大数据时代人工智能在计算机网络技术中的运用

王猛
（南阳医学高等专科学校，河南　南阳　473000）

【摘　要】大数据时代，计算机网络技术对社会发展、生产、生活的影响越发突出，这也要求加强技术应用管理。本文以大数据时代计算机网络技术运用需求变化为切入点，在此基础上分析大数据时代人工智能在计算机网络技术中的运用优势、方法，并以网络风险管控为例，对其运用形式进行说明，包括工作框架、核心技术以及基本工作流程等，最后就其未来运用进行简单展望，以服务计算机网络技术的运用，匹配大数据时代新要求。

【关键词】大数据；人工智能；计算机网络技术；工作流程

前言：

人工智能（Artificial Intelligence；AI）是一类现代技术，以信息化设备、感知网络、通信技术、统计方法为基础，能够实现人类智能的模仿和拓展，在现代社会各行业、领域应用广泛[1]。大数据时代，计算机网络技术的运用需求出现一定变化，这为人工智能技术的运用、发展提供了空间和思路。进一步分析又可发现，人工智能的运用没有改变计算机网络技术的工作原理、框架，但可以从无人化、精准化角度实现突破，简化后者的工作难度，提升工作质量、效率。分析大数据时代人工智能在计算机网络技术中的运用优势、方法，具有一定的现实意义。

一、大数据时代计算机网络技术运用需求变化

（一）精准性

大数据时代，数据质量、准确性的要求提升，计算机网络技术运用的过程中也关注数据质量，这对其信息精准性提出了一定要求。如用以服务商务活动的计算机网络技术，需要借助现代设备组织海量数据的加工、处理，并保证其真实可靠地反映目标对象特点，也即一般意义上的高阶、高质量大数据。如果精准性无法保证，商务决策、竞争对手信息分析、经济指标研究也可能受到影响，此时大数据技术的应用价值无法保证，计算机网络技术的运用也未能发挥预期作用[2]。

（二）无人化

无人化是现代技术发展的基本趋势之一，包括大数据的计算机网络技术在内。大数据的处理一般是无人化进行的，或在半无人的情况下完成，借助计算机网络技术、默认程序组织信息收集、加工、筛选、汇总和挖掘。由于大数据时代信息处理的要求逐步提升，传统半无人化或人工作业方法，渐渐不能满足计算机网络技术的运用要求，人工设定程序、组织信息存储、资源复用的效率较低，也可能因种种因素出现疏失、错误，迫切需要以更具现代化特点的方式加以完善。

（三）技术通适性和联动性

计算机网络技术源于20世纪中期的美国，其能够在全世界范围内得到普遍运用，与技术标准的统一化、区域统一化直接相关，大数据时代，信息的共享特点进一步对计算机网络技术的通适性提出了要求，应在条件允许的情况下，确保更新后的计算机网络技术仍可保证与其他技术方法充分匹配。同时，随着新兴技术的提出和运用，计算机网络技术也能与其他技术实现联动，无需重新进行大范围、复杂的技术研究或改造[3]。

二、大数据时代人工智能在计算机网络技术中的运用优势

（一）精准性高

美国企业家、工程师马斯克认为，人工智能本质上依赖的是统计学方法，这意味着其可以通过计算机网络技术实现高质量应用，也可以服务计算机网络技术的运用，以发挥精准性方面的优势。如上文所述的商务大数据，通过人工智能技术设定完善的工作程序，可以显著提升数据信息的处理效率，在计算机网络作业框架、基本原理、工作模式不发生本质变化的情况下，以人工智能提供逻辑层面的辅助，即便数据总量庞大，仍可保证挖掘、处理的准确性，有效通过科学的统计学方法提升经济指标、竞争对手信息的处理质量，保证商务大数据质量[4]。

（二）有助于实现无人化

与传统人工作业模式、半无人作业模式相比，

人工智能运用于计算机网络技术中，有助于实现工作全无人化，进而提升大数据时代的信息处理效率和质量。借助现代设备、科学程序形成人工智能工作逻辑，再利用覆盖面较广的分支结构组织大数据处理，可以快速进行信息采集、加工，满足大数据应用、挖掘等方面的要求，全程无需人员参与，效率较高。同时人工处理数据的过程中，需要根据数据挖掘、加工要求进行整理，在此过程中可能出现错误，人工智能模式下，只要程序设定理想、硬件系统无异常，一般性的操作错误、数据不当等情况几乎可完全避免，进一步为无人化作业提供了便利[5]。

