



Research and  
Development Center

# 技术服务+智能设备助力电网智能化， 领先技术+资源优势造就储能龙头

—南网科技(688248)公司深度报告

武浩电新行业首席分析师  
S1500520090001  
010-83326711  
wuhao@cindasc.com

曾一贇电新行业研究助理  
15919166181  
zengyiyun@cindasc.com

证券研究报告

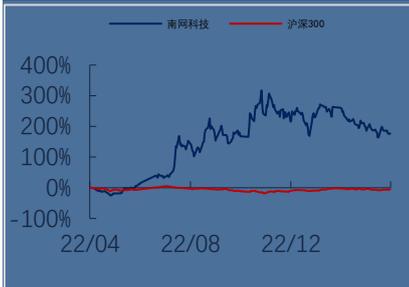
公司研究

公司深度报告

南网科技(688248)

 投资评级 **买入**

上次评级



资料来源：聚源，信达证券研发中心

公司主要数据

收盘价(元)	46.90
52周内股价波动区间(元)	44.73-67.98
最近一月涨跌幅(%)	-2.23
总股本(亿股)	5.65
流通A股比例(%)	14.34
总市值(亿元)	271

资料来源：聚源，信达证券研发中心

 信达证券股份有限公司  
 CINDASECURITIES CO., LTD  
 北京市西城区闹市口大街9号院1号楼  
 邮编：100031

# 技术服务+智能设备助力电网智能化，领先技术+资源优势造就储能龙头

2023年4月11日

**本期内容提要：**

- ◆**公司背靠南方电网，是聚焦“技术服务+智能设备”的高新技术企业。**公司深耕电力系统技术服务与智能设备，两次重组承接广东电科院核心资产与高新研究院技术成果，具有雄厚的研发能力和行业领先的技术实力。公司已形成技术服务、智能设备两大业务体系；储能、试验检测、智能配用电、智能检测设备、机器人与无人机五大业务板块，未来向“四基础+一平台”升级。公司的实际控制人为南方电网，与南网下的南网储能、南网能源形成了良好的协同效应。财务方面，公司业绩呈高速增长态势，2021年实现营业收入13.85亿元，同比增加24.28%；实现归母净利润为1.43亿元，同比增加64.25%。
- ◆**智能设备发展前景广阔，公司竞争优势显著。**“十四五”电网投资中枢抬升，电网智能化成为“双碳”背景下必经之路，其中电网多环节智能化建设加速，配电网建设成为重点。另外，随着制造业加速智能化升级，未来电力智能机器人将实现多元化应用，机器人产业有望迎来升级换代、跨越发展的窗口期，中商产业研究院预测2023年其市场规模将达1412亿元（YOY16%）。公司精耕智能设备业务，包括机器人及无人机、智能配用电设备、智能监测设备三大业务：1）公司无人机系列产品已投入大规模应用，正逐步在不同领域拓展。公司机器人及无人机具有技术领先、产品系统全面、软硬件一体、规模运用先发等优势。2）智能配用电设备，公司推出行业内首个统一开放的智能配用电终端操作系统“丝路 InOS”，有望在未来实现规模化应用。3）智能检测设备：产品应用场景不断延伸，市场应用前景广阔。
- ◆**试验检测及调试需求向好，公司为相关的稀缺标的。**试验检测行业发展势头良好，中国有望成为最大的潜在市场。政策“组合拳”为电源清洁化发展定调，电力检测需求有望提速，其中海上风电检测及调试业务快速增长。试验检测及调试业务是公司第一大业务，近四年毛利率均稳定保持在40%左右，公司是相关稀缺标的，主要体现在：1）公司具备符合国家标准综合的检测能力。2）公司主要技术积累与相关技术人员来源于广东电科院。3）公司市占率领先，其中南方电网范围内的X射线检测市场占有率超过50%，广东电网范围内的仪器仪表检验校准市场占有率超过60%。4）检测业务核心竞争力强，获得多个代表性项目。
- ◆**新型储能黄金赛道空间广阔，领先技术+资源优势造就储能龙头。**储能未来空间广阔，我们预计我国2023年储能新增装机为37GWh，同比增长148%，2025年新增装机为104GWh，21-25年CAGR为116%。其中，南网五省政策2025年新型储能装机规模预计超10GW，南方电网提出“十四五”期间推动新能源配套新型储能20GW。公司具有**技术+资源领先优势**。技术方面，储能电站建设流程较长，选址为储能项目优质与否的关键因素，储能电站项目的选址主体一般是各省电科院，广东电科院并入公司业务，公司担任储能标准的制定者之一。公司具有多项自主设计方案，包括系统集成方案、EMS、PACK产线，同时拥有行业领先的技术储备，包括储能系统集成优化及安全防护技术、“高性能高温超导材料及磁储能应用”等。资源方面，公司背靠南网，因此南网区域的资源优势显著，装机容量领先，多个标杆项目顺利验收，目前在手订单规模超10亿。

◆**盈利预测与投资评级:** 我们预测 2022-2024 年整体营业收入为 17.90、48.26、80.60 亿元, 同比增长 29.2%、169.7%、67.0%; 2022-2024 年归母净利润为 2.06、4.84、8.60 亿元, 同比增长 44%、135%、78%, 当前股价对应的 2022-2024 年 PE 分别为 128/55/31 倍。首次覆盖, 我们给予“买入”评级。

◆**风险因素:** 储能需求不及预期、原材料波动、市场竞争加剧等。

重要财务指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入(百万元)	1,115	1,385	1,790	4,826	8,060
增长率 YoY%	91.4%	24.3%	29.2%	169.7%	67.0%
归属母公司净利润 (百万元)	87	143	206	484	860
增长率 YoY%	100.2%	64.3%	44.1%	134.5%	77.9%
毛利率%	27.1%	30.1%	29.6%	25.5%	23.9%
净资产收益率ROE%	6.4%	5.9%	7.8%	15.5%	21.6%
EPS(摊薄)(元)	0.26	0.30	0.37	0.86	1.52
市盈率 P/E(倍)	-	77.00	128.45	54.78	30.79
市净率 P/B(倍)	-	5.36	10.04	8.49	6.65

资料来源: 万得, 信达证券研发中心预测; 股价为 2023 年 4 月 11 日收盘价

## 目录

公司投资逻辑.....	6
一. 公司是背靠南方电网、内承广东电科院的高新技术企业.....	7
1.1 公司深耕电力系统技术服务与智能设备, 技术背景深厚且能力行业领先.....	7
1.2 公司背靠南方电网, 股权结构稳定.....	9
1.3 公司营收稳步增长, 智能设备+技术服务赋能企业持续发展.....	10
二. 智能设备发展前景广阔, 公司竞争优势显著.....	13
2.1 电网智能化投资持续加大, 南网明确发展规划.....	13
2.2 配网建设为电网智能化改革重点, 智能机器人方兴未艾.....	15
2.3 公司精耕智能设备业务, 三大板块皆具成长活力.....	16
三. 试验检测及调试需求向好, 公司为相关的稀缺标的.....	20
3.1 能源结构加速转型, 电源清洁化发展是大势所趋.....	20
3.2 试验检测及调试业务是公司第一大业务, 高毛利率具有可持续性.....	22
四. 新型储能黄金赛道空间广阔, 领先技术+资源优势造就储能龙头.....	24
4.1 政策推动储能行业高景气, 南网区域新型储能蓝图宏大.....	24
4.2 公司储能业务乘风而起, 技术方面具有显著优势.....	27
4.3 公司背靠南方电网, 资源优势显著.....	29
五. 盈利预测、估值与投资评级.....	30
六. 风险因素.....	32

## 表目录

表 1: 我国电网智能化相关政策及文件梳理.....	13
表 2: 南网科技智能设备业务.....	17
表 3: 试验检测及调试核心技术.....	22
表 4: 我国鼓励储能发展政策梳理.....	24
表 5: 南网五省鼓励储能发展政策梳理.....	26
表 6: 储能系统技术服务核心技术.....	29
表 7: 南网科技中标储能项目.....	29
表 8: 南网科技业绩拆分测算.....	30
表 9: 可比公司估值.....	31

## 图目录

图 1: 公司发展历程梳理.....	7
图 2: 公司主要产品分类以及作用.....	8
图 3: 公司业务体系及其内在联系.....	8
图 4: 公司股权结构图(截止 2022 年三季度).....	9
图 5: 2021 年南网科技收入结构.....	10
图 6: 2021 年南网能源收入结构.....	10
图 7: 2021 年南网储能收入结构.....	10
图 8: 南网科技营业收入(亿元)及同比.....	10
图 9: 南网科技归母净利润(亿元)及同比.....	10
图 10: 南网科技收入(亿元)结构.....	11
图 11: 2021 年南网科技收入结构.....	11
图 12: 南网科技销售毛利率和销售净利率.....	11
图 13: 南网科技分产品毛利率.....	11
图 14: 南网科技按地区营业收入(亿元)及其占比.....	12
图 15: 南网科技研发费用、销售费用、管理费用、财务费用(亿元)及占比.....	12
图 16: 南网科技研发费用(亿元)及同比.....	13
图 17: 南网科技研发人员数量(亿元)及占比.....	13
图 18: 电网投资完成额(亿元)以及预测.....	14
图 19: “十三五”期间智能电网各环节投资(亿元)及其占比.....	14
图 20: 《南方电网“十四五”电网发展规划》概述.....	15
图 21: 智能电网产业各环节.....	15
图 22: 中国制造业机器人密度(个/万人).....	16
图 23: 中国智能机器人市场规模(亿元)及预测.....	16
图 24: 中国智能机器人产业链.....	16
图 25: 公司机器人及无人机主要应用场景.....	18
图 26: 公司智能配用电设备主要产品应用场景.....	19
图 27: 公司智能监测设备主要应用场景.....	19

图 28: 我国检验检测市场规模 (亿元) 及同比 .....	20
图 29: 2021 年检测检验市场部分细分领域营业收入 (亿元) .....	20
图 30: 2011-2022 年我国各口径装机容量 (亿千瓦时) 及同比.....	21
图 31: 2010-2021 年全国发电量 (亿千瓦时) 及同比.....	21
图 32: 2022 年我国各口径发电装机容量 (亿千瓦时) 及同比 .....	21
图 33: 2021 年全国发电量 (亿千瓦时) 及同比增长.....	21
图 34: 我国海上风电新增和累计装机容量 (万千瓦时) .....	22
图 35: 全球新型储能累计装机 (GW) .....	25
图 36: 中国新型储能累计装机 (GW) .....	25
图 37: 全球新型储能新增装机预测 (GWh) 以及同比.....	25
图 38: 中国新型储能新增装机预测 (GWh) 以及同比.....	25
图 39: 储能电站项目建设流程 .....	27
图 40: 南网科技储能系统技术服务 .....	28
图 41: 南网科技储能系统应用场景 .....	28

## 公司投资逻辑

公司的五大业务板块都处于高景气赛道且具有较强优势，是电网智能化、储能的稀缺标的。

公司精耕智能设备业务，包括机器人及无人机、智能配用电设备、智能监测设备三大业务：

1) 机器人及无人机具有技术领先、产品系统全面、软硬件一体、规模运用先发等优势，“慧眼”无人机、“擎天”机器人新产品质量行业领先。2) 公司推出的“丝路 InOS”，是行业内首个统一开放的智能配用电终端操作系统，实现了国产化替代，有望在未来实现规模化应用。3) 智能检测设备：产品应用场景不断延伸，市场应用前景广阔。

公司试验检测及调试业务是第一大业务，具有以下亮点：1) 全资子公司粤电科在 2022 年获得试验检测资质，电源侧风光装机高增速带动检测业绩快速释放。2) 公司具备符合国家标准综合检测能力。3) 公司拥有多项核心技术加持，获得多个代表性项目，市占率在南网范围内领先，公司盈利能力较好，具有可持续性。

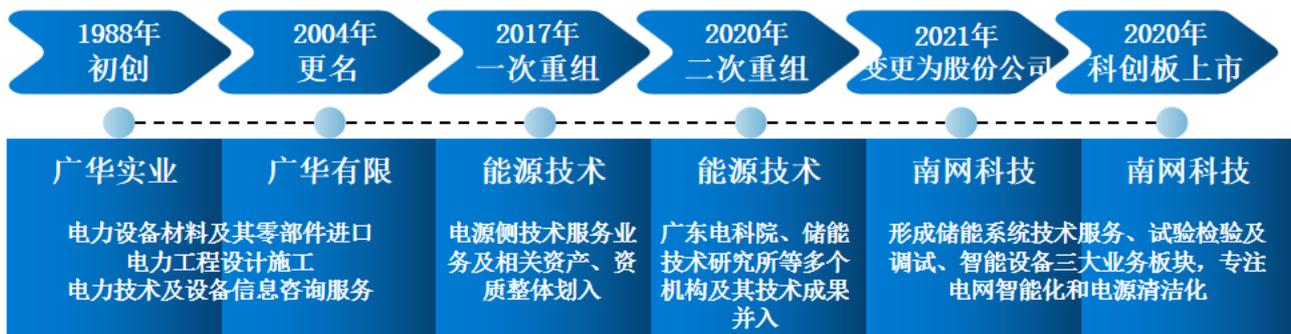
公司在储能领域具有技术+资源领先优势。储能是起步初期的黄金赛道，未来有望保持高速增长。公司属于具有技术和资源优势的稀缺标的。具体体现在：1) 公司背靠南方电网，资源优势显著，装机容量领先，多个标杆项目顺利验收，目前在手订单规模超 10 亿。2) 内承广东电科院，研发实力雄厚，具有多项自主设计方案，包括系统集成方案、EMS、PACK 产线。3) 公司拥有行业领先的技术储备，包括储能系统集成优化及安全防护技术、“高性能高温超导材料及磁储能应用”等。

## 一. 公司是背靠南方电网、内承广东电科院的高新技术企业

### 1.1 公司深耕电力系统技术服务与智能设备，技术背景深厚且能力行业领先

公司深耕电力系统技术服务与智能设备，两次重组承接广东电科院核心资产与高新研究院技术成果。公司成立于1988年，主营业务为电力生产设备进口，电力工程设计施工以及现代电力技术、设备咨询。2017年公司进行了第一次重组，将广东电科院电源侧技术服务业务及相关资产、资质等整体划转至广华有限，并更名为能源技术，公司能源技术业务得以快速发展，并逐步形成了涵盖电源、电网和用户侧的全环节的业务体系。2019年公司进行了第二次重组，划入了广东电科院下属的智能电网所、直流输电与新能源所、超导技术研究所、储能技术研究所、人工智能与机器人研究所5个专业所和相关技术成果，进一步提升了公司在电力能源行业中的市场竞争力和盈利能力。2020年，公司变更为股份公司，并更名为南方电网电力科技股份有限公司。2021年12月，南网科技在上海证券交易所正式挂牌上市，是能源电力领域首家科创板上市公司。公司致力于电力能源系统的清洁化和智能化发展，主营业务为“技术服务+智能设备”，主要产品为储能系统技术服务、试验检测及调试服务、智能配用电设备、智能监测设备、机器人及无人机，并坚持创新，实现产品的迭代升级和功能优化。

