

| | |
|----|---------------------|
| 学期 | 2017/2018 学年 第 2 学期 |
|----|---------------------|

南京邮电大学

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

社会实践报告

题 目：在 AI 浪潮下，大学生如何抓住机遇应对挑战？

学 院：物联网学院

班 级：B150702

姓 名：刘美含

任课教师：毛德松

成 绩：

2018 年 5 月 20 日

《社会实践报告》成绩评定表

| 题 目 | 在 AI 浪潮下，大学生如何抓住机遇应对挑战？ | | | | |
|--------------|----------------------------|---|--|----|----|
| 成员与分工 | 学号和姓名 | 分工情况 | | | |
| | B15070204 刘美含 (组长) | 确定实践主题，设计实践思路，安排组员分工，督促调查进展，组织组内讨论，设计报告撰写思路，撰写中英文摘要、引言、总结，整合润色调查报告，调查报告排版等； | | | |
| | B15070203 朱蓉 | “社会实践全程记录人”，撰写第九部分和调查计划； | | | |
| | B15070206 李梦婷 | 记录采访内容和讲座内容，撰写第三部分和第五部分； | | | |
| | B15070211 聂涵 | 设计调查问卷思路，草拟并发布调查问卷，撰写了 2.1~2.4； | | | |
| | B15070122 李洋 | 调研课题背景，撰写了第一部分； | | | |
| | B15070216 龙正航 | 负责学校教师与企业家的采访工作，记录采访内容，撰写了第四部分； | | | |
| | B15070223 何学强 | 协助分发调查问卷，调研 AI 的发展方向，撰写第六部分和第七部分； | | | |
| | B15070232 夏雨 | 分发调查问卷、统计调查问卷、分析调查问卷，撰写了 2.5~2.6。 | | | |
| 评分内容 | 评分标准 | | | 总分 | 评分 |
| 平时成绩 | 认真对待并积极参与社会实践活动 | | | 10 | |
| 实践效果 | 真实开展社会实践活动，工作扎实，效果较好 | | | 20 | |
| 报告水平 | 报告架构清晰，内容完整，逻辑严密，层次清楚，语言流畅 | | | 20 | |
| 综合能力 | 理论分析准确，具有应有的基础知识和实践能力 | | | 20 | |
| 资料运用 | 通过社会调查获得所需背景资料，报告运用资料翔实恰当 | | | 20 | |
| 报告格式 | 报告格式完全符合要求，书写、打印清晰美观 | | | 10 | |
| 总评分 | | | | | |
| 指导教师 评阅意见 | | | | | |
| 成绩 | | 任课教师签名 | | 日期 | |

在 AI 浪潮下，大学生如何抓住机遇应对挑战？

摘 要

本文就“人工智能会给新时代的大学生带来怎样的机遇与挑战”问题展开社会实践工作，对问题做了一番探讨、归纳和分析。首先从人工智能简介、对就业市场的影响预测、人才缺口现状、中国的发展现状四个角度陈述了问题背景与实践意义；其次设计调查问卷并进行结果分析与统计，得出结论；再次通过采访高校老师、企业家等方式，了解各界人才需求现状。然后，将社会调查的两种现实情况进行横纵对比分析，得出问题产生的原因。最后，通过学习讲座和了解 AI 的为来发展前景，从心理和行动两方面提出应对策略，对当代大学生的发展方向提出建议。

关键词：人工智能，社会实践，大学生，应对策略

Abstract

In this paper, the problem of "how artificial intelligence will bring opportunities and challenges to college students in the new era" is carried out in social practice. The problems are discussed, summed up and analyzed. First of all, from the introduction of artificial intelligence, the prediction of the impact of the employment market, the current situation of talent gap and the current situation of China's development, it states the background and practical significance of the problem. Secondly, it designs the questionnaire and makes the results analysis and statistics, and draws the conclusion. Again, through interviews with the old teachers and entrepreneurs in Colleges and universities, the people from all walks of life can understand the people from all walks of life. The need for the status quo. Then, the two realistic situations of social investigation are analyzed vertically and horizontally to get the causes of the problem. Finally, through the study of lectures and understanding of the prospects for the development of AI, from two aspects of psychology and action to put forward countermeasures, and put forward suggestions for the development of contemporary college students.

Key Words: Artificial intelligence, social practice, college students, coping strategies

目 录

| | | |
|-------|-----------------------|----|
| 0 | 引言 | 4 |
| 1 | 课题背景 | 5 |
| 1.1 | 人工智能的定义 | 5 |
| 1.2 | 人工智能对就业市场的影响预测 | 5 |
| 1.3 | 人工智能的人才缺口 | 6 |
| 1.4 | 中国人工智能的发展现状 | 8 |
| 2 | 问卷调查 | 10 |
| 2.1 | 调查对象 | 10 |
| 2.2 | 调查方法 | 10 |
| 2.3 | 问卷发放原则 | 10 |
| 2.4 | 问卷问题设计 | 10 |
| 2.5 | 问卷结果统计与分析 | 11 |
| 2.5.1 | 对象基本情况 | 11 |
| 2.5.2 | 对象对人工智能的认知情况 | 11 |
| 2.5.3 | 对象对就业市场的认知情况 | 12 |
| 2.5.4 | 专业相关对象其他情况 | 13 |
| 2.5.5 | 职业规划情况 | 13 |
| 2.6 | 问卷结果总结 | 14 |
| 3 | 采访调查 | 15 |
| 3.1 | 采访过程 | 15 |
| 3.1.1 | 科研界 | 15 |
| 3.1.2 | 工业界 | 15 |
| 3.2 | 采访总结 | 16 |
| 3.2.1 | 科研界 | 16 |
| 3.2.2 | 工业界 | 16 |
| 4 | 原因分析 | 17 |
| 4.1 | 横向分析 | 17 |
| 4.2 | 纵向分析 | 17 |
| 5 | 参加讲座 | 18 |
| 6 | AI 前景调研 | 19 |
| 6.1 | 基础理论方面的前沿科学研究 | 19 |
| 6.2 | 中国人工智能产业的几个发展方向 | 19 |
| 7 | 应对策略 | 20 |
| 7.1 | 心理策略 | 20 |
| 7.2 | 行动策略 | 20 |
| 7.2.1 | 专业相关学生 | 20 |
| 7.2.2 | 非专业相关学生 | 21 |
| 8 | 总结 | 22 |
| 9 | 感谢和结束语 | 23 |

0 引言

近年来,我国诸多人工智能政策相继推出,并两次进入政府工作报告。在2017年的全国两会上,“加快人工智能等技术研发和转化”首次出现在政府工作报告中,成为2017年重点工作任务的内容之一。2017年7月8日,国务院印发《新一代人工智能发展规划》,提出面向2030年我国新一代人工智能发展的指导思想、战略目标、重点任务和保障措施——举全国之力,在2030年一定要抢占人工智能全球制高点。

从2015年的《国务院关于积极推进“互联网+”指导意见》,到2016年的《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》,再到如今写入政府工作报告和具体重大工程支持项目的披露,政策支持的目标更为明确也更为细化。在方案提出的重点领域培育若干骨干企业,以及千亿级市场应用规模,预计未来无论是多渠道的资金支持、还是标准体系的建立等都将不断落地。其对产业的升级,经济发展的提速的重要作用,将成为中国一个至关重要的腾飞契机。可见政府对人工智能的重视程度非常之高、非常之迫切。

那么,在如此的政府导向之下,从劳动力市场角度来看,人工智能会给新时代的大学生带来怎样的机遇与挑战?针对这个大问题,我们按照“3W方法”进一步思考,产生了以下疑惑:新时代的企业和高校缺乏的是怎样的人才(What)?然而现状又是什么样呢(Why)?在校大学生应如何顺应时代潮流呢(How)?

