

聚焦“首届世界顶尖科学家协会奖”

机器学习先驱迈克尔·I·乔丹获首届顶科协奖“智能科学或数学奖” 用统计学方法打通机器学习“任督二脉”

■本报记者 许琦敏

真正大神级人物是怎样的？可能就是“大音希声，大象无形”——他的贡献无处不在，却又难以具象言说。在人工智能领域，美国计算机科学与统计学家迈克尔·I·乔丹就是这样一位“大神”。

摆脱“从理论到理论”，将统计模型引入人工智能

“乔丹教授是机器学习领域的先驱，为机器学习、概率学、统计学以及图形建模四者间建立了联系，这些领域的相互联系不仅促进了机器学习领域的研究和

人物小传

迈克尔·I·乔丹出生于1956年，美国计算机科学与统计学家，现任加州大学伯克利分校电子工程与计算机科学系、统计学系教授。主要研

发展，还提升了相关领域研究工作的质量和数量。“顶科协奖‘智能科学或数学奖’”遴选委员主席、2017图灵奖得主约翰·轩尼诗这样评价乔丹的贡献。

机器学习是人工智能的基石，乔丹在这一领域工作了近30年，他让人工智能从理论和方法上得到了根本性提升。要发展一种理论和方法，来确保数据在处理中能够得出正确的结论，就需要建立可以不断改进的统计模型。

如果说，数据是血肉，那么统计模型就是筋骨，得到全方位提升的机器学习终于可以大展拳脚，人工智能开始进

究方向为人工智能、生物系统与计算生物学、控制、智能系统和机器人等。

获奖理由

对机器学习的理论基础及其应用作出了根本性贡献。

入数据驱动时代。过去十年间，机器学习在诸多领域的应用呈现爆炸式发展，自动驾驶汽车、X光片分析、蛋白质折叠预测等都离不开基于乔丹研究所塑造的理论框架。

AI领域“乔帮主”，提倡“以人为中心”的理念

乔丹对计算机科学的贡献也体现在教育方面，他指导了80多名博士生和60多名博士后研究人员，这一群体目前活跃在世界领先的学术机构，带领行业向前发展。

在这位人工智能的教父级人物看来，真正的AI革命尚未到来。他认为，现在的人工智能还仅仅处于机器学习阶段，还无法在涉及推理、运用现实世界知识和社交互动等多项任务中替代人类。

2018年，乔丹在《哈佛数据科学评



迈克尔·I·乔丹 (世界顶尖科学家协会提供)

论》上发表的文章《人工智能——革命尚未发生》指出，如何将计算机和人类结合起来，以提高人们的生活水平，是我们面临的挑战。他认为，人类的幸福不应是科技发展之后才考虑的事情。因此，发展人工智能，不能只是技术上的对话，而是需要听到来自更广泛范围的声音，尤其是社会科学和人文学科的视角。

德国生物化学家迪尔克·格尔利希获首届顶科协奖“生命科学或医学奖”

破译蛋白质掌控细胞核“门户”的密码

■本报记者 许琦敏

蛋白质是生命的物质基础，蕴含着生命活动奥秘。人类有23对染色体，染色体是细胞核的基因图谱，负责编码催化生命活动的蛋白质的所有信息。要想制造出这些蛋白质分子，细胞核内外就要进行物质交流。

近八年来，格尔利希的论文被各国科学家持续高引用，并呈现逐年上升的趋势。如今，蛋白质在胶状质结构内转运机制的研究已深刻影响相关基础研究并拓展到了临床应用。

发现凝胶状蛋白质，开创细胞生物学研究热点

在很长一段时间里，科学家对细胞核如何把控“门户”不甚了解。中国科学院分子细胞科学卓越创新中心研究员朱学良解释，细胞核被双层核膜包裹，核膜上有孔洞与外界联通。在格尔利希之前，有很多科学家对核膜孔进行了研究，

