

# 浅析无线通信网络

刘钟书

重庆恒品网络科技有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i10.1716

**[摘要]** 近些年,我国的信息技术和互联网技术取得了突飞猛进的发展,人们的生活也相应地走进了信息化的时代,无线通信技术最大的作用就是运用电磁波信号来传播信息,其准确性远远超出传统的有线通讯技术,无线通信技术本身的特点就是摆脱了传统有线通讯利用电缆传播的局限性,不区别于时间、地点的特点,并且传输距离较远,传输内容的速度也比较快,涉及范围也比较广,科学技术的飞速发展,很大程度上得益于无线通信技术的发展,无线通信的迅速发展,改变了人们的生活方式,革新了人类社会的理念,本文简单的分析了无线通信网络。

**[关键词]** 无线通信;发展趋势;应用

## 1 无线通信网络的概况

无线通信网络是近年信息通信领域发展中发展速度最快,应用最广泛的通信方式,无线网络中的无线电波传送的距离远,频带宽,通信容量大的特点,无线通信网络已经逐渐深入到人们的日常生活和工作当中,比如我们常用的手机,无线电话和数字电视等都离不开无线网络技术,无线通信网络系统的实质是自干扰系统,尤其是相同载频的邻区,网络的负荷量越高,干扰就会越大,覆盖范围就会越小,所以,为了提高无线通信网络的质量,就必须加快无线通信网络优化的进程,提高无线通信网络的覆盖范围,提高接通率,保证网络容量能够充分满足所有用户的要求。

## 2 无线通信技术的发展状况

### 2.1 蓝牙技术的不断发展

现在无线通信技术应用领域比较广泛,蓝牙技术就是无线通信技术的典型应用,现在很多地方都应有蓝牙技术,比如很多单位门卫都用蓝牙技术,控制出入的车辆,在一定程度上提高管理的效率,在无线通信的短距离范围中,蓝牙技术占据着主导地位,蓝牙技术的出现使得近距离的通信设备能够相互连接,进行信息的交换和共享,解决了短距离内无线通信技术的难题,成为了无线通信技术发展过程中的重要方向,蓝牙技术解决无线通信技术短距离通信问题,为无线通信技术的发展起到促进作用,同时无线通信技术的发展,为蓝牙技术的发展与完善提供了保障措施。

### 2.2 RFID 自动识别技术的出现

这种技术就是指的射频识别技术,是一种非接触式的自动识别技术,这种技术应用可以及时的完成自动化工作,无须进行人工上的独立操作,对于环境的要求较高,若是处于恶劣的环境,还是可以投入正常的工作状态,这种技术在操作的时候极为便捷,可以同步的处理多种高速运动的物体,常被合理的运用至不同的领域,特别是物流运输行业的发展得益于此,因此可以看出其广阔的市场发展前景。

## 3 提高无线通信网络安全的有效措施

### 3.1 加强加密技术的开发有效的控制无线窃听

加密技术对于无线通信网络技术来说是最为基本的一种安全技术,透过这种技术可以将通信明文变成密文,密码体制可以分为两种,有对称和非对称之别,对称体制不但能够对保密通信进行限制,同时也能够对密钥进行有效的管理,而非对称体制因为所有的用户都有两种密码,不管是加码还是解码都需要用户验证,所以安全性也是比较高的,所以通过加强加密技术是可以达到对无线窃听有效控制的。

3.2 加强身份认证技术有效的控制身份假冒,信息篡改进行身份认证能够确保信息的完整,这种技术能够有效防止主动攻击,而当处于无线通信这种开放性环境的时候其作用就意义重大的,进行身份认证的有两个,一是能够对信息接收和信息发送的真假进行验证,二是能够对信息是否完整进行验证,能够避免信息在传送等过程中被恶意篡改,所以加强身份认证技术是能够有效控制出现身份假冒,信息篡改等现象的。

### 3.3 数字签名技术的应用可有效的控制身份假冒

数字签名与传统的签名意义是一样的,但是这种签名和传统方式的签名是有区别的,这种签名能够在网络上进行传输,指导密钥的用户才能自动生成数字签名,一旦数字签名生成则是无法进行更改的,当前的数字签名技术大多数时候与密码技术结合在一起,当无线通信网络用户使用密码技术对信息进行签名,签名后把签名和信息同步发送给验证方,这时候验证方就能够验证数字签名的真伪对信息进行验证,而验证人要想对信息的真假进行验证,其必须具有被验证人的密钥。

## 4 无线通信网络优化的方法

目前应用最广泛的无线通信系统主要有卫星通信系统和蜂窝移动通信系统,卫星通信就是以卫星为中继站在地面上2个或者2个以上的移动体或者地球站之间建立起微波通信联系的通信手段,而微波通信作为无线电波通信中的一种,可以达到几十千米的传送距离,蜂窝移动通信系统目前已发展到第四代,具有比较宽的频带,可以承载的通信容量比较大,但是却需要在间隔几百米至几千米的每一处

