

人工智能在智慧物流中的应用与前景展望

袁俊 马建平

(中策橡胶集团股份有限公司 浙江杭州 310000)

摘要: 随着人工智能技术的不断发展和应用,其在智慧物流领域的应用逐渐得到广泛关注。本文首先介绍了人工智能在智慧物流中应用的现存问题;其次,提出了人工智能在智慧物流中应用的优化策略;最后阐述了人工智能在智慧物流中的应用前景,以期对相关企业提供参考。

关键词: 人工智能;智慧物流;应用;前景展望

引言

近年来,随着互联网技术、大数据技术以及物联网等高新技术的迅猛发展,物流行业迎来了前所未有的变革。为了进一步提高物流效率和服务水平,降低运营成本,满足消费者个性化需求,许多企业开始探索利用人工智能技术实现智慧物流管理,以推动传统物流向自动化、智能化方向转型升级。然而,人工智能技术在智慧物流中的应用仍然面临着一些挑战和问题。本文旨在探讨人工智能在智慧物流中的现存问题,提出了人工智能在智慧物流中应用的优化策略,并对其未来发展趋势进行展望。

1 人工智能在智慧物流中应用的现存问题

1.1 技术水平问题

目前,人工智能在智慧物流中的应用还不成熟,许多问题需要解决。其中最主要的就是人工智能技术本身存在着一些问题,影响了智慧物流的发展。例如,在物流配送中使用的无人机,由于技术问题导致无人机飞行路线规划错误;机器视觉识别系统也有可能出现故障,无法准确识别物品等等。这些问题的存在严重阻碍了智慧物流的发展,需要相关部门给予重视并尽快解决。

1.2 人才问题

近年来,我国人工智能行业快速发展,很多高校都开设了相关专业,培养了大批的人工智能人才。但是,由于受到传统观念和实践经验等因素的限制,现有的人工智能人才数量较少、质量参差不齐,难以满足智慧物流发展的需求。因此,要想提高人工智能在智慧物流中的应用水平,必须大力培养人工智能领域的专业人才,使其为智慧物流的发展提供坚实的人才保障。

1.3 资金问题

智慧物流的建设和发展离不开大量的资金投入,这对于物流企业来说是一项巨大的挑战。而目前我国很多物流企业都面临着经营压力大、经济效益差等问题,根本无力承担智慧物流建设所需的巨额资金投入。所以,如何解决资金问题,吸引更多的资本进入到智慧物流行业当中,是亟待解决的关键问题^[1]。

1.4 缺乏统一标准问题

现阶段,各大物流企业对人工智能的应用与发展是十分重视的。

但由于其起步较晚,缺少相关技术标准和规范,难以制定统一的行业标准,从而限制了人工智能在智慧物流中的广泛应用。因此,应该加快制定符合我国国情的行业标准,并将人工智能算法纳入其中,确保人工智能在物流产业中的快速发展。

2 人工智能在智慧物流中应用的优化策略

2.1 构建大数据中心

在人工智能技术的推动下,智慧物流体系中的大数据存储和管理更加高效,通过大数据中心对海量物流信息进行统一收集、处理和分析,不仅可以实现对物流节点实时监控,还能够及时了解各个节点运行情况,为物流企业制定科学合理的配送方案提供依据。与此同时,大数据中心的构建也有助于加快物流行业信息化进程,促使我国物流业整体水平得到提升。但现阶段,我国大多数物流企业缺乏相关专业人才,对于物流信息数据的有效存储和处理能力不足,严重影响了智慧物流体系的建设和发展。因此,应建立完善的大数据中心,确保海量物流信息安全存储,并将其转化为可供挖掘的潜在价值,促进人工智能在智慧物流中的深入应用。

2.2 优化人机交互

人机之间的交互方式对物流智能化水平影响很大,如何使人工智能技术与人实现更好地配合,需要从以下方面入手。首先,在人工智能发展初期,应为机器输入一些标准化的操作指令,并且保证其具有较强的可操作性;其次是需要为人工智能设置一定的容错机制,允许其出现错误或无法完成任务时及时停止工作,并将错误原因反馈给相关人员。最后,物流企业可以采用在线学习等方式,不断完善人工智能的功能和性能,以便满足日益增长的市场需求^[2]。

2.3 改进智能调度

通过引入智能系统,将人工智能技术应用到智慧物流的智能调度中。物流企业可以运用人工智能技术实现对客户订单、货物信息等内容的智能分析与处理,从而形成一套科学、合理的调度方案,为运输车辆提供更合理的运行路线和时间。此外,人工智能技术还能够优化配送过程,通过智能化的配送路径规划,最大程度地降低配送成本,提高配送效率。例如,基于人工智能的无人仓库管理系统,可采用无人驾驶技术对货车进行调度,以自动化设备代替人工

作业,减少人力资源消耗,提升物流配送效率。因此,物流企业应加强对智能调度技术的研究与开发,以充分发挥其在智慧物流中的优化作用。

2.4 推动产业转型升级

对于人工智能技术在智慧物流中的应用,还需要进行产业链转型与升级。在物流业发展中引入人工智能技术之后,将会从根本上改变物流行业的运作模式,从而促进其不断优化和转型。首先,通过人工智能技术可以实现对传统物流运输资源的有效整合,能够使各个环节之间产生更为密切的联系。其次,人工智能技术是实现智慧物流发展的重要动力,它可以提供一个更为完整、完善的服务平台,进而推动物流企业向更高层次的方向发展。最后,通过运用人工智能技术,可使物流企业与客户建立更为紧密的关系,也能够使物流企业自身的经营理念发生转变。总而言之,通过运用人工智能技术,不仅能够提升物流企业的工作效率,同时也能够促进产业结构的优化升级。