人物小传

迪尔克·格尔利希出生于1966年，德国生物化学家，现任德国马克斯·普朗克多科学研究所科学成员、主任，主要研究方向为细胞内运输、

把很多细致的结构都描绘出来了，但都无法真正展示核膜孔的工作机制。

这一研究的难点在于，核膜孔上的“把门人”是一些核膜孔蛋白上没有固定结构的区域形成的凝胶状分子网络。2006年前后，格尔利希首次识别出了它们，并且真正清晰展示了核膜孔控制物质进出的机制——这种凝胶状网络就“堵”在核膜孔上，但其内部充满各种孔隙，只有符合孔隙要求的分子才能迅速通过。

“格尔利希的一系列研究从根本上解释了蛋白质如何进出核膜，他用相分离的方法来证明这一‘把门’机制，这在当时也是非常新颖的视角。”朱学良说，近年来，相分离——生物大分子从溶解状态聚集成为液滴或凝胶状的物理现象，也成为细胞生物学的一个热点。科学家从中认识到，细胞内一些被称为“无膜细胞器”的超大分子复合物，就是通过相分

核孔复合体、输入蛋白和外输蛋白、内在无序蛋白和相分离、重组抗体。

获奖理由

对于蛋白质在细胞质和细胞核之间运输的机理及其选择性的关键发现。

离的方式形成并行重要功能的。

钟情多学科融合研究，不断尝试跨界新突破

这位对科研孜孜不倦的科学家，对于多学科融合研究有着浓厚的兴趣。核运输研究需要对细胞生物学有更深入的了解，而他的核蛋白研究则融合了结构生物学、核细胞质运输和受体等多种学科元素。

中国科学院院士、美国工程院外籍院士杨卫透露，格尔利希的最新研究进展是从羊驼体内发现新冠病毒抗体，比现有纳米抗体效力高1000倍。格尔利希表示，这种新抗体首次同时拥有出色稳定性，以及对新冠病毒多种突变体的出色疗效。

当代科学的外延正是通过多学科、跨学科融合拓展来实现，新发现、新技术、新方案应运而生。格尔利希参与



迪尔克·格尔利希 (世界顶尖科学家协会提供)

的另一项联合研究，是要在未来五六年中，阐明肌肉形成和功能的分子细节。

格尔利希参与这个项目，也是为了与同行共同追求跨学科的融合创新，将定量蛋白质组学、纳米抗体工程，与超分辨率光谱、电子低温层析，以及果蝇、斑马鱼和小鼠的肌群动力学的生化与功能基因分析等结合起来，在分子水平上为肌肉细胞的结构提供新见解，并最终有助于更好地了解肌肉疾病，开发出创新药物来应对肌肉和老化问题。

打开“时光卷轴”，老字号在新地标焕发活力

(上接第一版)在“奶奶的厨房”，冠生园、金枫梅菜、汪裕泰、海狮、佛手味精、福新面粉与梅林罐头等来自光明食品集团的“主力队员”，共同汇聚成记忆中的“上海味道”；在“爷爷的书房”，朵云轩、周虎臣、曹素功与长江刻字的文房用品，与柜子里的童涵春堂国药、“龙虎牌”清凉油等糅合，诠释出海派文化的艺术精神；而在“孩子的房间”，红双喜乒乓球与马利颜料则恰好地让人回忆起童年生活。

巧妙的是，不少房间的陈列布展与上海“四大品牌”相呼应。“爸爸的工作间”对应的是“上海制造”，橱窗里摆放着第一款海鸥牌DFAB型35毫米工业照相机，它曾拍摄过原子弹爆炸的场景，墙上挂着的“二八大杠”自行车和设计图，那是上世纪80年代行销大江南北的凤凰经典款；而“父母的衣帽间”则与“上海购物”有关，衣橱里挂着的龙凤旗袍、开开衬衫、亨生西装和中装、蓝紫-博步皮鞋，也是当年上海滩最时髦的商品。

穿过时光隧道，在新旧碰撞中感悟“创造力”

