

数智技术赋能网络文化安全建设研究

孙腾, 李哈, 宋雪

黑龙江省网络空间研究中心, 黑龙江 哈尔滨 150090

DOI:10.61369/HASS.2025080010

摘 要 : 随着互联网技术的飞速发展, 网络已经成为人们获取信息、交流思想、传播文化的重要平台, 然而网络空间也存在着诸多安全风险, 如黑客攻击、网络病毒、网络欺诈、网络色情等, 这些威胁不仅损害了个人利益, 也影响着国家安全和社会稳定。数智技术的日新月异, 为解决网络文化安全问题提供了新的思路与手段, 利用人工智能、大数据、区块链、云计算等技术, 实现对网络数据的精准分析、监测和预警, 有效防范和打击网络犯罪, 切实保障网络文化安全。

关 键 词 : 数智技术; 网络文化; 安全建设; 人工智能

Research on Empowering Network Cultural Security Construction with Digital Intelligence Technology

Sun Teng, Li Han, Song Xue

Heilongjiang Cyberspace Research Center, Harbin, Heilongjiang 150090

Abstract : with the rapid development of Internet technology, the network has become the people to obtain information, exchange ideas, the important platform of spreading culture, but cyberspace there are many security risks, such as hacker attacks, network viruses, network fraud, network pornography, these threats not only damage the personal interests, also affects the national security and social stability. The rapid development of digital intelligence technology provides new ideas and means to solve the problem of network culture security. Using artificial intelligence, big data, block chain, cloud computing and other technologies to realize accurate analysis, monitoring and early warning of network data, effectively prevent and crack down on network crimes, and effectively guarantee the security of network culture.

Keywords : digital intelligence technology; network culture; security construction; artificial intelligence

为应对网络安全威胁, 我国政府出台了一系列相关政策法规, 如《网络安全法》中明确提出要加强网络安全保障能力建设, 不断加强网络安全意识水平, 提高行业人员职业素养; “十四五”规划中强调, 要推进数字产业化和产业数字化, 推动数字经济和实体经济深度融合; 此外, 政府还致力于探索人工智能技术、数字技术的结合使用。种种现象表明, 数字化时代背景下, 网络安全文化建设具有重要的现实意义和社会价值, 是实现网络空间命运共同体的必要手段, 也是国家文化软实力的提升一种表现。

一、数智技术的种类

(一) 人工智能

人工智能是一门新兴的技术科学, 旨在探索模拟人类智能的本质和规律, 研究如何利用计算机软硬件及传感器等设备来模拟人类智能。人工智能旨在让机器能够胜任一些通常需要人类智能才能完成的复杂工作, 根据智力水平的不同, 一般分为弱人工智能和强人工智能。弱人工智能专指模拟人类某个特定领域的智能, 而强人工智能则能像人类一样进行思考决策, 甚至有着隐隐超越人类潜力的发展迹象。本质上讲, 人工智能是一门交叉学科, 结合了数学、计算机科学、心理学、哲学等多个学科的理论

知识, 其研究领域涵盖了机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理、专家系统等各个方面。通过模拟人类的意识和思维过程, 完成诸如决策、推理、学习等复杂任务, 为人类的生产和生活带来了极大的便利。在当今社会, 人工智能技术已经被广泛应用于各个领域, 如医疗、金融、交通、军事、教育等。随着技术的不断进步和应用场景的不断扩展, 人工智能将会在更多领域发挥重要作用。然而目前的人工智能技术还面临着诸如数据安全、隐私保护、伦理道德等问题, 需要进一步研究探讨^[1]。

(二) 大数据

大数据是指涉及规模巨大, 无法通过人工或常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合, 其包含了结构化数据、非结构

化数据、流数据等各种类型信息。大数据的出现改变了传统的数据处理观念，具有以下几种特点。首先是规模化，由于基础数据量十分庞大，可以是数百万条记录，也可以是数十亿条内容，这些数据的源头渠道不一，如社交媒体、电子商务网站、物联网设备等；其次是多样性，如文本、图像、音频、视频等都是大数据信息的一份子，尽管在数据的处理分析上更加繁琐复杂，但同样也提供了更丰富的信息来源；实时性是指大数据通常以流形式出现，需要在第一时间进行处理，这种实时性使得大数据在金融、医疗、交通等领域起到了至关重要的作用和价值；最后是真实性，指数据的准确性和可信度。

（三）云计算

云计算是一种基于互联网的新型计算模式，以虚拟化技术为核心，将计算资源、存储资源和应用程序等资源通过互联网进行集中管理调度，为用户提供安全可靠、高效灵活的数据存储服务。在云计算系统中，用户无需购买大量的硬件设备和软件系统，只需通过网络访问云端的基础设施，即可实现各种计算任务和应用程序的快速部署。具体来讲，云计算将物理硬件资源虚拟化成多个虚拟资源，供用户在任何时间、任何地点访问相关资源；采用分布式架构，确保用户的应用程序和数据在多个节点上同时运行，提高了系统的可用性和可靠性；根据用户的需求灵活调整资源类型，具备相对严格的安全控制机制，以保障用户的数据隐私。

