包括但不限于当期债券的实际发行规模、期限、价格等信息。

（二）存续期信息披露

1.债务融资工具存续期内，公司信息披露的时间应当不晚于公司按照境内外监管机构、市场自律组织、证券交易场所要求，或者将有关信息刊登在其他指定信息披露渠道上的时间。

2.债务融资工具同时在境内境外公开发行、交易的，公司在境外披露的信息，应当在境内同时披露。

3.债务融资工具存续期内，公司应当按以下要求披露定期报告：

（1）公司应当在每个会计年度结束之日后 4 个月内披露上一年年度报告。年度报告应当包含报告期内公司主要情况、审计机构出具的审计报告、经审计的财务报表、附注以及其他必要信息；

（2）公司应当在每个会计年度的上半年结束之日后 2 个月内披露半年度报告；

（3）公司应当在每个会计年度前 3 个月、9 个月结束后的 1 个月内披露季度财务报表，第一季度财务报表的披露时间不得早于上一年年度报告的披露时间；

（4）定期报告的财务报表部分应当至少包含资产负债表、利润表和现金流量表。编制合并财务报表的公司，除提供合并财务报表外，还应当披露母公司财务报表。

公司定向发行债务融资工具或其他债务融资品种的，应当按照前款规定时

间，比照定向注册发行关于财务信息披露的要求披露定期报告。外部债券管理部门或机构有其他相关披露要求的，以其要求为准执行信息披露。

4.公司无法按时披露定期报告的，应当于“第九节、四、（二）、3”规定的披露截止时间前，披露未按期披露定期报告的说明文件，内容包括但不限于未按期披露的原因、预计披露时间等情况。公司披露前款说明文件的，不代表豁免定期报告的信息披露义务。

5.存续期内，公司发生可能影响债务融资工具偿债能力或投资者权益的重大事项时，应当及时披露，并说明事项的起因、目前的状态和可能产生的影响。重大事项情况详见“第九节、一、（二）”。

6.公司应当在出现以下情形之日后 2 个工作日内，履行重大事项（详见“第九节、一、（二）”）的信息披露义务：

- （1）董事会、监事会或者其他有权决策机构就该重大事项形成决议时；
- （2）有关各方就该重大事项签署意向书或者协议时；
- （3）董事、监事、高级管理人员或者具有同等职责的人员知道该重大事项发生时；
- （4）收到相关主管部门关于重大事项的决定或通知时；
- （5）完成工商登记变更时。

重大事项出现泄露或市场传闻的，公司应当在出现该情形之日后 2 个工作日内履行发行人信息披露制度规定的重大事项（详见“第九节、一、（二）”）的信息披露义务。

已披露的重大事项出现重大进展或变化的，公司应当在进展或变化发生之日后 2 个工作日内披露进展或者变化情况及可能产生的影响。

外部债券管理部门或机构有其他相关披露要求的，以其要求为准执行信息披露。

7.公司变更债务融资工具信息披露事务管理制度（即发行人信息披露制度）

的，应当在最近一期年度报告或半年度报告中披露变更后制度的主要内容；公司无法按时披露上述定期报告的，应当于发行人信息披露制度规定的披露截止时间（详见“第九节、四、（二）、3”）前披露变更后制度的主要内容。

8.公司变更信息披露事务负责人的，应当在变更之日后 2 个工作日内披露变更情况及接任人员；对于未在信息披露事务负责人变更后确定并披露接任人员的，视为由法定代表人担任。如后续确定接任人员，应当在确定接任人员之日后 2 个工作日内披露。

9.公司变更债务融资工具募集资金用途的，应当按照规定和约定履行必要变更程序，并至少于募集资金使用前 5 个工作日披露拟变更后的募集资金用途。

10.公司对财务信息差错进行更正，涉及未经审计的财务信息的，应当同时披露更正公告及更正后的财务信息。

涉及经审计财务信息的，公司应当聘请会计师事务所进行全面审计或对更正事项进行专项鉴证，并在更正公告披露之日后 30 个工作日内披露专项鉴证报告及更正后的财务信息；如更正事项对经审计的财务报表具有广泛性影响，或者该事项导致公司相关年度盈亏性质发生改变，应当聘请会计师事务所对更正后的财务信息进行全面审计，并在更正公告披露之日后 30 个工作日内披露审计报告及经审计的财务信息。

11.债务融资工具清偿义务发生转移的，公司作为承继方应当接受交易商协会的自律管理，比照《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》（2021 版）、其他外部债券管理部门或机构和发行人信息披露制度的要求履行相应义务，并在提交债务融资工具登记变更申请之日前披露信息披露事务负责人相关情况及信息披露事务管理制度（即发行人信息披露制度）的主要内容。

12.债务融资工具附选择权条款、投资人保护条款等特殊条款的，公司应当按照相关规定和发行文件约定及时披露相关条款的触发和执行情况。

13.公司应当至少于债务融资工具利息支付日或本金兑付日前 5 个工作日披露付息或兑付安排情况的公告。

14.债务融资工具偿付存在较大不确定性的，公司应当及时披露付息或兑付存在较大不确定性的风险提示公告。

15.债务融资工具未按照约定按期足额支付利息或兑付本金的，公司应在当日披露未按期足额付息或兑付的公告；存续期管理机构应当不晚于次 1 个工作日披露未按期足额付息或兑付的公告。

16.债务融资工具违约处置期间，公司及存续期管理机构应当披露违约处置进展，公司应当披露处置方案主要内容。公司在处置期间支付利息或兑付本金的，应当在 1 个工作日内进行披露。

17.若公司无法履行支付利息或兑付本金义务，提请增进机构（为债务融资工具提供信用增进服务的机构）履行信用增进义务的，公司应当及时披露提请启动信用增进程序的公告。增进机构应在知道或应当知道其需履行信用增进义务的 5 个工作日内，披露信用增进履行安排公告，并于履行债务融资工具信用增进义务之日后 1 个工作日内进行披露。增进机构未能按照约定履行债务融资工具信用增进义务的，应于约定履行日期后的 1 个工作日内进行披露。

18.公司进入破产程序的，信息披露义务由破产管理人承担，公司自行管理财产或营业事务的，由公司承担。

破产信息披露义务人无需按照本节要求披露定期报告和重大事项，但应当在知道或应当知道以下情形之日后 2 个工作日内披露破产进展：

- （1）人民法院作出受理公司破产申请的裁定；
- （2）人民法院公告债权申报安排；
- （3）计划召开债权人会议；
- （4）破产管理人提交破产重整计划、和解协议或破产财产变价方案和破产财产分配方案；
- （5）人民法院裁定破产重整计划、和解协议、破产财产变价方案和破产财产分配方案；

(6) 重整计划、和解协议和清算程序开始执行及执行完毕;

(7) 人民法院终结重整程序、和解程序或宣告破产;

(8) 其他可能影响投资者决策的重要信息。

破产信息披露义务人应当在向人民法院提交破产重整计划、和解协议、破产财产变价方案和破产财产分配方案及其他影响投资者决策的重要信息之日后5个工作日内披露上述文件的主要内容,并同时披露审计报告、资产评估报告等财产状况报告。

19.发生对债权人利益有重大影响的财产处分行为的,破产信息披露义务人应当在知道或应当知道后2个工作日内进行信息披露。

(三) 信息披露的程序

1.定期报告披露程序

(1) 企业及其全体董事、监事、高级管理人员或履行同等职责的人员保证定期报告信息披露的真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。公司董事、高级管理人员如对定期报告的真实性和准确性无法保证或存在异议的,应当陈述理由和发表意见,董事会应当对所涉及事项及其对公司的影响作出说明并公告。

(2) 经总会计师批准后,财务部将定期报告在债券市场转载披露。

2.临时公告披露程序

(1) 在发行人信息披露制度下应披露而尚未披露的信息为未公开信息。公司全体员工(包括但不限于董事、监事、高级管理人员和公司各部门及下属公司负责人)知悉未公开信息时,应当立即通报财务部,并提供信息披露文件中与其有关的资料,各单位负责人应对所属单位报告的重大事项进行复核并确认,以确保所报送信息的真实、准确、完整和及时。

(2) 财务部负责组织信息披露专项小组对提供的信息及基础材料进行判断审核,有关信息经审核确认须披露的,完成公告编制并履行披露程序,经总会

计师批准后，财务部通过债务融资工具主承销商进行临时报告披露。

五、涉及子公司的信息披露事务管理和报告制度

（一）发行人信息披露制度适用于中广核风电有限公司债务融资工具信息披露事务，各下属公司如有发行债务融资工具的，应根据相关法律法规和发行人信息披露制度，结合其实际情况，制定相应制度或制度。

（二）下属公司的主要职责：

1.定期和及时提供和传递与公司信息披露相关的各类信息，并对其所提供和传递信息、资料的真实性、准确性和完整性负责；

2.指定信息披露工作人员，就上述事宜定期与财务部保持沟通并配合其共同完成公司信息披露的各项相关事宜，以确保公司定期报告以及其他临时报告能够及时披露。

第十节 投资者保护机制

一、偿债计划

本期债券的起息日为 2023 年 6 月 14 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日），债券利息将于起息日之后在存续期内每年支付一次。本期债券的付息日为 2024 年至 2026 年每年的 6 月 14 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间不另计息）。

本期债券的兑付日为 2026 年 6 月 14 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间不另计利息）。

本期债券本金及利息的支付将通过证券登记机构和有关机构办理。支付的具体事项将按照有关规定，由公司在中国证监会指定媒体上发布的公告中加以说明。

二、偿债资金来源

本期债券的偿债资金将主要来源于公司日常经营所产生的经营收入。

按照合并报表口径，发行人近三年营业收入分别为 1,320,869.88 万元、1,887,690.22 万元及 2,359,253.91 万元；净利润分别为 356,550.86 万元、425,719.72 万元及 573,299.34 万元；经营活动产生的现金流入分别为 1,459,890.07 万元、2,039,165.84 万元和 2,870,339.94 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 800,737.63 万元、1,223,538.92 万元和 1,659,787.96 万元，近三年营业收入、净利润、经营活动产生的现金流入和经营活动产生的现金流量净额均呈不断上升态势。鉴于发行人具备较强的经营实力、盈利能力、现金流水平、融资能力和资源整合能力，发行人对本期债券本息偿付的能力较强。

三、偿债应急保障方案

（一）流动资产变现

发行人流动资产金额较大，注重对资产流动性的管理，必要时可以通过流动资产变现来补充偿债资金。截至 2022 年末，发行人货币资金、存货和流动资

产分别为 749,729.34 万元、13,886.79 万元和 4,308,684.37 万元，流动资产占总资产的比例为 19.44%。若出现公司不能按期足额偿付本期债券本息的情形时，公司拥有的变现能力较强的高流动性资产可迅速变现，为本期债券本息及时偿付提供一定的保障。

（二）外部融资渠道通畅

公司财务状况优良，信贷记录良好，拥有较好的市场声誉，与多家国内大型金融机构建立了长期、稳固的合作关系，具有较强的间接融资能力。如果由于意外情况公司不能及时从预期的还款来源获得足够资金，公司可以凭借自身良好的资信状况以及与金融机构良好的合作关系，通过间接融资筹措本期债券还本付息所需资金。截至 2022 年末，公司获得的授信总额为 671.40 亿元，其中已使用授信额度 97.67 亿元，未使用授信额度为 573.73 亿元，为本期债券的偿还提供有力的保障。

四、偿债保障措施

为了充分、有效地维护本期债券持有人的合法权益，发行人为本期债券的按时、足额偿付制定了一系列工作计划，努力形成一套确保债券安全兑付的保障措施。

（一）设立专门的偿付工作小组

发行人指定专门部门牵头负责协调本期债券的偿付工作，并协调发行人其他相关部门在每年的财务预算中落实安排本期债券本息的偿付资金，保证本息的如期偿付，保障债券持有人的利益。

（二）制定并严格执行资金管理计划

本期债券发行后，公司将根据债务结构情况进一步加强公司的资产负债管理、流动性管理、募集资金使用管理、资金管理等，并将根据债券本息未来到期应付情况制定资金运用计划，保证资金按计划调度，及时、足额地准备偿债资金用于每年的利息支付以及到期本金的兑付，以充分保障投资者的利益。

（三）制定《债券持有人会议规则》

发行人已按照《管理办法》的规定与债券受托管理人为本期债券制定了《债券持有人会议规则》，约定债券持有人通过债券持有人会议行使权利的范围、程序和其他重要事项，为保障本期债券本息及时足额偿付做出了合理的制度安排。

有关《债券持有人会议规则》的具体内容，详见本募集说明书本节“六、债券持有人会议”。

（四）充分发挥债券受托管理人的作用

发行人按照《管理办法》的要求，聘请中信建投证券担任本期债券的债券受托管理人，并与中信建投证券签订《债券受托管理协议》。在本期债券存续期限内，由债券受托管理人依照协议的约定维护债券持有人的利益。

有关债券受托管理人的权利和义务，详见本募集说明书第十节“七、债券受托管理人”。

（五）严格履行信息披露义务

发行人将遵循真实、准确、完整的信息披露原则，按《管理办法》《债券受托管理协议》及中国证监会、证券业协会及深圳证券交易所的有关规定进行重大事项信息披露，使公司偿债能力、募集资金使用等情况受到债券持有人、债券受托管理人和股东的监督，防范偿债风险。

（六）其他偿债保障措施

在公司债券出现预计不能按期偿付债券本息或者到期未能按期偿付债券本息情况时，公司将至少采取如下保障措施：

- 1.不向股东分配利润
- 2.暂缓重大对外投资、收购兼并等资本性支出项目的实施；
- 3.调减或停发董事和高级管理人员的工资和奖金；

4.主要责任人不得调离。

五、发行人违约情形及违约责任

发行人保证按照本募集说明书约定的还本付息安排向债券持有人支付本期债券利息及兑付本期债券本金。

（一）本期债券违约的情形

以下情形构成本期债券项下的违约：

1.发行人违反募集说明书或其他相关约定，未能按期足额偿还本期债券的本金（包括但不限于分期偿还、债券回售、债券赎回、债券置换、债券购回、到期兑付等，下同）或利息（以下合称还本付息），但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

