最新卫星通信的应用与发展论文题目 卫星通信技术的新发展论文(通用5篇)

范文为教学中作为模范的文章，也常常用来指写作的模板。常常用于文秘写作的参考，也可以作为演讲材料编写前的参考。范文书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇范文呢？下面是小编帮大家整理的优质范文，仅供参考，大家一起来看看吧。

卫星通信的应用与发展论文题目篇一

摘要围绕卫星通信抗干扰技术的发展趋势，对其中的卫星通信传输信号系统干扰的类别和对抗干扰的方式分别做了陈述，突显其重要作用。

关键词卫星通信；抗干扰；技术

卫星通信技术作为新的媒体通信手段，其特点表现在大容量、高质量、大面积和组网方便等方面，它已经是现代化通信的主要发展方向，也是组建全球化通信的重要手段。但是在信号的传输过程中也容易受到各种因素的干扰。

1卫星通信抗干扰类别

1.1各系统之间的相互干扰

在进行卫星通过的过程中，由于各个通信系统之间使用的是相同的频率，而且相互的距离也非常近，在这种情况下就可能出现互相干扰的现象。

1.2电磁干扰

这主要是指在卫星通信和地面无线电系统之间受到的电磁干

扰，这种干扰的来源有很多种，有广电系统的干扰、雷达系统干扰和微波通信系统的干扰。此外还有来自工业、科学和医疗等器械设备的电磁干扰，还有例如地球站质量的不达标或者不规范操作也将导致干扰产生。

1.3天电干扰

这是指自然界对系统产生的干扰，主要是由于银河系内的某些星体发生碰撞或者爆炸，产生巨大的能量和散发出各种射线，对卫星通信的信号对产生一定的干扰，有时流星雨也会产生这样的干扰。

1.4人为干扰

这种干扰就非常好理解了，主要是人为因素对卫星通信系统的传输上行与下行进行介入。以上几种类别的干扰都对卫星信号的传输产生了不同的干扰，因此需要根据干扰类型的不同来制定相应的抗干扰技术对策，这样才能保证卫星通信系统在信号传输过程中处于稳定状态，达到良好的通信质量的目的。

2抗干扰的`技术手段

2.1天线抗干扰

由于卫星通信应用的普遍性，致使该系统具有分布广泛和空间覆盖地域大的特点，它是很容易遭遇干扰的。天线抗干扰是其中最常见和常用对抗干扰的技术手段，它的技术组成部分主要包括自适应调零、智能天线和相控阵天线等，分别的工作原理如下。1）自适应调零技术。这项技术拥有多波束的接收天线，当发生干扰信号时候，该系统就会关闭干扰方向的波束，达到抗干扰目的，这种技术对干扰信号的频率可以起到一定的减弱作用。2）智能天线技术。这种技术可以按照无线信道的环境自适应天线方向，从而实现天线的最佳性能。

利用这种技术可以对抗来自不同方向信号的干扰，而且它能够提高信号比将近几十倍的效果。其组成部分有信号通道、自适应信号处理和天线阵列，运行原理主要是利用了天线自身特点来调整并优化了天线阵的方向图。这样就可以起到增加自身天线信号强度，减弱干扰信号强度地目的。3）相控阵天线技术。这也是在对抗干扰中的重要手段，在运作中也要据实际情况而改变，提高控制天线指向的有效性，而控制天线指向又与天线波束形态有关，所以在选择波束形状时，一定要保证具有较强的抗干扰性。

2.2自适应编码调制

在应用该技术时，首先应估计它的信道，其目的是在将状态信息通过回传信道传送到发送端时可以对信噪比进行分析，然后根据信噪比的区别进行编码和调制方式的自适应调整。当发现信噪比过高时，就应选用较高的信息速率。相反，当信噪比过低时，就应该选用较低的信息速率。通过这样的调整可以提高信道的利用率和传输的科学性与可靠性。其中，影响该技术性能的主要因素有调制编码方案的粒度、链路状态以及自适应回路的延时等等。此外，为了提高该技术的性能，应该综合考虑技术现状及发展趋势，尽量选择较大功率和更高频利用率的方案。

2.3无线光通信

这是一种通过大气传输光信号的技术，但只有在收发信号的端机之间没有视距路径的遮挡，且光发射功率充足的情况下才可选用该技术。组成无线光通信系统的技术主要包括信道、接收机和发射机三大部分。在传输信号时，两端都要安装光接收机和光发射机，以此完成全双工通信任务。其中，电信号的调整会对光发射机的光源产生一定的影响，这是基于它利用了光学望远镜和大气信道实现的传输。而光接收机是在利用望远镜收集的光信号后，采用光电检测器将光信号输出转换为电信号输出。

卫星通信的应用与发展论文题目篇二

摘要：本文主要对卫星通信发展现状、卫星通信发展问题和难点、卫星通信关键技术以及卫星通信发展方向进行了分析。清楚地认识到卫星通信发展所存在的困境，以及今后卫星通信发展的方向。

