

近日，一场以“融自然脉络，筑韧性未来”为主题的国际会议在昆山杜克大学(以下简称昆山杜克)举办。

昆山杜克校长刘耀林在会上表示，迈入第二个十年的昆山杜克，已将环境可持续、气候变化、全球健康和教育创新列为未来发展的重点方向，并将继续发挥国际化办学与跨学科合作优势，与合作伙伴携手，为应对全球性挑战贡献知识、人才与合作力量。

昆山杜克由美国杜克大学与中国武汉大学联合创办，于2013年9月正式获批设立。十多年来，这所年轻大学在学生培养上已取得令人瞩目的成绩。

2023年8月，从武汉大学走出的刘耀林接任昆山杜克第三任校长。站在第十年的起点上，他不仅接过了一份成绩单，也接过了一份新的考题：如何提升这所年轻大学的实力？如何在人工智能(AI)时代重塑博雅教育？如何在“内卷”环境中打造一流师资……

带着这些问题，《中国科学报》近日独家专访了刘耀林。

站在新起点，探索“国际合作教育样板区”

《中国科学报》：2023年你接任昆山杜克第三任校长，开启学校新十年的发展。站在承前启后的节点上，你为昆山杜克描绘了怎样的蓝图？

刘耀林：第一个十年，在杜克大学、武汉大学和昆山市等合作伙伴的全力支持下，学校已向建设成为以通识博雅本科教育和跨学科研究生教育为特色的世界一流大学目标稳步迈进。

截至目前，昆山杜克已有4届本科生顺利毕业。前3届毕业生中，约84%的毕业生选择继续深造，其中80%进入全美前十或常春藤盟校，也有一些到英国牛津大学、剑桥大学深造。毕业生获得被誉为“本科生诺贝尔奖”的牛津大学“罗德学者”等荣誉，获得美国国家科学基金会研究生研究奖学金等知名奖项。直接就业的毕业生则加入字节跳动、亚马逊、麦肯锡等国内外知名机构。前3届本科毕业生中已有约160人次在国际知名期刊或国际顶级学术会议上发表科研论文。第四届本科生同样表现卓越，大多数毕业生已赴世界顶尖高校继续深造，选择就业的毕业生则进入Meta、摩根大通、富国银行等国际知名企业。

进入第二个十年，站在新的起点上，学校主要推进以下几方面的工作。

第一，全力推进昆山杜克“国际合作教育样板区”建设。作为国家发展改革委、教育部、科技部联合确认的中外合作大学首个“国际合作教育样板区”，我们将进一步完善国际化人才培养体系，通过精准引才打造一流师资队伍，培养具有全球竞争力的高素质人才，推动学校可持续发展。

第二，锚定世界一流综合性大学的目标，完善学科规划，建设一批具有世界影响力的顶尖学科。

第三，持续提升科研能力，在做好通识博雅本科教育和跨学科研究生教育的基础上，全面加强科学研究，提升科学水平，以适应研究型国际一流大学的发展要求。

第四，推进科技成果转化，紧跟世界科技前沿和重大需求，主动发起并联合承担重大项目，提升服务产业发展能力。

第五，深化校际合作与文化交融，引进更多优质的教育资源和先进的教学方法，使学生具备全面的知识结构和综合素质，从而适应未来社会的多元化需求。

昆山杜克致力于培养具有民族根基的国际化人才，培养有志向、有担当、能够解决复杂问题的行业领军人才和未来世界的领导者。

《中国科学报》：2025年昆山杜克本科生的申请和招生规模创历史新高，能否介绍一下昆山杜克的本科教育？

刘耀林：2025年我们收到了来自全球144

校长面对面

昆山杜克大学校长刘耀林： 在AI时代 重塑博雅教育

■本报记者 胡璇子



昆山杜克学生上课讨论。



昆山杜克的学生和老师实验室。



刘耀林

昆山杜克供图

个国家近1.2万份本科申请，同比增长约20%，连续3年刷新纪录。2025年秋季入学的本科新生共604人，规模为历年之最。这充分显示出海内外学子和家长对昆山杜克办学模式和办学成果的高度认可和信任。

