



增持（首次）

所属行业：金融业/其他金融
当前价格(港币)：12.42 元

证券分析师

李宏涛

资格编号：S0120524070003

邮箱：liht@tebon.com.cn

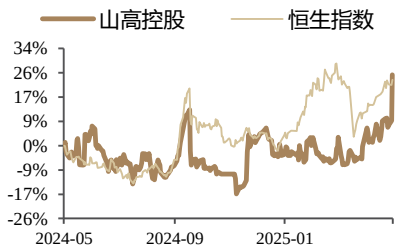
白鑫

资格编号：S0120524080003

邮箱：baixin3@tebon.com.cn

研究助理

市场表现



恒生指数对	1M	2M	3M
比			
绝对涨幅(%)	25.29	25.91	24.07
相对涨幅(%)	14.60	28.13	19.17

资料来源：德邦研究所，聚源数据

相关研究

山高控股：电算一体化龙头，新质生产力典范

投资要点

- 投资业务起家，逐步转型产业投资控股集团。**山高控股集团作为香港联交所上市公司，是山东高速集团重要的境外投融资和新兴产业控股平台，公司在 2021 年之前主要以短久期债权类金融投资为主，但面对全球经济下行压力不断增大，资本市场震荡加剧，信用风险、行业违约不断释放，市场的不确定性显著增加，公司传统业务难免受到冲击，投资安全、投资收益面临前所未有的挑战。公司结合现实优势，从宏观上认为投研驱动型产业投资符合国家政策导向，新能源、新科技代表未来发展方向，符合市场发展趋势；中观上，控股股东山东高速集团产业协同空间巨大，且山东高速集团在十四五规划中明确把新能源新材料作为重点培育的发展板块；微观上，长期产业投资与短期现金流投资相互配合，可满足企业短期生存与长期发展的不同需求，于是公司在 2021 年开始确立了向产业投资控股集团战略转型的目标，投资方向聚焦新能源、新科技等战略新兴产业，先后完成对山高新能源的控股和对世纪互联的持股，逐步转型产业投资控股集团。
- 山高控股集团给予山高新能源资金、资源、品牌等多维度赋能，助力山高新能源资本结构持续改善，为发展注入持久动力。**山高控股集团控股山高新能源使山高新能源直接获得注资约 47 亿港元，随后又在获得国家清洁能源补助资金 50.3 亿港元的基础上，依托山东高速集团整体增信体系，又成功引入平安资管战投资金 50 亿元人民币，并在 2023 年全部到账。以上逾百亿元的资金赋能，使山高新能源资本结构彻底重构，资产负债率从山高控股战略控股前 2021 年的约 78% 下降到 2023 年的约 65%，超 13 个百分点，2024 年进一步下降至约 60%。良性的资产负债水平和充沛的增量资金，为山高新能源未来业务的快速发展提供了充裕的资金保障，将有效助力山高新能源后续业务规划的落地。2022 年山高新能源就依托山东省属国有企业产业优势和各地政商资源，连续落地或实施菏泽定陶、淄博桓台、青岛城阳、京台高速济南服务区(公司首个高速公路光伏项目)等多个风光项目，山西武乡、湖北通山等集中式大项目陆续开工建设，继 2023 年获得风电项目指标超过 380 兆瓦之后，2024 年又获得了于山东省内各地方风电项目指标合计超过 550 兆瓦，两年近 1GW。受益于山东高速集团整体优质的征信体系，山高新能源信用评级提升行动喜收新果，山高新能源 2024 年境内评级提升至 AAA，系山东高速集团新兴板块第一家和旗下第七家获评 3A 的企业。
- 山高控股做好投后管理大文章，推动世纪互联发展质量稳步提升。**世纪互联(VNET.US)成立于 1996 年，是科创型数字新基建龙头企业、中国第一家美股 IDC 上市公司，也是国内唯一一家以“基地型+城市型”IDC 业务同步发展的头部 IDC 企业。世纪互联致力于为客户提供业界领先的数据中心、智算中心(AIDC)、网络以及基于数据中心的云计算交换连接、混合交付等云计算综合服务及解决方案，打造具有核心技术、超大规模运营能力、高附加值的数字基础设施运营平台。山高控股 2023 年底战略入股世纪互联，山高控股通过参与世纪互联的重大决策、资源赋能等帮助世纪互联摆脱 2023 年年底流动性承压、业绩增长趋势不明确的困境，实现了国际信用评级提升、业绩扭亏为盈，重点项目上架率和预签约率持续提升。世纪互联 24 年年内营业收入和经调整现金毛利润逐季度环比均有所提升，毛利率 24 年全年各季度均高于 23Q4。
- 山高控股积极推动旗下绿色能源与数据中心产业协同发展。**2024 年 3 月 15 日乌兰察布市人民政府与世纪互联和山高控股三方合作的绿色算力项目签约仪式在乌兰察布成功举办。根据协议，乌兰察布市人民政府与世纪互联和山高控股三方共同推进直流驱动的绿色电力与智能算力深度融合重大示范项目开发建设为契

机, 结合各自优势, 在算力中心、源网荷储一体化、绿色直流、虚拟电厂、新型电力系统等 SPEAR 能源科技创新工程等领域全面合作, 实现电力网和算力网的有效融合, 推动国家“东数西算”战略深入实施。项目总投资约 210 亿元, 建设内容包括智算中心及配套新能源源网荷储一体化项目, 打造绿色直流驱动的集群化算力电力融合重大示范, 同时联合清华大学和相关能源智库共同建设电粒世界(乌兰察布)节点产学研联合实验室。2024 年 10 月 23 日, 世纪互联申报源网荷储一体化项目并成功获批。依托乌兰察布丰富的风能、太阳能资源, 项目构建“源(新能源发电)—网(绿色专线)—荷(数据中心综合节能技术)—储(储能系统)”一体化运行模式。同时, 项目自主研发算力、电力智慧协同系统, 可以有效匹配数据中心用电负荷和新能源发电, 大幅提升新能源消纳水平、降低数据中心运营电价。项目建成后, 可实现 PUE 小于 1.2、绿电直供占比达 50%, 通过绿电交易、绿证交易等方式, 可实现数据中心绿电占比 100%, 每年绿电使用量 6 亿千瓦时以上、相当于减少碳排放约 32 万吨。2025 年世纪互联基于乌兰察布源网荷储一体化项目申报的“算力-电力协同近零碳数据中心示范项目”成功入选国家发改委公布的《绿色低碳先进技术示范项目清单(第二批)》清单。

- **投资建议:** 随着公司“新能源+新基建”的产业布局完成, 2024 年新兴产业投资占总资产规模达到近 80%, 公司工作重心将聚焦于电算科技赛道, 积极推进旗下各产业间的深度协同联动, 构建“AI 算力+数据资产+场景应用”的数字经济生态圈。我们预计公司 2025-2027 年营业收入为 58.84/67.85/74.99 亿元, 归母净利润为 1.38/2.24/3.47 亿元, 同比增速为 155.0%/62.86%/54.75%。考虑到公司股东背景雄厚, “绿电+算力”的形成产业协同, 既有助于提高绿电的消纳, 又有助于降低数据中心能耗成本, 提升运营效率, 首次覆盖, 给予公司“增持”评级。
- **风险提示:** 行业政策变化风险、产业链价格波动风险、终端需求不及预期风险

股票数据		主要财务数据及预测					
总股本(百万股):	6,019.43		2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
流通港股(百万股):	6,019.43	营业收入(百万元)	5071	5581	5884	6785	7499
52 周内股价区间(港元):	5.070-10.030	(+/-)YOY(%)	31.85%	10.05%	5.42%	15.32%	10.52%
总市值(百万港元):	74,761.33	净利润(百万元)	14	54	138	224	347
总资产(百万港元):	71,459.51	(+/-)YOY(%)	103.34%	294.18%	155.50%	62.86%	54.75%
每股净资产(港元):	0.00	全面摊薄 EPS(元)	0.00	0.01	0.02	0.04	0.06
资料来源: 公司公告		毛利率(%)	43.94%	47.23%	45.59%	46.41%	46.00%
		净资产收益率(%)	-1.51%	4826.41%	62.16%	42.43%	36.22%
		资料来源: 公司年报 (2023-2024), 德邦研究所					
		备注: 净利润为归属母公司所有者的净利润					

内容目录

1. 从金融投资战略转型产业投资控股集团，打造高质量可持续发展之路.....	7
1.1. 逐步打造“绿电+算力”投资控股集团.....	7
1.2. 股东背景实力雄厚，管理层经验丰富.....	9
1.3. 战略转型，展现增长潜力.....	11
2. 新能源：股东赋能，持续强化绿电业务竞争力.....	14
2.1. 需求端：风电、光伏为全球能源转型重要力量.....	14
2.2. 供给端：风电、光伏产业链价格下降有利于终端绿电运营商.....	17
2.3. 资金、资源、品牌多方位赋能助力山高新能源新发展.....	22
3. 新基建：智算时代，构建电算科技产业生态.....	25
3.1. 智算时代开启，算力即国力.....	25
3.2. 数据中心的未来：绿色电力与算力的一体化融合.....	31
3.3. 推动“电力+算力”协同发展，构建电算科技产业生态.....	34
4. 盈利预测及投资建议.....	38
5. 风险提示.....	40

图表目录

图 1: 公司发展历程	8
图 2: 公司主要业务	9
图 3: 公司股权结构	10
图 4: 公司历年总资产规模 (单位: 亿元)	11
图 5: 2024 年末公司资产规模构成	11
图 6: 公司资本结构近年变化 (左轴单位: 亿元)	11
图 7: 公司流动比率和已获利息倍数近年变化	11
图 8: 公司历年营业收入及同比增速 (左轴: 亿元)	12
图 9: 公司历年营收构成 (左轴: 亿元)	12
图 10: 公司近年净利润和毛利变化 (单位: 亿元)	13
图 11: 公司近年净利率和毛利率变化	13
图 12: 公司近年现金流情况 (单位: 亿元)	13
图 13: 全球风电历年新增装机 (GW)	15
图 14: 2025-2030 全球风电新增装机预测 (GW)	15
图 15: 2024 年全球风电新增装机市场份额	15
图 16: 2025-2030 中国风电市场仍为全球主要市场	15
图 17: 按能源来源划分的全球可再生能源累计装机容量 (GW)	16
图 18: 按能源来源划分的全球可再生能源复合年增长率对比	16
图 19: 按能源来源划分的中国可再生能源累计装机容量 (单位: GW)	17
图 20: 按能源来源划分的中国可再生能源复合年增长率对比	17
图 21: 风电产业链结构	17
图 22: 光伏产业链构成	20
图 23: 2023 年中国各类主要光伏产品按全球产能计的市场份额	20
图 24: 2024 年全国硅料、硅片、电池片、组件产量情况	20
图 25: 多晶硅料价格 (单位: 元/公斤)	21
图 26: 单晶硅片价格 (单位: 元/片)	21
图 27: 单/多晶电池片价格 (单位: 元/瓦)	21
图 28: 光伏玻璃价格 (单位: 元/平方米)	21
图 29: 山高新能源资产负债率近年变化	22
图 30: 山高新能源流动比率近年变化	22
图 31: 山东高速集团部分“高速+光伏”项目 (1)	23
图 32: 山东高速集团部分“高速+光伏”项目 (2)	23

图 33: 数据中心构造及服务器机房内部示意图	25
图 34: IDC 产业链示意图	26
图 35: IDC 市场竞争格局	26
图 36: 2021-2023 中国数据中心服务商市场占有率对比	26
图 37: 中国内地数据中心资源分布	28
图 38: 2020-2025 年全球数据中心市场规模预测趋势图 (亿美元)	29
图 39: 2020-2025 年中国数据中心市场规模预测趋势图 (亿元)	29
图 40: 全球算力规模及增速 (左轴单位: EFlops)	29
图 41: 我国算力规模及增速 (左轴单位: EFlops)	29
图 42: 2023 年全球算力规模与 GDP 关系	30
图 43: 2023 年全球算力规模分布情况	30
图 44: 互联网流量与数据中心能耗对比	31
图 45: IEA 对全球数据中心、加密货币、AI 等需求用电量的预测	32
图 46: 中国数据中心运营成本占比情况	32
图 47: 电算协同基本原理与路径	32
图 48: 世纪互联的差异化商业模式及综合化服务	34
图 49: 世纪互联数据中心布局	35
图 50: 世纪互联双引擎驱动的业务模式	36
图 51: 世纪互联基地型 IDC 运营总容量及上架容量 (MW)	36
图 52: 世纪互联基地型 IDC 上架率	36
图 53: 世纪互联城市型 IDC 运营机柜数量 (个)	37
图 54: 城市型机房单机柜每月经常性收入 (元)	37
图 55: 世纪互联营业收入构成 (百万元)	37
图 56: 世纪互联经调整现金毛利润和毛利率情况 (左轴单位: 百万元)	37
图 57: 乌兰察布绿色 GW 级 AIDC 超级智算旗舰基地项目效果图	38
图 58: 世纪互联项目入选国家发改委公布的《绿色低碳先进技术示范项目清单 (第二批)》	38
表 1: 公司管理层部分人员简介	10
表 2: 主要类型可再生能源与化石燃料的比较	14
表 3: 2020 年 2.5MW 级别风电机组价格变动表 (含塔筒)	18
表 4: 陆上风电项目机组 (含塔筒) 中标情况统计 (2025.5.5-2025.5.9)	19
表 5: 陆上风电项目机组 (不含塔筒) 中标情况统计 (2025.5.5-2025.5.9)	19

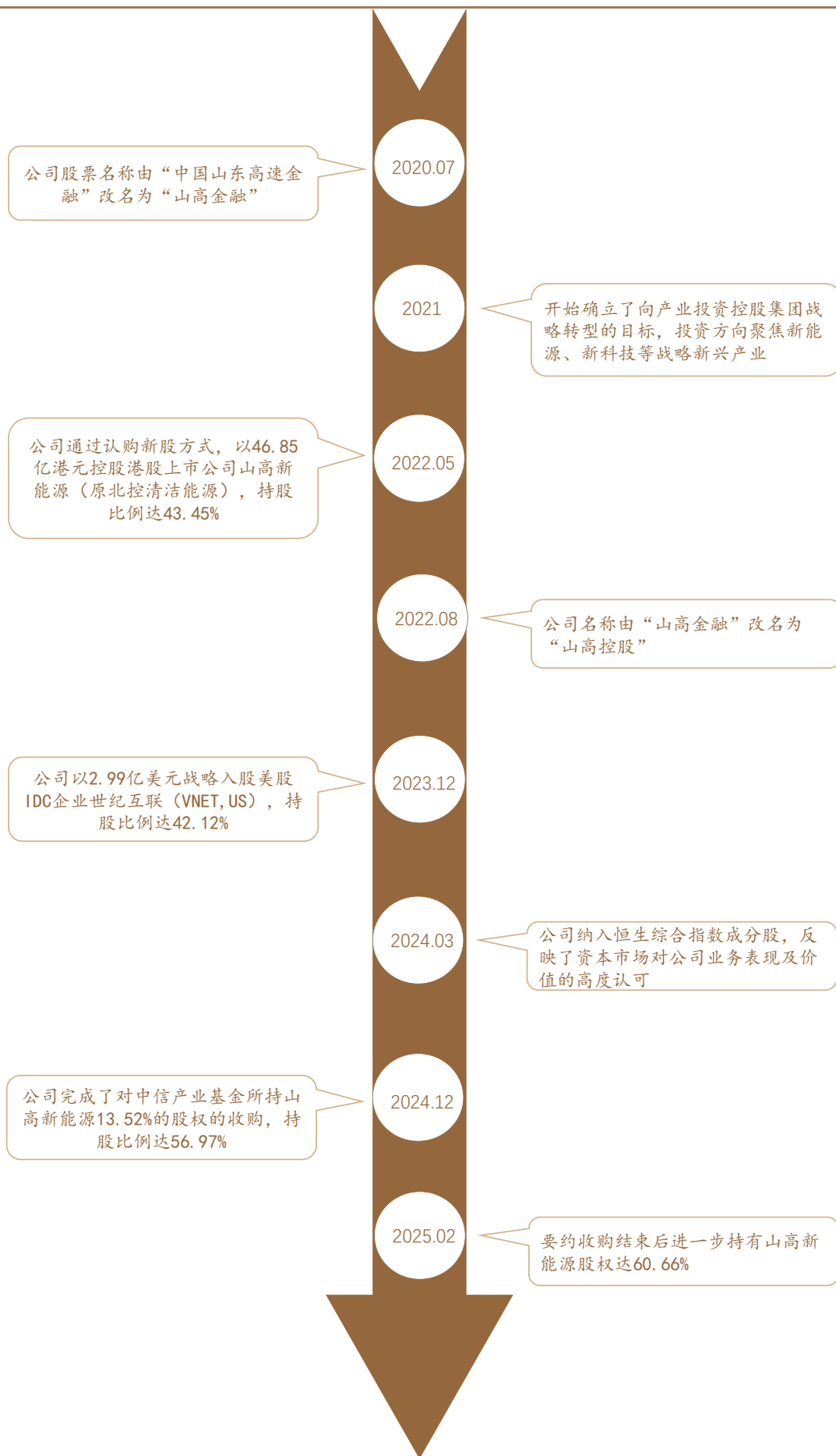
表 6: 2024 年下半年新能源行业多次召开“反内卷”主题相关会议	22
表 7: 截止 2024 年末山高新能源持有集中式光伏电站项目规模及表现	24
表 8: 截止 2024 年末山高新能源持有并投运风力发电站规模及表现	24
表 9: 十四五以来我国部分有关数据中心规划政策	27
表 10: 主流大模型对智能算力的需求	31
表 11: 国际、国内多个国家和地区在推进数据中心算能协同方面出具相关政策	33
表 12: 国内外算力市场主体绿色算力实践及碳中和行动计划	34
表 13: 公司营业收入预测	39
表 14: 公司可比公司估值	39

