

中国电力国际发展有限公司

2023 年度第二期中期票据募集说明书

发行人：



主承销商及簿记管理人：



招商银行股份有限公司

联席主承销商：



中国工商银行股份有限公司

本期发行金额：人民币拾伍亿元整（RMB1,500,000,000）
发行期限：3+N（3）年期，在发行人依据发行条款约定赎回时
到期
担保情况：无
评级机构：东方金诚国际信用评估有限公司
主体评级：AAA
评级展望：稳定

二零二三年十一月

声明与承诺

本公司发行本期境外非金融企业人民币债务融资工具已在中国银行间市场交易商协会注册，注册不代表中国银行间市场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，也不代表对本期债务融资工具的投资风险作出任何判断。投资者购买公司本期债务融资工具，应当认真阅读本募集说明书及有关的信息披露文件，对信息披露的真实性、准确性、完整性和及时性进行独立分析，并据以独立判断投资价值，自行承担与其有关的任何投资风险。

本公司董事局已批准本募集说明书，及时、公平地履行信息披露义务，本公司及其全体董事、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、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带法律责任。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。

本公司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。

本公司已就本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务融资工具发行出具的相关意见不存在矛盾，对所引用的内容无异议。

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、债券持有人或履行同等职责的机构等主体权利义务的相关约定等。

本募集说明书中所指法定节假日为中华人民共和国（不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区）的法定节假日。

本公司就本期债务融资工具公告的部分文件除简体中文版外，还有英文或繁体中文版本，如该等文件的不同版本之间有歧义，以简体中文版为准。

本公司为在中华人民共和国香港特别行政区注册的公司，本期债务融资工具在中华人民共和国境内发行。本公司财务报告采用《香港财务报告准则》进行编制，同时会计师事务所依据香港会计师公会颁布的《香港审计准则》对年度报告进行审计。依据《关于内地企业会计准则与香港财务报告准则（HKFRS）等效的联合声明》，中国内地企业会计、审计准则已经分别与香港财务报告准则、审计准则实现等效。本公司未在任何市场公开披露季度财务报表，为确保本公司在不同司法辖区和交易市场信息披露的一致性，本公司将可能不在银行间市场公开披露季度财务报表。如果本公司未来公开披露季度财务报表，将同步在银行间市场进行公开披露。

本公司承诺根据中国的法律法规及有关政策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。

目录

重要提示	7
一、发行主体风险提示	7
二、发行条款提示	8
三、投资人保护机制相关提示	12
第一章 释义	15
一、常用词语释义	15
二、专有名词释义	17
第二章 风险提示及说明	18
一、本期债务融资工具的投资风险	18
二、发行人相关风险	19
第三章 发行条款及发行安排	30
一、本期中期票据主要发行条款	30
二、本期中期票据含权条款	31
三、本期中期票据发行安排	34
四、销售条款	35
五、本期中期票据有关提示	37
第四章 募集资金运用	38
一、募集资金用途	38
二、发行人承诺	38
三、偿债保障措施	38
第五章 发行人基本情况	41
一、发行人基本情况	41
二、发行人历史沿革	41
三、发行人股权结构及实际控制人情况	49
四、发行人独立性	51
五、发行人重要权益投资情况	51
六、发行人治理情况	59
七、发行人人员基本情况	72
八、发行人主营业务情况	76
九、发行人资本性支出情况	96
十、发行人发展战略目标	102
十一、发行人所处行业状况	103
第六章 发行人主要财务状况	112
一、会计政策变更情况	112
二、合并财务报表范围的主要变化情况	113
三、历史会计报表	120
四、发行人财务状况分析	126
五、有息债务情况	141
六、关联方关系	146
七、重大或有事项或承诺事项	148
八、资产抵押	149

九、其他重要事项	149
第七章 发行人资信状况	152
一、信用评级	152
二、银行授信情况	153
三、公司债务违约记录	154
四、公司已发行债务融资工具偿还情况	154
五、其他资信重要事项	155
第八章 发行人 2023 年 1-6 月基本情况	156
一、发行人 2023 年 1-6 月各主营业务板块经营情况	156
二、发行人 2023 年 1-6 月财务情况	157
三、发行人 2023 年 1-6 月资信情况	163
四、发行人 2023 年 1-6 月重大不利变化情况排查	163
第九章 本期债券担保情况	164
第十章 税项	165
一、大陆地区税务	165
二、香港地区税务	166
三、税项抵销	166
四、声明	167
第十一章 主动债务管理	168
第十二章 信息披露安排	169
一、发行人信息披露制度	169
二、信息披露安排	169
第十三章 持有人会议机制	173
一、持有人会议目的与效力	173
二、持有人会议的召开情形	173
三、持有人会议的召集程序	175
四、持有人会议参会机构	176
五、持有人会议的表决和决议	177
六、其他	179
第十四章 受托管理人机制	181
第十五章 投资人保护条款	182
第十六章 违约、风险情形及处置	183
一、违约事件	183
二、违约责任	183
三、偿付风险	183
四、发行人义务	184
五、发行人应急预案	184
六、风险及违约处置基本原则	184
七、处置措施	184
八、不可抗力	185
九、争议解决机制	186
十、弃权	186
第十七章 销售限制	187

一、总则	187
二、中国大陆	187
三、中国香港	187
四、美国	188
第十八章 发行有关机构	189
一、发行人	189
二、主承销商	189
三、信用评级机构	190
四、会计师事务所	190
五、律师事务所	191
六、托管机构	191
七、集中簿记建档系统技术支持机构	191
第十九章 备查文件及查询地址	193
一、备查文件	193
二、查询地址	193
附录：主要财务指标计算公式	195

重要提示

请投资者关注以下重大事项，并仔细阅读本募集说明书“第二章风险提示及说明”、“第三章发行条款及发行安排”、“第十三章持有人会议机制”及“第十六章违约、风险情形及处置”等有关章节。

一、发行主体风险提示

(一) 核心风险提示

1、财务风险

应收账款损失风险：随着电力板块的销售额增加，公司的应收账款也相应增加。2020年末、2021年末和2022年末，公司计入流动资产部分的应收账款分别为72.86亿元、83.63亿元和126.35亿元，分别占同期流动资产总额的51.60%、45.03%和40.91%；这部分应收账款增长的主要原因是清洁能源补贴的落实，截至2021年末，计入流动资产部分的应收账款中清洁能源补贴为50.49亿元，占比60.37%；截至2022年末，计入流动资产部分的应收账款中清洁能源补贴为74.79亿元，占比59.19%。虽然目前公司应收账款质量较高但公司所在行业普遍存在新能源发电项目补贴到位滞后，仍存在应收账款损失风险。

2、经营风险

电力企业的盈利能力与经济周期的相关性比较明显。如果公司下属电厂所在供电区域的经济增长放慢或出现衰退，电力需求可能增长放慢或减少，对公司的盈利能力产生不利影响。此外，由于电力项目的投资和回报周期较长，可能会跨越多个经济周期，经济周期内电力需求的波动会对公司未来的盈利带来不确定性。同时，公司处于业务的快速增长期，存量在建项目较多，有一定出资压力，虽符合行业特点，但仍存在一定短期偿债压力。

3、管理风险

随着公司业务规模的发展和对外投资的增加，公司参、控股子公司不断增多。截至2022年末，发行人直接持有主要子公司共33家，业务遍及全国31个省（市、自治区），涉及火力发电、水力发电、风力发电、光伏发电等行业。发行人经营规模的扩大和业务范围的拓宽对企业的管理能力、治理结构、决策制度、风险识别控制能力、融资能力等提出了更高的要求。如果发行人在人力资源保障、风险控制、项

目管理等方面不能适应经营规模扩大的需要，形成有效的激励与约束机制，发行人将面临一定的管理风险。

4、燃料供应和成本风险

公司的主要原材料为煤炭。2020年、2021年末和2022年末，公司燃料总成本占经营成本的比例分别为48.57%、56.76%和57.76%。2021年公司总燃料成本较2020年同期增加人民币70.62亿元，火电板块由盈转亏，尽管企业新能源板块盈利能力不断提升，但受火电板块影响，2021年净利润（1.71亿元）较2020年（29.26亿元）大幅下降。原因是2021年下半年，煤炭价格同比大幅度上升，创近年历史新高，而企业履行责任担当保供发电，火电售电量上升而增加了燃料消耗。2022年度公司总燃料成本较上年同期增加人民币47.88亿元，主要系煤炭价格同比大幅上涨及煤电发电量上升而相应增加了燃料消耗。公司成本受煤炭价格的影响较大，如果煤炭价格高位运行，公司的经营业绩将可能受到影响。

（二）情形提示

近一年来，发行人涉及MQ.7表的情况如下：

（1）基本情况——如果企业注册资本变动，在相应部分披露变动情况及其合规性：企业股本发生变动，股本由2021年的204.18亿元增加至245.09亿元。详见本募集说明书第五章第46-47页。

（2）其他——如果发生了《信息披露规则》所列重大事项，按照PZ表披露相关信息或者引用相关披露的链接。

累计新增借款超过上年末净资产20%：2022年累计新增借款超过上年末净资产20.59%，公司近几年大力发展清洁能源，新增借款属于公司正常经营活动所需。该存续期重大事项已披露，详见募集说明书第六章第148页。

变更信息披露事务负责人：报告期内发行人披露了《中国电力国际发展有限公司关于变更信息披露事务负责人的公告》，披露了信批事务负责人变更情况。

总体看来，公司财务状况稳健，盈利情况良好，企业各项业务开展情况正常，所有债务均按时还本付息，上述事项不会对公司经营情况和偿债能力产生不利影响。

近一年以来发行人不涉及其他重大兼并收购、重要事项、股权委托管理的情形。

二、发行条款提示

本期中期票据发行条款设置发行人赎回选择权、利息递延支付权等，本公司在会计初始确认时拟将本期中期票据计入所有者权益。

本期债务融资工具发行条款设置含权条款：

利率确定方式：

- 1、本期中期票据采用固定利率计息；
- 2、初始票面利率确定方式：本期中期票据前3个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定，在前3个计息年度内保持不变。前3个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差，其中初始基准利率为簿记建档日前5个工作日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债国债收益率曲线中，待偿期为3年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到0.01%）；初始利差为票面利率与初始基准利率之间的差值。
- 3、票面利率重置日：第3个计息年度末为首个票面利率重置日，自第4个计息年度起，每3年重置一次票面利率。票面利率重置日为首个票面利率重置日起每满3年的对应日（如遇法定节假日，则顺延至其后的1个工作日，顺延期间不另计息）。
- 4、票面利率跃升方式：如果发行人不行使赎回权，则从第4个计息年度开始票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上300个基点，在之后的3个计息年度内保持不变。当期基准利率为票面利率重置日前5个工作日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期为3年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到0.01%）。此后每3年重置票面利率以当期基准利率加上初始利差再加上300个基点确定；
- 5、初始利差为前3个计息年度的票面利率与初始基准利率之间的差值；
- 6、票面利率公式为：当期票面利率=当期基准利率+初始利差+跃升利率（自首个票面利率重置日进行利率跃升，后续维持利率跃升幅度不变，即跃升300个基点）；
- 7、如果未来因宏观经济及政策变化等因素影响导致当基准利率在利率重置日不可得，票面

	利率将采用票面利率重置日之前一期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点确定。
首个票面利率重置日:	2026年11月16日
赎回权:	<p>(一) 赎回日</p> <p>每个票面利率重置日为赎回日 (如遇法定节假日或休息日, 则顺延至其后的第一个工作日, 顺延期间不另计息)。</p> <p>(二) 赎回选择权</p> <p>发行人在满足以下两种情况之一时, 有权赎回本期中期票据:</p> <p>1、发行人按照赎回条款进行赎回: 发行人有权选择在本期中期票据第3个和其后每个付息日按面值加应付利息 (包括所有递延支付的利息及其孳息 (如有)) 赎回本期中期票据。</p> <p>2、发行人因会计政策变更进行赎回: 若未来因相关财务报告准则变更或其他法律法规改变或修正, 影响发行人在合并财务报表中将本期中期票据计入权益时, 发行人有权对本期中期票据进行赎回。</p> <p>发行人若因上述原因进行赎回, 则在发布赎回公告时需要同时提供以下文件: ①由发行人合法授权人士签字的说明, 该说明需阐明发行人符合提前赎回条件; ②由发行人指定之会计师事务所出具的对于会计准则改变而影响公司相关会计条例的情况说明, 并说明变更开始的日期。</p> <p>发行人有权在该会计政策变更正式实施日的年度末行使赎回权。发行人如果进行赎回, 将在该可赎回日前20个工作日通过交易商协会认可的网站披露《提前赎回公告》, 并由上海清算所代理完成赎回工作 (会计政策变更正式实施日距年度末少于20个工作日的情况除外, 但发行人应及时进行公告)。赎回方案一旦公告不可撤销。</p> <p>发行人将以票面面值加当期利息及递延支付的利息及其孳息 (如有) 向投资者赎回全部本期中期票据。赎回的支付方式与本期中期票据到期本息支付相同。若发行人不行使赎回选择权, 则本期中期票据将继续存续。</p> <p>除了以上两种情况外, 发行人没有权利也没有义务赎回本期中期票据。</p> <p>(三) 赎回方式</p> <p>如发行人选择赎回, 则于赎回日前20个工作</p>

	日，由发行人通过交易商协会认可的网站披露《提前赎回公告》；如发行人选择不赎回，则于付息日前20个工作日，由发行人通过交易商协会认可的网站披露《债券票面利率以及幅度调整的公告》。
赎回价格：	本期中期票据的面值、当期利息、递延支付利息及其孳息
付息方式：	本期中期票据每个付息日前5个工作日，由发行人按照有关规定在主管部门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；如发行人决定递延支付利息的，发行人及相关中介机构应在付息日前10个工作日披露《递延支付利息公告》
递延支付利息条款：	除非发生强制付息事件，本期中期票据的每个付息日，发行人可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息及其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受到任何利息递延支付次数的限制；前述利息递延不构成发行人未能按照约定足额支付利息的行为。每笔递延利息在递延期间应按当期票面利率累计计息。如发行人选择利息递延支付，则于付息日前10个工作日，由发行人通过交易商协会认可的网站披露《利息递延支付公告》。
利息递延支付下的限制事项：	发行人（母公司）有利息递延支付的情形时，在已递延利息及其孳息全部清偿完毕之前，不得从事下列行为：（1）向普通股东分红（按照国有资产管理相关规定上交国有资本收益除外）；（2）减少注册资本
强制付息事件：	在本期中期票据付息日前12个月内，发生以下事件的，应当在事项发生之日起两个工作日内，通过交易商协会认可的网站及时披露，明确该事件已触发强制付息条件，且发行人（母公司）不得递延当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息及孳息： （1）向普通股东分红（按照国有资产管理相关规定上交国有资本收益除外）； （2）减少注册资本 发行人承诺不存在隐性强制分红情况。
持有人救济条款：	如发生强制付息事件时发行人仍未付息，或发行人违反利息递延下的限制事项，本期中期票据的主承销商、联席主承销商自知悉该情形之日起按勤勉尽责的要求召集持有人会议，由持

	有人会议达成相关决议。
会计处理:	根据相关财务报告准则和相关规定, 经对发行条款和相关信息全面分析判断, 发行人在会计初始确认时拟将本期中期票据计入所有者权益。
偿付顺序:	本期中期票据的本金和利息在破产清算时的清偿顺序列于发行人普通债务之后。

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。

除法律法规另有规定外, 出席持有人会议的债务融资工具持有人所持有的表决权数额应超过本期债务融资工具总表决权数额的 50%, 会议方可生效。持有人会议决议应当由持有本期债务融资工具表决权超过总表决权数额 50% 的持有人同意后方可生效。

针对特别议案的决议, 应当由持有本期债务融资工具表决权超过总表决权数额 90% 的持有人同意后方可生效。其中特别议案包括:

- 1、变更债务融资工具发行文件中与本息偿付相关的发行条款, 包括本金或利息金额、计算方式、支付时间、信用增进协议及安排;
- 2、新增或变更发行文件中的选择权条款、投资人保护机制或投资人保护条款;
- 3、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、同意第三方承担债务融资工具清偿义务;
- 5、授权受托管理人以外的第三方代表全体持有人行使相关权利;
- 6、其他变更发行文件中可能会严重影响持有人收取债务融资工具本息的约定。

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持有人, 包括所有出席会议、未出席会议、反对议案或者放弃投票权、无表决权的持有人, 以及在相关决议通过后受让债务融资工具的持有人, 具有同等效力和约束力。此外, “持有人会议机制”章节中设置了对投资者实体权利影响较大的特别议案, 按照本募集说明书约定, 特别议案

的决议生效条件为持有本期债务融资工具表决权超过总表决权数额 90% 的持有人同意。因此，存在特别议案未经全体投资人同意而生效的情况下，个别投资人虽不同意但已受生效特别议案的约束，包括变更债务融资工具发行文件中与本息偿付相关的发行条款，包括本金或利息金额、计算方式、支付时间、信用增进协议及安排；新增或变更发行文件中的选择权条款、投资人保护机制或投资人保护条款；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；同意第三方承担债务融资工具清偿义务；授权受托管理人以外的第三方代表全体持有人行使相关权利；其他变更发行文件中可能会严重影响持有人收取债务融资工具本息的约定等自身实体权益存在因服从绝大多数人利益可能受到不利影响的可能性。

若发行人披露债务融资工具本息兑付的特别风险提示公告、出现公司信用类债券违约以及其他严重影响持有人权益的突发情形，召集人可在有利于持有人权益保护的情形下，合理缩短持有人会议召集程序。

符合上述缩短召集程序情形的，召集人应在持有人会议召开前披露持有人会议召开公告，并将议案发送至持有人及相关机构，同时披露议案概要。

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，需向本期持有人会议提请审议缩短召集程序的议案，与本期持有人会议的其他议案一同表决，经持有本期债务融资工具表决权超过总表决权数额 90% 的持有人同意后方可生效

（二）受托管理人机制

无。

（三）违约、风险情形及处置

本期债务融资工具募集说明书“违约、风险情形及处置”章节约定，当发行人发生风险或违约事件后，发行人可以与持有人协商采取以下风险及违约处置措施：

1、重组并变更登记要素

在发行人无异议的情况下，持有人会议可按照 90% 的表决比例通过决议，来调整本期债务融资工具的基本偿付条款，该决议将约束本期债项下所有持有人。

2、重组并以其他方式偿付

在发行人无异议的情况下，持有人会议可按照 50% 的表决比例通过决议，同意启动注销本期债务融资工具的工作。通过启动注销决议后，发行人应当与愿意注销的持有人签订注销协议；不愿意注销的持有人，所持债务融资工具可继续存续。

(四) 投资人保护条款

无。

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、常用词语释义

发行人/中国电力/公司：	指中国电力国际发展有限公司（China Power International Development Limited）
境外非金融企业：	指在中华人民共和国境外（含香港、澳门、台湾地区）合法注册成立的，具有独立法人资格的非金融企业
境外非金融企业人民币债务融资工具：	指具有法人资格的境外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，以人民币计价的债务融资工具
本期债务融资工具/本期中期票据：	中国电力国际发展有限公司2023年度第二期中期票据
募集说明书：	指中国电力国际发展有限公司2023年度第二期中期票据募集说明书
本期发行：	指本期债务融资工具的发行
人民银行：	指中国人民银行
工商银行：	指中国工商银行股份有限公司
招商银行：	指招商银行股份有限公司
交易商协会：	指中国银行间市场交易商协会
上海清算所：	指银行间市场清算所股份有限公司
受托管理人：	指已在中国银行间市场交易商协会备案开展债务融资工具受托管理业务的机构，本期债务融资工具未聘任受托管理人
存续期管理机构：	指担任债务融资工具存续期管理工作的机构，本期中期票据存续期管理机构为招商银行股份有限公司
牵头主承销商/簿记管理人：	指招商银行股份有限公司
联席主承销商	指中国工商银行股份有限公司
主承销商	指牵头主承销商和联席主承销商
承销商：	指主承销商为本期发行根据承销团协议组织的，由主承销商和分销商组成的承销机构
承销协议：	发行人与主承销商为本期发行签订的《中国电力国际发展有限公司2023-2025年度债务融资工具承销协议》
承销团：	指主承销商为本期发行根据承销团协议组织的，由主承销商和分销商组成的承销机构
余额包销：	主承销商按照承销协议的规定，在承销期结束时，将售后剩余的本期债务融资工具全部自行购入的承销方式
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/投资人发出申购订单，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：	指制定集中簿记建档流程及负责具体集中簿记建档操作的机构，本期债务融资工具发行期间由主承销商招商银行股份有限公司担

	任
银行间市场:	指全国银行间债券市场
NRA账户:	指发行人开设的境外机构境内人民币账户
法定节假日或休息日:	指中华人民共和国的法定及政府指定节假日或休息日 (不包括香港、澳门特别行政区和台湾省的法定节假日或休息日)
工作日:	指中国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
中国:	指中华人民共和国
国家电投:	指国家电力投资集团有限公司
中电国际:	指中国电力国际有限公司 (China Power International Holding Limited)
CPDL:	指中国电力发展有限公司 (China Power Development Limited)
集团:	指中国电力国际发展有限公司及其下属子公司
上海电力:	指上海电力股份有限公司
五凌电力:	指五凌电力有限公司
国家电投财务:	指国家电投集团财务有限公司
华能集团:	指中国华能集团有限公司
华电集团:	指中国华电集团有限公司
大唐集团:	指中国大唐集团有限公司
国家能源集团:	指国家能源投资集团有限责任公司
北金所:	指北京金融资产交易所有限公司
中银香港	中国银行 (香港) 有限公司
千瓦:	指1,000瓦, 发电厂之装机容量单位
兆瓦:	指一千千瓦, 或一百万瓦
千瓦时:	指1,000瓦的电器1小时产生的电量, 也称“度”
兆瓦时:	指一千千瓦时, 或一百万瓦时
设备平均利用小时:	指一定期间发电设备的发电量折合到额定功率的运行小时数。用来反映发电设备按铭牌容量计算的设备利用程度的指标
单位煤耗:	指单位发电量的标准煤耗
可控装机容量:	指全资电厂装机容量与控股电厂装机容量之和
内蒙古风电:	中电内蒙古风力发电有限公司
红旗风电:	海林中电红旗风力发电有限公司
海浪风电:	海林中电海浪风力发电有限公司
桥湾风电:	甘肃中电桥湾风力发电有限公司
大丰风电:	中电大丰风力发电有限公司
纯阳山风电:	湖北中电纯阳山风电有限公司
酒泉第三风电:	甘肃中电酒泉第三风力发电有限公司
瓜州风电:	甘肃中电瓜州风力发电有限公司
武威光伏:	甘肃中电武威光伏发电有限公司
白银光伏:	甘肃中电白银光伏发电有限公司
江西光伏:	江西中电仪能分布式能源有限公司
诏安光伏:	诏安中电光伏发电有限公司
海南光伏:	中电国际能源投资海南有限公司
攀枝花光伏:	攀枝花中电光伏发电有限公司
元江光伏:	元江中电光伏发电有限公司
海口第二环电:	海口中电第二环保发电有限公司
文昌环电:	文昌中电环保发电有限公司
德阳环电:	德阳和新环保发电有限责任公司

商丘环电：	商丘中电环保发电有限公司
海口环电：	海口中电环保发电有限公司
霸州环电：	霸州中电环保发电有限公司
海南环电：	中电国际新能源海南有限公司
琼海环电：	琼海中电环保发电有限公司

二、专有名词释义

竞价上网：	根据不同发电厂的报价，决定是否将其提供的电能上网输出的电力交易方式。具体方案为：在区域电网公司的经营范围内，设置一个或数个电力交易中心，按照相应的市场竞争规则和市场交易制度，实行发电侧竞价
坑口电厂：	建立在煤矿附近的发电厂
装机容量：	发电设备的额定功率之和
上网电量：	电厂所发并接入电网连接点的计量电量，也称销售电量
平均利用小时：	一定期间发电设备的发电量折合到额定功率的运行小时数。是用来反映发电设备按铭牌容量计量的设备利用程度的指标
平均上网电价：	一段期间内的电力销售收益除以该期间的相应售电量
等效可用系数：	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
新能源：	传统能源之外的刚开始开发利用或正在积极研究、有待推广的各种能源形式，如太阳能、地热能、核能、风能、海洋能和生物质能等
脱硫：	对于燃煤发电机组燃烧含硫煤所产生的二氧化硫采用化学方法使之成为沉淀或其他不易挥发的稳定的物质的处理工艺，可以减轻燃煤发电对环境的污染

本募集说明书中，合计数与发行人审计报告及财务报表保持一致，因此，部分分项数在尾数上可能进行细微调整。

第二章 风险提示及说明

特别风险提示：本期债务融资工具无担保，能否按期兑付本息取决于发行人的信用及偿债能力。投资者在评价和购买本期债务融资工具时，应认真考虑下述各项相关风险因素：

一、本期债务融资工具的投资风险

（一）利率风险

在本期债务融资工具存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策的变动等因素会引起市场利率水平的变化，市场利率的波动将对投资者投资本期债务融资工具的收益造成一定程度的影响。

（二）流动性风险

本期债务融资工具将在银行间债券市场上进行流通，在转让时可能由于无法找到交易对手而难以将债务融资工具变现，存在一定的交易流动性风险。

（三）偿付风险

在本期债务融资工具的存续期内，如政策、法规或行业、市场等不可控因素对公司的经营活动产生重大负面影响，进而造成公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，将有可能影响本期债务融资工具的按时足额支付。

（四）人民币跨境流通风险

目前，人民币还未实现完全自由兑换。外国投资者向中国境内汇入人民币款项用于出资的，即资本项目，一般仍需事先经过中国相关政府部门的逐案审批，并要受到中国政府的监管。中国正在优化人民币汇入境内用于资本项目结算的相关法规。鉴于中国政府对人民币资金跨境流动的限制性措施，在中国境外获得人民币有一定障碍。若中国政府在未来未放宽对人民币跨境汇款的控制，或出台限制或禁止人民币汇入或汇出中国内地的新法规，将对本期债券的流动性产生影响。

（五）跨境仲裁执行效力的风险

本期债券项下如果出现违约事件，债券持有人仅可根据发行条款的规定要求发行人提前偿还本期债券的本金及届时已累计的利息。本期债券发行条款规定，凡因本期债券引起的或与之有关的任何争议，均应提交境内仲裁机关仲裁，按照申请仲

裁时该仲裁机关届时有效的仲裁规则在境内进行仲裁。本期债券发行条款进一步规定，仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。申请方可选择将争议提交给位于境内的仲裁机关解决。在香港《仲裁条例》项下被予以认可的由中国仲裁机关作出的裁决可在香港得以强制执行。仲裁庭根据交易文件及债券条款中的争议解决条款做出的仲裁裁决将获得香港法院的承认和执行，但有《仲裁条例》（香港法例第609章）规定的拒绝承认和执行该裁决的情形的除外。在香港对交易文件和债券以及外国判决及仲裁裁决的执行也将受限于香港民事诉讼规则。若在中国作出的任何仲裁裁决在香港或中国的法院无法成功地得以强制执行，将对投资者产生负面影响。

（六）评级风险

本期债务融资工具的债券信用评级是由信用评级机构对债券发行主体如期、足额偿还债务本息能力与意愿的相对风险进行的以客观、独立、公正为基本出发点的专家评价。债券信用等级是反映债务预期损失的一个指标，其目的是为投资者提供一个规避风险的参考值。

经东方金诚国际信用评估有限公司综合评定，发行人的主体长期信用等级为AAA，展望为稳定。信用评级机构对公司发行人主体的信用评级并不代表评级机构对本期债务融资工具的偿还做出了任何保证，也不代表其对本期债务融资工具的投资价值做出了任何判断。

在本期债务融资工具存续期间，若出现任何影响发行人信用级别的事项，评级机构或将调低发行人信用级别，则可能对投资者利益产生不利影响。

二、发行人相关风险

（一）财务风险

1、长短期债务结构的风险分析

截至2020年末、2021年末以及2022年末，公司的流动负债分别为405.56亿元、455.36亿元和459.25亿元，非流动负债分别为668.81亿元、773.33亿元和968.90亿元，流动负债与非流动负债的比例分别为60.64%、58.88%和47.40%。短期债务与长期债务的比例仍然处于相对合理水平。但如果公司的自身经营或融资环境发生突发重大不利变化，仍将可能出现短期的现金流短缺，对偿还短期债务造成不利影响，从而面临财务风险。

2、流动比率、速动比率偏低的风险

截至2020年末、2021年末和2022年末，公司流动比率分别为0.35、0.41和0.67，速动比率分别为0.33、0.38和0.65。根据国务院国资委财务监督与考核评价局制定的《企业绩效评价标准值（2020）》，中国境内电力生产业大型企业速动比率的平均值为0.45，公司速动比率优于国内同类企业平均水平。

3、大额资本支出风险

电力行业属资金密集型行业。随着公司大批项目进入建设期，公司将面临持续性的融资需求。目前公司的外部融资以银行贷款为主，今后一旦银行贷款的融资成本和融资条件发生不利于公司的变化将影响公司的持续融资规模和盈利能力。

4、关联交易风险

近几年公司的关联交易较多。2022年，公司关联销售煤炭、煤炭副产品与备件交易发生额为2.36亿元，关联购买煤炭、煤炭副产品与备件交易发生额为85.03亿元，占同期燃料成本的37.42%。2022年度，应占联营公司业绩为人民币-1.55亿元，较上年同期增加人民币0.58亿元，亏损减少主要是由于风电项目投资回报提升，以及煤电平均上网电价同比上升，导致从事与煤电相关业务的联营公司净亏损有所减少。若发行人存在未能及时充分披露关联交易的相关信息、公司与关联方交易未按照市场化原则定价等情况，可能给发行人带来一定的经营、财务、税务和法律风险，并进而对发行人的生产经营活动和市场声誉造成不利影响。

5、存货跌价风险

公司存货主要是发电用燃煤。截至2020年末、2021年末和2022年末，公司存货分别为6.98亿元、14.69亿元和10.91亿元，分别占同期流动资产总额的4.94%、7.91%和3.53%，存在一定程度的存货跌价风险。

6、应收账款损失风险

2020年末、2021年末和2022年末，公司计入流动资产部分的应收账款分别为72.86亿元、83.63亿元和126.35亿元，分别占同期流动资产总额的51.60%、45.03%和40.91%；这部分应收账款增长的主要原因是清洁能源补贴的落实，截至2021年末，计入流动资产部分的应收账款中清洁能源补贴为50.49亿元，占比60.37%；截至2022年末，计入流动资产部分的应收账款中清洁能源补贴为74.79亿元，占比59.19%。虽然目前公司应收账款质量较高但公司所在行业普遍存在新能源发电项目补贴到位滞

后，仍存在应收账款损失风险。

7、投资收益波动的风险

2020年末、2021年末和2022年末，公司应占联营、合营公司业绩分别为3.28亿元、-3.33亿元和-1.53亿元，主要为长期股权投资收益，分别占当年税前利润的8.56%、-62.40%和-4.57%。2021年全年，应占合营公司业绩为人民币-1.19亿元，较上年同期减少人民币1.63亿元。2021年全年，应占联营公司业绩为人民币-2.14亿元，较上年同期减少人民币4.97亿元。2022年度，应占合营公司业绩为人民币0.02亿元，较上年同期增加人民币1.22亿元，增加利润主要是由于风电项目投资回报提升，以及煤电平均上网电价同比上升，导致从事与煤电相关业务的合营公司净利润有所增加。2022年度，应占联营公司业绩为人民币-1.55亿元，较上年同期增加人民币0.58亿元，亏损减少主要是由于风电项目投资回报提升，以及煤电平均上网电价同比上升，导致从事与煤电相关业务的联营公司净亏损有所减少。公司存在投资收益波动的风险，若投资收益大幅下降，可能对公司盈利能力造成一定不利影响。

8、资产负债率较高的风险

2020年末、2021年末和2022年末，公司资产负债率分别为70.64%、70.31%和67.56%，资产负债率处于合理水平。由于公司近几年处于建设投资新能源项目高峰期，在建项目较多，投资额较大，存在资产负债率较高的风险。若外部融资环境发生不利变动，可能对公司偿债能力造成一定的不利影响。

(二) 经营风险

1、经济周期风险

电力企业的盈利能力与经济周期的相关性比较明显。如果公司下属电厂所在供电区域的经济增长放慢或出现衰退，电力需求可能增长放慢或减少，对公司的盈利能力产生不利影响。此外，由于电力项目的投资和回报周期较长，可能会跨越多个经济周期，经济周期内电力需求的波动会对公司未来的盈利带来不确定性。同时，公司处于业务的快速增长期，存量在建项目较多，有一定出资压力，虽符合行业特点，但仍存在一定短期偿债压力。

2、毛利率波动风险

公司2020年、2021年和2022年的毛利率分别为23.72%、14.86%和15.31%。2020年随着企业大量新能源发电机组投入商业运营、国家推动绿色发展而加强清洁能源

调度及消纳，同时水电发电量受降雨量充裕影响，售电量大幅增加。2021年，受煤炭价格下旬大幅上升影响，毛利率下降。2022年受益于新投产风电及光伏电站持续增加收入和利润，毛利率有所回升。公司收入受国家整体电价调控及新能源消纳政策影响，同时也受水电厂所在流域降雨量影响，而经营成本受煤炭价格影响较大，公司毛利率存在一定的波动风险。

3、燃料供应和成本风险

公司的主要原材料为煤炭。2020年、2021年和2022年末，公司燃料总成本占经营成本的比例分别为48.57%、56.76%和57.76%。2021年公司总燃料成本较2020年同期增加人民币70.62亿元，火电板块由盈转亏，尽管企业新能源板块盈利能力不断提升，但受火电板块影响，2021年净利润（1.71亿元）较2020年（29.26亿元）大幅下降。原因是2021年下半年，煤炭价格同比大幅度上升，创近年历史新高，而企业履行责任担当保供发电，火电售电量上升而增加了燃料消耗。2022年度公司总燃料成本较上年同期增加人民币47.88亿元，主要系煤炭价格同比大幅上涨及煤电发电量上升而相应增加了燃料消耗。公司成本受煤炭价格的影响较大，如果煤炭价格高位运行，公司的经营业绩将可能受到影响。

4、燃料运输风险

公司的下属电厂多分布在安徽、河南、湖北、四川等地区，公司的燃煤主要依靠铁路运输，近年来我国铁路系统的运力日趋宽松。目前公司已经与一批资信高、实力强、供货稳定的大型煤炭生产和运输企业建立了长期合作伙伴关系，与铁路运输部门建立了长期协调机制，采取了有力措施，加强了煤炭的接卸，动态调整煤炭的运输计划，确保煤炭合同的到货率，满足公司燃料运输需求。为了进一步疏导煤炭运输通道，控制燃料成本，公司已制定配套发展铁路港口航运的发展战略。公司通过对上下游产业的整合，有效控制了燃料运输风险，保障了主营发电业务的发展。

5、供应商集中的风险

报告期内，公司五家最大的供应商均为大型燃煤供应商，供应商集中度较高，如果未来公司上游供应商的供给能力和价格出现变化，公司的经营业绩可能受到影响。

6、水电受来水量影响的风险

公司水电业务主要为二级子公司五凌电力及广西公司负责运营。2020-2022年末，

水电权益装机容量分别为3,507.8兆瓦、3,497.1兆瓦和3,497.1兆瓦，占公司总权益装机容量的14.69%、14.01%和11.83%。水力发电直接受到电站所在地上游水域水量的影响。如果将来我国出现较大范围的旱情，将在一定程度上给水力发电带来影响，进而影响公司的业绩。

7、经营业绩主要依靠下属子公司的风险

发行人目前的经营业绩主要依靠下属子公司，2020年-2022年，发行人合并口径的主营业务收入分别为284.28亿元、347.34亿元和436.89亿元。最近三年发行人母公司口径无营业收入。发行人下属子公司数目众多，组织结构和管理体系较为复杂。若发行人对子公司的控制受不良因素的影响，将可能影响发行人总体的经营业绩，从而对本期债券的本息偿付产生负面影响。

8、突发事件引发的经营风险

发行人生产经营过程中，存在发生自然灾害、安全事故灾害等突发事件的可能性，虽然发行人对于各类突发事件有相应的应急预案及处理措施，但是如果发生突发事件可能造成发行人的经济损失或对发行人的生产经营产生一定影响。

（三）管理风险

1、公司经营规模较大的风险

随着公司业务规模的发展和对外投资的增加，公司参、控股子公司不断增多。截至2022年末，发行人直接持有主要子公司共33家，公司业务遍及全国31个省（市、自治区），涉及火力发电、水力发电、风力发电等行业。发行人经营规模的扩大和业务范围的拓宽对企业的管理能力、治理结构、决策制度、风险识别控制能力、融资能力等提出了更高的要求。如果发行人在人力资源保障、风险控制、项目管理等方面不能适应经营规模扩大的需要，形成有效的激励与约束机制，发行人将面临一定的管理风险。

2、经营场所分散的风险

目前公司运营电厂和在建电厂分布在山西、湖南、安徽、江苏、四川、河南、湖北等多个省市，经营市场较为分散。虽然发行人项目分布广泛有利于分散业务经营风险，也给公司的组织、财务、生产和管理带来了一定的难度。倘若发行人的管理体系不能与下属电厂的管理体系相互兼容适应，则将对发行人的业务开展产生一定不利影响，因此发行人面临一定的经营场所分散风险。

3、突发事件引发公司治理结构突然变化的风险

发行人为央企下属子公司，最终的实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会。虽然公司的治理结构较为完善，但一旦发生突发事件，则可能导致企业控股股东、董事、监事、高级管理人员发生重大变化。未来如对突发事件处理不当，则可能引发公司治理结构突然变化的风险。

4、安全管理风险

电力安全管理主要取决于电力设备的安全和可靠运行，如果因操作或维护不当将可能导致运行事故。同时公司正在施工的电力项目工期较长，施工难度较大，一旦出现生产或施工事故，将直接对公司生产经营和电站建设进度产生影响。

5、生态环境破坏风险

发行人在火力发电过程中会产生粉尘、烟气、废水和噪音，其排放必须符合国家环保法律法规和机组所在地的环保规定。火力发电厂对环境的污染主要是大气污染和热污染，排放的气体主要有粉尘、硫化物、氮氧化物、水蒸气和一些重金属等，工业废水对环境的影响主要是冷却水的影响，冷却水的排放会让下水道的水体迅速升温。

水电站在修建及运营阶段，可能涉及居民拆迁，且水坝建设限制了水流量，因此限制了生物的自然迁徙，生物多样性也会遭到破坏。水电站下游可能出现河床裸露，可能会对水生生物的生活、繁殖、回游产生影响以及淹没区对植物及动物的活动范围、栖息环境产生的影响。

我国的环保政策不断完善，生态保护制度不断加强，对火电及水电企业的管理水平提出了更高的要求，公司已对全部火电机组进行了超洁净排放改造，水电方面已形成了完善的环境评价体系，水电站建设投运均需经过严格的环保审批程序，将对生态环境破坏的可能性将至最低。

（四）政策风险

1、电力体制改革带来的风险

由于中国特有的煤电价格体系，煤炭价格对火电企业的盈利状况影响较大。2012年12月25日，国务院办公厅发布《关于深化电煤市场化改革的指导意见》（以下简称“《意见》”），明确要求“建立电煤产运需衔接新机制；自2013年起，取消重点合同，取消电煤价格双轨制”。《意见》进一步完善了煤电联动机制，对建立电煤

产运需衔接新机制、加强煤炭市场建设、推进电煤运输和电力市场化改革等方面均提出了指导性意见。2014年9月，国家发展改革委《关于疏导环保电价矛盾有关问题的通知》（发改价格[2014]1908号）决定在保持销售电价总水平不变的情况下，适当降低燃煤发电企业上网电价。2015年1月，发改委正式下发《关于适当调整陆上风电标杆上网电价的通知》，降低第一类、二类、三类资源区风电标杆上网电价。2015年4月，国家发改委《关于降低燃煤发电上网电价和工商业用电价格的通知》公布继续下调全国燃煤发电上网电价和工商业用电价格。根据中华人民共和国中央人民政府网站公布的信息，2015年12月23日，国务院常务会议决定从2016年1月1日起下调燃煤发电上网电价，全国平均每千瓦时降低约3分钱，同时完善煤电价格联动机制，具体实施细则尚待出台。公司的上网电价如面临下调，或者在燃料成本上升的情况下不能及时上调，则公司的经营业绩将受到影响。同时，公司所在行业普遍存在部分火电项目并网发电时间不确定等风险因素。2017年6月21日，国家发改委日前发布了《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》，通知中称，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，腾出的电价空间用于提高燃煤电厂标杆电价，缓解燃煤发电企业经营困难。2018年5月31日，国家发改委、财政部、能源局联合发出《关于2018年光伏发电有关事项的通知》，暂不安排2018年普通光伏电站建设，但支持光伏扶贫项目及推进光伏发电“领跑者”基地建设，以及加快退出光伏发电补贴政策。

2019年5月21日，国家发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》，称对于2018年底之前核准的陆上风电项目，2020年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019年1月1日至2020年底前核准的陆上风电项目，2021年底前仍未完成并网的，国家不再补贴。自2021年1月1日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。对2018年底前已核准的海上风电项目，如在2021年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。

2020年3月5日，国家能源局发布《关于2020年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》，优先推进无补贴平价上网风电、光伏发电项目建设。

2022年1月21日，国家发展改革委、国家能源局正式印发《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》（发改体改〔2022〕118号）。作为未来十年指导电力

市场建设的纲领性政策文件。《指导意见》明确了全国统一电力市场体系建设的总体目标，从健全市场体系、完善市场功能、健全交易机制、加强规划监管、适应新型电力系统等方面指明了未来发展方向。

近年来国家不断推进2020年风电及光伏发电侧平价上网，多次下调标杆上网电价，并于推行竞争方式配置新建项目。同时，近年来电力市场化交易的逐步推进亦加速了风电及光伏上网电价的下降，交易电价显著低于标杆电价水平。整体看未来风电及光伏平均上网电价将继续呈下降趋势。

2、环保政策风险

公司受日益严格的环保法律和法规的监管，主要影响的因素包括但不限于：

(1) 征收废弃物的排放费用；

(2) 征收违反环保法规罚款；

(3) 强制关闭拒不整改或继续造成环境破坏的企业，大力推行“上大压小”、节能减排政策，关停小火电；

(4) 加强对新建项目审批的环保要求；

(5) 对不符合环保要求的企业在贷款以及其它融资方面予以限制。

火力发电过程中将排放废气、废水和煤灰等污染物。近年来，我国环保治理的力度不断加大，在电力行业，国家推行了“上大压小”“节能减排”、支持新能源发展等多项行业政策。国家加大治理环境的力度，对公司所属电厂的环保管理提出了更为严格的要求，随着国家针对污染物排放监管的逐步实施，向污染物排放企业按排放当量收取一定的排污费，公司未来排污费支出将可能增加。同时随着国家不断加强环境保护的力度，公司未来环保改造的支出将有可能增加。

3、产业政策调整的风险

我国宏观经济政策和电力产业政策的调整，可能对公司的生产经营产生一定影响。2002年3月，国务院批准的《电力体制改革方案》确立了电力行业“厂网分开，竞价上网”的改革方向，初步形成了电力市场主体多元化竞争格局。2015年3月，国务院《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》，明确了在进一步完善政企分开、厂网分开、主辅分开的基础上，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，有序向社会资本开放配售电业务，有序放开公益性和调节性以外的发用电计划；推进交易机构相对独立，规范运行；继续深化对区域电网

建设和适合我国国情的输配体制研究；进一步强化政府监管，进一步强化电力统筹规划，进一步强化电力安全高效运行和可靠供应。

2018年5月，国家发改委、财政部、能源局联合下发《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823号），此次新政落地，普通电站建设规模暂停，分布式光伏发电规模缩减，光伏行业组件目前的产能存在过剩，短期内组件生产企业出货量会大幅下降，组件价格存在波动的可能。

2020年4月，国家发改委公布有关供电行业收费的征求意见稿，逐步取消工商业官方电价，其中的电能价格将由市场决定，而输配电价则由政府核定并严格监管。预计将深化电力体制改革，并将电价进一步市场化。

随着电力体制改革的进一步实施和深入，电力行业的市场竞争将日趋激烈。鉴于电力行业在国民经济发展中具有举足轻重的地位，在历次宏观经济调控过程中，电力行业都属于调控重点，对政策调整高度敏感，未来可能发生的产业政策调整会对公司经营环境产生重大影响。此外，对于煤炭、钢铁、电解铝等产能过剩行业，国家将着力推进供给侧结构性改革，释放新需求，创造新供给。如果国家宏观经济政策、产业政策、环保政策及地方扶持优惠政策等发生调整，将影响发行人的经营活动，可能对公司的经营业绩产生不利影响，导致公司不能按时、足额还本付息。

（五）跨境发行风险

1、募集资金归集、使用和还本付息可能存在的跨境支付风险

发行人注册于中华人民共和国香港特别行政区，本期债务融资工具在中国境内发行，募集资金有可能会通过跨境方式或在境内购汇等方式转换为美元等外币，用于对外的开支；在未来还本付息时，有可能会通过将境外的外币收入转换为人民币的方式进行偿付。中国的人民币跨境支付和外汇政策的变化有可能会对公司在本期债务融资工具募集资金的归集、使用和还本付息方面产生一定的影响。

2、跨境税收政策风险

债券交易对本期债券的潜在购买人可能会产生税务问题，具体取决于该购买人的实际状况、转让税和登记税的相关法律规定等因素。在发行人已实际履行完毕其在债券项下义务的情况下，债券购买人可能需要就资产的转让或同意转让支付所得税、印花税、印花税储备税及/或类似的转让税。

3、破产适用法律风险

发行人注册于中华人民共和国香港特别行政区，与内地破产制度存在差异，且均无跨境破产领域的本地详细立法，未来发行人若存在破产等情形，受托管理人及投资者参与跨境司法程序可能面临法律障碍。

（六）特有风险

1、发行人不行使赎回权的风险

本期中期票据没有固定到期日，发行条款约定发行人在特定时点有权选择赎回本期中期票据，如果发行人在可行使赎回权时没有行权，会使投资人投资期限变长，由此可能给投资人带来一定的投资风险。