图 1: 公司发展历程梳理



资料来源：发改委，南网科技公司年报等，信达证券研发中心整理

**公司研发能力雄厚，技术实力行业领先。**截至2021年底，公司共拥有授权专利306项，其中发明专利195项，研发人员137人，省级工程中心及各类实验室18个，相关产品和服务领域核心技术27项。公司依托自身雄厚的研发实力：**1）承担了多个“全球首例”、“全国首例”项目。**如全球首例由电化学储能系统黑启动9F级重型燃机项目，全球首个±10kV、±375V、±110V多电压等级多端交直流混合配电网项目。**2）突破了多个关键技术难题。**如大型无人机在输电线的全自动巡检、机器人刚柔耦合精确控制、复杂环境目标感知与定位。**3）实现了多种国产替代。**如电力特种作业机器人关键部件的国产替代、“丝路InOS”智能配用电终端操作系统国产化替代。

**公司主营业务分为技术服务与智能设备，适应新型电力系统的发展方向。**公司以电源清洁化和电网智能化为主线发展主营产品，逐步发展出技术服务和智能设备两大业务体系。**1）技术服务方面：**技术服务包括储能系统技术服务和试验检测及调试服务2类。**a)储能系统技术服务**主要应用于电源侧、电网侧和用户侧储能，用于提升新能源并网消纳能力、电源调峰调频能力，电网灵活调节和应急支撑能力，用户侧峰谷调节能力，以解决新能源并网

时因其随机性和波动性对电网的冲击，产品包括储能系统集成等；**b) 试验检测及调试服务** 主要对常规火电进行检测和调试，提高机组调节能力，降低故障率，适应新能源接入以及降低污染物排放。**2) 智能设备方面：**智能设备包括智能监测设备、智能配用电设备和机器人及无人机 3 类，公司自主研发的“配用电统一操作系统——丝路 InOS”，实现了智能配用电终端操作系统的国产替代。**a) 智能配用电产品** 用于智能化控制、传输和记录电力系统运行状态和信息，产品包括 InOs 系统、智能终端、智能计量周转柜等；**b) 智能检测设备** 已经覆盖输、变、配各个场景，可用于对电力设施及其所处场景和环境进行实时监测、分析和预警；**c) 机器人及无人机** 用于带电作业和自动化巡检。

图 2：公司主要产品分类以及作用



资料来源：南网科技官网，信达证券研发中心

整体推进“四基础+一平台”，新产品展现公司研发实力。1) 公司源网荷储智慧联动平台及系列新产品上线，加强公司内在业务生态建设。源网荷储四个方面的基础技术，包括了煤电清洁高效用、电网设备可靠提升、负荷精准认知、提升储能系统安全等八大关键技术。一个平台是源网荷储智慧联动的平台，其具备智慧辨识、智慧跟踪、智慧认证等六大核心功能，加强了公司各项业务之间的内在联系。2) “慧眼”无人机、“擎天”机器人新品发布，产品质量行业领先。过去两年里，“慧眼”已经服务了 15 大知名客户，覆盖广东、广西、贵州、江苏等地的变电站 2000 余座，输配电线路 28 万公里，覆盖巡检面积 7000 平方公里，年均飞行 20 万个架次。“慧眼”2.0 是国内首款电力行业深度定制的微型无人机，提供了调度监控分析系统、慧航云规划工具、慧眼无人机及智能机库这三大板块的产品，具备续航、通讯、安全、拍摄等多种优势。“擎天”是目前市面上最轻最便捷的双臂配网作业机器人，采用高度集成的模块化设计，体重仅有同类产品 70%，并将作业人数降至 2 人，作业步骤减至 6 步，使安全和效率得到了平衡。

图 3：公司业务体系及其内在联系

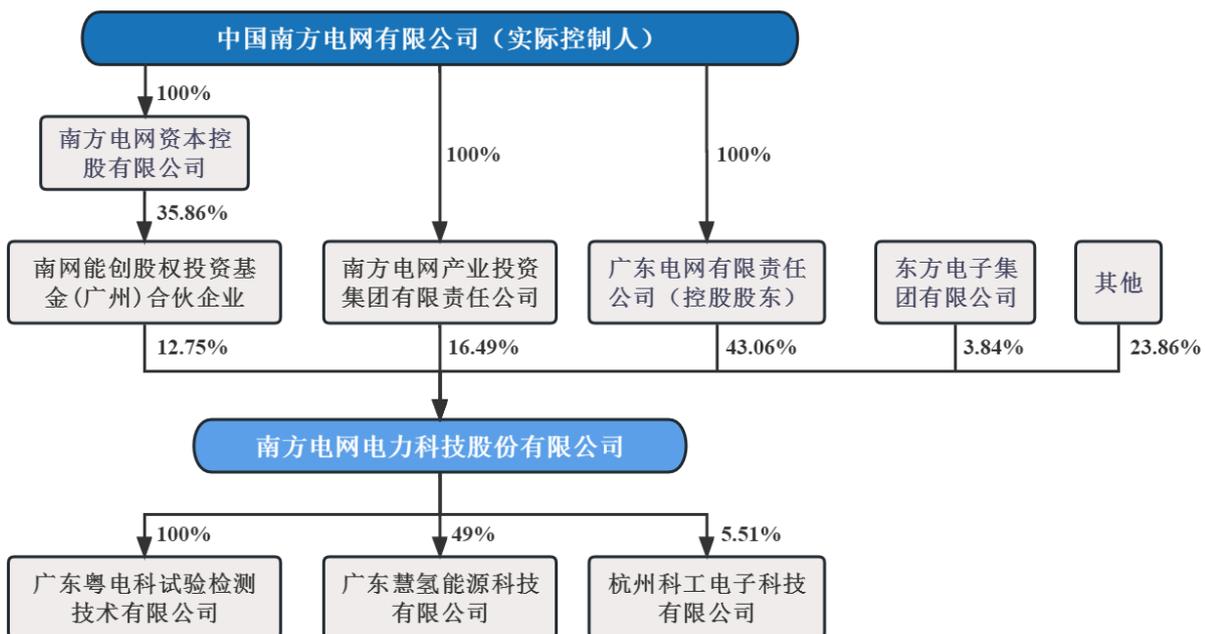


资料来源：南网科技公司年报，信达证券研发中心

## 1.2 公司背靠南方电网，股权结构稳定

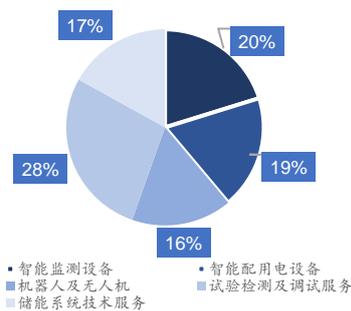
公司股权结构集中稳定，实际控制人为南方电网。截至2022年9月30日，广东电网有限责任公司持股比例为43.06%，南方电网通过南方电网产业投资集团有限责任公司、广东电网有限责任公司和南网能创股权投资基金合伙企业间接持股比例合计64.12%，为南网科技实际控制人。公司前十大股东持股比例合计86.59%，股权结构集中稳定。南网科技拥有三个子公司，持股粤电科100%、持股慧氢能源49%、持股科工电子5.51%。

图 4：公司股权结构图（截止 2022 年三季度）

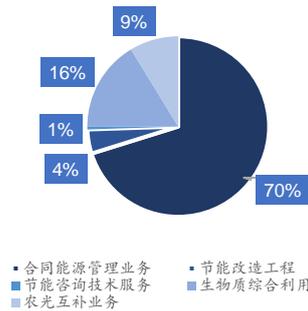


资料来源：南网科技公司年报，信达证券研发中心

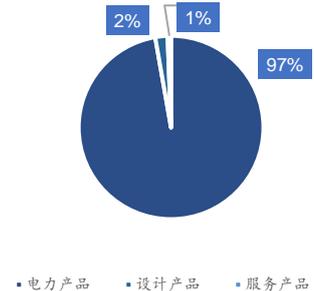
南方电网三大上市平台公司南网储能、南网能源与南网科技形成了良好的协同效应。作为南方电网的三大上市平台，南网储能、南网能源与南网科技形成了良好的协同效应。从具体业务来看，南网科技主营业务为三类智能设备与两种技术服务，其储能系统技术服务是针对性地为电化学储能系统提供整体解决方案（系统集成）；南网储能主营业务包括抽水蓄能、调峰水电站和电网侧独立储能业务的开发、投资、建设和运营，以开发、运营为主；南网能源主要产品及服务为合同能源管理服务、咨询及工程服务、资源综合利用。南网储能开发储能项目，由南网科技提供设备集成，项目落地之后南网储能持有资产运营，形成产业协同。

**图 5：2021 年南网科技收入结构**


资料来源：南网科技公司年报，信达证券研发中心

**图 6：2021 年南网能源收入结构**


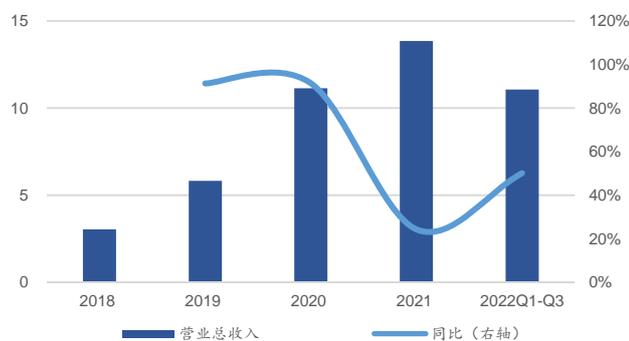
资料来源：南网能源公司年报，信达证券研发中心

**图 7：2021 年南网储能收入结构**


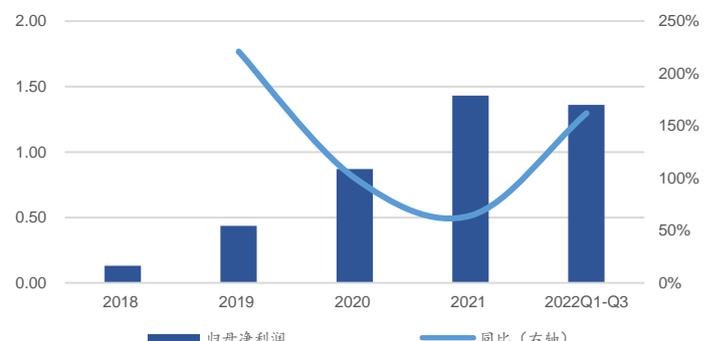
资料来源：南网储能公司年报，信达证券研发中心

### 1.3 公司营收稳步增长，智能设备+技术服务赋能企业持续发展

公司业绩呈高速增长态势。2018 年-2021 年，公司营业收入和归母净利润 CAGR 分别为 65.74%和 122.42%，整体业绩呈现高速增长态势。2021 年，公司已变更为股份公司并明确了主要业务板块，实现营业收入 13.85 亿元，同比增加 24.28%；实现归母净利润为 1.43 亿元，同比增加 64.25%。2022 前三季度公司实现营业收入 11.06 亿元，同比增加 50.13%；实现归母净利润 1.36 亿元，同比增加 162.07%。

**图 8：南网科技营业收入（亿元）及同比**


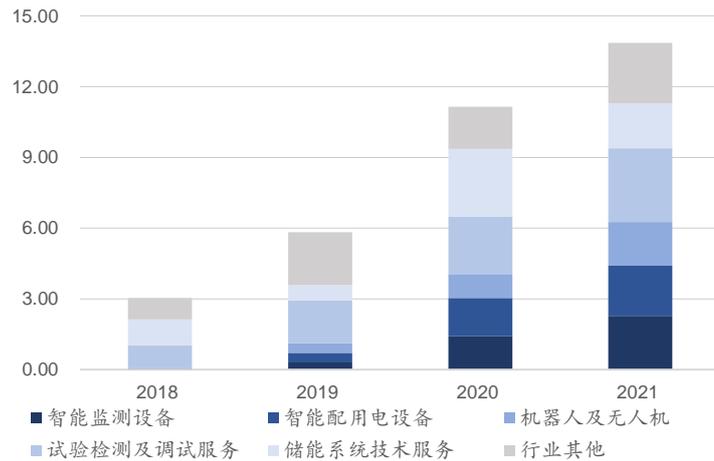
资料来源：Wind，信达证券研发中心

**图 9：南网科技归母净利润（亿元）及同比**


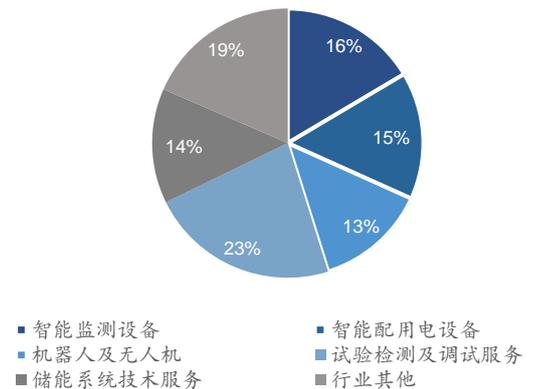
资料来源：Wind，信达证券研发中心

公司多项业务齐头并进，助力公司稳步发展。1) 试验检测与调试业务营收占比最大：作为公司发展最早的业务之一，试验检测与调试业务业绩稳定性较强，2018-2021 年 CAGR

为 48.62%，且每年营收占比均为 20%以上；**2) 智能设备营收增速最快：**随着电网智能化投资额加速上升，近年来公司持续加大智能设备业务布局，智能设备包含的三项业务营收之和占比从 2018 年的 2% 提升至 2021 年的 45.2%，CAGR 为 365.84%；**3) 储能业务收入规模不断扩大：**公司拥有行业领先的技术储备，在手订单充足，2018 年-2021 年 CAGR 为 19.6%，2022 年 9 月公司 PACK 线正式投运带来了产能的确定性增加；**4) 行业其他：**公司主营其他业务收入主要包括报告期内同业竞争相关业务收入、成果转化相关产品收入和其他电力相关产品及服务收入；其他业务收入主要为受托研发收入、生产支持服务收入和房屋租赁收入等。

