

电气设备

泛在电力物联网专题一：电网投资的下一个风口

泛在电力物联网建设成国网“最重要任务”，推进节奏加快：泛在电力物联网是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。自国网信通 2018 年初提出打造全业务泛在电力物联网目标后，2019 年国网内部两会再提“三型两网”的战略目标；2019 年 3 月 8 日国网董事长寇伟召开“泛在电力物联网”专项部署工作会议，表示国网“最紧迫、最重要的任务就是加快推进泛在电力物联网建设”，泛在电力物联网战略地位之高不言而喻。会议提出两阶段战略建设安排，至 2024 年全面建成泛在电力物联网，整体建设节奏加快。

泛在电力物联网与智能电网的融合是实现能源互联网的必经之路：伴随新能源电网接入比例提高与电改不断纵深推进的背景，传统电网与电力企业面临外部更大竞争压力同时传统设备难以匹配新能源波动性，缺乏与外部环境互动的劣势也使企业难以满足用户更多新增需求。能源互联网是顺应能源和数字信息融合发展趋势的产物，望从根本上为电力行业带来全新经营活力。智能电网与泛在电力物联网的两网融合是建设能源互联网不可或缺的环节，当前我国智能电网已发展 10 年有余，重点建设泛在电力物联网迫在眉睫，国网也将承担这项重任。

泛在电力物联网建设带动多领域市场发展：根据国网泛在电力物联网 SG-eIoT 的规划，整个系统在技术上将分为终端、网络、平台、运维、安全等五大体系，打通输电业务、变电业务、配电业务、用电业务、经营管理等五大业务场景，整个架构中具体可以分为终端信息收集器（传感器、RFID 等）、边缘计算、通信网、云平台、人工智能五个层次，同时卫星和 5G 技术形成的信息传输系统将成为泛在网络实现的关键力量。目前国网系统接入的终端设备超过 5 亿只，国网规划到 2030 年，接入 SG-eIoT 系统的设备数量将达到 20 亿，成为接入设备最大的物联网生态圈，为以上多领域带来巨大市场机会。

投资建议：基于泛在电力物联网涉及终端信息收集器（传感器、RFID 等）、边缘计算、通信网、云平台、人工智能五个层次，受益标的方面，我们建议关注软件端与硬件端两大维度。软件端：岷江水电、国电南瑞、远光软件、恒华科技；硬件端：金智科技、海兴电力、新联电子

风险提示：泛在电力物联网投资进度不及预期。

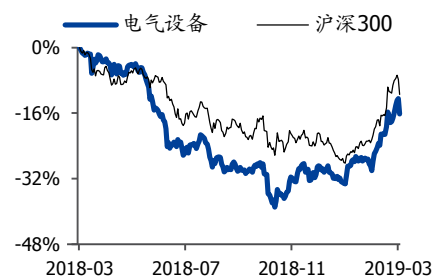
重点标的

股票代码	股票名称	EPS (元)				PE		
		2017A	2018E	2019E	2020E	2017A	2018E	2019E
600131	岷江水电	0.16	0.24	0.27	0.32	43.53	87.62	76.07
600406	国电南瑞	0.77	0.84	0.98	1.12	23.7	22.57	19.26
300365	恒华科技	0.97	0.86	1.05	1.44	32.49	30.94	25.18

资料来源：贝格数据，国盛证券研究所

增持（维持）

行业走势



作者

分析师 王磊

执业证书编号：S0680518030001

邮箱：wanglei1@gszq.com

分析师 孟兴亚

执业证书编号：S0680518030005

邮箱：mengxingya@gszq.com

研究助理 吴星煜

邮箱：wuxingyu@gszq.com

相关研究

- 《电气设备：吉林风电限建解禁，泛在电力物联网提出建设战略安排》2019-03-10
- 《电气设备：2月动力电池装机符合预期，产业链维持高景气》2019-03-07
- 《电气设备：核电开工在即，潜在爆款车型 Aion S 开启预售》2019-03-03



内容目录

一、泛在电力物联网是什么？	4
1.1、泛在电力物联网建设成为当下国网最重要任务	4
1.2、如何理解泛在电力物联网？	5
二、强调泛在电力物联网建设意在何为？	5
2.1、泛在电力网是坚强智能电网向能源互联网升级的必要环节	5
2.1.1、国网规划 2020 年全面建成智能电网，当前已具备坚实基础	5
2.1.2、能源互联网是顺应能源发展的必然形态	6
2.2、两网融合战略是破解当前传统电力行业瓶颈的有效途径	7
2.3、泛在电力物联网是国网“三型两网”战略目标的重要拼图	8
三、发展泛在电力物联网能带来多大的市场潜力？	9
3.1、泛在电力物联网分为终端、网络、平台、运营、安全五大体系	9
3.1.1、边缘计算	9
3.1.2、通信网	10
3.1.3、云平台	11
3.1.4、人工智能	11
3.1.5、电力卫星	11
3.1.6、5G 技术	12
3.2、终端面对的市场潜力能有多大？	13
四、潜在受益标的	14
五、风险提示	15

图表目录

图表 1: 泛在电力物联网主要大事记	4
图表 2: 国网明确泛在电力物联网将分两个阶段建设	4
图表 3: 泛在电力物联网具有四大特征	5
图表 4: 国网对 2020 年坚强智能电网建设提出具体目标	6
图表 5: 电网的发展可以分为三个阶段	6
图表 6: 能源互联网结构图	7
图表 7: 电力行业发展难题要求必须发展能源互联网	7
图表 8: 智能电网与泛在电力物联网的融合能带来巨大优势	8
图表 9: 泛在电力物联网架构——电力通信 ACNET	9
图表 10: 边缘计算架构	10
图表 11: 泛在电力物联网通信网架构	10
图表 12: 国网云由三部分组成	11
图表 13: 人工智能技术架构	11
图表 14: 国网电力卫星架构	12
图表 15: NB-IoT 架构	12
图表 16: NB-IoT 具有突出优势	13
图表 17: NB-IoT 能应用于多种场景	13
图表 18: 接入国网电力物联网系统的终端设备数量将大幅提升（单元：亿）	13
图表 19: 配电自动化覆盖率显著翻倍	14

