

# 试析无线电子通讯技术的应用与安全分析

高广民\*

山东省长岛海洋生态文明综合试验区海洋与渔业监督监察大队 山东 烟台 265800

**摘要:** 目前,随着无线电子通讯技术的出现,日常生活更加的方便,但是在应用的过程中仍存在一些问題,对无线电子通讯技术的使用以及安全造成影响,因此本文就无线电子通讯技术的相关应用问題进行分析,探究提高应用安全性的方案。

**关键词:** 试析;无线电子通讯技术;应用;安全分析

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5170-0305-1>

科技水平的不断进步,使无线电子通讯技术的应用范围越来越广泛,与社会民众日常生活有着密切的关系。目前,无线电子通讯技术已经被应用在多个行业中,推动行业进步的同时,提高经济收益,以无线电子通讯技术为基础的虚拟平台能够实现信息共享,但是在应用无线电子通讯技术时,也出现一些安全问题,需要进一步优化解决。

## 1 无线电子通讯技术的常见类型

### (1) 无线蓝牙技术

蓝牙技术可以实现不同设备之间的无线连接,蓝牙技术能够无视障碍物实现信息的传输,完整的传输数据、对接,而且蓝牙技术还有一个优势就是省电。在不使用蓝牙时,蓝牙设备会陷入休眠状态,直到使用时再次唤醒,目前无线电子通讯技术常用于随身设备以及智能家居,并且构成庞大的无线网络,可以在极短时间内实现信息传输。随着蓝牙技术的不断优化,传统的IEEE技术逐渐退出人们的视线,这也代表着蓝牙技术与IEEE技术的竞争告一段落。

### (2) ZigBee技术

ZigBee也是无线通讯技术的一种,技术原理与蓝牙相似,在传输数据时,在固定协议的基础上,实现短距离、低功率的数据传输,ZigBee技术的优点在于操作简单,并且成本较低,可以实现自动控制以及远程控制。ZigBee技术的实现基础为节点结构,能集成无线通信网络,建立小型通讯网络,不同的节点也可以发挥不同的作用,保证整个网络的通讯能够高效运转。

### (3) 无线局域网技术

无线局域网技术与有线网技术相比可以实现移动连接,在保证通讯质量的同时,节省有线网络布线的复杂过程,使通讯成本降低,网络的布置更加的便捷,有效弥补有线网络的缺陷,保证整个局域网合规性延伸。在使用无线设备时,有线网络通过无线网卡就能实现通讯,传输的信息完整不会出现丢失。无线网络技术在具体应用时较为灵活,减少线缆对无线网络造成的影响,便捷程度较高。此外,无线局域网技术的成本较低,节省人力资源以及物力资源消耗,不受空间限制的特点,也使无线局域网的可覆盖面积提高,应用范围较为广泛<sup>[1]</sup>。

## 2 无线电子通讯技术在应用过程中存在的问题

### (1) 非法窃取

无线电子通讯技术的发展速度较快,并且发展方向较多,虽然可以通畅、无阻碍地进行信息传递,但是这也造成通讯信息很容易被不法分子窃取。无线电子通讯技术在为人们正常生活提供便利的同时,也出现安全性问题,通过无线网窃听隐私,对人们的隐私保护造成威胁,使用户受到经济损失。

### (2) 非法基站

非法基站是以网络技术为基础,通过非法基站能够对个人信息进行盗取,很多非法基站不止能够盗取个人信息,

---

\*通讯作者:高广民,1968.11,汉、男,山东烟台,山东省长岛海洋生态文明综合试验区海洋与渔业监督监察大队,科长,中级工程师,本科(函授烟台大学)研究方向:电子工程。

还可以伪装成银行以及政府相关部门, 伪造信息对目标进行诈骗, 这种行为也是网络安全中最为危险的安全问题, 目前很难彻底解决。

### (3) 数据篡改

不法人员在网络上会制造很多虚假的信息, 然后将虚假信息伪装为真实信息, 用户在搜索相关内容时, 就会被这些虚假信息欺骗, 达成不法分子的目的。或信息盗取或欺诈钓鱼, 用于网络诈骗, 个人信息售卖等多种不法行为。例如电话号泄露以及Facebook 2.67亿用户数据被盗等。

### (4) 未经授权访问用户数据

虽然无线电子技术已经得到快速的发展, 但是仍然存在很多不足之处, 在系统安全保护上, 一些不法分子会利用系统中的漏洞, 通过漏洞在不经过用户允许的情况下, 访问用户系统上的数据, 甚至会对系统数据进行修改, 使用户的操作系统陷入瘫痪, 一些别有目的的人可以通过漏洞盗取用户系统上的数据, 随着无线通讯技术的应用, 这些事件层出不穷, 如果不能有效的掌控, 就会使个人的信息受到严重威胁, 对社会的信息安全造成严重的影响。

### (5) 拒绝访问攻击

这种攻击模式主要用于恶意攻击, 常见的攻击类型有DDoS攻击以及CC攻击。一般为商业攻击行为, 对一些大型的网站或者平台发动攻击进行勒索。

①DDoS攻击又被叫做分布式拒绝服务攻击, 攻击者利用多台设备对目标网站进行攻击, 是一种多对单的攻击, 服务器遭到巨大访问压力后, 会出现崩溃的情况。一般情况下DDoS攻击主要针对一些大站点的攻击<sup>[2]</sup>。

