

最新光纤通信论文摘要(精选5篇)

在日常的学习、工作、生活中，肯定对各类范文都很熟悉吧。那么我们该如何写一篇较为完美的范文呢？以下是我为大家搜集的优质范文，仅供参考，一起来看看吧

光纤通信论文摘要篇一

虽然光纤在近近年来发展较为迅速，但是光纤采用的材料大致都相同，主要是金属材料和非金属材料，而这两种材料主要区别就在于光导纤维中是否含有铜金属。一般情况下，在应用非金属材料过程中，主要是光缆防护装置以及光缆装置部分，而这些装置中是基本不含有铜金属，在无铜的光缆通信电路中，基本可以不考虑强电设施的干扰与影响，但是还是需要加强防护。而在应用金属材料过程中，大部分光缆传输都采用金属材质，这些装置中会含有铜金属，而强电影响的防护措施和电缆通信线路基本相同，所以铜线不会是主要的传输通信信号回路，因此需要进行防治维护。其次就是距离，接触距离的长短会造成不同程度的影响，也需要注意。以山东省级维保平台出现故障事例来看，传输网管显示京沪320g波分系统、奥运波分系统济南至泰安之间出现故障警报，据了解，是光缆传输线路出现故障，但是光缆线路在铁路禁区，无法及时处理影响火车接收信号[4]。同样的还有国网滁州公司通信系统多次发生光缆故障，暴露出厂站内光缆单沟道、通信光缆与强电电缆防火隔离等明显存在的安全隐患，修维护人员在对公司包括中心站在内的40余座变电站的站内光缆隐患排查中，排查出光缆施工绝缘不满足施工要求，电压范围均不在要求范围之内，多根光缆都未做防护处理，而经排查这些光缆都为我公司主干环网光缆目前处于运行状态。这些光缆工程是由于多年前，安装工艺规范不够细致完善，导致这些运行的光缆不能够满足目前通信十八项反措的安全需求。

光纤通信论文摘要篇二

摘要:在网络信息技术快速发展的今天,光纤通信在其中充当着不可或缺的角色。光纤通信的诞生对引领电信行业的发展有主要推动作用,其属于二十世纪九十年代三大关键技术之一,另外两项是卫星通信和移动通信技术。随着互联网的全面覆盖,广电通信技术也成为目前最具价值的研究项目。本文主要分析了广电光纤的通信技术,并对两种接入技术的应用进行探讨。

关键词:广电光纤;广电通信;接入技术;应用发展

信息技术是社会发展的主要前提,要使沟通变得更加快速和安全,就必须在基础广电光纤通信技术上加以升级和优化,以推进社会的进步。广电光纤是目前最主要的通信技术,应当在通信技术传统基础之上逐渐提高通信技术的整体效率,其在未来还有更加长远的发展前景。

1 光纤接入的概述

光纤接入即为fa技术,其主要是指宽带网络的接入性技术,通过光纤的利用,对终端用户实现连接的一种现代化技术。fa技术的应用种类划分需要通过光纤的连接实际深度进行考虑。光纤通信的优势主要有三个方面,第一是通信容量大;第二是传输损耗低;第三是中继距离长。同时,石英是光纤通信的主要材料,其对配置资源有十分重要的作用,并具有抗干扰、抗腐蚀和可绕的特点。fa网是通过光纤媒质对大量信息进行传输,再以网络单元和用户进行连接,并完成光纤终端业务节点的连接,以使光纤通信有效形成。

2 同步广电光纤网技术的应用

2.1 同步广电光纤技术的特点。广电光纤广电通信发展至今,已经在基础理论和实践经验上有一定积累,所以,接入法也逐

渐实现了多样化。同时,不同环境所采用的接入技术是有差异的。技术人员在选择接入技术时,首先要以环境作为实际参考,以最大化发挥出技术的实用价值。总体来说,当前广电光纤接入广电通信接入技术还有待完善,但不足之处需要在实际应用中才能察觉,只有对接入技术存在的局限性加以掌握,才能在合理范围内应用接入技术,并促进接入技术水平的提高。同步广电光纤网是接入技术中实用价值最高的一种,其也被称为同步数字体系。该技术是以无线通信技术为主,其相比于有线通信是一次重大升级,不仅能够满足用户的使用需求,还能减少在接入中的麻烦程序。同时,同步广电光纤网具有较大电容量的特点,使传输效果更加优质,在接口方面的处理也非常专业,十分利于后期管理,是目前最为常见的接入技术。

