



新能源隐形 IT 龙头，多轮驱动有望迎业绩拐点 ——恒华科技（300365.SZ）首次覆盖报告

核心观点

公司为国内 BIM 行业龙头企业，自主可控底层平台打造核心壁垒。公司拥有自主可控的 BIM 核心技术，为国内 BIM 软件领域稀缺标的，在输电三维设计领域行业领先。目前公司在电力、交通、水利多领域布局，其中电力行业中公司充分参与发电、输电、变电、配电、用电全环节，设计、施工、运维全过程。剔除重资产的 EPC 业务后公司 2021 年主营业务共计实现收入 7.30 亿元，同比增加 26.72%，其中软件/技术服务分别实现营业收入 5.21/1.44 亿元，同比增长 20.26%/115.53%。

下游新能源、新基建、电力信息化多轮驱动，BIM 行业国产替代加速。基础建设投资为稳经济重要抓手，近年来国家多次提出加快“新基建”发展，“十四五”期间有望迎新一轮基建投资热潮。发电侧，新能源行业高速增长，2022 年前三季度全国光伏新增装机 52.6GW，已接近 2021 年全年水平，双碳目标下，“十四五”期间，我国年均新增光伏装机或将超过 75GW，对应设计市场规模年均至少在 12 亿元左右；电网侧，“十四五”电网投资再提速，“十四五”国网年均投资约 5000 亿元以上，南网年均投资约 6700 亿元；用电侧，电力体制改革不断深化，有望提振电网信息化升级需求。BIM 行业国家信息化安全需要、国内电网行业生态适配需求较为迫切，因此 BIM 行业国产替代进程有望加速。

公司充分布局电力行业全产业链，业绩有望实现多极增长。公司的 BIM 国产软件处于行业领先地位，其自主底层技术平台可巩固竞争壁垒，目前已经形成电力行业全产业链布局。软件服务方面，公司通过拓展新客户可提升市场渗透率，同时存量客户的升级迭代需求较刚性，因此具有双重成长逻辑。公司多级增长曲线：1) 发电侧：双碳目标下新能源装机量加速释放，公司发电侧业务将充分受益于光伏电站、风电站及光伏配储加速建设背景下释放的设计环节需求。比照国内光伏装机增速，公司新能源发电侧业务有望每年保持稳步增长，新能源业务持续向上有望带动公司迎来业绩拐点。2) 输变电侧：2022 年公司输电三维设计领域市占率已达到 50%，有望受益于“十四五”期间特高压建设带动的设计软件需求的逐步释放。变电领域 BIM 市场国产替代空间更大，未来公司市占率有望稳步提升。3) 配网、用电侧：未来随着配电三维设计标准化的加速，叠加电改推进之下智能用电需求释放，配电、用电侧公司产品、服务需求有望提升。虚拟电厂方面，公司形成对应技术储备，有望率先落地园区、商业楼宇等场景。

投资建议

公司是电力行业 BIM 国产软件领跑者，受益于发电侧新能源装机量高增以及电力体制改革推进带来的电力信息化投资放量，有望在下游应用领域高景气和设计软件国产替代背景下迎来持续增长。我们预计公司 2022/2023/2024 年分别实现营业收入 8.78/11.08/14.17 亿元，归母净利润 0.65/1.16/1.82 亿元。基于 11 月 21 日收盘价 10.64 元，对应 2022/2023/2024 年 PE 分别为 98.33X/54.85X/35.09X，首次覆盖给予“推荐”评级。

风险提示

新能源行业发展不及预期；行业国产替代进度不及预期；行业竞争加剧；公司 EPC 业务出清进展不及预期。

盈利预测

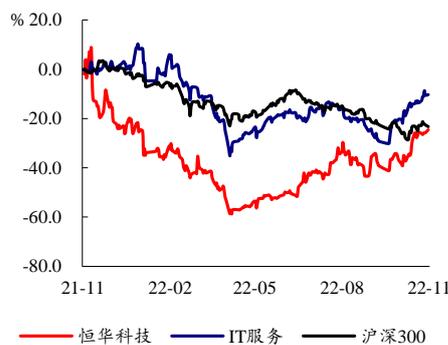
请仔细阅读报告尾页的免责声明

评级 推荐（首次覆盖）

报告作者

作者姓名 郑倩怡
资格证书 S1710521010002
电子邮箱 zhengqy@easec.com.cn
联系人 贺晓涵
电子邮箱 hexh679@easec.com.cn

股价走势



基础数据

总股本(百万股)	599.86
流通 A 股/B 股(百万股)	599.86/0.00
资产负债率(%)	12.30
每股净资产(元)	3.61
市净率(倍)	2.94
净资产收益率(加权)	0.92
12 个月内最高/最低价	15.36/5.84

相关研究

项目(单位:百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	872.18	878.33	1107.68	1417.35
增长率 (%)	-9.65	0.71	26.11	27.96
归母净利润	57.92	64.91	116.37	181.90
增长率 (%)	-29.75	12.06	79.28	56.32
EPS (元/股)	0.10	0.11	0.19	0.30
市盈率 (P/E)	107.50	98.33	54.85	35.09
市净率 (P/B)	2.98	2.81	2.61	2.37

资料来源: 同花顺 iFind, 东亚前海证券研究所, 基于 11 月 21 日收盘价 10.64 元

正文目录

1. BIM 行业国内龙头，深耕行业打造核心壁垒.....	5
1.1. 国产 BIM 软件领跑企业，电力行业全环节、全过程充分布局.....	5
1.2. 深耕 BIM 行业多年，子公司道亨软件为关键资产.....	6
1.3. 主营业务稳健发展，逐步聚焦软件和技术服务.....	8
2. 下游基建投资+信息化双轮驱动，BIM 行业国产替代加速.....	11
2.1. “新基建”建设正当时，“十四五”电网投资再提速.....	11
2.2. 新能源发电渗透+电力体制改革，催化电网信息化升级需求.....	17
2.3. BIM 行业国产替代需求迫切，三维设计转型、GIM 标准设立加速国产化进程.....	24
3. 电力行业全产业链布局，多轮驱动业绩增长.....	26
3.1. 实现底层技术国产替代，电网侧市占率领先.....	26
3.1.1. 掌握自主 BIM 核心技术，三维设计有望加速渗透.....	26
3.1.2. 平台和软件+设计咨询，两大核心业务加速市场渗透.....	29
3.1.3. 输电设计市占率领先，变电侧国产替代空间大.....	31
3.2. 新能源建设加速推进，发电侧规模有望高增.....	32
3.3. 虚拟电厂风起，电改推进下用电侧空间广阔.....	33
4. 盈利预测.....	34
5. 风险提示.....	35

图表目录

图表 1. 公司 2022H1 营业收入分行业占比.....	5
图表 2. 公司 2021 年营业收入分产品占比.....	5
图表 3. 公司业务布局图.....	6
图表 4. 公司产品、服务在电网行业各业务环节应用.....	6
图表 5. 公司各业务对应的产品、服务分类.....	6
图表 6. 公司在产业链中地位.....	6
图表 7. 恒华科技历史沿革图.....	7
图表 8. 公司股权结构.....	8
图表 9. 公司 2017 年-2022Q1-Q3 营业收入.....	8
图表 10. 公司 2017 年-2022Q1-Q3 归母净利润.....	8
图表 11. 公司 2016-2021 年 EPC 工程总承包业务营业收入.....	9
图表 12. 公司 2016-2021 年 EPC 工程总承包业务占总营业收入比重.....	9
图表 13. 公司 2016 年-2022H1 EPC 以外主营业务收入结构（亿元）.....	9
图表 14. 公司现有 EPC 项目大单.....	10
图表 15. 公司 2017 年-2022Q1-Q3 整体毛利率情况.....	10
图表 16. 公司 2017 年-2022H1 各业务毛利率水平.....	10
图表 17. 公司 2017 年-2022Q1-Q3 综合费用率情况.....	11
图表 18. 公司 2017 年-2022Q1-Q3 研发费用率情况.....	11
图表 19. 我国基础建设投资同比增速情况.....	12
图表 20. 新基建对比传统基建.....	12
图表 21. 新基建相关政策历年提法.....	13
图表 22. 各省份“十四五”期间电网投资建设规划.....	14
图表 23. 特高压输电示意图.....	14
图表 24. 国家电网在运在建特高压工程.....	14
图表 25. 我国光伏、风电新增装机量（GW）.....	15
图表 26. 我国可再生能源装机占比.....	15
图表 27. 2016-2025 年国家电网、南方电网建设投资额度（亿元）.....	15

图表 28.	长三角地区多层次轨道交通规划示意图.....	16
图表 29.	粤港澳大湾区城际铁路建设规划示意图.....	16
图表 30.	新能源汽车充电桩组成部分.....	17
图表 31.	新能源汽车充电桩产业链.....	17
图表 32.	全国光伏新增装机量 (GW)	17
图表 33.	全国风电新增装机量累计值 (GW)	17
图表 34.	2022 年以来我国发布光伏政策情况.....	18
图表 35.	全国分布式光伏与光伏电站新增装机量对比 (GW)	19
图表 36.	全国光伏新增装机量结构.....	19
图表 37.	2021 年分布式光伏建设情况.....	19
图表 38.	中国大陆海上风电新增装机容量 (GW)	20
图表 39.	风光大基地建设情况.....	20
图表 40.	风光大基地各省计划投产容量 (GW)	21
图表 41.	2016 年-2022H1 我国市场化交易电量情况	22
图表 42.	国家电网智能化投资规划 (亿元)	23
图表 43.	国家电网、南方电网“十四五”期间配网投资计划.....	24
图表 44.	2020 年全球 BIM 行业市占率.....	24
图表 45.	三维设计相关改革政策.....	26
图表 46.	公司技术平台简介.....	27
图表 47.	公司电力业务概况.....	27
图表 48.	三维设计优势.....	28
图表 49.	公司两大核心业务商业模式.....	29
图表 50.	公司主要客户.....	30
图表 51.	公司电力设计业务体系.....	31
图表 52.	公司参与制定的行业标准.....	32
图表 53.	虚拟电厂应用案例.....	34
图表 54.	可比公司估值.....	35

1. BIM 行业国内龙头，深耕行业打造核心壁垒

1.1. 国产 BIM 软件领跑企业，电力行业全环节、全过程充分布局

公司为国产 BIM 软件领跑企业。公司拥有自主可控的 BIM 核心技术，坚持独立研发、自主可控的研发模式，一系列核心算法自主研发、积累深厚，目前已形成三维建模引擎等多个核心技术平台，为国内 BIM 软件领域稀缺标的。

从下游应用领域看，公司营业收入可按行业分为电力、交通和水利三领域，各行业营业收入在 2022H1 占比分别为 95.39%、3.88%、0.73%。公司主要服务于电力领域，电力行业客户主要为国家电网、南方电网、中国电建、中国能建等公司及其下属企业。公司利用自研 BIM 平台、软件优势，由电力行业延伸至水利、交通等行业，在规划、设计、咨询、运维等项目环节提供服务，并且落地一系列智慧产品：智慧水利监测系统、智慧粮仓监测系统、智慧农业大棚监测系统、机房环境监测系统等。资产数字化应用方面：能源资产数字化应用、交通资产数字化应用、水利水务资产数字化应用等。

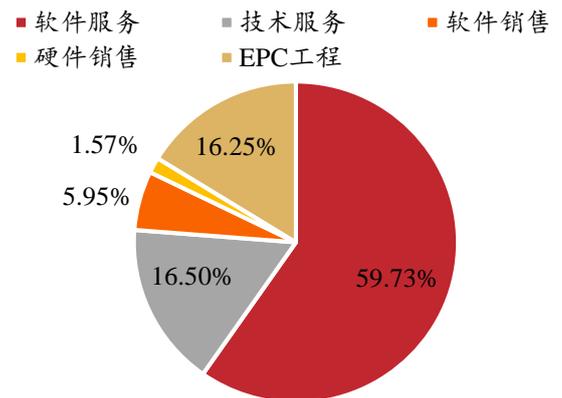
从提供产品和服务的商业模式看，公司业务包括软件/技术服务、软件/硬件销售，其涵盖项目设计、施工环节，未来有望拓展至运维环节。近年来公司受 EPC 业务拖累，业绩呈现下滑趋势，公司计划未来逐步减少 EPC 业务占比，聚焦软件设计服务主业。

图表1. 公司 2022H1 营业收入分行业占比



资料来源：公司年报，东亚前海证券研究所

图表2. 公司 2021 年营业收入分产品占比



资料来源：公司年报，东亚前海证券研究所

公司深耕 BIM 软件市场，输电环节已占据市场领先地位，目前积极布局配网与新能源发电领域。一方面，电力市场化交易刺激电网改造需求，信息化需求增量应运而生。另一方面，国网出台一系列三维设计规定，明确要求实现三维设计、三维评审、三维移交。恒华科技受益于其国产化平台三维线路设计软件的行业领先地位，近年来实现快速发展，未来公司把

