

股票代码：000531

股票简称：穗恒运 A



广州恒运企业集团股份有限公司

Guangzhou Hengyun Enterprises Holdings Ltd.

2022 年度向特定对象发行 A 股股票
募集说明书
(申报稿)

保荐机构（主承销商）



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

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

二〇二三年三月

声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证本募集说明书中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。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，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者应当认真阅读发行人公开披露的信息，自主判断企业的投资价值，自主做出投资决策，若对本募集说明书存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”章节，并特别注意以下风险：

一、募集资金投资项目风险

（一）募投项目用地不动产权无法及时取得的风险

潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目的升压站及附属设施等用地涉及国有土地出让，截至本募集说明书出具日，上述土地已完成土地预征收公告、土地现状调查及土地征收补偿安置方案公告，正处在组卷报批阶段，待征收、农用地转用手续获得市、省人民政府批准后，将按规划用途实施协议出让，公司在取得该宗土地使用权后，可依法依规办理用地规划许可证、不动产登记证等规划、用地手续，原则上办理不动产权证不存在法律障碍。但由于募投项目用地手续尚未全部办理完成，何时可以取得相关项目用地无法确定，后续办理过程中，不排除因政策变动、主管部门征地及土地出让程序延迟等导致无法及时取得相关项目用地的风险。

（二）募投项目实施效益不及预期的风险

公司本次募集资金拟投向潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目和潮阳和平 150MW “渔光互补”光伏发电项目，上述项目均为集中式光伏发电项目，具有初期投入较大、资金收回周期较长、未来盈利能力存在不确定性等特点。一方面，国内光伏行业景气度受政策影响较大，目前国内光伏电站上网电价仍由政策主导，近年来发生过多次电价调整，未来政策电价存在下行可能。若未来政府部门大幅下调光伏电站上网价格，可能导致项目经营期平均电价低于测算预期，进而造成募投项目效益不及预期的风险。另一方面，由于集中式光伏电站运营年限通常在 20 年以上，项目效益的实现依赖于电站设备的持续稳定运营，若未来光伏电站设施设备因自然灾害等原因受到不可逆的损毁、项目用地无法持续使用，或项目地光照强度、时长等自然环境发生不利变化，光伏设备运营期及设备利用小时数将受到不利影响，进而使得募投项目效益不及预期。

二、政策和市场风险

（一）电价波动风险

在中国现行的电力监管体系下，发电企业的上网电价主要由以国家发改委为主的价格主管部门根据发电项目经济寿命周期，按照合理补偿成本、合理确定收益和依法计入税金的原则核定，发电企业无法控制或改变上网电价的核定标准。近年来，国家发改委对火电、水风以及光伏价格均进行了下调，若国家发改委未来继续下调相关上网电价，则公司的营业收入和净利润可能受到不利影响。

同时，我国正推进电力交易体制改革，全面实施国家能源战略，加快构建有效竞争的市场结构和体系，形成主要由市场决定能源价格的机制。随着电力产业结构调整 and 电价形成机制改革的不断深化，市场化交易电价的波动可能对公司的经营产生一定影响。

（二）燃料价格上升风险

截至本募集说明书出具日，公司总装机容量 162.2 万千瓦，其中燃煤机组装机容量 108 万千瓦，光伏发电机组装机容量 50 万千瓦，燃气机组装机容量 4.2 万千瓦。火电业务仍然是公司主营的重要组成部分。煤炭作为火电业务的主要燃料，是火力发电企业的主要成本之一。煤炭价格的变动直接影响火电企业成本支出和利润水平，受到煤炭产能、需求、运输等因素影响，近年煤炭价格出现较大幅度的波动。若煤炭价格向上波动，将增加公司燃料采购成本和采购资金占用规模，从而对公司盈利能力和经营性现金净流入产生不利影响，公司可能出现净利润下滑甚至亏损的风险。

三、经营风险

（一）环保风险

近年来，公司大力推进燃气、光伏等清洁能源的发展，电源结构得到了进一步改善，但是公司目前的发电机组构成中，火电仍占较大比例。火电企业在生产过程中，在排放废水、废气和煤灰等污染物方面需要达到环保部门制定的标准。随着新《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《生态文明体制改革总体方案》《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）》

《能源行业加强大气污染防治工作方案》等政策的修订和逐步落实，电力行业面临更严格的环保标准。同时，公众的环保意识觉醒，对天气质量的关注度和要求越来越高，环保舆论风险日益严峻。环保政策的进一步落实和公众环保意识的提高可能造成公司未来环保成本增加，对公司的经营业绩和财务状况产生不利影响。

（二）安全生产风险

公司在进行电力、热力生产供应过程中存在发生各种技术和设备安全事故的风险，在电网建设过程中存在一定的社会风险和安全事故的风险。若公司发生重大安全生产事故，可能对其业务经营造成负面影响并带来经济和声誉损失，同时可能引起诉讼、赔偿性支出、处罚以及停产整顿。

（三）毛利率波动风险

发行人现有电源结构仍以煤电为主。发行人所用燃煤均需通过外部采购实现，且主要供应商的长协煤采购量配额有限，2021年以来，燃煤价格呈波动上升趋势，而发行人电力销售以年度长协电量为主，短期内无法通过调整电价有效传导煤价大幅波动带来的成本压力，因此煤价的大幅波动将对发行人火电业务板块的毛利率造成较大的负面影响，报告期内，发行人主营业务毛利率分别为20.65%、26.17%、1.57%和-0.61%，其中电力业务毛利率分别为18.04%、12.42%、-13.18%及-11.55%，最近一年一期毛利率大幅下降为负。若未来电力价格大幅波动，或煤炭市场价格异常波动且电力价格在燃煤成本异常波动的情况下不能及时调整，发行人火电业务板块盈利能力、主营业务毛利率存在大幅波动的风险。

（四）业绩下滑和亏损的风险

报告期各期，公司实现归属于母公司所有者的净利润分别为41,089.40万元、77,993.80万元、16,047.61万元和2,768.17万元；公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为36,042.21万元、41,408.61万元、8,378.72万元和-5,893.66万元。根据发行人业绩预告，2022年度，发行人归属于上市公司股东的净利润预计亏损7,400万元-11,000万元，扣除非经常性损益后的净利润预计亏损16,000万元-19,600万元。

2021 年以来，全社会用电需求快速增长，发行人积极履行社会责任，全力做好能源保供工作，为区域经济社会发展提供了坚实的能源保障。由于煤炭市场供需持续偏紧，燃煤价格大幅上涨且发行人短期内无法通过调整电价有效传导煤价上涨带来的成本压力，主营电力业务的毛利率显著下降为负，同时发行人通过银行借款、发行债券等方式筹集资金在报告期内建设了多个光伏发电项目、天然气发电项目等，利息支出规模显著上升，导致公司业绩大幅下滑，由盈转亏。

未来，若煤炭市场价格依然保持高位运行，电力价格在燃煤成本上升的情况下不能及时上调，以及受利息支出规模增加等不利因素影响，发行人未来经营业绩存在下滑甚至亏损的风险。

四、财务风险

（一）关于本次发行摊薄即期回报的风险

本次发行完成后公司总股本增加，募集资金到位后公司净资产规模也将有所提高，但募集资金产生经济效益需要一定的过程和时间。因此，短期内公司的每股收益和净资产收益率可能会出现一定幅度下降。公司特提请广大投资者注意公司即期回报被摊薄的风险，同时公司就即期回报被摊薄制定的填补措施不等于对公司未来利润做出保证。

（二）资本支出需求较大的风险

为了不断扩大生产经营规模，公司未来在各业务板块仍然会保持较大的资本支出，较大规模的资本支出可能会引起公司融资规模增加、资产负债率上升，如果所投的项目不能产生预期效益将会对公司未来的生产经营和偿债产生不利影响。

（三）资产负债率较高的风险

电力行业是资金密集型行业，公司及下属子公司在电源建设过程中，具有投资大、建设周期长的特点。同时，随着公司业务结构的不断拓展和投资规模的逐步扩大，公司新建和在建项目规模较大，对资金的需求也相应增加，造成公司资产负债率较高。截至报告期末，公司合并口径资产负债率为 **63.38%**。

虽然公司电力业务盈利能力较强，未来也有足够的能力偿还债务本息，但公司目前在建和拟建项目较多、需要大量资金支持，例如，“2×460MW 级气代煤热电冷联产项目”、“台山渔光互补光伏发电项目”等项目的建设，公司面临一定的资金平衡压力。未来利率水平、国家信贷政策的不确定性仍将在一定程度上影响公司的借贷和支付的利息费用，可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）投资收益占比较高的风险

发行人长期以来积极对外投资布局能源及相关产业，参股广州雄韬氢恒科技有限公司、越秀资本、宜春农商行，并参与出资设立或增资多个投资基金，投资规模较大，报告期内投资收益分别为 16,393.57 万元、56,644.65 万元、33,714.34 万元和 **40,346.35** 万元，占当期利润总额的 87.88%、109.11%、157.60% 和 **-1,609.09%**，占比较高，未来若投资收益的持续性和稳定性出现较大波动，将对公司整体利润水平造成负面影响。

五、本次发行相关的审批风险

本次向特定对象发行 A 股股票已获得公司第九届董事会第十七次会议、第九届董事会第二十二次会议、第九届董事会第二十六次会议审议通过，已取得有权国资审批单位的批复，已获得 2022 年第四次临时股东大会审议通过和 **2023 年第二次临时股东大会审议通过**，尚需包括但不限于深交所审核通过并经中国证监会同意注册后方可实施。能否取得审核通过及获准注册，以及获批时间均存在不确定性，因此，本次发行方案能否最终成功实施存在不确定性。

目录

声明.....	1
重大事项提示	2
一、募集资金投资项目风险.....	2
二、政策和市场风险.....	3
三、经营风险.....	3
四、财务风险.....	5
五、本次发行相关的审批风险.....	6
目录.....	7
释义.....	9
第一节 发行人基本情况	12
一、公司概况.....	12
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	12
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	14
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	36
五、现有业务发展安排及未来发展战略.....	38
六、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.....	40
第二节 本次证券发行概要	61
一、本次发行的背景和目的.....	61
二、发行对象及与发行人的关系.....	62
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期.....	67
四、募集资金金额及投向.....	70
五、本次发行是否构成关联交易.....	70
六、本次发行是否导致公司控制权发生变化.....	70
七、本次发行方案已经取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	71
八、本次发行满足《注册办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定.....	71
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	73

一、本次募集资金使用计划.....	73
二、本次募集资金投资项目概况.....	73
三、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系.....	85
四、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响.....	85
五、最近五年内募集资金运用的基本情况.....	86
第四节 本次募集资金收购资产的有关情况	87
第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	88
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.....	88
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	88
三、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.....	88
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可能存在的关联交易的情况.....	90
第六节 与本次发行相关的风险因素	91
一、政策和市场风险.....	91
二、经营风险.....	92
三、财务风险.....	94
四、募集资金投资项目风险.....	95
五、管理风险.....	96
六、其他风险.....	97
第七节 与本次发行相关的声明	98
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	98
二、发行人控股股东声明.....	102
三、保荐人及其保荐代表人声明.....	103
四、发行人律师声明.....	106
五、会计师事务所声明.....	107
六、发行人董事会声明.....	108

释义

本募集说明书中，除非文义另有所指，下列简称具有如下含义：

一、基本术语		
本公司、公司、发行人、穗恒运	指	广州恒运企业集团股份有限公司
保荐人、保荐机构、主承销商、中信证券	指	中信证券股份有限公司
发行人律师	指	北京市康达律师事务所
信永中和	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
能源集团、控股股东	指	广州高新区现代能源集团有限公司
实际控制人、广州开发区管委会	指	广州经济技术开发区管理委员会
股东大会	指	广州恒运企业集团股份有限公司股东大会
董事会	指	广州恒运企业集团股份有限公司董事会
监事会	指	广州恒运企业集团股份有限公司监事会
本募集说明书	指	广州恒运企业集团股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书（申报稿）
本次发行、本次向特定对象发行	指	广州恒运企业集团股份有限公司本次向特定对象发行 A 股股票的行为
发行底价	指	定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80% 或本次发行前公司最近一期经审计的归属于上市公司普通股股东的每股净资产（资产负债表日至发行日期间若公司发生除权、除息事项的，每股净资产作相应调整）孰高的值
《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》
《注册办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
公司章程	指	《广州恒运企业集团股份有限公司章程》
股票、A 股股票	指	境内上市的人民币普通股股票
报告期内	指	2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-9 月
报告期各期末	指	2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 9 月末
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
开发区控股	指	广州开发区控股集团有限公司
光耀新能源	指	汕头市光耀新能源有限公司
恒鹏新能源	指	汕头恒鹏新能源有限公司

穗开电业	指	广州穗开电业有限公司
越秀资本	指	广州越秀资本控股集团股份有限公司，曾用名“广州越秀金融控股集团股份有限公司”
宜春农商行	指	宜春农村商业银行股份有限公司
粤电力 A	指	广东电力发展股份有限公司
宝新能源	指	广东宝丽华新能源股份有限公司
深南电 A	指	深圳南山热电股份有限公司
广州发展	指	广州发展集团股份有限公司
深圳能源	指	深圳能源集团股份有限公司
神华	指	中国神华能源股份有限公司及其关联方
中煤	指	广东中煤进出口有限公司及其关联方
伊泰	指	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司及其关联方
中海	指	中海远运散货运输有限公司及其关联方
深远	指	深圳远洋运输股份有限公司及其关联方
广东电网	指	广东电网有限责任公司
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
广东省发改委	指	广东省发展和改革委员会
全国人大常委会	指	中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
财政部	指	中华人民共和国财政部
住房和城乡建设部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
环境保护部、生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
中电联	指	中国电力企业联合会
二、专业术语		
光伏发电项目	指	在用户所在场地或附近建设、运行光伏发电设施的工程项目
上网电量	指	发电厂在上网电量计量点向供电企业（电网）输入的电量，即发电厂向供电企业出售的电量
渔光互补	指	渔业养殖与光伏发电相结合，在鱼塘水面上方架设光伏板阵列，光伏板下方水域可以进行鱼虾养殖，光伏阵列还可以为养鱼提供良好的遮挡作用，形成“上可发电、下可养鱼”的发电新模式
碳达峰	指	在某一个时点，二氧化碳的排放不再增长达到峰值，之后逐步回落
千瓦（kW）、兆瓦（MW）和吉瓦（GW）	指	电的功率单位，为衡量发电机组发电能力的单位。具体单位换算为 1GW=1,000MW=1,000,000kW
千瓦时（kWh）、兆瓦时（MWh）	指	电的能量单位，电力行业常用的能源标准单位。具体单位换算为 1MWh=1,000kWh
吉焦（GJ）、千焦（KJ）	指	供热中按流量计费的热量单位，具体单位换算为 1GJ=1,000,000KJ

装机容量	指	该系统中实际安装的发电机组的额定有功功率之和
热电冷联产	指	锅炉产生的蒸汽在背压汽轮机或调节抽汽式汽轮机做功发电，其排汽或抽汽，除满足供热等各种热负荷外，还可做吸收式制冷机的工作蒸汽，利用热能产生冷水用于制冷，生产 6~8℃冷水用于空调或工艺冷却
燃煤发电机组、燃煤机组	指	将煤等化石燃料的化学能转化为电能的机械设备
光伏发电机组	指	利用光伏电池的光生伏特效应，将太阳辐射能直接转换成电能的发电设备
燃气发电机组、燃气机组	指	利用燃烧气体获得的热空气和热蒸汽推动发电机发电的机组
累计装机容量	指	完成安装但不考虑是否具备并网发电条件的发电机组装机容量
发电量	指	发电公司在一段特定期间内包括发电项目调试期间的发电量
售电量	指	发电项目在一段特定期间向当地电网公司销售的电量，包括并网运营阶段及调试阶段产生的电力销售量。调试期产生的电力销售在会计处理上并不计入主营业务收入，但会抵消物业、厂房及设备的成本
利用小时数	指	在一个完整年度内，一个电力运营商或者一个发电项目所发电量与其发电机组装机容量的比值，计算时不考虑运营未满一个完整年度的装机容量及其所发电量

注：本募集说明书中部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上如有差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

第一节 发行人基本情况

一、公司概况

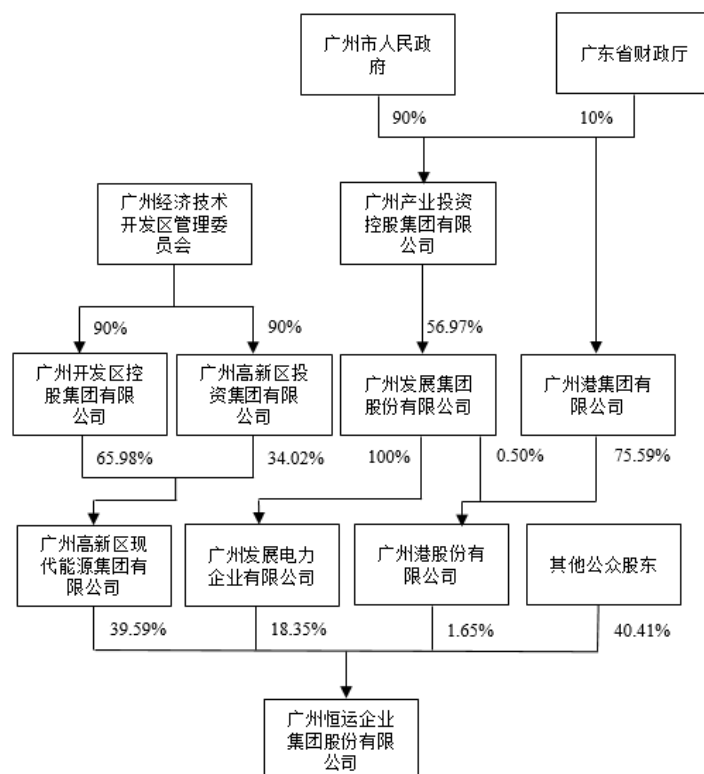
公司名称（中文）	广州恒运企业集团股份有限公司
公司名称（英文）	Guangzhou Hengyun Enterprises Holdings Ltd.
股票简称	穗恒运 A
股票代码	000531
上市交易所	深圳证券交易所
成立时间	1992 年 11 月 30 日
注册资本	822,099,384 元
统一社会信用代码	91440101231215412L
注册地址	广州市萝岗区西基工业区西基路
邮政编码	510730
电话	020-82068252
传真	020-82068252
法定代表人	许鸿生
经营范围	火力发电；热力生产和供应；企业自有资金投资；仪器仪表修理；电力电子技术服务

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）股权结构

1、发行人股权结构图

截至报告期末，能源集团持有穗恒运 39.59% 的股权，为穗恒运的控股股东。广州开发区管委会为穗恒运的实际控制人。发行人股权结构图如下：



2、前十大股东的持股情况

截至报告期末，公司前 10 名股东情况如下：

序号	名称/姓名	持有人类别	持股数（股）	持有限售股份数量	持股比例（%）
1	广州高新区现代能源集团有限公司	国有法人	325,459,066	0	39.59
2	广州发展电力企业有限公司	国有法人	150,844,063	0	18.35
3	广州黄电投资有限公司	境内一般法人	28,779,262	0	3.50
4	广州港股份有限公司	国有法人	13,555,459	0	1.65
5	张武	境内自然人	12,000,000	0	1.46
6	王廷伟	境内自然人	4,804,440	0	0.58
7	吴德云	境内自然人	2,444,460	0	0.30
8	张渝	境内自然人	1,842,000	0	0.22
9	徐丽娜	境内自然人	1,801,720	0	0.22
10	叶立棋	境内自然人	1,743,383	0	0.21
前十名股东合计			543,273,853	0	66.08

（二）控股股东及实际控制人情况

截至本募集说明书出具日，能源集团持有公司股份 325,459,066 股，占公司股份总数的 39.59%，为公司控股股东。广州开发区管委会系公司的实际控制人。

1、发行人控股股东情况

能源集团成立于 2018 年 11 月 20 日，定位为粤港澳大湾区一流新能源投资运营综合服务商，能源集团已构建热电联产+新能源产业“双星拱耀”的产业体系，并通过集聚、孵化、并购和投资运营，培育新能源产业核心优势。

能源集团基本情况如下：

公司名称	广州高新区现代能源集团有限公司
类型	其他有限责任公司
成立时间	2018 年 11 月 20 日
注册资本	200,000 万元人民币
注册号/统一社会信用代码	91440101MA5CJR5G76
住所	广州市经济技术开发区开发大道 235 号 5M01 房
法定代表人	许鸿生
经营范围	生态环境材料制造；新材料技术推广服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电力行业高效节能技术研发；非居住房地产租赁；合同能源管理；节能管理服务；新兴能源技术研发；资源再生利用技术研发；电池制造；供应链管理服务；工程和技术研究和试验发展；园区管理服务；输配电及控制设备制造；以自有资金从事投资活动；煤炭及制品销售；石油制品销售（不含危险化学品）；燃气经营；房地产开发经营
最近一年财务情况	截至 2021 年 12 月 31 日，能源集团的总资产为 1,775,837.00 万元，净资产为 711,216.12 万元，2021 年度实现营业收入为 435,084.59 万元，净利润为 14,271.95 万元。上述数据已经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计

2、发行人实际控制人情况

发行人的实际控制人为广州开发区管委会。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

公司所处行业为电力的生产和供应业。根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所属行业为“D44 电力、热力生产和供应业”。

（一）所处行业的主要特点

1、行业监管体系

（1）行业主要监管部门

行业主要监管部门	主要职能
国家发改委	负责制定我国电力行业发展的整体规划，拟订并组织实施电价政策，起草电价管理的相关法律法规或规章、电价调整政策、制定电价调整的国家计划或确定全国性重大电力项目的电价，并按国务院规定权限履行电力项目及电价的审批、核准职责
国家能源局	主要职责包括负责起草能源发展和有关监督管理的法律法规送审稿和规章，拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革，拟订有关改革方案，组织制定新能源和可再生能源等能源的产业政策及相关标准，监管电力市场运行，规范电力市场秩序，监督检查有关电价，拟订各项电力辅助服务价格，负责电力行政执法，按国务院规定权限，审批、核准、审核能源固定资产投资项目等
国家生态环境部	主要负责建立健全生态环境基本制度；重大生态环境问题的统筹协调和监督管理；监督管理国家减排目标的落实；提出生态环境领域固定资产投资规模和方向、国家财政性资金安排的意见，按国务院规定权限审批、核准国家规划内和年度计划规模内固定资产投资项，配合有关部门做好组织实施和监督工作；环境污染防治的监督管理等

（2）行业自律组织

行业自律组织	主要职能
中电联	深入开展行业调查研究，提出对电力行业改革与发展的政策和立法建议，参与制定电力行业发展规划、产业政策、行业准入条件和体制改革工作；制定并监督执行行业约规，建立行业自律机制，推动诚信建设、规范会员行为、协调会员关系、维护行业秩序；反映会员和行业企业的诉求，开展法律服务，维护会员和行业企业的合法权益；根据主管单位授权，接受政府部门和有关机构委托，负责行业统计，收集、综合、分析和发布行业信息，开展行业普法教育，开展电力标准化及电力建设定额制修订，负责行业可靠性管理等工作；完成主管单位交办的其他相关工作；受委托代行行业有关学协会组织；指导电力行业协会的发展建设
中国循环经济协会可再生能源专业委员会	作为与政府部门、其它组织及协会、科研单位和企业之间沟通的桥梁，加强可再生能源行业与政府部门的沟通；作为国内外可再生能源领域联系和交流的窗口，促进国际间交流，通过专委会加强国内可再生能源领域的企业与国际间的联系，及时获取信息，寻求国际机构的支持和各种投资机会；作为可再生能源领域企业间的纽带，加强企业间的联系，反映可再生能源行业的集体呼声
中国可再生能源学会	旨在成为科技工作者、企业和政府之间的桥梁，对外学术交流和技术合作的窗口，致力于促进我国可再生能源技术的进步，推动可再生能源产业的发展
中国光伏行业协会	是由民政部批准成立、工信部为业务主管单位的国家一级协会。会员单位主要由从事光伏产品、设备、相关辅配料（件）及光伏产品应用的研究、开发、制造、教学、检测、认证、标准化、服务的企、事业单位、社会组