2、利息递延支付的风险

本期中期票据存续期内，除非发生强制付息事件，发行人有权根据本募集说明书的约定递延支付利息。发行人行使利息递延的次数不受任何限制，且利息递延不构成违约。虽然本期中期票据的投资者有权根据本募集说明书的约定获得递延利息等收益，但是，投资者获得本期中期票据项下的利息将可能面临回收期较长的风险。

3、发行人行使赎回权后资产负债率波动的风险

本期中期票据发行后计入所有者权益，可以有效降低发行人资产负债率，对财务报表具有一定的调整功能。如果发行人在有权赎回本期中期票据时行权，则会导致发行人资产负债率上升，本期中期票据的发行及后续赎回会加大发行人资产负债率波动的风险。

4、可分配利润不足以覆盖中期票据票面利息的风险

本期中期票据发行后计入所有者权益，其利息支付在会计处理上以利润分配处理。近三年，发行人未分配利润足以覆盖本期中期票据票面利息。如果本期中期票据存续期内发行人经营状况发生较大波动，导致发行人未分配利润大幅下降，则存在未分配利润不足以覆盖中期票据票面利息的风险。

5、净资产收益率波动的风险

本期中期票据发行后计入所有者权益，将降低净资产收益率。如果发行人在有权赎回本期中期票据时行权，则会导致发行人净资产收益率上升，本期中期票据的发行及后续赎回会加大发行人净资产收益率波动的风险。

6、会计政策变动的风险

目前，根据《香港会计准则第32号——金融工具：呈列》，通过发行条款的设

计，发行的本期中期票据将作为权益性工具进行会计核算。若后续会计政策、标准发生变化，可能使得已发行的本期中期票据重分类为金融负债，从而导致发行人资产负债率上升的风险。

7、清偿顺序列于普通债务之后的风险

本期中期票据的本金和利息在破产清算时的清偿顺序列于发行人普通债务之后。可能出现发行人资产不足以清偿其普通债务，导致本期中期票据无法足额清偿的风险。

第三章 发行条款及发行安排

一、本期中期票据主要发行条款

本期中期票据:	中国电力国际发展有限公司2023年度第二期中期票据
发行人:	中国电力国际发展有限公司 (China Power International Development Limited)
主承销商/簿记管理人:	招商银行
联席主承销商:	工商银行
存续期管理机构:	招商银行
发行人待偿还债务融资工具:	截至本募集说明书签署之日, 发行人及其下属子公司待偿还的债券160亿元, 为中期票据150亿元, 绿色中期票据(碳中和债)10亿元。
接受注册文号:	中市协注[2023]DFI51号
本期发行金额:	人民币拾伍亿元整 (RMB1,500,000,000.00)
本期中期票据期限:	期限为3+N(3)年, 于发行人依照发行条款的约定赎回之前长期存续, 并在发行人依据发行条款的约定赎回时到期。
本期中期票据面值:	100元
发行价格:	本期中期票据面值100元, 平价发行
发行方式:	通过面向承销团成员簿记建档、集中配售的方式在全国银行间债券市场发行
托管方式:	实名记账式
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)
承销方式:	余额包销
公告日期	2023年11月10日、2023年11月13日
发行日期:	2023年11月14日、2023年11月15日
起息日期:	2023年11月16日
缴款日:	2023年11月16日
债权债务登记日:	2023年11月17日
上市流通日:	债权债务登记日的次一个工作日即可流通转让
付息日:	本期中期票据存续期内每年的11月16日(如遇法定节假日, 则顺延至下一工作日, 每次付息款项不另计利息)
兑付日期:	无
偿付顺序:	本期中期票据的本金和利息在破产清算时的清偿顺序列于发行人普通债务之后。
信用评级机构及信用评级结果:	东方金诚国际信用评估有限公司给予发行人的主体信用等级为AAA, 评级展望为稳定

担保情况:	本期中期票据不设担保。
会计处理:	根据相关财务报告准则和相关规定, 经对发行条款和相关信息全面分析判断, 发行人在会计初始确认时拟将本期中期票据计入所有者权益。
登记和托管机构:	上海清算所
簿记建档安排:	由主承销商安排集中簿记建档
登记托管安排:	上海清算所采用实名记账方式登记托管
集中簿记建档系统技术支持机构:	北金所

二、本期中期票据含权条款

利率确定方式:	<p>1、本期中期票据采用固定利率计息;</p> <p>2、初始票面利率确定方式: 本期中期票据前3个计息年度的票面利率将通过集中簿记建档方式确定, 在前3个计息年度内保持不变。前3个计息年度的票面利率为初始基准利率加上初始利差, 其中初始基准利率为簿记建档日前5个工作日中国债券信息网 (www.chinabond.com.cn) (或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站) 公布的中债国债收益率曲线中, 待偿期为3年的国债收益率算术平均值 (四舍五入计算到 0.01%); 初始利差为票面利率与初始基准利率之间的差值。</p> <p>3、票面利率重置日: 第3个计息年度末为首个票面利率重置日, 自第4个计息年度起, 每3年重置一次票面利率。票面利率重置日为首个票面利率重置日起每满3年的对应日 (如遇法定节假日, 则顺延至其后的1个工作日, 顺延期间不另计息)。</p> <p>4、票面利率跃升方式: 如果发行人不行使赎回权, 则从第4个计息年度开始票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点, 在之后的3个计息年度内保持不变。当期基准利率为票面利率重置日前5个工作日中国债券信息网 (www.chinabond.com.cn) (或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站) 公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中, 待偿期为3年的国债收益率算术平均值 (四舍五入计算到 0.01%)。此后每3年重置票面利率以当期基准利率加上初始利差再加上</p>
---------	--

	<p>300个基点确定；</p> <p>5、初始利差为前 3 个计息年度的票面利率与初始基准利率之间的差值；</p> <p>6、票面利率公式为：当期票面利率=当期基准利率+初始利差+跃升利率（自首个票面利率重置日进行利率跃升，后续维持利率跃升幅度不变，即跃升300个基点）；</p> <p>7、如果未来因宏观经济及政策变化等因素影响导致当基准利率在利率重置日不可得，票面利率将采用票面利率重置日之前一期基准利率加上初始利差再加上 300个基点确定。</p>
<p>首个票面利率重置日：</p>	<p>2026年11月16日</p>
<p>赎回权：</p>	<p>（一）赎回日</p> <p>每个票面利率重置日为赎回日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第一个工作日，顺延期间不另计息）。</p> <p>（二）赎回选择权</p> <p>发行人在满足以下两种情况之一时，有权赎回本期中期票据：</p> <p>1、发行人按照赎回条款进行赎回：发行人有权选择在本期中期票据第3个和其后每个付息日按面值加应付利息（包括所有递延支付的利息及其孳息（如有））赎回本期中期票据。</p> <p>2、发行人因会计政策变更进行赎回：若未来因相关财务报告准则变更或其他法律法规改变或修正，影响发行人在合并财务报表中将本期中期票据计入权益时，发行人有权对本期中期票据进行赎回。</p> <p>发行人若因上述原因进行赎回，则在发布赎回公告时需要同时提供以下文件：①由发行人合法授权人士签字的说明，该说明需阐明发行人符合提前赎回条件；②由发行人指定之会计师事务所出具的对于会计准则改变而影响公司相关会计条例的情况说明，并说明变更开始的日期。</p> <p>发行人有权在该会计政策变更正式实施日的年度末行使赎回权。发行人如果进行赎回，将在该可赎回日前20个工作日通过交易商协会认可的网站披露《提前赎回公告》，并由上海清算所代理完成赎回工作（会计政策变更正式实施日距年度末少于20个工作日的情况除外，但发行人应及时进行公告）。赎回方案一旦公告不可撤销。</p>

	<p>发行人将以票面面值加当期利息及递延支付的利息及其孳息（如有）向投资者赎回全部本期中期票据。赎回的支付方式与本期中期票据到期本息支付相同。若发行人不行使赎回选择权，则本期中期票据将继续存续。</p> <p>除了以上两种情况外，发行人没有权利也没有义务赎回本期中期票据。</p> <p>（三）赎回方式</p> <p>如发行人选择赎回，则于赎回日前20个工作日，由发行人通过交易商协会认可的网站披露《提前赎回公告》；如发行人选择不赎回，则于付息日前20个工作日，由发行人通过交易商协会认可的网站披露《债券票面利率以及幅度调整的公告》。</p>
赎回价格：	本期中期票据的面值、当期利息、递延支付利息及其孳息
付息方式：	本期中期票据每个付息日前5个工作日，由发行人按照有关规定在主管部门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；如发行人决定递延支付利息的，发行人及相关中介机构应在付息日前10个工作日披露《递延支付利息公告》
递延支付利息条款：	<p>除非发生强制付息事件，本期中期票据的每个付息日，发行人可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息及其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受到任何利息递延支付次数的限制；前述利息递延不构成发行人未能按照约定足额支付利息的行为。每笔递延利息在递延期间应按当期票面利率累计计息。</p> <p>如发行人选择利息递延支付，则于付息日前10个工作日，由发行人通过交易商协会认可的网站披露《利息递延支付公告》。</p>
利息递延支付下的限制事项：	<p>发行人（母公司）有利息递延支付的情形时，在已递延利息及其孳息全部清偿完毕之前，不得从事下列行为：（1）向普通股股东分红（按照国有资产管理相关规定上交国有资本收益除外）；（2）减少注册资本</p>
强制付息事件：	<p>在本期中期票据付息日前12个月内，发生以下事件的，应当在事项发生之日起两个工作日内，通过交易商协会认可的网站及时披露，明确该事件已触发强制付息条件，且发行人（母公司）不得递延当期利息以及按照本条款已经</p>

	<p>递延的所有利息及孳息： (1) 向普通股股东分红（按照国有资产管理相关规定上交国有资本收益除外）； (2) 减少注册资本 发行人承诺不存在隐性强制分红情况。</p>
持有人救济条款：	<p>如发生强制付息事件时发行人仍未付息，或发行人违反利息递延下的限制事项，本期中期票据的主承销商、联席主承销商自知悉该情形之日起按勤勉尽责的要求召集持有人会议，由持有人会议达成相关决议。</p>

三、本期中期票据发行安排

(一) 集中簿记建档安排

1、本期中期票据簿记管理人为招商银行股份有限公司，本期中期票据承销团成员须在2023年11月14日9:00至2023年11月15日18:00整，通过集中簿记建档系统向簿记管理人提交《中国电力国际发展有限公司2023年度第二期中期票据申购要约》（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。

(二) 分销安排

1、认购本期中期票据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：2023年11月16日。

2、簿记管理人将在2023年11月16日通过集中簿记建档系统发送《中国电力国际发展有限公司2023年度第二期中期票据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，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：

资金开户行：招商银行

账号：910051040159917010

户名：招商银行

人行支付系统号：308584000013

汇款用途：中国电力国际发展有限公司2023年度第二期中期票据承销款

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、本期债券发行结束后，中期票据认购人可按照有关主管机构的规定进行中期票据的转让、质押。

（四）登记托管安排

本期中期票据以实名记账方式发行，在上海清算所进行登记托管。上海清算所为本期中期票据的法定债权登记人，在发行结束后负责对本期中期票据进行债权管理，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

本期中期票据在债权登记日的次一工作日（2023年11月17日），即可以在全国银行间债券市场流通转让。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。

四、销售条款

（一）总则

本募集说明书或任何发行文件的分发、以及本期中期票据项下债券的发行、销售或交付，需要遵循相关司法管辖区的法律作出的限制性规定。因此，建议本募集说明书或任何发行文件的潜在持有人（包括投资者及在二级市场上受让本期中期票据项下债券的投资者）向其法律顾问咨询了解其适用哪些限制性规定，并且建议该等潜在持有人遵循其适用的限制性规定。本募集说明书不可在未经授权的情况下用作要约或要约邀请。

为在任何国家或司法管辖区公开发行人任何债券，持有或分发本募集说明书或本募集说明书的修订文件或补充文件，或者与本期中期票据相关的任何其他发行文件或公告资料而必须采取一定措施的，该等措施尚未在任何司法管辖区采取，并且将来也不会采取。

（二）中国

本期中期票据项下债券仅在中国向银行间市场的机构投资者（包括获准进入银行间市场的境内合格机构投资者、合格境外机构投资者（QFII）及人民币合格境外机构投资者（RQFII）等，国家法律、法规禁止购买者除外）发售或销售，流通和交易也仅在银行间市场进行。

（三）香港

主承销商及承销团均声明并同意：

1、本期中期票据项下债券没有且也不会香港境内通过任何文件形式发售或销售，但下列情形除外：（a）向《证券及期货条例》及其项下颁布的规则所定义的“专业投资者”发售和销售；或（b）具有香港《公司(清盘及杂项条文)条例》（香港法例第32章）规定的，不导致该文件构成“发行说明书”的其他情形，或该条例规定的不构成向公众发行的其他情形；

2、任何以香港公众为目标的或内容有相当可能会被香港公众读取或阅读的，与本期中期票据项下债券相关的任何广告、邀请或文件（香港证券法律允许的除外）没有且也不会香港境内或境外被发布，或以发布为目的而已被持有或将被持有，但与仅向或旨在仅向香港境外的人士或《证券及期货条例》及其项下颁布的规则所定义的“专业投资者”处置的本期中期票据项下债券相关的广告、邀请和文件除外。

（四）美国

本期中期票据没有也不会根据1933年《美国证券法》注册。本期中期票据不得在美国境内发售或出售，但已经取得相关豁免或不适用《美国证券法》注册要求的交易除外。本期中期票据根据《美国证券法》规例S（Regulation S）在美国境外发售。主承销商及承销团声明、保证并承诺，即其未曾并将不会在美国境内发行、出售或交付任何本期中期票据，并只会根据《美国证券法》项下S条例的第903条在美国境外发行或出售任何本期中期票据。因此其及其任何关联方（包括代表该等主承销商及承销团或其任何关联方行事的任何人士）均未曾并将不会就本期中期票据开展任

何确定目标的销售活动。上述使用的术语具有《美国证券法》项下S条例赋予它们的含义。

五、本期中期票据有关提示

（一）税务提示

根据国家税收法律、法规，投资者投资本期中期票据应缴纳的有关税金由投资者自行承担。

（二）投资者提示

凡购买本期中期票据的投资者，均被视为做出以下承诺：

- 1、投资者具有银行间市场成员资格；
- 2、投资者有充分的权力、授权和法定权利购买本期中期票据，并已采取购买本期中期票据所必需的法人行为和其他行为；
- 3、投资者购买本期中期票据或履行与本期中期票据相关的任何义务或行使其于本期中期票据项下的任何权利将不会与对其适用的任何法律、法规、条例、判决、命令、授权、协议或义务相抵触；
- 4、投资者购买本期中期票据已充分了解并认真考虑了本期中期票据的各项风险，包括但不限于发行公告和本募集说明书所描述的风险因素；
- 5、投资者已充分了解并接受本募集说明书、募集说明书更新报告（如有）对本期中期票据项下权利义务的所有规定并受其约束，并已征询法律或其他专业顾问意见；
- 6、本期中期票据发行完成后，发行人根据日后业务经营的需要并经有关审批部门批准后，可能继续增发新的与本期中期票据偿还顺序相同的债券，或偿还顺序优先于本期中期票据的其他债务，而无需征得本期中期票据投资者的同意；
- 7、本期中期票据的发行人依有关法律、法规的规定发生合法变更，在经有关主管部门批准（如适用）后并依法就该等变更进行信息披露时，投资者同意并接受该等变更；
- 8、一旦本期中期票据发生没有及时或者足额兑付的情况，投资者不得向主承销商和承销团成员要求兑付。

第四章 募集资金运用

一、募集资金用途

本期债务融资工具募集资金将归集至发行人在工商银行开设的NRA账户，本期债务融资工具募集资金将用于境内。本期债务融资工具的本金及利息将由发行人本部通过NRA账户进行支付。

本期中期票据募集资金15亿元全部用于境内，偿还发行人本部存量债券本金，明细如下：

债券简称	发行人全称	起息日	到期日	发行金额（亿元）	期限
20中电国际MTN002	中国电力国际发展有限公司	2020/11/18	2023/11/18	15	3+N年

二、发行人承诺

为了充分、有效地维护和保障本期债务融资工具持有人的利益，发行人承诺：本期债务融资工具所募集的资金将用于符合国家法律法规及政策要求的生产经营活动，不用于商业性房地产相关业务，不用于项目资本金，不用于金融投资，不用于购买理财产品，不用于长期投资。本期债务融资工具所募集的资金不用于未核先建、违规核准、批件不符、开工手续不全等违规煤电项目。

若出现变更募集资金用途的情况，发行人将通过中国货币网、上海清算所或其他中国银行间市场交易商协会指定的信息披露平台，提前披露有关信息。

三、偿债保障措施

（一）具体偿债计划

为了充分、有效地维护债券持有人的利益，发行人为本期债务融资工具的按时、足额偿付制定了一系列工作计划，包括确定专门部门与人员、安排偿债资金、加强募集资金使用监控、制定管理措施、做好组织协调等，努力形成一套确保本期债务融资工具安全兑付的内部机制。

1、偿债计划的人员安排

发行人将安排专门人员负责管理还本付息工作，自成立起至付息期限或兑付期

限结束，全面负责利息支付、本金兑付及相关事务，并在需要的情况下继续处理付息或兑付期限结束后的有关事宜。

2、偿债计划的财务安排

针对发行人未来的财务状况、本期债务融资工具自身的特征，发行人将建立一个多层次、互为补充的财务安排，以提供充分、可靠的资金来源用于还本付息，并根据实际情况进行调整，偿债资金将主要来源于发行人日常营运所产生的现金流。

3、加强本期债务融资工具募集资金使用的监控

发行人将根据内部管理制度及本期债务融资工具的相关条款，加强对本期募集资金的使用管理，提高本期募集资金的使用效率，并定期审查和监督资金的实际使用情况，并定期审查和监督资金的实际情况，以保障到期时有足够的资金偿付本期债务融资工具本息。

（二）具体偿债保障措施

发行人将以经营性现金流入为本期债务融资工具到期偿还创造基础条件，并采取具体有效的措施来保障本期债务融资工具持有人到期兑付本息的合法权益。具体情况如下：

1、充足的经营性现金流以偿还本期债务融资工具的本息

2020-2022年末，发行人现金及现金等价物为13.16亿元、17.67亿元和42.28亿元。充足的现金流可为发行人偿还本期债务融资工具本息提供有力保障。

2、强大的股东背景对发行人未来业务发展提供极其有利的作用

发行人控股股东是我国五大发电集团之一的国家电力投资集团有限公司（以下简称“国家电投”）。国家电投是同时拥有火电、水电、光伏发电、核电及可再生能源资源的综合能源集团。截至2022年末，总资产15,817.96亿元，总负债11,057.82亿元，资产负债率为69.91%，2022年营业总收入为3,633.91亿元，营业利润265.73亿元，利润总额274.30亿元，净利润193.38亿元。

发行人为国家电投常规能源的核心子公司。国家电投将一贯支持发行人在境内的业务平稳、顺利发展，会对发行人未来业务开展起到一定的促进作用。

3、清洁能源发电行业发展前景广阔

近年来，受国内煤价影响，煤电行业面临困境，但清洁能源发电发展加速。根据发改委、能源局发布的《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》提出，到2030

年，非化石能源发电占总发电量的 50%，到 2050 年更要成为能源主体。截至 2022 年 12 月 31 日，公司权益装机容量达到 29,568.6 兆瓦，其中燃煤装机为 13,085.2 兆瓦，占 44.25%；水电、风电、光伏发电及天然气发电等清洁能源发电装机合计为 16,483.4 兆瓦，占 55.75%，较上年度上升 8.30 个百分点。清洁能源比重依然保持发电企业较领先的地位。

我国中长期清洁能源电力需求形势依然乐观，行业发展前景可观。

4、未使用授信额度较多，可为发行人资金流动性提供保障

发行人具有较强的调配流动性的能力。发行人与工商银行、中国银行、农业银行、中国银行等金融机构均保持良好的业务合作关系。截至2022年末，发行人共获得17家银行或金融机构的本外币授信额度共计594.80亿元，已使用243.87亿元，尚余可使用授信额度共计350.93亿元。间接融资渠道畅通。

5、资金使用计划明确

发行人将严格按照募集资金的投放计划使用资金，充分提高募集资金的营运效率，进一步增加公司的经营效益。同时发行人将继续提高现金的自我调剂能力，降低债务偿还的压力，为本期债务融资工具的还本付息提供保障。

综上，如果发行人出现财务状况严重恶化等可能影响本期债务融资工具的本息兑付时，发行人将采取变现优良资产等措施来保证本期债务融资工具本息的兑付，保护投资者的利益。

第五章 发行人基本情况

一、发行人基本情况

注册名称:	中国电力国际发展有限公司 (China Power International Development Limited)
董事局主席:	贺徙
股本:	人民币24,508,986千元 (截至2022年末)
成立日期:	2004年3月24日
香港商业登记证号码:	34415237-000-03-23-6
香港注册地址:	香港湾仔港湾道18号中环广场63层6301室
总办事处及中国的营业地点:	北京市海淀区北四环西路 56 号辉煌时代大厦东座
中国营业地点电话:	86-10 6260 1888
中国营业地点传真:	86-10 6260 1777
经营范围:	水力发电、风力发电、光伏发电、天然气发电、环保发电、储能、绿电交通及综合能源服务等。
股票已上市地及股票代码:	香港上市股票代码2380
公司网址:	http://www.chinapower.hk (网站上的信息并不构成募集说明书的一部分,除非这些信息是通过引用并进入到募集说明书)

二、发行人历史沿革

(一) 发行人的设立

中国电力是根据香港法例第622章《公司条例》于2004年3月24日在香港注册成立的公司,中电国际的子公司,隶属于中国五大发电集团之一国家电投。截至2022年末,公司直接持有主要子公司33家。中国电力于2004年10月15日在香港联合交易所有限公司(以下简称“香港联交所”)主板上市,股份代号2380。

2004年3月24日,发行人根据公司条例在香港注册成立为有限责任公司。

2004年10月15日,公司在香港联合交易所有限公司主板上市,股票代码为2380,发行3,000,000,000股。

2004年10月21日,公司超额配发股份135,000,000股。

2006年11月15日,公司通过配售代理人以每配售股3.70港元的配售价向独立承配人配售470,000,000股配售股份,公司已发行股份变为3,605,103,850股。

2009年6月,公司与中电国际订立收购协议,收购五凌电力63%股本权益,上述

收购于2009年12月完成。

2009年12月15日，公司发行代价股份，已发行股份变为5,107,060,777股。

2011年5月，公司公布发行于2016年到期按人民币计值人民币9.82亿元（约相当于1.5亿美元）以美元结算之2.25厘可换股债券正式在香港联交所上市，证券代号为4517。

2011年7月，公司公布出售平圩二电及大别山电厂部分股权给淮南矿业集团，及与淮南矿业集团签订煤炭供应框架协议。

2012年8月，公司公布以“先旧后新”的方式配售443,248,000股股份，配售价格为每股2.10港元，所得款项净额约人民币7.45亿元（约相当于1.2亿美元）。已发行股份为5,550,308,777股。

2012年9月，公司公布发行于2017年到期人民币11.40亿元（约相当于1.8亿美元）以美元结算之2.75厘可转换债券正式在香港联交所上市，证券代号为4564。截至2013年10月31日，公司经过多次可转债转股，已发行股份为5,810,422,798股。

2013年11月25日，公司以每股代价2.88港元发行541,710,619股代价股份，以及可转债转股，已发行股份为6,397,557,584股。

2013年11月，公司公布完成芜湖电厂100%权益的收购事项，并发行及配发每股代价股份为2.88港元的541,710,619股代偿股份（占代价的85%）予中电国际。

2014年5月，公司公布发行于2017年到期4.50厘人民币20亿元的企业债券正式在香港联交所上市，证券代号为85960。

2014年11月，公司公布与淮南矿业签订增资扩股协议，淮南矿业同意对平圩三电的注册资本以现金人民币628,720,000元作出增资。增资完成后，本公司拥有平圩三电60%权益，淮南矿业拥有平圩三电40%权益。

2015年5月，摩根士丹利资本国际公布公司获纳入为MSCI中国指数成分股。

2015年6月，公司公布经中华人民共和国国务院批准，其最终控股公司中电投集团与国家核电联合重组成立国家电投。

截至2015年10月31日，公司经过多次可转债转股，已发行股份为7,355,164,741股。

2016年10月，中国电力首笔20亿元熊猫债券成功发行，成为能源行业的首例熊猫债券。

2017年8月，香港恒生指数有限公司发布消息，宣布将中国电力纳入港股通高股

息低波动指数，9月4日起生效。

2017年12月15日，公司按每持有三股当时的现有股份配售发一股供股股份的基准，以每股供股价1.82港元，配发及发行新股2,451,721,580股，已发行股份为9,806,886,321股。

2018年6月，控股股东中电国际从公开市场购买合共42,000,000股本公司股份。完成后，中电国际持有中国电力已发行股本约56.04%。

2018年7月，公司公布董事变更，余兵先生辞任执行董事、董事局主席、董事局辖下风险管理委员会主席及执行委员会主席，以及本公司授权代表的职务；及田钧获委任为董事局辖下执行委员会主席及公司授权代表。

2018年10月24日，公司的附属公司国家电投长洲及沅江公司订立了增资协议及股权转让合同。首先，国家电投广西、工银金融及农银金融及国家电投长洲订立了长洲增资协议。据此，工银金融及农银金融（作为投资者）同意以现金出资方式向国家电投长洲分别注资人民币10亿元及人民币5亿元，收购约23.38%及11.69%的权益，出资额将用作增加其注册资本及资本公积。在长洲增资交割后，国家电投广西于国家电投长洲的权益将被摊薄至约64.93%。同日，国家电投广西、工银金融及农银金融亦订立了长洲股权转让合同。另外，五凌电力（发行人拥有63%权益的附属公司）、华宝信托、农银金融及沅江公司订立了沅江增资协议。据此，华宝信托及农银金融（作为投资者）同意以现金方式向沅江公司分别注资人民币25亿元及人民币5亿元，收购约34.32%及6.86%的权益，出资额将用作增加其注册资本及资本公积。在沅江增资交割后，五凌电力于沅江公司的权益将被摊薄至约58.82%。同日，五凌电力、华宝信托及农银金融亦订立了沅江股权转让合同。

2018年10月，公司完成发行第一期中期票据，于中国发行额为人民币20亿元，期限为三年，年利率4.15%。

2018年11月全资拥有附属公司商丘电厂第一台350兆瓦燃煤热电联产机组正式投入商业运营。

2018年5月及11月，中国电力分别完成收购广西公司、山东公司、安徽公司、湖北公司及寿县公司的全部权益，完成后，该五家公司均已全部成为中国电力全资拥有附属公司。

2018年12月非全资拥有附属公司普安电厂第一台660兆瓦燃煤发电机组正式投入

商业运营。公司通过收购取得肇州电站80兆瓦光伏发电项目。

2019年1月，附属公司普安电厂及商丘电厂各有一台燃煤发电机组投入商业运营，令公司权益装机容量上升约5%。

2019年3月，为加快向清洁能源公司转型，附属公司五凌电力宣布收购协鑫新能源控股有限公司三家清洁能源项目公司的股权，涉及合共280兆瓦的光伏发电站项目。

2019年4月中国电力进一步减少煤电项股权，以总价人民币531,065,960元出售平圩发电40%的股权及平圩二电15%的股权予淮南矿业，同时有助深化煤电合作。

2019年5月公司获得国家发改委及国家能源局的正式批复，旗下“辽宁朝阳500兆瓦光伏平价上网项目”列入全国首批且单体最大的光伏平价上网示范项目。

2019年6月，“辽宁朝阳500兆瓦光伏平价上网项目”正式开工建设。

2019年9月，公司完成发行2019年第一期中期票据，于中国境内发行额为人民币20亿元，期限为三年，年利率3.55%。完成发行2019年第一期超短期融资券，于中国境内发行额为人民币5亿元，期限为270天，年利率2.8%。

2019年中国电力经投标而夺得的中国山西省大同二期四个装机容量各100兆瓦的“领跑者”光伏发电项目，已全部正式投入商业运营。

2019年世园会氢能合作计划及北京延庆区的加氢站示范项目为公司的氢能发展奠定基础。

2020年上半年，企业的主要清洁能源项目发展包括：中电朝阳位于中国辽宁省的500兆瓦光伏平价上网项目中的407兆瓦已投产，为本公司平价项目发展奠下基础。公司附属公司中电智慧综合能源有限公司（于中国北京市从事综合智慧能源项目发展）已完成三个项目，分别为：(i)惠通时代广场“光储充”项目，此乃北京市首个结合光伏、储能和充电站建设的项目，并为该大楼打造一套智慧微电网系统。(ii)于北科产业园的综合能源项目，其通过新增内燃机、屋顶光伏、智慧光伏车棚，为所在地提供电、热、冷等综合能源服务，实现多能互补。(iii)北京宝之谷国际会议中心“零碳”供能项目正式投运，通过电源、电网、负荷和储能之间互补调节，更经济、高效和安全地提高电力系统功率动态平衡能力。

2020年5月，公司完成发行2020年第一期超短期融资券，于中国境内发行额为人民币5亿元，期限为270天，年利率2%。

2020年6月，广西公司（本公司一家附属公司）与吉林电力、电能成套及水电十

一局于中国广西壮族自治区成立一家合资公司（广西海外）。广西公司将以资产注入（即其持有附属公司灵川风电、灵山风电及金紫山风电的权益）及现金方式向广西海外进行出资。在完成该三家附属公司的权益转让后，彼等将不再为本公司的附属公司。建立广西海外能让各合资方利用彼等的资本和投资能力，以更大的联合战略方式分享技术经验并探索市场发展机会。广西海外将作为东盟区域的投资平台，专注于清洁能源的投资开发，此将有利于公司在东盟地区开发及探索清洁能源项目。

2020年7月，公司董事局宣布：委任贺徙先生为中国电力国际发展有限公司执行董事兼总裁。董事局主席田钧先生不再同时兼任中国电力国际发展有限公司总裁职务。田钧先生将仍维持担任董事局主席，负责公司的战略发展及关键决策。

同月，长洲水电（本公司一家间接非全资拥有的附属公司）与广西海外订立一份股权转让协议，据此长洲水电已同意出售，而广西海外已同意收购灵山风电45%的权益。

2020年10月，五凌电力就行使2018年所签署的沅江股权转让协议项下之原股东选择权，签订了股权转让确认函，以行使价人民币30亿元（投资者原始投资金额）回购华宝信托及农银金融所持有的沅江权益。紧随交易完成后，华宝信托及农银金融将不再持有沅江公司的任何权益。

2020年11月3日，公司发行2020年第一期永续中期票据，于中国境内发行额为人民币15亿元，期限为3+N(3)年，年利率4.35%。

2020年11月16日，公司发行2020年第二期永续中期票据，于中国境内发行额为人民币15亿元，期限为3+N(3)年，年利率4.60%。

2021年2月5日，公司完成发行2021年第一期超短期融资券，于中国境内发行额为人民币5亿元，期限为179天，年利率3.2%。

2021年4月12日，公司董事局宣布：贺徙先生已获委任为董事局及其辖下风管会与执委会的主席，以及本公司授权代表的职务。田钧先生已辞任本公司执行董事、董事局及其辖下风管会与执委会的主席，以及本公司授权代表的职务。

2021年4月23日，公司完成发行2021年第一期中期票据，于中国境内发行额为人民币20亿元，期限为3年，年利率3.54%。

2021年7月，五凌电力（本公司一家拥有63%权益的附属公司）与明阳新能源签订三份股权转让协议，以收购三家风电项目公司的全部股权并承担其股东贷款，经

调整合并代价为人民币1,696,067,000元。详情请参阅本公司日期为2021年7月12日、7月19日及9月28日之公告。

2021年7月23日，公司董事局宣布：高平先生已获委任为执行董事兼本公司总裁。同日，现任董事局主席贺徙先生亦已不再兼任本公司总裁的职务。

2021年7月，本公司与中电国际订立股权转让协议，以收购启源芯动力（一家就开发电动汽车电池充换基础设施服务等绿电交通的投资控股公司）的36%股权，代价人民币18,010,000元。详情请参阅本公司日期为2021年7月30日及9月28日之公告。

2021年8月2日，公司完成发行2021年第二期超短期融资券，于中国境内发行额为人民币5亿元，期限为210天，年利率2.63%。

2021年8月，本公司与中电国际订立股权转让协议，以收购中电华元（一家从事核电工程承包的公司）的55%股权，经调整代价人民币60,716,370元。详情请参阅本公司日期为2021年8月31日及12月10日之公告。

2021年10月13日，公司完成发行2021年第二期中期票据，于中国境内发行额为人民币20亿元，期限为3年，年利率3.47%。

2021年10月22日，公司完成发行2021年第一期绿色中期票据（碳中和债），于中国境内发行额为人民币10亿元，期限为3年，年利率3.39%。

2021年11月2日，公司完成发行2021年第三期超短期融资券，于中国境内发行额为人民币10亿元，期限为269天，年利率2.88%。

2021年11月，本公司与国家电投资管及两家独立第三方公司订立一份合伙协议，以成立一家有限合伙企业。本公司作为有限合伙人将出资人民币268,202,522元，占有限合伙企业约35%的权益。成立该有限合伙企业旨在收购本公司拥有80%权益的间接附属公司中电神头的40%权益（代价为人民币206,292,920元）及受让其部分股东贷款（代价人民币560,000,000元）。详情请参阅本公司日期为2021年11月26日及12月23日之公告。

2022年6月13日，公司完成发行2022年第一期中期票据，于中国境内发行额为人民币20亿元，期限为3年，年利率3.00%。

2022年6月14日，公司完成发行2022年第一期超短期融资券（乡村振兴），于中国境内发行额为人民币10亿元，期限为270天，年利率2.10%。

2022年6月19日，公司完成发行2022年第二期中期票据，于中国境内发行额为人民币20亿元，期限为3年，年利率3.00%。

人民币20亿元，期限为3年，年利率2.99%。

2022年7月19日，公司完成发行2022年第三期中期票据，于中国境内发行额为人民币20亿元，期限为3年，年利率2.87%。

2022年7月25日，公司完成发行2022年第二期超短期融资券（革命老区），于中国境内发行额为人民币10亿元，期限为180天，年利率1.75%。

2022年8月31日，公司完成发行2022年第四期中期票据，于中国境内发行额为人民币20亿元，期限为3年，年利率2.71%。

2022年10月26日，发行人成功完成向中电新能源及中电国际新能源收购23家清洁能源项目公司，其中在运营的装机容量总额为2,154.83兆瓦。

2023年7月26日，发行人拟向国家电投及下属子公司收购清洁能源资产，涉及装机容量总额9268.3兆瓦（包括已投入运营7531.7兆瓦，在建1736.6兆瓦），对价共计约近108亿元，由发行人分期现金支付；2023年10月31日，发行人发布《完成收购事项》的公告，该收购事项已完成交割。

2023年11月1日，公司完成发行2023年第一期中期票据，于中国境内发行额为人民币15亿元，期限为3+N(3)年，年利率3.58%。

（二）股本及变动情况

2019年-2020年，公司股本保持为172.68亿元，占权益总额的比例分别为38.26%和37.71%。2021年，公司股本增加至204.18亿元，占权益总额的39.35%。

2021年度公司以先旧后新方式配售1,026,500,000股现有股份，并以认购价每股3.80港元根据一般授权配发及发行同等数目的认购股份。该认购事项所得款项净额约为3,868,000,000港元（约相等于人民币3,149,800,000元），所得款项已全数用于开发及拓展本集团的清洁能源业务及补充营运资金。

2022年度公司分别于2022年9月及10月以每股4.40港元的价格发行451,503,136股普通股及1,085,261,526股普通股作为向中国电力（新能源）控股有限公司收购若干实体权益的代价股份。此项收购以购买法进行核算，使用发行股份当日所公布收市价格（分别为二零二二年九月三十日之每股3.13港元及二零二二年十月二十六日之每股2.84港元）厘定代价股份的公平值合共为4,495,348,000港元（约相等于人民币4,090,985,000元）。

截至2022年末，发行人股本为人民币24,508,986千元，主要股东持股情况如下：

表 5-1 截至 2022 年末发行人主要股东持股情况表

序号	股东名称	股份数目	持股比例 (%)
1	中国电力国际有限公司	2,833,518,060	22.91
2	*中国电力发展有限公司	2,662,000,000	21.52
3	*中国电力(新能源)控股有限公司	1,664,910,662	13.46
4	*国家电投香港财资管理有限公司	392,275,453	3.17
5	*公众人士	4,817,446,808	38.94
	合计	12,370,150,983	100

注：中国电力发展有限公司为中国电力国际有限公司非全资控股子公司。

中国电力(新能源)控股有限公司为国家电投非全资控股子公司。

国家电投香港财资管理有限公司为国家电投全资子公司。

公众人士中单一股东最大占比不超 5%。

(三) 重大资产重组情况

根据《中国电力国际发展有限公司有关涉及根据特别授权发行代价股份的收购目标公司股权之须予披露及关联交易》，2022 年 6 月 30 日，发行人与中国电力(新能源)控股有限公司(以下简称“中电新能源”)签订协议 I，根据该协议，发行人有条件同意收购、中电新能源有条件同意向发行人出售其多家下属公司股权，对价为人民币 5,782,593,419.82 元(须待调整)，将由发行人根据特别授权按每股代价股份发行价 4.4 港元，向中电新能源发行代价股份结算。2022 年 6 月 30 日，发行人与中电国际新能源控股有限公司(以下简称“中电国际新能源”)签订协议 II，根据该协议，发行人有条件同意收购、中电国际新能源有条件同意向发行人出售其多家下属公司股权，对价为人民币 1,670,098,862.61 元(须待调整)，以现金结算。

目标公司中电新能源、中电国际新能源主要从事清洁能源发电，包括风电、光伏发电和环保垃圾发电。收购事项将加速发行人快速拓展清洁能源业务战略的进程，并扩大其在中国新地区的清洁能源基地。

2022 年 8 月 24 日，发行人独立股东在股东大会上正式通过了有关上述拟收购的决议案。2022 年 9 月 26 日，发行人公告本次收购事项已部分交割完成，其中十三家目标公司股权收购已完成。2022 年 10 月 26 日，发行人公告本次收购事项中剩余十家目标公司均交割完成。至此，发行人本次收购中电新能源及中电国际新能源 23 家目标公司股权事项已全部完成。

2023 年 7 月 26 日，发行人拟向国家电投及下属子公司收购清洁能源资产，涉及装机容量总额 9268.3 兆瓦(包括已投入运营 7531.7 兆瓦，在建 1736.6 兆瓦)，对价共计约近 108 亿元，由发行人分期现金支付；2023 年 10 月 31 日，发行人发布《完成收购事

项》的公告，该收购事项已完成交割。

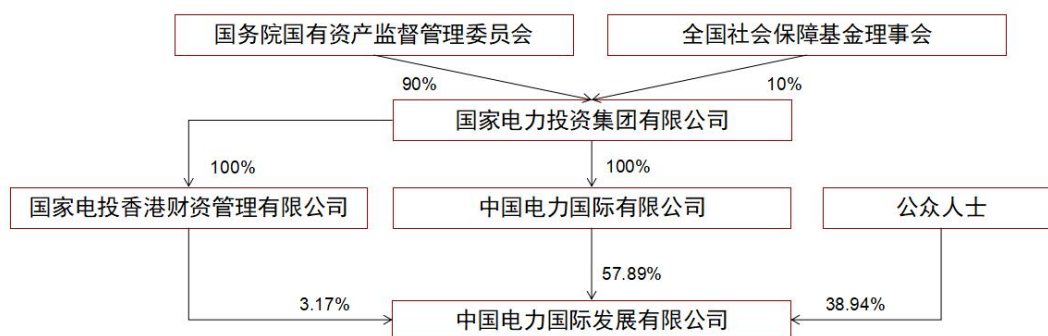
综上，报告期内，发行人无重大资产重组事项。

三、发行人股权结构及实际控制人情况

（一）股权结构

截至 2022 年末，国家电投通过其全资子公司中电国际及国家电投香港财资管理有限公司间接持有发行人股本合计 61.06%，为公司第一大股东，其余 38.94% 股本为公众人士持有。上述股东可委派董事参与董事局议事表决，按照公司法人治理结构的要求行使权力。公司法人治理结构健全，重大事项根据公司章程和相关法律法规的规定由董事局或股东大会审议通过实施，确保公司的独立性和国际化经营方向。

表 5-2 发行人股权结构图



（二）控股股东情况

发行人直接控股股东为中国电力国际有限公司。中电国际于 1994 年经国务院批准在香港注册成立，注册资本 1,328,519 万元，是原电力部境外融资的窗口企业，1998 年改组为国家电力公司全资子公司。2015 年，中国电力投资集团公司重组为国家电投，中电国际成为国家电投的重要骨干企业。

中电国际旗下现有中国电力（股票代码 2380.HK）一家上市公司。2004 年，中电国际以主要资产透过中国电力实现在香港联交所主板上市，是境内电力首家红筹上市公司。

中电国际始终坚守电力主业，自全资子公司中国电力于香港联交所上市以来，持续优化法人治理和企业管理，坚持产融结合，在开拓经营发电主业的同时，通过并购、新建、扩建等方式，资产和装机规模持续增长，资产结构和质量不断改善，

公司抗风险能力和持续稳健经营有了切实保障，从原来单一火电企业，发展到拥有包括煤电、水电、气电、风电、光伏、生物质及垃圾环保发电、热电联产、煤电联营项目等除核电外较齐全的发电门类。截至 2022 年底，发行人员工人数 10,829 人，项目储备超过 1,000 万千瓦，各板块发展势头良好。

截至 2022 年底，中电国际资产总额 3,088.49 亿元。总权益装机容量 4,308.76 万千瓦，其中：火电机组装 1,573.50 万千瓦，水电、风电及光伏等清洁能源权益装机容量为 2,735.26 万千瓦，占全部权益装机容量的 63.48%。

截至本募集说明书签署日，直接控股股东持有的发行人股份未有发生质押、冻结、托管的情况。

发行人间接控股股东及最终控制人为国家电力投资集团有限公司。国家电力投资集团有限公司的前身为中国电力投资集团公司，该公司是在国家电力体制改革过程中，系依据《国务院关于印发电力体制改革方案的通知》（国发[2002]5 号文）精神和《国务院关于组建中国电力投资集团公司有关问题的批复》（国函[2003]17 号文），在原国家电力公司部分企事业单位基础上组建的国有企业，是国务院同意进行授权投资的机构和国家控股公司的试点，为五家大型国有独资发电企业集团之一，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会，于 2002 年 12 月 29 日正式组建，企业法人营业执照确定的集团公司最初设立日期为 2003 年 3 月 31 日，成立时注册资金 120 亿元人民币。

2015 年 5 月 12 日，国务院国有资产监督管理委员会下发《关于中国电力投资集团公司与国家核电技术公司重组的通知》（国资发改[2015]49 号），同意中国电力投资集团公司和国家核电技术有限公司（以下简称“国家核电”）按照平等原则实施联合重组，将国务院持有的国家核电 66% 的股权无偿划转给中国电力投资集团公司持有。重组后中国电力投资集团公司更为名国家电力投资集团有限公司，企业简称为国家电投，国家核电成为国家电投的控股子企业。同时，通知还要求中国电力投资集团公司目前享有的政策及相关资质、权限由国家电投承继；国家核电继续按照《国务院关于组建国家核电技术有限公司有关问题的批复》（国函[2007]35 号）等文件要求，承担国家三代核电引进、消化、吸收和再创新的战略任务。

2018 年 1 月 3 日，国家电力投资集团公司正式更名为国家电力投资集团有限公司，并办理工商登记。截至 2022 年 12 月末，总资产 15,817.96 亿元，总负债

11,057.82 亿元，资产负债率为 69.90%，2022 年营业总收入为 3,633.91 亿元，营业利润 265.73 亿元，利润总额 274.30 亿元，净利润 193.38 亿元。

国家电力投资集团有限公司系国务院国有资产监督管理委员会监管的中央企业，公司最终实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会，公司实际控制人未对外质押公司股权。

截至本募集说明书签署日，控股股东持有的发行人股份未有发生质押、冻结、托管的情况。

四、发行人独立性

公司具有独立的企业法人资格，自主经营、独立核算、自负盈亏，可以完全自主做出业务经营、战略规划和投资等决策。

(一) 业务独立情况

公司业务独立于控股股东，业务结构完整，自主经营，控股股东除按照公司章程的规定行使股东权利外，并未以其他方式对公司业务进行干涉。

(二) 人员独立情况

公司与控股股东在劳动、人事、工资管理等方面相互独立。

(三) 资产独立情况

公司对拥有的资产享有完整的财产所有权，与控股股东相互独立。

(四) 机构独立情况

公司机构独立于控股股东，组织机构健全，股东大会、董事会、辖下委员会和管理层之间责权分明，相互制约，运作良好，具有完善的公司治理结构。

(五) 财务独立情况

公司设立独立的财务会计部门，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度（包括分公司、子公司的财务管理制度）。在机构、人员、资金账户、会计账簿等所有财务方面都独立于控股股东。

