



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

泛在电力物联网建设大纲

国网互联网部
二〇一九年三月

深度能源观察





为贯彻落实公司2019年“两会”工作部署，围绕“三型两网”世界一流能源互联网企业建设要求，加快泛在电力物联网建设，国网互联网部在原信通部工作基础上，经内外部调研，会同相关部门和省（市）公司、科研产业单位，研究形成建设大纲，并于3月7日经公司党组会审议通过。



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

目 录



1

形势与需求

2

目标与内容

3

任务与计划

4

组织与保障



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

面临形势

2019年公司“两会”做出全面推进“三型两网”建设，加快打造具有全球竞争力的**世界一流能源互联网企业**的战略部署，是网络强国战略在公司的具体实践，是落实中央部署、发挥央企带头作用的重要举措，是适应内外部形势和挑战的必然要求。

建设泛在电力物联网为电网运行更安全、管理更精益、投资更精准、服务更优质**开辟了一条新路**，同时也可以充分发挥电网独特优势，开拓数字经济这一巨大蓝海市场。建设泛在电力物联网是落实“三型两网、世界一流”战略目标的**核心任务**。

社会对电的依赖，要求供电可靠性更高，电网越来越复杂，接入设备类型和数量越来越多，**电网形态发生变化**，电网安全运行压力加大。

受电力市场开放、输配电价降低、电量增长减速等因素影响，电网业务面临日趋激烈市场竞争，**企业经营遇到瓶颈**。

互联网经济、数字经济等**社会经济形态发生变化**，通过平台对接供需双方，打造多边市场，对传统电力行业带来巨大挑战。

公司面临的**三大挑战**

能源互联网 = 坚强智能电网 + 泛在电力物联网

深度能源观察





国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

基本概念

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**是泛在物联网在电力行业的**具体表现形式和应用落地**；不仅是技术的变革，更是管理**思维**的提升和管理**理念**的创新，对内重点是**质效提升**，对外重点是**融通发展**。

泛在电力物联网将电力用户及其设备，电网企业及其设备，发电企业及其设备，供应商及其设备，以及人和物连接起来，**产生共享数据**，为用户、电网、发电、供应商和政府社会服务；以电网为枢纽，发挥平台和共享作用，为全行业 and 更多市场主体发展创造更大机遇，**提供价值服务**。



深度能源观察
用户门户
5



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

业务现状

经过十余年发展，公司已建成两级部署十大应用系统，全面覆盖企业运营、电网运行和客户服务等业务领域及各层级应用，成为日常生产、经营、管理不可或缺的重要手段。公司物联网应用已具有一定基础，接入智能电表等各类终端**5.4亿台（套）**，采集数据日增量超过**60TB**。

客户服务

覆盖全国约**4.71亿**客户的用电信息实现在线采集；通过门户网站、掌上电力、95598等渠道实现办电、购电业务线上管理；“**网上国网**”试点运行，线上缴费率超过50%。

企业运营

建成**ERP**和**人财物**、**规划计划**、**基建管理**等系统，支撑公司企业运营高效、集中、集约管理；所有省公司完成**实物ID**系统部署实施，支撑资产全生命周期管理。

电网运行

建设**配电自动化**和**设备精益管理系统**，336家地市**供电服务指挥中心**全部建成，支撑主配网设备精益化管理；建成支撑**中长期电力交易**的技术支撑平台，开展电力直接交易。

新兴业务

车联网接入充电桩超过28万个，提供电动汽车销售、充电、支付等一站式服务；**电商平台**注册用户2.25亿，交易额超5000亿元。**综合能源服务**实现收入49亿元。

深度能源观察



存在不足

与“三型两网、世界一流”战略目标相比，公司物联网整体建设与应用仍存在不足，主要体现在**企业运营、电网运行、新兴业务**和**基础设施**四个方面。

企业运营

- **专业壁垒凸显**，数据未有效贯通，与一次采集或录入、共享共用的目标存在较大差距，数据质量不高；
- **跨专业流程不贯通**，目标不协同，操作不规范；
- **客户友好用电**与供需互动过程中的**参与度**和**满意度**有待提升。

电网运行

- **数据不贯通**，共享实时性不强，数据在提高电网安全运行水平、效率效益和工作质量等方面价值发挥不充分，未取得明显效果；
- 大范围、大规模**能源优化配置**资源能力未充分体现；缺乏灵活的清洁能源省间消纳交易机制，**省间壁垒突出**，新能源消纳压力大。

新兴业务

- **尚未形成规模化、体系化发展态势**，缺乏市场化管理模式和互联网思维，客户感知能力不足，难以快速响应客户需求变化；
- 社会资源整合能力不强，**对外开放共享合作不充分**，产业链带动作用不明显。

基础设施

- **终端采集监控覆盖不足**，缺乏统一规划设计和标准，未实现**统一物联管理**；
- 通信接入网覆盖**深度不够、带宽不足**；
- 平台软硬件资源**利用率不高**，数据存储、处理和应用**灵活性不强**，快速响应需求变化**能力不足**。



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

提升方向

为此，需加快泛在电力物联网建设，在现有基础上，从**全息感知、泛在连接、开放共享、融合创新**四个方面进行提升，支撑“三型两网、世界一流”战略目标。

具体来说，一方面，需要将没有连接的设备、客户**连接起来**，没有贯通的业务**贯通起来**，没有共享的数据**即时共享出来**，形成跨专业数据**共享共用**的生态，把过去没有用好的数据价值**挖掘出来**；另一方面，**电网存在被“管道化”风险**，需要利用公司电网基础设施和数据等独特优势资源，大力培育发展**新兴业务**，在新的更高层次形成核心竞争力。