行业自律组织	主要职能
	织及个人自愿组成，是全国性、行业性、非营利性社会组织
中国电机工程学会热电专业委员会	是热电联产行业的全国性行业协会，其主要功能是推动热电联产的指导性政策的提出，以及组织行业内热电企业的技术交流和管理工作

（3）产业政策

火力发电、热电联产及光伏发电涉及的行业主要规划及政策：

文件名称	颁发单位	颁布时间	主要内容
《产业结构调整指导目录（2019年本）》	国家发改委	2019年	将“采用背压（抽背）型热电联产、热电冷多联产、30万千瓦及以上超（超）临界热电联产机组”和“燃煤发电机组超低排放技术”列为鼓励类产业。
《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》	国家发改委	2019年	将集中式光伏电站标杆上网电价改为指导价，新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。
《关于2019年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	国家能源局	2019年	积极推进平价上网项目建设。严格规范补贴项目竞争配置，上网电价是重要竞争条件，优先建设补贴强度低、退坡力度大的项目。全面落实电力送出和消纳条件，新增建设项目必须以电网具备消纳能力为前提，避免出现新的弃风弃光问题，在同等条件下对平价上网项目优先保障电力送出和消纳条件。
《国家发展和改革委员会关于深化燃煤发电上网电价形成机制改革的指导意见》	国家发改委	2019年	深化燃煤发电上网电价机制改革，加快构建能够有效反映电力供求变化、与市场化交易机制有机衔接的价格形成机制。为稳步实现全面放开燃煤发电上网电价目标，将现行燃煤发电标杆上网电价机制改为“基准价+上下浮动”的市场化价格机制。基准价按当地现行燃煤发电标杆上网电价确定，浮动幅度范围为上浮不超过10%、下浮原则上不超过15%。
《关于2020年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》	国家发改委	2020年	鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏产业发展。对集中式光伏发电继续制定指导价。
《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》	国家发改委	2021年	1、2021年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。 2、2021年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价，以更好体现光伏发电、风电的绿色电力价值。 3、2021年起，新核准（备案）海上风电项目、光热发电项目上网电价由当地省级

文件名称	颁发单位	颁布时间	主要内容
			价格主管部门制定，具备条件的可通过竞争性配置方式形成，上网电价高于当地燃煤发电基准价的，基准价以内的部分由电网企业结算。 4、鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电、陆上风电、海上风电、光热发电等新能源产业持续健康发展。
《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	国家能源局	2021 年	落实碳达峰、碳中和目标，以及 2030 年非化石能源占一次能源消费比重达到 25% 左右、风电太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上等任务，坚持目标导向，完善发展机制，释放消纳空间，优化发展环境，发挥地方主导作用，调动投资主体积极性，推动风电、光伏发电高质量跃升发展。
《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	国务院	2021 年	推进既有产业园区和产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。鼓励建设电、热、冷、气等多种能源协同互济的综合能源项目。提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电。促进燃煤清洁高效开发转化利用，继续提升大容量、高参数、低污染煤电机组占煤电装机比例。
《国家发展改革委关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》	国家发改委	2021 年	燃煤发电电量原则上全部进入电力市场，通过市场交易在“基准价+上下浮动”范围内形成上网电价。现行燃煤发电基准价继续作为新能源发电等价格形成的挂钩基准。将燃煤发电市场交易价格浮动范围由现行的上浮不超过 10%、下浮原则上不超过 15%，扩大为上下浮动原则上均不超过 20%，高耗能企业市场交易电价不受上浮 20% 限制。电力现货价格不受上述幅度限制。
《广东省发展改革委关于进一步深化我省电价改革有关问题的通知》	广东省发改委	2021 年	燃煤发电电量原则上全部进入电力市场，通过市场交易在“基准价+上下浮动”范围内形成上网电价，上下浮动原则上均不超过 20%，高耗能企业市场交易电价不受上浮 20% 限制。电力现货价格不受上述幅度限制。
《全国煤电机组改造升级实施方案》	国家发改委、国家能源局	2021 年	各地在推进煤电机组改造升级工作过程中，需统筹考虑煤电节能降耗改造、供热改造和灵活性改造制造，实现“三改”联动。同时，要合理安排机组改造时序，保证本地电力安全可靠供应。
《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	国务院、国家发改委	2021 年	加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，到 2025 年非化石能源占能源消费总量比

文件名称	颁发单位	颁布时间	主要内容
2035年远景目标纲要》			重提高到20%左右。
《2030年前碳达峰行动方案》	国务院	2021年	全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。加快智能光伏产业创新升级和特色应用，创新“光伏+”模式，推进光伏发电多元布局。
《2022年能源工作指导意见》	国家能源局	2022年	科学规划建设先进煤电机组，按需安排一定规模保障电力供应安全的支撑性电源和促进新能源消纳的调节性电源，保持装机合理余量，新建项目要严格执行煤耗等最新技术标准。推动落实煤电企业电价、税收、贷款等支持政策，鼓励煤电企业向“发电+”综合能源服务型企业和多能互补企业转型。
《“十四五”现代能源体系规划》	国家发改委、国家能源局	2022年	全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，在风能和太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、具备持续整装开发条件、符合区域生态环境保护等要求的地区，有序推进风电和光伏发电集中式开发，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设，积极推进黄河上游、新疆、冀北等多能互补清洁能源基地建设。
《“十四五”可再生能源发展规划》	国家发改委	2022年	“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过50%，风电和太阳能发电量实现翻倍。2030年风电和太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上。

2、行业发展情况

（1）我国电力行业整体发展情况

电力工业是国民经济的重要基础行业，是国家经济发展战略中的重点产业和先行产业。它不仅关系国家经济安全，而且对人们的日常生活、社会稳定至关重要。改革开放以来，我国经济保持较快发展，电力工业取得了巨大的发展成就，电力发展规模、能力、装备水平均已居世界先进行列。

1) 电力行业投资情况

电力工业是国民经济发展中最重要基础能源产业之一，同时也是社会公用事业的重要组成部分之一，是我国经济发展战略中优先发展的重点领域。近年来，国内经济的快速发展，带动电力行业迅速发展。

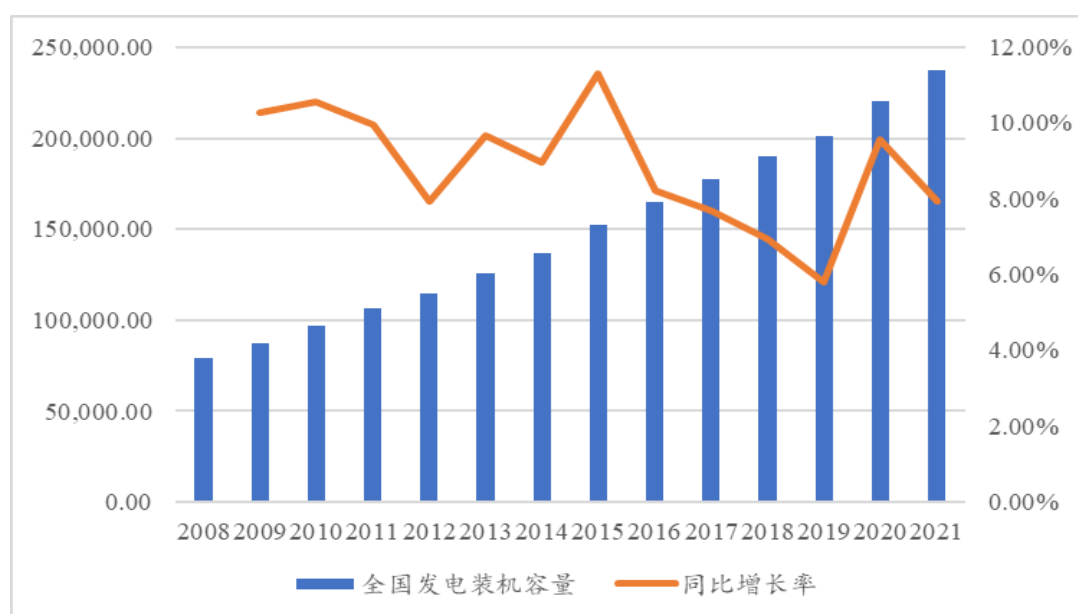
近年来，我国电力行业投资规模不断扩大，2021年，全国主要电力企业合计完成投资10,786亿元，比上年增长5.9%。具体来看，全国电源工程建设完成投资5,870亿元，比上年增长10.9%。其中，水电完成投资1,173亿元，比上年增长10.0%；火电完成投资707亿元，比上年增长24.6%；核电完成投资539亿元，比上年增长42.0%；风电完成投资2,589亿元，比上年下降2.4%；太阳能发电完成投资861亿元，比上年增长37.7%。

2) 全国电力装机容量情况

近年来，我国发电装机容量持续增长，风电、核电以及太阳能发电等装机规模增速较快。根据中电联的统计，截至2021年底，全国发电装机容量237,692万千瓦，同比增长7.9%。其中，火电129,678万千瓦，同比增长4.1%；水电39,092万千瓦，同比增长5.6%；风电32,848万千瓦，同比增长16.6%；核电5,326万千瓦，同比增长6.8%；太阳能发电30,656万千瓦，同比增长20.9%。

全国发电装机容量（2008年-2021年）

单位：万千瓦



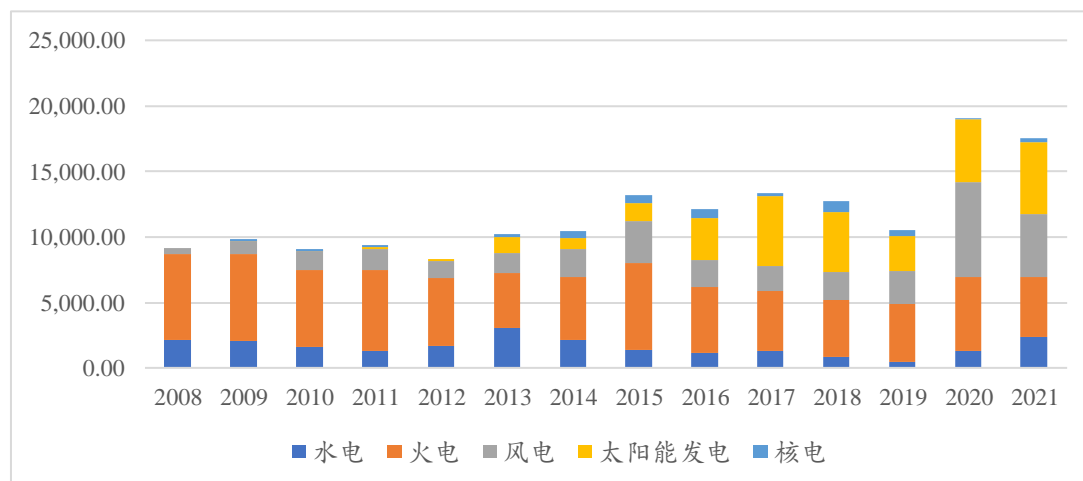
数据来源：中电联

从总量和增速上看，近年来全国发电装机容量逐年增长。2021年，全国新增发电装机容量17,908万千瓦，比上年少投产1,236万千瓦。其中火电新增4,939万千瓦（煤电为2,937万千瓦，气电为771万千瓦），比上年下降12.7%；核电新增340万千瓦，比上年增长203.9%；风电新增4,765万千瓦，比上年下降33.9%；太阳能发电新增5,454万千瓦，比上年增长13.1%。电源建设重心继续向新能源

和调节型电源转移。从结构上看，全国发电装机容量中火电和水电占比较大。随着新能源产业的发展、环保政策的深入执行等多重因素，火电的比重持续下降。

全国发电新增装机容量结构（2008年-2021年）

单位：万千瓦



数据来源：中电联

3) 全国电力生产情况

电力生产方面，2021年全国全口径发电量同比增长9.8%。其中，火电发电量为5.65万亿千瓦时，同比增长9.1%；水电发电量为1.34万亿千瓦时，同比下降1.1%；核电发电量4,075亿千瓦时，同比增长11.3%。并网风电和并网太阳能发电量分别为6,556亿千瓦时、3,270亿千瓦时，同比分别增长40.5%和25.2%。

随着国家对清洁能源的支持力度不断加大，电力供应结构逐年优化，非化石能源发电量逐年提升。火电发电量所占比重呈逐渐下降态势，水电发电量所占比重保持稳定，并网核电、风电、太阳能发电量及占比逐步创造新高。

全国发电量情况表

单位：亿千瓦时

电源	2021年		2020年		2019年	
	发电量	占比	发电量	占比	发电量	占比
火电	56,463	67.40%	51,743	67.87%	50,465	68.88%
水电	13,401	16.00%	13,552	17.78%	13,021	17.77%
核电	4,075	4.86%	3,662	4.80%	3,487	4.76%
风电	6,556	7.83%	4,665	6.12%	4,053	5.53%
太阳能发电	3,270	3.90%	2,611	3.42%	2,240	3.06%

电源	2021 年		2020 年		2019 年	
	发电量	占比	发电量	占比	发电量	占比
其他	2	0.00%	3	0.00%	3	0.00%
合计	83,768	100.00%	76,236	100.00%	73,269	100.00%

4) 全国电力消费情况

2021 年全国全社会用电量 8.31 万亿千瓦时，同比增长 10.3%，用电量快速增长。一、二、三、四季度，全社会用电量同比分别增长 21.2%、11.8%、7.6% 和 3.3%，受同期基数由低走高等因素影响，同比增速逐季回落。2021 年，全社会用电量两年平均增长 7.1%，各季度两年平均增速分别为 7.0%、8.2%、7.1% 和 6.4%，总体保持平稳较快增长。

2019-2021 年全国全社会用电量及城乡居民生活用电量情况表

单位：亿千瓦时

项目	2021 年	2020 年	2019 年
全社会用电总计	83,128	75,110	72,255
第一产业	1,023	859	780
第二产业	56,131	51,215	49,362
其中：工业用电量	55,090	50,297	48,473
第三产业	14,231	12,087	11,863
城乡居民生活用电量	11,743	10,949	10,250

数据来源：国家能源局、中电联

根据中电联数据，2019 年至 2021 年，全年全国全社会用电量为 72,255 亿千瓦时、75,110 亿千瓦时和 83,128 亿千瓦时。2019 年至 2021 年，全年全国全社会用电量同比增速分别为 4.50%、3.10% 和 10.30%，受国内经济持续恢复发展、上年同期低基数、外贸出口快速增长等因素拉动，2021 年用电量快速增长。

根据中电联发布的《2021-2022 年度全国电力供需形势预测报告》，中央经济工作会议强调 2022 年经济工作要稳字当头、稳中求进，各方面要积极推出有利于经济稳定的政策，为 2022 年全国全社会用电量增长提供了最主要支撑。综合考虑国内外经济形势、电能替代等带动电气化水平稳步提升、上年基数前后变化等因素，并结合多种方法对全社会用电量的预测，以及电力供需形势分析预测专家的预判，预计 2022 年全年全社会用电量 8.7 万亿千瓦时-8.8 万亿千瓦时，同比增长

5%-6%，各季度全社会用电量增速总体呈逐季上升态势。

从社会用电量结构的角度看，“碳达峰”和“碳中和”的目标将加快产业转型升级。“十四五”期间，对于第二产业，高耗能行业发展总体处于峰值平台期，产业转型升级持续推进；对于第三产业，现代服务业不断壮大，第三产业对经济的支撑作用更加明显。未来随着产业结构优化升级，电力需求结构将持续优化，第三产业和居民生活用电比重持续上升。

（2）我国火力发电行业的发展情况

我国多煤少油的能源结构，决定了燃煤发电一直是我国电源的主力。鉴于国家目前大力促进产业结构调整和优化升级、推进节能减排、进一步淘汰小火电机组的政策环境，火电未来将向大容量、高参数、节能环保型发展。目前，60万千瓦火电机组已成为国内发电行业新建机组的主力机型，同时国家还在鼓励发展百万千瓦超临界机组。

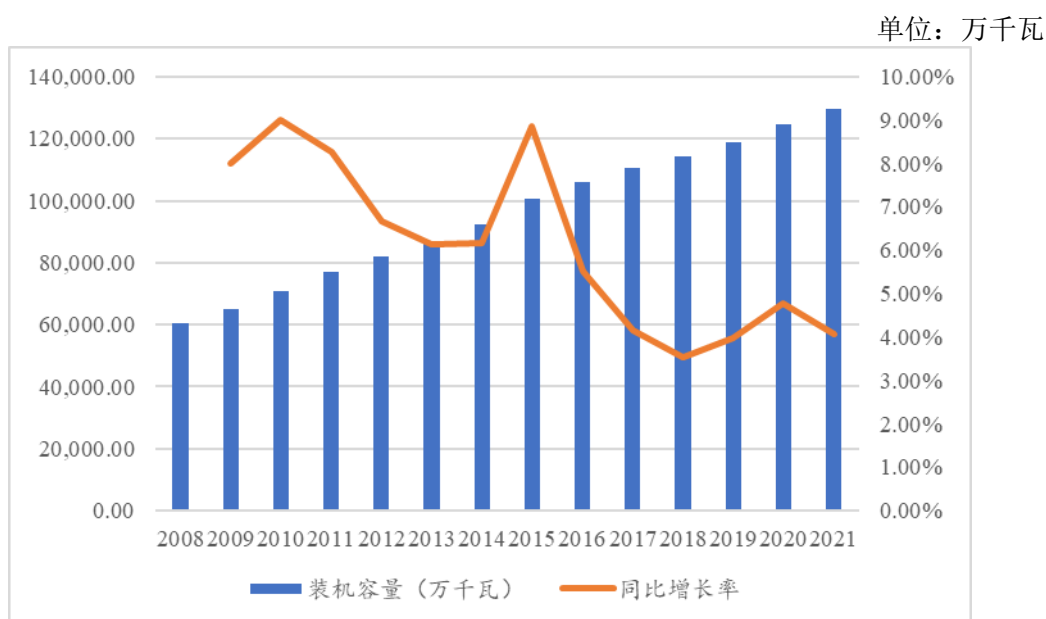
1) 资源储备情况

火力发电主要是煤电，煤炭是关键原料来源。我国煤炭资源丰富，是世界上煤炭资源最丰富的国家之一。根据自然资源部发布的《中国矿产资源报告（2021）》，我国煤炭储量为1,622亿吨，披露的口径为证实储量与可信储量。

2) 装机情况

受国家节能减排政策的影响，全国火电发电设备装机容量增速放缓。截至2021年末，全国火电装机容量为12.9亿千瓦，同比增加4.1%。同时，火电装机容量占全国发电装机容量比重也持续下降，2021年跌至54.55%，为近五年最低。2008年末至2021年末我国火电累计装机容量如下图所示：

全国火电累计装机容量（2008年-2021年）

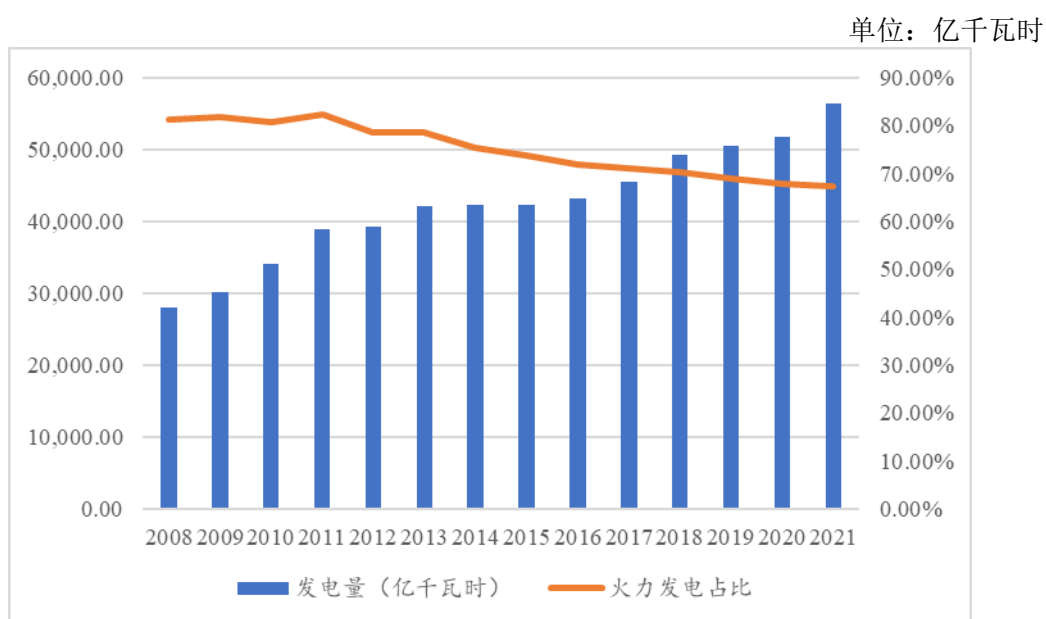


数据来源：中电联

3) 发电量情况

2008年至今，我国火电发电量占比总体呈下降趋势，但仍占绝对多数。2021年火电发电量为56,463.00亿千瓦时，占全社会发电量比重为67.40%，占比同比减少0.44%。2008年末至2021年末我国火电发电量情况如下图所示：

全国火电年发电量（2008年-2021年）



数据来源：国家能源局、中电联

近年来受环保、电源结构调整等政策影响，国内非化石能源发电量快速增长，

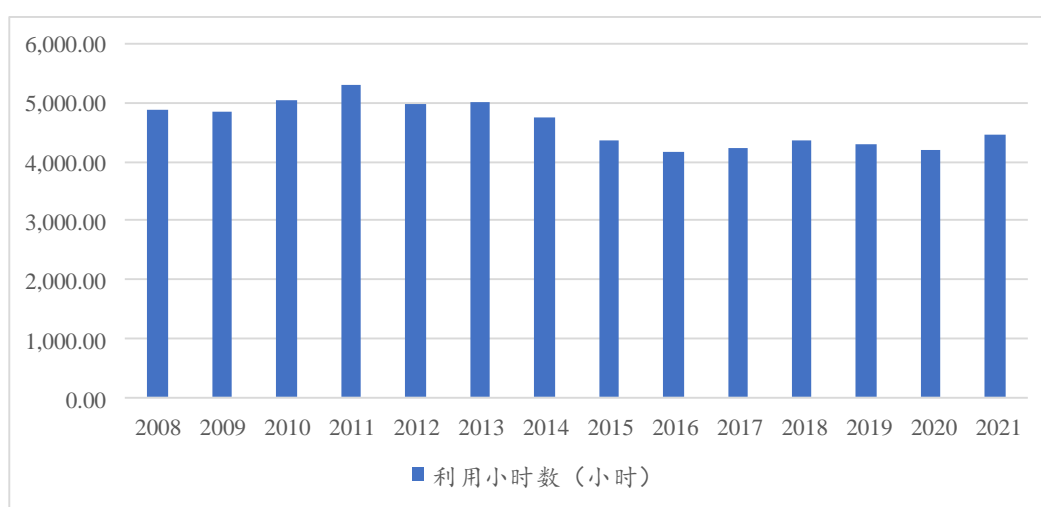
火电发电量比重总体呈下降趋势，在全口径发电量中所占比重从 2008 年的 81.22% 持续下降到 2021 年的 67.40%。

4) 平均利用小时情况

2008 年以来，我国火电 6000 千瓦及以上电厂发电设备发电平均利用小时数整体呈现下降趋势。2021 年火电 6000 千瓦及以上电厂发电设备发电平均利用小时数为 4,448 小时，较 2020 年提升了 237 小时。

全国火电 6000 千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时数（2008 年-2021 年）

单位：小时



数据来源：国家能源局、中电联

(3) 我国光伏发电行业的发展情况

1) 资源储备情况

我国太阳能资源地区性差异较大，呈现西部地区大于中东部地区，高原、少雨干燥地区大，平原、多雨高湿地区小的特点。《2021 年中国风能太阳能资源年景公报》数据显示，2021 年全国平均年水平面总辐照量为 1,493.4kWh/m²，较近 30 年平均值偏低 25.6kWh/m²，较近 10 年平均值偏低 19.3kWh/m²，较 2020 年偏低 40kWh/m²。根据我国太阳能资源总量的等级划分，2021 年全国太阳能资源属于很丰富。