图表 20: 智能电表覆盖率继续上升.....	14
图表 21: 风电、光伏装机量持续提升(单元: 十亿瓦).....	14
图表 22: 新能源汽车销量逐年攀升(单位: 万台).....	14

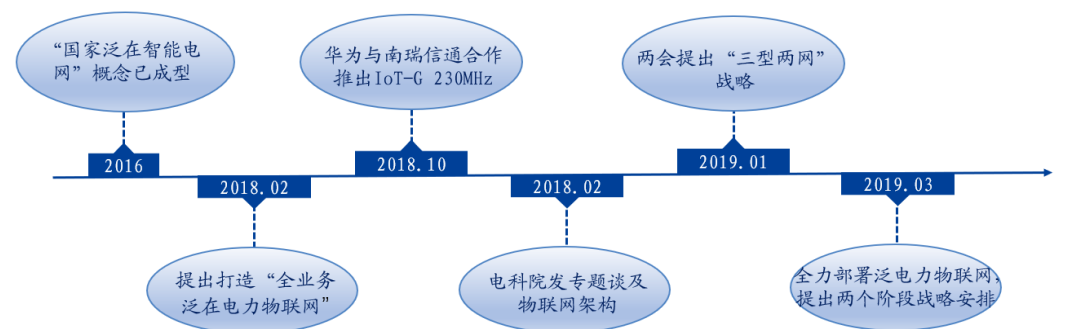
一、泛在电力物联网是什么？

1.1、泛在电力物联网建设成为当下国网最重要任务

泛在电力物联网建设计划已经酝酿1年有余。在2018年年初，国家电网公司信息通信工作会议上已提出要打造全业务泛在电力物联网，建设智慧企业，引领具有卓越竞争力的世界一流能源互联网企业建设。此后华为与南瑞信通积极响应，推出IoT-G 230MHz“使能全业务泛在电力物联网”方案（其是基于4.5G，面向5G的解决方案，通过电科院测试，具有全频段，抗干扰等9大优势），之后电科院副院长王继业发表专题报告进一步明确了泛在电力物联网的架构形式，产业关注度逐节提升。

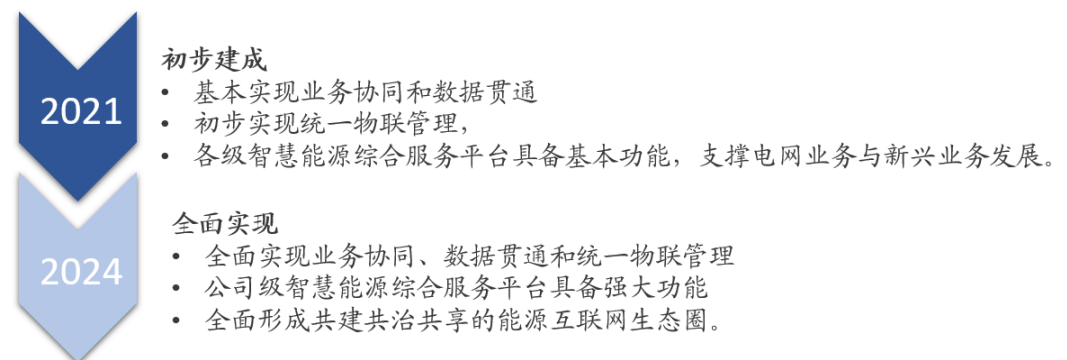
随着如何建设泛在电力物联网概念的明晰，国网对其部署的节奏也在加快。今年两会上国网正式提出建设“三型两网”的战略目标（两网：坚强智能电网和泛在电力物联网）规划。3月8日国网董事长寇伟及众领导于北京召开“泛在电力物联网”专项部署工作会议，董事长寇伟表示国网“最紧迫、最重要的任务就是加快推进泛在电力物联网建设”，泛在电力物联网战略地位之高不言而喻。会议提出两阶段战略建设安排，至2021年初步建成网路，基本实现业务协同和数据贯通，初步实现统一物联管理等目标；至2024年建成该网路，全面实现业务协同、数据贯通和统一物联管理等要求。作为实现电力系统各环节万物互联、人机交互，具有状态全面感知等特征的智慧服务系统，泛在电力物联网由国网层面统一推动望加速推进相关企业的业务拓展。

