

2024软科世界一流学科排名发布

上海21所高校281个学科上榜

本报讯(记者 易蓉)昨天,高等教育评价专业机构软科正式发布2024“软科世界一流学科排名”。中国内地共有335所高校上榜,上榜总次数3278次,仅次于美国,位列全球第二。上海高校表现出色,共有21所高校的281个学科上榜,并拥有上海交通大学(船舶与海洋工程)、同济大学(土木工程)、东华大学(纺织科学与工程)3个全球冠军学科。

此次排名的对象为全球3000余所大学,共有来自96个国家和地区的1900余所高校最终出现在各个学科的榜单上,覆盖55个学科,

涉及理学、工学、生命科学、医学和社会科学五大领域。美国大学在各学科排名上仍然占据绝对优势,在29个学科中夺冠,上榜高校300所,上榜总次数达到4277次。哈佛大学在14个学科中夺冠,在全球高校中位列第一,其他拥有1个以上冠军学科的高校分别为麻省理工学院(4个)、清华大学(3个)、普林斯顿大学(2个)、芝加哥大学(2个)、牛津大学(2个)。拥有世界前十的学科数最多的3所高校分别是哈佛大学(24个)、斯坦福大学(19个)、麻省理工学院(18个),其他拥有超过10个世界十强学科的高校有清华

大学(17个)、浙江大学(14个)、上海交通大学(13个)、加州大学—伯克利分校(11个)。

此次排名中,中国内地高校在18个学科成为全球冠军,分别是清华大学(化学工程)、清华大学(能源科学与工程)、清华大学(环境科学与工程)、东南大学(通信工程)、哈尔滨工业大学(仪器科学)、同济大学(土木工程)、中国科学技术大学(纳米科学与技术)、河海大学(水资源工程)、江南大学(食品科学与工程)、北京航空航天大学(航空航天工程)、上海交通大学(船舶与海洋工程)、北京交通大学(交通运输工

程)、武汉大学(遥感技术)、中国矿业大学(矿业工程)、中南大学(冶金工程)、东华大学(纺织科学与工程)、中国农业大学(农学)、南京农业大学(兽医学)。

上海高校中,上海交通大学以49个上榜学科数量排名第一;复旦大学共有44个学科上榜,排名第二;同济大学共有36个学科上榜,排名第三。同时,华东师范大学、上海大学的上榜学科总数均超过20个;其余上榜学科总数在10个以上的还有上海科技大学、华东理工大学、上海理工大学、东华大学、

学科具体排名方面,除冠军学

科,上海交通大学的纳米科学与技术(第2名)、能源科学与工程(第2名)、生物医学工程(第3名)3个学科进入全球前三行列。在其余上榜学科中,共有3所高校的11个学科进入全球Top10行列,分别为上海交通大学的生物工程(第4名)、海洋科学(第6名)、控制科学与工程(第6名)、冶金工程(第7名)、仪器科学(第8名)、药学(第8名)、通信工程(第9名)、计算机科学与工程(第9名)、土木工程(第10名),同济大学的交通运输工程(第6名),复旦大学的纳米科学与技术(第10名)。

四个自研科学大模型发布

涵盖气候科学、药物研发、基因组研究、生命流体力学多个前沿领域

本报讯(记者 张炯强)昨天,在复旦大学举行的2024科学智能创新论坛上,复旦大学、上海科学智能研究院(下称“上智院”)等联合发布了一系列突破性的垂直领域科学大模型,包括Planet Intelligence@ Climate、女媧—生命流体大模型、女媧—基因导航大模型以及女媧—生物结构大模型等,涵盖气候科学、药物研发、基因组研究、生命流体力学等多个前沿领域,为应对气候变化、推动精准医疗和生物技术创新提供了强大支持。

Planet Intelligence@ Climate是中国首个自主研发的气候科学大语言模型,由复旦大学、上智院和上海创智学院共同研发,专注于解决专业气候问题。模型基于LLM-ABM体系,通过多智能体建模增强了场景适应能力,并利用数据闭环机制优化气候数据反馈,将为气候研究人员、国际气候谈判和政策制定提供智能支持,助力中国绿色低碳发展。

“女媧”系列生命科学大模型由复旦大学与上智院共同研发。“女媧—生物结构大模型”采用先

进的DiT扩散模型架构,在生物分子结构预测上超越了现有水平。该模型支持蛋白质与抗体药物开发,能精准预测分子与靶标的结合亲和力,为癌症免疫治疗和重大疾病治疗提供助力。接下来,“女媧—生物结构大模型”的核心功能将逐步开放,为学术界和产业界提供支持、搭建合作生态。

“女媧—基因导航大模型”结合图神经网络和调控关系知识图谱,提升了基因调控预测的精度,特别是在非编码区调控关系的预测上有卓越表现,将为精准医疗和疾病基因研究提供重要支持。“女媧—基因导航大模型”会首先开放基因调控关系图谱和预测接口,然后逐步完善功能。

“女媧—生命流体大模型”则以全球最大器官流体力学数据库为基础,大幅提升流体模拟效率,助力脑动脉血液流动等疾病机制研究。“女媧—生命流体大模型”未来将开放模型功能,推动对如动脉硬化、血栓和肿瘤微环境变化等疾病的发病机制的研究,助力学术界和工业界进一步探索和优化生物医学领域的流体力学应用。

