

特别关注

师者剪影

持续深化澳门与内地科教合作

蒋凯 王涛利

2023年5月23日，国家主席习近平给参与“澳门科学一号”卫星研制的澳门科技大学师生代表回信，在肯定近年来澳门与内地航天等领域科技合作成果的同时，向澳门高校、澳门科技工作者积极融入国家发展大局、积极参与粤港澳大湾区建设提出了新的期待。深化澳门与内地的科教合作，对澳门经济适度多元发展、开创具有澳门特色的“一国两制”成功实践新局面具有重要意义。

澳门科技事业日新月异

受历史因素和地理位置的影响，澳门在20世纪80年代后逐渐形成了以博彩业、房地产业、金融业、制造业和服务业等为主的产业结构。其中，博彩业一直是澳门的支柱产业，对当地经济社会发展具有重要作用。这种相对单一的产业结构给澳门经济发展带来了一定的不确定性。根据澳门统计暨普查局公布的数据，疫情期间澳门入境旅客人数、人均本地生产总值和博彩毛收入均有比较明显的下滑，凸显了澳门产业结构调整和优化、寻求经济适度多元发展的必要性和紧迫性。

近年来，在中央政府和内地的大力支持下，澳门产业结构不断优化。在“一中心、一平台、一基地”的定位下，澳门金融业、会展产业和中医药产业等发展迅速，澳门与内地的科技合作不断深化。2022年，横琴粤澳深度合作区已有科技型中小企业超万家，科技企业孵化器、新型研发机构等各类科技创新平台20家。在粤澳合作中医药科技产业园，226家注册企业广泛覆盖中医药、医疗器械、生物医药、医疗服务等领域。科技研发方面，澳门目前拥有4个国家重点实验室，分别是月球与行星科学国家重点实验室、中药质量研究国家重点实验室、模拟与混合信号超大规模集成电路国家重点实验室、智慧城市物联网国家重点实验室。近年来，澳门科技论文发表数量和专利申请数量稳步上升。澳门科技人员在多个研究领域取得高水平成果。如今，澳门贯彻落实



澳门科技大学月球与行星科学国家重点实验室助理教授邓志培在实验室使用机械抛光机。新华社发

1+4 适度多元发展策略，持续推动大健康、现代金融、高新技术、会展商贸和文化体育等四大产业发展，科技创新逐渐成为驱动澳门经济发展新的重要引擎。

通过科技创新推动经济适度多元发展对澳门长远发展具有重要意义。一方面，借助前沿科技项目合作、高科技成果转化、高新技术产业融合等多种形式的科技合作，澳门可以增强自身科技实力，构建与经济社会发展相适应的多元产业结构。另一方面，科技事业发展有助于吸引高层次人才特别是科技人才，吸引优秀青年来澳、爱澳、留澳，为澳门发展作贡献。

科技合作离不开教育合作

从历史看，澳门经济发展对旅游业和劳动密集型小企业依赖程度较高，加上居民对本地高等教育需求较小，澳门高等教育起步较晚。1981年，澳门创办了该地区第一所现代化高等学校——东亚大学（1991年更名为澳门大学）。为满足提高居民科学文化素质的需要，20世纪80年代中期以来，澳门重视跨地区教育交流合作，特别是与内地、香港地区的教育交流合作。

1985年，当时的澳门教育暨青年局、澳门中华教育会与华南师范大学合作，开办教育专业函授专科班。1995年起，澳门优秀本科毕业生可通过免试推荐的方式进入内地高校学习，包括北京大学、清华大学

等一流大学。种种举措，促进了澳门教育质量的整体提升。

回归祖国后，澳门高等教育发展步伐加快，与内地的教育合作不断深化。随着内地高等教育规模扩张，以及北京师范大学、中山大学、暨南大学、北京理工大学等内地高校在毗邻澳门的珠海设立分校或校区，澳门学生前往内地高校求学的人数、内地学者到澳门高校任教的人数逐年上升。这些跨地区流动的师生发挥了连接澳门与内地、促进两地知识传播和知识网络建构的积极作用，为粤港澳大湾区建设国际科技创新中心提供了重要的人才支撑和知识支撑。以澳门科技大学为例，该校早在2005年就开始参与嫦娥工程的相关工作，与内地科研机构和高校保持着密切的科研合作关系。经过多年发展，澳门科技大学在航天科学领域的积累趋于深厚，并于2018年获批准成立月球与行星科学国家重点实验室，这也是我国天文与行星科学领域首个国家重点实验室。2023年5月，澳门与内地科技人员合作研制的空间科学卫星“澳门科学一号”成功发射，澳门科技大学有多名师生参加了研制工作。