图表1：泛在电力物联网主要大事记



资料来源：国家电网，国盛证券研究所

图表2：国网明确泛在电力物联网将分两个阶段建设



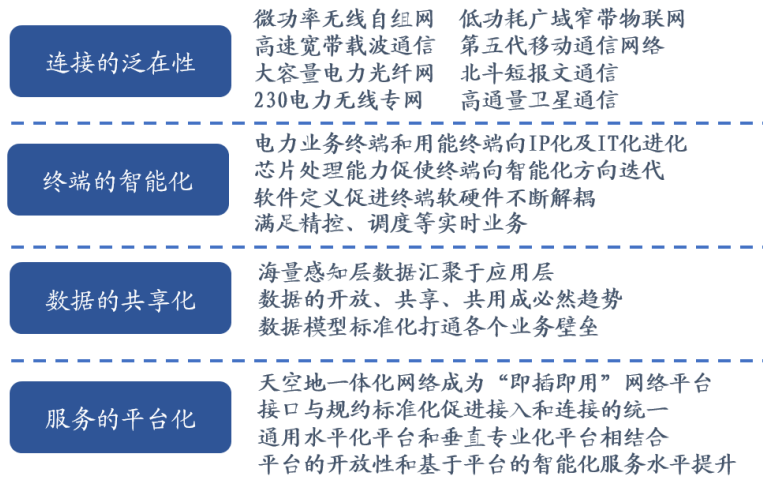
资料来源：国家电网，国盛证券研究所

1.2、如何理解泛在电力物联网？

“泛在网”即广泛存在的网络，它以无所不在、无所不包、无所不能为基本特征，以实现在任何时间、任何地点、任何人、任何物都能顺畅地通信为目标。

泛在电力物联网，就是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，其实质是实现各种信息传感设备与通信信息资源的（互联网、电信网甚至电力通信专网）结合，从而形成具有自我标识、感知和智能处理的物理实体。具有连接的泛在性、终端的智能化、数据的共享性、服务的平台化四大特征。

图表 3: 泛在电力物联网具有四大特征



资料来源：国家电网，国盛证券研究所

二、强调泛在电力物联网建设意在何为？

2.1、泛在电力网是坚强智能电网向能源互联网升级的必要环节

2.1.1、国网规划 2020 年全面建成智能电网，当前已具备坚实基础

2019年1月，国家电网公司在北京召开两会，会上提出了建设“三型两网”的目标，所谓的两网，指的就是坚强智能电网和泛在电力物联网。

坚强智能电网是以特高压骨干网架和各级电网协调发展的坚强电网为基础，以通信信息平台为支撑，以智能控制为手段，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，以信息化、自动化、互动化为特征，实现“电力流、信息流、业务流”的一体化融合的坚强可靠、经济高效、清洁环保、透明开放、友好互动的现代电网。我国自2007年华东电网提出“智能电网可研项目”以来，已经过10余年，目前国内配网自动化与智能电表覆盖率都实现了明显的提升。

依照国网规划，2020年将全面建成坚强智能电网，技术和装备全面达到全国领先水平。细分目标又可以划分为发电、线路、变电、配电、用电服务、调度环节和通信信息平台七大方面。

目前智能电网运行顺利，而泛在电力物联网尚存在难点。从“两网”看，智能电网运行得到了市场充分考验。而主要靠“大云物移智”等新型信息通信技术支撑的泛在电力物联网，存在着难点——电力行业有着一系列的特殊性，如电力产品产供销瞬间完成、不

能储存、投资短期难以见效、社会效益无法用财务衡量计算等，“大云物移智”要结合电力领域中的特有属性来应用。

图表 4: 国网对 2020 年坚强智能电网建设提出具体目标

发电环节	常规机组深度调峰技术广泛应用 全面实现节能发电调度 电网接入发电规模超过 1 亿千瓦、光伏发电 1000 万千瓦、抽水蓄能 3200 万千瓦 大型储能技术推广应用，与电力系统协调经济运作
线路环节	110kV 及以上线路超过 130 万公里 电网优化配置资源能力超过 2.4 亿千瓦 灵活输电技术全面达到国际领先水平
变电环节	110kV 及以上变电容量达到 97 亿千伏安 枢纽及中心变电站完成智能化建设和改造 形成基于状态的全寿命周期管理和综合优化管理
用电服务环节	实现 264 个地市和 827 个直供直管县的实用型配电自动化建设，在重点城市建成智能配电网 完成集中/分散式储能、分布式电源的大规模应用 分布式能源、电动汽车等各种终端用电设备实现“即接即用”，电动汽车充电桩达到万座规模
调度环节	实现大电网连锁事件条件下的智能预警、各类新型发输电技术设备的高效调控和特高压直流混合电网精细化控制
通信信息平台	全面建成公司系统一体化智能调度技术支持系统 全面建成 SG-ERP 系统

资料来源：国家电网，国盛证券研究所

2.1.2、能源互联网是顺应能源发展的必然形态

建设运营好“两网”，其最终目的为了实现建设世界一流能源互联网企业的目标追求。能源互联网的构成，需要智能电网与泛在电力物联网“两网”的深度融合，因此泛在电力物联网的建设不可或缺。

