



近十年电网三大投资概念深度对比

——泛在电力物联网深度报告之二

中泰证券 电力设备新能源

分析师：苏晨，S0740519050003

研究助理：张哲源，zhangzy@r.qlzq.com.cn

2019年10月

中泰证券研究所
专业 | 领先 | 深度 | 诚信

- **国网亟需战略转型，信息化投资将上台阶。**国网面临电价下降、资产效率下行、利润压缩等压力，提出“三型两网”建设目标，开启泛在电力物联网建设周期；19-21年为国网战略转型关键期，预计信息化投资有望从150亿/年攀升至500亿/年以上。
- **招标放量验证Q3拐点，Q4将为订单爆发起始点。**Q3以来泛在建设思路逐渐清晰，新增批次信息化招标项目放量，设备涵盖宁夏、天津泛在建设专项，服务涵盖企业中台、数据中心云、数据中台等关键平台层建设，拐点得到验证，标志着泛在建设全面提速，Q4至明年相关产业链将迎来信息化订单爆发。
- **19年前三批中标结果显示：国网信息化市场高度集中，国电南瑞与岷江水电（重组后）优势凸显。**信息化设备中，按照金额，国电南瑞、岷江水电（重组后）、信产集团（重组后）份额分别为42%/19%/5%，合计66%；信息化服务中，按照包数，三者份额分别为39%/33%/24%，合计96%。
- **与能源互联网相比：**泛在电力物联网建设方向明确、投资落地性强、项目开展顺利，竞争格局清晰、受益标的有限、龙头份额集中，是由国网投资推动的成长性投资机会。
- **与坚强智能电网相比：**
 - 1) 泛在电力物联网在投资主体、投资确定性、建设节奏、执行性等方面与之共性较多，在能源变革与电网发展新趋势背景下，泛在与智能电网将分别承载信息流与电力流，共筑全球领先的能源互联网；
 - 2) 泛在相关产业链集中度更高，在投资方向与规模确定背景下，有望重现智能电网周期中龙头公司的卓越表现。
- **泛在电力物联网核心投资方向为信息化、智能化，我们重点推荐电网智能化与信息化龙头国电南瑞，建议关注“云网融合”全产业链覆盖者岷江水电（重组后）、国网电商入驻打造的泛在战略平台远光软件等。**

目录

一、拐点验证：招标放量“泛在”建设全面提速

二、格局清晰：份额集中 龙头优势凸显

三、能源互联对比：投资落地为最大不同

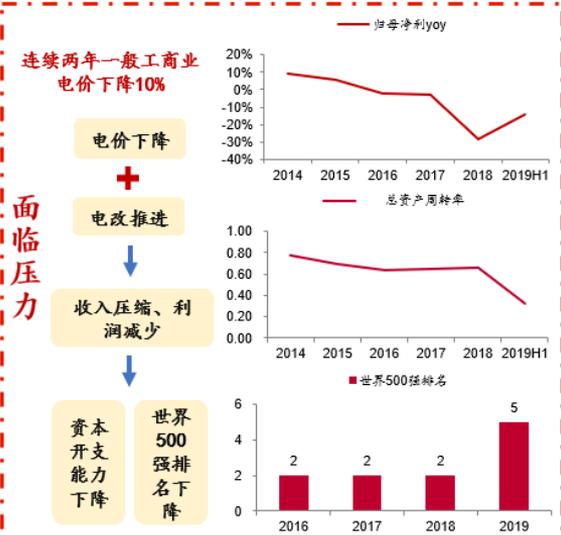
四、智能电网对比：共筑能源互联 卓越表现有望重现

五、投资建议

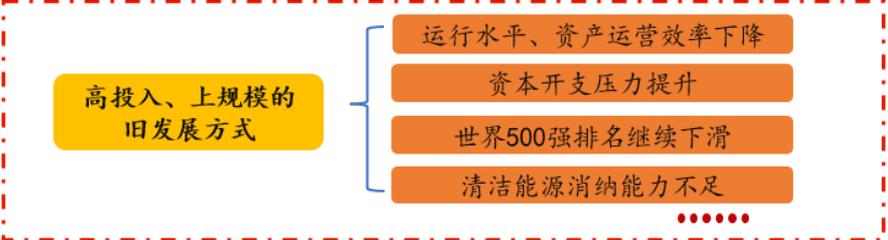
六、风险提示

泛在建设背景：国网面临转型

图表：泛在建设背景——国家电网面临转型

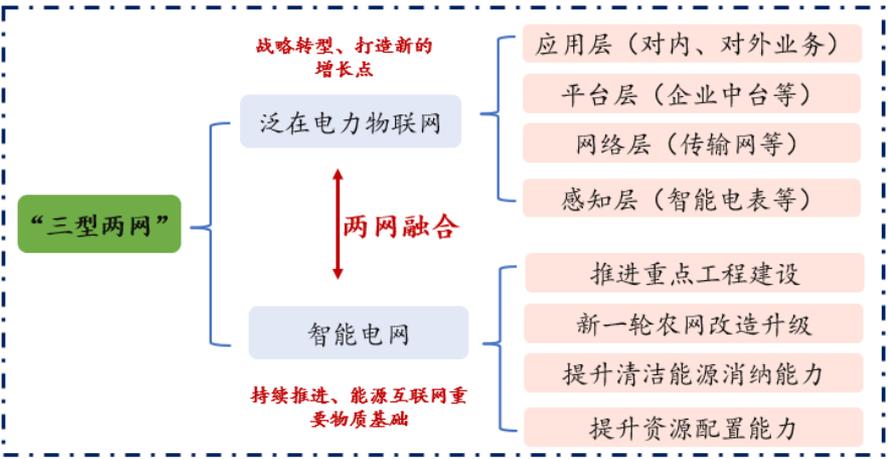


国家电网公司



旧模式不再适用

转型获取新动能



资料来源：wind，公司公告，中泰证券研究所

泛在规划：三年攻坚 三年提升

- **建设节奏：**2019-2021为战略突破期，通过三年攻坚，到2021年初步建成泛在电力物联网；再通过三年提升，到2024年基本建成泛在电力物联网
- 2019年为开局之年，4月发布《泛在电力物联网 2019 年建设方案》给出重点建设任务，投资方向主要为信息化、智能化、营销系统等

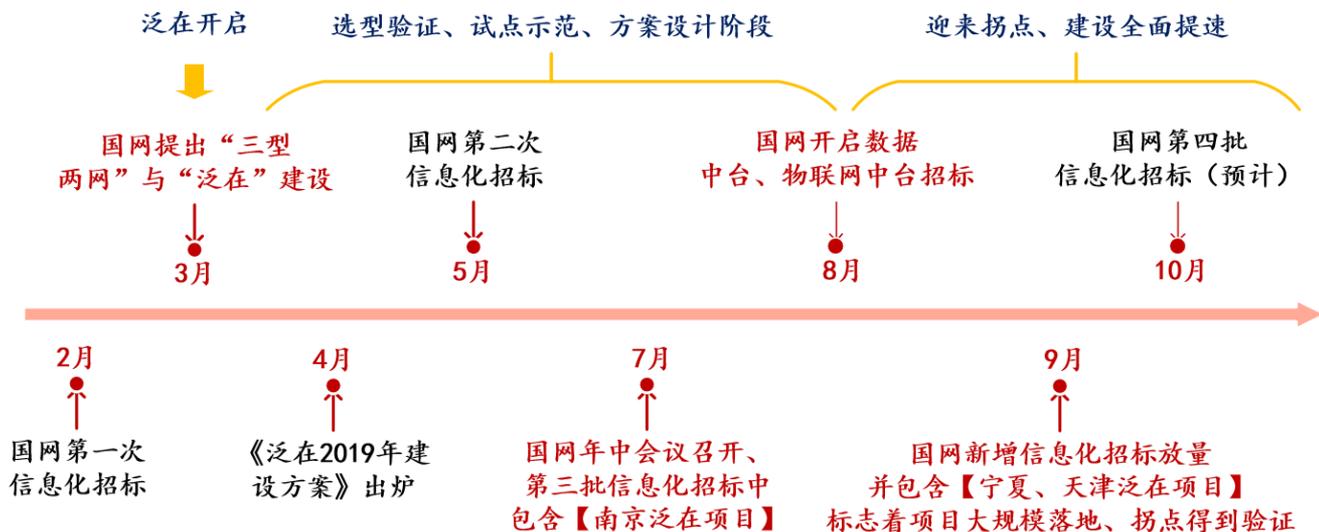
图表：泛在电力物联网建设节奏与阶段任务

建设阶段：	第一阶段2019-2021 初步建成泛在电力物联网	第二阶段2022-2024 基本建成泛在电力物联网
对内业务：	基本实现业务协同和数据贯通，电网安全经济运行水平、公司经营绩效和服务质量显著提升	电网安全经济运行水平、公司经营绩效和服务质量达到国际领先
对外业务：	初步形成能源互联网产业集群和生态圈，新兴业务协同发展，初步建成公司统一的智慧能源服务平台，能源互联网生态初具规模；新兴能源互联网业务收入超过千亿	基本建成公司统一的智慧能源服务平台，形成共建共治共赢的能源互联网生态圈，引领能源生产、消费变革；新兴能源互联网业务利润贡献率达到50%
基础支撑：	平台层初步实现统一物联管理；数据层基本具备数据共享及运营能力；业务层基本实现对各类能源服务与新兴业态的支撑	平台层具备统一的物联管理能力；数据层实现跨专业数据共享；业务层实现对能源服务与新兴业态的全面支撑

资料来源：国家电网，中泰证券研究所

- 上半年前期论证，当前进入加速阶段：上半年电网投资及“泛在”推进不及预期因为顶层设计未清晰、整体处于研讨和试点阶段；随着建设思路与框架逐渐清晰、各省网试点推进成果丰硕，“泛在”建设已迎来拐点，信息化投资与招标进入加速阶段
- 泛在拐点得到验证，信息化订单爆发在即：8月底国网发布信息化软件竞争性谈判采购公告，开启数据中台、云平台、物联管理平台等关键环节建设；9月新增信息化设备及服务招标放量，标志着泛在建设与投资大规模落地、国网及各网省公司泛在建设全面提速，Q4至明年相关公司将迎来订单爆发