1. 从金融投资战略转型产业投资控股集团，打造高质量可持续发展之路

1.1. 逐步打造“绿电+算力”投资控股集团

投资业务起家，逐步转型产业投资控股集团。山高控股集团作为香港联交所上市公司，是山东高速集团重要的境外投融资和新兴产业控股平台，2020年7月公司股票名称由“中国山东高速金融”改名为“山高金融”，公司在2021年之前主要以短久期债权类金融投资为主，但面对全球经济下行压力不断增大，资本市场震荡加剧，信用风险、行业违约不断释放，市场的不确定性显著增加，公司传统业务难免受到冲击，投资安全、投资收益面临前所未有的挑战。公司结合现实优势，从宏观上认为投研驱动型产业投资符合国家政策导向，新能源、新科技代表未来发展方向，符合市场发展趋势；中观上，控股股东山东高速集团产业协同空间巨大，且山东高速集团在十四五规划中明确把新能源新材料作为重点培育的发展板块；微观上，长期产业投资与短期现金流投资相互配合，可满足企业短期生存与长期发展的不同需求，于是公司在2021年开始确立了向产业投资控股集团战略转型的目标，投资方向聚焦新能源、新科技等战略新兴产业，这是基于自身资源禀赋、着眼未来可持续发展审慎做出的战略选择。2022年5月公司通过认购新股方式，以46.85亿港元控股港股上市公司山高新能源（原北控清洁能源），持股比例达43.45%。随后2022年8月公司名称由“山高金融”改名为“山高控股”。2023年12月公司以2.99亿美元战略入股美股IDC企业世纪互联（VNET,US），持股比例达42.12%。2024年3月公司纳入恒生综合指数成分股，反映了资本市场对公司业务表现及价值的高度认可。2024年12月公司完成了对中信产业基金所持山高新能源13.52%的股权的收购，持股比例达56.97%，2025年2月要约收购结束后进一步持有山高新能源股权达60.66%。公司对山高新能源的持股比例不断提升，不仅极大的增强了公司对山高新能源的控制力，也进一步巩固了公司在全中国新能源市场中的行业地位，彰显了公司对新能源领域持续深耕与拓展的坚定决心与信心。

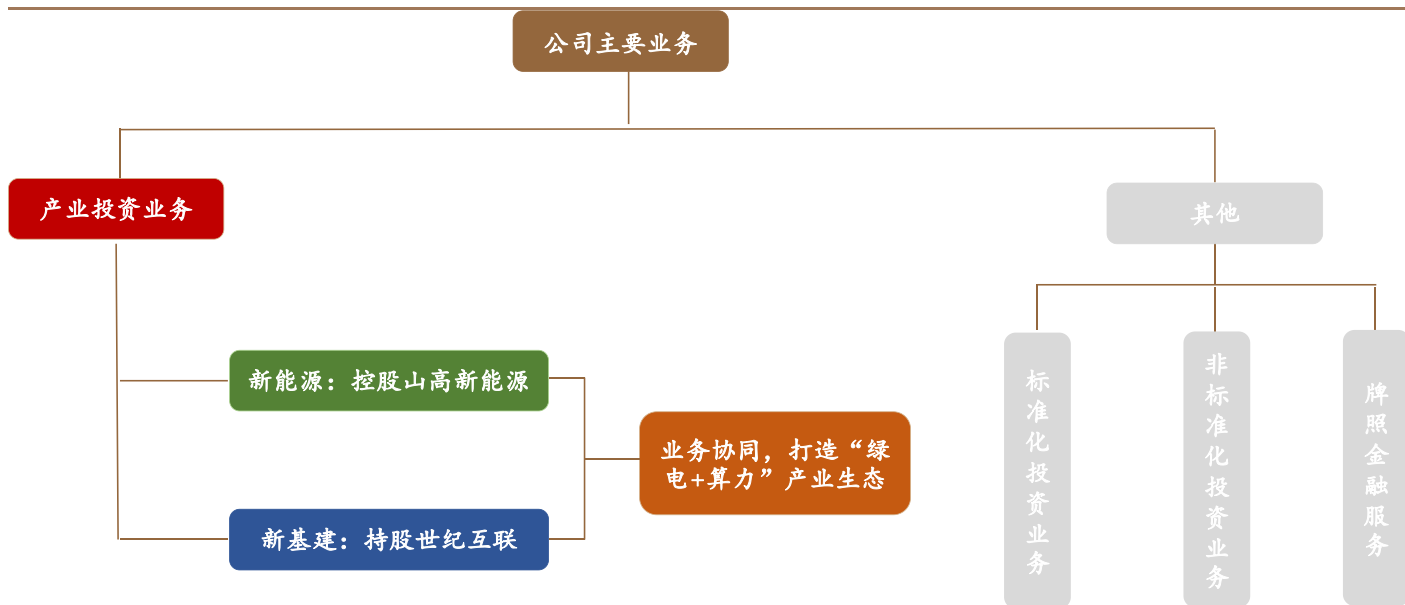
图 1：公司发展历程



资料来源：公司历年年报，公司纳入恒生综合指数成分股等公告，德邦研究所绘制

公司已成功实现战略转型，目前主要进行产业投资业务，并推动旗下业务协同发展。公司在 2022 年面对严峻复杂外部环境主动求变，坚定不移走战略转型之路，通过打造优秀产业投资控股集团，创造长期可持续价值，在原有业务基础上主动调整，公司通过成功控股山高新能源及战略入股世纪互联，产业布局的主线已清晰构筑并趋于成熟，公司资产总额中新兴产业类资产占比在 2024 年已提升至近 80%，并且公司积极推动旗下产业板块间的深度融合协作，生态协同效应显现，初步构筑了“绿电+算力”的产业生态体系。

图 2：公司主要业务

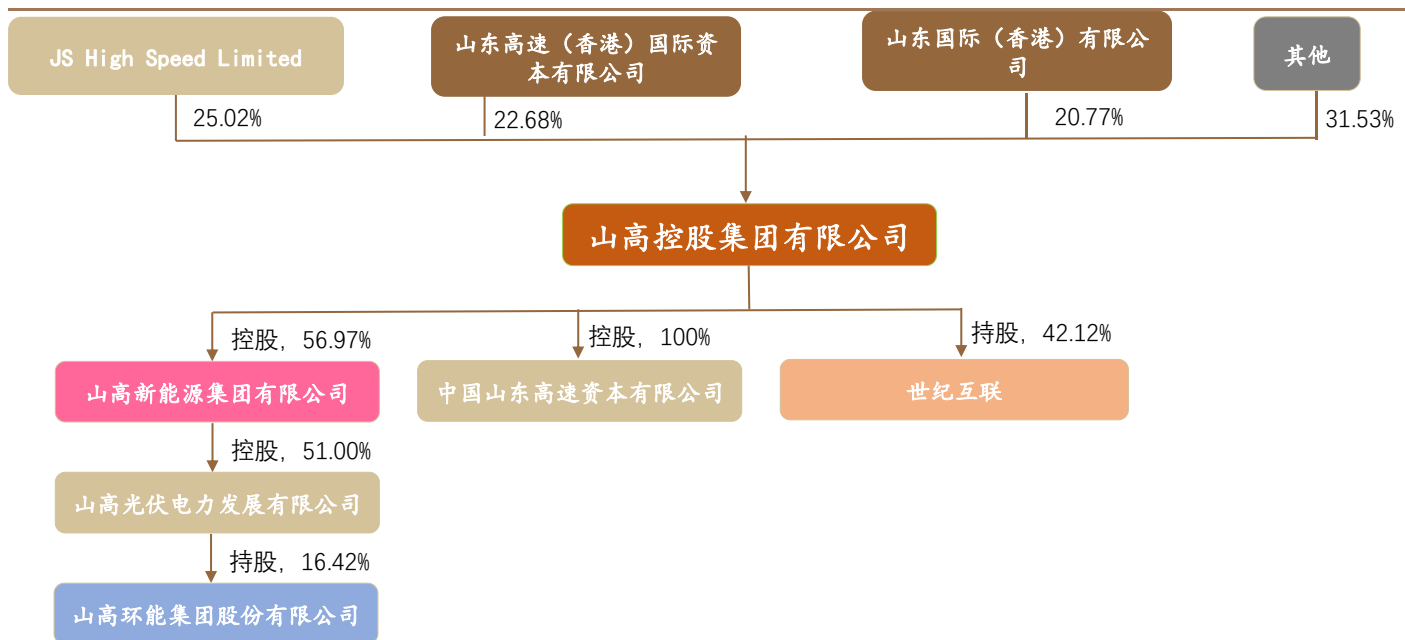


资料来源：公司 2024 年年报，德邦研究所

1.2. 股东背景实力雄厚，管理层经验丰富

公司控股股东为山东高速集团，山东高速集团控股股东为山东省人民政府国有资产监督管理委员会。山东高速集团为山东省基础设施领域的国有资本投资公司，致力于建设具有全球竞争力的世界一流基础设施综合服务商，山东高速集团注册资本 922 亿元，资产总额突破 1.6 万亿元。2022 年入选世界 500 强企业。山东高速集团坚守国有企业经济责任、政治责任、社会责任，以推动高质量转型发展为主题，以产业布局优化和结构调整为主线，以深化改革创新为动力，加快构建优势突出、特色鲜明的山东高速产业链、供应链、价值链、创新链，截止目前运营管理高速公路 9070 公里，其中省内 7335 公里，占全省的 84%，拥有山东高速 (600350.SH)、山东路桥(000498.SZ)、山高控股(412.HK)、齐鲁高速(1576.HK)、威海银行 (9677.HK)、山高新能源 (1250.HK) 6 家上市公司，获评国内 AAA 级和国际 A 级信用评级。

图 3：公司股权结构



资料来源：公司公告，iFind，公司官网，德邦研究所；注：截止 2024 年 12 月 31 日

公司管理层经验丰富，拥有多行业管理经验。公司管理团队具有丰富的投资、产业运营和企业管理经验，其核心成员在金融、能源、地产等领域积累了深厚的专业知识和实战经验，为公司的战略转型和产业布局提供了强有力的支撑。管理层的“行业经验+战略眼光+资本运作”三重能力使公司具有跨领域整合能力，能将金融工具与产业运营结合、将传统基建与新基建协同，从而推动公司从金融投资向产业控股转型，并在能源、算力等领域建立竞争优势。

表 1：公司管理层部分人员简介

姓名	年龄	职务	简介
李天章	47	执行董事、董事会主席、执行委员会及提名委员会主席	李先生持有北京交通大学工商管理硕士学位，拥有逾二十年的投资、产业运营和企业管理经验，于 2021 年 3 月至 2024 年 7 月曾担任山东高速投资控股有限公司董事长；于 2020 年 10 月至 2021 年 3 月担任山东高速新实业开发集团有限公司董事兼总经理；于 2019 年 7 月至 2020 年 10 月担任山东齐鲁文旅集团有限公司董事兼总经理。2014 年 1 月至 2019 年 7 月，李先生曾于山东地矿集团有限公司及其附属公司担任过副总经理、董事长等高级管理职位。2001 年 8 月至 2014 年 1 月，曾于山东高速集团有限公司任职，出任过投资发展部副部长。
朱剑彪	51	副主席、执行董事兼行政总裁	朱先生毕业于江西财经大学，获得经济学学士学位，并持有暨南大学金融学硕士及博士学位。朱先生于私募股权投资、二级市场投资及金融管理方面拥有逾二十年丰富经验，曾出任中信产业投资基金管理有限公司首席运营官、长盛基金管理有限公司常务副总经理等职务。朱先生亦曾担任广东财经大学投资金融系讲师。
廖剑蓉	54	执行董事	廖女士于行政及人力资源管理、财务管理及银行管理行业拥有逾 20 年经验。亦已积累投资及融资管理方面的知识以及经济发展方面的深刻见解。于加入本集团之前，廖女士曾于永州市委政策研究室及长沙银行股份有限公司等多间公司及实体内任职。曾担任未来世界控股有限公司执行董事。
刘志杰	50	执行董事兼首席财务官	刘先生之前曾担任中国山东国际经济技术合作公司计划财务部总经理及山东外经（香港）有限公司董事，曾先后在会计师事务所、国有大型企业从事审计、税务及财务管理工作，同时负责管理多间海外公司，拥有丰富的财务管理、投融资及海外业务工作经验。
刘尧	39	执行董事兼副总裁	刘先生之前于山东高速集团有限公司旗下房地产企业、上市公司投资开发部及山东高速集团总部投资发展部（产权管理部）的多个公司及部门工作。也曾任光大证券股份有限公司投行业务部门和光大资本投资有限公司旗下基金管理公司挂职交流，拥有会计、证券、基金等多项执业资格，拥有丰富的地产、投资及证券工作经验。
杨麒	43	助理行政总裁	加入本集团前，杨先生就职于建银国际（控股）有限公司，担任建银国际资产管理公司直接投资部执行董事职位，负责股权及债权项目的投资，在企业并购重组、资产管理及项目投资等方面积累了丰富的经验。

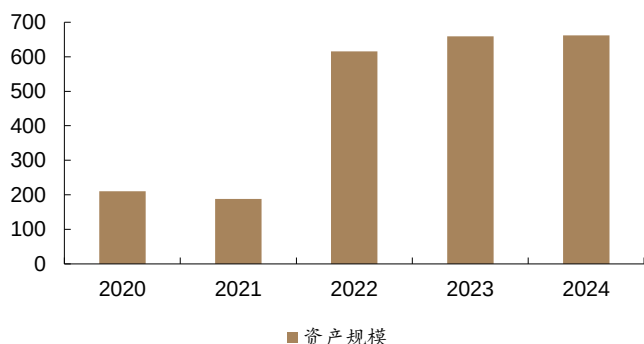
杨先生于 2020 年 5 月加入本集团，现任本集团助理行政总裁兼产业投资管理部负责人，并担任本公司附属公司中国山东高速资本（香港）有限公司行政总裁、山高（深圳）股权投资基金管理有限责任公司副董事长等职务。		
于钦	38	助理行政总裁
于先生于 2019 年 1 月加入本集团，现任本集团助理行政总裁兼财务运营部董事总经理。加入本集团之前，于 2009 年 7 月至 2018 年 10 月，于先生曾就职于山东高速集团有限公司旗下附属公司中国山东国际经济技术合作公司，担任财务规划专员、财务经理(海外区域总部)、财务部经理助理及财务部副总经理。于先生于 2009 年 7 月获得山东大学会计学士学位，2020 年 11 月获得香港中文大学会计专业硕士。彼自 2015 年 4 月起获中国注册会计师协会登记为注册会计师，自 2017 年 9 月起成为美国管理会计师协会注册会员。于先生获甄选为山东省高端会计人才，并拥有注册金融风险管理师资格		

资料来源：公司 2024 年年报，公告官网，德邦研究所

1.3. 战略转型，展现增长潜力

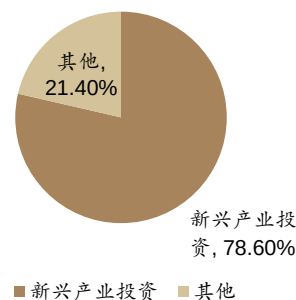
随着公司战略转型的深入推进，公司资产规模近年来呈现明显扩张趋势。通过控股并购山高新能源和战略入股世纪互联，公司资产规模从转型前 2020 年的 210.13 亿元增长至 2024 年的 661.74 亿元，实现超两倍增长，在 2024 年末公司资产规模中，新兴产业投资资产规模约为 520.1 亿元，占资产总体规模为 78.6%。公司资产规模的增长和结构调整为集团的电算科技产业发展奠定了坚实的基础，未来有望构建构建“AI 算力+数据资产+场景应用”的数字经济生态圈。

图 4：公司历年总资产规模（单位：亿元）



资料来源：iFind，公司公告，德邦研究所

图 5：2024 年末公司资产规模构成

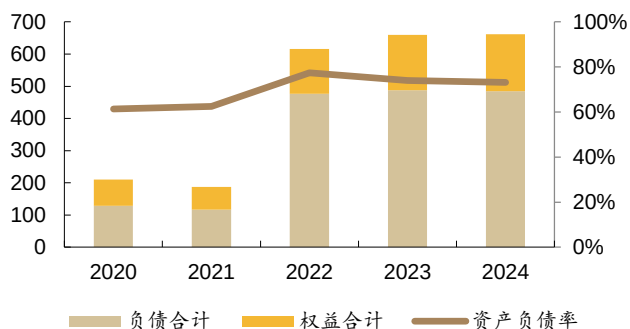


资料来源：iFind，公司公告，德邦研究所

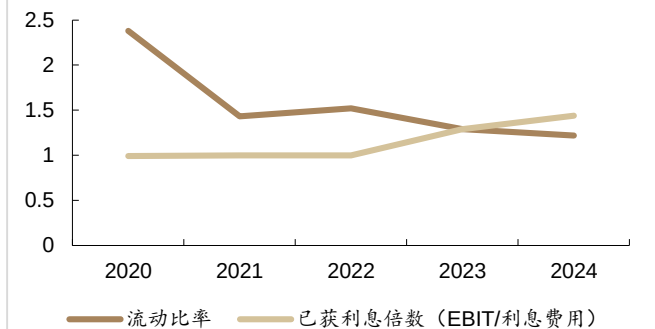
近三年随着资产规模的增长，公司资产负债率稳定下降，自我造血功能得到稳步提升，资本结构趋于稳健。2022 年公司完成了首单控股型并购交易，产业投资规模大幅增长，至 2022 年底资产负债率为 77.41%，2023 年底下降为 74.03%，2024 年底进一步下降至 73.16%。随着公司转型目标的不断推进，资产配置趋于合理，负债结构明显改善，近三年资产负债率稳定下降。此外从偿债能力角度考虑，流动比率反应短期偿债能力，公司流动比率近年均大于 1；已获利息倍数(EBIT/利息费用)反应长期偿债能力，公司近年已获利息倍数亦得到明显提升，反应了公司转型的推进也使公司的自我造血功能得到稳步提升，能够实现投融资一体化良性循环。