图表 5: 电网的发展可以分为三个阶段

趋势：由传统电网逐步迈向能源互联网



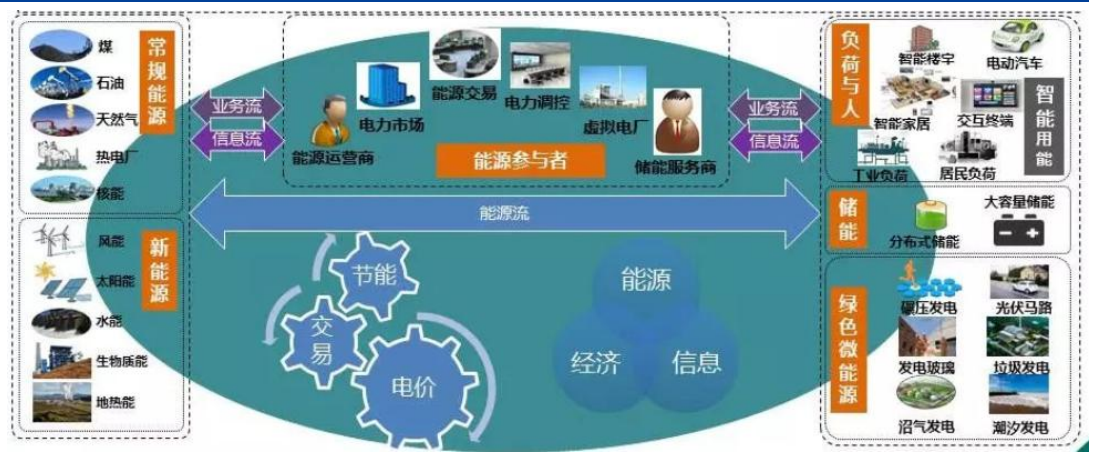
资料来源：华为，国盛证券研究所

能源互联网是源、网、荷、储、人等各能源参与方互联的基础平台，能源参与者可能同时具备能源生产与消费的双重身份，实现多种能源的相互转化和优化配置，通过能源流、

业务流和数据流的三流合一，实现“互联网”式的双向交互、平等共享及服务增值。

能源互联网属于典型的工业物联网，以电网为网络枢纽，连接能源生产和能源消费。通过先进信息、通讯、大数据、人工智能、互联网技术的深度融合，建设发、输、配、用、储等环节的互联互通、全息感知、高效分析、智能控制、灵活共享的泛在电力物联网，实现能源供需的实时匹配、安全经济、智能响应、高效服务。

图表 6: 能源互联网结构图



资料来源：国家电网，国盛证券研究所

2.2、两网融合战略是破解当前传统电力行业瓶颈的有效途径

新能源占比提高导致电网形态发生变化、电改降费导向使传统电力企业经营遭遇压力和数字互联经济促社会经济形态发展变化是当前电力行业面临的三大突出问题，能源互联网是顺应能源和数字信息融合发展趋势的产物，望解决上述问题，而建设泛在互联网是发展变革的有效前置途径。

图表 7: 电力行业发展难题要求必须发展能源互联网



资料来源：电力高电压技术分享，国盛证券研究所

电网形态发生变化：由于风光发电具有间歇性，对系统的调节能力（调峰、调频）提出更高要求，而我国电源结构单一，缺少调峰、调频机组，储能技术尚未大规模应用，导致电网灵活性不足，造成弃风、弃光现象经常发生。用户侧新能源大量涌现，时空不定、潮流双向。电网缺乏与外部环境的互动，导致新能源消纳与电网安全稳定运行之间的矛盾日益突出。

企业经营遇到瓶颈：一是市场竞争主体增多。随着电力体制改革进一步深入（9号文放开售电侧和增量配网业务），上千家售电公司涌现。同时“互联网+”行动计划促使行业外公司采用互联网的创新方法开展跨界经营，资本快速涌入。**二是新能源的大量建设。**导致传统电量增长减速，特别是分布式电源大量出现，形成产销一体和供需直接交易。同时政府提出降低输配电价的工作要求，发电与输电企业面临的压力在增大。

社会经济形态发生变化：互联网思维和技术推动社会进入网络经济时代，社会多要素共享已经成为新一轮科技竞争和产业革命的新业态、新模式。网络经济通过平台对接匹配供需双方，打造双边市场，颠覆了很多传统产业，同时也有诸多行业依托互联网思维形成新业态。网络经济对传统电力工业带来巨大的挑战，经营模式面临调整与变革。

我们认为国网提出的“三型两网”建设能源互联网战略是解决上述三个问题的有效途径，未来基于5G、人工智能等众多互联网技术和模式，望对传统电网进行赋能。

2.3、泛在电力物联网是国网“三型两网”战略目标的重要拼图

2019年1月，国家电网公司在北京召开内部两会，会上提出了建设“三型两网”的目标，三型指的是建设具有**枢纽型、平台型、共享型**特征的能源互联网企业，两网指的是建设运营好**坚强智能电网、泛在电力物联网**。华北电力大学能源互联网研究中心主任曾鸣认为：“国家电网提出的“三型两网”战略，“三型”是目标，而“两网”是实现目标的手段。

坚强智能电网，主要指**能源的供给侧**，或者说**电力供给侧**，主要强调以特高压为骨干网架的多级电网的协调发展，也就是“坚强智能电网”。它非常关键，也是中国能源和电力供给侧进行结构性改革必须有的基础支撑。

泛在电力物联网，侧重**用户侧**或者说**能源的需求侧**，指利用“大云物移智”（大数据、云计算、物联网、移动互联网、智慧城市）等先进信息通信技术，促进能源需求侧实现多元化、低碳清洁化、综合化发展，提升能效的同时降低对环境的负面影响，从而实现用能、运维成本不断降低，也更好满足用户对多种能源的需求。

由此可见，供应侧的**坚强智能电网**和需求侧的**泛在电力物联网**，二者“一供一需”，密切相关、无法割裂。长远来看将促进源-网-荷-储的协调互动，减少“三弃”，切实弥补可再生能源的发展短板。“两网”之间的互动，是需求侧与供应侧的互动，即**坚强智能电网与泛在电力物联网能够实现协调互动**，——这是国家电网有限公司提出“两网”的重大意义。

