

## 国家电网与通信产业进入蜜月磨合期



一场围绕电力系统的能源革命正在开展，这就是智能电网。

2009年5月，国家电网公司正式发布了“坚强智能电网”发展战略。2010年的全国两会上，智能电网建设明确为我国的基本发展战略。

但是到目前为止智能电网并没有明确统一的定义。中国科学院院士、中国电科院名誉院长周孝信提出：发展迅速的信息通信和控制技术与传统的输配电网络相结合，就构成了未来新型智能电网的雏形。

### 智能电网的通信诉求

在刚刚结束的“2012中国智能电网建设国际论坛”上，与会专家的讨论围绕着一个核心话题：能源革命。国网能源研究院副院长胡兆光指出：“智能电网之所以成为全球热潮，主要在于它可以节能、减排。”

业内专家总结智能电网的节能减排主要为三个方面：一是帮助可再生能源接入传统电网中；二是帮助降低能源消耗，提高能源利用效率；三是保障大电网更加安全、可靠。

但是这三点功效，必须依赖一张稳定、灵活的通信网络来实现。

周孝信表示：“将西部的可再生能源接入到传统电网中存在很大难度，因为可再生能源具有间歇性和不稳定性，这就要求我们的电网具备分析型调度功能，即能根据负荷变化进行能源管理，又可以根据可再生能源电力的变化额进行能源管理。”需要指出的是：调度任务隶属于国家电网公司调度处，该部门的职责就是部署、管理、应用国家电网在全国的通信网络，比如调度平面、信息采集平面。新能源的接入需要更智能、灵活的调度网络。

其次，在节省能源消耗方面，通信网络可以帮助国家电网更详细地统计各点用电信息、以及用电信息的变化曲线，进而实现合理分配；在保障电网安全、可靠性方面，通过通信网络采集各点发电、输电、变电、用电信息，可以准确分析出存在的故障点，以及潜在故障点，并迅速实现自愈。瑞斯康达企业网事业部副总经理吴东锋向记者举例介绍：“我国高压输电线路很容易受到积雪压力威胁，据此我们可以根据压力信息采集分析潜在威胁点，进而下达信息指令，给予该点是融冰电能，解除危机。”

吴东锋指出：“发电、输电、变电、用电每个环节都需要有与其匹配其使用的网络建设模型，只有建立使用统一的通信网络才能更好地、规模地推广和应用智能电网。”

## 电网的通信缘

有市场自然催生产业。如何将通信技术更好地应用到电力系统，成为目前各通信企业的推广重点。

其实，国家电网很早就已经开始组建通信专网。当然，这张网络最初只是用于核心环节的信息采集。

早在上世纪80年代，国家电网就在当时的高压线路中开始架设ADSS光缆，这可以理解为光缆产业在电力系统的延伸，随后出现的OPGW、OPPC也是此产业链中的一员。

在2000年之后，国家电网开始大规模敷设OPGW、OPPC光缆，组建通信网络。通光集团、中天科技、亨通光电凭借自身努力开始在该市场崛起，并逐步打破国际垄断，成为国内市场主流供应商。

当然，此通信网络必然辅之以通信设备方能显其功效，比如：PDH/SDH、工业级以太网交换机、2.5G传输设备等，近2~3年也部署了少量PTN/OTN，10G传输设备。但由于该网络只用于内部信息采集，而且传统电网信息采集系统并不完善，所以传输设备需求量较小，市场竞争并不明显，相对于运营商市场来说，电信网络市场并不起眼。

但随着智能电网的提出，国家电网对通信的需求逐步提升。以一个中小城市为例，电力用户有10万户左右，配电、变电所约1000个，开闭所、环网柜以及柱上开关等约有100个，需要采集的信息点达到10万个之多。构建低成本、广覆盖的城市配电信息通信网络是国家电网必须考虑的问题。

借市场机遇，通信厂商开始规模登陆电力系统。其中最引人注目的就是PFTTH(电力光纤入户)。2009年，国内第一根OPLC(电力光纤)面世，通过该线缆可以做到电线、光缆同时入户。经过一系列的实验验证，2011年国家电网开始在全国各省市大规模开展电力光纤入户工程试点，旨在实现用电信息采集，取代现在的人工抄表项目。据统计，去年OPLC需求超过3亿，亨通、通光、烽火在此市场受益颇丰。同时受益的还有如华为(微博)、中兴、烽火等PON系统厂商。

由于看到OPLC的“多功能性”，2011年6月，中国电信与国家电网公司签订关于光纤入户工程的协议，通过PFTTH，双方各取所需：中国电信实现FTTH，国家电网公司完成电力部署，同时做到用电信息采集。所有人都已经看到，国家电网的通信潜力巨大。

## 电网的通信劫

然而“打天下易、守天下难”，对于国家电网来说，也许建设一张通信网络不难，但是如何管理这张网络却实非易事。

“一直以来，电力部门对于通信系统并不重视。长期积弱导致国家电网缺乏必须的通信技术储备。”一位厂商专家向记者透露，“国家电网很多通信人员都缺少必须的通信知识，短期内很难接纳目前的主流通信技术。”

一位国家电网调度处的负责人对此也有同感，他透露：“2011年，某厂商跟我们在珠海合作了LTE项目进行信息采集、在山东省干应用了OTN设备，这两种技术确实给我们带来了很大优势。然而，这两种在运营商还处于试点或者刚商用阶段的技术，对于我们来说可能会难以驾驭，也难以推广。”

此外，国家电网也缺乏统一的通信标准，互通也是最大的问题。这往往导致信息采集系统的集中器和采集器必须使用同一厂商的设备，甚至有些集中器无法采集信息，很大程度上限制了信息采集的推广和应用。

同时，智能电网对于通信安全程度的要求要高于运营商，目前还急需建立通信安全架构体系，以保证智能电网安全有序的运行。

上述厂商专家向记者介绍：“通信网络的不完善反映了国家电网通信机制体系的落后与粗放，这急需引起国家电网的重视。”（记者 陈宝亮）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/32998.html>