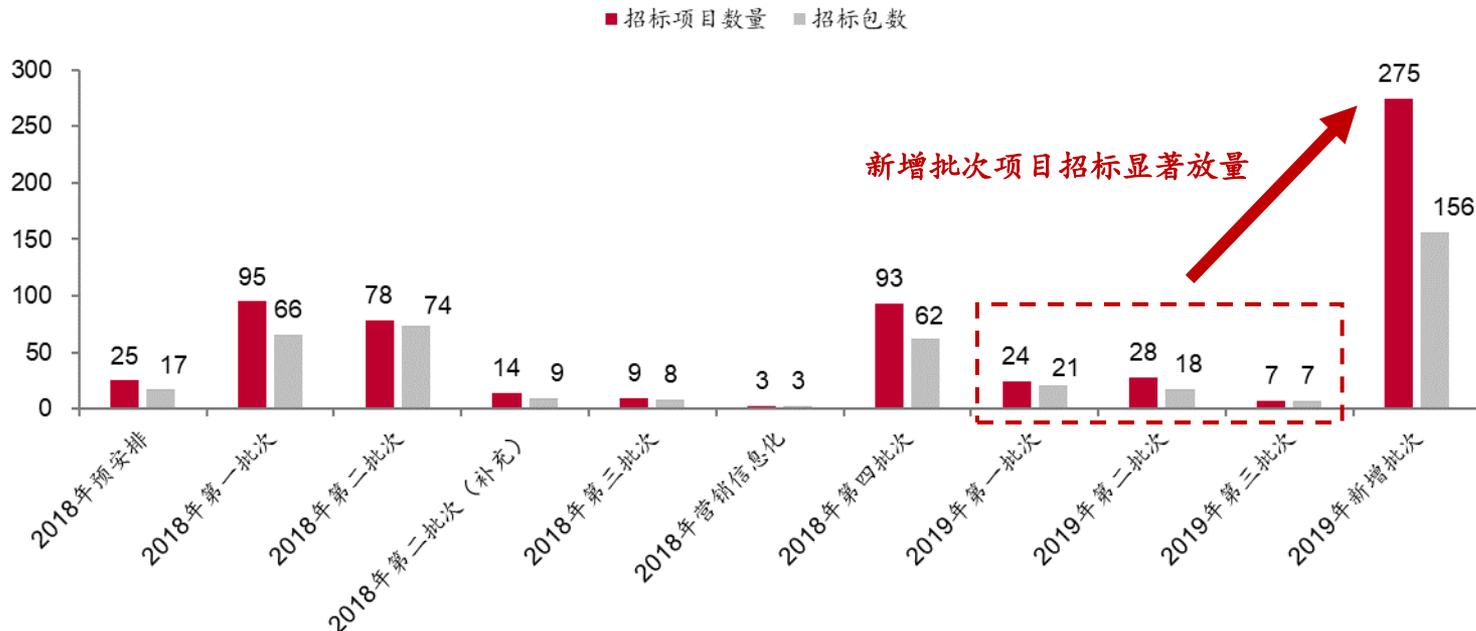
图表：泛在电力物联网建设时间轴



资料来源：中泰证券研究所

- 9月19日国家电网电子商务平台发布2019年（新增）信息化服务招标采购公告：
- 从数量来看，本批次包含156个包、275个招标项目，今年第一、二、三批次信息化服务招标中分别包含24/28/7个项目，本次招标量远大于前三批之和，项目招标显著放量

图表：2019年新增信息化服务招标项目数量为275个，远大于前三批之和



资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所

- 9月19日国家电网电子商务平台发布2019年（新增）信息化服务招标采购公告：
- 1) 从内容来看，本次招标项目涵盖企业中台、数据中心云基础设施（北京、上海、西安）、区块链公共服务能力建设（北京、上海、浙江等7个地区）、ERP财务系统、营配贯通、基于数据中台分析场景、新一代电力交易系统，部分项目在多个省网公司开展，实际项目规模远超275
- 2) 本次招标项目覆盖大部分2019年泛在电力物联网重点建设方向，全面支撑泛在平台层与应用层

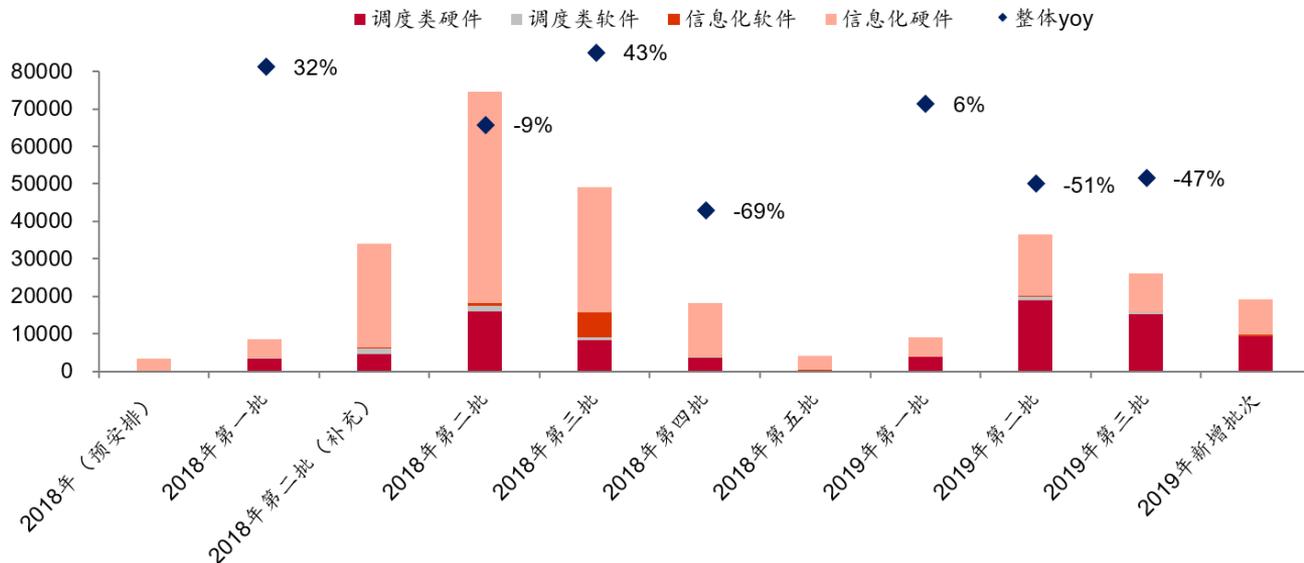
图表：本批次信息化服务部分项目内容、数量及招标地区总览

项目内容	项目数量	项目地区	项目内容	项目数量	项目地区
2019年PIS系统（一体化电量与线损管理系统、PIS2.0）	20	基本覆盖全部网省公司	2019年国网制度标准智能管理应用设计开发	4	
2019年财务管理系统设计开发实施	16		2019年全球能源研究系统设计开发	4	
2019年多维精益管理变革系统适应性调整设计开发	15		2019年电工装备工业云网设计开发	4	
2019年基于数据中台分析场景建设设计开发	14		2019年国际管理系统设计开发	4	
营配调贯通情况监测分析实施	12	基本覆盖全部网省公司	2019年智慧物联信息运维技术支持平台设计开发	4	
2019年新一代电力交易系统（省间电力交易系统微应用）	12	山西、山东等5个地区	2019年数据中心云基础设施软硬件购置	3	北京、上海、西安
2019年现代（智慧）供应链设计开发	10		2019年ERP系统集中部署设计开发	3	
2019年设备（资产）运维精益管理电网巡检智能分析决策系统	8		2019年身份权限组件（统一权限3.0）实施	2	
2019年电网资产实物ID建设-物联网	8	基本覆盖全部网省公司	2019年数据传输组件设计开发	2	
2019年营配贯通优化提升设计开发	8	基本覆盖全部网省公司	2019年公司区块链公共服务能力建设实施	2	北京、山东等7个地区
2019年公共基础业务设计开发	8		2019年新一代电费结算应用设计开发	2	
2019年基建全过程综合数字化管理平台设计开发	7		2019年新能源云建设设计开发	2	
2019年人力资源管理信息系统（人力资源管理信息系统2.0移动端应用）	6		2019年公司物联管理平台（总部）设计开发	2	
2019年营销业务应用子系统设计开发	6		2019年抽水蓄能全业务一体化业务应用（物联网）设计开发	2	
2019年全国统一电力市场技术支撑子系统设计开发	6		2019年设备（资产）运维精益管理(电网智慧物联)	2	
2019年IMS设计开发	6		2019年能源互联网仿真环境（新增）设计开发	2	
2019年信息通信测试环境建设设计开发	6	冀北、总部等5个各地区	2019年总部ERP系统设计开发	2	
2019年计量生产调度子系统（技改）设计开发	4		2019年企业中台设计	1	
2019年电力能源计量与质量数据应用服务平台设计开发	4		2019年电网资源业务中台建设设计开发	1	

资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所

- 9月19日国家电网电子商务平台发布2019年（新增）信息化设备招标采购公告：
- 从数量来看，本批次调度类硬件、调度类软件、信息化硬件、信息化软件招标数量分别为9194/65/9454/506件，合计19219件；
- 本次信息化设备招标为新增批次，不属于年初计划的招标批次内，数量略小于2019年第三批次招标，大于2019年第一批次招标

图表：2019年新增信息化设备招标数量为19219件，招标数量规模稳健



资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所

■ 宁夏、天津及国网大数据中心专项招标开启，泛在建设全面提速

1) 已有三省开启泛在专项招标，后续增量空间广阔：本次信息化硬件设备招标中包含天津与宁夏电力公司泛在建设配套专项设备，主要为定制化服务器、交换机、路由器与光模块等；加上2019年第三批信息化设备招标中的南京泛在建设专项招标，当前已有三个省份开启泛在建设专项招标，其他网省公司有望陆续跟进，后续招标增量空间广阔

2) 此外，本次招标同时包含国网大数据中心基础信息系统建设专项设备，主要为PC服务器、路由器、交换机与光模块等

图表：已有三个省份开启泛在建设专项招标，其他网省公司有望陆续跟进

网省公司	信息化招标批次	时间	招标内容	招标包数	招标设备数量(台)
江苏省电力公司	2019年第三批	2019.07	【信息化硬件】：磁盘阵列、定制化服务器、负载均衡器、光纤交换机	4	4
宁夏电力公司	2019年新增批次	2019.09	【信息化硬件】：定制化服务器、网络交换机	2	23
天津市电力公司	2019年新增批次	2019.09	【信息化硬件】：定制化服务器、网络交换机、负载均衡器、光模块	5	600
国网其余24个网省公司	有望在后续招标批次中陆续释放	-	-	-	-