2.5 实现智能化物流配送

对于现代智慧物流企业来说,为了提高服务效率和质量,必须在物流配送环节上投入更多的人力、物力、财力。根据目前市场发展需求来看,未来物流行业会向智能化方向转型升级,实现无人化配送模式是必然趋势。随着人工智能技术不断成熟,其应用范围也越来越广,从机器视觉到语音识别等技术都可以应用到物流配送中去。比如无人机配送系统就是将人工智能与无人驾驶结合起来的典型案例。这种配送方式具有高效、便捷、低成本的优势,能够满足当下消费者对物流时效性的要求。同时,借助人工智能技术还可以提高配送车辆的自主性和灵活性,为消费者提供更加优质的服务。当然,除了无人机配送外还有很多种智能化物流运输模式,比如智能配送机器人、自动驾驶汽车等等。总之,通过这些技术手段的引入可以大幅度提升配送效率和安全性,助力智慧物流产业发展。

3 人工智能在智慧物流中的应用前景

3.1 智能仓储

智能仓储是将物联网技术、人工智能技术等融入物流仓储的各个环节,实现自动感知、判断、操作。智能机器人可以代替人工搬运货物,通过使用计算机视觉系统识别仓库环境中的目标对象,并规划路线进行运输和配送,从而减少人力成本和提高工作效率。在传统的仓库管理中,由于需要大量的人力来处理日常的货物进出库工作,导致人力成本居高不下,同时也容易造成货物损失。而智能机器人可以在无人看管的情况下对货物进行高效、准确地存取,大大降低了人力成本和出错概率,同时也能有效避免人工失误带来的风险[3]。

3.2 智能配送

配送是物流环节中的最后一环,也是客户服务中最重要的一环。因此,智能配送具有较高的战略地位。未来人工智能将在以下方面发挥作用:首先,根据订单和库存信息,使用智能算法进行路径规划和动态调度,降低配送成本;其次,运用大数据分析技术,建立

预测模型,提高配送效率和准确性;最后,运用自然语言处理技术,解决末端配送过程中可能出现的沟通不畅等问题。例如,亚马逊公司推出了 Amazon Go 无人便利店,其采用计算机视觉、传感器融合、深度学习等技术来实现商品识别、消费者行为识别和货架状态识别,并通过移动支付和库存管理系统,实现整个购物流程自动化。这种创新的商业模式不仅减少了人工成本,还能大幅提升消费者的购物体验。由此可见,未来人工智能将成为推动配送行业变革的关键力量。

3.3 智能运输

物流业是一个非常复杂的行业,物流运输涉及不同的交通工具和人员。而人工智能技术的应用将使物流运输变得更加智能、高效和安全。例如,无人机可以用于偏远地区或山区等交通不便的地方进行货物运输,而无人驾驶汽车则可以实现长途运输。此外,通过人工智能技术,物流企业可以实时监控运输过程中的各种情况,如车辆位置、驾驶员状态、天气状况等,从而提高运输效率和安全性。在未来,智能运输有望成为智慧物流的重要组成部分,为物流企业带来更大的竞争优势和经济效益^[9]。

3.4 智能分拣

人工智能的发展为智慧物流系统中的分拣环节提供了解决方案,使其在效率和准确度上获得了进一步提升。首先,通过机器学习算法训练机器人对快递包裹进行识别、定位与分类,从而能够有效提高分拣速度和准确性。其次,可以运用视觉传感技术来监测分拣过程中的异常情况,及时调整分拣策略以保证货物分拣工作的顺利完成。最后,借助大数据分析技术可以优化分拣路径并实现分拣设备之间信息的互联互通,从而最大程度地降低物流成本。因此,人工智能在智能分拣方面的应用具有巨大潜力,将成为未来物流行业发展的重要趋势之一。

结语

综上所述,智慧物流在人工智能技术的加持下正在逐步实现人、机和物三者之间的高效融合。通过对未来物流系统发展趋势的分析可知,“智能”将是推动智慧物流不断向前发展的重要力量,也是决定其发展方向与最终结果的关键所在。因此,必须从社会、经济、科技等多方面入手,积极打造出一个兼具可靠性、灵活性与安全性的现代化物流系统,以满足人们对于快捷、安全、舒适以及个性化需求的不断提升。同时,还应密切关注新技术的发展动向,并不断探索其在智慧物流中的应用方法与实施途径,以便为我国物流行业的可持续发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1]吴忠胜.人工智能技术在智慧物流发展中的应用[J].中国航空周刊, 2023, (24): 75-77.
- [2]张岭,本刊编辑部.传化集团:新一代人工智能技术在智慧物流领域的应用[J].杭州科技, 2019, (06): 29-30.
- [3]葛军萍,陈炜,吴健超,等.基于人工智能技术的现代智慧物流仓储园区安全感知系统[J].电气自动化, 2022, 44 (02): 68-71.