

香港交易及結算所有限公司及香港聯合交易所有限公司對本公告的內容概不負責，對其準確性或完整性亦不發表任何聲明，並明確表示，概不對因本公告全部或任何部分內容而產生或因倚賴該等內容而引致的任何損失承擔任何責任。



華能國際電力股份有限公司

HUANENG POWER INTERNATIONAL, INC.

(於中華人民共和國註冊成立的中外合資股份有限公司)

(股份代號：902)

海外監管公告

本公告乃根據《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》第13.10B條而作出。

承董事會命
華能國際電力股份有限公司
黃朝全
公司秘書

於本公告日，本公司董事為：

王 葵(執行董事)	夏 清(獨立非執行董事)
黃歷新(執行董事)	賀 強(獨立非執行董事)
杜大明(非執行董事)	張麗英(獨立非執行董事)
周 奕(非執行董事)	張守文(獨立非執行董事)
李來龍(非執行董事)	黨 英(獨立非執行董事)
李 進(非執行董事)	
曹 欣(非執行董事)	
高國勤(非執行董事)	
丁旭春(非執行董事)	
王劍鋒(非執行董事)	

中國·北京

2025年7月18日

股票简称：华能国际

股票代码：600011.SH



华能国际电力股份有限公司
HUANENG POWER INTERNATIONAL, INC.

华能国际电力股份有限公司

(住所：河北雄安新区启动区华能总部)

2025 年面向专业投资者公开发行科技创新 可续期公司债券（第一期）募集说明书

注册金额	不超过人民币 400 亿元（含人民币 400 亿元）
本期发行金额	不超过人民币 20 亿元（含人民币 20 亿元）
增信情况	无担保
发行人	华能国际电力股份有限公司
资信评级机构	中诚信国际信用评级有限责任公司
主体评级	AAA
债项评级	AAA

联席主承销商/簿记管理人



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO., LTD.

联席主承销商/受托管理人



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

联席主承销商



中银国际证券股份有限公司
BOC INTERNATIONAL (CHINA) CO., LTD.

签署日期：2025 年 7 月 17 日

声 明

本募集说明书的全部内容依据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》（2019 年修订）、《公司债券发行与交易管理办法（2023 年修订）》、《公司信用类债券信息披露管理办法》及其他现行法律、法规的规定，以及中国证监会对本次债券的同意注册，并结合发行人的实际情况编制。

发行人承诺将及时、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承诺募集说明书信息披露真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

公司负责人、主管会计工作的负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证本募集说明书中财务会计资料真实、完整。

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。中国证监会对公司债券发行的注册及上海证券交易所对公司债券发行出具的审核意见，不表明其对发行人的经营风险、偿债风险、诉讼风险以及公司债券的投资风险或收益等作出判断或者保证。凡欲认购本期债券的投资者，应当认真阅读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公司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募集说明书约定履行义务，接受投资者监督。

根据《中华人民共和国证券法》（2019 年修订）的规定，本期债券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

除发行人、主承销商外，发行人没有委托或授权任何其他人或实体提供未在本募集说明书中列明的信息和对本募集说明书作任何说明。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。投资者在评价和购买本期债券时，应特别审慎地考虑本募集说明书第一节所述的各项风险因素。

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“风险因素”等有关章节。

一、与发行人有关的重大事项

（一）根据发行人 2024 年审计报告，截至 2024 年末，发行人的总资产为 5,868.43 亿元，所有者权益合计为 2,030.48 亿元，资产负债率为 65.40%。

（二）本期债券的偿债资金将主要来源于发行人经营活动产生的收益和现金流。近三年，发行人合并口径营业收入分别为 24,672,478.92 万元、25,439,669.45 万元和 24,555,092.35 万元；净利润分别为-1,008,488.74 万元、908,246.62 万元和 1,410,954.59 万元；经营活动产生的现金流净额分别为 3,251,955.01 万元、4,549,711.71 万元和 5,053,026.12 万元。发行人处于资金密集型的电力行业，资产规模较大。电厂建设具有投资规模大、建设周期长的特点，发行人生产经营规模的扩大、设备维护、技术改造和资产收购等都需要投入大量的资金。发行人目前的经营情况、财务状况和资产质量良好，但在本期债券存续期内，若发行人未来销售资金不能及时回笼、融资渠道不畅或不能合理控制融资成本，将可能会影响本期债券本息的按期兑付。

（三）2022-2024 年，公司营业收入分别为 24,672,478.92 万元、25,439,669.45 万元和 24,555,092.35 万元。公司营业收入主要为电力及热力销售，报告期内毛利率分别为 1.22%、11.06%和 14.38%，保持增长趋势。未来受市场波动影响，若公司电力及热力销售业务盈利能力下降，则电力及热力销售业务毛利率降低，公司盈利水平将会下降，从而对公司的偿债能力带来不利影响。

（四）2022-2024 年末，发行人流动负债总额分别为 17,133,334.57 万元、16,399,935.42 万元和 17,873,806.64 万元，公司流动负债规模较大。截至 2024 年末，发行人短期借款余额为 6,116,590.79 万元，一年内到期的非流动负债余额为 4,115,256.01 万元，二者合计金额为 10,231,846.80 万元。截至 2024 年末，发行人流动比率为 0.54，速动比率为 0.46。如果未来出现临时流动性问题，将对发行人偿债能力造成影响。

（五）电力企业的盈利能力与经济周期的相关性比较明显。2010 年以来，国际金融危机的影响依然存在，虽然中国经济率先回升向好，但仍然面临诸多不确定性因素。如果未来经济发展放慢或出现衰退，电力需求可能减少，市场竞争可能加剧，对发行人的盈利能力可能产生不利影响。

（六）截至募集说明书出具之日，发行人已在上海证券交易所公开披露截至 2025 年 3 月末/2025 年 1-3 月财务报告，截至 2025 年 3 月 31 日，公司合并口径下资产总计 58,849,264.50 万元，负债合计 37,857,883.79 万元，所有者权益合计 20,991,380.71 万元，资产负债率为 64.33%；2025 年 1-3 月，公司合并口径营业收入 6,033,491.46 万元，净利润 695,938.07 万元，经营活动产生的现金流量净额 1,739,588.55 万元。发行人业务稳定、财务状况正常，未发生重大不利变化。

二、与本期债券相关的重大事项

（一）本期债券发行前，发行人最近一年末的总资产为 5,868.43 亿元，净资产为 2,030.48 亿元；2024 年末发行人合并报表资产负债率为 65.40%，母公司资产负债率为 38.99%，发行人近三年实现的年均可分配净利润为 37.31 亿元（2022 年、2023 年及 2024 年审计报告合并报表中归属于母公司所有者的净利润平均值），预计不少于本期债券一年利息的 1 倍。本期债券的发行及上市安排见对应的发行公告。

（二）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变化等因素的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券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，从而使本期债券投资者持有的债券价值具有一定的不确定性。

（三）本期债券面向专业机构投资者公开发行。发行人将在本期债券发行结束后及时向上海证券交易所提出上市交易申请，但发行人无法保证本期债券上市交易申请一定能够获得上海证券交易所的批准，亦无法保证本期债券会在债券二级市场有活跃的交易。如果上海证券交易所不同意本期债券上市交易的申请，或本期债券上市后在债券二级市场的交易不够活跃，投资者将面临流动性风险。

（四）经中诚信综合评定，发行人主体信用等级为 AAA，评级展望稳定，本期债券信用等级为 AAA。该级别反映了发行人偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。评级报告主要关注市场化改革对上网电

价的影响；发行人项目建设资金支出规模较大，债务规模增长较快，财务杠杆虽有下降但仍处于较高水平。如果未来发生影响发行人主体信用级别或债券信用级别的事项，导致发行人主体信用级别或本期公司债券信用级别降低，可能会增大投资者的风险，对投资者的利益产生一定影响。

（五）本期债券募集资金扣除发行费用后，将全部用于偿还银行贷款、公司债券及其他债务融资工具本金及利息。根据本期债券发行时间和实际发行规模、募集资金到账时间、公司债务结构调整计划及其他资金使用需求等情况，发行人未来可能对募集资金用途进行调整。债券存续期间，发行人若拟变更募集说明书约定的募集资金用途，按照《债券持有人会议规则》的规定，需提请债券持有人会议审议并作出决议。同时，发行人将及时披露募集资金用途变更的相关信息，变更后的募集资金用途依然符合相关规则关于募集资金使用的规定。

（六）本期债券为无担保债券。在本期债券的存续期内，若受国家政策法规、行业及市场等不可控因素的影响，发行人未能如期从预期的还款来源中获得足够资金，可能将影响本期债券本息的按期偿付。若发行人未能按时、足额偿付本期债券的本息，债券持有人亦无法通过保证人或担保物受偿本期债券本息，从而对债券持有人的利益造成不利影响。

（七）债券持有人会议根据《债券持有人会议规则》审议通过的决议，对所有本期未偿还债券持有人（包括所有出席会议、未出席会议、反对决议或放弃投票权的债券持有人，以及在相关决议通过后受让本期债券的债券持有人）具有同等约束力。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为同意并接受《债券持有人会议规则》并受之约束。

（八）本期债券拟在上海证券交易所上市交易，发行对象为《公司债券发行与交易管理办法（2023 年修订）》规定的专业机构投资者，投资者以现金方式认购。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，仅专业投资者中的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。本期债券不向公司股东优先配售。

（九）遵照《公司债券发行与交易管理办法（2023 年修订）》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》；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，发行人聘任了中信证券股份有限公司担任本期债券的受托管理人，并签署了《债券受托管理协议》。凡认购、购买或以其他方式合法取得并持有本期债券的投资者，均视同自愿接受本募集说明书规定的《债券持有人会议规则》、《债券受托管理协议》等对本期债券各项权利和义务的约定。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（包括所有出席会议、未出席会议、反对议案或放弃投票权、无表决权的债券持有人，以及在相关决议通过后受让本期债券的持有人）具有同等的效力和约束力，受托管理人依据债券持有人会议决议行事的结果由全体债券持有人承担。

（十）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。

（十一）地方政府（或相关部门）作为出资人仅以出资额为限承担有限责任，相关举借债务由发行人作为独立法人负责偿还。

（十二）本期债券投资者保护条款以及《债券持有人会议规则》、《债券受托管理协议》中对投资者权益影响较大的条款已在本募集说明书“第十节投资者保护机制”、“第十二节持有人会议规则”和“第十三节债券受托管理人”中进行相应披露。

（十三）本期债券发行条款

1、发行金额：本期债券发行规模不超过人民币 20 亿元（含 20 亿元）。

2、债券期限：本期债券基础期限为 10 年，在约定的基础期限末及每个续期的周期末，发行人有权行使续期选择权，按约定的基础期限延长 1 个周期，或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。

3、债券利率及其确定方式：本期债券采用固定利率形式，单利按年计息，不计复利，如有递延，则每笔递延利息在递延期间按当期票面利率累计计息。

首个周期的债券票面利率将由发行人和主承销商根据网下询价簿记结果，由发行人与主承销商在票面利率询价区间内协商确定。

债券利率和及其确定方式具体约定情况详见“第二节 发行条款”之“二、本期债券的特殊发行条款”。

（十四）本期债券的特殊发行事项

本期债券为可续期公司债券，存在以下不同于普通公司债券的特殊发行事项：

1、续期选择权：本期债券以每 10 个计息年度为 1 个重新定价周期，在每个重新定价周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长 1 个周期（即延长 10 年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。发行人续期选择权的行使不受次数的限制。

发行人应至少于续期选择权行使年度付息日前 30 个交易日，在相关媒体上刊登续期选择权行使公告。

若行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中披露：（1）本期债券的基本情况；（2）债券期限的延长时间；（3）后续存续期内债券的票面利率或利率计算方法。若放弃行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中明确将按照约定及相关规定完成各项工作。

2、递延支付利息选择权：本期债券附设发行人递延支付利息选择权，除非发生强制付息事件，本期债券的每个付息日，发行人可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息及其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受到任何递延支付利息次数的限制，前述利息递延不属于发行人未能按照约定足额支付利息的行为。

发行人决定递延支付利息的，应在付息日前 10 个交易日发布递延支付利息公告。

递延支付利息公告内容应包括但不限于：（1）本期债券的基本情况；（2）本期利息的付息期间、本期递延支付的利息金额及全部递延利息金额；（3）发行人关于递延支付利息符合募集说明书等相关文件约定的声明；（4）受托管理人出具的关于递延支付利息符合递延支付利息条件的专项意见；（5）律师事务所出具的关于递延支付利息符合相关法律法规规定的专项意见。

3、强制付息事件：付息日前 12 个月内，发行人本部发生以下事件的，发行人不得递延当期利息以及按照约定已经递延的所有利息及其孳息：1、向普通股股东分红（按规定上缴国有资本收益除外）；2、减少注册资本。

债券存续期内如发生强制付息事件，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

4、利息递延下的限制事项：若发行人选择行使递延支付利息选择权，则在递延支付利息及其孳息未偿付完毕之前，发行人本部不得有下列行为：1、向普通股股东分红（按规定上缴国有资本收益除外）；2、减少注册资本。债券存续

期内如发生利息递延下的限制事项，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

5、初始票面利率确定方式：本期债券采用固定利率形式，单利按年计息，不计复利。如有递延，则每笔递延利息在递延期间按当期票面利率累计计息。首个周期的票面利率将由发行人和主承销商根据网下询价簿记结果在票面利率询价区间内协商确定。

首个周期的票面利率为初始基准利率加上初始利差，其中初始基准利率为簿记建档日前 250 个工作日由中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期与本期债券基础期限一致的国债收益率算术平均值（四舍五入至 0.01%）；初始利差为首个周期票面利率与初始基准利率之间的差值，并在后续重置票面利率时保持不变。

6、票面利率调整机制：重新定价周期适用的票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点。

如果发行人行使续期选择权，本期债券后续每个周期的票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点。当期基准利率为重新定价周期起息日前 250 个工作日由中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期与本期债券基础期限一致的国债收益率算术平均值（四舍五入至 0.01%）。

7、会计处理：根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》（财会【2017】7 号）、《企业会计准则第 37 号--金融工具列报》（财会【2017】14 号）及《永续债相关会计处理的规定》（财会【2019】2 号），公司将本期债券分类为权益工具。

债券存续期内如出现导致本期发行可续期公司债券不再计入权益的事项，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，并披露其影响及相关安排。

8、偿付顺序：本期债券在破产清算时的清偿顺序劣后于发行人普通债务。

9、赎回选择权：

除下列情形外，发行人没有权利也没有义务赎回本期债券，发行人如果进行赎回，将以票面面值加当期利息及递延支付的利息及其孳息（如有）向投资者赎

回全部本期债券。赎回的支付方式与本期债券到期本息支付相同，将按照本期债券登记机构的有关规定统计债券持有人名单，按照债券登记机构的相关规定办理。

（1）公司因税务政策变更进行赎回

公司由于法律法规的改变或修正，相关法律法规司法解释的改变或修正而不得不为本期债券的存续支付额外税费，且公司在采取合理的审计方式后仍然不能避免该税款缴纳或补缴责任的时候，公司有权对本期债券进行赎回。

公司若因上述原因进行赎回，则在发布赎回公告时需要同时提供以下文件：

1) 由公司总经理及财务负责人签字的说明，该说明需阐明上述公司不可避免的税款缴纳或补缴条例；

2) 由会计师事务所或法律顾问提供的关于公司因法律法规的改变而缴纳或补缴税款的独立意见书，并说明变更开始的日期。

公司有权在法律法规，相关法律法规司法解释变更后的首个付息日行使赎回权。公司如果进行赎回，必须在该可以赎回之日（即法律法规、相关法律法规司法解释变更后的首个付息日）前 20 个交易日公告。赎回方案一旦公告不可撤销。

（2）公司因会计准则变更进行赎回

根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》（财会【2017】7 号）、《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（财会【2017】14 号）及《永续债相关会计处理的规定》（财会【2019】2 号），公司将本期债券计入权益。若未来因企业会计准则变更或其他法律法规改变或修正，影响公司在合并财务报表中将本期债券计入权益时，公司有权对本期债券进行赎回。

公司若因上述原因进行赎回，则在发布赎回公告时需要同时提供以下文件：

1) 由公司总经理及财务负责人签字的说明，该说明需阐明公司符合提前赎回条件；

2) 由会计师事务所出具的对于会计准则改变而影响公司相关会计条例的情况说明，并说明变更开始的日期。

公司有权在该会计政策变更正式实施日的年度末行使赎回权。公司如果进行赎回，必须在该可以赎回之日前 20 个交易日公告。赎回方案一旦公告不可撤销。

（十五）本期债券特有的风险

1、发行人行使续期选择权的风险：本期债券为可续期公司债券，没有固定到期日，发行条款约定发行人在特定时点有权延长本期债券，如果发行人在可行

使续期选择权时行权，会使投资人投资期限变长，由此可能给投资人带来一定的投资风险。

2、利息递延支付的风险：在本期债券存续期内，除非发生强制付息事件，发行人有权按照发行条款约定递延支付利息，且不受到任何递延支付利息次数的限制。如果发行人决定利息递延支付，则会使投资人获得利息的时间推迟，甚至中短期内无法获取利息，由此可能给投资者带来一定的投资风险。

3、会计政策变动的风险：本期债券发行后计入所有者权益，若后续会计政策、标准发生变化，可能使得已发行的可续期公司债券重分类为金融负债，从而导致发行人资产负债率上升或导致发行人行使赎回选择权。

4、本期可续期公司债券清偿顺序列于普通债务之后的风险：本期可续期公司债券清偿顺序列于发行人普通债务之后。中国现行有效的法律规范并未针对非金融机构次级债的清偿顺序做出强制性规定，本期可续期公司债券清偿顺序的合同安排并不违反中国法律法规。可能出现发行人资产不足以清偿其普通债务，导致次级债无法足额清偿的风险。

（十六）发行人主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定，本期债券信用等级为 AAA，本期债券符合进行通用质押式回购交易的基本条件，具体折算率等事宜按上交所及证券登记机构的相关规定执行。

目录

声明	1
释义	14
第一节 风险提示及说明	16
一、发行人的相关风险.....	16
二、本期债券的投资风险.....	22
第二节 发行条款	26
一、 本期债券的基本发行条款.....	26
二、 本期债券的特殊发行条款.....	28
三、 本期债券发行、登记结算及上市流通安排.....	31
四、 认购人承诺.....	32
第三节 募集资金运用	33
一、本次债券的募集资金规模.....	33
二、本期债券募集资金运用计划.....	33
三、募集资金的现金管理.....	37
四、募集资金使用计划调整的授权、决策和风险控制措施.....	37
五、本期债券募集资金专项账户管理安排.....	37
六、募集资金运用对发行人财务状况的影响.....	38
七、发行人关于本期债券募集资金的承诺.....	38
八、前次公司债券募集资金的使用.....	38
第四节 发行人基本情况	40
一、发行人基本情况.....	40
二、发行人的历史沿革及重大资产重组情况.....	40
三、发行人的股权结构.....	43
四、发行人的重要权益投资情况.....	45
五、发行人的治理结构等情况.....	70
六、发行人的董监高情况.....	76

七、发行人主营业务情况.....	83
八、其他与发行人主体相关的重要情况.....	102
九、发行人违法违规及受处罚情况.....	103
第五节 发行人主要财务情况	104
一、发行人财务报告总体情况.....	104
二、发行人财务会计信息及主要财务指标.....	105
三、发行人财务状况分析.....	113
四、2025 年一季度财务数据.....	139
第六节 发行人信用状况	151
一、发行人的信用评级情况.....	151
二、发行人其他信用状况.....	154
第七节 增信情况	163
第八节 税项	164
一、增值税.....	164
二、所得税.....	164
三、印花税.....	165
四、税项抵销.....	165
第九节 信息披露安排	166
第十节 投资者保护机制	171
一、发行人偿债保障措施承诺.....	171
二、救济措施.....	171
三、偿债资金主要来源.....	171
第十一节 违约事项及纠纷解决机制	173
一、本期债券违约的情形.....	173
二、针对发行人违约的违约责任及其承担方式.....	173
三、争议解决方式.....	174
第十二节 持有人会议规则	175
一、债券持有人行使权利的形式.....	175
二、《债券持有人会议规则》的主要内容.....	175

第十三节 受托管理人	194
一、债券受托管理人聘任及《债券受托管理协议》签订情况.....	194
二、债券受托管理人与发行人的利害关系情况.....	194
三、债券受托管理协议主要内容.....	195
第十四节 本期债券发行的有关机构及利害关系	221
一、发行人.....	221
二、承销机构.....	221
三、律师事务所.....	222
四、会计师事务所.....	223
五、资信评级机构.....	223
六、簿记管理人.....	224
七、受托管理人.....	224
八、公司债券登记、托管、结算机构.....	224
九、债券上市交易场所.....	225
十、发行人与本期债券的有关机构、人员的利害关系.....	225
第十五节 发行人、中介机构及相关人员声明	226
第十六节 备查文件	265
一、备查文件内容.....	265
二、备查文件查询地点及查询网站.....	265

释义

在本募集说明书中，除非文意另有所指，下列词语具有如下含义：

华能国际、发行人、发行主体、公司、本公司	指	华能国际电力股份有限公司
本次债券、本次公司债券	指	发行总额为不超过400亿元（含400亿元）的“华能国际电力股份有限公司2025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	华能国际电力股份有限公司2025年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第一期）
募集说明书	指	《华能国际电力股份有限公司2025年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第一期）募集说明书》
《债券持有人会议规则》	指	《华能国际电力股份有限公司2025年面向专业投资者公开发行公司债券之债券持有人会议规则》及其补充协议
《债券受托管理协议》、受托管理协议	指	《华能国际电力股份有限公司2025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》及其补充协议
债券持有人、投资人、持有人	指	就本期债券而言，通过认购、受让、接受赠与、继承等合法途径取得并持有本期债券的主体
中信建投、簿记管理人	指	中信建投证券股份有限公司
中信证券、受托管理人	指	中信证券股份有限公司
中银国际	指	中银国际证券股份有限公司
主承销商	指	中信建投证券股份有限公司、中信证券股份有限公司、中银国际证券股份有限公司
审计机构、会计师事务所	指	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
律师、发行人律师	指	北京市海问律师事务所
评级机构、资信评级机构、中诚信	指	中诚信国际信用评级有限责任公司
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
证券登记机构、中国证券登记公司	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
上交所	指	上海证券交易所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019年修订）
《管理办法》	指	《公司债券发行与交易管理办法（2023年修订）》
最近三年	指	2022年度-2024年度
报告期	指	2022年、2023年、2024年

工作日	指	中华人民共和国商业银行的对公营业日(不包括法定节假日)
交易日	指	上海证券交易所的营业日
法定节假日或休息日	指	中华人民共和国的法定及政府指定节假日或休息日(不包括中国香港特别行政区、中国澳门特别行政区和中国台湾地区的法定节假日和/或休息日)
元/万元/亿元	指	如无特别说明,为人民币元/万元/亿元
装机容量	指	发电设备的额定功率
华能集团	指	中国华能集团有限公司
华能开发	指	华能国际电力开发公司
华能财务	指	中国华能财务有限责任公司
中新电力	指	中新电力(私人)有限公司
大士能源	指	大士能源有限公司
装机容量	指	发电设备的额定功率
平均利用小时	指	发电厂发电设备利用程度的指标。它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。
平均可用小时	指	机组处于可用状态的小时数,为运行小时与备用小时之和。
等效可用系数	指	机组可用小时减去机组降低出力等效停运小时与机组的统计期间小时的比例。
平均无故障可用小时	指	可用小时/强迫停运次数。
超临界燃煤发电机组	指	主蒸汽压力一般为24兆帕左右,主蒸汽和再热蒸汽温度为540—560℃,热效率约41%左右的火电机组。
超超临界燃煤发电机组	指	主蒸汽压力为25—35兆帕及以上,主蒸汽和再热蒸汽温度580℃以上,热效率约45%左右的火电机组。

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,该等差异系因四舍五入所致。

第一节 风险提示及说明

投资者在评价和投资本期债券时，除本募集说明书披露的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、发行人的相关风险

（一）财务风险

1、债务规模逐年扩大的风险

公司处于资金密集型的电力行业，资产规模较大。电厂建设具有投资规模大、建设周期长的特点，公司生产经营规模的扩大、设备维护、技术改造和资产收购等都需要投入大量的资金。因此，公司的业务发展将有持续的融资需要。公司近年来债务水平保持增长，2022-2024 年末，发行人负债总额分别为 37,606,192.67 万元、36,979,671.96 万元和 38,379,492.76 万元，未来几年公司仍将保持较大的建设规模，资本支出较多，公司面临的偿债压力逐年增大，可能会对公司的经营带来不利影响。

2、短期偿债压力较大的风险

近年来由于公司生产规模不断扩大、所需资金增多，短期债务呈现快速增长态势。最近三年，发行人短期借款余额分别为8,357,349.68万元、5,723,272.86万元和6,116,590.79万元，呈现一定波动趋势，公司存在短期偿债压力较大的风险。

3、汇率风险及外币利率风险

公司及其子公司于中国境内经营的实体存在长期外币借款，因而存在汇率风险。中新电力及其子公司所面临的汇率风险主要是由于其功能货币（新币）外的美元货币资金、应收款项及应付款项所带来的汇率风险。香港能源之子公司如意巴基斯坦能源所面临的汇率风险主要是由于其功能货币（巴基斯坦卢比）外的美元货币资金、长期应收款、应付款项、短期借款及长期借款所带来的汇率风险。尽管公司及其境外子公司通过衍生金融工具采取套保措施，公司仍面临一定外币利率变化的风险。

4、金融资产公允价值变动风险

截至2024年末，公司其他权益工具投资金额为58,991.96万元。如果此部分金融资产价值随市场波动发生变化，可能对公司利润产生不利影响。公司其他权益工具投资主要是公司及其子公司出于战略目的而计划长期持有的赣龙铁路股权等，如这部分金融资产出现公允价值变动，将会对公司的偿债能力产生影响。

5、未来资本支出较大的风险

电力行业是资本密集型行业。公司电厂投资规模较大，建设周期较长，需要大规模的资金支持。随着未来电源项目建设的进行，公司仍将保持一定规模的资本性支出。2025年，公司预计各项资本支出693.50亿元。投资资金来源除公司自有资金之外主要依靠银行借款，上述资本支出在短期内可能会加重本公司财务负担。

（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的相关性比较明显。2010 年以来，国际金融危机的影响依然存在，虽然中国经济率先回升向好，但仍然面临诸多不确定性因素。如果未来经济发展放慢或出现衰退，电力需求可能减少，市场竞争可能加剧，对发行人的盈利能力可能产生不利影响。

2、燃料采购市场方面的风险

随着国内宏观经济的复苏，社会用电量不断提升，迎峰度夏、迎峰度冬及极端天气等用电高峰时段，局部地区个别时段或将出现时段性电力供应紧张局面，火电将继续发挥能源兜底保障作用，局部煤炭保供依然面临较大压力。沿海区域进口煤采购比例较大，煤炭供应受国际市场影响较大，存在一定的不确定性。

3、业务结构单一风险

公司主要从事电力开发与生产，营业收入主要为电力、热力销售。虽然公司认为单一的业务有利于公司专业化经营，但是如果电力市场发生不利于公司的变化，业务单一则有可能成为公司的经营风险。

4、安全生产风险

电力安全生产重要性是由电力生产、电力基本建设、电力多种经营的客观规律和生产特性及社会作用决定的，电力生产过程中习惯性违章操作等安全隐患广泛存在。此外，公司生产运营中涉及的煤炭采掘也属于高危行业，一旦出现生产或施工事故，将直接对公司生产经营造成重大影响。另外，当前已投入运营的风电机组多数不具备低电压穿越能力，在电网出现故障导致系统电压降低时容易脱网，造成生产事故。

5、控股型架构的经营风险

报告期内，发行人母公司口径营业收入分别为 291.58 亿元、296.23 亿元和 286.81 亿元，母公司营业收入占合并口径营业收入比例分别为 11.82%、11.64% 和 11.68%，发行人属于控股型公司，营业收入主要来自下属的子公司。如发行人对子公司的控制力度减弱或分红减少，将可能对本期债券的即期偿付产生不利影响。

6、电力行业及市场风险

根据中电联发布的数据，预计 2025 年全社会用电量同比增长 6% 左右，全年新增发电装机规模有望超过 4.5 亿千瓦，其中新增新能源发电装机规模超过 3 亿千瓦，2025 年底煤电所占总装机比重将降至三分之一。煤机利用小时将进一步下降，部分地区新能源消纳压力凸显。在极端天气和需求尖峰时期，局部地区个别时段可能出现电力供应紧张的风险。新能源上网电量将全面进入市场，上网电价通过市场交易形成。受新能源出力特性影响，叠加消纳压力等因素，新能源或将面临消纳和电价的双重不确定因素，公司结算电价存在下降风险，或将影响公司总体收益。

7、碳市场风险

全国碳市场已完成三个履约周期，第三履约期，公司全部企业均提前按期完成履约任务。第四履约期（2024 年度），配额发放持续收紧，可能推高碳交易价格，存在碳履约成本增加的风险。

8、关联企业竞争风险

由于电力行业的特殊性，公司与最终控股股东华能集团及其子公司在电力业务方面存在同业竞争。该类同业竞争如处理不当，将对公司的生产经营和投资者的利益带来不利影响。

为支持公司的业务发展，华能集团在华能国际境内外首次公开发行时均就避免同业竞争做出过承诺。就华能国际于 2010 年进行的非公开发行，华能集团于 2010 年 9 月 17 日出具了《关于中国华能集团公司进一步避免与华能国际电力股份有限公司同业竞争有关事项的承诺》（“避免同业竞争承诺”）。为进一步明确履约内容，结合《上市公司监管指引第 4 号—上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》的要求和实际情况，2014 年 6 月 28 日华能集团对前述避免同业竞争承诺完善规范如下：（1）将华能国际作为华能集团常规能源业务最终整合的唯一平台；（2）对于华能集团位于山东省的常规能源业务资产，华能集团承诺在 2016 年年底前，将该等资产在盈利能力改善且符合注入上市公司条件时注入华能国际。华能集团在山东省开发、收购、投资新的常规能源项目时，华能国际具有优先选择权；（3）对于华能集团在其他省级行政区域内的非上市常规能源业务资产，华能集团承诺在 2016 年年底前，将该等资产在符合注入上市公司条件时注入华能国际，以支持华能国际的持续稳定发展；（4）华能集团将继续履行之前作出的支持下属上市公司发展的各项承诺。前述第 1 项和第 4 项是长期承诺，目前正在履行中；第 2 项和第 3 项是有期限有条件的承诺，目前已履行完毕。

华能集团未来将继续大力支持华能国际的业务发展，将华能国际作为华能集团常规能源业务最终整合的唯一平台，并根据承诺的时间表稳步推进相关工作，切实履行对华能国际做出的避免同业竞争的各项承诺。

截至本募集说明书签署日，华能集团一直严格履行上述承诺与措施，积极支持公司业务发展。

9、突发事件引发的经营风险

发行人作为电力行业企业，可能面对突发事件包括自然灾害和意外事故等不利情况，也包括如国家颁布有利于行业发展政策的正面事件。突发事件风险的本质在于无法预知事件本身的发生及发生后的实质影响，若公司的自身经营或融资环境发生突发重大不利变化，可能带来突发事件引发的风险。

（三）管理风险

1、公司治理风险

截至 2024 年末，发行人拥有 182 家纳入合并报表范围内的一级子公司。虽然发行人已经建立起完善的子公司管理制度，但是随着发行人下属公司数量的增加，发行人的管理半径不断扩大，管理难度将不断增加。如果未来发行人对子公司的管理出现问题，不能对子公司进行有效的整合和管控、提升子公司业务收入、控制其费用支出，将可能造成子公司经营效率的下降及经营风险的增加，从而影响公司的经营及未来发展。

2、关联交易风险

发行人目前存在的关联交易主要包括向关联方采购商品、接受劳务及关联担保。发行人一贯按照严格的内控制度管理和规范各项关联交易，执行公允的市场价格。尽管公司已采取多项措施以规范关联交易，但如出现关联交易定价不公允等情形，则可能会对公司的生产经营产生一定影响。

3、海外投资风险

2008 年，公司取得了中新电力 100% 股权，中新电力拥有 100% 权益的大士能源是新加坡最大的三家发电公司之一。目前，中新电力设备先进、经营稳定、管理规范，是国际电力市场上的优质资产。但是，由于海外竞争性电力市场和国内电力市场在经营模式、业务管理、外部监管和市场环境等方面存在较大差异，对公司的管理能力提出了更高要求，公司不能保证未来海外投资的盈利能力。

4、突发事件引发的公司治理结构突然变化风险

发行人已形成了股东大会、董事会、监事会和经营管理层相互配合，相互制衡的较为完善的公司治理结构。如发生突发事件，例如事故灾难、涉嫌重大违规、违法行为被执行司法程序等原因，导致公司高级管理人员无法履行职责等，造成其部分董事会、监事会和高级管理人员无法履行相应职责，可能会造成公司治理机制不能顺利运作，对发行人的经营造成不利影响。

（四）政策风险

1、宏观政策

国家宏观经济政策和电力产业政策的调整可能影响发行人的经营活动，从而对发行人的经营业绩产生不利影响。

2、环保政策

根据生态文明建设的现状和需求，国家还在不断完善和深化包括但不限于京津冀、长江经济带、珠三角等重点区域的环保政策，在水体保护、扬尘治理等方面提出新的、更严格的要求并加大现场检查力度，有关基层企业的环保费用支出有可能增加。

3、节能发电调度政策

2007 年 8 月，国务院办公厅下发了《国务院办公厅关于转发发展改革委等部门节能发电调度办法（试行）的通知》（国办发〔2007〕53 号）。通知要求节能发电调度应“与电力市场建设工作相结合，充分发挥电力市场的作用”。国家电监会正在积极研究如何将节能发电调度与电力市场建设进行有机结合，具体政策办法还在研究制定过程中，目前试点省份的节能发电调度准备工作正在积极开展。鉴于国家对节能减排的高度重视，节能减排将成为影响电力市场发展趋势的重要因素。

4、“新电改”政策风险

为促进我国电力行业长期、稳定发展，更好的满足日益增长的用电需求，国家相关部门正在积极探索、论证电力体制改革方案。2015 年 3 月 15 日，中共中央、国务院正式下发《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕

9 号，以下简称“9 号文”）。9 号文的核心内容是确立电网企业新的盈利模式，不再以上网及销售电价差作为收入来源，而是按照政府核定的输配电价收取过网费；同时，放开配电侧和售电侧的增量部分，允许民间资本进入。在未来国家电力体制改革关键窗口期，公司未来的业务发展受政策影响的可能性较大，但由于售电垄断的打破，预计各类发电企业将在一定程度上受益。

二、本期债券的投资风险

（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变化等因素的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券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，从而使本期债券投资者持有的债券价值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上交所上市流通。由于具体上市审批或核准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或核准，发行人目前无法保证本期债券一定能够按照预期在上交所交易流通，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、投资者分布及其交易意愿等多种因素的影响，发行人亦无法保证本期债券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的流动性风险，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，而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

发行人目前经营和财务状况良好。在本期债券存续期间内，宏观经济环境、资本市场状况、国家相关政策等外部因素以及发行人本身的生产经营存在着一定的不确定性。这些因素的变化会影响到发行人的运营状况、盈利能力和现金流量，可能导致发行人无法如期从预期的还款来源获得足够的资金按期支付本期债券本息，从而使投资者面临一定的偿付风险。

（四）资信风险

发行人目前资信状况良好，能够按时偿付债务本息，报告期内与其主要客户发生的重要业务往来中，未曾发生任何严重违约行为。在未来的业务经营中，发行人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，如因客观原因导致发行人资信状况发生不利变化，将可能使本期债券投资者的利益受到不利影响。

（五）评级风险

发行人目前资信情况良好，经中诚信综合评定，发行人主体信用等级为 AAA。发行人无法保证主体信用等级在本期债券存续期内不会发生负面变化。如果发行人的主体信用等级和/或本期债券的信用等级在本期债券存续期内发生负面变化，本期债券的市场交易价格可能发生剧烈波动，甚至导致本期债券无法在上交所进行上市交易。

（六）本期债券所特有的风险

1、本息偿付风险

尽管在本期债券发行时，为了充分保障持有人的利益，公司已根据现时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。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完全充分或无法完全履行，进而影响本期债券持有人的利益。

2、发行人行使续期选择权的风险

本期债券为可续期公司债券，没有固定到期日，发行条款约定发行人在特定时点有权延长本期债券，如果发行人在可行使续期选择权时行权，会使投资人投资期限变长，由此可能给投资人带来一定的投资风险。

3、利息递延支付的风险

在本期债券存续期内，除非发生强制付息事件，发行人有权按照发行条款约定递延支付利息，且不受到任何递延支付利息次数的限制。如果发行人决定利息递延支付，则会使投资人获得利息的时间推迟，甚至中短期内无法获取利息，由此可能给投资者带来一定的投资风险。

4、发行人行使赎回选择权的风险

本期债券条款约定，因税收政策变更导致发行人不得不为本期债券的存续支付额外税费，或因会计准则变更导致本期债券无法计入权益，发行人有权提前赎回本期债券，如果发行人决定行使赎回选择权，则可能给投资者带来一定的赎回投资风险。

5、资产负债率波动风险

本期债券发行后计入所有者权益，可以有效降低发行人资产负债率，对财务报表具有一定的调整功能。本期债券发行后，发行人资产负债率将有所下降。如果发行人在可行使可续期选择权时不行权，则会导致发行人资产负债率上升，本期债券的发行及后续不行使可续期选择权会加大发行人资产负债率波动的风险。

6、净资产收益率波动的风险

本期债券发行后，募集资金计入所有者权益，将导致发行人净资产收益率下降，如果发行人在可行使可续期选择权时不行权，将导致发行人净资产收益率的上升。因此，本期债券的发行及后续不行使可续期选择权会使发行人面临净资产收益率波动的风险。

7、会计政策变动的风险

本期债券发行后计入所有者权益，若后续会计政策、标准发生变化，可能使得已发行的可续期公司债券重分类为金融负债，从而导致发行人资产负债率上升或导致发行人行使赎回选择权。

8、本期可续期公司债券清偿顺序列于普通债务之后的风险

本期可续期公司债券清偿顺序列于发行人普通债务之后。中国现行有效的法律规范并未针对非金融机构次级债的清偿顺序做出强制性规定，本期可续期公司债券清偿顺序的合同安排并不违反中国法律法规。可能出现发行人资产不足以清偿其普通债务，导致次级债无法足额清偿的风险。

第二节 发行条款

一、本期债券的基本发行条款

发行人全称：华能国际电力股份有限公司。

债券全称：华能国际电力股份有限公司 2025 年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第一期）。

注册文件：发行人于 2025 年 6 月 25 日获中国证券监督管理委员会出具的《关于同意华能国际电力股份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〔2025〕1335 号），注册规模为不超过 400 亿元。

发行金额：本期债券发行规模不超过人民币 20 亿元（含 20 亿元）。

债券期限：本期债券基础期限为 10 年，在约定的基础期限末及每个续期的周期末，发行人有权行使续期选择权，按约定的基础期限延长 1 个周期，或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。

票面金额及发行价格：本期债券面值为 100 元，按面值平价发行。

债券利率及其确定方式：本期债券采用固定利率形式，单利按年计息，不计复利，如有递延，则每笔递延利息在递延期间按当期票面利率累计计息。

首个周期的债券票面利率将由发行人和主承销商根据网下询价簿记结果，由发行人与主承销商在票面利率询价区间内协商确定。

债券利率及其确定方式具体约定情况详见本节“二、本期债券的特殊发行条款”。

发行对象：本期债券面向专业机构投资者公开发行。

发行方式：本期债券发行方式为簿记建档发行，具体发行方式详见发行公告。

承销方式：本期债券由主承销商组织的承销团以余额包销方式承销。

起息日期：本期债券的起息日为 2025 年 7 月 22 日。

付息方式：本期债券采用单利计息，付息频率为按年付息。

利息登记日：本期债券利息登记日为付息日的前 1 个交易日，在利息登记日当日收市后登记在册的本期债券持有人，均有权获得上一计息期间的债券利息。

付息日期：在公司不行使递延支付利息选择权的情况下，本期债券的付息日为每年的 7 月 22 日（如遇法定节假日或休息日顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间付息款项不另计利息）。在公司行使递延支付利息选择权的情况下，付息

日以公司公告的《递延支付利息公告》为准（如遇法定节假日或休息日顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间付息款项不另计利息）。

兑付方式：本期公司债券本息兑付将按照中国证券登记结算有限责任公司上海分公司的有关规定来统计债券持有人名单，本息支付方式及其他具体安排按照中国证券登记结算有限责任公司上海分公司的相关规定办理。

兑付金额：若在本期债券的某一续期选择权行权年度，发行人选择在该周期末到期全额兑付本期债券，则本期债券到期一次性偿还本金。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期债券票面总额与票面利率的乘积，于兑付日向投资者支付的本息为投资者截止兑付登记日收市时投资者持有的本期债券最后一期利息及等于票面总额的本金。

兑付登记日：本期债券兑付登记日为兑付日的前 1 个交易日，在兑付登记日当日收市后登记在册的本期债券持有人，均有权获得相应本金及利息。

本金兑付日期：若在本期债券的某一续期选择权行权年度，公司选择全额兑付本期债券，则该计息年度的付息日即为本期债券的兑付日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日）。

偿付顺序：本期债券在破产清算时的清偿顺序劣后于普通债务。

增信措施：本期债券不设定增信措施。

信用评级机构及信用评级结果：经中诚信评定，发行人的主体信用等级为 AAA，本期债券信用等级为 AAA。

募集资金用途：本期债券的募集资金扣除相关发行费用后，将全部用于偿还银行贷款、公司债券及其他债务融资工具本金及利息。具体募集资金用途详见“第三节 募集资金运用”。

通用质押式回购安排：本期债券通用质押式回购安排以《中国证券登记结算有限责任公司债券通用质押式回购担保品资格及折算率管理业务指引》（中国结算发〔2025〕27 号）来确定，并以本期债券上市公告披露为准。

募集资金专项账户：本期债券发行人将于监管银行处开设募集资金专项账户，用于公司债券募集资金的接收、存储、划转与本息偿付。

联席主承销商：中信建投证券股份有限公司、中信证券股份有限公司和中银国际证券股份有限公司。

簿记管理人：中信建投证券股份有限公司。

受托管理人：中信证券股份有限公司。

税务提示：根据 2008 年 1 月 1 日起执行的《中华人民共和国企业所得税法实施条例》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。

根据 2019 年 1 月 1 日起执行的《关于永续债企业所得税政策问题的公告》第一条，本期债券适用股息、红利企业所得税政策，即：投资方取得的永续债利息收入属于股息、红利性质，按照现行企业所得税政策相关规定进行处理，其中，发行方和投资方均为居民企业的，永续债利息收入可以适用企业所得税法规定的居民企业之间的股息、红利等权益性投资收益免征企业所得税规定；同时发行方支付的永续债利息支出不得在企业所得税税前扣除。

除企业所得税外，根据国家有关税收法律、法规的规定，投资人投资本期债券所应缴纳的其他税款由投资人承担。

二、 本期债券的特殊发行条款

（一）续期选择权：本期债券以每 10 个计息年度为 1 个重新定价周期，在每个重新定价周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长 1 个周期（即延长 10 年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。发行人续期选择权的行使不受次数的限制。

发行人应至少于续期选择权行使年度付息日前 30 个交易日，在相关媒体上刊登续期选择权行使公告。

若行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中披露：（1）本期债券的基本情况；（2）债券期限的延长时间；（3）后续存续期内债券的票面利率或利率计算方法。若放弃行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中明确将按照约定及相关规定完成各项工作。

（二）递延支付利息选择权：本期债券附设发行人递延支付利息选择权，除非发生强制付息事件，本期债券的每个付息日，发行人可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息及其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受到任何递延支付利息次数的限制，前述利息递延不属于发行人未能按照约定足额支付利息的行为。

发行人决定递延支付利息的，应在付息日前 10 个交易日发布递延支付利息公告。

递延支付利息公告内容应包括但不限于：（1）本期债券的基本情况；（2）本期利息的付息期间、本期递延支付的利息金额及全部递延利息金额；（3）发行人关于递延支付利息符合募集说明书等相关文件约定的声明；（4）受托管理人出具的关于递延支付利息符合递延支付利息条件的专项意见；（5）律师事务所出具的关于递延支付利息符合相关法律法规规定的专项意见。

（三）强制付息事件：付息日前 12 个月内，发行人本部发生以下事件的，发行人不得递延当期利息以及按照约定已经递延的所有利息及其孳息：1、向普通股股东分红（按规定上缴国有资本收益除外）；2、减少注册资本。

债券存续期内如发生强制付息事件，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

（四）利息递延下的限制事项：若发行人选择行使递延支付利息选择权，则在递延支付利息及其孳息未偿付完毕之前，发行人本部不得有下列行为：1、向普通股股东分红（按规定上缴国有资本收益除外）；2、减少注册资本。债券存续期内如发生利息递延下的限制事项，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

（五）初始票面利率确定方式：本期债券采用固定利率形式，单利按年计息，不计复利。如有递延，则每笔递延利息在递延期间按当期票面利率累计计息。首个周期的票面利率将由发行人和主承销商根据网下询价簿记结果在票面利率询价区间内协商确定。

首个周期的票面利率为初始基准利率加上初始利差，其中初始基准利率为簿记建档日前 250 个工作日由中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期与本期债券基础期限一致的国债收益率算术平均值（四舍五入至 0.01%）；初始利差为首个周期票面利率与初始基准利率之间的差值，并在后续重置票面利率时保持不变。

（六）票面利率调整机制：重新定价周期适用的票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点。

如果发行人行使续期选择权，本期债券后续每个周期的票面利率调整为当期

基准利率加上初始利差再加上 300 个基点。当期基准利率为重新定价周期起息日前 250 个工作日由中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期与本期债券基础期限一致的国债收益率算术平均值（四舍五入至 0.01%）。

（七）会计处理：根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》（财会【2017】7 号）、《企业会计准则第 37 号--金融工具列报》（财会【2017】14 号）及《永续债相关会计处理的规定》（财会【2019】2 号），公司将本期债券分类为权益工具。

债券存续期内如出现导致本期发行可续期公司债券不再计入权益的事项，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，并披露其影响及相关安排。

（八）偿付顺序：本期债券在破产清算时的清偿顺序劣后于发行人普通债务。

（九）赎回选择权：

除下列情形外，发行人没有权利也没有义务赎回本期债券，发行人如果进行赎回，将以票面面值加当期利息及递延支付的利息及其孳息（如有）向投资者赎回全部本期债券。赎回的支付方式与本期债券到期本息支付相同，将按照本期债券登记机构的有关规定统计债券持有人名单，按照债券登记机构的相关规定办理。

1、公司因税务政策变更进行赎回

公司由于法律法规的改变或修正，相关法律法规司法解释的改变或修正而不得不为本期债券的存续支付额外税费，且公司在采取合理的审计方式后仍然不能避免该税款缴纳或补缴责任的时候，公司有权对本期债券进行赎回。

公司若因上述原因进行赎回，则在发布赎回公告时需要同时提供以下文件：

（1）由公司总经理及财务负责人签字的说明，该说明需阐明上述公司不可避免的税款缴纳或补缴条例；

（2）由会计师事务所或法律顾问提供的关于公司因法律法规的改变而缴纳或补缴税款的独立意见书，并说明变更开始的日期。

公司有权在法律法规，相关法律法规司法解释变更后的首个付息日行使赎回权。公司如果进行赎回，必须在该可以赎回之日（即法律法规、相关法律法规司法解释变更后的首个付息日）前 20 个交易日公告。赎回方案一旦公告不可撤销。

2、公司因会计准则变更进行赎回

根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》（财会【2017】7 号）、《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（财会【2017】14 号），公司将本期债券计入权益。若未来因企业会计准则变更或其他法律法规改变或修正，影响公司在合并财务报表中将本期债券计入权益时，公司有权对本期债券进行赎回。

公司若因上述原因进行赎回,则在发布赎回公告时需要同时提供以下文件:

（1）由公司总经理及财务负责人签字的说明，该说明需阐明公司符合提前赎回条件；

（2）由会计师事务所出具的对于会计准则改变而影响公司相关会计条例的情况说明，并说明变更开始的日期。

公司有权在该会计政策变更正式实施日的年度末行使赎回权。公司如果进行赎回，必须在该可以赎回之日前 20 个交易日公告。赎回方案一旦公告不可撤销。

三、 本期债券发行、登记结算及上市流通安排

（一）本期债券发行时间安排

- 1、发行公告日：2025 年 7 月 18 日。
- 2、发行首日：2025 年 7 月 22 日。
- 3、发行期限：2025 年 7 月 22 日。

（二）登记结算安排

本期公司债券以实名记账方式发行，在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司进行登记存管。中国证券登记结算有限责任公司上海分公司为本期公司债券的法定债权登记人，并按照规定要求开展相关登记结算安排。