（三）技术通适性和联动性理想

大数据时代，人工智能在计算机网络技术中的运用也具有通适性、联动性方面的优势。通适性是人工智能技术的基本属性之一，大部分使用计算机网络技术和硬件设备工作的系统具有相似性，而人工智能技术本质上是以统计学为基础、对人类智能的模拟，其技术应用也以计算机软件和硬件为前提，这意味着该技术对工作环境的要求并无特殊性，通适性有所保障。同样，建立在计算机软件硬件基础上的人工智能系统，也能与集成技术、可视化技术等现有技术实现联动，只要总控系统提供清晰的逻辑支持，即可完成多技术并用，服务大数据处理、信息管理等各类工作需要。

三、大数据时代人工智能在计算机网络技术中的运用方法

（一）主要运用场景

大数据时代，人工智能在计算机网络技术中的运用场景较为多样，包括信息处理、数据挖掘、安全感知、信息识别等，具体又牵涉到门禁系统、商务数据处置、网络风险控制等。原则上其运用强调为计算机网络技术提供辅助，借助统计学基本原理，提升对各类数据信息的加工质量和效率。

（二）运用具体方法——以网络风险管控为例

1.工作框架。以网络风险管控为例，对人工智能在计算机网络技术中的运用做具体分析。原理上看，网络风险管控是利用现有数据资料进行统计，形成大数据后组织机器训练（一般为降维训练），使计算机等工作设备能够掌握识别方法，设定默认程序形成人工智能作业系统，对各类可疑风险、确定的风险进行拦截和处理。该原理下，系统的工作框架如下：

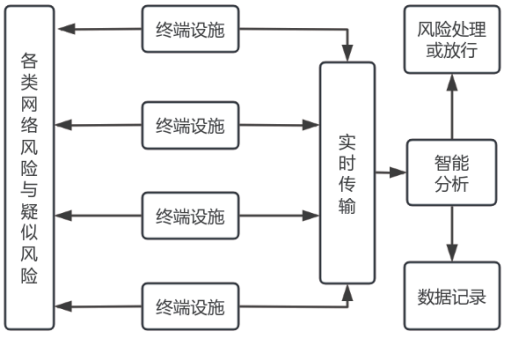

图1　人工智能系统的工作框架

按照图1所示模式，来自网络各处（包括互联网、便携式设备、以太网等）的风险、疑似风险，在尝试进入系统时，均以终端设施进行采集，并实时提供给计算机系统进行智能分析，根据大数据、降维训练形成的结果，确定智能分析的逻辑和工作标准，再根据该标准对实时信息进行分析，确定其是否存在风险、疑似风险，对此类访问者一体组织拦截，无风险访问者则放行允许进入系统。所有工作信息均以原始资料的形式进行记录，以形成更完备的大数据资料，用于后续加工、应用。

2.核心技术。按照图1所示的工作模式，尝试发挥人工智能在计算机网络技术中的运用优势，需要借助三项核心技术，一是大数据技术，二是降维训练，三是信息实时感知技术。

大数据技术以原始信息采集和规律挖掘为中心，从一般特点上看，来自网络的安全风险有一定相似性。如木马病毒，一般采用伪装形式植入计算机系统，带有可执行性、不可控性、远程作业等特点。可通过大数据对木马病毒的基本特点以及最新变化趋势进行收集，原始资料越丰富，大数据的价值越高，对木马病毒信息特点的挖掘效果也越突出。

降维训练主要强调结合大数据技术的工作成果，为人工智能技术提供工作依据、标准。仍以木马病毒为例，采集大数据完成后，将其投入计算机中组织第一次挖掘，利用计算机程序进行数据分析，分析相关信息的共性特点，默认根据大数据分析结果，当前常见木马病毒的特点如下：

[QO-；G8Q；3GH；8O；23；　N-；IHN；MI-；AWQ；-HE8I]（特征集1）

特征集1中，木马病毒的主要特点分为10类，其中部分类别的重要性比较突出，可加以筛选，作为组织机器训练的核心维度。默认经过分析，筛选出5个关键维度，作为木马病毒的核心特征，具体如下：

