

电气设备

顶层架构已明晰，泛在换挡再加速
-国家电网发布《泛在电力物联网白皮书 2019》点评

评级：增持（维持）

分析师：苏晨

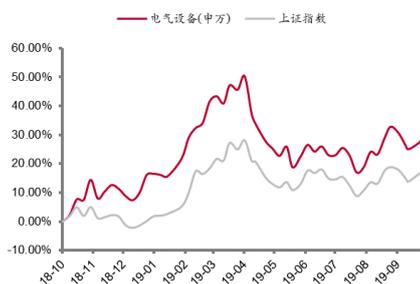
执业证书编号：S0740519050003

Email: suchen@r.qlzq.com.cn

基本状况

上市公司数	192
行业总市值(百万元)	1670258
行业流通市值(百万元)	1311251

行业-市场走势对比



相关报告

- 泛在电力物联网深度报告：拐点将至，静待放量——2019.09.05
- 泛在电力物联网深度报告之二：近十年电网三大投资概念深度对比——2019.10.07
- 国网 2019 年第四批信息化招标点评：逻辑持续验证，泛在建设全面提速——2019.10.08

重点公司基本状况

简称	股价 (元)	EPS				PE				PEG	评级
		2018	2019E	2020E	2021E	2018	2019E	2020E	2021E		
国电南瑞	22.5	0.90	0.93	1.27	1.56	25.0	24.2	17.7	14.4	0.78	增持
远光软件	10.8	0.23	0.27	0.34	0.43	46.9	40.0	31.8	25.1	0.83	买入

备注

投资要点

- **事件：10月12日国家电网召开泛在电力物联网建设推进会议；10月14日国家电网发布《泛在电力物联网白皮书 2019》与《泛在电力物联网建设典型实践案例》**
- **1、泛在电力物联网推进会议：**总结了当前建设进展与成效，指出顶层设计已基本完成，明确了下一阶段重点建设任务，提出四季度将加大建设力度以确保高质量完成全年建设目标；
- **2、《泛在电力物联网白皮书 2019》：**阐述了泛在电力物联网建设背景、目标与发展方向，分析其建设价值与当前建设成效，并指出以分布式光伏服务、综合能效服务等七个方面子生态的建设为重点共筑智慧能源新生态；
- **3、《泛在电力物联网建设典型实践案例》：**点明了泛在电力物联网建设主线与价值体现，并给出 AI 图像识别技术在输电巡视中应用、源网荷储多维绿色调度体系等多个成功实践案例，为下一阶段纵深建设提供经验支撑。
- **建设任务较重+全年确保完成，预计泛在建设四季度将迎进一步加速。**《泛在电力物联网白皮书 2019》指出 2019 年需完成所有专项方案设计与试点验证、完成三年规划编制，并在技术方案、实施策略、新兴业务和商业模式等方面探索形成典型成果与可推广模式，建设重点涵盖 57 项建设任务、25 项综合示范、160 项自行拓展任务，建设任务较重。泛在电力物联网建设推进会议上，国家电网领导指出将加大力度与决心确保全年建设目标高质量完成，我们判断泛在电力物联网将在四季度迎来进一步加速，投资与项目将大规模落地，相关订单将进入爆发阶段。
- **各地泛在启动有望加速，信息化招标增量空间广阔。**截至第四批信息化招标，2019 年国家电网信息化设备合计招标量为 11.78 万件，距离 2018 年全年水平（19.21 万件）仍有加大提升空间。从招标内容来看，当前仅有江苏、宁夏、天津三地启动泛在电力物联网专项建设，其余 24 个网省公司有望陆续跟进，后续信息化招标增量空间广阔。
- **投资建议：**三季度以来泛在投资与建设全面提速，本次国网泛在推进会议提出加大力度确保全年高质量完成建设任务；《白皮书》与《实践案例》明确了顶层设计与全年建设重点，预计四季度泛在电力物联网推进节奏将进一步提升，相关产业链公司将进入订单爆发阶段。我们继续推荐电网智能化与信息化龙头国电南瑞、“云网融合”全产业链覆盖者岷江水电（重组后）与国网电商入驻打造的泛在战略支撑平台远光软件；同时建议关注积极布局能源互联网生态的朗新科技、金智科技、中恒电气、理工环科等。
- **风险提示：**泛在电力物联网建设不及预期、国家电网投资不及预期、市场竞争加剧等

