

# 5G移动通信技术在通信工程中的应用分析

董春杰

中国联合网络通信有限公司软件研究院 北京 100176

**摘要:** 随着现阶段我国国家移动通信技术行业的不断快速发展,从简单的通话到现阶段高效的视频传输,将是一段相当长期的历程。在经济社会持续高速增长背景下,移动通信技术在我们生活中的作用显得更加关键,该技术对各行各业都有着非常大的影响。移动通信技术可以更方便人们进行信息传输,但是移动通信技术在信息安全的方面给人们带来很大的挑战,现阶段移动通信技术与支付平台已经紧密地结合在一起,采用科学合理的方式使用移动通信技术可以更好地进行交易,但是在交易过程中还要考虑安全的问题,只有采用有效的方式将安全技术完善,才可以保障人们的利益不受损失。

**关键词:** 移动通信;信息安全技术;研究

## Application analysis of 5G mobile communication technology in communication engineering

Chunjie Dong

Software Research Institute, China United Network Communications Co., LTD., Beijing 100176

**Abstract:** With the continuous and rapid development of the mobile communication technology industry in our country, the journey from simple voice calls to efficient video transmission at the current stage is expected to span a considerable period. Against the backdrop of sustained high-speed economic and social growth, the role of mobile communication technology in our lives has become even more crucial, exerting a significant impact on various industries. Mobile communication technology facilitates more convenient information transmission for people. However, it poses substantial challenges to information security. In the current stage, mobile communication technology has become tightly integrated with payment platforms. By employing scientifically reasonable methods, the utilization of mobile communication technology can enhance transactions. Yet, security issues must be taken into account during transactions. Only through the implementation of effective security measures can people's interests be safeguarded from losses.

**Keywords:** mobile communication; information security technology; research

站在移动通信的角度上来说,如果相关安全措施不符合标准,就会导致服务网络与用户面临拒绝服务、泄露机密信息等各个各样的威胁。具体来说,攻击者可以将系统弱点与网络协议作为依据开展位置和服务的跟踪,同时还会截获空中接口中的信息指令或者是部分用户的数据等行为,这些行为会导致用户无法正常的进行通信,这种情况的出现对服务网络与用户都会产生非常的大影响。通信行业如果想要健康稳定的发展就要采用科学合理的方式将这些问题解决,更好地满足人们对其的需求,采用科学合理的信息安全技术确保移动通信技术可以正常地使用,相关企业要共同进步才能让该行业更好地发

展,完善行业的标准,建立相关规章制度,指导该行业健康稳定的发展。本篇文章主要是针对移动通信技术的信息安全技术进行研究探讨,希望大家可以当作一个参考。

### 一、移动通信技术发展的历程

第一代移动通信的方式在传送消息的方式中,采用的是明文的形式。用户将手机分配以后的移动识别号码和手机终端电子的编号,采用明文的形式传递到互联网上,两者一旦都能够符合要求就可以实现通话。第一代移动通信技术的通话功能比较稳定,可以满足人们基础的通信需求,但是由于这种通信技术的保密性不高,所以经常会给客户与运营商造成不同程度的经济损失<sup>[1]</sup>。

第二代移动通信的技术已经采用相应的方式将安全性提升,虽然这种移动通信技术可以加密数据信息,但是加密数据信息的安全系统不是双向的,所以也隐藏着不同程度的安全隐患。

第三代移动通信的技术已经让安全管理变得非常轻便灵活,可以确保不同用户之间能够安全地传输数据信息,该技术利用安全管理服务器、服务端与客户端等来保护通信技术,提升数据信息的安全性。

现阶段第四代的移动通信技术,已经变得非常智能化,第四代移动通信技术的安全性会比前三代的安全性更高,但是第四代移动通信技术正处于发展的阶段,还是存在很多问题需要解决。

## 二、移动通信技术中的入侵检测技术

所谓入侵检测技术就是一项十分重要的检测技术,该技术的主要目的就是可以更好地辨别系统当中不法分子没有经过授权使用或者是系统中合法用户滥用的行为,及时发现系统中因各种原因出现的错误,并采用科学合理的方式来补救这些错误<sup>[2]</sup>。入侵检测技术可以检测出不法分子非法使用,或者是进入非法网站,通过这样的方式可以更好保护网站的权益。采用科学的方式设立权限并加密相应方面,可以避免问题的出现,通过这样的方式可以更好地保护系统,所以要采用科学合理的方式加强建设这个领域,其主要目的就是要更好的保护信息系统,让信息系统变得更加安全<sup>[3]</sup>。

