

# 港澳台地区教育 融入国家发展大局

本报记者 孙亚慧

党的十八大以来，内地（大陆）与港澳台教育交流合作蓬勃发展，为促进港澳台青少年成长、成才奠定了坚实基础。据教育部港澳台办主任刘锦介绍，10年来，内地（大陆）高校累计招收港澳台学生7.9万名。在内地（大陆）就读的港澳台学生人数稳步增长，2021学年，内地（大陆）高校共有港澳台在校生3.82万名，较2012年的2.53万名增长了51%。“内地已连续多年成为港澳学生赴港以外地区升学首选，越来越多的台湾学子选择到大陆就读。”刘锦说。

## 构建多层次、多领域、多形式的交流合作机制

10年来，内地（大陆）与港澳台地区积极构建多层次、多领域、多形式的交流合作机制。在青少年交流方面，目前，内地与港澳中小学、幼儿园已缔结“姊妹学校”2593对，覆盖内地29个省份；设立的“内地与港澳高校师生交流计划”近3000项，惠及港澳师生近10万人。“10年来，教育部累计开展对台交流项目1300余个，两岸1000多所高校参与，6万余名台湾师生赴大陆参访交流，师生交流覆盖范围更广、程度更深。”刘锦说。

在教师交流培训方面，教育部与香港教育局、澳门教育局合作，每年选派内地优秀中小学及幼儿园教师赴港澳开展业务交流协作，10年累计选派教师1081名。在校际合作方面，支持内地（大陆）与港澳台高校先后建立粤港澳高校联盟、京港大学联盟、沪港大学联盟、苏港澳高校合作联盟、粤台教育合作联盟等。

10年来，教育部不断推动港澳台地区教育融入国家发展大局。通过开展合作办学，有力推动了内地与港澳高等教育的融合发展。鼓励和支持内地和港澳高校共建共享创新平台，协同开展科技创新研究，助推港澳科技力量进一步融入国家创新体系和发展大局。内地（大陆）多个国家级教育社团吸纳爱国爱港、爱国爱澳人士入会或入职，越来越多的国家级平台、项目和教育评估评选活动面向港澳同胞开放。多家港澳基金会通过教育部捐赠教育事业发展，折合人民币近10亿元，为“脱贫攻坚”“乡村振兴”等作出了重要贡献。



江苏省苏州燕园港澳台侨学校聚集了一批港澳台学子，他们积极利用当地优质教育资源，不断丰富提升自己，把个人的发展进步融入祖国现代化建设事业之中。

▲燕园港澳台侨学校的学生在老师辅导下在苏扇上创作。

▶燕园港澳台侨学校的学生在老师的辅导下学习剪纸艺术。



## 香港与内地缔结“姊妹学校”超过2100对

香港特区政府教育局局长蔡若莲表示，在高等教育交流合作方面，香港与内地高等教育交流合作逐步形成优势互补、协同发展的良好局面。

“香港有5所全球100强大学与高度国际化的优势，高校在大湾区开展合作办学，为建设国际一流湾区发挥战略支撑作用的角色。”蔡若莲介绍，在此其中，香港浸会大学与北京师范大学于珠海合办联合国际学院，香港中文大学与深圳大学合办香港中文大学（深圳）。香港科技大学（广州）已于今年9月正式开学。香港城市大学、香港都会大学、香港理工大学及香港大学也正积极推动合作办学项目。

除此之外，自2012/13学年起，香港特区政府通过“内地高校招收香港中学文凭考试学生计划”，鼓励香港青年到内地升学，推动人才交流。

香港职业训练局（职训局）积极与内地的职业院校及机构交流合作，提升两地职业教育和人才培养的水平。职训局于2008年与深圳职业技术学院（深职院）首次合办高

级文凭课程；于2021年与深职院签署新协议，按双证书合作课程模式，合办高级文凭课程，又为区内酒店、护老等行业提供人才培养。

随着国家“十四五”规划的实施及大湾区建设的发展，教育部支持香港办学团体在大湾区开办香港课程学校，为港人子女提供一条龙中小学教育服务。同时，香港特区政府也大力支持内地办学团体在香港开办内地课程学校。“2004年至今，已有约780所香港学校与内地学校缔结超过2100对‘姊妹学校’，在学校、教师、学生及家长多个层面，进行互访及多元化的活动。”蔡若莲说。