深化澳门的跨地区科教合作

教育、科技、人才三者之间具有密切的内在联系，采取多种举措持续深化澳门与内地的科技和教育合作，对澳门长远发展具有重要的意义。

首先，丰富与内地科技合作形式，以高等教育高质量发展促进澳门经济适度多元发展。要根

据国家和澳门发展的需要，促进澳门逐步构建与经济社会发展需求相适应的高等教育体系和科技体系，为澳门产业结构优化和经济适度多元发展提供人才支撑和知识支撑。以科技研发项目、高新技术人才培养和科技交流等为切入点，丰富澳门与内地高校、科研院所和企业的科技合作网络，增强澳门对高层次科技人才的吸引力和澳门高校的科技创新能力。

其次，注重教育交流合作，发挥澳门教育及社会团体促进跨地区科技交流的桥梁作用。澳门中华教育会、澳门中华学生联合会、澳门青年联合会、澳门高等教育发展促进会等教育及社会团体在促进澳门教育开放、增强与内地及其他区域教育界的联系、帮助青年学习成长等方面发挥了重要作用。应持续发挥教育及社会团体在促进跨地区教育交流合作和科技交流中的积极作用，不断深化澳门与内地及香港大学的科研合作，推动产教融合、科教融合，助力科教协同发展。

再其次，加强中小学科学教育，提高澳门青少年的科学素养。澳门科技事业发展，需要重视科学技术和科学教育的社会土壤。澳门各级各类学校应注重培养学生的科学兴趣，为学生提供内容丰富、形式多样、科学有趣的优质科学教育，培养一批又一批具备科学家潜质、愿意将来投身科技事业的青少年。目前，亟须加强澳门中小学科学教师队伍建设，推动澳门高校积极参与中小学科学教育事业，培养和造就一大批高素质专业化中小学科学教师，为澳门科技人才培养奠定坚实的基础。

最后，发挥跨地区科技合作优势，助力粤港澳大湾区建设和一带一路建设。澳门在现有跨地区科技合作的基础上，应进一步拓展与内地和香港地区科技合作的广度和深度。与此同时，要发挥澳门与葡语国家的联系优势，以科技创新为纽带，搭建我国与葡语国家的科技合作平台，深化我国与葡语国家的科技交流合作。要发挥澳门在国内国际双循环中的重要联结作用，助力我国与葡语国家共建“一带一路”。

（作者单位系北京大学、蒋凯系北京大学教育学院教授、国际高等教育研究中心主任）

澳门科教正融入国家发展大局

李盛兵

国家主席习近平给参与“澳门科学一号”卫星研制的澳门科技大学师生代表的回信情真意切、内涵丰富，饱含着对澳门与内地科教合作成就的充分肯定、对教育强国和科技强国建设的高度重视以及对“一国两制”在澳门成功实践的新期待。要从回信中体悟澳门科教事业的新定位、发展的新理念，推动澳门科教事业更加积极融入国家发展大局。

澳门与内地科技合作取得可喜成果。“澳门科学一号”卫星项目由政府联合开展，双方在多个层面进行了全面合作。其中，国家航天局负责卫星工程组织管理，卫星系统由中国航天科技集团有限公司五院航天东方红卫星有限公司和西北工业大学研制，科学载荷由澳门科技大学提供。设在澳门科技大学的月球与行星科学国家重点实验室为该卫星增设了卫星地面站及数据分析中心，回传数据相关处理分析工作将在澳门进行。据悉，有来自20个国家和地区的科研人员参与“澳门科学一号”项目。作为内地与澳门航天领域合作的成功案例，“澳门科学一号”既展现了澳门在科技创新中的国际化优势，又以航天科技助力澳门科教事业高水平发展。该项目开辟了内地同澳门在航天等科技创新领域开展合作的新路径，拓展了以内地为基