2.2同步广电光纤技术的应用。该技术在宽带利用上有局限性,其比特率的应用主要是四种,第一是155mbit/s;第二是622mbit/s;第三是2.5gbit/s;第四是10gbit/s。同步广电光纤技术由于发展时间较早,动态宽带没有得到足够的重视,当时的主要对象为固定宽带,随着当前动态宽带的覆盖,该技术逐渐表现出不符发展的状态。在用户发出应用请求时,其不能将回应及时做出,加上用户对信息需求的不断提高,同步广电光纤技术如果不能及时作出调整,必将在市场上面临淘汰。fa技术在传输信息领域中已经占有一席之地,其属于一种新型技术。目前,我国发展产业的主要核心就是高新产业,要实现高新产业的快速发展,fa技术可以提供有效作用,其中的无源光响应网络更是成为目前最为广泛一项使用技术。fa技术和高新产业的发展是具有相互关系的,高新产业需要通过fa技术来有效推动,fa技术也能在高新产业的实际应用中进一步升级技术核心。在社会生活中,fa技术的影响力愈来愈大,使研究fa技术成为很多研究者的主要目标,以不断优化和更新fa技术,满足社会大众对广电通信的需求。一般情况下,同步广电光纤技术信号的接收适用于短距离,当距离太长就不能正常接收,如果要保持通信顺畅,就必须要将电再生器加以重新配备。但是要安装该设备需要的安装成本是很高的,所以,利用电再生器实现信息

的长距离传输并不是最具价值的办法,不仅要投入大量成本,信号的'质量也不能有效保证,所以,这是该技术目前存在的主要局限性问题。

3无源广电光纤技术的应用

目前,pon技术是广电光纤技术中的主要核心技术,即无源广电光纤网络,已经有比较广泛的应用。根据实践应用情况来看,在光配线网络中,该技术不需要任何电子和有源电子器件,便能实现点对多点的优质传输,这对传统技术是一次有效整合。同时,pon技术在设备成本方面能够实现很大的节省,从而保证广电通信公司的最大化经济效益。由于该技术低成本的资金投入和较大的空间利益,使其成为当下最具价值的接入技术。总的来说,pon技术主要可以分为如下两种,第一是epon,即以以太网无源广电光纤网络;第二是gpon,即千兆位无源广电光纤网络。这两种技术的共同特点是长距离、高宽带,并具有较强的抗电磁干扰能力。同时,相比于其他技术的使用周期,epon和gpon技术使用周期更长,并能对相似的网络结构进行兼容,是目前用户们最为乐意接受的一种。如果将epon和gpon进行比较,epon是gpon技术发展的起点和更新,这也使epon技术的缺陷得到弥补,并在原有基础上取得了新的发展。总体来说,epon技术发展已有一定时间,其具有更加成熟的技术。所以,目前国内的生产厂家中epon的数量是明显排在前面,且具有多种epon种类,以满足广电通信网络的多方面需求。同时,epon生产流水线已经十分成熟,加上目前技术化的大批量生产,导致epon不仅成本减低,其竞争条件也愈加凸显。

4sdh有源网络的应用

在骨干网信息传送容量不断增大的情况下,传输网的接入方式变得越来越多样化,因此,在需求量增大的基础上,接入层的传送必须具有如下几个业务:第一,tdm业务;第二,atm业务;第三,ip业务,才能真正满足用户的应用需求。所以,sdh系统是光纤

接入的重要基础,可以为ip业务[atm业务等提供相应的传送系统,从而达到有效、高质量传送的目的。一般情况下,sdh有源网络的具体应用,需要注重如下几个部分的可靠性:第一,网管;第二,网络拓扑;第三,光接口,才能确保其性能的最优性。其中,接入网还需要重视网络接口的有效映射[sdh系统的净负荷等,才能真正传送ip业务等,而sdh系统一般采用的是无连接网络机制,可以大大减少宽带的用量。