握新能源行业发展机会，在主网规划设计业务基础上，逐步切入光伏、风电、储能、综合能源等领域。

图3. 公司业务布局图



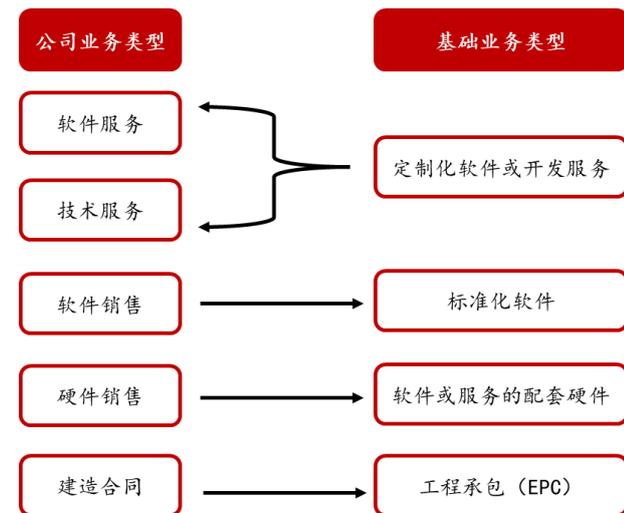
资料来源：公司年报，东亚前海证券研究所

图4. 公司产品、服务在电网行业各业务环节应用



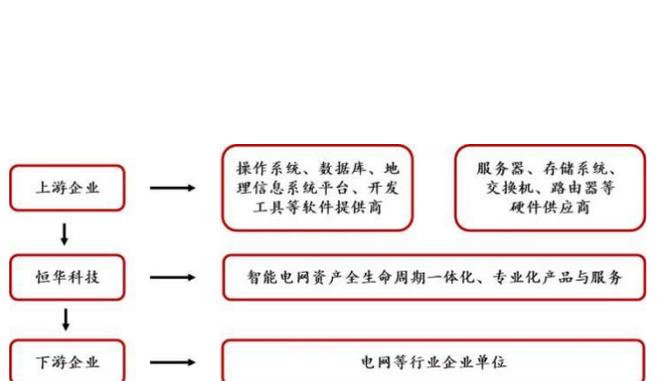
资料来源：公司招股书，东亚前海证券研究所

图5. 公司各业务对应的产品、服务分类



资料来源：公司年报，东亚前海证券研究所

图6. 公司在产业链中地位



资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

1.2. 深耕 BIM 行业多年，子公司道亨软件为关键资产

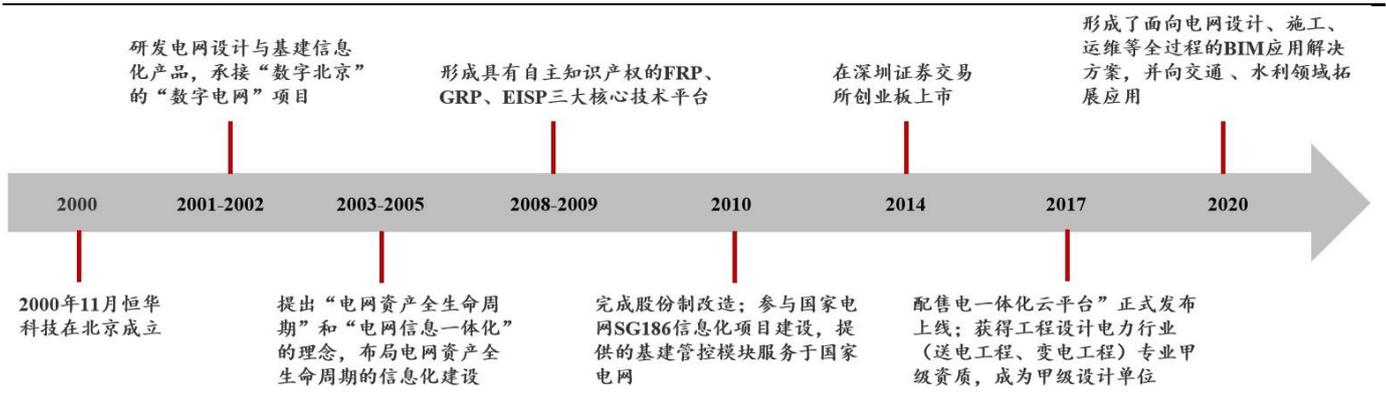
2000-2009年，公司成立以后迅速建立行业优势地位，且开始拓展国际化业务。公司自2000年成立以后致力于研发电网设计与基建信息化产品，逐步建立起在电力GIS行业的优势地位，形成具有自主知识产权的FRP、GRP、EISP三大核心技术平台。且于2007年中标东部非洲水电咨询与服务项目。

2010年-2018年，公司业务布局进一步完善，其服务一体化程度得以加深。2010年后，公司逐步形成覆盖电网规划、建设、运行、营销、检修的智能电网全生命周期的一体化信息化产品。2014年1月，公司在深圳证

券交易所创业板上市，公司在上市以后加速展业。2014-2015年，公司自主研发恒华云服务平台，逐步切入互联网服务领域。至2018年，公司在配电网服务、云平台方面取得进一步完善。

2019年以来，公司积极在业务环节、业务领域两面向外拓展，未来有望开启高质量发展新篇章。2019-2020年，公司进行管理层改革以提升管理效率，且围绕BIM产品、应用调整公司业务至5个核心板块。目前公司形成了面向电网设计、施工、运维等全过程的BIM应用解决方案，并向交通、水利领域拓展应用。

图表7. 恒华科技历史沿革图

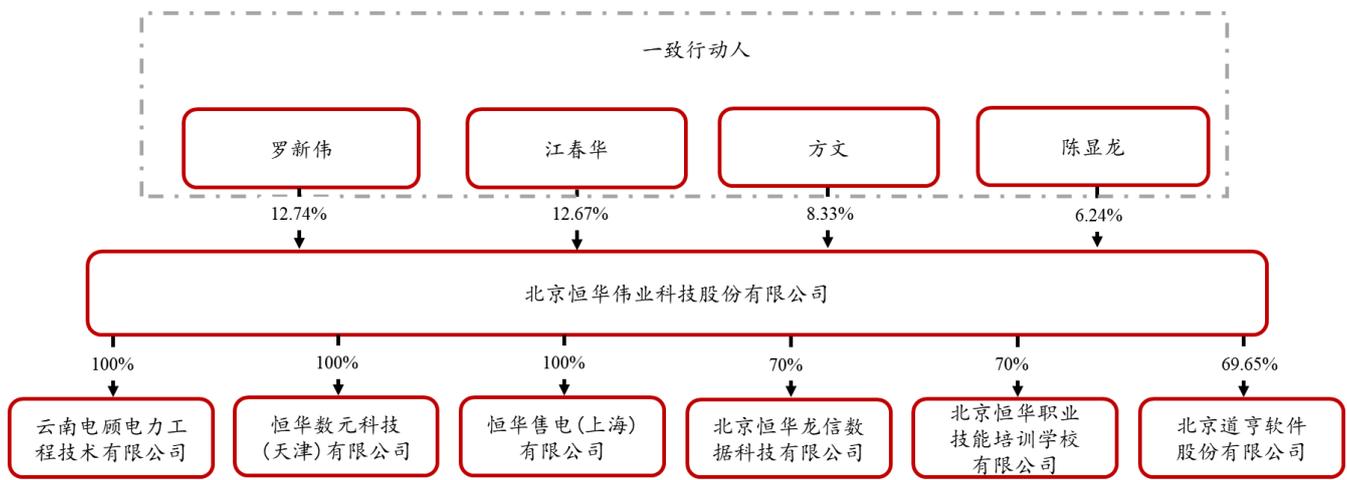


资料来源：恒华科技官网，东亚前海证券研究所

公司股权结构总体稳定，四位实际控制人合计持股 39.98%。截至 2022 年 10 月 27 日，恒华科技的实际控制人共有四人：副总经理罗新伟/董事长江春华 / 总经理 方文 / 董事会秘书 陈显龙 分别持有公司 12.74%/12.67%/8.33%/6.24% 的股份，以上四位股东为公司的一致行动人。

公司持有道亨软件 69.65% 股份，负责公司底层软件平台的研发。公司控股公司 6 家，其中全资控股子公司 3 家，非全资控股子公司 3 家，其中公司持有北京道亨软件股份有限公司 69.65% 股份。道亨软件基于公司 BIM 核心技术平台进行数字技术应用研究与底层软件平台研发，可为公司提供 BIM 软件的整体解决方案。2021 年，道亨软件实现营业收入 1.09 亿元，同比增长 8.26%，净利润 2163.38 万元。道亨软件于 2022 年 7 月在新三板挂牌公开转让，于 2022 年 9 月变更上市辅导备案申报至北交所。

图表8. 公司股权结构

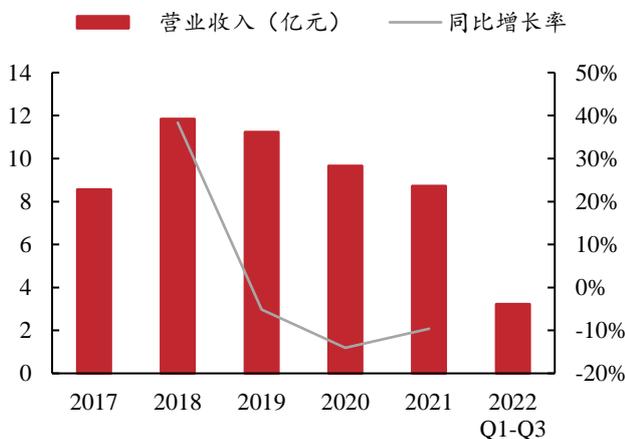


资料来源: iFind, 东亚前海证券研究所

1.3. 主营业务稳健发展，逐步聚焦软件和技术服务

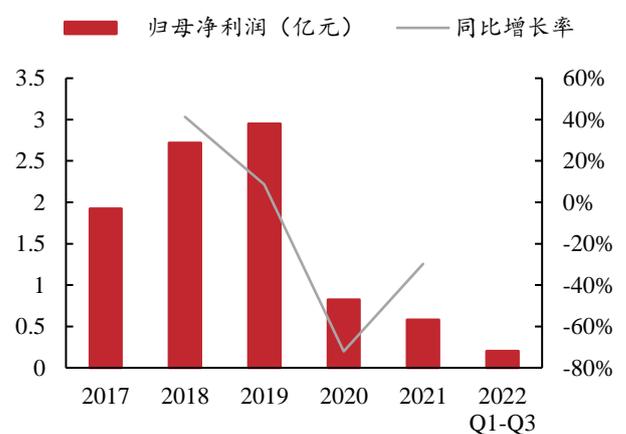
受 EPC 业务拖累，公司业绩短暂承压。公司 2021 年实现营业收入 8.72 亿元，同比下降 9.65%，实现归母净利润 0.58 亿元，同比下降 29.75%。公司 2022Q1-Q3 实现营业收入 3.22 亿元，实现归母净利润 0.20 亿元。公司近年营业收入下滑的主因为 EPC 业务拖累。EPC 业务具有重资产的特性，项目推进与回款进度受疫情影响较大，公司已逐步减少 EPC 业务承接，EPC 业务占比逐步降低。

图表9. 公司 2017 年-2022Q1-Q3 营业收入



资料来源: 公司年报, 东亚前海证券研究所

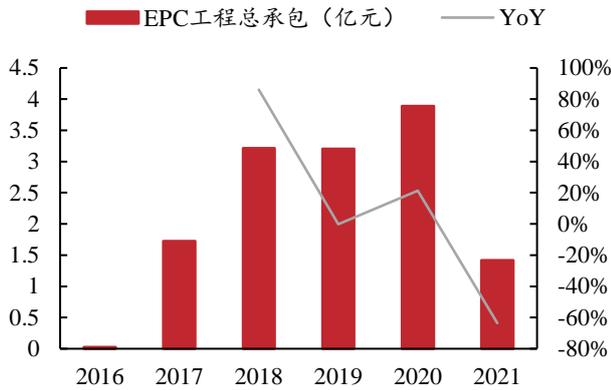
图表10. 公司 2017 年-2022Q1-Q3 归母净利润



资料来源: 公司年报, 东亚前海证券研究所

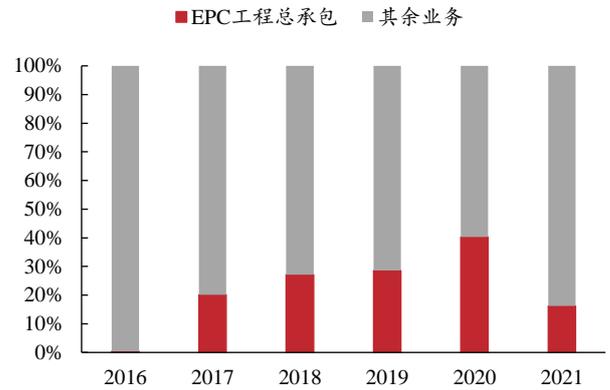
2021 年公司 EPC 业务规模明显下降。公司 EPC 业务在 2017 年以来增长较快，其营业收入由 2016 年的 268.29 万元上升至 2018 年的 3.21 亿元，并于 2020 年达到 3.89 亿元的最高水平。2021 年以来公司 EPC 业务规模大幅下降至 1.42 亿元，同比降低 63.55%，其占营收比重降至 16.25%，同比降低 24.03pct。截至 2022H1，公司 2022 年尚未有 EPC 业务收入确认。

图表11. 公司 2016-2021 年 EPC 工程总承包业务营业收入



资料来源：公司年报，东亚前海证券研究所

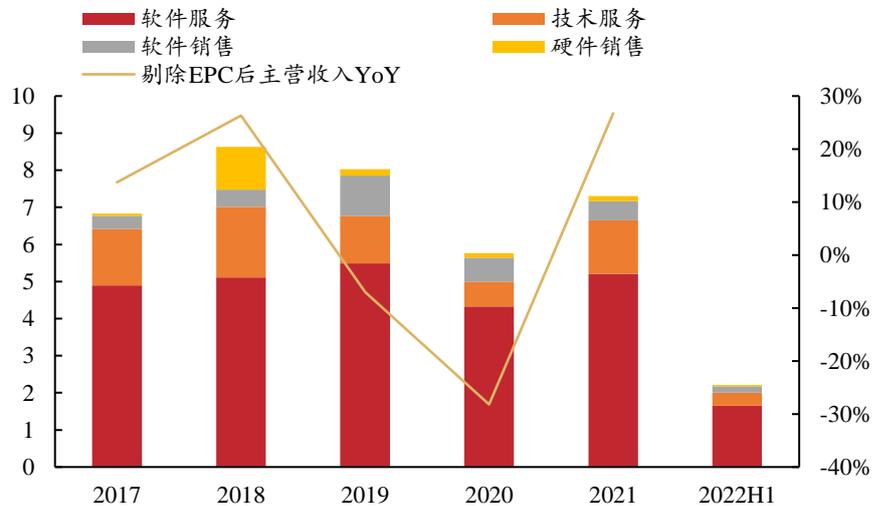
图表12. 公司 2016-2021 年 EPC 工程总承包业务占总营业收入比重



资料来源：公司年报，东亚前海证券研究所

剔除 EPC 业务看，公司其余业务近年业绩较为平稳，2021 年实现营业收入回升。剔除 EPC 业务以后，公司 2021 年其余主营业务共计实现收入 7.30 亿元，同比增加 26.72%，其中软件/技术服务分别实现营业收入 5.21/1.44 亿元，同比增长 20.26%/115.53%，技术服务收入实现了大幅增长。2022H1，公司剔除 EPC 后的主营业务共计实现收入 2.21 亿元，受疫情拖累下游项目开发进度影响，公司业绩有所承压。

图表13. 公司 2016 年-2022H1 EPC 以外主营业务收入结构 (亿元)



