

中国科学院院士、清华大学人工智能学院院长、交叉信息研究院院长

姚期智在沪畅谈拔尖创新人才自主培养——

用一流课程一流师资育顶尖AI人才

■本报记者 吴金娇

如何加强拔尖创新人才自主培养？昨天，在2024世界人工智能大会人工智能与教育分论坛上，中国科学院院士、清华大学人工智能学院院长、交叉信息研究院院长姚期智的一席发言，引发众多学者的关注与思考。

他从清华“姚班”的一张成绩单谈起：截至2024年6月，“姚班”已有17届本科毕业生，总计663人，深造率为87%；“姚班”学生本科期间共发表468篇论文，155人次在国际会议上作报告；共涌现出7位“清华大学本科生特等奖”得主、4位“斯隆研究奖”得主……

“姚班”的学名是清华大学本科计算机科学实验班，由姚期智于2005年创建，旨在培养国际一流的计算机科学创新人才。

“姚班”何以取得这些瞩目成绩？又留下了哪些拔尖人才培养的经验？在论坛上，姚期智在现场作了简明扼要的回答：培养拔尖资质的学生，老师固然很重要，但这并不是百分百成功的保证。为“最好的人营造合适的密度和良好生态”，才能最大程度发挥他们的潜力和能力。

要把最好的人放在一起，但不能过于“精英化”

好学生的培养，离不开好老师，同时，培养方案也需要精心设计。

“对于拔尖人才的培养，‘姚班’强调几点：一是科学基础学得扎实；二是尽早参与科研；三是注重理论与实践相结合以及学科交叉；四是提供丰富的国际科研合作机会。”姚期智特别强调，尤其是在计算机科学、人工智能等变化很快的学科，人才培养方案一定要跟得上时代，“课程设计要很精致，要阶梯式设计，覆盖前沿领域”。

除了清华“姚班”，2019年姚期智还创办了清华学堂人工智能班，并兼任首席教授——这便是与“姚班”齐名的“智班”。2021年清华



培养拔尖资质的学生，老师固然很重要，但这并不是百分百成功的保证。为“最好的人营造合适的密度和良好生态”，才能最大程度发挥他们的潜力和能力

目前，很多高校在培养拔尖人才时过于精英化。精英化培养固然有其优点，但学校更应为学生打造淳朴、务实的学术氛围

——姚期智

左图：姚期智在人工智能与教育分论坛上发言。（主办方供图）

又成立了量子信息班。2022年，三个班合并，学生大二时可根据自身兴趣进行分流培养。

在“姚班”，学生一入学就会学习“计算机与人工智能入门”课程。这门课并非由一位老师主讲，学生在每节课上都能遇到不同的学者，在这样的授课方式下，基础扎实的学生就能很快感受到科学的魅力。而到了接下来的春季学期，姚期智就会亲自给本科生上“计算机与人工智能应用数学”，介绍计算机和人工智能领域的前沿问题。如果学生感兴趣，就可以加入院内的教师科研组。

“本科生做科研，师资是最重要的需求。”姚期智介绍，过去十几年来，清华大学交叉信息学院不断加大对优质师资的招聘力度。2018年至2023年，学院引进了20位年轻人，均为名校学历，其中就有“姚班”的毕业生，他

们的平均年龄只有33岁。如今，学院师资队伍建设初步完成，31名全职教师承担了带领本科生、研究生攻关科技前沿的任务。

“除了有好老师和好学生之外，还有大家经常忽略的要素，那就是密度。”姚期智尤其强调“密度”的重要性。一方面，“要把最好的人放在一起，让大家见贤思齐，互相协作，尽展潜力。”但他同时也指出，“目前，很多高校在培养拔尖人才时过于精英化。精英化培养固然有其优点，但学校更应为学生打造淳朴、务实的学术氛围。”

面向前沿，中国需要更多自主培养的顶尖人才

不过，面对“姚班”一张张既已取得的成绩

单，姚期智并不满足。步入人工智能时代，对创新人才的需求更加迫切，特别是在支撑AI前沿研究方面，人才的供给力度还远远不够。

“中国有很多不错的高校，能培养出相当不错的人才，但从现实来看，真正能够达到国际一流大学博士水准的人才，数量仍然有限。这使得我们每年要花费大量精力从国外引进人才。”姚期智直言，“这不是我们能够长期忍受的现象，我们必须与时俱进，自主培养人才。”

今年4月，清华大学成立人工智能学院。这个新学院由姚期智担任首任院长，重点布局“AI核心”与“AI+”两大前沿方向，目的就是培养AI前沿创新研究顶尖人才。

“我们的目标是每年培养100名高品质博士生，为中国的前沿科技企业和高校输送一批高端人才。”姚期智说。



党旗在基层一线高高飘扬

中国商飞C919基本型副总设计师刘伟深耕关键核心技术十五载

用信仰和责任铸就“大飞机梦”