资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所

目录

一、拐点验证：招标放量“泛在”建设全面提速

二、格局清晰：份额集中 龙头优势凸显

三、能源互联对比：投资落地为最大不同

四、智能电网对比：共筑能源互联 卓越表现有望重现

五、投资建议

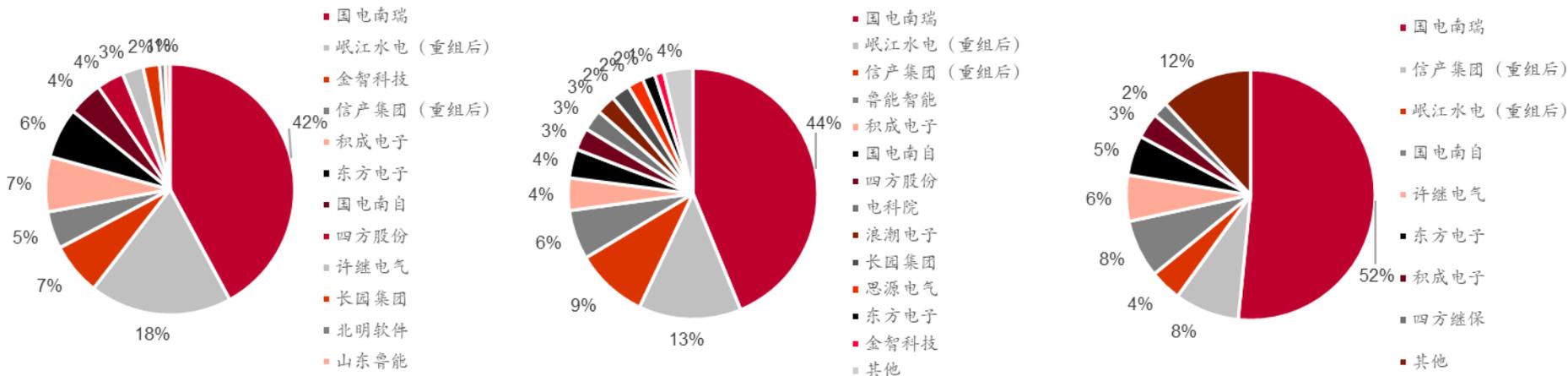
六、风险提示

■ 2019前三批信息化设备招标中，国电南瑞+岷江水电双寡头垄断格局未改变：

1) 从中标金额来看，2019年前三批信息化设备招标中，国电南瑞、岷江水电（重组后）与信产集团（重组后）占据市场份额前三名，其中国电南瑞前三批次市占率分别为42%/45%/52%，岷江水电（重组后）前三批次市占率分别为18%/14%/4%，优势明显

2) 整体来看，国网信息化市场呈现国电南瑞与岷江水电（重组后）双寡头垄断格局，2019年相对于2018年市场格局未发生明显改变

图表：2019年第一、二、三批次中标份额情况（从左到右分别为第一、二、三批次，按金额统计）



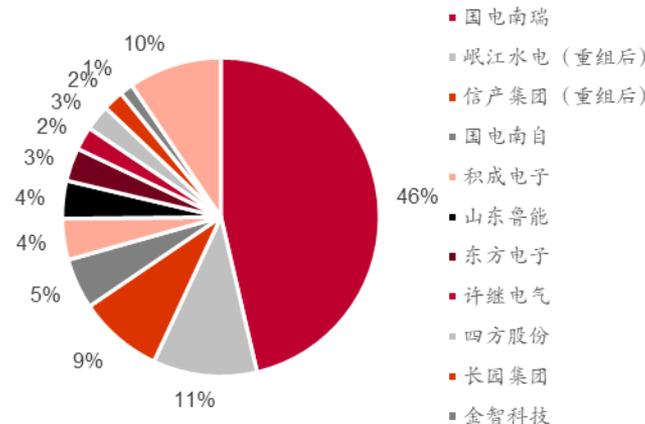
资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所

- 1) 国电南瑞与岷江水电龙头地位稳固：国电南瑞前三批整体份额达46.3%，各批次份额波动较小；岷江水电前三批整体份额达10.6%，各批次份额波动相对较大
- 2) 信产集团（重组后）份额排名第三，前三批整体份额为8.6%
- 3) 前三批整体份额在3%以上的民企有国电南自、积成电子、东方电子等
- 4) “其他”里包含太极计算机、思源电气、电科院、浪潮电子等

图表：2019年第一、二、三批次中标份额情况总览（按金额）

中标人	2019年第一批	2019年第二批	2019年第三批	整体份额
国电南瑞	42.1%	43.8%	51.6%	46.3%
岷江水电（重组后）	18.5%	13.3%	4.1%	10.6%
信产集团（重组后）	4.8%	9.4%	8.4%	8.6%
国电南自	4.5%	3.7%	7.5%	5.1%
积成电子	7.1%	4.2%	3.3%	4.2%
山东鲁能	0.6%	6.4%	0.8%	3.8%
东方电子	6.5%	1.6%	5.2%	3.4%
许继电气	2.8%	0.0%	5.9%	2.4%
四方股份	3.5%	2.9%	2.0%	2.6%
长园集团	2.1%	2.4%	1.6%	2.1%
金智科技	6.8%	1.2%	0.0%	1.3%
其他	0.7%	11.1%	9.6%	9.5%

图表：2019年前三批次整体中标份额（按金额）

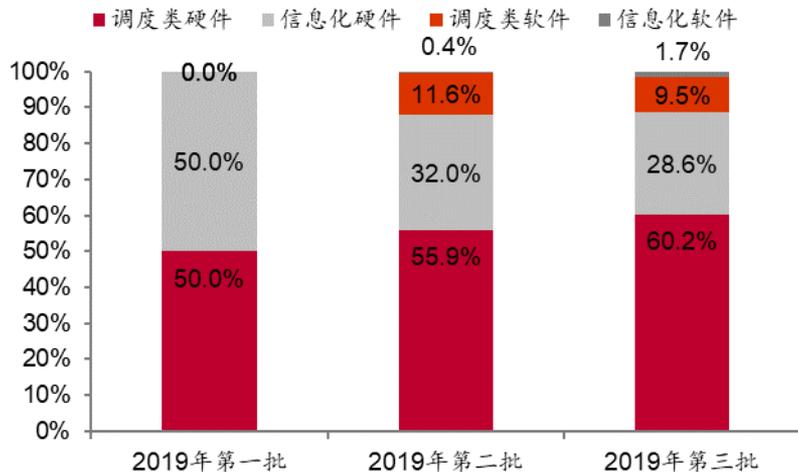


资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所

资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所

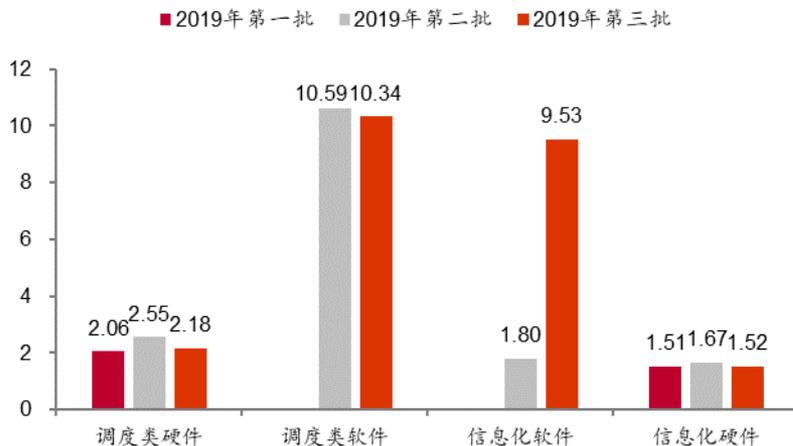
- **硬件类设备招标金额占比高**：2019年前三批信息化设备招标中，硬件类设备（信息化硬件与调度类硬件）招标金额占比较高，软件类设备（信息化软件与调度类软件）占比较低；以第三批为例，硬件类设备与软件类设备招标金额占比分别为80.8%/11.2%
- **软件类设备平均价格较高**：调度类软件与信息化软件平均价格较高，第三批约为10万元/台；调度类硬件和信息化硬件平均价格较低，第三批约为2万元/台；其中信息化软件第三批平均价格大幅增长原因可能系泛在专项设备价值量有所提升

图表：19年信息化设备招标中硬件类金额规模较大



资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所

图表：19年信息化设备平均招标价格总览（金额：万元）



资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所



■ 2019年8月28日国家电网发布（新增）信息化软件竞争性谈判采购公告，共计2包，分别为数据中台与云平台软件（组件）、物联管理平台软件（组件）

1) 数据中台为19年泛在27个重点建设任务之一（任务22：数据中台建设），以健全数据管理体系、强化统一数据模型和企业级主数据应用；云平台贯穿整个泛在重点建设方向，推进业务云上运行

2) 物联管理平台为19年泛在27个重点建设任务之一（任务23：智慧物联体系建设），从而夯实基础支撑

■ 9月17日国家电网公布中标结果：国电南瑞（南瑞信通公司）与岷江水电（中电普华）包揽全部份额，凸显在平台层建设的优势地位

图表：数据中台与物联管理平台为泛在建设重点任务

图表：国家电网新增信息化软件竞争采购中标结果

包号	采购项目名称	中标人
1	数据中台与云平台软件（组件）	国电南瑞
2	物联管理平台软件（组件）	岷江水电（重组后）

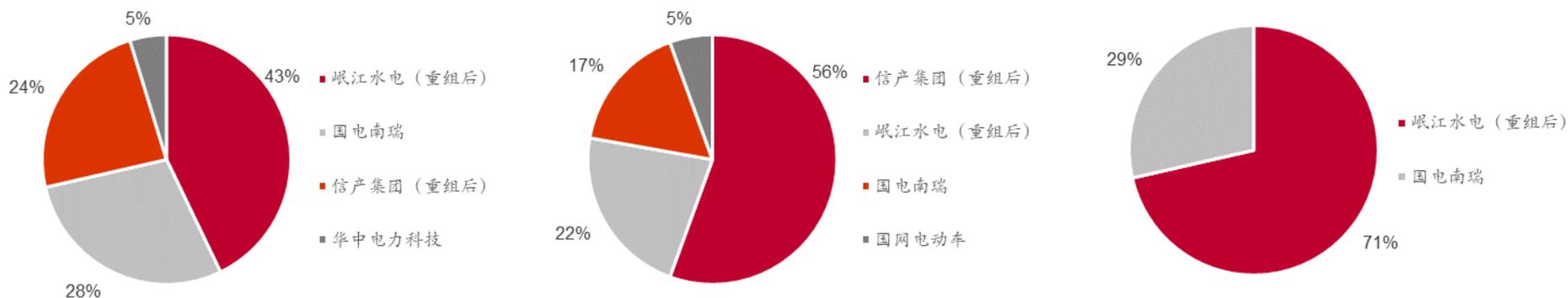
资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所



