

## 科技视点·科技强国路上的青年力量

# 我们为何如此钟情科研

又是一年毕业季，新一批青年人即将走上科研岗位，以青春的力量投身科技强国建设，书写各自的奋斗故事。

科研之路道阻且长，如何选对方向？如何坚定信念走得更好、走得更远？我们邀请了几名在不同领域从事科研工作的青年科技工作者，请他们讲述自己当初为何选择投身科研，并勇毅前行、不断攀登科技高峰的故事。

——编者

## 选择人工智能领域，是出于热爱和兴趣

敬毅民

我是一名95后，硕士毕业于苏州大学自然语言处理实验室。这个实验室以自然语言理解、中文信息处理、机器翻译和自然语言认知为主要研究方向。我的求学、工作经历也始终围绕着人工智能展开。

选择人工智能领域，是出于热爱和兴趣。记得在大学读书时，有时看到一篇高质量的人工智能学术论文，我就会激动到难以入眠。加入联想公司后，我把这份热爱延续到了工作中。当看到自己的数据挖掘、算法优化工作成果能够落地并转化到产品上时，我会觉得非常有成就感。在科研院所说做研究，需要紧跟学术热点，科研人员会更加注重算法和模型的先进性，不断寻求好的想法，甚至开辟新的方向；在企业做研究，我们在追求算法创新、性能更优的同时，还要不断考虑算法或者模型的落地性，将好的算法和模型有效转化成能真正帮助用户的产品。

今年5月，我们团队开发的联想“天禧”超级智能体系统正式发布。该系统把大模型部署到个人电脑、平板等终端设备上，通过模型训练、算法调优来精准识别用户需求，实现对终端设备的智能操控。

近两年，智能体是人工智能领域的热点，也是我们团队创新的努力方向。开发过

程中，我们把大模型“封装”成一个智能体系。针对复杂任务需求，智能体会对各种大模型从任务编排、工具选择方面进行评估，以性能更优的模型作为“老师”，以设备上的端侧模型作为“学生”，然后将“老师”的知识“蒸馏”到“学生”模型上。这样，在用户数据不离开个人电脑的前提下，智能体进行意图识别和任务分析，最终生成回复。如此一来，就能更大程度地保护用户隐私，这也是联想人工智能电脑的一个特色。

这项工作需要对大模型进行压缩、量化、适配，以满足本地部署的要求，要确保推理时能让用户接受。我和团队成员还会深入挖掘办公、生活等领域的应用场景，更好“贴合”用户使用的情况。比如在“周报生成”场景下，我们会把语种转换、文件生成、邮件发送等流程通过智能体整合成“工作流”，在一条链路上实现多种功能。

现在，国内人工智能发展很快，重要创新成果不断涌现。我们要继续努力，特别要在基础算法、框架和标准、协议等方面迎头赶上，尽快占据技术制高点，也希望我们的创新成果能够转化为实际生产力，帮助用户解决更多实际问题。

（作者为联想集团算法工程师，本报记者谷业凯采访整理）



图①：敬毅民在研究联想多智体间的任务规划。

殷晨鑫摄

图②：连涛向学生介绍年度科研亮点成果。

胡睿坤摄

图③：靳志文在实验室调试X射线成像系统的光路组件。

本报记者 赵帅杰摄

图④：吴杰（左）在风洞实验室指导研究生。

卫明远摄

（殷晨鑫、胡睿坤、赵帅杰、卫明远摄影）

## “把论文写在大地上”，是我做科研的初心

靳志文

我与新型辐射探测材料及成像技术研究结缘，始于好奇心的牵引。本科时，我第一次接触光电探测器。当光束投射到器件表面，瞬间就能产生电学信号。那一刻，我就像小孩子看到了神奇的魔术表演，产生了浓厚的兴趣。研究生阶段，我系统学习了相关课程，制备器件，测试数据，生活在实验室和宿舍间“两点一线”，日子过得虽单调，却乐在其中。

2018年，28岁的我入职兰州大学，不久便接手一项极具挑战性的任务——攻关大面积光电探测器结晶缺陷和厚度不均难题。从深入剖析机理到不断优化工艺，我和团队尝试了多种方法，可效果却不尽如人意。后来，我们转换思路，巧妙利用非晶结构规避晶界问题，最终成功设计出大面积均匀完整的器件。

