

股票简称：中国能建

股票代码：601868.SH



中国能源建设股份有限公司

2023 年度向特定对象发行 A 股股票

募集说明书

(修订稿)

保荐人（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

联席主承销商



北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦
2 座 27 层及 28 层



华泰联合证券有限责任公司
HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.
深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路
128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401

二〇二四年四月

声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证券监督管理委员会、上海证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司特别提醒投资者注意以下风险扼要提示，欲详细了解，请认真阅读本募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”。

一、募集资金投资项目实施风险

本次发行的募集资金拟投资于中能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目、甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园示范项目、中国能源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目、湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范项目、乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目以及补充流动资金。

本次募集资金投资项目符合公司的发展战略，对提升公司的业务核心竞争力和经营能力具有重要意义。尽管公司对于本次发行的募集资金投资项目已进行了充分、审慎的研究与论证，但仍可能会受到国家产业政策、行业发展情况、工程进度、人力投入等因素的影响，将可能导致项目周期滞后、实施效果未及预期等情况出现。

二、募集资金投资项目不能达到预期效益的风险

公司已就本次募集资金投向进行了充分的前期调研与严格的可行性论证，募投项目的实施有利于公司业务发展并符合公司的发展战略。但前述论证均基于现阶段国家产业政策及市场环境，在募投项目实施过程中，仍存在因市场环境发生较大变化、项目实施过程中发生不可预见因素等导致项目落地后不能产生预期收益的可能性。

三、行业政策风险

（一）建筑行业

建筑行业的发展与社会固定资产投资规模密切相关，受国家的宏观政策及行业调控政策、金融政策及城市化进程等因素的影响重大。

如国家宏观经济政策调整使得国家建设规划及固定资产投资规模增速下降，而公司未能对其有合理的预期并相应调整经营策略，将可能对中国能建的经营产生一定影响。

（二）电力行业

国家关于“碳达峰”与“碳中和”相关政策及行动方案直接影响着我国的能源结构，鼓励开发风能和光伏资源，对上网电价保护、强制并网、强制购电以及各项税收优惠政

策都做出了明确规定，显著地提升了风电、光伏项目建设在经济可行性。此外，近年来，我国政府加大了电网投入，特别是智能电网、西电东送、国家互联、农村电网、城市电网等。

未来，国家对电力行业产业政策的调整可能导致电力工程和设备等下游行业供需波动，进而对中国能建的业务和经营情况产生一定影响。

（三）非电基础设施行业

（1）高速公路运营

我国高速公路主要由政府规划建设，因此相关政策走向对高速公路建设运营影响较显著。目前国内宏观经济进入新常态，经济增速放缓，再加上“公转铁”、高速通行费减免等政策影响，一定程度上抑制了国内高速公路的运营收入增长。高速公路运营还受到各地区发展政策、环境保护政策、收费价格政策、项目回购政策、财政政策、税收政策、土地政策等影响，如果相关政策发生不利变化，可能会对中国能建的高速公路投资和运营项目收益产生一定影响。

（2）水泥行业

水泥制造业是强周期性行业，且对建筑行业的依赖性较强，受国民经济的景气程度和城市化进程等宏观经济因素的综合影响深远且重大。未来如果水泥行业政策发生不利变化且中国能建无法有效地应对激烈的市场竞争，可能给中国能建的水泥生产业务的经营业绩和财务状况带来一定的不利影响。

（3）环保水务行业

环保水务行业存在前期投入较大、投资回收期较长的特点，且主要与地方政府发生业务往来，因此在市场拓展和行业发展上受国家行业政策的影响较大。如果行业产业政策发生不利变化，可能会对中国能建的经营产生一定不利影响。

（4）民爆行业

当前，民爆行业进入结构调整、转型升级、技术进步、产业融合关键期，行业内企业积极开展重组整合，落后产能加速出清。未来，如果对民爆行业生产能力、指导价格的相关政策规定出现调整，若中国能建无法及时有效地应对，将对中国能建的民用爆破业务产生一定影响。

四、工程项目管理风险

公司从事的勘测设计及咨询以及工程建设等业务存在一定的项目管理风险隐患，如分包招标把关不严格、合同签订不规范、履行管控不到位、工程质量不合格、项目管理人员监督检查不到位等，可能导致项目亏损、业主投诉、诉讼仲裁、受到监管处罚等风险。此外，工程项目建设所需的立项批复、环评备案等行政审批手续也存在一定的不确定性。

五、存货跌价及合同资产减值风险

报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 586.09 亿元、613.81 亿元和 **679.58 亿元**，占流动资产的比例分别为 18.91%、16.21%和 **15.95%**。中国能建存货的构成主要为原材料、在产品、库存商品、开发成本和开发产品，若发生原材料以及库存商品价格下降等情况，中国能建可能面临存货跌价损失风险。

报告期各期末，中国能建流动资产中合同资产账面价值分别为 649.53 亿元、894.03 亿元和 **1,132.16 亿元**，非流动资产中合同资产账面价值分别为 242.86 亿元、570.71 亿元和 **789.21 亿元**，合计为 892.40 亿元、1,464.74 亿元和 **1,921.37 亿元**，占资产总额的比例分别为 16.87%、**22.05%**和 **24.53%**。合同资产主要为已完工未结算项目、质量保证金、金融资产模式核算的 PPP 项目款，若由于客户资金困难导致无法继续结算支付，或出现合同执行发生重大不利变化、已签订合同不能按计划执行等情况，中国能建可能面临合同资产减值风险。

六、应收账款回收风险

建筑施工项目具有单个项目金额大，工期较长，工程结算、付款与完工进度之间存在滞后性的特点。项目业主大多按工程进度付款，但在项目执行过程中，可能发生由于业主拖延支付或付款能力不佳，导致进度付款不及时或应收账款发生坏账损失的情况。报告期各期末，中国能建应收账款余额分别为 609.42 亿元、774.89 亿元和 **842.66 亿元**，各期确认的坏账损失分别为 39.86 亿元、44.78 亿元和 **60.48 亿元**，考虑到公司业务规模持续扩大，未来可能出现应收账款无法及时回收、坏账损失进一步增加的风险。

七、其他应收款回收风险

报告期各期末，发行人其他应收账款账面价值分别为 183.59 亿元、249.64 亿元和

308.21 亿元，占流动资产的比例分别为 5.92%、6.59%和 7.23%。公司其他应收款主要包含押金保证金、其他代垫款、拆借资金等。公司报告期末其他应收款金额较大，如果未来往来方经营状况受到宏观经济与国家政策的不利影响，可能会给公司带来一定的其他应收款回收风险。

八、合法合规的风险

公司及其控股子公司最近三年内受到的单项罚款金额在 20 万元以上的行政处罚合计 41 项，其中税务类、环境保护类、安全生产类和产品质量、技术类的行政处罚合计 28 项，其他类型的行政处罚合计 13 项。公司及其控股子公司最近三年内受到的刑事处罚或调查合计 3 项，其中 2 项税务类刑事处罚或调查，1 项其他类刑事处罚。

近年来中国能建业务规模持续增长、行业监管政策要求不断提高，尽管中国能建治理水平及管理持续进行完善，但仍然可能导致中国能建在合法合规方面的风险。

九、审批风险

本次发行 A 股股票方案已获公司董事会、临时股东大会、A 股类别股东大会及 H 股类别股东大会审议通过，并取得了国有资产监督管理职责的主体批复。但本次向特定对象发行 A 股股票方案尚需上交所审核并经中国证监会作出同意注册决定。能否通过上交所的审核并获得中国证监会作出同意注册决定及最终取得批准时间均存在不确定性。

十、发行风险

本次发行的结果将受到证券市场整体波动、公司股票价格走势、投资者对于本次发行方案的认可程度等多种因素的叠加影响，因此本次发行存在不能足额募集资金的风险。

十一、股票价格波动风险

本次发行将会对公司的经营和财务状况产生一定影响，公司基本面情况的改变将影响公司股票价格。但公司股票价格除受到公司基本面情况影响以外，还会受到国际政治、国家宏观经济形势、行业发展情况、投资者心理预期以及其他不可预见因素的影响。针对如上情况，公司将严格按照有关法律法规的要求，真实、准确、及时、完整、公平地向投资者披露有可能影响公司股票价格的重大信息，供投资者做出投资判断。

目 录

声 明.....	1
重大事项提示	2
一、募集资金投资项目实施风险.....	2
二、募集资金投资项目不能达到预期效益的风险.....	2
三、行业政策风险.....	2
四、工程项目管理风险.....	4
五、存货跌价及合同资产减值风险.....	4
六、应收账款回收风险.....	4
七、其他应收款回收风险.....	4
八、合法合规的风险.....	5
九、审批风险.....	5
十、发行风险.....	5
十一、股票价格波动风险.....	5
目 录.....	6
释 义.....	9
第一节 发行人基本情况	12
一、发行人基本情况.....	12
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	12
三、公司所处行业的基本情况.....	15
四、发行人的行业竞争地位.....	30
五、公司主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	32
六、公司现有业务发展安排及未来发展战略.....	35
七、财务性投资基本情况.....	38
八、同业竞争情况.....	56
第二节 本次证券发行概要	62
一、本次发行的背景和目的.....	62
二、发行对象及与发行人的关系.....	63
三、本次向特定对象发行股票方案概要.....	63

四、本次发行是否构成关联交易.....	66
五、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	66
六、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	67
七、公司不存在不得向特定对象发行股票的情形.....	67
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	69
一、本次募集资金的使用计划.....	69
二、本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系.....	69
三、本次募集资金投资项目的必要性和可行性分析.....	86
四、募投项目结论性意见.....	120
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	121
一、本次发行后公司业务及资产、公司章程、控股权结构和高管人员结构情况.....	121
二、公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....	121
三、公司与控股股东及其关联人之间关系的变化情况.....	122
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况.....	122
五、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	123
第五节 与本次发行相关的风险因素	124
一、市场风险.....	124
二、政策风险.....	124
三、业务经营风险.....	126
四、募集资金投资项目相关风险.....	130
五、财务风险.....	131
六、本次发行的相关风险.....	133
第六节 与本次发行相关的声明	134
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	134
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	140
三、保荐人（主承销商）声明.....	141
四、申报会计师声明.....	144
五、发行人律师声明.....	145

六、发行人董事会声明.....	146
-----------------	-----

释 义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下含义：

一般术语		
中国能建、发行人、公司、上市公司、本公司	指	中国能源建设股份有限公司
控股股东、中国能建集团	指	中国能源建设集团有限公司
实际控制人、国务院国资委、国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
电规院	指	电力规划总院有限公司
葛洲坝集团	指	中国葛洲坝集团有限公司
葛洲坝	指	中国葛洲坝集团股份有限公司
山西电建二公司	指	中国能源建设集团山西省电力建设二公司
北京电建	指	中国能源建设集团北京电力建设有限公司
中能建财务公司	指	中国能源建设集团财务有限公司
资产管理公司	指	中国能源建设集团资产管理有限公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
中国结算上海分公司	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
人民银行	指	中国人民银行
原银保监会、银保监会	指	原中国银行保险监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
香港联交所、香港联合交易所	指	香港联合交易所有限公司
保荐人	指	中信证券股份有限公司
发行人律师	指	北京市嘉源律师事务所
申报会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
H 股	指	在香港联合交易所有限公司上市的以港币认购和交易的每股面值为人民币 1.00 元的普通股
A 股	指	经中国证监会批准向境内投资者发行、在境内证券交易所上市、以人民币认购和交易、每股面值为人民币 1.00 元的普通股
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《中国能源建设股份有限公司章程》（2022 年 6 月修订）
《上市规则》	指	《上海证券交易所股票上市规则（2023 年 8 月修订）》

《证券期货法律适用意见第 18 号》	指	《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》
法律法规	指	中国现行有效的法律、法规、规章或其他规范性文件，包括其不时的修改、修正、补充、解释或重新制定
董事会	指	中国能源建设股份有限公司公司董事会
监事会	指	中国能源建设股份有限公司监事会
股东大会	指	中国能源建设股份有限公司股东大会
本次发行、本次向特定对象发行、本次向特定对象发行 A 股股票	指	公司拟以向特定对象发行股票的方式向特定对象发行 A 股股票的行为
发行方案	指	公司本次向特定对象发行 A 股股票方案
定价基准日	指	本次向特定对象发行 A 股股票的发行期首日
国家发改委、发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
商务部	指	中华人民共和国商务部
国家能源局	指	中华人民共和国国家能源局
住房和城乡建设部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
自然资源部	指	中华人民共和国自然资源部
交通运输部	指	中华人民共和国交通运输部
报告期、报告期各期、最近三年	指	2021 年度、2022 年度和 2023 年度，即自 2021 年 1 月 1 日起算，截至 2023 年 12 月 31 日
报告期各期末	指	2021 年末、2022 年末和 2023 年末
募集资金	指	本次向特定对象发行 A 股股票所募集的资金
募投项目、募集资金投资项目	指	本次向特定对象发行 A 股股票募集资金投资项目
日	指	日历日
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
专业术语		
“十四五”规划	指	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
“双碳”“30·60”“碳达峰、碳中和”	指	碳达峰与碳中和目标的简称。中国力争 2030 年前实现碳达峰，2060 年前实现碳中和
“新基建”	指	全称新型基础设施建设，主要包括 5G 基站建设、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网七大领域，涉及诸多产业链，是以新发展为理念，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系
“走出去”	指	又称国际化经营战略，中国企业充分利用国内和国外“两个市场、两种资源”，通过对外直接投资、对外工程承包、对外劳务合作等形式积极参与国际竞争与合作，实现我国经济可持续发展的现代化强国战略

“去煤化”	指	利用清洁能源例如天然气、核能和可再生能源逐步替代煤炭
风机	指	依靠输入的机械能，提高气体压力并排送气体的机械
水电	指	水力发电的简称，是利用水的位能转为水力机械的机械能，再以机械能推动发电机，而得到电能的一种技术
煤电	指	燃煤发电的简称，是将煤等化石燃料的化学能转化为电能的一种技术
核电	指	核能发电的简称，是利用核反应堆中核裂变所释放出的热能进行发电的一种技术
风电	指	风力发电的简称，是把风的动能转为电能的一种技术
光伏	指	太阳能光伏发电系统的简称，是利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能转换为电能的一种技术
光热	指	太阳能光热发电系统的简称，是利用大规模阵列抛物或碟形镜面收集太阳热能，通过换热装置提供蒸汽，结合传统汽轮机发电的工艺，将太阳热能转换为电能的一种技术
太阳能	指	太阳能是各种可再生能源中最重要的基本能源，作为可再生能源其中的一种，指太阳能的直接转化和利用
压缩空气储能	指	在电网负荷低谷期将电能用于压缩空气，在电网负荷高峰期释放压缩空气推动汽轮机发电的储能方式
常规岛	指	是核电装置中汽轮发电机组及其配套设施和它们所在厂房的总称。常规岛的主要功能是将核岛产生的蒸汽的热能转换成汽轮机的机械能，再通过发电机转变成电能
“风光水火储一体化”	指	主要指侧重电源基地开发，结合当地资源条件和能源特点，因地制宜采取风能、太阳能、水能、煤炭等多能源品种发电互相补充，并适度增加一定比例储能，统筹各类电源的规划、设计、建设和运营
“源网荷储一体化”	指	主要指围绕负荷需求，通过优化整合本地电源侧、电网侧、负荷侧资源要素，以储能等先进技术和体制机制创新为支撑，以安全、绿色、高效为目标，创新电力生产和消费模式，为构建源网荷高度融合的新一代电力系统探索发展路径，实现源、网、荷、储深度协同
IPP	指	独立发电商（Independent Power Producers, IPP）是指独立或联合投资发电侧设施的发电商，发电商生产的电能以协议的方式向电力公司或用户出售。电力建设中对 IPP 投资建设的项目称为 IPP 项目
EPC	指	承包安排的常见形式，即承包商受项目业主的委托进行设计、采购、施工及试运行等项目工作，或任何上述的组合（无论是通过承包商本身的人员或分包部份或所有项目工作），并对项目的质量、安全、工期及成本负责
PPP	指	Public-Private Partnership，政府和社会资本合作，是指政府为增强公共产品和服务供给能力、提高供给效率，通过特许经营、购买服务、股权合作等方式，与社会资本建立的利益共享、风险共担及长期合作关系
BOT	指	建设—经营—转让模式：该模式是政府将一个基础设施项目的特许权授予承包商，承包商在特许期内负责项目设计、融资、建设和运营，并回收成本、偿还债务、赚取利润。于特许期结束后将项目所有权移交政府

第一节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	中国能源建设股份有限公司
英文名称	China Energy Engineering Corporation Limited
股本	41,691,163,636 元
股票上市地	上海证券交易所、香港联合交易所
股票简称	中国能建（A 股）、中国能源建设（H 股）
股票代码	601868.SH（A 股）、3996.HK（H 股）
法定代表人	宋海良
注册地址	北京市朝阳区西大望路甲 26 号院 1 号楼 1 至 24 层 01-2706 室
经营范围	水电、火电、核电、风电及太阳能发电新能源及送变电和水利、水务、矿山、公路、铁路、港口与航道、机场、房屋、市政、城市轨道交通、环境、冶炼、石油化工基础设施项目的投资、咨询、规划、评估、评审、招标代理、建设；工程勘察与设计；施工总承包与专业承包；工程总承包；工程项目管理；工程监理；电站启动调试与检修、技术咨询、技术开发、技术服务；进出口业务；电力行业发展规划研究；机械、电子设备的制造、销售、租赁；电力专有技术开发与产品销售；建筑材料的生产与销售；实业投资。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）股权结构

截至 2023 年 12 月 31 日，公司股权结构如下：

	股份数量（股）	比例（%）
一、有限售条件股份	18,206,226,673	43.67
1、限售 A 股	18,206,226,673	100.00
2、限售 H 股	-	-
二、无限售条件流通股股份	23,484,936,963	56.33
1、流通 A 股	14,222,500,963	60.56
2、流动 H 股	9,262,436,000	39.44
三、股份总数	41,691,163,636	100.00

（二）发行人的前十大股东情况

截至 2023 年 12 月 31 日，公司前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股数量（股）	持股比例（%）
1	中国能源建设集团有限公司	国有法人	18,686,568,022	44.82
2	HKSCC NOMINEES LIMITED	其他	8,438,019,751	20.24
3	中国国新控股有限责任公司	国有法人	2,663,082,794	6.39
4	中国证券金融股份有限公司	国有法人	613,374,538	1.47
5	香港中央结算有限公司	其他	455,735,497	1.09
6	中央汇金资产管理有限责任公司	国有法人	306,593,601	0.74
7	北京诚通金控投资有限公司	国有法人	304,808,230	0.73
8	HUADIAN FUXIN INTERNATIONAL INVESTMENT COMPANY	境外法人	243,722,000	0.58
9	闫小虎	境内自然人	200,000,000	0.48
10	电力规划总院有限公司	国有法人	98,542,651	0.24
合计			32,010,447,084	76.78

注 1：中国能源建设集团有限公司持有本公司股份总数为 18,686,568,022 股，其中 A 股 18,107,684,022 股，H 股 578,884,000 股。2023 年 12 月，因本公司股价触发稳定股价措施的启动条件，为履行稳定股价的承诺，中国能建集团决定增持本公司股票。截至本募集说明书签署日，增持计划尚未完成。

注 2：HKSCC NOMINEES LIMITED（香港中央结算（代理人）有限公司）持有的 H 股股份为代表多个客户持有，并已扣除中国能源建设集团有限公司持有的 H 股股份数量。

注 3：香港中央结算有限公司持有的 A 股股份为代表多个客户持有。

注 4：国新控股为持有公司 5% 以上股份的其他股东，中国华星（香港）国际有限公司为国新控股的一致行动人。截至 2023 年 12 月 31 日，国新控股直接持有公司 2,029,378,794 股 A 股股份，占公司总股本的 4.87%；通过中国华星（香港）国际有限公司间接持有公司 633,704,000 股 H 股股份，占公司总股本的 1.52%，因此，国新控股合计持有中国能建 2,663,082,794 股股份，占公司总股本的 6.39%。

注 5：公司股东闫小虎通过融资融券及转融通业务持有 200,000,000 股。

（三）发行人的控股股东、实际控制人情况

1、发行人控股股东、实际控制人基本情况

（1）控股股东基本情况介绍

截至本募集说明书签署日，中国能建集团直接持有公司 **18,121,768,122** 股 A 股股份，占公司总股本的 **43.47%**；持有公司 578,884,000 股 H 股股份，占公司总股本的 1.39%；通过全资子公司电规院间接持有公司 98,542,651 股 A 股，占公司总股本的 0.24%。综上，中国能建集团合计持有公司 **18,799,194,773** 股股份，占公司总股本的 **45.09%**，为公司的控股股东，其基本情况如下：

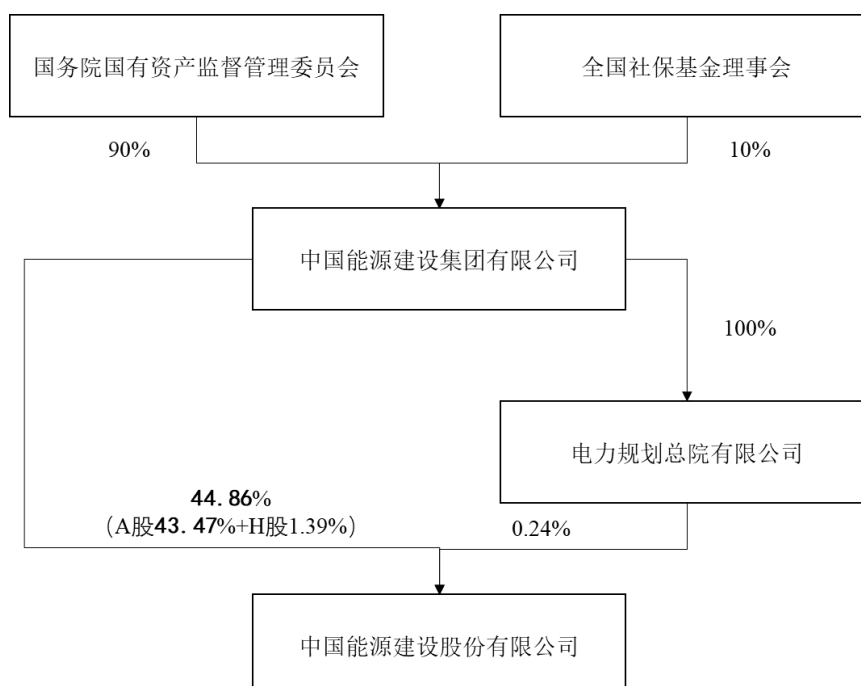
公司名称	中国能源建设集团有限公司
成立时间	2011 年 9 月 28 日
注册资本	2,600,000 万元
注册地址	北京市朝阳区西大望路甲 26 号院 1 号楼 1 至 24 层 01-2701 室
统一社会信用代码	91110000717830650E
经营范围	水电、火电、核电、风电及太阳能发电新能源及送变电和水利、水务、矿山、公路、铁路、港口与航道、机场、房屋、市政、城市轨道交通、环境、冶炼、石油化工基础设施项目的投资、项目规划、评审、咨询、评估、招标代理、建设；工程勘察与设计；施工总承包与专业承包；工程总承包；工程项目管理；工程监理；电站启动调试与检修，技术咨询、开发、服务；进出口业务；电力行业发展规划研究；机械、电子设备的制造、销售、租赁，电力专有技术开发与产品销售，建筑材料的生产、销售；房地产开发与经营；实业投资。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（2）实际控制人基本情况介绍

发行人的实际控制人为国务院国资委，报告期内未发生变化。

（3）公司与控股股东及实际控制人的股权控制关系图

截至本募集说明书签署日，公司与实际控制人及控股股东之间的控制关系框图如下：



2、控股股东主营业务情况

中国能建集团是国务院国资委直接监管控股的中央企业，于 2011 年 9 月 29 日正式

组建成立，注册资本 2,600,000 万元人民币，是在原中国葛洲坝集团公司、中国电力工程顾问集团公司和国家电网公司、南方电网公司所属 15 个省（市、区）的电力勘测设计、工程建设和装备制造企业基础上组建而成。国务院国资委是中国能建集团的控股股东及实际控制人。中国能建集团目前主要从事工程总承包，电力行业规划及相关服务，能源及基础设施的投资与经营，相关设备制造等。主要业务包括工程总承包及工程施工、设计、修造、水泥产销、民用爆破、房地产、水力发电和高速公路运营等。

三、公司所处行业的基本情况

按照国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所从事业务属于“E48—土木工程建筑业”项下的“4899—其他土木工程建筑施工”。

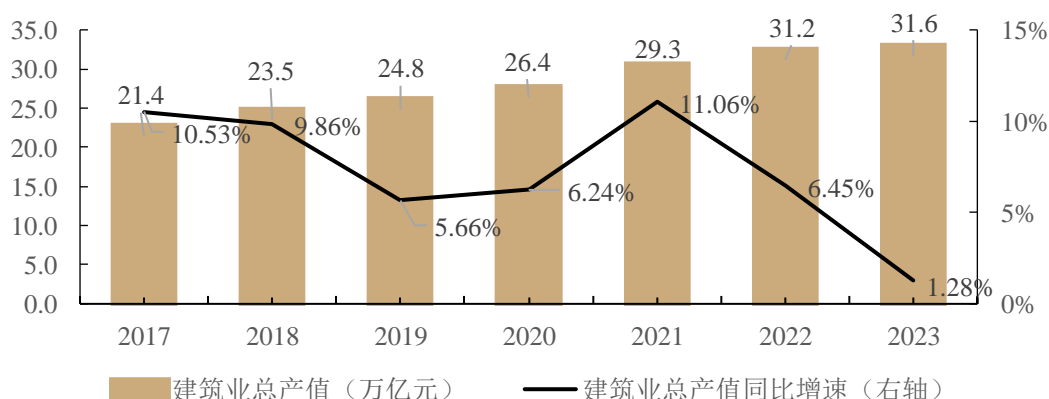
（一）建筑行业的基本情况

1、建筑行业的基本情况

建筑业涵盖与建筑生产相关的所有服务内容，包括规划、勘察、设计、建筑物（包括建筑材料与成品及半成品）的生产、施工、安装、建成环境运营、维护管理，以及相关的咨询和中介服务等，是国民经济的重要物质生产部门。

建筑产业是国民经济的重要支柱产业之一，其发展与社会固定资产投资规模保持着密切关系。2017 年以来，我国的固定资产投资规模总体保持增长，我国建筑业企业生产和经营规模的不断扩大，建筑业总产值持续增长。

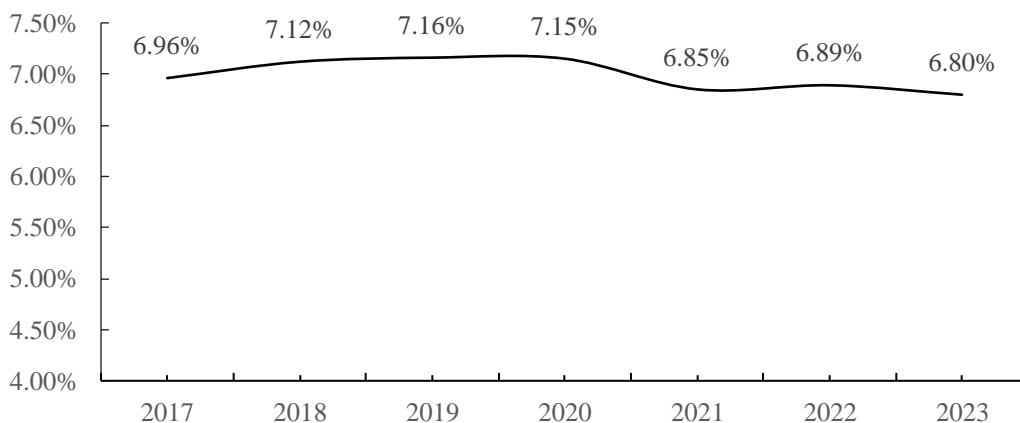
近年建筑业总产值与同比增速情况



资料来源：中国建筑业协会

根据中国建筑业协会数据，2017 年以来，建筑业增加值占国内生产总值的比例保持在 6% 以上，建筑业作为国民经济支柱产业的地位稳固。

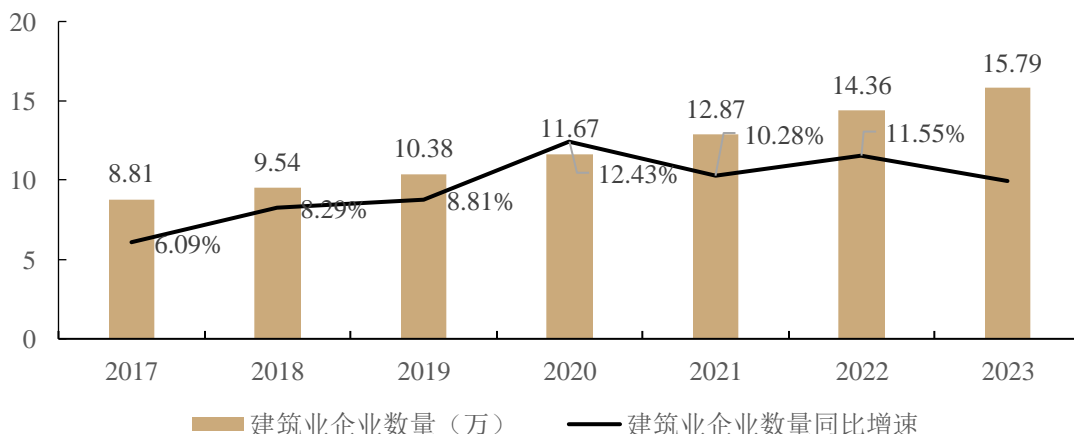
近年建筑业增加值占国内生产总值比例



资料来源：中国建筑业协会

根据中国建筑业协会数据，从建筑企业数量来看，截至 2023 年底，我国共有建筑业企业 157,929 家，同比增长 9.98%。国有及国有控股建筑业企业 8,712 个，占建筑业企业总数的 5.52%。

近年建筑业企业数量与同比增速情况



资料来源：中国建筑业协会

“十四五”期间，国内建筑市场将从中速增长期进入中低速发展期，但中国仍将拥有全球最大的建设规模。根据《全球建筑业 2030》报告的预测，中国的建筑业在“十四五”期间将以 4.8% 左右的速度增长，2025 年国内建筑行业总产值将达到约 33 万亿元，存在结构性增长空间。建筑业面临的宏观环境及下游需求有望继续改善。

同时，建筑行业转型升级步伐加快，《“十四五”建筑业发展规划》《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》《城乡建设领域碳达峰实施方案》等发布，智能制造示范行动部署开展；绿色化、智能化将成为建筑业发展的主线，装配式建筑、智能建造、绿色建造等将引领行业发展。国内新建绿色建筑占比已超 90%，建筑业数字化转型稳步

推进。根据《“十四五”建筑业发展规划》，到 2025 年，中国装配式建筑占新建建筑的比例将达到 30%以上。

2、建筑行业管理体制及主要政策

(1) 行业管理体制

中国能建所处的建筑行业相关业务的主要监管部门包括国家发改委、住房和城乡建设部、商务部、应急管理部、自然资源部、生态环境部、交通运输部等，具体情况如下：

监管部门	职责
国家发改委	负责归口管理全国工程咨询单位及工程项目管理资格的资格证书的审批和发放，内容包括规划咨询、评价咨询、工程设计、工程项目管理、编制项目建议书、项目可行性研究报告、项目申请报告及资金申请报告、工程项目全过程策划和准备阶段管理等。
住房和城乡建设部	负责对各类建设行业的资质、招标投标、施工、勘察、设计、监理、竣工验收等方面进行监管，并对各类工程的勘察、设计、施工涉及的安全生产进行管理。同时负责全国房地产开发企业的资质和房地产开发管理的监督管理工作。
商务部	负责海外承包工程建设项目和海外劳务合作安排的监督管理。
应急管理部	负责对全国安全生产工作实施综合监督管理。县级以上各级地方政府的安全生产监督管理主管部门负责其各自管辖区域内安全生产工作实施综合监督管理。
自然资源部	负责承担保护与合理利用土地资源、矿产资源、海洋资源等自然资源的责任；承担规范国土资源管理秩序和市场秩序的责任；负责规范国土资源权属管理；及拟定土地、矿产资源参与经济调控的政策措施。
生态环境部	负责统一行使国家生态和城乡各类污染排放监管与行政执法职责，建立健全生态环境基本制度，主要职能包括大气、水、海洋、土壤、噪声、光、恶臭、固体废物、化学品、机动车等污染防治及重大生态环境问题的监督管理。
交通运输部	统筹全国公路管理工作，制定部门规章及制定公路发展规划和具体实施方针。

(2) 主要政策法规

中国能建所处的建筑行业的主要监管法规如下：

颁布时间	部门	政策法规名称
2023 年	住房和城乡建设部	《建设工程质量检测管理办法》
2022 年修订	国家市场监督管理总局	《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例实施办法》
2021 年修订	全国人大常委会	《中华人民共和国安全生产法》
2019 年修订	国务院	《建设工程质量管理条例》
2019 年修订	全国人大常委会	《中华人民共和国建筑法》
2019 年	全国人大常委会	《中华人民共和国城市房地产管理法》
2018 年修订	住房和城乡建设部	《建筑业企业资质管理规定》
2018 年修订	全国人大常委会	《中华人民共和国节约能源法》

颁布时间	部门	政策法规名称
2018 年	住房和城乡建设部	《工程监理企业资质管理规定》
2017 年	全国人大常委会	《中华人民共和国招标投标法》
2017 年修订	国务院	《建设工程勘察设计管理条例》
2014 年修订	全国人大常委会	《中华人民共和国环境保护法》
2014 年修订	国务院	《安全生产许可证条例》

3、建筑行业与上、下游产业之间的关联性和影响

建筑业的上游行业种类繁多，主要包括钢铁、水泥等行业，这些行业随着国家节能减排政策的推行，供给侧结构性改革的不断深化，以及能源价格、矿产价格的波动，可能导致原材料价格波动，最终可能引起生产成本的波动。

