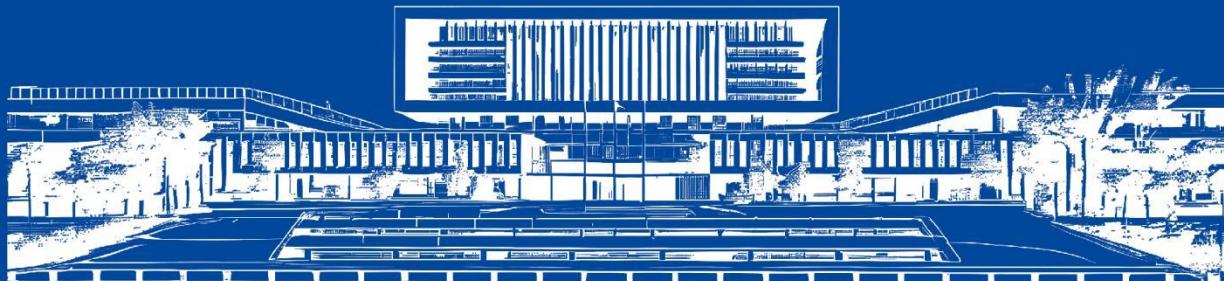




武汉理工大学
WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



智·理工参考(月刊)

□ 2025年第7期
总第三十一期

发展规划与学科建设办公室 编印

卷首语

余晖与曙光

——从杨振宁科学百年看理工大学的时代担当

得益于杨振宁教授漫长的学术教育生涯，他客观上成为世界与中国近现代至当代科学史上的见证人：其学术生涯贯穿了从爱因斯坦的相对论、肯尼斯·威尔逊的“蒙特卡洛模拟”、彼得·希格斯的“希格斯机制”，到约翰·霍普菲尔德的“机器学习理论”等一系列科学范式的迭代演进。从清华园初露锋芒，到西南联大奠定学术根基；从在美国一流科研机构赢得盛誉，到重返清华大学引领学术前沿——他几乎完整见证并参与了中国科学与教育从低谷向高峰攀登的峥嵘历程。梳理他跨越百年的科学生涯，无疑将为高等教育的科学规划提供一个独特而深刻的视角。

一、杨振宁的科学百年，是近代物理洒落余晖和科学范式生生不息的百年

杨振宁教授的离去，被广泛视为一个时代的句点，即那个以个人天才的深邃洞察和数学结构的极致优美为标志的“近代物理”黄金时代的余晖，正缓缓沉入地平线。他的工作，始于并辉煌于科学的研究的“第二范式”——理论科学范式。这一范式的核心在于，相信自然最深刻的规律可以用简洁而优美的数学理论来揭示，它追求的是对纷繁现象的统一性解释。

无论是“杨-米尔斯规范场论”那复杂而精妙的数学结构，还是“宇称不守恒”对物理学基本对称性的惊世颠覆，杨振宁教授都将这一范式的力量展现得淋漓尽致。他承袭了爱因斯坦、狄拉克等科学巨匠的衣钵，将近代物理两大支柱——量子力学与相对论的精髓，提炼升华为了一个更强大的概念工具：规范场论。这一工具，如同一声洪亮的钟鸣，不仅响彻了理论物理的殿堂，更支撑起了整个现代粒子物理学的宏大架构，其思想余波催生了数项诺贝尔奖，真正起到了“对称决定相互作用”。

然而，正是近代物理自身的极大成功，也显现出纯粹理论推演的局限性。那些无法用纸笔解析求解的复杂方程，预示着新范式的必然登场。从依赖计算机模拟与数值计算的“第三范式”（计算科学），到以数据驱动发现为核心的“第四范式”（数据密集型科学），再到如今以人工智能为驱动的“第五范式”（AI for Science），科学探索的模式经历了深刻的迭代。

杨振宁的百年人生，亲历并见证了这场范式的洪流。科研活动的组织形态，也从他所处时代仍具有的个人或小团体研究的烙印，演变为今天跨学科、建制化乃至全球性的大规模协作。这不仅是方法的革新，更是人类认知世界、改造世界的基本范式的迁徙。余晖虽美，终将散去；但范式的生生不息，正是科学事业永葆活力的源泉。它告诉我们，没有任何一种研究方法能够永恒主宰，对旧模式的过度依恋与对新趋势的感知迟钝，都将导致在科学竞赛中的掉队。

二、杨振宁的科学百年，是中国科学破茧成蝶和科学教育厚积薄发的百年

杨振宁教授的生命轨迹，与近代中国科学从积贫积弱走向自立自强的历程惊人地重合。他早年求学于西南联大，亲身体验了战时中国科学教育的艰难与坚韧；负笈海外，登顶世界学术之巅；而后，他将学术生涯的后半程，毫无保留地献给了中国。

他是中国科学国际化的“奠基者”，在中美关系的坚冰尚未融化的1971年，他率先回国访问，通过在美发起的“对华教育交流委员会”，推荐了1200多名优秀青年才俊赴海外深造，为日后中国科技事业发展提供了中流砥柱。他力荐姚期智、聂华桐等国际顶尖科学家回国效力，为国内研究机构引进了至关重要的智力资源。他是科研体制改革的“建筑师”，在清华大学创建高等研究中心，将普林斯顿高等研究院等世界顶尖机构的理念与模式引入中国。为正负电子对撞机改建等国家重大科学工程提供关键咨询，力主加强统计物理、凝聚态理论等薄弱领域，影响了中国基础研究的战略方向。他更是人才战略的“播种者”，多次公开强调“基础知识”和“独立思考”比片面追求论文数量更重要。亲自为本科生讲授《大学物理》基础课，将前沿物理思想融入教材，推动了中国物理教育内容的更新。

在他为代表的一大批顶尖科学家的战略指引下，中国科技创新事业实现了历史性、整体性、格局性的重大变化，日益完备、高效协同且具有战略纵深的国家创新体系逐步建立，正从世界科技创新的“跟跑者”向“并跑者”乃至“领跑者”转变。2023年，中国首次超越美国，位居自然指数榜首，份额占全球的21.6%。中国科学院、中国科学技术大学、北京大学、清华大学等机构常年位列全球科学机构排名前十，形成了一个强大的“基础研究集团军”。国家利用自然科学基金体系、基础研究十年规划、国际大科学计划等科学规划广育人才，

规划布局了“中国天眼”、高海拔宇宙线观测站、高能同步辐射光源等77个国家重大科技基础设施。中国科学家在量子科技、生命科学、重大工程技术、信息技术与人工智能、新能源技术等基础科学前沿领域做出了引领性的贡献。从传统的工程科学、化学、材料，到生命科学、计算机科学、药理学与毒理学，中国高校的顶尖学科覆盖面不断扩大，形成了广域的竞争优势，杨振宁教授在其间作出了重要贡献。

三、杨振宁的科学百年，是科学中心斗转星移和高等教育挺膺担当的百年

纵观世界科技史，科学活动的地理中心并非一成不变，它遵循着某种内在的规律，伴随着科研范式的重大变革而转移。从文艺复兴的意大利，到开启工业革命的英国，再到先后引领世界的法国、德国，直至在二战后凭借信息科技浪潮登顶的美国，每一次科学中心的转移，其背后都是新兴范式为后发国家提供了“换道超车”的历史性机遇。

杨振宁教授的百年，恰是这一“斗转星移”过程的鲜活见证。他成长于中国积极向西方学习的时期，师从德国作为世界科学中心之时培养的理论物理学家爱德华·特勒，成名于美国成为世界科学中心的鼎盛年代，晚年则倾力助推中国迈向世界科学舞台的中央。他的个人经历本身就构成了一部微缩的科学中心迁移史。当前，全球科技创新进入空前密集活跃的时期，新一轮科技革命和产业变革正在重构全球创新版图。以人工智能、生命科学、量子信息等为代表的颠覆性技术，与第四、第五科研范式高度契合，这为中国提供了难得的“机会窗口”。

在这一宏大历史进程中，高等教育机构，尤其是研究型大学，扮演着不可替代的核心角色。世界科学中心的形成，无一不是以一批顶

尖大学和研究机构为基石，它们既是基础研究和自由探索的主阵地，也是汇聚与培养顶尖人才的蓄水池，更是创新文化孕育与传播的策源地。因此，中国若想在新一轮的“科学中心”竞争中占据先机，赢得主动，高等教育必须挺膺担当。

这种担当，意味着大学不能仅仅是知识传播的场所，更应成为：

——原始创新的策源地。勇于挑战最前沿的科学问题，产出能够定义新方向、开辟新赛道的原创性成果。

——范式变革的驱动者。主动布局和引领新兴科研范式，特别是在人机协同、数据驱动、交叉融合等领域成为先行者。

——国家战略的支撑者。紧密围绕国家重大需求，将学术探索与解决制约发展的关键核心技术问题相结合。

——创新生态的构建者。积极推动产学研用深度融合，贯通从基础研究到技术开发、产业应用的创新链条。

四、站在世界科学史和比较教育史的维度，武汉理工大学的科学事业发展大有作为

杨振宁教授的科学百年，给予我们最宝贵的启示在于：一所大学的发展，绝不能局限于一时一地的得失，而必须将其置于世界科学演进与全球高等教育竞争的宏大坐标系中，进行前瞻性的战略谋划。对于武汉理工大学而言，面对范式变迁与科学中心转移的历史机遇，我们必须以敢为人先的魄力，绘制一幅立足百年、引领未来的发展蓝图。

首先，在学科布局上，要实现“范式融合”与“交叉引领”。我们必须系统审视我校在科研范式上的能力图谱，既要补齐在基础理论、数值计算与数据科学等范式上的能力短板，巩固材料、交通、汽车等

传统优势学科的根基，更要强力布局与第五范式（AI for Science）深度融合的新方向。例如，设立“人工智能+”交叉研究中心，推动机器学习、大模型等先进人工智能技术在材料基因、智慧交通、绿色船舶、新能源汽车等领域的深度应用，催生新的学科增长点。

其次，在科研组织上，要探索“矩阵结构”与“学术特区”。传统的以学院为单位的科研组织模式已难以适应解决复杂系统性问题的需要。我们应构建“纵向学科学术线”与“横向任务项目线”相结合的矩阵式科研管理体系。在面向国家重大战略需求的领域，如“双碳”战略、交通强国、海洋强国等，组建跨学科、跨学院的大团队，开展有组织的科研。同时，借鉴杨振宁参与创建的清华高等研究院等成功经验，在我校试点建设若干“学术特区”，赋予其在人才评聘、资源配置、考核评价上更大的自主权，营造一个“鼓励探索、宽容失败”的静心治学环境。

再次，在人才战略上，要构建“引育并举”与“人机协同”的体系。顶尖人才是百年蓝图的核心，我们需要实施更加开放、灵活、国际化的人才政策，既要以“战略科学家”的标准引进和培育领军人物，也要为青年学者的独立成长提供快速通道和支持。此外，需前瞻性地思考“人机协同”背景下的人才能力需求，在培养方案中强化学生的数理基础、计算思维、数据素养与AI能力，使他们成为驾驭多范式科研的未来学者。

最后，在文化生态上，要弘扬“科学精神”与“家国情怀”。杨振宁教授身上所体现的，不仅是科学上的卓越，更是“科学无国界，科学家有祖国”的赤子情怀。武汉理工大学应持续弘扬这种追求真理、严谨治学、服务国家的精神气质。通过开设科学史、科学哲学课程，