②CC攻击与DDoS攻击两者之间存在一定的不同, CC攻击的中文名字是挑战黑洞, 意味着能够将黑洞防护攻破的攻击, CC攻击的原理是通过大量的肉鸡模拟正常用户访问, 向网站的动态页面发出请求, 使网站服务器消耗大量的资源进行查询, 使目标的CPU资源被耗尽, 从而实现拒绝服务攻击。DDoS攻击针对的是网络层, CC攻击则是针对WED层, CC攻击方式相对更加复杂一些。

## 3 提高无线电子通讯技术的对策

### (1) 对网络结构进行优化

对无线电子通讯网络结构进行优化, 能够提高网络安全性, 使用户能够得到更好的使用体验, 通过对无线电子通讯技术进行完善, 能够及时发现系统运行过程中存在的漏洞, 发现问题, 并通过相应的解决措施进行完善, 减少安全风险, 完善无线电子通讯机制。技术人员需要建构高效、安全的电子通讯体系, 对访问人员的权限进行设置, 拒绝未经允许的访问源访问网络, 通过地址认证等方式限制访问端口, 保证整个网络环境的安全性, 目标用户可以通过输入密码的方式, 进行安全认证。此外, 也可以通过设置安全等级的方式, 保证网络连接的有效性。

### (2) 对安全认证操作进行优化

对网络结构进行优化的同时, 也要对安全认证进行优化, 提高电子通信技术的应用安全性, 在优化的过程中, 需要及时找到存在网络中的安全问题, 优化用户使用过程中, 通过加密的形式, 实现对认证访问安全管理, 提高安全认证效率。加密认证是确定用户身份的有效手段, 将认证效率以及安全管理相整合, 保证无线电子通讯技术的安全, 在进行加密时, 需要考虑整体技术体系以及实际需求, 最大限度地保证访问用户安全<sup>[3]</sup>。

### (3) 升级安全内核

对安全内核进行升级能够有效提高管控效率, 相关技术人员可以通过升级系统内核, 提高无线通讯技术的安全性。通过入侵检测技术, 使无线网络在遇到非法入侵后能够及时检测出来, 并且对操作人员进行警报, 使系统能够安全运行。为提高操作系统的安全性, 首先需要对用操作系统进行安全测试, 了解在系统中存在的安全问题并将其解决, 提高安全管理效果, 保证处于最佳的水准, 其次需要对无线网络中存在的安全漏洞进行查找, 找到后及时修复, 如果发现存在安全问题, 需要及时进行监督管控, 定期更新最新的硬件, 保证系统运行稳定。而且也要提高管理人员的个人能力, 能够为系统进行安全升级, 定期评估系统的安全等级, 调整设备运行参数, 使安全等级得到提高, 并根据最终结果, 决定下一步网络维护方向。在出现问题后, 技术人员需要根据具体问题, 找到解决方案, 对于系统漏洞, 需要及时确定损失, 了解入侵人员是否盗取数据, 是否将存在本地的数据盗取, 查找入侵者在系统中是否留下后门, 方便下次入侵, 在找到后及时排除, 并将原有漏洞进行修复。对病毒入侵, 需要确定病毒种类,

然后找到病毒解决方案，或者寻求专业人员帮助，对系统中的重要信息要做到定期备份保存，防止病毒入侵损害数据，造成经济损失。

#### (4) 绑定MAC地址

绑定MAC地址也是常用的网络安全措施，无线网卡上有一个MAC地址与其相对应，系统会对MAC地址进行识别，只能通过唯一固定的MAC进入网络，拒绝其他设备访问，但是这种安全保护方式也有一定的局限性，操作难度较大，如果访问者设备受到黑客攻击，还是可以访问网络，因此只适用于较小的范围<sup>[4]</sup>。

#### (5) 防火墙保护

防火墙防护作为传统的防护方式，当我们遭到攻击者攻击时，可以将攻击导向堡垒主机，有效保证数据不会泄露，保护网络安全。防火墙由于硬件设备以及软件共同组成，防火墙可以是单一的软件，也可以是软件、硬件组成。通过防火墙可以将无线网络隔绝成外网与内网，外网与内网之间进行信息互换的时候，需要通过防火墙审核，如果外网存在非法访问行为，防火墙就会将这些访问过滤掉，使黑客很难入侵内网。但防火墙防护也有一定的局限性，对流量攻击的防御能力较弱，一旦受到大规模流量攻击，就会导致防御崩溃。

### 4 结束语

随着无线网络技术的不断发展，如何加强无线网络安全已经成为首要问题，在加强管理水平的同时，也要不断完善控制机制，提高内部安全机制建设，对无线网络进行全面的优化，为无线电子通讯技术的推广提供保证，实现无线电子通讯技术可持续化发展。

#### 参考文献：

- [1]孙长晖,黄保斐.浅析无线电子通讯技术的应用安全[J].信息记录材料,2021,22(04):125-126.
- [2]章蓓蓓.无线电子通讯技术应用安全问题探讨[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2020(10):172-173.
- [3]宋士康.无线电子通讯技术的应用安全[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2020(09):190-191.
- [4]廖珺.无线电子通讯技术的应用与安全分析[J].信息记录材料,2019,20(08):57-58.