建筑行业的下游主要为各细分固定资产投资领域的相关业务，其中电力建设的下游行业主要为电力生产及供应行业，目前我国电力生产供应结构正逐渐向低碳转型；近年来，考虑到非可再生能源发电对于环境的不利影响，国家相继出台多项有针对性的政策措施，引导并支持我国大力发展水电、风电、太阳能等清洁能源。非电建设的下游行业主要包括基础设施的建设与运营等。随着中国城镇化步伐不断推进，预计对电力设施、市政基础设施仍将保持一定的持续需求。此外，政府大力支持的新基建预计也将推动中国建筑业可持续发展。

4、影响建筑行业发展的因素

(1) 有利因素

①经济持续增长与投资推动促进建筑业快速发展

中国宏观经济长期稳定增长，为我国建筑行业提供了良好的发展环境。根据国家统计局数据显示，2013-2023 年，我国 GDP 从 59.30 万亿元增至 126.06 万亿元，CAGR 达 7.83%。2023 年，全国固定资产投资（不含农户）503,036 亿元，比上年增长 3.0%，其中电力、热力、燃气及水生产和供应业投资增长 23.0%，基础设施投资（不含电力、热力、燃气及水生产和供应业）同比增长 5.9%。基础设施建设作为支撑经济发展和逆周期调节的重要手段，对国内建筑业的发展提供了有力支撑。

②国家产业政策将继续鼓励和大力支持建筑业的发展

伴随着中国建筑业的迅速发展，建筑业在国民经济中的比重不断提高，自 2011 年

以来，建筑业增加值占国内生产总值的比例始终保持在 6.8%以上。2020 年再创历史新高，达到了 7.2%，建筑业对整个国民经济发展的推动作用越来越突出，支柱产业支撑作用愈发明显。在国家双碳战略下，新能源装机稳步提升，新能源建设如火如荼，同时伴随着京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展、雄安新区建设、黄河流域生态保护和高质量发展、海南自贸港建设等重大国家战略的扎实推进，新能源、交通设施、市政设施、水利能源、生态环保等领域建设力度预计将持续加大，为建筑业的可持续发展提供了新动能。

③我国城镇化率水平仍有提升空间，推动建筑企业高质量发展

根据国家统计局公布的数据显示，我国城镇化率近十年来一直保持稳定的增长态势，**2023 年末城镇化人口达 66.16%**，远超 2010 年末的 50%，但仍明显低于发达国家近 80% 的水平。城镇化已成为我国未来经济发展新的巨大“引擎”，为我国大规模工程建设提供了广阔的市场空间。尤其是在当前国内主管部门着力培育发展现代化都市圈、实施新型城镇化、区域协调发展等国家重要战略的背景下，我国城镇化进程已经迈入新阶段，新增城镇人口也将带来工程建设领域的更多需求，将为建筑企业高质量发展产生良好的积极效应。

④“一带一路”倡议为中国建筑企业开拓国际建筑市场提供机遇

我国实施“一带一路”建设，牵头成立“亚投行”“丝路基金”等金融机构，对区域合作及沿线基础设施网络建设带来巨大推动，也为中国建筑企业“走出去”营造良好的国际市场环境。自 2017 年 5 月第一届“一带一路”国际合作高峰论坛举办以来，中国在“一带一路”上继续取得多项成果。**2023 年，我国企业在“一带一路”共建国家新签承包工程合同额 16,007.3 亿元人民币，增长 10.7%；完成营业额 9,305.2 亿元人民币，增长 9.8%**。随着“一带一路”转入落地生根、开花结果的全面推进阶段，在沿线国家基础设施互联互通、产业投资等领域的发展需求将继续不断释放，也将催生出巨大的国际合作潜力，建筑企业的国际工程业务也将迎来新的发展机遇。

(2) 不利因素

①市场竞争激烈

中国建筑企业数量众多，根据中国建筑业协会数据，截至 **2023 年底**，全国有施工活动的建筑企业单位数 **157,929 个**。随着建筑业产业规模的持续扩大，传统基建投资

增速趋稳；另外，受国家战略层面清洁低碳转型的影响，火电等传统电源建设面临一定萎缩风险。整体来看，行业过度竞争现象较为普遍，尤其在低端工程市场，竞争呈白热化趋势，行业利润率较低。

②国际工程承包市场不确定性增大

以中美关系为代表的国际政治形势发生重大变化，贸易保护主义、单边主义、民粹主义等逆全球化暗流涌动，给全球建筑市场带来严重影响，对全球建筑业发展带来诸多挑战。

③高端人才不足

我国建筑行业国际化人才的总体数量存在缺口，质量有待提升，人才的评价标准、培养方式有待规范创新，国际化人才的工作环境、发展通道有待优化拓宽。产业链一体化的建筑类企业在参与国际竞争中尤其感到国际化人才的匮乏，特别是市场营销、投融资、法务风险、项目履约等专业人才紧缺。随着国内企业的国际化业务拓展，高端人才的紧缺性越来越成为制约中国建筑企业发展的重要因素。

④劳动力成本上升

建筑业属于劳动密集型产业，劳动力成本对建筑企业经营成本影响较大。近年来，我国建筑劳务市场出现有效供给不足的现象，劳动力成本逐年提高，对建筑企业造成一定不利影响。

5、建筑行业的周期性、季节性和地域性特点

（1）周期性与季节性

建筑行业与宏观经济的运行发展密切相关，受国家固定资产投资规模、城市化发展进程等影响较大，因此行业呈现出一定程度的周期性特征。此外，受春节及天气等因素的影响，建筑行业也具有一定的季节性特征。

（2）地域性

建筑行业的发展与所处区域的经济发展和城市化水平相关，部分地方大中型建筑企业利用其深入了解当地市场，具备当地团队、施工经验、合作伙伴等方面的优势，在本省或本市内竞争实力强劲，其业务范围呈现出一定的地域性。

6、进入建筑行业的主要壁垒

(1) 从业资质限制

基于建筑行业的特殊性，我国对进入建筑行业的企业实施了严格的市场准入和资质审批制度，只有取得相应资质才能在资质等级许可的范围内从事建筑活动。2015 年开始实施的新的《建筑业企业资质管理规定》和《建筑业企业资质等级标准》，从净资产、专业技术人员、技术装备和已完成的建筑工程业绩等方面对建筑业企业申请从业资质作了明确规定。中国建筑企业各个序列有不同的专业类别和级别，经审查合格，取得相应等级的资质证书后，方可在其资质等级许可的范围内从事工程建设活动。

(2) 技术人才限制

一定数量的专业技术人才和相对丰富的施工经验，不仅是建筑企业申请资质时必须考量的一个重要指标，同时也是业主在招标时重点关注的一个因素。具有丰富施工经验的企业往往更能给业主提供优质服务。技术人员的专业技术水平、管理经验和数量，决定着企业在同一时间可以进行施工工程的数量、难度和利润水平。

(3) 资金实力限制

建筑行业的企业在取得资质时需要符合规定的净资产、收入、银行授信额度等指标。根据住建部 2017 年颁布的《施工总承包企业特级资质标准》（征求意见稿），申报企业需达到净资产 6 亿元以上、近三年营业收入均在 50 亿元以上、银行授信额度近三年均在 10 亿元以上。同时，在项目建设过程中还需要经常垫付用于购置租赁工程机械、原材料、人员工资的资金等，工程竣工后还要占用一定比例的质量保证金。行业特点使企业在项目承揽、设备采购、施工和竣工验收等环节都需要支付和占用大量的资金。资金实力和融资能力是进入本行业的一个主要障碍。

(4) 从业经验限制

工程总承包企业已往的业绩经验是业主重点关注的对象。由于工程项目的个性化差异较大，涉及领域宽广，任何企业都不可能涵盖所有类别的工程项目或业务，因此具备在某一领域中的成功设计、建造、管理、运作经验将对工程总承包企业继续扩大在该领域的市场占有地位，并且对限制其他企业进入到该项目领域起到十分重要的作用。

此外，主管部门颁发的规章制度及行业协会的相关规定中对申请从业资质企业的注

册资本、专业技术人员、技术装备及施工能力和勘察设计施工业绩都做出了具体的要求，也构成限制其他企业进入本行业的政策壁垒。

(5) 技术和装备要求

建筑业企业需要具有与其从事建筑施工业务相适应的技术和装备。这不但要求企业投入大量资金购置符合规定的施工机械和质量检测设备，同时要求具备与之配套的专业技术。

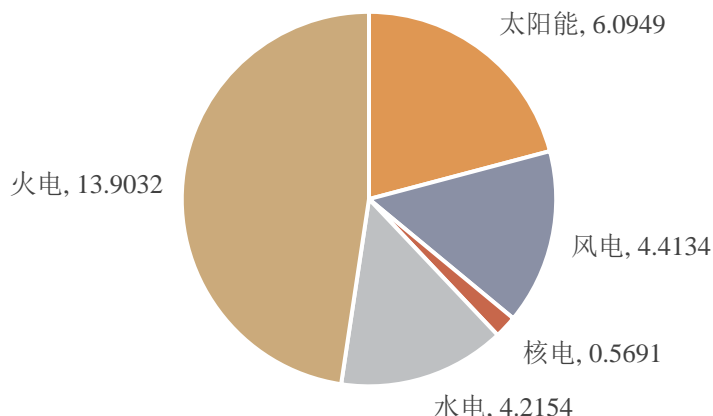
(二) 电力行业的基本情况

1、电力行业的基本情况

电力作为现代经济发展的动力，为国民经济各个行业的发展提供能源供给与动力支持。改革开放以来，我国电力系统规模持续扩大、结构持续优化、效率持续提升、体制改革和科技创新不断取得突破，为中华民族的伟大复兴提供了强劲动力。党的十八大以来，电力行业深入贯彻党中央、国务院关于推进能源革命的战略部署，持续加快发展和低碳转型升级，为社会经济快速发展和人民美好生活用电需求提供了坚强的电力保障。2021 年 3 月 15 日，习近平总书记在中央财经委员会第九次会议上提出构建新型电力系统，为新时代能源电力发展指明了科学方向，也为全球电力可持续发展提供了中国方案。2023 年 1 月 6 日，国家能源局组织有关单位编制了《新型电力系统发展蓝皮书（征求意见稿）》，并向社会公开征求意见。《新型电力系统发展蓝皮书（征求意见稿）》进一步阐释了新型电力系统短期发展着力点与中长期发展阶段方向。

根据国家能源局统计，2023 年全国主要发电企业电源工程完成投资 9,675 亿元，同比增长 30.1%，其中，水电 991 亿元，同比下降 13.7%；火电 1,029 亿元，同比增长 15.0%；核电 949 亿元，同比增长 20.8%。电网工程建设投资完成额 5,275 亿元，同比增长 5.4%。全国发电装机容量 29.2 亿千瓦，同比增长 13.9%。其中，火电装机容量 13.9 亿千瓦，增长 4.1%；水电装机容量 4.2 亿千瓦，增长 1.8%；核电装机容量 0.57 亿千瓦，增长 2.4%；风电装机容量 4.41 亿千瓦，增长 20.7%；太阳能发电装机容量 6.1 亿千瓦，增长 55.2%。风电光伏产业已经成为最具竞争力的产业之一。

2023 年全国装机容量（亿千瓦）及结构



资料来源：国家能源局

目前，我国着力于构建清洁低碳安全高效的现代能源体系。2022 年，国家发展改革委、国家能源局印发《“十四五”现代能源体系规划》。具体而言，“十四五”现代能源体系建设有三个重点。一是增强能源供应链安全性和稳定性。到 2025 年，综合生产能力达到 46 亿吨标准煤以上，更好满足经济社会发展和人民日益增长的美好生活用能需求。二是推动能源生产消费方式绿色低碳变革。做好增加清洁能源供应能力的“加法”和减少能源产业链碳排放的“减法”，推动形成绿色低碳的能源消费模式，到 2025 年，将非化石能源消费比重提高到 20% 左右。三是提升能源产业链现代化水平。增强能源科技创新能力，加快能源产业数字化和智能化升级，推动能源系统效率大幅提高，全面提升能源产业基础高级化和产业链现代化水平。

为实现中国二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值、2060 年前实现碳中和的目标，清洁可再生能源加快发展成为必然。我国将大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源，有序发展海上风电，加快西南水电基地建设，安全稳妥推动沿海核电建设，建设一批多能互补的清洁能源基地，因地制宜开发利用地热能。提高特高压输电通道利用率，加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设。合理控制煤电建设规模和发展节奏，推进以电代煤。在以新能源为主体的新型电力系统中，调峰储能占据重要地位，并进一步加大火电灵活性改造，加大新能源集中地区的电力整体外送能力，加快特高压电网建设，从而推动“三北”风电、西南水电等大型清洁能源基地开发，破除化石能源为主的发展路径依赖，大幅增强我国能源资源的统筹配置能力，全面推动我国能源绿色转型。

2、电力行业管理体制及主要政策

(1) 电力行业管理体制

中国能建所处的电力行业相关业务的主要监管部门包括国家发改委、国家能源局、应急管理部、自然资源部、生态环境部和国家核安全局等，具体情况如下：

监管部门	职责
国家发改委	负责归口管理全国工程咨询单位及工程项目管理资格的资格证书的审批和发放，内容包括规划咨询、评价咨询、工程设计、工程项目管理、编制项目建议书、项目可行性研究报告、项目申请报告及资金申请报告、工程项目全过程策划和准备阶段管理等。
国家能源局	负责对电力建设项目的承装等业务进行审批并发放电力业务和电力设施许可证。
应急管理部	负责对全国安全生产工作实施综合监督管理。县级以上各级地方政府的安全生产监督管理主管部门负责其各自管辖区域内安全生产工作实施综合监督管理。
自然资源部	负责承担保护与合理利用土地资源等自然资源的责任；承担规范国土资源管理秩序和市场秩序的责任；负责规范国土资源权属管理；及拟定土地资源等参与经济调控的政策措施；负责对电源项目占地是否符合规划、管理、保护与合理利用等相关规定进行审批。
生态环境部	负责统一行使国家生态和城乡各类污染排放监管与行政执法职责，建立健全生态环境基本制度，主要职能包括大气、水、海洋、土壤、噪声、光、恶臭、固体废物、化学品、机动车等环境污染防治及重大生态环境问题的监督管理。
国家核安全局	对全国核设施安全实施统一监督，独立行使核安全监督权。核基础设施主管部门负责所属核设施的安全管理，并接受国家核安全局的核安全监督。

(2) 电力行业主要政策法规

中国能建所处的电力行业的主要监管法规如下：

颁布时间	部门	政策法规名称
2023 年	国家发展改革委、国家能源局等	《电力需求侧管理办法》
2022 年	国家发展改革委、国家能源局等	《“十四五”可再生能源发展规划》
2022 年	国家发展改革委、国家能源局	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》
2021 年	国家发展和改革委员会	《关于“十四五”时期深化价格机制改革行动方案的通知》
2021 年	国家发展和改革委员会	《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》
2021 年	国家发展和改革委员会	《关于进一步完善分时电价机制的通知》
2021 年	国家发展和改革委员会、国家能源局	《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》
2021 年	国家能源局	《关于开展可再生能源发电项目开发建设按月调度的通知》
2018 年修正	全国人大常委会	《中华人民共和国电力法》
2018 年修正	全国人大常委会	《中华人民共和国节约能源法》
2015 年	国家发展和改革委员会	《电力安全生产监督管理办法》

颁布时间	部门	政策法规名称
2015 年	国家发展和改革委员会	《电力建设工程施工安全监督管理办法》

3、电力行业与上、下游产业之间的关联性和影响

电力行业产业链上下游包括上游原材料和下游电力发输配用环节。上游原材料包括支撑装备制造的能源金属、工业金属，同时包括用于电力生产的煤炭等能源资源。矿产价格、煤炭价格的波动，可能导致原材料价格波动，最终可能引起生产成本的波动。

电力行业下游包括电力的生产、传输、配售和使用，其中电力生产环节包括火电、核电、水电、光伏发电、风力发电、生物质和其他能源发电，电力输送环节包括交直流输电与变电，配售环节包括中低压配电网与电能的售卖，用电环节包括工商业、居民等不同用户的电力设备安装、使用和负荷调节控制。未来，随着国家“碳达峰”“碳中和”政策的持续推进落实，风电、光伏、生物质能源等新型清洁能源必将迎来快速发展的新阶段，同时，在电力电网改造、特高压投资建设等基础设施投资建设持续升级推进下，电力工程建设市场需求巨大，行业发展空间广阔。

4、影响电力行业发展的因素

(1) 有利因素

①经济回暖背景下，电力行业维持较高的景气程度

根据国家统计局数据显示，2013-2023 年，我国 GDP 从 59.30 万亿元增至 126.06 万亿元。2023 年我国 GDP 按不变价格计算，较 2022 年增长 5.2%。随着我国经济回暖、工业化进程逐步推进，我国电力需求将维持日益增长，可持续性扩张的用电需求将支撑电力产业的新增投资和设备更换需求。1980 年-2022 年，全球 GDP（以 2010 年不变价美元计）由 27.8 万亿美元增长至 99.7 万亿美元，年平均增速为 3.1%，全球用电量由约 7.6 万亿千瓦时增长至约 25.8 万亿千瓦时，年平均增速为 3.0%，电能占全球能源终端消费的比重由 1980 年的 10.9% 上升到了 2021 年的 20.4%。经济回暖背景下，电力行业将维持较高的景气程度。

②碳中和背景下，电力行业将成为全球能源系统转型的关键

碳中和背景下，电力将成为整个能源系统的支柱，并助力社会实现可持续发展。根据国际能源署发布的《世界能源展望 2022》预测，到 2050 年，电力将提供超过一半的终端能源消费量，总发电量将以每年 3.3% 的速度增长，涨幅高于同时期全球经济增长

速度。所有可再生能源的年新增装机容量将翻两番，从 2021 年的 290 吉瓦增加到 2030 年的 1,200 吉瓦左右。到 2030 年，可再生能源在发电总量中的占比将超过 60%。因此，电力行业将成为全球能源系统转型的关键。

(2) 不利因素

①风、光能资源波动性

风力发电项目对于风能资源具有一定要求，只有风速在 3-25m/s 的区间内风机才能正常运转发电；光伏发电项目对于光照强度具有一定要求，在阴雨天气和夜间发电效果较差。而风能、光能具备较高的波动性，可能导致发电企业的发电量和收入水平出现一定程度的波动。

②发电装机进展不确定性较大

对于风电、光伏项目的投资建设而言，土地、设备采购、工程施工、资金、人员、消纳、电价等多方面因素仍可能影响到项目进度。尤其是海上风电的海上作业施工可能进一步受到海域自然地理条件以及恶劣天气的制约，例如在台风季，项目的投建速度可能受到明显阻滞。如果电力企业风电光伏项目受到上述因素影响，投运进度不达预期，将可能对电力企业造成一定不利影响。

③国际化运营风险上升

近年来，我国电力企业“走出去”的步伐不断加快，国际产能合作成效显著，电力企业 EPC 工程取得了显著的成绩。然而，国际安全形势也愈趋复杂严峻，尤其是在东欧中亚、中东北非等地缘政治热点地区，暴力事件频发，军事冲突有所升级，严重危及地区安全稳定。国际安全形势的不稳定性增加、部分国别债务到达上限，给市场开发、项目履约和员工人身安全带来一定的国际化运营风险。

④行业研发费用占比较低

我国正在大力推动“数字化”“智能化”的新型电力系统变革，电力工程行业也需要适应智能化方向的转型，发展出与电力系统创新相匹配的施工、研发能力。然而我国电力施工企业作为工程总承包角色对技术研发重视程度不足，在研发投入较低，不利于提升我国电力企业的施工、研发能力。

5、电力行业的周期性、季节性和区域性

（1）周期性

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

（2）区域性

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

6、进入电力行业的主要壁垒

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

（三）非电基础设施行业的基本情况

1、交通领域

随着我国公路通车里程的快速增长、道路年限的增加，改扩建和养护等存量市场加大，总体来看，我国公路投资建设仍有空间，预计未来将维持低速增长，建设主战场在西部和华南地区。根据《新时代交通强国铁路先行规划纲要》，2035 年全国铁路网里程达到 20 万公里左右，其中高铁 7 万公里左右。预计“十四五”期间，我国铁路投资规模将维持年均 8,000 亿元的高水平，京津冀、长江三角洲、珠江三角洲、长江中游、成渝等各大城市群城际铁路将成为“十四五”建设重点，老旧铁路升级改造的需求将越来越大。我国民用机场市场潜在空间大。据《全国民用运输机场布局规划》，2025 年全国民用运输机场规划布局 370 个（规划建成约 320 个），仍有较大空间。近年来，受港口建设接近饱和、行业产能过剩等不利影响，市场总体增长空间受限，沿海传统水运

建设工程市场投资持续负增长。但港口及配套设施投资建设仍有一定的市场机遇。

2、市政领域

十八大以来，新型城镇化建设逐渐上升到国家战略。2023 年政府工作报告提出“持续推进以人为核心的新型城镇化”，十九届五中全会审议通过的十四五规划建议提出推进以人为核心的新型城镇化，新型城镇化领域未来大有可为。我国常住人口城镇化率已超 60%，城镇化水平已达到新的高度，但与欧美发达国家 80%的城镇化率相比，差距仍然较大。预计到 2025 年，我国城镇化率将达到 70%左右，发展国家级城市群和区域中心城市已经成为国家战略。近年来，国家对“新基建”的重视程度显著提升，2023 年拟安排地方政府专项债券 3.8 万亿元，重点支持交通、水利、能源、信息等基础设施和民生工程建设，鼓励社会资本参与建设运营，调动民间投资积极性。随着国家政策的强力支撑，预计新基建领域具有广阔的市场空间。城市路网、城市轨道交通、海绵城市、综合管廊、污水处理等市政领域仍有较大的市场空间。

3、水利领域

未来我国水利工程建设仍有较大的市场空间。目前，重大水利项目储备充足。2019 年 9 月，习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上提出加强黄河治理保护，促进黄河流域生态保护和高质量发展，将带来新机遇。2021 年 10 月，习近平总书记在深入推动黄河流域生态保护和高质量发展座谈会提出要科学分析当前黄河流域生态保护和高质量发展形势，把握好推动黄河流域生态保护和高质量发展的重大问题，确保“十四五”时期黄河流域生态保护和高质量发展取得明显成效。可见，水利行业仍有较大发展空间。

4、环保领域

近几年来，我国环保政策密集出台，市场需求巨大。多项环保政策出台对环保产业发展形成了重要支撑，也催生出巨大的市场需求，为环保行业长远发展打下坚实基础。党的十九大报告将建设生态文明上升到关系中华民族永续发展的千年大计的高度，首次把美丽中国建设作为新时代中国特色社会主义强国建设的重要目标。同时，“水十条”“大气十条”“土十条”等政策规定的深入推进以及财政部探索强制 PPP 模式试点环境整治、《关于全面加强生态环境保护、坚决打好污染防治攻坚战的意见》等政策相继出台，都为扶振我国环保产业带来了巨大的推进力。十九届五中全会审议通过《中共中央

关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，为“十四五”时期环保政策大方向定调，生态文明建设依然是六大主要目标之一，重点领域包括能源低碳化、黑臭河治理、土壤污染治理等。目前，固废及水务依旧是当前环保治理的主要方向，新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《长江保护修复攻坚战行动计划》等对固废、水环境治理要求更加严格，针对性更强，且资金支持力度更大。整体来看，未来一段时间内我国环保行业依旧蕴含着广阔的市场机遇。

在环境治理方面，近年来我国资源综合利用向高值化、规模化、集约化方向发展，同时据世界银行统计，2025 年世界市政固废产生量将达到 22 亿吨，固废处理行业投资规模有望进一步提升。

5、水泥领域

水泥是国民经济建设的重要基础原材料，被广泛应用于工业建筑、民用建筑、交通工程、水利工程、海港工程、核电工程、国防建设等新型工业和工程建设等领域。水泥在国民经济发展中具有重要地位和作用，且与宏观经济发展及固定资产投资的相关性较高，受宏观经济影响显著。需求端上，水泥行业的下游需求仍主要集中在基建投资和房地产开发投资；供给端上，水泥行业严格控制新增产能，加快落后产能、无效产能的淘汰出局，水泥行业受“产能置换”“错峰生产”的结构性调整政策影响较大。近年来，国内水泥行业深入推进供给侧结构性改革，以质量和效益为中心，着力去产能、调结构、稳增长、提品质，为水泥行业健康发展营造了良好的环境。国际方面，一些发展中国家和地区未来市场需求增长仍具潜力，尤其是“一带一路”沿线发展中国家的基础设施建设将逐步实施，水泥需求旺盛，行业面临着良好的国际市场机遇。

6、民爆行业

民爆行业是国家特许经营的行业之一，市场相对稳定，产品应用领域广泛，与基础工业、基础设施建设等行业的关联性较强，与固定资产投资规模密切相关。民爆器材广泛应用于矿山开采及能源建设、建筑、交通建设、农林水利建设、地震勘探及国防建设等领域。“十四五”期间，国家将会在金属、非金属矿产资源开采和铁路、公路、港口机场、水利水电、新型城镇化建设等基础建设方面持续投入，且随着供给结构的持续优化、行业重组整合的稳步推进，中高端产品市场也将迎来更好的发展机遇。

我国民爆行业起步晚，基础薄弱，行业管制较多，在发展初期，民爆行业长期存在

“小、散、低”的特征。近年来国家积极推进民爆行业结构调整，技术进步和安全生产。2016 年以来，工信部陆续颁布《民用爆炸物品行业发展规划（2016-2020 年）》《关于推进民爆行业高质量发展的意见》《民用爆炸物品行业技术发展方向及目标（2018 年版）》等政策指引，政策重心逐步向大企业或集团进行倾斜，掀起民爆行业企业并购整合浪潮，推动行业智能制造和少人无人化转型，并着力培育具有行业带动力与国际竞争力的龙头企业，民爆行业产业集中度大幅提高。在加速产业结构升级的同时，监管层对民爆行业的安全整治力度也在不断加强。随着骨干企业并购整合的步伐加快，中国民爆行业逐步呈现以优势企业为龙头的区域化发展、产业集中度提高和以爆破技术服务为主的发展格局。

四、发行人的行业竞争地位

（一）中国能建的行业地位

作为中国首批电力勘测设计、工程建设及装备制造企业之一，中国能建依托强大的央企背景和领先的业务水平不断拓展业务领域，目前已在电力建设领域拥有完善的产业布局，具有集规划咨询、勘测设计、工程建设、工业制造、投资运营为一体的全产业链优势，并在非电建设、民用爆破、环保水务等领域建立起自己的核心竞争力。随着国家“一带一路”倡议的推进，中国能建业务不断深化国际产能合作，目前业务已遍布全国所有省市及世界 140 多个国家和地区，是中国和世界能源建设的主力军，行业地位显著。2023 年，公司在《财富》世界 500 强排名位列第 256 位，较上年跃升 13 位。公司在 ENR 全球工程设计公司 150 强排名位列第 2 位，ENR 全球工程承包商 250 强排名位列第 10 位，ENR 国际工程承包商 250 强排名位列第 17 位，ENR 国际工程设计公司位列第 20 位。凭借卓越的业务实力、强大的产业链优势、丰富的工程业绩、广泛的客户资源、强大的融资能力及良好的品牌形象，中国能建能够为全球客户提供全方位、一站式的能源电力和基础设施行业解决方案，在市场竞争中居于领先地位。

（二）中国能建的竞争优势

1、突出的新能源一体化发展能力

公司在新能源业务领域具有突出的一体化发展能力。一是具有投建营一体化优势，依托集规划咨询、勘察设计、工程建设、投资运营、装备制造为一体的完整产业链，提供系统化的综合解决方案和全生命周期一站式服务，实现“投前算赢”“投中建赢”及

“投后运赢”。二是具有规划设计牵引优势，充分发挥所属企业的重点智库作用，深入参与“十四五”国家及省市级能源、电力、科技创新等规划，孵化培育一批重大战略性示范性项目。三是具有融合创新发展优势，围绕做强做大“六全”领域、十二大业务优化布局，加快推动“一创三转”，打造“三新”平台，聚焦“七网”融合，持续发力“新能源+”“数字+”及“绿色低碳+”项目开发，同时拓展新能源、新型储能、氢能、综合交通、东数西算、生态环境治理、绿色建材、装配式产业等领域，推行交能融合、数能融合、建能融合、产能融合等模式。四是具有产业资源协同优势，汇聚行业优势资源与力量，打造“四大联盟”，构建要素共享、价值共生、聚合裂变的“产业群”“共赢链”及“能量场”，同时聚焦重点区域、重点领域、重点客户、重点项目“四个重点”，推动联盟成员抱团拓市场，携手谋创新，不断引领行业高质量发展。

2、领先的科技研发和创新水平

凭借完善的研发体系，公司已具备雄厚的科研实力，并取得丰富的创新成果。公司拥有 4 个院士专家工作站、14 个博士后科研工作站、6 个国家级和 65 个省级研究机构；获得国家科技进步奖 48 项，重大科技成果 2,700 余项，有效专利 13,177 项，制定和修订国家标准和行业标准 1,500 余项。在关键核心技术攻关方面，面向新型电力系统、高空风能发电、压缩空气储能、电化学储能电芯及系统、抽水蓄能、氢能、交能融合、东数西算、智能建造等部署重大科技项目，有力支撑公司转型发展。“新型高空风力发电关键技术及装备”成功获批国家重点研发计划并实现重大原创性技术突破，300MW 级压缩空气储能系统等关键核心技术装备上榜国家首台（套）名录，新型储能原创技术策源地打造、未来地下空间重大技术研究取得重大进展。在研发平台建设方面，新组建了能源建设股份有限公司“海洋能源研究院”“核电建造研究院”“新型电力装备研究院”“氢能研究院”“数字化研究院”“水环境治理研究院”等 6 个公司研发平台；牵头申报的“国家能源新型电力系统规划设计技术研发中心”成功入选国家能源局“十四五”第一批“赛马争先”创新平台，参与建设的“国家建筑绿色低碳技术创新中心”获得科技部批复；参与成立新型储能、深部地下空间、可控核聚变、先进电力装备、BIM 软件等 5 个央企创新联合体。在新技术示范项目建设方面，成功实现高空风能发电新技术示范项目发电，湖北应城 300MW 压缩空气储能电站新技术示范项目厂用系统受电成功，吉林松原绿色氢氨醇一体化新技术示范项目开工建设；湖北应城 300MW 天然盐穴压缩空气储能、甘肃酒泉 300MW 人工硐室型压缩空气储能、河北张家口

60MW/360MWh 重力储能等项目成功入选国家能源局新型储能试点示范项目。在产业数字化方面，以业务场景为驱动，推动数字技术与主营业务的深度融合，深化 BIM 应用，推进数字设计、智能制造、数字运维，实现产业全链条高效协同、全流程数据贯通、全方位资源共享、全生态融合发展。

3、突出的工程实力和工程业绩

公司在中国电力规划咨询、火力发电、核电常规岛、骨干电网设计市场占有率均超过 70%，享有较高的行业引领地位和话语权，在能源电力工程全生命周期，尤其是在新能源、水利水电、核电、燃煤发电及特高压输电线路等建设领域均具有丰富的工程业绩。公司通过开展 EPC、EPC+F、参股拉动总承包、PPP、BOT、投建营一体化等新商业模式大力拓展工程总承包市场，非电基础设施领域的总承包业务取得了丰硕成果。自公司成立以来，共荣获国家优质工程金质奖 56 项、中国建设工程鲁班奖 18 项、中国土木工程詹天佑奖 5 项、中国优秀工程勘察设计金质奖 5 项、中国优秀工程咨询成果一等奖 14 项、中国工程勘察设计行业优秀工程总承包项目金钥匙奖 4 项。

4、卓越的技术水平和人才队伍

公司在能源电力领域具备领先的技术和人才优势。公司聚焦“30·60”战略目标，围绕新能源、综合智慧能源、智慧建造、传统电力等方向打造“能建”方案，在海上风电、光伏发电、光热发电、柔性交直流输电、清洁燃煤高效发电、特高压交直流、百万千瓦级超超临界机组、三代核电常规岛、GIL 综合管廊输电等技术领域具有国际领先优势；在新型储能、氢能、高空风能技术、CCUS 技术、核电常规岛设计和安装技术、地热能利用技术方面处于国内领先地位。公司汇聚了能源电力领域代表世界先进水平的规划、设计和建设专家，拥有众多百千万人才工程国家级人选、享受国务院政府特殊津贴专家、全国工程勘察设计大师和中国核工业勘测设计大师。

五、公司主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）公司主营业务概览

1、经营范围

公司经营范围为水电、火电、核电、风电及太阳能发电新能源及送变电和水利、水务、矿山、公路、铁路、港口与航道、机场、房屋、市政、城市轨道、环境、冶炼、石油化工基础设施项目的投资、咨询、规划、评估、评审、招标代理、建设；工程勘察与

设计；施工总承包与专业承包；工程总承包；工程项目管理；工程监理；电站启动调试与检修、技术咨询、技术开发、技术服务；进出口业务；电力行业发展规划研究；机械、电子设备的制造、销售、租赁；电力专有技术开发与产品销售；建筑材料的生产与销售；实业投资。

2、主营业务及变化情况

公司主营业务涵盖传统能源、新能源及综合智慧能源、水利、生态环保、综合交通、市政、房建、房地产（新型城镇化）、建材（水泥、砂石骨料等）、民爆、装备制造等业务（产业）领域。报告期内，公司主营业务无重大变化。

（二）主要业务模式

1、销售模式

中国能建坚持集团化营销、系统化运作，构建起立体营销、分层营销、区域营销的市场开发体系，集团总部、直属企业、所属企业三级高效协同，提升经营深度。集团总部集中优质资源开发综合类、重大特大项目，针对重点项目成立专项市场开发领导小组及工作组，并统筹管控下属公司的市场开发工作；各直属企业及所属企业发挥区域市场营销优势，重点拓展区域业务，并协同开发跨区域重大项目。中国能建长期以来积累了庞大的客户群体，在深入研究客户需求的基础上，不断提升自身服务价值，与国内外众多客户建立起长期稳定的合作关系，保障整体业务销售规模的稳定增长。为充分调动销售团队的积极性，中国能建采用“集团总部管理，附属公司直销，独立核算，自负盈亏”的销售模式，推动立体化营销体系的建设，加强市场开发力度。

