

# 人工智能对大学生就业的影响

## ——以 ChatGPT 为例

朱扬帆, 刘中轩, 陈奕阳, 冯睦晴

(南京审计大学, 江苏 南京 211815)

**摘要** 1956年, 麦卡锡首次提出了“人工智能(AI)”这一概念, 经过六十多年的发展, “人工智能”以大数据、深度学习、算力为技术根基, 发展成21世纪的前沿科技。而近年来语言模型 ChatGPT 横空出世, 因其自身的强大功能和类人化的表达引起了广泛讨论。如今, 多数文献讨论的是人工智能与就业的关系, 而作为就业市场上最重要的一环, 人们鲜少讨论大学生就业这一领域。文章将以 ChatGPT 为例, 在了解人工智能的产生背景及工作原理的基础上, 多维度分析其对大学生就业的影响, 并提出参考建议与解决方案。

**关键词** 人工智能; ChatGPT; 大学生; 就业

**中图分类号**: TP18; C913.2

**文献标识码**: A

**文章编号**: 1007-0745(2023)09-0102-04

### 1 文献综述

人工智能是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。目前, 针对人工智能与就业的研究结论颇多。惠炜、姜伟利用交叉熵无偏赋权法测度2007-2018年间中国省级就业质量水平, 实证人工智能有利于提升就业质量<sup>[1]</sup>。张洪忠等人揭示了 ChatGPT 的技术逻辑以及技术局限性<sup>[2-4]</sup>。蒲清平、向往研究 ChatGPT 的变革(生产方式、科研范式、教育形式、生活方式)以及风险(法律风险、思想风险、社会风险)<sup>[5]</sup>。孙文远、刘于山利用2013-2020年我国A股上市公司制造业企业面板数据进行实证分析后发现人工智能对制造业员工有显著替代效应、增加工资水平<sup>[6]</sup>。荆林波、杨征宇在教育、传媒、人文社会科学研究领域分析其消极、积极影响<sup>[7]</sup>。孔巍巍、谭婷婷认为人工智能对我国就业影响是多维度、复杂的<sup>[8]</sup>。魏巍基于 Acemoglu 和 Restrepo 的任务模型分析创新效应和替代效应的联系区别<sup>[9]</sup>。杨柳等人从大学生就业现状入手分析积极、消极两方面的影响<sup>[10]</sup>。

可见, 现有文献主要研究的是人工智能与大学生就业的关系或者 ChatGPT 与就业的关系, 鲜少有将人工智能、ChatGPT、大学生就业联系到一起的。本文将上述领域结合, 以基于深度学习的生成模型——ChatGPT 为例分析人工智能对大学生就业的影响。

### 2 人工智能背景下从 ChatGPT 的视角看大学生就业

2016年3月, 人工智能写入“十三五”规划纲要; 2017年6月, 人工智能进一步上升为国家战略, “人工智能”被首次写入全国政府工作报告。政策支持下, 人工智能在我国遍地开花。因其效率高, 成本低的绝对优势, 不少企业引进人工智能机器代替人工劳动力。由此带来的影响是: 我国劳动力2013年至2015年连续增长的趋势被打断, 于2016年出现下跌, 由2015年的80091万人减少至2016年的79282万人, 且2016年后的连续三年我国劳动力仍呈现下降趋势。从就业结构上来看, 我国第一、第二产业就业人员不断下降, 第三产业人员增长, 且在2017年前后出现较大差异。

由数据可知, 人工智能发展的背景下, 大学生就业压力变大, 竞争愈发激烈。但与此同时, 2018年4月, 教育部印发《高等学校人工智能创新行动计划》, 旨在进一步完善中国高校人工智能学科体系, 推动人工智能一级学科建设, 提升高校人工智能科技创新能力和人才培养能力; 2019年, 全国首批人工智能专业开设。这些都为大学生抓住时代发展机遇、在科技的浪潮中把握住热门技术注入动力, 也为大学生就业增加了竞争力, 带来了新的机遇。