内容目录

事件	- 3 -
事件一：10月12日国家电网召开泛在电力物联网建设推进会议.....	- 3 -
事件二：10月14日国家电网发布《泛在电力物联网白皮书 2019》与《泛在电力物联网建设典型实践案例》	- 3 -
一、建设框架逐渐明晰，构建能源互联新生态	- 3 -
二、全年任务确保完成，泛在建设再获新动能	- 6 -
三、典型实践案例丰富，支撑下阶段建设顺利推进.....	- 8 -
四、投资建议	- 9 -
风险提示.....	- 9 -

事件

事件一：10月12日国家电网召开泛在电力物联网建设推进会议

- 本次泛在电力物联网建设推进会议总结了泛在电力物联网当前建设进展与成效，指出顶层设计已基本完成，明确了下一阶段重点建设任务，提出四季度将加大建设力度以确保高质量完成全年建设目标。

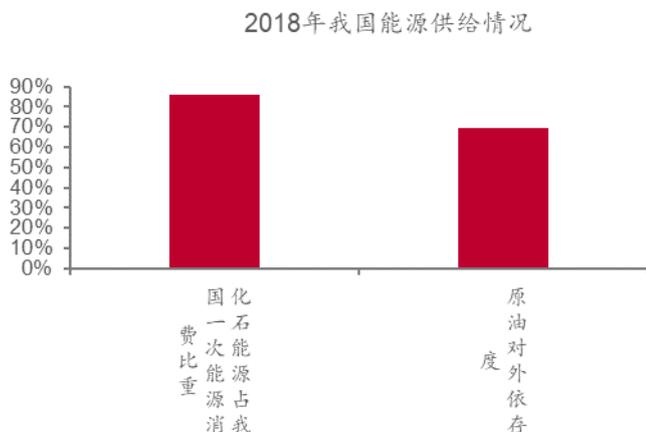
事件二：10月14日国家电网发布《泛在电力物联网白皮书 2019》与《泛在电力物联网建设典型实践案例》

- 1)《泛在电力物联网白皮书 2019》阐述了泛在电力物联网建设背景、目标与发展方向，分析其建设价值与当前建设成效，并指出以分布式光伏服务、综合能效服务、电动汽车服务、能源电商服务、数据商业化服务、线上产业链金融、电工装备服务等七个方面生态的建设为重点；
- 2)《泛在电力物联网建设典型实践案例》点明了泛在电力物联网建设主线与价值体现，并给出 AI 图像识别技术在输电巡视中应用、源网荷储多维绿色调度体系等多个成功实践案例。

一、建设框架逐渐明晰，构建能源互联新生态

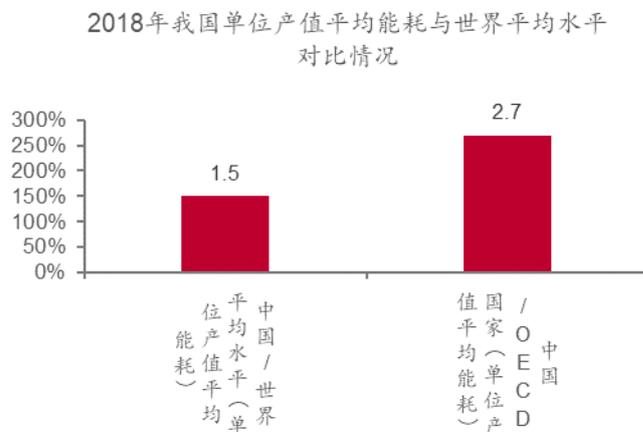
- **建设背景：能源供给面临结构性矛盾，国网发展模式亟需创新。**当前国家能源供给面临突出的结构性矛盾：1)化石能源占比高；2)油气对外依存度高；3)单位产值平均能耗高，为解决上述矛盾需大力发展可再生能源、提高电气化水平。预计到 2050 年我国能源发展将出现“两个 50%”：1)能源生产环节，非化石能源占一次能源比重超过 50%；2)终端消费环节，电能在终端能源消费中比重会超过 50%。

