

人工智能助推中小企业发展的思考

张卫山

(中国石油大学,山东济南 250014)

摘要:人工智能的快速发展已经为企业带来了巨大变革,大型科技企业不断加大对这一领域的投入。但对于中国中小型企业而言,人工智能推动企业发展的动力仍然不足。为此,该文在分析人工智能发展现状及前景的基础上,提出了基于大数据的人工智能一站式门户平台。该平台可为中小型企业、高校、投资者、创业者、金融搭建桥梁,推动中小企业人工智能问题的合作、融资与市场开拓。同时依托该平台,深化校企联合,为企业输送一批“人工智能+特定领域”的学科交叉人才,助推中小型企业的快速发展。

关键词:人工智能;资讯平台;桥梁;学科交叉

中图分类号:F426 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-2404(2020)96-0015-04

随着改革开放的不断深入,中国的企业结构也发生了巨大的变化,已经从国有大型占主导地位,发展为多种体制、多种规模的多元化并存格局。目前,中国已经是一个中小企业众多的国家,据工信部信息显示,截至2018年年底,中国中小企业数据量已超过3 000万家^[1]。如何推动中小企业的发展,已经成为国家发展的重要议题。为此,本文针对目前中小企业发展的现状,提出了人工智能推动中小企业发展的思路。

1 中小企业发展现状

中小企业的发展受众多资金、技术、市场、人才等多方面因素影响,发展存在诸多问题。为了更好的解决发展中的问题,需要针对性地了解制约发展原因,从而更好地制定相应策略。

1.1 中小型企业融资困难

1.1.1 融资结构不合理

银行的借款和内部融资是中小企业融资的主要渠道^[2],但如果缺少合理的布局,会导致企业经济结构的失衡。此外,中小企业需要的应该是长期资金,这能保证企业资金链的连续,为企业长期发展提供保。然而,这对于中小企业是较为困难的。

收稿日期:2020-01-15

作者简介:张卫山,教授、博士生导师,青岛黄岛区“智能大数据处理创新人才团队”负责人,中国石油大学“石油大数据处理”团队负责人,青岛崂山区智慧城市建设专家,普适计算专委会。主要从事大数据智能处理,物联网与云计算中间件,自治服务与自治计算,软件工程中的人工智能,形式化方法等方面的研究。

E-mail:zhangws@upc.edu.cn

1.1.2 中小企业融资信息流通局限

中小企业受其平台的局限,缺乏有效的融资渠道。企业找不到合适的投资者,同时,投资者也难以挖掘有潜力的中小企业。这种消息的不连通,使得企业需求和投资者需求难以匹配,因此,畅通的信息互通机制是关键。

1.2 技术创新薄弱

1.2.1 技术创新缺乏深度,难以形成技术优势

技术创新是一个企业发展的基础,而当前中小企业多以基础制造和加工为主,缺乏领先的技术优势。全国规模以上企业开展科技研发活动的仅25%,60%以上的企业没有自主品牌,99%以上的企业没有申请专利,只有0.03%的企业拥有核心知识产权^[3]。个别技术型企业也受限于其资金和人才的限制,难以在技术研发上与大型的企业竞争,因而,技术缺乏领先性。技术优势的缺乏,必然影响企业的长期发展。尤其是新一代人工智能、智能制造等新近技术,大多数中小企业很难掌握,无法利用技术发展带来的红利。

1.2.2 技术创新缺乏广度,难以形成产业集群

多数的中小型企业多以某一特定技术点为发展方向,并依托于此技术为其他企业提供服务。由于缺少对于配套技术的研发,从而难以形成整体的产业集群,从而制约中小型企业向大型企业的转型。

1.2.3 技术创新缺乏联动,难以形成产业合作

中小企业区别于大型企业,其技术研发体系不完善,全面的技术突破较为困难。然而,中小企业之间竞争关系大于合作关系,并且各自之间对于技术的保护教强,如何推动中小企业间的技术融合,整合