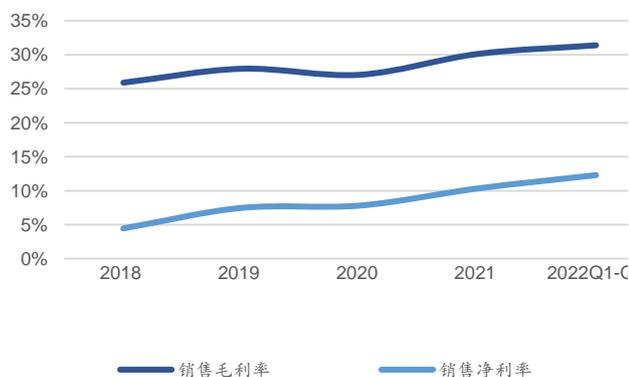
**图 10：南网科技收入（亿元）结构**


资料来源：Wind，信达证券研发中心

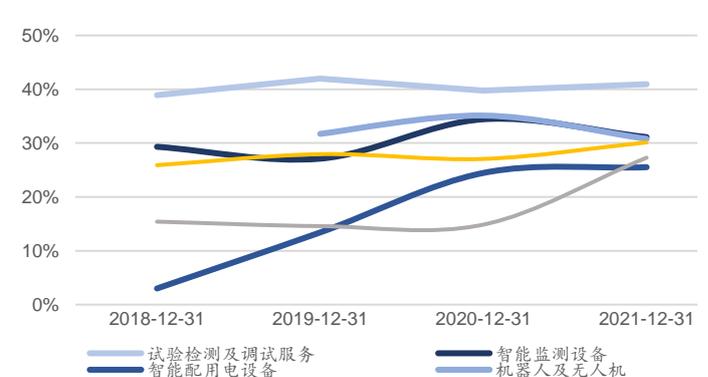
**图 11：2021 年南网科技收入结构**


资料来源：Wind，信达证券研发中心

**公司综合毛利率逐年上升。**随着公司不断加强产品研发和市场开拓，同时加强内部管理，提升内部运营效率，业务结构逐步完善，规模效应造成费用率下降，公司综合毛利率稳步上升。从具体业务层面来看：**1) 试验检测及调试服务毛利率稳定：**近三年该业务毛利率稳定在 40% 左右，盈利能力及其稳定性较强。**2) 储能系统技术服务和智能配用电设备毛利率持续优化：**2018 年-2019 年，两项业务毛利率低于整体水平，近两年随着国家大力推动电网智能化和储能行业发展，企业对业务部门重新进行了划分和调整，并加大有关技术及设备的研发和业务开展，2021 年两项业务毛利率相较以前年度得到显著提升。

**图 12：南网科技销售毛利率和销售净利率**


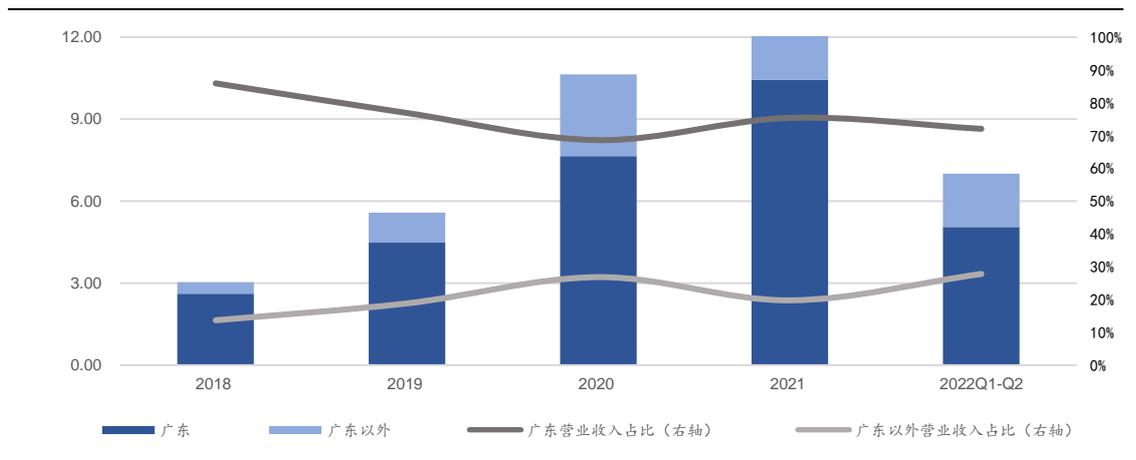
资料来源：Wind，信达证券研发中心

**图 13：南网科技分产品毛利率**


资料来源：Wind，信达证券研发中心

依托区域优势深度挖掘广东市场，未来公司业务有望拓展南网其他以及国网区域。广东省经济体量和电网投资规模均位列全国前列，公司地处广东省，背靠南方电网，前期依托区域优势和资源优势深度挖掘广东市场，业务主要集中在广东省开展，营业收入占比 70% 以上。随着公司的不断发展，业务已逐步向南网所在的云南、广西、贵州、海南和江苏、浙江、山东等国内其他省份拓展延伸，2020-2021 年区域业绩亮眼，非广东地区营业收入占比逐年上升。公司将围绕核心业务，以重点项目为突破口，率先在重点区域发力，逐步实现全国市场的覆盖。公司目前已在江苏、浙江和湖北等省份设立了办事处并在属地牵手战略合作伙伴，2020 年至今，机器人、智能配用电、智能检测设备等产品多次在南网以外的市场取得业绩突破。

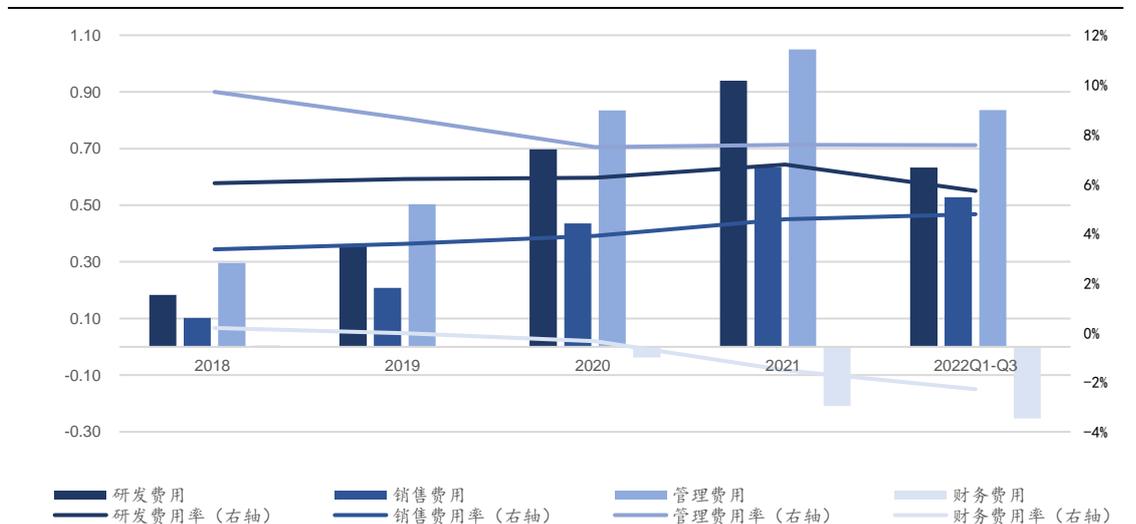
图 14：南网科技按地区营业收入（亿元）及其占比



资料来源：Wind，信达证券研发中心

公司费用率较为稳定。随着公司业务规模扩大，各项费用随营业收入增加，并保持合理增速。2018 年-2021 年公司各项费用率均维持在 10% 以下。管理费用率逐年下降，体现出公司较强的管理效率和降本优化效果；财务费用率逐年下降，主要系公司对资金进行现金管理，利息收入增加；销售费用率缓步上升，主要原因是公司持续扩大销售规模带来的员工薪酬、广告宣传、质量保证等费用上升。

图 15：南网科技研发费用、销售费用、管理费用、财务费用（亿元）及占比

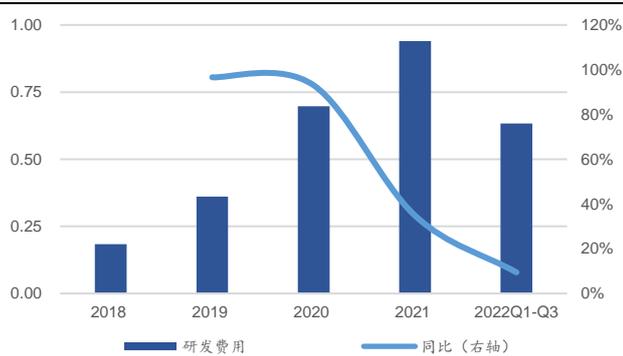


资料来源：Wind，信达证券研发中心

**雄厚的研发实力塑造公司核心竞争力。**1) **优秀研发团队：**公司获得高新技术企业认定，获评双 A 标杆企业，拥有省级工程中心及各类实验室 18 个，获得省部级及以上科技奖励 84 项；截至 2022 年 6 月 30 日，公司共拥有发明专利 225 项，研发人员人数为 113 人，占公司总人数的 34.57%，优秀的研发团队有助于公司保持持续的创新机制以及技术领先优势。2) **需求导向型“6+1+X”研发模式：**公司在智能试验检测技术、清洁燃煤电厂技术、新能源高效消纳技术、智慧巡检技术、智能配用电技术、智能监测技术等具备核心技术优势的“6”大方向分别设立事业部，采用“揭榜制”面向全公司招募“X”个研发项目团队，确保研发效率和技术先进性。3) **研发投入逐年加大：**截至 2021 年底，公司研发费用高达 0.94 亿元，同比增加 34.79%，占营业收入的 6.78%。

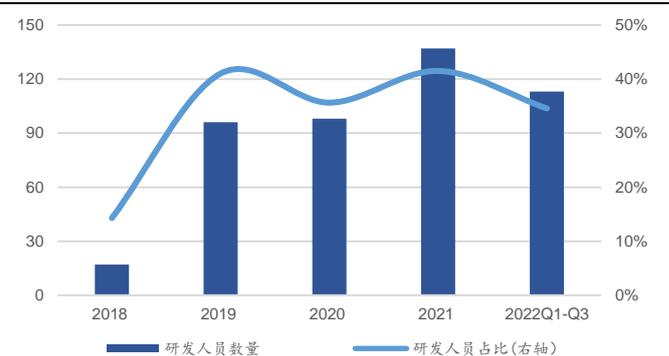
**公司研发聚焦新型电力系统前沿技术，加快打造科创平台。**1) **更加聚焦自主研发核心技术：**加强储能 BMS、丝路 InOS 物联网模组、长航时智能组网微型多旋翼无人机、无人机库、电缆隧道巡检机器人、图像视频监控装置等核心产品研发。2) **积极开展前瞻性攻关：**有序推进“兆瓦级波浪能”“超导磁储能”等 9 项国家级、省部级项目实施，波浪能项目入选国资委关键核心技术攻关项目；积极申报煤炭清洁高效利用、氢能等 3 项国家重点研发计划；“深远海风电场无人机智能自主巡检项目”获广东省自然资源厅 2022 年度专项资金支持立项。

图 16：南网科技研发费用（亿元）及同比



资料来源：Wind，信达证券研发中心

图 17：南网科技研发人员数量（亿元）及占比



资料来源：Wind，信达证券研发中心

## 二. 智能设备发展前景广阔，公司竞争优势显著

### 2.1 电网智能化投资持续加大，南网明确发展规划

**相关政策持续加码，助力电力行业加速智能化转型。**智能电网体现了当今世界电力、能源产业发展的变革，智能电网布局成为了国家抢占未来低碳经济制高点的重要战略措施。随着电力行业技术发展和对电力安全、可靠、绿色、高效等要求越来越高，电网形态向智能电网转型发展，国家和有关部门陆续制定了一系列的产业政策支持电力行业发展和智能电网建设。

表 1：我国电网智能化相关政策及文件梳理

时间	文件名称	相关内容
2012 年	《智能电网重大科技产业化工程“十二五”专项规划》	突破大规模间歇式新能源电源并网与储能、智能配用电、大电网智能调度与控制、智能装备等智能电网核心关键技术，形成具有自主知识产权的智能电网技术体系和标准

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com>13

		体系，建立较为完善的智能电网产业链，基本建成以信息化、自动化、互动化为特征的智能电网。
2015年	《关于促进智能电网发展的指导意见》	配合“互联网+”智慧能源行动计划，加强移动互联网云计算、大数据和物联网等技术在智能电网中的融合应用；加快灵活交流输电、柔性直流输电等核心设备的国产化，实现智能电网关键技术突破，促进智能电网上下游产业链健康快速发展。
2016年	《电力发展“十三五”规划（2016-2020年）》	优化电网结构，提高系统安全水平，升级改造配电网，推进智能电网建设。
2017年	《南方电网“十三五”智能电网发展规划研究报告》	南方电网智能电网架构体系涵盖“5个环节+4个支撑体”九大领域，特别提出32项重点任务和16个系统性工程，为“十三五”期间智能电网实施计划的落实落地，发挥项目带动和综合示范作用。
2017年	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	涉及战略性新兴产业5大领域8个产业、40个重点方向下的174个子方向，近4000项细分产品和服务，包括“1.5.3智能机器人及相关硬件：包括智能工业机器人、智能服务机器人、特种机器人，以及面向人工智能的处理器、智能传感等重要器件”。
2020年	《关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知》	系统明确国有企业数字化转型的基础、方向、重点和举措，开启了国有企业数字化转型的新篇章，积极引导国有企业在数字经济时代准确识变、科学应变、主动求变、加快改造提升传统动能、培育发展新动能。
2021年	《国家发展改革委、国家能源局关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》	提出要着力构建清洁低碳、安全高效的能源体系，提升能源清洁利用水平和电力系统运行效率，贯彻新发展理念，更好地发挥源网荷储一体化和多能互补在保障能源安全中的作用，积极探索实施路径。
2022年	《“十四五”现代能源体系规划》	以电网为基础平台，增强电力系统资源优化配置能力，提升电网智能化水平，推动电网主动适应大规模集中式新能源和量大面广的分布式能源发展。

资料来源：发改委等，信达证券研发中心整理

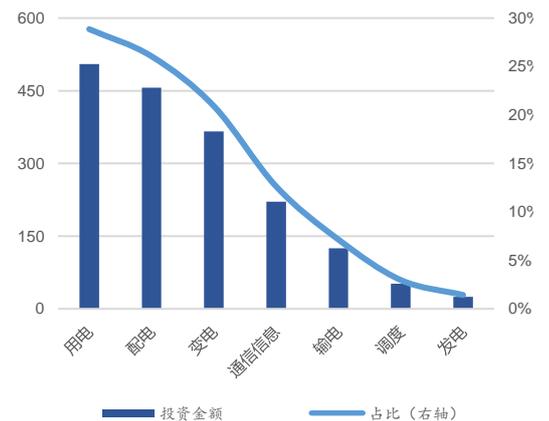
**“十四五”电网投资中枢抬升，电网智能化成为“双碳”背景下必经之路。**近年来，社会生产生活方面对用电数量需求和质量需求都提出了更高的要求，电网智能化投资随之逐年加大。2009-2020年，国家电网总投资3.45万亿元，其中智能化投资3841亿元，占电网总投资的11.1%，我们预计十四五期间电网智能化投资占比有望继续提升。从具体环节来看，“十三五”期间用电和配电环节是电网智能化的投资重点，投资金额分别为505亿元和456亿元，占比合计超过总投资金额一半。

