



中国华能集团有限公司
2024年度第一期绿色中期票据（碳中和债）
募集说明书

发行人：	中国华能集团有限公司
本期发行金额：	30亿元
发行期限：	3年
主体评级/债项评级：	AAA/AAA
评级机构：	大公国际资信评估有限公司
担保情况：	无担保

主承销商、簿记管理人、存续期管理机构：

中国银行股份有限公司

联席主承销商：

中国工商银行股份有限公司	中国建设银行股份有限公司
中国农业银行股份有限公司	中国光大银行股份有限公司
招商银行股份有限公司	

二零二四年十二月

声明与承诺

本企业发行本期债务融资工具已在交易商协会注册，注册不代表交易商协会对本期债务融资工具的投资价值作出任何评价，也不表明对债务融资工具的投资风险做出了任何判断。凡欲认购本期债券的投资者，请认真阅读本募集说明书全文及有关的信息披露文件，对信息披露的真实性、准确性和完整性进行独立分析，并据以独立判断投资价值，自行承担与其有关的投资风险。

发行人已批准本募集说明书，本企业及时、公平地履行信息披露义务，本企业及其全体董事、监事、高级管理人员保证募集说明书信息披露的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。董事、监事、高级管理人员或履行同等职责的人员不能保证所披露的信息真实、准确、完整的，应披露相应声明并说明理由。全体董事、监事、高级管理人员已按照《公司信用类债券信息披露管理办法》及中国银行间市场交易商协会相关自律管理要求履行了相关内部程序。

企业负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证本募集说明书所述财务信息真实、准确、完整、及时。

发行人或其授权的机构已就募集说明书中引用中介机构意见的内容向相关中介机构进行了确认，中介机构确认募集说明书所引用的内容与其就本期债券发行出具的相关意见不存在矛盾，对所引用的内容无异议。若中介机构发现未经其确认或无法保证一致性或对引用内容有异议的，企业和相关中介机构应对异议情况进行披露。

凡通过认购、受让等合法手段取得并持有本期债务融资工具的，均视同自愿接受本募集说明书对各项权利义务的约定。包括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、债券持有人等主体权利义务的相关约定等。

发行人承诺根据法律法规的规定和本募集说明书的约定履行义务，接受投资者监督。

截至本募集说明书签署日，除已披露信息外，无其他影响偿债能力的重大事项。

本募集说明书属于补充募集说明书，投资人可通过发行人在相关平台披露的募集说明书查阅历史信息，相关信息详见“第十六章 备查文件及查询地址”。

目 录

重要提示.....	5
一、发行人主体提示.....	5
二、发行条款提示.....	6
三、投资人保护机制相关提示.....	6
四、募集资金用途提示.....	8
第一章 释义.....	9
一、常用词语解释.....	9
二、专业技术词解释.....	10
第二章 投资风险提示及说明.....	12
一、本期债务融资工具的投资风险.....	12
二、与发行人相关的风险.....	13
第三章 发行条款.....	22
一、主要发行条款.....	22
二、发行安排.....	24
第四章 募集资金的用途.....	26
一、募集资金主要用途.....	26
二、募集资金投向项目情况.....	27
三、绿色债务融资工具认定.....	30
四、环境效益实现可能性评估.....	34
五、募集资金监管.....	36
六、发行人承诺.....	37
第五章 发行人基本情况.....	39
一、发行人基本情况.....	39
二、发行人历史沿革情况.....	39
三、发行人控股股东和实际控制人情况.....	41
四、发行人独立性.....	41
五、发行人下属企业情况.....	42
六、发行治理情况.....	57
七、发行人企业人员基本情况.....	64
八、发行人经营情况.....	69
九、发行人在建工程及未来投资计划.....	79
十、发行人未来发展战略.....	81
十一、行业现状及发展前景.....	82
十二、发行人行业地位.....	87
十三、其他经营重要事项.....	89
第六章 发行人主要财务状况.....	90
一、财务报表及审计意见.....	90
二、发行人财务状况分析.....	116
三、发行人有息债务情况.....	142
四、关联方关系及其交易.....	151
五、或有事项.....	158
六、受限资产情况.....	160
七、发行人金融衍生产品情况.....	160

八、发行人重大投资理财产品情况.....	160
九、发行人海外投资情况.....	160
十、发行人直接债务融资计划.....	161
十一、其他财务重要事项.....	161
第七章 发行人资信状况.....	162
一、发行人银行授信情况.....	162
二、发行人债务违约记录.....	162
三、发行人债券发行及偿付情况.....	162
四、发行人其他重要资信情况.....	170
第八章 发行人 2024 年 1-6 月基本情况.....	171
一、发行人 2024 年 1-6 月经营情况.....	171
二、发行人 2024 年 1-6 月财务情况.....	172
三、发行人 2024 年 1-6 月资信情况.....	181
四、发行人 2024 年 1-6 月重大事项排查情况.....	181
第九章 本期债务融资工具的信用增进情况.....	182
第十章 税项.....	183
一、增值税.....	183
二、所得税.....	183
三、印花税.....	183
第十一章 信息披露安排.....	185
一、发行人信息披露机制.....	185
二、信息披露安排.....	185
第十二章 持有人会议机制.....	189
一、持有人会议的目的与效力.....	189
二、持有人会议的权限与议案.....	189
三、持有人会议的召集人与召开情形.....	190
四、持有人会议的召集与召开.....	192
五、持有人会议的表决和决议.....	194
六、其他.....	196
第十三章 主动债务管理.....	198
一、置换.....	198
二、同意征集机制.....	198
第十四章 违约、风险情形与处置.....	202
一、违约事件.....	202
二、违约责任.....	202
三、发行人义务.....	202
四、发行人应急预案.....	203
五、风险及违约处置基本原则.....	203
六、不可抗力.....	203
七、争议解决机制.....	204
八、弃权.....	204
第十五章 发行有关的机构.....	205
一、发行人.....	205
二、牵头主承销商/簿记管理人.....	205
三、存续期管理机构.....	205

四、联席主承销商.....205

五、会计师事务所.....207

六、评级机构.....207

七、法律机构.....207

八、登记、托管、结算机构.....207

九、集中簿记建档系统技术支持机构.....208

第十六章 备查文件及查询地址.....209

 一、备查文件.....209

 二、查询地址.....209

 三、平台.....210

附录一：主要财务指标计算公式.....211

重要提示

一、发行人主体提示

（一）核心风险提示

1、债务规模较大风险

2021年末、2022年末及2023年末，公司债务（包含长短期借款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债和应付债券）规模分别达到75,157,457.86万元、77,479,522.81万元和83,563,534.68万元，占负债总额的比例分别为77.11%、77.21%和76.39%，公司债务规模较大，主要是由于生产经营规模的持续扩大，公司各类资金需求上升，为满足公司经营发展的需要，公司增加了借款力度和直接债务融资力度，使得公司有息债务规模增长。公司借款、债券等有息债务规模较大，且利率将随市场变动而变化，可能会对公司经营带来一定财务风险。

2、经济周期波动给发行人带来的风险

电力企业的盈利水平与经济周期波动的相关性较高，下游重工业和制造业的用电需求和发电企业自身的上网电量是决定发电企业盈利水平的重要因素。2021年度、2022年度及2023年度，全社会用电总计分别为8.31万亿千瓦时、8.64万亿千瓦时和9.22万亿千瓦时，总量维持增长态势，但增速存在波动情况。目前我国经济回升的基础还不稳固，经济波动将直接影响电力等能源产品的需求情况，如果未来经济发展放缓或出现衰退，尤其在经济下行的情况下，电力需求相应减少，则可能对公司的盈利能力产生不利影响。

3、煤炭价格波动的风险

2023年，国内煤炭供应保持高位，进口煤供应量同比大幅增长，煤炭供需关系从紧平衡向宽松转变，煤炭价格波动下行，但依然处于高位水平。煤炭行业作为发行人业务的上游行业，其价格的波动对公司发电及供热业务影响较大。近三年公司发电及供热业务毛利率分别为7.82%、12.03%和19.52%。在电煤采购方面，公司通过做好煤炭订货工作，处理好与矿方、代理商的关系，做好各方面的沟通协调工作，保证电煤有效供应。公司与国家能源投资集团有限责任公司、中国中煤能源集团有限公司、大同煤矿集团有限责任公司以及内蒙古伊泰集团有限公司等大型煤炭集团

签订了长期协议。同时，公司扩大采购渠道，适时采购国外煤炭，有效弥补电煤需求，降低标煤单价。尽管公司已在煤炭采购方面做好调运和协调工作，煤炭的供应有了保障，但煤炭价格的波动仍会对公司的利润空间造成影响。

（二）情形提示

近一年以来发行人不涉及MQ.4表（重大资产重组）、MQ.8表（股权委托管理）的情况。发行人涉及MQ.7（重大事项）情形如下：

2024年7月31日，发行人披露《中国华能集团有限公司关于总经理发生变动的公告》，因工作变动，邓建玲同志不再担任中国华能集团有限公司董事、总经理、党组副书记。

2024年8月27日，发行人披露《中国华能集团有限公司关于总经理发生变动的公告》，中国华能集团有限公司召开领导班子（扩大）会议。受中央组织部领导委托，中央组织部有关干部局负责同志宣布了党中央关于中国华能集团有限公司总经理任职的决定：张文峰同志任中国华能集团有限公司董事、总经理、党组副书记。相关职务任命，按有关法律和章程的规定办理。

2024年10月17日，发行人披露《中国华能集团有限公司关于董事发生变更的公告》，因工作变动原因，朱元巢不再担任中国华能集团有限公司外部董事。吴伟章同志、王义栋同志任中国华能集团有限公司外部董事。

二、发行条款提示

暂无。

三、投资人保护机制相关提示

（一）持有人会议机制

本期债务融资工具募集说明书（包括基础募集说明书、补充募集说明书等，以下简称“本募集说明书”）在“持有人会议机制”章节中明确，除法律法规另有规定外，持有人会议所审议通过的决议对本期债务融资工具全部持有人具有同等效力和约束力。

本募集说明书在“持有人会议机制”章节对持有人会议召开情形进行了分层，本期债务融资工具信用增进安排、增进机构偿付能力发生重大不利变化；发行人发行的其他债务融资工具或境内外债券的本金或利息未能按照约定按期足额兑付；发行人及合并范围内子公司拟出售、转让、划转资产或放弃其他财产，将导致发行人净资产减少单次超过上年末经审计净资产的 10%；发行人及合并范围内子公司因会计差错更正、

会计政策或会计估计的重大自主变更等原因，导致发行人净资产单次减少超过 10%；发行人最近一期净资产较上年末经审计净资产减少超过 10%；发行人及合并范围内子公司发生可能导致发行人丧失其重要子公司实际控制权的情形；发行人及合并范围内子公司拟无偿划转、购买、出售资产或者通过其他方式进行资产交易，构成重大资产重组的；发行人进行重大债务重组；发行人拟合并、分立、减资，被暂扣或者吊销许可证件等情形发生时，自事项披露之日起 15 个工作日内无人提议或提议的持有人未满足 10%的比例要求，存在相关事项不召开持有人会议的可能性。

本募集说明书在“持有人会议机制”章节设置了“会议有效性”的要求，按照本募集说明书约定，参会持有人持有本期债务融资工具总表决权超过 1/2，会议方可生效。参加会议的持有人才能参与表决，因此持有人在未参会的情况下，无法行使所持份额代表的表决权。

本募集说明书在“持有人会议机制”章节设置了多数决机制，持有人会议决议应当经参加会议持有人所持表决权超过 1/2 通过；对影响投资者重要权益的特别议案，应当经参加会议持有人所持表决权 2/3 以上，且经本期债务融资工具总表决权超过 1/2 通过。因此，在议案未经全体持有人同意而生效的情况下，部分持有人虽不同意但已受生效议案的约束，包括变更本期债务融资工具与本息偿付直接相关的条款，包括本金或利息金额、计算方式、支付时间、信用增进安排；新增、变更发行文件中的选择权条款、持有人会议机制、同意征集机制、投资人保护条款以及争议解决机制；聘请、解聘、变更本期债务融资工具受托管理人或变更涉及持有人权利义务的受托管理协议条款；除合并、分立外，发行人向第三方转移本期债务融资工具清偿义务；变更可能会严重影响持有人收取本期债务融资工具本息的其他约定等所涉及的重要权益也存在因服从多数人意志受到不利影响的可能性。

（二）受托管理人机制

无。

（三）主动债务管理

在本期债务融资工具存续期内，发行人可能通过实施置换、同意征集等方式对本期债务融资工具进行主动债务管理。

【置换机制】存续期内，若将本期债务融资工具作为置换标的实施置换后，将减少本期债务融资工具的存续规模，对于未参与置换或未全部置换的持有人，存在受到不利影响的可能性。

【同意征集机制】本募集说明书在“主动债务管理”章节中约定了对投资人实体权利影响较大的同意征集结果生效条件和效力。按照本募集说明书约定，同意征集方案经持有本期债务融资工具总表决权超过 1/2 的持有人同意，本次同意征集方可生效。除法律法规另有规定外，满足生效条件的同意征集结果对本期债务融资工具全部持有人具有同等效力和约束力，并产生约束发行人和持有人的效力。因此，在同意征集事项未经全部持有人同意而生效的情况下，个别持有人虽不同意但已受生效同意征集结果的约束，包括收取债务融资工具本息等自身实体权益存在因服从绝大多数人意志可能受到不利影响的可能性。

（四）违约、风险情形及处置

无。

（五）投资人保护条款

无。

四、募集资金用途提示

本期绿色中期票据（碳中和债）拟募集资金30亿元，全部用于置换一年以内的股权投资出资，穿透是用于清洁能源绿色项目。

请投资人仔细阅读相关内容，知悉相关风险

第一章 释义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语具有如下含义：

一、常用词语解释

发行人/公司/本公司/华能集团	指中国华能集团有限公司
非金融企业债务融资工具/债务融资工具	指具有法人资格的非金融企业在银行间债券市场发行的，约定在一定期限内还本付息的有价证券
本期绿色中期票据/本期债务融资工具	指发行额度为人民币 30 亿元的中国华能集团有限公司 2024 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）
本次发行/本期发行	指本期债务融资工具的发行
募集说明书	指发行人根据《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》及中国银行间市场交易商协会相关自律规范文件，为本期债务融资工具的发行而制作，并在发行文件中披露的说明文件，即《中国华能集团有限公司 2024 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）募集说明书》
主承销商	指具备债务融资工具主承销资质，并已在“承销协议”中被发行人委任的承销机构
承销团	指主承销方为发行本期债务融资工具而与承销商组成的债务融资工具承销团队
簿记建档/集中簿记建档	指发行人和主承销商协商确定利率（价格）区间后，承销团成员/投资人发出申购定单，由簿记管理人记录承销团成员/投资人认购债务融资工具利率（价格）及数量意愿，按约定的定价和配售方式确定最终发行利率（价格）并进行配售的行为。集中簿记建档是簿记建档的一种实现形式，通过集中簿记建档系统实现簿记建档过程全流程线上化处理
簿记管理人	指根据“承销协议”约定受发行人委托负责簿记建档具体运作的主承销商
承销协议	指发行方与主承销方为发行本期债务融资工具签订的，明确发行方与主承销方之间在债务融资工具承销过程中权利和义务的书面协议，即《中国华能集团有限公司 2024-2026 年度债务融资工具承销协议》
承销团协议	指主承销方为与其他承销商共同承销本期债务融资工具而

	签署的用于明确各方在承销活动中的相关权利、义务、责任和工作安排等内容的书面协议，即《银行间债券市场非金融企业债务融资工具承销团协议》
余额包销	指主承销商在主承销协议所规定的承销期结束后，将未售出的债务融资工具全部自行购入的承销方式
人民银行	指中国人民银行
上海清算所/上清所	指银行间市场清算所股份有限公司
交易商协会	指中国银行间市场交易商协会
银行间市场	指全国银行间债券市场
北金所	指北京金融资产交易所有限公司
注册有效期	指交易商协会《接受注册通知书》中核定的债务融资工具注册金额有效期
法定节假日	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省的法定节假日或休息日）
工作日	指中国境内的商业银行的对公营业日（不包括法定节假日或休息日）
元	如无特别说明，指人民币元
近三年	指 2021 年度、2022 年度及 2023 年度
近三年末	指 2021 年末、2022 年末及 2023 年末
近三年及一期	指 2021 年度、2022 年度、2023 年度及 2024 年 1-9 月
近三年及一期末	指 2021 年末、2022 年末、2023 年末及 2024 年 9 月末
近一期	指 2024 年 1-9 月
近一期末	指 2024 年 9 月末
中国	指中华人民共和国
国务院国资委	指国务院国有资产监督管理委员会

二、专业技术词解释

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，这些差异是由于四舍五入造成的。

第二章 投资风险提示及说明

投资者购买本期债务融资工具，应当认真阅读本募集说明书及有关的信息披露文件，进行独立的投资判断。本期债务融资工具依法发行后，因发行人经营与收益的变化引致的投资风险，由投资者自行负责。投资者在评价和认购本期债务融资工具时，应特别认真地考虑下列各种风险因素：

一、本期债务融资工具的投资风险

（一）利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融政策以及国际环境变化的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本期债务融资工具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，从而使投资者持有的债务融资工具价值具有一定的不确定性。

（二）流动性风险

银行间市场的交易活跃程度受到宏观经济环境、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，发行人无法保证本期债务融资工具在银行间市场上市后期务融资工具的持有人能够随时并足额交易其所持有的债券。因此，本期投资者在购买本期债务融资工具后可能面临由于债券上市流通后交易不活跃甚至出现无法持续成交的情况，不能以某一价格足额出售其希望出售的本期债务融资工具所带来的流动性风险。

（三）偿付风险

在本期债务融资工具存续期内，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务融资工具本息，从而使投资者面临一定的偿付风险。

二、与发行人相关的风险

（一）财务风险

1、债务规模较大风险

2021年末、2022年末及2023年末，公司债务（包含长短期借款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债和应付债券）规模分别达到75,157,457.86万元、77,479,522.81万元和83,563,534.68万元，占负债总额的比例分别为77.11%、77.21%和76.39%，主要是由于生产经营规模的持续扩大，公司各类资金需求上升，为满足公司经营发展的需要，公司增加了借款力度和直接债务融资力度，使得公司有息债务规模增长。公司借款、债券等有息债务规模较大，且利率将随市场变动而变化，可能会对公司经营带来一定财务风险。

2、资产流动性风险

截至2021年末、2022年末及2023年末，发行人资产规模分别为134,090,537.10万元、141,529,954.93万元及156,084,741.86万元。其中，非流动性资产分别为99,796,531.83万元、109,234,561.47万元及122,223,052.95万元，分别占总资产74.42%、77.18%及78.31%。2021年末、2022年末及2023年末，公司流动比率分别为0.77、0.79及0.76，速动比率分别为0.71、0.75及0.72。虽然公司报告期内短期偿债能力有所改善，但非流动资产占比依然较高，存在一定的资产流动性偏弱的风险。

3、未来资本支出较大风险

根据公司战略规划，发行人加快结构调整和转型发展，将加大低碳清洁能源开发力度，积极发展水电，大力发展风电，加快发展太阳能发电，努力发展核电，择优发展天然气发电，持续提升低碳清洁能源比重。严格控制煤电发展节奏，重点发展清洁高效煤电。加快节能减排升级改造，不断降低能耗水平和污染物排放强度，持续降低碳排放强度，尽早达到碳排放峰值。在未来一段时间内，公司资本支出需求较高。投资资金来源除公司自有资金之外主要依靠银行贷款，未来公司可能面临债务规模及财务杠杆上升的压力，上述资本支出在短期内可能会加重公司的财务负担。

4、投资收益波动带来的风险

2021年度、2022年度及2023年度，公司投资收益分别为726,084.49万元、

717,103.23万元及750,621.96万元，利润总额分别为1,430,199.19万元、2,273,093.89万元及4,210,978.73万元。公司投资收益在利润总额中的占比较高，其波动可能会对公司利润总额产生影响，进而对公司盈利能力的稳定性产生影响。

5、资产负债率较高风险

公司近年来资产负债率虽呈现下降趋势，但总体仍保持在相对高位，截至2021年末、2022年末及2023年末，公司资产负债率分别为72.69%、70.87%及70.08%。公司资产负债率较高符合电力行业特点，但仍说明公司偿债负担较重，有可能导致融资成本提高、债券到期无法及时偿还本息等财务风险。

6、受限资产较大风险

截至2023年12月31日，发行人所有权受到限制的资产总计为592.92亿元，受限资产主要包括保证金及银行借款的抵、质押物等。资产所有权受限，可能会对公司的生产经营及流动性造成一定的影响。

7、期间费用占比较大风险

2021年度、2022年度及2023年度，公司期间费用（包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用）分别为4,120,846.80万元、4,185,791.08万元及4,116,389.26万元。2021年度、2022年度及2023年度，期间费用占营业收入的比例分别为11.07%、10.15%及10.30%。公司近年来对期间费用进行了有效控制，但期间费用绝对值仍然较高，对公司整体盈利能力带来一定影响。

8、营业外收入占比较大风险

2021年度、2022年度及2023年度，公司营业外收入分别为180,009.36万元、115,043.27万元及99,631.07万元，营业外收入占利润总额比例分别为12.59%、5.06%及2.37%。公司营业外收入主要为政府补助，若未来该部分收入减少，将对公司的盈利情况产生影响。

9、应收账款周转率和存货周转率下降的风险

最近三年，发行人应收账款周转率分别为4.73、4.76和4.59，存货周转率分别为17.64、15.96和15.36。如果未来发行人应收账款和存货的周转速度放缓，可能会在一定程度上影响发行人的营运能力，进而影响公司整体经营和盈利能力。

10、汇兑风险

目前我国实行以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节、管理的浮动汇

率制度，人民币在资本项下仍处于管制状态。目前的汇率制度在一定程度上保证了人民币对美元汇率的相对稳定，但随着汇率市场化改革的深入，人民币与其它可兑换货币之间的汇率波动将加大，汇率的变动将影响企业以外币计价的资产、负债及境外投资实体的价值，间接引起企业一定期间收益或现金流量的变化。虽然发行人以外币计价的资产、负债及境外投资实体的规模相对本公司资产总规模的比例较小，公司仍面临在外汇结算过程中的汇兑风险。

11、金融资产公允价值变动的风险

截至2023年12月31日，发行人交易性金融资产余额为9,507,521.51万元，此部分金融资产公允价值的波动会对公司资产情况、所有者权益结构及盈利情况产生影响。

12、资产减值风险

2021年度、2022年度及2023年度，公司资产减值损失分别为10,526.36万元、507,995.95万元及1,178,541.09万元。主要为发行人响应环保及供给侧改革政策以及处置包袱企业产生的。发行人长期股权投资、固定资产、在建工程规模较大，未来仍存在由于自身经营或行业政策等原因产生减值，从而影响经营效果的风险。

13、其他收益占比较大风险

2021年度、2022年度及2023年度，公司其他收益分别为326,192.16万元、327,290.71万元及265,201.30万元，其他收益占利润总额比例分别为22.81%、14.40%及6.30%。公司其他收益在利润总额中的占比较高，其波动可能会对公司利润总额产生影响，进而对公司盈利能力的稳定性产生影响。

（二）经营风险

1、经济周期波动给发行人带来的风险

电力企业的盈利水平与经济周期波动的相关性较高，下游重工业和制造业的用电需求和发电企业自身的上网电量是决定发电企业盈利水平的重要因素。2021年度、2022年度及2023年度，全社会用电总计分别为8.31万亿千瓦时、8.64万亿千瓦时和9.22万亿千瓦时，总量虽维持增长态势，但增速存在波动情况。目前我国经济回升的基础还不稳固，经济波动将直接影响电力等能源产品的需求情况，如果未来经济发展放缓或出现衰退，尤其在经济下行的情况下，电力需求相应减少，则可能对公司的盈利能力产生不利影响。

2、公司火电占比较高和燃料成本上升的风险

发行人经营以火力发电为主，截至2023年12月31日，公司火电装机容量14,226万千瓦，占可控装机容量的58.60%。火力发电机组以煤炭为主要燃料，煤炭供应不足、运力短缺、煤炭质量下降等因素都可能影响公司发电业务的正常进行。燃料成本是火电经营支出的主要组成部分，若煤炭价格上涨，公司将面临一定的成本压力。

3、煤炭需求波动风险

煤炭业务是发行人的主要业务之一，煤炭行业的发展受经济周期影响明显。最近三年，发行人煤炭业务营业收入分别为157.22亿元、135.36亿元和148.96亿元，报告期内存在波动，主要受煤炭价格变动影响；毛利率方面，最近三年，煤炭业务毛利率分别为59.51%、62.52%和60.48%，报告期内存在波动。如果未来煤炭行业下行，可能会对公司煤炭业务产生负面影响，影响公司煤炭板块毛利率。但煤炭同时是公司电力业务的主要燃料，煤炭价格的下行将使得公司电力板块营业成本下降，提升电力板块毛利率。因此煤炭价格的波动对公司整体毛利率的影响应综合考虑。

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，发行人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。报告期内，公司安全生产形势总体稳定，未发生重大设备事故，但仍有一般设备事故和人身伤亡事故发生。2019年8月16日，外包人员贺某从东海拉尔电厂3号锅炉30.5米旋风分离器入口掉到12米返料器，经抢救无效死亡；后经尸检认定是冠心病急性发作导致高处坠落，坠落后导致脑颅损伤死亡。2020年二季度，发行人发生电力人身伤亡事故2起，死亡3人；2020年8月20日，公司通辽风力发电有限公司开鲁建华后续200MW风电建设工程发生一起人身伤亡事故，1人死亡；2021年3月12日，华能股份公司所属华能国际电力江苏能源开发有限公司南京电厂2号机组故障起火，引燃易燃物品，经过当日现场清理和人员清查，确认没有发生人员伤亡。如果发生突发安全事故，将会对公司经营情况产生影响，并带来一定的经济损失。

5、控股型架构的经营风险

发行人作为控股型公司，其主要业务通过下属子公司开展，2021年度、2022年度及2023年度，发行人母公司营业收入分别为9,815.17万元、53,683.62万元及55,501.99万元，占集团合并营业收入的0.03%、0.13%和0.14%。2021年度、2022年度及2023年度，发行人母公司取得投资收益收到的现金分别为107.83亿元、88.90亿元和102.60亿元。子公司经营状况和分红政策的变化将对公司的盈利能力和偿付能力产生较大影响。对此，发行人已经制定了严格的内控管理制度。若发行人未能有效地贯彻内部控制管理制度，未能对子公司进行有效的管理，导致业务未能顺利开展，可能对公司的经营业绩产生不利影响。

6、海外项目并购及业务运营风险

发行人境外投资规模较大，分布在澳大利亚、新加坡、缅甸、英国、柬埔寨和巴基斯坦6个国家，公司的海外业务较易受业务所在国的政治经济变动状况影响，如果业务所在国未来出台了不利于公司在当地的投资、经营的相关政策或发生局势动荡，则将有可能导致公司投资项目运行及款项回收产生不确定性，同时也会造成经营成本增加，影响海外业务的运营效果。

7、煤炭价格波动的风险

2023年，国内煤炭供应保持高位，进口煤供应量同比大幅增长，煤炭供需关系从紧平衡向宽松转变，煤炭价格波动下行，但依然处于高位水平。煤炭行业作为发行人业务的上游行业，其价格的波动对公司发电及供热业务影响较大。近三年公司发电及供热业务毛利率分别为7.82%、12.03%和19.52%。在电煤采购方面，公司通过做好煤炭订货工作，处理好与矿方、代理商的关系，做好各方面的沟通协调工作，保证电煤有效供应。公司与国家能源投资集团有限责任公司、中国中煤能源集团有限公司、大同煤矿集团有限责任公司以及内蒙古伊泰集团有限公司等大型煤炭集团签订了长期协议。同时，公司扩大采购渠道，适时采购国外煤炭，有效弥补电煤需求，降低标煤单价。尽管公司已在煤炭采购方面做好调运和协调工作，煤炭的供应有了保障，但煤炭价格的波动仍会对公司的利润空间造成影响。

（三）管理风险

1、业务管理风险

发行人主营业务为电力生产，但同时也涉足煤炭开发、金融产业、交通运输

等领域，多元化的经营发展拓宽了公司的管理幅度，管理经营上的不当可能会影响公司经营业绩。跨区域、跨行业的多元化经营对公司经营管理水平提出较高要求，公司在专业技术、管理经营水平方面面临一定挑战。

2、对子公司管理风险

截至2023年12月31日，发行人纳入合并范围的二级子公司有45家。公司下属企业众多，分布于多个地域，涉及多个不同行业，一定程度上增加了公司对子公司的管理难度。

3、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。公司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。

4、突发事件引发公司治理结构突然变化的风险

发行人是在原中国华能集团公司基础上改组的国有企业，由中央管理，经国务院批准同意进行国家授权投资的机构和国家控股公司的试点；是按照国务院关于国家电力体制改革的要求，自主经营、自负盈亏，以经营电力产业为主，综合发展的企业法人实体。

若公司实际控制人、股东或治理层发生重大不利情况，导致无法履行管理职责，将对公司治理结构产生较大影响，发行人存在突发事件引发公司治理结构突然变化的风险。

（四）政策风险

1、环保政策风险

针对发行人所在的电力、煤炭等行业，国家均出台了相应的环保政策。虽然公司均已按照相关政策规定实现了达标排放，但随着国家对节能和环保越来越重视，可能出台更加严格的环保政策，公司凭借现有生产条件可能无法达到未来标准，可能会增加新的环保投入，进而面临成本加大的风险。

2、煤炭行业政策调整风险

由于煤炭产业的特殊性，其开采受到政府有关部门的严格管制，企业进行煤炭生产、加工、销售的相关审批、监管较为严格。国家发改委负责制定煤炭产业

发展规划和综合平衡等重大政策，国家煤矿安全监察局负责煤矿安全监察，国务院国有资产监督管理委员会或省级国有资产监督管理委员会负责煤炭企业资产、干部、人事和重大事项的管理，中国煤炭工业协会行使有关行业监管、行业标准制定的职能。

“十四五”时期，我国经济结构将进一步调整优化，能源技术革命加速演进，非化石能源替代步伐加快，生态环境约束不断强化，煤炭行业加快向生产智能化、管理信息化、产业分工专业化、煤炭利用洁净化转变，煤炭行业转型升级与高质量发展的要求更加迫切。根据中国煤炭工业协会《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》提出的发展主要目标：到“十四五”末，国内煤炭产量控制在41亿吨左右，全国煤炭消费量控制在42亿吨左右。全国煤矿数量控制在4,000处左右。建成智能化生产煤矿数量1,000处以上；建成千万吨级矿井（露天）数量65处、产能近10亿吨/年。培育3-5家具有全球竞争力的世界一流煤炭企业。

发改委在《2020年煤炭化解过剩产能工作要点》要求着力推动煤炭清洁生产，因地制宜推广充填开采等绿色开采技术和智能化开采技术，鼓励推进采煤沉陷区治理和露天煤矿土地复垦，探索利用采煤沉陷区、关闭退出煤矿工业场地，发展风电、光伏、现代农业等产业。清洁生产煤炭等环保政策要求可能会增加发行人煤炭生产成本，降低生产产量。如果未来国家煤炭产业的政策发生变化，可能会对公司煤炭板块的经营生产造成影响。此外，该等政策通过对于煤炭的价格和供应量的影响，进一步影响公司煤炭供给和采购成本。

3、“新电改”政策风险

2015年3月15日，中共中央、国务院内部下发《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9号），提出了深化电力体制改革的总体思路、基本原则和近期重点任务。2015年11月26日，国家发改委进一步颁布了《关于推进输配电价改革的实施意见》、《关于推进电力市场建设的实施意见》、《关于电力交易机构组建和规范运行的实施意见》、《关于有序放开发用电计划的实施意见》、《关于推进售电侧改革的实施意见》、《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》等六个配套文件。2017年，国家发改委出台了《省级电网输配电价定价办法》，建立独立的输配电价机制，还原电力商品属性，有序放开竞争性业务、竞争环节电价，促进电力市场化改革。国家发展改革委在2019年末印发《关于深化

燃煤发电上网电价形成机制改革的指导意见》，取消了煤电联动政策，将煤电企业彻底推向市场，对煤电上网电价机制作出重大调整，将原有标杆上网电价机制改为“基准价+上下浮动”的市场化机制。2020年国家发改委颁布了2020版《中央定价目录》，取消了2015版中的“国务院价格主管部门制定上网电价和制定销售电价定价原则和总体水平”的规定，标志着我国竞争环节电价，在价格基本制度层面全部放开。

电力体制改革的主要内容是深化改革坚持市场化方向，以建立健全电力市场机制为主要目标，按照管住中间、放开两头的体制架构，有序放开输配以外的竞争性环节电价，有序向社会资本放开配售电业务，有序放开公益性和调节性以外的发用电计划，逐步打破垄断，改变电网企业统购统销电力的状况，推动市场主体直接交易，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用。

随着电力体制改革的逐步推进，公司满足要求的发电机组将逐步参与电力市场交易。参与电力市场交易机组的上网电价将由目前的政府定价方式转变为市场交易定价，参与电力市场交易的机组的售电量也将由政府计划电量转向由市场确定售电量，因此发行人未来的电价水平和电量销售存在一定的不确定性，此外，我国政府对于风能等可再生能源和清洁能源发电方式的支持力度不断加大，相对于火力发电的竞争力不断提升。以上政策性因素未来均有可能对公司业务或盈利造成一定程度的影响。

4、税收政策风险

根据国家有关规定，发行人目前经营的业务涉及多项税费，包括企业所得税、营业税、增值税、消费税、城市维护建设费、城镇土地使用税等，相关税收政策变化和税率调整，都会对公司的经营业绩产生一定程度的影响。

（五）与绿色项目向相关的风险

1、项目建设风险

发行人投放于绿色项目可能遇到不可抗拒的自然灾害、意外情况、原材料价格波动及劳动力成本上涨或其他不可预见的情况，如果承租人未能如预期履行其合同约定义务，可能会直接影响项目工程质量及工期。如果在项目的管理中出现安全事故等问题，则有可能使项目实际投资超出项目的投资预算，影响项目按期竣工及投入运营，给发行人带来负面影响。

2、项目安全生产的风险

项目建设过程及运营过程中存在众多不可预知的安全风险因素，包括运营系统和设备事故、自然灾害和突发事件等，这些未知事项都有可能对发行人产生负面影响。

3、项目环保效益不达标风险

本期绿色中期票据募集资金用于的绿色项目尚未全面投产，未来因技术标准、项目外部环境等内外部条件变化，环境效益也可能随之发生变化，则募集资金对应的项目将存在一定项目环保效益不达标风险。

4、项目引发的环境次污染风险

发行人投放的绿色项目，前期均经过调研，对社会效益、环境效益做过合理评估，且项目大多位于人口密集度较低地区，项目引发的环境次污染风险相对可控。但若因项目规划不合理、项目建设不达标或不可抗力等因素，可能产生环境、噪声和震动等环境次污染风险。

5、项目合规性风险

由于绿色项目投资规模相对较大、技术复杂、涉及方面众多、受环境影响大，从项目规划到运营阶段都存在较多不确定性因素，若项目决策或建设管理程序不规范，则存在一定的项目合规性风险。本期绿色中期票据募投的绿色产业项目均已取得相应主管部门的有效的批复文件。发行人具有完善的公司内部控制制度，因此项目合规性风险可控。

第三章 发行条款

本期债务融资工具为实名记账式债券，其托管、兑付与交易须按照交易商协会有关自律规则及上海清算所、全国银行间同业拆借中心的有关规定执行。

本期债务融资工具的发行由主承销商负责组织协调。

一、主要发行条款

债务融资工具名称	中国华能集团有限公司2024年度第一期绿色中期票据（碳中和债）
发行人全称	中国华能集团有限公司
牵头主承销商	中国银行股份有限公司
联席主承销商	中国工商银行股份有限公司、中国建设银行股份有限公司、中国农业银行股份有限公司、中国光大银行股份有限公司、招商银行股份有限公司
簿记管理人	中国银行股份有限公司
存续期管理机构	中国银行股份有限公司
待偿还债券余额	截至募集说明书签署日，发行人及下属企业存续境内债券余额3,069.49亿元，存续境外债券余额34亿美元；境内债券方面，存续超短期融资券余额351亿元，存续中期票据余额1,443.80亿元，存续公司债余额858亿元，存续证监会ABS78.14亿元，存续交易商协会ABN31.55亿元，存续证券公司短期融资券余额50亿元，存续证券公司债余额257亿元。
《接受注册通知书》文号	中市协注〔2024〕TDFI11号
本期债务融资工具发行金额	人民币叁拾亿元整（即3,000,000,000.00RMB）
本期债务融资工具期限	3年
本期债务融资工具面值	人民币100元
计息年度天数	非闰年365天，闰年366天
发行价格或利率确定方式	本期债务融资工具按面值发行，利率通过集中簿记建档方式确定
票面利率	由集中簿记建档结果确定
承销方式	余额包销
发行对象	全国银行间债券市场的机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）

发行方式	通过面向承销团成员集中簿记建档、集中配售方式在全国银行间债券市场发行
公告日期	2024 年【12】月【9】日至 2024 年【12】月【10】日
发行日期	2024 年【12】月【11】日
缴款日期	2024 年【12】月【12】日
起息日期	2024 年【12】月【12】日
债权债务登记日	2024 年【12】月【12】日
上市流通日	2024 年【12】月【13】日
兑付日期	2027 年【12】月【12】日（如遇法定节假日，则顺延至下一工作日，顺延期间不另计息）
利息兑付日	在本期绿色中期票据存续期内，每年的【12】月【12】日（如遇法定节假日，则顺延至下一工作日，顺延期间不另计息）
付息方式	本期绿色中期票据每次付息前 5 个工作日，由发行人按有关规定在指定的信息媒体上刊登《付息公告》，并在付息日按票面利率由上海清算所代理完成付息工作
兑付方式	到期一次性还本
兑付方法	本期绿色中期票据到期日前 5 个工作日，由发行人按照有关规定在指定的信息媒体上刊登《兑付公告》。本期中期票据的兑付，按照上海清算所的规定，由上海清算所代理完成。相关事宜将在“兑付公告”中详细披露
兑付价格	按面值兑付
偿付顺序	本期债务融资工具在破产清算时的清偿顺序等同于发行人的普通债务
信用评级机构及评级结果	发行人主体评级为 AAA，本期中期票据的债项评级为 AAA。评级结果引用自大公国际资信评估有限公司出具的《中国华能集团有限公司主体与 2024 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）信用评级报告》，本次引用已经大公国际资信评估有限公司书面确认
担保情况	本期债务融资工具不设担保
托管方式	本期债务融资工具采用实名制记账式，统一在银行间市场清算所股份有限公司登记托管
集中簿记建档系统技术支持机构	北京金融资产交易所有限公司（以下简称“北金所”）
登记和托管机构	银行间市场清算所股份有限公司（以下简称“上海清算所”）为本期债务融资工具的登记、托管机构

税务提示	根据国家有关税收法律、法规的规定，投资者投资本期债务融资工具所应缴纳的税款由投资者承担
适用法律	本期所发行债务融资工具的所有法律条款均适用中华人民共和国法律

二、发行安排

（一）集中簿记建档安排

1、本期债务融资工具簿记管理人为中国银行股份有限公司，本期债务融资工具承销团成员须在 2024 年【12】月【11】日 09 时 00 分至 2024 年【12】月【11】日 18 时 00 分整，通过集中簿记建档系统向簿记管理人提交《中国华能集团有限公司 2024 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）申购要约》（以下简称“《申购要约》”），申购时间以在集中簿记建档系统中将《申购要约》提交至簿记管理人的时间为准。

2、每一承销团成员申购金额的下限为 1,000 万元（含 1,000 万元），申购金额超过 1,000 万元的必须是 1,000 万元的整数倍。

3、本期债务融资工具簿记建档时间原则上不进行调整。如遇不可抗力、技术故障，经发行人与簿记管理人协商一致，可延长一次簿记建档截止时间。本机构承诺延长前会预先进行充分披露，延长时长不低于 30 分钟。延长后的簿记建档截止时间不晚于 18:30。

（二）分销安排

1、认购本期债务融资工具的投资者为境内合格机构投资者（国家法律、法规及部门规章等另有规定的除外）。

2、上述投资者应在上海清算所开立 A 类或 B 类持有人账户，或通过全国银行间债券市场中的债券结算代理人开立 C 类持有人账户；其他机构投资者可通过债券承销商或全国银行间债券市场中的债券结算代理人在上海清算所开立 C 类持有人账户。

（三）缴款和结算安排

1、缴款时间：2024 年【12】月【12】日 14 点前。

2、簿记管理人将通过集中簿记建档系统发送《中国华能集团有限公司 2024 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）配售确认及缴款通知书》（以下简称“《缴款通知书》”），通知每个承销团成员的获配绿色中期票据面额和需缴纳的认购款

金额、付款日期、划款账户等。

3、合格的承销商应于缴款日 14:00 前，将按簿记管理人的“缴款通知书”中明确的承销额对应的募集款项划至以下指定账户：

户名：中国银行总行

账号：110400393

开户行：中国银行总行

人行支付系统号：1041000000004

汇款用途：中国华能集团有限公司 2024 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）募集资金

如合格的承销商不能按期足额缴款，则按照中国银行间市场交易商协会的有关规定和“承销协议”和“承销团协议”的有关条款办理。

4、本期债务融资工具发行结束后，债务融资工具认购人可按照有关主管机构的规定进行债务融资工具的转让、质押。

（四）登记托管安排

本期债务融资工具以实名记账方式发行，在上海清算所进登托管。上海清算所为本期债务融资工具的法定债权登记人，在发行结束后负责对本期债务融资工具进行债权管理，权益监护和代理兑付，并负责向投资者提供有关信息服务。

（五）上市流通安排

本期债务融资工具在债权债务登记日的次一工作日（2024 年【12】月【13】日），即可以在全国银行间债券市场流通转让，其上市流通将按照全国银行间同业拆借中心颁布的相关规定进行。

（六）其他

无。

第四章 募集资金的用途

一、募集资金主要用途

2021 年末、2022 年末及 2023 年末，公司的发电总装机容量分别为 20,592 万千瓦、22,111 万千瓦及 24,312 万千瓦，保持较高的增长态势。

截至 2023 年 12 月末，发行人本部短期借款、其他流动负债以及长期借款分别为 245.11 亿元、60.08 亿元和 199.96 亿元。

本期绿色中期票据（碳中和债）拟募集资金 30 亿元，全部用于置换一年以内股权投资出资，穿透是用于清洁能源绿色项目。本期碳中和债募集资金具体使用明细详见下表：

图表 4-1 本期碳中和债募集资金用途表

序号	募集资金用途	拟使用募集资金额度
1	置换一年内股权投资出资-华能甘肃能源开发有限公司	126,000.00
2	置换一年内股权投资出资-华能石岛湾核电开发有限公司	48,500.00
3	置换一年内股权投资出资-华能海南昌江核电有限公司	89,000.00
4	置换一年内股权投资出资-山东核电有限公司	8,500.00
5	置换一年内股权投资出资-国核示范电站有限责任公司	28,000.00
合计		300,000.00

图表 4-2 本期碳中和债募集资金使用计划

序号	投资项目 公司名称	投资项目 名称	投资建设 内容	投资项目 总投资额 (万元)	投资 方式	发行人计划 投资金额 (万元)	发行人与 投资企业之 间的持股 关系	投资时 间	发行人一 年内投资 金额 (万元)	拟使用募 集资金金 额 (万元)
1	华能甘肃 能源开发 有限公司	陇东特高 压工程配 套新能源 华能庆阳 风光综合 新能源示 范项目	风光装机总量 6000MW	2,960,684.84	股权 投资	740,171.21	100%	2023.12- 2024.10	128,621.80	126,000.00

2	华能石岛湾核电开发有限公司	华能石岛湾核电厂扩建工程	建设 4 台“华龙一号”机组（同时满足 CAP1000 机组条件）	9,000,000.00	股权投资	540,000.00	62.87%	2023.12-2024.10	49,656.61	48,500.00
3	华能海南昌江核电有限公司	海南昌江核电厂 3、4 号机组	建设 2 台百万千瓦级压水堆核电机组	3,819,547.00	股权投资	389,593.79	51%	2023.12-2024.10	89,150.71	89,000.00
4	山东核电有限公司	山东海阳核电项目工程	建设 2 台非能动压水堆核电机组，单台机组容量 1253MWe	4,946,900.00	股权投资	49,469.00	5%	2023.12-2024.10	8,700.00	8,500.00
5	国核示范电站有限责任公司	大型先进压水堆核电站重大专项 CAP1400 示范工程	2 台 CAP1400 压水堆核电机组	5,720,000.00	股权投资	286,000.00	25%	2023.12-2024.10	28,701.00	28,000.00
6	合计		-	26,447,131.84	-	2,005,234.00	-	--	304,830.12	300,000.00

二、募集资金投向项目情况

（一）项目基本情况

图表 4-3 本期碳中和债募投项目基本情况

序号	项目名称	建设地点	年上网电量（万 KWh）	项目总投资（万元）	建设进度
1	陇东特高压工程配套新能源华能庆阳风光综合新能源示范项目	甘肃省庆阳市	887,389.90	2,960,684.84	2025 年 3 月，具备带电调试条件
2	华能石岛湾核电厂扩建工程	山东省荣成市	3,360,000.00	9,000,000.00	预计 2030 年 5 月，全部完成商运投产
3	海南昌江核电厂 3、4 号机组	海南省昌江黎族自治县	1,800,000.00	3,819,547.00	预计 2027 年 1 月，全部完成商运投产
4	山东海阳核电项目工程	山东省海阳市	1,800,000.00	4,946,900.00	预计 2027 年全面建成投运
5	大型先进压水堆核电站重大专项 CAP1400 示范工程	山东省荣成市	2,118,800.00	5,720,000.00	预计 2025 年 7 月全部具备商运条件

1、华能庆阳风光综合新能源示范项目是陇东至山东特高压直流输电工程配套电源，是陇东多能互补综合能源基地重要组成部分。项目位于庆阳市环县境内，

涉及 13 个乡镇区域，103 个行政村，拟开发 450 万千瓦风电和 150 万千瓦光伏，场址区海拔高度在 1700~2100 米之间，为黄土高原丘陵沟壑区，大部分位于环县境内西部和北部。根据面积及容量按照 50 万千瓦容量进行划分，分为 12 个新能源项目区块（A1、A2、B1、B2、C1、C2、D1、D2、E1、E2、F1、F2），安装三一、远景 4.X、5.X 级风机共 916 台，每个项目区块规划配套建设一座 330 千伏升压站。计划通过 5 回 330 千伏线路接入庆北 750KV 变电站。同时按照陇电入鲁工程配套新能源建设方案要求，计划配套建设 60 万千瓦/240 万千瓦时储能（新能源总量的 10%*4 小时），为新能源最大化利用提供坚强保障。

2、华能石岛湾核电厂扩建工程项目位于荣成市石岛管理区宁津街道办事处辖区，荣成市以南偏 23 公里，北距威海市约 68 公里、西北距烟台市约 120 公里、西南距青岛市约 185 公里。项目原计划建设 4 台百万千瓦压水堆核电机组（AP1000），后调整为建设 4 台“华龙一号”机组（同时满足 CAP1000 机组条件），于 2021 年 6 月 16 日取得“路条”，计划于 2022 年开工建设，4 台“华龙一号”机组总投资约为 900 亿元。全部投产后年上网电量预计可达 336 亿千瓦时，年销售收入约 117.2 亿元。

“华龙一号”是中国自主研发的三代核电技术，由中国核工业集团有限公司、中国广核集团有限公司在各自研发的三代核电技术基础上融合而成。其重要特点有：先进性和成熟性的统一，安全性和经济性的平衡，能动和非能动的结合，满足 72 小时电厂自治要求，使用大容积双层安全壳，能抵御类似于日本福岛的核事故，安全性和先进性优势明显，对海啸和外部洪水采取有效防范措施，对海啸和外部洪水采取有效防范措施。

3、海南昌江核电厂 3、4 号机组位于海南省昌江县海尾镇原塘兴村，属于扩建工程，规划建设两台百万千瓦级压水堆“华龙一号”核电机组及配套设施。

海南昌江核电厂 3、4 号机组工程计划 2019 年 6 月 30 日开工建设，单台机组建设工期为 60 个月。3#机组计划于 2026 年 3 月 31 日商运投产，4#机组计划 2027 年 1 月 31 日商运投产。

4、海阳核电项目是山东省首座开工建设并投运的核电站，由国家电投山东核电有限公司开发建设，规划建设 6 台百万千瓦级核电机组，并预留两台扩建余地。

海阳核电 3、4 号机组采用三代非能动压水堆核电技术，单台机组容量 1253MW，满足国际最高安全标准，计划工期为 56 个月。两台机组建成投运后，年发电量约为 180 亿千瓦时，能够满足中等发达国家 200 多万人口全年社会用电需求。

海阳核电 5、6 号机组为规划容量内的扩建工程，拟建设 2 台国产化 CAP1000 压水堆核电机组，单台机组容量 1253MW，计划工期 56 个月。目前 10 份项目核准支持性文件已全部取得，正在积极推动核准工作。

5、大型先进压水堆核电站重大专项 CAP1400 示范工程是在山东石岛湾核电站厂址建设 2 台 CAP1400 压水堆核电机组。

CAP1400 核电机组是在引进、消化、吸收世界三代先进核电技术的基础上，由国内 600 多家涉核企业、科研院所、装备制造企业 3 万多名技术人员，历时 10 余年攻关研究，研发的具有完全自主知识产权的大型先进三代非能动压水堆核电技术，采用世界上最严格的安全、技术和环保标准，其安全性、经济性和环境相容性均达到三代核电世界先进水平。机组关键设备、关键材料基本实现自主化设计和国产化制造，设备国产化率达到 90%以上，形成了完整的三代核电装备供应链体系。

该项目的建设运营由国核示范电站有限责任公司承担，该公司由国家核电技术有限公司控股，中国华能集团公司参股合资设立，该公司全面负责核电站的生产、运行、维修、培训、技术支持等各种生产与管理。

(二) 审批文件获取情况

截至本募集说明书签署之日，募集资金所投资项目已取得相应核准批复文件，项目建设的手续齐全合规，相关合规性文件见下表：

图表 4-4 本期碳中和债募投项目合规性文件

序号	项目名称	批复类型	批复文号
1	陇东特高压工程配套新能源华能庆阳风光综合新能源示范项目	核准批复	庆市能源发[2020]44 号、庆市能源发[2022]32 号、
		环评批复	庆环规划发[2021]10 号、庆环规划发[2023]44 号
		用地批复	甘政自然资发[2022]240 号、甘政自然资发[2022]282 号、甘政自然资发[2022]289 号、甘政自然资发[2023]381 号、甘政自然资发[2023]63 号、甘政自然资发[2023]710 号、甘政自然资发

			[2024]281 号、甘政自然资发[2024]282 号、甘政自然资发[2024]379 号、甘政自然资发[2024]378 号、甘政自然资发[2024]406 号、甘政自然资发[2024]407 号、
2	华能石岛湾核电厂扩建工程	核准批复	发改能源[2011]375 号
		环评批复	环审[2012]388 号
		不动产权证书	鲁（2019）荣成市不动产权第 0001215 号
3	海南昌江核电厂 3、4 号机组	核准批复	发改能源[2022]1471 号
		环评批复	环审[2021]21 号
		不动产权证书	琼（2023）昌江县不动产权第 0002597 号、琼（2023）昌江县不动产权第 0002598 号、琼（2023）昌江县不动产权第 0002599 号、
4	山东海阳核电项目工程	核准批复	发改能源[2022]743 号
		环评批复	环审[2022]87 号、环审[2024]109 号
		不动产权证书	烟国用（2009）第 2222 号、海国用（2012）第 320 号、海国用（2012）第 321 号
5	大型先进压水堆核电站重大专项 CAP1400 示范工程	核准批复	发改能源[2019]591 号
		环评批复	环审[2024]72 号
		用地批复	荣政土字[2022]119 号

三、绿色债务融资工具认定

绿色债务融资工具是指境内外具有法人资格的非金融企业在银行间债券市场发行的，募集资金专项用于环境改善、应对气候变化等绿色项目的债务融资工具。碳中和债是指募集资金专项用于具有碳减排效益的绿色项目的债务融资工具。

（一）评估认证标准

1、《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》（中国银行间市场交易商协会公告[2017]10 号）；