因此,为了解决以上疑惑,我们小组对此问题展开广泛的社会调查与深刻的研究讨论,并从“发现问题、分析问题、解决问题”的思路撰写了此次调查报告。本文的引言部分描述了问题的来源和灵感产生的思路;第一部分从人工智能简介、对就业市场的影响预测、人才缺口现状、中国的发展现状四个角度陈述了问题背景,以便读者更好了解此问题的社会影响,并且证实了这次实践的意义;为了了解高校学生对该问题的认知程度,我们设计了调查问卷,并将问卷的设计思路以及统计结果与分析在第二部分呈现;在得知高校人才的现状之后,我们反思社会需要什么人才?因此在第三部分我们分别从学术界和工业界两个角度,通过采访高校老师、企业家等方式,了解各界人才需求现状。将社会调查的两种现实情况进行横纵对比分析,容易得出第四部分的现状分析与总结,问题产生的原因也显而易见。了解了问题产生的原因之后,为了进一步探求大学生应该如何做才能提升自身素质,我们集体学习了吴翔总经理的《互联网+时代下的“人才风暴”》的报告,这一部分在第五部分展示。为了更好的提出解决措施,做到“知己知彼,百战不殆”,文章的第六部分首先说明了AI的未来发展方向和前景。第七部分分别从心理和行动两方面提出应对策略,行动策略从相关专业与非相关专业两个角度对当代大学生的发展方向提出建议。第八部分总结了本文的工作,提炼了主要结论。最终,简要描述了此次社会调查的实践过程和心得体会。文章另附有此次调查的具体分工计划、时间安排、调查问卷以及问卷调查的原始数据。

1 课题背景

AI 是什么？如果你在大街上随便拉住一个路人问他，他可能会摇摇头。但如果你问他，你知道人工智能吗？他可能脑海中会闪过《黑客帝国》、《终结者》等经典大片，然后有一小番侃侃而谈，最后不以为然的表示这些只是虚构。然而当你告诉他人工智能并非空谈，而且在不久的将来可能还会抢了他的饭碗，或许会有一番“男默女泪”的情景。接下来，我们将从人工智能简介、对就业市场的影响预测、人才缺口现状、中国的发展现状四个角度陈述问题背景，以便读者更好了解此问题的社会影响，证实此次实践的意义；

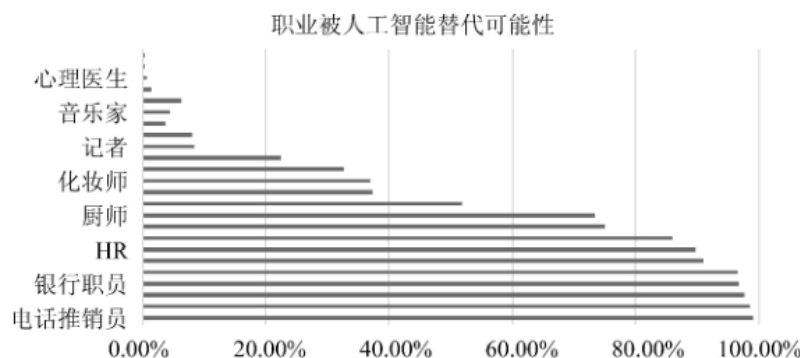
1.1 什么是人工智能？

根据百度百科[1]给出的定义，人工智能（Artificial Intelligence, AI），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，是计算机科学的一个分支，是一门极富挑战性的科学。人工智能是包括十分广泛的科学，它由不同的领域组成，如机器学习，计算机视觉等等，总的说来，人工智能研究的一个主要目标是使机器能够胜任一些通常需要人类智能才能完成的复杂工作。但不同的时代、不同的人对这种“复杂工作”的理解是不同的。

1.2 人工智能对就业市场的影响预测

近些年来，AI 浪潮涌入我们的生活，走近我们的身边。然而，每一轮科技革命都会引起一次就业革命，中西方专家学者普遍预计未来十到二十年全球将因人工智能面临空前严重的失业危机——今天的大部分工作岗位将会消失[2]。对于这个问题，麦肯锡(McKinsey & Company, 全球最著名的管理咨询公司)的报告《中国人工智能的未来之路(2017)》还曾给出过预警：目前的发展趋势表明，AI 技术最终将在更广泛的环境和行业范围内被全球接受，而最重要的成果之一就是处理长期以来一直由人类来完成的各项任务。它分析了全球经济 800 多个职业的 2000 多个工作活动，在技术上看来，现在 50% 的工作活动都可以使用当前演示的技术进行自动化。这个数据结果着实让人不得不引起深思。

那么，究竟有哪些行业即将面临此风险呢？判断的标准首先是机械重复性的、无需创造力的、可替代度高的工作。你可能会想到起早贪黑的清洁工、搬运工等一些底层的工作，然而并非如此，另一条重要的标准，是要具有较高的附加价值。工程师们不可能花费高昂的成本去研发做一些低价值工作的机器。事实上，大多数人的观点都是错的，并不是最底层的职业最容易被人工智能替代，也不是说相对精英化的职业就难以被人工智能替代。反而是中产特权的一些职业，比如说，在翻译领域，科大讯飞通过整合注意力网络机制和循环神经网络，模拟人脑翻译的机制，支持中英、中日、中韩等多种语言互译，让速记、翻译的失业变成了可能；在法律领域，硅谷的 ROSS Intelligence 将 IBM Watson 的 Q&A 技术运用到了有关破产法律研究中，让大律师们的失业变得成为了可能；在交通领域，百度等公司基于大量基础数据的深度学习后做出自动判断的无人驾驶技术，让司机的失业成为了可能。进一步我们可以看近期热点，即 BBC 基于牛津大学 Michael Osborne 和 Carl Frey 数据体系分析的各类职业在未来的“被淘汰概率”，



数据来源：<http://www.bbc.com/news/technology-34066941>

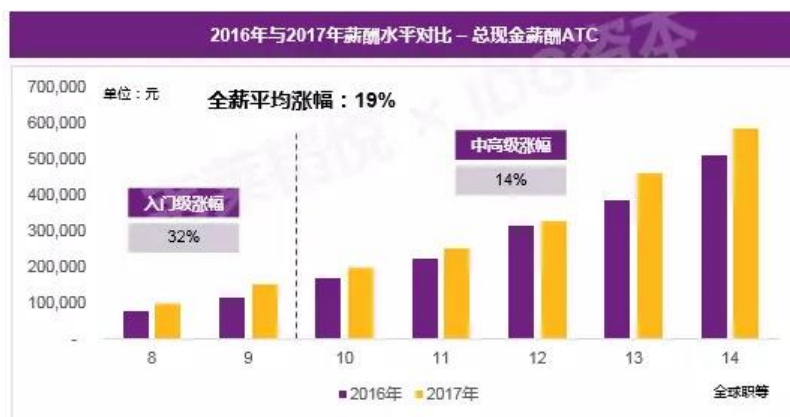
图 1 BBC 研究的各类职业在未来的“被淘汰概率”

从图 1 可以看出，在数据基础较好，数据体量大，而且规则定义明确的行业领域，如销售、会计等领域，人工智能技术能够发挥大作用，这些行业人类劳动者被替代的可能性极大。相反，在数据采集困难，领域问题规则难以明晰的行业，比如教育和艺术，从业者的被替代可能性就要小得多。当然，人工智能的崛起，同时也带动着一些于此相关的行业的兴起，例如 AI/机器学习工程师、负责分析数据的数据科学家、数据标签专业人员、AI 硬件专家和数据保护专家等。

1.3 人工智能的人才缺口

新兴行业的崛起往往面临着人才匮乏的问题。第十九届中国国际高新技术成果交易会人才与智力交流会在深圳拉开帷幕，本届人才高交会为求职者提供近千个职位。其中，为人工智能相关专业应届生提供的岗位年薪达 30~50 万，引人注目。

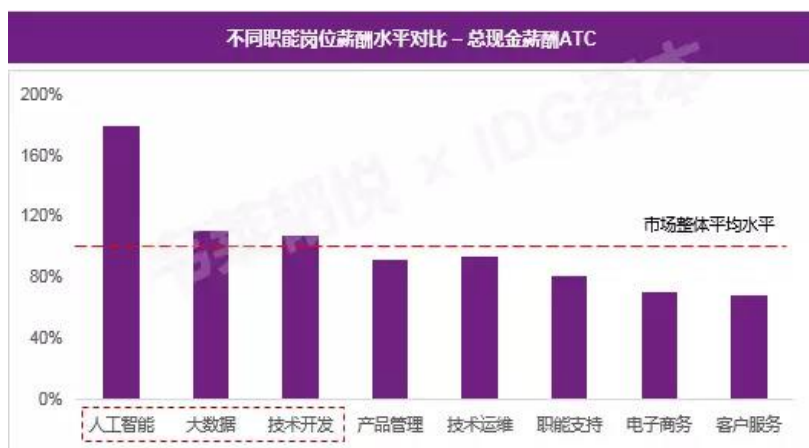
2017 年 11 月 8 日，IDG 资本联合韦莱韬悦、拉钩网发布的最新《2017 独角兽薪酬报告》显示，2017 年准独角兽薪酬市场全年总薪酬涨幅接近 20%，其中入门级岗位的涨幅更是高达 32%。



数据来源：2017 年中国准独角兽公司薪酬调研报告

图 2 2016 年与 2017 年薪酬水平对比

与创投市场热点同步，人工智能、大数据和技术开发岗位薪酬水平明显高于市场整体水平，薪酬最高的人工智能岗位几乎是客服（薪酬水平最低）的 3 倍，大数据等次热门岗位平均薪酬也比整体水平高 13%。



数据来源：2017 年中国独角兽公司薪酬调研报告

图 3 不同职能岗位薪酬水平对比

另一组数据也能体现校招季的疯狂。IDG 报告显示，2017 年独角兽们给入门级 AI 岗位开出的薪资比整体薪酬水平高出 110%，而中级岗位高出的是 90%，高级岗位是高出 55%。