（三）本期债券上市交易安排

- 1.上市交易流通场所：上海证券交易所。
- 2.发行结束后，本公司将尽快向上海证券交易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。

- 3.本期公司债券发行结束后，认购人可按照有关主管机构的规定进行公司债券的交易、质押。

（四）本期债券簿记建档、缴款等安排详见本期债券“发行公告”。

四、 认购人承诺

凡认购、购买或以其他合法方式取得并持有本期债券的投资者（包括本期债券的初始购买人和二级市场的购买人，下同）被视为作出以下承诺：

- （一）接受募集说明书对本期债券项下权利义务的所有规定并受其约束；
- （二）本期债券的发行人依有关法律、法规的规定发生合法变更，在经有关主管部门批准后并依法就该等变更进行信息披露时，投资者同意并接受该等变更；
- （三）本期债券发行结束后，发行人将申请本期债券在上交所上市交易，并由主承销商代为办理相关手续，投资者同意并接受这种安排。

第三节 募集资金运用

一、本次债券的募集资金规模

经发行人股东大会及董事会会议审议通过，并经中国证监会注册（证监许可〔2025〕1335号），本次债券注册总额不超过400亿元，采取分期发行。本期债券发行金额为人民币20亿元（含20亿元）。

二、本期债券募集资金运用计划

（一）本期债券募集资金用途

本次公司债券募集资金扣除发行费用后，拟用于满足公司生产经营需要，调整债务结构，补充流动资金和/或项目投资等用途。

本期债券募集资金扣除发行费用后将全部用于偿还银行贷款、公司债券及其他债务融资工具本金及利息。

发行人近期将到期的债务情况如下表所示：

单位：万元

序号	借款方	债务类型	债务余额	到期日
1	华能国际电力股份有限公司	25 华能 SCP003	300,000.00	2025/7/24
2	华能国际电力股份有限公司	25 华能 SCP004	300,000.00	2025/7/30
合计			600,000.00	/

本期债券募集资金拟用于偿还以上列表中部分的到期债务及相应利息。

因本期债券的发行时间及实际发行规模尚有一定不确定性，发行人将综合考虑本期债券发行时间及实际发行规模、募集资金的到账情况、相关债务本息偿付要求、公司债务结构调整计划等因素，本着有利于优化公司债务结构和节省财务费用的原则，未来可能调整偿还上述债务的具体明细。在有息债务偿付日前，发行人可以在不影响偿债计划的前提下，根据公司财务管理制度，将闲置的债券募集资金临时用于补充流动资金（单次补充流动资金最长不超过12个月）。

发行人承诺，本期债券存续期内不会将募集资金用途变更为偿还到期债务本金及利息以外的其他用途。

（二）科创属性论述

本期债券为科技创新公司债券，相关科创属性论述如下：

1、公司所属的科技创新领域

公司的主要业务是利用现代化的技术和设备，利用国内外资金，在国内外开发、建设和运营燃煤、燃气发电厂、新能源发电项目及配套港口、航运、增量配电网等设施，为社会提供电力、热力及综合能源服务。公司自成立以来，坚持技术创新、体制创新、管理创新，在电力技术进步、电厂建设和管理方式等方面创造了多项国内行业第一和里程碑工程。

近年来，公司积极贯彻能源安全新战略，以碳达峰、碳中和为目标，围绕“十四五”发展目标和战略布局，推动能源绿色低碳转型。加快新能源跨越式发展，截至 2024 年末，公司低碳清洁能源装机容量占比提升至 35.82%。加快煤电结构优化升级，按照控增量、优存量、促减量的思路优化煤电发展，择优发展气电及其它清洁能源发电。以科技创新支撑高质量发展，坚持服务国家战略，深化提升自主创新能力，实施科技示范工程。做强做优综合能源服务，积极发展战略新兴产业，围绕核心产业开展多元供应和能源服务。

2018 年 11 月，国家统计局公布《战略性新兴产业分类(2018)》(国家统计局令第 23 号)，战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业。九大战略领域包括新一代信息技术产业、高端装备制造产业、新材料产业、生物产业、新能源汽车产业、新能源产业、节能环保产业、数字创意产业及相关服务业。2020 年 9 月 25 日，国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部四部门联合印发了《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》(以下简称《指导意见》)，提出的政策支持主要集中在 20 个方向，旨在推动战略性新兴产业更好地发展，为我国经济增长注入新的动力。《指导意见》明确，我国将聚焦新材料产业、新一代信息技术产业、智能及新能源汽车产业、生物产业、高端装备制造产业、新能源产业、节能环保产业、数字创意产业等八大战略性新兴产业培育新的投资增长点加快重点领域产业形成范围效应。

如上所述，发行人主营业务符合上述战略性新兴产业中新能源产业、节能环保产业等领域的发展方向，发行人未来业务发展具备强有力的政策支持，且存在较大的市场空间。

2、公司自身科技创新属性及相关政策依据

《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第 2 号—专项品种公司债券（2024 年修订）》之“第七章 科技创新公司债券”之“第一节 发行主体”第二条规定：发行人申请发行科技创新公司债券并在本所上市或挂牌的，应当诚信记录优良，公司治理运行规范，具备良好的偿债能力，最近一期末资产负债率原则上不高于 80%。

华能国际电力股份有限公司诚信记录优良，公司治理运行规范，具备良好的偿债能力。2024 年末和 2025 年 3 月末，公司资产负债率分别为 65.40% 和 64.33%，未超过 80%。

《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第 2 号—专项品种公司债券（2024 年修订）》之“第七章 科技创新公司债券”之“第一节 发行主体”第三条规定：科创企业类发行人应当具有显著的科技创新属性，并符合下列情形之一：

“（一）发行人最近 3 年研发投入占营业收入比例 5% 以上；或者最近 3 年研发投入金额累计在 8000 万元以上，且原则上相关成果所属主营业务板块最近 3 年累计营业收入或者毛利润占比达 30% 以上；

（二）发行人报告期内科技创新领域累计营业收入占营业总收入的比例达 50% 以上；

（三）形成核心技术和应用于主营业务，并能够产业化的发明专利（含国防专利）合计 30 项以上，或具有 50 项以上著作权的软件行业企业。”

发行人最近三年研发费用分别为 16.08 亿元、16.10 亿元和 16.96 亿元，相关成果所属主营业务板块最近 3 年累计营业收入或者毛利润占比达 30% 以上，符合上述标准（一）中“最近 3 年研发投入金额累计在 8,000 万元以上，且原则上相关成果所属主营业务板块最近 3 年累计营业收入或者毛利润占比达 30% 以上”的标准。

综上，华能国际符合科创企业类发行人的相关标准。

3、公司所持有创新技术先进性及具体表现

2024 年度，公司及所属单位全年共有 1,021 件发明专利、746 件实用新型专利和 316 件国际专利获得授权。在科技创新节能环保方面，华能 18 兆瓦超大风电机组在辽宁营口建成；国际首套低温法污染物一体化近零排放工程在华能临沂电厂投运；千吨级低温吸附法燃煤烟气二氧化碳捕集中试装置在华能岳阳电厂投运，可实现烟气污染物和二氧化碳的高效协同脱除；全国首例熔盐储热耦合百万机组调频调峰示范项目在华能海门电厂投运，首次实现了国内熔盐成套装备控制全国国产化运行；全国首套脱硫浆液余热节能利用设备在华能杨柳青电厂投运。

在电力工程建设方面，2023 年度，发行人所属瑞金电厂二期扩建工程、东莞谢岗天然气热电联产项目、濮阳县 500MW 风电场项目、江苏大丰 400MW 海上风电、山东半岛南 4 号海上风电项目获国家优质工程奖。其中瑞金电厂二期扩建工程是国家能源局首台（套）全国产安全智能型重大装备示范工程，该工程应用国家重点节能低碳技术 12 项，建筑业 10 项新技术 9 大项，电力建设五新技术 45 项，自主创新及项目研发技术 12 项，形成了以“全国产安全智能型 DCS/DEH 一体化分散控制系统技术”等瑞金二期十大科技创新为代表的科学技术成果，获得国际专利 4 项，国家发明专利 37 项，省部级及以上科技进步奖 30 项。

4、公司正在从事的研发项目及进展情况

截至 2025 年 6 月末，公司 2025 年度已申请发明专利 17 件，已授权发明专利 23 件，授权实用新型专利 1 件。

同时，公司“先进低能耗二氧化碳捕集技术”入选生态环境部发布的国家重点推广的低碳技术目录（第五批）；“新一代低能耗低成本碳捕集与封存技术”入选 2025 年度中国电机工程学会电力领域重大问题难题。发行人重点布局网络安全、科技兴安、海上风电、燃机自主运维等多个领域，已完成集团重大科技项目“典型重型燃气轮机控制系统国产关键技术研究”立项。

未来，发行人将继续积极融入国家创新体系，助力实现碳达峰、碳中和目标，构建以新能源为主体的新型电力系统。

5、公司保持持续技术创新的机制和安排

未来发行人将着力优化调整电源结构、产业结构和区域分布，着力发展新能源、传统能源高效清洁利用、能源服务等技术和产业，逐步淘汰落后产能，构建协同高效的产业体系。坚持服务主业、面向生产、面向前沿、面向产业化的科技创新战略，健全技术创新体系，完善技术创新机制，提高自主创新能力，研发国际前沿技术，引领电力行业实现技术进步。

综上，发行人目前拥有行业领先的科技创新能力和完善的科技管理体系，同时在未来长期的发展规划中，科技创新也始终属于发行人发展的重点方向，因此在本期债券存续期内，发行人将能够持续保持技术创新能力和科创属性，依据中国证监会、上交所出具的相关法律和规范性文件，结合发行人所处行业及业务发展目标等因素，发行人可认定为科创企业类发行人，本期债券可认定为科技创新公司债券。

三、募集资金的现金管理

在不影响募集资金使用计划正常进行的情况下，发行人经公司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。

四、募集资金使用计划调整的授权、决策和风险控制措施

经发行人董事会或者根据公司章程、管理制度授权的其他决策机构同意，本期公司债券募集资金使用计划调整的申请、分级审批权限、决策程序、风险控制措施如下：

（一）发行人承诺，本期债券存续期内不会将募集资金用途变更为偿还到期债务本金及利息以外的其他用途。

（二）本期债券存续期内，若发行人计划变更拟偿还公司有息债务明细的需按照《公司章程》和相关资金使用、财务管理制度等规定进行内部决策和审批。

（三）变更募集资金用途须按照相关规定或约定履行信息披露义务。

五、本期债券募集资金专项账户管理安排

为方便募集资金的管理、使用及对使用情况进行监督，发行人承诺，本期债

券发行前将与监管银行和受托管理人签订《募集资金账户及资金三方监管协议》，并在监管银行处设立募集资金专项账户，由监管银行和受托管理人对专项账户进行共同监管，明确募集资金必须按照《募集说明书》中所约定的用途使用，不得擅自挪作他用，不得转借他人，也不得用于房地产买卖、股票买卖以及期货等高风险投资。

发行人资金因所属集团设置财务公司，需对资金进行集中归集、统一管理，募集资金除特殊指定用途外，募集资金均需归集至公司在财务公司开立的账户中，再按照发行用途进行支取。资金支取由公司控制，公司对自有资金具有完全支配能力，未对偿债能力构成重大不利影响。

六、募集资金运用对发行人财务状况的影响

（一）对发行人财务成本的影响

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

（二）对发行人资产负债结构的影响

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

七、发行人关于本期债券募集资金的承诺

发行人对本期债券募集资金用途作出如下承诺：

发行人承诺将严格按照募集说明书约定的用途使用本期债券的募集资金，不用于弥补亏损和非生产性支出。

发行人承诺，如在存续期间变更募集资金用途，将履行相关程序并及时披露有关信息。

八、前次公司债券募集资金的使用

截至本募集说明书签署之日，发行人前次发行的公司债券募集资金实际用途与募集说明书约定用途、使用计划及其他约定一致，具体情况如下：

证券名称	发行日期	发行期限 (年)	发行规模 (亿元)	债项/主体评级	募集资金用途	募集资金使用情况
21 华能 05	2021-06-17	10	18.00	AAA/AAA	偿还有息债务	按规定使用
21 华能 04	2021-06-03	10	35.00	AAA/AAA	偿还有息债务	按规定使用
21 华能 03	2021-06-03	3	5.00	AAA/AAA	偿还有息债务	按规定使用
21 华能 02	2021-05-20	10	15.00	AAA/AAA	偿还有息债务	按规定使用
21 华能 01	2021-05-20	3	5.00	AAA/AAA	偿还有息债务	按规定使用
20 华能 Y5	2020-09-08	3+N	30.00	AAA/AAA	偿还有息债务	按规定使用
20 华能 Y3	2020-04-21	3+N	25.00	AAA/AAA	偿还有息债务	按规定使用
20 华能 Y2	2020-03-19	5+N	10.00	AAA/AAA	偿还有息债务	按规定使用
20 华能 Y1	2020-03-19	3+N	20.00	AAA/AAA	偿还有息债务	按规定使用
19 华能 02	2019-07-05	3	10.00	AAA/AAA	偿还有息债务	按规定使用
19 华能 01	2019-04-19	10	23.00	AAA/AAA	偿还有息债务	按规定使用
18 华能 03	2018-09-06	10	50.00	AAA/AAA	偿还有息债务	按规定使用

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

注册名称:	华能国际电力股份有限公司
英文名称:	HUANENG POWER INTERNATIONAL, INC.
法定代表人:	王葵
注册资本:	1,569,809.3359 万元
实缴资本:	1,569,809.3359 万元
设立日期:	1994 年 6 月 30 日
统一社会信用代码:	91110000625905205U
住所:	河北雄安新区启动区华能总部
邮政编码:	100031
电话号码:	010-63226554
传真号码:	010-63226888
信息披露事务负责人:	黄朝全
信息披露事务负责人职位:	董事会秘书
信息披露事务联络人:	朱韬
联系方式:	010-63226554
所属行业:	电力、热力生产和供应业
经营范围:	投资、建设、经营管理电厂；开发、投资、经营以出口为主的其他相关企业；热力生产及供应（仅限获得当地政府核准的分支机构）；电力生产（限分支机构经营）；电力供应。（电力供应以及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）。

二、发行人的历史沿革及重大资产重组情况

（一）发行人设立情况

发行人是经原国家经济体制改革委员会体改生[1994]74号文《关于设立华能国际电力股份有限公司的批复》及原国家对外贸易经济合作部[1994]外经贸资三函字第338号文《关于设立华能国际电力股份有限公司的批复》批准，由华能国际电力开发与河北省建设投资公司、福建投资开发总公司、江苏省投资公司、辽宁能源总公司、大连市建设投资公司、南通市建设投资公司以及汕头市电力开发公司共同作为发起人，以发起设立方式于1994年6月30日在北京市注册成立的股份有限公司。

发起人设立发行人时投入的资产为其共同投资建设的大连电厂、上安电厂、南通电厂、福州电厂和汕头燃机电厂以及其他扩建项目和新建项目，经评估后的净资产总值为53.57亿元，其中37.50亿元作为发起人股份（折股比例约为70%），其余16.07亿元计入资本公积。公司设立时的总股本为3,750,000,000股。

（二）发行人历史沿革

发行人历史沿革事件主要如下：

发行人历史沿革信息			
序号	发生时间	事件类型	基本情况
1	1994 年 10 月	发行外资股	经原国家经济体制改革委员会《关于华能国际电力股份有限公司转为境外募集公司的批复》（体改生[1994]93号）及原国务院证券委员会《关于同意华能国际电力股份有限公司到境外发行股票并上市的批复》（证委发〔1994〕19号）的批准，发行人于1994年10月发行外资股1,250,000,000股，并以美国存托股份的形式在美国纽约证券交易所上市。该次发行完成后，发行人总股本为5,000,000,000股，其中内资股（法人股）3,750,000,000股，占总股本的75%，外资股1,250,000,000股，占总股本的25%。
2	1998 年 3 月	增资	经原国家经济体制改革委员会《关于同意华能国际电力股份有限公司增发境外上市股及修改公司章程的批复》（体改生字〔1997〕195号）以及原国务院证券委员会《关于同意华能国际电力股份有限公司增发新股的批复》（证委发〔1997〕86号）批准，发行人于1998年3月增发250,000,000股外资股，并向华能开发定向配售400,000,000股内资股。增发及配股之后，发行人总股本为5,650,000,000股，其中内资股（法人股）4,150,000,000股，占总股本的73.45%，外资股1,500,000,000股，占总股本的26.55%。
3	2001 年 11 月	A 股市场首次公开发行股票	经中国证监会证监发行字〔2001〕67号文批准，发行人于2001年11月发行了350,000,000股A股股票。本次发行后，发行人总股本增加至6,000,000,000股，其中内资股（法人股）4,250,000,000股，占总股本的70.83%；外资股1,500,000,000股，占总股本的25%；流通A股250,000,000股，占总股本的4.17%。
4	2002 年-2004 年	可转换债券转股	经原国家发展计划委员会《国家计委关于同意华能国际电力股份有限公司发行境外可转换债券的批复》（计外资〔1997〕597号）以及原国务院证券委员会《关于同意华能国际电力股份有限公司在境外发行及上市可转换债券的批复》（证委发〔1997〕25号）批准，发行人于1997年5月和6月在境外共发行面值为230,000,000

			美元的可转换债券。本次发行的可转换债券分别于 2002 年、2003 年、2004 年转换为境外上市外资股 273,960 股、27,397,240 股、41,040 股。
5	2004 年 5 月	分红转增股本	2004 年 5 月 24 日，发行人实施了 2003 年利润分配决议和公积金转增股本方案，每 10 股送 5 股转增 5 股，使发行人的总股本增加至 12,055,383,440 股，其中内资股（法人股）8,500,000,000 股，占总股本的 70.51%，外资股 3,055,383,440 股，占总股本的 25.34%，流通 A 股 500,000,000 股，占总股本的 4.15%。
6	2006 年 3 月	股权分置改革	发行人于 2006 年 3 月 8 日公布了股权分置改革方案；于 2006 年 3 月 28 日按照相关规定召开了股权分置改革的 A 股流通股股东会议，审议通过了股权分置改革方案；于 2006 年 4 月 14 日发布了股权分置改革方案实施公告，全体流通 A 股股东每持有 10 股流通 A 股获得华能集团和华能开发支付的 3 股股票；2006 年 4 月 19 日，对价股份依法上市流通，至此，发行人完成了股权分置改革。
7	2010 年 12 月	定向增发外资股、非公开发行 A 股	经过发行人第六届董事会第十一次会议、2010 年第二次临时股东大会、2010 年第二次 A 股类别股东大会及 2010 年第二次 H 股类别股东大会批准，以及证监会关于核准发行人定向增发境外上市外资股（H 股）批复以及核准发行人非公开发行股票（A 股）的批复，发行人已于 2010 年 12 月 23 日非公开发行 A 股 15 亿股，2010 年 12 月 28 日定向增发 H 股 5 亿股。至此总股本由原来的 12,055,383,440 股增加到 14,055,383,440 股。于 2010 年 12 月 31 日，发行人内资股（A 股）为 10,500,000,000 股，约占总股本的 74.70%；境外上市外资股（H 股）为 3,555,383,440 股，约占总股本的 25.30%。
8	2014 年 11 月	H 股新股配售	发行人于 2014 年 11 月 13 日成功向不少于六名且不多于十名承配人配发及发行共计 365,000,000 股新 H 股（约占经配发及发行配售股份扩大后已发行总股数的 2.53% 及扩大后已发行 H 股总数的 9.31%），配售价为 8.60 港元。承配人及其最终实益拥有人均为独立第三方。配售所得款项总额约为 31.39 亿港元，配售完成后，发行人已发行股份总数由 14,055,383,440 股增加至 14,420,383,440 股。已发行 H 股总数由 3,555,383,440 股增加至 3,920,383,440 股 H 股。
9	2015 年 11 月	H 股新股配售	发行人于 2015 年 11 月 20 日成功向十名承配人配发及发行共计 780,000,000 股新 H 股（约占经配发及发行配售股份扩大后已发行总股数的 5.13% 及扩大后已发行 H 股总数的 16.59%），配售价为每股 7.32 港元。配售完成后，发行人已发行股份总数从 14,420,383,440 股增加至 15,200,383,440 股，已发行 H 股总数从 3,920,383,440 股 H 股增加至 4,700,383,440 股 H 股。

10	2018 年 10 月	非公开发行股票	经国务院国有资产监督管理委员会国资产权[2017]301 号《关于华能国际电力股份有限公司非公开发行 A 股股份有关问题的批复》以及中国证券监督管理委员会证监许可[2018]696 号《关于核准华能国际电力股份有限公司非公开发行股票的批复》批准，发行人于 2018 年 10 月向七家投资者增发 497,709,919 股内资股。该次发行完成之后，发行人的总股本为 15,698,093,359 股，其中内资股 10,997,709,919 股，占总股本的 70.06%，境外上市外资股 4,700,383,440 股，占总股本的 29.94%。
----	-------------	---------	---

发行人于1998年1月21日及2001年12月6日分别在香港联合交易所有限公司和上海证券交易所上市，股票代码分别为0902.HK和600011.SH。

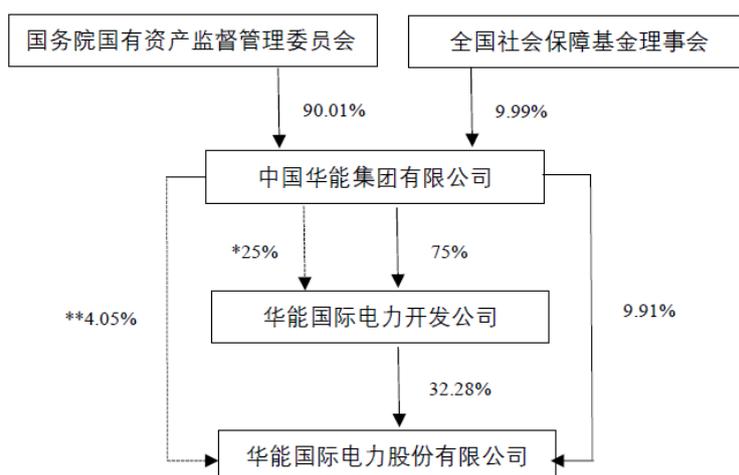
（三）重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生导致公司主营业务和经营性资产实质变更的重大资产购买、出售、置换情形。

三、发行人的股权结构

（一）股权结构

截至报告期末，发行人股权结构图如下：



注：*中国华能集团有限公司通过中国华能集团香港有限公司（“华能香港公司”）间接持有尚华投资有限公司 100%的股权，而尚华投资有限公司持有华能开发 25%的股权，因此华能集团间接持有华能开发 25%的权益。

**包括华能香港公司持有 H 股比例约为 3.01%；华能财资公司持有 H 股比例约为 0.84%；天津华人投资管理有限公司华能结构调整 1 号基金持 A 股比例约为 0.20%。

截至 2024 年末，发行人前十大股东情况如下：

表 截至 2024 年末发行人前十大股东情况

单位：万股、%

股东名称	持股总数	持股比例
华能国际电力开发公司	5,066,662,118	32.28
香港中央结算（代理人）有限公司	4,203,246,330	26.78
中国华能集团有限公司	1,555,124,549	9.91
河北建设投资集团有限责任公司	493,316,146	3.14
中国华能集团香港有限公司	472,000,000	3.01
中国证券金融股份有限公司	466,953,720	2.97
江苏省国信集团有限公司	258,452,600	1.65
大连市国有资本管理运营有限公司	253,740,000	1.62
辽宁能源投资（集团）有限责任公司	244,205,000	1.56
香港中央结算有限公司	171,616,554	1.09

（二）控股股东基本情况

1、华能国际电力开发公司

华能国际电力开发公司成立于 1985 年 6 月，注册资本 4.5 亿美元，是经国务院批准设立的中外合资企业。截至报告期末，华能开发持有发行人 32.28% 的股份，其股权结构见下表：

表 华能国际电力开发公司股东名称及股权比例

单位：%

股东名称	中国华能集团有限公司	尚华投资有限公司	合计
股权比例	75.00	25.00	100

华能开发的经营范围：投资、建设、经营电厂及有关工程，包括筹集国内外资金，进口成套、配套设备、机具等，以及为电厂建设运行提供配件、材料、燃料等；热力生产和供应；技术服务、技术开发、技术咨询、技术转让、技术推广；出租商业用房、出租办公用房；燃气经营。

截至本募集说明书签署之日，华能开发所持有的发行人股份未被质押。

2、中国华能集团有限公司

1988年8月，经国务院批准，华能集团成立。2002年12月，经国务院批准，华能集团实施了改组，成为国家授权投资的机构和国家控股公司的试点，是国有重要骨干企业，由国务院国有资产监督管理委员会管理。华能集团注册资本349亿元，主要从事电源的开发、投资、建设、经营和管理，组织电力（热力）的生产和销售，从事能源、交通运输、新能源、环保相关产业及产品的开发、投资、建设、生产、销售。经国资委《关于中国华能集团公司改制有关事项的批复》（国资委改革【2017】1093号）同意，中国华能集团公司完成公司制改制工商变更登记。企业名称由“中国华能集团公司”变更为“中国华能集团有限公司”，英文名称由“China Huaneng Group”变更为“China Huaneng Group Co., Ltd.”。

截至 2024 年末，华能集团资产总额 17,076.13 亿元，总负债 11,739.49 亿元，净资产 5,336.64 亿元；2024 年度实现营业总收入 4,012.03 亿元，实现净利润 400.24 亿元。

截至本募集说明书签署之日，华能集团所持有的发行人股份未被质押。

（三）实际控制人基本情况

截至报告期末，国务院国有资产监督管理委员会是发行人的实际控制人。

截至报告期末，国务院国有资产监督管理委员会持有发行人股份不存在任何质押或其他有争议的情况。

四、发行人的重要权益投资情况

（一）主要子公司情况

1、发行人子公司情况

截至 2024 年 12 月末，发行人子公司情况如下表：

表 截至 2024 年末发行人全资及控股子公司情况表

子公司名称	主要经营地	业务性质	持股比例		表决权比例
			直接	间接	

华能上海石洞口发电有限责任公司（“石洞口发电”）（注 2）	上海市	电力、热力生产和供应	50%	-	100%
华能青岛热电有限公司	山东省青岛市	电力、热力生产和供应	100%	-	100%
东山燃机	山西省太原市	电力、热力生产和供应	82%	-	82%
华能（大连）热电有限责任公司	辽宁省大连市	电力、热力生产和供应	100%	-	100%
华能烟台新能源有限公司（注 1）	山东省烟台市	清洁能源发电	-	60%	75%
华能大安清洁能源电力有限公司（注 1）	吉林省大安市	清洁能源发电	-	80%	100%
华能安阳能源有限责任公司	河南省安阳市	清洁能源发电	100%	-	100%
华能阿巴嘎旗清洁能源有限责任公司（“阿巴嘎旗清洁能源”）	内蒙古自治区阿巴嘎旗	清洁能源发电	100%	-	100%
华能河南濮阳清洁能源有限责任公司	河南省濮阳市	清洁能源发电	100%	-	100%
华能酒泉风电有限责任公司	甘肃省酒泉市	清洁能源发电	100%	-	100%
华能（庄河）风力发电有限责任公司	辽宁省庄河市	清洁能源发电	-	94.07%	94.07%
福建能源开发	福建省福州市	电力、热力生产和供应	100%	-	100%
江苏能源开发	江苏省南京市	电力、热力生产和供应	100%	-	100%
太仓发电	江苏省太仓市	电力、热力生产和供应	-	75%	75%
华能盛东如东海上风力发电有限责任公司	江苏省如东县	清洁能源发电	-	79%	79%
华能射阳新能源发电有限公司	江苏省盐城市	清洁能源发电	-	70%	70%
华能灌云清洁能源发电有限责任公司	江苏省连云港市	电力、热力生产和供应	-	100%	100%
华能（广东）能源开发有限公司（“广东能源开发”）	广东省广州市	电力、热力生产和供应	100%	-	100%
华能汕头海门发电有限责任公司	广东省汕头市	电力、热力生产和供应	-	80%	80%
华能东莞燃机热电有限责任公司（“东莞燃机”）	广东省东莞市	电力、热力生产和供应	-	80%	80%
浙江能源开发	浙江省杭州市	电力、热力生产和供应	100%	-	100%

华能浙江平湖海上风电有限责任公司	浙江省嘉兴市	清洁能源发电	-	66.75%	66.75%
华能浙江苍南海上风电有限责任公司	浙江省温州市	清洁能源发电	-	85%	85%
南京燃机（注 3）	江苏省南京市	电力、热力生产和供应	-	57.38%	84.76%
济源华能能源销售有限责任公司（“济源能源销售”）（注 4）	河南省济源市	电、热、气能源产品的销售	-	51%	100%
华能镇赉光伏发电有限公司（“镇赉光伏”）（注 5）	吉林省镇赉县	清洁能源发电	-	50%	100%
华能（浙江岱山）海上风电有限公司（“岱山海上风电”）（注 6）	浙江省舟山市	清洁能源发电	-	40%	75%
通榆裕风兴村新能源有限公司（“通榆裕风新能源”）（注 7）	吉林省白城市	清洁能源发电	-	60%	100%
华能（庄河）清洁能源有限责任公司（“庄河清洁能源”）（注 8）	辽宁省庄河市	清洁能源发电	-	98%	100%
华能孝昌能源开发有限责任公司（“孝昌能源开发”）（注 9）	湖北省孝感市	清洁能源发电	-	90%	100%
华闽（天津）能源合伙企业（有限合伙）（“华闽（天津）能源”）（注 10）	天津滨海高新区	电力、热力生产和供应	-	20%	66.67%
天津荆楚电力科技合伙企业（有限合伙）（“天津荆楚电力”）（注 10）	天津市	电力、热力生产和供应	14.95%	15%	66.67%
天津龙兴电力科技合伙企业（有限合伙）（“龙兴电力科技”）（注 10）	天津市	电力、热力生产和供应	-	20%	66.67%
青岛华赢电力科技合伙企业（有限合伙）（“青岛华赢电力”）（注 10）	山东省青岛市	电力、热力生产和供应	-	16.01%	66.67%
华赣（天津）能源合伙企业（有限合伙）（“华赣（天津）能源”）（注 10）	天津滨海高新区	电力、热力生产和供应	2%	18%	66.67%
华能清能通榆电力有限公司（“通榆电力”）（注 11）	吉林省白城市	清洁能源发电	-	29.71%	100%
华能烟台八角热电有限公司（“烟台八角热电”）（注 11）	山东省烟台市	电力、热力生产和供应	-	16.01%	100%

华能罗源发电有限责任公司 （“罗源发电”）（注 11）	福建省福州市	电力生产和供应	-	20.01%	100%
华能如东八仙角海上风力发电 有限责任公司（“如东八仙 角”）（注 11）	江苏省南通市	清洁能源发电	-	20.01%	100%
华能盐城大丰新能源发电有 限责任公司（“盐城大丰”） （注 11）	江苏省盐城市	清洁能源发电	-	20.01%	100%
华能广东汕头海上风电有限 责任公司（“汕头海上风电 ”）（注 11）	广东省汕头市	清洁能源发电	-	20.02%	100%
华能莱芜发电有限公司（“莱 芜发电”）（注 11）	山东省莱芜市	电力、热力生产 和供应	-	14.87%	92.9%
华能大庆热电有限公司（“大 庆热电”）（注 11）	黑龙江省大庆 市	电力、热力生产 和供应	-	20.01%	100%
华能安源发电有限责任公司 （“安源发电”）（注 11）	江西省萍乡市	电力、热力生产 和供应	0.01%	20.00%	100%
华能应城热电有限责任公司 （“应城热电”）（注 11）	湖北省应城市	电厂建设、经 营、管理、电 力、热力生产销 售	0.01%	25.02%	100%
华能荆门热电有限责任公司 （“荆门热电”）（注 11）	湖北省荆门市	火力热电、电力 开发、电力服务	0.01%	29.95%	100%
华能沁北发电有限责任公司	河南省济源市	电力、热力生产 和供应	60%	-	60%
华能榆社发电有限责任公司	山西省榆社县	电力、热力生产 和供应	100%	-	100%
华能湖南岳阳发电有限责任 公司	湖南省岳阳市	电力、热力生产 和供应	55%	-	55%
华能平凉发电有限责任公司 （“平凉发电”）	甘肃省平凉市	电力、热力生产 和供应	65%	-	65%
华能北京热电有限责任公司 （“北京热电”）（注 12）	北京市	电力、热力生产 和供应	41%	-	66%
华能巢湖发电有限责任公司 （“巢湖发电”）（注 13）	安徽省合肥市	电力、热力生产 和供应	60%	-	70%
苏州热电（注 14）	江苏省苏州市	电力、热力生产 和供应	-	53%	100%
华能秦煤瑞金发电有限责任 公司（“瑞金发电”）（注 15）	江西省赣州市	电力、热力生产 和供应	50%	-	100%
华能日照热力有限公司（“日 照热力”）（注 1）	山东省日照市	热力生产和供应	-	80%	100%

临沂发电（注 1）	山东省临沂市	电力、热力生产和供应	-	60%	75%
临沂蓝天热力有限公司（“蓝天热力”）（注 1）	山东省临沂市	热力生产和供应	-	54%	68%
华能山东如意煤电有限公司（“如意煤电”）（注 16）	山东省济南市	电力、煤炭的开发、投资、建设、经营和管理	-	40%	100%
天津华能杨柳青热电有限责任公司（“杨柳青热电”）	天津市	电力、热力生产和供应	55%	-	55%
海南发电	海南省海口市	电力、热力生产和供应	91.80%	-	91.80%
武汉发电	湖北省武汉市	电力、热力生产和供应	75%	-	75%
华能鹤岗发电有限公司	黑龙江省鹤岗市	电力、热力生产和供应	-	64%	64%
吉林发电	吉林省长春市	电力、热力生产和供应	100%	-	100%
山东发电	山东省济南市	电力、热力生产和供应	80%	-	80%
华能南京金陵发电有限公司	江苏省南京市	电力、热力生产和供应	-	60%	60%
珞璜发电公司	重庆市	电力、热力生产和供应	60%	-	60%
华能威海发电有限责任公司	山东省威海市	电力、热力生产和供应	60%	-	60%
中新电力	新加坡	电力生产和供应	100%	-	100%
华能云南滇东能源有限责任公司	云南省富源县	电力项目投资、发电生产及销售、煤炭项目投资及开发	100%	-	100%
如意巴基斯坦能源（注 17）	巴基斯坦拉合尔市	电力生产和销售	-	40%	100%
山西孝义经济开发区华能能源服务有限公司（“山西孝义能源”）（注 18）	山西省孝义市	电力的销售	-	51%	100%
华能安阳热电有限责任公司（“安阳热电”）（注 19）	河南省安阳市汤阴县	电力、热力生产和供应	51%	-	100%
大连船舶海装新能源有限公司（“大连船舶”）（注 1）（注 32）	辽宁省庄河市	清洁能源发电	-	98%	100%
华能花凉亭（宿州）清洁能源有限责任公司（注 31）	安徽省安庆市	清洁能源发电	-	100%	100%

华能（烟台）燃机发电有限公司（注 1）（注 31）	山东省烟台市	电力生产和供应	-	60%	75%
华能（微山）新能源发展有限公司（注 1）（注 31）	山东省济南市	清洁能源发电	-	80%	100%
华能（临邑）智慧能源科技有限公司（注 1）（注 31）	山东省德州市	电力生产和供应	-	72%	90%
华能六安清洁能源有限责任公司（注 31）	安徽省六安市	清洁能源发电	-	100%	100%
华能合肥清洁能源有限责任公司（注 31）	安徽省合肥市	清洁能源发电	-	100%	100%
沁阳市华睿清洁能源有限公司（注 31）	河南省焦作市	清洁能源发电	-	90%	90%
华能（南平延平）清洁能源有限责任公司（注 31）	福建省南平市	清洁能源发电	-	100%	100%
华能（福州仓山）清洁能源有限责任公司（注 31）	福建省福州市	清洁能源发电	-	100%	100%
华能（建瓯）清洁能源有限责任公司（注 31）	福建省建瓯市	清洁能源发电	-	100%	100%
华能（邵武）清洁能源有限责任公司（注 31）	福建省邵武市	清洁能源发电	-	100%	100%
华能中新（如东）新能源有限公司（注 31）	江苏省南通市	清洁能源发电	-	65%	65%
华能万帮（溧阳）能源开发有限公司（注 31）	江苏省溧阳市	电力生产和供应	-	100%	100%
盐城鑫帮能源科技有限公司（注 31）	江苏省盐城市	清洁能源发电	-	100%	100%
华能（池州）能源发展有限公司（注 31）	安徽省池州市	清洁能源发电	-	100%	100%
华苏能源开发（丹阳）有限公司（注 31）	江苏省丹阳市	电力生产和供应	-	100%	100%
华能（阳江）清洁能源有限责任公司（注 31）	广东省阳江市	清洁能源发电	-	100%	100%
华能（绍兴）能源开发有限公司（注 31）	浙江省绍兴市	清洁能源发电	-	100%	100%
华能（文成）新能源开发有限公司（注 31）	浙江省杭州市	清洁能源发电	-	100%	100%
华能华东（普洱）清洁能源有限公司（注 31）	云南省普洱市	清洁能源发电	-	100%	100%
诺碳（五莲）清洁能源有限公司（注 31）	山东省日照市	清洁能源发电	-	100%	100%
华能（长顺）新能源发电有限责任公司（注 31）	贵州省黔南布依族苗族自治州长顺县	清洁能源发电	-	100%	100%

华能晋中新能源有限责任公司（注 31）	山西省晋中市	清洁能源发电	100%	-	100%
华能（浏阳）新能源有限责任公司（注 31）	湖南省浏阳市	清洁能源发电	100%	-	100%
华能（天津）清洁能源有限公司（注 31）	天津市滨海新区	清洁能源发电	100%	-	100%
天津华能津港绿色能源有限公司（注 31）	天津市滨海新区	清洁能源发电	-	100%	100%
华能祁东新能源有限责任公司（注 31）	湖南省衡阳市	清洁能源发电	100%	-	100%
滦南县昇石新能源开发有限公司（注 31）	河北省唐山市	清洁能源发电	-	100%	100%
华能海上风电（营口）有限责任公司（注 1）（注 31）	辽宁省沈阳市	清洁能源发电	-	78%	100%
华能（湖州）新能源开发有限公司（注 31）	浙江省湖州市	清洁能源发电	-	75%	75%
华能中煤（贵港）新能源有限公司（“中煤贵港”）（注 20）（注 31）	广西壮族自治区贵港市	清洁能源发电	-	64%	100%
华能中煤乐业新能源有限公司（“中煤乐业”）（注 20）（注 31）	广西壮族自治区百色市	清洁能源发电	-	64%	100%
华能（隆林）新能源有限公司（注 31）	广西壮族自治区百色市隆林各族自治县	清洁能源发电	-	100%	100%
上海华清诺碳新能源开发有限公司（注 31）	上海市浦东新区	清洁能源发电	-	100%	100%
华能岳阳县新能源有限责任公司（注 31）	湖南省岳阳市	清洁能源发电	100%	-	100%
华能（尤溪）清洁能源有限责任公司（注 31）	福建省三明市	清洁能源发电	-	100%	100%
华能工投（连云港）能源开发有限公司（“工投连云港”）（注 21）（注 31）	江苏省连云港市灌云县	电力、热力、燃气及水生产和供应业	-	51%	68.86%
华能太行能源（河南）有限公司（“太行能源（河南）”）（注 31）	河南省焦作市	电力、热力生产和供应业	100%	-	100%
华能（秀山）风电有限责任公司（注 31）	重庆市秀山县	电力、热力生产和供应业	100%	-	100%
华能（台前）清洁能源有限公司（注 31）	河南省濮阳市	电力、热力生产和供应业	100%	-	100%

泰安岱岳区丰阳新能源有限责任公司（“泰安岱岳”）（注 1）（注 31）	山东省泰安市	科技推广和应用服务业	-	90%	100%
华能保定储能科技有限公司（注 31）	河北省保定市	科技推广和应用服务业	-	100%	100%
华能承德县清洁能源有限公司（注 31）	河北省承德市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
华能万江河南地热能开发有限公司（注 31）	河南省郑州市	电力、热力生产和供应业	-	65%	65%
华能洹安（安阳）清洁能源有限公司（注 31）	河南省安阳市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
华能清化（博爱县）新能源有限公司（“清化（博爱县）”）（注 1）（注 22）（注 31）	河南省焦作市	电力、热力生产和供应业	-	90%	100%
华能富裕县清洁能源有限公司（注 31）	黑龙江省齐齐哈尔市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
华能甘南县清洁能源有限公司（注 31）	黑龙江省齐齐哈尔市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
华能（桃江）新能源有限责任公司（注 31）	湖南省益阳市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
华能吉林清洁能源发电有限公司（注 31）	吉林省长春市	电气机械和器材制造业	-	100%	100%
天津吉通电力科技合伙企业（有限合伙）（“天津吉通电力”）（注 23）（注 31）	天津市滨海新区	电力、热力生产和供应	-	20.12%	66.67%
南京如风电力发展合伙企业（有限合伙）（“南京如风电力”）（注 23）（注 31）	江苏南京市	电力、热力生产和供应	-	20%	66.67%
烟台华瑞电力科技合伙企业（有限合伙）（“烟台华瑞电力”）（注 23）（注 31）	山东省烟台市	电力、热力生产和供应	-	16%	66.67%
天津应楚电力科技合伙企业（有限合伙）（“天津应楚电力”）（注 23）（注 31）	天津市滨海新区	电力、热力生产和供应	1%	24.02%	66.67%
汕头市勒门电力科技合伙企业（有限合伙）（“汕头勒门电力”）（注 23）（注 31）	南澳县后宅镇	电力、热力生产和供应	-	20.01%	66.67%
华能松原燃机发电有限公司（注 31）	吉林省松原市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
华能（天等）新能源有限公司（注 31）	广西壮族自治区崇左市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%

华能（南宁市江南区）新能源开发有限公司（注 31）	广西壮族自治区南宁市	科技推广和应用服务业	-	100%	100%
华能（鞍山）能源开发有限责任公司（注 31）	辽宁省鞍山市	科技推广和应用服务业	-	100%	100%
华能（凤城）绿色能源有限责任公司（注 31）	辽宁省丹东市	科技推广和应用服务业	-	100%	100%
华能（贞丰）新能源发电有限责任公司（注 31）	贵州省黔西南布依族苗族自治州	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
华能（清镇）新能源发电有限责任公司（注 31）	贵州省贵阳市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
华能（诸暨）新能源有限公司（注 31）	浙江省绍兴市	科技推广和应用服务业	-	100%	100%
上海浩天华瀛综合能源服务有限公司（注 31）	上海市崇明区	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
常山诺清新能源有限公司（注 31）	浙江省衢州市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
兰溪诺清新能源有限公司（注 31）	浙江省金华市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
诺碳（苏州）清洁能源有限公司（注 31）	江苏省苏州市	科技推广和应用服务业	-	100%	100%
苏州诺碳汾湖清洁能源有限公司（注 31）	江苏省苏州市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
苏州诺碳吴越清洁能源有限公司（注 31）	江苏省苏州市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
东平丰阳新能源有限责任公司（注 1）（注 31）	山东省泰安市	电气机械和器材制造业	-	90%	100%
华能晶昇红安县新能源有限公司（注 1）（注 31）	湖北省黄冈市	电力、热力生产和供应业	-	98%	100%
华能（德州）发电有限公司（“德州发电”）（注 24）（注 31）	山东省德州市	电力、热力生产和供应业	-	60.8%	76%
华能（东平）新能源有限公司（“东平新能源”）（注 24）（注 31）	山东省泰安市	科技推广和应用服务业	-	56%	70%
华能（乳山）新能源有限公司（注 1）（注 31）	山东省威海市	电力、热力生产和供应业	-	80%	100%
华能（烟台牟平区）新能源科技发展有限公司（“烟台牟平新能源科技”）（注 24）（注 31）	山东省烟台市	电力、热力生产和供应业	-	40.8%	51%
华能（海城）能源开发有限责任公司（注 1）（注 31）	辽宁省鞍山市	电力、热力生产和供应业	-	78%	100%

华能（漳浦）光伏发电有限责任公司（注 31）	福建省漳州市	电力、热力生产和供应业	-	80%	80%
华能（桂平）光伏发电有限责任公司（注 31）	广西壮族自治区贵港市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
唐山申检新能源有限公司（注 31）	河北省唐山市	科技推广和应用服务业	-	100%	100%
华能（霸州）能源有限公司（注 31）	河北省廊坊市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
华能（肥城）发电有限公司（注 31）	山东省泰安市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
华能临港（太仓）能源开发有限公司（“临港（太仓）能源开发”）（注 25）（注 31）	江苏省苏州市	电力、热力生产和供应业	-	51%	51%
华能天邦新能源（鄞城）有限公司（注 31）	山东省菏泽市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
华能（济南槐荫区）新能源发电有限公司（注 31）	山东省济南市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
华能中盐（常州）储能有限公司（注 31）	江苏省常州市	电力、热力生产和供应业	-	51%	51%
华能江苏宿迁新能源开发有限公司（注 31）	江苏省宿迁市	科技推广和应用服务业	-	100%	100%
华能江北（南京）绿色能源开发有限公司（注 31）	江苏省南京市	科技推广和应用服务业	-	100%	100%
华能（永州）新能源有限责任公司（注 31）	湖南省永州市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
华能（烟台牟平区）新能源发电有限公司（注 1）（注 31）	山东省烟台市	电力、热力生产和供应业	-	72%	90%
华能（宿迁）新能源开发有限公司（注 31）	江苏省宿迁市	科技推广和应用服务业	-	100%	100%
华能临港（太仓）能源开发有限公司（“临港（太仓）能源开发”）（注 25）（注 31）	江苏省苏州市	电力、热力生产和供应业	-	51%	51%
华能（淳安）发电有限公司	浙江省杭州市	电力、热力生产和供应业	-	75%	75%
石家庄能特清洁能源有限责任公司（注 32）	河北省石家庄市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
平山能特清洁能源有限责任公司（注 32）	河北省石家庄市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
围场满族蒙古族自治县峰韵风力发电有限责任公司（“围	河北省承德市	电力、热力生产和供应业	-	49%	100%

场满族峰韵”）（注 26）（注 32）					
围场满族蒙古族自治县火韵光伏发电有限责任公司（“围场满族火韵”）（注 27）（注 32）	河北省承德市	电力、热力生产和供应业	-	49%	100%
围场满族蒙古族自治县尚源风力发电有限责任公司（“围场满族尚源”）（注 26）（注 32）	河北省承德市	电力、热力生产和供应业	-	49%	100%
围场满族蒙古族自治县塞韵光伏发电有限责任公司（“围场满族塞韵”）（注 27）（注 32）	河北省承德市	电力、热力生产和供应业	-	49%	100%
石家庄融清投清洁能源有限责任公司（“石家庄融清投”）（注 28）	河北省石家庄市	电力、热力生产和供应业	-	49%	100%
围场满族蒙古族自治县阳洁光伏发电有限责任公司（“围场满族阳洁”）（注 28）	河北省承德市	电力、热力生产和供应业	-	49%	100%
晋州市昶阳新能源科技有限责任公司（“晋州市昶阳新能源”）（注 28）	河北省石家庄市	电力、热力生产和供应业	-	49%	100%
广宗县承风新能源科技有限责任公司（“广宗县承风新能源”）（注 28）	河北省邢台市	科技推广和应用服务业	-	49%	100%
曲周县峰创新能源科技有限责任公司（“曲周县峰创新能源”）（注 28）	河北省邯郸市	科技推广和应用服务业	-	49%	100%
紫来科技（注 29）	江苏省南京市	批发业	-	51%	100%
产投福州热力（注 30）	福建省福州市	电力、热力生产和供应业		51%	90%
济南东泰热力有限公司（“济南东泰热力”）（注 24）	山东省济南市	电力、热力生产和供应业	-	48%	60%
山东黄泰热力有限公司（“山东黄泰热力”）（注 1）	山东省济南市	电力、热力生产和供应业	-	80%	100%
承德荣建（注 33）	河北省承德市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%
承德县新羿光伏发电有限公司（“承德新羿”）（注 33）	河北省承德市	电力、热力生产和供应业	-	100%	100%

注 1：间接持股的子公司系本公司通过本公司之子公司控制的公司。本公司对其持股比例通过本公司对其直接控股母公司的持股比例和其直接控股母公司对其持股比例确定；本公司对其表决权比例为其直接控股母公司对其的表决权比例。

注 2：根据公司章程，持有其剩余权益的另外一家股东将其与石洞口发电经营和财务政策相关的表决权委托本公司代为行使，因此本公司对石洞口发电持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。

注 3：根据江苏能源开发与持有南京燃机 27.38% 权益的另一股东签署的一致行动函，本公司对南京燃机持有的表决权比例为 84.76% 并拥有控制权。

注 4：济源能源销售为本公司之子公司华能河南能源销售有限责任公司（“河南能源销售”）之子公司。根据本公司与济源能源销售另一股东签订的一致行动函，该股东同意在项目开发、经营计划、财务预决算、财务政策制度、投融资管理、现金及资产管理等经营及财务政策事务方面与本公司保持一致。因此，本公司对济源能源销售持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。