提高全息感知能力



实现能源汇集、传输、转换、利用各环节设备、客户**的状态全感知、业务全穿透**。

提高泛在连接能力



实现内部设备、用户和数据的即时连接，实现电网与上下游企业、客户**的全时空泛在连接**。

提高开放共享能力



更好发挥带动作用，为全行业 and 更多市场主体发展创造更大机遇，**实现价值共创**。

提高融合创新能力



推动“**两网**”**深度融合与数据融通**，提高管理创新、业务创新和业态创新能力。

深度能源观察



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

目 录

1

形势与需求

2

目标与内容

3

任务与计划

4

组织与保障



深度能源观察





建设目标

充分应用“大云物移智链”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，大力提升数据自动采集、自动获取、灵活应用能力，对内实现“**数据一个源、电网一张图、业务一条线**”，“**一网通办、全程透明**”，对外广泛连接内外部、上下游资源 and 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企业建设。

对内业务

- 实现数据**一次采集或录入、共享共用**，实现全电网拓扑实时准确，端到端业务流程在线闭环；
- 全业务统一入口、线上办理，全过程线上即时反映。

对外业务

- 建成“**一站式服务**”的智慧能源综合服务平台，各类新兴业务协同发展，形成“**一体化联动**”的能源互联网生态圈；
- 在综合能源服务等领域处于引领位置，新兴业务成为公司主要利润增长点。

基础支撑

- 推动电力系统各环节终端按需接入，实现电网和客户状态“**实时感知**”；
- 推动公司全业务数据统一管理，实现内外部数据“**即时获取**”；
- 推动共性业务和开发能力服务化，实现业务需求“**敏捷响应、按需迭代**”。



阶段目标

紧紧抓住2019年到2021年这一战略突破期，通过**三年攻坚**，到2021年初步建成泛在电力物联网；通过**三年提升**，到2024年建成泛在电力物联网。

第一阶段：到2021年

- **初步建成泛在电力物联网。**
- **对内业务方面：**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，实现**业务线上率100%**，营配贯通率100%、电网实物ID增量覆盖率100%、同期线损在线监测率100%、公司统计报表自动生成率100%、业财融合率100%、调控云覆盖率100%；
- **对外业务方面：**初步建成公司级智慧能源综合服务平台，新兴业务协同发展，能源互联网生态初具规模，实现**涉电业务线上率达70%**；
- **基础支撑方面：**初步实现统一物联管理，初步建成统一标准、统一模型的数据中台，具备数据共享及运营能力，基本实现对电网业务与新兴业务的平台化支撑。

第二阶段：到2024年

- **建成泛在电力物联网。**
- **对内业务方面：**实现全业务在线协同和全流程贯通，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；
- **对外业务方面：**建成公司级智慧能源综合服务平台，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，实现**涉电业务线上率90%**；
- **基础支撑方面：**实现统一物联管理，建成统一标准、统一模型的数据中台，实现对**对内业务与新兴业务**的全面支撑。



原则1：统一标准、鼓励创新

- 坚持统一数据管理，系统建设必须严格遵循公司统一的SG-CIM数据模型和数据采集、定义、编码、应用等标准，确保数据共享；
- 坚持统一应用接口、统一门户入口、统一技术路线，确保应用横向互联、纵向贯通；
- 坚持顶层设计和基层创新相结合，鼓励基层单位因地制宜，先行先试。

原则2：继承发展，精准投资

- 在现有基础上缺什么补什么，整合完善，打通数据，避免推倒重来，需要什么开发什么，哪里薄弱加强哪里；
- 技术性和经济性均可行的，大力推广；技术上可行但经济性待评估的，试点储备；投入较大，短期内看不到效果的，不大范围示范。要把谁用、如何用、使用频度作为是否立项的原则，确保精准投资；
- 通过新技术应用节约投资，省钱就是赚钱。

原则3：集约建设，共建共享

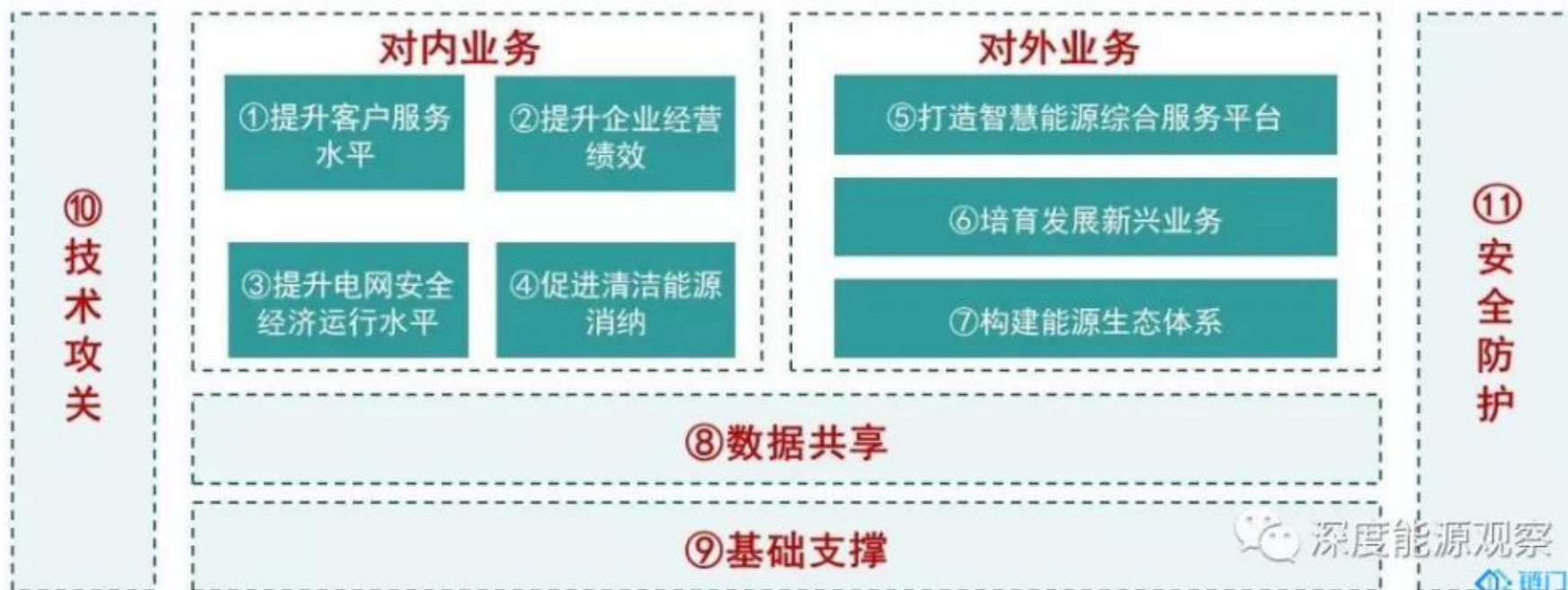
- 统筹公司内部建设成果，避免重复投资开发和试点示范，推动成果共享复用，发挥集约效应；
- 各业务终端应充分考虑所有其他专业需求，配用电侧采集装置、通信资源、边缘计算、数据资源跨专业复用，推动各专业共建共享；
- 加强外部成熟技术合作，统筹内外部资源高效推进，确保高质量发展。