数据来源：2017 年中国独角兽公司薪酬调研报告

图 4 人工智能岗位与整体薪酬对比

如果上面的数据让你看的有些发懵，那么打开某知名招聘网站，搜索关键字“人工智能”，可以看见相当多的招聘岗位，并且极具诱惑力的薪酬水平让人眼前一亮。

| | | | | | |
|------------------------|------|------------------|-----------|-------------|----|
| java+AI人工智能/UI设计师留用实习生 | 100% | 中青才智教育投资(北京)有限公司 | ZP名企 | 7500-14000 | 南京 |
| Java+人工智能开发实习生 | 100% | 北京百知教育科技有限公司 | ZP名企 | 7500-14000 | 南京 |
| UI设计师+人工智能助理 | 100% | 北京百知教育科技有限公司 | ZP名企 | 7500-13000 | 南京 |
| 人工智能算法工程师 | 93% | 天津大海云科技有限公司 | 会员 | 15000-25000 | 南京 |
| 人工智能研发工程师 | | 南京优创科技有限公司 | 会员 | 8000-15000 | 南京 |
| AI工程师(人工智能实验室) | | 焦点科技股份有限公司 | BEST ZP名企 | 10000-15000 | 南京 |
| 高薪人工智能技术实习岗位 | | 深圳尚睿达信息技术有限公司 | ZP名企 | 10001-15000 | 南京 |
| 人工智能工程师/Android平台 | 82% | 江苏慧世网络科技有限公司 | 会员 | 10000-18000 | 南京 |
| 软件销售(双休+火热的人工智能产品) | | 南京云网网络技术有限公司 | ZP名企 | 10001-15000 | 南京 |
| AI人工智能实习生8k起 | | 深圳腾尚时代信息科技有限公司 | 会员 | 10001-15000 | 南京 |
| 人工智能C++开发工程师 | | 深圳市网新新思软件有限公司 | ZP名企 | 8000-15000 | 南京 |
| 人工智能产品营销经理 | | 江苏南大电子信息技术股份有限公司 | 会员 | 10001-15000 | 南京 |
| 人工智能图像识别 | | 南京市玄武区海蓝乐生物科技中心 | 会员 | 10001-15000 | 南京 |

图 5 某招聘网站截图

在互联网圈子里，有一句话流传甚广：得人工智能者得天下。根据脉脉数据研究院提供的数据显示，目前国内人工智能相关岗位应届毕业生的起薪基本都在 12.5k/月以上，毕业三年后人工智能岗位的技术人员，平均月薪在 25k 以上，基本实现薪酬翻番。作为典型的技术驱动型行业，人工智能相关岗位的薪资水平、就业满意度都优于全国平均水平，同时该领域薪酬溢价明显，目前已逐渐成为整个互联网行业最多金的岗位。

1.4 中国人工智能的发展现状

此前美国白宫发布的报告显示，从 2014 年开始，在深度学习领域，论文发表数量和被引用的次数两个标准上，中国均已超过美国。高盛在 2016 年 12 月发布的一份有关人工智能的报告中也提及“人工智能的前沿重要参与者可能会继续来自于美国和中国”。根据埃森哲对全球 12 个发达经济体（暂未列入中国）的研究，到 2035 年，通过改变工作属性并创造新型的人机关系，AI 将会把经济增长率提升一倍。中国人工智能已渐入世界前列，而 AI 将从完全信息决策向不完全信息决策进化，开源大潮将催熟生态圈，人工智能将渗透到社会的各个角落。

那么中国的人工智能在世界的排名又如何呢？近日，麻省理工学院马萨诸塞校区计算机与信息科学院教授 Emery Berger 发布一个全球院校计算机科学领域实力排名的开源项目 CSranking 再次更新。据其统计结果，在人工智能方面，排名前三的分别为：卡内基梅隆大学、清华大学、康奈尔大学和斯坦福大学，第 5 到第 10 名的学校分别为：北京大学、佐治亚理工学院、华盛顿大学、加州大学伯克利分校、马萨诸塞大学阿姆斯特分校、麻省理工学院。

| Rank | Institution | Count | Faculty |
|------|---|-------|---------|
| 1 | ▶ Carnegie Mellon University • | 66.5 | 89 |
| 2 | ▶ Tsinghua University • | 34.1 | 73 |
| 3 | ▶ Stanford University • | 31.5 | 36 |
| 3 | ▶ Cornell University • | 31.5 | 36 |
| 5 | ▶ Peking University • | 28.3 | 78 |
| 6 | ▶ Georgia Institute of Technology • | 23.2 | 32 |
| 7 | ▶ University of Washington • | 22.9 | 34 |
| 8 | ▶ University of California - Berkeley • | 21.6 | 42 |
| 9 | ▶ University of Massachusetts Amherst • | 21.2 | 31 |
| 10 | ▶ Massachusetts Institute of Technology • | 21.0 | 48 |

数据来源：CSRankings: Computer Science Rankings

图 6 全球高校在 AI 方面的排名

由此可见，在中国人工智能急需发展、具备发展条件的同时却存在较大的人才缺口，面临“坑”多“萝卜”少的现状。面对如此庞大数量的人才匮乏以及职位替代，作为即将踏入社会的我们，就需要具备更加广泛的知识，来应对未来可能出现的机遇和挑战。因此，我们小组选择了这个课题，想通过社会实践的方式探寻问题出现的原因，给出合理的建议。

2 问卷调查

由问题的背景调研我们可以看出，人工智能的发展必定影响就业市场，同时它本身也带来了机遇和挑战。那是否大学生们都意识到了这个问题呢？由此，我们小组就大学生对于 AI 技术的认知以及对自己未来的规划展开了一次问卷调查。

2.1 调查对象

考虑到计算机相关专业学生由于受到专业教育，对此类信息关注较多，知识水平较高，然而非相关专业类学生获取此类信息的途径相对较少。因此，我们将分别针对这两类学生展开调查。同时，不同类型的学校产生不同的氛围，给学生带来不同的影响，因此我们还要选取不同类型的典型学校，希望在样本数量一定的情况下获得相对客观的数据。南京邮电大学是计算机相关专业突出学校，属于专业特色学校；南京财经大学也属于专业特色学校，但是非计算机相关；南京大学属于综合院校，既有专业相关学生也有非专业相关学生，但是氛围与专业类学校大大不同。因此我们就这三类学校的学生作为典型样本，展开调查工作。因此我们的调查对象为南京邮电大学、南京财经大学、南京大学的计算机专业相关与非相关专业的学生。

2.2 调查方法

由于网络技术的发达，传统的现场问卷调查方式已不满足我们的需求，因此，我们选择现场发放问卷并当场收回、网络问卷相结合的方式发放。

2.3 问卷发放原则

为了使调查问卷有一定的信度和效度，因此我们坚持以下原则：

- (1) 随机原则。问卷在有效范围内随机发放；
- (2) 独立原则。填写者互不影响填写结果，且每人只能填写一次；
- (3) 保密原则。问卷数据只用于统计，我们不泄露填写者的个人信息。

2.4 问卷问题设计

根据问卷调查的设计原则，我们设计调查问卷的思路如下：

首先，了解被调查者的基本信息：性别（1）、学历（2），因为职业取向存在性别差异，而不同的学历认知程度也存在差异。

其次，了解被调查者关于人工智能的认识、态度：了解程度（3、4）、应用普及程度（5、6），以及希望 AI 成为什么样的角色（7、8）。探究被调查者对 AI 的了解程度是从主客观两方面去探讨的，一方面被调查者主观上对自己的了解程度进行评价，另一方面通过简单的问题对被调查者的了解程度进行检验。同时，了解被调查者对 AI 的使用程度，一方面是对其个人对 AI 了解程度的数据补充，另一方面，在调查基数较大的情况下，也可看出 AI 在哪些方面应用更广泛。由于 AI 的出现替代了很多人类劳动，因此，调研大家如何看待 AI 也十分有必要，是愤懑，还是欣然接受，是希望其拥有知觉意识，还是仅仅成为工具。

再次，探究 AI 的出现是否会对自己今后的工作产生影响：了解被调查者的基本信息，如专业（9）、职业与专业的匹配度（10）、职业的规划（11）；了解被调查者对 AI 取代一些工作的看法，诸如哪些行业（12）、要素（13）易被取代；了解被调查者自身的工作收到影响的程度（14）、积极与否（15）。

此外，由于课题的特殊性，针对学习计算机类的学生，额外设计了四个问题，进而了解他们对 AI 的了解程度（16、17）、学习兴趣（18）和态度（19）。

最后，探讨在当今浪潮下，身为大学生应该做什么（20），以了解大学生对于自己的职业规划的认知。

2.5 问卷结果统计与分析

此次调查共发放问卷 2000 份（南邮相关专业每个年级 100 份，非相关专业每个年级 100 份，共 800；南财每个年级 100 份，共 400；南大同南邮，共 800； $800+400+800=2000$ ）。一般信息和基本问题填写不全的视为无效问卷，首先对问卷进行预处理，剔除问卷中明显不符合逻辑的无效数据。经筛选，共有 1651 份有效问卷。

2.5.1 对象基本情况

首先，我们对被调查者的性别和学历进行了统计，此项调查旨在得出被调查者的基本信息，以由此得出职业取向是否存在性别差异，以及不同的学历之间认知程度的差异。结果如图 7 所示：