（四）区块链

区块链是由一系列按照时间顺序排列的数据块组成，采用密码学方式保证不可篡改和不可伪造。该技术最初起源于比特币，作为比特币的底层技术，用于去中心化和去信任地维护一个可靠的数据库。相比于传统网络，区块链具有数据难以篡改和去中心化的两大核心特点，其记录的信息更加真实可靠，得以解决人们互不信任的问题。作为一种革命性的创新，区块链技术将改变人们的生活方式和社交结构，并有望成为未来数字经济的重要基础设施。

二、网络文化安全建设的问题及不足之处

（一）黑客攻击

黑客攻击是一种高技术含量的犯罪行为，借助计算机系统或网络服务的漏洞，非法获取他人数据或执行其他非法操作，这些攻击通常由熟练的技术专家使用先进的工具技术实施，旨在突破网络安全防御并获得敏感信息。黑客攻击的方式多种多样，比较常见的是传播恶意软件感染计算机系统，如病毒、蠕虫、木马等；使用暴力破解方法来猜测用户密码，或者使用专业的密码破解工具来分析密码，又或伪造合法的网站、电子邮件，诱骗用户访问虚假的站点，点击恶意链接。

据报道，仅2020年，全球就有超过2.4亿个数据记录被黑客攻击，这一数字比前一年增长了约70%，大量用户的身份信息、信用卡信息、密码等敏感信息遭受外泄。《2022年互联网安全威胁报告》中指出，全球范围内的黑客攻击数量在过去五年内增长

了近50%，其中，“勒索”和“DDoS”名列前茅，攻击的目标包括企业、政府机构、教育机构等。由此可见，黑客严重威胁着网络文化安全体系的构建^[2]。

（二）网络病毒

网络病毒与黑客攻击不同，并不是由单个攻击者发起的有针对性的攻击，而是由未知的IP地点通过互联网传播的一种病毒程序。一旦进入计算机系统，网络病毒就可复制自身并在网络中广泛传播，搜索其他计算机系统，无论是点击恶意链接，还是下载捆绑文件，都可能被病毒感染。具体来讲，删除、篡改或加密计算机系统中的数据，从而造成数据的丢失损坏；破坏计算机系统的关键文件和注册表项，导致系统崩溃或无法正常运行；感染网络中的其他计算机，并利用其进行再次攻击或传播病毒，造成网络瘫痪、无法访问；由于网络病毒容易造成计算机系统和数据的完全损坏，因此需要花费大量的时间金钱对系统进行修复，这无疑会给企业和个人造成巨大的经济损失。

（三）投入程度不高

相关数据显示，我国网络安全整体投入力度小，国内网络安全投入占信息化的投入比例大概不到百分之3%，而欧美等发达国家均在10%以上，甚至有的超过了15%，这种投入比例的差距也反映了我国与国外在网络安全建设方面的差距，更揭示了网络安全的重要性并未得到足够的重视，投入不足会限制技术研发、人才培养、设施升级等方面的进展，促使在面对复杂多变的网络安全威胁时捉襟见肘。鉴于此，提升投入占比、加大网络安全建设力度，是缩小与先进国家差距、保障网络空间安全的关键所在^[3]。

三、数智技术赋能网络文化安全建设的路径

（一）建立防护系统，铸牢平台根基

鉴于网络文化安全建设的紧迫性，打造坚实的防御系统是当务之急，而入侵检测是第一要务，通过分析网络流量模式、异常行为检测等手段，有效识别并阻止网络入侵行为，依托智能算法学习理解网络流量的正常行为模式，一旦发生僵尸网络攻击、DDoS攻击等异常情况时，及时触发警报，提供有效的防御措施；对网络内容的过滤与审查，借助图像识别、自然语言处理等技术，自动识别网络上的色情、暴力、恐怖主义等不良内容，避免这些内容在网络中传播，维护网络文化环境；在威胁情报收集方面，数智技术可加速分析来自各种IP的重要情报，包括网络流量、系统日志、安全公告等，及时发现并预警潜在的安全威胁，将恶意软件、钓鱼攻击等安全风险杜绝于源头；一旦发现安全威胁，数智技术速启动自动化响应机制，比如系统被攻击或软件被恶意修改后，立即采取自动隔离手段，以减少损失。同时，对攻击者的IP地址开展追踪、收集证据，交予执法机构调查审理；此外，该系统还应具备全面安全审计的能力，包括对系统日志、网络流量、用户行为的审计监测，纠正权限滥用、内部威胁等一系列内部安全问题^[4]。