注 5：镇赉光伏为本公司之子公司吉林发电之子公司。吉林发电与镇赉光伏另一股东签订的投资合作协议书及公司章程，该股东在一定经营期限内享有固定经营收益，到期后放弃所有与股东相关的权利，因此本公司对镇赉光伏持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。

注 6：根据浙江能源开发与持有岱山海上风电 35% 权益的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在处理有关岱山海上风电章程中董事会、股东会决议事项时，与浙江能源开发保持一致。因此，本公司对岱山海上风电持有的表决权比例为 75% 并拥有控制权。

注 7：通榆裕风新能源为本公司之子公司吉林发电之子公司，根据吉林发电与白城市通榆县能源开发有限公司所签署投资合作协议及通榆裕风新能源的公司章程约定，白城市通榆县能源开发有限公司对通榆裕风新能源的经营管理方面与吉林发电保持一致，因此本公司对通榆裕风新能源持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。

注 8：根据华能辽宁清洁能源有限责任公司（“辽宁清洁能源”）与持有庄河清洁能源权益的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在项目开发、经营计划、财务预决算、财务政策制度、投融资管理、现金及资产管理等经营及财务政策事务方面与本公司保持一致。因此，本公司对庄河清洁能源持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。

注 9：根据应城热电与持有孝昌能源开发权益的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在项目开发、经营计划、财务预决算、财务政策制度、投融资管理、现金及资产管理等经营及财务政策事务方面与本公司保持一致。因此，本公司对孝昌能源开发持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。

注 10：2023 年，本公司及其子公司为发行基础设施投资定向资产支持票据/基础设施投资资产支持专项计划而设立了华闽（天津）能源、天津荆楚电力、龙兴电力科技、青岛华赢电力和华赣（天津）能源共 5 家合伙企业，根据合伙协议，本公司及其子公司持有表决权比例为 66.67%（三分之二），对上述合伙企业拥有控制权。其中：

a. 本公司持股 100% 之子公司华能（福建）能源开发持有华闽（天津）能源 2% 股权，同时本公司持股 100% 之子公司华能（福建）能源销售持有华闽（天津）能源 18% 股权，故本公司对华闽（天津）能源合计持股 20%；

b. 本公司持有天津荆楚电力 14.95% 股权，同时本公司持股 100% 之子公司华能湖北能源销售有限责任公司（“湖北能源销售”）持有天津荆楚电力 15% 股权，故本公司对天津荆楚电力合计持股 29.95%；

c. 本公司持股 100% 之子公司华能黑龙江发电有限公司（“黑龙江发电”）持有龙兴电力科技 5% 股权，同时本公司持股 100% 之子公司华能黑龙江能源销售有限公司持有龙兴电力科技 15% 股权，故本公司对龙兴电力科技合计持股 20%；

d. 本公司持股 80% 之子公司山东发电持有青岛华赢电力 4% 股权，同时山东发电持股 100% 之子公司山东丝路持有青岛华赢电力 16.01% 股权，故本公司对青岛华赢电力合计持股 16.01%；

e. 本公司持有华赣（天津）能源 2% 股权，同时本公司持股 100% 之子公司江西能源销售持有华赣（天津）能源 18% 股权，故本公司对华赣（天津）能源合计持股 20%。

注 11：间接持股的子公司系本公司发行基础设施投资定向资产支持票据/基础设施投资资产支持专项计划的项目公司，根据公司章程，该等项目公司由为发行基础设施投资定向资产支持票据/基础设施投资资产支持专项计划而设立的合伙企业控制，根据注 10 及注 23 本公司对前述合伙人企业拥有控制权，因此本公司对该等项目公司拥有控制权。其中：

a. 本公司间接持股 20.12% 之子公司天津吉通电力持有通榆电力 88% 股权，同时本公司持股 100% 之子公司吉林发电持有通榆电力 12% 股权，故本公司对通榆电力合计持股 29.71%；

b. 本公司持股 16% 之子公司烟台华瑞电力持有烟台八角热电 99.99% 股权，同时本公司持股 80% 之子公司山东发电持有烟台八角热电 0.01% 股权，故本公司对烟台八角热电合计持股 16.01%；

c. 本公司持股 100% 之子公司福建能源开发持有罗源发电 0.01% 股权，同时本公司间接持股 20% 之子公司华闽（天津）能源持有罗源发电 99.99% 股权，故本公司对罗源发电合计持股 20.01%；

d. 本公司间接持股 20% 之子公司南京如风电力持有如东八仙角 99.99% 股权，同时本公司持股 100% 之子公司江苏能源开发持有如东八仙角 0.01% 股权，故本公司对如东八仙角合计持股 20.01%；

e. 本公司持股 20.01% 之子公司如东八仙角持有盐城大丰 100% 股权，故本公司对盐城大丰持股 20.01%；

f. 本公司间接持股 20.01% 之子公司汕头勒门电力持有汕头海上风电 99.99% 股权，同时本公司持股 100% 之子公司广东能源开发持有汕头海上风电 0.01% 股权，故本公司对汕头海上风电合计持股 20.02%；

g. 本公司间接持股 16.01% 之子公司青岛华赢电力持有莱芜发电 92.9% 股权，故本公司对莱芜发电持股 14.87%；

h. 本公司间接持股 20% 之子公司龙兴电力科技持有大庆热电 99.99% 股权，同时本公司持股 100% 之子公司黑龙江发电持有大庆热电 0.01% 股权，故本公司对大庆热电合计持股 20.01%；

i. 本公司持股 20% 之子公司华赣（天津）能源持有安源发电 99.99% 股权，同时本公司持有安源发电 0.01% 股权，故本公司对安源发电合计持股 20.01%；

j. 本公司持股 25.02% 之子公司天津应楚电力持有应城热电 99.99% 股权，同时本公司持有应城热电 0.01% 股权，故本公司对应城热电合计持股 25.03%；

k. 本公司持股 29.95% 之子公司天津荆楚电力持有荆门热电 99.99% 股权，同时本公司持有荆门热电 0.01% 股权，故本公司对荆门热电合计持股 29.96%；

注 12：根据本公司与其他股东的协议，其中一个股东将其拥有的北京热电 25% 股权的表决权委托本公司代为行使，因此，本公司对北京热电持有的表决权比例为 66%。由于本公司拥有超过半数的表决权，根据其公司章程能够控制北京热电的经营和财务政策，因此本公司认为对北京热电拥有控制权。

注 13：根据本公司与持有巢湖发电 10% 权益的另一股东签署的一致行动确认函，该股东同意在本公司作为巢湖发电第一大股东期间，在重大经营、筹资和投资及相关财务决策方面与本公司保持一致，自此本公司的表决权已达到章程中规定的可以决定重大财务和经营决策的比例，因此，本公司认为对巢湖发电拥有控制权。

注 14：根据本公司与苏州热电另两位股东签署的一致行动确认函，两位股东同意在本公司作为苏州热电第一大股东期间，在重大经营、筹资和投资及相关财务决策方面与本公司保持一致，自此本公司的表决权达到章程中规定的可以决定重大财务和经营决策的比例，因此，本公司认为对苏州热电拥有控制权。

注 15：根据本公司与瑞金发电的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在项目开发、经营计划、财务预决算、财务政策制度、投融资管理、现金及资产管理等经营及财务政策事务方面行使提案权时与本公司保持一致，或促使其委派的董事在董事会行使表决权时与本公司委派的董事保持一致。因此，本公司认为对瑞金发电拥有控制权。

注 16：根据山东发电与如意煤电的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在项目开发、经营计划、财务预决算、财务政策制度、投融资管理、现金及资产管理等经营及财务政策事务方面与山东发电保持一致，因此本公司对如意煤电持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。

注 17：如意巴基斯坦能源为本公司之持股 80% 之子公司山东发电之子公司，山东发电持有华能山东如意（香港）能源有限公司（“香港能源”）50% 权益，山东发电与持有香港能源及其子公司 50% 权益的另一股东签署一致行动函，该股东同意在香港能源及其子公司生产经营过程中涉及的重大经营、筹资和投资及相关财务决策方面与香港投资保持一致行动，因此本公司对香港能源及其子公司如意巴基斯坦能源持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。

注 18：山西孝义能源为本公司之持股 100% 之子公司华能山西能源销售有限责任公司（“山西能源销售”）的子公司。山西能源销售与持有山西孝义能源 49% 权益的另一股东签署的一致行动确认函，该股东同意在重大经营、筹资和投资及相关财务决策方面与本公司保持一致，因此，本公司对山西孝义能源持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。

注 19：本公司与持有安阳热电 49% 权益的另一股东签署的一致行动确认函，该股东同意在重大经营、筹资和投资及相关财务决策方面与本公司保持一致，因此，本公司对安阳热电持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。

注 20：中煤贵港和中煤乐业为本公司之子公司华能广西清洁能源有限公司（“广西清洁能源”）之子公司。根据广西清洁能源与均持有中煤贵港和中煤乐业 36% 权益的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在项目开发、经营计划、财务预决算、财务政策制度、投融资

管理、现金及资产管理等经营及财务政策事务方面与本公司保持一致。因此，本公司对中煤贵港和中煤乐业持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。

注 21：工投连云港为本公司全资子公司江苏能源开发持股 51% 之子公司，根据公司章程，江苏能源开发按照实缴出资比例行使表决权，截至 2024 年 12 月 31 日，江苏能源开发对工投连云港的实缴出资比例 68.86%，故本公司对工投连云港持有的表决权比例为 68.86%。

注 22：清化（博爱县）为本公司全资子公司太行能源（河南）持股 90% 之子公司，根据公司章程，太行能源（河南）按照实缴出资比例行使表决权，截至 2024 年 12 月 31 日，太行能源（河南）对清化（博爱县）的实缴出资比例 100%，故本公司对清化（博爱县）持有的表决权比例为 100%。

注 23：2024 年，本公司及其子公司为发行基础设施投资资产支持专项计划而设立了天津吉通电力、南京如风电力、烟台华瑞电力、天津应楚电力和汕头勒门电力共 5 家合伙企业，根据合伙协议，本公司及其子公司持有表决权比例为 66.67%（三分之二），对上述合伙企业拥有控制权。其中：

a. 本公司持股 100% 之子公司吉林发电持有天津吉通电力 5.12% 股权，同时吉林发电持股 100% 之子公司吉林能源销售持有天津吉通电力 15% 股权，故本公司对天津吉通电力合计持股 20.12%；

b. 本公司持股 100% 之子公司江苏能源开发持有南京如风电力 5% 股权，同时江苏能源开发持股 100% 之子公司南京六合风电持有南京如风电力 15% 股权，故本公司对南京如风电力合计持股 20%；

c. 本公司持股 80% 之子公司山东发电持有烟台华瑞电力 4% 股权，同时山东发电持股 100% 之子公司山东丝路国际持有烟台华瑞电力 16% 股权，故本公司对烟台华瑞电力合计持股 16%；

d. 本公司持有天津应楚电力 1% 股权，同时本公司持股 100% 之子公司湖北能源销售持有天津应楚电力 24.02% 股权，故本公司对天津应楚电力合计持股 25.02%；

e. 本公司持股 100% 之子公司广东能源开发持有汕头勒门电力 4.02% 股权，同时广东能源开发持股 100% 之子公司广东能源销售持有汕头勒门电力 15.99% 股权，故本公司对汕头勒门电力合计持股 20.01%；

注 24：德州发电为本公司持股 80% 之子公司山东发电持股 76% 之子公司，故本公司对德州发电的表决权比例为 76%；东平新能源为本公司持股 80% 之子公司山东发电持股 70% 之子公司，故本公司对东平新能源的表决权比例为 70%；烟台牟平新能源科技为本公司持股 80% 之子公司山东发电持股 51% 之子公司，故本公司对烟台牟平新能源科技的表决权比例为 51%，由于本公司拥有超过半数的表决权，根据其公司章程能够控制烟台牟平新能源科技的经营和财务政策，因此本公司认为对烟台牟平新能源科技拥有控制权；济南东泰热力为本公司持股 80% 之子公司山东发电之全资子公司山东黄泰热力持股 60% 之子公司，故本公司对济南东泰热力的表决权比例为 60%。

注 25：临港（太仓）能源开发为江苏能源开发持股 51% 之子公司，根据公司章程，江苏能源开发按照实缴出资比例行使表决权，截至 2024 年 12 月 31 日，江苏能源开发对临港（太仓）能源开发的实缴出资比例 51%，故本公司对临港（太仓）能源开发持有的表决权比例为 51%，由于本公司拥有超过半数的表决权，根据其公司章程能够控制临港（太仓）能源开发的经营和财务政策，因此本公司认为对临港（太仓）能源开发拥有控制权。

注 26：根据河北清洁能源与持有围场满族峰韵权益的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在项目开发、经营计划、财务预决算、财务政策制度、投融资管理、现金及资产管理等经营及财务政策事务方面与本公司保持一致。因此，本公司对围场满族峰韵持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。围场满族尚源为围场满族峰韵之全资子公司，故本公司对围场满族尚源持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。

注 27：根据河北清洁能源与持有围场满族火韵权益的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在项目开发、经营计划、财务预决算、财务政策制度、投融资管理、现金及资产管理等经营及财务政策事务方面与本公司保持一致。因此，本公司对围场满族火韵持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。围场满族塞韵为围场满族火韵之全资子公司，故本公司对围场满族塞韵持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。

注 28：根据河北清洁能源与持有石家庄融清投权益的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在项目开发、经营计划、财务预决算、财务政策制度、投融资管理、现金及资产管理等经营及财务政策事务方面与本公司保持一致。因此，本公司对石家庄融清投持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。围场满族阳洁、晋州市昶阳新能源、广宗县承风新能源和曲周县峰创新能源为石家庄融清投之全资子公司，故本公司对围场满族阳洁、晋州市昶阳新能源、广宗县承风新能源和曲周县峰创新能源持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。

注 29：根据江苏能源开发与持有紫来科技权益的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在项目开发、经营计划、财务预决算、财务政策制度、投融资管理、现金及资产管理等经营及财务政策事务方面与本公司保持一致。因此，本公司对紫来科技持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。

注 30：根据福建能源开发与持有产投福州热力 39% 权益的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在项目开发、经营计划、财务预决算、财务政策制度、投融资管理、现金及资产管理等经营及财务政策事务方面与本公司保持一致。因此，本公司对产投福州热力持有的表决权比例为 90% 并拥有控制权。

注 31：上述子公司为本公司及本公司之子公司设立或投资的公司，自本年起开展相关生产经营业务，于本年新纳入合并范围。

注 32：上述公司是本公司及本公司之子公司从第三方通过资产收购取得的子公司。除在建工程、固定资产外无其他业务和资产，上述收购亦不涉及员工，因此在收购日无法有任何产出。本公司于收购完成日无法将前述资产与其他投入及过程进行整合以形成产出。鉴于此，管理层判断，上述收购不构成会计目的的企业合并，而以资产收购进行相关会计处理。

注 33：承德荣建为本公司之子公司河北清洁能源通过非同一控制下的企业合并取得的子公司，承德新羿为承德荣建的全资子公司。

2、重要子公司经营情况

发行人纳入合并范围的主要子公司基本情况如下：

（1）华能山东发电有限公司

华能山东发电有限公司成立于 2008 年 5 月 30 日，注册资本 424,146 万元人民币，法定代表人姜鹏，发行人持有其 80.00% 的股权。该公司经营范围为：电力（热力）项目的开发、投资、建设、运营、管理，电力（热力）的生产和供应（国家有规定的，凭许可证经营）；供热管网的投资、建设、运营、管理；汽、热、冷的购销；配电网的投资、建设、运营、检修；清洁能源的开发和利用；电力购销；售电业务；火力发电技术咨询服务；合同能源管理；废弃资源的回收加工处理、销售；煤炭、交通运输、相关产业的投资（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）。

（2）华能国际电力江苏能源开发有限公司

华能国际电力江苏能源开发有限公司成立于 2020 年 12 月 30 日，注册资本 1,555,340 万元人民币，法定代表人曹庆伟，发行人持有其 100.00% 的股权。该公司经营范围为：许可项目：发电、输电、供电业务；电力设施承装、承修、承试；各类工程建设活动；建设工程监理；建设工程设计；港口经营（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：热力生产和供应；余热余压余气利用技术研发；海上风电相关系统研发；电力行业高效节能技术研发；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；新兴能源技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；以自有资金从事投资活动；太阳能热发电产品销售；电气设备销售；装卸搬运；物业管理（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）。

（3）华能（浙江）能源开发有限公司

华能（浙江）能源开发有限公司成立于 2020 年 12 月 30 日，注册资本 675,053.848057 万元人民币，法定代表人齐革军，发行人持有其 100.00% 的股权。该公司经营范围为：许可项目：发电、输电、供电业务；水力发电；燃气经营；石油、天然气管道储运；电力设施承装、承修、承试；各类工程建设活动；建设工程监理（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，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：热力生产和供应；供冷服务；煤炭及制品销售；销售代理；再生资源销售；石灰和石膏销售；电力行业高效节能技术研发；余热余压余气利用技术研发；新兴能源技术研发；海上风电相关系统研发；风电

场相关系统研发；发电技术服务；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；节能管理服务；水污染防治服务；污水处理及其再生利用；海水淡化处理；固体废物治理；信息系统集成服务；工程管理服务；工程和技术研究和试验发展；运行效能评估服务；合同能源管理；电子、机械设备维护（不含特种设备）；通用设备修理；电气设备修理；仪器仪表修理；企业总部管理；物业管理；非居住房地产租赁（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）。

（4）华能（广东）能源开发有限公司

华能（广东）能源开发有限公司成立于 2020 年 12 月 30 日，注册资本 627,100.141126 万元人民币，法定代表人刘安仓，发行人持有其 100.00% 的股权。该公司经营范围为：工程和技术研究和试验发展；供冷服务；热力生产和供应；污水处理及其再生利用；海水淡化处理；对外承包工程；港口理货；打捞服务；装卸搬运；工程管理服务；合同能源管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；余热余压余气利用技术研发；电力行业高效节能技术研发；节能管理服务；新兴能源技术研发；风电场相关系统研发；海上风电相关系统研发；风力发电技术服务；太阳能发电技术服务；发电技术服务；物业管理；以自有资金从事投资活动；安全咨询服务；电气设备销售；太阳能热发电产品销售；发电、输电、供电业务；供电业务；水力发电；燃气经营；各类工程建设活动；电力设施承装、承修、承试；港口经营；建设工程监理；建设工程设计；安全评价业务。

发行人纳入合并范围的主要子公司经营情况如下：

表 主要子公司具体情况

单位：万元、%

序号	企业名称	持股比例	资产	负债	净资产	收入	净利润	是否存在重大增减变动
1	华能山东发电有限公司	80.00	7,791,152	5,002,541	2,788,611	3,363,612	168,104	是
2	华能国际电力江苏能源开发有限公司	100.00	5,680,975	2,778,232	2,902,743	2,432,581	213,791	是

序号	企业名称	持股比例	资产	负债	净资产	收入	净利润	是否存在重大增减变动
3	华能（浙江）能源开发有限公司	100.00	3,138,344	1,600,582	1,537,762	1,606,832	201,933	是
4	华能（广东）能源开发有限公司	100.00	2,426,232	1,090,631	1,335,601	1,333,059	113,310	是

上述主要子公司相关财务数据存在重大增减变动，具体情况如下：

华能山东发电有限公司 2024 年净利润较 2023 年增加 206,522 万元，主要系由于 2023 年资产组减值影响，2023 年山东区域机组关停计提减值而本年未发生。

华能国际电力江苏能源开发有限公司 2024 年净资产较 2023 年增加 970,500 万元，涨幅为 50.23%，主要系由于 2024 年少数股东注资 74 亿元，华能国际提供给江苏公司可续期委托贷款 20 亿元；净利润较 2023 年增加 151,444 万元，涨幅为 242.91%，主要系由于 2024 年售电量和售电单价均较上年有所上升，导致收入增加人民币 13 亿元。

2024 年，华能（浙江）能源开发有限公司净资产较 2023 年增加 404,388 万元，涨幅为 35.68%，主要系华能国际本部分配给浙江公司永续债增加 10 亿，以及浙江平湖债转股等少数股东增资 6.56 亿所致；净利润较 2023 年增加 78,631 万元，涨幅为 63.77%，主要系由于煤价下降，燃煤成本降低导致。

华能（广东）能源开发有限公司 2024 年净资产较 2023 年增加 581,079 万元，涨幅为 77.01%，主要系少数股东增资人民币 50 亿元。

3、持股比例小于 50%但纳入合并报表范围的子公司及持股比例超过 50%但未纳入合并报表范围的子公司情况

截至 2024 年末，发行人存在 5 家持股比例大于等于 50%但未纳入合并范围的持股公司，情况及原因如下：

子公司名称	持股比例		未纳入合并报表的原因
	直接	间接	
华能（福建漳州）能源有限责任公司	50%		福建能源（持股 50%）和漳州发展集团（持股 50%）成立的福建漳州能源，根据章程约定，福建能源不能并表，产权登记表上显示信息是控制。与其他股东沟通签署一致行动函，尚未签订，暂不列入并表范围。据反馈，企业正在落实一致行动函的签署，并考虑并表。

中国华能集团燃料有限公司	50%		中国华能集团燃料有限公司为联营企业，华能国际电力股份有限公司对其持股比例为 50%，不能达到控制，不纳入合并范围。
上海时代航运有限公司	50%		上海时代航运有限公司为合营企业，华能国际电力股份有限公司对其持股比例为 50%，不能达到控制，不纳入合并范围。
华能营口港务有限责任公司	50%		华能营口港务有限责任公司为合营企业，华能国际电力股份有限公司对其持股比例为 50%，该企业由营口港务集团有限公司控制，不纳入股份合并范围。
河北忆源广合新能源发展有限公司	50%		河北忆源广合新能源发展有限公司为合营企业，华能国际电力股份有限公司对其持股比例为 50%，享有表决权 50%，不能达到控制，不纳入合并范围。

截至 2024 年末，发行人存在 36 家持股比例小于 50%但纳入合并范围的子公司，具体情况及原因如下：

表 持股比例小于 50%但纳入合并范围的子公司情况

子公司名称	持股比例		纳入合并报表的原因
	直接	间接	
华能（浙江岱山）海上风电有限公司（“岱山海上风电”）	/	40.00%	根据浙江能源开发与持有岱山海上风电 35%权益的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在处理有关岱山海上风电章程中董事会、股东会决议事项时，与浙江能源开发保持一致。因此，发行人对岱山海上风电持有的表决权比例为 75%并拥有控制权。
华闽（天津）能源合伙企业（有限合伙）（“华闽（天津）能源”）	/	20.00%	2023 年，本公司及其子公司为发行基础设施投资定向资产支持票据/基础设施投资资产支持专项计划而设立了华闽（天津）能源、天津荆楚电力、龙兴电力科技、青岛华赢电力和华赣（天津）能源共 5 家合伙企业，根据合伙协议，本公司及其子公司持有表决权比例为 66.67%（三分之二），对上述合伙企业拥有控制权。
天津荆楚电力科技合伙企业（有限合伙）（“天津荆楚电力”）	14.95%	15.00%	
天津龙兴电力科技合伙企业（有限合伙）（“龙兴电力科技”）	/	20.00%	
青岛华赢电力科技合伙企业（有限合伙）（“青岛华赢电力”）	/	16.01%	
华赣（天津）能源合伙企业（有限合伙）（“华赣（天津）能源”）	2.00%	18.00%	
华能清能通榆电力有限公司（“通榆电力”）	/	29.71%	发行人因发行基础设施投资定向资产支持票据/基础设施投资资产支持专项计划而设立的项目公司，根据公司章程，该等项目公司由为发行基础设施投资定向资产支持票据/基础设施投资资产支持专项计划而设立的合伙企业控制，发行人对前述合伙人企业拥有控制权，因此对该等项目公司拥有控制权。
华能烟台八角热电有限公司（“烟台八角热电”）	/	16.01%	
华能罗源发电有限责任公司（“罗源发电”）	/	20.01%	
华能如东八仙角海上风力发电有限责任公司（“如东八仙角”）	/	20.01%	

华能盐城大丰新能源发电有限责任公司（“盐城大丰”）	/	20.01%	
华能广东汕头海上风电有限责任公司（“汕头海上风电”）	/	20.02%	
华能莱芜发电有限公司（“莱芜发电”）	/	14.87%	
华能大庆热电有限公司（“大庆热电”）	/	20.01%	
华能安源发电有限责任公司（“安源发电”）	0.01%	20.00%	
华能应城热电有限责任公司（“应城热电”）	0.01%	25.02%	
华能荆门热电有限责任公司（“荆门热电”）	0.01%	29.95%	
华能北京热电有限责任公司（“北京热电”）（注 12）	41.00%	/	根据发行人与其他股东的协议，其中一个股东将其拥有的北京热电 25% 股权的表决权委托发行人代为行使，因此，发行人对北京热电持有的表决权比例为 66%。由于发行人拥有超过半数的表决权，根据其公司章程能够控制北京热电的经营和财务政策，因此发行人对北京热电拥有控制权。
华能山东如意煤电有限公司	/	40.00%	根据山东发电与如意煤电的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在项目开发、经营计划、财务预决算、财务政策制度、投融资管理、现金及资产管理等经营及财务政策事务方面与山东发电保持一致，因此发行人对如意煤电持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权。
如意巴基斯坦能源	/	40.00%	如意巴基斯坦能源为发行人之持股 80% 之子公司山东发电之子公司，山东发电持有华能山东如意（香港）能源有限公司（“香港能源”）50% 权益，山东发电与持有香港能源及其子公司 50% 权益的另一股东签署一致行动函，该股东同意在香港能源及其子公司生产经营过程中涉及的重大经营、筹资和投资及相关财务决策方面与香港投资保持一致行动，因此发行人对香港能源及其子公司如意巴基斯坦能源持有的表决权比例为 100% 并拥有控制权
天津吉通电力科技合伙企业（有限合伙）（“天津吉通电力”）	/	20.12%	2024 年，发行人及其子公司为发行基础设施投资资产支持专项计划而设立了天津吉通电力、南京如风电力、烟台华瑞电力、天津应楚电力和汕头勒门电力共 5 家合伙企业，根据合伙协议，本公司及其子公司持有表决权比例为 66.67%（三分之二），对上述合伙企业拥有控制权。
南京如风电力发展合伙企业（有限合伙）（“南京如风电力”）	/	20.00%	
烟台华瑞电力科技合伙企业（有限合伙）（“烟台华瑞电力”）	/	16.00%	
天津应楚电力科技合伙企业（有限合伙）（“天津应楚电力”）	1.00%	24.02%	
汕头市勒门电力科技合伙企业（有限合伙）（“汕头勒门电力”）	/	20.01%	

华能（烟台牟平区）新能源科技发展有限公司（“烟台牟平新能源科技”）	/	40.80%	烟台牟平新能源科技为发行人持股 80%之子公司山东发电持股 51%之子公司，故发行人对烟台牟平新能源科技的表决权比例为 51%，由于发行人拥有超过半数的表决权，根据其公司章程能够控制烟台牟平新能源科技的经营和财务政策，因此发行人认为对烟台牟平新能源科技拥有控制权。
围场满族蒙古族自治县峰韵风力发电有限责任公司（“围场满族峰韵”） （注 26）（注 32）	/	49.00%	根据河北清洁能源与持有围场满族峰韵权益的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在项目开发、经营计划、财务预决算、财务政策制度、投融资管理、现金及资产管理等经营及财务政策事务方面与发行人保持一致。因此，发行人对围场满族峰韵持有的表决权比例为 100%并拥有控制权。围场满族尚源为围场满族峰韵之全资子公司，故发行人对围场满族尚源持有的表决权比例为 100%并拥有控制权。
围场满族蒙古族自治县尚源风力发电有限责任公司（“围场满族尚源”）	/	49.00%	
围场满族蒙古族自治县火韵光伏发电有限责任公司（“围场满族火韵”）	/	49.00%	根据河北清洁能源与持有围场满族火韵权益的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在项目开发、经营计划、财务预决算、财务政策制度、投融资管理、现金及资产管理等经营及财务政策事务方面与发行人保持一致。因此，发行人对围场满族火韵持有的表决权比例为 100%并拥有控制权。围场满族塞韵为围场满族火韵之全资子公司，故发行人对围场满族塞韵持有的表决权比例为 100%并拥有控制权。
围场满族蒙古族自治县塞韵光伏发电有限责任公司（“围场满族塞韵”）	/	49.00%	
石家庄融清投清洁能源有限责任公司（“石家庄融清投”）	/	49.00%	根据河北清洁能源与持有石家庄融清投权益的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在项目开发、经营计划、财务预决算、财务政策制度、投融资管理、现金及资产管理等经营及财务政策事务方面与发行人保持一致。因此，发行人对石家庄融清投持有的表决权比例为 100%并拥有控制权。围场满族阳洁、晋州市昶阳新能源、广宗县承风新能源和曲周县峰创新能源为石家庄融清投之全资子公司，故发行人对围场满族阳洁、晋州市昶阳新能源、广宗县承风新能源和曲周县峰创新能源持有的表决权比例为 100%并拥有控制权。
围场满族蒙古族自治县阳洁光伏发电有限责任公司（“围场满族阳洁”）	/	49.00%	
晋州市昶阳新能源科技有限责任公司（“晋州市昶阳新能源”）	/	49.00%	
广宗县承风新能源科技有限责任公司（“广宗县承风新能源”）	/	49.00%	
曲周县峰创新能源科技有限责任公司（“曲周县峰创新能源”）	/	49.00%	
济南东泰热力有限公司（“济南东泰热力”）	/	48.00%	

（二）参股公司情况

截至 2024 年 12 月末，发行人重要的参股公司、合营企业和联营企业 7 家，基本情况如下：

1、深圳能源集团股份有限公司

深圳能源集团股份有限公司成立于 1993 年 8 月 21 日，注册资本 475,738.9916 万元人民币，法定代表人李英峰，发行人持有其 25.02% 的股权。该公司经营范围为：一般经营项目是：各种常规能源和新能源的开发、生产、购销；投资和经营能提高能源使用效益的高科技产业；投资和经营与能源相关的原材料的开发和运输、港口、码头和仓储工业等；经营和进出口本公司能源项目所需的成套设备、配套设备、机具和交通工具等；投资和经营与能源相配套的地产、房地产业和租赁等产业；各种能源工程项目的设计、施工、管理和经营，以及与能源工程相关的人员培训、咨询及其他相关服务业务；环保技术开发、转让和服务；物业管理、自有物业租赁；在合法取得土地使用权范围内从事房地产开发经营；从事信息系统运营维护，系统集成，软件开发的信息技术服务；计算机软硬件、电子产品、耗材、办公设备的销售与租赁；能提高社会效益的其他业务。

2、中国华能财务有限责任公司

中国华能财务有限责任公司成立于 1988 年 5 月 21 日，注册资本 700,000 万人民币，法定代表人蒋奕斌，发行人持有其 20.00% 的股权。该公司经营范围为：许可项目：企业集团财务公司服务。（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）（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。）。

3、河北邯峰发电有限责任公司

河北邯峰发电有限责任公司成立于 1996 年 10 月 28 日，注册资本 197,500 万元人民币，法定代表人董长青，发行人持有其 40.00% 的股权。该公司经营范围为：电力的生产和供应；电力项目的开发、建设、运营、管理；热力的生产和供应；供热管网的建设、运营、管理；汽、热、冷的购销；配电网的建设、运营、检修；清洁能源的开发和利用；售电业务；电力购销；合同能源管理；废弃资源的回收加工处理、销售；房屋租赁。（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）。

4、中国华能集团燃料有限公司

中国华能集团燃料有限公司成立于 2010 年 12 月 6 日，注册资本 300,000 万元人民币，法定代表人赵东明，发行人持有其 50.00% 的股权。该公司经营范围

为：煤炭批发经营；进出口业务；仓储服务；经济信息咨询。（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。）。

5、海南核电有限公司

海南核电有限公司成立于 2008 年 12 月 3 日，注册资本 517,310.92 万元人民币，法定代表人魏智刚，发行人持有其 30.00% 的股权。该公司经营范围为：核电站的建设、运营和管理；生产、销售电力及相关产品；技术咨询、技术服务；新能源的开发；后勤服务、资产租赁、核电技能培训、餐饮服务、酒店服务。

6、华能石岛湾核电开发有限公司

华能石岛湾核电开发有限公司成立于 2009 年 10 月 30 日，注册资本 624,300 万元人民币，法定代表人张延旭，发行人持有其 22.50% 的股权。该公司经营范围为：压水堆电站项目的筹建。（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）。

7、华能天成融资租赁有限公司

华能天成融资租赁有限公司成立于 2014 年 4 月 18 日，注册资本 405,000 万元人民币，法定代表人马洪潮，发行人持有其 20.00% 的股权。该公司经营范围为：许可项目：融资租赁业务。（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）（不得投资《外商投资准入负面清单》中禁止外商投资的领域）。

发行人重要参股公司、合营企业和联营企业经营情况如下：

表 重要的参股公司、合营企业和联营企业情况

单位：亿元

序号	企业名称	持股比例	资产	负债	净资产	收入	净利润	是否存在重大增减变动
1	深圳能源集团股份有限公司	25.02%	1,613.71	1,031.66	582.05	412.14	26.32	否
2	中国华能财务有限责任公司	20.00%	576.73	477.48	99.25	14.98	9.05	是

序号	企业名称	持股比例	资产	负债	净资产	收入	净利润	是否存在重大增减变动
3	河北邯峰发电有限责任公司	40.00%	25.59	4.29	21.30	24.50	1.77	是
4	中国华能集团燃料有限公司	50.00%	101.97	63.11	38.86	573.66	-0.05	是
5	海南核电有限公司	30.00%	188.22	136.74	51.48	38.53	1.59	否
6	华能石岛湾核电开发有限公司	22.50%	191.90	129.12	62.78	-	-	是
7	华能天成融资租赁有限公司	20.00%	625.68	530.79	94.88	28.39	11.89	否

上述重要参股公司、合营企业和联营企业相关财务数据存在重大增减变动，具体情况如下：

中国华能财务有限责任公司 2024 年净利润较 2023 年增加 4.40 亿元，增幅 94.56%，主要系由于贷款人财务状况良好，信用风险显著降低，之前计提的信用减值损失转回导致。

河北邯峰发电有限责任公司 2024 年总负债较 2023 年减少 1.94 亿元，降幅为 31.15%。

中国华能集团燃料有限公司 2024 年总负债较 2023 年减少 28.98 亿元，降幅为 31.47%，主要系本年偿还短期借款 11.53 亿元，支付应付款减少 9.35 亿元综合导致；净利润较 2023 年增加 0.95 亿元，增幅为 95.27%，主要系本年汇兑收益 0.78 亿元。

华能石岛湾核电开发有限公司 2024 年净利润较 2023 年减少 0.35 亿元，降幅为 100%，主要系石岛湾核电两年均未发生主营业务，上年营业外收入 0.35 亿元，本年为 0。

（三）投资控股型架构对发行人偿债能力的影响

报告期内，发行人母公司口径营业收入分别为 291.58 亿元、296.23 亿元和 286.81 亿元，母公司营业收入占合并口径营业收入比例分别为 11.82%、11.64% 和 11.68%，发行人属于控股型公司，营业收入主要来自下属的子公司。

1、母公司受限资产情况

在受限资产方面，截至 2024 年末，发行人母公司受限资产为 918,154.00 万元。

2、母公司对合并范围内子公司的资金拆借情况

在资金拆借方面，截至 2024 年末，发行人母公司对合并范围内子公司资金拆借金额合计 2,026,500.00 万元。

3、母公司有息负债情况

在有息负债方面，截至 2024 年末，发行人母公司口径有息负债为 834.72 亿元。

4、发行人对核心子公司的控制能力

在核心子公司控制能力方面，截至 2024 年末，发行人对核心子公司均拥有绝对的控制权。在子公司股权质押方面，截至 2024 年末，发行人未见主要子公司股权被质押的情形。

5、子公司分红情况

在子公司分红方面，发行人子公司根据《公司法》等法律法规及规章制度的规定制定分红政策。报告期内，发行人母公司每年收到分红款分别为 42.38 亿元、31.40 亿元和 0 亿元。

综上，控股型架构对发行人偿债能力无重大不利影响。

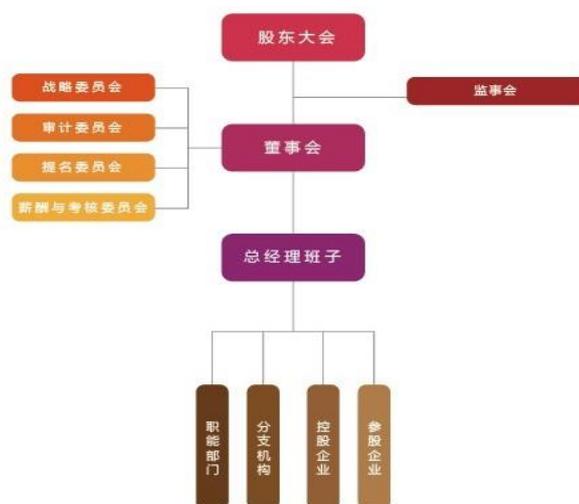
五、发行人的治理结构等情况

（一）发行人治理结构及运行情况

发行人经营决策体系由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成。股东大会是公司的权力机构，董事会对股东大会负责，章程约定董事会由十五名董事组成，外部董事占董事会总人数的二分之一以上，董事会下设战略、审计、提名、薪酬与考核等专门委员会；监事会向股东大会负责，由六名监事组成；公司设总经理一名，由董事会聘任或者解聘，对董事会负责。

发行人治理结构如下图：

图 华能国际电力股份有限公司治理结构图



发行人严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、香港联合交易所有限公司、上海证券交易所的相关要求，不断推进公司体制改革和管理创新，完善公司法人治理，加强公司制度建设，提升公司的整体形象，始终以“公司和全体股东利益最大化”为出发点，公平对待全体股东，确保为股东带来长期、稳定、增长的回报。

1、股东大会

股东大会是公司的权力机构，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、决定有关董事的报酬事项；
- (3) 选举和更换非由职工代表担任的监事，决定有关监事的报酬事项；
- (4) 审议批准董事会的报告；
- (5) 审议批准监事会的报告；
- (6) 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (7) 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (8) 对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- (9) 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；

- (10) 对公司发行债券作出决议；
- (11) 对公司聘用、解聘或者不再续聘会计师事务所作出决议；
- (12) 修改公司章程；
- (13) 批准和修改公司的股东大会议事规则；
- (14) 审议代表公司有表决权的股份总数百分之三以上的股东提出的临时提案；
- (15) 决定公司的对外担保事项；
- (16) 审议变更募集资金用途事项；
- (17) 审议股权激励计划；
- (18) 法律、行政法规及公司章程规定应当由股东大会作出决议的其他事项。

2、董事会

公司设董事会，对股东大会负责，行使下列职权：

- (1) 负责召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- (2) 执行股东大会的决议；
- (3) 决定公司的经营计划和投资方案；
- (4) 制定公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (5) 制定公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (6) 制定公司增加或者减少注册资本的方案以及发行公司债券的方案；
- (7) 拟定公司合并、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) 聘任或者解聘公司总经理，根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人、总法律顾问，决定其报酬事项；
- (10) 制定公司的基本管理制度；
- (11) 制订公司章程修改方案；
- (12) 制定股东大会议事规则修改方案；
- (13) 在适用法律和公司章程的授权范围内，决定公司的对外担保事项；

（14）公司章程规定或股东大会授予的其他职权。

董事会下设四个专门委员会，分别是战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。

3、监事会

公司设监事会，向股东大会负责，行使以下职权：

（1）检查公司的财务；

（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、公司章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；

（3）当公司董事、总经理和其他高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求前述人员予以纠正；

（4）核对董事会拟提交股东大会的财务报告，营业报告和利润分配方案等财务资料，发现疑问的可以公司名义委托注册会计师、执业审计师帮助复审；

（5）对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；

（6）提议召开临时股东大会，在董事会不履行召集和主持股东大会职责时，召集和主持股东大会；

（7）代表公司与董事交涉或者对董事起诉；

（8）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作；

（9）法律、行政法规、公司章程规定和股东大会授予的其他职权。

4、总经理

公司设总经理一名，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，组织实施董事会决议；

（2）组织实施公司年度经营计划和投资方案；

（3）拟订公司内部管理机构设置方案；

（4）拟订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、财务负责人、总法律顾问；
- (7) 聘任或者解聘除应由董事会聘任或者解聘以外的管理人员；
- (8) 公司章程和董事会授予的其他职权。

(二) 发行人组织机构设置及运行情况

截至报告期末，发行人总部设七个职能部门：办公室（董事会办公室）、法律合规部、财务与预算部、运营管理部、证券融资部、人资党建部、纪律检查与审计部。

(三) 内部管理制度

1、资金管理方面，公司已制定《财务管理办法》、《资金管理规定》、《公司本部大额资金使用管理规定》、《募集资金管理规定》、《金融衍生业务管理办法》、《融资担保管理办法》和《关于规范与关联方资金往来的管理规定》等数项相关管理制度，《公司章程》中也有有关贷款、担保、投资等事项的相关规定。

2、关联交易方面，公司在历年年报中均按照中国证监会、上海证券交易所的要求由注册会计师对控股股东及其他关联方占用资金情况进行审计并出具专项说明，未发生任何违规占用资金情况。此外，公司每季度还与关联方就经营性资金往来进行核对清算，确保资金安全。

3、对外担保方面，发行人规定了严格的对外担保审批权限：

(1) 以下对外担保必须经股东大会批准：

1) 本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过公司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，达到或超过公司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) 单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10% 的担保；

5) 对公司股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

(2) 董事会应在适用法律和公司章程的授权范围内，决定公司的对外担保事项。

(3) 除适用法律和章程另有规定外，董事会有权决定金额在公司最近一个会计年度合并会计报表净资产 5% 和 20% 之间的对外担保事项；董事长联合副董事长有权决定金额在公司最近一个会计年度合并会计报表净资产 5% 以下的对外担保事项。

4、下属子公司管理方面，根据现代企业制度框架，发行人设立了股东大会、董事会、监事会，股东大会为公司的最高权力机构；董事会下成立了战略、审计、提名、薪酬及考核 4 个专门委员会。在经营层面，发行人设立 7 个部门，分别负责经营工作中的各类专业性工作，对下属子公司进行业务管理和统一的组织协调。

5、信息披露方面，发行人制定了《华能国际电力股份有限公司信息披露管理规定》规范了信息披露相关的内部控制制度。本办法规范的信息披露是指将相关信息在适用法律、公司股份上市地证券监管规则和债务融资工具信息披露规则规定的时限内，通过指定媒体或中国银行间市场交易商协会认可的网站向社会公众公布，并按规定及时报送公司股份上市地证券监管机构备案，同时置备于发行人住所供社会公众查询。

（四）发行人内控制度

公司全面梳理内外部风险和各项业务流程，设计完成了《内部控制手册》。公司在用的第六版《内部控制手册》从控制环境、风险评估、控制流程、信息与沟通、监控等五个方面，详细规定了收入、物资采购、燃料管理、资金管理等 25 个业务流程和组织结构、人力资源管理、反舞弊、风险管理等 19 个软要素，全面阐述公司的方针、政策，明确公司各岗位的工作程序和岗位职责，规范公司各项业务处理的标准流程，实现制度流程化。公司编制完成了《内部控制测评手册》，明确三级内部控制测评管理体制和日常测评、重点监督相配合的内部控制测评模式，规范内部控制测评程序、测评方法、缺陷界定程序和标准，实现内部控制测评的标准化和规范化。公司每年对上述制度的有效性进行评估并定期修订和完善，实现内部控制制度体系的动态维护。针对识别的风险，公司在《内部控制手册》

中规定了相应的控制措施，并界定了关键控制点，通过落实控制点的“一岗一单制”，将控制责任层层分解到每一个工作岗位，使内部控制与岗位职责相结合，形成全员参与内部控制建设的局面。公司实施内部控制日常测评机制，在本部各部门和所属各单位分别设置内部控制测评员，按月进行内部控制测评，并借助内部控制管理系统，在公司、区域公司、基层单位三个层面分别建立起三级测评质量监督机制，实时跟踪内部控制执行情况。公司实行内控测评员“持证上岗”，将完成培训并通过考核作为审核内控测评员资质的必要条件，有力推动内控人员专业素质的提升。

内部控制管理部门、内审部门和外部审计师分别定期向董事会审计委员会报告公司内部控制工作开展情况，保证了内部控制体系的持续有效运行。公司不断完善内部控制考核制度，制定了《内部控制目标考核管理办法》，每年开展内部控制目标考核工作，考核结果及时兑现，有力地引导各单位关注内部控制工作质量，切实实现以内部控制促管理的深层次目标。

（五）与控股股东及实际控制人之间的相互独立情况

发行人的控股股东、最终控股股东与发行人均为独立法人实体，不存在影响公司自主经营能力的情况。发行人资产独立、人员独立、财务独立、机构设置独立，公司经营自负盈亏、自担风险。

（六）信息披露事务相关安排

具体安排详见本募集说明书“第九节 信息披露安排”。

六、发行人的董监高情况

（一）董事、监事及高级管理人员任职情况

截至本募集说明书签署日，发行人董事会现任董事 15 名，其中董事长 1 名，除董事长外的非独立董事 9 名，独立董事 5 名；公司监事会由 6 名监事组成，其中监事会主席 1 名，监事会副主席 1 名，监事 2 名，职工监事 2 名；总经理 1 名，副总经理 3 名（其中 1 名兼任董事会秘书），总会计师 1 名。发行人组织机构的设置及董事、监事和高级管理人员的任职不存在违反《公司法》等相关法律

法规和发行人公司章程规定的情况。发行人董事会、监事会和主要高级管理人员情况具体如下：

表 发行人董监高任职情况

姓名	现任职务	任期起始日期	设置是否符合《公司法》等相关法律法规及公司章程相关要求	是否存在重大违纪违法情况
王葵	董事长	2023 年 8 月 29 日	是	否
黄历新	董事	2023 年 12 月 5 日	是	否
	总经理	2023 年 6 月 16 日		
杜大明	董事	2023 年 12 月 5 日	是	否
周奕	董事	2023 年 12 月 5 日	是	否
李来龙	董事	2023 年 12 月 5 日	是	否
李进	董事	2025 年 6 月 24 日	是	否
曹欣	董事	2023 年 12 月 5 日	是	否
高国勤	董事	2025 年 6 月 24 日	是	否
丁旭春	董事	2023 年 12 月 5 日	是	否
王剑锋	董事	2023 年 12 月 5 日	是	否
夏清	独立董事	2020 年 6 月 16 日	是	否
贺强	独立董事	2023 年 12 月 5 日	是	否
张丽英	独立董事	2023 年 12 月 5 日	是	否
张守文	独立董事	2023 年 12 月 5 日	是	否
党英	独立董事	2023 年 12 月 5 日	是	否
曹世光	监事会主席	2023 年 12 月 5 日	是	否
寇尧洲	监事会副主席	2023 年 12 月 5 日	是	否
夏爱东	监事	2021 年 6 月 22 日	是	否
宋太纪	监事	2023 年 12 月 5 日	是	否
祝彤	职工监事	2021 年 6 月 9 日	是	否
王钰	职工监事	2023 年 12 月 5 日	是	否
秦海峰	副总经理	2023 年 8 月 29 日	是	否
段睿	纪委书记	2021 年 2 月 22 日	是	否
黄朝全	副总经理	2020 年 1 月 20 日	是	否
	工会主席	2023 年 1 月 10 日		
	董事会秘书	2017 年 5 月 22 日		
杜灿勋	副总经理	2023 年 8 月 29 日	是	否
文明刚	总会计师	2025 年 7 月 10 日	是	否

报告期内，发行人董事、高级管理人员变动人数比例较大，属于发行人正常人事变动，且其对自身组织机构运行无重大不利影响。

（二）董事、监事及高级管理人员的简历

截至本募集说明书签署日，华能国际董事、监事及高级管理人员主要工作经历及任职情况如下：

1、董事简历

（1）王葵，1967 年 2 月出生。现任华能国际董事长、党委书记，华能集团总经理助理。曾任华能新疆开发有限公司副总经理、党组成员（2007 年 8 月至 2008 年 11 月援疆任克孜勒苏柯尔克孜自治州党委常委、副州长），华能国际山西分公司副总经理、党组副书记，总经理、党组副书记（主持工作），华能集团规划发展部主任，华能集团副总经济师兼规划发展部主任，华能集团火电建设中心主任、工程技经管理中心主任。毕业于北京大学光华管理学院高级管理人员工商管理专业，工商管理硕士。正高级工程师。

（2）黄历新，1966 年 7 月出生。现任华能国际董事、总经理、党委副书记。曾任华能南通分公司（电厂）总会计师，华能国际财务部副经理、经理，华能集团财务部主任，华能国际总会计师、党委委员，华能集团火电建设中心副主任、工程技经管理中心副主任。毕业于清华大学经济管理学院，高级管理人员工商管理硕士（EMBA）。正高级会计师。

