

5G 时代的安全问题及优化对策探讨

陈玉婷

(广东南方通信建设有限公司, 广东 广州 510091)

摘要:在科技不断进步的背景下,4G 网络技术的成熟,推动着 5G 网络技术的持续发展。由于其 5G 网络技术发展的不够完善,5G 网络安全问题越来越引起人们的广泛关注。5G 网络技术不仅为广大的人民群众提供便利和帮助,也是由各种因素所引发的安全问题,也会对人民群众的生活造成不小的干扰。鉴于此,本文着重介绍了 5G 网络技术存在的安全问题,并针对此提出安全预防措施,在此基础上为以后的 5G 网络安全技术提供理论支持和参考。

关键词:5G 时代;安全问题;优化对策

中图分类号:TP393.08

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2021)15-0296-02

0 引言

纵观网络技术的高速发展,4G 网络逐渐满足不了人们的生活和工作需求。因此,5G(第五代移动通信系统)应用而生,且已经成为现在通信行业和学术界探讨的热点之一。人们急速增长的移动数据需求,使得 5G 系统的研发非常迫切。5G 网络技术的研发,使得未来依附于 5G 系统的应用也成为新时代探讨研究的热点。5G 系统的应用开启了智慧互联、智能新时代。例如,依附于 5G 网络技术的智慧城市建设,医学中的远程医疗,汽车无人驾驶技术、智慧交通建设、智能家居、智慧农业等,4G 网络技术在一定程度上改变了人类的生活方式,5G 网络技术的诞生和发展,更进一步来说,就是改变了人类社会。5G 时代相较于 4G 时代,带来的是更快的网络传输速率,更大的物联容量,以及较低的延时,较高的可靠度。同时,也带来了新的网络安全问题,而且也带来了个人隐私泄露、数据被窃取的新问题。基于上述情况,充分利用好 5G 网络技术的特点,如何做好 5G 时代下的隐私保护和数据保护工作,是我们当今极具要解决的重点问题。

1 5G 网络安全概述

5G 网络安全,就是包含 5G 网络在内,相关系统和基础设施,能够正常、稳定的运行,且保证隐私、信息资源文件不被网络黑客恶意攻击窃取,使得 5G 网络能够安全正常使用。因此,5G 网络安全所包含的范围相当广泛,如何加强 5G 网络安全性能管理,提高 5G 网络安全性,就需要相关部门采取点对点,面对面的针对性措施来解决网络安全性问题。安全可靠的网络管理办法,以及较高等级的安全预防措施,在一定程度上能够有效的保证 5G 网络的安全运行,极大地提高了 5G 网络传输信息的完整性和机密性。

2 5G 网络面临的安全问题

2.1 黑客攻击速度提升

尽管 5G 网络具有传输速度快、物联容量大、低延时等优点,

但是存在的安全问题依然不可小觑,网络攻击,从互联网的诞生就伴随着网络一直存在。5G 网络技术由于其优点发展较为迅速,但仍然避免不了遭受高频率的网络攻击,且网络攻击的速度相较于以往网络攻击有着很大的提升。例如,根据相关研究预测,广东省作为东南重要的发展省份,预计 2023 年将有 100 亿物联网连接设备,而这些设备尤其网络管理方法不健全、安全措施不完善所导致的安全漏洞,就会遭受网络黑客的高频率攻击。

2.2 不法攻击面剧增

5G 网络技术发展,使得信息传输速度变得非常之快,但是也存在着个人信息完全透明化、信息文件安全性降低风险,导致个人信息更易遭到窃取,文件传输仍然要遭受很大的风险。一方面,5G 网络的发展局限性较小,不仅为个人提供网络传输,而且也为人对个人、个人对公、公对公提供传输服务,且传输服务的功能拓展,很容易造成用户信息遭到泄露的风险:如在 2021 年“3.15”晚会报道的科勒卫浴违规抓取客户人脸信息,智联招聘等个人简历遭到泄露。另一方面,5G 网络传输速度快,但是延长了信息传输的环节,如在“5G 网络”环境下,智能网络化的操作平台,使得不管是个人还是企业,都需要借助网络进行交易或开展业务,原本可以简单高效的完成的交易、业务,随着网络链的延长,就会加大用户信息泄露的风险。

同理,上述分析是网络安全性方面的不法攻击和信息泄露,而在调查分析智能化的终端设备时发现,一些设备开发商没有充分考虑设备的安全保密性,一些智能设备加密程序设定不健全,从设备终端上就造成了用户信息泄露。因此,智能设备数据加密问题得不到重视,设备开发商只重视经济利益,就会造成 5G 网络环境运行不稳定、智能设备工作出现紊乱,最终导致个人信息和数据泄露。

2.3 5G 基础设施较为脆弱

5G 网络技术发展离不开基础配套设施,且基础配套设施全

而且完善。如5G网络技术基本实现且平稳高速发展,为了能够更好地适应5G网络技术,国内一些智能设备厂商开发推出了智能5G移动端来满足用户对于5G网络的需求。最具代表性的就是5G手机。虽然5G网络技术正在平稳高速发展,但是在国内,5G网络技术正处于起步发展级阶段,仅仅推出5G手机来满足用户需求是远远不够的。因此,相对应的基础网络设施还相当脆弱。比如,5G网络信号基站的建设,国内只是在绝大部分城市实现区域试点覆盖,没有实现全国覆盖,大部分的用户还是以4G网络技术使用为主;智能化家居的建设,大规模的物联网建设,都离不开基础网络设施的支撑。例如,为了能够更好地适应大规模、大容量的物联网技术场景,要把安全机制引入到通信设备中去,而在当前国内的网络基础设施建设和升级改造中,没有考虑到大量的安全认证信令处理问题,一旦大量的终端认证信令同时发送出来,网络接收到的信令超过预期处理能力,就会导致信令认证全面“崩溃”,最终导致5G网络出现崩溃和瘫痪的现象。