2、《绿色债券评估认证行为指引（暂行）》（中国人民银行、证监会公告[2017]第 20 号）；

3、《关于明确碳中和债相关机制的通知》（中国银行间市场交易商协会）；

4、《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》；

5、《绿色产业指导目录（2019 年版）》；

6、《中国绿色债券原则》（绿色债券标准委员会[2022]第 1 号）；

7、中国银行间市场交易商协会相关自律规则。

（二）项目遴选标准和依据

陇东特高压工程配套新能源华能庆阳风光综合新能源示范项目位于甘肃省，该地区风力和太阳能资源都十分丰富，为该项目的实施提供了前提条件。我国能源结构以化石能源为主，煤炭为主导地位，油气供应依赖进口。要实现我国能源结构低碳转型，保障国家能源安全，必然要求减少化石能源消费，推动清洁能源、可再生能源的发展。中国风电和光伏装机容量一直位居世界前列。风能和光伏作为全球最广泛的可再生电力来源之一，其发展将有助于减少化石燃料的消耗，降低温室气体排放，对抗气候变化。此外，风电和光伏发电过程中不产生污染物，有助于改善空气质量，减少酸雨、雾霾等环境问题。

华能石岛湾核电厂扩建工程、海南昌江核电厂 3、4 号机组、山东海阳核电项目工程和大型先进压水堆核电站重大专项 CAP1400 示范工程在保障环境安全前提下，利用可控核裂变释放热能，采用第三代或第四代核电技术，符合《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》的相关要求。在设计和建造方面，项目采用成熟的先进技术，吸收同类核电站经验反馈，全面落实福岛事故后核安全整改要求，采取了厂房至场外不同级别的应急响应，进一步提高了机组的技术和安全水平，确保核电站在正常运行和事故下的核安全与应急响应。厂址工程地质条件良好，区域地壳较为稳定，不存在能动断层和地震地质灾害。在放射性物质释放风险方面，项目采用国际通行标准，按照纵深防御的理念进行设计、建造和运行，具有较高的安全水平。在运行期间，发行人已建立了一系列的环保安全应急制度及管理办法，以保障项目运营期间的环境风险降到最低。根据欧洲核能协会公布的统计数据，1,000 克标准煤、矿物油及铀分别产生约 8 千瓦时、12 千瓦时及 24 兆瓦时的电力，核电是极为高效的发电方式，可大规模替代化石能源，为电网提供稳定可靠电力的基荷能源，在中国建立绿色低碳能源体系中不可或缺。据中国电力企业联合会发布《2023-2024 年度全国电力供需形势分析预测报告》统计，2023 年全国发电设备利用小时数，其中核电为 7,670 小时远高于火电的 4,685 小时。核电具有受自然环境影响较小、供电稳定、单机组发电量大、可靠性高、年利用小时数远高于其他电源等特点，可缓解受电地区能源短缺局面。

本期债券募集资金对应的光伏项目、风电项目和核电项目，有助于优化能源结构，促进资源利用，改善城乡生活环境，符合《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》，具体符合性分析见下表：

图表 4-5 本期碳中和债募投项目绿色产业领域类别分类

项目名称	《绿债目录（2021 版）》		
	绿色项目类别	限定说明条件	符合性分析
陇东特高压工程配套新能源 华能庆阳风光综合新能源示范项目	三、清洁能源产业-3.2 清洁能源-3.2.2 可再生能源设施建设与运营-3.2.2.1 风力发电设施建设和运营	利用风能发电的设施建设和运营。	符合标准
	三、清洁能源产业-3.2 清洁能源-3.2.2 可再生能源设施建设与运营-3.2.2.2 太阳能利用设施建设和运营	利用太阳能发电的设施建设和运营。包括太阳能光伏发电、太阳能热发电和太阳能热利用设施。其中，太阳能光伏发电设施选用的部件产品需满足如下限定条件：（1）多晶硅电池和单晶硅电池的最低光电转换效率分别不低于 19%和 21%；（2）多晶硅电池组件和单晶硅电池组件的最低光电转换效率分别不低于 17%和 17.8%；（3）硅基、CIGS、CdTe 及其他薄膜电池组件的最低光电转换效率分别不低于 12%、14%、14%、12%；（4）多晶硅电池组件和单晶硅电池组件衰减率首年分别不高于 2.5%和 3%，后续每年不高于 0.7%，25 年内不高于 20%；薄膜电池组件衰减率首年不高于 5%，后续每年不高于 0.4%，25 年内不高于 15%。	本项目采用单晶硅电池组件，转换率在 22.26%-22.80%，不低于 17.8%。本项目单晶硅电池组件首年功率衰减不高于 1.0%，后续每年不高于 0.4%，25 年内不高于 10.6%。符合标准。
华能石岛湾核电厂扩建工程	三、清洁能源产业-3.2 清洁能源-3.2.2 可再生能源设施建设与运营-3.2.2.5 核电站建设和运营	在保障环境安全前提下，利用可控核裂变释放热能，采用第三代和第四代核电技术发电的设施建设和运营。	符合标准
海南昌江核电厂 3、4 号机组			
山东海阳核电项目工程			
大型先进压水堆核电站重大专项 CAP1400 示范工程			

（三）政策符合性

2020 年 10 月 26 日，生态环境部、国家发展改革委、人民银行、银保监会、证监会联合发布《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》指出，气候投融资是指为实现国家自主贡献目标和低碳发展目标，引导和促进更多资金投向应对气候变化领域的投资和融资活动，是绿色金融的重要组成部分。

2020 年中央经济工作会议明确提出我国二氧化碳排放力争 2030 年前达到峰值，力争 2060 年前实现碳中和；要抓紧制定 2030 年前碳排放达峰行动方案，支

持有条件的地方率先达峰；要加快调整优化产业结构、能源结构，大力发展新能源。

2021 年中国人民银行工作会议提出，落实碳达峰、碳中和重大决策部署，完善绿色金融政策框架和激励机制。做好政策设计和规划，引导金融资源向绿色发展领域倾斜，增强金融体系管理气候变化相关风险的能力。

十四五规划中明确提出加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，有序发展海上风电等要求。

发行人清洁能源项目符合我国“十四五”发展规划及“2030 年前碳达峰，2060 年前实现碳中和”发展战略。

（四）项目存续期披露指标

图表 4-6 本期碳中和债存续期披露指标

序号	项目名称	必选披露指标	可选披露指标
1	陇东特高压工程配套新能源华能庆阳风光综合新能源示范项目	节能量（替代化石能源量）	二氧化硫
		二氧化碳（当量）	氮氧化物
			颗粒物
2	华能石岛湾核电厂扩建工程	节能量（替代化石能源量）	二氧化硫
		二氧化碳（当量）	氮氧化物
			颗粒物
3	海南昌江核电厂 3、4 号机组	节能量（替代化石能源量）	二氧化硫
		二氧化碳（当量）	氮氧化物
			颗粒物
4	山东海阳核电项目工程	节能量（替代化石能源量）	二氧化硫
		二氧化碳（当量）	氮氧化物
			颗粒物
5	大型先进压水堆核电站重大专项 CAP1400 示范工程	节能量（替代化石能源量）	二氧化硫
		二氧化碳（当量）	氮氧化物
			颗粒物

本期债券募集资金拟投清洁能源项目符合《绿色债券支持项目目录(2021 年版)》三级目录第“3.2.2-可再生能源设施建设与运营”相关标准，根据《环境效益信息披露指标》，应披露必选指标为节能量（替代化石能源量）、二氧化碳（当量），可选指标为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，全部拟投项目已披露相关指标，符合环境效益信息披露相关要求。

本募集说明书已在“第四章，四、环境效益实现可能性评估”章节中披露相

关指标，符合环境效益信息披露相关要求。

四、环境效益实现可能性评估

（一）本期碳中和债募投项目环境效益分析

1、风电、光伏项目

参考结合国家发展改革委发布《CM-001-V01 可再生能源发电并网项目的整合基准线方法学》、国家气候战略中心公布的《2023 年度减排项目中国区域电网基准线排放因子》及原银保监会《绿色融资统计制度》（2020 版）中的绿色信贷项目节能减排量测算指引，二氧化碳减排量计算公式如下：

$$CO_2 = W_g \times a_i$$

式中：

CO_2 ：二氧化碳当量减排量，单位：吨二氧化碳/年；

W_g ：项目年上网电量，单位：MWh；

a_i ：可再生能源发电项目所在地区区域电网的二氧化碳基准线排放因子，单位：tCO₂/MWh；根据 UNFCCC《电力系统排放因子计算工具（7.0 版本）》，对于风电和光伏清洁能源项目 $a_i = 75\% \times EF_{grid,OM,y} + 25\% \times EF_{grid,BM,y}$ 。

另外，根据《中国电力行业年度发展报告 2023》，全国 6,000 千瓦及以上火电厂供电标准煤耗为 300.7g/kWh，单位火电发电量烟尘、二氧化硫和氮氧化物的排放分别为 0.017g/kWh、0.083g/kWh 和 0.133g/kWh。

2、核电项目

参考结合国家发展改革委发布《CM-001-V01 可再生能源发电并网项目的整合基准线方法学》、生态环境部公布的《2023 年度减排项目中国区域电网基准线排放因子》及原银保监会《绿色融资统计制度》（2020 版）中的绿色信贷项目节能减排量测算指引，二氧化碳减排量计算公式如下：

$$CO_2 = W_g \times a_i$$

CO_2 ：二氧化碳当量减排量，单位：吨二氧化碳/年；

W_g : 项目年上网电量, 单位: MWh;

a_i : 可再生能源发电项目所在地区区域电网的二氧化碳基准线排放因子, 单位: tCO₂/MWh; 根据 UNFCCC 《电力系统排放因子计算工具 (7.0 版本) 》, 对于非风电和光伏清洁能源项目 $a_i=50\%\times EF_{grid,OM,y}+50\%\times EF_{grid,BM,y}$ 。

同时, 根据《中国电力行业年度发展报告 2023》, 全国 6,000 千瓦及以上火电厂供电标准煤耗为 300.7g/kWh, 单位火电发电量烟尘、二氧化硫和氮氧化物的排放分别为 0.017g/kWh、0.083g/kWh 和 0.133g/kWh。

图表 4-7 本期碳中和债募投项目二氧化碳基准线排放因子

项目名称	陇东特高压工程 配套新能源华能 庆阳风光综合新 能源示范项目	华能石岛湾核电 厂扩建工程	海南昌江核电厂 3、4 号机组	山东海阳核 电项目工程	大型先进压水堆 核电站重大专项 CAP1400 示范 工程
二氧化碳基准 线排放因子	0.7659	0.6185	0.4859	0.6185	0.6185

图表 4-8 本期碳中和债募投项目环境效益分析

序号	项目名称	CO ₂ 减排量 (tCO ₂ e/a)	节约标准煤 (tce/a)	SO ₂ 减排量 (t/a)	NO _x 减排 量 (t/a)	烟尘减排量 (t/a)
1	陇东特高压工程配 套新能源华能庆阳 风光综合新能源示 范项目	6,796,519.24	2,668,381.43	736.53	1,180.23	150.86
2	华能石岛湾核电厂 扩建工程	207,816.00	101,035.20	0.15	0.24	0.03
3	海南昌江核电厂 3、 4 号机组	87,462.00	54,126.00	0.35	0.56	0.07
4	山东海阳核电项目 工程	111,330.00	54,126.00	0.03	0.04	0.01
5	大型先进压水堆核 电站重大专项 CAP1400 示范工程	131,047.78	63,712.32	0.09	0.14	0.02
合计		7,334,175.02	2,941,380.95	737.15	1,181.21	150.99

(二) 按募集资金用途占总投资比例折算后的环境效益

图表 4-9 按募集资金用途占总投资比例折算后的环境效益

序号	项目名称	CO2 减排量 (tCO2e/a)	节约标准煤 (tce/a)	SO2 减排量 (t/a)	NOx 减排量 (t/a)	烟尘减排量 (t/a)
1	陇东特高压工程配套新能源华能庆阳风光综合新能源示范项目	289,244.37	113,560.23	31.35	50.23	6.42
2	华能石岛湾核电厂扩建工程	1,119.90	544.47	0.15	0.24	0.03
3	海南昌江核电厂 3、4 号机组	2,037.97	1,261.20	0.35	0.56	0.07
4	山东海阳核电项目工程	191.29	93.00	0.03	0.04	0.01
5	大型先进压水堆核电站重大专项 CAP1400 示范工程	641.49	311.88	0.09	0.14	0.02
合计		293,235.02	115,770.78	31.97	51.21	6.55

(三) 定性环境及社会效益

1、减少温室气体排放，助力 2060 碳中和

随着气候变化关注度的不断提高，在世界范围内可再生能源替代化石能源已经得到广泛认可，低碳电力的发展已经成为未来能源发展的重要组成部分。未来能源利用将会从高碳到低碳再到零碳，实现电力零碳化和燃料零碳化，预计可再生能源占比将持续增加。风电、光伏和核电项目可以替代化石能源，减少温室气体排放，符合国家碳中和目标。

2、减少污染物排放，改善环境质量

与传统煤炭发电项目相比，风电、光伏和核能发电项目不排放硫氧化物、氮氧化物等大气污染物和温室气体，在减少大气污染方面具有其他化石能源不可替代的作用，募投项目可减轻受电地区的环境和雾霾污染，有利于受电区域的生态环境和人群健康。

五、募集资金监管

按照银行间市场交易商协会相关自律规定要求，发行人承诺签署资金监管协议，并在主承销商中国银行股份有限公司设立募集资金监管账户，将由资金监管

机构负责募集资金到账和划付，并做好台账管理，以确保募集资金用途合规，全部用于绿色领域范围内。中国华能集团有限公司在中国银行股份有限公司北京使馆区支行设立的资金监管账户作为其接受本期债务融资工具募集资金的唯一账户，账户信息如下：

资金开户行：中国银行北京第五广场支行

资金账号：338956036985

户名：中国华能集团有限公司

人行支付系统号：104100006468

六、发行人承诺

1.本期债务融资工具募集资金仅用于符合国家相关法律法规及政策要求的流动资金需要，仅用于符合国家相关法律法规及政策要求的企业生产经营活动，不存在违规使用的情况。

2.本期债务融资工具募集资金不用于房地产行业。

3.本期债务融资工具募集资金不用于金融行业。

4.本期债务融资工具募集资金不用于购买银行理财等金融投资。

5.本次权益出资符合国家产业政策、行业准入、反垄断及其他相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，权益出资合法合规；交易定价过程公平合理、依据充分，不存在利益输送、国有资产流失等违法违规情形；不存在法律障碍，不存在其他可能对本次权益出资构成影响的法律问题和风险。

6.本期债务融资工具募集资金不用于上市公司二级市场股票投资。

7.本期债务融资工具用于股权投资的部分，单笔股权投资金额不超对该企业总投资的 60%，若最终用途用于项目资本金，不超过拟出资本金总额的 50%。

8.本期债务融资工具募集资金运用不违反《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》（银发[2018]106 号）等相关规定。

9.在绿色债务融资工具存续期间内，募集资金全部用于绿色项目；发行人已按照《银行间市场非金融企业债务融资工具募集资金用途管理规程》的规定，与符合该《规程》的承销机构签署监管协议，就本期债务融资工具募集资金开立募集资金监管账户。

10. 本期债务融资工具存续期需变更募集资金用途的，将配合存续期管理机构或主承销商核查拟变更用途是否符合法律法规、自律规则及相关产品指引、通知和信息披露要求，报交易商协会备案，保证变更后的募集资金符合法律法规和国家政策要求，且用于绿色项目或偿还绿色贷款。并按照《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》要求及时披露变更公告。

第五章 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称：中国华能集团有限公司

英文名称：China Huaneng Group Co.,Ltd.

公司法定代表人：温枢刚

注册资本：3,490,000.00 万人民币

实缴资本：3,527,698.29 万人民币

设立（工商注册）日期：1989 年 3 月 31 日

统一社会信用代码：9111000010001002XD

注册地址：河北省雄安新区启动区华能总部

企业性质：有限责任公司（国有独资）

组织机构代码：10001002-X

联系人：张攀

联系电话：010-63228741

传真：010-63228745

公司国际互联网网址：<http://www.chng.com.cn>

经营范围：组织电力（煤电、气电、水电、风电、太阳能发电、核电、生物质能发电等）、热、冷、汽的开发、投资、建设、生产、经营、输送和销售；组织煤炭、煤层气、页岩气、水资源的开发、投资、经营、输送和销售；信息、交通运输、节能环保、配售电、煤化工和综合智慧能源等相关产业、产品的开发、投资和销售；电力及相关产业技术的科研开发、技术咨询服务、技术转让、工程建设、运行、维护、工程监理以及业务范围内设备的成套、配套、监造、运行、检修和销售；国内外物流贸易、招投标代理、对外工程承包；业务范围内相关的资产管理、物业管理；业务范围内的境内外投资业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

二、发行人历史沿革情况

20 世纪 80 年代中期，国家实行以煤代油、积累资金、发展能源的产业政策。

1985 年 1 月，经中央和国务院同意，首先成立了华能国际电力开发公司。此后，又陆续成立了华能发电公司、华能精煤公司、华能原材料公司、华能金融公司、华能综合利用公司等专业性公司。

1988 年 8 月，根据国务院国办函（1988）44 号文，组建中国华能集团，并成立中国华能集团公司，在国家计划中实行单列，在涉外活动中享有一定的外事审批权。1989 年 3 月 31 日，国家工商行政管理局核准中国华能集团公司登记注册。

1996 年，根据国务院国发（1996）48 号文，中国华能集团公司进入新组建的国家电力公司，成为国家电力公司的全资子公司，并通过国家电力公司计划单列。

自 2000 年起，根据国务院国阅〔1999〕50 号文和上级有关部门关于华能系统重组的有关精神，中国华能集团公司按照建立现代企业制度的要求进行了系统重组。该重组的主要内容包括：中国华能集团公司与华能国际电力开发公司本部合并；华能国际电力股份有限公司吸收合并山东华能股份有限公司；重组中国华能财务公司和中国华能国际经济贸易公司等。

2003 年 1 月 20 日，根据国务院《关于改组中国华能集团公司有关问题的批复》（国函〔2003〕9 号），中国华能集团公司在原中国华能集团公司及原国家电力公司部分企事业单位基础上进行改组，成为国家授权投资的机构和国家控股公司的试点。2003 年 4 月 22 日，国家工商行政管理总局核准了工商变更登记，注册资本为 200 亿元人民币。

2017 年 12 月 28 日，中国华能集团公司完成公司制改制的工商变更登记。改制后，公司由全民所有制企业变更为国有独资公司，公司名称由“中国华能集团公司”变更为“中国华能集团有限公司”，注册资本为 349 亿元。

2018 年 12 月 11 日，财政部、人力资源社会保障部、国资委联合发布财资〔2018〕91 号文件，将公司 10%的股权 34.90 亿元一次性无偿划转给社保基金会持有，变更后国资委持有公司 90%股权，社保基金会持有公司 10%的股权。

2020 年，根据国资委《关于中国华能集团有限公司国有资本金变动有关事项的批复》（国资产权〔2020〕601 号）和《关于中央企业部分国有资本划转社保基金后国有权益变动事宜的工作建议》，将 2018 年-2019 年度收到的资本性财政

资金作为国资委新增资本金，由国资委享有，调整后国资委持有公司 90.01% 股权，社保基金会持有公司 9.99% 的股权。

截至本说明书签署日，发行人股权无变化。

三、发行人控股股东和实际控制人情况

发行人为国有独资企业，截至本募集说明书出具之日，注册资本总额为 3,490,000 万元。发行人控股股东和实际控制人均为国务院国有资产监督管理委员会。国务院国有资产监督管理委员会对持有的发行人股权无被质押情况。

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

截至 2023 年末，发行人股东情况如下：

股东名称	投资金额（万元）	持股比例（%）
国务院国有资产监督管理委员会	3,175,424.39	90.01
全国社会保障基金理事会	352,273.90	9.99

四、发行人独立性

国务院国有资产监督管理委员会是发行人的控股股东，发行人具有独立的企业法人资格，与控股股东之间在业务、人员、资产、机构、财务等方面相互独立。

1、业务方面：本公司拥有独立的业务，拥有完整的生产经营体系，依法经营，自主进行各项经营活动。

2、人员方面：发行人与出资人在劳动、人事及工资管理等方面相互独立，设立了独立的劳动人事职能部门，且发行人高级管理人员并未在出资人单位兼职或领取报酬。

3、资产方面：发行人拥有经营所需的独立的营运资产和配套设施，包括机器设备、房屋建筑物等固定资产以及土地使用权、专利技术等无形资产均由发行人拥有，资产产权清晰，管理有序。

4、机构方面：发行人生产经营、财务、人事等均设立有自己的独立机构，与出资人完全独立。

5、财务方面：发行人设立了独立的财务管理部门，建立了独立的财务核算体系，执行规范、独立的财务会计制度。发行人在银行开设独立于出资人的账户，独立依法纳税。

五、发行人下属企业情况

（一）重要权益投资情况

截至 2023 年末，发行人纳入合并报表范围的重要子公司情况如下：

图表5-1 截至2023年纳入合并报表范围的重要子公司基本情况

序号	企业名称	级次	企业类型	主要经营地	注册地	主要业务性质	实收资本(万元)	持股比例(%)	享有表决权(%)	投资额(万元)	取得方式
1	华能开发公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区西城区	电力、热力生产与供应	322,366.40	75.00	100.00	867,450.63	1
2	绿色煤电公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区海淀区	电力、热力生产与技术服务	35,000.00	52.00	52.00	18,200.00	1
3	华能新能源公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区海淀区	电力生产与供应	1,056,653.22	97.24	99.87	1,816,928.92	1
4	华能核电公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区西城区	核力发电	604,922.66	100.00	100.00	1,026,937.18	1
5	华能能源交通公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区海淀区	能源基础设施项目投资及管理	365,000.00	100.00	100.00	869,156.16	1
6	华能煤业公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区海淀区	煤炭开采和洗选	100,000.00	100.00	100.00	647,171.52	1

7	华能燃料公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区昌平区	煤炭及制品批发	300,000.00	50.00	100.00	150,407.50	1
8	华能资本公司	2 级	2	北京市	北京市市辖区西城区	资本投资服务	980,000.00	61.22	61.22	644,339.53	1
9	华能财务公司	2 级	2	北京市	北京市市辖区西城区	财务公司服务	700,000.00	52.00	100.00	369,372.80	1
10	华能清能院	2 级	1	北京市	北京市市辖区昌平区	工程和技术研究和试验发展	133,757.27	33.00	100.00	44,411.85	1
11	华能综合产业公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区海淀区	能源资产的经营和管理	7,000.00	100.00	100.00	253,976.18	1
12	华能置业公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区西城区	物业管理	150,000.00	100.00	100.00	260,580.81	1
13	华能香港公司	2 级	3	香港特别行政区	香港特别行政区	电力项目投资及工程服务	1,061,336.38	100.00	100.00	1,058,441.64	1
14	财资控股公司	2 级	3	香港特别行政区	英属维尔京群岛	境外财务管理及投资	0.07	100.00	100.00	0.07	1
15	华能海外公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区西城区	海外投资经营管理及咨询服务	1,000.00	100.00	100.00	1,000.00	1

16	西安热工院	2 级	1	陕西省	陕西省西安市碑林区	工程和技术研究和试验发展	300,000.00	64.00	64.00	103,792.69	4
17	华能创新中心	2 级	1	北京市	北京市市辖区西城区	工程和技术研究和试验发展	10,000.00	100.00	100.00	10,000.00	1
18	北方公司	2 级	1	内蒙古自治区	内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区	电力、热力、煤炭业务	1,000,000.00	70.00	70.00	710,108.00	3
19	华能澜沧江公司	2 级	1	云南省	云南省昆明市官渡区	电力生产与供应	1,800,000.00	50.40	50.40	1,793,813.89	1
20	华能蒙东公司	2 级	1	内蒙古自治区	内蒙古自治区呼伦贝尔市海拉区	电力、热力、煤炭业务	373,014.87	100.00	100.00	778,842.10	1
21	华能陕西公司	2 级	1	陕西省	陕西省西安市高新区	电力、热力、煤炭业务	225,529.83	100.00	100.00	784,024.23	1
22	华能宁夏公司	2 级	1	宁夏回族自治区	宁夏回族自治区银川市兴庆区	电力生产与供应	194,007.23	100.00	100.00	189,088.86	1
23	华能甘肃	2 级	1	甘肃省	甘肃省兰州市	电力、热力、煤炭	407,185.60	100.00	100.00	611,155.26	1

	公司				州市 安宁 区	业务					
24	华能 雅江 公司	2 级	1	西藏 自治 区	西藏 自治 区拉 萨市 城关 区	电 力 生 产 与 供 应	803,241.65	100.00	100.00	829,241.65	1
25	华能 林芝 公司	2 级	1	西藏 自治 区	西藏 自治 区林 芝市 巴宜 区	水 力 发 电	100.00	100.00	100.00	100	4
26	华能 长江 环保 公司	2 级	1	北京 市	北京 市市 辖区 西城 区	节 能 技 术 推 广 服 务	43,091.67	69.85	100.00	30,100.00	1
27	华能 江苏 公司	2 级	1	江苏 省	江苏 省南 京市 鼓楼 区	电 力 生 产 与 供 应	70,000.00	100.00	100.00	70,000.00	1
28	核能 研究 院	2 级	1	上海 市	上海 市自 由贸 易试 验区	工 程 和 技 术 研 究 和 试 验发展	10,000.00	100.00	100.00	22,000.00	1
29	邯峰 发电	2 级	1	河北 省	河北 省邯 州市 峰峰 矿区	电 力、热 力 生 产 与 供 应	197,500.00	-	55.00	-	1
30	华能 培训 中心	2 级	1	北京 市	北京 市市 辖区 昌平 区	教 育 培 训 服 务	500.00	80.00	80.00	400.00	1
31	华能 曹妃 甸港 口	2 级	1	河北 省	河北 省唐 山市 曹妃 妃	装 卸 搬 运	173,686.94	51.00	51.00	88,692.54	1

					甸区						
32	华能 招标公司	2 级	1	河北省	河北省石家庄市新华区	招 标 代 理 及 相 关 服 务	5,000.00	100.00	100.00	7,198.82	1
33	华能 松原 热电 公司	2 级	1	吉林省	吉林省松原市经济技术开发区	电 力、热 力 生 产 与 供 应	116.00	100.00	100.00	116.00	1
34	华能 大连 能热 公司	2 级	1	辽宁省	辽宁省大连市甘井子区	热 力 生 产 和 供 应	50.00	100.00	100.00	50.00	1
35	华能 杨柳 青实 业	2 级	1	天津市	天津市西青区	管 道 和 设 备 安 装	1,000.00	100.00	100.00	3,220.44	4
36	天津 煤气 化公 司	2 级	1	天津市	天津市临港经济区	电 力、热 力 生 产 与 供 应	223,400.00	92.94	98.94	157,000.00	1
37	海宁 光能	2 级	1	浙江省	浙江省嘉兴市海宁市	投 资 与 资 产 管 理	1,000,000.00	20.00	66.67	200,000.00	1
38	工融 一号	2 级	1	天津市	天津市自贸试验区	电 力 项 目 投 资 与 商 务 服 务 业	723,740.00	50.98	50.98	368,954.40	1
39	工融 二号	2 级	1	天津市	天津市自贸试验区	电 力 生 产 与 供 应	235,351.39	99.96	99.96	236,133.06	1
40	华景 顺和	2 级	1	天津市	天津市自贸试验区	电 力 生 产 与 供 应	445,822.34	-	66.67	-	1

41	海宁 科创	2 级	1	浙江省	浙江省嘉兴市 海宁市	投资与 资产管理	52,500.00	-	100.00	-	1
42	海宁 君能	2 级	1	浙江省	浙江省嘉兴市 海宁市	投资与 资产管理	500,100.00	20.00	66.67	100,000.00	1
43	华能 雄安 综合 能源	2 级	1	河北省	河北省雄安 新区	电力生 产与供 应	6,000.00	100.00	100.00	10,592.00	1
44	华能 招采 科技 公司	2 级	1	河北省	河北省雄安 新区	互联 网数 据服 务	1,000.00	100.00	100.00	1,000.00	1
45	华能 保供 投资	2 级	1	浙江省	浙江省嘉兴市 海宁市	投资与 资产管理	3,250,100.00	20.00	66.67	650,000.00	1
46	华能 国际	3 级	1	北京市	北京市市 辖区西 城区	电力、热 力生产 与供应	1,569,809.34	32.28	46.09	552,136.00	1
47	内蒙 华电	3 级	1	内蒙古 自治区	内蒙古自 治区呼和 浩特市玉 泉区	电力、热 力、煤炭 业务	652,688.78	50.92	52.63	336,824.95	1
48	新能 泰山	3 级	1	山东省	山东省泰 安市岱岳 区	供应链 管理服务	125,653.16	23.88	41.70	93,311.96	1
49	长城 证券	3 级	2	广东省	广东省深 圳市福田	证券经 济交易 服务	403,442.70	46.38	46.38	686,262.74	3

					区						
50	永城 保险	3 级	2	上海 市	上海 市自 由贸 易试 验区	财 产 保 险	217,800.00	20.00	27.91	48,058.03	1

注：取得方式：1、投资设立；2、同一控制下的企业合并；3、非同一控制下的企业合并；4、其他。

图表5-2 持股比例小于50%但纳入合并范围的公司及原因

企业名称	综合 持股 比例 (%)	综合 享有 表决 权比 例 (%)	注册资 本 (万元)	投资额 (万元)	级次	纳入合并范围原因
华能国际	46.08	46.09	1,569,809.34	1,481,004.41	3 级	拥有实际控制权
长城证券	46.38	46.38	403,442.70	686,262.74	3 级	拥有实际控制权
永诚保险	17.78	27.91	217,800.00	48,058.03	3 级	拥有实际控制权
华亭煤业集团有限责任公司	49.00	49.00	311,666.96	247,020.53	3 级	拥有实际控制权
华能山东石岛湾核电有限公司	47.50	47.50	118,000.00	104,578.50	3 级	拥有实际控制权
新能泰山	37.09	41.70	125,653.16	93,311.96	3 级	拥有实际控制权
北京聚鸿物业管理有 限公司	48.00	48.00	800.00	384.00	3 级	拥有实际控制权
西安沣东华能热力有 限公司	40.80	40.80	12,500.00	5,100.00	3 级	拥有实际控制权
陕西竹园嘉原矿业有 限公司	43.00	43.00	2,000.00	78,058.00	4 级	拥有实际控制权
内蒙古智慧蒙西能源 管理服务有限公司	45.00	45.00	21,000.00	945.00	4 级	拥有实际控制权
内蒙古京达发电有限 责任公司	40.00	40.00	47,176.20	18,870.48	4 级	拥有实际控制权

（二）发行人主要子公司基本情况如下

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，是中国华能集团公司的控股子公司，是华能国际电力股份有限公司的控股公司，与华能集团公司控股管理的绿色煤电

公司、华能集团公司电力开发事业部、页岩气开发利用办公室实行“多块牌子、一套机构”模式运作。主要经营范围为投资、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。2013 年以来，该公司以优化调整产业结构、加强产业协同发展、实现新的盈利增长点为目标，在继续投资火电、风电、光伏、热电联营等优质电力项目的基础上，积极稳妥地推进煤层气、页岩气勘探开发，积极开展 LNG 接收站建设前期研究及配套燃气电站布局等相关工作，积极介入新能源汽车充电服务网络设施建设，积极探寻煤电化产业协同途径，致力于提升公司在未来发展的竞争力。该公司所控股的华能国际电力股份有限公司是国内第一个实现在纽约、中国香港、上海三地上市的发电公司。

截至 2023 年末，华能国际电力开发公司资产总额 54,115,928.11 万元，负债总额 36,979,671.96 万元，所有者权益总额 17,136,256.15 万元。2023 年度实现营业收入 25,439,669.45 万元，净利润 908,246.62 万元。

2、北方联合电力有限责任公司

北方联合电力有限责任公司是内蒙古电力集团公司体制改革而成立的火力发电企业，于 2004 年 1 月 8 日成立，成立时由内蒙古自治区人民政府国资委控股，中国华能集团有限公司、中信泰富有限公司、中国神华能源有限公司参股的有限责任公司，2005 年经过股权重组，由华能集团控股，截至目前该公司的股东为中国华能集团有限公司、广东省能源集团有限公司、中国神华能源股份有限公司，持股比例分别为 70%、20%、10%。该公司是以电力和热力生产、供应、投资建设与开发为主，以煤炭资源、铁路及配套基础设施建设与开发为辅的大型综合企业集团。

截至 2023 年末，北方联合电力有限责任公司资产总额 8,125,122.12 万元，负债总额 5,185,907.25 万元，所有者权益总额 2,939,214.87 万元。2023 年度实现营业收入 4,079,986.66 万元，净利润 427,089.41 万元。

3、华能澜沧江水电股份有限公司

华能澜沧江水电股份有限公司是由华能集团控股和管理的大型流域水电企业，是培育云南水电支柱产业和实施西电东送、云电外送的核心企业和龙头企业，

藏电外送的主要参与者，为云南省最大发电企业、国内第二大流域水电公司。该公司成立于 2001 年，主要从事澜沧江流域及周边地区水电资源的开发与运营，拥有大型水电工程建设和大规模水电站集群运营管理的丰富经验；积极探索太阳能光伏、风电、页岩气等新能源建设运营，坚定不移实施走出去战略，参与周边国家清洁能源开发。

截至 2023 年末，华能澜沧江水电股份有限公司资产总额 19,523,926.53 万元，负债总额 12,451,592.18 万元，所有者权益总额 7,072,334.35 万元。2023 年度实现营业收入 2,346,133.16 万元，净利润 824,315.70 万元。

4、华能新能源股份有限公司

华能新能源股份有限公司前身为成立于 2002 年 11 月的华能新能源产业控股有限公司。该公司于 2011 年 6 月 10 日在香港联合交易所有限公司主板成功上市，于 2020 年 2 月 24 日下午 4 时起自香港联交所退市。截至募集说明书签署日，中国华能集团有限公司是该公司控股股东。该公司致力于新能源项目的投资、建设与经营，以风电开发与运营为核心，太阳能等其他可再生能源协同发展；坚持科学发展与合理布局，通过基地型与分散(布)式相结合、陆地与海上相结合、开发与收购相结合，努力提高发展质量和效益，不断提升公司的盈利能力、竞争能力和可持续发展能力，立足国内、走向世界，努力创建具有国际竞争力的世界一流新能源企业。

该公司始终追求“做精品工程，创一流风场”，目前拥有 10 座中国电力优质工程奖及 4 座国家优质工程银质奖风电场。该公司在中国风电行业的发展中做出了很多具有里程碑意义的贡献：建设了全国第一个国产兆瓦级试验风场、第一个与国产设备捆绑的大型风场、第一个高原风场、第一个风光互补风场、建设速度最快的风场等。

截至 2023 年末，华能新能源股份有限公司资产总额 18,381,182.77 万元，负债总额 12,731,701.43 万元，所有者权益总额 5,649,481.34 万元。2023 年度实现营业收入 2,092,958.05 万元，净利润 593,505.77 万元。

（三）重要合营企业或联营企业情况

截至 2023 年末，发行人主要合营和联营企业基本情况如下：

图表 5-3 2023 年末发行人主要合营和联营企业基本情况

序号	企业名称	注册地	注册资本 (万元)	持股比例 (%)
一、重要合营企业				
1	国际电力公司（InterGen）	荷兰	54,000.00（欧元）	50.00
2	澳洲电力公司（OzGen）	英国	2（英镑）	50.00
3	江苏南通发电有限公司	南通市	159,600.00	35.00
4	上海时代航运有限公司	上海市	120,000.00	50.00
二、重要联营企业				
1	广东省能源集团有限公司	广州市	2,300,000.00	24.00
2	深圳能源集团股份有限公司	深圳市	475,738.99	25.02
3	华西证券股份有限公司	成都市	262,500.00	11.34
4	晋商银行股份有限公司	太原市	583,865.00	10.28
5	云南华电金沙江中游水电开发有限公司	昆明市	779,739.00	11.00
6	国能北电胜利能源有限公司	内蒙古自治区	292,486.39	35.18
7	内蒙古岱海发电有限责任公司	内蒙古自治区	212,729.00	49.00
8	国核示范电站有限责任公司	威海市	849,103.00	25.00
9	景顺长城基金管理有限公司	深圳市	13,000.00	49.00
10	海南核电有限公司	海南省	514,181.00	49.00

重要的合营企业：

1、国际电力公司

国际电力公司（InterGen）由美国柏克德工程公司（Bechtel）和太平洋燃气电力公司（PG&E）于 1995 年合资组建。2011 年 4 月，华能集团联合粤电集团通过在中国香港注册的海外兴业公司，收购了印度能源公司（GMR）持有的国际电力公司 50%的股权。

截至 2023 年末，国际电力公司资产总额为 1,218,675.46 万元，负债总额为 666,019.87 万元，所有者权益总额 552,655.59 万元。2023 年度，国际电力公司营业总收入 0 万元，净利润为 20,614.69 万元。

2、澳洲电力公司

澳洲电力公司（OzGen(UK)Limited）是一家在澳大利亚投资、建设、经营电厂的能源公司，现有股东为中国华能集团香港有限公司及国际电力公司。截至 2023 年末，华能集团重要的合营企业，澳洲电力公司在澳大利亚持有 Millmerran 燃煤电厂 65%股权，装机容量合计 85 万千瓦。

截至 2023 年末，澳洲电力公司资产总额为 561,017.02 万元，负债总额为 385,112.52 万元，所有者权益总额 175,904.50 万元。2023 年度，澳洲电力公司营业总收入为 101,589.71 万元，净利润为 603.57 万元。

3、江苏南通发电有限公司

江苏南通发电有限公司于 2011 年 6 月 29 日成立，注册资本为 159,600.00 万人民币，经营范围包括电厂的经营管理及相关工程的建设；煤炭销售。电力、热力生产和供应业。

截至 2023 年末，江苏南通发电有限公司资产总额为 445,585.44 万元，负债总额为 321,729.07 万元，所有者权益总额 123,856.37 万元。2023 年度，江苏南通发电有限公司营业总收入为 419,295.43 万元，净利润为 3,300.16 万元。

4、上海时代航运有限公司

上海时代航运有限公司是由中国华能集团公司与中国海运（集团）总公司共同发起组建，注册资金 12 亿元人民币，经营范围包括国内水路运输，国内船舶管理业务，国际船舶运输，国际海运辅助业务，港澳台船舶运输，货物运输代理，船舶修理，从事货物及技术的进出口业务，从事报关业务、报检业务，转口贸易，区内企业间的贸易及贸易代理，煤炭经营。公司立足为华能集团沿海电厂的生产用煤提供安全、优质、经济、高效的运输保障，并以此为依托，进一步拓展电煤和各类干散货物的运输市场空间，逐步向以国内外干散货运输为主的现代综合物流企业发展。

截至 2023 年末，上海时代航运有限公司资产总额为 352,409.01 万元，负债总额为 235,243.23 万元，所有者权益总额 117,165.78 万元。2023 年度，上海时代航运有限公司营业总收入为 144,554.69 万元，净利润为-33,396.82 万元。

重要的联营企业：

1、广东省能源集团有限公司

广东省能源集团有限公司成立于 2001 年 8 月 8 日，其前身广东省粤电资产经营有限公司是全国第一家因“厂网分开”电力体制改革而组建的发电企业，2003 年更名为广东省粤电集团有限公司。2019 年 2 月 18 日，广东省粤电集团有限公司正式更名为广东省能源集团有限公司。公司注册资本 233 亿元人民币，由广东恒健投资控股有限公司和华能集团分别持有 76%和 24%股权。经营范围包括电

力投资、建设、经营管理，电力（热力）的生产经营和销售；交通运输、资源、环保、新能源等电力相关产业、产品的投资、建设和生产经营，电力燃料的投资建设和管理；项目投资；电力行业相关的技术服务、投资策划及其管理咨询，信息服务。

历经近 20 年的改革发展，公司深耕能源行业，用心创造绿色能源，已成长为广东省实力最强、规模最大的能源企业，是广东省推动能源转型、构建现代能源体系的主力军。

截至 2023 年末，广东省能源集团有限公司资产总额为 27,611,485.52 万元，负债总额为 19,481,359.06 万元，所有者权益总额 8,130,126.46 万元。2023 年度，广东省能源集团有限公司营业总收入为 8,359,362.81 万元，净利润为 415,436.56 万元。

2、深圳能源集团股份有限公司

深圳能源集团股份有限公司（简称：深圳能源，股票代码：000027）成立于 1991 年 6 月，1993 年 9 月在深圳证券交易所上市，是全国电力行业第一家在深圳上市的大型股份制企业，也是深圳市第一家上市的公用事业股份公司。2007 年 12 月实现整体上市，开创了国内电力公司整体上市的先河。

公司经营范围包括的一般经营项目是：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。

截至 2023 年末，深圳能源集团股份有限公司资产总额为 15,371,728.00 万元，负债总额为 9,817,655.00 万元，所有者权益总额 5,554,073.00 万元。2023 年度，深圳能源集团股份有限公司营业总收入为 4,058,174.00 万元，净利润为 244,941.00

万元。

3、华西证券股份有限公司

华西证券股份有限公司源于 1988 年成立的四川省证券股份有限公司。2000 年 6 月 26 日，原四川省证券股份有限公司与原四川证券交易中心合并重组、增资扩股成立华西证券有限责任公司。2014 年 7 月，完成股份制改造并更名为华西证券股份有限公司。2018 年 2 月，公司在深圳证券交易所首次公开发行并上市。

公司注册资本 26.25 亿元，注册地为四川省成都市，经营范围包括的许可经营项目：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；证券资产管理；证券投资基金代销；融资融券；代销金融产品；为期货公司提供中间介绍业务；中国证监会批准的其他业务。（以上项目及期限以许可证为准）。

截至 2023 年末，华西证券股份有限公司资产总额为 8,921,571.73 万元，负债总额为 6,647,215.52 万元，所有者权益总额 2,274,356.21 万元。2023 年度，华西证券股份有限公司营业总收入为 258,855.04 万元，净利润为 37,006.36 万元。

4、晋商银行股份有限公司

经中国人民银行批准，晋商银行股份有限公司于 1998 年 10 月 16 日以太原市商业银行股份有限公司的名称成立为股份制商业银行，于 2008 年 12 月 30 日经中国银监会批准正式更名为晋商银行股份有限公司（简称“晋商银行”，JINSHANG BANK CO.,LTD），于 2019 年 7 月 18 日在香港联合交易所上市。

晋商银行注册资本为 583,865.00 万人民币，经营范围包括：吸收大众存款、发放短期、中期和长期贷款；办理国内结算；办理票据贴现；发行金融债券；代理发行、代理兑付、承销政府债券；买卖政府债券；从事同业拆借；提供担保；代理收付款项及代理保险业务；提供保险箱服务；办理地方财政信用周转使用资金的委托存、贷款业务；外汇存款；外汇贷款；外汇汇款；外币兑换；国际结算；同业外汇拆借；外汇票据的承兑和贴现；外汇借款；外汇担保；自营外汇买卖或者代客外汇买卖；资信调查、咨询、见证业务；即期结售汇业务；经国务院银行监督管理机构批准的其它业务。

截至 2023 年末，晋商银行股份有限公司资产总额为 34,198,285.50 万元，负

债总额为 31,812,037.50 万元，所有者权益总额 2,386,248.00 万元。2023 年度，晋商银行股份有限公司营业总收入为 283,472.80 万元，净利润为 103,302.30 万元。

5、云南华电金沙江中游水电开发有限公司

云南华电金沙江中游水电开发有限公司是经国务院批准同意，由中国华电集团公司、中国华能集团公司、中国大唐集团公司、汉能控股集团有限公司以及云南省投资控股集团有限公司，依照《中华人民共和国公司法》组建的大型水电路域开发公司。公司于 2005 年 12 月 16 日成立，注册资本为 779,739.00 万人民币，公司本着“流域、梯级、滚动、综合”开发的原则，主要负责金沙江中游流域的规划和前期工作；电站的投资建设和经营管理；流域各电站的运行调度；电能的生产及销售；水利水电物资、设备采购；水利水电工程技术咨询服务等。

截至 2023 年末，云南华电金沙江中游水电开发有限公司资产总额为 2,399,737.12 万元，负债总额为 1,468,461.43 万元，所有者权益总额 931,275.69 万元。2023 年度，云南华电金沙江中游水电开发有限公司营业总收入为 333,862.68 万元，净利润为 103,181.34 万元。

6、国能北电胜利能源有限公司

国能北电胜利能源有限公司于 2003 年 12 月 30 日成立，注册资本为 292,486.39 万人民币，经营范围包括煤炭生产、加工、运输、销售；机械设备维修、配件销售；铁路货物运输；粉煤灰综合利用；餐饮、住宿；动产、不动产租赁；会议接待服务。

截至 2023 年末，国能北电胜利能源有限公司资产总额为 1,382,661.57 万元，负债总额为 519,355.24 万元，所有者权益总额 863,306.33 万元。2023 年度，国能北电胜利能源有限公司营业总收入为 702,608.03 万元，净利润为 251,926.02 万元。

7、内蒙古岱海发电有限责任公司

内蒙古岱海发电有限责任公司于 2003 年 6 月 30 日成立，注册资本为 212,729.00 万人民币，由北京国际电力开发投资公司和内蒙古蒙电华能热电股份有限公司合资建设。内蒙古岱海发电有限责任公司负责建设、管理和运营的岱海电厂工程，是国家实施“西部大开发”战略的重点工程之一，是北京市与内蒙古自治区合作办电的重点项目。

截至 2023 年末，内蒙古岱海发电有限责任公司资产总额为 602,057.47 万元，负债总额为 368,348.27 万元，所有者权益总额 233,709.20 万元。2023 年度，内蒙古岱海发电有限责任公司营业总收入为 422,372.31 万元，净利润为 20,441.05 万元。

8、国核示范电站有限责任公司

国核示范电站有限责任公司成立于 2009 年 12 月 17 日，由国家电力投资集团有限公司和中国华能集团公司出资组建，全面负责国家大型先进压水堆核电站重大专项 CAP1400 示范工程的建设管理和运营。公司注册资本为 849,103.00 万人民币，经营范围包括核电站的建设与管理、技术咨询、技术服务与转让；备案范围内的货物及技术的进出口；组织培训、住宿服务、餐饮服务、会议服务。（法律、行政法规和国务院决定禁止经营的项目除外，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至 2023 年末，国核示范电站有限责任公司资产总额为 4,901,477.27 万元，负债总额为 3,947,746.66 万元，所有者权益总额 953,730.61 万元。2023 年度国核示范电站有限责任公司营业总收入为 0 万元，净利润为 0 万元。

9、景顺长城基金管理有限公司

景顺长城基金管理有限公司成立于 2003 年 6 月 12 日，是经中国证监会证监基金字[2003]76 号文批准设立的国内首家中美合资的基金管理公司。景顺长城基金由景顺与长城证券联合开滦集团和实德集团共同发起设立，其中景顺和长城证券各持有 49% 的公司股份。公司注册资本 1.3 亿元人民币，经营范围是：从事基金管理、发起设立基金以及法律、法规或中国证监会准许和批准的其他业务。

截至 2023 年末，景顺长城基金管理有限公司资产总额为 565,887.84 万元，负债总额为 188,927.34 万元，所有者权益总额 376,960.50 万元。2023 年度，景顺长城基金管理有限公司营业总收入为 382,140.77 万元，净利润为 118,038.34 万元。

10、海南核电有限公司

海南核电有限公司于 2008 年 12 月 3 日由中国核工业集团公司、中国华能集团公司共同出资组建，注册资本为 514,181.00 万人民币，经营范围包括：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。

截至 2023 年末，海南核电有限公司资产总额为 1,936,409.13 万元，负债总额为 1,438,911.99 万元，所有者权益总额 497,497.14 万元。2023 年度，海南核电有限公司营业总收入为 382,174.65 万元，净利润为 12,570.64 万元。

六、发行治理情况

（一）发行人公司治理结构

为规范公司的组织和行为，完善法人治理结构，维护公司、出资人和债权人的合法权益，根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国企业国有资产法》等法律、行政法规、规章和规范性文件，公司制定了《中国华能集团有限公司章程》，形成了比较完整的公司治理框架，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制。

根据 2018 年 9 月 13 日，中共中央办公厅、国务院办公厅《关于调整国务院国有资产监督管理委员会职责机构编制的通知》，国有重点大型企业监事会职责划入审计署，不再设立国有重点大型企业监事会，不再设立国有重点大型企业监事会主席。监事会职责由审计署代为履行。

报告期内发行人治理机构严格按照公司章程规定的情况运行。

1、出资人

公司不设股东会，由国资委依据国家法律、法规的规定，代表国务院履行出资人职责。国资委对公司行使下列职权：

（1）制定和修改公司章程；审核、批准董事会制订的公司章程、章程修改方案；

（2）审核批准董事会的年度工作报告；

（3）按照管理权限，委派和更换非由职工代表担任的董事；

（4）对董事会和董事履职情况进行评价，决定董事报酬事项，对未有效行使职权、履行义务并致使公司遭受严重损失的董事会实施改组，对年度或任期评价结果为不称职或者连续两个年度评价结果为基本称职的董事予以解聘；

（5）组织对董事的培训，提高董事履职能力；

（6）代表国务院向公司派驻监事会；

（7）批准公司年度财务决算方案、利润分配方案和弥补亏损方案，确定应

由董事会决定公司内部产权和资产处置事项；

（8）批准公司增加或者减少注册资本方案、发行公司债券方案以及公司合并、分立、解散、清算、申请破产或者变更公司形式的方案；

（9）批准公司的主业及调整方案，审核公司的发展战略和规划；

（10）批准公司对外无偿划转或协议转让国有产权，批准上市公司一定比例或数量以上的国有股权变动事项；

（11）批准公司重大会计政策和会计估计变更方案；

（12）按照有关规定收取国有资本收益；

（13）对企业年度财务决算、重大事项进行抽查审计，并按照企业负责人管理权限组织开展经济责任审计工作；

（14）对公司年度和任期经营业绩进行测试评价并纳入中央企业负责人经营业绩考核结果；

（15）按照国务院和国务院有关部门关于国有资产基础管理、股份制改革和企业重大收入分配等行政法规和部门规章的规定，办理需由国资委批准或者出具审核意见的事项；

（16）法律、行政法规规定的其他职责。

2、董事会

公司设董事会，是公司决策机构。董事会由三至十三人组成，其中外部董事人数原则上应当超过董事会全体成员的半数；董事会设职工董事一人，由公司职工代表大会或其他民主形式选举产生。董事会设董事长一人，可视需要设副董事长一人。董事每届任期三年，任期届满，经委派或选举可以连任；外部董事在公司连任董事不超过六年。董事会依法行使权限和国资委授予的职权，对国资委负责，相应职权如下：

（1）制订公司章程及章程修改方案；

（2）根据国资委的审核意见，决定公司的发展战略、中长期发展规划和年度投资计划，并对其实施进行监控；

（3）决定公司的经营计划、投资方案；

（4）确定应由董事会决定的公司重大投资项目的额度，批准额度以上的投资项目；

- (5) 批准公司的交易性金融资产投资和非主业投资项目；
- (6) 批准公司年度预算方案并报国资委备案；
- (7) 制订公司的年度财务决算方案、利润分配方案和弥补亏损方案；
- (8) 制订公司增加或者减少注册资本的方案以及发行公司债券方案；
- (9) 制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；
- (10) 决定公司内部管理机构的设置，制定公司的基本管理制度；
- (11) 按照有关规定，行使对公司高级管理人员职务的管理权；决定聘任或者解聘公司总经理，副总经理、总会计师、总法律顾问；根据董事长的提名决定聘任或者解聘董事会秘书；按照国资委有关规定决定公司高级管理人员的经营业绩考核和薪酬等事项；
- (12) 除应由国资委批准的有关方案外，批准一定金额以上的融资方案、资产处置方案以及对外捐赠或者赞助等，具体金额由董事会决定；
- (13) 对公司的对外担保作出决议；
- (14) 决定公司内部有关重大改革重组事项，或者对有关事项作出决议；
- (15) 依据国资委有关规定，制订公司的重大收入分配方案，批准公司职工收入分配方案；
- (16) 决定公司的风险管理体系，制订公司重大会计政策和会计估计变更方案，决定公司的资产负债率上限，对公司风险管理的实施进行总体监控；
- (17) 审议公司内部审计报告，决定公司内部审计机构的负责人，决定聘用或者解聘负责公司财务会计报告审计业务的会计师事务所及其报酬；
- (18) 听取总经理工作报告，检查总经理和其他高级管理人员对董事会决议的执行情况，建立健全对总经理和其他高级管理人员的问责制；
- (19) 决定公司行使所投资企业股东权利所涉及的事项；
- (20) 国资委授予董事会行使的出资人的部分职权；
- (21) 法律、行政法规规定的其他职权。董事会根据公司具体情况，可以把年度计划预算内一定金额的投资，主业和非主业的融资、担保、一定金额的资产和股权处置，对外捐赠和赞助，内部改革重组事项，涉及所投资企业股东权利部分事项的决定权，授予董事长办公会等被授权人。