具身智能机器人变“化学家”

华东师大发布ChemGPT 2.0大模型和自动化化学合成平台

本报讯(记者 王蔚)在昨天举行的华东师范大学化学学科建设与学科交叉发展论坛上,该校发布了化学领域大模型ChemGPT 2.0、以具身智能机器人“华24”为核心的自动化化学合成平台。这两项新发明开启了化学研究与人工智能技术深度融合的新纪元,为化学研究的未来发展创造了新驱动。

研发团队负责人、华东师大化学与分子工程学院教授何晓介绍,ChemGPT 2.0在多领域展现出强大的潜力,且在针对初中、高中以及大学的化学学科能力测试中全面领先。研发团队以化学基础词汇为起点,构建了一张庞大的知识图谱,累积了超过1000万条高质量指令数据,100多万条

高质量对话数据集,为知识问答数据库的更新提供了坚实的基础。作为基础模型,ChemGPT 2.0模型参数量升级至720亿,尽显其出色的推理能力,并在化学专业领域知识、生物医疗、通用领域、逆合成推理等多种场景下表现优异。

何晓还现场演示了以具身智能机器人“华24”为核心的自动化化学合成平台。这一平台通过创新技术构建并优化了自动化合成反应的整体流程,以微流控芯片为基础,节省时间达80%。“华24”已经实现了端到端的农药分子全连续自动合成,并通过训练多模态具身机器人系统,掌握了370余动作,实现了化学实验基本操作的自动化。



丽娃河畔咖啡飘香

丽娃河畔,香气四溢的手作咖啡、思维碰撞的专题报告、热情洋溢的实景演出……昨天,华东师范大学一年一度的华申咖啡文化节在午后与师生相约。多年来,华申咖啡文化节以咖啡为媒介,将红色文化、海派文化、江南文化等融合,为打造优雅校园起到了积极的推动作用。

本报记者 陶磊 摄影报道

首份《全球教师报告》中文版在沪发布

全球需新增4400万名中小学教师

本报讯(记者 王蔚)联合国教科文组织教师教育中心昨天下午在沪举办第四届全球教师发展论坛暨《全球教师报告》中文版发布会。

《全球教师报告》基于最新数据和研究,为加强教师招聘、留任和专业发展提供了一系列切实可行的办法,并强调教师赋权和提供支持,是实现优质教育和终身学习的关键。《报告》强调,要实现2030年前普及中小学教育这一目标,需新增4400万名教师。其中,小学教师有

近1300万缺口,中学教师的缺口高达3100万。

《报告》显示,除了因人口结构变化和學生人数增长而需要招聘新教师,所需教师中有58%是为了接替以惊人速度离职的教师。全球小学教师的流失率从2015年的4.6%跃升至2022年的9%。男性教师和新教师的离职率较高,尤其是在工作的头5年内,在加拿大、英国、美国和中国香港,高达40%的新教师会离开教育系统。

对于解决“教师荒”问题,《报

告》提出首先必须解决和维护教师职业地位的国际规范框架问题。其次是关于在教育转型的同时,要为教师提供支持。《报告》还建议确保提供充足的国内公共资金,符合占国内生产总值的6%和占公共总支出的20%这两个现有国际基准。这份《报告》还特别提醒,对于准备选择从教的中国年轻人来说,专业发展机会、个人性格、对某一学科的兴趣程度以及助人意愿等,都是必须着重考量的关键因素。

三年前安装国产人工心脏 三年后恢复健康顺利撤除

心力衰竭是一种严重的、进展性疾病,尤其在其晚期阶段,一直是全球医学界的重大挑战,被称为“心脏病的最后战场”。

三年前,上海长海医院(海军军医大学第一附属医院)心脏外科韩林主任团队为一名终末期心衰患者装上了我国自主研发的首批“人工心脏”。经三年多休养,患者原本衰竭的心脏逐渐恢复至正常状态,日前团队已为其撤除人工心脏。

67岁的罗先生在此前被诊断为扩张型心肌病合并终末期心力衰竭。当时,他的心脏严重扩大,左心室的收缩功能严重降低(EF仅为14%),心脏内的二尖瓣和三尖瓣也存在重度反流。严重的心衰状态导致他无法正常生活,四处求医。当罗先生拖着病躯来到长海医院时,韩林主任团队对他进行了全面评估。为了防止病情进一步恶化,团队选择使用我国第一批人工心脏装置产品,对其救治。

术后,罗先生很快恢复了日常生活能力。到术后三年多时,原本衰竭的心脏居然奇迹般地完全恢复至正常状态,原先存在的瓣膜反流也基本消失。经综合评估,专家组认为,多年来,罗先生严格按照医嘱,定期服药、补充营养、合理运动、健康生活,在国产人工心脏的助力和调控下,其心脏已经恢复到较好状态,团队在微创下为他撤除人工心脏装置。

记者获悉,韩林团队近年来分别为10余名类似患者安装了国产人工心脏,绝大部分都能够维持良好的心脏功能,正常生活。

本报记者 郜阳 特约通讯员 白进