原则4：经济实用，聚焦价值

- 泛在电力物联网建设的关键是应用，要充分考虑实用性、经济性和基层应用的便捷性，在实用、实效上下功夫，实用才有实效，让一线人员更好用、更愿用，为基层班组减负；
- 要聚焦价值作用发挥、政府社会关切、客户极致体验、公司核心业务、新兴业务发展。



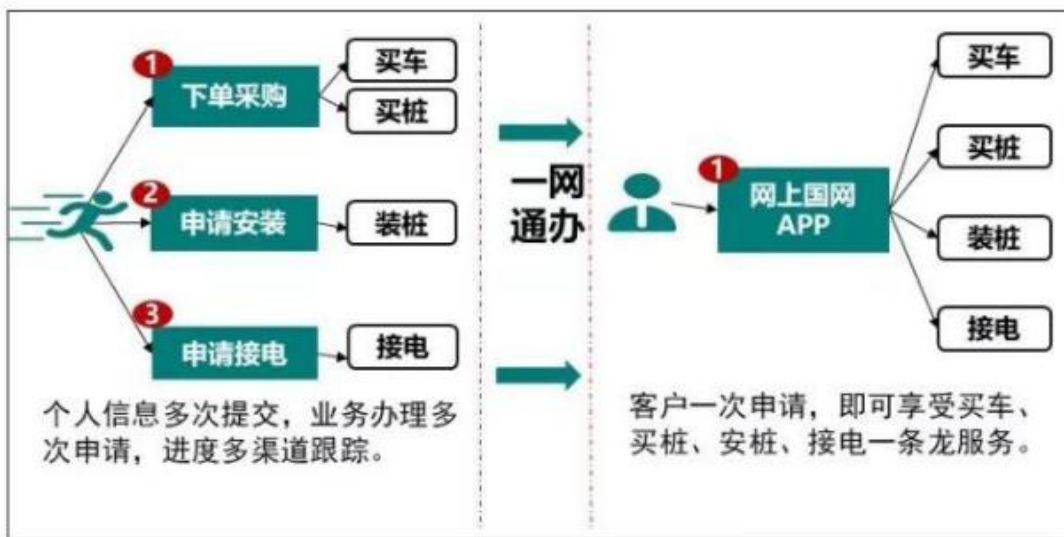
泛在电力物联网建设内容包括对内业务、对外业务、数据共享、基础支撑、技术攻关和安全防护6个方面，11个重点方向。





①提升客户服务水平

以客户为中心，开展**泛在电力物联网营销服务系统**建设，优化客户服务、计量计费供电服务业务，实现数据全面共享、业务全程在线，提升客户参与度和满意度，改善服务质量，促进综合能源等新兴业务发展。推广“**网上国网**”应用，融通业扩、光伏、电动汽车等业务，统一服务入口，实现客户一次注册、全渠道应用、政企数据联动、信息实时公开。



典型场景：一网通办

1. 客户使用“网上国网”APP，一次填写身份信息，即可一键办理买车、买桩、安桩、接电等多类业务，公开业务办理进度，实时提醒当前状态；
2. 客户通过电子签名、签章功能，完成用电业务全过程线上办理，实现“一次都不跑”，提升客户体验；
3. 分析客户用能行为，预测客户消费需求，为客户提供精准化营销服务，提升客户粘性。



②提升企业经营绩效

实施**多维精益管理**体系变革，统一数据标准，贯通业财链路，推动源端业务管理变革，实现员工开支、设备运维、客户服务等价值精益管理，挖掘外部应用场景，开展价值贡献评价，实现互利共赢。围绕资产全寿命核心价值链，全面推广**实物ID**，实现资产规划设计、采购、建设、运行等全环节、上下游信息贯通；建设**现代（智慧）供应链**，实现供应商和产品多维精准评价、物资供需全业务链线上运作，提升设备采购质量、供应时效和智慧运营能力。



典型场景：实物ID应用

1. 利用移动终端扫码方式快速调阅设备参数、缺陷记录、隐患记录、故障记录、巡检记录等信息，提高现场作业效率；
2. 检修人员扫描更换物料的实物ID，建立物料消耗与设备间的对应关系；
3. 运检、财务、建设人员扫描设备实物ID，系统自动比对三方盘点结果；
4. 物资人员通过实物ID，调阅设备相关信息，开展优质供应商和产品精准评价。