自开启本科教育以来，学校始终坚持国际化创新高等教育的办学理念。我们在涉及学生成长的多个领域，尤其是学生广泛参与科研和中外文化交流等方面，进行了大胆创新和优化资源配置，开展了包括跨学科课程体系、研讨式小班授课、双导师制等一系列探索。在过去几年的实践中，我们取得了一系列成果，也引起了国际高等教育界的广泛关注，并作为成功案例被收录进“斯坦福2025计划”全球教育创新报告中。

在我看来，昆山杜克有以下特色。

学校作为唯一一所由全美排名前10大学在华创建的中外合作大学，融合了杜克大学和武汉大学的学术积淀，以综合性、研究型、精英式、国际化为办学定位，以通识博雅本科教育和跨学科研究生教育为培养核心。

我们严格按照杜克大学标准组建国际化师资队伍，部分师资来自杜克大学。求学于此，学生可享受教授导师和学术顾问团队的全方位课程辅导服务，以及贯穿大学四年的个性化升学和就业指导。

此外，我们采用全英文研讨式小班教学，绝大多数课程每班不超过20人。

我们还有先进的科研级实验室和仪器设备供本科生使用。除了校园图书馆丰富的藏书外，学有余力的学生还可以充分利用杜克大学图书馆的电子资源充实自我。

本科生大一即可加入高质量的科研创新项目，包括参与科研、暑期研究学者项目、学生体验式学习和标志性成果项目。大三时，所有学生可前往杜克大学完成整个学期的学习，与杜克大学师生共同学习、生活。

昆山杜克的在校生来自全球六大洲约70个国家，国际学生占比约30%。通过学习不同文化的历史、习俗和传统，学生能够更好地认识世界的多元，适应全球化的社会和工作环境。

我们学校的毕业生将同时获得杜克大学学士学位以及昆山杜克学士学位和毕业证书，并加入杜克大学和昆山杜克全球超20万的校友网络。

这些特色共同构成了昆山杜克创新型本科教育的核心内涵，也为我们在海内外学生和家

中赢得良好口碑。

先认识自我，再选择方向

《中国科学报》：当前很多高校都在调整专业，昆山杜克专业布局的逻辑是什么？

刘耀林：昆山杜克专业设置始终锚定两个核心关切——人类福祉和可持续发展。

我们目前有14个大类本科专业，每一个专业均体现鲜明的跨学科特色。比如，环境科学专业整合环境工程、环境政策、环境经济及气候科学，横跨自然科学与社会科学；基础学科数学与应用数学则聚焦于将数学的概念和计算科学的技术应用于科学和工程的各领域，涉及科学、工程、工业及技术等。

各专业均采用双结构设计，在涵盖广义的跨学科核心内容的同时，更聚焦本专业的重点知识、技术和方法。学校为本科生提供大量参与科研、进行独立科研的机会和资金支持，使学生能够学以致用、融会贯通。

《中国科学报》：中国家庭在升学选择上有一种很普遍的观念，认为“专业定终身”。你怎么解读家长的这份焦虑？

刘耀林：家长们的这份焦虑，我非常理解。它背后是高考志愿填报中的一种普遍心态——将专业选择与孩子一生的前途紧紧捆绑。

实际上，在AI快速迭代、社会对人才需求快速变化的时代，“一个专业定终身”的观念恰恰是需要打破的。随着AI技术能够迅速检索并处理海量信息，单纯的知识获取不再是核心竞争力，教育目标也逐步从知识传授转向培养创新思维、批判性思维、复杂问题解决能力等综合素质，这些都是无法被机器轻易取代的核心能力。真正优秀的教育不是教给学生一劳永逸的“专业答案”，而是培养他们适应快速变化环境的终身学习能力。

昆山杜克实行通识博雅教育模式，所有本科生入学时不分专业，可以通过自由选修跨学科课程来探索个人学科兴趣与方向，最迟在大学二年级末确定专业。我们给予学生充足的时间与空间——先认识自我，再选择方向。

我们学生的成长故事印证了这一点。2028届本科生Polina Postnikova曾热衷于计算机科学，在探索中发现自己还钟情于设计与创造。从

小对美学与创意的向往、高中“黑客松”比赛的经历、昆山杜克跨学科课程的启发，最终让她坚定选择了数字媒体艺术专业。还有2026届本科生薛嘉铭，正是受益于昆山杜克大二确定专业的制度，发起了“天赋错位优化计划”，帮助更多学生在做选择前真正认识自己，并成功入选联合国2025届千禧年研究员。