光纤通信论文摘要篇三

所谓的短期影响是在强电线路发生故障的同时,会出现接地短路的现象,而这个时候光缆的金属构件会产生感应电压,电压会释放高温能量击穿绝缘介质,使得光缆遭到破坏,严重时将会中断信号传输,导致通信中断。通常发生这种情况是电力系统本身在受到不可抗力的瞬间故障状态冲击,发生瞬间故障状态冲击现象是不可能提前预测到的,而这种冲击力在电缆本身的承受力之上,由于发生时伴随着短路现象发生,同时伴随着巨大的电动势能产生,这种电动势能的能量会非常大,那么就会导致绝缘度和绝缘设计不过关的通信电缆被击穿,严重的时候会直接影响电缆的寿命[5]。

3.2长期影响

一般来说,在正常运行情况下的不对称强电线路在光缆的金属构件上多会出现电压,通常这种电压会大大超出安全电压范围,这个电压值人体是无法承受的,它会严重威胁到人类的生命健康,也会造成不同程度的光缆损坏。也就是说在电力系统强电部分工作的时候,部分光缆中会含有金属元素,而含有金属元素的光缆会和强电线路的电动势产生感应,这会让整个电缆线路产生电压,而这个电压限额的上限值会超过电缆线路本身能承受的范围之内,电压的大部分改变就使得光缆通信系统的正常运行受到影响和波动,最后会影响电缆的正常运行和使用。光缆线路受强电影响的限值为表1所示。

3.3 干扰影响

大多数强电运行的过程中都会伴随着不对称的强电运行，而在正常工作状态下，不对称运行的强电线路会产生感应电压，对有铜线的光缆回路来说会产生干扰，期间会伴随着杂音、噪音等现象。在针对光缆金属配件感应的情况中，就会发生这种现象，它会直接导致整个电缆内部的通信系统电压值受到干扰并伴随着剧烈波动的现象，而这种波动的情况是不正常的，它会使得整个光缆系统运行受到影响，其中部分系统单元的工作无法继续进行，这样整个电缆系统就处于瘫痪状态，无法正常工作，因此，要保证金属电压的范围值在正常范围之内。而对于无铜线的光缆回路来说，强电影响允许值是通过光缆外保护层对地的绝缘强度来决定的，通常情况下，光缆pe层的厚度大于或者等于两毫米，它的工频绝缘强度在技术要求上要大于或者等于两万伏，按照ccitt中的建议来看，k13规定的光缆金属护套上短期影响的纵电压不能超过它在直流实验电压的百分之六十范围之内，也就是说，总体的电压范围应该在一万两千伏内，而在光缆金属构件上长期影响的纵电压允许值也是要符合规定的，这样才能符合人身安全的规定，正常情况下，人身安全的规定值应该在六十伏左右。

文档为doc格式

光纤通信论文摘要篇四

摘要：

光纤通信技术在现代通信中处于关键的地位，是现代通信重要的支柱之一，对现代电网的发展有着至关重要的意义。随着科学技术的不断发展，光纤通信技术在现代通信中的作用将越来越明显。在光纤通信技术迅速发展的背景下，本文结合光纤通信技术发展的实际情况，从光纤通信技术的概念及

特点入手，着重探讨光纤技术及光纤通信技术的应用。

关键词：光纤通信技术 特点 应用

引言

所谓光纤通信，即是用光导纤维制成光缆，代替传统的金属制的电缆，用程序控制的数字交换代替传统的机电交换，用数字通信替代模拟通信。光纤通信是现代社会最重要的通信方式之一，其信息载体主要为光波，传输媒介主要为光纤。光纤通信作为技术革命中的新兴技术，虽然问世不过几十年，却已经得到迅速发展，目前已进入大规模推广应用时期。光纤通信技术在现代社会中起着至关重要的作用，是现代通信行业重要的支柱之一，对通信行业的生存和发展有着非常重要的意义。

随着计算机技术的广泛应用，现代社会开始进入一个网络时代，在网络时代，人们对光纤通信技术的需求将不断增长，未来光纤通信技术将发挥着越来越重要的作用，成为现代礼会标志性的技术之一。

