

# 大数据技术在网络安全分析中的应用

苗进立

山钢供应链管理（深圳）有限公司 广东深圳 518000

**摘要：**我国逐渐步入了大数据信息时代，在这样的背景下，随着互联网技术的不断普及与更新，网络安全问题逐渐的被人们所重视起来，在实际的网络中存在着许多风险隐患。所以网络安全技术正面临着巨大的威胁与挑战，我国现在的网络环境依旧是比较复杂的，虽然一方面它可以便捷人们的生活和工作，但是另一方面也存在着许多危害财产安全和人身安全的问题。

**关键词：**大数据技术；网络安全；技术分析

## Application of big data technology in network security analysis

Jinli Miao

Shandong Steel Supply Chain Management (Shenzhen) Co., LTD., Guangdong Shenzhen 518000

**Abstract:** China is gradually entering the era of big data and information. In this context, with the continuous popularization and updates of Internet technology, network security issues have been receiving increasing attention. There are many risks and hidden dangers in practical networks. Therefore, network security technology is facing significant threats and challenges. The current network environment in China is still relatively complex. On the one hand, it facilitates people's lives and work, but on the other hand, it also poses many risks to property and personal safety.

**Keywords:** big data technology; network security; technology analysis

网络已经走入千家万户，所以分析网络的安全性是迫在眉睫的问题。随着信息技术在各行各业以及人们的日常生活工作中的广泛应用，便利了人们的同时，也给大家带来了网络安全的各种问题，比如个人信息泄露和各种病毒入侵等各种事件频繁发生，对公民的个人信息安全甚至国家的安全都产生了非常严重的威胁<sup>[1]</sup>。那么，在解决这些网络安全问题的时候，只通过防范措施是不能够将这些网络安全问题彻底解决掉的，还需要相关的专业人员全面的分析网络安全，一定程度上减少并杜绝各种网络安全问题的情况发生，有效的提高网络信息的安全。

### 一、网络安全分析与大数据技术的含义

计算机网络技术给我国现阶段以及未来社会发展提供了一个非常重要的手段，它积极引导着人们的日常生活和生产模式的同时，还在一定程度上激发了各种市场参与者的参与度和积极性，为我国现阶段的发展提供了一个非常坚实的支撑条件<sup>[2]</sup>。那么我们对于计算机

网络信息技术的发展和应用程序的日益更迭，也要有一个理性而清醒的认知，网络技术应用的环境中每时每刻都会产生并更新新的数据信息，这些数据信息内容多种多样，获取的途径有些大不相同。并且其中包含了许多数据信息，比如公民的个人信息，企业在生产经营活动中的商业机密以及一些有害的信息，还有一些计算机病毒。在这样如此严重的网络安全问题的背景之下，就要求相关的网络安全分析人员要提高自己的工作能力和专业技能。近几年来，新兴起的一种数据信息处理技术，大数据技术具有非常优异的独特性。随着科技的发展和大数据技术的持续创新，网络安全分析领域的不断应用，将会支持我国的计算机网络系统安全稳定的发展。

### 二、大数据技术应用的意义

就我国当前的网络信息技术来看的话，不管是人们的日常生活还是工作生产，都不能离开大数据信息的应用<sup>[3]</sup>。纵观国内，网络技术已经逐步迈向成熟的阶段，但是也不能忽视一些存在的问题。各种各样的数据信息

交汇在网络中，很多人的信息可能在一个平台上，而平台中的人比较复杂，这些信息数据可能会被危害网络安全的人非法盗取并修改使用，那么这样的话就会许多信息不能使用，就算是被使用了也不能真实的将数据体现出来，更甚者还会对企业的一些重大决策产生不利的影 响。另外，为了更好地传输信息，要开放网络，那么这样的话就会出现一些安全漏洞，给一些不法分子有了可乘之机，这些人会攻击网络，盗取他人信息，做一些违法犯罪的事情，所以这就需要专业的人员使用技术手段来应对并解决这些事情。

### 三、大数据技术在网络安全分析中应用的优势

#### 1. 具有较高的精度

利用大数据技术对网络安全进行分析，可以对其进行数据分析，以此来让数据储存有一个有力的支持，并且从各个维度和层面分析和处理基础的数据信息，然后可以对更长时间的数据之间有个关联进行处理，持续的加强网络安全分析的数据深度，有利于获得更好的网络安全分析和技术应用效果。