2021 年新疆、西藏、西北中部和西部、西南西部、内蒙古中部和西部、华北西北部、华南东南部、华东南部部分地区年水平面总辐照量超过 1,400kWh/m²，其中，新疆大部、内蒙古中部和西部、西北中部和西部、山西北部、河北北部、

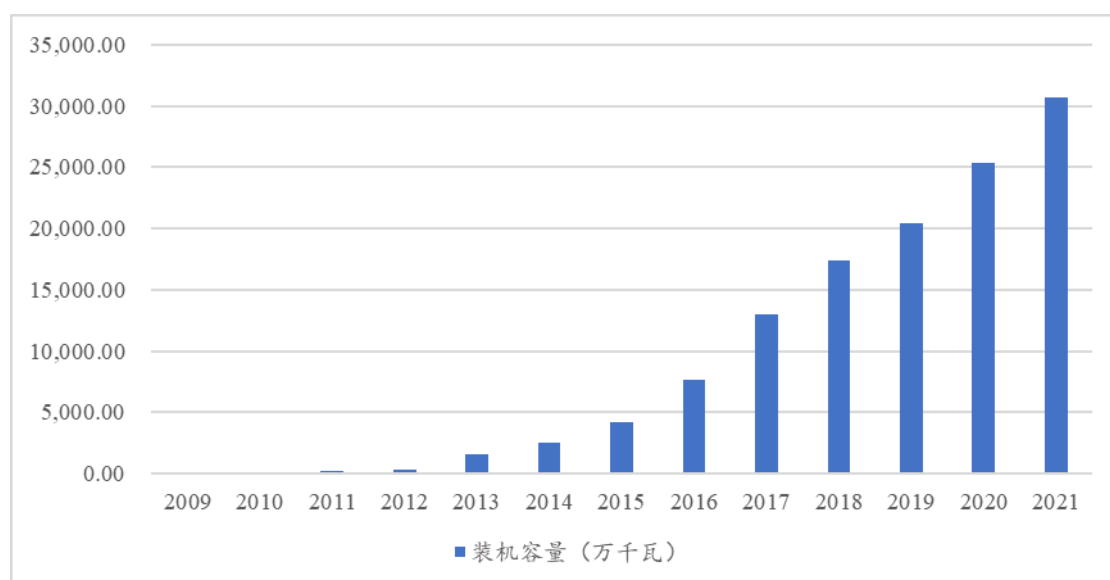
西藏东部、云南大部、福建南部、广东东部、海南大部等地年水平面总辐照量为 1,400kWh/m²-1,750kWh/m²，太阳能资源很丰富；西北东南部、内蒙古东北部、东北大部、华北东部南部、华东大部、广西、广东西部、华中大部、四川中部、云南东部及贵州西南部等地年水平面总辐照量为 1,050kWh/m²-1,400kWh/m²，太阳能资源丰富。

2) 装机情况

我国光伏发电起步于 20 世纪 80 年代，主要为部分地区的示范工程项目。根据国家能源局 2016 年底发布的《太阳能发展“十三五”规划》，到 2020 年底，我国太阳能发电装机将要达到 1.1 亿千瓦以上，2017 年末我国光伏发电装机规模达到 1.29 亿千瓦，提前完成“十三五”规划目标。根据《“十四五”可再生能源发展规划》：“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过 50%，风电和太阳能发电量实现翻倍，2030 年风电和太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。截至 2021 年末，我国光伏发电累计装机容量已达到 30,656 万千瓦。2009 年末至 2021 年末我国光伏发电累计装机容量如下图所示：

全国光伏发电累计装机容量（2009 年-2021 年）

单位：万千瓦



数据来源：国家能源局、中电联

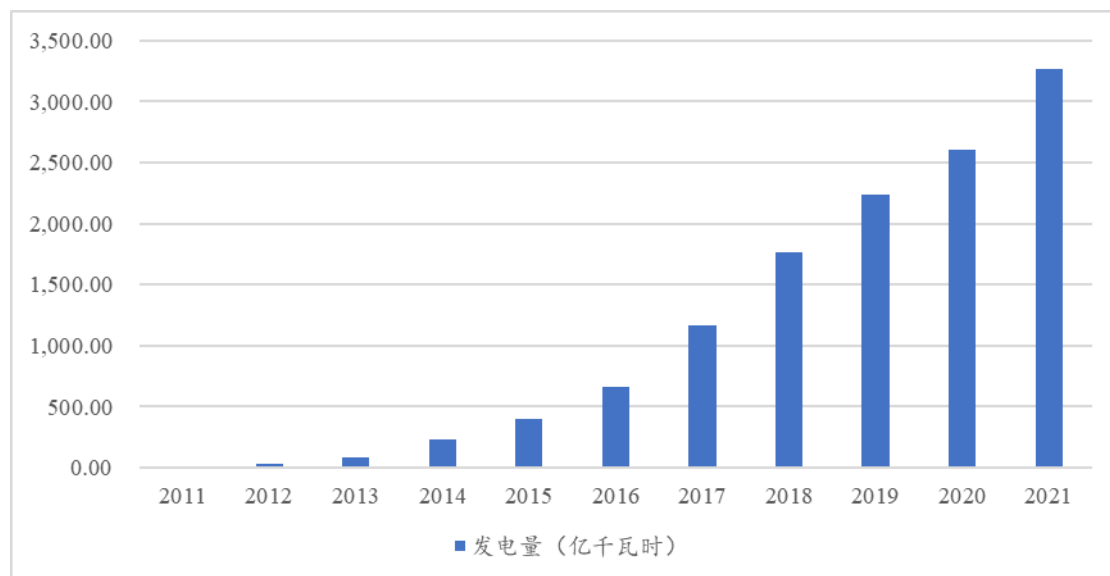
3) 发电量情况

受装机量迅速增长的影响，我国光伏发电量增长显著。2011 年至 2021 年，

我国光伏发电量持续提高，至 2021 年发电量已达到 3,270 亿千瓦时。具体情况如下图所示：

全国光伏发电年发电量（2011 年-2021 年）

单位：亿千瓦时



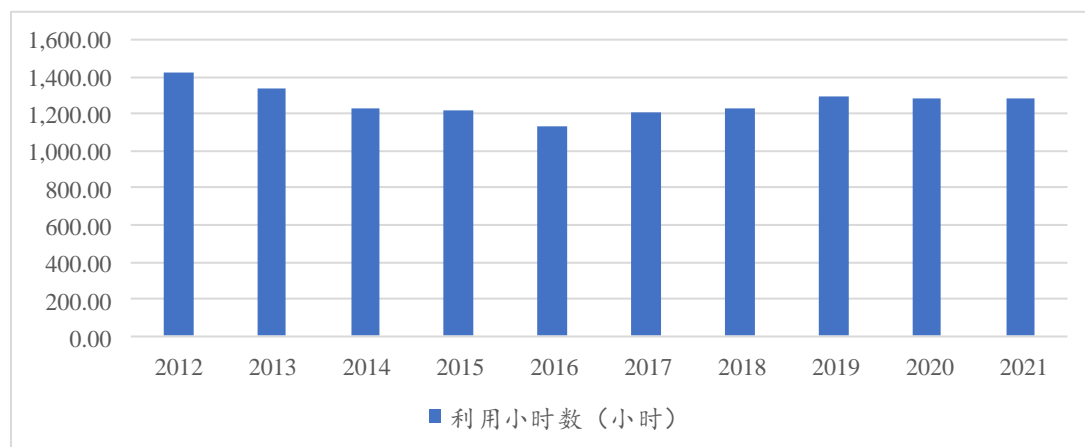
数据来源：国家能源局、中电联

4) 利用小时数

2012 年以来，我国光伏 6,000 千瓦及以上电厂发电设备发电平均利用小时数整体较为平稳。2021 年光伏 6,000 千瓦及以上电厂发电设备发电平均利用小时数为 1,281 小时。相比火力发电，光伏利用小时数较低，主要是因为光伏发电受到日照等天气状态的影响较大，无法做到全天发电。

全国光伏 6000 千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时数（2012 年-2021 年）

单位：小时



数据来源：国家能源局、中电联

（4）我国热电联产行业的发展情况

热电联产是高效能源生产方式，实现了能源的梯级利用，提高了一次能源利用率。传统燃煤发电厂的热效率只有约 30%-40%，一般功率 50 兆瓦以下的热电厂的热效率可达 45%-90%。

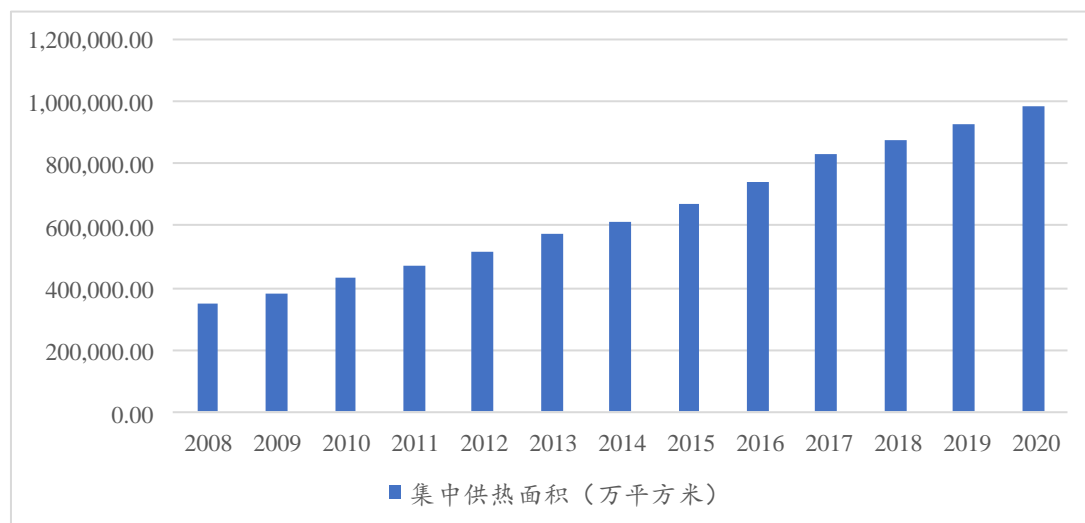
1) 集中供热面积

供热主要分为集中供热模式和分户供热模式。集中供热是指在工业生产区域、城市居民集聚的区域内建设集中热源，向该地区及周围的企业、居民提供生产和生活用热的一种供热方式。集中供热与分户供热相比，具有节约燃料、减轻大气污染、节省用地、提高供热质量、低噪音、自动化程度高、设备故障率低等优势。常见的集中供热模式包括热电联产、区域燃煤锅炉、燃气锅炉等方式。

近年来，政府对集中供热的投入快速上升。受政府对基础设施投资力度加大、城镇化加速、工业化水平提升、供热需求持续增长等因素影响，我国集中供热事业得到了快速发展，供热面积快速增长。根据国家统计局数据，截至 2020 年，全国集中供热面积达到 988,209.10 万平方米。

全国集中供热面积（2008年-2020年）

单位：万平方米



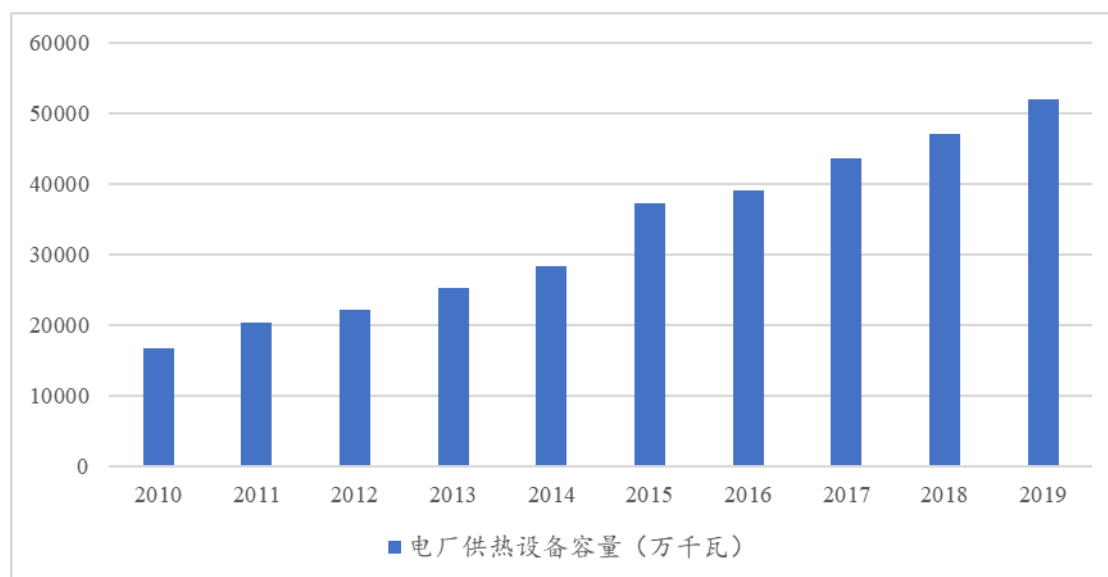
数据来源：国家统计局

2) 电厂供热设备容量

在政策的大力支持下，我国热电联产行业发展迅速，迎来建设热潮。十三五时期改造了大量火电装机为热电联产机组，发电厂供热设备容量持续提升。截至2019年，6,000千瓦及以上电厂供热设备容量达到51,990万千瓦。

全国6000千瓦及以上电厂供热设备容量（2010年-2019年）

单位：万千瓦



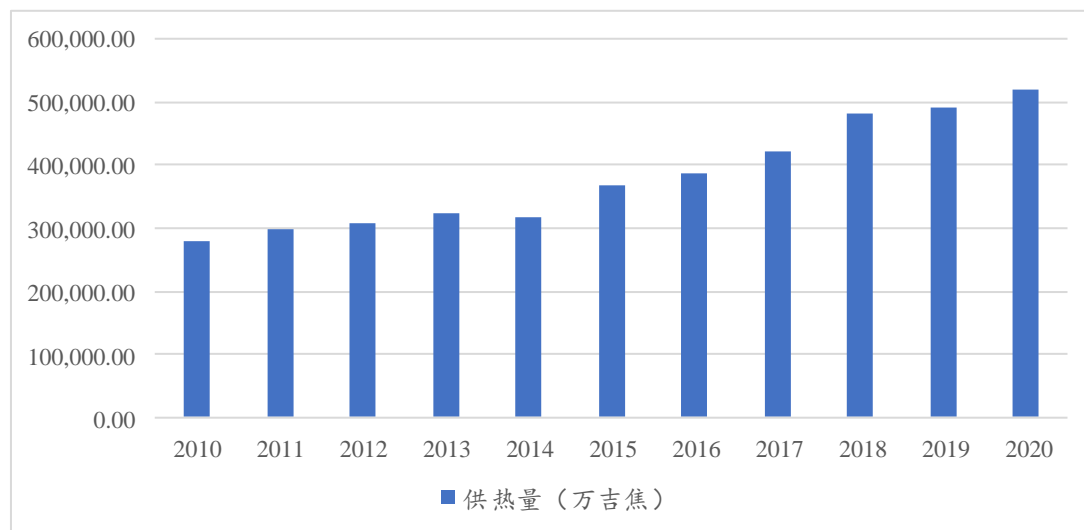
数据来源：国家能源局、中电联

3) 电厂供热量

受供热设备量迅速增长的影响，我国电厂供热量增长显著。2010年至2020年，我国6,000千瓦及以上电厂供热量持续提高，至2020年已达到519,422万吉焦。具体情况如下图所示：

全国 6000 千瓦及以上电厂供热量（2010 年-2020 年）

单位：万吉焦



数据来源：国家能源局、中电联

3、行业发展趋势

(1) 我国火力发电行业的发展趋势

作为煤炭资源大国，我国长期以火力发电为主，受到我国供给侧结构性改革、非化石能源发电技术的发展，火力发电装机容量市场占比将逐渐有所下滑。火电行业正在逐步推进产业结构优化升级，未来，实现高效、清洁、绿色生产方式是行业发展主要目标。

在火电装机建设方面，近年来火电装机容量持续增长，随着之前年度火电投资项目的陆续投产，短期内火电装机容量将继续保持增长，但受国家煤电停、缓建政策影响，火力发电装机容量增速将得到明显遏制。此外，近年来受环保、电源结构改革等政策影响，国内非化石能源装机快速增长，火电装机容量占电力装机容量的比重呈逐年小幅下降态势，且该趋势未来将长期保持，但同时受能源结构、历史电力装机布局等因素影响，国内电源结构仍将长期以火电为主。

（2）我国光伏发电行业的发展趋势

我国属太阳能资源丰富的国家之一，全国总面积 2/3 以上地区年日照小时数大于 2,000 小时，年辐射量在 5,000MJ/m²以上。据统计资料分析，中国陆地面积每年接收的太阳辐射总量为 $3.3 \times 10^3 \sim 8.4 \times 10^3$ MJ/m²，相当于 2.4×10^4 亿吨标准煤的储量。

2020 年 9 月，习近平总书记在联合国大会上提出：“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，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，争取在 2060 年前实现碳中和”，这一承诺为中国未来低碳转型及促进经济高质量发展、生态文明建设明确了目标。

因此，近年来，国家陆续发布了《关于减轻可再生能源领域企业负担有关事项的通知》《关于开展分布式发电市场化交易试点的通知》等文件，通过扫除体制机制障碍，不断优化政策环境，为光伏发电产业发展保驾护航。根据《“十四五”可再生能源发展规划》：“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过 50%，风电和太阳能发电量实现翻倍，2030 年风电和太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。根据《2030 年前碳达峰行动方案》：全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。截至 2022 年 6 月，各省已明确“十四五”期间规划超 500GW 以上风、光新增装机规模，其中，光伏新增装机规模超 300GW。因此，未来光伏发电领域将持续保持较高的增长率。

（3）我国热电联产行业的发展趋势

目前，供热行业正处于体制改革、技术进步的阶段，商品化、社会化、市场化是今后城市供热的主要发展趋势。热效率高、节能环保的热电联产机组是城市供热技术的主要发展方向，大型区域供热锅炉将成为集中供热的重要补充，分散供热锅炉将被淘汰。设置热电厂实施集中供热，不但可以解决工业用户用热急需，还可以消除未来分散工业用户由于自建锅炉可能造成的压力容器爆炸安全隐患；避免林立的烟囱，可美化城镇景观；节约宝贵的城镇用地，有利于绿化面积的增加。热电联产是节能降耗、实现区域环保目标的必然选择。

近年来，国家相继出台了《关于因地制宜做好可再生能源供暖相关工作的通

知》《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》《城镇集中供热价格和收费管理办法》等政策文件，大力支持热电联产行业的发展。

4、行业进入壁垒

电力行业属于资金密集、技术和安全稳定性要求高的行业，进入壁垒较高。投资者必须具有较雄厚的资金实力和较高的技术水平；另外，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，同时必须经过有关部门的严格审批和验收。而对于热电联产行业来说，供热管网的限制导致了较强的区域垄断性，因此热电企业都有较为明确和稳定的供热范围。

（1）政策壁垒

我国对电力行业实施严格监管，电力项目必须符合国家规定和总体规划，项目建设需要经过相当严格的审批程序。通常需要先通过当地政府主管部门以及各职能主管单位的审查并获得所有前期支持性批复文件，在取得各项支持性文件的基础上，获得发改委核准。此外，需要履行土地使用、项目建设、工程验收等环节，并与相关电网签订《并网调度协议》后，才能正式投入商业运行，这些都对新进入的企业形成一定的政策壁垒。

（2）资金壁垒

电力行业属于资金密集型行业，电力企业建设大型发电机组成本较高，初期需要投入大量资金，且发电设备建设周期较长，需要雄厚的资金实力做后盾。大额资金需求量对电力企业的自有资金实力和融资能力均提出了考验，而且回收期较长，进入门槛相对较高，因此行业存在着较高的资金壁垒。

（3）技术壁垒

电力行业属于技术密集型行业，鉴于电力系统在国民经济中的重要地位以及电力企业在电力系统中的重要地位，项目开发需要电力企业具备丰富的实践经验，拥有很强的专业技术队伍保证发电机组的正常稳定运转。

对于光伏发电行业，光伏电站的开发、建设和运营均需要较强的技术水平和丰富的经验。光伏电站投资运营全过程也需要开发企业具备丰富的实践经验和专业的技术水平，对于缺乏技术积累的新进入者构成较高的技术壁垒。

（4）人才壁垒

基于电力行业的技术密集型特点，其需要拥有一批高素质的专业人员。发电站的建设和运行，需要严格按照质量标准执行，对从业人员的素质提出了很高的要求。而具备成熟发电站运行管理经验的人员非常稀缺，对于新人的培训，必须建立在实践的基础上，这也要求电力企业具备成熟的发电站开发经验。因此，电力行业存在着较高的人才壁垒。

（5）区域壁垒

热力生产和供应行业受到传热介质等因素的限制，具有较强的区域局限性。多数热力生产与供应企业使用蒸汽作为热力传导的媒介，它只能通过固定的管道进行传输，且在固定管道传输过程中存在一定程度的热量损失，限制了热力传输的距离。根据《热电联产管理办法》规定，以热水为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按 20 公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设抽凝热电联产机组；以蒸汽为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按 10 公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设其他热源点。因此，热电联产行业具有较强的区域垄断性，从而形成了进入行业的区域壁垒。

5、本行业与上、下游行业间的关系

公司所处行业上游主要是煤炭行业。我国多煤少油的能源结构，决定了燃煤发电一直是我国电源的主力。由于煤炭成本在火电行业生产成本中占据比重较大，煤炭的市场供给变化和价格波动将直接影响火电行业的生产经营效益。光伏发电的上游主要为太阳能，太阳能的稳定性将直接影响光伏发电行业的生产经营。

行业下游主要是电网公司和用热企业。目前，中国电网主要有国家电网公司和南方电网公司两大电网公司。其中，国家电网公司拥有并管理华北、华东、华中、东北、西北和西南等六个分部，并通过区域电网公司经营所在区域跨省高压输电网和省内地方输配电网；南方电网公司拥有及管理广东、广西、云南、贵州、海南五省区和港澳地区的跨省高压输电网和省内地方输配电网。电力产品通过电网主要销售给居民用户、第一产业、第二产业和第三产业等行业的企业用户。热力蒸汽的下游用户主要为化工、食品、医药、机械、纺织、造纸、包装等行业，

工业化进程加快、节能减排、燃煤小锅炉替代等因素增强了园区集中供热的需求刚性，而下游用热企业经营需要与发展景气度对热电联产企业的蒸汽销售具有一定影响。

（二）行业竞争情况

1、行业市场竞争格局

目前，我国电力企业可主要分为三类：第一梯队是五大发电集团，包括国家电力投资集团有限公司、国家能源投资集团有限责任公司、中国华能集团有限公司、中国大唐集团有限公司和中国华电集团有限公司；第二梯队包括中国长江三峡集团有限公司、国家开发投资集团有限公司、中国核工业集团有限公司、中国广核集团有限公司和华润（集团）有限公司等大型中央企业；第三梯队是包括广州恒运企业集团股份有限公司在内的各地方的大型发电企业。

由于电力行业具有较强的区域性和垄断性，受到政府的严格监管，发电企业的发售电量取决于所处电网的统一调度，虽然近年来市场化程度逐步加深，但电力行业的竞争激烈程度仍相对其他行业弱。

目前，国内尚未形成全国性的大型供热集团。热电联产行业呈现出明显的区域性，依据各省发改委公告的供热规划约定各热电厂供热范围，供热范围内原则上不再另行规划建设热电联产机组。行业内企业以在主要热源点附近开发热电联产项目抢占先发优势、区域排他性优势为主要竞争方式，在城市或区域内行业竞争度较低。

2、行业主要竞争对手

公司核心业务为电力、热力生产和销售，且业务均集中在广东省内，为区域性能源企业，广东省内与公司电源结构相似的主要电力企业如下：

粤电力 A 是深圳证券交易所上市公司（000539.SZ），成立于 1996 年，公司同时拥有 A、B 股，是广东省内最大的电力上市公司之一。公司主要从事电力项目的投资、建设和经营管理，电力的生产和销售业务。2021 年，公司总装机容量 2,822.92 万千瓦，燃煤发电装机容量 2,055 万千瓦，占 72.8%；燃气发电装机容量 547.2 万千瓦，占比 19.4%。

