

电力公司与运营商协同 快速高效建设FTTx

文/陈冠宏



近年来，为了加速信息社会建设和数字经济转型，欧盟委员会颁布了DSM2025（Digital Single Market 2025）指导战略，制定了100Mbps家庭用户100%覆盖，并可提速至千兆连接的目标，鼓励欧盟各国加速宽带建设，以

满足消费者未来对宽带连接的需求。

就目前而言，欧盟国家固定宽带主要以铜线为主，在网络速度提升上，必须引入新的技术，因此，FTTx光纤接入网络逐渐受到各国政府和各大运营商的重视。然而，FTTx建设需要庞大的投资成本，这阻碍了其大规模建设。在此情况下，利用现有公共事业基础设施建设FTTx，成为可行的降低成本的方案之一。在煤气、水利、电力等公共事业基础设施之中，利用电力网络基础设施，建设FTTx网络的优势似乎最为明显。

电力公司运营通信网络的四种商业模式

在欧盟国家中，已有不少电力公司基于不同的商业模式，参与了光纤网络的建设和运营，例如挪威、爱尔兰、意大利、罗马尼亚等。针对电力基础设施协同建网的特点，结合具体案例，电力公司运营通信网络主要有四种商业模式。

租赁模式(Lease)

罗马尼亚RCS&RDS（Romanian Cable System & Romanian Data System）是东南欧领先的综合运营商，为多个国家提供有线电视、互联网、VoIP、无线及卫星电视、TV等业务。在发展宽带业务的过程中，RCS&RDS租赁了城市建设商和配电公司的电杆与管道等基础设施，运用自有的专业团队来进行光纤铺设，迅速提升建网效率，保持市场领先。

电力公司在租赁模式中扮演的角色相对单纯许多，主要是授权运营商使用电力资源，允许其自行利用电杆管道进行光缆安装。运营商定期向电力公司反馈电线杆使用数量与情况，根据数量进行租赁费用清算。此模式可以让电力公司以最小的投入，获得额外的收入。

批发模式(Wholesale)

意大利ENEL电力企业是全球前五大能源集团。2015年12月，ENEL成立Enel OpEn Fiber（后改名为OpEn Fiber）子公司，发展光纤网络批发业务，并于2016年底与Metroweb光纤网络基础设施商合并，成为意大利境内主要的管道运营商之一。在2017年中标意大利国家宽带第一期项目后，OpEn Fiber利用ENEL电力网络的电杆、管道、变电站等资源，开始光纤网络与站点的大量部署，目标是在电信市场提供千兆光纤基础设施批发业务。

批发模式的特点是电力公司负责有源（Active）主设备和无源（Passive）光纤网络建设，依据需求批定制化的端到端基础设施，协助电信业者发放宽带业务。对比租赁模式，该模式使电力公司必须投入大量资源进行网络建设，其优势是电力公司不仅能更充分地利用电网资源，也能大幅提升电力公司的营业收入。然而，如何高效规划、建设与运维光纤网络，是电力公司在批发模式中面临的最

“

在使用电力基础设施进行FTTx部署时，电力公司和电信运营商需要共同考虑，哪种合作方案最能有效地满足彼此的战略目标，以及如何通过合适的协同合作模式，互利互惠共创双赢。

”

大挑战。

二者合作的三个关键要素

合资模式 (Joint Venture)

爱尔兰政府在推动国家宽带建设过程中，决定通过法案允许国有电力公司ESB利用电力网络基础设施，进行开放式光纤接入网络 (Open Access Network) 建设，以提供管道批发给运营商和互联网服务提供商 (ISP) 发展业务、加速完成国家宽带的建设目标。ESB经由招标方式选定运营商Vodafone，共同发展光纤接入网络，并在2015年5月正式成立合资公司SIRO，共同出资投入全光网络建设。

除了共同投入资金之外，结合电力公司的电网资源和知识，以及电信运营商的技术和经验，双方一起协同合作、高效铺设光纤网络和站点，是合资模式的最大优势，也可解决批发模式中电力公司面对的建网技术挑战。

整合模式 (Integrated)

挪威Lyse集团是区域基础设施供应商，为当地住户和企业提供配电服务。Lyse发挥了管道、杆路的协同施工优势，充分利旧，在电力网络的基础设施上部署光缆，并进一步成立了全资子公司Altibox。Altibox发放IPTV等宽带业务，同时通过电力产业的生态圈，与其它本地配电公司结盟，共同拓展业务。在短时间内，Altibox成为北欧大型的FTTH运营商之一。

电力公司利用自有的电力网络基础设施建设光纤网络，取得宽带服务牌照，发展宽带业务是整合模式的最佳注解。但与此同时，电力公司也要承担所有电信业务投资的成本和风险。

从上述商业模式和实际案例，我们总结出电力公司和电信运营商在FTTx市场上共同合作的三个关键要素。

首先，基于现有电力网络基础设施的可用性和可靠性，电力公司可以提供即时、广覆盖的资源，在某些地区高效完成光纤系统建设，这可能对旨在提供更普遍服务、扩大市场份额的本地交换运营商 (ILEC) 具有极佳的吸引力。对于其它具有竞争力的本地交换运营商 (CLEC)，利用电力基础设施铺设宽带网络，则可以提供更快更好的宽带服务和更有竞争力的价格。另外，电力公司参与宽带建设可能导致电信市场竞争加剧，但这将有助于政府决策者实现其加速国家宽带发展的目标。

其次，回顾上述四个商业模式，每个模式都有各自的优缺点，在使用电力基础设施进行FTTx部署时，电力公司和电信运营商需要共同考虑，哪种合作方案最能有效地满足彼此的战略目标，以及如何通过合适的协同合作模式，互利互惠共创双赢。同时，整体电信市场发展情况，例如宽带服务的发展趋势、合作伙伴的可靠性，以及其他潜在的竞争等，都是促成双方跨产业合作的重要因素。

最后，并不是所有的电力网络资源都适用于光纤接入网络部署，尤其是地下埋设的电力管道与人井，可能存在许多不能再利用的问题。在共同开展光纤网络业务之前，电力公司及其电信合作伙伴，应该谨慎评估可以利旧使用的电力基础设施，以及需要构建新基础设施的比例。在具备充分的分析与经验交换的情况下，双方才能发挥彼此协同建设光纤网络的最大优势。um