图表 8: 智能电网与泛在电力物联网的融合能带来巨大优势



资料来源：能源评论，国盛证券研究所

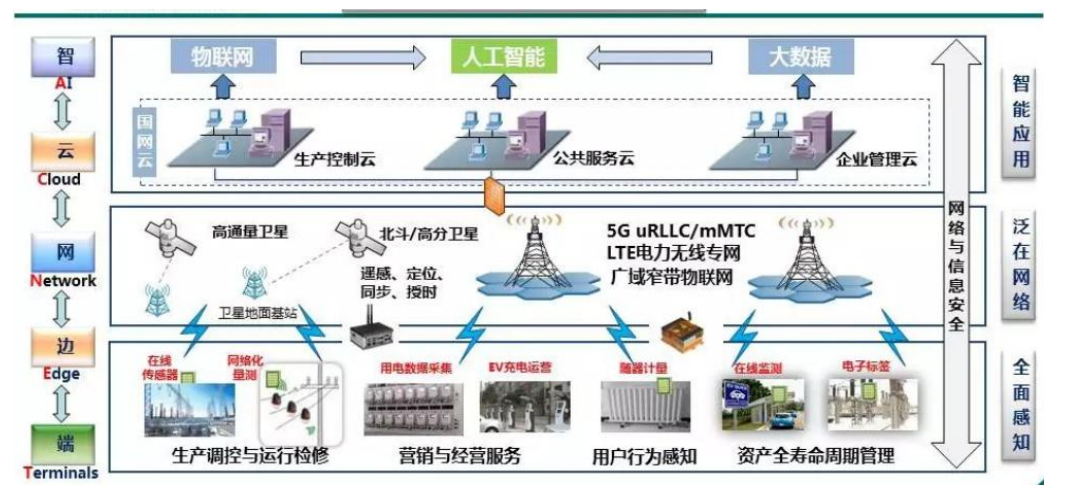
三、发展泛在电力物联网能带来多大的市场潜力？

3.1、泛在电力物联网分为终端、网络、平台、运营、安全五大体系

2018年国家电网提出泛在电力物联网的概念，着手打造SG-eIoT。根据规划来看，整个“SG-eIoT (electric Internet of Things)”系统在技术上将分为终端、网络、平台、运营、安全等五大体系，打通输电业务、变电业务、配电业务、用电业务、经营管理等五大业务场景，通过统一的物联网平台来接入各业务板块的智能物联设备，制订各类电力终端接入系统的统一信道、数据模型、接入方式，以实现各类终端设备的即插即用。

电科院副院长王继业提出ACNET信息通信系统，进一步明确泛在电力物联网在未来电网中所起的作用。构建ACNET支撑技术体系，通过数以亿计的传感器，进行物理量、电气量、状态量、环境量、行为量等信息物理全感知；信息传输系统将以5G通信技术为起点，结合高密度的卫星系统，形成空天地一体化通信平台；存储和运算设备将基于大数据平台/人工智能平台，采用先进芯片技术、协同计算技术等，极大提升计算力，形成以人工智能为核心的“超级计算机”。

图表 9: 泛在电力物联网架构——电力通信 ACNET



资料来源：国家电网，国盛证券研究所

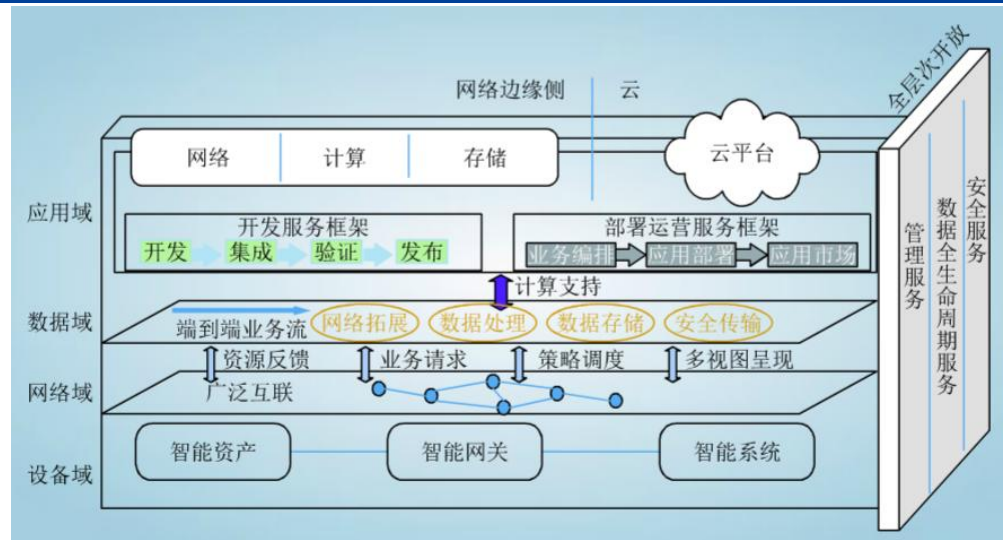
整个架构中具体可以分为终端信息收集器（传感器、RFID等）、边缘计算、通信网、云平台、人工智能五个层次，同时卫星和5G技术形成的信息传输系统将成为泛在网络实现的关键力量。

3.1.1、边缘计算

边缘计算的核心是一个开放分布式平台，即在网络边缘靠近数据源就近提供网络、计算、存储及应用服务，满足了行业数字化转型在联接、智能、实时、数据优化和安全的诉求。边缘计算产业联盟实验平台组副主席胡晓晶指出，“边缘计算是物理世界与数字世界的桥梁，云与物联网产业的关口。”