宝新能源是深圳证券交易所上市公司（000690.SZ），成立于1997年，以“新能源电力+新金融投资”为双核心业务。截至2021年末，公司总装机容量351.8万千瓦，其中火电业务装机容量347万千瓦，占比98.64%。

深南电 A是深圳证券交易所上市公司（000037.SZ），成立于1990年，主营业务为生产经营供电供热、从事发电厂（站）相关技术咨询和技术服务等。截至2021年末，公司拥有两家全资、控股燃机发电厂，共有5套9E型燃气—蒸汽联合循环发电机组，总装机容量90万千瓦（其中：南山热电厂3×18万千瓦、中山南朗电厂2×18万千瓦），两家燃机发电厂均位于珠江三角洲的电力负荷中心区，是所在区域的主力调峰电源。

广州发展是上海证券交易所上市公司（600098.SH），成立于1992年，主要从事绿色低碳综合智慧能源、节能、环保、能源金融等业务投资开发和经营，为广大客户提供电力、煤炭、天然气、蒸汽、成品油等能源产品，同时提供天然气、煤炭和油品装卸、运输和储存服务。截至2021年末，公司火电可控装机容量为403.45万千瓦，占总可控发电装机容量比例为69.34%。

深圳能源是深圳证券交易所上市公司（000027.SZ），成立于1993年，公司所从事的主要业务是各种常规能源和新能源的开发、生产、购销，以及城市固体废物处理、废水处理和城市燃气供应等。截至2021年末，公司燃煤发电机组装机容量为663.40万千瓦，占比40.21%；天然气发电机组装机容量为376万千瓦，占比22.79%。

3、公司行业地位及竞争优势

（1）发行人行业地位

发行人是中国能源集团500强、广东企业500强之一，是广州市第一大供热集团、第二大发电集团、重点能源总部企业，是广州开发区重要的国有控股上市公司。同时发行人也是广州开发区唯一的供热公司。

发行人立足华南区域，截至本募集说明书出具日，发行人控股装机容量162.20万千瓦，其中火电装机容量112.20万千瓦，在广州市属地方燃煤机组中名列第二。截至报告期末发行人火电控股装机容量在全国和广东省火电行业的市场份额情况如下表：

单位：万千瓦

电源	发行人控股装机容量	全国装机容量	发行人全国市场份额	广东省装机容量	发行人广东省市场份额
火电	112.20	131,374.00	0.09%	10,515.00	1.07%

2021年，发行人完成合并口径发电量62.39亿千瓦时，其中火电发电量62.39亿千瓦时。发行人火电发电量在全国和广东省火电行业的市场份额情况如下表：

单位：亿千瓦时

电源	发行人发电量	全国发电量	发行人全国市场份额	广东省发电量	发行人广东省市场份额
火电	62.39	56,463.00	0.11%	4,628.80	1.35%

（2）发行人竞争优势

1）区域布局优势

发行人位于全国综合实力排名第二的广州开发区，是“湾顶明珠”区域的重要能源供应保障企业，发行人火电可控装机容量在广州市属燃煤机组中名列第二。发行人地处广州开发区负荷中心，具有优先调配的优势，区域竞争力较强。

此外，发行人还是广州市第一大供热集团。由于供热行业的区域壁垒较强，发行人是目前开发区内唯一的供热企业，具有较强的区域竞争和专营优势，可为发行人带来较为稳定的收入和现金流入。

2）成本优势

发行人在日常经营管理中，紧紧围绕加强生产、建设、改革、发展四大中心任务，全面推行精细化管理，近年综合供电煤耗逐年降低。在燃煤采购过程中始终坚持“把握源头，控制过程，降低成本”的采购原则，一方面主动出击，不断深化与神华、中煤、伊泰等大型煤炭生产企业以及中海、深远等大型煤炭运输企业的战略合作关系，最大限度的争取低价优质的煤炭供应；另一方面积极拓展新的燃料采购渠道，努力确保燃料物资的稳定供应和成本的有效控制。

同时，发行人下属电厂均紧靠华南地区最大的专业煤码头（西基煤码头），发电所需燃料全部从码头堆场直接输送到发行人煤仓，这大大降低了燃料的物流成本。

3）政策优势

发行人为热电联产企业，能源利用效率较高，国家《产业结构调整指导目录

（2019年本）》《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》《广州市城市基础设施发展“十四五”规划》等文件都将热电联产列为重点扶持产业，在电力调度优先上网和环保项目政策贴息贷款方面给予了大力支持。同时，凭借在广州市供电供热市场中的重要地位，发行人得到了广州市政府的大力支持。

4) 股东优势

发行人的第一大股东是广州高新区现代能源集团有限公司，其实际控制人是广州经济技术开发区管理委员会。广州经济技术开发区管理委员会享有市一级经济管理权限，发行人作为区内国有控股上市公司，能够在资产划转、项目资源、投资、融资等方面得到广州经济技术开发区管理委员会的大力支持。

5) 热电联产优势

热电联产属于热能和电能联合生产的高效生产方式，一直是国家政策鼓励和大力推广的提高一次能源利用水平的先进生产方式。热电联产项目的优势在于能够促进节能环保，机组不仅可以发电上网，而且蒸汽还用于工业项目用汽，替代了数十台工业小锅炉。目前发行人是广州开发区内唯一的供热单位，供热用户包括了康师傅、中粮、嘉吉等多家世界大型连锁集团，为保证广州市安全可靠的能源供应发挥了重要作用。长期稳定的热用户也保证了发行人可持续的经营和发展，同时在政府鼓励热电联产的政策下，节能调度机组排序得到提升，比省内同容量纯凝机组有更多的上网电量，获取经济效益方面有一定优势。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）发行人主营业务

发行人主要从事电力、热力生产和销售。

发电业务是发行人的核心业务。目前，发行人以火力发电为主，在加快煤电低碳高效发展的基础上，未来将大力发展太阳能发电等可再生新能源产业，提高可再生能源的发电比重。截至本募集说明书出具日，发行人控股装机容量为162.2万千瓦。其中：煤电108万千瓦，占比66.58%，气电4.2万千瓦，占比2.59%，光伏发电50万千瓦，占比30.83%。

发行人的供热主要来自于自身热电机组产生的蒸汽，发行人热力业务集中于

广东地区，是广州开发区内唯一的供热公司。截至报告期末，发行人供热能力为1,212.60吨/小时。

（二）发行人主要产品及用途

发行人主要产品为电力和热力。电力行业是国民经济发展中最重要的基础能源产业，对促进国民经济的发展和社会进步起到了重要作用。热力行业是国民经济重要组成部分，能满足消费者和企业的动力源需求或热源需求。

（三）公司主要业务模式

1、采购模式

发行人主要采购内容为煤炭，采购模式主要分为：长期协议合同采购（简称“长协煤”）和市场采购（简称“市场煤”）。其中长协煤采购和市场煤采购的主要交易对手为神华、中煤及伊泰，发行人每年会根据实际生产经营需要进行煤炭采购，一般会在当年年初或去年年末与供应商确认当年或未来几年的煤炭采购量并分别签订现货合同和长协合同。长协煤价格根据当年基准价+浮动价的机制来进行确认，其中，基准价一般为国家规定的中长期协议价格合理区间的中间值，浮动价则根据主要市场价格指数的变动值来进行计算，并按照煤炭类别与品质做相应调整；市场采购方面，其采购价格随市场行情波动而波动。结算周期自受载船舶从装船港离岸之日开始计算，发行人在接收到货物后，供应商开具结算单据，发行人将以银行账户划款的形式在当月结清。

2、生产模式

电力业务方面，广东省能源局预测全省年度用电量后，结合企业机组规模、煤耗水平、所在区域、环保、经济扶持等因素规划指导生产指标下发给各发电厂，发电厂结合能源局指导建议、自身机组产能及状况和合同协议签定量等因素综合制定机组生产指标。截至本募集说明书出具日，发行人投入运营发电的燃煤发电机组共4台，包括2台210MW的燃煤脱硫脱硝机组和2台330MW燃煤脱硫脱硝机组，另有2台21MW的天然气分布式能源机组，总可控装机容量为112.2万千瓦，装机容量在广州市地方发电企业中名列第二。此外，发行人在台山海宴镇的恒光一期“渔光互补”光伏发电项目和恒光二期“渔光互补”光伏发电项目的装机容量已并网发电，项目装机容量50万千瓦。

热力业务方面，生产模式主要为“以销定产”方式，即由客户根据自身业务情况提前将热力需求量提交给发行人下属热力公司，热力公司按需制定生产经营指标。由于发行人供热板块客户群体以工业型企业为主，随着广州市开发区招商引资力度的加大，园区入驻企业也在逐年增加，发行人供热前景良好。

3、销售模式

电力业务方面，主要结算客户为广东电网，按现行广东省电力交易中心交易规则，定价方式以各结算电量类型来确定，其中代购电量的结算价格为市场月度加权平均价格，中长期电量一般通过市场交易在“基准价+上下浮动”范围内形成上网电价。广东电网每月根据广东电力交易中心出具的结算依据（包括代购电量电费、中长期电量电费、日前电量电费、实时电量电费及分摊、返还电费）及两个细则电费进行实际结算。发行人与广东电网以银行账户划款结算，当月电费于次月确认、开票、结清并收款，账期为一个月内，超低排放电费实行事后兑付、季度结算，并与超低排放情况挂钩。

热力业务方面，发行人主要客户为生产及制造型企业，发行人采用直接面向客户的直销方式来进行蒸汽销售。热力蒸汽的单价实行煤热价格联动机制，一般以华南煤炭交易中心的动力煤价格为基准煤价，通过基准煤价来对相应的蒸汽销售基准单价进行调整，蒸汽销售基准单价每季度初调整一次。发行人与热力客户以银行账户划款结算，于当月确认收入并开票，次月结清并收款，账期为一个月内。

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）现有业务发展安排

1、以创业激情，推动优质发展

发行人将奋力开创“进”的新局面，抢抓机遇“弯道超车”，做新能源的追赶者。力争五年内新能源机组装机规模达到 300 万千瓦，加快构建以新能源为主体的新型电力系统。大力开拓布局储能、光伏发电、天然气发电、风能等新能源业务，成为新能源行业的领军企业。科技创新赋能，构筑“能源+科技”产业结构，铸造能源绿色产业，提升能源技术核心竞争力。

加快发展储能业务和能源综合服务。积极推进储能+光伏商业化进程，积极

按照国家储能发展规划，充分利用相关支持政策，谋求储能项目的发展机遇；按照上市公司标准建设好储能公司。积极开拓智慧能源系统和微电网。强化用电需求侧响应，推动下属企业积极参与虚拟电厂试点和实施。

全力推进光伏基地建设，加快征地、出线等工作。一是江门台山二期 300MWp 光伏项目在 2022 年建成投运。二是汕头光伏项目年内开工建设。三是积极开拓优质光伏、水利等能源项目，打通新能源产业链。

全力贯彻落实国家关于保障区域电力安全、能源安全，打造清洁高效先进节能的煤电设施，发挥主力电源保能源安全的要求，发挥煤电机组在顶峰发电过程中保能源安全“压舱石”的作用，利用现有 2 台 210MW 机组在恒运电厂原厂址等容量建设 1 台大容量、高参数、低能耗的 660MW 超超临界热电冷联产机组。加快推动东区两台燃气机组的筹建工作。加快推动白云区、中新知识城天然气发电项目的前期工作。

加快氢能产业布局。以现有“五位一体”综合能源站项目为基础，深化与中石化的合作，争取更多能源站建成。依托广州市氢能产业发展联合会，集聚优质资源。以广州市中德氢能源研究院为平台，引进国内外成熟的氢能技术。利用好氢能产业基金平台，择优投资前景良好的氢能项目。

2、以责任担当，保障能源供应

一是确保机组安全环保稳定经济运行，为区域经济发展提供绿色能源保障。二是进一步拓展热用户。积极推进中新广州知识城北新增供热管网建设。积极引导热用户科学排产，采用峰谷平衡机制制定峰谷价，提高热能使用效率和安全性，实现供热、用热“双赢”。三是夯实售电业务。认真做好售电客户的拓展，积极备战电力现货交易，构建专业的电力交易队伍，扩大业务规模。结合“互联网+”，创新售电业务营销模式。配合售电业务，构建电、热、冷梯度用能市场，实现多能源综合服务。四是做好电煤和天然气的集中采购，降低采购成本。五是加强能源管理信息化建设，进一步提升能源服务能力。

3、以人为本，实现安全环保

一是严格贯彻落实安全生产主体责任，按照“一线三排”要求加强各单位一把手的安全生产责任制建设，并将责任层层传递，做到安全生产责任、管理、投

入、培训和应急救援“五到位”。二是深入开展“全年保平安”行动，对重点领域开展排查整治，织牢安全管理责任链，切实守住安全生产底线。三是持之以恒抓好环保工作，认真抓好机组燃煤和污泥掺烧的达标运行，为区域环保减排贡献力量，持续保持环境信用评价“绿牌”企业。四是确保全年实现“零事故”“零伤害”“零污染”的目标，实现本质安全型企业。

4、以实体经济，激发内生活力

发行人将积极应对形势和环境的巨大变化，立足做强做大做优实体经济，做区域实体经济的主阵地、国企业主业突出的主力军。充分利用“集团+上市”的优势，抓好企业基本面，做好价值经营，以优质的经营业绩吸引投资者，提升内在价值。积极寻找合适标的开展并购重组，整合优质资源，注入上市平台。积极探索股权激励，推动二级企业实施混改。激发创新发展活力，自觉把人才工作放到区域高质量发展的“大棋盘”中谋划推进，充分激发各类人才的动力活力，不断做大人才蓄水池，在服务发展大局中彰显人才工作价值。

（二）未来发展战略

发行人将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，践行“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念，实施“立足主业，创新发展，科学发展”战略。聚焦主业，聚焦区域，建设“红色铁军、绿色产业、金色效益”新恒运，构筑“能源+科技”的产业体系，积极发展清洁能源、新能源和能源综合服务、能源创新业务，推动能源单一服务向能源综合服务转型升级，确保实现“主业主责突出、效益规模兼顾、治理规范健全”的目标，构建起能源电力热力、新能源相互支撑的现代能源体系。主业板块的规模化拓展，保持新能源板块的活力及稳健运营，助力和壮大能源主业，“内壮筋骨，外强体魄”，全力打造赋能湾区、全国一流的现代能源集团。

六、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

（一）财务性投资及类金融业务的认定依据

1、财务性投资的认定标准

根据中国证监会于2023年2月发布的《<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》，财务性投资的类型包括但不限于：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务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或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。

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。

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。

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 30%（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。期限较长指的是，投资期限或预计投资期限超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。

2、类金融业务的认定标准

根据中国证监会于 2023 年 2 月发布的《监管规则适用指引——发行类第 7 号》，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。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。

根据中国证监会于 2023 年 2 月发布的《〈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》，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（二）公司实施或拟实施的财务性投资情况

公司于 2022 年 7 月 5 日召开董事会审议本次发行的相关议案，自本次发行的董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的可能涉及财务性投资的具体情况如下：

被投资企业名称	董事会前 6 个月以前已投金额	董事会前 6 个月至今投资金额	拟投入/未实缴金额	从募集资金中扣除金额	财务性投资的判断依据
广州开发区氩城成长产业投资基金合伙企业（有限合伙）	9,000.00	6,000.00	3,060.00	-	最终投向新能源产业链相关企业，符合能源主业及战略发展方向，不属于财务性投资
广东电网能源发展有限公司	27,469.64	15,419.56	-	-	产业链下游协同，广东电网能源发展有限公司为发行人多个新能源发电项目的可行性分析、配套线网建设及并网提供支持；且该公司是发行人第一大客户广东电网的子公司以及广东电网及各地供电局的主要工程供应商，参与该公司混改有利于发行人维护和加深与广东电网及各地供电局的合作关系，不属于财务性投资
广东中恒石化能源发展有限公司	6,000.00	-	4,350.00	-	产业链下游协同，中恒能源建设的综合能源站是发行人售电业务的潜在客户，相关综合能源站规模化建成后向发行人购电，不属于财务性投资
广州综合能源有限公司	1,200.00	1,500.00	5,389.40	-	产业链上游协同，金融城综合能源站由广州市政府统筹安排发行人参与建设及运营，项目运营需要采购大量天然气作为原料，有利于发行人获取燃气发电业务原料及拓展供应商渠道资源，不属于财务性投资
现代氢能科技（广州）有限公司	-	-	5,850.00	-	围绕新能源产业链，以获取新能源相关产业技术为目的的产业投资，符合能源主业及战略发展方向，不属于财务性投资
合计	43,669.64	22,919.56	18,649.40	-	-

注：发行人所持合并范围内母基金湾顶基金的份额占比为 60%，湾顶基金所持氢城基金的份额占比为 99.67%，表格中发行人已投和未来拟向氢城基金出资的金额已按发行人占湾顶基金的份额比例折算

1、广州开发区氢城成长产业投资基金合伙企业（有限合伙）

2019 年 12 月 18 日，公司第八届董事会第四十一次会议审议通过了《关于发起设立广州开发区湾顶新动能产业投资基金及其子基金的议案》，同意公司以自有资金发起设立母基金——广州开发区湾顶新动能产业投资基金合伙企业（以下简称“湾顶基金”），出资比例 60%，为有限合伙人及实际控制人。同时，该母基金以自有资金参与发起设立第一个也是目前唯一一个子基金——广州开发区氢城成长产业投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“氢城基金”），湾顶基金所持氢城基金的份额占比为 99.67%，为有限合伙人。按发行人占湾顶基金的份额比例折算后本次发行相关董事会决议日前六个月起至今湾顶基金对氢城基金共出资 6,000.00 万元，剩余 3,060.00 万元尚未出资。

根据合伙协议约定，氢城基金投资方向为以氢能为主的新能源有关产业项目，其他可用于投资新能源、先进制造等其他战略新兴产业项目以及政府支持的重大项目。

公司在“十四五”战略规划中确定了大力发展氢能产业的战略方向，作为广州市氢能和综合智慧能源产业发展联合会（原名“广州市氢能产业发展联合会”）的会长单位，致力于通过不断加大在氢能领域的投入，在制氢、检测、储氢、用氢环节全面进入，目标将氢能板块打造为公司未来的核心业务板块。

公司作为传统能源企业，在新能源特别是氢能领域技术和资源积累较为薄弱，因此公司围绕氢能产业链的主要环节，通过对外投资与产业内细分领域的龙头企业建立联系，使公司能快速形成较为完备的产业链布局，并以此积累行业资源和经验，从而最终实现公司构建氢能业务板块的战略目标。

截至 2022 年 9 月 30 日，氢城基金已投资武汉理工氢电科技有限公司、东方电气（成都）氢燃料电池科技有限公司、深圳市朗坤环境集团股份有限公司、上海氢晨新能源科技有限公司、苏州擎动动力科技有限公司（已退出）5 家能源相关领域企业，以及广州开发区恒能企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“广州恒能”），广州恒能已投资安徽英发睿能科技股份有限公司，上述最终投向企业

经营范围均与能源相关，与湾顶基金和氢城基金的投资方向相一致。

该产业基金符合发行人主营业务及战略发展方向，根据《<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》，公司持有和拟实施的上述投资不属于财务性投资。

2、广东电网能源发展有限公司

2022 年 7 月，公司受让了广东电网有限责任公司持有的广东电网能源发展有限公司（以下简称“电网能源公司”）5%股权，受让金额为 15,419.56 万元。电网能源公司是专门从事大型输变电工程建设的省级电建企业，业务范围包括电力工程总承包业务、勘察设计、主网基建、电网运维（含机巡）、用户工程等，**主要客户包括广东电网及广东各地供电局。**

电网能源公司原是广东电网的全资子公司，于 2020 年启动国企“双百行动”改革，以增资方式引入外部股东。考虑到广东电网为公司报告期内的第一大客户，为进一步争取广东电网对公司在广东省新建的多个新能源发电项目的支持，加深与广东电网的合作，公司积极响应电网能源公司本次改革，以增资方式取得电网能源公司股权。在公司江门及汕头新能源项目的建设过程中，电网能源公司及广东电网在项目的电网接入方案设计、项目输电线路建设等方面给予了大力支持，同时还为公司正在规划的其他新能源发电项目的前期电网接入可行性论证、消纳情况分析等提供了宝贵的专业意见。因此，公司对电网能源公司的参股投资与公司的主营电力业务具有较强的协同性，本次增持将有利于**维护公司与第一大客户广东电网的关系，进一步深化与广东电网的合作**，属于围绕产业链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，不属于财务性投资。

3、广东中恒石化能源发展有限公司

公司拟向广东中恒石化能源发展有限公司（以下简称“中恒能源”）增资 4,350 万元。2020 年 4 月，黄埔区人民政府与中国石化销售股份有限公司广东石油分公司签订战略合作框架协议，双方将共同推进氢能产业建设。根据战略合作框架协议约定，中国石化销售股份有限公司与发行人成立合资公司，建设、经营黄埔区“十三五”、“十四五”规划新增的综合能源站点，共同发展经营综合能源站。

项目合作方中国石化销售股份有限公司属于中石化集团的下属公司，中石化集团是我国最大的综合型能源化工集团之一，业务范围涵盖天然气、煤炭等发行人日常生产经营的主要大宗原料，参与项目合资有利于发行人拓展原料及供应商渠道。

综合能源站是新能源推广普及的重要基础设施，集加油、加氢、充电、光伏发电、非油品等多种功能，可同时为传统内燃汽车以及电动汽车、氢能汽车等新能源汽车提供加油、充电和加氢等全方位的加能服务，对黄埔区打造国家新能源综合利用示范区、建设国际一流氢能产业集聚区具有重要意义。

公司作为黄埔区的重要能源供应企业，在电力市场化交易改革的大背景下，正在全力拓展售电下游客户，而综合能源站因具备充电功能存在较大的电力采购需求，因此中恒能源及其投资运营的综合能源站是公司售电业务的潜在客户，与公司可以形成直接的业务联系；中恒能源目前已建成并投入运营综合能源站 2 座，数量较少，整体用电量暂未达到电力市场的准入条件。随着后续更多能源站规模化建成并投入使用，整体用电量将大幅提升并可以在电力市场向发行人购电。因此公司投资广东中恒石化能源发展有限公司属于围绕产业链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，不属于财务性投资。

4、广州综合能源有限公司

2020 年 9 月，公司与广州发展电力集团有限公司、广州大学城能源发展有限公司共同投资设立项目公司广州综合能源有限公司（以下简称“综合能源公司”）开发广州国际金融城起步区综合能源项目，注册资本 4,800 万元，公司占股比 20%。2021 年 2 月 8 日，公司第八届董事会第五十一次会议审议通过了《关于向与关联人共同投资成立的参股公司增资建设广州金融城起步区综合能源项目的议案》，公司向综合能源公司按 20%持股比例增资 7,129.4 万元，以投资建设广州国际金融城起步区综合能源项目（以下简称“金融城项目”），增资后综合能源公司注册资本增至 40,447 万元，其中公司认缴出资额为 8,089.4 万元。

2021 年 2 月，公司首次对综合能源公司实缴出资 400 万元；2021 年 12 月和 2022 年 6 月，公司分别对综合能源公司实缴出资 800 万元和 1,500 万元。截

至本募集说明书出具日，公司对综合能源公司尚余 5,389.40 万元未实缴。

综合能源公司主营电力、热力的生产和供应，公司作为广州市的重要能源企业之一，为进一步拓展综合能源相关业务布局，自 2018 年起一直持续关注广州国际金融城起步区综合能源项目的业务机会，本次在政府有关部门的统筹安排下以参股设立项目公司的形式参与建设和运营。另一方面，金融城综合能源项目将建设分布式燃气能源站，项目主要原料为天然气，同时发行人亦有在运营的分布式燃气能源站及在建的 2×460MW 级“气代煤”热电冷联产项目，主要原料亦为天然气。参与金融城综合能源项目将有利于发行人获取燃气发电业务原料及拓展供应商渠道资源。金融城综合能源项目同时还配有电制冷相关机组，在蓄冰制冷过程中消耗大量电能，未来亦将有购电需求，有利于发行人进一步拓展下游售电客户。