础、澳门为窗口开展空间科学、技术及应用交流合作的新空间，为粤港澳大湾区建设和我国航天高质量发展增添新动能。

澳门与内地教育交流合作广泛而深入。在基础教育方面，一是实施“姊妹学校”项目。截至2022年8月，澳门已与内地缔结了381对姊妹学校。该项目成为澳门与内地基础教育资源共享、协同发展的重要平台。二是加强基础教育师资队伍培训，开展中小学教师和教师培训。20世纪80年代初，澳门中小学、幼儿园教师大部分学历不高，教师学历水平亟待提升。内地师范大学受邀参与澳门中小学教师培养事业。例如华南师范大学自1985年起与澳门教育暨青年局（后与高等教育局合并为澳门教育及青年发展局）、澳门中华教育会在澳门函授师范专科学校课程、本科课程、硕士生课程和博士生课程，为澳门培养了大批师资力量，是澳门师资队伍建设的有力助力。2018年，教育部首次将港澳地区纳入“国培计划”和国家高级教学成果奖评定，进一步推动基础教育领域的交流合作。在高等教育方面，内地到澳门上大学的高中生由2015/2016学年的16%上升至2020/2021学年的37%。澳门高校与内地

高校合作办学课程，在政策的支持下，设立联合实验室、产学研示范基地等，开展产学研合作。

澳门科教融入大湾区建设是国家所需。粤港澳大湾区在国家发展大局中具有重要战略地位，建设粤港澳大湾区，既是新时代推动形成全面开放新格局的新尝试，也是推动“一国两制”事业发展的新实践。粤港澳大湾区的战略定位是充满活力的世界级城市群、具有全球影响力的国际科技创新中心、“一带一路”建设的重要支撑、内地与港澳深度合作示范区、宜居宜业宜游的优质生活圈，其中一个重要任务是打造教育和人才高地。如今，粤港澳大湾区可以说是新发展格局的战略支点、高质量发展示范地、中国式现代化的引领地。澳门科教事业在粤港澳大湾区国际科技创新中心、教育和人才高地建设中，能发挥重要作用。澳门有10所大学，教师和学生国际化程度高，在培养国际化高水平人才方面有一些优势。同时，随着“横琴粤澳深度合作区建设总体方案”发布，澳门科技创新迎来前所未有的机遇。澳门近年来十分重视科创体系建设，致力于优化创新发展环境，鼓励科技创新和科研成果转化，推进产学研融合发展，加大力度吸引优秀科技企业、科技人才和科研成果落户澳门。未来，要充分发挥澳门

高校和科研机构汇聚世界优秀人才的优点，为粤港澳大湾区建设集聚资源和力量。

澳门科教需要适应经济适度多元发展需要。澳门产业结构相对单一、资源有限，中央政府一直高度重视并坚持不懈推进澳门经济适度多元发展。近年来，澳门的会展、中医药、特色金融、文创等新兴产业在澳门本地生产总值中的占比持续上升，“一中心、一平台、一基地”的战略定位稳步落地。澳门科教应积极为澳门经济适度多元发展服务，围绕旅游、金融、文化、教育、科创、医药健康等产业，发展学科专业和国家重点实验室，培养高水平专业人员和科技研发力量，为澳门经济社会高质量发展提供智力支撑、人才支撑和科技支撑。国家主席习近平在回信中指出：希望你们继续传承爱国爱澳的优良传统，积极融入国家发展大局，积极参与粤港澳大湾区建设，助力澳门经济适度多元发展，为“一国两制”在澳门的成功实践作出新的贡献。澳门高校师生、科技工作者要以回信精神为指引，继续加强与内地的深度合作，服务国家所需，积极参与粤港澳大湾区建设，主动融入国家发展大局，为教育强国、科技强国、人才强国建设增添一份力量。

（作者系华南师范大学教育学院院长、港澳研究中心执行主任）

满腔心血呵护『特教宝宝』成长

我所认识的吴武典教授

杨洁

过去几十年里，吴武典作为台湾师范大学教育学院院长和岭南师范学院特殊教育系主任，一如既往地热爱着特殊教育事业，即使80余岁高龄，依然以饱满的热情、科学的态度、勤勉的作风，在特殊教育这片热土辛勤耕耘，为特殊教育人才培养作出了许多贡献。