图 6：公司资本结构近年变化（左轴单位：亿元）

图 7：公司流动比率和已获利息倍数近年变化



资料来源: iFind, 公司公告, 德邦研究所

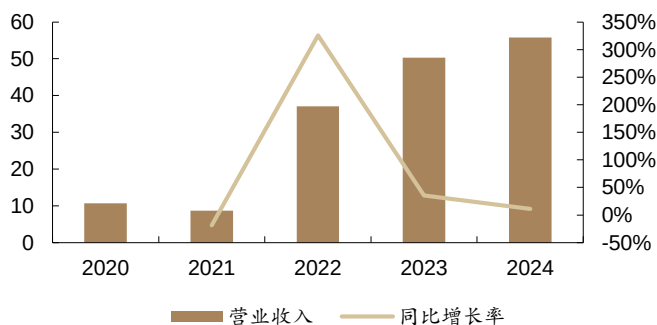


资料来源: iFind, 公司公告, 德邦研究所

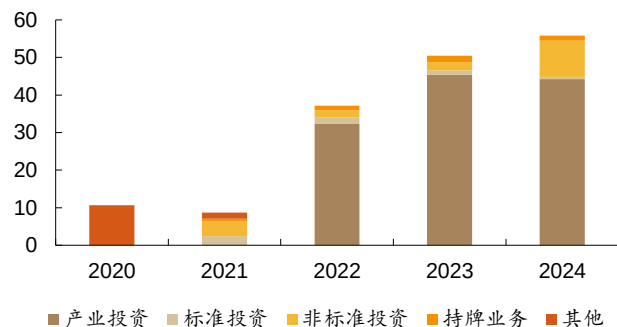
公司近五年营业收入呈现波动增长，2021 年至 2024 年期间经历了从低谷到快速扩张的转型过程，公司营收规模呈现逐步增长。公司在 2020 年主要业务为投资控股，其附属公司主要业务为融资租赁、放债、资产管理、营运资产交易平台、金融投资、科技金融及相关金融服务，当年实现营业收入 10.71 亿元；2021 年公司开始进行战略转型，推行投资事业部制，成立了固定收益、标准化权益和产业投资三个事业部，将原本分散的投研力量集中于事业部，实现业务聚焦、上下贯通的业务矩阵，构建专业投资能力，当年实现营业收入 8.71 亿元，同比下降 18.67%；2022 年公司坚定不移走战略转型之路，完成了港股上市公司北控清洁能源集团（已更名为“山高新能源”）重大并购事项，初步打造了绿色环保产业生态圈，同时采取以防御为主的经营策略，更加审慎开展其他投资业务，包括大幅减少非标准投资业务、持续降低标准投资业务规模，严格把控投资风险，当年实现营业收入 37.07 亿元，同比大幅增长 325.6%；2023 年公司产业投资方面完成战略入股世纪互联，依托已有的新能源产业，打造算力电力双向协同机制，当年实现营业收入 50.26 亿元，同比增长 35.58%；2024 年公司持续优化自身业务布局与资产配置结构，在产融结合方面所构筑的良性循环发展模式日益成熟，被投资企业步入良性发展快车道，各业务板块稳重有进，当年实现营业收入 55.81 亿元，整体发展态势积极向好。

图 8: 公司历年营业收入及同比增速 (左轴: 亿元)

图 9: 公司历年营收构成 (左轴: 亿元)



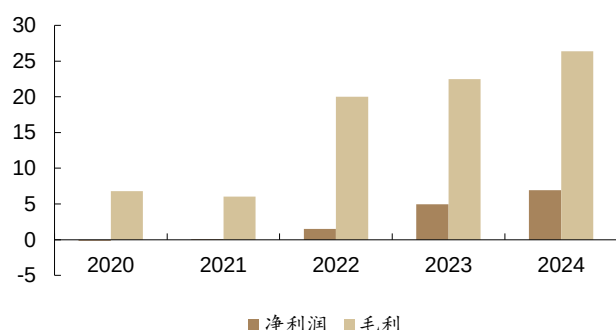
资料来源: iFind, 公司公告, 德邦研究所



资料来源: iFind, 公司公告, 德邦研究所

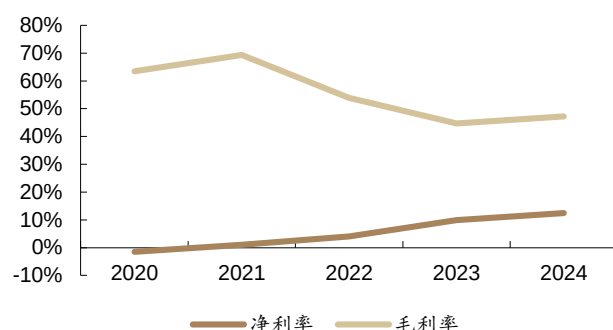
2021 年后公司毛利和净利润呈现明显增长，净利润率稳步提高。公司毛利 2021 年同比略有下降后，2022-2024 年恢复增长趋势，净利润方面公司 2020 年实现净利润为-0.15 亿元，2021 年确定转型第一年实现净利润 0.09 亿元，随着产业投资规模的逐渐扩大，2022-2024 年公司分别实现净利润为 1.51/4.98/6.93 亿元，三年净利润复合增速超 300%。2020-2024 年公司净利率分别为 -1.44%/1.04%/4.06%/9.91%/12.41%，净利率角度，公司 2021 年转正后，近年逐步提高，反映了公司从债权类金融投资向新兴产业控股转型过程中，产业协同与资源整合能力对盈利质量的实质性提升。毛利率角度，随着公司转型逐步深入，2023 年完成战略入股世纪互联后，公司聚焦的产业主赛道基本铺设完成，当年毛利率触底，2024 年随着公司推动旗下产业板块间的融合协作，生态协同效应显现，当年毛利率同比有所提升。

图 10：公司近年净利润和毛利变化（单位：亿元）



资料来源：iFind，公司公告，德邦研究所

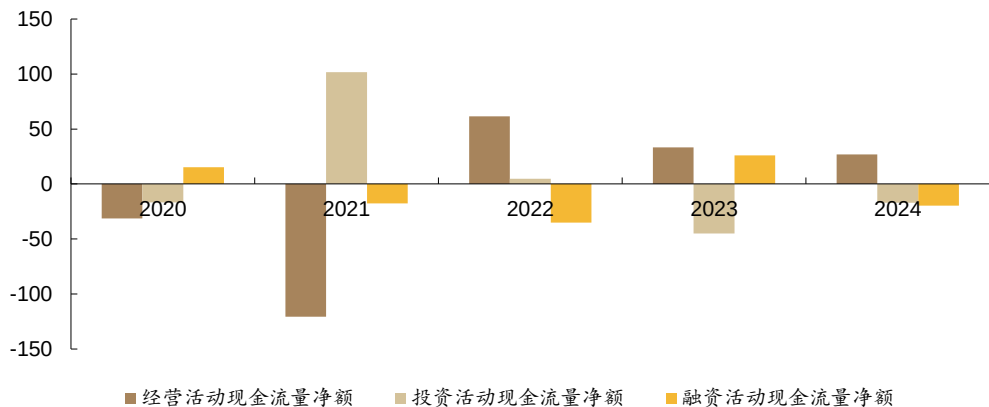
图 11：公司近年净利率和毛利率变化



资料来源：iFind，公司公告，德邦研究所

随着战略转型推进，公司经营活动现金流量净额已转正，投资活动现金流量净额和筹资活动现金流量净额呈现出明显的战略转型特征。公司 2020-2024 年经营活动现金流量净额分别为 -31.20/-120.61/61.61/33.27/26.9 亿元，随着公司 2021 年启动战略转型，公司从 2022 年起经营活动现金流量净额已转正；公司投资活动现金流量净额 2021-2024 年分别为 101.69/4.65/-44.92/-16.93 亿元，这一变化特征与公司近年资金流向主要集中于新能源和新基建领域相关；公司融资活动现金流量净额的动态变化揭示了公司向产业控股集团转型的路径，2022 年公司融资活动现金净流出 35.05 亿元，主要是战略转型初期对山高新能源的控股收购，2023 年的 26.03 亿元净流入主要是公司非控股权益持有人出资引起，2024 年 19.74 亿元的净流出反映了公司对存量项目的持续深耕。

图 12：公司近年现金流情况（单位：亿元）



资料来源: iFind, 公司公告, 德邦研究所

2. 新能源：股东赋能，持续强化绿电业务竞争力

2.1. 需求端：风电、光伏为全球能源转型重要力量

风电和光伏在实现“双碳”目标中起到至关重要。应对全球气候变化已逐渐成为全球的共同目标，而可再生能源在这方面发挥着至关重要的作用，世界各国正在推行优先发展可再生能源的政策和倡议，以实现碳中和的目标。可再生能源是由自然资源产生的能源，取之不尽，用之不歇，其中风电和光伏发电是可再生能源的重要组成部分，具有清洁、可再生的特点，能够有效减少温室气体排放，推动能源结构的优化和转型。根据钧达股份招股说明书等，2024 年全球太阳能发电累计装机容量占比为 19.2%，风电累计装机容量占比为 11.3%，2030 年全球太阳能发电累计装机容量占比有望提升至 29.7%，风电累计装机容量占比有望提升至 11.5%；中国 2024 年太阳能发电累计装机容量占比为 26.5%，风电累计装机容量占比为 15.6%，2030 年中国太阳能发电累计装机容量占比有望提升至 48.5%，风电累计装机容量占比有望提升至 18.1%。从度电成本角度考虑，2024 年太阳能发电和陆上风电度电成本已低于水电和化石燃料发电。

表 2：主要类型可再生能源与化石燃料的比较

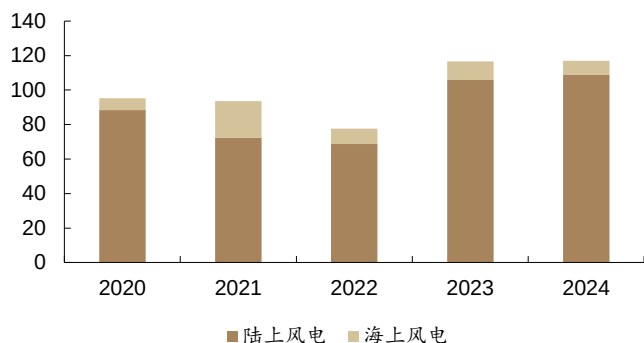
能源来源	累计装机容量占比				应用场景	2024 年度发电成本 (美元/千瓦时)
	全球		中国			
	2024 年	2030 年 (估计)	2024 年	2030 年 (估计)		
太阳能发电	19.2%	29.7%	26.5%	48.5%	住宅、商业、公用事业、离网	0.039
风电	11.3%	11.5%	15.6%	18.1%	陆上和海上风电场	0.035 (陆上)、0.075 (海上)
水电	12.0%	5.8%	11.3%	6.3%	有大型水域的地区	0.061
化石燃料	55.3%	51.9%	43.6%	24.6%	获得化石燃料资源场景	0.067

资料来源: IEA, IRENA, 弗若斯特沙利文分析, 钧达股份招股说明书, 德邦研究所

2024 年全球风电装机量创纪录，未来仍有望保持增长。根据全球风能理事会 (GWEC)《2025 年全球风能报告》，2024 年全球风电新增装机 117GW，其中新增陆上风电 109GW，海上风电 8GW，全球风能累计装机容量达到 1136GW。

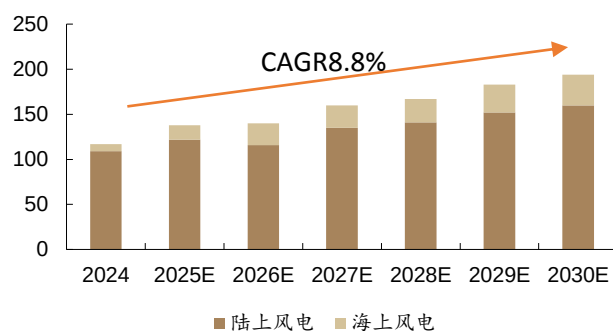
GWEC 预计风电行业新增装机 2030 年前复合年平均增长率有望达到 8.8%，预计到 2030 年，全球风能容量将增加 981 GW。GWEC 的市场情报服务预计，2025-2030 年风电行业新增装机分别为 138/140/160/167/183/194GW。

图 13：全球风电历年新增装机 (GW)



资料来源：GWEC，德邦研究所

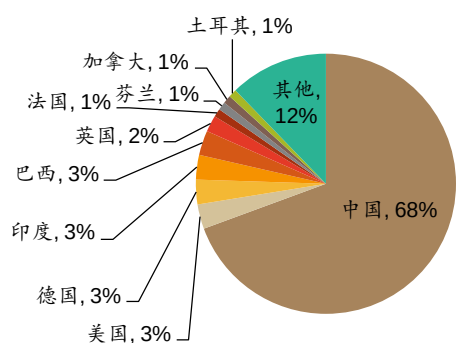
图 14：2025-2030 全球风电新增装机预测(GW)



资料来源：GWEC，德邦研究所

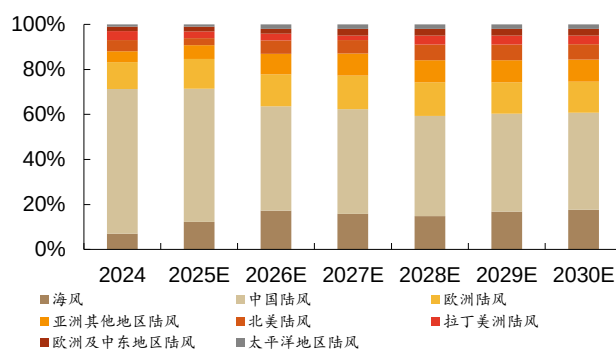
中国仍将为全球风电新增装机重要市场。根据 GWEC，中国市场在 2024 年全球风电新增装机市场中占比为 68%，从细分陆风市场和海风市场角度看，中国陆上风电新增装机容量 2024 年全球陆上风电新增装机容量比重达 70%，海上风电新增装机已连续 7 年全球领先。据 GWEC 预测，风电新增装机方面中国市场在 2025-2030 年仍将为全球主要市场，中国陆上风电新增装机仍将每年占全球陆上风电新增装机容量 50% 以上的份额。

图 15：2024 年全球风电新增装机市场份额



资料来源：GWEC，德邦研究所

图 16：2025-2030 中国风电市场仍为全球主要市场

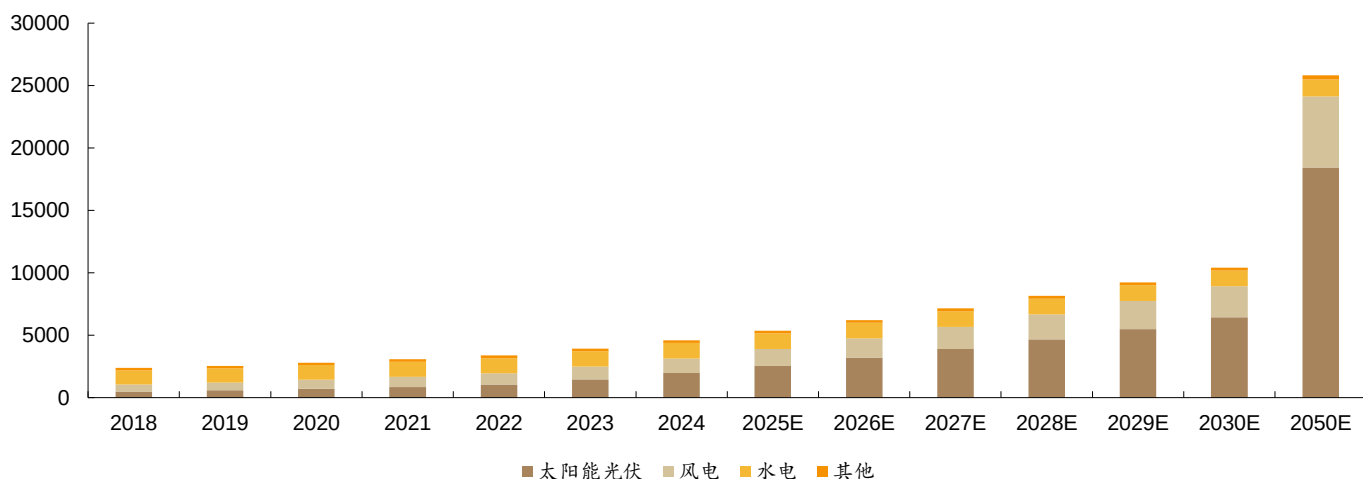


资料来源：GWEC，德邦研究所

光伏仍将为全球可再生能源新增装机的重要组成部分，并且光伏发电的增长速度仍有望快于其他可再生能源。根据钧达股份招股说明书，与其他可再生能源来源相比，太阳能发电具有适用于多种场景（从小型住宅安装到大型公用事业项目）、资源来源广泛、地理限制极小等多种优势。此外，太阳能发电的商业化成熟度高，稳定及发电成本低。所有该等因素为太阳能作为可再生能源的快速增长奠

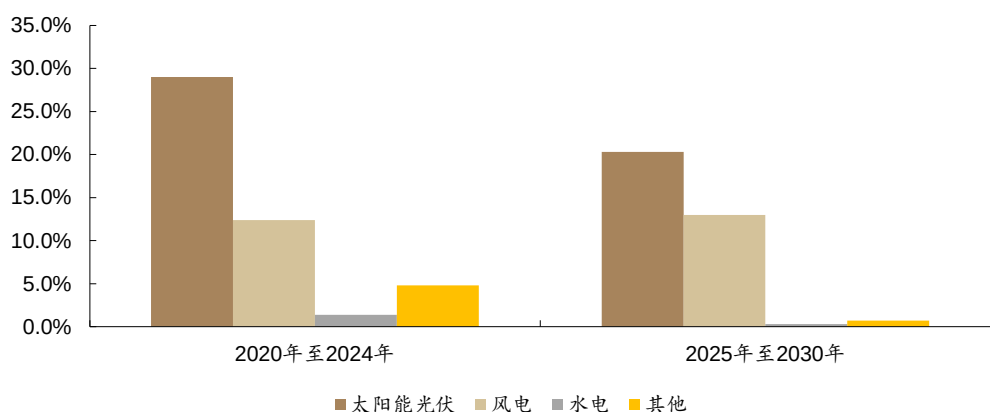
定基础。2020 年至 2024 年，按全球可再生能源累计装机容量计，全球可再生能源发电的市场规模从 2,799.0GW 增加至 4,600.5GW，复合年增长率为 13.2%。随着清洁能源转型的推进，预计 2030 年全球可再生能源累计装机容量将达到 10,416.8GW，2025 年至 2030 年的复合年增长率为 14.2%，其中太阳能发电的增长速度快于其他主要可再生能源来源。到 2050 年，预计全球可再生能源累计装机容量将较 2024 年的水平高出近六倍。