据 IDC 数据统计，到 2022 年将有超过 500 亿的终端与设备联网。未来超过 75% 的数据需要在网络边缘侧分析、处理与储存。

图表 10: 边缘计算架构



资料来源: 中国电力, 边缘计算在电力供需领域的应用展望, 国盛证券研究所

3.1.2、通信网

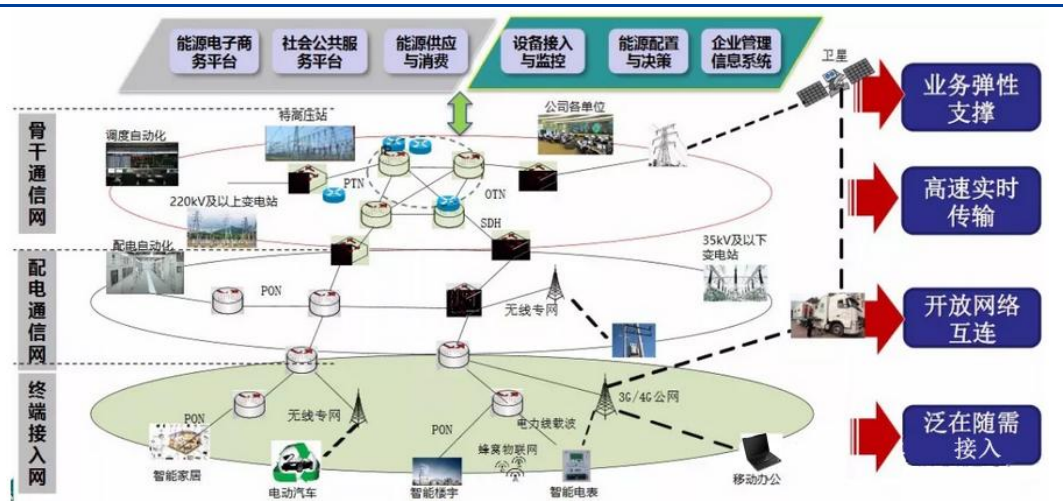
通信网具体可以划分为三大网络——骨干通信网、配电通信网和终端接入网

骨干通信网: 跨域光缆路由匮乏、SDH 带宽受限、通道定制化和差异化能力不足, 无法满足长距离输电、大范围消纳、远距离互动等业务大带宽、高可靠、超低时延、高精度同步的承载需求。基于 M-POTN 构建极简架构 (1 种技术 1 张网)、长距离大容量 (1000km、单波 100G)、低时延高可靠、带宽按需调整、业务极速开通、全网同步 (ns 级) 的新一代认知承载网, 实现网络即服务 (NaaS)。

配电通信网: 传统光纤通信 (EPON) 覆盖范围受限, 新型配电网业务要求网络灵活接入并满足不同 QoS 需求, 配电通信网还需在覆盖范围、传输容量、网络灵活性等方面进一步提升。

终端接入网: 随业务系统分别建设, 技术体制、数据模型、接口协议不统一, 采集频次趋于准实时双向互动, 海量通信节点 IP 地址受限, 亟需构建异构融合、广泛覆盖、直接互联的终端接入网。以 230MHz 专网和 LoRa 无线专网为主, 宽带 PLC 等有线为辅, 统一接口协议和数据模型, 即插即用, 开放互联, 并最终向 5G 演进。

图表 11: 泛在电力物联网通信网架构

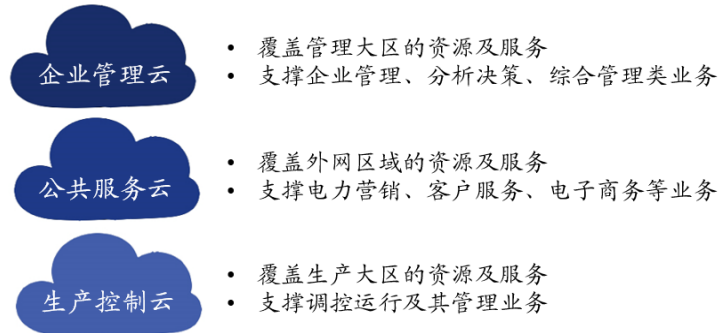


资料来源: 国家电网, 国盛证券研究所

3.1.3、云平台

云平台是一种基于互联网的计算机平台，共享的软硬件资源和信息可以按需求提供给计算机各种终端和其他设备，主要提供算力支撑、应用开发和数据融合。“国网云”是泛在电力物联网的计算平台和算法平台，包括企业管理云、公共服务云和生产控制云（简称三朵云），分别覆盖不同区域的资源及服务，由一体化“国网云”平台（简称云平台）及其支撑的各类业务应用组成。

图表 12: 国网云由三部分组成



资料来源：中国电力报，国盛证券研究所

3.1.4、人工智能

人工智能通过模拟、延伸、扩展人类智能，通过机器感知、机器学习、机器思维和智能行为等技术，代替人类做出分析、判断、优化和决策，通过智能计算，应对随机和不确定。电力人工智能是人工智能的相关理论、技术和方法与电力系统的物理规律、技术与知识融合创新形成的“专用人工智能”。

图表 13: 人工智能技术架构

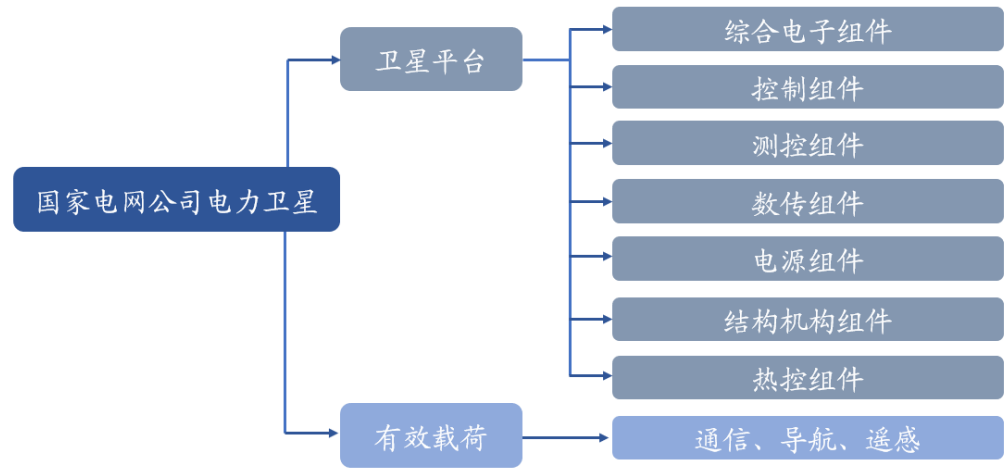


资料来源：国家电网，国盛证券研究所

3.1.5、电力卫星

目前，卫星通信及遥感数据主要依赖于社会通用卫星，存在（1）实时性低，使用成本昂贵；（2）调度困难，资源有限；（3）电力需求契合度不足等关键制约。因此，结合能源互联网时空分布特征，发射具有电网特色的**电力多载荷一体化卫星**，是建设电力 PNTRC 的核心基础，为能源互联网和泛在电力物联网持续发展提供可靠的数据来源和系统支撑。