举办大师纪念活动，将科学精神与人文素养的培育贯穿育人全过程，塑造一所百年大学独有的精神风貌与文化品格。

杨振宁教授的百年，是余晖，更是曙光。它照亮了科学范式迭代的内在逻辑，标识了中国科学崛起的奋斗足迹，也预示了世界科学中心转移的澎湃动能。站在历史的交汇点，武汉理工大学当以这位科学巨匠为镜鉴，深刻把握科学发展之大势、国家需求之召唤，以超越当下的远见，谋划未来发展。唯有将自身发展融入民族复兴与人类进步的壮阔征程，我们方能在这片余晖与曙光交汇之地，写下无愧于时代、无愧于未来的“武汉理工答卷”。

本刊编辑部

乙巳年重阳于马房山武工楼

目 录

国内教育动态.....1

领导讲话

❖ 习近平在庆祝中华人民共和国成立 76 周年招待会中强调：实现中华民族伟大复兴是前无古人的伟大事业 1

❖ 习近平给高校师生回信强调：提高人才培养质量 更好服务经济社会发展 .. 2

政策导向

❖ 中国共产党第二十届中央委员会第四次全体会议公报发布 2

❖ 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议 3

❖ 教育部部长怀进鹏出席第二届卓越工程师培养国际会议 4

❖ 教育部发布《学位授予单位（不含军队单位）自主设置二级学科和交叉学科名单》 5

❖ 我国 K 字签证十月一日生效 外国青年科技人才来华交流更便利 5

❖ 工业和信息化部等八部门印发《有色金属行业稳增长工作方案（2025—2026 年）》 . 6

❖ 工业和信息化部等六部门印发《机械行业稳增长工作方案（2025—2026 年）》 7

❖ 工业和信息化部等七部门联合印发《深入推动服务型制造创新发展实施方案（2025—2028 年）》 7

❖ 工业和信息化部发布《建材工业鼓励推广应用的技术和产品目录（2025 年本）》 . 8

❖ 交通运输部等 7 部门印发《关于“人工智能+交通运输”的实施意见》 9

❖ 湖北省主要领导密集开展产业部署调研谋划新篇 9

❖ 湖北省发布《促进高校科技成果转化若干措施》 13

❖ 武汉市人民政府印发《武汉市氢能产业发展三年行动方案（2025—2027 年）》 .. 14

高校动态

❖ 北京林业大学与襄阳市政府签署战略合作协议 将共建“北京林业大学（襄阳）校地融合创新中心” 14

❖ 多所高校大幅压缩本科生学分 15

❖ 华中科技大学启动“青年校友成长支持计划” 16

❖ 西安交通大学联合爱思唯尔打造“XJTU-Pure 学者库” 助力学术成果国际传播 .. 17

❖ 北京航空航天大学与西班牙瓦伦西亚理工大学签约共建中西卓越工程师学院	17
❖ 教育部低空技术与工程领域核心课程群“101计划”启动会在北京航空航天大学举行	18
❖ 同济大学发布“1+2+2+N”人工智能赋能思政教育体系	18
❖ 同济大学成立智能电动车辆融合育人联盟	19
❖ 南开大学同步发布新文科、新工科、新医科建设规划	20
❖ 南京航空航天大学发布《关于开展本科生高水平创新成果替代毕业设计(论文)试点工作的通知》	20
❖ 南京理工大学与江阴市校地共建智能科学与技术学院	21
❖ 合肥工业大学探索“小而精”的“轻骑兵”式学院建设思路 成立集成电路、人工智能、未来技术三大创新学院	21
❖ 北京工业大学聚焦新能源、集成电路、人工智能、网络空间安全4个战略关键领域成立新学院	22
热点关注	22
❖ 东湖论坛发布四项报告 武汉科创中心指数两位数增幅	22
❖ “2025软科中国最好学科排名”发布	23
❖ 2025世界智能网联汽车大会在北京开幕	24
❖ 党的二十届四中全会提出的四大新兴支柱产业和六大未来产业 部分城市已抢先布局	25
❖ 中国汽车工程学会发布节能与新能源汽车技术路线图3.0	26
佳书速递	26
❖ 托马斯·库恩：《科学革命的结构》	26
❖ 薛凤：《科学史新论——范式更新与视角转换》	27
❖ 杨振宁：《晨曦集》	27
❖ 杨建邺：《物理学之美》	28
海外教育观察	28
高校动态	28
❖ 卡内基梅隆大学和亚马逊推出战略人工智能创新中心	28
❖ 麻省理工学院-IBM Watson人工智能实验室持续为未来AI技术发展注入智慧	29
热点关注	30
❖ 美国国家标准与技术研究院发布《21世纪技术领导力战略》	30

❖ 欧盟发布“应用人工智能”“科学中的人工智能”战略加快人工智能应用	30
❖ 2026年泰晤士高等教育世界大学排名正式揭晓	31
❖ 英国颁布新移民政策 扩大全球人才途径	32
科技创新速览	32
国内快讯	32
❖ 西湖大学近距协作式空中操控系统实现垂直堆叠无人机作业	32
❖ 复旦大学以“从10到0”范式研发全球首颗二维-硅基混合架构闪存芯片	33
❖ 中国核聚变CRAFT、BEST工程取得重要进展	34
❖ 中国科学技术大学研究实现常温下合成亚纳米级高熵合金	34
❖ 中国科学院高能物理研究所完成环形正负电子对撞机《基准探测器技术设计报告》	35
国际前沿	36
❖ 西班牙政府投资逾8亿欧元启动量子技术战略并成立量子通信中心	36
❖ 顶尖学府抢占量子科技领域制高点	37
❖ 斯坦福大学开发创新型计算机视觉模型	39
❖ 斯坦福大学利用“冷冻X射线光电子能谱”观测法改善锂金属电池前景	40
❖ 谷歌团队通过逆转信息置乱方式探测量子动态	41
热点关注	42
❖ 2025年诺贝尔奖揭晓	42
❖ 中国科学技术信息研究所发布《颠覆性技术前瞻2025》	42
❖ 世界工程组织联合会发布“2025全球十大工程成就”	43
❖ 第六届中国互联网基础资源大会发布《生成式人工智能应用发展报告（2025）》	44
专家学者观点	45
❖ 李建会等：AI for Science：科学研究范式的新革命	45
❖ 喻国明等：智能方法作为“第五范式”人工智能时代科研范式的“新物种”	45
❖ 眭依凡等：科学范式第三次转移：大学转型发展的学术逻辑	46

国内教育动态

领导讲话

- ❖ 习近平在庆祝中华人民共和国成立 76 周年招待会中强调：实现中华民族伟大复兴是前无古人的伟大事业

摘要：9月30日，在庆祝中华人民共和国成立76周年招待会上，习近平主席发表重要讲话，强调实现中华民族伟大复兴是前无古人的伟大事业，号召全国各族人民更加紧密团结在党中央周围，锐意进取、埋头苦干，奋力谱写中国式现代化更加绚丽的篇章。讲话回顾了新中国76年来取得的辉煌成就，指出要运用好历史经验，把国家建设得更好。下个月，我们党将召开党的二十届四中全会，研究制定“十五五”规划建议。要紧紧围绕新时代新征程党的中心任务，把“十五五”发展的目标任务和战略举措规划好实施好，确保基本实现社会主义现代化取得决定性进展。

来源：新华社

标签：中国式现代化；十五五

原文链接：https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202509/content_7043017.htm

温馨提示：建议手机阅读时使用WPS、PDF等阅读器（可在“用其他应用打开”中选择）查看，可点击“原文链接”进入各信息原文内容。

❖ 习近平给高校师生回信强调：提高人才培养质量 更好服务经济社会发展

◎习近平给天津大学全体师生的回信

摘要：10月2日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平给天津大学全体师生回信，在天津大学建校130周年之际，向全体师生员工、广大校友表示祝贺。习近平强调，新起点上，希望你们坚持以新时代中国特色社会主义思想为指导，聚焦国家重大战略需求，深化教学科研改革，加强基础研究和科技攻关，提高人才培养质量，更好地服务经济社会发展，为建设教育强国科技强国、推进中国式现代化作出新的贡献。

原文链接：https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202510/content_7043160.htm

◎习近平给中国农业大学全体师生的回信

摘要：10月15日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平给天津大学全体师生回信，习近平强调，希望其弘扬优良办学传统，矢志强农报国，深化教育教学改革，加强农业科技创新和成果转化应用，努力培养更多知农爱农的专业人才，为建设农业强国、推进中国式现代化作出新的贡献。

原文链接：https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202510/content_7043160.htm

政策导向

❖ 中国共产党第二十届中央委员会第四次全体会议公报发布

摘要：中国共产党第二十届中央委员会第四次全体会议于2025年10月20日至23日在北京举行。全会由中央政治局主持，习近平总书记发表重要讲话。会议听取并讨论了中央政治局工作报告，审

议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议》，系统总结了“十四五”时期发展成就，明确了“十五五”时期经济社会发展指导思想、基本原则和主要目标。全会充分肯定党的二十届三中全会以来中央政治局工作，高度评价“十四五”时期我国在应对复杂国际形势和艰巨国内任务中取得的重大成就，强调这一时期为我国经济实力、科技实力、综合国力跃升奠定坚实基础。会议指出，“十五五”时期是基本实现社会主义现代化的关键阶段，需要准确把握战略机遇和风险挑战并存的复杂环境，保持战略定力，增强必胜信心。

来 源：中国政府网

标 签：十四五；十五五；社会主义现代化

原文链接：https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202510/content_7045444.htm

❖ 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议

摘要：中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议》由中国共产党第二十届中央委员会第四次全体会议于2025年10月23日通过。《建议》共有15个部分，深入分析国际国内形势，明确“十五五”时期是基本实现社会主义现代化的关键时期，总结了“十四五”时期我国在经济、科技、改革、民生、生态等领域取得的重大成就，指出当前发展面临的机遇与挑战。同时，确定了“十五五”时期经济社会发展的指导思想、必须遵循的原则及主要目标，围绕建设现代化产业体系、加快高水平科技自立自强、建设强大国内市场、构建高水平社会主义市场经济体制、扩大高水平对外开放、推进农业农村现代化、优化区域经济布局、激发文化创新活力、保障改

善民生、推动绿色转型、建设平安中国、推进国防和军队现代化等方面作出部署，强调要坚持和加强党的全面领导，动员全党全国各族人民团结奋斗，为基本实现社会主义现代化奠定坚实基础，到2035年推动我国综合国力等大幅跃升，基本实现社会主义现代化。

来 源：人民网

标 签：社会主义现代化；十四五；十五五

原文链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/L5ZSITH0Ew1PB7YTIK5sTA>

https://www.ccps.gov.cn/xtt/202510/t20251028_168936.html

❖ 教育部部长怀进鹏出席第二届卓越工程师培养国际会议

摘要：9月27日，第二届卓越工程师培养国际会议在京举行。教育部部长怀进鹏就深化开放合作、推动建设国际工程教育新生态提出三点倡议：一是携手共创卓越引领的国际工程教育质量标准；二是携手探索智能时代的国际工程教育变革新路径；三是携手建设开放包容的国际工程教育合作网络。会上，中国科学技术协会、中国工程教育专业认证协会与国际工程联盟签署联合声明，合作启动构建研究生层次工程教育国际互认协议。中国倡议的此项工作将在本科《华盛顿协议》等基础上，弥补全球高层次工程人才国际互认体系关键空白，构建全球统一的硕士、博士培养质量基准，为应对人工智能、气候变化和可持续发展提供高水平、国际化人才支撑。