关键词：卫星通信；现状；问题；发展

卫星通信的应用与发展论文题目篇三

[摘要]卫星通信技术是以卫星作为中继的一种通信技术，具有通信距离远、覆盖范围广、不受地面条件的约束、建站成本与通信距离无关、灵活机动、能多址连接且通信容量大等优点。

本文以我国为例，主要从卫星固定通信、卫星移动通信、卫星直播以及卫星宽带通信四个方面探讨了卫星通信技术的发展与应用。

[关键词]卫星固定通信卫星移动通信卫星直播卫星宽带通信

一、卫星通信技术概述

1.卫星通信的概念

卫星通信是指利用人造卫星做中继站转发无线电信号，在多个地球站之间进行通信。

卫星通信是地面微波接力通信的继承和发扬，是微波接力的一种特殊形式。

2.卫星通信系统的组成

卫星通信系统由空间段和地面段两部分组成。

(1)空间段。

以卫星为主体，并包括地面卫星控制中心(scc)、跟踪、遥测和指令站。

卫星星载的通信分系统主要是转发器，现代的星载转发器不仅能提供足够增益，而且具有处理和交换功能。

(2)地面段。

地面段包括了支持用户访问卫星转发器，并实现户间通信的所有地面措施。

卫星地球站是地面段的主体，它提供与卫星的连接链路，其硬件设备与相关协议均适合卫星信道的传输。

如图1

二、卫星通信中的主要技术

技术。

cdma(码分多址)系统通过采用话音激活技术、前向纠错(fec)技术、功率控制技术、频率复用技术、扇区技术等技术手段，可使cdma系统容量大幅扩大，同时，它还具有抗多径干扰能力、更好的话音质量和更低的功耗以及软区切换等优点。

cdma以其本身所具有的特点及优越性而广泛应用于数字卫星通信系统中。

特别是近年来，小卫星技术的发展为实现全球移动通信和卫星通信提供了条件，利用分布在中、低轨道的许多小卫星实

现全球个人通信，已在国际上逐渐形成完善的体系。

cdma移动卫星通信系统根据导频信号的幅度实现功率控制，减少用户对星上功率的要求从而增加系统的容量，减少多址干扰;cdma移动卫星通信系统可利用多个卫星分集接收，大大降低多径衰落的影响，改善传输的可靠性。

此外，由于cdma多址方式具有优越的抗干扰性能、很好的保密性和隐蔽性、连接灵活方便所等特点，决定了它在军事卫星通信上具有重要的意义。

2. 抗干扰技术。

卫星通信抗干扰主要通过传输链路抗干扰、软硬件设备抗干扰以及建立综合智能抗干扰体系等措施实现。

传输链路抗干扰主要有ds/fh混合扩频、自适应选频、自适应频域滤波、猝发通信、时域适应干扰消除、基于多用户检测的抗干扰、跳时(th)□自适应信号功率管理、自适应调零天线、多波束天线、星上smartagc□分集抗干扰、变换域干扰消除、纠错编码和交织编码抗干扰技术等。

3. 基于mpls的移动卫星通信网络体系构架。

mpl技术由于可将ip路由的控制和第二层交换无缝地集成起来，具有ip的许多优点，又可很好地支持qos和流量工程，是目前最有前途的网络通信技术之一。

近年来，在地面固定网mpls技术逐渐成熟后，该技术已向光通信、无线通信和卫星通信等领域扩展。

现有的宽带卫星系统设计主要采用卫星atm技术，研究表明该技术可给不同的业务提供很好的qos保证，并可利用面向连接

的虚通路设计以及流量分类等方法为网络提供有效的流量工程设计。

卫星mpls体系结构分为用户层、接入层、核心层三部分，其中，用户层包括卫星手持移动终端(直接接入移动卫星网)、小型专用局域网用户(通过小型地面移动终端接入卫星网)、其他网络用户(通过地面网关站接入卫星网络)等。

接入层由标签边缘交换路由器(ler)组成，完成卫星mpls网同其他网络以及卫星手持移动终端的连接，其主要功能包括实现对业务的分类、建立fec和标签之间的绑定、约束lsp的计算、分发标签、剥去标签以及用户qos接纳管理和相应的接入流量工程控制等。

核心层由标签交换路由器(lsr)组成，完成信息按mpls标签进行交换转发，其上主要运行mpls控制协议和第三层路由协议，并负责与其他标签交换路由器交换路由信息来建立路由表、分发标签绑定信息、建立和维护标签转发表等工作。

如图2

三、卫星通信技术的应用

1.卫星通信技术在广播电视领域中的应用。

我国是一个人口众多的国家，由于人口的基数较大，这就导致我国电视机拥有量达到3.5亿台，并且我国还有数千家各种各样的电视媒体机构，有线电视的用户量也已经达到9000万户。

我国的电视节目虽然数量众多，但是规模偏小，是处于发展的前期，潜力巨大。

我国各类电视数目虽然较多，但是供于村村通的节目也就44

套，和美国相比，虽然他们人口基数只有两亿但是人家的有线电视用户量已经达到了6000万户，卫星电视直播的用户也有近万。

虽然我国现在处于发展阶段，和一些发达国家相比有很大的差距，但是随着我国发展的不断深入，我国一定也会达到、甚至超过这样的水平，所以我国卫星通信技术在电视广播领域中的应用的前景是巨大的。