在勘测设计与咨询方面，中国能建凭借公司的品牌信誉优势、技术服务优势、网络资源优势，通过招投标等方式，不断扩大和巩固客户群体。在坚定区域营销优先发展战略的同时，积极拓展周边勘测设计与咨询业务，实现区域统筹和协同。同时，中国能建勘测设计与咨询业务与其他业务板块密切联系，充分共享市场资讯与客户资源，为客户提供集勘测设计、规划咨询、工程建设、试运行等全生命周期服务，扩大勘测设计与咨询市场占有率，提高经济效益。

在工程建设方面，中国能建深入分析客户需求，根据项目的行业、属性、具体要求，提供全流程的专业工程建设服务。依托央企优势和工程建设领域强大的品牌优势，围绕深耕老客户、开拓新客户的思路，中国能建持续加强市场开发力度。对于各级地方政府、

大型企业集团等重点战略客户，中国能建及时跟进客户的重大项目及工程需求，维持战略合作关系；同时，通过政府招标网站、业主招标网站、行业信息网站、其他媒体信息等渠道获取工程建设项目信息，积极开展投标工作和客户营销工作，进行新项目和新老客户的市场拓展。

在水泥业务方面，中国能建采用直销和经销相结合的销售模式。在直销模式下，中国能建与重点工程、市政工程、商混站等长期固定客户保持良好的合作关系，渠道掌控能力强；在经销模式下，中国能建进行相关筛选及决策程序后，引进经销商签订合作协议，授权经销商在采购产品后进行市场销售。此外，中国能建可根据客户需求制定差异化销售方案，提供不同类型的水泥、熟料、商品混凝土、砂石骨料等产品。

在民用爆破方面，中国能建搭建了使用单位客户、所属民爆物品销售企业、省级或市级销售平台的三级销售渠道，扩大民用爆破物品的销售网络覆盖，提升经营业绩。基于民爆物品销售业务，中国能建积极开发下游市场，承接客户的工程爆破、矿山工程施工等业务需求，通过产业链延伸提高业务附加值和市场占有率。

在装备制造方面，中国能建持续深入研究客户需求，为客户提供定制化的成套设备系统解决方案，并凭借专业的设计制造能力、供货能力和良好的质量保证构建起稳定的客户关系网络。

2、采购模式

中国能建生产经营过程中采购的主要产品或服务包括钢材、水泥、砂石和木材等原材料。中国能建采用“统一管理、两级集中”的采购组织形式，建立起集团级和企业级两级采购管理体系。中国能建编制集团级集中采购目录，按目录清单组织开展集团级集中采购；所属企业制定企业级集中采购目录，整合阶段采购需求，实施批量集约化采购。通过加强统一集中采购，中国能建生产资源组织的有效性得到提高，对原材料成本上涨风险的抵御能力得以增强。

中国能建与优质供应商建立了良好稳定的合作关系，并对供应商进行质量监督、日常管理、考评审查，保障所采购产品及服务的质量。中国能建大部分供应商具有可替代性，能够确保中国能建生产经营所需相关产品及服务的充足和及时供应。

六、公司现有业务发展安排及未来发展战略

（一）企业战略发展目标

中国能建“十四五”将紧密围绕“四个革命、一个合作”能源安全新战略，立足“30·60”系统解决方案“一个中心”和综合储能、一体化氢能“两个支撑点”，加快推进创新、绿色、数智、融合“四大转型”，系统打造以新能源、新基建、新产业为核心的“三新”能建，聚焦能源、交通、数字、水利、生态、产业、文化“七网”深度融合，大力实施“1466”发展战略（一个愿景、四个前列、六个一流、六个突破性进展），即秉承行业领先、世界一流，建设具有全球竞争力的世界一流企业的战略愿景，力争在践行国家战略、推动能源革命、加快高质量发展及建设美好生活上走在前列，成为国家战略的践行者、能源革命的先行者、高质量发展的笃行者和美好生活的建设者，努力打造一流的能源一体化方案解决商、一流的工程总承包商、一流的基础设施投资商、一流的生态环境综合治理商、一流的城市综合开发运营商、一流的建材、工业产品和装备提供商。在推动能源革命和能源转型发展上取得突破性进展；在加快高质量发展上取得突破性进展；在深化系统改革上取得突破性进展；在全面加强科学管理上取得突破性进展；在全面提升企业核心竞争力与组织能力上取得突破性进展；在加强党的全面领导和党的建设上取得突破性进展。

中国能建提出“十四五”总体发展目标，在全面建成具有国际竞争力的工程公司基础上，进一步强根固本，加速发展、快速发展，在推动能源革命和能源转型、加快高质量发展、深化系统改革、全面加强科学管理、全面提升企业核心竞争力与组织能力、加强党的全面领导和党的建设等方面取得突破性进展，着力培育具有全球竞争力的世界一流工程公司。2035 年，中国能建将全面建成具有全球竞争力的世界一流企业。

（二）企业发展规划

1、打造“六型”总部，全面深化适应性组织建设

中国能建强化总部引领发展、面向市场、价值创造功能，持续完善总部管控，打造战略引领型、价值创造型、开拓创新型、资源配置型、监督服务型、和谐阳光型总部。中国能建将完善首责与主责制，推行目标管理，确保目标责任落实到位；遵循务实、简约、高效的原则，梳理企业流程制度；完善总部权责事项正面清单，构建层次分明、科学高效的差异化授权体系；组建北方、华东、华南、西北、西南、华中六大区域总部，

履行区域市场统筹和经营开发职能、一定的投资功能、部分委托管理职能和提供服务保障职能，强化区域市场引领支撑。

2、优化生产力和产业布局，加快构建更优新发展格局

中国能建围绕优化调整子公司布局与管理，突出海外优先、投资牵引、打造一体化、专业化、集约化、差异化竞争优势。在子公司管理上，中国能建将推动业务同质化子公司重组整合，培育一批主业突出、集约化程度高、核心竞争力强、市场影响力大的子公司，并实施扁平化管理。在海外布局上，打造“1+2+N+X”海外业务管理体制，组建全新的海外发展战略新平台，整合资源优势、专业优势、品牌优势有序开展海外业务；投资体系上，打造“综合投资平台+专业投资平台+区域投资公司+其他投资主体”多层次投资发展体系，优化生产力和产业布局。

3、优化市场和区域布局，加快拓展更大新发展空间

中国能建将以国家区域与相关行业发展战略为导向，全力抓住京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、黄河流域生态保护、新型基础设施建设、新型城镇化、交通水利等重大工程建设带来的发展机遇，加强市场开发网络建设，健全深化国内市场布局。同时，中国能建将重点围绕“一带一路”建设，深耕东南亚、南亚等“一带一路”传统优势市场，稳健开发非洲市场，着力拓展中东、中东欧、拉美中高端市场，带动业务与产业链走出去，构建覆盖全球主要市场的国际经营网络。

4、优化资源和资本布局，加快培育更强新发展动能

中国能建围绕效率最高化、效益最优化、价值最大化，强化集团总部集中配置资源功能，解决资源碎片化、同质化、低端化、低效化问题，并着力提升资本运作能力，利用资本的加速力为企业创造效益。在资源配置方面，中国能建将加强要素资源的集约配置，统筹谋划企业发展所需各类资质，建立健全供应链管理体系，提高投资项目全过程管控能力和精细精益运营能力。在资本布局方面，中国能建将推进高效有效投资，提升传统能源升级项目和新能源项目投资占比；优化资产资本结构，积极利用资本市场与产权市场盘活存量资产、实现资本升值，利用资本的杠杆效应，为产业转型升级发展提供助力。

5、大力深化改革攻坚，充分激发发展活力

持续巩固国企改革三年行动成果，结合中国能建实际情况，针对制约发展的突出矛

盾和问题，变革体制，健全机制，在完善治理体系、提升治理能力、激发发展活力上实现重大突破。公司将不断完善具有中国特色的现代企业制度；大力推进混合所有制改革；积极开展国内外优质资产并购重组，快速切入相关新兴产业和区域，培育竞争新优势；健全市场化经营机制；打造一体化协同发展机制。

6、实施创新驱动，加速打造发展新动力

中国能建加快实施“科技强企、创新发展”战略方针，强化集团总部的统筹统领能力，大力推动科技创新引领，助推市场开发、加速业务转型。技术上，中国能建新组建了压缩空气研究院、智慧交通研究院、核电常规岛研究院、能源与建筑工程检测研究院、绿色先进材料研究院等研发平台，进行关键核心技术集中攻关；组织上，将积极培育创新型企业，打造国家级高端智库和中国能建技术中心，提高中国能建科技创新能力与创新效率；机制上，将设立科技创新基金优化科技创新投入机制，并建立导向清晰、层次分明、重点突出的评价、激励机制；底层建设上，将全面加快数字化转型，加大新一代信息技术与主营业务融合力度，推动产业数字化。

7、全面加强科学管理，夯实高质量发展基础

中国能建坚持把管理作为高质量发展的根基，以“三高两低三强”“两控两降一治一快”为目标，按照“纵向分级建设、横向分类建设、项目管理分项建设”的大原则，增强系统思维，强化科学管理，抓实管理提升。同时，公司将全面加强战略管理，大力强化目标管理，加强制度和能力建设，加强管理建设，抓实管理工作，落实管理要求，提升项目管理水平，切实强化风险的系统管控，建设大安全、本质安全企业。

（三）公司具体业务发展计划

“十四五”期间，中国能建将围绕传统能源、新能源及综合智慧能源、水利、生态环保、综合交通、市政、房建、房地产（新型城镇化）、建材（水泥、砂石骨料等）、民爆、装备制造等业务（产业），着力把握产业链的各个维度，打造一体化、专业化、集约化、差异化竞争优势，做精做细存量、做足做优增量，锻造更优新发展格局。中国能建将聚焦三大增量方向，拓展增长空间，优化业务布局，包括传统业务领域优化发展及一体化发展、新能源及综合能源等新兴能源领域、非电基础设施领域和城市建设；持续补短板、强弱项、升能力，巩固和加强全产业链，提升一体化发展水平。

在传统业务领域，中国能建将持续巩固传统电力领域优势，稳定传统电力工程领域

基本盘，进一步延伸、拓展和加强传统电力领域全产业链。强化核心技术研发，广泛开展对外合作，持续做大民爆产业。保持国内水泥行业的区域龙头地位，大力实施水泥业务走出去战略，打造中国能建国际品牌。稳固传统砂石骨料市场，逐步从水利水电向城市商品骨料供应和拌合业务、矿山砂石系统转型拓展。优化发展装备制造业务，促进传统技术和产品升级，打造新兴领域、高端装备市场核心竞争力，深入融入公司全产业链。

在新能源及综合能源等新兴能源领域，中国能建将持续提升新能源领域规划、设计、施工、运营能力，大力开发新能源工程市场。充分发挥一体化优势，突出规划设计引领作用，大力开展新能源产业投资。积极进入储能等相关产业，开展交易机制研究，提供优质的新能源综合解决方案，培育在新能源领域的核心竞争力。此外，中国能建将持续提升地热业务竞争力，拓展地热规划设计和施工业务，跟踪能源互联网、综合能源服务商业模式演化和技术发展水平，积累能源互联网规划设计技术实力和工程建设经验，打造能源互联网、综合能源服务解决方案提供商。探寻进军新能源汽车充电桩领域，把握氢能产业发展机遇。

在非电基础设施和城市建设领域，中国能建将把握国家重大水利工程建设机遇，抢抓市场，实现水利工程业务明显增长。中国能建紧跟国家重大战略与规划，重点把握热点地区市场机遇，深耕经济发达及财政状况良好的地区，牢牢把握“一带一路”、互联互通、国际产能合作等战略机遇，积极开拓公路业务，参与铁路、机场投资建设。以城市轨交、市政道路、综合管廊、海绵城市、智慧城市等为重点，开拓市政业务。此外，中国能建积极把握我国城镇化尤其是新型城镇化发展机遇，大力开拓城建市场。把握国家环境保护的战略机遇期和窗口期，以流域治理、水环境治理、污水处理、垃圾处理（含固废处理）为重点，发展生态环保业务。

七、财务性投资基本情况

（一）财务性投资及类金融业务的认定依据

项目	规定名称	认定标准
财务性投资	《监管规则适用指引——上市类第1号》	对上市公司募集资金投资产业基金以及其他类似基金或产品的，如同时属于以下情形的，应当认定为财务性投资：（一）上市公司为有限合伙人或其投资身份类似于有限合伙人，不具有该基金（产品）的实际管理权或控制权；（二）上市公司以获取该基金（产品）或其投资项目的投资收益为主要目的。
	《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、	（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财

项目	规定名称	认定标准
	第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——《证券期货法律适用意见第 18 号》	务公司的投资)；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。(二) 围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。(三) 上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。(四) 基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。(五) 金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额)。(六) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。(七) 发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。
类金融业务	《监管规则适用指引——发行类第 7 号》	一、除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。二、发行人应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况。对于虽包括类金融业务，但类金融业务收入、利润占比均低于 30%，且符合下列条件后可推进审核工作：(一) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额（包含增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除。(二) 公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入)。三、与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济，是否属于行业发展所需或符合行业惯例

(二) 自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司已实施或拟实施的财务性投资及类金融的具体情况

发行人控股子公司中能建财务公司于 1996 年 1 月 3 日经中国人民银行总行批准成立，2020 年注册地由湖北省武汉市迁至北京市并取得北京银保监局颁发的《金融许可证》（金融许可证机构编码：L0055H211000001）。中能建财务公司主要为中国能建集团及其下属公司提供金融财务服务。根据前述相关规定，中能建财务公司作为金融机构，其从事的金融业务等不纳入财务性投资或类金融业务的统计范围。

自本次发行相关董事会决议日（即 2023 年 2 月 15 日）前六个月起至本募集说明书签署日，公司已实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况如下：

1、类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司未投资类金融业务。

2、设立或投资产业基金、并购基金

2020 年 11 月，公司联合南方电网资本控股有限公司、国家电投集团资本控股有限公司以及南网建鑫基金管理有限公司等共同设立南网能创股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙），该基金主要投资于能源电力、能源产业新基建等领域，重点投资方向包括 IDC（数据中心）、电动汽车充电桩及平台、新能源开发（光伏、海上风电）等。

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告出具之日，公司对南网能创累计新增投资 14,939.39 万元，其中 2022 年 9 月，公司将应收南网能创项目退出税后收益 5,420.06 万元转为对南网能创实缴投资；2023 年 1 月，公司以现金形式向南网能创增资 9,519.35 万元。

由于公司无法对南网能创形成控制，亦无法完全决定其未来对外投资标的的选择，故公司无法保障南网能创未来投资标的均属于产业投资，基于谨慎性考虑，公司将对南网能创的投资认定为财务性投资。

公司共认缴南网能创注册资本 31,870.71 万元，截至本回复报告出具日，公司已实缴注册资本 31,870.71 万元。

除对南网能创的新增投资之外，自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复报告出具之日，公司不存在其他设立或投资产业基金、并购基金的财务性投资情形。

3、拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在属于财务性投资的拆借资金情形。

4、委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在属于财务性投资的委托贷款情形。

5、向集团财务公司出资或增资的情况

2023 年 1 月，中能建财务公司收到各股东增资款，并完成工商变更登记。中能建财务公司全部原股东以货币资金形式按原有持股比例进行同比例增资，增资总金额为 15 亿元，中能建财务公司注册资本金由 30 亿元增至 45 亿元。增资前后，中能建财务公司各股东持股比例未发生变化。

自本次发行董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资情形。

6、购买收益波动大且风险较高的金融产品的情况

中能建财务公司于 2022 年 12 月 27 日出于资金流动性管理需要开展 2 笔同业质押式逆回购业务，总计 219,600 万元，计入买入返售金融资产，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，亦不属于财务性投资。

自本次发行董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品情形。

7、非金融企业投资金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在非金融企业投资金融业务的情形。

8、拟实施的财务性投资的具体情况

自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复报告出具之日，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上所述，自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复报告出具之日，公司实施或拟实施的财务性投资为对南网能创新增投资 14,939.39 万元。除该等情形外，自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复报告出具之日，公司不存在其它实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情形。

公司董事会授权人士根据 2023 年第一次临时股东大会、第一次 A 股类别股东大会及第一次 H 股类别股东大会授权调整了本次发行方案，按照中国证监会有关规定要求调减了本次发行募集资金总额 14,939.39 万元，并同步调减了补充流动资金项目的募集资金使用数额 14,939.39 万元。

（三）公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形

截至报告期末，公司合并报表可能涉及核算财务性投资（包括类金融业务）的会计科目、财务性投资金额及其占最近一期归母净资产比例情况如下表所示：

单位：万元，%

	账面价值	其中财务性投资金额	财务性投资占最近一期归母净资产比重
交易性金融资产	42,162.92	-	-
其他应收款	3,082,072.30	-	-
长期应收款	3,430,365.60	-	-
长期股权投资	4,654,880.40	2,226.85	0.02
其他权益工具投资	237,184.50	14,719.65	0.13
其他非流动金融资产	1,072,651.80	137,991.47	1.25
合计	12,519,317.52	154,937.97	1.40

截至报告期末，公司合并报表归母净资产金额为 11,046,473,70 万元，财务性投资占归母净资产比例为 1.40%，不属于期末存在金额较大的财务性投资的情形，符合前述有关规定，具体如下：

1、交易性金融资产

截至报告期末，公司交易性金融资产具体内容及金额构成情况如下：

单位：万元

项目	金额	其中财务性投资金额	具体内容
持有基金份额	40,000.00	-	
其中：融通基金管理有限公司	30,000.00	-	主要为中能建财务公司出于现金管理目的而持有的货币基金产品份额
秦创投长秦 182 号支持咸阳市发展集合资金信托计划	10,000.00	-	为开展“咸阳市西咸大道综合改造（沔河桥-曹家寨）工程 EPC 工程总承包项目”而进行的投资
持有非上市公司股权	2,072.67	-	为公司出于项目承揽目的投资的电力工程施工企业股权
其中：海南海控能源股份有限公司	2,000.00	-	
重庆燃气集团股份有限公司	72.67	-	业主因无力偿还设备维护费通过债权债务重组而被动持有的股权
持有政府债券	90.25	-	公司下属子公司为承揽菲律宾当地项目而政策性购入的债券
其中：菲律宾国债	90.25	-	
合计	42,162.92	-	/

截至报告期末，公司交易性金融资产账面金额为 **42,162.92** 万元，主要情况如下：

(1) 基金投资账面金额为 **40,000.00** 万元，其中，公司下属公司出于对“咸阳市西咸大道综合改造（泮河桥-曹家寨）工程 EPC 工程总承包项目”承揽目的投资了信托基金 **10,000.00** 万元。此外，中能建财务公司出于现金管理目的而持有货币基金理财产品份额 **30,000.00** 万元。

中能建财务公司于 1996 年 1 月 3 日经中国人民银行总行批准成立，2020 年注册地由湖北省武汉市迁至北京市并取得北京银保监局颁发的《金融许可证》（金融许可证机构编码：L0055H211000001）。上述货币基金产品基本情况如下：

产品名称	业绩比较基准	开放频率	风险收益特征	投资范围
融通汇财宝货币市场基金	中国人民银行公布的七天通知存款利率（税后）	每个开放日	本基金为货币市场基金，是证券投资基金中的低风险品种，其长期平均预期风险和预期收益率低于股票型基金、混合型基金和债券型基金	本基金主要投资于固定收益类金融工具，包括：现金，期限在 1 年以内（含 1 年）的银行存款、债券回购、中央银行票据、同业存单，剩余期限在 397 天以内（含 397 天）的债券、非金融企业债务融资工具、资产支持证券以及中国证监会、中国人民银行认可的其他具有良好流动性的货币市场工具

公司所投资的货币基金理财产品均为灵活赎回的开放式基金产品，产品业绩比较基准较低，投资范围均为具有良好流动性的货币市场工具，产品整体风险较低、流动性较好，不属于 18 号意见所规定的“购买收益波动大且风险较高的金融产品”，且中能建财务公司系原银保监会批准从事金融业务的持牌金融机构，故不认定为财务性投资。

(2) 权益工具投资账面金额为 **2,072.67** 万元，主要为公司投资海南海控能源股份有限公司（以下简称“海控能源”）股权。海控能源是海南省发展控股有限公司（以下简称“海发控股”）旗下清洁能源业务板块的支柱企业，主要从事光伏发电、风力发电等新能源投资、建设与运营等业务，与公司主营业务及战略发展方向高度相关。公司子公司中国能源建设集团广东火电工程有限公司已与海控能源签署《联学共建融合发展框架协议》，依据协议，双方将在海南区域新能源政策研究、电力市场分析、土地综合利用、消纳送出、工程建设、投资运营等方面开展全方位深度合作，包括但不限于海上风电、陆地风电、光伏发电等新能源项目多种形式的建设合作等。此外，海控能源控股股东海发控股为公司重要客户，投资海控能源有利于公司与其深化开展业务合作。公司已与海发控股合资设立海南海控中能建工程有限公司，并通过该公司承揽了海控能源莺歌海盐场 100MW 平价光伏项目（EPC）总承包项目、南渡江水系廊道生态保护修复工程

项目等多个合作项目中的工程业务合同份额。

综上分析，公司对海控能源的参股投资与公司电力工程施工业务具有较强协同性，该等投资将有利于维护公司与海控能源控股股东海发控股的关系，进一步深化公司与海发控股的合作，且双方已实际开展多项工程业务合作，该等投资属于围绕产业链上下游以获取客户及渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于 18 号意见所规定的“与公司主营业务无关的股权投资”，故不认定为财务性投资。

2、其他应收款

截至报告期末，公司其他应收款基本构成情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	其中财务性 投资金额	具体内容
应收利息	-	-	/
应收股利	14,801.70	-	主要为应收合、联营企业股利
其他应收款项	3,067,270.60	-	/
合计	3,082,072.30	-	/

截至报告期末，公司其他应收款账面价值为 3,082,072.30 万元，其中包括应收股利 14,801.70 万元，主要为应收合、联营企业股息，上述应收款项不属于为获取投资收益而借予他人的款项，不认定为财务性投资。

截至报告期末，公司其他应收款项基本构成情况如下：

单位：万元

项目	金额	其中财务性 投资金额	具体内容
押金保证金	1,602,004.50	-	主要为公司日常经营或用于生产建设支付的履约保证金、投标保证金、农民工工资保证金和项目安全保证金等押金、保证金
其他代垫款	1,161,982.90	-	主要为公司日常经营或用于工程建设需要支付的代垫费用
拆借资金	450,787.50	-	主要为公司对合、联营企业的合作性经营投入
应收代缴税金	45,972.20	-	主要为公司因日常生产经营产生的代缴增值税和所得税款
其他	242,860.20	-	主要为日常经营过程中产生的其他应收款项等
小计	3,503,607.30	-	/
减：坏账准备	436,336.70	-	/
合计	3,067,270.60	-	/

截至报告期末，公司其他应收款项账面价值为 **3,067,270.60 万元**，主要构成情况如下：

(1) 押金保证金账面金额为 **1,602,004.50 万元**，主要为公司因日常经营及工程建设需要而支付的履约保证金、投标保证金、农民工工资保证金和项目安全保证金等押金、保证金，上述押金保证金款项形成均与公司主营业务相关，不认定为财务性投资。

(2) 其他代垫款账面金额为 **1,161,982.90 万元**，主要为公司因项目工程建设需要而垫付的部分款项，具体包括代垫工程进度款、分包分供款项、保险费用、农民工工资等。此外，公司作为牵头方执行联合体项目时亦涉及必要代收代付行为。上述代垫款项的形成均与公司主营业务相关，不认定为财务性投资。

(3) 拆借资金账面金额为 **450,787.50 万元**，主要为公司的子公司中能建城市投资发展有限公司对合、联营企业的合作性经营投入，上述款项形成与其主营业务相关，不存在出于收取利息等盈利目的而借出资金的情况，不认定为财务性投资。

3、长期应收款

截至报告期末，公司长期应收款基本构成情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	其中财务性投资金额	具体内容
应收工程进度款	726,878.22	-	主要为公司因开展工程建设业务形成的应收工程进度款
应收 PPP 项目款	2,630,840.88	-	主要为公司因开展工程建设业务形成的应收 PPP 项目款
其他	72,646.50	-	主要为应收分期收款销售商品、分期收款提供劳务款
合计	3,430,365.60	-	/

截至报告期末，公司长期应收款账面价值为 **3,430,365.60 万元**，主要为公司因主营业务开展需要，形成的应收工程进度款和应收 PPP 项目款，不存在为获取投资收益而借予他人款项等情形，不认定为财务性投资。

4、长期股权投资

截至报告期末，公司长期股权投资账面价值为 **4,654,880.40 万元**，其中账面金额大于一亿元的长期股权投资合计 **4,261,809.41 万元**，占长期股权投资合计金额的 **91.56%**；该等投资主要系公司因主营业务开展需要开展的产业链上下游投资，相关合、

联营企业主要从事工程建设、高速公路开发、房地产开发和新能源设备制造等业务，与公司主营业务关联性较强，符合公司主营业务及战略发展方向，不认定为财务性投资，具体情况如下：

单位：万元

序号	名称	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
1	华葛能融（深圳）高速公路投资合伙企业（有限合伙）	312,683.20	为开展“日照（岚山）至菏泽公路枣庄至菏泽段项目”、“山东省G3W德上高速公路巨野至单县段项目”、“山东省济南至泰安高速公路项目”等PPP及/或BOT项目而设立的项目基金，不对外开展其他投资活动	否
2	武汉葛洲坝龙湖房地产开发有限公司	248,712.40	为开发“武汉江宸天街项目”而进行的投资	否
3	广西葛洲坝田西高速公路有限公司	235,370.50	为开展“广西田西高速公路”而进行的投资	否
4	陕西葛洲坝延黄宁石高速公路有限公司	210,130.50	为开展“陕西延黄宁石高速公路建设项目”而进行的投资	否
5	中煤防城港电力有限公司	167,379.40	主要从事电力项目的建设、开发、经营与管理业务，与公司主营业务关联性较强	否
6	广德铁建大秦投资合伙企业（有限合伙）	153,300.00	为开展“陕西合阳至铜川、吴起至华池高速公路建设项目”等PPP及/或BOT项目而设立的项目基金，不对外开展其他投资活动	否
7	南京葛洲坝城市地下空间综合建设开发有限公司	131,609.80	为开展“南京地下空间一期工程项目”而进行的投资	否
8	广州市正林房地产开发有限公司	119,876.20	为开发“广州海德公馆项目”而进行的投资	否
9	新疆葛洲坝大石峡水利枢纽开发有限公司	118,053.63	为开展“新疆大石峡水利枢纽工程项目”而进行的投资	否
10	湖北黄石武阳高速公路发展有限公司	108,514.90	为开展“湖北黄石武阳高速公路建设项目”而进行的投资	否
11	广西横钦高速公路有限公司	107,154.90	为开展“广西横钦高速公路建设项目”而进行的投资	否
12	北京润能置业有限公司	98,241.10	为开发“北京北清橡树湾项目”而进行的投资	否
13	广东葛洲坝肇明高速公路有限公司	90,561.00	为开展“广东肇明高速公路建设项目”而进行的投资	否
14	贵州中能建纳赫高速公路有限公司	88,436.30	为开展“贵州纳赫高速公路建设项目”而进行的投资	否
15	广州市如茂房地产开发有限公司	85,598.50	为开发“广州曼城项目”而进行的投资	否
16	乌鲁木齐葛洲坝电建路桥绕城高速公路有限公司	82,318.10	为开展“乌鲁木齐绕城高速公路建设项目”而进行的投资	否
17	河北承克高速公路有限公司	80,000.00	为开展“河北承克高速工程建设项目”而进行的投资	否

序号	名称	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
18	沪禹基础设施开发建设投资（武汉）中心（有限合伙）	76,060.00	为开展“长江六桥建设项目”等 PPP 及/或 BOT 项目而设立的项目基金，不对外开展其他投资活动	否
19	贵州省六安高速公路有限公司	71,820.00	为开展“贵州六安高速公路建设项目”而进行的投资	否
20	贵州纳晴高速公路有限公司	69,201.70	为开展“贵州纳晴高速公路建设项目”而进行的投资	否
21	武汉华润置地葛洲坝置业有限公司	68,760.80	为开发“武汉琨御府项目”而进行的投资	否
22	葛洲坝（唐山）丰南投资建设建设有限公司	68,337.60	为开展“唐山市丰南区基础设施建设及棚户区改造项目”而进行的投资	否
23	百和六号（深圳）投资合伙企业（有限合伙）	66,499.70	为开展“黄宁石高速公路建设项目”等 PPP 及/或 BOT 项目而设立的项目基金，不对外开展其他投资活动	否
24	南沙国际金融岛（广州）有限公司	64,775.70	为开展“广州南沙国际金融岛启动区建设项目”而进行的投资	否
25	湖南省新新张官高速公路建设开发有限公司	60,033.60	为开展“湖南新新张官高速公路建设项目”而进行的投资	否
26	杭州龙誉投资管理有限公司	59,778.70	为开发“杭州景粼天著项目”而进行的投资	否
27	延安葛洲坝陕建东绕城高速公路有限公司	58,585.90	为开展“延安陕建东绕城高速公路建设项目”而进行的投资	否
28	新疆葛洲坝乔巴特水利枢纽工程开发有限公司	50,903.60	为开展“新疆乔巴特水利枢纽工程建设项目”而进行的投资	否
29	新疆浩源供水有限公司	50,000.00	为开展“HMGS 工程建设项目”而进行的投资	否
30	山东葛洲坝枣菏高速公路有限公司	48,049.30	为开展“山东枣菏高速公路建设项目”而进行的投资	否
31	山东葛洲坝鄒鄄高速公路有限公司	44,326.80	为开展“山东鄒鄄高速公路建设项目”而进行的投资	否
32	云南葛洲坝宣杨高速公路开发有限公司	41,536.80	为开展“云南宣杨高速公路建设项目”而进行的投资	否
33	重庆葛洲坝融创金裕置业有限公司	40,284.80	为开发“重庆欧麓花园项目”而进行的投资	否
34	山东葛洲坝济泰高速公路有限公司	38,503.40	为开展“山东济泰高速公路建设项目”而进行的投资	否
35	中葛（漯河）建设工程有限公司	38,383.90	为开展“国道 107 京港线漯河境新建工程 PPP 项目”而进行的投资	否
36	葛洲坝淮河发展有限公司	37,190.00	为开展“大别山革命老区引淮供水灌溉工程项目”而进行的投资	否
37	广西全灌高速公路有限公司	37,153.10	为开展“广西全灌高速公路建设项目”而进行的投资	否
38	广西钦州葛洲坝过境高速公路有限公司	33,658.20	为开展“广西钦州过境高速公路建设项目”而进行的投资	否
39	济商高速公路（菏泽）有限公司	32,784.30	为开展“济商高速公路菏泽段建设项目”而进行的投资	否

序号	名称	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
40	北京津隆时代投资有限公司	32,235.63	为开展“北京市门头沟新城野溪康养项目”而进行的投资	否
41	山东葛洲坝巨单高速公路有限公司	32,203.66	为开展“山东巨单高速公路建设项目”而进行的投资	否
42	济商高速公路（济宁）有限公司	31,100.00	为开展“济商高速公路济宁段建设项目”而进行的投资	否
43	海口江东新居第叁置业有限公司	30,296.04	为开发“椰青园 S02、S03、春晖园 A06、兰香园 D04、D06、灵山片区改造 A01、E01 地块安置房项目”而进行的投资	否
44	陕西关环麟法高速公路有限公司	29,423.00	为开展“关中环线公路工程项目”而进行的投资	否
45	西安紫弘科技产业发展有限公司	29,050.00	为开发“西安高科未来广场 A 区项目”而进行的投资	否
46	重庆葛洲坝融创深达置业有限公司	28,622.39	为开发“重庆国博城项目”而进行的投资	否
47	黑龙江省铁方高速公路投资建设有限公司	28,286.31	为开展“铁科高速公路铁力至凤阳段 PPP 项目”而进行的投资	否
48	中能建（凤阳）建设投资有限公司	20,576.20	为开展“凤阳县淮滨新区基础设施建设 PPP 项目”而进行的投资	否
49	阜阳葛洲坝国祯水环境治理投资建设有限公司	20,034.76	为开展“阜阳市城区水系综合整治（含黑臭水体治理）标段二 PPP 项目”而进行的投资	否
50	西咸新区世纪管廊建设管理有限公司	19,356.51	为开展“西咸新区世纪大道西段市政道路提升改造工程 PPP 项目”而进行的投资	否
51	北京方兴葛洲坝房地产开发有限公司	18,317.53	为开展“金茂逸墅房地产项目”而进行的投资	否
52	中能建（界首）投资建设有限公司	18,050.80	为开展“界首市公共建筑整体推进 PPP 项目”而进行的投资	否
53	南方建投邢台园林建设有限公司	17,484.09	为开展“河北省第三届（邢台）园林博览会园博园 PPP 项目”而进行的投资	否
54	葛洲坝（泸州）长江六桥投资有限公司	16,456.98	为开展“泸州长江六桥项目”而进行的投资	否
55	西安灞灞丝路国际文化艺术中心有限公司	16,183.92	为开展“西安领事馆区丝路国际文化艺术中心 PPP 项目”而进行的投资	否
56	深圳中广核工程设计有限公司	15,677.50	为开展“广东台山核电厂一期工程”而进行的投资	否
57	乌审旗北龙公路建设发展有限公司	15,540.24	为开展“乌审旗省道 215 线通史至海则畔（蒙陕界）段公路工程 PPP 项目”而进行的投资	否
58	葛城（南京）房地产开发有限公司	15,369.11	为开展“鼓印蘭园房地产项目”而进行的投资	否
59	深圳安顺交通设施建设投资合伙企业（有限合伙）	15,308.67	为开展“田林至西林（滇桂界）公路工程 PPP 项目”而进行的投资	否

