

“机器学习之父”迈克尔·乔丹现身在沪举行的世界华人数学家大会 AI或终结学徒制，要发现新机遇

据文汇报 在上海举行的世界华人数学家大会上，“超强大脑”云集，除了一众明星数学家，迈克尔·乔丹(Michael I.Jordan)的现身吸引了很多人的目光。

乔丹是加利福尼亚大学伯克利分校教授，他和亚瑟·塞缪尔、汤姆·米切尔被公认为“机器学习之父”。乔丹本人有很多头衔，他是美国国家科学院、工程院、艺术与科学学院三院院士，也是中国科学院外籍院士。目前，机器学习领域众多知名学者和业界领军人物，不少都是他的学生。

虽然被认为是机器学习领域的先驱，但乔丹谈到如今大热的AGI(通用人工智能)时表示，自己不太“感冒”。他甚至说，目前媒体和大众热衷讨论的和AI相关的话题中，诸如机器人何时统治世界、AI或将让人类灭亡——这类话题其实真的不值得关注。相比之下，更值得思考和探讨的议题，当是AI技术的发展对劳动力市场、教育等领域带来的变化。这些现实的问题，也是全球当下面临的至关重要的问题。

未来世界，智能会无处不在

乔丹虽被称为“机器学习之父”，但他本科阶段主修的其实是心理学。“那时，我着迷于破解人类大脑的工作机制，却发现很难找到答案。后来我开始想，人类大脑也许存在某种算法，于是才转向了机器学习。”至今，他仍然认为，人类大脑如何思考、如何记忆、如何感知世界才是最值得探索的科学问题，“也正因为有在心理学领域探索的经历，让我在开启智能研究时，有了更广阔的视野”。

这确实也影响了他对人工智能的看法。当下，能像人类一样理解、学习和执行各种智力任务的“超级大脑”——AGI，正成为各国科技竞争的目标。然而，乔丹对此却持保留意见。

他甚至直接告诉记者：“我并不喜欢AGI这个术语，我们行业(机器学习领域)和学术界的很多人也都不喜欢这个词。究竟什么是人工智能？说实话，科学界至今都没有弄清，而且现在大热的各种智能，也只涉及语言、图像、数学等领域。但当

我们思考解决现实世界的问题时，会发现存在多种智能形式。”

以上海这座城市为例，他说，上海的整个经济体系一直有条不紊地运行，保障了很多人的生活，推动着社会的发展，那么上海整座城市的运行系统也可以说是智能的，只不过并非通常意义上的人工智能，而更应该被看作是一种集体智能。所以，“我一直认为，我们不该把发展的目标简单设定为创造一个实体，然后就把这个实体简单定义为AGI”。

在乔丹看来，未来的世界，智能会嵌入万物，无处不在。当人需要解决任何问题时，都会有不同领域的智能提供帮助。即便是所谓的AGI，也不可能具备感知当下一切的能力，而是需要和人类互动、与人类协作。

他更发出提醒，科技的发展尤其不能让少数人变得极其富有而大多数人的生活举步维艰。“但显然，现在世界各地不论是企业界还是学术界，不少人在推动AI发展的过程中，过分关注技术指标，而对科技本身是否增添全人类的福祉这一更根本的问题不够关心。”

众多行业正被重塑，大量新机遇新岗位有望产生

人工智能的快速发展对社会带来的最直接影响是，很多行业的初级岗位已经被AI占领，众多行业都在被重塑，而年轻人失去了犯错、改进、提升，从初级岗位慢慢成长为行业内专家的机会。就在不久前，有学者提出一个观点，认为自人类社会诞生就存在的“学徒制”已终结。在乔丹看来，“这确实是当下全球共同面临的至关重要却又最困难的问题”。

不过，他同样认为，随着技术的发展，大量新机遇，包括新的工作类型、新的初级岗位等，也许会很快诞生。就像飞机出现后，出现了航空业，并带动了旅游业、酒店业等行业的新岗位出现一样。“现在，人与AI技术远远没有进入成熟的交互状态，甚至可以说，这两者的相处模式并不‘正常’。”乔丹说，“我们还处在把这些技术当作一个搜索引擎类工具、去向它寻求答案的阶段，而非与AI共同去解决问题并开辟新赛道、创造

新天地，这也是我们看不到新岗位涌现的重要原因。”