目前来看, 人工智能对大学生就业的影响有利有弊, 绝非一面之词。从人工智能这个层面来讲, 它包

★基金项目: 2020年南京审计大学大学生创新创业训练计划项目资助(202011287024E)。

含的领域广泛、应用颇多。而作为人工智能成果代表之一,语言模型 ChatGPT 近期引发了广泛关注。基于此,本文将 ChatGPT 为例,分析人工智能对大学生就业的影响。

### 3 ChatGPT 的核心技术及工作原理

ChatGPT(gpt-3.5-turbo)模型的底层架构采用了 Transformer 模型,这是一种基于自注意力机制的深度学习模型。Transformer 模型在自然语言处理任务中取得了重大突破,它能够处理长距离依赖关系并捕捉文本中的上下文信息。该架构依赖自注意力机制使得模型能够在编码和解码过程中同时考虑整个输入文本序列的上下文信息。

在训练过程中,gpt-3.5-turbo 模型使用了一种称为无监督学习的方法。它在大规模的互联网文本数据上进行预训练,从而学习出一般的语言表示。然后,根据特定的任务或提示进行微调,使得模型能够在特定领域或任务上表现更好。模型的预训练阶段则使用掩码语言模型任务和下一句预测任务预测被遮盖的词语并判断文本连续性。

gpt-3.5-turbo 模型的训练依赖于大规模的计算资源和分布式计算技术,以处理海量的文本数据。这种训练方式使得模型能够学习到普遍的语言规律和知识,从而在回答问题、生成文本等任务上展现出强大的表现能力。用户可以通过简单地将问题、陈述或不完整的句子作为输入,与 gpt-3.5-turbo 进行交互。模型将根据输入的上下文生成相应的回复。用户还可以通过改变输入的方式、调整问题的精确度或添加更多的上下文,来影响模型生成的回复。

虽然 ChatGPT 能够生成类似于人类的文本并进行对话,但是其基础模型不具备自我意识、意识或类似人类的真正理解能力;它的回答基于在训练过程中从大量数据中学习的模式和关联,可能受到训练数据的偏见和限制;它可能受到问题的引导或提示的影响,生成具有偏见或不准确的答案。此外,模型对于大量数字或具体细节的处理相对困难,并且在涉及延迟结构或逻辑推理的问题上可能表现较弱。因此,在使用模型的回复时,用户仍然需要谨慎评估和验证所提供的信息,建议进行批判性思考,自行验证信息。

总结而言,gpt-3.5-turbo 模型采用了 Transformer 的底层架构,使用无监督学习的方式进行预训练,然后通过微调适应特定任务。用户可以通过输入文本与模型进行交互,获得相应的回复。

然而,在使用模型生成的回复时,用户仍然需要

了解它的局限性并对结果进行评估。

### 4 ChatGPT 对大学生就业影响探讨

OpenAI 研究人员根据人员职业与 GPT 能力的对应程度来进行评估,结果表明,ChatGPT 和使用该程序构建的未来应用可能影响美国大约 19% 的工作岗位,帮助他们完成至少 50% 的工作任务。对于约 80% 的美国人来说,他们至少 10% 的工作任务会受到 AI 大模型的影响。这些数据同样能在一定程度上折射出人工智能对大学生就业的影响。下面我们将结合人工智能的产生背景及 ChatGPT 工作原理,从消极影响和积极影响两个层面分析。

#### 4.1 消极影响

当探讨人工智能这一话题时,不少人对其崛起感到恐惧与警觉,而作为当今热门的人工智能模型,ChatGPT 由于其“人化”式的表达以及深度学习能力在一定程度上加深了这种担忧。通过以人工智能为基础综合分析 ChatGPT 的自身属性、产生效应,我们总结归纳出其对大学生就业的几点消极影响。