（3）杜大明，1966 年 11 月出生。现任华能国际董事，华能集团副总经济师。曾任华能集团办公厅主任，华能国际董事会办公室主任，华能国际副总经理、党组成员、总法律顾问、董事会秘书，华能集团电力开发事业部常务副主任、页岩气开发利用办公室副主任、绿色煤电有限公司副总经理，华能开发副董事长、总经理、党委副书记，华能集团股权管理中心常务副主任。毕业于华北电力大学电力系统及其自动化专业，硕士研究生。高级工程师。

（4）周奕，1967 年 9 月出生。现任华能国际董事，华能集团总法律顾问（副总师级）、首席合规官、企法部（改革办）主任，中国管理科学学会常务理事。曾任华能集团办公厅秘书处处长、办公厅副主任，华能国际经理工作部经理，华能集团企业管理部主任、企业管理与法律合规部主任。毕业于中国人民大学经济学系政治经济学专业，经济学硕士，管理学博士。正高级经济师。

(5) 李来龙，1968 年 10 月出生。现任华能国际董事，华能集团战略发展部（战新产业部）主任，中国电机工程学会能源气象专业委员会副主任委员，中国电机工程学会海上风电技术专业委员会副主任委员，新能源智能发电与设备专业委员会主任委员，中国气象局能源气象重点开放实验室学术委员会副主任委员。曾任华能南京电厂厂长，福州电厂厂长，华能江苏分公司副总经理，华能集团规划发展部副主任、主任，华能集团新能源事业部主任。毕业于西安交通大学能源与动力工程系反应堆工程专业，工学学士，工商管理硕士。正高级工程师。

(6) 李进：1966 年 4 月出生，中共党员。现任中国华能集团有限公司专职董监事、华能澜沧江水电股份有限公司董事、景顺长城董事长。曾任中国华能财务有限责任公司副总经理、总经理、党组成员，永诚财产保险股份有限公司总经理、党委委员，华能资本服务有限公司副总经理、总经理、副董事长、党委书记。毕业于中国人民银行研究生部保险学专业，硕士研究生。正高级经济师。

(7) 曹欣，1971 年 7 月出生。现任华能国际董事，河北建设投资集团有限责任公司总经理、副董事长，燕山发展（燕山国际投资）有限公司总经理，河北建设能源投资股份有限公司董事长，新天绿色能源股份有限公司董事长。曾任河北建设投资集团有限责任公司副总经理，新天绿色能源股份有限公司总裁，河北省建设投资公司总经理助理兼公用事业二部经理。毕业于中国人民大学国民经济学专业，博士学位。正高级经济师。

(8) 高国勤：1966 年 8 月出生，中共党员。现任辽宁能源投资（集团）有限责任公司党委书记、董事长。曾任辽宁省铁法矿务局热电厂副厂长兼总工程师，辽宁省铁煤集团热电厂副厂长、厂长，辽宁省铁法能源公司热电厂厂长，调兵山煤矸石发电有限公司党委书记、董事长、总经理，辽宁省能源集团副总工程师，辽宁能源煤电产业股份有限公司副总经理，红阳热电党委书记、董事长，辽宁能源投资（集团）有限责任公司党委副书记、副董事长、总经理，辽能股份红阳热电有限公司党委书记、董事长。毕业于大连理工大学工商管理专业，硕士研究生。研究员级高级工程师。

(9) 丁旭春，1967 年 1 月出生。现任华能国际董事，江苏省国信集团副总经理、党委委员兼安全总监。曾任江苏国信靖江发电有限公司副总经理、总经理、

党委副书记、党委书记、董事长，江苏国信扬州发电有限责任公司党委书记、董事长。毕业于东南大学，大学学历，工程硕士，研究员级高级工程师。

（10）王剑锋，1977 年 7 月出生。现任华能国际董事，南通投资管理有限公司总经理。曾任南通国有资产投资管理有限公司办公室主任兼监察室主任、南通城市建设集团有限公司党群人事部（增挂监察部审计部）部长，南通投资管理有限公司副总经理。毕业于徐州师范大学汉语言文学专业，苏州大学教育学院高等教育学管理专业，教育学硕士。

（11）夏清，1957 年 6 月出生。现任华能国际独立董事，清华大学教授，国家能源互联网电力碳中和分委员会主任，全国电力交易机构联盟专家，广州电力交易中心专家，南方区域电力市场管理委员会委员，中国南方电网公司专家，中国电机工程学会电力市场专委会副主任委员，中国能源研究会储能委员会副主任，北京海博思创科技股份有限公司独立董事。曾任清华大学副教授、教授、学位委员会主席，华能国际第八届董事会独立董事。毕业于清华大学电力系统及其自动化专业，博士研究生。

（12）贺强，1952 年 9 月出生。现任华能国际独立董事，中央财经大学金融学院教授，博导，深圳市景旺电子股份有限公司独立董事，开普云信息科技股份有限公司独立董事，国元期货有限公司独立董事，中国民生信托有限公司独立董事，英大基金管理有限公司独立董事。曾任中央财经大学证券期货研究所所长，北京市政府参事，第十一届、十二届、十三届全国政协委员，经济委员会委员，享受国务院政府特殊津贴。毕业于中南财经政法大学政治经济学，大学本科。

（13）张丽英，1960 年 2 月出生。现任华能国际独立董事，中国电机工程学会常务理事兼城市供电与可靠性专业委员会主任委员、女科技工作者委员会主任委员，中电联专家委员会首席专家，中国石化独立董事。曾任国家电网有限公司总工程师、总经理助理、顾问。毕业于华北电力大学技术经济及管理专业，博士研究生，教授级高级工程师，享受国务院政府特殊津贴专家。

（14）张守文，1966 年 12 月出生。现任华能国际独立董事，北京大学法学院教授、博士生导师，北京大学经济法研究所所长，北京大学法治与发展研究院

院长。曾任北京大学法学院讲师、副教授、教授，华能国际第七、八届董事会独立董事。毕业于北京大学法学院国际经济法专业，博士研究生。

（15）党英，1974 年 1 月出生。现任华能国际独立董事，曾任天健会计师事务所项目经理、高级项目经理，中国北方工业公司副总会计师兼财务部总经理、总裁助理兼战略部与运营部总经理，中国兵器工业集团公司财务金融部副总经理、民品管理部副总经理、华锦国际贸易有限公司副总裁兼财务总监。财政部管理会计咨询专家。毕业于中国财政科学研究院会计学专业，博士研究生。中国注册会计师，英国资深特许会计师，高级会计师。

2、监事简历

（1）曹世光，1968 年 9 月出生。现任华能国际监事会主席，华能集团副总会计师兼财务资产部主任，建信领航战略性新兴产业发展基金理事会理事，中电联电力财经专委会副主任委员，中国银行间市场交易商协会单位代表。曾任华能集团预算与综合计划部主任，华能新能源股份有限公司总经理、党委副书记，华能财务有限责任公司董事长、党委书记，华能集团财务共享中心主任。毕业于哈尔滨工业大学电气工程系电力系统及自动化专业，博士研究生，工学博士。正高级经济师。

（2）寇尧洲，1969 年 12 月出生。现任华能国际监事会副主席，大连市国有资本管理运营有限公司总法律顾问兼总经理助理。曾任大连装备投资集团有限公司总会计师。毕业于东北财经大学税务系税收专业，本科学历，经济学士学位。高级会计师。

（3）夏爱东，1968 年 5 月出生。现任华能国际监事，华能集团审计部主任兼审计中心主任。曾任华能集团财务部综合处处长、预算处处长，预算与综合计划部副主任。毕业于北京商学院会计学专业。正高级会计师。

（4）宋太纪，1974 年 10 月出生。现任华能国际监事，华能集团香港有限公司副总经理、党委委员，华能国际电力开发公司副总经理、党委委员，华能国际工程技术有限公司执行董事、党委书记。曾任华能山东发电有限公司总经理助理兼华能山东如意（巴基斯坦）能源有限公司总经理、党委副书记，华能集团海外

事业部副主任。毕业于华北电力大学电气工程及其自动化专业，大学学历，工学学士。正高级工程师。

（5）祝彤，1971 年 4 月出生。现任华能国际监事，人资党建部主任。曾任华能国际人力资源部人事处副处长、人事处处长，党群工作部（人力资源部）副主任。毕业于华北电力大学工业工程专业，硕士研究生。高级工程师。

（6）王钰，1972 年 7 月出生。现任华能国际监事，法律合规部主任。曾任华能国际财务部资金结算中心副主任、主任，资金二处处长，财务与预算部资金处处长，纪律检查与审计部副主任。毕业于中国海洋大学项目管理专业，工程硕士。

3、非董事高级管理人员简历

（1）秦海峰，1968 年 2 月出生。现任华能国际副总经理、党委委员。曾任华能国际江苏分公司副总经理、党组成员，华能新疆能源开发有限公司执行董事、总经理、党组副书记，华能山东发电有限公司总经理、党委副书记，华能甘肃能源开发有限公司董事长、党委书记。毕业于西安交通大学电子与信息工程专业，工程硕士。正高级工程师。

（2）段睿，1967 年 9 月出生。现任华能国际党委委员、纪委书记。曾任华能集团巡视组组长兼监察部副主任、党组纪检组成员、直属党委副书记、纪委书记，华能开发党委委员、纪委书记。毕业于中共内蒙古自治区党校经济管理专业，研究生学历。正高级经济师。

（3）黄朝全，1965 年 8 月出生。现任华能国际副总经理、党委委员、工会主席、董事会秘书。曾任华能国际董事会办公室主任，企业管理部经理，经理工作部主任。毕业于哈尔滨理工大学管理工程专业，硕士研究生学历，工学硕士。正高级经济师。

（4）杜灿勋，1968 年 1 月出生。现任华能国际副总经理、党委委员。曾任华能景洪水电工程建设管理局局长、电站党委书记兼景洪电厂厂长，华能集团生产管理部副主任，华能西藏雅鲁藏布江水电开发投资有限公司执行董事、党委书

记，华能集团西藏分公司执行董事、总经理。毕业于中南大学信息工程学院控制科学与工程专业，博士研究生。正高级工程师。

（5）文明刚，1970 年 1 月出生，中共党员。曾任华能煤业有限公司总会计师、党组成员，中国华能集团公司煤炭事业部副主任，华能新能源股份有限公司总会计师、党委委员，中国华能集团有限公司新能源事业部副主任，华能资本服务有限公司总会计师、党委委员（兼任华能景顺私募基金管理有限公司董事、董事长及法定代表人，华景私募股权投资管理有限公司董事）。毕业于南开大学会计学专业，硕士研究生。正高级会计师。

（三）现任董事、监事及高级管理人员持有发行人股权和债券的情况

截至本募集说明书签署之日，发行人现任董事、监事、高级管理人员未持有公司股权和债券。

（四）董事、监事、高级管理人员任职资格

发行人现任董事、监事、高级管理人员任职资格均符合《公司法》等相关法律法规及《公司章程》要求，不存在涉嫌重大违纪违法的情况。

七、发行人主营业务情况

（一）发行人的主营业务总体情况

发行人的经营范围为投资、建设、经营管理电厂；开发、投资、经营以出口为主的其他相关企业；热力生产及供应（仅限获得当地政府核准的分支机构）；电力生产（限分支机构经营）；电力供应。发行人及其子公司的主要业务是利用现代化的技术和设备，利用国内外资金，在全国范围内开发、建设和运营大型发电厂，通过电厂所在地电网运营企业向用户提供稳定及可靠的电力供应。

（二）发行人最近三年营业收入、毛利润及毛利率情况

公司的主要业务是利用现代化的技术和设备，利用国内外资金，在国内外开发、建设和运营燃煤、燃气发电厂、新能源发电项目及配套港口、航运、增量配电网等设施，为社会提供电力、热力及综合能源服务。

2022-2024 年，发行人营业收入分别为 24,672,478.92 万元、25,439,669.45 万元和 24,555,092.35 万元。发行人近三年营业收入、营业成本、毛利润及毛利率构成情况如下：

表 近三年发行人营业收入构成表

单位：万元，%

项目		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务	电力及热力销售	23,755,389.80	96.74	24,615,603.64	96.76	23,519,383.46	95.33
	港口服务	21,693.12	0.09	24,313.92	0.10	25,892.29	0.10
	运输服务	7,217.93	0.03	6,353.67	0.02	4,441.02	0.02
	其他	770,791.50	3.14	793,398.23	3.12	1,122,762.15	4.55
合计		24,555,092.35	100.00	25,439,669.45	100.00	24,672,478.92	100.00

注：本公司及其子公司主营业务主要为电力及热力销售、港口服务及运输服务等。

表 近三年发行人营业成本构成表

单位：万元，%

项目		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务	电力及热力销售	20,340,130.92	97.62	21,892,003.02	97.92	23,232,044.74	97.12
	港口服务	15,337.46	0.07	16,034.65	0.07	16,434.74	0.07
	运输服务	6,418.39	0.03	5,951.97	0.03	3,971.82	0.02
	其他	474,431.48	2.28	443,503.31	1.98	669,620.16	2.80
合计		20,836,318.24	100.00	22,357,492.95	100.00	23,922,071.46	100.00

表 发行人最近三年毛利润构成情况表

单位：万元，%

项目		2024 年		2023 年度		2022 年度	
		毛利润	占比	毛利润	占比	毛利润	占比
主营业务	电力及热力销售	3,415,258.88	91.84	2,723,600.62	88.37	287,338.72	38.29
	港口服务	6,355.67	0.17	8,279.27	0.27	9,457.55	1.26
	运输服务	799.54	0.02	401.70	0.01	469.20	0.06
	其他	296,360.02	7.97	349,894.92	11.35	453,141.99	60.39
合计		3,718,774.11	100.00	3,082,176.50	100.00	750,407.46	100.00

表 发行人最近三年毛利率构成情况表

单位：%

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
		毛利率	毛利率	毛利率
主营业务	电力及热力销售	14.38	11.06	1.22
	港口服务	29.30	34.05	36.53
	运输服务	11.08	6.32	10.57

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	毛利率	毛利率	毛利率
其他	38.45	44.10	40.36
综合	15.14	12.12	3.04

2022-2024 年，发行人营业毛利润分别为 750,407.46 万元、3,082,176.50 万元和 3,718,774.11 万元，毛利率分别为 3.04%、12.12% 和 15.14%。电力和热力销售是发行人收入和毛利润占比最大的业务板块，报告期内，发行人电力及热力销售板块毛利润逐年增长，其中 2023 年毛利润较 2022 年增加 2,436,261.90 万元，增幅达 847.87%，2023 年毛利大幅增加主要系煤炭价格下降，叠加公司电力及热力销售业务成本控制较好，毛利率增加所致。

（三）主要业务板块

电力和热力销售是发行人主要的业务板块，报告期内，其营业收入占比达到 95.33%、96.76% 和 96.74%。发行人电力和热力销售板块业务开展情况如下：

1、业务开展情况

（1）发行人发电资产配置情况

发行人电源结构以火电机组为主，近几年发行人通过新建和收购等方式，实现了电力资产规模的快速增长，高参数、大容量机组比例逐步增加，在中国火电行业的技术优势明显。截至 2024 年末，发行人可控发电装机容量 145,125 兆瓦，其中煤机装机容量为 93,143 兆瓦，燃机装机容量为 13,508 兆瓦；低碳清洁能源装机容量 51,982 兆瓦，占比达到 35.82%。公司中国境内电厂广泛分布在二十六个省、自治区和直辖市；公司在新加坡全资拥有一家营运电力公司，在巴基斯坦投资一家营运电力公司。从经营规模上看，公司在各大发电集团上市公司中明显占优，是中国规模最大的发电类上市公司之一。

表 发行人2024年主营业务分地区情况

单位：万元、%

地区	主营业务收入	主营业务成本	毛利润	毛利率
中国境内	21,636,345.84	18,520,977.85	3,115,367.98	14.40
中国境外	2,147,955.02	1,840,908.91	307,046.10	14.29

（2）发行人发电情况

2024年，发行人中国境内各运行电厂按合并报表口径累计完成发电量4,798.64亿千瓦时；完成售电量2,414.80亿千瓦时；境内电厂含税平均结算电价为494.26元/兆瓦时，同比下降2.85%。

分区域看，2024年发电量最大的五个地区分别为山东省、江苏省、浙江省、江西省和广东省，发电量分别为859.46亿千瓦时、473.55亿千瓦时、371.88亿千瓦时、306.90亿千瓦时和302.80亿千瓦时。

表 发行人近两年分地区发电量和上网电量情况

单位：亿千瓦时

经营地区/ 发电类型	发电量			上网电量		
	2024年	2023年	同比	2024年	2023年	同比
煤机	3,942.06	4,010.04	-1.70%	3,692.78	3,758.04	-1.74%
燃机	276.82	284.93	-2.85%	269.59	277.06	-2.70%
风电	379.67	324.37	17.05%	369.52	318.35	16.07%
光伏	182.53	109.97	65.98%	181.27	109.11	66.13%
水电	9.86	7.89	24.95%	9.34	7.48	24.79%
生物发电	7.70	9.57	-19.53%	6.88	8.51	-19.15%
黑龙江省	137.00	141.64	-3.28%	128.76	133.04	-3.22%
煤机	105.97	110.65	-4.23%	99.03	103.36	-4.18%
风电	26.73	26.08	2.47%	25.73	25.17	2.22%
光伏	3.06	3.05	0.34%	2.94	2.94	0.01%
生物发电	1.25	1.86	-33.01%	1.06	1.57	-32.71%
吉林省	127.97	133.51	-4.15%	121.55	126.66	-4.03%
煤机	79.95	86.24	-7.29%	74.82	80.76	-7.36%
风电	42.49	41.03	3.55%	41.56	40.10	3.66%
水电	0.76	0.52	46.67%	0.75	0.51	48.68%
光伏	2.52	2.47	2.22%	2.45	2.43	0.97%
生物发电	2.24	3.25	-31.13%	1.96	2.87	-31.45%
辽宁省	178.60	181.66	-1.69%	164.54	169.74	-3.07%
煤机	151.11	159.55	-5.29%	137.12	146.27	-6.25%
风电	25.00	19.70	26.91%	24.96	21.10	18.27%
水电	0.17	0.17	-1.81%	0.16	0.17	-2.04%
光伏	2.32	2.24	3.77%	2.29	2.21	4.04%
内蒙古	7.43	7.91	-6.07%	7.31	7.75	-5.68%
风电	7.43	7.91	-6.07%	7.27	7.75	-6.19%
光伏	-	-	-	0.04	-	-
河北省	141.03	132.08	6.77%	132.08	124.00	6.52%
煤机	113.28	113.14	0.12%	105.06	105.13	-0.07%
风电	4.95	6.19	-19.98%	4.86	6.11	-20.46%
光伏	22.80	12.74	78.95%	22.16	12.76	73.68%
甘肃省	126.04	139.19	-9.45%	118.77	131.55	-9.72%
煤机	105.44	112.90	-6.60%	98.58	105.90	-6.91%
风电	20.59	26.29	-21.66%	20.18	25.65	-21.31%

宁夏	0.21	0.21	0.18%	0.20	0.21	-1.73%
光伏	0.21	0.21	0.18%	0.20	0.21	-1.73%
北京市	77.44	85.26	-9.18%	74.83	82.12	-8.87%
煤机	1.61	5.84	-72.41%	1.40	5.15	-72.84%
燃机	75.82	79.41	-4.51%	73.43	76.97	-4.60%
天津市	61.26	63.35	-3.30%	57.08	58.71	-2.79%
煤机	48.12	53.59	-10.21%	44.34	49.30	-10.05%
燃机	12.70	9.47	34.11%	12.37	9.20	34.49%
光伏	0.44	0.30	46.48%	0.37	0.22	64.65%
山西省	104.57	97.28	7.50%	99.47	92.23	7.85%
煤机	61.00	58.66	3.99%	56.85	54.56	4.20%
燃机	20.24	21.12	-4.19%	19.66	20.53	-4.21%
风电	6.20	7.19	-13.81%	5.98	6.97	-14.21%
光伏	17.14	10.30	66.40%	16.98	10.18	66.82%
山东省	859.46	866.31	-0.79%	797.05	804.38	-0.91%
煤机	798.20	821.86	-2.88%	737.68	761.12	-3.08%
风电	34.52	24.70	39.77%	32.85	23.84	37.81%
光伏	22.52	15.28	47.37%	22.67	15.35	47.66%
生物发电*	4.22	4.47	-5.67%	3.86	4.07	-5.25%
河南省	257.61	245.92	4.75%	243.37	231.91	4.94%
煤机	213.25	202.81	5.15%	199.39	189.42	5.26%
燃机	1.48	1.57	-5.47%	1.45	1.53	-5.46%
风电	35.94	35.36	1.64%	35.32	34.76	1.61%
光伏	6.93	6.18	12.21%	7.21	6.20	16.40%
江苏省	473.55	451.51	4.88%	448.64	427.61	4.92%
煤机	346.34	338.36	2.36%	325.36	317.88	2.36%
燃机	56.14	55.73	0.74%	54.92	54.53	0.70%
风电	52.78	49.09	7.51%	50.52	47.22	6.99%
光伏	18.30	8.32	119.94%	17.84	7.97	123.69%
上海市	223.93	213.32	4.98%	212.95	202.39	5.22%
煤机	206.75	198.55	4.13%	196.07	187.98	4.30%
燃机	16.62	14.31	16.14%	16.23	13.96	16.25%
光伏	0.57	0.46	23.07%	0.65	0.45	44.25%
重庆市	164.90	154.67	6.61%	154.63	144.72	6.84%
煤机	135.19	122.49	10.37%	125.63	113.32	10.86%
燃机	24.18	27.20	-11.09%	23.59	26.55	-11.14%
风电	5.34	4.94	8.00%	5.22	4.82	8.12%
光伏	0.19	0.04	369.89%	0.19	0.03	475.27%
浙江省	371.88	352.33	5.55%	358.45	339.19	5.68%
煤机	318.20	317.92	0.09%	305.87	305.57	0.10%
燃机	10.10	8.41	20.15%	9.90	8.24	20.24%
风电	39.34	23.11	70.24%	38.41	22.54	70.38%
光伏	4.24	2.89	46.59%	4.27	2.85	50.10%
湖北省	175.79	171.72	2.37%	164.98	161.02	2.46%
煤机	148.63	152.32	-2.42%	138.16	141.83	-2.59%
风电	7.19	7.44	-3.35%	7.08	7.32	-3.33%
水电	2.20	2.88	-23.63%	2.14	2.81	-23.86%
光伏	17.77	9.09	95.47%	17.60	9.05	94.48%

湖南省	96.03	108.43	-11.43%	89.23	100.83	-11.51%
煤机	79.87	94.68	-15.64%	73.32	87.29	-16.00%
风电	8.83	8.29	6.46%	8.72	8.21	6.23%
水电	3.42	2.57	32.98%	3.36	2.52	33.14%
光伏	3.92	2.90	35.06%	3.83	2.82	35.96%
江西省	306.90	305.15	0.57%	296.39	293.66	0.93%
煤机	277.61	285.34	-2.71%	266.38	274.04	-2.80%
风电	10.10	9.68	4.36%	9.98	9.57	4.36%
光伏	19.18	10.14	89.19%	20.03	10.05	99.37%
安徽省	90.17	81.87	10.14%	86.15	78.82	9.29%
煤机	62.15	62.04	0.18%	58.76	58.58	0.30%
风电	11.53	10.76	7.12%	11.32	11.07	2.25%
水电	1.05	0.74	42.50%	1.05	0.74	42.60%
光伏	15.44	8.32	85.53%	15.02	8.43	78.16%
福建省	196.32	179.53	9.35%	187.67	171.08	9.70%
煤机	193.18	177.59	8.78%	184.19	169.15	8.89%
光伏	3.14	1.95	60.92%	3.47	1.92	80.61%
广东省	302.80	309.23	-2.08%	289.43	296.24	-2.30%
煤机	247.78	267.94	-7.52%	235.64	255.64	-7.82%
燃机	34.96	39.73	-12.00%	34.25	38.96	-12.10%
风电	17.36	0.00	-	16.90	0.07	23,735.04%
光伏	2.70	1.56	73.15%	2.64	1.57	67.64%
广西	11.39	10.63	7.16%	10.72	10.16	5.44%
燃机	3.21	3.40	-5.45%	3.07	3.24	-5.23%
风电	6.77	7.09	-4.45%	6.49	6.80	-4.54%
光伏	1.40	0.14	901.49%	1.16	0.13	794.35%
云南省	152.82	162.79	-6.12%	141.38	149.40	-5.37%
煤机	136.44	154.65	-11.77%	125.86	141.73	-11.19%
风电	14.15	6.59	114.72%	13.73	6.40	114.63%
水电	0.50	0.26	91.80%	0.13	-	-
光伏	1.73	1.29	34.44%	1.65	1.27	29.78%
贵州省	13.21	9.74	35.63%	12.87	9.70	32.72%
风电	1.98	1.99	-0.52%	1.95	1.96	-0.49%
光伏	11.23	7.75	44.91%	10.92	7.74	41.12%
海南省	140.32	141.53	-0.85%	130.90	131.43	-0.40%
煤机	111.98	112.91	-0.82%	103.25	104.06	-0.77%
燃机	21.35	24.57	-13.12%	20.73	23.37	-11.27%
风电	0.46	0.94	-51.04%	0.49	0.92	-46.85%
水电	1.76	0.75	134.53%	1.74	0.74	136.08%
光伏	4.78	2.36	102.44%	4.69	2.35	99.84%
合计	4,798.64	4,746.77	1.09%	4,529.39	4,478.56	1.13%

(3) 发行人节能减排、关停小机组情况

2010 年，公司原煤消耗量为 11,323 万吨，平均供电煤耗 315.59 克/千瓦时，同比降低 4.51 克/千瓦时。2010 年，公司完成二氧化硫绩效值 0.73 克/千瓦时，同比下降 0.06 克/千瓦时；氮氧化物平均绩效值 1.69 克/千瓦时，同比下降 0.02

克/千瓦时。公司深入贯彻国务院《关于加快关停小火电机组的若干意见》，认真落实全国电力工业“上大压小”节能减排工作会议精神，进一步淘汰落后产能，降低资源消耗，减少污染物排放。2010 年，公司关停小机组 260 兆瓦，截至 2010 年底，公司已累计关停（拆除）小机组 2,022.75 兆瓦，超额完成与国家所签“十一五”关停小火电机组责任书任务。

公司深入开展机组能耗指标创优活动，加强能耗指标全面对标，强化指标分析与改进，加大节能技改力度，能耗指标保持行业领先水平。2012-2024 年，公司供电煤耗分别为 310.71 克/千瓦时、308.26 克/千瓦时、309.42 克/千瓦时、308.56 克/千瓦时、307.69 克/千瓦时、306.48 克/千瓦时、307.03 克/千瓦时、307.21 克/千瓦时、291.08 克/千瓦时、290.69 克/千瓦时、287.69 克/千瓦时、291.88 克/千瓦时和 293.90 克/千瓦时，呈波动下降趋势。

公司按照《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2007]15 号）和《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2011]26 号）的要求，在减排火电厂污染物方面投入大规模资金，对现有机组进行脱硫、脱硝和提高除尘器效率改造，新建机组同步建设脱硫设施、采用先进的低氮燃烧器和高效除尘器，使得公司污染物的绩效值不断下降。根据国家新颁布的《火电厂大气污染物排放标准》和国家环保部与中国华能集团公司签订的《中国华能集团公司“十二五”主要污染物总量减排目标》，公司制定了脱硝改造规划，对现役燃煤机组逐步进行脱硝改造。

截至 2024 年末，公司全部燃煤机组均设有脱硫、脱硝和除尘装置，各项指标均符合环保要求。

（4）发行人电煤采购及储运情况

近三年，发行人全年共采购煤炭分别为 1.94 亿吨、2.12 亿吨和 2.07 亿吨。2024 年，公司认真研判市场走势，强化国家政策落实，积极推动电煤中长期合同和进口煤应急保障合同的签约、履约，不断优化内外贸供应结构，积极有效应对进口煤价格倒挂、煤炭资源紧张、煤价高企等情况，全年共采购煤炭 2.07 亿吨，有效完成迎峰度夏、冬季供暖和重要时段电力、热力保供任务。

2024 年以来，国内煤炭市场供需矛盾继续缓解，供需延续宽松局面，煤价整体呈现下跌趋势；2024 年全年，秦皇岛 5500 大卡动力煤均价为人民币 862 元/吨，同比下降 11%。2024 年公司煤炭采购均价（包括运输成本、其他税费）同比下降 8.27%；境内火电厂售电单位燃料成本为 300.31 元/兆瓦时，同比下降 8.00%。

发行人注重节能减排，通过提高管理运行水平、关停小机组，以及投运大机组等有效措施，公司单位供电标准煤耗一直低于全国平均供电煤耗水平。最近三年，公司境内单位供电煤耗分别为 290.69 克/千瓦时、287.69 克/千瓦时和 291.88 克/千瓦时。

截至 2024 年底，公司在中国境内的电厂分布在二十六个省、自治区和直辖市，其中位于沿海沿江经济发达地区的电厂，是公司机组利用率高、盈利能力强的优质火力发电资产。这些区域运输便利，有利于多渠道采购煤炭、稳定供给，降低发电成本。同时，公司拥有诸多港口及码头资源，对提高集约化燃料管理起到了极大的支持作用，有利于公司统一库存、发挥淡储旺耗的功能，加速煤炭周转，减少滞期费用。

2、行业地位及竞争情况

（1）发行人所在行业状况

电力行业是国民经济和社会发展的基础能源行业和支柱产业。近年来，受宏观经济增速放缓的影响，电力需求增长有所放缓，同时原材料煤炭价格上涨挤压制造企业利润，行业整体的盈利能力有所下降。

1) 全国电力供需情况

根据中国电力企业联合会发布的数据，2022年，全国全社会用电量达86,372亿千瓦时，同比增长3.60%。全国全口径发电量86,941亿千瓦时，同比增长3.60%，其中煤电发电量为50,770亿千瓦时，同比增长0.70%；风电和并网太阳能发电量分别为7,624亿千瓦时和4,276亿千瓦时，同比分别增长16.30%和30.80%。2022年，全国6,000千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时数为3,687小时，同比减少125小时，其中，燃煤发电利用小时为4,594小时，同比减少8小时。

2023年，全国全社会用电量达92,241亿千瓦时，同比增长6.70%。全国全口径发电量92,888亿千瓦时，同比增长6.70%。其中火电61,019亿千瓦时，同比增长6.20%；水电12,836亿千瓦时，同比下降5.00%；风电和并网太阳能发电量分别为8,858亿千瓦时和5,833亿千瓦时，同比分别增长16.20%和36.40%，核电发电量4,341亿千瓦时，同比增长3.9%。截至2023年底，全国发电装机容量29.2亿千瓦，同比增长13.9%，其中火电13.9亿千瓦，占全部装机容量的47.6%；并网风电4.4亿千瓦，占全部装机容量的15.1%；水电4.2亿千瓦，占全部装机容量的14.4%；并网太阳能发电6.1亿千瓦，占全部装机容量的20.9%；核电5,691万千瓦，占全部装机容量的1.9%。全年发电设备平均利用小时数为3,592小时，同比降低101小时，其中，全年火电设备平均利用小时数为4,466小时，同比增加76小时。

2024年，社会用电量98,521亿千瓦时，同比增长6.80%；发电量99,129亿千瓦时，同比增长6.7%，其中火电发电量62,069亿千瓦时，同比增长1.8%；风电发电量9,968亿千瓦时，同比增长12.5%；水电发电量14,239亿千瓦时，同比增长10.5%；太阳能发电量8,383亿千瓦时，同比增长43.7%；核电发电量4,469亿千瓦时，同比增长2.9%。截至2024年底，全国发电装机容量33.5亿千瓦，同比增长14.6%，其中火电14.4亿千瓦，占全部装机容量的43.14%；并网风电5.2亿千瓦，占全部装机容量的15.55%；水电4.4亿千瓦，占全部装机容量的13.02%；并网太阳能发电8.9亿千瓦，占全部装机容量的26.48%；核电6,083万千瓦，占全部装机容量的1.82%。全年发电设备平均利用小时数为3,442小时，同比降低157小时，其中，全年火电设备平均利用小时数为4,400小时，同比降低76小时。

根据中国电力企业联合会预测，2025年全国全社会用电量为10.4万亿千瓦时，同比增长6%左右；2025年全国新增发电装机规模有望超过4.5亿千瓦，其中新增新能源发电装机规模超过3亿千瓦；2025年底全国发电装机容量有望超过38亿千瓦，同比增长14%左右，其中，煤电所占总装机比重2025年底将降至约三分之一。

2) 电力行业政策

①国家电力政策

2018年2月，国家发展改革委、国家能源局联合发布了《关于提升电力系统调节能力的指导意见》（发改能源〔2018〕364号），为扎实推动能源生产和消

费革命、推进电力供给侧结构性改革、构建高效智能的电力系统、提高电力系统的调节能力及运行效率的有效实施，提出了相关指导性意见。

2019年6月，国家发展改革委发布了《关于全面放开经营性电力用户发用电计划的通知》（发改运行〔2019〕1105号），将全面放开经营性电力用户发用电计划，支持中小用户参与市场化交易，健全全面放开经营性发用电计划后的价格形成机制，做好规划内清洁电源的发电保障工作。

2020年2月，国家能源局发布《电力发展“十四五”规划工作方案》，方案指出到2025年，发电装机总容量达到约30亿千瓦。“十四五”期间大力推动煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，“十四五”期间节能改造规模不低于3.5亿千瓦，发挥煤电支撑性调节性作用，根据发展需要合理建设先进煤电。此外，将加快推动能源绿色低碳转型，大力发展非化石能源，包括加快发展风电和太阳能发电、因地制宜开发水电和其他可再生能源、积极安全有序发展核电；推动构建新型电力系统，推动电力系统向适应大规模高比例新能源方向演进，促进新能源占比逐渐提高，推动煤炭和新能源优化组合，科学有序推进实现碳达峰、碳中和目标。

2021年10月，国家发展改革委、国家能源局发布《全国煤电机组改造升级实施方案》，明确要求新建机组类型及压降煤耗标准，不断推进煤电机组灵活性改造。

2022年1月，国家发展改革委、国家能源局发布《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》，提出“十四五”时期，基本建立推进能源绿色低碳发展的制度框架，形成比较完善的政策、标准、市场和监管体系，构建以能耗“双控”和非化石能源目标制度为引领的能源绿色低碳转型推进机制。到2030年，基本建立完整的能源绿色低碳发展基本制度和政策体系，形成非化石能源既基本满足能源需求增量又规模化替代化石能源存量、能源安全保障能力得到全面增强的能源生产消费格局。

2022年11月，国家发展改革委、国家统计局和国家能源局联合发布《关于进一步做好新增可再生能源消费不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》，提出有序推进新增可再生能源电力消费量不纳入能源消费总量控制，可再生能源绿色

电力证书是可再生能源电力消费的凭证，绿证核发范围覆盖所有可再生能源发电项目，建立全国统一的绿证体系。

2022年12月，国务院印发《扩大内需战略规划纲要（2022-2035年）》，指出加强能源基础设施建设，优化电力生产和输送通道布局，优化煤炭产运结构，加快全国干线油气管道建设。大幅提高清洁能源利用水平，建设多能互补的清洁能源基地，以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点加快建设大型风电、光伏基地。统筹推进现役煤电机组超低排放和节能改造，提升煤电清洁高效发展水平。推动构建新型电力系统，提升清洁能源消纳和存储能力。

2023年10月，国家发改委、国家能源局联合印发《关于进一步加快电力现货市场建设工作的通知》（发改办体改〔2023〕813号），明确了电力现货市场的建设要求，推动现货市场转正式运行，有序扩大现货市场建设范围，加快区域电力市场建设，电力现货市场加速推进。

2024年8月，《电力中长期交易基本规则—绿色电力交易专章》公布，标志着绿电交易纳入电力中长期交易体系，并明确了参与主体和交易原则。2024年8月6日，国家发展改革委、国家能源局等部门联合印发《加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027年）》，明确了未来三年的工作方向、技术路径及示范项目，旨在推动清洁能源规模化发展和传统能源清洁化发展。

2024年11月8日，《中华人民共和国能源法》通过，2025年1月1日起施行，涵盖能源规划、开发利用、市场体系等内容，并强调加快构建新型电力系统。这些政策的出台和实施，旨在推动电力行业的市场化改革、促进新能源发展、优化电力资源配置，并为实现碳达峰、碳中和目标提供有力支持。

2024年11月29日，国家能源局统筹、中国电力企业联合会联合多家单位共同编制的《全国统一电力市场发展规划蓝皮书》发布，明确了全国统一电力市场的发展规划，分为三个阶段：2025年初步建成，2029年全面建成，2035年完善提升。

2024年12月，国家发改委、国家能源局联合印发《电力系统调节能力优化专项行动实施方案（2025-2027年）》，方案指出到2027年，电力系统调节能力显著提升，各类调节资源发展的市场环境和商业模式更加完善，支撑2025-2027年年

均新增2亿千瓦以上新能源的合理消纳利用，全国新能源利用率不低于90%，具体措施包括统筹提升可再生能源调节能力、着力提升火电调节能力以及着力增强抽水蓄能调节能力等。

②电价政策

2019年1月7日，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》（发改能源〔2019〕19号），通知指出将着力开展平价上网项目和低价上网试点项目建设；优化平价上网项目和低价上网项目投资环境；保障优先发电和全额保障性收购以及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等。

2019年4月，国家发展改革委发布《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），通知指出完善集中式光伏发电上网电价形成机制，适当降低新增分布式光伏发电补贴标准。

2019年5月，国家发展改革委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882号），于2019年7月1日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将通过竞争方式确定。

2019年10月，国家发展改革委《关于深化燃煤发电上网电价形成机制改革的指导意见》（发改价格规〔2019〕1658号）执行“基准价+上下浮动”价格机制的燃煤发电电量，基准价中包含脱硫、脱硝、除尘电价。仍由电网企业保障供应的电量，在执行基准价的基础上，继续执行现行超低排放电价政策。

2020年3月，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）对集中式光伏发电继续制定指导价。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。降低工商业分布式光伏发电补贴标准。降低户用分布式光伏发电补贴标准。

2021年6月，国家发展改革委发布《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（以下简称“新建项目”），中央财政不再补贴，实行平价上网。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。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。

2021年10月11日，国家发展改革委印发《国家发展改革委关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》，提出按照电力体制改革“管住中间、放开两头”总体要求，有序放开全部燃煤发电电量上网电价，扩大市场交易电价上下浮动范围。

2022年2月，国家发展改革委发布《关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》，提出引导煤、电价格主要通过中长期交易形成。煤炭中长期交易价格在合理区间内运行时，燃煤发电企业可在现行机制下通过市场化方式充分传导燃料成本变化鼓励在电力中长期交易合同中合理设置上网电价与煤炭中长期交易价格挂钩的条款，有效实现煤、电价格传导。

2023年11月10日，国家发展改革委和国家能源局发布《关于建立煤电容量电价机制的通知》，通知指出2024年1月1日起，对目前合规在运的公用煤电机组，将现行煤电单一制电价调整为两部制电价，其中电量电价通过市场化方式形成；容量电价水平根据转型进度等实际情况合理确定并逐步调整。

2024年2月8日，国家发改委、国家能源局印发《关于建立健全电力辅助服务市场价格机制的通知》，明确了电力辅助服务市场的重要地位，并对交易及价格机制的统一、新能源消纳机制等方面作出新要求。

2025年2月9日，国家发展改革委和国家能源局联合发布《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》（发改价格〔2025〕136号），明确新能源上网电价全面市场化改革路径，标志着新能源电价从“政策驱动”迈向“市场驱动”。这一变革对新能源项目收益、行业竞争格局、电力市场建设及市场交易机制均产生深远影响。

3) 煤炭供需情况

煤炭是我国的主体能源，在一次能源结构中占70%左右。国家高度重视能源安全供应工作，充分释放优质煤炭产能，2024年全国原煤产量47.8亿吨，同比增长1.2%，保持平稳增长态势，并通过继续减免关税的方式降低企业进口成本，进口煤供应量同比大幅增长，再创历史新高，在中长协“高签约、高兑现”政策保障下，煤炭供应总体稳定。受绿色低碳转型推动、传统非电行业需求放缓等因素影响，煤炭消费增速有所放缓。整体看，煤炭市场供需形势持续改善，煤炭价格波动下行。全年北方港口5500大卡动力煤年度均价重心在840-860元/吨，同比回落110元/吨左右。

4) 未来展望

2025年是“十四五”规划的收官之年，也是将全面深化改革推向纵深的收官之年。中央经济工作会议要求，2025年要坚持稳中求进、以进促稳，保持经济稳定增长。实施更加积极的财政政策，适度宽松的货币政策。会议明确要大力提振消费、提高投资效益，全方位扩大国内需求；以科技创新引领新质生产力发展，建设现代化产业体系，加强基础研究和关键核心技术攻关；协同推进降碳减污扩绿增长，加紧经济社会发展全面绿色转型，进一步深化生态文明体制改革。

电力供需方面，根据中电联年度电力供需形势分析预测，综合考虑我国目前阶段经济增长潜力、“十四五”规划和2035年远景目标纲要、国家宏观调控政策措施，预计2025年全社会用电量同比增长6%左右；新投产发电装机规模有望超过4.5亿千瓦，预计2025年底煤电所占总装机比重将降至三分之一。

电力市场方面，2024年国家层面印发了《关于建立健全电力辅助服务市场价格机制的通知》，并对《电力辅助服务市场基本规则》公开征求了意见。预计各地区将结合国家最新政策，在辅助服务领域持续出台和更新政策，不断完善市场化机制。电力现货市场建设持续加速推进，23个省级现货市场已开展结算试运行，省间现货市场转正式运行，南方区域市场首次实现“跨省+省内联合出清”整月结算试运行，电力市场在灵活优化资源配置方面正在发挥越来越重要的作用。新能源入市政策已印发，新能源面临全电量入市，电价将通过市场化方式形成，新能

源上网电价市场化改革将重塑新能源发展运营模式，并对参与市场交易的各类电源以及下一步市场建设产生全面而深远的影响。

碳市场方面，随着碳达峰、碳中和工作逐步推进，全国碳市场第四个履约期对碳排放基准值进行下调，配额发放持续收紧，单位电量碳排放履约成本预计将持续增加。

煤炭市场方面。煤炭生产政策由保供转向稳产，安全生产监管力度不减，煤炭企业的投资中心向煤矿安全与智能化改造转变，煤炭增产空间有限，煤炭市场“总体平衡、时段波动”的态势不变。我国产业结构调整 and 绿色低碳转型的持续推进，新能源对煤电的替代效应持续增强，预计电煤消费与上年基本持平，增速进一步放缓。非电行业需求有所恢复，钢铁、建材等行业用煤增速有所提升，煤化工用煤需求仍然强劲。预计2025年煤炭价格将以稳为主，价格中心小幅下移。

资金市场方面，根据中央经济工作会、央行货币政策委员会季度例会等相关精神，2025年要推动经济持续回升向好，坚持稳中求进、以进促稳，守正创新、先立后破，系统集成、协同配合，充分完善政策工具箱，提高宏观调控的前瞻性、针对性、有效性。要实施更加积极的财政政策和适度宽松的货币政策，创新金融工具，维护金融市场稳定。

（2）发行人所处的行业地位

发行人是五大发电集团下属的核心企业，是中国最大的上市发电公司之一，是中国境内第一个实现在纽约、香港、上海三地上市的发电公司。截至2024年12月31日，发行人拥有可控发电装机容量145,125兆瓦，其中低碳清洁能源装机容量占比为35.82%。公司境内电厂广泛分布在中国二十六个省、自治区和直辖市，在中国电力行业中占据领先地位。

（3）发行人面临的主要竞争状况

1) 市场竞争情况

我国电力体制改革逐步深入推进，发电环节已形成层次分明、主体多元的市场竞争格局。从整体上来看可以分为国家五大发电集团、非国电系国有发电集团、

地方发电集团及民营及外资发电企业。未来在“双碳”目标与新型电力系统建设的驱动下，电力市场竞争重心将加速向清洁能源转移。

2) 发行人的竞争优势

①规模和装备优势

截至2024年12月31日，发行人可控发电装机容量为145,125兆瓦，境内电厂全年累计完成上网电量4,529.39亿千瓦时。发行人燃煤机组中，60万千瓦以上的大型机组装机容量超过55%，包括16台已投产的百万千瓦等级超超临界机组。发行人风电装机容量迅速增长的同时，装备技术水平也在不断升级，单机5兆瓦及以上的大型风机装机容量超过6900兆瓦，占发行人风电装机总容量约38%；单机18兆瓦的风机已在辽宁营口建成。

②电厂的区域布局优势

发行人在中国境内的电厂分布在二十六个省、自治区和直辖市，其中位于沿海沿江经济发达地区的机组利用率和电价水平较高，内陆电厂大多分布在环绕首都和燃料陆运直达区域，有利于多渠道采购煤炭、稳定供给。发行人拥有港口及码头资源，对提高集约化燃料管理起到了极大的支持作用，有利于发行人统一库存、发挥淡储旺耗的功能，加速煤炭周转，减少滞期费用。发行人新能源项目大多分布在消纳能力较强、电价相对较高的区域，同时坚持海上风电规模化、集群化开发，目前已在辽宁、山东、江苏、浙江、广东、海南等沿海地区形成海上风电发展带，有力保障了新能源项目的收益率水平。此外，发行人在新加坡全资拥有一家营运电力公司，在巴基斯坦投资一家营运电力公司。发行人电厂的境内外区域布局可以形成优势互补、增强抵抗经营风险的能力。

③低碳清洁能源比例不断提高

发行人积极贯彻能源安全新战略，以“双碳”目标为引领，围绕“十四五”发展目标 and 战略布局，顺应构建新型电力系统的政策趋势，充分发挥“两个联营”优势，加快绿色低碳转型步伐。截至2024年12月31日，发行人风电装机容量为18,109兆瓦（含海上风电5,490兆瓦），太阳能装机容量为19,836兆瓦，水电装机容量为370

兆瓦，天然气发电装机容量为13,508兆瓦，生物质能源装机容量为160兆瓦，低碳清洁能源装机容量占比提升至35.82%。

④科技创新节能环保成绩显著

2024年发行人继续保持了较大的研发投入力度，科技创新工作成绩显著，科技成果转化持续推进。华能18兆瓦超大风电机组在辽宁营口建成；国际首套低温法污染物一体化近零排放工程在华能临沂电厂投运；千吨级低温吸附法燃煤烟气二氧化碳捕集中试装置在华能岳阳电厂投运，可实现烟气污染物和二氧化碳的高效协同脱除；全国首例熔盐储热耦合百万机组调频调峰示范项目在华能海门电厂投运，首次实现了国内熔盐成套装备控制全国国产化运行；全国首套脱硫浆液余热节能利用设备在华能杨柳青电厂投运。发行人及所属单位全年共有1021件发明专利、746件实用新型专利和316件国际专利获得授权。

⑤不断完善的公司治理结构和市场信誉优势

作为境内外上市公司，发行人认真贯彻落实上市地监管要求，积极接受广大投资者的监督。目前发行人由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的公司治理结构形成了决策权、监督权和经营权之间相互制衡、运转协调的运行机制。不断完善的治理结构、严谨的内控体系、健全的制度机制，有效保障了公司的规范化运作。发行人在境内外资本市场积累了良好的市场信誉优势，融资渠道广、融资能力强、融资成本低。

⑥丰富的资本运作经验和海外发展经验

发行人先后于1994年、1998年和2001年在纽约、香港和上海三地上市，利用境内外资本市场完成了一系列权益和债务融资，为公司经营筹措了大量资金。发行人自成立以来，秉持“开发与收购并重”的发展战略，持续开展多种形式的收购，助力公司快速成长。发行人实施“走出去”战略，收购、运营新加坡大士能源，响应国家“一带一路”倡议，全面建成中巴经济走廊首个重大能源项目——巴基斯坦萨希瓦尔燃煤电站，积累了海外发展的宝贵经验。

⑦卓越的市场运营管理和客户服务能力

发行人以市场为导向、客户为中心、效益为目标，通过政策和市场研判、量价统筹，努力增发效益电量。积极参与全国统一电力市场建设，适应市场新形势，不断优化市场营销管理流程、创新运营模式，提升市场交易水平，增强市场竞争力。建立完善的客户服务体系，构建营销数字化系统，建成售电新媒体宣传矩阵体系，按照建设品牌提声誉、新媒体宣传促流量的策略，扩大小微市场份额，推动售电量和用户数量提升，完善用户结构和用电质量，持续保持和巩固公司优秀的客户服务水平。把握需求侧响应、虚拟电厂等新业态市场机遇，加强多市场统筹协同，探索电碳绿证多市场业务协同增效。

⑧高素质的员工和经验丰富的管理层

发行人坚持“人才资源是第一资源”的理念，积极推进人才强企战略，注重专业人才、青年人才和国际化人才培养，聚焦公司事业发展，形成了一支结构合理、专业配套、素质优良、忠于华能事业、符合公司发展战略需要的忠诚、干净、担当的高素质专业化人才队伍。发行人的管理团队拥有全面的行业知识并深刻了解国内国际业务所在地相关监管制度，紧跟电力行业的最新发展趋势，能够把握市场商机，制定并实施可行的商业策略，评估及管控风险，高质量执行管理及生产计划，有效提高公司价值。