③提升电网安全经济运行水平

围绕营配调贯通业务主线，应用电网统一信息模型，实现“站-线-变-户”关系实时准确，提升电表数据共享即时性，构建**电网一张图**，重点实现**输变电、配用电**设备广泛互联、信息深度采集，提升故障就地处理、精准主动抢修、三相不平衡治理、营配稽查和区域能源自治水平。立足交直流大电网一体化安全运行需要，引入互联网思维，建设“物理分布、逻辑统一”的**新一代调度自动化系统**，全面提升调度控制技术支撑水平。打造“规划、建设、运行”三态联动的“**网上电网**”，实现电网规划全业务线上作业；开展**基建全过程综合数字化管理平台**建设，推进数字化移交，提升基建数字化管理水平。



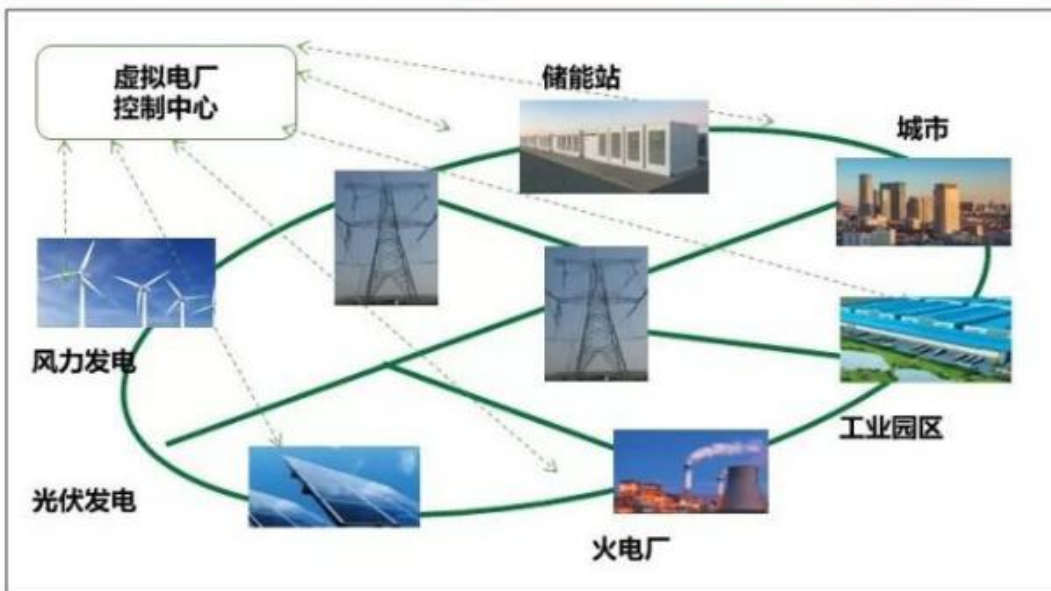
典型场景：精准主动抢修

1. 基于电能表及配变的停复电上报事件及运行信息，结合低压线路、配变、中压线路支线开关的状态信息，利用供电服务指挥系统智能研判功能，实现故障范围自动判定；
2. 先于用户报修之前，生成主动抢修工单，开展自动派发；
3. 通过短信平台、微信平台将停电信息推送至用户手机，提高故障抢修效率，提升用户体验。



④促进清洁能源消纳

全面深度感知**源网荷储**设备运行、状态和环境信息，用市场办法引导用户参与调峰调频，重点通过**虚拟电厂**和**多能互补**提高分布式新能源的友好并网水平和电网可调控容量占比；采用优化调度实现跨区域送受端协调控制，基于电力市场实现集中式新能源**省间交易**和**分布式新能源省内交易**，缓解弃风弃光，促进清洁能源消纳。



典型场景：虚拟电厂

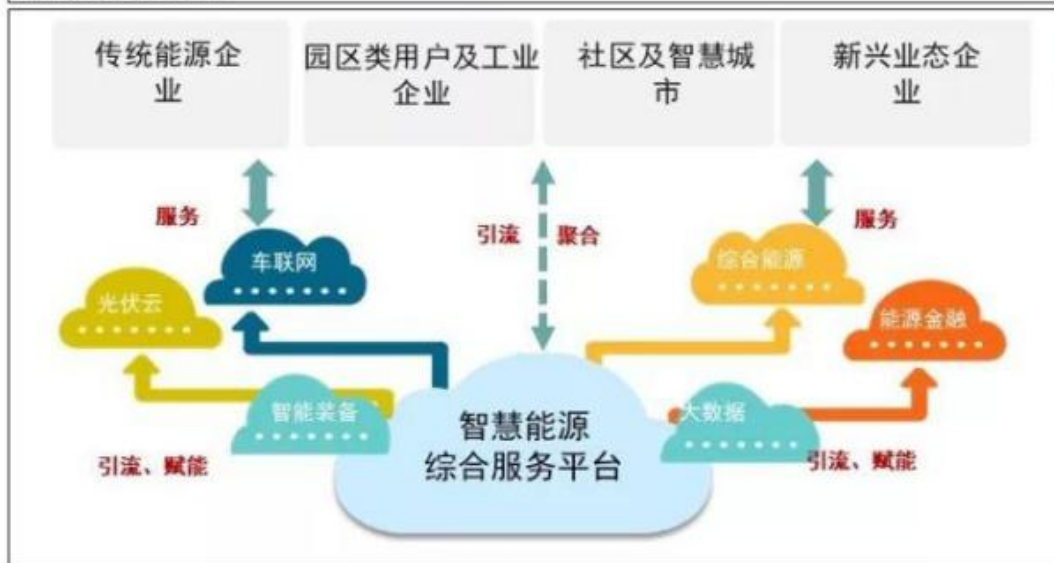
1. 通过聚合用户侧可控负荷，提高电网可调控容量占比，提升新能源并网承受能力；
2. 将分布式新能源聚合成一个实体，通过协调控制、智能计量和源荷预测，解决分布式新能源接入成本高和无序并网的问题，提高分布式新能源的接纳能力；
3. 通过聚集分布式电源、储能设备和可控负荷，实现冷、热、电整体能源供应效益最大化，促进清洁能源消纳和能源转型。