当发行人无法按时还本付息时，本期债券持有人同意给予发行人自原约定各给付日起 90 个自然日的宽限期，若发行人在该期限内全额履行或协调其他主体全额履行金钱给付义务的，则发行人无需承担除补偿机制（或有）外的责任。

2.发行人触发募集说明书中有关约定，导致发行人应提前还本付息而未足额偿付的，但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

3.本期债券未到期，但有充分证据证明发行人不能按期足额支付债券本金或利息，经法院判决或仲裁机构裁决，发行人应提前偿还债券本息且未按期足额偿付的，但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

4.发行人违反募集说明书关于交叉保护的约定且未按持有人要求落实负面事项救济措施的；

5.发行人违反募集说明书金钱给付义务外的其他承诺事项且未按持有人要求落实负面事项救济措施的；

6.发行人被法院裁定受理破产申请的；

（二）违约责任及免除

1.本期债券发生违约的，发行人承担如下违约责任：

（1）继续履行。本期债券构成本节“五、（一）、6”外的其他违约情形的，发行人应当按照募集说明书和相关约定，继续履行相关承诺或给付义务，法律法规另有规定的除外。

（2）协商变更履行方式。本期债券构成本节“五、（一）、6”外的其他违约情形的，发行人可以与本期债券持有人协商变更履行方式，以新达成的方式履行。

（3）支付逾期利息。本期债券构成本节“五、（一）、6”外的其他违约情形的，发行人应自债券违约次日至实际偿付之日止，根据逾期天数向债券持有人支付逾期利息，逾期利息具体计算方式为“本金×票面利率×逾期天数/365”。

（4）支付违约金。本期债券构成本节“五、（一）、6”外的其他违约情形的，发行人应自违约次日至债务全部清偿之日止向本期债券持有人支付违约金，违约金具体计算方式为“延迟支付的本金和利息*票面利率增加 50%*违约天数/365”。

（5）支付投资者等为采取违约救济措施所支付的合理费用。

2.发行人的违约责任可因如下事项免除：

（1）法定免除。违约行为系因不可抗力导致的，该不可抗力适用《民法典》关于不可抗力的相关规定。

（2）约定免除。发行人违约的，发行人可与本期债券持有人通过协商或其他方式免除发行人违约责任，免除违约责任的情形及范围为。

（三）争议解决机制

1.发行人、本期债券持有人及受托管理人等因履行募集说明书、受托管理协议或其他相关协议的约定发生争议的，争议各方应在平等、自愿基础上就相关事项的解决进行友好协商，积极采取措施消除或减少因违反约定导致的不良

影响。如协商不成的，双方约定通过向深交所所在地区有管辖权的法院提起诉讼的方式解决争议；

2.如发行人、受托管理人与债券持有人因本期债券或债券受托管理协议发生争议，不同文本对争议解决方式约定存在冲突的，各方应协商确定争议解决方式。不能通过协商解决的，以募集说明书相关约定为准

六、债券持有人会议

（一）《债券持有人会议规则》的制定

为规范本期债券债券持有人会议的组织和决策行为，明确债券持有人会议的职权与义务，维护本期债券持有人的权益，根据《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国公司法》《公司债券发行与交易管理办法》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件及深圳证券交易所相关业务规则的规定，结合本期债券的实际情况，制订《中广核风电有限公司2022年面向专业投资者公开发行公司债券债券持有人会议规则》（以下简称“《债券持有人会议规则》”或“本规则”）³。

（二）《债券持有人会议规则》的主要内容

以下仅列明《债券持有人会议规则》的主要条款，投资者在作出相关决策时，请查阅《债券持有人会议规则》的全文。

1.总则

（1）为规范本期债券债券持有人会议的组织和决策行为，明确债券持有人会议的职权与义务，维护本期债券持有人的权益，根据《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国公司法》《公司债券发行与交易管理办法》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件及深圳证券交易所相关业务规则的规定，结合本期债券的实际情况，制订《中广核风电有限公司2022年面向专业投资者公开发行公司债券债券持有人会议规则》。

³ 本期债券为《关于同意中广核风电有限公司向专业投资者公开发行公司债券注册的批复》（证监许可〔2022〕2801号）下第一期公司债券的发行，本期债券名称为“中广核风电有限公司2023年面向专业投资者公开发行粤港澳大湾区绿色科技创新公司债券（蓝色债券）（第一期）”。本期债券名称变更不改变原签订的持有人会议规则的效力，对更名后的公司债券继续具有法律效力。

债券简称及代码、发行日、兑付日、发行利率、发行规模、含权条款及投资者权益保护条款设置情况等本期债券的基本要素和重要约定以本期债券募集说明书等文件载明的内容为准。

(2) 债券持有人会议自本期债券完成发行起组建，至本期债券债权债务关系终止后解散。债券持有人会议由持有本期债券未偿还份额的持有人（包括通过认购、交易、受让、继承或其他合法方式持有本期债券的持有人，以下简称持有人）组成。

债券上市/挂牌期间，前述持有人范围以中国证券登记结算有限责任公司登记在册的债券持有人为准，法律法规另有规定的除外。

(3) 债券持有人会议依据本规则约定的程序召集、召开，对本规则约定权限范围内的事项进行审议和表决。

债券持有人应当配合受托管理人等会议召集人的相关工作，积极参加债券持有人会议，审议会议议案，行使表决权，配合推动持有人会议生效决议的落实，依法维护自身合法权益。出席会议的持有人不得利用出席会议获取的相关信息从事内幕交易、操纵市场、利益输送和证券欺诈等违法违规活动，损害其他债券持有人的合法权益。

投资者通过认购、交易、受让、继承或其他合法方式持有本期债券的，视为同意并接受本规则相关约定，并受本规则之约束。

(4) 债券持有人会议依据本规则约定程序审议通过的生效决议对本期债券全体持有人均有同等约束力。债券受托管理人依据债券持有人会议生效决议行事的结果由全体持有人承担。法律法规另有规定或者本规则另有约定的，从其规定或约定。

(5) 债券持有人会议应当由律师见证。见证律师应当针对会议的召集、召开、表决程序，出席会议人员资格，有效表决权的确定、决议的合法性及其效力等事项出具法律意见书。法律意见书应当与债券持有人会议决议一同披露。

(6) 债券持有人出席债券持有人会议而产生的差旅费用、食宿费用等，均由债券持有人自行承担。因召开债券持有人会议产生的相关会务费用，除债券持有人作为召集人的外，应由发行人承担。本规则、债券受托管理协议或者其他协议另有约定的除外。

2.债券持有人会议的权限范围

（1）本期债券存续期间，债券持有人会议按照本规则下述约定的权限范围，审议并决定与本期债券持有人利益有重大关系的事项。

除下述约定的事项外，受托管理人为了维护本期债券持有人利益，按照债券受托管理协议之约定履行受托管理职责的行为无需债券持有人会议另行授权。

（2）本期债券存续期间，出现下列情形之一的，应当通过债券持有人会议决议方式进行决策：

1）拟变更债券募集说明书的重要约定：

- ①变更债券偿付基本要素（包括偿付主体、期限、票面利率调整机制等）；
- ②变更增信或其他偿债保障措施及其执行安排；
- ③变更债券投资者保护措施及其执行安排；
- ④变更募集说明书约定的募集资金用途；
- ⑤其他涉及债券本息偿付安排及与偿债能力密切相关的重大事项变更。

2）拟修改债券持有人会议规则；

3）拟解聘、变更债券受托管理人或者变更债券受托管理协议的主要内容（包括但不限于受托管理事项授权范围、利益冲突风险防范解决机制、与债券持有人权益密切相关的违约责任等约定）；

4）发生下列事项之一，需要决定或授权采取相应措施（包括但不限于与发行人等相关方进行协商谈判，提起、参与仲裁或诉讼程序，处置担保物或者其他有利于投资者权益保护的措施等）的：

①发行人已经或预计不能按期支付本期债券的本金或者利息；

②发行人已经或预计不能按期支付除本期债券以外的其他有息负债，未偿金额超过5000万元且达到发行人母公司最近一期经审计净资产10%以上，且可能导致本期债券发生违约的；

③发行人及其合并报表范围内的重要子公司（指最近一期经审计的总资产、净资产或营业收入占发行人合并报表相应科目30%以上的子公司）发生减资、合并、分立、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序的；

④发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；

⑤发行人或其控股股东、实际控制人因无偿或以明显不合理对价转让资产或放弃债权、对外提供大额担保等行为导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；

⑥增信主体、增信措施或者其他偿债保障措施发生重大不利变化的；

⑦发生其他对债券持有人权益有重大不利影响的事项；

5) 发行人提出重大债务重组方案的；

6) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定或者本期债券募集说明书、本规则约定的应当由债券持有人会议作出决议的其他情形；

3.债券持有人会议的筹备

(1) 会议的召集

1) 债券持有人会议主要由受托管理人负责召集。

本期债券存续期间，出现本节“六、（二）、2.（2）”约定情形之一且具有符合本规则约定要求的拟审议议案的，受托管理人原则上应于15个交易日内召开债券持有人会议。经单独或合计持有本期未偿债券总额【30%】以上的债券持有人以书面形式申请，要求延期召开的，受托管理人有权同意；发行人或受托管理人在上述15个交易日内，征得单独或合计持有本期未偿债券总额【30%】以上的债券持有人书面同意延期召开会议，可以延期召开会议。延期时间原则上不超过【15】个交易日。

2) 发行人、单独或者合计持有本期债券未偿还份额10%以上的债券持有人（以下统称提议人）有权提议受托管理人召集债券持有人会议。

提议人拟提议召集持有人会议的，应当以书面形式告知受托管理人，提出符合本规则约定权限范围及其他要求的拟审议议案。受托管理人应当自收到书面提议之日起5个交易日内向提议人书面回复是否召集持有人会议，并说明召集会议的具体安排或不召集会议的理由。同意召集会议的，应当于书面回复日起15个交易日内召开持有人会议，提议人书面申请延期召开的除外。

合计持有本期债券未偿还份额10%以上的债券持有人提议召集债券持有人会议时，可以共同推举一名代表作为联络人，协助受托管理人完成会议召集相关工作。

3) 受托管理人不同意召集会议或者应当召集而未召集会议的，发行人、单独或者合计持有本期债券未偿还份额10%以上的债券持有人有权自行召集债券持有人会议，受托管理人应当为召开债券持有人会议提供必要协助，包括：协助披露债券持有人会议通知及会议结果等文件、代召集人查询债券持有人名册并提供联系方式、协助召集人联系应当列席会议的相关机构或人员等。

（2）议案的提出与修改

1) 提交债券持有人会议审议的议案应当符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件、证券交易场所业务规则及本规则的相关规定或者约定，具有明确并切实可行的决议事项。

债券持有人会议审议议案的决议事项原则上应包括需要决议的具体方案或措施、实施主体、实施时间及其他相关重要事项。

2) 召集人披露债券持有人会议通知后，受托管理人、发行人、单独或者合计持有本期债券未偿还份额10%以上的债券持有人（以下统称提案人）均可以书面形式提出议案，召集人应当将相关议案提交债券持有人会议审议。

召集人应当在会议通知中明确提案人提出议案的方式及时限要求。

3) 受托管理人、债券持有人提出的拟审议议案要求发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，召集人、提案人应当提前与相关机构或个人充分沟通协商。

受托管理人、发行人提出的拟审议议案要求债券持有人同意或者推进、落实的，召集人、提案人应当提前与主要投资者充分沟通协商。

4) 债券持有人会议拟授权受托管理人或推选代表人代表债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等进行谈判协商并签署协议，代表债券持有人提起或参加仲裁、诉讼程序的，提案人应当在议案的决议事项中明确下列授权范围供债券持有人选择：

①特别授权受托管理人或推选的代表人全权代表债券持有人处理相关事务的具体授权范围，包括但不限于：达成协商协议或调解协议、在破产程序中就发行人重整计划草案和和解协议进行表决等实质影响甚至可能减损、让渡债券持有人利益的行为。

②授权受托管理人或推选的代表人代表债券持有人处理相关事务的具体授权范围，并明确在达成协商协议或调解协议、在破产程序中就发行人重整计划草案和和解协议进行表决时，特别是作出可能减损、让渡债券持有人利益的行为时，应当事先征求债券持有人的意见或召集债券持有人会议审议并依债券持有人意见行事。

5) 召集人应当就全部拟提交审议的议案与相关提案人、议案涉及的利益相关方进行充分沟通，对议案进行修改完善或协助提案人对议案进行修改完善，尽可能确保提交审议的议案符合本节“六、（二）、3、（2）、1”的约定，且同次持有人会议拟审议议案间不存在实质矛盾。

召集人经与提案人充分沟通，仍无法避免同次债券持有人会议拟审议议案的待决议事项间存在实质矛盾的，则相关议案应当按照本节“六、（二）、3、（2）、1”的约定进行表决。召集人应当在债券持有人会议通知中明确该项表决涉及的议案、表决程序及生效条件。

6) 提交同次债券持有人会议审议的全部议案应当最晚于债权登记日前一交易日公告。议案未按规定及约定披露的，不得提交该次债券持有人会议审议

（3）会议的通知、变更及取消

1) 召集人应当最晚于债券持有人会议召开日前第【10】个交易日披露召开债券持有人会议的通知公告。受托管理人认为需要紧急召集债券持有人会议以有利于债券持有人权益保护的，应最晚于现场会议（包括现场、非现场相结合形式召开的会议）召开日前第【3】个交易日或者非现场会议召开日前第【2】个交易日披露召开持有人会议的通知公告。