五、发行人重要权益投资情况

(一) 发行人下属子公司情况

截至2022年末，发行人直接持有的主要全资及控股子公司基本情况如下表所示：

表5-3 发行人主要全资及控股子公司情况表（直接控股子公司）

序号	公司名称	注册地	注册/实缴资本	持股比例
1	安徽淮南平圩发电有限责任公司	中国	人民币 841,600,000 元	60%
2	淮南平圩第二发电有限责任公司	中国	104,153,000 美元	60%
3	淮南平圩第三发电有限责任公司	中国	人民币 1,571,800,000 元/ 人民币 1,460,078,730 元	60%
4	五凌电力有限公司	中国	人民币 7,790,000,000 元/ 人民币 10,185,453,632 元	63%
5	四川中电福溪电力开发有限公司	中国	人民币 968,000,000 元	51%
6	中电国瑞供应链管理有限公司	中国	人民币 1,850,000,000 元/ 人民币 352,613,600 元	100%
7	中电（普安）发电有限责任公司	中国	人民币 999,120,000 元/ 人民币 940,023,000 元	95%
8	山西中电神头第二发电有限责任公司	中国	人民币 2,385,316,700 元/ 人民币 1,784,776,331 元	100%
9	淮南中电焦岗湖光伏发电有限责任公司	中国	人民币 123,012,000 元/ 人民币 101,000,000 元	100%
10	中电（江门）综合能源有限公司	中国	人民币 204,000,000 元/ 人民币 193,000,000 元	100%
11	中电（沈阳）能源投资有限公司	中国	人民币 500,000,000 元/ 人民币 424,050,000 元	100%
12	中电（烟台）能源投资有限公司	中国	220,000,000 美元/人民币 518,896,800 元	100%
13	中电（商丘）热电有限公司	中国	人民币 1,435,522,900 元/ 人民币 1,197,000,000 元	100%
14	中电智慧综合能源有限公司	中国	人民币 100,000,000 元/ 人民币 209,814,300 元	100%
15	山西神头发电有限责任公司	中国	人民币 1,162,631,200 元/ 人民币 1,219,631,187 元	86.6%
16	中电常熟热电有限公司	中国	人民币 344,000,000 元/ 人民币 286,880,000 元	100%
17	铁岭中电光伏发电有限公司	中国	人民币 97,420,000 元/ 人民币 81,000,000 元	100%
18	国家电投集团广西电力有限公司	中国	人民币 2,200,000,000 元/ 人民币 1,604,000,000 元	100%
19	国家电投集团山东能源发展有限公司	中国	人民币 2,200,000,000 元/ 人民币 2,146,985,300 元	100%
20	国家电力投资集团安徽新能源有限公司	中国	人民币 631,000,000 元/ 人民币 627,539,300 元	100%
21	国家电投集团湖北电力有限公司	中国	人民币 4,830,000,000 元/ 人民币 2,508,672,600 元	100%
22	新源智储能源发展（北京）有限公司	中国	人民币 500,000,000 元	51%
23	中电大丰风力发电有限公司	中国	人民币 704,406,200 元/ 人民币 499,618,000 元	100%
24	甘肃中电武威光伏发电有限公司	中国	人民币 257,374,200 元/ 人民币 203,520,000 元	100%
25	湖北中电纯阳山风电有限公司	中国	人民币 233,970,000 元/人	100%

序号	公司名称	注册地	注册/实缴资本	持股比例
			人民币 149,500,000 元	
26	甘肃中电白银光伏发电有限公司	中国	人民币 372,189,548 元/ 人民币 362,446,529 元	61%
27	甘肃中电酒泉第三风力发电有限公司	中国	人民币 2,317,058,443 元/ 人民币 2,311,540,500 元	73%
28	中电（湖北）新能源有限公司	中国	人民币 1,433,100,000 元/ 人民币 278,690,000 元	70%
29	西安芮成隆泰新能源有限公司	中国	人民币 220,000,000 元/ 人民币 189,117,647 元	70%
30	海口中电第二环保发电有限公司	中国	人民币 184,650,000 元/ 人民币 175,000,000 元	100%
31	商丘中电环保发电有限公司	中国	人民币 120,016,000 元/ 人民币 120,000,000 元	100%
32	琼海中电环保发电有限公司	中国	人民币 264,220,000 元/ 人民币 242,400,000 元	100%
33	新源绿能电力（北京）有限公司	中国	人民币 2,000,000,000 元/ 人民币 1,722,265,200 元	100%

（二）发行人重要子公司情况

1、五凌电力有限公司

五凌电力有限公司（以下简称“五凌电力”）成立于 1995 年 5 月 3 日，注册地长沙，注册资本 77.90 亿元；企业经营范围：从事电力（煤电、核电、水电、风电、太阳能发电、天然气发电、垃圾发电、生物质发电、煤层气发电）、热力的开发、投资、建设、生产、经营和销售；配售电业务；与电力相关的煤炭、煤层气、页岩气开发及相关交通运输；投资、建设、生产、经营和贸易等业务；节能环保工程投资、建设、生产、运营；核电、火电等电力及相关产业技术的科研开发、技术咨询服务、工程建设、运行、维护、工程监理、招投标代理等；业务范围内设备的成套、配套、监造、运行及检修；电能及相关产业配套设备的销售；经销建筑材料、工业用木材、电工器材和政策允许的金属材料。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至 2022 年 12 月 31 日，五凌电力资产总额为 666.05 亿元，负债总额为 445.96 亿元，所有者权益为 220.09 亿元，实现营业收入 73.25 亿元，营业利润 24.83 亿元，净利润 7.96 亿元。

2、安徽淮南平圩发电有限责任公司

安徽淮南平圩发电有限责任公司（以下简称“平圩发电”）成立于 1999 年 9 月 17

日，注册地安徽省淮南市，注册资本 8.42 亿元；企业经营范围：生产和出售电力，同时兼营与电力有关的产品及服务。

截至 2022 年 12 月 31 日，平圩发电资产总额为 17.41 亿元，负债总额为 10.74 亿元，所有者权益为 6.67 亿元，实现营业收入 23.65 亿元，营业利润 0.66 亿元，净利润 0.12 亿元。

3、淮南平圩第二发电有限责任公司

淮南平圩第二发电有限责任公司（以下简称“平圩二电”）成立于 2003 年 11 月 17 日，注册地安徽省淮南市，注册资本 10,415.3 万美元；企业经营范围：火力发电、电力检修及技术服务，电力副产品生产经营销售。

截至 2022 年 12 月 31 日，平圩二电资产总额为 22.24 亿元，负债总额为 10.24 亿元，所有者权益为 12.00 亿元，实现营业收入 26.13 亿元，营业利润 2.14 亿元，净利润 1.30 亿元。

4、四川中电福溪电力开发有限公司

四川中电福溪电力开发有限公司（以下简称“福溪发电”）成立于 2008 年 1 月 12 日，注册地四川省宜宾市，注册资本 9.68 亿元；企业经营范围：生产和出售电力，同时兼营与电力有关的产品及服务。

截至 2022 年 12 月 31 日，福溪发电资产总额为 35.92 亿元，负债总额为 22.84 亿元，所有者权益为 13.08 亿元，实现营业收入 23.51 亿元，营业利润-2.59 亿元，净利润-3.83 亿元。

5、淮南平圩第三发电有限责任公司

淮南平圩第三发电有限责任公司（以下简称“平圩三电”）成立于 2014 年 11 月，注册地安徽省淮南市，注册资本 15.718 亿元；企业经营范围：生产和出售电力，同时兼营与电力有关的产品及服务。

截至 2022 年 12 月 31 日，平圩三电资产总额为 48.65 亿元，负债总额为 24.85 亿元，所有者权益为 23.80 亿元，实现营业收入 45.78 亿元，营业利润 8.26 亿元，净利润 5.50 亿元

6、国家电投集团湖北电力有限公司

国家电投集团湖北电力有限公司（以下简称“湖北电力”）成立于 2016 年 6 月 7 日，注册地湖北省武汉市，注册资本 48.3 亿元；企业经营范围：对电力项目（风电、

光伏发电、水电、天然气、垃圾发电、生物质发电）、新能源项目、热力、电动汽车充电站的开发、建设、投资及管理、技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；电力、热力、制冷、除盐水、蒸汽产品的销售；电力工程及设备招投标；节能技术咨询、专业承包、能源管理。

截至 2022 年 12 月 31 日，湖北电力资产总额 146.75 亿元，负债总额为 109.15 亿元，所有者权益为 37.60 亿元，实现营业收入 11.43 亿元，营业利润 4.54 亿元，净利润 2.18 亿元。

7、国家电投集团安徽电力有限公司

国家电力投资集团安徽电力有限公司（以下简称“安徽电力”）成立于 2016 年 5 月 11 日，注册地安徽省合肥市，注册资本 14.37 亿元；企业经营范围：能源项目投资；电力、热力、能源的开发、建设、经营、生产及管理；电动汽车充电站的开发、投资、建设、经营及管理；电力工程设施及设备招投标服务及代理；能源技术服务；电、热、冷、气、水能源的购销；新能源产品销售；智慧能源管理及互联网技术平台开发。

截至 2022 年 12 月 31 日，安徽电力资产总额为 58.15 亿元，负债总额为 48.28 亿元，所有者权益为 9.87 亿元，实现营业收入 5.12 亿元，营业利润 2.58 亿元，净利润 1.15 亿元。

8、国家电投集团山东能源发展有限公司

国家电投集团山东能源发展有限公司（以下简称“山东能源”）成立于 2016 年 6 月 8 日，注册地山东省济南市，注册资本 22 亿元；企业经营范围：以自有资金对能源项目投资；电源、电力热力的开发、建设、经营、生产及管理；电能设备的成套、配套、监造、运行及检修；销售电能及配套设备；施工总承包、专业承包、工程建设与监理；招投标服务及代理；技术开发、技术咨询、技术服务；电力及相关业务的咨询服务；物业管理；货物及技术进出口、代理进出口。

截至 2022 年 12 月 31 日，山东能源资产总额为 155.81 亿元，负债总额为 121.19 亿元，所有者权益为 34.62 亿元，实现营业收入 13.93 亿元，营业利润 6.42 亿元，净利润 2.90 亿元。

（三）发行人主要联营及合营公司

截至 2022 年 12 月末，发行人主要联营公司 31 家、合营公司 8 家，基本情况如

下：

表 5-4 截至 2022 年 12 月末，发行人主要联营及合营公司

序号	公司名称	注册地	注册资本	持股比例	直接/间接持有	主要业务	未并表原因
联营公司							
1	四川能投发展股份有限公司	中国	人民币 1,074,358,000 元	9.13%	直接持有	能源投资	股权占比低
2	江苏常熟发电有限公司	中国	人民币 2,685,000,000 元	50%	直接持有	发电及售电	董事局未达到实际控制
3	贵州普安地瓜坡煤业有限公司	中国	人民币 630,000,000 元/ 人民币 94,500,000 元	35%	直接持有	煤炭管理咨询服务	股权占比低
4	湖南华润电力鲤鱼江有限公司	中国	人民币 573,660,000 元	40%	间接持有	发电及售电	股权占比低
5	湖南核电有限公司	中国	人民币 389,600,000 元/ 人民币 369,480,000 元	20%	间接持有	发电及售电	股权占比低
6	江苏常电环保科技有限公司	中国	人民币 8,000,000 元	50%	间接持有	出售发电副产品	董事局未达到实际控制
7	贵安新区配售电有限公司	中国	人民币 1,500,000,000 元/ 人民币 844,350,952 元	8%	直接持有	配电及售电	股权占比低
8	苏晋能源控股有限公司	中国	人民币 6,000,000,000 元/ 人民币 4,574,372,701 元	9.50%	间接持有	发电及售电	股权占比低
9	宜宾福溪粉煤灰开发有限公司	中国	人民币 5,800,000 元	39%	间接持有	煤炭副产品销售	股权占比低
10	上电平南新能源有限公司	中国	人民币 97,182,000 元	40%	间接持有	发电及售电	股权占比低
11	山东绿色能源投资有限公司	中国	人民币 4,000,000,000 元/ 人民币 2,600,000,000 元	30%	间接持有	能源投资	股权占比低
12	国家电投集团安徽海螺售电有限公司	中国	人民币 200,000,000 元/ 人民币 2,000,000 元	50%	间接持有	发电及售电	董事局未达到实际控制
13	上海启源芯动力科技有限公司	中国	人民币 320,881,363 元/ 人民币 240,480,000 元	28.65%	直接持有	提供技术服务	股权占比低

序号	公司名称	注册地	注册资本	持股比例	直接/间接持有	主要业务	未并表原因
14	中电神头发电有限责任公司	中国	人民币 1,000,000,000 元/ 人民币 900,308,740 元	40%	间接持有	发电及售电	股权占比低
15	菏泽绿源新能源有限公司	中国	人民币 123,750,000 元/ 人民币 113,062,500 元	11%	间接持有	发电及售电	股权占比低
16	青岛绿和新能源管理有限公司	中国	人民币 45,000,000 元	20%	间接持有	发电及售电	股权占比低
17	武汉绿达新能源有限公司	中国	人民币 235,000,000 元	20%	间接持有	发电及售电	股权占比低
18	湖北绿和新能源有限公司	中国	人民币 239,630,000 元	20%	间接持有	发电及售电	股权占比低
19	湖南能源大数据中心有限责任公司	中国	人民币 300,000,000 元/ 人民币 100,000,000 元	9%	间接持有	软件和信息技术服务	股权占比低
20	中电昱创(苏州)智能科技有限公司	中国	人民币 10,000,000 元/ 人民币 6,000,000 元	35%	间接持有	提供技术服务	股权占比低
21	中电鲁北清洁能源(山东)有限公司	中国	人民币 30,000,000 元/ 人民币 8,099,600 元	45%	间接持有	发电及售电	股权占比低
22	中电投新农创科技有限公司	中国	人民币 200,000,000 元	36%	直接持有	能源投资	股权占比低
23	新源融合(北京)电力有限公司	中国	人民币 2,000,000,000 元/ 人民币 908,910,472 元	40%	直接持有	发电及售电	股权占比低
24	北京中电汇智科技有限公司	中国	人民币 20,000,000 元	49%	直接持有	提供技术服务	股权占比低
25	承德辉能新能源科技有限公司	中国	人民币 5,000,000 元/ 人民币 147,000,000 元	50%	间接持有	发电及售电	董事局未达到实际控制
26	安徽电投新拓能源发展有限公司	中国	人民币 10,000,000 元	20%	间接持有	发电及售电	股权占比低
27	国电投(海阳)新能源发展有限公司	中国	人民币 564,000,000 元/ 人民币 1,200,000,000 元	47%	间接持有	发电及售电	股权占比低
28	武汉绿曦新能源	中国	人民币	20%	间接持有	发电及售电	股权占比低

序号	公司名称	注册地	注册资本	持股比例	直接/间接持有	主要业务	未并表原因
	有限公司		379,701,500 元/ 人民币 364,701,500 元				
29	上海明绿新能源有限公司	中国	人民币 20,000,000 元	35%	间接持有	发电及售电	股权占比低
30	华源安能(天津)能源投资合伙企业(有限合伙)	中国	人民币 1,526,000,000 元/ 人民币 215,000,000 元	16.38%	间接持有	能源投资	股权占比低
31	电投绿动融和新能源湖北有限公司	中国	人民币 500,000,000 元/ 人民币 21,500,000 元	35%	间接持有	发电及售电	股权占比低
合营公司							
1	四川广旺集团船景煤业有限责任公司	中国	人民币 472,000,000 元	49%	直接持有	煤炭开采	股权占比低
2	广州中电荔新热电有限公司	中国	人民币 604,000,000 元	50%	直接持有	发电及售电	董事局未达到实际控制
3	河南中平煤电有限责任公司	中国	人民币 131,880,000 元	50%	直接持有	煤炭运送及销售	董事局未达到实际控制
4	国家电投集团广西北部湾(钦州)热电有限公司	中国	人民币 125,470,588 元	51%	间接持有	发电及售电	董事局未达到实际控制 ①
5	广西国电投海外能源投资有限公司	中国	人民币 1,300,000,000 元	40%	间接持有	能源投资	董事局未达到实际控制
6	天津东富增效投资管理中心(有限合伙)	中国	人民币 766,302,920 元/ 人民币 766,292,920 元	35%	直接持有	投资活动	股权占比低
7	湖北电投新能源投资有限公司	中国	人民币 250,000,000 元/ 人民币 75,343,410 元	40%	间接持有	发电及售电	董事局未达到实际控制
8	睿华(深圳)综合智慧能源有限公司	中国	人民币 50,000,000 元	50%	直接持有	提供技术服务	董事局未达到实际控制

重要联营、合营公司基本情况如下：

1、江苏常熟发电有限公司

① 根据该公司章程，业务和投资计划、年度财务预算计划以及利润分配和亏损弥补计划之批准应获超过三分之二投票权。发行人无法独立实现最低比例投票权且相关活动要求双方股东一致同意。因此，将对该公司权益投资确认为于一家合营公司之权益，未并入发行人报表。

江苏常熟发电有限公司（以下简称“常熟发电”）成立于 1999 年 9 月 15 日，注册地江苏省常熟市，注册资本 26.85 亿元，投资总额 113.09 亿元。经营范围包括生产和销售电力、热（冷）力、工业用水，同时兼营和电力有关的产品及服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可项目：港口经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：装卸搬运（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）公司持有常熟发电 50% 股权。

截至 2022 年 12 月 31 日，常熟发电资产总额为 87.83 亿元，负债总额为 57.54 亿元，所有者权益为 30.29 亿元，实现营业收入 79.96 亿元，营业利润-7.96 亿元，净利润-5.94 亿元。

2、广州中电荔新热电有限公司

广州中电荔新热电有限公司（以下简称“中电荔新”）成立于 2008 年 1 月 2 日，注册地广州，注册资本 6.04 亿元。经营范围：热力生产和供应；石灰和石膏制造；煤炭及制品批发；污水处理及其再生利用；微咸水及其他类似水的收集、处理和再利用火力发电；电力供应；为船舶提供码头、过驳锚地、浮筒等设施；提供港口货物装卸（含过驳）、仓储、港内驳运、集装箱装卸、堆存、及装拆箱等简单加工处理服务；收集、贮存、处理、处置生活污水。

截至 2022 年 12 月 31 日，中电荔新资产总额为 23.50 亿元，负债总额为 20.48 亿元，所有者权益为 3.02 亿元，实现营业收入 17.04 亿元，营业利润-2.71 亿元，净利润-2.39 亿元。

六、发行人治理情况

（一）公司治理结构

中国电力一直致力追求高水平的企业管治，董事局深明良好企业管治对本集团健康和持续发展至关重要，并致力维持高水平的企业管治。经过不断的探索和实践，本公司已形成规范的治理结构以及制定了完善的政策和程序，确保本公司管理良好，监督及内部监控行之有效。董事局及管理层一直恪守良好企业管治原则，对本集团的业务进行有效的管理，公平对待全体持份者，力求为股东创造长期稳定增长的回

报。

香港联交所于 2021 年 12 月公布了《企业管治守则》及相关上市规则的咨询总结，并修订了《管治守则》，其中大部分的修订在 2022 年 1 月 1 日或之后开始的财政年度生效。截止募集说明书出具日，本公司已严格遵守经修订《管治守则》的所有适用守则条文。

1、董事局

(1) 董事局组成

董事局成员具有各种适当及相关于公司业务的经验、能力及技能。董事局组成反映不同范畴各种适当及与本公司业务相关的不同经验、能力、技巧及技能，包括电力技术与管理、策略规划与管理、会计、财务与法律、风险管理以及环球市场经验，彼等不仅阅历丰富，且理念先进。

截至 2022 年 12 月 31 日，非执行董事（包括独立非执行董事）占董事局的大多数，独立非执行董事占董事局成员的三分之一以上，可使董事局更有效地做出独立判断。彼等能以客观且专业的方式做出相应判断，并有助管理层确定本公司发展策略。彼等确保董事局严格按照相关法规和准则编制财务及其他强制性报告，以保障股东及本公司之整体利益。

(2) 主席与总裁

主席与总裁（行政总裁）之间的职责分工已明确并以书面形式列示。根据《管治守则》第 C.2.1 条，主席和总裁的角色应有区分，以确保权力和授权的平衡。截至二零二二年十二月三十一日止年度期间，本公司已严格遵守《管治守则》第 C.2.1 条。本公司主席及总裁的角色是分开的，目前分别由贺徙先生及高平先生担任。

(3) 董事委任及重选

遵照本公司的组织章程细则，董事人数三分之一（包括固定任期为三年的非执行董事）须于股东周年大会上轮值退任再获股东重选方可连任。此外，任何董事局新委任的董事须于紧接其委任后召开之股东大会上获股东重新委任。每名董事（包括非执行董事）不论是否有指定任期，应轮值告退，至少每三年一次。

若独立非执行董事在任已过九年，其是否获续任应以独立决议案形式由股东审议通过。随附该决议案一同发给股东的文件中，应载有用以物色该名人士的流程、董事局认为应选任该名人士的理由以及其认为该名人士属独立人士的原因；如果候

任独立非执行董事将出任第七家（或以上）上市公司的董事，董事局认为该名人士仍可投入足够时间参与董事局的原因；该名人士可为董事局带来的观点与角度、技能及经验；及该名人士如何促进董事局成员多元化。

（4）董事局权力及转授

董事局为公司的最高决策管理机关。董事局以公司及其股东的最佳利益为原则，为公司的活动提供领导和指导，审议及批准经营策略、政策、业务计划、财务预算、重大投资以及合并收购等重大事项。另外，董事确认董事局的主要职能亦包括监督风险管理及内部监控系统、企业管治、环保与社会责任管治、监督及控制公司营运及财务状况、审批业绩公告及根据适用法例及监管规则需要披露的其他事项、完善企业管治架构，以及促进与公司股东之间的沟通。

截至 2022 年 12 月 31 日，董事局辖下设有四个委员会，即(1)审核委员会、(2)风险管理委员会、(3)薪酬及提名委员会；以及(4)执行委员会，以对本集团各有关方面实施内部监督和控制。此外，风险管理委员会辖下设有可持续发展工作委员会，专门协助风险管理委员会就本集团可持续发展相关事宜的政策制定和实践执行工作。鉴于董事局评估发现董事局层面处理 ESG 相关事宜缺乏明确的责任界限，董事局于二零二三年三月底通过成立独立于现有风险管理委员会的战略与可持续发展委员会，其将专责监管本集团整体的 ESG 发展，监察 ESG 相关要求的变化，监督可持续发展工作委员会，并向董事局汇报 ESG 相关问题，以进行定期讨论。同时，可持续发展工作委员会重新调配为战略与可持续发展委员会下设的附属委员会。

董事局授权执行委员会及管理层若干管理及营运的职能，并定期检讨有关安排以确保其仍然符合本集团的需要。

管理层全面负责本集团日常营运。董事局为管理层建立明确清晰的权责及权限，确保日常经营效率。管理层在董事局批准的授权范围内履行日常管理职责并及时作出相关决策。对于超出授权范围的事项，管理层将按照有关工作指引及时报告执行委员会或董事局。

2、董事局下辖委员会

（1）审核委员会

公司于 2004 年 8 月 24 日设立审核委员会，并根据香港联交所上市规则（以下简称“上市规则”）及《管治守则》的守则条文厘定其书面职权范围。其职权范围内

载列了审核委员会的主要职责及功能，包括以下：

- 与内部审计师沟通并确定年度内部审计计划；至少每六个月与内部审计师讨论内部审计程序一次；检讨及监察内部监控制度，内部审计职能及年度审计计划的效果。

- 就外聘核数师的委任、续聘及罢免向董事局提出建议；按照香港会计师公会颁布的相关标准审议及监督外聘核数师的独立性、客观性及审核程序的有效性；拟定与实施外聘核数师提供非核数服务的聘用政策。

- 审议公司财务资料。

- 监管财务申报制度与内部监控制度，包括公司会计及财务汇报职能方面的资源、员工的资历及经验是否足够，以及员工所接受的培训课程及有关预算是否充足。

- 获董事局授权按其职权范围进行任何调查，据此委员会有权向任何雇员索取任何所需资料，而所有雇员亦获指示与委员会合作，以满足其任何要求。

审核委员会由三名成员组成，即邱家赐先生、李方先生及许汉忠先生，均为独立非执行董事。审核委员会主席及秘书，分别由邱家赐先生及公司之公司秘书担任。为了进一步加强独立性，全体审核委员会成员均已具备上市规则所指的适当专业资格、会计或相关财务管理经验。

(2) 风险管理委员会

公司于 2016 年 3 月 23 日设立风险管理委员会，并根据上市规则及《管治守则》的守则条文厘定其书面职权范围。本公司董事局于 2023 年 3 月 23 日决议，于董事局辖下成立战略与可持续发展委员会，接管总览本集团可持续发展相关事宜的职责，并将可持续发展工作委员会（原为风险管理委员会的一个附属委员会）重新调配至战略与可持续发展委员会旗下。随上述变更后，风管会的职权范围经修订如下：

- 至少每年检讨集团整体的风险管理策略及偏好／承受能力，并就此向董事局提出建议以作批准；其中须考虑战略、财务、经营、合规及集团面对的一切有关风险，以及当前及未来的市场及经济状况。

- 至少每年检讨集团的风险管理架构、风险管理系统及企业管治架构，并就此向董事局提出建议以作批准；其中包括其适当性、有效性及风险管理职能的独立性。

- 就集团的风险管理政策，检阅管理层提交的报告，并向董事局提出建议，其中包括规管集团面对主要风险的识别、评估、监察及汇报事宜。

- 监督风险管理政策的执行情况及有关法定规则的遵守情况。
- 向董事局汇报任何重大风险管理事宜及建议解决方法。

风险管理委员会成员由五名成员组成，即董事局主席兼执行董事贺徙先生、执行董事兼总裁高平先生，独立非执行董事李方先生、邱家赐先生及许汉忠先生。风险管理委员会的主席及秘书分别由贺徙及公司之公司秘书担任。

(3) 薪酬及提名委员会

公司于 2004 年 8 月 24 日设立薪酬及提名委员会，并根据上市规则及《管治守则》的守则条文厘定其书面职权范围。其职权范围内载列了薪酬及提名委员会的主要职责及功能，包括以下：

薪酬

• 向董事局就所有董事和公司高级管理人员的薪酬政策及架构提出建议，并就设立正规而具透明度的程序制订薪酬政策提出建议。

因应董事局所订企业方针及目标而检讨及批准管理层的薪酬建议。

• 向董事局就个别执行董事及高级管理人员的薪酬待遇经参考彼等的经验、工作表现、职务和市况提出建议。此应包括非金钱利益、退休金权利及赔偿金额（包括丧失或终止职务或委任的任何赔偿）。

• 就非执行董事的薪酬向董事局提出建议。

提名

• 至少每年检讨董事局的架构、人数及组成（包括技能、知识及经验方面），并就任何为配合公司的企业策略而拟对董事局作出的变动提出建议。

• 按多元化范畴为基准去物色具备合适资格可担任董事局成员的人士，并挑选提名有关人士出任董事或就此向董事局提供意见。

• 就董事委任或重新委任以及董事（尤其是主席及首席执行官）的继任计划向董事局提出建议。

• 评核独立非执行董事的独立性。

董事局成员多元化政策

• 在物色具备合适资格担任董事局成员的人选时，应依据一系列多元化范畴为基准，包括具备不同背景、才能、地区及行业经验、性别及其他特质的董事局成员，且彼此之间平衡、互补，形成合力，充分发挥董事局的整体功能与作用。

•在检讨和评估董事局的组成时，应基于公司主营业务定位和经营管理的不时需求，综合考虑包括但不限于上文所述的背景、才能、地区及行业经验等多方面因素，以实现董事局组成结构合理、运转协调高效。

薪酬及提名委员会由三名成员组成，即李方先生、许汉忠先生及邱家赐先生，均为独立非执行董事。薪酬及提名委员会主席及秘书，分别由李方先生及公司之公司秘书担任。

(4) 执行委员会

本公司于 2008 年设立执行委员会，其作为董事局辖下委员会，执行委员会在董事局领导下按照经董事局审议批准的《执行委员会工作规则》开展工作并向董事局汇报。执行委员会主席由执行董事兼董事局主席贺徙先生担任，委员会成员包括执行董事及本公司所有副总裁。执行委员会获授以职责，确保业务获有效管理和监控，以及带领本集团实现长期战略和目标。执行委员会就制定有关本集团业务营运的政策向董事局提供意见，监控业务表现及合规情况，并监督管理层执行董事局通过的各项决议。

执行委员会作为桥梁在董事局与管理层之间起重要沟通与衔接作用，对提升公司管治质素及提高本公司管理效率尤为重要，其保证董事局可以及时聆听经营管理人员的声音，并对本公司重大经营事项能及时作出反应。执行委员会定期举行会议以检讨本集团的活动和讨论管理和营运事宜。

执行委员会于 2022 年共举行 25 次会议，执行董事、本公司副总裁及高级管理人员均参加了会议。

(5) 战略与可持续发展委员会

本公司于 2023 年 3 月 23 日决议在董事局辖下成立战略与可持续发展委员会并订立职权范围。战略与可持续发展委员会须向董事局负责及协助董事局制定与本公司及其附属公司战略及可持续发展有关的计划、政策与实践，以及审阅和评估机遇与风险。战略与可持续发展委员会的职责包括：

•考虑及制定本公司有关战略发展的中长期计划及目标，以供董事局审批，并不时检视与监督本公司战略计划的执行情况；

•考虑及检讨本集团可持续发展就环境、社会及管治（「ESG」）的目的、战略、目标及管理政策，并向董事局提出建议；

- 检讨及评估就 ESG 相关事宜管理框架的充足程度及有效性；
- 识别、确定、优先排序和评估与 ESG 相关的风险和机遇，并就将对本集团运营产生重大影响的问题提出建议；
- 审查和监督本集团与 ESG 相关的工作，并根据绩效目标评估本集团的 ESG 绩效；
- 采纳及更新本集团的 ESG 政策，以确保遵守适用的法律和监管规定；
- 监督可持续发展工作委员会并监察其工作；
- 审阅可持续发展工作委员会编制的任何报告，并向董事局提出建议；
- 确保本公司的年度 ESG 报告符合本集团运营所在地法定或强制之法律法规的相关规定；
- 审阅本公司的年度 ESG 报告并向董事局提出建议以供批准；
- 考虑董事局不时定义或指派的其他事宜。

战略与可持续发展委员会由五名成员组成，即董事局主席兼执行董事贺徙先生、执行董事兼总裁高平先生，非执行董事周杰先生，独立非执行董事李方先生及邱家赐先生。战略与可持续发展委员会的主席及秘书分别由贺徙及公司之公司秘书担任。

3、公司秘书

公司秘书张小兰女士为本公司的雇员，由董事局任命，并向董事局负责。公司秘书负责确保董事局活动能有效率和有效地进行，及有关程序和所有适用法律及法规得到遵守。彼亦支援及协助董事的培训及专业发展。

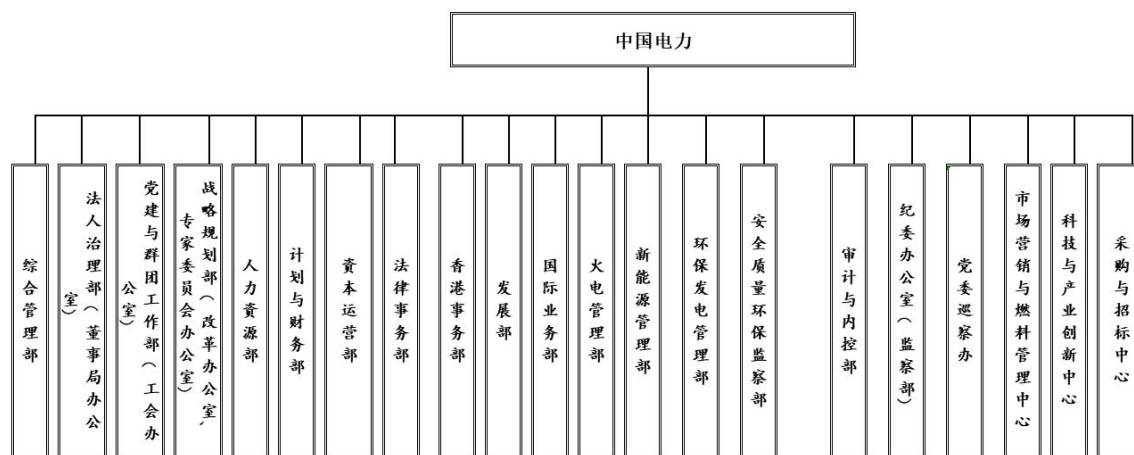
公司秘书向主席及董事局汇报，提供企业管治及公司交易的意见，并协助董事局根据上市规则向股东履行其职责。所有董事均可随时要求公司秘书提供有关董事责任、董事局及董事局辖下委员会有效运作的意见及协助。

于回顾年内，张女士已出席多个相关的专业讲座/网上研讨会，以更新其技能及知识。彼已遵守上市规则须于一个财政年度内参加不少于15小时的相关专业培训的规定。

(二) 公司组织结构

截至2022年末，公司组织结构如下：

表5-5 发行人组织结构



(三) 公司职能部门设置及职责

1.综合管理部：办公事务、保密与信息、行政事务、信访稳定、社会团体管理等工作。

2.法人治理部（董事局办公室）：上市公司治理、法定信息披露、协助董事局 ESG 管治牵头职责、权责管理、出资境内企业股东事务管理、系统单位法人治理体系建设、董监事履职管理等工作。

3.党建与群团工作部（工会办公室、新闻中心）：全面从严治党主体责任落实、党委事务、统战工作、工会及团青、新闻宣传、企业文化、品牌建设、社会责任等工作。归口管理荣誉体系建设、班组建设工作。

4.战略规划部（改革办公室、专家委员会办公室）：战略与规划、改革与对标标准化、“三新”产业培育、政策研究、专家履职等工作。

5.人力资源部：领导班子和干部队伍建设、人才队伍建设、组织机构、劳动人事、薪酬福利社保、员工绩效、培训、离退休等管理工作。

6.计划与财务部：综合计划、综合统计、预算与成本、价格与税务、资金、资产与产权、经营业绩评价与考核、财务监督等工作。

7.资本运营部：资产证券化及资本市场管理、股权融资与证券投资管理、投资者关系、市值管理、股权并购与内部资产重组、股权管理与优化、参股投资管理、SPV 公司日常管理、商业模式创新、混合所有制改革与土地经营管理等工作。

8.法律事务部：公司法治建设、合规管理、法律事务管理与服务。

9.香港事务部：香港本部会议管理、办公事务、公共关系、行政事务、人力资源

授权管理、外事签证办理等工作。

10.发展部：境内自主开发、合作开发、并购基建项目前期管理和投资管理；归口定点帮扶与对口援助、对外捐赠工作。

11.国际业务部：国际化发展战略和规划编制；境外市场开发、境外项目发展与前期管理、境外项目推进与统筹协调、境外公司章程及“三会”管理、境外公司专职董监事管理、外事管理与服务；归口管理公司国际交流合作、境外公共安全管理，对外经贸工作等。

12.火电管理部：煤电、气电、垃圾环保及生物质（以下简称火电）等新（扩）建项目及配套工程的工程建设管理；统筹火电工程建设中安全、质量、进度、造价、风险、资源调配、应急等要素的全过程管理；在建火电项目的生产准备和已投运项目的生产管理及应急调度；统筹火电生产运营中的安全、质量、环保、经济、风险、资源调配、应急等要素的全过程管理。

13.新能源管理部：光伏、风电、水电、综合智慧能源、储能、绿电转化和“三新”产业等新（扩）建及配套工程建设管理；统筹工程建设中安全、质量、工期、造价、风险、资源调配、应急等要素的全过程管理；光伏、风电、水电、综合智慧能源、储能、绿电转化和“三新”产业等在建项目的生产准备和已投运项目的生产管理及应急调度；统筹生产运营中的安全、质量、环保、经济、风险资源调配、应急等要素的全过程管理；适应新能源智慧化要求，优化新能源生产组织模式和管理模式，提升新能源生产经营效益。

14.安全质量环保监察部：安全生产、质量、生态环境保护监督检查；归口管理员工职业健康和劳动保护工作；负责汇总统计、上报安全、质量、环保信息。

15.审计与内控部：内部审计、配合协调外部审计、内控与风险管理、开展违规经营投资责任追究、投资项目后评价、招标监督、制度体系建设等工作。

16.纪委办公室（监察部）：纪律检查，党风廉政建设，履行监督执纪问责，协调“大监督”等工作。

17.党委巡察办：内部巡察、配合协调上级巡视等工作。

18.科技与产业创新中心：科技情报研判、科技统筹项目管理、科技与创新示范项目、科技成果与知识产权管理、技术标准、国家级、省部级创新平台及高新技术企业的申报和运维、国家和地方科技经费或补贴申领、数字化项目管理及运行

维护、网络安全等管理、军民融合等工作。

19.市场营销与燃料管理中心：煤炭、天然气、生物质、垃圾等燃料采购、供应及煤矿投资管理的统筹管理，火电燃料保量控价；电（热）力市场营销管理，碳资产管理及碳交易的归口管理，“绿证”及绿色电力交易管理，绿电转化产品营销管理等工作。

20.采购与招标中心：公司本部及系统单位物资管理、招标采购和发电副产品综合利用的工作。

（四）发行人的内部控制制度

公司内部控制建设的总体目标为在满足内部控制信息披露要求的同时，在公司本部、专业（区域）公司和基层企业建立以风险为导向的内部控制体系，并逐步实现与全面责任管理、全面风险管理、全面预算管理的对接；建立起一支内部控制专业队伍，为公司内部控制体系的持续运行和优化提供保障；并进一步全面实现流程优化，提升内部控制的效率效果；逐步使内部控制体系与公司日常管理相融合；使内部控制和风险管理的理念成为公司文化的重要组成部分。

1、财务管理方面，公司规定了年度报告及业绩公告、半年度报告及业绩公告等的编制和披露制度，确保公司披露信息的真实、准确、完整、及时和公平，认真履行上市公司信息披露义务，维护投资者和公司的合法权益。

2、融资管理方面，公司对各类直接、间接融资活动进行了规范。本着“充分利用企业信用优势、量出为入、严格控制、统筹管理、规范运作”的原则，做到充分发挥资金的使用效能，降低资金成本，改善企业财务状况，优化债务结构。

3、资金管理方面，公司对所属单位资金进行集约化管理。围绕“统一管理，分级实施；强化预算，提升效率；整合资源，保障供应；合理备付，防控风险”的原则，发挥资金规模优势，防范资金风险，保障资金供应，提高资金效益。

4、投资管理方面，公司规范了对外投资、固定资产投资、收购（含购买）股权或资产等、承包、财产租赁等投资行为，对投资决策权限、投资管理等方面作了规定。

5、预算管理方面，根据《中国电力国际发展有限公司预算管理办法》，发行人成立预算管理委员会。其主要职责包括：审议公司预算管理制度与办法、中长期滚动预算方案、年度预算方案、预算调整方案、业绩评价考核指标体系及其他应由执

行委员会决定的有关预算管理的重大事项；组织预算执行情况的分析、检查，协调解决预算编制与预算执行过程中出现的问题，向总裁办公会提交预算执行情况报告和业绩评价考核兑现建议等。

发行人实行全面预算管理，预算涵盖全部业务流程及全体人员，主要包括业务预算、资本预算和财务预算。公司系统各项经营活动必须全部纳入预算管理、实施预算控制和监督。公司本部是一级预算管理单位，负责本部预算编制和对所属各单位预算的审查、汇总、平衡、批复、修订、调整、控制和考核等工作。所属各单位为二级预算管理单位，负责本单位预算的编制、上报、分解、执行、分析、控制和报告等工作。公司预算内容要求全面准确、真实完整。各预算内容之间应协调统一，严密衔接。建立中长期滚动预算机制，并结合各年度实际目标分解编制年度预算。加强市场调研，建立、推行、完善标准成本体系，提高预算管理科学性。加强信息化建设，提高预算管理工作效率和水平。

6、担保管理方面，公司规范了公司内部的担保行为，对担保人的资格和权限、反担保、申请担保的基本条件、担保受理的范围和担保方式、公司担保办理程序、担保管理等方面进行了规定，防范了经营风险。

7、关联交易管理方面，公司与关联方建立了避免利益冲突的决策机制。并签订了设备采购、工程总承包服务、提供及取得资金等关联交易的框架协议，并严格遵守各项协议，按照香港联合交易所有限公司上市规则等规定，管理和规范各项关联交易。公司还积极落实各项关联交易管理制度的执行工作，对关联交易实行预算管理、月度监控、上限预警、定期会商制度，进一步加强了公司关联交易管理的执行力。

8、安全生产方面，公司系统内各企业实行以各级行政正职为第一责任人的安全生产责任制，依据按系统、分层次、程序化、责任制的原则，建立了安全生产保证体系和安全生产监督体系。系统内各企业定期开展安全评价、经济性评价、环境保护评价、重大危险源评估工作，建立安全生产风险预警机制；建立安全生产应急管理的工作体制和机制，完善应急预案体系，开展日常演练，不断提高应对突发事件的能力。系统各发电单位严格遵守电网调度纪律，加强与电网企业的安全生产信息的交流，共同做好电网安全工作。

9、环境保护方面，公司系统内各企业实行以各级行政正职为第一责任人的环境

保护责任制。公司生产运营部负责公司环境保护日常管理工作，安全与环境保护监察部负责环境保护监督工作。建设项目（包括火电、水电、风电及其它建设项目）严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》。

10、对子公司的管理方面，公司制订了多项制度，加强对子公司的管理，规范子公司的经营。在人力资源及薪酬方面，公司本部负责子公司领导班子建设、直管干部的任免、培养与管理、审批下达劳动工资计划等。在资产管理方面，公司本部拟定子公司资产重组方案、审定子公司下属企业的资产重组事项、审批子公司产权占有、变动、转让和注销事项、审批子公司及下属企业对外担保、抵押、或有负债、捐赠和重大资产处置事项。在资金管理方面，公司实行资金集中管理，本部对资金资源进行整合与宏观调配、统一调度和运用，包括账户管理、余额控制、资金预算管理、资金调度及统一结算等工作。

11、公司建立了规范的风险评估工作流程，对从收集风险管理初始信息、进行风险识别、风险分析和风险评估、制定风险管理策略、提出和实施风险管理解决方案到风险管理的监督与改进各个环节的工作进行规范。公司要求各级责任主体应当采用先进的风险评估方法，至少每年进行一次风险评估工作。

公司根据风险评估结果，采取相应的控制措施，以业务流程及其配套规章制度、具体工作部署为载体，将风险控制在可承受范围内。内部控制活动主要包括不相容职能分离、授权审批、会计系统控制、财产保护控制、计划与预算控制、运营分析、独立评价与监督、绩效考评等。公司要求各级责任主体应与具体业务相结合，将各类控制活动贯彻落实到业务流程中去。

(1) 不相容职务分离。公司各级责任主体应全面系统地分析、梳理业务流程中所涉及的不相容职务，实施相应的分离措施，形成各司其职、各负其责、相互制约的工作机制。

(2) 授权审批控制。公司各级责任主体应根据常规授权和特别授权的规定，明确各岗位办理业务和事项的权限范围、审批程序和相应责任。常规授权是指企业在日常经营管理活动中按照既定的职责和程序进行的授权；特别授权指的是企业在特殊情况、特定条件下进行的授权。要编制常规授权的权限指引；规范特别授权的范围、权限、程序和责任，严格控制特别授权。应在授权范围内行使职权和承担责任。

(3) 集体审议与决策控制。对于重大的业务和事项，应实行集体审议和决策，

任何个人不得单独进行决策或者擅自改变集体决策。

(4) 会计系统控制。严格执行国家当地的会计准则制度，确立本企业会计核算政策，加强会计基础工作，明确会计凭证、会计账簿和财务会计报告的处理程序，保证会计资料真实完整；企业应依法设置会计机构，配备合格会计从业人员，会计机构负责人应具备会计师以上专业技术职务资格；大中型企业应设置总会计师（财务负责人或财务总监），其职权不与其他经营管理人员职能重叠。

(5) 财产保护控制。各级企业应建立财产日常管理制度和定期清查制度，财务财产记录、实物保管、定期盘点、账实核对等措施，确保财产安全，应严格限制未经授权的人员接触和处置财产。

(6) 计划与预算控制。各级企业应实施计划和全面预算管理制度，明确各责任企业在计划和预算管理中的职责权限，规范计划及预算的编制、审定、下达和执行程序，强化计划及预算约束。

(7) 运营分析控制。各级企业应建立运营情况分析制度，经理层应综合应用生产、购销、投资、筹资、财务等方面的信息，通过因素分析、对比分析、趋势分析等方法，定期开展运营情况分析，发现存在的问题，及时查明原因并加以改进。

(8) 绩效考评控制。各级企业应建立和实施绩效考评制度，科学设置考核指标体系，对企业内部各责任企业和全体员工的业绩进行定期考核和客观评价，将考评结果作为确定员工薪酬以及职务晋升、评优、降级、调岗、辞退等的依据。

(9) 重大风险预警和应急机制。各级企业应建立重大风险预警机制和突发事件应急处理机制，明确风险预警标准，对可能发生的重大风险或突发事件，制定应急预案、明确责任人员、规范处置程序，确保突发事件得到及时妥善处理。

(10) 信息技术控制。各级企业要重视信息系统建设，通过建立各种功能的信息系统并有效应用，对相关业务实现自动控制。

(11) 独立评价和监督。各级企业的决策层要重视并建立独立评价和监督机构，提高经营效果及报告的真实性和执行力。

12、信息披露方面，根据中国银行间市场交易商协会的《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》的要求，公司于2016年通过了《中国电力国际发展有限公司债务融资工具信息披露事务管理制度》，要求对公司银行间债券市场非金融企业债务融资工具（以下简称债务融资工具）产生较大影响而投资者尚未得

知的重大信息，在规定时间内，通过规定的媒体，在交易商协会认可的网站向投资者披露。公司及全体董事或具有同等职责的人员，应当保证所披露的信息真实、准确、完整、及时，承诺其中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带法律责任。

目前公司正根据《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则（2021版）》对信息披露事务管理制度进行修订，将于公司董事会审议决策后通过北京金融资产交易所、中国货币网和上海清算所官方网站公开披露。本次修订内容对投资者权益无不利影响。

七、发行人人员基本情况

（一）发行人董事及高级管理人员名单

截至本募集说明书签署日，发行人董事、高级管理人员的基本情况如下：

表5-6 发行人董事及高级管理人员资料

姓名	职务	任职期限	性别	出生年份
贺徒	董事局主席、执行董事、风险管理委员会主席、执行委员会主席、战略与可持续发展委员会主席	2020.06--至今	男	1965年
高平	总裁、执行董事、风险管理委员会成员、执行委员会成员、战略与可持续发展委员会成员	2021.06-至今	男	1971年
周杰	非执行董事、战略与可持续发展委员会成员	2021.04--至今	男	1969年
黄青华	非执行董事	2023.06--至今	女	1972年
李方	独立非执行董事、薪酬及提名委员会主席、审核委员会成员、风险管理委员会成员、战略与可持续发展委员会成员	2004.03--至今	男	1962年
邱家赐	独立非执行董事、审核委员会主席，薪酬及提名委员会成员、风险管理委员会成员、战略与可持续发展委员会成员	2016.12--至今	男	1958年
许汉忠	独立非执行董事、审核委员会成员、薪酬及提名委员会成员、风险管理委员会成员	2021.06--至今	男	1950年
寿如锋	副总裁	2021.06--至今	男	1974年
同玉梅	副总裁	2022.06--至今	女	1966年
赵永刚	副总裁	2020.11-至今	男	1972年
吕克启	副总裁	2022.12-至今	男	1970年
徐骥	总会计师	2021.11--至今	男	1978年