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

图表14. 公司现有 EPC 项目大单

项目名称	合同金额 (亿元)	项目执行 进度	累计确认收入 (亿元)	累计回款 (亿元)	项目进展是否达到预期
兴义市 2019 年 10KV 及以下城市配电网建设与改造项目输变电工程设计、采购、施工 EPC 总承包合同	6.25	90.79%	5.97	3.05	是

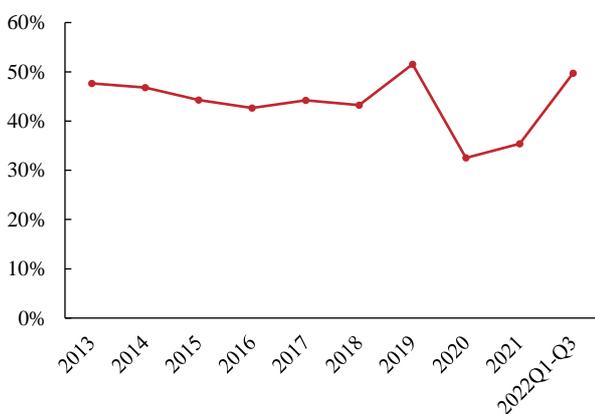
资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

公司近三年内毛利率水平有小幅波动。公司整体毛利率多年以来保持平稳，公司毛利率在 2013-2018 年之间均稳定在 43%-48% 之间水平，2019 年提升至 51.54%，仅在 2020/2021 年出现波动，下降至 32.52%/35.38%。2020 以来的下滑主要受疫情影响下公司定制软件项目开展受限以及人力和外委费用投入成本增加所致。其中两大核心业务毛利率均保持在 40% 左右，其中软件服务毛利率较高。软件销售的毛利率显著高于软件服务的原因在于无需提供定制化和后续服务，完成软件售卖即可确认相关收入。

受疫情及原料价格上涨影响，公司 EPC 业务毛利率承压。2020、2021 两年，公司软件服务、技术服务等主业的毛利率水平有所下降，其软件服务、技术服务业务毛利率已经分别由 2019 年的 56.57%/46.85% 下降至 2021 年的 40.40%/35.34%。EPC 总承包业务由于疫情影响工作进度较慢，相关原材料价格上涨采购成本增加，其毛利率下降幅度较大。公司 EPC 总承包业务毛利率由 2019 年的 29.94% 下降至 2020/2021 年的 3.26%/1.37%。

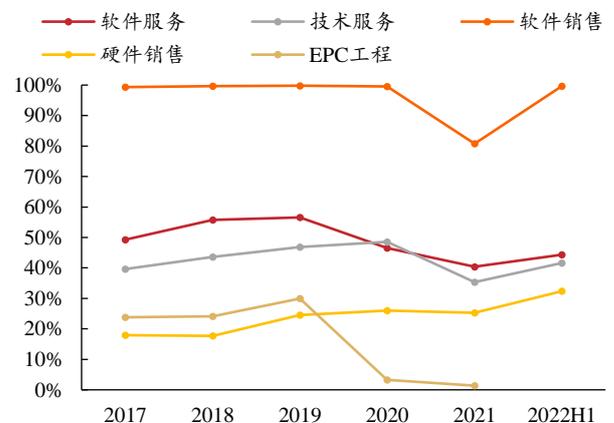
公司 2022 年毛利率水平较近两年实现回升。2022Q1-Q3 公司整体毛利率为 49.74%，较 2020/2021 年分别提升 17.22pct/14.36pct。其主要由于公司低毛利的 EPC 业务占总营收比重进一步降低，以及由于 2022H1 项目订单交付情况回暖，软件、技术服务、软硬件销售各项毛利率水平均有回升。

图表15. 公司 2017 年-2022Q1-Q3 整体毛利率情况



资料来源：公司年报，东亚前海证券研究所

图表16. 公司 2017 年-2022H1 各业务毛利率水平

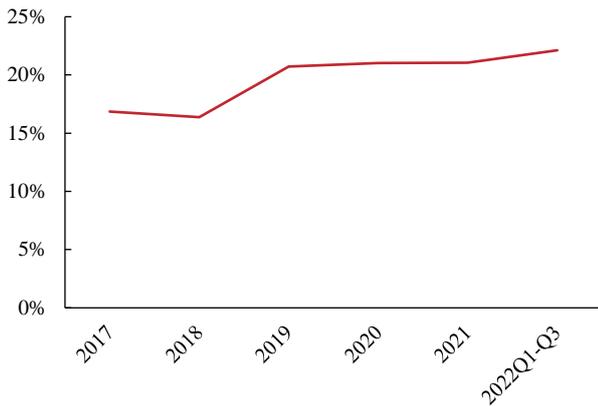


资料来源：公司年报，东亚前海证券研究所

公司近年以来综合费用率保持稳定，研发投入稳步提升。2016-2017 年，公司综合费用率稳定在约 16% 水平，自 2018 年开始，公司主要由于提高了

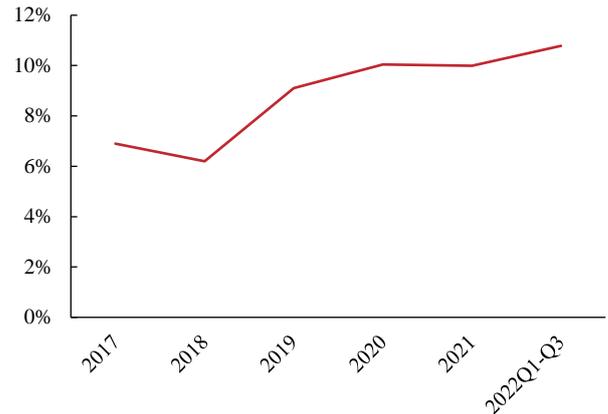
研发工作的投入力度，因此综合费用率提升至 20%-21% 区间内。2022Q1-Q3，公司费用总额 1.37 亿元，同比下降 25.58%，费用率 22.12%，同增 1.06pct。其中销售/管理/研发费用分别为 2.61/4.37/6.66 亿元，同比变化 -7.98%/-13.28%/+2.04%。在疫情影响、收入下滑态势下，公司仍积极推进 BIM 相关产品研发，因此公司研发费用率由 2018 年的 6.20% 稳步上升至 2022Q1-Q3 的 10.78%。截至 2022H1，公司共拥有授权专利 94 件、在审专利 82 件、计算机软件著作权 450 件。

图表 17. 公司 2017 年-2022Q1-Q3 综合费用率情况



资料来源：公司年报，东亚前海证券研究所

图表 18. 公司 2017 年-2022Q1-Q3 研发费用率情况



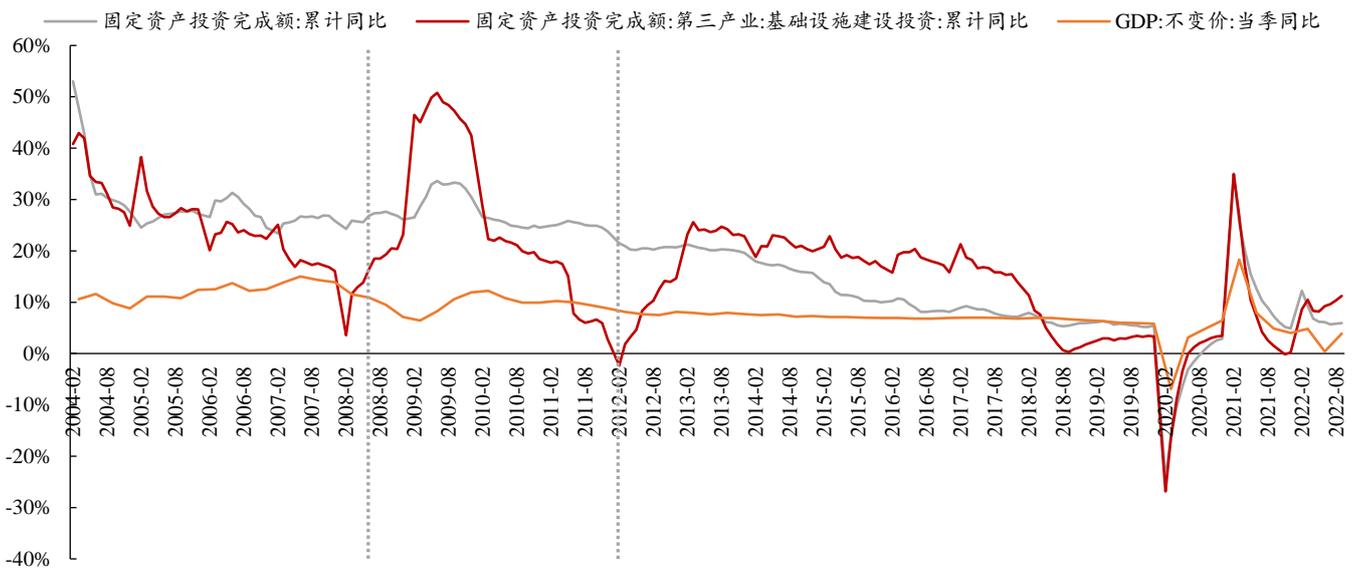
资料来源：公司年报，东亚前海证券研究所

2. 下游基建投资+信息化双轮驱动，BIM 行业国产替代加速

2.1. “新基建”建设正当时，“十四五”电网投资再提速

基础建设投资为拉动宏观经济增长的三驾马车之一，我国的基础建设投资周期属性显著。固定资产投资可分为制造业投资、房地产投资、基建投资、其他投资。其中基建投资占比 26%，基建投资主要与国家财政以及稳定经济发展密切相关。由于政府基建支出可起到短期内提振经济作用，因此，历史上我国 GDP 增速下滑阶段，常伴随着基建投资的增长。在我国 GDP 增速降至 10%、8% 以下的两次关键时间节点上，基建投资增速均在短期出现较为显著的提升，展现出对经济的逆周期调节作用。

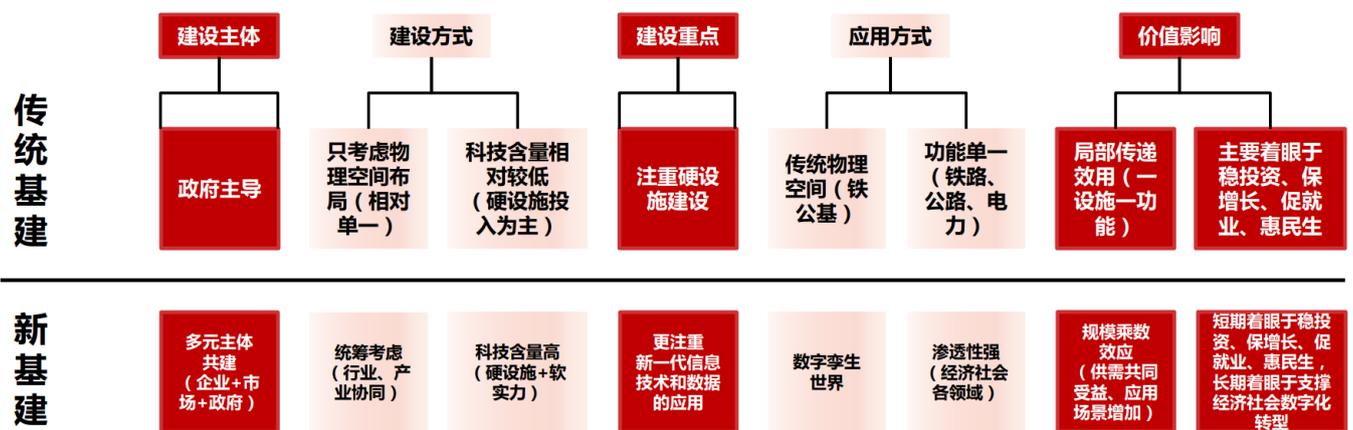
图表19. 我国基础建设投资同比增速情况



注：灰色虚线分别为 GDP 增速降至 10%、8% 以下时点。
资料来源：iFind，东亚前海证券研究所

我国持续发力“新基建”，七大领域迎来投资机会。新基建是指以技术创新为驱动，以信息网络为基础，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。其范围包括七大领域：5G 基站建设、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网。2018 年 12 月中央经济工作会议首次提出加快 5G 商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设。2019 年 3 月再次强调加大城际交通、民用通用航空等领域基础设施投资，加强新一代信息基础设施建设。2020 年国务院政府工作报告中提出重点支持“两新一重”建设。“十四五”规划中提出统筹推进传统基础设施和新型基础设施建设。

图表20. 新基建对比传统基建



资料来源：《中国“新基建”发展研究报告》，东亚前海证券研究所

图表21. 新基建相关政策历年提法

日期	场合	内容
2021年3月	《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》	提出统筹推进传统基础设施和新型基础设施建设,打造系统完备、高效实用,智能绿色,安全可靠的现代化基础设施体系。
2020年5月	2020年《政府工作报告》	重点支持“两新一重”(新型基础设施建设,新型城镇化建设,交通、水利等重大工程建设)建设。
2020年3月	中共中央政治局常务委员会	加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度。
2020年1月	国务院常务会议	大力发展先进制造业,出台信息网络等新型基础设施投资支持政策,推进智能、绿色制造。
2019年12月	中央经济工作会议	引导资金投向供需共同受益、具有乘数效应的先进制造、民生建设、基础设施短板等领域,促进产业和消费“双升级”。加强战略性、网络型基础设施建设。
2019年7月	中共中央政治局召开会议	加快推进信息网络等新型基础设施建设。
2019年3月	2019年《政府工作报告》	加大城际交通、物流、市政、灾害防治、民用和通用航空等基础设施投资力度,加强新一代信息基础设施建设。
2018年12月	中央经济工作会议	加快5G商用步伐,加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设。

资料来源:国务院,中国政府网,新华社,东亚前海证券研究所

数据应用场景推动产业智能化升级,关注新基建中数据应用场景。新基建可分为数据基础设施以及数据应用场景两类建设领域,其中工业互联网、人工智能算法、数据中心储存以及数据服务、5G的采集与传输,基于新一代信息技术构建数据基础设施,其包括信息基础设施、融合基础设施、创新基础设施。在数据基础设施之上搭建数据应用场景,其中包括特高压、新能源汽车充电桩、城际高速铁路和城市轨道交通。

