

2023年光纤方案一(实用5篇)

为确保事情或工作顺利开展，常常要根据具体情况预先制定方案，方案是综合考量事情或问题相关的因素后所制定的书面计划。方案对于我们的帮助很大，所以我们要好好写一篇方案。下面是小编精心整理的方案策划范文，欢迎阅读与收藏。

光纤方案一篇一

光纤通信是信息技术不断发展的产物，其主要是以光作为信息载体，并以光纤作为主要的通信传输方式。

一般情况下，光纤传输的距离越远，通讯的信号以及通信的效果则越好。

本文分析了影响光纤通信传输距离的因素，笔者结合自身经验，提出了几点相应的对策，希望可以促进我国光纤通信事业更好的发展。

光纤方案一篇二

钻井管子站作为钻井公司的下属单位，由钻井信息中心为其分配ip地址，通过通信公司所提供的二层透明链路，从白碱滩zxr103904交换机传至克拉玛依zxr10t64g交换机，通过光缆把数据传到克市管子站机关，再从管子站机关通过光纤收发器和光缆把数据传至克市管子站。

光缆发生断裂

今年年初接到管子站生产区用户申告无法正常上网的消息，我们首先检查为用户提供的二层链路，在t64g配置了一个端口划分在管子站vlan中，ping管子站的网关能ping通，表示

从t64g至钻井信息中心的链路都是正常的。接下来查t64g至管子站机关这一段，检查两端的光纤收发器一切正常。

最后我们把怀疑点放在了管子站机关与管子站生产区这一段上。这条单模光缆全长2.4公里，从管子站机关光纤收发器上看rx(收光)灯亮(tx(发光)灯不亮)act灯偶尔闪，管子站生产区光纤收发器rx(收光)灯不亮(tx(发光)灯亮)act灯不亮，表示管子站生产区只有发信号没收信号。于是，我们在两端把收发光纤都互相交换，现象是管子站机关rx灯不亮(tx灯亮，管子站生产区rx灯亮(tx灯不亮。因此我们判断有一芯光缆出现故障。

做完后用红光笔测试，两芯都能够收到光，表示终端盒、尾纤、光缆均正常。

接上光收发器后，两端的光收发器的收光灯都不亮。用光源和光功率计测试两芯光纤都不通。对于这个故障现象我们感到很奇怪，一般来说红光笔能够测通，光缆肯定没有问题，而现在红光笔能够测通，但用光表却测不通。我们用红光笔和光表再次测试，现象照旧。

为了解决这个故障，我们借来otdr(光时域测试仪)测试，从管子站机关看故障点在2.4公里处，从管子站用户端测试，故障点在50米处，于是我们顺着光缆检查，发现暗井中光缆引上的部分结有冰块，敲开冰块后发现光缆有裂痕，我们推测有水渗入光缆后冻成了冰，冰把缆芯挤裂，因为有冰，红光笔发出的650nm的荧光可以穿过，而光源和光功率计1310nm的激光被折射，所以导致用红光笔可测通，用光表却测不通的现象。

更改网络结构

因为当时是冬天，无法在暗井内熔接光缆，为了不耽误用户

的工作，必须尽快抢通电路。从管子站机关至管子站生产区之间距离约2.4公里，要实现远距离的以太网接入有三种方法：光纤、无线和sdsl以太网网桥。光纤中断不能使用，无线设备价格高而且受天气、外界干扰信号影响大，sdsl以太网网桥设备可以利用音频电缆提供最远2.51公里最高2mbps的传输速率，且成本低廉，因此对网络拓扑进行了更改，使用电话电缆提供了一条2mbps的临时数据链路，解决了用户的需求。

从管子站机关至钻井信息中心的链路保持不变，在管子站机关与生产区间各安装一台sdsl以太网网桥，sdsl以太网网桥使用两根电缆线互连。由于距离较远，在管子站机关和生产区之间跳通4根电话电缆，经测试单根电缆的电阻为770欧姆，用两根并成一根接在sdsl网桥上，网桥加电后外线灯正常，再用网线将两端的网桥连接到交换机上。在生产区用计算机ping钻井信息中心的网关，可以ping通。这样用电缆连接暂时解决了用户当时的上网问题。

天气转暖时，我们把暗井内被挤裂的缆芯熔接上，光缆链路又恢复了正常。这是一起不常见的光缆故障。

光纤方案一篇三

电力通信中光纤技术有着极为广泛的应用，能够使电力通信传输的距离延长、有很强的抗干扰性，容量也比较大，能够提高电力传输的效率。但是在实际的应用过程中，由于多样化因素的影响，光纤传输的相关特征以及特性会受到影响，不利于光纤通信的顺利推进，还会增加电力企业的运营成本，因此必须要明确光纤通信在电力传输中出现损耗的原因，并提出有效的解决措施，使光纤通信取得好的效果。