资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所

- 2019前三批信息化服务招标中，呈现岷江水电+国电南瑞双寡头垄断格局：
- 从中标包数来看，2019年前三批信息化设备招标中，岷江水电（重组后）、国电南瑞与信产集团（重组后）占据市场份额前三名，且份额高度集中；其岷江水电（重组后）前三批次市占率分别为43%/22%/71%，国电南瑞前三批次市占率分别为28%/17%/29%，信产集团（重组后）前三批次市占率分别为24%/56%/0，优势明显

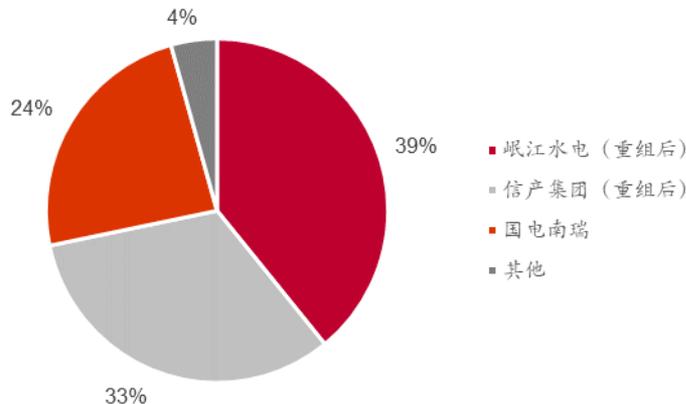
图表：2019年第一、二、三批次中标份额情况（从左到右分别为第一、二、三批次，按中标包数统计）



资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所

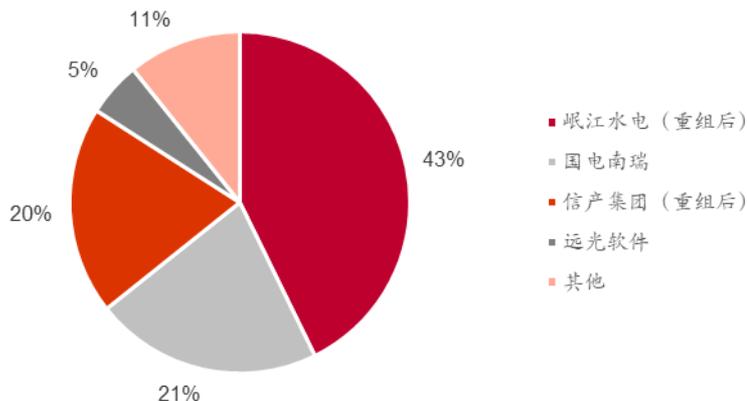
- 全年来看，18-19年份额进一步集中至信产集团（含岷江水电）和国电南瑞南瑞：
- 从中标包数来看，2018年全年岷江水电（重组后）、国电南瑞、信产集团（重组后）份额分别为43%/21%/20%，合计占据84%份额，此外远光软件份额为5%；2019年前三批岷江水电（重组后）、信产集团（重组后）、国电南瑞份额分别为39%/33%/24%，合计占据96%份额，集中度进一步提升

图表：2019年整体中标情况（第一、二、三批次，按中标包数统计）



资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所

图表：2018年整体中标情况（全部批次，按中标包数统计）



资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所



竞争格局总结：市场高度集中 南瑞+岷江优势凸显

- 整体来看，国网信息化建设领域市场份额高度集中，国电南瑞与岷江水电优势凸显：
- 1) 信息化设备方面，按照中标金额统计，2019年前三批整体来看，国电南瑞、岷江水电（重组后）、信产集团（重组后）份额分别为42%/19%/5%，合计66%
- 2) 信息化服务方面，按照中标包数统计，2019年前三批整体来看，岷江水电（重组后）、信产集团（重组后）、国电南瑞份额分别为39%/33%/24%，合计96%
- 注：信息化服务份额为按照中标包数统计，考虑到包内项目数量与价值量不同，该份额仅作参考

图表：2019年整体及分批次中标份额情况

招标内容	招标批次	国电南瑞	岷江水电（重组后）	信产集团（重组后）
信息化设备 (按金额)	2019年第一批	42%	19%	5%
	2019年第二批	44%	13%	9%
	2019年第三批	52%	4%	8%
	2019年整体	46%	11%	9%
信息化服务 (按包数)	2019年第一批	28%	43%	24%
	2019年第二批	17%	22%	56%
	2019年第三批	29%	71%	0%
	2019年整体	24%	39%	33%

资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所

目录

一、拐点验证：招标放量“泛在”建设全面提速

二、格局清晰：份额集中 龙头优势凸显

三、能源互联对比：投资落地为最大不同

四、智能电网对比：共筑能源互联 卓越表现有望重现

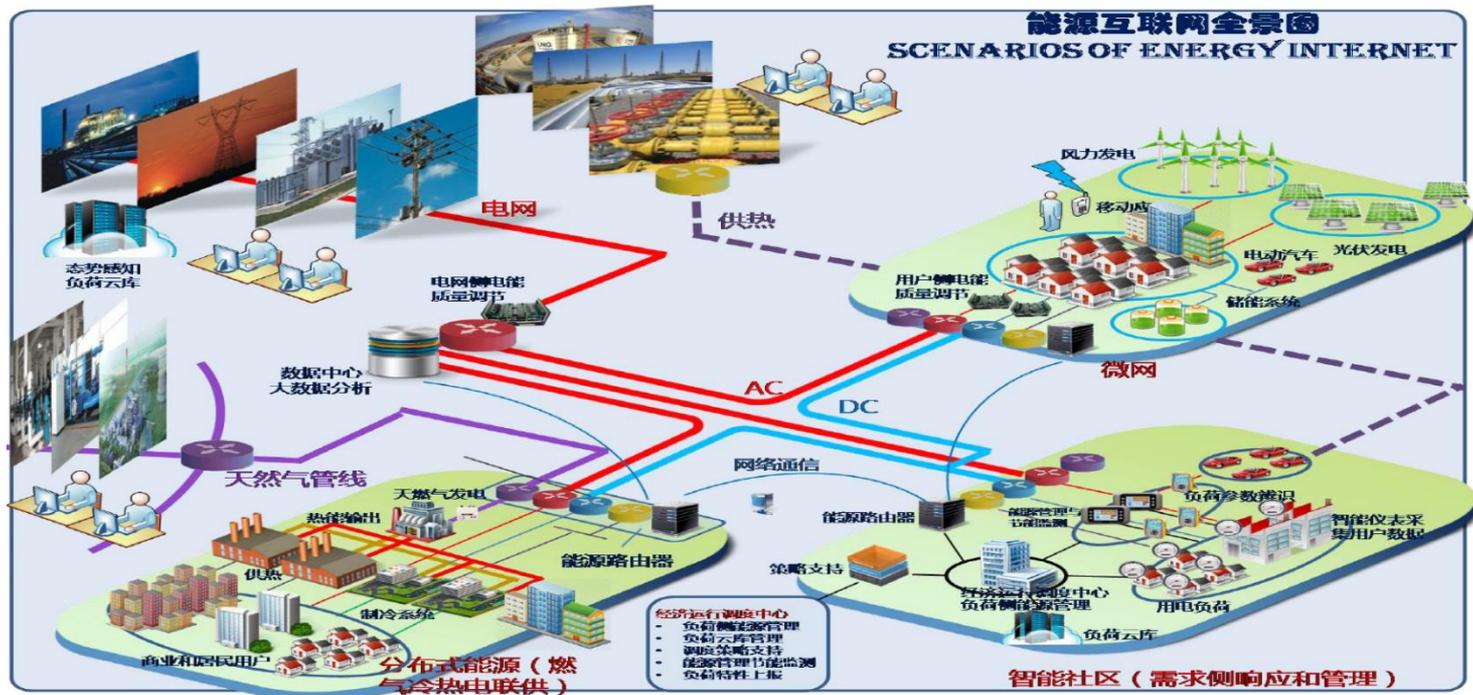
五、投资建议

六、风险提示

能源互联网介绍

- 定义：互联网与能源生产、传输、存储、消费以及能源市场深度融合的能源产业发展新形态
- 特征：可再生能源替代传统能源、分布式、多能融合协同、设备智能、信息对称、双向流动等

图表：能源互联网全景图



资料来源：《能源互联网技术研究与展望》，中泰证券研究所

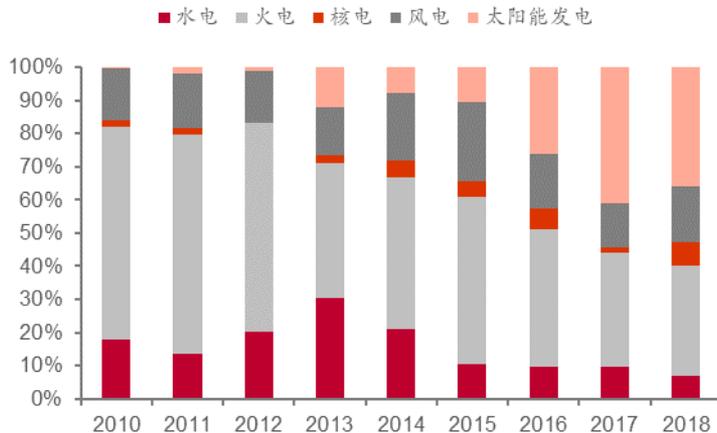
■ 建设背景:

1) 新能源发电成本降低+温室气体减排要求加速清洁能源普及; 2) 分布式能源快速发展, 大规模普及可期; 3) 电动车普及加速、储能技术逐渐成熟; 4) 电力信息化加快建设、电力改革持续推进

■ 建设目的:

是推动我国能源革命的重要战略支撑, 对提高可再生能源比重, 促进化石能源清洁高效利用, 提升能源综合效率, 推动能源市场开放和产业升级, 形成新的经济增长点, 提升能源国际合作水平具有重要意义

图表: 中国新增发电装机容量中清洁能源占比快速提升



资料来源: 中电联, 中泰证券研究所

图表: 中国充电桩建成数量高速提升



资料来源: wind, 中泰证券研究所

- 根据2017年发布的《全球能源互联网发展战略白皮书》，全球能源互联网是实质为“智能电网+特高压电网+清洁能源”，智能电网为基础、特高压电网为关键、清洁能源为根本
- 根据《全球能源互联网发展战略白皮书》，全球能源互联网建设节奏为：
 - 1) 2020年前加快各国清洁能源开发与国内互联建设
 - 2) 2030年推动洲内大型能源基地开发与电网跨国互联
 - 3) 2050年左右加快“一极一道”能源基地开发与电网跨洲互联，基本建成全球能源互联网