不同企业的技术优势,形成产业合作,是对于推动中小企业发展的重要抓手。

1.3 中小企业市场拓展缓慢

企业的快速成长多由技术突破促使。然而,中小企业由于缺少技术的创新作为依托,其市场多依赖于其现存市场,拓展较为缓慢。同时,中小企业间信息互通的缺失,也使得企业的市场渠道较少,市场供需匹配困难。

1.4 中小企业人才匮乏

由于缺乏市场、技术先进性差,导致企业缺乏核心竞争力,进一步导致企业缺乏人才,尤其能够运用人工智能解决企业问题的高水平人才。

2 人工智能发展及应用

2.1 人工智能推动了企业的发展变革

人工智能已经为企业带来了巨大变革,从生产、管理、运营等多方面促进了企业的发展。同时,传统的基于人力的行业将面临巨大冲击,新兴行业将不断产生,不断推动企业的转型。正确把握人工智能发展方向,已经成为决定企业未来的重要因素。国家在大力推动人工智能方面,为抢抓人工智能发展的重大战略机遇,构筑中国人工智能发展的先发优势,加快建设创新型国家和世界科技强国,按照党中央、国务院部署要求制定。由国务院关于印发新一代人工智能发展规划,为人工智能发展提供了政策引导和助推。

2.2 企业与人工智能的接轨是未来发展趋势

在时代的大潮流下,与人工智能接轨已成为企业发展的必然趋势,包括智能制造、智慧农业、智慧医疗等各行业,都在人工智能技术的推动下,产生着深刻变革。然而人工智能进入某一特定领域发挥作用,存在行业壁垒,难以迅速找到结合点。因此,学科交叉人才的培养,将成为推动人工智能在行业结合的主动动力。

3 利用人工智能推动中小企业发展的思路

由于中小企业本身限制,对于接轨人工智能的能力仍然欠缺,因此,国家的顶层设计显得尤为重要。为此,我们提出基于大数据技术的人工智能一站式服务平台。

3.1 基于大数据的人工智能一站式服务平台

3.1.1 现存的技术平台

为适应人工智能时代的需要,各大科技企业均增加了在人工智能领域的投入,试图抢占行业制高点。目前已经存在的人工智能开放平台主要为各大科技企业和国家平台。包括百度 AI 开放平台、旷视 Face++ 人工智能开放平台、讯飞开放平台、腾讯人工智能开放平台以及国家的自动驾驶平台、城市大脑平台、医疗影像平台和智能语音平台^[4]。诸多的平台,为中小企业快速融入人工智能提供了渠道。但这些平台均依托于技术而生,缺乏为中小企业提供技术服务的完善能力。因此,迫切需要一套完整的依托于大数据技术的人工智能一站式服务平台,打通中小企业、高校院所、金融服务、市场需求、人才服务等各方之间的联系,从而充分调动中小企业自我发展的主动性。

3.1.2 基于大数据构建统一的人工智能一站式服务平台

针对中小型企业,按照企业的行业类型、技术领域、产品服务,利用大数据和人工智能技术,构建中小型企业的统一的人工智能一站式服务平台,实现中小企业之间的自由交流和合作,以及中小企业与人工智能服务提供方、资金方、人才方、市场方的有机整合,形成面向中小企业的人工智能“淘宝网”。每个企业拥有属于自己的介绍门户,可展示企业的输出与需求。国家机构会对企业的信用程度、专业资质等进行认证,以提供对于企业的客观介绍。同时,引入高校和投资人,做到创业引导、企业培训、行业合作一体化服务。依托于当下 5G 的快速发展,该平台的大型计算均可以上传到国家统一的计算终端,由计算终端进行处理,再将结果返回给客户,实现了平台的高效运行。主要包括如下 9 个模块:



图 1 基于大数据构建统一的人工智能一站式服务平台

3.1.2.1 企业输出与需求模块

在这个模块中,企业可发布产品服务、技术能力等相关资料,展示企业所能提供的输出,以便于有需求的企业联系。同时,存在需求的企业,可以在该模块中,寻找对应的可提供服务的企业,加强合作,以此拓宽了中小企业的市场范围。