图 17：按能源来源划分的全球可再生能源累计装机容量 (GW)



资料来源：IEA, IRENA, 弗若斯沙利文分析, 钧达股份招股说明书, 德邦研究所

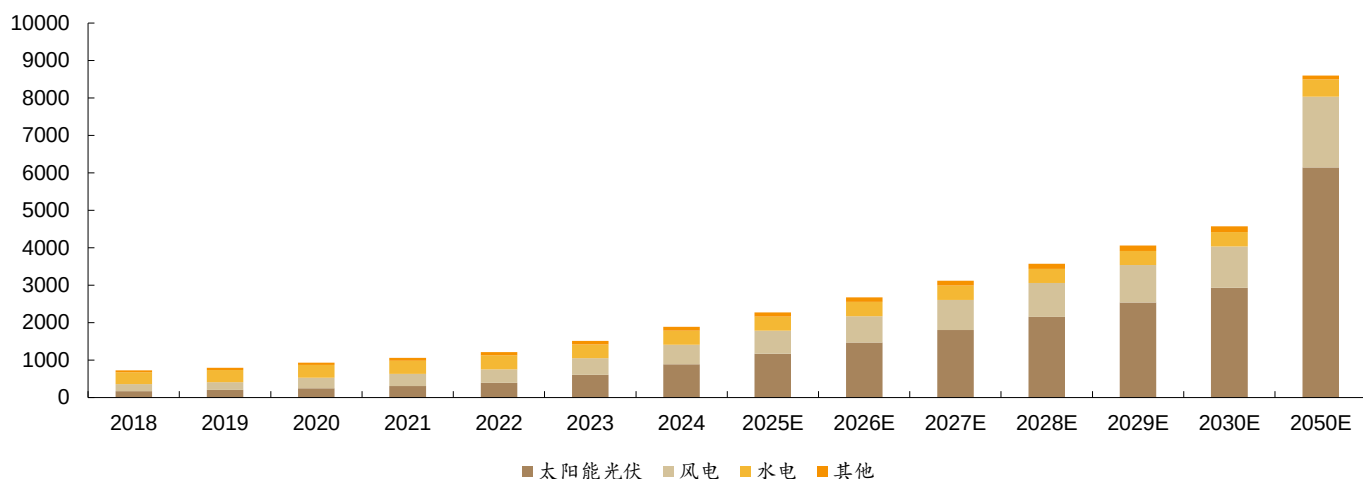
图 18：按能源来源划分的全球可再生能源复合年增长率对比



资料来源：IEA, IRENA, 弗若斯沙利文分析, 钧达股份招股说明书, 德邦研究所

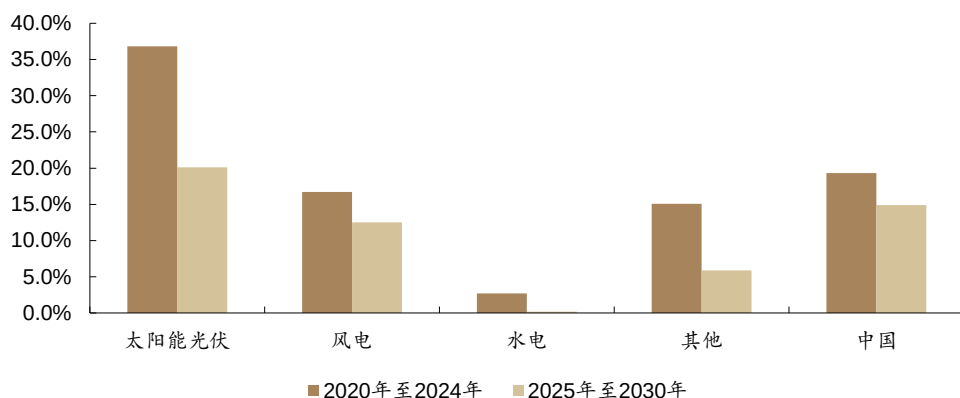
需求端中国光伏市场仍将保持较高增速。根据钧达股份招股说明书，中国的可再生能源累计装机容量从 2020 年的 933.0GW 增加到 2024 年的 1,890.4 GW，复合年增长率为 19.3%。预计 2030 年中国可再生能源累计装机容量将达到 4,571.4GW，2025 年至 2030 年的复合年增长率为 14.9%，其中太阳能发电的增长速度将超过其他主要可再生能源来源。到 2050 年预计中国可再生能源累计装机容量将较 2024 年的水平高出约五倍。

图 19：按能源来源划分的中国可再生能源累计装机容量（单位：GW）



资料来源：NEA，弗若斯沙利文分析，钧达股份招股说明书，德邦研究所

图 20：按能源来源划分的中国可再生能源复合年增长率对比

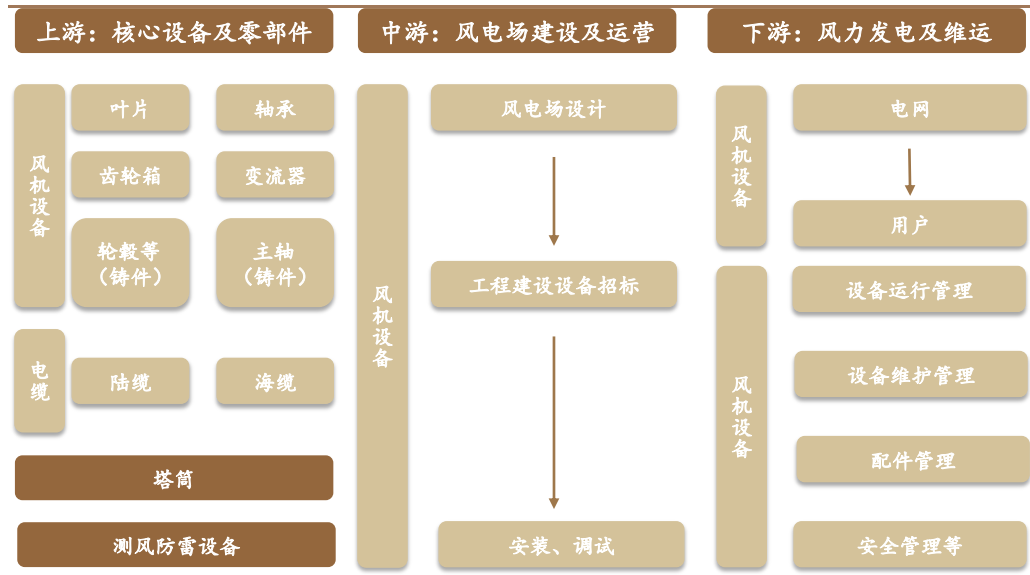


资料来源：NEA，弗若斯沙利文分析，钧达股份招股说明书，德邦研究所

2.2. 供给端：风电、光伏产业链价格下降有利于终端绿电运营商

风电产业链主要由上游核心设备及零部件，中游风电场建设及运营，下游风力发电及运维组成。风电场产业链上游为风机设备、电缆、塔筒、测风防雷设备等核心设备及零部件，其中，风机设备包括风电叶片、轴承、齿轮箱、变流器、轮毂、主轴等；电缆包括陆缆和海缆。产业链中游为风电场的建设和运营。产业链下游为风力发电及风电场维运市场，其中，风电场维运包括设备运行管理、设备维护管理、配件管理、安全管理等。

图 21：风电场产业链结构



资料来源：前瞻产业研究院，德邦研究所绘制

风电设备中标价格从 2020 年至 2025 年接近“腰斩”。根据风电头条微信公众号，2020 年一般风电项目(含塔筒)中标价格约为每千瓦 4000 元左右，到 2025 年 5 月第二周，含塔筒陆上风电最高中标价格 2150 元/KW，最低中标价格 2099 元/KW，中标均价为 2126 元/KW，不含塔筒陆上风电最高中标单价为 1868 元/KW，最低中标单价为 1529 元/KW，中标均价为 1699 元/KW。从 2020 年至 2025 年风电设备中标价格几乎“腰斩”。

表 3：2020 年 2.5MW 级别风电机组价格变动表（含塔筒）

项目名称	项目性质	月份	项目位置	装机规模 (MW)	机组单机要求	中标单位	中标价格 (万元)	平均中标单价 (元/kw)	是否含塔筒
国电郸城胡集 50MW 风电项目	陆上风电	1 月	河南	50	2.5MW	远景能源	20643.5	4128	是
三峡新能源山东巨野一期 50MW 风电项目	陆上风电	2 月	山东	50	2.5MW	维斯塔斯	32377.95	6475	是
三峡新能源尚义石井二期风电场(49.5MW)工程	陆上风电	3 月	河北	49.5	2.5MW	上海电气	24575	4964	是
三峡新能源安徽颍上黄坝 50MW 风电场工程项目	陆上风电	3 月	安徽	50	2.5MW	运达风电	26920	5384	是
三峡新能源贵州清镇流长风电场(40MW)风电项目	陆上风电	3 月	贵州	40	2.5MW	运达风电	19320	4830	是
三峡新能源湖南道县洪塘营二期(50MW)风电项目	陆上风电	3 月	湖南	50	2.5MW	运达风电	24275	4855	是
三峡新能源康保老章盖 50MW 风电项目	陆上风电	5 月	河北	50	2.5MW	维斯塔斯	27619	5523	是
三峡新能源青海锡铁山矿区三期 100MW 风电项目	陆上风电	11 月	青海	100	2.5MW	金风科技	37422	3742	是
天津大港小王庄风电项目	陆上风电	12 月	天津	10	2.5MW	运达风电	4800.41	4800	是
四川宁南果木一期风电项目	陆上风电	12 月	四川	100	2.5MW-3.0MW	三一重能	37880	3788	是
重庆奉节金风山扩建风电项目	陆上风电	12 月	重庆	65	2.5MW	明阳智能	27907.05	4293	是
江西莲花县石门山风电项目	陆上风电	12 月	江西	40	2.5MW-3.0MW	金风科技	16380	4095	是
江西永丰县高龙山二期风电项目	陆上风电	12 月	江西	20	2.5MW-3.0MW	金风科技	8190	4095	是
重庆巫山红椿风电项目	陆上风电	12 月	重庆	50	2.5MW-3.0MW	三一重能	18708.48	3741	是
三峡新能源北京天华成新蔡 19MW 分散式风电项目	陆上风电	12 月	河北	19	2.5MW	运达风电	7887.95	4151	是

资料来源：风电头条微信公众号，德邦研究所

表 4：陆上风电项目机组（含塔筒）中标情况统计（2025.5.5-2025.5.9）

序号	开发商	项目名称	项目类型	省份	项目规模(MW)	中标整机商	单机容量	投标价格(万元)	中标单价(元/kW)	是否含塔筒
1	中国能建	钟山区 310MW 风电项目 风力发电机组(含塔筒)标包一：钟山区尖山风电场风力发电机组(含塔筒)采购	陆上风电	贵州	81.25	运达股份	6.25MW	17468.75	2150	含塔筒
2	中国能建	钟山区 310MW 风电项目 风力发电机组(含塔筒)标包二：钟山区南开风电场风力发电机组(含塔筒)采购	陆上风电	贵州	150	运达股份	6.25MW	31485	2099	含塔筒
3	中国能建	钟山区 310MW 风电项目 风力发电机组(含塔筒)标包三：钟山区乌沙垭口风电场风力发电机组(含塔筒)采购	陆上风电	贵州	81.25	运达股份	6.25MW	17306.25	2130	含塔筒

资料来源：风电头条微信公众号，德邦研究所

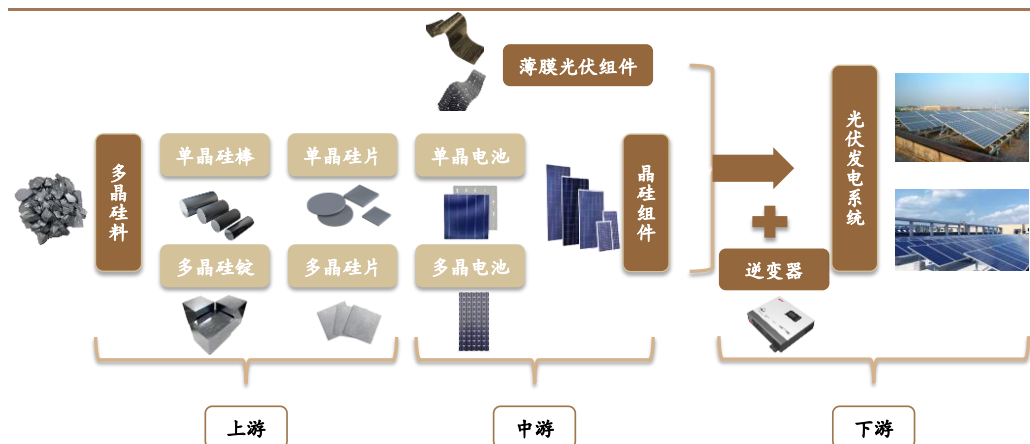
表 5：陆上风电项目机组(不含塔筒)中标情况统计（2025.5.5-2025.5.9）

序号	开发商	项目名称	项目类型	省份	项目规模(MW)	标段容量(MW)	中标整机商	单机容量	投标价格(万元)	中标单价(元/kW)	是否含塔筒
1	中国电建	中电建塔城额敏风电项目风力发电机组及附属设备采购项目	陆上风电	新疆	600	/	金风科技	8MW/9.1MW	/	/	不含塔筒
2	中国电建	中国电建山东电建三公司沧州中鸿 10 万千瓦风电项目风机采购	陆上风电	河北	100	/	中车株洲所	/	/	/	不含塔筒
3	大唐	大唐华银怀化通道县金坑风电场风电项目风力发电机组及附属设备(不含塔筒)采购	陆上风电	湖南	100	248.5	东方风电	6.25MW	37996.55	1529	不含塔筒
4		芷江县大树坳风电场风电项目风力发电机组及附属设备(不含塔筒)采购	陆上风电	湖南	71.5			5.0MW/6.25MW			不含塔筒
5		芷江县碧涌风电场风电项目风力发电机组及附属设备(不含塔筒)采购	陆上风电	湖南	77			5.5MW			不含塔筒
6	西藏开投	西藏开投昌都市卡若区约巴乡 100MW 风电项目(配置储能)风力发电机组采购	陆上风电	西藏	100	/	东方风电	5.56MW	18680.5	1868	不含塔筒

资料来源：风电头条微信公众号，德邦研究所

光伏产业链主要是以硅材料的应用开发形成的光电转换产业链条。光伏产业链主要包括硅料、铸锭(拉棒)、切片、电池片、电池组件、应用系统六个环节。其中上游主要涉及太阳能发电的关键原材料及零部件的供应，主要为硅料、硅片环节，用于光伏电池制造的银浆及各类化学溶剂等材料供应亦属于上游；中游为电池片、电池组件构成的晶硅组件以及薄膜光伏组件环节，其中光伏电池生产的技术路线和工艺水平直接影响光伏组件和光伏系统的转换效率和使用寿命，光伏电池生产的技术路线和工艺水平直接影响光伏组件和光伏系统的转换效率和使用寿命；下游为应用系统环节，主要涉及逆变器和光伏发电系统，通过将逆变器和组件构成光伏发电系统，然后部署至发电厂、工厂、建筑物和住宅等各种场景中进行发电。

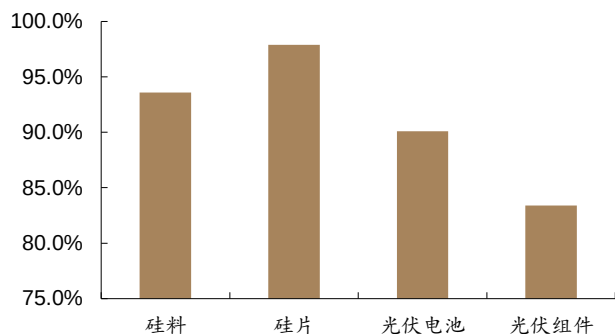
图 22：光伏产业链构成



资料来源：CPIA,《2024-2025 年中国光伏产业发展路线图》，德邦研究所

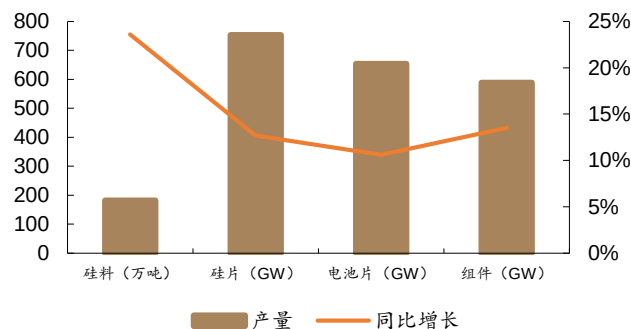
供给端全球光伏产品主要产能集中在中国。根据钧达股份招股说明书，由于中国在光伏产业长期积累的技术专业知识及其成本优势，全球光伏产业链主要集中在中国，2023 年中国各类主要光伏产品按全球产能计的市场份额中，硅料/硅片/光伏电池/光伏组件分别占比为 93.6%/97.9%/90.1%/83.4%。根据 CPIA，2024 年全国多晶硅产量达 182 万吨，同比增长 23.6%；2024 年全国硅片产量约为 753GW，同比增长 12.7%；2024 年全国电池片产量约为 654GW，同比增长 10.6%；2024 年全国晶硅组件产量达到 588GW，同比增长 13.5%。