因此，发行人在政府有关部门的统筹安排下采用参股设立项目公司的形式参与到综合能源站项目中，同时该项目与发行人在运营或在建燃气机组均采用天然气作为主要原料，有利于发行人拓展燃气发电原料采购渠道资源，属于围绕产业链上游以获取原料、供应商渠道为目的的产业投资，不属于与公司主营业务无关的股权投资，不属于财务性投资。

5、现代氢能科技（广州）有限公司（暂定名）

公司拟与现代汽车氢燃料电池系统（广州）有限公司及广州开发区交通投资集团有限公司合资设立现代氢能科技（广州）有限公司（暂定名，最终以登记机关核定为准）。其中公司出资 5,850 万元，持有其 45% 股权；现代汽车氢燃料电池系统（广州）有限公司，出资 5,850 万元，持有其 45% 股权；广州开发区交通投资集团有限公司出资 1,300 万元，持有其 10% 股权。合资公司未来将主要从事氢能源及其车辆服务，包括燃料电池系统及零部件生产、销售等。

公司紧紧围绕国家能源发展方向，在“十四五”战略规划中确定了大力发展氢能产业的战略，以“科技+能源”为引领，在能源产业链中积极抢抓机遇，加快构建绿色能源生态圈。作为广州市氢能和综合智慧能源产业发展联合会会长单位、广州市新能源产业链氢能分链“链主”单位，公司大力发展氢能，特别是在燃料电池等最前沿细分领域积极投入，通过与产业细分领域内已有一定技术积累

的企业合资成立项目公司，加快战略布局及业务发展。公司本次参与投资设立项目公司，是公司在氢能产业链布局的又一重大举措，有利于促进公司做实氢能板块，发展氢能业务，符合公司主营业务及战略发展方向，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。

综上分析，自本次发行的董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的投资均符合公司主营业务及战略发展方向，不属于与公司主营业务无关的股权投资或产业基金投资，不属于财务性投资，不涉及需要从本次募集资金总额中扣除的情形。

（三）公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资情形

截至 2022 年 9 月 30 日，公司可能涉及财务性投资的相关会计科目明细情况、公司持有财务性投资（包括类金融业务）的情况如下：

单位：万元

项目	截至 2022 年 9 月 30 日账面余额	纳入财务性投资计算口径金额
交易性金融资产	-	-
其他应收款	1,184.45	-
其他流动资产	36,057.44	-
其他权益工具投资	42,320.30	42,320.30
长期股权投资	505,132.93	58,255.90
其他非流动资产	40,196.14	-
合计	624,891.25	100,576.20
截至 2022 年 9 月 30 日归属于母公司股东净资产		507,856.53
财务性投资占比		19.80%

1、交易性金融资产

截至 2022 年 9 月 30 日，公司不存在交易性金融资产。

2、其他应收款

截至 2022 年 9 月 30 日，公司其他应收款余额为 1,184.45 万元，主要为往来款、保证金及押金等，不涉及财务性投资。

3、其他流动资产

截至 2022 年 9 月 30 日，公司其他流动资产余额为 36,057.44 万元，主要为预缴及留抵税额等，不涉及财务性投资。

4、其他权益工具投资

截至 2022 年 9 月 30 日，公司其他权益工具投资余额为 42,320.30 万元，具体明细情况如下：

单位：万元

序号	被投资企业名称	2022年9月30日账面价值	持股比例	主营业务	是否纳入财务性投资计算口径
1	宜春农村商业银行股份有限公司	10,050.00	10.00%	吸收公众存款；发放短期、中期和长期贷款等业务	是
2	广州以琳生物产业创业投资管理有限公司	22.50	5.00%	创业投资咨询等业务	是
3	广州中以生物产业投资基金合伙企业（有限合伙）	7,262.36	16.50%	主要投向于来自以色列或和以色列相关的成熟技术、处于产业化前期等阶段的生命科学类企业	是
4	广州开发区恒凯新兴股权投资合伙企业（有限合伙）	24,985.44	39.92%	单一投向创新工场产业智能投资基金	是
合计		42,320.30	-	-	-

上述投资均属于财务性投资。截至 2022 年 9 月 30 日，发行人的其他权益工具投资中纳入财务性投资计算口径的金额共计 42,320.30 万元。

5、长期股权投资

截至 2022 年 9 月 30 日，公司长期股权投资金额合计为 505,132.93 万元，其中纳入财务性投资计算口径的金额为 58,255.90 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	被投资企业名称	2022年9月30日账面价值	持股比例	是否纳入财务性投资计算口径	最后出资时间	财务性投资的判断依据
一、合营企业						
1	广东中恒石化能源	5,814.36	50.00%	否	2021.09	产业链下游协同，中恒能源建设的综合能源站是

序号	被投资企业名称	2022年9月30日账面价值	持股比例	是否纳入财务性投资计算口径	最后出资时间	财务性投资的判断依据
	发展有限公司					发行人售电业务的潜在客户，相关综合能源站规模化建成后将向发行人购电，不属于财务性投资
二、联营企业						
2	广州越秀资本控股集团股份有限公司	372,742.63	11.69%	否	2018.10	基于历史原因，通过政策性重组形成，且短期难以清退，不纳入财务性投资的计算口径
3	广州雄韬氢恒科技有限公司	642.47	27.50%	否	2020.07	围绕新能源产业链，以获取新能源相关产业技术为目的的产业投资，符合能源主业及战略发展方向，不属于财务性投资
4	广州开发区氢城成长产业投资基金合伙企业（有限合伙）	15,061.96	99.67%	否	2022.10	最终投向新能源产业链相关企业，符合能源主业及战略发展方向，不属于财务性投资
5	广东电网能源发展有限公司	47,408.02	15.00%	否	2022.07	产业链下游协同，广东电网能源发展有限公司为发行人多个新能源发电项目的可行性分析、配套线网建设及并网提供支持；且该公司是发行人第一大客户广东电网的子公司以及广东电网及各地供电局的主要工程供应商，参与该公司混改有利于发行人维护和加深与广东电网及各地供电局的合作关系，不属于财务性投资
6	广州综合能源有限公司	2,700.00	20.00%	否	2022.06	产业链上游协同，金融城综合能源站由广州市政府统筹安排发行人参与建设及运营，项目运营需要采购大量天然气作为原料，有利于发行人获取燃气发电业务原料及拓展供应商渠道资源，不属于财务性投资
7	知识城智光恒运	2,507.59	25.00%	否	2021.06	产业链上游协同，开发区政府统筹安排发行人参

序号	被投资企业名称	2022年9月30日账面价值	持股比例	是否纳入财务性投资计算口径	最后出资时间	财务性投资的判断依据
	(广州)综合能源投资运营有限公司					与知识城综合能源项目,合作方智光电气是公司电力设备及其改造工程的重要供应商之一,报告期内公司向智光电气的采购额为4.73万元、36.24万元、40.22万元及9.92万元,本次投资有利于发行人深化与智光电气的合作,不属于财务性投资
8	广州资产管理有限公司	58,255.90	5.22%	是	2021.12	与发行人主营业务无关,属于财务性投资
	合计	505,132.93	-	-	-	-

注：发行人于2018年10月以所持广州证券股权置换取得越秀资本股权，发行人获取越秀资本股权过程未支付现金对价；发行人最后一次增资广州证券时间为2015年12月

(1) 广东中恒石化能源发展有限公司

2020年7月9日，公司第八届董事会第四十四次会议审议通过了《关于公司与中国石化销售股份有限公司成立合资公司开发黄埔区综合能源站项目的议案》，同意公司与中国石化销售股份有限公司合作投资开发黄埔区综合能源站项目，设立项目公司广东中恒石化能源发展有限公司（以下简称“中恒能源”），负责开发、建设、运营该项目，注册资本为12,000万元。其中，公司认缴出资6,000万元，股比50%。

项目合作方中国石化销售股份有限公司属于中石化集团的下属公司，中石化集团是我国最大的综合型能源化工集团之一，业务范围涵盖天然气、煤炭等发行人日常生产经营的主要大宗原料，参与项目合资有利于发行人拓展原料及供应商渠道。

根据发行人与合作方中国石化销售股份有限公司签署的《合资协议书》，中恒能源主要负责开发、建设、运营黄埔区综合能源站项目。综合能源站是新能源推广普及的重要基础设施，集加油、加氢、充电、光伏发电、非油品等多种功能，可同时为传统内燃汽车以及电动汽车、氢能汽车等新能源汽车提供加油、充电和加氢等全方位的加能服务。

公司作为黄埔区的重要能源供应企业，在电力市场化交易改革的大背景下，正在全力拓展售电下游客户，而综合能源站因具备充电功能存在较大的电力采购需求，因此中恒能源及其投资运营的综合能源站是公司售电业务的潜在客户，与公司可以形成直接的业务联系；**中恒能源目前已建成并投入运营综合能源站 2 座，数量较少，整体用电量暂未达到电力市场的准入条件。随着后续更多能源站规模化建成并投入使用，整体用电量将大幅提升并可以在电力市场向发行人购电。**因此公司投资广东中恒石化能源发展有限公司属于围绕产业链下游以获取**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，不属于财务性投资。

（2）广州越秀资本控股集团股份有限公司（原名“广州越秀金融控股集团股份有限公司”）

1) 公司投资越秀资本的背景和目的

①公司参股广州证券的历史背景和目的

2006 年，广州市政府发布了《广州市金融业发展“十一五”规划》，提出“到 2010 年，初步形成带动全省、辐射华南、联通港澳、面向东南亚、与国际接轨的区域金融中心”的战略目标，并进一步把战略目标分解为“强化八个中心，建设四大体系”，即把广州建成区域性银团贷款中心、区域性票据业务中心、区域性资金结算中心、区域性外汇交易中心、区域性资本市场业务中心、区域性保险业务中心、区域性产权交易中心、区域性金融教育科研中心。2008 年，国务院发布《珠江三角洲地区改革发展规划纲要（2008-2020 年）》，明确提出“支持广州市、深圳市建设区域金融中心”，广州区域金融中心建设上升为国家战略，为全市金融业的发展提供了强力的政策支持。广州证券作为广州市重要的市属国有证券公司，在政策的大力支持下获得了空前的发展机遇，不断加大对各个金融业务领域的开拓及投入力度。

另一方面，广州证券原股东广州富力地产股份有限公司、广州粤泰集团有限公司、广州城启集团有限公司均主要从事房地产相关业务。在 2008 年前三季度受美国次贷危机引发的全球金融风暴以及国内经济面临下行压力等多重负面影响下，房地产销售市场持续低迷，房地产企业面临的资金压力较大，三家公司难

以为广州证券的快速扩张提供充足的资金支持。

基于上述政策及历史背景，作为广州市重要的国有上市集团公司，发行人积极响应广州市关于发展金融业的战略规划，受让了三家房地产行业公司所持有的部分广州证券股权，并积极参与后续广州证券的多次增资扩股，支持其做大做强。

2009年5月9日，经中国证券监督管理委员会《关于核准广州证券有限责任公司变更持有5%以上股权的股东的批复》（证监许可[2009]339号）批准，公司分别受让广州富力地产股份有限公司、广州粤泰集团有限公司、广州城启集团有限公司持有广州证券4,360万元股权、8,000万元股权、4,000万元股权（上述三家转让合计16,360万元股权，占出资总额20.02%），成为广州证券的第二大股东。

2009年10月，经中国证券监督管理委员会《关于核准广州证券有限责任公司变更注册资本的批复》（证监许可[2009]1070号文）批准，公司增资14,937万股，增资完成后公司共持有广州证券31,297万股，持股比例为21.82%。2012年3月，经中国证券监督管理委员会广东监管局《关于核准广州证券有限责任公司变更注册资本的批复》（广东证监许可[2012]23号）批准，公司增资17,115万股，增资完成后公司共持有广州证券48,412万股，持股比例为24.48%。2013年9月和2015年12月，公司分别按所持24.48%股权比例同比例参与广州证券增资，增资完成后公司共持有广州证券131,214.33万股，期间公司一直是广州证券的第二大股东。

广州证券是经中国证监会批准设立的综合类证券公司，拥有中国证监会核发的《经营证券期货业务许可证》，业务范围涵盖了证券行业所有传统业务，主要包括证券经纪业务、投资银行业务、证券自营业务、资产管理业务，同时也覆盖期货经纪业务、研究业务等。

因此，公司于2009年参与广州证券的投资和增资，具有广州市大力发展金融业的战略规划及广州证券部分原股东所处房地产行业行情低迷、资金压力较大的政策及历史背景，系基于政策及历史原因，通过政策性重组形成。

②公司参股越秀资本的历史背景和目的

2016年，广州市政府发布《广州市金融业发展第十三个五年规划（2016—

2020年)》，其中提到“支持广州证券充分利用资本市场拓宽融资渠道，实现业务结构和区域布局的优化”。为帮助广州证券借助上市公司平台拓宽融资渠道，推动广州证券的资本规模做大及业务布局的优化，经地方政府协调、在广州证券控股股东越秀资本的主导下，拟定了将广州证券少数股东权益注入越秀资本上市主体的发行股份购买资产方案，由广州市国有资产管理联席会议2016年第5次会议进行讨论及研究，会议同意了越秀资本发行股份购买资产方案。

经广州市国资委《关于广州恒运企业集团股份有限公司协议转让所持广州证券股份有限公司24.4782%股权的批复》（穗国资批[2016]126号）、广东省国资委《关于越秀金控发行股份及支付现金收购广州证券少数股权并募集配套资金重大资产重组方案的复函》（粤国资函【2017】41号）及中国证监会《关于核准广州越秀金融控股集团股份有限公司向广州恒运企业集团股份有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2018]1487号）批准，越秀资本于2018年向公司发行321,787,238股股份购买公司持有的广州证券24.48%股权，交易完成后公司持有越秀资本11.69%股权，同时不再持有广州证券的股权，公司成为越秀资本第三大股东。

越秀资本为广州市国有上市公司，其母公司本身不从事相关金融活动，旗下子公司从事的业务包括不良资产管理、融资租赁、投资管理以及期货业务。在政策性因素及未来业务布局规划的引导下，越秀资本采用发行股份购买资产的方式，以其自身股权作为对价购买公司持有的广州证券少数股权，公司因此取得了越秀资本11.69%的股份，且自取得该股权以来未进行减持，公司持有越秀资本股权系基于历史原因，通过政策性重组形成。

2) 投资期限较长，不以获得短期回报为目的

2009年参与广州证券的投资和增资以来，直至2017年，公司持有广州证券的股权已达9年，期间公司一直是广州证券第二大股东，且在此期间未减持持有的广州证券股权。2018年因资产出售转而持有越秀资本的股权已超过4年，期间未减持越秀资本股份，公司作为越秀资本目前的第二大股东，不以获得短期回报为目的。

3) 公司实际参与广州证券、越秀资本的公司治理及经营决策

公司自 2009 年持有广州证券股权期间，均有委派董事、监事参与广州证券的公司治理及经营决策。自公司出售广州证券股权，取得越秀资本股权至今，公司拥有越秀资本董事会席位，委派朱晓文先生担任越秀资本非独立董事，实际参与越秀资本的公司治理及经营决策。

4) 因减持规定限制、市场影响原因，短期内清退难度较大

截至 2022 年 9 月末，公司持有越秀资本 11.69% 股份，系越秀资本持股 5% 以上的大股东，根据《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定，公司减持越秀资本股票将受到较多限制：1) 若采取集中竞价交易方式，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不得超过越秀资本股份总数的 1%；2) 若采取大宗交易方式，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不得超过越秀资本股份总数的 2%；3) 若采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于越秀资本股份总数的 5%。

另一方面，如公司短期内清退上述越秀资本股份，不仅实操难度较大，而且预计将对越秀资本的股权结构、股价以及中小股东利益等造成较大负面影响。2022 年 4 月 11 日，证监会、国资委、全国工商联发布《关于进一步支持上市公司健康发展的通知》（证监发[2022]36 号），明确“鼓励大股东、董监高长期持有上市公司股份，在本公司股票出现大幅下跌时积极通过增持股票的方式稳定股价”。公司作为越秀资本第二大股东，如短期内大比例清退越秀资本股权，将对越秀资本和公司均造成重大负面影响。因此，公司有责任响应监管号召，支持越秀资本健康发展，维护资本市场稳定。

5) 公司持有越秀资本股权不属于参股类金融机构

越秀资本为广州市国有上市公司，主营业务系对下属企业投资管理，越秀资本母公司本身不从事相关金融活动。发行人取得越秀资本母公司股权来源于 2018 年越秀资本向发行人等交易对象发行股份购买资产置换的广州证券股权，广州证券是经中国证监会批准设立的综合类证券公司，拥有中国证监会核发的《经营证券期货业务许可证》，发行人参股广州证券及越秀资本系因历史原因形成。因此，发行人持有越秀资本股权不属于参股类金融机构。

6) 公司持有越秀资本股权不纳入财务性投资计算口径

截至 2022 年 9 月末，公司持有越秀资本 586,457,241 股股份，持股比例为 11.69%。因公司对越秀资本持股比例较小，公司未对其进行并表，但公司对广州证券、越秀资本的经营决策一直具有重大影响、按权益法核算长期股权投资。

发行人参股广州证券及越秀资本系因历史原因、通过政策性重组形成，投资期限较长，不以获得短期回报为目的，实际参与广州证券、越秀资本的公司治理及经营决策，且短期内清退的难度较大。

综上，公司参股越秀资本，来源于 2009 年对广州证券的投资，后因政策性因素及越秀资本业务发展规划的变动而取得了越秀资本定向发行的股份，系基于历史原因、通过政策性重组形成。公司作为越秀资本第二大股东，参股以来未曾减持，投资期限较长，初始取得股权、持有股权过程中及未来均不以获取短期回报为主要目的，且短期内清退难度较大。根据中国证监会于 2023 年 2 月发布的《〈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》，发行人持有越秀资本股权属于基于历史原因，通过政策性重组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。

（3）广州雄韬氢恒科技有限公司

2019 年 6 月 10 日，公司第八届董事会第三十四次会议审议通过了《关于参与设立广州雄韬氢恒科技有限公司的议案》，同意公司以自有资金 2,200 万元参与设立广州雄韬氢恒科技有限公司，公司持有其 27.5% 股权，主要生产氢燃料电池电堆和发动机系统。

公司在“十四五”战略规划中确定了大力发展氢能产业的战略方向，作为广州市氢能和综合智慧能源产业发展联合会的会长单位，致力于通过不断加大在氢能领域的投入，在制氢、检测、储氢、用氢环节全面进入，目标将氢能板块打造为公司未来的核心业务板块。公司参股项目公司，提前布局氢能与燃料电池产业链关键环节，对抢夺市场显得尤为重要，有利于公司在氢能与燃料电池产业链中占据一席之地，构架发行人新能源产业布局，进一步提升发行人核心主业的市场竞争力。

公司投资广州雄韬氢恒科技有限公司系围绕新能源产业链拓展布局的产业

投资，与公司整体战略布局、发展规划、业务目标相匹配，以战略整合为主要目的，不以获取投资收益为主要目的，故公司参与投资广州雄韬氢恒科技有限公司不属于财务性投资。

（4）广州开发区氢城成长产业投资基金合伙企业（有限合伙）

2019年12月18日，公司第八届董事会第四十一次会议审议通过了《关于发起设立广州开发区湾顶新动能产业投资基金及其子基金的议案》，同意公司以自有资金发起设立母基金——广州开发区湾顶新动能产业投资基金合伙企业，为有限合伙人及实际控制人。同时，该母基金以自有资金参与发起设立第一个也是目前唯一一个子基金——广州开发区氢城成长产业投资基金合伙企业（有限合伙），为有限合伙人。

根据合伙协议约定，广州开发区氢城成长产业投资基金合伙企业（有限合伙）投资方向为以氢能为主的新能源有关产业项目，其他可用于投资新能源、先进制造等其他战略新兴产业项目以及政府支持的重大项目。截至2022年9月30日，湾顶基金已投资新能源领域子基金广州开发区氢城成长产业投资基金合伙企业（有限合伙），氢城基金已投资武汉理工氢电科技有限公司、东方电气（成都）氢燃料电池科技有限公司、深圳市朗坤环境集团股份有限公司、上海氢晨新能源科技有限公司、苏州擎动动力科技有限公司（已退出）5家能源相关领域企业，以及广州开发区恒能企业管理合伙企业（有限合伙），广州恒能已投资安徽英发睿能科技股份有限公司，上述最终投向企业经营范围均与能源相关，与湾顶基金和氢城基金的投资方向相一致。

发行人一直坚持“立足主业、科学发展、创新发展”的发展思路，在夯实电力主业的基础上，努力寻求在产业金融方面取得突破，并已在新能源发电领域、氢能应用方面取得一定进展，同时正在积极调整和优化产业布局，力求保持公司持续盈利能力。此次发起设立广州开发区氢城成长产业投资基金合伙企业（有限合伙），进一步完善产业布局，同时顺应国家发展战略和政策，紧抓广州开发区在氢能等产业的发展机遇，为公司创造新的利润增长点。

公司投资广州开发区氢城成长产业投资基金合伙企业（有限合伙）是为了进一步加快公司外延式发展的步伐，整合提升公司的产业资源与价值，使公司把握

战略性投资机会，进一步完善公司的产业布局，以巩固公司行业地位并提升公司经济效益，不以获取投资收益为主要目的，故公司参与投资广州开发区氩城成长产业投资基金合伙企业（有限合伙）系围绕产业链的拓展布局的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（5）广东电网能源发展有限公司

2020年10月21日，公司第八届董事会第四十六次会议审议通过了《关于参与广东电网能源发展有限公司增资扩股的议案》，同意公司参与广东电网能源发展有限公司（以下简称“电网能源公司”）增资竞拍，投资3.5亿元，持股约10%。2022年7月，公司受让了电网能源公司大股东广东电网有限责任公司持有的5%股权，受让金额为15,419.56万元，交易完成后公司持有电网能源公司约15%股权。

电网能源公司是专门从事大型输变电工程建设的省级电建企业，业务范围包括电力工程总承包业务、勘察设计、主网基建、电网运维（含机巡）、用户工程等，主要客户包括广东电网及广东各地供电局。电网能源公司原是广东电网的全资子公司，于2020年启动国企“双百行动”改革，以增资方式引入外部股东。考虑到广东电网有限责任公司作为公司报告期内的第一大客户，为加深与广东电网的合作，同时为进一步争取广东电网对公司在广东省新建的多个新能源发电项目建设及并网的支持，公司积极响应电网能源公司本次改革，以增资方式取得电网能源公司股权，并在后续以受让广东电网股权的形式增加了持股比例。

在公司江门及汕头新能源项目的建设过程中，电网能源公司及广东电网在项目的电网接入方案设计、项目输电线路建设等方面给予了大力支持，同时还为公司正在规划的其他新能源发电项目的前期电网接入可行性论证、消纳情况分析等提供了宝贵的专业意见，公司各项新能源项目的成功投产离不开广东电网及电网能源公司的协同支持。

因此，公司投资电网能源公司与公司的主营电力业务具有较强的协同性，有利于维护公司与第一大客户广东电网的关系，进一步深化与广东电网的合作，属于围绕产业链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，不属于财务性投资。

（6）广州综合能源有限公司

2020年9月，公司与关联方广州发展电力集团有限公司共同投资设立项目公司广州综合能源有限公司（以下简称“综合能源公司”），开发广州国际金融城起步区综合能源项目，综合能源公司注册资本4,800万元，公司出资960万元，占股比20%。2021年2月8日，公司第八届董事会第五十一次会议审议通过了《关于向与关联人共同投资成立的参股公司增资建设广州金融城起步区综合能源项目的议案》，公司向参股公司综合能源公司按20%持股比例增资7,129.4万元，以投资建设广州国际金融城起步区综合能源项目（以下简称“金融城项目”），目前项目仍在建设中。

综合能源公司主营电力、热力的生产和供应，负责投资、建设、运营金融城项目，该项目总投资134,824万元，规划建设“三站（东部冷站、交通枢纽冷站、西部能源站）、多能（储能、充电桩、光储充一体）、一系统（智慧能源控制系统）”为主体，通过蓄冰供冷实现电力削峰填谷，主要依托综合管廊铺管供冷及信息数据传输，实现金融城起步区多种能源协同运行，构筑智慧能源互联互通网络，保障起步区能源供给的高可靠性和安全性。