前款约定的通知公告内容包括但不限于债券基本情况、会议时间、会议召开形式、会议地点（如有）、会议拟审议议案、债权登记日、会议表决方式及表决时间等议事程序、委托事项、召集人及会务负责人的姓名和联系方式等。

2) 根据拟审议议案的内容, 债券持有人会议可以以现场(包括通过网络方式进行现场讨论的形式, 下同)、非现场或者两者相结合的形式召开。召集人应当在债券持有人会议的通知公告中明确会议召开形式和相关具体安排。会议以网络投票方式进行的, 召集人还应当披露网络投票办法、投票方式、计票原则、计票方式等信息。

3) 债券持有人对债券持有人会议通知具体内容持有异议或有补充意见的, 可以与召集人沟通协商, 由召集人决定是否调整通知相关事项。

4) 召集人决定延期召开债券持有人会议或者变更债券持有人会议通知涉及的召开形式、会议地点及拟审议议案内容等事项的, 应当最迟于原定债权登记日前一交易日, 在会议通知发布的同一信息披露平台披露会议通知变更公告。

5) 已披露的会议召开时间原则上不得随意提前。因发生紧急情况, 受托管理人认为如不尽快召开债券持有人会议可能导致持有人权益受损的除外, 但应当确保会议通知时间符合本节“六、(二)、3、(3)、1)”的约定。

6) 债券持有人会议通知发出后, 除召开债券持有人会议的事由消除、发生不可抗力或本规则另有约定的, 债券持有人会议不得随意取消。

召集人拟取消该次债券持有人会议的, 应不晚于原定债权登记日前一交易日在会议通知发布的同一信息披露平台披露取消公告并说明取消理由。

经召集人会前沟通, 拟出席会议的持有人所代表的本期债券未偿还份额不足本节“六、(二)、4、(1)、1)”约定的会议成立的最低要求, 且召集人已在会议通知中提示该次会议可能取消风险的, 召集人有权决定直接取消该次会议。

7) 因出席人数未达到本节“六、(二)、4、(1)、1)”约定的持有人会议成立的最低要求, 召集人决定再次召集会议的, 可以根据前次会议召集期间债券持有人的相关意见适当调整拟审议议案的部分细节, 以寻求获得债券持有人会议审议通过的最大可能。

召集人拟就实质相同或相近的议案再次召集会议的, 应最晚于现场会议召开日前【3】个交易日或者非现场会议召开日前【2】个交易日披露召开持有人会议的通知公告, 并在公告中详细说明以下事项:

①前次会议召集期间债券持有人关于拟审议议案的相关意见;

②本次拟审议议案较前次议案的调整情况及其调整原因；

③本次拟审议议案通过与否对投资者权益可能产生的影响；

④本期债券持有人会议出席人数如仍未达到约定要求，召集人后续取消或者再次召集会议的相关安排，以及可能对投资者权益产生的影响

4.债券持有人会议的召开及决议

（1）债券持有人会议的召开

1）债券持有人会议应当由代表本期债券未偿还份额且享有表决权的【二分之二】以上债券持有人出席方能召开。债券持有人在现场会议中的签到行为或者在非现场会议中的投票行为即视为出席该次持有人会议。

2）债权登记日登记在册的、持有本期债券未偿还份额的持有人均有权出席债券持有人会议并行使表决权，本规则另有约定的除外。

前款所称债权登记日为债券持有人会议召开日的前【1】个交易日。债券持有人会议因故变更召开时间的，债权登记日相应调整。

3）本期债券受托管理人应当出席并组织召开债券持有人会议或者根据本规则第 3.1.3 条约定为相关机构或个人自行召集债券持有人会议提供必要的协助，在债券持有人现场会议中促进债券持有人之间、债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等进行沟通协商。

4）拟审议议案要求发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，上述机构或个人应按照受托管理人或召集人的要求，安排具有相应权限的人员按时出席债券持有人现场会议，向债券持有人说明相关情况，接受债券持有人等的询问，与债券持有人进行沟通协商，并明确拟审议议案决议事项的相关安排。

5）资信评级机构可以应召集人邀请列席债券持有人现场会议，持续跟踪发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等的资信情况，及时披露跟踪评级报告。

6）债券持有人可以自行出席债券持有人会议并行使表决权，也可以委托受

托管理人、其他债券持有人或者其他代理人（以下统称代理人）出席债券持有人会议并按授权范围行使表决权。

债券持有人自行出席债券持有人现场会议的，应当按照会议通知要求出示能够证明本人身份及享有参会资格的证明文件。债券持有人委托代理人出席债券持有人现场会议的，代理人还应当出示本人身份证明文件、被代理人出具的载明委托代理权限的委托书（债券持有人法定代表人亲自出席并表决的除外）。

债券持有人会议以非现场形式召开的，召集人应当在会议通知中明确债券持有人或其代理人参会资格确认方式、投票方式、计票方式等事项。

7) 受托管理人可以作为征集人，征集债券持有人委托其代理出席债券持有人会议，并按授权范围行使表决权。征集人应当向债券持有人客观说明债券持有人会议的议题和表决事项，不得隐瞒、误导或者以有偿方式征集。征集人代理出席债券持有人会议并行使表决权的，应当取得债券持有人的委托书。

8) 债券持有人会议的会议议程可以包括但不限于：

①召集人介绍召集会议的缘由、背景及会议出席人员；

②召集人或提案人介绍所提议案的背景、具体内容、可行性等；

③享有表决权的债券持有人针对拟审议议案询问提案人或出席会议的其他利益相关方，债券持有人之间进行沟通协商，债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等就属于本节“六、（二）、3、（2）、3）”约定情形的拟审议议案进行沟通协商；

④享有表决权的持有人依据本规则约定程序进行表决。

（2）债券持有人会议的表决

1) 债券持有人会议采取记名方式投票表决。

2) 债券持有人进行表决时，每一张未偿还的债券享有一票表决权，但下列机构或人员直接持有或间接控制的债券份额除外：

①发行人及其关联方，包括发行人的控股股东、实际控制人、合并范围内子公司、同一实际控制人控制下的关联公司（仅同受国家控制的除外）等；

②本期债券的保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人；

③债券清偿义务承继方；

④其他与拟审议事项存在利益冲突的机构或个人。

债券持有人会议表决开始前，上述机构、个人或者其委托投资的资产管理产品的管理人应当主动向召集人申报关联关系或利益冲突有关情况并回避表决。

3) 出席会议且享有表决权的债券持有人需按照“同意”“反对”“弃权”三种类型进行表决，表决意见不可附带相关条件。无明确表决意见、附带条件的表决、就同一议案的多项表决意见、字迹无法辨认的表决或者出席现场会议但未提交表决票的，原则上均视为选择“弃权”。

4) 债券持有人会议原则上应当连续进行，直至完成所有议案的表决。除因不可抗力等特殊原因导致债券持有人会议中止、不能作出决议或者出席会议的持有人一致同意暂缓表决外，债券持有人会议不得对会议通知载明的拟审议事项进行搁置或不予表决。因网络表决系统、电子通讯系统故障等技术原因导致会议中止或无法形成决议的，召集人应采取必要措施尽快恢复召开会议或者变更表决方式，并及时公告。

5) 出席会议的债券持有人按照会议通知中披露的议案顺序，依次逐项对提交审议的议案进行表决。

6) 发生按照本节“六、(二)、3、(2)、5)”第二款约定情形的，召集人应就待决议事项存在矛盾的议案内容进行特别说明，并将相关议案同次提交债券持有人会议表决。债券持有人仅能对其中一项议案投“同意”票，否则视为对所有相关议案投“弃权”票。

(3) 债券持有人会议决议的生效

1) 债券持有人会议对下列属于按照本节“六、(二)、2.(2)”约定权限范围内的重大事项之一的议案作出决议，经全体有表决权的债券持有人所持表决权的【三分之二】以上同意方可生效：

①拟同意第三方承担本期债券清偿义务；

②发行人拟下调票面利率的，债券募集说明书已明确约定发行人单方面享有相应决定权的除外；

③发行人或其他负有偿付义务的第三方提议减免、延缓偿付本期债券应付本息的，债券募集说明书已明确约定发行人单方面享有相应决定权的除外；

④拟减免、延缓增信主体或其他负有代偿义务第三方的金钱给付义务；

⑤拟减少抵押/质押等担保物数量或价值，导致剩余抵押/质押等担保物价值不足以覆盖本期债券全部未偿本息；

⑥拟修改债券募集说明书、本规则相关约定以直接或间接实现本款第①至⑤项目的；

⑦拟修改本规则关于债券持有人会议权限范围的相关约定；

2) 除本节“六、(二)、4、(3)、1)”约定的重大事项外，债券持有人会议对本节“六、(二)、2.(2)”约定范围内的其他一般事项议案作出决议，经超过出席债券持有人会议且有表决权的持有人所持表决权的【二分之一】同意方可生效。本规则另有约定的，从其约定。

召集人就实质相同或相近的前款一般事项议案连续召集【三】次债券持有人会议且每次会议出席人数均未达到本规则第 4.1.1 条约定的会议召开最低要求的，则相关决议经出席第【三】次债券持有人会议的债券持有人所持表决权的【三分之一】以上同意即可生效。

3) 债券持有人会议议案要求发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实，但未与上述相关机构或个人协商达成一致的，债券持有人会议可以授权受托管理人、上述相关机构或个人、符合条件的债券持有人按照本规则提出采取相应措施的议案，提交债券持有人会议审议。

4) 债券持有人会议拟审议议案涉及授权受托管理人或推选的代表人代表债券持有人提起或参加要求发行人或增信主体偿付债券本息或履行增信义务、申请或参与发行人破产重整或破产清算、参与发行人破产和解等事项的仲裁或诉讼，如全部债券持有人授权的，受托管理人或推选的代表人代表全部债券持有人提起或参加相关仲裁或诉讼程序；如仅部分债券持有人授权的，受托管理人或推选的代表人仅代表同意授权的债券持有人提起或参加相关仲裁或诉讼程序。

5) 债券持有人会议的表决结果，由召集人指定代表及见证律师共同负责清

点、计算，并由受托管理人负责载入会议记录。召集人应当在会议通知中披露计票、监票规则，并于会议表决前明确计票、监票人选。

债券持有人会议表决结果原则上不得早于债券持有人会议决议公告披露日前公开。如召集人现场宣布表决结果的，应当将有关情况载入会议记录。

6) 债券持有人对表决结果有异议的，可以向召集人等申请查阅会议表决票、表决计算结果、会议记录等相关会议材料，召集人等应当配合。

5.债券持有人会议的会后事项与决议落实

债券持有人会议均由受托管理人负责记录，并由召集人指定代表及见证律师共同签字确认。

会议记录应当记载以下内容：

①债券持有人会议名称（含届次）、召开及表决时间、召开形式、召开地点（如有）；

②出席（包括现场、非现场方式参加）债券持有人会议的债券持有人及其代理人（如有）姓名、身份、代理权限，所代表的本期未偿还债券面值总额及占比，是否享有表决权；

③会议议程；

④债券持有人询问要点，债券持有人之间进行沟通协商简要情况，债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等就属于本节“六、（二）、3、（2）、3）”约定情形的拟审议议案沟通协商的内容及变更的拟决议事项的具体内容（如有）；

⑤表决程序（如为分批次表决）；

⑥每项议案的表决情况及表决结果；

债券持有人会议记录、表决票、债券持有人参会资格证明文件、代理人的委托书及其他会议材料由债券受托管理人保存。保存期限至少至本期债券债权债务关系终止后的5年。

债券持有人有权申请查阅其持有本期债券期间的历次会议材料，债券受托管理人不得拒绝。

2) 召集人应最晚于债券持有人会议表决截止日次一交易日披露会议决议公告，会议决议公告包括但不限于以下内容：

①债券持有人会议召开情况，包括名称（含届次）、召开及表决时间、召开形式、召开地点（如有）等；

②出席会议的债券持有人所持表决权情况及会议有效性；

③各项议案的议题及决议事项、表决结果及决议生效情况；

④其他需要公告的重要事项。

3) 按照本规则约定的权限范围及会议程序形成的债券持有人会议生效决议，受托管理人应当及时告知发行人或其他相关方并督促其进行回复。

债券持有人会议生效决议要求发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，上述相关机构或个人应当按照规定、约定或有关承诺切实履行相应义务，推进、落实生效决议事项，并及时披露决议落实的进展情况。相关机构或个人未按规定、约定或有关承诺落实债券持有人会议生效决议的，受托管理人应当采取进一步措施，切实维护债券持有人权益。

债券持有人应当积极配合受托管理人、发行人或其他相关方推动落实债券持有人会议生效决议有关事项。

4) 债券持有人授权受托管理人提起、参加债券违约合同纠纷仲裁、诉讼或者申请、参加破产程序的，受托管理人应当按照授权范围及实施安排等要求，勤勉履行相应义务。

受托管理人因提起、参加仲裁、诉讼或破产程序产生的合理费用，由作出授权的债券持有人承担，债券受托管理协议另有约定的，从其约定。

受托管理人依据授权仅代表部分债券持有人提起、参加债券违约合同纠纷仲裁、诉讼或者申请、参加破产程序的，其他债券持有人后续明确表示委托受托管理人提起、参加仲裁或诉讼的，受托管理人应当一并代表其提起、参加仲裁或诉讼。受托管理人也可以参照本规则本节“六、（二）、4、（1）、7）”约定，向之前未授权的债券持有人征集由其代表其提起、参加仲裁或诉讼。受托管理人不得因授权时间与方式不同而区别对待债券持有人，但非因受托管理人主观