3 5G时代安全的具体对策

相比国外的5G网络技术发展,国内的5G网络技术处于初级发展阶段。面对如今的网络安全威胁时,要转变原有的观念,积极采取措施,充分做好网络安全的防护,就会在5G网络中处于稳定安全的地位,针对出现5G网络安全的问题,要体局具体可行的解决对策,才能使5G网络技术更健康、快速、平稳的发展。

3.1 技术预算的安全预防对策

针对5G网络系统遭到网络黑客的高频率攻击的角度来看,如何确保5G网络安全,是当前重中之重解决问题,主要策略有以下几点:①5G网络访问要增强其控制。通过提高计算机系统访问控制,是增强网络安全性的一条重要举措。增强网络访问机制可以有效的保护机密信息免遭盗取和控制,阻止黑客进行高频率的网络攻击。具体来讲,就是防止网络黑客通过5G网络进行访问控制、权限控制和属性控制,对应用5G网络的智能设备进行备份和还原功能的全方位运用;②5G网络完全防御技术的运用。通过对智能设备进行加密,增强了网络和设备的安全性,避免黑客进行攻击网络和智能设备,于此同时,也可以将单密码技术和进店密码技术运用到设备加密中,可以最大程度的保证资源信息的安全性;③安装安全可靠的防黑客攻击和病毒查杀软件,在一定程度上可以避免病毒和木马程序对5G网络的威胁。

3.2 加强隐私数据保护

5G网络技术轻松实现了物联网的万户互联,但是隐私泄露问题还是依然存在。因此,要采取更有效、更科学的网措施来避免隐私数据的泄露。①将系统入侵检测技术和计算机防火墙进行高效结合。通过入侵检测系统,可以高效率的检测到网络遭受攻击的强度和频率表,而且可以使防火墙能更全面的了解网络病毒,实现“对症下药”;有效的减弱5G网络系统遭受的攻击,一定程度上增强了5G网络系统的安全运行;②通过加强云体系的建设来保证其隐私的安全性。对已经存在的5G网络安全问题,要进行分析,加强其安全问题的重视程度,增强关注度,及时准确地了解新出现的安全问题,科学有效的综合相关技术手段,在

此基础上,制定出周密合理的应对网络安全的策略,在一定程度上保证了个人的信息安全。

3.3 完善网络配套基础设施,制定合理的网络认证制度

完善网络基础配套设施,大大提高了5G网络的安全性。根据上述分析发现,国内要提高网络基础设施的关注度和建设力度,更要与时俱进,做到及时准确地更新5G网络传输系统,完善相对应的网络配套设施,使5G网络基础设施得到进一步的完整。如由于国内所使用的操作系统架构没有一个统一的标准,从而导致了一系列的网络安全问题,因此,国内在原有的基础之上要细化设备的统一标准,使智能设备的操作系统具备一定的抗风险能力,增强操作系统的安全性。另一方面,5G网络技术所衍生的新技术、新的架构,就会给5G网络的安全带来了全新的挑战,为了进一步保障5G网络的安全性和可靠性,要制定可靠合理的统一5G网络安全建设标准体系。当前,我国制定了相关5G通信网络安全技术要求和安全总体建设要求,旨在保证5G网络在建设方面的新技术安全,缺少系统化、统一化的网络安全标准体系,因此,国内要加大对5G网络技术监管体系建设的力度,增强对5G安全系统的研发力度,制定相对应的5G安全防护标准。更进一步的构建统一的网络安全认证制度,最大限度加强5G网络安全管理。

4 结语

5G网络技术,有着网速快、带宽大、时延低、容量大等优点,在一定程度上改变了我们的生活和方式。人们越来越依赖便捷5G网络技术,但在依赖的同时,5G网络技术所表现出胡来的安全问题也令人堪忧。5G网络技术是一把双刃剑,我们在运用5G网络技术的优点的同时,也要将安全防护措施做到位,只有这样做,才能实现一个安全性高、防护性强、保密度的理想、安全、可靠的网络安全状态,努力将5G网络技术运用到生活中去,实现安全可靠便捷的共享5G技术的高质量的理想生活。

参考文献

- [1] 李泰.计算机网络安全问题及其防范措施研究[J].通讯世界,2019,26(9):183-184.
- [2] 贺晔,杨晨,李贤烈.5G网络安全问题探析[C]//中国通信学会.2019年全国公共安全通信学术研讨会优秀论文集,2019:60-62.
- [3] 黄云仙.5G网络安全问题分析与展望[J].广西通信技术,2019(1):12-14.
- [4] 陈克通.关于5G网络安全问题的分析及展望探讨[J].网络安全技术与应用,2018(8):69-70.
- [5] 旷晖.5G通信时代计算机网络信息安全问题探究[J].电脑与电信,2020(8):33-35.
- [6] 刘亚鹏.新时代下的网络安全问题及防范对策[J].网络安全技术与应用,2020(9):1-2.

收稿日期:2021-03-17

作者简介:陈玉婷(1980—),女,汉族,广东清远人,本科,工程师,主要从事移动通信网络优化、通信工程工作。