#### 2. 信息容量较大

在网络安全分析中使用大数据技术，可以给大量的数据进行储存和计算提供支持，很大程度上增加数据储存的数量<sup>[4]</sup>；另一方面，对于一些非程序化的复杂数据信息，在对信息进行初始化分析的时候，可以有效的保持数据的完整性，进而就能够更好地满足网络安全分析中，对于原始的大量的数据的储存和分析等要求，提高网络安全分析的有效性。

#### 3. 网络安全分析的速度快

在网络安全分析中运用大数据技术，可以很好的满足异构数据的储存和处理，而且还可以更加迅速的对其查询和储存，优化并提升整个系统的数据信息处理和 分析的速度，大数据技术在这些方面都产生着非常有利的作用和影响。所以，在网络安全分析中，运用大数据的技术，可以在加快网络安全信息收集的前提下，快速的响应网络安全的监测和分析时机，以此就可以达到更好的分析效果。

#### 4. 成本较低

在网络安全分析中运用大数据的技术，核心是分布式的数据库，相比较结构化的数据库，这个分布式的数据库本身的价格很明显是比较低的，而且在一些性能不太好的硬件系统中，它的优化的效果是比较好的，运行的效果不仅稳定，还可以在在一定程度上降低对数据库进行维修和护理的成本。所以，在网络技术分析中运用大

数据的技术，其比较突出的优势之一就是成本低。

### 四、大数据技术在网络安全分析中的应用

#### 1. 数据采集应用

在进行网络安全分析的工作中，需要分析流量和日志等不同的数据类型，而在网络安全分析中运用大数据的技术，是使用Chukwa等分析工具'来支持所采集的数据，并且针对各种各样数据的特点和容量，在分布式采集方式的支撑下对数据进行采集，一定程度上可以保证数据采集的高效性和准确性。另外在网络安全分析的工作中运用大数据的技术，也可以推动再进行网络安全分析的时候，脱离传统、老旧技术的束缚，可以很好的保证所采集到的数据是准确与全面的，为数据的分析和处理打下一个坚实的基础<sup>[5]</sup>。

#### 2. 数据查询应用

在对网络安全进行数据分析的时候，运用大数据技术可以在对网络的安全数据进行查询的时候，完成的更加高效和快速。其中，利用大数据技术对数据进行检索和查询，是通过持续的更新数据的检索结构，并且将数据发送到每个分节点之后，由此根据不同数据的类型和特点来分析和计算，根据分析的结果来判断。在对数据信息进行分析的时候，分节点会直接显示查询的结果，很好的满足网络安全用户的数据查询需求。应用大数据的技术对网络安全数据进行分析 and 查询的过程中，一方面数据的查询速度比较快，查询的也比较全面且准确，另一方面可以在很大程度上便利了网络安全的分析工作，很好的满足了数据查询和分析的需求。

#### 3. 在决策机制方面的应用

大数据技术具有数据分析的功能，与此同时，还可以记忆分析出来的数据，如果在对比的时候发现分析出来的数据和模块数据的重合性比较高的话，那么就可以判断出这个系统存在着安全隐患问题。随着科学技术的不断发展，防御系统逐渐的出现在人们面前，大部分的防火墙就是用这样的模式来判断安全隐患，然后对其进行防御。但是其实在现实情况中，一部分的防火墙会判断失误，判断失误的话，就会导致许多的正常代码被防御，不能正常的使用，所以，为了使防火墙可以更好的发挥出它的防御作用，相关的技术人员就需要提升它的准确性，同时，也要完备相关的网络安全决策机制。因此，大数据技术的应用要结合实际情况，搜寻网络中的不利因素并对其进行解决。另外，要合理的利用大数据技术，科学的判断和决策相关的网络信息，防止因为技术失误而出现判断错误的情况，避免因为干预不当而致