标 签：卓越工程师；国际工程教育；博士培养

来 源：教育部

原文链接：http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_moe_1485/202509/t20250928_1415229.html

❖ 教育部发布《学位授予单位(不含军队单位)自主设置二级学科和交叉学科名单》

摘要: 10月11日,教育部公示了截至2025年6月30日完成备案的学位授予单位自设二级学科和交叉学科名单公布,包括北京大学在内的442所高校自设了“材料结构失效与安全工程”“海上交通工程”等5220个二级学科,以及“中国学”“碳中和系统科学与治理”“信息艺术设计”“工程教育学”等1017个自主交叉学科。

来源: 教育部

标签: 二级学科; 交叉学科; 工程教育学

原文链接: http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/s5743/s5744/202510/t20251011_1416327.html

❖ 我国K字签证十月一日生效 外国青年科技人才来华交流更便利

摘要: 10月1日起,我国按照新颁布的《国务院关于修改〈中华人民共和国外国人入境出境管理条例〉的决定》,一项新的签证政策——K字签证正式施行。该政策是在普通签证类别中新增K字签证,发给入境的外国青年科技人才,旨在便利外国青年科技人才来华,促进青年科技人才国际合作交流。K字签证签发给从境内外知名高校或者科研机构科学、技术、工程、数学学科领域专业毕业并获得相应学历学位证书(学士学位及以上),或者在上述机构从事相关专业教育、科研工作的外国青年科技人才。相较于现有的12类普通签证,K字签证将在入境次数、有效期、停留期方面为持证人提供更多便利。持证人入境后可从事教育、科技、文化等领域交流及创业、商务等活动。此外,K字签证仅对年龄和教育背景或工作经历有特定要求,不要求国内有聘用或邀请单位,申办流程也将更为便利。

标 签: K字签证; 青年科技人才; 国际合作交流

来 源: 国务院办公厅

原文链接: https://www.gov.cn/zwgk/2013-07/22/content_2452453.htm

❖ 工业和信息化部等八部门印发《有色金属行业稳增长工作方案(2025—2026年)》

摘要: 9月28日,工业和信息化部等八部门印发《有色金属行业稳增长工作方案(2025—2026年)》提出,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,坚持稳中求进,聚焦质量效益提升和产业链供应链韧性增强,强化科技创新和产业创新深度融合,坚持供需两侧协同发力。总体目标是到2025—2026年,有色金属行业增加值年均增长约5%,十种有色金属产量年均增长1.5%左右,再生金属产量突破2000万吨,高端产品供给能力、绿色低碳和数字化发展水平持续提升。方案重点举措中,首先在资源高效利用和保障方面,支持废铜、废铝、废旧电池及光伏组件等再生资源综合利用,建立区域性回收基地,建设战略性矿产资源基础数据库,强化信息化服务保障。其次要求推动“5G+工业互联网”部署应用,建设行业特色型工业互联网平台,开展“人工智能+有色金属”行动。除上述措施外,方案还强调实施制造业人才支持计划,建好用好国家卓越工程师实践基地,培育一批高水平技术、技能、管理人才。

标 签: 绿色低碳; “人工智能+有色金属”; 卓越工程师

来 源: 工业和信息化部

原文链接: https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2025/art_5f72b18071ec49b5916bb9f99e58872e.html

❖ 工业和信息化部等六部门印发《机械行业稳增长工作方案（2025—2026年）》

摘要：9月29日，工业和信息化部等六部门发布《机械行业稳增长工作方案（2025—2026年）》，提出2025至2026年，机械行业力争营业收入年均增速达到3.5%左右，营业收入突破10万亿元，培育一批具有竞争力的中小企业特色产业集群和具有国际竞争力的产业集群。《方案》要求提升产业创新能力。推进实施机械行业和智能制造领域国家科技重大项目，推动布局一批新的科技重大项目和重点研发计划，支持工业母机、机器人、智能检测装备等攻关、验证和集成创新。支持装备企业与高校、科研机构联合开展原创性、引领性技术研发，推动产学研用协同创新。建设一批工业母机、仪器仪表、轨道交通、机器人等领域中试验证平台，鼓励有条件的高校建设先进制造技术中试基地。

标 签：产业集群；产学研用；中试验证平台

来 源：工业和信息化部

原文链接：https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2025/art_525ed8efdf649f5a1c15911769c0590.html

❖ 工业和信息化部等七部门联合印发《深入推动服务型制造创新发展实施方案（2025—2028年）》

摘要：10月11日，工信部等七部门联合印发《深入推动服务型制造创新发展实施方案（2025—2028年）》。《方案》提出7项主要任务：加强关键共性技术攻关和模式创新，发布服务型制造关键技术清单，推动需求感知、协同交付等共性技术研发，升级共享制造、个性化定制等模式；培育壮大重点生产性服务业，发展科技服务业、

工业设计、软件和信息服务、知识产权服务、节能环保服务等；分类推进服务型制造模式推广应用；打造服务型制造创新发展高地；夯实服务型制造发展底座。强化服务型制造区域协同，深化区域间交流互鉴与务实合作。支持服务型制造联盟、行业协会、高校、科研院所加强交流合作，加快建立健全专业服务体系。鼓励开展服务型制造成熟度评估。壮大人才队伍。充分利用制造业人才支持计划等，依托国家卓越工程师实践基地、工程师协同创新中心、科研院所、行业组织等，加大服务型制造复合型创新人才培养力度。围绕制造业高端化、智能化、绿色化、融合化发展需求，实施产教评技能生态链建设和高技能领军人才培养计划。

标 签：服务型制造；制造业人才支持计划；卓越工程师
来 源：工业和信息化部

原文链接：https://wap.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2025/art_347dfcaa34b147458d9e52f0e9f238e1.html

❖ 工业和信息化部发布《建材工业鼓励推广应用的技术和产品目录（2025年本）》

摘 要：10月16日，为促进建材工业新技术、新产品推广应用，引导各方面要素流向建材领域新兴产业和传统产业技术改造，加快建材行业高端化、智能化、绿色化转型升级，工业和信息化部组织编制了《建材工业鼓励推广应用的技术和产品目录（2025年本）》，共收录67项技术和产品，分为高端化、智能化、绿色化三大类，涵盖绝热保温、墙体材料、玻璃、陶瓷、纤维复合材料、防水材料、智能制造、节能降碳等多个方向。

标 签：材料；智能制造；节能降碳

来 源：工业和信息化部

原文链接：https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/gg/art/2025/art_08ee9e7e1c1d4e1691bb6ea039357f24.html

❖ 交通运输部等7部门印发《关于“人工智能+交通运输”的实施意见》

摘要：9月26日，为深入贯彻党中央、国务院关于发展人工智能的决策部署，交通运输部提出，要以科技创新为驱动、以场景应用为牵引，在交通运输领域构建人工智能创新链、产业链、资金链、人才链深度融合的工作机制，大力促进人工智能普及应用，助力实现“人享其行、物畅其流”的美好愿景。到2027年，人工智能在交通运输行业典型场景广泛应用，综合交通运输大模型体系落地部署，普及应用一批智能体，建成一批“人工智能+交通运输”标志性创新工程，人工智能成为引领交通运输创新发展的重要动力。到2030年，人工智能深度融入交通运输行业，智能综合立体交通网全面推进。智慧交通与智慧物流领域关键核心技术实现自主可控，总体水平位于世界前列，培育一批新产业、新业态，形成较为完备的交通领域人工智能治理体系，引领交通运输高质量发展和高水平安全迈上新台阶。

标 签：材料；智能制造；节能降碳

来 源：交通运输部

原文链接：https://xxgk.mot.gov.cn/2020/jigou/kjs/202509/t20250925_4177256.html

❖ 湖北省主要领导密集开展产业部署调研谋划新篇

◎李殿勋主持召开省政府常务会议研究推进国家技术转移中部中心建设等工作

摘要：10月9日，李殿勋主持召开省政府常务会议，传达学习习近平总书记近期重要讲话精神；研究推进国家技术转移中部中心建设、加快推动经济强县高质量发展、实施公共数据资源授权运营等工作。会议强调，加快打造“立足湖北、依托武汉、辐射中部、面向全国、链接海外”的国家技术转移中部中心，尽快建成“资源集聚、开放共享、规范有序、体系完备”的高能级、枢纽型技术交易市场，为推动科技创新和产业创新深度融合提供有力支撑。要遵循科技创新规律、产业发展规律和现代金融规律，着力打造枢纽交易机构，集成线上平台资源，规范服务标准和交易流程，健全完善交易体系，提供交易撮合、项目路演、成果孵化、人才培育、金融支持等多元创新服务，更好面向全球聚集各类创新资源，更好推动跨区域协同联动创新。要在抓好各项工作落实的基础上，坚持动态研判、持续完善，推动国家技术转移中部中心建设取得更好实践效果。

原文链接：https://www.hubei.gov.cn/zwgk/hbyw/hbywqb/202510/t20251009_5785352.shtml

◎程用文强调加快推进汉湘桂内河航运大通道湖北段建设

摘要：10月10日，程用文参加汉江襄阳以下3000吨级港航项目暨雅口枢纽二线船闸工程建设推进会时强调，要深入贯彻习近平总书记考察湖北重要讲话精神，认真落实2025年四季度全省重大项目建设推进会精神，抓实重点项目推进，为支点建设提供交通支撑。程用文指出，要紧盯“汉江襄阳以下航道全面实现3000吨级”目标，加强统筹协调，形成工作合力，高标准、高质量推进汉湘桂内河航运大通道湖北段重点工程建设。要坚持质量第一，优化施工组织，严格建设标准，加强全程管控，打造优质精品工程。要坚持生态优先，守护

好汉江生态环境，打造生态绿色工程。要坚持安全为本，压实各方责任，健全防控体系，打造安全满意工程，加快建设综合立体交通走廊，推进铁水公空多种方式的互联互通。

原文链接：https://www.hubei.gov.cn/zwgk/hbyw/hbywqb/202510/t20251011_5786233.shtml

◎王忠林主持研究全省水网电网路网“三网”建设工作 聚焦补短、联网、提能、安全、生态 全面提升“十五五”基础设施建设现代化水平

摘要：10月11日，王忠林主持研究全省水网、电网、路网“三网”建设工作。他强调，要深入贯彻落实习近平总书记关于“十五五”规划编制工作的重要指示精神和考察湖北重要讲话精神，切实按照“补短、联网、提能、安全、生态”的工作要求，科学编制“十五五”全省水网、电网、路网规划，全面提升基础设施现代化水平，为加快建成中部地区崛起的重要战略支点提供坚实支撑。

