

# 人工智能赋能 高等教育发展和变革实践之路

□ 张爽

## 统筹谋划 深化高等教育人工智能战略布局

在人工智能背景下,高等教育的发展与变革迫在眉睫。为推动高等教育智慧化转型,搭建完善的人工智能战略布局至关重要,需从外部政策推动与内部技术融合两方面协同发力。在外部力量方面,政府与教育主管部门应发挥引领作用,出台一系列鼓励人工智能与高等教育融合的政策文件,比如,明确高等教育人工智能科研投入的扶持力度,设立专项基金,激励高校开展人工智能教育相关的课题研究;制定高等教育智慧化转型行动计划,规划阶段性目标,规定高等院校在人工智能师资队伍建设方面的具体指标等,为高等教育转型发展提供行动指南。在内部发展方面,高等院校应将智能技术与学校教育教学深度融合,积极探索创新,利用人工智能技术构建智能化教学环境,打造智慧教室,配备智能教学设备,促进课堂教学实时互动与数据采集分析。在智能化教学环境下,教师能够结合学生课堂表现、作业完成情况等数据,准确把握学生学习状态,为学生提供个性化学习方案,进而提升教学效果;学校能够运用智能化手段监控教学质量,智能评估教师教学效果,发现教学中存在的问题并加以改进。

## 内部培训 提升高等院校师生全员数字素养

为促进人工智能深度融入高等院校教育,学校应注重提升师生全员的数字素养,以切实发挥其效能。首先,明确不同身份的利益相关者,即管理者、教师和学生,他们的数字素养概念框架存在差异。其中高等院校管理者的数字素养侧重于运用数字技术进行高效决策与管理,比如掌握数据分析工具,能够深入挖掘学校招生、教学、就业等各方面数据,结合数据制定学校发展战略,优化资源配置。教师的数字素养侧重于将数字技术应用

于教学过程,优化教学过程,比如能够运用在线教学平台开展混合式教学,利用智能教学软件设计互动性强的教学活动,以提升教学效果。学生的数字素养体现在利用数字资源进行自主学习、协作学习以及解决实际问题的能力,比如借助各类学习软件拓展知识,在线上平台合作完成学习任务等。其次,形成常态化培训体系。学校应制定出长期系统的培训计划,面向不同群体设置针对性培训活动。其中针对高等院校管理者,学校应开展数字管理理念与技术应用的专题培训,邀请行业专家分享先进的教育管理数字化经验,提升其数字化决策水平。针对教师群体,学校可提供多元化培训活动,讲解教育技术应用、数字课程设计等内容,鼓励教师参加线上线下相结合的培训工作坊,促进教师之间的交流与学习。针对学生群体,学校应将数字素养培养纳入日常教学体系,开设专门的数字素养基础课程,并通过举办数字技能竞赛、培训讲座等活动,激发学生提升数字素养的积极性。

## 优化环境 推进高等院校专业智能化设置与调整

为推动人工智能与专业教学的有效融合,学校应注重优化教学环境,加强专业智能化设置与调整,培养出能够适应社会需求的优秀人才。首先,开设人工智能相关专业。随着人工智能技术在各领域的广泛应用,对专业人才的渴望日益强烈,高等院校应积极响应国家战略需求,开设人工智能相关专业。以智能制造领域为例,工业机器人的大量使用要求相关从业人员进行编程、维护与管理,学校可顺应这一变化,开设人工智能技术应用、智能控制技术等专业,构建完善的课程体系,设置人工智能基础、机器学习算法等核心课程,培养学生智能技术理论知识与技能,为产业发展输送专业人才。其次,设立“人工智能+X”复

合专业。高等院校应注重将人工智能技术与传统学科相结合,创新培养模式,培养具有跨学科知识和创新能力的人才。比如,人工智能与护理专业相结合,开发智能护理辅助系统,实现对患者生命体征的实时监测与智能分析,为护理决策提供依据。学校可以此设置“人工智能+护理”复合专业,在原有课程体系基础上增加人工智能在医疗领域应用、医学数据挖掘等课程,采取校企合作方式,与智能医疗相关机构建立合作,共同制定人才培养方案,让学生接触智能技术,掌握跨学科知识与技能,满足医疗行业对复合型人才的需求。