公司作为广州市的重要能源企业之一，为进一步拓展综合能源相关业务布局，自2018年起一直持续关注广州国际金融城起步区综合能源项目的业务机会。在2020年1月经广州市发改委关于研究金融城起步区集中供冷相关问题的专项会议讨论，决定由广州发展电力集团有限公司牵头，会同发行人及广州大学城能源发展有限公司等市属能源企业组建项目公司共同投资建设运营金融城综合能源项目。能源站项目的建设和运营属于发行人当前的主营业务内容，在政府有关部门的统筹安排下以参股设立项目公司的形式参与建设和运营。

另一方面，金融城综合能源项目将建设分布式燃气能源站，项目主要原料为天然气，同时发行人亦有在运营的分布式燃气能源站及在建的2×460MW级“气代煤”热电冷联产项目，主要原料亦为天然气。参与金融城综合能源项目将有利于发行人获取燃气发电业务原料及拓展供应商渠道资源。金融城综合能源项目同时还配有电制冷相关机组，在蓄冰制冷过程中消耗大量电能，未来亦将有购电需求，有利于发行人进一步拓展下游售电客户。

因此，发行人在政府有关部门的统筹安排下采用参股设立项目公司的形式参与综合能源项目中，同时该项目与发行人在运营或在建燃气机组均采用天然气作为主要原料，有利于发行人拓展燃气发电原料采购渠道资源，属于围绕产业链上游以获取原料、供应商渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。

（7）知识城智光恒运（广州）综合能源投资运营有限公司

2021年5月，在开发区有关政府部门的协调下，公司与专业综合能源技术与服务提供商广州智光电气股份有限公司以及产业园区投资运营商知识城（广州）投资集团有限公司合资成立项目公司，以充分发挥各合作方的技术和资源优势，共同建设知识城综合能源项目。

知识城综合能源项目包括区域集中供冷、分布式光伏、储能、园区智能微网与配网资产运营四大板块。项目的牵头方广州智光电气股份有限公司多年来专注于能源技术领域，具有丰富的技术积累，是公司电力设备及电力设备改造工程的重要供应商之一，报告期内公司向其及其控股子公司的采购额为**4.73万元、36.24万元、40.22万元及9.92万元**。本次公司与其在知识城综合能源项目上开展合作，有利于加强公司与其的业务联系，对公司主营电力业务的持续稳定发展具有重要意义。

另一方面，广州智光电气股份有限公司在储能及微网系统领域拥有多年的经验积累，其储能板块子公司广州智光储能科技有限公司曾获“2022年度中国储能产业最具影响力企业奖”等荣誉，相关技术及产品得到行业的高度认可。本次知识城综合能源项目将在广州智光电气股份有限公司的牵头下综合运用其储能、智能微网系统等新兴能源技术，公司与其合资成立项目公司，共同运营知识城综合能源项目，对公司获取相关技术及运营管理经验，提高正在运营的知识城传统燃气蒸汽联合循环分布式能源站项目的运营效率具有重要作用，亦为公司未来自主建设综合能源项目储备技术及人才。

公司投资知识城能源公司开展园区综合能源服务业务，积极参与中新知识城能源体系建设，是围绕电力及热力供应产业链进行上下游拓展，加深与现有电力设备供应商的合作关系，获取先进能源项目技术及运营经验。因此，公司投资知识城能源公司属于围绕产业链上游以获取设备、服务、以及相关技术和经验为目

的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（8）广州资产管理有限公司

2021年10月15日，公司第九届董事会第七次会议审议通过了《关于参与广州资产管理有限公司增资扩股竞拍的议案》，同意公司以自有或者自筹资金参与广州资产管理有限公司（以下简称“广州资产”）增资竞拍，投资不超过5.34亿元，持股不低于5%。截至2021年12月，广州资产已完成本次增资相关工商手续，本次增资完成后，公司出资比例5.22%。

广州资产是经广东省政府批准，并报中国银保监会备案同意，由越秀资本牵头设立的广东省第二家地方资产管理公司，主营不良资产承接、管理和处置业务。公司投资广州资产构成财务性投资。

综上，截至2022年9月末，公司的长期股权投资中纳入财务性投资计算口径的企业为广州资产管理有限公司，账面价值58,255.90万元。

6、其他非流动资产

截至2022年9月30日，公司其他非流动资产金额40,196.14万元，主要为预付长期资产款项等，不涉及财务性投资。

综上所述，截至2022年9月30日，上述纳入财务性投资计算口径的相关投资账面余额为100,576.20万元，占公司最近一期末合并报表归属于母公司净资产的比例为19.80%，不属于《<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》定义的金额较大的财务性投资，截至最近一期末，公司不存在持有金额较大的财务性投资情形。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次向特定对象发行 A 股股票的背景

1、碳排放达峰时点临近，新能源发电前景广阔

我国规划 2030 年前达峰，2060 年前实现碳中和，构建“1+N”政策体系。围绕碳达峰碳中和，国家推出风光大基地、整县推进等多项措施，构建“1+N”配套政策体系，要求非化石能源消费比重在 2025 年、2030 年、2060 年将分别达 20%，25% 及 80% 以上。

在碳排放 2030 年达峰、2060 年实现碳中和的背景下，新能源发电具有良好的发展前景。

2、光伏产业发展迅速

2021 年，我国光伏产业继续高歌猛进，光伏组件产量连续 15 年位居全球首位，多晶硅产量连续 11 年位居全球首位，新增装机量连续 9 年位居全球首位，累计装机量连续 7 年位居全球首位。除此之外，在产值、出口方面也取得了突飞猛进的进展。2021 年我国光伏制造端（多晶硅、硅片、电池、组件）产值突破 7,500 亿元，光伏产品（硅片、电池片、组件）出口额超过 280 亿美元，创历史新高，新增装机达到 54.88GW，虽低于年初预期，但仍然达到历史新高，超过 2017 年的 53GW，累计装机突破 300GW；2021 年分布式装机占比突破 50%。

3、公司作为粤港澳大湾区重要的综合能源服务企业，具有独特的区位和竞争优势

公司定位为能源、新能源、新材料及节能环保领域的投资建设综合运营商，地处“湾顶明珠”区域的重要能源供应保障企业，具有天时、地利、人和的优势，是中国能源集团 500 强、广东企业 500 强之一，是广州市第一大供热集团、第二大发电集团、重点能源总部企业，广州开发区重要的国有控股上市公司。公司业务范围涉及发电供热、新能源等领域，现有参股、控股企业 20 多家，属下电力业务核心资产大部分位于粤港澳大湾区核心区域，同时公司大力拓展广东省其余区域业务，加快建设光伏项目，全力打造面向华南、辐射全国的清洁能源综合服

务商。

（二）本次向特定对象发行 A 股股票的目的

1、加快推进公司向低碳能源、新能源转变，加快实现“双碳”目标

本次向特定对象发行股票募集资金将投入光伏发电项目，旨在大力发展新能源业务，光伏发电项目符合国家发展绿色清洁能源、改善能源消费结构的发展思路，是实现绿色清洁能源战略发展目标，贯彻落实党中央关于“碳达峰、碳中和”目标要求的重要举措。

2、本次募集资金投资项目的实施将提升公司综合能源产业的竞争力、影响力和抗风险能力

本次发行所募集资金将投向潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目和潮阳和平 150MW “渔光互补”光伏发电项目。上述项目的实施将有利于提升公司清洁能源的装机规模及占比，进一步优化业务布局，增强电力业务核心竞争力，尤其是在国家大力推动新能源的政策背景下，清洁能源的建设将有利于提升公司在行业中的竞争力、影响力和抗风险能力。

3、本次发行有利于优化公司财务结构，提高公司盈利能力

随着经营规模的增长和投资需求的加大，公司面临着较大的资金压力，截至报告期末，公司合并口径资产负债率 **63.38%**，资产负债率保持在较高水平。本次发行有利于提升公司资本实力，降低资产负债率，减少经营风险和财务风险，缓解资金压力，提高公司整体盈利能力。

二、发行对象及与发行人的关系

本次发行股票的发行对象为包括公司能源集团在内的不超过 35 名特定对象。除能源集团外，其他特定对象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、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者及其他符合法律法规规定的法人、自然人或其他合格投资者等。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者等以其管理的二只以上基金认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

能源集团为公司的控股股东。能源集团为本公司的关联方，本次发行构成关

联交易。

截至本募集说明书出具日，除能源集团外，其他发行对象尚未确定。最终发行对象将在本次发行申请获得深交所审核通过经中国证监会同意注册后，按照中国证监会、深交所的有关规定，根据申购报价的情况，遵照价格优先的原则合理确定。所有发行对象均以人民币现金方式认购本次发行的股票。

（一）发行对象的基本情况

1、基本情况

能源集团为公司的控股股东，其基本情况如下：

公司名称	广州高新区现代能源集团有限公司
类型	有限责任公司（国有独资）
成立时间	2018年11月20日
注册资本	200,000万元人民币
注册号/统一社会信用代码	91440101MA5CJR5G76
住所	广州市经济技术开发区开发大道235号5M01房
法定代表人	许鸿生
经营范围	生态环境材料制造；新材料技术推广服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电力行业高效节能技术研发；非居住房地产租赁；合同能源管理；节能管理服务；新兴能源技术研发；资源再生利用技术研发；电池制造；供应链管理服务；工程和技术研究和试验发展；园区管理服务；输配电及控制设备制造；以自有资金从事投资活动；煤炭及制品销售；石油制品销售（不含危险化学品）；燃气经营；房地产开发经营

截至本募集说明书出具日，广州开发区控股集团有限公司持有能源集团65.98%的股权，为能源集团的控股股东。广州开发区管委会为能源集团的实际控制人。

2、发行对象及其控股股东、实际控制人与上市公司之间的重大交易情况

本募集说明书披露前12个月内，能源集团及其关联方与公司之间的重大关联交易情况已履行相关信息披露。详细情况请参阅登载于指定信息披露媒体的有关年度报告及临时公告等信息披露文件。

公司的各项关联交易均履行了必要的决策和披露程序，交易价格按市场公允水平确定。本募集说明书披露前12个月内公司与能源集团及其关联方之间发生

的关联交易均符合有关法律法规。

（二）附生效条件的认购合同内容摘要

1、合同主体、签订时间

（1）合同主体

发行人（甲方）：广州恒运企业集团股份有限公司

认购人（乙方）：广州高新区现代能源集团有限公司

（2）签订时间

签订时间：2022年7月5日

2、认购方式、认购数量及价格、限售期

（1）认购方式

乙方同意按照最终确定的发行价格以现金方式认购甲方本次非公开发行的股票。

（2）认购数量

本次非公开发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，本次非公开发行的股票数量不超过本次非公开发行前发行人总股本的30%，即发行数量合计不超过246,629,815股（含本数），发行人最终发行股份数量以中国证监会关于本次发行的核准文件为准。若发行人股票在本次发行董事会决议公告日至发行日期间发生派发股利、送股、资本公积金转增股本等除权、除息行为，本次发行股票数量的上限将进行相应调整。

在前述范围内，发行人董事会或董事会授权人士根据股东大会授权，按照发行对象实际认购情况与保荐人（主承销商）协商共同确定最终发行数量。

认购人同意对本次非公开发行A股股票的认购比例不低于中国证监会核准发行数量上限的39.59%，且不高于中国证监会核准发行数量上限的60%，在前述认购范围内，由发行人董事会或董事会授权人士根据股东大会的授权，视市场情况与认购人协商确定其最终的认购股份数量。

如本次非公开发行的股份数量因监管政策变化或根据发行核准文件的要求

或发行人董事会根据实际情况决定等情形予以调减的，则认购人认购的本次非公开发行的股份数量将相应调减。发行人及认购人双方同意，若发生上述调减情形，待本次非公开发行中认购人的认购价格和认购数量根据本协议约定最终确定后，发行人及认购人双方应另行签署补充协议。

（3）认购价格

本次非公开发行的定价基准日为本次非公开发行的发行期首日。

股票发行价格不低于发行底价，即不低于定价基准日前 20 个交易日发行人股票均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）且不低于本次发行前发行人最近一期经审计的归属于上市公司普通股股东的每股净资产（资产负债表日至发行日期间若公司发生除权、除息事项的，每股净资产作相应调整）。

若发行人股票在定价基准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，本次发行底价作相应调整。

最终发行价格在发行人取得中国证监会关于本次发行的核准批文后，由发行人董事会或董事会授权人士根据股东大会的授权，根据有关法律、行政法规及其他规范性文件的规定及市场情况，并根据发行对象申购报价的情况，与本次发行的保荐人（主承销商）协商确定。

认购人不参与本次非公开发行定价的竞价过程，但接受其他发行对象的申购竞价结果，并与其他发行对象以相同价格认购本次非公开发行的股票。如果本次发行没有通过竞价方式产生发行价格，则认购人将继续按照本次发行的发行底价认购公司本次发行股票，认购人对本次非公开发行 A 股股票的认购比例不低于中国证监会核准发行数量上限的 39.59%，且不高于中国证监会核准发行数量上限的 60%。

（4）限售期

乙方承诺，本次非公开发行结束之日，较本次非公开发行结束之日前 12 个月，若增持不超过发行人已发行的 2% 的股份，则其认购的本次非公开发行的股份自发行结束之日起 18 个月内不得转让；反之，若增持超过发行人已发行的 2% 的股份，则其认购的本次非公开发行的股份自发行结束之日起 36 个月内不得转

让。同时，本次非公开发行结束之日，若乙方持有甲方的股份比例较本次非公开发行前有所上升，则乙方在本次非公开发行前所持有的甲方股份在本次非公开发行完成后 18 个月内不得转让。

如相关法律、法规和规范性文件对限售期要求有变更的，则限售期根据变更后的法律、法规和规范性文件要求进行相应调整。锁定期间，因发行人发生送股、资本公积金转增股本等情形所衍生取得的股份，亦应遵守上述股份锁定安排。限售期结束后，将按中国证监会及深交所的有关规定执行。

3、合同的生效条件和生效时间

协议在下述条件全部满足后立即生效：

- （1）乙方有权决策机构批准其认购本次非公开发行的股票；
- （2）本次非公开发行获得甲方董事会审议通过；
- （3）本次发行方案获得履行国有资产监督管理职责的主体的批准；
- （4）本次非公开发行获得甲方股东大会审议通过；
- （5）中国证监会或相关监管机构核准甲方本次非公开发行事宜。

4、合同附带的保留条款、前置条件

除上述生效条件等合同内容外，未附带其他保留条款、前置条件。

5、违约责任条款

1、若甲方根据其实际情况及相关法律法规等规范性文件规定，认为本次非公开发行已不能达到发行目的，而主动向中国证监会撤回申请材料；或者本次非公开发行事宜未经甲方董事会、股东大会审议通过；或者中国证监会决定不予核准本次非公开发行的，则本协议自动解除，双方互不承担违约责任。

2、本协议生效后，如甲方因有关法律、法规、规章、政策或相关主管部门的规定、决定或要求发生重大变化而不能向乙方发行本协议规定的认购方认购的股票，不视为甲方违反本协议的规定，但甲方应将乙方已缴纳的认购款项加算同期银行存款利息（按活期利率）返还给乙方。

3、本协议任何一方违反本协议的，或违反本协议所作承诺或保证的，或所

作承诺或保证存在虚假、重大遗漏的，视为违约，违约方应依法承担相应的违约责任。本协议任何一方未履行本协议项下的义务或者履行义务不符合本协议的相关约定，守约方有权要求违约方继续履行或采取补救措施，并要求违约方足额赔偿因此给守约方造成的实际损失及合理支出的各种费用。

前款赔偿金包括直接损失和间接损失的赔偿，但不得超过违反本协议一方订立本协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

（一）发行股票的种类和面值

本次发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股）股票，面值为 1.00 元/股。

（二）发行方式及时间

本次发行的股票全部采取向特定对象发行的方式。公司将在深交所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后的有效期内择机向特定对象发行。

（三）发行对象及认购方式

本次发行股票的发行对象为包括公司控股股东能源集团在内的不超过 35 名特定投资者，其中，能源集团对本次发行 A 股股票的认购比例不低于深交所审核通过并经中国证监会同意注册发行数量上限的 39.59%，且不高于深交所审核通过并经中国证监会同意注册发行数量上限的 60%，其余股份由其他发行对象现金认购。能源集团的最终认购股份数由其和公司在发行价格确定后签订补充协议确定，能源集团不参与市场竞价过程，但承诺接受市场竞价结果，与其他特定投资者以相同价格认购本次发行的 A 股股票。

除能源集团外的其他发行对象的范围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、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他符合法律法规规定的法人、自然人或其他机构投资者等。证券投资基金管理公司以其管理的两只以上基金认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

除能源集团外的其他发行对象将在本次发行获得深交所审核通过并经中国

证监会同意注册后，按照中国证监会、深交所的有关规定，根据竞价结果由公司董事会或董事会授权人士根据股东大会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定。

发行对象以现金并以相同的价格认购本次发行的股票。

（四）定价基准日、发行价格和定价原则

本次发行的定价基准日为本次发行的发行期首日。

本次向特定对象发行股票的发行价格不低于发行底价，即不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量），且不低于本次发行前公司最近一期经审计的归属于上市公司普通股股东的每股净资产（资产负债表日至发行日期间若公司发生除权、除息事项的，每股净资产作相应调整）。

若公司股票在定价基准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，本次发行底价作相应调整。

最终发行价格在本次发行获得深交所审核通过并经中国证监会同意注册后，由公司董事会或董事会授权人士根据股东大会的授权，根据有关法律、行政法规及其他规范性文件的规定及市场情况，并根据发行对象申购报价的情况，与本次发行的保荐人（主承销商）协商确定。

公司控股股东能源集团不参与本次发行定价的竞价过程，但接受其他发行对象的申购竞价结果，并与其他发行对象以相同价格认购本次发行的股票。如果本次发行没有通过竞价方式产生发行价格，则能源集团将继续按照本次发行的发行底价认购公司本次发行股票，能源集团对本次发行 A 股股票的认购比例不低于深交所审核通过并经中国证监会同意注册发行数量上限的 39.59%，且不高于深交所审核通过并经中国证监会同意注册发行数量上限的 60%。

（五）发行数量

本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，本次向特定对象发行的股票数量不超过本次发行前公司总股本的 30%，即发行数量合计不超过 246,629,815 股（含本数），公司最终发行股份数量以深交所审核通过并

经中国证监会同意注册的数量为准。若公司股票在本次发行董事会决议公告日至发行日期间发生派发股利、送股、资本公积金转增股本等除权、除息行为，本次发行股票数量的上限将进行相应调整。

在前述范围内，公司董事会或董事会授权人士根据股东大会授权，按照发行对象实际认购情况与保荐人（主承销商）协商共同确定最终发行数量。

（六）本次发行股份的限售期

鉴于能源集团为公司控股股东，持有公司 30%以上股份，根据《上市公司收购管理办法》第六十三条关于免于发出要约的相关规定，能源集团关于认购本次向特定对象发行股票的限售期如下：本次发行结束之日，能源集团较本次发行结束之日前 12 个月，若增持不超过公司已发行的 2% 的股份，则其认购的本次发行的股份自发行结束之日起 18 个月内不得转让；反之，若增持超过公司已发行的 2% 的股份，则其认购的本次发行的股份自发行结束之日起 36 个月内不得转让。其他发行对象认购的股份自发行结束之日起 6 个月内不得转让。

同时，本次发行结束之日，若能源集团持有公司的股份比例较本次发行前有所上升，则能源集团在本次发行前所持有的公司股份在本次发行完成后 18 个月内不得转让。

如相关法律、法规和规范性文件对限售期要求有变更的，则限售期根据变更后的法律、法规和规范性文件要求进行相应调整。锁定期间，因公司发生送股、资本公积金转增股本等情形所衍生取得的股份，亦应遵守上述股份锁定安排。限售期结束后，将按中国证监会及深交所的有关规定执行。

（七）本次发行前滚存未分配利润的安排

本次发行前公司滚存未分配利润由本次发行后新老股东共享。

（八）上市地点

本次发行的股票在锁定期届满后，将在深圳证券交易所上市交易。

（九）本次发行决议的有效期限

本次发行决议的有效期限为自公司股东大会审议通过之日起 12 个月。若国家法律、法规对向特定对象发行股票有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

四、募集资金金额及投向

本次发行募集资金总额不超过 150,000.00 万元（募集资金总额已扣除本次向特定对象发行股票董事会决议日前已投入募投项目的金额以及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），扣除相关发行费用后的募集资金净额投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目	177,944.98	110,000.00
2	潮阳和平 150MW “渔光互补” 光伏发电项目	65,970.71	40,000.00
合计		243,915.69	150,000.00

若本次实际募集资金净额低于拟投入募集资金额，不足部分由公司自筹资金解决。在本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况自筹资金先行投入，在募集资金到位后，将使用募集资金置换已投入募投项目的公司自筹资金。

五、本次发行是否构成关联交易

公司控股股东能源集团拟认购本次向特定对象发行 A 股股票，构成与公司的关联交易，公司将严格遵照法律法规以及公司内部规定履行关联交易的审批程序。

截至本募集说明书出具日，公司本次向特定对象发行股票尚未确定除能源集团外的其余发行对象，因而无法确定其余发行对象与公司的关联关系。公司在本次发行过程中对构成关联交易的认购对象，将严格遵照法律法规以及公司内部规定履行关联交易的审批程序。同时公司将在本次发行结束后公告的发行情况报告书中披露除能源集团外的其余发行对象与公司的关联关系。

六、本次发行是否导致公司控制权发生变化

本次发行前后，公司的控股股东和实际控制人没有变化，控股股东仍为能源集团，实际控制人仍为广州开发区管委会。本次发行不会导致公司控制权发生变化。

七、本次发行方案已经取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次向特定对象发行 A 股股票已获得公司第九届董事会第十七次会议、第九届董事会第二十二次会议、第九届董事会第二十六次会议审议通过，已取得有权国资审批单位的批复，已获得 2022 年第四次临时股东大会审议通过和 2023 年第二次临时股东大会审议通过，尚需包括但不限于深交所审核通过并经中国证监会同意注册后方可实施。在完成上述审批手续之后，公司将向证券登记结算机构和证券交易所申请办理股票发行和上市事宜，完成本次向特定对象发行股票所需的全部审批程序。

八、本次发行满足《注册办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定

（一）关于募集资金投向符合国家产业政策

发行人主营业务为电力、热力生产和销售，本次募集资金投向光伏发电项目。近年来，国家陆续发布一系列政策规划文件，不断优化政策环境，为光伏发电产业发展保驾护航。《2030 年前碳达峰行动方案》要求：全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地；《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》提出：加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，到 2025 年非化石能源占能源消费总量比重提高到 20% 左右。根据《“十四五”可再生能源发展规划》：“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过 50%，风电和太阳能发电量实现翻倍，2030 年风电和太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。

公司本次募集资金用于光伏电站项目投资建造，是积极响应国家能源发展战略的具体行动，有利于提升公司清洁能源消费比重和效能，有利于大幅节约传统燃煤发电带来的燃煤消耗，为我国能源消费结构调整添砖加瓦，促进节能减排，减少环境污染。

本次募集资金投资项目符合国家产业政策要求，不存在需要取得主管部门意见的情形。

（二）关于募集资金投向与主业的关系

本次向特定对象发行的募投项目均为光伏发电项目，与公司主要从事的电力、热力生产和销售业务密切相关，属于公司现有主营业务的扩产，本次募集资金主要投向主业，具体情况如下：

项目	潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目	潮阳和平 150MW “渔光互补”光伏发电项目
1 是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	是；发行人主营业务为电力、热力生产和销售，本次募投项目均为光伏发电项目，将扩大发行人的电力产能	
2 是否属于对现有业务的升级	否	否
3 是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	否	否
4 是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	否	否
5 是否属于跨主业投资	否	否
6 其他	不适用	不适用

综上，本次发行满足《注册办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）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、本次募集资金使用计划