3、总经理

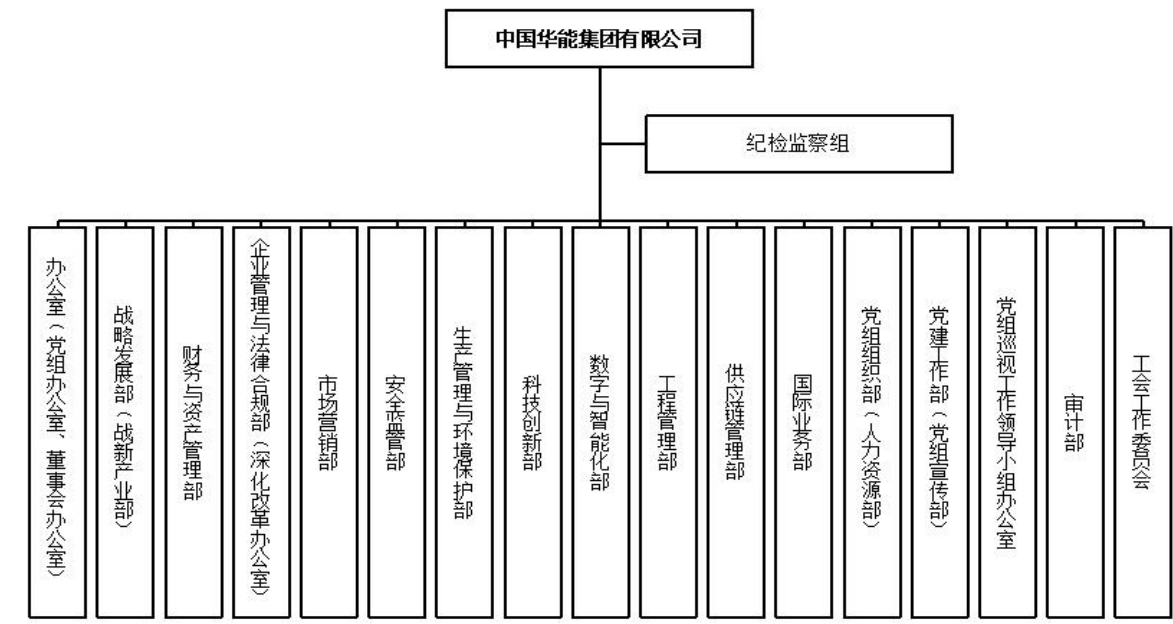
公司设总经理一人，副总经理若干人，总会计师一人，总法律顾问一人，由董事会根据有关规定聘任或者解聘。总经理对公司董事会负责，向董事会报告工作，接受董事会的监督管理和监事会的监督。总经理行使下列职权：

- （1）主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议；
- （2）组织实施经董事会批准的公司年度经营计划、投资方案和财务预算方案；
- （3）提请董事会聘任或者解聘公司副总经理、总会计师、总法律顾问；
- （4）拟订公司内部管理机构设置方案；
- （5）拟订公司基本管理制度，制定公司的具体规章；
- （6）拟订公司经营计划、投资方案和年度财务预算方案；
- （7）拟订公司建立风险管理体系的方案；
- （8）拟订公司的改革、重组方案；
- （9）拟订公司的收入分配方案；
- （10）拟订公司的重大融资计划和一定金额以上的资产处置方案；
- （11）根据董事会决定的公司经营计划和投资方案，批准经常性项目费用和长期投资阶段性费用的支出；
- （12）按照有关规定决定聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的管理人员；
- （13）建立总经理办公会议制度，召集和主持总经理办公会议；
- （14）落实董事会、监事会要求加以改进和纠正的问题；
- （15）法律、行政法规规定以及董事会授予的其他职权。

（二）发行人公司组织结构设置及运行情况

截至本募集说明书出具之日，发行人组织结构示意图如下所示：

图表 5-4 发行人组织结构示意图



各部门主要职责如下：

- 1、纪检监察组：纪检监察组负责贯彻落实上级单位关于纪检监察专业领域的政策、制度、安排，并组织实施，协助集团公司党组推进全面从严治党、加强党风廉政建设和反腐败工作，协助做好内部巡视工作，严格依法履行监察职责，依纪依法开展问责等工作。
- 2、办公室（党组办公室、董事会办公室）：办公室（党组办公室、董事会办公室）是集团公司管理和协调综合性工作、行政事务和日常事务的职能部门。
- 3、战略发展部（战新产业部）：战略发展部（战新产业部）是集团公司战略规划管理、基本建设项目前期管理、小型基建项目（非经营性）管理、综合计划和统计管理、帮扶援助和对外捐赠管理等工作的职能部门。
- 4、财务与资产管理部：财务与资产管理部是集团公司负责预算管理、财务管理、资金管理、资本运营管理、资产管理、金融监管、财税管理、股权管理等工作的职能部门。
- 5、企业管理与法律合规部（深化改革办公室）：企业管理与法律合规部（深化改革办公室）是集团公司负责法人治理结构建设、制度体制管理、深化改革、风险合规管理、法律管理等工作的职能部门。
- 6、市场营销部：市场营销部是集团公司负责市场研究、市场营销统计分析、电（热）销售管理、绿证及碳交易管理等工作的职能部门。
- 7、安全监管部：安全监管部是集团公司负责安全监督管理、安全管理体系

建设、安全绩效管理等工作职能部门。

8、生产管理与环境保护部：生产管理与环境保护部是集团公司负责生产管理、节能与环保管理、燃料管理等工作的职能部门。

9、科技创新部：科技创新部是集团公司负责科技创新统筹管理、科技项目管理、知识产权和技术标准管理、组织科技奖励评审等工作的职能部门。

10、数字与智能化部：数字与智能化部是集团公司负责数智化转型和数智化及网络安全战略规划管理、各业务板块数智化及网络安全年度投入计划和预算管理等工作的职能部门。

11、工程管理部：工程管理部是集团公司负责火电、新能源、水电工程建设的职能管理，组织编制并分解下达职能管理领域的年度基建工作计划及目标，工程安全与质量管理，工程进度管理，工程设计管理，工程造价管理，工程项目竣工验收及备案等工作的职能部门。

12、供应链管理部：供应链管理部是集团公司负责供应链统筹管理、供应链流程管理、供应链监督管理等工作的职能部门。

13、国际业务部：国际业务部是集团公司负责重要涉外活动的组织与协调、国际化统筹管理、国际化项目前期管理、国际化项目基建管理、国际化项目安全运营风险管理等工作的职能部门。

14、党组组织部（人力资源部）：党组组织部（人力资源部）是集团公司负责人力资源规划并组织实施、干部管理、干部监督、人才开发、组织机构管理、劳动用工管理、薪酬管理等工作的职能部门。

15、党建工作部（党组宣传部）：党建工作部（党组宣传部）是集团公司负责公司党组落实全面从严治党主体责任的日常协调联系、基层党组织建设、推动党建工作责任制落实、党员队伍建设、宣传等工作的职能部门。

16、党组巡视工作领导小组办公室：党组巡视工作领导小组办公室是集团公司负责配合中央巡视、巡视管理、公司党组履行党风廉政建设主体责任的日常协调联系等工作的职能部门。

17、审计部：审计部是集团公司负责组织审计项目、投资项目后评价质量管理，审计整改管理、审计发现问题移交、审计谈话、审计信息公开等审计成果运用，开展内控监督评价和违规经营投资责任追究等工作的职能部门。

18、工会工作委员会：工会工作委员会是集团公司负责职工思想政治引领工作，产业工人队伍建设改革牵头抓总工作，组织开展公司系统劳动竞赛、技能竞赛、职工技术创新、合理化建议等工会经济技术活动，指导监督公司系统工会代表和组织职工依法参与企业民主管理等工作的职能部门。

（三）发行人内部控制制度介绍

经过多年的发展，发行人已经制定了严密的管理制度体系，并根据实际运营环境以及企业发展态势的变化不断优化、加强体制机制建设，制定了集团公司《财会监督工作管理办法》、《资金管理规定》、《绩效评价管理办法》、《债券发行管理办法》、《预算管理规定》、《基本建设项目投资决策管理规定》《合规管理规定》、《安全生产管理评价办法》、《安全绩效考核管理办法》、《电力生产信息报告管理办法》、《电力企业信用工作管理办法》等财务管理、预算管理、重大投融资、担保管理、关联交易以及安全生产等管理制度体系。特别是在金融衍生品内控制度方面，在公司总部层面，发行人相继出台了《转发国务院关于严禁国有企业和上市公司炒作股票的规定等文件的紧急通知》（华能集财字〔1997〕345号）、《关于重申华能集团对开展期货和证券交易管理规定的通知》（华能集经字〔2000〕101号）、《关于做好应对国际金融危机有关信息报送工作的通知》（集办函〔2008〕96号）、《中国华能集团公司全面风险管理办法（试行）》（华能管〔2009〕47号）、《关于进一步加强金融衍生业务管理的通知》（华能财〔2009〕112号）以及《中国华能集团有限公司金融衍生业务风险管理办法》（华能制度〔2024〕2号），要求系统各单位高度重视金融衍生业务管理，加强业务知识学习，不断完善管控制度，严格执行审批程序，健全审计监督机制，建立定期报告制度等，在制度建设和机制完善上不断提高金融衍生业务。管理水平和风险控制能力；在具体开展金融衍生业务的境外投资公司层面上，两家境外投资公司在发行人收购之前就已开展套期保值相关业务多年，也都建立了较为完善的风险管理机制和制度。在定价政策方面，本公司与关联方之间的资产（含股权）转让，均以经国有资产监督管理部门备案的评估结果为依据定价；与关联方之间的资金拆借（委贷、统贷）及存款，均以同期银行存贷款利率执行；关联方之间的其他交易均参照与独立第三方之间的交易价格确定。我公司严格按照财政部企业会计准则对关联交易相关信

息进行披露。另外，公司制定了《中国华能集团有限公司信用类债券信息披露管理办法》，规范了信息披露相关的内部控制制度。

集团公司与有关企业之间是以资本为纽带的母子公司关系。集团公司按照《中华人民共和国公司法》和国有大型企业集团试点的有关规定，逐步建立规范的母子公司体制，充分调动有关企业的积极性。按照国家有关规定，集团公司审批和监督子公司的重点投资项目，审核全资子公司的财务预、决算，审批子公司对外的重大投资、举债、抵押和担保。集团公司对国家投资形成并由集团公司拥有的全部国有资产承担保值增值责任；有关企业对集团公司投资形成的全部资产向集团公司承担保值增值责任。集团公司依照法定程序检查、考核有关企业业务经营和国有资产保值增值状况。集团在制订集团发展战略、调整结构、协调利益等方面发挥主导作用，是重大投资、经营活动的决策与管理中心。集团公司有关企业依法享有生产经营自主权。

近年来，随着在银行间债券市场发行非金融企业债务融资工具的增加，发行人根据《全民所有制工业企业法》、《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》、《银行间债券市场非金融企业债务融资工具突发事件应急管理工作指引》等相关法律、法规、自律规则的规定制定了相关预案。应急预案对公司内部突然发生可能严重影响债务融资工具本息偿付的紧急事件的处置和媒体集中报导公司负面消息影响公司债务融资工具偿债能力的紧急事件的处理做出了规定。建立了突发事件的预警和预防机制，对突发事件的预警和预防、预警信息来源与分析、预警信息报送作出了规定。突发风险事件应急响应过程中，发行人加强与债务融资工具主承销商及银行间市场交易商协会的沟通、联系，与主承销商及交易商协会形成处置合力，防止因债务融资工具突发风险事件引发社会不稳定事件。

七、发行人企业人员基本情况

（一）人员结构和人事管理

公司严格遵守《劳动法》、《劳动合同法》等法律法规，依法与员工签订劳动合同，严格按照规定缴纳社会保险，保护员工个人隐私，不断完善劳动用工的管理基础。按时发放工资，收入合理增长；完善企业年金管理制度；进一步加强和规范员工福利保障体系；坚持同工同酬；薪酬向一线、向生产班组倾斜；社会保

险覆盖率达 100%。根据不同工作年限，职工享有 5-15 天的带薪休假；严格落实女工孕产期、哺乳期休假规定。定期组织员工健康体检、特殊工种体检；优化员工的体检方案，不断提高职工体检的方便性和实际效果；员工健康体检率、健康档案覆盖率均达到 100%。坚持男女平等、民族平等的用工政策；按照相关法律法规保护女工、劳务派遣工合法权益；严格执行国家劳动法律法规，100%签订劳动合同；研究制定集团公司高校毕业生招聘管理办法，完善毕业生招聘条件和招聘程序。

(二) 高级管理人员简介

发行人董事、高级管理人员基本情况表

姓名	性别	现任职务	任职期间
温枢刚	男	董事长、党组书记	2022 年 9 月至今
张文峰	男	董事、党组副书记	2023 年 6 月至今
		总经理	2024 年 8 月至今
徐平	男	外部董事	2021 年 5 月至今
吴伟章	男	外部董事	2024 年 9 月至今
邹正平	男	外部董事	2020 年 2 月至今
刘跃珍	男	外部董事	2023 年 4 月至今
王义栋	男	外部董事	2024 年 9 月至今
闫霄鹏	男	职工董事	2020 年 12 月至今
樊启祥	男	副总经理、党组成员	2018 年 1 月至今
王益华	男	总会计师、党组成员	2014 年 9 月至今
王文宗	男	副总经理、党组成员	2016 年 11 月至今
王利民	男	纪检监察组组长、党组成员	2018 年 7 月至今
李向良	男	副总经理、党组成员	2021 年 4 月至今
张涛	男	副总经理、党组成员	2022 年 9 月至今
郝金玉	男	副总经理、党组成员	2024 年 4 月至今
司为国	男	副总经理、党组成员	2024 年 7 月至今

1、温枢刚同志，1963 年 2 月出生，毕业于中国人民大学，博士研究生学历，中共党员，1986 年 6 月参加工作。曾任东方电气集团公司成套处、计算中心助工，进出口公司助工、总经理助理、副总经理、总经理，东方电气集团公司副总经济师兼进出口公司总经理，集团公司总经理助理、副总经济师，集团公司董事、

副总经理、党组成员，任东方电气集团公司副总经理兼工程分公司总经理、集团公司副总经理兼总工程师，任东方电气集团公司副总经理、党组成员兼股份公司总裁，集团公司党组成员兼总经理，任中国华电集团有限公司党组书记、董事长，现任中国华能集团有限公司党组书记、董事长。

2、张文峰同志，1967 年 9 月生，江西南康人，中共党员。曾任广东电网公司董事、总经理、党委副书记，南方电网计划发展部主任、计划与财务部主任，南方电网副总经理、党组成员，2023 年 6 月任中国华能集团有限公司董事、党组副书记。2024 年 8 月任中国华能集团有限公司总经理、董事、党组副书记。

3、徐平同志，历任东风公司热电厂厂长，湖北省总工会副主席、东风公司工会主席、载重车公司党委书记，东风公司党委书记、副总经理，党委书记，董事长、党委书记，中国一汽董事长、党委书记，兵器装备集团董事长、党组书记。现任中国华能集团有限公司外部董事。

4、吴伟章同志，1962 年 7 月出生。历任哈尔滨动力设备股份有限公司（2011 年 5 月更名为哈尔滨电气股份有限公司）执行董事、总经理，哈电集团现代制造服务产业公司执行董事，哈电发电设备国家工程研究中心公司董事长，哈尔滨动力科技贸易公司董事长，哈尔滨电气集团公司党委常委，哈尔滨电气集团公司副总经理、党委常委，哈尔滨电气集团公司（2017 年 12 月更名为哈尔滨电气集团有限公司）董事、总经理、党委副书记。2024 年 9 月至今任中国华能集团有限公司外部董事。

5、邹正平同志，1955 年 4 月出生。历任湖北省十堰供电局副局长，湖北省输变电工程公司党委书记，湖北省电力工业局办公室主任，湖北省电力公司总经理工作部主任，重庆市电力公司(局)党组成员、工会主席，重庆市电力公司党组成员、副总经理，中国电力科学研究院党委书记、副院长，中国电力投资集团公司办公厅主任，中国电力投资集团公司总经理助理，中国电力投资集团公司副总经理、党组成员。现任中国华能集团有限公司外部董事。

6、刘跃珍同志，1961 年 9 月出生。历任中国石油天然气股份有限公司第九届董事会董事长；中航工业江汉航空救生装备公司副总经理兼总会计师，江汉航空救生装备公司总经理兼 610 研究所所长，中航工业北京青云航空仪表有限公司董事长兼总经理；中国航天科工集团公司总会计师，中国航天科工集团公司总会

计师、党组成员；中国石油天然气集团公司总会计师、党组成员。现任中国华能集团有限公司外部董事。

7、王义栋同志，1968 年 8 月出生。历任鞍山钢铁集团公司总经理、党委副书记兼鞍钢股份有限公司董事、总经理、党委副书记，鞍钢集团公司（2017 年 12 月更名为鞍钢集团有限公司）副总经理、党委常委，鞍山钢铁集团有限公司/鞍钢股份有限公司党委书记、董事长。现任中央企业专职外部董事，中国兵器工业集团有限公司外部董事，中国稀土集团有限公司外部董事。2024 年 9 月至今任中国华能集团有限公司外部董事。

8、闫霄鹏同志，1966 年 3 月出生于山东莱西，大学本科，中共党员，1985 年 8 月参加工作，高级政工师。曾任山东鲁能集团政治工作部总经理、直属党委副书记，华能技术经济研究院党组成员、纪检组组长，华能集团监察部副主任、纪检监察部副主任，华能集团纪检监察组副组长兼党组巡视办主任，华能集团党组巡视工作领导小组办公室主任。现任中国华能集团有限公司职工董事、工会工作委员会委员常务副主任。

9、樊启祥同志，1963 年 12 月出生于湖北仙桃，博士研究生，中共党员，1984 年 7 月参加工作，教授级高级工程师。曾任中国三峡总公司利源公司工程项目处副处长，中国三峡总公司工程建设部综合管理部副处长、左岸工程部临时船闸项目处处长、临时船闸与升船机项目部主任、航建项目部副主任、主任，中国三峡总公司工程建设部副主任，中国三峡总公司副总经理、党组成员，中国长江三峡集团公司副总经理、党组成员。2018 年 1 月至今任中国华能集团有限公司副总经理、党组成员。

10、王益华同志，1966 年 3 月出生于湖南双峰，硕士，中共党员，1989 年 7 月参加工作，高级会计师，全国会计领军人才。曾任湖南省电力公司财务处副处长、处长，中国电力投资集团公司财务与产权管理部副经理，国家核电技术公司财务部主任、资金管理中心主任，国家核电技术公司总会计师、党组成员，国家电力投资集团公司总会计师、党组成员。现任中国华能集团有限公司总会计师、党组成员。

11、王文宗同志，1964 年 5 月出生于山东青岛，硕士，中共党员，1986 年 7 月参加工作，工程技术应用研究员。曾任青岛发电厂副厂长、党委委员，西藏

羊八井地热电厂副厂长，山东聊城热电有限责任公司代总经理、总经理、党委委员，云南滇东能源公司党委书记、副总经理，北京德源投资有限公司副总经理，黄台电厂厂长、党委委员兼山东鲁能发电运营检修公司总经理，华能山东发电有限公司副总经理、党委委员，华能山东发电有限公司执行董事、总经理、党委副书记。2016 年 11 月至今任中国华能集团有限公司副总经理、党组成员。

12、王利民同志，1968 年 10 月出生于河北迁西，硕士研究生，中共党员，1992 年 7 月参加工作。曾任最高人民检察院政治部副处级干部，最高人民检察院政治部办公室基层建设指导处处长，最高人民检察院反贪污贿赂总局副局长、反贪二局副局长，挂职任江西省景德镇市委常委、副市长，中央纪委第三纪检监察室副主任，中央纪委国家监委第七监督检查室副主任。现任中国华能集团有限公司党组纪检组组长、党组成员。

13、李向良同志，1968 年 5 月出生于山东梁山，硕士，中共党员，1990 年 8 月参加工作，高级工程师。曾任蒙达发电有限公司副经理、党委委员，华能北方公司安全生产部副经理、经理，华能上都发电有限公司总经理、党委委员，华能山东公司副总经理、党委委员，华能北方公司总经理、党委副书记，华能北方公司董事长、党委书记。现任中国华能集团有限公司党组成员、副总经理。

14、张涛同志，1968 年 11 月出生于陕西洋县，硕士，中共党员，1990 年 7 月参加工作，正高级工程师。曾任核电秦山联营有限公司总经理助理兼运行处处长、副总经理，中核核电有限公司副总经理，中国核能电力股份有限公司副总经理，中核核电运行管理有限公司总经理、党委副书记，秦山核电有限公司、核电秦山联营有限公司、秦山第三核电有限公司董事长，中国核能电力股份有限公司总经理、党委副书记，中国华能副总工程师、核电事业部主任，兼华能核电公司执行董事、党委书记，兼华能核研院执行董事、党委书记。2022 年 9 月起任中国华能集团有限公司副总经理、党组成员。

15、郝金玉同志，1974 年 2 月生，中共党员。曾任大唐江苏发电有限公司生产副总经理、党委委员，中国大唐集团有限公司江西分公司总经理、党委副书记，执行董事、党委书记，大唐陕西发电有限公司董事长、党委书记，2024 年 4 月任中国华能集团有限公司副总经理、党组成员。

16、司为国同志，1970 年 10 月生，中共党员。曾任国家电网公司监察局监

察专员、巡视组副组长，国网浙江省电力有限公司党组成员、纪检组长（2017.11 起改任党委委员、纪委书记），副总经理、党委委员，国网浙江省电力有限公司杭州供电公司总经理、党委副书记，国网重庆市电力公司董事、总经理、党委副书记，国网新疆电力有限公司董事长、党委书记，2024 年 7 月任中国华能集团有限公司副总经理、党组成员。

发行人高管人员设置符合相关法律法规及公司章程要求，无公务员兼职情况。

截至本募集说明书签署之日，发行人基本情况、历史沿革、控股股东和实际控制人、独立性、重要权益投资情况、治理结构、内控制度、企业人员基本情况无重大变化，公司组织架构完备。

八、发行人经营情况

（一）业务板块构成情况

发行人的经营范围为组织电力（煤电、气电、水电、风电、太阳能发电、核电、生物质能发电等）、热、冷、汽的开发、投资、建设、生产、经营、输送和销售；组织煤炭、煤层气、页岩气、水资源的开发、投资、经营、输送和销售；信息、交通运输、节能环保、配售电、煤化工和综合智慧能源等相关产业、产品的开发、投资和销售；电力及相关产业技术的科研开发、技术咨询服务、技术转让、工程建设、运行、维护、工程监理以及业务范围内设备的成套、配套、监造、运行、检修和销售；国内外物流贸易、招投标代理、对外工程承包；业务范围内相关的资产管理、物业管理；业务范围内的境内外投资业务。（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。）

发行人主营业务包括电力业务、煤炭业务、热力业务及其他等。

（二）主营业务情况

发行人主营业务为电力生产，此外为电力主业发展服务的煤炭、金融、科技研发、交通运输等产业逐步发展。发行人坚持以电力业务为核心，以煤炭业务为基础，围绕做强做优电力核心产业，优化煤炭项目、资源开发建设，拓展金融业务领域、深化产融结合，加快科技产业发展，产业协同作用不断增强。截至 2023

年底,公司在中国三十一个省、市、自治区与境外拥有全资及控股装机容量 24,312 万千瓦,较 2022 年底增长 9.95%。其中火电 14,246 万千瓦,水电 2,759 万千瓦,风电 3,393 万千瓦、光伏发电 3,358 万千瓦及核电 20 万千瓦。

图表5-5 发行人最近三年营业收入构成情况

单位：亿元、%

项目		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
主 营 业务	发电及供热业务	3,582.51	89.60	3,421.98	82.98	2,878.91	77.32
	煤炭业务	148.96	3.73	135.36	3.28	157.22	4.22
其他		266.72	6.67	566.57	13.74	687.37	18.46
营业收入合计		3,998.19	100.00	4,123.91	100.00	3,723.50	100.00

最近三年,发行人营业总收入主要来源于发电及供热业务。2021 年度、2022 年度及 2023 年度,发行人发电及供热业务营业收入分别为 2,878.91 亿元、3,421.98 亿元和 3,582.51 亿元,占营业收入比例分别为 77.32%、82.98%和 89.60%。

图表5-6 发行人最近三年营业成本构成情况

单位：亿元、%

项目		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
主 营 业务	发电及供热业务	2,883.26	92.65	3,010.44	85.74	2,653.86	80.36
	煤炭业务	58.87	1.89	50.73	1.44	63.65	1.93
其他		169.99	5.46	449.87	12.81	585.00	17.71
营业成本合计		3,112.13	100.00	3,511.04	100.00	3,302.51	100.00

最近三年,发行人营业成本主要受到国内电煤价格的影响。2021 年度、2022 年度及 2023 年度,公司营业成本分别为 3,302.51 亿元、3,511.04 亿元和 3,112.13 亿元,总体呈波动趋势,主要受国内煤炭价格变动的影响。

图表5-7 发行人最近三年毛利润构成情况

单位：亿元、%

项目		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务	发电及供热业务	699.25	78.92	411.54	67.15	225.05	53.46
	煤炭业务	90.09	10.17	84.63	13.81	93.57	22.23
其他		96.73	10.92	116.69	19.04	102.37	24.32
毛利润合计		886.06	100.00	612.86	100.00	420.99	100.00

毛利润方面,2021 年度、2022 年度及 2023 年度,发行人毛利润分别为 420.99 亿元、612.86 亿元和 886.06 亿元。

图表5-8 发行人最近三年毛利率情况

单位：%

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
主营业务	发电及供热业务	19.52	12.03	7.82
	煤炭业务	60.48	62.52	59.51
其他		36.27	20.60	14.89
综合毛利率		22.16	14.86	11.31

毛利率方面，2021 年度、2022 年度及 2023 年度，公司发电及供热业务毛利率分别为 7.82%、12.03%和 19.52%，近年来持续上升。2023 年公司发电及供热业务的毛利率较 2022 年发生变动的主要原因系公司发电利用小时增加，燃料成本同比下降，新能源并网容量增加等综合影响。近三年煤炭业务毛利率分别为 59.51%、62.52%和 60.48%，呈现小幅波动。2023 年公司煤炭业务的毛利率较 2022 年发生变动的主要原因系煤炭产能同比增加，煤炭企业强化控本增效等的综合影响。

1、机组建设和运行情况

发行人加快调整电源结构，合理把握煤电发展节奏，根据市场需求变化情况，动态评价前期、基建项目，继续加大资产处置和关停退役火电机组力度，择优发展清洁高效火电项目和热电联产项目，使得公司电源结构更加合理。

此外，发行人加大了低碳清洁能源的开发力度，积极发展水电，大力发展风电，加快发展太阳能发电，奋力发展核电，择优发展天然气发电，并密切关注其他新能源项目，使得低碳清洁能源装机比重持续提高。

截至 2021 年末，公司拥有装机容量 20,592 万千瓦，其中火电 14,006 万千瓦，水电 2,756 万千瓦，风电 2,917 万千瓦及光伏发电 912 万千瓦。截至 2022 年末，公司拥有装机容量 22,111 万千瓦，其中火电 14,224 万千瓦，水电 2,759 万千瓦，风电 3,393 万千瓦及光伏发电 1,735 万千瓦。截至 2023 年底，公司在中国三十一个省、市、自治区与境外拥有全资及控股装机容量 24,312 万千瓦，较 2022 年底增长 9.95%。其中火电 14,246 万千瓦，水电 2,759 万千瓦，风电 3,393 万千瓦、光伏发电 3,358 万千瓦及核电 20 万千瓦。

总体来说，发行人近几年的发电总装机容量保持较高的增长态势，具体情况见下表：

图表5-9 近三年末发行人各类机组总装机容量

单位：万千瓦

年份	火电	水电	风电	光伏	核电	合计
2021年	14,006	2,756	2,917	912	0	20,592
2022年	14,224	2,759	3,393	1,735	0	22,111
2023年	14,246	2,759	3,929	3,358	20	24,312

2、发电业务情况

发行人发电业务广泛分布于东北电网、华北电网、西北电网、华东电网、华中电网和南方电网，2021 年度，发行人国内累计发电量达 7,745 亿千瓦时，同比增长 9.35%；公司全年结算交易电量 4,375.66 亿千瓦时，总结算电量 7,268.10 亿千瓦时，全年交易电量占总结算电量的 60.20%。2022 年度，发行人国内累计发电量达 7,911 亿千瓦时，同比增长 2.13%；公司全年结算交易电量 6,489.88 亿千瓦时，总结算电量 7,427.23 亿千瓦时，全年交易电量占总结算电量的 87.38%。2023 年度，发行人国内累计发电量达 8,306 亿千瓦时，同比增长 9.95%；公司全年结算交易电量 6,823.66 亿千瓦时，总结算电量 7,801.13 亿千瓦时，全年交易电量占总结算电量的 87.47%。具体情况见下表：

图表5-10 发行人2021年度-2023年度装机容量和发电量情况表

单位：万千瓦、亿千瓦时

年度	装机容量	同比增长（%）	发电量	同比增长（%）
2021 年	20,592	4.83	7,745	9.35
2022 年	22,111	7.38	7,911	2.13
2023 年	24,312	9.95%	8,306	4.99

3、电煤采购情况

作为公司主要生产成本的煤炭，其价格存在一定不确定性。公司密切跟踪煤炭市场变化，加强煤炭全过程闭环管理，积极做好煤炭订货工作，处理好与矿方、代理商的关系，做好各方面的沟通协调工作，保证电煤有效供应；同时，扩大了采购渠道，适时采购国外煤炭，有效弥补电煤需求，降低标煤单价。此外，公司积极整合系统煤炭、港口、运力资源，加强规模化、集约化管理，做好调运和协调工作，不断增强煤炭供应保障能力。公司主要从神华集团、中煤集团、山西大同煤炭集团等国内大型煤炭集团采购煤炭，结算方式为现金、汇款、承兑汇票等。

4、国际化发展进程

发行人坚持以国家开放发展理念为指导，深入实施“走出去”战略，参与国际竞争与合作，建设具有国际竞争力的世界一流企业。公司不断完善国际化经营体系，着力构建“统一规划、统筹协调、分工合作、集约发展”的国际化新格局，谋划形成“三线一区”（西线、中线、南线和南美洲地区）开发布局。公司成立了国际化工作领导小组，研究制定《国际化发展战略》，编制国际化发展“十三五”规划，积极探索适应公司国际化发展的管理体系，建立健全与国际化发展相适应的管理机制。同时，本着效益为先、风险可控的原则，制定了《国际化发展地域指引》，形成科学合理的国际化发展地域布局有重点、有次序、有层次、稳健高效推进公司国际化发展。公司高度重视境外项目管理工作，组建海外事业部，加强对境外项目投资统筹管理；修订完善《境外投资管理办法》、《外事工作管理规定》等政策文件，夯实制度基础。全面总结公司参与“一带一路”建设的主要做法、重要进展和取得成效，积累国际化发展经验。

公司作为最早“走出去”的中央电力企业之一，在国际化经营中主动服务大局，深入践行国家“一带一路”倡议，在多年的国际市场开拓过程中，布局超前、思维前瞻，落地诸多重大标志性项目，成功进入英国、澳大利亚、新加坡等发达国家市场，既承担展示良好国家形象的使命责任，又成为“国际国内双循环”的重要载体。

截至 2023 年底，公司境外投资并参与管理的电力装机容量 619.92 万千瓦，境外电力资产分布在 6 个国家，以燃煤发电、天然气发电、水力发电等常规电源为主。截至 2023 年底，公司境外投资运营项目 6 个，装机容量 619.92 万千瓦，约占中国华能总装机容量的 2.55%，权益装机容量 226.21 万千瓦。2023 年，按年度决算报表口径境外公司营业收入总额 357.73 亿元，利润总额 68.67 亿元。

（三）发行人其他产业发展情况

1、煤炭业务板块

发行人以电力产业为核心，投资开发煤炭等电力相关产业，实施一体化战略，提高能源供应和保障能力，保障集团公司长期稳定发展。为了发挥煤炭业务的协同效应，发行人坚持以效益为中心，进一步优化发展布局，科学把握发展节奏，在做好内部整合的基础上，稳步推进煤炭产业专业化管理。公司围绕输电、输煤

外送通道建设，开发优质煤炭资源，重点推进大型煤炭基地建设步伐，统筹就地利用转化和外运煤炭，着力提高资源利用率和电煤自供保障能力。公司煤炭产业稳步发展，发布煤炭产业优化发展指导意见，明确“明晰定位、择优发展、煤电联营、稳产挖潜、扩能提效”5 项发展原则。

发行人瞄准煤炭行业发展前沿，召开煤炭产业先进技术应用现场交流会，加强新技术、新装备、新工艺推广，合理安排生产布局，保持煤炭生产稳定。同时，公司进一步健全安全生产制度体系，制定 23 项煤矿安全生产管理制度。

近年来，公司陇东、蒙西、蒙东、山西、陕西、新疆六大煤炭基地建设全面展开，呼伦贝尔公司通大五牧场煤矿正式投产，铁北煤矿完成产业升级，魏家崙、灵露、铎尖、刘园子等煤矿项目获得核准，陇东宁正煤田总体规划审批工作取得重要进展。同时，公司完成了对华亭煤业的二次重组，使得公司煤炭产能进一步增加。伊敏煤电、华亭煤业在 2016 中国煤炭企业煤炭产量 50 强名单中分别排在第 30 位和 32 位。此外，公司共有 19 家煤矿纳入先进产能释放范围，保持了煤炭板块生产稳定。

2021 年，公司煤炭产能达到 8,770 万吨/年，完成煤炭产量 8,664.20 万吨，销售量 6842.65 万吨；公司产业协同累计供煤 5,369.02 万吨，煤电协同率为 61.96%。公司煤炭企业累计供应华能系统电厂电煤 5,224.25 万吨。2022 年，公司煤炭产能达到 11,380 万吨/年，完成煤炭产量 10,107.80 万吨，销售量 7,974.72 万吨；公司产业协同累计供煤 6,605.83 万吨，煤电协同率为 58.05%。公司煤炭企业累计供应华能系统电厂电煤 3,363.97 万吨。2023 年，公司煤炭产能达到 11,880.00 万吨/年，完成煤炭产量 10,800.24 万吨，销售量 8,611.97 万吨；公司产业协同累计供煤 7,547.05 万吨，煤电协同率为 69.87%。公司煤炭企业累计供应华能系统电厂电煤 3,845.74 吨。

2、金融业务板块

发行人积极打造财务投融资平台，不断优化金融资产管理；坚持价值共同创造、管理服务并重的理念，着力做优金融控股平台。发行人金融业务以华能资本服务有限公司（以下简称“华能资本公司”）为管控母公司，旗下控股和管理 10

余家金融或类金融企业，业务涵盖证券、保险、信托、基金、期货、租赁等传统金融领域以及碳资产、私募股权管理、互联网金融等新兴金融领域。作为国内产业集团办金融的先行者之一，华能资本公司依托华能集团强大实业背景所提供的声誉优势和业务资源优势，坚持走专业化、特色化道路，在金融业务门类、经营业绩、综合管理、服务创新等方面居于国内产业集团办金融的领先地位，成为一家门类齐全的金融控股类公司。

近年来，公司加强了财务、资本、证券、保险、信托、融资租赁等金融平台建设，深化产业结合，促进金融业务、核心业务和相关业务协调发展。同时，公司积极研判形势，着力防范市场风险，应对市场动荡等挑战，创新金融服务实体产业的有效形式，为实体产业发展提供并购重组、基金、碳资产开发、电商等支持。公司围绕“实现产业领域一流金融控股公司”目标，全面推进“金融华能”战略布局，成立专项工作组，深入开展产融结合和供应链金融业务。公司金融产业有序发展，长城证券抓住上市契机，实现跨越发展，提升综合排名和细分业务排名；永诚保险实现战略落地，重点推动在保证险、健康险、国际业务等新领域健康发展；公司金融产业的效益支撑作用日趋凸显，公司金融产业资产总量不断增加。

3、科技产业板块

发行人坚持“服务主业，面向生产，面向前沿，面向产业化”的指导思想，积极推动科技产业体制机制的创新，加大科技投入，充分发挥技术优势和人才优势，努力掌握拥有自主知识产权的核心关键技术，在能源领域多个国家重大科技项目中担当主力，公司组建成立新能源技术研发中心、海上风电技术研发中心、煤炭技术研究中心，为“两线”“两化”发展战略提供技术支撑。公司深入贯彻中央科技创新要求，加强科技创新顶层设计，筹建设立科技创投基金，一大批核心领域关键技术攻关取得重大进展，科技创新活力明显增强，为公司落实“两线”“两化”发展布局提供有力技术支撑。

公司积极响应国家“大众创业、万众创新”的号召，为“双创”工作开展创造良好的创新基础和条件。公司将“科技投入”等四个指标纳入公司考核体系，推动下属企业完善技术创新体系建设，完成“华创空间”框架设计和建设招标工作，认定“张卫民技术创新工作室”等首批 15 个技术创新工作室，激发基层企业和员工创新动力。

4、交通业务板块

为积极开展交通运输业务，公司加快推进煤、路、港、运一体化物流体系建设，整合产业链资源，推进大物流体系建设，优化实时调运，拓展陆运直达跨区供应，有力促进了内部产业协同。公司组建了燃料公司港航管理部，强化集团所属港口、航运的行业职能管理，近年来相继开通珞璜、沁北、井冈山等电厂陆运直达煤炭供应业务，全资及控股港口吞吐设计能力 14,795 万吨/年，投产能力 11,515 万吨/年，航运运输能力 364 万载重吨，发挥港口煤运作优势，合理调配资源、运力及电厂需求，有力保障了内部产业协同。

公司港航管理体系不断理顺，积极外拓市场、内强管理，经营状况明显改善。

公司积极参与了天津港、京唐港的合作开发，华能集团子公司华能能源交通产业控股有限公司与天津港股份有限公司煤码头分公司、中国中煤能源股份有限公司共同出资设立津港中煤华能煤码头有限公司，华能能源交通产业控股有限公司投资 2.76 亿元，占注册资本的 24.5%。2023 年，公司航运产业营业收入 27.49 亿元，同比下降 24%；货运量 5,536 万吨，同比基本持平；港口吞吐量 8,149 万吨，同比基本持平；完成内部电煤运输 3,610 万吨，同比增加 34%。

公司不断推进产业化数字创新和智慧物流供应链建设，全面提高供应链数字化、智能化、协同化、绿色化和国际化水平，积极推进电力供应链资源共享整合，打造了发电行业中“业务场景最丰富、科技应用最广泛、服务体系最完整”的智慧供应链集成服务体系，实现供应链、创新链与实体产业深度融合。2021 年，华能上海电商公司成为全国首批供应链创新与应用示范企业，并成为发电企业中唯一入选企业。

2021 年，公司所属四家航运企业累计完成货运量 9,126.62 万吨；其中系统内运量 5,954.21 万吨，占四家航运公司总运输量的 65.2%。

2022 年，公司所属四家航运企业累计完成货运量 5,529 万吨；其中系统内运量 3,895 万吨，占四家航运公司总运输量的 70.45%。

2023 年，公司所属四家航运企业累计完成货运量 5,536 万吨；其中系统内运量 3,610 万吨，占四家航运公司总运输量的 65%。

（四）发行人环保、节能减排及安全生产情况

1、环保工作情况

发行人为贯彻落实国家生态文明建设和超低排放工作部署，制订了《燃煤机组环保升级与改造计划（2015-2020 年）》和《燃煤机组烟气污染物排放控制升级与改造指导意见》，加快推进火电机组超低排放改造。公司深入开展节能降耗工作，开展节能新技术研究应用，加强设备治理，优化华能自主知识产权节能降耗技术集成应用体系，集中优势资源打造能效标杆机组。

2017 年，公司积极开展清洁生产，严格管理工业“三废”排放，重点落实超低排放改造任务，完成 100 台 3,600 万千瓦机组超低排放改造，累计 260 台 1 亿千瓦煤电机组实现超低排放，占煤电机组总量的 90%，处于同行业领先水平。同时，公司加大环保设备运维和污染物排放实时监督力度，建立机组超标报警机制，强化机组调度、环保设备运维和达标排放管理，主要污染物达标水平稳步提升。2017 年，公司火电机组二氧化硫、氮氧化物、烟尘达标率均超过 99.8%，公司火电机组二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放绩效同比分别下降 47%、26%、48%。

2018 年，公司积极推进环保设施升级改造，累计 281 台、1.12 亿千瓦煤机实现超低排放，比重达到 94.7%，圆满完成年度和国家“十三五”超低排放改造任务。公司系统 112 家在运火电厂按照规定时限全部完成排污许可证申领工作。2018 年，公司二氧化硫、氮氧化物、烟尘三项污染物排放绩效分别为 0.074 克/千瓦时、0.146 克/千瓦时、0.012 克/千瓦时，同比分别下降 26.0%、11.0%、33.3%，持续保持行业领先。

2019 年，公司加快推进环保改造项目，严格治理工业废气排放，组织开展满洲里 5 号机组和东海拉尔 5 号机组炉内低氮脱硫除尘一体化超低排放改造工程示范。2019 年，累计 289 台、96%的煤机实现超低排放，完成“十三五”国家改造任务的 110.5%，火电机组二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放绩效分别为 0.072 克/千瓦时、0.141 克/千瓦时、0.011 克/千瓦时，同比基本持平，达标率均超过 99.8%。

2020 年，公司绿色转型取得重大进展，“两线”“两化”战略布局全面推进。新能源发展创历史最好水平，项目核准（备案）突破 1,300 万千瓦，开工突破 1,000 万千瓦，新增容量突破 1,000 万千瓦，超额完成年度任务，新增容量是“十三五”前四年的总和。核电发展实现战略性突破，公司正式成为我国第四家具备控股建设大型压水堆资质的发电集团，三大沿海核电基地发展格局全面形成。

节能降耗方面，发行人制定了《煤电节能升级改造行动计划（2015-2020 年）》，

逐台机组制定了节能升级改造一揽子措施计划，深入开展节能降耗精细化管理，深挖现役机组节能降耗潜力。2019 年，公司供电煤耗完成 297.55 克/千瓦时，同比降低 1.17 克/千瓦时；厂用电率完成 3.78%，同比降低 0.19 个百分点。截至 2020 年底，公司火力发电装机容量达 13,712.11 万千瓦，较上年底增长 4%；全年公司供电煤耗 295.48 克/千瓦时。公司全年完成火力发电 5,421.43 亿千瓦时，约占公司国内总发电量的 76.54%；火电机组平均利用小时 4,137 小时。2021 年，公司节能减排成效显著。供电煤耗同比下降 1.44 克/千瓦时。长江、黄河流域电厂废水治理实现全覆盖，重点区域 95% 的电厂完成煤场封闭改造。超低排放机组占比达到 98%，污染物排放业绩保持行业领先。2022 年公司持续优化火电发展，中电联能效水平对标获奖率排名第一，主要能耗指标、污染物排放绩效行业领先，全口径电碳排放强度同比降低 1.89%。

2、安全生产情况

发行人全面推进安全生产管理体系建设，加强体系建设的指导和确认，规范管理流程，提高体系建设和管理工作的规范化和标准化水平。发行人系统安监人员注册安全工程师比例达到 15%，基本实现了各级企业中领导、中层、班组注册安全工程师全覆盖。发行人认真贯彻落实新《安全生产法》，推进全面依法治安，梳理修订《安全生产规定》等制度，强化安全生产主体责任落实。

公司注重设备安全管理，完成 310 台煤电机组评级工作，设备可靠性和火电能效水平行业领先。2021 年，公司发生电力生产设备一类障碍 4 起；机组（水电、火电）发生非计划停运 91 次，同比下降 6.19%，华东、浙江等 9 家分公司，德州电厂、魏家峁电厂等 86 家火电厂，小湾电厂、糯扎渡电厂等 56 家水电厂无非停；机组（水电、火电）等效可用系数 93.90%，同比下降 0.61 个百分点。

发行人安全生产形势总体稳定，未发生重大设备事故和一般设备事故，但仍有人身伤亡事故发生。

2019 年 8 月 16 日，外包人员贺某从东海拉尔电厂 3 号锅炉 30.5 米旋风分离器入口掉到 12 米返料器，经抢救无效死亡；后经尸检认定是冠心病急性发作导致高处坠落，坠落后导致脑颅损伤死亡。

2020 年二季度，发行人发生电力人身伤亡事故 2 起，死亡 3 人；2020 年 8 月 20 日，发行人通辽风力发电有限公司开鲁建华后续 200MW 风电建设工程发

生一起人身伤亡事故，1 人死亡。2021 年 3 月 12 日，华能股份公司所属华能国际电力江苏能源开发有限公司南京电厂（以下简称“南京电厂”）2 号机组故障起火，引燃易燃物品。经过当日现场清理和人员清查，确认没有发生人员伤亡。

九、发行人在建工程及未来投资计划

（一）发行人在建工程

图表 5-11 截至 2023 年末公司主要在建工程情况

单位：亿元、%

项目名称	预算数	工程累计投资 占预算比例	工程进度	资金来源
海南昌江核电厂 3、4 号机组项目	431.24	40.74	40.74	贷款和资本金
托巴水电站工程	235.13	64.98	65.01	自有资金及贷款
压水堆扩建工程	451.72	22.74	18.73	自有资金及贷款
新庄矿井项目	129.49	67.47	67.47	贷款和资本金
硬梁包水电站	126.92	63.92	65.44	自有资金及贷款
滇东能源煤矿工程	145.07	54.17	54.17	自有资金及贷款
陇东新能源基地 3227.49MW 风光一体项目	184.83	34.29	34.31	自有资金及贷款
汕头勒门（二）海上风电场项目	74.00	72.48	72.8	贷款和资本金
如美水电站	578.00	7.13	4.78	自有资金及贷款
滇东雨汪煤矿工程	71.14	56.85	56.85	贷款和资本金
合计	2,427.54	-	-	-

上述项目均已获得各项批复文件，手续齐全。

截至 2023 年末，发行人在建项目主要包含大型水电、核电项目及煤矿等，尚需资金投入规模较大，项目资金来源以自有资金及银行贷款为主。公司在建项目投资规模较大，建设期相对较长，或将面临持续的资本支出压力；在建项目建成投产后预计公司电源结构将进一步优化，燃料供应稳定性将有所提升。

（二）未来投资计划

根据公司“十四五”规划和三年滚动计划，结合电力体制改革和形势变化，发行人未来投资除继续用于在建工程的建设外，主要用于发展低碳清洁能源项目，优化发展清洁高效煤电，持续抓好现有煤电机组的节能环保改造，推进国际化发

展工作等方面。

公司未来着力调整产业结构和优化区域布局；优化调整产业结构，加强产业协同，围绕电力核心产业，积极开发煤炭资源，以提升煤炭协同率和电煤自供率为目标，统筹发展以煤炭物流为主的交通运输产业。公司将加强产融结合，发挥金融支持作用；加快科技等新兴产业的培育，构建协同高效的产业体系；优化电源结构，推进绿色、低碳发展，加大低碳清洁能源开发力度，进一步提高装机比重；加强传统能源高效清洁利用，加快淘汰落后产能，实施节能减排，提高大容量高参数机组装机比重。未来，公司将按照国家能源资源发展重心转移的部署，优化调整区域布局，加快西部、巩固东部、稳定中部、提升东北，加快形成区域布局新优势；坚持做优增量与调整存量并重，把发展有质量有效益的风电、光伏等新能源作为做优增量的主攻方向，推动结构布局优化提升，重点围绕“两线”“两化”谋篇布局。

“北线”主要指“三北”地区，以特高压送出通道起点为依托，布局一批距离市场近、输送距离短、市场竞争力强的优质风光煤电输用一体化基地。西起新疆，东到通榆，包括疆电入渝、青海、陇东、陕北、张北以及内蒙上海庙、二连浩特、锡盟、上都、扎鲁特等一系列特高压送端区域，以外送新能源为主，并配置一定规模的清洁高效煤电资源。目前“北线”规划的新能源资源约 2,500 万千瓦。现阶段重点是加快陇东能源基地开发，按照“3 个 1,000”（1,000 万千瓦电力装机、1,000 万吨外送煤炭、1,000 亿元资产规模）战略目标，打造煤电风光多能互补、环境友好型、资源节约型能源外送基地。同时，密切跟踪其他通道规划情况，寻找更多基地型、连片式新能源项目开发机会。“东线”主要围绕东部沿海省份，着力打造有质量有效益、基地型规模化、投资建设运维一体化的海上风电发展带。北起辽宁，南至两广，形成贯通渤中、黄海、东海、南海，立足近海浅水，布局近海深水，展望远海，全方位立体化的海上风电开发格局。目前“东线”规划的海上风电资源约 2,000 万千瓦。现阶段重点是推进江苏千万千瓦级海上风电开发，并以项目为载体，助力当地培育现代化制造业，加速推进风电统一智慧运维。

2023 年，公司新能源发展创历史最好水平，装机规模年内连续突破 6,000 万千瓦、7,000 万千瓦大关，实现“双跨越”。累计新能源装机容量突破 7,200 万千瓦，低碳清洁能源装机占比达 47%。大基地开发建设取得新突破，纳入国家第一

批以“沙戈荒”为重点的风光大基地项目并网规模行业领先。海上风电核准、在建、投产规模稳居行业第一方阵，西南水风光一体化基地开发建设稳步推进。核电发展实现新突破，国家科技重大专项——石岛湾高温气冷堆核电站示范工程正式商业运行，石岛湾压水堆一期工程获国务院核准，昌江二期工程实现一年“两机双扣盖”。

十、发行人未来发展战略

华能集团坚持弘扬华能领先文化，发扬斗争精神，勇于开拓创新，聚焦深入推进“六个新领先”战略任务，坚持“六个牢牢把握”，推动公司实现更高质量、更有效率、更可持续、更为安全的发展。

1、牢牢把握坚持党的全面领导这一根本原则。坚持党的全面领导、加强党的建设，是我们党百年奋斗得出的宝贵经验，也是公司奋进二次创业新征程、实现新领先、加快建设世界一流企业的根本保证。公司上下坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想指引改革发展方向。坚持在完善公司治理中加强党的领导。坚持以高质量党建引领保障公司高质量发展。

2、牢牢把握绿色低碳转型的发展大势。绿色低碳转型是实现公司高质量发展、建设世界一流企业的必由之路。在能源安全新战略指引下，构建现代能源体系，建设能源强国，实现“双碳”目标，为能源电力发展指明了方向。公司上下坚定绿色低碳发展的决心，加快构建“三支撑”“一优化”的高质量发展新格局。全力打造“三大支撑”。推动煤电优化发展。持续提升新能源发展质量。加快国际化发展。

3、牢牢把握科技自立自强的使命担当。关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的。实现科技自立自强，既是国家赋予的重大使命，也是打造公司核心竞争力、实现新领先的内在要求。公司上下把科技创新作为实现高质量发展的根本动力。聚焦服务国家战略，打好关键核心技术攻坚战。聚焦提升竞争力，加大科技支撑。聚焦增强创新活力，不断完善体制机制。聚焦数字化转型，打造竞争新优势。

4、牢牢把握效益为先的高质量发展要求。一流的企业必须有一流的效益。高质量稳增长是实现华能新领先、建设世界一流企业的本质要求。公司上下坚持质量第一、效益优先，大力提质增效。突出主责主业，提升资本管理效率。突出

“两利四率”，推进卓越运营。突出协同增效，推进一体化运营。

5、牢牢把握深化改革这个关键一招。不断完善市场化经营机制。打造科学高效的治理能力。主动适应电力市场化改革。

6、牢牢把握风险防控的底线红线。确保华能基业长青、建设世界一流企业，把防范化解重大风险作为重中之重。公司上下树牢红线意识、底线思维，坚持系统观念，统筹发展和安全，不断夯实发展根基。压紧压实安全责任。确保生产安全。严防重大风险。

十一、行业现状及发展前景

（一）电力行业

1、电力行业状况

（1）电力供需情况

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。

根据中国电力企业联合会发布的数据，2021 年，全国全口径发电量 83,768 亿千瓦时，同比增长 9.8%。其中煤电 50,270 亿千瓦时，同比增长 8.6%；风电和并网太阳能发电量分别为 6,556 亿千瓦时和 3,270 亿千瓦时，同比分别增长 40.5%和 25.2%。2021 年，全国 6,000 千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时数为 3,817 小时，同比增加 60 小时，其中，燃煤发电 4,586 小时，同比增加 263 小时。