3.1.2.2 高校成果转化模块

在这个模块中,高校科研人员可展示科研成果,企业可根据自身技术需求进行匹配,通过企业与高校的合作,加快高校成果转化,同时为技术薄弱的企业提供技术支撑。

3.1.2.3 政策引导模块

这个模块分为国家、地方两个部分。国家层面会时刻更新国家政策,引导中小企业的发展方向,将企业发展与国家需要统一起来。地方层面可发布地方优惠政策,引导企业落户,促进企业发展的同时带动地区发展。

3.1.2.4 中小企业发展课程模块

该模块可对中小企业的发展提供培训与指导,同时,针对国家和地方的政策进行解读,帮助中小企业科学化发展。

3.1.2.5 科技交流模块

各企业可在该模块中发布最新技术成果,进行技术交流,一方面拓展中小企业的技术创新能力,同时也作为企业的宣传,增加合作机会。

3.1.2.6 基于大数据的行业分析模块

对于即将创办公司的创业者,可以通过平台大数据分析,了解行业当前的产品、技术、企业等情况,分析供需状态,为创业者提供基本的行业环境资料。

3.1.2.7 融资模块

通过该模块引入投资者。企业和初创者,可在该模块中发布融资需求,同时进行网上路演。投资者可通过路演资料,初步了解拟融资对象的情况,若有融资意向,可进行进一步交流。

3.1.2.8 企业论坛模块

在该模块中,各企业可发布企业发展或者行业相关的问题,有意向的人可以进行解答,搭建企业之间沟通的桥梁,帮助初创企业快速解决问题。

3.1.2.9 高端人才引进模块

通过该模块引入各领域的高端技术人才,企业可以根据自身实际需求发布全球招募公告,有意愿的高端人才可与企业进一步对接,根据自身情况决

定是否应聘。

3.2 利用平台,深化校企合作,推动人工智能需求与企业对接

高校成果是学术前沿,而企业需求是落地动力。因此,利用平台推动企业需求与高校成果的对接,能帮助企业快速融入人工智能的时代潮流中。同时,对于校企联合,有助于培养一批“人工智能+特定领域”的学科交叉人才。这些高校研究者在毕业后,能迅速融入到行业中去,避免了行业壁垒给人工智能融入带来的障碍,从而推动中小企业的技术创新和企业发展。

4 结论

从发达国家以及苏浙等发达沿海地区的经验证明,只有中小企业有充分的活力,才能更好地激活经济发展的动力。虽然人工智能正在给不同的行业不同领域带来变革,但是中小企业对人工智能技术的发展与融合,存在技术、人才、市场、资金等困境,希望借助一个国家统一的人工智能一站式服务平台,实现中小企业与各相关方的无缝对接,助推经济的跨越式发展,为国家人工智能战略的发展和实施提供动力。

参考文献

- [1] 2018年中小企业数量[Z]. <http://www.chinanews.com/gn/2019/09-20/8961119.shtml>.
- [2] 应洪斌,陈若如. 中小企业融资难成因及对策研究[J]. 理论探讨,2012(3):85-88.
- [3] 杨琦. 我国中小企业技术创新对经济增长的贡献研究[D]. 国际关系学院,2019.
- [4] 王智峰,刘彦君,徐伟杰. 企业人工智能开放平台建设思路[C]//第二届智能电网会议论文集,2018.

Reflections on How Artificial Intelligence can Boost the Medium-sized and Small Enterprises

ZHANG Weishan

(*China University of Petroleum, Jinan Shandong Province 250014, China*)

Abstract: The rapid development of artificial intelligence has brought great changes to enterprises. Large-scale technological enterprises have been increasing its input in this field. However, for medium-sized and small enterprises in China, AI hasn't provided sufficient motivation. Considering this, this paper analyzes the development situation and the prospects of AI, and recommends that a one-stop AI platform based on big data be built. This platform can serve as a bridge among medium-sized and small enterprises, universities, investors, entrepreneurs and finance, which can help to solve the problems of cooperation, financing and market developing for medium-sized and small enterprises. Meanwhile, supported by this platform, those enterprises can strengthen cooperation with universities and employ talents specializing in AI and a certain field, which can boost their development.

Key words: artificial intelligence; information platform; bridge; inter-disciplinary