这些孩子的故事说明专业可以是起点，但不应该是终点。家长焦虑的背后是对确定性的渴望。但在一个快速变化的时代，最大的确定性不是某一个“铁饭碗”专业，而是一个人终身学习、独立思考、跨学科协作的综合能力。

AI时代，“传知识”变为“育能力”

《中国科学报》：你刚才提到AI时代要有终身学习的能力。放眼更大范围，AI的强势崛起到底给高等教育带来了哪些本质性的变化？

刘耀林：在AI时代，人才培养由知识的传授转为能力的培养，这是一个根本性的转型。具体而言，我观察到以下几个本质性的变化。

第一，学习环境从二元走向三元。原来是教师和学生的二元关系，现在是教师、机器和学生的三元环境。每个学生都可以利用AI工具自主地、沉浸式地学习，知识获取的渠道发生了改变。

第二，教师的角色发生了转变。教师应该从知识传授者转变为学习引导者，告诉学生某个学科大体的知识结构是什么样的，学生再据此使用工具进一步学习相关内容。AI提供的可能不是一个观点而是多个结论，因此学生要学会独立思考，并运用批判性思维进行辨析和判断。

第三，评价体系也发生了变化。评价的重点从“考记忆”转向了“考能力”，比如学生能否提出好的问题、设计有效的研究方法，并对AI给出的结果进行批判性反思。

昆山杜克现在推行的是“AI+通识博雅教育”。博雅教育的要义之一就是宽泛的知识和跨学科整合能力。原来宽泛的知识依靠教师传授，现在AI加入后，有海量的跨学科知识和工具可供调用，不需要教师讲授那么多知识点，但这些跨学科知识之间的内在关系和相互作用仍然需要教师加以讲解。

未来高等教育的变革之路在于跨学科、重思

维和强能力。博雅教育和AI的有机结合，正是要开创这样的教育新生态。

《中国科学报》：昆山杜克的课程设计、教学模式乃至育人目标，是否因AI的出现而发生了改变？

刘耀林：是的，我们已经在多个维度推进系统性变革。

在教学实践层面，过去几年我们已将AI工具融入课程教学，特别是在本科生和研究生的标志性成果项目中，引导学生运用AI进行文献分析、数据处理和课题研究。同时，我们为全体教职员工开设AI应用培训，涵盖学校管理、科研支持、行政服务等各个层面。我们有一个基本理念：AI素养是未来竞争力的重要基础，所有学生和员工都必须掌握这项技能。

在生态适应层面，我们正从四个维度推进转型。一是提升教师队伍的AI素养和应用能力；二是升级软硬件基础设施，打造智能化教学环境；三是制定规范性文件 and 教学标准，明确AI使用的边界与规范；四是重构课程设计和教学模式，让使用AI工具成为必备的基础技能。

在育人目标层面，“AI+通识博雅教育”这一新模式的核心价值在于全面提升学生的关键能力——创新能力、独立思考能力、解决复杂问题的能力、跨文化沟通能力、终身学习能力，以及伦理道德的判断力。我们的终极目标十分明确，即将知识的学习转化为能力的跃升，培养能够驾驭技术、引领变革的时代新人。

AI正在重塑整个教育生态，昆山杜克的探索正是要找到技术赋能与人文教育深度融合的最优路径。

没有一流教师，就没有一流育人成果

《中国科学报》：昆山杜克的师资力量是怎么组成的？

刘耀林：师资力量主要由杜克大学教师及昆山杜克全球聘请的教师组成，国际化师资队伍完全按照杜克大学的遴选标准配置。昆山杜克欢迎来自世界各地充满激情、创造力和学术热忱的教师和工作人员。我们认为多样化的背景、观点、经历、身份认同、语言和文化会丰富大学。我们所有的教师均具有海外工作或学习经历，外籍教师占比超50%。

我们始终坚持以高水平的国际化师资队伍是“以学生为中心”办学理念落地的根本保障。没有一流的教师，就不可能有一流的育人成果。

《中国科学报》：昆山杜克的教师是否有“非升即走”的压力？学校是如何考核教师的？

刘耀林：我校实行的是Tenure-track(终身教职)体系，在这一体系下，昆山杜克为教师提供了一条长期发展的职业通道。学校更注重教师在教学中、科研与服务等方面的持续投入和综合贡献。只要教师认真履职、遵守学校相关制度，即便在同一职级长期发展，也是完全可以的。