1. 光纤通信技术的概念

光纤通信技术主要指运用光导纤维实施传输信号，承载重要的信息，同时运用光纤，使其作为传输媒介。光纤通信技术是现代社会最重要的一种通信方式，在通信行业中有着至关重要的作用。光纤主要用电气绝缘体——玻璃材料制作而成的，因此无需担心其可能由于接地原因而出现回路现象，因为光线的芯比较细小，因此必须选择多芯构成光缆，光缆是信息传输的重要通道，进而形成占用空间较小的传输系统。

2. 光纤通信技术简介

2.1 光纤通信各种技术简析

1、光纤通信技术中的波分复用技术。即wdm[]充分利用了单模光纤低损耗区的优势，获得了大的宽带资源。波分复用技术基于每一信道光波的频率和波长不同等情况出发，把光纤的低损耗窗口规划为许多个单独的通信管道，并在发送端设置了波分复用器，将波长不同的信号集合到一起送入单根光纤中，再进行信息的传输，而接收端的波分复用器把这些承载着多种不同信号的、波长不同的光载波再进行分离。

2、光纤通信技术中的光纤接入技术。光纤接入网技术是信息传输技术的一个崭新的尝试，它实现了普遍意义上的高速化信息传输，满足了广大民众对信息传输速度的要求，主要由宽带的主干传输网络 and 用户接入两部分组成。其中后者起着更为关键的作用，作为光纤宽带接入的最后环节。负责完成光接入的重要任务，基于光纤宽带的相关特性，为通信接收端的用户提供了所需的不受限制的带宽资源。

3、光纤通信技术中光传输与交换技术的融合。基于上述光接入网通讯技术的成熟发展，网络的核心架构已经正在日新月异的变化发展着，在交换和传输两方面来讲也都早已进行了好几代的更新。光接入网技术和光传输与交换技术的融合技术，前者较在技术应用上有了一些技术上改进，从而也就提高了全网的进一步有效发展。

4、新一代的光纤在光纤通信技术中的应用。传统意义上的g652单模光纤已经在长距离且超高速的传送网络发展中表现出了力不从心的缺点，新一代光纤的研究已成为当务之需，在目前普遍需求的干线网和城域网的背景下，基于不同的发展需要，已经发展出了两种新一代光纤—非零色散光纤和全波光纤。

2.2 光纤通信的基本构成

2.2.1 光纤：

光纤由纤芯、包层与涂层三大部分组成。光纤按模式分为多模光纤和单模光纤，对于公用通信网的骨干网，包括市内骨干网、接入网的光纤线路，需要使用单模光纤；专用的局域网和其它短距离光纤线路使用多模光纤。光纤的工作波长有

短波长和长波长，短波长是 $0.85\mu\text{m}$ ，长波长则是 $1.31\mu\text{m}$ 和 $1.55\mu\text{m}$ 两种。光纤的损耗在 $1.31\mu\text{m}$ 为 0.35db/km ，在 $1.55\mu\text{m}$ 为 0.20db/km ，波长 $1.31\mu\text{m}$ 光纤的色散为零，而波长 $1.55\mu\text{m}$ 光纤有最低损耗却有不小的色散

(chromatic dispersion) 对长距离、高速率脉冲信号传输有限制。经重新设计的光纤，使零色散波长从 $1.31\mu\text{m}$ 移位至 $1.55\mu\text{m}$ ，这样的单模光纤就称为‘色散移位光纤’，简写 dsf (dispersion shifted fiber)。为了充分发展 wdm/dwdm 系统，应用波长 $1.55\mu\text{m}$ 存在小量的色散恰恰足够抵消 fwm (四波混频) 的影响，称为‘非零色散光纤’，简写 nzdf (non-zero dispersion fiber)。