姓名	职务	任职期限	性别	出生年份
杨茜	副总裁	2023.07--至今	女	1977 年
王冬容	副总裁	2023.07--至今	男	1975 年
张小兰	公司秘书	2011.01--至今	女	--

根据香港《公司条例》，香港的公司不设监事会，日常的监督权由董事局行使。公司高管设置符合香港《公司条例》及公司《组织章程细则》要求。

（二）发行人高层管理人员简介

1、贺徙先生，一九六五年出生，为教授级高级工程师，并拥有华北电力大学工学硕士学位。贺先生现任国家电投的新能源总工程师。他曾任中电投广西核电有限公司执行董事兼总经理、中电投电力工程有限公司副总经理兼总工程师，以及海南中海能源股份有限公司马村电厂总工程师等职务。他于二零二零年加入本集团。

2、高平先生，一九七一年出生，为注册会计师，并拥有长沙电力学院（现称为长沙理工大学）经济学（会计专业）学士学位。高先生曾任吉林电力（一家于深圳交易所上市的公司）的董事兼总经理、国家电投计划与财务部副主任、分析评价部副总经理、会计核算与税务管理处处长、国家电投集团云南国际电力投资有限公司副总经理兼财务总监，以及五凌电力财税相关分部主管等职务。他于二零二一年加入本集团。

3、周杰先生，一九六九年出生，为高级会计师，并拥有长沙水利电力师范学院（现称为长沙理工大学）会计专业经济学学士学位。周先生现任中电国际及国家电投集团广东电力有限公司的董事。他曾任五凌电力董事及总经理、国家电投湖南分公司及黄河上游水电开发有限责任公司的副总经理，以及中电投新疆能源化工集团有限责任公司财务总监等职务。他于二零二一年加入本集团。

4、黄青华女士，一九七二年出生，为正高级经济师并持有中国律师资格。她拥有西南政法学院（现称为西南政法大学）法学学士学位及清华大学法律硕士学位。黄女士现任国家电力投资集团有限公司专职董事。她曾任中电投远达环保（集团）股份有限公司的副总经理、董事会秘书及总法律顾问，以及国家电投集团远达环保股份有限公司副总经理等职务。她于二零二三年加入本集团。

5、李方先生，一九六二年出生，拥有北京科技大学机械工程学士学位，并取得美国亚利桑那州立大学法学院法学博士学位。李先生在法律、企业管治和企业融资方面拥有丰富经验。李先生曾任高盛（亚洲）有限责任公司执行董事及在美国达维

律师事务所担任律师。他于二零零四年加入本集团。

6、邱家赐先生，一九五八年出生，持有香港理工学院（现称为香港理工大学）公司秘书及行政管理专业文凭，并为美国注册会计师协会及香港会计师公会的会员。邱先生拥有逾三十年的专业会计服务经验，当中包括二十年服务中国企业经验。他于二零一五年九月自安永会计师事务所退休前，先后于其香港、多伦多及北京办公室任职，主要从事提供会计与审计、首次公开发售及公司重组等专业服务。于安永会计师事务所任职期间，邱先生曾任大中华区专业标准技术部主管和中国审计服务主管（华北区）。他于二零一六年加入本集团。邱先生现任颐海国际控股有限公司和铂医药控股有限公司及百得利控股有限公司的独立非执行董事，三家公司均在香港联交所的主板上市。

7、许汉忠先生，太平绅士，一九五零年出生，持有香港中文大学理学士学位。许先生拥有逾四十年的航空业管理经验，包括于国泰航空有限公司、香港华民航空公司、港龙航空有限公司及香港机场管理局担任多个高级管理职位。他于二零二一年加入本集团。许先生现任多家于香港及上海上市公司的独立非执行董事，包括中国国际航空股份有限公司、北京首都国际机场股份有限公司及广州白云国际机场股份有限公司。现时，他亦为第十三届中国人民政治协商会议全国委员会委员、香港飞机租赁和航空融资协会会长及香港总商会理事会成员。许先生曾获香港特区政府委任为大珠三角商务委员会委员（两届任期）、策略发展委员会委员、航空发展咨询委员会成员、职业训练局理事会成员及香港旅游发展局成员。于二零零六年七月，许先生获香港特区政府行政长官委任为太平绅士。

8、寿如锋先生，一九七四年出生，为注册会计师，拥有中国人民大学经济学学士学位及英国克兰菲尔德大学工商管理硕士学位。寿先生现任上海电力监事会监事长。他曾任本公司及中电国际的资本运营总监兼资本运营部总经理，以及中电国际副总经理等职务。他于本公司二零零四年上市前已参与本集团资本策划工作，并在本集团留任直至二零一九年。他于二零二一年重新加入本集团。

9、同玉梅，一九六六年出生，高级政工师，拥有中央党校青海分校经济管理专业本科学历。同女士曾任国家电投集团科学技术研究院有限公司纪委书记、工会主席，中国水电第四工程局培训中心工会主席，黄河上游水电开发有限责任公司工会办公室主任、党群工作部经理兼纪检监察室主任，国家电力投资集团公司党群工作

部（工会工作委员会）高级经理等职务。她于二零二二年加入本集团。

10、赵永刚先生，一九七二年出生，为高级工程师，拥有长沙理工大学项目管理工程硕士学位。赵先生曾任本公司及中电国际的物资与燃料部副总经理及国际业务部总经理、中电国际广州代表处副主任，以及中电国际胡布发电有限公司总经理等职务。他于本公司二零零四年上市前已参与本集团旗下电厂的管理工作，并自此一直在本集团留任。

11、徐骥先生，一九七八年出生，拥有清华大学会计专业硕士学位及中国高级会计师资格，并为特许公认会计师公会会员。徐先生现任上海电力董事。他曾任中国路桥工程有限责任公司塞尔维亚办事处财务负责人、中国交通建设股份有限公司海外事业部财务部副经理、中交产业投资控股有限公司总经理助理、财务总监，以及北京碧水源科技股份有限公司财务总监及副总经理等职务。他于二零二零年加入本集团。

12、吕克启，一九七零年出生，为高级工程师，拥有福州大学工学学士学位。吕先生曾任本公司总裁助理、生产运营部总经理、普安电厂、中电（普安）新能源有限责任公司及中电（贵安新区）配售电有限公司的总经理，以及辽宁清河发电有限责任公司副总经理等职务。他于本公司二零零四年上市前已参与公司旗下电厂的管理工作，并自此一直在公司留任。

13、杨茜女士，一九七七年出生，拥有北京航空航天大学工学硕士学位，及高级政工师、高级人力资源管理师资格。杨女士曾任中国电力国际发展有限公司总裁助理、国家电力投资集团公司综合管理部处长等职务。她于二零二一年加入本集团。

14、王冬容先生，一九七五年出生，拥有华北电力大学管理学博士学位及教授级高级经济师资格。王先生曾任中国电力国际发展有限公司总裁助理、中国电力国际发展有限公司战略规划部（改革办公室）总经理等职务。他于二零零七年加入本集团。

15、张小兰女士，为香港公司治理公会（前称香港特许秘书公会）及特许公司治理公会（前称英国特许秘书及行政人员公会）的资深会士，持有特许秘书及公司治理师专业双重资格，并为香港会计师公会资深会计师及澳洲会计师公会的资深注册会计师。张小姐拥有澳洲昆士兰省大学工商管理学士学位，并于香港理工大学取得专业会计硕士学位和公司行政管理深造文凭。她曾担任一家香港上市集团的公司

秘书及集团财务总监，她对企业管治、企业融资及收购合并等工作具有丰富经验。

（三）发行人员工数量、专业构成及教育程度情况

截至2022年末，发行人员工人数10,829人，人员结构情况如下：

表5-7 截至2022年末发行人人员结构

年龄	人数	占比
29岁及以下	2,245	20.74%
30-39岁	3,248	29.99%
40-49岁	2,663	24.59%
50岁及以上	2,673	24.68%
合计	10,829	100.00%

八、发行人主营业务情况

（一）经营范围

公司的经营范围包括：水力发电、风力发电、光伏发电、天然气发电、环保发电、储能、绿电交通及综合能源服务等。

（二）主营业务整体情况

发行人是国家电投下属大型独立发电公司之一，主要在中国内地从事发电及售电，包括投资、开发、经营及管理火力、水力、风力及光伏发电厂，并提供储能、绿电交通，一级综合智慧能源的解决服务，其业务分布于中国各大电网区域。

截至2022年末，发行人直接控股主要子公司为33家，业务遍及全国31个省（市、自治区）。2020年度、2021年度和2022年度，发行人主营业务收入分别为284.27亿元、347.34亿元和436.89亿元，同比分别增长2.39%、22.19%和25.78%。2020年度、2021年度和2022年度，发行人净利润分别为29.26亿元、1.71亿元和26.85亿元。2020年度净利润较上年增加32.94%，营业收入及利润增加主要由于发行人2020年新能源项目进入商业投产集中期，投资回报陆续释放，以及国家推动绿色发展而加大清洁能源的消纳，风电及光伏发电的收入合计增加10.76亿元，同时，发行人水电厂所在流域下半年雨水充沛，水电售电量上升，水电收入较上年增加2.86亿元。2021年净利润较2020年大幅度下降，较2020年减少27.55亿元，公司持续大力发展清洁能源，投资新能源项目回报逐渐上升，但受2021年下半年煤炭价格同比大幅度上升影响，而企业保供火电售电量上升而增加了燃料消耗，火电板块由盈转亏。2022年度净利润较上年同期净利润增加25.14亿元，同比增长1,468.36%，主要系发行人清洁能源产生的收

入大幅提升，以及收购新能源公司、出售部分火电企业股权产生收益所致。

表5-8 2020-2022年主营业务收入构成情况

单位：亿元

业务板块	2022年		2021年		2020年	
	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
火力发电	285.83	65.43%	220.72	63.54%	177.08	62.29%
水力发电	46.85	10.72%	53.48	15.40%	59.72	21.01%
风力发电及光伏发电	95.25	21.80%	67.35	19.39%	47.47	16.70%
储能	8.96	2.05%	5.79	1.67%	-	-
合计	436.89	100.00%	347.34	100.00%	284.27	100.00%

发行人主营业务收入来自电力销售、提供代发电及相关服务的收入，2020-2022年，火力发电业务占主营业务收入比例分别为62.29%、63.54%和65.43%，火力发电收入为发行人主营业务主要收入来源。发行人积极发展清洁能源业务，2020-2022年风力发电及光伏发电业务收入持续增加，占营业总收入比例分别为16.70%、19.39%和21.80%；近三年水电业务收入占比在11%-21%左右，成为公司重要收入来源之一。发行人2021年清洁能源板块实现收入120.83亿元，占公司总收入的34.79%，2022年清洁能源板块实现收入142.10亿元，占公司总收入的32.52%，报告期内清洁能源板块收入整体呈现不断上升趋势，主要系报告期内发行人大力发展清洁能源，投资新能源项目回报逐渐上升。

表 5-9 2020-2022 年主营业务成本构成情况

单位：亿元

业务板块	2022年		2021年		2020年	
	主营业务成本	占比	主营业务成本	占比	主营业务成本	占比
火力发电	278.52	75.27%	225.65	76.31%	160.98	74.24%
水力发电	35.68	9.64%	33.65	11.38%	30.59	14.11%
风力发电及光伏发电	47.28	12.78%	31.26	10.57%	25.26	11.65%
储能	8.53	2.31%	5.16	1.74%	-	-
合计	370.01	100.00%	295.72	100.00%	216.83	100.00%

2020-2022年，发行人主营业务成本分别为216.83亿元、295.72亿元和370.01亿元。

发行人主营业务成本主要包括火力发电的燃料成本、发电机组和设施的折旧维修及保养开支，其中火力发电的燃料成本是主要组成部分。2020-2022年，发行人火力发电主营业务成本分别占总成本的74.24%、76.31%和75.27%。2021年度火力发电板块业务成本较上年大幅增加，主要是受2021年下半年煤炭价格同比大幅度上升影响。2022年度火力发电板块业务成本较上年增长23.43%，主要是煤炭价格同比大幅上涨及煤电发电量上升。

表 5-10 2020-2022 年毛利润构成情况

单位：亿元

业务板块	2022 年		2021 年		2020 年	
	营业毛利润	占比	营业毛利润	占比	营业毛利润	占比
火力发电	7.31	10.93%	-4.93	-9.55%	16.10	23.87%
水力发电	11.17	16.70%	19.83	38.42%	29.13	43.20%
风力发电及光伏发电	47.97	71.72%	36.09	69.91%	22.21	32.93%
储能	0.43	0.65%	0.63	1.22%	-	-
合计	66.88	100.00%	51.62	100.00%	67.44	100.00%

2020-2022年，公司实现毛利润 67.44 亿元、51.62 亿元和 66.88 亿元。其中，火力发电业务毛利润金额分别为 16.10 亿元、-4.93 亿元和 7.31 亿元，分别占毛利润总额的 23.87%、-9.55%和 10.93%，2021 年，煤炭价格以至燃煤发电的燃料成本仍在高位徘徊，使得火力发电业务板块由盈转亏；2022 年主要因放宽煤电上网电价上限导致市场交易价格上升，年内电力需求同比上升，以及多个煤电、天然气和环保发电项目投入商业运营及并入，火电收入增加。水力发电业务毛利润 2021 年较 2020 年减少 9.3 亿元，2022 年较 2021 年减少 8.66 亿元，主要是水电厂所在流域年内降雨量同比下降，使售电量减少。

风力发电及光伏发电业务毛利润 2021 年较 2020 年增加 13.88 亿元，2022 年较 2021 年增加 11.88 亿元，主要在于 2020 年以来风电及光伏发电多项新发电机组投入商业运营，公司持续大力发展清洁能源，投资新能源项目回报逐渐上升，清洁能源毛利润占总毛利润比重较高。2022 年，发行人完成收购多个清洁能源项目，同时出

售部分煤电业务股权，推动清洁能源装机容量占比持续攀升，相关利润贡献占比亦不断提高。

表 5-11 2020-2022 年毛利率情况

业务板块	2022 年	2021 年	2020 年
火力发电	2.56%	-2.23%	9.09%
水力发电	23.84%	37.08%	48.78%
风力发电及光伏发电	50.36%	53.59%	46.79%
储能	4.82%	10.94%	-
合计	15.31%	14.86%	23.72%

公司 2020-2022 年的毛利率分别为 23.72%、14.86%和 15.31%。发行人清洁能源业绩表现理想，新投产风电及光伏发电站持续增加收入和利润，水电板块表现也较为理想。

（三）发行人主营业务经营情况

公司的主要业务为在中国内地从事发电及售电，包括投资、开发、经营及管理火力、水力、风力及光伏发电厂，并提供储能、绿电交通、一级综合智慧能源的解决服务，其业务分布于中国各大电网区域。近年来，公司转型发展战略效果显现，投产多个风电和光伏电站，其中，大同电站成为中国“十三五”规划的首个光伏“领跑者”计划已投产发电项目，“辽宁朝阳 500 兆瓦光伏平价上网项目”列入全国首批且单体最大的光伏平价上网示范项目，已于 2020 年年内顺利全容量投产；山西大同零碳绿能基地三个合计共 350 兆瓦的平价光伏项目已于 2022 年年内完成并购；2022 年，发行人成功完成向中电新能源及中电国际新能源收购 23 家清洁能源项目公司，其中在运营的装机容量总额为 2,155.4 兆瓦，大幅提升了公司清洁能源占比。

公司一贯着力打造成为一家清洁低碳的综合能源公司。截至 2022 年末，公司权益装机容量 29,568.6 兆瓦，其中，清洁能源包括水电、风电、光伏发电、天然气发电及环保发电的权益装机容量为 16,483.4 兆瓦，占全部权益装机容量的 55.75%，较 2021 年末提升 8.30 个百分点。

2017 年，公司完成当时全部在运煤电机组的超低排放改造工程，实现了煤电全面清洁化，关停了一台 310 兆瓦煤电老机组。公司现有火电机组多为大容量、高参数的环保发电机组，在节能减排方面已取得实际成效，维持供电煤耗处于较低水平，且未涉及国发[2009]38 号文及国发[2010]7 号文中要求淘汰的过剩、落后产能。公司

主要发电企业所发电量均供应当地所属电网，上网电价水平执行当地标杆电价，基本采用月结月清、现金划款的方式进行电费的结算。

1、经营管理大型发电厂情况

公司凭借在经营发电厂方面的管理专长，管理多家大型发电厂。截至2022年末，公司全资及控股的发电厂装机容量总额按地区列示如下：

表5-12 火力发电

编号	地区	合并装机容量 (兆瓦)	权益 (%)	权益装机 容量(兆瓦)
1	安徽	5,860	~20-60	2,988
2	河南	700	100	700
3	四川	1,200	51	612
4	山西	2,000	100	2,000
5	贵州	1,320	95	1,254
	总计	11,080		7,554

表5-13 水力发电

编号	地区	合并装机容量 (兆瓦)	权益 (%)	权益装机 容量(兆瓦)
1	湖南	3,109.7	63	1,959.2
2	贵州	1,570	59.85	939.7
3	四川	141.4	~57.33-63	88.1
4	广西	630	64.93	409.1
	总计	5,451.1		3,396.1

表5-14 风力发电

编号	地区	合并装机容量 (兆瓦)	权益 (%)	权益装机 容量(兆瓦)
1	新疆	198	63	124.8
2	湖南	979.9	~31.5-63	529.1
3	内蒙古	253.1	~63-100	177.8
4	甘肃	1,171	~44.1-100	901.3
5	云南	97.5	~32.13-44.1	37.1
6	山西	948.7	~32.13-100	523.2
7	安徽	49.5	32.13	15.9
8	广东	196	~32.13-44.1	74.4
9	广西	1,025.4	~94.89-95	973.8
10	山东	991	~51-100	639
11	河南	332.1	~60-100	313.5
12	青海	50	100	50
13	黑龙江	99.3	100	99.3
14	江苏	302.7	~70-100	287
15	湖北	268.1	~30-100	254.4
16	陕西	149	~51-100	100.5

17	宁夏	78	100	78
	总计	7,189.3		5,179.1

表5-15 光伏发电

编号	发电厂	合并装机容量 (兆瓦)	权益 (%)	权益装机 容量 (兆瓦)
1	河南	230.3	~34.65-100	100.7
2	安徽	384.6	~20-100	357.9
3	山西	1,156.6	~70-100	1,027.2
4	辽宁	586	100	586
5	湖北	1,007.4	~34.65-100	817.7
6	广东	57.2	~54.65-100	44.8
7	贵州	305.3	~63-100	229.3
8	山东	401	~49-100	366.2
9	黑龙江	206	~70-100	158
10	北京	4	~51-100	3
11	广西	72.9	~38.96-100	65.4
12	天津	8.6	~35.7-70	3.7
13	新疆	40	~63-100	32.6
14	江西	57	~70-100	50.9
15	河北	458.8	100	458.8
16	江苏	31.5	100	31.5
17	宁夏	1,402.5	~32.13-100	661.9
18	湖南	81.2	~32.13-100	42.8
19	甘肃	298	~60.47-100	235.1
20	福建	20	100	20
21	海南	20	100	20
22	四川	34.3	100	34.3
23	云南	49.4	~56.70-100	36.7
24	内蒙古	190	63	119.7
25	浙江	104	100	104
总计		7,206.6		5,608.2

表5-16 天然气发电

序号	地区	合并装机容量 (兆瓦)	权益 (%)	权益装机容量 (兆瓦)
1	湖北	155.2	~90-100	139.8
2	广东	120	100	120
3	江苏	200	100	200
	总计	475.2		459.8

2、机组建设和运行情况

截至2022年12月31日，公司权益装机容量达到29,568.6兆瓦，其中火电装机为13,085.2兆瓦，占44.25%；水电、风电、光伏发电及天然气发电等清洁能源发电装机合计为16,483.4兆瓦，占55.75%，较上年度上升8.30个百分点。2021年，公司总售电量为98,793,792兆瓦时，较上年度增长11.94%。2022年，公司总售电量为108,170,802

兆瓦时，较2021年度增长9.49%。

表 5-17 2020-2022 年发电及售电机组情况

指标名称	2022 年	2021 年	2020 年
权益装机容量（兆瓦）	29,568.6	24,960.8	23,878.2
发电量（兆瓦时）	112,942,437	103,048,687	91,902,510
售电量（兆瓦时）	108,170,802	98,793,792	88,255,525
平均利用小时数	3819.67	4,128	3,849
平均上网电价（元/兆瓦时）	403.89	351.58	322.10

表 5-18 2022 年投入商业运营的新发电机组

编号	发电厂	发电厂类型	装机容量（兆瓦）	权益（%）	权益装机容量（兆瓦）	投产时间
1	神头二电	燃煤	2,000.0	100.0	2,000.0	2022 年 1,6 月
2	胶州艾山	风力	20.0	100.0	20.0	2022 年 4 月
3	静乐电厂一期	风力	5.8	44.1	2.6	2022 年 5 月
4	海阳海上风电	风力	300.0	54.8	164.4	2022 年 1 月
5	新化维山电厂	风力	70.0	63.0	44.1	2022 年 1 月
6	圣人山电厂一期	风力	50.0	63.0	31.5	2022 年 1 月
7	志丹锐佳	风力	99.0	51.0	50.5	2022 年 2 月
8	青海北交	风力	50.0	100.0	50.0	2022 年 5 月
9	鹿邑洁美	风力	50.0	100.0	50.0	2022 年 6 月
10	永城陆冠	风力	36.0	100.0	36.0	2022 年 6,7 月
11	大丰风电	风力	250.2	100.0	250.2	2022 年 9 月
12	纯阳山风电	风力	80.0	100.0	80.0	2022 年 9 月
13	内蒙古风电	风力	49.5	100.0	49.5	2022 年 9 月
14	海林红旗	风力	49.5	100.0	49.5	2022 年 9 月
15	海林海浪	风力	49.8	100.0	49.8	2022 年 9 月
16	甘肃酒泉第三风电	风力	801.0	73.3	587.2	2022 年 9 月
17	蒲县博远	风力	40.0	100.0	40.0	2022 年 10 月
18	甘肃桥湾	风力	120.5	100.0	120.5	2022 年 10 月
19	甘肃瓜州	风力	149.5	100.0	149.5	2022 年 10 月
20	衡东华风	风力	30.0	63.0	18.9	2022 年 12 月
21	新田九峰山	风力	50.0	63.0	31.5	2022 年 12 月
22	双牌麻江五星岭	风力	70.0	31.5	22.1	2022 年 12 月
23	金紫山	风力	329.0	94.9	312.2	2022 年 12 月
24	繁峙协合	风力	119.2	100.0	119.2	2022 年 12 月
25	青铜峡洁源	风力	78.0	100.0	78.0	2022 年 12 月
26	平顺洁源	风力	49.0	100.0	49.0	2022 年 12 月
27	定边国能	风力	50.0	100.0	50.0	2022 年 12 月

28	关岭拓能	光伏	100.0	63.0	63.0	2022 年 1 月
29	丰城联宇米	光伏	1.3	95.0	1.2	2022 年 1 月
30	惠通时代广场	光伏	0.3	51.0	0.2	2022 年 1,5 月
31	沙洋王坪	光伏	31.0	100.0	31.0	2022 年 2 月
32	武穴金灿	光伏	18.6	70.0	13.0	2022 年 2 月
33	沽源光晟	光伏	400.0	100.0	400.0	2022 年 2,7 月
34	中电朝阳	光伏	31.0	100.0	31.0	2022 年 2,3,5,8,9,12 月
35	芜湖德强	光伏	1.1	20.0	0.2	2022 年 2 月
36	罗定绿能	光伏	14.7	80.0	11.8	2022 年 4,8,9,10,11 月
37	盐城大丰	光伏	15.0	100.0	15.0	2022 年 4 月
38	苏州华瑞	光伏	5.0	100.0	5.0	2022 年 4 月
39	芮城庄上村	光伏	2.0	100.0	2.0	2022 年 5 月
40	襄阳绿源	光伏	99.0	100.0	99.0	2022 年 5,6 月
41	大同新荣瑞隆	光伏	81.2	70.0	56.8	2022 年 6,7,8,9,12 月
42	安宁安昆	光伏	29.4	56.7	16.7	2022 年 6 月
43	广西博能	光伏	1.6	100.0	1.6	2022 年 6 月
44	广西钦州	光伏	0.4	39.0	0.2	2022 年 6 月
45	开封晟泰	光伏	7.9	99.0	7.8	2022 年 7 月
46	濮阳瑾源	光伏	4.2	100.0	4.2	2022 年 7 月
47	荆门锂阳	光伏	6.8	95.0	6.5	2022 年 7 月
48	长垣博阳	光伏	5.6	95.0	5.3	2022 年 7 月
49	开封汴富	光伏	8.6	95.0	8.2	2022 年 7 月
50	山东淄豪	光伏	8.0	100.0	8.0	2022 年 7 月
51	五凌镇远	光伏	5.3	63.0	3.3	2022 年 7,9 月
52	高安联博	光伏	11.8	95.0	11.2	2022 年 7 月
53	中天恒瑞	光伏	12.5	56.7	7.1	2022 年 8 月
54	银川京桥	光伏	200.0	100.0	200.0	2022 年 8 月
55	平舆中电	光伏	4.0	100.0	4.0	2022 年 8 月
56	河北国瑞	光伏	58.8	100.0	58.8	2022 年 8 月
57	能德临清	光伏	35.0	80.0	28.0	2022 年 8 月
58	齐齐哈尔平合	光伏	6.0	100.0	6.0	2022 年 9 月
59	攀枝花	光伏	34.3	100.0	34.3	2022 年 9 月
60	甘肃白银	光伏	120.0	60.5	72.6	2022 年 9 月
61	海南光伏	光伏	20.0	100.0	20.0	2022 年 9 月
62	诏安光伏	光伏	20.0	100.0	20.0	2022 年 9 月
63	元江光伏	光伏	20.0	100.0	20.0	2022 年 9 月
64	甘肃酒泉第三风电	光伏	58.0	73.3	42.5	2022 年 9 月
65	山西中电神头新能源	光伏	26.7	100.0	26.7	2022 年 10 月
66	平陆中电神头新能源	光伏	16.7	100.0	16.7	2022 年 10 月
67	珠海天安华泰	光伏	1.0	100.0	1.0	2022 年 10 月
68	甘肃武威	光伏	120.0	100.0	120.0	2022 年 10 月
69	江西仪能	光伏	16.1	70.0	11.3	2022 年 10 月

70	济南光伏	光伏	3.2	100.0	3.2	2022年11月
71	平江江核	光伏	12.0	44.1	5.3	2022年11月
72	鄂州绿动	光伏	2.6	100.0	2.6	2022年11月
73	汉兴株洲	光伏	0.1	44.1	0.1	2022年11月
74	灯塔新能源	光伏	30.0	100.0	30.0	2022年12月
75	娄底双峰	光伏	0.1	100.0	0.1	2022年12月
76	中电国瑞	光伏	1.4	100.0	1.4	2022年12月
77	关岭晟光	光伏	100.0	63.0	63.0	2022年12月
78	藤县启元	光伏	0.9	64.9	0.6	2022年12月
79	诸城能源	光伏	44.0	100.0	44.0	2022年12月
80	苏州和创	光伏	7.0	100.0	7.0	2022年12月
81	铜鼓铜升	光伏	16.0	100.0	16.0	2022年12月
82	宁海新电	光伏	104.0	100.0	104.0	2022年12月
83	五莲京科	光伏	20.0	100.0	20.0	2022年12月
84	常熟热电	天然气	200.0	100.0	200.0	2022年9,10月
85	霸州环电	环保	24.0	100.0	24.0	2022年9月
86	德阳环电	环保	24.0	70.0	16.8	2022年9月
87	商丘环电	环保	24.0	85.0	20.4	2022年9月
88	海口第二环保发电	环保	40.0	100.0	40.0	2022年9月
89	海口环保发电	环保	24.0	100.0	24.0	2022年9月
90	中电国际海南	环保	24.0	100.0	24.0	2022年9月
91	琼海环保发电	环保	25.0	100.0	25.0	2022年9月
92	文昌环保发电	环保	12.0	100.0	12.0	2022年10月
总计			7,443.2		6,680.9	

公司将持续推进新能源发展，通过建设及收购持续增加资产组合中清洁能源的比重，进一步迈向资源节约型及环境友好型企业的目标。

3、发电业务情况

公司的发电业务主要分布于河南、安徽、湖南、山西、湖北、四川、广西、山东等地。电力生产保持安全平稳态势。2020-2022年度，公司及子公司已累计完成发电量91,902,510兆瓦时、103,048,687兆瓦时和112,942,437兆瓦时；累计完成售电量88,255,525兆瓦时、98,793,792兆瓦时和108,170,802兆瓦时。

表5-19 2020-2022年发行人发电量及售电量详情

单位：兆瓦时

项目	2022年	2021年	2020年
总发电量	112,942,437	103,048,687	91,902,510
火电	71,943,010	66,630,939	57,999,478
水电	18,373,926	21,072,395	24,714,306
风电	11,155,405	7,020,878	4,145,978

项目	2022 年	2021 年	2020 年
光伏发电	9,924,832	7,225,835	4,851,827
天然气发电	1,171,078	1,098,640	190,921
环保发电	374,186	-	-
总售电量	108,170,802	98,793,792	88,255,525
火电	67,862,570	62,887,613	54,770,211
水电	18,154,028	20,860,520	24,471,737
风电	10,929,956	6,888,335	4,055,528
光伏发电	9,775,268	7,093,353	4,771,492
天然气发电	1,135,822	1,063,971	186,557
环保发电	313,158	-	-

2020年，发行人总发电量为91,902,510兆瓦时，总售电量为88,255,525兆瓦时，较2019年分别增加5.47%和5.62%。受益于新投产机组投入商业运营，以及国家推动绿色能源发展而加强清洁能源调度及消纳，风电及光伏发电的售电量分别同比增长23.30%及44.45%；由于公司大部分水电厂所在流域期内降雨量充足，售电量增长16.83%；由于年初受新冠病毒影响，以及清洁能源消纳增加，挤占火电发电空间，火电售电量因此下降2.23%。

2021年，公司总发电量及总售电量分别为103,048,687兆瓦时及98,793,792兆瓦时，火电方面，由于年内电力需求同比上升，以及自二零二零年底新燃煤发电机组投入商业运营，售电量同比上升14.82%。水电方面，水电厂所在流域年内降雨量同比下降，使售电量减少14.76%。清洁能源方面，年内大量新发电机组投入商业运营，风电及光伏发电的售电量分别录得同比增长69.85%及48.66%。

2022年，公司总发电量及总售电量分别为112,942,437兆瓦时及108,170,802兆瓦时。火电方面，收益于年内电力需求同比上升，以及年初新燃煤发电机组投入商业运营，2022年实现售电量67,862,570兆瓦时，同比增长7.23%。水电方面，2022年，发行人水电厂所在流域年内平均降雨量同比下降，售电量同比下降12.97%。清洁能源方面，受益于年内大量新风电及光伏发电机组投入商业运营，风电及光伏发电的售电量分别同比增长35.27%及33.71%。

表5-20 截至2022年末发行人全资拥有或控股电厂按地区的售电量详情

单位：兆瓦时

全资拥有 或控股的 发电厂	售电量（兆瓦时）					
	2022 年	2021 年	同比变化	2022 年 第四季度	2021 年 第四季度	同比变化

燃煤发电						
安徽	29,003,371	28,066,723	3.34%	7,000,625	7,298,360	-4.08%
河南	9,517,148	8,123,256	17.16%	2,361,571	1,926,006	22.61%
湖北	11,020,310	10,508,568	4.87%	2,806,620	3,004,820	-6.60%
四川	5,355,513	4,965,562	7.85%	1,365,962	843,994	61.84%
山西	7,660,494	6,134,753	24.87%	2,332,603	1,778,926	31.12%
贵州	5,305,734	5,088,751	4.26%	1,702,385	1,246,247	36.60%
水力发电						
湖南	11,097,408	12,574,674	-11.75%	583,742	1,184,269	-50.71%
贵州	3,674,404	4,549,928	-19.24%	335,297	428,097	-21.68%
四川	635,939	571,906	11.20%	168,456	150,044	12.27%
广西	2,746,277	3,164,012	-13.20%	448,180	768,978	-41.72%
风力发电						
新疆	383,426	371,334	3.26%	59,008	56,730	4.02%
湖南	1,862,085	1,306,186	42.56%	653,457	457,248	42.91%
内蒙古	578,973	223,640	158.89%	189,303	223,640	-15.35%
甘肃	563,539	226,385	148.93%	386,573	53,284	625.50%
云南	213,377	219,706	-2.88%	48,097	52,566	-8.50%
山西	1,508,134	636,045	137.11%	487,010	334,157	45.74%
安徽	126,439	144,815	-12.69%	32,170	37,285	-13.72%
广东	369,591	134,711	174.36%	145,684	134,711	8.15%
广西	1,377,506	1,484,990	-7.24%	511,404	506,092	1.05%
山东	2,388,463	1,617,422	47.67%	679,029	424,421	59.99%
河南	608,890	280,760	116.87%	203,424	130,771	55.56%
青海	68,508	不适用	不适用	20,956	不适用	不适用
黑龙江	86,977	不适用	不适用	86,977	不适用	不适用
江苏	199,614	74,070	169.49%	123,053	34,888	252.71%
湖北	445,895	168,271	164.99%	154,700	106,898	44.72%
陕西	148,539	不适用	不适用	37,419	不适用	不适用
光伏发电						
河南	273,534	252,918	8.15%	52,192	53,747	-2.89%
安徽	548,375	516,425	6.19%	130,222	123,252	5.66%
山西	1,801,700	1,494,701	20.54%	396,978	362,117	9.63%
辽宁	1,055,671	952,950	10.78%	230,865	227,660	1.41%
湖北	1,289,436	913,352	41.18%	258,526	246,101	5.05%
广东	52,099	42,018	23.99%	14,223	11,363	25.17%
贵州	303,097	122,353	147.72%	121,798	20,989	480.29%
山东	431,650	225,721	91.23%	82,309	52,883	55.64%
黑龙江	335,759	327,851	2.41%	74,045	70,566	4.93%
北京	3,232	2,969	8.86%	671	536	25.19%
广西	92,533	99,524	-7.02%	23,369	24,406	-4.25%
天津	10,360	10,383	-0.22%	1,501	1,726	-13.04%
新疆	58,532	45,079	29.84%	7,811	11,399	-31.48%
江西	19,603	5,038	289.10%	7,361	1,749	320.87%
河北	510,028	不适用	不适用	161,809	不适用	不适用
江苏	31,916	4,837	559.83%	7,766	894	768.68%
宁夏	2,399,122	1,744,509	37.52%	453,676	375,625	20.78%
湖南	82,419	67,670	21.80%	25,412	14,540	74.77%

甘肃	108,076	不适用	不适用	108,076	不适用	不适用
福建	6,660	不适用	不适用	6,660	不适用	不适用
海南	6,966	不适用	不适用	6,966	不适用	不适用
四川	13,027	不适用	不适用	13,027	不适用	不适用
云南	11,271	不适用	不适用	8,892	不适用	不适用
内蒙古	330,202	265,055	24.58%	73,195	60,132	21.72%
天然气发电						
湖北	422,285	539,733	-21.76%	112,754	110,721	1.84%
广东	546,038	524,238	4.16%	212,098	93,502	126.84%
江苏	167,499	不适用	不适用	151,110	不适用	不适用
环保发电						
海南	194,403	不适用	不适用	194,403	不适用	不适用
四川	43,607	不适用	不适用	43,607	不适用	不适用
河南	39,123	不适用	不适用	39,123	不适用	不适用
河北	36,025	不适用	不适用	36,025	不适用	不适用

(1) 火电业务

2020-2022年末，公司的火电机组权益装机规模分别为14,484.6兆瓦、13,116.6兆瓦及13,085.20兆瓦。

公司主要火电资产为平圩发电、平圩二电、平圩三电、芜湖发电、姚孟发电、福溪发电、商丘发电及普安发电等。

平圩发电、平圩二电、平圩三电位于安徽省位于淮河北岸的淮南市潘集区，1984年9月建厂，属国家特大型中央企业。现运营4台60万千瓦级、2台100万千瓦级火电机组和11万千瓦光伏发电，总装机容量465万千瓦，位居国内火电企业第5位，是安徽省和国家电投集团装机规模最大的发电企业，也是国内规模领先的集群式大型电站之一。

芜湖发电位于安徽省芜湖市经济技术开发区，公司前身为始建于1959年的芜湖发电厂，先后历经五期建设，目前一至四期老机组已全部关停。公司于2003年11月28日在芜湖市开发区市场监督管理局注册成立，现有2台66万千瓦超超临界燃煤发电机组，总装机容量132万千瓦。

福溪发电坐落于四川省宜宾市高县月江镇福溪工业集中区，公司于2008年1月15日正式注册成立，建设规模为2×600MW超临界燃煤发电机组，中电福溪电厂和华电珙县电厂，与溪洛渡水电站、向家坝水电站等国家“西电东送”骨干电源点形成了水火配套网体系，优化了宜宾的电网结构，提高了电网丰枯期水火调峰能力。

2020-2022年末，公司的火电机组权益装机规模分别为14,484.6兆瓦、13,116.6兆瓦及13,085.20兆瓦。2020-2022年，公司火力发电机组平均利用小时分别为4,104小时、

4,430小时和4,683小时，主要由于年内电力（特别是工业用电）需求同比上升带动用电量回升。公司提升火电板块运营能力，加强电力营销，有序发展直供电市场，推进与大电量终端用户的直供电交易。2020-2022年，公司火电机组分别实现发电量57,999,478兆瓦时、66,630,939兆瓦时和71,943,010兆瓦时；实现售电量54,770,211兆瓦时、62,887,613兆瓦时和67,862,570兆瓦时。2022年，发电量与售电量同比增加，主要受惠于年内电力需求同比上升，以及年初新燃煤发电机组投入商业运营。

在供电煤耗方面，公司注重节能减排，通过提高管理运行水平、关停小机组以及投运大机组等有效措施，使公司单位供电标准煤耗保持在较好水平：2020-2022年，分别为303.31克/千瓦时、301.16克/千瓦时和302.37克/千瓦时。主要是公司近年来已有多台大容量、高参数的环保发电机组投产，在节能减排方面已得到实际成效，供电煤耗率维持低水平。2021年较2020年下降2.15克/千瓦时，主要因为气电项目陆续投产，发电结构更加优化，从而拉低供电煤耗率的平均值。2022年较上年上升1.21克/千瓦时，主要是由于机组在能耗较高的夏季保持高负荷运行，以及为了控降燃料成本而加大配煤掺烧力度，均在一定程度上影响了供电煤耗指标。回顾2022年内，受益于神头二厂两台合共2,000兆瓦发电机组投入商业运营，使发电结构更加优化。同时，多个发电机组节能、供热改造项目完工，有利维持供电煤耗处于较低水平。

在电价方面，2020-2022年，公司火力发电的平均上网电价分别为321.50元/兆瓦时、341.48元/兆瓦时和408.07元/兆瓦时，2022年涨幅较大主要系年内通过直供电市场交易发电指标的上网电价全部获得较煤电基准上网电价上浮所致。

总体来看，公司火电机组具备较强的装机规模优势，机组结构较好、单机容量较高，公司发电量和售电量保持增长态势。2022年，发行人成功落地煤电联营项目，出售两家煤电附属公司控股权，合计减少煤电合并装机容量4,760.0兆瓦，进一步调整存量发电组合的资产结构，预期未来将彻底扭转煤电资产长期亏损的局面，并大幅改善财务表现，为逐步有序退出低效煤电产能业务迈出重要一步。

（2）水电业务

公司水电资产由控股子公司五凌电力及全资子公司广西公司负责运营，五凌电力是湖南省网内的第二大发电企业和最大的水电企业。水电机组的发电量取决于可供发电的流量和水头（上下游水位差），因此发电量受沅水流域来水情况的影响很大。为保证水流供应，稳定机组的可利用小时数，公司通过梯级水库调节和修建抽

水蓄能电站，提高水能利用效率。2003年以来弃水损失电量明显减少。流域梯调系统基本应用平台于2005年4月正式投入运行，各电厂的水情和发电数据可传到梯调中心，沅水流域梯级控制中心基本具备了对发行人所属各电站进行集中调度的条件。2005年6月，通过前期研究与试运行，在该平台上实施的五强溪水库汛期水位分期动态控制方案获得国家水利部正式批准，五强溪成为当时全国电力系统唯一一座经水利部批准，汛期实行分期动态控制的大型水库。该系统实施后五强溪电厂弃水调峰损失电量大幅减少，五强溪电厂效益明显提高。

移民补偿主要包括用于库区移民征地拆迁及安置补偿、水利交通及城镇基础设施复建和文教卫补助、税费。该部分移民补偿费用由湖南省移民局和贵州省移民局根据国务院471号令《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》所规定的移民工作管理职责分工并审定移民概算、补偿标准，由公司、移民局和库区所在地政府签订三方协议，公司按照协议规定的移民补偿费一次性支付给移民局，移民局再将移民补偿费划拨给库区所在地政府，由当地政府负责库区的移民安置和补偿。

2020年五凌电力位于的湖南省的大部分水电厂所在流域年内雨水偏丰，公司投入运营的水电站主要分布于湘、黔两省的沅水、湘江、资江三大流域。公司已投产水电机组中，有超过90%的装机容量位于沅水流域。根据历史水文资料，从长期看，公司下属水电站坝址处多年平均径流量基本稳定，但年度和月度流量分布存在不均衡性。沅水是长江的第三大支流，每年4-9月为沅水的汛期，5-7月为主汛期，根据相关统计，主汛期来水量约占全年来水总量的50.12%。

表 5-21 2019 年-2022 年及 2023 年 5 月公司水电机组所在流域来水情况：

沅水流域	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 1-5 月
来水量（亿立方米）	2,191.584	911.496	428.316	522.786	119.019
平均流量（立方米/秒）	867	2,890	2,754	1660	906
资江流域	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 1-5 月
来水量（亿立方米）	802.291	259.906	158.731	241.787	46.233
平均流量（立方米/秒）	846	824	1020	773	353

从来水情况来看，湖南和贵州区域各流域来水量除2018年较低之外，来水量总体较为平稳。

近年来，随着白市电厂、托口电厂机组的投运，公司水电装机规模持续增长。公司主要水电资产包括五强溪电厂、三板溪电厂、凌津滩电厂、洪江电厂、碗米坡水电厂、白市电厂、托口电厂等。

五强溪电厂位于沅水下游湖南省沅陵县境内，是湖南省最大的水电站。电站以发电为主，兼有防洪、航运等综合效益。总装机容量1,200兆瓦，首台机组于1994年投产发电，五台机组于1996年末全部投产。

三板溪电厂位于贵州省锦屏县境内，是沅水干流唯一具有多年调节性能的龙头电站，对下游梯级电站补偿效益显著，为国家重点工程建设项目，总装机容量1,000兆瓦，已于2006年投产发电。

凌津滩电厂为五强溪水电站的反调节电站，位于湖南省桃源县境内。工程以发电为主，兼有航运效益。电站安装9台30兆瓦的灯泡式水轮发电机组，总装机容量270兆瓦，电站九台机组于2000年末全部投运。

洪江电厂位于湖南省洪江市境内。工程以发电为主，兼有航运等综合效益。电站安装6台45兆瓦的灯泡式水轮发电机组，单机容量为国内同类型机组之最，总装机容量270兆瓦，2005年全部投产发电。

碗米坡水电厂位于沅水支流酉水的中游湖南保靖境内。工程以发电为主，兼有航运、养殖等综合效益。电站安装3台80兆瓦的混流式水轮发电机组，总装机容量240兆瓦。工程于2001年5月开工，2004年3台机组已全部投产发电。

白市电厂位于贵州省黔东南州天柱县白市镇附近的沅水上游清水江上，水库正常蓄水位300.0米，总库容6.87亿立方米，调节库容1.72亿立方米，具有季调节性能。电站安装3台140兆瓦机组，设计总装机容量420兆瓦，设计年平均发电量12.36亿千瓦时，已于2013年投产发电。

托口电厂位于湖南省怀化洪江市境内，为沅水规划梯级的第5级，是湖南省最后一个在建的大型水电站。水库正常蓄水时库容12.5亿立方米。工程以发电为主，兼有旅游、航运、防洪等综合效益。电站装机容量830兆瓦，多年平均发电量21.3亿千瓦时，已于2014年3月投产发电。

公司2018年新收购的广西公司系广西第一家涉足风电的企业，也是广西区域目前风电投产容量最大的企业，依托现有水电、风电等优良资产项目，以桂林、梧州、钦州为中心，力争在“十三五”末打造三个“百万千瓦清洁能源基地”，将公司建设成为以新能源为主、具有较强竞争力能源企业。广西公司主要水电资产为长洲水电公司。

长洲水电公司位于广西省梧州市，于2003年10月22日成立。长洲水利枢纽工程是长洲水电公司目前开发建设的项目之一，该枢纽总装机容量为630兆瓦，年发电量

30.143亿千瓦时，总投资约73亿元人民币，是国家“西电东送”计划和广西实施西部大开发战略的重点项目，于2007年投产发电。

公司水电机组运行稳定，主要受益于近年来公司流域来水情况较好以及公司继续优化流域电量调度。2020-2022年末，公司水力发电机组权益装机容量分别为350.78万千瓦、349.71万千瓦和349.71万千瓦。2020-2022年，水电机组平均利用小时数为4,514小时、3,866小时和3,371小时。2020年有效利用小时数较2019年增加16.28%，主要是公司大部分水电厂所在流域年内降雨量上升令发电量增加。2021年有效利用小时数有所下降，主要是由于公司大部分水电厂所在流域年内降雨量下降令发电量减少。

