

科技前沿

人工智能发展三问

无论是将人工智能称作“下一个风口”“创新加速器”“未来驱动力”，还是关于它会不会比人类更聪明、甚至取代人类的争论，都说明人工智能迎来新一轮发展高潮。

与以往几十年不同的是，人工智能这一轮高潮已成为新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量。有科学家因此认为，我们或许将成为与人工智能真正共同生活的第一代人。

人工智能的核心应用。例如，在决策方面，人工智能可以帮助提高决策效率，提升商业效率。

“我们已经在金融、医疗和教育等方面看到这些应用。在识别和生成领域，人工智能的进展已使人机交互越来越自然，这也是我们感兴趣的领域。从历史趋势上看，机器在逐渐适应人，并已成为人类分担了许多具体工作。”王小川说。

发展，力图保持人工智能时代“领头羊”地位。欧盟委员会6月公布的“数字欧洲”项目，也提出了向人工智能领域投入25亿欧元，希望人工智能技术能够在欧盟经济和社会领域得到广泛运用。

中国优势在哪里

中国科学技术大学机器人实验室主任陈小平认为，要规范并牢牢把握人工智能发展机遇，首先要把基础技术研究做好。

与以往几次工业革命相比，在以人工智能为引领的本轮科技大潮中，中国首次和发达国家站在同一起跑线上，目前已具备多方面的重要优势条件。

从市场上看，科技界普遍认为，中国具有全球最大的人工智能应用市场，十几亿人口将是人工智能得以广泛应用和创造财富的重要基础。

从资金上看，中国目前在科技创新领域的资金投入在全球处于领先水平。

从企业实体上看，目前阿里巴巴、腾讯、百度等大型企业都已经在人工智能领域大量投入。百度现在每年研发投入在100亿元左右，其中绝大多数都投向了人工智能。在智慧城市、智能家居、语言和图像识别等领域，中国企业界的创新十分活跃。

从基础科研水平来看，中国近年来在人工智能方面的论文无论是数量还是质量都居于全球前列。

尽管存在这些有利因素，中国人工智能发展仍存在大量挑战，比如开发人工智能的软硬件缺乏自主知识产权等。需要继续努力，才有可能赢得新一轮全球科技竞争的主动权。

(据新华社)

发展速度有多快

安徽黄山不少出租车司机经常拉“老外”，不会外文也能交流无障碍；更多中国人海外游，面对东京的日文菜单不再一头雾水，漫步在巴黎街头也不再因不懂法语而慌张；一些街头，人们看到没有司机的测试汽车在行驶……人工智能成为一种不可逆转的发展趋势，目前在医疗、金融、军事、运输等领域已经进入快速渗透阶段，清华大学国家金融研究院院长、前国际货币基金组织副总裁朱民接受记者采访时说。

得益于互联网、大数据、云计算等领域的飞速进步，过去两年，人工智能的效率和精准性不断提升，在生活和工作中的应用也越来越广泛。

一些应用人工智能的机器在制造业中已经开始代替人类劳动，而机器学习仍在继续，它会沿着价值链向上攀升，未来甚至有可能自行研发新药和诊断疾病，也可能在法律、金融等领域大量替代人类劳动。

美国斯坦福大学人工智能科学家李飞飞说，人工智能会像电一样，改变人们生活的方方面面。搜狗首席执行官王小川认为，识别、决策、生成是

变革机遇有多大

未来20年，人工智能将可能对一些国家的经济和生产率产生颠覆性影响。国际知名咨询公司埃森哲公司的一份新报告选取12个发达经济体，推测它们未来受到人工智能影响的情况。结果显示，到2035年，这些经济体的劳动生产率可提高10%至37%，经济年增长率可翻倍。

人类现在已经在对机器的计算与“算计”产生依赖，从购物网站的精准推送到电视剧的编剧、再到无人驾驶汽车，人工智能已经不再新鲜。

但人工智能的发展前景远大。按照人工智能“弱智能”“强智能”和“超智能”的划分，当前乃至很长一段时间，人工智能还处于“弱智能”阶段，还只能局限在特定的封闭领域。比如，“阿尔法围棋”只能通过数据样本学习和对弈训练提高下棋能力，并不能在其他方面发挥创造性。到了“强智能”和“超智能”阶段，人工智能就可能像人类那样学习、决策和反思，解决不同领域的各种复杂问题。

今年以来，美国通过强化政策支持、推动国会立法、加大研发投入等多项措施，优先推进人工智能技术

身份证上贴创可贴防消磁？

辟谣

最近，你的朋友圈有没有被《身份证上一定要贴张创可贴，现在知道还不晚》的文章刷屏？该文宣称，把创可贴中间的药棉对着二代身份证芯片所在位置贴住，身份证和手机放在一起就不会消磁了。