序号	名称	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
60	眉山金恒德维康文创旅游发展有限公司	15,230.20	为开展“眉山维亚康姆全球文创旗舰项目”而进行的投资	否
61	济宁蓼河东方生态建设开发有限公司	15,172.34	为开展“济宁高新区生态水系综合治理及景观提升 PPP 项目”而进行的投资	否
62	绿水新航科技有限公司	15,000.00	主要从事新能源技术领域内的开发与服 务，与公司风电及太阳能发电 新能源业务直接相关，属于以拓展 客户、渠道为目的的战略投资	否
63	灵宝市公共城市道路路网建设发 展有限公司	14,815.91	为开展“灵宝市城市道路路网建设 PPP 项目”而进行的投资	否
64	湖南能创能源发展有限公司	14,501.24	为开展“湘潭县花石镇分散式风电 工程”、“沅江市黄茅洲分散式风 电场工程”等新能源项目而进行的 投资	否
65	金乡北方城市建设发展有限公司	14,356.00	为开展“金乡县东城医院建设 PPP 项目”而进行的投资	否
66	葛矿利南京房地产开发有限公司	13,716.62	为开展“长江华府房地产项目”而 进行的投资	否
67	成都熊猫古镇文旅产业发展有限 公司	12,766.98	为开展“熊猫古镇·理想新城项目” 而进行的投资	否
68	横县江南发电有限公司	12,709.86	主要从事水电站运营业务，系中国 南方电网有限责任公司子公司广西 电网有限责任公司于 2011 年开展 “主辅分离”重组改制时划转予发 行人子公司广西水利电力建设集团 有限公司而形成，非发行人主动开 展的对外投资，属于 18 号意见所规 定基于历史原因、因政策性重组因 素形成且短期难以清退的财务性投 资，不纳入财务性投资计算口径	否
69	国能长源钟祥新能源有限公司	11,792.57	为开展“钟祥市 600MW 光伏项目” 而进行的投资	否
70	广东江门恒光二期新能源有限公 司	11,738.18	为开展“广东台山海宴镇二期 300MWp 渔业光伏发电项目”而进 行的投资	否
71	晋城市绿水源生态建设投资有限 责任公司	11,652.00	为开展“晋城市农村生活污水治理 PPP 项目”而进行的投资	否
72	深圳启华基础设施建设投资合伙 企业（有限合伙）	11,300.00	为开展“江南大道建设项目”而进 行的投资	否
73	广东江门恒光新能源有限公司	10,913.67	为开展“广东台山海宴镇渔业光 伏发电项目”而进行的投资	否
74	商河县千医建设投资有限公司	10,865.90	为开展“商河县人民医院新院区、 商河县妇幼保健院 PPP 项目”而进 行的投资	否
75	重庆江綦高速公路有限公司	10,768.87	为开展“重庆三环高速公路江津至 綦江段项目”项目而进行的投资	否

序号	名称	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
76	广西平陆运河肆号产业发展基金合伙企业	10,367.42	为开展“陆海新通道（平陆）运河航道工程 NO.HD2、NO.HD6 标段”项目而进行的投资	否
合计		4,261,809.41	/	/
财务性投资合计		-	/	/

上述合、联营企业主要系公司与其他投资方共同出资设立的负责项目投资、建设与运营的项目公司，公司对上述合、联营企业投资均出于项目开展需要。出于项目建设目的，部份上述合、联营企业存在对外投资情况，但所投资主体均在相关项目中承担实施、施工建设或运营等职能，属于项目建设所必要的投资行为，上述合、联营企业不存在对外开展其他与相关项目无关投资的情形。

截至报告期末，公司长期股权投资中账面金额小于一亿元的长期股权投资共 157 项，账面金额合计 393,070.99 万元，主要为围绕公司勘测设计及咨询业务、工程建设业务、工业制造业务及投资运营业务等主营业务开展的投资，不认定为财务性投资；但其中亦存在少量与公司主营业务关联性较弱的投资，基于谨慎性考虑，公司将该等投资认定为财务性投资，金额合计 2,226.85 万元。公司长期股权投资中账面金额小于一亿元的长期股权投资按投资类别分别统计后的分析情况如下：

单位：万元

项目投资类别	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
对工程建设项目公司的投资	255,381.20	主要从事工程建设业务，与公司主营业务相关	否
对能源设备制造及储能技术研发公司的投资	86,829.14	主要从事能源设备制造、储能技术研发等业务，与公司主营业务相关	否
对工程建材公司的投资	15,641.16	主要从事工程建材的研发、制造等业务，与公司主营业务相关	否
对房地产开发项目公司的投资	14,016.79	主要从事房地产开发业务，与公司主营业务相关	否
对工程设计及技术咨询公司的投资	12,851.31	主要从事工程设计、技术咨询服务业务，与公司主营业务相关	否
对民爆器材公司的投资	5,340.71	主要从事民爆器材的研发、制造等业务，与公司主营业务相关	否
华泰保险经纪有限公司	2,226.85	主要从事保险经纪业务，与公司主营业务关联较弱	是

项目投资类别	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
对售配电公司的投资	782.54	主要从事售配电业务，与公司主营业务相关	否
对境外工程建设项目公司的投资	1.29	主要从事境外工程建设业务，与公司主营业务相关	否
合计	393,070.99	/	/
财务性投资合计	2,226.85	/	/

5、其他权益工具投资

截至报告期末，公司其他权益工具投资账面价值为 237,184.50 万元，其中账面金额大于三千万元的其他权益工具投资合计 178,863.27 万元，占其他权益工具投资合计账面金额的 75.41%，主要为公司开展的产业链上下游投资，其中涉及财务性投资 14,719.65 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	名称	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
1	中国电力新能源有限公司	20,654.26	为承接包括东莞燃机项目在内的三个电源项目的工程总承包服务而进行的投资	否
2	D&C 工程有限公司	20,502.54	为承揽海外工程项目而进行的投资	否
3	云南和兴投资开发股份有限公司	13,925.32	主要从事水力发电及其相关产业的投资和开发，与公司主营业务关联性较强	否
4	新疆雪峰科技（集团）股份有限公司	13,800.00	主要从事民用爆炸物品与爆破工程整体解决方案业务，系湖南南岭民用爆破器材股份有限公司出于战略合作、快速进入新疆等西部省份市场、拓展企业发展空间等目的于 2012 年以现金增资方式所开展投资。2015 年 5 月，雪峰科技于上海证券交易所主板上市。 2023 年，因公司下属子公司、民爆业务经营主体中国葛洲坝集团易普力股份有限公司借壳南岭民爆并实现上市，导致该等投资并入公司表内，不属于公司主动开展的新增对外投资。此外，雪峰科技目前仍主要从事民爆器材的研发、生产和销售业务，与公司主营业务中民爆业务具有良好协同效应，与公司主营业务关联性较强。	否

序号	名称	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
5	昌吉绿能新能源有限公司	10,700.00	为开展“绿能木垒 125MW 光伏项目、绿能木垒 400MW 风电项目”而进行的投资	否
6	平乐桂江电力有限责任公司	8,694.00	为开展“广西桂江巴江口水电站工程项目”而进行的投资	否
7	济宁蓼河东方生态建设开发有限公司	7,591.79	为开展“济宁高新区生态水系综合治理及景观提升 PPP 项目”而进行的投资	否
8	哈密大南湖新能源有限公司	7,500.00	为开展“哈密大南湖 200MW 光伏及 800MW 风电项目”而进行的投资	否
9	浙江浙能兰溪电厂	7,020.81	主要从事水力发电及其相关产业的投资和开发，与公司主营业务关联性较强	否
10	昭平桂海电力有限责任公司	6,429.60	为开展“广西昭平下福水电站工程”而进行的投资	否
11	浙江省送变电工程有限公司	6,094.47	主要从事送变电工程项目开发，与公司主营业务关联性较强	否
12	四川能投中江燃气发电有限公司	6,000.00	为开展“川投（中江）燃气发电项目”而进行的投资	否
13	广西柳州市桂柳水电有限公司	5,900.00	为开展“广西融江大埔水电厂项目”而进行的投资	否
14	绿水新航科技有限公司	5,000.00	主要从事新能源技术领域内的开发与服务，与公司风电及太阳能发电新能源业务直接相关，属于以拓展客户、渠道为目的的战略投资	否
15	广西广投海上风电开发有限责任公司	4,640.00	为开展“广西海上风电项目”而进行的投资	否
16	川投（泸州）燃气发电有限公司	4,600.00	为开展“川投（泸州）燃气发电项目”而进行的投资	否
17	平潭综合实验区新兴产业园综合开发项目基础设施项目	4,500.00	为开展“平潭综合实验区新兴产业园综合开发项目”而进行的投资	否
18	河北承克高速公路有限公司	4,244.82	为开展“河北承克高速工程建设项目”而进行的投资	否
19	华电福新广州能源有限公司	4,152.00	为开展“华电广州增城 2×600MW 燃气冷热电三联供工程项目”而进行的投资	否

序号	名称	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
20	陕西燃气集团新能源发展有限公司	3,930.00	系陕西省燃气产业综合利用板块专业化投资运营主体,依托陕西省丰富的天然气资源和便利的燃气管网输配系统,大力发展天然气分布式能源产业。公司通过该公司承接了“咸阳新兴纺织工业园分布式能源站 EPC 项目”、“新航分布式能源站一期工程总承包项目”和“西橡分布式能源项目”等多个项目中的工程业务合同份额	否
21	申能股份有限公司	3,595.24	主要从事轮胎制造业务,与公司主营业务关联较弱	是
22	中金-中能建投风电绿色资产支持专项计划	3,200.00	主要为公司认购的下属控股子公司发行的资产支持证券次级份额	是
23	佳通轮胎股份有限公司	3,110.42	主要从事轮胎制造业务,与公司主营业务关联较弱	是
24	大唐武定新能源有限责任公司	3,078.00	为开展“武定田心光伏电站项目”而进行的投资	否
合计		178,863.27	/	/
财务性投资合计		9,905.66	/	/

截至报告期末,公司其他权益工具投资中账面金额小于三千万元的其他权益工具投资共 86 项,账面金额合计 58,321.23 万元,其中存在少量与公司主营业务关联性较弱的投资,基于谨慎性考虑,公司将该等投资认定为财务性投资,金额合计 4,813.99 万元,具体情况如下:

单位:万元

序号	名称	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
1	工银瑞投-中能建投风电绿色资产支持专项计划	2,200.00	主要为公司认购的下属控股子公司发行的资产支持证券次级份额	是
2	中企云链(北京)金融信息服务有限公司	1,300.00	主要从事金融科技业务,与公司主营业务关联较弱	是
3	武商集团股份有限公司	842.23	主要从事零售商业业务,与公司主营业务关联较弱	是
4	公主岭浦发村镇银行股份有限公司	400.00	主要从事金融市场业务,与公司主营业务关联较弱	是
5	南京国际集团股份有限公司	71.76	主要从事商业综合体投资建设业务,与公司主营业务关联较弱	是
财务性投资合计		4,813.99	/	/

注:中企云链(北京)金融信息服务有限公司是多家大型央企联合成立的供应链金融服务企业,主要股东包括中国铁建投资集团有限公司、北京鞍钢投资有限公司、中国能源建设股份有限公司、北京汽车集团产业投资有限公司等,主要提供“云信”供应链票据产品,是一种基于贸易合同形成的

债权债务关系电子付款承诺函。该公司不存在其他金融类和互联网金融类业务。

6、其他非流动金融资产

截至报告期末，公司其他非流动金融资产账面金额为 **1,072,651.80 万元**，其中账面金额大于一亿元的其他非流动金融资产合计 **999,460.50 万元**，占其他非流动资产金额的 **93.18%**，主要为公司出于 PPP 项目建设目的持有的项目公司股权和私募股权基金份额，与公司主营业务关联较强，不认定为财务性投资；除此之外，公司持有国新证券股份有限公司股权账面金额为 **78,904.00 万元**、南网能创股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）份额账面金额为 31,870.71 万元，基于谨慎性考虑，公司将该等投资认定为财务性投资，具体情况如下：

单位：万元

序号	名称	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
1	天津泰丰嘉逸投资管理中心(有限合伙)	281,740.64	为开展“郓城至鄄城高速公路项目”、“唐山市丰南区基础设施建设及棚户区改造 PPP 项目”、“钦州北过境线高速公路 PPP 项目”、“广西全灌高速公路项目”等 PPP 及/或 BOT 项目而设立的项目基金，不对外开展其他投资活动	否
2	沪汉蓉铁路湖北有限责任公司	198,693.80	为参建“沪汉蓉铁路项目”而投资的公司	否
3	北京恒达共赢投资管理中心(有限合伙)	89,987.07	为开展“武安市水利、交通及市政基础设施建设 PPP 项目”、“阜阳市城区水系综合整治（含黑臭水体治理）标段二 PPP 项目”等 PPP 及/或 BOT 项目而设立的项目基金，不对外开展其他投资活动	否
4	国新证券股份有限公司	78,904.00	主要从事证券市场业务，与公司主营业务关联较弱	是
5	济南市历城区嘉弘产业投资合伙企业（有限合伙）	60,000.00	为开展“济南市历城区宋刘片区城市更新项目”而进行的投资	否
6	湖北省联合发展投资集团有限公司	41,783.41	为联合开展“武汉都市区环线高速孝感南、北段工程项目、湖北省宜昌市点军区葛洲坝生态新城项目、长江新区综合开发项目”等项目而进行的投资	否
7	河南禹亳铁路发展有限公司	38,790.00	为参建“河南禹亳铁路项目”而投资的公司	否
8	南网能创股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）	31,870.71	公司所投资产业基金，主要投资于能源电力、能源产业新基建等领域	是
9	湖北交投随信高速公路有限公司	29,075.00	为开展“随州至信阳高速公路项目”项目而进行的投资	否
10	湖北交投荆门南高速公路有限公司	27,435.74	为开展“湖北荆门南高速公路假设项目”而进行的投资	否

序号	名称	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
11	平凉平华公路建设运营有限责任公司	27,170.00	为开展“平凉平华公路建设项目”而进行的投资	否
12	河南交投郑平高速公路有限公司	20,728.68	为开展“焦作至平顶山高速公路新密至襄城段项目”而进行的投资	否
13	中能建博发伍号（天津）股权投资合伙企业（有限合伙）	19,129.45	为开展“保定市主城区城中村改造二期项目”而进行的投资	否
14	海垦润丰（屯昌）新型环保建材有限公司	13,965.00	为开展“屯昌县中建农场大月岭矿区东矿段建筑用花岗岩矿项目”而进行的投资	否
15	湖北交投江陵长江大桥有限公司	13,625.00	为开展“江陵长江大桥项目”而进行的投资	否
16	湖北交投利咸高速公路有限公司	13,330.00	为开展“利川至咸丰公路项目”项目而进行的投资	否
17	湖北交投襄阳南高速公路有限公司	13,232.00	为开展“枣潜高速公路襄阳南段第一标段项目”项目而进行的投资	否
合计		999,460.50	/	/
财务性投资合计		110,774.71	/	/

截至报告期末，公司其他非流动金融资产中账面金额小于一亿元的其他非流动金融资产共 40 项，账面金额合计 73,191.30 万元，主要为公司对非上市企业的股权投资及持有的项目公司股权，该等公司大部分为从事能源工程建设及其产业链上下游业务的企业，故不认定为财务性投资；但仍存在少量与公司主营业务关联性较弱的投资，基于谨慎性考虑，公司将该等投资认定为财务性投资，金额合计 27,216.76 万元。公司其他非流动金融资产中账面金额小于一亿元按投资类别分别统计后的分析情况如下：

单位：万元

项目	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
对工程建设项目公司的投资	26,980.67	主要从事工程建设业务，与公司主营业务相关	否
葛洲坝内遂高速长江经济带资产支持证券	15,300.00	主要为公司认购的下属控股子公司发行的资产支持证券次级份额	是
江苏趵泉国信新能源产业投资基金合伙企业（有限合伙）	9,676.66	为公司出于项目承揽目的投资的产业基金，但目前双方暂未实际开展项目合作	是
认购信托业保障基金	9,382.00	根据中国银监会、财政部关于印发《信托业保障基金管理办法》的通知（银监发[2014]50 号）规定，为保护信托当事人合法权益，有效防范信托业风险，信托业市场参与者需认购相应比例的信托业保障基金。公司为获取业务经营所需资金而开展信托贷款融资，故根据相关要求认购部份信托业保障基金	否

项目	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
对民爆器材公司的投资	6,322.64	主要从事民爆器材的研发、制造等业务，与公司主营业务相关	否
湖北银行股份有限公司	2,040.10	主要从事金融服务业务，与公司主营业务关联较弱	是
对房地产开发项目公司的投资	1,358.00	主要从事房地产开发业务，与公司主营业务相关	否
对工程设计及技术咨询公司的投资	1,097.20	主要从事工程设计、技术咨询服务业务，与公司主营业务相关	否
对售配电公司、燃气运输公司的投资	834.03	主要从事售配电业务和燃气运输业务，与公司主营业务相关	否
海通-资产支持专项计划次级债券	200.00	主要为公司认购的下属控股子公司发行的资产支持证券次级份额	是
合计	73,191.30	/	/
财务性投资合计	27,216.76	/	/

上述其他非流动金融资产中，公司对湖北银行股份有限公司投资账面金额为 2,040.10 万元，该公司主要从事金融服务业务，上述投资与公司主营业务关联较弱，基于谨慎性考虑，将其认定为财务性投资；因部分子公司发行资产支持证券，为满足监管部分相关规定及资产支持证券结构化发行要求，公司认购资产支持证券次级份额 15,500.00 万元，基于谨慎性考虑，将其认定为财务性投资；此外，公司持有江苏趵泉国信新能源产业投资基金合伙企业（有限合伙）份额账面价值为 9,676.66 万元。根据合伙协议，该基金所投项目与江苏省电力设计院有限公司（以下简称“江苏院”）主营业务相关的，将优先推荐由江苏院负责实施。由于双方暂未实际开展项目合作，基于谨慎性考虑，将其认定为财务性投资。

八、同业竞争情况

（一）同业竞争情况

发行人目前从事的主营业务涵盖传统能源、新能源及综合智慧能源、水利、生态环保、综合交通、市政、房建、房地产（新型城镇化）、建材（水泥、砂石骨料等）、民爆、装备制造等领域，公司具有集规划咨询、评估评审、勘察设计、工程建设及管理、运行维护和投资运营、技术服务、装备制造、建筑材料为一体的完整产业链。中国能建集团及其控制的其他企业目前没有以任何形式从事或参与对发行人主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务和活动。

截至本募集说明书签署日，中国能建集团下属的山西电建二公司、北京电建、电规

院由于历史经营等原因，其业务与发行人主营业务有部分重合，但与发行人之间不存在实质性同业竞争。具体情况如下：

1、山西电建二公司

截至本募集说明书签署日，中国能建集团持有山西电建二公司 100% 股权，山西电建二公司的主要经营范围包括从事电力工程施工建设、房屋建筑的总承包业务等，与中国能建的主营业务存在重合；自 2017 年起山西电建二公司已完全停止生产经营活动，并于 2019 年 12 月向其属地法院正式递交了依法破产申请，**2023 年 11 月 28 日，朔州市中级人民法院裁定宣告山西电建二公司破产，目前正在办理费用补缴等相关手续。**

因此，截至本募集说明书签署日，山西电建二公司与发行人之间不存在实质性同业竞争。

2、北京电建

截至本募集说明书签署日，中国能建集团通过子公司资产管理公司持有北京电建 100% 股权；北京电建从事境外电力、房屋建筑、市政公用工程施工的总承包业务，与中国能建的主营业务存在重合。中国能建集团、资产管理公司、北京电建及葛洲坝集团已于 2014 年 12 月 17 日和 2015 年 7 月 15 日分别签署《委托经营管理协议》和《补充协议》，约定将北京电建委托葛洲坝集团运营管理，委托期限为 5 年；各方后续分别于 2019 年 12 月 13 日、2022 年 1 月及 2023 年 2 月续签了《委托经营管理协议（新）》《委托经营管理协议》及《委托经营管理协议补充协议》。**截至本募集说明书签署日，前述委托经营管理协议正在续签过程中，预计不存在实质障碍。**上述协议主要内容如下：

（1）为避免同业竞争，北京电建的基本业务定位为经营和维持现有业务；在未得到葛洲坝集团事先书面同意的情况下，除继续履行现有业务合同外，北京电建（并促使其下属企业）不会从事任何与葛洲坝集团竞争的业务、包括但不限于签署从事竞争业务的合同或协议，参与项目投标等。

（2）在托管期间内，中国能建集团委托葛洲坝集团负责北京电建生产经营管理工作，包括但不限于年度经营计划的制订和监督实施、年度财务预算方案的制订和督促实施、投标项目的决策和实施、重大借款、重大对外担保、重大诉讼仲裁事项的决策和实施等。

（3）葛洲坝集团根据中国能建集团的委托，对北京电建行使各项管理权，并按北

京电建每年营业收入 0.07%收取相应的管理费。除上述经营管理费用外，葛洲坝集团不分享北京电建的经营性收益，亦不承担北京电建的经营性损失。

(4) 葛洲坝集团拥有北京电建产权和资产的优先受让权。资产管理公司向协议以外其他方转让北京电建产权的，葛洲坝集团拥有同等条件下的优先受让权；北京电建经批准向协议约定之外的其他方转让任何资产的，葛洲坝集团拥有同等条件下的优先受让权。

中国能建集团已将北京电建委托中国能建下属企业管理，中国能建通过葛洲坝集团对北京电建的现有业务行使管理职能与**资产之实际管理、运营权**，因此，北京电建与中国能建之间目前不存在实质性同业竞争。**同时，北京电建的营业收入及毛利占比均较低，对公司的经营业绩不构成重大不利影响。**

3、电规院

电规院主要是在能源电力领域为政府部门、金融机构、能源及电力企业提供产业政策、发展战略、发展规划、新技术研究以及工程项目的评审、咨询和技术服务；而发行人则主要从事电力勘测、设计、建设、制造、工业制造、投资及其他相关业务。电规院专注于电力行业的宏观层面规划及研究，而发行人主营业务是围绕能源企业具体、特定电力项目的规划、设计及建设。因此，电规院的主营业务方向与发行人的主营业务不同，不会与发行人主营业务构成竞争。

(二) 避免同业竞争的措施及承诺

根据中国能建集团于 2021 年 3 月 19 日出具的《关于避免同业竞争的承诺函》，中国能建集团就避免与中国能建的同业竞争作出如下承诺：

“1、本公司下属中国能源建设集团北京电力建设有限公司（以下简称“北京电建”）从事电力、房屋建筑、市政公用工程施工的总承包业务，与中国能建的主营业务存在部分重合，但不存在实质性同业竞争，且本公司已签署《委托经营管理协议》，将北京电建委托葛洲坝集团运营管理；本公司下属中国能源建设集团山西省电力建设二公司（以下简称“山西电建”）原主营业务与中国能建的主营业务存在部分重合，截至本承诺函出具之日山西电建已停止经营，因此与中国能建不存在实质性同业竞争。除上述情形以外，截至承诺函出具之日，本公司及本公司控制的企业（不包括中国能建及其控制的企业，下同）目前没有以任何形式于中国境内和境外从事与中国能建及其控制的企业目前

所从事的主营业务构成或可能构成同业竞争的业务或活动。

2、除发生本承诺函中第 4 点所列情形之外，本公司及本公司控制的企业将不在中国境内和境外，单独或与他人，以任何形式（包括但不限于投资、并购、联营、合资、合作、合伙、承包或租赁经营、购买上市公司股票）从事与中国能建及其控制的企业的主营业务构成或可能构成同业竞争的业务或活动。

3、如果本公司或本公司控制的企业发现任何与中国能建及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的新业务机会，应在合理可行的范围内立即书面通知中国能建，并尽力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给中国能建及其控制的企业。

4、如果中国能建及其控制的企业明确放弃上述新业务机会，或未在收到本公司上述书面通知后的 15 日内书面通知本公司其是否接受上述新业务机会，则本公司或本公司控制的企业可以从事该项新业务。在中国能建及其控制的企业认为该项新业务注入时机已经成熟时，中国能建及其控制的企业有权一次性或分次向本公司或本公司控制的企业收购该项新业务中的任何股权、资产及其他权益，或由中国能建根据国家法律法规许可的方式选择委托经营、租赁或承包经营本公司或本公司控制的企业在该项新业务中的资产或业务。

5、如果本公司或本公司控制的企业拟转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让或允许使用与中国能建及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的资产和业务，本公司及本公司控制的企业将向中国能建及其控制的企业提供收购该等资产和业务的优先权。

6、本公司将赔偿中国能建及其控制的企业因本公司或本公司控制的企业违反本承诺函任何条款而遭受/发生的一切实际损失、损害和开支。

7、本承诺函自本次交易获得中国证监会核准之日起至发生以下情形时终止（以较早为准）：（1）本公司及本公司控制的企业直接或间接持有中国能建股份（合并计算）之和低于 30%，或根据有关证券交易所的规则或有关法规本公司不再被视为中国能建的控股股东；或（2）中国能建股票终止上市（但中国能建股票因任何原因暂时停止买卖除外）。”

根据公司公开披露的《关于控股股东不竞争承诺限时完成事项延期的公告》，因预

计在原避免同业竞争的承诺及补充承诺的期限届满前北京电建仍无法达成向第三方转让、由公司收购、注销等彻底解决业务重合问题的条件，经公司第三届董事会第二十九次会议、2023 年第三次临时股东大会审议通过，公司控股股东中国能建集团将原承诺的完成期限由 2023 年 12 月 31 日延期至 2025 年 12 月 31 日，调整后的承诺内容为：“公司控股股东承诺，在 2025 年 12 月 31 日之前，按照监管部门的要求，在符合届时适用的法律法规及相关监管规则的前提下，本着有利于能建股份发展和维护股东利益的原则，综合运用股权转让、资产重组、业务调整等多种方式，稳妥推进解决北京电建与能建股份的业务重合问题。”

（三）独立董事关于同业竞争的独立意见

根据《公司法》《证券法》《上市公司独立董事规则》《上市规则》及《公司章程》的有关规定，发行人独立董事对发行人是否存在同业竞争和避免同业竞争措施有效性发表独立意见如下：

“1、公司控股股东中国能源建设集团有限公司（以下简称中国能建集团）及其控制的其他企业目前没有以任何形式从事或参与对公司主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务和活动。

2、中国能建集团下属的中国能源建设集团山西省电力建设二公司（以下简称山西电建二公司）、中国能源建设集团北京电力建设有限公司（以下简称北京电建）、电力规划总院有限公司（以下简称电规院）由于历史经营等原因，其业务与公司主营业务有部分重合。但山西电建二公司已宣告破产，目前正在办理费用补缴等相关手续，且目前未实际开展任何经营活动；中国能建集团已将北京电建委托中国能建下属企业管理；电规院的主营业务方向与中国能建的主营业务不同，因此上述公司与中国能建之间不存在实质性同业竞争。

3、为避免同业竞争，中国能建集团于 2021 年 3 月 19 日出具《关于避免同业竞争的承诺函》，中国能建集团不存在违反同业竞争承诺的情形，亦不存在损害公司利益的情况，能够切实维护公司及中小股东的利益。

4、中国能建集团延期履行避免同业竞争承诺事项，符合中国证监会《上市公司监管指引第 4 号—上市公司及其相关方承诺》的相关规定和要求，符合公司目前的实际情况，有利于维护全体股东共同利益，不存在损害公司和其他股东特别是中小股东利

益的情形。

5、中国能建集团不存在利用其控制权损害上市公司合法权益的情形。”

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）能源需求及能源建设需求保持强劲势头，大力推行清洁能源低碳高效利用

近年来，国家继续深入贯彻落实习近平生态文明思想，落实“碳达峰、碳中和”战略，并陆续发布《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》等一批顶层设计文件，为确保安全前提下提升电力工业清洁低碳水平和系统总体效率指明了方向。传统能源在国家能源保供和保障经济的政策要求下，建设需求保持稳定增长。截至 2023 年末，全国发电装机容量 29.2 亿千瓦，同比增长 13.9%；水电装机容量 4.2 亿千瓦，增长 1.8%；核电装机容量 0.57 亿千瓦，增长 2.4%；以风电、光伏为代表的新能源基础设施建设持续稳步开展，全年风电、光伏新增装机 2.93 亿千瓦，占全国新增装机的 81%，风电光伏发电量占全社会用电量比重突破 15%；太阳能发电装机容量约 6.1 亿千瓦，同比增长 55.2%。

（二）公司业务规模快速增长，需要充足的资金支持

公司是传统能源电力建设的国家队、排头兵和主力军，在火电建设领域代表着世界最高水平；公司作为新能源及综合智慧能源行业发展的先行者和推动者，积极顺应国家能源战略发展；2023 年，公司执行勘察设计任务和施工任务的新能源项目累计装机容量分别超过 2 亿千瓦和 1 亿千瓦；同时，公司在水利、环境、交通运输、建筑、制造等领域也保持着相当的市场地位。2023 年，公司在新能源、传统火电工程总承包业务等板块业务的带动下，实现营业收入 4,060.32 亿元，同比增长 10.82%。2023 年，公司加快转型升级发展，新能源业务加速领跑，全年实现新签合同额同比增长 14.5%，营业收入同比增长 38.41%，新增风光新能源开发指标 2,009.7 万千瓦。

公司所属的土木工程建筑业属于资本密集型行业，项目建设依赖大量的资金投入。截至 2023 年末，公司在手订单总金额达 24,800 亿元。其中，已签订合同但尚未开工项目金额达 14,527 亿元，在建项目中未完工部分金额达 10,272.79 亿元。2023 年度，公司实现新签合同额人民币 12,837.3 亿元，同比增长 11.4%。随着公司业务规模的持续扩张，公司对营运资本的需求将进一步扩大，本次发行将有助于公司补充资金，满足公司日益增长的业务需要，保证公司新签项目稳步推进。

（三）优化公司财务结构，进一步降低流动性风险

截至 2021 年末、2022 年末和 2023 年末，公司合并口径资产负债率分别为 71.69%、74.80%和 75.96%，流动比率分别为 1.15、1.11 和 1.02，速动比率分别为 0.93、0.93 和 0.86，公司资产负债率处于较高水平。通过本次向特定对象发行 A 股股票募集资金，公司将进一步优化财务结构，增加企业流动性，降低财务杠杆，促进公司持续健康发展。

二、发行对象及与发行人的关系

（一）发行对象

本次发行 A 股股票的发行对象为包括符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、资产管理公司、合格境外机构投资者、其它境内法人投资者和自然人在内的不超过 35 名符合条件的特定对象。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。所有发行对象均以现金方式一次性认购。

在获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出同意注册后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会及/或其授权人士将在股东大会的授权范围内，与保荐人（主承销商）根据相关法律、法规和规范性文件的规定以竞价方式确定最终发行对象。

（二）发行对象与发行人的关系

截至本募集说明书签署日，公司本次发行 A 股股票尚无确定的发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。公司将在本次发行结束后公告的发行情况报告中披露发行对象与公司的关系。

三、本次向特定对象发行股票方案概要

（一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式和发行时间

本次发行的 A 股股票全部采取向特定对象发行的方式，公司将在获得上海证券交

易所审核通过并经中国证监会作出同意注册后有效期内择机发行。

（三）发行对象和认购方式

本次发行 A 股股票的发行对象为包括符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、资产管理公司、合格境外机构投资者、其它境内法人投资者和自然人在内的不超过 35 名符合条件的特定对象。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。所有发行对象均以现金方式一次性认购。

在获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出同意注册后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会及/或其授权人士将在股东大会的授权范围内，与保荐人（主承销商）根据相关法律、法规和规范性文件的规定以竞价方式确定最终发行对象。

（四）定价基准日、发行价格及和定价原则

本次发行的定价基准日为发行期首日。发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易均价的 80%（不含定价基准日；定价基准日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总量），且不低于本次发行前公司最近一期末经审计的归属于母公司普通股股东的每股净资产（若公司在截至定价基准日最近一期末经审计财务报告的资产负债表日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，归属于母公司普通股股东的每股净资产将作相应调整）。如公司在该 20 个交易日内发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息等事项，则对调整前交易日的交易价格按照经相应除权、除息调整后的价格计算。

在前述发行底价的基础上，本次发行的最终发行价格将在公司获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出同意注册后，由公司董事会及/或其授权人士在股东大会授权范围内与保荐人（主承销商）按照法律法规的规定和监管部门的要求，以竞价方式，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先等原则确定，但不低于前述发行底价。

若公司在定价基准日至发行日的期间发生分红派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行的发行价格将进行相应调整。

（五）发行数量

本次发行 A 股股票的数量为募集资金总额除以发行价格（计算结果出现不足 1 股的，尾数应向下取整，对于不足 1 股部分的对价，在认购总价款中自动扣除），且不超过本次发行前公司总股本的 20%，即 8,338,232,727 股（含 8,338,232,727 股）。在前述范围内，本次发行的最终发行数量将在公司获得中国证监会作出同意注册后，按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，由公司董事会及/或其授权人士在股东大会授权范围内与保荐人（主承销商）协商确定。

若公司股票在本次发行董事会会议决议公告日至发行日期间有分红派息、送股、资本公积金转增股本等导致公司股本变化的除权、除息事项，或者其他事项导致公司总股本发生变化，本次发行的股票数量及上限将作相应调整。

（六）限售期

本次发行的股票自本次发行结束之日（即本次发行的股票完成登记至相关方名下之日）起 6 个月内不得转让。在上述股份限售期限内，发行对象因公司送股、资本公积金转增股本等事项而衍生取得的股份，亦应遵守上述股份限售安排。限售期结束后，发行对象减持本次认购的股票，按照中国证监会及上交所的有关规定执行。