一个老字号就是一块金字招牌，上

海的老字号品牌之所以能够活在人们的记忆里，是因为它们保障、丰富了市民的生活质量与生活方式。徜徉在老字号品牌馆里，新与旧的对比与冲击十分强烈。老字号的过去，让人回想旧时好时光。在展馆一楼，一幅流淌的“时光卷轴”让人眼前一亮，手动摇一摇，卷轴里104个老字号品牌的前世今生按照时间线缓缓流过，书写了这座城市商业文明浓墨重彩的一笔。转过身，人们可以亲手拉开墙壁上的一个个抽板，记者拉开光明乳业“卷轴”，这里悬挂了4个不同时代的奶箱，展现的是新中国成立之后市民“奶瓶子”的变化，呈现出老字号品牌紧跟时代脉搏、不断提升品牌品质和信誉的进击之心。

品牌馆里也能找到老字号的现在。步入庭院，一排老字号新品让人眼前一亮。美加净日化展示了一组新品——虎啸龙吟牙膏走的是国风系列，设计灵感分别取自中国古代四大瑞兽之一的白虎和青龙，刚刚拿下“上海设计100+”的荣誉。而在街边新开业的“开开集团老字号品牌伴手礼首发集合店”，副总经理李喜军说，50多款新品都“穿越历史，面向未来”，比如，“C位”的一

款手作压襟，脱胎于龙凤旗袍的盘扣工艺，创新用于新的装饰，让非遗技艺变成国潮好物。

还有一组新与旧的对比也很有意思：在老建筑中，新媒体手段让老字号更加鲜活起来。人们可以骑上凤凰自行车，戴上VR(虚拟现实)眼镜，穿行在上世纪30年代的十里洋场；孩子们不仅可以与电子大白兔交流，还可以用马利颜料绘制的作品在屏幕上“动”起来。

“用老字号品牌去描绘上海的过去、现在和未来，全力打响上海‘四大品牌’，讲好中国故事，是品牌馆策展的重要思路。”刘敏说。

老字号“未完待续”，特色商圈打造高品质公共空间

在优秀的海派历史建筑里策展上海老字号品牌，从明天起免费开放的老字号品牌馆只是第一期。记者获悉，首批参与策展的品牌，诠释了不断追求卓越、与时俱进的精神。而未来，这里还将成为品牌的发布平台和交流空间。城市在变化，而老字号的本心不

变。老字号如何在新时代继续焕发活力，展览在最后一个部分“城市沙龙”作了回应。刘敏介绍，未来二楼将侧重创意空间的打造，定期举办非遗传承培训活动，也会承载一定的销售功能，通过综合功能的打造，丰富老字号品牌馆的内涵，帮助老字号焕新。

从更大范畴来讲，老字号品牌馆不是一个孤立的存在。记者看到，在华山路上，包括上咖咖啡、培罗蒙、开开等4家老字号门店已经或即将开业，未来这里将有更多本土品牌开设主题店和首店，形成老字号的集聚效应，展现这座城市独特的精神气质。

不仅如此，以延安中路为轴带从西向东走，商圈建设也在城市更新中变得层次鲜明；华山路的海派建筑里讲述老字号品牌的前世今生；张园的海派建筑里，诸多国际品牌演绎东西文化交融的场景；南京路步行街的“万国馆”将展现一个全新的城市会客厅；北外滩的国际品牌集聚也有成效。刘敏表示，更多国际国内品牌将通过特色商圈、实体场景、文化融合，让这个城市充满活力，展现商业文明传承，进一步提升城市软实力。

■本报记者 储舒婷

“要在5年内实现高值医疗设备自主化率70%，国产高值医疗器械组成元器件、零部件达到自主化率超90%，需要构建医工交叉的产业生态链。”中国工程院院士、医学组织工程学专家顾晓松日前在上海理工大学举办的高端医疗装备创新发展论坛上的发言得到与会专家赞同。从临床提出问题，到科研实现“0到1”的创新突破，最终通过产业实现“1到10，再到100”的转化，才能真正使每个人都能获得高质量医疗健康服务。

记者从会上获悉，2020年，中国医疗器械产业营业收入首次突破1万亿元。预计未来5年，仍将实现年均超过10%的快速增长。高端医疗装备核心技术的突破，离不开医、产、学、研的深度融合。高校如何依靠学科优势和人才优势，与医学界、工业界联手推动高端医疗设备产业创新链、产业链和价值链融合，值得学界和产业界思考。