原因导致债券持有人权利客观上有所差异的除外。

未委托受托管理人提起、参加仲裁或诉讼的其他债券持有人可以自行提起、参加仲裁或诉讼，或者委托、推选其他代表人提起、参加仲裁或诉讼。

受托管理人未能按照授权文件约定勤勉代表债券持有人提起、参加仲裁或诉讼，或者在过程中存在其他怠于行使职责的行为，债券持有人可以单独、共同或推选其他代表人提起、参加仲裁或诉讼。

6.特别约定

（1）关于表决机制的特别约定

1) 因债券持有人行使回售选择权或者其他法律规定或募集说明书约定的权利，导致部分债券持有人对发行人享有的给付请求权与其他同期债券持有人不同的，具有相同请求权的债券持有人可以就不涉及其他债券持有人权益的事项进行单独表决。

前款所涉事项由受托管理人、所持债券份额占全部具有相同请求权的未偿还债券余额【10%】以上的债券持有人或其他符合条件的提案人作为特别议案提出，仅限受托管理人作为召集人，并由利益相关的债券持有人进行表决。

受托管理人拟召集持有人会议审议特别议案的，应当在会议通知中披露议案内容、参与表决的债券持有人范围、生效条件，并明确说明相关议案不提交全体债券持有人进行表决的理由以及议案通过后是否会对未参与表决的投资者产生不利影响。

特别议案的生效条件以受托管理人在会议通知中明确的条件为准。

见证律师应当在法律意见书中就特别议案的效力发表明确意见。

（2）简化程序

1) 发生本节“六、（二）、2.（2）”约定的有关事项且存在以下情形之一的，受托管理人可以按照本节约定的简化程序召集债券持有人会议，本规则另有约定的从其约定：

①发行人拟变更债券募集资金用途，且变更后不会影响发行人偿债能力的；

②发行人因实施股权激励计划等回购股份导致减资，且累计减资金额低于本期债券发行时最近一期经审计合并口径净资产的 10%的；

③债券受托管理人拟代表债券持有人落实的有关事项预计不会对债券持有人权益保护产生重大不利影响的；

④债券募集说明书、本规则、债券受托管理协议等文件已明确约定相关不利事项发生时，发行人、受托管理人等主体的义务，但未明确约定具体执行安排或者相关主体未在约定时间内完全履行相应义务，需要进一步予以明确的；

⑤受托管理人、提案人已经就拟审议议案与有表决权的债券持有人沟通协商，且超过出席债券持有人会议且有表决权的持有人所持表决权的【二分之一】（如为本节“六、（二）、4、（3）、2）”约定的一般事项）或者达到全体有表决权的债券持有人所持表决权的【三分之二】以上（如为本节“六、（二）、4、（3）、1）”约定的重大事项）的债券持有人已经表示同意见案内容的；

⑥全部未偿还债券份额的持有人数量（同一管理人持有的数个账户合并计算）不超过【4】名且均书面同意按照简化程序召集、召开会议；

2）发生本节“六、（二）、6、（2）、1）”第①项至③项情形的，受托管理人可以公告说明关于发行人或受托管理人拟采取措施的内容、预计对发行人偿债能力及投资者权益保护产生的影响等。债券持有人如有异议的，应于公告之日起【5】个交易日内以书面形式回复受托管理人。逾期不回复的，视为同意受托管理人公告所涉意见或者建议。

针对债券持有人所提异议事项，受托管理人应当与异议人积极沟通，并视情况决定是否调整相关内容后重新征求债券持有人的意见，或者终止适用简化程序。单独或合计持有本期债券未偿还份额 10%以上的债券持有人于异议期内提议终止适用简化程序的，受托管理人应当立即终止。

异议期届满后，视为本次会议已召开并表决完毕，受托管理人应当按照本节“六、（二）、4、（3）、2）”第一款的约定确定会议结果，并于次日内披露持有人会议决议公告及见证律师出具的法律意见书。

3）发生本节“六、（二）、6、（2）、1）”第④项至⑥项情形的，受托管理人应最晚于现场会议召开日前【3】个交易日或者非现场会议召开日前【2】个交易日披露召开持有人会议的通知公告，详细说明拟审议议案的决议事项及其执行安排、预计对发行人偿债能力和投资者权益保护产生的影响以及会议召开和

表决方式等事项。债券持有人可以按照会议通知所明确的方式进行表决。

持有人会议的召开、表决、决议生效及落实等事项仍按照本规则第四章、第五章的约定执行。

7.附则

1) 本规则自本期债券发行完毕之日起生效。

2) 依据本规则约定程序对本规则部分约定进行变更或者补充的，变更或补充的规则与本规则共同构成对全体债券持有人具有同等效力的约定。

3) 本规则的相关约定如与本募集说明书的相关约定存在不一致或冲突的，以债券募集说明书的约定为准；如与债券受托管理协议或其他约定存在不一致或冲突的，除相关内容已于本募集说明书中明确约定并披露以外，均以本规则的约定为准。

4) 对债券持有人会议的召集、召开及表决程序、决议合法有效性以及其他因债券持有人会议产生的纠纷，应当向原告住所地人民法院提起诉讼。

5) 本规则约定的“以上”“以内”包含本数，“超过”不包含本数。

以上仅列明《债券持有人会议规则》的主要条款，投资者在作出相关决策时，请查阅《债券持有人会议规则》的全文。

七、债券受托管理人

(一) 债券受托管理人聘任及受托管理协议签订情况

1.债券受托管理人的名称及基本情况

名称：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

联系人：邬浩、朱丰弢、李路辉、么文硕

联系地址：北京市东城区朝阳门内大街2号凯恒中心B座2层

联系电话：010-86451469

传真：010-65608445

邮政编码：100010

2.债券受托管理协议签订情况

2022年10月，中广核风电有限公司与中信建投证券股份有限公司签订《债券受托管理协议》，聘任中信建投证券股份有限公司担任本期债券的债券受托管理人。

3.受托管理人与发行人的利害关系情况

中信建投证券除作为本期债券发行的主承销商和受托管理人之外，与发行人不存在可能影响其公正履行公司债券受托管理职责的利害关系。

以下仅列明《债券受托管理协议》的主要条款，投资者在作出相关决策时，请查阅《债券受托管理协议》的全文。

（二）受托管理协议事项

1.为维护本期债券全体债券持有人的权益，中广核风电有限公司聘任中信建投证券作为本期债券的受托管理人，并同意接受中信建投证券的监督。中信建投证券接受全体债券持有人的委托，行使受托管理职责。

2.在本期债券存续期内，债券受托管理人应当勤勉尽责，根据相关法律、法规和规则、本募集说明书、《债券受托管理协议》及债券持有人会议规则的规（约）定，行使权利和履行义务，维护债券持有人合法权益。

债券受托管理人依据《债券受托管理协议》的约定与债券持有人会议的有效决议，履行受托管理职责的法律后果由全体债券持有人承担。个别债券持有人在债券受托管理人履行相关职责前向债券受托管理人书面明示自行行使相关权利的，债券受托管理人的相关履职行为不对其产生约束力。债券受托管理人若接受个别债券持有人单独主张权利的，在代为履行其权利主张时，不得与《债券受托管理协议》、本募集说明书和债券持有人有效决议履行职责的内容发生冲突。法律、法规和规则另有规定，本募集说明书、《债券受托管理协议》或者债券持有人会议决议另有约定的除外。

3.凡通过认购、交易、受让、继承、承继或其他合法方式取得并持有本期债券的投资者，均视同自愿接受中信建投证券担任本期债券的受托管理人，且

同意《债券受托管理协议》中关于发行人、债券受托管理人、债券持有人权利义务的约定并受《债券受托管理协议》之约束。

（三）发行人的权利和义务

1. 发行人享有以下权利：

- （1）提议召开债券持有人会议；
- （2）向债券持有人会议提出更换受托管理人的议案；
- （3）对债券受托管理人没有代理权、超越代理权或者代理权终止后所从事的行为，发行人有权予以制止；债券持有人对发行人的上述制止行为应当认可；
- （4）依据法律、法规和规则、募集说明书、债券持有人会议规则的规定，发行人所享有的其他权利。

2. 发行人应当根据法律、法规和规则及募集说明书的约定，按期足额支付本期债券的利息和本金。在本期债券任何一笔应付款项到期日前一工作日的北京时间上午十点之前，发行人应向债券受托管理人做出下述确认：发行人已经向其开户行发出在该到期日向兑付代理人支付相关款项的不可撤销的付款指示。

3. 发行人应当设立专项账户（即募集资金专项账户），用于本期债券募集资金的接收、存储、划转，不得挪作他用，并应为本期债券的募集资金制定相应的使用计划及管理制度。募集资金的使用应当符合现行法律、法规和规则的有关规定及募集说明书的有关约定，本期债券募集资金约定用于偿还公司债券的，发行人使用募集资金时应当告知债券受托管理人。发行人应于本期债券的募集资金到达专项账户前与债券受托管理人及存放募集资金的银行订立监管协议。

发行人对募集资金的使用应当符合现行法律、法规和规则的有关规定及募集说明书的有关约定，并在定期报告中披露资金使用情况。发行人不得擅自变更募集资金用途，如拟变更，应按照法律法规的规定或募集说明书、募集资金三方监管协议的约定履行相应程序。

本期债券募集资金约定用于偿还有息债务的，发行人使用募集资金时应当书面告知债券受托管理人。本期债券募集资金约定用于补充流动资金或募投项目的，发行人应当按半年度将资金使用计划书面告知债券受托管理人。

发行人应当至少提前二十个工作日将本期债券还本付息、赎回、回售、分期偿还等的资金安排以书面形式发送债券受托管理人。

4.本期债券存续期内，发行人及其董事、监事、高级管理人员应保证应当根据法律、法规和规则及募集说明书的规定，及时、公平地履行信息披露义务，确保所披露或者报送的信息真实、准确、完整，简明清晰，通俗易懂，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。信息披露义务人不能保证披露的信息真实、准确、完整的，应当作出相应声明并说明理由。

（1）发行人应当制定信息披露事务管理制度，并指定信息披露事务负责人和联络人负责信息披露事务及投资者咨询事宜，信息披露事务负责人应当由发行人的董事或者高级管理人员担任。发行人应当在募集说明书中披露信息披露事务负责人和联络人的信息，并及时披露其变更情况。受托管理人应当指定专人辅导、督促和检查信息披露义务人的信息披露情况。

（2）信息披露应当通过交易所固定收益品种业务专区或者以交易所认可的其他方式进行披露。

信息披露义务人报送的公告文稿和相关备查文件应当符合交易所的要求。备查文件为电子文件、传真件、复印件的，应当确保与原件一致。

（3）债券信息披露文件中涉及审计、法律、资产评估、资信评级等事项的，应当由会计师事务所、律师事务所、资产评估机构和资信评级机构等审查验证，并出具书面意见。会计师事务所、资产评估机构和资信评级机构等应当具备相关监管部门认定的业务资格。

（4）信息披露义务人按照《债券受托管理协议》的规定披露信息前，应当确保将该信息的知悉者控制在最小范围内，不得提前向任何单位和个人披露、透露或者泄露信息内容，不得提前通过其他方式披露信息，不得进行内幕交易、操纵市场等不正当行为。

发行人在境内和境外市场同时发行债券的，信息披露义务人在其他市场披露的与发行人有关的信息，应当同时在交易所披露。

（5）信息披露义务人拟披露的信息存在不确定性、属于临时性商业秘密或者交易所认可的其他情形的，及时披露可能会损害信息披露义务人利益或者误导投资者，且同时符合以下条件的，信息披露义务人可以向交易所申请暂缓披

露，并说明暂缓披露的理由和期限：

- ①拟披露的信息未泄露；
- ②有关内幕信息知情人已书面承诺保密；
- ③债券交易未发生异常波动。

交易所同意的，信息披露义务人可以暂缓披露相关信息。暂缓披露的期限一般不超过二个月。暂缓披露申请未获交易所同意、暂缓披露的原因已经消除或者暂缓披露期限届满的，信息披露义务人应当及时披露相关信息。

法律、行政法规、部门规章、规范性文件和交易所其他相关规定对上市公司暂缓披露事宜另有规定的，从其规定。

（6）信息披露义务人拟披露的信息属于国家秘密、商业秘密或者交易所认可的其他情形，披露或者履行相关义务可能导致其违反国家有关保密法律、行政法规规定或者损害信息披露义务人利益的，可以向交易所申请豁免披露。

（7）信息披露义务人可以自愿披露其他与投资者投资决策有关的信息。自愿披露应当符合信息披露有关要求，遵守有关监管规定。

（8）信息披露义务人应当在规定期限内如实报告或者回复交易所就相关事项提出的问询，不得以有关事项存在不确定性或者需要保密等为由不履行报告或者回复交易所问询的义务。

信息披露义务人未在规定期限内回复交易所问询，或者未按照《债券受托管理协议》规定和交易所要求进行报告，或者交易所认为必要的，交易所可以向市场说明有关情况。

（9）发行人的控股股东、实际控制人、增信主体、专业机构及其相关人员应当及时、如实提供或者披露相关信息，积极配合发行人等信息披露义务人履行信息披露义务，并严格履行所作出的承诺。

（10）发行人为交易所上市公司的，应当同时遵守交易所关于上市公司信息披露的相关规定。

（11）债券募集说明书、定期报告、临时报告等信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者遭受损失的，发行人应当按照《证券法》等相关法律法规的规定，依法承担赔偿责任；发行人的董事、监事、高级管理人员或者履行同等职责的人员和其他直接责任人员以及承销机构或者相

关专业机构，应当与发行人承担连带赔偿责任，但是能够证明自己没有过错的除外。

（12）发行人的董事、高级管理人员应当对定期报告签署书面确认意见。发行人监事会应当对定期报告进行审核并提出书面审核意见。监事应当签署书面确认意见。

发行人的董事、监事和高级管理人员无法保证定期报告内容的真实性、准确性、完整性或者有异议的，应当在书面确认意见中发表意见并陈述理由，发行人应当披露。发行人不予披露的，董事、监事和高级管理人员可以直接申请披露。

