

物联网在林业生产管护中存在安全问题及应对措施的研究

鹤北林业局有限公司 王昭廉

摘要:当前,随着科学技术的迅速发展,物联网技术也得到了进一步的广泛应用,并为人们的生产生活提供了巨大的助力。在林业生产管护过程中,也进一步有效应用物联网技术等相关内容,由此使林业生产管护质量得到根本上的提升。然而,需要注意的是,在物联网的应用过程中,林业生产管护过程中存在一定限度地安全问题或者风险,针对这种情况,需要从根本上对于各类问题进行深入分析,并采取严格地应对措施。本文对于物联网在林业生产管护过程中存在的安全问题和应对措施等内容进行探讨。

关键词:物联网;林业生产管护;安全问题;应对措施

物联网可以让不同事物在不同地点能够利用网络技术实现信息的交换,因此在当前的林业生产管护过程中得到更加广泛的应用,并呈现出巨大优势。然而,需要注意的是,在林业生产管护过程中应用物联网的相关内容,仍然处在快速发展阶段,相关技术并不够成熟稳定,由此导致生产管理过程中可能存在不同限度地安全问题或者风险隐患,特别是森林火灾时有发生的情况下。针对此类情况,要高度关注各类安全问题的有效防范和应对,切实落实相对应的解决措施,这样才能够充分促进林业生产管护质量得到显著提升。

一、物联网在林业生产管护中存在安全问题分析

(一)感知层的安全问题

在物联网系统中,感知层是其中至关重要的组成部分,它能够针对各类事物进行更加全面系统地感知,是物联网的核心能力,而我们所称之为的感知层方面存在的安全问题,主要包含在接入到网关之前传感器等数据采集设备以及相对应的传感网络,感知层所遭受的安全威胁或者安全问题主要体现在三个方面,分别是来自于信息射频识别方面的安全威胁,智能移动终端方面的安全威胁以及无线传感网的安全威胁,在这些威胁因素中,极有可能导致林业生产管护的相关数据被泄露或者被破坏,也可能导致相关数据出现融合,混杂在一起,由此而导致信息面临严重的安全隐患,而此类问题也需要在后续的发展和改进过程中进行高度关注,并且切实解决。同时在这方面出现不同限度地安全问题,可能导致信息通道被堵塞,或者网站被攻击,信息被篡改,出现严重的安全隐私泄露等相关情况,安全标准被大大降低,出现不完善、不安全的访问设置等相关情况。

(二)传输层的安全问题

在整体的物联网系统中,传输层是标准程度最高的,同时其产业化能力也最强,相关技术最成熟完善,同时可以针对各类数据信息和信息节点进行切实有效地处理,确保信息处理质量和效率得到更显著的提升。在物联网运行过程中,因为传输层有更为重要的作用和价值,所以对其安全性能有更为严格地要求,因此要确保该传输层的核心信息有足够的安全保障。然而在林业生产管护系统中,传输层的相关数据传输方式往往并不能完全地适用,因为在林业生产管护系统中涉及多种物联网节点,以此来针对数据进行传输,在这种情况下就会导致核心网络出现信息堵塞或者拥挤等项目方面的问题,有可能被黑客攻击或者病毒侵袭等,而在这样的情况下系统会被拒绝服务。除此之外,在不同框架网络之间需要开放和沟通,实现数据的共享,而如果在传输层出现不同限度地安全问题,会导致异构网络跨网认证问题出现,而这样的情况对于林业生产和养护管理质量的提升都会造成很大影响。

(三)应用层的安全问题

在互联网中安全层主要是结合实际应用需求收集和整理相关数据信息,在林业生产和养护管理系统中有针对性地应用层,针对用户的隐私信息进行收集、汇总和整理。为了保护相关信息,系统会结合具体情况制定出相对应的隐私安全防范措施和模式,在当前我国的网络安全防护过程中,比较常用的是M2M模式,这样能够有效规避相关方面的安全问题,着重做好信息的安全防范。但是在具体的操作过程中,因为它所涉及的电子信息数量十分庞大,在不同子系统之间并没有建立系统完善的标准和规范,

因此可能导致网络系统在融合地过程中出现不同限度地安全问题。

二、物联网在林业生产管护中的防护措施

(一)感知层的安全防护措施

在针对林业进行生产和养护管理过程中,通常情况下是在无人的环境之下进行物联网的应用,例如,在无人森林中应用物联网,但在具体的应用过程中,很可能自然因素或者不可抗力因素导致相关设备和系统被破坏,而无法高质量的运行。针对这样的情况,为了着重做好安全防护工作,可以有效采取以下三方面措施:其一,可以在网络系统的关键部位安装相对应的传感器,使其自动化的运行,针对相关安全问题或者所遭受的破坏进行及时处理,充分达到自愈的效果。其二,可以有针对性地采用身份认证识别系统,利用对称密码或者不对称密码,切实解决节点之间的安全问题。其三,采取切实可行的措施对于网络的发包速度进行有效的控制,确保同样的一个数据包能够被重复的发送,这样能够在更大程度上有效减少网络协议漏洞。

(二)传输层的安全防护措施

为了使林业生产养护管理过程中存在的安全问题得到充分处理,要着重做好互联网传输信息的加密处理工作,可以有针对性地增设加密系统或者添加数字水印,在特殊场景中要进行验证授权等,避免信息传输过程中出现不同限度地安全问题。除此之外,也可以在互联网内部应用密钥手段,以此避免数据在内部传输过程中出现安全问题。

(三)从根本上有效做好应用层的安全防护

为了确保应用层得到更有效地安全防护,就需要在数据信息传输到应用层的时候,进一步有效控制好数据库的访问权限,把数据智能化处理作为基础,如果访客访问量过大,可以结合访客的具体要求,设置成不同的级别,利用安全级别或者身份标识为不同访客设置相对应的身份信息识别密码,以此针对访客权限进行有效控制,通过这种方法能够充分确保数据的安全性和保密性。认证机制和加密机制在其中需要得到切实应用,注重做好数据信息的追踪和取证工作,提升网络系统加密能力,设置加密访问机制,在确保物联网系统在具体的生产和养护管理过程有效应用的前提之下,建立更系统完善的用户身份识别认证安全管理平台。

三、结论

通过上文的分析,能够充分看出,在当前的林业生产养护和管理过程中,日益广泛地应用物联网系统可以带来便利,但需要关注的是,在互联网的应用过程中也存在一定限度地安全问题,对此,要结合实际情况,在感知层,传输层和应用层等相关方面着重加强,做好安全管理防范,同时监管物联网系统的运行情况,以此为现代林业建设提供高质量的技术保障。

参考文献:

- [1] 彭勇, 谢丰, 郭晓静, 等. 物联网安全问题对策研究[J]. 信息网络安全, 2019(10): 4-6.
- [2] 吕方兴. 物联网面临的主要安全问题[J]. 科技视界, 2012(19): 1671-68.
- [3] 杨文祥. 物联网安全问题分析与相关措施探讨[J]. 中国信息界, 2018(5): 57-58.
- [4] 刘洋. 物联网安全问题及技术分析[J]. 中国科技博览, 2012(29): 329.