## 开发资源 整合人工智能教育资源

在人工智能背景下,高等院校应注重开发与整合人工智能教育资源,有效提升教育质量,推动教育创新。一方面,利用智能技术,开发跨学科融合资源、个性化学习资源等。其中跨学科资源应顺应现代教育发展趋势,打破学科壁垒,将不同领域学科资源整合起来,培养学生解决复杂现实问题的能力。个性化学习资源更是满足学生个体差异的重要手段,通过智能算法,依据学生的学习进度、知识掌握程度、兴趣偏好等,为其定制专属学习内容。另一方面,利用智能分析系统,精准分析学生的学习行为和进度需求。通过分析学生在不同题型、知识点上的得分情况,清晰呈现学生的知识薄弱点,为教师调整教学策略提供精准依据。借助智能分析系统,获取学生学习行为数据,如在线学习平台可记录学生的学习时长、课程点击次数、参与讨论的活跃度等,分析学生的学习习惯与兴趣点,为优化教学资源投放提供参考,确保教学活动更加贴合学生需求。

[本文系基金项目:辽宁省教育科学“十四五”规划项目(JG24DB264,JG24DB265)]  
(作者单位:辽宁警察学院,辽宁 大连 116000)

# 智慧养老助力养老服务体系建设优化升级

□ 孟彬

社会在变革,科技在进步,数字化席卷中国,人工智能发展一跃千里,中国逐渐步入老龄社会,面对如何把养老服务体系转化为智能化治理模式这一新课题,智慧养老是一个很好的解决模式。

## 智慧养老的内涵

推动“智慧养老”产业发展,更加贴合智慧养老服务需求,扩大智慧养老的受益人群这些都是摆在各级政府面前的一系列重要课题。智慧养老借助于科技的发展和5G、新基建等的建设,为各类老年群体提供全方位的、全服务项目覆盖的、智能化的养老服务全新模式。智慧养老是传统养老服务的优化升级和全面重构,具有诸多优点,如智能化、产业化、智慧化、科学化、个性化、专业化等,智慧养老是伴随着现代中国的快速发展与时俱进的产物。智慧养老的出现更体现了养老的价值,是“以人为本”为出发点,从“生命养老”向“品质养老”转变,最终实现“智慧养老”。

## 传统养老模式存在的问题

**一、老年人口不断增多,老龄化趋势日益严峻**  
当前,随着我国人民生活水平的不断提高,膳食营养的均衡,医疗科技的不断发展,人民平均寿命不断提高,从原来的“人生七十古来稀”过渡到2023年中国平均寿命达到了78.6岁,人口老龄化形势日益严峻。预计2035年左右,我国60岁及以上老年人口将突破4亿,在总人口中的占比将超过30%,进入重度老龄化阶段。

## 二、供求失衡

首先,在养老服务人员的数量供给方面远远低于需求量,仅从数量上就存在供需不平衡。由于城市居民的养老保障逐步提高,城市社区中居家养老的需求逐年增长。老年人对日常健康的关注度上升到了养生层面,对健康的饮食也有迫切的需求。在我国养老需求不断增加的形势下,养

老服务的供给数量却明显不足。其次,养老服务需求更加多元化,追求质量。养老服务涉及老年人生活的衣食住行多方面。老年人年龄日渐增长开始受到各种慢性病的侵袭。老年人在物质生活得到满足后,进而对文化娱乐等精神食粮也产生了越来越多的需求,尤其孤寡老人在精神上的需求更加迫切与人的交流。可见老年群体的不同也会对养老服务产生不同的需求。

## 智慧养老助力养老服务体系建设优化升级

### 一、建立统一的养老服务信息化标准

构建“互联网+”的智慧养老体系,将相关行业标准进行规范,打造统一的标准体系。研究制定符合“互联网+”智慧养老服务标准,从源头上确保智慧养老服务项目可度量可考核,这样就可以为智慧养老服务中的各类养老服务产品的标准检验、养老服务项目监管、等级鉴定、服务绩效评价指标等,提供一个可以量化考核和参考的统一规范。这种标准的统一有利于建立一个规范的智慧养老服务综合服务平台,实现跨系统技术集成和信息共享,更有利于实现信息的统一管理。这将有助于各级政府与不同养老服务企业及社会组织、志愿者之间的互助和合作。