图表：全球能源互联网实现方式



资料来源：《全球能源互联网发展战略白皮书》，中泰证券研究所

图表：全球能源互联网规划节奏



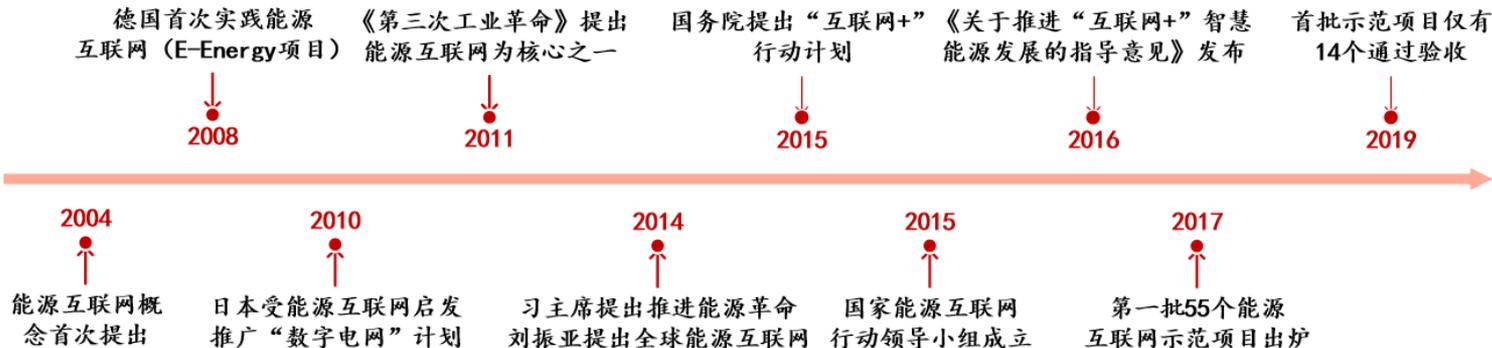
资料来源：《全球能源互联网发展战略白皮书》，中泰证券研究所

国内能源互联网建设规划：

- 1) 2015年政府工作报告中李克强总理首次提出“互联网+”行动计划；
- 2) 2016年《关于推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见》指出2016-2018着力推进试点示范工作、2019-2025推进多元化、规模化发展

国内主要政策：《关于推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见》、《关于组织实施“互联网+”智慧能源（能源互联网）示范项目的通知》等；多个深化电力体制改革、售电测改革政策等

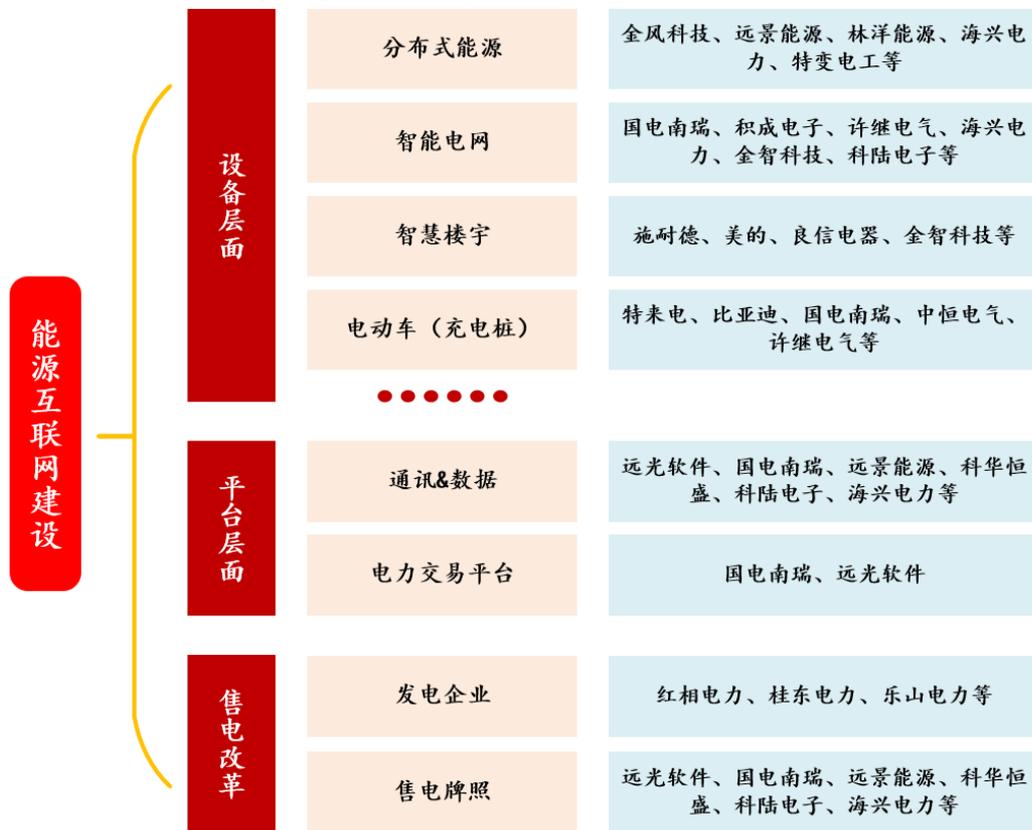
图表：能源互联网时间轴



资料来源：公开资料，中泰证券研究所

- **涉及行业：**能源行业、通信行业、互联网行业、法律、金融、资本等各个领域融合
- **投资方向：**微网建设、分布式新能源、特高压储能、源路由器以及充电桩、大数据分析，配电自动化传感器、售电平台、电力服务商是未来能源互联网领域的投资主线
- **受益标的：**由于建设方向较多、涉及行业较广，受益标的数量较大，如智能电网建设供应商国电南瑞、发电企业桂东电力、充电桩供应商特来电等
- **建设阻碍：**1) 热、电、气等不同能源形式尚未打通；2) 不同企业、不同部门间存在隔阂；3) 地方政策配套力度不足、投资未实质落地

图表：能源互联网建设受益标的总览



资料来源：中泰证券研究所

图表：能源互联网与泛在电力物联网对比（Part1）

	能源互联网	泛在电力物联网
定义	互联网与能源生产、传输、存储、消费以及能源市场深度融合的能源产业发展新形态	泛在物联是指任何时间、任何地点、任何人、任何物之间的信息连接和交互；泛在电力物联网是泛在物联在电力行业的具体表现形式和应用落地
联系	能源互联网=坚强智能电网+泛在电力物联网	
时间线	2015年提出；2016-2018为试点示范阶段；2019-2015为多元化+规模化发展阶段	2019年初提出；2019-2021为战略突破期，初步建成；2022-2024基本建成泛在电力物联网
特征	设备智能、多能协同、信息对称、供需分散、系统扁平、交易开放等	全息感知、泛在连接、开放共享、业务创新
相关政策/指导文件	《关于推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见》、《关于组织实施“互联网+”智慧能源(能源互联网)示范项目的通知》、《关于开展“互联网+”智慧能源(能源互联网)示范项目验收工作的通知》等	《泛在电力物联网建设总体方案》、《国家电网有限公司泛在电力物联网2019年建设方案》
建设背景	<ol style="list-style-type: none"> 1) 新能源发电成本降低+温室气体减排加速清洁能源普及 2) 分布式能源快速发展，大规模普及可期 3) 储能技术逐渐成熟 4) 电动车普及加速 5) 电力信息化加快建设、电力改革持续推进 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 新能源高比例接入，系统电力电子化，电网形态改变影响安全运行 2) 电力市场开放、输配电价下降、用电量增速放缓，利润空间压缩+市场竞争加剧，国家电网面临转型 3) 互联网与数字化高速发展，社会经济形态改变，需打造双边市场、匹配供需双方
建设原因	<ol style="list-style-type: none"> 1) 保证分布式清洁能源与电动汽车大规模接入与有效利用 2) 提高需求侧精细化管理和用户用电个性化水平 3) 推动广域内电力资源的协调互补和优化配置 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 提升电网运行水平、资产运营效率 2) 高投资、上规模的旧发展方式已触碰天花板，电价进一步下降带来盈利压力 3) 战略转型，开拓数字经济、互联网新业务，获取新增长动能
建设目标	<ol style="list-style-type: none"> 1) 保证分布式清洁能源与电动汽车大规模接入与有效利用 2) 提高需求侧精细化管理和用户用电个性化水平 3) 推动广域内电力资源的协调互补和优化配置 	电力系统各个环节万物互联、人机交互，对内实现“数据一个源、电网一张图、业务一条线”，对外广泛连接内外部服务资源和服务需求，打造能源互联网生态和新的利润增长点
建设意义	推动我国能源革命的重要战略支撑，对提高可再生能源比重，促进化石能源清洁高效利用，提升能源综合效率，推动能源市场开放和产业升级，形成新的经济增长点，提升能源国际合作水平具有重要意义	国家电网战略转型关键手段，对内提质增效，对外发掘新增长驱动力，与智能电网共同推进能源互联网生态建设

资料来源：公开资料，中泰证券研究所

图表：能源互联网与泛在电力物联网对比（Part2）

	能源互联网	泛在电力物联网
联系	能源互联网=坚强智能电网+泛在电力物联网	
面临问题	1) 热、电、气等不同能源形式尚未打通 2) 固定电网与移动能源消费者之间存在壁垒 3) 不同企业、不同部门间存在隔阂	1) 企业运营：数据未有效贯通，跨专业流程不贯通，客户用电参与度与满意度有待提升 2) 电网运行：营配数据不贯通，输电业务存在被“管道化”风险，清洁能源消纳的省间壁垒突出 3) 新兴业务：尚未形成规模化、体系化；对外开放共享合作不充分
投资规模	预计2018-2050全球能源互联网总投资38万亿美元（数据来自2018全球能源互联网大会）	预计年化投资规模从150亿元左右增至500-600亿元（测算结果）
投资主体	各地政府；能源、通信、互联网、法律、金融、资本等多行业企业	国家电网公司
投资方向	微网、分布式新能源、特高压储能、源路由器、充电桩、大数据、智慧城市、智能楼宇、售电平台、电力服务商等	信息化、智能化、营销系统
受益标的	涉及行业广泛，标的较多，如国电南瑞、金风科技、积成电子、中恒电气、阳光电源等	国电南瑞、岷江水电（重组后）、远光软件、朗新科技等
推进效果	截至2019年5月，55个首批能源互联网示范项目仅有14个通过验收，4个取消，37个延期，进展不顺利	截至2019年8月，2019年重点建设任务在各省网公司持续推进，7月年中总结会议上汇报丰硕成果，8月电子商务平台开启数据中台与物联网中台招标，顶层建设思路逐渐清晰，泛在建设进入加速阶段
投资落地情况	投资主体不明确，地方政策支持力度不足，投资未实质性落地	投资主体明确（国家电网），建设任务清晰，投资落地确定性强
未来展望	地方政府配套政策力度不足、电价持续下调、商业模式尚未形成背景下，整体推进顺利，国网统筹，重点建设任务清晰、责任单位分工明确，经需要政府、企业、电网加强沟通协调，打破行业壁垒、明确建设任务，任重而道远	历近10年智能电网建设已有广泛终端作为建设基础，试点阶段下各网省因地制宜，项目即将大规模落地、投资加速上台阶