随着机组规模和机组运行效率的提升，2020-2022年，公司水电机组实现发电量24,714,306兆瓦时、21,072,395兆瓦时和18,373,926兆瓦时；同期，实现售电量24,471,737兆瓦时、20,860,520兆瓦时和18,154,028兆瓦时。2020年公司大部分水电厂所在流域年内降雨量上升令发电量增加。2021年和2022年，公司水电厂所在流域年内降雨量同比下降，使发电量减少。

在电价方面，2020-2022年，公司水力发电的平均上网电价分别为244.05元/兆瓦时、256.35元/兆瓦时和258.07元/兆瓦时，主要系上网电价相对较低的市场交易销售量比例有所减少，因而提高水电平均电价。

总体来说，2019年以来，得益于宏观经济平稳运行、企业效益改善和服务业较快发展等因素，全社会用电量呈现较快增长态势。但受2020年初冠状病毒影响，当前经济仍面临一定下行压力，用电量增长不确定性增大，未来一段时间用电量增速或将有所下降。“十三五”期间水电投资增速有所放缓，外送通道的逐步落实有望解决西南水电的弃水问题，抽水蓄能电站的大规模建设顺应了国家能源结构调整，又有助于保障电力系统安全稳定运行的结构化需求。

（3）风电及光伏发电业务

公司风电业务主要由五凌电力、广西公司和山东公司负责运营。近年来，公司大力发展风电业务，2020-2022年末，公司风力发电机组权益装机容量分别为199.05万千瓦、336.46万千瓦及586.35万千瓦。2020-2022年，公司风力发电机组利用小时数分别为2,110小时、2,355小时和2,098小时，2022年有所下降，主要因为2022年全国风资源条件不如上年同期。主要为新并入及投产机组平均利用小时较高。由于装机规

模增长，公司发电量和售电量持续增长，2020-2022年，公司风电机组实现发电量4,145,978兆瓦时、7,020,878兆瓦时和11,155,405兆瓦时，同期实现售电量4,055,528兆瓦时、6,888,335兆瓦时和10,929,956兆瓦时。2021年和2022末由于新机组正式投入商业运营，风力发电的售电量分别同比增长69.85%和58.67%。

2022年上半年，广西壮族自治区发改委发布《广西海上风电示范项目投资主体竞争性配置公告》，涉及两个海上风电示范项目，规划装机容量合共2,700兆瓦。发行人附属公司国家电投集团广西电力有限公司牵头控股的联合体成功中选钦州900兆瓦海上风电项目，该项目占广西壮族自治区全部竞配容量的三分之一，实现中国电力在广西壮族自治区海上风电发展零的突破，奠定了日后于该领域发展的坚实基础。

电力消纳方面，公司已投运的风电厂位于湖南、山东、广西、新疆、甘肃、山西等地，新疆地区存在一定的弃风压力，公司通过加强电力营销、自建外送线路等方式减轻弃风压力，目前来看，公司新疆地区风电厂消纳情况高于当地平均水平。

在电价方面，2020-2022年公司风力发电的平均上网电价分别为496.61元/兆瓦时、493.77元/兆瓦时和478.72元/兆瓦时。主要是由于上网电价相对较低的市场交易销售电量比例有所增加，拉低风电平均电价。

除风力发电业务之外，公司也持续推动太阳能发电项目建设，进一步丰富公司电源结构，增加清洁能源和新能源发电装机占比，2020-2022年末，公司光伏发电机组权益装机容量分别为338.91万千瓦、429.02万千瓦和607.40万千瓦。2022年光伏发电权益装机容量较2021年大幅增长，主要是由于大量新发电机组全面投入运营。近三年，公司光伏发电装机规模保持高速增长。

2022年，公司的附属公司沽源光伏开发了发行人于河北省的第一个项目——沽源县400兆瓦“光伏+”示范项目，已实现全容量并网。该项目不仅能为发行人贡献盈利，减少碳排放，亦能为当地经济发展提供可靠的电力保障，带动地区相关产业发展，具有明显的经济效益和社会效益。

2022年，公司附属公司国家电投集团山东能源发展有限公司的海上风电场20兆瓦深远海漂浮式光伏500千瓦实证项目成功发电，成为全球首个深远海“风光同场”漂浮式光伏实证项目。作为山东省首个重点支持的风光同场一体化项目，该项目实现了风力及光伏同场发电，并降低了工程造价和运行维护成本。国电投山东将继续于当地积极稳妥推动漂浮式海上光伏发展，同时结合海上风电规划建设，创新打造风

光同场一体化开发模式，逐步扩大漂浮式海上光伏发电项目的建设规模，并推动其向深远海海域发展。

此外，中国电力位于中国湖北省麻城市多能互补百万千瓦新能源基地一期（400兆瓦）项目已于年内实现全容量并网，后续将持续发挥在湖北省清洁能源产业布局优势，构建绿色低碳产业发展新格局，全力推动项目二期、三期工程高标准开工，早日实现清洁能源基地项目全容量并网目标，助力乡村振兴，以更多绿色低碳清洁能源回馈老区改造，加快实现国家双碳目标。

运营效率方面，2020-2022年，公司光伏发电机组分别实现发电量4,851,827兆瓦时、7,225,835兆瓦时和9,924,832兆瓦时；分别实现售电量4,771,492兆瓦时、7,093,353兆瓦时和9,775,268兆瓦时。2021年和2022年末由于大量新机组投入商业运营，光伏发电的售电量分别同比增长48.66%和37.81%。电价方面，2020-2022年，公司光伏发电平均上网电价分别为572.75元/兆瓦时、469.945元/兆瓦时和439.08元/兆瓦时。主要是由于光伏补贴退坡机制，以及公司平价及竞价上网光伏项目的陆续投产，大幅拉低光伏发电平均电价。

总体来看，近年来中国电力持续推进太阳能、风力等新能源发电项目建设，加之国家电投旗下电力资产的纳入，中国电力新能源发电装机规模大幅增长，电源结构不断优化。

4、主要经营模式和生产流程

（1）主要经营模式

发行人目前主要从事火力发电为主的电力生产业务，目前火力发电业务的主要经营模式为下属电厂向煤炭企业采购煤炭，通过燃烧煤炭发电机组可以产生电力，随后公司向电网公司销售所属电厂发出的电力，根据单位电量价格与供应电网公司的电量计算从电网公司获得的收入，扣除发电以及生产经营的各项成本费用后获得利润。

（2）生产流程

发行人目前主要经营以火力发电为主的发电业务，并经营部分水电、风电和光伏能源发电业务。

燃煤电厂生产工艺流程如下：煤炭通过输煤设备进行除铁、除大块异物，初步破碎后送至原煤斗，磨煤机将原煤磨成煤粉，通过风机产生的风力将粉送至锅炉燃

烧，将水变成高参数蒸汽，驱动汽轮机产生旋转机械能，并通过电磁原理驱动发电机转换成电能，通过变压器升压后送至电网，向用户提供电力。为减少对大气的污染，燃煤发电所产生的有害气体经脱硫等技术工艺处理后再向外排放。生产工艺的主要原理是将燃煤的化学能转化为热能，热能转化为机械能，机械能再转化为电能。发电机组输出的电能经升压变压器升压后被送至电网，电网再将电能送至各用电客户。

水力、风力发电生产工艺全过程如下：发电机组将天然水势能、风动能转为机械能，通过电磁驱动发电机将机械能转换为电能；发电机组输出的电能经升压变压器升压后被送至电网，电网再将电能送至各用电客户。

5、电煤采购情况

在华北地区，煤源主要由电厂周边的煤矿企业供应，在东南沿海地区，煤源主要依靠铁路、航运运输。公司通过调节电厂燃煤库存量多少来应对发电量高峰时较高的燃煤需求量，在出现发电量高峰时预先增加煤炭库存量，以弥补发电量高峰时所需煤量。同时发行人按照相关会计准则对存货计提跌价准备，2020-2022年末，公司原材料的存货跌价准备计提金额分别为0亿元、0亿元和0亿元。

2022年公司火电板块全年购入原煤3,383万吨，较同期相比增加310万吨；全年耗用原煤3,381万吨，较同期相比增加354万吨。2022年公司综合标煤单价1,069.92元/吨，较2021年同期的920.47元/吨增加149.45元/吨。

表5-22 发行人2020-2022年原煤采购情况明细如下：

	原煤采购量（万吨）	原煤耗用量（万吨）	综合标煤单价（元/吨）
2022年	3,383	3,381	1,069.92
2021年	3,078	3,027	914.54
2020年	2,612	2,586	647.04

发行人前五大供应商情况：

表5-23 2022年发行人前五大供应商情况：

序号	供应商名称	采购金额（万元）	占采购总额比重	是否关联企业
1	供应商 A	836,379.32	48.85%	是
2	供应商 B	168,972.75	9.87%	否
3	供应商 C	104,368.83	6.10%	否
4	供应商 D	76,467.31	4.47%	否
5	供应商 E	52,885.92	3.08%	否
	合计	1,239,074.13	72.37%	

表5-24 2021年发行人前五大供应商情况：

序号	供应商名称	采购金额（万元）	占采购总额比重	是否关联企业
1	供应商 A	462,162.35	38.53%	是
2	供应商 B	139,536.97	11.63%	否
3	供应商 C	46,238.59	3.86%	否
4	供应商 D	38,140.85	3.18%	否
5	供应商 E	36,182.16	3.02%	否
	合计	722,260.92	60.22%	

表5-25 2020年发行人前五大供应商情况：

序号	供应商名称	采购金额（万元）	占采购总额比重	是否关联企业
1	供应商 A	380,993.36	33.92%	是
2	供应商 B	78,843.20	7.02%	否
3	供应商 C	53,634.13	4.78%	是
4	供应商 D	41,194.77	3.67%	否
5	供应商 E	35,329.49	3.15%	否
	合计	589,994.95	52.54%	

6、销售模式

年初每省根据社会用电量按每家电厂按照装机容量、机组性能、电源品种等下达基础电量（此电量的电价按核准的标杆电价执行）。剩余的部分电量放到市场，以双边协商、集中竞价、挂牌交易等交易方式，分年度、季度、月度等时间维度组织开展交易（此部分电量的电价按照市场交易规则出清方式执行）。基础电量部分由发电企业和电网公司签订，市场电部分由发电企业、电网公司和用户三方签订购售电合同。最终发电企业和电网公司进行结算，电网公司和用户进行结算。公司主要发电企业所发电量均供应当地所属电网，上网电价水平执行当地标杆电价，基本采用月结月清、现金划款的方式进行电费的结算。

表5-26 发行人2022年前五大客户销售情况如下：

单位名称	收入（万元）	占比
客户 A	719,142	16.46%
客户 B	608,215	13.92%
客户 C	554,686	12.70%
客户 D	419,280	9.60%
客户 E	399,977	9.15%

7、环保情况

公司一直致力发挥其清洁能源的最大作用。2020年，水力、风力以及光伏发电量占公司总发电量的36.68%。2021年，水力、风力以及光伏发电量占公司总发电量的34.27%。2022年，水力、风力以及光伏发电量占公司总发电量的34.93%。公司积

极响应国家环保政策，持续加强火电机组的环保治理，全部已投产火电机组已满足超低排放标准。

2022年，公司旗下火电机组脱硫装置投运率为100%，脱硫效率达到99.39%；脱硝装置投运率为100%，脱硝效率达到89.52%。

2022年公司火电发电机组环保指标情况如下：

二氧化硫排放绩效为0.070克/千瓦时；氮氧化物排放绩效为0.131克/千瓦时；烟尘排放绩效为0.008克/千瓦时。

公司环保指标较上年度进一步改善，其主要原因是普安电厂两台660兆瓦机组于2021年下半年已完成超低排放改造工程，其减排效益已于2022年全面反映。

2020-2022年公司拥有营运控制权的所有发电厂，均符合国内与环保相关的规例，并没有因违规而被罚款或检控。

（四）安全生产情况

公司始终坚持“任何风险都可以控制，任何违章都可以预防，任何事故都可以避免”的安全理念和“优质、人本、风预、绿色”的质量安全健康环境管理方针，不断健全安全生产管理体系，严格落实安全生产责任制，持续加强安全生产管理。

报告期内，公司未发生任何员工、设备及环保方面的重大事故。

（五）发行人行业地位

公司隶属于国家电力投资集团有限公司，国家电投是中国五家大型国有独资发电企业集团之一。公司发电资产广泛分布在全国20个省、市、自治区。公司的电力业务在资产总量、市场份额和技术水平等方面都位于我国发电企业的前列。

九、发行人资本性支出情况

（一）在建工程

截至2022年末，公司主要在建项目7个。具体见下表所示：

表 5-27 发行人截至 2022 年末重要在建项目情况

单位：亿元

序号	项目名称	建设规模 (万千瓦)	项目总投资	预计完工 时间	2022 年完成 投资金额	2023 年计划 投资金额	资本金 到位情况
1	罗定市黎少镇、连州镇 500MW 平价农光互补光 伏发电项目	50	27.66	2023 年	4.06	8	0.8

2	河北冀南 500MW 分布式 光伏项目	50	17.20	2023 年	3.10	3.43	0.50
3	山东半岛南海上风电基地 U 场址一期 45 万千瓦项目	45	52.83	2023 年	0	42	0.14
4	五强溪电厂	50	21.45	2023 年	4.23	5.4	4.29
5	山东半岛南海上风电基地 V 场址 50 万千瓦项目	50	55	2023 年	52	3	12
6	国家电投克州阿图什 25 万千瓦/100 万千瓦时共享 储能和 100 万千瓦市场化 并网光伏发电项目（一期 40 万千瓦）	40	19.66	2023 年	0.2	19	2.03
7	麻城市多能互补百万千瓦 新能源基地	40	71.60	2023 年	15.47	10	2.79
合计	-	325	265.40		79.06	90.83	22.55

表5-28 发行人主要在建项目合规性文件情况

序号	项目名称	立项名称	立项文件	环评批复	用地许可
1	罗定市黎少镇、连州镇 500MW 平价农光互补光伏发电项目	罗定市黎少镇、连州镇 500MW 平价农光互补光伏发电项目	2020-445381-44-03-006968	云环审[2022]11 号	罗定市自然资源局《关于罗定市黎少镇、连州镇 500MW 平价农光互补光伏发电项目升压站用地预审和规划选址的意见》
2	河北冀南 500MW 分布式光伏项目	河北省冀南电网 500MW 户用光伏项目	2022L-TD-DZX013-ZGDL-HBJ	无需办理	无需办理
3	山东半岛南海上风电基地 U 场址一期 45 万千瓦项目	威海市行政审批服务局关于国家电投山东半岛南海上风电基地 U 场址一期 450MW 海上风电项目核准的批复	威审服投[2022]33 号	威环海审书[2023]2 号	鲁(2023)乳山不动产权第 005779 号
4	五强溪电厂	沅水五强溪水电站扩机工程项目	湘发改能源[2016]982 号	湘环评[2016]50 号	湘 2017 沅陵县不动产权第 1938-1940 号
5	山东半岛南海上风电基地 V 场址 50 万千瓦项目	烟台市行政审批服务局关于国家电投山东半岛南海上风电基地 V 场址 500Mw 项目核准的批复	烟审批投(2022)65 号	烟环审[2022]50 号	鲁(2022)海阳市不动产权第 0002883 号
6	国家电投克州阿图什 25 万千瓦/100 万千瓦时共享储能和 100 万千瓦市场化并网光伏发电项目 (一期 40 万千瓦)	国家电投克州阿图什 25 万千瓦/100 万千瓦时共享储能和 100 万千瓦市场化并网光伏发电项目 (一期 40 万千瓦)	自治区发展改革委关于印发自治区 2022 年第二批市场化并网新能源项目清单有关事宜的通知	克环评函[2022]52 号	阿自然函[2022]139 号

7	麻城市多能互补 百万千瓦新能源 基地	麻城市多能互补百万千瓦新能源基地	2111-421181-04-01-912453	麻环审[2021]79号	鄂[2023]麻城市不动产权第 0081937号
---	--------------------------	------------------	--------------------------	--------------	-----------------------------

上述项目除正在办理相关备案及批准文件的在建项目外，均符合国家相关产业政策，并均已经过可研、环评等相关审批程序，完全具备合法开建的条件，且未涉及国发[2009]38号文及国发[2010]7号文中要求淘汰的过剩、落后产能。上述项目不存在未核先建、违规核准、批建不符等情况，不属于违规项目，无停建、缓建情况，符合发改能源〔2017〕1404号文中要求。主要在建项目情况如下：

1、罗定市黎少镇、连州镇 500MW 平价农光互补光伏发电项目

罗定市黎少镇、连州镇 500MW 平价农光互补光伏发电项目总装机容量 500MW，于 2020 年 3 月取得罗定市发展和改革局投资项目备案证（备案号：2020-445381-44-03-006968），并列入国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司《关于公布 2020 年风电、光伏发电平价上网项目的通知》（发改办能源〔2020〕588 号）名录。项目位于广东省云浮市罗定市的黎少镇、连州镇，场址地形环境较好，周围无高山遮挡，光线充足，交通便利。本项目的建设，符合将罗定市建成“低碳、绿色生态区”的目标。

2、河北冀南 500MW 分布式光伏项目

河北省冀南电网 500MW 户用光伏项目建设区域为河北冀南电网覆盖区域下石家庄、保定、沧州、邢台、邯郸以及衡水 6 个市的农村。本项目所在地区太阳能资源丰富，年平均太阳辐射量比较稳定，能够为光伏电站提供充足的光照资源；项目于 2022 年 6 月正式开工建设，规划建设总容量共计 500MW。本项目动态总投资 17.19 亿元。

3、山东半岛南海上风电基地 U 场址一期 45 万千瓦项目

国家电投山东半岛南海上风电基地 U 场址一期 450MW 项目位于山东省威海市乳山南侧海域，风电场中心北距乳山市政府驻地约 30km。项目一期拟安装 53 台单机容量 8.5MW 的风电机组，装机规模 450MW，二期拟安装 53 台单机容量 8.5MW 的风电机组，装机规模 450MW。风电机组所发电通过 6 回 66kV 集电海底电缆接入 220kV 海上升压站，升压后以 2 回 220kV 海缆转架空线后接入小泓村东南的陆上集控中心，再通过新建 220kV 单回线路接入国网变电站。本工程动态总投资为 52.6484 亿元（单位动态投资约为 11687 元/kW），资本金财务内部收益率 6.74%。项目投产后年发电量 13.4 亿千瓦时，年收入约 4.7 亿

元。

4、五强溪电厂

五强溪水电站位于沅水干流中下游，湖南省沅陵县境内，上游距沅陵县城 73km，下游距常德市 108km。五强溪水电站是以发电为主，兼有防洪、航运等综合效益的一等大(1)型工程。电站装机容量 1200MW(5×240MW)，多年平均发电量 53.29 亿 kW·h，年利用小时数 4441h，水量利用率 80.94%。扩机工程主要利用五强溪水库调节能力及夏季较丰的来水，提高水力资源的利用程度，增加发电量，更好地发挥调峰能力，为电网提供调峰容量。扩机工程装机容量 500MW(2×250MW)，扩机电量 5.583 亿 kW·h，年利用小时数 1117h。工程总投资为 215332 万元，静态总投资为 196777 万元，单位千瓦静态投资 3936 元/kW，单位电度静态投资 3.62 元/kW·h。

5、山东半岛南海上风电基地 V 场址 50 万千瓦项目

国家电投山东半岛南海上风电基地 V 场址 500MW 项目位于山东省海阳市南侧海域，风电场安装 70 台单机容量为 7MW 的风电机组及 1 台单机容量为 10MW 的试验机组，总装机规模 500MW。场区内配套建设一座 220kV 海上升压站，风电机组所发电通过 16 回 35kV 集电海底电缆接入 220kV 海上升压站，升压后以 2 回 220kV 海缆转陆缆后接入寨后村东部的陆上集控运维中心，生产和生活设施统一布置在陆上集控运维中心内。本工程动态投资为 553481 万元（单位造价 11069 元/kW），资本金财务内部收益率 6.72%。项目投产后年发电量 15 亿千瓦时，年收入约 5.2 亿元。

6、国家电投克州阿图什 25 万千瓦/100 万千瓦时共享储能和 100 万千瓦市场化并网光伏发电项目

国家电投克州阿图什 25 万千瓦/100 万千瓦时共享储能和 100 万千瓦市场化并网光伏发电项目（一期 40 万千瓦）位于疆克州阿图什市西侧，由克州绿动能源发展有限公司负责工程建设及后期运营，项目于 2022 年 8 月开工建设，目前工程已完成光伏支架安装 389.5MW，光伏组件安装 236.9MW，箱变基础 102 个，直流电缆累计完成 2596.45Km，交流电缆累计完成 106.421Km，35KV 交流电缆累计完成 3.139Km；升压汇集站及储能电站土建部分完成 95%，电气部分完成 70%。

7、麻城市多能互补百万千瓦新能源基地

麻城市多能互补百万千瓦新能源基地项目由中国电力国际发展有限公司和麻城市能源投资开发有限公司联合打造，位于麻城市中馆驿镇、铁门岗乡、白果镇等区域，计划总投资 71.6 亿元，总装机量 1300 兆瓦，利用大别山电厂调峰能力、送出通道实现消纳，按照“三产融合”模式规划设计，并留有储能空间。项目全部建成投产后，预计年发电量 18.9 亿千瓦时，实现产值 8 亿元、税收 1.4 亿元。

(二) 拟建项目

截至 2022 年末，公司正在开展前期工作的新项目装机容量共 9400 兆瓦。

表 5-29 截至 2022 年末，发行人拟建项目情况

项目种类	装机容量（兆瓦）
可再生能源（风力及光伏发电）	8940
综合智慧能源	440
废弃物转制能源	20
合计	9400

十、发行人发展战略目标

2023 年，是国家“十四五”规划承上启下的关键之年，是电力行业进一步推进深化改革和转型的机遇之年。在积极稳妥推进碳达峰碳中和、加快规划建设新型能源体系的大背景下，能源行业将进入更高质量的发展时期。

2023 年，公司将保持“绿色低碳、创新驱动”的战略定位，加速推动清洁转型和新兴产业布局，紧抓资产结构调整、经营效益提升和各项改革创新，重点推进以下工作：

坚定做强资产质量，推动经营能力长期提升。加大存量资产提质增效工作力度，创新开展低效煤电、气电专业化整合。深度参与绿电、绿证、碳交易市场，提升绿色权益属性收益，深入挖掘新能源、水电增效增利空间，最大化释放经营效益。

坚持主新赛道并重，加快推进战略转型。一是推动新能源大基地项目、两个“一体化”（源网荷储一体化及多能互补一体化）等规模化项目快速落地。二是加快新兴产业发展，在电化学储能、压缩空气储能、绿电交通、彩色光伏、虚拟电厂等板块实现发展新突破。

坚持创新驱动，释放发展新动能。强化先进技术攻关应用，完善科技创新

规划立足新源智储先进储能、新源劲吾废旧光伏组件综合再利用技术，积极申报省部级重点实验室、工程技术中心。推广应用机器人及人工智能，实现“三高”（高处、高压、高温）作业环境下的人工替代。加快推进与大院名所、装备制造企业战略合作，打造产学研联盟，构建开放协同高效的研发体系。深入推进数字化转型，升级数字化基础设施和数据中心，挖掘数据资源价值。

深化战略新内涵，加速树立环境、社会及管治（ESG）品牌新形象。突出公司的科技导向发展及强化ESG理念及品牌建设作为公司战略升级发展重点，将按董事局主导，研究完善科学有效的上市公司ESG管治架构和管理体系，深入推动ESG与公司生产经营及企业文化融合，彰显公司优良管治形象。

公司将持续优化转型发展路径，坚持绿色、创新、高质量发展，全面加快建设世界一流绿色低碳能源供应商，为全体股东和全社会创造丰厚价值。

十一、发行人所处行业状况

（一）行业现状

1、我国电力行业现状

发电量情况

根据中国电力企业联合会（“中电联”）发布的数据，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0.9%；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%。

用电量情况

2022年，全国全社会用电量8.64万亿千瓦时，同比增长3.6%。一、二、三、四季度，全社会用电量同比分别增长5.0%、0.8%、6.0%和2.5%，第二、四季度电力消费增速回落。其中，第一产业用电量1146亿千瓦时，同比增长10.4%；第二产业用电量5.70万亿千瓦时，同比增长1.2%；第三产业用电量1.49万亿千瓦时，同比增长4.4%；城乡居民生活用电量1.34万亿千瓦时，同比增长13.8%；全国共有27个省份用电量正增长，中部地区用电量增速领先。

装机容量情况

截至2022年底，全国全口径发电装机容量25.6亿千瓦，同比增长7.8%。从

分类型投资、发电装机增速及结构变化等情况看，电力行业绿色低碳转型成效显著。

一是非化石能源发电装机占总装机容量比重接近50%。2022年，全国新增发电装机容量2.0亿千瓦，其中新增非化石能源发电装机容量1.6亿千瓦，新投产的总发电装机规模以及非化石能源发电装机规模均创历史新高。截至2022年底，全国全口径发电装机容量25.6亿千瓦，其中非化石能源发电装机容量12.7亿千瓦，同比增长13.8%，占总装机比重上升至49.6%，同比提高2.6个百分点，电力延续绿色低碳转型趋势。分类型看，水电4.1亿千瓦，其中抽水蓄能4579万千瓦；核电5553万千瓦；并网风电3.65亿千瓦，其中，陆上风电3.35亿千瓦、海上风电3046万千瓦；并网太阳能发电3.9亿千瓦；火电13.3亿千瓦，其中，煤电占总发电装机容量的比重为43.8%。

二是全口径非化石能源发电量同比增长8.7%，煤电发电量占全口径总发电量的比重接近六成。2022年，全国规模以上工业企业发电量8.39万亿千瓦时，同比增长2.2%，其中，规模以上工业企业火电、水电、核电发电量同比分别增长0.9%、1.0%和2.5%。2022年，全口径并网风电、太阳能发电量同比分别增长16.3%和30.8%。全口径非化石能源发电量同比增长8.7%，占总发电量比重为36.2%，同比提高1.7个百分点。全口径煤电发电量同比增长0.7%，占全口径总发电量的比重为58.4%，同比降低1.7个百分点，煤电仍是当前我国电力供应的最主要电源。在来水明显偏枯的三季度，全口径煤电发电量同比增长9.2%，较好地弥补了水电出力的下降，充分发挥了煤电兜底保供作用。可利用小时情况

2022年，全国6000千瓦及以上电厂发电设备利用小时3687小时，同比降低125小时。分类型看，水电3412小时，为2014年以来年度最低，同比降低194小时。核电7616小时，同比降低186小时。并网风电2221小时，同比降低9小时。并网太阳能发电1337小时，同比提高56小时。火电4379小时，同比降低65小时；其中煤电4594小时，同比降低8小时；气电2429小时，同比降低258小时。

长久以来，中国电力行业的竞争主要集中于发电领域，2002年电力体制改革后形成的“五大发电集团+非国电系国有发电企业+地方电力集团+民营及外资”的竞争格局相对稳定，至今没有发生根本性变化。随着电力体制改革的深入，一些民营与外资企业也开始进入国内电力市场。近年来，虽然非国电系国有发

电企业凭借自身雄厚的资金实力、品牌效应或资源优势，积极涉足电力投资领域，部分实力雄厚的地方电力集团也按照区域电力市场发展规划，在当地积极展开扩张与收购行动，通过整合资源来增加各自的市场份额，但是五大发电集团始终占据着国内电力市场的主导地位。五大发电集团在发电领域的竞争优势难以超越，凭借在业务规模、融资能力、项目建设、生产管理、技术研发等方面的综合优势将保持行业内的领先地位。

发电企业间的竞争主要体现在新电源点项目的建设和电力销售方面。在新电源点项目建设方面，各电力企业为扩大装机规模、提升市场份额、增强盈利能力、提升盈利水平，都在积极争取建设新的电源点项目，存在较为激烈的竞争。

目前全国电网联网的格局尚未形成，在以区域电网为主的电力调度方式下，电力企业主要的竞争对手为本区域电网内的其他电力生产企业。在供电形势紧张的情况下，各电力企业不存在竞争；在供电形势缓解、地方电网发电量出现过剩的情况下，该区域内的电力企业之间存在一定的竞争关系，但由于目前各发电企业的电力销售量是以电力企业与电网公司确定的发电计划为主，且各发电企业上网电价受到安装脱硫装置以及不同发电类型等因素影响各不相同，因此，在电网公司实际的电量电度过程中，区域内电力企业间的竞争尚不明显。

2、行业政策及电价变化

2018年，电力体制改革进入攻坚期。现货市场建设提上日程，计划8个试点区域在2018年底前启动试运行。输配电价改革持续扩大，2018年陆续核定了华北、东北、华东、华中、西北5大区域电网输电价格和24条跨省跨区专项输电工程输电价格。增量配电领域或将迎来实质性进展。2018年发改委、能源局对各省（区、市）增量配电业务试点情况进行了督查调研，并对试点推进缓慢和问题突出的地区进行了约谈，显示监管层推动增量配电业务试点加快落地见效的决心。增量配电网业务政策体系趋于完善，两网态度明显改善，增量配电网与综合能源服务将迎来新的机遇。

电力燃料供应由紧平衡转向总体平衡，电煤全年综合价超过绿色区间上限。煤矿优质产能逐步释放，进口煤支撑作用较好发挥，2019年电煤供应总体有保障。电煤价格前高后低，震荡幅度收窄，全年综合价仍超过《关于印发平抑煤

炭市场价格异常波动的备忘录的通知》（发改运行〔2016〕2808号）规定的绿色区间上限（500-570元/吨）。

2019年10月，国家发改委发布了《关于深化燃煤发电上网电价形成机制改革的指导意见》，将现行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。2020年1月，国家财政部、国家发改委和国家能源局刊发《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》，指出当前非水可再生能源发电已进入产业转型升级和技术进步的关键期，风电、光伏发电等可再生能源已基本具备与煤电等传统能源平价的条件，进一步完善现行补贴方式、市场配置资源机制。预料电力市场化改革将加速推进。国资国企改革深入推进，政府将提升国有资本配置效率作为重点，国有企业将持续完善公司治理、优化激励机制。政府表示，“国企改革三年行动方案”将出台实施，同质化竞争问题的重组整合有望提速，煤电资源区域整合亦将成为工作重点。

自2020年1月起煤电价格联动机制的取消促进了火电交易走向市场化。

煤电企业受煤价高企、能源保供等因素影响，生产经营存在较大的压力，以及做好煤电与煤炭、煤电与新能源的融合发展。能源发展既要保障安全，也要推进转型。

2022年1月21日，国家发展改革委、国家能源局正式印发《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》（发改体改〔2022〕118号）。作为未来十年指导电力市场建设的纲领性政策文件。

《指导意见》明确了全国统一电力市场体系建设的总体目标，从健全市场体系、完善市场功能、健全交易机制、加强规划监管、适应新型电力系统等方面指明了未来发展方向。

近年来，在国家节能调度的政策下，火电行业压力与机遇并存。国家对火电“节能降耗减排”的监管日趋严厉，环保设施投入标准高时间紧，投资运营成本增加；部分地区水电、风电等清洁能源的密集投产对火电利用小时造成较大冲击。而部分新能源企业生产经营形势不容乐观，原因在于成本侧受制于上游原材料上涨，经营侧受制于电价从补贴走向平价到竞价，叠加地方政府产业配套要求、行业激励竞争。同时，国家也在陆续颁布国家政策，不断加速和深化电力体制改革，未来售电有望成为发电企业新业务板块和利润增长点。

3、行业发展前景

电力工业是支撑国民经济和社会发展的基础性产业和公用事业，随着我国国民经济的快速发展和人民生活水平的不断提高，对电力的依赖程度也越来越高。电力需求与国民经济密切相关，电力弹性系数反映了用电增长速度与国民经济增长速度的相对关系。改革开放以来，我国经济进入了快速发展时期，特别是本世纪以来，工业化、城镇化、市场化、国际化的快速发展，拉动重工业和电力工业以超过前20年平均发展速度的高速不断增长，趋势还在继续；未来十年是我国全面建设小康社会的关键时期，从经济和电力发展的周期来看，我国经济和电力发展从2010年开始进入新一轮发展周期，这一时期，工业化进程加快，将进入深度加工化阶段，随着产业结构调整、科技进步和工业结构优化及基本实现现代化，同时全面建设小康社会将推动消费结构升级，城市化速度上升，人口大量转移，也将使我国的单位GDP电耗趋于下降，但电力需求维持增长态势，电力工业将由快速发展阶段过渡到持续稳定发展的新阶段，基于产业结构调整已取得明显成效，每万元GDP电耗将由2010年的1,487千瓦时下降为2020年的1,100-1,200千瓦时。居民生活质量的不断提高，使生活用电水平达到700-800千瓦时/人，生活用电的比重将超过20%。

2015年9月2日，发改委网站发布《国家发展改革委关于加快配电网建设改造的指导意见》。指导意见分三个层次介绍了发展目标：中心城市（区）智能化建设和应用水平大幅提高，供电质量达到国际先进水平；城镇地区供电能力和供电安全水平显著提升，有效提高供电可靠性；乡村地区电网薄弱等问题得到有效解决，切实保障农业和民生用电。构建城乡统筹、安全可靠、经济高效、技术先进、环境友好、与小康社会相适应的现代配电网。

2015年11月30日，新电改6个配套文件落地，分别为：《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》。此次电力体制改革的总体思路是“管住中间，放开两头”，推进市场化。输配电价改革是电力体制改革和价格机制改革的关键环节，也是电力供给侧结构性改革的重要内容。

2016年3月，国家能源局下发《关于征求做好电力市场建设有关的通知（征求意见稿）意见的函》，提出要加快推进电力市场建设试点工作，积极开展竞争性市场试点，扩大直接交易电量规模，2016年力争直接交易电量比例达到本地工业用电量的30%，2018年实现工业用电量100%放开，2020年实现商业用电量的全部放开。

2016年9月23日，国家能源局发布了《关于取消一批不具备核准建设条件煤电项目的通知》（国能电力〔2016〕244号），取消了一批15项、1,240万千瓦不具备核准建设条件的煤电项目，并明确要求，对于存在拒不执行“取消一批”“假取消、真建设”等违规行为的煤电项目，相应省（区、市）发展改革委（能源局）要责令其立即停止建设，并视情况对项目单位及其所属集团公司实行限批新建煤电项目、开展自用及外送煤电项目优选工作时不予考虑，电力工程质量监督中心站不予进行质量监督注册，国家能源局及其派出机构不予办理业务许可证并通报全国，电网企业不得予以并网，银行及金融机构依据法律、法规和国家有关规定停止对其发放贷款等措施。

2016年11月，国务院办公厅下发《控制污染物排放许可制实施方案》，方案要求率先对火电、造纸等行业企业合法排污许可，并综合运用市场机制政策，对自愿实施严于许可排放浓度和排放量且在排污许可证中载明的企事业单位，加大电价等价格激励措施力度，符合条件的可以享受相关环保、资源综合利用等方面的优惠政策。

2017年1月，国家能源局下发13个省份有关“十三五”煤电投产规模的函，共涉及85个煤电项目需停建或缓建，合计1.02亿千瓦。该政策通过对火电企业在建及拟建工程的限制，对火电行业产能过剩产生抑制作用。

2018年5月，国家发改委、国家财政部、国家能源局的光伏新政《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823号）。从新政策来看，2018年将不再有普通地面电站指标、分布式指标也已用完。对于设备企业来说，2018年下半年还剩下5GW应用领跑基地+约4GW的村级光伏扶贫项目+部分存量电站共计约10GW的建设规模可供出货；对于光伏电站投资企业，2018年下半年已基本无新增建设指标可供应电站开发，不需要补贴的电站可视地区消纳情况不限规模建设。

“十三五”期间中国电力工业持续快速发展，2020年人均年用电量提高到5331千瓦时，电力供需基本平衡，主要污染物排放总量和单位千瓦时排放强度持续下降，非化石能源发电量比重由2015年的27.2%上升至2020年的33.9%，电网技术及发电效率保持世界先进水平。

2021年3月11日，“十四五”规划正式通过。“碳达峰”“碳中和”成为期间最受瞩目的概念。

2022年6月1日，发改委等九部门印发《“十四五”可再生能源发展规划》的通知。“十四五”可再生能源发展主要目标锚定碳达峰、碳中和与2035年远景目标，按照2025年非化石能源消费占比20%左右任务要求，大力推动可再生能源发电开发利用，积极扩大可再生能源非电利用规模，“十四五”主要发展目标是：

(1) 可再生能源总量目标。2025年，可再生能源消费总量达到10亿吨标准煤左右。“十四五”期间，可再生能源在一次能源消费增量中占比超过50%。

(2) 可再生能源发电目标。2025年，可再生能源年发电量达到3.3万亿千瓦时左右。“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过50%，风电和太阳能发电量实现翻倍。

(3) 可再生能源电力消纳目标。2025年，全国可再生能源电力总量消纳责任权重达到33%左右，可再生能源电力非水电消纳责任权重达到18%左右，可再生能源利用率保持在合理水平。

(4) 可再生能源非电利用目标。2025年，地热能供暖、生物质供热、生物质燃料、太阳能热利用等非电利用规模达到6000万吨标准煤以上。

2022年8月24日，工信部等五部门联合印发加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划，重点围绕火电装备、水电装备、核电装备、风电装备、太阳能装备、氢能装备、储能装备、输电装备、配电装备、用电装备等电力装备10个领域，提出六项行动。行动计划提出，通过5-8年时间，煤电机组灵活性改造能力累计超过2亿千瓦，风电和太阳能发电装备满足12亿千瓦以上装机需求，核电装备满足7000万千瓦装机需求。

为实现碳达峰、碳中和目标，“十四五”时期电力行业面临新的机遇和挑战。主要任务是，加快电气化推动低碳化步伐，积极推进工业、交通、建筑以

及民用领域的“以电代煤”“以电代油”；大力推进太阳能发电、风力发电等新能源建设；在推进清洁低碳安全高效能源体系建设中，加快构建以能源为主体的新型电力系统。要加大煤电机组的灵活性改造，加大抽水蓄能以及其他物理储能、电化学储能设施建设，加快推进电力系统智能化建设，着力解决新能源发电的随机性波动性问题，保障电力安全供应。要深化电力体制改革，建立新型电力系统安全稳定运行新机制，探索电网在新能源系统中的作用，加快构建储能、分布式能源系统、电动汽车与电力系统融合等新商业模式，建立低碳电力经济评价新方法和新的电价形成机制，加快支撑转型的技术标准替代衔接。

预计到2025年，全社会用电量达到9.5万亿千瓦时；非化石能源发电量比重约为38%；常规水电3.9亿千瓦，抽水蓄能8000万千瓦，核电8000万千瓦，太阳能发电5.0亿千瓦，风电4.0亿千瓦；从严控制煤电新增规模，并发挥好为电力安全供应托底作用。初步预计，到2025年，全国非化石能源发电装机占比将达到52%，其中太阳能发电占17.2%，风电占13.8%；水电、核电、新能源清洁低碳电源发电量贡献率分别为39%、18%、43%。我国新能源增长空间还十分巨大。行业普遍认为，“十四五”规划为新能源行业指明了发展方向，其中蕴含大量机遇。总体看，目前我国电力行业政策总体上鼓励能源清洁化发展，并将严格控制煤电新增规模，积极推进输配电价改革。

（二）竞争格局

1、行业地位

发行人是同时拥有火电、水电、核电及新能源资源的综合能源集团——国家电力投资集团有限公司常规能源业务的核心子公司。2021年发行人总售电量为98,793,792兆瓦时，2022年发行人总售电量为108,170,802兆瓦时。

2、发行人主要竞争对手情况

中国电力行业的竞争主要集中于发电领域。目前，虽然我国电力行业在发电环节已经基本实现市场主体多元化，初步形成竞争格局，但国家能源集团、华能集团、大唐集团、华电集团及国家电投五大发电集团作为中央直属五大发电集团仍是发电市场的主体。

由于公司归属于五大发电集团之一的国家电投，而五大发电集团在资产规模、管理架构等方面极为相似，具有一定的可比性，因此着重对五大发电集团

进行比较。截至2022年底，国家能源集团装机容量2.88亿千瓦，清洁能源装机占比31%；国家电投集团装机容量2.12亿千瓦，清洁能源装机占比65.87%；华能集团装机容量2.1亿千瓦，清洁能源装机占比达到41%；华电集团装机容量1.91亿千瓦，清洁能源装机占比达到47.2%；大唐集团装机容量1.7亿千瓦，清洁能源装机占比达到42%。

在五大发电集团中，国家电投集团拥有核电、火电、水电、风电、光伏等全部发电类型集团，清洁能源装机占比稳居五大电集团之首，在核能领域拥有完整核电产业链，在光伏发电领域装机规模稳居世界第一，以明显的清洁能源特色稳步发展。

第六章 发行人主要财务状况

提示：投资者在阅读以下财务信息时，应当参阅发行人完整的财务报表以及本募集说明书其他部分对于发行人财务数据和指标的解释。

公司《综合财务报表》及附注是根据香港会计师公会颁布的《香港财务报告准则》编制。中国会计准则委员会、中国审计准则委员会和香港会计师公会已于2007年12月6日在香港签署联合声明，宣布中国《企业会计准则》《中国注册会计师执业准则》分别与《香港财务报告准则》《香港审计准则》实现等效。

公司提供了2020-2022年由安永会计师事务所审计的财务报告。核数师对2020年至2022年审计报告的意见均为“该等综合财务报表已根据香港会计师公会颁布的《香港财务报告准则》真实而中肯地反映了贵集团于二零二零年/二零二一年/二零二二年十二月三十一日的综合财务状况及截至该日止年度的综合财务表现及综合现金流量，并已按照香港《公司条例》妥为编制。”审计报告内容详实，能够充分反映公司的财务信息，报表质量可以接受，故认为公司提供的财务数据可作为本期分析依据。

除有特别注明外，本章中出现的2020年度至2022年度的合并报表来源于公司提供的由安永会计师事务所审计的财务报告。同时，本章中出现的2020年度至2022年度母公司财务报表均为公司提供。

本章仅就发行人重要会计科目和财务指标变动情况进行分析，建议投资者在进行投资决策时进一步参阅发行人各年度审计报告以了解各会计科目详细情况。

一、会计政策变更情况

（一）2022年会计准则修订情况

公司2022年财务报表首次采纳下列经修订香港财务报告准则。具体修订的性质及影响如下：

- 1) 香港财务报告准则第3号（修订本）《概念框架之提述》
- 2) 香港会计准则第16号（修订本）《物业、厂房及设备；于作拟定用途前所得之款项》
- 3) 香港会计准则第37号（修订本）《亏损合同—履行合同的成本》

4) 香港财务报告准则2018年至2020年周期年度改进《香港财务报告准则第1号、香港财务报告准则第9号、香港财务报告准则第16号说明性案例及香港会计准则第41号（修订本）》

除香港会计准则第16号（修订本）的性质和影响外，上述修订本对公司的业绩及财务状况并无重大影响。

香港会计准则第16号（修订本）禁止实体从物业、厂房及设备的成本中扣除为使资产达到管理层所拟定用途的营运方式所需位置与状态之前，实体于期间出售所生产的产品而获得的款项。反之，实体于损益中确认该等产品的出售收益及成本。公司对2021年1月1日或之后可供使用的物业、厂房及设备已追溯应用该等修订。

（二）2021年会计准则修订情况

公司2021年财务报表首次采纳下列经修订香港财务报告准则。具体修订的性质及影响如下：

1、香港财务报告准则第9号、香港会计准则第39号、香港财务报告准则第7号、香港财务报告准则第4号及香港财务报告准则第16号（修订本）《利率基准改革——第二阶段》

2、香港财务报告准则第16号（修订本）《与2019冠状病毒病相关租金宽免》

（三）2020年会计准则修订情况

公司2020年财务报表首次采纳下列经修订香港财务报告准则。具体修订的性质及影响如下：

1、香港财务报告准则第3号（修订版）《业务的定义》

2、香港财务报告准则第9号、香港会计准则第39号及香港财务报告准则第7号（修订版）《利率基准改革》

3、香港财务报告准则第16号（修订本）《2019冠状病毒病相关租赁宽免（提早适用）》

二、合并财务报表范围的主要变化情况

（一）2020年末公司纳入合并报表范围较上年末的主要变化

表 6-1 2020 年末公司纳入合并报表范围较上年末的主要变化情况表

序号	企业名称	增加或减少	变动原因
----	------	-------	------

1	西安芮成隆泰新能源有限公司	增加	新设立
2	西安晟隆新能源有限公司	增加	新设立
3	西安绿隆清洁能源有限责任公司	增加	新设立
4	河南中电互联配售电有限公司	增加	新设立
5	中电（滨州）能源投资有限公司	增加	新设立
6	中电华创（苏州）电力技术研究有限公司	增加	新设立
7	北京中惠能源服务有限责任公司	增加	新设立
8	中电绿能综合能源服务（天津）有限责任公司	增加	新设立
9	芮城县绿隆清洁能源有限公司	增加	新设立
10	大同市新荣区欧隆清洁能源有限公司	增加	新设立
11	浑源县成隆清洁能源有限公司	增加	新设立
12	宁夏旭宁电力有限公司	增加	新设立
13	宁夏旭通新能源科技有限公司	增加	新设立
14	宁夏旭卫新能源科技有限公司	增加	新设立
15	宁夏天得新能源科技有限公司	增加	新设立
16	中卫天得新能源科技发展有限公司	增加	新设立
17	五凌阿拉善右旗电力有限公司	增加	新设立
18	宁夏佳阳新能源科技发展有限公司	增加	新设立
19	中宁县佳阳新能源有限公司	增加	新设立
20	宁夏浩博新能源科技有限公司	增加	新设立
21	中宁县欣文新能源有限公司	增加	新设立
22	宁夏辉拓新能源科技有限公司	增加	新设立
23	中宁县中禾能源有限公司	增加	新设立
24	能德（临清市）新能源有限公司	增加	新设立
25	国家电投集团海阳能源发展有限公司	增加	新设立
26	国家电投集团海阳海上风电有限公司	增加	新设立
27	济南电投光伏新能源有限公司	增加	新设立
28	安徽省国家电投和新电力技术研究有限公司	增加	新设立
29	沙洋县金伏太阳能电力有限公司	增加	新设立
30	沙洋县金源新能源有限公司	增加	新设立
31	武穴市金灿新能源有限公司	增加	新设立
32	襄阳绿源光伏发电有限公司	增加	新设立
33	鄂州绿动光伏发电有限公司	增加	新设立
34	国家电投集团广西金紫山风电有限公司	减少	处置
35	国家电投集团广西灵川风电有限公司	减少	处置
36	广西灵山大怀山新能源有限公司	减少	处置
37	新龙西达水电开发有限公司	减少	处置
38	淮北国淮新能源有限公司	减少	处置
39	涡阳国淮新能源有限公司	减少	处置
40	苏州和创九州新能源有限公司	减少	注销