（七）上市地点

本次发行的股票限售期满后将在上交所上市交易。

（八）募集资金金额及投向

本次发行的募集资金总额（含发行费用）不超过 148.50 亿元（含 148.50 亿元），扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：亿元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金
1	中能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目	80.82	30.00
2	甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园示范项目	41.81	15.00
3	中国能源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目	61.12	30.00
4	湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范项目	18.37	5.00
5	乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目	67.68	25.00
6	补充流动资金	43.50	43.50

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金
	合计	313.30	148.50

注：乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目合同金额为 9.97 亿美元，按照中国人民银行公布的 2023 年 2 月 10 日人民币兑换美元中间价折算。

若本次发行扣除发行费用后的募集资金净额低于上述项目募集资金拟投入总额，不足部分由公司自筹资金解决。在本次发行的募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律法规规定的要求和程序予以置换。在符合相关法律法规的前提下，董事会及/或其授权人士将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金投入的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额等使用安排。

（九）本次向特定对象发行前公司滚存未分配利润的安排

本次发行前公司滚存未分配利润将由本次发行完成后的新老股东按照发行后的股份比例共享。

（十）本次向特定对象发行决议有效期

本次发行决议的有效期为自公司临时股东大会及类别股东大会审议通过本次发行方案之日起 12 个月。

四、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书签署日，本次发行尚未确定与公司有关联关系的发行对象，最终是否存在因关联方参与本次认购构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的发行情况报告书中披露。

五、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书签署日，公司股份总数为 41,691,163,636 股，中国能建集团直接持有公司 18,121,768,122 股 A 股股份，占公司总股本的 43.47%；持有公司 578,884,000 股 H 股股份，占公司总股本的 1.39%；通过全资子公司电规院间接持有公司 98,542,651 股 A 股，占公司总股本的 0.24%。综上，中国能建集团合计持有公司 18,799,194,773 股股份，占公司总股本的 45.09%，为公司的控股股东。国务院国资委对中国能建集团履行出资人职责，为中国能建实际控制人。

本次发行前后，公司的控股股东均为中国能建集团，实际控制人均为国务院国资委。

本次发行不会导致公司控制权发生变化。

六、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次发行 A 股股票相关事项已于 2023 年 2 月 15 日经公司第三届董事会第二十一次会议、2023 年 2 月 28 日经公司第三届董事会第二十二次会议、2023 年 3 月 30 日临时股东大会、A 股类别股东大会及 H 股类别股东大会审议通过，并取得了国务院国资委的批复。本次发行尚需上交所审核并经中国证监会作出同意注册的决定。

公司在获得中国证监会作出同意注册的决定后，将向上交所和中国结算上海分公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次发行的相关程序。

七、公司不存在不得向特定对象发行股票的情形

公司不存在《上市公司证券发行注册管理办法》规定的不得向特定对象发行股票的情形：

- 1、擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；
- 2、最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；
- 3、现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；
- 4、上市公司或者其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；
- 5、控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；
- 6、最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

此外，公司符合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》之“二、关于第十条‘严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社

会公共利益的重大违法行为’、第十一条‘严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为’和‘严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为’的理解与适用”的规定。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金的使用计划

本次向特定对象发行的募集资金总额（含发行费用）不超过 148.50 亿元（含 148.50 亿元），扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：亿元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金
1	中能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目	80.82	30.00
2	甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园示范项目	41.81	15.00
3	中国能源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目	61.12	30.00
4	湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范项目	18.37	5.00
5	乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目	67.68	25.00
6	补充流动资金	43.50	43.50
合计		313.30	148.50

注：乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目合同金额为 9.97 亿美元，按照中国人民银行公布的 2023 年 2 月 10 日人民币兑换美元中间价折算。

若本次发行扣除发行费用后的募集资金净额低于上述项目募集资金拟投入总额，不足部分由公司自筹资金解决。在本次发行的募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律法规规定的要求和程序予以置换。在符合相关法律法规的前提下，董事会及/或其授权人士将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金投入的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额等使用安排。

二、本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系

公司本次募集资金投资中能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目、甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园示范项目、中国能源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目、湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范项目、乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目以及补充流动资金，均与公司主业紧密相连，符合公司的业务发展方向和发展战略，符合行业发展趋势和国家产业政策，不涉及产能过剩行业或限制类、淘汰类行业、高耗能、高排放行业，项目主要能源消耗和污染物排放符合国家、行业及协会的相关标准、规定，具有较好的市场前景和盈利能

力。本次发行完成后，公司的主营业务保持不变，不存在因本次发行而导致的业务及资产整合计划。相关具体分析如下：

（一）公司主营业务构成

公司是一家为中国乃至全球能源电力、基础设施等行业提供系统性、一体化、全周期、一揽子发展方案和服务的综合性特大型集团公司，具有集规划咨询、评估评审、勘察设计、工程建设及管理、运行维护和投资运营、技术服务、装备制造、建筑材料为一体的完整产业链，主营业务涵盖传统能源、新能源及综合智慧能源、水利、生态环保、综合交通、市政、房建、房地产（新型城镇化）、建材（水泥、砂石骨料等）、民爆、装备制造等业务（产业）领域。

公司经营范围为水电、火电、核电、风电及太阳能发电新能源及送变电和水利、水务、矿山、公路、铁路、港口与航道、机场、房屋、市政、城市轨道、环境、冶炼、石油化工基础设施项目的投资、咨询、规划、评估、评审、招标代理、建设；工程勘察与设计；施工总承包与专业承包；工程总承包；工程项目管理；工程监理；电站启动调试与检修、技术咨询、技术开发、技术服务；进出口业务；电力行业发展规划研究；机械、电子设备的制造、销售、租赁；电力专有技术开发与产品销售；建筑材料的生产与销售；实业投资。

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工程建设	34,346,404	84.59	30,205,562	82.44	26,391,993	81.88
其中：新能源及综合智慧能源	11,570,918	28.50	8,303,005	22.66	6,758,530	20.97
勘测设计及咨询	1,918,709	4.73	1,746,498	4.77	1,476,211	4.58
其中：新能源及综合智慧能源	325,623	0.80	326,921	0.89	182,476	0.57
工业制造	3,373,195	8.31	2,751,243	7.51	2,824,939	8.76
投资运营	2,943,198	7.25	3,359,535	9.17	2,725,749	8.46
其中：新能源及综合智慧能源	371,804	0.92	234,109	0.64	125,245	0.39
其他业务	961,599	2.37	824,954	2.25	635,476	1.97
分部间抵消	-2,939,919	-7.24	-2,248,210	-6.14	-1,822,511	-5.65

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	40,603,185	100.00	36,639,581	100.00	32,231,857	100.00

对于新能源领域，公司所从事业务主要包括新能源工程承包建设、勘测设计与新能源项目的投资运营。

1、新能源工程承包建设、勘测设计业务为公司承接新能源工程承包项目，向项目业主方提供施工建造和整体勘测设计服务，其隶属于公司工程建设、勘测设计及咨询两大业务板块；

公司作为国内传统的大型建筑央企集团，在建设施工领域具备了先发优势、技术集成优势、装备优势及技能人才优势，在 2023 年 ENR 全球工程设计公司 150 强中排名第 2 位，工程建设业务能力突出；报告期内，新能源板块——工程承包建设的营业收入分别为 6,758,530 万元、8,303,005 万元和 11,570,918 万元，平均占营业总收入的比重为 24.04%。报告期内，新能源业务板块——工程建设新签合同额分别为 1,928 亿元、3,550 亿元和 5,292 亿元，同比增长 53.25%、84.16%和 49.07%，已成为公司主要收入来源。

公司旗下有 21 家电力勘察设计企业，包括 6 家大型区域性电力设计院，14 家省级电力设计院和 1 家境外设计企业，公司拥有完整的新能源勘测设计的技术能力。截至 2023 年底，公司执行勘测设计任务和施工建设任务的风光新能源项目累计装机容量分别超过 2 亿千瓦和 1 亿千瓦。报告期内，新能源板块——勘测设计与咨询的营业收入分别为 182,476 万元、326,670 万元和 325,623 万元。

2、新能源项目投资运营业务为公司对新能源项目以“投建营”一体化形式开展实施，以项目业主方与施工方的身份承担该项目的开发投资、项目建设、项目运营工作，其隶属于公司投资运营业务板块。

2021 年度、2022 年度及 2023 年度，作为公司主营业务的新能源投资运营业务板块的完成投资金额分别为 79 亿元、153 亿元和 258 亿元。报告期内，公司新能源板块业务——投资运营营业收入分别为 125,245 万元、234,109 万元和 371,804 万元。随着资本投入不断增加和在建项目的陆续投入运营，新能源投资运营的收入将不断提高。2021 年 6 月，公司对外发布了《中国能建碳达峰碳中和 30·60 行动方案白皮书》，到

2025 年，公司控股新能源装机容量将达到 2,000 万千瓦以上。2023 年度，公司获取新能源项目投资指标约 2,009.7 万千瓦，新增并网风光新能源控股装机容量约 474.9 万千瓦。

同时，公司围绕碳达峰碳中和系统解决方案“一个中心”，储能、氢能“两个支撑点”和数字化转型等方面开展关键核心技术攻关，研发投入不断提高，公司成立了“30·60 研究院”、“新型储能技术研究院”、“压缩空气储能研究院”等一批重点研究院，新能源关键技术突飞猛进，研究了新一代光热发电、深远海海上风电、高空风能发电、氢能利用、规模化储能、地热开发和多能互补、源网荷储一体化等关键技术。2021 年至 2023 年，公司研发费用的投入金额分别为 87.89 亿元、104.42 亿元和 129.80 亿元，占营业总收入的平均占比为 2.92%。

3、公司在新能源产业发展方面的实践

公司作为能源电力工程领域的国家队，一直以来充分发挥自身综合优势，围绕价值创造，多年来在智库咨询、科技创新、工程服务、投资开发等领域，积极投入新能源产业发展大潮，统筹国家新能源发展大局和企业自身生产经营，在服务政府、服务行业的基础上，寻求企业高质量发展。尤其是双碳战略提出以来，公司发布《中国能建碳达峰碳中和 30·60 行动方案白皮书》，印发了《中国能建“十四五”新能源产业发展规划》，对公司未来一段时期内的新能源产业发展进行总体布局。

(1) 在融合发展方面

公司充分发挥业务一体化优势，大力推进新能源与基础设施融合发展，成效显著。2022 年 11 月 7 日，公司牵头发起成立了“新能源、新基建、新产业”联盟，聚焦引领绿色低碳转型、融合发展、构建价值共生体系，搭建具有国内外广泛影响力的新能源产业发展交流平台、技术转化平台和创新应用平台。在新能源融合发展方面，公司大力践行交通强国、东数西算等国家战略，积极探索交能融合、数能融合等融合发展新模式，推动新能源与基础设施深度融合发展。在交能融合方面，公司编制了《交通与能源融合发展报告 2022》，开展交能融合关键技术集中攻关，推动成立中国公路学会交通能源融合发展工作委员会，依托自持自营的山东枣庄至菏泽段高速公路，建设国内首个高速公路全路段光储充一体化交能融合示范项目。在数能融合方面，公司发挥提供“源网荷储一体化”解决方案的核心优势全部介入“东数西算”工程八大节点，其

中，拟投资建设的甘肃庆阳枢纽节点的“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园项目已进入甘肃省“十四五”首批电力源网荷储一体化试点项目清单。此外，公司还积极进军氢能产业，成立了氢能发展平台，大力投资开发新能源制“绿氢”项目，布局氢能业务发展。

（2）在科技创新方面

公司深入实施创新驱动发展战略，围绕新能源领域规划设计、工程建设和装备制造等核心业务开展关键技术攻关，取得丰硕成果。目前，在风电、光伏、太阳能热电站设计、施工技术处于领先地位，主编了我国首部海上风力发电场国家标准、世界首部塔式光热发电站设计技术标准。积极开展新能源发电新技术示范，投资建设安徽绩溪一期 4.8MW 高空风能发电项目，有望为新能源开发利用开辟一条新路。在新型储能方面，大力推动科技创新，联合宁德时代等 62 家单位组建了中国新型储能产业创新联盟，设计建设了世界上首个 10 兆瓦非补燃式压缩空气储能示范项目，积极开展更大容量压缩空气储能示范，投资建设湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范项目、山东泰安 350MW 压缩空气储能项目，有望推动压缩空气储能成为新型电力系统的重要调峰解决方案。

（3）在工程服务方面

电力工程服务一直以来是公司的核心主业。多年来，公司凭借在电力工程领域的传统固有优势，大力开展新能源工程服务，为我国新能源产业发展贡献能建之力。作为全国第一个采用 EPC 总承包模式建设海上风电的承包商，建设了粤电湛江外罗海上风电项目；在大型光热发电站技术上走在了世界前列，建设了新疆哈密 50 兆瓦熔盐塔式光热发电项目、亚洲首座兆瓦级太阳能塔式热电项目、世界首个高温熔盐槽式光热电站、世界首个线性菲涅尔熔盐光热电站等一批项目。新能源业务已成为公司转型发展中最重要的增长极。

（4）在投资运营方面

近年来，公司积极延伸产业链，大力推进“投建营”一体化，做优做强新能源产业板块。2020 年以来，顺应“30·60”战略目标的提出，公司加大了在新能源投资业务的市场开发和资源投入力度。2021 年至 2023 年，公司在新能源及综合智慧能源项目

已累计完成投资近 490 亿元。2023 年度，公司获取新能源项目投资指标约 2,009.7 万千瓦，新增并网风光新能源控股装机容量约 474.9 万千瓦。

（二）募投项目与公司主营业务的具体联系、同类项目承建情况及项目经验

本次募投项目中，能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目、甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园示范项目、中国能源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目、湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范项目均为围绕公司新能源、新型储能方向的投资运营类项目，乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目为新能源工程承包项目，该等项目属于公司主营业务范围且符合公司未来发展战略，具体分析如下：

1、“项目总承包”、“能源及基础设施的投资与经营”系公司经国务院国资委核准的主业范围

在中国能建重组前，根据国务院国资委下发的《关于公布煤炭科学研究总院等 25 家中央企业主业的通知》（国资发规划[2006]126 号）明确，中电工程集团公司（现为公司全资子公司）主业为电力规划研究、咨询、评估与工程勘察、设计、服务、工程承包，电力项目投资与经营及相关专有技术产品开发。2011 年，国务院在关于组建中国能源建设集团有限公司有关问题的批复（国函[2011]104 号）中明确公司是以项目总承包、工程管理、设计、施工、修造业务为主的综合性电力建设集团公司，主要从事工程总承包、电力行业规划及相关服务、能源及基础设施的投资与经营、相关设备制造等。

承前所述，“项目总承包”、“能源及基础设施的投资与经营”系公司经国务院国资委核准的主业范围，其包括了传统能源和基建项目，也包含新能源和新基建。因此，本次所选择的新能源工程承包与投资运营类募投项目属于公司主业范畴。

2、新能源领域的发展系公司的重要战略部署

“十四五”期间，公司将围绕传统能源、新能源及综合智慧能源等业务，着力把握产业链的各个维度，打造一体化、专业化、集约化、差异化竞争优势，锻造更优新发展格局。近年来，公司在新能源领域围绕“一个中心”（即碳达峰碳中和系统解决方案）和“两个支撑点”（即氢能、储能），全力搭建新能源发展平台，打造一流的能源一体化方案解决商。

一方面发挥全产业链一体化优势，大力发展投建营一体化，在大型基地、“源网荷储一体化”和多能互补、传统集中式风电和光伏、海上风电、分布式光伏等新能源领域细分方向全面发力；另一方面重点布局储能全产业链，积极发展新型储能业务，推动新型储能产业投资规模化发展。

公司下属的一体化项目（包括风光一体化、风光水火储一体化、光储氢一体化等）签约规模和金额也均位居业内企业前列。预计“十四五”末公司新能源装机容量将达到 2,000 万千瓦以上，装机容量将位居行业前列。未来，在新能源及综合能源等新型能源领域，公司将持续提升新能源领域规划、设计、施工、运营能力，充分发挥一体化优势，突出规划设计引领作用，大力开展新能源产业投资。同时，公司将基于风光水火储、源网荷储一体化运用场景商业模式，继续加大对储能等相关产业的投入，提供优质的新能源综合解决方案，提升在新能源领域的核心竞争力。

综上所述，公司的新能源勘测设计、建设以及投资运营是公司的主营业务，是未来公司发展的重点业务板块，也是公司贯彻落实国家关于碳达峰碳中和战略目标的关键业务。

3、本次募投项目的具体情况及与主营业务的关联性分析

本次募投项目中，中能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目、甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园示范项目、中国能源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目、湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范项目均为新能源投资运营项目，乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目为海外新能源工程承包项目，募投项目具体情况如下：

（1）中能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目

①项目概况

本项目总投资 808,237.00 万元，建设期及运营期合计 28 年，其中建设期为 2.5 年，运营期为 25.5 年，该项目未来预计贡献营业收入总额为 1,693,767.00 万元，运营期年均收入 65,144.88 万元，预计净利润 245,895 万元，项目本金内部投资收益率为 7.03%。

依托哈密市广阔的荒漠戈壁土地、丰富的太阳能资源，通过合理配置储热型光热、光伏等新能源发电（光伏与储热型光热发电以 9:1 规模配置），充分发挥电源侧灵活

调节作用，降低对大电网的调节支撑需求，提高新能源消纳水平。本工程光热部分拟建 1×150MW 的线性菲涅耳熔盐太阳能热发电项目/塔式熔盐太阳能热发电项目，1 套储热系统（配置 8 小时储热系统），1 套蒸汽发生系统，1 套高温超高压纯凝空冷汽轮发电机系统以及其他辅助设施。本工程光伏项目装机容量为 1,350MW，采用分块汇流、集中并网的方式。本工程 1,350MW 光伏部分太阳能电池阵列由 432 个 3.125MW 子方阵组成，每个子方阵均由若干路太阳能电池组串并联而成。每 3.125MW 太阳能光伏子方阵为一个发电分系统，配置 1 台 3.125MW 集中式箱逆变一体机。

②项目类型及经营模式

该项目属于公司光热、光伏及多能互补类项目，所涉及的主业发展方向为光热发电、光伏发电及其一体化。

项目经营模式为：公司通过采购承包单位工程总承包（EPC）服务的方式投资建成相应工程，在施工建设期按合同约定支付承包方相应工程款项。待项目完工后，项目持续生产运营，公司享有运营期的收入及利润，并在公司投资运营板块进行核算。项目的营业收入来自于建成后的售电收入。工程建设期间，公司进行勘察设计、进场道路施工、施工场地平整、主体建设等施工作业。

③同类项目承建经验

近年来，公司自主或参与投资、建设、运营的与募投项目相关的部分新能源及清洁能源项目情况如下：

本次募投项目中，中能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目系光热、光伏及多能互补类项目。近年来，公司大力推进光伏、光热发电业务，投资建设了一批光伏、光热发电类项目，积累了丰富的相关经验，其中部分项目情况如下：

序号	项目名称	类型	项目总投资额（亿元）	简介
1	甘肃张掖甘州南滩 300 兆瓦光伏项目	光伏发电	14.3	张掖市建成的单体规模最大的集中式光伏发电项目
2	广东台山青山咀 100 兆瓦渔业光伏综合利用发电项目	光伏发电	4.2	实现沿海滩涂高效利用和生态开发，提升单位面积海域经济价值
3	天等县驮堪乡牛舍“牧光互补”屋顶光伏项目	光伏发电	2.25	养殖畜牧业与光伏发电产业的有机结合
4	兴宁市永和镇 100 兆瓦农光互补项目	光伏发电	4.5	农业种植业与光伏发电产业的有机结合

序号	项目名称	类型	项目总投资额 (亿元)	简介
5	哈密 50 兆瓦熔盐塔式光热发电项目	光热发电	15.8	国家首批太阳能热发电示范工程

此外，公司还重点推动能源一体化项目投资建设，自主投资和参与开展了一批多能互补相关项目，其中部分项目情况如下：

序号	项目名称	类型	项目总投资额 (亿元)	简介
1	贵州六盘水多能互补能源基地风光火储一体化项目	风电+光伏+储能一体化	97	贵州首个大型多能互补一体化项目
2	广西崇左市“风光水火储一体化”综合能源基地项目	风电+光伏+清洁煤电+储能	193.53	首届东博会以来签约的单体投资最大合作项目
3	酒泉风光氢储及氢能综合利用一体化示范工程	风电+光伏+氢能+储能	76	甘肃省首个集气态和液态绿氢、绿色合成氨于一体的氢能综合利用项目
4	中能建松原氢能产业园	风电+光伏+氢能一体化	296	目前全球最大体量的风光氢一体化项目
5	甘肃张掖市光储氢热综合应用示范项目	光伏+氢能+储氢	44	中国西北地区首个光、储、氢、热综合应用一体化项目

因此，从同类项目承建和经验来看，公司具备了采用“投建营”一体化模式，开发募投项目的能力和要求。

④与主营业务的联系

中能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目为光热、光伏及多能互补类新能源发电投资运营项目，公司承担了该项目的设计、投资、建设和运营环节，其属于公司能源及基础设施的投资与经营的主营业务范围，也符合公司关于“多能互补、传统集中式风电和光伏、海上风电、分布式光伏等新能源领域细分方向全面发力”的发展部署要求，与主业紧密关联。

(2) 中国能源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目

①项目概况

本项目总投资 611,158.28 万元，建设期及运营期合计 25 年，其中建设期为 2.5 年，运营期为 22.5 年，该项目未来预计贡献营业收入总额为 1,244,953.00 万元，运营期年均收入 47,883.69 万元，预计净利润 198,236 万元，项目本金内部投资收益率为 7%。

依托吐鲁番市丰富的太阳能资源，通过合理配置储热型光热、光伏等新能源发电（光伏与储热型光热发电以 9:1 规模配置），充分发挥电源侧灵活调节作用，降低对大电网的调节支撑需求，提高新能源消纳水平。

本项目规划总装机容量 1GW。项目包括 900MW 光伏发电项目和 100MW 光热发电储能项目。新建 1 座 220kV 汇集站，站内设置 3 台 240MVA 变压器，用于本项目 650MW 的光伏系统和 100MW 的光热接入，本汇集站通过 1 回 220kV 线路就近接入鄯善 750kV 汇集站 220kV 侧。本项目的另外 250MW 光伏容量通过 35kV 集电线路接入国电投负责建设的共用 220kV 汇集站。

②项目类型及经营模式

该项目属于公司光热、光伏及多能互补类项目，所涉及的主业发展方向为光热发电、光伏发电及其一体化。

项目经营模式为：公司通过采购承包单位工程总承包（EPC）服务的方式投资建成相应工程，在施工建设期按合同约定支付承包方相应工程款项。待项目完工后，项目持续生产运营，公司享有运营期的收入及利润，并在公司投资运营板块进行核算。项目的营业收入来自于建成后的售电收入。工程建设期间，公司进行勘察设计、进场道路施工、施工场地平整、主体建设等施工作业。

③同类项目承建经验

近年来，公司自主或参与投资、建设、运营的与募投项目相关的部分新能源及清洁能源项目情况如下：

本次募投项目中，中国能源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目系光热、光伏及多能互补类项目。近年来，公司大力推进光伏、光热发电业务，投资建设了一批光伏、光热发电类项目，积累了丰富的相关经验，其中部分项目情况如下：

序号	项目名称	类型	项目总投资额（亿元）	简介
1	甘肃张掖甘州南滩 300 兆瓦光伏项目	光伏发电	14.3	张掖市建成的单体规模最大的集中式光伏发电项目
2	广东台山青山咀 100 兆瓦渔业光伏综合利用发电项目	光伏发电	4.2	实现沿海滩涂高效利用和生态开发，提升单位面积海域经济价值
3	天等县驮堪乡牛舍“牧光互补”屋顶光伏项目	光伏发电	2.25	养殖畜牧业与光伏发电产业的有机结合

序号	项目名称	类型	项目总投资额 (亿元)	简介
4	兴宁市永和镇 100 兆瓦农光互补项目	光伏发电	4.5	农业种植业与光伏发电产业的有机结合
5	哈密 50 兆瓦熔盐塔式光热发电项目	光热发电	15.8	国家首批太阳能热发电示范工程

此外，公司还重点推动能源一体化项目投资建设，自主投资和参与开展了一批多能互补相关项目，其中部分项目情况如下：

序号	项目名称	类型	项目总投资额 (亿元)	简介
1	贵州六盘水多能互补能源基地风光火储一体化项目	风电+光伏+储能一体化	97	贵州首个大型多能互补一体化项目
2	广西崇左市“风光水火储一体化”综合能源基地项目	风电+光伏+清洁煤电+储能	193.53	首届东博会以来签约的单体投资最大合作项目
3	酒泉风光氢储及氢能综合利用一体化示范工程	风电+光伏+氢能+储能	76	甘肃省首个集气态和液态绿氢、绿色合成氨于一体的氢能综合利用项目
4	中能建松原氢能产业园	风电+光伏+氢能一体化	296	目前全球最大体量的风光氢一体化项目
5	甘肃张掖市光储氢热综合应用示范项目	光伏+氢能+储氢	44	中国西北地区首个光、储、氢、热综合应用一体化项目

因此，从同类项目承建和经验来看，公司具备了采用“投建营”一体化模式，开发募投项目的能力和要求。

④与主营业务的联系

中国能源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目为光热、光伏及多能互补类新能源发电投资运营项目，公司承担了该项目的设计、投资、建设和运营环节，其属于公司能源及基础设施的投资与经营的主营业务范围，也符合公司关于“多能互补、传统集中式风电和光伏、海上风电、分布式光伏等新能源领域细分方向全面发力”的发展部署要求，与主业紧密关联。

(3) 甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园示范项目

①项目概况

本项目总投资 418,112.74 万元，建设期及运营期合计 13 年，其中建设期为 3 年，运营期为 10 年，该项目未来预计贡献营业收入总额为 626,256 万元，预计净利润 29,427.64 万元，项目本金内部投资收益率为 6.35%。该工程已进入甘肃省“十四五”首批电力源网荷储一体化试点项目清单，工程建成后年均节约标煤约 13.7 万吨，年均

减少二氧化碳排放量约 35.7 万吨、减排 SO₂ 约 55.8 吨、减排 NO_x 约 79.7 吨、减排烟尘约 16.0 吨，将成为低碳、环保、节能型数能融合项目的典范，助力大数据产业实现碳达峰、碳中和目标。

该项目主要包括了智慧零碳数据中心园区、绿色供电设施、一体化算力资源管理服务平台和绿色算力枢纽智慧运营平台 4 个方面。

在智慧零碳数据中心园区方面，IT 总功率约 60MW，折合 2.4 万架 2.5KW 标准机柜规模的数据中心园区。在绿色供电设施方面，建设 150MW 风电和 50MW 光伏，新建一座 110kV 升压站及一条 110kV 送出线路，配置 20MW/40MWh 电化学储能，结合储能及电网设施和智慧运营平台提供经济适用、安全可靠、绿色低碳的清洁能源。在一体化算力资源管理服务平台方面，对异构数据中心底层计算、存储和网络等资源进整合，打造算力能力自主可控的服务载体。在绿色算力枢纽智慧运营平台方面，基于电力系统调度运行技术约束以及电力市场交易规则，以项目整体经济成本最优为目标，通过信息主动感知、资源灵活调节、源网荷储一体化调度运营，实现园区的安全、绿色、经济、高效供电。

②项目类型及经营模式

该项目属于公司绿电及源网荷储一体化类，所涉及的主业发展方向为绿色电力、大数据产业绿色转型（数能融合）。

项目经营模式为：工程建设期间，公司负责对该等源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园进行勘察设计、进场道路施工、施工场地平整、主体建设等施工作业。通过公用电网的输电线路向产业园供电，统一代理园区企业与新增新能源项目签订长期直购电协议。依托“源网荷储一体化”绿色算力枢纽智慧运营平台，实现园区用电和新能源发电的动态匹配，通过电力中长期交易方式，为数据中心提供长期稳定的低价绿电，实现客户的绿色低碳、低成本运营。

待项目完工后，公司享有运营期的收入及利润，本项目收入为向园区内的客户提供裸机柜租赁和算力服务，其营业收入将在公司投资运营板块进行核算。

③同类项目承建情况及经验

公司在源网荷储一体化项目投资建设方面经验丰富，近期部分相关项目情况如下：

序号	项目名称	类型	项目总投资额 (亿元)	简介
1	宁夏中卫“东数西算”智慧零碳大数据产业园项目	源网荷储一体化项目	248	该项目拟安装机柜不少于6万个(2.5kW)
2	山东枣菏高速公路交能融合示范工程	源网荷储一体化项目	6.68	利用高速沿线符合建设条件的护坡、服务区等土地资源和空间资源,实施全域新能源开发,构建交能融合系统,为基础设施和运输车辆持续提供绿色清洁能源

上表中宁夏中卫“东数西算”智慧零碳大数据产业园项目与本次募投项目中甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园示范项目同为公司在数能融合及源网荷储一体化方向的重要布局。山东枣菏高速公路交能融合示范工程作为全国首个全路域交通与能源融合项目为基础设施和运输车辆持续提供绿色清洁能源,是公司在“源网荷储一体化”方向的一次重要尝试,为公司后续“源网荷储一体化”项目积累了宝贵经验。

同时,在10个国家数据中心集群中,公司除了上述已落地的庆阳集群、中卫集群之外,正在推进的集群包括芜湖集群、贵安集群和韶关集群。张家口集群和大同集群正在筹备中,总体上,公司已执行和正在推进的集群已占到国家10个中心集群数量的50%,在此方面的运营能力较强。

④与主营业务的联系

甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园示范项目为公司绿电及源网荷储一体化投资运营项目,公司发挥在能源电力领域的全产业链技术优势,提出了风电、光伏、储能、算力负荷等多元素融合互动的源网荷储一体化创新解决方案。

公司是以项目总承包、工程管理、设计、施工、修造业务为主的综合性电力建设集团公司,电力规划及相关服务是国务院核准的公司主业,本项目同步建设的风力、光伏、电化学储能耦合的绿色电力供应系统,将为数据中心及相关服务运营平台提供本地绿色电力供应,实现项目绿色电力供应的“源网荷储一体化”效果,打造绿色数据中心,实现绿色能源的高效利用,属于公司主业范畴,是公司践行国家“碳达峰”“碳中和”“西部大开发”“东数西算”等战略,履行央企责任的有益探索。同时,2020年4月,国家发展改革委亦表示,新型基础设施(新基建)是以新发展理念为引领,以技

术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系，其中就包含了数据中心为代表的算力基础设施等。公司作为基建领域的主力军，从事以数据中心为代表的新基建属于公司主业范畴。

公司作为能源电力及基础设施建设的重要企业，和国家信息中心、庆阳市人民政府联合发布了《落实东数西算国家战略，推进绿色低碳数能融合——大型算力集群绿色低碳源网荷储一体化解决方案（白皮书）》，和中国数据中心工作组（CDCC）联合发布了《数据中心工业化关键技术应用白皮书》，是少数同时具备能源和数据中心一体化“投建营”能力的大型企业集团，该项目的作为募投项目实施，与主业紧密相关。

（4）湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范项目

①项目概况

本项目总投资 183,722.00 万元，建设期及运营期合计 27 年，其中建设期为 2 年，运营期为 25 年，该项目未来预计贡献营业收入（容量电费收入）总额为 499,179 万元，预计净利润 91,051.55 万元，项目本金内部投资收益率为 6.50%。该工程是世界首台（套）300MW 级非补燃压缩空气储能项目，利用湖北省云梦、应城地区丰富的盐穴资源，建设了全球首创、全绿色、非补燃、高效率的 300MW 级压缩空气储能项目。压缩空气储能发电机组夜间利用电网低谷时段通过电动的空气压缩机压缩空气，经管道将高压力的压缩空气输送至废弃的盐穴储存，白天压缩机停止运行，在电网用电高峰时段从盐穴中释放压缩空气，通过管道输送至膨胀机做功，带动发电机发出电能输送至电网。

该工程可极大提升区域电网对新能源的消纳能力，助力地方新型电力系统构建。工程建成后年发电量达到 5 亿千瓦时，具有良好的经济效益和社会效益。

②项目类型及经营模式

该项目属于公司储能类项目，所涉及的主业发展方向为新型电力系统配套的新型储能基础设施。

项目经营模式为：工程建设期间，公司负责对该项目进行勘察设计、进场道路施工、施工场地平整、主体建设等施工作业。待项目投资建设完工后，公司享有运营期的收入及利润，本项目收入为向用户在提供储能的同时，向其收取容量电费收入，其营业收入将在公司投资运营板块进行核算。

③同类项目承建情况及经验

本次募投项目中，湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范项目系储能类项目。公司以压缩空气储能技术为核心，自主投资和参与开展的部分储能类项目情况如下：

序号	项目名称	类型	项目总投资额（亿元）	简介
1	山东泰安 350MW 压缩空气储能项目	压缩空气储能	22.3	公司参与投资建设的全球最大规模 350 兆瓦盐穴压缩空气储能项目
2	辽宁朝阳 300MW 级压缩空气储能电站示范工程	压缩空气储能	24.0	朝阳市“十四五”期间的重点工程、辽宁省 2022 年的重点项目
3	甘肃酒泉 300W 级压缩空气储能电站示范工程	压缩空气储能	24.7	全球首台（套）300MW 人工硐室压缩空气储能项目

相较于短时储能，压缩空气路线为最为适合 GW 级大规模长时储能的技术之一，与目前新能源大规模投资建设的产业背景相匹配；相较其他形式储能，压缩空气储能具备占地面积小，使用寿命更长、建设周期较短，且安全性更高。

④与主营业务的联系

湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范项目为储能类投资运营项目，该项目是公司盐穴型储气科研示范项目，采用“研发、投资、建设、运营、数智”一体化模式开发建设。电力项目投资与经营及相关专有技术产品开发是公司核定的主营业务，实施推进压缩空气等新型储能业务是发挥储能电站优势，全方位融入电力系统的发输配用各环节的关键，也是助力构建清洁低碳、安全可靠、灵活高效的新型电力系统的核心。公司现有发展的压缩空气储能是为能源电力供应提供系统保障、为改善风光出力提供平滑调节、为清洁能源外送提供灵活电源以及为源网荷储园区提供稳定支撑的重要组成部分。