2.2.2 光源：

光源是光纤通信系统中的关键光子器件。光纤通信对光源器件的要求工作寿命长（光源器件寿命的终结是指其发光功率降低到初始值的一半或者其阈值电流增大到其初始值的二倍以上）、体积小、重量轻。常见的光源器件有激光二极管 (ld) 和发光二极管 (led) 两种。 $0.5\mu\text{m}$ 短波长光源常采用 gaala/gaas 双异质结构，而长波长 $1.3\sim 1.55\mu\text{m}$ 则采用 ingaasp/lnp 隐埋式异质结构。而 wdm 系统须利用长波长光源器件，它不仅要求激光管的发射波长高度稳定，保证器件与波导之间实现最佳耦合，插入损耗小，同时要求能把多路激光管和必要的附属电路集成在同一芯片上，使得多路光载波信号能够在同一根光纤中加以传输。近年来研制的多波长光源器件主要是把多路激光管排成阵列，连同一个导形耦合器，利用硅的“平面光路”平台技术制成混合集成光组件，其结构趋于采用光纤光栅的外腔激光管结构。

2.2.3 光检测器：

光检测器件通过光/电转换将信号通信信息从光波中分离检测出来。光检测器件的要求灵敏度高、响应度高、噪声低、工作电压低、体积小重量轻寿命长。常见的光检测器有 pn 光电二极管 (pin) 光电二极管和雪崩光电二极管 (apd)。

2.3 光纤通信技术的特点：

1、信息传输容量大，质量高，速度快。与传统的铜芯铜轴缆相比, 光纤传输的频带宽，可以提供宽频通信。所谓宽频通信有两个意义，第一是可以传输频带较宽的信号，第二是在一根导线内提供传输不同频带信号的多信道，目前一根光纤最多可提供16条信道，这样光纤宽频通信就大大地增加了通信容量。

2、线路损耗低，抗干扰能力强，寿命长。光纤电缆传输抗干扰能力强，体积小，重量轻，保密性好，结构紧凑，线路损耗低。在实际使用中, 通常把千百根光纤组合在一起并加以增强处理，制成像通常电缆一样的光纤缆，这样既提高了光纤的抗拉强度，又使光纤系统的通信容量大大增加。

3、可以在同一条通路上进行双向传输。光纤传输是双向的，用户可以通过交互式信息网络系统与对方交流对话。光纤不仅可以在陆地上使用，而且已广泛用于海洋。跨越大西洋，北太平洋的海底光缆已投入使用，其它海底光缆也在敷设之中。这些越洋光缆几乎可把整个地球缠绕起来。

4、材料费用低，价格便宜。光导纤维是由玻璃制成的，电线铜芯是铜制成的，铜自然比由砂子（石英）制成的玻璃贵。用光缆代替电缆, 一公里可节约一吨铜的费用。

5、易于安装，使用方便。光缆轻，体积小，因此易于施工，很容易装入密集的地下电缆管道，对于干、湿、冷和热等环境都较铜线有强得多的适应能力。在容量相同的情况下，光缆直径只有电缆的1%到0.1%，且安全性好，可靠性高，不易被窃听。

3. 光纤通信技术的应用

3.1 通信应用

光导纤维凭借其良好的物理特征，光纤照明和led照明也越来

越成为艺术装修美化的用途。可应用于广告显示、草坪上的光纤地灯，艺术装饰品等。

4. 光纤通信技术的发展研究

1、光接入网。所谓光接入网主要包括的是无源网络和光数字环路载波两大类型，光接入网能够有效的将管理和维护费用降低，并且能够降低故障发生率，有助于开发新设备，与此同时，这两种网络能够在一定程度上增加收入。随着网络结构的不断调整，可以有效的将覆盖范围扩大，这便意味着智能化全光网络的实现指日可待。

2、向超大容量发展。由于已经将电的时分复用系统所具备的扩展容量潜力开发殆尽，然而，光纤的可开发宽带资源的利用率却非常小，因此光纤通信仍然存在着非常大的可开发资源。若将这些宽带资源加以充分的利用，最大限度的扩展光纤通信的容量，那么将节省非常多的再生器和光纤，并且极大的降低成本。

3、向超高速系统进军。超高速系统能够增加传输的容量，这样便可以将各种所需的新业务加大，以保障宽带和多媒体的实现。就电信的发展历程来讲，在网络容量的需求和提高传输速率方面存在着较大的矛盾，因此，为了能够将这些矛盾加以解决，那么就应当充分的将光纤通信系统的速度提高。