资料来源：公开资料，中泰证券研究所

图表：能源互联网与泛在电力物联网对比总结

关键区别	能源互联网	泛在电力物联网
联系	泛在电力物联网是能源互联网的必经之路，与智能电网建设共筑能源互联网	
定位不同	推动能源革命的关键战略支撑，为长期目标	国家电网战略转型的手段，为期六年
投资主体与确定性不同	投资主体不明确，尚未有实质性投注落地	国家电网统筹推进，投资有实质性落地且可持续
建设效果不同	示范项目推进困难，建设不顺利	上半年试点效果显著，当前建设已迎来全面提速
建设难度不同	牵扯到热、电、气等不同能源形式融合，难度较大	建设任务明确，责任分工清晰：前有智能电网建设铺垫的庞大智能终端基础与数据基础（电表、采集器、FTU等，智能电表保有量超5.4亿台，采集数据日增量超60TB），建设难度相对较小
发展前景不同	投资与政策力度不足，任重道远、进展缓慢	当前信息化项目已大规模落地，各网省公司建设持续推进，建设前景光明
标的选择标准不同	没有实质性投资落地和投资方向，导致标的选择更倾向于概念明显的一些民营企业标的，动作积极且市值较小的电网相关标的相继成为龙头（积成电子、中恒电气、彩虹精化等）	投资方向明确为电网信息化，竞争格局清晰，受益标的有限，是由投资推动的成长性投资机会

总结

泛在电力物联网是国家电网战略转型、寻求新增长动力的手段，同时也是推动能源互联网建设的关键一环，与之前建设和投资不顺利的能源互联网相比，泛在具有投资主体明确、投资确定性强、推进顺利、建设难度相对较小等特点，同时产业链受益标的有限、竞争格局清晰，随着国网投资与项目大规模落地，相关受益公司订单及业绩将迎来爆发

资料来源：中泰证券研究所

目录

一、拐点验证：招标放量“泛在”建设全面提速

二、格局清晰：份额集中 龙头优势凸显

三、能源互联对比：投资落地为最大不同

四、智能电网对比：共筑能源互联 卓越表现有望重现

五、投资建议

六、风险提示

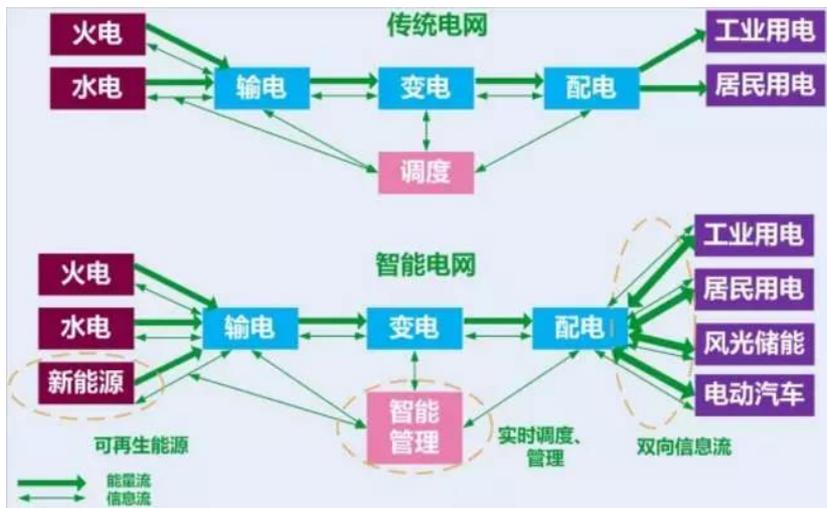
- **坚强智能电网定义：**以特高压电网为骨干网架、各级电网协调发展的坚强网架为基础，以通信信息平台为支撑，具有信息化、自动化、互动化特征，包含电力系统的发电、输电、变电、配电、用电和调度各个环节，覆盖所有电压等级，实现“电力流、信息流、业务流”的高度一体化融合的现代电网
- **特点：**坚强可靠、经济高效、清洁环保、透明开放

图表：智能电网特点

智能电网特点	解读
坚强可靠	网架结构稳定、电力供应安全可靠、输送能力强大
经济高效	提高运行和输送效率、降低运营成本、资源高效利用
清洁环保	降低能源消耗与污染排放、清洁电能消费比重提升
透明开放	运行方式灵活、友好兼容各类电源与用户接入

资料来源：国家电网，中泰证券研究所

图表：智能电网架构图



资料来源：公开资料，中泰证券研究所

- **国外电网面临问题：**1) 解决能源安全与环保问题、应对气候变化；2) 抢占产业制高点、创造新的经济增长点与工作机会
- **国内电网面临问题：**1) 大范围优化资源配置能力亟待提高；2) 电网结构仍薄弱、配电网自动化能力不足；3) 电网技术与装备水平有待提升；4) 清洁能源并网与用户互动能力不足

图表：各国智能电网布局情况

国家	面临的问题	智能电网布局
美国	加大基础设施投入、积极发展清洁能源、分布式电源与储能并网问题	《能源独立与安全法案》(2007)
欧洲	电网对风电（尤其海上风电）消纳、分布式能源并网、需求侧管理问题	《欧洲未来电网的愿景与战略》、《战略性研究计划》、《战略部署文件》(2006-2008)
日本	分布式光伏与风电大规模并网、电动车与电网互动问题	《日本发展战略与经济增长计划》(2009)

资料来源：国家电网，中泰证券研究所

图表：国内智能电网建设开启时各环节状况和不足

环节	发展状况	存在不足
发电	发电规模快速增长、电源类型多元化	电源配置结构不合理、调峰调频矛盾突出
输电	全面掌握特高压核心技术	电网结构相对薄弱、资源大范围优化配置能力不强
变电	变电站自动化领域国际领先、110kV及以上变电站基本实现“四遥”	变电站智能化水平有待提高
配电	配网网架建设持续推进	配网整体供电能力与可靠性偏低、自动化覆盖率不足9%
用电	初步构建营销自动化系统	智能双向互动服务平台尚未建立、智能化技术仍需开展
调度	调度系统达到国际先进水平	尚不能满足未来电网运行需要
通信信息	全面建成SG186、积极推进ERP建设	信息化发展不均衡、安全体系不健全

资料来源：国家电网，中泰证券研究所

- 坚强智能电网建设（2009-2020年）分为三个阶段：09-10年第一阶段，11-15年第二阶段，16-20年第三阶段，投资规模逐步加大

图表：坚强智能电网建设规划

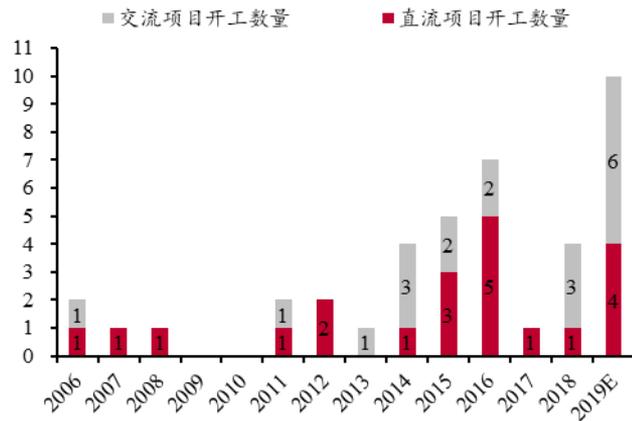
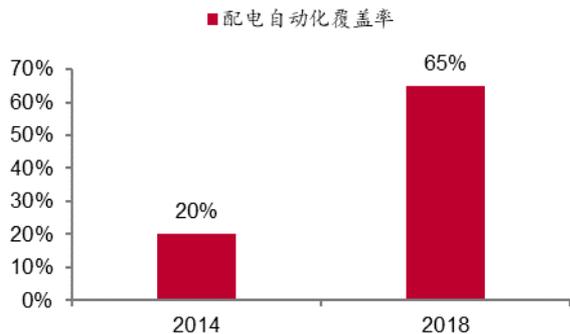
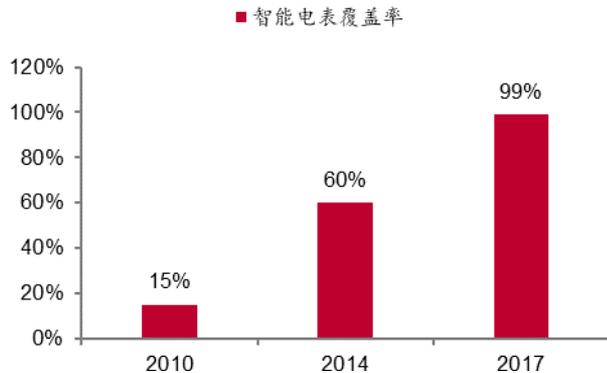
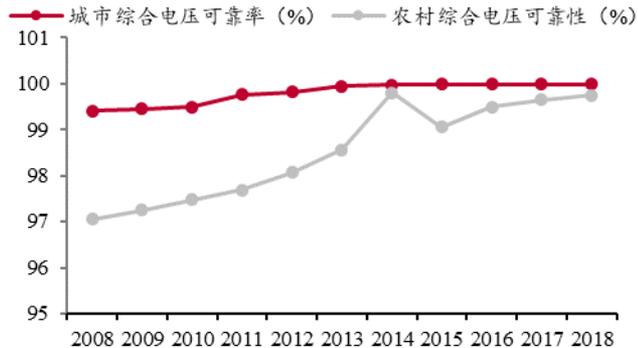


资料来源：国家电网，中泰证券研究所

■ 坚强智能电网建设推进已近十年，各环节智能化与自动化水平大幅提升、供电可靠性显著改善、特高压网络国际领先

- 1) 城市/农村综合电压可靠性近十年提升0.548/2.502pct
- 2) 智能电表覆盖率由2010年的15%提升至17年的99%
- 3) 配电自动化覆盖率由不足20%提升至18年的65%
- 4) 特高压网络已有22条在运线路（8交14直），领先全球