图表 14: 国网电力卫星架构

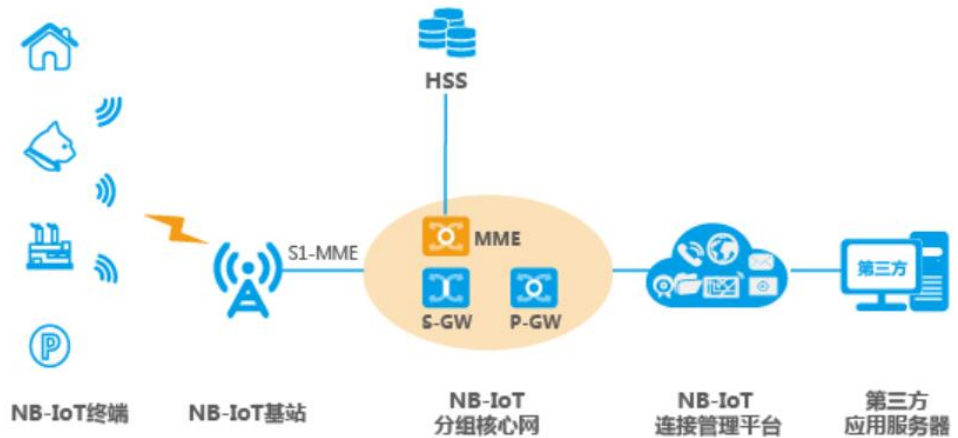


资料来源: 电力高压技术分享, 国盛证券研究所

3.1.6、5G 技术

5G 技术即第五代移动通信网络技术，其峰值理论传输速度可达每秒数十 Gb，比 4G 网络的传输速度快数百倍，具备广覆盖、低功耗、低成本、高效连接等特点，可广泛应用于低功耗广覆盖（LPWA）物联网市场。

图表 15: NB-IoT 架构



资料来源: 华为, 国盛证券研究所

5G 相当于蓝牙或红外信号，不过它的一个基站可以带动 20 多万个终端，传输距离达 10km。比如一个社区可以通过 NB-IoT 管理所有的水表气表电表，一个工厂可以通过 NB-IoT 管理所有的设备运行监控空调消防等。工信部 2017 年发布《关于全面推进移动物联网(NB-IoT)建设发展的通知》，规划 2020NB-IoT 基站将达 150 万个，NB-IoT 连接数将达 6 亿。

图表 16: NB-IoT 具有突出优势



资料来源: 华为, 国盛证券研究所

图表 17: NB-IoT 能应用于多种场景



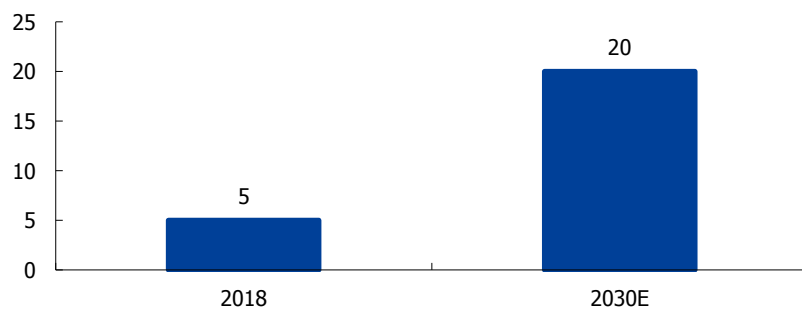
资料来源: 华为, 国盛证券研究所

5G 技术在电力系统的应用丰富多样, 基于其性能特点可实现以下四种最具典型代表意义的业务需求: 满足智能分布式配电自动化、毫秒级精准负荷控制、主动配电网差动保护等工业控制类下行业务所需的**超高可靠超低时延需求**; 低压用电信息采集、智能汽车充电桩、分布式电源接入等信息采集类上行业务所需的**海量物联终端接入需求**; 输变电线路状态监控、无人机远程巡检、变电站机器人巡检、AR 远程监护等所需的**高清视频回传需求**及调度电话、管理电话、远程巡检、应急通信等需要高安全、高可靠、高接通率和高清通话质量保障的**高清语音通信需求**。

3.2、终端面对的市场潜力能有多大?