他进一步解释说，未来社会将会是围绕人和新技术交互的庞大经济体，而在最终形成的这个体系中，会出现全新类型的初级岗位，“而一些走得比较快的年轻人会敏锐地发现机遇，甚至创造出新的初级岗位，事实上，我的学生中已经有人开始尝试这些方面的创业了。”

少一点指标束缚，鼓励年轻人做前所未有之事

如何让年轻人更快地跟上技术发展的脚步？乔丹直言，相比二三十年前他第一次到中国来时，发现中国学生非常谨慎，甚至有些循规蹈矩、对老师言听计从，如今中国的情况已经不同，确实出现了一批在学界和业界都很有影响力的年轻人。但与此同时，他依旧认为，中国的教育体系还有不小的改进空间。

“中国的教育评价似乎更关注分数、成绩、发表论文数等指标，而对创造力、新想法的培养重视不足。但我坚信，中国学生完全有能力和其他国家的学生一样富有创造力和抱负。”他说，无论是在教育体系还是创业环境中，都应该让年轻人发挥创造力，尝试新事物，允许他们犯错，而不是只挑选少数学术“明星”，且过度去追求各种虚名和奖项。

作为一名机器学习领域专家，他也谈到，扎实的数学教育永远是必要的，但是要告诉年轻人，学数学的目标不是为了获得菲尔兹奖，或者去解决那些几十年、几百年来无人能解的极端复杂问题。除此之外，还应当鼓励年轻人学习多领域的知识，做前所未有的事，以自己的方式产生影响。

事实上，世界上第一台计算机正是由冯·诺依曼在20世纪40年代提出并参与构建的。“冯·诺依曼本质上是一位数学家，但他能构想并造出计算机。如今，很少有数学家认为自己能做到这一点，但他们其实应该具备这样的能力。”乔丹认为，中国应该努力培养更多这样的年轻人：充满好奇心，能运用数学思想但又局限于传统的数学领域，敢于做全新的尝试。

■姜澎 李相如

黄岩岛自然保护区状况披露

据新华社 自然资源部近日发布《黄岩岛珊瑚礁生态调查报告》，3523.67公顷的黄岩岛国家级自然保护区设立三个月来，珊瑚礁生态系统状况首次全面披露。

自然资源部南海生态中心联合有关单位编制的这一报告显示，保护区范围内发现有造礁石珊瑚8科25属85种，占全岛总种类数比例达63.0%，珊瑚形态以团块状和分枝状为主；保护区中部分布有连片分枝状珊瑚，种类主要为松枝同孔珊瑚；造礁石珊瑚平均覆盖率38.8%，最高达55.1%。

保护区范围内发现珊瑚礁鱼类88种，占全岛总种类数的48.3%，平均密度为134尾/百平方米；甲壳类、双壳类、腹足类等大型底栖无脊椎动物种类和数量丰富，其中腹足类栖息

密度达18个/百平方米。总体来看，该区域造礁石珊瑚种类和覆盖率、珊瑚礁鱼类种类和密度均为全岛最高。

调查报告指出，近年来，菲律宾非法捕捞和频繁侵入活动对黄岩岛生态系统健康造成很大威胁。去年9月，我国设立黄岩岛国家级自然保护区，菲律宾侵入活动规模和频率进一步加大，非法捕捞和频繁侵入活动带来的弃置物和污染物排放以及船舶触礁和溢油等风险，都严重威胁黄岩岛生态系统健康。

自然资源部有关负责人表示，黄岩岛国家级自然保护区设立后，通过实施严格的保护管理和必要的生态修复，有助于维持和提升黄岩岛珊瑚礁生态系统的多样性、稳定性、持续性。

■宗禾

S26公路改建工程开工

据文汇报 1月3日，S26公路(省界—G15公路)改建工程启动桥梁钻孔灌注桩施工，标志着这条连接沪苏两地的重要通道升级扩容拉开序幕。

该工程西起江苏省界，东至G15公路，全线位于青浦区，全长约18.8公里，是服务长三角一体化、优化区域西部路网的关键项目。工程主要包括S26沪常高速公路主线拓宽、立交及出入口改造、地面辅道及相关附属工程。