## 澳门高三毕业生37%赴内地升学

近年来，内地已成为深受澳门学生欢迎的升学选择之一。与此同时，澳门特区政府积极推动澳门学校与内地学校缔结姊妹合作关系。

数据显示，澳门与内地缔结的姊妹学校由2011年累计不足40对，增加至2021年累计超过370对。在教育部的协调下，内地众多优质大学提供名额予澳门学生升读，赴内地升学的澳门高三毕业生由2015/2016学年的16%大幅上升至2020/2021学年的37%。

本报电（记者张保淑）近日，“澳门学生科普卫星一号”由天舟五号货运飞船成功释放入轨。

“澳门学生科普卫星一号”重12千克，采用展开式太阳能电池阵，于2022年11月12日搭乘天舟五号货运飞船升空，主要任务是为澳门青少年学生提供卫星科普实践平台，提供对地成像、无线电通联体验等航天科普活动。

中国载人航天工程办公室自天和核心舱发射以来，充分利用天舟货运飞船资源，面向政府机构、科研院所、教育机构、企业、行业组织等单位公开征集了基于天舟系列货运飞船平台搭载科学技术试（实）验和应用项目。

除本次释放的“澳门学生科普卫星一号”外，天舟五号货运飞船还搭载了宇航用氢氧燃料电池、空间宽能谱高能粒子探测载荷等试验项目，未来将陆续开展在轨科学试（实）验。天舟四号货运飞船搭载了智星三号A星、应急数据采集装置以及空间热系统验证系统载荷，推动了航天科普教育示范区建设，有效支撑了空间环境感知技术创新研究及空间热管理关键技术的验证。天舟三号货运飞船搭载了空间碎片探测载荷，在轨突破并验证了多项关键技术，搭建了天地一体化数据应用系统，实现空间碎片天基短弧定轨及关联，全链路验证了天基空间碎片探测、识别、定轨、关联及应用。

中国空间站建造完成后将进入应用与发展阶段，天舟货运飞船作为空间站货物和补给运输平台，将以平均每年1—2艘的频率实施发射。中国载人航天工程办公室将有计划、分步骤地开展申报项目的遴选，并持续面向社会开放货运飞船搭载资源，欢迎广大致力于空间探索研究的单位和组织积极申报。

随着5G、人工智能、大数据、物联网等新一代信息技术的发展，科学研究和社会实践的范式正不断发生改变，促进了跨学科集智融合。以计算社会学的蓬勃发展为例，通过对大规模人类行为进行数据仿真和演算，极大地提高了人们对于社会公平、信息传播等各类复杂社会现象的认知。

新兴技术迅猛推进，加快促进了数据的采集、分类、存储、加工、流通、分析和转化过程，形成以数据要素为新兴生产力主导的发展格局。与此同时，数据科学与大数据技术逐渐渗透到教育领域的教、学、测、评、管等各方面，海量且快速增长的数据蕴藏着对教育生态系统优化与变革的巨大价值，正在对教育研究范式的演进和创新产生深远影响。

教育科学是复杂的系统工程，需要开展多学科交叉融合、渗透，以此支撑教育领域中重大科学突破和原创性创新。在数据驱动下，教育科学研究呈现出学科边界拓展以及集成创新、融合发展的新态势。多学科交叉融合为前沿技术与教育体系的重塑提供了源泉与动力，驱动现代教育不断进行系统改革，以学科交叉融合推动教育科学发展已成为当今社会的一大主导方向和颠覆性创新的重要途径之一。世界一流大学纷纷对这一学科领域的前沿交叉与融合发展、特别是数据驱动下的智能教育进行前瞻性布局并积极尝试，为重塑未来教育提供机遇和动能。