5.本期债券存续期间，发生以下列可能影响其偿债能力或者债券价格的重大事项，发行人应当在两个工作日内书面通知债券受托管理人，并应当及时向国务院证券监督管理机构和深交所提交并披露重大事项公告，说明事项起因、状态及其影响等，并提出有效且切实可行的应对措施，同时根据债券受托管理人要求持续书面通知事件进展和结果。

前款所称重大事项包括但不限于：

- （1）发行人名称变更、股权结构或生产经营状况发生重大变化；
- （2）发行人变更财务报告审计机构、信用评级机构（如有）；
- （3）发行人三分之一以上董事、三分之二以上监事、董事长、总经理或具有同等职责的人员发生变动；
- （4）发行人法定代表人、董事长、总经理或具有同等职责的人员无法履行职责；
- （5）发行人控股股东或者实际控制人变更；
- （6）发行人发生重大资产抵押、质押、出售、转让、报废、无偿划转以及重大投资行为或重大资产重组；
- （7）发行人发生超过上年末净资产百分之十的重大损失；
- （8）发行人放弃债权或者财产超过上年末净资产的百分之十；
- （9）发行人股权、经营权涉及被委托管理；
- （10）发行人丧失对重要子公司的实际控制权；
- （11）债券担保情况、其他偿债保障措施或者债券信用评级（如有）发生

变化；

（12）发行人转移债券清偿义务；

（13）发行人一次承担他人债务超过上年末净资产百分之十，或者新增借款、对外提供担保超过上年末净资产的百分之二十；

（14）发行人未能清偿到期债务或进行债务重组；

（15）发行人涉嫌违法违规被有权机关调查，受到刑事处罚、重大行政处罚或行政监管措施、市场自律组织作出的债券业务相关的处分，或者存在严重失信行为；

（16）发行人法定代表人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员涉嫌违法违规被有权机关调查、采取强制措施，或者存在严重失信行为；

（17）发行人涉及重大诉讼、仲裁事项；

（18）发行人出现可能影响其偿债能力的资产被查封、扣押或冻结的情况；

（19）发行人分配股利，作出减资、合并、分立、解散及申请破产的决定，或者被托管、依法进入破产程序、被责令关闭；

（20）发行人涉及需要说明的市场传闻；

（21）募集说明书约定或发行人承诺的其他应当披露事项；

（22）发行人拟变更债券募集说明书的约定；

（23）发行人拟修改债券持有人会议规则；

（24）发行人拟变更债券受托管理人或受托管理协议的主要内容；

（25）发行人未按照相关规定与募集说明书的约定使用募集资金；

（26）发行人及其关联方交易发行人发行的公司债券；

（27）发行人违反募集说明书承诺且对债券持有人权益有重大影响的；

（28）其他可能影响发行人偿债能力或债券持有人权益的事项。

发行人披露重大事项后，已披露的重大事项出现可能对发行人偿债能力产生较大影响的进展或者变化的，应当及时披露后续进展或者变化情况及其影响。发行人受到重大行政处罚、被采取行政监管措施或者受到纪律处分的，还应当及时披露相关违法违规行为的整改情况。

发行人的董事、监事、高级管理人员或者履行同等职责的人员及持股比例超过百分之五的股东转让本期债券的，发行人应当在转让达成后二个交易日内

披露相关情况。

6.发行人的控股股东或者实际控制人对重大事件的发生、

进展产生较大影响的，应当及时将其知悉的有关情况书面告知发行人，并配合发行人履行信息披露义务，发行人应按照本节“七、（三）、5”约定履行通知和信息披露义务。

7.发行人应严格履行本募集说明书关于本期债券增信措施（如有）的相关承诺和义务，确保增信措施（如有）得以有效落实，保护持有人权益。

发行人应严格履行本募集说明书关于本期债券投资者保护条款的相关承诺和义务，并于每半年度向受托管理人提供相关信息，切实保护持有人权益。

8.发行人应按债券受托管理人要求在债券持有人会议召开前，从债券托管机构取得债权登记日转让结束时持有本期债券的债券持有人名册，并在债权登记日之后一个转让日将该名册提供给债券受托管理人，并承担相应费用。除上述情形外，发行人应每年（或根据债券受托管理人合理要求的间隔更短的时间）向债券受托管理人提供（或促使登记公司提供）更新后的债券持有人名册。

9.债券持有人会议审议议案需要发行人推进落实的，发行人应当出席债券持有人会议，接受债券持有人等相关方的问询，并就会议决议的落实安排发表明确意见。发行人单方面拒绝出席债券持有人会议的，不影响债券持有人会议的召开和表决。发行人意见不影响债券持有人会议决议的效力。

发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人应当履行债券持有人会议规则及债券持有人会议决议项下其应当履行的各项职责和义务并向债券持有人披露相关安排。

10.预计不能偿还本期债务时，发行人应当及时告知债券受托管理人，按照债券受托管理人要求追加偿债保障措施，并履行募集说明书和《债券受托管理协议》约定的投资者权益保护机制（如有）与偿债保障措施（如有）。

债券受托管理人依法申请法定机关采取财产保全措施的，发行人应当配合债券受托管理人办理。

财产保全措施所需相应担保的提供方式可包括但不限于：申请人提供物的担保或现金担保；第三人提供信用担保、物的担保或现金担保；专业担保公司提供信用担保；申请人自身信用。

11.发行人无法按时偿付本期债券本息时，应当对后续偿债措施作出安排，并及时通知债券受托管理人和债券持有人。

后续偿债措施可包括但不限于：部分偿付及其安排、全部偿付措施及其实现期限、由增信机构（如有）或者其他机构代为偿付的安排、重组或者破产的安排。

发行人出现募集说明书约定的其他违约事件的，应当及时整改并按照募集说明书约定承担相应责任。

发行人应当根据债券受托管理人的要求追加担保，或由债券受托管理人依法申请法定机关采取财产保全措施，追加担保、采取财产保全措施的具体方式及费用承担等参照本节“七、（三）、10”执行。

12.发行人预计或实际无法偿付本期债券本息时，应当积极筹措偿付资金，与债券受托管理人、债券持有人做好沟通协调。债券受托管理人或者债券持有人会议要求追加担保的，发行人应当及时签订相关担保合同、担保函，配合办理担保物抵/质押登记，做好与增信机构（如有）增信机构（如有）的沟通，尽一切所能避免债券持有人利益因担保物价值降低、毁损或灭失等原因而受到损失。

13.发行人成立金融机构债权人委员会的，应当协助债券受托管理人加入债权人委员会，并及时向债券受托管理人告知有关信息。

14.发行人应对债券受托管理人履行《债券受托管理协议》项下职责或授权予以充分、有效、及时的配合和支持，并提供便利和必要的信息、资料和数据。发行人应指定专人【人员姓名：田源、职务：财务部债券项目经办人、联系方式：010-63711807】负责与本期债券相关的事务，并确保与债券受托管理人能够有效沟通。前述人员发生变更的，发行人应在3个工作日内通知债券受托管理人。

15.发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人、增信机构等相关主体应当配合债券受托管理人履行其在《债券受托管理协议》第四条项下的各项受托管理职责，积极提供受托管理工作所需的资料、信息和相关情况，包括但不限于：

（1）所有为债券受托管理人了解发行人及/或增信机构（如有）业务所需

而应掌握的重要文件、资料和信息，包括发行人及/或增信机构（如有）及其子公司、分支机构、关联机构或联营机构的资产、负债、盈利能力和前景等信息和资料；

（2）债券受托管理人或发行人认为与债券受托管理人履行受托管理职责相关的所有协议、文件和记录的副本；

（3）根据本节“七、（三）、8”约定发行人需向债券受托管理人提供的资料；

（4）其它与债券受托管理人履行受托管理职责相关的一切文件、资料和信息。

发行人须确保其提供的上述文件、资料和信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并确保其向债券受托管理人提供上述文件、资料和信息不会违反任何保密义务，亦须确保债券受托管理人获得和使用上述文件、资料和信息不会违反任何保密义务。

发行人认可债券受托管理人有权不经独立验证而依赖上述全部文件、资料和信息。如发行人发现其提供的任何上述文件、资料和信息不真实、不准确、不完整或可能产生误导，或者上述文件、资料和信息系通过不正当途径取得，或者提供该等文件、资料和信息或债券受托管理人使用该等文件、资料和信息系未经所需的授权或违反了任何法律、责任或在先义务，发行人应立即通知债券受托管理人。

16. 发行人应指定专人负责与本期债券相关的事务，并确保与债券受托管理人能够有效沟通。

本期债券设定保证担保的，发行人应当敦促增信机构（如有）配合债券受托管理人了解、调查增信机构（如有）的资信状况，要求增信机构（如有）按照债券受托管理人要求及时提供经审计的年度财务报告、中期报告及征信报告等信息，协助并配合债券受托管理人对增信机构（如有）进行现场检查。

17. 受托管理人变更时，发行人应当配合债券受托管理人及新任受托管理人完成债券受托管理人工作及档案移交的有关事项，并向新任受托管理人履行《债券受托管理协议》项下应当向债券受托管理人履行的各项义务。

18. 发行人应当在交易所为债券提供转让前，披露债券募集说明书、发行结

果公告、挂牌转让公告书和信用评级报告（如有）。

19.发行人应当按照交易所相关规定和本募集说明书约定在债券派息、到期兑付、回售、赎回、利率调整、分期偿还、开始换股、调整换股价格等业务发生前，及时披露相关公告。在债券回售、赎回等业务完成后，应当及时披露业务结果公告。

20.发行人应当在每一会计年度结束之日起四个月内，和每一会计年度的上半年结束之日起二个月内，分别向交易所提交并披露至少记载以下内容的上一年度年度报告和本年度中期报告，但债券募集说明书在发行时已经披露相关内容的除外：

（1）发行人概况；

（2）发行人经营与公司治理情况；

（3）上半年财务会计报告或者经具有从事证券服务业务资格的会计师事务所审计的年度财务报告；

（4）已发行未到期债券募集资金相关情况，包括但不限于使用情况及履行的程序、年末余额、募集资金专项账户运作情况，并说明是否与募集说明书约定的用途、使用计划及其他约定一致；募集资金用途发生变更的，应说明已经履行的程序及是否符合募集说明书的约定；

（5）已发行且未到期债券其他相关情况，包括但不限于信用跟踪评级情况（如有）、增信措施及其变化情况、债券本息兑付情况、偿债保障措施执行情况以及是否存在偿付风险，报告期内债券持有人会议召开情况等；

（6）债券受托管理人在履行受托管理职责时可能存在的利益冲突情况及相关风险防范、解决机制（如有）；

（7）债券募集说明书载明的发行人承诺事项的履行情况；

（8）涉及和可能涉及发行人的重大诉讼事项以及其他可能影响债券按期偿付的重大事项；

（9）中国证监会及交易所要求的其他事项。

21.发行集合债的，其中任意发行人均应当按照《债券受托管理协议》相关规定履行定期报告披露义务。

22.在本期债券存续期内，发行人应尽最大合理努力维持债券转让交易。

23.发行人应当根据《债券受托管理协议》的相关规定向债券受托管理人支付本期债券受托管理报酬和债券受托管理人履行受托管理人职责产生的其他额外费用。

债券受托管理人因参加债券持有人会议、申请财产保全、实现担保物权、提起诉讼、参与债务重组、参与破产清算等受托管理履职行为所产生的相关费用由发行人承担。

24.在不违反法律、法规和规则的前提下，发行人应当在公布年度报告后15个工作日内向债券受托管理人提供一份年度审计报告及经审计的财务报表、财务报表附注的复印件，并根据债券受托管理人的合理需要向其提供其他相关材料；发行人应当在公布半年度报告后15个工作日内向债券受托管理人提供一份半年度财务报表的复印件。

25.发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不得出现怠于履行偿债义务或者通过财产转移、关联交易等方式逃废债务，蓄意损害债券持有人权益的情况。

26.发行人承诺在本期债券发行过程中不存在直接或间接认购债券的情况；如存在发行人董事、监事、高级管理人员、持股比例超过百分之五的股东及其他关联方认购或交易、转让本期债券的，发行人将进行披露。

27.发行人应当履行《债券受托管理协议》、募集说明书及法律、法规和规则规定的投资者保护以及其他义务。如存在违反或可能违反约定的投资者权益保护条款的，发行人应当及时采取救济措施并书面告知债券受托管理人。

（四）受托管理人的职责、权利和义务

1.债券受托管理人应当根据法律、法规和规则的规定及《债券受托管理协议》的约定制定受托管理业务内部操作规则，明确履行受托管理事务的方式和程序，配备充足的具备履职能力的专业人员，对发行人履行募集说明书及《债券受托管理协议》约定义务的情况进行持续跟踪和监督。债券受托管理人为履行受托管理职责，有权按照每半年度代表债券持有人查询债券持有人名册及相关登记信息，以及专项账户中募集资金的存储与划转情况。

（1）债券受托管理人应当向交易所报备其受托管理业务负责人、联络人及

其变更情况。

(2) 债券受托管理人应当建立对发行人的跟踪机制，监督发行人对债券募集说明书所约定义务的执行情况，持续动态监测、排查、预警并及时报告债券信用风险，采取或者督促发行人等有关机构或人员采取有效措施防范、化解信用风险和处置违约事件，保护投资者合法权益。

2. 债券受托管理人应当通过多种方式和渠道全面调查和持续关注发行人与增信机构（如有）的资信状况、担保物（如有）价值、权属情况以及偿债保障措施的有效性与实施情况，出现可能影响债券持有人权益的重大事项时，债券受托管理人应及时向深交所报告并召集债券持有人会议。