在西部做科研，独特魅力还在于成果转化的应用场景近在咫尺。例如，西北在医疗设备、资源勘探等领域对先进检测技术有着迫切需求，我当前的研究项目正致力于在上述方面发挥作用，切实为解决实际问题贡献力量。

“把论文写在大地上”，是我做科研的初心。作为一名扎根西北的青年研究人员，我深知特色研究之路机遇与挑战并存，学术前沿的探索永无止境。未来，我将沿此路径持续深耕，深化、细化基础研究，同时积极与地方企业开展产学研合作，推动科技创新与产业创新深度融合。

（作者为兰州大学物理科学与技术学院教授、博士生导师，本报记者赵帅杰采访整理）

## 想要进一步发掘更多科学真相

连涛

读博期间，我主要从事厄尔尼诺—南方涛动（ENSO）事件机理研究。ENSO是发生于赤道东太平洋地区的风场和海面温度振荡，对全球天气和气候有着重要影响，事关工农业生产、经济发展和人类生命健康，对于各国家灾害预警有着不可替代的价值。

2014年，也是我即将从浙江大学海洋学院毕业那年，国际气候研究领域发生一件事情，或者叫“事故”——当时，国际上绝大部分科研和业务机构预测，当年年底全球会有一次要强的厄尔尼诺，然而最终形成的是又一次弱的厄尔尼诺。专业预测与实际严重不符，成为一次前所未有的“空报”事件。

这件事让我深刻认识到，地球上还有众多科学奥秘亟待人类揭示。在强烈的探索欲和求知欲驱使下，我想尽快弄清“空报”事件原委，进一步发掘更多科学真相。博士毕业后，我毫不犹豫地加入自然资源部第二海洋研究所，继续从事气候动力学领域的科研工作。

彼时，学术界关于ENSO动力学的主流观点比较一致，认为这种事件主要由大尺度的海洋和大气变慢过程导致。

经过资料分析和反复论证后，我有不一样的看法。如果仔细复盘每次ENSO事件的演变过程，就会发现，一些天气尺度的强事件如台风、东亚寒潮等，也能通过引起赤道太平洋强的风场异常，对ENSO的触发和发展产生显著影响。

为了证实猜想，我和团队查阅文献、搜集数据、反复用模型推演，废寝忘食。夜深人静之时，我会一次次想起2014年的“空

报”事件，找不到头绪时会心烦意乱，却也激励我第二天重新振作起来继续探索。

经过多方论证，我们团队最终确定，2014年当年与天气尺度有关的强风场缺失，才是造成“空报”的主要原因。

受此启发，我和团队成员进一步对历史上所有ENSO事件开展分析，结合数值模式试验，提出了新发现：热带太平洋高频强大气事件能够反馈于ENSO，并且与低频海气相互作用共同主导了ENSO的时空特征。根据这个思路，我们在国际上首次成功预测出了2023年年底发生的强厄尔尼诺事件。

每次有新发现，都让我感到巨大的喜悦，更给了我继续前行的信心和动力。

从事科研10余年，我有几点感悟。首先，科学研究要以解决问题为首要任务，而不是以发表论文为导向。一篇论文就能说清楚的事情，没有必要刻意分成几篇文章去描述；同时，科学研究需耐得住寂寞，保证科研结果经得起推敲。每类学科虽然各具特点，但应把逻辑性和严谨性贯穿于研究始终，切忌急功近利、急于求成。

作为科研工作者，要紧跟时代发展，不断提升学习本领。比如，我和团队已经开始借助智能观测、深度学习等先进技术手段，提高气候研究的效率。集各类学科之所长、攻自己学科之顽疾是突破研究瓶颈最重要的创新手段之一。