原文链接：https://www.hubei.gov.cn/zwgk/hbyw/hbywqb/202510/t20251012_5787001.shtml

◎李殿勋强调把握全球港航经济发展趋势 立足湖北得天独厚资源禀赋 更大力度推动全省内河船舶产业转型升级和高质量发展

摘要：10月11日，李殿勋在黄冈市和武汉市调研内河船舶产业发展时强调，要把握全球港航经济发展趋势，特别是内河船舶产业供需格局演变趋势，立足湖北得天独厚资源禀赋，特别是江河湖库资源以及交通区位、科技教育、产业基础和市场空间等优势条件，加快重塑国内一流产业生态，更大力度推动全省内河船舶产业转型升级和高质量发展。在武汉理工大学水路智能装备研发与测试实验室，李

殷勋与科研人员深入交流，对学校通过“产学研金用”协同创新、推进绿色智能船舶研发设计和应用推广的积极探索给予充分肯定；他要求武汉市用好国内一流的科创资源及产业基础，通过招引和培育相结合，加快集聚更多船舶设计、制造和运营头部企业。

原文链接：https://www.hubei.gov.cn/zwgk/hbyw/hbywqb/202510/t20251012_5787000.shtml

◎王忠林主持研究推进关键技术攻关“尖刀”工程 紧盯关键领域 强化科技攻关 加快推动更多原创性颠覆性变革性突破

摘要：10月16日，王忠林主持研究推进关键技术攻关“尖刀”工程。他强调，要深入学习贯彻习近平总书记关于科技创新的重要论述和考察湖北重要讲话精神，坚持“四个面向”，加快实施“尖刀”工程，突破更多关键核心技术，催生更多新技术新产业，奋力打造具有全国影响力的科技创新高地，为加快建成中部地区崛起的重要战略支点提供强大支撑。要强化宣传推广，切实营造良好创新生态。要用好传统媒体、新媒体等各类宣传载体，加强对湖北创新资源、创新成果的宣传推介，让更多人了解湖北创新优势，推动更多创新产品走出湖北、走向全国、走向世界。要多措并举健全完善专业服务体系，积极为企业、高校、科研院所搭建成果发布、推介、对接等交流合作平台，引导各方建立稳定持久的紧密型协作关系，更好推动科技创新和产业创新深度融合。

原文链接：https://www.hubei.gov.cn/zwgk/hbyw/hbywqb/202510/t20251017_5792597.shtml

❖ 湖北省发布《促进高校科技成果转化若干措施》

摘要：10月10日，湖北省政府新闻办召开新闻发布会，对《湖北省促进高校科技成果转化若干措施》进行解读。《措施》主要聚焦强化高质量成果供给、改革成果转化体制机制、优化成果转化生态、健全成果转化推动工作机制四个方面，共提出了17条具体措施。指出要加强与高校联合攻关，积极支持省属企业与高校共建创新联合体，以产业需求为导向，与高校院所联合开展技术攻关；鼓励企业积极引入高校专家兼职企业“科技副总”，协助推动产学研合作、引入创新资源、促进成果转化、解决技术难题、培育创新人才；加大企业院士工作站、博士后工作站建设力度，实现院士团队科研成果“从实验室到应用场景”的无缝转化。进一步释放高校专利价值，推动高校院所加快建立专利申请前评估制度，从源头上提升专利产业化前景。华中科技大学强化校企合作促进技术创新，开展专利质量提升行动，专利授权率提升9%；武汉理工大学建立专利科技成果评价体系，绘制面向湖北产业链的科技创新知识图谱，找准科技人员的产业创新新坐标，达到产业创新所需与自身创新所能相结合。我省运用高价值专利转化中心AI大模型促进专利转化运用试点，在全国率先以人工智能赋能专利转化全流程，推动高校1400余件“双五星专利”与企业需求精准匹配。

标 签：高校科技成果转化；创新联合体；高校专利价值

来 源：湖北省政府

原文链接：https://www.hubei.gov.cn/hbfb/bmdt/202510/t20251011_5786282.shtml

❖ 武汉市人民政府印发《武汉市氢能产业发展三年行动方案（2025—2027年）》

摘要：9月20日，《武汉市氢能产业发展三年行动方案（2025—2027年）》提出，武汉将健全完善氢能“制储运加用”全产业链体系，构建“一核（武汉经开区）一都（青山区）两翼（东湖高新区、东西湖区）”的氢能产业高质量发展集聚区，力争到2027年打造成为全国重要的氢能装备中心和氢能枢纽城市。到2027年，全市氢能产业总产值将达到200亿元，其中氢能汽车、装备及零部件产值达120亿元，氢燃料电池及汽车研发与应用保持国内领先水平。方案强调创新驱动，围绕“制储运加用”全产业链重点环节组织实施核心技术攻关，对纳入市重点研发计划的项目按规定给予最高80万元支持；同时，对新获批建设的全国重点实验室、国家产业创新中心、技术创新中心、工程研究中心，给予1000万元支持，推动科技创新成果转化和应用，全面提升武汉氢能产业创新能力与竞争力。

标签：氢能产业；新能源电池；科技创新落地转化

来源：武汉市人民政府

原文链接：https://www.wuhan.gov.cn/zwgk/xxgk/zfwj/gfxwj/202509/t20250929_2655098.shtml

高校动态

❖ 北京林业大学与襄阳市政府签署战略合作协议 将共建“北京林业大学（襄阳）校地融合创新中心”

摘要：9月23日，襄阳市人民政府与北京林业大学签署战略合作协议。北京林业大学将充分发挥“双一流”学科优势，聚焦襄阳

林业高质量发展的现实需求，强化科技赋能与成果转化，共建高水平科研平台和实训基地，为襄阳经济社会发展提供有力支持。双方将共建“北京林业大学（襄阳）校地融合创新中心”，在科学绿化、生态修复、林业碳汇、智慧林业、林下经济等重点领域开展深度合作，联合开展技术攻关、专项规划编制、国家重点实验室基地建设等工作，实现资源共享、优势互补，共同服务国家生态文明建设和“双碳”目标。

标 签：“双碳”目标

来 源：襄阳市人民政府

原文链接：http://www.xiangyang.gov.cn/zxzx/jrgz/202509/t20250925_3884348.shtml

❖ 多所高校大幅压缩本科生学分

◎清华大学本科一至三年级学生每学期的选课学分实行上限控制

摘要：自2020-2021学年度秋季学期开始，清华大学本科一至三年级学生每学期的选课学分实行上限控制。教务处2024年3月发布的本科培养方案明确指出，四年制本科培养总学分一般为150学分左右，专业相关学分100-110学分左右。即使就读于双学位专业或者申请了辅修学位，学分总数一般也在180学分左右。

原文链接：<https://news.qq.com/rain/a/20251023A057JP00>

◎复旦大学新世纪教育教学改革3.0版正式发布

摘要：5月30日，复旦大学新世纪教育教学改革3.0版正式发布，改革后，本科项目必修学分一般为140个左右（减少15-20个）、本硕融通培养项目学分一般为150个（减少35-40个）、本博融通培

养项目学分一般为 160 个（减少 55-60 个）。

原文链接：<https://news.qq.com/rain/a/20251023A057JP00>

◎ 中央财经大学提出压缩必修学分

摘要：中央财经大学在其《关于修订 2023 级本科生学分制人才培养方案的通知》中提出：凝练学科基础课程与专业核心课程，压缩必修学分，并注意各学期学分分布应相对平衡。各学院可自主确定总学分要求，同一大类不同专业总学分尽量保持一致。原则上要求各专业总学分不超过 145 学分。

原文链接：<https://news.qq.com/rain/a/20251023A057JP00>

◎ 上海大学明确压缩课内学时学分

摘要：上海大学 2022 年的本科人才培养方案修订总则中明确：改革教学内容和教学方法，提高教学质量，强化课外培养，压缩课内学时学分，扩大学生学习自主权。

原文链接：<https://news.qq.com/rain/a/20251023A057JP00>

❖ 华中科技大学启动“青年校友成长支持计划”

摘要：10 月 12 日，在华中科技大学 2025 年全球校友创新创业大赛医工结合与大健康赛道专项赛总决赛上，该校启动“青年校友成长支持计划”。该计划的核心内容为“五个一”，即一个专属导师库，汇聚在科技、产业、教育、双创等领域深耕多年的资深领航校友，为青年校友量身打造的“成长智囊团”；一个线上赋能平台，依托华科大校友小程序推出校友终身学伴功能，联动校内学术资源、行业资源、校友资源等，形成跨界学习生态；一系列主题工作坊，聚焦青年校友“急难愁盼”的成长议题，锤炼跨领域的硬本领与软技能；一对

一定制化服务，形成“需求提交—资源匹配”的完整服务闭环，精准破解成长路上的“个性化难题”；一场成长激励盛典，举办年度盛典暨“师徒制”成果展示会，激励更多校友参与其中。

标 签：“青年校友成长支持计划”；“需求提交—资源匹配”

来 源：华中科技大学

原文链接：<https://news.hust.edu.cn/info/1002/56652.htm>

❖ 西安交通大学联合爱思唯尔打造“XJTU-Pure 学者库”助力学术成果国际传播

摘 要：为进一步整合学校优质学术资源、提升广大学者学术成果的国际影响力，西安交通大学与爱思唯尔联合建设的“XJTU-Pure 学者库”于 10 月 9 日正式上线。首批将为 1250 位在校学者生成专属“学术画像”，通过系统化梳理学者的代表性成果、科研经历与学术荣誉，形成可视化的个人学术主页，包括个人履历、研究领域图谱、学者合作网络和学术产出等部分。后期学校将努力收录更多学者纳入该平台，为广大学者跨学科合作、国际学术话语权提升提供更多助力。

标 签：XJTU-Pure 学者库

来 源：西安交通大学

原文链接：<https://news.xjtu.edu.cn/info/1219/225691.htm>

❖ 北京航空航天大学与西班牙瓦伦西亚理工大学签约共建中西卓越工程师学院

摘 要：9 月 27 日，中国卓越工程师培养联合体主办第二届卓越工程师培养国际会议。北航与西班牙瓦伦西亚理工大学签署合作备忘录，联合建设中西卓越工程师学院。据悉，该学院主要面向航空航天

天、人工智能、计算机科学与技术、机器人、新一代信息与通信技术等领域，培养国际卓越工程师，实行校企联合培养、全英文授课。学生毕业时，将获得北航与西班牙瓦伦西亚理工大学双学位。

标 签：卓越工程师；校企联合

来 源：北京航空航天大学

原文链接：<https://global.buaa.edu.cn/info/1038/4891.htm>

❖ 教育部低空技术与工程领域核心课程群“101计划”启动会在北京航空航天大学举行

摘要：10月11日，低空技术与工程领域“101计划”启动会在北航召开。低空技术与工程领域“101计划”重点任务是建设形成特色鲜明的低空技术与工程领域本科阶段核心课程群，出版一批适合中国低空技术与工程领域人才培养的优秀教材，培育一批拥有卓越教学能力和丰富产教融合经验的核心课程授课教师，建好一批一流实践项目，全面提升低空技术与工程领域人才培养能力和质量，促进低空经济产业快速发展。

标 签：低空技术；工程领域人才；产教融合

来 源：北京航空航天大学

原文链接：<https://news.buaa.edu.cn/info/1002/67085.htm>

❖ 同济大学发布“1+2+2+N”人工智能赋能思政教育体系

摘要：10月9日，同济大学依托校园信息化技术正式发布“1+2+2+N”人工智能赋能思政教育体系，包括多个智能体小程序，提供24小时暖心服务。1：“济立方”思政大模型，全面覆盖“教一学一管一服”，打通12个业务系统的数据壁垒，提高已有的基层服务能力，