债券受托管理人有权采取包括但不限于如下方式进行核查：

(1) 就本节“七、（三）、5”约定的情形，列席发行人和增信机构（如有）的内部有权机构的决策会议，或获取相关会议纪要；

(2) 至少每半年查阅前项所述的会议资料、财务会计报告和会计账簿；

(3) 每半年调取发行人、增信机构（如有）银行征信记录；

(4) 每半年对发行人和增信机构（如有）进行现场检查；

(5) 每半年约见发行人或者增信机构（如有）进行谈话；

(6) 每半年对担保物（如有）进行现场检查，关注担保物状况；

(7) 每半年查询相关网站系统或进行实地走访，了解发行人及增信机构的诉讼仲裁、处罚处分、诚信信息、媒体报道等内容；

(8) 每半年结合募集说明书约定的投资者权益保护机制（如有），检查投资者保护条款的执行状况。

涉及具体事由的，债券受托管理人可以不限于固定频率对发行人与增信机构进行核查。涉及增信机构的，发行人应当给予债券受托管理人必要的支持。

3. 债券受托管理人应当对发行人募集资金专项账户的接收、存储、划转与本息偿付进行监督。在本期债券存续期内，债券受托管理人应当每半年检查发行人募集资金的使用情况是否与募集说明书约定一致，募集资金按约定使用完毕的除外。

债券受托管理人应当至少提前二十个工作日掌握发行人债券还本付息、赎回、回售、分期偿还等的资金安排，督促发行人按时履约，并将债券兑付资金

安排等情况报告证券交易场所和证券登记结算机构。发行人应积极配合告知债券受托管理人相关安排。

4.债券受托管理人应当每年对发行人进行回访，监督发行人对募集说明书约定义务的执行情况，做好回访记录，对发行人的偿债能力和增信措施的有效性进行全面调查和持续关注，并至少每年向债券持有人披露一次受托管理事务报告。

5.出现本节“七、（三）、5”情形且对债券持有人权益有重大影响情形的，在知道或应当知道该等情形之日起五个工作日内，债券受托管理人应当问询发行人或者增信机构（如有），要求发行人或者增信机构（如有）解释说明，提供相关证据、文件和资料，并向市场公告临时受托管理事务报告。发生触发债券持有人会议情形的，债券受托管理人应当召集债券持有人会议。

6.债券受托管理人应当根据法律、法规和规则、《债券受托管理协议》及债券持有人会议规则的规定召集债券持有人会议，并监督相关各方严格执行债券持有人会议决议，监督债券持有人会议决议的实施。

7.发行人为债券设定增信措施的，债券受托管理人应当在债券发行前或募集说明书约定的时间内取得担保权利证明或者其他相关文件，并在增信措施有效期内妥善保管。

8.在债券存续期间勤勉处理债券持有人与发行人之间的谈判或者诉讼等事务。

9.预计发行人不能偿还债务时，债券受托管理人应要求并督促发行人及时采取追加担保等偿债保障措施，或按照《债券受托管理协议》约定的担保提供方式依法申请法定机关采取财产保全等措施，同时及时报告深圳证券交易所、中国证监会当地派出机构及债券登记托管机构等监管机构。

10.发行人不能按期兑付债券本息或出现募集说明书约定的其他违约事件时，构成本期债券项下的违约，债券受托管理人应行使以下职权：

（1）在知晓该行为发生之日的五个工作日内告知全体债券持有人；

（2）在知晓发行人发生募集说明书约定的违约情形的，债券受托管理人应当督促发行人、增信机构和其他具有偿付义务的机构等落实相应的偿债措施和承诺，并召集债券持有人会议，按照会议决议规定的方式追究发行人的违约责

任，包括但不限于向发行人提起民事诉讼、仲裁，参与重组或者破产等法律程序；接受全部或部分债券持有人的委托，以自己名义代表债券持有人提起民事诉讼、仲裁，参与重组或者破产等法律程序，或者代表债券持有人申请处置抵押物；

（3）在知晓发行人发生募集说明书约定的违约情形并预计发行人将不能偿还债务时，债券受托管理人应当要求并督促发行人及时采取追加担保等偿债保障措施，并可以依法申请法定机关采取财产保全等措施，债券受托管理人要求发行人追加担保的，担保物因形势变化发生价值减损或灭失导致无法覆盖违约债券本息的，债券受托管理人可以要求再次追加担保，因追加所产生的费用由发行人承担，债券受托管理人不承担或垫付；

因债券受托管理人实施追加担保、督促发行人履行偿债保障措施产生的相关费用，应当按照本节“七、（六）、2”的规定由发行人承担；因债券受托管理人申请财产保全措施而产生的相关费用应当按照本节“七、（六）、3”的规定由债券持有人承担；

（4）及时报告深圳证券交易所、中国证监会当地派出机构及债券登记托管机构等监管机构。

11. 发行人成立金融机构债权人委员会的，债券受托管理人有权接受全部或部分债券持有人的委托参加债权人委员会会议，维护本期债券持有人权益。

12. 负责除本期债券正常到期兑付外被实施终止转让后，本期债券的登记、托管及转让等事宜。

13. 债券受托管理人为履行受托管理职责，有权代表债券持有人查询债券持有人名册及相关登记信息、专项账户中募集资金的储存、划转和兑息、兑付资金归集情况。

14. 债券受托管理人对受托管理相关事务享有知情权，但应当依法保守所知悉的发行人商业秘密等非公开信息，不得利用提前获知的可能对公司债券持有人权益有重大影响的事项为自己或他人谋取利益。

15. 债券受托管理人应当妥善保管其履行受托管理事务的所有文件档案及电子资料，包括但不限于《债券受托管理协议》、债券持有人会议规则、受托管理工作底稿、与增信措施有关的权利证明（如有），保管时间不得少于债权债

务关系解除后五年。

16.除上述各项外，债券受托管理人还应当履行以下职责：

- (1) 债券持有人会议授权受托管理人履行的其他职责；
- (2) 募集说明书约定由受托管理人履行的其他职责。

债券受托管理人应当督促发行人履行募集说明书的承诺与投资者权益保护约定。发行人履行募集说明书承诺须要债券受托管理人支持或配合的，债券受托管理人应当给予必要的支持。

17.在本期债券存续期内，债券受托管理人不得将其受托管理人的职责和义务委托其他第三方代为履行。

债券受托管理人在履行《债券受托管理协议》项下的职责或义务时，可以聘请律师事务所、会计师事务所、资产评估师等第三方专业机构提供专业服务。

18.债券受托管理人有权要求发行人提供履行受托管理职责所需的相关材料。发行人提供的材料不真实、不准确、不完整的，或者拒绝配合受托管理工作的，债券受托管理人应当要求其补充、纠正。发行人不予补充、纠正的，债券受托管理人应当出具临时受托管理事务报告予以说明。

对于债券受托管理人因依赖其合理认为是真实且经适当方签署的任何通知、指示、同意、证书、书面陈述、声明或者其他文书或文件而采取的任何作为、不作为或遭受的任何损失，债券受托管理人应得到保护且不应对此承担责任；债券受托管理人依赖发行人根据《债券受托管理协议》的规定而通过邮件、传真或其他数据电文系统传输发出的合理指示并据此采取的任何作为或不作为行为应受保护且不应对此承担责任。但债券受托管理人的上述依赖显失合理或不具有善意的除外。

19.债券受托管理人应妥善安排除债券正常到期兑付外被终止挂牌转让后，债券登记、托管及转让等事项。

20.除法律、法规和规则禁止外，债券受托管理人可以通过其选择的任何媒体宣布或宣传其根据《债券受托管理协议》接受委托和/或提供的服务，以上的宣布或宣传可以包括发行人的名称以及发行人名称的图案或文字等内容。

21.发行人及其董事、监事、高级管理人员或者履行同等职责的人员、控股股东、实际控制人、承销机构、增信主体等相关主体应当配合受托管理人履行

受托管理职责，积极提供受托管理调查所需的资料、信息和相关情况，维护投资者合法权益。

22.债券受托管理人有权依据《债券受托管理协议》的规定获得受托管理报酬。

（五）受托事务管理报告

1.受托管理事务报告包括年度报告和临时报告。

2.债券受托管理人应在至少于每一会计年度结束之日起的六个月内披露上一年度的《受托管理事务年度报告》。

前款规定的《受托管理事务年度报告》，应当至少包括以下内容：

- （1）债券受托管理人履行职责情况；
- （2）发行人的经营与财务状况；
- （3）发行人募集资金使用的合法合规性及专项账户运作情况与核查情况；
- （4）发行人偿债能力分析；
- （5）内外部增信机制、偿债保障措施发生重大变化的，说明基本情况及处理结果；
- （6）发行人偿债保障措施的执行情况与有效性及债券本息偿付情况；
- （7）发行人在募集说明书中约定的其他义务的执行情况（如有）；
- （8）债券持有人会议召开情况；
- （9）发生本节“七、（三）、5”约定情形的，说明基本情况及处理结果；
- （10）与发行人偿债能力和增信措施有关的债券受托管理人认为需要向债券持有人披露的其他信息以及债券受托管理人采取的应对措施。

因故无法按时披露的，债券受托管理人应当提前披露《受托管理事务年度报告》的延期披露公告，说明延期披露的具体原因、预计披露时间以及是否存在影响债券还本付息能力的情况与风险等事项。

债券出现本节“七、（三）、5”规定的重大事项、发行人未按照募集说明书的约定履行义务或者受托管理人与发行人发生债权债务等利害关系时，受托管理人应当督促发行人及时披露相关信息，并及时披露受托管理事务临时报告，说明事项起因、影响以及受托管理人已采取或者拟采取的应对措施等。相关重

大事项及受托管理人采取的应对措施还应在受托管理事务年度报告中予以披露。

3.在本期债券存续期间，出现以下情形之一的，债券受托管理人在知道或应当知道该等情形之日起五个工作日内向债券持有人披露《受托管理事务临时报告》：

- （1）债券受托管理人在履行受托管理职责时发生利益冲突；
- （2）发行人未按照募集说明书的约定使用募集资金；
- （3）内外部增信机制、偿债保障措施发生重大变化；
- （4）债券受托管理人发现发行人提供材料不真实、不准确、不完整的，或者拒绝配合受托管理工作的，且经提醒后仍拒绝补充、纠正的；
- （5）发现发行人违反募集说明书承诺的；
- （6）发现发行人及其关联方交易其发行的公司债券；
- （7）本节“七、（三）、5”约定的情形且对债券持有人权益有重大影响的。

临时受托管理事务报告应说明上述情形的具体情况、可能产生的影响、债券受托管理人已采取或者拟采取的应对措施（如有）等。

（六）受托管理人的报酬及费用

1.除《债券受托管理协议》约定应由发行人或债券持有人承担的有关费用或支出外，债券受托管理人为履行本期债券受托管理人责任而向发行人收取受托管理报酬。受托管理费仅为债券受托管理人开展常规工作所收取的报酬，不包含债券受托管理人因追加担保、申请财产保全措施、启动诉讼、仲裁及其他司法程序产生的费用和支出。

2.在本期债券存续期间，债券受托管理人为维护债券持有人合法权益，履行《债券受托管理协议》项下责任时发生的包括但不限于如下全部合理费用和支出由发行人承担：

- （1）因召开债券持有人会议所产生的会议费（包括场地费等会务杂费）、公告费、差旅费、出具文件、邮寄、电信、召集人为债券持有人会议聘用的律师见证费等合理费用；
- （2）债券受托管理人为债券持有人利益，为履行受托管理职责而聘请的第

三方专业机构（包括律师、会计师、评级机构、评估机构等）提供专业服务所产生的合理费用。只要债券受托管理人认为聘请该等中介机构系为其履行受托管理人职责合理所需，且该等费用符合市场公平价格，发行人不得拒绝；

（3）因发行人预计不能履行或实际未履行《债券受托管理协议》和募集说明书项下的义务而导致债券受托管理人额外支出的其他费用。

上述所有费用应在发行人收到债券受托管理人出具账单及相关凭证之日起五个工作日内向债券受托管理人支付。

3. 发行人未能履行还本付息义务或债券受托管理人预计发行人不能偿还债务时，债券受托管理人申请财产保全、提起诉讼或仲裁等司法程序所涉及的相关费用（以下简称“诉讼费用”），按照以下规定支付：

（1）债券受托管理人设立诉讼专项账户（以下简称“诉讼专户”），用以接收债券持有人汇入的，因债券受托管理人向法定机关申请财产保全、对发行人提起诉讼或仲裁等司法程序所需的诉讼费用；

（2）债券受托管理人将向债券持有人及时披露诉讼专户的设立情况及其内资金（如有）的使用情况。债券持有人应当在上述披露文件规定的时间内，将诉讼费用汇入诉讼专户。因债券持有人原因导致诉讼专户未能及时足额收悉诉讼费用的，债券受托管理人免于承担未提起或未及时提起财产保全申请、诉讼或仲裁等司法程序的责任；

（3）尽管债券受托管理人并无义务为债券持有人垫付本条规定项下的诉讼费用，但如债券受托管理人主动垫付该等诉讼费用的，发行人及债券持有人确认，债券受托管理人有权从发行人向债券持有人偿付的利息及/或本金中优先受偿垫付费用。

（七）债券持有人的权利与义务

1. 债券持有人享有下列权利：

（1）按照募集说明书约定到期兑付本期债券本金和利息；

（2）根据债券持有人会议规则的规定，出席或者委派代表出席债券持有人会议并行使表决权，单独或合并持有百分之十以上本期未偿还债券面值总额的债券持有人有权自行召集债券持有人会议；

（3）监督发行人涉及债券持有人利益的有关行为，当发生利益可能受到损害的事项时，有权依据法律、法规和规则及募集说明书的规定，通过债券持有人会议决议行使或者授权债券受托管理人代其行使债券持有人的相关权利；