⑨大股东的强有力支持

自公司上市以来，发行人大股东在新项目开发、燃料稳定供应、创新技术内部共享及人才联合培养等方面，一直为发行人提供强有力资源支持，同时不断将优质资产注入发行人，并通过参与发行人的股权融资注入现金，有效支持发行人持续、稳定、健康发展。

（4）发行人的发展战略和经营方针

1) 发行人的发展战略

发行人全面贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念，坚持以质量效益为中心，统筹能源安全和绿色发展，全面推进高质量发展，力争在“十四五”末期公司低碳清洁能源装机占比达到45%左右，推动公司成为治理完善、运营卓越、节能环保和市场价值优秀的国际一流上市发电公司。

发行人以“四个革命、一个合作”能源安全新战略为根本遵循，以碳达峰、碳中和为目标，以质量效益为先，推动能源绿色低碳转型。加快新能源跨越式发展，在“三北”地区和辽宁、山东、江苏、浙江、广东等沿海区域及中部新能源资源良好地区打造基地型、清洁型、互补型、集约化、数字化、标准化的“三型三化”大型清洁能源基地；加快煤电结构优化升级，按照控增量、优存量、促减量的思路优化煤电发展，实现向基础保障性和系统调节性电源并重转型，择优发展气电及其它清洁能源发电；以科技创新支撑高质量发展，坚持服务国家战略，坚持面向公司发展重大需求，坚持数字化智能化发展，深化提升自主创新能力，实施科技示范工程；做强做优综合能源服务，主动适应国家能源供应结构转型，坚持以数字化为手段，积极发展战略新兴产业，围绕核心产业开展多元供应和能源服务；坚持融入国内国际双循环新发展格局，加强国际合作，加强境外资产高效运营，提升境外资产抗风险能力和盈利水平；坚持以提升效益、创造价值为导向，夯实经营管理基础，提高管理效能，全面提高公司现代化经营管控水平，完善公司治理，提升公司品牌价值，认真履行社会责任。

2) 发行人的经营方针

2025年，发行人将坚持以加快建设世界一流企业为主线，认真落实上市地监管要求，坚持稳中求进工作总基调，深化提升风险控制力、价值创造力、发展新动力、改革驱动力等核心能力，确保全面完成年度各项目标任务，奋力开创公司高质量发展新局面。

电力建设方面，发行人将突出抓好绿色低碳转型，大力发展新能源，持续优化火电发展，择优布局调峰气电。以安全发展为基础，以质量效益为中心，以科技创新为支撑，以现代化管理为手段，统筹抓好安全、质量、造价、技术创新、智慧基建等全方位工作，确保实现质的有效提升和量的合理增长，助力构建新型电力系统。

电力生产方面，发行人在做好清洁能源发电系统运行维护工作的同时，重视现有火电机组在全社会能源安全体系中的基础性、调节性作用，积极开展延寿测评和改造，保持应急备用机组的健康水平。发行人积极发展供热产业，升级综合能源服务；深入研究生物质耦合发电的应用前景，捕捉市场机遇；根据各地生

态文明建设的需求认真做好各项环保治理工作，努力巩固安全生产、节能环保方面的领先优势。

电力营销方面，发行人将坚持量价统筹、效益为先，密切跟踪电力市场变化，综合研判市场竞争形势和电价走势，充分挖掘电量空间，力争全年发电量实现正增长。全力以赴做好2025年市场交易工作，紧盯重点地区，做好火电、新能源交易策略研究，力争保持电价在合理水平。全力开拓售电市场，做好华能售电品牌建设，提升售电收益。优化碳交易策略，降低履约成本。2025年，发行人力争完成境内发电量4,850亿千瓦时左右。

燃料采购方面，发行人将聚焦燃料控价目标，科学统筹保供与控价的关系，在保障供应安全的前提下控制燃料成本。全力提高煤炭中长协签约履约质量，发挥长协合同“压舱石”作用。刚性落实煤电产业协同计划，充分发挥内部供应兜底保障作用。加强市场研判，把握市场机会，优化采购策略，坚持“淡储旺耗”，保障燃料成本可控在控。同时，进一步优化煤炭采购结构，精准采购进口煤，全力压降采购成本。

资金方面，发行人将进一步密切跟踪、认真研究宏观政策走向，充分发挥信用优势和管理优势，积极抢抓政策机遇，进一步拓展资金来源，优化资金时序，确保有稳定的现金流和合理的资本结构，持之以恒抓好金融风险防范，在确保资金安全的基础上努力压降资金成本。

八、其他与发行人主体相关的重要情况

（一）发行人 2024 年度利润分配

2025年6月24日，发行人《2024年度利润分配预案》经公司2024年年度股东大会审议通过。2025年7月2日，发行人发布《2024年年度权益分派实施公告》，发行人2024年利润分配以方案实施前的公司总股本15,698,093,359股为基数，每股派发现金红利0.27元人民币（含税），共计派发现金红利4,238,485,206.93元人民币（含税），现金红利发放日为2025年7月10日。

本次权益分派属于年度正常权益分派，未达到发行人2024年末净资产10%，预计不会对发行人的日常经营和偿债能力造成严重不利影响。

（二）其他重要情况

报告期内，发行人、发行人控股股东和实际控制人不存在重大负面舆情或被媒体质疑事项。

九、发行人违法违规及受处罚情况

报告期内，发行人不存在因违反相关法律法规而受到有关主管部门重大行政处罚的情形。

第五节 发行人主要财务情况

一、发行人财务报告总体情况

（一）发行人财务报告编制基础、审计情况、财务会计信息适用《企业会计准则》情况等

自 2007 年 1 月 1 日起，公司及其子公司执行财政部于 2006 年 2 月 15 日颁布的企业会计准则（以下简称新企业会计准则），2022 年、2023 年、2024 年度的财务报表为公司及其子公司按照新企业会计准则编制的财务报表。

公司 2015 年年报开始执行下述财政部新颁布/修订的企业会计准则：

《企业会计准则第 2 号—长期股权投资》（“准则 2 号(2014)”）

《企业会计准则第 41 号—在其他主体中权益的披露》（“准则 41 号”）

同时，公司 2015 年年报开始执行财政部颁布的《金融负债与权益工具的区分及相关会计处理规定》（“财会[2014]13 号文”）以及财政部修订的《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（“准则 37 号（2014）”）。

本公司及其子公司自 2020 年 1 月 1 日或其相应生效日起执行下述企业会计准则及相关规定，对会计政策相关内容进行调整。

《企业会计准则第 21 号——租赁(修订)》（“新租赁准则”）

《永续债相关会计处理的规定》（财会[2019]2 号）

《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》

《企业会计准则第 12 号——债务重组》

《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）

《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号）

本公司及其子公司自 2021 年 1 月 26 日起执行下述企业会计准则及相关规定，对会计政策相关内容进行调整。

《企业会计准则解释第 14 号》（“解释 14 号”）

《企业会计准则解释第 15 号》（“解释 15 号”）

除上述准则外，公司于 2013 年 1 月 1 日起已提前执行财政部 2014 年新颁布/修订的其他企业会计准则。

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）已对发行人 2022 年、2023 年、2024 年合并财务报表进行了审计，均出具了标准无保留意见审计报告。

本部分所引用的财务数据，非经特别说明，均来源于上述审计报告。

（二）重大会计政策变更、会计估计变更情况

截至本募集说明书签署之日，本公司不存在重大会计政策、会计估计或核算方法变更和前期重大会计差错更正。

（三）合并报表范围重大变化

（一）发行人 2022 年报表合并范围

截至 2022 年末，发行人纳入合并报表的直接控股子公司 127 家，新增纳入合并范围公司 8 家；不再纳入合并范围内公司 4 家。

（二）发行人 2023 年报表合并范围

截至 2023 年末，发行人纳入合并报表的直接控股子公司 128 家，新增纳入合并范围公司 1 家；不再纳入合并范围内公司 0 家。

（三）发行人 2024 年报表合并范围

截至 2024 年末，发行人纳入合并报表的直接控股子公司 182 家，新增纳入合并范围公司 63 家；不再纳入合并范围内公司 9 家。

二、发行人财务会计信息及主要财务指标

（一）财务会计信息

1、合并资产负债表

表：截至 2022-2024 年末合并资产负债表

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
流动资产：			
货币资金	1,993,203.54	1,684,985.76	1,717,557.49
衍生金融资产	25,606.52	5,941.14	4,492.46
应收票据	41,994.94	131,442.50	279,224.63
应收账款	4,765,327.50	4,582,624.76	3,986,208.56
应收款项融资	-	-	-

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
预付款项	492,696.65	585,423.52	661,113.80
其他应收款	350,181.58	303,572.95	273,347.91
存货	1,344,439.36	1,189,933.87	1,270,190.78
合同资产	4,786.32	4,458.33	6,873.79
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	104,988.66	96,710.00	76,175.17
其他流动资产	506,740.38	489,322.96	397,001.56
流动资产合计	9,629,965.45	9,074,415.80	8,672,186.15
非流动资产：			
衍生金融资产	3,810.50	61.59	357.03
长期应收款	711,527.11	802,044.25	881,470.17
长期股权投资	2,464,590.06	2,268,548.38	2,389,839.73
其他权益工具投资	58,991.96	64,292.31	70,891.18
投资性房地产	59,151.19	62,623.90	63,256.46
固定资产	32,851,129.02	30,786,695.48	28,931,161.71
在建工程	7,184,429.70	5,779,031.18	4,312,755.44
使用权资产	1,003,292.80	875,981.08	740,963.51
无形资产	1,821,116.57	1,568,175.80	1,469,875.66
商誉	1,152,342.84	1,164,412.17	1,151,929.16
长期待摊费用	32,497.80	30,951.79	26,495.38
递延所得税资产	325,605.95	440,190.19	632,205.46
其他非流动资产	1,385,824.45	1,198,504.18	917,210.73
非流动资产合计	49,054,309.95	45,041,512.31	41,588,411.60
资产总计	58,684,275.40	54,115,928.11	50,260,597.75
流动负债：			
短期借款	6,116,590.79	5,723,272.86	8,357,349.68
衍生金融负债	17,661.40	24,017.66	41,723.73
应付票据	272,189.91	351,427.69	326,592.22
应付账款	1,645,298.90	1,904,863.12	2,110,177.12
合同负债	352,866.36	338,024.51	334,882.76
应付职工薪酬	115,303.03	109,601.15	112,047.78
应交税费	223,528.27	236,302.81	164,737.34
其他应付款	4,135,813.29	3,611,077.81	2,906,332.25
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	4,115,256.01	3,426,711.87	2,094,335.84
其他流动负债	879,298.68	674,635.95	685,155.86
流动负债合计	17,873,806.64	16,399,935.42	17,133,334.57
非流动负债：			
长期借款	15,182,754.82	16,234,783.90	15,167,752.59
衍生金融负债	27,162.15	45,463.73	24,561.34
应付债券	3,724,823.46	2,803,837.44	3,906,204.66

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
租赁负债	668,380.56	615,844.06	525,771.50
长期应付款	146,288.65	131,284.48	108,868.63
长期应付职工薪酬	2,520.96	2,668.08	3,809.35
预计负债	4,206.64	9,460.58	4,532.14
递延收益	145,494.25	196,110.01	211,173.86
递延所得税负债	171,166.15	128,415.52	108,676.54
其他非流动负债	432,888.49	411,868.73	411,507.48
非流动负债合计	20,505,686.12	20,579,736.54	20,472,858.10
负债合计	38,379,492.76	36,979,671.96	37,606,192.67
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	1,569,809.34	1,569,809.34	1,569,809.34
其他权益工具	8,017,069.61	7,962,616.90	6,208,370.42
其中：永续债	8,017,069.61	7,962,616.90	6,208,370.42
资本公积	1,652,015.09	1,650,063.06	1,660,760.85
其他综合收益	-54,080.37	-58,956.68	-86,950.28
专项储备	77,112.37	47,926.38	12,626.46
盈余公积	818,627.47	818,627.47	818,627.47
未分配利润	1,660,924.94	1,223,779.89	670,303.56
归属于母公司所有者权益合计	13,741,478.46	13,213,866.36	10,853,547.82
少数股东权益	6,563,304.18	3,922,389.80	1,800,857.26
所有者权益（或股东权益）合计	20,304,782.64	17,136,256.16	12,654,405.07
负债和所有者权益（或股东权益合计）	58,684,275.40	54,115,928.11	50,260,597.75

2、合并利润表

表：2022-2024 年合并利润表

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业收入	24,555,092.35	25,439,669.45	24,672,478.92
减：营业成本	20,836,318.24	22,357,492.95	23,922,071.46
税金及附加	200,868.63	163,484.66	144,243.83
销售费用	26,717.55	23,795.53	18,017.71
管理费用	680,538.03	644,763.46	563,668.28
研发费用	165,838.07	153,292.09	160,784.66
财务费用	744,077.81	886,837.27	948,671.64
其中：利息费用	778,646.00	893,808.37	996,212.51
利息收入	60,591.86	50,687.79	33,925.75
加：其他收益	19,314.07	134,744.82	196,583.40
投资收益	124,297.18	279,691.04	107,687.13
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	123,832.46	82,059.18	107,143.31

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
以摊余成本计量的金融资产终止确认产生的收益	-	-	-
公允价值变动（损失）/收益	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	1,378.12	-12,687.43	-4,825.71
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-171,414.04	-297,219.30	-273,209.71
资产处置收益	29.13	10,018.01	17,673.34
二、营业利润	1,874,338.49	1,324,550.62	-1,041,070.20
加：营业外收入	55,383.49	57,083.31	95,233.67
减：营业外支出	121,110.75	81,450.48	24,431.64
三、利润总额	1,808,611.23	1,300,183.45	-970,268.17
减：所得税费用	397,656.63	391,936.83	38,220.58
四、净利润	1,410,954.59	908,246.62	-1,008,488.74
其中：归属于母公司所有者的净利润	1,013,549.38	844,556.04	-738,711.93
少数股东损益	397,405.21	63,690.58	-269,776.81

3、合并现金流量表

表：2022-2024 年发行人现金流量情况表

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 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	27,585,277.84	28,247,004.51	28,359,798.91
收到的税费返还	64,114.66	149,528.06	517,167.98
收到其他与经营活动有关的现金	179,111.62	200,166.96	266,048.72
经营活动现金流入小计	27,828,504.12	28,596,699.52	29,143,015.61
购买商品、接受劳务支付的现金	19,389,633.15	20,997,993.52	23,193,477.51
支付给职工以及为职工支付的现金	1,978,398.14	1,929,827.55	1,723,994.71
支付的各项税费	1,175,960.10	913,695.61	774,064.85
支付其他与经营活动有关的现金	231,486.61	205,471.14	199,523.53
经营活动现金流出小计	22,775,478.00	24,046,987.82	25,891,060.60
经营活动产生的现金流量净额	5,053,026.12	4,549,711.71	3,251,955.01
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	12,996.29	141,976.08	737.61
取得投资收益所收到的现金	46,178.85	325,695.70	70,411.27
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	41,075.42	16,201.22	44,854.31
取得子公司及其他营业单位收回的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	35,704.21	0.50	7,433.44
投资活动现金流入小计	135,954.77	483,873.49	123,436.64
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,365,323.91	5,937,975.82	4,072,631.74
投资支付的现金	126,341.89	63,202.76	45,201.00
处置子公司及其他营业单位流出的现金净额	-	19.92	-
支付其他与投资活动有关的现金	3,946.86	5,290.18	2,739.70
投资活动现金流出小计	6,495,612.66	6,006,488.68	4,120,572.43
投资活动产生的现金流量净额	-6,359,657.89	-5,522,615.19	-3,997,135.80

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	2,689,669.83	5,566,366.81	2,586,694.52
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	2,485,876.98	2,168,354.45	331,694.52
取得借款收到的现金	13,616,547.47	15,572,545.19	22,419,681.56
发行债券及短期融资券收到的现金	6,160,000.00	6,500,000.00	5,110,000.00
收到的其他与筹资活动有关的现金	5,858.34	2,557.97	17,981.00
筹资活动现金流入小计	22,472,075.63	27,641,469.97	30,134,357.09
偿还债务支付的现金	18,731,392.56	23,499,492.64	26,750,962.92
赎回永续债支付的现金	150,000.00	1,700,000.00	900,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,593,372.24	1,245,582.99	1,435,716.21
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	161,775.03	79,820.59	134,350.96
支付其他与筹资活动有关的现金	448,990.13	254,730.46	250,381.16
筹资活动现金流出小计	20,923,754.93	26,699,806.09	29,337,060.30
筹资活动产生的现金流量净额	1,548,320.70	941,663.88	797,296.80
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	3,358.21	-5,407.75	44,112.32
五、现金及现金等价物净增加额	245,047.14	-36,647.35	96,228.33
加：期初现金及现金等价物余额	1,615,063.48	1,651,710.83	1,555,482.50
六、期末现金及现金等价物余额	1,860,110.63	1,615,063.48	1,651,710.83

4、母公司资产负债表

表：近三年母公司资产负债表

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
流动资产：			
货币资金	87,509.91	44,881.98	100,828.14
应收票据	-	-	8,040.46
应收账款	347,687.92	368,251.39	368,213.94
预付款项	67,601.34	121,678.45	122,639.10
其他应收款	181,548.97	631,527.32	495,141.41
存货	186,769.91	147,270.30	122,319.34
其他流动资产	67,126.42	77,092.55	133,885.90
一年内到期的非流动资产	-	-	-
流动资产合计	938,244.48	1,390,702.00	1,351,068.29
非流动资产：			
长期应收款	767,960.00	492,794.51	759,032.51
长期股权投资	17,946,279.13	17,069,726.97	14,962,253.52
其他权益工具投资	44,748.16	50,048.51	57,406.02
投资性房地产	13,001.06	13,552.03	14,102.97
固定资产	1,971,525.58	2,179,468.92	2,215,771.89
在建工程	142,085.75	71,785.50	186,649.88
使用权资产	3,166.71	5,595.06	17,181.09
无形资产	170,280.52	103,773.07	109,385.68
长期待摊费用	1,922.94	1,969.95	2,067.38
递延所得税资产	16,810.39	29,964.82	64,687.33

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
其他非流动资产	1,245,953.73	1,266,150.16	1,340,836.94
非流动资产合计	22,323,733.96	21,284,829.51	19,729,375.20
资产总计	23,261,978.44	22,675,531.51	21,080,443.49
流动负债:			
短期借款	2,208,254.94	1,788,838.60	1,829,367.77
应付票据	11,786.48	25,859.34	-
应付账款	182,907.84	224,594.99	289,997.27
合同负债	60,973.87	55,052.20	41,319.11
应付职工薪酬	24,933.57	22,838.65	21,701.86
应交税费	20,717.08	16,567.43	17,797.96
其他应付款	375,585.34	147,835.49	178,213.26
一年内到期的非流动负债	1,316,452.70	1,157,929.68	96,950.08
其他流动负债	807,467.25	561,223.44	612,755.10
流动负债合计	5,009,079.06	4,000,739.80	3,088,102.40
非流动负债:			
长期借款	512,319.21	1,638,771.78	1,652,185.62
应付债券	3,508,760.43	2,330,187.69	3,410,472.98
租赁负债	2,697.27	3,614.61	5,589.81
长期应付款	49.26	49.26	50.10
递延收益	22,748.70	70,600.02	79,465.31
其他非流动负债	13,964.61	17,262.41	21,493.43
非流动负债合计	4,060,539.47	4,060,485.76	5,169,257.25
负债合计	9,069,618.54	8,061,225.56	8,257,359.65
股东权益:			
股本	1,569,809.34	1,569,809.34	1,569,809.34
其他权益工具	8,017,069.61	7,962,616.90	6,208,370.42
其中：永续债	8,017,069.61	7,962,616.90	6,208,370.42
资本公积	1,339,450.78	1,335,330.94	1,333,326.27
其它综合收益	6,185.27	14,734.95	22,180.84
专项储备	13,141.01	10,107.81	6,745.63
盈余公积	818,627.47	818,627.47	818,627.47
未分配利润	2,428,076.42	2,903,078.54	2,864,023.88
股东权益合计	14,192,359.90	14,614,305.95	12,823,083.84
负债和股东权益总计	23,261,978.44	22,675,531.51	21,080,443.49

5、母公司利润表

表：近三年母公司利润表

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业收入	2,868,084.42	2,962,315.90	2,915,819.11
减：营业成本	2,619,232.79	2,765,792.50	3,038,621.55
税金及附加	35,982.62	27,267.30	24,859.95
销售费用	435.75	1,605.49	1,667.87
管理费用	177,871.71	176,192.93	156,608.71
研发费用	14,234.80	11,533.80	27,909.57

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
财务费用	198,870.93	197,074.37	206,039.75
其中：利息费用	211,075.09	229,467.51	237,085.50
利息收入	14,552.74	32,734.26	37,382.30
加：其他收益	-98,217.87	14,785.55	56,047.36
投资收益	579,332.07	943,492.01	752,001.31
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	99,945.53	73,311.35	126,225.53
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-4,062.47	-29,393.55	5,496.79
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-142,519.27	-344,117.05	-11,103.62
资产处置收益	3.23	-5.24	143.25
二、营业利润	155,991.50	367,611.22	262,696.80
加：营业外收入	8,933.83	17,717.27	14,122.84
减：营业外支出	19,043.04	19,865.36	1,758.49
三、利润总额	145,882.29	365,463.13	275,061.15
减：所得税费用	14,479.52	36,307.78	19,851.07
四、净利润	131,402.77	329,155.36	255,210.08

6、母公司现金流量表

表：近三年母公司现金流量表

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 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	3,265,673.23	3,362,824.36	3,336,036.34
收到的税费返还	1,919.70	9,901.39	54,938.53
收到其他与经营活动有关的现金	29,713.41	52,364.34	62,143.84
经营活动现金流入小计	3,297,306.34	3,425,090.09	3,453,118.70
购买商品、接受劳务支付的现金	2,481,120.95	2,661,873.05	2,890,053.07
支付给职工以及为职工支付的现金	368,235.97	370,482.56	334,378.25
支付的各项税费	118,182.13	99,831.98	75,814.38
支付其他与经营活动有关的现金	61,837.10	65,023.32	48,382.60
经营活动现金流出小计	3,029,376.14	3,197,210.91	3,348,628.29
经营活动产生的现金流量净额	267,930.19	227,879.19	104,490.41
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	564,268.36	1,267,737.90	1,227,974.00
取得投资收益收到的现金	548,602.46	986,203.63	793,104.30
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2,108.33	2,095.78	1,281.03
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	1,114,979.15	2,256,037.31	2,022,359.33
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	174,463.81	121,368.62	254,298.03
投资支付的现金	1,273,225.55	3,526,263.48	3,042,764.74
支付其他与投资活动有关的现金	2,120.05	-	-
投资活动现金流出小计	1,449,809.41	3,647,632.10	3,297,062.77
投资活动产生的现金流量净额	-334,830.27	-1,391,594.79	-1,274,703.44

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	203,792.84	3,398,012.37	2,255,000.00
取得借款收到的现金	2,440,758.40	2,923,050.58	7,403,204.44
发行债券及短期融资券收到的现金	5,680,000.00	6,300,000.00	5,030,000.00
筹资活动现金流入小计	8,324,551.25	12,621,062.94	14,688,204.44
偿还债务支付的现金	7,240,685.98	9,350,927.73	12,175,127.30
赎回永续债支付的现金	150,000.00	1,700,000.00	900,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	811,580.31	458,911.36	502,492.09
支付其他与筹资活动有关的现金	8,595.75	3,402.37	11,209.93
筹资活动现金流出小计	8,210,862.05	11,513,241.45	13,588,829.32
筹资活动产生的现金流量净额	113,689.20	1,107,821.49	1,099,375.12
四、汇率变动对现金的影响	215.46	-90.15	1,196.56
五、现金净增加/（减少）额	47,004.59	-55,984.26	-69,641.34
年初现金余额	39,043.38	95,027.64	164,668.98
六、年末现金余额	86,047.97	39,043.38	95,027.64

(二) 财务数据和财务指标情况

表 近三年合并财务报表口径下的主要财务指标

财务指标	2024 年度/年末	2023 年度/年末	2022 年度/年末
总资产（亿元）	5,868.43	5,411.59	5,026.06
总负债（亿元）	3,837.95	3,697.97	3,760.62
全部债务（亿元）	2,941.16	2,854.00	2,985.22
所有者权益（亿元）	2,030.48	1,713.63	1,265.44
营业总收入（亿元）	2,455.51	2,543.97	2,467.25
利润总额（亿元）	180.86	130.02	-97.03
净利润（亿元）	141.10	90.82	-100.85
归属于母公司所有者的净利润（亿元）	101.35	84.46	-73.87
经营活动产生现金流量净额（亿元）	505.30	454.97	325.20
投资活动产生现金流量净额（亿元）	-635.97	-552.26	-399.71
筹资活动产生现金流量净额（亿元）	154.83	94.17	79.73
流动比率（倍）	0.54	0.55	0.51
速动比率（倍）	0.46	0.48	0.43
资产负债率（%）	65.40	68.33	74.82
EBITDA利息保障倍数（倍）	5.98	4.89	2.21
营业毛利率（%）	15.14	12.12	3.04
净资产收益率（%）	13.14	11.25	-18.50
总资产收益率（%）	2.50	1.74	-2.03
贷款偿还率（%）	100.00	100.00	100.00
利息偿还率（%）	100.00	100.00	100.00
应收账款周转率（次/年）	5.25	5.94	6.19
存货周转率（次/年）	16.44	18.18	16.20
总资产周转率（次/年）	0.44	0.49	0.50

注：1、上述指标均依据合并报表口径计算。上述财务指标计算方法如下：

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

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%

EBITDA 利息保障倍数=(利润总额+计入财务费用的利息支出+折旧+摊销)/(计入财务费用的利息支出+资本化利息支出)

营业毛利率=(营业收入-营业成本)/营业收入×100%

净资产收益率=净利润/平均股东权益×100%

总资产收益率=净利润/平均总资产×100%

贷款偿还率=(实际贷款偿还额/应偿还贷款额)×100%

利息偿还率=(实际支付利息/应付利息)×100%

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

总资产周转率=营业收入/平均总资产

三、发行人财务状况分析

(一) 资产结构分析

近三年末，发行人资产构成情况见下表：

表 近三年末发行人主要资产构成表

单位：万元、%

项目	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产：						
货币资金	1,993,203.54	3.40	1,684,985.76	3.11	1,717,557.49	3.42
衍生金融资产	25,606.52	0.04	5,941.14	0.01	4,492.46	0.01
应收票据	41,994.94	0.07	131,442.50	0.24	279,224.63	0.56
应收账款	4,765,327.50	8.12	4,582,624.76	8.47	3,986,208.56	7.93
应收款项融资	-	-	-	-	-	-
预付款项	492,696.65	0.84	585,423.52	1.08	661,113.80	1.32
其他应收款	350,181.58	0.60	303,572.95	0.56	273,347.91	0.54
存货	1,344,439.36	2.29	1,189,933.87	2.20	1,270,190.78	2.53
合同资产	4,786.32	0.01	4,458.33	0.01	6,873.79	0.01
持有待售资产	-	-	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	104,988.66	0.18	96,710.00	0.18	76,175.17	0.15

项目	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他流动资产	506,740.38	0.86	489,322.96	0.90	397,001.56	0.79
流动资产合计	9,629,965.45	16.41	9,074,415.80	16.77	8,672,186.15	17.25
非流动资产：						
衍生金融资产	3,810.50	0.01	61.59	0.00	357.03	0.00
长期应收款	711,527.11	1.21	802,044.25	1.48	881,470.17	1.75
长期股权投资	2,464,590.06	4.20	2,268,548.38	4.19	2,389,839.73	4.75
其他权益工具投资	58,991.96	0.10	64,292.31	0.12	70,891.18	0.14
投资性房地产	59,151.19	0.10	62,623.90	0.12	63,256.46	0.13
固定资产	32,851,129.02	55.98	30,786,695.48	56.89	28,931,161.71	57.56
在建工程	7,184,429.70	12.24	5,779,031.18	10.68	4,312,755.44	8.58
使用权资产	1,003,292.80	1.71	875,981.08	1.62	740,963.51	1.47
无形资产	1,821,116.57	3.10	1,568,175.80	2.90	1,469,875.66	2.92
商誉	1,152,342.84	1.96	1,164,412.17	2.15	1,151,929.16	2.29
长期待摊费用	32,497.80	0.06	30,951.79	0.06	26,495.38	0.05
递延所得税资产	325,605.95	0.55	440,190.19	0.81	632,205.46	1.26
其他非流动资产	1,385,824.45	2.36	1,198,504.18	2.21	917,210.73	1.82
非流动资产合计	49,054,309.95	83.59	45,041,512.31	83.23	41,588,411.60	82.75
资产总计	58,684,275.40	100.00	54,115,928.11	100.00	50,260,597.75	100.00

从资产构成来看，最近三年末，发行人流动资产分别为 8,672,186.15 万元、9,074,415.80 万元和 9,629,965.45 万元，占资产总额的比重分别为 17.25%、16.77% 和 16.41%。公司流动资产主要由货币资金、应收账款、存货构成。最近三年末，发行人非流动资产分别为 41,588,411.60 万元、45,041,512.31 万元和 49,054,309.95 万元，占资产总额比例分别为 82.75%、83.23% 和 83.59%，其中固定资产占比最高，其次为在建工程，符合电力行业的一般性特点。

从资产结构的变化来看，近年来，虽然发行人业务规模和资产规模逐年增加，但大部分资产项目占总资产的比率变化不大，基本保持稳定，反映了公司始终保持一贯的发展战略。

1、货币资金

最近三年末，发行人货币资金余额分别为 1,717,557.49 万元、1,684,985.76 万元和 1,993,203.54 万元，分别占发行人资产总额的 3.42%、3.11%和 3.40%。发行人货币资金较为充沛，对债务的按时足额偿付起到直接的保障作用。2023 年末，发行人货币资金较上年减少 32,571.73 万元，同比减少 1.90%。2024 年末，发行人货币资金较上年增加 308,217.78 万元，同比增长 18.29%，主要系银行存款及存放财务公司存款增加所致。

2、应收账款

最近三年末，发行人应收账款分别为 3,986,208.56 万元、4,582,624.76 万元和 4,765,327.50 万元，分别占发行人资产总额的 7.93%、8.47%和 8.12%。发行人应收账款主要为应收境内和境外电网公司的电费款，从账龄构成情况来看，发行人应收账款账龄多在一年以内，最近三年末，账龄在一年以内的应收账款占整个应收账款的比例为 98.53%、97.51%和 97.17%，发行人应收账款账龄较短，回收情况较好。2023 年末，发行人应收账款较上年增加 596,416.20 万元，同比增加 14.96%。2024 年末，发行人应收账款较上年增加 182,702.74 万元，同比增长 3.99%。

发行人最近三年末应收账款账龄分析

单位：万元、%

账龄	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年以内	4,655,755.86	97.17	4,492,106.06	97.51	3,950,913.93	98.53
一到二年	40,148.09	0.84	69,423.90	1.51	24,138.04	0.60
二到三年	58,860.75	1.23	15,276.03	0.33	5,447.13	0.14
三到四年	12,297.75	0.26	2,572.37	0.06	4,140.71	0.10
四到五年	2,292.60	0.05	4,109.21	0.09	3,075.68	0.08
五年以上	22,089.46	0.46	23,394.50	0.51	22,336.88	0.56
合计	4,791,444.52	100.00	4,606,882.06	100.00	4,010,052.36	100.00
减：坏账准备	-26,117.02	-	-24,257.29	-	-23,843.80	-
合计	4,765,327.50	-	4,582,624.76	-	3,986,208.56	-

2024 年末，发行人应收账款余额前五名基本情况如下所示，应收账款余额前五名合计占应收账款总额的比例为 39.44%。

表：应收账款余额前五名情况表

单位：万元、%

单位名称	与本公司关系	金额	占应收账款总额比例
国网江苏省电力有限公司	非关联方	677,453.89	14.14
国网山东省电力有限公司	非关联方	517,284.07	10.80

单位名称	与本公司关系	金额	占应收账款总额比例
国网辽宁省电力有限公司	非关联方	257,435.18	5.37
国网河南省电力有限公司	非关联方	222,244.80	4.64
国网浙江省电力有限公司	非关联方	215,142.27	4.49
合计		1,889,560.21	39.44

3、非经营性往来和资金拆借

截至 2023 年末,发行人非经营性往来和资金拆借余额为 0.70 亿元。截至 2024 年末,发行人未收回的非经营性往来和资金拆借合计 0.00 亿元。截至 2024 年末,发行人不存在控股股东及其他关联方非经营性占用资金的情况。

4、存货

最近三年末,发行人存货余额分别为 1,270,190.78 万元、1,189,933.87 万元和 1,344,439.36 万元,存货在总资产中的占比分别为 2.53%、2.20%和 2.29%。发行人存货主要是燃料(煤或油)和维修材料及备品备件。报告期内发行人存货余额波动较小。最近三年末,发行人存货构成情况如下所示。

表 存货构成情况表

单位:万元、%

项目	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
燃料(煤和油)	1,233,411.22	91.74	1,069,780.01	89.90	1,138,423.38	89.63
维修材料及备品备件	111,028.15	8.26	120,153.86	10.10	131,767.40	10.37
合计	1,344,439.36	100.00	1,189,933.87	100.00	1,270,190.78	100.00

5、长期股权投资

最近三年末,发行人长期股权投资账面价值分别为 2,389,839.73 万元、2,268,548.38 万元和 2,464,590.06 万元,分别占资产总额的 4.75%、4.19%和 4.20%,发行人长期股权投资账面价值较为稳定,发行人长期股权投资主要系联营企业。发行人最近三年末长期股权投资明细情况如下所示。

表 发行人最近三年末长期股权投资主要构成情况

单位:万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
合营企业	292,466.08	221,491.62	235,361.36
联营企业	2,203,031.19	2,077,473.06	2,184,296.41
小计	2,495,497.28	2,298,964.68	2,419,657.77
减:减值准备	30,907.21	30,416.30	29,818.04
账面价值	2,464,590.06	2,268,548.38	2,389,839.73

6、固定资产

作为典型的电力生产企业，发行人资产以固定资产为主，符合电力行业的一般特点。最近三年末，发行人固定资产价值分别为 28,931,161.71 万元、30,786,695.48 万元和 32,851,129.02 万元，固定资产占发行人总资产的比例分别为 57.56%、56.89%和 55.98%。

表 2024 年末固定资产主要项目明细

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
港务设施	404,822.40	121,500.77	43,918.97	239,402.67
挡水建筑物	215,365.81	55,350.73	66,985.40	93,029.68
房屋及建筑物	1,575,332.24	739,843.79	50,987.36	784,501.10
营运中的发电设施	67,523,532.01	33,999,226.07	2,236,639.00	31,287,666.95
运输设施	127,355.86	87,684.59	102.05	39,569.23
其他	1,121,618.12	703,537.66	11,121.07	406,959.40
合计	70,968,026.45	35,707,143.59	2,409,753.84	32,851,129.02

7、在建工程

发行人在建工程主要为电源建设项目。近年来，随着公司生产规模扩大，在建工程余额呈增长态势。最近三年末，发行人在建工程净值分别为 4,312,755.44 万元、5,779,031.18 万元和 7,184,429.70 万元，占总资产的比例分别为 8.58%、10.68%和 12.24%。2023 年末，发行人在建工程较上年增加 1,466,275.74 万元，同比增长 34.00%，主要系 2023 年新能源等基建工程增加。2024 年末，发行人在建工程较上年增加 1,405,398.52 万元，同比增长 24.32%，主要系当年度在建项目增加所致。

8、无形资产

最近三年末，发行人无形资产账面价值分别为 1,469,875.66 万元、1,568,175.80 万元和 1,821,116.57 万元，无形资产占总资产的比例分别为 2.92%、2.90%和 3.10%。发行人无形资产包括土地使用权、电力生产许可证、采矿权以及其他，近年来整体较为稳定。

9、长期应收款

最近三年末，发行人长期应收款分别为 881,470.17 万元、802,044.25 万元和 711,527.11 万元，分别占发行人非流动资产比重为 2.12%、1.78%和 1.45%，在非流动资产中占比较低。发行人长期应收账款主要是融资租赁款、应收黄台 5、6 号机组款项等。总体来看，发行人资产结构符合发电行业特点，且基本稳定；发行人保持了良好的资产流动性，资产质量良好。

（二）负债结构分析

近三年末，发行人负债构成情况见下表：

表：近三年发行人主要负债构成表

单位：万元、%

项目	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
流动负债：						
短期借款	6,116,590.79	15.94	5,723,272.86	15.48	8,357,349.68	22.22
衍生金融负债	17,661.40	0.05	24,017.66	0.06	41,723.73	0.11
应付票据	272,189.91	0.71	351,427.69	0.95	326,592.22	0.87
应付账款	1,645,298.90	4.29	1,904,863.12	5.15	2,110,177.12	5.61
合同负债	352,866.36	0.92	338,024.51	0.91	334,882.76	0.89
应付职工薪酬	115,303.03	0.30	109,601.15	0.30	112,047.78	0.30
应交税费	223,528.27	0.58	236,302.81	0.64	164,737.34	0.44
其他应付款	4,135,813.29	10.78	3,611,077.81	9.77	2,906,332.25	7.73
持有待售负债	-	-	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	4,115,256.01	10.72	3,426,711.87	9.27	2,094,335.84	5.57
其他流动负债	879,298.68	2.29	674,635.95	1.82	685,155.86	1.82
流动负债合计	17,873,806.64	46.57	16,399,935.42	44.35	17,133,334.57	45.56
非流动负债：						
长期借款	15,182,754.82	39.56	16,234,783.90	43.90	15,167,752.59	40.33
衍生金融负债	27,162.15	0.07	45,463.73	0.12	24,561.34	0.07
应付债券	3,724,823.46	9.71	2,803,837.44	7.58	3,906,204.66	10.39
租赁负债	668,380.56	1.74	615,844.06	1.67	525,771.50	1.40
长期应付款	146,288.65	0.38	131,284.48	0.36	108,868.63	0.29
长期应付职工薪酬	2,520.96	0.01	2,668.08	0.01	3,809.35	0.01
预计负债	4,206.64	0.01	9,460.58	0.03	4,532.14	0.01
递延收益	145,494.25	0.38	196,110.01	0.53	211,173.86	0.56
递延所得税负债	171,166.15	0.45	128,415.52	0.35	108,676.54	0.29
其他非流动负债	432,888.49	1.13	411,868.73	1.11	411,507.48	1.09
非流动负债合计	20,505,686.12	53.43	20,579,736.54	55.65	20,472,858.10	54.44
负债合计	38,379,492.76	100.00	36,979,671.96	100.00	37,606,192.67	100.00

2022-2024 年末，发行人负债总额分别为 37,606,192.67 万元、36,979,671.96 万元和 38,379,492.76 万元。从负债结构来看，2022-2024 年末，发行人流动负债占各期末负债总额比重分别为 45.56%、44.35%和 46.57%，非流动负债占各期末负债总额之比分别为 54.44%、55.65%和 53.43%。

1、短期借款

近三年，发行人短期借款余额分别为 8,357,349.68 万元、5,723,272.86 万元和 6,116,590.79 万元，占负债总额比重分别为 22.22%、15.48%和 15.94%。2023 年末，发行人短期借款较上年减少 2,634,076.82 万元，同比减少 31.52%，主要系信用借款减少。2024 年末，发行人短期借款较上年增加 393,317.93 万元，同比增加 6.87%。

2、应付账款

近三年，发行人应付账款余额分别为 2,110,177.12 万元、1,904,863.12 万元和 1,645,298.90 万元，占负债总额比重分别为 5.61%、5.15%和 4.29%。从应付账款账龄结构来看，2024 年末发行人应付账款主要为应付燃料及燃料运费款和应付维修工程及物资款。

3、其他应付款

近三年，发行人其他应付款余额分别为 2,906,332.25 万元、3,611,077.81 万元和 4,135,813.29 万元，占负债总额比重分别为 7.73%、9.77%和 10.78%。2023 年末，发行人其他应付款较 2022 年末增加 704,745.56 万元，增幅 24.25%，主要系应付基建工程款及设备款增加所致。2024 年末较 2023 年末增加 524,735.48 万元，增幅 14.53%，主要系应付基建工程及设备款增加及新增应付政府补助退回款所致。

4、一年内到期的非流动负债

近三年，发行人一年内到期的非流动负债余额分别为 2,094,335.84 万元、3,426,711.87 万元和 4,115,256.01 万元，占负债总额比重分别为 5.57%、9.27%和 10.72%。发行人一年内到期的非流动负债主要由一年内到期的长期借款和一年内到期的应付债券构成。2023 年末发行人一年内到期的非流动负债增加 1,332,376.03 万元，同比增加 63.62%，主要由于一年内到期的应付债券增加。2024 年末发行人一年内到期的非流动负债增加 688,544.14 万元，同比增加 20.09%，主要由于一年内到期的长期借款增加。

5、长期借款

近三年末，发行人长期借款余额分别为 15,167,752.59 万元、16,234,783.90 万元和 15,182,754.82 万元，占负债总额比重分别为 40.33%、43.90%和 39.56%。报告期内，发行人长期借款构成情况如下所示：

表：发行人最近三年末长期借款明细

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
质押借款	506,053.73	421,835.88	534,908.21
抵押借款	580,683.38	467,461.44	463,304.29
保证借款	798,308.90	871,714.61	1,165,520.01
信用借款	16,492,801.98	16,581,430.21	14,917,019.04
小计	18,377,847.99	18,342,442.13	17,080,751.55
减：一年内到期的长期借款	3,195,093.17	2,107,658.23	1,912,998.96
合计	15,182,754.82	16,234,783.90	15,167,752.59

6、应付债券

近三年，发行人应付债券余额分别为 3,906,204.66 万元、2,803,837.44 万元和 3,724,823.46 万元，占负债总额比重分别为 10.39%、7.58%和 9.71%。报告期内，发行人应付债券随发行人债券融资规模增减变动。

7、有息负债情况

(1) 发行人有息债务情况

截至近三年末，发行人有息债务余额分别为 2,952.56 亿元、2,866.36 亿元和 2,986.57 亿元，占同期末总负债的比例分别为 78.51%、77.51%及 77.82%。截至 2024 年末，发行人银行借款余额为 2,233.25 亿元，占有息负债余额的比例为 74.78%；银行借款与公司债券外其他公司信用类债券余额之和为 2,570.34 亿元，占有息负债余额的比例为 86.06%。

截至 2024 年末，公司短期借款 6,116,590.79 万元，长期借款 15,182,754.82 万元，一年内到期的非流动负债为 4,115,256.01 万元，应付债券 3,724,823.46 万元。

1) 短期借款

表 发行人最近三年末短期借款构成表

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
信用借款	6,073,762.94	5,658,634.89	8,215,496.95
票据贴现	4,725.66	42,296.37	36,054.45
抵押借款	30,205.62	22,341.60	77,160.43
担保借款		-	28,637.85
质押借款	7,896.57	-	-
合计	6,116,590.79	5,723,272.86	8,357,349.68

2) 长期借款

表 发行人最近三年末长期借款构成表

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
质押借款	506,053.73	421,835.88	534,908.21
抵押借款	580,683.38	467,461.44	463,304.29
保证借款	798,308.90	871,714.61	1,165,520.01
信用借款	16,492,801.98	16,581,430.21	14,917,019.04
小计	18,377,847.99	18,342,442.13	17,080,751.55
减：一年内到期的长期借款	3,195,093.17	2,107,658.23	1,912,998.96
合计	15,182,754.82	16,234,783.90	15,167,752.59

表 发行人最近三年末长期借款期限结构表

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
一到二年	2,888,318.23	3,623,638.52	3,091,510.26
二到五年	4,502,639.12	5,692,488.95	6,365,603.37
五年以上	7,791,797.47	6,918,656.43	5,710,638.97
合计	15,182,754.82	16,234,783.90	15,167,752.59

(2) 发行人待偿还债券情况

截至2025年3月末，公司共有6期公司债、40期债务融资工具尚处于存续期，已发行尚未兑付的余额为926.00亿元。

表 发行人本部存续信用债券情况明细表

单位：亿元、年、%

序号	债券简称	起息日期	回售日期（如有）	到期日期	发行规模	发行利率	余额
1	16 华能 02	2016-06-13	-	2026-06-13	12.00	3.98	12.00
2	18 华能 03	2018-09-10	-	2028-09-10	50.00	5.05	50.00
3	19 华能 01	2019-04-23	-	2029-04-23	23.00	4.70	23.00
4	21 华能 02	2021-05-24	-	2031-05-24	15.00	3.97	15.00
5	21 华能 04	2021-06-07	-	2031-06-07	35.00	3.97	35.00
6	21 华能 05	2021-06-21	-	2031-06-21	18.00	3.99	18.00
公司债券小计		-	-	-	153.00	-	153.00

序号	债券简称	起息日期	回售日期 (如有)	到期日期	发行规模	发行利率	余额
7	22 华能 MTN001	2022/2/25	-	2032/2/25	15.00	3.74	15.00
8	22 华能 MTN003	2022/4/22	-	2032/4/22	15.00	3.70	15.00
9	22 华能江苏 MTN001(碳中和 债)	2022/4/26	-	2025/4/26	5.00	2.92	5.00
10	22 华能 MTN005(可持续 挂钩)	2022/7/22	-	2025/7/22	20.00	2.93	20.00
11	22 华能 MTN006(可持续 挂钩)	2022/8/5	-	2025/8/5	20.00	2.40	20.00
12	22 华能 MTN008	2022/9/2	-	2025/9/2	5.00	2.78	5.00
13	22 华能 MTN009	2022/10/14	-	2025/10/14	20.00	2.78	20.00
14	22 华能 MTN010	2022/10/24	-	2025/10/24	20.00	2.72	20.00
15	22 华能 MTN011	2022/11/3	-	2025/11/3	25.00	2.66	25.00
16	23 华能 MTN001(能源保 供特别债)	2023/1/17	-	2026/1/17	30.00	3.93	30.00
17	23 华能 MTN002(能源保 供特别债)	2023/2/9	-	2026/2/9	30.00	3.74	30.00
18	23 华能 MTN003(能源保 供特别债)	2023/2/17	-	2026/2/17	30.00	3.55	30.00
19	23 华能 MTN004(能源保 供特别债)	2023/2/23	-	2026/2/23	25.00	3.58	25.00
20	23 华能 MTN005(能源保 供特别债)	2023/3/3	-	2026/3/3	30.00	3.61	30.00
21	23 华能 MTN007(能源保 供特别债)	2023/3/10	-	2026/3/10	25.00	3.53	25.00
22	23 华能 MTN008	2023/4/11	-	2025/4/11	20.00	3.23	20.00
23	23 华能 MTN009	2023/4/14	-	2025/4/14	20.00	3.21	20.00
24	23 华能 MTN010	2023/4/21	-	2025/4/21	15.00	3.14	15.00
25	23 华能 MTN011	2023/6/6	-	2025/6/6	20.00	2.96	20.00

序号	债券简称	起息日期	回售日期 (如有)	到期日期	发行规模	发行利率	余额
26	23 华能 MTN012	2023/6/9	-	2025/6/9	15.00	2.92	15.00
27	23 华能 MTN013	2023/8/21	-	2025/8/21	20.00	2.75	20.00
28	23 华能 MTN014	2023/9/8	-	2025/9/8	20.00	3.05	20.00
29	23 华能 MTN015	2023/9/21	-	2025/9/21	20.00	3.08	20.00
30	24 华能 MTN001	2024/1/22	-	2034/1/22	10.00	2.91	10.00
31	24 华能 GN001(碳中和债)	2024/4/12	-	2027/4/12	25.00	2.20	25.00
32	24 华能 MTN002	2024/5/10	-	2044/5/10	10.00	2.74	10.00
33	24 华能 MTN003	2024/5/16	-	2034/5/16	20.00	2.68	20.00
34	24 华能 MTN004	2024/7/5	-	2039/7/5	20.00	2.50	20.00
35	24 华能 MTN005	2024/7/12	-	2039/7/12	20.00	2.54	20.00
36	24 华能 MTN006	2024/7/26	-	2039/7/26	20.00	2.44	20.00
37	24 华能 MTN007	2024/8/8	-	2034/8/8	15.00	2.26	15.00
38	24 华能 MTN008	2024/8/15	-	2034/8/15	13.00	2.36	13.00
39	24 华能 MTN009	2024/11/20	-	2027/11/20	15.00	2.09	15.00
40	25 华能 MTN001	2025/1/14	-	2035/1/14	20.00	2.00	20.00
41	25 华能 MTN002	2025/2/19	-	2028/2/19	20.00	1.80	20.00
42	25 华能 SCP001	2025/2/24	-	2025/5/30	25.00	1.97	25.00
43	25 华能 SCP002	2025/2/26	-	2025/5/29	25.00	2.03	25.00
44	25 华能 MTN003	2025/3/13	-	2030/3/13	20.00	2.12	20.00
45	25 华能 MTN004	2025/3/20	-	2028/3/20	15.00	2.28	15.00
46	25 华能 MTN005	2025/3/25	-	2028/3/25	15.00	2.20	15.00
债务融资工具小计		-	-	-	773.00	-	773.00
合计		-	-	-	926.00	-	926.00