特高压建设方面,特高压是指800KV以上直流电和1000KV以上的交流电,其主要具有输电容量大、输电距离远、效率高、占地少等优势。目前我国用电需求高速增长,且我国电力供应集中在西北地区,电力需求集中在华中、华东地区,我国电力配置具有分布不均匀特点。大容量、远距离传输特点的特高压输电线路最适应于我国电力供应情况,因此我国特高压建设需求较大,且在技术研发、建设规模两维度均处于世界领先地位。

规划方向上,国家电网计划到2030年将特高压跨省跨区输电能力将提升到350GW,并具备100GW运行装机量的抽水蓄能方式调节电力系统的能力。南方电网“十四五”期间规划投资3200亿元用于配网智能化的建设,计划新增6GW抽水蓄能电站,推进骨干网特高压建设,围绕西电东送、北电南送、藏东南、粤港澳等项目建设跨区域通道。**分省看,**多地政府工作报告中提出加大电网建设投资,具体包括湖北的陕北—湖北、金上—湖北特高压工程,江西的华能瑞金电厂二期、雅中—江西特高压工程,甘肃的酒泉—湖南特高压配套风电项目、陇东—山东特高压工程,新疆的750KV输变电工程、阜康、哈密抽水蓄能电站、“疆电外送”第三通道建设等。

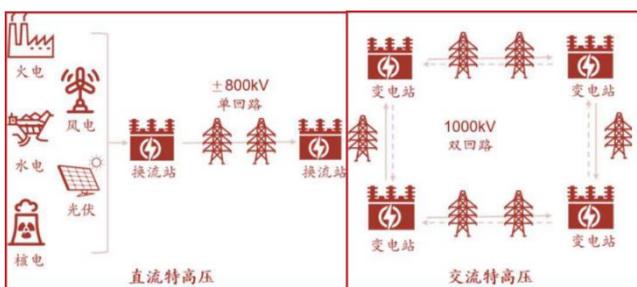
图表22. 各省份“十四五”期间电网投资建设规划

省份	“十四五”期间投资建设规划
湖北	加快建设陕北—湖北、金上—湖北特高压直流输电工程，推进新一轮城乡电网改造升级、随州电厂等项目。
江西	建成华能瑞金电厂二期、雅中至江西特高压直流工程等项目，开工大唐新余电厂二期、南昌—长沙特高压交流工程、奉新抽水蓄能电站，加快丰城电厂三期扩建等项目进度。
辽宁	开工建设徐大堡核电二期，做好能源输送通道等项目前期工作，尽早开工建设。
吉林	打造“两横两纵双环”电网，完善 500 千伏电网结构，启动吉林“陆上三峡”工程，推动“吉电南送”特高压通道建设。
内蒙古	新增新能源装机 1000 万千瓦。加快特高压外送通道和智能电网建设。
甘肃	启动酒泉—湖南特高压直流输电工程配套 200 万千瓦风电项目建设，力争陇东—山东特高压直流输电工程开工建设，谋划实施河西第二条特高压直流输电工程和 750 千伏、330 千伏等骨干电网项目。
青海	继续扩大海南、海西可再生能源基地规模，推进青豫直流二期落地，加快第二条青电外送通道前期工作。
新疆	重点加大能源、电力等重大项目推进力度，着力完善各等级电压网架，加快 750 千伏输变电工程建设，推进“疆电外送”第三通道建设，推进阜康 120 万千瓦、哈密 120 万千瓦抽水蓄能电站建设，提高供电可靠性。
重庆	争取新增三峡电入渝配额，推动川渝电网一体化发展，推进“疆电入渝”。
西藏	加快统一电网规划建设，推进藏中电网 500 千伏回路、金沙江上游电力外送、川藏铁路建设电力保障、青藏联网二回路电网工程，实现电力外送超过 20 亿千瓦时。
广西	积极推进广西电网“一张网”事业发展，构建更加公平开放的电力市场。推进与地方电网、企业自建电网融合发展，在更大范围提升电网风险防范能力和资源配置效率；加快广西调峰辅助服务市场和电力现货市场建设，扩大市场交易范围和规模。
海南	计划“十四五”期间投资 270 亿元左右，高标准规划、高质量推进海南自贸港智能电网建设，2025 年全面建成安全、可靠、绿色、高效的智能电网综合示范省；2035 年智能电网发展居于世界领先水平。加强智能配电网建设，到 2025 年海南客户年均停电时间低于 4 小时，11 个重点产业园区停电时间低于 5 分钟。

资料来源：中国能源报，中国储能网，东亚前海证券研究所

特高压的智能化建设需求带动对电网设计和运维端的信息化需求。研发核心技术，加强大数据、云平台等技术在特高压方面的应用，从而实现继续提升特高压电容量、传输距离、传输稳定性。智能化检测设备可检测特高压设备运行故障，降低故障发生率。

图表23. 特高压输电示意图



资料来源：《中国“新基建”发展研究报告》，东亚前海证券研究所

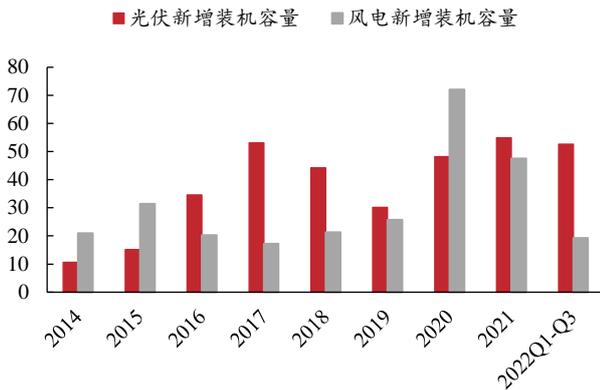
图表24. 国家电网在运在建特高压工程



资料来源：国家电网官网，东亚前海证券研究所

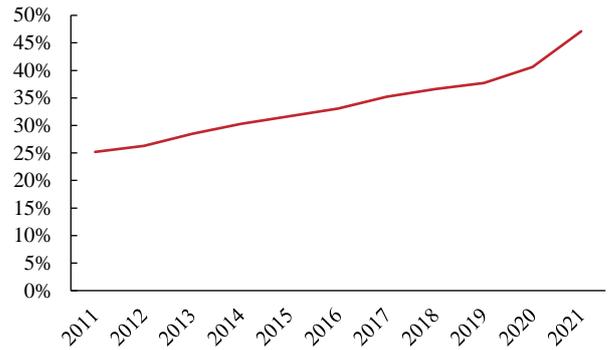
电网建设方面，新能源建设提速对电网消纳能力构成挑战。在双碳政策目标的指引下，我国以新能源为主体的新型电力系统迎来了高速建设期，2020年以来我国光伏新增装机量都进入持续增长阶段。我国可再生能源电力装机容量比重近年来持续提高，2021年可再生能源装机占比已经升至47.10%。因此电网消纳、外送能力有限的地区出现弃光弃风情况，提升光伏风电装机对于电网侧消纳空间提出新要求。

图表25. 我国光伏、风电新增装机量 (GW)



资料来源：国家能源局，中国电力企业联合会，东亚前海证券研究所

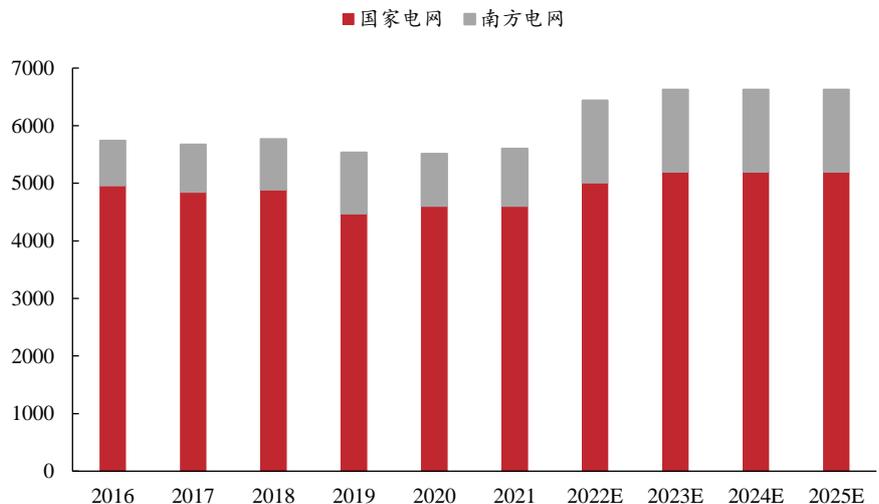
图表26. 我国可再生能源装机占比



资料来源：国际可再生能源机构，iFind，东亚前海证券研究所

从两网投资总额看，“十四五”电网投资再提速。2021年9月国网董事长辛保安表示，预计国家电网“十四五”期间投资共计2.3万亿元，2022年1月1日，国家电网年度工作会议中指出，2022年国网计划投资5012亿元。结合两次披露数据，预计国家电网“十四五”年均投资规模有望维持在5000亿元以上。南网“十四五”期间电网建设规划投资约6700亿元，较“十三五”增加51.1%，2021年南方电网投资995亿元用于电网建设，由此推算2022-2025年南方电网年平均投资额度有望超1420亿元。

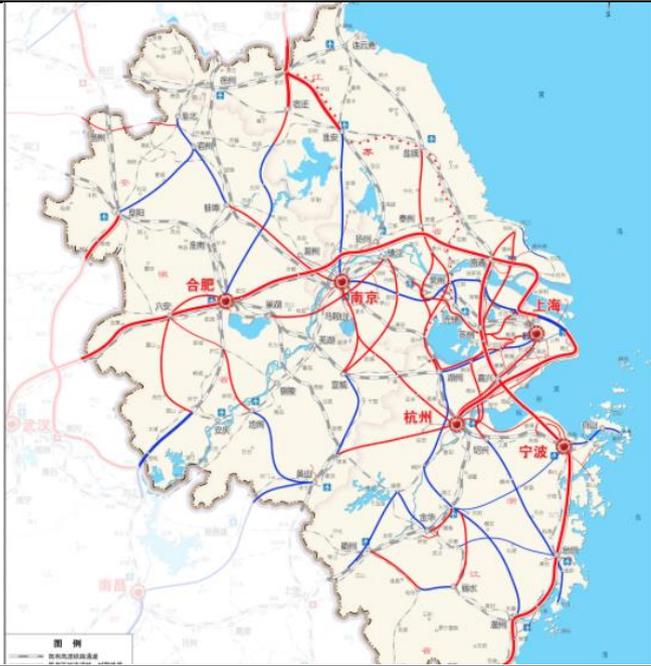
图表27. 2016-2025年国家电网、南方电网建设投资额度 (亿元)



资料来源：公司公告，北极星电力网，国际能源网等，东亚前海证券研究

城际高铁、轨交方面，智慧交通增加客运能力，实现建立城市一体化交通网的目标。城际高速铁路是指连接相邻城市的高速铁路，相比普通高铁路线更短、发车密度更高，但仍可保证高速运行。城际轨交指完整的城际轨道运输系统，包括在城际轨道上运行的城际列车。我国京津冀、珠三角、长三角等地城市群众多，发展城际高铁、轨交不可或缺。在新技术应用方面，城际高铁、轨交在列车储能、实时供电、充电、自动运行、控制系统中均有技术创新，其中5G通信技术在高速通信、端到端通信、大规模天线列阵、绿色通信等方面均有创新性应用。

图表28. 长三角地区多层次轨道交通规划示意图



资料来源：一财网，东亚前海证券研究所

图表29. 粤港澳大湾区城际铁路建设规划示意图



资料来源：南方网，东亚前海证券研究所

新能源汽车充电桩方面，提升充电桩智能化程度，用户使用上更加便捷、安全。智能充电桩依托大数据、物联网、移动通信等技术支撑，拥有良好的电力管理能力、高稳定的运行能力，从而可实现降低运营商建设、运营成本。从用户端看，智能充电桩软件可查找附近空闲充电桩功能。从运营商角度看，充电信息服务平台可实现在线巡视、故障上报、检修功能，充电数据信息及时上报，便于评估现有充电桩的价值、效率。

图表30. 新能源汽车充电桩组成部分



资料来源:《中国“新基建”发展研究报告》, 东亚前海证券研究所

图表31. 新能源汽车充电桩产业链

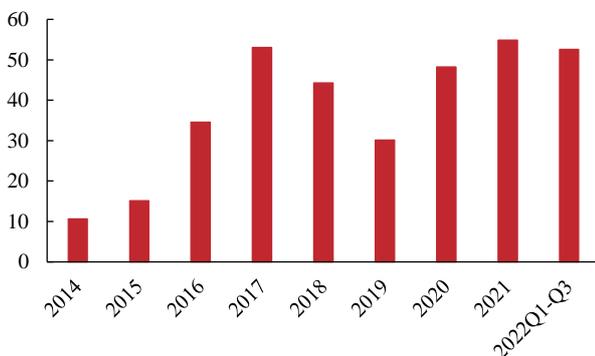


资料来源:《中国“新基建”发展研究报告》, 东亚前海证券研究所

2.2. 新能源发电渗透+电力体制改革, 催化电网信息化升级需求

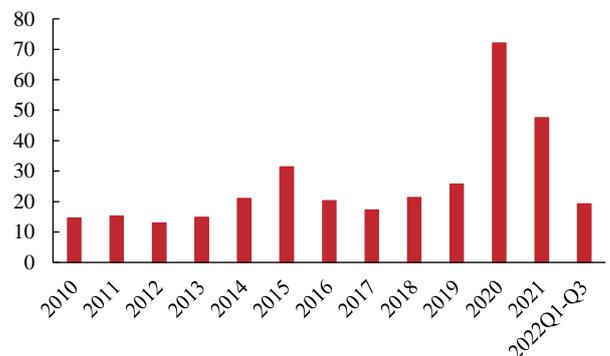
双碳政策下新能源行业高速增长发展, 提振我国电力行业投资建设与转型升级需求。双碳目标提出以后, 发展清洁能源成为各国共识, 新能源在电力结构中占比提升。随生产、加工技术进步, 相关制造设备持续迭代, 各环节辅材、零部件的成本下降, 效率上升, LCOE 实现持续下降, 新能源装机的经济性得以提升。光伏装机量自 2020 年起迎来新一轮快速增长, 2021 年, 我国光伏新增装机量达到 54.88GW, 同比增加 13.9%, 2022 年前三季度, 国内光伏新增装机量已经达到 52.6GW, 同比增长 105.8%, 已接近 2021 年全年水平, 根据 CPIA 预测, “十四五”期间, 我国光伏年均新增光伏装机或将超过 75GW。风电装机量同样在 2020 年迎来一轮高速增长, 2020 年全国风电新增装机量达到 72.11GW, 同比增长 180%。新能源装机量的大幅增长将带动发电侧从设计、施工到调度、运维等产业链多个环节的需求, 各环节供应商均有望受益于新能源高增下订单的持续放量。