图 23：2023 年中国各类主要光伏产品按全球产能计的市场份额



资料来源：钧达股份招股说明书，德邦研究所

图 24：2024 年全国硅料、硅片、电池片、组件产量情况

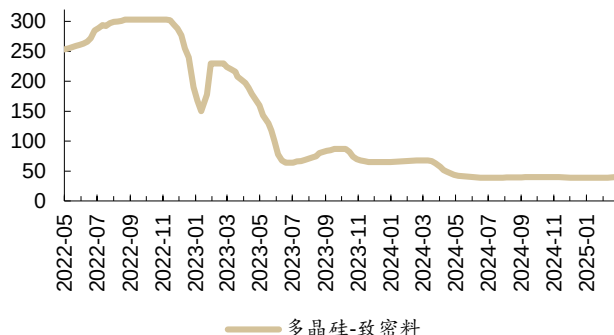


资料来源：CPIA，德邦研究所

受行业供需错配等因素影响，光伏产业链价格亦显著下行。随着过去几年光伏行业的快速发展，大量企业涌入光伏赛道，市场竞争异常激烈，从拼成本发展到拼现金流。为争夺市场份额，业内厂商不惜以低价策略抢占订单，导致整个市场价格体系崩塌，成本倒挂现象普遍，众多企业陷入大面积亏损，彻底进入平价时代。2024 年光伏产业链价格呈持续下滑趋势，据业内咨询机构 Infolink 调研统计，多晶硅致密料均价由年初的 65 元/千克跌至 39 元/千克，同比下降 40%。N 型 182 硅片均价由 2.1 元/片拦腰砍半至 1.05 元/片，N 型 210 硅片跌至 1.4 元/片，同比大幅下降 56%。N 型 TOPCon182 电池片均价降至 0.28 元/W，

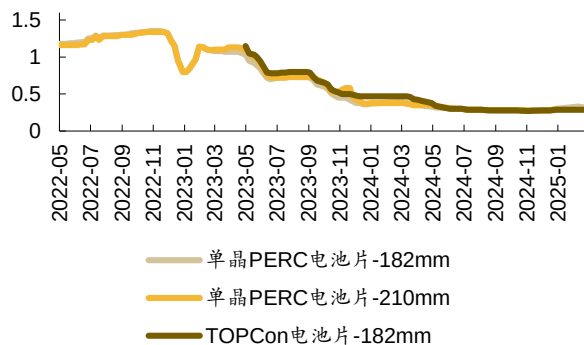
较 2023 年同期下滑 40%。N 型 TOPCon182 组件价格下跌 29%至 0.71 元/W；HJT G12 组件均价由 1.23 元/W 降至 0.87 元/W。

图 25：多晶硅料价格（单位：元/公斤）



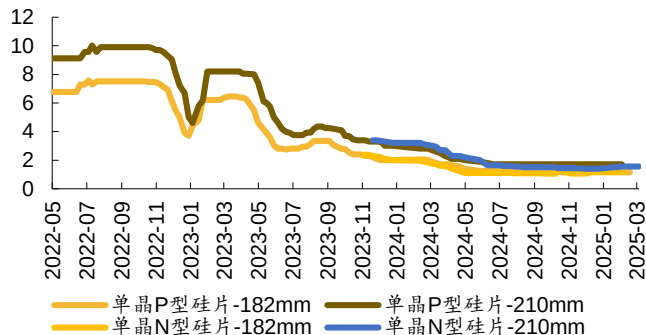
资料来源：wind, infolink, 德邦研究所

图 27：单/多晶电池片价格（单位：元/瓦）



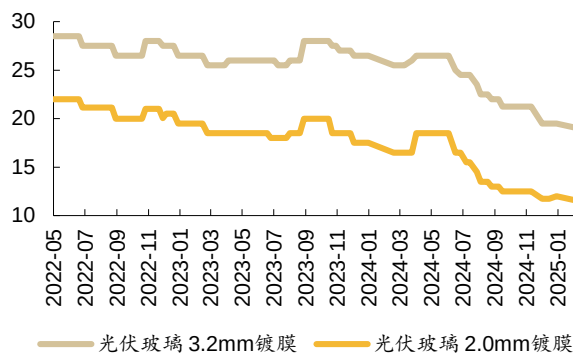
资料来源：wind, infolink, 德邦研究所

图 26：单晶硅片价格（单位：元/片）



资料来源：wind, infolink, 德邦研究所

图 28：光伏玻璃价格（单位：元/平方米）



资料来源：wind, infolink, 德邦研究所

面对主产业链价格的大幅下降，2024 年下半年新能源行业频现自律行动，多次召开“反内卷”主题相关会议。

- **光伏方面**，2024 年 10 月 14 日，中国光伏行业协会组织召开了防止行业“内卷式”恶性竞争专题座谈会，16 家光伏骨干企业在这场闭门会上达成了“反内卷”共识。2024 年 12 月初，中国光伏行业协会再次牵头召开促进光伏产业高质量可持续发展专题座谈会，33 家企业代表就如何防止“内卷式”恶性竞争进行了充分探讨，并在上一轮会议基础上，就下一步工作进行了安排，坚决致力于促进光伏行业的健康可持续发展。
- **风电方面**，10 月 16 日举行的 2024 北京国际风能大会暨展览会上，12 家风电整机商签署《中国风电行业维护市场公平竞争环境自律公约》。11 月 15 日，2024 风能企业领导人座谈会召开，40 余家参会企业进行了“反内卷”讨论，提出依法依规制定低价恶性竞争行为的认定标准及处罚方法，优化招标方案及评标方法。
- **锂电方面**，11 月 18 日，中国化学与物理电源行业协会动力电池应用分

会在上海组织召开了“锂电行业防止‘内卷式’恶性竞争暨锂电产业链协同发展沟通机制座谈会”，并提出产业链企业从价格竞争转变为价值竞争等倡议。

表 6：2024 年下半年新能源行业多次召开“反内卷”主题相关会议

细分方向	时间	主要内容
光伏	2024 年 10 月 14 日	中国光伏行业协会组织召开了防止行业“内卷式”恶性竞争专题座谈会，16 家光伏骨干企业在这场闭门会上达成了“反内卷”共识
	2024 年 12 月初	中国光伏行业协会再次牵头召开促进光伏产业高质量发展专题座谈会，33 家企业代表就如何防止“内卷式”恶性竞争进行了充分探讨，并在上一轮会议基础上，就下一步工作进行了安排，坚决致力于促进光伏行业的健康可持续发展。
风电	2024 年 10 月 16 日	在 2024 北京国际风能大会暨展览会上，12 家风电整机商签署《中国风电行业维护市场公平竞争环境自律公约》
	2024 年 11 月 15 日	2024 风能企业领导人座谈会召开，40 余家参会企业进行了“反内卷”讨论，提出依法依规制定低价恶性竞争行为的认定标准及处罚方法，优化招标方案及评标方法。
锂电	2024 年 11 月 18 日	中国化学与物理电源行业协会动力电池应用分会在上海组织召开了“锂电行业防止‘内卷式’恶性竞争暨锂电产业链协同发展沟通机制座谈会”，并提出产业链企业从价格竞争转变为价值竞争等倡议

资料来源：国际金融报，德邦研究所

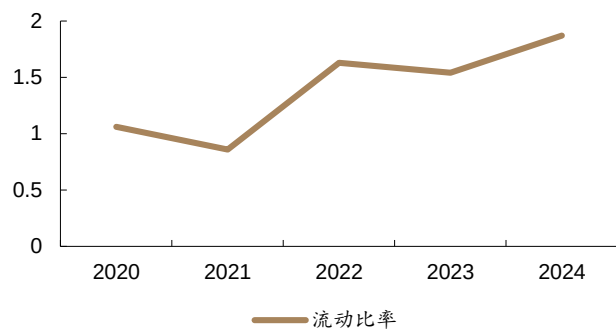
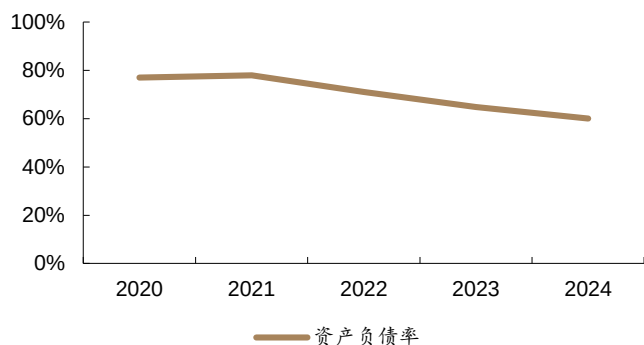
光伏、风电产业链价格的持续低位，对于从事新能源电站开发投资运营企业有助于进一步降低项目建设成本和投资风险，提高项目收益率水平。以光伏为例，光伏上游制造端，随着 TOPCon、HJT、BC 电池、钙钛矿及其叠层电池转换效率不断创新高的同时，包括硅料、硅片、电池、组件在内的主产业链各环节陷入持续的产能过剩和价格“内卷”，部分企业产品跌破成本价，利润率下降甚至出现亏损情况。但对于光伏下游电站开发投资运营企业而言，有助于进一步降低项目建设成本和投资风险，提高项目收益率水平。

2.3. 资金、资源、品牌多方位赋能助力山高新能源新发展

山高控股集团给予山高新能源资金赋能，助力山高新能源资本结构持续改善，为发展注入持久动力。山高控股集团控股山高新能源使山高新能源直接获得注资约 47 亿港元，随后又在获得国家清洁能源补助资金 50.3 亿港元的基础上，依托山东高速集团整体增信体系，又成功引入平安资管战投资金 50 亿元人民币，并在 2023 年全部到账。以上逾百亿元的资金赋能，使山高新能源资本结构彻底重构，资产负债率从山高控股战略控股前 2021 年的约 78% 下降到 2023 年的约 65%，超 13 个百分点，2024 年进一步下降至约 60%。良性的资产负债水平和充沛的增量资金，为山高新能源未来业务的快速发展提供了充裕的资金保障，将有效助力山高新能源后续业务规划的落地。

图 29：山高新能源资产负债率近年变化

图 30：山高新能源流动比率近年变化



资料来源: Wind, 山高新能源各年年报, 德邦研究所

资料来源: Wind, 山高新能源各年年报, 德邦研究所

资源赋能，助力山高新能源项目新开拓。山高控股可引领山高新能源加速融入山东高速集团和山高控股生态圈,山东高速集团运营管理高速公路 9070 公里,其中山东省内就有 7335 公里,可有效利用“光伏+高速”模式。“光伏+高速”模式将光伏发电技术与高速公路系统集成,利用高速公路系统中公路占地、路肩、匝道、隔离带等自有空间,以及服务区建筑屋顶、停车棚、围墙等设施空间布置安装光伏发电系统,可将产生的清洁能源应用于桥隧照明通风设施、服务区等公路系统用电设施当中或输出到电网系统中。既不影响高速公路边坡结构和交通安全,又利用了闲置资源,实现了新能源与道路交通的友好适配。山东高速集团不断迭代升级光伏技术,合理利用高速公路路侧边坡、收费站、匝道圈、服务区等,打造路域光伏产业带。发布了全国首个高速公路边坡光伏技术标准,建成全国首个高速公路边坡光伏试点项目、首个零碳服务区、首条零碳智慧高速等,路域光伏装机容量达 68.9 万千瓦,居全国同行业首位。2022 年山高新能源就依托山东省属国有企业产业优势和各地政商资源,连续落地或实施菏泽定陶、淄博桓台、青岛城阳、京台高速济南服务区(公司首个高速公路光伏项目)等多个风光项目,山西武乡、湖北通山等集中式大项目陆续开工建设,继 2023 年获得风电项目指标超过 380 兆瓦之后,2024 年又获得了于山东省内各地方风电项目指标合计超过 550 兆瓦,两年近 1GW。

图 31: 山东高速集团部分“高速+光伏”项目 (1)



资料来源: 山东高速集团官网, 德邦研究所

图 32: 山东高速集团部分“高速+光伏”项目 (2)



资料来源: 山东高速集团官网, 德邦研究所

品牌赋能，助力山高新能源形象新升级，市场开发在多个地区实现零突破、新突破。山东高速集团作为世界 500 强企业，具有强大的品牌影响力和竞争力。受益于山东高速集团整体优质的征信体系，山高新能源信用评级提升行动喜收新果，山高新能源 2024 年境内评级提升至 AAA，系山东高速集团新兴板块第一家和旗下第七家获评 3A 的企业。2024 年山高新能源积极拓展大湾区及周边地区、河西走廊、新疆维吾尔自治区等国家规划清洁能源重点省份和一体化优势区域，在新疆维吾尔自治区、广西壮族自治区、甘肃省等省市自治区实现指标零的突破，成功获取新疆维吾尔自治区 1GW 风电、广西壮族自治区 400MW 风电、甘肃省 50MW 风电等项目指标;与此同时，在山西省、江苏省等重要省份长期深耕，与地方政府、合作伙伴深化战略合作，通过多期专案滚动开发，于 2024 年度获得了山西省 350MW 风光等较大规模项目指标。2024 年山高新能源累计获取风电指标约 3GW，占全年开发指标约 70%，增量业务结构进一步优化改善。

表 7：截止 2024 年末山高新能源持有集中式光伏电站项目规模及表现

位置	光伏资源区	电站数目	概约总并网容量（兆瓦）	概约发电总量（兆瓦时）
中国-附属公司及合营企业				
河北省	II/III	18	678	846010
河南省	III	3	264	274021
山东省	III	5	243	295928
贵州省	III	4	189	191547
安徽省	III	5	194	211558
陕西省	II	2	161	162020
江西省	III	3	125	124627
江苏省	III	2	183	238359
宁夏回族自治区	I	1	100	124312
湖北省	III	3	70	69052
吉林省	II	1	31	40579
西藏自治区	III	1	30	26907
天津市	II	1	32	43785
云南省	II	1	22	30116
山西省	III	2	139	88887
广东省	III	1	135	135423
中国-小计		53	2596	2903131
海外-附属公司				
澳大利亚南澳怀阿拉（Whyalla）	不适用	1	6	4598
总计		54	2602	2907729

资料来源：山高新能源 2024 年年报，德邦研究所

表 8：截止 2024 年末山高新能源持有并投运风力发电站规模及表现

位置	风力资源区	电站数目	概约总并网容量（兆瓦）	概约发电总量（兆瓦时）
中国-附属公司：				
河南省	IV	8	372	841037
山东省	IV	3	234	481565
内蒙古自治区	I	4	119	382131
河北省	IV	2	301	743354
山西省	IV	1	50	115396

新疆维吾尔自治区	I	1	100	191416
总计		19	1176	2754899

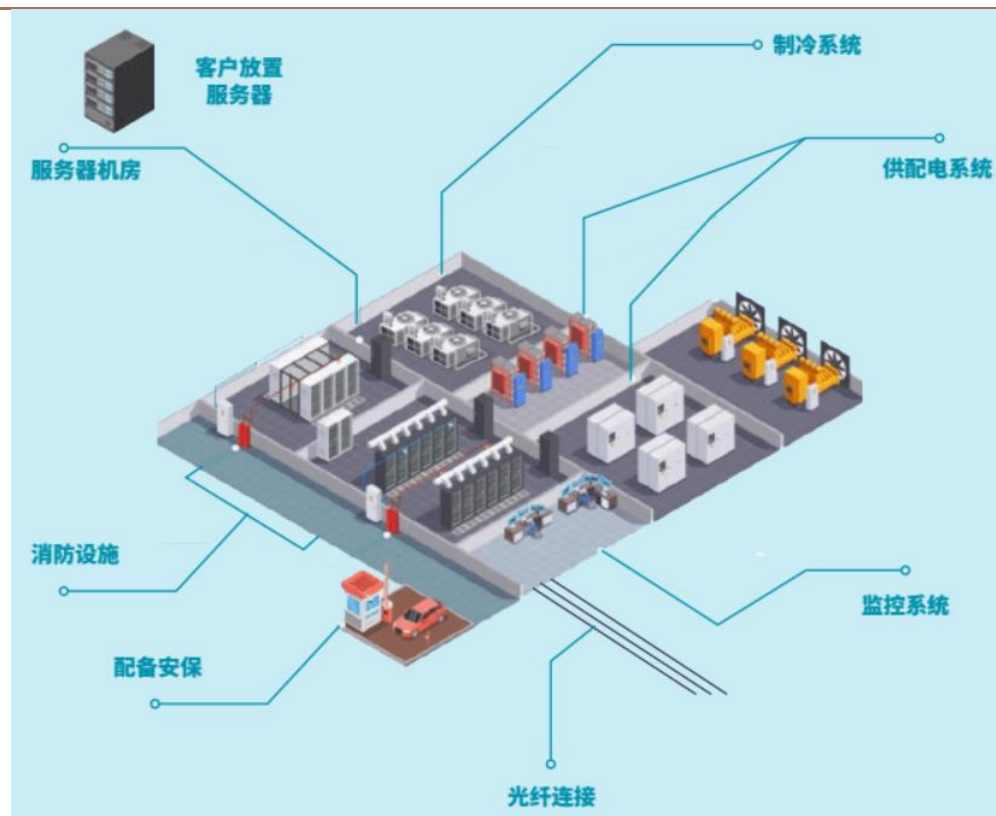
资料来源：山高新能源 2024 年年报，德邦研究所

3. 新基建：智算时代，构建电算科技产业生态

3.1. 智算时代开启，算力即国力

数据中心是建立在计算、存储、通信三大科技基础上的承载算力的物理实体，是数字经济的重要基础设施。互联网数据中心即 Internet Data Center, 简称 IDC，是指一种拥有完善的设备（包括高速互联网接入带宽、高性能局域网络、安全可靠的机房环境等）、专业化的管理、完善的应用服务平台。在这个平台基础上，IDC 服务商为客户提供互联网基础平台服务以及各种增值服务，其中互联网基础平台服务包括服务器托管、虚拟主机、邮件缓存、虚拟邮件等；增值服务包括场地的租用服务、域名系统服务、负载均衡系统、数据库系统、数据备份服务等。