我在欧洲曾观察到一种学术文化：有些资深教师终身担任讲师，同样被视为一种重要贡献。教师对教学工作感到满意，便不一定非要追求晋升。他们不那么“内卷”，不会今年是助理教授，明年就急着升副教授、后年当教授。在这种学术文化下，服务学生、提升学生能力、为学生创造平台都是贡献，没有人必须“非升即走”。当然，前提是认真工作，且不违反学校的规章制度。

在考核评价方面，我们建立了相对综合的三维评价体系，而不是单纯以论文数量或影响力因子作为硬性指标。评价主要围绕研究能力、教学质量以及社会服务等核心维度展开。这种综合评价体系为教师提供了更大的发展空间。其设计初衷主要有两方面：一方面，高水平师资是人才培养质量的重要保障，如果无法稳定吸引并留住优秀教师，学生培养质量便无从谈起，因此学校希望教师能够安心从教、长期发展；另一方面，营造相对宽松且支持性的学术环境，有助于学校的长远发展、学生成长和学术共同体的建设。

不久前，王傲琪的硕士论文在国际顶刊发表了。

王傲琪目前就职于四川大学华西医学院，从事遗传学相关研究。而这篇论文的主要研究对象却是与遗传学关联不大的微藻，确切地说，是一种名为MEM25的小球藻。

得知自己弟子的论文发表，在距离四川千里之外的海南，海南大学海洋生物与水产学院教授路延笃除了高兴，还有一番别样的滋味。用他的话说，“如果之前的研究是一场‘接力赛’，王傲琪则算是‘第七棒’”。

参与这场科研“接力赛”的是路延笃的七届研究生。这场“接力赛”的“赛程”达10年，而他们手中的“接力棒”，则是那株直径只有几微米的小球藻。

把学生“推”出来

研究小球藻有什么用？

“海洋生物活性物质与生物制品是国家战略性新兴产业，但这些活性物质往往分布分散、含量低，难以工业化大规模生产。”接受《中国科学报》采访时，路延笃说，如果将海洋生物活性物质的生物合成途径导入小球藻等微藻中，以微藻作为合成生物学底盘，就可以实现生物活性物质的规模化生产。

“这能推动海洋生物产业从‘海洋有什么就用什么’的传统捕捞利用模式，升级为‘想要什么就就微藻合成什么’的精准可控模式。”路延笃说。

设想很美好，但要将其变成现实，首先要找到“质量”足够好的初始藻类。

2016年，在海南岛一处天然盐碱湖旁，路延笃团队的两名学生李献斌、侯聪聪在导师指导下，分离获得一株兼具耐高温、抗逆性强等特性的海水小球藻，并将其命名为MEM25。

这就是这场研究生科研“接力”的起点。

以微藻为“棒”——

七届研究生跑了一场创新“接力赛”

■本报记者 陈彬 通讯员 梁淑仪

路延笃深耕藻类研究多年，深知这株微藻在科研领域的价值，但他并不想成为这项研究的主角，而是想把学生推到科研的最前沿。

卢香凝就是这样被他“推”出来的。

“2017年，我进入了路老师的团队，算是团队微藻养殖研究的‘第二代传人’。”卢香凝告诉《中国科学报》，在进入团队之初，路延笃并没有给她规定具体的研究课题，而是让她围绕小球藻提出自己感兴趣的研究角度。卢香凝想到的就是验证MEM25规模化养殖的可行性，奠定其产业化基础。这个课题几乎贯穿了卢香凝的整个研究生阶段。此后，海南大学2019级硕士生陈玉婷在她的研究基础上，开始进一步探索MEM25的应用场景，并将其与金鲷鱼加工体系深度融合。

解决了产业应用的基础问题后，“接力棒”的重点变成了开发遗传转化与基因编辑技术。经过几届研究生的持续攻关，MEM25的基因定向改造最终成为可能，相关成果也在国际期刊《植物生物技术杂志》上发表。

当王傲琪在课题组“挑大梁”时，他的研究目标变成了MEM25宽盐度环境适应遗传机制研究。“这是团队10年研究的重要节点，也是将成果推向国际的关键一步。”