深度能源观察



⑤打造智慧能源综合服务平台

以优质电网服务为**基石和入口**，发挥公司海量**用户资源优势**，打造涵盖政府、终端客户、产业链上下游的智慧能源综合服务平台，提供信息对接、供需匹配、交易撮合等服务，为新兴业务**引流用户**；加强设备监控、电网互动、账户管理、客户服务等**共性能力中心**建设，为电网企业和新兴业务主体**赋能**，支撑“公司、区域、园区”三级智慧能源服务体系。



典型场景：智慧能源服务一站办理

- 1. 引流：**整合公司对外服务应用入口和各类新兴业务供需信息，统一对接总部级企业能效服务共享平台、省级客户侧用能服务平台、新能源大数据平台、车联网、光伏云网、智慧能源控制等系统，发挥规模化集聚效应；
- 2. 赋能：**整合公司对外服务共性能力，为各类新兴业务主体统一提供并网、监控、计量、计费、交易、运维等平

深度能源观察



⑥培育发展新兴业务

充分发挥公司电网基础设施、客户、数据、品牌等**独特优势资源**，大力培育和发展综合能源服务、互联网金融、大数据运营、大数据征信、光伏云网、三站合一、线上供应链金融、虚拟电厂、基于区块链的新型能源服务、智能制造、“国网芯”和结合5G的通信、杆塔等资源商业化运营等新兴业务，实现新兴业务**“百花齐放”**，成为公司新的主要利润增长点。



典型场景：新能源大数据服务

1. 以服务新能源产业发展为目标，发挥公司独特资源优势，构建新能源大数据服务平台，开展新能源大数据运营服务新业务。
2. 通过汇集发电侧、电网侧、用户侧相关的设备运行、环境资源、气象气候、负荷能耗等各类数据，面向发电企业、综合能源服务商等提供设备集中监控、设备健康管理、能效诊断等多样化服务。

深度能源观察



⑦构建能源生态体系

构建全产业链共同遵循，支撑设备、数据、服务互联互通的**标准体系**，与国内外知名企业、高校、科研机构等建立常态合作机制，整合上下游产业链、重构外部生态，拉动产业聚合成长，打造**能源互联网产业生态圈**。建设好国家**双创示范基地**，形成**新兴产业孵化运营机制**，服务中小微企业，积极培育新业务、新业态、新模式。



典型场景：双创与产业化

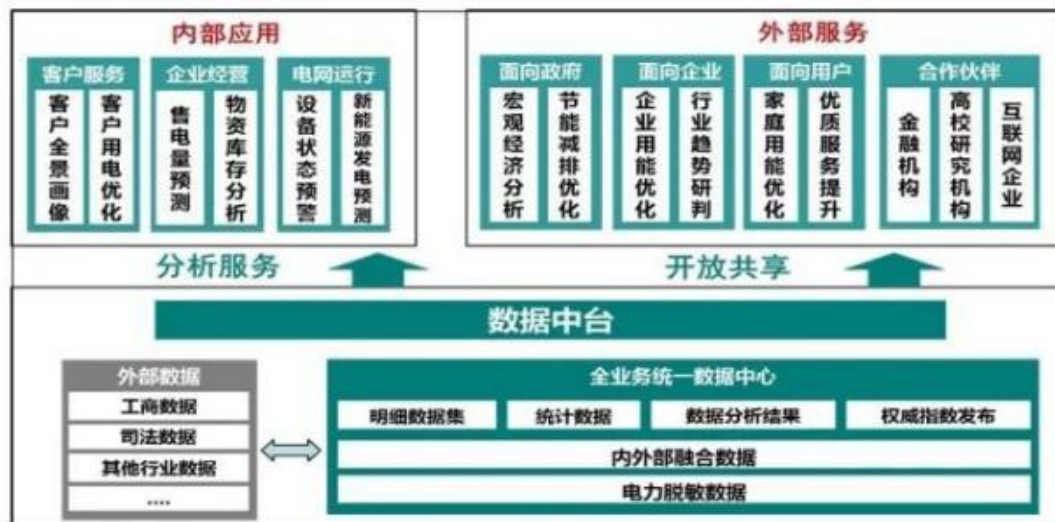
- 1. 建立机制：**利用双创平台，发挥“协作共需、资源共享、众筹众包”的支撑服务作用，汇集创新成果，健全成果转化机制，搭建成果转化平台；
- 2. 促进转化：**建立成果孵化专项基金，遴选市场前景广阔、具有公司化运营潜力的优秀成果，加强技术合作与资本合作，推动创新成果的产业化，培育独角兽企业。

深度能源观察



⑧打造数据共享服务

基于全业务统一数据中心和**数据模型**，全面开展数据接入转换和整合贯通，统一数据标准，打破专业壁垒，建立健全公司数据管理体系。打造**数据中台**，统一**数据调用和服务接口标准**，实现数据应用服务化。建设**企业级主数据管理体系**，支撑多维精益管理体系变革等重点工作。开展客户画像等大数据应用，开发数字产品，提供分析服务，推动数据运营。