强化同济智能思政应用并链接多部门的数据。2: 学生智慧助手“小济学长”与辅导员智慧助手“小舟导员”。2: 学生成长档案与就业大数据系统。N: 思政语料库资源生态，系统收录理论知识、业务流程、技巧指导、优秀案例等多元化内容，为思政工作提供“可操作、可参考、可深化”的内容选择。

标 签：“1+2+2+N”人工智能赋能思政教育体系；“济立方”思政大模型；学生成长档案与就业大数据系统

来 源：同济大学

原文链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/gBhDPs1mldlH7wgNIJma5w>

❖ 同济大学成立智能电动汽车融合育人联盟

摘 要：10月12日，同济大学发起举办首届全国高校汽车类学院党委书记论坛，探讨一流党建引领智能电动汽车学科高质量发展的新路径。论坛成立“数智创新 绿动未来”智能电动汽车融合育人联盟，促进全国高校汽车类学院之间立德树人工作的经验互鉴、优势互补、资源互通，共同构建跨校联动、多方协同的立德树人新生态，打造具有汽车行业特色的大思政育人格局。同济大学、工业和信息化部装备工业发展中心共同签署全面合作框架协议，双方将聚焦新能源汽车、低空装备、智能制造、机器人、工业母机等未来产业前沿领域，深化政产学研用协同创新，携手为产业高质量发展注入新动能。

标 签：智能电动汽车；思政育人；产学研用

来 源：同济大学

原文链接：<https://news.tongji.edu.cn/info/1002/92288.htm>

❖ 南开大学同步发布新文科、新工科、新医科建设规划

摘要：10月17日，《南开大学新文科建设规划》《南开大学新工科建设规划》《南开大学新医科建设规划》同步正式发布。新文科建设提出“以习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，强化思政课程以及课程思政建设”“以国家战略需求为牵引优化新文科专业布局，推进新文科人才培养形成新模式”“以中国自主知识体系建构助力文化自信自强，推动新文科教材课程形成新体系”“以人工智能和社会实践有效赋能新文科人才培养，助推新文科教育教学形成新形态”“以专业教师队伍与团队建设夯实新文科发展基础，激发新文科高质量发展的新活力”等主攻方向，着力推动新文科“脱虚向实”。新工科建设提出“锚定‘理工强国’育人目标，打造新工科人才培养模式”“优化学科专业布局，构筑新工科建设基地”“建强新工科特色平台，赋能成果转化服务国家战略”“探索高水平师资建设举措，构建新工科分类评价体系”等主攻方向。新医科建设提出“完善以职业需求为导向的高层次医学人才培养体系”“构建以国家急需为牵引的高质量医学学科专业体系”“深化以创新平台为抓手的高标准医学科研创新攻关”“推动以优化与整合为支撑的高效能医教研协同发展”等为主攻方向。

标签：“三新”建设

来源：南开大学

原文链接：<https://news.nankai.edu.cn/ywsd/system/2025/10/16/030069144.shtml>

❖ 南京航空航天大学发布《关于开展本科生高水平创新成果替代毕业设计（论文）试点工作的通知》

摘要：10月10日，南京航空航天大学发布《关于开展本科

生高水平创新成果替代毕业设计（论文）试点工作的通知》，明确 2026 届本科毕业生可申请用高水平竞赛获奖、创新实践项目结题、学术论文发表、发明专利授权四类成果，替代毕业设计（论文）。

标 签：创新成果；毕业设计

来 源：中国教育在线

原文链接：https://www.eol.cn/news/dongtai/202510/t20251016_2694616.shtml

❖ 南京理工大学与江阴市校地共建智能科学与技术学院

摘要：9月30日，南京理工大学智能科学与技术学院揭牌仪式在南京理工大学创新港二期举行。该学院由南京理工大学与江阴市校地共建，将立足江阴开展本硕博全过程、属地化人才培养工作，完整建设智能科学与技术一级学科博士点，推进“智能+”专业体系建设，主要研究方向包括智能算法与优化、智能交叉应用、智能系统与工程等。该学院是学校深入学习贯彻国家重大战略部署、落实立德树人根本任务、推进“双一流”建设的重要举措。他强调，新学院要围绕关键核心技术攻关和拔尖创新人才自主培养，强化场景牵引，拓展智慧赋能，精准对接地方产业需求，大力推动“产学研用”深度融合，为发展新质生产力注入源源不断的人才与科技新动能。

标 签：学科交叉；产学研用

来 源：南京理工大学

原文链接：<https://zs.njust.edu.cn/6c/46/c4621a355398/page.htm>

❖ 合肥工业大学探索“小而精”的“轻骑兵”式学院建设思路 成立集成电路、人工智能、未来技术三大创新学院

摘要：10月7日，合肥工业大学举行创新学院揭牌仪式，正式成立集成电路、人工智能、未来技术三大创新学院。创新学院以“小

而精”的“轻骑兵”模式实现敏捷响应和精准有效的布局，加快建立健全科技发展、国家战略需求牵引的学科专业设置调整机制和人才培养模式。创新学院将协同形成“基础产业—核心技术—未来布局”战略闭环，其中集成电路创新学院主要聚焦芯片“卡脖子”技术，填补高端人才缺口；人工智能创新学院主要瞄准技术制高点，培养复合型应用人才；未来技术创新学院将着眼前沿，对接安徽“7+N”未来产业，承担孵化新兴学科的任务。

标 签：轻骑兵；基础产业—核心技术—未来布局；新兴学科
来 源：合肥工业大学

原文链接：<https://news.hfut.edu.cn/info/1011/74560.htm>

❖ 北京工业大学聚焦新能源、集成电路、人工智能、网络空间安全4个战略关键领域成立新学院

摘要：10月12日，北京工业大学高质量发展大会在京召开。会上，北京工业大学揭牌成立新能源、集成电路、人工智能、网络空间安全四个新学院。以更好地服务“双碳”“集成电路”“人工智能”“网络强国”等国家重大战略需求，加强新兴交叉领域学科布局，破解产业“卡脖子”核心技术难题，填补高端创新人才缺口，构建覆盖战略关键领域、衔接国家需求与区域发展的学科新矩阵。

标 签：新能源；集成电路；人工智能
来 源：北京工业大学

原文链接：<https://news.bjut.edu.cn/info/1004/7225.htm>

热点关注

❖ 东湖论坛发布四项报告 武汉科创中心指数两位数增幅

摘要：10月14日，2025东湖论坛在武汉开幕，聚焦科技发

展与创新合作。论坛发布的《全球数字经济发展指数报告 2025》显示，湖北数字经济核心产业占 GDP 比重从 2018 年的 5.0% 提升至 2024 年的 9.6%，正成为中部崛起的“数字引擎”。《武汉科技创新中心指数报告 2025》指出，武汉科技创新能力持续增强，指数得分较上年增长 14%，高新技术企业数量近四年增长超 2 倍，形成高水平科技成果的“策源地”。同时，《中国基础研究竞争力报告 2025》表明湖北基础研究竞争力排名全国第六，在遥感、地球科学、病毒学等学科领域优势显著；武汉基础研究竞争力在全球城市排名第 13 位，在中国城市中仅次于北京、上海、杭州和南京。此外，《全球企业创新指数 2025》分析显示，中国未来产业呈现“多点引领、集群共进”格局，湖北以创新实力支撑中部崛起战略支点建设。多份报告共同印证了武汉及湖北在科技创新与产业发展方面的强劲动能。

标 签：数字经济；基础研究；支点建设

来 源：武汉市人民政府

原文链接：https://www.wuhan.gov.cn/sy/whyw/202510/t20251015_2660201.shtml

❖ “2025 软科中国最好学科排名”发布

摘 要：10 月 15 日，高等教育评价专业机构软科发布了“2025 软科中国最好学科排名”。数据显示，以全国前 3%（或前 2 名）作为“中国顶尖学科”的标准，共有 114 所大学的 336 个学科点入选中国顶尖学科。北京大学、清华大学分别以 28 个和 22 个中国顶尖学科位列全国前二，复旦大学与上海交通大学各有 15 个顶尖学科，并列第三。浙江大学以 13 个顶尖学科占据第五名，中国人民大学以 11 个顶尖学科紧随其后。据了解，该排名榜单共包括 98 个一级学科和 5 个专业学位类别，各个学科排名的对象是在该学科设有研究生学位授权点

的所有高校，发布的是在该学科排名前 50% 的高校，共有 517 所高校的 5344 个学科点上榜。指标体系包括人才培养、平台项目、成果获奖、学术论文、高端人才 5 个指标类别。武汉理工大学在 2025 软科中国最好学科排名中有 29 个学科上榜，前 3% 或前 2 名学科数有 1 个，7%~12% 或第 4 名学科数有 1 个，12%~50% 学科数有 27 个。上榜学科数占本校在建学科总数的 64.4%。

标 签：软科；中国顶尖学科；人才培养

来 源：软科

原文链接：https://news.cyol.com/gb/articles/2025-10/15/content_EAnwERiaNj.html

❖ 2025 世界智能网联汽车大会在北京开幕

摘要：10 月 16 日，2025 世界智能网联汽车大会在北京开幕。会议指出，北京将打造智能网联汽车产业发展高地，通过四方面举措推进：一是推进关键技术创新，深化产学研合作，共建开放共享创新平台；二是提升产业发展水平，建设京津冀智能网联汽车产业园，打造世界级产业集群；三是优化行业发展环境，健全标准法规体系，支持多场景应用；四是促进国际交流合作，维护产业链供应链稳定，推动技术互认和人才培养。会议强调，工信部将组织编制“十五五”智能网联新能源汽车产业发展规划，重点开展四方面工作：支持技术创新，突破新一代电子电气架构、大算力芯片等关键技术；促进跨界融合，深化“车路云一体化”应用试点；完善政策体系，加快相关标准制定；深化开放合作，共建安全高效的产业链供应链体系。

标 签：新能源汽车；产学研合作；车路云一体化

来 源：工业和信息化部

原文链接：https://www.miit.gov.cn/xwfb/bldhd/art/2025/art_aadc7b6df1f847c29ebcd928acc7.html

深入阅读：

重庆市政府举办“2025车路云50人年度论坛”共话全球智慧交通未来：https://auto.youth.cn/tbjj/202509/t20250930_16268592.htm

❖ 党的二十届四中全会提出的四大新兴支柱产业和六大未来产业 部分城市已抢先布局

摘要：据国家发改委主任郑栅洁日前在新闻发布会上表示，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议》明确提出，打造新兴支柱产业，加快新能源、新材料、航空航天、低空经济等战略性新兴产业集群发展，推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等成为新的经济增长点。总体来看，北京、上海、深圳、广州在多个甚至全部产业中都处于领先地位，展现了作为一线城市的全方位实力。部分城市则通过在单一领域深耕，建立起强大的竞争力。例如，合肥在量子科技和核聚变能领域，南京在6G技术领域，杭州在具身智能领域，苏州在新材料领域，西安在新能源光伏和航空航天领域，都成为全国乃至全球的重要一极。成都、武汉等城市在氢能和6G等赛道也积极布局。