4.1.1 ChatGPT 自身存在明显的缺陷和局限性,需要不断优化学习

经过了大规模文本数据的预训练,ChatGPT 虽然能够高效处理语言并生成文本,但不具备自我意识或真正的理解能力——无法体验人类一般的喜怒哀乐、会“一本正经”地胡说八道、没有道德观念、对尖端性的专业知识的掌握有限、难以处理图像音频等非文本信息……例如:让 ChatGPT 编造一篇“徐州发生火灾”的新闻,它会迅速给出一段尤为可信的虚假消息,精确到时间、人数、具体细节,甚至能在文章最后进行升华。面对一些道德问题(如电车难题),它没有伦理观念,也难以判断善恶,会不带耻感地干坏事,比如侵犯版权或知识产权、利用大数据等技术侵害他人隐私……虽然针对这些缺陷,ChatGPT 还在不断地完善改进,但这距离成为一个完美的聊天机器人依然任重道远。

对于成长在科技飞速发展的时代的大学生而言,只能将 ChatGPT 作为参考性的辅助工具,如果缺乏自我判断能力,一味相信 ChatGPT,可能在就业、工作过程中造成原则性错误,产生严重的不良影响,甚至危害社会安全。

4.1.2 以 ChatGPT 为代表的人工智能会对预就业的大学生产生替代效应

其替代优势主要体现在两个方面:一是其生理方面的优势,就如同电影《机械公敌》中的台词:“机器

不会像人类一样忘掉什么,不会感到累,也不会嫉妒,但最重要的是,不会死亡。”ChatGPT可以不间断地运行,在暴晒、严寒等不适合人类的严酷环境也不会疲劳,ChatGPT的寿命在理论上也可以无限延长。二是其日益壮大的功能优势,经过不断的训练与迭代,ChatGPT已经拥有了远超人脑的运行速度、超高的精确度、持续学习能力等。

人工智能与自动化技术对劳动力的替代效应一直是一个难解的现实问题,而ChatGPT的出现无疑将加剧这一趋势。过去的人工智能替代的大部分是无需高度智力的流程性工作,但如今,ChatGPT专业性、创意性、灵活性及交互性的特点使得更多的脑力劳动者面临被替代的风险,这也意味着更多相关专业的大学生更加难以就业,具体到数据分析、算法编程、市场营销、法律、金融分析等领域。新的人工智能模型已经能够执行更有挑战性的任务,更多“铁饭碗”的职位也将被ChatGPT轻易取代。对于初出茅庐、专业不过硬的大学生而言,这无疑是一种降维打击。

4.1.3 大学生们对ChatGPT的过度依赖将降低其综合素养,从而间接影响就业质量

若大学生完全依赖ChatGPT,他们将缺乏必要的发现、筛选和解决问题的能力。ChatGPT几乎包揽了数据收集、整理、分析等工作,而这些必要过程其实有助于学生独立思考;长此以往,大学生的创造性和创新性必定会受影响。另外,ChatGPT的强大功能可能造成更多的抄袭、作弊乱象。“任何人都无法区分我自己写的部分和有人工智能辅助的部分”,英国BBC曾报道过卡迪夫大学的学生使用ChatGPT辅助撰写论文,甚至因此获得一等成绩。目前,由于ChatGPT的技术边界还十分模糊,且存在诸多难点无法解决,如无法杜绝学生使用类似的智能AI工具、在监管方面将花费过多精力、教育机构需要定期更新禁止条例,以与技术迭代步伐一致……所以完全禁止其在学校内的使用非常困难。

滥用、抄袭现象层出不穷,将大大削弱学生的学习和思维能力,损害他们的学术道德和职业操守。长此以往,一些学生的综合素质难以提高,在市场上缺乏就业竞争力,就业质量也必定降低。

#### 4.2 积极影响

被称为第四次工业革命的人工智能也极大地提高了生产效率、促进了经济发展。人工智能具备人类所不能比拟的优势和特点。作为人工智能中的一种,ChatGPT在创造各种效益时仍然具有巨大生机和活力。