2022 年，全国全口径发电量 86,941 亿千瓦时，同比增长 3.6%。其中煤电发电量为 50,770 亿千瓦时，同比增长 0.7%；风电和并网太阳能发电量分别为 7,624 和 4,276 亿千瓦时，同比分别增长 16.3%和 30.8%。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，全社会用电量 92,241 亿千瓦时，同比增长 6.7%；发电量 92,888 亿千瓦时，同比增长 6.7%，其中火电发电量 61,019 亿千瓦时，同比增长 6.2%；风电发电量 8,858 亿千瓦时，同比增长 16.2%；水电发电量 12,836 亿千瓦时，同

比下降 5.0%；太阳能发电量 5,833 亿千瓦时，同比增长 36.4%；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。

（2）行业政策情况

《电力发展“十三五”规划》（国家能源局/2016 年 11 月）在“十三五”期间，我国将进一步扩大风电、光伏发电等清洁能源的装机规模；计划于 2020 年，全国煤电装机规模控制在 11 亿千瓦以内，并将我国太阳能发电总装机容量提高至 1.1 亿千瓦，其中计划新增太阳能发电设施装机容量 680MW，且其中主要以分布式光伏发电项目为主。

《关于有序放开发电计划的通知》（国家发改委、能源局/2017 年 3 月）加快组织发电企业与购电主体签订发购电协议（合同）、逐年减少既有燃煤发电企业计划电量、规范和完善市场化交易电量价格调整机制、有序放开跨省跨区送受电计划、允许优先发电指标有条件市场转让、参与市场交易的电力用户不再执行目录电价以及采取切实措施落实优先发电、优先购电制度等十个方面。

《关于加快签订和严格履行煤炭中长期合同的通知》（国家发改委/2017 年 4 月）要求加快煤炭中长期合同的签订，并严格履行。通知明确，4 月中旬前完成合同签订工作，确保签订的年度中长期合同数量占供应量或采购量的比例达到 75%以上。4 月起，每月 15 日前将合同履行情况上报国家发改委，确保年履约率不低于 90%。

《关于取消、降低部分政府性基金及附加合理调整电价结构的通知》（国家发改委/2017 年 6 月）自 2017 年 7 月 1 日起，取消向发电企业征收的工业企业结构调整专项资金，同时将国家重大水利工程建设基金和大中型水库移民后期扶持基金征收标准各降低 25%，腾出的电价空间用于提高燃煤电厂标杆上网电价。

《关于推进供给侧结构性改革防范化解煤电产能过剩风险的意见》（国家发改委等 16 部委/2017 年 8 月）“十三五”期间，全国停建和缓建煤电产能 1.5 亿千

瓦，淘汰落后产能 0.2 亿千瓦以上，实施煤电超低排放改造 4.2 亿千瓦、节能改造 3.4 亿千瓦、灵活性改造 2.2 亿千瓦，全国煤电装机规模控制在 11 亿千瓦以内。

《关于印发 2017 年分省煤电停建和缓建项目名单的通知》（国家发改委、能源局/2017 年 9 月）涉及停建项目 35.2GW 和缓建项目 55.2GW，列入停建范围的项目要坚决停工、不得办理电力业务许可证书，电网企业不予并网，而已列入缓建范围的项目，原则上 2017 年内不得投产并网发电。

《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（国家发改委、财政部、国家能源局/2018 年 5 月）根据行业发展实际，暂不安排 2018 年需国家补贴的普通光伏电站建设规模。2018 年安排 1,000 万千瓦左右规模用于支持分布式光伏项目建设。有序推进光伏发电领跑基地建设。今年视光伏发电规模控制情况再行研究。鼓励各地根据各自实际出台政策支持光伏产业发展，根据接网消纳条件和相关要求自行安排各类不需要国家补贴的光伏发电项目。自 2018 年 5 月 31 日起，新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低 0.05 元，新投运的、采用“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电项目，全电量度电补贴标准降低 0.05 元。

2023 年 7 月，国家发改委、财政部、国家能源局联合印发《关于做好可再生能源绿色电力证书全覆盖工作促进可再生能源电力消费的通知》，对国内绿证度进行了全面修订完善，对风电、太阳能发电、常规水电、生物质发电、地热能发电、海洋能发电等已建档立卡的可再生能源发电项目所生产的全部电量核发绿证。2023 年 10 月，国家发改委、国家能源局发布《关于进一步加快电力现货市场建设工作的通知》，明确了省级、区域级、省间电力现货试运行时间节点，电力现货市场加速推进。2023 年 11 月，国家发改委《关于建立煤电容量电价机制的通知》正式出台，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，灵敏反映电力市场供需、燃料成本变化等情况；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，充分体现煤电对电力系统的支撑调节价值，确保煤电行业持续健康运行。2023 年 12 月，山西、广东电力现货市场转入正式运行，南方区域现货市场完成首次全域结算试运行，标志着全国统一电力市场体系建设取得新进展。

总体看，清洁能源结构占比和传统发电模式清洁化改造程度的提高，是我国政府对发电行业发展的政策导向重点，此外，现阶段我国政府通过加快电网络建

设、化解过剩产能及电力市场改革等举措，积极化解我国电力供需不平衡以及火电产能相对过剩情况，可保证我国电力行业的稳定、向好发展

（二）煤炭行业

煤炭是我国的主体能源，在一次能源结构中占 70% 左右。煤炭工业是关系国家经济命脉和能源安全的重要基础产业。面对错综复杂的国内外宏观经济形势，煤炭行业认真贯彻落实党中央、国务院促进煤炭工业发展的一系列决策部署，坚持以提升煤炭工业发展的科学化水平为主攻方向，深化煤炭市场化改革，依靠创新驱动，加快产业结构调整和转型发展，保障国家能源安全稳定供应，有力地支撑了国民经济持续快速发展。

根据统计局的数据显示：2020 年，全年能源消费总量 49.8 亿吨标准煤，比上年增长 2.2%。煤炭消费量增长 0.6%，煤炭消费量占能源消费总量的 56.8%，比上年下降 0.9 个百分点。2021 年，全年能源消费总量 52.4 亿吨标准煤，比上年增长 5.2%。煤炭消费量增长 4.6%，原油消费量增长 4.1%，天然气消费量增长 12.5%，电力消费量增长 10.3%。煤炭消费量占能源消费总量的 56.0%，比上年下降 0.9 个百分点。2022 年全年能源消费总量 54.1 亿吨标准煤，比上年增长 2.9%。煤炭消费量增长 4.3%，原油消费量下降 3.1%，天然气消费量下降 1.2%，电力消费量增长 3.6%。煤炭消费量占能源消费总量的 56.2%，比上年上升 0.3 个百分点。

2022 年，国际多数经济体选择与疫情共存，经济复苏步伐加快。中国“稳增长”经济政策持续发力，能耗双控政策弹性增加，工业品生产将保持旺盛，煤炭消费量或持续增长，对电煤供应存在一定影响。2022 年 1 月 18 日，国家发改委、国家能源局联合印发《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》，要实现电力资源在全国更大范围内共享互济和优化配置，加快形成统一开放、竞争有序、安全高效、治理完善的电力市场体系。随着政策端和基本面共同发力，煤炭价格逐渐向合理区间回归，煤炭价格上涨逐步向电价端传导。2022 年 2 月 24 日，国家发改委印发《关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》，明确煤炭中长期交易价格合理区间为 570 元-770 元/吨，并表示将运用《价格法》调控煤炭市场价格，以上措施将会对煤价理性回归起到积极的促进作用。

2023 年，国家高度重视能源安全供应工作，充分释放优质煤炭产能，持续强化电煤中长期合同签订、履约和监管工作。鼓励国内终端用好国内国外两种资

源保障能源安全供应，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，创历史新高。全年非电用煤需求不及预期，各环节库存处于历史高位。煤炭供需关系不断改善，煤炭价格波动下行。全年北方港 5,500 大卡动力煤现货均价为 968 元/吨，比 2022 年降低 25.3%。

（三）电价变化

2019 年 10 月 21 日，国家发展和改革委员会发布《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，以下简称“《指导意见》”）。《指导意见》提出将燃煤发电标杆上网电价机制改为“基准价+上下浮动”的市场化价格机制，基准价按当地燃煤发电标杆上网电价确定，浮动幅度范围为上浮不超过 10%、下浮原则上不超过 15%，对电力交易中心依照电力体制改革方案开展的现货交易，可不受此限制；国家发改委将根据市场发展适时对基准价和浮动幅度范围进行调整；暂不具备市场交易条件或没有参与市场交易的工商业用户用电对应的电量以及燃煤发电电量中居民、农业用户用电对应的电量仍按基准价执行。《指导意见》于 2020 年 1 月 1 日起实施，并约定实施“基准价+上下浮动”价格机制的省份，2020 年暂不上浮，确保工商业平均电价只降不升，燃煤发电上网电价形成机制改革后，煤电价格联动机制不再执行。

2021 年，国家发展改革委发布《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》（发改价格〔2021〕1439 号），明确有序放开全部煤电电量上网电价，燃煤发电电量原则上全部进入电力市场，通过市场交易在“基准价+上下浮动”范围内形成上网电价。扩大市场交易电价上下浮动范围，扩大为上下浮动原则上均不超过 20%，高耗能企业市场交易电价不受上浮 20%限制。

2022 年国家发改委《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》要求得到落实，燃煤发电电量全面进入电力市场，交易电价上下浮动范围扩大至 20%。

2023 年，国家要求电力中长期交易高比例签约，各地高耗能企业名录将继续推出，以及煤炭价格预计有所回调，燃煤发电企业经营状况将得到一定程度的改善。但现货市场的全面铺开，电力市场竞争加剧，市场不确定性将进一步增加。受新能源平价投产项目增多，入市比例提高的影响，风电、光伏电价预计有所下降。

2023 年 5 月，国家发改委发布《国家发展改革委关于第三监管周期省级电网输配电价及有关事项的通知》，通知指出，自 2023 年 6 月 1 日起，用户用电价格逐步归并为居民生活、农业生产及工商业用电（除执行居民生活和农业生产用电价格以外的用电）三类；尚未实现工商业同价的地方，用户用电价格可分为居民生活、农业生产、大工业、一般工商业用电（除执行居民生活、农业生产和大工业用电价格以外的用电）四类。

（四）未来行业展望

当前，我国正开启全面建设社会主义现代化国家新征程，实现碳达峰、碳中和对于加快生态文明建设、促进高质量发展至关重要。“十四五”时期，能源电力领域将重点深入推进能源革命，加快建设能源强国，落实碳达峰碳中和工作，构建清洁低碳、安全高效能源体系，深化电力体制改革，构建以新能源为主体的新型电力系统。新型电力系统有四个显著的特征：第一，将以化石能源为主体的电力系统，变成以新能源为主体的电力系统；第二，将电力系统变为电力电子系统；第三，新型电力系统的形态和功能呈现多样化，将形成以电为中心，电力系统作为平台，多种能源相互补充、灵活转化的功能扩展；第四，新型电力系统和现代电力系统相比，要从自动化、智能化变为自动化、智能化和数字化相融合，大云物移智链等现代信息通信技术将在新型电力系统里边广泛应用，数字技术与电力技术实现深度融合。

中央经济工作会议强调，2023 年坚持稳中求进工作总基调，全面深化改革开放，大力提振市场信心。会议要求坚持稳字当头、稳中求进，继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，加大宏观政策调控力度，加强各类政策协调配合，形成共促高质量发展合力。优化产业政策实施方式，狠抓传统产业改造升级和战略性新兴产业培育壮大，在落实碳达峰、碳中和目标任务过程中锻造新的产业竞争优势。

十二、发行人行业地位

公司是国内五大发电集团之一。截至 2023 年末，发行人业务遍及中国多个省、市、自治区以及多个海外国家，发行人境内外全资及控股电厂装机容量达到 24,312 万千瓦，装机规模居世界前列，为电力主业发展服务的煤炭、金融、科技

研发、交通运输等产业初具规模。2009 年公司在发电企业中率先进入《财富》世界企业 500 强，2022 年排名第 215 位，2023 年排名第 209 位。

1、发行人主要竞争对手情况：

（1）国家能源投资集团有限责任公司（以下简称“国家能源集团”）

国家能源集团系经国务院批准，由中国国电集团公司与神华集团有限责任公司合并重组，于 2017 年 11 月 28 日正式成立。国家能源集团拥有世界最大的火力发电公司和世界最大的风力发电公司，还拥有世界最大的煤炭生产公司，对于控制成本有着积极作用。

（2）中国大唐集团有限公司（以下简称“大唐集团”）

大唐集团在华北区域市场份额优势明显，占有主导地位，加之多年在该区域发展，无论是规模容量，还是厂网关系、政企联系、人员安排，华北是其当之无愧的“根据地”，在南方、华中区域的市场份额也有一定优势。

（3）中国华电集团有限公司（以下简称“华电集团”）

华电集团资产分布的省份比较集中，在一些省份如山东、贵州、黑龙江、新疆和四川等占有主导地位；该公司负责的水电流域已经形成滚动开发机制，贵州乌江流域已获得地方政府部分优惠政策，这将成为华电集团的一个重要利润增长点；资产负债率较为合理；发电装机容量主要集中在三北地区，东北区域市场份额占领先地位。

（4）国家电力投资集团有限公司（以下简称“国电投集团”）

国电投集团在华东、西北区域市场份额占领先地位，在东北、华中区域也具有一定优势；公司在核电项目上较其它公司具有独特的优势；在中国香港注册的中国电力国际有限公司为国电投集团实施国际化战略和进行国际融资提供了平台。

2、发行人主要竞争优势

作为全国性国有大型专业发电企业，公司在发展中逐步形成了自身的特色和竞争优势：

（1）规模优势

公司是国内五大发电集团之一。截至 2023 年末，发行人业务遍及中国多个省、市、自治区以及四大洲的八个海外国家，发行人境内外全资及控股电厂装机

容量达到 24,312 万千瓦，为电力主业发展服务的煤炭、金融、科技研发、交通运输等产业初具规模，公司在中国发电企业中率先进入《财富》世界企业 500 强排行榜，2020 年排名 266 位，2021 年上升至 248 位，2022 年上升至 215 位，2023 年上升至 209 位。

（2）经营优势

在经营效益方面，公司机组大部分为已安装脱硫装置的大型发电机组，具有一定的电价竞争优势。随着开发澜沧江流域及四川部分水电项目的推进，公司已形成较为合理的火电和水电结构比例，经营效益良好。在管理体制方面，目前公司建立了组织严密，结构科学，管理严谨，机制高效的现代企业制度。公司电厂的建设管理和生产管理一直保持国内同类机组领先水平。通过招投标和项目全过程严格管理，公司建设项目造价低，工程质量高。生产管理方面，运营电厂的安全可靠及经济性指标国内领先。此外，公司所属发电企业长期一直和当地电网公司保持良好的合作关系，这也有力地保障了上网电量的规模。长期以来，公司与主要商业银行均保持着长期的良好合作关系，银企合作关系良好，并在境内外资本市场都拥有较为顺畅的融资渠道。

（3）技术优势

公司在技术方面开创了多个国内第一，如第一个配套引进大型火力发电厂烟气脱硫设备技术，第一个引进先进的液态排渣、飞灰复燃、低氮燃烧技术，第一个引进 60 万千瓦时超临界燃煤机组及技术，第一个建设运营国产 60 万千瓦时超临界燃煤机组，第一个建设运营国产百万千瓦超超临界燃煤机组。

十三、其他经营重要事项

公司无其他经营重要事项。

第六章 发行人主要财务状况

一、财务报表及审计意见

（一）财务会计信息

本募集说明书中的财务数据来源于发行人 2021 年、2022 年、2023 年经审计的合并和母公司财务报表和 2024 年三季度未经审计的合并和母公司财务报表。

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人 2021 年度、2022 年度及 2023 年度合并及母公司资产负债表、利润表和现金流量表进行审计，并出具了 XYZH/2022BJAA180626 号、XYZH/2023BJAA18B0223 号及 XYZH/2024BJAA18B0287 号标准无保留意见审计报告。信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）具有证券从业资格。

公司财务报表以持续经营为基础编制。公司根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第 33 号发布、财政部令第 76 号修订）、于 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的 42 项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他最新相关规定编制。

由于报告期内会计政策变更、重要前期差错更正及其他原因引起的期初重述事件，公司对比较财务报表进行了追溯重述，除有特别说明外，本募集说明书中最近三年财务数据摘自公司 2021 年度、2022 年度及 2023 年度审计报告，涉及追溯重述的，采用重述后的财务数据。

（二）财务报表合并范围变化情况

1、合并报表范围变化情况

2021 年报表合并范围在 2020 年基础上子公司或结构化主体增加 168 家，具体情况如下：

图表 6-1 2021 年合并报表范围较 2020 年增加情况

序号	企业名称	变动原因
1	海宁君能	投资设立
2	核能院	投资设立
3	华能江苏公司	投资设立
4	包头市中利腾晖光伏发电有限公司	收购
5	宝应鑫源光伏发电有限公司	收购
6	保定庆顺新能源科技有限公司	收购

7	北京华能长江环保科技研究院有限公司	投资设立
8	大同沅沅能源科技有限公司	投资设立
9	德令哈时代新能源发电有限公司	收购
10	德令哈协合光伏发电有限公司	收购
11	德令哈阳光能源电力有限公司	收购
12	阜新蒙古族自治县能景光伏发电有限公司	收购
13	沽源县振远新能源开发有限公司	投资设立
14	海南州世能光伏发电有限公司	收购
15	和田协鑫光伏电力有限公司	收购
16	湖北省麻城市金伏太阳能电力有限公司	收购
17	华能(北票)清洁能源有限公司	投资设立
18	华能(大连普兰店)新能源有限公司	投资设立
19	华能(广州)清洁能源投资有限公司	投资设立
20	华能(辽宁省)电力检修有限公司	投资设立
21	华能(天津)新能源科技有限公司	投资设立
22	华能(瓦房店)新能源有限公司	投资设立
23	华能常熟能源开发有限公司	投资设立
24	华能常州能源开发有限公司	投资设立
25	华能电力设备检修(云南)有限公司	投资设立
26	华能东湖环保科技有限公司	投资设立
27	华能国际工程技术有限公司	投资设立
28	华能海安能源开发有限公司	投资设立
29	甘肃华能天竣能源有限公司	煤电资源整合
30	华能八〇三热电有限公司	煤电资源整合
31	华能甘谷发电有限公司	煤电资源整合
32	华能甘肃西固热电有限公司	煤电资源整合
33	华能景泰热电有限公司	煤电资源整合
34	华能靖远热电有限公司	煤电资源整合
35	华能酒泉发电有限公司	煤电资源整合
36	华能酒泉热力有限公司	煤电资源整合
37	华能兰州范坪热电有限公司	煤电资源整合
38	华能兰州热电有限责任公司	煤电资源整合
39	华能兰州西固热电有限公司	煤电资源整合
40	华能兰州新区热电有限公司	煤电资源整合
41	华能连城发电有限公司	煤电资源整合
42	华能蒙草(内蒙古)环保科技有限公司	投资设立
43	华能南京江宁绿色能源开发有限公司	投资设立
44	华能内蒙古电力检修有限公司	投资设立
45	华能射阳能源开发有限公司	投资设立
46	华能新能源(鹤庆)有限公司	投资设立
47	华能新能源(元谋)有限公司	投资设立
48	华能新能源工程建设(北京)有限公司	投资设立

49	华能旭风秦皇岛新能源科技有限公司	投资设立
50	华能永登新能源有限公司	投资设立
51	华能周铁宜兴能源开发有限公司	投资设立
52	江苏家富户用分布式光伏有限公司	投资设立
53	江苏家誉户用分布式能源有限公司	投资设立
54	兰溪金瑞太阳能发电有限公司	收购
55	涟水鑫源光伏电力有限公司	收购
56	聊城协昌光伏电力有限公司	收购
57	内蒙古风力发电研究所	无偿划转
58	宁夏中卫协鑫光伏电力有限公司	收购
59	宁夏中赢创能新能源有限公司	收购
60	汝阳协鑫新能源有限公司	收购
61	山西国风新能源有限公司	收购
62	山西晋义高新科技有限公司	收购
63	朔州市平鲁区天瑞风电有限公司	收购
64	朔州市平鲁区卧龙风电有限公司	收购
65	四川华能氢能科技有限公司	投资设立
66	苏州华鑫中能能源开发有限公司	投资设立
67	西安建阳新能源有限公司	收购
68	西安西热产品认证检测有限公司	投资设立
69	盐边鑫能光伏电力有限公司	收购
70	盐池县中赢方元新能源有限公司	收购
71	伊犁协鑫能源有限公司	收购
72	榆林志丰信远新能源有限公司	投资设立
73	运城市远开新能源有限公司	收购
74	肇源蓝天太阳能发电有限公司	投资设立
75	浙江西热利华智能传感技术有限公司	投资设立
76	中利腾晖海南电力有限公司	收购
77	阿克陶县华能新能源有限责任公司	投资设立
78	安徽华鑫南聚能源开发有限公司	投资设立
79	定边县储能太科电力有限公司	收购
80	沽源县焰中新能源开发有限公司	投资设立
81	河津市开明风力发电有限公司	收购
82	华能(娄底)新能源有限责任公司	投资设立
83	华能北部湾(广西)新能源开发有限责任公司	投资设立
84	华能丰城新能源有限责任公司	投资设立
85	华能广西清洁能源有限公司	投资设立
86	华能河北清洁能源有限责任公司	投资设立
87	华能湖北新能源有限责任公司	投资设立
88	华能华池新能源有限公司	投资设立
89	华能环县新能源有限公司	投资设立
90	华能澜沧江(大理)新能源有限公司	投资设立

91	华能澜沧江(临沧)新能源有限公司	投资设立
92	华能临湘新能源有限责任公司	投资设立
93	华能清洁能源(文山砚山)有限公司	投资设立
94	华能山西能源服务有限责任公司	投资设立
95	华能泰山农业发展有限公司	投资设立
96	华能唐山航运有限公司	投资设立
97	华能铜川热力有限责任公司	投资设立
98	华能重庆巫山风电有限责任公司	投资设立
99	华融金属表面处理(安平)科技有限公司	收购
100	灵丘县沅沅能源科技有限公司	投资设立
101	南京华麒能源产业有限公司	投资设立
102	山西锦兴华昱能源有限公司	收购
103	山西晋义能源科技有限公司	收购
104	山西信运中核新能源科技有限公司	收购
105	陕西嘉泽羊老大新能源有限责任公司	投资设立
106	石家庄隆腾欣雷贸易有限公司	收购
107	顺平县贵顺新能源科技有限公司	投资设立
108	新能泰山(山东)投资建设有限公司	投资设立
109	盐池县中赢创能新能源有限公司	收购
110	阳电秦皇岛抚宁区新能源科技有限公司	收购
111	榆林市久恒光伏科技有限公司	收购
112	垣曲县国昶新能源有限公司	收购
113	张家口国朗新能源有限公司	收购
114	大石桥宏景风力发电有限公司	收购
115	丹东康益电力有限公司	收购
116	定边县瑞能新能源科技有限公司	收购
117	杭州恒阳电力有限公司	投资设立
118	横峰县晶洛电力有限公司	收购
119	衡水华清新能源科技有限责任公司	投资设立
120	华能(潮州潮安)新能源有限责任公司	投资设立
121	华能(大石桥)电力新能源有限责任公司	投资设立
122	华能(海阳)光伏新能源有限公司	投资设立
123	华能(莱州)新能源科技有限公司	投资设立
124	华能(汕头金平)新能源有限责任公司	投资设立
125	华能(营口)电力新能源发展有限责任公司	投资设立
126	华能磁县综合能源有限责任公司	投资设立
127	华能大安清洁能源电力有限公司	投资设立
128	华能花凉亭(铜陵)清洁能源有限责任公司	投资设立
129	华能平山清洁能源有限责任公司	投资设立
130	河南濮阳龙源清洁能源有限公司	投资设立
131	华能清洁能源(曲靖富源)有限公司	投资设立
132	华能清洁能源(曲靖沾益)有限公司	投资设立

133	华能唐山曹妃甸区清洁能源有限责任公司	投资设立
134	华能邢台综合能源有限责任公司	投资设立
135	华能烟台八角热电有限公司	投资设立
136	华能左权羊角风电有限责任公司	投资设立
137	黄冈黄梅小池晶昇发电有限公司	投资设立
138	黄骅市永钥新能源有限公司	收购
139	稷山县国昶新能源有限公司	收购
140	陕西华能清洁能源供应链科技有限公司	投资设立
141	尚义国朗新能源有限公司	收购
142	石家庄宇骏新能源科技有限责任公司	投资设立
143	威县泽恩蔬菜种植有限公司	收购
144	营口昌浩新能源有限公司	收购
145	垣曲县信运新能源科技有限公司	收购
146	重庆华能清洁能源供应链科技有限公司	投资设立
147	重庆拓博水务有限责任公司	无偿划转
148	大石桥宝能风力发电有限公司	收购
149	大石桥市冠程新能源有限公司	收购
150	大石桥市鑫泰新能源有限公司	收购
151	华能(聊城冠县)新能源开发有限公司	投资设立
152	华能(潍坊滨海区)新能源有限公司	投资设立
153	华能大庆让胡路区清洁能源有限公司	投资设立
154	华能林甸县清洁能源有限公司	投资设立
155	华能山东电力设计有限公司	无偿划转
156	黄冈黄梅小池昱阳新能源开发有限公司	投资设立
157	黄骅市优耐特光美新能源有限公司	收购
158	深州顺宜新能源科技有限责任公司	投资设立
159	涿水恒泰电力有限公司	投资设立
160	新河县邯昊新能源科技有限责任公司	投资设立
161	营口上电电力新能源有限公司	收购
162	华能(浙江岱山)海上风电有限公司	投资设立
163	兰溪金瑞农业科技有限公司	收购
164	海南州华海新能源开发有限公司	投资设立
165	华能(海南州)综合能源有限公司	投资设立
166	海南州华豫新能源开发有限公司	投资设立
167	聊城协丰农业科技有限公司	收购
168	承德广能新能源科技有限公司	投资设立

2021 年报表合并范围在 2020 年基础上子公司或结构化主体减少 21 家，具体情况如下：

图表 6-2 2021 年合并报表范围较 2020 年减少情况

序号	名称	变动原因
1	华能山西太行发电有限责任公司	注销

2	华能富裕新能源发电有限公司	注销
3	澜沧江国际能源开曼有限公司	注销
4	鄂温克旗华能伊泰房地产开发有限责任公司	注销
5	华亭煤业集团房地产开发有限责任公司	注销
6	华能灌云热电有限责任公司	吸收合并
7	大庆华能双榆太阳能发电有限公司	吸收合并
8	呼伦贝尔红花尔基水电有限责任公司	吸收合并
9	南京港龙潭天辰码头有限公司	对外处置
10	准格尔旗兴绿农业开发有限责任公司	对外处置
11	南京长茂宏懿投资管理有限公司	清算解散
12	库尔勒华能塔扬发电有限公司	无偿划转
13	华能新疆阜康热电有限责任公司	无偿划转
14	华能轮台热电有限公司	无偿划转
15	华能西宁热电有限责任公司	无偿划转
16	华能陕西秦岭发电有限公司	无偿划转
17	华能延安发电有限公司	无偿划转
18	华能陕西渭南热电有限公司	无偿划转
19	华能渭南热力有限公司	无偿划转
20	华能宁夏大坝发电有限责任公司	无偿划转
21	华能宁夏大坝电厂四期发电有限公司	无偿划转

2022 年报表合并范围在 2021 年基础上子公司或结构化主体增加 242 家,具体情况如下:

图表 6-3 2022 年合并报表范围较 2021 年增加情况

序号	企业名称	变动原因
1	华能保供投资	新投资设立
2	华能雄安综合能源	新投资设立
3	华能招采科技公司	新投资设立
4	武川县北联电润明新能源有限公司	新投资设立
5	北方联合（巴彦淖尔）清洁能源电力有限责任公司	新投资设立
6	华能瓜州能源有限公司	新投资设立
7	华能康乐能源有限公司	新投资设立
8	华能武威能源有限公司	新投资设立
9	华能肃南能源有限公司	新投资设立
10	华能张掖能源有限公司	新投资设立
11	华能山丹能源有限公司	新投资设立
12	启东市华尔锐风电科技有限公司	收购
13	江苏华威风力发电有限公司	收购
14	华能扬州能源开发有限公司	新投资设立
15	江苏华淮新能源开发有限公司	新投资设立
16	南京华能能谷新能源开发有限公司	新投资设立
17	华能阜宁能源开发有限公司	新投资设立

18	华能兴建宜兴能源开发有限公司	新投资设立
19	华能扬州江都新能源有限公司	新投资设立
20	华能灌南清洁能源有限公司	新投资设立
21	华能万帮常州能源开发有限公司	新投资设立
22	华享能源开发泰兴有限公司	新投资设立
23	华能扬州清洁能源科技有限公司	新投资设立
24	华能扬州广陵新能源开发有限公司	新投资设立
25	华泓射阳新能源有限公司	新投资设立
26	华能常州清洁能源开发有限公司	新投资设立
27	沐阳沐电能源科技有限公司	新投资设立
28	华能（吉安）新能源有限责任公司	新投资设立
29	华能（岳阳）热电联产有限责任公司	新投资设立
30	华能巴林右旗新能源有限公司	新投资设立
31	华能科尔沁右翼前旗新能源有限公司	新投资设立
32	华能突泉新能源有限公司	新投资设立
33	扎赉特旗华能新能源有限公司	新投资设立
34	山西晋南瑞能新能源科技有限公司	收购
35	华清储创科技有限公司	新投资设立
36	华能陕西王益发电有限公司	新投资设立
37	华能陕西岐山发电有限公司	新投资设立
38	华能陕西华阴发电有限公司	新投资设立
39	华能智新西安发电有限公司	新投资设立
40	华能陕西泾阳发电有限公司	新投资设立
41	勉县华能电力有限公司	新投资设立
42	阿坝华能新能源有限公司	新投资设立
43	华能道孚新能源有限公司	新投资设立
44	阿拉善耀源新能源开发有限公司	收购
45	保德华能新能源科技有限公司	新投资设立
46	宾川中碳清洁能源有限公司	新投资设立
47	朝阳嘉寓风电开发有限公司	收购
48	阜新嘉寓洁能科技有限公司	收购
49	合肥华能阳光新能源有限公司	收购
50	华能（茂名）清洁能源有限公司	新投资设立
51	华能安国新能源科技有限公司	新投资设立
52	华能保山清洁能源有限公司	新投资设立
53	华能博野县新能源科技有限公司	新投资设立
54	华能沧州新能源科技有限公司	新投资设立
55	华能昌黎太阳能发电有限公司	新投资设立
56	华能富家（成都）新能源科技有限公司	收购
57	华能富源（成都）新能源科技有限公司	收购
58	华能高阳县新能源科技有限公司	新投资设立
59	华能广宗县新能源科技有限公司	新投资设立

60	华能宏阳合肥新能源有限公司	收购
61	华能徽阳合肥新能源有限公司	收购
62	华能家富（成都）新能源科技有限公司	收购
63	华能家悦（成都）新能源科技有限公司	收购
64	华能山西清洁能源有限公司	新投资设立
65	华能泰集（温州）新能源有限公司	收购
66	华能天合（成都）新能源开发有限公司	收购
67	华能尉氏县新能源科技有限公司	新投资设立
68	华能新能源（保山）有限公司	新投资设立
69	华能新能源（洱源）有限公司	新投资设立
70	华能新能源（祥云）有限公司	新投资设立
71	华能新能源（新平）有限公司	新投资设立
72	华能新阳合肥新能源有限公司	收购
73	华能元氏县新能源科技有限公司	新投资设立
74	江苏家晟户用分布式能源有限公司	收购
75	江苏家钺户用分布式能源有限公司	收购
76	江苏家熠户用分布式能源有限公司	收购
77	江西华能疆山新能源有限公司	收购
78	山西绿谷新能源有限公司	收购
79	天津协佳科技有限公司	收购
80	涡阳昇泽新能源开发有限公司	收购
81	榆林市易华新能源有限公司	收购
82	中能（唐山芦台经济开发区）新能源有限公司	收购
83	华能灵寿县新能源科技有限公司	新投资设立
84	华能（邯郸市永年区）新能源科技有限公司	新投资设立
85	华能沙河新能源科技有限公司	新投资设立
86	华能雄安绿色能源有限公司	新投资设立
87	华能西藏新能源（江达）有限公司	新投资设立
88	湖南华能长江环保科技有限公司	新投资设立
89	华能中济环保科技有限公司	新投资设立
90	华能欧博曼环保科技有限公司	新投资设立
91	全椒湘能新能源有限公司	新投资设立
92	安徽能信新能源有限责任公司	新投资设立
93	合肥阳洁新能源科技有限公司	新投资设立
94	合肥阳源新能源科技有限公司	新投资设立
95	开封阳昭新能源有限公司	新投资设立
96	内蒙古聚达新能源有限责任公司	新投资设立
97	内蒙古润达能源管理服务有限公司	收购
98	鼎骊智慧能源科技（泗洪）有限公司	新投资设立
99	华能滇东能源（贵州）有限责任公司	新投资设立
100	华能清洁能源（曲靖宣威）有限公司	新投资设立
101	华能安阳热电有限责任公司	收购

102	华能灵宝综合能源有限责任公司	新投资设立
103	华能汨罗综合能源有限责任公司	新投资设立
104	常德市宏悦新能源有限公司	新投资设立
105	武冈市科恒新能源有限公司	新投资设立
106	华能（长沙）新能源有限责任公司	新投资设立
107	华能沅陵新能源有限责任公司	新投资设立
108	华能南京溧水新能源开发有限公司	新投资设立
109	宁波华申新能源科技有限公司	新投资设立
110	池州华鑫中能能源开发有限公司	新投资设立
111	山东华鑫清洁能源有限公司	新投资设立
112	华昇溧阳能源开发有限公司	新投资设立
113	华能赛拉弗高安新能源有限责任公司	新投资设立
114	华能南昌清洁能源有限责任公司	新投资设立
115	华能（永新）新能源有限责任公司	新投资设立
116	江西华能昌贤新能源有限责任公司	新投资设立
117	华能（青海）清洁能源开发有限公司	新投资设立
118	华能托里风力发电有限公司	新投资设立
119	铁门关市华能塔东新能源有限责任公司	新投资设立
120	乌什县华能新能源有限责任公司	新投资设立
121	华能清洁能源（文山广南）有限公司	新投资设立
122	华能澜沧江（普洱）新能源有限公司	新投资设立
123	华能澜沧江（保山昌宁）新能源有限公司	新投资设立
124	华能澜沧江（云县）新能源有限公司	新投资设立
125	华能澜沧江（祥云）新能源有限公司	新投资设立
126	华能澜沧江（凤庆）新能源有限公司	新投资设立
127	华能澜沧江（沧源）新能源有限公司	新投资设立
128	华能澜沧江（勐腊）新能源有限公司	新投资设立
129	华能澜沧江（勐海）新能源有限公司	新投资设立
130	华能澜沧江（景洪）新能源有限公司	新投资设立
131	华能扎兰屯新能源有限公司	新投资设立
132	华能阿荣旗新能源有限公司	新投资设立
133	华能莫力达瓦新能源有限公司	新投资设立
134	华能山阴光伏发电有限责任公司	新投资设立
135	阿拉善耀能绿电新能源开发有限公司	收购
136	安阳阳昭新能源科技有限公司	收购
137	朝阳嘉寓洁能科技有限公司	收购
138	成都富家户用光伏设备有限公司	收购
139	成都富力户用光伏科技有限公司	收购
140	成都富荣户用光伏设备有限公司	收购
141	阜新嘉新洁能科技有限公司	收购
142	赣州疆南新能源有限公司	收购
143	赣州市丰疆新能源有限公司	收购

144	韩城市朗功新能源有限公司	收购
145	合肥阳昊新能源科技有限公司	收购
146	河北阳昊新能源有限公司	收购
147	湖北省阳骏新能源科技有限公司	收购
148	湖南阳泰新能源有限公司	收购
149	华能方略（茂名）清洁能源有限公司	新投资设立
150	江苏家辉户用分布式能源有限公司	收购
151	江苏家铸户用分布式能源有限公司	收购
152	江苏家焱户用分布式能源有限公司	收购
153	江苏家益户用分布式能源有限公司	收购
154	晋中绿能光伏发电有限公司	收购
155	山东岱阳新能源有限公司	收购
156	山东汧阳新能源有限公司	收购
157	山东漠阳新能源有限公司	收购
158	山西忻阳新能源有限公司	收购
159	温州泰涵新能源有限公司	收购
160	温州泰冉新能源有限公司	收购
161	涡阳泽信新能源开发有限公司	收购
162	榆林易华鼎新新能源有限公司	收购
163	重庆乐鸿户用分布式能源有限公司	收购
164	重庆乐嘉户用分布式能源有限公司	收购
165	重庆乐捷户用分布式能源有限公司	收购
166	华能任丘绿色电力有限公司	新投资设立
167	华能蓝淀（雄安）科技有限公司	新投资设立
168	华能中济常熟可再生资源有限公司	新投资设立
169	华能欧博曼（南通）环保科技有限公司	新投资设立
170	北京擎能科技有限公司	新投资设立
171	华能（营口）绿色能源有限责任公司	新投资设立
172	华能（大连）电力新能源发展有限责任公司	新投资设立
173	华能（抚顺）能源开发有限公司	新投资设立
174	华能（沈阳）能源开发有限公司	新投资设立
175	华能（朝阳）能源开发有限公司	新投资设立
176	华能（麻城）清洁能源有限责任公司	新投资设立
177	华能（顺昌）清洁能源有限责任公司	新投资设立
178	福建华泰智谷能源开发有限公司	新投资设立
179	华能（漳州）清洁能源有限责任公司	新投资设立
180	华能（政和）清洁能源有限责任公司	新投资设立
181	华能（平和）清洁能源有限责任公司	新投资设立
182	华能（闽清）清洁能源有限责任公司	新投资设立
183	华能那坡新能源有限公司	新投资设立
184	华能融水新能源有限公司	新投资设立
185	华能西林新能源有限公司	新投资设立

186	华能（儋州）光伏发电有限公司	新投资设立
187	华能乐亭县综合能源有限责任公司	新投资设立
188	华能迁安综合能源有限责任公司	新投资设立
189	河北洁源蔬菜种植有限公司	收购
190	内丘县邯晟新能源科技有限责任公司	新投资设立
191	望都望发新能源科技有限责任公司	新投资设立
192	华能汝阳清洁能源有限公司	新投资设立
193	华能安达市清洁能源有限公司	新投资设立
194	武冈市永恒新能源有限公司	新投资设立
195	华能赛达（天津）综合能源服务有限责任公司	新投资设立
196	泰兴市华之检综合能源服务有限公司	新投资设立
197	连云港华之检新能源有限公司	新投资设立
198	宿迁华检新能源有限公司	新投资设立
199	金华诺碳新能源开发有限公司	新投资设立
200	诺碳（上海）清洁能源开发有限公司	新投资设立
201	咸宁通山晓阳新能源有限公司	新投资设立
202	华能应城能源开发有限责任公司	新投资设立
203	华能崇阳新能源有限责任公司	新投资设立
204	华融智慧（上海）能源科技有限公司	新投资设立
205	绍兴华融新能源有限公司	新投资设立
206	金华百豪新能源科技有限公司	新投资设立
207	海西华海新能源开发有限公司	新投资设立
208	广州市花都区启航新能源有限责任公司	新投资设立
209	华能（清远）燃机热电有限责任公司	新投资设立
210	山东方兴实业有限公司	收购
211	淄博博山区锦融新能源科技有限公司	新投资设立
212	华能（烟台福山）新能源有限公司	新投资设立
213	华能（龙口）新能源科技发展有限公司	新投资设立
214	华能（招远）新能源科技有限公司	新投资设立
215	华能（高青）新能源有限公司	新投资设立
216	华能山盐（寿光）新能源有限公司	新投资设立
217	华能（临沭）新能源发电有限公司	新投资设立
218	华能（临邑）新能源有限公司	新投资设立
219	华能（淄博临淄）新能源有限公司	新投资设立
220	华能（曲阜）新能源有限公司	新投资设立
221	黄冈市鑫祥新能源有限公司	新投资设立
222	华能特来电（山东）能源有限公司	新投资设立
223	华能（东明）新能源科技发展有限公司	新投资设立
224	华能（菏泽东明）新能源开发有限公司	新投资设立
225	华康安泽新能源有限公司	新投资设立
226	华能昔阳新能源发电有限责任公司	新投资设立
227	山西晋力盛能源科技有限公司	新投资设立

228	华能灵丘综合能源有限责任公司	新投资设立
229	安吉睿能新能源开发有限公司	新投资设立
230	华能（舟山六横）海上风电有限公司	新投资设立
231	华能（大连）能源电力有限责任公司	新投资设立
232	华能友谊清洁能源有限公司	新投资设立
233	咸宁通山阳晖新能源有限公司	新投资设立
234	应城市铎晨新能源有限公司	新投资设立
235	苏州鑫茂新能源有限公司	新投资设立
236	金华东岩新能源有限公司	新投资设立
237	广州花都区启帆新能源有限责任公司	新投资设立
238	华能（阳江高新区）新能源有限责任公司	新投资设立
239	山东莱芜方兴热力有限公司	收购
240	淄博博山区益融新能源科技有限公司	新投资设立
241	黄冈市疆鹏新能源发电有限公司	新投资设立
242	应城市铎景陈新能源有限公司	新投资设立

2022 年报表合并范围在 2021 年基础上子公司或结构化主体减少 17 家，具体情况如下：

图表 6-4 2021 年合并报表范围较 2020 年减少情况

序号	名称	变动原因
1	张家口国朗新能源有限公司	注销
2	华能重庆铜梁能源销售有限责任公司	注销
3	南昌同商新能源有限公司	吸收合并
4	华能济宁高新区热电有限公司	吸收合并
5	华能通榆团结风力发电有限公司	吸收合并
6	黄冈黄梅小池晶昇发电有限公司	吸收合并
7	河南巨合新能源科技有限公司	吸收合并
8	华能长兴夹浦光伏发电有限责任公司	吸收合并
9	华能嘉善光伏发电有限责任公司	吸收合并
10	华能汝州风电有限责任公司	吸收合并
11	河北景福农业科技有限公司	吸收合并
12	乌鲁木齐华源广晟发电有限公司	吸收合并
13	兰溪金瑞农业科技有限公司	吸收合并
14	瑞海航运有限公司	注销
15	华能布拖光伏农业发电有限公司	注销
16	华能巫山县新能源有限公司	注销
17	北京长城弘瑞投资管理有限公司	注销

2023 年报表合并范围在 2022 年基础上子公司或结构化主体增加 238 家，具体情况如下：

图表 6-5 2023 年合并报表范围较 2022 年增加情况

序号	名称	变动原因
----	----	------

序号	名称	变动原因
1	儋州华能智慧电力开发有限公司	新投资设立
2	和县华能智慧能源开发有限公司	新投资设立
3	华能（泗阳）清洁能源有限责任公司	新投资设立
4	华能（罗源）电力技术有限责任公司	新投资设立
5	华能（宿松）清洁能源有限责任公司	新投资设立
6	华能（永春）清洁能源有限责任公司	新投资设立
7	华能（泉州）清洁能源有限责任公司	新投资设立
8	华能（浦城）新能源有限责任公司	新投资设立
9	华能（漳州龙海）清洁能源有限责任公司	新投资设立
10	华能（来宾）光伏发电有限责任公司	新投资设立
11	华能（惠安）清洁能源有限责任公司	新投资设立
12	华能（永安）清洁能源有限责任公司	新投资设立
13	华能（原阳县）清洁能源有限责任公司	新投资设立
14	华能（松溪）清洁能源有限责任公司	新投资设立
15	华能（象州）清洁能源有限责任公司	新投资设立
16	华能（重庆）新能源技术有限责任公司	新投资设立
17	华闽（天津）能源合伙企业（有限合伙）	新投资设立
18	通榆裕风兴村新能源有限公司	新投资设立
19	华能吉林新能源开发有限公司	新投资设立
20	浙江苍华海上风电科技有限公司	新投资设立
21	海安华辛清洁能源开发有限责任公司	新投资设立
22	诺碳（桐庐）新能源开发有限公司	新投资设立
23	诺碳（衢州）新能源有限公司	新投资设立
24	上饶诺碳新能源有限公司	新投资设立
25	上海石利新能源有限公司	新投资设立
26	能合（靖江）新能源有限公司	新投资设立
27	定远石畔新能源科技有限公司	新投资设立
28	黄石华燃新能源开发有限公司	新投资设立
29	常州华检综合能源服务有限公司	新投资设立
30	蚌埠华检新能源有限公司	新投资设立
31	上海昇石清洁能源开发有限公司	新投资设立
32	河南省省直新能源有限公司	新投资设立
33	华能保定绿色能源有限公司	新投资设立
34	易县能为新能源有限责任公司	收购
35	华能阳原清洁能源有限责任公司	新投资设立
36	华能（永清）新能源科技有限责任公司	新投资设立
37	威县主清新能源有限责任公司	新投资设立
38	华能保定清洁能源科技有限公司	新投资设立
39	清河县旭昇清洁能源科技有限责任公司	新投资设立
40	石家庄卓十新能源科技有限公司	新投资设立
41	石家庄清润新能源科技有限公司	新投资设立

序号	名称	变动原因
42	华能孟村回族自治县综合能源有限责任公司	新投资设立
43	华能东光县综合能源有限责任公司	新投资设立
44	赞皇县阳坪新能源科技有限公司	新投资设立
45	华能吉安华钛科技环保有限责任公司	新投资设立
46	华能宁达（天津）综合能源服务有限公司	新投资设立
47	昔阳县慧迪新能源有限公司	新投资设立
48	江苏阳昭新能源科技有限公司	新投资设立
49	马鞍山华新源光伏发电有限责任公司	新投资设立
50	华能光伏发电（滁州）有限责任公司	新投资设立
51	芜湖华能新能源有限责任公司	新投资设立
52	深州安巢新能源有限责任公司	新投资设立
53	盐山徽巢新能源有限责任公司	新投资设立
54	华能丰阳合肥新能源有限责任公司	新投资设立
55	宁阳丰阳新能源有限责任公司	新投资设立
56	花凉亭（望江）清洁能源有限责任公司	新投资设立
57	合肥阳立新能源科技有限公司	新投资设立
58	华能能科合肥新能源有限公司	新投资设立
59	赤峰华能新能源科技有限责任公司	新投资设立
60	华能潍溪风力发电有限责任公司	新投资设立
61	宣城鑫能清洁能源有限公司	新投资设立
62	华能兴能蒙城清洁能源有限责任公司	新投资设立
63	华能固镇清洁能源有限责任公司	新投资设立
64	漯河阳昭新能源有限公司	新投资设立
65	华能（天长）清洁能源有限责任公司	新投资设立
66	肥城丰阳新能源有限责任公司	新投资设立
67	天津荆楚电力科技合伙企业（有限合伙）	新投资设立
68	华能孝昌能源开发有限责任公司	新投资设立
69	湖北金昱晖新能源有限责任公司	新投资设立
70	孝昌晶晖新能源有限公司	新投资设立
71	应城市铎义新能源有限公司	新投资设立
72	应城市铎景义新能源有限公司	新投资设立
73	天津龙兴电力科技合伙企业（有限合伙）	新投资设立
74	华能延寿县清洁能源科技有限公司	新投资设立
75	华能新能源（泸水）有限公司	新投资设立
76	华能新能源（禄丰）有限公司	新投资设立
77	通辽市华能清洁能源有限公司	新投资设立
78	江西阳盛新能源有限公司	新投资设立
79	华能卢氏新能源有限公司	新投资设立
80	华能（河源紫金）新能源有限公司	新投资设立
81	华能（北流）清洁能源有限公司	新投资设立
82	华能（来宾）清洁能源有限公司	新投资设立

序号	名称	变动原因
83	华能（宾阳）清洁能源有限公司	新投资设立
84	华能（永州零陵）新能源有限公司	新投资设立
85	华能（凌源）清洁能源开发有限公司	新投资设立
86	成都星创户用能源科技有限公司	新投资设立
87	吉林省阳昭新能源科技有限公司	新投资设立
88	辽宁阳昭新能源有限公司	新投资设立
89	华能（阜康）新能源科技有限公司	新投资设立
90	华能（莒南县）新能源科技有限公司	新投资设立
91	天津市蓟州区华能新能源开发有限公司	新投资设立
92	华能找光网（河北）新能源科技有限公司	新投资设立
93	河北简能新能源科技有限公司	新投资设立
94	华能文水县新能源科技有限公司	新投资设立
95	华能（恩平）清洁能源有限公司	新投资设立
96	华能阳昭合肥新能源有限公司	新投资设立
97	河北阳电新能源有限公司	新投资设立
98	河北阳昭新能源有限公司	新投资设立
99	湖北华能疆山新能源有限公司	新投资设立
100	天津清疆新能源有限公司	新投资设立
101	天津海疆新能源有限公司	新投资设立
102	华能天门市新能源科技有限公司	新投资设立
103	广东华能低碳新能源科技有限公司	新投资设立
104	隆林各族自治县华能低碳新能源有限公司	新投资设立
105	华能高碑店市新能源科技有限公司	新投资设立
106	华能联盛（上海）光伏科技有限公司	新投资设立
107	海南齐盛新能源有限公司	新投资设立
108	海南联正新能源有限公司	新投资设立
109	绍兴唐瑞新能源有限公司	新投资设立
110	正蓝旗唐合新能源有限公司	新投资设立
111	多伦县唐合新能源有限公司	新投资设立
112	华能井陘县新能源科技有限公司	新投资设立
113	大石桥鑫阳新能源有限公司	新投资设立
114	乌拉特前旗华耀新能源有限公司	新投资设立
115	华能新能源工程（福建）有限公司	新投资设立
116	江西华腾新能源科技有限公司	新投资设立
117	吉安天腾新能源科技有限公司	新投资设立
118	华能（兴宁）新能源有限公司	新投资设立
119	华能（五华）新能源有限公司	新投资设立
120	华能盛能（江西）新能源科技有限公司	新投资设立
121	赣州军成新能源有限公司	新投资设立
122	华能（彰武）新能源有限公司	新投资设立
123	华能（桐城市）新能源科技有限公司	新投资设立

序号	名称	变动原因
124	兴业县华能新能源科技有限公司	新投资设立
125	化州市华能新能源科技有限公司	新投资设立
126	葫芦岛市旭蓝新能源有限公司	新投资设立
127	广西万民新能源有限公司	新投资设立
128	广西万好新能源科技有限公司	新投资设立
129	华能（廉江）清洁能源有限公司	新投资设立
130	江门润世盛智慧能源管理有限公司	新投资设立
131	华初天镇清洁能源有限公司	新投资设立
132	华初天镇风力发电有限公司	新投资设立
133	华恒山西清洁能源有限公司	新投资设立
134	华恒沁县光伏发电有限公司	新投资设立
135	河北锦盟新能源科技有限公司	新投资设立
136	保定兴顺新能源科技有限公司	新投资设立
137	顺平县台顺新能源科技有限公司	新投资设立
138	晋中市景能风力发电有限公司	新投资设立
139	巴彦淖尔市威锦轩农商技术开发有限公司	新投资设立
140	华能灵武新能源科技有限公司	新投资设立
141	华能星圣（成都）新能源科技有限公司	新投资设立
142	华能（营口）新能源有限公司	新投资设立
143	华能（隆回）新能源有限公司	新投资设立
144	华能（霞浦）新能源有限公司	新投资设立
145	华能（陆川）新能源有限公司	新投资设立
146	华能丹凤新能源发电有限公司	新投资设立
147	陕西九星新能源科技有限公司	新投资设立
148	陕西国众英诚新能源有限公司	新投资设立
149	满洲里市扎赉诺尔区扎煤新能源科技有限责任公司	新投资设立
150	华能牙克石发电有限公司	新投资设立
151	华能阿荣旗风力发电有限公司	新投资设立
152	华能阿荣旗安泰风力发电有限公司	新投资设立
153	华能内蒙古蒙东新能源有限公司	新投资设立
154	华能国信大庆新能源有限公司	新投资设立
155	华能湘阴新能源有限责任公司	新投资设立
156	华能文安绿色电力有限公司	新投资设立
157	广西北海华能银基新能源有限公司	新投资设立
158	华能百色新能源有限公司	新投资设立
159	华能北流新能源有限公司	新投资设立
160	华能来宾新能源有限公司	新投资设立
161	华能合山新能源有限公司	新投资设立
162	华能南宁储能科技有限公司	新投资设立
163	合浦华能电力科技有限公司	新投资设立
164	内蒙古丰川新能源有限责任公司	新投资设立