为人：学做君子 践行中庸之道

吴武典出生在台湾宜兰农村，少时家境贫寒，但聪颖勤敏，喜欢深思，学业成绩很好。虽然父亲在他13岁时过世，但父亲好学好又多才多艺，古典文化和书法造诣颇深，良好的家学渊源，既奠定了吴武典良好的古文基础和传统文化根底，也滋养了他的儒雅气质，他言谈举止和眉宇间总透露着睿智与灵气。初中毕业前，他从未想过要当老师，但对于穷苦人家的孩子而言，想要继续升学的孩子，读免费学费又提供吃住的师范院校是唯一的选择。于是，他放弃了当科学家、政治家的梦想，选择了花莲师范学校，此后便常以师范精神自勉，并立志成为孔子一样的好老师。求学的日子，他学习孔子及其弟子的可贵品质，习沉默寡言、顺从内省，负责、用功、成绩好。有次班会，有位同学问：怎样才能不犯错？老师说：问吴武典。临时被点到，他愣了一下，站起来无意识地回答：言多必失！接着又补了一句：沉默是金。

这是吴武典性格使然。他常说起，自己年少时木讷寡言、内向害羞，被女同学封为“石雕像”。那段时间，他每日写日记自省，每周的周记文字工整、内容充实，被校长和导师视为典范。老师们的评语不约而同都是“严以律己，宽以待人”。青少年时代的求学经历，奠定了他的人生底色，这是他一生为人处世的基本色调。

反求诸己、尽其在我，是吴武典一直以来的座右铭。反求诸己，是做人的修养；尽其在我，是做事的态度。吴武典认为，为学不离做人，学问不仅是知识，做人做事都是学问。他不仅努力践行儒家文化，同时也用儒家文化来解释和解决特殊教育问题。他认为，特殊教育的许多争议问题，如融合课程的普与特、教育安置的分与合等，亦可本着中庸之道原则寻求解方。

为学：学贯中西 一生奉献教育

师范毕业后，吴武典成为小学教师。此后，石雕像几经变身。按照吴武典的说法，在学为人师、行为世范的师范精神熏陶下，他全心全意奉献，成了拼命三郎。有感于社会变迁迅速，就不断想着新点子，创造新东西，他又成了教育界的多动儿。看起来，我已不是原来的我了，但不变的是，我一直守着教育，守着学子。虽然辛苦，却是乐在其中。吴武典说。

吴武典是台湾杏坛老兵，从小学教到大学，六十年如一日，也是一位特殊教育老园丁。耕耘特教数十载，年逾古稀仍是老而不休。1986年，吴武典创立了台湾第一个特殊教育研究所——台湾师范大学特教所并担任首任所长，从此与特殊教育结下不解之缘。

早年，吴武典因缘际会投入特殊教育，为的是特别的爱好，给特别的他。中年在台湾师范大学创立了特殊教育系，只因为特别的事业，需要特别的人才。晚年来到湛江，创立了岭南师范学院特殊教育系，为的是两岸一家亲，共筑特教梦。

吴武典对特殊教育事业怀有满腔深情。他说，人一生下来，无论因遗传特质或环境条件，没有两个人是完全相等的，我们必须面对这两个事实，鼓励每个人从各自的起跑点上，奋力向前，发挥潜能。在他看来，社会不能因各人先天特质不同、文化种族背景殊异或家庭经济地位差异，而不公平地对待或限制每个人的发展机会。

吴武典说，特殊教育的核心是了解特殊学生的特质和需要，提供适切的教育安置、课程与干预。如何为残障学生选择适切的特殊教育安置方式？需根据学生的障碍类别、障碍程度、居家远近和个人意愿等因素，综合考量、审慎决定，并视进展情形弹性调整。

特殊教育体现人道精神，因应社会需要，需立法保障，在施行上具有很大的包容性和弹性。在多元化社会中，它不只讲求均等（equality），更强调公义（equity），以适应个别差异，保障少数且弱势的族群。特殊教育工作者，要比普通教育教师具备更多的爱心、信心和耐心，并且要有专业的知识和能力。吴武典说。

特殊教育体现有教无类、因材施教理念，体现着一个社会的文明程度。吴武典认为，通过观察一个国家或社会对特殊教育重视的程度，可大概窥知其文明程度与教育水平。特殊教育问题的探讨，一方面要了解先进国家的发展经验，以资借鉴，

并与世界脉动同步；另一方面要有自知之明，根据本土社会文化的特质和条件，务实地推进。

吴武典的学术研究不追求功利，不看重课题项目经费和是否在期刊上发表论文，而是与社会责任相联结，重视沟通、合作和创新，秉承教育爱无疆界的胸襟，持续推动特殊教育研究、交流与政策呼吁。