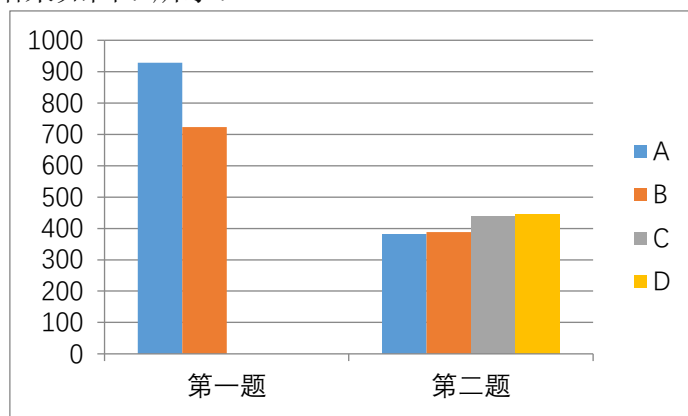


图 7 对象基本情况调查结果

由此可以得知，参与此次调查的大学生中，男生有 928 人，较多，女生有 723 人，较少，并且大三的人数较多，大四的人数相对来说较少。因此，我们可以得出结论：对于不同的职业，不同的性别之间有着不同的兴趣，这导致了职业的取向存在着些许的性别差异。同时，对于不同的学历的人来说，对于 AI 的了解程度也有所不同。

2.5.2 对象对人工智能的认知情况

其次，我们对被调查者关于人工智能的认识、态度进行了统计和调查：探究被调查者对 AI 的了解程度是从主客观两方面去探讨的，一方面调查被调查者主观上对自己的了解程度进行评价，另一方面通过简单的问题对被调查者的了解程度进行检验。同时，了解被调查者对 AI 的使用程度，一方面是对其个人对 AI 了解程度的数据补充，另一方面，在调查基数较大的情况下，也可看出 AI 在哪些方面应用更广泛。由于 AI 的出现替代了很多人类劳动，因此，调研大家如何看待 AI 也十分有必要，是愤懑，还是欣然接受，是希望其拥有知觉意识，还是仅仅成为工具。其调查结果如图 8：

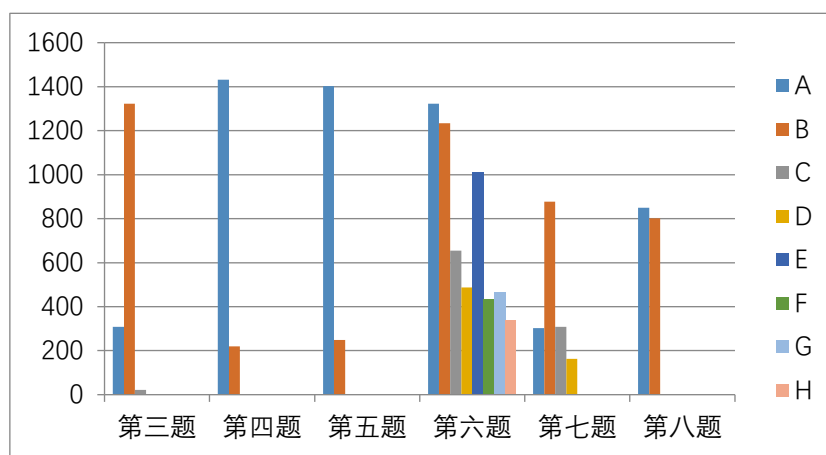


图 8 对人工智能的认知情况调查结果

由上图可知，在本次调查中，绝大多数的被调查者都对人工智能是有所耳闻，少数被调查者认为自己对人工智能有更深层次的了解，几乎没有人不知道人工智能是什么。其中，有 1432 名被调查者认为人工智能就在我们的身边，我们每天使用的手机就是人工智能的一个应用。当被问及是否使用过人工智能时，绝大多数的被调查者都使用过人工智能，从第六题的统计情况来看，被调查者们使用过各种各样的人工智能设备，其中指纹解锁和车载导航是使用人数最多的，分别有 1322 人和 1234 人。对于如何看待 AI 的问题，少数人觉得很愤懑，觉得自己的工作会被 AI 抢去，大多数人认为 AI 是帮手，可以帮助解决工作中的问题，剩下的少数人觉得 AI 对他们的工作来说无所谓或是不知道。最后，当被问及支持开发强 AI 还是弱 AI 时，两方的支持人数基本持平，支持强 AI 的略多于支持弱 AI 的。通过对上图的分析，我们可以得出如下结论：大多数被调查者对于人工智能还是有一定的了解的，他们知道自己的身边有哪些算是人工智能，并且每天享受人工智能带来的便利。因此，他们认为人工智能是帮手，能够帮助人们的生活以及工作，支持强 AI 的开发。小部分被调查者认为人工智能夺走了人的工作，对社会造成了不利，因此他们不支持 AI 的开发。另有一部分被调查者对人工智能不是很感兴趣，采取了无视的做法。

2.5.3 对象对就业市场的认知情况

然后，我们对 AI 的出现是否会对自己今后的工作产生影响进行了进一步的调查，来了解对于 AI 已经十分普及的现在，被调查者如何看待 AI 对自己未来工作的影响。其调查结果如图 9：

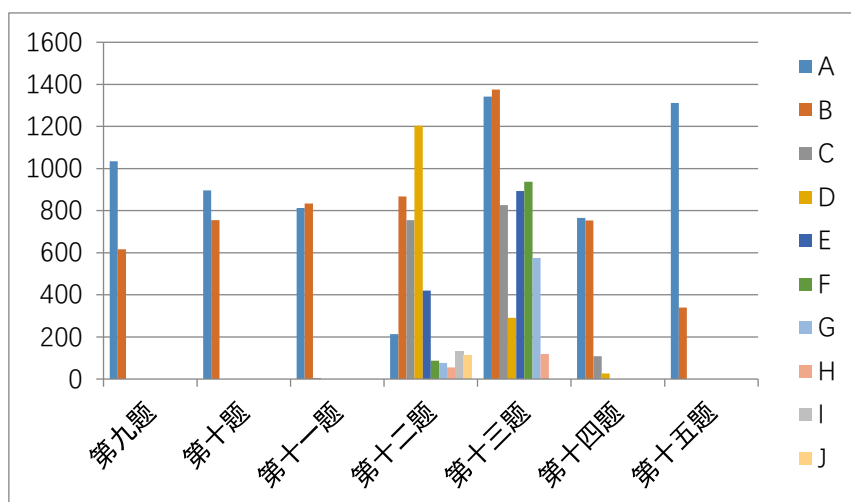


图 9 对就业市场的认知情况调查结果

由上图可知，参与此次调查的被调查者中，有 1034 名来自计算机专业，有 617 名来自非计算机专业。其中，有 896 名被调查者认为自己以后会从事和自己所学专业相关的工作，755 名认为自己以后从事的工作和自己所学的专业无关。关于今后就业的相关规划，有将近一半的人对自己以后的工作已经有了明确的规划，另一半的人对自己以后的工作有模糊的规划，只有极少数被调查人对于自己以后的工作毫无规划。当被问及什么样的工作会被 AI 取代时，大多数的被调查者认为和翻译及制造相关的工作会被 AI 取代。通过第十三题的回答情况来看，认为重复的工作和自动化程度较高的工作是被 AI 取代的要素的人数分别是 1342 和 1376，可以看出大多数人认为这两点是被 AI 取代的要素之一。有 766 人认为 AI 对自己未来的工作有很大的影响，有 754 人认为 AI 对自己未来的工作有一定的影响，有 108 人认为 AI 对自己未来的工作只有一小部分影响，还有 26 人认为 AI 对自己未来的工作毫无影响。最后，当被问到 AI 对以后工作的影响是利大于弊还是弊大于利时，1311 人认为利大于弊，340 人认为弊大于利。通过分析以上数据，我们可以得知，大多数被调查者是计算机专业的学生，并且他们认为自己以后会从事和计算机相关的工作。对于什么样的工作会被 AI 替代，大多数人都认为高重复度和高自动化程度的工作是被 AI 替代的，并且绝大多数人都认为 AI 会对他们以后的工作产生或多或少的影响。最后，更多的被调查者认为 AI 的出现对他们以后的工作的影响是利大于弊的。

2.5.4 专业相关对象其他情况

本项问卷调查还针对学习计算机类的学生额外设计了四个问题，进而了解他们对 AI 的了解程度、学习兴趣和态度。其调查结果如图 10:

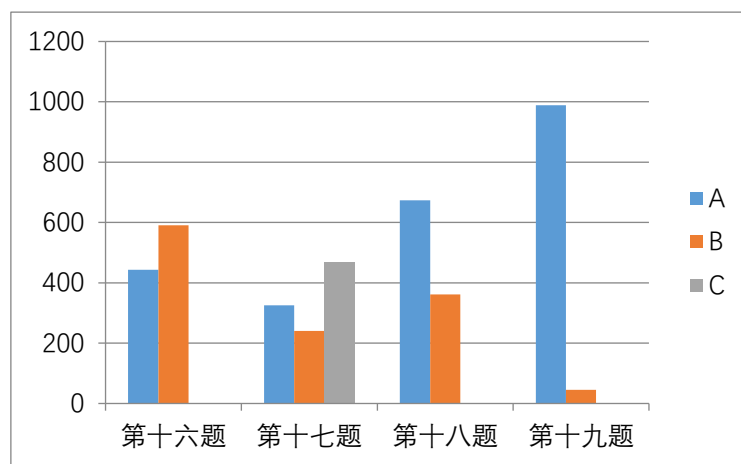


图 10 专业相关对象其他情况调查结果

由上图可知，有 443 名计算机类的学生在大学本科阶段学习过 AI 相关的知识，591 名学生没有在大学本科阶段学习过 AI 相关的知识。大多数学生是通过浏览相关的网站来了解和 AI 有关的知识，并且大多数被调查者都对学习 AI 相关的知识很感兴趣。最后，989 名被调查者认为 AI 将会是以后计算机行业的焦点所在。由此，我们可以得知，大多数的计算机专业的学生都对 AI 有着一定的兴趣，并且认为 AI 将会对以后的计算机行业有着很大的影响，但是通过大学的学习很难获取太多和 AI 有关的知识。

2.5.5 职业规划情况

最后一题为文字题，我们调查了在当今的 AI 浪潮下，大学生们认为自己应该做的事以及对于自己的职业规划。通过统计与分析，我们得到了几种典型的做法：

专业相关学生：专业学生大多是会在学校的课程学习结束之后，自己在图书馆或者网络上进行有关于 AI 方面的知识的学习，并通过学习来对自己以后的职业规划进行适当的改变。

非专业相关学生：非专业学生大多数都认为自己以后从事的工作与 AI 的关联性并不大，所以不会特意学习有关于 AI 的相关知识，同时也不会对自己以后的职业规划进行改变。但是也有一部分的非专业学生认为 AI 会对以后的生活产生影响，所以会适当学习相关知识并对以后的职业规划进行改变。

2.6 问卷结果总结

通过分析本次问卷调查的结果，我们可以很清楚的得出以下几点结论：

（一）在当前高校当中，对 AI 技术感兴趣的人数不在少数，然而他们却缺乏学习的渠道，大多数只能从相关网站学习；（二）有一部分学生对 AI 有着一定的误解或偏见，认为 AI 的发展会对以后的生活和工作带来不利。由此可知，让学生们对 AI 能有正确的看法也是高校需要做到的事情。（三）由于对 AI 的不了解，导致学生对以后社会的需求不清楚，会对学生毕业以后寻找工作带来不便。（四）学生的职业规划意识不强。因此在下一部分，我们将进行采访活动，从学术界和工业界分别了解社会需求，并对比揭示差异。

3 采访调查

在得知高校人才的现状之后，我们反思社会需要什么人才？目前大学生毕业后两个主要的发展方向为继续深造和参加工作。因此，我们分别从学术界和工业界两个角度，通过采访高校老师、企业家等方式，了解各界人才需求现状。

3.1 采访过程

为了能更好的应对 AI 浪潮所带来的革新，作为大学生我们希望能在学术和技术方面完善自己，因此我们联系老师、社会人士等进行采访调查。

3.1.1 科研界

身为大学生，目前而言较为重要的便是学术学业能力的锻造，在大学期间，较硬的专业知识和广泛的知识面方面我们进行学术研究。然而，面临 AI 浪潮，我们该如何选择学术研究方向？因此，我们小组联系到物联网院教授亓晋副教授。

亓老师是物联网院系主任，经了解，亓老师目前带领本科学生、研究生学生在区块链、大数据、工业互联网、能源互联网等方面进行学术研究，发表专利和论文。在交谈过程中，亓老师指出，AI 浪潮带来的是深度学习、机器学习等大数据学习算法与应用，所以我们可以针对语音、语义、图像等方面进行学术研究，如语音识别、图像识别、机器翻译甚至机器问答等。小组成员向亓老师提出了关于人才需求的问题，在人工智能的浪潮下，什么类型的人才才会更受青睐？AI 行业是否需要其他学科的人才？亓老师人为跨科学人才正倍受青睐。“比如说认知科学、脑科学。你要真正得到强人工智能，除了计算机科学（机器学习、数理逻辑，自然语言处理，等等），这两块也不能少。再就是信息论和控制论，在美国一般是属于电子工程学科，这个也非常重要。”亓老师告诉我们在 AI 研究中，不同领域的知识跟研究方法会越来越渗透到 AI 和深度学习领域里面。

3.1.2 工业界

在与亓教授的交谈中，小组成员获益匪浅，但同时困扰我们的问题是，当学术跨度到技术，从而形成社会所需要的技术产品时，我们在就业过程中需要注意什么，如何才能提高我们的自身能力，提高就业创业能力。而在 A 股众多人工智能概念的企业中，二级市场仍然以主题投资为主。但未来，随着 AI 与各个产业融合的加深，更多的公司积极布局人工智能产业，乃至整体转型。人工智能行业的各领域未来或许都将涌现出一大批优秀而独具时代价值的公司。以芯片为核心，打造云端与终端的智能化；以机器学习为内核打造算法平台；以智能语音为切入点进入车载、医疗、家电等领域；计算机视觉与安防相结合等。多领域了解最新行业的优秀企业，布局人工智能产业的明日之星。

于是，我们小组决定联系 IT 行业的社会人士进行采访。在几家公司的拒绝采访之后，我们终于成功采访到了南京运享通信信息科技有限公司的刘经理。

经了解，刘经理具有 5 年的工作经验，对于社会形势的发展与走向有着深入的了解。在采访过程中，刘经理侃侃而谈，告诉我们在人工智能的浪潮下，我们应该做些什么来迎接人工智能带来的变化。

刘经理指出，首先，大学生应该去了解人工智能的培训课程，关注人工智能相关网站和社团，看看是否感兴趣，如果感兴趣可以去钻研学习下，甚至可以报培训班，相信这会是一个风口。

其次，深入的了解下什么是人工智能，这样可以在择业的时候避免开那些只供学习使用，严禁抄袭！文章版权归作者所有，邮箱：lmh_njupt@163.com

会被人工智能取代的工作。比如客服，比如司机，比如翻译，出纳，电话销售，放射科医生等等，有的岗位可能不是完全取代，而是会人机共存的，我们可以慢慢去了解，人工智能的前提是要有大数据，所谓大数据就是很多很多的迹象，很多很多的规律，很多很多的知识，所有能提供大数据的行业都有被人工智能插足的风险，比如说翻译，人工的翻译也就是积累很多的单词，句子，在不同的情景下的运用，人工只能可以在短短几分钟学完你一辈子都学不完的词汇，翻译就变得得心应手，随时可以输出。

最后，时刻关注人工只能的发展，看看在人工智能诞生的行业能有什么新的工作机会。这个不用解释，相信大家也明白，比如淘宝出来的时候会需要大量的美工和运营，保险出来的时候需要大量的推销员，所以一个大环境的改变，势必要让一些岗位消失，让另外一些新的岗位诞生，所以把握趋势。

3.2 采访总结

经过采访调查，我们小组对人工智能时代发展带来的社会影响，以及 AI 浪潮下的人才需求现状有了深入的了解。某企业副总裁说：“我们最近希望招聘约 40 人，包括人工智能、移动终端、云计算等都有需求，这些专业人才今年在整个人力资源市场上也是大热。由于这些领域对专业人才知识迭代水平、学习能力要求高，所以合适的人才各个企业都是抢着要。”因此，我们从科研界和工业界两个方面总结了 AI 浪潮下的人才需求现状。

3.2.1 科研界

①在 AI 行业，具体到细分领域，AI 基础层人才的需求最为旺盛。人工智能的功能包括神经网络和数学函数、各种系统的算法和架构、软硬件工具平台的发展、各类开发和应用等四个层面。人工智能的人才就是能够掌握这些知识的人，数学功底好，逻辑思维强的人才；

②AI 浪潮下更加需要交叉复合型人才。在计算机专业的机器学习、人机交互、智能优化、智能决策等基础研究方面的需要顶尖人才，同时跨专业的顶尖人才也同样需要，比如说认知科学、脑科学，再就是精通信息论和控制论的人才也非常重要。

③在教育科研方面，同样需要理论型人才。这要求高校、研究所等人才要具备知识获取能力、理论深入研究能力、解决现实问题的决策与创新能力。

3.2.2 工业界

①国内人工智能领先企业中，具有专业背景的复合型技术人才迫切需要。图像识别、深度学习、语音识别技术占据企业发展的主要地位。因此，充分掌握并精通这些人工智能技术的人才将会备受青睐，同时又了解自动化、信息通信技术，熟悉制造业、医疗、交通等行业需求，能够将技术转化为实际产品和服务的人才最受欢迎；

②高新企业大多需要高学历、具有基础论研究的创新型领军人才。意味着这些人才要精通 AI 技术以及 AI 理论知识。不仅需要非常坚实的数学、物理、脑科学、软件、算法等基础知识，而且对创新能力和科研攻关能力要求非常高。在这种情况下，企业将会加强并推动与高校、研究所间的人才培养和研发项目合作，加强人工智能领域的资源互补和人尽其才不仅是要发表 SCI 论文，也要能在一些 AI 技术上有所突破，能带动真正的学科发展；