本次发行的股票数量不超过本次发行前公司总股本的 30%，即发行数量合计不超过 246,629,815 股（含本数），募集资金总额不超过 150,000.00 万元（募集资金总额已扣除本次向特定对象发行股票董事会决议日前已投入募投项目的金额以及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），扣除相关发行费用后的募集资金净额投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目	177,944.98	110,000.00
2	潮阳和平 150MW “渔光互补” 光伏发电项目	65,970.71	40,000.00
合计		243,915.69	150,000.00

若本次实际募集资金净额低于拟投入募集资金额，不足部分由公司自筹资金解决。在本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况自筹资金先行投入，在募集资金到位后，将使用募集资金置换已投入募投项目的公司自筹资金。

二、本次募集资金投资项目概况

（一）本次募集资金投资项目的基本情况

1、潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目

（1）项目概况

潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目位于汕头市潮南区。项目规划装机规模 400MW，投资总额为 177,944.98 万元，拟投入本次发行募集资金 110,000.00 万元。项目实施主体为公司控股子公司汕头恒鹏新能源有限公司。

本次募集资金到位后，发行人将通过向恒鹏新能源提供股东借款的方式使用本次发行募集资金。

（2）项目投资概算

本项目投资总额合计 177,944.98 万元，投资构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资合计	占投资比例
1	设备及安装工程	122,963.64	69.10%
2	建筑工程	36,766.75	20.66%
3	其他费用	12,125.77	6.81%
4	基本预备费	1,718.56	0.97%
5	建设期利息	3,170.02	1.78%
6	流动资金	1,200.22	0.67%
	合计	177,944.98	100.00%

（3）项目预计经济效益

根据项目可行性研究报告，本项目投资财务内部收益率（税后）为 7.94%，投资回收期（税后）为 10.98 年，经济效益良好。

①测算依据

在本次募投项目测算过程中，发行人按照公司实际情况、客观行业数据以及国家相关政策作出本次发行募投项目效益测算所使用的假设条件，假设依据谨慎、合理。发行人本次募投项目的主要测算依据如下：

项目	潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目	依据及合理性
装机容量	400MW	计划装机容量
设备年利用小时数	1,105.48h	当地光照资源、电力负荷、光伏组件质保功率等进行综合预测
运营期（投产后）	25 年	机组设计寿命
经营期平均电价（含增值税）	0.4529 元/kWh	政策指导价格
年上网电量	445,231.20MWh	地区用电需求量高
固定资产折旧费用	7,614.76 万元/年	按照固定资产类目决定
发电经营成本	/	按照经验和合同价值估算

②测算过程

发行人募投项目预计效益的主要测算过程如下：

A、收入

募投项目收入根据上网电量和上网电价计算。

销售收入=上网电量*上网电价，其中上网电量由于发电机组设备随年份出现折损而逐年降低。

B、成本费用

募投项目发电总成本费用包括经营成本、折旧费、摊销费和利息支出，其中经营成本包括维修费、运维人员工资及福利费、劳保统筹、住房公积金、材料费、保险费和其他费用。主要成本费用计算过程如下：

经营成本方面，维修费按静态投资的 0.15%计；运维人员配置 16 人，人均工资成本按 10 万元计，福利系数 0.5；材料费按 8 元/kW 计；保险费按固定资产的 0.1%计；其他费用按 3 元/kW 计。

折旧费方面，固定资产形成率按 100%计，残值率 5.0%，综合折旧率按 4.75%，按 20 年折旧。

利息支出方面，贷款利率为 4.9%，贷款偿还期为 15 年，宽限期为项目建设期，宽限期后每年按贷款等额还本利息照付。

C、税费及其他

根据国家税收政策，电力项目缴纳的税金包括增值税、销售附加税和所得税，其中增值税依据可再生定额[2019]14 号文发布的《关于调整水电工程、风电场工程及光伏发电工程计价依据中建筑安装工程增值税税率及相关系数的通知》。

D、利润及收益率

利润总额=发电收入-总成本费用-销售税金附加；

净利润=利润总额-应交所得税；

收益率测算主要采用内部收益率模型，该模型通过在一定投资周期内的未来现金流计算得到内部投资报酬率。

（4）项目的实施准备及整体进度安排

湖南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目总工期为 12 个月，预计总投资为 177,944.98 万元，拟使用募集资金 110,000.00 万元，公司预计于 2023 年完成建设并实现并网发电。

项目建设的进度安排如下：

序号	项目	2022年												2023年								
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	施工规划、设计																					
2	办公区、场内道路建设																					
3	光伏区电气工程																					
4	升压站土建工程																					
5	升压站电气工程																					
6	集电、输电线路施工																					
7	调试及验收																					

（5）项目涉及报批事项情况

截至本募集说明书出具日，本项目已取得的主要备案及审批情况如下：

序号	报批事项	项目备案或批文号
1	立项备案	2012-440514-04-01-655770
2	环评审批	汕市环建〔2022〕3号

潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目的升压站及附属设施等用地为永久设施用地，用地面积为 0.84 万平方米，采用国有土地出让的方式用地，汕头市自然资源局潮南分局已为潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目升压站的土地预留城乡建设用地，截至本募集说明书出具日，升压站及附属设施等用地已完成土地预征收公告、土地现状调查及土地征收补偿安置方案公告，正处在组卷报批阶段，待征收、农用地转用手续获得市、省人民政府批准后，将按规划用途实施协议出让。

潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目涉及的其余募投用地，为铺设光伏方阵用地、场内道路用地等，采用集体土地租赁形式，已完成土地租赁合同签署和镇政府备案。

2、潮阳和平 150MW “渔光互补” 光伏发电项目

（1）项目概况

潮阳和平 150MW “渔光互补” 光伏发电项目位于汕头市潮阳区。项目规划装机规模 150MW，投资总额为 65,970.71 万元，拟投入本次发行募集资金

40,000.00 万元。项目实施主体为公司控股子公司汕头市光耀新能源有限公司。

本次募集资金到位后，发行人将通过向光耀新能源提供股东借款的方式使用本次发行募集资金。

（2）项目投资概算

本项目投资总额合计 65,970.71 万元，投资构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资合计	占投资比例
1	设备及安装工程	45,320.31	68.70%
2	建筑工程	13,038.50	19.76%
3	其他费用	5,349.43	8.11%
4	基本预备费	637.08	0.97%
5	建设期利息	1,175.15	1.78%
6	流动资金	450.24	0.68%
合计		65,970.71	100.00%

（3）项目预计经济效益

根据项目可行性研究报告，本项目投资财务内部收益率（税后）为 8.06%，投资回收期（税后）为 10.89 年，经济效益良好。

①测算依据

在本次募投项目测算过程中，发行人按照公司实际情况、客观行业数据以及国家相关政策作出本次发行募投项目效益测算所使用的假设条件，假设依据谨慎、合理。发行人本次募投项目的主要测算依据如下：

项目	潮阳和平 150MW “渔光互补”光伏发电项目	依据及合理性
装机容量	150MW	计划装机容量
设备年利用小时数	1,105.48h	当地光照资源、电力负荷、光伏组件质保功率等进行综合预测
运营期（投产后）	25 年	机组设计寿命
经营期平均电价（含增值税）	0.4529 元/kWh	政策指导价格
年上网电量	167,020.20MWh	地区用电需求高
固定资产折旧费用	2,825.75 万元/年	按照固定资产类目决定
发电经营成本	/	按照经验和合同价值估算

②测算过程

发行人募投项目预计效益的主要测算过程如下：

A、收入

募投项目收入根据上网电量和上网电价计算。

销售收入=上网电量*上网电价，其中上网电量由于发电机组设备随年份出现折损而逐年降低。

B、成本费用

募投项目发电总成本费用包括经营成本、折旧费、摊销费和利息支出，其中经营成本包括维修费、运维人员工资及福利费、劳保统筹、住房公积金、材料费、保险费和其他费用。主要成本费用计算过程如下：

经营成本方面，维修费按静态投资的 0.15% 计；运维人员配置 16 人，人均工资成本按 10 万元计，福利系数 0.5；材料费按 8 元/kW 计；保险费按固定资产的 0.1% 计；其他费用按 3 元/kW 计。

折旧费方面，固定资产形成率按 100% 计，残值率 5.0%，综合折旧率按 4.75%，按 20 年折旧。

利息支出方面，贷款利率为 4.9%，贷款偿还期为 15 年，宽限期为项目建设期，宽限期后每年按贷款等额还本利息照付。

C、税费及其他

根据国家税收政策，电力项目缴纳的税金包括增值税、销售附加税和所得税，其中增值税依据可再生定额[2019]14 号文发布的《关于调整水电工程、风电场工程及光伏发电工程计价依据中建筑安装工程增值税税率及相关系数的通知》。

D、利润及收益率

利润总额=发电收入-总成本费用-销售税金附加；

净利润=利润总额-应交所得税；

收益率测算主要采用内部收益率模型，该模型通过在一定投资周期内的未来现金流计算得到内部投资报酬率。

（4）项目的实施准备及整体进度安排

潮阳和平 150MW“渔光互补”光伏发电项目总工期为 12 个月，预计总投资为 65,970.71 万元，拟使用募集资金 40,000.00 万元，公司预计于 2023 年完成建设并实现并网发电。项目建设的进度安排如下：

序号	项目 月度	2022年										2023年								
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	施工规划、设计																			
2	办公区、场内道路建设																			
3	光伏区电气工程																			
4	集电、输电线路施工																			
5	调试及验收																			

（5）项目涉及报批事项情况

截至本募集说明书出具日，本项目已取得的主要备案及审批情况如下：

序号	报批事项	项目备案或批文号
1	立项备案	2102-440513-04-01-323424
2	环评审批	汕市环建〔2022〕4号

潮南陇田 150MW 渔光互补光伏发电项目与潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目共用升压站，无须办理不动产权证。

潮南陇田 150MW 渔光互补光伏发电项目涉及的其余募投用地，为铺设光伏方阵用地、场内道路用地等，采用集体土地租赁形式，已完成土地租赁合同签署和镇政府备案。

（二）项目实施的必要性及新增产能规模的合理性

1、项目实施的必要性

（1）积极响应国家能源发展战略

我国是世界上最大的煤炭生产国和消费国之一，也是少数几个以煤炭为主要能源的国家之一，在能源生产和消费中，煤炭占商品能源消费比例最高，是我国大气碳排放的主要来源，大力开发太阳能等新能源和可再生能源利用技术将成为我国减少碳排放的重要措施之一。

《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》提出：加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，到 2025 年非化石能源占能源消费总量比重提高到 20% 左右。

截至本募集说明书出具日，公司总装机容量 162.2 万千瓦，其中燃煤机组装机容量 108 万千瓦，光伏发电机组装机容量 50 万千瓦，燃气机组装机容量 4.2 万千瓦，清洁能源占比有待进一步提升。公司本次募集资金用于光伏电站项目投资建造，是积极响应国家能源发展战略的具体行动，有利于提升公司清洁能源消费比重和效能，有利于大幅节约传统燃煤发电带来的燃煤消耗，为我国能源消费结构调整添砖加瓦，促进节能减排，减少环境污染。

（2）把握光伏行业发展的机遇

根据中国光伏行业协会 2020 年发布的《中国光伏产业发展路线图（2019 年版）》，2020 年至 2025 年，随着新旧技术迭代，光伏发电成本预计将进一步下降，经济效益显著，全球光伏市场仍将保持增长，2025 年保守情况下新增装机容量预计可达 165GW，乐观情况下可达 200GW。

《粤港澳大湾区发展规划纲要》中指出，“大力推进能源供给侧结构性改革，优化粤港澳大湾区能源结构和布局，建设清洁、低碳、安全、高效的能源供给体系。大力发展绿色低碳能源，加快天然气和可再生能源利用，有序开发风能资源，因地制宜发展太阳能光伏发电、生物质能，安全高效发展核电，大力推进煤炭清洁高效利用，控制煤炭消费总量，不断提高清洁能源比重。”

广东沿海地区光照资源丰富，有利于发展光伏等绿色能源。公司作为地处“湾顶明珠”区域的重要能源企业，具有天时、地利、人和的优势，面对光伏行业快速发展的机遇，公司大力发展光伏等清洁能源，将有利于进一步提升公司能源主业的核心竞争力。

（3）优化财务结构，提高公司盈利能力

随着经营规模的增长和投资需求的加大，公司面临着较大的资金压力，截至报告期末，公司合并口径资产负债率 **63.38%**，资产负债率保持在较高水平。通过本次发行，将有利于优化资产负债率，优化财务结构，缓解资金压力，提高公司整体盈利能力。

综上所述，本次募集资金投资项目顺应国家节能降耗减排、优化电源结构、发展清洁能源的政策导向，亦贯彻落实了公司“立足主业、择业发展、创新发展、科学发展”的战略；本次募集资金投资项目的投产有利于提高能源利用效率、节约能源，可实现能源与环境协调、社会经济可持续发展，是确保政府社会经济发展目标实现的重要保证措施之一，具备实施必要性。

2、新增产能规模的合理性

（1）中国光伏行业前景良好，符合低碳绿色的发展主旋律

我国是世界上最大的煤炭生产国和消费国之一，也是少数几个以煤炭为主要能源的国家之一，在能源生产和消费中，煤炭占商品能源消费比例最高，是我国大气碳排放的主要来源，大力开发太阳能等新能源和可再生能源利用技术将成为我国减少碳排放的重要措施之一。《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》提出：加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，到 2025 年非化石能源占能源消费总量比重提高到 20%左右。

根据中国光伏行业协会 2020 年发布的《中国光伏产业发展路线图（2019 年版）》，2020 年至 2025 年，随着新旧技术迭代，光伏发电成本预计将进一步下降，经济效益显著，全球光伏市场仍将保持增长，2025 年保守情况下新增装机容量预计可达 165GW，乐观情况下可达 200GW。

《粤港澳大湾区发展规划纲要》中指出，“大力推进能源供给侧结构性改革，优化粤港澳大湾区能源结构和布局，建设清洁、低碳、安全、高效的能源供给体系。大力发展绿色低碳能源，加快天然气和可再生能源利用，有序开发风能资源，因地制宜发展太阳能光伏发电、生物质能，安全高效发展核电，大力推进煤炭清洁高效利用，控制煤炭消费总量，不断提高清洁能源比重。”

广东沿海地区光照资源丰富，有利于因地制宜发展光伏等绿色能源。

（2）广东省地区经济发达，用电需求量大且电力缺口大

发行人所在的广东省是我国经济最发达区域之一，GDP 总量连年位于全国前列。2021 年，广东省 GDP 同比增长 8.0%至 124,369.67 亿元，强大的区位优势对发行人业务发展提供有力支撑；同期广州市 GDP 同比增长 8.1%至

28,231.97 亿元。2022 年 1-9 月，广东省及广州市经济运行总体平稳，地区生产总值同比分别增长 2.3% 和 2.3%。

报告期内，广东省的用电量及发电量具体情况如下：

单位：亿千瓦时

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
广东省用电量	5,973.10	7,866.63	6,926.12	6,695.85
广东省发电量	4,553.50	6,115.20	5,009.90	4726.30
广东省电力缺口	1,419.60	1,751.43	1,916.22	1,969.55

2021 年广东省全社会用电量达 7,866.63 亿千瓦时，同比增长 13.58%，广东省发电量累计值为 6,115.2 亿千瓦时，同比增长 21.2%，其中，火力发电量为 4,628.8 亿千瓦时，占比为 75.69%。报告期内，广东省电力缺口分别为 1,969.55 亿千瓦时、1,916.22 亿千瓦时、1,751.43 亿千瓦时和 1,419.60 亿千瓦时，电力缺口仍然较大。根据全国新能源消纳监测预警中心发布数据，报告期内广东地区的弃光率均为 0，当地电网消纳能力较强。

此外，根据《汕头市“十四五”输电网一次规划研究》的相关成果，结合汕头近几年的用电情况和发展趋势，预计 2025 年汕头市全社会用电量及最高用电负荷分别为 290.8 亿 kWh 和 5,800MW，“十四五”期间年均增长率分别为 5.6% 和 6.5%。

（3）新增装机提高光伏发电运营规模已成为同行业发展趋势

发行人所处行业为发电行业，其中头部企业为五大发电集团下属光伏发电投资运营公司。根据五大集团公布的“十四五”期间规划数据，对新增新能源装机规模（含光伏、风电装机）均提出较高目标，具体情况如下：

序号	集团名称	“十四五”期间新能源装机相关规划
1	中国华能集团有限公司	新增新能源装机 8,000 万千瓦以上，确保清洁能源装机占比 50% 以上
2	国家电力投资集团有限公司	截止到 2020 年底，国家电投电力装机规模达到 1.76 亿千瓦，其中新能源（风、光）总装机突破 6,049 万千瓦，到 2025 年电力装机将达到 2.2 亿千瓦，清洁能源装机比重提升到 60%
3	中国大唐集团有限公司	到 2025 年非化石能源装机超过 50%
4	中国华电集团有限公司	“十四五”期间力争新增新能源装机 7,500 万千瓦，清洁装机占比接近 60%

序号	集团名称	“十四五”期间新能源装机相关规划
5	国家能源投资集团有限责任公司	力争到“十四五”末，可再生能源新增装机达到7,000-8,000万千瓦

资料来源：各集团官网

根据不完全统计，2021年以来，以火电为主要发电类型的大量同行业上市公司均在陆续布局光伏发电项目，不断提升自身清洁能源占比，逐步实现业务绿色转型，具体情况如下：

序号	公司简称	公告时间	计划新增光伏项目
1	华能国际	2021年12月	曲靖沾益菱角350兆瓦农业光伏发电项目
			曲靖沾益盘江180兆瓦风电项目
			华能十里海100兆瓦复合型光伏发电项目
		2021年11月	海阳行村30万千瓦光伏项目
			东明县马头镇10万千瓦光伏项目
2	国电电力	2022年1月	并购正泰新能源分布式光伏项目（包含201个分布式光伏电站）
3	浙能电力	2022年2月	投资威宁能源（包含光伏电站70个）
		2021年8月	收购河北新华龙科技有限公司（下属子公司获批基于百兆瓦压缩空气储能系统的综合能源应用示范项目，包含光伏发电500MW）
4	大唐发电	2022年8月	内蒙古磴口县100MW光伏项目
			浙江富阳万市50MW农业林业光伏生态产业园项目
			广东高要河台金矿大洞尾矿库区19MW光伏项目
			安徽马鞍山当涂发电有限公司30MW灰场光伏项目
		2022年5月	江西高安八景80MW光伏项目
			内蒙古阿拉善兰山二期200MW光伏项目
			浙江江山吕岗68MWp林光互补光储一体化示范项目
		2022年3月	山西应县50MW光伏项目
			大唐阳原50MW光伏项目
		2021年12月	云南宾川四期老务坪50MW光伏项目
			江西高安二期30MW光伏项目
			思茅营盘山50MW光伏发电项目
			托克托大型风电光伏基地新能源项目（包含光伏30万千瓦）
			河北省蔚县大型风电光伏基地新能源项目（包含光伏80万千瓦）
2021年7月	河北保定曲阳光伏项目		
	河北唐山左家坞光伏发电项目		

序号	公司简称	公告时间	计划新增光伏项目
			江西吉安市安福县光伏发电项目
		2021年3月	清远连州星子镇40MW农光互补光伏
			安徽肥东古城50MW光伏
			安徽凤阳总铺80MW光伏
			安徽淮北青谷15MW光伏
5	华电国际	2021年3月	收购内蒙古华电蒙东能源有限公司
6	深圳能源	2021年12月	刘老庄80兆瓦光伏项目
7	上海电力	2022年6月	中国铁塔浙江省分公司分布式光伏项目
		2021年8月	日本山口岩国75MW光伏并购项目
		2021年7月	收购江苏协鑫新能源有限公司16个光伏项目公司
			宜兴杨巷渔光互补光伏发电项目
		2021年3月	收购盐城抱日新能源公司100%股权和盐城远中能源公司100%股权
8	广州发展	2022年6月	广州发展上思华兰300MW农业光伏储能一体化项目
		2022年5月	与大悟县人民政府签署投资框架协议
		2022年2月	与重庆市秀山土家族苗族自治县人民政府签署光伏发电项目投资协议
		2022年1月	与黔南布依族苗族自治州长顺县人民政府签署投资开发协议
		2021年12月	与禄劝彝族苗族自治县人民政府签署投资框架协议
			与乾安县发展和改革局签署光伏项目投资开发框架协议
		2021年11月	与梅州市蕉岭县新铺镇人民政府签署“光伏小镇”示范项目
			与广西防城港上思县人民政府签署光伏发电项目投资合作协议
			与泽库县人民政府签署县域分布式光伏项目投资开发协议
		2021年6月	广汽丰田第四生产线屋面光伏合同能源管理模式服务项目
			肇庆小鹏新能源投资有限公司光伏发电项目
广汽丰田汽车有限公司第三生产线续建分布式光伏项目			

资料来源：各公司公告

（4）发行人是区域内的重点供电企业，具有较强的行业竞争实力

发行人是中国能源集团500强、广东企业500强之一，是广州市第一大供热集团、第二大发电集团、重点能源总部企业，广州开发区重要的国有控股上市公司。

发行人位于全国综合实力排名第二的广州开发区，是“湾顶明珠”区域的重

要能源供应保障企业。发行人地处广州开发区负荷中心，具有优先调配的优势，区域竞争力较强。

截至本募集说明书出具日，发行人控股装机容量 162.20 万千瓦，其中火电装机容量 112.20 万千瓦，在广州市属地方燃煤机组中名列第二。

综上所述，中国光伏行业前景良好，符合低碳绿色的发展主旋律，且广东省地区经济发达，用电需求量大且电力缺口大。目前新增装机提高光伏发电运营规模已成为同行业发展趋势，而发行人是区域内的重点供电企业，具有较强的行业竞争实力，因此，发行人新增产能具有合理性。

三、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次发行的募投项目均为光伏发电项目，与公司主要从事的电力、热力生产和销售业务密切相关，属于公司现有主营业务的扩产。募投项目具有较好的发展前景和经济效益，符合国家相关产业政策和公司未来业务发展战略，有利于充分发挥公司在能源主业方面的优势，优化公司在光伏等新能源发电业务板块的布局，增强公司的电力业务核心竞争力，巩固公司市场地位，为公司未来的可持续发展奠定坚实基础。本次募投项目符合《注册办法》第三十条关于符合板块定位的规定。

四、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

1、对公司经营管理的影响

公司通过本次向特定对象发行股票募集资金用于潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目和潮阳和平 150MW “渔光互补”光伏发电项目，本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，有利于提升公司的电力业务的核心竞争力。此外，本次发行将有效提高公司的资金实力，有效支持公司主营业务开拓，有利于提高公司可持续发展能力及抗风险能力，为未来长期发展奠定基础，维护股东的长远利益。

2、对公司盈利水平的影响

本次发行完成后，鉴于募集资金投资项目的经济效益需在项目建成后的一定时间内陆续释放，短期内公司的每股收益、净资产收益率可能受到本次发行一定

程度的影响而被摊薄。随着募集资金投资项目的逐步实施，公司的业务收入水平将随之增长，有利于公司业务经营规模的持续稳定扩大，并将带动公司营业收入和净利润的增长，进而提升公司的持续盈利能力。此外，本次发行募集资金到位后，公司总资产和净资产将有所增加，资产负债率将有所下降，资金实力将进一步提升，资本结构将得以优化，抵御财务风险的能力将进一步增强。

综上所述，本次募集资金投资项目符合国家有关的产业政策以及公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目的实施，能够进一步提升公司的核心竞争能力，提高盈利水平，有利于公司的长远可持续发展。因此本次募集资金投资项目具有必要性及可行性，符合本公司及本公司全体股东的利益。

五、最近五年内募集资金运用的基本情况

最近五年内，发行人未进行股权融资，因此，发行人不涉及前次募集资金使用或承诺情况。

第四节 本次募集资金收购资产的有关情况

本次发行拟募集资金总额不超过 150,000.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目、潮阳和平 150MW “渔光互补”光伏发电项目，不涉及收购资产的情况。