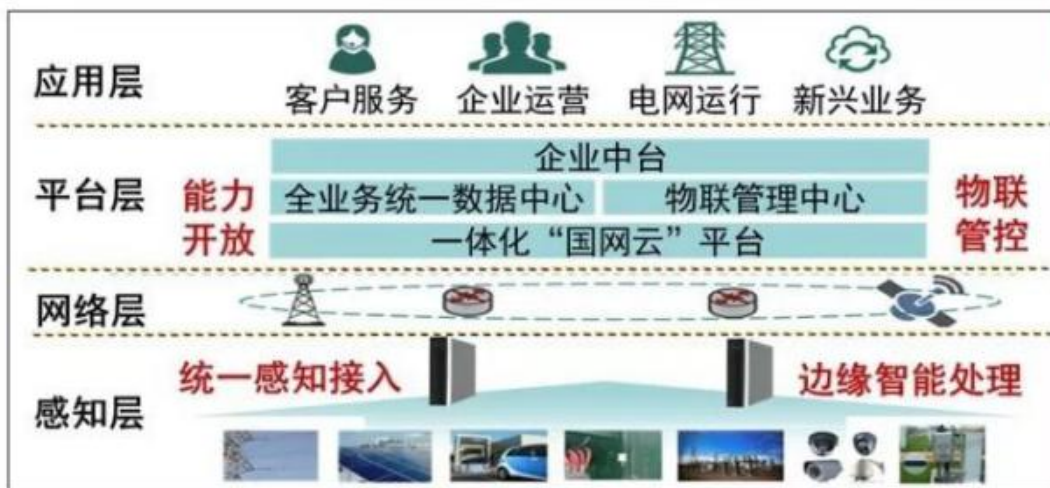
典型场景：大数据应用

- 1. 面向公司内部：**实现设备状态预警、售电量和负荷预测、新能源发电功率预测等应用，提升精益化管理水平；
- 2. 面向政府行业：**实现宏观经济预测、节能减排政策制订、行业景气指数分析、大数据征信等服务，支撑政府高效精准决策；
- 3. 面向外部企业：**实现企业用能优化建议、行业趋势研判、商业选址规划等服务，帮助企业节支增效；
- 4. 面向用电客户：**实现家庭用能优化建议、优质服务提升等服务，提升客户满意度。



⑨夯实基础支撑能力

在**感知层**，重点是统一终端标准，推动跨专业数据同源采集，实现配电侧、用电侧采集监控深度覆盖，提升终端智能化和边缘计算水平；在**网络层**，重点是推进电力无线专网和终端通信建设，增强带宽，实现深度全覆盖，满足新兴业务发展需要；在**平台层**，重点是实现超大规模终端统一物联管理，深化全业务统一数据中心建设，推广“国网云”平台建设和应用，提升数据高效处理和云雾协同能力；在**应用层**，重点是全面支撑核心业务智慧化运营，全面服务能源互联网生态，促进管理提升和业务转型。



典型场景：统一感知

- 1. 感知层:** 实现终端标准化统一接入，以及通信、计算等资源共享，在源端实现数据融通和边缘智能。
- 2. 平台层:** 依托物联管理中心构建统一主站，实现各类采集数据“一次采集，处处使用”，挖掘海量采集数据价值，实现能力开放。
- 3. 应用层:** 依托企业中台，共享平台服务能力，支撑各类应用快速构建。

深度能源观察



⑩技术攻关与核心产品

打造泛在电力物联网系列“**国网芯**”，推动设备、营销、基建和调度等领域应用。制定关键技术研究框架，完成**技术攻关与应用研究**，研发物联管理平台、企业中台、能源路由器、“三站合一”成套设备等**核心产品**，推动基于“国网芯”的**新型智能终端**研发应用，建立协同创新体系和应用落地机制。

序号	领域	关键技术/核心产品
1	智能芯片	低功耗嵌入式CPU内核，嵌入式AI多级互联异构多核片上系统（SoC）架构，电力高速无线本地通信芯片等。
2	智能传感及智能终端	高精度、微型智能传感器，能源路由器、终端智能化，多模多制式现场通信等。
3	一体化通信网络	一体化通信网络架构，广覆盖、大连接通信接入，网络资源动态调配等。
4	物联网平台	海量物联管理，开放共享及数据治理，高性能智能分析等。
5	网络信息安全	端到端物联网安全体系，物联终端安全，移动互联安全，数据安全等。
6	人工智能	电力人工智能算法与模型，多源大数据治理与跨领域智能分析，高性能计算等。



⑪全场景安全防护

构建与公司“三型两网”相适应的**全场景安全防护体系**，开展**可信互联**、**安全互动**、**智能防御**相关技术的研究及应用，为各类物联网业务做好全环节安全服务保障。



典型场景：全场景安全防护

- 1. 可信互联：**规范泛在电力物联网的终端安全策略管控原则，构建基于密码基础设施的快速、灵活、互认的身份认证机制。
- 2. 安全互动：**落实分类授权和数据防泄漏措施，强化APP防护、应用审计和安全交互技术，实现“物-物”、“人-物”、“人-人”安全互动。
- 3. 智能防御：**实现对物联网安全态势的动态感知、预警信息的自动分发、安全威胁的智能分析、响应措施的联动处置。



从技术视角看，泛在电力物联网包括**感知层**、**网络层**、**平台层**、**应用层**4个层次，通过应用层承载对内业务、对外业务7个方向的建设内容，通过感知层、网络层和平台层承载数据共享、基础支撑2个方向的建设内容，技术攻关和安全防护2个方向的建设内容贯穿各层次。





国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

目 录

1

形势与需求

2

目标与内容

3

任务与计划

4

组织与保障



深度能源观察





围绕三年攻坚目标，统筹开展重点任务建设、关键技术攻关、标准体系制定、生态体系建设、规划计划调整等工作。细化制定**2019年建设方案**，研究编制2019-2021**三年规划**。

在**重点任务**方面，遵循“继承发展、精准投资”等原则，通过**统一组织建设**、**专项试点建设**和**创新探索研究**等形式分类分批组织开展，发挥省、地市、县等基层单位主体责任作用，成熟的马上组织落地实施，试点和创新探索的按照“一年试点、两年推广、三年见效”的实施策略组织开展，同时选取省、地市、县、园区不同层级组织开展**综合示范**。





统一组织建设

对于技术性和经济性均可行的建设内容，由总部各部门分工负责，统一组织建设。2019年，初步规划**23项**重点任务，后续结合各专业、各单位实际需求和相关试点情况，动态调整。