公司 2020 年主要增加合并范围子公司 33 家，减少合并范围子公司 7 家。

（二）2021 年末公司纳入合并报表范围较上年末的主要变化

表 6-2 2021 年末公司纳入合并报表范围较上年末的主要变化情况表

序号	公司名称	增加或减少	变动原因
1	锦盾新能源开发(苏州)有限公司	增加	收购

2	金湖县海新能源有限公司	增加	收购
3	河南洁美新能源有限公司	增加	收购
4	鹿邑县洁美风电有限公司	增加	收购
5	永城市洁美风电有限公司	增加	收购
6	河南陆冠新能源科技有限公司	增加	收购
7	永城市陆冠风能有限公司	增加	收购
8	湖北悟新新能源开发有限公司	增加	收购
9	麻城市金地太阳能电力有限公司	增加	收购
10	清水河县明阳新能源有限公司	增加	收购
11	锡林浩特市明阳风力发电有限公司	增加	收购
12	锡林浩特市明阳智慧能源有限公司	增加	收购
13	芜湖德强光伏科技有限公司	增加	收购
14	东营曦和新能源有限公司	增加	收购
15	山东耀捷新能源科技有限公司	增加	收购
16	山东淄豪新能源开发有限公司	增加	收购
17	河南天润风能发电有限公司	增加	收购
18	西安扶隆新能源有限责任公司	增加	收购
19	博州温泉县晶隆新能源有限公司	增加	收购
20	乌鲁木齐嘉阳光晟电力科技有限公司	增加	收购
21	张家口泓汇能源科技有限公司	增加	收购
22	沽源县光晟光伏发电有限公司	增加	收购
23	中电华元核电工程技术有限公司	增加	收购
24	中电华元核电工程技术有限公司烟台分公司	增加	收购
25	合肥盛达光伏发电有限公司	增加	新设立
26	国家电投安徽小岗村综合智慧能源有限公司	增加	新设立
27	广西国电投博能售电有限公司	增加	新设立
28	广西陆川县国垦光伏发电有限公司	增加	新设立
29	广西钦州国电投新能源有限公司	增加	新设立
30	江汉油田俊隆新能源潜江有限公司	增加	新设立
31	颍上绿动风电有限公司	增加	新设立
32	湖北绿动中钒新能源有限公司	增加	新设立
33	衡阳绿动新能源有限公司	增加	新设立
34	济南电投光伏新能源有限公司宁阳分公司	增加	新设立
35	海阳国电投桑尼新能源有限公司齐河分公司	增加	新设立
36	烟台牟平区电投新能源有限公司	增加	新设立
37	海阳国电投储能科技有限责任公司	增加	新设立
38	国电投（济南）新能源科技发展有限公司	增加	新设立
39	国家电投集团诸城能源发展有限公司	增加	新设立
40	烟台国电投东方综合能源服务有限公司	增加	新设立
41	阳谷县电投新能源有限公司	增加	新设立
42	山东电投金轮新能源科技发展有限公司	增加	新设立
43	高青电投新能源有限公司	增加	新设立
44	寿光电投昊邦新能源有限公司	增加	新设立
45	五凌电力有限公司广东事业部(本部)	增加	新设立
46	五凌电力有限公司落水洞水电站	增加	新设立
47	湖南电投水澄科技有限公司	增加	新设立
48	湖南五凌哈电能效科技有限公司	增加	新设立
49	澧县风尚新能源有限责任公司	增加	新设立

50	关岭拓能新能源有限公司	增加	新设立
51	五凌香港国际能源投资有限公司	增加	新设立
52	远景企业投资有限公司	增加	新设立
53	US-DKGreenEnergy(BD)Ltd	增加	新设立
54	五凌电力有限公司贵州新能源分公司	增加	新设立
55	平江安布雷拉能源管理有限公司	增加	新设立
56	平江江核新能源有限公司	增加	新设立
57	双牌麻江五星岭风力发电有限公司	增加	新设立
58	湖南茂硕力创新能源科技有限公司	增加	新设立
59	湖南祁东县灵官风电开发有限公司	增加	新设立
60	五凌（吴忠市红寺堡区）电力有限责任公司	增加	新设立
61	五凌汉兴株洲氢能科技有限公司	增加	新设立
62	五凌（镇远）绿色能源开发有限公司	增加	新设立
63	陆川县鑫安能源有限公司	增加	新设立
64	关岭晟光能源开发有限公司	增加	新设立
65	衡东晟华新能源开发有限公司	增加	新设立
66	衡东华风新能源开发有限公司	增加	新设立
67	新田九峰山风电有限公司	增加	新设立
68	宁夏中电恒瑞新能源有限公司	增加	新设立
69	中电绿能综合能源服务(天津)有限责任公司	增加	新设立
70	浠水智慧新能源有限公司	增加	新设立
71	扬州新中电能源发展有限公司	增加	新设立
72	东莞市伯宇电力有限公司	增加	新设立
73	东莞市仲宇电力有限公司	增加	新设立
74	惠州市竣阳新能源有限公司	增加	新设立
75	高安市联博新能源有限公司	增加	新设立
76	高安市联星新能源科技发展有限公司	增加	新设立
77	丰城联宇米新能源有限公司	增加	新设立
78	高安市联昌新能源有限公司	增加	新设立
79	滨州金沾阳新能源有限公司	增加	新设立
80	中电智慧（天津）综合能源服务有限公司	增加	新设立
81	荆门市锂阳新能源有限公司	增加	新设立
82	濮阳市瑾源新能源科技有限公司	增加	新设立
83	西安尚隆新能源有限公司	增加	新设立
84	大同市新荣区瑞隆清洁能源有限公司	增加	新设立
85	新源智储能源发展（北京）有限公司	增加	新设立
86	泰州新中电能源发展有限公司	增加	新设立
87	聊城吉佳新能源技术有限公司	增加	新设立
88	山东新京能能源科技有限公司	增加	新设立
89	郴州汝城中电新能源有限公司	增加	新设立
90	中电投新农创科技有限公司	增加	新设立
91	新疆中新电能源投资有限公司	增加	新设立
92	南宁里能新能源有限公司	增加	新设立
93	中电和皖（天津）投资合伙企业（有限合伙）	增加	新设立
94	中电（海阳）光伏发电有限公司	增加	新设立
95	中电（德阳）综合能源有限公司	减少	出售
96	四川兴铁电气设备有限公司	减少	出售
97	小金县鑫鸿电力开发有限公司	减少	出售

98	中电神头发电有限责任公司	减少	出售
99	湖南五华酒店有限公司	减少	注销
100	张家界市土木溪水电开发有限公司	减少	注销
101	广元中电投电力有限公司	减少	注销
102	五凌吐鲁番新能源运营服务有限公司	减少	注销
103	中电（宜州）热电有限公司	减少	注销
104	中电（贵港）综合能源有限公司	减少	注销
105	中电（梧州）综合能源有限公司	减少	注销
106	国家电力投资集团寿县新能源有限公司	减少	注销
107	五凌商都电力有限公司	减少	注销
108	国瑞电投（平原）新能源有限公司	减少	注销
109	国家电投集团牟平能源发展有限公司	减少	注销
110	崇左中电综合能源有限公司	减少	注销
111	濮阳新希望新能源科技有限公司	减少	注销

公司 2021 年主要增加合并范围子公司 94 家，减少合并范围子公司 17 家。

（三）2022 年末公司纳入合并报表范围较上年末的主要变化

表 6-3 2022 年公司纳入合并报表范围较上年末的主要变化情况表

序号	公司名称	增加或减少	变动原因
1	亳州汇阳新能源有限公司	增加	新设立
2	宿州和新新能源有限公司	增加	新设立
3	铜陵和新新能源有限公司	增加	新设立
4	宣城和新新能源有限公司	增加	新设立
5	高青电投新能源有限公司	增加	新设立
6	菏泽东明铭智新能源发展有限公司	增加	新设立
7	国电投（乳山）能源发展有限公司	增加	新设立
8	国电投（乳山）海上风电有限公司	增加	新设立
9	国家电投集团山东能源发展有限公司鲁西分公司	增加	新设立
10	国家电投集团山东能源发展有限公司甘肃分公司	增加	新设立
11	东明云储新能源发展有限公司	增加	新设立
12	肥城电投新能源有限公司	增加	新设立
13	国电投中电（山东）能源技术有限公司	增加	新设立
14	国家电投集团山东海洋能源发展有限公司	增加	新设立
15	哈尔滨电投新能源有限公司	增加	新设立
16	济南电投光伏新能源有限公司青岛分公司	增加	新设立
17	沂源电投新能源有限公司	增加	新设立
18	张掖市电投陇鲁新能源有限公司	增加	新设立
19	张掖市电投兴陇新能源有限公司	增加	新设立
20	华中零碳绿动（湖北）发展有限公司	增加	新设立
21	陕西锐电新能源有限公司	增加	收购
22	志丹县锐佳风电有限公司	增加	收购
23	国家电投集团湖北绿动新能源有限公司综合智慧能源分公司	增加	新设立
24	国家电投集团湖北绿动新能源有限公司风电分公司	增加	新设立
25	克州绿动新能源有限公司	增加	新设立

序号	公司名称	增加或减少	变动原因
26	克州绿动能源发展有限公司	增加	新设立
27	湖北猎风能源有限公司	增加	收购
28	定边国能新能源有限公司	增加	新设立
29	湖北追风能源发展有限公司	增加	收购
30	永州聚霆新能源技术有限公司	增加	新设立
31	繁峙县协合风力发电有限公司	增加	新设立
32	湖北御风能源发展有限公司	增加	收购
33	平顺县洁源新能源有限公司	增加	新设立
34	青铜峡市洁源新能源有限公司	增加	新设立
35	湖北岚风能源发展有限公司	增加	收购
36	宁海新电电力开发有限公司	增加	新设立
37	五莲京科光伏发电有限公司	增加	新设立
38	铜鼓县铜升电力开发有限公司	增加	新设立
39	广西藤县启元新能源有限公司	增加	新设立
40	广西梧州市铜钹风力发电有限公司	增加	新设立
41	广西卓洁电力工程检修有限公司桂林风电分公司	增加	新设立
42	广西南宁绿动新能源投资有限公司	增加	新设立
43	广西田东绿电新能源有限公司	增加	新设立
44	广西资源国电投绿动新能源有限公司	增加	新设立
45	国家电投集团广西金紫山风电有限公司	增加	收购
46	济南中电光伏发电有限公司	增加	新设立
47	湛江赛蓝新能源有限公司	增加	新设立
48	罗定绿能农业科技有限公司	增加	新设立
49	开封晟泰新能源科技有限公司	增加	新设立
50	山西博治新能源有限公司	增加	新设立
51	蒲县博远风电有限公司	增加	新设立
52	中电（湖北）新能源有限公司	增加	新设立
53	南通新中电能源发展有限公司	增加	新设立
54	中电（高密）科技发展有限公司	增加	新设立
55	常熟中电新能源发展有限公司	增加	新设立
56	盐城大丰卓茂新能源开发有限公司	增加	新设立
57	苏州华瑞新能源开发有限公司	增加	新设立
58	中电（陕西）能源投资有限公司	增加	新设立
59	青海北交新能源科技有限公司	增加	收购
60	中电（湖南）能源投资有限公司	增加	新设立
61	新源劲吾（北京）科技有限公司	增加	新设立
62	鲁山县姚电新能源有限公司	增加	新设立
63	开封汴富新能源有限公司	增加	新设立
64	银川市鑫辉新能源有限公司	增加	收购
65	银川市京桥新能源有限公司	增加	收购
66	中电内蒙古风力发电有限公司	增加	收购
67	文昌中电环保发电有限公司	增加	收购
68	中电国际新能源海南有限公司	增加	收购
69	商丘中电环保发电有限公司	增加	收购
70	霸州中电环保发电有限公司	增加	收购
71	中电大丰风力发电有限公司	增加	收购

序号	公司名称	增加或减少	变动原因
72	甘肃中电瓜州风力发电有限公司	增加	收购
73	甘肃中电武威光伏发电有限公司	增加	收购
74	湖北中电纯阳山风电有限公司	增加	收购
75	甘肃中电白银光伏发电有限公司	增加	收购
76	甘肃中电桥湾风力发电有限公司	增加	收购
77	海林中电海浪风力发电有限公司	增加	收购
78	元江中电光伏发电有限公司	增加	收购
79	江西中电仪能分布式能源有限公司	增加	收购
80	琼海中电环保发电有限公司	增加	收购
81	海口中电环保发电有限公司	增加	收购
82	甘肃中电酒泉第三风力发电有限公司	增加	收购
83	诏安中电光伏发电有限公司	增加	收购
84	德阳和新环保发电有限责任公司	增加	收购
85	攀枝花中电光伏发电有限公司	增加	收购
86	海林中电红旗风力发电有限公司	增加	收购
87	中电国际能源投资海南有限公司	增加	收购
88	中电国际能源投资海南有限公司昌江分公司	增加	收购
89	海口中电第二环保发电有限公司老城环保发电厂	增加	收购
90	平舆县中电新能源开发有限公司	增加	新设立
91	长垣市博阳新能源科技有限公司	增加	新设立
92	芜湖市芜电新能源有限公司	增加	新设立
93	平陆中电神头新能源有限公司	增加	新设立
94	中慧电力（北京）有限公司	增加	新设立
95	鄂尔多斯市中恒新能源有限公司	增加	新设立
96	娄底双峰中电新能源有限公司	增加	新设立
97	新源彩能（北京）科技有限公司	增加	新设立
98	山西中电神头新能源有限公司	增加	新设立
99	汝州市姚电临汝新能源有限公司	增加	新设立
100	新源智储能源工程技术（北京）有限公司	增加	新设立
101	齐齐哈尔平合新能源有限公司	增加	新设立
102	灯塔中电新能源有限公司	增加	新设立
103	新源绿能电力（北京）有限公司	增加	新设立
104	中电（怀化）新能源有限公司	增加	新设立
105	衡阳县中电新能源有限公司	增加	新设立
106	中电（朝阳）智慧能源有限公司	增加	新设立
107	鲁甸县中新电新能源开发有限公司	增加	新设立
108	中电（邳县）智慧能源有限公司	增加	新设立
109	中电智慧（唐山）综合能源有限公司	增加	新设立
110	中电（无棣）新能源有限公司	增加	新设立
111	中电投春禾科技有限公司	增加	新设立
112	怀来中慧电力有限公司	增加	新设立
113	中电（衡水）新能源有限公司	增加	新设立
114	中电（邢台）新能源有限公司	增加	新设立
115	电投清能（北京）新能源发展有限责任公司	增加	新设立
116	中电投春禾（张掖）科技有限公司	增加	新设立
117	河南高雅新能源有限公司	增加	新设立

序号	公司名称	增加或减少	变动原因
118	南召谊成新能源有限公司	增加	新设立
119	南召育开新能源有限公司	增加	新设立
120	河北国瑞新能源科技有限公司	增加	新设立
121	安徽日羿能源科技有限公司	增加	新设立
122	中电(营口)新能源有限公司	增加	新设立
123	长沙中新电新能源有限公司	增加	新设立
124	中电清洁产业创业投资基金(天津)合伙企业(有限合伙)	增加	新设立
125	平顶山姚孟发电有限责任公司(本部)	减少	处置
126	平顶山姚孟发电有限责任公司洛阳分公司	减少	处置
127	黄冈大别山发电有限责任公司	减少	处置
128	北京中电汇智科技有限公司	减少	处置
129	合肥海和光伏能源有限公司	减少	处置
130	天津兴泰宝新能源科技发展有限公司	减少	处置

公司 2022 年度主要增加合并范围子公司 124 家，减少合并范围子公司 6 家。

三、历史会计报表

发行人 2020-2022 年度合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表如下：

表 6-4 合并资产负债表

单位：千元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
资产			
非流动资产	180,519,219	156,183,712	137,842,746
物业、厂房及设备	142,306,292	128,695,251	112,954,766
使用权资产	6,893,878	6,152,184	6,260,964
兴建发电厂预付款	4,951,116	2,488,827	3,373,851
商誉	832,388	1,083,293	1,102,615
其他无形资产	8,286,390	934,800	989,673
联营公司权益	5,455,182	3,526,555	3,205,222
合营公司权益	1,201,014	1,428,944	1,027,782
公允价值计入其他全面收益的权益工具	4,131,667	5,235,995	3,061,952
递延所得税资产	288,300	714,348	874,210
受限制存款	18,711	9,566	9,257
其他非流动资产	6,154,281	5,913,949	4,982,454
流动资产	30,885,745	18,570,390	14,121,267
存货	1,091,344	1,468,558	697,615
应收账款	12,634,771	8,362,882	7,285,981
预付款、按金及其他应收款项	6,594,392	4,108,766	2,562,193
应收关联方款项	6,098,185	2,535,159	1,739,484
可回收税项	70,738	103,931	64,651
公允价值计入其他全面收益	108,972	213,660	428,856

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
的债务工具			
受限制存款	59,244	10,802	26,136
现金及现金等价物	4,228,099	1,766,632	1,316,351
划分为持有待售处置组合之 相关资产	-	-	3,984,658
资产总额	211,404,964	174,754,102	155,948,671
负债			
非流动负债	96,889,825	77,333,483	66,880,887
递延收入	35,625	33,386	64,586
银行借贷	62,212,186	54,930,413	45,359,108
关联方授予的借贷	10,415,324	8,557,660	12,122,460
其他借贷	16,811,531	6,200,325	2,100,000
租赁负债	3,189,645	3,174,469	3,337,342
递延所得税负债	2,275,328	2,380,195	1,916,206
其他长期负债拨备	1,866,003	1,868,232	1,868,610
其他非流动负债	84,183	188,803	112,575
流动负债	45,925,034	45,535,822	40,556,194
应付账款及票据	2,566,171	1,836,022	993,897
应付建筑成本	11,990,216	6,815,277	6,777,670
其他应付款项及应计开支	3,607,678	2,253,467	2,109,049
应付关联方款项	3,412,795	1,349,792	1,874,152
银行借贷	16,726,791	21,911,691	21,212,428
关联方授予的借贷	4,718,980	6,108,626	2,827,210
其他借贷	2,015,000	4,620,000	3,930,000
租赁负债	517,007	417,917	543,387
应付税项	370,396	223,030	288,401
划分为持有待售处置组合之 相关负债	-	-	2,721,673
负债总额	142,814,859	122,869,305	110,158,754
权益			
本公司权益持有人应占权益			
股本	24,508,986	20,418,001	17,268,192
其他权益工具	8,639,281	2,997,600	3,015,740
储备	13,820,378	12,391,305	13,113,875
非控股股东权益	21,621,460	16,077,891	12,392,110
权益总额	68,590,105	51,884,797	45,789,917

表 6-5 合并利润表

单位：千元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收入	43,689,129	34,734,288	28,427,721
其他收入	747,050	513,772	284,102
燃料成本	-22,725,546	-17,937,891	-10,876,072
折旧	-7,661,040	-6,092,620	-5,321,494

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
员工成本	-3,840,191	-3,334,389	-2,943,297
维修及保养	-964,658	-867,430	-777,669
工程承包成本	-59,786	-510,748	-
储能设备销售成本	-694,165	-	-
消耗品	-561,346	-423,064	-347,277
其他收益及亏损,净额	2,515,645	954,072	53,502
其他经营开支	-2,840,830	-2,435,123	-2,127,656
经营利润	7,604,262	4,600,867	6,371,860
财务收入	153,624	126,603	330,352
财务费用	-4,260,961	-3,861,500	-3,203,698
应占联营公司业绩	-155,233	-213,524	283,952
应占合营公司业绩	2,375	-119,280	43,661
除税前利润	3,344,067	533,166	3,826,127
所得税支出	-658,729	-361,947	-900,576
年度利润/当期利润	2,685,338	171,219	2,925,551
归属:			
本公司权益持有人	2,648,051	-515,693	1,708,305
非控股股东权益	37,287	686,912	1,217,246
本公司股东应占利润的每股盈利 (以每股人民币元计算)	-	-	-
基本	0.22	-0.07	0.17
摊薄	0.22	不适用	不适用

表 6-6 合并现金流量表

单位: 千元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动之现金流量			
营运所得现金	10,754,115	6,704,985	9,613,158
已付利息	-4,483,253	-4,149,811	-3,559,967
已付所得税	-545,248	-1,212,800	-551,315
经营活动所得现金净额	5,725,614	1,342,374	5,501,876
投资活动之现金流量			
物业、厂房及设备之付款及兴建发电厂之预付款	-17,595,752	-16,959,847	-16,168,221
使用权资产之付款	-498,025	-478,414	-90,072
处置物业、厂房及设备使用权资产所得款项	15,312	23,737	285,794
收购附属公司之现金 (流出) / 流入净额	-1,510,983	-441,274	146,941
处置附属公司之现金 (流入) / 流出净额	1,264,010	-23,999	5,653
处置划分为持有待售处置组合之相关资产与负债的现金流入净额	-	9,659	-
划分为持有待售处置组合	-	204,051	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
之相关资产与负债转为联营公司的现金流入净额			
处置一家合营公司所得款项	-	-	8,013
向联营公司投资	-1,119,811	-	-
向合营公司投资	-55,024	-	-
收购联营公司	-	-414,617	-38,456
收购合营公司	-	-270,453	-32,246
向联营公司、一家合营公司增资以及公允价值计入其他全面收益的权益工具增资	-675,450	-501,052	-199,710
已收股息	26,832	272,550	272,204
已收利息	131,371	49,049	47,988
受限制存款增加/（减少）	-57,587	15,025	-6,343
投资活动所用现金净额	-20,075,107	-18,515,585	-15,768,455
融资活动之现金流量			
提取银行借贷	45,458,779	63,393,033	23,950,312
提取关联方授予的借贷	11,670,054	7,943,406	26,023,327
提取其他借贷	12,307,218	9,800,325	2,030,000
附属公司非控股股东注资	3,837,954	479,747	491,680
收购非控股股东权益	-	-3,264	-3,000,000
发行永续债	5,608,720	-	3,000,000
处置附属公司权益所得款项（未丧失控制权）	1,085,180	2,576,000	-
发行普通股所得款项净额	-	3,149,809	-
偿还银行借贷	-45,086,454	-53,123,829	-18,111,858
偿还关联方授予的借贷	-10,288,043	-8,696,090	-19,386,788
偿还其他借贷	-4,620,000	-5,010,000	-528,000
租赁负债	-1,985,982	-1,058,158	-1,962,727
已付股息	-556,576	-1,286,543	-1,271,921
已向其他权益工具持有人分配	-134,250	-134,250	-
已付非控股股东股息	-488,142	-421,730	-887,170
融资活动所得现金净额	16,808,458	17,608,456	10,346,855
现金及现金等价物增加净额	2,458,965	435,245	80,276
于年初的现金及现金等价物	1,766,632	1,318,331	1,239,057
汇兑收益/（亏损）净额	2,502	13,056	-1,002
于期末的现金及现金等价物	4,228,099	1,766,632	1,318,331

发行人2020-2022年度母公司资产负债表、利润表、现金流量表如下：

表 6-7 母公司资产负债表

单位：亿元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
----	------------------	------------------	------------------

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动资产：			
授予附属公司的贷款	51.04	74.03	64.84
预付款、按金及其他应收款项	2.62	1.76	1.19
应收关联方款项	20.47	14.12	2.91
应收附属公司款项	7.07	7.57	4.43
应收股息	1.49	1.12	1.92
现金及现金等价物	16.30	5.76	5.89
流动资产合计	98.99	104.36	81.18
非流动资产：			
物业、厂房及设备	0.21	0.26	0.22
附属公司投资	342.38	266.09	236.04
联营公司权益	30.91	19.59	16.54
合营公司权益	6.66	6.41	3.73
使用权资产	0.76	0.74	0.42
公允价值计入其他全面收益的权益工具	36.37	46.57	25.87
授予附属公司的贷款	13.00	41.95	37.40
其他非流动资产	5.00	0.15	0.14
非流动资产合计	435.29	381.76	320.36
划分为持有待售的资产	-	-	-
资产总额	534.28	486.12	401.54
流动负债：			
其他应付款项及应计开支	2.95	2.62	2.12
应付关联方款项	13.55	3.40	3.05
应付附属公司款项	24.25	19.13	10.53
银行借贷	5.29	21.79	79.17
关联方授予的借贷	12.00	-	-
其他借贷	20.00	35.00	25.00
租赁负债	0.15	0.06	0.35
流动负债合计	78.19	82.00	120.23
非流动负债：			
银行借贷	-	55.42	-
其他借贷	130.00	50.00	20.00
租赁负债	0.56	0.64	0.05
递延所得税负债	5.93	8.52	3.35
非流动负债合计	136.49	114.58	23.40
负债合计	214.68	196.58	143.63
权益：			
股本	245.09	204.18	172.68
其他权益工具	29.98	29.98	30.16
储备	44.53	55.38	55.07
权益总额	319.60	289.54	257.91
负债及权益总计	534.28	486.12	401.54

表6-8 母公司利润表

单位：亿元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他收入	15.25	14.40	11.70
折旧	-0.53	-0.53	-0.55
员工成本	-1.55	-1.43	-1.11
其他收益及亏损,净额	-7.12	-10.50	0.77
其他经营开支	-1.22	-1.44	-1.03
经营利润	4.83	0.50	9.78
财务收入	4.26	4.19	3.39
财务费用	-5.86	-5.82	-3.44
除税前(亏损)/利润	3.23	-1.13	9.73
所得税抵免	0.04	-	0.01
年度(亏损)/利润	3.27	-1.13	9.74

表6-9 母公司现金流量表

单位: 亿元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动之现金流量			
营运所得/(支出) 现金	3.31	3.26	1.88
已付利息	-5.66	-5.10	-3.44
经营活动所用现金净额	-2.35	-1.84	-1.56
投资活动之现金流量			
物业、厂房及设备之付款	-0.04	-0.11	-0.11
向附属公司注资	-69.35	-45.45	-15.67
向联营公司注资	-	-2.33	-
收购一家联营公司	-2.64	-0.72	-
向一家合营公司注资	-0.25	-2.68	-
向附属公司授予贷款	-90.02	-106.86	-68.06
收到附属公司偿还贷款	115.25	83.43	47.85
向联营公司授予贷款	-9.57	-3.50	-
收到联营公司偿还贷款	26.67	2.30	-
处置附属公司	21.74	-	-
处置一家附属公司权益所得款项(未丧失控制权)	15.07	5.31	-
已收股息	13.29	13.88	10.04
已收利息	4.26	4.11	3.40
收购附属公司所支付的现金	-9.19	-0.62	-
投资活动(所用) 现金净额	15.22	-53.24	-22.55
融资活动之现金流量			
提取银行借贷	18.00	167.64	11.14
提取关联方借贷	12.00	-	-
发行商业票据所得款项	20.00	70.00	5.00
偿还银行借贷	-89.92	-169.61	-4.29
偿还其他借贷	-35.00	-30.00	-5.00
租赁负债之付款	-0.49	-0.52	-0.52
已付股息	-5.57	-12.87	-12.72
发行中期票据所得款项	80.00	-	30.00
已向其他权益持有人分配	-1.34	-1.34	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行普通股所得款项净额	-	31.50	-
融资活动所得现金净额	-2.32	54.80	23.61
现金及现金等价物（减少）/增加净额	10.55	-0.28	-0.50
于年初的现金及现金等价物	5.76	5.89	6.39
汇兑损失，净额	-0.01	0.15	-
于期末的现金及现金等价物	16.30	5.76	5.89

四、发行人财务状况分析

以下财务分析，均基于发行人2020年、2021年和2022年经审计的合并财务报表。

（一）资产负债整体情况

近年来，随着公司装机容量的不断增加，公司资产规模稳步增加，2020年-2022年，公司总资产分别为1,559.49亿元、1,747.54亿元和2,114.05亿元；公司负债总额分别为1,101.59亿元、1,228.69亿元和1,428.15亿元；所有者权益分别为457.90亿元、518.85亿元和685.90亿元。2020年-2022年，公司资产负债率分别为70.64%、70.31%和67.56%。

1、资产结构分析

表6-10 发行人近三年资产结构情况

单位：千元

资产	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动资产	180,519,219	85.39%	156,183,712	89.37%	137,842,746	88.39%
物业、厂房及设备	142,306,292	67.31%	128,695,251	73.64%	112,954,766	72.43%
使用权资产	6,893,878	3.26%	6,152,184	3.52%	6,260,964	4.01%
兴建发电厂预付款	4,951,116	2.34%	2,488,827	1.42%	3,373,851	2.16%
商誉	832,388	0.39%	1,083,293	0.62%	1,102,615	0.71%
其他无形资产	8,286,390	3.92%	934,800	0.53%	989,673	0.63%
联营公司权益	5,455,182	2.58%	3,526,555	2.02%	3,205,222	2.06%
合营公司权益	1,201,014	0.57%	1,428,944	0.82%	1,027,782	0.66%
公允价值计入其他全面收益的权益工具	4,131,667	1.95%	5,235,995	3.00%	3,061,952	1.96%
递延所得税资产	288,300	0.14%	714,348	0.41%	874,210	0.56%
受限制存款	18,711	0.01%	9,566	0.01%	9,257	0.01%
其他非流动资产	6,154,281	2.91%	5,913,949	3.38%	4,982,454	3.19%
流动资产	30,885,745	14.61%	18,570,390	10.63%	14,121,267	9.06%
存货	1,091,344	0.52%	1,468,558	0.84%	697,615	0.45%
应收账款	12,634,771	5.98%	8,362,882	4.79%	7,285,981	4.67%

资产	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付款、按金及其他应收款项	6,594,392	3.12%	4,108,766	2.35%	2,562,193	1.64%
应收关联方款项	6,098,185	2.88%	2,535,159	1.45%	1,739,484	1.12%
可回收税项	70,738	0.03%	103,931	0.06%	64,651	0.04%
公允价值计入其他全面收益的债务工具	108,972	0.05%	213,660	0.12%	428,856	0.27%
受限制存款	59,244	0.03%	10,802	0.01%	26,136	0.02%
现金及现金等价物	4,228,099	2.00%	1,766,632	1.01%	1,316,351	0.84%
划分为持有待售处置组合之相关资产	-	-	-	-	3,984,658	2.56%
资产总额	211,404,964	100.00%	174,754,102	100.00%	155,948,671	100.00%

(1) 非流动资产分析

从公司资产结构来看，非流动资产占比较大，非流动资产中以物业、厂房及设备为主，符合电力行业资本密集型的特点。公司非流动资产主要为物业、厂房及设备、使用权资产、兴建发电厂预付款、联营公司权益、合营公司权益，其他项目占非流动资产比例较低。

物业、厂房及设备：2020 年-2022 年末，物业、厂房及设备分别为 1,129.55 亿元、1,286.95 亿元和 1,423.06 亿元，主要为公司的发电设备和房屋建筑物。2020 年-2022 年末，公司物业、厂房及设备合计占总资产的比重分别为 72.43%、73.64%和 67.31%，占总资产比重 2021 年较 2020 年末增长 1.21 个百分点，2022 年末较 2021 年末下降 6.33 个百分点，总体符合电力行业重资产的特点。

表 6-11 发行人 2022 年末物业、厂房及设备情况

单位：千元

	水坝	楼宇及租赁物业装修	发电机及设备	供电设备	家私装置、工具及其他设备	运输设施	在建工程	合计
成本								
于二零二一年十二月三十一日	26,362,406	29,359,770	82,235,761	10,477,960	7,560,304	524,442	14,178,059	170,698,702
应用香港会计准则第 16 号（修订本）的影响	-	-	469,850	-	-	-	29,053	498,903
于二零二二年一月一日	26,362,406	29,359,770	82,705,611	10,477,960	7,560,304	524,442	14,207,112	171,197,605

	水坝	楼宇及租 赁物业装 修	发电机及 设备	供电设备	家私装 置、工具 及其他设 备	运输设 施	在建工程	合计
增加及转拨 自预付款	-	999	3,888	8,440	38,940	4,978	16,469,145	16,526,390
透过收购附 属公司购入	-	725,296	10,102,394	600,102	369,700	7,636	130,683	11,935,811
处置	-	-1,020	-16,582	-14,550	-20,178	-3,967	-16,395	-72,692
处置附属公 司	-	-4,082,324	-10,865,347	-1,807,364	-1,577,580	-95,179	-283,888	-18,711,682
重新划分使 用权资产	-	8,921	243,028	-	39,028	-	-	290,977
分类间转拨	6,272	1,807,890	21,394,085	402,814	178,166	19,198	-23,808,425	-
于二零二二 年十二月三 十一日	26,368,678	27,819,532	103,567,07 7	9,667,402	6,588,380	457,108	6,698,232	181,166,409
累计折旧及 减值亏损								
于二零二一 年十二月三 十一日	5,646,688	8,881,486	20,189,823	3,876,575	2,935,370	394,352	79,157	42,003,451
应用香港会 计准则第 16号(修 订本)的影 响	-	-	7,017	-	-	-	-	7,017
于二零二二 年一月一日	5,646,688	8,881,486	20,196,840	3,876,575	2,935,370	394,352	79,157	42,010,468
年内折旧开 支	913,746	1,008,678	4,520,508	421,539	363,095	57,384	-	7,284,950
年内确认之 减值亏损	-	-	-	-	-	-	14,142	14,142
处置	-	-34	-13,211	-4,178	-15,006	-3,638	-16,395	-52,462
处置附属公 司	-	-2,192,848	-5,773,831	-1,238,411	-1,093,537	-84,212	-14,142	-10,396,981
于二零二二 年十二月三 十一日	6,560,434	7,697,282	18,930,306	3,055,525	2,189,922	363,886	62,762	38,860,117
账面净值								
于二零二二 年十二月三 十一日	19,808,244	20,122,250	84,636,771	6,611,877	4,398,458	93,222	6,635,470	142,306,292

使用权资产：2020 年-2022 年末，公司使用权资产分别为 62.61 亿元、61.52 亿元和 68.94 亿元，2021 年较 2020 年下降 1.74%，2022 年较 2021 年增长 12.06%，主要系租赁土地账面值增加。

表 6-12 公司使用权资产明细

单位：千元

	租赁土地	楼宇	设备	在建工程	合计
成本					
于二零二二年一月一日	2,972,331	419,324	3,185,676	244,431	6,821,762
增加	498,025	83,096	4,382	204,708	790,211
透过收购附属公司购入	821,203	2,158	34,121	-	857,482
重分类至物业、厂房及设备	-	-9,221	-365,646	-	-374,867
处置附属公司	-217,902	-3,634	-	-	-221,536
提前终止	-	-98,379	-	-	-98,379
于二零二二年十二月三十一日	4,073,657	393,344	2,858,533	449,139	7,774,673
累计折旧					
于二零二二年一月一日	205,710	127,235	336,633	-	669,578
年内折旧开支	120,376	72,448	183,266	-	376,090
重分类至物业、厂房及设备	-	-300	-83,590	-	-83,890
处置附属公司	-38,372	-756	-	-	-39,128
提前终止	-	-41,855	-	-	-41,855
于二零二二年十二月三十一日	287,714	156,772	436,309	-	880,795
账面值					
于二零二二年十二月三十一日	3,785,943	236,572	2,422,224	449,139	6,893,878

兴建发电厂预付：2020 年-2022 年末，公司兴建发电厂预付款分别为 33.74 亿元、24.89 亿元和 49.51 亿元。2021 年公司兴建发电厂预付款较上年减少 8.85 亿元，降幅 26.23%。主要由于中国电力下属部分电厂已陆续兴建完成，预付款已转资进入物业、厂房及设备。2022 年末公司兴建发电厂预付款较上年增加 24.62 亿元，增幅 98.93%，主要包括支付给关联方（国家电投控制的公司（除国家电投集团财务有限公司外的）、联营公司及附属公司非控股股东）的兴建发电厂预付款人民币 13.97 亿元。

其他无形资产：2020 年-2022 年末，公司其他无形资产分别为 9.90 亿元、9.35 亿元和 82.86 亿元。2022 年末公司其他无形资产较 2021 年末增加 73.51 亿元，增幅 786.20%，主要系发行人于年内通过收购若干附属公司获得的优惠电价合同与特许经营权。

联营公司权益：2020 年-2022 年末，公司联营公司权益分别为 32.05 亿元、

35.27 亿元和 54.55 亿元。2021 年公司联营公司权益较 2020 年增加 3.22 亿元，增幅 10.05%，2022 年末公司联营公司权益较 2021 年末增加 19.28 亿元，增幅 54.69%，主要系报告期内对联营公司投资成本增加，近三年总体基本保持稳定增长。

合营公司权益：2020 年-2022 年末，公司合营公司权益分别为 10.28 亿元、14.29 亿元和 12.01 亿元。2021 年公司新增合营公司中电鲁北清洁能源（山东）有限公司和天津东富增效投资管理中心（有限合伙）。

公允价值计入其他全面收益的权益工具：2020 年-2022 年末，公司持有可供出售金融资产分别为 30.62 亿元、52.36 亿元和 41.32 亿元。截至 2022 年末，公允价值计入其他全面收益的权益工具账面价值为 41.31 亿元，占资产总额 1.95%，其中包括上市的股票证券人民币 36.37 亿元及非上市的权益投资人民币 4.95 亿元。上市的股票证券为中国电力持有的上海电力股份有限公司（“上海电力”，600021.SH）股权。截至 2022 年末，发行人持有上海电力已发行股本的 12.90%（2021 年末为 13.88%）。非上市的权益投资为中国电力对若干分别主要从事金融服务、煤炭生产及电力交易服务之非上市公司的权益投资，截至 2022 年末，发行人拥有非上市的权益投资的公允价值总额为人民币 4.95 亿元。

递延所得税资产：2020 年-2022 年末，公司递延所得税资产分别为 8.74 亿元、7.14 亿元和 2.88 亿元。2021 年递延所得税资产较上年末减少 1.6 亿元，减少 18.31%。主要为就结转的税务亏损而确认的递延所得税资产通过可能产生的未来应扣税利润所能实现的相关税务优惠减少所致。2021 年集团的可供用于抵销未来应课税利润的可扣减暂时差额为人民币 4.75 亿元（2020 年：人民币 8.03 亿元），主要与公司物业、厂房及设备并于一家合营公司的权益产生减值亏损相关。由于并非很可能产生应课税利润可供用于该等可扣减暂时差额，因此并未就该可扣减暂时差额确认递延税项资产。2022 年末递延所得税资产较上年末减少 4.26 亿元，降幅 59.64%。就结转的税务亏损而确认的递延所得税资产通过很可能产生的未来应课税利润所能实现的相关税务优惠减少。2022 年，集团的可供用于抵销未来应课税利润的未确认税务亏损为人民币 86.00 亿元（2021 年：人民币 52.73 亿元），将于五年内到期。2022 年集团的可供用于抵销未来应课税利润的可扣减暂时差额为人民币 5.21 亿元。

其他非流动资产：2020 年-2022 年末，公司其他非流动资产分别为 49.82 亿元、

59.14亿元和61.54亿元。2020年末公司其他非流动资产中可抵扣增值税及其他税项35.54亿元；应收账款12.17亿元；其他2.11亿元。整体上2020年度其他非流动资产较上年减少17.77亿元，主要是2020年中国电力若干附属公司在2020年大量纳入清洁能源补贴目录清单。整体上2021年度其他非流动资产较上年增加9.32亿元，主要是2021年中国电力附属公司将金额为人民币11.84亿元应收清洁能源电价补贴转让给国家电投。2022年末其他非流动资产较上年末增加2.40亿元，增幅4.06%。

综合而言，公司的资产以非流动资产为主，随着公司新能源发展战略推进，装机容量的不断增加，公司的资产规模增长较快。预计未来1-2年，随着公司建设项目的推进和投资的增加，公司的资产总额将保持不断上升的趋势。

(2) 流动资产分析：

公司流动资产主要由现金及现金等价物、应收账款、应收关联方款项和存货构成，其他项目占流动资产比例较低。

现金及现金等价物：2020年-2022年末，公司现金及现金等价物分别为13.16亿元、17.67亿元和42.28亿元。2021年现金及现金等价物较上年末增加4.51亿元，增幅34.27%，主要是由于2021年银行存款及库存现金的增加所致。2022年末现金及现金等价物较上年末增加24.61亿元，增幅139.33%，主要系经营活动所得现金净额增加所致。

应收账款：2020年-2022年末，公司计入流动资产的应收账款分别为72.86亿元、83.63亿元和126.35亿元，主要是与相关电网、电力公司的正常业务往来结算款。2021年公司这部分应收账款较2020年增长10.77亿元，增幅14.78%，2022年末公司这部分应收账款较2021年增长42.72亿元，增幅51.08%。这部分应收账款增长的主要原因是清洁能源补贴的落实，截至2021年末，计入流动资产部分的应收账款中清洁能源补贴为50.49亿元，占比60.37%；截至2022年末，计入流动资产部分的应收账款中清洁能源补贴为74.79亿元，占比59.19%。

应收关联方款项：2020年-2022年末，公司应收关联方款项分别为17.39亿元、25.35亿元和60.98亿元。2020年公司应收关联方款项较2019年增加12.32亿元，主要由于应收国家电投控制的公司（除国家电投财务外）的款项增长2.14亿元、应收联营公司的款项增长1.73亿元、应收合营公司的款项增长6.54亿元所致。

2021年公司应收关联方款项较2020年增加7.96亿元，2022年末公司应收关联方款项较2021年增加35.63亿元，主要是应收联营公司款项的无抵押贷款增加。

表 6-13 公司 2020 年末、2021 年末和 2022 年末应收关联方款项情况

单位：万元

应收关联方款项	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占应收关联方款项总额的比例 (%)	金额	占应收关联方款项总额的比例 (%)	金额	占应收关联方款项总额的比例 (%)
应收 CPDL 的款项	1,412	0.23%	1,412	0.56%	1,412	0.81%
应收中电国际的款项	6,002	0.98%	9,739	3.84%	6,229	3.58%
应收国家电投财务的款项	340	0.06%	670	0.26%	242	0.14%
应收国家电投控制的公司（除中电国际及国家电投财务外）的款项	115,326	18.91%	11,782	4.65%	59,781	34.37%
应收联营公司的款项	450,991	73.95%	163,323	64.42%	33,412	19.21%
应收合营公司的款项	92,699	15.20%	66,541	26.25%	65,475	37.64%
应收附属公司非控股股东的款项	3,004	0.49%	10,050	3.96%	7,398	4.25%
应收国家电投的款项	45	0.01%	-	-	-	-
减：于非流动资产下列示预期将在 12 月后实现的款项	-60,000	-9.83%	-10,000	-3.94%	-	-
合计	609,819	100.00%	253,517	100.00%	173,948	100.00%

存货：2020年-2022年末，公司存货余额为6.98亿元、14.69亿元和10.91亿元。2020年较2019年增长0.08亿元，主要为公司煤炭和燃油储量5.56亿元，较2019年增长0.13亿元。2021年较2020年增长7.71亿元，涨幅为110.46%；2022年末较2021年末减少3.77亿元，降幅25.69%，主要系公司煤炭和燃油储量变化所致。

2、负债结构分析

表 6-14 发行人近三年负债结构情况

单位：千元

负债	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动负债	96,889,825	67.84%	77,333,483	62.94%	66,880,887	60.71%
递延收入	35,625	0.02%	33,386	0.03%	64,586	0.06%
银行借贷	62,212,186	43.56%	54,930,413	44.71%	45,359,108	41.18%
关联方授予的借贷	10,415,324	7.29%	8,557,660	6.96%	12,122,460	11.00%
其他借贷	16,811,531	11.77%	6,200,325	5.05%	2,100,000	1.91%
租赁负债	3,189,645	2.23%	3,174,469	2.58%	3,337,342	3.03%

负债	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
递延所得税负债	2,275,328	1.59%	2,380,195	1.94%	1,916,206	1.74%
其他长期负债拨备	1,866,003	1.31%	1,868,232	1.52%	1,868,610	1.70%
其他非流动负债	84,183	0.06%	188,803	0.15%	112,575	0.10%
流动负债	45,925,034	32.16%	45,535,822	37.06%	40,556,194	36.82%
应付账款及票据	2,566,171	1.80%	1,836,022	1.49%	993,897	0.90%
应付建筑成本	11,990,216	8.40%	6,815,277	5.55%	6,777,670	6.15%
其他应付款项及应计开支	3,607,678	2.53%	2,253,467	1.83%	2,109,049	1.91%
应付关联方款项	3,412,795	2.39%	1,349,792	1.10%	1,874,152	1.70%
银行借贷	16,726,791	11.71%	21,911,691	17.83%	21,212,428	19.26%
关联方授予的借贷	4,718,980	3.30%	6,108,626	4.97%	2,827,210	2.57%
其他借贷	2,015,000	1.41%	4,620,000	3.76%	3,930,000	3.57%
租赁负债	517,007	0.36%	417,917	0.34%	543,387	0.49%
应付税项	370,396	0.26%	223,030	0.18%	288,401	0.26%
划分为持有待售处置组合之相关负债	-	-	-	-	2,721,673	2.47%
负债总额	142,814,859	100.00%	122,869,305	100.00%	110,158,754	100.00%

2020 年-2022 年末，公司负债总额分别为 1,101.59 亿元、1,228.69 亿元和 1,428.15 亿元。公司项目建设资金来源主要依靠债务融资，随着项目建设的推进，公司负债规模继续扩大。公司的负债以非流动负债为主，2021 年末较 2020 年末银行借贷部分增长较多，银行借贷增量为 95.71 亿元。2022 年末较 2021 年末银行借贷和其他借贷部分增长较多，增量分别为 72.82 亿元和 106.11 亿元。

