



强电周刊

< 公司动态 >

■上周根据外审安排对ISO9001:2016质量管理体系进行现场监督审核，为保证外审工作能够顺利开展，各部门正在为外审资料而做准备。

■为提高员工对个人健康状况的重视与了解，保障全体员工的身体健康，体现公司对员工的关爱，公司决定为全体员工进行免费健康体检。

■上周在海晏路华侨房地产二楼强电科技阅览室，我公司成功举办了蓄电池远程核容的技术方案应用研讨会，这次会议邀请了广大电力生产企业、电网运营企业，本次会议让电力用户和厂家技术人员通过面对面的沟通，各自分享经验，共同探讨蓄电池核容在电力系统中的应用减少了现场操作的需求，大大提高了工作效率，同时降低了安全风险，从而确保电力系统的稳定运行展开了讨论。

中兴通讯：全光网络构建数智生活新体验

近日，在德国举办的FTTH Conference基调发言上，中兴通讯CTO Group高级总监Hans Neff以“全光网络构建数智生活新体验”为主题，分享了中兴通讯关于全光网络发展的观点及实践。



纵观近30年的发展，不论是带宽能力从56K向10G的持续演进，还是应用类型从传统网页浏览到各类智能应用蓬勃发展，都离不开光网络的持续支撑和助力。波分网络从20世纪末的单波2.5G，当前已经全面迈入单波400G/800G时代；波分网络的应用场景也从最初的仅用于骨干层拓展至现在从干线到城域，到

可持续缘汇聚接入的全场景光网络端到端连接；接入网络从G/EPON，发展到XGS-PON及50G PON，为数字经济的发展奠定坚实的光底座。

基于光纤大带宽、低时延和广连接的特性，以及可持续发展、可扩展等显著优势，FTTH成为全球运营商发展宽带的主要选择。Hans Neff全面从经济、生活、社会、安全、环境和数字化发展等角度，分析FTTH所带来的影响，以及建设FTTH过程中遇到的挑战，并呼吁全行业共同加快建设全光网络基础设施以弥合数字鸿沟。

作为数字经济筑路者，中兴通讯一直致力于打造端到端全光网络，提供更广泛的网络覆盖，实现全面数字化转型和公平接入。在家庭侧，通过FTTR实现光纤延伸到家，打造2000M的Wi-Fi体验；在接入侧，通过50G PON平滑演进提升光接入网能力，通过精准50G PON提供确定性带宽、时延和抖动能力，向电力，工业制造，远程控制等千行百业发展。在网络侧，通过领先的Tbit OTN技术实现骨干8250km超长距离传输及城域96T超大容量传输，通过5-in-1 Access OTN实现2M~100G灵活接入，提供高端专线/SDH替换/家宽/4G&5G/云接入服务。

未来，中兴通讯愿继续携手全球合作伙伴一起，通过极致网络能力，助力打破体验鸿沟和界限，实现更丰富场景体验，共同营造泛在、绿色、高效的全光新时代。

< 项目动态 >

上周我工程技术人员对送变电福源330kV项目调度数据网业务调试及华为光传输设备单机调试都已完成；黄化地调路由器业务割接；西宁地调、花园变路由器业务割接上架；红旗（塘格木）750kV变电站ZXONE 8700设备、广哈E1设备，华为光传输设备电源线接入、调度数据网等上架工作都已完成。

<知识加油站>

1.2.4 光纤通信的鼻祖——高锟

■上世纪六十年代中期，情况就发生了根本的变化。而且这种变化还是由于一位中国人引起的，他就是高锟！

■早在1966年，英籍华人高锟发表了关于通信传输新介质的论文，当时他还是一个在英国工作的年轻工程师，他指出利用光导纤维进行信息传输的可能性和技术途径，从而奠定了光纤通信的基础。

■在高锟早期的实验中，光纤的损耗约为3 000 dB/km，他指出这么大的损耗不是石英纤维本身的固有特性，而是由于材料中的杂质离子的吸收产生的。

高 锟----光纤通信发明家

南京紫金山天文台
1996年以他的名字
命名了一颗小行星
(编号为3463)
“高锟星
(Kaokuen)



高锟提出光纤通信

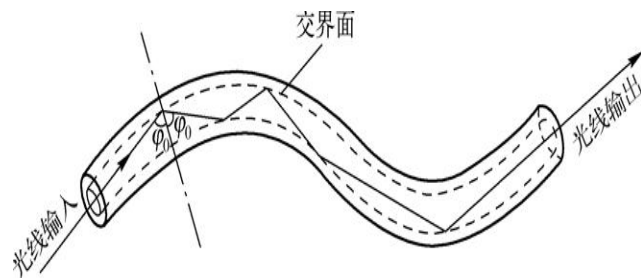
高锟指出，如果把材料中金属离子含量的比重降低到 10^{-6} 以下，光纤损耗就可以减小到10 dB/km。再通过改进制造工艺，提高材料的均匀性，可进一步把光纤的损耗减少到几dB/km。这种想法很快就变成了现实。



2009年高锟（1933—2018年）获得诺贝尔物理学奖

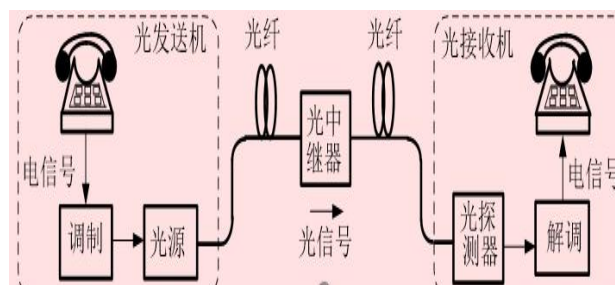
1.3 光纤通信系统

■1.3.1 光纤是怎样传光的



■假定光线对着纤维以一定入射角射入光纤，如图1.3.1所示，当光线传输到芯和皮的交界面上时，会发生类似镜子反射光的现象，又一次反射回来。当光线传输到光纤的拐弯处时，来回反射的次数就会增多，只要弯曲不是太厉害，光线就不会跑出光纤。光线就是这样在光纤内往返曲折地向前传输。

1.3.2 光纤通信系统组成



■在发送端，把用户要传送的信号（如声音）变为电信号，然后使光源发出的光强随电信号变化，这个过程称为调制，它把电信号变为光信号，最后用光纤把该光信号传送到远方；

■在接收端，用光探测器接收光信号，并把光信号还原为携带用户信息（如声音）的电信号，这个过程称为解调，最后再变成用户能理解的信息（如声音）。

1.3.3 光纤通信优点

- 频带宽、传输容量大；
 - 损耗小、中继距离长；
 - 重量轻、体积小；
 - 抗电磁干扰性能好；
 - 泄漏小、保密性好；
 - 节约金属材料，有利于资源合理使用。
- 因此，光纤是最好的信息传输媒质，不管是干线网，还是接入网，光纤通信都取得了飞速的发展。