看到这一生活小妙招，让人为之一振，真是脑洞限制了人类的想象力。但当记者向原猎豹安全专家李铁军求证时，他却笑着说：“这个说法的前提就不存在，身份证卡片没有磁性，何来消磁一说？”

资料显示，如今使用的二代身份证是“非接触式IC卡”的芯片结构，由IC芯片、感应天线组成，封装在一个标准的PVC卡片内，芯片及天线无任何外露部分。简而言之，身份证是靠电磁波工作，跟磁场并没有什么关系。

现实生活中，确实会出现“身份证一直读不出来”的现象，这又是什么原因？李铁军解释说，如果出现身份证失效、无法读取的状况，要么是卡片内的天线（线圈）脱焊或出现其他物理损坏，要么是卡中的芯片可能损坏，直接去办理新身份证就好。

警方提醒广大公众，身份证没有想象中那么脆弱，经公安部实验，身份证不怕水，也可抵御正常高温。但是，使用和存放时需注意不要用力扭曲、重压或者放置在过高温度下，以防芯片受损。

(据《科技日报》)

最炫科技风

我国时速一千公里超级高铁实验2年内或“上路”

作为中国真空管道交通“正规军”的西南交通大学，多年酝酿的“超级高铁”近两年内或迎来重大突破。

在10月29日下午举行的浦江创新论坛“科技创新青年造就者圆桌峰会”间隙，牵引动力国家重点实验室新型轨道交通技术研究所所长邓自刚在接受记者采访时表示，时速1000公里“超级高铁”项目已经开始筹备，“真空管道已经开始建设了。”至于试验车何时能真正跑起来，邓自刚表示，“管道安装完还要进行测试，差不多1-2年时间。”

采用“高温超导磁悬浮+真空管道”技术的中国版超级高铁今年以来备受关注。此前的6月19日，西南交通大学首席教授、牵引动力国家重点实验室新型轨道交通技术研究所所长张卫华介绍，由西南交通大学承担的“多态耦合轨道交通模式试验平台”，是在1500米可模拟不同低气压环境的真空管道里，开展不同磁悬浮模式比例模型车运行测试，

包括高温超导磁悬浮模式在内，试验速度超过音速，理论上有望达到时速1500公里。

而相关模型车试验线正在成都搭建。试验线特制管道直径4.2米，长140米，将在低气压环境中测试，实验车车底布满特制的高温超导材料，依靠液氮形成的低温，达到超导和磁悬浮效果，悬浮高度10毫米，承重200公斤，测试时速最高可达400公里/小时。并最快将于2021年4月达到1500公里试验时速。

在中国的高铁已成为国家的“名片”之际，超级高铁为什么再度引发关注？邓自刚在10月29日的浦江创新论坛“科技创新青年造就者圆桌峰会”提出：中国的高铁取得了非常大的成就，但是轨道交通未来应该往哪个方向发展？邓自刚表示，“从现有的交通工具方式来看，现在的高铁是时速350公里，航空是时速800-1000公里，但是在高

铁和航空之间还没有交通工具，所以我们现在研究的一个是在高铁和航空之间能够填补空白的速度区。”

除了介于高铁和航空之间的交通工具，邓自刚提到，“还有一个是在地面创造一种飞机飞行的环境，实现时速超过1000公里的交通工具。”

值得注意的是，基于“高温超导磁悬浮+真空管道”技术的中国版超级高铁早在2000年左右就已在西南交通大学萌芽。2000年12月31日，邓自刚的导师王家素团队研制成功世界上第一辆载人高温超导磁悬浮实验车。这辆当时被誉为“世纪号”的实验车可载5人，永磁轨道长15.5米，最大悬浮重量达700公斤。随后，王家素团队准备给列车造个“壳子”来进一步完善。这个所谓的“壳子”就是真空管道的早期雏形。

2004年，时任西南交大牵引动力国家重点实验室教授的中国两院院士（中国科学院、中国工程院）沈志云也曾公



11月6日开幕的珠海航展上，中国空间站“天宫”核心舱首次公开亮相，这将是未来中国人探索宇宙、太空驻留的“宇宙之家”，预计将于2022年前后完成在轨建造，成为国家级太空实验室。难得一见，先睹为快！
胡喆 梁旭摄