### 二、需求体系精准化

将养老服务体系中的需求体系与“互联网+”结合可使需求更加精准。具体来说,将一定地区范围内的老年人信息登记联网并定期维护,对老年人群体进行画像,并进一步将有不同需求的老年人群体进行筛选分类,为老年人在信息平台建档立卡的进一步拓展,老年人群体画像数据库是养老服务供给主体设置服务项目、确定补贴对象、分配养老服务、评估养老服务、家属监督养老服务等行为的重要载体,对老年人服务需求进行精准化识别建立养老服务资源大数据,从而可以更精确地匹配合适的养老服务供给对象。

## 三、供给体系智能化

智能化的养老服务供给体系所提供的的是高科技集成的养老服务产品和信息平台,可以有效对接老年人全方位多层次的需求,利用智能化技术为老年人提供多种多样的。目前我国的智慧养老产业科技含量高已经达到了世界先进水平,具备了独立自主研发产品的能力,并且也已取得了一定的成果,例如,可穿戴式健康监测产品、家庭远程监控系统、应急呼叫系统、家庭服务机器人等,这些智能产品和平台系统能够在一定程度上代替专业的人工护理,大大提高了养老服务的供给效率,服务供给质量。推动“互联网+养老服务”发展,推动互联网平台企业精准对接为养老服务需求,支持社区养老服务机构平台化展示,将一定区域范围内的养老服务供给渠道整合到手机App或微信小程序中,为使用者清晰展示附近的养老机构、服务商家等,提供“菜单式”就近便捷为老服务,鼓励“子女网上下单、老人体验服务”。

## 四、打破主体间的信息壁垒,加强平台信息融合

长期以来,养老服务公司、社区机构、政府民政部门等主体不论是为保护老年人个人信息安全还是为商业利益和彼此竞争,都各自收集和封闭老年人信息,最终导致老年人信息采集过程冗余、浪费了人力物力。而智能化养老服务平台是政府财政投入支持、应用现代智能信息技术、养老服务机构合作,三方合力整合构建统一的数据共享交换平台,充分利用已有设施资源,盘活各个主体的信息数据库资源,推动平台资源整合和多方利用,逐步推进共享交换平台对接,支撑养老服务资源跨部门、跨层级、互通和协同共享。

[本文系基金项目:2022年度河北省社会科学发展研究课题(课题编号:202202336)]

(作者单位:衡水学院经济管理学院,河北 衡水 053000)

在当代机器人技术不断发展的背景下,多足步行机器人因具有优异的地形适应性与稳定性等优点得到了人们的普遍重视,但传统多足机器人功能有其局限性,特别是当遇到要求手部操作和移动能力结合的任务场景时会显现出缺陷。为扩大多足步行机器人在灾难救援和复杂环境勘探中的应用领域,研发手脚融合的多足步行机器人是目前的研究重点。这类机器人既可以在复杂地形中稳定地行走,又可以使用与手部相似的结构来完成抓取和作业等工作,大大提高了机器人对复杂工作的处理能力,文将重点对其结构设计方法进行探讨。

## 具有手脚融合功能的多足步行机器人结构设计的方法

多足步行机器人总体结构设计需兼顾稳定性、负载能力及灵活性,在手脚融合功能机器人设计中,首先对主体框架结构进行确定。在设计主体框架时,应选用如铝合金或碳纤维这样的高强度、轻量级材料,这样可以有效地降低结构的自重,同时确保其具备足够的结构强度。

其次,腿部结构设计至关重要,吸取了自然界昆虫或者动物腿部形态及运动方式,腿部通常设计为多关节,每一个关节都装备有高性能驱动电机及精密减速器,达到精准角度控制及充分扭矩输出。对脚部来说,被设计成能够适应各种地形,如底部加装可变形橡胶垫或者特殊纹理,以加强摩擦力、抓地力等。

## 具有手脚融合功能的多足步行机器人结构中手脚融合功能的设计

### 一、手部结构设计

手部结构作为手脚融合多足步行机器人中至关重要的组成部分,它的设计,是否合理直接影响机器人完成操作任务的能力。

自由度方面手需要有许多自由度来模拟人手的灵活动作,通常情况下,可以被设计成有至少5个以上的指,每一个指都含有多个关节。比如在每根手指上设计了3个旋转关节,从而可以达到手指弯曲、舒展和一定的侧向摆动。该多自由度设计使机器人能够根据对象的外形及抓取要求灵活地调节手的姿态。通过各关节协同作用,手能够完成诸如捏小物、抓柱状物、抱不规则形状物等各动作。