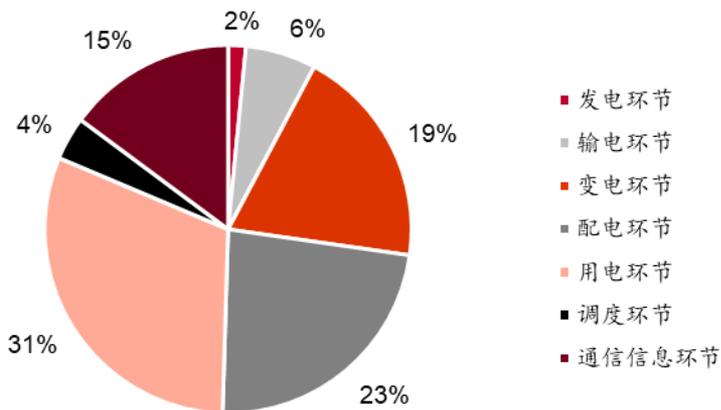
图表：坚强智能电网建设效果



资料来源：国家电网，能源局，中泰证券研究所

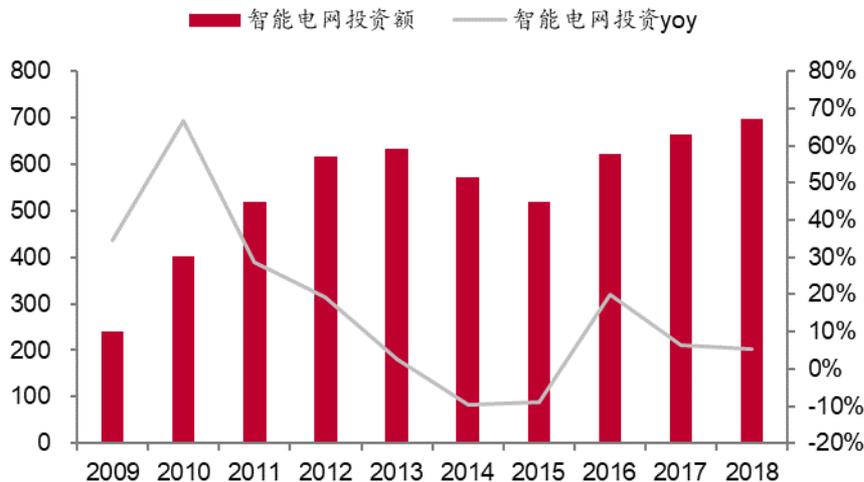
- 根据国家电网智能化规划报告，智能电网投资重点在用电、配电、变电及通信环节，主要为提升电网自动化、信息化、互动化水平，强化资源配置能力、改善安全稳定运行水平、适应清洁能源发展与并网等
- 根据国家电网“十二五”规划与智能化规划报告，预计国家电网年化智能化投资额在500-700亿之间，占电网总投资比例约为13%

图表：智能化投资中各环节占比（规划值）



资料来源：国家电网，中泰证券研究所

图表：国家电网智能化投资情况



资料来源：国家电网，中泰证券研究所

■ **产业链方向：**智能电网投资重点在用电、配电、变电及通信环节，主要对各类一次设备（包含特高压及柔性输电设备）、二次设备（各环节自动化设备及系统）、信息化设备及工程等有较大需求

■ **受益标的：**主要为二次设备供应商如国电南瑞、许继电气、国电南自、科陆电子等，以及一次设备供应商如平高电气、特变电工等

图表：智能电网投资方向及受益标的



资料来源：中泰证券研究所

图表：智能电网与泛在电力物联网对比 (Part1)

	坚强智能电网	泛在电力物联网
定义	以特高压电网为骨干网架、各级电网协调发展的坚强网架为基础，以通信信息平台为支撑，具有信息化、自动化、互动化特征，包含电力系统的发电、输电、变电、配电、用电和调度各个环节，覆盖所有电压等级，实现“电力流、信息流、业务流”的高度一体化融合的现代电网	泛在物联是指任何时间、任何地点、任何人、任何物之间的信息连接和交互；泛在电力物联网是泛在物联在电力行业的具体表现形式和应用落地
联系	能源互联网=坚强智能电网+泛在电力物联网	
时间线	2009年提出；2009-2010规划试点阶段；2011-2015全面建设阶段；2016-2020引领提升阶段	2019年初提出；2019-2021为战略突破期，初步建成；2022-2024基本建成泛在电力物联网
特征	坚强可靠、经济高效、清洁环保、透明开放	全息感知、泛在连接、开放共享、业务创新
相关政策/指导文件	《国家电网智能化规划总报告》、《国家电网公司“十二五”智能化规划》、《电力行业十三五规划》等	《泛在电力物联网建设总体方案》、《国家电网有限公司泛在电力物联网2019年建设方案》
建设背景	<ol style="list-style-type: none"> 1) 电网经过近十年投资高速增长阶段，500kV主网架基本成型（西北电网已形成750kV主网架），特高压示范工程安全运行超过一周年 2) 用电量增速维持高位，能源配置在地域上的矛盾仍待解决 3) 国内及全球清洁能源快速发展，信息化、智能化等技术快速普及应用 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 新能源高比例接入，系统电力电子化，电网形态改变影响安全运行 2) 电力市场开放、输配电价下降、用电量增速放缓，利润空间压缩+市场竞争加剧，国家电网面临转型 3) 互联网与数字化高速发展，社会经济形态改变，需打造双边市场、匹配供需双方
建设原因	<ol style="list-style-type: none"> 1) 大范围优化资源配置能力亟待提高 2) 电网结构仍薄弱、配电网自动化能力不足 3) 电网技术与装备水平有待提升 4) 清洁能源并网与用户互动能力不足 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 提升电网运行水平、资产运营效率 2) 高投资、上规模的旧发展方式已触碰天花板，电价进一步下降带来盈利压力 3) 战略转型，开拓数字经济、互联网新业务，获取新增长动能
建设目标	建成以特高压电网为骨干网架、各级电网协调发展的坚强电网为基础，以信息化、自动化、互动化为特征的自主创新、国际领先的现代电网	电力系统各个环节万物互联、人机交互，对内实现“数据一个源、电网一张图、业务一条线”，对外广泛连接内外部服务资源和服务需求，打造能源互联网生态和新的利润增长点
建设意义	提升大范围资源配置能力，解决东西部能源逆向分布问题；提升电网的清洁能源消纳能力；完善电网与用户互动与连接；增强输送能力、提升安全稳定运行水平	国家电网战略转型关键手段，对内提质增效，对外发掘新增长驱动力，与智能电网共同推进能源互联网生态建设

资料来源：国家电网，能源局，中泰证券研究所

图表：智能电网与泛在电力物联网对比（Part2）

	坚强智能电网	泛在电力物联网
面临的问题	<ul style="list-style-type: none"> 1) 发电环节：电源配置结构不合理 2) 输电环节：电网结构相对薄弱、需提升资源大范围配置能力 3) 变电环节与调度环节：智能化水平有待提升 4) 配电环节：可靠性与自动化覆盖率低 5) 用电环节：智能双向互动能力有待提升 6) 通信环节：信息化水平有待提升、安全体系不健全 	<ul style="list-style-type: none"> 1) 企业运营：数据未有效贯通，夸专业流程不贯通，客户用电参与度与满意度有待提升 2) 电网运行：营配数据不贯通，输电业务存在被“管道化”风险，清洁能源消纳的省间壁垒突出 3) 新兴业务：尚未形成规模化、体系化；对外开放共享合作不充分
投资规模	智能化年化投资在500-700亿之前；特高压平均每条线路投资200亿左右	预计年化投资规模从150亿元左右增至500-600亿元
投资主体	国家电网公司	国家电网公司
投资方向	智能化，主要在用电、配电、变电及通信环节等	信息化、智能化、营销系统
受益标的	国电南瑞、许继电气、积成电子、科陆电子等	国电南瑞、岷江水电（重组后）、远光软件、朗新科技等
推进效果	各环节智能化水平显著提升：供电可靠性显著提升、智能电表覆盖率接近100%、配电自动化覆盖率大幅提升等；特高压建设形成22条在运线路网络	截至2019年8月，2019年重点建设任务在各省网公司持续推进，7月年中总结会议上汇报丰硕成果，8月电子商务平台开启数据中台与物联网中台招标，顶层建设思路逐渐清晰，泛在建设进入加速阶段
投资落地情况	投资如期落地，且实际投资规模超出2010年总规划报告中规划水平	投资主体明确（国家电网），建设任务清晰，投资落地确定性强
未来展望	《电力行业十三五规划》指出继续推进智能电网建设、升级改造配电网；在“三型两网”建设背景下，将继续大力推进，并和泛在电力物联网融合发展，共筑能源互联网	整体推进顺利，国网统筹，重点建设任务清晰、责任单位分工明确，经历近10年智能电网建设已有广泛终端作为建设基础，试点阶段下各网省因地制宜，项目即将大规模落地、投资加速上台阶

资料来源：国家电网，能源局，中泰证券研究所

图表：智能电网与泛在电力物联网对比总结

关键区别	坚强智能电网	泛在电力物联网
联系	坚强智能电网是泛在电力物联网的物质基础，承载电力流，将与承载信息流的泛在电力物联网共筑能源互联网	
建设背景不同	电网智能化与自动化水平不足、大范围资源配置能力有待提升	国家电网战略转型的手段
侧重点不同	电网各环节智能化与自动化提升、特高压网络搭建、应对能源配置	各环节万物互联、发掘新增长点、应对电网发展压力
投资主体与确定性相同	国家电网统筹推进，投资有实质性落地且可持续	
建设节奏相似	09-10年试点阶段；11-15年全面建设，16-20引领提升	19年试点阶段，为期六年，当前建设已迎来全面提速
可执行性相似	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照发、输、变、配、用、调度、通信环节分项建设，规划明确 2) 已有较完备主网架构作为基础，且特高压试点成功作为支撑 3) 近十年各环节智能化自动化水平大幅提升、特高压网络世界领先 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 建设任务明确，按照对内、对外等方向划分，责任分工清晰 2) 已有智能电网建设铺垫的庞大智能终端基础与数据基础 3) 各省网公司试点推进顺利，当前已迎来项目的大规模落地，建设全面提速
投资规模	年化智能化投资500-700水平；特高压线路一条约200亿	年化信息化投资有望增至500亿以上
标的选择相似	投资方向明确为电网智能化与自动化，参与者较多，市场较分散但格局清晰，是由投资推动的成长性投资机会	投资方向明确为电网信息化，竞争格局清晰，集中度较高，受益标的有限，是由投资推动的成长性投资机会

