

12年前,留学归国的潘时龙加入南京航空航天大学,带领团队在微波光子领域研制出多项成果,打破国外技术垄断。不久前,他荣获第26届“中国青年五四奖章”——

科研报国 逐梦追“光”

■本报记者 阿妮尔 通讯员 王伟

组建国内一流的微波光子学术团队,打破技术垄断,研制出我国首台超高分辨率光矢量分析仪、国际首台超高分辨率微波光子成像雷达,应用于多项国家重大工程……今年5月,南京航空航天大学电子信息工程学院常务副院长、博士生导师潘时龙获得第26届“中国青年五四奖章”。从28岁回国工作至今,潘时龙始终以科研报国为己任,12年如一日在实验室、办公室攻坚克难,收获堪称辉煌的科研业绩。“我愿做光子神兵、雷达卫士,行科研育人之路,将青春交付祖国。”潘时龙说。

白手起家,叩开微波光子学大门

“微波光子学”的概念早在20世纪90年代已被提出,但大多是基础研究,没有太多实际应用成果。2008年,潘时龙从清华大学博士毕业,到加拿大渥太华大学做博士后,正式与这门学问结缘。“电子器件的带宽成为微波发展的瓶颈,而把微波与光结合,可以增大带宽,相关设备的体积、重量、功耗都可以随之降低。”经过一段时间的研究,潘时龙意识到,微波光子技术可应用于雷达、无线通信、测量等多个领域,对国防事业和国民经济发展意义重大。

“青年一代应将自身的努力与国家民族的利益紧紧相连。”2010年,28岁的潘时龙提前完成博士后研究任务,放弃国外优渥的工作和生活条件,毅然回到祖国,进入南航大工作,并被破格擢升为教授。

彼时,南航大信息学科未设立任何与“光”相关的专业。潘时龙便带着三名从本科生中筛选出的助手组建团队,在一间由会议室改造成的临时实验室中,开始了从无到有的探索。“我至今都记得,那间会议室的房号是614。”潘时龙回忆说,他常常用军号的谐音激励团队成员,做科研要“牛得要死”,也要“新(New)得要死”,他更是几乎每天都在办公室、实验室忙碌,外出路上,也会挤出时间回复邮件、修改报告。

几年拼搏,潘时龙拿下了这一领域大大小小的各类奖项,科研团队日渐充实,实验室水准越来越高。2013年,南航大“雷达成像与微波光子技术教育部重点实验室”获批,成为我国首个以“微波光子技术”命名的省部级科研基地。

锐意创新,立足前沿服务国家所需

“微波光子学是个新兴交叉学科,我们在这个领域做科研,一定要立足前沿,解决国家关键领域的重要问题。”在潘时龙眼中,最“牛”的科研必得“中看中用”,瞄准国家发展的重大需求。

科研工作刚起步,潘时龙就发现国内缺少合适的分析测量工具,而他在国外用过的光矢量分析仪不仅价格高昂,还对中国禁售。潘时龙下定决心:带领团队自主研发光矢量分析仪。

为此,团队苦苦钻研,逐一攻克技术难点,提出一种全新的光矢量分析技术,最终研制出我国首台超高分辨率光

矢量分析仪。“它打破了国外公司的长期技术垄断,分辨率比国际最高性能商用仪表提升了数千倍。”潘时龙说,现在,相关技术和产品已为中航光电、航天电器、中电集团、航天科工、华为等数十家企业和院所提供服务,为新型光器件、光系统和国家重要型号光设备的研制和生产提供有力支撑。

此后,潘时龙和团队又研制出超高分辨率微波光子成像雷达。“和传统雷达不同,这种雷达可以以视频的方式看到目标。”潘时龙介绍说,采用这种技术,未来的智能装置不仅能全天候工作,还可以看到更多的隐藏目标,为下一代多功能雷达的研发奠定技术基础。“这项技术在国际上首次成功实现了对小尺寸目标的实时高分辨成像,为雷达装上了‘智能眼’。”中国雷达工业的发源地——中国电子科技集团公司第十四研究所对潘时龙团队的攻关成果给予高度评价。

应用于探月工程等国家重大工程的高性能微波光子测量仪器,能显著提升雷达在强杂波下的探测灵敏度的高性能光子微波源、将移动通信的定位精度从米级提升到厘米级的微波光子新技术……12年间,潘时龙和团队瞄准一个关键问题展开科研攻关,从未止步。

海人不倦,把“我”变成“我们”

一个人在学科前沿孤身奋战并非潘时龙的“终极梦想”,让祖国的科研

事业后继有人,才是他的毕生追求。“我有责任引导、激励更多年轻人为国家做有价值的事情。”潘时龙说,科研之外,他十分注重与学生交流,向青年一代传递科研报国的理想信念。