使病毒代码进入到安全的网络系统中，给网络系统造成瘫痪的情况。

#### 4. 在大数据收集方面的应用

在如今的信息时代下，公民的数据信息不断的增多，所以，对于网络安全方面的问题，提出了更高的要求。但是就目前的情况来看，个人信息的泄露，就会让人们被动的收到层出不穷的垃圾短信和骚扰电话等，这都会给人们的正常生活带来一些不利的影 响。那么，导致人们的信息泄露，最根本的原因就是病毒代码的产生。通常情况下，病毒都是隐藏自己，然后做出一些危害网络安全的事情，对于这个问题的话，通常情况下使用的方法就是通过大数据技术，将各种各样的数据信息进行汇集，然后将病毒代码找出来，并对其进行处理。另外，病毒的运行一定会有任务进程产生，结束病毒进程之后，就可以终止其运行，那么这样就可以保证用户的信息安全了。由于网络病毒的隐藏性非常高，并且还和正常的代码差不多，那么这样的话就导致了许 多用户不能第一时间对其有一个明确的判断，病毒就会使网络系统崩溃，影响大家的正常使用<sup>[6]</sup>。但是现在，随着科学技术的发展，大数据就可以细致的分析各种各样的代码，并且判断出其是否是病毒，这样一方面可以第一时间发现异常，另一方面还可以及时的采取一些针对性的解决办法。

#### 5. 在数据预处理方面的应用

现实的情况中，大多数的数据一般都是不完整、不一致的，不能够直接的掘数据或者挖掘的结果差强人意。那么，为了使挖掘的数据质量有所提高，数据与处理技术就应运而生。大数据技术通过对数据进行整理和分析，就可以明确的了解病毒的成分，在这个前提下更加细致的将数据信息进行分类，这样的话可以使处理的数据结果更加的完备，以上就叫做数据的预处理技术。在对数据进行挖掘之前，使用数据与处理技术，很大程度上提高了大数据技术的作用和质量，与此同时，还减少了实际挖掘数据的时间。

#### 6. 在大数据处理方面的应用

现如今，在网络安全方面，通常都会使用大数据的技术来深入的了解数据信息，然后对其进行分析和处理，

这样的话就可以很快速的找出影响网络安全的因素，从本质上解决网络威胁<sup>[7]</sup>。程序代码是网络中经常用到的方式，它就是为了完成某一种功能用专门的计算机语言编写的一些代码，并且还要使用翻译器把它翻译成电脑可以识别和运行的文件，然后用户就可以直接使用了。在这之间，许多黑客就会从中间找一些漏洞然后对其破坏，并将它转化成有安全隐患的程序，那么在这个时候就需要专业的人员对存在安全隐患的程序代码进行破解，这样可以 让技术人员第一时间发现黑客的目的，并且第一时间进行防御措施。通常在破解的时候都是识别定位数据的IP地址，找到网络病毒的根本地点。除此之外，细致的分析网络病毒的情况，并将其进行封锁，拦截其传播的路径，这样就可以限制病毒攻击的范围了。

#### 五、结束语

现如今，我国的网络安全还存在着一些问题，这些问题会影响到信息的采集、整理和应用等，网络安全问题与我们每个人息息相关，所以，解决网络安全问题已经成了当下比较急迫的事情，那么，在这样的情况下，大数据技术就为其做出了许多贡献，通过先进的科学技术，有效的解决了网络病毒给人们带来的安全问题，进而保证了人们的安全和国家安全。

#### 参考文献：

- [1]李媛, 鲁春燕.大数据技术在网络安全分析中的应用[J].网络安全技术与应用, 2023, (04): 71-73.
- [2]孟卫娜.大数据技术在网络安全分析中的应用[J].科技与创新, 2023, (03): 159-161.
- [3]狄晶晶.大数据技术在网络安全分析中的应用探究[J].网络安全和信息化, 2022, (11): 19-21.
- [4]刘成.网络安全分析中大数据技术应用分析[J].网络安全技术与应用, 2022, (11): 49-50.
- [5]高松涛, 陈一鸣.网络安全分析中的大数据技术的有效应用[J].长江信息通信, 2022, 35 (08): 137-139.
- [6]秦媛媛.大数据技术在网络安全分析中的应用[J].无线互联科技, 2022, 19 (09): 119-121.
- [7]张洁.网络安全分析中的大数据技术应用分析[J].电脑知识与技术, 2022, 18 (11): 20-21.