图 33：数据中心构造及服务器机房内部示意图

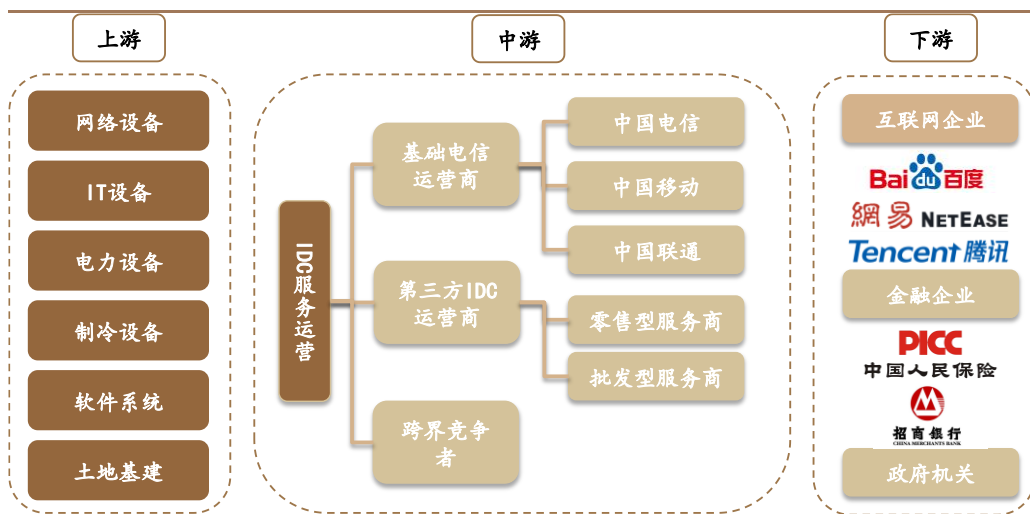


资料来源：《数据中心行业投资与价值洞察》，中联基金公众号，德邦研究所

IDC 产业链上游主要是为 IDC 机房建设提供所必须的基础设施或者条件，包括基础网络设备、IT 设备、电力设备、制冷设备、软件系统和土地基建等，其为 IDC 常规运行提供基础保障。产业链中游是对上游的资源进行整合，建设出稳定高效的数据中心机房，并为信息系统提供服务，包括基础电信运营商和网络中立

的第三方 IDC 运营商，第三方 IDC 运营商可分为两类，一类是零售型服务商，一类是批发型服务商，此外还有由其他领域新进入的跨界企业。国内基础电信运营商群体以中国电信、中国联通、中国移动为主，其通过自建数据中心机房及网络的方式开展业务；第三方 IDC 运营商通过自建或租用数据中心机房、租用网络带宽等方式提供主机托管服务及增值服务等，其能够接入不同运营商的网络，提供更为深入、灵活的 IDC 综合服务。产业链的下游为各行业 IDC 应用客户，主要包括互联网企业、金融机构、政府机关等。

图 34：IDC 产业链示意图

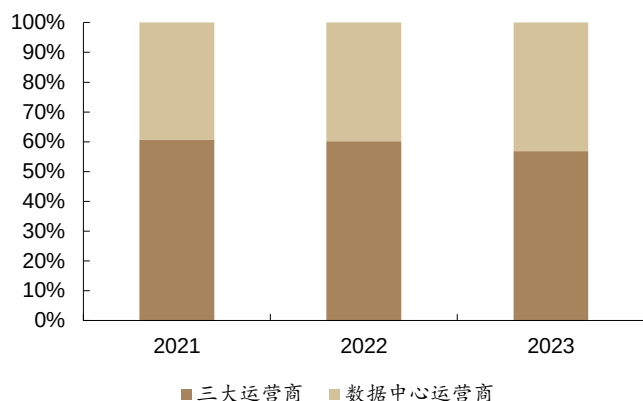
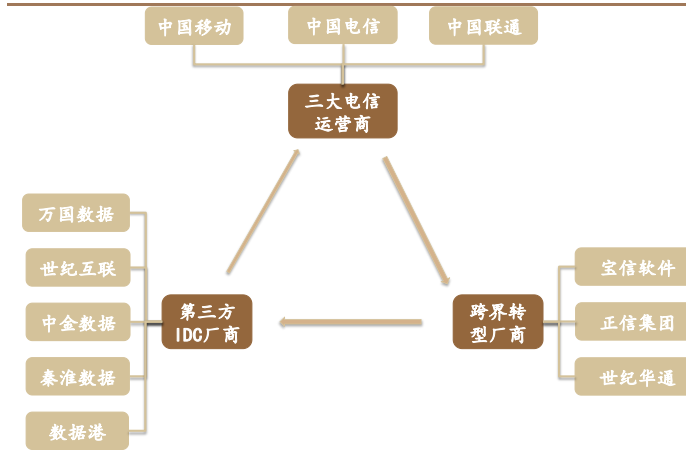


资料来源：智研咨询，德邦研究所绘制

我国数据中心行业市场竞争参与主体主要包括基础电信运营商、数据中心运营商、互联网企业自建。据智研咨询，我国 IDC 竞争市场已形成了基础电信运营商及众多第三方 IDC 厂商共同提供数据中心服务的市场格局。其中，基础电信运营商拥有更多的通信网络资源，且其在政企关系、发展时间及业务规模上具备一定优势，因此目前国内存量数据中心市场中，基础电信运营商仍占主导地位。但由于基础电信运营商采用统一的管理方式提供标准化的产品，在客户响应速度、产品多样化、服务深度、运营成本等方面不具备比较优势，难以满足客户的个性化需求。随着互联网信息技术的发展及产业结构的变动，越来越多的第三方服务厂商进入 IDC 市场。在我国众多第三方 IDC 服务商中，万国数据、世纪互联和数据港等企业处于第一梯队，强势领跑 IDC 行业，第二梯队为行业后起之秀，以腾龙控股、数讯信息为代表，第三梯队为跨界转型进入 IDC 市场的厂商，包括宝信软件、正信集团等。据《数据中心行业投资与价值洞察》报告，2021-2023 年我国数据中心运营商市场份额持续增长，逐步占据更高市场份额，2021-2023 年基础电信运营商市场份额总体占比分别约为 60.7%、60.2%、59.6%，而数据中心运营商市场份额分别约为 39.3%、39.8%、43.1%，保持持续增长态势。

图 35：IDC 市场竞争格局

图 36：2021-2023 中国数据中心服务商市场占有率对比



资料来源：智研咨询，德邦研究所绘制

资料来源：《数据中心行业投资与价值洞察》，IDC 中国，中联基金公众号，德邦研究所

我国高度重视数据中心产业的发展。据《数据中心行业投资与价值洞察》报告》，国家“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要、国务院《“十四五”数字经济发展规划》《扩大内需战略规划纲要(2022—2035 年)》《数字中国建设整体布局规划》均提出信息基础设施、智能计算中心的有关发展要求。2024 年政府工作报告提出“适度超前建设数字基础设施，加快形成全国一体化算力体系”。工业和信息化部、国家发展和改革委员会等部门先后出台《新型数据中心发展三年行动计划(2021-2023 年)》《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》《算力基础设施高质量发展行动计划》《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》《关于推动新型信息基础设施协调发展有关事项的通知》等重要政策文件，为数据中心协同、一体化发展指明了方向，推动全国数据中心和算力基础设施布局不断优化。

表 9：十四五以来我国部分有关数据中心规划政策

时间	部门	规划政策	相关内容
2021 年 1 月	中共中央	《建设高标准市场体系行动方案》	强调要加大新型基础设施投资力度，推动第五代移动通信、物联网、工业互联网等通信网络基础设施，人工智能、云计算，区块链等新技术基础设施，数据中心、智能计算中心等算力基础设施建设。
2021 年 3 月	全国人大	《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》	加快构建全国一体化大数据中心体系，强化算力统筹智能调度，建设若干国家枢纽节点和大数据中心集群，建设 E 级和 10E 级超级计算中心。
2021 年 5 月	发改委等 4 部门	《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》	在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝，以及贵州、内蒙古、甘肃、宁夏等地布局建设全国一体化算力网络国家枢纽节点。国家枢纽节点之间进一步打通网络传输通道，加快实施“东数西算”工程。国家枢纽节点以外的地区，统筹省内数据中心规划布局，与国家枢纽节点加强衔接。
2021 年 7 月	发改委、工信部等 5 部门	《新型数据中心发展三年行动计划(2021-2023 年)》	加快高性能，智能计算中心部署，推动新型数据中心与人工智能等技术协同发展，构建完善型智能算力生态体系。
2021 年 11 月	工信部	《“十四五”大数据产业发展规划》	加快构建全国一体化大数据中心体系，推进国家工业互联网大数据中心建设，强化算力统筹智能调度，建设若干国家枢纽节点和大数据中心集群。建设高性能计算机群，合理部署超级计算中心。
2021 年 12 月	中央网络安全和信息化委员会	《“十四五”国家信息化规划》	加快构建全国一体化大数据中心协同创新体系，建设京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝等全国一体化算力网络国家枢纽节点。
2022 年 2 月	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》	推动智能计算中心有序发展，打造智能算力、通用算法和开发平台一体化的新型智能基础设施。
2022 年 12 月	国务院	《扩大内需战略规划纲要(2022-2035 年)》	加快建设信息基础设施，推动人工智能广泛、深度应用，发展普惠性“上云用数赋智”等。
2023 年 1 月	工信部等 6 部门	《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	面向新型电力系统和数据中心、算力中心、电动机械工具、电动交通工具及换电设施、新型基础设施等重点终端应用，开展能源电子多元化试点示范。建立分布式光伏集群配套储能系统，促进数据中心等可再生能源电力消费。

2023 年 2 月	国务院	《数字中国建设整体布局规划》	夯实数字中国建设基础，系统优化算力基础设施布局，促进东西部算力高效互补和协同联动，引导通用数据中心、超算中心，智能计算中心、边缘数据中心等合理梯次布局。
2023 年 7 月	科技部	国家新一代人工智能公共算力开放创新平台	正式批复 9 个平台建设国家新一代人工智能公共算力开放创新平台、16 个平台建设国家新一代人工智能公共算力开放创新平台(筹)。
2023 年 10 月	工信部等 6 部门	《算力基础设施高质量发展行动计划》	到 2025 年，计算力方面，算力规模超过 300EFLOPS，智能算力占比达到 35%。东西部算力平衡协调发展。运载力方面，国家枢纽节点数据中心集群间基本实现不高于理论时延 1.5 倍的直连网络传输，重点应用所光传送网(OTN)覆盖率达到 80%，骨干网、城域网全面支持 IPv6，SRv6 等创新技术使用占比达到 40%。存储力方面，存储总量超过 1800EB，先进存储容量占比达到 30%以上，重点行业核心数据、重要数据灾备覆盖率达到 100%。
2024 年 1 月	发改委等 5 部门	《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》	加强新型算力基础设施系统设计，建设涵盖通用计算、智能计算、超级计算的融合算力中心，促进不同计算精度算力资源服务有机协同。
2024 年 9 月	工信部等 11 个部门	《关于推动新型信息基础设施协调发展有关事项的通知》	优化布局算力基础设施；各地要实施差异化能耗、用地等政策，引导面向全国、区域提供服务的大型及超大型数据中心、智能计算中心、超算中心在枢纽节点部署；探索建设全国或区域服务平台。

资料来源：深企投产业研究院，工信部，发改委等，德邦研究所

我国为优化算力资源布局、推动数字经济高质量发展实施“东数西算”国家级战略工程。据《数据中心行业投资与价值洞察》报告，近年来，国家发改委等部门深入实施“东数西算”工程，即西部数据中心处理后台加工、离线分析、存储备份等对网络要求不高的业务，而东部枢纽处理工业互联网、金融证券、即时通话、人工智能推理等对网络要求较高的业务；在全国范围内布局“八大枢纽十大集群”，充分发挥全国一体化算力网络国家枢纽节点引领带动作用，构建联网调度、绿色安全的全国一体化算力网。

图 37：中国内地数据中心资源分布

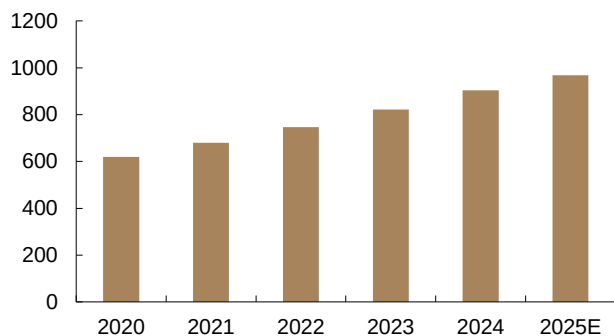


资料来源：《数据中心行业投资与价值洞察》，中联基金公众号，德邦研究所

中国和全球数据中心市场规模不断扩大。据中商产业研究院，随着云计算、大数据、物联网和人工智能等信息技术的应用发展，全球数据中心的市场规模不

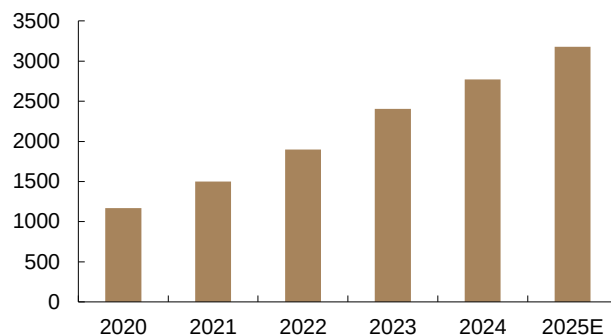
断扩大。2023 年全球数据中心市场规模约为 822 亿美元,同比增长 10.04%,2024 年约为 904 亿美元,中商产业研究院预测 2025 年全球数据中心市场规模将达 968 亿美元。中国市场受新基建、数字化转型及数字中国愿景目标等国家政策促进,我国数据中心市场规模持续高速增长,2023 年中国数据中心市场规模约为 2407 亿元,同比增长 26.68%,2024 年约为 2773 亿元,中商产业研究院预测,2025 年中国数据中心市场规模将达 3180 亿元。

图 38: 2020-2025 年全球数据中心市场规模预测趋势图(亿美元)



资料来源:中商产业研究院,德邦研究所

图 39: 2020-2025 年中国数据中心市场规模预测趋势图(亿元)

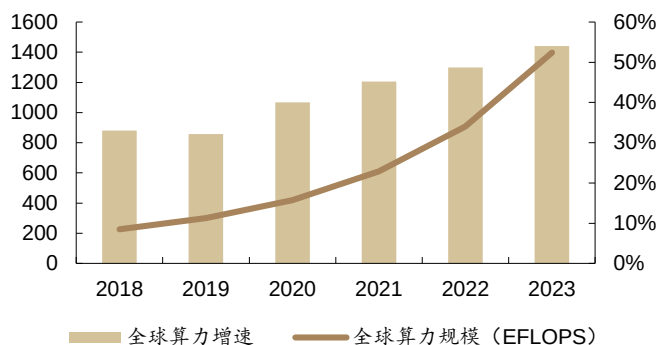


资料来源:中商产业研究院,德邦研究所

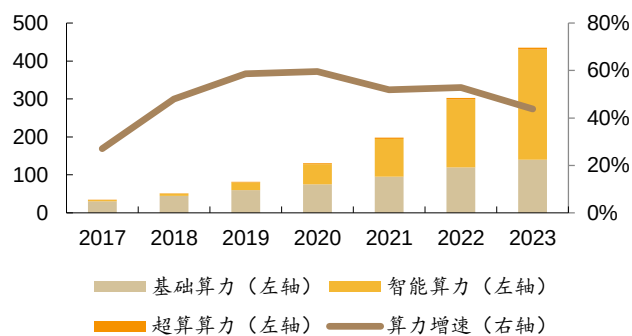
我国和全球算力规模均持续高速稳定增长。据中国信通院《先进计算暨算力发展指数蓝皮书(2024 年)》,随着生成式人工智能的蓬勃发展,全球数据总量与算力规模正保持高速增长态势。据 IDC 数据,2023 年全球数据总产量为 129.3ZB,过去五年平均增速超过 25%,预计 2024 年全球将生成数据 159.2ZB,2028 将达到 384.6 ZB,较 2024 年翻一番。算力规模方面,经中国信通院测算,2023 年全球计算设备算力总规模为 1397 EFlops,增速达 54%,其中基础算力规模(FP32)为 497 EFlops;智能算力规模(换算为 FP32) 875 EFlops,占总算力比例达到 63%,较上年增加 13 个百分点;超算算力规模(换算为 FP32)为 25 EFlops。预计未来五年全球算力规模仍将以超过 50%的速度增长,至 2030 年全球算力将超过 16 ZFlops,其中智能算力占比将超过 90%。随着我国全国一体化算力网加快建设和“东数西算”工程的推进,我国算力基础设施建设和应用保持快速发展,经中国信通院测算,2023 年我国计算设备算力总规模达到 435 EFlops(FP32),全球占比约为 31%,同比增速达 44%;智能算力增长迅速,智能算力规模达到 289.4EFlops(换算为 FP32),同比增长 62%,在我国算力占比达 66.5%,成为算力增长最重要的组成部分。2023 年我国 AI 服务器出货量达到 33 万台,同比增长 15%,预计到 2026 年我国智能算力规模将突破 1000 EFlops,进入 ZFlops 级别,在我国算力占比将达到 80%。超算算力持续提升,2023 年我国超算算力规模为 5.1EFlops(换算为 FP32),连续三年增速超过 30%。

图 40: 全球算力规模及增速(左轴单位: EFlops)

图 41: 我国算力规模及增速(左轴单位: EFlops)