（作者为自然资源部第二海洋研究所卫星海洋环境监测预警全国重点实验室副主任，本报记者刘诗瑶采访整理）



## 为服务国家重大需求做科研

吴杰

我在华中科技大学工作9年了。回望这段经历，很幸运我的所学所用能与国家需求结合起来。每当看到研究成果帮助行业解决了实际问题，我的心中就充满获得感。

读博期间，我主要从事超声速空气动力学研究。随着国家航空航天事业发展，对高超声速科技工程的需求日益强烈，这坚定了我在该领域深耕的决心。

开展高超声速实验空气动力学，高超声速风洞是关键基础平台。常规高超声速风洞，运行费用高、占地空间大、流场重复性欠佳，对相关基础实验支撑能力偏弱。针对这些不足，国外建设出了路德维希式高超声速风洞，然而其中的关键技术——毫秒级快开阀控制技术，却对中国封锁。

瞄准建设路德维希式高超声速风洞的目标，我和团队开始了艰难的跋涉。一路走来，我和团队承受过压力，也收获了成长。攻坚高超声速风洞毫秒级快开阀控制技术时，任务非常紧迫，我们几乎住在实验室，不断试错、排除故障，按期完成高超声速风洞的整体调试。经过多年日夜奋斗，我们提出具有创

新的方案并攻克一系列关键技术难题，研制了具有独立知识产权的路德维希式高超声速风洞，不仅性能优于国外同类产品，还具有运行成本更低的优势。这为降低我国开展高超声速空气动力学实验研究的门槛，普及相关研究提供了重要途径。

如今，我们的研制成果已经在行业龙头企业和高等院校得到应用，有效支撑了国家重大任务的研发。每次听到业界的积极反馈，我们都倍感自豪，觉得一切努力都值得！

在西北工业大学航空学院读本科时，我常听老师、前辈教导“航空报国，勇争第一”。从那时候起，我的心里就埋下了为服务国家重大需求做科研的种子。多年以后，我对这句话的含义有了更深的体会，我也会用实际行动，把对它的理解传递到更年轻一代中去。

科研就是在未知中持续探索。近些年，国家对科研的支持力度在加大，对科技人才也更重视了。赶上发挥才干的好时候，我将全力以赴，努力做出更多好成果。

（作者为华中科技大学航空航天学院教授，本报记者喻思南采访整理）

## 编辑手记

## 年轻的你，不妨问问自己

吴月辉

为什么会选择从事科研工作？每个科研人员心中都有自己笃定的答案。有的源于好奇心和创造欲，有的为了实现人生价值，有的则是机缘巧合。

无论出于好奇心、创造欲还是实现价值，相信在投身科研的人眼中，科研带来的精神满足、智力挑战和对人类贡献的潜在价值都是其他职业所无法给予的。

如果说选择走上科研道路可以是因为喜欢和兴趣，但要在科研道路上一直走下去，走得长远、走得成功，则需要长久的热爱与坚持。答案若为“是”，那么，就请坚定地作出选择吧！科研或许正是你的使命所在。

也往往伴随失败、竞争、压力和孤独。只有足够热爱，才能获得一往无前的动力和坚持到底的勇气。那些最终在科研道路上有所成就的人，几乎都是始终满怀对科研的热爱，并且在无数次跌倒后，选择了比别人多一次站起。

始于兴趣，成于热爱与坚持。科研是一场与未知的漫长博弈，唯有热爱和坚持，才能在无数的失败与探索中，触摸到真理的光芒。所以，此刻，如果年轻的你还在思考是否愿意为一个可能耗时多年、失败多于成功的课题付出长久的热爱与坚持？答案若为“是”，那么，就请坚定地作出选择吧！科研或许正是你的使命所在。

## R 创新谈

科研助理有助于将科研人员从一些基础性、支撑性工作中解放出来，帮助他们将更多时间和精力投入到研究关键科研项目中去

前不久，在大连理工大学担任科研助理的闫思杨作为共同第一作者，在国际学术期刊《科学》发表论文。从2018年开始，闫思杨就加入该校刘家旭教授团队，不断拓展双光束原位透射红外表征方法的应用。她参与搭建的红外实验室拥有4台仪器、10个原位池，最高可在850摄氏度条件下实现工况条件下的原位表征，从而揭示真实工业反应过程中的微观变化。