构建医产学研融合的创新体系刻不容缓

论坛上，不少专家都谈到了自己成果转化的经历和心路历程：从发现临床需求、研发、转化，到制造，再到临床使用，医工交叉合作项目要真正孵化成“医生用得顺、百姓用得”的产品，每一个环节都充满了曲折。

“构建医产学研融合的创新体系刻不容缓。要有运作高效的医工交叉成果转化系统，才能有力地支持一线医生工作。”中科院院士、复旦大学中山医院葛均波分享的一个医工交叉项目令人印象深刻。疫情期间，通过医工交叉融合，仅用21天，一种带有疏水排水结构的防护面罩就生产上市了。他说：“医学与工学融合发展是医疗器械创新的必由之路，从医生为主体逐步到医生、工程师、企业共同参与科研，才能使创新要素不断融合。”

目前，全国一批医学专家共同发起建立了中国心血管医生创新俱乐部，这个俱乐部同时也是创新学院，融合了创新培训、孵化、投资等功能，鼓励临床医生开展科研创新转化。目前，创新学院已经积累了100多项创新项目，学员相继成立30余家初创公司，出现了一批造福临床的创新成果。葛均波指出，临床医生在医学创新过程中的价值正在逐步验证和强化。但是，面向未来，如何与高校、科研界和产业界更好融合，构建中国医产学研融合的生态系统还需要不断探索。

医生“派单”到大学，联手解决临床问题

从一根小小的手术缝合针，到人工智能辅助麻醉机器人，沪上高校正汇集多学科创新智慧，深入医疗器械的开发生产第一线。

在上海理工大学与上海交大医学院共建的“医工交叉创新研究院”，来自临床一线的医生需求以“需求单”的方式，直接“派发”到学校，由各领域科研团队组队“接单”并快速攻关。上海理工大学校长丁晓东表示，大学通过推动医学与工学、理学等不同学科之间的渗透和融合，才能共同解决医生在临床实践中提出的真问题。

正如与会专家所言，从创新链到产业链是医工交叉项目成果真正转化落地的关键，需要多方共同开展多学科交叉研究。尤其是针对那些进口依赖度高、临床需求迫切的高端医疗器械或材料的开发，更需要打造“医院—高校—研究院—企业—医院”的医疗器械产业闭环。

丁晓东说，上海重点布局医工交叉学科发展，已构建“上海市医疗器械创新与转化平台”“上海市高端医疗装备创新中心”和“中国工程院院士专家成果转化中心医药学部中心”三大平台。此外，还联合国内外行业机构发起成立了“一带一路”医学器械创新与应用联盟，目前已有来自20个国家和地区的120家行业机构加入，建立了医疗器械国际交流合作机制与平台，未来将加强各创新主体的交流对接与协同融合，攻克关键核心技术，推动行业跨越式发展。

第三届全国中小学“青教赛”在沪落幕

上海“青椒”获历史最好成绩

本报讯(记者王星)9月24日至9月28日，由中国教科文卫体工会全国委员会主办，上海市教育工会、上海师范大学承办的第三届全国中小学青年教师教学竞赛决赛在上海顺利举行。上海代表队获4个一等奖，1个二等奖，取得历史最好成绩。上海市教育工会获优秀组织奖。

本届竞赛在往届设置四个组别(小学、中学语文、中学数学、中学英语)的基础上，增设了中学思想政治组，同时小学组学科范围除原有的“语文、数学、英语”外增设“道德与法治”。经过激烈角逐，上海市徐汇区汇师小学严琴、北京市陈经纶中学团结合分枝东雪婷、西安交通大学苏州附属初级中学蒋妍兮、西安交通大学附属中学陈阳、湖北省宜昌市夷陵中学谭立婷等25