图 18：电网投资完成额（亿元）以及预测



资料来源：wind，信达证券研发中心测算

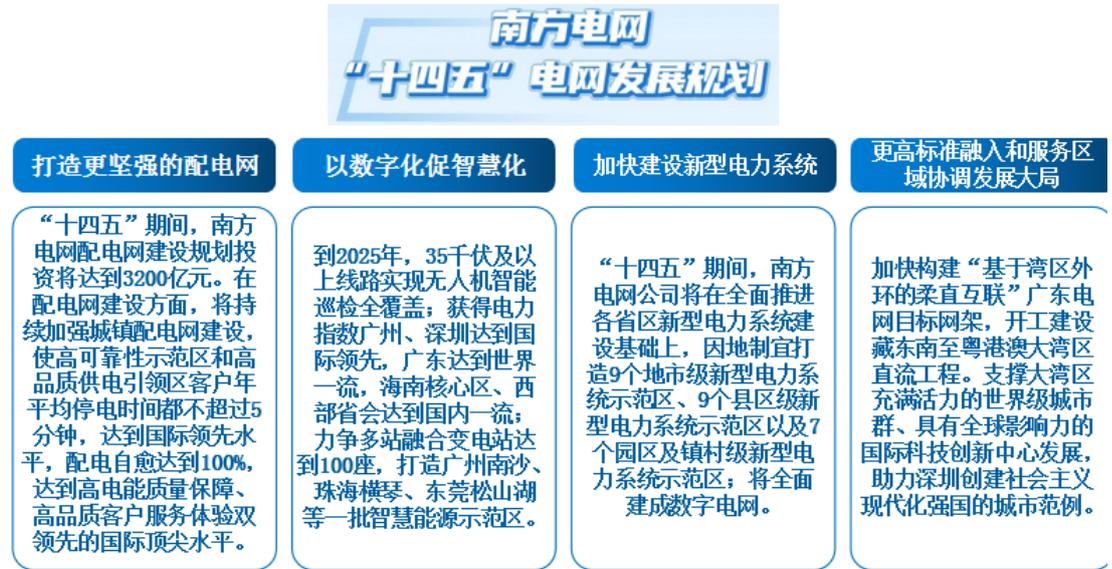
图 19：“十三五”期间智能电网各环节投资（亿元）及其占比



资料来源：中商产业研究院，信达证券研发中心

**南方电网明确“十四五”发展规划。**《南方电网“十四五”电网发展规划》提出，“十四五”期间，要加强智能输电、配电、用电建设，推动多能互补的智慧能源建设，以电网的数字化、智能化建设促服务智慧化，全力提升用户获得感，促进南方五省区和港澳地区碳达峰、碳中和与高质量发展。

图 20: 《南方电网“十四五”电网发展规划》概述

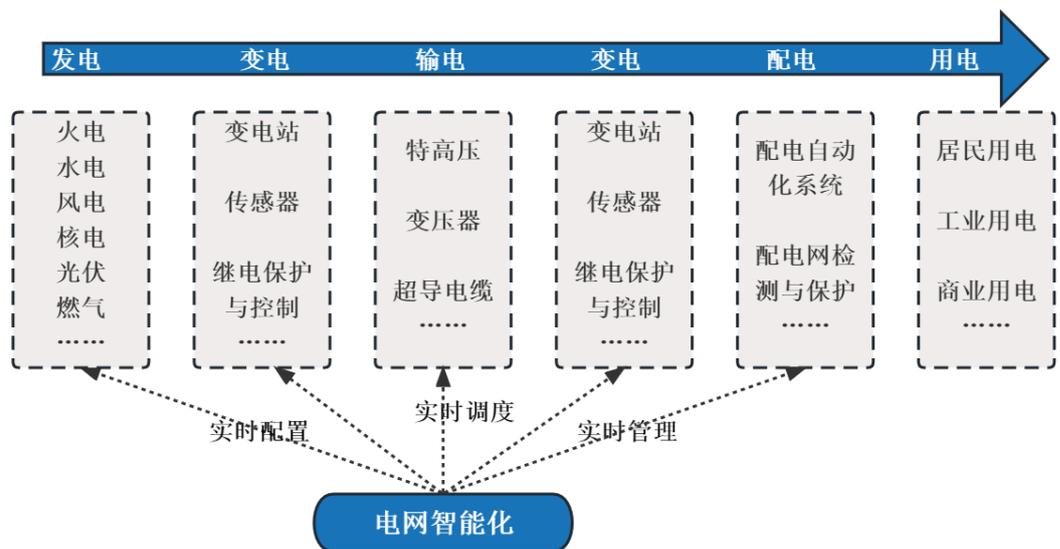


资料来源:《规划》原文, 信达证券研发中心整理

## 2.2 配网建设为电网智能化改革重点, 智能机器人方兴未艾

电网多环节智能化建设加速, 配电网建设成为重点。电网智能化涉及发电、输电、变电、配电、用电、调度六个环节以及通信信息平台的建设, 以实现安全可靠、经济高效、环境友好为目标。我国“第十四个五年规划”中明确提出, “加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设”。国家电网随后也表示未来五年计划投入 3500 亿美元, 其中配电网建设投资超过 1.2 万亿元, 占电网建设总投资一半以上。南方电网的发展规划中也指出十四五期间南方电网总体电网建设将规划投资约 6700 亿元, 以加快数字电网建设和现代化电网进程, 其中配电网建设作为工作重点之一, 规划投资达 3200 亿元, 接近总投资一半。

图 21: 智能电网产业各环节

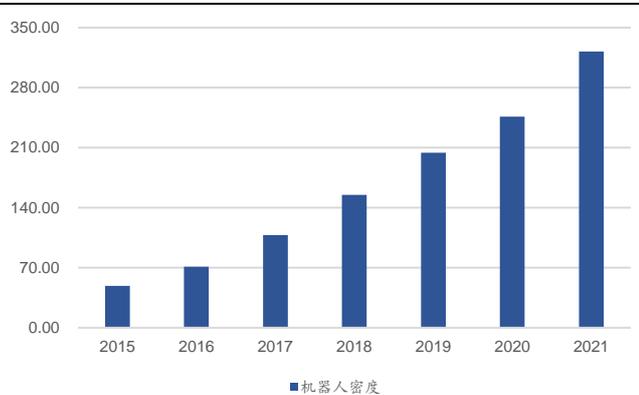


资料来源: 中商情报网公众号, 信达证券研发中心整理

**制造业加速智能化升级，电力智能机器人实现多元化应用。**电力机器人可以实现对变电站、开闭所等场所内的电力设备进行带电监测，随着电网智能化的不断升级，通过智能机器人对输电线路、变电站/换流站、配电站（所）及电缆通道实现全面的无人化运维已经成为我国智能电网的发展趋势，将进一步推动无人巡检、智能运维、人机交互应用的发展。

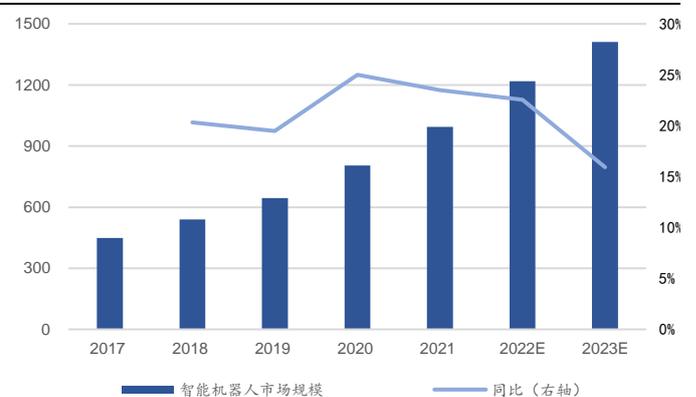
机器人产业有望迎来升级换代、跨越发展的窗口期。《“十四五”机器人产业发展规划》指出机器人是新兴技术的重要载体和现代产业的关键装备，并提出到 2025 年我国成为全球机器人技术创新策源地、高端制造集聚地和集成应用新高地，到 2035 年，我国机器人产业综合实力达到国际领先水平。在整体经济形势相对低迷的背景下，机器人行业的市场规模仍然表现出较为强势的增速，2021 年我国智能机器人市场规模达 994 亿元，中商产业研究院预测 2023 年其市场规模将达 1412 亿元。中国机器人产业发展势头迅猛，有望迎来升级换代、跨越发展的窗口期。

图 22：中国制造业机器人密度（个/万人）



资料来源：艾瑞咨询，深圳市人工智能产业协会，信达证券研发中心

图 23：中国智能机器人市场规模（亿元）及预测



资料来源：中商产业研究院，深圳市人工智能产业协会，信达证券研发中心

图 24：中国智能机器人产业链



资料来源：中商情报网公众号，信达证券研发中心整理

### 2.3 公司精耕智能设备业务，三大板块皆具成长活力

公司智能设备包括智能配用电设备、智能监测设备和机器人及无人机 3 个类别，产品品类 56 种。1) 机器人及无人机：面向陆地巡检、空域巡检、带电作业的智能化需求，分别研制了巡检机器人、智能巡检无人机、带电作业机器人三大系列产品。2) 智能监测设备：主

要包括线路运行环境监测及故障定位装置、作业安全视频监控智能设备和智能安全工器具及管控柜三类。**3) 智能配用电设备:** 包括配电环节的模块化配电自动化终端、配电智能控制设备, 以及用于用电环节的智能电表管理基板及操作系统、带计量功能的智能终端四大系列产品。

表 2: 南网科技智能设备业务

产品类别	产品类型	定义	主要产品
智能配用电设备	模块化配电自动化终端	对配电开关的位置、电压、电流、功率等信息自动采集、传输及线路故障自动切除的配电终端。	自动化成套设备、配电自动化馈线终端 (FTU)\站所终端 (DTU)
	配电智能控制设备	对配网关键节点的电压、电流等电气信息的采集及优化控制的设备。	低压调压器、电能质量控制装置
	智能电表管理基板及操作系统	自主研发的 InOS 丝路实时嵌入式操作系统, 及其适用于新一代智能电表非计量部分的管理基板、功能模组等, 使智能电表在法定计量功能外, 还拥有了用户能效管理、用电安全及能效提升、低压台区状态可视化、电能质量监测分析等智能管理功能。	电表核心模组
	带计量功能的智能终端	适用于低压配电网, 基于 InOS 丝路操作系统, 满足不同业务需求的各类终端整机设备, 以及支撑设备运维、检测及资产生命周期管理等的配套设备。	智能计量资产管理设备、InOS 配用电设备等产品
智能监测设备	线路运行环境监测及故障定位装置	通过在摄像头、融合传感终端上加载自主研发的线路缺陷、故障及通道隐患识别、诊断模组, 实现输配电线路通道隐患和本体缺陷的智能识别及预警, 提升输配电线路的实时监测能力。	输电线路分布式故障精确定位装置 (简称“线路故障定位装置”)、架空线路静态抓拍图像监测装置、视频监控装置 (简称“线路监测装置”) 等
	作业安全视频监控智能设备	在便携摄像头上融合图像分析模块、传输加密模块等采集传输模组, 通过自主研发的作业行为图像识别分析网关, 实现作业过程全面可视化, 作业现场违章行为的实时分析及预警, 提升作业监管的智能化水平。	作业行为图像识别 AI 成套装备、便携式 4G 高清加密布控球
	智能安全工器具及管控柜	在作业工器具、管理柜上加装地理定位、高度监测、电场分布、数字标签等传感、采集模组, 通过自主研发的传感信息融合分析模块, 实现设备、作业、工器具与人员状态等复杂风险因素的实时辨识和预警, 提升工器具使用、操作和管控风险的全面动态感知和精准防控。	智能安全工器具、智能安全工器具管控柜
机器人及无人机	陆地巡检机器人	通过在自主研发的机器人本体上搭载可见光摄像机、红外热像仪、局放检测仪等检测设备, 采用自主或遥控的操作方式, 实现对变电站、配电站、隧道管廊等场站设备及环境的全天候、全方位、全自主的陆上智能巡检、监控及分析。	智能巡检机器人、智能红外终端
	智能巡检无人机	在电力特种无人机上搭载可见光、红外、激光雷达等传感器, 通过自主研发的“慧眼”无人机全自动巡检系统对无人机进行集群控制, 实现输电、变电、配电等设备及环境的立体化、全方位、不间断巡检、诊断及辅助作业	电力特种无人机、激光清障及充电柜等附属设施、无人机自动机场等
	带电作业机器人	通过在自主研发的多自由度柔性机械臂上搭载特种作业工具, 实现机器人登高开展 10kV 配网线路带电作业任务, 提升电网作业智能化水平, 免除人员登高及带电作业人身安全风险, 提高生产效率和供电可靠性。	配网带电作业机器人、树障清理机器人

资料来源: 南网科技招股说明书, 信达证券研发中心

**公司无人机系列: 产品已投入大规模应用, 正逐步在不同领域拓展。**

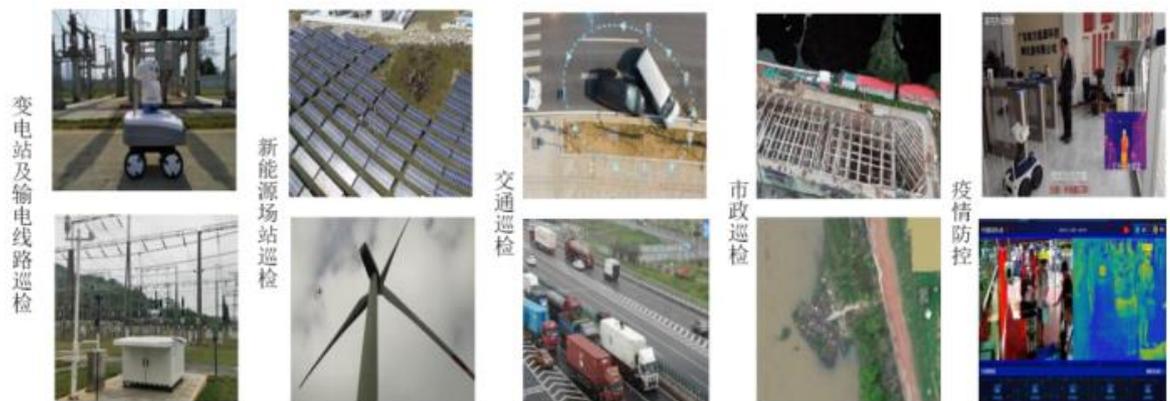
1) 公司产品具有技术优势, 致力于推动电力巡视无人化和作业少人化。公司无人机产品定位于电力特种无人机, 包括巡检类无人机、特种作业类无人机和无人机机库等系列化产品。公司产品在无人机电力巡检航线规划、协同调度控制、特种挂载开发、电力设备缺陷识别等方面具有特有优势。

2) 公司拥有系统全面的机器人与无人机系列产品。公司形成了面向电力能源行业无人化巡检作业的软硬件产品体系，自主开发了慧眼 TM 无人机巡检系统、慧巡无人机管控终端和慧航云三维航线规划工具、长航时智组网无人机及配套智能机库产品等。

3) 产品已实现南网大规模应用，具有先发优势，正逐步向国网区域扩展。目前公司无人机系列产品已经在南方电网大规模应用，实现了广东全省的变电站无人机的全覆盖，轻量化的巡视遥控机器人已经在 7 座变电站开展了现场部署和应用。目前正逐步向国网区域内扩展，并在新能源、交通、警务等泛巡检领域拓展落地，发展前景广阔。