公司非流动负债以银行借贷及关联方授予的借贷为主。2021 年末，公司非流动负债为 773.33 亿元（不含一年内到期的非流动部分，下同）。2021 年末非流动负债中银行借贷为 549.30 亿元，占非流动负债的 71.03%，关联方授予的借贷为 85.58 亿元，占非流动负债总额的 11.07%。公司的银行借贷主要为有抵押借贷和无抵押借贷，其中有抵押借贷 191.43 亿元，无抵押借贷 464.54 亿元。公司关联方授予的非流动部分借贷为 85.58 亿元，主要是国家电投、国家电投财务公司授予的借款。公司的非流动部分其他借贷 62 亿元，主要为公司所发行的

债券。2021 年公司非流动负债较 2020 年末增长 104.53 亿元，增幅 15.63%，主要为银行借贷非流动部分增长较快。2022 年末非流动负债中银行借贷为 622.12 亿元，占非流动负债的 64.21%，关联方授予的借贷为 104.15 亿元，占非流动负债总额的 10.75%。公司关联方授予的非流动部分借贷为 104.15 亿元，主要是国家电投、国家电投财务公司授予的借款。公司的非流动部分其他借贷 168.12 亿元，主要为公司所发行的债券。2022 年末公司非流动负债较 2021 年末增长 195.56 亿元，增幅 25.29%，主要为银行借贷和其他借贷非流动部分增长较快。

(1) 非流动负债

公司非流动负债主要由银行借贷、关联方授予的借贷构成，其他项目占非流动负债比例较低。

银行借贷：2020 年-2022 年末，公司长期银行借贷分别为 453.59 亿元、549.30 亿元和 622.12 亿元。2021 年末公司长期银行借贷占公司负债总额的 44.71%，较 2020 年末增长 95.71 亿元。2022 年末公司长期银行借贷占公司负债总额的 43.56%，较 2021 年末增长 72.82 亿元。公司长期借款增长较多，主要是其从事资本密集型行业，用于新增项目建设的长期融资较多。

关联方授予的借贷：2020 年-2022 年末，公司关联方授予的借贷分别为 121.22 亿元、85.58 亿元和 104.15 亿元，主要为国家电投和国家电投财务给予的借款，2021 年下降主要是长期关联方借贷结转至流动负债，2022 年末增长主要是国家电投授予的长期借贷增长及其流动部分减少所致。

其他借贷：2020 年-2022 年末，公司长期其他借贷分别为 21 亿元、62 亿元和 168.12 亿元，主要是近年发行的债务融资工具。2022 年度其他借贷较上年增长 171.14%，主要系中国电力分别于 2022 年 6 月、7 月和 9 月发行的中期票据（22 中电国际 MTN001-4），发行规模合计 80 亿元。

(2) 流动负债

公司流动负债主要由应付账款及票据、应付建筑成本、其他应付款项及应付开支、银行借贷和其他借贷构成，其他项目占流动负债比例较低。

应付账款及票据：2020 年-2022 年末，公司应付账款及票据分别为 9.94 亿元、18.36 亿元和 25.66 亿元，分别占流动负债的 2.45%、4.03%和 5.59%。2022 年末应付账款及票据 25.66 亿元，其中应付账款账龄在 1 年以内的占应付账款

的 98.60%。

应付建筑成本：2020 年-2022 年末，公司应付建筑成本分别为 67.78 亿元、68.15 亿元和 119.90 亿元，主要为公司下属发电设备及相关建筑物。

其他应付款项及应计开支：2020 年-2022 年末，公司其他应付款项及应计开支分别为 21.09 亿元、22.53 亿元和 36.08 亿元，主要为公司应付薪金、税款、利息、维修费用支出等。

银行借贷：2020 年-2022 年末，公司短期银行借贷分别为 212.12 亿元、219.12 亿元和 167.27 亿元，2020 年末流动部分银行借贷较 2019 年末增长 87.17%，增幅较高主要与 2020 年工商银行和农业银行不再是中国电力的关联方，原计入关联方授予所借短期借款转计入银行借贷流动部分有关。2021 年末流动部分银行借贷较 2020 年末增长 3.30%，2022 年末流动部分银行借贷较 2021 年末下降 23.66%。

其他借贷：2020 年-2022 年末，公司短期其他借贷分别为 39.3 亿元、46.2 亿元和 20.15 亿元，2020 年末较 2019 年末增长 34.02 亿元，主要由中国电力及附属公司发行的短期融资券、第三方授予的其他短期借贷和中国电力发行的中期票据的流动部分构成。2021 年末流动部分公司短期其他借贷较 2020 年末增长 6.90 亿元，增幅 17.56%，2022 年末流动部分公司短期其他借贷较 2021 年末减少 26.05 亿元，降幅 56.39%，主要系发行人子公司五凌电力发行的超短期融资券 21 五凌电力 SCP003、22 五凌电力 SCP001 分别于 2022 年 6 月和 9 月到期，本金合计 10.2 亿元。

3、权益结构分析

表 6-15 发行人近三年权益结构情况

单位：千元

权益	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
本公司权益持有人应占权益			
股本	24,508,986	20,418,001	17,268,192
其他权益工具	8,639,281	2,997,600	3,015,740
储备	13,820,378	12,391,305	13,113,875
非控股股东权益	21,621,460	16,077,891	12,392,110
权益总额	68,590,105	51,884,797	45,789,917

近年来，公司权益呈整体上升趋势，2020 年-2022 年，公司权益总额分别为 457.90 亿元、518.85 亿元和 685.9 亿元。

(1) 股本

2020 年，公司股本为 172.68 亿元，占权益总额的 37.71%。2021 年，公司股本增加至 204.18 亿元，占权益总额的 39.35%。2022 年，公司股本增加至 245.09 亿元，占权益总额的 35.73%。

2017 年度新增的股本为公司为收购国家电投及中电国际资产新增发的股票，公司按照股东会批准的方案配发及发行 2,451,721,580 股新股份，所得款项净额为 3,734,047,000 元。

2021 年度公司以先旧后新方式配售 1,026,500,000 股现有股份，并以认购价每股 3.80 港元根据一般授权配发及发行同等数目的认购股份。该认购事项所得款项净额约为 3,868,000,000 港元（约相当于人民币 3,149,800,000 元），所得款项已全数用于开发及拓展本集团的清洁能源业务及补充营运资金。

2022 年度收购附属公司而发行股份 1,536,764,662 股，均是收购新能源项目。

(2) 储备

2020 年-2022 年，公司储备分别为 131.14 亿元、123.91 亿元和 138.2 亿元，占权益总额的比例分别为 28.64%、23.88%和 20.15%。公司储备主要包括合并储备、资本储备、公允值计入其他全面收益储备、法定储备、其他储备和保留溢利。

(3) 非控股股东权益

2020 年-2022 年，公司非控股股东权益分别为 123.92 亿元、160.78 亿元和 216.21 亿元，占权益总额的比例分别为 27.06%、30.99%和 31.52%。

(二) 现金流量分析

表 6-16 发行人近三年现金流量结构情况

单位：千元

	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动之现金流量			
经营活动所得现金净额	5,725,614	1,342,374	5,501,876
投资活动之现金流量			
投资活动所用现金净额	-20,075,107	-18,515,585	-15,768,455
融资活动之现金流量			
融资活动所得现金净额	16,808,458	17,608,456	10,346,855

现金及现金等价物增加/（减少）净额	2,458,965	435,245	80,276
于期初的现金及现金等价物	1,766,632	1,318,331	1,239,057
汇兑收益/（损失）净额	2,502	13,056	-1,002
于期末的现金及现金等价物	4,228,099	1,766,632	1,318,331

2020年-2022年，公司经营活动所得现金净额分别为55.02亿元、13.42亿元和57.26亿元。2020年经营活动所得现金净额较2019年增长6.67%。公司经营活动产生的现金流出主要用于支付利息和所得税。2021年经营所得现金净额较2020年大幅下降，主要是购买燃料支出大幅增加。2022年经营所得现金净额较上年大幅上涨，增加43.83亿元，增幅326.53%，现金流入大幅增加主要因为经营利润同比大幅上升。

由于公司近三年进行了大规模的固定资产投资，公司投资活动现金流出额远大于现金流入额，2020-2022年，公司投资活动所用现金净额分别为-157.68亿元、-185.16亿元和-200.75亿元。主要原因为发行人的物业、厂房及设备的付款与兴建发电厂的预付款等资本性支出增加所致。所用现金大幅增加主要因为新能源项目投资扩大。报告期内，发行人物业、厂房及设备之付款及兴建发电厂之预付款金额分别为-161.68亿元、-169.60亿元、-175.96亿元，占当期发行人投资活动支付的现金流量比例分别为102.54%、91.60%和87.65%，主要为发行人近年内大力推进的风力发电和光伏发电等清洁能源项目。

2020年-2022年，公司融资活动所得现金净额分别103.47亿元、176.08亿元和168.08亿元。2021年公司融资活动所得现金净额较上年大幅增加，主要是企业生产经营活动增加，新增清洁能源项目较多。2022年公司融资活动所得现金净额较上年下降8.00亿元，降幅4.54%，主要是由于提取银行借贷的金额同比减少。

2020年-2022年，公司现金及现金等价物净增加额分别为0.80亿元、4.35亿元和24.59亿元。2021年发行人现金及现金等价物增加净额较上年末增加3.55亿元，主要由于经营活动所得现金净额增加以及银行借贷增加和租赁负债减少所致。2022年发行人现金及现金等价物增加净额较上年增加20.24亿元，增幅464.96%，主要系经营活动现金净流量大幅增加。

2022年5月，发行人与国家电投财务续订一份为期三年的金融服务框架协议，据此，国家电投财务已同意在前框架协议届满时，继续按非独家基准向发

行人提供存款服务、结算服务、贷款服务以及国家金融监督管理总局批准的其他金融服务。根据金融服务框架协议，国家电投财务透过业务资讯系统及跨境资金调度通道等自身金融资源，为发行人提供了内部资金管理平台、跨境资金调度平台等其他金融服务。通过该等平台，实现了账户余额及收支状况的即时监控，防范了资金风险。同时，亦有助跨境资金的灵活高效调度，增加了境内外资金的流动性，拓宽了境内子公司的融资渠道，同时降低了资金出入境可能因外汇监管政策的变动所带来的不确定性。

公司通过供股、提用银行借款、发行中期票据等合理的筹资规划满足了公司经营和投资的资金需求，促进了公司的健康发展。

(三) 发行人重要财务指标分析

1、合并财务报表偿债能力分析

表 6-17 2020-2022 年公司偿债能力指标表

项目/时间	2022 年 12 月 31 日/2022 年度	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
流动比率	0.67	0.41	0.35
速动比率	0.65	0.38	0.33
资产负债率 (%)	67.56	70.31	70.64
EBITDA 利息保障倍数(倍)	3.35	3.31	3.18

(1) 资产负债率情况分析

2020 年-2022 年，公司资产负债率分别为 70.64%、70.31%和 67.56%。由于公司近几年处于建设投资高峰期，在建工程较多，投资额较大，整体负债水平较高，近年来资产负债率连续增长，但增速整体较为稳定，2022 年资产负债率显著下降，体现了发行人近年来积极控制负债规模工作的成果。

(2) 短期偿债能力分析

从上表中的短期偿债能力指标看，截至 2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司流动比率分别为 0.35、0.41 和 0.67，速动比率分别为 0.33、0.38 和 0.65。根据国务院国资委财务监督与考核评价局制定的《企业绩效评价标准值（2020）》，中国境内电力生产大型工业企业速动比率的平均值为 0.45，2020-2021 年公司处于业务的快速增长期，资金需求量不断增长，速动比率略低于国内同类企业平均水平，2022 年速动比率达 0.65，偿债压力较小。

(3) 长期偿债能力分析

2020 年-2022 年，公司的 EBITDA 利息保障倍数分别为 3.18 倍、3.31 倍和 3.35 倍，公司长期偿债能力良好。

2、合并财务报表经营效率分析

表 6-18 2020-2022 年公司经营效率指标表

项目	2022 年 (次/年)	2021 年 (次/年)	2020 年 (次/年)
应收账款周转率	4.16	4.44	5.31
存货周转率	17.76	16.56	15.68
总资产周转率	0.23	0.21	0.19

2020 年-2022 年，公司应收账款周转率分别为 5.31 次/年、4.44 次/年和 4.16 次/年，根据国务院国资委财务监督与考核评价局公布的《企业绩效评价标准值》(2020)，该指标略低于电力生产行业大型企业平均值 (7.4 次/年)，主要系清洁能源电价补贴新规定 2020 年发布后，公司清洁能源电价补贴所属的应收账款较往年增加所致。

2020 年-2022 年，公司存货周转率分别为 15.68 次/年、16.56 次/年和 17.76 次/年，根据国务院国资委财务监督与考核评价局公布的《企业绩效评价标准值》(2020)，该指标连续三年高于电力生产行业大型企业平均值 (11.1 次/年)，公司存货流转效率较高。

2020 年-2022 年，公司总资产周转率为 0.19 次/年、0.21 次/年和 0.23 次/年，根据国务院国资委财务监督与考核评价局公布的《企业绩效评价标准值》(2020)，电力生产行业大型企业总资产周转率的平均值为 0.3 次/年，公司资产周转效率略低于行业平均水平。

从以上指标可见，公司整体发展平稳、经营趋好，公司资产综合营运能力及经营效率保持稳定。

3、合并财务报表盈利能力分析

表 6-19 2020-2022 年公司盈利能力情况

单位：万元，%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收入	4,368,913	3,473,429	2,842,772
其他收入	74,705	51,377	28,410
成本	3,934,756	3,160,127	2,239,347
其中：燃料成本	2,272,555	1,793,790	1,087,607
经营利润	760,426	460,087	637,186
应占联营、合营	-15,286	-33,280	32,761

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公司业绩			
除税前利润	334,407	53,317	382,613
净利润	268,534	17,122	292,555
营业毛利率	17.11%	13.05%	21.19%
净利润率	6.15%	0.49%	10.29%
净资产收益率	4.46%	0.35%	5.12%

2020 年-2022 年，公司收入分别为 284.28 亿元、347.34 亿元和 436.89 亿元，2021 年中国电力收入较 2020 年增长 22.18%，2022 年度中国电力收入较上年增长 25.78%，主要是由于火电业务转盈以及清洁能源项目回报增加。

2020-2022 年，企业净利润分别为 29.26 亿元、1.71 亿元和 26.85 亿元。2020 年度，企业利润的增加主要得益于公司可再生能源项目的产能加速释放以及其售电量及利润贡献的持续增加。2021 年净利润较 2020 年 29.26 亿元大幅下降，主要原因系：尽管随着中国电力大力发展清洁能源，投资新能源项目的回报逐渐上升；但 2021 年下半年煤炭价格同比大幅度上升，创近年历史新高，而企业履行社会责任保供火电售电量上升而增加了燃料消耗，火电板块由盈转亏，拖累企业整体利润；2022 年发行人清洁能源产生的收入大幅提升，以及收购新能源公司、出售部分火电企业股权产生收益，净利润大幅回升。

2020 年-2022 年，公司成本分别为 223.93 亿元、316.01 亿元和 393.48 亿元。2021 年营业成本比上年度增加 41.12%，2022 年营业成本比上年度增加 24.51%。经营成本上升主要是由于燃料成本大幅上升，以及折旧和其他经营开支均增加所致。

2020 年-2022 年，公司营业毛利率分别 21.19%、13.05%和 17.11%，净利润率分别为 10.29%、0.49%和 6.15%。根据国务院国资委财务监督与考核评价局公布的《企业绩效评价标准值》（2020），电力生产业大型企业营业利润率行业优秀值为 13.5%，2020 年公司营业利润率已高于行业优秀值，2021 年度与优秀值基本持平，2022 年度发行人营业毛利率进一步提高。

2020 年-2022 年，公司应占联营、合营公司业绩分别为 3.28 亿元、-3.33 亿元和-1.53 亿元。2021 年公司应占联营、合营公司业绩较上年同期减少 201.52%。2022 年度，应占合营公司业绩为人民币 0.02 亿元，较上年同期增加人民币 1.22 亿元，增加利润主要是由于风电项目投资回报提升，以及煤电平均上网电价同比上升，导致从事与煤电相关业务的合营公司净利润有所增加。2022 年度，应

占联营公司业绩为人民币-1.55 亿元，较上年同期增加人民币 0.58 亿元，亏损减少主要是由于风电项目投资回报提升，以及煤电平均上网电价同比上升，导致从事与煤电相关业务的联营公司净亏损有所减少。

近年公司受煤炭价格、电价浮动以及国家货币政策的影响较大。2021 年下半年煤炭价格同比大幅度上升，创近年历史新高，而企业履行社会责任保供发电，火电售电量上升而增加了燃料消耗。面对现行煤炭市场上涨幅度高、波动幅度大、变化速度快的新趋势，公司以优化长协、提高进口、错峰储煤控制煤价，长协煤兑现率达 90% 以上，亦抓住利好政策出台采购时机，增加进口煤采购，打通内陆电厂进口煤的新渠道，实现综合标煤单价同比增幅低于主要煤炭市场指数的平均涨幅。总体而言，公司经营以发电为主，电力生产与销售是公司主要的收入和利润来源，在传统火电方面，公司通过集中采购煤炭等原材料控制煤炭价格，通过配煤掺烧等方式节约燃料；同时，企业大力发展清洁能源，清洁能源装机占比已超过 50%，同业领先；近几年，中国电力一直在向清洁能源方向实施转型战略，2023 年，公司将保持“绿色低碳、创新驱动”的战略定位，加速推动清洁转型和新兴产业布局，紧抓资产结构调整、经营效益提升和各项改革创新。

（四）存续期永续票据及本次债券发行后公司资产负债结构的变化

发行人存续期永续票据为 2023 年 11 月 1 日发行的 15 亿元中期票据 23 中电国际 MTN001 和 2020 年 11 月 16 日发行的 15 亿元中期票据 20 中电国际 MTN002，共 30 亿元，全部计入发行人其他权益工具。本次债券募集资金 15 亿元将全额用于置换存量永续票据 20 中电国际 MTN002，对资产负债结构没有影响。

五、有息债务情况

（一）有息债务情况

2022 年末，公司有息债务余额为 1,166 亿元，其中包括银行借贷、关联方给予的借贷、其他借贷（债券、商业票据）、租赁负债等。

表 6-20 2020-2022 年末公司有息债务情况（不含中电神头）

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
银行借贷	7,893,898	7,684,210	6,657,154

关联方给予的借贷	1,513,430	1,466,629	1,494,967
其他借贷（债券、商业票据）	1,882,653	1,082,033	603,000
租赁负债	370,665	359,239	388,073
合计	11,660,646	10,592,111	9,143,194

表 6-21 截至 2022 年末，公司前十大笔银行贷款情况

单位：万元

序号	借款银行	币种	贷款金额	折算人民币 金额	期限 年	起息日	到期日
1	中国邮政储蓄 银行	人民币	144,800.00	144,800.00	25	2015/1/15	2040/1/14
2	中国邮政储蓄 银行	人民币	140,000.00	140,000.00	25	2017/10/27	2042/10/26
3	中国农业银行	人民币	139,233.62	139,233.62	15	2021/1/25	2036/1/24
4	中国建设银行	人民币	133,684.69	133,684.69	15	2021/2/19	2036/2/18
5	中国工商银行	人民币	133,400.00	133,400.00	12	2019/10/29	2031/10/29
6	中国工商银行	人民币	104,484.38	104,484.38	20	2017/10/10	2037/11/15
7	中国农业银行	人民币	101,560.00	101,560.00	9	2022/6/20	2031/6/19
8	中国农业银行	人民币	100,000.00	100,000.00	25	2018/3/16	2043/3/16
9	中国建设银行	人民币	85,720.00	85,720.00	14	2018/11/30	2032/11/20
10	中国建设银行	人民币	85,000.00	85,000.00	15	2020/4/27	2035/2/12
	合计			1,167,882.69			

表 6-22 2020-2022 年末公司有息债务期限结构情况

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日 余额	2021 年 12 月 31 日 余额	2020 年 12 月 31 日 余额
银行借款			
-短期借款*	1,672,679	2,191,169	2,121,243
-其中 1 年内到期的长期借 款	750,083	1,066,654	971,549
-长期借款*	6,221,219	5,493,041	4,535,911
小计	7,893,898	7,684,210	6,657,154
关联方借款			
-短期借款*	471,898	610,863	282,721
-其中 1 年内到期的长期借 款	88,424	432,500	98,000
-长期借款*	1,041,532	855,766	1,212,246
小计	1,513,430	1,466,629	1,494,967
其他有息债务			
-应付债券	1,500,000	952,000	550,000

项目	2022 年 12 月 31 日 余额	2021 年 12 月 31 日 余额	2020 年 12 月 31 日 余额
-1 年内到期的应付债券	200,000	452,000	350,000
其他借贷	382,653	130,033	53,000
小计	1,882,653	1,082,033	603,000
租赁负债			
-非流动部分	318,964	317,447	333,734
-流动部分	51,701	41,792	54,339
小计	370,665	359,239	388,073
合计	11,660,646	10,592,111	9,143,194

*注：短期借款是指借款期限不超过一年的借款，长期借款是指借款期限超过一年的借款。

表 6-23 截至 2022 年 12 月 31 日，公司有息债务余额结构情况

单位：万元

项目	抵押/质押借款		保证借款		信用借款		合计	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期银行借款	70,501	2.38%	-	-	1,602,178	18.46%	1,672,679	14.34%
长期银行借款	2,517,325	85.09%	24,328	100.00%	3,679,566	42.40%	6,221,219	53.35%
短期关联方借款	-	-	-	-	471,898	5.44%	471,898	4.05%
长期关联方借款	-	-	-	-	1,041,532	12.00%	1,041,532	8.93%
应付债券	-	-	-	-	1,500,000	17.29%	1,500,000	12.86%
租赁负债流动部分	51,701	1.75%	-	-	-	-	51,701	0.44%
租赁负债非流动部分	318,964	10.78%	-	-	-	-	318,964	2.74%
其他短期借款	-	-	-	-	382,653	4.41%	382,653	3.28%
合计	2,958,491	100.00%	24,328	100.00%	8,677,827	100.00%	11,660,646	100.00%

(二) 债务担保情况

表 6-24 2022 年末公司有息债务担保方式情况

单位：万元

有息债务类别	银行借贷	关联方给予的借贷	应付债券	租赁负债	其他借贷	合计
信用借款	5,281,744	1,513,430	1,500,000	-	382,653	8,677,827
保证借款	24,328	-	-	-	-	24,328
抵押/质押借款	2,587,826	-	-	370,665	-	2,958,491
合计	7,893,898	1,513,430	1,500,000	370,665	382,653	11,660,646

(三) 存续内的直接债务融资情况

截至募集说明书签署之日，发行人已发行债务融资工具偿还情况如下：

表6-25 截至募集说明书签署之日，发行人已发行债务融资工具偿还情况

	债券简称	发行人全称	起息日期	到期日/首个赎回日	发行金额 (亿元)	期限
已兑付	20 中电国际 MTN001	中国电力国际发展有限公司	2020/11/5	2023/11/5	15	3+N 年
	22 中电国际 SCP001(乡村振兴)	中国电力国际发展有限公司	2022/06/15	2023/03/12	10	270 天
	22 中电国际 SCP002	中国电力国际发展有限公司	2022/07/26	2023/01/22	10	180 天
	19 中电国际 MTN001	中国电力国际发展有限公司	2019/09/05	2022/09/05	20	3 年
	21 中电国际 SCP003	中国电力国际发展有限公司	2021/11/02	2022/7/29	10	269 天
	21 中电国际 SCP002	中国电力国际发展有限公司	2021/08/03	2022/03/01	5	210 天
	18 中电国际 MTN001	中国电力国际发展有限公司	2018/10/15	2021/10/15	20	3 年
	21 中电国际 SCP001	中国电力国际发展有限公司	2021/02/08	2021/08/06	5	179 天
	20 中电国际 SCP001	中国电力国际发展有限公司	2020/05/29	2021/02/23	5	270 天
	19 中电国际 SCP001	中国电力国际发展有限公司	2019/09/03	2020/05/30	5	270 天
	16 中电国际 CP001	中国电力国际发展有限公司	2016/10/17	2017/10/17	20	1 年
	16 五凌电力 CP002	五凌电力有限公司	2016/4/19	2017/4/19	2	1 年
	16 五凌电力 CP001	五凌电力有限公司	2016/3/10	2017/3/10	3	1 年
	15 五凌 CP002	五凌电力有限公司	2015/12/16	2016/12/16	2	1 年
	15 五凌 CP001	五凌电力有限公司	2015/11/11	2016/11/11	3	1 年
	13 五凌 PPN001	五凌电力有限公司	2013/6/26	2015/6/26	5	2 年
	13 五凌 CP001	五凌电力有限公司	2013/1/25	2014/1/25	5	1 年
	12 五凌 PPN002	五凌电力有限公司	2012/9/7	2013/9/7	5	1 年
	12 五凌 PPN001	五凌电力有限公司	2012/6/19	2013/6/19	5	1 年
	12 五凌 CP001	五凌电力有限公司	2012/4/26	2013/4/26	5	1 年
	11 五凌 CP02	五凌电力有限公司	2011/3/24	2012/3/24	5	1 年
	11 五凌 CP01	五凌电力有限公司	2011/2/25	2012/2/25	5	1 年
	07 五凌 CP02	五凌电力有限公司	2007/6/19	2008/6/18	5	1 年
	07 五凌 CP01	五凌电力有限公司	2007/3/14	2008/3/13	5	1 年
	98 湖南五凌水电债券	五凌电力有限公司	1998/12/10	2001/12/10	3	3 年
	18 五凌电力 SCP002	五凌电力有限公司	2018/4/26	2018/10/23	5	180 天
	18 五凌电力 SCP001	五凌电力有限公司	2018/3/28	2018/9/24	3	180 天
	20 五凌电力 SCP001	五凌电力有限公司	2020/8/17	2021/5/14	10	270 天
	09 五凌债	五凌电力有限公司	2009/4/23	2019/4/23	10	10 年
	21 五凌电力 SCP002	五凌电力有限公司	2021/11/03	2021/12/28	10	55 天
	21 五凌电力 SCP001	五凌电力有限公司	2021/5/10	2022/1/25	10	260 天
	21 五凌电力 SCP003	五凌电力有限公司	2021/12/31	2022/6/29	0.2	180 天
22 五凌电力 SCP001	五凌电力有限公司	2022/3/10	2022/9/6	10	180 天	

	债券简称	发行人全称	起息日期	到期日/首个赎回日	发行金额 (亿元)	期限
存续期	20 中电国际 MTN002	中国电力国际发展有限公司	2020/11/18	2023/11/18	15	3+N 年
	21 中电国际 MTN001	中国电力国际发展有限公司	2021/04/23	2024/04/23	20	3 年
	21 中电国际 MTN002	中国电力国际发展有限公司	2021/10/13	2024/10/13	20	3 年
	21 中电国际 GN001	中国电力国际发展有限公司	2021/10/22	2024/10/22	10	3 年
	22 中电国际 MTN001	中国电力国际发展有限公司	2022/06/14	2025/06/14	20	3 年
	22 中电国际 MTN002	中国电力国际发展有限公司	2022/06/20	2025/06/20	20	3 年
	22 中电国际 MTN003	中国电力国际发展有限公司	2022/07/20	2025/07/20	20	3 年
	22 中电国际 MTN004	中国电力国际发展有限公司	2022/09/01	2025/09/01	20	3 年
	23 中电国际 MTN001	中国电力国际发展有限公司	2023/11/02	2026/11/02	15	3+N 年

截至募集说明书签署之日，发行人资信状况、本外币授信情况及信用记录均无重大不利变化。

(四) 公司直接融资情况

2017 年 10 月，公司收购多家主要从事清洁能源发电公司的 100% 股权，包括广东公司（不包括前詹）、广西公司、四会公司、安徽公司、湖北公司、山东公司及寿县公司，旨在扩大公司的资产及业务覆盖范围，提高整体市场竞争力。于 2017 年 12 月 15 日，公司以每持有三股当时的股份获配发一股的基准进行供股。本公司股份数在供股完成后增加 2,451,721,580 股，至 9,806,886,321 股，所得款净额为人民币 3,734,047,000 元。2021 年 12 月，本公司以先旧后新方式配售 1,026,500,000 股现有股份，并以认购价每股 3.80 港元根据一般授权配发及发行同等数目的认购股份。该认购事项所得款项净额约为 3,868,000,000 港元（约相等于人民币 3,149,800,000 元），所得款项已全数用于开发及拓展本集团的清洁能源业务及补充营运资金。

2022 年 6 月，公司与中国电力（新能源）控股有限公司（以下简称“中电新能源”）签订协议，收购中电新能源多家下属公司股权，其中，对价人民币 5,782,593,419.82 元，将由公司根据特别授权按每股代价股份发行价 4.4 港元，向中电新能源发行代价股份结算；对价人民币 1,670,098,862.61 元，以现金结算。

中电新能源、中电国际新能源主要从事清洁能源发电，包括风电、光伏发电和环保垃圾发电。收购事项将加速公司快速拓展清洁能源业务战略的进程，并扩大在中国新地区的清洁能源基地。2022 年 10 月，公司收购中电新能源及中电国际新能源 23 家目标公司股权事项已全部完成。

六、关联方关系

(一) 关联方关系

1、控股股东及最终控制方

关于发行人控股股东和最终控制方情况请详见本报告第三部分第二条。

(二) 关联方交易原则及定价政策

1、定价政策

(1) 有政府规定价格的，依据该价格进行；(2) 没有政府定价的，按当时当地的市场价格标准执行；(3) 若无适用的市场价格标准的，则通过在成本核算加税费的基础上双方协商来确定。

2、结算方式

公司与关联方结算方式与非关联方一致，均参照市场结算方式进行。

(三) 2020-2022 年度主要关联方交易情况

1、关联收入

表6-26 2020-2022年度发行人关联收入交易情况

单位：千元

关联方	2022 年度	2021 年度	2020 年度
来自下列公司的利息收入：			
—国家电投财务	34,584	18,507	17,668
—工行及农行	-	-	3,224
—联营公司	49,491	6,493	10,675
—非控股股东权益	-	1,861	1,595
来自上海电力的股息收入	-	39,962	47,228
来自下列公司的租金收入：			
—合营公司	1,092	1,558	1,558
—非控股股东权益	214	-	-
向下列公司提供维修及保养服务的收入：			

关联方	2022 年度	2021 年度	2020 年度
—国家电投	-	94	142
—国家电投控制的公司（除中电国际及国家电投财务外）	68,847	69,052	5,338
—联营公司	6,143	9,742	8,437
提供委托管理服务所得的收入			
—中电国际	77,374	70,326	47,208
—国家电投控制的公司（除中电国际及国家电投财务外）	23,672	21,057	15,775
向下列公司提供信息科技及其他服务所得的收入：			
—国家电投	1,585	-	-
—中电国际	1,590	1,132	-
—国家电投控制的公司（除中电国际及国家电投财务外）	78,734	56,524	18,413
—一家合营公司	495	-	-
—联营公司	239,149	25,371	11,193
向下列公司销售煤炭、煤炭副产品与备件：			
—国家电投控制的公司（除中电国际及国家电投财务外）	11,815	20,795	3,399
—联营公司	224,363	173,396	172,535
—非控股股东权益	311	-	-
向下列公司销售热能量：			
—非控股股东权益	36,883	34,386	35,752
—一家合营公司	1,922	-	-
向国家电投控制的公司（除中电国际及国家电投财务外）出售未使用发电量指标	-	2,089	9,270
处置一家附属公司收益	4,654	1,242	28,628
处置划分为持有待售处置组合之相关资产与负债转为一家联营公司（国家电投控制的公司（除中电国际及国家电投财务外））收益	-	242,283	-
收购国家电投控制的公司（除中电国际及国家电投财务外）之附属公司产生的负商誉收益	1,551,609	-	-
失去对附属公司的控制权后重新计量于一家联营公司之剩余权益的收益	4,472	-	-
转让可再生能源应收账款予国家电投	-	1,184,931	-

2、关联支出

表6-27 2020年-2022年发行人关联支出交易情况

单位：千元

关联方	2022 年度	2021 年度	2020 年度
向下列各方购买煤炭、煤炭副产品与备件：			
— 国家电投控制的公司（除中电国际及国家电投财务外）	95,168	105,808	350,973
— 合营公司	44,102	44,727	27,888
— 非控股股东权益	8,363,793	7,608,441	4,414,413
向下列公司支付的建筑成本及其他服务费			
— 国家电投控制的公司（除中电国际及国家电投财务外）	1,140,727	744,785	1,093,457
— 非控股股东权益	498,183	934,012	1,901,147
向下列各方支付的利息支出：			
— 国家电投	380,642	348,903	258,777
— 中电国际	10,710	34,640	21,834
— 国家电投财务	243,335	196,223	373,896
— 工行及农行	-	-	970,369
— 一家联营公司	1,021	539	952
— 国家电投控制的公司（除中电国际及国家电投财务外）	49,622	35,082	29,649
— 国家电投控制的公司（除中电国际及国家电投财务外）（租赁负债）	56,256	82,012	87,291
从中电国际收购一家联营公司	-	18,010	-
从国家电投控制的公司（除中电国际及国家电投财务外）收购附属公司	5,769,083	-	-
从一家合营公司收购一家附属公司	547,132	-	-

七、重大或有事项或承诺事项

(一) 对外担保

无

(二) 对外承诺

截至募集说明书签署日，发行人无影响偿债能力的对外承诺事项。

（三）发行人未决诉讼及仲裁事项

截至募集说明书签署日，发行人无影响偿债能力的未决诉讼及仲裁事项。

（四）其他或有事项

截至募集说明书签署日，发行人无影响偿债能力的其他或有事项。

截至募集说明书签署日，发行人的或有事项无重大不利变化。

八、资产抵押

截至 2022 年 12 月 31 日，公司向若干银行抵押若干物业、厂房及设备，账面净值人民币 1,849,800,000 元（2021 年末：人民币 386,243,000 元），作为人民币 741,473,000 元（2021 年末：人民币 114,620,000 元）银行借贷的担保。另外，若干应收账款权利已作为合共人民币 26,120,745,000 元（2021 年末：人民币 21,242,398,000 元）的若干银行借贷、若干关联方授予借贷及若干租赁负债的抵押，就该等借贷所抵押的应收账款为人民币 3,467,887,000 元（2021 年末：人民币 2,568,225,000 元）。

截至本募集说明书签署之日，发行人所有权受限制之资产无重大变化。

九、其他重要事项

（一）发行人从事重大衍生品交易的情况

截至本募集说明书签署之日，发行人本部无金融衍生品、大宗商品期货和结构性理财产品投资。

（二）重大投资理财产品情况

截至本募集说明书签署之日，发行人本部无重大投资理财产品。

（三）海外投资情况

截至本募集说明书签署之日，发行人本部无重大海外投资。

（四）发行人直接债务融资计划

截至本募集说明书签署之日，本公司计划 2023 年发行债务融资工具计划 120 亿。

（五）资产重组事项说明

根据《中国电力国际发展有限公司有关涉及根据特别授权发行代价股份的

收购目标公司股权之须予披露及关联交易》，2022 年 6 月 30 日，发行人与中国电力（新能源）控股有限公司（以下简称“中电新能源”）签订协议 I，根据该协议，发行人有条件同意收购、中电新能源有条件同意向发行人出售其多家下属公司股权，对价为人民币 5,782,593,419.82 元（须待调整），将由发行人根据特别授权按每股代价股份发行价 4.4 港元，向中电新能源发行代价股份结算。2022 年 6 月 30 日，发行人与中电国际新能源控股有限公司（以下简称“中电国际新能源”）签订协议 II，根据该协议，发行人有条件同意收购、中电国际新能源有条件同意向发行人出售其多家下属公司股权，对价为人民币 1,670,098,862.61 元（须待调整），以现金结算。

目标公司中电新能源、中电国际新能源主要从事清洁能源发电，包括风电、光伏发电和环保垃圾发电。收购事项将加速发行人快速拓展清洁能源业务战略的进程，并扩大其在中国新地区的清洁能源基地。

2022 年 8 月 24 日，发行人独立股东在股东大会上正式通过了有关上述拟收购的决议案。2022 年 9 月 26 日，发行人公告本次收购事项已部分交割完成，其中十三家目标公司股权收购已完成。2022 年 10 月 26 日，发行人公告本次收购事项中剩余十家目标公司均交割完成。至此，发行人本次收购中电新能源及中电国际新能源 23 家目标公司股权事项已全部完成。

2023 年 7 月 26 日，发行人拟向国家电投及下属子公司收购清洁能源资产，涉及装机容量总额 9268.3 兆瓦（包括已投入运营 7531.7 兆瓦，在建 1736.6 兆瓦），对价共计约近 108 亿元，包括目标公司：北京公司 55.15% 的股权及福建公司、黑龙江公司及山西公司 100% 的股权，以及揭阳公司 100% 的股权，由发行人分期现金支付。2023 年 9 月 6 日，该收购事项经发行人股东大会审批通过，并于 2023 年 10 月 31 日，发行人发布《完成收购事项》的公告，该收购事项已完成交割。

综上，报告期内，发行人无重大资产重组事项。

（六）累计新增借款超上年末净资产 20%

2022 年 12 月末，发行人借款余额为 1166.06 亿元，累计新增借款 106.85 亿元，累计新增借款占上年末净资产比例为 20.59%，新增借款主要为银行贷款及发行的债务融资工具。具体参见发行人于 2022 年 4 月 27 日发布的《中国电力

国际发展有限公司关于当年累计新增借款超过上年末净资产百分之二十的公告》。上述新增借款符合相关法律法规规定，公司近几年大力发展清洁能源，新增借款属于公司正常经营活动所需。

截至本募集说明书出具日，公司财务状况稳健，盈利情况良好，企业各项业务开展情况正常，所有债务均按时还本付息，上述新增借款事项不会对公司经营情况和偿债能力产生不利影响。

（七）变更信息披露事务负责人

2023年4月27日发行人变更披露事务负责人，原信息披露事务负责人谷默因工作调动，不再担任。新任信息披露事务负责人为发行人总会计师徐骥。

第七章 发行人资信状况

一、信用评级

(一) 历史信用评级

表 7-1 发行人历年评级明细

序号	评级年份	评级机构	评级结果
1	2020	联合资信评估股份有限公司	AAA
2		中诚信国际信用评级有限责任公司	AAA
3		东方金诚国际信用评估有限公司	AAA
4	2021	联合资信评估股份有限公司	AAA
5		中诚信国际信用评级有限责任公司	AAA
6		东方金诚国际信用评估有限公司	AAA
7	2022	东方金诚国际信用评估有限公司	AAA
8		中诚信国际信用评级有限责任公司	AAA
9	2023	东方金诚国际信用评估有限公司	AAA

(二) 东方金诚信用等级

1、评级结论

2023 年 8 月，东方金诚国际信用评估有限公司的评级结论：中国电力国际发展有限公司的主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

2、信用评级报告主要内容

评级观点：东方金诚评定中国电力国际发展有限公司（以下简称“中国电力”或“公司”）的主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

东方金诚认为，公司为国家电投重要的电力资产投资和运营主体，近年来装机容量保持增长，清洁能源装机占比提升较快；受益于电价大幅上涨及清洁能源项目投资回报持续增加，2022 年总体盈利能力得到恢复；公司能够获得的外部支持作用较强。同时，东方金诚也关注到，公司电源储备项目众多，面临较大的资本支出压力；债务率处于较高水平。综合分析，公司偿债能力及抗风险能力极强，基本不受不利经济环境的影响。

优势：

公司为国家电投重要的电力资产投资和运营主体，电源结构较为多元，近年来装机容量保持增长，清洁能源装机占比提升较快；受益于上网电价上涨及清洁能源项目持续发力，公司 2022 年总体盈利能力得到恢复，经营活动净现金流同比大幅增长；作为国家电投在联交所的上市企业及核心子公司，公司主营

业务与国家电投契合度较高，成立以来得到了国家电投的有力支持，能够获得的外部支持作用较强。

关注：

公司电源储备项目众多，对公司形成较大的资本支出压力；公司债务规模继续扩大，债务率处于较高水平，考虑到清洁能源转型所需资金投入较大，预计未来债务规模将进一步提升。

评级展望：

东方金诚认为，预计我国电力行业运行总体将保持稳定，公司业务发展稳定，财务表现稳健，对债务偿还具有极强的保障能力，评级展望为稳定。

(三) 其他资信重要事项

无。

二、银行授信情况²

截至2022年末，发行人共获得17家银行或金融机构的本外币授信额度共计594.80亿元，已使用243.87亿元，尚余可使用授信额度共计350.93亿元。

表 7-2 截至 2022 年 12 月末主要金融机构的授信情况及使用情况

单位：万元

编号	授信银行	授信额度	已使用额度	未使用额度
1	工商银行	1,116,748.00	625,072.42	491,675.58
2	国家电投集团	1,030,000.00	135,172.42	894,827.58
3	北京银行	100,000.00	10,000.00	90,000.00
4	广发银行	40,000.00	0.00	40,000.00
5	国家开发银行	178,900.00	98,900.00	80,000.00
6	交通银行	398,000.00	212,949.83	185,050.17
7	美国银行	29,000.00	29,000.00	0.00
8	民生银行	30,000.00	0.00	30,000.00
9	平安银行	208,938.00	0.00	208,938.00
10	浦发银行	100,000.00	30,800.00	69,200.00
11	兴业银行	240,000.00	52,555.01	187,444.99
12	邮政储蓄银行	879,597.14	463,182.16	416,414.98
13	招商银行	165,000.00	100,000.00	65,000.00
14	建设银行	536,000.00	267,500.00	268,500.00

²公司已使用授信额度与总债务数额存在差异系统计的授信额度仅为企业提供、银行借款合同中提及授信且获得相应询证回函确认的授信额度所致，该额度不代表公司真实授信额度。

15	农业银行	445,225.72	302,354.00	142,871.72
16	中国银行	446,064.00	106,714.00	339,350.00
17	中信银行	4,506.72	4,506.72	0.00
	合计	5,947,979.58	2,438,706.56	3,509,273.02

三、公司债务违约记录

公司近三年借款都能够按期还本付息，未有延迟支付本金或利息情况。

四、公司已发行债务融资工具偿还情况

截至募集说明书签署之日，发行人及下属子公司已发行债务融资工具偿还情况如下：

表7-3 截至募集说明书签署之日，发行人已发行债务融资工具偿还情况

	债券简称	发行人全称	起息日期	到期日/首个赎回日	发行金额 (亿元)	期限
已兑付	20 中电国际 MTN001	中国电力国际发展有限公司	2020/11/5	2023/11/5	15	3+N 年
	22 中电国际 SCP001(乡村振兴)	中国电力国际发展有限公司	2022/06/15	2023/03/12	10	270 天
	22 中电国际 SCP002	中国电力国际发展有限公司	2022/07/26	2023/01/22	10	180 天
	19 中电国际 MTN001	中国电力国际发展有限公司	2019/09/05	2022/09/05	20	3 年
	21 中电国际 SCP003	中国电力国际发展有限公司	2021/11/02	2022/7/29	10	269 天
	21 中电国际 SCP002	中国电力国际发展有限公司	2021/08/03	2022/03/01	5	210 天
	18 中电国际 MTN001	中国电力国际发展有限公司	2018/10/15	2021/10/15	20	3 年
	21 中电国际 SCP001	中国电力国际发展有限公司	2021/02/08	2021/08/06	5	179 天
	20 中电国际 SCP001	中国电力国际发展有限公司	2020/05/29	2021/02/23	5	270 天
	19 中电国际 SCP001	中国电力国际发展有限公司	2019/09/03	2020/05/30	5	270 天
	16 中电国际 CP001	中国电力国际发展有限公司	2016/10/17	2017/10/17	20	1 年
	16 五凌电力 CP002	五凌电力有限公司	2016/4/19	2017/4/19	2	1 年
	16 五凌电力 CP001	五凌电力有限公司	2016/3/10	2017/3/10	3	1 年
	15 五凌 CP002	五凌电力有限公司	2015/12/16	2016/12/16	2	1 年
	15 五凌 CP001	五凌电力有限公司	2015/11/11	2016/11/11	3	1 年
	13 五凌 PPN001	五凌电力有限公司	2013/6/26	2015/6/26	5	2 年
	13 五凌 CP001	五凌电力有限公司	2013/1/25	2014/1/25	5	1 年
12 五凌 PPN002	五凌电力有限公司	2012/9/7	2013/9/7	5	1 年	
12 五凌 PPN001	五凌电力有限公司	2012/6/19	2013/6/19	5	1 年	

	债券简称	发行人全称	起息日期	到期日/首个赎回日	发行金额 (亿元)	期限
	12 五凌 CP001	五凌电力有限公司	2012/4/26	2013/4/26	5	1 年
	11 五凌 CP02	五凌电力有限公司	2011/3/24	2012/3/24	5	1 年
	11 五凌 CP01	五凌电力有限公司	2011/2/25	2012/2/25	5	1 年
	07 五凌 CP02	五凌电力有限公司	2007/6/19	2008/6/18	5	1 年
	07 五凌 CP01	五凌电力有限公司	2007/3/14	2008/3/13	5	1 年
	98 湖南五凌水电债券	五凌电力有限公司	1998/12/10	2001/12/10	3	3 年
	18 五凌电力 SCP002	五凌电力有限公司	2018/4/26	2018/10/23	5	180 天
	18 五凌电力 SCP001	五凌电力有限公司	2018/3/28	2018/9/24	3	180 天
	20 五凌电力 SCP001	五凌电力有限公司	2020/8/17	2021/5/14	10	270 天
	09 五凌债	五凌电力有限公司	2009/4/23	2019/4/23	10	10 年
	21 五凌电力 SCP002	五凌电力有限公司	2021/11/03	2021/12/28	10	55 天
	21 五凌电力 SCP001	五凌电力有限公司	2021/5/10	2022/1/25	10	260 天
	21 五凌电力 SCP003	五凌电力有限公司	2021/12/31	2022/6/29	0.2	180 天
	22 五凌电力 SCP001	五凌电力有限公司	2022/3/10	2022/9/6	10	180 天
存续期	20 中电国际 MTN002	中国电力国际发展有限公司	2020/11/18	2023/11/18	15	3+N 年
	21 中电国际 MTN001	中国电力国际发展有限公司	2021/04/23	2024/04/23	20	3 年
	21 中电国际 MTN002	中国电力国际发展有限公司	2021/10/13	2024/10/13	20	3 年
	21 中电国际 GN001	中国电力国际发展有限公司	2021/10/22	2024/10/22	10	3 年
	22 中电国际 MTN001	中国电力国际发展有限公司	2022/06/14	2025/06/14	20	3 年
	22 中电国际 MTN002	中国电力国际发展有限公司	2022/06/20	2025/06/20	20	3 年
	22 中电国际 MTN003	中国电力国际发展有限公司	2022/07/20	2025/07/20	20	3 年
	22 中电国际 MTN004	中国电力国际发展有限公司	2022/09/01	2025/09/01	20	3 年
	23 中电国际 MTN001	中国电力国际发展有限公司	2023/11/02	2026/11/02	15	3+N 年