图表 1：我国化石能源占比与对外依存度较高



来源：《泛在电力物联网白皮书 2019》，中泰证券研究所

图表 2：我国单位产值平均能耗高



来源：《泛在电力物联网白皮书 2019》，中泰证券研究所

- 重申泛在内涵与内容，明确 2019 年建设主线及重点。**《泛在电力物联网白皮书 2019》指出，泛在电力物联网建设内涵为围绕电力系统各环节，充分应用移动互联、人工智能等现代信息技术、先进通信技术，实现电力系统各个环节万物互联、人机交互，具有状态全面感知、信息高效处理、应用便捷灵活特征的智慧服务系统；建设目标为电力系统各个环节万物互联、人机交互，实现“数据一个源、电网一张图、业务一条线”，广泛连接内外部、上下游资源和需求，打造能源互联网生态圈，适应社会形态，打造行业生态，培育新兴业态，支撑“三型两网”世界一流能源互联网建设。今年将重点围绕着力构建能源生态、迭代打造企业中台、协同推进智慧物联、同步推进管理优化 4 条主线，并明确了 57 项建设任务和 25 项综合示范。

图表 3：泛在电力物联网建设内涵

理解层面	建设内涵
架构	包含感知层、网络层、平台层、应用层；其中感知层解决数据采集问题、网络层解决数据的传输问题、平台层解决数据管理问题、应用层解决数据价值创造问题
技术	广泛应用大数据、云计算、物联网、移动互联、AI、区块链、边缘计算等信息技术与智能技术
作用	汇总各方面资源，为规划建设、生产运行、经营管理、综合服务、新业务新模式发展、企业生态环境构建等方面提供信息与技术支持
与坚强智能电网联系	二者相辅相成、融合发展，共筑“多流合一”能源物联网

来源：《泛在电力物联网白皮书 2019》，中泰证券研究所

图表 4：泛在电力物联网 2019 年建设主线及重点

着力构建能源生态	按照“平台+生态”思路，促进能源生产、传输、消费全环节、全要素供需对接和资源优化配置，满足多能互补、用户协同、智慧用能等多元化需求，提升能源综合利用效率，带动产业链上下游发展，构建互利共赢能源新生态。
迭代打造企业中台	建设企业级共享服务，逐步沉淀共性业务与数据服务能力，打造业务中台与数据中台。以业务为导向，优先建设电网资源业务中台与客户服务业务中台；以需求为导向逐步建设数据中台。
协同推进智慧物联	建设企业级物联管理中心，打造“云边协同”架构，统一标准与规范，实现感知层资源共享共用、数据互联互通，构建开放合作、共建共享、安全可控的智慧物联体系。
同步推进管理优化	践行互联网思维，优化相关组织体系、管理模式、业务流程和规章制度。动态调整各层级组织机构，打造柔性组织，“条块化”转型“共享化”，实现开放共享、快速迭代。

来源：《泛在电力物联网白皮书 2019》，中泰证券研究所

- 明确五大建设意义，给出多项核心技术及预期目标。**《泛在电力物联网白皮书 2019》指出，泛在电力物联网建设意义为助力国家治理现代化，推动能源低碳转型，提高电网运营质效，满足人民美好生活用能需要，促进产业链现代化，形成让政府及社会、用户、能源电力及上下游企业普遍受益的价值体系。泛在电力物联网关键技术涵盖感知层、网络层、平台层、应用层与安全防护五大关键领域，涵盖电动车有序充电、物联

终端安全、新一代智能电表、大容量骨干光纤传输网、物联管理平台等多项关键技术与预期目标。

图表 5: 泛在电力物联网建设意义与价值

建设意义	具体建设价值
助力国家治理现代化	服务政府科学监管
	服务社会治理
	服务智慧城市建设
推动能源低碳转型	促进清洁能源消纳
	提高终端用电电气化水平
	提高能源综合利用效率
促进电网提质增效	促进电网更加安全可靠
	促进电网更加友好互动
	促进电网更加开放共享
满足人民美好生活用能需要	促进服务响应更快捷
	促进服务体验更友好
	促进服务内容更多元
服务产业链现代化	构建合作共赢能源新生态
	激活上下游企业发展新动能
	促进上下游产业链转型升级