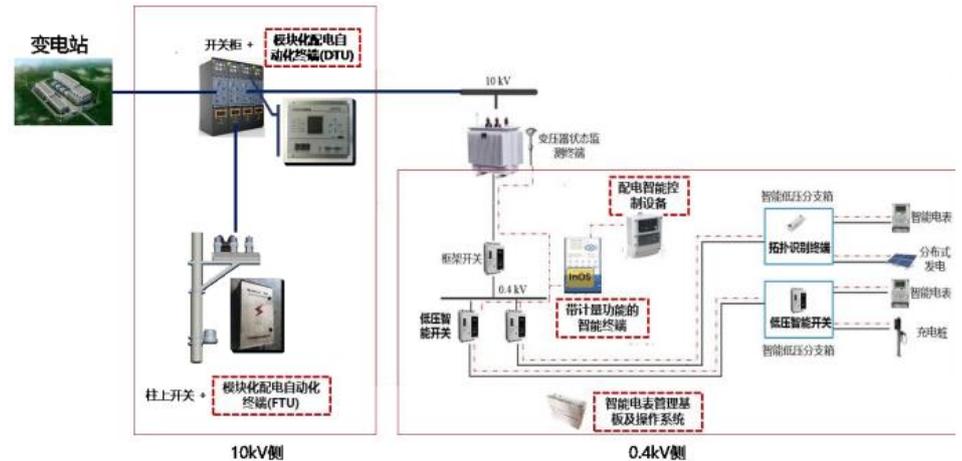
公司研发立体、无人化智能巡检技术，全面提升电网设备作业安全性。我国每年的配网线路带电作业的次数已经高达了 120 万次，平均每天有 4000 次，其中 70% 以上是拆解引线，人工作业的安全性难以得到有效保障。公司创立了省级电网输电线路联合巡检模式，覆盖了 2000 多座电站，28 万公里的主配网线路，配合研发的配网带电作业机器人大幅提高了电网作业的安全性。

图 25: 公司机器人及无人机主要应用场景



资料来源：南网科技招股说明书，信达证券研发中心整理

**智能配用电设备：**推出行业内首个统一开放的智能配用电终端操作系统“丝路 InOS”，有望在未来实现规模化应用。产品解决用户侧能源信息互联互通和共享难题，实现了智能配用电终端操作系统国产化替代。公司近期推广目标是推动国家标准落地和前期试点的验收，中远期将围绕丝路操作系统在配用领域打造智能完整的生态体系，若未来丝路 InOS 投入规模化应用，我们预计将取得良好收益。

**图 26: 公司智能配用电设备主要产品应用场景**


资料来源: 南网科技招股说明书, 信达证券研发中心

**智能检测设备: 产品应用场景不断延伸, 市场应用前景广阔。**随着特高压骨干网的建成投运, 中国输电线路已超 159 万公里, “十四五”期间, 输电线路和变电站的监测监控、智能化管理运维将成为新兴市场。随着人工智能技术深入发展及智能监测终端应用成熟度持续提高, 智能化技术有望在电网得到大范围推广, 新一代智能监测设备将通过融合大数据、人工智能、云计算、虚实融合等技术, 向支撑智能巡视、智能操作、智能安全等多种不同应用场景等方向发展, 具备对状态和行为自动识别、预判、告警、数据推送功能的智能监测设备有望得到快速应用, 并实现电网设备监测、巡视、运维的多业务协同。

**图 27: 公司智能监测设备主要应用场景**

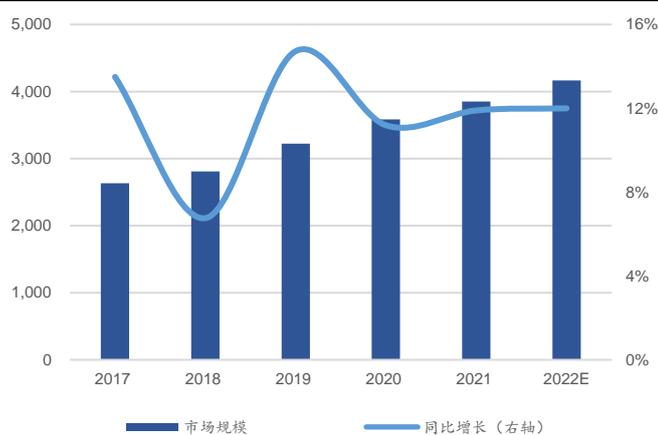

资料来源: 南网科技招股说明书, 信达证券研发中心整理

### 三. 检验检测及调试需求向好，公司为相关的稀缺标的

#### 3.1 能源结构加速转型，电源清洁化发展是大势所趋

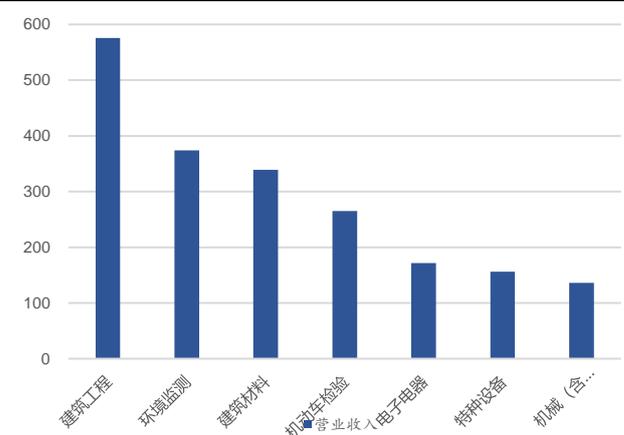
检验检测行业发展势头良好，中国有望成为最大的潜在市场。随着下游检测检验需求旺盛，我国检验检测市场快速发展，我国检验检测市场规模由 2016 年的 2319 亿元增长至 2020 年的 3586 亿元，年均复合增长率达 11.9%；我国检测行业营业收入由 2016 年的 2065.11 亿元增长至 2020 年的 3585.92 亿元，复合年均增长率达 14.8%，其中建筑工程、环境监测、电子电器等多个细分领域为检测行业的主要应用场景。中商产业研究院预测，2022 年我国检验检测市场规模将达到 4165 亿元。

图 28: 我国检验检测市场规模 (亿元) 及同比



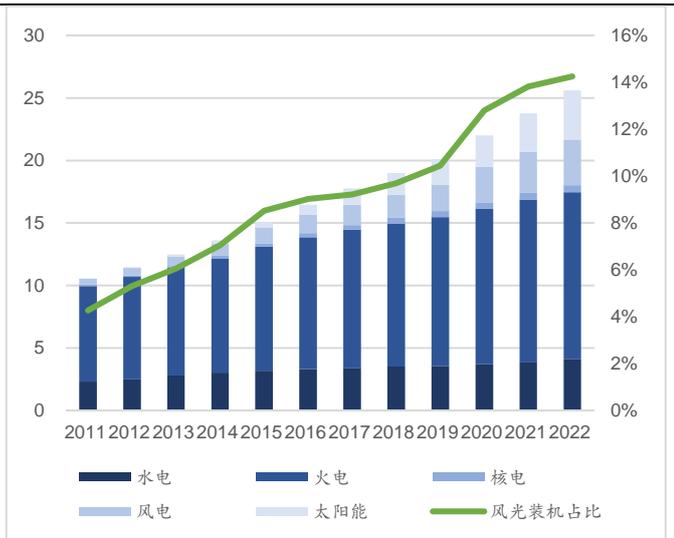
资料来源: 国家市场监管总局, 中商产业研究院, 信达证券研发中心

图 29: 2021 年检测检验市场部分细分领域营业收入 (亿元)

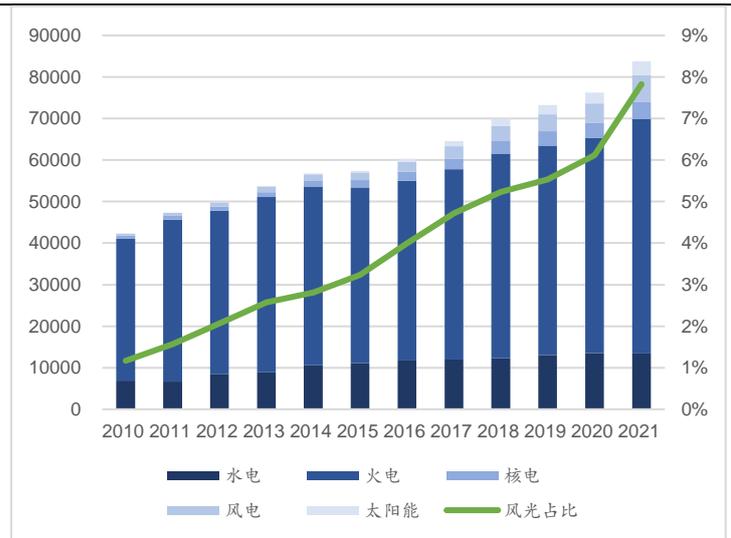


资料来源: 国家市场监管总局, 中商产业研究院, 信达证券研发中心

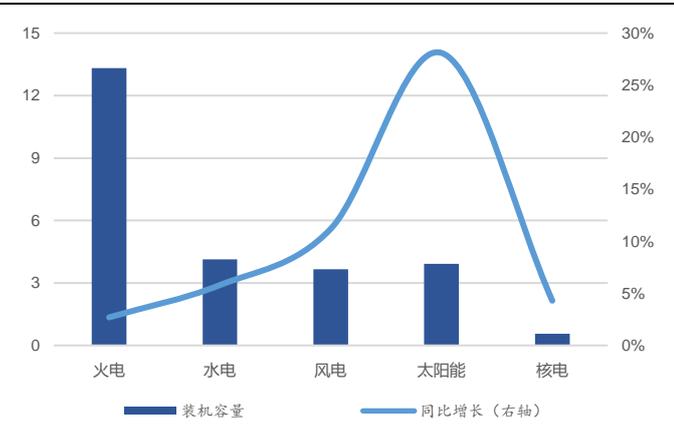
政策“组合拳”为电源清洁化发展定调，电力检测需求有望提速。2021 年 9 月，国家发展改革委印发《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，提出到 2025 年，能耗双控制度更加健全，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高；到 2030 年，能耗双控制度进一步完善，能耗强度继续大幅下降，能源消费总量得到合理控制，能源结构更加优化；到 2035 年，能源资源优化配置、全面节约制度更加成熟和定型，有力支撑碳排放达峰后稳中有降目标实现。2021 年国家发展改革委提出的“全国煤电机组改造升级方案”，对存量煤电机组进行“三改联动”。随着我国发电机组容量的持续增长以及能源结构优化，电力行业作为能源消耗的主要行业，面临着加快能源结构从以煤炭发电为主向清洁低碳能源为主转型的要求，新能源装机比重将逐步上升。

**图 30: 2011-2022 年我国各口径装机容量 (亿千瓦时) 及同比**


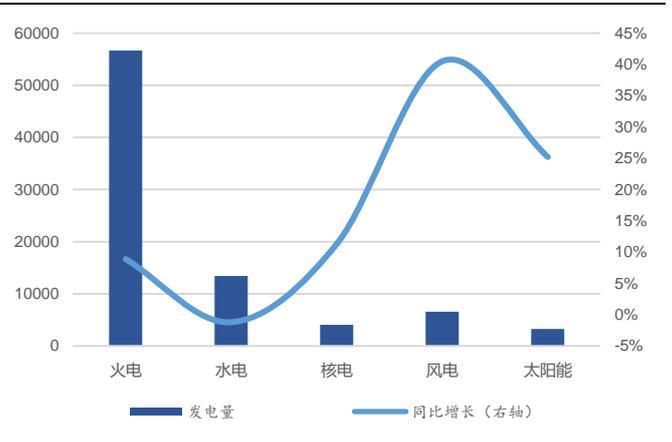
资料来源: 中电联, 信达证券研发中心

**图 31: 2010-2021 年全国发电量 (亿千瓦时) 及同比**


资料来源: 中电联, 信达证券研发中心

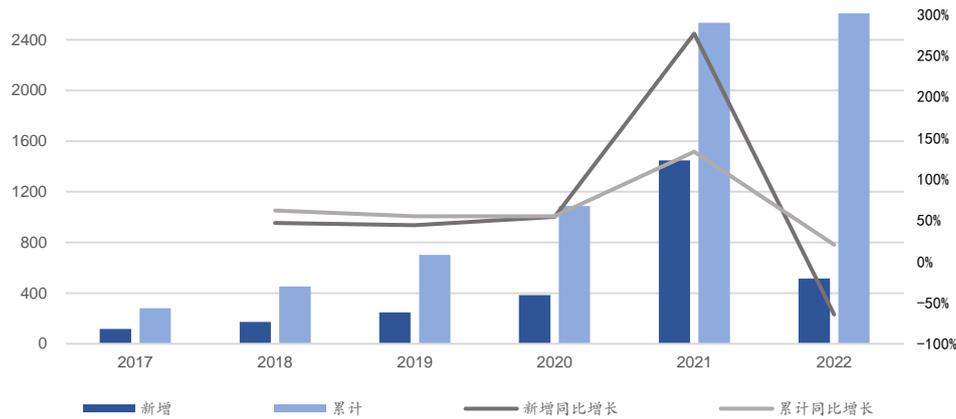
**图 32: 2022 年我国各口径发电装机容量 (亿千瓦时) 及同比**


资料来源: 中电联, 信达证券研发中心

**图 33: 2021 年全国发电量 (亿千瓦时) 及同比增长**


资料来源: 中电联, 信达证券研发中心

**海风正起势, 海上风电检测及调试业务快速增长。**海上风电具有资源丰富、可利用小时数高、靠近负荷中心等优势, 是清洁低碳能源发展的重要领域之一。IRENA 的统计显示, 2010-2020 年全球海上风电项目的平均装机容量从 13.6 万千瓦提高至 30.4 万千瓦, 增加了 124%。2021 年, 全球海上风电项目的平均装机容量为 26.2 万千瓦。据 CWEA 统计, “十四五”期间, 中国广东、江苏、浙江等沿海省份海上风电规划容量约 5000 万千瓦。CWEA 由此推算, 预计到 2025 年中国海上风电累计装机容量将达到 0.8 亿-1 亿千瓦。

**图 34：我国海上风电新增和累计装机容量（万千瓦时）**


资料来源：CWEA，信达证券研发中心

### 3.2 试验检测及调试业务是公司第一大业务，高毛利率具有可持续性

公司试验检测与调试业务整体业绩良好。试验检测及调试服务是指公司针对新能源（海上风电、核电）、传统能源（火电）、电网及工业客户，提供关键设备及系统的节能降耗、清洁利用、智能化运维、质量指标等试验检测与调试服务。作为公司第一大业务，试验检测及调试业务可分为电源侧和电网侧及用户侧两大板块，近几年毛利率维持在 40% 左右。公司全资子公司粤电科在 2022 年获得试验检测资质，今年电源侧试验检测应收增速有望提升。