截至募集说明书签署之日，发行人资信状况、本外币授信情况及信用记录均无重大不利变化。

五、其他资信重要事项

发行人其他资信状况无重大不利变化。

第八章 发行人2023年1-6月基本情况

一、发行人 2023 年 1-6 月各主营业务板块经营情况

根据发行人2020-2022年度经审计的合并及母公司财务报告及2023年半年度未经审计的合并及母公司财务报表，公司主要指标、主营业务收入、主营业务成本、毛利润及毛利率构成情况如下：

表 8-1：2020-2022 年度及 2023 年 1-6 月公司主要指标完成情况（发电量）

单位：亿千瓦时

项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-6 月
火电	579.99	666.31	719.43	283.25
水电	247.14	210.72	183.73	57
风电	41.46	70.21	111.55	85.84
光伏发电	48.52	72.26	99.25	61.13
天然气发电	1.91	10.99	11.71	9.79
环保发电	-	-	3.74	7.40
合计	919.03	1,030.49	1,129.42	504.43

表 8-2：2020-2022 年度及 2023 年 1-6 月公司主营业务收入构成情况

单位：亿元、%

主营业务收入	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
火力发电	117.11	54.94	285.83	65.42	220.72	63.54	177.08	62.29
水力发电	14.82	6.95	46.85	10.72	53.48	15.40	59.72	21.01
风力发电及光伏发电	64.97	30.48	95.25	21.80	67.35	19.39	47.47	16.70
储能	16.26	7.63	8.96	2.05	5.79	1.67	-	-
合计	213.17	100.00	436.89	100.00	347.34	100.00	284.27	100.00

表 8-3：2020-2022 年及 2023 年 1-6 月公司主营业务成本构成情况

单位：亿元、%

主营业务成本	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
火力发电	106.58	64.27	278.52	75.27	225.65	76.31	160.98	74.24
水力发电	12.71	7.66	35.68	9.64	33.65	11.38	30.59	14.11
风力发电及光伏发电	30.72	18.52	47.28	12.78	31.26	10.57	25.26	11.65
储能	15.83	9.55	8.53	2.31	5.16	1.74	-	-
合计	165.84	100.00	370.01	100.00	295.72	100.00	216.83	100.00

表 8-4：2020-2022 年及 2023 年 1-6 月公司主营业务毛利润构成情况

单位：亿元、%

主营业务毛利润	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
火力发电	10.53	22.25	7.31	10.93	-4.93	-9.55	16.10	23.87
水力发电	2.11	4.46	11.17	16.70	19.83	38.42	29.13	43.20
风力发电及光伏发电	34.25	72.38	47.97	71.72	36.09	69.91	22.21	32.93
储能	0.43	0.91	0.43	0.65	0.63	1.22	-	-
合计	47.33	100.00	66.88	100.00	51.62	100.00	67.44	100.00

表 8-5：2020-2022 年及 2023 年 1-6 月公司主营业务毛利率情况

单位：%

主营业务毛利率	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
火力发电	8.99	2.56	-2.23	9.09
水力发电	14.24	23.84	37.08	48.78
风力发电及光伏发电	52.72	50.36	53.59	46.79
储能	2.64	4.82	10.94	-
合计	22.20	15.31	14.86	23.72

2023 年 1-6 月，发行人共发电 504.43 亿千瓦时，其中水电发电量 57 亿千瓦时，火电发电量 283.25 亿千瓦时，风电及其他发电量 164.18 亿千瓦时。

2023 年 1-6 月，发行人主营业务收入 213.17 亿元，较上年同期增长 4.98%，火力发电、水力发电、风力发电及光伏发电、储能业务分别占主营业务收入的 54.94%、6.95%、30.48% 和 7.63%，占比基本维持稳定；2023 年 1-6 月，发行人主营业务成本 165.85 亿元，较上年同期增长 2.82%，略低于主营业务收入增长率；2023 年 1-6 月发行人主营业务毛利润 47.33 亿元，较上年同期增长 13.31%；2023 年 1-6 月，发行人主营业务毛利率 22.20%，较上年同期略有增长，其中水力发电、风力发电及光伏发电的毛利率较高。

二、发行人 2023 年 1-6 月财务情况

（一）2023 年 1-6 月财务数据是否进行追溯调整或重述

2023 年 1-6 月，公司的财务数据未进行追溯调整或重述。

（二）发行人 2020-2022 年度及 2023 年 1-6 月财务情况

表 8-6：发行人 2020-2022 年及 2023 年 6 月末合并资产负债表

单位：千元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
资产				
非流动资产	185,559,941	180,519,219	156,183,712	137,842,746
物业、厂房及设备	147,082,747	142,306,292	128,695,251	112,954,766
使用权资产	6,931,348	6,893,878	6,152,184	6,260,964
兴建发电厂预付款	4,636,541	4,951,116	2,488,827	3,373,851
商誉	832,388	832,388	1,083,293	1,102,615
其他无形资产	8,047,846	8,286,390	934,800	989,673
联营公司权益	6,095,870	5,455,182	3,526,555	3,205,222
合营公司权益	1,307,635	1,201,014	1,428,944	1,027,782
公平值计入其他全面收益的权益工具	4,384,055	4,131,667	5,235,995	3,061,952
递延所得税资产	405,261	288,300	714,348	874,210
受限制存款	18,711	18,711	9,566	9,257
其他非流动资产	5,817,539	6,154,281	5,913,949	4,982,454

流动资产	36,711,944	30,885,745	18,570,390	14,121,267
存货	1,329,924	1,091,344	1,468,558	697,615
应收账款	15,879,275	12,634,771	8,362,882	7,285,981
预付款、按金及其他应收款项	7,047,781	6,594,392	4,108,766	2,562,193
应收关联方款项	4,206,593	6,098,185	2,535,159	1,739,484
可回收税项	42,154	70,738	103,931	64,651
公允价值计入其他全面收益的债务工具	51,576	108,972	213,660	428,856
受限制存款	32,520	59,244	10,802	26,136
现金及现金等价物	8,122,121	4,228,099	1,766,632	1,316,351
划分为持有待售处置组合之相关资产	-	-	-	3,984,658
资产总额	222,271,885	211,404,964	174,754,102	155,948,671
负债				
非流动负债	100,529,209	96,889,825	77,333,483	66,880,887
递延收入	38,555	35,625	33,386	64,586
银行借贷	68,034,985	62,212,186	54,930,413	45,359,108
关联方授予的借贷	11,013,939	10,415,324	8,557,660	12,122,460
其他借贷	14,158,987	16,811,531	6,200,325	2,100,000
租赁负债	2,993,281	3,189,645	3,174,469	3,337,342
递延所得税负债	2,361,039	2,275,328	2,380,195	1,916,206
其他长期负债拨备	1,863,503	1,866,003	1,868,232	1,868,610
其他非流动负债	64,920	84,183	188,803	112,575
流动负债	47,244,828	45,925,034	45,535,822	40,556,194
应付账款及票据	3,609,335	2,566,171	1,836,022	993,897
应付建筑成本	11,302,393	11,990,216	6,815,277	6,777,670
其他应付款项及应计开支	4,406,351	3,607,678	2,253,467	2,109,049
应付关联方款项	1,824,294	3,412,795	1,349,792	1,874,152
银行借贷	18,135,692	16,726,791	21,911,691	21,212,428
关联方授予的借贷	4,951,874	4,718,980	6,108,626	2,827,210
其他借贷	2,145,400	2,015,000	4,620,000	3,930,000
租赁负债	425,180	517,007	417,917	543,387
应付税项	444,309	370,396	223,030	288,401
划分为持有待售处置组合之相关负债	-	-	-	2,721,673
负债总额	147,774,037	142,814,859	122,869,305	110,158,754
权益				
本公司股东应占资本及储备				
股本	24,508,986	24,508,986	20,418,001	17,268,192
其他权益工具	11,689,296	8,639,281	2,997,600	3,015,740
储备	14,353,852	13,820,378	12,391,305	13,113,875
非控股股东权益	23,945,714	21,621,460	16,077,891	12,392,110
权益总额	74,497,848	68,590,105	51,884,797	45,789,917

2023年6月末，发行人总资产2,222.72亿元，较上年末增加5.14%，主要系货币资金、应收账款、固定资产增加所致。

表 8-7：发行人 2020-2022 年及 2023 年 1-6 月合并利润表

单位：千元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收入	21,317,030	43,689,129	34,734,288	28,427,721
其他收入	563,467	747,050	513,772	284,102
燃料成本	-8,473,766	-22,725,546	-17,937,891	-10,876,072
折旧	-4,129,483	-7,661,040	-6,092,620	-5,321,494
员工成本	-1,487,955	-3,840,191	-3,334,389	-2,943,297
维修及保养	-356,099	-964,658	-867,430	-777,669
工程承包成本	-312,837	-59,786	-510,748	-
储能设备销售成本	-1,232,510	-694,165	-	-
消耗品	-244,261	-561,346	-423,064	-347,277
其他收益及亏损, 净额	188,801	2,515,645	954,072	53,502
其他经营开支	-1,353,971	-2,840,830	-2,435,123	-2,127,656
经营利润	4,478,416	7,604,262	4,600,867	6,371,860
财务收入	175,497	153,624	126,603	330,352
财务费用	-1,986,918	-4,260,961	-3,861,500	-3,203,698
应占联营公司业绩	250,773	-155,233	-213,524	283,952
应占合营公司业绩	61,891	2,375	-119,280	43,661
除税前利润	2,979,659	3,344,067	533,166	3,826,127
所得税支出	-430,088	-658,729	-361,947	-900,576
年度利润/当期利润	2,549,571	2,685,338	171,219	2,925,551
归属：				
本公司权益持有人	1,849,653	2,648,051	-515,693	1,708,305
非控股股东权益	699,918	37,287	686,912	1,217,246
本公司股东应占利润的每股盈利（以每股人民币元计算）				
基本	0.14	0.22	-0.07	0.17
摊薄	0.14	0.22	不适用	不适用

表 8-8：发行人 2020-2022 年及 2023 年 1-6 月合并现金流量表

单位：千元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动之现金流量				
营运所得现金	5,184,203	10,754,115	6,704,985	9,613,158
已付利息	-1,512,907	-4,483,253	-4,149,811	-3,559,967
已付所得税	-422,319	-545,248	-1,212,800	-551,315
经营活动所得现金净额	3,248,977	5,725,614	1,342,374	5,501,876
投资活动之现金流量				
物业、厂房及设备之付款及兴建发电厂之预付款	-9,021,161	-17,595,752	-16,959,847	-16,168,221
使用权资产之付款	-	-498,025	-478,414	-90,072
处置物业、厂房及设备使用权资产所得款项	-	15,312	23,737	285,794

收购附属公司之现金（流出）/ 流入净额	-	-1,510,983	-441,274	146,941
以往年度收购附属公司的应付代价之付款	-750,975	-	-	-
处置附属公司之现金流入/（流出）净额	-	1,264,010	-23,999	5,653
处置划分为持有待售处置组合之相关资产与负债的现金流入净额	-	-	9,659	-
划分为持有待售处置组合之相关资产与负债转为联营公司的现金流入净额	-	-	204,051	-
处置一家合营公司所得款项	-	-	-	8,013
向联营公司及一家合营公司投资	-279,607	-1,174,835	-	-
收购联营公司	-	-	-414,617	-38,456
收购合营公司	-	-	-270,453	-32,246
向联营公司、一家合营公司增资以及公允价值计入其他全面收益的权益工具增资	-183,068	-675,450	-501,052	-199,710
来自关联方之还款	2,502,433	-	-	-
已收股息	32,295	26,832	272,550	272,204
已收利息	146,460	131,371	49,049	47,988
受限制存款增加/（减少）	26,724	-57,587	15,025	-6,343
投资活动所用现金净额	-7,526,899	-20,075,107	-18,515,585	-15,768,455
融资活动之现金流量				
提取银行借贷	27,277,816	45,458,779	63,393,033	23,950,312
提取关联方授予的借贷	4,806,199	11,670,054	7,943,406	26,023,327
提取其他借贷	588,564	12,307,218	9,800,325	2,030,000
附属公司非控股股东注资	2,090,025	3,837,954	479,747	491,680
收购非控股股东权益	-	-	-3,264	-3,000,000
发行永续债	2,967,300	5,608,720	-	3,000,000
处置附属公司权益所得款项（未丧失控制权）	-	1,085,180	2,576,000	-
发行普通股所得款项净额	-	-	3,149,809	-
偿还银行借贷	-20,035,597	-45,086,454	-53,123,829	-18,111,858
偿还关联方授予的借贷	-3,991,929	-10,288,043	-8,696,090	-19,386,788
偿还其他借贷	-3,110,708	-4,620,000	-5,010,000	-528,000
租赁负债	-711,755	-1,985,982	-1,058,158	-1,962,727
已付股息	-1,384,828	-556,576	-1,286,543	-1,271,921
已向其他权益工具持有人分配	-	-134,250	-134,250	-
已付非控股股东股息	-312,005	-488,142	-421,730	-887,170
融资活动所得现金净额	8,183,082	16,808,458	17,608,456	10,346,855
现金及现金等价物增加净额	3,905,160	2,458,965	435,245	80,276
于年初的现金及现金等价物	4,228,099	1,766,632	1,318,331	1,239,057
汇兑（亏损）/收益净额	-11,138	2,502	13,056	-1,002
于期末的现金及现金等价物	8,122,121	4,228,099	1,766,632	1,318,331

2023 年1-6 月，发行人经营活动产生的现金流量净额为32.49亿元，较去年同期减少50.96%；发行人投资活动产生的现金流量净额为-75.27 亿元，较去年

同期减少11.65%。

表 8-9：发行人 2020-2022 年及 2023 年 6 月末母公司资产负债表

单位：亿元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动资产：				
授予附属公司的贷款	20.83	51.04	74.03	64.84
预付款、按金及其他应收款项	1.5	2.62	1.76	1.19
应收关联方款项	5.4	20.47	14.12	2.91
应收附属公司款项	6.88	7.07	7.57	4.43
应收股息	1.8	1.49	1.12	1.92
现金及现金等价物	25.39	16.3	5.76	5.89
流动资产合计	61.8	98.99	104.36	81.18
非流动资产：				
物业、厂房及设备	0.17	0.21	0.26	0.22
附属公司投资	366.98	342.38	266.09	236.04
联营公司权益	30.91	30.91	19.59	16.54
合营公司权益	7.16	6.66	6.41	3.73
使用权资产	0.55	0.76	0.74	0.42
公允价值计入其他全面收益的权益工具	39.13	36.37	46.57	25.87
授予附属公司的贷款	6.6	13	41.95	37.4
其他非流动资产	0.02	5	0.15	0.14
非流动资产合计	451.52	435.29	381.76	320.36
划分为持有待售的资产		-	-	-
资产总额	513.32	534.28	486.12	401.54
流动负债：				
其他应付款项及应计开支	3.09	2.95	2.62	2.12
应付关联方款项	1.87	13.55	3.4	3.05
应付附属公司款项	26.52	24.25	19.13	10.53
银行借贷	12	5.29	21.79	79.17
关联方授予的借贷	12	12	-	-
其他借贷	20	20	35	25
租赁负债	0.15	0.15	0.06	0.35
流动负债合计	75.63	78.19	82	120.23
非流动负债：				
银行借贷	-	-	55.42	-
其他借贷	110	130	50	20
租赁负债	0.27	0.56	0.64	0.05
递延所得税负债	6.66	5.93	8.52	3.35
非流动负债合计	116.93	136.49	114.58	23.4
负债合计	192.56	214.68	196.58	143.63
权益：				
股本	245.09	245.09	204.18	172.68
其他权益工具	29.98	29.98	29.98	30.16

储备	45.69	44.53	55.38	55.07
权益总额	320.76	319.6	289.54	257.91
负债及权益总计	513.32	534.28	486.12	401.54

表 8-10：发行人 2020-2022 年及 2023 年 1-6 月母公司利润表

单位：亿元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他收入	15.97	15.25	14.4	11.7
折旧	-0.29	-0.53	-0.53	-0.55
员工成本	-0.21	-1.55	-1.43	-1.11
其他收益及亏损,净额	-	-7.12	-10.5	0.77
其他经营开支	-0.81	-1.22	-1.44	-1.03
经营利润	14.66	4.83	0.5	9.78
财务收入	1.16	4.26	4.19	3.39
财务费用	-2.65	-5.86	-5.82	-3.44
除税前利润/(亏损)	13.17	3.23	-1.13	9.73
所得税抵免	-0.04	0.04	-	0.01
年度利润/(亏损)	13.13	3.27	-1.13	9.74

表 8-11：发行人 2020-2022 年及 2023 年 1-6 月母公司现金流量表

单位：亿元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动之现金流量				
营运(支出)/所得现金	-1.24	3.31	3.26	1.88
已付利息	-2.73	-5.66	-5.1	-3.44
经营活动所用现金净额	-3.97	-2.35	-1.84	-1.56
投资活动之现金流量				
物业、厂房及设备之付款	-0.01	-0.04	-0.11	-0.11
向附属公司注资	-24.5	-69.35	-45.45	-15.67
向联营公司注资	-	-	-2.33	-
收购一家联营公司	-	-2.64	-0.72	-
向一家合营公司注资	-0.5	-0.25	-2.68	-
向附属公司授予贷款	-59.99	-90.02	-106.86	-68.06
收到附属公司偿还贷款	96.63	115.25	83.43	47.85
向联营公司授予贷款	-	-9.57	-3.5	-
收到联营公司偿还贷款	20.23	26.67	2.3	-
处置附属公司	-	21.74	-	-
处置一家附属公司权益所得款项(未丧失控制权)	-	15.07	5.31	-
已收股息	15	13.29	13.88	10.04
已收利息	1.16	4.26	4.11	3.4
收购附属公司所支付的现金	-	-9.19	-0.62	-
以往年度收购附属公司的应付代价之付款	-7.51	-	-	-
投资活动所得/(所用)现金净额	40.51	15.22	-53.24	-22.55
融资活动之现金流量				
提取银行借贷	12	18	167.64	11.14

提取关联方借贷	-	12	-	-
发行商业票据所得款项	-	20	70	5
偿还银行借贷	-5.29	-89.92	-169.61	-4.29
偿还其他借贷	-20	-35	-30	-5
租赁负债之付款	-0.31	-0.49	-0.52	-0.52
已付股息	-13.85	-5.57	-12.87	-12.72
发行中期票据所得款项	-	80	-	30
已向其他权益持有人分配	-	-1.34	-1.34	-
发行普通股所得款项净额	-	-	31.5	-
融资活动所得现金净额	-27.45	-2.32	54.8	23.61
现金及现金等价物增加/（减少）净额	9.09	10.55	-0.28	-0.5
于年初的现金及现金等价物	16.3	5.76	5.89	6.39
汇兑损失，净额	-	-0.01	0.15	-
于期末的现金及现金等价物	25.39	16.3	5.76	5.89

三、发行人 2023 年 1-6 月资信情况

（一）信用评级情况

2023 年 1-6 月，发行人信用评级情况未发生变化，详见“第七章发行人资信状况”。

（二）债务违约记录

截至本募集说明书签署之日，发行人严格遵守银行结算纪律，向各家银行申请的借款均足额按时偿还本息，未发生债务违约情况。

（三）债务融资工具偿还情况

截至本募集说明书签署之日，发行人及子公司均按时兑付各类债务融资工具本息，未发生延迟支付本息的情况。

四、发行人 2023 年 1-6 月重大不利变化情况排查

2023 年 1-6 月，发行人未发生应披露的重大事项。

第九章 本期债券担保情况

本期债务融资工具无担保。

第十章 税项

以下税务相关信息是基于本募集说明书签署之日有效的相关法律和惯例而提供。如果这些法律或惯例在日后发生变更，且变更内容具有追溯力的，则以下税务事项将按变更后的法律或惯例执行。

一、大陆地区税务

（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。

根据2019年1月1日起施行的《关于永续债企业所得税政策问题的公告》（财政部税务总局公告2019年第64号，以下简称“64号公告”）第二条规定：“企业发行符合规定条件的永续债，也可以按照债券利息适用企业所得税政策，即：发行方支付的永续债利息支出准予在其企业所得税税前扣除；投资方取得的永续债利息收入应当依法纳税。本期中期票据符合“64号公告”中永续债的范围。按照“64号公告”的规定，本期中期票据符合“64号公告”第二条规定的税务处理方法，公司支付的上述中期票据利息在企业所得税税前扣除。

（三）印花税

根据1988年10月1日实施的《中华人民共和国印花税法》及其实施细则，在我国境内买卖、继承、赠与、交换、分割等所书立的产权转移书据，均应缴纳印花税。根据2022年7月1日起施行的《中华人民共和国印花税法》，在我国境内买卖（出售）、继承、赠与、互换、分割等所书立的产权转移书据，应缴纳印花税。《中华人民共和国印花税法暂行条例》将随《中华人民共和国印花税法》

的施行同时废止。对债务融资工具在银行间市场进行的交易，我国目前尚无具体规定。公司无法预测国家是否或将会于何时决定对有关债务融资工具交易征收印花税，也无法预测将会适用的税率水平。

二、香港地区税务

（一）预提税

在香港，无需就支付的债券本息和出售债券的资本利得缴纳预提税或扣除其他香港税项、征税、核定征收税项或政府收费。

（二）利得税

任何人士在香港从事经营行业、专业或业务而从该行业、专业或业务获得于香港产生的或得自香港的应评税利润（售卖资本资产所得的利润除外），均须缴纳利得税。

（三）印花税

在某些情况下，发行不记名债券可能需要缴纳印花税。但如果所发行的债券是以港币以外的其他货币计值，且在任何情况下均不以港币赎回债券的，则无需缴纳印花税。

根据发行人的预计，发行本期债券将无需缴纳印花税。不记名债券在发行后转让的，无需就该转让缴纳印花税。

发行记名债券无需缴纳印花税。转让的记名债券的，如果转让须在香港进行登记，则在某些情况下可能需要缴纳印花税。但以下情况除外：

1、记名债券是以港币外的其他货币计值，且在任何情况下均以港币赎回债券；或者

2、记名债券构成香港《印花税条例（第117章）》中规定的借贷资本。

发行人预计，转让本期债券无需缴纳印花税。

三、税项抵销

本期债务融资工具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。发行人对涉及的税项不承担包税义务。监管机关及自律组织另有规定的按规定执行。

四、声明

上述所列税项不构成对投资者的纳税建议和投资者纳税依据，也不涉及投资本期债务融资工具可能出现的税务后果。投资者如果准备购买本期债务融资工具，并且投资者又属于按照法律规定需要遵守特别税务规定的投资者，本公司建议投资者应向其专业顾问咨询有关的税务责任，公司不承担由此产生的任何责任。

第十一章 主动债务管理

本期债务融资工具不涉及。

第十二章 信息披露安排

一、发行人信息披露制度

本公司已根据中国人民银行《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》《公司信用类债券信息披露管理办法》、中国银行间市场交易商协会《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》制定了《银行间债券市场债务融资工具信息披露事务管理办法》，明确了债务融资工具相关信息披露管理机制，确定了信息披露的总体原则、职责分工、披露内容和标准和管理要求。公司由董事局负责管理公司信息披露事务，对信息披露文件进行审核审批；公司资本部牵头负责公司年报、中期报告的编制；公司财务部牵头负责发行相关文件的编制；财务部对于信息披露相关文件、资料进行档案管理，负责组织实施债券发行阶段的信息收集整理、报批、披露；各信息来源部门设立专岗或指定专人，负责按债券融资项目要求及时提供所需披露的信息。

二、信息披露安排

本公司将参照中国人民银行《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（2021 版）》《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》，严格按照《全国银行间债券市场境外机构债券发行管理暂行办法》《境外非金融企业债务融资工具业务指引（2020 版）》《境外非金融企业债务融资工具分层分类管理细则》和《境外非金融企业债务融资工具注册文件表格》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投资者实现其债务融资工具兑付的重大事项的披露工作。披露时间不晚于企业在境内外证券交易场所、指定媒体或其他场合公开披露的时间。

（一）发行前信息披露

公司在本期债务融资工具发行日前两个工作日，通过交易商协会认可的信息披露渠道披露如下文件：

- 1、中国电力国际发展有限公司2023年度第二期中期票据募集说明书；

- 2、中国电力国际发展有限公司主体信用评级报告；
- 3、中国电力国际发展有限公司2023年度第二期中期票据境内法律意见书；
- 4、中国电力国际发展有限公司2023年度第二期中期票据境外法律意见书；
- 5、中国电力国际发展有限公司2023年度第二期中期票据会计专项意见；
- 6、关于中国电力国际发展有限公司计划在中华人民共和国之全国银行间债券市场注册发行中期票据的审计师同意函；
- 7、交易商协会要求披露的其他文件。

(二) 存续期内重大事项的信息披露

在本期债务融资工具存续期间，公司发生可能影响其偿债能力的重大事项、更正已披露信息差错及变更会计政策和会计估计的，将及时以简体中文向市场披露。本条所称重大事项参照《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》对于重大事项的定义。公司在其他证券市场披露的重大事项，应在全国银行间债券市场以简体中文披露。

如企业以英文在其他证券市场披露以上信息时，应同时或在合理的最短时间内在全国银行间债券市场披露英文信息，并且不晚于7个工作日披露中文版本或摘要。

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

发行人将按照中国银行间市场交易商协会的相关规定，在本期债务融资工具存续期间，通过交易商协会认可的信息披露渠道向市场公告：

1、每年4月30日以前，披露上一年度的经审计年度财务报表；

2、每年8月31日以前，披露本年度上半年的财务报表。

上述定期信息中资产负债表、利润表和现金流量表及审计师意见将以简体

中文披露。如果本公司在其他任何证券市场或公开场合披露季度财务报表，应及时在银行间债券市场披露。

(四) 本息兑付事项信息披露

公司将在本期债务融资工具本息兑付日前5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。

第十三章 持有人会议机制

一、持有人会议目的与效力

（一）会议目的

债务融资工具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，持有人会议所审议通过的决议对本期债务融资工具持有人，包括所有出席会议、未出席会议、反对议案或者放弃投票权、无表决权的持有人，以及在相关决议通过后受让债务融资工具的持有人，具有同等效力和约束力。

二、持有人会议的召开情形

（一）召集人及职责

主承销商为本期债务融资工具持有人会议的召集人。

（二）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、发行人发行的债务融资工具或其他境内外债券的本金或利息未能按照约定按期足额兑付；

2、发行人拟转移债务融资工具清偿义务；

3、发行人拟变更债务融资工具信用增进安排，或信用增进安排、提供信用增进服务的机构偿付能力发生重大不利变化；

4、发行人拟减资、合并、分立、解散，申请破产、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

5、发行人因拟进行的资产出售、转让、无偿划转、债务减免、会计差错更正、会计政策（因法律、行政法规或国家统一的会计制度等要求变更的除外）或会计估计变更等原因可能导致发行人净资产减少单次超过最近一期经审计净

资产的 10%或者 24 个月内累计超过净资产（以首次导致净资产减少行为发生时对应的最近一期经审计净资产为准）的 10%，或者虽未达到上述指标，但对发行人营业收入、净利润、现金流、持续稳健经营等方面产生重大不利影响；

6、发行人发生可能导致其丧失对重要子公司实际控制权的情形；

7、发行人拟进行重大资产重组；

8、拟解聘、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；

9、单独或合计持有 30%以上同期债务融资工具余额的持有人书面提议召开；

10、发行文件中约定的其他应当召开持有人会议的情形；

11、法律、法规及相关自律规则规定的其他应由持有人会议做出决议的情形。

（三）强制召集

召集人在知悉上述持有人会议召开情形后，应在 5 个工作日内与相关方沟通持有人会议召集安排，在实际可行的最短期限内召集持有人会议，拟定会议议案。

发行人或者提供信用增进服务的机构发生上述情形的，应当在知悉该等事项发生之日起或应当知悉该等事项发生之日起 5 个工作日内书面告知召集人，发行人披露相关事项公告视为已完成书面告知程序。持有人会议的召集不以发行人或者提供信用增进服务的机构履行告知义务为前提。

召集人不能履行或者不履行召集职责的，单独或合计持有 30%以上同期债务融资工具余额的持有人、发行人、提供信用增进服务的机构、受托管理人均可以自行召集持有人会议，履行召集人的职责。

（四）主动和提议召集

在债务融资工具存续期间，发行人或提供信用增进服务的机构出现《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》列明的重大事项或信息披露变更事项情形之一的（上述约定持有人会议召开情形除外），召集人可以主动召集持有人会议，也可以根据单独或合计持有 10%以上同期债务融资工具余额的持有人、发行人或提供信用增进服务的机构向召集人发出的书面提议召集持有人会议。

召集人收到书面提议的，应自收到提议之日起 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。如召集人书面同意召开持有人会议，应于书面回复日起 5 个工作日内发出持有人会议召开公告，如召集人不同意召开持有人会议，应书面回复不同意的理由。

三、持有人会议的召集程序

(一) 召集公告披露

召集人应当至少于持有人会议召开日前 10 个工作日在交易商协会认可的渠道披露召开持有人会议的公告。召开持有人会议的公告内容包括但不限于下列事项：

- 1、本期债务融资工具发行情况、持有人会议召开背景；
- 2、会议召集人、会务负责人姓名及联系方式；
- 3、会议时间和地点；
- 4、会议召开形式：持有人会议可以采用现场、非现场或两者相结合的形式；
- 5、会议议事程序：包括持有人会议的召集方式、表决方式、表决截止日和其他相关事宜；
- 6、债权登记日：应为持有人会议召开日前一工作日；
- 7、提交债券账务资料以确认参会资格的截止时点：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，不得参加持有人会议和享有表决权；
- 8、参会证明要求：参会人员应出具参会回执、授权委托书、身份证明及债权登记日债券账务资料，在授权范围内参加持有人会议并履行受托义务。

(二) 初始议案发送

召集人应与发行人、持有人、提供信用增进服务的机构、受托管理人等相关方沟通，并拟定持有人会议议案。

召集人应当至少于持有人会议召开日前 7 个工作日将议案发送至持有人。议案内容与发行人、提供信用增进服务的机构、受托管理人等机构有关的，议案应同时发送至相关机构。

持有人及相关机构如未收到议案，可向召集人获取。

(三) 补充议案

发行人、提供信用增进服务的机构、受托管理人、单独或合计持有10%以上同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。召集人可对议案进行增补，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，形成最终议案，并提交持有人会议审议。

(四) 最终议案发送及披露

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，并披露最终议案概要。最终议案概要包括议案标题、议案主要内容、议案执行程序及答复时限要求。

(五) 议案内容

持有人会议议案应有明确的决议事项，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。

(六) 召集程序的缩短

若发行人披露债务融资工具本息兑付的特别风险提示公告、出现公司信用类债券违约以及其他严重影响持有人权益的突发情形，召集人可在有利于持有人权益保护的情形下，合理缩短持有人会议召集程序。

符合上述缩短召集程序情形的，召集人应在持有人会议召开前披露持有人会议召开公告，并将议案发送至持有人及相关机构，同时披露议案概要。

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，需向本期持有人会议提请审议缩短召集程序的议案，与本期持有人会议的其他议案一同表决，经持有本期债务融资工具表决权超过总表决权数额90%的持有人同意后方可生效。

四、持有人会议参会机构

(一) 债权确认

债务融资工具持有人应当向登记托管机构查询本人债权登记日的债券账务信息，并于会议召开前提供相应债券账务资料以证明参会资格。

(二) 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。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出席持有人会议。

(三) 其他参会机构

发行人、债务融资工具清偿义务承继方、提供信用增进服务的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。信用评级机构可应召集人邀请列席会议。

(四) 律师见证

持有人会议应当至少有2名律师进行见证。见证律师对会议的召集、召开、表决程序、出席会议人员资格、表决权有效性、议案类型、会议有效性、决议生效情况等事项出具法律意见书。法律意见书应当与持有人会议决议一同披露。

五、持有人会议的表决和决议

(一) 表决权确认

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。未出席会议的持有人不参与表决，其所持有的表决权数额计入总表决权数额。

(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，应主动向召集人表明关联关系，并不得参与表决，其所持有的表决权数额不计入总表决权数额。利用、隐瞒关联关系侵害其他人合法利益的，承担相应法律责任。重要关联方包括但不限于：

- 1、发行人控股股东、实际控制人；
- 2、发行人合并范围内子公司；
- 3、债务融资工具清偿义务承继方；
- 4、为债务融资工具提供信用增进服务的机构；
- 5、其他可能影响表决公正性的关联方。

(三) 特别议案

下列事项为特别议案：

- 1、变更债务融资工具发行文件中与本息偿付相关的发行条款，包括本金或利息金额、计算方式、支付时间、信用增进协议及安排；
- 2、新增或变更发行文件中的选择权条款、投资人保护机制或投资人保护条款；
- 3、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、同意第三方承担债务融资工具清偿义务；
- 5、授权受托管理人以外的第三方代表全体持有人行使相关权利；
- 6、其他变更发行文件中可能会严重影响持有人收取债务融资工具本息的约定。

(四) 参会比例

除法律法规或发行文件另有规定外，出席持有人会议的债务融资工具持有人所持有的表决权数额应超过本期债务融资工具总表决权数额的 50%，会议方可生效。出席持有人会议的债务融资工具持有人未达会议生效标准的，召集人应当继续履行会议召集召开与后续信息披露义务。

(五) 审议程序

持有人会议对列入议程的各项议案分别审议，逐项表决。持有人会议不得对公告和议案中未列明的事项进行决议。持有人会议的全部议案应当在会议召开首日后的 3 个工作日内表决结束。

(六) 表决统计

召集人应当向登记托管机构查询表决截止日持有人名册，并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，无效票不计入总表决权的统计中。持有人未做表决、投票不规范或投弃权票的，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关于总表决权的统计中。

(七) 表决比例

除法律法规或发行文件另有规定外，持有人会议决议应当由持有本期债务融资工具表决权超过总表决权数额 50% 的持有人同意后方可生效；针对特别议案的决议，应当由持有本期债务融资工具表决权超过总表决权数额 90% 的持有人同意后方可生效。

(八) 会议记录

持有人会议应有书面会议记录作为备查文件。持有人会议记录由出席会议的召集人代表和见证律师签名。

(九) 决议披露

召集人应当在持有人会议表决截止日后的 2 个工作日内将会议决议公告在交易商协会认可的渠道披露。会议决议公告包括但不限于以下内容：

- 1、出席会议的本期债务融资工具持有人所持表决权情况；
- 2、会议有效性；
- 3、各项议案的概要、表决结果及生效情况。

(十) 决议答复与披露

发行人应对持有人会议决议进行答复，决议涉及提供信用增进服务的机构、受托管理人或其他相关机构的，上述机构应进行答复。召集人应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，并及时就有关决议内容与相关机构进行沟通。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。召集人应于收到相关机构答复的次一工作日内在交易商协会认可的渠道披露。

六、其他

(一) 释义

本节所称以上、以下，包括本数。

(二) 保密义务

召集人、参会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。

(三) 承继方、增进机构义务

本期债务融资工具发行完毕进入存续期后，债务融资工具清偿义务承继方应按照本节中对发行人的要求履行相应义务；新增或变更后的提供信用增进服务的机构应按照本节中对提供信用增进服务的机构及受托管理人要求履行相应义务。

(四) 兜底条款

本节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（2019版）》要求不符的，或本节内对持有人会议规程约定不明的，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（2019版）》要求执行。

第十四章 受托管理人机制

本期债务融资工具发行人未聘任受托管理人。

第十五章 投资人保护条款

本期债务融资工具不涉及。

第十六章 违约、风险情形及处置

一、违约事件

(一) 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. 因发行人经法院裁判、仲裁机构仲裁导致公司进入正式清算，而使得本期债务融资工具需要清偿；
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，除发布违约公告、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、偿付风险

本募集说明书所称“偿付风险”是指，发行人按本期发行文件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。

四、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。

五、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。

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。

六、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、公开透明、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。

七、处置措施

发行人出现偿付风险或发生违约事件后，可与持有人协商采取下列处置措施：

（一）重组并变更登记要素

发行人与持有人或有合法授权的受托管理人协商拟变更债务融资工具发行文件中与本息偿付相关的发行条款，包括本金或利息金额、计算方式、支付时间、信用增进协议及安排的，并变更相应登记要素的，应按照以下流程执行：

1.将重组方案作为特别议案提交持有人会议，按照特别议案相关程序表决。

议案应明确重组后债务融资工具基本偿付条款调整的具体情况。

2.重组方案表决生效后，发行人应及时向中国外汇交易中心和银行间市场清算所股份有限公司提交变更申请材料。

3.发行人应在登记变更完成后的 2 个工作日内披露变更结果。

(二) 重组并以其他方式偿付

发行人与持有人协商以其他方式履行还本付息义务的，应确保当期债务融资工具全体持有人知晓，保障其享有同等选择的权利。如涉及注销全部或部分当期债务融资工具的，应按照下列流程进行：

1.发行人应将注销方案提交持有人会议审议，议案应明确注销条件、时间流程等内容，议案经由持有本期债务融资工具表决权超过总表决权数额 50%的持有人同意后生效；

2.注销方案表决生效后，发行人应当与愿意注销的持有人签订注销协议；注销协议应明确注销流程和时间安排；不愿意注销的持有人，所持债务融资工具可继续存续；

3.发行人应在与接受方案的相关持有人签署协议后的 2 个工作日内，披露协议主要内容；

4.发行人应在协议签署完成后，及时向银行间市场清算所股份有限公司申请注销协议约定的相关债务融资工具份额；

5.发行人应在注销完成后的 2 个工作日内披露结果。

八、不可抗力

(一) 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。

(二) 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；交易系统或交易场所无法正常工作；
- 3.社会异常事故如战争、罢工、恐怖袭击等。

（三）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.本公司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。

九、争议解决机制

本期债务融资工具的发行、履行、违约处置适用中华人民共和国（仅为此目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区及台湾地区，下同）法律并依其进行解释。

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，均应提交中国国际经济贸易仲裁委员会，仲裁地点为北京，根据申请时有效的仲裁规则进行裁决。

十、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。

第十七章 销售限制

一、总则

本募集说明书或任何发行文件的分发以及本期债务融资工具项下债券的发行、销售或交付，需要遵循相关司法管辖区的法律作出的限制性规定。因此，建议本募集说明书或任何发行文件的潜在持有人（包括投资者及在二级市场上受让本期债务融资工具项下债券的投资者）向其法律顾问咨询了解其适用哪些限制性规定，并且建议该等潜在持有人遵循其适用的限制性规定。本募集说明书不可在未经授权的情况下用作要约或要约邀请。

为在任何国家或司法管辖区公开发行人任何债券，持有或分发本募集说明书或本募集说明书的修订文件或补充文件，或者与本期债务融资工具相关的任何其他发行文件或公告资料而必须采取一定措施的，该等措施尚未在任何司法管辖区采取，并且将来也不会采取。

二、中国大陆

本期债务融资工具项下债券仅在中国向银行间市场的机构投资者（包括获准进入银行间市场的境内合格机构投资者、合格境外机构投资者（QFII）及人民币合格境外机构投资者（RQFII）等，国家法律、法规禁止购买者除外）发售或销售，流通和交易也仅在银行间市场进行。

三、中国香港

主承销商及承销团均声明并同意：

1. 本期债务融资工具项下债券没有且也不会在中国香港境内通过任何文件形式发售或销售，但下列情形除外：（a）向《证券及期货条例》及其项下颁布的规则所定义的“专业投资者”发售和销售；或（b）具有香港《公司（清盘及杂项条文）条例》（香港法例第 32 章）规定的，不导致该文件构成“发行说明书”的其他情形，或该条例规定的不构成向公众发行的其他情形；及

2. 任何以香港公众为目标的或内容有相当可能会被香港公众读取或阅读的，

与本期债务融资工具项下债券相关的任何广告、邀请或文件（香港证券法律允许的除外）没有且也不会在香港境内或境外被发布，或以发布为目的而已被持有或将被持有，但与仅向或旨在仅向香港境外的人士或《证券及期货条例》及其项下颁布的规则所定义的“专业投资者”处置的本期债务融资工具项下债券相关的广告、邀请和文件除外。

四、美国

本期债务融资工具没有也不会根据 1933 年《美国证券法》注册。本期债务融资工具不得在美国境内发售或出售，但已经取得相关豁免或不适用《美国证券法》注册要求的交易除外。本期债务融资工具根据《美国证券法》规例 S（Regulation S）在美国境外发售。主承销商及承销团声明、保证并承诺，即其未曾并将不会在美国境内发行、出售或交付任何本期债务融资工具，并只会根据《美国证券法》项下 S 条例的第 903 条在美国境外发行或出售任何本期债务融资工具。因此其及其任何关联方（包括代表该等主承销商及承销团或其任何关联方行事的任何人士）均未曾并将不会就本期债务融资工具开展任何确定目标的销售活动。上述使用的术语具有《美国证券法》项下 S 条例赋予它们的含义。

第十八章 发行有关机构

一、发行人

名称：中国电力国际发展有限公司

注册地址：香港湾仔港湾道18号中环广场63层6301室

北京办公地址：北京市海淀区北四环西路56号辉煌时代大厦东座

董事局主席：贺徙

联系人：苏红

联系电话：010-62601893

传真：010-62601777

邮政编码：100080

信息披露事务负责人：徐骥

职务：总会计师

联系电话：010-62601958

传真：010-62601777

电子邮箱：xuji@cpibj.com.cn

邮政编码：100080

二、主承销商

(一) 牵头主承销商

牵头主承销商：招商银行股份有限公司

注册地址：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

联系电话：0755-89278572

传真：0755-88026221

邮政编码：518000

(二) 联席主承销商

联席主承销商：中国工商银行股份有限公司

注册地址：北京市西城区复兴门内大街55号

法定代表人：陈四清

联系人：周千慧

联系电话：010-66104147

传真：010-66107567

邮政编码：100140

三、信用评级机构

东方金诚国际信用评估有限公司

注册地址：北京市朝阳区朝外西街3号1幢南座11层1101、1102、1103单元

12层1201、1202、1203单元

法定代表人：崔磊

联系人：吴芳

联系电话：010-62299836

传真：010-62299803

四、会计师事务所

名称：安永会计师事务所

注册地址：香港鲗鱼涌英皇道979号太古坊一座27楼

安永大中华区主席：JackChan

联系人：审计业务线

联系电话：+85228469888

传真：+85228684432

五、律师事务所

（一）境内律所

名称：北京市君合律师事务所

注册地址：北京市东城区建国门北大街8号华润大厦20层

负责人：华晓军

联系人：覃宇

联系电话：01085537642

传真：01085191350

（二）境外律所

名称：君合律师事务所（香港）

注册地址：香港中环康乐广场1号怡和大厦3701-10室

负责人：德立华

联系人：何嘉明

联系电话：+85221670028

传真：+85221670050

六、托管机构

名称：银行间市场清算所股份有限公司

地址：上海市黄浦区北京东路2号

法定代表人：谢众

联系人：发行岗

联系电话：021-23198888

七、集中簿记建档系统技术支持机构

北京金融资产交易所

地址：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

联系电话：010-57896722、010-57896516

传真：010-57896726

发行人与上述发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人之间不存在直接的或间接的股权关系或其他重大利害关系。

第十九章 备查文件及查询地址

一、备查文件

- (一) 中国银行间市场交易商协会关于中国电力国际发展有限公司发行债务融资工具的《接受注册通知书》
- (二) 中国电力国际发展有限公司2023年度第二期中期票据募集说明书
- (三) 发行人2020年审计报告、2021年审计报告、2022年审计报告
- (四) 中国电力国际发展有限公司主体信用评级报告
- (五) 中国电力国际发展有限公司2023年度第二期中期票据的境内外法律意见书
- (六) 中国电力国际发展有限公司2023年度第二期中期票据会计专项意见
- (七) 本期债务融资工具的审计师同意函
- (八) 中国银行间市场交易商协会要求的其他披露文件。

二、查询地址

发行人：中国电力国际发展有限公司

联系地址：北京市海淀区北四环西路56号辉煌时代大厦东座

邮政编码：100080

联系人：苏红

联系电话：010-62601893

传真：010-62601777

主承销商及簿记管理人：招商银行股份有限公司

注册地址：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

联系电话：0755-89278572

传真：0755-88026221

邮政编码：518000

投资者可通过中国货币网（<http://www.chinamoney.com.cn>）或上海清算所网站（<http://www.shclearing.com>）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：主要财务指标计算公式

- 1、毛利率= (营业收入-营业成本) /营业收入×100%
- 2、总资产报酬率 (%) =EBIT/平均资产总额×100%
- 3、净资产收益率 (%) =净利润/平均净资产×100%
- 4、EBIT=除税前利润+列入财务费用的利息支出
- 5、EBITDA=除税前利润+列入财务费用的利息支出+折旧+无形资产摊销
- 6、EBITDA利息保障倍数 (倍) =EBITDA/利息支出
- 7、资产负债率 (%) =负债总额/资产总额×100%
- 8、流动比率=流动资产/流动负债×100%
- 9、速动比率= (流动资产-存货) /流动负债
- 10、存货周转率 (次/年) =燃料成本/平均存货
- 11、应收账款周转率=营业收入净额/平均应收账款
- 12、总资产周转率=营业收入净额/平均总资产
- 13、短期债务=短期借款+交易性金融负债+应付票据+一年内到期的非流动
负债

注：本文货币单位无特别说明则指人民币

注：净资产收益率计算公式中：净资产不含少数股东权益，净利润不含少数股东损益

(本页无正文，为《中国电力国际发展有限公司 2023 年度第二期中期票据募集说明书》之盖章页)



2023 年 11 月 6 日