在选材时,手部结构要使用强度高、有一定柔韧性的材料,高强度材料能确保手在受到更大载荷的情况下不发生形变和损伤,例如采用钛合金或者高强度复合材料。而且柔韧性可以避免和物品接触时,由于碰撞导致物品或者手本身受到伤害。同时,在手指表面可以覆盖一层具有摩擦力的软性材料,如特制的橡胶涂层,这不仅能增加与物体之间的摩擦力,提高抓取的稳定性,还能保护被抓取物体的表面。为实现更准确地抓取与作业,传感器配备非常关键。将压力传感器装于手指端部,是目前常用而又行之有效的方法。这些压力传感器能够实时地感应手指和物体间压力的大小。机器人在抓握物体过程中,压力传感器会向控制系统反馈压力信号,控制系统会根据信号对手指握力进行调节,以保证在平稳抓握物体的同时也不因为用力过大而对物体造成损伤。

### 二、手脚融合设计

手脚融合机制作为拥有手脚融合功能多足步行机器人特有设计的核心,决定着机器人行走与作业两大模式切换的顺畅与可靠,手脚融合机制设计时需从机械结构及运动转换等角度深入思考。在机械结构方面,手与脚的连接部位要设计成紧凑而牢固的形态,通过专用铰链及锁扣装置,在手部折叠贴合腿部时,上述铰链及锁扣可以保证手部及腿部紧密连接在一起,从而构成整体结构。例如,在关节的连接部位安装了高强度的旋转铰链,这使得手部能够在特定的角度范围内进行旋转和折叠,同时还配备了自动锁扣装置,可以在手部完全折叠到位后自动锁住,确保行走时不发生松动和抖动,保持机器人稳定行走。

在运动转换过程中,要求准确地控制与配合,机器人由行走状态切换到操作状态后,必须先解锁手和脚的联接,该工艺要求由控制系统准确带动锁扣装置放松,再由电机带动手部关节按预设轨迹运动,展开时,各关节运动速度及角度需严格把控,以免手与机器人本身或者周围物体相撞。比如手开始伸展时,手指关节首先处于收缩的状态,当手渐渐离开腿的时候,手指关节又会按一定的次序伸展。

在控制算法上,要求对手脚融合状态转换进行建模,这些信息由传感器对手、脚的位置、状态进行实时监控,并反馈到控制系统,控制系统基于反馈信息以及预设转换规则对手脚融合机制中每个动作进行精确控制。与此同时,针对可能发生的异常,例如转换时遭遇外部阻力或者内部机械故障等,也必须设计出相关故障检测与应急处理机制。比如当传感器发现某一个关节运动被阻断时,控制系统可以马上停止目前的转换动作并且试图进行再调整或者报警,以保证机器人及其周围的环境安全。

### 结束语

综上所述,带手脚融合的多足步行机器人,其结构设计既复杂又充满挑战。通过精心设计机械结构、手脚融合功能及关节驱动与控制,可研制出能适应复杂环境、完成多样化工作的高性能机器人。但现有设计方法还有待完善,今后研究可进一步优化结构设计、提升机器人智能化水平等,例如引入机器学习算法对运动控制及操作策略进行优化,使得它在实践中能够起到更大的作用,更能适应工业、救援和其他方面的需要。

(作者单位:山东工程职业技术大学,山东 济南 250200)

# 新时代基层市场管理组织思想政治工作创新路径探索

□ 张健

本文聚焦正定县市场管理服务中心党总支组织委员在思想政治工作方面的实践与思考,深入分析新时代背景下基层市场管理组织思想政治工作面临的挑战,包括多元化思潮冲击、工作方式滞后等。探讨通过创新理念、丰富内容、优化方法等路径,提升思想政治工作的实效性与针对性,为基层市场管理服务中心的稳定发展提供坚实的思想保障与组织支持,助力构建和谐有序的市场环境。

## 引言

在新时代,基层市场管理组织承担着维护市场秩序、保障消费者权益等重要职责。正定县市场管理服务中心作为基层市场管理的关键力量,其思想政治工作的成效直接影响着工作人员的积极性、责任感以及整体工作效率。作为党总支组织委员,深入探索思想政治工作创新路径具有极为重要的现实意义。