序号	名称	变动原因
165	内蒙古华能北润新能源有限公司	新投资设立
166	内蒙古北方淖尔清洁能源有限公司	新投资设立
167	内蒙古华能库布齐能源有限公司	新投资设立
168	内蒙古聚穗能源合伙企业（有限合伙）	新投资设立
169	北方魏家峁（鄂尔多斯）新能源有限责任公司	新投资设立
170	内蒙古北联电高头窑矿业有限责任公司	新投资设立
171	华能澜沧江（南涧）新能源有限公司	新投资设立
172	华能澜沧江（鹤庆）新能源有限公司	新投资设立
173	华能澜沧江（昆明高新区）新能源有限公司	新投资设立
174	华能澜沧江（永平）新能源有限公司	新投资设立
175	华能澜沧江（云龙）新能源有限公司	新投资设立
176	华能澜沧江（漾濞）新能源有限公司	新投资设立
177	华能澜沧江（巍山）新能源有限公司	新投资设立
178	华能彭州热电有限责任公司	新投资设立
179	如皋市华蓉光伏发电有限责任公司	新投资设立
180	华能抚垦（抚州）新能源有限责任公司	新投资设立
181	华能芦溪新能源有限责任公司	新投资设立
182	华能湘东新能源有限责任公司	新投资设立
183	华能安源新能源有限责任公司	新投资设立
184	华能赣州综合能源服务有限责任公司	新投资设立
185	华能于都综合能源服务有限责任公司	新投资设立
186	华赣（天津）能源合伙企业（有限合伙）	新投资设立
187	华能上栗新能源有限责任公司	新投资设立
188	华能（嘉峪关）新能源有限公司	新投资设立
189	华能（嘉兴）能源开发有限公司	新投资设立
190	华能晶科（玉环）风力发电有限公司	新投资设立
191	华能（丽水莲都）光伏发电有限公司	新投资设立
192	华能（杭州临安）新能源有限公司	新投资设立
193	华能（嘉善）新能源开发有限公司	新投资设立
194	华能贵州清洁能源有限公司	新投资设立
195	华能（荔波）新能源发电有限责任公司	新投资设立
196	华能（平塘）新能源发电有限责任公司	新投资设立
197	长征国际金融有限公司	新投资设立
198	长城证券资产管理有限公司	新投资设立
199	华能陕西三原发电有限公司	新投资设立
200	华能陕西延川发电有限公司	新投资设立
201	华能陕西横山发电有限公司	新投资设立
202	华能陕西澄县发电有限公司	新投资设立
203	华能（汶上）新能源有限公司	新投资设立
204	华能（桓台）新能源有限公司	新投资设立
205	华能（济宁任城区）新能源开发有限公司	新投资设立

序号	名称	变动原因
206	华能（临沂兰山）新能源发电有限公司	新投资设立
207	华能（莒县）新能源有限公司	新投资设立
208	华能（日照）新能源开发有限公司	新投资设立
209	青岛华赢电力科技合伙企业（有限合伙）	新投资设立
210	湖北华耀能源有限公司	新投资设立
211	华能启东清洁能源科技有限公司	新投资设立
212	华能睢宁能源开发科技有限公司	新投资设立
213	华能南京高淳新能源有限公司	新投资设立
214	华苏能源开发（浙江）有限公司	新投资设立
215	华能万帮常州科技有限公司	新投资设立
216	华能常州金坛综合服务有限公司	新投资设立
217	华苏能源开发泰兴有限公司	新投资设立
218	华融智慧（诸暨）能源科技有限公司	新投资设立
219	华苏能源开发（韶关）有限公司	新投资设立
220	华能连云港能源开发有限公司	新投资设立
221	宿迁华豫源清洁能源有限公司	新投资设立
222	杭州华鑫中能能源开发有限公司	新投资设立
223	华能沿海（南通）能源开发有限公司	新投资设立
224	华能南通通州清洁能源开发有限公司	新投资设立
225	华能（尖扎）新能源发电有限公司	新投资设立
226	华亭华煤清能煤化工有限责任公司	新投资设立
227	华能水发（大石桥）新能源有限公司	新投资设立
228	水发能源（大石桥）有限公司	新投资设立
229	华建海上风电产业园（营口）有限公司	新投资设立
230	华能（喀左）能源开发有限公司	新投资设立
231	华能（琼海）光伏发电有限公司	新投资设立
232	华能（临高）新能源有限公司	新投资设立
233	华能林芝公司	分立
234	华能镇江能源开发有限公司	新投资设立
235	华能星泽（咸宁）新能源有限公司	新投资设立
236	华能阳原新能源科技有限公司	新投资设立
237	华能赤城新能源有限公司	新投资设立
238	华能陕西吴起发电有限公司	新投资设立

2023 年报表合并范围在 2022 年基础上子公司或结构化主体减少 15 家，具体情况如下：

图表 6-6 2023 年合并报表范围较 2022 年减少情况

序号	企业名称	变动原因
1	石家庄隆腾欣雷贸易有限公司	吸收合并
2	华能（龙岩）风力发电有限责任公司	注销
3	黄骅市永钥新能源有限公司	注销

4	北京擎能科技有限公司	注销
5	华能霍山新能源发电有限公司	注销
6	华能昆明风力发电有限公司	吸收合并
7	华能新能源（保山）有限公司	吸收合并
8	榆林华阳嘉和新能源有限公司	注销
9	陕西耀晟光电科技有限公司	注销
10	榆林市久恒光伏科技有限公司	吸收合并
11	华能香港资本有限公司	注销
12	山东方兴实业有限公司	吸收合并
13	华能沾化热电有限公司	注销
14	华能周铁宜兴能源开发有限公司	注销
15	海宁瑞能投资合伙企业（有限合伙）	注销

（三）财务报表

图表 6-7 近三年及一期合并资产负债表

单位：万元

项目	2024 年 9 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	4,363,067.21	3,446,349.86	3,955,575.93	4,126,967.89
结算备付金	406,004.04	565,613.56	504,800.68	511,455.08
拆出资金	50,000.00	-	-	-
交易性金融资产	10,285,757.67	9,507,521.51	8,787,347.97	8,433,347.57
衍生金融资产	10,185.20	7,745.95	6,162.69	65,364.09
应收票据	162,063.37	278,291.19	640,570.00	1,008,883.46
应收账款	10,134,454.56	9,237,359.23	8,187,273.11	9,140,761.70
应收款项融资	9,755.30	43,205.25	81,765.70	100,024.41
预付款项	1,010,285.78	813,083.96	1,104,154.94	1,066,946.86
应收保费	142,999.46	154,653.14	219,743.45	245,060.63
应收分保账款	79,842.34	108,491.25	124,317.67	104,928.53
应收分保合同准备金	230,425.13	210,357.17	239,431.31	295,200.64
其他应收款	885,765.55	728,433.39	695,442.05	750,246.89
买入返售金融资产	198,056.14	583,948.76	469,119.93	236,946.50
存货	2,014,561.82	2,071,150.23	1,982,264.31	2,416,969.74
合同资产	49,292.78	45,839.71	43,943.66	62,488.69
持有待售资产	349.19	349.19	-	-
一年内到期的非流动资产	753,675.15	1,507,613.50	1,161,294.58	1,206,934.79
其他流动资产	3,967,112.74	4,551,682.03	4,092,185.47	4,521,477.79
流动资产合计	34,753,653.42	33,861,688.90	32,295,393.46	34,294,005.26
非流动资产：				

项目	2024 年 9 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
发放贷款和垫款	-	57,872.69	-	42,315.00
债权投资	643,900.18	1,529.25	146,143.62	151,732.09
可供出售金融资产	-	-	-	-
其他债权投资	797,276.07	632,369.32	556,568.74	511,357.59
长期应收款	5,535,502.79	5,008,964.59	4,355,940.62	3,786,753.59
长期股权投资	6,539,903.30	5,982,026.44	5,187,038.10	4,821,895.52
其他权益工具投资	2,395,992.97	2,103,819.19	1,926,033.68	1,935,627.67
其他非流动金融资产	270,366.25	277,745.31	273,576.59	234,021.68
投资性房地产	140,053.33	143,563.17	148,426.13	151,228.48
固定资产	77,077,158.66	73,478,097.06	68,021,583.40	62,593,017.37
在建工程	20,462,077.47	20,316,058.20	16,030,286.26	13,644,196.06
生产性生物资产	-	-	1.53	240.08
使用权资产	2,865,634.21	2,812,458.22	1,904,042.70	1,403,463.96
无形资产	5,822,042.28	6,202,566.58	6,021,923.41	5,855,216.93
开发支出	64,754.28	49,451.11	36,764.89	32,677.45
商誉	1,270,453.11	1,253,028.20	1,240,763.45	1,212,328.58
长期待摊费用	127,093.05	132,851.28	160,132.15	180,455.67
递延所得税资产	708,447.14	731,723.79	900,109.49	794,705.17
其他非流动资产	3,215,447.66	3,038,928.54	2,325,226.73	2,445,298.94
非流动资产合计	127,936,102.76	122,223,052.95	109,234,561.47	99,796,531.83
资产总计	162,689,756.18	156,084,741.86	141,529,954.93	134,090,537.10
流动负债：				
短期借款	11,456,901.05	10,764,179.84	11,783,307.45	13,681,393.30
拆入资金	573,407.84	291,221.63	260,216.07	128,189.78
交易性金融负债	85,035.06	223,101.33	167,611.95	-
衍生金融负债	38,909.35	24,816.01	43,256.64	4,525.76
应付票据	827,594.13	1,015,950.64	922,493.63	882,062.21
应付账款	2,929,286.89	3,296,198.22	3,386,782.86	3,476,855.16
预收款项	35,656.51	28,812.12	51,147.00	47,977.80
合同负债	380,116.93	759,649.67	697,386.57	920,695.25
卖出回购金融资产款	2,143,633.45	1,936,689.60	1,518,910.96	1,438,380.63
吸收存款及同业存放	90,256.29	91,570.10	68,690.59	81,729.73
代理买卖证券款	2,341,778.35	2,371,978.75	2,341,986.26	2,305,110.68
代理承销证券款	-	1,728.00	-	70,893.21
应付职工薪酬	1,180,599.18	697,849.12	668,219.93	813,553.98
应交税费	710,755.46	722,438.45	706,691.96	884,260.12
其他应付款	8,298,723.43	8,268,523.52	6,609,336.07	6,104,774.93

项目	2024 年 9 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
应付手续费及佣金	33,125.16	31,735.73	33,757.36	32,908.14
应付分保账款	108,520.55	119,224.36	145,444.36	147,370.66
一年内到期的非流动负债	11,031,966.67	9,804,742.25	7,512,494.04	8,600,970.81
其他流动负债	4,779,942.04	3,832,178.94	3,738,694.62	5,015,601.03
流动负债合计	47,046,208.34	44,282,588.27	40,656,428.32	44,637,253.19
非流动负债：				
保险合同准备金	728,388.79	661,433.72	728,564.35	776,110.01
长期借款	49,155,495.02	48,250,090.67	42,424,889.88	36,446,265.92
应付债券	11,125,916.30	10,912,342.98	12,020,136.83	11,413,226.80
租赁负债	1,839,824.90	1,819,715.05	1,244,379.04	820,215.46
长期应付款	1,658,203.49	1,721,553.00	1,650,834.21	1,716,308.84
长期应付职工薪酬	3,411.60	3,435.27	5,277.79	7,141.88
预计负债	71,787.78	68,182.14	44,604.16	45,473.17
递延收益	465,692.38	488,472.69	477,741.65	524,652.93
递延所得税负债	434,018.26	342,435.92	289,260.57	263,255.85
其他非流动负债	788,223.72	839,666.03	757,845.03	821,353.26
非流动负债合计	66,270,962.25	65,107,327.47	59,643,533.50	52,834,004.13
负债合计	113,317,170.59	109,389,915.74	100,299,961.82	97,471,257.32
所有者权益：				
实收资本	3,527,698.29	3,527,698.29	3,527,698.29	3,527,698.29
其他权益工具	6,418,000.00	6,658,000.00	6,820,000.00	5,871,931.41
资本公积	3,755,956.09	3,611,665.92	3,299,756.72	2,805,305.15
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	77,922.69	203.49	-178,096.34	-62,587.74
专项储备	545,527.70	400,408.48	285,294.94	241,623.05
盈余公积	362,290.34	362,290.34	271,491.47	234,860.62
未分配利润	1,200,223.92	548,106.31	-13,839.21	-460,869.57
归属于母公司所有者权益合计	15,907,619.03	15,108,372.83	14,012,305.87	12,157,961.22
少数股东权益	33,464,966.56	31,586,453.28	27,217,687.24	24,461,318.56
所有者权益合计	49,372,585.58	46,694,826.11	41,229,993.11	36,619,279.78
负债和所有者权益总计	162,689,756.18	156,084,741.86	141,529,954.93	134,090,537.10

图表 6-8 近三年及一期合并利润表

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
----	--------------	---------	---------	---------

一、营业总收入	29,652,237.42	40,982,293.52	42,454,815.97	38,672,420.82
营业收入	28,922,921.42	39,981,869.28	41,239,051.69	37,234,989.40
利息收入	125,323.16	215,914.20	224,759.61	214,488.45
已赚保费	404,941.76	454,084.37	458,017.20	455,559.13
手续费及佣金收入	199,051.09	330,425.67	532,987.47	767,383.85
二、营业总成本	26,101,293.84	36,658,345.11	40,588,626.66	38,385,066.84
减：营业成本	22,086,001.31	31,121,299.42	35,110,413.94	33,025,071.27
利息支出	126,324.78	185,282.19	157,570.90	160,218.15
手续费及佣金支出	125,764.47	149,501.88	164,187.41	165,291.65
赔付支出净额	266,519.85	400,516.12	345,247.69	347,489.97
提取保险合同准备金净额	46,431.88	-1,484.16	28,374.20	22,773.25
分保费用	-34,750.93	-46,359.47	-56,183.43	-64,138.05
税金及附加	546,880.86	733,199.87	653,224.86	607,513.78
销售费用	370,214.37	545,831.32	452,256.00	580,846.62
管理费用	787,910.23	1,162,140.67	1,020,850.11	964,351.43
研发费用	176,484.96	281,420.77	275,859.74	248,117.82
财务费用	1,603,512.06	2,126,996.50	2,436,825.23	2,327,530.93
加：其他收益	167,219.51	265,201.30	327,290.71	326,192.16
投资收益（损失以“-”号填列）	637,845.73	750,621.96	717,103.23	726,084.49
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	337,020.83	406,376.94	61,921.64
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-58.65	-2,111.39	-4,314.76
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-55.21	310.67	1,116.71	-480.94
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	17,096.55	136,477.11	-77,938.01	-46,271.25
信用减值损失（损失以“-”号填列）	13,902.04	-92,122.61	-121,133.52	-49,641.83
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-122,946.55	-1,178,541.09	-507,995.95	-10,526.36
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-1,267.13	19,352.53	21,458.38	83,577.84
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	4,262,738.54	4,225,248.30	2,226,090.87	1,316,288.08
加：营业外收入	80,726.04	99,631.07	115,043.27	180,009.36
减：营业外支出	97,991.81	113,900.64	68,040.25	66,098.25
四、利润总额（亏损以“-”号填列）	4,245,472.77	4,210,978.73	2,273,093.89	1,430,199.19
减：所得税费用	973,612.18	1,091,741.23	656,893.42	430,545.84
五、净利润（亏损以“-”号填列）	3,271,860.59	3,119,237.50	1,616,200.48	999,653.35
归属于母公司所有者的净利润	1,126,284.79	1,155,402.21	760,499.02	514,186.54

图表 6-9 近三年及一期合并现金流量表

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 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	28,710,005.67	44,984,154.91	47,330,279.35	38,785,649.30
客户存款和同业存放款项净增加额	15,849.32	19,631.47	9,348.90	-72,191.58
向其他金融机构拆入资金净增加额	-130,000.00	80,000.00	-	-150,000.00
收到原保险合同保费取得的现金	455,917.26	749,525.73	719,836.08	689,864.37
收到再保业务现金净额	-39,311.63	-33,445.44	-25,704.42	-30,471.87
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产净增加额	-245,144.96	-509,653.52	-905,592.08	-779,453.15
收取利息和手续费净增加额	374,567.34	553,647.89	771,596.04	1,019,351.75
拆入资金净增加额	360,000.00	-49,900.00	131,900.00	78,000.00
回购业务资金净增加额	130,543.92	648,304.80	-109,404.99	528,660.71
代理买卖证券收到的现金净额	-112,829.93	182,291.95	43,804.41	437,161.34
收到的税费返还	185,175.48	364,662.70	936,467.53	180,104.57
收到其他与经营活动有关的现金	1,919,789.03	1,856,020.16	2,607,950.75	1,755,443.04
经营活动现金流入小计	31,624,561.50	48,845,240.64	51,510,481.58	42,442,118.48
购买商品、接受劳务支付的现金	18,232,589.32	26,986,801.64	30,489,721.33	27,791,137.51
客户贷款及垫款净增加额	-1,469.78	-46,800.00	-140,915.02	99,915.02
存放央行和同业款项净增加额	4,486.75	3,945.89	59,842.20	-12,986.44
支付原保险合同赔付款项的现金	248,335.89	469,968.48	443,522.47	428,166.17
支付利息、手续费及佣金的现金	129,559.06	232,932.05	227,403.20	236,566.47
支付给职工以及为职工支付的现金	1,732,482.06	4,450,105.42	4,115,315.04	3,871,535.87
支付的各项税费	2,951,092.05	3,610,171.77	3,447,557.72	2,671,128.58
支付其他与经营活动有关的现金	1,705,625.82	2,729,234.61	3,062,067.92	2,709,361.64
经营活动现金流出小计	25,002,701.17	38,436,359.84	41,704,514.87	37,794,824.81
经营活动产生的现金流量净额	6,621,860.33	10,408,880.80	9,805,966.71	4,647,293.66
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	1,744,580.06	6,284,669.61	4,549,873.65	3,590,965.50
取得投资收益收到的现金	209,120.11	278,197.68	343,105.10	651,649.02
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	43,368.13	37,523.16	57,374.92	57,615.37
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	421,112.13	5.68	-	39,459.84
收到其他与投资活动有关的现金	119,722.58	172,454.23	384,603.86	181,611.53
投资活动现金流入小计	2,537,903.01	6,772,850.36	5,334,957.54	4,521,301.27
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,149,577.61	18,163,634.22	13,503,025.09	10,428,383.21
投资支付的现金	2,422,265.10	4,920,089.98	2,888,575.48	2,734,817.18
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	312,554.13
支付其他与投资活动有关的现金	69,823.41	45,191.25	89,308.54	451,825.92
投资活动现金流出小计	11,641,666.12	23,128,915.45	16,480,909.11	13,927,580.43
投资活动产生的现金流量净额	-9,103,763.11	-16,356,065.09	-11,145,951.57	-9,406,279.16

三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	4,051,364.32	8,797,454.28	6,837,843.40	1,503,178.27
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	3,377,459.46	7,673,061.28	3,201,957.90	937,403.27
取得借款收到的现金	32,961,387.83	59,501,420.52	58,385,442.24	56,437,145.38
收到其他与筹资活动有关的现金	247,570.68	64,632.77	1,955,110.43	3,698,114.86
筹资活动现金流入小计	37,260,322.83	68,363,507.57	67,178,396.07	61,638,438.52
偿还债务支付的现金	29,890,350.84	55,364,938.22	59,808,038.09	50,199,425.50
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,815,209.81	4,015,828.59	4,214,897.83	3,735,075.71
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	588,750.96	977,867.03	800,319.23	508,062.74
支付其他与筹资活动有关的现金	2,107,585.10	3,593,292.82	1,944,143.31	1,907,400.81
筹资活动现金流出小计	33,813,145.75	62,974,059.63	65,967,079.23	55,841,902.03
筹资活动产生的现金流量净额	3,447,177.08	5,389,447.94	1,211,316.84	5,796,536.49
四、汇率变动对现金的影响	-47,975.11	-1,991.92	-66,101.42	-87,377.31
五、现金及现金等价物净增加额	917,299.19	-559,728.26	-194,769.43	950,173.69
加：期初现金及现金等价物余额	3,296,352.63	3,856,080.90	4,050,850.33	3,100,676.64
六、期末现金及现金等价物余额	4,213,651.82	3,296,352.63	3,856,080.90	4,050,850.33

图表 6-10 近三年及一期母公司资产负债表

单位：万元

项目	2024 年 9 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	242,185.54	479,699.92	345,460.68	341,624.78
交易性金融资产	29,140.00	30,380.00	28,400.00	29,780.00
应收账款	1,657.84	404.44	30.27	-
预付款项	376.97	141.13	2.88	16.81
其他应收款	97,076.43	92,217.57	94,782.60	90,252.15
一年内到期的非流动资产	1,053,925.79	1,009,293.30	1,519,917.46	855,204.42
其他流动资产	7,023.15	6,224.58	38,234.02	1,259,862.23
流动资产合计	1,431,385.72	1,618,360.95	2,026,827.91	2,576,740.39
非流动资产：				
长期股权投资	18,982,688.57	18,467,812.37	17,166,215.43	16,288,146.37
其他权益工具投资	461,180.53	368,086.23	315,869.86	316,788.25
其他非流动金融资产	1,034,992.88	1,050,561.08	999,449.04	1,003,843.02
投资性房地产	1,653.53	1,748.47	1,875.05	2,001.63
固定资产	128,787.87	137,106.04	145,568.44	149,225.71
在建工程	87.67	44.34	25.22	25.29

项目	2024 年 9 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
使用权资产	9,968.36	21,606.72	41,838.55	58,189.34
无形资产	29,835.41	30,323.14	27,226.93	17,936.08
开发支出	13,525.75	10,891.69	7,361.02	17,871.12
长期待摊费用	99.29	229.80	386.00	579.00
其他非流动资产	2,162,581.41	2,788,320.81	4,353,389.00	4,981,768.68
非流动资产合计	22,825,401.27	22,876,730.68	23,059,204.55	22,836,374.49
资产总计	24,256,786.99	24,495,091.63	25,086,032.46	25,413,114.88
流动负债：				
短期借款	1,820,000.00	2,451,071.28	1,170,646.06	750,770.36
应付账款	533.25	970.17	10.64	14.81
预收款项	8.35	33.42	30.38	30.38
应付职工薪酬	5,958.66	7,264.28	6,631.51	5,817.36
应交税费	2,256.86	1,499.46	3,569.48	2,494.46
其他应付款	359,352.46	380,145.16	205,445.53	869,259.79
一年内到期的非流动 负债	2,764,437.34	2,186,356.92	1,807,995.41	1,237,225.23
其他流动负债	555,899.04	600,802.51	200,210.41	1,506,355.89
流动负债合计	5,508,445.97	5,628,143.19	3,394,539.43	4,371,968.28
非流动负债：				
长期借款	1,787,122.38	1,999,554.11	3,874,157.04	4,047,383.99
应付债券	2,698,000.00	3,178,000.00	3,778,000.00	4,378,000.00
租赁负债	329.58	878.85	22,693.48	40,396.22
长期应付款	4,572.46	1,431.20	1,431.20	14,936.58
递延收益	548.19	737.33	759.53	1,011.72
递延所得税负债	44,646.25	16,424.65	15,087.36	9,291.90
非流动负债合计	4,535,218.86	5,197,026.14	7,692,128.61	8,491,020.41
负债合计	10,043,664.83	10,825,169.33	11,086,668.04	12,862,988.70
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	3,527,698.29	3,527,698.29	3,527,698.29	3,527,698.29
其他权益工具	6,440,000.00	6,680,000.00	7,731,700.00	6,773,631.41
资本公积	1,926,695.02	1,786,695.02	1,475,963.99	1,003,637.34
其他综合收益	217,016.08	148,089.30	89,200.17	92,796.00
盈余公积	362,290.34	362,290.34	271,491.47	234,860.62
未分配利润	1,739,422.42	1,165,149.35	903,310.52	917,502.52
所有者权益合计	14,213,122.16	13,669,922.30	13,999,364.43	12,550,126.18
负债和所有者权益总计	24,256,786.99	24,495,091.63	25,086,032.46	25,413,114.88

图表 6-11 近三年及一期母公司利润表

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	39,511.18	55,501.99	53,683.62	9,815.17
营业成本	17,636.23	21,875.05	17,916.88	8,736.93
税金及附加	2,434.05	4,072.24	3,906.30	3,452.43
销售费用	1,866.98	4,366.74	2,575.93	89.52
管理费用	71,864.94	112,291.70	99,893.31	66,960.49
研发费用	66.62	1,185.40	1,905.91	2,618.94
财务费用	255,174.45	339,138.12	427,474.85	434,128.06
加：其他收益	589.98	200.44	415.22	342.92
投资收益	965,254.90	1,339,202.78	875,311.00	978,895.54
其中：对联营企业和合营企业的投资收益		58,215.86	2,948.77	-91,307.18
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-7,791.20	3,092.04	-5,773.97	17,187.76
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-	-115.1	-	-17,886.33
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	0.66	5.61	-
营业利润	648,521.60	914,953.54	369,968.30	472,368.69
加：营业外收入	562.08	1.72	58.26	549.25
减：营业外支出	6,096.93	6,966.52	5,749.99	6,237.64
利润总额	642,986.75	907,988.74	364,276.56	466,680.30
净利润	642,986.75	907,988.74	364,276.56	466,680.30
归属于母公司所有者的净利润	642,986.75	907,988.74	364,276.56	466,680.30

图表 6-12 近三年及一期母公司现金流量表

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	45,845.67	53,127.04	49,261.20	7,336.79
收到的税费返还	-	12.36	0.57	-
收到其他与经营活动有关的现金	308,867.33	401,508.46	688,959.23	187,438.93
经营活动现金流入小计	354,713.01	454,647.86	738,221.01	194,775.72
购买商品、接受劳务支付的现金	14,356.38	18,834.33	17,878.19	17,495.01
支付给职工以及为职工支付的现金	42,829.54	58,356.43	50,810.95	46,961.98
支付的各项税费	9,972.52	18,325.30	15,535.94	16,376.57
支付其他与经营活动有关的现金	361,435.96	419,633.56	1,469,907.45	710,146.55
经营活动现金流出小计	428,594.40	515,149.61	1,554,132.53	790,980.12
经营活动产生的现金流量净额	-73,881.39	-60,501.75	-815,911.52	-596,204.39
投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	1,391,983.02	2,800,372.82	2,623,392.73	3,970,727.99

取得投资收益收到的现金	906,260.55	1,026,008.65	888,960.43	1,078,300.41
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	11.47	5.88
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	2,298,243.57	3,826,381.47	3,512,364.63	5,049,034.27
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,054.00	17,213.28	12,524.58	19,002.35
投资支付的现金	1,345,612.58	1,677,931.16	2,311,934.93	5,707,427.31
支付其他与投资活动有关的现金		14,513.32	1,407.66	-
投资活动现金流出小计	1,351,666.58	1,709,657.76	2,325,867.18	5,726,429.65
投资活动产生的现金流量净额	946,576.99	2,116,723.71	1,186,497.45	-677,395.38
筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	142,380.00	1,124,393.00	2,192,307.00	565,775.00
取得借款收到的现金	6,910,000.00	11,349,898.30	12,320,101.70	13,334,900.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	14,513.32	53,894.00	161,451.51
筹资活动现金流入小计	7,052,380.00	12,488,804.63	14,566,302.70	14,062,126.51
偿还债务支付的现金	7,839,496.30	13,622,705.62	14,175,602.36	11,893,438.97
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	310,082.17	755,896.59	728,317.13	738,433.58
支付其他与筹资活动有关的现金	13,011.50	32,183.44	30,448.66	171,887.63
筹资活动现金流出小计	8,162,589.97	14,410,785.65	14,934,368.15	12,803,760.18
筹资活动产生的现金流量净额	-1,110,209.97	-1,921,981.03	-368,065.45	1,258,366.33
汇率变动对现金的影响	-	1.91	1.19	-13.38
现金及现金等价物净增加额	-237,514.37	134,242.84	2,521.66	-15,246.82
加：期初现金及现金等价物余额	479,699.92	344,126.99	341,605.32	356,852.15
期末现金及现金等价物余额	242,185.54	478,369.83	344,126.99	341,605.32

二、发行人财务状况分析

（一）资产结构分析

图表 6-13 近三年末资产结构表

单位：万元、%

项目	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	33,861,688.90	21.69	32,295,393.46	22.82	34,294,005.26	25.58
非流动资产合计	122,223,052.95	78.31	109,234,561.47	77.18	99,796,531.83	74.42
资产总计	156,084,741.86	100.00	141,529,954.93	100.00	134,090,537.10	100.00

近年来，发行人资产总额不断增长。2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人的总资产分别为 134,090,537.10 万元、141,529,954.93 万元及 156,084,741.86 万元。2022 年末较 2021 年末增加 7,439,417.83 万元，增幅为 5.55%。2023 年末

较 2022 年末增加 14,554,786.93 万元，增幅为 10.28%。发行人资产规模持续稳定增长，反映了公司业务规模的整体增长以及公司持续发展的潜力。

发行人的资产以非流动资产为主，与发行人所处的电力行业的特点相符。近三年末非流动资产占当期资产总额的比例一直维持在较稳定的水平。2021 年末、2022 年末及 2023 年末，该比例分别为 74.42%、77.18%及 78.31%。

1、流动资产构成

图表 6-14 近三年末流动资产构成情况

单位：万元、%

项目	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	3,446,349.86	10.18	3,955,575.93	12.25	4,126,967.89	12.03
结算备付金	565,613.56	1.67	504,800.68	1.56	511,455.08	1.49
拆出资金	-	-	-	-	-	-
交易性金融资产	9,507,521.51	28.08	8,787,347.97	27.21	8,433,347.57	24.59
衍生金融资产	7,745.95	0.02	6,162.69	0.02	65,364.09	0.19
应收票据	278,291.19	0.82	640,570.00	1.98	1,008,883.46	2.94
应收账款	9,237,359.23	27.28	8,187,273.11	25.35	9,140,761.70	26.65
应收款项融资	43,205.25	0.13	81,765.70	0.25	100,024.41	0.29
预付款项	813,083.96	2.4	1,104,154.94	3.42	1,066,946.86	3.11
应收保费	154,653.14	0.46	219,743.45	0.68	245,060.63	0.71
应收分保账款	108,491.25	0.32	124,317.67	0.38	104,928.53	0.31
应收分保合同准备金	210,357.17	0.62	239,431.31	0.74	295,200.64	0.86
其他应收款	728,433.39	2.15	695,442.05	2.15	750,246.89	2.19
买入返售金融资产	583,948.76	1.72	469,119.93	1.45	236,946.50	0.69
存货	2,071,150.23	6.12	1,982,264.31	6.14	2,416,969.74	7.05
合同资产	45,839.71	0.14	43,943.66	0.14	62,488.69	0.18
持有待售资产	349.19	0	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	1,507,613.50	4.45	1,161,294.58	3.6	1,206,934.79	3.52
其他流动资产	4,551,682.03	13.44	4,092,185.47	12.67	4,521,477.79	13.18
流动资产合计	33,861,688.90	100.00	32,295,393.46	100.00	34,294,005.26	100.00

发行人的流动资产主要包括货币资金、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、应收票据及应收账款、预付款项、其他应收款、其他流动资产和存货等，其中货币资金、应收票据及应收账款、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、交易性金融资产和存货在流动资产中占比较高。

(1) 货币资金

截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人的货币资金余额分别为

4,126,967.89 万元、3,955,575.93 万元及 3,446,349.86 万元，货币资金主要由银行存款构成。2022 年末，公司货币资金较 2021 年末减少 171,391.96 万元，降幅为 4.15%，主要原因均系货币资金余额的临时性波动。2023 年末，公司货币资金较 2022 年末减少 509,226.07 万元，降幅为 12.87%。

（2）交易性金融资产

截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人交易性金融资产分别为 8,433,347.57 万元、8,787,347.97 万元及 9,507,521.51 万元。发行人交易性金融资产主要由公司持有的债务工具投资和权益工具投资构成。2022 年末，发行人交易性金融资产较 2021 年末增加 354,000.40 万元，增幅为 4.20%。2023 年末，公司交易性金融资产较 2022 年末增加 720,173.54 万元，增幅为 8.20%。

图表 6-15 最近三年发行人交易性金融资产主要项目明细表

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
分类以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	9,507,521.51	8,787,347.97	8,433,347.57
其中：债务工具投资	3,080,173.34	2,674,378.77	2,032,302.93
权益工具投资	1,848,030.97	1,666,741.87	1,439,104.36
其他	4,579,317.21	4,446,227.33	4,961,940.27
合计	9,507,521.51	8,787,347.97	8,433,347.57

（3）应收票据及应收账款

截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人应收票据分别为 1,008,883.46 万元、640,570.00 万元及 278,291.19 万元。发行人的应收票据主要是银行承兑汇票和商业承兑汇票。2022 年末，公司应收票据较 2021 年末减少 368,313.46 万元，降幅为 36.51%，主要系采用票据结算方式金额减少所致。2023 年末，公司应收票据较 2022 年末减少 362,278.81 万元，降幅为 56.56%，主要原因系各电厂按照国家能源局要求降低电费票据方式结算比例所致。

发行人的应收账款主要是应收的地方电网公司的电力销售款项和应收新能源电费补贴。截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，应收账款账面价值分别为 9,140,761.70 万元、8,187,273.11 万元及 9,237,359.23 万元，在流动资产中的占比分别为 26.65%、25.35%及 27.28%。2022 年末，公司应收账款账面价值较 2021 年末减少 953,488.59 万元，降幅为 10.43%，主要是部分应收电费款项收回。2023

年末,公司应收账款账面价值较 2022 年末增加 1,050,086.12 万元,增幅为 12.83%。

公司应收账款主要债务人包括国网江苏省电力有限公司、内蒙古电力(集团)有限责任公司、国网山东省电力公司、国网内蒙古东部电力有限公司、国网辽宁省电力有限公司等。坏账准备方面,发行人将应收账款分为按单项计提坏账准备的应收账款、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款,明细情况如下:

图表 6-16 截至 2023 年末发行人应收账款坏账准备表

单位: 万元、%

类 别	2023 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	534,373.44	5.60	257,564.09	48.20	276,809.35
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	9,014,540.53	94.40	53,990.65	0.60	8,960,549.88
合 计	9,548,913.98	100.00	311,554.74		9,237,359.23

图表 6-17 截至 2023 年末发行人应收账款前五名情况

单位: 万元、%

序号	公司名称	是否关联方	账面余额	占应收账款合计的比例
1	国网江苏省电力有限公司	否	637,262.48	6.67
2	内蒙古电力(集团)有限责任公司	否	588,555.56	6.16
3	国网山东省电力公司	否	540,619.92	5.66
4	国网内蒙古东部电力有限公司	否	534,898.40	5.60
5	国网辽宁省电力有限公司	否	418,165.84	4.38
合计			2,719,502.20	28.47

(5) 其他应收款

截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末, 发行人其他应收款余额分别为 750,246.89 万元、695,442.05 万元及 728,433.39 万元。根据财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》, 发行人将原“应收利息”、“应收股利”和“其他应收款”项目归并至“其他应收款”项目。最近三年末, 发行人其他应收款具体情况如下:

图表 6-18 近三年末其他应收款情况

单位：万元、%

项目	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收股利	45,118.33	6.19	35,222.32	5.06	24,813.09	3.31
其他应收款项	683,315.06	93.81	660,219.73	94.94	725,433.79	96.69
合计	728,433.39	100.00	695,442.05	100.00	750,246.89	100.00

2022 年末,公司其他应收款较 2021 年末减少 54,804.84 万元,降幅为 7.30%。

2023 年末,公司其他应收款较 2022 年末增加 32,991.34 万元,增幅为 4.74%。

图表 6-19 截至 2023 年末发行人其他应收款前五名情况

单位：万元、%

序号	公司名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款合计的比例
1	大同市煤矿有限责任公司	委贷本金	332,167.35	3 年以上	21.69
2	广安原材料公司	往来款	219,505.80	3 年以上	14.34
3	CPPA—巴基斯坦中央电力采购局	往来款	63,426.16	1-4 年	4.14
4	华能白山煤矸石发电有限公司	其他	33,948.58	3-4 年	2.22
5	重庆新渝江盛置业发展有限公司	往来款	24,323.93	2 年以内	1.59
合计		-	673,371.82		43.98

截至 2023 年 12 月 31 日,发行人其他应收款中不存在重大非经营性占款及资金拆借。公司承诺在债券存续期间严格控制非经营性占款余额增加,如发生新增非经营性占款的情况,将严格履行公司章程、《关联交易管理办法》及其他相关制度规定的决策权限和决策程序。

(6) 预付款项

截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末,发行人预付款项分别为 1,066,946.86 万元、1,104,154.94 万元及 813,083.96 万元。2022 年末较 2021 年末增加 37,208.08 万元,增幅为 3.49%,主要原因是预付燃料、材料、设备款及商业贸易款增加。2023 年末较 2022 年末减少 291,070.98 万元,降幅 26.36%,主要原因是预付燃料、材料、设备款及商业贸易款减少。

图表 6-20 近三年末预付款项账龄结构表

单位：万元、%

账龄	2023 年 12 月 31 日			2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日		
	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备
1 年以内	757,245.41	68.13	-	1,065,785.96	77.04	632.92	970,520.64	74.52	-
1 至 2 年	69,242.35	6.23	23,053.76	49,215.96	3.56	24,748.70	16,912.40	1.3	28.23
2 至 3 年	27,378.19	2.46	23,803.07	3,733.00	0.26	175.22	38,944.31	2.99	12,721.23
3 年以上	257,715.46	23.18	251,640.61	264,726.98	19.14	253,750.13	276,037.55	21.19	222,718.58
合计	1,111,581.40	100	298,497.44	1,383,461.91	100	279,306.97	1,302,414.89	100	235,468.04

(7) 存货

公司的存货主要为原材料、库存商品、周转材料等。截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人存货账面价值分别为 2,416,969.74 万元、1,982,264.31 万元及 2,071,150.23 万元。2022 年末，公司存货较 2021 年末减少 434,705.43 万元，降幅为 17.99%。2023 年末，公司存货较 2022 年末增加 88,885.92 万元，增幅为 4.48%。

图表 6-21 近三年末存货结构表

单位：万元

账龄	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
原材料	1,473,189.24	38,547.57	1,567,227.11	27,825.87	2,056,122.74	24,537.59
自制半成品及在产品	351,449.30	324.18	283,647.85	324.18	229,924.07	-
库存商品（产成品）	271,877.71	24,802.88	126,272.24	7,078.98	132,666.52	1,180.00
周转材料（包装物、低值易耗品）	29.32	-	398.05	-	447.80	-
合同履约成本	15,191.96	-	3,895.36	-	3,514.99	-
其他	23,087.32	-	37,739.03	1,686.31	21,697.53	1,686.31
合计	2,134,824.86	63,674.63	2,019,179.65	36,915.34	2,444,373.65	27,403.90

(8) 其他流动资产

发行人其他流动资产主要为所属金融子公司报表转换项目，如融出资金、增值税、应收/预付款项等。截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人其他流动资产余额分别为 4,521,477.79 万元、4,092,185.47 万元及 4,551,682.03 万元。2022 年末，公司其他流动资产较 2021 年末减少 429,292.32 万元，降幅为 9.49%，主要系应收/预付款、国债逆回购、预缴税金等规模减少。2023 年末，公司其他

流动资产较 2022 年末增加 459,496.56 万元，增幅为 11.23%，主要系待抵扣进项税、存出保证金等规模增加。

2、非流动资产情况

图表 6-22 近三年末非流动资产构成情况

单位：万元、%

项目	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发放贷款和垫款	57,872.69	0.05	-	-	42,315.00	0.04
债权投资	1,529.25	0.00	146,143.62	0.13	151,732.09	0.15
其他债权投资	632,369.32	0.52	556,568.74	0.51	511,357.59	0.51
长期应收款	5,008,964.59	4.10	4,355,940.62	3.99	3,786,753.59	3.79
长期股权投资	5,982,026.44	4.89	5,187,038.10	4.75	4,821,895.52	4.83
其他权益工具投资	2,103,819.19	1.72	1,926,033.68	1.76	1,935,627.67	1.94
其他非流动金融资产	277,745.31	0.23	273,576.59	0.25	234,021.68	0.23
投资性房地产	143,563.17	0.12	148,426.13	0.14	151,228.48	0.15
固定资产	73,478,097.06	60.12	68,021,583.40	62.27	62,593,017.37	62.72
在建工程	20,316,058.20	16.62	16,030,286.26	14.68	13,644,196.06	13.67
生产性生物资产	-	-	1.53	0.00	240.08	0.00
使用权资产	2,812,458.22	2.30	1,904,042.70	1.74	1,403,463.96	1.41
无形资产	6,202,566.58	5.07	6,021,923.41	5.51	5,855,216.93	5.87
开发支出	49,451.11	0.04	36,764.89	0.03	32,677.45	0.03
商誉	1,253,028.20	1.03	1,240,763.45	1.14	1,212,328.58	1.21
长期待摊费用	132,851.28	0.11	160,132.15	0.15	180,455.67	0.18
递延所得税资产	731,723.79	0.60	900,109.49	0.82	794,705.17	0.80
其他非流动资产	3,038,928.54	2.49	2,325,226.73	2.13	2,445,298.94	2.45
非流动资产合计	122,223,052.95	100.00	109,234,561.47	100.00	99,796,531.83	100.00

发行人的非流动资产主要包括可供出售金融资产、长期股权投资、固定资产、工程物资、在建工程和无形资产等，其中在建工程和固定资产在非流动资产中的占比较大。

（1）固定资产

截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人固定资产余额分别为 62,593,017.37 万元、68,021,583.40 万元及 73,478,097.06 万元。2022 年末，公司固定资产较 2021 年末增加 5,428,566.03 万元，增幅为 8.67%。2023 年末，公司固定资产较 2022 年末增加 5,456,513.66 万元，增幅为 8.02%。根据财政部《关于

修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》，发行人将“固定资产清理”项目归并至“固定资产”项目列示。最近三年末，发行人固定资产具体情况如下：

图表 6-23 最近三年发行人固定资产情况

单位：万元、%

项目	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	73,466,048.63	99.98	68,006,451.18	99.98	62,577,640.87	99.98
固定资产清理	12,048.43	0.02	15,132.22	0.02	15,376.50	0.02
合计	73,478,097.06	100.00	68,021,583.40	100.00	62,593,017.37	100.00

发行人的固定资产主要是机器设备及房屋、建筑物等。最近三年，发行人固定资产（不包括固定资产清理）账面价值明细如下：

图表 6-24 最近三年发行人固定资产主要项目明细

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日 账面价值	2022 年 12 月 31 日 账面价值	2021 年 12 月 31 日 账面价值
土地资产	40,806.60	40,806.60	40,806.60
房屋及建筑物	25,663,849.09	26,284,522.10	25,597,840.71
机器设备	46,006,588.07	39,979,116.93	35,083,162.83
运输工具	171,504.56	175,496.71	175,662.08
电子设备	265,829.73	222,326.81	192,296.99
办公设备	82,271.75	81,327.12	62,961.19
酒店业家具	2,521.77	3,382.30	25.90
其他	1,232,677.07	1,219,472.61	1,424,884.55
合计	73,466,048.63	68,006,451.18	62,577,640.87

（2）在建工程

截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人在建工程余额分别为 13,644,196.06 万元、16,030,286.26 万元及 20,316,058.20 万元。2022 年末，公司在建工程较 2021 年末增加 2,386,090.20 万元，增幅为 17.49%。2023 年末，公司在建工程较 2022 年末增加 4,285,771.94 万元，增幅为 26.74%。根据财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》，发行人将“工程物资”项目归并至“在建工程”项目列示。最近三年末，发行人在建工程具体情况如下：

图表 6-25 近三年末发行人在建工程情况表

单位：万元、%

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
----	------------------	------------------	------------------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
在建工程	19,768,414.62	97.30	15,405,808.34	96.10	13,097,989.81	96.00
工程物资	547,643.58	2.70	624,477.92	3.90	546,206.25	4.00
合计	20,316,058.20	100.00	16,030,286.26	100.00	13,644,196.06	100.00

（3）长期股权投资

截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人的长期股权投资余额分别为 4,821,895.52 万元、5,187,038.10 万元及 5,982,026.44 万元。2022 年末，公司长期股权投资较 2021 年末增加 365,142.58 万元，增幅为 7.57%，主要是对联营企业投资及权益法核算增加。2023 年末，公司长期股权投资较 2022 年末增加 794,988.34 万元，增幅为 15.33%。近三年末发行人长期股权投资规模保持相对稳定。

图表 6-26 近三年末发行人长期股权投资变动项目明细

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
对子公司投资	60,637.01	60,637.01	60,637.01
对合营企业投资	1,132,711.87	1,061,937.12	914,739.62
对联营企业投资	5,418,392.29	4,668,038.87	4,406,300.52
小计	6,611,741.17	5,790,613.00	5,381,677.15
减：长期股权投资 减值准备	629,714.73	603,574.90	559,781.63
合计	5,982,026.44	5,187,038.10	4,821,895.52

（4）无形资产

截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人的无形资产余额分别为 5,855,216.93 万元、6,021,923.41 万元及 6,202,566.58 万元。2022 年末，公司无形资产较 2021 年末增加 166,706.48 万元，增幅为 2.85%。2023 年末，公司无形资产较 2022 年末增加 180,643.17 万元，增幅为 3.00%。发行人无形资产主要由土地使用权、采矿权、特许权、电力许可证、探矿权、计算机软件等组成。

图表 6-27 近三年末发行人无形资产明细

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
计算机软件	165,540.99	147,555.38	125,780.59
土地使用权	1,666,162.12	1,521,642.68	1,463,541.64
专利权	5,919.88	4,967.63	4,815.94
非专利技术	1,497.39	1,591.47	1,693.19

商标权	438.67	454.89	472.08
特许权	667,729.19	685,178.17	650,239.35
海域使用权	164,564.69	95,486.54	102,146.39
采矿权	2,800,709.48	2,855,482.84	2,865,300.84
探矿权	81,750.67	81,750.67	44,382.67
电力许可证	616,188.97	600,622.15	577,642.03
其他	32,064.53	27,191.00	19,202.21
合计	6,202,566.58	6,021,923.41	5,855,216.93

（二）负债构成分析

图表 6-28 近三年末发行人负债结构表

单位：万元、%

项目	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	44,282,588.27	40.48	40,656,428.32	40.53	44,637,253.19	45.80
非流动负债合计	65,107,327.47	59.52	59,643,533.50	59.47	52,834,004.13	54.20
负债合计	109,389,915.74	100.00	100,299,961.82	100.00	97,471,257.32	100.00

发行人运营发展所需的资金除自有盈余外，主要来自于银行借款。随着近三年公司资产规模和投资幅度的增加，近三年负债规模也呈相应增加趋势。截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人负债总额分别为 97,471,257.32 万元、100,299,961.82 万元及 109,389,915.74 万元。负债结构方面，发行人的负债以非流动负债为主，截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，非流动负债在负债总额中占比分别为 54.20%、59.47%及 59.52%，符合电力行业的行业特征。

1、流动负债结构分析

图表 6-29 近三年末发行人流动负债结构表

单位：万元、%

项目	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	10,764,179.84	24.31	11,783,307.45	28.98	13,681,393.30	30.65
拆入资金	291,221.63	0.66	260,216.07	0.64	128,189.78	0.29
交易性金融负债	223,101.33	0.50	167,611.95	0.41	-	-
衍生金融负债	24,816.01	0.06	43,256.64	0.11	4,525.76	0.01
应付票据	1,015,950.64	2.29	922,493.63	2.27	882,062.21	1.98
应付账款	3,296,198.22	7.44	3,386,782.86	8.33	3,476,855.16	7.79
预收款项	28,812.12	0.07	51,147.00	0.13	47,977.80	0.11
合同负债	759,649.67	1.72	697,386.57	1.72	920,695.25	2.06
卖出回购金融资产款	1,936,689.60	4.37	1,518,910.96	3.74	1,438,380.63	3.22
吸收存款及同业存放	91,570.10	0.21	68,690.59	0.17	81,729.73	0.18

代理买卖证券款	2,371,978.75	5.36	2,341,986.26	5.76	2,305,110.68	5.16
代理承销证券款	1,728.00	0.00	-	-	70,893.21	0.16
应付职工薪酬	697,849.12	1.58	668,219.93	1.64	813,553.98	1.82
应交税费	722,438.45	1.63	706,691.96	1.74	884,260.12	1.98
其他应付款	8,268,523.52	18.67	6,609,336.07	16.26	6,104,774.93	13.68
应付手续费及佣金	31,735.73	0.07	33,757.36	0.08	32,908.14	0.07
应付分保账款	119,224.36	0.27	145,444.36	0.36	147,370.66	0.33
一年内到期的非流动负债	9,804,742.25	22.14	7,512,494.04	18.48	8,600,970.81	19.27
其他流动负债	3,832,178.94	8.65	3,738,694.62	9.20	5,015,601.03	11.24
流动负债合计	44,282,588.27	100.00	40,656,428.32	100.00	44,637,253.19	100.00

发行人流动负债主要包括短期借款、应付票据及应付账款、其他应付款、一年内到期的非流动负债和其他非流动负债等。其中短期借款、其他应付款、一年内到期的非流动负债和其他流动负债占比较大。

（1）短期借款

发行人短期借款由质押借款、抵押借款、保证借款和信用借款构成，其中以信用借款为主。截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人短期借款分别为 13,681,393.30 万元、11,783,307.45 万元及 10,764,179.84 万元。2022 年末，公司短期借款较 2021 年末减少 1,898,085.85 万元，降幅为 13.87%，主要系信用借款减少影响。2023 年末，公司短期借款较 2022 年末减少 1,019,127.61 万元，降幅为 8.65%。近三年末，短期借款规模总体保持相对稳定。

图表6-30 近三年末发行人短期借款结构明细表

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
质押借款	22,261.56	111,932.30	187,193.78
抵押借款	22,341.60	80,660.43	30,692.30
保证借款	-	36,646.37	19,563.57
信用借款	10,719,576.68	11,554,068.35	13,443,943.64
合计	10,764,179.84	11,783,307.45	13,681,393.30

（2）拆入资金

截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人拆入资金余额分别为 128,189.78 万元、260,216.07 万元及 291,221.63 万元。2022 年末，公司拆入资金较 2021 年末增加 132,026.29 万元，增幅为 102.99%。2023 年末，公司拆入资金较 2022 年末增加 31,005.56 万元，增幅为 11.92%。报告期内呈上升趋势，主要原因系公司所属证券公司拆入资金规模随业务需要变化而变化。

（3）衍生金融负债

截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人衍生金融负债余额分别为 4,525.76 万元、43,256.64 万元及 24,816.01 万元。2022 年末，公司衍生金融负债较 2021 年末增加 38,730.88 万元，增幅为 855.79%，主要原因系华能国际电力股份有限公司下属新加坡大士能源公司目前持有的燃料掉期合约、外汇合约加权平均锁定价格高于报告日远期加权平均价格，公允价值大幅下降，导致衍生金融负债期末余额上涨；利率合约金额加权平均锁定价格低于报告日远期加权平均价格，公允价值上升，导致衍生金融负债期末余额下降；以及长城证券进行利率互换形成的负债等的综合影响所致。2023 年末，公司衍生金融负债较 2022 年末减少 18,440.63 万元，降幅为 42.63%，主要原因系下属新加坡大士能源公司持有的燃料掉期合约、外汇合约加权平均锁定价格低于报告日远期加权平均价格，公允价值大幅下降所致。

（4）其他应付款

截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人其他应付款余额分别为 6,104,774.93 万元、6,609,336.07 万元及 8,268,523.52 万元。2022 年末，公司其他应付款较 2021 年末增加 504,561.14 万元，增幅为 8.27%。2023 年末，公司其他应付款较 2022 年末增加 1,659,187.45 万元，增幅为 25.10%。最近三年末，发行人其他应付款具体情况如下：

图表 6-31 近三年末发行人其他应付款结构明细表

单位：万元、%

项目	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付利息	980.06	0.01	749.67	0.01	898.30	0.01
应付股利	426,777.52	5.16	281,187.76	4.25	294,733.61	4.83
其他应付款	7,840,765.94	94.83	6,327,398.64	95.73	5,809,143.02	95.16
合计	8,268,523.52	100.00	6,609,336.07	100.00	6,104,774.93	100.00

除应付利息和应付股利外，发行人的其他应付款主要是工程款、收购款、工程保证金等，2023 年末，发行人其他应付款（不包括应付利息和应付股利）具体内容如下：

图表 6-32 截至 2023 年末发行人其他应付账款（不含应付利息和应付股利）

结构明细表

单位：万元

款项性质	2023 年 12 月 31 日
应付工程、设备款	5,433,673.45
应付往来款	922,220.07
应付保证金、质保款	776,177.31
应付补贴退款	84,229.06
应付验收款	59,337.53
应付服务费	56,309.34
应付项目前期费	51,879.76
应付材料款	35,162.14
应付股权收购款	10,791.69
应付补偿款	4,730.22
其他	406,255.36
合计	7,840,765.94