来源:《泛在电力物联网白皮书 2019》,中泰证券研究所

- 七大子生态建设方向共筑能源互联新生态。**《泛在电力物联网白皮书 2019》指出,国家电网将依照“平台+生态”思路建设,以分布式光伏服务、综合能效服务、电动汽车服务、能源电商服务、数据商业化服务、线上产业链金融、电工装备服务等七个方面子生态的建设为重点,更好地服务政府部门、能源供应者、能源消费者,促进全环节、全要素供需对接和资源优化配置,拉动产业聚合成长,带动产业链上下游共同发展,构建互利共赢能源新生态。

图表 6: 七大子生态建设方向共筑能源互联新生态

子生态	建设内容
分布式光伏服务生态	汇集电站侧、电网侧相关的设备运行、气象气候、负荷能耗等数据,共享分布式光伏全产业、全服务、全价值链资源,实现“数据全面接入、状态全息感知、服务全新周到、开放合作共享”
综合能效服务生态	聚集综合能源服务商、产业链上下游供应商、终端用户、政府及行业机构、金融及投资机构、高校及科研机构、小微企业和创客等产业相关方,整合综合能源服务全产业、全服务、全价值链资源,形成共建共赢、开放共享、有序竞争、协同进化的商业共同体
电动汽车服务生态	以优质充电服务为基石和入口,推进人、车、船、桩、网、电、储等资源的泛在互联,全面聚合政府部门、行业协会、电动汽车整车企业、电池等零部件企业、设备制造商、充电运营商、出行运营商、停车运营商、通信服务商、互联网企业、电力企业、金融机构等各方资源,共同推动跨行业信息融合与业务贯通,服务电动汽车行业健康发展。
能源电商服务生态	广泛聚集客户、数据、生态资源,建设能源电商新零售全域物联网枢纽,实现全域物联、全景服务、全链增值、全面降本、全民电气的“五全”新零售发展路径,打造共建共治共

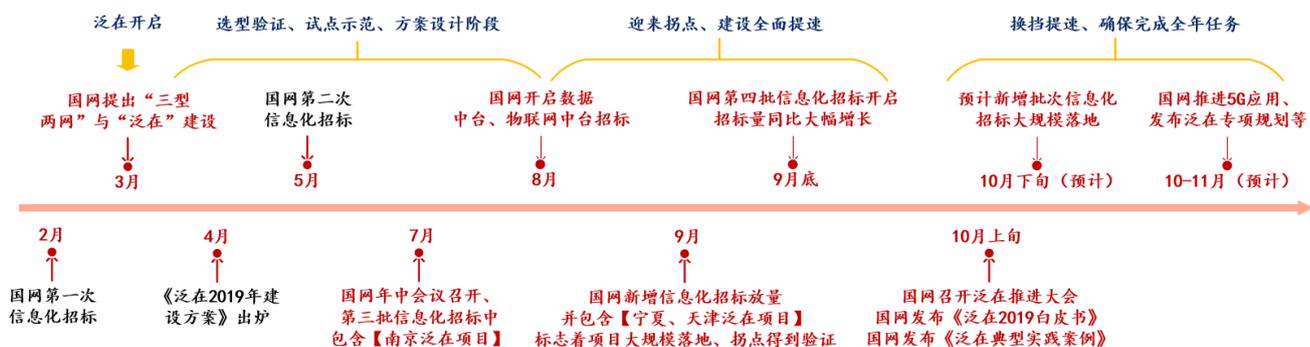
	享共赢的能源电商新零售服务生态圈
数据商业化服务生态	<p>对外以服务政府科学决策、服务企业智慧运营、服务居民互动用能为主线，对内以服务公司提质增效、精益管理、风险防范等为主线，充分挖掘数据价值，研发数据增值产品，探索数据增值变现商业模式，构建电力数据商业化服务生态</p>
线上产业链金融生态	<p>汇集电网承载的资金、资产、资信、客户、渠道、品牌等各类资源，聚合资金融通、保险保障、资产管理等各类金融产品服务，创新业务场景、提高交易效率、深化数据运用、拓宽推广渠道、优化客户体验，深度释放各类资源价值，构建全方位、一站式线上产业链金融生态</p>
电工装备服务生态	<p>通过采集供应商产品生产、质量控制、成品试验，以及需求单位产品交换、抽检验收、履约结算、运行质量等信息，将电工装备企业及其设备有机连接，打造智慧物联平台；同时将电表检测数据、设备运行缺陷数据反馈到招标采购和生产制造环节，从源头提升设备采购和生产质量，构建电工装备互利共赢生态</p>