③在企业运营过程中，技艺精湛的应用型高技能人才非常被重视。这类人才需要了解机器编程应用、自动化控制等知识，能够从事机器运行、调试、操作、维护等各种工作。

4 原因分析

将第二部分与第三部分的调查做对比，我们分别从**横纵分析**两个角度总结问题产生的原因。为什么人才市场会产生如此大的供求不匹配？

4.1 横向分析

1、**企业需求与高校培养不对接**。根据第二部分和第三部分的对比可知，主要需求的人才还是懂得电脑技术和实际应用领域业务的人才。三十年后的今天人工智能目前还在实验室产品居多，主要原因是因为大部分人工智能研发人员对于外部实际应用领域的业务不熟。所以，目前人工智能市场需要的人才即懂得人工智能技术，又懂得现实业务。然而学校学习以理论为主，学习课程广泛。缺乏实践训练的学生很难快速投入到企业的开发环境中去。

2、**学校教育跟不上快速的时代变化**。人工智能虽然发展时间不长，但是未来发展势头不可小觑，企业需求量也十分巨大，在人工智能相关人才培养上，我国相对滞后。目前，中国的人工智能人才在总量上与美国有差距，《全球 AI 领域人才报告》显示，中国资深人工智能人才数量与美国差距显著，10 年从业者仅占 38.7%，而美国的 10 年以上 AI 从业人员比例达到全球最高的 71.5%。各高校的人工智能学院或者人工智能学科才刚刚成立，甚至尚未成立。但是这个问题不可避免。除此之外，由于大部分学术界人才还在学校或者科研院所中，所以真正能够投入业界的人才非常少。这也是造成目前人工智能人才如此稀缺的原因之一。

3、**学生缺乏职业规划意识**。由问卷的 20 题可知，不少学生对 AI 仍存在误解，而且大部分学生都缺少职业规划意识。这会导致无论是什么事物的兴起，学生都无法跟上时代的脚步。

4.2 纵向分析

1、**AI 的发展历史不长**。AI 是近几年才走进人们的视野，因此各个方面的资源都匮乏。虽然在当前高校当中，对 AI 技术感兴趣的人数不在少数，然而他们却缺乏学习的渠道，大多数只能从相关网站学习；AI 相关概念没有得到良好的普及，使有一部分学生对 AI 有着一定的误解或偏见，认为 AI 的发展会对以后的生活和工作带来不利。由于对 AI 的不了解，导致学生对以后社会的需求不清楚，会对学生毕业以后寻找工作带来不便。

2、**我国人才储备欠缺**。高校毕业生缺少经验，社会里缺少对人工智能方面的培训机构，而且大部分学业界的人还正处于科研院中，真正投入业界的人少之又少，即使海外的优秀人才回国工作，逐渐缩短中国和美国人工智能方面的技术，但是美国已经走了五六十年，人才储备比较好，中国快不了，需要耐心和积累。人工智能时代不只只缺少人才，更缺少深度人才，需要复合型人才，不仅仅懂得专业知识，更需要了解熟悉法律，管理学，营销学等各方面的知识，因为有多好人才就能有多好的人工智能。

4.3 总结

归根到底，人工智能的竞争人才是关键。部分战略性新兴产业岗位人才紧缺，究其原因，还与高等教育的人才培养结构有关。当前，一些高校开设的专业课程偏重理论学习，而相对忽视了对学生技能和实践能力的培养。在战略性新兴产业快速发展、传统产业转型升级的当下，高等教育应结合产业发展需要，与时俱进地调整专业设置，加强实用技能人才培养，更好地服务于我省产业转型升级和市场需求。

5 讲座学习

经过采访调研活动以及活动后的原因分析，小组成员大概了解了 AI 领域的两界需求，对以后的学业就业方向也有了一定的认识，为了**进一步探求大学生应该怎么做才能提升自身素质**，我们集体参加了南京邮电大学大学“紫金大讲堂”，学习了吴翔总经理的《互联网+时代下的“人才风暴”》的报告。

吴老师首先提出在互联网+的时代背景下，作为大学生我们该如何定位？在讲解中，吴老师给我们做出了解答。自我定位包括三方面要素：第一、自我认知，兴趣、性格、价值观，也包括自己的期待和愿望等；第二、价值“锻造”，要做怎样的努力，要做怎样的积累，尤其“互联网+”时代，如何更好地“加”入传统行业，服务实体，都是知识、技能、资源、经历重新“洗牌”的过程；第三、社会需求，“互联网+”时代下不同行业的发展趋势有很大不同，需不断学习，只有综合考量这三方面，才能形成对自己的准确定位。

然后吴老师举例分析近两年毕业就业方向，在互联网+时代，未来以下四个方面的人才需求应该是最大的，即大数据相关职位、云计算相关职位、AI 相关职位和软件研发相关职位。

最后，吴老师指出针对互联网+形势，当代大学生如何就业，给出了我们三点建议：

（一）理解“互联网+”内涵，做好创业就业准备

大学生创业者要以“互联网+”的核心理念为标尺，认真评估创业项目，所选择的项目要符合“客户需要”、“能填补市场的空白”、“具有创新性”等条件；在项目实施过程中做到以客户的反馈和感受为方向标，进行及时地调正。

（二）培养大学生多方位思维，适应新经济形态要求

大学生创业者应具备以下思维素质。（1）创新思维。要善于发现现实生活中存在的问题，并能够找到富有创新性的解决办法。要善于从社会生活的各行各业中，敏锐地发现行业需求、用户需求，为消费者提供意想不到的服务，解决他们遇到的难题。（2）服务思维。大学生进行创业就业实践，就是要时时刻刻地想自己能为用户、为企业提供什么服务，能解决什么问题。（3）体验思维。体验就是让客户感受到你的产品做得简单、便宜，你提供的服务更加便捷、周到。只要能打动客户的心，让用户体验的满意度超出预期，就能赢得用户。因为互联网时代是得用户者得天下的时代。

（三）拓宽知识领域，提高创业就业能力

大学生在学好专业的同时，不仅要加强计算机知识、云计算、大数据等信息技术的学习，还要学习和熟悉管理学、营销学、法律等方面知识。

6 AI 前景调研

听了吴老师的讲座之后，我们得到提高自身素质的相关建议。但是“术业”有专攻，我们还需要了解技术方面具体的发展方向。因此，在提出应对策略之前，我们还需要调研 AI 的发展前景，才能做到“知己知彼，百战不殆”。

AI 前景预测一直是众说纷纭，我们对此行业不够了解且社会经验不足的情况下很难对预测部分提出自己的见解。因此我们参考了第十三届中国工业论坛海西分论坛的相关报道[3]，整理出人工智能的未来发展前景：

6.1 基础理论方面的前沿科学研究

①大数据智能理论。研究数据驱动与知识引导相结合的人工智能新方法、以自然语言理解和图像图形为核心的认知计算理论和方法、综合深度推理与创意人工智能理论与方法、非完全信息下智能决策基础理论与框架、数据驱动的通用人工智能数学模型与理论等；

②跨媒体感知计算理论。研究超越人类视觉能力的感知获取、面向真实世界的主动视觉感知及计算、自然声学场景的听知觉感知及计算、自然交互环境的言语感知及计算。

6.2 中国人工智能产业的几个发展方向

人工智能成为经济发展的新引擎。人工智能作为新一轮产业变革的核心驱动力，将进一步释放历次科技革命和产业变革积蓄的巨大能量，形成从宏观到微观各领域的智能化新需求，催生新技术、新产品、新产业、新业态、新模式，引发经济结构重大变革，实现社会生产力的整体跃升。

当前，人工智能已逐步进入产业化阶段，人工智能技术的发展正在由学术推动的实验室阶段，转由学术界和产业界共同推动的产业化阶段。其发展方向是：①智能制造；②智能农业；③智能物流；④智能金融；⑤智能商务；⑥智能家居；⑦智能教育；⑧智能机器人；⑨智能运载工具；⑩虚拟现实与增强现实。

有了以上具体的发展方向的指引，我们可以针对以上方向提出应对策略。

7 应对策略

根据前文一步步的调研以及社会实践，我们可总结提炼具体观点，并针对观点提出应对策略。由调查问卷得知，部分同学对 AI 有着不正确的认知和态度，这种不平衡的心理与不正确的认知会影响其职业规划。因此我们从心理与行动两个方面谈一谈我们如何应对 AI 的浪潮。

7.1 心理策略

根据文章第一部分中的一些数据显示，人工智能将带来前所未有的经济失衡现象，导致人类大规模失业和贫富差距。但是我们真的需要如此忧虑担心吗？其实不然，首先，一国的就业结构与该国经济发展阶段和科技发展水平相关。对许多国家而言，服务业已经成为就业占比最大的行业。事实上，人工智能容易取代的工作多数属于制造业和农业，但目前还远远不能取代大多数服务工作，因为机械手还远不如人手灵活。另外，服务业中靠体力、重复性强的工作，如保洁、保安、保姆、出纳等容易被取代，但一些与创意、创新、创造有关的工作，与情感交流有关的工作，如艺术家、科学家、心理师等不容易被取代。其次，每一次技术革命在消灭一些工作岗位的同时，都会创造出更多的就业机会。第一次工业革命是机械革命，大批机器代替了众多手工；第二次工业革命是电力革命，大规模生产流水线显著提高了机器的生产效率。但是，从长期来看，两次工业革命都没有减少就业人员总量。经济效率大大提高的同时，就业结构也发生明显改变，服务业的从业人员规模大幅度增加。总而言之，人工智能给人类带来的更多的是财富，而非灾难。所以我们不必过度担心。