研究提醒关注影片中“好人”对孩子的潜在不良影响

美国一项新研究显示，超级英雄电影中的“好人”通常比“坏蛋”更暴力，而这可能给儿童和青少年带来负面影响。

这项研究11月5日在美国奥兰多举办的美国儿科学会年会上发布。研究人员分析了2015年和2016年上映的10部超级英雄影片，结果显示，这些影片中的主角（“好人”）平均每小时有23场暴力戏，反派角色（“坏蛋”）平均每小时18场。从性别看，男性角色的暴力戏是女性的5倍。

论文作者之一、美国宾夕法尼亚州立大学医学院教授

罗伯特·奥林匹亚说，儿童和青少年认为超级英雄是“好人”，因此可能受到他们冒险和暴力行为的影响，而家长应意识到其中的潜在风险，避免孩子效仿。

研究显示，电影中正面人物最常见的暴力行为是打斗、使用致命性武器、破坏财产、谋杀和霸凌/恐吓/虐待；反面人物最常见的暴力行为是使用致命性武器、打斗、霸凌/恐吓/虐待、破坏财产和谋杀。

研究人员建议家长陪伴孩子观看这些影片，并积极讨论暴力可能造成的后果，教会孩子批判性地看待问题，树立正确的价值观。

(据新华社)

开支持真空管道交通，以期中国交通智库的西南交大借此继续引领前沿。同年12月18日，沈志云还发起了一场“真空管道高速交通”院士研讨会，有7位院士到场支持参会。沈志云当时对中国真空管道高速交通的战略定位为600-1000公里/时的超高速地面交通，是目前地面高速交通的延伸和补充。

发展到今天，现年37岁的邓自刚已经成为西南交大“高温超导磁悬浮技术”的中坚力量，是“高温超导磁悬浮技术”校级和四川省高校科研创新团队带头人。

2012年4月至2013年2月，邓自刚曾主持研制成功中国首条载人高温超导磁悬浮环形试验线，全长45米，曲线半径6米，悬浮高度10-20毫米，最大载重1吨，最高速度时速50公里。实现了当前国际上同等载重能力，截面最小、永磁用量最少的超导悬浮系统，及面向实际应用的含转向架、制动、无线通讯、车载实时监测等功能的高温超导磁悬浮整车系统。

今年上半年，由邓自刚主持的另一个项目——全球首个真空管道超高速磁悬浮列车环形实验线平台也成功发布。

邓自刚表示，“我们要坚持我们的原创和创新，如果方向找准了，我们去努力，我们一定会将中国的轨道交通引领世界。”
(据新华社)

健康

专家提醒莫把口腔癌当作口腔溃疡

日前，记者从福建医科大学附属医院口腔科了解到，小小口腔也有可能得癌症。口腔癌可以发生在舌头、牙龈、颊部等地方，和我们日常常见的溃疡有相似的地方，但也有很多不同点。

据福建医科大学附属口腔医院副主任医师苏柏华介绍，一般情况下，口腔溃疡往往是一个周围红红中间白黄的小圆形凹陷，常常患者会感觉很痛，一到两周左右就会自己好起来，可能没过多久又会再长。如果得了这种复发性阿弗他溃疡，患者不需要太过担心。

苏柏华介绍，另外一种溃疡可能由于吃东西时过快、牙齿的位置不正常咬到嘴唇或舌头，或是不好的假牙刮伤引起的创伤性溃疡。这种情况要及时处理，去除病因，如

调整咬合、正畸治疗、修理假牙等。如刺激长期存在，也可能导致口腔癌发生。

专家提醒，当发现溃疡超过一个月没有好转，并且形状变奇怪，比如像个小花菜一样，溃疡变硬，宜尽早向专业口腔医生寻求帮助。

“大家也不必太过恐慌，不是所有溃疡都容易变成口腔癌，口腔癌的病因有很多，但是并未明确。”苏柏华说，日常生活要每天刷牙，注意平衡饮食，粗细搭配，不食用过烫的水与食物，避免刺激口腔组织。

专家建议，定期进行口腔检查，及时治疗口腔溃疡、红斑、扁平苔藓、口腔黏膜下纤维性变、慢性光化性唇炎等癌前病变。同时，戒烟、戒酒、不咀嚼槟榔。

锻炼身体为何能改善健忘症状

锻炼身体为何能改善健忘？美国研究人员10月23日在美国《细胞报告》杂志上发表报告说，他们发现天然分泌的骨钙素可与一种蛋白质共同作用改善大脑记忆功能，逆转老年健忘。

健忘曾一度被认为是一种单一的症状，如今科学家认识到，阿尔茨海默病发生于海马体内的内嗅皮层，而更为多发的与衰老相关的记忆丧失则发生于海马体内部的齿状回。海马体位于大脑丘脑和内侧面叶之间，主要负责长时记忆的存储、转换和定向等功能。