专项试点建设

对于技术可行性或经济性待评估的建设内容，由总部各部门牵头，组织基层单位开展专项试点。依据试点效果，确定是否纳入统一组织建设。2019年，初步规划**22项**试点任务，后续根据各专业、各单位研究情况和需求**动态调整**，原则上每项任务承担单位不超过3家。

创新探索研究

对于需要研究探索的内容，由总部各部门牵头，各单位开展创新研究。依据研究结果，确定是否纳入专项试点建设。2019年，初步规划**12项**研究任务，后续根据各专业、各单位研究情况和需求**动态调整**，原则上每项任务承担单位不超过3家。



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

目 录

1

形势与需求

2

目标与内容

3

任务与计划

4

组织与保障



深度能源观察





组织分工

在公司主要负责人担任组长的**创建世界一流企业领导小组**领导下，**创建世界一流能源互联网企业办公室**（设在互联网部）负责统筹组织泛在电力物联网建设实施相关工作。总部各部门、公司各单位分工协作，共同推进。

部门/单位	职责分工
互联网部	牵头组织推动泛在电力物联网与坚强智能电网融合发展，组织总体框架、实施路径设计；负责牵头泛在电力物联网建设相关业务归口管理；负责组织制定相关标准规范，统筹关键技术攻关、研发与应用，重大项目建设和运行管理；负责公司数据和大数据应用归口管理；负责建立网络与信息安全保障体系；负责组织开展商业运营模式创新与项目孵化及合作；负责相关新业务、新业态、新模式项目运营管理。
总部各部门	根据业务分工，负责提出泛在电力物联网建设和应用需求，组织推进本专业领域泛在电力物联网相关建设、推广应用和业务创新工作；负责组织本专业数据治理和应用创新；负责落实本专业信息安全责任。
发展部	负责研究制定“两网”融合发展规划指导意见，将泛在电力物联网纳入公司和电网发展规划，落实综合计划，优化适应互联网模式的综合计划管理模式。
财务部	负责落实泛在电力物联网建设和运营相关资金预算。
科技部	负责牵头组织泛在电力物联网关键技术攻关、核心产品研制，优化技术标准体系。
国调中心	负责公司通信骨干网和无线专网的规划、建设、运行等管理。



部门/单位	职责分工
省（市）公司	负责组织本单位泛在电力物联网规划设计、建设实施、应用推广、运行维护和安全保障。
国网大数据中心	负责公司统一数据模型设计，企业级数据仓库建设，负责公司全业务数据归集和常态化数据治理，负责提供公司数据共享服务，负责数据价值分析和应用。
能源互联网技术研究院	负责开展能源互联网体系架构、关键技术、业务模式、实现路径等研究工作，开展能源互联网建设配套项目需求统筹和方案评估，研究战略推进策略和实现方式，开展相关设计、标准制订和技术攻关。
能源互联网经济研究院	负责能源互联网宏观经济形势、商业模式创新研究，开展能源大数据及其增值服务创新研究，开展能源效能和经济效益分析，开展能源互联网政策管理、经济特性和相关法律法规研究。
国网信通公司	负责泛在电力物联网相关总部和一级部署系统的建设管理和运维、安全保障等工作。
其他科研单位	开展关键技术与装备研究、研制与检测工作，参与标准体系建设。
产业和金融单位	开展平台、系统或装置研发、推广和运维服务工作，参与标准体系建设，拓展新型业务和商业模式。



从**加强领导、强化协同、资金投入、组织优化**四个方面建立保障措施。

加强领导

各单位要成立由主要负责人任组长的泛在电力物联网建设领导小组，明确专门部门牵头，建立跨专业工作组织。

强化协同

建立跨专业协同工作机制，加强统一规划和设计，加强业务和技术协同，技术和管理并重，充分发挥基层作用统筹开展联合设计研发和应用推进。

资金投入

建立电网基建、信息化、科技、技改、营销、产业等多渠道投资保障机制，合理安排总部统一组织建设和各单位独立组织建设项目，强化配套与衔接，提高资金投入产出效率。

组织优化

优化调整泛在电力物联网管理、研究、建设和运营组织机构，运用互联网思维，构建柔性组织，优化业务流程和管理模式；按照内部人才培养与高端人才**引进相结合**的原则，加大自主化、复合型、专家型人才队伍建设力度。



下一步工作安排

1

互联网部将以本大纲为基础，会同各部门、各单位于一个月内编制完成2019年建设方案，细化明确任务、分工和年度目标；同时编制2019至2021三年规划，明确分年度任务，制订工作计划，确保完成三年攻坚目标。

2

各单位要依据建设大纲，不等不靠，于三周内组织编制完成本单位泛在电力物联网2019年建设方案，报总部审查批复后执行。

3

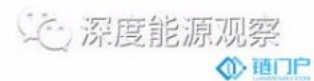
党建部、科技部、工会将以泛在电力物联网为主题，充分发挥青创赛、双创平台和职工创新活动作用，广泛收集基层单位成果，激发基层单位和一线班组积极性，引导基层创新，带动全社会参与。



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

汇报完毕

附件：建设任务初步清单





国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

附件：建设任务初步清单-统一组织建设

序号	分类	任务名称	责任部门	配合部门/承担单位	主要提升方向
1	对内业务	营配贯通优化提升	营销部、设备部	发展部、国调中心、互联网部、国网客服中心等	协同共享
2		实物ID全面推广应用	设备部	财务部、营销部、基建部、互联网部、物资部、国调中心等	协同共享
3		多维精益管理体系变革	财务部	互联网部、设备部、营销部、基建部、物资部、人资部等	协同共享
4		线上供应链金融运营	财务部	英大集团、电商公司、互联网部等	业态创新
5		“网上电网”建设	发展部	设备部、营销部、国调中心、互联网部等	协同共享
6		泛在电力物联网营销服务系统建设	营销部	互联网部、设备部等	能力提升
7		“网上国网”推广应用	营销部	相关专业部门、国网客服中心等	能力提升
8		基建全过程综合数字化管理平台建设	基建部	发展部、财务部、设备部、物资部、互联网部、国调中心等	能力提升
9		现代（智慧）供应链建设	物资部	相关专业部门	能力提升
10		新一代电费结算应用建设	财务部	营销部、国调中心、北京电力交易中心、互联网部等	能力提升
11		新一代电力交易平台建设	北京电力交易中心	财务部、营销部、国调中心、互联网部等	能力提升