7.2 行动策略

根据以上的心理策略分析，无论是计算机相关专业还是非相关专业学生，**这都是机遇和挑战**。随着近些年的扩招，大学的门槛降低了，大学生的基数要比以前提高了很多，很多大学也紧跟当前的潮流，新增设了一些与 IT 技术相关的专业。所以说虽然机会变多了，但是竞争者也变多了，更不用说还有很多已经拥有多年工作经验的 IT 从业者，以及从其他行业转投 IT 行业的就业者。而对于非 IT 专业的大学生来说，他们所面临的挑战就更大了。虽然说总的就业机会并不会受到多大的冲击，但他们所在的专业将或多或少将面临着转型的阵痛，如果这些学生们不能跟上人工智能的脚步，他们所能得到的机会和发展空间也将越来越小。

所以为了能够成功抓住这个机会，我们分别就专业相关学生与非专业相关学术提出了以下行动策略。

7.2.1 专业相关学生

首先要定好自己的目标，选择一个自己感兴趣的方面。IT 领域的范围还是很广泛的，包括通信、硬件、软件等方面，每个人的精力都有限，想要面面俱到是很不现实的，最后可能造成既不全，也不精的结果。所以我们要结合好自己的兴趣，以及自己的能力去选择一个合适的研究方向，当然最好是和国家当前所大力发展的人工智能有所联系，因为这也意味着更多的机遇和更好的前景。

然后，建立起自己的知识体系，并将理论与实践结合。一本专业书对我们来说，很重要，因为一本书籍是系统的，从一个事件的起因经过结果，都讲得全，我们也会从中得到一些思考。书本上的知识是基础，但是作为 IT 专业的学生，光有理论知识是远远不够的，动手能力是非常重要的，在动手的过程中养

只供学习使用，严禁抄袭！文章版权归作者所有，邮箱：lmh_njupt@163.com

成好的操作习惯，对以后会有很大的好处，能够节省下很多的时间，要敢于实践。要有足够的毅力和韧性，实践的过程往往是很枯燥的。

最后，要积极关注 IT 行业动态和国家相关的政策，了解 IT 行业发展的风向标。IT 行业可以说是在这个信息爆炸的时代中，信息更新最快的行业了，几乎每天都有新的发现和新的研究，新的技术出现，旧的技术被淘汰。而这和我们当前大学中这种教育的制度刚好是相矛盾的。大学教育制度更新慢，书本都是传统的书籍，可能等毕业后去就业的时候才会发现自己在大学课本所说的知识有很多都是用不上的，早已跟不上了最新 IT 技术的发展脚步。面对这种状况，作为 IT 行业的大学生，我们更应该积极地利用互联网这个途径，去积极地关注 IT 行业的动态和发展，并且了解国家所扶持的方向，及时地对作出应对，调整自身的计划。同时多浏览网上的各种技术论坛，接触最新的技术，做好自己知识储备的更新，让自己总是与当前的潮流保持步伐一致。

7.2.2 非专业相关学生

对于非 IT 行业的学生，我们在采访总结中曾提到无论是科研界还是工业界都更需要复合型人才，人工智能产业化落地正在不断加速，而中国相关领域的领先以及在政策上获得的支持，也使得人工智能发展的主题逻辑由海外因素主导转为国内因素主导，那么对于非 IT 行业的学生来说，机会是同样存在的，成为一个将本专业与人工智能相结合的复合型人才将会为你带来更广阔的发展空间。

首先要做到是了解自己所在的专业在当前趋势下的发展方向以及与人工智能的结合情况，然后根据这个情况来改变自己的学习方式，在技术本身能够完全取代的清晰领域，如翻译等，在平时的学习中可以弱化语言训练而强化跨文化交流的能力；而在技术重构职业要素的领域，如教育服务，要着重强化自己综合高阶能力的培养，而弱化基础认知知识记。当然，更重要的是在非 IT 相关专业的学习中，进一步渗透对自己计算思维的培养和训练，因为无论如何，未来人工智能都将是人类工作和学习的重要助手，用好人工智能，需要我们能够认识、理解、综合解决基于计算思维的逻辑，而这也是在各个行业与时俱进，不被取代的核心素养之一，将会为非 IT 行业的学生在未来需求工作的过程提供更强竞争力。

每一代技术的演进的确是会造成大量的职业被替代，但也一样会衍生出新的就业岗位，正是这种不确定性和平衡性，促使我们不断进步。总体来看，人工智能对劳动力市场的影响还远没有显现出来，单无论是直接或间接影响，都给我们提供了无限的遐想空间。数字环境下成长起来的新一代学习者将更好地适应这种变革，也将更好地适应变革时代的劳动力市场。

8 总结

本文就“人工智能会给新时代的大学生带来怎样的机遇与挑战”问题展开社会实践工作。首先陈述了问题背景与实践意义，得到了中国人工智能具备发展条件的同时存在较大的人才缺口的现状。其次设计调查问卷并进行结果分析与统计，得出了以下三个结论：（一）感兴趣者不再少数，但是缺乏学习的渠道；（二）有一部分学生对 AI 有着一定的误解或偏见（三）学生对社会需求不明确；（四）学生缺乏职业规划意识。再通过采访高校老师、企业家等方式，了解各界人才需求现状，得到科研界交叉型人才和基础型人才受青睐，工业界更看重技术型和研发型人才。然后，将社会调查的两种现实情况进行横纵对比分析，得出问题产生的原因，得到的主要原因为高校教育与企业需求不对接。最后，我们通过学习讲座和了解 AI 的为来发展前景，从心理和行动两方面提出应对策略，对当代大学生的发展方向提出建议。

9 感谢和结束语

这一部分大致讲述了实践过程，感谢各个成员的配合以及老师的指导。

由于组长刘美含平时比较关注与专业相关的动态，注意到了人工智能这个有着广阔前景的领域，又鉴于政府对人工智能发展的重视提出来这个汇报题目：在 AI 浪潮下，作为 IT 行业的大学生如何抓住机遇，应对挑战。所以产生了灵感，并向大家提出这个想法。

在确定题目前，以确保问题是可研究的、有意义的，我们展开了实践前的调研工作：李洋同学遵循**全面、客观、真实**的原则进行了调研，并且他给组员开会汇报自己的调研成果，经大家讨论，我们一致通过了这个题目，认为其具有一定的研究性。

在进行实践之前，组长刘美含设计了“**先理论，后实践，再验证理论**”的思路，策划了社会调查方案，采用问卷调查、名人采访和讲座研习相结合的方式深入探讨这个问题，并与大家讨论协商。在此过程中，我们遵循理论与实践相结合的方法，这不仅是马克思主义哲学本身的基本原则，也是我们学习马克思主义哲学的基本方法。

在进行调查问卷之前，我们首先讨论了问卷调查的设计思路。聂涵同学上网查找了问卷设计的一般准则，并综合大家看法，整理了问卷思路，生成了问卷。我们的问卷调查主要在互联网上进行，小组每个组员对我们的问卷进行宣传。与此同时，为了保证问卷来源的**可靠性与均匀分布性**，我们还走访了南大与南财的校园，现场请同学调查问卷。问卷调查结束后，由夏雨同学对问卷数据进行整理，并将统计结果给每位成员公示。他还组织会议，让每位成员共同分析数据，最后结合大家观点撰写了文章第二部分的内容。

在了解高校现状之后，我们组对高校老师和企业家进行了采访，以进一步知道关于人工智能的市场需求，这样通过对比分析我们才更能分析问题产生的原因。因此，朱蓉课后联系了学校老师以及企业家想对他们进行采访，李梦婷承担了采访与记录工作。联系老师相对容易，因为对于未毕业的大学生寻求就业建议和咨询，高校老师往往都比较热心，他们觉得用自己的阅历去引导更多的大学生少走弯路，认清现实并做好就业准备是一件非常有意义的事情，但是联系企业家就不这么容易了，因为企业家需要处理的事务很多，没有闲暇去指导一没有就业经验的大学生，同时接受这样的采访对他们没有直接的经济利益。在此过程中，朱蓉联系了南京翔一字信息科技有限公司、南京千优捷科技公司、南京智百宁数据科技有限公司和南京华苏科技有限公司都没有成功。正在一筹莫展之时，组长参加学校组织的程序竞赛时偶然得知，比赛的赞助商