截至 2025 年 3 月末，发行人已发行境外债券情况如下：

2020 年 2 月 20 日，发行人向境外全资子公司 Sinosing Services Pte. Ltd. 提供担保，并以境外全资子公司 Sinosing Services Pte. Ltd. 为发行主体，完成了金额为 3 亿美元、票面利率为 2.625%、2030 年到期的美元债券的发行。

（三）所有者权益结构分析

表：近三年末发行人所有者权益结构表

单位：万元、%

项目	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
所有者权益：						
实收资本（或股本）	1,569,809.34	7.73	1,569,809.34	9.16	1,569,809.34	12.41
其他权益工具	8,017,069.61	39.48	7,962,616.90	46.47	6,208,370.42	49.06
其中：永续债	8,017,069.61	39.48	7,962,616.90	46.47	6,208,370.42	49.06
资本公积	1,652,015.09	8.14	1,650,063.06	9.63	1,660,760.85	13.12
其他综合收益	-54,080.37	-0.27	-58,956.68	-0.34	-86,950.28	-0.69
专项储备	77,112.37	0.38	47,926.38	0.28	12,626.46	0.10
盈余公积	818,627.47	4.03	818,627.47	4.78	818,627.47	6.47
未分配利润	1,660,924.94	8.18	1,223,779.89	7.14	670,303.56	5.30
归属于母公司所有 者权益合计	13,741,478.46	67.68	13,213,866.36	77.11	10,853,547.82	85.77
少数股东权益	6,563,304.18	32.32	3,922,389.80	22.89	1,800,857.26	14.23
所有者权益合计	20,304,782.64	100.00	17,136,256.16	100.00	12,654,405.07	100.00

1、实收资本

近三年末，发行人实收资本分别为 1,569,809.34 万元、1,569,809.34 万元和 1,569,809.34 万元，占所有者权益比重分别为 12.41%、9.16%和 7.73%。发行人实收资本报告期内没有变化。

2、其他权益工具

近三年末，发行人其他权益工具分别为 6,208,370.42 万元、7,962,616.90 万元及 8,017,069.61 万元，占所有者权益比重分别为 49.06%、46.47%及 39.48%。其他权益工具主要系发行人发行的可续期债券。

3、资本公积

近三年，发行人资本公积分别为 1,660,760.85 万元、1,650,063.06 万元和 1,652,015.09 万元，占所有者权益比重分别为 13.12%、9.63%和 8.14%。

4、未分配利润

近三年末，发行人未分配利润分别为 670,303.56 万元、1,223,779.89 万元和 1,660,924.94 万元，占所有者权益比重分别为 5.30%、7.14%和 8.18%。2023 年末发行人未分配利润较 2022 年末增加 553,476.33 万元，增幅为 82.57%，主要系当年盈利转入所致。2024 年末较 2023 年末增加 437,145.05 万元，增幅 35.72%，主要系当年盈利转入所致。

（四）现金流量分析

表：2022-2024年度发行人现金流量情况表

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动现金流入	27,828,504.12	28,596,699.52	29,143,015.61
经营活动现金流出	22,775,478.00	24,046,987.82	25,891,060.60
经营活动净现金流量	5,053,026.12	4,549,711.71	3,251,955.01
投资活动现金流入	135,954.77	483,873.49	123,436.64
投资活动现金流出	6,495,612.66	6,006,488.68	4,120,572.43
投资活动净现金流量	-6,359,657.89	-5,522,615.19	-3,997,135.80
筹资活动现金流入	22,472,075.63	27,641,469.97	30,134,357.09
筹资活动现金流出	20,923,754.93	26,699,806.09	29,337,060.30
筹资活动净现金流量	1,548,320.70	941,663.88	797,296.80
汇率变动对现金及现金等价物的影响	3,358.21	-5,407.75	44,112.32
现金及现金等价物净增加额	245,047.14	-36,647.35	96,228.33

1、经营活动产生的现金流

近三年，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 3,251,955.01 万元、4,549,711.71 万元和 5,053,026.12 万元。发行人 2023 年经营活动产生的现金流量净额较 2022 年增加 1,297,756.70 万元，增幅 39.91%，主要系当年购买商品、接受劳务支付的现金减少所致。发行人 2024 年经营活动产生的现金流量净额较 2023 年增加 503,314.41 万元，增幅 11.06%。

近三年，公司经营活动现金流入分别为 29,143,015.61 万元、28,596,699.52 万元和 27,828,504.12 万元。2022-2024 年，公司的经营活动现金流入呈下降态势。

近三年，公司经营活动现金流出分别为 25,891,060.60 万元、24,046,987.82 万元和 22,775,478.00 万元。2022-2024 年，公司的经营活动现金流出同样呈下降态势。

2、投资活动产生的现金流

近三年，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-3,997,135.80 万元、-5,522,615.19 万元和-6,359,657.89 万元，持续为负。发行人 2023 年投资活动产生的现金流量净额较 2022 年减少 1,525,479.39 万元，降幅 38.16%，主要系购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金增加所致。2024 年投资活动产生的现金流量净额较 2023 年减少 837,042.70 万元，降幅 15.16%，主要系投资支付

现金减少导致投资活动现金流出减少及取得投资收益所收到的现金大幅减少所致。

近三年，发行人投资活动现金流入分别为 123,436.64 万元、483,873.49 万元和 135,954.77 万元，呈波动趋势。2023 年发行人投资活动现金流入显著增加，主要系收回投资收到的现金及取得投资收益所收到的现金大幅增加所致。

近三年，发行人投资活动现金流出分别为 4,120,572.43 万元、6,006,488.68 万元和 6,495,612.66 万元。近三年投资活动现金流出逐年增加，主要系购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金持续增加所致。

报告期内，发行人 2022-2024 年投资活动现金流净额持续为负，主要是购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金持续增加所致，发行人将在未来逐步实现前期投入的回收。

3、筹资活动产生的现金流

近三年，发行人筹资活动产生的现金流量净额分别为 797,296.80 万元、941,663.88 万元和 1,548,320.70 万元，呈上升趋势。发行人 2023 年筹资活动产生的现金流量净额较 2022 年增加 144,367.08 万元，增幅 18.11%。发行人 2024 年筹资活动产生的现金流量净额较 2023 年增加 606,656.82 万元，增幅 64.42%，主要系当年偿还债务支付的现金较少所致。

（五）偿债能力分析

表：近三年末偿债能力指标表

指标	2024 年末	2023 年末	2022 年末
资产负债率（%）	65.40	68.33	74.82
流动比率（倍）	0.54	0.55	0.51
速动比率（倍）	0.46	0.48	0.43
EBITDA 利息保障倍数	5.98	4.89	2.21
贷款偿还率（%）	100.00	100.00	100.00
利息偿付率（%）	100.00	100.00	100.00

从短期偿债指标看，2022-2024 年末，发行人的流动比率分别为 0.51、0.55 以及 0.54，速动比率分别为 0.43、0.48 以及 0.46。从长期偿债指标来看，2022-2024 年末，发行人合并口径的资产负债率分别为 74.82%、68.33% 以及 65.40%，资产负债率总体呈现下降趋势。

近三年，发行人 EBITDA 利息保障倍数分别为 2.21、4.89 和 5.98，均高于 1，发行人对其利息支出有足够的保障。报告期内，公司贷款偿还率和利息偿付率为 100%，不存在逾期未偿还的贷款及利息，偿债能力较好。

（六）盈利能力分析

表：2022-2024年度发行人合并利润表

单位：万元、%

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业收入	24,555,092.35	25,439,669.45	24,672,478.92
减：营业成本	20,836,318.24	22,357,492.95	23,922,071.46
税金及附加	200,868.63	163,484.66	144,243.83
销售费用	26,717.55	23,795.53	18,017.71
管理费用	680,538.03	644,763.46	563,668.28
研发费用	165,838.07	153,292.09	160,784.66
财务费用	744,077.81	886,837.27	948,671.64
其中：利息费用	778,646.00	893,808.37	996,212.51
利息收入	60,591.86	50,687.79	33,925.75
加：其他收益	19,314.07	134,744.82	196,583.40
投资收益	124,297.18	279,691.04	107,687.13
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	123,832.46	82,059.18	107,143.31
以摊余成本计量的金融资产终止确认产生的收益	-	-	-
公允价值变动（损失）/收益	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	1,378.12	-12,687.43	-4,825.71
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-171,414.04	-297,219.30	-273,209.71
资产处置收益	29.13	10,018.01	17,673.34
二、营业利润	1,874,338.49	1,324,550.62	-1,041,070.20
加：营业外收入	55,383.49	57,083.31	95,233.67
减：营业外支出	121,110.75	81,450.48	24,431.64
三、利润总额	1,808,611.23	1,300,183.45	-970,268.17
减：所得税费用	397,656.63	391,936.83	38,220.58
四、净利润	1,410,954.59	908,246.62	-1,008,488.74
其中：归属于母公司所有者的净利润	1,013,549.38	844,556.04	-738,711.93
少数股东损益	397,405.21	63,690.58	-269,776.81
净资产收益率	13.14	11.25	-18.50
总资产收益率	2.50	1.74	-2.03

近三年，发行人营业收入分别为 24,672,478.92 万元、25,439,669.45 万元和 24,555,092.35 万元，营业收入以电力及热力业务收入为主。

近三年，发行人营业成本分别为 23,922,071.46 万元、22,357,492.95 万元和 20,836,318.24 万元。

近三年，发行人期间费用分别为 1,691,142.29 万元、1,708,688.35 万元和 1,617,171.46 万元，占营业收入的比重分别为 6.85%、6.72% 和 6.59%。2022-2024 年，发行人的期间费用主要系管理费用和财务费用。

近三年，发行人利润总额分别为-970,268.17 万元、1,300,183.45 万元和 1,808,611.23 万元，净利润分别为-1,008,488.74 万元、908,246.62 万元和 1,410,954.59 万元。2023 年发行人净利润扭亏为盈，主要系煤炭价格下降，叠加公司业务成本控制较好所致。2024 年，发行人净利润较 2023 年增长 502,707.97 万元，增幅为 55.35%，主要系业务成本控制较好所致。

近三年，发行人净资产收益率分别为-18.50%、11.25% 和 13.14%，报告期内有所波动；总资产收益率分别为-2.03%、1.74% 和 2.50%。

近三年，发行人投资收益分别为 107,687.13 万元、279,691.04 万元和 124,297.18 万元。发行人投资收益主要来自于权益法核算的长期股权投资收益。发行人 2023 年度投资收益较 2022 年度增加 172,003.91 万元，增幅 159.73%，主要系当年处置长期股权投资产生较多收益所致。发行人 2024 年度投资收益较 2023 年度减少 155,393.86 万元，降幅 55.56%，主要系 2023 年处置长期股权投资产生较多收益所致。

近三年，发行人资产减值损失分别为-273,209.71 万元、-297,219.30 万元和-171,414.04 万元。报告期内，发行人资产减值损失主要来源于固定资产减值损失。

近三年，发行人营业外收入分别为 95,233.67 万元、57,083.31 万元和 55,383.49 万元。发行人营业外收入主要为接受捐赠、碳排放配额交易收入、非流动资产报废利得等。

近三年，发行人营业外支出分别为 24,431.64 万元、81,450.48 万元和 121,110.75 万元。发行人营业外支出主要为非流动资产处置损失、对外捐赠等。

（七）运营效率分析

表：近三年运营效率指标表

单位：次/年

指标	2024 年末	2023 年末	2022 年末
应收账款周转率	5.25	5.94	6.19
存货周转率	16.44	18.18	16.20
总资产周转率	0.44	0.49	0.50

最近三年，公司应收账款周转率分别为 6.19 次/年、5.94 次/年和 5.25 次/年，应收账款周转率略有下降。

最近三年，公司存货周转率分别为 16.20 次/年、18.18 次/年和 16.44 次/年，保持了较快的存货周转速度。

最近三年，公司总资产周转率分别为 0.50 次/年、0.49 次/年和 0.44 次/年，总体呈下降趋势。

（八）关联交易情况

1、发行人的控股股东及实际控制人

详见第四节“三、发行人的股权结构”。

2、发行人主要子公司以及其他有重要影响的参股公司情况

详见第四节“四、发行人的重要权益投资情况”。此外，本期与发行人发生关联方交易，或前期与发行人发生关联方交易形成余额的其他合营或联营企业情况如下：

表：截至 2024 年末发行人其他合营或联营企业情况

合营或联营企业名称	与发行人关系
集团燃料及其子公司	本公司之联营公司及华能集团之子公司
华能财务	本公司之联营公司及华能集团之子公司
清能院	本公司之联营公司及华能集团之子公司
长江环保	本公司之联营公司及华能集团之子公司
邯峰发电	本公司之联营公司及华能集团之子公司
天津煤气化	本公司之联营公司及华能集团之子公司
霞浦核电	本公司之联营公司及华能集团之子公司
石岛湾核电	本公司之联营公司及华能集团之子公司
天成融资租赁	本公司之联营公司及华能集团之子公司
瑞宁航运	本公司之联营公司及华能集团之子公司
供应链平台	本公司之联营公司及华能集团之子公司

瑞安华瓯	本公司之联营公司
五里墩煤业	本公司之联营公司
珞渝环保	本公司之联营公司
苏高新能源	本公司之联营公司
古雷能源	本公司之联营公司
石粉公司	本公司之联营公司
东山中石油	本公司之联营公司
沈北热电	本公司之联营公司
兴港电力	本公司之联营公司
金水湖供水	本公司之联营公司
新港江北	本公司之联营公司
时代航运	本公司之合营公司
营口港	本公司之合营公司
江苏南通发电	本公司之合营公司
烟台码头	本公司之合营公司
山东鲁意	本公司之合营公司
漳州新能源	本公司之合营公司
济宁华源	本公司之合营公司
吉林可再生	本公司之合营公司

3、发行人其他关联方情况

表 截至 2024 年末公司的其他关联方情况

其他关联方名称	其他关联方与本企业关系
华能新能源股份有限公司及其子公司	同系子公司
华能核电开发有限公司及其子公司	同系子公司
华能能源交通产业控股有限公司及其子公司	同系子公司
华能煤业有限公司及其子公司	同系子公司
华能资本服务有限公司及其子公司	同系子公司
华能集团技术创新中心有限公司	同系子公司
华能置业有限公司及其子公司	同系子公司
北方联合电力有限责任公司及其子公司	同系子公司
华能澜沧江水电股份有限公司及其子公司	同系子公司
华能内蒙古东部能源有限公司及其子公司	同系子公司
四川能源开发公司及其子公司	同系子公司
华能陕西发电有限公司及其子公司	同系子公司
华能宁夏能源有限公司及其子公司	同系子公司
华能甘肃能源开发有限公司及其子公司	同系子公司

华能西藏雅鲁藏布江水电开发投资有限公司及其子公司	同系子公司
中国华能集团香港有限公司及其子公司	同系子公司
西安热工研究院有限公司及其子公司	同系子公司
香港财资	同系子公司
华能综合产业有限公司及其子公司	同系子公司
天津华能杨柳青热电实业有限公司及其子公司	同系子公司
华能工融一号（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）及其子公司	同系子公司
华能松原热电有限公司	同系子公司
华能招标有限公司	同系子公司
华能曹妃甸港口有限公司	同系子公司
北京市昌平华能培训中心	同系子公司
华能海外企业管理有限公司	同系子公司
华能（大连）能源热力有限责任公司	同系子公司
华能核能技术研究院有限公司	同系子公司
绿色煤电有限公司	同系子公司
华能（大连）能源热力有限责任公司	同系子公司
华能江苏能源开发有限公司及其子公司	同系子公司
华能招采数字科技有限公司	同系子公司
华能工融二号（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）及其子公司	同系子公司
华能云成商业保理（天津）有限公司	同系子公司

4、关联交易情况

（1）定价政策

公司同关联方的关联交易按市场价格作为定价基础。

（2）结算方式

关联交易根据不同交易类型结算方式有所不同。

（3）关联方往来情况

1) 关联采购与销售情况

2024 年，发行人采购商品/接受劳务的关联交易情况如下表所示：

单位：元

关联方	关联交易内容	2024 年发生额	2023 年发生额
合营企业	燃料采购款及运力	648,220,722	670,767,844
联营企业	燃料采购款及运力	1,533,586,937	1,547,120,784
同系子公司	燃料采购款及运力	64,851,279,590	78,078,961,575
联营企业	购买辅助设备和产品	16,471,789	21,805,794
同系子公司	购买辅助设备和产品	948,338,912	406,255,343
同系子公司	购买碳减排资源及相	75,467,251	58,134,020

	关服务		
同系子公司	购热	129,244,617	84,112,850
华能集团	其他采购	-	551,140
同系子公司	其他采购	103,034,919	131,665,696
合营企业	接受技术服务、工程 承包及其他服务	7,646,536	4,400,209
华能集团	接受技术服务、工程 承包及其他服务	314,753	799,685
同系子公司	接受技术服务、工程 承包及其他服务	2,754,030,432	2,336,192,636
合计		71,067,636,458	83,340,767,576

2024 年，发行人出售商品/提供劳务的关联交易情况如下表所示：

单位：元

关联方	关联交易内容	2024 年发生额	2023 年发生额
华能集团	提供技术服务、工程 承包及其他服务	148,691,258	129,538,773
华能开发	提供技术服务、工程 承包及其他服务	346,627	422,825
同系子公司	售热	53,070,995	228,820,669
同系子公司	提供技术服务、工程 承包及其他服务	574,449,608	258,217,254
同系子公司	煤炭运输及装卸	7,364,765	15,779,841
同系子公司	销售碳减排资源及相 关服务	11,840,000	278,611,158
同系子公司	其他销售	30,010	-
本公司之合营公司	提供技术服务、工程 承包及其他服务	118,465,115	107,749,184
本公司之合营公司	出售燃料和运力	641,952,717	13,017,354
本公司之合营公司	其他销售	-	171,516
本公司之联营公司	售热	49,018,382	62,613,784
本公司之联营公司	其他销售	8,066,693	4,211,576
合计		1,613,296,170	1,099,153,934

2) 关联受托管理/承包及委托管理/出包情况

2024 年，发行人受托管理/承包情况：

单位：元

委托方/出包方名称	受托方/承包方 名称	受托/承包资产类型	2024 年确认的托管收益 /承包收益
华能集团	华能国际	电力资产、非电力资产	6,018,832
同系子公司	华能国际	电力资产、非电力资产	174,292,659

本公司之合营公司	华能国际	电力资产、非电力资产	25,320,755
本公司之联营公司	华能国际	电力资产、非电力资产	2,390,017
合计	-	-	208,022,263

2024 年，发行人委托管理/出包情况：

单位：元

委托方/出包方名称	受托方/出包方名称	委托/出包资产类型	2024 年确认的托管费/ 出包费
华能国际	华能集团	电力资产、非电资产	14,087,434
华能国际	同系子公司	电力资产、非电资产	5,990,000
合计		-	20,077,434

3) 租赁

2024 年，发行人作为出租方当年确认的租赁收入：

单位：元

承租方名称	租赁资产种类	2024 年发生额	2023 年发生额
华能集团	办公楼	717,773	1,129,660
同系子公司	办公楼	10,401,286	10,578,385
同系子公司	机器设备	710,698	3,083,721
本公司之合营公司	土地	6,612,390	6,612,381
合计		18,442,147	21,404,147

2024 年，发行人简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金费用：

单位：元

出租方名称	租赁资产种类	2024 年发生额	2023 年发生额
华能开发	输变电设施	47,947,112	47,947,112
华能开发	办公楼	7,958,557	7,958,557
华能集团	办公楼	1,233,600	1,233,600
同系子公司	办公楼	84,566,678	58,809,355
同系子公司	机器设备	58,408	-
合计		141,764,355	115,948,624

2024 年，发行人作为承租方支付的租金：

单位：元

出租方名称	租赁资产种类	2024 年发生额	2023 年发生额
华能开发	土地	1,488,639	1,389,397
同系子公司	办公楼	79,438,838	78,982,498
同系子公司	机器设备	-	1,233,923,681
合计		80,927,477	1,314,295,576

2024 年，发行人作为承租方当年新增的使用权资产：

单位：元

出租方名称	租赁资产种类	2024 年发生额	2023 年发生额
同系子公司	办公楼	134,127	205,265,853
合计		134,127	205,265,853

2024 年，发行人为承租方当年承担的租赁负债利息支出：

单位：元

出租方名称	租赁资产种类	2024 年发生额	2023 年发生额
华能开发	土地	863,156	962,350
同系子公司	办公楼	4,237,848	6,640,363
同系子公司	机器设备	-	44,251,678
合计		5,101,004	51,854,391

4) 发行人关联担保情况

截至 2024 年末，发行人关联担保情况如下表所示：

发行人作为担保方：

单位：元

担保方	担保余额	担保起始日	担保终止日
同系子公司	88,652,138	2023/12/05	2027/05/15
合计	88,652,138	-	-

注：集团燃料曾就瑞宁航运与工银金融租赁有限公司的货船融资租赁业务提供担保，海南发电按照持有的瑞宁航运的股权比例 40% 提供反担保。截至 2024 年 12 月 31 日，海南发电对集团燃料的反担保金额为人民币 88,652,138 元。

5) 发行人与关联方资金拆借

a. 向关联方拆入资金

单位：元

关联方	拆借金额	起始日	到期日
华能集团	12,200,000	2021/4/1	2030/12/19
同系子公司	28,817,880,467	2021/5/28	2039/9/25
本公司之合营公司	309,767,200	2024/3/21	2027/11/14
合计	29,139,847,667		

b. 向关联方偿还资金

单位：元

关联方	拆借金额	起始日	到期日
华能集团	1,762,000,000	2021/4/1	2026/12/22
同系子公司	32,724,511,310	2019/5/17	2043/6/21
本公司之合营公司	143,611,000	2024/3/21	2027/3/20
合计	34,630,122,310		

6) 关键管理人员报酬

单位：元

项目	2024 年发生额	2023 年发生额
关键管理人员报酬	10,104,165	8,065,908
合计	10,104,165	8,065,908

7) 其他关联交易

a. 贷款利息支出

单位：元

关联方	关联交易内容	2024 年发生额	2023 年发生额
华能集团	利息支出	10,314,980	41,656,058
同系子公司	利息支出	734,057,128	714,045,064
合计		744,372,108	755,701,122

b. 委托贷款利息收入

单位：元

关联方	关联交易内容	2024 年发生额	2023 年发生额
本公司之合营公司	利息收入	3,531,057	3,208,080
合计		3,531,057	3,208,080

c. 关联方向发行人之子公司投入资本

单位：元

关联方	2024 年发生额	2023 年发生额
同系子公司	125,496,100	1,440,372,777
合计	125,496,100	1,440,372,777

d. 对外投资

单位：元

关联方	2024 年发生额	2023 年发生额
同系子公司	230,175,000	556,000,000
本公司之联营公司	567,668,900	23,000,000
本公司之合营公司	465,575,000	53,027,600
合计	1,263,418,900	632,027,600

e.收回委托贷款

单位：元

关联方	2024 年发生额	2023 年发生额
本公司之合营公司	70,000,000	2,000,000
合计	70,000,000	2,000,000

f. 信托贷款利息支出

单位：元

关联方	2024 年发生额	2023 年发生额
同系子公司	418,579,003	414,880,000
合计	418,579,003	414,880,000

g. 处置联营公司股权

单位：元

关联方	2024 年发生额	2023 年发生额
同系子公司	-	4,203,480,800
合计	-	4,203,480,800

8) 发行人与关联方应收应付款项

发行人与关联方应收款项情况如下表所示：

单位：元

项目名称	关联方	2024 年末余额	2023 年末余额
应收账款	华能集团	-	37,000
应收账款	同系子公司	18,740,184	12,955,643
应收账款	本公司之联营公司	37,004,767	57,101,077
应收账款	本公司之合营公司	111,617,770	111,652,349
预付账款	本公司之联营公司	191,349,045	53,459,883
预付账款	同系子公司	687,253,117	268,288,171
其他应收款	华能集团	129,051,089	61,814,301
其他应收款	华能开发	307,579	444,579
其他应收款	同系子公司	341,198,581	321,348,521
其他应收款	本公司之合营公司	55,453,682	27,920,976
其他应收款	本公司之联营公司	2,483,794	101,725
应收股利	同系子公司	-	-
应收股利	本公司之合营公司	238,376,771	338,376,771
应收股利	本公司之联营公司	3,593,585	2,701,250
其他流动资产	本公司之合营公司	-	70,123,152
其他流动资产	同系子公司	5,603,078	3,985,662
长期应收款	同系子公司	2,473,426	2,765,458
一年内到期的非流动资产	同系子公司	292,032	245,321

项目名称	关联方	2024 年末余额	2023 年末余额
在建工程	同系子公司	258,661,088	11,198,300

发行人与关联方应付款项情况如下表所示：

单位：元

项目名称	关联方	2024 年末余额	2023 年末余额
短期借款	华能集团	5,001,857	1,601,179,753
短期借款	同系子公司	9,704,666,127	11,976,755,923
应付票据	同系子公司	1,058,387,780	1,397,093,343
应付票据	联营企业	200,000,000	100,000,000
应付账款	华能集团	-	-
应付账款	同系子公司	5,967,929,131	8,729,914,748
应付账款	本公司之合营公司	77,109,691	140,936,463
应付账款	本公司之联营公司	48,779,995	22,368,481
合同负债	华能集团	41,158,026	12,652,924
合同负债	华能开发	1,254,945	588,021
合同负债	同系子公司	55,727,547	85,850,600
合同负债	本公司之联营公司	201,343	-
其他应付款	华能集团	20,894,105	18,849,271
其他应付款	华能开发	1,751,355	1,198,561
其他应付款	同系子公司	2,637,117,331	2,122,512,232
其他应付款	本公司之合营公司	-	95,962,814
其他非流动负债(包含一年内到期)	同系子公司	1,389,576,558	1,305,367,382
其他流动负债	同系子公司	125,197,946	79,000,934
长期借款（包含一年内到期）	华能集团	824,558,426	979,589,447
长期借款（包含一年内到期）	同系子公司	10,867,897,974	14,073,072,649
长期借款（包含一年内到期）	本公司之合营公司	178,698,734	-
长期应付款	同系子公司	-	75,235,199
租赁负债	同系子公司	35,727,101	1,418,508,220

9) 关联方承诺

a. 资本性支出承诺

单位：元

关联方	期末账面余额	期初账面余额
同系子公司	1,148,278,082	2,316,617,303
华能集团	-	4,860,000
合计	1,148,278,082	2,321,477,303

b. 燃料及运力采购承诺

单位：元

关联方	期末账面余额	期初账面余额
-----	--------	--------

同系子公司	5,059,689,667	3,656,242,496
本公司之合营公司	142,191,872	179,327,982
本公司之联营公司	764,975,879	948,306,465
合计	5,966,857,418	4,783,876,943

10) 其他

单位：元

项目名称	期末账面余额	期初账面余额
存放于华能财务的活期存款	14,471,065,236	12,578,896,516
合计	14,471,065,236	12,578,896,516

注：于 2024 年 12 月 31 日，上述存款的年利率为 0.35% 至 2.75%（2023 年 12 月 31 日：0.35% 至 3.05%）。2024 年全年于华能财务处收取的利息金额人民币 192,803,479 元。与华能财务发放委托贷款、开具电子票据及履约保函等业务相关的手续费金额人民币 19,276,490 元。

（九）对外担保情况

截至 2024 年末，发行人合并口径对外担保金额 8,865.21 万元，占发行人净资产的比例为 0.04%，主要担保情况如下表：

表 截至 2024 年末对外担保明细表

单位：万元

被担保方	保证人	期末担保金额	担保起始日	担保到期日
中国华能集团燃料有限公司	华能海南发电股份有限公司	8,865.21	2023 年 12 月 5 日	2027 年 5 月 15 日
合计		8,865.21		

截至募集说明书签署日，上述被担保企业无不利变化出现。

（十）未决诉讼、仲裁情况

截至 2024 年末，发行人不存在重大未决诉讼或仲裁事项。

（十一）受限资产情况

截至 2024 年末，发行人资产受限总额为 947,807.80 万元，占净资产的比例为 4.67%，主要由货币资金、固定资产、在建工程等构成。

表 截至 2024 年末公司资产受限情况¹

单位：万元

项目	余额	受限原因
货币资金	133,092.91	偿债备付金、住房维修基金及履约保证金等
应收账款	5,632.91	未终止确认的应收账款保理
应收票据	9,767.22	已贴现或背书未到期期末未终止确认的应收票据
固定资产	555,747.33	借款的抵押资产
在建工程	243,567.44	借款的抵押资产
合计	947,807.80	

四、2025 年一季度财务数据

本部分内容摘自发行人 2025 年一季度财务报告，2025 年一季度数据未经审计。

（一）2025 年一季度会计报表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日
流动资产：		
货币资金	2,401,689.39	1,993,203.54
衍生金融资产	12,158.61	25,606.52
应收票据	42,488.71	41,994.94
应收账款	4,797,666.27	4,765,327.50
预付款项	465,187.72	492,696.65
其他应收款	343,468.81	350,181.58
存货	1,011,922.50	1,344,439.36
合同资产	3,859.92	4,786.32
一年内到期的非流动资产	107,704.18	104,988.66
其他流动资产	494,181.12	506,740.38
流动资产合计	9,680,327.23	9,629,965.45
非流动资产：		

¹ 发行人存在存续的资产证券化产品，资产证券化产品的底层资产虽不属于受限资产，但产生的现金流优先用于偿付资产证券化产品

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日
衍生金融资产	1,611.80	3,810.50
长期应收款	682,402.89	711,527.11
长期股权投资	2,506,664.43	2,464,590.06
其他权益工具投资	59,091.96	58,991.96
投资性房地产	58,252.36	59,151.19
固定资产	33,066,095.08	32,851,129.02
在建工程	7,003,670.78	7,184,429.70
使用权资产	1,039,449.84	1,003,292.80
无形资产	1,863,418.22	1,821,116.57
商誉	1,161,362.39	1,152,342.84
长期待摊费用	31,984.50	32,497.80
递延所得税资产	297,423.54	325,605.95
其他非流动资产	1,397,509.47	1,385,824.45
非流动资产合计	49,168,937.26	49,054,309.95
资产总计	58,849,264.50	58,684,275.40
流动负债：		
短期借款	6,047,795.88	6,116,590.79
衍生金融负债	16,037.90	17,661.40
应付票据	256,347.56	272,189.91
应付账款	1,627,191.02	1,645,298.90
合同负债	74,559.09	352,866.36
应付职工薪酬	191,358.42	115,303.03
应交税费	252,942.89	223,528.27
其他应付款	3,801,494.63	4,135,813.29
一年内到期的非流动负债	4,029,654.53	4,115,256.01
其他流动负债	576,109.43	879,298.68
流动负债合计	16,873,491.34	17,873,806.64
非流动负债：		
长期借款	15,019,244.95	15,182,754.82
衍生金融负债	28,192.23	27,162.15
应付债券	4,322,433.26	3,724,823.46
租赁负债	695,780.67	668,380.56

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日
长期应付款	152,574.98	146,288.65
长期应付职工薪酬	2,520.92	2,520.96
预计负债	134.49	4,206.64
递延收益	168,010.66	145,494.25
递延所得税负债	172,170.12	171,166.15
其他非流动负债	423,330.17	432,888.49
非流动负债合计	20,984,392.45	20,505,686.12
负债合计	37,857,883.79	38,379,492.76
所有者权益（或股东权益）：		
实收资本（或股本）	1,569,809.34	1,569,809.34
其他权益工具	7,997,846.64	8,017,069.61
其中：永续债	7,997,846.64	8,017,069.61
资本公积	1,656,769.10	1,652,015.09
其他综合收益	-50,855.19	-54,080.37
专项储备	106,218.15	77,112.37
盈余公积	818,627.47	818,627.47
未分配利润	2,086,882.19	1,660,924.94
归属于母公司所有者权益（或股东权益）合计	14,185,297.69	13,741,478.46
少数股东权益	6,806,083.01	6,563,304.18
所有者权益（或股东权益）合计	20,991,380.71	20,304,782.64
负债和所有者权益（或股东权益）总计	58,849,264.50	58,684,275.40

2、合并利润表

单位：万元

项目	2025 年第一季度	2024 年第一季度
一、营业总收入	6,033,491.46	6,536,688.47
其中：营业收入	6,033,491.46	6,536,688.47
二、营业总成本	5,294,991.68	5,903,361.41
其中：营业成本	4,884,407.80	5,486,014.59
税金及附加	55,528.02	49,346.06
销售费用	5,569.60	4,760.42

项目	2025 年第一季度	2024 年第一季度
管理费用	152,186.34	137,898.99
研发费用	23,494.94	20,585.57
财务费用	173,804.97	204,755.78
其中：利息费用	177,113.49	202,362.27
利息收入	9,632.10	13,795.45
加：其他收益	22,334.00	30,516.58
投资收益（损失以“-”号填列）	52,466.26	38,122.38
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	52,490.83	38,092.94
信用减值损失（损失以“-”号填列）	909.82	-866.05
资产减值损失（损失以“-”号填列）	1,296.00	3.23
资产处置收益（损失以“-”号填列）	233.27	5.48
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	815,739.15	701,108.68
加：营业外收入	10,881.52	3,812.32
减：营业外支出	6,307.00	5,085.65
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	820,313.67	699,835.36
减：所得税费用	124,375.60	116,103.72
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	695,938.07	583,731.64
（一）按经营持续性分类		
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	695,938.07	583,731.64
（二）按所有权归属分类		
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	497,273.89	459,613.81
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	198,664.18	124,117.82
六、其他综合收益的税后净额	-419.46	30,017.20
（一）归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	3,225.18	20,500.72

项目	2025 年第一季度	2024 年第一季度
1. 不能重分类进损益的其他综合收益	-3,331.39	395.11
（1）权益法下不能转损益的其他综合收益	-3,331.39	395.11
2. 将重分类进损益的其他综合收益	6,556.57	20,105.61
（1）权益法下可转损益的其他综合收益	-830.36	-106.64
（2）现金流量套期储备	-3,351.87	43,024.36
（3）外币财务报表折算差额	10,738.80	-22,812.11
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-3,644.64	9,516.47
七、综合收益总额	695,518.61	613,748.83
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	500,499.07	480,114.54
（二）归属于少数股东的综合收益总额	195,019.54	133,634.29
八、每股收益：		
（一）基本每股收益(元/股)	0.27	0.25
（二）稀释每股收益(元/股)	0.27	0.25

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2025 年第一季度	2024 年第一季度
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	6,503,578.58	7,067,537.32
收到的税费返还	7,216.74	17,177.10
收到其他与经营活动有关的现金	41,736.50	39,358.24
经营活动现金流入小计	6,552,531.83	7,124,072.65
购买商品、接受劳务支付的现金	4,022,014.02	5,118,290.24
支付给职工及为职工支付的现金	411,568.89	423,169.34
支付的各项税费	285,499.32	323,993.28
支付其他与经营活动有关的现金	93,861.05	44,361.93

项目	2025 年第一季度	2024 年第一季度
经营活动现金流出小计	4,812,943.28	5,909,814.80
经营活动产生的现金流量净额	1,739,588.55	1,214,257.86
二、投资活动产生的现金流量：		
收回投资收到的现金	-	1,160.10
取得投资收益收到的现金	93.58	958.17
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	9,843.75	4,287.56
收到其他与投资活动有关的现金	1,158.85	-
投资活动现金流入小计	11,096.17	6,405.83
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	905,364.00	916,131.71
投资支付的现金	5,180.00	18,482.47
支付其他与投资活动有关的现金	1,257.34	-
投资活动现金流出小计	911,801.34	934,614.18
投资活动产生的现金流量净额	-900,705.17	-928,208.35
三、筹资活动产生的现金流量：		
吸收投资收到的现金	354,554.88	3,503.47
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	25,743.87	3,503.47
取得借款收到的现金	4,566,577.06	3,658,390.13
收到其他与筹资活动有关的现金	-	34,478.21
筹资活动现金流入小计	4,921,131.94	3,696,371.81
偿还债务支付的现金	4,710,295.63	3,183,822.20
偿还永续债支付的现金	300,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	294,097.19	322,714.03
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	22,687.78	16,328.76
支付其他与筹资活动有关的现金	50,450.04	45,407.78
筹资活动现金流出小计	5,354,842.86	3,551,944.01

项目	2025 年第一季度	2024 年第一季度
筹资活动产生的现金流量净额	-433,710.92	144,427.80
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-9,728.04	1,931.57
五、现金及现金等价物净增加额	395,444.42	432,408.88
加：期初现金及现金等价物余额	1,860,110.63	1,615,063.48
六、期末现金及现金等价物余额	2,255,555.05	2,047,472.36

4、母公司资产负债表

单位：万元

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日
流动资产：		
货币资金	68,171.81	87,509.91
应收账款	335,552.03	347,687.92
预付款项	49,220.96	67,601.34
其他应收款	169,245.39	181,548.97
存货	125,133.59	186,769.91
其他流动资产	15,990.47	67,126.42
流动资产合计	763,314.24	938,244.48
非流动资产：		
长期应收款	747,700.00	767,960.00
长期股权投资	18,091,123.11	17,946,279.13
其他权益工具投资	44,748.16	44,748.16
投资性房地产	12,867.89	13,001.06
固定资产	1,921,099.27	1,971,525.58
在建工程	142,317.18	142,085.75
使用权资产	7,376.11	3,166.71
无形资产	167,228.79	170,280.52
长期待摊费用	1,860.09	1,922.94
递延所得税资产	15,845.64	16,810.39
其他非流动资产	1,247,275.21	1,245,953.73
非流动资产合计	22,399,441.45	22,323,733.96

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日
资产总计	23,162,755.69	23,261,978.44
流动负债：		
短期借款	2,351,649.09	2,208,254.94
应付票据	11,786.48	11,786.48
应付账款	170,056.37	182,907.84
合同负债	10,311.42	60,973.87
应付职工薪酬	40,933.24	24,933.57
应交税费	25,682.12	20,717.08
其他应付款	339,516.36	375,585.34
一年内到期的非流动负债	1,052,637.63	1,316,452.70
其他流动负债	506,828.02	807,467.25
流动负债合计	4,509,400.73	5,009,079.06
非流动负债：		
长期借款	351,553.23	512,319.21
应付债券	4,107,811.32	3,508,760.43
租赁负债	4,596.37	2,697.27
长期应付款	49.26	49.26
递延收益	21,349.56	22,748.70
其他非流动负债	13,091.29	13,964.61
非流动负债合计	4,498,451.02	4,060,539.47
负债合计	9,007,851.75	9,069,618.54
所有者权益（或股东权益）：		
实收资本(或股本)	1,569,809.34	1,569,809.34
资本公积	1,340,883.96	1,339,450.78
其他综合收益	2,023.52	6,185.27
其他权益工具	7,997,846.64	8,017,069.61
永续债	7,997,846.64	8,017,069.61
专项储备	18,437.05	13,141.01
盈余公积	818,627.47	818,627.47
未分配利润	2,407,275.97	2,428,076.42
归属于母公司所有者权益合计	14,154,903.94	14,192,359.90
所有者权益合计	14,154,903.94	14,192,359.90

5、母公司利润表

单位：万元

项目	2025 年第一季度	2024 年第一季度
一、营业总收入	733,675.82	794,890.30
其中：营业收入	733,675.82	794,890.30
二、营业总成本	736,535.52	809,054.19
其中：营业成本	630,227.67	711,452.55
税金及附加	14,388.68	10,057.36
销售费用	103.48	56.30
管理费用	41,774.07	37,685.85
研发费用	1,377.00	1,126.38
财务费用	48,664.63	48,675.76
其中：利息费用	51,926.95	53,521.38
利息收入	3,553.30	5,390.01
投资收益	49,935.92	42,410.17
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	42,763.35	30,350.76
其他收益	3,384.42	3,372.24
三、营业利润	50,460.65	31,618.52
加：营业外收入	577.39	928.12
减：营业外支出	229.83	1,653.94
四、利润总额	50,808.21	30,892.70
减：所得税费用	292.01	3,784.52
五、净利润	50,516.20	27,108.17
六、每股收益：		
七、其他综合收益	-4,161.75	288.47
归属母公司所有者的其他综合收益	-4,161.75	288.47
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-3,331.39	395.11
2.权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-3,331.39	395.11
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-830.36	-106.64

项目	2025 年第一季度	2024 年第一季度
1.权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-830.36	-106.64
八、综合收益总额	46,354.44	27,396.65
归属于母公司股东的综合收益总额	46,354.44	27,396.65

6、母公司现金流量表

单位：万元

项目	2025 年第一季度	2024 年第一季度
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	783,477.06	859,800.61
收到的税费返还	220.42	1,219.77
收到其他与经营活动有关的现金	9,076.01	6,356.50
经营活动现金流入小计	792,773.49	867,376.88
购买商品、接受劳务支付的现金	501,638.08	648,883.11
支付给职工以及为职工支付的现金	82,983.19	77,896.64
支付的各项税费	30,433.97	32,841.71
支付其他与经营活动有关的现金	20,969.01	23,619.64
经营活动现金流出小计	636,024.25	783,241.10
经营活动产生的现金流量净额 差额(合计平衡项目)	0.00	0.00
经营活动产生的现金流量净额	156,749.25	84,135.78
二、投资活动产生的现金流量：		
收回投资收到的现金	86,428.00	142,100.00
取得投资收益收到的现金	22,936.71	12,756.83
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	431.23	24.88
投资活动现金流入小计	109,795.95	154,881.71
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	31,178.36	14,695.63
投资支付的现金	119,206.43	166,498.45
投资活动现金流出小计	150,384.79	181,194.08

项目	2025 年第一季度	2024 年第一季度
投资活动产生的现金流量净额 差额(合计平衡项目)	0.00	0.00
投资活动产生的现金流量净额	-40,588.84	-26,312.36
三、筹资活动产生的现金流量：		
吸收投资收到的现金	300,000.00	-
取得借款收到的现金	2,261,409.29	922,800.00
筹资活动现金流入小计	2,561,409.29	922,800.00
偿还债务支付的现金	2,261,832.93	818,587.98
分配股利、利润或偿付利息支付的 现金	129,460.43	129,716.63
支付其他与筹资活动有关的现 金	3,819.24	4,433.78
筹资活动现金流出差额(特殊报 表科目)	300,000.00	-
筹资活动现金流出小计	2,695,112.60	952,738.40
筹资活动产生的现金流量净额 差额(合计平衡项目)	0.00	0.00
筹资活动产生的现金流量净额	-133,703.30	-29,938.40
四、汇率变动对现金及现金等价 物的影响	-600.90	1.32
五、现金及现金等价物净增加额	-18,143.79	27,886.34
加：期初现金及现金等价物余额	86,047.97	39,081.48
六、期末现金及现金等价物余额	67,904.17	66,967.82

（二）主要财务指标

财务指标	2025 年 3 月末/2025 年 1-3 月
总资产（亿元）	5,884.93
总负债（亿元）	3,785.79
所有者权益（亿元）	2,099.14
营业总收入（亿元）	603.35
利润总额（亿元）	82.03
净利润（亿元）	69.59
归属于母公司所有者的净利润（亿元）	49.73
经营活动产生现金流量净额（亿元）	173.96
投资活动产生现金流量净额（亿元）	-90.07

财务指标	2025 年 3 月末/2025 年 1-3 月
筹资活动产生现金流量净额（亿元）	-43.37
流动比率（倍）	0.57
速动比率（倍）	0.45
资产负债率（%）	64.33
营业毛利率（%）	19.05
净资产收益率（%）	7.15
总资产收益率（%）	1.18
应收账款周转率（次/年）	1.26
存货周转率（次/年）	4.15
总资产周转率（次/年）	0.10

第六节 发行人信用状况

一、发行人的信用评级情况

（一）本期债券信用评级结论及标识所代表的涵义

经中诚信评级公司评定，根据《华能国际电力股份有限公司 2025 年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第一期）信用评级报告》，发行人主体信用等级为 AAA，评级展望稳定，本期债券的信用等级为 AAA。

发行人主体信用等级为 AAA，评级展望稳定，该标识代表的涵义为在无外部特殊支持下，受评对象偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低。

本期债券信用等级为 AAA，该债券信用等级代表的涵义为受评对象偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。

（二）评级报告揭示的主要风险

1、评级观点

中诚信认为发行人具备电力资产优质、装机规模和上网电量极大、清洁能源比例不断提高、盈利及获现水平持续向好及融资渠道畅通等方面的优势。同时中诚信也关注到电力市场化改革及财务杠杆水平较高等因素对发行人经营和整体信用状况造成的影响。

2、主要优势

- （1）公司电力资产优质，装机容量和上网电量极大，规模优势极为突出；
- （2）公司积极推进能源结构转型，低碳清洁能源比例不断提高；
- （3）随着煤炭价格下行，公司盈利及经营获现水平持续向好；
- （4）公司银企关系良好，备用流动性充裕，且为 A 股、H 股上市公司，直接融资渠道畅通。

3、主要风险

- （1）随着电力市场化改革的深化，电价竞争程度或将加大，需关注市场化改革对上网电价的影响；

（2）公司项目建设资金支出规模较大，债务规模增长较快，财务杠杆虽有下降但仍处于较高水平。

（三）报告期历次主体评级、变动情况及原因

发行人2021年至今主体评级为AAA，未发生变动。

表：发行人2021年至今评级情况

评级时间	评级结论	评级机构	评级涵义
2025-5-16	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2025-4-22	AAA	中诚信国际	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2025-4-11	AAA	中诚信国际	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2024-08-09	AAA	中诚信国际	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2024-05-17	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2024-04-22	AAA	中诚信国际	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2023-05-17	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2023-05-10	AAA	中诚信国际	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2023-04-03	AAA	中诚信国际	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2023-03-01	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2023-02-28	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2023-02-22	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2023-02-15	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2023-02-08	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2023-02-02	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2023-01-09	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2022-10-27	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2022-10-17	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2022-10-08	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2022-08-26	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2022-08-11	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2022-07-29	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低

2022-07-14	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2022-06-15	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2022-05-20	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2022-05-10	AAA	中诚信国际	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2022-03-30	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2022-02-22	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2022-02-18	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2021-08-13	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2021-08-09	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2021-06-10	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2021-05-28	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2021-05-21	AAA	中诚信国际	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2021-05-21	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2021-05-14	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2021-04-07	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
2021-02-02	AAA	联合资信	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低

（四）跟踪评级安排

在本信用评级报告所载信用等级有效期内，中诚信国际信用评级有限责任公司（以下简称“中诚信”）将持续关注发行人外部经营环境的变化、影响其经营或财务状况的重大事项以及发行人履行债务的情况。

中诚信将在债券上市挂牌期间，在每年发债主体发布年度报告后 3 个月内，且不晚于每一会计年度结束之日起 7 个月出具一次定期跟踪评级报告；对于一年期内的受评证券，中诚信将于债券正式发行后的第 7 个月出具定期跟踪评级报告，另有规定的除外。此外，中诚信将在发生可能影响发行人信用质量的重大事项后，启动不定期跟踪评级程序，并在评级分析结束后，将跟踪评级报告和评级结果向发行人、监管部门及监管部门要求的披露对象进行披露。

如发行人不能及时提供跟踪评级所需资料，中诚信可采取公告延迟披露跟踪评级报告，或根据有关的公开信息资料进行分析并调整信用等级，或宣布评级报告所公布的信用等级暂时失效、终止评级等评级行动。

二、发行人其他信用状况

（一）发行人获得主要贷款银行的授信及使用情况

发行人在各大银行等金融机构的信用情况良好，与国内主要商业银行一直保持长期合作伙伴关系，获得较高的授信额度，间接债务融资能力较强。

截至 2024 年末，发行人及其子公司拥有中国银行、工商银行、建设银行等商业银行授予的人民币超过 3,700 亿元的未使用银行综合授信额度。

根据人行征信系统查询结果，发行人近三年的银行贷款都按期还本付息，不存在拖欠利息和本金的情形。

（二）企业及主要子公司报告期内债务违约记录及有关情况

报告期内，发行人及其主要子公司不存在债务违约记录。

（三）企业及主要子公司报告期内境内外债券存续及偿还情况

1、截至 2025 年 3 月末，公司共有 6 期公司债、40 期债务融资工具尚处于存续期，已发行尚未兑付的余额为 926.00 亿元。

表 发行人本部存续信用债券情况明细表

单位：亿元、年、%

序号	债券简称	起息日期	回售日期 (如有)	到期日期	发行规模	发行利率	余额
1	16 华能 02	2016-06-13	-	2026-06-13	12.00	3.98	12.00
2	18 华能 03	2018-09-10	-	2028-09-10	50.00	5.05	50.00
3	19 华能 01	2019-04-23	-	2029-04-23	23.00	4.70	23.00
4	21 华能 02	2021-05-24	-	2031-05-24	15.00	3.97	15.00
5	21 华能 04	2021-06-07	-	2031-06-07	35.00	3.97	35.00
6	21 华能 05	2021-06-21	-	2031-06-21	18.00	3.99	18.00
公司债券小计		-	-	-	153.00	-	153.00
7	22 华能 MTN001	2022/2/25	-	2032/2/25	15.00	3.74	15.00
8	22 华能 MTN003	2022/4/22	-	2032/4/22	15.00	3.70	15.00