来源：《泛在电力物联网白皮书 2019》，中泰证券研究所

二、全年任务确保完成，泛在建设再获新动能

- 三季度拐点已得到验证，泛在建设全面提速。**从泛在电力物联网推进节奏来看，2019年4月《泛在电力物联网 2019 年建设方案》发布，给出 57 项建设任务；上半年由于处于试点验证阶段且顶层设计持续制定，整体建设节奏相对较慢；三季度以来，泛在电力物联网迎来拐点，8 月数据中台、云平台、物联管理平台等关键环节招标开启，9 月新增批次信息化招标规模显著放量均验证了泛在电力物联网建设已得到全面提速。

图表 7：泛在电力物联网时间轴

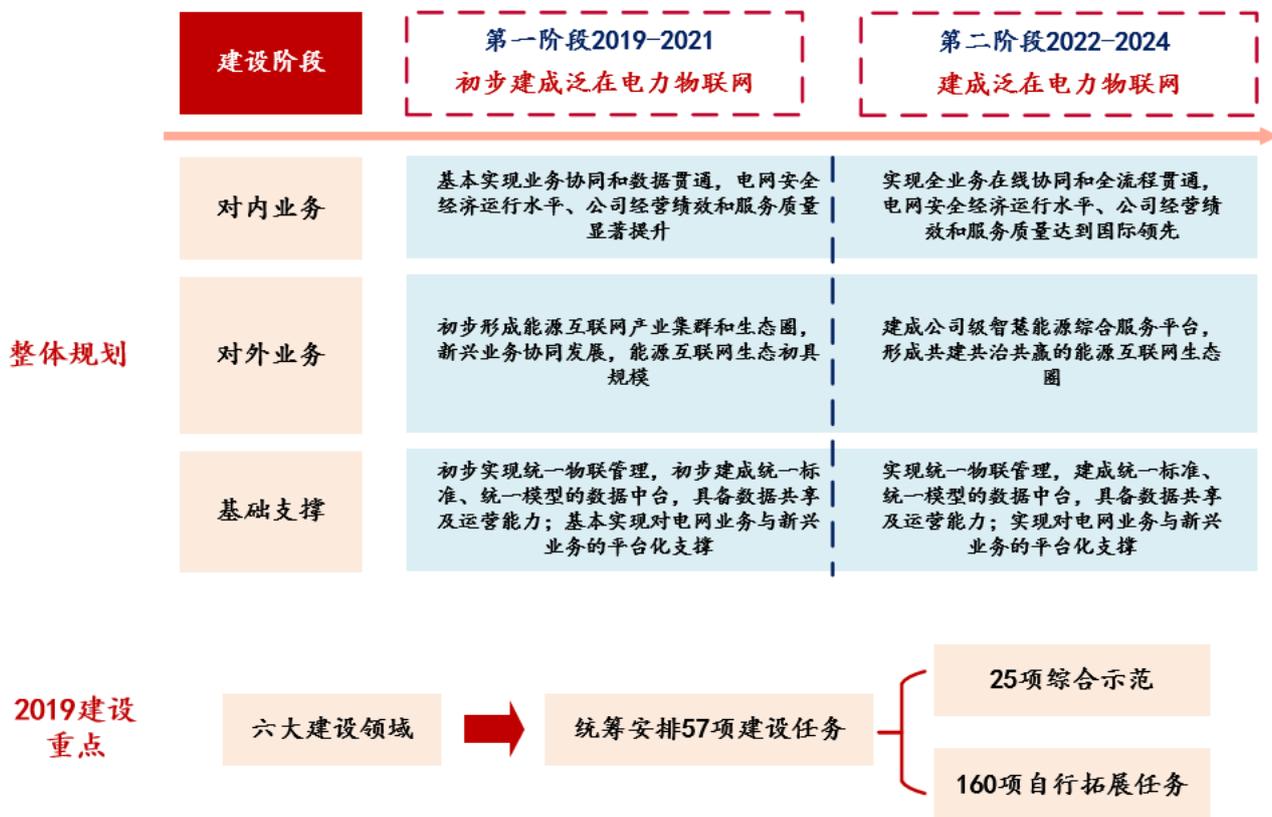


来源：公开资料，中泰证券研究所

- 建设任务较重+全年确保完成，预计泛在建设四季度将迎进一步加速。**10月14日《泛在电力物联网白皮书 2019》指出 2019 年需完成所有专项方案设计与试点验证、完成三年规划编制，并在技术方案、实施策略、新兴业务和商业模式等方面探索形成典型成果与可推广模式，建设重点涵盖 57 项建设任务、25 项综合示范、160 项自行拓展任务，建设任务较重。10月12日泛在电力物联网建设推进会议上，国家电网领导指出 2019 年为泛在电力物联网建设的开局之年，当前距离年底已不足三个月，国家电网将加大力度与决心确保全年建设目标高质量完成，我们判断泛

在电力物联网将在四季度迎来进一步加速，投资与项目将大规模落地，相关订单将进入爆发阶段。

图表 8: 泛在电力物联网建设规划与 2019 年建设重点



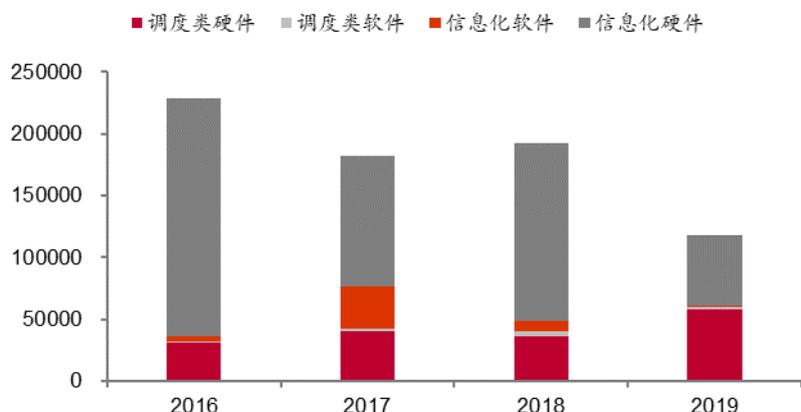
来源：《泛在电力物联网白皮书 2019》，中泰证券研究所