标签：新兴支柱产业；未来产业；十五五

来源：第一财经

原文链接：<https://www.chinanews.com/cj/2025/10-25/10504285.shtml>

深入阅读：

中央定调六大未来产业，这些城市已抢先布局：<https://www.yicai.com/news/102880336.html>

❖ 中国汽车工程学会发布节能与新能源汽车技术路线图 3.0

摘要: 10月22日,第三十二届中国汽车工程学会年会暨展览会在重庆开幕,《节能与新能源汽车技术路线图3.0》正式发布,明确提出到2040年,我国新能源汽车市场渗透率达到80%以上,力争进入世界汽车强国前列。技术路线图3.0强调了未来5—15年,新能源汽车成为汽车市场主流产品。到2040年,新能源乘用车渗透率达到85%以上,新能源商用车的应用场景将从当前的城市、短途场景不断拓展至中长途场景。到2040年,L4级智能网联汽车全面普及,L5级智能网联汽车开始进入市场,网联协同场景覆盖度、安全可靠性不断提升,支撑无人驾驶大规模安全应用。

标 签: 新能源汽车; 智能网联汽车; 无人驾驶

来 源: 科技日报

原文链接: https://www.stdaily.com/web/gdxw/2025-10/23/content_420053.html

佳书速递

❖ 托马斯·库恩:《科学革命的结构》

摘要: 该书提出了以“范式”和“科学共同体”等概念为核心的科学发展动态模式。库恩认为,范式是在一定时期内规定着科学发展的范围与方向的重大科学成就,它为科学共同体提供了共同信念。在常规科学时期,科学家们在范式的指导下解难题或消除疑点。当出现无法被范式解释的反常现象时,就会引发科学危机,进而导致科学革命,新的范式取代旧的范式,科学进入新的常规科学时期。

标 签: 范式转换; 科学发展的非线性; 科学革命

来 源: 北京大学出版社

原文链接：<https://wread.qq.com/book-detail?type=1&senderVid=520305458&v=3ff32fb0813ab844ag01520f>

❖ 薛凤：《科学史新论——范式更新与视角转换》

摘要：全书以全球视野剖析科技知识的历史生成机制，涵盖果蝇遗传学、法国核政策、中国农业技术等跨学科案例，探讨科技实践与社会文化的互动关系。通过解析知识生产的物质基础、协作模式及道义经济，揭示技术革新如何嵌入特定权力网络与文明架构，突破传统学科界限。该书面向科学史、科技哲学等领域的学者与学生，展现交叉学科融合趋势下的研究范式转换。

标签：科学研究范式；科学史研究；学科交叉

来源：浙江大学出版社

原文链接：<https://wread.qq.com/book-detail?type=1&senderVid=520305458&v=6aa329d0811e318b2g013b4a>

❖ 杨振宁：《晨曦集》

摘要：该书收录了杨振宁先生近期有代表性的文章，书中有关于加速器、高能物理等热点问题的专论，也收录了亲人、同事、友人、媒体人和学生所撰回忆文章，对杨振宁先生的生平和贡献进行了介绍和评述；还收录了30多幅杨振宁先生生活与工作近照及一些历史珍贵照片，是了解杨先生不可多得的影像资料。

标签：科学史；物理前沿领域；杨振宁

来源：北京大学出版社

原文链接：<https://wread.qq.com/book-detail?type=1&senderVid=520305458&v=57432d4072051c975748318>

❖ 杨建邺：《物理学之美》

摘要：本书从浩淼的物理学历史中，寻找最有典型意义的物理学理论发现的过程，深入浅出地分析在不同时代，物理学家对物理学之美的观点，探讨他们如何利用自己的审美判断来建构物理理论，以及他们的困惑和成功。作者综合分析不同时代物理学之美的演变和进化，最后得到物理学之美的最高层次：数学结构美。

标签：物理学之美；经典物理理论；科学史

来源：北京大学出版社

原文链接：<https://wread.qq.com/book-detail?type=1&senderVid=520305458&v=33d329307172680633ddc76>

海外教育观察

高校动态

❖ 卡内基梅隆大学和亚马逊推出战略人工智能创新中心

摘要：10月15日，卡内基梅隆大学（CMU）和亚马逊宣布推出CMU-亚马逊人工智能创新中心，加强通过学术与私营部门合作推进前沿研究的共同承诺。该中心建立在卡内基梅隆大学和亚马逊之间现有合作的基础上，将包括生成式人工智能、机器人技术、自然语言处理和云计算技术的研究。作为合作的一部分，亚马逊将为旨在加速基础和新兴技术创新的研究项目、博士奖学金和社区建设计划提供大量资金。代理人工智能、机器人技术和自然语言处理的融合代表了重塑人们生活和工作方式的前所未有的机会，通过与这些领域公认的

先驱卡内基梅隆大学合作，双方正在创建一个生态系统，让突破性研究可以迅速转化为造福整个社会的解决方案。

标 签：人工智能创新中心；人工智能

来 源：卡内基梅隆大学官网

原文链接：<https://www.cmu.edu/news/stories/archives/2025/october/amazon-and-carnegie-mellon-university-launch-strategic-ai-innovation-hub>

❖ 麻省理工学院-IBM Watson 人工智能实验室持续为未来 AI 技术发展注入智慧

摘要：10月21日，麻省理工学院与IBM以八年前成立的MIT-IBM沃森人工智能实验室为代表的合作项目，持续为未来AI技术的发展注入专业智慧。这对亟待转型的产业与劳动力市场具有关键意义——据预测，全球范围内短期内将产生3-4万亿美元的经济效益，知识工作者创造力任务效率可提升80%，未来三年内生成式AI在企业流程（80%）与软件应用（70%）的渗透率将显著提升。2025年AAI专家小组强调，超越AI直接研究的跨学科成果对技术进步与社会提升具有必要性。实验室成员卡罗琳·乌勒、德瓦拉特·沙阿与IBM研究院的克里斯扬·格里内沃尔德开发的因果发现方法，能揭示干预措施如何影响结果，并确定达成预期目标的路径。这项研究可应用于电子商务、医疗健康、教育风险管理等诸多领域。

标 签：人工智能；因果发现方法；教育风险管理

来 源：麻省理工学院

原文链接：<https://news.mit.edu/2025/creating-ai-that-matters-1021>

热点关注

❖ 美国国家标准与技术研究院发布《21世纪技术领导力战略》

摘要：近日，美国国家标准与技术研究院（NIST）发布了《21世纪美国技术领导力战略》。《战略》指出美国正在争夺关键和新兴技术（CET）领域的全球领导权，为支持美国总统的科学与技术议程，NIST在未来四年将聚焦人工智能、量子技术、生物技术、半导体和下一代通信四大领域，通过巩固美国在标准制定中的领导地位、加速未来关键和新兴技术创新、加快创新商业化应用、建设21世纪研究基础设施四方面战略优先事项来加强美国创新和竞争力，并为每个战略事项配套了相应举措。

标签：新兴技术；人工智能；创新商业化

来源：美国国家标准与技术研究院

原文链接：<https://www.nist.gov/director/strategic-priorities>

❖ 欧盟发布“应用人工智能”“科学中的人工智能”战略加快人工智能应用

摘要：10月8日，欧盟委员会发布“应用人工智能”（Apply AI Strategy）和“科学中的人工智能”（AI in Science Strategy）两项战略，以加快欧洲工业与科学领域对人工智能的应用。“应用人工智能”战略旨在利用人工智能的变革潜力，覆盖医疗与制药、能源、制造、国防和通信等战略领域，具体举措包括建立人工智能赋能的先进医疗筛查中心，支持开发针对制造业、环境与制药等行业的前沿模型与智能体等。“科学中的人工智能”战略将欧盟定位为人工智能驱动

的科学创新中心，其核心是利用虚拟研究院“欧洲人工智能科学资源”汇集和协调人工智能资源，以开发人工智能并将其应用于科学研究。

标 签：人工智能

来 源：新华网

原文链接：<https://www1.xinhuanet.com/world/20251008/349066e08c3c443a87d0cbff2526f966/c.html>

❖ 2026年泰晤士高等教育世界大学排名正式揭晓

摘要：10月9日，2026年泰晤士高等教育世界大学排名正式揭晓。在世界大学排名中，牛津大学排名第一，麻省理工学院、普林斯顿大学、剑桥大学、哈佛大学和斯坦福大学排名世界前五。美国共有七所顶尖高校跻身全球十强。亚洲高校持续提升排名，印度成为亚洲上榜高校数量最多的国家/地区，共有128所大学上榜，仅次于美国位居全球第二。有7所中国内地高校进入世界前100名，与去年持平，分别为清华大学、北京大学、复旦大学、浙江大学、上海交通大学、中国科学技术大学、南京大学。清华大学再次蝉联全球第12名，已经连续三年位于亚洲榜首。中国内地高校跻身全球前40强数量增至5所（去年为3所），新晋院校包括浙江大学（从去年并列第47名跃升至第39名）和上海交通大学（从去年第52名升至第40名）。

标 签：泰晤士；世界大学排名

来 源：泰晤士高等教育

原文链接：<https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/latest/world-ranking>

❖ 英国颁布新移民政策 扩大全球人才途径

摘要：10月17日，英国政府宣布了新规定，允许扩大其高技能人才途径，但限制国际学生找到研究生水平工作的时间，并将移民的英语语言要求提高到A-level水平，以优化移民结构并控制整体规模。移民专家莎拉·普莱杰指出毕业生工作签证的求职期限将从目前的两年缩减至18个月，进一步削弱了英国向国际学生提供的竞争力。据报道，这一系列政策显示出英国政府试图在吸引全球顶尖人才与控制国际学生总体数量之间寻求平衡。未来，顶尖大学或更易招揽优秀国际生源，但随着语言门槛的提高与留英工作机会的收紧，非顶尖院校可能面临更大招生压力，部分高校或将更多资源转向支持留学生回国发展职业生涯。

标签：研究生；移民

来源：University World News

原文链接：<https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20251017194959272>

科技创新速览

国内快讯

❖ 西湖大学近距协作式空中操控系统实现垂直堆叠无人机作业

摘要：近日，西湖大学人工智能系WINDY实验室研究人员实现了多旋翼飞行机器人的垂直堆叠近距协作，将有助于执行复杂空中操控任务。然而由于飞行器间持续存在的强烈下洗流干扰，垂直堆叠近距飞行通常被视为需要规避的危险工况。研究者提出名为“飞行

“工具箱”的协作空中操控系统，可在垂直堆叠飞行条件下以亚厘米级对接精度稳定工作。该系统由工具箱微型飞行器与机械臂微型飞行器组成。在 13.18m/s 的下洗气流环境中，机械臂飞行器的机器人手臂能与工具箱飞行器携带的工具实现自主对接，对接精度达 0.80 ± 0.33 厘米。通过实现近距空中工具交换，飞行工具箱系统成功化解飞行距离与操控精度之间的矛盾，为多领域应用中的异构交互式飞行机器人协作提供了全新范式。

标 签：垂直堆叠；异构交互式飞行机器人

来 源：中国科学报

原文链接：<https://news.sciencenet.cn/sbhtmlnews/2025/10/386870.shtml>

论文链接：<https://doi.org/10.1038/s41586-025-09575-x>

❖ 复旦大学以“从 10 到 0”范式研发全球首颗二维-硅基混合架构闪存芯片

摘 要：10 月 8 日，复旦大学集成芯片与系统全国重点实验室集成电路与微纳电子创新学院周鹏-刘春森团队研发的“长缨（CY-01）”架构将二维超快闪存器件“破晓（PoX）”与成熟硅基 CMOS 工艺深度融合，率先研发出全球首颗二维-硅基混合架构芯片。这一突破攻克了新型二维信息器件工程化的关键难题，为新一代颠覆性器件缩短应用化周期提供范例。