第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

公司通过本次向特定对象发行股票募集资金用于潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目和潮阳和平 150MW “渔光互补”光伏发电项目，旨在提高公司在光伏发电领域竞争力，进一步做大做强公司发电业务。公司通过本次向特定对象发行股票募集资金，有利于提升公司净资产规模，优化资本结构，降低财务杠杆，为公司经营活动提供必要的资金支持，进一步提高公司的抗风险能力、持续经营能力，提升盈利空间。

本次发行不会对公司主营业务结构产生重大影响，公司不存在因本次发行而导致的业务和资产的整合计划。若公司在未来拟进行重大资产重组，将根据有关法律、法规，履行必要的法律程序和信息披露义务。

二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

截至本募集说明书出具日，能源集团持有公司 39.59% 的股权，为公司控股股东，广州开发区管委会为公司实际控制人。

本次向特定对象发行股票的数量不超过 246,629,815 股（含本数），其中，能源集团对本次发行 A 股股票的认购比例不低于深交所审核通过并经中国证监会同意注册发行数量上限的 39.59%，且不高于深交所审核通过并经中国证监会同意注册发行数量上限的 60%，其余股份由其他发行对象现金认购。本次发行将使公司股东结构发生一定变化，发行后公司原有股东持股比例会有所变动，但不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化，不会导致公司股权分布不具备上市条件。

三、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

公司经营管理体系完善、人员机构配置完整，具有自主的独立经营能力，公司在业务、人员、资产、机构、财务等方面均独立运行。本次发行完成后，公司与能源集团及其控股股东、实际控制人之间的业务关系、管理关系情况等方面不

会发生重大变化。

公司本次发行所募集资金将全部投资于光伏发电项目，是对公司既有发电主业的进一步做大、做强。本次发行完成后，公司与能源集团及其控制的其他企业之间不会产生新的同业竞争。

截至本募集说明书出具日，公司与能源集团及其控制的其他企业之间的同业竞争、潜在同业竞争及应对措施如下：

能源集团的子公司广州穗开电业有限公司在售电业务上与公司构成同业竞争。

针对上述同业竞争情形，能源集团已出具承诺函，具体如下：

“1.本公司将保持中立地位，不损害穗恒运以及穗恒运其他股东的权益；

2.本公司控制的企业广州穗开电业有限公司及其子公司（以下简称“穗开电业”）的经营范围在“火力发电”、“售电业务”、“热力生产和供应”、“太阳能发电”与穗恒运及其子公司存在相同或相似的情形。

穗开电业及其子公司无火力发电业务收入，未来亦不会从事火力发电业务。

穗开电业及其子公司拟建分布式能源站，与穗恒运及其子公司的集中供热业务不存在竞争关系。

穗开电业及其子公司的光伏发电项目均为“自发自用、余量上网”的分布式光伏电站项目，与穗恒运及其子公司的“全额上网”的集中式光伏电站项目存在差异，不构成竞争关系。根据本公司对下属企业的业务规划，分布式光伏电站项目建设、运营由穗开电业及其下属企业开展，集中式光伏电站项目建设、运营由穗恒运及其下属企业开展，如上述公司或其下属公司未来拟新建、运营新的光伏电站项目或本公司或本公司控制的公司出现光伏电站商业机会，亦按照上述业务规划开展。

穗开电业及其子公司拟继续维持在划入本公司之前的售电客户关系，并承诺未来在售电客户开拓上不会与穗恒运及其子公司产生同业竞争。本公司将结合其自身业务、穗恒运的实际情况以及所处行业特点与发展状况，根据相关业务资产是否符合盈利性及资产注入条件，在五年内通过包括但不限于：停止穗开电业与

穗恒运构成竞争的业务或将穗开电业相竞争的业务转由穗恒运或其子公司经营等方式解决与穗恒运之间部分业务存在的同业竞争问题；除穗开电业及其子公司外，本公司及本公司实际控制的其他企业未参与或进行火力发电、售电业务、热力生产和供应、光伏发电活动。

3.本公司未来将不直接从事与穗恒运及其控制的企业主营业务相同或相近的业务，以避免对穗恒运的生产经营构成业务竞争。本公司亦将促使本公司控制的企业不直接从事任何在商业上对穗恒运或其控制的企业主营业务构成竞争的业务或活动；

4.本公司及本公司实际控制的企业（穗恒运及其下属企业除外）将积极避免新增同业竞争或潜在同业竞争，不直接或间接新增与穗恒运及其下属企业主营业务相同、相似并构成或可能构成竞争关系的业务。本公司及本公司实际控制的企业将放弃可能与穗恒运及其下属企业发生同业竞争的业务或业务机会，或将促使该业务或业务机会按公平合理的条件优先提供给穗恒运或其全资及控股子公司，或转让给其他无关联关系的第三方；

5.承诺人资信良好，违约风险较低。若承诺人未能按时履行上述承诺，承诺人将对穗恒运或其子公司所受到的损失履行赔偿责任，同时将持续优化相关业务资产使其符合注入条件并注入穗恒运或其下属全资或控股子公司。”

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可能存在的关联交易的情况

本次发行完成后，公司与能源集团及其控股股东、实际控制人之间的关联交易情况方面不会发生重大变化。除本次发行构成关联交易外，公司与能源集团及其控股股东、实际控制人之间不会因本次发行新增关联交易。

除能源集团外，现阶段无法判断本次发行完成后其他发行对象是否成为公司关联方，及公司是否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。若本次发行完成后，发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人成为公司的关联方，公司将及时披露相关信息，并严格按照公司关联交易相关规定，履行相应的审批程序。

第六节 与本次发行相关的风险因素

投资者在评价公司本次向特定对象发行 A 股股票时，除本募集说明书提供的其它各项资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素：

一、政策和市场风险

（一）宏观经济波动风险

我国宏观经济的发展具有周期性波动的特点。电力行业与宏观经济运行和发展周期具有密切的关系，随着宏观经济的周期性波动，电力市场的需求也将随之发生变化，进而对公司的经营情况和业务发展产生一定程度的影响。

2020 年我国全社会用电量达 7.51 万亿千瓦时，同比增长 3.1%；2021 年我国全社会用电量达 8.31 万亿千瓦时，同比增长 10.3%，我国宏观经济保持稳定增长。

考虑到当前宏观经济与国内外形势复杂多变，不确定因素较多。如果未来宏观经济下滑，经济增速放缓，电力市场的需求将呈现下降态势，公司经营业绩将可能受到不利影响。

（二）电价波动风险

在中国现行的电力监管体系下，发电企业的上网电价主要由以国家发改委为主的价格主管部门根据发电项目经济寿命周期，按照合理补偿成本、合理确定收益和依法计入税金的原则核定，发电企业无法控制或改变上网电价的核定标准。近年来，国家发改委对火电、水风以及光伏价格均进行了下调，若国家发改委未来继续下调相关上网电价，则公司的营业收入和净利润可能受到不利影响。

同时，我国正推进电力交易体制改革，全面实施国家能源战略，加快构建有效竞争的市场结构和体系，形成主要由市场决定能源价格的机制。随着电力产业结构调整 and 电价形成机制改革的不断深化，市场化交易电价的波动可能对公司的经营产生一定影响。

（三）燃料价格上升风险

截至本募集说明书出具日，公司总装机容量 162.2 万千瓦，其中燃煤机组装机容量 108 万千瓦，光伏发电机组装机容量 50 万千瓦，燃气机组装机容量 4.2

万千瓦。火电业务仍然是公司主营的重要组成部分。煤炭作为火电业务的燃料，是火力发电企业的主要成本之一。煤炭价格的变动直接影响火电企业成本支出和利润水平，受到煤炭产能、需求、运输等因素影响，近年煤炭价格出现较大幅度的波动。若煤炭价格向上波动，将增加公司燃料采购成本和采购资金占用规模，从而对公司盈利能力和经营性现金净流入产生不利影响，公司可能出现净利润下滑甚至亏损的风险。

二、经营风险

（一）清洁能源业务开发风险

近年来，公司积极优化电源结构，大力推进新的燃气机组建设，推动光伏等新能源项目落地投运，积极关注风电、生物质发电、潮汐能发电等项目的机会。尽管公司的清洁能源业务具有良好的发展前景和盈利能力，但由于不同的发电业务在工艺流程、发电技术、行业政策等方面均存差异，且清洁能源政策存在不确定性，新业务的开拓会给公司带来一定的风险。如果新业务的实际收益未达到预期水平，则会对公司的经营业绩造成影响。

（二）环保风险

近年来，公司大力推进燃气、光伏等清洁能源的发展，电源结构得到了进一步改善，但是公司目前的发电机组构成中，火电仍占较大比例。火电企业在生产过程中，在排放废水、废气和煤灰等污染物方面需要达到环保部门制定的标准。随着新《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《生态文明体制改革总体方案》《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》《能源行业加强大气污染防治工作方案》等政策的修订和逐步落实，电力行业面临更严格的环保标准。同时，公众的环保意识觉醒，对天气质量的关注度和要求越来越高，环保舆论风险日益严峻。环保政策的进一步落实和公众环保意识的提高可能造成公司未来环保成本增加，对公司的经营业绩和财务状况产生不利影响。

（三）安全生产风险

公司在进行电力、热力生产供应过程中存在发生各种技术和设备安全事故的风险，在电网建设过程中存在一定的社会风险和安全事故的风险。若公司发生重

大安全生产事故，可能对其业务经营造成负面影响并带来经济和声誉损失，同时可能引起诉讼、赔偿性支出、处罚以及停产整顿。

（四）重大未决诉讼风险

截至本募集说明书出具日，公司存在作为被告的重大未决诉讼，主要系涉及与深电能科技集团有限公司的售电合同纠纷案。虽然公司已按照《企业会计准则》、公司会计政策，结合诉讼进展情况及诉讼判决结果的可能性，充分分析和评估了相关诉讼是否符合预计负债的确认条件，但若公司在相关纠纷中败诉，将对经营和财务状况产生一定影响。

除上述重大未决诉讼外，不排除在未来生产经营过程中，因公司业务、项目建设运营等事项而引发法律风险，将可能对公司的持续经营产生一定影响。

（五）部分瑕疵不动产存在无法办理权属证书的风险

截至本募集说明书出具日，发行人存在部分房产、土地尚未取得不动产权证书的情况，相关不动产权属的手续办理工作正在按照法定程序推进之中。尽管相关房产、土地大部分不是发行人的主要生产经营场所，且发行人控股股东已出具承担相关损失的兜底承诺，但发行人仍存在因部分瑕疵房产、土地无法办理相关权属证书而无法继续使用导致损失或受到行政处罚的风险。

（六）毛利率波动风险

发行人现有电源结构仍以煤电为主。发行人所用燃煤均需通过外部采购实现，且主要供应商的长协煤采购量配额有限，2021年以来，燃煤价格呈波动上升趋势，而发行人电力销售以年度长协电量为主，短期内无法通过调整电价有效传导煤价大幅波动带来的成本压力，因此煤价的大幅波动将对发行人火电业务板块的盈利能力稳定性造成较大影响，报告期内，发行人主营业务毛利率分别为20.65%、26.17%、1.57%和-0.61%，其中电力业务毛利率分别为18.04%、12.42%、-13.18%及-11.55%，最近一年一期毛利率大幅下降为负。若未来电力价格大幅波动，或煤炭市场价格异常波动且电力价格在燃煤成本异常波动的情况下不能及时调整，发行人火电业务板块盈利能力、主营业务毛利率存在大幅波动的风险。

（七）业绩下滑和亏损的风险

报告期各期，发行人实现归属于母公司所有者的净利润分别为 41,089.40 万元、77,993.80 万元、16,047.61 万元和 2,768.17 万元；公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 36,042.21 万元、41,408.61 万元、8,378.72 万元和-5,893.66 万元。根据发行人业绩预告，2022 年度，发行人归属于上市公司股东的净利润预计亏损 7,400 万元-11,000 万元，扣除非经常性损益后的净利润预计亏损 16,000 万元-19,600 万元。

2021 年以来，全社会用电需求快速增长，发行人积极履行社会责任，全力做好能源保供工作，为区域经济社会发展提供了坚实的能源保障。由于煤炭市场供需持续偏紧，燃煤价格大幅上涨且发行人短期内无法通过调整电价有效传导煤价上涨带来的成本压力，主营电力业务的毛利率显著下降为负，同时发行人通过银行借款、发行债券等方式筹集资金在报告期内建设了多个光伏发电项目、天然气发电项目等，利息支出规模显著上升，导致公司业绩大幅下滑，由盈转亏。

未来，若煤炭市场价格依然保持高位运行，电力价格在燃煤成本上升的情况下不能及时上调，以及受利息支出规模增加等不利因素影响，发行人未来经营业绩存在下滑甚至亏损的风险。

三、财务风险

（一）关于本次发行摊薄即期回报的风险

本次发行完成后公司总股本增加，募集资金到位后公司净资产规模也将有所提高，但募集资金产生经济效益需要一定的过程和时间。因此，短期内公司的每股收益和净资产收益率可能会出现一定幅度下降。公司特提请广大投资者注意公司即期回报被摊薄的风险，同时公司就即期回报被摊薄制定的填补措施不等于对公司未来利润做出保证。

（二）资本支出需求较大的风险

为了不断扩大生产经营规模，公司未来在各业务板块仍然会保持较大的资本支出，较大规模的资本支出可能会引起公司融资规模增加、资产负债率上升，如果所投的项目不能产生预期效益将会对公司未来的生产经营和偿债产生不利影

响。

（三）资产负债率较高的风险

电力行业是资金密集型行业，公司及下属子公司在电源建设过程中，具有投资大、建设周期长的特点。同时，随着公司业务结构的不断拓展和投资规模的逐步扩大，公司新建和在建项目规模较大，对资金的需求也相应增加，造成公司资产负债率较高。截至报告期末，公司合并口径资产负债率 **63.38%**。

虽然公司电力业务盈利能力较强，未来也有足够的能力偿还债务本息，但公司目前在建和拟建项目较多、需要大量资金支持，例如，“2×460MW 级气代煤热电冷联产项目”、“台山渔光互补光伏发电项目”等项目的建设，公司面临一定的资金平衡压力。未来利率水平、国家信贷政策的不确定性仍将在一定程度上影响公司的借贷和支付的利息费用，可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）投资收益占比较高的风险

发行人长期以来积极对外投资布局能源及相关产业，参股广州雄韬氢恒科技有限公司、越秀资本、宜春农商行，并参与出资设立或增资多个投资基金，投资规模较大，报告期内投资收益分别为 16,393.57 万元、56,644.65 万元、33,714.34 万元和 **40,346.35** 万元，占当期利润总额的 87.88%、109.11%、157.60% 和 **-1,609.09%**，占比较高，未来若投资收益的持续性和稳定性出现较大波动，将对公司整体利润水平造成负面影响。

四、募集资金投资项目风险

（一）募投项目用地不动产权无法及时取得的风险

潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目的升压站及附属设施等用地涉及国有土地出让，截至本募集说明书出具日，上述土地已完成土地预征收公告、土地现状调查及土地征收补偿安置方案公告，正处在组卷报批阶段，待征收、农用地转用手续获得市、省人民政府批准后，将按规划用途实施协议出让，公司在取得该宗地使用权后，可依法依规办理用地规划许可证、不动产登记证等规划、用地手续，原则上办理不动产权证不存在法律障碍。但由于募投项目用地手续尚未全部办理完成，何时可以取得相关项目用地无法确定，后续办理过程中，不排除因政策变动、主管部门征地及土地出让程序延迟等导致无法及时

取得相关项目用地的风险。

（二）募投项目实施效益不及预期的风险

公司本次募集资金拟投向潮南陇田 400MWp 渔光互补光伏发电项目和潮阳和平 150MW “渔光互补”光伏发电项目，上述项目均为集中式光伏发电项目，具有初期投入较大、资金收回周期较长、未来盈利能力存在不确定性等特点。一方面，国内光伏行业景气度受政策影响较大，目前国内光伏电站上网电价仍由政策主导，近年来发生过多次电价调整，未来政策电价存在下行可能。若未来政府部门大幅下调光伏电站上网价格，可能导致项目经营期平均电价低于测算预期，进而造成募投项目效益不及预期的风险。另一方面，由于集中式光伏电站营运年限通常在 20 年以上，项目效益的实现依赖于电站设备的持续稳定运营，若未来光伏电站设施设备因自然灾害等原因受到不可逆的损毁、项目用地无法持续使用，或项目地光照强度、时长等自然环境发生不利变化，光伏设备运营期及设备利用小时数将受到不利影响，进而使得募投项目效益不及预期。

五、管理风险

（一）管理及内部控制风险

本次发行完成后，公司资产规模将进一步扩大，建设运营的项目也不断增多，上述情况对公司的整体经营管理水平提出了较高要求。而外部监管对上市公司规范化的要求日益强化，若公司无法保持较高的管理水平、进一步提高管理效率，将可能对公司生产经营产生不利影响。

（二）人才风险

公司本次募集资金拟投向光伏电站建设项目。光伏发电行业具有很强的专业性，技术更新迅速，优秀的技术人员是公司的宝贵财富。随着公司业务的快速发展，公司对优秀的专业技术人才和管理人才的需求还在不断增加。如果公司不能吸引到业务快速发展所需的高端人才或者公司核心骨干人员流失，都将对公司经营发展造成不利的影响。

六、其他风险

（一）股票价格波动风险

本次发行将对公司未来的生产经营和盈利情况产生一定影响，公司基本面的变化将影响股票的价格。另外，股票的价格还受到国家宏观经济状况、行业景气程度、投资者心理预期等多种因素影响，可能出现股价波动在一定程度上背离公司基本面的情况，提请投资者关注相关风险。

（二）本次发行相关的审批风险

本次向特定对象发行 A 股股票已获得公司第九届董事会第十七次会议、第九届董事会第二十二次会议、第九届董事会第二十六次会议审议通过，已取得有权国资审批单位的批复，已获得 2022 年第四次临时股东大会审议通过和 2023 年第二次临时股东大会审议通过，尚需包括但不限于深交所审核通过并经中国证监会同意注册后方可实施。能否取得审核通过及获准注册，以及获批时间均存在不确定性，因此，本次发行方案能否最终成功实施存在不确定性。

第七节 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：

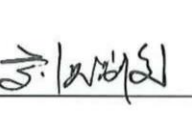

许鸿生


张存生


周水良


陈跃


肖立


刘贻俊


杨珂


陈蹇


谢晓尧


袁英红


马晓茜

广州恒运企业集团股份有限公司

2023年3月24日



第七节 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：

_____	_____	_____	
许鸿生	张存生	周水良	陈跃
_____	_____	_____	_____
肖立	刘贻俊	杨珂	陈骞
_____	_____	_____	
谢晓尧	袁英红	马晓茜	

广州恒运企业集团股份有限公司

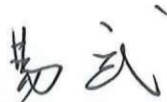
2023年3月24日

第七节 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。

全体监事：



易武



叶志华



杨经革



朱彦



林松秋

广州恒运企业集团股份有限公司

2023年3月24日



第七节 与本次发行相关的声明

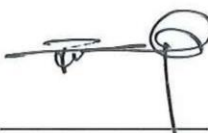
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

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。

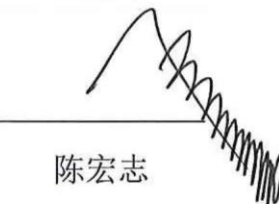
全体非董事高级管理人员签字：


王艳军


斯海胜


魏志甲


张 晖


陈宏志

广州恒运企业集团股份有限公司

2023年3月24日

二、发行人控股股东声明

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：广州高新区现代能源集团有限公司（公章）



法定代表人：

A handwritten signature in black ink, appearing to be "许鸿生".

许鸿生

2023年3月24日

三、保荐人及其保荐代表人声明

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：



李 威




胡彦威

项目协办人：



全俊燊

法定代表人：



张佑君



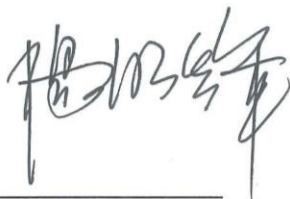
中信证券股份有限公司

2023年3月24日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：



杨明辉



中信证券股份有限公司

2023年3月24日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：


张佑君

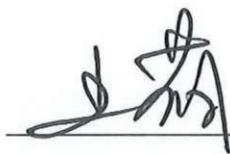


2023年3月24日

四、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。

经办律师：



王萌



李童

律师事务所负责人：



乔佳平



2023年3月24日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告（报告号：XYZH/2022GZAA60237、XYZH/2021GZAA60145、XYZH/2020GZA60139）等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，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：



陈锦棋



毛雁秋

会计师事务所负责人：



谭小青



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



六、发行人董事会声明

为保护投资者利益，保证公司募集资金的有效使用，防范即期回报被摊薄的风险，提高对公司股东回报的能力，发行人董事会按照国务院和中国证监会有关规定作出的承诺并兑现填补回报的具体措施，具体如下：

（一）公司应对本次向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报采取的措施

1、加强募集资金使用监管，保证募集资金合理规范使用

本次发行募集资金到位后，公司将紧跟募投项目建设进度，争取募投项目尽快实现预期效益。公司将开设专户存储，并签署监管协议，严格管理募集资金使用，确保募集资金按照既定用途得到充分有效的利用。

2、不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司已建立、健全了法人治理结构，规范运作，有完善的股东大会、董事会、监事会和管理层的独立运行机制，设置了与公司生产经营相适应的、能充分独立运行的、高效精干的组织职能机构，并制定了相应的岗位职责，各职能部门之间职责明确，相互制约。公司组织机构设置合理、运行有效，股东大会、董事会、监事会和管理层之间权责分明、相互制衡、运作良好，形成了一套合理、完整、有效的公司治理与经营管理框架。公司将不断完善治理结构，切实保护投资者尤其是中小投资者权益，为公司发展提供制度保障。

3、进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司分红相关规定的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》以及《公司章程》的相关规定，公司已制定《广州恒运企业集团股份有限公司未来三年（2021-2023 年）股东回报规划》。公司将严格执行相关规定，切实维护投资者合法权益，强化中小投资者权益保障机制。

4、优化业务结构，提升公司盈利能力

本次募集资金将用于光伏发电项目，旨在大力发展公司新能源业务、积极优化电源结构，提升公司的市场竞争力。公司将紧紧围绕国家能源发展战略，有效利用新能源发展的政策支持，充分发挥地处“一带一路”和粤港澳大湾区的区位

优势，以“科技+能源”为引领，在能源产业链中积极抢抓机遇，全方位出击谋发展，尤其在光伏、储能等领域不断突破，加快构建绿色能源生态圈，持续完善市场化管理机制，着力强化核心管控能力，不断提升公司盈利能力和市场竞争力。

（二）相关主体出具的承诺

为确保公司本次向特定对象发行股票填补回报措施能够得到切实履行、维护公司及全体股东的合法权益，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》及中国证监会《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》等相关法律、法规和规范性文件的要求，公司控股股东能源集团及公司董事、高级管理人员出具了承诺函，该等承诺具体内容如下：

1、公司控股股东关于保证发行人填补即期回报措施切实履行的承诺

“1、本公司承诺不越权干预穗恒运的经营管理活动，不侵占穗恒运的利益。

2、自本承诺出具日至上市公司本次非公开发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所就填补回报措施及其承诺作出另行规定或提出其他要求，且上述承诺不能满足中国证监会或深圳证券交易所该等规定的，本公司届时将按照最新规定出具补充承诺。

3、承诺切实履行公司制定的有关填补即期回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补即期回报措施的承诺，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担相应的责任。”

2、公司董事、高级管理人员关于保证发行人填补即期回报措施切实履行的承诺

“1、本人不会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利益。

2、本人将严格对本人的职务消费行为进行约束，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人职责之必须的范围内发生，并严格接受公司监督管理。

3、本人不会动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、消费活动。

4、本人承诺积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合即期填补回报的要

求；支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制定、修改和补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、若公司后续推出股权激励政策，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、本人承诺自本承诺函出具日至公司本次非公开发行股票实施完毕前，若中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所就填补回报措施及其承诺作出另行规定或提出其他要求，且上述承诺不能满足中国证监会或深圳证券交易所该等规定的，本人届时将按照最新规定出具补充承诺。

7、承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报措施的承诺，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担相应的责任。”

（本页无正文，为本募集说明书《发行人董事会声明》之盖章页）

广州恒运企业集团股份有限公司董事会

2023年3月24日

董事会