- 各地泛在启动有望加速，信息化招标增量空间广阔。截至 2019 年 9 月底的第四批信息化招标，2019 年国家电网已开展五次信息化招标（第一至四批次+新增批次），合计招标量为 11.78 万件；与此相比，2018 年全年国家电网共开展了七次招标（第一至五批次+第二批次补充+预安排批次），合计招标量为 19.21 万件；考虑到 2019 年信息化设备已招标数量规模远不及 2018 年全年水平，仍有较大增长空间。此外，从招标内容来看，当前仅有江苏、宁夏、天津三地启动泛在电力物联网专项建设，其余 24 个网省公司有望陆续跟进，后续信息化招标增量空间广阔。

图表 9: 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
	2019 年第四批	2019.09	【信息化硬件】：光纤交换机	1	1
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

来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所

图表 10: 2019 年信息化设备已招标数量距离 2018 年全年水平仍有较大差距 (单位: 件)


来源：国网电子商务平台，中泰证券研究所

三、典型实践案例丰富，支撑下阶段建设顺利推进

- 当前已形成多个典型实践案例。**10月14日国家电网发布《泛在电力物联网建设典型实践案例》，给出了人工智能图像识别技术在输电巡视中应用、源网荷储多维绿色调度体系、“一网通办”助力优化电力营商环境、“网上国网”试点建设与运营、居民区电动汽车智慧有序充电应用等多个成功实践案例，主要涉及安全生产、客户服务、智慧能源、资源增值、开放生态五大领域。如多站融合项目中，充分重复利用变电站内闲置空间、沟道杆塔、通信网络等资源，建设数据中心站、储能站、北斗卫星基准站、4G/5G 站等。国家电网将基于当前成功案例，围绕着力构建能源生态、迭代打造企业中台、协同推进智慧物联、同步推进管理优化四条建设主线，系统、纵深地推动泛在电力物联网建设。