从微藻性状研究到规模化养殖，从基因编辑到遗传机制研究，10年间，路延笃课题组共有7

届研究生参与这场科研“接力”。在他们的努力下，MEM25已经借助一项研究成果，从不知名的海南本土微藻成长为具有国际影响力的科研“明星”，并为我国海洋生物资源的开发利用提供了全新思路。

“真科研”的感觉

除了一系列科研成果外，在这些年参与研究的硕士生中，有4人获得了国家奖学金，6人前往科研院所继续深造。在路延笃看来，对于一个课题组来说，这样的成绩更值得骄傲。

“从始至终，这个课题的科研主力都是学生。”路延笃直言，让硕士生牵头攻克核心技术，这种做法确实有风险，但正是科研育人的核心——给学生压担子，让他们在实战中成长、在挫折中进步。

路延笃告诉《中国科学报》，在实践中，该团队建立了一套“师兄师姐带师弟师妹”的传帮带制度，所有实验记录详细归档、代代相传；导师不直接给出实验答案，而是引导学生自主设计方案、分析失败原因。同时，针对硕士生牵头的攻关，团队还会为其配备专属导师指导，整合校内外资源解决实验难题。

正是这样的培养模式，让团队的研究生有了

一种“真科研”的感觉。

在卢香凝的记忆中，每当有新生进组，路延笃都会挨个儿找他们谈话，询问他们对微藻研究的哪个领域或问题感兴趣，并为量身打造研究课题。“学生有什么想法都可以说，老师再按照学生喜欢的方向培养他们。”

在学生的探索过程中，路延笃在保证研究“大方向”不偏的前提下，也会尽可能给学生充足的自由探索空间。

王傲琪告诉记者，作为导师的路延笃在大部分时间里并不是“指导者”的姿态，而是像“合作伙伴”一样与自己平等交流。

“这也是因为我涉足的领域包括进化生物学，在这方面，我们课题组之前没有相关经验，需要我自己去文献中学习；另外，路老师希望以此激发我的科研主动性。”王傲琪说。

此外，每当遇到难题时，师兄师姐留下的实验记录、积累的经验心得就成为王傲琪坚持下去的动力。“那些字迹里不仅有数据，更有他们走过的弯路、总结的经验，这是团队最宝贵的财富。”他说。

“我的从教心得”

目前，卢香凝就职于国内微藻养殖领域的一

家龙头企业，这份工作其实是她在研究生阶段的一份“意外收获”。

“研一时，为了实现规模化养殖，我们需要找一个场地，于是找到了这家公司。”她说。该公司在给予卢香凝帮助的同时，也看到了她身上对于科研的热情与干劲儿，因此不但与她保持了长期合作关系，还在她毕业后将其招至麾下。

卢香凝这份对科研的热情，很大程度上来自导师。

“那时候，我们每周都要提交研究报告，每半个月开一次组会。除此之外，老师给了我们很大的科研自由度，而且鼓励我们做自己感兴趣的研究。”卢香凝说，“他很尊重我们的选择。”

正是有了这份尊重，才让这些刚刚接触科研的学生将科研当成了自己的事情。

为获取精准且能落地的实验数据，卢香凝曾日夜守着25吨的光生物反应器，反复调试培养基配方，记录每一个浓度数据；也曾因为一场台风暴雨，数月的努力一夜归零。但就在这样的实践中，“我彻底明白，科研不是纸上谈兵，所有能落地的成果都必须经得起现实考验，扛得住意外冲击”。

同样，为了一个数据的准确性，王傲琪也曾连续一周泡在实验室，从样本处理到数据校验，逐一核对。为了找到关键基因，他与团队成员反复梳理基因组信息，在基因的“海洋”中寻找答案……

“选一个靠谱的学生，然后和他聊，倾听他的想法。如果‘志同道合’，就留下来，充分信任他、尊重他。这就是我的从教心得。”路延笃笑着说。

如今，关于MEM25的研究已经告一段落，但这并不意味着研究结束。事实上，在路延笃的课题组中，还有学生依然从事相关研究，他们还会从师兄师姐的研究中汲取养分，在与导师的讨论中获得启发。正如路延笃所说，“我们已经坚持了十年，未来的‘代际传承’不会结束”。