“南京运享通信信息科技有限公司”很多员工和领导都是南邮毕业的，因此组长将此机遇告诉了大家，朱蓉积极联系了此公司，果真成功采访了。

经过问卷调查和采访调查这两部分社会实践，我们一起分析了市场人才缺乏的原因，龙正航总结了大家的观点，并撰写文章第四部分内容。

在了解了市场需求与人才不匹配的原因之后，我们不禁思考“如何提升自身素质才能满足需求、成为市场需求的人才”。这时候，正巧 4 月 16 号学校开展了“紫金大讲堂”第七十二次企业家讲座，题目为“互联网+时代下的‘人才风暴’”，我们小组一致决定去学习，它从总体上概括总结了在“互联网+”时代大学生就业时需要注意的自我定位以及技能提升。学习讲座过后，我们觉得光有素质还不够，计算机还需技术型人才，因此我们又调查了 AI 的发展方向，

最后我们针对整个社会实践和调研工作，提出了应对策略。这部分由何学强组织会议并记录，撰写文章第七部分。

本次社会实践历经一个月，由组长刘美含带领，朱蓉全程记录，写下此心得，以便我们往后进行反思回顾，不断进步。最后真挚感谢给予指导的毛德松老师，感谢组长的带领协调与每个组员的各司其职共同协作，完成了此文。

参考文献

- [1] 百度百科. <https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%BA%E5%B7%A5%E6%99%BA%E8%83%BD/9180?fr=aladdin>
- [2] 郑勤华. AI 尚未革命 教育不忘初心[J]. 教育经济评论, 2018, 3(02): 8-12.
- [3] 戴康. 国内因素变主导 产业发展现端倪[J]. 股市动态分析, 2017(10): 10-11.

附 录

附录 I：分工计划表

| 学号和姓名 | 分工情况 |
|-----------------------|---|
| B15070204 刘美含 (组长) | 确定实践主题，设计实践思路，安排组员分工，督促调查进展，组织组内讨论，设计报告撰写思路，撰写中英文摘要、引言、总结，整合润色调查报告，调查报告排版等； |
| B15070203 朱蓉 | “社会实践全程记录人”，撰写第九部分和调查计划； |
| B15070206 李梦婷 | 记录采访内容和讲座内容，撰写第三部分和第五部分； |
| B15070211 聂涵 | 设计调查问卷思路，草拟并发布调查问卷，撰写了 2.1~2.4； |
| B15070122 李洋 | 调研课题背景，撰写了第一部分； |
| B15070216 龙正航 | 负责学校教师与企业家的采访工作，记录采访内容，撰写了第四部分； |
| B15070223 何学强 | 协助分发调查问卷，调研 AI 的发展方向，撰写第六部分和第七部分； |
| B15070232 夏雨 | 分发调查问卷、统计调查问卷、分析调查问卷，撰写了 2.5~2.6。 |

附录 II：社会调查时间计划表

| 日期 | 内容 | 组织者 |
|-----------------------|--------------------------------|--------|
| 4 月 5 号 | 组内第一次会议，提出了主题 | 刘美含 |
| 4 月 6 号 | 实践课题的可研究性及意义的调研 | 李洋 |
| 4 月 7 号 | 组内第二次会议，汇报调研内容，讨论题目的可行性 | 李洋 |
| 4 月 9 号 | 组内第三次会议，确定了主题、实践形式，提出实践思路 | 刘美含 |
| 4 月 10 号 | 设计调查问卷思路，草拟调查问卷 | 聂涵 |
| 4 月 11 号 | 组内第三次会议，共同修改问卷 | 聂涵 |
| 4 月 12 号 | 生成网络调查问卷，打印线下调查问卷 | 聂涵 |
| 4 月 12 号~ 4 月 15 号 | 问卷宣传、校园走访、收发调查问卷 | 组内全体成员 |
| 4 月 16 号 | 研习讲座 | 组内全体成员 |
| 4 月 17 号~ 4 月 18 号 | 统计问卷结果数据 | 夏雨 |
| 4 月 20 号 | 组内第四次会议，汇报数据情况，分析数据 | 夏雨 |
| 4 月 22 号~ 4 月 28 号 | 名人采访，包括联系高校老师和企业家 | 朱蓉、李梦婷 |
| 5 月 2 号 | 组内第五次会议，分析市场人才缺乏的原因 | 龙正航 |
| 5 月 4 号 | 调研 AI 发展前景 | 何学强 |
| 5 月 5 号 | 组内第六次会议，针对整个社会实践和调研工作，探讨自身应对策略 | 何学强 |
| 5 月 6 号 | 组内第七次会议，总结此次实践 | 朱蓉 |
| 5 月 7 号~ 5 月 12 号 | 整合、撰写社会调研报告 | 刘美含 |

附录 III：调查问卷

1. 请问您的性别是？

A. 男 B. 女

2. 请问您的学历为？

A. 大一 B. 大二 C. 大三 D. 大四

3. 您自认为是否了解人工智能？

A. 兴趣使然，了解不少 B. 稍微知道一点 C. 没听过

4. 您觉得人工智能是否在您身边？

A. 在，手机就是一种人工智能 B. 不在，比较高端

5. 您是否使用过人工智能？

A. 是 B. 否

6. 您使用过的应用有（多选）？

A. 指纹识别（指纹解锁、指纹支付等） B. 车载导航
C. 人脸识别（人脸解锁、登录等） D. 智能家居（住宅设施管理系统）
E. 语音助手（Siri、语音搜索等） F. 各类机器人
G. 图像识别（拍立淘等） H. 其他

7. 人工智能的出现取代了很多人类劳动，同时也挤占了人类的一定工作范围，当今失业率居高不下，您如何看待 AI？

A. 愤懑，挤占了一定工作机会 B. 希望如此，是帮手，可坐享其成
C. 无所谓，对自己影响不大 D. 我不知道

8. 目前人工智能的定义分为两类：强 AI（有知觉，有意识，能自行推理和解决问题的 AI），弱 AI（仅为实现人工智能的工具）。您认为人工智能的发展更应该侧重哪一方面？

A. 强 AI B. 弱 AI

9. 请问您所学专业为？

A. 计算机类 B. 非计算机类

10. 您今后是否会从事与目前所学专业相关的行业？

A. 是 B. 否

11. 您对今后的就业是否有明确的规划?

- A. 非常明确 B. 有点模糊 C. 完全没有

12. 您认为当今什么职业最容易被 AI 取代 (多选)?

- A. 餐饮 B. 制造 C. 运输 D. 翻译 E. 金融
F. 安保 G. 司法 H. 医疗 I. 教育 J. 其他

13. 您认为哪些是易被 AI 取代的要素 (多选)?

- A. 工作内容主要是完成重复性的任 B. 工作内容基本实现自动化
C. 工作内容主要为分析、处理数据 D. 工作附加价值高
E. 工作可替代性强 F. 工作无需专业知识或智力技能
G. 非管理类型的工作 H. 其他

14. 您认为 AI 对您将来的工作会产生多大的影响?

- A. 很大 B. 一般 C. 基本没有 D. 完全没有

15. 您认为 AI 对您将来工作产生的影响利大于弊还是弊大于利?

- A. 利大于弊 B. 弊大于利

*如果您在第 9 题中所选答案为计算机类, 请回答 16-19 题, 非计算机类可略过不答。

16. 您在大学本科阶段是否学习过 AI 相关知识?

- A. 是 B. 否

17. 您所了解的 AI 相关的学习渠道主要是?

- A. 课程设置 B. 图书馆借阅书籍 C. 相关网站学习

18. 您是否对 AI 的研发有兴趣?

- A. 是 B. 否

19. 您是否认为 AI 能成为未来计算机行业中的焦点所在?

- A. 是 B. 否

20. 谈谈当今 AI 浪潮下, 身为大学生, 我们能做些什么。

附录Ⅳ：调查问卷数据

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|--------|------|------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 第 1 题 | 928 | 723 | | | | | | | | |
| 第 2 题 | 382 | 388 | 438 | 443 | | | | | | |
| 第 3 题 | 308 | 1322 | 21 | | | | | | | |
| 第 4 题 | 1432 | 219 | | | | | | | | |
| 第 5 题 | 1402 | 249 | | | | | | | | |
| 第 6 题 | 1322 | 1234 | 655 | 487 | 1009 | 432 | 467 | 341 | | |
| 第 7 题 | 302 | 877 | 309 | 163 | | | | | | |
| 第 8 题 | 849 | 802 | | | | | | | | |
| 第 9 题 | 1034 | 617 | | | | | | | | |
| 第 10 题 | 896 | 755 | | | | | | | | |
| 第 11 题 | 812 | 834 | 5 | | | | | | | |
| 第 12 题 | 314 | 867 | 755 | 1203 | 421 | 87 | 76 | 55 | 133 | 112 |
| 第 13 题 | 1342 | 1376 | 827 | 291 | 893 | 937 | 576 | 119 | | |
| 第 14 题 | 766 | 754 | 108 | 26 | | | | | | |
| 第 15 题 | 1311 | 340 | | | | | | | | |
| 第 16 题 | 443 | 591 | | | | | | | | |
| 第 17 题 | 325 | 241 | 468 | | | | | | | |
| 第 18 题 | 673 | 361 | | | | | | | | |
| 第 19 题 | 989 | 45 | | | | | | | | |