图表 11: 泛在电力物联网建设典型实践案例总览

领域	实践案例	业务成效
安全生产	人工智能图像识别技术在输电巡视中应用	无人机巡检图像智能分析：在山东等 6 个省公司、19 个地市公司共享应用；试点第一个月确认缺陷 6800 个；通道可视化图像智能分析在山东、北京等公司落地应用
	源网荷储多维绿色调度体系	17-18 年累计减少燃煤机组大气污染排放 7.4 万吨、煤炭消耗 115 万吨、重污染企业用能 59 亿千瓦时等
客户服务	“一网通办”助力优化电力营商环境	12 项电力业务上线上海市“一网通办”平台；政企数据共享共用，累计推动 8 千余条；接电总时长由 34 天压缩至 15 天内
	“网上国网”试点建设与运营	4 月在浙江上线，当前浙江地区总用户 719 万户
智慧能源	居民区电动汽车智慧有序充电应用	5 个省试点，新建 160 余台有序充电桩，服务两千余名客户；以北京为例，2030 年家庭电动乘用车预计 120 万辆，节约社会投资 75 亿元
	能源大数据创新平台	初步形成覆盖“源网荷储”全产业链种类丰富的业务体系，线上线下全面支撑
	国网新能源云	累计接入新能源用户 124 万户、装机容量 5685 万千瓦、累计交易额 331 亿元等

	绿色办公大楼综合能源服务	综合能源利用效率提升 19%、年均节省成本 80 万元
资源增值	多站融合迈出商业化运营第一步	规模化布局，迅速占领市场；牵扯数据中心站、4G/5G 站、北斗卫星基站等
	能源大数据主推能源转型高质量发展	建立全省 1.9 万家规上企业名录与用电数据匹配关系，归集 209 家集中式新能源厂站数据
	基于数字孪生的电力数据咨询服务应用	与人民银行签订征信体系建设合作协议；直接经营产出 87.2 万元，后续有望达 1831.2 万元
开放生态	政企联合推动泛在建设	首个省级综合能源服务中心、推进智慧能源小镇建设、成立天津市能源大数据中心
	e 约车——智慧平台出行	平台注册用户突破 23 万，服务出行 10 万人次、13 万公里
	线上产业链金融	平台上线运行，一站式在线办理金融业务；典型产品有供应链金融、投标保证金、电 e 贷

来源：《泛在电力物联网建设典型实践案例》，中泰证券研究所

四、投资建议

- 三季度以来泛在电力物联网投资与建设全面提速，本次国网泛在推进会议提出加大力度确保全年高质量完成建设任务；《白皮书》与《实践案例》的发布明确了顶层设计与全年建设重点，预计四季度泛在电力物联网推进节奏将进一步提升，投资与项目预计持续大规模落地，相关产业链公司将进入订单爆发阶段。我们继续推荐电网智能化与信息化龙头国电南瑞、“云网融合”全产业链覆盖者岷江水电（重组后）与国网电商入驻打造的泛在战略支撑平台远光软件；同时建议关注积极布局能源互联网生态的朗新科技、金智科技、中恒电气、理工环科等。

风险提示

- **1、电网投资额不及预期。**
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。
- **2、泛在电力物联网建设不及预期。**
国家电网提出“三型两网”战略，泛在电力物联网建设周期开启，上半年泛在重点建设任务已下发各网省公司，当前项目已逐步落地。若建设不及预期、信息化投资额增速受限，则相关产业链公司订单及业绩兑现将会受到影响。
- **3、市场竞争加剧风险。**
当前泛在电力物联网已进入全面提速阶段，相关产品如物联网智能终端等技术更新换代周期缩短，市场新参与者逐渐增多，市场竞争可能加剧。

投资评级说明:

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上

备注: 评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价 (或行业指数) 相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准; 新三板市场以三板成指 (针对协议转让标的) 或三板做市指数 (针对做市转让标的) 为基准; 香港市场以摩根士丹利中国指数为基准, 美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准 (另有说明的除外)。

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。