

全球顶级AI人才调查:最精英的首选美国就业,中国输出最多

得人才者得天下。在影响人类的人工智能领域,人才,尤其是顶级的AI人则是赢得这场较量的关键之一。

最近,美国保尔森基金会(Paulson Institute)下属的麦克罗波洛智库(MacroPolo)公布了一项名为“全球人工智能人才追踪”的调查,它描绘了顶级AI人才的流动轨迹,回答了顶级AI人才都从哪里来,往哪里去。

麦克罗波洛智库利用了神经网络信息处理系统会议(NeurIPS)的作者数据。NeurIPS被公认为AI领域的顶会之一。在NeurIPS上发表的研究特别关注神经网络和深度学习的理论进展,这两个子领域推动了人工智能的许多最新进展。

在2022年的NeurIPS会议上,2,671篇论文被接受,接受率为25.6%。2019年的接受率更低,为21.6%。麦克罗波洛智库将这些被收录论文的作者视为AI研究领域的顶级人才,大致占据了整体AI研究人才的前20%。

NeurIPS会议上,能够获得口头报告的机会更是难能可贵。2022年仅有190篇论文获得了这一荣誉,录取率仅为1.8%。这些论文的作者共计955名,麦克罗波洛智库将他们认定为AI人才中最精英(约前2%)的成员。

由于会议接受的论文数量过多,麦克罗波洛智库从中随机抽取了186篇进行分析,这些论文的作者总数为867名。根据论文作者的求学经历和工作机构,麦克罗波洛智库总结出了顶级AI人才流动的特征和趋势。

在2020年,麦克罗波洛智库曾经公布过一次“全球人工智能人才追踪”调查数据,这次是数据库的一次更新。对比两次的数据库,能够看到人才流动趋势的变化。

最精英的AI人才首选在美国就业,中国其次

数据显示,中国和美国是顶级AI人才的主要来源地和目标工作地,70%的顶级AI人才在中国或美国的机构中工作,65%的顶级AI人才出自中美两国。其他国家虽然也有各自的特点,但中美两国在AI人才方面仍然牢牢占据了主导地位。

在中美两国的竞争中,美国在顶级AI人才方面又有着明显的领先优势。

美国拥有全球60%的顶级AI研究机构,是全球最精英(前2%)AI人才的首选就业目的地,57%的最精英的AI人才首选在美国就业。中国仅次于美国,是美国的最大竞争对手,但也只有12%的最精英的AI人才首选在中国就业,差距非常明显。

最精英的AI研究人员工作的主要国家

美国的这一优势很大程度上得益于其领先的大学,特别是研究生教育实力和硅谷的强大人才磁场。拥有斯坦福、麻省理工、加州大学伯克利分校等世界一流学府,加上谷歌、OpenAI等科技巨头和活跃的创业生态,使美国在吸引和培养AI顶级人才方面处于有利地位。

实际上,美国在STEM领域相当依赖,也很好地利用了外国人才,这建立在美国研究生教育体系对外国学生的吸引力之上。美国2019年毕业的33,759名STEM博士中,有39%是外国出生的。美国每年毕业的、来自外国的STEM博士人数,几乎与德国全国每年毕业的STEM博士总数一样多。

中国是全球最大的顶级AI人才输出国

美国研究生教育的优势充分反映在了AI领域的人才分布上。中国是全球最大的顶级AI人才输出国,也是在人才数量和质量上美国最大的竞争对手。在中国接受本科教育的顶级(前20%)AI人才占全球47%,在美国接受本科教育的只占18%。

但在研究生阶段,大量中国AI人才流向美国,接近四成的中国AI人才选择去美国深造,逆转了中美的AI人才比例。在美国获得博士学位之后,77%的非美国学生选择了留在美国工作。

现在美国的顶级AI研究机构中,来自中国的AI人才甚至比来自美国的还多。这些机构中四分之三的顶级AI人才来自美国和中国,美国和中国的人才分别占到37%和38%,中国人才的比例略高。反观中国的顶级AI人才来源要单一得多,吸收的人才75%都是在国内接受本科和研究生教育,不仅国外的人才少,甚至研究生阶段有留美经历的人才也只有10%左右。



中国AI人才在美国表现很活跃。例如,GPT-4团队的核心贡献者名单中,大概20%的研究人员来自于中国。按专业领域划分,GPT-4核心贡献者名单上中国人才比例最高的是计算机视觉领域,有30%的成员来自中国。在GPT4的完整的贡献者名单里,有32位人才来自中国,这里统计的中国AI人才不包括在外国出生的华裔科学家。