一、光纤通信在电力传输中产生损耗的原因

1、接续损耗。首先是光纤自身固有的损耗。这些损耗就是光

纤材料自身特点决定的固有损耗，或者是再生产过程中由于设备等限制，光纤制造过程中工艺技术等随机产生的损耗。主要有以下情况，光线模场直径不同、光纤芯径失配、纤芯截面不圆等[1]。其次是接续损耗。这主要是因为施工人员不能严格按照相关的施工流程以及步骤操作导致的。光纤接续轴心出现错位、接续点附近的光线出现几何特性变形、光纤接续端面质量不佳、或者端面相互分离等。最后是由于其他因素造成的损耗。利用光时域反射仪测量时，仪器的参数设置不确定，精度等级也会受到限制，工作人员多次使用光纤接续熔接机，会提前电极氧化的时间，碳化污染的情况逐渐严重，而且没有及时更换电极或者熔接参数，在接续过程中容易出现测量误差等问题。

2、非接续损耗。首先是光纤宏弯损耗，在实际的铺设过程中，一些工作人员在工作中没有按照行业标准进行，敷设光纤时与施工技术要求不相适应，光缆弯曲半径没有控制在施工技术范围内，致使光缆的弯曲半径要比实际的弯曲半径小[2]，敷设过程中由于出现宏弯损耗，会使光纤传输的质量受到影响，信号传输的真实性也会受到限制。其次是光纤微弯损耗。敷设光纤时，施工技术人员缺乏良好的职业道德，在施工中存在着明显的主观意识，工作比较随意，光纤表面不规则的位置容易出现受力不均衡的情况，光纤由于弯折、扭曲等会出现微弯损耗，如果天气温度变化比较大，还会由于“热胀冷缩”的问题出现光纤的微弯损耗。

二、光纤通信在电力传输中产生损耗的. 解决对策

1、接续损耗的对策。要对工程材料的质量进行严格的把关，明确施工工艺和光纤技术的标准，保证材料满足设计需要，集中选择相同批次的裸纤材料，满足光纤特性，降低熔接的损耗值。对光纤线路进行整盘敷设，避免敷设过程中使用大量的活动连接器，光纤敷设缆盘编号需要与下一级对应，极性端别需要准确，依据技术标准进行施工建设。光纤接续时要依据光纤熔接技术及流程进行接续，在此过程中要利用相关仪器对光纤熔接进行测量，保证熔接的科学，提高光纤的熔接质量，熔接测量的结果差异需要控制在允许范围内[3]。

测量接续损耗时为避免测量不准确，就需要使用光时域反射对接续损耗进行测量，结合不同极性方向测量熔接损耗，并计算出平均结果。接续工作中要需要控制施工现场的温度、湿度以及气压，保证光纤端面的整洁、光滑，切割光纤之后需要尽快施工，避免长期暴露在外受潮，使损耗增加。

2、非接续损耗的对策。敷设、维护光纤电缆时，需要做好光纤电缆的防腐蚀、防电、防雷和防机械损伤，使通信施工、维护效果顺利实现。敷设光纤电缆时，需要由专门的人员进行指挥，并使用科学的方法，敷设光纤的速度不能太快，并且距离不能太长，敷设过程中要防止外界因素的干扰，选择合适的路线进行光纤敷设。保证热收缩管的质量，避免压力增加造成不必要的损失。光纤敷设过程中还需要对布放长度进行控制，保证预留长度是合理的。接续好的光纤需要有一定的半径，防止线路出现附加损耗。强化工程的施工质量，对以往的工作经验进行总结分析，组好光线的运行维护工作。光纤通信工程建设结束后，要提高光纤通信的质量，还需要科学检测光纤，保证其能够正常传输，不会受到损害。

结束语

光纤通信在电力传输中是极为重要的传输模式，在电力通信网络中，需要严格按照相关的标准以及规定进行设计、施工，使电力系统的更加稳定、安全。为了提高电网运行的安全性，电力输配供应以及调控中，通信网络需要发挥重要的作用，对光纤利用中出现的传输损耗正确的认识，并对光纤通信网络传输的性能进行优化，减少光纤线路传输损耗，使传输的质量以及水平得到提升。有效的避免出现光纤通信传输系统的问题，这是今后光纤通信传输的重点研究内容。

参考文献

[1]李晨煜. 浅谈光纤通信在电力传输损耗产生的原因和解决措施[j].科技风, 2015, 10:127.