资料来源：中国信息通信研究院，IDC，GartnerD 等，德邦研究所

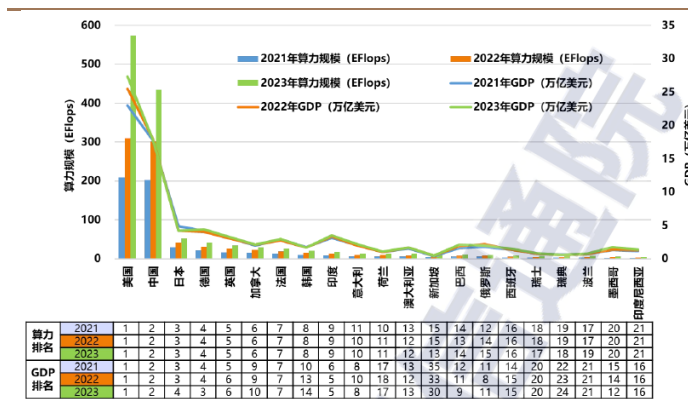


资料来源：中国信息通信研究院，HPC TOP100,德邦研究所

全球算力竞争不断加剧，主要国家和地区持续推进先进计算技术产业布局。

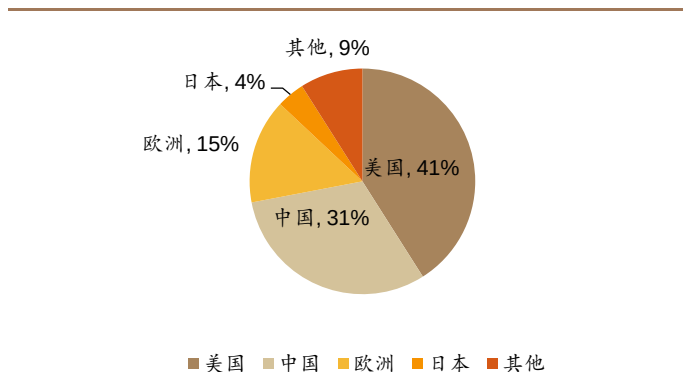
根据中国信通院，全球各国算力规模与经济发展水平密切相关，经济发展水平越高，算力规模越大的规律依然成立。2023 年算力规模前 20 的国家中有 17 个是全球排名前 20 的经济体，并且前四名排名一致，美国和中国依然分列前两位，保持领跑者位置。算力成为各国抢占发展主导权的重要手段，全球主要国家和地区纷纷加快战略布局，尤其在国家层面加大对智能计算的投入。美国高度重视先进计算和集成电路技术产业发展，通过国家投资和激励计划，持续巩固美国在智能计算和半导体领域的全球领先地位。美国先后于 2020、2022、2024 年连续发布三版《关键和新兴技术清单》，明确了 18 至 20 项为保持全球领导力而需重点发展的关键技术，先进计算均位列第一。日本和韩国高度重视智能计算技术产业的发展，并从国家层面给予专项投资。2024 年 4 月，日本宣布提供总额 725 亿日元的补贴，用于打造人工智能超级计算机。2024 年 2 月，韩国宣布将投资 9150 万美元来推动本国云计算产业智能化发展。欧盟国家也不断加大对智能计算产业发展的投入力度。2023 年 11 月，德国发布《人工智能行动计划》，该计划新增 20 项额外的人工智能举措，并在本届政府任期内投入超过 16 亿欧元，助力德国在国家层面促进人工智能的发展。

图 42：2023 年全球算力规模与 GDP 关系



资料来源：中国信息通信研究院、世界银行、IDC、Gartner 等，德邦研究所

图 43：2023 年全球算力规模分布情况



资料来源：中国信息通信研究院，IDC, Gartner, TOP500, 德邦研究所

3.2. 数据中心的未来：绿色电力与算力的一体化融合

人工智能的发展使全球数据中心耗电量大幅增长。根据中国信通院，AI 需求爆发前，全球数据中心耗电量相较于需求增长较为平稳。2010-2022 年间全球互联网用户数量增长了 1.25 倍，全球互联网流量增长了 25.74 倍，而数据中心能耗却仅增长了 33-89%。相比数据中心需求增长量而言，数据中心的能耗占比全球用电量并没有增长太多，始终维持在 1%左右。AI 应用快速发展将带来全球数据中心耗电量大幅增长。自 2022 年 11 月 30 日 OpenAI 首次发布 ChatGPT，并于 2023 年 1 月累计用户超过 1 亿，AI 迎来快速发展。随着 AIGC 率先在传媒、电商、影视等数字化程度高、内容需求丰富的行业取得重大创新发展，与此同时，金融、医疗、工业等各领域 AIGC 的应用也都在快速发展，AI 应用的普及将成为全球的重要电力需求增长来源。

图 44：互联网流量与数据中心能耗对比

	2010年	2022年	增幅
互联网用户数	22.7亿	51亿	125%
互联网流量	0.2ZB	4.4ZB	2574%
数据中心用电量	180.33TWh	240-340TWh	89%

资料来源：IEA、ITU，Global Connectivity Report 2023，德邦研究所

大模型的参数规模与对算力的消耗成正比，随着模型参数量从千亿迈向万亿，模型能力更加泛化，大模型对底层算力的诉求进一步升级。中国信通院根据 OpenAI 公司《适用于神经语言模型的尺度定律 Scaling Laws for Neural Language Models》论文观点：训练阶段算力需求与模型参数数量、训练数据集规模等有关，且为两者乘积的 6 倍，即训练阶段算力需求=6x 模型参数数量 x 训练集规模，对相关主流大模型进行训练算力资源的估算，根据计算公式进行归一化处理后，估算出训练阶段大模型对智能算力的需求，结果显示大模型的参数规模越大，对算力的需求越大。

表 10：主流大模型对智能算力的需求

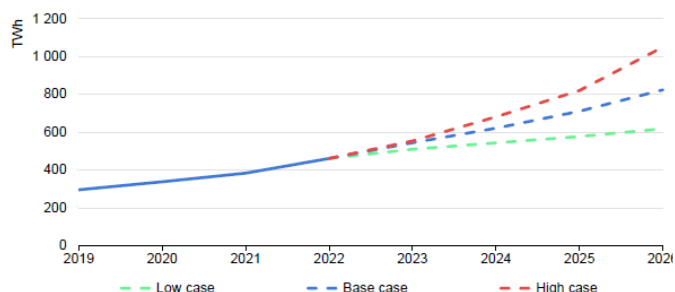
模型名称	模型参数规模(个)	训练集(Token 数)	训练完成所需算力估算(PFLOPS)	1000P 智算中心耗时(天)	100P 智算中心耗时(天)
文心一言	2.60E+11	1.00E+12	1.56E+09	45	401
GPT3	1.75E+11	3.00E+11	3.15E+08	9	81
ChatGPT	1.75E+11	4.10E+11	4.31E+08	12	111
GLM-130B	1.30E+11	4.00E+11	3.12E+08	9	80
盘古	1.00E+11	3.00E+12	1.80E+09	52	463

LLaMA-65B	6.50E+10	1.40E+12	5.46E+08	16	140
BloombergGPT	5.00E+10	7.08E+11	2.12E+08	6	55
LLaMA-7B	7.00E-09	1.00E+12	4.20E+07	1	11

资料来源：中国信息通信研究院，德邦研究所

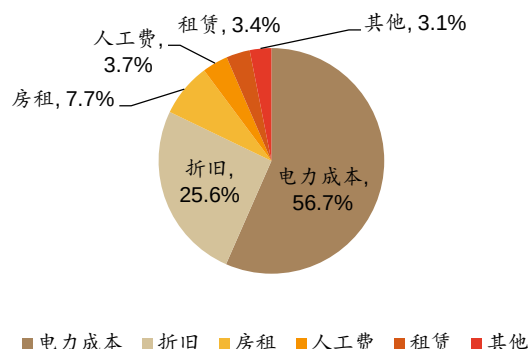
发展绿色算力是提升人工智能和算力基础设施国际竞争力的必然要求。根据中国信通院，随着 AI 技术的快速发展，以生成式 AI 为代表的人工智能应用对算力提出更高的要求，同时也带来了巨大电力消耗。根据斯坦福人工智能研究所研究显示，ChatGPT-3 单次训练耗电量高达 1287 兆瓦时，1 单日消耗电量超过 564 兆瓦时，以美国每个家庭每日平均耗电量换算，ChatGPT3 每天需要消耗掉 1.7 万个美国家庭一天的用电量。根据美国 Uptime Institute 预测，到 2025 年人工智能业务在全球数据中心总用电量中的占比将从目前的 2% 猛增至 10%。根据国际能源署(IEA)于 2024 年 1 月公开发布的《2024 年电力报告》数据显示，全球数据中心、加密货币、AI 等相关电力需求将从 2022 年的 460TWh 上升至 2026 年的 620-1050TWh，4 年 CAGR 为 9.6%-22.9%，数据中心和人工智能消耗全球总用电量占比明显跳升。根据中商产业研究院，我国数据中心运营成本中，电力成本、折旧和房租占据前三位，占比依次为 56.7%、25.6%和 7.7%；人工费和设备租赁占比分别为 3.7%、3.4%。

图 45：IEA 对全球数据中心、加密货币、AI 等需求用电量的预测



资料来源：中国信通院，IEA，德邦研究所

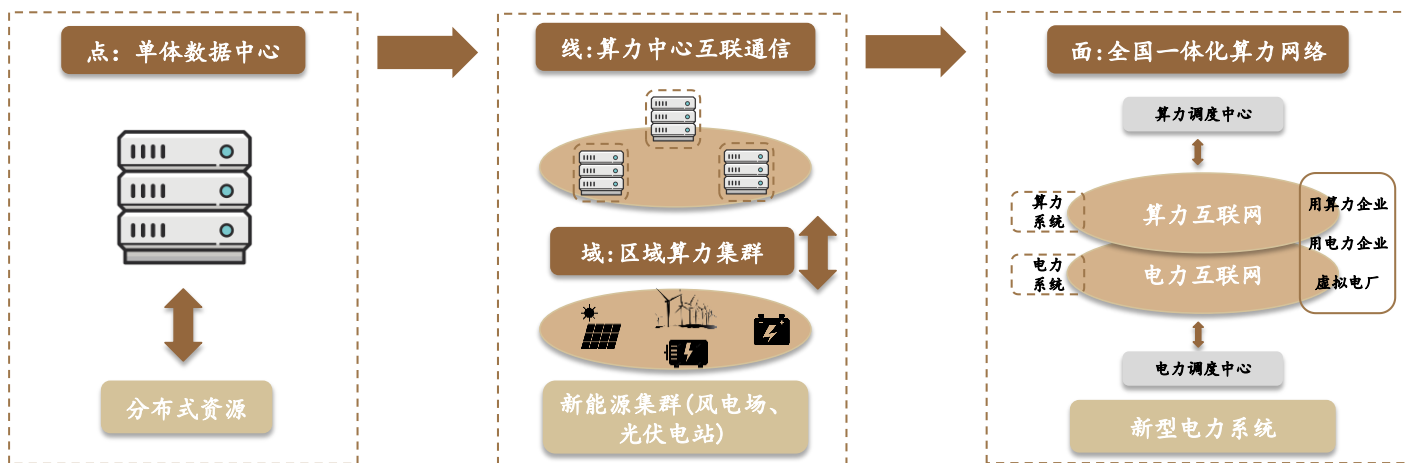
图 46：中国数据中心运营成本占比情况



资料来源：中商产业研究院，德邦研究所

通过提高可再生能源利用率，实现算能协同，可有效实现数据中心的绿色发展。数据中心降低能耗的三种主要途径是提高用能效率、提升可再生能源利用率以及提升数据中心余热利用率，其中提高可再生能源利用率是当前行业的主流做法。算能协同可以通过将算力布局选址靠近能源侧，提升可再生能源利用率、推进绿电和绿证交易、采用储能和微电网等先进技术以及建设综合能源与算力协同调度系统等方式推动算力和能源协调发展，以实现算力基础设施更高效、可靠和可持续的能源利用。

图 47：电算协同基本原理与路径



资料来源:《电力算力协同:需求、理念与关键技术》,南方电网技术微信公众号,德邦研究所绘制

国际、国内多个国家和地区在推进数据中心算能协同方面出具相关政策。美国俄勒冈州提出数据中心清洁能源新标准,规定到 2027 年将数据中心用电产生的温室气体排放量减少 60%,到 2040 年减少 100%,即达成碳净零排放。欧盟通过《欧洲绿色协议》设定了到 2030 年数据中心能源效率提升至少 30%的目标,并要求新建设施必须达到严格能效标准。同时,欧盟通过绿色债券、碳交易等工具为数据中心绿色改造提供资金支持,支持数据中心企业绿色转型。我国 2025 年 3 月发布《关于促进可再生能源绿色电力证书市场高质量发展的意见》,明确将数据中心纳入重点节能降碳领域,与传统高耗能行业并列管理,《意见》提出,数据中心的绿电消费比例到 2030 年原则上不低于全国可再生能源电力总量消纳责任权重平均水平;国家枢纽节点新建数据中心绿电消费比例在 80%基础上进一步提升。

表 11: 国际、国内多个国家和地区在推进数据中心算能协同方面出具相关政策

国家或地区	相关政策规定
美国俄勒冈州	规定到 2027 年将数据中心用电产生的温室气体排放量减少 60%,到 2040 年减少 100%,即达成碳净零排放
欧盟	通过《欧洲绿色协议》设定了到 2030 年数据中心能源效率提升至少 30%的目标,并要求新建设施必须达到严格能效标准。同时,欧盟通过绿色债券、碳交易等工具为数据中心绿色改造提供资金支持,支持数据中心企业绿色转型
中国	2025 年 3 月发布《关于促进可再生能源绿色电力证书市场高质量发展的意见》,明确将数据中心纳入重点节能降碳领域,与传统高耗能行业并列管理,《意见》提出,数据中心的绿电消费比例到 2030 年原则上不低于全国可再生能源电力总量消纳责任权重平均水平;国家枢纽节点新建数据中心绿电消费比例在 80%基础上进一步提升

资料来源:国家发展改革委,中信通院,德邦研究所

全球算力企业多维度创新绿色实践,加速推进绿色算力碳中和。2023 年国际数据中心龙头企业 Equinix 宣布将其 49 亿美元绿色债券收益全额分配给包括热回收系统、先进冷却技术等绿色数据中心建筑和能效项目。国际互联网科技巨头 Google 在 2020 年提出计划到 2030 年在全球范围内所有数据中心以小时单位实现实时可再生能源供电,也就是 24/7 零碳运营管理计划。其他科技巨头也提出了相似的目标,亚马逊计划到 2040 年实现净零排放,苹果公司计划到 2030 年其供应链和产品实现碳中和。我国三大运营商对于绿色低碳行动都设立了明确的规划,中国电信通过开展节能技术应用,将在十四五期间实现大型、超大型绿色数据中心占比超过 80%;中国移动将开展零碳、低碳数据中心建设部署;中国联动通过供

电降损简配、空调利用自然冷源等技术提高系统能效。第三方数据中心服务商也积极推出绿色算力碳中和计划,万国数据发布环境、社会及治理报告,提出在 2030 年同时实现碳中和及 100%使用可再生能源,秦淮数据提出将打造 100%可再生能源供电的超大规模生态集群。

表 12: 国内外算力市场主体绿色算力实践及碳中和行动计划

国际部分算力企业	绿色算力实践及碳中和行动计划	我国部分算力企业	绿色算力实践及碳中和行动计划
Equinix	1.绿色债券收益分配绿色数据中心建筑和能效项目 2.到 2030 年,将实现 100%可再生能源利用 3.到 2030 年,温室气体和排放较 2019 年减少 50%	中国电信	1.“1248”双碳行动 2.将在十四五期间实现大型、超大型绿色数据中心占比超过 80%
Amazon	1.2025 年实现 100%可再生能源利用 2.2040 年实现净零排放早于巴黎协议 10 年	中国移动	1.C ² 三能-碳达峰碳中和行动计划 2.开展零碳、低碳数据中心建设部署
Google	1.2007 年实现碳中和 2.2017 年实现 100%可再生能源 3.2030 年实现实时零碳运营	中国联通	1.“3+5+1+1”碳达峰碳中和行动方案 2.通过供电降损简配、空调利用自然冷源等技术提高系统能效
Microsoft	1.2025 年实现 100%可再生能源 2.2030 年实现碳负排放 3.2050 年消除成立以来所有碳排放	万国数据	1.在 2030 年同时实现碳中和及 100%使用可再生能源 2.绿色电力证书
Facebook	1.2019 年实现 100%可再生能源 2.2020 年实现自身运营碳中和 2.2030 年实现供应链碳中和	秦淮数据	1.打造 100%可再生能源供电的超大规模生态集群 2.高性能服务器机柜
Apple	1.2019 年实现 100%可再生能源 2.2020 年实现自身范围碳中和 3.2030 年实现整体碳中和	腾讯	1.数据中心分布式新能源项目开发建设 2.2030 年实现自身运营及供应链的全面碳中和 3.2030 年实现 100%绿色电力。
Intel	1.2030 年,全球运营使用 100%再生能源 2.2040 年全球业务事项温室气体净零排放	华为	1.运用人工智能技术对数据中心能效进行调优 2.加强低碳散热技术研发

资料来源:中国信息通信研究院,德邦研究所

3.3. 推动“电力+算力”协同发展，构建电算科技产业生态

山高控股 2023 年底战略入股美股上市公司“世纪互联”打造“绿电+算力”生态闭环。世纪互联(VNET.US)成立于 1996 年,是科创型数字新基建龙头企业、中国第一家美股 IDC 上市公司,也是国内唯一一家以“基地型+城市型”IDC 业务同步发展的头部 IDC 企业。世纪互联致力于为客户提供业界领先的数据中心、智算中心(AIDC)、网络以及基于数据中心的云计算交换连接、混合交付等云计算综合服务及解决方案,打造具有核心技术、超大规模运营能力、高附加值的数字基础设施运营平台。

图 48: 世纪互联的差异化商业模式及综合化服务

	托管服务 (IDC)	云服务	VPN 服务
服务	- 托管服务 - 网络连接服务 - 混合IT服务 - 其它增值服务 - 高电机柜定制服务	 Microsoft 365  Microsoft Dynamics 365  Microsoft Azure  Microsoft Power Platform	- MPLS专用网络和 SD-WAN解决方案 - 互联网接入和网络安全解决方案 - 云计算和 saas 解决方案
优势	- 多运营商和多云连接 - 高性能数据中心与网络连接 - 为客户定制交钥匙解决方案 - 长期出色的运营历史	- 微软在中国大陆地区长期的战略合作伙伴，共同推出公有云及混合云解决方案 - 为企业及个人终端客户提供 IaaS、PaaS 和 SaaS 服务	- 最佳的企业级网络服务 - 在全球有220+POPs - 为不同行业的企业客户定制VPN解决方案