该项目在工程建设期间，公司负责勘察设计及主体建设等施工作业，属于公司主业经营范畴。同时，该项目也符合公司关于“大力进军储能产业，布局储能全产业链”及“积极发展新型储能业务，推动新型储能产业投资规模化发展”的经营策略，是公司推动加快构建以新能源为主体的新型电力系统战略的重要组成部分，与主业关系紧密。

(5) 乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目

①项目概况

本项目总投资 9.97 亿美元，折合人民币 67.68 亿元，该项目分别位于乌兹布哈拉州东北方向 100 公里处和西北 180 公里处，项目总装机 1GW，工程内容主要包括 158 台 6.5MW 风机、两座 33KV/500KV 升压站以及两条总长约 290.5 公里的 500KV 架空线路。项目施工总工期 30.5 个月。该项目业主方为 ACWA POWER BASH WIND LLC、ACWA POWER DZHANKELDY WIND LLC。

②项目类型及经营模式

该由中能建国际建设集团有限公司、中国能源建设集团浙江火电建设有限公司、中国电力工程顾问集团国际工程有限公司和中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司作为联营体担任工程总承包方进行实施。联营体各方以共同投入、共同经营、共担风险、共享营收、共享利润的方式参与乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目的投标、合同谈判及中标后的项目实施，联营体四方就本项目对业主方承担连带责任。联营体成员根据联营体协议的约定按份额分配和分担联营体内部的各方权利、责任和义务。

本项目为工程总承包项目，通过项目工程款项收入（合同价格）与项目投入成本（工程建设费用等）的差价实现盈利，项目效益单独核算。本项目的投入成本采用“成本加成”方式确定，即在参与投标过程中根据业主需求估算工程项目成本。根据本项目具体情况和综合投标竞争情况设置适当的项目利润目标，从而计算项目投标工程额，中标后签订工程施工合同。

③同类项目承建情况及经验

本次募投项目中，乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目系海外新能源工程总承包类项目。公司在海外新能源工程总承包业务方面积累了丰富的经验，近年来涉及的部分相关项目情况如下：

序号	项目名称	类型	项目所在国
1	乌兹别克斯坦卡什卡里亚州尼松 500 兆瓦光伏 EPC 总承包项目	光伏发电	乌兹别克斯坦
2	澳大利亚南澳 200MWac 光储一体化 EPC 项目	光伏+储能	澳大利亚
3	印度尼西亚森巴孔 250MW 水电站 EPC 项目	水力发电	印度尼西亚
4	突尼斯凯鲁万 100 兆瓦光伏电站 EPC 项目	光伏发电	突尼斯
5	乌兹别克斯坦布哈拉 1GW 风电项目	风力发电	乌兹别克斯坦

从上表可以看出，公司已在海外各地区建设了较多的新能源类 EPC 项目，具备了对项目从设计管理、采购管理、施工管理、计划管理、商务合同管理、质量管理、安全管理、财务管理、分包管理和风险管理等方面实施全面管控的能力。此外，公司在对应的海外地区具备优秀业务才能、管理能力和外语水平的持证项目经理以及报价、采购、施工、吊装等各方面的专业人才，并与多家当地具有良好资质水平和项目经验的专业分包商建立了密切的合作，能够确保项目的顺利执行。

④与主营业务的联系

公司已在境外多地开发建设了能源投运项目及 EPC 项目，截至 2023 年末，公司业务已遍布全球 140 多个国家和地区，签约额在我国对外承包工程企业中位列前五，近 5 年，在“一带一路”沿线累计签约超过 7,000 亿元，工程建设项目作为公司主营业务，在报告期内，其收入占比始终占据着重要地位，近 3 年的平均占比为 82.97%，该项目作为募投项目，属于公司主营业务范畴。

4、公司本次募投项目的实施开展符合以工程总承包为主业的同类建筑央企发展投建营业务的惯例

经查询，在公司可比的 A 股上市公司中，中国电力建设股份有限公司（上海证券交易所主板上市企业，以下简称“中国电建”，证券代码为 601669.SH）与公司的业务开展模式和发展路径较为可比。中国电建是全球能源电力、水资源与环境、基础设施及房地产领域提供全产业链集成、整体解决方案服务的综合大型建筑央企。其 2022 年度非公开发行 A 股股票时募集资金主要投向于新能源领域，包括工程承包项目——越南金瓯 1 号 350MW 海上风电 EPC 项目以及储能投资运营项目——云阳建全抽水蓄能电站项目。此外根据公开资料显示，中国电建近年亦投资运营了吐鲁番市托克逊县乌斯通光热+光伏一体化项目、新疆若羌县 10 万千瓦光热（储能）90 万千瓦光伏示范项目和甘肃古浪县源网荷储一体化项目等。因此，公司本次募投项目的实施开展符合以工程总承包为主业的同类建筑央企发展投建营业务的惯例。

综上所述，“工程总承包”、“电力行业规划及相关服务”和“能源及基础设施的投资与经营”作为国务院对公司所要求从事的主业，经过近几年的发展，公司新能源业务规模、影响力、竞争力持续提升，具备了较为丰富、业内领先的新能源多能互补、源网荷储一体化及储能项目投资运营经验。因此，公司本次募投项目均与公司主业紧

密相连，也符合公司的业务发展方向和发展战略，不存在将募集资金投向非主业的情形。

三、本次募集资金投资项目的必要性和可行性分析

（一）中能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目

1、项目基本情况

本项目名称为中能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目。项目位于新疆维吾尔自治区哈密市巴里坤哈萨克自治县三塘湖镇的东北处，G575 国道东侧 38km 处，距离巴里坤县城约 120km。总装机容量 1,500MW，其中光伏 1,350MW、储热型光热 150MW，按照“光热+光伏”一体化模式开发建设。本项目由公司全资子公司中能建投哈密绿色能源有限公司实施。

根据项目进度安排，该项目预计于 2025 年 12 月 30 日前建成投产。

2、项目实施的必要性

（1）符合我国能源发展战略

2021 年 4 月 22 日，习近平总书记在世界“领导人气候峰会”上的讲话指出，2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和，是中国基于推动构建人类命运共同体的责任担当和实现可持续发展的内在要求做出的重大战略决策。开发新能源是我国能源发展战略的重要组成部分，我国政府对此十分重视，近年来陆续出台了多项鼓励政策，国家把发展清洁低碳能源作为调整能源结构的主攻方向，坚持发展非化石能源与清洁高效利用化石能源并举。2021 年 10 月 26 日，国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》，明确提出到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。因此，项目的建设符合我国能源发展战略的需要。

（2）保护生态环境，发展低碳经济

我国作为能源消费大国，以煤炭为主的能源结构支撑了我国经济社会的快速发展，也对环境造成巨大压力，带来了日益严重的资源危机和环境危机。习近平总书记提出：“绿水青山就是金山银山”。保护生态环境，发展低碳经济已经成为新时代经济社会发展的重要方向，加快开发利用太阳能、风能等可再生资源，是我国发展低碳经济、减少污染排放的必然选择。

（3）促进地区能源电力结构调整

太阳能作为可再生能源中最具有经济开发价值的清洁能源，太阳能的开发利用是我国能源发展战略和调整电力结构的重要措施之一。“十四五”是推动能源转型和绿色发展的重要窗口期，国家要求各个省份常规能源和可再生能源必须保持一定的比例，项目的建设在满足哈密地区“十四五”期间电力需求的同时，对于加快新疆和哈密地区能源转型发展和电力结构调整具有重要意义。

3、项目实施的可行性

在国家大力推进双碳目标实现、鼓励发展“风光水火储一体化”和“源网荷储一体化”项目建设的大背景下，“风光水火储一体化”开发已成新能源基地开发的主流。2022年3月，新疆自治区发改委发布了《服务推进自治区大型风电光伏基地建设操作指引(1.0版)》，就利用沙漠、戈壁、荒漠布局建设大型风电、光伏发电基地明确了7条推进路径。其中配套储能推进路径方面提出鼓励光伏与储热型光热发电以9:1规模配置。

根据新疆维吾尔自治区发改委于2022年7月4日出具的《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》，中能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目已纳入自治区第二批市场化并网项目清单。本项目依托哈密市广阔的荒漠戈壁土地、丰富的太阳能资源，通过合理配置储热型光热、光伏等新能源发电，充分发挥电源侧灵活调节作用，降低对大电网的调节支撑需求，提高新能源消纳水平。

本项目的建设符合国家可持续发展的原则和能源政策，符合《中华人民共和国节约能源法》及《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》精神。本项目发电过程不需要消耗任何燃料，既节约了资源消耗，又减少了因燃煤排放有害气体对环境的污染，减少温室气体的排放，同时不产生废水、废渣，不污染环境。对促进当地社会经济的发展将起到积极作用，同时对发展和推动我国光伏发电设备、光热发电产业建设具有重要现实意义。

4、项目投资概算

项目总投资808,237.00万元，其中设备及安装工程、建筑工程、送出线路等资本性支出合计712,334.28万元，非资本性支出95,902.72万元。董事会前未有资本性支出，拟使用募集资金300,000.00万元全部用于项目董事会后的资本性支出。项目投资构成如

下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	是否资本性支出
1	设备及安装工程	629,793.00	是
2	建筑工程	74,554.68	是
3	基本预备费	21,348.65	否
4	送出线路	7,986.60	是
5	建设期利息	22,833.77	否
6	其他费用	51,720.30	否
合计		808,237.00	-

5、项目效益测算的假设条件及主要计算过程

经测算，本项目的资本金财务内部收益率为 7.03%，具有良好的经济效益。具体效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

（1）效益测算的假设条件

- 1) 国家现行法律、法规无重大变化，行业的政策及监管法规无重大变化；
- 2) 募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；
- 3) 行业未来形势及市场情况无重大变化；
- 4) 人力成本价格不存在重大变化；
- 5) 行业涉及的税收政策将无重大变化；
- 6) 募投项目未来能够按预期及时建成投产；
- 7) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

（2）效益预测的主要计算过程

1) 计算参数具体如下：

项目	数值	依据及谨慎性和合理性
装机容量	光伏 1,350MW、光热 150MW	计划装机容量
年利用小时数	光伏 1,779 小时，光热 1,376 小时	参考项目当地光资源、电力负荷、同地区电场当前运行情况等进行综合预测
运营期（投产后）	25 年	行业平均水平

项目	数值	依据及谨慎性和合理性
平均电价	0.23185 元/KWh（不含税）	参照电价文件
折旧年限	20 年，残值率 5%	行业平均水平
运维费	平均 1,650.00 万元/年	行业平均水平
职工人均工资	人均年工资 12.5 万元，职工的福利费、劳保统筹和住房基金占工资的 60%	参照公司其他新疆项目平均工资水平
其他费用	保险费 345.82 万元/年，土地租赁费 2,034.82 万元/年，土地使用税 3,279.31 万元/年	行业平均水平
长期贷款利率	3.50%	公司项目贷款平均利率
贷款偿还年限	15 年	公司项目贷款平均期限
所得税	25%	享受“三免三减半”优惠政策
增值税	13%	国家政策

2) 效益测算依据、测算过程

①营业收入

项目收入根据电价和上网电量计算，项目上网电价参照新疆能源不含税上网电价文件 0.23185 元/KWh 取。

营业收入=上网电量×上网电价。

②成本费用

发电成本费用包括经营成本、折旧费、摊销费和利息支出，其中经营成本包括修理费、职工工资及福利费、劳保统筹、住房公基金、材料费和其它费用。

a.折旧费

折旧费按电站的固定资产价值乘以综合折旧率计取。残值率取 5%，折旧年限取 20 年。

b.运维费

项目运维采用外委模式，项目运维费 1,650.00 万元/年。

c.工资及福利费

项目定员机组按风光（热）储一体化考虑 120 人，人均年工资 12.5 万元，职工的福利费、劳保统筹和住房基金占工资的 60%。

d. 保险费

保险费为固定资产保险和其它保险，保险费按固定资产价值的 0.05% 计取。

e. 材料费和其他费用

光热材料费 5 元/MWh；光伏工程材料费 8 元/KW；

总成本费用中考虑长租地成本，租地价格为 400 元/亩/年；

土地使用税为 0.96 元/m²/年；

光热工程其他费用 20 元/KW，光伏工程其他费用 10 元/KW；

f. 利息支出

利息支出为固定资产和流动资金在生产期应从成本中支付的借款利息，固定资产投资借款利息依各年还贷情况而不同。

③ 税金

电力工程缴纳的税金包括增值税、销售税金附加、所得税。其中增值税税率为 13%。同时，根据《财政部国家税务总局关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财税[2008]170 号），2009 年 1 月 1 日起，我国推行增值税转型改革，购进设备所含的增值税在售电环节可以进行抵扣。

销售税金附加包括城市维护建设税和教育费附加，以增值税税额为基础计征，按规定分别取 5% 和 3%。地方教育附加根据财综[2010]98 号文件征取 2%。

根据《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》以及《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》的规定，太阳能电厂可享受“三免三减半”政策，以及自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税，之后按 25% 的税率征收。

根据《中华人民共和国增值税暂行条例（2008）》规定，企业采购固定资产（除建筑物、构筑物 and 消费用品外），均可以享受抵扣增值税的政策，总投资中的设备、材料的采购的进项税额，可以用以后年度的应缴增值税额抵扣。

④ 发电利润总额

利润总额=营业收入-总成本费用-销售税金附加+补贴收入。

税后利润=利润总额-应缴所得税。

税后利润提取 10%的法定盈余公积金，剩余部分为可分配利润，再扣除分配给投资者的应付利润，即为未分配利润。

⑤效益测算

a.限电率

本项目根据新疆地区近年来限电情况，设定项目运营期限电率为 3%。

b.上网电价及补贴政策

本项目为平价项目，无电价补贴。

本项目收益情况如下表所示：

单位：万元

年度	售电收入	生产成本	其中：经营成本	毛利额	净利润
第 1 年	35,173.20	19,519.95	19,174.13	15,999.07	4,097.83
第 2 年	71,207.80	50,966.88	47,341.75	23,866.05	-2,779.21
第 3 年	70,899.01	50,966.88	47,341.75	23,557.26	-2,156.02
第 4 年	70,591.61	50,966.88	47,341.75	23,249.86	-1,498.40
第 5 年	70,285.60	51,903.22	48,278.09	22,007.51	-1,741.49
第 6 年	69,980.97	51,903.22	48,278.09	21,702.88	-1,011.44
第 7 年	69,677.72	52,103.86	48,478.73	21,198.99	-443.96
第 8 年	69,375.81	52,103.86	48,478.73	20,897.08	363.51
第 9 年	69,075.26	52,103.86	48,478.73	20,596.53	1,211.66
第 10 年	68,776.07	52,973.32	49,348.19	19,427.88	1,053.31
第 11 年	68,478.24	52,973.32	49,348.19	19,130.05	1,365.82
第 12 年	68,181.72	49,246.94	45,621.81	22,559.91	4,579.87
第 13 年	67,886.56	49,246.94	45,621.81	22,264.75	5,329.38
第 14 年	67,592.73	49,246.94	45,621.81	21,970.92	6,137.39
第 15 年	67,300.20	49,246.94	45,621.81	21,678.39	6,982.72
第 16 年	67,009.00	50,116.40	46,491.27	20,517.73	7,220.48
第 17 年	66,719.11	50,317.04	46,691.91	20,027.20	7,995.29
第 18 年	66,430.52	50,317.04	46,691.91	19,738.61	8,960.57
第 19 年	66,143.24	50,317.04	46,691.91	19,451.33	9,968.63
第 20 年	65,857.25	50,317.04	46,691.91	19,165.34	11,020.92

年度	售电收入	生产成本	其中：经营成本	毛利额	净利润
第 21 年	65,572.53	33,890.46	30,265.33	35,307.20	23,130.09
第 22 年	65,289.10	17,664.51	14,039.38	51,249.72	35,091.10
第 23 年	65,006.95	17,664.51	14,039.38	50,967.57	34,882.24
第 24 年	64,726.08	17,664.51	14,039.38	50,686.70	34,674.32
第 25 年	64,446.46	17,664.51	14,039.38	50,407.08	34,467.33
第 26 年	32,084.06	8,971.73	6,986.25	25,097.81	16,992.58
合计	1,693,766.80	1,100,378.03	1,011,043.38	682,723.42	245,894.51

注：

1、生产成本=经营成本+其他费用；

2、毛利额=售电收入-经营成本。

中能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目毛利率为 40.31%，该项目系公司在光热、光伏一体化领域首次布局，内部不存在可以直接比较的同类项目。此外，公司在西北区域亦未有已并网投产项目。因此，结合新能源行业相关上市公司近期再融资募投项目的披露情况，根据项目类型等筛选与本项目较为相似的光伏项目，并就毛利率水平进行比较，具体情况如下：

单位：%

序号	项目	地点	项目类型	毛利率
1	抚州东乡一期 30MW 光伏项目	江西省	光伏	52.14
2	抚州东乡二期 50MW 光伏项目	江西省	光伏	
3	卫钢新能源 200MW 光伏项目	宁夏回族自治区	光伏	43.92
4	青海乌图美仁 70 万千瓦光伏发电项目	青海省	光伏	54.91
5	湖北能源宣城东湾 100MW 光伏发电项目	湖北省	光伏	49.09
6	汉江能源公司襄州峪山一期 100MW 农光互补电站项目	湖北省	光伏	44.88
7	湖北能源集团监利汪桥 100MW 光储渔业一体化电站项目	湖北省	光伏	43.79
8	首义新能源石首市南口镇 100MW 农光互补发电项目	湖北省	光伏	51.04
9	洗马综电浠水县洗马 100MW 农光互补光伏发电项目	湖北省	光伏	49.20
10	高锐达新能源潜江市高石碑镇 100MW 渔光互补光伏发电项目	湖北省	光伏	50.71
平均值			/	48.85
本项目			光伏+光热	40.31

公司 2021 年至 2023 年新能源投资运营板块毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年
营业收入	125,244.70	234,109.30	371,803.90
营业成本	54,573.30	122,279.70	195,692.10
毛利额	70,671.40	111,829.60	176,111.80
毛利率	56.43%	47.77%	47.37%
平均值	50.52%		

本项目预计毛利率水平略低于公司其他新能源投资运营项目及同行业可比光伏项目毛利率水平，主要是因为本项目为光伏+光热模式，与其他光伏项目相比，造价成本略高，导致预计毛利率略低，但整体上看不存在实质性差异。综上，资本金财务内部收益率为 7.03%，投资回收期为 16.42 年，效益测算谨慎、合理。

6、项目进展情况与资金筹措

本项目目前已开工。项目计划使用募集资金 300,000.00 万元，其余资金将通过自有资金、银行贷款等途径解决。

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
合计投资	160,000.00	500,000.00	100,000.00	48,237.00

7、项目涉及报批事项情况

2022 年 7 月 4 日，新疆维吾尔自治区发展和改革委员会作出《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》，同意该项目备案。

2022 年 11 月 12 日，中能建投哈密绿色能源有限公司取得了哈密市生态环境局出具的《关于中能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目环境影响报告表的批复》（哈市环监函[2022]151 号）。

2023 年 3 月 22 日，中能建投哈密绿色能源有限公司取得了哈密市自然资源局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 650500202300008 号）。截至本募集说明书签署日，中能建投哈密绿色能源有限公司正在办理具体用地的报批手续，预计后续取得该宗土地的权属证书无实质性障碍。此外，本项目光伏部分和光热镜场部分使用租赁土地。本项目用地相关具体情况如下：

(1) 预计取得项目用地不存在实质性障碍

本项目场地规划用地为未利用的国有荒漠化土地，现状为荒漠化戈壁。经过场址敏感性因素的初步排查工作，该场址区域不涉及生态、环保、水源保护、矿产资源、地质灾害、自然保护区、文物保护区、国家卫星基地、军事区（设施）及机场等重要基地或区域。

本项目的厂前区、发电区、进场道路等用地为永久设施用地，并已取得哈密市自然资源局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 650500202300008 号）。根据该选址意见书，该建设用地符合国土空间用途管制要求。截至本募集说明书签署日，本项目的实施主体中能建投哈密绿色能源有限公司正在积极推进永久设施用地的相关土地流程，预计不存在项目建设用地无法落实的风险，后续取得该宗土地的权属证书无实质性障碍。

本项目的光伏部分和光热镜场部分使用租赁土地。2024 年 3 月 29 日，中能建投哈密绿色能源有限公司与巴里坤县自然资源局签署《土地租赁合同》，租赁土地用途为工业用地，租赁面积为 31,954,498 平方米，租赁期限自 2024 年 3 月 29 日至 2034 年 3 月 28 日。

根据《产业用地政策实施工作指引（2019 年版）》第八条规定：“（可按原地类管理的情形）各地要依据国土空间规划积极引导产业项目合理选址，尽量利用未利用地及存量建设用地等，不占或少占耕地，严格保护永久基本农田。依据下列规定使用的农用地或未利用地，可按原地类认定和管理，并严格按照规定条件使用土地。（一）依据《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》（国土资规〔2015〕5 号）的规定，光伏、风力发电项目使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用土地的，对不占压土地、不改变地表形态的用地部分，可按原地类认定”。根据《自然资源部办公厅国家林业和草原局办公室国家能源局综合司关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知》（自然资办发〔2023〕12 号）规定：“光伏发电项目用地包括光伏方阵用地（含光伏面板、采用直埋电缆敷设方式的集电线路等用地）和配套设施用地（含变电站及运行管理中心、集电线路、场内外道路等用地，具体依据《光伏电站工程项目用地控制指标》的分类），根据用地性质实行分类管理。……光伏方阵用地不得改变地表形态，以第三次全国国土调查及后续开展的年度国土变更调查成果为底版，依法依规进行管理。实行用地备案，不需按非农建设用地审批”。因此，本项目的光伏部分

和光热镜场部分以租赁方式使用国有建设用地符合国家产业用地政策，无需办理非农建设用地审批。

综上所述，本项目永久设施用地符合国土空间用途管制要求，预计不存在无法落实的风险，中能建哈密公司后续取得该宗土地的权属证书无实质性障碍；本项目的光伏部分和光热镜场部分以租赁方式使用国有建设用地符合国家产业用地政策，无需办理非农建设用地审批。

(2) 如中能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响

经前期场址敏感性因素的初步排查工作，本项目场址区域不涉及生态、环保、水源保护、矿产资源、地质灾害、自然保护区、文物保护区、国家卫星基地、军事区（设施）及机场等重要基地或区域，项目用地符合国土空间用途管制要求和国家产业用地政策，相关主管部门亦已出具协助办理用地手续的证明文件。因此，本项目取得永久设施用地土地使用权预计不存在实质性障碍和无法落实的风险。

哈密地区未被利用的戈壁、沙漠、高山约占总面积的 70.65%，项目场址周边可利用土地较多。如中能建哈密公司未能顺利取得国有建设用地使用权，公司将与相关主管部门积极协调附近其他可用地块或采取其他有效措施，保证项目顺利实施不受到实质性影响。

(二) 甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园示范项目

1、项目基本情况

本项目名称为甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园示范项目。项目位于甘肃省庆阳市西峰区安定东路与学院路交叉处南侧，园区纵二路西侧。项目建设内容包括数据中心工程、一体化算力资源管理服务平台及绿色算力枢纽智慧运营平台。本项目由公司全资子公司中能建绿色数字科技（庆阳）有限公司实施。

根据项目施工进度安排，该项目预计于 2026 年 12 月 31 日前建成投产。

2、项目实施的必要性

(1) 践行国家战略，履行央企责任

大数据中心是高耗能产业，在庆阳市建设“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大

数据产业园，可就地消纳西北地区丰富的可再生能源，实现绿色能源的高效利用，并促进数字产业从东部地区向西北转移，提振西部地区经济发展动能。甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园示范项目，是中国能建践行国家“碳达峰”“碳中和”“西部大开发”“东数西算”等战略，履行央企责任的有益探索。

（2）践行公司“数能融合”战略，助力企业转型发展

公司“十四五”发展规划中，数字与信息列为重点培育和发展的新兴业务方向，公司将数能融合与模式创新为引领，通过“源网荷储一体化”“投建营一体化”方式整合能源和算力全产业链，着力打造智慧高效运行的数字经济基础设施“国家算力网”和支撑算力网绿色低碳运行的“绿色电力网”，推动算力网和电力网深度融合发展。

（3）推动源网荷储一体化建设，打造“绿色能建”品牌

庆阳市作为新能源丰富地区，开展区域内可再生能源在数据中心领域的规模化应用，可以切实提升可再生能源就近消纳的能力，打造可再生能源+大数据产业绿色转型的标杆典范，提升“源网荷储”一体化发展的产业价值。本项目可发挥中国能建“能源+”综合优势，通过建设“源网荷储一体化”绿色供电示范项目，实现绿色电力供应，打造绿色数据中心，实现绿色能源的高效利用。通过绿色算力枢纽智慧运营平台，实现园区用电和新能源发电的动态匹配，满足大数据产业园低价电力的需求将进一步降低园区的用能和运营成本，提高大数据产业园的收益率。

3、项目实施的可行性

按照国家对碳达峰和碳中和的要求，目前绿色低碳高效已成为数据中心发展的重要方向。2019 年，工信部、国家机关事务管理局、国家能源局等部门出台了《关于加强绿色数据中心建设的指导意见》，提出到 2022 年数据中心平均能耗基本达到国际先进水平，新建大型、超大型数据中心的 PUE 值达到 1.4 以下，高能耗老旧设备基本淘汰，水资源利用效率和清洁能源应用比例大幅提升，废旧电器电子产品得到有效回收利用。2020 年 12 月，国家发改委、工信部等四部委发布《关于加快构建全国一体化大数据中心协同创新体系的指导意见》，提出在数据中心方面，要形成布局合理、绿色集约的基础设施一体化格局。2021 年 5 月，《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》发布，明确要围绕京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、贵州、内蒙古、甘肃及宁夏这 8 个国家枢纽节点开展全国一体化大数据中心建设。2021 年 7 月，工信部发

布《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》，明确了新型数据中心要聚焦高技术、高算力、高能效和高安全的四高特征，以及数云协同、云边协同、数网协同的协同要求。同时，也在布局、网络、算力、产业链、绿色低碳及安全等方面，对新型数据中心建设作出全面指引。目前，我国现有数据中心大多分布在东部地区，由于土地、能源等资源日趋紧张，后续大规模发展难以为继。而西部地区资源充裕，特别是可再生能源丰富，具备发展数据中心、承接东部算力需求的潜力。甘肃作为开展全国一体化大数据中心建设的 8 个国家枢纽节点之一，具有发展机遇。

4、项目投资概算

项目总投资 418,112.74 万元，其中工程费用、工程建设其他费用等资本性支出合计 398,950.76 万元，非资本性支出 19,161.98 万元。董事会前已投入资本性支出为 4,091.30 万元，剩余待投入资本性支出为 394,859.46 万元，拟使用募集资金 150,000.00 万元全部用于董事会后的资本性支出，未超过扣除董事会前已投入资本性支出后的剩余待投入资本性支出金额。项目投资构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	是否资本性支出
1	工程费用	366,178.92	是
2	工程建设其他费用	32,771.84	是
3	工程预备费	11,849.73	否
4	建设期贷款利息	7,312.25	否
合计		418,112.74	-

5、项目效益测算的假设条件及主要计算过程

经测算，本项目的资本金财务内部收益率为 6.35%，具有良好的经济效益。具体效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

（1）效益测算的假设条件

- 1) 国家现行法律、法规无重大变化，行业的政策及监管法规无重大变化；
- 2) 募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；
- 3) 行业未来形势及市场情况无重大变化；
- 4) 人力成本价格不存在重大变化；

- 5) 行业涉及的税收政策将无重大变化;
- 6) 募投项目未来能够按预期及时建成投产;
- 7) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

(2) 效益预测的主要计算过程

1) 主要计算基础

①项目建设期 3 年，运营期 10 年；

②长期贷款利率 4.30%，还款期 10 年，采取等额本金还款方式，运营期最后一年一次性偿还剩余本息；

③各类型资产残值率和折旧年限见下表所示：

资产类型	折旧期限（年）	残值率
土地	10	0%
小型基建	20	10%
数据中心机电（含蓄电池）	10	10%
算力设备	5	5%

④税费参数

数据中心算力租赁适用增值电信服务税目，税率为 6%，裸机柜租赁适用不动产租赁税率 9%；此外，本项目被列入《西部鼓励类产业目录》，因此适用所得税西部大开发企业优惠税率 15%。对庆阳本地新注册企业前三年缴纳增值税市县（区）留成部分的 50%、企业所得税市县（区）留成部分的 30%给予奖励。同时，假设一次性耕地占用税已经反映到土地购置费用中，暂不考虑城镇土地使用税。

⑤裸机柜租赁价格为 2.40 万元/机柜/年，算力服务价格为 10.80 万元/机柜/年。

⑥电度电费：0.358285 元/KWh，容量电价：28.50 元/KW/月，用水价格：8.00 元/吨，宽带费用：4.00 万元/G/年。

⑦IT 设备运维费：服务器三年质保期内厂家负责运维，不计运维费，第四、第五年运维费均按服务器购置费的 4% 计列；基础设施运维费：年运维费按照设备费 2.5% 取费，设备费占总机电投资 60%，按实际投产设备进行计算。

收入测算如下：

本项目收入为裸机柜租赁收益和算力服务收益。其中裸机柜租赁年收益=裸机柜出租数量×裸机柜年租赁价格，算力服务年收益=算力柜数量×算力年服务价格。

本项目算力租赁收入合计 320,112.00 万元，裸机柜收入 306,144.00 万元，收入合计 626,256.00 万元。

单位：万元、%

年度	上架率	算力收入	裸机柜收入	收入总额
1	8.13	16,005.60	1,123.20	17,128.80
2	25.63	32,011.20	7,646.40	39,657.60
3	46.88	48,016.80	16,329.60	64,346.40
4	68.13	64,022.40	25,012.80	89,035.20
5	81.25	64,022.40	32,572.80	96,595.20
6	85.00	48,016.80	38,289.60	86,306.40
7	85.00	32,011.20	41,846.40	73,857.60
8	85.00	16,005.60	45,403.20	61,408.80
9	85.00	-	48,960.00	48,960.00
10	85.00	-	48,960.00	48,960.00
合计	-	320,112.00	306,144.00	626,256.00

注：

- 1、算力收入=算力柜出租数量×算力服务价格，裸机柜收入=裸机柜出租数量×裸机柜租赁价格，上架率=（算力柜出租数量+裸机柜出租数量）/（算力柜总数量+裸机柜总数量）；
- 2、收入总额=算力收入+裸机柜收入；
- 3、合计数值与各年度数值之和存在差异系计算尾差所致，后同。

成本测算如下：

单位：万元

年度	经营成本	财务成本	折旧费	总成本
1	2,662.00	4,598.00	14,262.00	21,522.00
2	6,855.00	7,399.00	25,735.00	39,989.00
3	12,526.00	9,939.00	37,362.00	59,827.00
4	20,254.00	12,082.00	48,835.00	81,171.00
5	28,670.00	10,637.00	48,835.00	88,142.00
6	28,618.00	9,192.00	40,862.00	78,672.00
7	23,689.00	7,748.00	32,889.00	64,326.00
8	22,453.00	6,303.00	24,916.00	53,672.00
9	17,563.00	4,859.00	16,943.00	39,365.00
10	17,563.00	3,414.00	16,943.00	37,920.00

年度	经营成本	财务成本	折旧费	总成本
合计	180,853.00	76,171.00	307,582.00	564,606.00

本项目收益情况如下表所示：

单位：万元

年度	收入总额	生产成本	其中：经营成本	毛利额	净利润
1	17,128.80	16,924.00	16,924.00	204.80	-5,170.93
2	39,657.60	32,590.00	32,590.00	7,067.60	-2,158.32
3	64,346.40	49,888.00	49,888.00	14,458.40	1,635.42
4	89,035.20	69,089.00	69,089.00	19,946.20	4,010.74
5	96,595.20	77,505.00	77,505.00	19,090.20	3,977.25
6	86,306.40	69,480.00	69,480.00	16,826.40	3,428.12
7	73,857.60	56,578.00	56,578.00	17,279.60	5,324.38
8	61,408.80	47,369.00	47,369.00	14,039.80	4,259.44
9	48,960.00	34,506.00	34,506.00	14,454.00	6,433.82
10	48,960.00	34,506.00	34,506.00	14,454.00	7,687.73
合计	626,256.00	488,435.00	488,435.00	137,821.00	29,427.64

注：

- 1、经营成本包括基础设施及算力设备运维费、电费、水费、宽带费、人工费、云平台运维费和折旧费等，本项目中生产成本等于经营成本；
- 2、毛利额=收入总额-经营成本。

本项目毛利率为 22.01%，同行业可比公司相关业务板块毛利率水平情况如下（部分可比公司暂未披露 2023 年年报，以 2020 年-2022 年数据进行比较）：

单位：%

公司名称	业务板块	毛利率		
		2022 年	2021 年	2020 年
城地香江	IDC 业务	27.32	25.34	27.66
润建股份	云服务与 IDC 服务	16.47	17.03	20.04
南兴股份	IDC 及云计算相关服务	15.91	18.19	23.04
首都在线	IDC 服务	14.74	12.66	15.10
光环新网	IDC 运营管理	18.95	12.98	19.47
网宿科技	IDC 服务	20.14	24.92	18.14
可比公司平均		18.92	18.52	20.58
行业平均		19.34		
本项目		22.01		

上表所列上市公司均拥有 IDC 相关业务，但并不全部覆盖 IDC 投资、建设、运营全生命周期，且并不同时覆盖本项目涉及的一体化算力资源管理服务平台及绿色算力枢纽智慧运营平台服务，因此本项目毛利率略高于上述主要 IDC 运营商相关业务板块过去三年平均毛利率。本项目作为公司数能融合战略的首次尝试和布局，其资本金的投资内部收益率为 6.35%，投资回收期为 6.70 年。