■本报记者 周渊

“作为一名基层党员，信仰是急组织所需、急型号所需，攻克型号研制中的一切困难。”为大飞机事业奋斗十五载，中国商用飞机有限责任公司C919基本型副总设计师刘伟深耕技术，用实力铸就信仰，冲锋在型号研制和专业能力体系建设一线。

怀抱对大飞机事业的赤子之心，刘伟苦练技术内功，在协作中集聚团队力量，孜孜不怠，成长为专业、专注、创新的大飞机设计师。国产大飞机翱翔蓝天背后，有无数个像刘伟一样的大飞机人，他们将个人的一切毫无保留地投入到工作中，用共产党员的信仰和责任，铸就国之重器。

“吃透需求、吃透技术”

2009年获得工学博士学位后，刘伟加入中国商飞，靠着“吃透需求、吃透技术”的耕耘和付出，非航空专业院校毕业的他一头扎进机载系统研制。从C919首架机首飞攻坚，到保障C919型号试飞工作；从C919电气系统优化设计，到电源、电气线路互联系统

(EWIS)取证构型攻关工作，刘伟带领团队针对关键问题形成了完整的技术实施路径和滚动计划，为取证构型到位和验证工作奠定了重要基础。

刘伟负责的电源系统是C919全机所有用电设备的“力量之源”，在C919首飞攻坚阶段，他坚持现场问题不过夜，带领团队日以继夜扎根现场，半夜累了就在现场躺一会儿，飞机上有问题就随时上去解决。

上电试验阶段往往在深夜时分，然而不管多晚，不管问题大小，只要现场来电，刘伟就立刻赶赴浦东祝桥，带领工人上机检查，带领设计团队进行机理分析，协调供应商第一时间前来支援。

有问题，一马当先；有责任，从不推诿扯皮。在他的不懈努力下，电源系统保障了一个个关键节点，为C919成功首飞立下了汗马功劳。

首飞任务完成后，刘伟又马不停蹄带领团队启动电源系统优化设计工作，系统性策划集成设计过程，将项目执行常规所需的24个月缩短至13个月，有力保证了C919试验试飞。

刘伟说，这背后支撑大家的，就是“让中

国的大飞机翱翔蓝天”的愿景，还有“航空强国、四个长期、永不放弃”的大飞机创业精神。

实践中练就“电气铁军”

“每天都解决新的问题，对型号进行有效推动，这就是最大的乐趣。”攻克一个个技术难关的同时，刘伟团队在型号研制一线赢得了“电气铁军”的赞誉。

商用飞机作为高端复杂产品，组件数量多，系统关联关系复杂，集成程度很高。EWIS作为机载系统电能和信号传输的重要纽带系统，吃透其研制规律的作用更加重要。以C919的EWIS系统为例，任何设计错误对飞机而言都是“牵一发而动全身”的安全隐患。

刘伟主动请缨带领团队，通过深度分析适航条款需求，对标最佳行业实践，梳理EWIS产品研制关系和团队组织架构优化，初步形成了包含标准规范集、需求库、流程定义、数字化工具集和设计数据过程控制程序等在内的EWIS产品正向研制体系，相关体系已运用于在研的飞机型号中。也正是在这一体系约束下，C919的EWIS系统千万级设计过程数据未发生一起设计过程数据错误，

确保了设计质量和试验试飞安全。

他经常对团队成员说：“研制中国人自己的大飞机，这条道路注定会有很多挑战，但是这条路是我们作为民航设计师的担当。我们必须带领国内供应商把这一套程序建立起来。”

去年5月28日，C919迎来商业首航，标志着C919“研发、制造、取证、投运”全面贯通，国产大飞机的商业运营正式起步。今年5月27日，东方航空正式接收新增订100架C919的首架机；6月1日，C919执飞“香港—上海”商业包机航班；6月5日，C919和国产支线客机ARJ21首次加注可持续航空燃料(SAF)试飞成功；6月14日，C919开启第四家商业定期航线运行……一年多来，国产大飞机频频取得亮眼成绩，背后都有着无数大飞机设计师们的不懈奋斗与无私奉献。

C919商业运行只是万里长征第一步，要打造更安全、更经济、更舒适、更环保，航空公司愿意买、飞行员愿意飞、乘客愿意坐的精品商用飞机。刘伟表示，“未来，我将更加努力地投入到型号研制任务和专业技术能力体系建设中，攻坚克难，砥砺前行，让‘越强’变更强，成为大飞机事业背后最坚实的力量。”