公司具备符合国家标准综合检测能力。公司专注于电力行业的试验检测业务，针对电力设备的结构设计、功能参数、制造工艺、安全与可靠性、环境适应性等指标进行检测和评价。公司拥有 CNAS 认证资质，具备符合国家认可准则开展检测服务的综合检测能力，试验检测的范围可向交通、石油、化工等其他工业领域延伸。

公司拥有多项核心技术加持，市占率大幅提高。公司主要技术积累与相关技术人员来源于广东电科院，在实验检测与调试业务上具备 13 项核心技术，在电源侧业务方面具备 157 项技术成果。电力设备 X 射线无损检测和仪器仪表检验校准等试验检测业务量大幅提升、市场占有率大幅提高。新中标广东电网电力设备 X 射线检测项目合同额约 7500 万元，南方电网范围内的 X 射线检测市场占有率超过 50%；新中标广东电网仪器仪表检验校准合同额约 2400 万元，广东电网范围内的仪器仪表检验校准市场占有率超过 60%。

**表 3：试验检测及调试核心技术**

名称	核心技术先进性表述	技术成熟度	技术来源
火电厂超低排放系统优化技术	本技术创新了高效、低成本的燃煤机组超低排放优化技术路线，实现了 NOx 长期稳定的超低排放，获得 2019 年国家科学技术进步二等奖（燃煤电站硫氮污染物超低排放全流程协同控制技术及工程应用）。	产业化应用	原始创新
大型汽轮发电机复杂故障多维度诊断关键技术及工程应用	本技术针对大型汽轮发电机定子、转子及辅助系统的复杂故障，采用发电机机械特性和电气特性的综合分析并进行多维度诊断，形成了针对定子铁心内部放电、定子铁心松动、定子绕组端部振动、定子线棒气堵、转子-轴承系统机械故障、发电机出口结构性短路等复杂故障的多维度诊断方法。研发了定子铁心内部放电辨识技术，基于低磁密涡流的定子铁心片间绝缘缺陷检测技术，定子绕组端部动力学特性分析及振动自适应控制技术，基于转子振动与励磁电流正相关性的转子匝间短路在线诊断技术，基于动态中心辨识的转子支撑系统故障诊断技术，基于移相椭圆的轴系动平衡技术等。相关技术成果已应用到大型汽轮发电机和燃气轮机复杂故障诊断和处理领域，同时还可向航空、石油、化工、钢铁等行业的大型电机推广，具有广阔的应用前景。技术获得 2017 年中国电力科学技术进步一等奖。	产业化应用	原始创新
大型汽轮发电机组	不稳定振动快速抑制技术本技术针对大型汽轮发电机组突发不稳定振动故障。在轴承稳定性、部分进汽汽流、不稳定振动故障预判、突发性不稳定振动现场快速抑制技术等方面出发，研究可	产业化应用	原始创新

	倾瓦滑动轴承非线性油膜力求解方法，提炼基于轴颈扬度的轴承载荷测试新方法，开发一套旋转机械密封泄漏和动力特性计算分析软件及部分进汽下调级剩余汽流计算软件，提炼一套针对调试或检修后机组突发振动的预判和处理策略，有效抑制了汽流激振故障，成功解决多台大型发电机组不稳定振动故障的处理。		
<b>大型燃煤电厂耦合污泥焚烧处置关键技术</b>	本技术解决了高效干化、受热面结焦、制粉系统堵塞、难于稳燃、污染物排放难以控制、数值模拟优化等关键技术难题，形成了具有自主知识产权的大型燃煤电厂协同焚烧处置集成技术与工程示范装置，完成了 25 台燃煤机组耦合生物质或者污泥掺烧工程应用，形成了 5 家燃煤耦合污泥掺烧国家示范电厂。本技术获得了 2020 年南方电网科技成果转化应用一等奖、2020 年中国电力企业联合会电力职工技术创新一等奖等荣誉。	产业化应用	原始创新
<b>锅炉及辅机运行自适应优化技术</b>	本技术实现了燃煤锅炉系统的深度节能，降低了燃煤机组的原煤消耗，节省了发电厂用电，提升了机组运行智能化水平。相关技术获得 2020 年中国电力创新奖专利成果一等奖等。	产业化应用	原始创新
<b>火电厂深度节水及高效低成本废水零排放集成技术</b>	本技术针对火力发电的取水、用水和排水多个方面，研究了城市污水处理厂尾水代替火力发电用水水源、节水减排等关键技术并完成了工程实践，研发了火电厂废水深度浓缩回用及烟道蒸发零排放集成技术，解决了火力发电用水、排水等技术难题，提高了用水效率，实现了火力发电利用非常规水源、节约用水、废水减排的目标。本技术针对城市污水处理厂尾水中存在的低碳氮比、难生物降解有机污染物、氨氮和细菌等问题，实现了城市污水处理厂尾水作为水源用于电厂锅炉补给水。本技术获得了 2019 年度广东省环境保护科学技术奖二等奖。	产业化应用	原始创新
<b>火电机组调频能力快速提升技术</b>	本技术在机组 AGC 综合调频能力及智能控制、安全性防范控制等方面实现了全面突破：1、首次提出了内反馈控制结构的控制技术，有效解决了大型火电机组辅助调频中大工况变化、大时滞特性的控制难题；2、提出了数据驱动的火电机组闭环子空间模型辨识技术，解决了火电机组模型辨识的安全性难题；3、首次建立了深度学习的参数智能预测模型，实现了高精鲁棒在线参数估计；4、提出了智能煤水比控制技术、智能风煤比控制技术和智能主蒸汽压力跟踪控制技术，解决了火电机组辅助调频中超温超压的关键安全性难题。本技术获得 2022 年中国电力科学技术进步二等奖。	产业化应用	原始创新
<b>火电机组自适应抗扰控制关键技术</b>	本技术首次将 ADRC 控制算法规模化应用在火电机组的过程控制中，实现了 ADRC 在火电厂水位、汽温、风温、协调控制等重要回路的应用，保障了磨煤机出口风温、协调控制系统、加热器水位、主汽温度、再热汽温等控制回路的优化控制。本技术获得 2018 年中国电力科学技术进步三等奖。	产业化应用	原始创新
<b>电力系统数字仿真和物理模拟平台实时混合仿真技术</b>	本技术结合电网实际和二次设备检测需求，构建了所需的电网仿真环境，主要包括：含直流多落点的交直流并联、系统振荡、励磁涌流、短路电流超标与短路电流限制、同杆并架等电网场景，自主开发了线路保护、变压器保护、备自投、励磁调节器、汽轮机调速系统测试平台，有效地帮助了运行人员、科研人员以及设备厂商对故障原因进行分析，及时解决了电网生产中问题。该技术已应用分析 10 多个电厂的功率振荡、非全相运行等事件的分析。	产业化应用	原始创新
<b>电力电子系统高精度建模及测试技术</b>	本技术采用离线仿真软件和高性能实时仿真平台，对直流配电网、风电场/光伏电站设备及控制策略等进行高精度建模，验证稳态、暂态并网运行特性，并进行参数整定及控制逻辑优化，保障并网设备运行安全可靠。同时，本技术支持大容量电网模拟装置和智能化测试监控软件开发，为开展 8MW 及以下风电机组高/低电压穿越能力测试、电网适应性测试提供技术支持。该技术已在海上风电仿真测试/涉网试验和直流配用电系统集成等业务中应用。	产业化应用	集成创新
<b>电力二次设备智能化检测技术</b>	本技术基于云平台物联网技术，实现了配电自动化终端的一键启动、闭环检测、远程监控等智能检测功能，大幅提高了检测效率，最大程度减少了人为干预试验失误；基于无线通信技术实现了电能表电量误差的在线监测及检测，具有远程通信功能，将相关测试信息通过 GPRS 通信模块传送至信息中心或手持设备，实现了待测智能电能表的便捷化现场测试。	产业化应用	原始创新
<b>电力设备无损检测技术</b>	本技术采用三维成像 X 射线成像技术，对 GIS 盆式绝缘子、开关和刀闸等进行多角度检测成像，动态显示 GIS 设备缺陷位置，区分开叠加的部件，更准确地分析封闭式开关设备的内部问题。	产业化应用	原始创新
<b>安全工器具试验检测技术</b>	本技术基于大数据技术建成一套安全工器具检测系统，实现检测透明化、数据信息化、监督多样化，实现智能检测环节全过程管理。建设了国内首家的安全工器具检测省级系统平台。	产业化应用	原始创新

资料来源：南网科技招股说明书，信达证券研发中心

**检测业务核心竞争力强，获得多个代表性项目。**在源侧，公司承担了广东省首台 600 兆瓦基础的灵活性改造，自主开发的适应调频辅助服务市场的外挂系统已成功应用于 36 台机组。公司已经承接了广东省 80% 的新能源厂站的并网检测及 90% 的建模仿真。海上风电并网测试超过 600 万千瓦，建模仿真超过了 650 万千瓦。在网侧，公司创立了省级电网输电线路联合巡检模式，覆盖了 2000 多座电站，28 万公里的主配网线路。此外，公司已获得三峡能源阳江海上风电项目并网试验、大唐南澳海上风电项目技术服务、中广核南鹏岛、中广核惠州港口海上风电并网测试等多个项目。

## 四. 新型储能黄金赛道空间广阔，领先技术+资源优势造就储能龙头

### 4.1 政策推动储能行业高景气，南网区域新型储能蓝图宏大

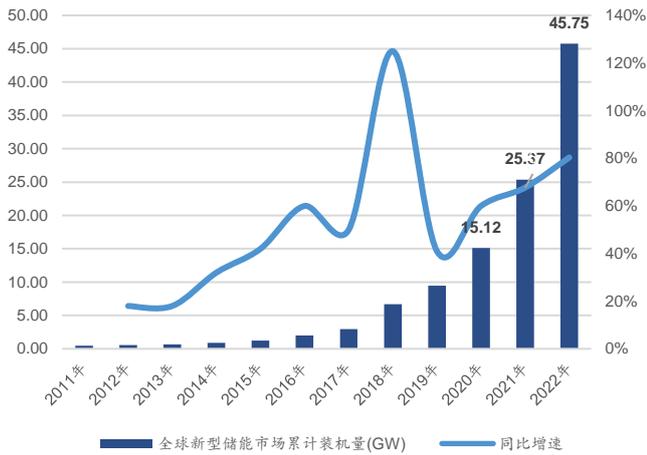
利好政策不断出台，助力储能行业加速发展。近年来政府部门、两大电网公司相继发布支持储能业务发展的政策性文件，逐步激发出电网侧、发电企业、用电企业对于储能的需求。在国内政策的积极推动下，储能市场呈现快速增长的态势，具有广阔的发展空间。伴随着储能产能规模的持续扩大和技术的日渐成熟，电化学储能的成本不断下降，也进一步助力了储能行业的蓬勃发展。

表 4: 我国鼓励储能发展政策及文件梳理

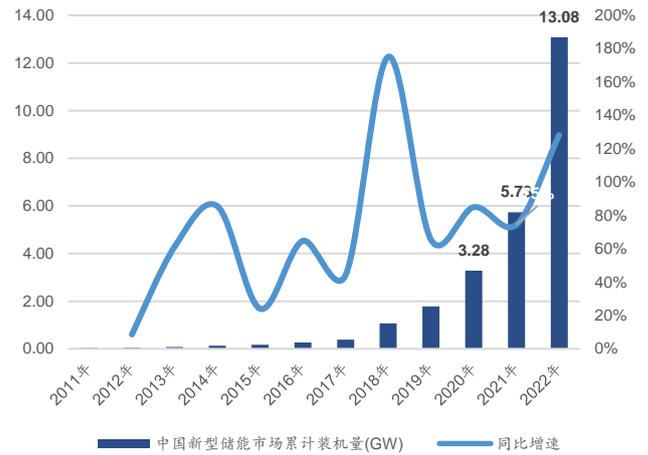
时间	文件名称	相关内容
2005 年	《可再生能源发展指导目录》	最早开始进行储能产业战略布局。
2014 年	《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》	明确提出“提高可再生能源利用水平。加强电源与电网统筹规划，科学安排调峰、调频、储能配套能力，切实解决弃风、弃水、弃光问题。”储能首次被明确为“9 个重点创新领域”和“20 个重点创新方向”之一。
2017 年	《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》	储能行业第一个指导性文件，指出要在“十三五”期间实现储能由研发示范向商业化初期过渡，“十四五”期间实现商业化初期向规模化发展转变。
2019 年	《南方电网公司关于促进电化学储能发展的指导意见（征求意见稿）》	将储能作为推动发展、解决问题的重要手段。
2019 年	《国家电网有限公司关于促进电化学储能健康有序发展的指导意见》	厘定了国家电网各级公司发展储能的边界与重点。
2020 年	《关于开展“风光水火储一体化”“源网荷储一体化”的指导意见（征求意见稿）》	提出“两个一体化”综合能源发展思路，“风光水火储一体化”侧重于电源基地开发，“源网荷储一体化”侧重于围绕负荷需求开展，无论是发电侧还是负荷侧，都更强调论证增加储能的必要性，发挥储能的调节能力。
2021 年	《关于推进电源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》	探索构建源网荷储高度融合的新型电力系统发展路径，积极实施存量“风光水火储一体化”提升，稳妥推进增量“风光水（储）一体化”，探索增量“风光储一体化”。
2021 年	《关于加快推动新型储能发展的指导意见（征求意见稿）》	提出储能是支撑新型电力系统的重要技术和基础装备，对推动能源绿色转型、应对极端事件、保障能源安全、促进能源高质量发展、实现碳达峰碳中和具有重要意义。提出到 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达 30GW 以上。
2021 年	新版《电力并网运行管理规定》、《电力辅助服务管理办法》	首次明确电力并网主体包括发电侧并网主体、新型储能并网主体、能够响应电力调度指令的可调节负荷等负荷侧并网主体。新型储能确实可以通过多样化的电力辅助服务，发挥其资源价值。
2022 年	《“十四五”新型储能发展实施方案》	要求到 2025 年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段，具有大规模商业化应用条件，新型储能成本下降 30%；到 2030 年，新型储能全面市场化发展。
2022 年	《南方区域电力并网运行管理实施细则》 《南方区域电力辅助服务管理实施细则》	独立储能电站作为新主体纳入南方区域“两个细则”管理。
2022 年	《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》	明确鼓励了储能的发展，提出要建立完善适应储能参与的市场机制，鼓励新型储能自主选择参与电力市场，坚持以市场化方式形成价格，持续完善调度运行机制，发挥储能技术优势，提升储能总体利用水平，保障储能合理收益，促进行业健康发展。

资料来源：信达证券研发中心整理

**新型储能黄金赛道正起步。**新型储能具有响应快、配置灵活、建设周期短等优势，可在电力运行中发挥顶峰、调峰、调频、爬坡、黑启动等多种作用，是构建新型电力系统的重要组成部分。全球新型储能市场来看，2022 年累计装机 45.75GW，同比增长 80%。中国新型储能市场来看，2021 年累计装机 13.08GW，同比增长 128%。

