

数据驱动的决策制定人工智能在预测模型中的应用

覃珍瑜¹ 卢伟²

1. 武警江苏省总队; 2. 73670 部队

摘要: 在大数据与人工智能的快速发展下, 基于数据的决策是实现企业与组织高效精准决策的重要途径。传统的决策方法多依靠经验与直觉, 对现有的数据资源进行有效利用, 且缺乏科学、高效的决策保障。因此, 如何更好地使用这些数据, 提升企业的决策质量与效率, 已经是一个迫切需要解决的问题。尤其是在预测方面, 运用人工智能技术, 不但可以提高预测的精度, 而且可以给决策者更深刻和全面地认识。基于此, 从分析数据驱动的决策过程入手, 进而阐述数据驱动的决策制定人工智能在预测模型中的优势, 并对其应用以及未来发展趋势进行了较为详尽的分析, 以期对该领域的研究与实践起到一定的借鉴作用。

关键词: 数据驱动; 人工智能; 预测模型

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.09.047

引言

数据驱动与人工智能相结合, 形成了一种全新的预测模型。对数据进行分析, 并找寻其中的规律, 进而应用在不同的场景下。在这个模型中, 人工智能扮演了非常重要的角色。人工智能既能有效地处理海量的数据, 又能运用各种先进的算法与模型, 深度分析与挖掘出隐含的信息与价值。其中, 以人工智能技术为代表的各种预测模型得到了广泛的应用。预测模型就是根据历史资料, 利用算法模型, 对未来发展趋势做出预测与分析的一种方法。人工智能技术的引入, 提高了预测的精度与效率。通过对算法模型的优化, 对数据的处理能力的提高, 以及对结果的解释能力的提高, 使模型更加完备、可靠以及实用。

一、数据驱动的决策制定人工智能的概述

数据驱动的决策是以大数据分析为基础的一种决策方式, 旨在通过对数据的采集、处理、分析与挖掘, 揭示出数据背后的规律与趋势。与以往以经验或直觉为基础的传统决策模式相比, 该方法更关注数据的客观与准确, 可有效减少决策风险, 提升决策效率与品质。数据驱动的决策以数据为中心, 其数据的质量、完备程度和实时性直接关系到决策的成败。这就要求对数据进行有效的管理与控制, 以保证数据的准确可靠。

在数据驱动的决策制定中, 人工智能的应用主要体现在以下几个方面: 第一, 辅助企业与机构对海量数据进行自动采集、整理与分析, 提升其处理效率与质量。人工智能能够利用先进的数据挖掘、机器学习等方法, 从数据中挖掘出更深层次的规律与趋势, 从而为企业的决策提供更为准确、全面的信息支撑。第二, 人工智能能够模仿人的行为, 建立一个决策模型, 设计一个最优算法, 实现对复杂决策问题的自动解决。人工智能在决

策支持上能够有效地提升决策的精度与效率, 减少决策的风险与代价, 为企业与组织带来更多的价值。第三, 在决策支持中, 人工智能也起到了很大的作用。数据驱动的决策制定人工智能预测模型是一种以计算机为基础, 为决策者提供更为科学和系统的决策支持工具。人工智能是数据驱动决策制定的一项关键技术, 它能够对决策过程进行智能化的分析与推理, 为决策者提供更为全面、准确的决策意见与信息支撑。

二、数据驱动的决策制定人工智能在预测模型中的优势

(一) 提高决策准确性及效率

传统的决策方法多以经验与直觉为主, 因此易受人为干扰, 造成决策结果具有不确定性与风险性。在预测模型中, 以数据为基础的决策方法可以对未来的市场趋势做出精确的预测, 以便于相关单位进行更合理的决策。数据爆炸式增长是大数据时代的主要特征, 面对海量的数据, 传统的处理以及分析方法难以应对。而数据驱动的决策制定人工智能的研究则很好地解决了这一问题。在预测模型中, 人工智能能够更高效地进行处理, 决策周期也因此缩短, 这样企业就能够在短时间内响应市场变化, 做出正确的决策, 进而为企业创造更多的价值。

(二) 优化资源配置

企业与组织在经营活动中, 必须对人力、物力、财力等多种资源进行合理的配置。将人工智能引入到预测模型中, 可以使企业更加精确地预测未来的资源供需状况, 实现对资源的最优分配。比如, 在供应链中, 利用预测模型可以对未来的销量及需求量进行精确的预测, 从而有效地防止存货积压、缺货等问题, 从而提升整个供应链的运营效率。