（5）一年内到期的非流动负债

发行人一年内到期的非流动负债包括一年内到期的长期借款、一年内到期的应付债券、一年内到期的长期应付款、一年内到期的租赁负债和一年内到期的其他长期负债。截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人一年内到期的非流动负债分别为 8,600,970.81 万元、7,512,494.04 万元及 9,804,742.25 万元。2022 年末，公司一年内到期的非流动负债较 2021 年末减少 1,088,476.77 万元，降幅为 12.66%，主要是偿付到期债务导致减少。2023 年末，公司一年内到期的非流动负债较 2022 年末增加 2,292,248.21 万元，增幅为 30.51%，主要是下属公司根据长期借款、应付债券等长期负债的到期时间，将于一年内偿还或赎回的金额同比增加所致。

（6）其他流动负债

发行人其他流动负债主要包括短期应付债券、金融企业应付款项、收益凭证等。截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人其他流动负债分别为 5,015,601.03 万元、3,738,694.62 万元及 3,832,178.94 万元。2022 年末，公司其他流动负债较 2021 年末减少 1,276,906.41 万元，降幅为 25.46%，主要系短期应付债券减少所致。2023 年末，公司其他流动负债较 2022 年末增加 93,484.32 万元，增幅为 2.50%。

图表6-33截至2023年末发行人其他流动负债结构明细表

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日
短期应付债券	3,024,496.28

待转销项税额	337,103.97
金融企业应付款项	179,423.77
收益凭证	120,980.70
信托业保障基金款	100,000.00
已背书未终止确认票据	20,828.84
其他	49,345.38
合计	3,832,178.94

2、非流动性负债构成

图表 6-34 近三年末发行人非流动负债结构表

单位：万元、%

项目	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
保险合同准备金	661,433.72	1.02	728,564.35	1.22	776,110.01	1.47
长期借款	48,250,090.67	74.11	42,424,889.88	71.13	36,446,265.92	68.98
应付债券	10,912,342.98	16.76	12,020,136.83	20.15	11,413,226.80	21.60
租赁负债	1,819,715.05	2.79	1,244,379.04	2.09	820,215.46	1.55
长期应付款	1,721,553.00	2.64	1,650,834.21	2.77	1,716,308.84	3.25
长期应付职工薪酬	3,435.27	0.01	5,277.79	0.01	7,141.88	0.01
预计负债	68,182.14	0.10	44,604.16	0.07	45,473.17	0.09
递延收益	488,472.69	0.75	477,741.65	0.80	524,652.93	0.99
递延所得税负债	342,435.92	0.53	289,260.57	0.48	263,255.85	0.50
其他非流动负债	839,666.03	1.29	757,845.03	1.27	821,353.26	1.55
非流动负债合计	65,107,327.47	100.00	59,643,533.50	100.00	52,834,004.13	100.00

发行人的非流动负债主要由长期借款、应付债券、租赁负债和长期应付款构成，其中长期借款和应付债券占比较高。截至2021年末、2022年末及2023年末，长期借款和应付债券合计在非流动负债中占比分别为90.58%、91.28%及90.87%。

（1）长期借款

发行人长期借款以信用借款为主。截至2021年末、2022年末及2023年末，发行人长期借款分别为36,446,265.92万元、42,424,889.88万元及48,250,090.67万元。2022年末，公司长期借款较2021年末增加5,978,623.96万元，增幅为16.40%。2023年末，公司长期借款较2022年末增加5,825,200.79万元，增幅为13.73%。报告期内呈上涨趋势，主要是银行借款融资规模增加。

图表 6-35 近三年末长期借款构成

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
质押借款	8,664,062.92	9,121,289.88	4,960,482.49

抵押借款	727,040.47	779,864.06	641,376.79
保证借款	1,012,318.45	1,348,938.58	2,339,179.99
信用借款	37,846,668.83	31,174,797.35	28,505,226.65
合计	48,250,090.67	42,424,889.88	36,446,265.92

（2）应付债券

截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人应付债券余额分别为 11,413,226.80 万元、12,020,136.83 万元及 10,912,342.98 万元，占非流动负债的比例分别为 21.60%、20.15%及 16.76%。2022 年末，公司应付债券较 2021 年末增加 606,910.03 万元，增幅为 5.32%。2023 年末，公司应付债券较 2022 年末减少 1,107,793.85 万元，降幅为 9.22%。近三年呈现波动趋势。

（3）租赁负债

截至2021年末、2022年末及2023年末，发行人租赁负债余额分别为820,215.46万元、1,244,379.04万元及1,819,715.05万元。2022年末，公司租赁负债较2021年末增加424,163.58万元，增幅为51.71%，主要原因系新增外部租赁。2023年末，公司租赁负债较2022年末增加575,336.01万元，增幅为46.23%，主要原因系子公司华能新能源公司和华能国际户用分布式光伏项目屋顶租赁业务影响所致。

（4）长期应付款

截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人长期应付款余额分别为 1,716,308.84 万元、1,650,834.21 万元及 1,721,553.00 万元。2022 年末，公司长期应付款较 2021 年末减少 65,474.63 万元，降幅为 3.81%，主要系“三供一业”补助资金等专项应付款减少所致。2023 年末，公司长期应付款较 2022 年末增加 70,718.79 万元，增幅为 4.28%。

（5）长期应付职工薪酬

截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，发行人长期应付职工薪酬余额分别为 7,141.88 万元、5,277.79 万元及 3,435.27 万元。2022 年末，公司长期应付职工薪酬较 2021 年末减少 1,864.09 万元，降幅为 26.10%。2023 年末，公司长期应付职工薪酬较 2022 年末减少 1,842.52 万元，降幅为 34.91%，主要为支付辞退福利的影响所致。

（三）所有者权益

图表 6-36 近三年末发行人所有者权益结构表

单位：万元、%

项目	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实收资本	3,527,698.29	7.55	3,527,698.29	8.56	3,527,698.29	9.63
其他权益工具	6,658,000.00	14.26	6,820,000.00	16.54	5,871,931.41	16.04
资本公积	3,611,665.92	7.73	3,299,756.72	8.00	2,805,305.15	7.66
其他综合收益	203.49	0.00	-178,096.34	-0.43	-62,587.74	-0.17
专项储备	400,408.48	0.86	285,294.94	0.69	241,623.05	0.66
盈余公积	362,290.34	0.78	271,491.47	0.66	234,860.62	0.64
未分配利润	548,106.31	1.17	-13,839.21	-0.03	-460,869.57	-1.26
归属于母公司所有者权益合计	15,108,372.83	32.36	14,012,305.87	33.99	12,157,961.22	33.20
少数股东权益	31,586,453.28	67.64	27,217,687.24	66.01	24,461,318.56	66.80
所有者权益合计	46,694,826.11	100.00	41,229,993.11	100.00	36,619,279.78	100.00

近三年末，发行人所有者权益分别为 36,619,279.78 万元、41,229,993.11 万元及 46,694,826.11 万元，呈上升趋势。

1、其他权益工具

图表 6-37 2023 年末发行人其他权益工具结构表

单位：万元

发行在外的金融工具	年初		本年增加		本年减少		年末	
	数量	账面价值	数量	账面价值	数量	账面价值	数量	账面价值
中国人寿-中国华能债转股投资计划募集资金	-	1,000,000.00	-	-	-	-	-	1,000,000.00
泰康华能集团基础设施债权投资计划募集资金	-	190,000.00	-	-	-	-	-	190,000.00
太平洋华能集团债权投资计划募集资金	-	290,000.00	-	-	-	-	-	290,000.00
2018 年第一期永续期公司债（品种 1）	15,000,000	150,000.00	-	-	15,000,000	150,000.00	-	-
2018 年第一期永续期公司债（品种 2）	5,000,000	50,000.00	-	-	-	-	5,000,000	50,000.00

2018 年第二期可续期公司债（品种 1）	28,000,000	280,000.00	-	-	28,000,000	280,000.00	-	-
2018 年第二期可续期公司债（品种 2）	2,000,000	20,000.00	-	-	-	-	2,000,000	20,000.00
2019 年第一期可续期公司债	25,000,000	250,000.00	-	-	-	-	25,000,000	250,000.00
2019 年第二期可续期公司债（品种 1）	3,000,000	30,000.00	-	-	-	-	3,000,000	30,000.00
2019 年第二期可续期公司债（品种 2）	17,000,000	170,000.00	-	-	-	-	17,000,000	170,000.00
2019 年第三期可续期公司债（品种 1）	12,000,000	120,000.00	-	-	-	-	12,000,000	120,000.00
2019 年第三期可续期公司债（品种 2）	8,000,000	80,000.00	-	-	-	-	8,000,000	80,000.00
2019 年第四期可续期公司债（品种 1）	9,000,000	90,000.00	-	-	-	-	9,000,000	90,000.00
2019 年第四期可续期公司债（品种 2）	11,000,000	110,000.00	-	-	-	-	11,000,000	110,000.00
2019 年第五期可续期公司债（品种 1）	15,000,000	150,000.00	-	-	-	-	15,000,000	150,000.00
2019 年第五期可续期公司债（品种 2）	5,000,000	50,000.00	-	-	-	-	5,000,000	50,000.00

2019 年第六期可续期公司债券（品种 1）	14,000,000	140,000.00	-	-	-	-	14,000,000	140,000.00
2019 年第六期可续期公司债券（品种 2）	6,000,000	60,000.00	-	-	-	-	6,000,000	60,000.00
2019 年度第一期中期票据（19 华能集 MTN001B）	5,000,000	50,000.00	-	-	-	-	5,000,000	50,000.00
2019 年度第二期中期票据（19 华能集 MTN002B）	5,000,000	50,000.00	-	-	-	-	5,000,000	50,000.00
2019 年度第三期中期票据（19 华能集 MTN003B）	10,000,000	100,000.00	-	-	-	-	10,000,000	100,000.00
2019 年度第四期中期票据（19 华能集 MTN004B）	10,000,000	100,000.00	-	-	-	-	10,000,000	100,000.00
2019 年度第五期中期票据（19 华能集 MTN005B）	5,000,000	50,000.00	-	-	-	-	5,000,000	50,000.00
2020 年可续期公司债券（第一期）（品种一）	15,000,000	150,000.00	-	-	-	-	15,000,000	150,000.00
2020 年可续期公司债券（第一期）（品种二）	5,000,000	50,000.00	-	-	-	-	5,000,000	50,000.00
2020 年可续期公司债券（第二期）	15,000,000	150,000.00	-	-	-	-	15,000,000	150,000.00

(品种一)								
2020 年可续 期公司债券 (第二期) (品种二)	5,000,000	50,000.00	-	-	-	-	5,000,000	50,000.00
2020 年可续 期公司债券 (第三期) (品种一)	10,000,000	100,000.00	-	-	-	-	10,000,000	100,000.00
2020 年可续 期公司债券 (第三期) (品种二)	10,000,000	100,000.00	-	-	-	-	10,000,000	100,000.00
2020 年度第 一期中期票 据 (20 华能 集 MTN001)	20,000,000	200,000.00	-	-	20,000,000	200,000.00	-	-
中国人寿-中 国华能基础 设施债权投 资计划	-	400,000.00	-	-	-	-	-	400,000.00
2021 年面向 专业投资者 公开发行可 续期公司债 券(第一期)	15,000,000	150,000.00	-	-	15,000,000	150,000.00	-	-
2021 年度第 二期绿色中 期票据(碳中 和债)	20,000,000	200,000.00	-	-	20,000,000	200,000.00	-	-
2022 年面向 专业投资者 公开发行可 续期公司债 券(第一期) (低碳转型 挂钩债券)	7,000,000	70,000.00	-	-	-	-	7,000,000	70,000.00
2022 年面向 专业投资者 公开发行可 续期公司债 券(第二期)	13,000,000	130,000.00	-	-	-	-	13,000,000	130,000.00

（低碳转型 挂钩债券）								
2022 年面向 专业投资者 公开发行可 续期公司债 券（第二期） （品种一）	15,300,000	153,000.00	700,000	7,000.00	-	-	16,000,000	160,000.00
2022 年面向 专业投资者 公开发行可 续期公司债 券（第二期） （品种二）	4,000,000	40,000.00	-	-	-	-	4,000,000	40,000.00
2022 年度第 二期中期票 据	10,000,000	100,000.00	-	-	-	-	10,000,000	100,000.00
2022 年度第 三期中期票 据	20,000,000	200,000.00	-	-	-	-	20,000,000	200,000.00
2022 年度第 四期中期票 据（能源保供 特别债）	20,000,000	200,000.00	-	-	-	-	20,000,000	200,000.00
2022 年度第 五期中期票 据（能源保供 特别债）	15,000,000	150,000.00	-	-	-	-	15,000,000	150,000.00
2022 年度第 六期中期票 据（能源保供 特别债）	15,000,000	150,000.00	-	-	-	-	15,000,000	150,000.00
2022 年度第 七期中期票 据（能源保供 特别债）（品 种一）	10,000,000	100,000.00	-	-	-	-	10,000,000	100,000.00
2022 年度第 七期中期票 据（能源保供 特别债）（品	5,000,000	50,000.00	-	-	-	-	5,000,000	50,000.00

种二)								
2022 年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第三期）（品种一）	19,700,000	197,000.00	300,000	3,000.00	-	-	20,000,000	200,000.00
2022 年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第四期）（品种一）	15,000,000	150,000.00	-	-	-	-	15,000,000	150,000.00
2023 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）	-	-	19,500,000	195,000.00	-	-	19,500,000	195,000.00
2023 年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第二期）	-	-	20,000,000	200,000.00	-	-	20,000,000	200,000.00
2023 年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第三期）	-	-	21,300,000	213,000.00	-	-	21,300,000	213,000.00
2023 年第一期中期票据（能源保供特别债）	-	-	5,000,000	50,000.00	-	-	5,000,000	50,000.00
2023 年面向专业投资者公开发行可续期公司债券（第一期）	-	-	15,000,000	150,000.00	-	-	15,000,000	150,000.00
合 计	-	6,820,000.00	-	818,000.00	-	980,000.00	-	6,658,000.00

2、资本公积

近三年末，发行人资本公积金额基本保持稳定。

图表 6-38 2023 年末发行人资本公积结构表

单位：万元

项目	年初余额	本年增加	本年减少	年末余额
资本（股本）溢价	2,123,957.95	294,393.00	0.00	2,418,350.95
其他资本公积	1,175,798.78	23,391.97	5,875.77	1,193,314.97
合计	3,299,756.72	317,784.97	5,875.77	3,611,665.92

注：1.本年资本溢价增加主要为收资本性拨款 29.44 亿元；

2.本年其他资本公积增加主要为：（1）本集团按持股比例计算享有联营合营单位其他权益变动 2.09 亿元；（2）本公司及下属的北方公司、华能澜沧江公司、华能蒙东公司、华能国际、内蒙华电等与少数股东进行权益性交易累计增加资本公积 0.25 亿元；

3.本年其他资本公积减少主要为：本公司及下属的华能新能源公司、华能澜沧江公司、华能国际、天成租赁等公司支付的永续债、类 REITs 发行承销费、赎回兑付费等导致资本公积减少 0.59 亿元。

（四）损益表分析

图表 6-39 2021-2023 年度发行人损益表

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	39,981,869.28	41,239,051.69	37,234,989.40
营业成本	31,121,299.42	35,110,413.94	33,025,071.27
销售费用	545,831.32	452,256.00	580,846.62
管理费用	1,162,140.67	1,020,850.11	964,351.43
研发费用	281,420.77	275,859.74	248,117.82
财务费用	2,126,996.50	2,436,825.23	2,327,530.93
公允价值变动收益	136,477.11	-77,938.01	-46,271.25
投资收益	750,621.96	717,103.23	726,084.49
资产处置收益	19,352.53	21,458.38	83,577.84
其他收益	265,201.30	327,290.71	326,192.16
营业外收入	99,631.07	115,043.27	180,009.36
营业外支出	113,900.64	68,040.25	66,098.25
利润总额	4,210,978.73	2,273,093.89	1,430,199.19
净利润	3,119,237.50	1,616,200.48	999,653.35
营业毛利率	22.16%	14.86%	11.31%

1、营业收入分析

近三年，发行人营业收入分别为 37,234,989.40 万元、41,239,051.69 万元及 39,981,869.28 万元。2022 年度，公司营业收入较 2021 年度增加 4,004,062.29 万

元，增幅为 10.75%。2023 年度，公司营业收入较 2022 年度减少 1,257,182.41 万元，降幅为 3.05%。报告期呈现小幅波动。

2、费用分析

图表 6-40 近三年发行人费用构成明细

单位：万元、%

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
销售费用	545,831.32	1.37	452,256.00	1.10	580,846.62	1.56
管理费用	1,162,140.67	2.91	1,020,850.11	2.48	964,351.43	2.59
研发费用	281,420.77	0.70	275,859.74	0.67	248,117.82	0.67
财务费用	2,126,996.50	5.32	2,436,825.23	5.91	2,327,530.93	6.25
期间费用率	10.30		10.15		11.07	

（1）销售费用

2021年度、2022年度及2023年度，发行人销售费用分别为580,846.62万元、452,256.00万元及545,831.32万元，占营业收入比重分别为1.56%、1.10%及1.37%。报告期内发行人销售费用总体保持在相对稳定水平。2022年度，公司销售费用较2021年度减少128,590.62万元，降幅为22.14%。2023年度，公司销售费用较2022年度增加93,575.32万元，增幅为20.69%。

（2）管理费用

2021年度、2022年度及2023年度，发行人管理费用分别为964,351.43万元、1,020,850.11万元及1,162,140.67万元，占营业收入比重分别为2.59%、2.48%及2.91%。2022年度，公司管理费用较2021年度增加56,498.68万元，增幅为5.86%。2023年度，公司管理费用较2022年度增加141,290.56万元，增幅为13.84%。

（3）研发费用

根据《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》，公司增设“研发费用”项目列报研究与开发过程中发生的费用化支出，公司相应追溯调整了比较数据。2021年度、2022年度及2023年度，发行人研发费用分别为248,117.82万元、275,859.74万元及281,420.77万元，占营业收入比重分别为0.67%、0.67%及0.70%。2022年度，公司研发费用较2021年度增加27,741.92万元，增幅为11.18%，主要原因系研发投入强度加大所致。2023年度，公司研发费用较2022年度增加5,561.03万元，增幅为2.02%，较上年度略有增加。

（4）财务费用

2021年度、2022年度及2023年度，发行人财务费用分别为2,327,530.93万元、2,436,825.23万元及2,126,996.50万元，占营业收入比重分别为6.25%、5.91%及5.32%。近年来受公司负债规模增加的影响，财务费用在期间费用中占比较高。但得益于公司积极拓展多元化融资渠道，对财务成本也进行了有效的控制。2022年度，公司财务费用较2021年度增加109,294.30万元，增幅为4.70%。2023年度，公司财务费用较2022年度减少309,828.73万元，降幅为12.71%。近三年，公司财务费用占比逐步下降。

3、利润分析

2021年度、2022年度及2023年度，发行人净利润分别为999,653.35万元、1,616,200.48万元及3,119,237.50万元。2022年度，公司净利润较2021年度增加616,547.13万元，增幅为61.68%，主要系电价上浮导致发电业务利润增加所致。2023年度，公司净利润较2022年度增加1,503,037.02万元，增幅为93.00%，主要系燃煤价格同比下降、发电利用小时数提高所致。

从毛利率水平看，2021年度、2022年度及2023年度，发行人营业毛利率分别为11.31%、14.86%及22.16%，2022年度毛利率上涨主要系公司电力热力业务及物资贸易业务成本较2021年有所下降所致。2023年毛利率较上年同期增长62.26%，毛利率增幅较大，主要原因系燃煤价格同比下降、发电利用小时数提高所致。

4、投资收益分析

2021年度、2022年度及2023年度，发行人投资收益分别为726,084.49万元、717,103.23万元及750,621.96万元。2022年度，公司投资收益较2021年度减少8,981.26万元，降幅为1.24%。2023年度，公司投资收益较2022年度增加33,518.73万元，增幅为4.67%。报告期内投资收益呈波动趋势。

5、营业外收入分析

2021年度、2022年度及2023年度，公司营业外收入分别为180,009.36万元、115,043.27万元及99,631.07万元。公司营业外收入主要为保险赔款、补偿款收入和政府补助，包括增值税退税，电煤、环保、戒网、脱硫脱硝补贴，离退休人

员补贴，水电站电价补助，淘汰设备及关停小机组，企业帮扶资金及科研项目经费等。

（五）现金流量表分析

图表 6-41 2021-2023 年度发行人现金流量表

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
经营活动现金流入小计	48,845,240.64	51,510,481.58	42,442,118.48
经营活动现金流出小计	38,436,359.84	41,704,514.87	37,794,824.81
经营活动产生的现金流量净额	10,408,880.80	9,805,966.71	4,647,293.66
投资活动现金流入小计	6,772,850.36	5,334,957.54	4,521,301.27
投资活动现金流出小计	23,128,915.45	16,480,909.11	13,927,580.43
投资活动产生的现金流量净额	-16,356,065.09	-11,145,951.57	-9,406,279.16
筹资活动现金流入小计	68,363,507.57	67,178,396.07	61,638,438.52
筹资活动现金流出小计	62,974,059.63	65,967,079.23	55,841,902.03
筹资活动产生的现金流量净额	5,389,447.94	1,211,316.84	5,796,536.49
现金及现金等价物净增加额	-559,728.26	-194,769.43	950,173.69
年末现金及现金等价物余额	3,296,352.63	3,856,080.90	4,050,850.33

2021年度、2022年度及2023年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为4,647,293.66万元、9,805,966.71万元及10,408,880.80万元，报告期内经营活动现金流净额为正，表明公司经营现金流入在满足经营性开支后仍有结余。

2021年度、2022年度及2023年度，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-9,406,279.16万元、-11,145,951.57万元及-16,356,065.09万元，维持净流出态势，主要原因系公司报告期内进行的固定资产投资所致，主要投资活动现金流向水电、风电、光伏、核电等清洁能源项目投资，如托巴水电站、高温气冷堆示范工程、硬梁包水电站、昌江核电二期等。未来建成后，发行人电源结构将得以进一步优化，产业布局将进一步完善。公司投资活动现金流出规模与主营业务规模相匹配，不会对公司的偿债能力构成重大不利影响。

筹资活动方面，公司报告期内筹资活动产生的现金流量净额较不稳定。报告期内，公司加强负债规模管理、采取多项措施控制负债率水平，同时公司偿还债务支付的现金增加，导致筹资活动现金净流量有所波动。2021年度、2022年度及2023年度，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为5,796,536.49万元、

1,211,316.84 万元及 5,389,447.94 万元。公司融资渠道畅通，报告期内筹资活动产生的现金流量净额波动情况不会对公司的偿债能力构成重大不利影响。

（六）主要财务指标

图表 6-42 近三年末主要财务指标

科目	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
流动比率	0.76	0.79	0.77
速动比率	0.72	0.75	0.71
资产负债率（%）	70.08	70.87	72.69
营业毛利率（%）	22.16	14.86	11.31
总资产报酬率（%）	2.95	1.76	1.26
净资产收益率（%）	7.10	4.15	2.78
EBITDA（亿元）	1,164.41	963.95	836.35
EBITDA 利息倍数	4.78	3.57	2.14
应收账款周转率（次/年）	4.59	4.76	4.73
存货周转率（次/年）	15.36	15.96	17.64

注：1、财务比率计算公式详见附注

2、营业毛利率计算公式为营业利润/营业收入

1、偿债能力指标分析

近年来公司处于建设投资高峰期，投资额度较大，资产和负债规模逐年增长，资产负债率处于较高水平，这也与公司所处电力行业特点相符合。截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，公司资产负债率分别为 72.69%、70.87%和 70.08%。近年来得益于发行人主动控制负债规模，通过多元化融资渠道解决资金融通，使得近三年末资产负债率水平呈下降趋势。

短期偿债能力指标方面，截至 2021 年末、2022 年末及 2023 年末，公司流动比率分别为 0.77、0.79 和 0.76，速动比率分别为 0.71、0.75 和 0.72，呈现波动趋势。

EBITDA 利息保障倍数近三年分别为 2.14、3.57 和 4.78，发行人对债务的保障能力较强。

发行人为投资控股型架构，其经营成果主要来自下属重要子公司，子公司的分红是母公司重要的收入来源。报告期各期，发行人母公司的营业收入分别为 9,815.17 万元、53,683.62 万元和 55,501.99 万元，投资收益分别为 978,895.54 万

元、875,311.00 万元和 1,339,202.78 万元。发行人制订了成熟的子公司分红政策，报告期内子公司分红政策合理，有效保障了发行人的偿债能力。

2、盈利能力指标

2021-2023 年，发行人营业毛利率分别为 11.31%、14.86%和 22.16%；2021-2023 年的净资产收益率为 2.78%、4.15%和 7.10%。截至 2023 年末，发行人盈利能力指标未发生重大不利变化。

3、运营效率指标

2021-2023 年，发行人应收账款周转率分别为 4.73、4.76 和 4.59，基本保持稳定。2021-2023 年发行人存货周转率分别为 17.64、15.96 和 15.36。近三年，公司运营指标无明显变化。截至 2023 年末，发行人运营效率指标未发生重大不利变化。

三、发行人有息债务情况

截至 2023 年 12 月 31 日，公司有息债务合计为 83,184,990.53 万元，主要由银行借款、其他金融机构借款和直接债务融资工具等组成。最近一年末，发行人有息负债余额和类型如下：

（一）有息债务构成情况

图表 6-43 截至 2023 年末发行人有息债务构成情况

单位：万元，%

项目	2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比
短期借款	10,764,179.84	12.94
其他流动负债-短期应付债券	3,024,496.28	3.64
一年内到期的非流动负债	9,804,742.25	11.79
长期借款	48,250,090.67	58.00
应付债券	10,912,342.98	13.12
长期应付款-融资租赁款	429,138.51	0.52
合计	83,184,990.53	100.00

（二）借款类别

图表 6-44 截至 2023 年末发行人有息债务期限结构

单位：万元，%

项目	金额	占比
一年以内	23,593,418.37	28.36
一年及以上	59,591,572.16	71.64
合计	83,184,990.53	100.00

图表 6-45 截至 2023 年末发行人短期借款信用融资与担保结构

单位：万元，%

项目	2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比
质押借款	22,261.56	0.21
抵押借款	22,341.60	0.21
保证借款	-	-
信用借款	10,719,576.68	99.59
合计	10,764,179.84	100.00

图表 6-46 截至 2023 年末发行人长期借款信用融资与担保结构

单位：万元，%

项目	2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比
质押借款	8,664,062.92	17.96
抵押借款	727,040.47	1.51
保证借款	1,012,318.45	2.10
信用借款	37,846,668.83	78.44
合计	48,250,090.67	100.00

（三）发行人债券情况

截至募集说明书签署日，发行人及下属企业存续境内债券余额 3,069.49 亿元，存续境外债券余额 34 亿美元；境内债券方面，存续超短期融资券余额 351 亿元，存续中期票据余额 1,443.80 亿元，存续公司债余额 858 亿元，存续证监会 ABS78.14 亿元，存续交易商协会 ABN31.55 亿元，存续证券公司短期融资券余额 50 亿元，存续证券公司债余额 257 亿元。

图表 6-47 发行人存续期债券情况表

单位：亿元、年、%

证券简称	发行主体	证券类别	发行日期	到期日期	当前余额	票面利率	发行期限
24华能集SCP012	中国华能	超短期融资券	2024-11-21	2025-02-21	20.00	1.93	0.2493

证券简称	发行主体	证券类别	发行日期	到期日期	当前余额	票面利率	发行期限
华能YK11	集团有限 公司	一般公司债	2024-10-22	2027-10-23	28.00	2.26	3+N
24华能集SCP010		超短期融资券	2024-10-11	2025-01-15	20.00	2.09	0.2603
24华能集SCP009		超短期融资券	2024-10-10	2025-01-24	20.00	2.25	0.2877
24华能集SCP008		超短期融资券	2024-10-10	2025-01-18	20.00	2.25	0.2712
24华能集SCP007		超短期融资券	2024-09-13	2025-01-10	20.00	1.98	0.3123
24华能MTN002		一般中期票据	2024-06-26	2027-06-27	10.00	2.01	3
华能YK10		一般公司债	2024-06-18	2034-06-19	10.00	2.59	10+N
华能YK09		一般公司债	2024-06-18	2029-06-19	15.00	2.34	5+N
24华能MTN001		一般中期票据	2024-05-21	2039-05-22	20.00	2.74	15
24CHNG3K		一般公司债	2024-05-17	2027-05-20	20.00	2.32	3
24CHNG2K		一般公司债	2024-04-22	2034-04-23	20.00	2.54	10
24CHNG1Y		一般公司债	2024-03-25	2034-03-26	10.00	2.90	10+N
华能YK08		一般公司债	2024-03-22	2029-03-26	20.00	2.70	5+N
24CHNG1K		一般公司债	2024-02-22	2034-02-26	20.00	2.75	10
23CHNG1Y		一般公司债	2023-11-22	2026-11-24	15.00	3.00	3+N
华能YK07		一般公司债	2023-10-17	2026-10-19	23.00	3.18	3+N
华能YK06		一般公司债	2023-07-20	2026-07-24	20.00	2.92	3+N
23华能集MTN001 (能源保供特别债)		一般中期票据	2023-07-12	2025-07-14	5.00	2.89	2+N
华能YK05		一般公司债	2023-06-12	2026-06-13	20.00	2.97	3+N
22华能集MTN007B (能源保供特别债)		一般中期票据	2022-12-26	2025-12-28	5.00	3.74	3+N
22华能集MTN007A (能源保供特别债)		一般中期票据	2022-12-26	2024-12-28	10.00	3.58	2+N
华能YK03		一般公司债	2022-12-23	2025-12-27	15.00	3.75	3+N
华能YK01		一般公司债	2022-12-13	2025-12-15	20.00	4.06	3+N
22CHNG4Y		一般公司债	2022-11-28	2032-11-30	4.00	3.95	10+N
22CHNG3Y		一般公司债	2022-11-28	2025-11-30	16.00	3.20	3+N
22华能集MTN006 (能源保供特别债)		一般中期票据	2022-11-11	2025-11-15	15.00	3.10	3+N
22华能集MTN005 (能源保供特别债)		一般中期票据	2022-11-07	2025-11-09	15.00	2.72	3+N
22华能集MTN004 (能源保供特别债)		一般中期票据	2022-10-17	2025-10-19	20.00	2.73	3+N
22华能集MTN003		一般中期票据	2022-08-22	2025-08-24	20.00	2.77	3+N
22华能集MTN002		一般中期票据	2022-07-06	2025-07-08	10.00	3.08	3+N
22CHNG2Y		一般公司债	2022-05-19	2027-05-23	13.00	3.38	5+N
22CHNG1Y		一般公司债	2022-05-19	2025-05-23	7.00	2.94	3+N
22华能集MTN001		一般中期票据	2022-02-25	2025-03-01	20.00	2.84	3

证券简称	发行主体	证券类别	发行日期	到期日期	当前余额	票面利率	发行期限
GC 华能 03	华能国际电力股份有限公司	一般公司债	2021-09-24	2031-09-28	10.00	3.80	10
GC 华能 02		一般公司债	2021-09-24	2026-09-28	10.00	3.36	5
20CHNG6Y		一般公司债	2020-06-22	2030-06-24	10.00	4.40	10+N
20CHNG5Y		一般公司债	2020-06-22	2025-06-24	10.00	3.83	5+N
20CHNG4Y		一般公司债	2020-03-12	2030-03-16	5.00	4.15	10+N
20CHNG3Y		一般公司债	2020-03-12	2025-03-16	15.00	3.57	5+N
20CHNG2Y		一般公司债	2020-03-05	2030-03-09	5.00	4.08	10+N
20CHNG1Y		一般公司债	2020-03-05	2025-03-09	15.00	3.55	5+N
19 华能集 MTN005B		一般中期票据	2019-12-09	2024-12-11	5.00	4.13	5+N
CHNG12Y		一般公司债	2019-11-20	2029-11-22	6.00	4.58	10+N
19CHNG0Y		一般公司债	2019-11-05	2029-11-07	5.00	4.69	10+N
19CHNG8Y		一般公司债	2019-09-09	2029-09-11	11.00	4.65	10+N
19CHNG6Y		一般公司债	2019-06-03	2029-06-05	8.00	5.03	10+N
19CHNG4Y		一般公司债	2019-05-16	2029-05-20	17.00	5.15	10+N
18CHNG4Y		一般公司债	2018-10-29	2028-10-31	2.00	5.30	10+N
18CHNG2Y		一般公司债	2018-10-24	2028-10-25	5.00	5.30	10+N
18CHNG1A		一般公司债	2018-08-16	2028-08-17	17.00	4.89	10
18CHNG1B		一般公司债	2018-08-16	2028-08-17	3.00	4.08	10
16 华能债		一般公司债	2016-11-23	2026-11-24	40.00	3.65	10
16 华能集 MTN004		一般中期票据	2016-08-05	2026-08-09	30.00	3.47	10
16 华能集 MTN003		一般中期票据	2016-04-19	2026-04-21	35.00	3.95	10
16 华能集 MTN002		一般中期票据	2016-03-08	2026-03-09	15.00	3.77	10
15 华能集 MTN003		一般中期票据	2015-11-23	2030-11-25	15.00	4.39	15
15 华能集 MTN002		一般中期票据	2015-06-09	2025-06-11	22.80	3.80	5+5
15 华能集 MTN001		一般中期票据	2015-05-12	2030-05-14	25.00	3.98	5+5+5
14 华能集 MTN003		一般中期票据	2014-09-03	2029-09-05	25.00	5.70	15
24 华能 SCP012	华能国际电力股份有限公司	超短期融资券	2024-11-26	2025-02-26	20.00	1.92	0.2493
24 华能 MTN009		一般中期票据	2024-11-19	2027-11-20	15.00	2.09	3
24 华能 SCP011		超短期融资券	2024-11-08	2025-02-28	40.00	1.94	0.2986
24 华能 MTN008		一般中期票据	2024-08-14	2034-08-15	13.00	2.36	10
24 华能 MTN007		一般中期票据	2024-08-07	2034-08-08	15.00	2.26	10
24 华能 MTN006		一般中期票据	2024-07-25	2039-07-26	20.00	2.44	15
24 华能 MTN005		一般中期票据	2024-07-11	2039-07-12	20.00	2.54	15
24 华能 MTN004		一般中期票据	2024-07-04	2039-07-04	20.00	2.50	15
24 华能 MTN003		一般中期票据	2024-05-15	2034-05-16	20.00	2.68	10
24 华能 MTN002		一般中期票据	2024-05-09	2044-05-10	10.00	2.74	20
24 华能 GN001 (碳中和债)		一般中期票据	2024-04-11	2027-04-12	25.00	2.20	3

证券简称	发行主体	证券类别	发行日期	到期日期	当前余额	票面利率	发行期限
24 华能 MTN001		一般中期票据	2024-01-19	2034-01-22	10.00	2.91	10
23 华能 MTN015		一般中期票据	2023-09-19	2025-09-21	20.00	3.08	2+N
23 华能 MTN014		一般中期票据	2023-09-06	2025-09-08	20.00	3.05	2+N
23 华能 MTN013		一般中期票据	2023-08-17	2025-08-21	20.00	2.75	2+N
23 华能 MTN012		一般中期票据	2023-06-07	2025-06-09	15.00	2.92	2+N
23 华能 MTN011		一般中期票据	2023-06-02	2025-06-06	20.00	2.96	2+N
23 华能 MTN010		一般中期票据	2023-04-19	2025-04-21	15.00	3.14	2+N
23 华能 MTN009		一般中期票据	2023-04-12	2025-04-14	20.00	3.21	2+N
23 华能 MTN008		一般中期票据	2023-04-07	2025-04-11	20.00	3.23	2+N
23 华能 MTN007 (能源保供特别债)		一般中期票据	2023-03-08	2026-03-10	25.00	3.53	3+N
23 华能 MTN006		一般中期票据	2023-03-03	2025-03-07	20.00	3.38	2+N
23 华能 MTN005 (能源保供特别债)		一般中期票据	2023-03-01	2026-03-03	30.00	3.61	3+N
23 华能 MTN004 (能源保供特别债)		一般中期票据	2023-02-21	2026-02-23	25.00	3.58	3+N
23 华能 MTN003 (能源保供特别债)		一般中期票据	2023-02-15	2026-02-17	30.00	3.55	3+N
23 华能 MTN002 (能源保供特别债)		一般中期票据	2023-02-07	2026-02-09	30.00	3.74	3+N
23 华能 MTN001 (能源保供特别债)		一般中期票据	2023-01-13	2026-01-17	30.00	3.93	3+N
22 华能 MTN011		一般中期票据	2022-11-01	2025-11-03	25.00	2.66	3+N
22 华能 MTN010		一般中期票据	2022-10-20	2025-10-24	20.00	2.72	3+N
22 华能 MTN009		一般中期票据	2022-10-12	2025-10-14	20.00	2.78	3+N
22 华能 MTN008		一般中期票据	2022-08-31	2025-09-02	5.00	2.78	3+N
22 华能 MTN006 (可持续挂钩)		一般中期票据	2022-08-04	2025-08-05	20.00	2.40	3
22 华能 MTN005 (可持续挂钩)		一般中期票据	2022-07-20	2025-07-22	20.00	2.93	3+N
22 华能 MTN003		一般中期票据	2022-04-20	2032-04-22	15.00	3.70	10
22 华能 MTN002		一般中期票据	2022-03-02	2025-03-04	30.00	2.84	3
22 华能 MTN001		一般中期票据	2022-02-23	2032-02-25	15.00	3.74	10
21 华能 05		一般公司债	2021-06-17	2031-06-21	18.00	3.99	10
21 华能 04		一般公司债	2021-06-03	2031-06-07	35.00	3.97	10
21 华能 02		一般公司债	2021-05-20	2031-05-24	15.00	3.97	10
20 华能 Y2		一般公司债	2020-03-19	2025-03-23	10.00	3.85	5+N
19 华能 01		一般公司债	2019-04-19	2029-04-23	23.00	4.70	10
18 华能 03		一般公司债	2018-09-06	2028-09-10	50.00	5.05	10

证券简称	发行主体	证券类别	发行日期	到期日期	当前余额	票面利率	发行期限
16华能02		一般公司债	2016-06-07	2026-06-13	12.00	3.98	10
24天成租赁GN002 (碳中和债)	华能天成 融资租赁 有限公司	一般中期票据	2024-11-21	2027-11-22	10.00	2.28	3
24天成租赁SCP011		超短期融资券	2024-11-04	2025-02-27	10.00	2.14	0.3123
G24天成5		一般公司债	2024-10-30	2027-11-01	10.00	2.40	3
24天成租赁SCP010		超短期融资券	2024-10-23	2025-04-18	5.00	2.15	0.4822
24天成租赁SCP009		超短期融资券	2024-10-14	2025-04-11	10.00	2.23	0.4877
24天成租赁SCP008		超短期融资券	2024-09-10	2025-03-07	10.00	2.08	0.4849
24天成租赁 GN001(碳中和债)		一般中期票据	2024-08-27	2027-08-28	10.00	2.30	3
24天成租赁SCP007		超短期融资券	2024-08-14	2025-01-09	10.00	2.03	0.4027
GV天成01		一般公司债	2024-08-12	2027-08-14	10.00	2.19	3
24天成租赁SCP006		超短期融资券	2024-07-19	2025-01-16	10.00	1.84	0.4877
G24天成4		一般公司债	2024-06-14	2029-06-18	6.00	2.39	5
G24天成3		一般公司债	2024-06-14	2027-06-18	4.00	2.25	3
G24天成2		一般公司债	2024-03-12	2029-03-14	4.00	3.00	5
G24天成1		一般公司债	2024-03-12	2027-03-14	6.00	2.58	3
23天成02		一般公司债	2023-11-15	2026-11-17	7.00	3.18	3
23天成01		一般公司债	2023-11-15	2025-11-17	8.00	3.00	2
GY天成03		一般公司债	2023-07-12	2026-07-14	5.00	3.65	3+N
GY天成02		一般公司债	2023-07-12	2025-07-14	5.00	3.33	2+N
23天成租赁GN002 (碳中和债)		一般中期票据	2023-06-19	2026-06-20	10.00	3.18	3
23天成租赁GN001 (碳中和债)		一般中期票据	2023-06-14	2026-06-15	10.00	3.15	3
GY天成01		一般公司债	2023-03-22	2025-03-24	10.00	3.90	2+N
G23天成1		一般公司债	2023-02-21	2026-02-23	10.00	3.60	3
22天成租赁GN002 (碳中和债)		一般中期票据	2022-10-26	2025-10-28	10.00	2.74	3
G22天成8		一般公司债	2022-08-23	2025-08-25	10.00	2.78	3
22天成租赁GN001 (碳中和债)		一般中期票据	2022-06-08	2025-06-10	10.00	3.10	3
GC天成06		一般公司债	2022-03-09	2027-03-11	3.00	3.89	5
GC天成05		一般公司债	2022-03-09	2025-03-11	7.00	3.29	3
24华能资02	华能资本 服务有限 公司	一般公司债	2024-11-13	2029-11-15	5.00	2.38	5
24华能资01		一般公司债	2024-11-13	2027-11-15	15.00	2.24	3
22华资02		一般公司债	2022-03-07	2027-03-09	5.00	3.68	5
22华资01		一般公司债	2022-03-07	2025-03-09	15.00	3.20	3
21华资02		一般公司债	2021-12-02	2026-12-06	10.00	3.53	5

证券简称	发行主体	证券类别	发行日期	到期日期	当前余额	票面利率	发行期限
21华资01		一般公司债	2021-12-02	2024-12-06	20.00	3.14	3
24长城C1		证券公司债	2024-11-18	2029-11-20	10.00	2.57	5
24长城证券CP010		证券公司短期融资券	2024-11-14	2025-06-19	10.00	1.89	0.5918
24长城证券CP009		证券公司短期融资券	2024-10-22	2025-05-21	10.00	1.97	0.5753
24长城证券CP008		证券公司短期融资券	2024-10-10	2025-01-24	10.00	2.12	0.2877
24长城证券CP007		证券公司短期融资券	2024-09-10	2024-12-12	10.00	1.88	0.2521
24长城06		证券公司债	2024-07-11	2029-07-16	12.00	2.29	5
24长城05		证券公司债	2024-07-11	2027-07-16	8.00	2.16	3
24长城04		证券公司债	2024-06-14	2029-06-19	12.00	2.35	5
24长城03		证券公司债	2024-06-14	2027-06-19	8.00	2.20	3
24长城02		证券公司债	2024-05-10	2029-05-15	10.00	2.54	5
24长城01		证券公司债	2024-05-10	2027-05-15	10.00	2.37	3
24长城证券CP002		证券公司短期融资券	2024-03-25	2025-02-12	10.00	2.32	0.8849
23长城12	长城证券股份有限公司	证券公司债	2023-12-14	2026-12-19	6.00	3.00	3
23长城11		证券公司债	2023-12-14	2025-12-19	14.00	2.94	2
23长城10		证券公司债	2023-11-13	2026-11-16	10.00	2.93	3
23长城09		证券公司债	2023-11-13	2025-11-16	10.00	2.87	2
23长城08		证券公司债	2023-06-12	2028-06-15	10.00	3.25	5
23长城07		证券公司债	2023-06-12	2026-06-15	10.00	2.88	3
23长城06		证券公司债	2023-05-16	2028-05-19	10.00	3.30	5
23长城05		证券公司债	2023-05-16	2026-05-19	10.00	2.95	3
23长城04		证券公司债	2023-04-07	2028-04-12	10.00	3.45	5
23长城03		证券公司债	2023-04-07	2026-04-12	10.00	3.05	3
23长城02		证券公司债	2023-03-09	2026-03-14	8.00	3.25	3
23长城01		证券公司债	2023-03-09	2025-03-14	12.00	3.08	2
22长城05		证券公司债	2022-12-21	2025-12-26	8.00	3.46	3
22长城04		证券公司债	2022-12-21	2024-12-26	12.00	3.39	2
22长城03		证券公司债	2022-02-16	2027-02-21	10.00	3.38	5
22长城02		证券公司债	2022-01-07	2027-01-12	10.00	3.40	5
22长城01		证券公司债	2022-01-07	2025-01-12	10.00	3.00	3
21长城08		证券公司债	2021-09-17	2026-09-24	7.00	3.69	5
20长城C1		证券公司债	2020-03-12	2025-03-12	10.00	4.00	5
24华能水电GN006(乡村振兴)	华能澜沧江水电股	超短期融资券	2024-11-19	2025-03-07	13.00	1.90	0.2904

证券简称	发行主体	证券类别	发行日期	到期日期	当前余额	票面利率	发行期限
24华能水电SCP011	份有限公司		2024-11-20	2024-12-21	6.00	1.84	0.0822
24华能水电SCP010		超短期融资券	2024-11-14	2025-01-24	7.00	1.90	0.1918
24华能水电SCP009		超短期融资券	2024-10-25	2025-02-28	15.00	2.01	0.3370
24华能水电 GN005(乡村振兴)		一般中期票据	2024-10-24	2027-10-28	10.00	2.33	3+N
24华能水电SCP008		超短期融资券	2024-10-18	2025-02-28	5.00	1.97	0.3562
24华能水电 GN004(乡村振兴)		一般中期票据	2024-09-09	2027-09-11	15.00	2.20	3
24华能水电 GN003B(科创票据)		一般中期票据	2024-08-01	2029-08-05	10.00	2.17	5
24华能水电 GN003A(科创票据)		一般中期票据	2024-08-01	2027-08-05	5.00	2.06	3
24华能水电SCP006		超短期融资券	2024-07-29	2025-01-10	10.00	1.95	0.4493
23华能水电GN017 (科创票据)		一般中期票据	2023-10-12	2026-10-16	20.00	3.35	3+N
23华能水电GN016 (科创票据)		一般中期票据	2023-09-13	2026-09-15	10.00	3.26	3+N
23华能水电GN015		一般中期票据	2023-09-07	2026-09-11	10.00	3.40	3+N
23华能水电GN013 (可持续挂钩)		一般中期票据	2023-07-25	2026-07-26	20.00	2.85	3
23华能水电GN012 (碳中和债)		一般中期票据	2023-07-03	2026-07-05	10.00	3.18	3+N
23华能水电GN011		一般中期票据	2023-06-20	2025-06-21	10.00	2.70	2
22华能水电GN012 (可持续挂钩)		一般中期票据	2022-08-05	2025-08-09	20.00	2.84	3+N
22华能水电GN001 (可持续挂钩)		一般中期票据	2022-07-04	2025-07-06	20.00	3.18	3+N
24华能新能SCP004	华能新能 源股份有 限公司	超短期融资券	2024-08-22	2024-12-26	20.00	1.97	0.3425
24华能新能SCP003		超短期融资券	2024-08-20	2024-12-24	20.00	1.96	0.3425
24华能新能SCP002		超短期融资券	2024-08-19	2024-12-19	20.00	1.95	0.3315
24华能新能SCP001		超短期融资券	2024-08-16	2024-12-18	20.00	1.95	0.3315
23华能新能 MTN008		一般中期票据	2023-12-06	2025-12-08	15.00	3.15	2+N
23华能新能 MTN007		一般中期票据	2023-12-05	2025-12-07	20.00	3.16	2+N
23华能新能 MTN006		一般中期票据	2023-10-20	2025-10-24	15.00	3.26	2+N
23华能新能 MTN005		一般中期票据	2023-09-14	2025-09-18	15.00	3.10	2+N
23华能新能 MTN004		一般中期票据	2023-08-23	2025-08-25	15.00	2.80	2+N

证券简称	发行主体	证券类别	发行日期	到期日期	当前余额	票面利率	发行期限
23华能新能MTN003		一般中期票据	2023-08-16	2025-08-18	20.00	2.81	2+N
23华能新能MTN002		一般中期票据	2023-06-07	2025-06-09	20.00	2.94	2+N
23华能新能MTN001		一般中期票据	2023-05-17	2025-05-19	20.00	3.05	2+N
22华能新能MTN002		一般中期票据	2022-12-13	2025-12-15	25.00	4.19	3+N
22华能新能MTN001		一般中期票据	2022-10-27	2025-10-31	25.00	2.59	3
23蒙电Y2	内蒙古蒙电华能热电股份有限公司	一般公司债	2023-12-05	2026-12-07	10.00	3.23	3+N
23蒙电Y1		一般公司债	2023-12-05	2025-12-07	5.00	3.10	2+N
21蒙电Y1		一般公司债	2021-12-27	2024-12-29	15.00	3.32	3+N
24华能北方ABN001 优先	北方联合电力有限责任公司	交易商协会ABN	2024-08-16	2041-02-16	31.54	2.33	16.4932
24华能北方ABN001 次		交易商协会ABN	2024-08-16	2041-02-16	0.01	-	16.4932
23北电MTN002		一般中期票据	2023-12-20	2025-12-21	5.00	3.37	2+N
23北电MTN001		一般中期票据	2023-10-23	2025-10-25	12.00	3.65	2+N
22北电MTN001		一般中期票据	2022-10-20	2025-10-24	8.00	3.50	3+N
GC 华苏优	华能国际电力江苏能源开发有限公司	证监会主管ABS	2024-08-29	2045-08-05	78.13	2.29	20.9342
GC 华苏次		证监会主管ABS	2024-08-29	2045-08-05	0.01	-	20.9342
22 华能江苏MTN001（碳中和债）		一般中期票据	2022-04-25	2025-04-26	5.00	2.92	3
21华能江苏MTN001（碳中和债）		一般中期票据	2021-12-23	2024-12-27	3.00	2.95	3
合计	-	-	-	-	3,049.49	-	-

图表 6-48 发行人及其主要子公司境外主要债券存续情况

债券名称		起息日期	当前余额	期限（年）	票面利率（%）	评级情况	存续及偿还情况
远航项目 5 年期 5 亿美元债券	HUANEN2.612/10/2024REGSCorp	2019-12-10	5 亿美元	5	2.60	惠誉 A、穆迪 A2	按时付息
远航项目 10 年期 6 亿美元债券	HUANEN312/10/2029REGSCorp	2019-12-10	6 亿美元	10	3.00	惠誉 A、穆迪 A2	按时付息
远航二号 5 年期 5 亿美元债券	HUANEN3.08PE	2020-12-09	5 亿美元	5+N	3.08	穆迪 A2	按时付息

债券名称		起息日期	当前余额	期限 (年)	票面利率 (%)	评级情况	存续及偿 还情况
亿美元永续债	RPREGSCorp						
远航二号 5 年期 5 亿美元高级债	HUANEN1.601/2 0/2026REGSCorp	2021-01-20	2 亿美元	5	1.60	惠誉 A、 穆迪 A2	按时付息
远航二号 10 年期 5 亿美元高级债	HUANEN2.701/2 0/2031REGSCorp	2021-01-20	5 亿美元	10	2.70	惠誉 A、 穆迪 A2	按时付息
远航三号 3 年期 5 亿美元次级永续 债	HUANEN5.3PER PCorp	2024-07-05	5 亿美元	3+N	5.30	穆迪 A3	按时付息
SINOSINGSERVI CESPTE.LTD2.62 5%有担保债券 20300220	SINOSINGSERVI CES2.625%B2030	2020-02-20	3 亿美元	10	2.625	穆迪 A2、 标普 A-	按时付息
SINOSINGSERVI CESPTE.LTD2.25 %有担保债券 20250220	SINOSINGSERVI CES2.25%B2025	2020-02-20	3 亿美元	5	2.25	穆迪 A2、 标普 A-	按时付息
合计	-	-	34 亿美元	-	-	-	-

四、关联方关系及其交易

(一) 关联方情况

1、发行人母公司情况

图表 6-49 截至 2023 年末发行人母公司情况

单位：%

母公司全称	注册地	业务性质	注册资本	母公司对发 行人持股比 例	表决权比例
国务院国有资产监督管理委员会	北京	政府机构	-	90.01	90.01

2、发行人子公司情况

图表 6-50 截至 2023 年末发行人纳入合并范围的重要子公司情况如下

序号	企业名称	级次	企业 类型	主要 经营 地	注册地	主要业务 性质	实收资本 (万元)	持股比 例 (%)	享有表 决权 (%)	投资额(万元)	取得 方式
1	华能开发 公司	2 级	1	北京 市	北京市 市辖区 西城区	电力、热 力生产与 供应	322,366.40	75.00	100.00	867,450.63	1