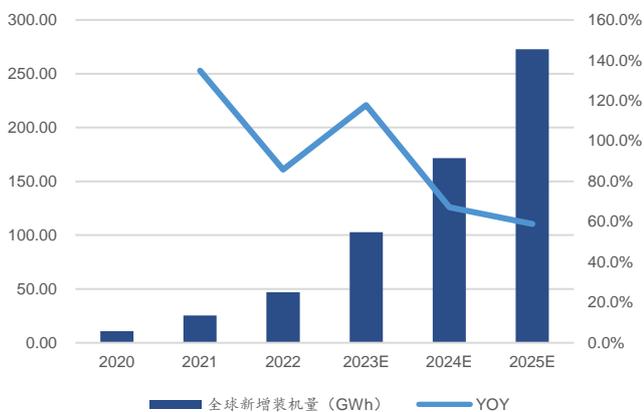
**图 35: 全球新型储能累计装机 (GW)**


资料来源: CNESA, 电联新媒公众号, 信达证券研发中心

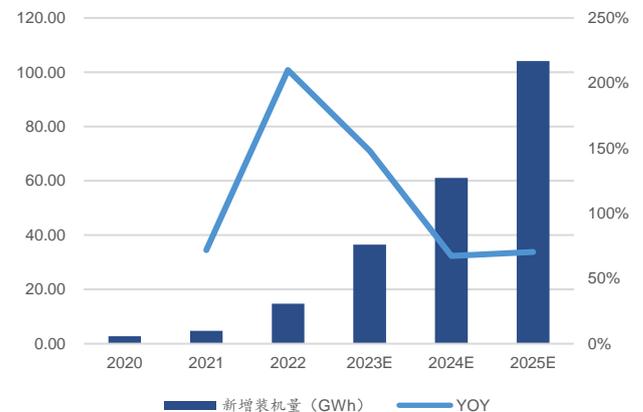
**图 36: 中国新型储能累计装机 (GW)**


资料来源: CNESA, 电联新媒公众号, 信达证券研发中心

**储能未来发展空间广阔。**新能源占比提升带动电源侧出力波动，储能的刚性需求未来有望增加，储能未来的市场空间广阔。我们测算得到全球 2023 年新增装机为 103GWh，2025 年新增装机 273GWh，21-25 年复合增速为 81%。其中我国 2023 年储能新增装机为 37GWh，同比增长 148%，2025 年新增装机为 104GWh，21-25 年 CAGR 为 116%。

**图 37: 全球新型储能新增装机预测 (GWh) 以及同比**


资料来源: 信达证券研发中心预测

**图 38: 中国新型储能新增装机预测 (GWh) 以及同比**


资料来源: 信达证券研发中心预测

**南网五省齐发力，2025 年新型储能装机规模预计超 10GW。**南方区域包括广东省、广西省、云南省、贵州省、海南省，针对当前储能发展现状，各省均明确了未来储能发展方向，并做出了具体规划，广东省、广西省和贵州省明确在规划中指出 2025 年新型储能装机规模分别达到 3GW、2GW 和 1GW，海南省预计 2025 年将新增光伏发电装机 4GW，投产风电装机 2GW，在新型储能装机占比 10% 的假设下，2025 年海南省新型储能装机规模预计将达到 0.6GW，云南省提出未来三年新增新能源装机 5GW 的目标，在“政策+需求”的双重推动下，储能行业有望进一步加速发展。

**表 5: 南网五省鼓励储能发展政策及文件梳理**

时间	省份	文件名称	相关内容
2022 年	广东	《广东省碳达峰实施方案》	广东省非化石能源消费比重，2025 年将力争达到 32% 以上，2030 年将力争达到 35% 左右，顺利实现 2030 年前碳达峰目标。在加快建设新型电力系统方面，实施方案指出， <b>到 2025 年广东省新型储能装机达到 2GW 以上</b> ，2030 年抽水蓄能装机规模超过 15GW，省级电网基本具备 5% 以上的尖峰负荷响应能力。
2022 年	广东	《广东省能源发展“十四五”规划》	到 2025 年，建设发电侧、变电侧、用户侧及独立调频储能项目 200 万千瓦以上，力争到 2025 年电力需求侧响应能力达到最高负荷的 5% 左右。
2023 年	广东	《2023 年广东金融支持经济高质量发展行动方案》	实施“金融+制造”工程支持制造业高质量发展，推广设立银行制造业服务中心，加大对储能、集成电路、硅能源、超高清视频显示等重点产业的支持，扩大技术改造信贷规模。
2023 年	广东	《广东省推动新型储能产业高质量发展的指导意见》	积极开拓海外储能市场，鼓励新型储能企业组建联合体积极参与国外大型光储一体化、独立储能电站、构网型储能项目建设。到 2025 年，全省新型储能产业营业收入达到 6000 亿元，年均增长 50% 以上， <b>装机规模达到 300 万千瓦</b> 。到 2027 年，全省新型储能产业营业收入达到 1 万亿元，装机规模达到 400 万千瓦。
2022 年	广西	《广西能源发展“十四五”规划》	积极发展电源侧新型储能，推进新能源项目合理配套储能，改善新能源场站出力特性。优化布局电网侧储能，发挥储能消纳新能源、削峰填谷、增强电网稳定性和应急供电等多重作用。力争开工建设抽水蓄能电站装机 840 万千瓦，全区新增集中式新型储能并网装机 200 万千瓦以上。
2022 年	广西	《广西可再生能源发展“十四五”规划》	加快电源侧新型储能建设，积极引导新建风电、光伏电站同步配套储能，适时推动已投产风电场、光伏电站增配储能。到 2025 年，建设一批抽水蓄能电站和新型储能项目， <b>集中式新型储能并网装机规模达到 2GW/4GWh</b> 。
2023 年	广西	《广西电源侧新型储能一体化发展试点建设实施意见（征求意见稿）》	一体化项目的电源配置为不低于总电量 20% 的新能源，其中不低于总用电量的 50% 的一体化项目列为重点发展，新能源综合利用率不低于 95%；储能配置上要求不低于总装机容量的 15%、时长 2 小时，并能满足削减一体化项目 5% 高峰用电负荷的要求。
2022 年	云南	《关于加快光伏发电发展若干政策措施的通知》	提出未来 3 年， <b>云南将新增新能源装机 5000 万千瓦的目标</b> ，并制定了 7 项政策措施确保目标达成。
2023 年	云南	《云南省燃煤发电市场化改革实施方案（试行）》	先期鼓励未自建新型储能设施或未购买共享储能服务达到装机规模 10% 的风电和光伏发电企业（含已建成项目），自行向省内燃煤发电企业购买系统调节服务。强化新能源落实储能或调节服务责任，并与储能电价政策、分时电价机制改革相协调，实现不同调节方式的成本收益保持相对平衡，共同维护电力系统运行安全。
2023 年	云南	《云南省绿色能源发展“十四五”规划》	着力打造绿色能源强省、“一基地三示范一枢纽”，到 2025 年，全省发电能力较 2020 年增长 36% 以上，非化石能源消费比重比 2020 年提高 4 个百分点以上。到 2035 年，形成以非化石能源为主导的清洁低碳安全高效能源供应体系，全面建成源网荷储协同、多能互补融合的新型电力系统，非化石能源占一次能源消费比重达到 60%。
2023 年	贵州	《关于申报贵州省“十四五”新型储能试点项目的通知》	项目布局区域合理，有助于新能源开发和消纳，提升常规电源调节能力；结合网架结构，在电网关键节点、输变电扩容升级困难和极端自然灾害易发区域，能够提高电力系统整体调节能力。
2023 年	贵州	《贵州省能源领域碳达峰实施方案》	加快新型储能规模化应用，推进新建集中式新能源按照相关规定配套建设储能，支持分布式新能源合理配置储能系统，到 2025 年， <b>新型储能装机规模达到 100 万千瓦</b> ；到 2030 年，在建在运的新型储能装机规模力争达到 400 万千瓦左右。
2022 年	海南	《海南省碳达峰实施方案》	坚持分布式与集中式并举，加大分布式光伏应用，推广光伏建筑一体化应用，按照农光互补、渔光互补、林光互补模式有序发展集中式光伏，配套建设储能设施。到 2025 年，海南省将 <b>新增光伏发电装机 400 万千瓦，投产风电装机约 200 万千瓦</b> ，非化石能源发电装机比重达 55%。到 2030 年，非化石能源资源充分开发利用，发电装机比重达 75%。新能源的发展必将给储能带来一定的发展机遇。

资料来源：信达证券研发中心整理

南方电网规划明晰，配合地方政府布局储能业务。在《南方电网公司建设新型电力系统行动方案(2021-2030 年)白皮书》中，南方电网提出“十四五”期间推动新能源配套新型储能

20GW；在《南方电网“十四五”电网发展规划》中，南方电网提出“十四五”期间南方五省区将新增抽水蓄能 6GW，推动新能源配套储能 20GW。

#### 4.2 公司储能业务乘风而起，技术方面具有显著优势

公司具有技术优势：1) 内承广东电科院，提供选址、前期研究咨询服务，担任储能标准制定者之一。2) 公司具有多项自主设计方案，包括系统集成方案、EMS、PACK 产线。3) 公司拥有行业领先的技术储备。

储能电站建设流程较长，选址为储能项目优质与否的关键因素。储能电站建设流程包括项目前期考察、项目建设前期资料及批复文件、项目施工图设计、项目现场实施建设和项目竣工验收/升压站反送电流程/电站商业运行。项目前期考察中的项目选址决定了需要执行的当地相关政策，以及对应的电网结构、电压等级等是否有助于后续项目实施和运行，因而成为储能项目建设的重要因素。一般来说，储能电站项目的选址主体是各省电科院，广东电科院并入公司业务，公司担任储能标准的制定者。

图 39：储能电站项目建设流程



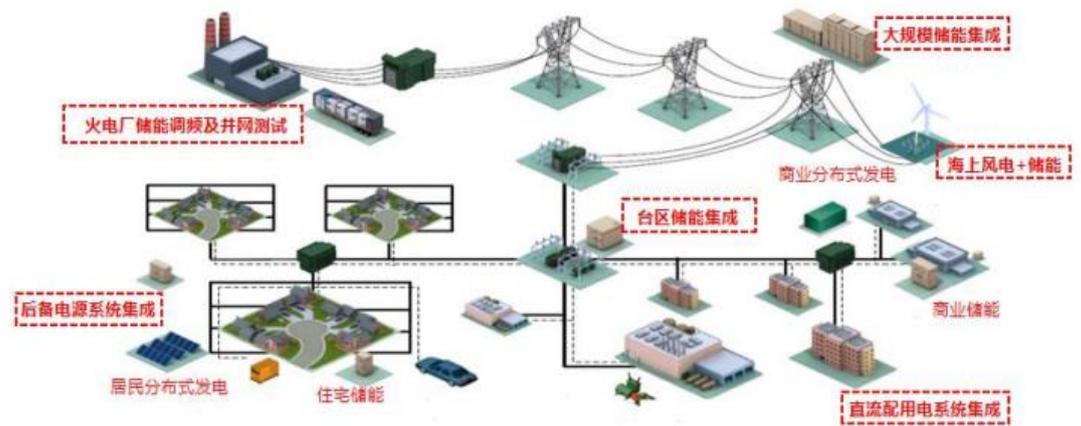
资料来源：3060 公众号，信达证券研发中心整理

公司提供电化学储能系统整套解决方案，满足多方客户应用需求。公司针对性提供电化学储能系统整套解决方案，包括系统方案设计、建模仿真、设备系统集成、工程实施、参数整定、控制优化、系统调试及并网测试、性能评估等全流程技术服务，全面提升电力系统的优化调控能力、电能质量和供电可靠性，提高清洁能源消纳水平。根据服务向客户交付的成果不同，储能系统技术服务分为调试技术服务和集成服务两大类。

**图 40：南网科技储能系统技术服务**


资料来源：南网科技招股说明书，信达证券研发中心

公司具有多项自主设计方案，包括系统集成方案、EMS、PACK 产线。1) 在设备系统集成方面，公司重点设计了“智能热管理+集中式多传感”的电池系统集成方案，从优化电池本体热控制，以强化电池火灾自动预警上提升电力储能系统的安全性。2) 公司自主设计了储能 EMS，根据具体项目场景和客户需求提供个性化的设计和功能配置。3) 公司 PACK 产线（年产能 1GWh，自动化率 70%以上）于 2022 年 9 月份正式投产，公司产能提升。

**图 41：南网科技储能系统应用场景**


资料来源：南网科技招股说明书，信达证券研发中心

拥有行业领先的技术储备，公司技术优势凸显。1) 公司为科研院所转制，员工对电网各个环节了解程度高，技术人才优势明显；2) 以广东已投运的近 30 个火储联调项目为例，由公司承接 EPC 的项目，储能系统的运作效率和调频收益均具有显著优势。3) 公司在储能系统技术服务领域积累多年，掌握多项核心关键技术，具有丰富的项目实施经验，先后承担了全球首例由电化学储能系统黑启动 9F 级重型燃机项目，承担了全球首个  $\pm 10kV$ 、 $\pm 375V$ 、 $\pm 110V$  多电压等级多端交直流混合配电网项目实施。4) “高性能高温超导材料及磁储能应用”是国家重点研发计划项目，南网科技公司作为课题 3 的牵头单位，负责超

导磁储能系统级控制与保护、变流器协同控制策略等相关技术研究。该项目完成后，将大力提升公司储能业务技术水平。

**表 6: 储能系统技术服务核心技术**

名称	核心技术先进性表述	技术成熟度	技术来源
储能系统集成优化及安全防护技术	本技术针对电力储能系统高安全、长寿命的应用需求，基于建立的电池实验数据库和热-电耦合模型，通过采用全面的电芯电压和温度监测，实现电池 PACK 热管理性能和安全性能的显著提升。本技术针对风冷电池簇的温度一致性均衡控制问题，提出分布自治、多级联动的主动变风量系统，保障系统节能降耗的同时，实现电池堆电芯温度一致性精准控制。本技术根据电池系统不同区域短路故障特性，设计分区的被动、主动多级防护技术方案，同时优化保护动作时序，拓展故障录波功能，实现储能电池系统安全性提升。相关技术已在大容量集装箱储能系统、新型模块化储能装置、配用电柜式储能系统等产品中应用。	产业化应用	集成创新
电力电子系统高精度建模及并网性能测评技术	本技术采用离线仿真软件和高性能实时仿真平台，对直流配电网、风电场/光伏电站设备及控制策略等进行高精度建模，验证稳态、暂态并网运行特性，并进行参数整定及控制逻辑优化，保障并网设备运行安全可靠。同时，本技术支持大容量电网模拟装置和智能化测试监控软件开发，为开展 8MW 及以下风电机组高/低电压穿越能力测试、电网适应性测试提供技术支撑。该技术已在海上风电仿真测试/涉网试验和直流配用电系统集成等业务中应用。	产业化应用	集成创新
能量管理及优化控制技术	本技术通过协调控制技术，可实现集中式储能电站和分布式储能系统聚合控制的运行优化控制。根据储能系统及电池实时状态，自适应实现一次调频、AGC、AVC 控制、负荷主动跟随控制等，实现能量柔性调节和系统高效协同，显著提升储能系统容量持续可用率和运营经济性。本技术支持了储能多模式实现电网黑启动运行控制，实施了世界首例电化学储能黑启动 9F 级燃机项目。本技术已在大规模储能系统集成、配用电柜式储能系统等业务中应用，且相关技术成果荣获第四届国际储能创新大赛 2020 储能技术创新典范奖。	产业化应用	集成创新