[QO-；23；　N-；AWQ；-HE8I]（特征集2）

根据特征集2内信息，对原始信息进行二次降维

训练，以更清晰地呈现木马病毒的特点，并检验其是否与特征集2信息相匹配。完成分析或必要优化后，对计算机程序进行更正，设定与该特征集相匹配的工作模式。

信息实时感知技术以分散在系统各终端的工作设备、通信技术为基础，如计算机防火墙、以太网防火墙等，这些设施可以根据系统具体需要加以配置，也可以共同使用提升系统对网络风险的感知能力。通信技术以实时作业为主，原则上应采用有线形式以保证通信质量，如果条件有限也可以无线通信作为替代，但应规避电磁干扰环境，保证信息质量。

3.基本流程。按照图1所示流程以及其技术实现方式，该系统的作业流程比较固定，可分为四个环节，即信息感知、信息传递、信息处理、信息记录。根据信息内容（主要是其安全性）的差别，其具体工作场景又可分为三类，即确定风险处理、疑似风险处理和非风险处理。

默认访问者1尝试访问系统，由终端设施进行该访问者的信息收集，并借助降维训练所获结果，启动人工智能模块进行分析，发现访问者1的主要特征为：

[QO-；23； N-；AWQ；-HE8I]（特征集3）

经过比对，特征集3与特征集2完全相同，此时可确定访问者1为“确定风险”，需要进行拦截，并做粉碎处理以保证系统安全。默认访问者2尝试访问系统，也由终端设施进行该访问者的信息收集，借助降维训练所获结果，启动人工智能模块进行分析，发现访问者2的主要特征为：

[QO-；23； NX-；AWAQ；-HE8I]（特征集4）

经过比对，特征集4与特征集2有所相似，此时可确定访问者1为“疑似风险”，需要进行拦截，并做隔离处理，以待工作人员进行二次分析和最终管理。默认访问者3尝试访问系统，通过终端设施进行该访问者的信息收集，借助降维训练所获结果，启动人工智能模块进行分析，发现访问者3的主要特征为：

[awd；78； X-；8OP；NIoI]（特征集5）

经过比对，特征集5与特征集2完全不同，此时可确定访问者1为“非风险”，无需进行拦截，可直接放行。

上述工作均以计算机指令的形式开展，详细记录在计算机或工作系统中，继续积累大数据服务后续人工智能技术改造，优化计算机网络技术的应用质量。

（三）运用展望

未来大数据时代，人工智能在计算机网络技术中的运用还会更趋普遍，其主要趋势集中于智能感知、智能覆盖两个方面。智能感知主要强调借助人工智能技术提升感知的灵敏性，以快速察觉各类可能存在的风险，也可用于各类原始信息采集、商务信息初筛等工作。智能覆盖则关注人工智能的处理效率，适当引入云技术，使人工智能可以更高速地处理海量大数据信息，即便训练维度较多，也可以快速完成处理，为大数据技术、计算机网络技术提供更多服务。

结论：

综上所述，大数据时代人工智能在计算机网络技术中的运用具有一定优势，应尝试发挥其技术特点，也为计算机网络技术的进一步应用提供支持。大数据时代，计算机网络技术对数据信息的要求更高，表现为精准性、操作无人化、技术联动化和通适化等方面，人工智能技术的特点匹配此要求，其应用场景也比较多样。结合网络风险管控工作需要，主张在应用人工智能技术时做好信息处理、加工，并做好逻辑控制，使其流程稳定、应用得当，以满足大数据时代计算机网络技术运用的新需求。未来还应从智能感知、智能覆盖等角度寻求突破，以进一步发挥人工智能技术的特点、优势，服务其他关联工作。

参考文献：

[1]孟磊.大数据时代人工智能在计算机网络技术中的应用分析[J].数字通信世界，2024，（05）：102-104.

[2]路斌.大数据时代人工智能在计算机网络技术中应用[J].信息与电脑（理论版），2024，36（07）：64-66.

[3]李玉凡.大数据时代人工智能在计算机网络技术中的运用研究[J].软件，2024，45（02）：114-116.

[4]洪凯.大数据时代人工智能在计算机网络技术中的应用[J].数字技术与应用，2024，42（02）：10-12.

[5]刘毅.大数据时代人工智能在计算机网络技术中应用分析[J].网络安全技术与应用，2023，（12）：167-169.

[6]付海能.大数据时代人工智能在计算机网络技术中的运用[J].电子通信与计算机科学，2023.

[7]荣蓉.大数据时代人工智能在计算机网络技术中的运用[J].中国新通信，2023，25（16）：81-83.