[2]于元旗. 光纤通信在电力传输损耗产生的原因及应对策略研究[j].科技经济导刊, , 02:76.

[3]张晓, 孔令波. 光纤通信传输损耗的成因及降耗措施[j].电子技术与软件工程, 2016, 12:65.

光纤方案一篇四

摘要：目前光纤作为传输广播电视信号的重要载体，光纤通信技术在广播电视传输的应用越来越广泛，有利于促进广播电视事业的长远发展。本文就对光纤通信技术在广播电视传输中的应用进行分析和探讨。

关键词：光纤通信技术;广播电视传输;应用

随着光纤通信技术的发展，人们越来越了解光通信，光纤通信技术在广播电视传输中的应用也越来越广泛。光纤作为广播电视信号的重要传输载体，其也得到了一定的重视与应用，将光纤通信技术应用于广播电视的传输中，能够有效提高信号传输的质量与可靠性，推动广播电视建设事业的发展 [1]。一般而言，信息的传播需要以不同的信号为依据，选择不同的传播光缆和传播技术，并通过双物理路由和主路设备光端机的相互配合来实现光纤的传输。

1 光纤通信技术概述

对于光纤通信系统而言，其主要包括耦合器的无源器件、光纤连接器、光中继器、光接收器和光发射器等部分，传输介质和载体分别是光纤和光波。光模块作为该系统的核心部分，其能够对系统的传输质量产生极大的影响。信号是系统的信息源，光发射器中光信号的调制则是以电气信号为依据，光纤传输到检测器中，间光纤收发器还原为电信号，并借助放大器形成光，从而实现信号的传输。中继器主要是放大长距离光纤传输造成的失真和衰减的微弱光信号，校正畸变的光

信号，保证通信的质量。一般情况下，中继器主要是由再生电路、光源和光检测器加以构成，其能够校正脉冲波形畸变，补偿光纤中衰减的光信号。光缆或光纤能够利用光纤或电缆长距离传输调制的光信号，并将其耦合至光检测器的接收器中，从而发送信息，完成任务。光接收器则由光放大器和光检测器构成，能够利用光缆或光纤探测器将光转化为电信号，借助放大电路放大弱信号的电平，然后将其发动到接收机，实现光/电转换 [2]。光发射器是由调制器和光源驱动，将信号源调制为光信号，并通过耦合的方式转移到光纤传输，实现光电转换信号。

2 广播电视传输系统与数字光纤传输系统

2. 1 广播电视传输系统

对于广播电视传输系统而言，其作为一个非专用的电视系统，其主要是通过无线电的形式传输信号，能够借助光纤网络电视对信号进行直播，有效保证传输信号的质量，常用于广播。sdh传输网可利用卫星、微波或光纤同步传送信息，动态管理与维护网络，促进网络资源利用率的提高，满足广播电视传输网的交换需求和信息传输，提高传输的质量。光纤传输系统具有良好的传输质量和较高的灵敏度，是数字通信的理想通道，因此长距离与大容量的数字传输多选用该系统。目前sdh技术已经逐步成为广播电视传输技术的重要发展方向。

2. 2 数字光纤传输系统

数字光纤传输系统的主要设备就是光端机，其性能直接影响节目播出与传输的质量。信息源信号的传送需要利用光发射器来调制电信号，使其转化为光信号，输入光纤传输传动到光端机；同时光端机内部的检测器将光信号还原为电信号，通过整形、放大与再生等手段，使其还原输出。对于光端机来说，其标准单元为8路，可构成32路、24路和16路等多种机型，并具有数字声频aes/ebu接口与模拟音频接口。下图2表示的

是数字光纤系统的构成。此外，同步时分复用技术是当前对光纤大容量数字传输的重要技术，其传输体制包括同步数字系列(sdh)和准同步数字系列(pdih)前者更为完善sdh传输网由连接物物理链路、数字交叉连接设备、分插复用设备和sdh终端设备等构成，其中sdh终端设备能够提供适配的业务，便于分接/复接sdh对信号的复用方式加以固定，通过标准的等级结构来对低速信号加以复用，利用光纤交叉连接、复用和同步传输信号sdh传输技术是高速率光纤通信的必然发展趋势适用于多点网络传输和点对点传输，具有良好的网络同步性能、时钟抖动性能及其同步性能，能够保证广播电视信号传输的质量，将会推动广播电视网络事业的长远发展。