标 签：集成芯片；二维-硅基混合架构芯片

来 源：复旦大学

原文链接：<https://news.fudan.edu.cn/2025/1009/c4a146868/page.htm>

论文链接：<https://www.nature.com/articles/s41586-025-09621-8>

❖ 中国核聚变 CRAFT、BEST 工程取得重要进展

摘要：10月13日，由中国科学院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所牵头承担的聚变堆主机关键系统综合研究设施“夸父”(CRAFT)取得重要进展，其偏滤器原型部件顺利通过专家组测试与验收。测试结果显示，该部件稳态热负荷能力达到20兆瓦/平方米，靶板面向等离子体表面邻接误差小于1毫米，标志着我国自主设计的国际尺寸最大、热负荷最高的偏滤器原型部件研制成功。位于安徽合肥未来大科学城的紧凑型聚变能实验装置(BEST)项目建设取得关键突破。BEST 主机关键部件——杜瓦底座研制成功并顺利交付，已成功精准落位安装在 BEST 主机大厅内。这标志着 BEST 项目主体工程建设步入新阶段，部件研制和工程安装全面开启“加速度”。据介绍，杜瓦底座落位安装完毕后，主机核心部件将陆续进场安装。根据计划，BEST 将于 2027 年底建成。该装置建设的稳步推进，对于我国率先开展前沿聚变科学研究、验证未来聚变堆关键技术、持续引领国际聚变能发展具有重大战略意义。

标 签：CRAFT; BEST; 聚变堆

来 源：中国科学报

原文链接：<https://news.sciencenet.cn/sbhtmlnews/2025/10/386741.shtml>

<https://news.sciencenet.cn/sbhtmlnews/2025/10/386686.shtml>

❖ 中国科学技术大学研究实现常温下合成亚纳米级高熵合金

摘要：10月15日，中国科学技术大学和安徽师范大学的联合团队，利用激光辐照激发的等离激元光热效应和热电子效应，创制了亚纳米级高熵合金。该方法具有广泛的普适性，可制备含有多达10种金属元素的亚纳米级高熵合金。相关研究成果发表于《自然—材料》。

研究团队创新性利用激光辐照技术，在温和条件下实现了多种金属的均匀混合，并成功制备出亚纳米级别的高熵合金颗粒。纳秒脉冲激光可以在极短时间内将颗粒表面温度迅速提升至2000摄氏度以上，再以每秒超过10亿摄氏度的速度迅速冷却。这一快热快冷的过程突破了传统合成方法的限制，不仅让不同金属元素均匀分散并合金化，还可以实现颗粒尺寸的微小化。高熵合金在多个领域，尤其是新能源方面展现出广阔的应用前景，是一种极具潜力的催化剂材料。研究团队制备的由金、铂、钌、铑、铱5种金属组成的亚纳米高熵合金，作为电解水催化剂，表现出优异的产氢、产氧活性和稳定性。在质子交换膜电解槽中，其性能明显优于目前商用的铂碳催化剂和二氧化钌催化剂。这种新型激光合成方法大大拓宽了高熵合金的材料选择范围，有望推动其在更多关键领域的实际应用。

标 签：亚纳米级；高熵合金

来 源：中国科学报

原文链接：<https://news.sciencenet.cn/sbhtmlnews/2025/10/386888.shtml>

论文链接：<https://doi.org/10.1038/s41563-025-02358-9>

❖ 中国科学院高能物理研究所完成环形正负电子对撞机《基准探测器技术设计报告》

摘 要：10月17日，中国科学院高能物理研究所正式发布环形正负电子对撞机（CEPC）《基准探测器技术设计报告》。CEPC是中国高能物理学家于2012年9月率先提出的“希格斯工厂”设想。2012年，希格斯粒子被发现。该粒子因在解释物质质量起源等基本物理问题中具有核心作用，被誉为“上帝粒子”。建设“希格斯工厂”的目标就是对该粒子进行精确研究。CEPC被设计为多功能“粒子工厂”，

既是“希格斯工厂”，又能精确探索其他关键粒子，同时还为未来升级为超级质子-质子对撞机预留了空间。此次发布的探测器设计报告，是国际首个针对环形“希格斯工厂”的探测器技术设计报告。此次发布的报告提出了多项创新性探测器方案：团队成功自主研发了55纳米的读出芯片，大幅度提高性能并降低功耗，达到了当前高能物理领域的最高水平；在国际上首次研制出兼具高密度和高光产额的闪烁玻璃等；采用两种新型量能器，大幅度提高能量测量精度；径迹探测器运用了一项名为“AC-LGAD”的尖端技术，能够同时进行超高精度的位置和时间测量。

标 签：CEPC；希格斯工厂；AC-LGAD

来 源：中国科学报

原文链接：<https://news.sciencenet.cn/sbhtmlnews/2025/10/386823.shtml>

国际前沿

❖ 西班牙政府投资逾8亿欧元启动量子技术战略并成立量子通信中心

摘要：近期，西班牙经济事务和数字化转型部正式发布《量子技术战略（2025-2030）》，旨在提升西班牙在量子技术领域的发展潜力，在2030年前将西班牙打造为欧洲量子技术枢纽。战略总投资规模达8.08亿欧元（约合67.53亿元人民币），重点投向基础设施、企业孵化及生态建设等方面。该战略明确提出构建“坚韧、一体化的国家量子生态系统”，具体通过公共政策引导和资源支持的框架，强化研发创新、加速科研成果向市场转化、培育竞争力强大的量子企业等，并提前应对技术颠覆带来的社会变革，打造支撑欧洲发展的西班牙量

子技术体系。战略明确了七大战略优先事项及若干配套举措；明确了量子计算、量子通信和量子传感领域的行动方针，重点加速技术研发与产业化；将通过西班牙复苏计划拨款 1000 万欧元资助，成立“量子通信枢纽”；计划充分利用欧盟和西班牙政府两类融资机制，通过政府 8.08 亿欧元的投入撬动约 15 亿欧元的私营机构投资；明确提出了兼顾技术创新与伦理可持续的愿景，力求建立一个充满活力的量子生态系统。

标 签：量子技术

来 源：西班牙首相府

原文链接：<https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/transformacion-digital-y-funcion-publica/Paginas/2025/240425-lopez-estrategia-cuantica.aspx>

❖ 顶尖学府抢占量子科技领域制高点

◎哈佛大学团队迈向实用化量子计算机的关键一步 实现三千比特系统持续运行

摘要：10月8日，哈佛大学的科学家们宣布了一项规模扩大十倍且首次实现连续稳定运行的量子计算系统。在发表于《自然》期刊的论文中，该团队演示了一个包含超过 3000 个量子比特的系统，其持续运行时间超过两小时。此举攻克了一系列技术挑战，标志着在构建有望革新科学、医学及金融等领域的超级计算机道路上迈出了关键一步。实现大规模量子系统始终面临严峻挑战。其中，中性原子系统虽被视为极具前景的平台之一，但“原子损失”——即量子比特逃逸导致编码信息丢失——这一固有问题限制了实验的连续性，迫使研究者在每次运行后需中断系统、重新装载原子。在本研究中，团队设计了一套创新性系统，利用“光学晶格传送带”与“光学镊子”持续、

快速地补充量子比特，每秒可重新装载高达 30 万个原子。该技术能够在自然损失原子的同时注入新原子，且不破坏系统中已有的量子信息，从而从根本上解决了原子损失这一瓶颈。新系统成功运行了超过 3000 个量子比特的阵列逾两小时，理论上可持续无限期运行。

原文链接：<https://news.harvard.edu/gazette/story/2025/10/chilling-discovery/>

◎ 哈佛大学罗兰研究所基于液氦制冷的量子材料超低温显微成像技术取得突破

摘要：10月8日，哈佛大学罗兰研究所科研团队突破性地开发出一种新型极低温显微成像技术，通过优化液氦制冷方案实现了接近绝对零度的稳定低温环境，为量子材料的原子尺度研究提供了关键技术支撑。该研究成果发表于《美国国家科学院院刊》（PNAS），标志着超低温显微技术领域的重大进展。冷冻透射电子显微镜作为跨学科研究的重要工具，依托液氮制冷（77 K）技术已在原子尺度观测领域取得广泛应用。然而，针对量子体系特有的涨落现象研究，需采用沸点低至 4 K 的液氦实现更极端的低温环境。传统液氦制冷方案虽能逼近绝对零度，却会引发显微镜机械稳定性下降等技术瓶颈。本研究通过革新液氦制冷系统的结构设计，成功解决了低温环境下的振动干扰问题。项目负责人 Ismail El Baggari 指出，量子材料仅在极端低温下才会呈现电子态奇异特性，而传统液氦制冷过程中因剧烈蒸发产生的气泡会引入振动噪声，导致图像分辨率下降，且有效观测窗口不足 20 分钟。新方案通过优化传热机制与流体动力学结构，实现了持续稳定的超低温显微观测，为揭示量子材料的本征物性提供了关键技术支撑。

原文链接：<https://news.harvard.edu/gazette/story/2025/10/chilling-discovery/>

◎普林斯顿大学团队发现一种具有新量子性质的相关拓扑激子绝缘体

摘要: 10月14日,普林斯顿大学研究团队在三维量子材料中首次实验证实了拓扑激子绝缘体的存在,该发现将现代物理学的两大核心概念——多体关联与量子拓扑——融合于单一材料体系中,标志着一种新型玻色-爱因斯坦凝聚态的诞生。历经五十余年的探寻,激子绝缘体作为一种由电子-空穴复合形成的玻色子激子发生量子凝聚的奇异物态,终于在与拓扑序的结合中被明确观测到。研究团队通过综合运用扫描隧道显微术、角分辨光电子能谱等先进技术,发现层状材料 $Ta_2Pd_3Te_5$ 在约100开尔文以下会自发进入激子绝缘态,并直接观测到其具有拓扑保护的边界态,证明其激子凝聚本身即产生了拓扑序。更引人注目的是,在约5开尔文以下,该系统出现了有限动量的二次激子凝聚,并通过外加磁场对凝聚的波矢进行连续调控。这种本征的、可调控的拓扑激子玻色-爱因斯坦凝聚在三维体材料中被发现尚属首次,为探索耗散无耗散电子学、量子计算元件等应用提供了前所未有的平台。此项研究不仅终结了理论物理学家对理想激子绝缘体的漫长追寻,更以确凿的实验证据,揭示了强关联效应与拓扑保护在宏观量子态中的协同作用。

原文链接: <https://phy.princeton.edu/news/physicists-discover-correlated-topological-excitonic-insulator-novel-quantum-properties>

❖ 斯坦福大学开发创新型计算机视觉模型

摘要: 10月13日,斯坦福大学研究人员开发了一种创新的计算机视觉模型,它通过实现“密集功能对应”,不仅能识别物体部件,更能深刻理解其真实世界功能。该模型能在像素级别上,在不同