（4）监督债券受托管理人的受托履责行为，并有权提议更换受托管理人；

（5）法律、法规和规则规定以及募集说明书、《债券受托管理协议》约定的其他权利。

2.债券持有人应当履行下列义务：

（1）遵守募集说明书的相关约定；

（2）债券受托管理人依《债券受托管理协议》约定所从事的受托管理行为的法律后果，由本期债券持有人承担。债券受托管理人没有代理权、超越代理权或者代理权终止后所从事的行为，未经债券持有人会议决议追认的，不对全体债券持有人发生效力，由债券受托管理人自行承担其后果及责任；

（3）接受债券持有人会议决议并受其约束；

（4）不得从事任何有损发行人、债券受托管理人及其他债券持有人合法权益的活动；

（5）如债券受托管理人根据《债券受托管理协议》约定对发行人启动诉讼、仲裁、申请财产保全或其他法律程序的，债券持有人应当承担相关费用（包括但不限于诉讼费、律师费、公证费、各类保证金、担保费，以及债券受托管理人因按债券持有人要求采取的相关行动所需的其他合理费用或支出），不得要求债券受托管理人其先行垫付；

（6）根据法律、法规和规则及募集说明书的约定，应当由债券持有人承担的其他义务。

（八）利益冲突的风险防范机制

1.债券受托管理人不得为本期债券提供担保，且债券受托管理人承诺，其与发行人发生的任何交易或者其对发行人采取的任何行为均不会损害债券持有人的合法权益。

2.债券受托管理人在履行受托管理职责时，将通过以下措施管理可能存在的利益冲突情形及进行相关风险防范：

（1）债券受托管理人作为一家综合类证券经营机构，在其（含其关联实体）通过自营或作为代理人按照法律、法规和规则参与各类投资银行业务活动时，可能存在不同业务之间的利益或职责冲突，进而导致与债券受托管理人在《债券受托管理协议》项下的职责产生利益冲突。相关利益冲突的情形包括但不限于，债券发行人和受托管理人双方之间，一方持有对方或互相地持有对方股权或负有债务；

（2）针对上述可能产生的利益冲突，债券受托管理人将按照《证券公司信息隔离墙制度指引》等监管规定及其内部有关信息隔离的管理要求，通过业务隔离、人员隔离、物理隔离、信息系统隔离以及资金与账户分离等隔离手段，防范发生与《债券受托管理协议》项下债券受托管理人作为受托管理人履职相冲突的情形、披露已经存在或潜在的利益冲突，并在必要时按照客户利益优先和公平对待客户的原则，适当限制有关业务；

（3）截至本募集说明书签署日，债券受托管理人除同时担任本期债券的主承销商和受托管理人之外，不存在其他可能影响其尽职履责的利益冲突情形；

（4）当债券受托管理人按照法律、法规和规则的规定以及《债券受托管理协议》的约定诚实、勤勉、独立地履行《债券受托管理协议》项下的职责，发行人以及本期债券的债券持有人认可债券受托管理人在为履行《债券受托管理协议》服务之目的而行事，并确认债券受托管理人（含其关联实体）可以同时提供其依照监管要求合法合规开展的其他投资银行业务活动（包括如投资顾问、资产管理、直接投资、研究、证券发行、交易、自营、经纪活动等），并豁免债券受托管理人因此等利益冲突而可能产生的责任。

（九）受托管理人的变更

1. 在本期债券存续期内，出现下列情形之一的，应当召开债券持有人会议，履行变更受托管理人的程序：

（1）债券受托管理人未能持续履行《债券受托管理协议》约定的受托管理人职责；

（2）债券受托管理人停业、解散、破产或依法被撤销；

（3）债券受托管理人提出书面辞职；

(4) 债券受托管理人不再符合受托管理人资格的其他情形。

在受托管理人应当召集而未召集债券持有人会议时，单独或合计持有本期债券总额百分之十以上的债券持有人有权自行召集债券持有人会议。

2.债券持有人会议决议决定变更受托管理人或者解聘债券受托管理人的，自新任受托管理人与发行人签订受托管理协议之日或双方约定之日，新任受托管理人继承债券受托管理人在法律、法规和规则及《债券受托管理协议》项下的权利和义务，《债券受托管理协议》终止。新任受托管理人应当及时将变更情况向深交所、协会报告。

3.债券受托管理人应当在上述变更生效当日或之前与新任受托管理人办理完毕工作移交手续。

4.债券受托管理人在《债券受托管理协议》中的权利和义务，在新任受托管理人与发行人签订受托协议之日或双方约定之日起终止，但并不免除债券受托管理人在《债券受托管理协议》生效期间所应当享有的权利以及应当承担的责任

(十) 信用风险管理

1.为了加强本期债券存续期信用风险管理，保障本期债券持有人合法权益，发行人、债券受托管理人应当按照《债券受托管理协议》和募集说明书的约定切实履行信用风险管理职责，加强相互配合，共同做好债券信用风险管理工作。

2.发行人在债券信用风险管理中应当履行以下职责：

(1) 制定本期债券还本付息（含回售、分期偿还、赎回及其他权利行权等，下同）管理制度，安排专人负责债券还本付息事项；

(2) 提前落实偿债资金，按期还本付息，不得逃废债务；

(3) 按照规定和约定履行信息披露义务，及时披露影响偿债能力和还本付息的风险事项；

(4) 采取有效措施，防范并化解可能影响偿债能力及还本付息的风险事项，及时处置预计或已经违约的债券风险事件；

(5) 内外部增信机制、偿债保障措施等发生重大变化的，发行人应当及时书面告知债券受托管理人；

(6) 配合债券受托管理人及其他相关机构开展风险管理工作；

(7) 法律、行政法规、部门规章、深圳证券交易所业务规则等规定或者协议约定的其他职责。

3.债券受托管理人应当在履职过程中，重点加强本期债券信用风险管理，履行以下风险管理职责：

(1) 建立债券信用风险管理制度，设立专门机构或岗位从事信用风险管理相关工作；

(2) 对本期债券信用风险进行持续动态开展监测；

(3) 发现影响还本付息的风险事项，及时督促发行人披露相关信息，进行风险预警；

(4) 按照《债券受托管理协议》约定披露受托管理事务报告，必要时召集债券持有人会议，及时披露影响债券还本付息的风险事项；

(5) 督促发行人采取有效措施化解信用风险或处置违约事件；

(6) 根据相关规定、约定或债券持有人委托，代表债券持有人维护合法权益；

(7) 法律、行政法规、部门规章、深圳证券交易所业务规则等规定或者协议约定的其他职责。

4.债券受托管理人出现不再适合继续担任受托管理人情形的，在依法变更受托管理人之前，由中国证监会临时指定的相关机构履行债券风险管理职责。

(十一) 陈述与保证

1.发行人保证以下陈述在《债券受托管理协议》签订之日均属真实和准确：

(1) 发行人是一家按照中国法律合法注册并有效存续的【其他有限责任公司】；

(2) 发行人签署和履行《债券受托管理协议》已经得到发行人内部必要的授权，并且没有违反适用于发行人的任何法律、法规和规则的规定，也没有违反发行人的公司章程以及发行人与第三方签订的任何合同或者协议的规定。

2.债券受托管理人保证以下陈述在《债券受托管理协议》签订之日均属真实和准确：

- (1) 债券受托管理人是一家按照中国法律合法注册并有效存续的证券公司；
- (2) 债券受托管理人具备担任本期债券受托管理人的资格，且就债券受托管理人所知，并不存在任何情形导致或者可能导致债券受托管理人丧失该资格；
- (3) 债券受托管理人签署和履行《债券受托管理协议》已经得到债券受托管理人内部必要的授权，并且没有违反适用于债券受托管理人的任何法律、法规和规则的规定，也没有违反债券受托管理人的公司章程以及债券受托管理人与第三方签订的任何合同或者协议的规定。

3.在业务合作期间，债券发行人和受托管理人双方应严格遵守法律法规、社会公德、商业道德、职业道德和行为规范，防止发生各种输送或谋取不正当利益的违法违纪行为。债券发行人和受托管理人双方在业务往来活动中，应遵循自愿、公平、等价有偿、诚实信用原则，保证在合同签署、履行过程中不会为谋取不正当利益而损害国家、集体和对方利益，并遵守以下规定：

- (1) 不得向对方工作人员提供礼金、礼品、房产、汽车、有价证券、股权、佣金返还、费用报销或其他财物，或者为上述行为提供代持等便利；
- (2) 不得向对方工作人员提供旅游、娱乐健身、工作安排等利益；
- (3) 不得向对方工作人员进行商业贿赂；
- (4) 不得以任何其他手段向对方工作人员提供任何不正当利益。

如协议一方违反上述廉洁约定，另一方有权终止业务合作关系，并要求其承担相应责任。

4.发行人确认，除依法需聘请的律师事务所、会计师事务所、评级机构（如有）等证券服务机构之外，已如实并将持续向债券受托管理人披露本次发行直接或间接有偿聘请其他第三方的情况（如有），且确认相关聘请行为合法合规。发行人理解并同意，在债券受托管理人根据相关法律、法规及规范性文件的要求对发行人就聘请第三方的行为进行核查时，提供必要的协助及配合。

（十二）不可抗力

1.不可抗力事件是指双方在签署《债券受托管理协议》时不能预见、不能避免且不能克服的自然事件和社会事件。主张发生不可抗力事件的一方应当及时以书面方式通知其他方，并提供发生该不可抗力事件的证明。主张发生不可

抗力事件的一方还必须尽一切合理的努力减轻该不可抗力事件所造成的不利影响。

2.在发生不可抗力事件的情况下，双方应当立即协商以寻找适当的解决方案，并应当尽一切合理的努力尽量减轻该不可抗力事件所造成的损失。如果该不可抗力事件导致《债券受托管理协议》的目标无法实现，则《债券受托管理协议》提前终止。

（十三）违约责任

1.《债券受托管理协议》任何一方违约，守约方有权依据法律、法规和规则及《债券受托管理协议》的规定追究违约方的违约责任。

2.双方同意，若因发行人违反《债券受托管理协议》任何规定、承诺和保证（包括但不限于本期债券发行、挂牌转让的申请文件或募集说明书以及本期债券存续期间内披露的其他信息出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏）或因发行人违反与《债券受托管理协议》或与本期债券发行、挂牌转让相关的任何法律规定或规则，从而导致债券受托管理人或任何其他受补偿方遭受损失、责任和费用（包括但不限于他人对债券受托管理人或任何其他受补偿方提出权利请求或索赔），发行人应对债券受托管理人或其他受补偿方给予赔偿（包括但不限于偿付债券受托管理人或其他受补偿方就本赔偿进行调查、准备、抗辩所支出的所有费用），以使债券受托管理人或其他受补偿方免受损害，但因债券受托管理人在本期债券存续期间重大过失而导致的损失、责任和费用，发行人无需承担。

（十四）法律适用和争议解决

1.《债券受托管理协议》的签订、效力、履行、解释及争议的解决应适用中国法律。

2.《债券受托管理协议》项下所产生的或与《债券受托管理协议》有关的任何争议，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，应当向本期债券的交易所在地深圳地区有管辖权的法院提起诉讼并由该法院受理和裁判。

3.当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，各方有权继续行使《债券受托管理协议》项下的其他权利，并应履行《债券受

托管理协议》项下的其他义务。

（十五）协议的生效、变更及终止

1.《债券受托管理协议》于双方的法定代表人或者其授权代表签字并加盖双方单位公章后，自本期债券发行成功之日起生效。《债券受托管理协议》的有效期限自其生效之日起至本期债券全部还本付息终止之日。

2.除非法律、法规和规则另有规定，《债券受托管理协议》的任何变更，均应当由双方协商一致订立书面补充协议后生效。《债券受托管理协议》于本期债券发行完成后的变更，如涉及债券持有人权利、义务的，应当事先经债券持有人会议同意。任何补充协议均为《债券受托管理协议》之不可分割的组成部分，与《债券受托管理协议》具有同等效力。

3.出现下列情况之一的，《债券受托管理协议》终止：

- （1）本期债券期限届满，发行人按照约定还本付息完毕；
- （2）因本期债券发行失败，债券发行行为终止；
- （3）本期债券期限届满前，发行人提前还本付息。

《债券受托管理协议》终止前，发行人应当对本期债券进行还本付息。发行人还本付息并予以公告后，《债券受托管理协议》方能终止。

4.如本期债券分期发行，各期债券受托管理人均由中信建投证券股份有限公司担任，如未作特殊说明，《债券受托管理协议》适用于本期债券分期发行的每一期债券，发行人、受托管理人、各期债券持有人认可并承认《债券受托管理协议》的上述效力。

（十六）通知

1.《债券受托管理协议》项下有关发行人与债券受托管理人之间的任何通知、要求或者其他通讯联系应为书面形式，并以预付邮资的邮政快递、专人递送、电子邮件、短信、微信或其他数据电文等方式送达。

《债券受托管理协议》双方的通讯联系方式如下：

发行人通讯地址：北京市丰台区南四环西路186号汉威国际广场2区5号楼

发行人收件人：田源

发行人传真：010-63705685

债券受托管理人通讯地址：北京市东城区朝阳门内大街2号凯恒中心B座2层

债券受托管理人收件人：李路辉

债券受托管理人传真：010-65608445

2.任何一方的上述通讯地址、收件人和传真号码，如果发生变更，应当在该变更发生日起三个工作日内通知另一方。

3.通知被视为有效送达日期按如下方法确定：

（1）以专人递交的通知，应当于专人递交之日为有效送达日期；

（2）以邮局挂号或者快递服务发送的通知，应当于收件回执所示日期为有效送达日期；

（3）以传真发出的通知，应当于传真成功发送之日后的第一个工作日为有效送达日期；

（4）以电子邮件、短信、微信等数据电文方式发送的，自数据电文进入对方的系统时，视为该数据电文已有效送达。

4.如果收到债券持有人依据《债券受托管理协议》约定发给发行人的通知或要求，债券受托管理人应在收到通知或要求后两个工作日内按《债券受托管理协议》约定的方式将该通知或要求转发给发行人。