灯光升级，近视率下降1.33个百分点

市政协委员还建议：合理科学开展户外体育运动，降低青少年近视发生率

■本报记者 苏展

静安区协和双语培明学校的教室照明亮度是可调控的，6种模式分别对应板书、投影、考试、自习、课间、放学这几个场景，照明亮度还会随着室外光照的强弱而变化。

这被称为“智能型全护眼LED照明”。

记者昨天从市政协“提升上海中小学教室照明卫生标准”重点提案督办获悉，静安区正推进第二轮灯光升级改造项目，目前已有80%的中小学及幼儿园采用上述智能型设备。视觉环境的改进，对近视率的下降起到了一定作用。静安区教育局副局长陈永华说：“2023年较前一年中小幼近视率下降了1.33个百分点。”截至去年9月，沪上完成改造的教学用房达到43.3%并在继续推进。

座谈会上，有专家和政协委员提出观察和思考：照明标准是否滞后于科技的迭代更新？标准的执行程度如何？提升照明之后，又需要匹配怎样的系统建

设从而真正减少儿童青少年近视率？

目前的标准如何？

上海市地方标准规定了中小学校和幼儿园教室照明照度、均匀度、眩光、频闪、光源显色性、安装高度、照明功率密度等照明质量指标。市教委教育技术装备中心主任徐涛告诉记者，地方标准主要指标已经达到或高于国家标准。任何照明设施都有使用周期，徐涛特别提到，正使用更精准的监测将“折旧”规律纳入到标准修订中。

有市政协委员认为，标准在细分受众人群、作业模式以及针对不同年龄层设立不同照度值、色温、显色性等指标方面，可以有更进一步的探索。

“近视防控科研成果和照明技术发展迅速，教室照明已经涌现出很多新兴技术。”市妇女儿童发展研究中心主任张燕华以普陀区洵阳路小学举例，“该校安装有全光谱智能照明系统。仅半年，学校近视新发病率就从3.0%至3.1%下降到2.6%。”

既然静安区的智能护眼照明以及普陀区的全光谱智能照明系统被证明有成

效，是否能够进一步推广？对此，有政协委员建议在地方标准基础上，另设前沿、灵活的专项动态指标作为补充条款，方便学生及时受益于科技发展的成果。

制定标准更要充分落地标准。

“这不是一次性更换照明系统就了事。”市政协委员、市食品药品检验研究院院长王彦提出，其中还关乎运维成本，照明系统的选择应当因地制宜。有政协委员提到将照明系统改造“打包”进学校房顶绿电改造的案例，“鼓励社会力量一起参与学校灯光照明的改善。”

若从推广效率看标准修订，有不少政协委员提出应当抓住诸如照度等“牛鼻子”指标，“标准越简单就越利于规模复制，关注照明系统标准的同时，也要提出安装以及检测标准，尽量简单操作化。”

照明系统只是检视近视趋势的一个小切口。政协委员们还认为，学校应更加合理地科学地开展户外体育运动，家校联动争取更大合力，在用眼习惯上着力，降低儿童青少年近视发生率。

本报讯 以共商促共享，以善治促善智。作为2024世界人工智能大会暨人工智能全球治理高级别会议的主论坛，人工智能全球治理理论论坛昨天在上海举行。科技部副部长阴和俊、上海市市长龚正、外交部副部长马朝旭出席并发言，科技部副部长龙腾主持。30余个国家部长级官员及相关国际组织负责人出席论坛。

阴和俊说，中国国家主席习近平去年10月提出《全球人工智能治理倡议》，是中方积极践行人类命运共同体理念，落实全球发展倡议、全球安全倡议、全球文明倡议的具体行动。李强总理在大会开幕式上的重要讲话，展现了中国将持续扩大开放合作、统筹推进人工智能发展与治理、促进包容普惠发展的姿态。各国和国际组织代表通过本次论坛的对话交流，围绕全球人工智能治理形成多项共识。作为攸关人类命运的全新重大课题，人工智能治理需要国际社会齐心协力、通力合作，确保人工智能技术安全可靠。中方愿与各方深化沟通交流，为推动形成普遍参与的国际机制和具有广泛共识的治理框架贡献智慧，促进人工智能技术更好造福于人类。

龚正说，人工智能将对世界经济社会发展和人类文明进步产生深远影响，深化人工智能治理国际合作与对话尤为重要。习近平主席提出的《全球人工智能治理倡议》，系统阐述了人工智能治理的中国方案。李强总理在本次大会上提出了全球携手推进人工智能发展的三点建议。上海是中国最早布局人工智能产业的城市之一，始终坚持把安全治理放在重要位置，推动人工智能治理技术、平台、法规、服务全过程创新，持续加强治理规范建设、治理技术开发、治理开放合作，努力成为全球人工智能治理贡献更多“上海经验”。希望与会各方分享经验、凝聚共识，携手推动人工智能深化全球治理、加强国际合作，让人工智能发展成果更好地造福各国人民。