图表32. 全国光伏新增装机量 (GW)



资料来源: 国家能源局, 东亚前海证券研究所

图表33. 全国风电新增装机量累计值 (GW)



资料来源: 中国电力企业联合会, 东亚前海证券研究所

2022 年新能源政策不断出台, 前三季度新能源装机量稳步扩大。政策层面主要围绕大力支持光伏等可再生能源的开发利用等要点讨论, 其中对于风光大基地、源网荷储一体化等方面关注度仍较高, 且在加速建设优化

新能源供给消纳体系，优化营商环境、规范市场秩序，促进光伏产业链供应链协同发展等方面的配套体系做出规划。根据国家能源局最新数据，2022年前三季度，我国可再生能源新增装机 90.36GW，占全国新增发电装机的 78.8%。其中，风电和光伏发电占比最高，风电新增 19.24GW、光伏发电新增 52.6GW，分别占全国新增装机的 16.8%、45.8%。

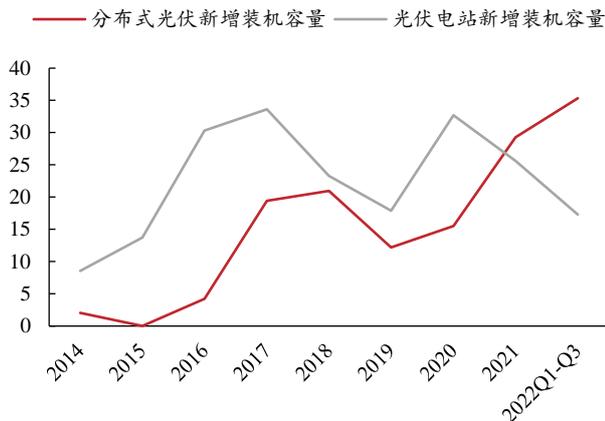
图表34. 2022年以来我国发布光伏政策情况

时间	部门	名称	主要内容
2022年1月	工信部等五部门	《智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025年）》	进一步指导行业智能升级，提倡技术创新、绿色发展、支撑新型电力系统，进一步统筹资源推动示范应用，进一步完善智能光伏产业发展环境
2022年1月	国家发展改革委、国家能源局	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	推动构建以清洁低碳能源为主体的能源供应体系。以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点，加快推进大型风电、光伏发电基地建设，对区域内现有煤电机组进行升级改造，探索建立送受两端协同为新能源电力输送提供调节的机制，支持新能源电力能建尽建、能并尽并、能发尽发。
2022年5月	中共中央办公厅、国务院办公厅	《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》	推进农村光伏清洁能源建设，巩固光伏扶贫工程成效，在有条件的脱贫地区发展光伏产业。
2022年5月	国家发改委、国家能源局	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	实现到2030年风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上的目标，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系。
2022年6月	工信部等三部门	《关于促进光伏产业链协同发展的通知》	优化建立全国光伏大产业大市场，促进光伏产业高质量发展，积极推动建设新能源供给消纳体系。
2022年8月	工信部等五部门	《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》	推进源网荷储一体化和多能互补，培育风电+、光伏+等多种应用新模式新业态，加快多层次多时间尺度多能互补协同优化。

资料来源：国家能源局，世经未来，东亚前海证券研究所

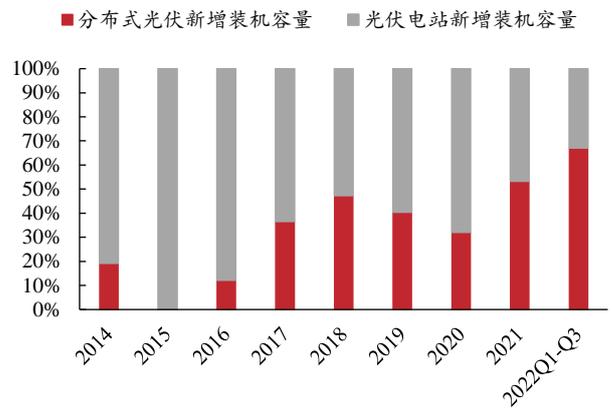
2021年国内分布式光伏新增装机量首次超过集中电站。分布式光伏经济性较集中式更强，主要户用项目 IRR 显著高于集中电站。政策推动下，企业参与整县推进模式积极性提高。2021年，全国新增光伏装机 54.88GW 中，分布式 29.28GW，占比 53.4%，首次突破 50%。2022年前三季度，全国光伏新增装机 52.6GW 中，光伏电站 17.27GW、分布式光伏 35.33GW，分布式光伏占比达到 67.16%，近两年来分布式光伏的装机量增速超过集中电站。**分布式光伏建设或能为发电侧产业链各环节参与者带来更大的增量空间。**

图表35. 全国分布式光伏与光伏电站新增装机容量对比 (GW)



资料来源：国家能源局，东亚前海证券研究所

图表36. 全国光伏新增装机容量结构



资料来源：国家能源局，东亚前海证券研究所

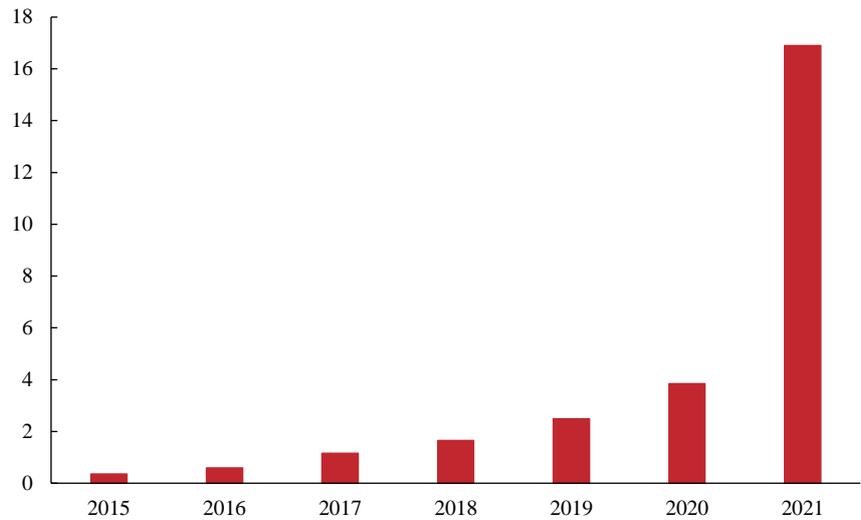
图表37. 2021年分布式光伏建设情况

分布式		
市场空间	用户数	1.4 亿户
	农村渗透率	20%
	市场空间	2700 万套
户用模式	公司+村镇+农户，配储	
户用租赁模式占比	2020 年	30%
	2021 年	70-80%
收益率	户用	8-9%
	工商业	9-10%

资料来源：中机产城规划设计研究院，东亚前海证券研究所

“十四五”期间海上风电新增装机容量有望迎来较快增长。根据国家能源局最新数据，2022年前三季度，全国风电新增并网装机19.24GW，其中陆上/海上风电新增装机分别有18GW/1.24GW。截至2022年9月底，全国风电累计装机348GW，其中陆上/海上风电累计装机320/27GW。海上风电并网装机容量存在较大的增长空间。近年来我国海上风电新增装机容量增速较快，始终保持在40%以上的同比增速，2021年我国海上风电新增装机容量较2020年增加3倍以上。2022全球海上风电大会上，全球海上风电联盟提出，2050年全球海上风电累计装机容量至少要达到2000GW，中国预计到“十四五”末，海上风电累计装机容量达到100GW以上，2030年累计达200GW以上，到2050年累计不少于1000GW。以此目标推算，未来三年我国海上风电年均新增装机容量将保持在24GW左右。

图表38. 中国大陆海上风电新增装机容量 (GW)



资料来源：全球风能协会，东亚前海证券研究所

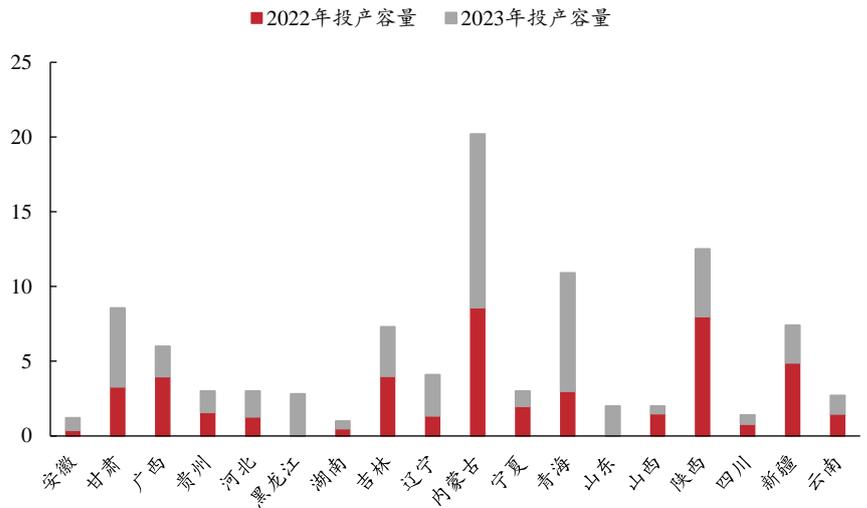
风光大基地建设加快推进，未来有望贡献较大弹性。2021年11月，第一批大基地名单规模97.05GW，截至2022年5月已开工85GW。2022年，《以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案》中明确风光大基地在“十四五”期间装机200GW，在“十五五”期间装机255GW。2022年11月，国家能源局新闻发布会上表示，第一批大型风电光伏基地已全部开工，第二批项目正在陆续开工，目前正在抓紧推进第三批项目审查。展望未来在风光大基地带动下，集中式电站放量在即。

图表39. 风光大基地建设情况

风光大基地		
总量	2021年 97GW	2022年 455GW
开工情况	85GW	
价格	3-4元	
回报率	5.5-8%	
配储要求	15-25%	

资料来源：中机产城规划设计研究院，东亚前海证券研究所

图表40. 风光大基地各省计划投产容量 (GW)



资料来源：北极星电力网，东亚前海证券研究所

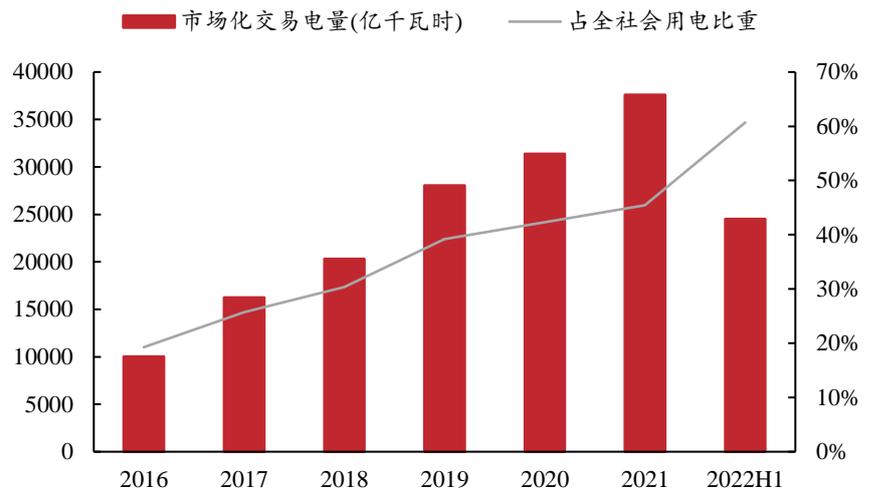
电力体制改革方面,2002年,我国电力行业面临区域性电力产能过剩、调度不灵活等问题,《电力体制改革方案》(5号文)发布开启电力体制改革进程,提出厂网分离的原则,随后发电公司与电网公司开始独立运营,发电侧由五大发电集团构成,电网端主要由国家电网、南方电网运营,实行输电、配电、售电一体化服务。

2015年,我国电力行业再次面临产能过剩问题,且电价管控属性较强,未能真正反映电力成本,在此背景下《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》(9号文)发布,意在放开发电侧、售电侧市场动力,以实现社会资本进入配网环节,各类售电公司进入市场,加快建设全国统一电力市场体系,促进新能源消纳。

2022年,《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》发布,提出建设全国统一电力市场,实现市场化决定发电、用电价格。计划到2025年全国统一电力市场体系初步建成,到2030年全国统一电力市场体系基本建成。

目前我国电力体制改革取得阶段性成效,电力市场活力一定程度上得到激发,围绕新能源构建、市场化运行的电力系统有望在未来形成。2021年全国市场化交易电量3.7万亿KWh,同增17.2%,已在全社会用电量中占比44.6%,5年CAGR为30.24%。2022H1全国市场化交易电量2.45万亿KWh,全社会用电量占比上升至60.70%。

图表41. 2016年-2022H1我国市场化交易电量情况



资料来源：中电联，东亚前海证券研究所

电网信息化、智能化是指计算机技术、网络技术在电网各环节中的综合运用。信息流伴随电力流提供、传导，相互高度融合。智能电网相较普通电网的优势体现在以下几方面：1) 适应大规模新能源、分布式电源接入；2) 抵御各种攻击、干扰，大幅度避免故障，发生故障时，快速恢复；3) 柔性直流输电、智能调度可更加灵活的控制电网运行，提高发电效率，降低损耗；4) 电网运行情况更加直观反应，便于供电、用电双方合理决策。

电网信息化升级需求较为迫切，体现于以下等方面：

1) 电网调度系统亟需升级。特高压建设对于电网运行控制、管理模式提出更高要求，电网调度系统的复杂度提高。传统电网调度的可视化系统信息单向传递，信息共享的灵活性较差，电网智能化、信息化可利用快速测量、信息通信、自动控制等技术，更有能力保障电网安全高效运行。