6、项目进展情况与资金筹措

本项目已于 2023 年 2 月 23 日举行项目开工仪式正式开工。本项目计划使用募集资金 150,000.00 万元，其余资金将通过自有资金、银行贷款等途径解决，具体资金投入计划如下：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
合计投资	133,091.04	94,378.65	96,265.14	94,377.91

7、项目涉及报批事项情况

2022 年 4 月 20 日，中能建绿色数字科技（庆阳）有限公司取得了庆阳市西峰区发改局核发的《甘肃省投资项目备案证》（区发改备字[2022]7 号）。

2023 年 3 月 1 日，中能建绿色数字科技（庆阳）有限公司取得了庆阳市生态环境局出具《庆阳市生态环境局关于甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园示范项目环境影响报告表的批复》（庆环辐表[2023]2 号）。

2022 年 11 月 30 日，中能建绿色数字科技（庆阳）有限公司取得了庆阳市自然资源局核发的《不动产权证书》（甘（2022）庆阳市不动产权第 0038382 号）。

（三）中国能源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目

1、项目基本情况

本项目名称为中国能源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目。项目站址位于新疆维吾尔自治区吐鲁番市鄯善县七克台镇境内，西南侧距离吐鲁番市鄯善县约 65km。本项目规划总装机容量 1GW，包括 900MW 光伏发电项目和 100MW 光热发电储能项目。本项目由公司全资子公司吐鲁番华新新能源有限责任公司实施。

根据项目进度安排，该项目预计于 2025 年 12 月 31 日前建成投产。

2、项目实施的必要性

(1) 推进“十四五”能源发展战略，响应“碳达峰、碳中和”战略目标

“十四五”是推动能源转型和绿色发展的重要窗口期，也是光热和光伏发电全面实现无补贴平价上网的关键时期。充分发挥可再生能源成本竞争优势，按照“光热+光伏一体化”模式创新可再生能源发展模式，扩大可再生能源消费应用场景，深化用能替代，提高可再生能源占比，是推进“十四五”能源发展战略实施的必然要求，是响应“碳达峰、碳中和”国家战略的重要手段。

(2) 促进新旧动能转换，主导产业转型升级

新疆矿产资源丰富，煤炭资源储量大、品种多，大力发展现代煤化工优势产业，是其现代能源与化工产业示范区发展的重要支撑和承载平台。但相应导致一次能源消耗占比较大，碳排放与生态环境建设、经济协调发展任务艰巨，产业结构亟须调整。新能源产业是国家优先扶持发展的战略性新兴产业，全力打造光热+光伏一体化示范项目，对于促进当地主导产业转型升级，优化能源结构，提高清洁能源消费水平，激发高质量发展新动能具有重要的现实意义。

(3) 保护当地生态环境，推动可持续发展

吐鲁番地处西部大开发、一带一路等国家重大战略交汇区，面临“大开发”与“大保护”的现实矛盾，具备转型升级、实现能源高质量发展的内在动力，加快区域生态环境保护 and 高质量发展势在必行。

3、项目实施的可行性

新疆是中央明确加快建设的“三基地一通道”(国家大型油气生产加工和储备基地、大型煤炭煤电煤化工基地、大型风电基地和国家能源资源陆上大通道)，也是我国新能源资源最富集的地区之一，风、光资源储量均位居全国前列，具备开展风光储多能互补新能源基地建设的先行先试条件，在未来我国保障能源供给、调整能源消费结构中承担重要职责并发挥引领作用。鄯善县有着广阔的荒漠戈壁土地地区，太阳能、风能资源丰富，为开发利用太阳能、风能提供了有利的条件。在国家能源局即将组织第二批沙漠、戈壁、荒漠大型风电光伏基地的申报工作的大背景下，鄯善县拟推动风光热储示范基地建设，助力我国实现碳达峰、碳中和目标，并探索在新疆构建以新能源为主的新型电力系统。

本项目依托吐鲁番市鄯善县广阔的荒漠戈壁土地、丰富的太阳能资源，通过合理配置储热型光热、光伏等新能源发电，充分发挥电源侧灵活调节作用，降低对大电网的调节支撑需求，提高新能源消纳水平。

4、项目投资概算

本项目总投资 611,158.28 万元，其中设备及安装工程、建筑工程、汇集站分摊等资本性支出合计 546,835.80 万元，非资本性支出 64,322.48 万元。董事会前未有资本性支出，拟使用募集资金 300,000.00 万元全部用于董事会后的资本性支出。项目投资构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	是否资本性支出
1	设备及安装工程	505,161.84	是
2	建筑工程	32,956.82	是
3	基本预备费	12,598.24	否
4	汇集站分摊	8,717.14	是
5	建设期利息	17,378.25	否
6	其他费用	34,345.99	否
合计		611,158.28	-

5、项目效益测算的假设条件及主要计算过程

经测算，本项目的资本金财务内部收益率为 7.00%，具有良好的经济效益。具体效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

（1）效益测算的假设条件

- 1) 国家现行法律、法规无重大变化，行业的政策及监管法规无重大变化；
- 2) 募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；
- 3) 行业未来形势及市场情况无重大变化；
- 4) 人力成本价格不存在重大变化；
- 5) 行业涉及的税收政策将无重大变化；
- 6) 募投项目未来能够按预期及时建成投产；
- 7) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

(2) 效益预测的主要计算过程

1) 计算参数具体如下:

项目	数值	依据及谨慎性和合理性
装机容量	光伏 900MW、光热 100MW	计划装机容量
年利用小时数	光伏 1,732 小时，光热 1,709 小时	参考项目当地光资源、电力负荷、同地区电场当前运行情况等进行综合预测
运营期（投产后）	25 年	行业平均水平
平均电价	0.23185 元/KWh（不含税）	参照电价文件
折旧年限	20 年，残值率 5%	行业平均水平
修理费（占固定资产原值比例）	光伏：第 0-5 年为 0.3%，第 6-15 年为 0.5%，第 16-20 年为 0.8%，第 21-25 年为 1%； 光热：聚光集热系统第 0-5 年为 0.8%，第 6-10 年为 1.1%，第 11-15 年为 1.4%，第 16-20 年为 1.7%，第 21 年-25 年为 2.0%；光热项目除聚光集热系统外其他部分为 1.5%	行业平均水平
工资及福利费	项目定员 90 人；人均年工资 12 万元，福利费系数按工资总额的 50% 计取	参照公司其他新疆项目平均工资水平
水费	发电年耗水量为 13.7 万吨/年；水价为 4.0 元/吨	参考项目当地收费标准
材料费	光伏：9.0 元/KW； 光热：4.0 元/MWh	行业平均水平
保险费率	0.7‰	行业平均水平
其他费用	光伏：10.0 元/KW； 光热：20.0 元/KW	行业平均水平
长期贷款利率	3.00%	公司项目贷款平均利率
贷款偿还年限	18 年	公司项目贷款平均期限
所得税	25%	享受“三免三减半”优惠政策

2) 效益测算依据、测算过程

①营业收入

项目收入根据电价和上网电量计算。

营业收入=上网电量×上网电价。

②成本费用

发电成本费用主要包括折旧费、修理费、职工工资及福利费、材料费、保险费、利息支出及其它费用。

a.折旧费

折旧费=固定资产价值×综合率。

固定资产价值=建设投资+建设期利息-无形资产价值-其他资产价值-可抵扣税金。

b.职工工资及福利费

职工人均年工资为 12 万元；福利费系数按工资总额的 50%计取。

c.修理费、材料费、保险费、其他费用

项目整体评价修理费率、材料费、其他费用、保险费率等按固定资产原值、发电量、装机量、总投资额等各指标平均后逐年计算得出。

d.利息支出

利息支出为固定资产和流动资金等在运行期应从成本中支付的借款，固定资产投资借款利息依各年还贷情况而不同。

③税金

本项目应缴纳的税金包括销售税金附加和所得税，电价测算中未计入增值税，增值税仅作为计算销售税金附加的基数。

a.增值税

企业采购固定资产（除建筑物、构筑物 and 消费用品外），均可以享受抵扣增值税的政策，总投资中的设备、材料的采购的进项税额，可以用以后年度的应缴增值税额抵扣。在测算中以补贴收入的方式进行核算。项目增值税额抵扣值为 61,503 万元。

b.销售税金附加、所得税

应纳税额=计税基数（增值税或者应纳税所得额）×适用税率。

光伏项目属于《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定的项目类型，企业所得税享受“三免三减半”优惠政策；根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》，2030 年以前所得税按税率 15%征收，2030 年以后按税率 25%征收。

④发电利润总额

利润总额=营业收入-总成本费用-销售税金附加+补贴收入

税后利润=利润总额-应缴所得税

税后利润提取 10%的法定盈余公积金，剩余部分为可分配利润，再扣除分配给投资者的应付利润，即为未分配利润。

⑤效益测算

本项目收益情况如下表所示：

单位：万元

年度	售电收入	生产成本	其中：经营成本	毛利额	净利润
第 1 年	26,162.00	20,710.00	18,250.83	7,911.17	1,077.00
第 2 年	52,106.00	41,014.00	36,056.86	16,049.14	-3,686.00
第 3 年	51,889.00	40,986.00	36,051.68	15,837.32	-3,201.00
第 4 年	51,673.00	40,957.00	36,046.52	15,626.48	-2,694.00
第 5 年	51,458.00	40,929.00	36,041.40	15,416.60	-2,166.00
第 6 年	51,244.00	39,014.00	34,149.90	17,094.10	272.00
第 7 年	51,031.00	36,260.00	31,419.56	19,611.44	3,572.00
第 8 年	50,819.00	36,232.00	31,414.49	19,404.51	4,170.00
第 9 年	50,609.00	36,204.00	31,409.46	19,199.54	4,528.00
第 10 年	50,398.00	36,176.00	31,404.44	18,993.56	4,081.00
第 11 年	50,189.00	36,314.00	31,566.32	18,622.68	4,196.00
第 12 年	49,981.00	36,286.00	31,561.33	18,419.67	4,538.00
第 13 年	49,774.00	36,258.00	31,556.39	18,217.61	5,087.00
第 14 年	49,568.00	36,230.00	31,551.46	18,016.54	5,657.00
第 15 年	49,362.00	36,202.00	31,546.55	17,815.45	6,249.00
第 16 年	49,158.00	37,413.00	32,780.54	16,377.46	5,942.00
第 17 年	48,954.00	37,385.00	32,775.68	16,178.32	6,580.00
第 18 年	48,752.00	37,357.00	32,770.84	15,981.16	7,242.00
第 19 年	48,550.00	37,329.00	32,766.01	15,783.99	7,928.00
第 20 年	48,349.00	37,302.00	32,761.22	15,587.78	7,800.00
第 21 年	48,149.00	25,662.00	21,135.93	27,013.07	16,388.00
第 22 年	47,950.00	13,354.00	8,833.42	39,116.58	25,471.00
第 23 年	47,752.00	13,344.00	8,828.69	38,923.31	25,332.00
第 24 年	47,555.00	13,334.00	8,823.98	38,731.02	25,194.00
第 25 年	47,359.00	13,323.00	8,819.30	38,539.70	25,056.00

年度	售电收入	生产成本	其中：经营成本	毛利额	净利润
第 26 年	26,162.00	7,609.00	5,278.95	20,883.05	13,625.00
合计	1,244,953.00	823,184.00	705,601.69	539,351.31	198,236.00

注：

- 1、生产成本=经营成本+其他费用；
- 2、毛利额=售电收入-经营成本。

中国能源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目毛利率 43.32%，该项目系公司在光热、光伏一体化领域首次布局，不存在可以直接比较的同类项目。此外，公司在西北区域亦未有已并网投产项目。因此，结合新能源行业相关上市公司近期再融资募投项目的披露情况，根据项目类型等筛选与本项目较为相似的光伏项目，并就毛利率水平进行比较，具体情况如下：

单位：%

序号	项目	地点	项目类型	毛利率
1	抚州东乡一期 30MW 光伏项目	江西省	光伏	52.14
2	抚州东乡二期 50MW 光伏项目	江西省	光伏	
3	卫钢新能源 200MW 光伏项目	宁夏回族自治区	光伏	43.92
4	青海乌图美仁 70 万千瓦光伏发电项目	青海省	光伏	54.91
5	湖北能源宣城东湾 100MW 光伏发电项目	湖北省	光伏	49.09
6	汉江能源公司襄州峪山一期 100MW 农光互补电站项目	湖北省	光伏	44.88
7	湖北能源集团监利汪桥 100MW 光储渔业一体化电站项目	湖北省	光伏	43.79
8	首义新能源石首市南口镇 100MW 农光互补发电项目	湖北省	光伏	51.04
9	洗马综电浠水县洗马 100MW 农光互补光伏发电项目	湖北省	光伏	49.20
10	高锐达新能源潜江市高石碑镇 100MW 渔光互补光伏发电项目	湖北省	光伏	50.71
平均值			/	48.85
本项目			光伏+光热	43.32

公司 2021 年至 2023 年新能源投资运营板块毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年
营业收入	125,244.70	234,109.30	371,803.90
营业成本	54,573.30	122,279.70	195,692.10
毛利额	70,671.40	111,829.60	176,111.80

项目	2021 年	2022 年	2023 年
毛利率	56.43%	47.77%	47.37%
平均值	50.52%		

本项目预计毛利率水平略低于公司其他新能源投资运营项目及同行业可比光伏项目毛利率水平，主要是因为本项目为光伏+光热模式，与其他光伏项目相比，造价成本略高，导致预计毛利率略低，但整体上看不存在实质性差异。综上，本项目的全投资财务内部收益率为 4.21%，资本金财务内部收益率为 7.00%，投资回收期 16.93 年，效益测算谨慎、合理。

6、项目进展情况与资金筹措

本项目目前已开工，项目生产临建、现场办公室宿舍楼等基本完成。项目计划使用募集资金 300,000.00 万元，其余资金将通过自有资金、银行贷款等途径解决。具体资金投入计划如下：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年
合计投资	173,000.00	383,000.00	55,158.00

7、项目涉及报批事项情况

2022 年 7 月 4 日，新疆维吾尔自治区发展和改革委员会作出《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》，同意该项目备案。

2022 年 10 月 14 日，吐鲁番华新新能源有限责任公司取得了吐鲁番市生态环境局出具的《关于中国能源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目环境影响报告表的批复》（吐市环监函[2022]103 号）。

2022 年 11 月 18 日，吐鲁番华新新能源有限责任公司取得了吐鲁番市自然资源局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 650400202200022 号）。截至本募集说明书签署日，吐鲁番华新新能源有限责任公司已取得新（2023）都善县不动产权第 0001640 号、新（2023）都善县不动产权第 0001641 号《不动产权证书》。此外，2022 年 12 月 1 日，吐鲁番华新新能源有限责任公司与吐鲁番市鄯善县自然资源局签署《新疆维吾尔自治区 2022 年第二批市场化并网新能源中国能建浙江火电光热+光伏一体化项目国有土地租赁合同》，租赁土地用途为未利用地，租赁面积为 44,996.55 亩，租赁

期限自 2022 年 12 月 1 日至 2042 年 11 月 30 日。

（四）湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范项目

1、项目基本情况

本项目名称为湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范项目。项目位于湖北省孝感市应城市四里棚办事处下新村、张杨村地段。本项目装机容量 300MW，由公司控股子公司湖北楚韵储能科技有限责任公司实施。中能建数字科技集团有限公司、国网湖北综合能源服务有限公司分别持有湖北楚韵储能科技有限责任公司 65.00%、35.00%的股权。其中中能建数字科技集团有限公司系公司下属全资子公司，国网湖北综合能源服务有限公司系国家电网有限公司下属全资子公司。

对于项目资本金部分，中能建数字科技集团有限公司、国网湖北综合能源服务有限公司按同比例出资。对于项目贷款部分，国网湖北综合能源服务有限公司因其自身战略和资金情况考虑，不会同比例提供贷款。截至本募集说明书签署日，公司暂未与项目公司签署委托贷款协议，届时委托贷款期限、利率及还款安排将结合项目实际情况和参考市场利率确定，保证委托贷款主要条款计划合理，利率公允，不存在损害上市公司中小股东利益的情况。

根据项目进度安排，该项目已于 2024 年 4 月 9 日并网发电。

2、项目实施的必要性

2020 年 12 月 12 日，国家主席习近平在气候雄心峰会上通过视频发表题为《继往开来，开启全球应对气候变化新征程》的重要讲话，宣布中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，力争 2030 年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。我国正处于深化改革推动电力系统转型、提升新能源占比，构建以新能源为主体的新型电力系统的关键阶段。风、光等新能源大规模、高比例发展，电力系统对调节电源的需求更加迫切。

本项目在具备大容量盐穴的应城地区建设大容量压缩空气储能电站，利用电网低谷负荷时多余的电力压气，则可在电力系统负荷低谷时消纳富余电力，在负荷高峰时向电网馈电，增大了电网的调峰能力，起到“削峰填谷”的作用，并可发挥机组启停快的优势，缓解电网调峰困难，促进电力系统的经济运行，是支撑以新能源为主的新型电力系统和双碳目标的关键技术之一。

压缩空气储能系统需要很大的气体储存空间，地面人造储罐和地下盐穴将是其可选的方案。但地面人造储罐储气成本高昂，不适宜于大面积的推广应用。而地下盐穴则是一种优良的储气场所，具有建设成本低、使用寿命长、储气容量大等优点，将是未来解决压缩空气储气问题的理想方案。应城盐矿经过多年的开采，地下盐腔已初具规模。

本项目为科技示范项目，中国能建拥有该领域自主知识产权。本项目利用已采空的盐矿溶洞储气，不需占用大片土地，使采空溶洞得到合理利用。因此项目实施后，能给中国能建带来经济效益并进一步丰富其在储能领域的产业优势，同时也可促进地区的经济发展和繁荣。

3、项目实施的可行性

2021 年 7 月，国家发展改革委和国家能源局发布《关于加快推动新型储能发展的指导意见》。到 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变。新型储能技术创新能力显著提高，核心技术装备自主可控水平大幅提升，在高安全、低成本、高可靠、长寿命等方面取得长足进步，标准体系基本完善，产业体系日趋完备，市场环境和商业模式基本成熟，装机规模达 3000 万千瓦以上。新型储能在推动能源领域碳达峰碳中和过程中发挥显著作用。到 2030 年，实现新型储能全面市场化发展。新型储能核心技术装备自主可控，技术创新和产业水平稳居全球前列，标准体系、市场机制、商业模式成熟健全，与电力系统各环节深度融合发展，装机规模基本满足新型电力系统相应需求。新型储能成为能源领域碳达峰碳中和的关键支撑之一。

2021 年 10 月，中共中央国务院印发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，提出：“加快推进抽水蓄能和新型储能规模化应用；开展低碳零碳负碳和储能新材料、新技术、新装备攻关；加强电化学、压缩空气等新型储能技术攻关、示范和产业化应用。”

2021 年 10 月，国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》，方案中明确指出加快建设新型电力系统，加快新型储能示范推广应用；深化电力体制改革，加快构建全国统一电力市场体系；到 2025 年，新型储能装机容量达到 3,000 万千瓦以上。

湖北电网局部地区仍存在备用和动态无功支撑不足等问题。本储能电站具有快爬坡、宽工况等特点，运行方式灵活，可为电力系统提供旋转备用，是电网较好的紧急事故备用电源。同时储能电站可以全天候运行在压缩、储能和调相等多种模式，能够为电网提

供动态无功支撑，有力增强系统在严重故障条件下电压无功支撑能力，具备良好的调相效益，保障陕武直流等故障后对系统的冲击，提高电力系统稳定性。

中国能建在电力领域核心的竞争力就是电力全产业链优势，主要体现在拥有一流的能源智库和国际交流平台、强大的规划咨询和勘测设计能力、领先的科技研发水平和创新能力、卓越的技术水平和人才队伍、丰富的工程业绩和突出的总承包实力、较强的国际竞争力和资源整合能力，依托于在电网规划方面积累的能力和资源，在储能产业投资方面具有较大的竞争优势，具备实施本项目的综合能力及可行条件。

4、项目投资概算

本项目总投资 183,722.00 万元，主辅生产工程费用、与厂址有关的单项工程费用等资本性支出合计 135,528.00 万元，非资本性支出 48,194.00 万元。董事会前已投入资本性支出为 19,568.69 万元，剩余待投入资本性支出为 115,959.31 万元，拟使用募集资金 50,000.00 万元全部用于董事会后的资本性支出，未超过扣除董事会前已投入资本性支出后的剩余待投入资本性支出金额。本项目投资构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	是否资本性支出
1	主辅生产工程	123,690.00	是
2	与厂址有关的单项工程	11,838.00	是
3	其他费用（征地、建设管理费、建设服务费）	25,834.00	否
4	基本预备费	8,403.00	否
5	编制基准价差	6,691.00	否
6	建设期利息	7,266.00	否
合计		183,722.00	-

5、项目效益测算的假设条件及主要计算过程

经测算，本项目的资本金财务内部收益率为 6.50%，具有良好的经济效益。具体效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

（1）效益测算的假设条件

- 1) 国家现行法律、法规无重大变化，行业的政策及监管法规无重大变化；
- 2) 募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；

- 3) 行业未来形势及市场情况无重大变化；
- 4) 人力成本价格不存在重大变化；
- 5) 行业涉及的税收政策将无重大变化；
- 6) 募投项目未来能够按预期及时建成投产；
- 7) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

(2) 效益预测的主要计算过程

1) 计算参数具体如下：

项目	数值	依据及谨慎性和合理性
项目经营期	25 年	行业平均水平
年利用小时数	1,660h	参考项目当地光资源、电力负荷、同地区电场当前运行情况等进行综合预测
系统效率	66.02%	参考装机方案系统效率
装机容量	300MW	计划装机容量
人工成本	800 万元/年	电站定员 50 人×16 万元/人年，参照同地区项目工资水平
盐穴租用成本	500 万元/年	工程租赁协议价格
折旧	15 年	行业平均水平
残值率	5%	行业平均水平
增值税率	13%	国家政策
所得税率	25%	国家政策
放电电价（含税）	0.4161 元/KWh	湖北省煤电上网标杆电价
充电电价（含税）	0.2747 元/KWh	上网标杆电价×系统效率 (0.4161 元/KWh×66.02%)
容量电价（含税）	752 元/KW 年	对标湖北当地抽蓄电站容量电价
容量电价（不含税）	665.56 元/KW 年	对标湖北当地抽蓄电站容量电价

2) 效益测算依据、测算过程

①营业收入

项目收入包括电量电费收入和容量电费收入。其中电量电费收入根据放电电价和上网电量计算：

电量电费收入=上网电量×放电电价。

放电电价参照湖北省煤电上网标杆电价。

上网电量=装机容量×发电年利用小时。

容量电费收入根据装机容量和容量电价计算。现阶段湖北地区抽水蓄能电站的容量电价普遍在 600-800 元/KW 年。本项目参照平均容量电价区间，取值 752 元/KW 年。

容量电费收入=装机容量×容量电价。

②成本费用

发电成本费用包括充电费、折旧费、运维费、工资及福利费、保险费、材料费、利息支出和其他费用等。

a.充电费

充电费=充电电量×充电电价。

充电电价=湖北省煤电上网标杆电价×系统效率。

b.折旧费

折旧费按照规定的折旧分类标准进行分类测算。

折旧费=固定资产价值×综合折旧率。

固定资产价值=建设投资+建设期利息-无形资产价值-其他资产价值-可抵扣税金。

c.工资及福利费

项目定员 50 人，人工成本 16 万元/年。

d.利息支出

利息支出为固定资产和流动资金等在运行期应从成本中支付的借款利息，固定资产投资借款利息依各年还贷情况而不同。

③税金

根据国家税收政策，电力项目缴纳的税金包括增值税、营业税金附加和所得税。

a.增值税

根据《中华人民共和国增值税暂行条例》和《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》，从 2009 年 1 月 1 日起，对购进固定资产部分的进项税额允许从销项税额中抵扣。

b. 营业税金附加

营业税金附加包括城市维护建设税和教育费附加（含国家和地方教育费附加），以增值税税额为基础计征，税率均为 5%。

c. 所得税

所得税额=应纳税所得额×所得税税率，所得税税率按 25% 计取。

④ 发电利润总额

利润总额=营业收入-总成本费用-销售税金附加。

税后利润=利润总额-应缴所得税。

税后利润提取 10% 的法定盈余公积金，剩余部分为可分配利润，再扣除分配给投资者的应付利润，即为未分配利润。

⑤ 效益测算

本项目收益情况如下表所示：

单位：万元

年度	容量电费收入	生产成本	其中：经营成本	毛利额	净利润
第 1 年	19,967.00	17,378.00	16,119.19	3,847.81	-3,775.51
第 2 年	19,967.00	17,378.00	16,144.84	3,822.16	-4,119.21
第 3 年	19,967.00	17,378.00	16,171.90	3,795.10	-3,881.77
第 4 年	19,967.00	17,378.00	16,198.96	3,768.04	-3,614.29
第 5 年	19,967.00	17,378.00	16,226.03	3,740.97	-3,314.52
第 6 年	19,967.00	15,715.00	14,590.09	5,376.91	-1,316.38
第 7 年	19,967.00	15,715.00	14,617.15	5,349.85	-969.17
第 8 年	19,967.00	15,715.00	14,644.21	5,322.79	-696.27
第 9 年	19,967.00	15,715.00	14,671.27	5,295.73	-176.74
第 10 年	19,967.00	15,715.00	14,698.33	5,268.67	293.55
第 11 年	19,967.00	15,715.00	14,725.39	5,241.61	755.44
第 12 年	19,967.00	15,715.00	14,752.45	5,214.55	1,253.80
第 13 年	19,967.00	15,715.00	14,779.51	5,187.49	1,790.83
第 14 年	19,967.00	15,715.00	14,806.57	5,160.43	2,368.86
第 15 年	19,967.00	15,715.00	14,833.64	5,133.36	2,446.14
第 16 年	19,967.00	5,705.00	4,823.64	15,143.36	10,033.45

年度	容量电费收入	生产成本	其中：经营成本	毛利额	净利润
第 17 年	19,967.00	5,705.00	4,823.64	15,143.36	10,360.79
第 18 年	19,967.00	5,705.00	4,823.64	15,143.36	10,456.11
第 19 年	19,967.00	5,711.00	4,829.64	15,137.36	10,450.92
第 20 年	19,967.00	5,711.00	4,829.64	15,137.36	10,450.92
第 21 年	19,967.00	5,711.00	4,829.64	15,137.36	10,450.92
第 22 年	19,967.00	5,711.00	4,829.64	15,137.36	10,450.92
第 23 年	19,967.00	5,711.00	4,829.64	15,137.36	10,450.92
第 24 年	19,967.00	5,711.00	4,829.64	15,137.36	10,450.92
第 25 年	19,967.00	5,711.00	4,829.64	15,137.36	10,450.92
合计	499,179.00	301,129.00	276,254.93	222,924.07	91,051.55

注：

- 1、生产成本=经营成本+其他费用；
- 2、毛利额=容量电费收入-经营成本。

根据上表售电收入及经营成本情况，该项目毛利率为 44.66%。目前，我国还未针对压缩空气储能电站制定专门的补贴政策，本项目是公司以及整体行业内首个单体规模 300MW 压缩空气储能项目，无可比的项目作为参考。由于压缩空气储能电站与抽水蓄能电站均为典型的长时储能电站，在提供储能及调频、调压、系统备用和黑启动等辅助服务的内容和价值上具有相当的近似性。因此，当前压缩空气储能电站类项目各投资主体主要参考《国家发展改革委关于进一步完善抽水蓄能价格形成机制的意见》（发改价格〔2021〕633 号）中对抽水蓄能项目制定的两部制电价相关政策。该两部制电价政策要求一方面通过电量电价回收发电的运行成本（即充电电量电费成本与放电电量电费收入相一致，因此在本项目中未核算收入），另一方面以项目资本金内部收益率为基础计算容量电价，通过容量电价实现投资回报。

根据国家发改委《抽水蓄能容量电价核定办法》，抽水蓄能容量电价按经营期定价法核定，即基于弥补成本、合理收益原则，按照资本金内部收益率对电站经营期内年度净现金流进行折现，以实现整个经营期现金流收支平衡为目标，核定电站容量电价。根据该办法，年净现金流由不含税年现金流入与不含税年现金流出之差计算。其中，年现金流入为实现累计净现金流折现值为零时的年平均收入水平，包括固定资产残值收入（仅经营期最后一年计入）；年现金流出=资本金投入+偿还的贷款本金+利息支出+运行维护费+税金及附加。由此，可根据“不含税容量电价=年平均收入÷覆盖电站机组容量，含税容量电价=不含税容量电价×（1+增值税率）”核算容量电价。对标行业先进

水平，经营期内资本金内部收益率按 6.50%核定。

据此，本项目基于弥补成本、合理收益原则，按照资本金内部收益率 6.50%对电站经营期内年度净现金流进行折现，以实现整个经营期现金流收支平衡为目标，核定电站容量电价。由此测算，本项目的投资财务内部收益率为 6.50%，投资回收期为 13.29 年。根据公开披露信息，中国电建云阳建全抽水蓄能电站项目的资本金财务内部收益率亦为 6.50%，与本项目一致。本项目毛利率等收益水平遵循行业政策、符合压缩空气储能电站类项目的通行收益测算方式，收益测算具备合理性和谨慎性。

6、项目进展情况与资金筹措

项目计划使用募集资金 50,000.00 万元，其余资金公司将通过自有资金、银行贷款等途径解决。具体资金投入计划如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年
合计投资	12,178.00	136,290.00	35,254.00

7、项目涉及报批事项情况

2022 年 3 月 24 日，湖北楚韵储能科技有限责任公司取得了应城市发展和改革委员会核发的《湖北省固定资产投资项目备案证》（2203-420981-04-01-367203）。

2022 年 10 月 27 日，湖北楚韵储能科技有限责任公司取得了孝感市生态环境局出具的《孝感市生态环境局关于湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范工程环境影响报告表的批复》（孝环函[2022]167 号）。

2023 年 1 月 17 日，湖北楚韵储能科技有限责任公司取得了应城市自然资源局核发的《不动产权证书》（鄂（2023）应城市不动产权第 0000344 号）。

（五）乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目

1、项目基本情况

乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目业主方为 ACWA POWER BASH WIND LLC、ACWA POWER DZHANKELDY WIND LLC。该项目是业主方与乌兹别克斯坦外投部、能源部议标开发的 IPP 项目。巴什项目和赞克尔迪风电项目分别位于乌兹布哈拉州东北方向 100 公里处和西北 180 公里处，项目总装机 1GW，工程内容主要包括 158 台 6.5MW 风机，两座 33kv/500kv 升压站以及两条总长约 290.5 公里的 500kv 架空线路。

本项目由中能建国际建设集团有限公司、中国能源建设集团浙江火电建设有限公司、中国电力工程顾问集团国际工程有限公司和中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司作为联营体担任工程总承包方进行实施。

乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目合同金额为 9.97 亿美元，根据项目进度安排，项目施工总工期 30.5 个月。

2、项目实施的必要性

随着近年来乌兹别克斯坦经济不断发展，其国内用电需求不断提升。乌兹全国电力系统的负荷增长水平远高于预期，国内电力供应趋紧且以火电为主。

2017 年 2 月，乌兹别克斯坦总统米尔济约耶夫批准《2017-2021 年乌兹别克斯坦五大优先发展领域行动战略》指出，要在新能源领域大力建设电站，并对已有设施进行改造。

本项目建成后每年将新增发电量约 35 亿千瓦时，将显著改善当地电力短缺现状。此外，本项目预计将为当地创造数百个就业机会，将显著促进布哈拉地区社会经济发展，带动其他工业和服务项目投资，从而促进乌兹别克斯坦全国的经济的发展，为发展其他地方产业和区域经济创造有利条件。

3、项目实施的可行性

（1）丰富的当地施工经验及人力资源

本项目是中国能建在乌兹别克斯坦签约的大型陆上风电 EPC 项目，该项目将进一步树立中国能建在乌兹别克斯坦及中亚市场的新能源承包商龙头地位。

公司在乌兹别克斯坦有多个正在执行的项目，具有丰富的 EPC 及投资项目经验。目前公司在乌兹别克斯坦拥有多名具备优秀业务才能、管理能力和外语水平的持证项目经理以及报价、采购、施工、吊装等各方面的专业人才，并与多家当地具有良好资质水平和项目经验的专业分包商建立了密切的合作，锁定了陆路运输公司及吊装公司，能够确保项目的顺利执行。

（2）出色的总体管控与阶段管控能力

中能建国际建设集团有限公司、中国能源建设集团浙江火电建设有限公司、中国电力工程顾问集团国际工程有限公司和中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司

组建联营体，充分发挥优势互补共同设立了项目的目标和项目组织机构，对整个项目进行总体管控。同时亦能从项目设计管理、采购管理、施工管理、计划管理、商务合同管理、质量管理、安全管理、财务管理、分包管理和风险管理等进行阶段管控。

4、项目投资概算和经济效益

已与本项目业主方签署《EPC 合同》，项目合同总金额为 9.97 亿美元，拟使用募集资金 250,000.00 万元全部用于董事会后的资本性支出，预计毛利率为 7.09%。

实施主体	合同金额（万美元）	募集资金拟投入金额（万元）
中能建国际建设集团有限公司、中国能源建设集团浙江火电建设有限公司、中国电力工程顾问集团国际工程有限公司和中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司组建的联营体	99,669.82	250,000.00

本项目效益测算的依据如下表所示：

项目估算与经济评价指标	测算依据
合同金额	取自公司与客户正式签署的项目合同，合同中已明确约定工程合同价款
项目预计成本	项目总投资金额
勘察设计费用	主要包括项目设计费用、勘察费用和数字化交付费用
采购费用	主要包括项目必要的风电风机等设备采购、维护费用等
项目管理费用	主要包括现场管理费等相关费用
施工费用	主要包括项目实施过程中所需的工程土建费用
其他费用	主要包括里程碑奖励费、变更估计费用及工程建设过程中其他相关费用、财务费用