建设无线基站,蜂窝移动通信系统几乎深入到每个人生活中,是应用最为广泛的通信系统,由于基站众多,网络结构持续变化,网络性能随覆盖和干扰质量好坏影响大,因此需对无线网络进行优化,即在网络投入运行或者发生较大改动时,对其基站设备与小区参数进行调整,有利于无线网络的覆盖更加均匀,从而减少干扰,提高通信质量。

4.1 对数据进行采集就是收集能够反应网络运行情况的各种数据,然后再借助不同测试手段来有目的,有针对性的测试,并对网络质量,网络性能等进行全面分析,通常来讲,数据采集涉及到路测数据采集,以及相关的话务数据采集两种,通过合理,科学的应用两种数据采集方法,对收集的所有数据进行系统,有效分析,然后找出问题的关键所在并制定先进,合适的解决方案,而对网络进行优化涉及到的主要问题则是对问题进行准确定位以及对性能进行恰当分析,在诸多网络问题里面,性能问题是一个比较常见的网络问题,为了更好的解决问题,通常从如下几个方面来进行分析,包括,干扰,涉及到的掉话,切换,以及话务均衡等。

4.2 在对网络故障进行分析的时候,首先就要通盘考虑上述影响因素,针对不同的网络故障要从不同的维度来进行分析,在具体使用及维护无线网络的过程中,也经常会遇到棘手的难题及故障,也很难判断故障发生的原因,在这样的情况下,就需相关工作人员拥有深厚的理论基础知识,拥有丰富的现场实践经验等,只有这样,才能够找出通信故障发生的准确原因,才能够针对问题采用先进,科学的优化方案来进行改正。

4.3 当分析完所有的网络故障之后,接下来,就要使用不同的优化方案来对无线网络进行调整及优化,主要涉及到,对设备进行优化,对干扰信号进行合理优化,对容量进行优化,对覆盖范围进行优化等,此外,在实现了优化方案之后还需要进一步的对优化后的网络进行全面测试,着重测试无线网络里面涉及到的容量,相关的干扰,覆盖范围,掉话等。

4.4 针对网络优化方案来讲,有关它的实施与测试工作是一个持续不断,反复循环的过程,通过不断发现问题然后再去解决及优化,通过这种循环的优化网络通信环境,最终使得网络通信质量大幅度提升,为人民带来更优质的通信服务,并为企业创造更大的经济效益。

#### 5 对无线网络进行优化具备的现实意义

在无线网络建设初期,对其进行优化及合理配置资源等为通信事业带来巨大的经济效益,通常来讲,网络优化涉

及到的主要流程包括,对网络进行优化前的准备,对相关的数据进行采集与分析,实现网络优化,进行优化评估等,由于无线存在诸多不确定性的影响因素,而这些影响因素往往会对无线通信造成很大威胁,而性能的好与坏将会对用户通信质量起着直接的影响作用,因此,在对无线通信网络进行优化的时候,就要着重考虑网络薄弱及不全的地方,如,话务需求,相关的基础设施出现了变化等,这些内容都是无线通信网络优化需要考虑的问题点。

根据使用需求不断对无线网络进行优化,这样可以有效的减少掉话次数及呼叫建立的时间等,能够有效提升网络通话质量及网络的可靠性,在更好,更高质量的为广大人民进行服务的时候,也相应的为我国通信事业的发展带来巨大经济效益。

#### 6 无线网络优化的发展前景

随着我国科技的快速发展,人们生活质量的不断提升,在此背景下,人们更多的是去追求高质量,高品质的高科技产品,而对无线通信网络进行优化是一项系统工程,是一项持续性的工作,它是对无线网络基础维护工作进行的一个升华,倘若网络基础维护工作做的好,这样可以保证设备完好,而如果想要提升网络质量,那么,就必须对相关的网络参数进行优化,此外,随着外界环境的变化,影响网络质量的相关因素也会相应的发生变化,在这样的情况下,对网络进行优化的参数也要随着这些改变而相应更新,对无线通信网络进行优化的持久性,持续性,重要性等决定了无线通信网络优化的发展前景。

#### 7 结束语

无线网络通信不仅能快速提高人们的工作和学习质量,还能有效的丰富人们的空余生活,但我国网络通信设备还不够完善,在未来的发展中,应着重提升网络通信设备的技术服务,通过对网络通信设备技术的更新与维护,提高无线通信技术水平,使其更好地作用于人们的生活和学习,更好的作用于企业的进步和发挥。

#### [参考文献]

- [1]姜藩,秦成,关贺文.无线通信技术发展分析[J].通讯世界,2016(08):45-46.
- [2]宋进.无线网络发展趋势分析[J].通讯世界,2017(13):97.
- [3]焦江.谈无线技术的应用[J].通讯世界,2014(23):35.