“在科技强国的路上,个人的力量实在渺小,中华民族伟大复兴的宏伟事业需要青年团队的协同努力。作为教师,我更重要的任务是用自己的力量去影响和带动更多的青年学子,把‘1’变成‘N’,把‘我’变成‘我们’。”潘时龙介绍说,这些年来,他指导的学生中有7人获得全球每年仅10人获奖的IEEE(电气与电子工程师协会)专业学会的国际奖学金,团队成员有的获得过IEEE微波理论与技术学会学生设计竞赛一等奖,还有的在潘时龙的鼓励下成立公司推动微波光子领域的科研成果产业化,让技术成果更好地服务经济社会发展。

在南航大党委指导下,潘时龙还在课题组成立纵向党、团支部,“对青年科研工作者而言,专业要过硬,爱国情怀和创新精神同样要好好培养。”

跟随潘时龙的引导,越来越多的南航大青年学生将国家和民族的需要作为自己一生奋斗的目标和方向。近5年来,潘时龙指导学生5次在全国“挑战杯”等竞赛上捧金,还有多名学生被评为共青团中央“践行社会主义核心价值观先进个人”“百名网络正能量青年”“中国大学生自强之星”。他指导的百余名研究生中,有80%选择到国防科研单位和民族企业工作。



7月3日,东海县留守儿童来到该县童话艺术培训中心,在爱心志愿者的指导下,学习书法、国画、戏曲、古筝等丰富多彩的课程,感受精彩的艺术世界。暑假来临,东海县儿慈会、基金会、慈善协会等机构联合,举办暑期公益培训班,为留守儿童开办“益家爱课堂”,陪伴其度过快乐充实的暑假时光。图为孩子们练习舞蹈基本功。张玲 摄

江苏大学赴涉农行业就业升学人数倍增

本报讯(通讯员 吴奕徐洋)羊肚菌被誉为食用菌中的“黑金子”,在南方培育难度却极大。2017年,江苏大学毕业生刘欢欢回到家乡徐州市铜山区棠张镇创业,从事羊肚菌的研究、生产和销售。创业5年,刘欢欢已建立了14个高标准羊肚菌生产示范基地,带动周边200多农户致富,年经济效益达1200余万元,“回到农村是我的主动选择,而大学学习给了我这个选择的机会。”

日前,江苏大学2022届至2022届毕业生去向的统计显示:近10年来,江苏大学毕业生赴涉农行业就业和升学人数呈现倍增现象。2012年,江苏大学547名毕业生赴涉农行业就业和升学,占到当年毕业生总人数的7.64%;今年,人数上升至1868人,占到了2022届毕业生总人数的19.18%;特别是在机械设计制造及其自动化、车辆工程、电气工程及其自动化等国家一流专业中,本科毕业生赴涉农行业就业和升学的人数,与十年前相比,增加了近10倍。

“农业是有奔头的产业,农村是有作为的家园,农民是有吸引力的职业。”江苏大学党委书记袁寿其认为,赴涉农行业就业升学人数倍增的背后,正是源于学校以农业工程类专业为核心,由11个国家一流专业建设点组成了涉农优势专业集群,“以工强农、以融兴农”,为涉农人才培养夯实了专业基础。“农工、农经、农管、农文融合培养下,一批热爱农业、适应农村、能够引领未来农业现代化发展的新农人正在涌现。”袁寿其说。

在连栋温室大棚内配套温度、湿度、二氧化碳气体等传感器,实时监控棚内各项数据……股子越是江苏大学农业电气化与自动化专业2014届毕业生,担任盱眙县农业科技园园艺技术指导站站后,他积极推广设施农业,将物联网技术应用到农事生产中,“在工作中,才真正感受到大学里学到的专业知识和技能大有用处。”

据了解,江苏大学每年开展150余场次职业生涯规划教育,举办10余场涉农专场招聘会,提供15000多个有效涉农就业岗位,“强农兴农,知农爱农”的文化浸润贯穿学习生涯始终,激励大学生扎根基层,在涉农领域释放自己的光和热。

刘欢欢的家乡棠张是有名的蔬果之乡,他一直想让家乡不仅蔬果飘香也菌菇飘香。“我希望自己能成为一个窗口,让更多青年感受到农村是放飞梦想的沃土,也是干事创业的热土,更是人才成长的乐土。”刘欢欢说。

让学生懂“方剂”更懂科技

(上接第1版)