本项目投资金额系根据工程项目的施工合同或招投标相关文件以及实际项目建设需求进行测算；工程建设相关价格参照相关规范文件要求并参照供应商报价信息、市场价格估算，测算同时综合考虑项目的建设规模、建设方案及实施进度等因素。经测算，乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目预计毛利率约为 7.09%。

公司可比海外工程总承包类项目情况如下：

序号	项目名称	毛利率（%）
1	墨西哥佩尼亚斯科光伏项目	6.41
2	沙特阿拉伯阿尔舒巴赫光伏电站项目	6.04
3	菲律宾 172MW 光伏项目	7.25
	平均	6.57

序号	项目名称	毛利率 (%)
	本项目	7.09

由上，本项目毛利率略高于公司可比海外工程总承包类项目，主要系上述可比项目均属光伏工程总承包项目，技术难度及施工工艺相对低于风电项目，因此投标时设定毛利率水平相对更低。

此外，2021 年至 2023 年度，公司海外业务毛利率分别为 7.76%、10.37%、11.66%，平均毛利率为 9.93%。综上，本项目收益水平与公司其他海外工程总承包项目基本接近，且预计毛利率水平略低于公司海外业务平均水平，测算具备合理性和谨慎性。

综上所述，各募投项目收入、利润等效益测算过程及依据充分、准确，效益测算谨慎、合理。

5、项目涉及报批事项情况

2022 年 12 月 14 日，商务部合作司国际合作一处分别出具《对外承包工程项目备案回执》（编号为 71782022000026）及《对外承包工程项目备案回执》（编号为 71782022000025），同意对乌兹别克斯坦赞克尔迪 500MW 风电项目及乌兹别克斯坦巴什 500MW 风电项目予以备案。

根据境外律师出具的法律意见，根据乌兹别克斯坦法律，中能建国际建设集团有限公司就项目在乌兹别克斯坦成立的全资子公司（CHINA ENERGY INTL GROUP CAS）及项目业主方（ACWA Power Bash Wind LLC and ACWA Power Dzhankeldy Wind LLC）在乌兹别克斯坦开展项目不存在实质性障碍或法律风险。

（六）补充流动资金

1、基本情况

公司拟以本次发行募集资金不超过 435,060.60 万元用于补充流动资金，以充实资本实力，降低资金成本和经营风险，满足公司未来施工业务增长和经营投资的需要，不断增强市场竞争能力，扩大市场占有份额，提高公司经济效益。用于补充流动资金的比例未超过募集资金总额的 30%。

2、项目实施的必要性

公司所处的建筑业属于资金密集型行业，建筑工程施工项目开发及运营的前期资金

投入量大、开发周期和投资回收期长，公司必须有充足的流动资金以维持项目运转并满足公司业务不断发展的需要。

3、项目实施的可行性

截至 2023 年 12 月 31 日，公司资产负债率为 75.96%，资产负债率较高。本次募集资金用于补充流动资金，有利于改善财务结构，提高公司抗风险能力，保障公司业务持续、健康发展。

本项目实施后，公司财务状况将得到改善，并将有效缓解公司流动资金压力，为公司后续发展提供有力保障，保证经营活动平稳、健康进行，降低公司经营风险，增加流动资金的稳定性、充足性，提升公司市场竞争力，综合性经济效益明显。

四、募投项目结论性意见

综上所述，公司本次向特定对象发行 A 股股票发行股票募集资金使用计划符合相关政策 and 法律法规，以及未来公司整体战略发展规划，具备必要性和可行性。本次募集资金的到位和投入使用，有利于满足公司业务发展的资金需求，提升公司整体实力及盈利能力，增强公司后续融资能力和可持续发展能力，为公司发展战略目标的实现奠定基础，符合公司及全体股东的利益。

本次发行募集资金投资项目实施后，不会与公司控股股东控制的其他企业新增产生同业竞争。截至本募集说明书签署日，公司与控股股东及其控制的其他企业之间不存在实质性同业竞争。公司独立董事认为，“公司与控股股东中国能源建设集团有限公司（‘能建集团’）及其控制的其他企业之间不存在实质性的同业竞争，能建集团已就其自身及受其控制的企业与公司之间可能出现的同业竞争情况作出了相关承诺，该承诺可有效避免可能出现的同业竞争”。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后公司业务及资产、公司章程、控股权结构和高管人员结构情况

（一）本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

本次发行的募集资金投资项目将围绕公司主营业务展开，公司的业务范围保持不变，不会导致公司业务发生重大改变，不涉及公司业务与资产的整合。

本次发行的募集资金投资项目均与公司的主营业务相关，该等项目实施后，公司的资本实力将得到增强，竞争优势将更加突出，长期盈利能力将得到提升。

（二）本次发行对《公司章程》的影响

本次发行完成后，公司注册资本、股份总数及股本结构等将发生变化，公司将根据发行的实际情况，对《公司章程》相关条款进行修改，并办理工商变更登记手续。

（三）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行不会导致公司实际控制权的变化。本次发行前后，公司的控股股东均为中国能建集团，实际控制人均为国务院国资委。

随着股本增加，公司股东结构发生一定变化，一方面是增加与发行数量等量的有限售条件流通股股份，另一方面是发行前公司原有股东持股比例将有所变化。

（四）本次发行对公司高级管理人员结构的影响

截至本募集说明书签署日，公司高级管理人员结构保持稳定，公司尚无因本次发行而对高级管理人员进行重大调整的计划，不涉及公司高级管理人员结构的重大变动。若公司未来拟对高级管理人员结构进行调整，将根据有关规定履行必要的程序和信息披露义务。

二、公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司的财务状况将得到进一步改善，公司总资产及净资产规模将相应增加，有利于增强公司的抗风险能力，优化公司的资本结构。

（二）本次发行对公司盈利能力的影响

本次发行募集资金将用于中能建哈密“光(热)储”多能互补一体化绿电示范项目、甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园示范项目、中国能源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目、湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范项目、乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目以及补充流动资金。由于募集资金投资项目短期内不会产生效益，本次发行可能导致公司净资产收益率下降，因此公司的即期每股收益存在被摊薄的可能性。但从长期来看，本次募集资金投资项目将为公司后续发展提供有力支持，为公司未来的盈利能力增长提供良好的保障。

（三）本次发行对公司现金流量的影响

本次发行募集资金到位后，公司将获得大额募集资金的现金流入，筹资活动现金流入将大幅增加。随着募集资金投资项目逐步开展并产生收益后，公司的经营活动现金流入将得以增加，公司的现金流状况将得到改善。

三、公司与控股股东及其关联人之间关系的变化情况

本次发行完成后，公司与控股股东中国能建集团及其关联人之间的业务关系、管理关系等方面不会发生变化，公司不会因本次发行与控股股东及其关联人产生新的同业竞争和关联交易。

同时，公司将严格遵守中国证监会、上交所和香港联交所关于上市公司关联交易的相关规定，履行相应的审议程序和信息披露义务，保证公司关联交易的合规性和公允性，确保公司依法运作，保护公司及其他股东权益不受损害。

四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

本次发行尚未确定发行对象，最终是否存在公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况，将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

五、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

本次发行尚未确定发行对象，最终是否存在公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况，将在发行结束后公告的发行情况报告中予以披露。

第五节 与本次发行相关的风险因素

一、市场风险

（一）经济周期风险

公司主营业务包括勘测设计及咨询业务、工程建设业务、工业制造业务及投资运营业务等。公司所从事的主营业务与宏观经济运行关系较为紧密，国民经济发展周期的不同阶段、国家宏观经济走势均会对公司业务运行造成影响。如果宏观经济出现周期性波动、国家对于基础设施建设投资推进程度不及预期，公司业绩增长将受到一定的不利影响。

（二）行业固有风险

中国能建的部分业务涉及参与 BOT、PPP 等商业模式项目，单独或与政府及项目联合体其他各方共同负责工程项目的投融资、建设、运营及维护。建筑施工项目接受规划、国土、建设、房管、消防和环保等多个政府部门的审批和监管，如果项目在开发环节出现问题，可能会直接或间接地导致项目开发周期延长、成本上升，造成项目预期经营目标难以如期实现，同时可能会面临被监管部门处罚的风险。此外，政府亦有可能出台新的关于安全生产、质量管理以及环境保护方面的法规与政策，导致中国能建相应的适应成本增加，从而对存续公司的利润产生不利影响。

（三）行业竞争风险

公司在勘测设计及咨询业务、工程建设业务等行业领域处于相对优势地位，享有较高的行业话语权。但随着经济结构调整及产业政策不断变化，行业内其他企业不断提升技术和管理水平，公司面临的竞争压力可能进一步增加。

二、政策风险

（一）货币政策风险

中国能建的融资渠道主要来自于银行借款与债务融资。针对不断变化的经济形势，央行对于货币政策可能会采取相应的调整，通过货币供给、信贷规模、利率政策等影响金融市场。如果未来相关货币政策发生变化，可能对中国能建的融资成本产生一定影响。

（二）行业政策风险

1、建筑行业

建筑行业的发展与社会固定资产投资规模密切相关，受国家的宏观政策及行业调控政策、金融政策及城市化进程等因素的影响重大。

如国家宏观经济政策调整使得国家建设规划及固定资产投资规模增速下降，而公司未能对其有合理的预期并相应调整经营策略，将可能对中国能建的经营产生一定影响。

2、电力行业

国家关于“碳达峰”与“碳中和”相关政策及行动方案直接影响着我国的能源结构，鼓励开发风能和光伏资源，对上网电价保护、强制并网、强制购电以及各项税收优惠政策都做出了明确规定，显著地提升了风电、光伏项目建设的经济可行性。此外，近年来，我国政府加大了电网投入，特别是智能电网、西电东送、国家互联、农村电网、城市电网等。

未来，国家对电力行业产业政策的调整可能导致电力工程和设备等下游行业供需波动，进而对中国能建的业务和经营情况产生一定影响。

3、非电基础设施行业

（1）高速公路运营

我国高速公路主要由政府规划建设，因此相关政策走向对高速公路建设运营影响较显著。目前国内宏观经济进入新常态，经济增速放缓，再加上“公转铁”、高速通行费减免等政策影响，一定程度上抑制了国内高速公路的运营收入增长。高速公路运营还受到各地区发展政策、环境保护政策、收费价格政策、项目回购政策、财政政策、税收政策、土地政策等影响，如果相关政策发生不利变化，可能会对中国能建的高速公路投资和运营项目收益产生一定影响。

（2）水泥行业

水泥制造业是强周期性行业，且对建筑行业的依赖性较强，受国民经济的景气程度和城市化进程等宏观经济因素的综合影响深远且重大。未来如果水泥行业政策发生不利变化且中国能建无法有效地应对激烈的市场竞争，可能给中国能建的水泥生产业务的经营业绩和财务状况带来一定的不利影响。

（3）环保水务行业

环保水务行业存在前期投入较大、投资回收期较长的特点，且主要与地方政府发生业务往来，因此在市场拓展和行业发展上受国家行业政策的影响较大。如果行业产业政策发生不利变化，可能会对中国能建的经营产生一定不利影响。

（4）民爆行业

当前，民爆行业进入结构调整、转型升级、技术进步、产业融合关键期，行业内企业积极开展重组整合，落后产能加速出清。未来，如果对民爆行业生产能力、指导价格的相关政策规定出现调整，若中国能建无法及时有效地应对，将对中国能建的民用爆破业务产生一定影响。

（三）税收优惠政策风险

中国能建下属多家子公司在企业所得税、增值税等方面享受不同程度的优惠政策，若国家税收政策和行业政策发生变化，上述税收优惠政策可能终止或调整，中国能建整体的税收成本可能会发生变动，从而对经营效益产生一定影响。

三、业务经营风险

（一）工程项目管理风险

公司从事的勘测设计及咨询以及工程建设等业务存在一定的项目管理风险隐患，如分包招标把关不严格、合同签订不规范、履行管控不到位、工程质量不合格、项目管理人员监督检查不到位等，可能导致项目亏损、业主投诉、诉讼仲裁、受到监管处罚等风险。此外，工程项目建设所需的立项批复、环评备案等行政审批手续也存在一定的不确定性。

（二）成本变动风险

原材料成本和人工费用是中国能建业务成本的重要组成部分。其中，施工项目所需原材料主要包括钢材、水泥等，原材料的价格随国内外市场行情波动。工程施工周期较长，施工期内人工费用和主要原材料价格的上涨将直接导致施工成本的增加。尽管中国能建通过签订非固定总价合同、选择由业主提供原材料的模式或约定材料价格调整条件等策略来降低人工费用及原材料价格上涨的风险，并通过加强统一集中采购、增强生产资源组织的有效性和发挥规模经济优势来增强对人工费用及原材料成本上涨风险的抵

御能力,但未来人工费用及主要原材料价格的波动仍可能对中国能建的业绩产生一定影响。

(三) 国际化经营风险

公司积极响应国家“走出去”发展战略,在多个国家和地区开展经营业务。近年来,国际贸易和国际投资下跌,大宗商品价格上涨,对于公司海外业务的开拓以及项目履约产生了一定不利影响。

此外,部分国别受债务上限和“碳达峰、碳中和”以及“去煤化”战略影响,资金较为缺乏,可能会导致项目工程未能按期完工、履约等情况,影响公司海外业务的盈利水平。

(四) 对外投资风险

作为面向能源电力和基础设施等行业提供整体解决方案的特大型集团企业,中国能建近年来通过多渠道对外投资在传统和新兴业务领域进行了战略布局,以打造更加完整的产业链体系。

虽然中国能建建立了完善的投资决策体系和机制,可有效防控对外投资风险,但如果对外投资不能获得预期收益或投资项目建设期的过程监控和后评价机制不完善,将会对公司的经营产生负面影响。

(五) 自然条件风险

风力发电和光伏发电行业对自然条件存在比较大的依赖,具体包括风速、风向、气温、气压、光照强度、光照时间等自然条件。风力发电项目对于风能资源具有一定要求,只有风速在 3-25m/s 的区间内风机才能正常运转发电;光伏发电项目对于光照强度具有一定要求,在阴雨天气和夜间发电效果较差。此外,极端天气可能会损坏发电设备,导致电站无法正常运作,进而对公司生产经营造成不利影响。

若项目所在地自然条件发生不利变化,造成发电项目的风力资源、太阳能资源实际水平与投资决策时的预测水平产生较大差距,将使得公司风电、光伏发电量有所下降,甚至因极端天气造成设备损坏,进而导致发电项目投资收益率不及预期,对公司整体盈利能力造成不利影响。

（六）并网及上网电量不确定性风险

公司新项目正式投产前，需由项目所属地方电网公司对电力系统接入方案进行评审，取得其同意接入的意见，且电场（站）升压站及设备验收合格具备带电条件后，电网公司出具并网批准意见。如果未来公司新开发项目不能及时获得相关电网公司的并网许可，项目的整体进度将会被延误，造成并网发电时间不确定，进而影响项目的收入。

另外，电量消纳受制于升压站、输电线路等电网设施，尤其是特高压输电线路等建设进度的影响，可能出现升压站、输电线路或其他电网设施建设滞后的情形，进而致使即使成功并网后也会有上网电量低于预期的可能，对公司的经营业绩造成不利影响。

（七）弃风限电及弃光限电风险

公司已并网风力及太阳能发电项目必须服从当地电网公司的统一调度，根据用电需求调整发电量。当用电需求小于发电供应能力时，发电企业必须根据电网的调度要求，使得发电量低于发电设备的额定能力，该种情况称为“限电”。由于目前技术条件所限，限电导致发电企业的部分风资源和光资源无法得到充分利用，造成所谓“弃风”“弃光”现象。

随着特高压输电线路的建设以及智能电网的发展，公司积极优化电场（站）布局，新能源消纳有所改善，但未来如果出现消纳需求降低、特高压外送通道建设进展不及预期等情况而导致弃风、弃光，将会对公司业务收入产生不利影响。

（八）市场化交易导致平均售电单价波动风险

根据《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》等相关规定，可再生能源电量分为保障性电量和市场化电量两部分，通过不同的方式进行消纳。由于我国各省区电力市场化进程和政策各不相同，公司各省区投产项目的售电模式也存在差异。在参与电力市场化交易的省区，电能销售模式为部分电量由电网公司采购，按项目批复电价结算；其余以参与市场化交易的方式实现消纳，按市场化交易电价结算。一方面，通过市场化电量交易形成的上网电价受供需关系影响存在不确定性波动；另一方面，就某个地区而言，市场化电量交易价格一般低于当地燃煤发电基准电价，若参与市场化交易的电量比例提升，短期来看，当地平均上网电价可能有所下降，但中长期来看，市场交易电价将逐步向当地燃煤发电基准电价趋近；此外，公司参与市场化电量交易的发电资产因地域分布结构不同亦会影响公司整体平均上网电价，因此，若后续公司市场化电量交易占比提升，

则可能对公司业绩产生不确定影响。

（九）安全生产风险

公司所属的能源电力及基础设施行业存在固有的高危属性，安全生产风险存在于工程施工建设的各个环节。公司在发展过程中严格执行国家法律法规和行业规范对于安全生产的有关规定，不断加大对安全生产的投入，狠抓安全生产管理体系建设。但受到行业固有的高危属性影响，公司未来仍将面临一定的安全生产风险。

（十）环境保护风险

中国能建业务经营过程中产生的废气、废水、固废等可能对环境保护造成一定影响，尽管中国能建已按照相关规定制定环境保护相关内部管理规定，但随着国家对环境保护越来越重视，环保标准也在不断提高，如果中国能建不能及时适应环保标准和相关法律法规要求的变化，可能对中国能建的生产经营造成一定影响。

（十一）法律纠纷风险

项目实施过程中，一方面因部分项目业主或者总承包方履约能力不强或经营状况恶化，出现资金紧张或者资金链断裂等情形，无法按期履行工程款支付义务，导致发生争议；另一方面，受外部环境超预期影响，下游分包商、供应商的经营压力加大，积极通过法律手段进行索赔，也会引发纠纷。报告期内，中国能建下属个别子公司涉及多起法律诉讼。

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司存在 20 项单项金额在 3 亿元以上的尚未了结的诉讼、仲裁案件，其中，发行人及其控股子公司作为原告或申请人的诉讼、仲裁案件 16 项，作为被告或被申请人的诉讼、仲裁案件 4 项。

此外，一些国际项目受所在国政治经济局势影响较大，部分国别政府换届引起政策变更，及项目所在国政府资金状况不佳付款滞后甚至毁约，也会导致纠纷发生。中国能建已经加强纠纷案件管理，深入开展重点业务的法律研究，加强重大案件处置力度，管控潜在法律风险，但若应对处置不力，发生诉讼风险，可能会给中国能建造成经济损失，甚至对公司声誉、市场开发以及生产经营造成一定负面影响。

（十二）行政处罚的风险

公司及其控股子公司最近三年内受到的单项罚款金额在 20 万元以上的行政处罚合

计 41 项，其中税务类、环境保护类、安全生产类和产品质量、技术类的行政处罚合计 28 项，其他类型的行政处罚合计 13 项。公司及其控股子公司最近三年内受到的刑事处罚或调查合计 3 项，其中 2 项税务类刑事处罚或调查，1 项其他类刑事处罚。

近年来中国能建业务规模持续增长、行业监管政策要求不断提高，尽管中国能建治理水平及管理持续进行完善，但仍然可能导致中国能建在合法合规方面的风险。

（十三）资产权属瑕疵风险

截至本募集说明书签署日，中国能建存在部分土地房屋尚未办理证载使用权人更名手续、通过吸收合并及资产收购或股东出资等方式取得或继受的土地房屋尚未完成过户手续、作价出资土地尚未办理土地证换发手续、划拨土地用途不符合《划拨用地目录》及部分土地、房屋尚未取得权属证书的情形，此外亦涉及部分租赁瑕疵土地、房屋的情形。

上述相关瑕疵情况不会对中国能建正常生产经营造成重大不利影响，但仍然存在无法完善权属的不确定性风险。

（十四）突发事件引发的经营风险

中国能建承包业务占比高、类型广，受行业特点和外部环境影响，施工中可能面临洪水、暴雨、地震、台风、火灾等自然灾害以及突发性公共事件等风险因素。突发事件仅限于中国能建外部客观因素导致的事件如：（1）自然力量引起的事故如水灾、火灾、地震、海啸、强传染性疾病等；（2）社会异常事故如战争、罢工、恐怖袭击等；（3）董事、高级管理人员涉嫌重大违规违法行为，或已被执行司法程序；（4）董事、高级管理人员丧失民事行为能力（如突然死亡、失踪或严重疾病）等。

尽管中国能建建立了突发事件综合应急预案，但由于公司下属从事生产经营的子公司和员工较多，若未来中国能建发生突发事件，其偶发性和严重性可能对中国能建的生产经营和财务状况等带来一定影响。

四、募集资金投资项目相关风险

（一）募集资金投资项目实施风险

本次发行的募集资金拟投资于中能建哈密“光（热）储”多能互补一体化绿电示范项目、甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数据产业园示范项目、中国能

源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目、湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范项目、乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目以及补充流动资金。

本次募集资金投资项目符合公司的发展战略，对提升公司的业务核心竞争力和经营能力具有重要意义。尽管公司对于本次发行的募集资金投资项目已进行了充分、审慎的研究与论证，但仍可能会受到国家产业政策、行业发展情况、工程进度、人力投入等因素的影响，将可能导致项目周期滞后、实施效果未及预期等情况出现。

（二）募集资金投资项目不能达到预期效益的风险

公司已就本次募集资金投向进行了充分的前期调研与严格的可行性论证，募投项目的实施有利于公司业务发展并符合公司的发展战略。但前述论证均基于现阶段国家产业政策及市场环境，在募投项目实施过程中，仍存在因市场环境发生较大变化、项目实施过程中发生不可预见因素等导致项目落地后不能产生预期收益的可能性。

（三）每股收益和净资产收益率摊薄的风险

本次发行募集资金到位后，公司总资产、总股本、净资产规模将会相应增加，但募集资金投资项目需要一定的建设期，在项目产生效益之前，公司每股收益和净资产收益率将可能因净利润增长幅度不及总股本和净资产增长幅度而出现一定程度的摊薄。

五、财务风险

（一）债务偿还风险

受经营模式和业务流程的影响，建筑施工行业企业普遍具有资产负债率高的特点。截至报告期各期末，中国能建资产负债率(合并口径)分别为 71.69%、**74.80%**和 **75.96%**，流动比率分别为 1.15、1.11 和 **1.02**，速动比率分别为 0.93、0.93 和 **0.86**，中国能建负债以流动负债为主，短期偿债压力较大。随着业务规模的持续扩大，中国能建负债总额可能逐步增加，债务偿付压力可能加大。中国能建也可能因项目质量、项目期限等因素产生的合同纠纷或赔偿责任而增大或有负债；也可能因存货周转率和应收账款周转率降低等因素影响中国能建流动资产变现的能力。如中国能建不能合理运用资金，完善现金流管理，债务偿还可能面临一定的风险。

（二）现金流风险

建筑工程承包业务的应收账款回款情况，受项目业主付款的影响较大，若回款不及

时，将增加企业的现金流压力。此外，中国能建所从事的工程承包业务通常具有合同金额较高、建设周期较长等特点，PPP 项目也需要占用大量的资金，因此，中国能建除向银行等金融机构取得借款和发行债券融资外，还较为依赖客户提供的工程预付款、进度款、结算款来推进工程进展。

（三）存货跌价及合同资产减值风险

报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 586.09 亿元、613.81 亿元和 **679.58 亿元**，占流动资产的比例分别为 18.91%、16.21%和 **15.95%**。中国能建存货的构成主要为原材料、在产品、库存商品、开发成本和开发产品，若发生原材料以及库存商品价格下降等情况，中国能建可能面临存货跌价损失风险。

报告期各期末，中国能建流动资产中合同资产账面价值分别为 649.53 亿元、894.03 亿元和 **1,132.16 亿元**，非流动资产中合同资产账面价值分别为 242.86 亿元、570.71 亿元和 **789.21 亿元**，合计为 892.40 亿元、1,464.74 亿元和 **1,921.37 亿元**，占资产总额的比例分别为 16.87%、**22.04%**和 **24.53%**。合同资产主要为已完工未结算项目、质量保证金、金融资产模式核算的 PPP 项目款，若由于客户资金困难导致无法继续结算支付，或出现合同执行发生重大不利变化、已签订合同不能按计划执行等情况，中国能建可能面临合同资产减值风险。

（四）应收账款回收风险

建筑施工项目具有单个项目金额大，工期较长，工程结算、付款与完工进度之间存在滞后性的特点。项目业主大多按工程进度付款，但在项目执行过程中，可能发生由于业主拖延支付或付款能力不佳，导致进度付款不及时或应收账款发生坏账损失的情况。报告期各期末，中国能建应收账款余额分别为 609.42 亿元、774.89 亿元和 **842.66 亿元**，各期确认的坏账损失分别为 39.86 亿元、44.78 亿元和 **60.48 亿元**，考虑到公司业务规模持续扩大，未来可能出现应收账款无法及时回收、坏账损失进一步增加的风险。

（五）其他应收款回收风险

报告期各期末，发行人其他应收账款账面价值分别为 183.59 亿元、249.64 亿元和 **308.21 亿元**，占流动资产的比例分别为 5.92%、6.59%和 **7.23%**。公司其他应收款主要包含押金保证金、其他代垫款、拆借资金等。公司报告期末其他应收款金额较大，如果未来往来方经营状况受到宏观经济与国家政策的不利影响，可能会给公司带来一定的其

他应收款回收风险。

（六）汇率风险

2021 年度、2022 年度和 **2023 年度**，发行人境外新签合同金额分别为 2,171.5 亿元、2,397.9 亿元和 **2,807.3 亿元**；境外主营业务收入分别为 462.5 亿元、467.8 亿元和 **561.2 亿元**。因汇率变动，国际结算、汇兑存在不确定性，中国能建面临的汇率风险增加，进而可能导致国际业务盈利水平波动，一定程度上将影响到中国能建未来的经营业绩和财务状况。

六、本次发行的相关风险

（一）审批风险

本次发行 A 股股票方案已获公司董事会、临时股东大会、A 股类别股东大会及 H 股类别股东大会审议通过，并取得了国有资产监督管理职责的主体批复。但本次向特定对象发行 A 股股票方案尚需上交所审核并经中国证监会作出同意注册决定。能否通过上交所的审核并获得中国证监会作出同意注册决定，及最终取得批准时间均存在不确定性。

（二）发行风险

本次发行的结果将受到证券市场整体波动、公司股票价格走势、投资者对于本次发行方案的认可程度等多种因素的叠加影响，因此本次发行存在不能足额募集资金的风险。

（三）股票价格波动风险

本次发行将会对公司的经营和财务状况产生一定影响，公司基本面情况的改变将影响公司股票价格。但公司股票价格除受到公司基本面情况影响以外，还会受到国际政治、国家宏观经济形势、行业发展情况、投资者心理预期以及其他不可预见因素的影响。针对如上情况，公司将严格按照有关法律法规的要求，真实、准确、及时、完整、公平地向投资者披露有可能影响公司股票价格的重大信息，供投资者做出投资判断。

第六节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：



宋海良



马明伟



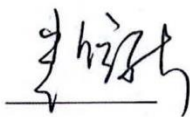
李树雷



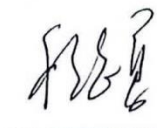
刘学诗



司欣波



赵立新



程念高



魏伟峰

中国能源建设股份有限公司




2024年4月15日

第六节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

_____ 宋海良	_____ 马明伟	 _____ 李树雷	_____ 刘学诗
_____ 司欣波	_____ 赵立新	_____ 程念高	_____ 魏伟峰

中国能源建设股份有限公司

2024年4月15日

第六节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

宋海良

马明伟

李树雷



刘学诗

司欣波

赵立新

程念高

魏伟峰

中国能源建设股份有限公司

2024年4月15日

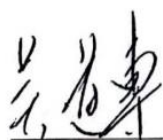
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签名：



和建生



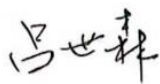
吴道专



阚震



毛凤福



吕世森

中国能源建设股份有限公司




2024 年 4 月 15 日

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体非董事高级管理人员签名：



吴云



李丽娜

秦天明



中国能源建设股份有限公司

2024年4月15日

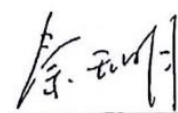
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体非董事高级管理人员签名：

吴云

李丽娜



秦天明

中国能源建设股份有限公司

2024年4月15日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：中国能源建设集团有限公司

法定代表人：



宋海良

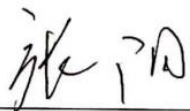
中国能源建设股份有限公司

2024 年 4 月 15 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：



张阳



赵巍

项目协办人：



唐晓晶

法定代表人：



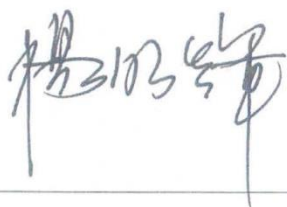
张佑君



保荐人总经理声明

本人已认真阅读募集说明书的全部内容，对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

总经理：



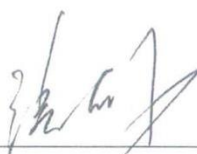
杨明辉



保荐人董事长声明

本人已认真阅读募集说明书的全部内容，对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

董事长：



张佑君





地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《中国能源建设股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书（修订稿）》（以下简称募集说明书），确认募集说明书内容与本所出具的《审计报告》（天健审〔2024〕1-126 号、天健审〔2023〕1-53 号）不存在矛盾之处。本所及签字注册会计师对中国能源建设股份有限公司在募集说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：




金敬玉




汪文锋




安长海

天健会计师事务所负责人




王国海

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二四年四月十一日



五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书的内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。



负责人：颜羽

经办律师：吕丹丹

齐曼

2024 年 4 月 15 日

六、发行人董事会声明

（一）本次发行摊薄即期回报的，发行人董事会按照国务院和中国证监会有关规定兑现填补回报的具体措施

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号），为维护广大投资者的利益，降低即期回报被摊薄的风险，增强对股东的长期回报能力，公司将加强经营管理和内部控制，加强对募集资金的管理和使用，不断完善公司治理，强化投资者回报机制，具体措施如下：

1、持续完善公司治理，为公司发展提供制度保障

本次发行募集资金到位后，公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规，强化投资决策程序，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律法规和《公司章程》的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保公司监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。公司未来将持续加强成本控制和经营管理，全面有效的控制公司经营和管控风险，为公司发展提供制度保障。

2、进一步加强业务拓展和项目建设，提高公司核心竞争力

面对愈发激烈的行业市场竞争格局，公司将不断优化管理体系，深化组织架构改革，持续促进公司业务拓展工作提质增效。同时积极拓宽公司的业务领域和规模，实现公司业务快速增长。公司将以现有勘探设计及咨询、工程建设、工业制造、投资运营四大业务板块为核心，锚定“再造一个高质量发展新能建”战略目标，奋力推动企业在高质量发展、加快发展、全面发展上取得历史性突破。

3、加强募集资金管理，保障募集资金合理、合法使用

为加强募集资金的管理，有效使用募集资金，维护投资者的权益，公司将严格按照《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》《上海证券交易所股票上市规则》《上市公司监管指引 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》（上证发〔2022〕2 号）等法律、

法规及规范性文件的要求管理和使用本次发行募集资金，保障募集资金使用的规范性、安全性、高效性和透明度，同时注重使用资金效益，积极配合保荐人和监管银行对募集资金使用的检查和监督，降低使用募集资金的风险。

4、加强募投项目建设管理力度，尽快实现项目预期收益

本次发行募集资金投资项目的实施，将有助于扩大公司收入规模，增强公司盈利能力，强化公司市场影响力，进一步提升公司竞争优势，有利于实现并维护股东的长远利益。本次发行的募集资金到位后，公司将持续监督募投项目的投资进度，加快募投项目建设，争取尽快产生效益回报股东，有助于填补本次向特定对象发行 A 股股票对股东即期回报的摊薄。

5、完善利润分配政策，强化投资者回报机制

公司已根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红（2022 年修订）》等规定制定和完善了《公司章程》中有关利润分配的相关条款，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例和分配形式等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。公司已制定了《中国能源建设股份有限公司股东回报规划（2023-2025 年）》，本次向特定对象发行后，公司将严格执行《公司章程》并落实现金分红的相关制度，从而保障投资者的利益。

（二）关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）的要求，公司全体董事、高级管理人员及公司控股股东、实际控制人就保障公司填补即期回报措施切实履行出具承诺，具体如下：

1、为保证公司本次发行完成后填补摊薄即期回报的措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员做出如下承诺：

“1、本人承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益；

2、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他

方式损害公司或股东利益；

3、本人承诺对职务消费行为进行约束；

4、本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

5、本人承诺在自身职责和权限范围内，促使由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、如公司未来拟实施股权激励，拟公布的公司股权激励计划的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

7、自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行 A 股股票实施完毕前，若中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监会）或上海证券交易所（以下简称上交所）作出关于填补回报措施及其承诺的其他新监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会/上交所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会/上交所的最新规定出具补充承诺；

8、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担相应的法律责任。”

2、为保证公司本次发行完成后填补摊薄即期回报的措施能够得到切实履行，根据中国证监会的相关规定，公司的控股股东中国能源建设集团有限公司作出以下承诺：

“1、本公司将严格遵守法律法规及中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监会）、上海证券交易所（以下简称上交所）的有关监管规则，不越权干预上市公司经营管理活动，不侵占上市公司利益；

2、自本承诺函出具之日至本次向特定对象发行 A 股股票实施完毕前，若中国证监会/上交所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会/上交所该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会/上交所的最新规定出具补充承诺；

3、本公司承诺切实履行上市公司制定的有关填补回报措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本公司违反该等承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

4、作为填补回报措施相关责任主体之一，若本公司违反上述承诺或拒不履行上述

承诺，本公司同意中国证监会和上交所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司作出相关处罚或采取相关监管措施。”

若本公司违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司作出相关处罚或采取相关监管措施。”

中国能源建设股份有限公司董事会



2024年4月15日