（二）强化数据管理，保障用户隐私

隐私是每个人的基本权利之一，保护用户隐私就是维护个人

的自由和尊严，尤其是在互联网环境下，隐私一旦被泄露，则意味着个人安全受到威胁，如被不法分子利用，进行各种诈骗、身份盗窃、恶意攻击等非法活动，甚至会承担一定的经济损失和法律风险。因此，强化数据管控是实现网络文化安全建设的重中之重，首先是对网络数据进行分类标识，借助数智技术中的机器学习和自然语言处理，根据数据的类型进行特殊标识，自动识别数据的敏感度，确保其在传输和存储过程中得以加密；为进一步增强个人信息保护，可采用匿名化和伪匿名化技术，即对原始数据进行处理，使其在保留价值的同时无法关联到个体，这样既起到了保护隐私的作用，又能允许数据在合规的条件下被用于分析研究；然后是建立完善的访问控制和权限管理机制，利用数智技术实时监控数据的访问情况，确保只有经过授权的用户或系统能够访问特定数据，提前识别并阻止潜在的非法访问或数据泄露。

目前，随着计算能力的提高，隐私保护算法在保护个人信息方面发挥的作用日益凸显，比如差分隐私算法提供足够的数据分析价值，联合学习等技术也允许在不共享原始数据的前提下进行整合式建模，打破了数据孤岛问题并保护了用户的基本资料。为了应对日益复杂的网络安全威胁，各平台之间需要建立协同机制并共享安全策略，凭借数智技术的强大功能，实现跨平台的数据交换和策略同步，确保整个网络生态系统的稳定性。

（三）赋能信息监管，实现整体覆盖

利用数智技术对海量数据进行采集、整合、分析，实现对各类信息的综合感知、深度挖掘和智能研判，以求对网络信息的全面监管和整体覆盖。率先构建全方位的网络安全监测预警体系，通过部署数智技术，监控网络生态，及时发现并阻止恶意攻击、病毒传播等网络安全事件，对网络流量、用户行为等数据进行实时分析，再借助智能化分析，对可能引发网络安全事件的趋势和异常情况进行预警，迅速做出响应，防止事件扩大；建立健全的网络内容安全监管机制，利用智能审核技术，自动审查网络上的文字、图片、视频，判断其是否符合违规标准。同时，实时监测网络舆情，及时掌握社会热点和舆论动向，精准识别和打击网络谣言，维护网络空间秩序，为政府决策提供参考。

（四）开设网络课堂，普及安全教育

目前，国内网民规模已达数亿，涵盖了各个年龄段和职业领域，由此引发的网络安全问题日益凸显，网络犯罪、网络诈骗等

现象时有发生，给人们的生产生活带来了极大的困扰。鉴于此，加强网络安全教育已然刻不容缓，而通过网络课堂的开设，普及安全教育，提高网民的整体素质，是当前数智技术在网络文化安全建设方面的具体措施之一。

具体来讲，发挥数智技术的强力分析功能，提供多样化的学习资源，如在线课程、视频教程、电子书籍等，针对不同年龄段和职业领域的网民，制定符合其特点和需求的网络安全教育计划，比如针对中小学生，开设网络安全知识课程，通过动画、游戏等形式了解网络安全的基本知识；针对成年人，以安全技能传授为主，教授如何防范网络诈骗、如何保护个人隐私。诸如高校、企业等，应与政府教育部门加强协作，共同开发推广网络安全的相关服务及产品，通过开展公益活动、提供资金支持等方式，为网络安全事业做出贡献^[5]。

（五）重视素质建设，夯实人才梯队

人才是网络文化安全建设的基石，在信息技术的浪潮中，网络人才更是引领人们前进的舵手，以其敏锐的洞察力、扎实的专业知识，应对层出不穷的安全挑战。鉴于眼下形势，人才建设依然不能掉以轻心。以企业为例，为确保数智技术得到有效应用，应当建立完善的培训体系，通过定期组织技术交流、专题讲座、研讨会等形式，提高员工对数智技术的认识和应用能力，开展技能竞赛、创新项目等活动，激发员工对数智技术的热情和创造力；促进高校与企业、科研机构的深度合作，共同开展网络安全领域的研究、开发和产业化工作，提供有竞争力的待遇和良好的职业发展前景，吸引并留住优秀的网络安全人才。

四、结语

综上所述，数智技术已经成为推动网络文化安全建设的关键力量，是新时期社会发展的重要支撑。作为获取信息、交流思想的主要场所之一，网络的安全性直接关系到每个人的信息安全和权益保障，因此，还望有关人士致力于技术的研究、开发，强化网络环境文明管理，从严打击网络犯罪、不良信息传播等非法事件，共同守护这片清朗的网络空间。

参考文献

- [1] 廖佚.“数智时代”社会主义意识形态网络引领力提升路径[J].辽宁丝绸,2023,(04):112-113.
- [2] 石斌.略论网络安全文化的内涵、形态与建设目标[J].中国信息安全,2022,(08):63-66.
- [3] 马毅宸.基于人工智能的网络安全研究[J].网络安全技术与应用,2023,(11):156-157.
- [4] 王雅婷.网络安全始于心安全网络践于行[J].电化教育研究,2023,44(12):129.
- [5] 刘晓军,武娟,徐晓青.数智融合的网络闭环优化技术研究与实践[J].广东通信技术,2021,41(01):60-64.