2	绿色煤电公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区海淀区	电力、热力生产与技术服务	35,000.00	52.00	52.00	18,200.00	1
3	华能新能源公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区海淀区	电力生产与供应	1,056,653.22	97.24	99.87	1,816,928.92	1
4	华能核电公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区西城区	核力发电	604,922.66	100.00	100.00	1,026,937.18	1
5	华能能源交通公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区海淀区	能源基础设施项目投资及管理	365,000.00	100.00	100.00	869,156.16	1
6	华能煤业公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区海淀区	煤炭开采和洗选	100,000.00	100.00	100.00	647,171.52	1
7	华能燃料公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区昌平区	煤炭及制品批发	300,000.00	50.00	100.00	150,407.50	1
8	华能资本公司	2 级	2	北京市	北京市市辖区西城区	资本投资服务	980,000.00	61.22	61.22	644,339.53	1
9	华能财务公司	2 级	2	北京市	北京市市辖区西城区	财务公司服务	700,000.00	52.00	100.00	369,372.80	1
10	华能清能院	2 级	1	北京市	北京市市辖区昌平区	工程和技术研究和试验发展	133,757.27	33.00	100.00	44,411.85	1
11	华能综合产业公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区海淀区	能源资产的经营和管理	7,000.00	100.00	100.00	253,976.18	1
12	华能置业公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区西城区	物业管理	150,000.00	100.00	100.00	260,580.81	1
13	华能香港公司	2 级	3	香港特别行政区	香港特别行政区	电力项目投资及工程服务	1,061,336.38	100.00	100.00	1,058,441.64	1
14	财资控股公司	2 级	3	香港特别行政区	英属维尔京群岛	境外财资管理及投资	0.07	100.00	100.00	0.07	1

15	华能海外公司	2 级	1	北京市	北京市市辖区西城区	海外投资经营管理及咨询服务	1,000.00	100.00	100.00	1,000.00	1
16	西安热工院	2 级	1	陕西省	陕西省西安市碑林区	工程和技术研究和试验发展	300,000.00	64.00	64.00	103,792.69	4
17	华能创新中心	2 级	1	北京市	北京市市辖区西城区	工程和技术研究和试验发展	10,000.00	100.00	100.00	10,000.00	1
18	北方公司	2 级	1	内蒙古自治区	内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区	电力、热力、煤炭业务	1,000,000.00	70.00	70.00	710,108.00	3
19	华能澜沧江公司	2 级	1	云南省	云南省昆明市官渡区	电力生产与供应	1,800,000.00	50.40	50.40	1,793,813.89	1
20	华能蒙东公司	2 级	1	内蒙古自治区	内蒙古自治区呼伦贝尔市海拉尔区	电力、热力、煤炭业务	373,014.87	100.00	100.00	778,842.10	1
21	华能陕西公司	2 级	1	陕西省	陕西省西安市高新区	电力、热力、煤炭业务	225,529.83	100.00	100.00	784,024.23	1
22	华能宁夏公司	2 级	1	宁夏回族自治区	宁夏回族自治区银川市兴庆区	电力生产与供应	194,007.23	100.00	100.00	189,088.86	1
23	华能甘肃公司	2 级	1	甘肃省	甘肃省兰州市安宁区	电力、热力、煤炭业务	407,185.60	100.00	100.00	611,155.26	1
24	华能雅江公司	2 级	1	西藏自治区	西藏自治区拉萨市城关区	电力生产与供应	803,241.65	100.00	100.00	829,241.65	1
25	华能林芝公司	2 级	1	西藏自治区	西藏自治区林芝市巴宜区	水力发电	100.00	100.00	100.00	100.00	4
26	华能长江	2 级	1	北京	北京市	节能技术	43,091.67	69.85	100.00	30,100.00	1

	环保公司			市	市辖区 西城区	推广服务					
27	华能江苏公司	2 级	1	江苏省	江苏省南京市鼓楼区	电力生产与供应	70,000.00	100.00	100.00	70,000.00	1
28	核能研究院	2 级	1	上海市	上海市自由贸易试验区	工程和技术研究和试验发展	10,000.00	100.00	100.00	22,000.00	1
29	邯峰发电	2 级	1	河北省	河北省邯郸市峰峰矿区	电力、热力生产与供应	197,500.00	-	55.00	-	1
30	华能培训中心	2 级	1	北京市	北京市市辖区昌平区	教育培训服务	500.00	80.00	80.00	400.00	1
31	华能曹妃甸港口	2 级	1	河北省	河北省唐山市曹妃甸区	装卸搬运	173,686.94	51.00	51.00	88,692.54	1
32	华能招标公司	2 级	1	河北省	河北省石家庄市新华区	招标代理及相关服务	5,000.00	100.00	100.00	7,198.82	1
33	华能松原热电公司	2 级	1	吉林省	吉林省松原市经济技术开发区	电力、热力生产与供应	116.00	100.00	100.00	116.00	1
34	华能大连能热公司	2 级	1	辽宁省	辽宁省大连市甘井子区	热力生产和供应	50.00	100.00	100.00	50.00	1
35	华能杨柳青实业	2 级	1	天津市	天津市西青区	管道和设备安装	1,000.00	100.00	100.00	3,220.44	4
36	天津煤气化公司	2 级	1	天津市	天津市临港经济区	电力、热力生产与供应	223,400.00	92.94	98.94	157,000.00	1
37	海宁光能	2 级	1	浙江省	浙江省嘉兴市海宁市	投资与资产管理	1,000,000.00	20.00	66.67	200,000.00	1
38	工融一号	2 级	1	天津市	天津市自贸试	电力项目投资与商	723,740.00	50.98	50.98	368,954.40	1

					验区	务服务业					
39	工融二号	2 级	1	天津市	天津市 自贸试 验区	电力生产 与供应	235,351.39	99.96	99.96	236,133.06	1
40	华景顺和	2 级	1	天津市	天津市 自贸试 验区	电力生产 与供应	445,822.34	-	66.67	-	1
41	海宁科创	2 级	1	浙江省	浙江省 嘉兴市 海宁市	投资与资 产管理	52,500.00	-	100.00	-	1
42	海宁君能	2 级	1	浙江省	浙江省 嘉兴市 海宁市	投资与资 产管理	500,100.00	20.00	66.67	100,000.00	1
43	华能雄安 综合能源	2 级	1	河北省	河北省 雄安新 区	电力生产 与供应	6,000.00	100.00	100.00	10,592.00	1
44	华能招采 科技公司	2 级	1	河北省	河北省 雄安新 区	互联网数 据服务	1,000.00	100.00	100.00	1,000.00	1
45	华能保供 投资	2 级	1	浙江省	浙江省 嘉兴市 海宁市	投资与资 产管理	3,250,100.00	20.00	66.67	650,000.00	1
46	华能国际	3 级	1	北京市	北京市 市辖区 西城区	电力、热 力生产与 供应	1,569,809.34	32.28	46.09	552,136.00	1
47	内蒙华电	3 级	1	内蒙古 自治区	内蒙古 自治区 呼和浩 特市玉 泉区	电力、热 力、煤炭 业务	652,688.78	50.92	52.63	336,824.95	1
48	新能泰山	3 级	1	山东省	山东省 泰安市 岱岳区	供应链管 理服务	125,653.16	23.88	41.70	93,311.96	1
49	长城证券	3 级	2	广东省	广东省 深圳市 福田区	证券经济 交易服务	403,442.70	46.38	46.38	686,262.74	3
50	永城保险	3 级	2	上海市	上海市 自由贸 易试验 区	财产保险	217,800.00	20.00	27.91	48,058.03	1

3、发行人合营联营企业情况

图表 6-51 截至 2023 年末发行人合营联营企业情况

企业类别	企业名称
合营企业	国际电力公司
	澳洲电力公司
	江苏南通发电有限公司
	上海时代航运有限公司
	吉林省可再生能源投资开发有限公司
	山东鲁意国际电力有限公司
	济宁华源热电有限公司
	华能(福建漳州)能源有限责任公司
	其他
联营企业	广东省能源集团有限公司
	深圳能源集团股份有限公司
	国能北电胜利能源有限公司
	华西证券股份有限公司
	晋商银行股份有限公司
	海南核电有限公司
	国核示范电站有限责任公司
	云南华电金沙江中游水电开发有限公司
	景顺长城基金管理有限公司
	内蒙古岱海发电有限责任公司
	其他

4、其他关联方

图表 6-52 截至 2023 年末发行人其他关联方情况

其他关联方名称	与本公司关系
西藏开发投资集团有限公司	下属公司少数股东
巴塘县国有资产经营管理有限责任公司	下属公司少数股东
中船风电清洁能源科技(北京)有限公司	下属公司少数股东
威海产业投资集团有限公司	下属公司少数股东
中国中车(香港)有限公司	下属公司少数股东
阿坝水电开发有限公司	下属公司少数股东
江阴电力投资有限公司	下属公司少数股东
甘孜州能源发展集团有限公司	下属公司少数股东
江苏省国信集团有限公司	下属公司少数股东
苏州工业园区中鑫能源发展有限公司	下属公司少数股东
四川川投电力开发有限责任公司	下属公司少数股东
香港中电投资有限公司	下属公司少数股东
南京紫金资产管理有限公司	下属公司少数股东

陕西榆林能源集团煤炭运销有限责任公司	下属公司少数股东
北京京能电力股份有限公司	下属公司少数股东
超康投资有限公司	下属公司少数股东

（二）关联方交易情况

1、关联方大额往来余额

图表 6-53 截至 2023 年末发行人关联方大额往来余额情况

单位：万元

项目名称	关联方	2023 年 12 月 31 日	
		账面余额	坏账准备
应收账款	济宁华源热电有限公司	6,964.29	-
应收账款	重庆珞渝环保科技有限公司	4,949.27	-
应收账款	山东鲁意国际电力有限公司	4,345.90	-
应收账款	陈巴尔虎旗光明热力有限责任公司	2,797.56	2,797.56
合 计		19,057.02	2,797.56
预付账款	太原东山中石油昆仑燃气有限公司	5,345.99	-
合 计		5,345.99	-
其他应收款	大同市焦煤矿有限责任公司	332,167.35	332,167.35
其他应收款	上海时代航运有限公司	24,100.00	-
其他应收款	呼伦贝尔两伊铁路有限责任公司	23,669.38	23,669.38
其他应收款	西藏开发投资集团有限公司	22,500.00	22,500.00
其他应收款	江苏南通发电有限公司	9,737.68	-
其他应收款	阿荣旗光明热力有限责任公司	6,794.63	5,460.69
其他应收款	巴塘县国有资产经营管理有限责任公司	5,282.26	5,282.26
其他应收款	包头东华热电有限公司	3,798.57	-
其他应收款	陈巴尔虎旗光明热力有限责任公司	1,007.49	338.63
合 计		429,057.35	389,418.32
长期应收款	澳洲电力公司	37,545.03	-
长期应收款	重庆恒宇矿业有限公司	13,000.00	13,000.00
合 计		50,545.03	13,000.00
应付账款	上海时代航运有限公司	10,475.27	-
应付账款	烟台港能散货码头有限公司	3,294.42	-
应付账款	聊城市金水湖供水有限责任公司	2,229.37	-
合 计		15,999.05	-
其他应付款	中船风电清洁能源科技(北京)有限公司	22,942.90	-
其他应付款	威海产业投资集团有限公司	9,984.99	-
其他应付款	济宁华源热电有限公司	9,596.28	-
其他应付款	中国中车(香港)有限公司	8,734.47	-
其他应付款	阿坝水电开发有限公司	6,551.95	-
其他应付款	江阴电力投资有限公司	5,927.61	-
其他应付款	甘孜州能源发展集团有限公司	5,473.20	-

其他应付款	江苏省国信集团有限公司	4,159.99	-
其他应付款	苏州工业园区中鑫能源发展有限公司	3,774.66	-
其他应付款	四川川投电力开发有限责任公司	2,708.85	-
其他应付款	香港中电投资有限公司	685.78	-
合 计		80,540.68	-
长期应付款	国际电力公司	216,271.45	-
长期应付款	超康投资有限公司	125,842.43	-
合 计		342,113.88	-

公司关联交易的内部控制遵循诚实信用、平等、自愿、公平、公开、公允的原则，按照一般市场经营规则进行，并与其他企业的业务往来同等对待。公司关联交易按照公司章程等规章制度履行审批程序，执行公允的市场价格，严格按照财政部企业会计准则对关联交易相关信息进行披露。

五、或有事项

（一）担保情况

图表 6-54 截至 2023 年末发行人对外担保情况

截至 2023 年末公司对外担保明细情况表			
序号	担保单位	担保对象名称	担保金额
一	对集团内子公司的担保情况		
1	中国华能集团有限公司	中国华能集团香港财资管理有限公司	2,225,149.00
2	中国华能集团有限公司	华能曹妃甸港口有限公司	88,000.00
3	中国华能集团有限公司	华能甘肃能源开发有限公司	220,000.00
4	中国华能集团有限公司	华能山东石岛湾核电有限公司	128,000.00
5	华能国际电力股份有限公司	中新服务私人有限公司	424,962.00
6	华能国际电力股份有限公司	华能云南滇东能源有限责任公司	30,200.00
7	华能国际电力股份有限公司	云南滇东雨汪能源有限公司	61,400.00
8	华能煤业有限公司	庆阳新庄煤业有限公司	620,590.00
9	华能泰山电力有限公司	华能（泰安）光电科技有限公司	48,790.00
10	南京华能南方实业开发股份有限公司	南京宁华物产有限公司	13,000.00
11	华能澜沧江水电股份有限公司	盐津关河水电有限公司	1,532.02
12	华能山东发电有限公司	华能山东如意（香港）能源有限公司	55,716.80
13	华能山东发电有限公司	华能山东如意（巴基斯坦）能源（私人）有限公司	118,963.95
14	华能山东发电有限公司	华能山东（香港）投资有限公司	19,587.94
15	中国华能集团燃料有限公司	上海瑞宁航运有限公司	52,741.09

16	中国华能集团燃料有限公司	华能唐山航运有限公司	52,336.48
17	华能内蒙古东部能源有限公司	扎赉诺尔煤业有限责任公司	7,500.00
18	华能新能源股份有限公司	华能大理风力发电有限公司	55,441.00
19	华能新能源股份有限公司	华能昌宁风力发电有限公司	6,950.20
20	华能新能源股份有限公司	华能庆元风力发电有限公司	11,873.45
21	华能新能源股份有限公司	华能天镇风力发电有限公司	50,745.00
22	华能新能源股份有限公司	华能忻州新能源发电有限公司	68,044.00
23	华能新能源股份有限公司	华能威宁风力发电有限公司	32,391.00
24	华能新能源股份有限公司	华能息烽风力发电有限公司	17,285.00
25	华能新能源股份有限公司	华能通辽风力发电有限公司	83,100.00
26	华能新能源股份有限公司	华能甘肃金昌新能源发电有限公司	40,460.00
27	华能国际电力开发公司	华能尚义风力发电有限公司	50,113.55
	小计		4,584,872.47
对参股企业担保			
1	中国华能集团有限公司	山西华光发电有限责任公司	800.00
2	华能澜沧江上游水电有限公司	西藏开投果多水电有限公司	33,377.77
3	华能陕西发电有限公司	延安南沟门水利枢纽工程有限责任公司	36,421.00
4	华能国际电力开发公司	延安南沟门水利枢纽工程有限责任公司	3,080.00
5	华能内蒙古东部能源有限公司	呼伦贝尔两伊铁路有限责任公司	13,857.90
	小计		87,536.67
	合计		4,672,409.14

（二）承诺事项

截至 2023 年末，发行人不存在重大承诺事项。

（三）重大诉讼或仲裁事件

截至 2023 年末，发行人重大未决诉讼、仲裁情况如下：

图表 6-55 截至 2023 年末发行人重大未决诉讼、仲裁情况

单位：万元

序号	本方涉案单位	被诉	被诉时间	对方涉案单位	诉讼金额 (万元)	案由	案号/合同号	状态
1	盛东如东海上风力发电有限责任公司	被诉	2020/11/5	江苏洋口港建设发展集团有限公司、中石油江苏液化天然气有限公司	83,161.46	损害赔偿纠纷	(2020)沪 72 民初 2415、2416、2417 号	一审未判决
2	伊敏煤电有限责任公司红花尔基水电分公司	被诉	2022/3/5	呼伦贝尔诚至矿业投资有限公司	14,168.00	压覆矿权补偿纠纷	(2022)内 0724 民初 488 号	一审判决驳回原告请求，原告

								已申请 上诉
合 计					97,329.46			

六、受限资产情况

截至 2023 年末，公司受限资产规模为 592.92 亿元，具体情况如下：

图表 6-56 截至 2023 年末发行人所有权受到限制的资产情况

单位：万元

项 目	年末账面价值	受限原因
货币资金	660,657.89	存款准备金等
应收票据	50,830.78	质押借款等
应收账款	1,131,318.21	质押借款等
存货	112,842.79	抵押借款
固定资产	1,154,936.57	抵质押借款等
无形资产	79,333.36	抵押借款
其他	2,739,272.82	质押借款、融资融券业务等
合计	5,929,192.42	

截至本募集说明书出具之日，发行人受限资产不存在重大变化。

七、发行人金融衍生产品情况

公司煤电资产占比较高，使公司面临煤炭等相关产品价格波动的风险。为对冲贸易风险，发现市场价格，进一步拓展煤炭采购渠道，公司在具备开展动力煤套期保值业务条件的 13 家公司率先进行试点，统一开展动力煤套期保值业务，并将动力煤套期保值业务纳入下水煤供应体系统一管理。

八、发行人重大投资理财产品情况

截至本募集说明书签署之日，发行人无重大投资理财产品。

九、发行人海外投资情况

公司作为最早“走出去”的中央电力企业之一，在国际化经营中主动服务大局，深入践行国家“一带一路”倡议，在多年的国际市场开拓过程中，布局超前、思维前瞻，落地诸多重大标志性项目，成功进入英国、澳大利亚、新加坡等发达国家市场，既承担展示良好国家形象的使命责任，又成为“国际国内双循环”的重要载体。

公司积极推进国际化开发，工程项目分布在英国、缅甸、柬埔寨、巴基斯坦等多个国家，以燃煤发电、天然气发电、水力发电等为主，打造高品质电力工程，截至 2019 年底，公司累计境外投资达到 31.95 亿美元，可控和参与管理的装机容量 944.44 万千瓦。其中，萨希瓦尔燃煤电站被评为“2019 年巴基斯坦电网最稳定可靠电厂”，对全国电网起到强劲的支撑作用，截至 2019 年底，电站累计发电 218 亿千瓦时，满足巴基斯坦 400 万户家庭、超过 2,000 万人用电需求。电站在极大缓解巴基斯坦电力紧张困境的同时，对当地人才培养、环境保护等民生问题也作出巨大贡献，全面带动巴基斯坦国家发展。

公司顺应碳中和趋势，大力推进新能源、储能等零碳项目。2020 年，由公司主导建设的英国门迪 9.98 万千瓦储能项目具备投产条件，项目二期已基本论证完毕，并在其他国家寻求储能开发机会。公司积极推动现有资产优化转型，探索和尝试对火电机组的节能优化和技术改造，依托火电运行经验和国家电力市场政策谨慎论证和开发成熟燃气项目。积极探讨研究大士能源有限公司在东南亚区域的平台作用，拓展天然气相关配套业务。坚定不移的服务国家“一带一路”倡议，将布局重点聚焦于“一带一路”沿线国家，推动绿色环保项目落地。

截至 2023 年底，华能集团境外投资并参与管理的电力装机容量 619.92 万千瓦，境外电力资产分布在 6 个国家，以燃煤发电、天然气发电、水力发电等常规电源为主。截至 2023 年底，公司境外投资运营项目 6 个，装机容量 619.92 万千瓦，约占中国华能总装机容量的 2.55%，权益装机容量 226.21 万千瓦。2023 年，按年度决算报表口径境外公司营业收入总额 357.73 亿元，利润总额 68.67 亿元

发行人持续优化国际化管理体制机制，夯实代表处和境外机构建设。深耕国别市场，推进风电、光伏等新能源绿地项目开发，稳妥推动重大水电项目合作。

十、发行人直接债务融资计划

截至本募集说明书签署之日，发行人除注册发行本次债务融资工具外，暂无其他直接债务融资计划。

十一、其他财务重要事项

截至本募集说明书签署之日，发行人未发生重大财务不利变化。

第七章 发行人资信状况

一、发行人银行授信情况

公司资信状况良好，与国家开发银行、中国银行、中国建设银行、中国工商银行、中国农业银行等商业银行均建立了长期稳定的信贷业务关系，具有较强的间接融资能力。截至 2023 年 12 月 31 日，发行人从国内主要银行获得的授信总额度合计约为 2.6 万亿元，其中未使用授信余额约为 1.8 万亿元。主要银行授信情况如下：

图表7-1 发行人主要银行综合授信情况

单位：亿元

序号	授信银行	授信总额	已使用	未使用
1	建设银行	4,784	1,881	2,903
2	国开行	3,618	1,583	2,035
3	农业银行	3,475	1,427	2,048
4	中国银行	2,500	1,402	1,098
5	工商银行	2,327	1,217	1,111
6	口行	2,071	409	1,662
7	邮储银行	1,538	227	1,311

二、发行人债务违约记录

截至本募集说明书签署日期，公司未发生重大债务违约情况；根据中国人民银行“银行信贷登记咨询系统”相关记录，发行人没有借款人逃废债信息，没有被起诉信息，没有借款人欠息信息，没有违规信息，没有不良负债信息，没有未结清信用证信息。

三、发行人债券发行及偿付情况

截至募集说明书签署日，发行人及下属企业存续境内债券余额 3,069.49 亿元，存续境外债券余额 34 亿美元；境内债券方面，存续超短期融资券余额 351 亿元，存续中期票据余额 1,443.80 亿元，存续公司债余额 858 亿元，存续证监会 ABS78.14 亿元，存续交易商协会 ABN31.55 亿元，存续证券公司短期融资券余额 50 亿元，存续证券公司债余额 257 亿元。

图表 7-2 发行人存续期债券情况表

单位：亿元、年、%

证券简称	发行主体	证券类别	发行日期	到期日期	当前余额	票面利率	发行期限
24华能集SCP012	中国华能集团有限公司	超短期融资券	2024-11-21	2025-02-21	20.00	1.93	0.2493
华能YK11		一般公司债	2024-10-22	2027-10-23	28.00	2.26	3+N
24华能集SCP010		超短期融资券	2024-10-11	2025-01-15	20.00	2.09	0.2603
24华能集SCP009		超短期融资券	2024-10-10	2025-01-24	20.00	2.25	0.2877
24华能集SCP008		超短期融资券	2024-10-10	2025-01-18	20.00	2.25	0.2712
24华能集SCP007		超短期融资券	2024-09-13	2025-01-10	20.00	1.98	0.3123
24华能MTN002		一般中期票据	2024-06-26	2027-06-27	10.00	2.01	3
华能YK10		一般公司债	2024-06-18	2034-06-19	10.00	2.59	10+N
华能YK09		一般公司债	2024-06-18	2029-06-19	15.00	2.34	5+N
24华能MTN001		一般中期票据	2024-05-21	2039-05-22	20.00	2.74	15
24CHNG3K		一般公司债	2024-05-17	2027-05-20	20.00	2.32	3
24CHNG2K		一般公司债	2024-04-22	2034-04-23	20.00	2.54	10
24CHNG1Y		一般公司债	2024-03-25	2034-03-26	10.00	2.90	10+N
华能YK08		一般公司债	2024-03-22	2029-03-26	20.00	2.70	5+N
24CHNG1K		一般公司债	2024-02-22	2034-02-26	20.00	2.75	10
23CHNG1Y		一般公司债	2023-11-22	2026-11-24	15.00	3.00	3+N
华能YK07		一般公司债	2023-10-17	2026-10-19	23.00	3.18	3+N
华能YK06		一般公司债	2023-07-20	2026-07-24	20.00	2.92	3+N
23华能集MTN001 (能源保供特别债)		一般中期票据	2023-07-12	2025-07-14	5.00	2.89	2+N
华能YK05		一般公司债	2023-06-12	2026-06-13	20.00	2.97	3+N
22华能集MTN007B (能源保供特别债)		一般中期票据	2022-12-26	2025-12-28	5.00	3.74	3+N
22华能集MTN007A (能源保供特别债)		一般中期票据	2022-12-26	2024-12-28	10.00	3.58	2+N
华能YK03		一般公司债	2022-12-23	2025-12-27	15.00	3.75	3+N
华能YK01		一般公司债	2022-12-13	2025-12-15	20.00	4.06	3+N
22CHNG4Y		一般公司债	2022-11-28	2032-11-30	4.00	3.95	10+N
22CHNG3Y		一般公司债	2022-11-28	2025-11-30	16.00	3.20	3+N
22华能集MTN006 (能源保供特别债)		一般中期票据	2022-11-11	2025-11-15	15.00	3.10	3+N
22华能集MTN005 (能源保供特别债)		一般中期票据	2022-11-07	2025-11-09	15.00	2.72	3+N
22华能集MTN004 (能源保供特别债)		一般中期票据	2022-10-17	2025-10-19	20.00	2.73	3+N
22华能集MTN003		一般中期票据	2022-08-22	2025-08-24	20.00	2.77	3+N
22华能集MTN002		一般中期票据	2022-07-06	2025-07-08	10.00	3.08	3+N
22CHNG2Y		一般公司债	2022-05-19	2027-05-23	13.00	3.38	5+N
22CHNG1Y		一般公司债	2022-05-19	2025-05-23	7.00	2.94	3+N

证券简称	发行主体	证券类别	发行日期	到期日期	当前余额	票面利率	发行期限
22华能集MTN001		一般中期票据	2022-02-25	2025-03-01	20.00	2.84	3
GC华能03		一般公司债	2021-09-24	2031-09-28	10.00	3.80	10
GC华能02		一般公司债	2021-09-24	2026-09-28	10.00	3.36	5
20CHNG6Y		一般公司债	2020-06-22	2030-06-24	10.00	4.40	10+N
20CHNG5Y		一般公司债	2020-06-22	2025-06-24	10.00	3.83	5+N
20CHNG4Y		一般公司债	2020-03-12	2030-03-16	5.00	4.15	10+N
20CHNG3Y		一般公司债	2020-03-12	2025-03-16	15.00	3.57	5+N
20CHNG2Y		一般公司债	2020-03-05	2030-03-09	5.00	4.08	10+N
20CHNG1Y		一般公司债	2020-03-05	2025-03-09	15.00	3.55	5+N
19华能集MTN005B		一般中期票据	2019-12-09	2024-12-11	5.00	4.13	5+N
CHNG12Y		一般公司债	2019-11-20	2029-11-22	6.00	4.58	10+N
19CHNG0Y		一般公司债	2019-11-05	2029-11-07	5.00	4.69	10+N
19CHNG8Y		一般公司债	2019-09-09	2029-09-11	11.00	4.65	10+N
19CHNG6Y		一般公司债	2019-06-03	2029-06-05	8.00	5.03	10+N
19CHNG4Y		一般公司债	2019-05-16	2029-05-20	17.00	5.15	10+N
18CHNG4Y		一般公司债	2018-10-29	2028-10-31	2.00	5.30	10+N
18CHNG2Y		一般公司债	2018-10-24	2028-10-25	5.00	5.30	10+N
18CHNG1A		一般公司债	2018-08-16	2028-08-17	17.00	4.89	10
18CHNG1B		一般公司债	2018-08-16	2028-08-17	3.00	4.08	10
16华能债		一般公司债	2016-11-23	2026-11-24	40.00	3.65	10
16华能集MTN004		一般中期票据	2016-08-05	2026-08-09	30.00	3.47	10
16华能集MTN003		一般中期票据	2016-04-19	2026-04-21	35.00	3.95	10
16华能集MTN002		一般中期票据	2016-03-08	2026-03-09	15.00	3.77	10
15华能集MTN003		一般中期票据	2015-11-23	2030-11-25	15.00	4.39	15
15华能集MTN002		一般中期票据	2015-06-09	2025-06-11	22.80	3.80	5+5
15华能集MTN001		一般中期票据	2015-05-12	2030-05-14	25.00	3.98	5+5+5
14华能集MTN003		一般中期票据	2014-09-03	2029-09-05	25.00	5.70	15
24华能SCP012	华能国际 电力股份 有限公司	超短期融资券	2024-11-26	2025-02-26	20.00	1.92	0.2493
24华能MTN009		一般中期票据	2024-11-19	2027-11-20	15.00	2.09	3
24华能SCP011		超短期融资券	2024-11-08	2025-02-28	40.00	1.94	0.2986
24华能MTN008		一般中期票据	2024-08-14	2034-08-15	13.00	2.36	10
24华能MTN007		一般中期票据	2024-08-07	2034-08-08	15.00	2.26	10
24华能MTN006		一般中期票据	2024-07-25	2039-07-26	20.00	2.44	15
24华能MTN005		一般中期票据	2024-07-11	2039-07-12	20.00	2.54	15
24华能MTN004		一般中期票据	2024-07-04	2039-07-04	20.00	2.50	15
24华能MTN003		一般中期票据	2024-05-15	2034-05-16	20.00	2.68	10
24华能MTN002		一般中期票据	2024-05-09	2044-05-10	10.00	2.74	20
24华能GN001		一般中期票据	2024-04-11	2027-04-12	25.00	2.20	3

证券简称	发行主体	证券类别	发行日期	到期日期	当前余额	票面利率	发行期限
(碳中和债)							
24华能MTN001		一般中期票据	2024-01-19	2034-01-22	10.00	2.91	10
23华能MTN015		一般中期票据	2023-09-19	2025-09-21	20.00	3.08	2+N
23华能MTN014		一般中期票据	2023-09-06	2025-09-08	20.00	3.05	2+N
23华能MTN013		一般中期票据	2023-08-17	2025-08-21	20.00	2.75	2+N
23华能MTN012		一般中期票据	2023-06-07	2025-06-09	15.00	2.92	2+N
23华能MTN011		一般中期票据	2023-06-02	2025-06-06	20.00	2.96	2+N
23华能MTN010		一般中期票据	2023-04-19	2025-04-21	15.00	3.14	2+N
23华能MTN009		一般中期票据	2023-04-12	2025-04-14	20.00	3.21	2+N
23华能MTN008		一般中期票据	2023-04-07	2025-04-11	20.00	3.23	2+N
23华能MTN007 (能源保供特别债)		一般中期票据	2023-03-08	2026-03-10	25.00	3.53	3+N
23华能MTN006		一般中期票据	2023-03-03	2025-03-07	20.00	3.38	2+N
23华能MTN005 (能源保供特别债)		一般中期票据	2023-03-01	2026-03-03	30.00	3.61	3+N
23华能MTN004 (能源保供特别债)		一般中期票据	2023-02-21	2026-02-23	25.00	3.58	3+N
23华能MTN003 (能源保供特别债)		一般中期票据	2023-02-15	2026-02-17	30.00	3.55	3+N
23华能MTN002 (能源保供特别债)		一般中期票据	2023-02-07	2026-02-09	30.00	3.74	3+N
23华能MTN001 (能源保供特别债)		一般中期票据	2023-01-13	2026-01-17	30.00	3.93	3+N
22华能MTN011		一般中期票据	2022-11-01	2025-11-03	25.00	2.66	3+N
22华能MTN010		一般中期票据	2022-10-20	2025-10-24	20.00	2.72	3+N
22华能MTN009		一般中期票据	2022-10-12	2025-10-14	20.00	2.78	3+N
22华能MTN008		一般中期票据	2022-08-31	2025-09-02	5.00	2.78	3+N
22华能MTN006 (可持续挂钩)		一般中期票据	2022-08-04	2025-08-05	20.00	2.40	3
22华能MTN005 (可持续挂钩)		一般中期票据	2022-07-20	2025-07-22	20.00	2.93	3+N
22华能MTN003		一般中期票据	2022-04-20	2032-04-22	15.00	3.70	10
22华能MTN002		一般中期票据	2022-03-02	2025-03-04	30.00	2.84	3
22华能MTN001		一般中期票据	2022-02-23	2032-02-25	15.00	3.74	10
21华能05		一般公司债	2021-06-17	2031-06-21	18.00	3.99	10
21华能04		一般公司债	2021-06-03	2031-06-07	35.00	3.97	10
21华能02		一般公司债	2021-05-20	2031-05-24	15.00	3.97	10
20华能Y2		一般公司债	2020-03-19	2025-03-23	10.00	3.85	5+N
19华能01		一般公司债	2019-04-19	2029-04-23	23.00	4.70	10

证券简称	发行主体	证券类别	发行日期	到期日期	当前余额	票面利率	发行期限
18华能03		一般公司债	2018-09-06	2028-09-10	50.00	5.05	10
16华能02		一般公司债	2016-06-07	2026-06-13	12.00	3.98	10
24天成租赁GN002 (碳中和债)	华能天成 融资租赁 有限公司	一般中期票据	2024-11-21	2027-11-22	10.00	2.28	3
24天成租赁SCP011		超短期融资券	2024-11-04	2025-02-27	10.00	2.14	0.3123
G24天成5		一般公司债	2024-10-30	2027-11-01	10.00	2.40	3
24天成租赁SCP010		超短期融资券	2024-10-23	2025-04-18	5.00	2.15	0.4822
24天成租赁SCP009		超短期融资券	2024-10-14	2025-04-11	10.00	2.23	0.4877
24天成租赁SCP008		超短期融资券	2024-09-10	2025-03-07	10.00	2.08	0.4849
24天成租赁 GN001(碳中和债)		一般中期票据	2024-08-27	2027-08-28	10.00	2.30	3
24天成租赁SCP007		超短期融资券	2024-08-14	2025-01-09	10.00	2.03	0.4027
GV天成01		一般公司债	2024-08-12	2027-08-14	10.00	2.19	3
24天成租赁SCP006		超短期融资券	2024-07-19	2025-01-16	10.00	1.84	0.4877
G24天成4		一般公司债	2024-06-14	2029-06-18	6.00	2.39	5
G24天成3		一般公司债	2024-06-14	2027-06-18	4.00	2.25	3
G24天成2		一般公司债	2024-03-12	2029-03-14	4.00	3.00	5
G24天成1		一般公司债	2024-03-12	2027-03-14	6.00	2.58	3
23天成02		一般公司债	2023-11-15	2026-11-17	7.00	3.18	3
23天成01		一般公司债	2023-11-15	2025-11-17	8.00	3.00	2
GY天成03		一般公司债	2023-07-12	2026-07-14	5.00	3.65	3+N
GY天成02		一般公司债	2023-07-12	2025-07-14	5.00	3.33	2+N
23天成租赁GN002 (碳中和债)		一般中期票据	2023-06-19	2026-06-20	10.00	3.18	3
23天成租赁GN001 (碳中和债)		一般中期票据	2023-06-14	2026-06-15	10.00	3.15	3
GY天成01		一般公司债	2023-03-22	2025-03-24	10.00	3.90	2+N
G23天成1		一般公司债	2023-02-21	2026-02-23	10.00	3.60	3
22天成租赁GN002 (碳中和债)		一般中期票据	2022-10-26	2025-10-28	10.00	2.74	3
G22天成8		一般公司债	2022-08-23	2025-08-25	10.00	2.78	3
22天成租赁GN001 (碳中和债)		一般中期票据	2022-06-08	2025-06-10	10.00	3.10	3
GC天成06		一般公司债	2022-03-09	2027-03-11	3.00	3.89	5
GC天成05		一般公司债	2022-03-09	2025-03-11	7.00	3.29	3
24华能资02	华能资本 服务有限 公司	一般公司债	2024-11-13	2029-11-15	5.00	2.38	5
24华能资01		一般公司债	2024-11-13	2027-11-15	15.00	2.24	3
22华资02		一般公司债	2022-03-07	2027-03-09	5.00	3.68	5
22华资01		一般公司债	2022-03-07	2025-03-09	15.00	3.20	3

证券简称	发行主体	证券类别	发行日期	到期日期	当前余额	票面利率	发行期限
21华资02		一般公司债	2021-12-02	2026-12-06	10.00	3.53	5
21华资01		一般公司债	2021-12-02	2024-12-06	20.00	3.14	3
24长城C1	长城证券 股份有限 公司	证券公司债	2024-11-18	2029-11-20	10.00	2.57	5
24长城证券CP010		证券公司短期 融资券	2024-11-14	2025-06-19	10.00	1.89	0.5918
24长城证券CP009		证券公司短期 融资券	2024-10-22	2025-05-21	10.00	1.97	0.5753
24长城证券CP008		证券公司短期 融资券	2024-10-10	2025-01-24	10.00	2.12	0.2877
24长城证券CP007		证券公司短期 融资券	2024-09-10	2024-12-12	10.00	1.88	0.2521
24长城06		证券公司债	2024-07-11	2029-07-16	12.00	2.29	5
24长城05		证券公司债	2024-07-11	2027-07-16	8.00	2.16	3
24长城04		证券公司债	2024-06-14	2029-06-19	12.00	2.35	5
24长城03		证券公司债	2024-06-14	2027-06-19	8.00	2.20	3
24长城02		证券公司债	2024-05-10	2029-05-15	10.00	2.54	5
24长城01		证券公司债	2024-05-10	2027-05-15	10.00	2.37	3
24长城证券CP002		证券公司短期 融资券	2024-03-25	2025-02-12	10.00	2.32	0.8849
23长城12		证券公司债	2023-12-14	2026-12-19	6.00	3.00	3
23长城11		证券公司债	2023-12-14	2025-12-19	14.00	2.94	2
23长城10		证券公司债	2023-11-13	2026-11-16	10.00	2.93	3
23长城09		证券公司债	2023-11-13	2025-11-16	10.00	2.87	2
23长城08		证券公司债	2023-06-12	2028-06-15	10.00	3.25	5
23长城07		证券公司债	2023-06-12	2026-06-15	10.00	2.88	3
23长城06		证券公司债	2023-05-16	2028-05-19	10.00	3.30	5
23长城05		证券公司债	2023-05-16	2026-05-19	10.00	2.95	3
23长城04		证券公司债	2023-04-07	2028-04-12	10.00	3.45	5
23长城03		证券公司债	2023-04-07	2026-04-12	10.00	3.05	3
23长城02		证券公司债	2023-03-09	2026-03-14	8.00	3.25	3
23长城01		证券公司债	2023-03-09	2025-03-14	12.00	3.08	2
22长城05		证券公司债	2022-12-21	2025-12-26	8.00	3.46	3
22长城04		证券公司债	2022-12-21	2024-12-26	12.00	3.39	2
22长城03		证券公司债	2022-02-16	2027-02-21	10.00	3.38	5
22长城02		证券公司债	2022-01-07	2027-01-12	10.00	3.40	5
22长城01		证券公司债	2022-01-07	2025-01-12	10.00	3.00	3
21长城08		证券公司债	2021-09-17	2026-09-24	7.00	3.69	5
20长城C1		证券公司债	2020-03-12	2025-03-12	10.00	4.00	5
24华能水电	华能澜沧	超短期融资券	2024-11-19	2025-03-07	13.00	1.90	0.2904

证券简称	发行主体	证券类别	发行日期	到期日期	当前余额	票面利率	发行期限
GN006(乡村振兴)	江水电股份有限公司						
24华能水电SCP011			2024-11-20	2024-12-21	6.00	1.84	0.0822
24华能水电SCP010		超短期融资券	2024-11-14	2025-01-24	7.00	1.90	0.1918
24华能水电SCP009		超短期融资券	2024-10-25	2025-02-28	15.00	2.01	0.3370
24华能水电GN005(乡村振兴)		一般中期票据	2024-10-24	2027-10-28	10.00	2.33	3+N
24华能水电SCP008		超短期融资券	2024-10-18	2025-02-28	5.00	1.97	0.3562
24华能水电GN004(乡村振兴)		一般中期票据	2024-09-09	2027-09-11	15.00	2.20	3
24华能水电GN003B(科创票据)		一般中期票据	2024-08-01	2029-08-05	10.00	2.17	5
24华能水电GN003A(科创票据)		一般中期票据	2024-08-01	2027-08-05	5.00	2.06	3
24华能水电SCP006		超短期融资券	2024-07-29	2025-01-10	10.00	1.95	0.4493
23华能水电GN017(科创票据)		一般中期票据	2023-10-12	2026-10-16	20.00	3.35	3+N
23华能水电GN016(科创票据)		一般中期票据	2023-09-13	2026-09-15	10.00	3.26	3+N
23华能水电GN015		一般中期票据	2023-09-07	2026-09-11	10.00	3.40	3+N
23华能水电GN013(可持续挂钩)		一般中期票据	2023-07-25	2026-07-26	20.00	2.85	3
23华能水电GN012(碳中和债)		一般中期票据	2023-07-03	2026-07-05	10.00	3.18	3+N
23华能水电GN011		一般中期票据	2023-06-20	2025-06-21	10.00	2.70	2
22华能水电GN012(可持续挂钩)		一般中期票据	2022-08-05	2025-08-09	20.00	2.84	3+N
22华能水电GN001(可持续挂钩)		一般中期票据	2022-07-04	2025-07-06	20.00	3.18	3+N
24华能新能SCP004	华能新能源股份有限公司	超短期融资券	2024-08-22	2024-12-26	20.00	1.97	0.3425
24华能新能SCP003		超短期融资券	2024-08-20	2024-12-24	20.00	1.96	0.3425
24华能新能SCP002		超短期融资券	2024-08-19	2024-12-19	20.00	1.95	0.3315
24华能新能SCP001		超短期融资券	2024-08-16	2024-12-18	20.00	1.95	0.3315
23华能新能MTN008		一般中期票据	2023-12-06	2025-12-08	15.00	3.15	2+N
23华能新能MTN007		一般中期票据	2023-12-05	2025-12-07	20.00	3.16	2+N
23华能新能MTN006		一般中期票据	2023-10-20	2025-10-24	15.00	3.26	2+N
23华能新能MTN005		一般中期票据	2023-09-14	2025-09-18	15.00	3.10	2+N
23华能新能		一般中期票据	2023-08-23	2025-08-25	15.00	2.80	2+N

证券简称	发行主体	证券类别	发行日期	到期日期	当前余额	票面利率	发行期限
MTN004							
23华能新能MTN003		一般中期票据	2023-08-16	2025-08-18	20.00	2.81	2+N
23华能新能MTN002		一般中期票据	2023-06-07	2025-06-09	20.00	2.94	2+N
23华能新能MTN001		一般中期票据	2023-05-17	2025-05-19	20.00	3.05	2+N
22华能新能MTN002		一般中期票据	2022-12-13	2025-12-15	25.00	4.19	3+N
22华能新能MTN001		一般中期票据	2022-10-27	2025-10-31	25.00	2.59	3
23蒙电Y2	内蒙古蒙电华能热电股份有限公司	一般公司债	2023-12-05	2026-12-07	10.00	3.23	3+N
23蒙电Y1		一般公司债	2023-12-05	2025-12-07	5.00	3.10	2+N
21蒙电Y1		一般公司债	2021-12-27	2024-12-29	15.00	3.32	3+N
24华能北方ABN001 优先	北方联合电力有限责任公司	交易商协会ABN	2024-08-16	2041-02-16	31.54	2.33	16.4932
24华能北方ABN001 次		交易商协会ABN	2024-08-16	2041-02-16	0.01	-	16.4932
23北电MTN002		一般中期票据	2023-12-20	2025-12-21	5.00	3.37	2+N
23北电MTN001		一般中期票据	2023-10-23	2025-10-25	12.00	3.65	2+N
22北电MTN001		一般中期票据	2022-10-20	2025-10-24	8.00	3.50	3+N
GC 华苏优	华能国际电力江苏能源开发有限公司	证监会主管ABS	2024-08-29	2045-08-05	78.13	2.29	20.9342
GC 华苏次		证监会主管ABS	2024-08-29	2045-08-05	0.01	-	20.9342
22 华能江苏MTN001（碳中和债）		一般中期票据	2022-04-25	2025-04-26	5.00	2.92	3
21华能江苏MTN001（碳中和债）		一般中期票据	2021-12-23	2024-12-27	3.00	2.95	3
合计	-	-	-	-	3,069.49	-	-

图表 7-3 发行人及其主要子公司境外主要债券存续情况

债券名称		起息日期	当前余额	期限（年）	票面利率（%）	评级情况	存续及偿还情况
远航项目 5 年期 5 亿美元债券	HUANEN2.612/10/2024REGSCorp	2019-12-10	5 亿美元	5	2.60	惠誉 A、穆迪 A2	按时付息
远航项目 10 年期 6 亿美元债券	HUANEN312/10/2029REGSCorp	2019-12-10	6 亿美元	10	3.00	惠誉 A、穆迪 A2	按时付息

债券名称		起息日期	当前余额	期限 (年)	票面利率 (%)	评级情况	存续及偿 还情况
远航二号 5 年期 5 亿美元永续债	HUANEN3.08PE RPREGSCorp	2020-12-09	5 亿美元	5+N	3.08	穆迪 A2	按时付息
远航二号 5 年期 5 亿美元高级债	HUANEN1.601/2 0/2026REGSCorp	2021-01-20	2 亿美元	5	1.60	惠誉 A、 穆迪 A2	按时付息
远航二号 10 年期 5 亿美元高级债	HUANEN2.701/2 0/2031REGSCorp	2021-01-20	5 亿美元	10	2.70	惠誉 A、 穆迪 A2	按时付息
远航三号 3 年期 5 亿美元次级永续 债	HUANEN5.3PER PCorp	2024-07-05	5 亿美元	3+N	5.30	穆迪 A3	按时付息
SINOSINGSERVI CESPTE.LTD2.62 5%有担保债券 20300220	SINOSINGSERVI CES2.625%B2030	2020-02-20	3 亿美元	10	2.625	穆迪 A2、 标普 A-	按时付息
SINOSINGSERVI CESPTE.LTD2.25 %有担保债券 20250220	SINOSINGSERVI CES2.25%B2025	2020-02-20	3 亿美元	5	2.25	穆迪 A2、 标普 A-	按时付息
合计	-	-	34 亿美元	-	-	-	-

四、发行人其他重要资信情况

自 2019 年 1 月 1 日至本募集说明书签署日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）于 2022 年 1 月 18 日收到中国证监会下发的立案字 03720220002 号《立案告知书》。2022 年 4 月 20 日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）收到证监会下发的〔2022〕19 号《行政处罚决定书》。因信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）在为乐视网信息技术（北京）股份有限公司 2015 年、2016 年年报审计中未能勤勉尽责，存在虚假记载，被中国证监会采取责令改正，没收业务收入，并处以罚款的行政处罚措施。对签字会计师常晓波、白西敏给予警告，并处以罚款。

截至本募集说明书签署日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）已按要求相应缴纳罚金及提交整改报告，2022 年 5 月全面恢复事务所行政许可业务。本次被立案调查的项目不涉及发行人，本次受处罚的两位签字会计师也非发行人的审计会计师，未对发行人产生不利影响。

截至本募集说明书签署之日，发行人前述主要资信状况未发生重大变化。

第八章 发行人 2024 年 1-6 月基本情况

一、发行人 2024 年 1-6 月经营情况

发行人主营业务为电力生产，此外为电力主业发展服务的煤炭、金融、科技研发、交通运输等产业逐步发展。发行人坚持以电力业务为核心，以煤炭业务为基础，围绕做强做优电力核心产业，优化煤炭项目、资源开发建设，拓展金融业务领域、深化产融结合，加快科技产业发展，产业协同作用不断增强。

图表8-1 发行人最近三年及2024年1-6月营业收入构成情况

单位：亿元、%

项目		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务	发电及供热业务	1,751.69	92.96	3,582.51	89.60	3,421.98	82.98	2,878.91	77.32
	煤炭业务	91.46	4.85	148.96	3.73	135.36	3.28	157.22	4.22
其他		41.12	2.18	266.72	6.67	566.57	13.74	687.37	18.46
营业收入合计		1,884.27	100.00	3,998.19	100.00	4,123.91	100.00	3,723.50	100.00

最近三年发行人营业总收入主要来源于发电及供热业务。2021 年度、2022 年度及 2023 年度，发行人发电及供热业务营业收入分别为 2,878.91 亿元、3,421.98 亿元及 3,582.51 亿元，占营业收入比例分别为 77.32%、82.98%及 89.60%。

2024 年 1-6 月，发行人营业收入为 1,884.27 亿元，较去年同期下降 6.31%，主要由于电价同比下降。其中发电及供热业务营业收入为 1,751.69 亿元，占比 92.96%，较去年同期增长 3.70%。

图表8-2 发行人最近三年及2024年1-6月营业成本构成情况

单位：亿元、%

项目		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务	发电及供热业务	1,349.94	95.20	2,883.26	92.65	3,010.44	85.74	2,653.86	80.36
	煤炭业务	44.79	3.16	58.87	1.89	50.73	1.44	63.65	1.93
其他		23.31	1.64	169.99	5.46	449.87	12.81	585.00	17.71
营业成本合计		1,418.04	100.00	3,112.13	100.00	3,511.04	100.00	3,302.51	100.00

最近三年，发行人营业成本主要受到国内电煤价格的影响。2021 年度、2022 年度及 2023 年度，公司营业成本分别为 3,302.51 亿元、3,511.04 亿元和 3,112.13 亿元，总体呈波动趋势，主要受国内煤炭价格变动的影响。

2024 年 1-6 月，发行人营业成本为 1,418.04 亿元，较去年同期降低 12.79%，主要得益于燃料价格下降。

图表8-3发行人最近三年及2024年1-6月毛利润构成情况

单位：亿元、%

项目		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务	发电及供热业务	401.75	86.17	699.25	78.92	411.54	67.15	225.05	53.46
	煤炭业务	46.67	10.01	90.09	10.17	84.63	13.81	93.57	22.23
其他		17.81	3.82	96.73	10.92	116.69	19.04	102.37	24.32
毛利润合计		466.23	100.00	886.06	100.00	612.86	100.00	420.99	100.00

毛利润方面,2021 年度、2022 年度及 2023 年度,发行人毛利润分别为 420.99 亿元、612.86 亿元及 886.06 亿元。

2024年1-6月,发行人毛利润为466.23亿元,较去年同期增长21.02%,主要系煤炭价格回落。

图表8-4发行人最近三年及2024年1-6月毛利率情况

单位：%

项目		2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
主营业务	发电及供热业务	22.93	19.52	12.03	7.82
	煤炭业务	51.03	60.48	62.52	59.51
其他		43.31	36.27	20.60	14.89
综合毛利率		24.74	22.16	14.86	11.31

毛利率方面,2021 年度、2022 年度及 2023 年度,公司发电及供热业务毛利率分别为 7.82%、12.03%和 19.52%,近年来持续上升。2023 年公司发电及供热业务的毛利率较 2022 年发生变动的主要原因系公司发电利用小时增加,燃料成本同比下降,新能源并网容量增加等综合影响。近三年煤炭业务毛利率分别为 59.51%、62.52%和 60.48%,呈现小幅波动。2023 年公司煤炭业务的毛利率较 2022 年发生变动的主要原因系煤炭产能同比增加,煤炭企业强化控本增效等的综合影响。

2024 年 1-6 月,公司发电及供热业务毛利率为 22.93%,较去年同期涨幅为 41.81%,主要原因系煤炭价格的降低所致。2024 年半年度,公司煤炭业务毛利率为 51.03%,较去年同期降幅为 2.78%,主要原因系煤炭价格的下降所致。

二、发行人 2024 年 1-6 月财务情况

(一) 2024 年 1-6 月财务会计信息

发行人 2024 年 1-6 月报表不存在编制基础变化、重大会计变更、审计情况

及会计师事务所变更等情况。本报告期财务数据未进行追溯调整或重述。

（二）发行人 2024 年 1-6 月财务报表合并范围变化情况

截至 2024 年 6 月末较 2023 年末，发行人合并报表范围无重大变化。

（三）发行人 2024 年 1-6 月财务报表

图表 8-5 合并资产负债表

单位：万元

项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日
流动资产：		
货币资金	3,636,303.87	3,446,349.86
结算备付金	453,306.18	565,613.56
拆出资金	-	-
交易性金融资产	10,409,519.41	9,507,521.51
衍生金融资产	26,431.56	7,745.95
应收票据	231,791.97	278,291.19
应收账款	9,969,742.13	9,237,359.23
应收款项融资	25,807.93	43,205.25
预付款项	948,462.67	813,083.96
应收保费	194,750.10	154,653.14
应收分保账款	119,749.15	108,491.25
应收分保合同准备金	248,222.27	210,357.17
其他应收款	802,596.56	728,433.39
买入返售金融资产	232,712.68	583,948.76
存货	2,157,845.29	2,071,150.23
合同资产	54,988.12	45,839.71
持有待售资产	349.19	349.19
一年内到期的非流动资产	1,018,295.42	1,507,613.50
其他流动资产	4,269,235.27	4,551,682.03
流动资产合计	34,800,109.76	33,861,688.90
非流动资产：		
发放贷款和垫款	-	57,872.69
债权投资	113,168.40	1,529.25
可供出售金融资产	-	-
其他债权投资	637,828.38	632,369.32
持有至到期投资	-	-
长期应收款	5,032,556.69	5,008,964.59
长期股权投资	6,128,450.82	5,982,026.44
其他权益工具投资	2,543,531.00	2,103,819.19
其他非流动金融资产	264,954.17	277,745.31