##### 4.2.1 创造效应——创造更多的就业机会和岗位

人工智能对就业的影响是一把双刃剑,是替代效应与创造效应的统一与抗衡。基于ChatGPT在回答问题、生成文本等任务上展现出的强大表现能力,有一定模板的语言类、数字类职业最先受人工智能替代效应影响,如客服、数据分析师、金融分析师等。但值得庆幸的是,对于具有创意性、人际交往性的非固化职业,则难以被取代,例如画家、音乐家、老师、业务拓展人员。

作为一个拥有语言理解和文本生成能力并拥有大量语料库训练模型的人工智能技术,ChatGPT上知天文、下知地理。ChatGPT能够带来显著的创造效应,在代替一些职业和工作的同时创造了更多的岗位和就业机会,如AI训练师、数据标注员、策划师及顾问等,从而拓宽了大学生就业的选择。咨询公司Gartner认为:从2020年开始,人工智能创造就业数量将会超过造成失业的数量,人工智能会在“杀死”180万个工作机会的同时,创造230万个新的工作机会。ChatGPT在国内掀起的浪潮将助力中国人工智能的发展,大学生们如果能紧跟时事,抓住这新一轮产业发展机遇,定能在未来就业市场上发挥无穷潜能。

4.2.2 提高就业质量——人机协作,提高工作效率,提升劳动者报酬

从效率的角度来看,人工智能作为辅助人类的工具,能帮助劳动者更有效率地减少工作时间、完成工作。在提高了社会生产效率的同时也拉高就业质量、改善结业结构。值得注意的是,作为基于自然语言处理的通用人机对话系统,ChatGPT想要脱离人而发挥其价值就目前而言是不可能的。在当代,大部分企业发展运营中都需要人员之间的高度配合与充分协调、人机的高度协同才能够保证企业的正常发展,难以存在能完全独立工作的人工智能。相比于被替代的部分职业和工作,这更像是当前人机协同时代下的新陈代谢,提高生产效率的同时又提高了就业质量。

ChatGPT将在所有行业和领域前大展身手,成为人类工作的得力助手,这将直接影响到律师、撰稿人、记者、程序员等职业。以撰稿人为例,ChatGPT能够通过自身的深度学习提出大量有创造性的句子、标语和号召性用语,同时结合设计的标语、消息或文字游戏,刺激撰稿人的灵感,创作出好的作品。IFR在其立场文件中表达了对人工智能完全乐观的态度。他们认为,机器人代替的是工作活动,但不是工作本身。自动化为人类提供了从事更高技能、更高质量和更高报酬的工作的机会。

ChatGPT 正在重塑世界,其应用已经涉及各个领域。作为当代大学生,要紧跟时代潮流,利用好人工智能所带来的机遇,提升自我素养与专业能力,充当好 ChatGPT 与人类的桥梁,这将有助于改善未来的就业质量,提高就业报酬,在瞬息万变的社会中开辟出新天地。

4.2.3 升级技能需求——提高大学生综合素质,增强就业竞争力

虽然前文中提到大学生对 ChatGPT 的过度依赖可能会导致缺乏创造性和创新性、损害学术道德和职业操守等问题,但以批判性思维合理地使用则能帮助大学生在学习、思考、创新方面有长足的进步。基于在训练过程中以大量数据学习的模式和关联,ChatGPT 可以回答各种知识性问题,为大学生获得更广泛的知识背景和参考资料,丰富学习内容。另外,在与 ChatGPT 交互过程中,训练模型的局限性和偏差使得大学生需要理解和评估 ChatGPT 的回答,这有助于大学生掌握批判性思维,独立思考问题。同时,通过与 ChatGPT 的交互,大学生可以改变固化思维方式,激发大学生在创新领域的想象力。人工智能的发展使得很多传统行业对技术和数据分析能力的需求增加,大学生通过学习人工智能相关的知识技能,可以提升核心竞争力,满足相关岗位需求。