3 光纤通信技术在广播电视传输中的应用

光纤通信技术应用于广播电视传输时，由于连接状态不佳、接头不够清洁等，易发生光纤形变、裸露和断裂等问题，导致光纤系统出现故障。同时光接收器和光发射器在调试过程中没有严格按照相关的操作标准进行调试，缺乏针对性强的处理措施，也会导致光纤系统故障问题的出现。一般光纤系统中存在的部分故障主要是利用otrd测试进行检测，需要保证前端的光发射器具有良好的工作环境，重视防尘与防潮，对工作电压的稳定性和安全性加以强化，定期检查光纤，避免光纤尾的弯曲。对于同轴电缆有线电视系统与光纤传输系统而言，其具有一定的技术指标，其中光纤传输系统主要是由各种连接器、光纤和光端机等加以组成，连接头易导致链路产生噪声。活动连接器的分类标准需要以传输特征或光纤类型为依据，可分为多模和单模，多模光纤连接器的链接需要利用活动链接适配器加以实现，单模光纤连接器则可结合联系方式和结构进行划分；从光纤芯数层面则可分为带状连接器、多芯连接器和单芯连接器。此外，要想避免光发射器性能与反射光造成的影响，降低反射损耗，则需要科学利用sc/apc和fc/apc连接器。总而言之，光纤通信技术能够以自身的优势，如抗干扰性能强、光纤重量轻且尺寸小、传输速

率高、通信容量大、串扰小、衰减低等，有利于广播电视信号的铺设及传输。

4结语

综上所述，光纤通信技术具有保密性好、中继距离长和通信容量大等特征，在广播电视信号的传输中，其不会对信号的接收产生较大干扰，不受中继噪音的影响，能够在一定程度上保证信号的质量。将光纤通信技术应用在广播电视系统信号的传输中，能够满足系统传输的快捷性与正确性，保证信号传输的效率和质量，是视音频业务传输的有效介质。当前随着现代广播电视事业的不断发展，光纤通信系统在其信号传输中的优越性日趋凸显，是广播电视信号异地传送或节目直播的重要传送方式，已经成为可靠性最高的数据或数字电视传输链路，有利于提高光纤通信技术的应用水平。

参考文献：

光纤方案一篇五

一是送政策。及时下载、存储播放新农村建设、农业发展、三农政策等相关节目。广泛宣传党的各项强农惠农政策。

同时，帮助增强发展信心。以232个终端接收站点为依托。积极宣传、讲解党在农村的各项方针政策。县远程办与县委党校、县农业局、县畜牧兽医局等部门联合举办了全县全膜双垄沟播玉米、中药材、马铃薯和养牛、养羊等种养殖大户以及产业协会负责人技术培训班，邀请农业和农村问题专家详细讲解国家粮食直补、农机直补、退耕还林（草）补助等相关内容，让农民群众及时了解和准确把握国家的强农惠农政策。

截止目前，全县远程教育各站点下载存储涉及农村政策和农村经济社会发展等方面的课件23部，举办技术培训班4期，培

训农村种养殖大户和产业协会负责人450人。

二是送技术。帮助提高致富本领。结合农村各项重点工作的开展。积极组织农民党员群众收听收看，各远程教育站点及时下载顶凌覆膜、梯田建设、能源建设、设施农业以及全膜双垄沟播玉米、马铃薯种植等农村实用技术方面的视频讲座。帮助农民群众提高致富本领。

同时，各乡镇党委充分发挥当地土专家田秀才致富能人作用，邀请科技示范户现身说法，使更多的农民群众学到知识、掌握技能。目前，全县232个终端接收站点下载各类农村实用技术讲座视频和相关资料92部（册）400多名土专家活跃在田间地头，举办田间课堂1700多场（次）现场指导近20000人（次）帮助农民群众解决春耕生产中的技术难题200多个。

三是送法律。帮助维护合法权益。充分发挥远教网络和农资连锁经营站点分布广的优势。录制了农资打假系列课件3部，县远程办联合农业、工商、质监、公安等部门。通过远程教育站点向农民群众介绍识别假冒伪劣种子、化肥、农药方法，有效提高了广大农民群众识假辩假的能力。同时，各终端接收站点负责同志还积极参与农业、工商、质监、公安等部门联合开展的专项农资打假行动，深入到农村集贸市场、农资经销网点，散发各类宣传资料5000余份，有效防范了各类坑农害农行为的发生，切实维护了农民群众的合法利益。

文档为doc格式