2020年6月，科技部、教育部等6部门联合印发通知，支持高校、科研院所和企业在所承担的各类国家科技计划项目中面向高校毕业生设立科研助理岗位。近年来，各部门各地方积极出台政策，加大岗位资源挖掘和开发力度，积极招录高校毕业生参与科研工作，目前已有数十万毕业生走上了科研助理岗位。

科研助理主要从事各类科研项目辅助研究、实验（工程）设施运行维护和实验技术、科技成果转化转移转化、财务等方面的工作。作为科研队伍的重要组成部分，科研助理有助于将科研人员从一些基础性、支撑性工作中解放出来，帮助他们将更多时间和精力投入到研究关键科研项目中去，也有利于为科研活动打造专业化支撑队伍，储备人才力量，进一步加强科技创新和产业创新的深度融合。这些年来，科研助理岗位日益成为青年人实现自我价值的良好平台。像闫思杨这样“脱下学位服、穿上白大褂”，在解决科研问题中不断成长的科研助理，不在少数。

作为助力高校毕业生就业的专项政策，科研助理岗位开发工作在取得明显成效的同时，临时性、过渡性色彩还较为浓厚，在政策衔接配套、长期稳定发展等方面仍面临一定的挑战。比如，科研助理岗位的工作性质不够明确、角色定位不够明晰，有的侧重科研辅助，有的专注行政管理，有的兼而有之，工作内容又比较琐碎繁杂，使其难以满足毕业生职业发展需求；再如，科研助理岗位流动性强，预期不够稳定，导致相关用人单位很难将重要的、持续性的、具有挑战性的工作任务交到他们手上；一些科研助理岗位在薪酬待遇、食宿生活等方面保障水平相对不高……

针对这些问题，有关地方和部门正综合施策、加以解决。比如，山东专门开发科研助理岗位招聘网站，促进供需对接；四川强化科研助理户口和档案管理，解决应届毕业生的“后顾之忧”；辽宁对开发岗位、招聘人员、进展情况等进行登记备案。近日工业和信息化部等9部门印发的《关于开发科研助理岗位招录高校毕业生工作的通知》，在加强科研助理岗位服务保障方面出台系列举措，比如再次明确了“科研项目经费中‘劳务费’科目资金，可按照有关规定用于科研助理的劳务性报酬和社会保险补助等支出”。

当前，设立科研助理已成为加强人才储备、优化人力资源配置的重要方式，也是提升研发质量和效率、增强创新能力的有效途径。相信随着相关政策落实落细，科研助理岗位将为广大高校毕业生提供更多实践机遇，也为立志科研的同学们打造实现自我价值的平台，促进他们完成“从学生到学者、从助理到主力”的转变。

## R 新闻速递

### 航天电池产品为上海地铁提供全天候电源保障

本报电 近日，上海轨道交通18号线二期工程顺利完成接触网冷滑试验、接触网送电、热滑试验及行车指挥权临管工作，列车正式上线，进入车辆、信号系统动车调试阶段。中国航天科技集团有限公司八院浮充式无烟型磷酸铁锂电池组系统等产品，为该轨道交通项目顺利完成提供了可靠电源保障。该产品由八院811所航天电源公司研制，入选第十三批《上海市创新产品推荐名录》。

面对轨道交通、金融数据中心后备储能电源系统对“高安全、高可靠、免维护”的严苛要求，航天电源研制团队集智攻关，结合产品智能化升级和节能减排趋势，突破了磷酸铁锂电池系统一体化设计与全生命周期健康监测、锂离子电池大电流自主均衡等多项关键技术难题，成功研发浮充式无烟型磷酸铁锂电池组系统，兼顾安全可靠性、环境适应性、续航持久性、运维便捷性以及成本效益等综合优势，达到国际先进水平。

得益于一体化设计，该产品电池体积减小70%，可靠性提升至99.9%，真正实现了免维护运行。其独创的“无烟技术”，可使电池单体即便在极端针刺条件下也能保持“无烟”状态。此外，团队还通过智慧管家一般的智能浮充均衡控制技术，实时监测电池健康状况，确保系统长期稳定、高效运行。

（刘诗瑶）

本版责编：刘诗瑶 版式设计：张丹峰

用好科研助理岗位  
优化人力资源配置