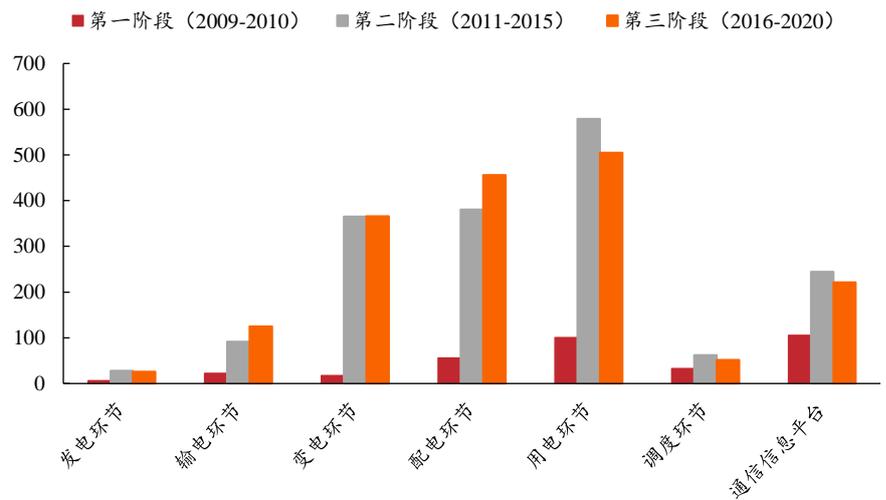
2) 电网稳定性亟需提升。新能源发电接入占比提升，用电主体、用电需求进一步多元，需保证输电线路安全、稳定，减少出现自然老化、外力破坏导致输电线路事故的风险。须通过电网信息化相关可视化产品、智能巡视、智能巡检等手段进行监测。

3) 电力市场交易亟需信息化的介入。电力市场化政策近年来频繁落地，2022年1月出台《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》，进一步明确电力市场建设的重点任务与目标节点。其中提出健全适应新型电力系统的市场机制，建立全国统一电力市场体系。探索容量市场交易机制，深化输配电等重点领域改革，通过市场化方式促进电力绿色低碳发展。随电力市场化改革不断深化，电力市场交易参与主体和交易规模的不断扩大，交易平台数字化需求成为发展重点。

国家电网、南方电网均对于电网智能化发展提出针对性要求。国家电网在2009-2020年三阶段投资规划中，智能化投资占电网总新增投资比例保

持在平均 11.13%水平上，其中包括发电、输电、变电、配电、用电、调度等环节，其中在变电、配电、用电侧的智能化投资比例最高，投资总金额分别为 748.06/892.14/1184.73 亿元，分别占总投资的 19.5%/23.2%/30.8%。南方电网在“十四五”发展规划中，针对性的规划电网智能化、数字化建设，包括 100%配电自愈、缩短停电时长等。南方电网“十四五”数字化规划总投资约 260 亿元，推动电网数字化转型，在电网智能化程度、运营效率、运营能力、技术支撑能力、数据价值化、网络安全等方面全面发展。

图表42. 国家电网电网智能化投资规划（亿元）



资料来源：《国家电网智能化规划总报告》，东亚前海证券研究所

配网环节投资为国网、南网“十四五”发展规划中的主线。新能源发电应用要求负荷侧具备柔性调节能力，整县光伏推进要求大幅增强配网的配电容量、线路容量。南方电网“十四五”规划中，总投资 6700 亿元，其中 3200 亿元用于建设配电网，国家电网配电网投资比例约占 60%，两网配电网投资总计达 1.5 万亿元。配电网方面的智能化建设有：提升配电自动化能力，形成源网荷储一体化协调调控，提升调度运行系统对配电网的感知、控制能力，利用无人机、机器人、视频监控等打造数字孪生电网。

图表43. 国家电网、南方电网“十四五”期间配网投资计划

公司	规划
国家电网	到 2025 年，公司经营区跨省跨区输电能力约 3.0 亿千瓦，2030 年约 3.5 亿千瓦，输送清洁能源占比达到 50% 以上；加大配电网建设投入，“十四五”配电网建设投资超过 1.2 万亿元，占比将超 60%
南方电网	配电网建设列入“十四五”工作重点，规划投资 3200 亿元，占比约 48%。全面推进以故障自愈为方向的配电自动化建设，有效实现配网状态监测、故障快速定位、故障自动隔离和网络重构自愈。逐步延伸自动化覆盖面，推进智能配电站、智能开关站、台架变智能台区建设，推进微电网建设，推广应用智能网关，开展配电网柔性化建设。

资料来源：国家电网，南方电网，东亚前海证券研究所

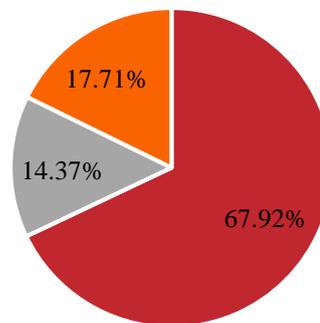
2.3. BIM 行业国产替代需求迫切，三维设计转型、GIM 标准设立加速国产化进程

电网软件是电网信息化中的重要一环。BIM（Building Information Modeling）为建筑信息模型，这一名词由 Autodesk 公司首先提出，用以指代以三维图形为主、物件导向的电脑辅助设计软件。BIM 可参与项目规划设计、建设运营的全过程，通过云平台创建智能模型，可实现结构性数据的全生命周期管理。

目前 BIM 行业主要由 Bentley、Autodesk 的 Revit、恒华科技的 BIM 平台组成。2020 年全球 BIM 行业市场份额中，Autodesk Revit 占 67.92%，Bentley 占 14.37%。国内方面，我国 BIM 软件行业发展相对较晚，国内企业以相关项目管理及单点应用为主，其软件底层多为开源平台经二次开发构建。2022 年恒华科技在国内三维线路输电设计软件市场中市占率达 50%，依托道亨科技开发国产化 BIM 平台，核心技术独立研发、自主可控。

图表44. 2020 年全球 BIM 行业市占率

■ Autodesk Revit ■ Bentley Systems
■ 其他



资料来源：前瞻产业研究院，东亚前海证券研究所

BIM 软件行业国产化空间广阔，行业国产替代进程有望加速。

一方面，国产替代需求具有一定的紧迫性。信息技术应用的国产创新为近年以来我国关键命题，目的为适应外部国际环境，提升科技自主可控。2016 年出台《国家信息化发展战略纲要》中提出信息技术安全可控基本要求。2021 年 12 月，中央网络安全和信息化委员会在《“十四五”国家信息化规划》中提出实现关键核心技术创新能力的提升，在基础软件等短板领域取得重大突破。国际市场上，美国芯片法案、芯片出口管制等举措刺激我国加紧发展信创产业。二十大报告中再次强调，健全国家安全体系，完善网络安全保障体系建设。

另一方面，国产软件更加适应于国内电网行业的生态应用。1) 国产软件更符合国内电力行业需求。相比国外 Bentley、Revit 等厂商，国产 GIM 软件能够深度理解客户需求，软件功能性上进一步满足客户专业性要求。2) 国产软件对于电网行业标准、行业升级方向适应性、适配性更强，本地化服务更具针对性。国产软件对于国内的电网信息化趋势适应较快，较早切入进行相关升级，且针对电网行业中的技术体系、行业标准，适配、适用性相较国外应用更优。3) 国产软件在电网行业内认可度较高。从性价比角度看，国产软件的售价略低于国外软件，在对于国产软件内容质量较认可前提下，国产软件具有更高性价比。从价值认同角度看，客户针对业务中各环节软件产品、服务的付费意识、意愿随行业发展逐年上升。

国家电网出台一系列三维设计规定、GIM 三维建模标准，促进三维设计在行业内的渗透率提升，对电力设计软件行业的国产替代产生积极影响。

三维设计改革方面：国家电网创新开展输变电工程三维设计，发布一系列三维设计规定、标准。2018 年，国网要求 35KV 以上输变电工程全面使用三维设计，实现三维设计、三维评审、三维移交。自此开始，2018 年 12 月《三维设计施工图评审大纲》出台，要求检查三维设计模型范围、深度、格式、层级、属性定义等满足标准规范。2019 年 2 月以后，未按文件要求应用三维设计的工程不安排评审。2020 年 6 月开始，对所有三维设计的新建工程进行量化评价。

图表45. 三维设计相关改革政策

时间	政策	政策内容
2018年7月	《国家电网有限公司关于全面应用输变电工程及建设工程数据中心的意见》	从2018年下半年开始,公司新建35kV及以上输变电工程全面应用三维设计;到2020年底前公司所有新建、改建、扩建35kV及以上输变电工程具备数字移交条件,总体上实现三维设计、三维评审、三维移交
2018年12月	《国网基建部关于印发<输变电工程三维设计施工图评审大纲>的通知》	三维设计工程评审,要重点检查三维设计模型范围、深度、格式、层级、配色原则和属性定义是否满足相关标准规范。采用三维设计的工程,在工程投资估算和招投标最高投标限价阶段,按10%调整计算设计费
2019年1月	国家电网企管〔2019〕63号文	《输变电工程三维设计模型交互规范》等7项技术标准已经通过审查,批准为国家电网有限公司标准,现予发布。
2019年1月	国家电网基建技经〔2019〕10号文	从2019年2月1日起,对未按文件要求开展设计招标、应用三维设计的工程,原则上不予安排初步设计评审
2019年4月	《国家电网有限公司关于提高工程设计质量推动电网高质量建设的意见》	充分利用三维设计手段,解决专业间“错、漏、碰、缺”问题,深化三维设计成果在工程建设中的应用,重点推进在设备招标、施工招标、施工组织(尤其是重要交叉跨越的空间距离校验)、档案移交等环节的应用。
2020年4月	《国网基建部关于开展输变电工程三维设计评价工作的通知》	从6月1日起,正式开始对所有三维设计的新建输变电工程进行量化评价。
2020年9月	《国家电网有限公司电力建设定额站关于颁布输变电工程三维设计数字化移交费用标准的通知》	本标准适用于110kV及以上变电站(换流站)、架空输电线路新建工程,110-330kV架空输电线路三维设计数字化移交费用为初步设计费用2200元/km,施工图设计1200元/km

资料来源:国家电网,东亚前海证券研究所

GIM 三维标准方面: GIM 为国家电网制定的三维技术标准,国网对于电网行业设计模型制定详细、严格的三维标准。2019年1月15日,国家电网按照《标准化工作导则》发布7项GIM建模技术标准,其中包括电力设备、变电站、架空输电线路三维建模等部分。目前GIM标准体系中共有13项。国家电网为满足工程三维设计需要,针对设计的对象、过程、成果,统一模型构架和数据交互格式,形成可对接上下游各业务环节的数据标准,从而实现全周期工程数据共享。

3. 电力行业全产业链布局, 多轮驱动业绩增长

3.1. 实现底层技术国产替代, 电网侧市占率领先

3.1.1. 掌握自主BIM核心技术, 三维设计有望加速渗透

底层技术平台支撑, BIM 国产软件行业领先。公司是目前国内少数能够基于自主底层技术平台进行BIM应用构建的企业,研发了三维建模引擎、三维数字地球平台、轻量化BIM引擎、轻量化GIS引擎等核心技术平台。基于该底层平台,公司的产品已覆盖BIM软件、电网工程数字化、物联网等多个应用领域。公司的核心技术平台能够实现自主可控,且贴合行业需求、可进行深度定制和二次开发,实现了BIM核心技术的国产替代。公司自主研发的BIM引擎(BIMEngine)等产品已先后通过麒麟软件及华为云鲲鹏云服务兼容性测试,对国产系统的适配性较强。

图表46. 公司技术平台简介

平台名称	平台介绍
BIM Engine	通过轻量化算法自动对 BIM 模型进行格式转换和轻量化处理，以 BIM 模型为载体高效快速接入设计成果，支持模型文件的无缝对接。平台应用高频关键技术组件，为工程建设行业打造通用轻量化 BIM 应用，同时实现私有三维引擎的快速部署，基于 WebGL 技术进行三维场景渲染，实现建设工程场景在 Web 端、移动端在线可视化展现和交互操作，支持模型的在线设计和编辑，项目系统的快速开发。
BIM PM	面向施工阶段打造的工程现场 BIM 应用平台。该平台以 BIM 引擎为核心拓展应用场景，围绕项目工程的进度、质量、安全、文档管理等，通过模拟施工、管线综合碰撞检查、设备安装协调等功能，实现工程的方案优化、项目建成效果预先确认、三维建筑虚拟漫游、招标造价控制、施工现场标准化布置，整合工程项目建造各个流程业务、关联各参与方实现施工过程预控，构建新型生产关系，降低工程项目的建设成本，提高效率和质量。
GIS Engine	基于 Web 技术的轻量化 GIS 引擎，公司自主研发用于在 Web 浏览器中构建二三维地图可视化应用系统，它可以融合地图、地形、矢量图形、倾斜摄影、BIM、激光点云、监控视频等多源异构数据，并提供数据的存储与管理、场景的管理与发布、空间拓扑分析、SDK 二次开发等服务。
Fweb	一款低代码开发服务平台，平台基于 Java EE 技术构建，通过为用户提供可视化的应用开发环境，帮助用户快速搭建个性化的业务管理应用，甚至用户不需要写代码就能够构建出交互体验俱佳的业务应用，大大降低了软件开发平台的使用门槛，即使是非技术人员也能完成应用程序的开发。平台覆盖业务应用构建、流程构建、数据可视化、智能决策、物联网应用集成、人工智能等数字化管理要素，能够帮助企业敏捷构建业务系统，并提供迭代升级服务，快速响应不断变化的市场环境与客户需求。
FMobile	为管理类信息化应用产品提供移动端解决方案，与 Fweb 浑然一体，致力于表单、流程在移动端的渲染与界面个性化定制。所见即所得，通过可视化拖拽形成业务功能结构化存储，移动端实时加载高效渲染，动态形成业务功能页面的渲染。FMobile 平台已广泛应用于各类工程项目的移动应用的研发，对于项目进度具有明显的推动作用、研发成本明显降低。

资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

公司已形成基于 BIM 底层技术的电力行业全产业链布局。公司立足于在电网侧的传统优势，将业务范围延伸至向电源侧及配售电侧，目前公司的 BIM 设计软件覆盖了电力能源行业“发电-输电-变电-配电-用电”全过程，是国内少数能够为智能电网设计、基建、运维、营销等提供全产业链一体化服务的软件服务商。公司能够对下游电力行业全产业链环节实现覆盖，源于公司对 BIM 底层技术平台的掌握，构成公司的核心竞争力。输电侧是公司传统优势领域，市占率领先；发电侧受益于新能源电站建设需求旺盛，增长较快；变电侧存在较大国产替代空间；配用电侧市场空间有望随电力改革推进逐步释放。