资料来源：南网科技招股说明书，信达证券研发中心

### 4.3 公司背靠南方电网，资源优势显著

公司同时具有领先的资源优势：公司背靠南网，因此南网区域的资源优势显著，装机容量领先，多个标杆项目顺利验收，目前在手订单规模超 10 亿。

装机容量领先，多个标杆项目顺利验收。截至 2022 年 6 月 30 日，公司完成的储能系统技术服务项目累计装机容量超过 96MW，其中靖海电厂#3、#4 机组储能调频项目等 1 项电源侧储能 EPC 项目，东莞供电局 110kV 杨屋站储能项目、东莞供电局 220kV 黎贝站储能项目、广州供电局 110kV 芙蓉站储能项目等 3 个电网侧储能集成项目顺利完成投运验收。

甄选优质项目，在手订单规模超 10 亿。公司在 2022 年接连中标多个大型储能项目，总规模达 260MW/370MWh，总金额达 10.67 亿元，抢占储能市场先机。此外，公司作为南方电网的牵头单位，完成了 5.56GWh 的电池框架采购。公司 2022 年在储能业务的成本管控和产能保障等方面建立了显著的优势，今年初订单规模将有望再上一个台阶。

**表 7: 南网科技中标储能项目**

项目名称	总规模	总金额
广东梅州五华河东电网侧独立电池储能项目 EPC 总承包工程	70MW/140MWh	3.3 亿元
广西南宁武鸣共享储能电站项目 EPC 总承包公开招标采购项目	50MW/100MWh	2.1 亿
台山电厂火储联调项目（国内最大火储联合调频 EPC 项目）	60MW/60MWh	1.64 亿元
大唐雷州火储联合调频项目	30MW/30MWh	约 8200 万元
广东大唐国际潮州发电有限责任公司二期储能调频改造	30MW/30MWh	8034 万元
金湾发电有限公司混合储能调频项目	20MW/8.67MWh	7288 万元
合计	260MW/370MWh	10.67 亿元

资料来源：储能与电力市场公众号，北极星储能网公众号，南网科技公众号等，信达证券研发中心整理

## 五. 盈利预测、估值与投资评级

### 盈利预测及假设

我们测算得到 2022-2024 年公司整体营业收入为 17.90、48.26、80.60 亿元，同比增长 29.20%、169.67%、66.99%，整体毛利率为 29.56%、25.46%、23.90%。我们预测具体业务来看，1) 智能设备产品分为智能检测设备、智能配用电设备、机器人和无人机三类。“十四五”时期电网投资中枢抬升，智能电网投资增加，公司智能设备有望受益。我们预计公司智能设备产品 2022-2024 年营收为 9.08、18.19、28.73 亿元，同比增长 45.04%、100.32%、57.97%。2) 试验检测及调试业务较为稳定，预计营业收入逐步上升，毛利率稳定在 40%左右。我们预计 2022-2024 年营收为 3.57、4.64、5.57 亿，同比增长 14.20%、30.00%、20.00%。3) 公司储能业务具有领先资源优势，截至 22 年底在手订单规模超 10 亿。我们预计 2022-2024 年营收为 2.30、22.02、42.31 亿，同比增长 20.50%、857.22%、92.17%。

表 8: 南网科技业绩拆分测算

类别	项目	2020 年	2021 年	2022E	2023E	2024E
<b>智能设备</b>						
	营业收入 (百万)	404.78	626.05	908.05	1,819.03	2,873.47
	YOY	263.98%	54.66%	45.04%	100.32%	57.97%
	毛利率	30.62%	29.11%	30.79%	32.76%	32.75%
<b>试验检测及调试服务</b>						
	营业收入 (百万)	243.76	312.58	356.97	464.06	556.87
	YOY	32.67%	28.23%	14.20%	30.00%	20.00%
	毛利率	39.75%	40.96%	40.90%	40.54%	40.80%
<b>储能系统技术服务</b>						
	营业收入 (百万)	287.60	190.87	230.00	2,201.62	4,230.88
	YOY	346.10%	-33.63%	20.50%	857.22%	92.17%
	毛利率	14.86%	27.29%	18.00%	17.00%	16.00%
<b>主营其他业务收入 (包括同业竞争相关业务收入、成果转化相关产品收入和其他电力相关产品及服务收入)</b>						
	营业收入 (百万)	127.60	188.47	207.32	228.05	250.85
	YOY	-35.49%	47.70%	10%	10%	10%
	毛利率	24.89%	24.49%	24.49%	24.49%	24.49%
<b>其他业务收入 (包括受托研发收入、生产支持服务收入和房屋租赁收入等)</b>						
	营业收入 (百万)	50.80	67.22	87.39	113.60	147.68
	YOY	103.04%	32.32%	30%	30%	30%
	毛利率	12.29%	13.00%	13.00%	13.00%	13.00%
<b>公司整体收入</b>						
	营业收入 (百万)	1,114.54	1,385.2	1,789.7	4,826.3	8,059.8
	YOY	91.43%	24.28%	29.20%	169.67%	66.99%
	毛利率	27.06%	30.13%	29.56%	25.46%	23.90%

资料来源: wind, 信达证券研发中心测算

## 估值与投资评级

我们预测 2022-2024 年归母净利润为 2.06、4.84、8.60 亿元，同比增长 44%、135%、78%，当前股价对应的 2022-2024 年 PE 分别为 128/55/31 倍，我们选取了储能行业的部分企业作为南网科技的可比公司，南网科技相比同行业公司估值高。但我们认为公司的五大业务板块都处于高景气赛道且具有较强优势，是电网智能化、储能的稀缺标的，公司 22-24 年复合增速为 104%，高于可比公司同期 CAGR 平均，因此具有估值溢价。首次覆盖，我们给予“买入”评级

表 9: 可比公司估值

股票代码	股票简称	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)				PE			
			2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
002121.SZ	科陆电子	120.84	-6.65	-0.11	2.58	5.31	-18.16	-1109.81	46.76	22.76
300693.SZ	盛弘股份	112.49	1.13	2.24	3.22	4.70	99.15	50.32	34.94	23.93
300827.SZ	上能电气	133.09	0.59	1.08	3.74	5.92	225.92	123.66	35.57	22.47
688676.SH	金盘科技	139.17	2.35	2.83	5.09	8.12	59.32	49.13	27.34	17.13
	平均						128.13	74.37	36.15	21.57
688248.SH	南网科技	264.84	1.43	2.06	4.84	8.60	185.16	128.45	54.78	30.79

资料来源: wind, 信达证券研发中心 (市值截止日期为 2023 年 4 月 11 日, 盛弘股份、南网科技为信达研发中心预测, 其他为 WIND 一致预期)

## 六. 风险因素

---

### **储能需求不及预期:**

公司的主要业务之一为储能，如果储能行业的需求不及预期，公司的 PCS 和半集成产品将受到影响。

### **原材料波动:**

原材料波动将影响短期内公司的盈利水平。

### **市场竞争加剧:**

市场竞争加剧将影响公司的业务盈利水平。

资产负债表		单位: 百万元				
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
流动资产	1,828	2,876	3,153	5,067	7,397	
货币资金	1,387	2,280	2,300	2,846	3,684	
应收票据	69	4	5	13	22	
应收账款	83	257	328	836	1,405	
预付账款	44	29	37	106	181	
存货	150	228	292	843	1,442	
其他	95	78	191	422	664	
非流动资产	147	283	412	579	842	
长期股权投资	5	6	6	6	6	
固定资产(合计)	79	93	198	336	548	
无形资产	28	31	52	77	122	
其他	34	153	156	160	166	
资产总计	1,975	3,158	3,565	5,646	8,240	
流动负债	605	683	884	2,482	4,215	
短期借款	0	0	0	0	0	
应付票据	142	99	129	369	628	
应付账款	256	355	463	1,320	2,250	
其他	206	229	292	793	1,336	
非流动负债	13	43	43	43	43	
长期借款	0	0	0	0	0	
其他	13	43	43	43	43	
负债合计	617	727	927	2,525	4,258	
少数股东权益	0	0	0	0	0	
归属母公司股东权益	1,358	2,432	2,638	3,121	3,981	
负债和股东权益	1,975	3,158	3,565	5,646	8,240	

重要财务指标		单位: 百万元				
主要财务指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
营业总收入	1,115	1,385	1,790	4,826	8,060	
同比(%)	91.4%	24.3%	29.2%	169.7%	67.0%	
归属母公司净利润	87	143	206	484	860	
同比(%)	100.2%	64.3%	44.1%	134.5%	77.9%	
毛利率(%)	27.1%	30.1%	29.6%	25.5%	23.9%	
ROE(%)	6.4%	5.9%	7.8%	15.5%	21.6%	
EPS(摊薄)(元)	0.26	0.30	0.37	0.86	1.52	
P/E	-	77.00	128.45	54.78	30.79	
P/B	-	5.36	10.04	8.49	6.65	
EV/EBITDA	-10.70	60.74	89.30	39.47	22.19	

利润表		单位: 百万元				
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
营业总收入	1,115	1,385	1,790	4,826	8,060	
营业成本	813	968	1,261	3,597	6,134	
营业税金及附加	4	6	8	20	32	
销售费用	44	63	72	169	242	
管理费用	83	105	134	304	403	
研发费用	70	94	98	217	322	
财务费用	-4	-21	-12	-12	-16	
减值损失合计	-3	-9	-5	-5	-5	
投资净收益	0	0	0	1	2	
其他	1	-4	-10	-8	-5	
营业利润	103	157	213	519	934	
营业外收支	-5	0	14	14	14	
利润总额	98	158	227	533	948	
所得税	11	15	21	49	88	
净利润	87	143	206	484	860	
少数股东损益	0	0	0	0	0	
归属母公司净利润	87	143	206	484	860	
EBITDA	130	178	271	600	1,029	
EPS(当年)(元)	0.26	0.30	0.37	0.86	1.52	

现金流量表		单位: 百万元				
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
经营活动现金流	174	6	200	789	1,193	
净利润	87	143	206	484	860	
折旧摊销	31	42	56	79	97	
财务费用	0	1	0	0	0	
投资损失	0	0	0	-1	-2	
营运资金变动	57	-189	-67	215	220	
其它	0	9	6	12	17	
投资活动现金流	434	-49	-181	-243	-356	
资本支出	-76	-49	-171	-234	-347	
长期投资	0	0	-10	-10	-10	
其他	510	0	0	1	2	
筹资活动现金流	767	928	0	0	0	
吸收投资	767	1,003	0	0	0	
借款	0	0	0	0	0	
支付利息或股息	0	-59	0	0	0	
现金净增加额	1,375	885	20	546	838	

## 研究团队简介

武浩，电力设备新能源首席分析师，中央财经大学金融硕士，6年新能源行业研究经验，曾任东兴证券基金业务部研究员，2020年加入信达证券研发中心，负责电力设备新能源行业研究。

张鹏，新能源与电力设备行业分析师，中南大学电池专业硕士，曾任财信证券资管投资部投资经理助理，2022年加入信达证券研发中心，负责新能源车行业研究。

黄楷，电力设备新能源行业分析师，墨尔本大学工学硕士，2年行业研究经验，2022年7月加入信达证券研发中心，负责光伏行业研究。

胡隽颖，新能源与电力设备行业研究助理，中国人民大学金融工程硕士，武汉大学金融工程学士，曾任兴业证券机械军工团队研究助理，2022年加入信达证券研发中心，负责风电设备行业研究。

曾一赞，新能源与电力设备行业研究助理，悉尼大学经济分析硕士，中山大学金融学学士，2022年加入信达证券研发中心，负责新型电力系统和电力设备行业研究。

孙然，团队成员，山东大学金融硕士，2022年加入信达证券研发中心，负责新能源车行业研究。

陈玟洁，团队成员，上海财经大学会计硕士，2022年加入信达证券研发中心，负责锂电材料行业研究。

**机构销售联系人**

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北区销售总监	陈明真	15601850398	chenmingzhen@cindasc.com
华北区销售副总监	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北区销售	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北区销售	陆禹舟	17687659919	luyuzhou@cindasc.com
华北区销售	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华北区销售	樊荣	15501091225	fanrong@cindasc.com
华北区销售	秘侨	18513322185	miqiao@cindasc.com
华北区销售	李佳	13552992413	lijia1@cindasc.com
华北区销售	赵岚琦	15690170171	zhaolanqi@cindasc.com
华北区销售	张斓夕	18810718214	zhanglanxi@cindasc.com
华北区销售	王哲毓	18735667112	wangzheyu@cindasc.com
华东区销售总监	杨兴	13718803208	yangxing@cindasc.com
华东区销售副总监	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东区销售	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东区销售	朱尧	18702173656	zhuyao@cindasc.com
华东区销售	戴剑箫	13524484975	daijianxiao@cindasc.com
华东区销售	方威	18721118359	fangwei@cindasc.com
华东区销售	俞晓	18717938223	yuxiao@cindasc.com
华东区销售	李贤哲	15026867872	lixianzhe@cindasc.com
华东区销售	孙僮	18610826885	suntong@cindasc.com
华东区销售	贾力	15957705777	jiali@cindasc.com
华东区销售	石明杰	15261855608	shimingjie@cindasc.com
华东区销售	曹亦兴	13337798928	caoyixing@cindasc.com
华东区销售	王赫然	15942898375	wangheran@cindasc.com
华南区销售总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南区销售副总监	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南区销售副总监	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南区销售	刘韵	13620005606	liuyun@cindasc.com
华南区销售	胡洁颖	13794480158	hujieying@cindasc.com
华南区销售	郑庆庆	13570594204	zhengqingqing@cindasc.com
华南区销售	刘莹	15152283256	liuying1@cindasc.com
华南区销售	蔡静	18300030194	caijing1@cindasc.com
华南区销售	聂振坤	15521067883	niezhenkun@cindasc.com
华南区销售	宋王飞逸	15308134748	songwangfeiyi@cindasc.com

## 分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

## 免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，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出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

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，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。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，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

## 评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	<b>买入</b> ：股价相对强于基准 20% 以上；	<b>看好</b> ：行业指数超越基准；
	<b>增持</b> ：股价相对强于基准 5%~20%；	<b>中性</b> ：行业指数与基准基本持平；
	<b>持有</b> ：股价相对基准波动在±5%之间；	<b>看淡</b> ：行业指数弱于基准。
	<b>卖出</b> ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

## 风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券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，投资者需自行承担风险。