“金丝皇菊采摘后,我们还要对它进行实验室清洗、烘干、消毒,最终制成凉茶或者标本,完全重现金丝皇菊产业链。”中药学院党委书记赵健介绍说,“我在药大有块田”的专业实践课程中,学生除了学习专业知识、劳动技能,还深入了解了镇坪金丝皇菊背后的扶贫故事。

如何为中药学拔尖人才“培根铸魂”?中国药科大学将“立志古剂改良,培育科学精神,弘扬中医药文化”作为中药学专业课程思政主线,努力实现课程育人、活动育人、环境育人。据介绍,该校成立中药学院思政协同育人中心,将基层党建与课程思政相结合;在“三下乡”暑期社会实践中开启红色筑梦之旅;通过“药茶融通”“体药融合”“墨香药园”“劳动先锋队”等校园文化工程促进学生德智体美劳全面发展。2022年,中药学专业获批江苏省首批课程思政专业,《生药学》获评教育部课程思政示范课程。

“同学们手上握着的这株药用植物,叫作‘革命菜’,属直立草本植物,可全草入药,治消化不良、脾虚浮肿等症。虽然吃起来口感不是很好,但当年琼崖红军正是靠它才得以艰难生存了下来。”前不久,在南京老山脚下,一堂生动的微党课令中药学院2019级“远志”学子们印象深刻。“药用植物学”课堂上,学生们登老山、采草药、挖野菜,重温当年红军的峥嵘岁月。

已连续实施8年“日日跑、月月读、勤公益、精专业、践于行”的“远志综合素质提升计划”是中药学院思政育人的品牌项目,截至

目前,已吸引4000多名学生积极参与,累计跑步近80万公里,开展读书分享会700余场、读书18000余本、社会实践活动500余场。“这种润物细无声的思政教育取得的效果令人惊喜。”赵健告诉记者,近年来,“远志”学子获得奖学金等各类荣誉占学生总数78%,获“全国优秀共青团员”“江苏省大学生抗疫先进个人”等国家级、省级表彰奖励累计53项。

产教融合 培育行业精英

一颗中药胶囊是如何诞生的?这个看似简单的问题,却涉及及中药研发与生产的全流程。日前,中国药大与南京中山制药有限公司合作,开发“一颗中药胶囊诞生”贯通性实验课程,从最初“大黄”原料的选取和鉴定,到炮制加工、提取分离、质量分析,再到最后“新清宁胶囊”的剂型设计和制造生产,学生们在教师指导下进行方案设计和实验,在工程师的讲解下全面了解中药胶囊的生产工艺,并亲手将“土里土气”的生大黄药材变成一粒粒便于服用的中药胶囊。

“这些年,我们通过一系列教学改革,努力解决中药学专业人才知识能力与产业现代化发展需求不相适应的问题,让培养出来的学生更好地走向行业、服务社会。”中国药科大学中药学院院长谭宇华说,学院积极构建产教融合的中药学特色实践教学体系,努力做到学生中药研发经历、行业实践经历和创新创业经历全覆盖。

学校建成了全国首个中药学校内综合性实践教学平台,集药用植物园、中药标本馆、中药学一

流学科平台、模拟中药制药车间和中药房于一体,在这里,学生既可以识药、辨药、种药,近距离了解中草药的特性;也可以通过车间和药房的实训,实现从课本到行业的跨越。同时,学校与江苏省中医院、康缘药业、天江药业、中山制药等21家医院及企业合作,建立中医药校外实践基地,通过多岗位体验式学习,全面提升学生对中药现代化发展的认知。“我在国医堂跟诊中医师学习过古方、名方,也去过安徽亳州中药材市场,与当地药农讨价还价,这些经历让我真正了解了现实中的中药行业究竟是什么样子。”2019级中药学专业弘景国药班学生崔梦莹说。

在强化中药研发和行业实践的基础上,中国药科大学着力构建“国家—省级—校级—院级”四阶创新创业项目和竞赛。近5年来,在教师指导下,学生们共创建中药学类创新创业培育项目182项,金丝皇菊凉茶、抗霾利咽健康饮品、中药防蚊防感冒香囊、抗疲中药保健茶等一批中药特色健康产品陆续上市,获得江苏省大学生科技创新成果展金奖、GSVC全球社会企业创新创业大赛中华赛区12强等荣誉。

中国药科大学副校长孔令义表示,《“十四五”中医药发展规划》为我国中医药高质量发展描绘了宏伟蓝图,“我们将坚持‘传承精华、守正创新,用现代科学解读中医药、发展中医药’的办学特色,以学科实力促进本科人才培养质量的提高,为我国中药现代化和中药产业高质量发展培养更多基于经典、精通现代、适应未来的高素质拔尖创新人才。”