序号	债券简称	起息日期	回售日期 (如有)	到期日期	发行规模	发行利率	余额
9	22 华能江苏 MTN001(碳中和债)	2022/4/26	-	2025/4/26	5.00	2.92	5.00
10	22 华能 MTN005(可持续挂钩)	2022/7/22	-	2025/7/22	20.00	2.93	20.00
11	22 华能 MTN006(可持续挂钩)	2022/8/5	-	2025/8/5	20.00	2.40	20.00
12	22 华能 MTN008	2022/9/2	-	2025/9/2	5.00	2.78	5.00
13	22 华能 MTN009	2022/10/14	-	2025/10/14	20.00	2.78	20.00
14	22 华能 MTN010	2022/10/24	-	2025/10/24	20.00	2.72	20.00
15	22 华能 MTN011	2022/11/3	-	2025/11/3	25.00	2.66	25.00
16	23 华能 MTN001(能源保供特别债)	2023/1/17	-	2026/1/17	30.00	3.93	30.00
17	23 华能 MTN002(能源保供特别债)	2023/2/9	-	2026/2/9	30.00	3.74	30.00
18	23 华能 MTN003(能源保供特别债)	2023/2/17	-	2026/2/17	30.00	3.55	30.00
19	23 华能 MTN004(能源保供特别债)	2023/2/23	-	2026/2/23	25.00	3.58	25.00
20	23 华能 MTN005(能源保供特别债)	2023/3/3	-	2026/3/3	30.00	3.61	30.00
21	23 华能 MTN007(能源保供特别债)	2023/3/10	-	2026/3/10	25.00	3.53	25.00
22	23 华能 MTN008	2023/4/11	-	2025/4/11	20.00	3.23	20.00
23	23 华能 MTN009	2023/4/14	-	2025/4/14	20.00	3.21	20.00
24	23 华能 MTN010	2023/4/21	-	2025/4/21	15.00	3.14	15.00
25	23 华能 MTN011	2023/6/6	-	2025/6/6	20.00	2.96	20.00
26	23 华能 MTN012	2023/6/9	-	2025/6/9	15.00	2.92	15.00

序号	债券简称	起息日期	回售日期 (如有)	到期日期	发行规模	发行利率	余额
27	23 华能 MTN013	2023/8/21	-	2025/8/21	20.00	2.75	20.00
28	23 华能 MTN014	2023/9/8	-	2025/9/8	20.00	3.05	20.00
29	23 华能 MTN015	2023/9/21	-	2025/9/21	20.00	3.08	20.00
30	24 华能 MTN001	2024/1/22	-	2034/1/22	10.00	2.91	10.00
31	24 华能 GN001(碳中和债)	2024/4/12	-	2027/4/12	25.00	2.20	25.00
32	24 华能 MTN002	2024/5/10	-	2044/5/10	10.00	2.74	10.00
33	24 华能 MTN003	2024/5/16	-	2034/5/16	20.00	2.68	20.00
34	24 华能 MTN004	2024/7/5	-	2039/7/5	20.00	2.50	20.00
35	24 华能 MTN005	2024/7/12	-	2039/7/12	20.00	2.54	20.00
36	24 华能 MTN006	2024/7/26	-	2039/7/26	20.00	2.44	20.00
37	24 华能 MTN007	2024/8/8	-	2034/8/8	15.00	2.26	15.00
38	24 华能 MTN008	2024/8/15	-	2034/8/15	13.00	2.36	13.00
39	24 华能 MTN009	2024/11/20	-	2027/11/20	15.00	2.09	15.00
40	25 华能 MTN001	2025/1/14	-	2035/1/14	20.00	2.00	20.00
41	25 华能 MTN002	2025/2/19	-	2028/2/19	20.00	1.80	20.00
42	25 华能 SCP001	2025/2/24	-	2025/5/30	25.00	1.97	25.00
43	25 华能 SCP002	2025/2/26	-	2025/5/29	25.00	2.03	25.00
44	25 华能 MTN003	2025/3/13	-	2030/3/13	20.00	2.12	20.00
45	25 华能 MTN004	2025/3/20	-	2028/3/20	15.00	2.28	15.00
46	25 华能 MTN005	2025/3/25	-	2028/3/25	15.00	2.20	15.00
债务融资工具小计		-	-	-	773.00	-	773.00
合计		-	-	-	926.00	-	926.00

截至 2025 年 3 月末，发行人已发行境外债券情况如下：

2020 年 2 月 20 日，发行人向境外全资子公司 Sinosing Services Pte. Ltd. 提供担保，并以境外全资子公司 Sinosing Services Pte. Ltd. 为发行主体，完成了金额为 3 亿美元、票面利率为 2.625%、2030 年到期的美元债券的发行。

截至本募集说明书签署之日，上述债券付息/兑付情况正常，付息/兑付方面无违约情形。

2、截至 2025 年 3 月末，发行人本部及子公司存续永续债券 21 期，合计 440 亿元。根据企业会计准则和相关规定，经对发行条款和相关信息全面分析判断，以下列示的每期永续债在会计初始确认时将该笔中期票据计入所有者权益，对发行人所有者权益增加为该期债券的发行规模。

发行人存续永续债券情况表

单位：亿元、年、%

债券名称	余额	起息日	发行期限	票面利率	清偿顺序	利率调整机制	是否计入权益
22 华能 MTN005 (可持续挂钩)	20	2022/7/22	3+N	2.93	列于普通债券之后	该期中期票据前 2 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定，在前 2 个计息年度内保持不变。前 2 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。本期中期票据第 3 个计息年度票面利率根据第三方评估机构于 2025 年 4 月 30 日前出具的存续期跟踪认证报告中给出的可持续发展绩效目标评估结果确定，与企业预设指标完成度相挂钩。2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，若发行人辽宁省内可再生能源发电新增装机容量不低于 110 万千瓦，即达到预设指标，第 3 个计息年度票面利率按前 2 个计息年度的票面利率不变，正常还本付息；若未达到预设指标，则第 3 个计息年度票面利率为前 2 个计息年度的票面利率上调 10BPS。如果发行人选择不赎回本期永续票据，则从第 4 个计息年度开始，每 3 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点，票面利率公式为：当期票面利率 = 当期基准利率 + 初始利差 + 跃升利率，在之后的 3 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升，后续维持利率跃升幅度不变。	是
22 华能 MTN008	5	2022/9/2	3+N	2.78	列于普通债券之后	该期中期票据前 3 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定，在前 3 个计息年度内保持不变。前 3 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权，则从第 4 个计息年度开始，每 3 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点，在之后的 3 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升，后续维持利率跃升幅度不变。	是

债券名称	余额	起息日	发行期限	票面利率	清偿顺序	利率调整机制	是否计入权益
22 华能 MTN009	20	2022/10/14	3+N	2.78	列于普通债券之后	该期中期票据前 3 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定,在前 3 个计息年度内保持不变。前 3 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权,则从第 4 个计息年度开始,每 3 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点,在之后的 3 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升,后续维持利率跃升幅度不变。	是
22 华能 MTN010	20	2022/10/24	3+N	2.72	列于普通债券之后	该期中期票据前 3 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定,在前 3 个计息年度内保持不变。前 3 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权,则从第 4 个计息年度开始,每 3 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点,在之后的 3 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升,后续维持利率跃升幅度不变。	是
22 华能 MTN011	25	2022/11/2	3+N	2.66	列于普通债券之后	该期中期票据前 3 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定,在前 3 个计息年度内保持不变。前 3 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权,则从第 4 个计息年度开始,每 3 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点,在之后的 3 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升,后续维持利率跃升幅度不变。	是
23 华能 MTN001 (能源保供特别债)	30	2023/1/17	3+N	3.93	列于普通债券之后	该期中期票据前 3 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定,在前 3 个计息年度内保持不变。前 3 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权,则从第 4 个计息年度开始,每 3 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点,在之后的 3 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升,后续维持利率跃升幅度不变。	是
23 华能 MTN002 (能源保供特别债)	30	2023/2/9	3+N	3.74	列于普通债券之后	该期中期票据前 3 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定,在前 3 个计息年度内保持不变。前 3 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权,则从第 4 个计息年度开始,每 3 年	是

债券名称	余额	起息日	发行期限	票面利率	清偿顺序	利率调整机制	是否计入权益
						票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点，在之后的 3 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升，后续维持利率跃升幅度不变。	
23 华能 MTN003 (能源保供特别债)	30	2023/2/17	3+N	3.55	列于普通债券之后	该期中期票据前 3 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定，在前 3 个计息年度内保持不变。前 3 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权，则从第 4 个计息年度开始，每 3 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点，在之后的 3 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升，后续维持利率跃升幅度不变。	是
23 华能 MTN004 (能源保供特别债)	25	2023/2/23	3+N	3.58	列于普通债券之后	该期中期票据前 3 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定，在前 3 个计息年度内保持不变。前 3 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权，则从第 4 个计息年度开始，每 3 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点，在之后的 3 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升，后续维持利率跃升幅度不变。	是
23 华能 MTN005 (能源保供特别债)	30	2023/3/3	3+N	3.61	列于普通债券之后	该期中期票据前 3 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定，在前 3 个计息年度内保持不变。前 3 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权，则从第 4 个计息年度开始，每 3 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点，在之后的 3 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升，后续维持利率跃升幅度不变。	是
23 华能 MTN007 (能源保供特别债)	25	2023/3/10	3+N	3.53	列于普通债券之后	该期中期票据前 3 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定，在前 3 个计息年度内保持不变。前 3 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权，则从第 4 个计息年度开始，每 3 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点，在之后的 3 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升，后续维持利率跃升幅度不变。	是

债券名称	余额	起息日	发行期限	票面利率	清偿顺序	利率调整机制	是否计入权益
23 华能 MTN008	20	2023/4/1 1	2+N	3.23	列于普通债券之后	该期中期票据前 2 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定,在前 2 个计息年度内保持不变。前 2 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权,则从第 3 个计息年度开始,每 2 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点,在之后的 2 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升,后续维持利率跃升幅度不变。	是
23 华能 MTN009	20	2023/4/1 4	2+N	3.21	列于普通债券之后	该期中期票据前 2 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定,在前 2 个计息年度内保持不变。前 2 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权,则从第 3 个计息年度开始,每 2 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点,在之后的 2 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升,后续维持利率跃升幅度不变。	是
23 华能 MTN010	15	2023/4/2 1	2+N	3.14	列于普通债券之后	该期中期票据前 2 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定,在前 2 个计息年度内保持不变。前 2 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权,则从第 3 个计息年度开始,每 2 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点,在之后的 2 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升,后续维持利率跃升幅度不变。	是
23 华能 MTN011	20	2023/6/6	2+N	2.96	列于普通债券之后	该期中期票据前 2 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定,在前 2 个计息年度内保持不变。前 2 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权,则从第 3 个计息年度开始,每 2 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点,在之后的 2 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升,后续维持利率跃升幅度不变。	是
23 华能 MTN012	15	2023/6/9	2+N	2.92	列于普通债券之后	该期中期票据前 2 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定,在前 2 个计息年度内保持不变。前 2 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权,则从第 3 个计息年度开始,每 2 年	是

债券名称	余额	起息日	发行期限	票面利率	清偿顺序	利率调整机制	是否计入权益
						票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点，在之后的 2 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升，后续维持利率跃升幅度不变。	
23 华能 MTN013	20	2023/8/21	2+N	2.75	列于普通债券之后	该期中期票据前 2 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定，在前 2 个计息年度内保持不变。前 2 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权，则从第 3 个计息年度开始，每 2 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点，在之后的 2 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升，后续维持利率跃升幅度不变。	是
23 华能 MTN014	20	2023/9/8	2+N	3.05	列于普通债券之后	该期中期票据前 2 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定，在前 2 个计息年度内保持不变。前 2 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权，则从第 3 个计息年度开始，每 2 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点，在之后的 2 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升，后续维持利率跃升幅度不变。	是
23 华能 MTN015	20	2023/9/21	2+N	3.08	列于普通债券之后	该期中期票据前 2 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定，在前 2 个计息年度内保持不变。前 2 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权，则从第 3 个计息年度开始，每 2 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点，在之后的 2 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升，后续维持利率跃升幅度不变。	是
25 华能 MTN004	15	2025/3/20	3+N	2.28	列于普通债券之后	该期中期票据前 3 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定，在前 3 个计息年度内保持不变。前 3 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权，则从第 4 个计息年度开始，每 3 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点，在之后的 3 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升，后续维持利率跃升幅度不变。	是

债券名称	余额	起息日	发行期限	票面利率	清偿顺序	利率调整机制	是否计入权益
25 华能 MTN005	15	2025/3/25	3+N	2.20	列于普通债券之后	该期中期票据前 3 个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定，在前 3 个计息年度内保持不变。前 3 个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差。如果发行人不行使赎回权，则从第 4 个计息年度开始，每 3 年票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点，在之后的 3 个计息年度内保持不变。自首个票面利率重置日进行利率跃升，后续维持利率跃升幅度不变。	是
合计	440						

3、截至本募集说明书签署日，发行人及下属子公司存在已注册尚未发行的债券，具体情况如下：

单位：亿元

序号	注册主体	债券品种	注册机构	注册规模	注册时间	已发行金额	未发行金额	到期日	剩余未发行注册额度 募集资金用途
1	华能国际	公司债	上海证券交易所	400	2025-6-25	0.00	400.00	2027-6-25	用于满足公司生产经营需要，调整债务结构，补充流动资金和/或项目投资等用途
2	华能国际	TDFI	银行间市场交易商协会	-	2024-3-17	353.00	-	2026-03-17	用于补充发行人营运资金、调整债务结构、偿还银行借款及即将到期的债券
合计				-		353.00	400.00	-	-

（四）其他影响资信情况的重大事项

报告期内，公司商业信用良好，签署的业务合同均合法、有效，并且均能够按照合同约定正常履行，不存在重大违约情形，且与客户、供应商建立良好合作关系，不存在潜在纠纷及争议。

第七节 增信情况

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。

根据 2019 年 1 月 1 日起执行的《关于永续债企业所得税政策问题的公告》第一条，本期债券适用股息、红利企业所得税政策，即：投资方取得的永续债利息收入属于股息、红利性质，按照现行企业所得税政策相关规定进行处理，其中，发行方和投资方均为居民企业的，永续债利息收入可以适用企业所得税法规定的居民企业之间的股息、红利等权益性投资收益免征企业所得税规定；同时发行方支付的永续债利息支出不得在企业所得税税前扣除。

除企业所得税外，根据国家有关税收法律、法规的规定，投资人投资本期债券所应缴纳的其他税款由投资人承担。

三、印花税

根据 2022 年 7 月 1 日起生效的《中华人民共和国印花税法》（2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，自 2022 年 7 月 1 日起施行。1988 年 8 月 6 日国务院发布的《中华人民共和国印花税暂行条例》同时废止），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。前述证券交易，是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。对公司债券在交易所市场进行的交易，我国目前还没有具体规定。发行人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、发行人承诺，在债券存续期内，将按照法律法规规定和募集说明书的约定，及时、公平地履行信息披露义务，保证信息披露内容的真实、准确、完整，简明清晰，通俗易懂。

二、发行人承诺，已制定与公司债券相关的信息披露事务管理制度，制定的信息披露事务管理制度的主要内容如下：

- （一）总则
- （二）信息披露的基本内容
- （三）信息披露事务的管理
- （四）信息披露的基本程序
- （五）公司与投资者、证券服务机构及媒体的沟通
- （六）信息披露前的保密义务
- （七）外部信息使用人管理
- （八）信息披露的法律责任
- （九）附则

三、本期债券存续期内定期信息披露安排

发行人承诺，将于每一会计年度结束之日起 4 个月内披露年度报告，每一会计年度的上半年结束之日起 2 个月内披露半年度报告，且年度报告和半年度报告的内容与格式符合法律法规的规定和上交所相关定期报告编制技术规范的要求。

四、本期债券存续期内重大事项披露

发行人承诺，当发生影响发行人偿债能力、债券价格、投资者权益的重大事项或募集说明书约定发行人应当履行信息披露义务的其他事项时，或者存在关于发行人及其债券的重大市场传闻时，发行人将按照法律法规的规定和募集说明书的约定及时履行信息披露义务，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的后果，并持续披露事件的进展情况。

五、本期债券还本付息信息披露

发行人承诺，将按照募集说明书的约定做好债券的还本付息工作，切实履行本期债券还本付息和信用风险管理义务。如本期债券的偿付存在不确定性或者出现其他可能改变债券本期偿付安排事件的，发行人将按照法律法规的规定和募集说明书的约定及时履行信息披露义务。

六、可续期公司债券信息披露特殊安排

（一）续期选择权：本期债券以每 10 个计息年度为 1 个重新定价周期，在每个重新定价周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长 1 个周期（即延长 10 年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。发行人续期选择权的行使不受次数的限制。

发行人应至少于续期选择权行使年度付息日前 30 个交易日，在相关媒体上刊登续期选择权行使公告。

若行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中披露：（1）本期债券的基本情况；（2）债券期限的延长时间；（3）后续存续期内债券的票面利率或利率计算方法。若放弃行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中明确将按照约定及相关规定完成各项工作。

（二）递延支付利息选择权：本期债券附设发行人递延支付利息选择权，除非发生强制付息事件，本期债券的每个付息日，发行人可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息及其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受到任何递延支付利息次数的限制，前述利息递延不属于发行人未能按照约定足额支付利息的行为。

发行人决定递延支付利息的，应在付息日前 10 个交易日发布递延支付利息公告。

递延支付利息公告内容应包括但不限于：（1）本期债券的基本情况；（2）本期利息的付息期间、本期递延支付的利息金额及全部递延利息金额；（3）发行人关于递延支付利息符合募集说明书等相关文件约定的声明；（4）受托管理人出具的关于递延支付利息符合递延支付利息条件的专项意见；（5）律师事务所出具的关于递延支付利息符合相关法律法规规定的专项意见。

（三）强制付息事件：付息日前 12 个月内，发行人本部发生以下事件的，发行人不得递延当期利息以及按照约定已经递延的所有利息及其孳息：1、向普通股股东分红（按规定上缴国有资本收益除外）；2、减少注册资本。

债券存续期内如发生强制付息事件，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

（四）利息递延下的限制事项：若发行人选择行使递延支付利息选择权，则在递延支付利息及其孳息未偿付完毕之前，发行人本部不得有下列行为：1、向普通股股东分红（按规定上缴国有资本收益除外）；2、减少注册资本。债券存续期内如发生利息递延下的限制事项，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

（五）初始票面利率确定方式：本期债券采用固定利率形式，单利按年计息，不计复利。如有递延，则每笔递延利息在递延期间按当期票面利率累计计息。首个周期的票面利率将由发行人和主承销商根据网下询价簿记结果在票面利率询价区间内协商确定。

首个周期的票面利率为初始基准利率加上初始利差，其中初始基准利率为簿记建档日前 250 个工作日由中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期与本期债券基础期限一致的国债收益率算术平均值（四舍五入至 0.01%）；初始利差为首个周期票面利率与初始基准利率之间的差值，并在后续重置票面利率时保持不变。

（六）票面利率调整机制：重新定价周期适用的票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点。

如果发行人行使续期选择权，本期债券后续每个周期的票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点。当期基准利率为重新定价周期起息日前 250 个工作日由中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期与本期债券基础期限一致的国债收益率算术平均值（四舍五入至 0.01%）。

（七）会计处理：根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》（财会【2017】7 号）、《企业会计准则第 37 号--金融工具列报》（财会【2017】14 号）及《永续债相关会计处理的规定》（财会【2019】2 号），公司将本期债券分类为权益工具。

债券存续期内如出现导致本期发行可续期公司债券不再计入权益的事项，发

行人将于 2 个交易日内披露相关信息，并披露其影响及相关安排。

（八）偿付顺序：本期债券在破产清算时的清偿顺序劣后于发行人普通债务。

（九）赎回选择权：

除下列情形外，发行人没有权利也没有义务赎回本期债券，发行人如果进行赎回，将以票面面值加当期利息及递延支付的利息及其孳息（如有）向投资者赎回全部本期债券。赎回的支付方式与本期债券到期本息支付相同，将按照本期债券登记机构的有关规定统计债券持有人名单，按照债券登记机构的相关规定办理。

1、公司因税务政策变更进行赎回

公司由于法律法规的改变或修正，相关法律法规司法解释的改变或修正而不得不为本期债券的存续支付额外税费，且公司在采取合理的审计方式后仍然不能避免该税款缴纳或补缴责任的时候，公司有权对本期债券进行赎回。

公司若因上述原因进行赎回，则在发布赎回公告时需要同时提供以下文件：

（1）由公司总经理及财务负责人签字的说明，该说明需阐明上述公司不可避免的税款缴纳或补缴条例；

（2）由会计师事务所或法律顾问提供的关于公司因法律法规的改变而缴纳或补缴税款的独立意见书，并说明变更开始的日期。

公司有权在法律法规，相关法律法规司法解释变更后的首个付息日行使赎回权。公司如果进行赎回，必须在该可以赎回之日（即法律法规、相关法律法规司法解释变更后的首个付息日）前 20 个交易日公告。赎回方案一旦公告不可撤销。

2、公司因会计准则变更进行赎回

根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》（财会【2017】7 号）、《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（财会【2017】14 号），公司将本期债券计入权益。若未来因企业会计准则变更或其他法律法规改变或修正，影响公司在合并财务报表中将本期债券计入权益时，公司有权对本期债券进行赎回。

公司若因上述原因进行赎回，则在发布赎回公告时需要同时提供以下文件：

（1）由公司总经理及财务负责人签字的说明，该说明需阐明公司符合提前赎回条件；

（2）由会计师事务所出具的对于会计准则改变而影响公司相关会计条例的情况说明，并说明变更开始的日期。

公司有权在该会计政策变更正式实施日的年度末行使赎回权。公司如果进行赎回，必须在该可以赎回之日前 20 个交易日公告。赎回方案一旦公告不可撤销。

第十节 投资者保护机制

一、发行人偿债保障措施承诺

（一）发行人作出资信维持承诺，在本期债券存续期内，不发生如下情形：发行人发生一个自然年度内减资超过原注册资本20%以上、分立、被责令停产停业的情形。

（二）发行人在债券存续期内，出现违反约定的资信维持承诺情形的，发行人将及时采取措施以在半年内恢复承诺相关要求。

（三）当发行人发生违反资信维持承诺、发生或预计发生将影响偿债能力相关事项的，发行人将在2个交易日内告知受托管理人并履行信息披露义务。

（四）发行人违反资信维持承诺且未在半年内恢复承诺的，持有人有权要求发行人按照约定采取负面事项救济措施。

二、救济措施

（一）如发行人违反偿债保障措施承诺且未能在半年内恢复相关承诺要求或采取相关措施的，经持有本期债券30%以上的持有人要求，发行人将于收到要求后的次日立即采取救济措施，争取通过债券持有人会议等形式与债券持有人就违反承诺事项达成和解。

（二）持有人要求发行人实施救济措施的，发行人应当在2个交易日内告知受托管理人并履行信息披露义务，并及时披露救济措施的落实进展。

三、偿债资金主要来源

本期债券的偿付资金主要来源于公司经营活动产生的现金流流入以及公司的净利润。报告期内，发行人经营活动产生的现金流入分别为 325.20 亿元、454.97 亿元和 505.30 亿元，净利润分别为-100.85 亿元、90.82 亿元和 141.10 亿元。

同时发行人充足的货币资金能够为本期债券的偿付提供有效的补充。截至 2024 年末，发行人货币资金余额为 199.32 亿元，占公司总资产的比重为 3.40%。另一方面，发行人畅通的融资渠道也能为本期债券的偿付提供一定的支撑。截至

2024 年末，发行人及其子公司拥有中国银行、工商银行、建设银行等商业银行授予的人民币超过 3,700 亿元的未使用银行综合授信额度，尚未使用的授信额度充足。得益于优良的企业资质和高信用价值，公司可以通过畅通的直接、间接融资渠道来补充偿债资金。

第十一节 违约事项及纠纷解决机制

一、本期债券违约的情形

（一）发行人未能按照募集说明书相关约定，按期足额偿还本期债券未递延支付的利息或已经宣告赎回的本金，但增信主体或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（二）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，但增信主体或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（三）发行人违反本募集说明书关于交叉保护（如有）的约定且未按持有人要求落实负面救济措施的；

（四）发行人违反本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救济措施的；

（五）发行人被法院裁定受理破产申请的且导致发行人清算；

（六）发行人选择延长可续期公司债券期限，但未根据募集说明书的约定发布续期公告，且未能偿付到期应付本金和/或利息；

（七）发行人选择递延支付可续期公司债券利息，但未根据募集说明书的约定发布利息递延支付公告，且未偿付到期应付利息；或发行人违反利息递延下的限制事项；

（八）对于可续期公司债券，发行人在发生强制付息事件时，未根据募集说明书的约定偿付应付利息。

二、针对发行人违约的违约责任及其承担方式

本期债券发生违约的，发行人承担如下违约责任：

（一）继续履行。本期债券构成上述第（五）项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。

发行人的违约责任可因如下事项免除：

（一）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。

（二）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。

三、争议解决方式

凡因《债券受托管理协议》引起的或与《债券受托管理协议》有关的包括但不限于违约、侵权等任何争议，首先应在争议各方（包括但不限于发行人、受托管理人及债券持有人等）之间协商解决。如果协商解决不成，应提交位于北京的北京仲裁委员会按照该会届时有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁应用中文进行。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。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。

第十二节 持有人会议规则

为保证本期债券持有人的合法权益，公司根据《证券法》、《管理办法》的有关规定，制定了《华能国际电力股份有限公司2025年面向专业投资者公开发行公司债券持有人会议规则》（以下简称《债券持有人会议规则》）。

投资者认购、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。债券持有人会议决议对全体本期债券持有人具有同等的效力和约束力。

本节仅列示《债券持有人会议规则》的主要内容，投资者在作出相关决策时，请查阅《债券持有人会议规则》全文。《债券持有人会议规则》的全文置备于公司办公场所。

一、债券持有人行使权利的形式

《债券持有人会议规则》中规定的债券持有人会议职责范围内的事项，债券持有人应通过债券持有人会议维护自身的利益；对于其他事项，债券持有人应依据法律、行政法规和本募集说明书的规定行使权利，维护自身的利益。

债券持有人会议由本期债券全体债券持有人依据《债券持有人会议规则》组成，债券持有人会议依据《债券持有人会议规则》规定的程序召集并召开，并对《债券持有人会议规则》规定的职权范围内事项依法进行审议和表决。

二、《债券持有人会议规则》的主要内容

《持有人会议规则》中的主要内容如下：

“

第一章 总则

1.1 为规范华能国际电力股份有限公司 2025 年面向专业投资者公开发行公司债券（“本次债券”）债券持有人会议的组织 and 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》《关于深化债券注册制改革的指导意见》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所

相关业务规则的规定，结合本期债券的实际情况，制订本规则。“本期债券”是指按照募集说明书约定的采用分期发行（如有）的本次债券中的任一期；若本次债券不涉及分期发行，“本期债券”指本次债券。

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。

1.2 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）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。

1.3 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；其他事项，债券持有人应依据法律、行政法规和本期债券募集说明书的规定行使权利，维护自身利益。

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，配合推动债券持有人会议生效决议的落实，依法维护自身合法权益。出席会议的持有人应当确保会议表决时仍然持有本期债券，并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。

1.4 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。

1.5 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、决议的效力及其合法性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。

1.6 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。

1.7 本规则中使用的词语与《华能国际电力股份有限公司 2025 年面向专业投资者公开发行公司债券受托管理协议》（“《债券受托管理协议》”）中定义的词语具有相同的含义。

第二章 债券持有人会议的权限范围

2.1 本期债券存续期间，债券持有人会议按照本规则第 2.2 条约定的权限范围，审议并决定与本期债券持有人利益有重大关系的事项。

除本规则第 2.2 条约定的事项外，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。

2.2 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：

2.2.1 拟变更债券募集说明书的重要约定：

- a.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）；
- b.变更增信或其他偿债保障措施及其执行安排；
- c.变更债券投资者保护措施及其执行安排；
- d.变更募集说明书约定的募集资金用途；
- e.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。

2.2.2 拟修改债券持有人会议规则；

2.2.3 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）；

2.2.4 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：

- a.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；

b. 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；

c. 发行人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）已经或预计不能按期支付有息负债，未偿金额超过 5000 万元且达到发行人合并报表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；

d. 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；

e. 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；

f. 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；

g. 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；

h. 对于发行的可续期公司债券，未发出《递延支付利息公告》情况下未付息时、发生强制付息事件时发行人仍未付息时，或发行人违反利息递延下的限制事项；

i. 发生其他对债券持有人权益有重大不利影响的事项。

2.2.5. 发行人提出重大债务重组方案的；

2.2.6 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。

第三章 债券持有人会议的筹备

第一节 会议的召集

3.1.1 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，出现本规则第 2.2 条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% 以上的债券持有人同意延期召开的除外。延期时间原则上不超过 15 个交易日。

3.1.2 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、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人（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。

提议人拟提议召集债券持有人会议的，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债券持有人会议，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 个交易日内召开债券持有人会议，提议人同意延期召开的除外。

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 1 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。

3.1.3 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。

第二节 议案的提出与修改

3.2.1 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。

3.2.2 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。

3.2.3 受托管理人、债券持有人提出的拟审议议案需要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，尽可能形成切实可行的议案。

受托管理人、发行人提出的拟审议议案需要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，尽可能形成切实可行的议案。

3.2.4 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：

a.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。

b.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。

3.2.5 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规则第 3.2.1 条的约定，且同次债券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规则第 4.2.6 条的约定进行表决。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。

3.2.6 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。

第三节 会议的通知、变更及取消

3.3.1 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 个交易日披露召开债券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。

3.3.2 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。

3.3.3 召集人拟召集债券持有人现场会议的，可以在会议召开日前设置参会反馈环节，征询债券持有人参会意愿，并在会议通知公告中明确相关安排。

拟出席该次债券持有人会议的债券持有人应当及时反馈参会情况。债券持有人未反馈的，不影响其在该次债券持有人会议行使参会及表决权。

3.3.4 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。

3.3.5 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。

3.3.6 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规则第 3.3.1 条的约定。

3.3.7 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，原则上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。

如债券持有人会议设置参会反馈环节，反馈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规则第 4.1.1 条约定有效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。

3.3.8 因出席人数未达到本规则第 4.1.1 条约定的债券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 个交易日披露召开债券持有人会议的通知公告，并在公告中详细说明以下事项：

- a.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；
- b.本次拟审议议案较前次议案的调整情况及其调整原因；
- c.本次拟审议议案通过与否对投资者权益可能产生的影响；
- d.本次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。

第四章 债券持有人会议的召开及决议

第一节 债券持有人会议的召开

4.1.1 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一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。

4.1.2 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。

4.1.3 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，形成有效的、切实可行的决议等。

召集人负责制作出席会议人员的签名册。签名册应载明参加会议的债券持有人名称或姓名、出席会议代理人的姓名及其身份证件号码、持有或者代表的未偿还的本期债券表决权总数及其证券账户卡号码或法律规定的其他证明文件的相关信息等事项。

4.1.4 拟审议议案需要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。

若债券持有人为发行人、持有发行人 10% 以上股权的股东、或发行人及上述发行人股东的关联方，则该等债券持有人在债券持有人会议上可发表意见，但无表决权，并且其持有的本期债券在计算债券持有人会议决议是否获得通过时，不计入本期债券表决权总数。确定上述发行人股东的股权登记日为债权登记日当日。经召集人同意，本期债券其他重要相关方可以参加债券持有人会议，并有权就相关事项进行说明，但无表决权。

4.1.5 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。

4.1.6 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。

4.1.7 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。

4.1.8 债券持有人会议的会议议程可以包括但不限于：

a.召集人介绍召集会议的理由、背景及会议出席人员；

b.召集人或提案人介绍所提议案的背景、具体内容、可行性等；

c.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规则第 3.2.3 条约定情形的拟审议议案进行沟通协商；

d.享有表决权的持有人依据本规则约定程序进行表决。

第二节 债券持有人会议的表决

4.2.1 债券持有人会议采取记名方式投票表决。每次债券持有人会议之监票人为两人，负责该次会议之计票、监票。召集人应主持推举该期债券持有人会议之监票人，监票人由出席会议的债券持有人或其代理人担任。与发行人有关联关系的债券持有人及其代理人不得担任监票人。债券持有人会议对议案进行表决时，应由监票人负责计票、监票。

4.2.2 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：

a.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；

b.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；

c.债券清偿义务承继方；

d.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。

4.2.3 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”。

4.2.4 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。

4.2.5 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。

4.2.6 发生本规则第 3.2.5 条第二款约定情形的，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。

第三节 债券持有人会议决议的生效

4.3.1 债券持有人会议对下列属于本规则第 2.2 条约定权限范围内的重大事项之一且具备生效条件的议案作出决议，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：

- a. 拟同意第三方承担本期债券清偿义务；
- b. 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；
- c. 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；
- d. 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；
- e. 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；

f.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 a 至 e 项目的；

g.拟修改本规则关于债券持有人会议权限范围的相关约定。

4.3.2 除本规则第 4.3.1 条约定的重大事项外，债券持有人会议对本规则第 2.2 条约定范围内的其他一般事项且具备生效条件的议案作出决议，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二分之一以上同意即可生效。

4.3.3 债券持有人会议议案需要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，因未与上述相关机构或个人协商达成一致而不具备生效条件的，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。

4.3.4 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。

4.3.5 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。

4.3.6 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。

第五章 债券持有人会议的会后事项与决议落实

5.1 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：

（一）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）；

（二）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；

（三）会议议程；

（四）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规则第 3.2.3 条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）；

（五）表决程序（如为分批次表决）；

（六）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。

5.2 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：

（一）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；

（二）出席会议的债券持有人所持表决权情况及会议有效性；

（三）各项议案的议题及决议事项、是否具备生效条件、表决结果及决议生效情况；

（四）其他需要公告的重要事项。

债券持有人会议形成的决议自通过之日起生效。

5.3 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，受托管理人应当积极落实，及时告知发行人或其他相关方并督促其予以落实。

债券持有人会议生效决议需要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。

5.4 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，或者由受托管理人依据与债券持有人的约定先行垫付，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第 4.1.7 条约定，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。

第六章 特别约定

第一节 关于表决机制的特别约定

6.1.1 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。

第二节 简化程序

6.2.1 发生本规则第 2.2 条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：

- a. 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；
- b. 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；
- c. 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；
- d. 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；
- e. 受托管理人、提案人已经就具备生效条件的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（如为第 4.3.2 条约定的一般事项）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（如为第 4.3.1 条约定的重大事项）的债券持有人已经表示同意议案内容的；

f. 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。

6.2.2 发生本规则第 6.2.1 条 a 项至 c 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规则第 4.3.2 条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。

6.2.3 发生本规则第 6.2.1 条 d 项至 f 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。

第七章 发行人违约责任

7.1 以下事件构成发行人违约事件：

对于非可续期公司债：

（1）发行人未能按照募集说明书或其他相关约定，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）或应计利息（以下合称还本付息），但增信主体或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（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，但增信主体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仲裁，发行人应提前偿还债券本息且未按期足额偿付的；

（4）发行人违反本募集说明书关于交叉保护（如有）的约定且未按持有人要求落实负面救济措施的；

（5）发行人违反本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救济措施的；

（6）发行人被法院裁定受理破产申请的。

对于可续期公司债：

（1）发行人未能按照募集说明书相关约定，按期足额偿还本期债券未递延支付的利息或已经宣告赎回的本金，但增信主体或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（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，但增信主体或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（3）发行人违反本募集说明书关于交叉保护（如有）的约定且未按持有人要求落实负面救济措施的；

（4）发行人违反本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救济措施的；

（5）发行人被法院裁定受理破产申请的且导致发行人清算；

（6）发行人选择延长可续期公司债券期限，但未根据募集说明书的约定发布续期公告，且未能偿付到期应付本金和/或利息；

（7）发行人选择递延支付可续期公司债券利息，但未根据募集说明书的约定发布利息递延支付公告，且未偿付到期应付利息；或发行人违反利息递延下的限制事项；

（8）对于可续期公司债券，发行人在发生强制付息事件时，未根据募集说明书的约定偿付应付利息。

7.2 违约责任及免除

7.2.1 本期债券发生违约的，发行人承担如下违约责任：

对于非可续期公司债：

（1）继续履行。本期债券构成第 7.1 条“对于非可续期公司债”下第（6）项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。

对于可续期公司债：

（1）继续履行。本期债券构成第 7.1 条“对于可续期公司债”下第（5）项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。

7.2.2 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。

7.3 若一方因其过失、恶意、故意不当行为或违反债券受托管理协议或适用的法规的任何行为（包括不作为）而给另一方带来任何诉讼、权利要求、损害、债务、判决、损失、成本、支出和费用（包括合理的律师费用），该方应负责赔偿并使另一方免受损失。

第八章 附则

8.1 本规则自本期债券发行完毕之日起生效。

8.2 发行人募集资金应当按照募集说明书所列用途使用，原则上不得变更。对确有合理原因需要改变募集资金用途的，应依照募集说明书的规定经过发行人的内部决策审批后，按照本规则 2.2 条的规定经债券持有人会议审议通过，并及时进行信息披露。

8.3 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。

8.4 本规则的相关约定如与债券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，除相关内容已于债券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。

8.5 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，应当向北京仲裁委员会提起仲裁。仲裁裁决为终局裁决，对各方均有约束力。

8.6 本规则约定的“以上”“以内”包含本数，“超过”不包含本数。

”

第十三节 受托管理人

一、债券受托管理人聘任及《债券受托管理协议》签订情况

1、债券受托管理人的名称及基本情况

名称：中信证券股份有限公司

住所：广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

法定代表人：张佑君

办公地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦

经办人员：黄晨源、李中杰、曾诚、徐文程

联系电话：010-60838956

传真：010-60833504

邮政编码：100026

2、《债券受托管理协议》签订情况

根据发行人与中信证券签署的《债券受托管理协议》，中信证券受聘担任本期债券的债券受托管理人。

发行人根据《债券受托管理协议》的规定聘任中信证券作为本期债券全体债券持有人的债券受托管理人，中信证券接受该聘任。中信证券拥有并承担本期债券条款和《债券受托管理协议》赋予其的作为债券受托管理人的权利和义务。在本期债券存续期限内，债券受托管理人将代表债券持有人，依照《债券受托管理协议》的约定维护债券持有人的最大利益及合法权益，不得与债券持有人存在利益冲突（为避免疑问，中信证券在其正常业务经营过程中与债券持有人之间发生、存在的利益冲突除外）。

二、债券受托管理人与发行人的利害关系情况

中信证券与发行人签订《债券受托管理协议》并作为本次公司债券的主承销商之外，受托管理人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。

三、债券受托管理协议主要内容

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。

“

第一条 定义及解释

1.1 除本协议另有规定外，募集说明书中的定义与解释均适用于本协议。

1.2 定义与解释

“本次债券”或“债券”：发行人 2025 年 5 月 27 日召开的第十一届董事会第十二次会议会审议通过的总额不超过 400 亿元（含 400 亿元）人民币（以主管机关注册的发行规模为准）的公司债券。

“本期债券”：按照募集说明书约定的采用分期发行（如有）的本次债券中的每一期；若本次债券不涉及分期发行，“本期债券”指本次债券。

“初始登记日”：有关登记托管机构办理完毕本期债券持有人名册的初始登记之日（如本次债券涉及分期发行，则为有关登记托管机构办理完毕首期债券持有人名册初始登记之日）。

“工作日”：兑付代理人和北京市的商业银行均对公营业的任何一天。

“日/天”：日历日。

“募集说明书”：发行人根据有关法律为发行本期债券而制作的本期债券募集说明书。

“未偿还的本期债券”：除下述债券之外的一切已发行的本期债券：（1）根据本期债券条款已兑付本息的债券；（2）已届本金兑付日，兑付资金已按照有关本期债券的登记及托管协议的约定由发行人向兑付代理人支付，并且已经可以向债券持有人进行本息兑付的债券。兑付资金包括该债券截至本金兑付日的根据本期债券条款应支付的任何本金和利息；和（3）发行人根据本期债券条款约定回购（若有，包括但不限于发行人赎回、债券持有人回售等情形）并注销的债券。

“债券持有人”或“登记持有人”：在有关登记托管机构的托管名册或者合格证券账户上登记的持有本期债券的投资者（包括通过认购或购买或其他合法方式取得本期债券的投资者）。

“债券受托管理人”或“受托管理人”：中信证券股份有限公司（除非根据本协议约定予以更换）。

“本期债券条款”：募集说明书中约定的本期债券条款。

“本协议”：本协议以及不时补充或修订本协议的补充协议。

“兑付代理人”：根据适用法律或有关协议的规定或约定，受发行人的委托为本期债券办理本息兑付业务的机构。

“元”：人民币元。

“中国证监会”：中国证券监督管理委员会。

“有关登记托管机构”：受托办理本期债券登记托管事务的机构。

“中国”：中华人民共和国（为本协议之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区）。

第二条 受托管理事项

2.1 为维护本次债券全体债券持有人的权益，甲方聘任乙方作为本次债券的受托管理人，并同意接受乙方的监督。乙方接受全体债券持有人的委托，行使受托管理职责。本次债券分期发行且受托管理人均均为乙方的，各期债券均适用本协议。

2.2 在本期债券存续期内，即自债券上市挂牌直至债券本息兑付全部完成或债券的债权债务关系终止的其他情形期间，乙方应当勤勉尽责，根据相关法律法规、部门规章、行政规范性文件与自律规则（以下合称法律、法规和规则）的规定以及募集说明书、本协议及债券持有人会议规则的规定，行使权利和履行义务，维护债券持有人合法权益。

乙方依据本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。个别债券持有人在受托管理人履行相关职责前向受托管理人书面明示自行行使相关权利的，受托管理人的相关履职行为不对其产生约束力。乙方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，不得与本协议、募集说明书和债券持有人会议有效决议内容发生冲突。法

律、法规和规则另有规定，募集说明书、本协议或者债券持有人会议决议另有约定的除外。

2.3 任何债券持有人一经通过认购、交易、受让、继承或者其他合法方式持有本期债券，即视为同意乙方作为本期债券的受托管理人，且视为同意并接受本协议项下的相关约定，并受本协议之约束。

第三条 甲方的权利和义务

3.1 甲方及其董事、监事、高级管理人员应自觉强化法治意识、诚信意识，全面理解和执行公司债券存续期管理的有关法律法规、债券市场规范运作和信息披露的要求。甲方董事、监事、高级管理人员应当按照法律法规的规定对甲方定期报告签署书面确认意见，并及时将相关书面确认意见提供至乙方。

3.2 甲方应当根据法律、法规和规则及募集说明书的约定，履行投资者保护相关要求及其在募集说明书投资者保护条款项下所作出的承诺（如有），并按期足额支付本期债券的利息和本金。

3.3 甲方应当设立募集资金专项账户，用于本期债券募集资金的接收、存储、划转。甲方应当在募集资金到达专项账户前与乙方以及存放募集资金的银行订立监管协议。

甲方不得在专项账户中将本期债券募集资金与其他债券募集资金及其他资金混同存放，并确保募集资金的流转路径清晰可辨，根据募集资金监管协议约定的必须由募集资金专项账户支付的偿债资金除外。在本期债券募集资金使用完毕前，专项账户不得用于接收、存储、划转其他资金。

甲方应当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的有关规定及募集说明书的约定，如甲方拟变更募集资金的用途，应当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及募集资金使用管理制度的规定履行相应程序。

本期债券募集资金约定用于固定资产投资项目或者股权投资、债权投资等其他特定项目的，甲方应当确保债券募集资金实际投入与项目进度相匹配，保证项目顺利实施。

甲方使用募集资金时，应当书面告知乙方。

甲方应当根据乙方的核查要求，按季度及时向乙方提供募集资金专项账户及其他相关账户（若涉及）的流水、募集资金使用凭证、募集资金使用的内部决策流程等资料。

若募集资金用于补充流动资金、固定资产投资项目或者股权投资、债权投资等其他特定项目的，募集资金使用凭证包括但不限于合同、发票、转账凭证。

若募集资金用于偿还有息债务的，募集资金使用凭证包括但不限于借款合同、转账凭证、有息债务还款凭证。

若募集资金用于基金出资的，甲方应提供出资或投资进度的相关证明文件（如出资或投资证明、基金股权或份额证明等），基金股权或份额及受限情况说明、基金收益及受限情况说明等资料文件等。

本期债券募集资金约定用于固定资产投资项目或者股权投资、债权投资等其他特定项目的，甲方还应当按季度向乙方提供项目进度的相关资料（如项目进度证明、现场项目建设照片等），并说明募集资金的实际投入情况是否与项目进度相匹配，募集资金是否未按预期投入或长期未投入、项目建设进度是否与募集说明书披露的预期进度存在较大差异。存续期内项目建设进度与约定预期存在较大差异，导致对募集资金的投入和使用计划产生实质影响的，甲方应当及时履行信息披露义务。甲方应当按季度说明募投项目收益与来源、项目收益是否存在重大不利变化、相关资产或收益是否存在受限及其他可能影响募投项目运营收益的情形，并提供相关证明文件。若项目运营收益实现存在较大不确定性，甲方应当及时进行信息披露。

3.4 本期债券存续期内，甲方应当根据法律法规，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，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

3.5 本期债券存续期内，发生可能影响甲方资信状况、偿债能力、增信主体代偿能力、增信措施有效性、债券价格或者投资者权益的重大事项，甲方应当在两个工作日内书面通知乙方，配合乙方要求提供相关证据、文件和资料，根据乙方要求持续书面通知事件进展和结果，其中第（一）到（三十四）项应及时向上海证券交易所提交并披露临时报告，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的后果。

前款所称重大事项包括但不限于：

- （一）甲方生产经营状况发生重大变化；
- （二）甲方发生超过上年末净资产百分之十的重大损失；
- （三）甲方涉及重大不利报道、负面不利传闻及其他需要说明的市场传闻；
- （四）甲方发生重大资产出售、转让、重大投资行为或重大资产重组；
- （五）甲方放弃债权、无偿划转或者赠予资产超过上年末净资产的百分之十；
- （六）甲方发生重大资产报废；
- （七）甲方发生可能影响偿债能力的资产被查封、扣押或冻结；
- （八）甲方新增借款超过上年末净资产的百分之二十；
- （九）甲方一次承担他人的有息债务超过上年末净资产的百分之十，或者拟转移甲方债券清偿义务；
- （十）甲方发生重大资产抵押质押，或者对外提供重大担保、承担流动性支持或差额补足义务等以自身信用对外提供增信可能影响其偿债能力的；
- （十一）甲方发生未能清偿到期债务的违约情况，进行债务重组；或者甲方成立债权人委员会的；
- （十二）甲方股权、经营权涉及被委托管理；
- （十三）甲方股权结构发生重大变化或者甲方控股股东、实际控制人发生变更；
- （十四）甲方丧失对重要子公司的实际控制权；
- （十五）甲方分配股利、作出减资、合并、分立、解散的决定或被有权机关决定托管或者接管、被责令关闭；
- （十六）甲方作出申请破产的决定或者进入破产程序；
- （十七）甲方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公司信用类债券业务相关的处分，或者甲方或者其重要子公司，发行人法定代表人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员等存在严重失信行为；
- （十八）甲方法定代表人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员等涉嫌违法违规被调查、采取强制措施；

（十九）甲方法定代表人、董事长或者总经理或具有同等职责的人员无法履行职责；

（二十）甲方在 1 个自然年度内董事长、总经理或具有同等职责的人员、三分之一以上董事、三分之二以上监事发生变动；或者本期债券存续期内，甲方变更信息披露事务负责人的；

（二十一）甲方作为被告、被申请人或者第三人发生重大诉讼、仲裁；

（二十二）甲方 1 个自然年度内拟分配现金股利超过上年末净资产 10%的；

（二十三）甲方名称或者注册地址变更；

（二十四）甲方变更财务报告审计机构、债券受托管理人、资信评级机构；

（二十五）甲方境内外主体信用评级或债券信用评级发生调整，或者资信评级机构终止对甲方或其债券信用评级的，或者债券担保情况发生变更；

（二十六）募集说明书约定或甲方承诺的其他应当披露事项；

（二十七）甲方拟变更债券募集说明书的约定或拟修改债券持有人会议规则；

（二十八）甲方拟变更债券受托管理人或受托管理协议的主要内容；

（二十九）甲方未按照相关规定与募集说明书的约定使用募集资金；甲方违反募集说明书承诺且对债券持有人权益有重大影响；甲方募投项目情况发生重大变化，可能影响募集资金投入和使用计划，或者导致项目预期运营收益实现存在较大不确定性；