## 三、移动通信技术的安全威胁

由于无线信道具有开放性的特点,这对移动通信网络的安全来说是一种非常大的危险,最常见的现象就是假冒或者是窃听,因此移动通信技术的安全性已经受到各行各业的重点关注。认证性、机密性和完整性是该技术安全性的三个方面。并不是提供安全制度就能够确保移动通信网络可以一直的安全,由于科技的不断发展,安全的威胁也在不断地发生变化。在时代不断快速发展的背景下,移动通信技术也需要提升,任何安全制度都不是坚不可摧的,防御的制度和攻击的方式两者是共生共存的<sup>[4]</sup>。在多数情况下,移动通信技术的安全性主要面临三个方面的威胁,第一个方面是获取信息,不法分子要选择相应的通信链路来窃听攻击对象的信息,然后再通过伪装的方式以合法的身份引导攻击对象提供自己的信息,不法分子引导攻击对象浏览自己敏感信息或者是重要信息,掌握信息的存储位置,不法分子将获取到的信息作为依据破坏攻击对象敏感信息的存储位置,这些情况的出现,不光会导致系统拒绝服务同时还会影响

系统的服务质量<sup>[5]</sup>。

## 四、移动通信技术存在的风险

### 1.用户的信息容易被窃夺

移动通信技术是互联网的产物,在现阶段移动通信技术不断快速发展的背景下,网络上的数据和信息经常会受到黑客的攻击,黑客利用网络的方式来破解网络协议,窃夺用户的私密信息,然后再通过贩卖的方式获得经济利益。互联网存在很多的优势,但是也存在很多不足之处,如果采用科学的方式正常使用互联网,那么就可以开展一些对社会有帮助的工作。如果不能正确使用互联网,部分不法分子通过网络的方式来窃夺用户的信息,对用户产生非常大的影响,由于现阶段网络诈骗得比较多,如果用户的信息泄露那么就会增加被骗的概率。部分技术较高的黑客可以入侵用户支付的系统,这种情况会给用户的经济造成非常大的影响<sup>[6]</sup>。

### 2.网络中敏感信息的存储位置容易被泄露

由于网络接口出现漏洞,那么网络中的信息和数据就非常容易会被泄露出去。如果数据信息泄露会造成用户恐慌,网络技术并不全是优点,数据信息泄露对用户来说就是一种威胁,如果泄露的是一些比较敏感的数据信息,不法分子就能够看见比较关键位置的代码,如果不法分子将这些信息识别出来并破译成功,那么不法分子就可以随意地窃夺用户的信息数据,同时还会对支付系统产生非常严重的影响。网络接口有着开放性的特点,也正是因为这个原因提升了该技术的风险,要采用科学合理的方式加密网络接口,保护敏感信息的储存问题,让其不容易受到影响<sup>[7]</sup>。

## 五、移动通信技术的信息安全技术探究

站在通信信息安全的角度上来说,有很多地方需要我们重点对其进行研究,比如说通讯和输入的过程,如何使用特殊方法等都存在不同程度的安全,如何可以更好地防范等是需要我们重点进行考虑的。我们可以将自己当作成破坏的工作人员,站在破坏人员的角度上来思考问题,通过这样的方式可以更好找到突破口,并采用科学合理的方式制定方案并严格防范,这些目前技术部门需要重点开展的工作,不要害怕问题,要采用有效的方式解决问题,通过这样的方式让相关技术更加进步。对于相关工作人员来说,要对其严格的要求,不能随意上岗,工作人员必须具备专业的知识和技术,相关单位要及时培训工作人员,让工作人员的专业能力和素质都可以跟上时代发展的脚步,通过这样的方式可以帮助该项目健康稳定地快速发展。

### 1. 网络接入安全

网络接入安全就是采用科学合理的方式确保用户可以安全地进行接入,给网络经营人员提供安全的信息指令数据,确保用户的服务可以安全,并将其准确的接入到移动站中,确保用户应用的程序和运营商的应用程序交换的数据是安全的。