S26沪常高速公路是上海、江苏高速公路网络中的重要射线，东西向连接苏锡常都市圈、青浦新城和虹桥商务区，是国家高速公路G2京沪高

速、G42沪蓉高速在长三角地区的重要补充，承担着上海与长三角省级交通联系以及上海主城区与青浦新城之间市域交通的双重功能。

本次扩容改建的核心是在维持现有道路形式的基础上，通过两侧拓宽将主线升级为双向8车道，大幅提升道路通行能力与安全水平。对赵重公路、G15立交实施系统性改建，并对华新等收费站进行优化，旨在打通瓶颈、提升节点转换效率。扩容后将更好地均衡区域交通流，向西无缝对接苏锡常都市圈，向东高效衔接本市快速路网，有力支撑长三角更高质量互联互通。

■张晓鸣

新亮相的“中华古籍智慧化服务平台”引入AI问答 古籍阅读与研究迈入智慧化

据文汇报 无需踏访古籍馆，指尖轻点即可饱览海量珍稀原貌。近日，国家图书馆(国家古籍保护中心)召开“古籍数字智慧应用与第十一次古籍数字资源联合发布座谈会”，联合其他9家单位新增发布古籍影像资源3748部/件。至此，全国累计免费开放的古籍及特藏文献影像资源总量突破16.1万部/件，为即将施行的《全民阅读促进条例》落地写下生动注脚。更值得关注的是，融合自动句读、文白翻译、AI问答等技术的“中华古籍智慧化服务平台”同步亮相，标志着古籍阅读与研究正迈入智慧化新阶段。

自2017年起，古籍数字资源联合发布活动已连续举办十一次。截至目前，在全国累计发布的逾16.1万部/件古籍及特藏文献影像资源中，国家图书馆建设的“中华古籍资源库”发布古籍影像资源超过10.7万部/件，其他49家单位发布古籍资源超过5.4万部/件，这意味着古籍利用的便利度大幅提高。

本次发布活动中，国家图书馆联合天津图书馆、河北省图书馆、淮安市淮安区图书馆、杭州市萧山区图书馆、宁波市天一阁博物院、广西壮族自治区少数民族古籍保护研究中心、云南省图书馆、甘肃省图书馆及澳门特别行政区政府文化局公共图书馆，免费面向社会新增发布古籍影像资源3748部/件。

发布会上，国家图书馆信息技术部负责人重点介绍了“中华古籍智慧化服务平台”的建设成果与应用前景。该平台作为全国智慧图书馆体系建设的的重要组成部分，由国家图书馆牵头，联合全国180余家古籍收藏单位共同建设，现已发布1.3万余种

14万余册古籍数字资源。

平台收录的国家图书馆馆藏古籍数字资源达1万余种，其中包括入选《国家珍贵古籍名录》的孤本、稀见本。该平台深度融合多项前沿技术，实现了自动句读、文白对照翻译、AI助手智能问答、划词查询、版本比对等创新功能。这些功能不仅极大提升了古籍研究的效率，也降低了普通读者阅读古籍的难度，为社会公众提供了从学术研究到大众普及的多元化阅读服务与便捷高效的知识服务。

会上，各资源发布单位展示了丰富多彩的地方特色古籍数字资源与智慧化应用成果。如澳门特别行政区政府文化局公共图书馆发布了何东藏书楼、澳门中央图书馆、议事亭藏书楼等馆藏中外文古籍404种，包括部分刘承幹嘉业堂藏书及17至20世纪中叶的外文古籍，为学界了解葡萄牙及远东历史开辟了新的窗口。

本次发布的另一大亮点是海外回归古籍数字资源。2025年2月19日，美国哈佛燕京图书馆向国家图书馆捐赠中文善本古籍数字资源4000余种，内容包含中文善本、地方志和丛书等珍贵古籍数字资源，进一步丰富了国家图书馆的中文善本古籍数字资源馆藏。本次发布了其中的693种7924册593837页，以子部及地方志为主。

与会专家学者认为，技术融合突破、资源整合突破和服务模式突破是未来古籍数字化领域的攻坚目标，古籍保护事业应植根博大精深的中华文明，顺应信息技术的发展潮流，以技术创新驱动古籍保护、以开放共享服务社会公众，让《全民阅读促进条例》在实际行动中见成效。

■李扬



外贸新航线

1月4日，澳洲直航新航线首班船舶——“地中海杰西尼亚”轮靠泊山东港口青岛港(无人机照片)，该港2026年首条外贸新航线正式开通。

■新华社发 张进刚摄