投资性房地产	141,060.48	143,563.17
固定资产	75,249,916.77	73,478,097.06
在建工程	20,618,684.17	20,316,058.20
生产性生物资产	-	-
使用权资产	2,706,123.10	2,812,458.22
无形资产	6,294,352.89	6,202,566.58
开发支出	56,542.47	49,451.11
商誉	1,233,812.55	1,253,028.20
长期待摊费用	127,657.52	132,851.28
递延所得税资产	695,062.98	731,723.79
其他非流动资产	3,066,252.35	3,038,928.54
非流动资产合计	124,909,954.74	122,223,052.95
资产总计	159,710,064.50	156,084,741.86
流动负债：		
短期借款	11,897,036.94	10,764,179.84
拆入资金	891,468.38	291,221.63
交易性金融负债	350,077.41	223,101.33
衍生金融负债	12,178.14	24,816.01
应付票据	631,207.14	1,015,950.64
应付账款	3,109,226.84	3,296,198.22
预收款项	36,009.03	28,812.12
合同负债	320,307.13	759,649.67
卖出回购金融资产款	1,882,877.79	1,936,689.60
吸收存款及同业存放	102,992.40	91,570.10
代理买卖证券款	2,499,239.37	2,371,978.75
代理承销证券款	-	1,728.00
应付职工薪酬	910,242.97	697,849.12
应交税费	663,315.55	722,438.45
其他应付款	8,002,988.39	8,268,523.52
应付手续费及佣金	32,063.64	31,735.73
应付分保账款	179,831.45	119,224.36
持有待售负债	-	-
一年内到期的非流动负债	10,934,676.97	9,804,742.25
其他流动负债	4,263,937.88	3,832,178.94
流动负债合计	46,719,677.36	44,282,588.27
非流动负债：		
保险合同准备金	749,537.43	661,433.72
长期借款	49,202,365.19	48,250,090.67
应付债券	10,039,521.00	10,912,342.98
租赁负债	1,751,886.87	1,819,715.05
长期应付款	1,760,007.06	1,721,553.00
长期应付职工薪酬	3,354.12	3,435.27

预计负债	71,829.09	68,182.14
递延收益	470,949.91	488,472.69
递延所得税负债	480,583.60	342,435.92
其他非流动负债	596,315.03	839,666.03
非流动负债合计	65,126,349.29	65,107,327.47
负债合计	111,846,026.65	109,389,915.74
所有者权益：		
实收资本	3,527,698.29	3,527,698.29
其他权益工具	6,608,000.00	6,658,000.00
资本公积	3,611,031.99	3,611,665.92
减：库存股	-	-
其他综合收益	156,241.18	203.49
专项储备	506,381.27	400,408.48
盈余公积	362,290.34	362,290.34
未分配利润	1,231,024.60	548,106.31
归属于母公司所有者权益合计	16,002,667.67	15,108,372.83
少数股东权益	31,861,370.18	31,586,453.28
所有者权益合计	47,864,037.85	46,694,826.11
负债和所有者权益总计	159,710,064.50	156,084,741.86

图表 8-6 合并利润表

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年 1-6 月
一、营业总收入	19,328,672.34	20,635,180.08
其中：营业收入	18,842,653.83	20,112,469.91
利息收入	85,327.65	90,314.35
已赚保费	266,722.45	279,352.57
手续费及佣金收入	133,968.41	153,043.25
二、营业总成本	16,846,079.72	18,865,659.96
其中：营业成本	14,180,350.12	16,259,926.48
利息支出	86,551.50	88,731.59
手续费及佣金支出	84,370.38	65,450.68
退保金	-	-
赔付支出净额	182,120.90	191,048.12
提取保险合同准备金净额	20,270.31	6,215.30
保单红利支出	-	-
分保费用	-33,139.19	-34,729.03
税金及附加	366,739.35	348,571.32
销售费用	250,400.32	265,845.76
管理费用	500,732.72	487,356.17
研发费用	85,667.54	75,201.32

财务费用	1,122,015.78	1,112,042.26
其他	-	-
加：其他收益	127,974.74	129,885.54
投资收益	296,879.97	85,717.09
汇兑收益	110.63	560.38
净敞口套期收益	-	-
公允价值变动收益	75,588.88	96,350.49
信用减值损失	4,687.92	-10,624.29
资产减值损失	-102.64	-337.27
资产处置收益	-1,055.36	-401.52
三、营业利润	2,986,676.76	2,070,670.53
加：营业外收入	43,459.33	33,136.00
减：营业外支出	24,553.69	20,035.77
四、利润总额	3,005,582.40	2,083,770.77
减：所得税费用	684,028.08	604,874.85
五、净利润	2,321,554.32	1,478,895.92
归属于母公司所有者的净利润	807,896.78	575,981.28
少数股东损益	1,513,657.54	902,914.64

图表 8-7 合并现金流量表

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年 1-6 月
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	19,741,144.77	21,237,919.68
客户存款和同业存放款项净增加额	9,403.25	22,269.67
向中央银行借款净增加额	-	-
向其他金融机构拆入资金净增加额	170,000.00	-150,000.00
收到原保险合同保费取得的现金	372,643.51	417,810.86
收到再保险业务现金净额	-8698.11	-2,324.78
保户储金及投资款净增加额	-	-
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产净增加额	-18,997.44	-1,195,088.03
收取利息、手续费及佣金的现金	252,129.08	237,144.76
拆入资金净增加额	429,000.00	126,100.00
回购业务资金净增加额	-140,634.05	633,705.77
代理买卖证券收到的现金净额	45,891.19	431,287.52
收到的税费返还	126,770.78	159,193.50
收到其他与经营活动有关的现金	1,838,175.22	2,393,165.44
经营活动现金流入小计	22,816,828.20	24,311,184.39
购买商品、接收劳务支付的现金	13,608,988.84	15,143,396.10
客户贷款及垫款净增加额	-30,966.17	144,012.11
存放中央银行和同业款项净增加额	-43,142.91	-896.08

支付原保险合同赔付款项的现金	141,090.56	198,371.38
拆出资金净增加额	-	-
支付利息、手续费及佣金的现金	125,881.46	103,972.40
支付保单红利的现金	-	-
支付给职工以及为职工支付的现金	1,426,968.35	1,336,772.94
支付的各项税费	1,899,520.93	1,802,689.44
支付其他与经营活动有关的现金	1,466,804.72	2,044,267.03
经营活动现金流出小计	18,595,145.78	20,772,585.32
经营活动产生的现金流量净额	4,221,682.42	3,538,599.07
二、投资活动产生的现金流量：		
收回投资收到的现金	1,595,952.76	953,383.82
取得投资收益收到的现金	65,969.82	59,656.78
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	33,780.50	14,433.77
处置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	82,994.55	91,543.10
投资活动现金流入小计	1,778,697.63	1,119,017.47
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	5,194,670.79	6,760,078.82
投资支付的现金	1,459,933.69	964,483.20
质押贷款净增加额	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	65,559.00	196,763.82
投资活动现金流出小计	6,720,163.48	7,921,325.84
投资活动产生的现金流量净额	-4,941,465.85	-6,802,308.37
三、筹资活动产生的现金流量：		
吸收投资收到的现金	609,821.68	3,764,800.85
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	57,874.67	69,349.75
取得借款所收到的现金	31,349,980.97	26,592,859.62
收到其他与筹资活动有关的现金	233,870.16	305,027.26
筹资活动现金流入小计	32,193,672.81	30,662,687.73
偿还债务所支付的现金	28,657,632.00	23,905,614.09
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	1,160,745.06	1,156,698.14
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	190,291.58	231,099.43
支付其他与筹资活动有关的现金	1,599,895.74	1,973,547.79
筹资活动现金流出小计	31,418,272.80	27,035,860.02
筹资活动产生的现金流量净额	775,400.01	3,626,827.71
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,201.72	4,756.26
五、现金及现金等价物净增加额	54,414.86	367,874.66
加：期初现金及现金等价物余额	3,296,352.63	3,856,080.90
六、期末现金及现金等价物余额	3,350,767.49	4,223,955.56

图表 8-8 发行人本部资产负债表

单位：万元

项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日
流动资产：		
货币资金	340,562.96	479,699.92
交易性金融资产	29,140.00	30,380.00
应收账款	1,696.16	404.44
预付款项	290.43	141.13
其他应收款	96,581.79	92,217.57
一年内到期的非流动资产	1,053,925.79	1,009,293.30
其他流动资产	6,486.94	6,224.58
流动资产合计	1,528,684.07	1,618,360.95
非流动资产：		
长期股权投资	18,921,043.17	18,467,812.37
其他权益工具投资	514,657.28	368,086.23
其他非流动金融资产	1,037,664.88	1,050,561.08
投资性房地产	1,685.18	1,748.47
固定资产	131,422.32	137,106.04
在建工程	60.15	44.34
使用权资产	15,322.42	21,606.72
无形资产	30,526.61	30,323.14
开发支出	13,524.10	10,891.69
长期待摊费用	135.14	229.80
其他非流动资产	2,163,140.15	2,788,320.81
非流动资产合计	22,829,181.39	22,876,730.68
资产总计	24,357,865.47	24,495,091.63
流动负债：		
短期借款	2,100,797.39	2,451,071.28
应付账款	313.08	970.17
预收款项	33.42	33.42
应付职工薪酬	7,231.37	7,264.28
应交税费	1,367.78	1,499.46
其他应付款	372,388.60	380,145.16
一年内到期的非流动负债	1,957,630.38	2,186,356.92
其他流动负债	733,494.75	600,802.51
流动负债合计	5,173,256.76	5,628,143.19
非流动负债：		
长期借款	1,360,319.64	1,999,554.11
应付债券	4,128,000.00	3,178,000.00
租赁负债	777.95	878.85
长期应付款	1,431.20	1,431.20
预计负债		

递延收益	611.24	737.33
递延所得税负债	58,015.44	16,424.65
非流动负债合计	5,549,155.46	5,197,026.14
负债合计	10,722,412.22	10,825,169.33
所有者权益(或股东权益):		
实收资本(或股本)	3,527,698.29	3,527,698.29
其他权益工具	6,630,000.00	6,680,000.00
资本公积	1,786,695.02	1,786,695.02
其他综合收益	256,978.19	148,089.30
盈余公积	362,290.34	362,290.34
未分配利润	1,071,791.40	1,165,149.35
所有者权益合计	13,635,453.25	13,669,922.30
负债和所有者权益总计	24,357,865.47	24,495,091.63

图表 8-9 发行人本部利润表

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年 1-6 月
一、营业总收入	24,516.32	26,016.10
其中：营业收入	24,516.32	26,016.10
二、营业总成本	243,994.69	237,390.20
其中：营业成本	11,345.13	9,026.18
税金及附加	1,651.18	1,759.41
销售费用	1250.95	1416.88
管理费用	48,202.31	46,875.05
研发费用	43.58	823.19
财务费用	181,501.54	177,489.49
加：其他收益	394.09	221.92
投资收益	261,694.54	347,228.35
公允价值变动收益	-5,119.20	7,307.90
三、营业利润	37,491.06	143,384.07
加：营业外收入	539.73	-
减：营业外支出	6,093.15	5,791.67
四、利润总额	31,937.63	137,592.40
减：所得税费用		
五、净利润	31,937.63	137,592.40
归属于母公司所有者的净利润	31,937.63	137,592.40

图表 8-10 发行人本部现金流量表

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年 1-6 月
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	27,645.12	29,021.43
收到的税费返还	-	18.00
收到其他与经营活动有关的现金	203,799.60	192,182.39
经营活动现金流入小计	231,444.72	221,221.82
购买商品、接收劳务支付的现金	9,105.39	8,476.54
支付给职工以及为职工支付的现金	26,893.63	25,890.62
支付的各项税费	7,494.74	8,889.74
支付其他与经营活动有关的现金	251,329.10	192,111.38
经营活动现金流出小计	294,822.86	235,368.29
经营活动产生的现金流量净额	-63,378.14	-14,146.46
二、投资活动产生的现金流量：		
收回投资收到的现金	443,624.00	492,833.00
取得投资收益收到的现金	280,075.66	373,128.44
投资活动现金流入小计	723,699.66	865,961.44
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	5,089.38	1,232.26
支付其他与投资活动有关的现金	1,112,857.12	238,904.00
投资活动现金流出小计	1,117,946.51	240,136.26
投资活动产生的现金流量净额	-394,246.85	625,825.18
三、筹资活动产生的现金流量：		
吸收投资收到的现金	550,000.00	400,600.00
取得借款所收到的现金	5,310,028.00	4,447,233.50
筹资活动现金流入小计	5,860,028.00	4,847,833.50
偿还债务所支付的现金	5,266,404.67	5,129,779.63
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	263,673.20	328,800.91
支付其他与筹资活动有关的现金	11,462.09	11,295.12
筹资活动现金流出小计	5,541,539.96	5,469,875.66
筹资活动产生的现金流量净额	318,488.04	-622,042.16
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-139,136.95	-10,363.44
加：期初现金及现金等价物余额	479,699.92	345,460.68
六、期末现金及现金等价物余额	340,562.96	335,097.23

（四）2024 年 1-6 月重要财务数据变化情况

图表 8-11 发行人 2024 年 1-6 月重要科目变动情况

单位：万元

项目	2024 年 6 月末	2023 年末	增减比例	变动原因
总资产	159,710,064.50	156,084,741.86	2.32%	正常经营增长
负债	111,846,026.65	109,389,915.74	2.25%	正常经营增长
所有者权益	47,864,037.85	46,694,826.11	2.50%	正常经营增长
项目	2024 年 1-6 月	2023 年 1-6 月	增减比例	变动原因
营业收入	18,842,653.83	20,112,469.91	-6.31%	电价同比下降

净利润	2,321,554.32	1,478,895.92	56.98%	成本管控力度加大
经营活动产生的现金流量净额	4,221,682.42	3538599.07	19.30%	正常经营增长

三、发行人 2024 年 1-6 月资信情况

（一）发行人资信情况变化

截至2024年6月末，发行人资信状况未发生重大变动。

（二）发行人授信情况

公司资信状况良好，与国家开发银行、中国银行、中国建设银行、中国工商银行、中国农业银行等商业银行均建立了长期稳定的信贷业务关系，具有较强的间接融资能力。截至2024年6月30日，发行人从国内主要银行获得的授信总额度合计约为2.6万亿元，其中未使用授信余额约为1.8万亿元。相关情况与2023年末变化不大。

（三）发行人债务违约记录

截至本募集说明书签署日，发行人不存在逾期未偿还债务的情况。

四、发行人 2024 年 1-6 月重大事项排查情况

截至募集说明书签署日，发行人在主要经营情况、财务情况、资信情况等方
面未发生重大不利变化。

第九章 本期债务融资工具的信用增进情况

无。

第十章 税项

根据国家有关税收法律法规的规定，投资者投资本期债务融资工具所应缴纳的税款由投资者承担。本期债务融资工具的投资人应遵守我国有关税务方面的法律、法规。本部分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，本部分中所提及的税务事项将按变更后的法律法规执行。

一、增值税

根据 2016 年 5 月 1 日生效的《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）及其附件规定，债务融资工具利息收入及买卖价差收入需缴纳增值税。

二、所得税

根据 2008 年 1 月 1 日起实施并于 2017 年 2 月 24 日及 2018 年 12 月 29 日修订的《中华人民共和国企业所得税》、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投资债务融资工具的利息所得应缴纳企业所得税。企业应将当期应收取的债务融资工具利息计入当期收入，核算当期损益后缴纳企业所得税。

三、印花税

根据 2022 年 7 月 1 日起施行的《中华人民共和国印花税法》（以下简称“印花税法”），在我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，应当依法缴纳印花税。其中，应税凭证指印花税法所附《印花税法税目税率表》列明的合同、产权转移书据和营业账簿；证券交易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依托凭证。

对债务融资工具在银行间市场进行的交易，我国目前还没有有关的具体规定。截至本募集说明书签署日，投资者买卖、赠与或继承债务融资工具而书立转让书据时，应不需要缴纳印花税。发行人无法预测国家是否或将会于何时决定对有关

债券交易征收印花税，也无法预测将会适用税率水平。

本期债务融资工具所列税项不构成对投资者的纳税建议和纳税依据，投资者所应缴纳的税项与债务融资工具的各项支付不构成抵销。监管机关及自律组织另有规定的按规定执行。

第十一章 信息披露安排

一、发行人信息披露机制

发行人按照中国银行间市场交易商协会的信息披露要求，已制定相关信息披露制度，并由财务与资产管理部具体负责和协调债务融资工具存续期间各类财务报表及与公司经营相关的所有重大信息的披露事项。

公司信息披露事务负责人：王益华

信息披露事务负责人职位：总会计师

联系电话：010-63228800

邮箱：jt_wang@chng.com.cn

在本期债务融资工具发行过程及存续期间，发行人将严格按照中国人民银行《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》等文件的相关规定，通过交易商协会认可的网站向全国银行间债券市场披露下列有关信息，并且披露时间不晚于企业在境内外证券交易场所、媒体或其他场合披露的时间。信息披露内容不低于《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》及《银行间债券市场非金融企业债务融资工具存续期信息披露表格体系》要求。

如有关信息披露的监管部门规章和协会的自律规则发生变化，发行人将依据其变化对于信息披露作出调整。

二、信息披露安排

发行人将严格按照中国人民银行《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》及交易商协会《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》等文件的相关规定，进行本期债务融资工具存续期间各类财务报表、审计报告及可能影响本期债务融资工具兑付的重大事项的披露工作。

（一）发行前的信息披露

本期债务融资工具发行日前 2 个工作日，通过交易商协会认可的网站披露如下文件：

1、中国华能集团有限公司 2024 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）募集说明书；

2、中国华能集团有限公司 2024 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）法律意见书；

3、中国华能集团有限公司最近三年经审计的合并及母公司财务报告及 2024 年三季度未经审计的合并及母公司财务报表；

4、中国华能集团有限公司主体与 2024 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）信用评级报告

5、中国银行间市场交易商协会要求的其他需披露的文件。

（二）存续期内重大事项的信息披露

存续期内，企业发生可能影响债务融资工具偿债能力或投资者权益的重大事项时，应当及时披露，并说明事项的起因、目前的状态和可能产生的影响。所称重大事项包括但不限于：

1.企业名称变更；

2.企业生产经营状况发生重大变化，包括全部或主要业务陷入停顿、生产经营外部条件发生重大变化等；

3.企业变更财务报告审计机构、债务融资工具受托管理人、信用评级机构；

4.企业 1/3 以上董事、2/3 以上监事、董事长、总经理或具有同等职责的人员发生变动；

5.企业法定代表人、董事长、总经理或具有同等职责的人员无法履行职责；

6.企业控股股东或者实际控制人变更，或股权结构发生重大变化；

7.企业提供重大资产抵押、质押，或者对外提供担保超过上年末净资产的 20%；

8.企业发生可能影响其偿债能力的资产出售、转让、报废、无偿划转以及重大投资行为、重大资产重组；

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

10.企业股权、经营权涉及被委托管理；

11.企业丧失对重要子公司的实际控制权；

12.债务融资工具信用增进安排发生变更；

13.企业转移债务融资工具清偿义务；

- 14.企业一次承担他人债务超过上年末净资产 10%，或者新增借款超过上年末净资产的 20%；
- 15.企业未能清偿到期债务或企业进行债务重组；
- 16.企业涉嫌违法违规被有权机关调查，受到刑事处罚、重大行政处罚或行政监管措施、市场自律组织做出的债券业务相关的处分，或者存在严重失信行为；
- 17.企业法定代表人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员涉嫌违法违规被有权机关调查、采取强制措施，或者存在严重失信行为；
- 18.企业涉及重大诉讼、仲裁事项；
- 19.企业发生可能影响其偿债能力的资产被查封、扣押或冻结的情况；
- 20.企业拟分配股利，或发生减资、合并、分立、解散及申请破产的情形；
- 21.企业涉及需要说明的市场传闻；
- 22.债务融资工具信用评级发生变化；
- 23.企业订立其他可能对其资产、负债、权益和经营成果产生重要影响的大合同；
- 24.发行文件中约定或企业承诺的其他应当披露事项；
- 25.其他可能影响其偿债能力或投资者权益的事项。

（三）存续期内定期信息披露

发行人在本期债务融资工具存续期间，向市场定期公开披露以下信息：

- 1.企业应当在每个会计年度结束之日后 4 个月内披露上一年年度报告。年度报告包含报告期内企业主要情况、审计机构出具的审计报告、经审计的财务报表、附注以及其他必要信息；
- 2.企业应当在每个会计年度的上半年结束之日后 2 个月内披露半年度报告；
- 3.企业应当在每个会计年度前 3 个月、9 个月结束后的 1 个月内披露季度财务报表，第一季度财务报表的披露时间不得早于上一年年度报告的披露时间；
- 4.定期报告的财务报表部分至少包含资产负债表、利润表和现金流量表。编制合并财务报表的企业，除提供合并财务报表外，还应当披露母公司财务报表。
- 5.债券存续期内每年 4 月 30 日、8 月 31 日前分别披露上一年度和上半年绿债相关信息。上半年披露应包括募集资金使用情况、已投绿色项目数量及进展、

未使用资金、募集资金管理等内容。本期债券还应同步披露募集资金投资项目的碳减排效益、按募集资金占项目总投资的比例折算后的碳减排效益情况。

（四）本息兑付事项信息披露

公司应当在本期债务融资工具本息兑付日前五个工作日，通过交易商协会认可的信息披露渠道公布本金兑付和付息事项。

债务融资工具偿付存在较大不确定性的，企业将及时披露付息或兑付存在较大不确定性的风险提示公告。

债务融资工具未按照约定按期足额支付利息或兑付本金的，企业将在当日披露未按期足额付息或兑付的公告；存续期管理机构将不晚于次 1 个工作日披露未按期足额付息或兑付的公告。

债务融资工具违约处置期间，企业及存续期管理机构将披露违约处置进展，企业将披露处置方案主要内容。企业在处置期间支付利息或兑付本金的，将在 1 个工作日内进行披露。

上述信息的披露时间应不晚于企业在证券交易所、指定媒体或其他场合公开披露的时间。信息披露内容不低于《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》及《银行间债券市场非金融企业债务融资工具存续期信息披露表格体系》要求。

第十二章 持有人会议机制

一、持有人会议的目的与效力

（一）【会议目的】持有人会议由本期债务融资工具持有人或其授权代表参加，以维护债务融资工具持有人的共同利益，表达债务融资工具持有人的集体意志为目的。

（二）【决议效力】除法律法规另有规定外，持有人会议所作出的决议对本期债务融资工具持有人，包括所有参加会议或未参加会议，同意议案、反对议案或放弃投票权，有表决权或无表决权的持有人，以及在相关决议作出后受让债务融资工具的持有人，具有同等效力和约束力。

持有人会议决议根据法律法规或当事人之间的约定对发行人、提供信用增进服务的机构（以下简称“增进机构”）、受托管理人产生效力。

二、持有人会议的权限与议案

（一）【会议权限】持有人会议有权围绕本募集说明书、受托管理协议及相关补充协议项下权利义务实现的有关事项进行审议与表决。

（二）【会议议案】持有人会议议案应有明确的待决议事项，遵守法律法规和银行间市场自律规则，尊重社会公德，不得扰乱社会经济秩序、损害社会公共利益及他人合法权益。

下列事项为特别议案：

- 1.变更本期债务融资工具与本息偿付直接相关的条款，包括本金或利息金额、计算方式、支付时间、信用增进安排；
- 2.新增、变更本募集说明书中的选择权条款、持有人会议机制、同意征集机制、投资人保护条款以及争议解决机制；
- 3.聘请、解聘、变更受托管理人或变更涉及持有人权利义务的受托管理协议条款；
- 4.除合并、分立外，向第三方转移本期债务融资工具清偿义务；
- 5.变更可能会严重影响持有人收取债务融资工具本息的其他约定。

三、持有人会议的召集人与召开情形

（一）【召集人及职责】存续期管理机构为本期债务融资工具持有人会议的召集人。召集人联系方式：

机构名称：中国银行股份有限公司

联络人姓名：于天水

联系方式：010-65154092

联系地址：北京市西城区复兴门内大街 1 号

邮箱：rmbcptdzj_bj@bank-of-china.com

召集人负责组织召开持有人会议，征求与收集债务融资工具持有人对会议审议事项的意见，履行信息披露、文件制作、档案保存等职责。

召集人知悉持有人会议召开情形发生的，应当在实际可行的最短期限内或在本募集说明书约定期限内召集持有人会议；未触发召开情形但召集人认为有必要召集持有人会议的，也可以主动召集。

召集人召集召开持有人会议应当保障持有人提出议案、参加会议、参与表决等自律规则规定或本募集说明书约定的程序权利。

（二）【代位召集】召集人不能履行或者不履行召集职责的，以下主体可以自行召集持有人会议，履行召集人的职责：

1. 发行人；

2. 增进机构；

3. 受托管理人；

4. 出现本节第（三）（四）所约定情形的，单独或合计持有 10%以上本期债务融资工具余额的持有人；

5. 出现本节第（五）所约定情形的，单独或合计持有 30%以上本期债务融资工具余额的持有人。

（三）【强制召开情形】在债务融资工具存续期间，出现以下情形之一的，

召集人应当召集持有人会议：

1. 发行人未按照约定按期足额兑付本期债务融资工具本金或利息；
2. 发行人拟解散、申请破产、被责令停产停业、暂扣或者吊销营业执照；
3. 发行人、增进机构或受托管理人书面提议召开持有人会议对特别议案进行表决；
4. 单独或合计持有 30% 以上本期债务融资工具余额的持有人书面提议召开；
5. 法律、法规及相关自律规则规定的其他应当召开持有人会议的情形。

（四）【提议召开情形】存续期内出现以下情形之一，且有单独或合计持有 10% 以上本期债务融资工具余额的持有人、受托管理人、发行人或增进机构书面提议的，召集人应当召集持有人会议：

1. 本期债务融资工具信用增进安排、增进机构偿付能力发生重大不利变化；
2. 发行人发行的其他债务融资工具或境内外债券的本金或利息未能按照约定按期足额兑付；
3. 发行人及合并范围内子公司拟出售、转让、划转资产或放弃其他财产，将导致发行人净资产减少单次超过上年末经审计净资产的 10%；
4. 发行人及合并范围内子公司因会计差错更正、会计政策或会计估计的重大自主变更等原因，导致发行人净资产单次减少超过 10%；
5. 发行人最近一期净资产较上年末经审计净资产减少超过 10%；
6. 发行人及合并范围内子公司发生可能导致发行人丧失其重要子公司实际控制权的情形；
7. 发行人及合并范围内子公司拟无偿划转、购买、出售资产或者通过其他方式进行资产交易，构成重大资产重组的；
8. 发行人进行重大债务重组；
9. 发行人拟合并、分立、减资，被暂扣或者吊销许可证件。

发行人披露上述事项的，披露之日起 15 个工作日内无人提议或提议的投资人未满足 10% 的比例要求，或前期已就同一事项召集会议且相关事项未发生重大变化的，召集人可以不召集持有人会议。

发行人未披露上述事项的，提议人有证据证明相关事项发生的，召集人应当根据提议情况及时召集持有人会议。

（五）【其他召开情形】存续期内虽未出现本节（三）（四）所列举的强制、提议召开情形，单独或合计持有 10% 以上本期债务融资工具余额的持有人、受托管理人、发行人或增进机构认为有需要召开持有人会议的，可以向召集人书面提议。

召集人应当自收到书面提议起 5 个工作日内向提议人书面回复是否同意召集持有人会议。

（六）【提议渠道】持有人、受托管理人、发行人或增进机构认为有需要召开持有人会议的，应当将书面提议发送至召集人联络邮箱或寄送至召集人地址或通过“NAFMII 综合业务和信息服务平台存续期服务系统”（以下简称“系统”）或以其他方式提议方式发送给召集人。

（七）【配合义务】发行人或者增进机构发生本节（三）（四）所约定召开情形的，应当及时披露或告知召集人。

四、持有人会议的召集与召开

（一）【召开公告】召集人应当至少于持有人会议召开日前 10 个工作日披露持有人会议召开公告（以下简称“召开公告”）。召开公告应当包括本期债务融资工具基本信息、会议召开背景、会议要素、议事程序、参会表决程序、会务联系方式等内容。

（二）【议案的拟定】召集人应当与发行人、持有人或增进机构等相关方沟通，并拟定议案。提议召开持有人会议的机构应当在书面提议中明确拟审议事项。

召集人应当至少于持有人会议召开日前 7 个工作日将议案披露或发送持有人。议案内容与发行人、增进机构、受托管理人等机构有关的，应当同时发送至

相关机构。持有人及相关机构未查询到或收到议案的，可以向召集人获取。

（三）【补充议案】发行人、增进机构、受托管理人、单独或合计持有 10% 以上本期债务融资工具余额的持有人可以于会议召开日前 5 个工作日以书面形式向召集人提出补充议案。

召集人拟适当延长补充议案提交期限的，应当披露公告，但公告和补充议案的时间均不得晚于最终议案概要披露时点。

（四）【议案整理与合并】召集人可以提出补充议案，或在不影响提案人真实意思表示的前提下对议案进行整理合并，形成最终议案，并提交持有人会议审议。

（五）【最终议案发送及披露】最终议案较初始议案有增补或修改的，召集人应当在不晚于会议召开前 3 个工作日将最终议案发送至持有人及相关机构。

召集人应当在不晚于会议召开前 3 个工作日披露最终议案概要，说明议案标题与主要内容等信息。召集人已披露完整议案的，视为已披露最终议案概要。

（六）【参会权的确认与核实】持有人会议债权登记日为持有人会议召开日的前 1 个工作日。

除法律、法规及相关自律规则另有规定外，在债权登记日确认债权的债务融资工具持有人有权参加会议。债务融资工具持有人应当于会议召开前提供债权登记日的债券账务资料以证明参会资格。召集人应当对债务融资工具持有人或其授权代表的参会资格进行确认，并登记其名称以及持有份额。债务融资工具持有人在持有人会议召开前未向召集人证明其参会资格的，不得参加会议和参与表决。

持有人可以通过提交参会回执或出席持有人会议的方式参加会议。

（七）【列席机构】发行人、债务融资工具清偿义务承继方（以下简称“承继方”）、增进机构等相关方应当配合召集人召集持有人会议，并按照召集人的要求列席持有人会议。

受托管理人不是召集人的，应当列席持有人会议，及时了解持有人会议召开情况。

信用评级机构、存续期管理机构、为持有人会议的合法合规性出具法律意见的律师可应召集人邀请列席会议。

（经召集人邀请，其他有必要的机构也可列席会议。）

（八）【召集程序的缩短】发行人出现公司信用类债券违约以及其他严重影响持有人权益突发情形的，召集人可以在不损害持有人程序参与权的前提下，并提请审议缩短召集程序议案一同参与本次会议表决，缩短召集程序议案经参加会议持有人所持表决权 2/3 以上，且经本期债务融资工具总表决权超过 1/2 通过后，合理缩短持有人会议召集、召开与表决程序。

若发行人未发生上述情形，但召集人拟缩短持有人会议召集程序的，需向本次持有人会议提请审议缩短召集程序的议案，与本次持有人会议的其他议案一同表决。缩短召集程序议案应当经参加会议持有人所持表决权 2/3 以上，且经本期债务融资工具总表决权超过 1/2 通过。

会议程序缩短的，召集人应当提供线上参会的渠道及方式，并且在持有人会议召开前将议案发送至持有人及相关机构、披露最终议案概要。

（九）【会议的取消】召开公告发布后，持有人会议不得随意延期、变更。

出现相关债务融资工具债权债务关系终止，召开事由消除或不可抗力等情形，召集人可以取消本次持有人会议。召集人取消持有人会议的，应当发布会议取消公告，说明取消原因。

五、持有人会议的表决和决议

（一）【表决权】债务融资工具持有人及其授权代表行使表决权，所持每一债务融资工具最低面额为一表决权。未参会的持有人不参与表决，其所持有的表决权计入总表决权。

（二）【关联方回避】发行人及其重要关联方持有债务融资工具的，应当主动以书面形式向召集人表明关联关系，除债务融资工具由发行人及其重要关联方全额合规持有的情况外，发行人及其重要关联方不享有表决权。重要关联方包括：

1. 发行人或承继方控股股东、实际控制人；

2. 发行人或承继方合并范围内子公司；
3. 本期债务融资工具承继方、增进机构；
4. 其他可能影响表决公正性的关联方。

（三）【会议有效性】参加会议持有人持有本期债务融资工具总表决权超过 1/2，会议方可生效。

（四）【表决要求】持有人会议对列入议程的各项议案分别审议、逐项表决，不得对公告、议案中未列明的事项进行审议和表决。持有人会议的全部议案应当不晚于会议召开首日后的 3 个工作日内表决结束。

（五）【表决统计】召集人应当根据登记托管机构提供的本期债务融资工具表决截止日持有人名册，核对相关债项持有人当日债券账务信息。表决截止日终无对应债务融资工具面额的表决票视为无效票，无效票不计入议案表决的统计中。

持有人未做表决、投票不规范或投弃权票、未参会的，视为该持有人放弃投票权，其所持有的债务融资工具面额计入议案表决的统计中。

（六）【表决比例】除法律法规另有规定或本募集说明书另有约定外，持有人会议决议应当经参加会议持有人所持表决权超过 1/2 通过；针对特别议案的决议，应当经参加会议持有人所持表决权 2/3 以上，且经本期债务融资工具总表决权超过 1/2 通过。

召集人应在涉及单独表决议案的召开公告中，明确上述表决机制的设置情况。

（七）【决议披露】召集人应当在不晚于持有人会议表决截止日后的 2 个工作日内披露会议决议公告。会议决议公告应当包括参会持有人所持表决权情况、会议有效性、会议审议情况等内容。

（八）【律师意见】本期债务融资工具持有人会议特别议案的表决，应当由律师就会议的召集、召开、表决程序、参加会议人员资格、表决权有效性、议案类型、会议有效性、决议情况等事项的合法合规性出具法律意见，召集人应当在表决截止日后的 2 个工作日内披露相应法律意见书。

法律意见应当由 2 名以上律师公正、审慎作出。律师事务所应当在法律意见

书中声明自愿接受交易商协会自律管理，遵守交易商协会的相关自律规则。

（九）【决议答复与披露】发行人应当对持有人会议决议进行答复，相关决议涉及增进机构、受托管理人或其他相关机构的，上述机构应当进行答复。

召集人应当在会议表决截止日后的 2 个工作日内将会议决议提交至发行人及相关机构，并代表债务融资工具持有人及时就有关决议内容与相关机构进行沟通。发行人、相关机构应当自收到会议决议之日后的 5 个工作日内对持有人会议决议情况进行答复。

召集人应当不晚于收到相关机构答复的次一工作日内协助相关机构披露。

六、其他

（一）【承继方义务】承继方按照本章约定履行发行人相应义务。

（二）【保密义务】召集人、参会机构、其他列席会议的机构对涉及单个债务融资工具持有人的持券情况、投票结果等信息承担保密义务，不得利用参加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，损害他人合法权益。

（三）【会议记录】召集人应当对持有人会议进行书面记录并留存备查。持有人会议记录由参加会议的召集人代表签名。

（四）【档案保管】召集人应当妥善保管持有人会议的会议公告、会议议案、参会机构与人员名册、表决机构与人员名册、参会证明材料、会议记录、表决文件、会议决议公告、持有人会议决议答复（如有）、法律意见书（如有）、召集人获取的债权登记日日终和会议表决截止日日终债务融资工具持有人名单等会议文件和资料，并至少保管至本期债务融资工具债权债务关系终止之日起 5 年。

（五）【存续期服务系统】本期债务融资工具持有人会议可以通过系统召集召开。

召集人可以通过系统发送议案、核实参会资格、统计表决结果、召开会议、保管本节第（四）条约定的档案材料等，债务融资工具持有人可以通过系统进行书面提议、参会与表决等，发行人、增进机构、受托管理人等相关机构可以通过

系统提出补充议案。

（六）【释义】本章所称“以上”，包括本数，“超过”不包含本数；所称“净资产”，指企业合并范围内净资产；所称“披露”，是指在《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》中规定的信息披露渠道进行披露。

（七）【其他情况】本章关于持有人会议的约定与《银行间债券市场非金融企业债务融资工具持有人会议规程》要求不符的，或本章内对持有人会议机制约定不明的，按照《银行间债券市场非金融企业债务融资工具持有人会议规程》要求执行。

第十三章 主动债务管理

在本期债务融资工具存续期内，发行人可能根据市场情况，依据法律法规、规范性文件和协会相关自律管理规定及要求，在充分尊重投资人意愿和保护投资人合法权益的前提下，遵循平等自愿、公平清偿、诚实守信的原则，对本期债务融资工具进行主动债务管理。发行人可能采取的主动债务管理方式包括但不限于置换、同意征集等。

一、置换

置换是指非金融企业发行债务融资工具用于以非现金方式交换其他存续债务融资工具（以下统称置换标的）的行为。

企业若将本期债务融资工具作为置换标的实施置换，将向本期债务融资工具的全体持有人发出置换要约，持有人可以其持有的全部或部分置换标的份额参与置换。

参与置换的企业、投资人、主承销商等机构应按照《银行间债券市场非金融企业债务融资工具置换业务指引（试行）》以及交易商协会相关规定实施置换。

二、同意征集机制

同意征集是指债务融资工具发行人针对可能影响持有人权利的重要事项，主动征集持有人意见，持有人以递交同意回执的方式形成集体意思表示，表达是否同意发行人提出的同意征集事项的机制。

（一）同意征集事项

在本期债务融资工具存续期内，对于需要取得本期债务融资工具持有人同意后方能实施的以下事项，发行人可以实施同意征集：

- 1.变更本期债务融资工具与本息偿付直接相关的条款，包括本金或利息金额、计算方式、支付时间、信用增进安排；
- 2.新增、变更发行文件中的选择权条款、持有人会议机制、同意征集机制、投资人保护条款以及争议解决机制；
- 3.聘请、解聘、变更受托管理人或变更涉及持有人权利义务的受托管理协议条款；
- 4.除合并、分立外，发行人拟向第三方转移本期债务融资工具清偿义务；

5.变更可能会严重影响持有人收取债务融资工具本息的其他约定。

6.其他按照交易商协会自律管理规定可以实施同意征集的事项。

（二）同意征集程序

1.同意征集公告

发行人实施同意征集，将通过交易商协会认可的渠道披露同意征集公告。同意征集公告内容包括但不限于下列事项：

（1）本期债务融资工具基本信息；

（2）同意征集的实施背景及事项概要；

（3）同意征集的实施程序：包括征集方案的发送日、发送方式，同意征集开放期、截止日（开放期最后一日），同意回执递交方式和其他相关事宜；

（4）征集方案概要：包括方案标题、主要内容等；

（5）发行人指定的同意征集工作人员的姓名及联系方式；

（6）一定时间内是否有主动债务管理计划等。

2.同意征集方案

发行人将拟定同意征集方案。同意征集方案应有明确的同意征集事项，遵守法律法规和银行间市场自律规则，尊重社会公德，不得扰乱社会经济秩序、损害社会公共利益及他人合法权益。

发行人存在多个同意征集事项的，将分别制定征集方案。

3.同意征集方案发送

发行人披露同意征集公告后，可以向登记托管机构申请查询债务融资工具持有人名册。持有人名册查询日与征集方案发送日间隔应当不超过 3 个工作日。

发行人将于征集方案发送日向持有人发送征集方案。

征集方案内容与增进机构、受托管理人等机构有关的，方案应同时发送至相关机构。持有人及相关机构如未收到方案，可向发行人获取。

4.同意征集开放期

同意征集方案发送日（含当日）至持有人递交同意回执截止日（含当日）的期间为同意征集开放期。本期债务融资工具的同意征集开放期最长不超过 10 个工作日。

5. 同意回执递交

持有人以递交同意回执的方式表达是否同意发行人提出的同意征集事项。持有人应当在同意征集截止日前（含当日）将同意征集回执递交发行人。发行人存在多个同意征集事项的，持有人应当分别递交同意回执。

6. 同意征集终结

在同意征集截止日前，单独或合计持有超过 1/3 本期债务融资工具余额的持有人，书面反对发行人采用同意征集机制就本次事项征集持有人意见的，本次同意征集终结，发行人应披露相关情况。征集事项触发持有人会议召开情形的，持有人会议召集人应根据《银行间债券市场非金融企业债务融资工具持有人会议规程》规定及本募集说明书的约定，另行召集持有人会议。

（三）同意征集事项的表决

1. 持有人所持每一债务融资工具最低面额为一表决权。未提交同意回执的持有人不参与表决，其所持有的表决权计入总表决权。

2. 发行人及其重要关联方除非全额合规持有本期债务融资工具，否则不享有表决权。利用、隐瞒关联关系侵害其他人合法利益的，相关方应承担相应法律责任。

3. 发行人根据登记托管机构提供的同意征集截止日持有人名册，核对相关债项持有人当日债券账务信息。

同意征集截止日终无对应债务融资工具面额的同意回执视为无效回执，无效回执不计入同意征集表决权统计范围。

持有人未在截止日日终前递交同意回执、同意回执不规范或表明弃权的，视为该持有人弃权，其所持有的债务融资工具面额计入同意征集表决权统计范围。

4. 除法律法规另有规定外，同意征集方案经持有本期债务融资工具总表决权超过 1/2 的持有人同意，本次同意征集方可生效。

（四）同意征集结果的披露与见证

1. 发行人将在同意征集截止日后的 5 个工作日内在交易商协会认可的渠道披露同意征集结果公告。

同意征集结果公告应包括但不限于以下内容：参与同意征集的本期债务融资工具持有人所持表决权情况；征集方案概要、同意征集结果及生效情况；同意征集结果的实施安排。

2.发行人将聘请至少 2 名律师对同意征集的合法合规性进行全程见证，并对征集事项范围、实施程序、参与同意征集的人员资格、征集方案合法合规性、同意回执有效性、同意征集生效情况等事项出具法律意见书。法律意见书应当与同意征集结果公告一同披露。

（五）同意征集的效力

1.除法律法规另有规定外，满足生效条件的同意征集结果对本期债务融资工具持有人，包括所有参与征集或未参与征集，同意、反对征集方案或者弃权，有表决权或者无表决权的持有人，以及在相关同意征集结果生效后受让债务融资工具的持有人，具有同等效力和约束力。

2.除法律法规另有规定或本募集说明书另有约定外，满足生效条件的同意征集结果对本期债务融资工具的发行人和持有人具有约束力。

3.满足生效条件的同意征集结果，对增进机构、受托管理人等第三方机构，根据法律法规规定或当事人之间的约定产生效力。

（六）同意征集机制与持有人会议机制的衔接

1.征集事项触发持有人会议召开情形的，发行人主动实施同意征集后，持有人会议召集人可以暂缓召集持有人会议。

2.发行人实施同意征集形成征集结果后，包括发行人与持有人形成一致意见或未形成一致意见，持有人会议召集人针对相同事项可以不再召集持有人会议。

（七）其他

本募集说明书关于同意征集机制的约定与《银行间债券市场非金融企业债务融资工具同意征集操作指引》要求不符的，或本募集说明书关于同意征集机制未作约定或约定不明的，按照《银行间债券市场非金融企业债务融资工具同意征集操作指引》要求执行。

第十四章 违约、风险情形与处置

一、违约事件

以下事件构成本期债务融资工具项下的违约事件：

- 1、在本募集说明书约定的本金到期日、付息日、回售行权日等本息应付日，发行人未能足额偿付约定本金或利息；
- 2、因发行人触发本募集说明书中其他条款的约定（如有）或经法院裁判、仲裁机构仲裁导致本期债务融资工具提前到期，或发行人与持有人另行合法有效约定的本息应付日届满，而发行人未能按期足额偿付本金或利息；
- 3、在本期债务融资工具获得全部偿付或发生其他使得债权债务关系终止的情形前，法院受理发行人破产申请；
- 4、本期债务融资工具获得全部偿付或发生其他使得债权债务关系终止的情形前，发行人为解散而成立清算组或法院受理清算申请并指定清算组，或因其它原因导致法人主体资格不存在。

二、违约责任

（一）【持有人有权启动追索】如果发行人发生前款所述违约事件的，发行人应当依法承担违约责任；持有人有权按照法律法规及本募集说明书约定向发行人追偿本金、利息以及违约金，或者按照受托管理协议约定授权受托管理人代为追索。

（二）【违约金】发行人发生上述违约事件，除继续支付利息之外（按照前一计息期利率，至实际给付之日止），还须向债务融资工具持有人支付违约金，法律另有规定除外。违约金自违约之日起（约定了宽限期的，自宽限期届满之日起）到实际给付之日止，按照应付未付本息乘以日利率【0.21】‰计算。

三、发行人义务

发行人应按照募集说明书等协议约定以及协会自律管理规定进行信息披露，真实、准确、完整、及时、公平地披露信息；按照约定和承诺落实投资人保护措施、持有人会议决议等；配合中介机构开展持有人会议召集召开、跟踪监测等违约及风险处置工作。发行人应按照约定及时筹备偿付资金，并划付至登记托管机构指定账户。

四、发行人应急预案

发行人预计出现偿付风险或“违约事件”时应及时建立工作组，制定、完善违约及风险处置应急预案，并开展相关工作。

本募集说明书所称“偿付风险”是指，发行人按本募集说明书等与持有人之间的约定以及法定要求按期足额偿付债务融资工具本金、利息存在重大不确定性的情况。

应急预案包括但不限于以下内容：工作组的组织架构与职责分工、内外部协调机制与联系人、信息披露与持有人会议等工作安排、付息兑付情况及偿付资金安排、拟采取的违约及风险处置措施、增信措施的落实计划（如有）、舆情监测与管理。

五、风险及违约处置基本原则

发行人出现偿付风险及发生违约事件后，应按照法律法规、公司信用类债券违约处置相关规定以及协会相关自律管理要求，遵循平等自愿、公平清偿、诚实守信等原则，稳妥开展风险及违约处置相关工作，本募集说明书有约定从约定。

六、不可抗力

不可抗力是指本期债务融资工具计划公布后，由于当事人不能预见、不能避免并不能克服的情况，致使本期债务融资工具相关责任人不能履约的情况。

（一）不可抗力包括但不限于以下情况：

- 1.自然力量引起的事故如水灾、火灾、地震、海啸等；
- 2.国际、国内金融市场风险事故的发生；
- 3.交易系统或交易场所无法正常工作；
- 4.社会异常事故如战争、罢工、恐怖袭击等。

（二）不可抗力事件的应对措施

1.不可抗力发生时，本公司或主承销商应及时通知投资者及本期债务融资工具相关各方，并尽最大努力保护本期债务融资工具投资者的合法权益；

2.发行人或主承销商应召集本期债务融资工具持有人会议磋商，决定是否终止本期债务融资工具或根据不可抗力事件对本期债务融资工具的影响免除或延迟相关义务的履行。

七、争议解决机制

1.任何因募集说明书产生或者与本募集说明书有关的争议，由各方协商解决。协商不成的，由发行人住所地法院管辖。

2.各方也可以申请金融市场机构投资者纠纷调解中心就本募集说明书相关的争议进行调解。

八、弃权

任何一方当事人未能行使或延迟行使本文约定的任何权利，或宣布对方违约仅适用某一特定情势，不能视作弃权，也不能视为继续对权利的放弃，致使无法对今后违约方的违约行为行使权利。任何一方当事人未行使任何权利，也不会构成对对方当事人的弃权。

第十五章 发行有关的机构

一、发行人

名称：中国华能集团有限公司
住所：北京市西城区复兴门内大街 6 号
法定代表人：温枢刚
联系人：张攀
电话：010-63228741
传真：010-63228745
邮政编码：100031

二、牵头主承销商/簿记管理人

名称：中国银行股份有限公司
住所：北京市西城区复兴门内大街 1 号
法定代表人：葛海蛟
联系人：邹雨汐
电话：010-66595013
传真：010-66594337

三、存续期管理机构

名称：中国银行股份有限公司
住所：北京市西城区复兴门内大街 1 号
法定代表人：葛海蛟
联系人：荀雅梅
电话：010-66592749
传真：010-66594337

四、联席主承销商

名称：中国工商银行股份有限公司
住所：北京市西城区复兴门内大街 55 号
法定代表人：廖林

联系人：尤梓丞

电话：010-66107271

传真：010-66107567

名称：中国建设银行股份有限公司

住所：北京市西城区闹市口长安兴融中心

法定代表人：张金良

联系人：王文俊

电话：010-67594276

传真：010-66275840

名称：中国农业银行股份有限公司

住所：北京市东城区建国门内大街 69 号

法定代表人：谷澍

联系人：刘兆莹

电话：010-85109688

传真：010-85106311

名称：中国光大银行股份有限公司

住所：北京市西城区太平桥大街 25 号

法定代表人：吴利军

联系人：郝悠然

电话：010-63637785

传真：010-63639384

名称：招商银行股份有限公司

住所：深圳市福田区深南大道 7088 号招商银行大厦

法定代表人：缪建民

联系人：张连明

电话：0755-89278572

传真：0755-88026221

五、会计师事务所

名称：信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 9 层

法定代表人：谭小青

联系人：谢攀影

电话：13681105325

传真：+86(010)65547190

六、评级机构

名称：大公国际资信评估有限公司

住所：中国北京市海淀区西三环北路 89 号外文大厦 A 座 3 层

法定代表人：吕柏乐

联系人：吴雅菲

电话：010-67413300

传真：010-67413555

七、法律机构

名称：北京市中盛律师事务所

住所：中国北京市朝阳区建国门外大街 8 号国际财源中心 22 层

负责人：李佳

联系人：李佳

电话：010-85288877

传真：010-85288977

八、登记、托管、结算机构

名称：银行间市场清算所股份有限公司

住所：上海市黄浦区北京东路 2 号

法定代表人：马贱阳

联系人：发行岗

电话：021-63322662

传真：021-63326661

邮编：200010

九、集中簿记建档系统技术支持机构

名称：北京金融资产交易所有限公司

住所：北京市西城区金融大街乙 17 号

法定代表人：郭欠

联系人：发行部

电话：010-57896722、010-57896516

传真：010-57896726

特别说明：发行人与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或其他重大利害关系。

第十六章 备查文件及查询地址

一、备查文件

- 1、中国银行间市场交易商协会《接受注册通知书》（中市协注〔2024〕TDFI11号）；
- 2、中国华能集团有限公司 2024 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）募集说明书；
- 3、中国华能集团有限公司 2024 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）法律意见书；
- 4、中国华能集团有限公司主体与 2024 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）信用评级报告
- 5、中国华能集团有限公司最近三年经审计的合并及母公司财务报告及 2024 年三季度未经审计的合并及母公司财务报表；
- 6、中国银行间市场交易商协会要求的其他需披露的文件。

二、查询地址

投资者可以通过交易商协会认可的网站、发行人和主承销商查询与本期债务融资工具发行相关的前述备查文件。投资者可通过发行人在交易商协会认可的网站披露的《接受注册通知书》（中市协注〔2024〕TDFI11号）项下的募集说明书查阅历史信息。交易商协会认可的网站包括北京金融资产交易所网站（www.cfae.cn）、中国货币网（www.chinamoney.com.cn）和上海清算所网站（www.shclearing.com）。

（一）发行人

名称：中国华能集团有限公司
联系地址：河北省雄安新区启动区华能总部
联系人：张攀
电话：010-63228741
传真：010-63228745
邮政编码：100031

（二）主承销商

名称：中国银行股份有限公司

住所：北京市西城区复兴门内大街 1 号

法定代表人：葛海蛟

联系人：魏尧

电话：010-66591814

传真：010-66591706

邮政编码：100818

三、平台

投资者可通过交易商协会综合业务和信息服务平台或者交易商协会认可的渠道下载本募集说明书，或在本期债务融资工具发行期内工作日的一般办公时间，到上述地点查阅本募集说明书全文及上述备查文件。

附录一：主要财务指标计算公式

本附录为募集说明书不可分割的组成部分。

本公司报告期末未被出具非标准无保留意见的审计报告。

财务指标计算公式：

流动比率（%）=流动资产/流动负债×100%

速动比率（%）=（流动资产-存货）/流动负债×100%

资产负债率（%）=负债总额/资产总额×100%

EBIT=利润总额+利息支出

EBITDA=EBIT+折旧+摊销

EBITDA 利息倍数（倍）=EBITDA/利息支出

主营业务毛利率=主营业务利润/主营业务收入×100%

净资产收益率=净利润/所有者权益平均额×100%

净利润率=净利润/营业收入（主营业务收入）

应收账款周转率=营业收入（主营业务收入）/应收账款平均额

存货周转率=营业成本（主营业务成本）/存货平均额

总资产周转率=营业收入（主营业务收入）/总资产平均额

注：2021 年、2022 年和 2023 年财务指标计算中使用营业收入和营业成本

（本页无正文，为《中国华能集团有限公司 2024 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）募集说明书》盖章页）