物体间（如茶壶与瓶子）建立功能部件的映射关系，从而有望使自主机器人能通过功能类比，灵活选择并正确使用工具。此项研究标志着AI正从单纯的模式识别迈向具备功能推理能力的新阶段。与此前仅能标注少数关键点的“稀疏对应”方法不同，该模型能在像素级别上，精确识别并映射不同物体间功能相同的部件（例如，同时识别茶壶的壶嘴与瓶子的瓶口，并理解二者均用于“倾倒”）。这一突破使机器人能够依据功能而非外形，进行工具的选择与技能迁移（如将使用瓶子的经验迁移至茶壶）。研究团队采用“弱监督”方法克服了数据标注的瓶颈，利用视觉-语言模型自动生成功能部件标签，仅需人工进行质量把控，极大提升了训练效率。这标志着AI研究正从传统的模式识别，转向对物体功能与用途的深层推理。尽管该模型目前仅在图像层面得到验证，但它为未来开发能真正理解世界、并基于功能进行自主决策的机器人系统奠定了关键基础。

标 签：密集功能对应；人工智能；弱监督

来 源：斯坦福大学官网

原文链接：<https://news.stanford.edu/stories/2025/10/ai-model-functional-correspondence-tools-robot-autonomy>

❖ 斯坦福大学利用“冷冻X射线光电子能谱”观测法改善锂金属电池前景

摘 要：10月22日，斯坦福大学研究团队开创性地开发了一种“冷冻X射线光电子能谱”技术，通过将电池样本快速冷冻至-200°C并进行观测，成功规避了传统X射线表征中固有的“观测者效应”。该技术首次无损地揭示了锂金属电池负极界面保护层的真实化学成分，修正了由传统方法导致的认知偏差，为设计高性能、长寿命的锂金属

电池提供了前所未有的可靠依据。为理解锂金属电池的失效机制提供了更精确的图谱，更重要的是，它确立了一种能真实反映电池运行状态下界面化学的研究范式。研究人员可据此设计能形成更稳定界面层的电解质或超薄涂层，从而加速高性能电池的研发进程。

标 签：光电子能谱；观测者效应；高性能电池

来 源：斯坦福大学官网

原文链接：<https://news.stanford.edu/stories/2025/10/observation-method-lithium-metal-battery-cryo-xps>

❖ 谷歌团队通过逆转信息置乱方式探测量子动态

摘要：10月22日，《自然》10月22日发表的一项研究提出，通过逆转信息置乱的方式操控量子回路，能够探测量子计算机的特性并提升性能。科学家在超导量子处理器中测量了非时序关联子（OTOC）的量。OTOC可作为理解量子计算机的工具，用于构建超越经典计算机性能的可验证演示。在这项研究中，美国谷歌量子AI与合作者团队在一个超导量子处理器中，使用时间反演方案测量了高阶OTOC，这是一种研究量子信息如何在多粒子量子系统中传播的工具。他们发现，实验可观察量在足够长的时间尺度下对真量子效应保持敏感，足以在传播与反演动态过程中对处理器的很大部分进行采样。研究人员补充说，通过测量OTOC可揭示经典计算无法获取的量子系统微观特性，他们认为，这提升了未来使用此类多粒子测量实现稳健量子优势演示（如核磁共振）的可能性。研究人员指出，尽管演示使用的回路属于简化模型，但该方案可用于真实物理系统。

标 签：逆转信息置乱；量子回路；OTOC

来 源：中国科学报

原文链接: <https://news.sciencenet.cn/sbhtmlnews/2025/10/386895.shtml>

论文链接: <https://doi.org/10.1038/s41586-025-09526-6>

热点关注

❖ 2025年诺贝尔奖揭晓

摘要: 10月6日至10日，2025年诺贝尔自然科学奖相继揭晓。10月6日，2025年诺贝尔生理学或医学奖授予美国科学家玛丽·E·布伦科（Mary E. Brunkow）、弗雷德·拉姆斯德尔（Fred Ramsdell）和日本科学家坂口志文（Shimon Sakaguchi），以表彰他们“在外周免疫耐受领域的发现”。10月7日，2025年诺贝尔物理学奖授予美国科学家约翰·克拉克（John Clarke）、米歇尔·德沃雷特（Michel Devoret）和约翰·马丁尼斯（John Martinis），以表彰他们“发现了电路中的宏观量子力学隧穿效应和能量量子化”。10月8日，2025年诺贝尔化学奖授予日本科学家北川进（Susumu Kitagawa）、澳大利亚科学家理查德·罗布森（Richard Robson）、美国科学家奥马尔·亚吉（Omar M. Yaghi），以表彰他们“开发了金属有机框架”。

标签: 诺贝尔奖

来源: 中国科学报

原文链接: <https://news.sciencenet.cn/sbhtmlnews/2025/10/386687.shtml>

❖ 中国科学技术信息研究所发布《颠覆性技术前瞻2025》

摘要: 9月26日，中国科学技术信息研究所在第十三届中国（绵阳）科技城国际科技博览会上发布《颠覆性技术前瞻2025》报告，遴选出近期突破性进展最为显著、有望孕育未来颠覆性创新方向的40项技术。这些技术涵盖五大领域：生命健康领域包括侵入式脑机接口、

AI蛋白质生成等10项；人工智能领域包括世界模型、AI智能体等9项；新一代信息技术领域包括量子处理器、光电混合芯片等8项；新能源领域包括外部供锂技术、紧凑型聚变反应堆等6项；新材料与先进制造领域包括半导体石墨烯、纳米压印、旋转爆震发动机、塑性陶瓷、体积3D打印、范德华挤压技术和深海采矿技术7项。

标 签：生命健康；人工智能；半导体石墨烯

来 源：中国国际科技交流中心

原文链接：https://www.ciste.org.cn/gjkjwj/zkgd/art/2025/art_5b361608e5f24dd3999fb5821f373b85.html

❖ 世界工程组织联合会发布“2025全球十大工程成就”

摘 要：10月13日，2025年世界工程组织联合会全体大会在上海开幕，2025全球十大工程成就在开幕式上正式发布。十大工程成就分别是：抗体偶联药物、Blackwell GPU架构、DeepSeek开源大语言模型、全海深载人潜水器、高性能碳纤维复合材料、人形机器人、“毅力号”火星探测器、欧几里得空间望远镜、南水北调中线工程、塔克拉玛干沙漠锁边工程。

标 签：全球十大工程成就；高性能碳纤维复合材料

来 源：新华网

原文链接：<https://www3.xinhuanet.com/tech/20251014/091a7888c3dc44ccb31fc6bfbf5ed044/c.html>

❖ 第六届中国互联网基础资源大会发布《生成式人工智能应用发展报告（2025）》

摘要：10月18日，第六届中国互联网基础资源大会在北京召开。中国互联网络信息中心在会上发布了《生成式人工智能应用发展报告（2025）》（以下简称《报告》）。《报告》显示，截至2025年6月，我国生成式人工智能用户规模达5.15亿人，普及率为36.5%。《报告》发现，我国相关企业积极投入生成式人工智能技术研发，国产生成式人工智能大模型得到用户广泛青睐，超过90%的用户会首先选择使用国产大模型。截至2025年8月，我国累计有538款生成式人工智能服务完成备案，263款生成式人工智能应用或功能完成登记。生成式人工智能被广泛应用于智能搜索、内容创作、办公助手、智能硬件等多种场景，还在农业生产、工业制造、科学研究等领域得到积极探索实践。

标签：生成式人工智能；工业制造

来源：中国科学报

原文链接：<https://news.sciencenet.cn/sbhtmlnews/2025/10/386824.shtml>

专家学者观点

❖ 李建会等：AI for Science：科学研究范式的新革命

摘要 要：人工智能驱动的科学研究（AI for Science）是大数据时代以机器学习为代表的智能技术与科学研究深度融合的产物，在物理科学、生命科学等多领域科研场景中已经取得突破性进展。以 AI 支撑前沿科技发展的新模式正在改变科学研究的方式，加速科学发现的进程，引发了科学研究范式的新革命，并产生广泛的社会影响。作为新兴的科学问题解决方案，AI for Science 目前仍面临诸多困境，亟需国家政策支撑与平台建设，通过实现项目、平台、人才等维度的跨领域融合与重构，以更好地发挥 AI 在科研领域的渗透性与颠覆性力量。

标 签：人工智能；机器学习；科学研究；科技伦理

来 源：中国知网

原文链接：https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=o8vMLOX1CKsKhRhrg6r0AdeK4a0ViqpwJIJQ-nonXF9ZUUBKAFUSSR4aSw2qYtwyhJ8EOKPFIyU1GLVoSEr2DBbadPZulMqoJsgbHRADxkRI-J3di88aAiQCFEe9OwHzX7-GukTikHSMn3_YLKPnHXS6IxKinoRBs5Gc3fOyp_k=&uniplatform=NZKPT

❖ 喻国明等：智能方法作为“第五范式”人工智能时代科研范式的“新物种”

摘要 要：以“AI for Science”为代表的智能技术与科学的研究的耦合正深刻地改变着常规科学的研究进程，并引发一场关于科学的研究的范式革命。本文以科学范式的演进为视角，结合大语言模型在当前

科研流程中的核心应用，提出了智能科学范式的概念，并讨论了人工智能作为媒介在科学研究中的功能统合作用和跨学科的知识整合价值。从科学研究到产业实践，随着人工智能与社会各个领域的深度融合，将会改变社会千行百业的生长逻辑和内部结构，并推动社会全实践领域实现更加智能化、高效化和可持续化的生产和发展。

标 签：第五范式；智能科研范式；智能研究方法

来 源：中国知网

原文链接：https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=o8vMLOX1CKtTuDncT-x_vjiXhdndq6mvxUJZWS5eZFJ2RKPrEIWXhpN6A8KABbC22MwrooETJPYS7OMKMdK_yxKULBWYyoaHZqrZZgKfnZ76kh7_5J9-BopOCL7hcsSctj9LcyQ8iRiDvwdqi20-JLse_brB9EMtMdYREsvPn2Ek=&uniplatform=NZKPT

❖ 眭依凡等：科学范式第三次转移：大学转型发展的学术逻辑

摘 要：大学转型发展不仅是高等教育及大学自身发展的需要，也是适应外部环境变化的必然选择。科学范式转移是大学转型发展的学术逻辑，以生物圈研究范式为主导的第三次科学范式转移不仅加剧了大学转型发展的紧迫性及复杂度，同时也给大学转型发展带来了难得的机遇。

标 签：科学范式；知识开放；大学转型发展

来 源：中国知网

原文链接：https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=o8vMLOX1CKtwEXQJubAslTBGt-qh1UzlW_x3ZPpDefecSrIu1Q4hcsoIETlc0KwHwzZH_RtTPYgQldtF9eN5x-Ogrlz9QtAb-x4xTEdn5QVIdIUKA_gq6ORZ_Gi69S72PvXoUG9MKOhTdB8bh7u-iKJRU8mCJN0qOgkILrob_rs=&uniplatform=NZKPT



厚德博学 追求卓越

主编 | 范 涛

执编 | 王 欣

责编 | 李 媛

本期编辑 | 高凡迪、李怡然

发刊时间 | 2025年10月27日

地 址 | 武汉市洪山区珞狮路205号武工楼302室

电 话 | 027-87859208

邮 箱 | zcyjy@whut.edu.cn