目前，我国政府以及一些电视领域中的专家普遍表示我国发展卫星电视直播的业务已经成熟，我国已经获得了发展dbs的轨位和频道，而且我国在发展村村通的时候又有了一定的卫星广播的经验，并且得到了广大人民的支持，现在我国自行研制的rd已经进入市场。

如图3

2.卫星通信技术在计算机网络领域中的应用。

卫星通讯技术在计算机网络中的应用主要就是提供宽带网络。

而提供网络宽带属于卫星固定通信业务。

目前国际上卫星宽带业务发展主要体现在两个方面，第一就是在原有的vsat技术的基础上研发新的产品并利用现有的频段卫星资源，快速的建立起宽带连接，以满足用户的需求，这一种是在和地面宽带业务的竞争中来获得自己的生存空间;而另外一种是积极的发展高频段的新型卫星宽带通信系统，来适应新业务的要求，这一种是和地面相辅相成的。

我国目前的状况，就是首先要积极的发展卫星宽带通信业务，国内的电信经营商应该根据不同客户的需求提供不同的业务;其次就是跟踪国外再见的新型的卫星宽带通信系统;最后建立起自己的卫星宽带通信系统。

结束语

卫星通信已经成为世界电信结构众多的重要组成部分，并一直在为全球几十亿人提供电话、数据和视频业务。

尽管具有更高容量、更低比特费用的光纤系统仍在不断发展，但卫星通信仍然生存了下来，并随着它的新应用、新业务的形成，而为人们带来更大的财富和便利。

参考文献

[1]熊群力，姜康林.航天编队飞行星座的星间通信[j].无线电通信技术..(01).

[2]林来兴.发展我国小卫星星座和测控技术.飞行器测控学报[j].才智.(10).

卫星通信的应用与发展论文题目篇四

卫星通信系统是由通信卫星和经该卫星连通的地球站两部分组成。静止通信卫星是目前全球卫星通信系统中最常用的星体，是将通信卫星发射到赤道上空35860公里的高度上，使卫星运转方向与地球自转方向一致，并使卫星的运转周期正好等于地球的自转周期(24小时)，从而使卫星始终保持同步运行状态。故静止卫星也称为同步卫星。静止卫星天线波束最大覆盖面可以达到大于地球表面总面积的三分之一。因此，在静止轨道上，只要等间隔地放置三颗通信卫星，其天线波束就能基本上覆盖整个地球(除两极地区外)，实现全球范围的通信。当前使用的国际通信卫星系统，就是按照上述原理建立起来的，三颗卫星分别位于大西洋、太平洋和印度洋上空。

与其它通信手段相比，卫星通信具有许多优点：

一是电波覆盖面积大，通信距离远，可实现多址通信。在卫星波束覆盖区内一跳的通信距离最远为18000公里。覆盖区内的用户都可通过通信卫星实现多址联接，进行即时通信。

二是传输频带宽，通信容量大。卫星通信一般使用1~10千兆赫的微波波段，有很宽的频率范围，可在两点间提供几百、几千甚至上万条话路，提供每秒几十兆比特甚至每秒一百多兆比特的中高速数据通道，还可传输好几路电视。

三是通信稳定性好、质量高。卫星链路大部分是在大气层以上的宇宙空间，属恒参信道，传输损耗小，电波传播稳定，不受通信两点间的各种自然环境和人为因素的影响，即便是在发生磁爆或核爆的情况下，也能维持正常通信。

卫星传输的主要缺点是传输时延大。在打卫星电话时不能立刻听到对方回话，需要间隔一段时间才能听到。其主要原因是无线电波虽在自由空间的传播速度等于光速(每秒30万公里)，但当它从地球站发往同步卫星，又从同步卫星发回接收地球站，这“一上一下”就需要走8万多公里。打电话时，一问一答无线电波就要往返近16万公里，需传输0.6秒钟的时间。也就是说，在发话人说完0.6秒钟以后才能听到对方的回音，这种现象称为“延迟效应”。由于“延迟效应”现象的存在，使得打卫星电话往往不象打地面长途电话那样自如方便。

卫星通信是军事通信的重要组成部分，一些发达国家和军事集团利用卫星通信系统完成的信息传递，约占其军事通信总量的80%。

将本文的word文档下载到电脑，方便收藏和打印

推荐度：

点击下载文档

搜索文档

卫星通信的应用与发展论文题目篇五

摘要：随着时代的发展，科学技术以及经济不断的快速发展，人们对于通信的要求也越来越高，这样原有的通信技术越来越满足不了人们的要求，新的卫星通信技术就迅速的从无到有的发展起来。

而且卫星通信技术由于覆盖的范围广、灵活机动、不受地面的约束以及通讯量大等优点，受到许多国家的重视。

本文就主要的讲述一下卫星通信技术的发展以及应用的领域，来全方位的剖析卫星通信技术的重要性。