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

附件：建设任务初步清单-统一组织建设

序号	分类	任务名称	责任部门	配合部门/承担单位	主要提升方向
12	对内业务	人力资源2.0建设	人资部	相关专业部门	能力提升
13		移动办公	办公厅	互联网部等	感知连接
14	对外业务	智慧能源综合服务平台建设与应用	互联网部、营销部	设备部、财务部、物资部、产业部、北京电力交易中心等	业态创新
15		光伏云网优化提升	营销部	发展部、设备部、产业部、电商公司等	业态创新
16		智慧车联网平台深化应用	营销部	设备部、产业部、电动汽车公司等	业态创新
17		融媒体云建设	宣传部	相关专业部门、英大传媒等	能力提升
18	数据共享	全业务统一数据中心和企业级主数据深化建设	互联网部	财务部、设备部、营销部、基建部、物资部、人资部、国网大数据中心等	协同共享
19	基础支撑	“国网云”推广建设 注：国调中心负责调控云。	互联网部、国调中心	相关专业部门	能力提升
20		物联网平台建设	互联网部	相关专业部门	协同共享
21		电力无线专网建设	国调中心	互联网部等	感知连接
22	技术攻关	“国网芯”研发应用	互联网部、科技部	设备部、营销部、基建部、国调中心、国网信通产业集团等	业态创新
23	安全防护	全场景网络安全防护体系建设	互联网部	国调中心、设备部、营销部等	能力提升



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

附件：建设任务初步清单-专项试点建设

序号	任务名称	责任部门	配合部门/承担单位	主要提升方向
1	新一代电力调度自动化系统建设	国调中心	相关专业部门	能力提升
2	电力输变电设备物联网建设与应用	设备部	国调中心等	感知连接
3	配电物联网示范区建设	设备部	营销部等	感知连接
4	企业能效服务共享平台	营销部	相关专业部门	业态创新
5	满足规模化充电需求的电动汽车有序充电	营销部	设备部、产业部等	业态创新
6	电表停电事件主动上报与分钟级召测	营销部	设备部等	感知连接
7	智能配变终端+HPLC试点配电网拓扑自动识别和营配安全就地集成等应用	营销部、设备部	发展部、互联网部等	感知连接
8	供电服务指挥下沉式计算与95598营配贯通数据融合应用	设备部、营销部	互联网部、国网客服中心等	协同共享
9	泛在电力物联网新业务安全防护试点	互联网部	设备部、营销部、国调中心等	能力提升
10	停电事件校验与精准抢修试点应用	设备部、营销部	国网客服中心等	协同共享
11	三相不平衡治理	设备部	营销部、发展部等	能力提升



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

附件：建设任务初步清单-专项试点建设

序号	任务名称	责任部门	配合部门/承担单位	主要提升方向
12	“四分”同期线损监测治理	发展部	设备部、营销部、国调中心、互联网部等	能力提升
13	营配稽查与反窃电预警应用	营销部	设备部等	能力提升
14	业扩报装与供电服务指挥业务集成试点	营销部	设备部等	协同共享
15	电表质量检测、设备运行缺陷等全息多维评价应用	物资部	设备部、营销部等	协同共享
16	线路走廊GIS和监测信息共享应用	设备部	发展部、国调中心等	协同共享
17	“三站合一”建设与运营	互联网部	设备部、营销部、发展部、基建部、国网大数据中心等	业态创新
18	源网荷储互动的市场化清洁能源消纳	北京电力交易中心	设备部、营销部、国调中心等	业态创新
19	基于车联网的绿电交易	北京电力交易中心	设备部、营销部等	业态创新
20	虚拟电厂接入的电力交易	北京电力交易中心、国调中心	设备部、营销部等	业态创新
21	基于“国网芯”的新型智能终端研发应用	互联网部、科技部	设备部、营销部、国调中心等	感知连接
22	终端泛在接入与物联管理能力提升	互联网部	设备部、营销部等	感知连接



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

附件：建设任务初步清单-创新探索研究

序号	任务名称	责任部门	配合部门/承担单位	主要提升方向
1	基层班组减负综合研究	工会	设备部、营销部、互联网部等	协同共享
2	通信光纤、无线专网、电力杆塔等资源商业化运营模式研究	互联网部、设备部	国调中心、产业部等	业态创新
3	互联网金融商业模式研究	财务部	英大集团、电商公司、互联网部等	业态创新
4	检修工时自动记录工作模式研究	设备部	财务部、人资部等	能力提升
5	电网工程三维设计共享应用研究	基建部	发展部、设备部等	协同共享
6	智能终端功能扩展开发应用模式研究	互联网部	设备部、营销部、产业部等	能力提升
7	多表合一商业模式研究	营销部、互联网部	财务部、产业部等	业态创新
8	新业务新业态商业模式研究	互联网部、体改办	产业部、营销部等	业态创新
9	电工装备（能效设备）工业云网商业模式研究	产业部	设备部、互联网部等	业态创新
10	基于区块链的新型能源业务模式研究	互联网部	财务部、营销部、北京电力交易中心等	业态创新
11	客户侧储能云网应用及商业化运营模式研究	营销部	设备部、互联网部等	业态创新
12	泛在电力物联网技术与标准体系研究	互联网部、科技部	设备部、营销部、国调中心、中国电科院等	协同共享