#### 4.3 科学地看待人工智能与 ChatGPT

评估人工智能对大学生就业的影响时,积极和消极的因素都需要考虑,但很多学者对包括 ChatGPT 等模型在内的人工智能持比较乐观的态度。ChatGPT 让人们感到“未来已来”,既带来了机遇也带来了挑战。从当前大发展趋势来看,人工智能在重塑资源配置结构、促使人才结构调整:

1. 其对工作岗位的创造效应能够超过替代效应,且新创造的工作岗位往往会有巨大的价值空间,如果能够及时把握机遇、发挥价值,那么很有可能抓住人工智能这一时代红利。

2. 人工智能的局限性反而能减少替代效应。以 ChatGPT 为例,其缺陷(不具备自我意识、“一本正经地胡说八道”)反而导致这类自然语言处理工具难以独立工作,人们需要将其作为参考性的辅助工具以提高工作效率、改善就业质量。

3. 在一定范围内对 ChatGPT 等相关模型的应用加以限制,会对大学生综合素质带来更突出的积极影响。AI 工具的快速发展和广泛应用可以为大学生创造更好的学习和发展环境。

#### 5 采取合理对策,掌握时代发展潮流

人工智能的快速崛起是时代发展的潮流。

1. 从国家角度看,要加快推动人工智能纵深全面发展,促进人工智能与服务业等现代产业深度融合,提高各产业竞争力与辐射力,形成“人工智能+”发展合力,催生新的就业机会,鼓励大学生抓住时代机遇,投入到建设人工智能的产业发展中。

2. 从学校角度看,要增加设置人工智能相关专业的教学,加强相关专业课与基础课的联系性,可在有条件的情况下引进人工智能专业的人才,开设人工智能相关课程,让其传授相关科学知识,从而提高人工智能专业高等职业教育质量。学校在注重专业理论知识教学的同时注重提高大学生专业实操性,培养复合型人才,从而提高服务业就业质量。

3. 从大学生角度看,大学生要紧跟国内发展情形,了解就业形势,调整就业观念,积极响应时代发展需要,树立科学的就业观,不限于在自身专业对口的领域选择就业,深入了解人工智能在社会生活发展中的机遇与挑战,从中找到适合自身的就业机会。

#### 参考文献:

- [1] 惠炜,姜伟.数字化治理视角下人工智能对就业质量的影响[J].北京工业大学学报(社会科学版),2023,23(05):123-137.
- [2] 张洪忠,黄民烈,张伟男,等.ChatGPT 的技术逻辑、社会影响与传播学未来[J].江西师范大学学报(哲学社会科学版),2023(02):24-31.
- [3] 叶鹰,朱秀珠,魏雪迎,等.从 ChatGPT 爆发到 GPT 技术革命的启示[J].情报理论与实践,2023,46(06):33-37.
- [4] 王建磊,曹齐萌.ChatGPT 的传播特质、逻辑、范式[J].深圳大学学报(人文社会科学版),2023,40(02):144-152.
- [5] 蒲清平,向往.生成式人工智能——ChatGPT 的变革影响、风险挑战及应对策略[J].重庆大学学报(社会科学版),2023,29(03):102-114.
- [6] 孙文远,刘于山.人工智能对劳动力市场的影响机制研究[J].华东经济管理,2023,37(03):1-9.
- [7] 荆林波,杨征宇.聊天机器人(ChatGPT)的溯源及展望[J].财经智库,2023,08(01):5-36,135-136.
- [8] 孔巍巍,谭婷婷.人工智能对我国就业的影响及对策研究[J].理论探讨,2022(03):179-184.
- [9] 巍巍.人工智能就业替代效应和创新效应的分化研究[J].软科学,2022,36(03):55-61.
- [10] 杨柳,张玉璩,李永莹,等.人工智能对我国大学生就业的影响分析[J].现代商贸工业,2019,40(16):74-76.