### 2. 探究保密技术

维护使用工作人员的信息要求相关安全技术人员在研究移动通信技术信息安全的过程中,要采用科学合理的方式全面考虑黑客是使用哪一种方法盗取信息,在开展信息防御工作的过程中,可以更具有针对性,通过这样的方式可以保证信息是安全的。如果想要让信息更加安全,需要采用想用的方式建立完善的信息安全技术保密系统,但是建立保密系统对保密技术的要求非常高,使用级别较高的保密技术,可以让系统中的操作验证方式变得简单,让系统变得更加简单,提升使用人群的使用效果。工作人员的加密信息数据的过程中,首先要确保企业与用户可以双向验证,采用科学合理的方式处理这个小细节,可以将系统的安全性提高。

### 3. 空间接口加密技术

移动通讯网络当中的无线通信技术已经开始被普遍地运用到了各个领域之中,同时无线通信技术的社会地位也变得越来越重要,无线通信技术是否安全是需要重点关注的问题,移动通信技术的信息安全技术可以提升无线通信技术的安全,如果想要让数据信息变得安全稳定,相关工作人员要监控每一个数据的流动台,避免一部分不法分子操控基站中的移动码。要采用科学合理的方式在移动台上记录每一次开展上层访问的数据信息,通过这样的方式可以避免不法分子盗取信息,确保相关数据信息是安全的<sup>[8]</sup>。

### 4. 新的移动通信安全技术

由于新型的移动通信安全技术已经发展得越来越成熟,同时在安全技术的方面也有了很大的进步。站在科学技术的角度上来说,我们国家的科学研究人员通过不断研究新型通信技术,已经制造出能够满足现代技术的信息安全系统。随着几年第四代通信技术不断快速发展,相关工作人员要重点关注该技术在发展过程中可能会出现哪些方面的问题,同时要采用科学合理的方式及时将这些问题解决,通过这样的方式来保证新型通信技术的安全。虽然该系统中现有的安全方案存在各种各样的不足之处,但是第四代通信技术所以提出的安全制度可以

将移动通信技术的安全性能提高。在设备安全技术的方面来说,部分实验室已经对其进行研究,已经将其的总体方面明确了,该技术如何能够通过收费、认证和授权等,将该技术和以往的通信系统技术比较,就会发现该技术的安全技术会更加复杂一些。在技术不断更新的同时,该技术的安全性能也要不断地进行创新,只有通过这样的方式才可以保障移动通信网络是安全的,同时还可以保障无线通信技术的安全<sup>[9]</sup>。

### 六、结束语

总体来说,在信息技术不断高速发展的背景下,我们的日常生活已经出现了相当大的改变,同时信息技术对经济发展也有着非常重要的作用,由于人们越来越高的需求,所以信息技术行业也在不断地提升。移动通信技术与人们日常生产生活有着非常密切的关系,为了更好地保障人们的权益,就要采用科学合理的方式管制信息安全,提升信息的安全性。信息安全也不是一劳永逸的,经常会出现各种各样的问题,如果信息泄露就会造成很严重的后果,如果想要解决这个问题,相关工作人员要积极引发新的技术,采用科学合理的方式完善移动通信技术的安全问题,此外工作人员在研究的过程中,要将其优势充分地发挥出来,通过这样的方式才可以更好地保护数据信息。

### 参考文献:

- [1]黎爱琼,韦宁宁,黄晓宙.基于移动通信技术的信息安全技术研究[J].数字通信世界,2021(04):98-99.
- [2]冯亮.基于移动通信技术的信息安全技术研究[J].通信电源技术,2020,37(11):221-223.
- [3]雷宇.基于移动通信的信息安全技术探讨[J].信息通信,2019(12):153-154.
- [4]张格.移动通信信息安全技术研究[J].中国新通信,2019,21(09):23.
- [5]吴江龙.移动通信信息安全技术研究[J].中国新通信,2018,20(17):162.
- [6]曹宁.移动通信信息安全技术探讨[J].计算机产品与流通,2018(01):55.
- [7]白鸿林.基于移动通信的信息安全技术探讨[J].中国新通信,2017,19(20):74.
- [8]康建明.基于移动通信的信息安全技术探讨[J].网络安全技术与应用,2017(04):132+134.
- [9]郑泽林.移动通信信息安全技术探讨[J].通讯世界,2017(05):56-57.