## 新时代基层市场管理组织思想政治工作面临的挑战

多元化社会思潮的冲击。随着全球化的加速,各种社会思潮如自由主义、功利主义等不断涌入,基层市场管理工作人员不可避免地受到影响。部分人员可能在价值观上出现偏差,过于追求个人利益而忽视公共责任,对市场管理工作的公正性和廉洁性构成潜在威胁。例如,在处理市场违规行为时,可能因受到利益诱惑或错误思潮影响而放松执法标准。

**工作对象的复杂性与多样性。**市场管理工作面向众多的商户和消费者,其人员构成复杂,文化水平、思想观念差异较大。思想政治工作需要针对不同类型的工作对象制定个性化的方案,但在实际操作中,往往难以做到精准覆盖。一些商户可能更关注经济效益,对思想政治教育存在抵触情绪,增加了工作的难度。

**思想政治工作方式相对滞后。**传统的思想政治工作方式主要以集中授课、文件学习等为主,形式较为单一,缺乏吸引力和互动性。在信息传播迅速的今天,这种方式难以满足工作人员尤其是年轻一代的需求。他们更倾向于通过新媒体平台获取信息,传统方式容易导致信息传递不畅,思想政治工作的效果大打折扣。

## 新时代基层市场管理组织思想政治工作创新路径

**创新思想政治工作理念。**树立以人为本理念。将工作人员的需求和发展放在首位,关注他们的职业成长、生活困扰等。通过开展职业规划指导、心理疏导等活动,增强工作人员对组织的归属感和忠诚度。例如,定期组织心理健康讲座,帮助工作人员应对工作压力。

**强化服务大局理念。**明确思想政治工作要围绕市场管理服务中心的中心任务展开,为打造良好的市场环境、促进地方经济发展服务。将思想政治教育融入日常市场监管、消费者权益保护等工作中,使工作人员深刻认识到自身工作的重要性和意义。

**丰富思想政治工作内容。**加强理想信念教育。深入开展马克思主义理论、习近平新时代中国特色社会主义思想学习教育活动,坚定工作人员的政治信仰。通过组织专题讲座、研讨交流等形式,引导工作人员树立正确的世界观、人生观和价值观,增强对中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。

**开展职业道德教育。**结合市场管理工作实际,制定完善的职业道德规范。加强对工作人员的诚信教育、公正执法教育等,通过案例分析、榜样示范等方式,让职业道德深入人心。例如,评选“最美市场管理员”,宣传他们的先进事迹,激励全体工作人员践行职业道德。

**融入法治文化教育。**市场管理工作与法律法规密切相关,加强法治文化教育是思想政治工作的重要内容。组织工作人员深入学习市场管理相关法律法规,提高依法办事的能力。同时,通过开展法律知识竞赛、法治宣传进市场等活动,营造浓厚的法治氛围,促进市场管理工作的法治化进程。

**优化思想政治工作方法。**运用新媒体平台。充分利用微信公众号、抖音等新媒体平台,开设思想政治教育专栏,定期推送优质的思想政治教育内容,如时政热点解读、先进人物事迹报道等。通过线上互动交流,及时了解工作人员的思想动态,解答他们的疑惑,增强思想政治工作的时效性和互动性。

**开展实践活动。**组织工作人员参与志愿服务活动、社区共建活动等,在实践中提升思想境界和道德修养。例如,组织工作人员参与市场环境整治志愿服务活动,让他们在亲身实践中体会到市场管理工作对社会的积极影响,增强责任感和使命感。

建立个性化教育机制。根据工作人员的年龄、岗位、文化程度等差异,建立个性化的思想政治教育档案,制定针对性的教育计划。对年轻工作人员注重培养创新意识和团队协作精神,对年长工作人员加强经验传承和职业精神激励,提高思想政治工作的精准度。

## 结语

新时代基层市场管理组织思想政治工作面临着诸多挑战,但通过创新工作理念、丰富工作内容、优化工作方法等路径,可以有效提升思想政治工作的实效性和针对性。正定县市场管理服务中心党总支组织委员应积极探索适合本组织的思想政治工作模式,凝聚全体工作人员的力量,为推动基层市场管理工作的高质量发展,构建和谐有序的市场环境奠定坚实的思想基础。在今后的工作中,还需不断适应时代发展变化,持续改进思想政治工作,确保其始终保持生机与活力,为基层市场管理事业的长远发展保驾护航。

(作者单位:正定县市场管理服务中心)

编辑邮箱:abcd518@126.com

□ 伦泽浩  
胡卫悦

# 具有手脚融合功能的多足步行机器人结构设计