资料来源：世纪互联官网，世纪互联公告，德邦研究所

世纪互联数据中心围绕京津冀、长三角、粤港澳、西南等经济发达区域进行布局。得益于中国数字经济快速发展及新基建政策的加持，大型互联网公司和大型企业业务高速增长，同时需要快速交付、可扩展性成本效益和灵活的基础设施来支持其业务的高速增长。世纪互联推出的数据中心大定制服务，瞄准国内一线城市及周边区域，为客户不断增长的业务定制最佳的数据中心解决方案，能够整体实现端到端系统化适配用户需求，提升能源效率以及总体效率。世纪互联在京津冀三角、粤港澳等区域构建了规模化的数据中心产业集群，形成了稳固、庞大、全连接的数字化核心底座，不仅满足企业在一线城市的业务布局，更可提供一线城市向边缘城市数据的平滑迁移。

图 49：世纪互联数据中心布局



资料来源：世纪互联官网，德邦研究所

世纪互联通过二十多年的发展打造了基地型 IDC 和城市型 IDC 双引擎驱动的业务模式，为众多知名客户提供优质服务。世纪互联在全国 30 多个城市运营超过 50 座数据中心，基地型业务运营容量超过 480MW，城市型业务运营机柜数超过 52000 个。世纪互联作为微软的战略合作伙伴，世纪互联蓝云在国内运营国际水准的 Microsoft Azure, Microsoft 365, Dynamics 365 和 Power Platform 等云服务及相关云应用解决方案。依托雄厚的资源和资本实力、强人的科技创新能力、高效的交付能力、卓越的运营能力，世纪互联已为全球超过 6000 家优质企业客户打造了业务发展的稳固基石，其中包括近百家全球高增长的行业领军企业，积累了宝贵的成功运营经验。公司自上市以来，约 90% 的营业收入为可持续重复性收入，公司 IDC 核心业务的客户流失率始终低于 1%，表现出强劲的客户粘性。

图 50：世纪互联双引擎驱动的业务模式

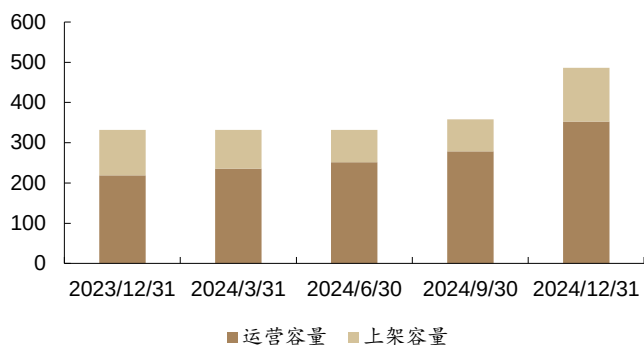


资料来源：世纪互联公告，德邦研究所

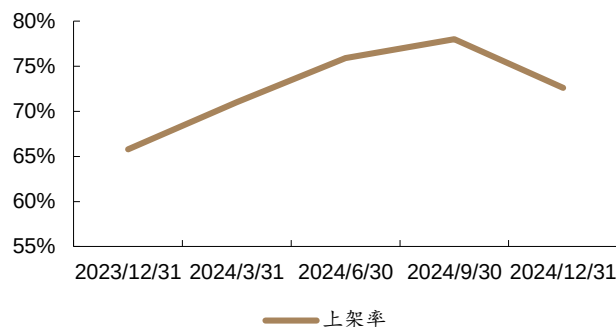
山高控股持股世纪互联后，2024 年世纪互联基地型 IDC 业务上架容量逐季度提升，成为了世纪互联新的增长引擎，城市型 IDC 业务运营机柜数基本保持稳定，单机柜每月经常性收入环比有所提升。公司基地型 IDC 业务 2023 年末运营容量为 332MW，上架容量为 219MW，2024 年 Q1/Q2 虽然运营容量不变，但上架容量逐步提高，上架率有所上升，24 年 Q3/Q4 运营容量和上架容量均开始提升，成为公司新的增长引擎。城市型 IDC 业务作为公司业务发展基石，公司从 23 年末开始各季度通过自建机房和合作机房运营机柜数量基本维持在 52000 个左右，保持稳定，但城市型机房单机柜每月经常性收入 24 年年内逐季度环比有所提升。

图 51：世纪互联基地型 IDC 运营总容量及上架容量 (MW)

图 52：世纪互联基地型 IDC 上架率



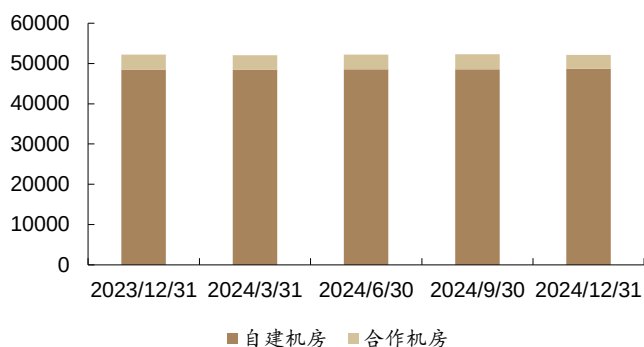
资料来源：世纪互联公告，德邦研究所



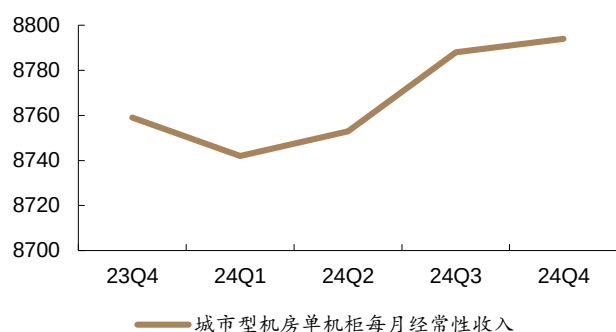
资料来源：世纪互联公告，德邦研究所

图 53: 世纪互联城市型 IDC 运营机柜数量 (个)

图 54: 城市型机房单机柜每月经常性收入 (元)



资料来源：世纪互联公告，德邦研究所

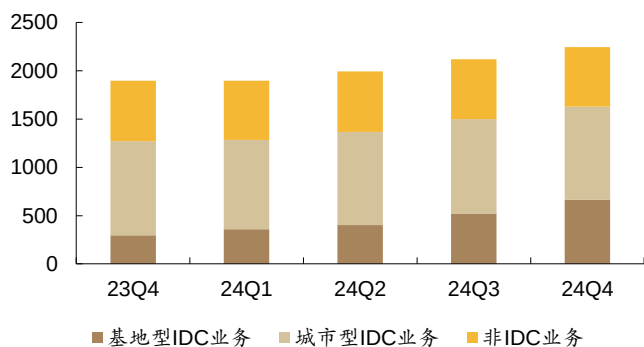


资料来源：世纪互联公告，德邦研究所

山高控股做好投后管理大文章，推动世纪互联发展质量稳步提升。山高控股通过参与世纪互联的重大决策、资源赋能等帮助世纪互联摆脱 2023 年年底流动性承压、业绩增长趋势不明确的困境，实现了国际信用评级提升、业绩扭亏为盈，重点项目上架率和预签约率持续提升。世纪互联 24 年年内营业收入和经调整现金毛利润逐季度环比均有所提升，毛利率 24 年全年各季度均高于 23Q4。

图 55: 世纪互联营业收入构成 (百万元)

图 56: 世纪互联经调整现金毛利润和毛利率情况 (左轴单位: 百万元)



资料来源：世纪互联公告，德邦研究所

资料来源：世纪互联公告，德邦研究所

山高控股积极推动旗下绿色能源与数据中心产业协同发展。2024年3月15日，乌兰察布市人民政府与世纪互联和山高控股三方合作的绿色算力项目签约仪式在乌兰察布成功举办。根据协议，乌兰察布市人民政府与世纪互联和山高控股三方以共同推进直流驱动的绿色电力与智能算力深度融合重大示范项目建设为契机，结合各自优势，在算力中心、源网荷储一体化、绿色直流、虚拟电厂、新型电力系统等SPEAR能源科技创新工程等领域全面合作，实现电力网和算力网的有效融合，推动国家“东数西算”战略深入实施。项目总投资约210亿元，建设内容包括智算中心及配套新能源源网荷储一体化项目，打造绿色直流驱动的集群化算力电力融合重大示范，同时联合清华大学和相关能源智库共同建设电粒世界（乌兰察布）节点产学研联合实验室。2024年10月23日，世纪互联申报源网荷储一体化项目并成功获批。依托乌兰察布丰富的风能、太阳能资源，项目构建“源（新能源发电）—网（绿色专线）—荷（数据中心综合节能技术）—储（储能系统）”一体化运行模式。同时，项目自主研发算力、电力智慧协同系统，可以有效匹配数据中心用电负荷和新能源发电，大幅提升新能源消纳水平、降低数据中心运营电价。项目建成后，可实现PUE小于1.2、绿电直供占比达50%，通过绿电交易、绿证交易等方式，可实现数据中心绿电占比100%，每年绿电使用量6亿千瓦时以上、相当于减少碳排放约32万吨。2025年世纪互联基于乌兰察布源网荷储一体化项目申报的“算力-电力协同近零碳数据中心示范项目”成功入选国家发改委公布的《绿色低碳先进技术示范项目清单（第二批）》清单。

图 57: 乌兰察布绿色 GW 级 AIDC 超级智算旗舰基地项目效果图



资料来源：世纪互联官网，德邦研究所

图 58：世纪互联项目入选国家发改委公布的《绿色低碳先进技术示范项目清单（第二批）》

[illegible]

资料来源：国家发改委，德邦研究所

4. 盈利预测及投资建议

随着公司“新能源+新基建”的产业布局完成，截止 24 年末公司资产总额中新兴产业类资产占比达到近 80%，公司工作重心将聚焦于电算科技科技赛道，积极推进旗下各产业间的深度协同联动，构建“AI 算力+数据资产+场景应用”的数字经济生态圈，我们假设：

- (1) 公司产业投资业务板块随着山高新能源发电装机并网容量的增加和世纪互联数据中心交付量的增加，2025-2027 年分别保持 15%/14%/14% 的增长速度。
- (2) 公司非标准投资业务以压降存量非标业务信用敞口，通过债务重组、资产盘活等方式化解存量风险为目标，我们假设该块业务 2025-2027 年保持近两年平均水平。
- (3) 标准投资业务公司近年秉承谨慎投资策略，持续降低仓位，截止 24 年末，整体规模已较高峰时大幅减少，我们假设 2025-2027 年对营收贡献保持在 2024 年水平。
- (4) 公司牌照金融服务主要是通过自身持有牌照为中国内地、香港及全球其它区域的企业客户和个人客户，为客户提供与中国内地及香港跨境投融资需求相关的综合化金融服务。该块业务较为稳定，我们假设保持近三年平均水平。
- (5) 随着产业协同的不断推动，有望实现降低成本、提高效率等多重目标，我们假设公司综合毛利率维持在近两年平均水平。

表 13：公司营业收入预测

业务	2024	2025E	2026E	2027E
产业投资（百万元）	4423.15	5086.62	5798.75	6610.57
非标准投资（百万元）	960.67	592.09	776.38	684.23
标准投资（百万元）	57.86	57.86	57.86	57.86
牌照金融服务（百万元）	139.24	147.01	151.72	145.99
营收（百万元）	5580.92	5883.57	6784.71	7498.66
毛利率（%）	47.23%	45.59%	46.41%	46.00%

资料来源：公司年报，wind, iFind, 德邦研究所测算

由于新能源和数据中心相关业务均需要较高资产投入，我们采用 EV/EBITDA 进行估值。新能源板块我们选择江苏新能、龙源电力、三峡能源作为可比公司，新基建板块我们选择万国数据、数据港、光环新网、奥飞数据作为可比公司。我们预测公司 2025-2027 年 EV/EBITDA 分别为 29.05/26.94/25.48，可比公司 2025-2027 年平均 EV/EBITDA 为 14.66/12.98/11.82。考虑到公司股东背景雄厚，“绿电+算力”的形成产业协同，既有助于提高绿电的消纳，又有助于降低数据中心能耗成本，提升运营效率，首次覆盖，给予公司“增持”评级。

表 14：公司可比公司估值

股票代码	公司名称	EV	EBITDA (25E)	EBITDA (26E)	EBITDA (27E)	EV/EBITDA(25E)	EV/EBITDA(26E)	EV/EBITDA(27E)
603693.SH	江苏新能	194.40	16.42	17.40	18.17	11.84	11.17	10.70
001289.SZ	龙源电力	2434.59	260.03	287.25	308.83	9.36	8.48	7.88
600905.SH	三峡能源	2835.40	284.83	335.04	382.53	9.95	8.46	7.41
GDS.O	万国数据	710.21	52.21	56.60	61.02	13.60	12.55	11.64

603881.SH	数据港	192.77	10.79	11.73	13.23	17.87	16.43	14.58
300383.SZ	光环新网	271.42	15.71	17.08	18.31	17.28	15.89	14.82
300738.SZ	奥飞数据	258.06	11.36	14.45	16.40	22.73	17.85	15.73
平均						14.66	12.98	11.82
0412.HK	山高控股	1084.02	37.66	40.65	43.05	29.05	26.94	25.48

资料来源: wind, 德邦研究所测算; 注: 表中除山高控股外其它为 wind 一致预期, 收盘日期为 5 月 29 日

5. 风险提示

行业政策变化风险、产业链价格波动风险、终端需求不及预期风险

财务报表分析和预测

主要财务指标	2024A	2025E	2026E	2027E
每股指标(元)				
每股收益	0.01	0.02	0.04	0.06
每股净资产	0.00	0.04	0.09	0.16
每股经营现金流	0.45	0.24	0.24	0.31
每股股利	0.00	0.00	0.00	0.00
价值评估(倍)				
P/E	721.11	508.67	312.33	201.84
P/B	34974.13	316.19	132.54	73.10
P/S	7.00	11.91	10.33	9.34
EV/EBITDA	23.69	29.05	26.94	25.48
股息率%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
盈利能力指标(%)				
毛利率	47.23%	45.59%	46.41%	46.00%
净利润率	0.97%	2.34%	3.31%	4.63%
净资产收益率	4826.41%	62.16%	42.43%	36.22%
资产回报率	0.09%	0.22%	0.34%	0.51%
投资回报率	1.98%	3.25%	3.66%	3.93%
盈利增长(%)				
营业收入增长率	10.05%	5.42%	15.32%	10.52%
EBIT 增长率	-27.64%	69.09%	15.29%	10.49%
净利润增长率	294.18%	155.50%	62.86%	54.75%
偿债能力指标				
资产负债率	76.1%	74.5%	72.7%	70.7%
流动比率	1.2	1.4	1.5	1.7
速动比率	1.2	1.4	1.5	1.7
现金比率	0.2	0.2	0.2	0.2
经营效率指标				
应收帐款周转天数	541.3	604.5	640.7	679.9
存货周转天数	—	—	—	—
总资产周转率	0.1	0.1	0.1	0.1
固定资产周转率	0.3	0.3	0.3	0.4

现金流量表(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E
净利润	54	138	224	347
少数股东损益	639	1240	1271	1389
非现金支出	1900	1426	1368	1324
非经营收益	1586	1483	1462	1398
营运资金变动	-1489	-2819	-2856	-2572
经营活动现金流	2690	1468	1469	1885
资产	-1138	0	-500	-500
投资	-444	-665	285	-215
其他	-111	338	376	446
投资活动现金流	-1693	-327	161	-269
债权募资	-986	300	0	0
股权募资	0	0	0	0
其他	-988	-1821	-1839	-1844
融资活动现金流	-1974	-1521	-1839	-1844
现金净流量	-894	-297	-125	-145

备注：表中计算估值指标的收盘价日期为 5 月 29 日
资料来源：公司年报 (2023-2024)，德邦研究所

利润表(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E
营业总收入	5581	5884	6785	7499
营业成本	2945	3201	3636	4049
毛利率%	47.23%	45.59%	46.41%	46.00%
营业税金及附加				
营业税金率%				
营业费用	4	4	47	52
营业费用率%	0.07%	0.07%	0.70%	0.70%
管理费用	651	677	780	862
管理费用率%	11.67%	11.50%	11.50%	11.50%
研发费用	0	0	0	0
研发费用率%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
EBIT	1384	2340	2698	2980
财务费用	589	757	979	985
财务费用率%	10.56%	12.86%	14.42%	13.14%
资产减值损失				
投资收益	-18	51	73	97
营业利润	356	2001	2321	2534
营业外收支				
利润总额	795	1583	1719	1995
EBITDA	3284	3766	4065	4305
所得税	102	206	223	259
有效所得税率%	12.81%	13.00%	13.00%	13.00%
少数股东损益	639	1240	1271	1389
归属母公司所有者净利润	54	138	224	347

资产负债表(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E
货币资金	4308	4011	3885	3741
应收账款及应收票据	8782	10978	13173	15149
存货	0	0	0	0
其它流动资产	8401	9809	10417	11435
流动资产合计	21492	24798	27476	30324
长期股权投资	7142	7292	7292	7292
固定资产	22135	21028	19977	18978
在建工程				
无形资产	6392	6073	6257	6431
非流动资产合计	36400	35139	34286	33477
资产总计	57892	59937	61762	63802
短期借款	17164	16664	16164	16164
应付票据及应付账款	890	1113	1336	1536
预收账款				
其它流动负债	144	206	231	251
流动负债合计	18198	17983	17730	17951
长期借款	25876	26676	27176	27176
其它长期负债	0	0	0	0
非流动负债合计	25876	26676	27176	27176
负债总计	44074	44658	44906	45126
实收资本	5	5	5	5
普通股股东权益	1	222	529	959
少数股东权益	17757	18997	20268	21656
负债和所有者权益合计	61832	63877	65702	67741

信息披露

分析师与研究助理简介

李宏涛，北京邮电大学经济学硕士，十五年通信实业和 7 年金融从业经验。曾就职于中国电信集团、方正证券研究所、中航基金专户部、财通证券、太平洋证券等，2018、2021wind 金牌分析师，2020 年金麒麟新锐分析师，2021 年 choice 最佳分析师通信行业第一名。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

1. 投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅； 2. 市场基准指数的比较标准： A 股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	类 别	评 级	说 明
	股票投资评级	买入	相对强于市场表现 20%以上；
		增持	相对强于市场表现 5%~20%；
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
		减持	相对弱于市场表现 5%以下。
	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。

法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，德邦证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。