（三）降低决策风险

在企业的经营活动中，常常伴随着市场、技术和市场竞争等多种风险。将人工智能引入到预测模型中，可以使企业更加充分地认识市场状况、竞争态势，并能及时识别出可能存在的风险，从而做出有效的反应。数据驱动的决策制定人工智能的预测模型可以有效地减少企业的决策风险，增强企业的稳健性以及可持续性。

三、数据驱动的决策制定人工智能在预测模型中的应用

（一）商业决策

在商业决策中，智能决策支持系统起着关键性的作用。该系统能够将人工智能与数据驱动相结合，为企业提供全面而深刻的市场洞察与决策支持。在瞬息万变的市场环境下，企业必须对市场动向、顾客需求和竞争者的动态进行准确地判断。智能化决策支持系统在这一背景下应运而生。通过对海量市场信息的搜集与分析，可以有效地识别出市场中的机遇与威胁，从而为企业制订营销战略提供强有力的支撑。同时，在人工智能预测模型中也为企业的生产流程进行了优化，提高了运作效率。通过对工艺参数的实时监测与分析，能够及时地找出工艺中存在的问题，进而提出改进意见。这样，既能提高生产率，又能降低成本，增强企业的竞争能力。另外，这一系统还可以辅助企业对产品的销量进行预测，从而为企业的销售规划提供参考。

（二）政府决策

数据驱动的智能决策支持系统以人工智能、大数据分析、模型预测为核心，构建基于人工智能的智能决策支撑系统，为政府部门提供全面、深度的数据分析与决策支持。在政策的制定与实施中，政府可以利用这一系统实时评价政策的实施效果，了解政策对社会、经济、环境等的影响，并据此对政策的导向与措施进行适时的调整与优化。同时，智能决策系统具有对社会需求变动趋势进行预测的能力。通过对人口、就业、教育、卫生、环境等多个方面的数据的集成分析，能够更好地反映国家经济发展中存在的问题与需要，从而为相关部门制定相关的发展计划与政策提供科学依据。在资源分配上，智能化的决策支持系统也起到了很大的作用。有助于政府有效地分配和优化有限的资源，保证资源有效地为社会各方面、各群体提供公平、高效的服务。这样既能提高资源的使用效率，又能推动社会的公平与可持续发展。

（三）医疗决策

在医学中，每个决定都关系到病人的生命与健康，

所以正确、高效的决策非常重要。基于深度学习与大数据分析，智能决策支持系统可以快速地识别病人的临床症状及医疗记录，从而给出准确的诊断意见。人工智能在预测模型中不但能够基于病人目前的症状做出诊断，而且能够综合考虑病人的病史、家族病史、生活习惯等多个方面的信息，对其作出全面的分析与评价。智能预测模型技术可使临床医师在较短的时间内作出更全面、更精确的诊断，从而极大地提高了诊断的效率与准确度。还可以通过对病人的遗传数据、药物应答等数据的深度挖掘，为临床医生提供最佳的治疗方案及用药方案。在新药开发中，人工智能预测模型的设计起着举足轻重的作用。新药开发是一项长期而又繁琐的工作，需要积累大量的实验数据。通过预测模型中的资料，医学研究者能够系统化地处理与分析资料，加快药物筛选与评价的进程。这样，既能缩短新药开发的时间，又能提升研究的成功率。

（四）金融决策

在财务管理中，智能化的决策预测系统受到了金融行业重视，并逐渐成为金融领域一个不可缺少的工具。对投资者来说，复杂且不确定的金融市场往往给投资决策带来影响。但利用智能化的决策辅助系统，可以使投资者做出更科学、更准确的投资决策，从而达到降低投资风险，提高投资收益的目的。智能决策支持系统将市场数据、财务模型与高级算法相结合，可以对市场进行综合分析 with 风险评价。在投资决策阶段，系统能够针对投资人的风险偏好、投资目标及市场条件，向投资人提出适合的投资目标与资产配置计划。这不但为投资人节约了研究与分析的时间，更让投资人在拥有充足资讯及合理分析的基础上，作出正确的投资决定。另外，这一系统还具有对股票进行交易分析、定量投资等功能。通过对历史数据的深度挖掘与分析，能够更好地反映出股市的运行规则与走势，从而为投资者提供有效的交易信号与决策参考。

四、数据驱动的决策制定人工智能在预测模型中的发展趋势

（一）模型复杂化与精细化

随着数据驱动决策制定的快速发展，数据规模的急剧膨胀，对预测模型提出了越来越高的要求。这就要求预测模型具有更高的复杂性，并对其进行更细致的设计。预测模型必须具备对结构化、半结构化、无结构化等多类数据的能力。为了更好地解决这一问题，提出了一种基于文本、图像、音频、视频等多媒体数据的建模方法。预测模型必须有能力去捕获复杂的关系以及数据