在学界看来，吴武典是以学校心理学为基础，以跨领域视野、系统性研究，悠游于教育与心理舞台的全方位特殊教育学者。他的学术研究涉及教育、心理、辅导、测验编制、特教政策、身心障碍、资赋优异等众多领域。他说，学术上的多领域经营并非自己的刻意追求，而是因社会发展和工作需要，边做边学。他从全局出发，超越外在形式，于本质与功能思考问题，促成不同领域整合。

在同事眼里，吴教授对特殊教育有用不完的热忱与精力，即使退休依旧没有停止工作，经常看到他周末仍在办公室，离开比年轻人还迟。他的工作室就是一个小图书馆，老师们经常去那借书，向他求教，他总是来者不拒，实在是后辈们的典范。在广州市南沙区后启学校任教的特教毕业生陈伟说：先生对这个日新月异的世界充满好奇，他会跟着我们学最新的网络用语，用最流行的姿势跟我们合照，也能很快理解和运用。对他来说，岁月只是带走了肉体上的活力，他的内心始终如孩童般热烈而纯真。

为师：立己树人 深刻影响学生

著名教育家福禄贝尔说：教育之道无他，唯爱与榜样而已。吴武典珍惜并尊重与他交往的每个独一无二的个体，诲人不倦，成己成人。他的出发点和归宿都是对学生、对特殊教育的大爱。

为培养广东省特殊教育人才，原湛江师范学院（现更名为岭南师范学院）院长王海鸥于2012年赴台参访师范友校，拜会了退休不久的台湾师范大学特殊教育系主任吴武典，请教成立特殊教育系事宜，并力邀吴武典协助开办特教专业。随后，吴武典应邀来到湛江，和郑荣双教授共同创立了原湛江师范学院特殊教育系，并担任系主任至今，参与到两岸协同培育特教专业人才的事业中来。

吴武典全力以赴赴投入特教专业建设，提出“先学做人，再学为师”的师道精神和“为学要如金字塔，既能博大又能高的为学之道，依现代中国人、优秀大学生、专业特教人、三连贯的特殊教育教师培育理念，达到“五会、五力和五有”的特殊教育本科生人才培养目标。五会即学会求知、学会做事、学会共处、学会改变。五力即自主学习、独立思考能力、时间管理能力、适应环境能力、与时俱进能力。五有即有经师的本事、有人师的涵养、有教学的能耐、有特别的爱心、有特别的知能。

在吴武典的科学规划、统筹运作和亲力推动下，岭南师范学院特殊教育系迎来快速发展时期，截至2022年，共培养了513名优秀毕业生，为广东特殊教育的快速发展提供了有力的师资保障。

吴武典提倡“教在课堂，育在课外”。在校园的每个地方，食堂、操场、教室、奶茶店、球场，都能时不时看到特教系的台湾教师与学生在一起。特教系的很多大一学生在不同的场合说道，大一时不知道特殊教育是什么，甚至还很失落，但到了特教系之后，在这么多优秀的老师尤其是和蔼可亲的台湾老师影响下，他们爱上了特教、忠诚于特教。

真正的师者，能积极而深刻地影响他人，让人感念到坐不住，有急于学习、急于工作、奋发向上的动力。吴武典就是这样一位真正的师者。岭南师范学院第一个考上清华大学教育研究院的数学系毕业生刘金青说：我为什么要考清华，就是听了吴武典教授的讲座，要去读数学教育的研究，提高中小学教师数学教育专业化水平，就是这样，特殊教育界的一位教授润物无声，用自己的学识、经验和阅历，点燃了学生对真善美的向往，立己树人，影响了一大批学生。

吴武典讲课让学生感动，给人以享受。他说，作为一名教师，讲课要能进入学生的内在世界，才有意义。所以无论是上课，还是开设讲座，他都会精心准备讲义或发言稿。他用自己的模范行为，传递着榜样的力量。

见证了岭南师范学院特殊教育系的成长，吴武典说：早年因缘际会投入特殊教育事业，我把特教当作我的孩子。在我职业生涯中缔造了两个特教宝宝，一个在台湾师大，已经37岁；另一个在美丽的湛江，11岁了。看到两个特教宝宝茁壮成长，是我职业生涯最欣慰的事之一。

（作者系岭南师范学院教育科学学院特教教育系执行系主任）