马朝旭说，国际社会在人工智能发展和治理问题上拥有广泛共识、合作潜力巨大。在推动人工智能全球治理方面，中国是积极倡导者，也是率先实践者。我们坚持智能向善，坚持安全发展，坚持公平普惠，坚持协同共治。中方愿同国际社会一道，确保各国共享人工智能红利。愿与各方携手合作，以实际行动推进人工智能全球治理进程。

论坛上，与会各方围绕人工智能发展、安全和治理等问题深入交换意见，高度评价全球人工智能治理倡议、中国人工智能发展及治理成就，表示愿积极开展交流合作，协力构建开放、公正、有效的治理机制，共同推动人工智能健康、安全、有序发展。

AI赋能民营经济产业创新发展

本报讯（记者单颖文）2024世界人工智能大会“AI赋能民营经济产业创新发展主题论坛”昨天举行。同日，一年一度的“民营企业开放日”举办。

活动中，上海市民营企业人工智能赋能创新中心发布AI场景应用典型案例，围绕智慧工业、医疗健康、智慧城市、科教文娱、专业服务5个领域，从产业视角多维度观察人工智能赋能产业发展实际应用，展示技术端和应用端深度融合成果，探讨多层次合作及新发展空间。

与会者表示，人工智能正在成为全球新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力，发展前景可期，广大民营企业要发挥主力军作用，抓住机遇、顺势而上、赢得未来。

“民营企业开放日”则通过8条线路、15场现场交流活动，带领社会各界走进身边的人工智能企业，近距离感受科技创新的魅力，展示智能时代的美好图景。市政协副主席、市工商联主席寿子琪出席。

国际商会中国仲裁日活动举办

新华社上海7月4日电（记者王默玲）首届国际商会中国仲裁日活动4日在上海举行。

据了解，本次国际商会中国仲裁日活动有来自世界各地的250余位资深法官、公司法务总监、律师和仲裁员等争议解决领域的专业人士参与，活动以“全球领先的争议解决业务在中国同中国工商界相关的最新发展”为主题，旨在通过多角度的探讨和交流，推动国际仲裁和争议解决在中国的发展。

中国贸促会副会长、中国国际商会副会长于健龙表示，国际仲裁作为解决国际贸易和投资争端的高效、专业方式，对于维护全球经贸秩序、促进国际投资合作具有不可替代的重要作用。

体彩公报

排列3第24176期公告

中奖项码：932

直选每注奖金1040元

组选3每注奖金346元

组选6每注奖金173元

排列5第24176期公告

中奖项码：93250

每注奖金100000元

交通银行股份有限公司上海市分行与中国信达资产管理股份有限公司上海市分公司 债权转让通知暨债务催收联合公告

2024年6月，交通银行股份有限公司上海市分行（以下简称“交行”）与中国信达资产管理股份有限公司上海市分公司（以下简称“信达公司”）签署了《不良资产转让协议》，交行将涉及下表所示公司的主债权、抵押债权、担保债权及相关费用全部转让至信达公司，信达公司成为合法的债权人。

交易基准日：2024年2月21日

序号	客户名称	借款合同编号	抵押人、保证人及其他当事人名称	抵押借款合同及其他保证合同编号	本金	利息	费用
1	上海汇甲有限公司	Z2011LN15611566	上海汇甲实业有限公司、上海馨味佳供应链管理（天津）有限公司、林颖、林峰、吴卫善	C201110MG3107708、C201110GR3108989、C201110GR3108990、C201110PL3100008、C201110PL3100009、C201110PL3100010	90,950,000	1,984,829.23	508,293

依据民法典的相关规定，现将债权转让通知债务人及担保人，并请债务人及担保人，立即向信达公司履行主债权合同及担保合同约定的偿付借款本金利息及相关费用或相应的担保责任或法院裁判文书所确定的义务。若债务人、担保人因各种原因更名、改制、歇业、吊销营业执照或丧失民事主体资格的，请相关债权债务主体及/或主管部门代为履行义务或履行清算责任。特此公告。

交通银行股份有限公司上海市分行 中国信达资产管理股份有限公司上海市分公司 2024年7月5日

注：上表仅列示截至至2024年2月21日的贷款本金余额、利息和相应费用，借款人和担保人应支付给信达公司的利息及其他费用按借款合同、担保合同及中国人民银行的有关及相关司法判决、裁定规定计算。