美国哥伦比亚大学等机构的研究人员此前发现，体内缺少一种名为“RbAp48”的蛋白质，会造成与衰老相关的记忆丧失，但与阿尔茨海默病无关。在小鼠和人体内，这种蛋白质的水平会随年龄下降。而在衰老小鼠齿状回中人为增加这种蛋白质，记忆可以得到改善。

新研究通过小鼠实验进一步发现，这种蛋白质控制了另外两种蛋白质的表达水平，后两种蛋白质则是骨钙素在海马体中传导信号的关键部分。如果“RbAp48”蛋白质功能受到抑制，就失去了改善记忆的作用。如果激活骨钙素在海马体中传导信号的通路，“RbAp48”蛋白质也会随之增加，改善记忆。

新研究为锻炼身体可预防健忘提供了新证据。小鼠实验显示，步行等适度运动会促进体内骨钙素的释放。研究人员认为，久而久之，骨钙素会到达脑部，与“RbAp48”蛋白质共同作用，最终给记忆带来长期的好处。

论文通讯作者、美国哥伦比亚大学脑科学教授埃里克·坎德尔说，我们不仅发现了与衰老相关的记忆丧失是如何在大脑中发生的，也发现了骨钙素如何与大脑中的关键蛋白质相互作用以促进记忆。

睡眠时大脑如何学习

科学家此前已经发现，睡眠对于学习和记忆都有重要的促进作用，但具体机制尚不清楚。德国研究人员最新发现，人在睡眠时大脑可以激活与记忆相关的脑电波，这对学习至关重要。

德国波鸿鲁尔大学与波恩大学的研究人员向接受测试者展示了一系列照片并要求他们记住，接着让受试者入睡，在此过程中监测他们的大脑活动情况，并测试他们醒来后记住了哪些照片。

结果显示，当受试者观看照片时，他们的大脑会产生“伽马节律”，而睡眠时大脑会重新激活相同类型的“伽马节律”。

“伽马节律”是在高度集中注意力或进行记忆活动时出现的高频脑电波。观看不同图像时，受试者大脑的“伽马节律”模式有所不

同。无论这张照片最终被记住与否，相关的“伽马节律”模式都会在受试者睡眠时被重新激活。

根据监测到“伽马节律”的不同，研究人员将人脑对一张照片的处理过程分为“表面加工”和“深加工”两个阶段。“表面加工”发生在受试者最初观察照片时，之后是“深加工”。

研究人员发现，图像能否被记住，与“深加工”关系更大，但决定性因素与另一种高速脑波相关，即由大脑海马体产生的“尖波涟漪”。当大脑海马体产生“尖波涟漪”时，才能重新激活与“深加工”相关的“伽马节律”，促使这张照片被记住，而这一过程只发生在睡眠时。

相关研究报告发表在新一期英国《自然·通讯》杂志上。(据新华社)

中国气象局：

今冬气温总体比常年偏高

“国家气候中心在上个月底举行了秋冬季会商，今年冬季气温总体比常年同期偏高，冬季持续大范围冰冻雨雪可能性小，但也不排除会出现阶段性强降温天气过程。”11月6日，在中国气象局11月例行新闻发布会上，国家气候中心气候服务室首席艾婉秀说。

会上，据中国气象局应急减灾与公共服务司司长、新闻发言人张祖强通报，10月我国北方部分地区气象干旱，江南、华南出现连阴雨天气，黑龙江部分地区遭低温冰冻灾害。对此，艾婉秀表示，10月份全国大部分地区气温偏低，降水偏少的情况与大气环流密切相关。10月份大气环流有利于冷空气南下，特别是在秋季，热带季风向南撤退的时候，有三次强冷空气来袭。在气候变暖背景下，不只是我国，全球大部分地区极端气候事件

都容易发生。

至于公众关心的本月中旬会不会有大范围寒潮影响我国，国家气候中心首席牛若芸表示，从气象部门目前最新的监测和预报分析，影响我国的冷空气虽然比较频繁，但势力不强。目前不考虑大范围的寒潮天气，但不排除部分地区出现明显降温的情况。进入中旬后期，冷空气势力有可能加强，10月我国北方部分地区气象干旱，强度和影响范围需要进一步监测。

据了解，未来十天（11月7日至16日）的天气趋势是西部气温偏低东部气温偏高；江南西部华南西部等地降雨偏多；华北黄淮西部和北部等地有雾霾天气。11-14日，华北、黄淮西部和北部等地将出现静稳天气，部分地区有中度到重度霾。

(据《科技日报》)