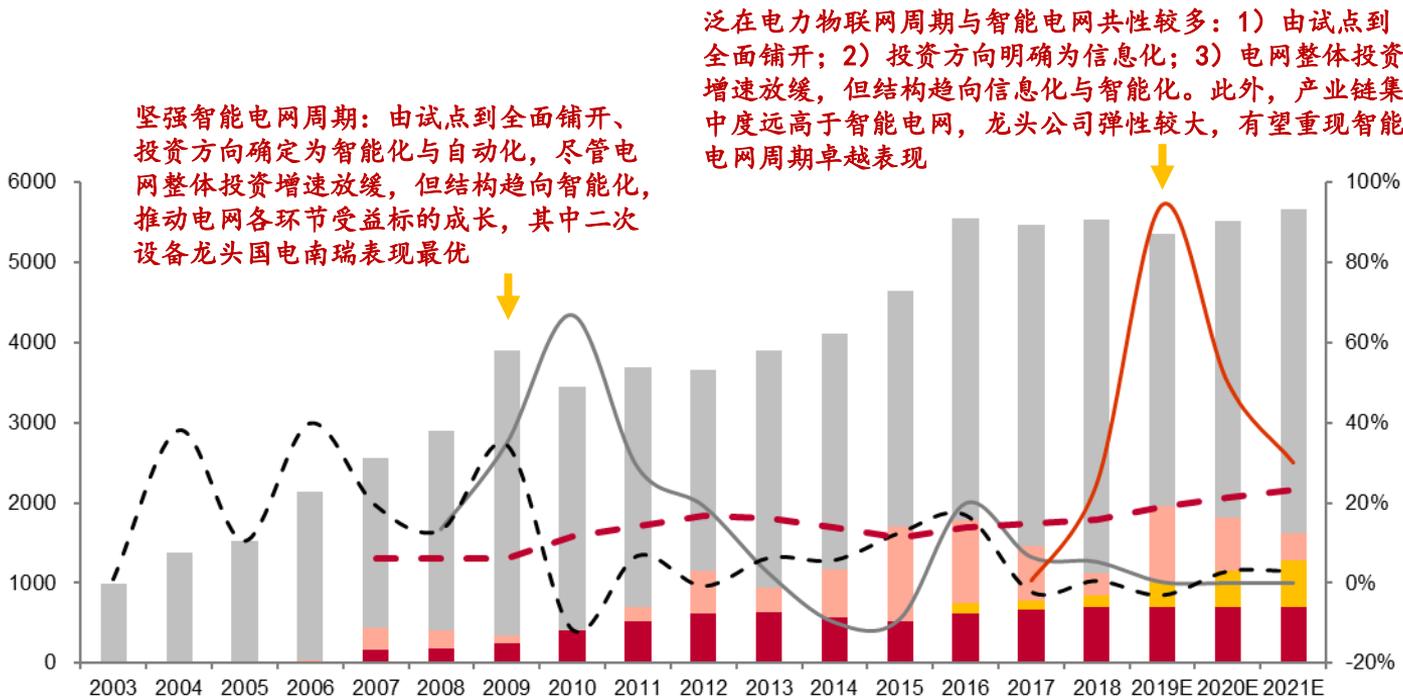
总结

- 1) 坚强智能电网与泛在电力物联网均为国家电网推进、投资落地性明确的电网发展新趋势与能源变革手段，最终目的均为构建全球领先的能源互联网、适应清洁能源并网消纳、提升运行效率与用户互动体验等
- 2) 建设规划和节奏来看，两者均由试点示范切入，基于试点成果逐渐全面铺开，建设方向明确、基础扎实、执行性较强
- 3) 泛在投资规模略小于智能电网，但投资方向聚焦信息化，同时市场集中度高、龙头地位凸显，随着国网投资与项目大规模落地，相关受益公司订单及业绩将迎来爆发

资料来源：中泰证券研究所

图表：泛在电力物联网与智能电网共性较多，有望重现后者卓越表现

■ 智能电网投资额 ■ 信息化投资额 ■ 特高压投资额 ■ 其他投资额
— 智能电网投资yoy — 信息化投资yoy - - - 电网投资yoy - - - 智能化+信息化投资占比



资料来源：wind，国家电网，中泰证券研究所

目录

一、拐点验证：招标放量“泛在”建设全面提速

二、格局清晰：份额集中 龙头优势凸显

三、能源互联对比：投资落地为最大不同

四、智能电网对比：共筑能源互联 卓越表现有望重现

五、投资建议

六、风险提示

- **国网亟需战略转型，信息化投资将上台阶。**国网面临电价下降、资产效率下行、利润压缩等压力，提出“三型两网”建设目标，开启泛在电力物联网建设周期；19-21年为国网战略转型关键期，预计信息化投资有望从150亿/年攀升至500亿/年以上。
- **招标放量验证Q3拐点，Q4将为订单爆发起始点。**Q3以来泛在建设思路逐渐清晰，新增批次信息化招标项目放量，设备涵盖宁夏、天津泛在建设专项，服务涵盖企业中台、数据中心云、数据中台等关键平台层建设，拐点得到验证，标志着泛在建设全面提速，Q4至明年相关产业链将迎来信息化订单爆发。
- **19年前三批中标结果显示：国网信息化市场高度集中，国电南瑞与岷江水电（重组后）优势凸显。**信息化设备中，按照金额，国电南瑞、岷江水电（重组后）、信产集团（重组后）份额分别为42%/19%/5%，合计66%；信息化服务中，按照包数，三者份额分别为39%/33%/24%，合计96%。
- **与能源互联网相比：**泛在电力物联网建设方向明确、投资落地性强、项目开展顺利，竞争格局清晰、受益标的有限、龙头份额集中，是由国网投资推动的成长性投资机会。
- **与坚强智能电网相比：**
 - 1) 泛在电力物联网在投资主体、投资确定性、建设节奏、执行性等方面与之共性较多，在能源变革与电网发展新趋势背景下，泛在与智能电网将分别承载信息流与电力流，共筑全球领先的能源互联网；
 - 2) 泛在相关产业链集中度更高，在投资方向与规模确定背景下，有望重现智能电网周期中龙头公司的卓越表现。
- **泛在电力物联网核心投资方向为信息化、智能化，我们重点推荐电网智能化与信息化龙头国电南瑞，建议关注“云网融合”全产业链覆盖者岷江水电（重组后）、国网电商入驻打造的泛在战略平台远光软件等。**

图表：泛在电力物联网建设受益标的及推荐逻辑总览

推荐标的	涉及泛在投资方向	推荐逻辑
国电南瑞	信息化、智能化	智能化与信息化龙头，泛在建设核心受益者，同时也受益于特高压、智能电表、配网与农网升级多个驱动因素
岷江水电	信息化、智能化、营销系统	置入信产集团优质资产，成为“云网融合”全产业链覆盖者，国网信息化产业链双寡头之一
远光软件	信息化、营销系统	国网电商入驻，打造“三型两网”建设战略平台，泛在应用层、平台层建设重要参与者
朗新科技	信息化、营销系统	国内电力信息行业领先企业，营销系统建设的核心参与者

来源：中泰证券研究所

图表：信息化市场格局总览

招标内容	信息化设备（按金额）					信息化服务（按包数）				
	2019年第一批	2019年第二批	2019年第三批	2019年整体	2018年整体（按数量）	2019年第一批	2019年第二批	2019年第三批	2019年整体	2018年整体
国电南瑞	42.1%	43.8%	51.6%	46.3%	27.7%	28.0%	17.0%	29.0%	24.0%	22.0%
岷江水电（重组后）	18.5%	13.3%	4.1%	10.6%	46.6%	43.0%	22.0%	71.0%	39.0%	43.0%
信产集团（重组后）	4.8%	9.4%	8.4%	8.6%	7.7%	24.0%	56.0%	0.0%	33.0%	20.0%
国电南自	4.5%	3.7%	7.5%	5.1%	1.0%					
积成电子	7.1%	4.2%	3.3%	4.2%	1.3%					
东方电子	6.5%	1.6%	5.2%	3.4%	1.8%					
许继电气	2.8%	0.0%	5.9%	2.4%	0.3%					0.9%
四方股份	3.5%	2.9%	2.0%	2.6%	1.3%					
长园集团	2.1%	2.4%	1.6%	2.1%	0.7%					
金智科技	6.8%	1.2%	0.0%	1.3%	5.0%					
远光软件										5.0%

资料来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所

注：2018年信息化设备结果为按照设备数量统计

图表：泛在、智能电网、能源互联网对比

项目	能源互联网	坚强智能电网	泛在电力物联网
联系	能源互联网=坚强智能电网（电力流）+泛在电力物联网（信息流）		
建设目的	推动能源革命的关键战略支撑	电网各环节智能化与自动化提升、特高压网络搭建、解决大范围能源配置问题	各环节万物互联、对内提质增效、发掘新盈利增长点、应对电网发展压力
投资主体	投资主体不明确	国家电网	国家电网
建设节奏	2016-2018为试点示范阶段；2019-2015为多元化+规模化发展阶段	09-10年试点阶段；11-15年全面建设；16-20引领提升	19年试点阶段，为期六年，当前建设已迎来全面提速
建设效果	示范项目推进困难，建设不顺利	近十年各环节智能化自动化水平大幅提升、特高压网络世界领先	各省网公司试点推进顺利，当前已迎来项目的大规模落地，建设全面提速
投资规模	尚未有实质性投注落地	年化智能化投资500-700水平；特高压线路约200亿/条	年化信息化投资有望增至500亿以上
投资方向	较分散，微网、分布式、储能、充电桩、大数据、智慧城市等	智能化，主要在用、配、变、通环节等	主要为信息化、智能化、营销系统
受益标的	涉及行业广泛，标的较多	投资方向明确为电网智能化与自动化，参与者较多，市场较分散但格局清晰，是由投资推动的成长性投资机会	投资方向明确为电网信息化，竞争格局清晰，集中度较高，受益标的有限，是由投资推动的成长性投资机会

资料来源：中泰证券研究所

目录

一、拐点验证：招标放量“泛在”建设全面提速

二、格局清晰：份额集中 龙头优势凸显

三、能源互联对比：投资落地为最大不同

四、智能电网对比：共筑能源互联 卓越表现有望重现

五、投资建议

六、风险提示

■ 电网投资不及预期:

电网投资受国网盈利能力与宏观经济大环境影响，当前国内经济发展形势错综复杂，宏观指标可能出现较大波动；同时，电网售电价格持续下降，面临盈利能力下降的风险，从而导致国家电网投资能力收缩，进一步影响电网信息化投资及主流公司的订单

■ 资产重组不及预期:

目前岷江水电资产重组尚未得到证监会批准，考虑到泛在电力物联网规划仍处于试点阶段，同时投资细则尚未落地，公司拟注入资产仍存在不确定性，可能出现资产重组不及预期情况

重要声明

- 中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。
- 本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。
- 市场有风险，投资需谨慎。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。
- 投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的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，并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。
- 本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“中泰证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。