我省高品质示范高中建设立项学校举行第20期主题研讨——

以“立德力行”求索育人规律

本报讯(记者 陈思洋)6月27日,我省首批20所高品质示范高中建设立项学校相聚云端,举行由徐州市第一中学担任轮值校的第20期主题研讨。省教育厅副厅长顾月华出席活动并讲话,省教育学会名誉会长杨九俊、上海市教委副主任、特级教师杨振峰,教育部中学校长培训中心主任、华东师范大学教授、博士生导师代蕊华等省内外专家作点评指导,全省各地普通高中通过网络端口在线收看本轮研讨。

“立德力行”是我校高品质示范高中创建的原点。我们以引领教育价值观为切入,为促进立德树人全面发展,把“立德力行”具象化为“六全育人路径”,围绕“力行”生态课程体系与“博雅弘道”教师团队两大建设抓手,量身研发徐州一中“日新大数据平台”,学校的教育生态正悄然发生变化……”本期轮值研讨承办校,徐州市第一中学党委书记、校长陈青以《立德力行,日新正》为题,介绍了该校围绕育人方式变革进行高品质示范高中创建的实践与思索。

陈青表示,“六全育人路径”是该校针对育人水平参差不齐、“凭良心发挥”、缺乏硬性考量等现象,设计出的一种框架式具象模型。它重置了教育价值秩序,突出分数之上的全面发展,重视分数之上的现代公民素养养成;它在充分尊重学生选择的前提下,精心设计每一门课程,广植厚植集体意识情境,力图做到无论学生选择哪一种课程学习,都处在集体意识的熏陶之中;它以评

价撬动育人改革,依托“日新大数据平台”变革评价方式,把学生成长的过程有效记录下来。

“在师生的案例分享中我们充分体会到,学生在‘力行’过程中,在德性光辉的照耀下创造性地学,得到了很好的成长。”杨九俊充分肯定了学校围绕“立德力行”进行育人方式改革所产生的教育生态转变。徐州一中将“六全育人路径”镶嵌到整个学校的育人体系中,学校的教育结构和育人体系得到了整体优化,学校的创造性精神和实践品格值得肯定。

“徐州一中在落实《关于推进普通高中育人方式改革的指导意见》过程中,采取了切实的行动,有顶层设计,有理念转变,有行动路线。”杨振峰在点评时提出,当下很多高中在育人过程中“唯分数论”,导致精致的利己主义者不断被培养出来,也使得全面育人很难得到有效落实。徐州一中在推进高中育人方式改革的过程中,基于问题设计了科学有效的实施路径,抓住了问题的关键,呈现了良好的育人态势。

在课程建设方面,杨振峰认为,徐州一中强调课程行动力,强调课程各要素之间的相关性,强调各类课程之间的协同作用,不仅关注显性课程,更关注隐性课程,关注教师的行为示范,关注学生在交往学习生活中的相互影响,凸显了同侪砥砺、社群构建的特点,充分彰显了教育的价值,全面提升了学生的综合素养。在评价方面,学校开发建设“日新大数据平台”,既体现了过程性评价的特点,又抓住了教育助力成长的特点。

“徐州一中开展了富有创新意义的探索,取得了积极进展,可以说有理念、有行动、有特色、有成效。”代蕊华在点评时表示,学校基于为党育人、为国育才的教育使命感,围绕教育评价改革,关注育人方式变革,促进人的全面发展,凸显了“六全育人路径”的全面性,在课堂教学、学校治理和家校社合作等方面都取得了明显成效。

最后,顾月华就为期两年的轮值研讨活动作了阶段性总结。她表示,自2020年7月起,20所高品质示范高中建设立项学校围绕9个方面的重点建设要求,以轮值主题研讨活动方式展示了建设成效和研究实践成果,面向全省高中同行进行了宣讲、分享、交流,接受了省内外同行、专家的监督和评议。在20所立项学校的主报书中,有14所学校聚焦“全面落实立德树人根本任务”,5所聚焦“创新人才培养模式”,20所立项学校的53个子报告全部围绕9个方面重点建设要求,其中围绕“育人方式变革”的有18个,围绕“理想信念教育”的有12个,围绕“造就卓越师资队伍”的有7个,围绕“建设优质课程体系”的有10个。“总体上,20所立项学校以育人方式改革为中心,在落实立德树人、践行办学思想、深化教育教学改革创新、促进师生全面发展、建强师资队伍等方面展开了深入探索实践,也为教育同行们提供了高质量的深度研究报告。”

据悉,20所立项学校主题研讨的成果将以集结出版等多种方式公开,供省内外高中学校继续分享、交流。