（十七）终止上市/挂牌后相关事项

1.如果本期债券终止上市/挂牌，发行人将委托受托管理人办理终止上市/挂牌后的相关事项，包括但不限于公司债券的托管、登记等相关服务。

2.受托管理人对本期债券终止上市/挂牌后提供的托管、登记等相关服务不收取报酬。

（十八）附则

1.《债券受托管理协议》对甲乙双方均有约束力。未经对方书面同意，任何一方不得转让其在《债券受托管理协议》中的权利或义务。

2.《债券受托管理协议》中如有一项或多项条款在任何方面根据任何适用

法律是不合法、无效或不可执行的，且不影响到《债券受托管理协议》整体效力的，则《债券受托管理协议》的其他条款仍应完全有效并应被执行;如《债券受托管理协议》条款不符合现行或将来法律、法规和规则要求的，各方应当以现行或将来法律、法规和规则规定为准，行使权利履行义务。

3.《债券受托管理协议》所称的“以上”包括本数；所称的“超过”不包括本数。

4.《债券受托管理协议》正本一式伍份，发行人、债券受托管理人各执贰份，其余壹份由债券受托管理人保存，供报送有关部门。各份均具有同等法律效力。

第十一节 本期债券发行的有关机构及利害关系

一、本期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：张志武

联系地址：北京市丰台区南四环西路 186 号汉威国际广场二区五号楼 9 层

信息披露事务负责人：刘超

联系人：田源

电话号码：010-63711807

邮政编码：100070

（二）牵头主承销商：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：邬浩

联系人：邬浩、朱丰弢、李路辉、么文硕

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：010-86451469

传真：010-65608445

邮政编码：100010

（三）联席主承销商：

1.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：王琪斯、周大川

联系人：王琪斯、周大川、李子昂

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：100020

2.平安证券股份有限公司

住所：深圳市福田区福田街道益田路 5023 号平安金融中心 B 座第 22-25 层

法定代表人：何之江

项目负责人：赵越

联系人：王校师、师欣欣、赵越、杨梦楠、李健、孙海明、龚博

联系地址：北京市丰台区金泽西路 4 号院 1 号楼丽泽平安金融中心 B 座 25 层

联系电话：010-56800274

传真：010-66299589

邮政编码：100140

（四）律师事务所：北京大成律师事务所

名称：北京大成律师事务所

负责人：袁华之

注册地址：北京市朝阳区东大桥路 9 号侨福芳草地 D 座 7 层

电话：010-58137627

传真：010-58137788

联系人：徐文萍

联系地址：北京市朝阳区朝阳门南大街 10 号兆泰国际中心 B 座 16-21 层

邮编：100020

（五）会计师事务所：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

主要经营场所：上海市黄浦区南京东路 61 号四楼

执行事务合伙人：杨志国、朱建弟

签字注册会计师：郑明艳、方思铭、潘璠、周赐麒

联系人：郑明艳、方思铭

联系地址：上海市黄浦区南京东路 61 号四楼

联系电话：021-23280000

传真：021-23280000

邮政编码：200001

（六）债券受托管理人：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：邬浩

联系人：邬浩、朱丰弢、李路辉、么文硕

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：010-86451469

传真：010-65608445

邮政编码：100010

（七）募集资金专项账户开户银行：中信银行股份有限公司北京来福士支行

住所：北京市东城区东直门南大街1号来福士中心1层01单元2层01和02单元

负责人：黎莹

联系人：刘晨璐

联系地址：北京市东城区东直门南大街1号来福士中心1层01单元2层01和02单元

联系电话：010-65557349

邮政编码：100007

（八）申请上市交易场所：深圳证券交易所

总经理：沙雁

地址：深圳市福田区莲花街道福田区深南大道2012号

电话：0755-88668888

传真：0755-88666149

邮政编码：518000

（九）登记结算机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

总经理：张国平

地址：深圳市福田区莲花街道深南大道2012号深圳证券交易所广场25楼

电话：0755-25938000

传真：0755-25988122

邮政编码：518038

二、发行人与本次发行的有关机构、人员的利害关系

截至本募集说明书签署日，发行人与本期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。

本次发行的主承销商和受托管理人作为证券公司，按照法律、法规和规则参与各类业务活动时，可能存在不同业务之间的利益或职责冲突。

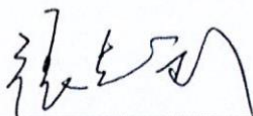
本期债券发行时，主承销商和受托管理人与发行人拟开展或可能开展的业务活动包括：为发行人提供证券承销与保荐、投资顾问等服务；以自营资金或受托资金投资发行人发行的债券、股票等金融产品等经营范围内的正常业务。主承销商和受托管理人将结合业务实际开展情况，判断是否与履行主承销商和受托管理职责存在利益冲突，并采取相应措施防范利益冲突，确保其他业务开展不影响主承销商和受托管理人公正履行相应的职责。

第十二节 发行人、中介机构及相关人员声明

发行人声明

根据《公司法》、《证券法》、《公司债券发行与交易管理办法》的有关规定，
本公司符合公开发行公司债券的条件。

公司法定代表人签名：



张志武



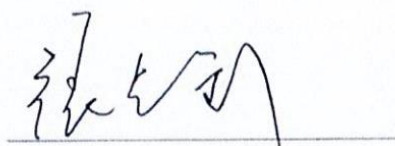
中广核风电有限公司

2013年6月5日

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名：



张志武

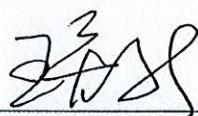


2023 年 6 月 5 日

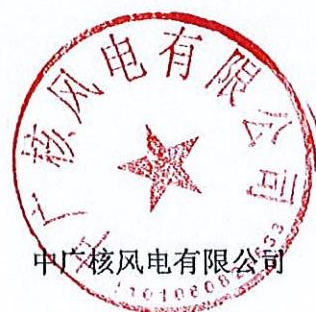
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名：



王宏新



2013 年 6 月 5 日

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名：

陈新国

陈新国



2023年6月5日

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名：



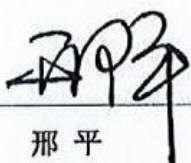
卞书明



发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名：


邢平

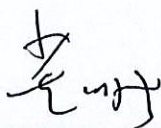


2013 年6月5日

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名：



董明志



发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名：

崔晓琳

崔晓琳

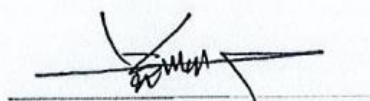


2023 年 6 月 5 日

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名：



黄晓彬



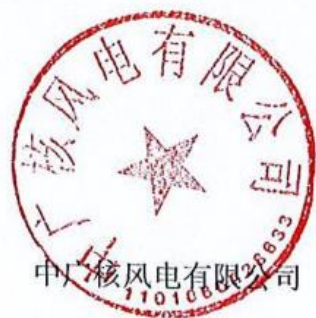
2013 年6月5日

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名:

刘超

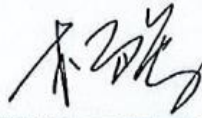


2023 年 6 月 5 日

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司监事签名：



杨 军

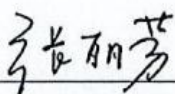


2017 年 6 月 5 日

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司监事签名：


张丽芳



发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司监事签名：

王通余

王通余



2013年6月5日

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司非董事高级管理人员签名：

本公司无非董事高级管理人员。



主承销商声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目负责人（签字）： 郭浩

郭浩

法定代表人或授权代表（签字）： 刘乃生

刘乃生



中信建投证券股份有限公司

2023年6月5日

中信建投证券股份有限公司特别授权书

为公司投资银行业务开展需要,中信建投证券股份有限公司董事长王常青先生对刘乃生先生特别授权如下:

仅用于中广核风电有限公司公司债发行

一、代表公司法定代表人签署以下文件;

(一)签署投资银行业务承做债券相关业务文件,限于向监管部门报送的募集说明书、主承销商受托管理人声明、主承销商专项核查报告、承销商核查意见、房地产调控政策之专项核查报告、企业债主承销商综合信用承诺书、债权代理人声明。

(二)签署投资银行业务承做三板重组相关业务的文件,限于向监管部门报送的三板重组(预案)之重组报告书(真实性、准确性、完整性的声明)、三板重组(预案)之独立财务顾问核查意见/报告、定向发行合法合规性的专项意见。

(三)签署投资银行业务承做并购重组相关业务的文件,限于向监管部门报送以下文件:

1、重组报告书、独立财务顾问报告、反馈意见回复报告、重组委意见回复等文件的财务顾问专业意见;

2、申报文件真实性、准确性和完整性的承诺书、独立财务顾问同意书、独立财务顾问声明、举报信核查报告。

(四)签署投资银行业务承做保荐承销相关业务的文件,限于向监管部门报送的会后事项承诺函、非公开发行股票申请增加询价对象的承诺函、关于办理完成限售登记及符合相关规定的承诺、发行阶段的保荐代表人证明文件及专项授权书、关于上市相关媒体质疑的专项



回复的声明、认购对象合规性报告、发行情况报告书。

(五) 签署由公司担任主承销商的投资银行类项目的发行及登记上市业务中向中国证监会、上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所、中国证券登记结算有限责任公司、中央国债登记结算有限责任公司、全国中小企业股份转让系统有限转让公司等单位提交的文件, 限于发行登记摇号公证上市阶段的授权委托书、IPO 股票首次发行/可转债/配股/其他发行股票类网上认购资金划款申请表、配股发行失败应退利息支付承诺函、公司债券/资产支持专项计划/其他债权类发行登记及上市相关事宜的承诺函、股份过户登记申请。

二、在以下事务中拥有公司法定代表人名章与身份证件复印件的使用审批权:

(一) 对外出具需要公司法定代表人签署的投资银行类项目的竞标文件、投标文件及建议书。

(二) 在办理由公司担任主承销商的投资银行类项目的发行及登记上市业务中向中国证监会、上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所、中国证券登记结算有限责任公司、中央国债登记结算有限责任公司、全国中小企业股份转让系统有限转让公司等单位提交公司法定代表人身份证件复印件、加盖法定代表人名章的《指定联络人授权委托书》《集中办理深交所数字证书的承诺书》《信息披露联络人授权委托书》《可交换债券信托担保专用账户开立及信托担保登记办理授权书》《可交换债券质押担保专用账户开立及质押担保登记办理授权书》《验资业务银行询证函》《网下收款项目询证函》、公司债券转售业务的《非交易过户的申请》、可交换债券业务解除担保及信托事宜的《法定代表人授权委托书》。

(三) 在办理由公司担任可转债抵押/质押权人代理人办理资产

投证券股份
证专用



抵押/质押时提交的公司法定代表人身份证件复印件、加盖法定代表
人人名章的《法定代表人证明书/委托书》《不动产登记申请表》等文
件。

三、转授权的禁止

未经授权人许可，被授权人不得将上述授权内容再行转授权。

四、授权期限

本授权有效期限自 2023 年 1 月 1 日起至 2023 年 12 月 31 日。

授权人：

中信建投证券股份有限公司董事长

二零二三年一月一日

联席主承销商声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目负责人签字：

王琪斯

王琪斯

周大川

周大川

法定代表人签字：

周杰

周杰



海通证券股份有限公司（公章）

2023 年 6 月 5 日

联席主承销商声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目负责人签字：



赵越

法定代表人签字（授权代表人）：



何之江

平安证券股份有限公司（公章）

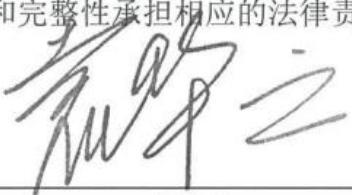


2023年6月5日

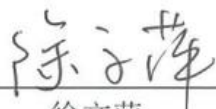
发行人律师声明

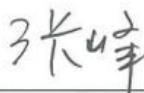
本所及签字的律师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及签字律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人（签字）：


袁华之

签字律师（签字）：


徐文萍


张峰



审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《中广核风电有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行粤港澳大湾区绿色科技创新公司债券（蓝色债券）（第一期）募集说明书》，确认募集说明书与本所出具的报告（信会师报字[2021]第 ZL20462 号、信会师报字[2022]第 ZL20696 号、信会师报字[2023]第 ZI20101 号）不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的财务审计报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师（签字）：



郑明艳



方思铭



潘璠



周赐麒

会计师事务所负责人（签字）：

杨志国

杨志国



立信会计师事务所（特殊普通合伙）



第十三节 备查文件

一、备查文件

1. 发行人 2020-2022 年经审计的财务报告、2023 年 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. 债券持有人会议规则；

5. 债券受托管理协议；

6. 中国证监会同意发行人本次发行注册的文件。

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本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本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 186 号汉威国际广场二区五号楼 9 层

信息披露事务负责人：刘超

联系人：田源

电话号码：010-63711807

邮政编码：100070

互联网网址：www.cgnwp.com.cn

2. 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：邬浩、朱丰弢、李路辉、么文硕

联系电话：010-86451469

传真：010-65608445

邮政编码：100010

3.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：王琪斯、周大川、李子昂

联系电话：010-88027267

传真：010-88027190

邮政编码：100029

4.平安证券股份有限公司

办公地址：北京市丰台区金泽西路4号院1号楼丽泽平安金融中心B座25层

联系人：王校师、师欣欣、赵越、杨梦楠、李健、孙海明、龚博

联系电话：010-56800274

传真：010-66299589

邮政编码：100140