

eODN 现网改造方案让智能光纤网络走向深处

随着智能 ODN 研究的逐步发展，目前业界关注的焦点开始转向对 ODN 现网的智能化改造。本文探讨了智能 ODN 改造方案中需要重点关注的几个方面，并介绍了中兴通讯的 eODN 现网改造解决方案。eODN 现网改造方案，聚焦于光纤网络资源管理的流程优化，软硬件相结合，实现存量光纤设备智能化，资源信息同步化和业务流程自动化。

在 2012 年中国通信产业大会上，宽带中国战略由于其对业界的深远影响而成为中国通信产业年度十大事件之首。与其战略紧密结合的智能 ODN 技术也入围 2013 年度十大趋势之一。智能 ODN 以其光纤设备智能化，资源信息同步化和业务流程自动化的优势，极大提升了无源光纤网络的资源管理能力和运维管理效率。目前各大运营商都在积极地展开智能 ODN 的试点工作，智能 ODN 标准化的进程也接近完成，这些都为智能 ODN 的规模应用铺平了道路。

聚焦存量网络的智能化改造

随着对智能 ODN 网络探讨的逐步深入，新建网络智能化的研究已经基本成熟，目前各方关注的焦点开始转向存量网络的智能化改造问题。在前期光纤网络的建设中，运营商布放了大量的光缆资源，根据英国 CRU 咨询公司的数据显示，从上世纪 90 年代至今，全球已经有 20 亿公里的光缆被部署，足足可以绕地球 50000 圈。而传统的光缆资源管理方式主要是将这些资源作为数据静态地存储在资源管理系统中，由于缺乏有效的数据校验和管理措施，导致大量光纤在后续建设时无法利旧使用。据保守估计，约有 30% 的光纤资源因为资源被沉降而形成浪费。资源沉降导致的投资浪费不只是光纤资源本身，更包含了为铺设光缆而付出的管道成本，人力成本和租赁成本，这本该避免的现象却因为光纤无法有效管理而发生。光纤资源是宝贵的，它需要在线运营至少 20 年以上，因此，如何去盘活这些现网资源并将其最大化的利用，成为了大家关注的焦点。而光纤智能化改造课题的提出，为这一问题的解决找到了一条非常有效的途径。

对于光纤网络的智能化改造方案，笔者认为应该重点关注以下几个方面。第一，如何保证已经开通的业务不受影响，这是对现网改造最基本的要求。如果为了实现智能化而将在线业务的端口进行插拔甚至重新熔接，这是运营商和用户都无法接受的。因为改造带来的效益可能无法弥补网络中断带来的负面社会影响。第二，如何使改造涉及的变动最小，尽量利旧原有的箱体，盘体和端口资源，如果为了改造要整体替换原有的盘体甚至箱体，那将极大增加改造成本和改造工作量，还不如整体进行新建。第三，改造所取得的效果应该立竿见影，能够彻底实现海量光纤的管理问题，而不是“为了改造而改造”。业界有些方案提出所谓的在端口上添加二维码标签，然后用手机去逐个端口拍照，这种方式只是将读取的过程简化了，但记录的效率很低同时后期也无法实现端口的动态管理，因此这并不是一个理想的方案。第四，光纤资源改造应该站在流程优化的角度上进行，改造是一个网络优化的过程，目的是使光纤的管理变得便利和准确，如果只是对硬件做改动，而软件流程上不做针对性的优化，也不能达到我们预期的效果。

eODN 智能化改造方案

智能化改造过程中要同时兼顾以上因素是比较困难的，这也对供应商的综合技术实力提出了较高的要求。经过长期的技术攻关，加上对客户需求的持续跟踪，中兴通讯智能 ODN 团队推出了 eODN 智能化改造方案。该方案聚焦于光纤网络资源管理的流程优化，在不中断在线业务的基础上实现传统光纤网络节点设备的智能化快速改造。在硬件上，改造方案无需改变箱体、盘体和光纤连接头，只需要在连接头端口上增加含有电子标签的护套，在盘体上盖板中增加交互电路，护套和盖板之间通过金手指有线接触或者 RFID 无线交互的方式实现端口信息的自动收集和可视化施工。在软件上，eODN 方案在流程上扮演智能光纤网管的角色，用以现场资源信息分析，光纤路由调度，拓扑信息展示等动态信息的处理，弥补传统资源管理系统只存储静态数据而无法充分利用资源的弱点。在软硬件的共同优化下，可以达到和新建智能 ODN 方案一样的优势，快速实现光纤设备智能化，资源信息同步化和业务流程自动化。

光纤网络是国家宽带战略的基础，是一项长达几年甚至几十年的延续性工作，产业链能做的不应该是全盘替换，而是选择一条不断升级和优化的道路，为网络注入新的血液和活力。中兴通讯愿意和客户携手探索 eODN 智能改造方案，用智能去夯实国家宽带战略的基石。

作者：张卫斌、栾添（中兴通讯）