4、新一代光纤的开发。为了与城域网和干线网的发展需求相适应，近些年来相继出现了两种不同类型的新一代光纤，这就是无水吸收峰光纤以及非零色散光光纤。

5、光联网战略的实现。由于光纤通信技术的发展，将来的通信网节点间便能够全面的实现全光化，而所需传输的信息将以光的形式来传输，这是今后光通信的最新发展方向。

结束语：

总而言之，本文通过探讨了光纤通信技术的特点和应用，随后展望了光纤技术在未来的良好发展趋势。光纤通讯技术本身所具有的独特特点，将其特点与时代科技、经济、社会有效结合，拓宽了光纤通信的应用范围，带动了各领域的快速发展，产生了更多新效应，相信随着科技的不断进步和更新，光纤通信影响力范围将逐步扩大，势必对整个电信行业和信息产业产生更加深远的影响，同时也将对未来社会的经济发展做出巨大的贡献。从某种程度上来讲，世界各个国家的光纤通信行业得到了迅速的发展，并且取得了可喜的成绩，我国的光纤通信也是如此，但是，我国的光纤通信技术的发展和应用仍然滞后于西方发达国家，这就需要光纤通信行业着眼长远，立足于现实，准确的把握光纤通信技术未来的发展方向，不断的把我国的通信产业做强做大，以促进我国光纤通信行业的迅速发展，并且充分的满足各方面的需求。

光纤通信论文摘要篇五

近几年，随着社会经济的快速发展，我国通信工程的数量不断增多，人们的生活质量不断提升，通信工程成为保障经济社会发展的重要支撑点。在通信工程领域中，光纤通信工程是其中非常重要的环节。鉴于此，论文通过分析通信传输设备的主要特点，对光纤通信工程中传输技术的发展动态展开论述。

光纤通信；传输设备；集成光器件

在现代社会的通信领域中，光纤通信工程是非常重要的部分，其在应用过程中具有消耗小、传输能力强、容量大等方面的特点。同时，随着光纤通信工程的建设，我国通信范围不断扩大，光纤技术的应用水平也得到了进一步的提升。本文结合光纤通信工程的实际建设情况，对其传输技术的最新发展动态展开分析。

目前，我国光纤通信技术主要有2种：波分复用技术和光纤接

入技术。其中，波分复用技术主要是利用单模光纤，对低损耗区进行充分的利用，从而带来一定的宽带资源。在该技术的应用过程中，由于其发射的每一道光波的频率都不同，因而将光纤的低损耗窗口的信道分为几个小的区域。之后，再利用光波，完成对相关信号的传输，将不同信号频率的光波合并在一起，利用光纤完成传输。在信号的接受部位，使用的是分复用器，利用其对不同波长的信号进行传输。在信号的传播过程中，由于其传输过程是相互独立的[1]。因此，只需利用同一根光纤，就能够完成光信号的传输。而光纤接入技术主要是应用在传输末端的部位。对于光纤通信技术传输过程来说，最重要的是确保光纤接入技术的有效性。通常情况下，在光纤接入技术应用的过程中，光纤到达位置有很多种情况。

3.1 频带极宽、通信容量大

现如今，随着科学技术的快速发展以及人们生活水平的不断提高，人们日常生活、工作中产生的通信信息越来越多，对通信设备使用性能的要求越来越高。过去，人们对光纤通信传输技术的要求只是简单的能够传输信息就好，而随着各领域的发展，人们对光纤通信技术的质量、通信容量等方面提出的要求越来越高。在现代光纤通信传输技术的应用过程中，使用的光纤比铜线电缆的传输宽带要大很多。并且，在单波长光纤通信系统的运行过程中，由于受到终端电子设备的影响，光纤宽带的优势还没有充分发挥出来。

3.2 光纤通信传输流程一体化

在光纤通信传输技术应用的过程中，其传输流程具有一体化的特点。举例来说，一体机也是光纤通信传输过程中产检的设备之一，人们将传输速度相同的设备连接在一起，实现一体化的光纤通信管理。同时，工作人员通过对某一台设备进行管理，可以实现对其他多台传输设备的管理，从而实现光纤通信传输的一体化管理。换言之，在对光纤通信传输流程