这32位为GPT-4做出贡献的中国AI人才中,11人在中国完成了本科学习,21人在美国完成了本科学习。在研究生阶段,这些人才中接近八成都在美国读书,并且留在了美国。可以说,在中国接受本科教育、在美国读研读博并工作、发表顶级人工智能研究,这是一代中国AI人才的画像。

GPT-4团队在这方面并不是特例。具体到计算机领域,中国研究生占美国计算机科学研究研究生总数的14%,占在美国学习的整个国际学生总数的四分之一以上。其中,90%的中国研究生选择留在美国发展自己的职业生涯。

对于美国来说,中国AI人才的涌入成就了美国在AI领域的快速发展和创新。对中国来说,这些有着美国顶级高校研究生教育背景及世界领先科技公司工作经验的人才,是政府和顶级科技公司希望尽力争取的对象。他们的回归,对中国AI领域的教育和产业帮助会非常大。

中美两国差距正在缩小,实际上,近几年中国在培养和吸引AI人才方面进步已经很快。

根据麦克罗波洛智库统计,2022年中国培养的顶级AI研究人员比例升至47%,较2019年的29%有了大幅提升。来自中国的AI人才在质上也有进步,最精英的(前2%)AI人才现在有26%出自中国,美国是28%,两者非常接近。而在上一次调查中,这些最精英的AI人才只有10%出自中国。

从工作选择上看,上一次调查中,只有11%的顶级AI人才(前20%)选择在中国工作,美国则聘用了全球接近6成的顶级AI人才。而这次调查显示,现在有28%的顶级AI人才选在中国工作,42%在美国工作。可以看到在近几年内,中美之间的差距明显缩小,AI人才的工作地选择从美国独大转化到了中美竞争的态势。

这很大程度上得益于中国AI产业的高速发展带来的人才需求增长,以及国内高校和科技公司在AI人才培养和引进方面的重视程度与日俱增。

比如在研究机构方面,上一次麦克罗波洛智库列出的顶级AI研究机构前25名列表中(根据论文作者的隶属机构),清华和北大是仅有的两家中国研究机构。但在今年的统计中,中国研究机构占据6席,上海交通大学、浙江大学、中国科学院和华为也进入了前25名,清华和北大更是分列第3和第6名。

选择在中国而不是美国接受研究生教育的AI人才更多了,麦克罗波洛智库2020年的报告显示,中国获得接受本科教育的AI研究者

中,大约56%则前往美国深造。而在今年的报告中,这个数字只有36%左右。由于接受研究生教育的国家和未来的工作地联系紧密,这也意味着未来更多人才会在在中国工作。

这可能也和疫情期间留学的不便,以及美国对中国在STEM方面留学的限制有关。2019年到2022年,在美国学习计算机科学和数学的中国留学生总数减少了1万多人。AI机器人公司Covariant的联合创始人兼首席执行官陈曦曾在采访中表示,美国政府进一步的限制可能会伤害整个领域,这肯定会影响公司招聘人才的能力,如果继续下去,他的公司可能会面临招不到人的窘境。

但问题也不能只归咎于新冠的阻碍和美国对中国STEM领域留学的限制,因为印度也出现了类似的人才回流趋势。虽然印度仍是顶级AI人才的重要输出国,但留住人才的能力正在增强。2019年,几乎所有印度AI研究人员(根据本科学位统计)都选择在海外发展,但到2022年,已有五分之一的人才留在印度工作。

中印的发展趋势似乎反映了过去几年顶级AI研究人员的整体流动性下降。2022年,只有42%的顶级AI人才是在其他国家工作的外国人,比2019年下降了13个百分点,意味着更多人才选择留在本国。

美国虽然在顶级AI人才方面优势依旧明显,但各国也正在积累自身的人才力量,冲击美国的独大地位。

爱心老人活动中心

Agape Health Management, Inc

www.agapehealthva.com

- 照顾日常生活需求
- 每天专车接送至日间活动中心
- 提供营养丰富的中式早餐、点心、午餐
- 设备完善、健康安全、活动内容丰富多彩
- 提供日间、居家双重护理
- 提供日常翻译、预约看病等服务
- 为身体功能障碍者提供康复物理治疗及专业护理
- 拥有爱心专属药房

联系电话:

571-409-3345 (海伦)
571-599-2570 (丽莎)
703-354-2323 (传真)
703-354-6767 转 112 (办公室李小姐)

急聘RN, PCA: 男女护工多名(有PCA证书优先)、全职/兼职护士(RN)

6349 Lincolnia Road, Alexandria, VA 22312

3850 Dulles South Ct, Chantilly, VA 20151

维州最完善的活动中心