泛在电力物联网拥有具有巨大应用潜力, 未来还将继续升级。目前国网系统接入的终端设备超过 5 亿只 (其中 4.5 亿只电表, 各类保护、采集、控制设备几千万台), 国网规划到 2030 年, 接入 SG-eIoT 系统的设备数量将达到 20 亿, 整个泛在电力物联网将是接入设备最大的物联网生态圈。

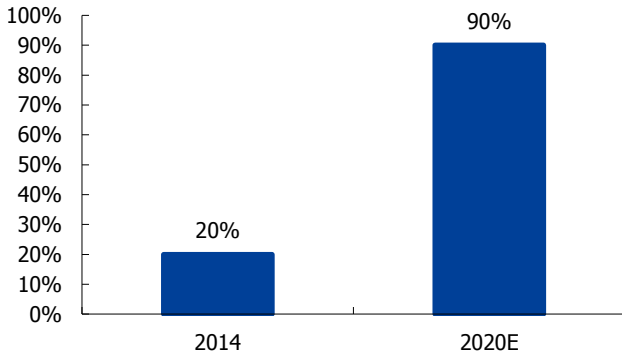
图表 18: 接入国网电力物联网系统的终端设备数量将大幅提升 (单元: 亿)



资料来源: 国家电网, 国盛证券研究所

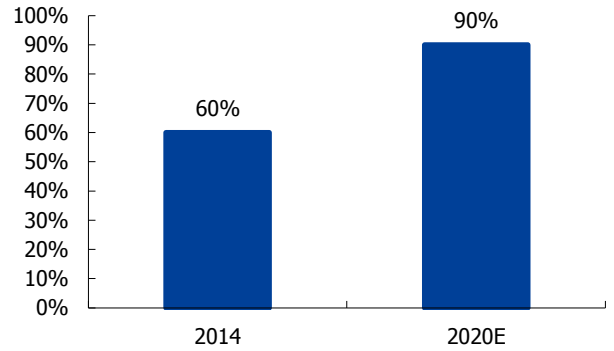
配电自动化和智能电表覆盖率明确规划将大幅提升。中国国家发改委、能源局提出到 2020 年, 初步建成安全可靠、开放兼容、双向互动、高效经济、清洁环保的智能电网体系, 在《国家能源局关于印发配电网建设改造行动计划 (2015-2020) 年的通知》中, 要求全国配电自动化覆盖率从 2014 年的 20%, 在 2020 年需要提升至 90%。

图表 19: 配电自动化覆盖率显著翻倍



资料来源: 中国国家发改委, 国盛证券研究所

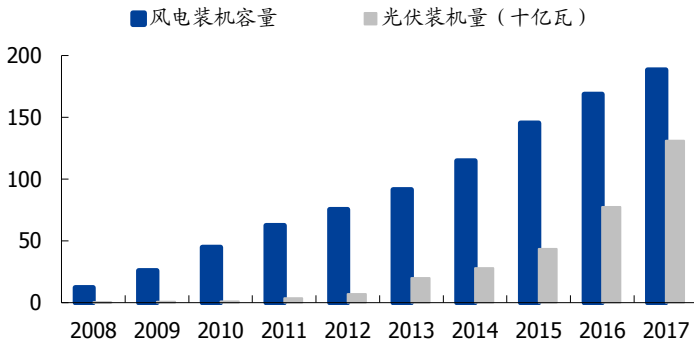
图表 20: 智能电表覆盖率继续上升



资料来源: 中国国家发改委, 国盛证券研究所

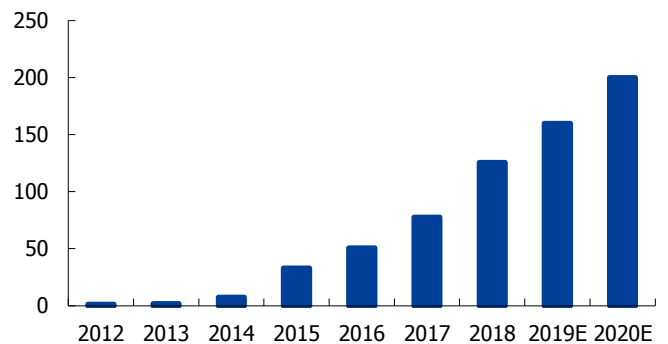
终端应用市场新能源装机量和新能源汽车销量持续提升, 带来更广阔的终端接入空间。

图表 21: 风电、光伏装机量持续提升 (单位: 十亿瓦)



资料来源: 中国风能协会, 21 世纪可再生能源策略网, 国盛证券研究所

图表 22: 新能源汽车销量逐年攀升 (单位: 万台)



资料来源: 节能与新能源汽车年鉴, 国盛证券研究所

四、潜在受益标的

基于泛在电力物联网涉及终端信息收集器(传感器、RFID等)、边缘计算、通信网、云平台、人工智能五个层次, 受益标的方面, 我们建议关注软件端与硬件端两大维度。

软件端: **岷江水电** (拟注入国网信通集团部分资产, 望成为信通集团重要资产证券化平台, 国网泛在电力物联网业务主力军。业务转型升级包括云网融合基础设施、云平台、“互联网+”行业云应用(ERP、电力营销、能源交易等业务, 具备成长潜力)。

国电南瑞 (南瑞信通子公司业务包含基础大数据平台、电网生产管理信息化软件、网络安全产品、通讯设备产品等, 是国网体系内另一大泛在电力物联网主力军)。

远光软件 (国网电商公司入股, 主要从事电力企业 ERP 软解和解决方案等)。

恒华科技 (电力设计软件龙头, 具备配售的软件平台等业务)

硬件端: 主要建议关注电力设备领域中主营终端信息收集产品的公司, 如**金智科技** (主营配网自动化、电力信息数据传输设备 FTU 等国网网内中标领先)、**海兴电力** (智能电表优质民企, 储备多项电力物联网技术)、**新联电子** (主营信息系统采集设备) 等

五、风险提示

泛在电力物联网建设不及预期。泛在电力物联网初步规划至 2021 年初步建成网路，基本实现业务协同和数据贯通，初步实现统一物联管理等目标；至 2024 年建成该网路，全面实现业务协同。如果建设进度不及预期，可能影响公司业绩表现。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、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。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也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。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6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。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
减持		相对同期基准指数跌幅在10%以上	

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区锦什坊街35号南楼

邮编：100033

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 10层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区益田路5033号平安金融中心101层

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com