（三十）出现导致本次发行可续期公司债券不再计入权益的事项；

（三十一）发生强制付息事件或利息递延下的限制事项；

（三十二）甲方决定递延支付利息的；

（三十三）本期债券首次出现价格异常大幅下跌，或者连续多日成交价格明显低于合理价值的，或者债券交易出现异常波动的；

（三十四）其他可能影响甲方资信状况、偿债能力、增信主体代偿能力、增信措施有效性、债券价格或投资者权益，或者触发约定的投资者权益保护条款、构成持有人会议召开事由的事项。

甲方应当在最先发生以下任一情形的时点后，在两个交易日内履行上述规定的重大事项的信息披露义务：

（一）董事会、监事会就该重大事项形成决议时；

- （二）有关各方就该重大事项签署意向书或者协议时；
- （三）董事、监事、高级管理人员知悉该重大事项发生时；
- （四）收到相关主管部门关于重大事项的决定或者通知时。

重大事项出现泄露或市场传闻的，甲方应当在两个交易日内履行信息披露义务。

已披露的重大事项出现重大进展或者变化的，甲方应当在两个交易日内披露后续进展、变化情况及其影响。就上述事件及《公司债券受托管理人执业行为准则》要求的其他事件通知乙方同时，甲方就该等事项是否影响本期债券本息安全向乙方作出书面说明，并对有影响的事件提出有效且切实可行的应对措施。甲方的控股股东或者实际控制人对重大事项的发生、进展产生较大影响的，甲方知晓后应当及时书面告知乙方，并配合乙方履行相应职责。

发行人应当及时披露重大事项的进展及其对发行人偿债能力可能产生的影响。发行人受到重大行政处罚、行政监管措施或纪律处分的，还应当及时披露相关违法违规行为的整改情况。

本条提及的“甲方”包括根据监管规则所指的甲方、甲方子公司、甲方重要子公司、甲方控股股东、甲方实际控制人或其他相关关联方等。上海证券交易所对发行人及其子公司、重要子公司、控股股东、实际控制人或关联方等主体的重大事项所涉的信息披露义务及其履行时间另有规定的，从其规定。本条提及的“重大”、“影响偿债能力”等界定标准如在监管规定或自律规则中有明确要求的，从其规定。

甲方应按月向乙方出具截至上月底是否发生包括但不限于本条所列事宜的重大事项的书面说明。甲方应当保证上述说明内容的真实、准确、完整。

3.6 甲方应当协助乙方在债券持有人会议召开前或者在乙方认为有必要时取得债权登记日的本期债券持有人名册，并承担相应费用。

3.7 债券持有人会议审议议案需要甲方推进落实的，甲方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。甲方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。甲方意见不影响债券持有人会议决议的效力。

甲方及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人、承销机构、增信主体及其他专业机构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相关各方应当履行的各项职责和义务并向债券投资者披露相关安排，配合受托管理人履行受托管理职责，及时向乙方通报与本期债券相关的信息，积极提供受托管理所需的资料、信息和相关情况，为乙方履行职责提供必要的条件和便利，充分保护债券持有人的各项权益。

3.8 预计不能偿还债务时，甲方应当及时告知乙方，按照乙方要求追加担保，并履行本协议约定的其他偿债保障措施，并应当配合乙方办理其依法申请法定机关采取的财产保全措施。甲方追加担保或其他偿债保障措施的费用应由甲方承担。财产保全措施所需相应担保的提供方式包括：（1）申请人提供物的担保或现金担保；（2）第三人提供信用担保、物的担保或现金担保；（3）专业担保公司提供信用担保；（4）申请人自身信用。

本条上一款规定的其他偿债保障措施包括但不限于：（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。

3.9 甲方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，并及时通知乙方和债券持有人。

本条上一款规定的后续偿债措施包括但不限于：（1）部分偿付及其安排；（2）全部偿付措施及其实现期限；（3）由增信主体或者其他机构代为偿付的安排；（4）重组或者破产的安排。

债券持有人有权对甲方安排的后续偿债措施提出异议，若甲方无法满足债券持有人合理要求的，债券持有人可要求甲方提前偿还本期债券本息。

甲方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。

甲方无法按时偿付本期债券本息时，乙方根据募集说明书约定及债券持有人会议决议的授权申请处置抵质押物的，甲方应当积极配合并提供必要的协助。

本期债券违约风险处置过程中，甲方拟聘请财务顾问等专业机构参与违约风险处置，或聘请的专业机构发生变更的，应及时告知乙方，并说明聘请或变更的合理性。该等专业机构与受托管理人的工作职责应当明确区分，不得干扰受托

管理人正常履职，不得损害债券持有人的合法权益。相关聘请行为应符合法律法规关于廉洁从业风险防控的相关要求，不应存在以各种形式进行利益输送、商业贿赂等行为。

甲方成立金融机构债权人委员会且乙方被授权加入的，应当协助乙方加入其中，并及时向乙方告知有关信息。

3.10 甲方应对乙方履行本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。甲方应指定专人负责与本期债券相关的事务，并确保与乙方能够有效沟通。前述人员发生变更的，甲方应当在 3 个工作日内通知乙方。在不违反应遵守的法律规定的情况下，于每个会计期间结束且甲方年度报告已公布后一个月内，尽可能快地向乙方提供经审计的会计报告；于公布半年度报告和/或季度报告后一个月内，应尽快向乙方提供半年度和/或季度财务报表；根据乙方的合理需要，向其提供与经审计的会计报告相关的其他必要的证明文件。

3.11 受托管理人变更时，甲方应当配合乙方及新任受托管理人完成乙方工作及档案移交的有关事项，并向新任受托管理人履行本协议项下应当向乙方履行的各项义务。

3.12 在本期债券存续期内，甲方应尽最大合理努力维持债券上市交易。如果本期债券停牌，发行人应当至少每个月披露一次未能复牌的原因、相关事件的进展情况以及对发行人偿债能力的影响等。如果本期债券终止上市，发行人将委托乙方提供终止上市后债券的托管、登记等相关服务。

3.13 甲方应维持现有的办公场所，若其必须变更现有办公场所，则其必须以本协议约定的通知方式及时通知乙方。

3.14 甲方应严格依法履行有关关联交易的审议和信息披露程序，包括但不限于：（1）就依据适用法律和甲方公司章程的规定应当提交甲方董事会和/或股东大会审议的关联交易，甲方应严格依法提交其董事会和/或股东大会审议，关联董事和/或关联股东应回避表决，独立董事应就该等关联交易的审议程序及对甲方全体股东是否公平发表独立意见；和（2）就依据适用法律和甲方公司章程的规定应当进行信息披露的关联交易，甲方应严格依法履行信息披露义务。

甲方及其关联方交易甲方发行公司债券的，应当及时书面告知乙方。

3.15 甲方不得在其任何资产、财产或股份上设定担保，或对外提供保证担保，除非：（1）该等担保在募集说明书公告日已经存在；或（2）募集说明书公告日后，为了债券持有人利益而设定担保；或（3）该等担保不会对甲方本期债券的还本付息能力产生实质不利影响；或（4）经债券持有人会议同意而设定担保。

3.16 甲方仅可在以下情况下出售其资产：（1）出售资产的对价公平合理且不会对甲方对本期债券的还本付息能力产生实质不利影响；或（2）经债券持有人会议决议同意。

3.17 一旦发生本协议 3.5 约定的事项时，甲方应立即书面通知乙方，同时附带甲方高级管理人员（为避免疑问，本协议中甲方的高级管理人员指甲方的总经理、副总经理、董事会秘书或财务负责人中的任何一位）就该等事项签署的说明文件，对该等事项进行详细说明和解释并提出拟采取的措施。

3.18 甲方应按照本期债券条款的约定按期向债券持有人支付债券本息及其他应付相关款项。在本期债券任何一笔应付款到期日前甲方应按照本期债券兑付代理人的相关要求，将应付款项划付至兑付代理人指定账户，并通知乙方。

3.19 甲方在本期债券存续期间，应当履行如下债券信用风险管理义务：

（1）制定债券还本付息（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）内外部增信机制、偿债保障措施等发生重大变化的，甲方应当及时书面告知乙方；

（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，及时处置债券违约风险事件；

（5）配合受托管理人及其他相关机构开展风险管理工作。

3.20 甲方不得怠于行使或放弃权利，致使对本期债券的还本付息能力产生实质不利影响。

3.21 甲方应当根据本协议相关规定向乙方支付本期债券受托管理费和乙方履行受托管理人职责产生的额外费用。甲方追加担保或其他偿债保障措施的费

用应由甲方承担。此外，在中国法律允许的范围内，且在必要、合理的情况下，乙方在履行本协议项下债券受托管理人责任时发生的以下费用，由甲方承担：

（1）因召开债券持有人会议所产生的会议费、公告费、律师费等合理费用，且该等费用符合市场公平价格；

（2）乙方基于合理且必要的原则聘用第三方专业机构（包括律师、会计师、评级机构等）提供专业服务而发生的费用；

（3）因甲方未履行本协议和募集说明书项下的义务而导致乙方额外支出的费用。

如需发生上述（1）、（2）项下的费用，由甲方直接支付，但乙方应事先告知甲方上述费用合理估计的最大金额，并获得甲方同意，但甲方不得以不合理的理由拒绝同意。

甲方同意补偿乙方行使本协议项下债券受托管理职责而发生的上述（1）、（2）、（3）项下的合理费用，直至一切未偿还的本期债券均已根据其条款得到兑付或成为无效。甲方应首先补偿乙方上述费用，再偿付本期债券的到期本息。

乙方因参加债券持有人会议、申请财产保全、实现担保物权、提起诉讼或仲裁、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甲方承担。甲方暂时无法承担的，相关费用可由乙方进行垫付，垫付方有权向甲方进行追偿。

3.22 甲方应当履行本协议、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他义务。如存在违反或可能违反约定的投资者权益保护条款的，甲方应当及时采取救济措施并书面告知乙方。

3.23 发行人应当在定期报告中披露可续期公司债券续期情况、利率跳升情况、利息递延情况、强制付息情况等事项，并就可续期公司债券是否仍计入权益及相关会计处理进行专项说明。

3.24 本次债券项下发行的可续期公司债券存续期内如出现导致本次发行可续期公司债券不再计入权益的事项，发行人应于 2 个交易日内披露相关信息，并说明其影响及相关安排。

3.25 本次债券项下发行的可续期公司债券存续期内如发生强制付息事件或利息递延下的限制事项，发行人应于 2 个交易日内披露相关信息，说明其影响及相关安排。

3.26 本次债券项下发行的可续期公司债券附设发行人递延支付利息选择权，除非发生强制付息事件，本期债券的每个付息日，发行人可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息及其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受到任何递延支付利息次数的限制。前述利息递延不属于发行人未能按照约定足额支付利息的行为。

发行人决定递延支付利息的，将于付息日前 10 个交易日发布递延支付利息公告。

递延支付利息公告内容应包括但不限于：（1）本期债券的基本情况；（2）本次利息的付息期间、本次递延支付的利息金额及全部递延利息金额；（3）发行人关于递延支付利息符合募集说明书等相关文件约定的声明；（4）受托管理人出具的关于递延支付利息符合递延支付利息条件的专项意见；（5）律师事务所出具的关于递延支付利息符合相关法律法规规定的专项意见。

3.27 对于发行人发行的可续期公司债券，发行人应至少于续期选择权行使年度付息日前 30 个交易日，在相关媒体上刊登续期选择权行使公告。若行使续期选择权，发行人应在续期选择权行使公告中披露：（1）本期债券的基本情况；（2）债券期限的延长时间；（3）后续存续期内债券的票面利率或利率计算方法。若放弃行使续期选择权，发行人应在续期选择权行使公告中明确将按照约定及相关规定完成各项工作。若发行人放弃行使续期选择权，应参照公司债券的一般要求按约定完成本息兑付。

第四条 乙方的职责、权利和义务

4.1 乙方应当根据法律、法规和规则的规定及本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，对甲方履行募集说明书及本协议约定义务的情况进行持续跟踪和监督。乙方为履行受托管理职责，有权每季度代表债券持有人查询债券持有人名册及相关登记信息，有权每季度查阅专项账户中募集资金的存储与划转情况。

4.2 乙方应当督促甲方及其董事、监事、高级管理人员自觉强化法治意识、诚信意识，全面理解和执行公司债券存续期管理的有关法律法规、债券市场规范运作和信息披露的要求。乙方应核查甲方董事、监事、高级管理人员对甲方定期报告的书面确认意见签署情况。

4.3 乙方应当通过多种方式和渠道持续关注甲方和增信主体的资信状况、信用风险状况、担保物状况、内外部增信机制、投资者权益保护机制及偿债保障措施的有效性与其实施情况，可采取包括但不限于如下方式进行核查：

（1）就本协议第 3.5 条约定的情形，列席甲方和增信主体的内部有权机构的决策会议；

（2）每年查阅前项所述的会议资料、财务会计报告和会计账簿；

（3）每年调取甲方、增信主体银行征信记录；

（4）每年对甲方和增信主体进行现场检查；

（5）每年约见甲方或者增信主体进行谈话；

（6）每年对担保物（如有）进行现场检查，关注担保物状况；

（7）每年查询相关网站系统或进行实地走访，了解甲方及增信主体的诉讼仲裁、处罚处分、诚信信息、媒体报道等内容；

（8）每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，乙方可以不限于固定频率对甲方与增信主体进行核查。涉及增信主体的，甲方应当给予乙方必要的支持。

4.4 乙方应当对甲方专项账户募集资金的接收、存储、划转与本息偿付进行监督，并应当在募集资金到达专项账户前与甲方以及存放募集资金的银行订立监管协议。乙方应当监督本期债券募集资金在专项账户中是否存在与其他债券募集资金及其他资金混同存放的情形，并监督募集资金的流转路径是否清晰可辨，根据募集资金监管协议约定的必须由募集资金专项账户支付的偿债资金除外。在本期债券募集资金使用完毕前，若发现募集资金专项账户存在资金混同存放的，乙方应当督促甲方进行整改和纠正。

在本期债券存续期内，乙方应当每季度检查甲方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。乙方有权要求甲方及时向其提供相关文件资料并就有关事项作出说明。

乙方应当按季度检查募集资金专项账户流水、募集资金使用凭证、募集资金使用的内部决策流程，核查债券募集资金的使用是否符合法律法规的要求、募集说明书的约定和募集资金使用管理制度的相关规定。

募集资金用于补充流动资金、固定资产投资项目或者股权投资、债权投资等其他特定项目的，乙方应定期核查的募集资金的使用凭证包括但不限于合同、发票、转账凭证。

募集资金用于偿还有息债务的，乙方应定期核查的募集资金的使用凭证包括但不限于借款合同、转账凭证、有息债务还款凭证。

本期债券募集资金用于固定资产投资项目或者股权投资、债权投资等其他特定项目的，乙方还应当按季度核查募集资金的实际投入情况是否与项目进度相匹配，项目运营效益是否发生重大不利变化，募集资金是否未按预期投入或长期未投入、项目建设进度与募集资金使用进度或募集说明书披露的预期进度是否存在较大差异，实际产生收益是否符合预期以及是否存在其他可能影响募投项目运营收益的事项。债券存续期内项目发生重大变化的，乙方应当督促甲方履行信息披露义务。对于募集资金用于固定资产投资项目的，乙方应当至少每年对项目建设进展及运营情况开展一次现场核查。

募集资金使用存在变更的，乙方应当核查募集资金变更是否履行了法律法规要求、募集说明书约定和甲方募集资金使用管理制度规定的相关流程，并核查甲方是否按照法律法规要求履行信息披露义务。

乙方发现债券募集资金使用存在违法违规的，应督促甲方进行整改，并披露临时受托管理事务报告。

4.5 乙方应当督促甲方在募集说明书中披露本协议的主要内容与债券持有人会议规则全文，并应当通过本期债券交易场所的网站和证监会指定的网站（如需）及报刊，向债券持有人披露包括但不限于受托管理事务报告、本期债券到期不能偿还的法律程序以及中国证监会及自律组织要求的其他需要向债券持有人披露的重大事项或文件。

4.6 乙方应当每年对甲方进行回访，建立对甲方偿债能力的跟踪机制，监督甲方对募集说明书约定义务的执行情况，并做好回访记录，持续动态监测、排查、预警并及时报告债券信用风险，采取或者督促甲方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，出具受托管理事务报告。

4.7 出现本协议第 3.5 条情形的，在知道或应当知道该等情形之日起五个交易日内，乙方应当问询甲方或者增信主体，要求甲方或者增信主体解释说明，提供相关证据、文件和资料，并根据《债券受托管理人执业行为准则》的要求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，召集债券持有人会议。

4.8 乙方应当根据法律、法规和规则、本协议及债券持有人会议规则的规定召集债券持有人会议，并监督甲方或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。

债券持有人会议生效决议需要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，乙方应当采取进一步措施，切实维护债券持有人权益。

4.9 乙方应当在债券存续期内持续督促甲方还本付息、履行信息披露及有关承诺的义务。对影响偿债能力和投资者权益的重大事项，乙方应当督促甲方及时、公平地履行信息披露义务，督导甲方提升信息披露质量，有效维护债券持有人利益。乙方应当关注甲方的信息披露情况，收集、保存与本期债券偿付相关的所有信息资料，根据所获信息判断对本期债券本息偿付的影响，并按照本协议的约定报告债券持有人。

4.10 乙方应当至少在本期债券每次兑付兑息日前二十个交易日，了解甲方的偿债资金准备情况与资金到位情况。乙方应按照证监会及其派出机构要求滚动摸排兑付风险。

4.11 乙方预计甲方不能偿还债务时，应当要求甲方追加偿债保障措施，督促甲方等履行本协议第 3.8 条约定的偿债保障措施，或者可以依法申请法定机关采取财产保全措施。甲方追加担保或其他偿债保障措施的费用应由甲方承担。

4.12 本期债券存续期内，乙方应当勤勉处理债券持有人与甲方之间的谈判或者诉讼事务。

4.13 甲方为本期债券设定担保的，乙方应当在本期债券发行前或募集说明书约定的时间内取得担保的权利证明或者其他有关文件，并在增信措施有效期内妥善保管。担保的抵押财产登记于受托管理人名下，当发生需要承担担保责任的情形时，受托管理人可以代表债券持有人以自己的名义处置抵押财产，行使抵押权，所获利益归属于全体债券持有人。

4.14 本期债券出现违约情形或风险的，或者发行人信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使债券持有人遭受损失的，乙方应当及时通过召开债券持有人会议等方式征集债券持有人的意见，并勤勉尽责、及时有效地采取相关措施，包括但不限于与发行人、增信主体、承销机构及其他相关方进行谈判，督促发行人、增信主体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，接受全部或者部分债券持有人的委托，以自己名义代表债券持有人依法申请法定机关采取财产保全措施、提起民事诉讼、申请仲裁、参与重组或者破产的法律程序等。债券持有人按照募集说明书或持有人会议规则的约定对乙方采取上述措施进行授权。

乙方要求甲方追加担保的，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，乙方可以要求再次追加担保。

甲方成立金融机构债权人委员会的，乙方有权接受全部或部分债券持有人的委托参加金融机构债权人委员会会议，维护本期债券持有人权益。乙方接受委托代表全部或者部分债券持有人参加债权人委员会的，乙方应当在征集委托前披露公告说明下列事项：

- （一）债权人委员会的职能、成员范围；
- （二）债权人委员会的成立时间、解散条件及程序；
- （三）持有人参加或者退出债权人委员会的条件及方式；

（四）持有人如参加债权人委员会享有的权利、义务及可能对其行使权利产生的影响；

（五）根据《金融机构债权人委员会工作规程》等制定的债权人协议的主要内容；

（六）根据《金融机构债权人委员会工作规程》等制定的债权人委员会议事规则的主要内容、债权人委员会的工作流程和决策机制；

（七）未参加债权人委员会的其他持有人行使权利的方式、路径；

（八）受托管理人代表持有人参加债权人委员会的相应安排；

（九）其他参加债权人委员会的风险提示及需要说明的事项。

甲方应当协调债权人委员会的成员机构向乙方提供其代表持有人参加债权人委员会和履行职责所必需的各项信息。

4.15 乙方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甲方商业秘密等非公开信息，不得利用提前获知的可能对本期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。

4.16 乙方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，包括但不限于本协议、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)，保管时间不得少于本期债券债权债务关系终止后二十年。

对于乙方因依赖其合理认为是真实且经甲方签署的任何通知、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，乙方应得到保护且不应对此承担责任。

4.17 除上述各项外，乙方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。

乙方应当督促甲方履行募集说明书的承诺与投资者权益保护约定。

本次债券甲方的承诺与投资者权益保护约定包括：

1) 资信维持承诺

①甲方承诺，在本次债券存续期内，不发生如下情形：

甲方发生一个自然年度内减资超过原注册资本 20%以上、分立、被责令停产停业的情形。

②甲方在债券存续期内，出现违反“1）资信维持承诺”第①条约约定的资信维持承诺情形的，甲方将及时采取措施以在半年内恢复承诺相关要求。

③当甲方发生违反资信维持承诺、发生或预计发生将影响偿债能力相关事项的，甲方将在 2 个交易日内告知受托管理人并履行信息披露义务。

④甲方违反资信维持承诺且未在半年内恢复承诺的，持有人有权要求甲方按照约定采取负面事项救济措施。

2) 救济措施

①如甲方违反偿债保障措施承诺且未能在半年内恢复相关承诺要求或采取相关措施的，经持有本次债券 30% 以上的持有人要求，甲方将于收到要求后的次日立即采取救济措施，争取通过债券持有人会议等形式与债券持有人就违反承诺事项达成和解。

②持有人要求甲方实施救济措施的，甲方应当在 2 个交易日内告知受托管理人并履行信息披露义务，并及时披露救济措施的落实进展。

4.18 在本期债券存续期内，乙方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。

乙方在履行本协议项下的职责或义务时，可以聘请律师事务所、会计师事务所等第三方专业机构提供专业服务。

4.19 乙方有权依据本协议的规定获得受托管理报酬，受托管理报酬包含在甲方向乙方支付的承销费中一并收取。

4.20 如果甲方发生本协议第 3.5 条项下的事件，乙方有权根据债券持有人会议作出的决议，依法采取任何其他可行的法律救济方式回收未偿还的本期债券本金和利息以保障全体债券持有人权益。

4.21 乙方有权行使本协议、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他权利，应当履行本协议、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他义务。

4.22 乙方应对可续期公司债券的特殊发行事项进行持续关注，包括可续期公司债券续期情况、利息递延情况、强制付息情况及可续期公司债券是否仍计入权益等相关事项，并在年度受托管理事务报告中披露。

第五条 受托管理事务报告

5.1 受托管理事务报告包括年度受托管理事务报告和临时受托管理事务报告。

5.2 乙方应当建立对甲方的定期跟踪机制，监督甲方对募集说明书所约定义务的执行情况，对债券存续期超过一年的，在每年 6 月 30 日前向市场公告上一年度的受托管理事务报告。

前款规定的受托管理事务报告，应当至少包括以下内容：

- (1) 乙方履行职责情况；
- (2) 甲方的经营与财务状况；
- (3) 甲方募集资金使用及专项账户运作情况与核查情况；
- (4) 内外部增信机制、偿债保障措施的有效性分析，发生重大变化的，说明基本情况及处理结果；
- (5) 甲方偿债保障措施的执行情况以及本期债券的本息偿付情况；
- (6) 甲方在募集说明书中约定的其他义务的执行情况（如有）；
- (7) 债券持有人会议召开的情况；
- (8) 偿债能力和意愿分析；
- (9) 甲方信息披露义务履行的核查情况；
- (10) 与甲方偿债能力和增信措施有关的其他情况及乙方采取的应对措施及相应成效；
- (11) 甲方偿债保障措施的执行情况以及本期债券的本息偿付情况、甲方续期选择权、递延支付利息权、赎回选择权等可续期公司债特殊条款的执行情况；
- (12) 可续期公司债券是否仍计入权益。

上述内容可根据中国证监会或有关证券交易所的规定和要求进行修订、调整。

5.3 本期债券存续期内，出现以下情形的，乙方在知道或应当知道该等情形之日起五个交易日内向市场公告临时受托管理事务报告：

- (1) 乙方在履行受托管理职责时发生利益冲突的；
- (2) 内外部增信机制、偿债保障措施发生重大变化的；
- (3) 发现甲方及其关联方交易其发行的公司债券；
- (4) 出现本协议第 3.5 条相关情形的；
- (5) 出现其他可能影响甲方偿债能力或债券持有人权益的事项。

乙方发现甲方提供材料不真实、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，导致乙方无法履行受托管理职责，乙方可以披露临时受托管理事务报告。

临时受托管理事务报告应当说明上述情形的具体情况、可能产生的影响、乙方已采取或者拟采取的应对措施及相应成效（如有）等。

5.4 如果本期债券停牌，甲方未按照第 3.12 条的约定履行信息披露义务，或者甲方信用风险状况及程度不清的，乙方应当按照相关规定及时对甲方进行排查，并于停牌后 2 个月内及时出具并披露临时受托管理事务报告，说明核查过程、核查所了解的甲方相关信息及其进展情况、甲方信用风险状况及程度等，并提示投资者关注相关风险。

第六条 利益冲突的风险防范机制

6.1 乙方在履行受托管理职责时可能存在以下利益冲突情形：

（1）乙方通过本人或代理人，在全球广泛涉及投资银行活动（包括投资顾问、财务顾问、资产管理、研究、证券发行、交易和经纪等）可能会与乙方履行本协议之受托管理职责产生利益冲突。

（2）乙方其他业务部门或关联方可以在任何时候（a）向任何其他客户提供服务，或者（b）从事与甲方或与甲方属同一集团的任何成员有关的任何交易，或者（c）为与其利益可能与甲方或与甲方属同一集团的其他成员的利益相对立的人的相关事宜行事，并可为自身利益保留任何相关的报酬或利润。

为防范相关风险，乙方已根据监管要求建立完善的内部信息隔离和防火墙制度，保证：（1）乙方承担本协议职责的雇员不受冲突利益的影响；（2）乙方承担本协议职责的雇员持有的保密信息不会披露给与本协议无关的任何其他人；（3）相关保密信息不被乙方用于本协议之外的其他目的；（4）防止与本协议有关的敏感信息不适当流动，对潜在的利益冲突进行有效管理。

6.2 乙方不得为本期债券提供担保，且乙方承诺，其与甲方发生的任何交易或者其对甲方采取的任何行为均不会损害债券持有人的权益。

6.3 甲方或乙方任何一方违反本协议利益冲突防范机制，对协议另一方或债券持有人产生任何诉讼、权利要求、损害、支出和费用（包括合理的律师费用）的，应负责赔偿受损方的直接损失。

第七条 受托管理人的变更

7.1 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）乙方未能持续履行本协议约定的受托管理人职责；
- （2）乙方停业、解散、破产或依法被撤销；
- （3）乙方提出书面辞职；
- （4）乙方不再符合受托管理人资格的其他情形。

在乙方应当召集而未召集债券持有人会议时，发行人、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、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人有权自行召集债券持有人会议。

7.2 债券持有人会议决议决定变更受托管理人或者解聘乙方的，自债券持有人会议作出变更债券受托管理人的决议且甲方与新任受托管理人签订受托协议之日或双方约定之日起，新任受托管理人继承乙方在法律、法规和规则及本协议项下的权利和义务，本协议终止。新任受托管理人应当及时将变更情况向中国证券业协会报告。

7.3 乙方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。

7.4 乙方在本协议中的权利和义务，在新任受托管理人与甲方签订受托协议之日或双方约定之日起终止，但并不免除乙方在本协议生效期间所应当享有的权利以及应当承担的责任。

第八条 陈述与保证

8.1 甲方保证以下陈述在本协议签订之日均属真实和准确：

- （1）甲方是一家按照中国法律合法注册并有效存续的股份有限公司；
- （2）甲方签署和履行本协议已经得到甲方内部必要的授权，并且没有违反适用于甲方的任何法律、法规和规则的规定，也没有违反甲方的公司章程以及甲方与第三方签订的任何合同或者协议的规定。

8.2 乙方保证以下陈述在本协议签订之日均属真实和准确：

- （1）乙方是一家按照中国法律合法注册并有效存续的证券公司；

（2）乙方具备担任本期债券受托管理人的资格，且就乙方所知，并不存在任何情形导致或者可能导致乙方丧失该资格；

（3）乙方签署和履行本协议已经得到乙方内部必要的授权，并且没有违反适用于乙方的任何法律、法规和规则的规定，也没有违反乙方的公司章程以及乙方与第三方签订的任何合同或者协议的规定。

（4）乙方不对本期债券的合法有效性作任何声明；除监督义务外，不对本次募集资金的使用情况负责；除依据法律和本协议出具的证明文件外，不对与本期债券有关的任何声明负责（为避免疑问，若乙方同时为本期债券的主承销商，则本款项下的免责声明不影响乙方作为本期债券的主承销商应承担的责任）。

第九条 不可抗力

9.1 不可抗力事件是指双方在签署本协议时不能预见、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。

9.2 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本协议的目标无法实现，则本协议提前终止。

第十条 违约责任

10.1 本协议任何一方违约，守约方有权依据法律、法规和规则、募集说明书及本协议的规定追究违约方的违约责任。

10.2 以下事件亦构成发行人违约事件：

对于非可续期债：

（1）发行人未能按照募集说明书或其他相关约定，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）或应计利息（以下合称还本付息），但增信主体或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（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，但增信主体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仲裁，发行人应提前偿还债券本息且未按期足额偿付的；

（4）发行人违反本募集说明书关于交叉保护（如有）的约定且未按持有人要求落实负面救济措施的；

（5）发行人违反本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救济措施的；

（6）发行人被法院裁定受理破产申请的。

对于可续期公司债：

（1）发行人未能按照募集说明书相关约定，按期足额偿还本期债券未递延支付的利息或已经宣告赎回的本金，但增信主体或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（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，但增信主体或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（3）发行人违反本募集说明书关于交叉保护（如有）的约定且未按持有人要求落实负面救济措施的；

（4）发行人违反本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救济措施的；

（5）发行人被法院裁定受理破产申请的且导致发行人清算；

（6）发行人选择延长可续期公司债券期限，但未根据募集说明书的约定发布续期公告，且未能偿付到期应付本金和/或利息；

（7）发行人选择递延支付可续期公司债券利息，但未根据募集说明书的约定发布利息递延支付公告，且未偿付到期应付利息；或发行人违反利息递延下的限制事项；

（8）对于可续期公司债券，发行人在发生强制付息事件时，未根据募集说明书的约定偿付应付利息。

10.3 违约责任及免除

10.3.1 本期债券发生违约的，发行人承担如下违约责任：

对于非可续期公司债：

(1) 继续履行。本期债券构成第 10.2 条“对于非可续期公司债”下第(6)项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。

对于可续期公司债：

(1) 继续履行。本期债券构成第 10.2 条“对于可续期公司债”下第(5)项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。

10.3.2 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。

10.4 若一方因其过失、恶意、故意不当行为或违反本协议或适用的法规的任何行为（包括不作为）而给另一方带来任何诉讼、权利要求、损害、债务、判决、损失、成本、支出和费用（包括合理的律师费用），该方应负责赔偿并使另一方免受损失。

第十一条 法律适用和争议解决

11.1 本协议适用于中国法律并依其解释。

11.2 凡因本协议引起的或与本协议有关的包括但不限于违约、侵权等任何争议，首先应在争议各方（包括但不限于发行人、受托管理人及债券持有人等）之间协商解决。如果协商解决不成，应提交位于北京的北京仲裁委员会按照该会届时有有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁应用中文进行。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

11.3 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，各方有权继续行使本协议项下的其他权利，并应履行本协议项下的其他义务。

第十二条 协议的生效、变更及终止

12.1 本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或合同专用章后，自本期债券发行的初始登记日（如系分期发行，则为首期发行的初始登记日）起生效并对本协议双方具有约束力。

12.2 除非法律、法规和规则另有规定，本协议的任何变更，均应当由双方协商一致订立书面补充协议后生效。本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。任何补充协议均为本协议之不可分割的组成部分，与本协议具有同等效力。

12.3 本协议在以下情形下终止：

- （1）甲方履行完毕本期债券项下的全部本息兑付义务；
- （2）债券持有人或甲方按照本协议约定变更受托管理人；
- （3）本期债券未能发行完成或因不可抗力致使本协议无法继续履行；
- （4）出现本协议约定其他终止情形导致本协议终止。

第十三条 通知

13.1 在任何情况下，本协议所要求的任何通知可以经专人递交，亦可以通过邮局挂号方式或者快递服务，或者传真发送到本协议双方指定的以下地址。

甲方通讯地址：北京市西城区复兴门内大街 6 号中国华能大厦

甲方收件人：李国昀

甲方传真：010-63226888

乙方通讯地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦

乙方收件人：曾诚

乙方传真：010-60833504

13.2 任何一方的上述通讯地址、收件人和传真号码发生变更的，应当在该变更发生日起三个工作日内通知另一方。

13.3 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。

13.4 如果收到债券持有人依据本协议约定发给甲方的通知或要求，乙方应在收到通知或要求后两个工作日内按本协议约定的方式将该通知或要求转发给甲方。

第十四条 廉洁从业

双方应严格遵守有关法律法规以及行业道德规范和行为准则，共同营造公平公正的商业环境，增强双方内部工作人员的合规和廉洁从业意识，自觉抵制不廉洁行为。双方不得为谋取不正当利益或商业机会进行各种形式的商业贿赂或利益输送，包括但不限于向协议对手方及其相关成员支付除本协议约定之外的额外工作报酬或其他经济利益、利用内幕信息或未公开信息直接或者间接为本方、协议对手方或者他人谋取不正当利益等。

第十五条 附则

15.1 本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本协议中的权利或义务。

15.2 本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，且不影响到本协议整体效力的，则本协议的其他条款仍应完全有效并应当被执行。

15.3 除非本协议另有特别约定，否则本协议涉及的所有乙方应向甲方收取的费用、违约金和补偿款项均包含增值税。

15.4 本协议正本一式肆份，甲方、乙方各执壹份，其余贰份由乙方保存，供报送有关部门。各份均具有同等法律效力。

”

第十四节 本期债券发行的有关机构及利害关系

一、发行人

名称：华能国际电力股份有限公司

住所：河北雄安新区启动区华能总部

法定代表人：王葵

联系人：朱韬

电话：010-63226554

传真：010-63226888

邮政编码：100031

二、承销机构

（一）中信建投证券股份有限公司

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：刘成

办公地址：北京市朝阳区建外街道景辉街 16 号院 1 号楼泰康集团大厦 9 层

经办人员：钱程、焦希波、张仲、张俊逸、余军

联系电话：010-56051987

传真：010-56160130

邮政编码：100101

（二）中信证券股份有限公司

名称：中信证券股份有限公司

住所：广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

法定代表人：张佑君

办公地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦

经办人员：黄晨源、李中杰、曾诚、徐文程

联系电话：010-60838956

传真：010-60833504

邮政编码：100026

（三）中银国际证券股份有限公司

名称：中银国际证券股份有限公司

住所：上海市浦东新区银城中路 200 号中银大厦 39 层

法定代表人：周冰（代）

办公地址：上海市浦东新区银城中路 200 号中银大厦 39 层

经办人员：龚丽、丁海桥、杨济铭

电话：021-68604866

传真：021-50372476

邮编：200121

三、律师事务所

名称：北京市海问律师事务所

住所：北京市朝阳区东三环中路5号财富金融中心20层

负责人：张继平

办公地址：北京市朝阳区东三环中路5号财富金融中心20层

经办人员：卞昊、史津宁

联系电话：010-85606888

传真：010-85606999

邮政编码：100020

四、会计师事务所

名称：安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：北京市东城区东长安街1号东方广场安永大楼17层01-12室

法定代表人：毛鞍宁

办公地址：北京市东城区东长安街1号东方广场安永大楼17层

经办人员：刘汉蜀

联系电话：010-58153000

传真：010-85188298

邮政编码：100005

五、资信评级机构

名称：中诚信国际信用评级有限责任公司

住所：北京市东城区南竹杆胡同2号1幢60101

法定代表人：岳志岗

办公地址：北京市东城区朝阳门内大街南竹竿胡同2号银河SOHO5号楼

经办人员：王琳博、赵曰鹏

联系电话：（010）66428877

传真：（010）66426100

邮政编码：100010

六、簿记管理人

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：刘成

办公地址：北京市朝阳区建外街道景辉街 16 号院 1 号楼泰康集团大厦 9 层

经办人员：钱程、焦希波、张仲、张俊逸、余军

联系电话：010-56051987

传真：010-56160130

邮政编码：100101

七、受托管理人

名称：中信证券股份有限公司

住所：广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

法定代表人：张佑君

办公地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦

经办人员：黄晨源、李中杰、曾诚、徐文程

联系电话：010-60838956

传真：010-60833504

邮政编码：100026

八、公司债券登记、托管、结算机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：上海市浦东新区杨高南路 188 号

负责人：周宁

电话：021-68606440

传真：021-58754185

邮政编码：200127

九、债券上市交易场所

名称：上海证券交易所

住所：上海市浦东新区杨高南路 188 号

负责人：邱勇

电话：021-68808888

传真：021-68800006

邮政编码：200127

十、发行人与本期债券的有关机构、人员的利害关系

截至 2024 年末，中信建投证券持有华能国际（600011.SH）共计 536,322 股，持有华能国际电力股份（0902.HK）共计 4,348,000 股；中信证券持有华能国际（600011.SH）3,043,349 股，持有华能国际电力股份（0902.HK）1,280,000 股；中银国际证券股份有限公司基金管理部管理的公募基金产品持有华能国际（600011.SH）1,000 股。

除上述情况外，发行人与本期债券发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系及其他重大利害关系。

第十五节 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》和《公司债券发行与交易管理办法（2023年修订）》的有关规定，本公司符合公开发行债券的条件。

法定代表人签名：_____



王葵

华能国际电力股份有限公司（公章）



2025 年 7 月 17 日

发行人全体董事声明

1、发行人董事声明

本公司全体董事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司董事签名：



王葵

华能国际电力股份有限公司（公章）



2025年7月17日

发行人全体董事声明

1、发行人董事声明

本公司全体董事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司董事签名：



黄历新

华能国际电力股份有限公司（公章）



2025年7月17日

发行人全体董事声明

1、发行人董事声明

本公司全体董事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司董事签名：


杜大明

华能国际电力股份有限公司（公章）



2025年7月17日

发行人全体董事声明

1、发行人董事声明

本公司全体董事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司董事签名：



周奕

华能国际电力股份有限公司（公章）



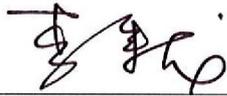
2025年7月17日

发行人全体董事声明

1、发行人董事声明

本公司全体董事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司董事签名：



李来龙

华能国际电力股份有限公司（公章）



2025年7月17日

发行人全体董事声明

1、发行人董事声明

本公司全体董事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司董事签名：



李进



2025年7月17日

发行人全体董事声明

1、发行人董事声明

本公司全体董事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司董事签名：



曹欣



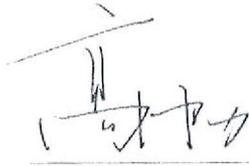
2025年7月17日

发行人全体董事声明

1、发行人董事声明

本公司全体董事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司董事签名：



高国勤



华能国际电力股份有限公司 (公章)

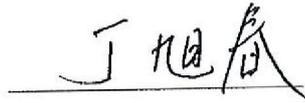
2025年7月17日

发行人全体董事声明

1、发行人董事声明

本公司全体董事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司董事签名：



丁旭春

华能国际电力股份有限公司（公章）



2025年7月17日

发行人全体董事声明

1、发行人董事声明

本公司全体董事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司董事签名：



王剑锋

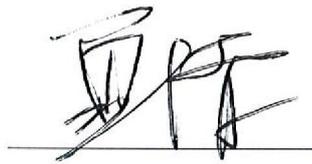
华能国际电力股份有限公司（章）
HUANENG POWER INTERNATIONAL INC.
2025年7月17日

发行人全体董事声明

1、发行人董事声明

本公司全体董事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司董事签名：



夏清



2025年7月17日

发行人全体董事声明

1、发行人董事声明

本公司全体董事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司董事签名：



贺强



华能国际电力股份有限公司（公章）

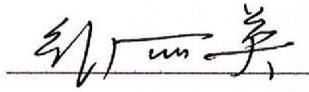
2025 年 7 月 17 日

发行人全体董事声明

1、发行人董事声明

本公司全体董事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司董事签名：



张丽英

华能国际电力股份有限公司（公章）



2025年7月17日

发行人全体董事声明

1、发行人董事声明

本公司全体董事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司董事签名：



张守文

华能国际电力股份有限公司（公章）



2025年7月17日

发行人全体董事声明

1、发行人董事声明

本公司全体董事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司董事签名：


党英

华能国际电力股份有限公司（公章）
2025年7月17日

发行人全体监事声明

2、发行人监事声明

本公司全体监事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司监事签名：



曹世光

华能国际电力股份有限公司（公章）



2025年7月17日

发行人全体监事声明

2、发行人监事声明

本公司全体监事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司监事签名：



寇尧洲



2025年7月17日

发行人全体监事声明

2、发行人监事声明

本公司全体监事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司监事签名：



夏爱东



华能国际电力股份有限公司（公章）

2025年7月17日

发行人全体监事声明

2、发行人监事声明

本公司全体监事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司监事签名：



宋太纪

华能国际电力股份有限公司（公章）



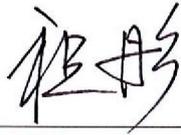
2025年7月17日

发行人全体监事声明

2、发行人监事声明

本公司全体监事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司监事签名：



祝彤

华能国际电力股份有限公司（公章）



2025年7月17日

发行人全体监事声明

2、发行人监事声明

本公司全体监事郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司监事签名：



王钰

华能国际电力股份有限公司（公章）
2025年7月17日

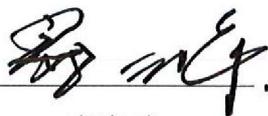


发行人全体非董事高级管理人员声明

3、发行人非董事高级管理人员声明

本公司全体非董事高级管理人员郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司非董事高级管理人员签名：


秦海峰

华能国际电力股份有限公司（公章）

2025年7月17日

发行人全体非董事高级管理人员声明

3、发行人非董事高级管理人员声明

本公司全体非董事高级管理人员郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司非董事高级管理人员签名：


段睿

华能国际电力股份有限公司（公章）

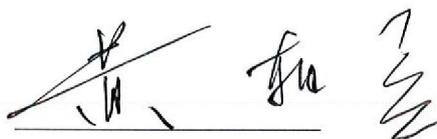

2025年7月17日

发行人全体非董事高级管理人员声明

3、发行人非董事高级管理人员声明

本公司全体非董事高级管理人员郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司非董事高级管理人员签名：



黄朝全



华能国际电力股份有限公司（公章）

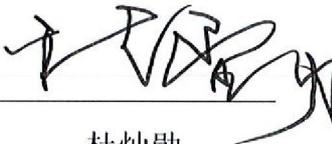
2025年7月17日

发行人全体非董事高级管理人员声明

3、发行人非董事高级管理人员声明

本公司全体非董事高级管理人员郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司非董事高级管理人员签名：


杜灿勋

华能国际电力股份有限公司（公章）

2025年7月17日

发行人全体非董事高级管理人员声明

3、发行人非董事高级管理人员声明

本公司全体非董事高级管理人员郑重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，对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任，并承诺将持续履行相关职责，确保每期债券发行文件真实、准确、完整。

公司非董事高级管理人员签名：


文明刚



2025年7月17日

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）： 钱程

钱程

法定代表人（授权代表人）（签字）： 刘乃生
刘乃生



中信建投证券股份有限公司特别授权书

仅供“华能国际公司债券发行使用”
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刘成先生对刘乃生先生特别授权如下：

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的文件，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、不存在影响启动发行重大事项的承诺函、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人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、加盖法定代表人人章的《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 2025 年 3 月 13 日起至 2025 年 12 月 31 日。

原 2025-08 号特别授权书废止。

授权人：

中信建投证券股份有限公司董事长



二零二五年三月十三日



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。

项目负责人签名： 黄晨源
黄晨源

法定代表人（或授权代表）签名： 孙毅
孙毅

中信证券股份有限公司（公章）



2025年7月17日

法定代表人授权书

本人，张佑君，中信证券股份有限公司法定代表人，在此授权孙毅先生（身份证 362301197203170017）作为被授权人，代表公司签署与投资银行管理委员会业务相关的合同协议及其相关法律文件。被授权人签署的法律文件对我公司具法律约束力。

未经授权人许可，被授权人不得转授权。

本授权的有效期限自 2025 年 3 月 10 日至 2026 年 3 月 15 日（或至本授权书提前解除之日）止。

授权人

中信证券股份有限公司法定代表人



张佑君

2025 年 3 月 10 日

被授权人

孙毅（身份证 362301197203170017）

此件与原件一致，仅供债融
办理中能国际公司债发行用，
有效期玖拾天。

2025 年 7 月 9 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。

经办律师签名： 卞昊 史津宁
卞昊 史津宁

律师事务所负责人签名： 张继平
张继平



2025年7月17日



Ernst & Young Hua Ming LLP
Level 17, Ernst & Young Tower
Oriental Plaza, 1 East Chang An Avenue
Dong Cheng District
Beijing, China 100738

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)
中国北京市东城区东长安街1号
东方广场安永大楼17层
邮政编码: 100738

联系电话: +86 10 5615 3000
传真: +86 10 8518 3298
ey.com

关于募集说明书 引用审计报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读华能国际电力股份有限公司2025年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券募集说明书(“募集说明书”), 确认募集说明书中引用的经审计的2024年度财务报表的内容, 与本所出具的审计报告(报告编号: 安永华明(2025)审字第70037069_A01号)的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对华能国际电力股份有限公司在募集说明书中引用的本所出具的上述报告的内容无异议, 确认募集说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的上述报告的真实性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供华能国际电力股份有限公司本次向上海证券交易所申请公开发行公司债券使用; 未经本所书面同意, 不得作其他用途使用。

签字注册会计师

签字注册会计师

会计师事务所负责人

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)

2025年7月17日





Ernst & Young Hua Ming LLP
Level 17, Ernst & Young Tower
Oriental Plaza, 1 East Chang An Avenue
Dong Cheng District
Beijing, China 100738

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)
中国北京市东城区东长安街1号
东方广场安永大楼17层
邮政编码: 100738

联系电话: +86 10 5815 3000
传真: +86 10 6513 8298
ey.com

关于募集说明书 引用审计报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读华能国际电力股份有限公司2025年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券募集说明书(“募集说明书”), 确认募集说明书中引用的经审计的2022年度和2023年度财务报表的内容, 与本所出具的审计报告(报告编号: 安永华明(2024) 审字第70037069_A01号)的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对华能国际电力股份有限公司在募集说明书中引用的本所出具的上述报告的内容无异议, 确认募集说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的上述报告的真实性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供华能国际电力股份有限公司本次向上海证券交易所申请公开发行公司债券使用; 未经本所书面同意, 不得作其他用途使用。

签字注册会计师

签字注册会计师

会计师事务所负责人

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)

2024年7月17日



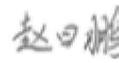
资信评级机构声明

本机构及签字的资信评级人员已阅读募集说明书，确认募集说明书与本机构出具的《华能国际电力股份有限公司2025年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第一期）信用评级报告》（以下简称“《信用评级报告》”）不存在矛盾。本机构及签字的资信评级人员对发行人在募集说明书中引用的《信用评级报告》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。

资信评级人员签名：



王琳博



赵曰鹏

评级机构负责人签名：



岳志岗

中诚信国际信用评级有限责任公司



第十六节 备查文件

一、备查文件内容

（一）华能国际电力股份有限公司2022-2024年的审计报告及2025年第一季度度的财务报告；

（二）主承销商出具的核查意见；

（三）立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的相关会计处理的专项意见；

（四）北京市海问律师事务所出具的法律意见书；

（五）《债券持有人会议规则》；

（六）《债券受托管理协议》；

（七）《华能国际电力股份有限公司2025年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第一期）信用评级报告》；

（八）中国证监会同意注册本次发行的文件。

在本期债券发行期内，投资者可以至本公司及主承销商处查阅本募集说明书全文及上述备查文件，或访问上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）查阅本募集说明书。

二、备查文件查询地点及查询网站

在本期债券发行期限内，投资者可至发行人及主承销商处查阅本期债券募集说明书及上述备查文件，或访问上交所网站（<http://www.sse.com.cn>）查阅本期债券募集说明书。查询时间：工作日9:00-11:30，13:00-16:30。

（一）华能国际电力股份有限公司

地址：河北雄安新区启动区华能总部

联系人：朱韬

联系电话：010-63226554

传真号码：010-63226888

（二）主承销商/簿记管理人：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

办公地址：北京市朝阳区建外街道景辉街16号院1号楼泰康集团大厦9层

法定代表人：刘成

经办人员：钱程、张仲、张俊逸、余军

联系电话：010-56051987

传真：010-56160130

邮政编码：100101