图表47. 公司电力业务概况

业务类型	业务介绍
发电侧	为光伏、风电等新能源项目提供规划咨询、三维设计、资产数字化运维、信息化产品等全过程的技术服务业务
电网侧	具备电网设计、基建、运维、营销全产业链一体化服务能力，重点参与了国家电网 GIM（电网的 BIM 数据模型标准）标准制定，使公司在电网设计环节拥有相对领先的竞争优势
售电侧	提供售电平台、资产数字化运维等服务，积累了丰富的客户资源

资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

BIM 三维设计国内渗透率较低，公司有望受益于三维设计需求释放。

《国网办公厅关于印发输变电工程三维设计费用计列意见的通知》中提出，采用三维设计的工程，在工程投资估算和招投标最高投标限价阶段，按 10% 调整计算设计费。一方面在设计费的政策激励下，未来设计单位存在由二维向三维设计的转化需求，另一方面，相较于二维设计，三维设计在提高设计质量与效率、降低出错率、协同设计、复杂工程计算等方面有着显著优势，同时设计环节的三维模型还可为后续的工程、施工、运维环节提供数据支持，目前在各设计应用领域中，BIM 在电力行业中渗透速度较为领先，电力 BIM 三维设计的渗透已是必然趋势。

图表48. 三维设计优势

优点	优点解释
面向对象设计 设计结果可视化	三维设计过程不再以线、面、块来抽象表达设计对象，而是直接使用构件（专业称“族”）来表达设计对象，如：传统二维设计管道时以不同颜色的单线表示，而三维设计则是用信息化可渲染的柱形管道表示，渲染效果更为逼真，设计结果为直观可视的三维立体实物模型，可快速传达设计理念，该模型在项目设计、施工、运营维护等各个过程中可视，方便各参与方进行更有效的沟通、交流与决策。
协同设计	由于三维设计是面向实体对象的设计过程，此过程中设计人员的自主随意性受到严格限制。在统一的设计规范下，各专业的的设计人员可在一个协定好的三维空间内同时工作，方便各个专业沟通协调，可及时发现管线与结构构件碰撞等问题，降低后期检测难度，同时也可发现一些二维设计中通常不易发现的问题，如管线在某些特殊区域（如电气设备室）内的高程不符合要求等。
多方案对比 最终方案更优	快速、高效、高质量的设计过程使多方案设计成为可能。多方案设计可降低设计成本，增加收益及商业机会。
进行复杂工程计算	BIM 技术以三维数字化技术为基础，其核心是各种信息，包括模型实体信息（如：类别、用途）、模型空间信息（如：空间高度）、模型几何属性（如：长、宽、高）等，产物为带有完备信息的三维模型。信息包括数据，正确利用模型带有的数据，结合计算机技术能够进行碰撞检测、成本预算、施工进度 4D 模拟等工程计算，同时可以生成材料统计表等各种报表，为工程施工及运营维护提供数据支持
提高设计质量与效率 降低出错率	一方面，在协同设计模式下，管线综合的各个专业可同时工作，极大地减少设计工期；另一方面，大量使用已经设计好的常用模型，如管道连接件模型等，可提高工作效率，从而使设计人员能够胜任更加复杂的工作。利用三维信息模型进行多专业之间的协调，可及时发现设计中出现的问题，并进行纠正，极大降低图纸中出现错误的概率。在三维模型的基础上可生成任意位置的平、立、剖面图，精确的三维模型与细致的二维工程图为工程施工及运营维护提供了更精确、完整的工程数据资料

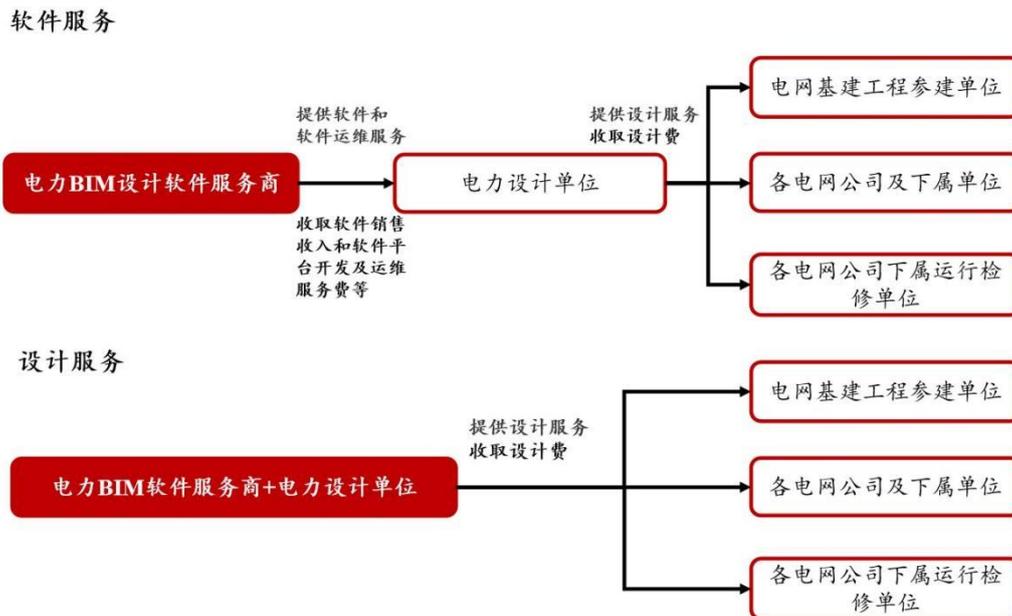
资料来源：Revit 中文网，东亚前海证券研究所

公司未来将更多介入运维环节，有望分享运维市场广阔空间。随着新能源发电市场发展、用电侧空间释放，以及电网数据采集和运检需求的增加，从发电到用电侧的运维或成为未来潜在价值量较大的环节。以输电侧为例，电网数据采集和运检的智能化于近两年刚开始起步，而 BIM 可通过前端的碰撞分析将算法嵌入设计，形成三维设计成果移交给施工及运维环节。未来随着 BIM 的三维运维标准陆续出台，市场需求会迎来新一轮增长。公司目前已推出运维环节软件产品，如输变电三维智能运检平台，并升级了无人机智能巡检功能，基于三维 GIS 场景，可实现多源海量数据加载与融合、三维模型展示、无人机巡检计划制定、航线路径规划、综合统计分析等功能。

3.1.2. 平台和软件+设计咨询，两大核心业务加速市场渗透

公司的五大核心业务体系中，BIM 平台及软件及 BIM 设计咨询是公司业绩贡献度最大的两个板块。其中 BIM 平台及软件服务是以向下游设计单位销售软件产品并提供定制化的平台开发服务，分别确认软件销售收入和软件服务收入，BIM 设计咨询服务则是公司凭借设计资质，承担设计院职能，以项目制直接为下游电网公司等提供设计服务，确认技术服务收入。从营收构成来看，软件服务和技术服务合计在公司营收中占比达到一半以上，软件服务占比更大。

图表49. 公司两大核心业务商业模式



资料来源：公司官网，公司公告，东亚前海证券研究所

公司积极开拓能源、水利、交通等多个下游领域的BIM技术应用场景。**BIM 平台及软件服务方面**，公司持续推动了青岛港、天津港、那板水库等一系列交通、水利行业应用落地，已取得阶段性进展。水利方面，2022H1承接新疆大石峡水利枢纽工程建设智慧管理云平台项目，成功中标洼地水库工程信息化项目；交通方面，2022H1承接天津矿石码头设备智能化项目、机场平安工地数字化（智慧）管控平台研发与应用等信息化项目。**基于 BIM 的资产数字化应用方面**，公司聚焦智慧能源、智慧交通、智慧水务等行业信息化应用领域，承接的四川省水电集团、中国中铁、山西地电、中国化学、中国交建等多个大型信息化项目均取得重要进展，与三峡集团四川能源投资有限公司、中铁云网信息科技有限公司、北京河图联合创新科技有限公司等建立了合作伙伴关系。未来随着国家在新基建和能源领域持续加大投入，新能源电力系统、特高压、新能源充电桩、轨道交通等领域将进入高速建设期，公司将充分受益于新基建发展背景下各个下游应用领域对前端设计环节需求的增长。

图表50. 公司主要客户



资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

软件服务具有双重成长逻辑。定制化平台的服务收入包括一次性收取的开发费，以及后续每年定期收取的维护费。公司软件服务的成长逻辑一是在于新客户拓展后的市占率提升，二是在于老客户软件平台的升级迭代需求，行业平均的迭代周期为 3-5 年，每轮周期中操作系统进行版本升级，行业标准也会进行修订，将共同激发软件升级新需求。同时由于下游客户的需求逐步多样化，软件平台的类型逐步丰富，包括造价、设计、基建、运维等多个环节，因此在老客户方面，公司可以从产品种类和产品更新两个维度上挖掘增量收益。

技术服务方面，公司利用自主开发的 BIM 平台及相关软件开展电力、水利、交通等行业规划、设计、咨询等业务。公司已取得多个环节相关资质认证，可面向送变电工程、光伏风电等新能源、充换电站（桩）、智能微网等业务领域开展设计业务。以电力行业为例，在输变电侧，公司已取得工程设计电力行业（送电工程、变电工程）专业甲级；在发电侧，公司已取得电力行业（新能源发电、风力发电）专业、建筑智能化系统设计专项乙级；工程咨询电力（含火电、水电、核电、新能源）甲级。

图表51. 公司电力设计业务体系



资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

创新业务模式，推出免费电力工程造价软件。2022 年公司面向电力行业的工程造价从业人员推出电力工程造价软件（标准版）永久免费使用权，可适用于 35kV 及以上电压等级输变电工程的估、概、预、结算编制工作。与定制化平台开发不同，公司此次推出的免费软件为标准化产品，对可能产生的定制化服务将收取相应费用，标准化产品的免费推广有助于吸引并培养客户的使用习惯。

3.1.3. 输电设计市占率领先，变电侧国产替代空间大

输电线路设计领域行业领先，将受益于“十四五”特高压线路建设需求。2022 年公司在输电线路三维设计领域市占率已达到 50%，竞争对手主要是国外厂商，公司在国产 BIM 软件领域已占据领先地位。公司有望受益于“十四五”期间特高压输电线建设工程释放的设计信息化需求，国电“十四五”期间规划新建特高压线路总投资 3800 亿元，公司凭借在输电三维设计领域 50%的市占率优势，有望在“十四五”期间分享特高压线路信息化投资带来的增量空间。

变电领域市场份额有望稳步提升，国产替代空间大。2022 年公司在变电三维设计领域市占率达到 20%，其余市场份额主要被国外厂商占据。变电与输电线路设计在技术层面难度接近，变电领域市占率提升较慢并非由于技术水平差距，而是由于变电领域迁移速度受制于用户消费习惯的逐步改变，由于变电设计类似民用建筑，Bentley 等国外厂商在建筑设计领域具有传统优势，但在杆塔和输电线路领域则存在短板，因此在电力 BIM 行业，公司率先从国外厂商较为薄弱的输电和杆塔设计环节切入，已占据较大市场份额，变电环节仍存在广阔的国产替代空间，未来随着用户消费习惯的迁移，公司市占率有望迎来稳步提升。

公司参与国家电网 BIM 设计标准制定，有利于市场渗透。虽然输变电

领域仍存在众多强有力的国外厂商，但公司由于重点参与了国家电网 GIM（电网的 BIM 数据模型标准）标准制定，使得公司的 BIM 国产软件能够更加贴近国内客户的实际需求，与相关设计标准对接，满足下游用户的专业性要求，因此公司的国产软件具备市占率提升的潜力，未来在变电领域有望逐步占据主导地位。此后公司持续推动行业标准化建设，参与中国电力企业联合会制定《输变电工程三维设计软件平台基本功能规范》等 6 项输变电工程三维设计标准，公司 BIM 平台产品在电网侧的市场优势得到进一步巩固。

图表 52. 公司参与制定的行业标准

标准编号	标准名称
T/CEC5055-2021	输变电工程三维设计模型数据交互规范
T/CEC5056.2-2021	输变电工程三维设计建模规范第 2 部分:架空线路
T/CEC5056.3-2021	输变电工程三维设计建模规范第 3 部分:电缆线路
T/CEC5057.2-2021	输变电工程三维设计应用范围和深度规定第 2 部分:架空线路
T/CEC5058-2021	电缆线路工程数字化移交技术导则
T/CEC5059-2021	输变电工程三维设计软件平台基本功能规范

资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

3.2. 新能源建设加速推进，发电侧规模有望高增

公司已在光伏电站、风电等新能源以及储能领域布局相关产品和服务，并取得相关资质认证。软件平台方面，公司已开发面向新能源设计的三维光伏设计软件、三维风电场设计软件等产品。设计咨询方面，公司可面向光伏风电等新能源、充换电站（桩）、智能微网等领域开展业务。储能方面，公司可提供源网荷储一体化、风光储、风光火储、调峰储能、调频储能、黑启动储能、备用储能等规划设计服务。

双碳目标下新能源装机量加速释放，公司在发电侧业务将充分受益于光伏电站、风电站及光伏配储加速建设背景下释放的设计环节需求，新能源业务有望实现高增。根据阳光工匠光伏网的报价数据，按照 10MW 以上低压分布式光伏项目设计费平均报价 0.0165 元/W 估算，每 GW 光伏新增装机约产生 1650 万元设计费，根据 CPIA 预测，“十四五”期间国内光伏年均新增装机将超过 75GW，对应光伏发电侧设计市场规模每年至少在 12 亿元左右。未来 3-5 年公司充分受益于国内光伏新增装机放量释放的设计需求，有望获得增量订单支撑，比照 CPIA 预测的国内光伏装机增速，公司新能源发电侧业务有望每年保持稳步增长，新能源业务的持续向上有望带动公司迎来业绩拐点。

分布式光伏已占据一定市场份额，未来集中式光伏、储能等均存在增量空间。分布式光伏方面，2021H2 国家开始部署整县屋顶分布式光伏，公司布局了面向整县光伏规划咨询、工程设计、资产运维、信息化产品的全过程技术服务体系，并积极与大型能源集团、新能源设备厂商等展开合作，已抢占了一定的市场份额，各省规模不一，山东、河南等地分布较为密集。

集中式光伏方面，公司凭借在光伏领域的先发优势，有望拓展集中式光伏领域的市场资源。**储能方面**，新能源发电侧存在配储要求，多省发布配储标准，基本不低于 10%，公司立足新能源发电设计环节优势，有望获取配套储能项目订单，未来随着市场需求的加速释放，储能业务有望贡献高弹性增量。