间的非线性特性。传统的线性建模方法不能很好地刻画数据间的复杂联系，所以必须采用更为复杂的非线性建模方法。比如，深度学习能够从数据中自动抽取高层特征，提升预测准确率与推广性能。在此基础上，对预测模型进行更精细的设计，以满足不同的应用情景与要求。由于不同行业、不同领域的数据特点及服务要求不尽相同，所以要有针对性地建立符合现实需求的预测模型。比如，在金融业，要精确地预测信用风险，就必须建立一个更精确的风险评价模式；在医学上，对疾病的精确诊断模式提出了更高的要求，以提高诊断的精度与效率。

（二）技术成熟与稳定化

随着人工智能技术的发展与完善，未来的预测模型将会更为准确、有效。这主要是由于算法的优化、计算能力的提高和模型的学习方法的改善。通过对预测模型方法的优化，可以使预测模型在较短时间内达到最优，进而提高了网络的学习效率，并提高了预测的精度。其中，梯度下降算法、随机森林算法等经典的机器学习算法得到了持续地优化与完善，使之能够适用于更大规模的数据以及更加复杂的模型结构。近年来，云计算、分布式计算等新技术的兴起，使得我们能够充分利用有限的计算资源，加快模型的学习与推理速度，提升预测的实时性。比如，利用集成学习技术，将多个单个模型的预测值进行合并，从而改善了整个预测效果；迁移学习能充分利用已有的知识，辅助完成新的任务；再励学习是一种通过与外界互动而获得最佳决策的方法。

（三）应用场景广泛与深入化

随着数据驱动的决策制定人工智能在预测模型中的不断发展和完善，其应用范围将会更加广泛以及深入。在金融方面，预测模型的建立将有助于企业及机构更加精确地进行风险评估、信用评级以及股价预测，进而提升金融市场的稳定与效率。在营销方面，预测模型有助于企业更准确地分析市场趋势，预测消费者行为，推荐产品，以提高企业对市场机会和顾客的需求。同时，随着物联网、大数据和云计算等技术的快速发展，预测模型也将在更多的新兴领域得到广泛的应用。比如，在智能化交通领域中，利用预测模型对交通流进行实时监控与预测；在智慧城市研究中，利用预测模型对城市资源进行最优分配、智能调度等具有重要意义。

（四）隐私与安全保护严格化

随着数据驱动的决策制定人工智能在预测模型中的广泛应用，隐私和安全保护问题也日益凸显出来。未来

的预测模型将需要更加严格和有效的措施来确保数据的安全性和隐私性。通过采用先进的加密算法和匿名化处理方法，可以保护数据的隐私性和安全性，防止数据泄露和滥用风险的发生。在收集、处理和使用数据的过程中，需要遵守相关法律法规和伦理道德规范的要求，确保数据的合法性和正当性。同时，还需要建立完善的数据治理机制和监管体系来规范数据的使用行为并保障各方的权益。随着预测模型复杂度的不断提高，如何解读模型的预测结果和决策过程将成为一个重要挑战。为了提高模型的透明度和可解释性，可以采用一些可视化技术和解释性方法来帮助用户理解模型的决策过程和输出结果。这将有助于增强用户对模型的信任度和接受度，并促进数据驱动的决策制定人工智能在预测模型中的更广泛应用和发展。

结语

数据驱动的决策制定人工智能在预测模型中的应用，已经展现出巨大的潜力和价值。通过对海量数据的深度挖掘和分析，人工智能能够揭示出隐藏在数据背后的规律和趋势，为决策制定提供科学、准确的依据。预测模型的构建和优化，使得人们能够更好地把握未来发展趋势，制定出更具前瞻性和针对性的策略。

参考文献

- [1]熊婷,陈亚盛,许欣.人工智能在预算预测中的应用[J].管理会计研究,2022(3):60-68.
- [2]牟冬梅,杨鑫禹,李茵等.面向医院管理的数据驱动决策过程模型研究[J].情报科学,2022,40(04):26-32.
- [3]李太和,张建敏.人工智能决策辅助赋能未来精准医疗的研究[J].现代信息科技,2022,6(15):104-108.
- [4]陈衍泰;许燕飞;郭彦琳.数据驱动的动态管理能力构建机制研究——以杭州泛嘉集团为例[J].管理评论,2022(01)
- [5]孙新波;钱雨;张明超;李金柱.大数据驱动企业供应链敏捷性的实现机理研究[J].管理世界,2019(09)

作者简介:覃珍瑜,1991.07,女,壮族,广西崇左市,大学本科,工程师,武警江苏省总队,研究方向:工程技术。

卢伟,1991.01,男,壮,广西贵港,硕士,助理工程师,中国人民解放军73670部队,研究方向:软件工程。