进行管理的过程中，管理人员可以通过对某一环节的管理，来实现对整个流程的管理[2]。此外，工作人员也应有效控制光纤通信传输中数据的传输速度及质量，确保传输结果的有效性。

3.3 光纤通信传输技术的应用范围较广

通过分析光纤通信传输技术的应用过程不难发现，与之前的传输技术相比，光纤传输技术应用过程中能够实现对更广范围内信息的传输，不仅包括日常交流的信息，而且包括图片、视频等信息的传输。对于通信行业来说，其想要保障自身在经济市场中的可持续发展，就必须结合时代的发展趋势，不断满足人们的各种需求，提高技术应用水平，扩大传输技术的应用范围。也就是说，光纤通信企业不仅要研制出更多符合用户实际需求的多功能设备，还应充分考虑自身今后的发展情况，结合社会的实际需求，扩大光纤通信传输技术的应用范围。在此基础上，工作人员还应进一步提高传输线路的容量，扩大传输技术的应用范围，以促进光纤通信传输技术更好地发展。

4.1 集成光器件的运用

随着互联网时代的到来，人们在使用通信设备的过程中越来越依赖互联网，对通信设备的使用范围、使用方式都提出了新的要求。现阶段，许多通信设备在使用过程中都连接了宽带，并利用互联网展开通信工作。过去通信网络在运行过程中，主要是依靠各种电子元件来实现的。而实际上，这种通信方式下，只能传输小部分的通信信号，并不能传播大容量、远距离的传输信号，这种通信方式具有一定的局限性。而现阶段使用的通信方式，主要是运用集成光器件，来完成通信设备的组合，这一通信设备能够有效提升光纤传输技术的应用水平。此外，集成器件的运用能够保障通信设备的传输质量，增加信号的传输速度。在集成光器件的运用过程中，其主要工作原理就是利用光学器件上的相关特性，对设备光

纤耦合器进行集成处理。

4.2全光网络的运用

全光网络是目前通信领域中常见的一种通信方式，其主要是利用通信设备完成信号的交换；并且通过构建网络交通工程的方式，将通信信号变为光的形式进行传输，这种网络通信方式也被称为全光网络。在全光网络运用的过程中，只是在进网或出网时，才会进行一次光与电的转换。目前，我国大部分地区的网络系统中，使用的主要还是传统的电器件进行通信传输，只有在部分地区光网络系统的节点，实现了全光化。实际上，这种情况不利于光纤通信技术的发展。因此，要推动我国光纤通信网络的发展，必须进一步完善现有的通信体系，将部分地区的电器件转化为光器件。

4.3网络智能化发展

在光纤通信技术的应用过程中，最重要的部分就是光纤传输速度，其速度的快慢将直接影响网络通信技术的实际应用状态。因此，为了进一步提高我国网络通信技术的应用水平，应在保证网络通信质量的基础上，提高光纤传输速度。而光纤智能化的应用，正好可以实现上述功能，增强网络通信技术的应用性。在网络智能化发展的基础上，通过在网络系统中添加自我保护系统与自我恢复系统，能够实现智能化网络系统的运行。

4.4超高速系统的运用

随着通信领域的不断发展，网络容量将势必会不断增加，传统的光纤通信技术若不改进，将难以满足社会发展的实际需要。在光纤通信技术的应用过程中，传输成本实际上也受到传输效率的影响。因此，为了能够促进光纤通信领域的发展，必须进一步提高光纤通信的传输速度。

通过本文的论述，并对传输设备的特点进行了简单的论述。通信传输技术与我国人民的生活水平有着非常密切的联系，通信企业应加强对光纤通信工程的研究，从元件、智能技术应用等方面入手，进一步提升通信工程的整体质量，确保通信工程的建设能够满足人们的实际需要，为社会经济的发展奠定更好的基础。

【1】李永。光纤通信工程技术传输的最新发展动态[j].中国新通信，2018, 36(10):27.

【2】陆惠华。光纤通信工程技术传输的最新发展动态[j].数字技术与应用，2017, 17(3):33.