3.3. 虚拟电厂风起，电改推进下用电侧空间广阔

配电三维设计业务有望迎来旺盛市场需求。未来随着配网三维设计标准化的加速推进，有望带动下游客户在配电三维设计软件和服务方面的需求增长。同时以新能源为主体的新型电力系统建设以及虚拟电厂建设的推进都将对配网端的设计提出更高要求，将持续带动配电三维设计的渗透率提升。公司基于自主可控的 BIM 底层技术平台，已构建了三维配网设计软件，已初步具备一定市场占有率和影响力，未来将受益于配电标准出台后的三维设计渗透率提升，有望贡献业绩增量。

电改推进下用电侧空间逐步释放，公司已推出相关产品。未来，一方面随着分时电价等电力市场化改革的持续推进，电力能源的商品化、市场化属性逐步加强，用户侧对于智能用电的需求会加速释放；另一方面，新能源发电、数据中心的建设以及虚拟电厂场景的逐步丰富，都将对用电侧产生更多需求。在用电侧，公司目前已推出配售电一体化平台、电网营销管理系列软件等，并围绕数据中心项目拓展能源管理相关业务。随着用户侧需求逐步释放，公司凭借自主可控的底层技术平台，在用电侧开拓更多潜在应用场景，有望获取更大的市场份额。

虚拟电厂将迎来发展期。2015 年，国家发展改革委与能源局在《关于促进智能电网发展的指导意见》中便提出推广虚拟电厂定制化工程方案。虚拟电厂的核心功能在于对分布式电源、储能、可控负荷等分散的电力能源进行聚合和削峰填谷，以实现电力的优化配置，解决当前由于电力资源配置不合理导致的电力供应不足问题。虚拟电厂的产业链上游是可控负荷等资源侧，中游是提供削峰填谷服务的资源聚合商，是虚拟电厂的核心环节，下游是用户侧。

公司在虚拟电厂技术环节已形成储备，或在园区、商业楼宇、地方电网等场景率先落地。公司未来有望参与到虚拟电厂小场景的运行调度，如园区的分布式微电网、商业楼宇以及地方电力公司的需求，公司在园区配售电系统、用户侧负荷预测、调度和切换等虚拟电厂场景均已进行布局，已有较好技术储备。地方电力公司方面，近年来国网和南网已经开展虚拟电厂试点，未来随试点铺开和行业标准制定，地方电网需求有望逐步释放。

图表53. 虚拟电厂应用案例

地区	主要场景	试点项目	主要响应资源	特点
江苏	需求响应、新能源消纳	大规模源网荷友好互动系统、大规模源网荷示范工程等	可中断/可调节负荷	负荷源-网-荷控制系统、国内规模最大
浙江	需求响应、削峰填谷等	宁海虚拟电厂试点项目、丽水虚拟电厂、宁波离网光储系统式虚拟电厂等	储能设施、充电桩、居民、楼宇等	国内单次响应体量最大
上海	商业楼宇能源管理、削峰填谷等	城区(黄浦)商业建筑需求侧管理示范项目、虚拟电厂运营项目试点等	工商业负荷、储能等	以商业楼宇为主的虚拟电厂体系
冀北	新能源消纳、广域需求响应等	冀北泛在电力物联网虚拟电厂示范工程等	光伏、电采暖等	多主体参与

资料来源：电网技术杂志，36 氩，东亚前海证券研究所

4. 盈利预测

基本假设：发电侧，新能源光伏装机量持续高增，公司在分布式光伏领域已占据一定市场份额，未来有望在分布式光伏、集中式光伏发电、发电侧储能等领域实现增量发展。**输电侧**，公司在输电线路三维设计领域市占率 50%，未来将受益于“十四五”特高压线路建设投资带动的设计软件需求。**变电侧**，变电领域国产替代空间大，公司在变电三维设计领域市占率 20%，未来随着用户消费习惯的逐步迁移，国产替代进程持续推进，公司市场份额有望稳步提升。**配用电侧**，未来随配网三维设计标准化的加速推进，将充分带动下游配电三维设计软件需求增长，公司有望受益于标准出台后三维设计渗透率提升贡献的业绩增量。以新能源为主体的新型电力系统、虚拟电厂建设，电力体制改革推进以及数据中心、充电桩等新基建的推进都将对电网侧和用电侧的设计提出更高要求，电力行业信息化建设有望持续驱动公司业绩的长期增长。

可比公司估值方面，根据公司的增长驱动因素，我们选取了电力信息化行业的科陆电子、南网科技、国能日新、广联达、永福股份作为可比公司。公司处于高成长性行业，估值与行业平均水平接近。

图表54. 可比公司估值

股票代码	股票简称	总股本 (亿股)	总市值 (亿元)	EPS			PE			PEG		
				2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
002121.SZ	科陆电子	14.08	130.69	0.05	0.19	0.35	214.64	50.19	26.24	1.97	0.15	0.29
688248.SH	南网科技	5.65	344.41	0.37	0.80	1.21	164.19	76.45	50.67	3.52	0.67	1.00
301162.SZ	国能日新	0.71	56.35	1.09	1.44	1.90	73.21	55.02	41.77	2.44	1.66	1.32
002410.SZ	广联达	11.91	638.54	0.82	1.10	1.42	65.38	48.57	37.71	1.37	1.40	1.31
300712.SZ	永福股份	1.85	76.82	0.79	1.46	2.23	52.42	28.47	18.58	0.20	0.34	0.35
	平均值			0.62	1.00	1.42	113.97	51.74	35.00	1.90	0.85	0.85
300365.SZ	恒华科技	6.00	63.82	0.11	0.19	0.30	98.33	54.85	35.09	8.15	0.69	0.62

注：可比公司盈利预测来自同花顺一致预测，截至 2022 年 11 月 21 日

资料来源：iFind，东亚前海证券研究所

投资建议：公司是电力行业 BIM 国产软件领跑者，受益于发电侧新能源装机量高增以及电力体制改革推进带来的电力信息化投资放量，有望在下游应用领域高景气和设计软件国产替代背景下迎来持续增长。我们预计公司 2022/2023/2024 年分别实现营业收入 8.78/11.08/14.17 亿元，归母净利润 0.65/1.16/1.82 亿元。基于 11 月 21 日收盘价 10.64 元，对应 2022/2023/2024 年 PE 分别为 98.33X/54.85X/35.09X，首次覆盖给予“推荐”评级。

5. 风险提示

- 1. 新能源行业发展不及预期：**我国新能源发电行业可能受制于上游硅料价格波动，各环节配套辅材价格波动等因素影响，导致新能源行业发展不及预期。
- 2. 行业国产替代进度不及预期：**我国 BIM 行业发展历史较短，目前 BIM 行业主要由 Bentley、Autodesk 的 Revit、恒华科技的 BIM 平台构成，若国产 BIM 软件不能及时适应国内电网行业应用需求，BIM 行业国产替代进度可能不及预期。
- 3. 行业竞争加剧：**目前国内 BIM 软件多为基于国外平台的二次开发，且集中于项目管理及单点应用，未来公司竞对可能加速其技术研发进程，导致 BIM 软件行业竞争加剧。
- 4. 公司 EPC 业务出清进展不及预期：**公司近年业绩主要由 EPC 业务项目推进与回款进度所拖累，公司已逐步减小 EPC 业务的投资规模，若公司 EPC 业务出清进展不及预期，可能影响公司发展。

利润表 (百万元)

	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	872.18	878.33	1107.68	1417.35
%同比增速	-9.65%	0.71%	26.11%	27.96%
营业成本	563.59	561.41	691.05	854.31
毛利	308.58	316.92	416.63	563.04
%营业收入	35.38%	36.08%	37.61%	39.72%
税金及附加	2.20	4.46	5.49	5.93
%营业收入	0.25%	0.51%	0.50%	0.42%
销售费用	30.76	39.24	52.98	67.99
%营业收入	3.53%	4.47%	4.78%	4.80%
管理费用	69.18	72.60	92.20	119.03
%营业收入	7.93%	8.27%	8.32%	8.40%
研发费用	87.15	92.44	113.46	150.56
%营业收入	9.99%	10.52%	10.24%	10.62%
财务费用	-3.46	6.84	-1.70	-5.48
%营业收入	-0.40%	0.78%	-0.15%	-0.39%
资产减值损失	-3.79	0.00	0.00	0.00
信用减值损失	-74.98	-54.14	-55.23	-61.45
其他收益	7.49	10.91	13.03	15.49
投资收益	11.93	13.54	15.67	20.43
净敞口套期收益	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	0.04	0.01	0.02	0.04
营业利润	63.44	71.67	127.69	199.51
%营业收入	7.27%	8.16%	11.53%	14.08%
营业外收支	-0.75	-0.83	-1.32	-2.08
利润总额	62.68	70.84	126.37	197.43
%营业收入	7.19%	8.07%	11.41%	13.93%
所得税费用	-1.47	3.80	4.89	4.53
净利润	64.16	67.04	121.48	192.90
%营业收入	7.36%	7.63%	10.97%	13.61%
归属于母公司的净利润	57.92	64.91	116.37	181.90
%同比增速	-29.75%	12.06%	79.28%	56.32%
少数股东损益	6.23	2.13	5.11	11.00
EPS (元/股)	0.10	0.11	0.19	0.30

基本指标

	2021A	2022E	2023E	2024E
EPS	0.10	0.11	0.19	0.30
BVPS	3.61	3.79	4.08	4.48
PE	107.50	98.33	54.85	35.09
PEG	—	8.15	0.69	0.62
PB	2.98	2.81	2.61	2.37
EV/EBITDA	82.23	28.77	21.54	14.80
ROE	2.67%	2.86%	4.76%	6.77%
ROIC	2.04%	5.97%	7.15%	8.80%

资产负债表 (百万元)

	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	592.43	1229.28	1629.53	2318.46
交易性金融资产	5.10	10.20	15.30	20.40
应收账款及应收票据	1554.40	1324.56	1075.41	956.13
存货	261.10	171.45	212.46	167.23
预付账款	8.44	4.23	6.31	9.01
其他流动资产	160.95	99.64	156.97	137.56
流动资产合计	2582.42	2839.36	3095.98	3608.78
长期股权投资	59.62	52.50	43.67	35.60
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产合计	55.27	52.11	48.50	40.38
无形资产	8.65	7.31	5.93	4.57
商誉	17.76	17.76	17.76	17.76
递延所得税资产	26.77	26.77	26.77	26.77
其他非流动资产	162.48	139.00	149.78	134.52
资产总计	2912.98	3134.81	3388.39	3868.38
短期借款	310.67	353.89	397.10	468.72
应付票据及应付账款	143.53	184.03	190.27	278.30
预收账款	0.00	0.61	0.26	0.44
应付职工薪酬	15.51	16.28	18.43	23.69
应交税费	117.24	120.33	141.84	188.73
其他流动负债	52.29	76.77	80.87	94.53
流动负债合计	639.24	751.90	828.77	1054.41
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00
递延所得税负债	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	11.01	11.01	11.01	11.01
负债合计	650.26	762.92	839.78	1065.42
归属于母公司的所有	2166.19	2273.24	2444.83	2688.19
少数股东权益	96.53	98.66	103.77	114.77
股东权益	2262.72	2371.90	2548.61	2802.96
负债及股东权益	2912.98	3134.81	3388.39	3868.38

现金流量表 (百万元)

	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流净额	-378.22	596.35	380.50	601.30
投资	-0.90	17.99	-14.56	18.93
资本性支出	-8.39	-6.98	-7.42	-3.71
其他	2.33	12.84	14.96	19.73
投资活动现金流净额	-6.96	23.85	-7.02	34.95
债权融资	-106.00	0.00	0.00	0.00
股权融资	14.18	0.00	0.00	0.00
银行贷款增加(减少)	242.00	43.21	43.21	71.62
筹资成本	-8.41	-26.56	-16.44	-18.94
其他	-51.67	0.00	0.00	0.00
筹资活动现金流净额	90.11	16.65	26.77	52.68
现金净流量	-287.55	636.85	400.25	688.93

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于 2017 年 7 月 1 日起正式实施。根据上述规定，东亚前海证券评定此研报的风险等级为 R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为 C3、C4、C5 的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为 C3、C4、C5 的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及东亚前海证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

分析师介绍

郑倩怡，东亚前海证券研究所轻工组组长。华威大学金融数学硕士。2019 年加入东亚前海证券。

投资评级说明

东亚前海证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐： 未来 6—12 个月，预计该行业指数表现强于同期市场基准指数。

中性： 未来 6—12 个月，预计该行业指数表现基本与同期市场基准指数持平。

回避： 未来 6—12 个月，预计该行业指数表现弱于同期市场基准指数。

市场基准指数为沪深 300 指数。

东亚前海证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐： 未来 6—12 个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅在 20%以上。该评级由分析师给出。

推荐： 未来 6—12 个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅介于 5%—20%。该评级由分析师给出。

中性： 未来 6—12 个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数变动幅度介于-5%—5%。该评级由分析师给出。

回避： 未来 6—12 个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数跌幅在 5%以上。该评级由分析师给出。

市场基准指数为沪深 300 指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

免责声明

东亚前海证券有限责任公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由东亚前海证券有限责任公司（以下简称东亚前海证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

东亚前海证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给东亚前海证券客户的，属于机密材料，只有东亚前海证券客户才能参考或使用，如接收人并非东亚前海证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。东亚前海证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

东亚前海证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。东亚前海证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是东亚前海证券在发表本报告当日的判断，东亚前海证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但东亚前海证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。东亚前海证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的东亚前海证券网站以外的地址或超级链接，东亚前海证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

东亚前海证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。东亚前海证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

除非另有说明，所有本报告的版权属于东亚前海证券。未经东亚前海证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为东亚前海证券的商标、服务标识及标记。

东亚前海证券版权所有并保留一切权利。

机构销售通讯录

地区	联系人	联系电话	邮箱
北京地区	林泽娜	15622207263	linzn716@easec.com.cn
上海地区	朱虹	15201727233	zhuh731@easec.com.cn
广深地区	刘海华	13710051355	liuhh717@easec.com.cn

联系我们

东亚前海证券有限责任公司 研究所

北京地区：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座二层

邮编：100086

上海地区：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号27楼

邮编：200120

广深地区：深圳市福田区中心四路1号嘉里建设广场第一座第23层

邮编：518046

公司网址：<http://www.easec.com.cn/>