名青年教师分获小学组、中学语文组、中学数学组、中学英语组、中学思想政治组一等奖，50名教师分获五个组别的二等奖，其余58名教师获三等奖。

本次竞赛分两个阶段。初赛由各省(区、市)组织当地中小学开展多种形式的青年教师教学竞赛活动，遴选出本地区的优秀选手参加全国决赛。获决赛资格的青年教师的竞赛是从全国31个省(区、市)和新疆生产建设兵团470个市级行政区的2000多所中小学校的22万选手中脱颖而出。实际参加决赛的选手共133名，来自30个省(区、市)，平均年龄35岁，男女性别比例分别为22.6%、77.4%。其中：高级教师13人，占9.8%；一级教师83人，占62.4%；二级教师33人，占24.8%；三级教师2人，占1.5%；其他2人，占1.5%。

国家级“乳腺疾病微创旋切手术培训基地”落户浦南医院

本报讯(记者李晨琰)提升基层医生乳腺疾病诊治水平，推动乳腺病早诊早治技术规范化实施，上海市浦南医院国家级“乳腺疾病微创旋切手术培训基地”近日授牌。据悉，全国获批培训基地的医院仅共30家，本市的浦南医院和海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)入围。

乳腺癌是妇女最常见的恶性肿瘤，发病率已位列女性恶性肿瘤首位。随着微创外科理念和技术的进步，乳腺疾病的手术治疗逐渐向减少损伤和微创方向发展。与传统开放手术相比，微创旋切术有手术时间短、切口小、术后恢复快、术后瘢痕小等优势，近些年成为乳腺良

性病变患者首选的治疗方式。据介绍，乳腺疾病微创旋切术在乳腺可疑病灶的诊断以及良性病灶的治疗等方面已经广泛应用于临床，但由于部分基层医生对手术适应症、操作要点等方面的理解和掌握不尽相同，有可能影响该项技术的规范化开展。浦南医院党委书记雷敏介绍，乳腺疾病微创旋切手术培训基地的成立，将为广大从事乳腺疾病专业的医师提供学习交流、提高技术的平台，共同促进乳腺疾病的诊疗规范化以及管理的标准化。医院也将致力于把培训基地打造成青年人才技术交流、学习成长的平台。

扩大民主参与，“民声”全流程汇入“民生”

(上接第一版)“投票只有几分钟，但更广泛的民主参与和落实在会前。”杨浦区人大相关负责人说，想要将这庄严肃一票投出价值，就要在会前充分保障人大代表知情权、参与权。

与创投项目类似，实事项目也要“路演”。在区人代会召开前，相关委办局负责人一一登台，向人大代表、居民代表们道清实事项目的价值。解决什么问题、投入多少资金、受益人群有哪些……只有充分掌握项目“底数”，大家才能掂

量出其真正价值。以无障碍设施项目为例，确实解决了特殊人群的“刚需”，也体现了城区软实力，大家认为，要将优先级往前提一提。

落地之后，让人民来打分

实事项目，更重要的还在于如何抓好落实。北外滩滨江岸线，长达数公里的健身步道，是跑友们的最爱。这段透气好

逛的岸线，也吸引着市人大代表马瑜的目光。不过，除了游人身份，她还多了一重角色——“编外”监督员。作为实事项目之一，这条市民健身步道的建设过程，马瑜全程参与其间。

项目推进中，她跟随相关部门实地踏勘。提前抓细节、找问题，并抛出一串建议：加强行人、跑友、骑行者不同人群的道路区隔，加强周边绿化配套等。在她看来，这段步道并非只为社区体育而建，更是超大城市面向市民游客的重要窗口。

知晓步道建成开放，她专程来体验。“实事项目是动态建设的过程，不仅要建起来，更要关注后续维护，不断优化细节，回应全人群的新需求。”

前阵子，户外运动爱好者市民高云飞在骑行中发现岸线“痛点”：漫步道上的行人经常外溢至骑行道，容易引发危险；部分港口断点也阻碍了道路连续性。经由联系人人大代表，这一建议被传递至相关部门，关于步道的改造提升也在抓紧研究制定中。

“将民生实事办实办好，立项时要充分听取民意，落地之后也要持续升级。”代表们这样感慨。

《高价回收茅台酒全市上门》 2021-2000年原庄 3000-7000元/瓶 1989-1980年原庄 20000-50000元/瓶 1999-1990年原庄 7000-20000元/瓶 1979-1958年 5万元/瓶-价格面谈