智能教育是未来教育的重要创新战略发展方向。国务院发布的《新一代人工智能发展规划》明确指出，智能教育应从科研研发、应用推广和产业发展等方面进行一系列措施部署，旨在打造智能学习、交互式学习的新型教育体系。随着数据成为新的生产要素，智能技术已成为教育教学场景的新型支撑，智能教育视角下的新型教育元素包括主体、环境、资源和数据四要素，其内涵可阐释为：以数据要素为一大核心，形成“以服务主体为中心”的外循环和“以数据自治演进”的内循环两个循环，满足数据和主体、数据和环境以及数据和资源的三种双向赋能关系，达到智能教育新四要素主体、环境、资源和数据的四位深层合一。数据作为主体、环境和资源要素流通的核心枢纽，是智能教育生态系统的中枢“智脑”，通过运用教育新型基础设施和智能教育核心技术手段，能对教师、学生、环境、资源等各教育教学组成部分展开全方位深度感知，对教育教学全周期活动进行科学化表征，对规模化教学与个性化学习形成态势诊断与分析，在数据驱动、智能增强下实现教育教学过程的可计算，助力人类智能（教师）和机器智能（人工智能）的深度融合，服务于未来教育的创新变革。

教育的可计算促使教育研究及教育教学规律的探索更加科学，计算教育学开始兴起。2014年，中国科学院院士李未在对如何量化和提高高等教育质量核心问题时，提出了计算教育学的概念，期待“把以定性研究为主体、以经验为基础的教育科学，转变为以大数据为基本对象、以计算和模型为手段的定量精确科学”。计算教育学是新时期教育学科发展边界的新拓展，是教育科学内化表征的“行动抓手”，是数据科学研究范式转型、技术赋能教育和多学科方法交汇的共同作用产物，具有鲜明的社会历史属性。它是基于数据密集型研究范式，通过智能技术赋能，解释信息时代的教育科学活动与问题，旨在科学揭示教育复杂系统（教育主体、教育环境、教育资源等）内在机制与运行规律的新兴交叉学科。计算教育学涉及教育学、信息科学、数学、心理学、脑科学等众多学科和技术，必须综合运用自然科学与人文社会科学研究方法，着力探索多学科深度交叉融合、联合攻关的新方法、新模式，开拓计算教育研究的新领域、新方向、新发现，以促进教育科学研究中规律性和机制性的理论突破，发展面向未来教育的颠覆性新方法、新技术与新应用，为解决教育改革中的教学环境重构（“扁平化”转向“立体化”）、教学资源创新（“狭义化”转向“泛义化”）、教学方法创新（“可观测化”转向“可计算化”）、教学评价变革（“经验化”转向“科学化”）等一系列重大问题，提供更加科学的综合方法和技术工具。

计算教育学的兴起，标志着教育科学迎来新的发展时代。我们应秉承计算教育学视角下的教育科学发展支撑理念，综合运用对立统一的辩证唯物思想新方法，坚持对教育科学实践矛盾的正确认识和准确把握，重视教育科学实践过程中问题导向与目标导向、工具理性与价值理性，积极推动计算教育学的理论体系、学科方法、技术工具、实践模式等方面的不断完善。加强数据驱动、技术赋能、学科集智，创新高质量的教育服务个性化，建立更为科学、完善的新型教育评价体系，创设教育管理的“精准化”导航，助力教育教学过程的数据计算、教育研究的科学理解以及教学规律的寻根溯源，为加快建设教育强国、推进教育现代化，提供重要支撑。

（作者为教育大数据应用技术国家工程实验室常务副主任、华中师范大学人工智能教育学部副部长）

# 加快发展智能教育 助力教育现代化

刘三女牙

## 二〇二二年气候变化绿皮书发布

本报电（记者李红梅）近日，由中国社会科学院—中国气象局气候变化经济学模拟联合实验室及社会科学文献出版社权威发布的第14部气候变化绿皮书——《应对气候变化报告（2022）：落实“双碳”目标的政策和实践》在京发布。

气候变化绿皮书指出，2022年夏季罕见的持续高温干旱警示我们，适应气候变化、提升应对极端天气气候事件风险能力极其重要和紧迫。社会需要构建气候变化风险早期预警体系；开展气候变化综合影响评估，提升重点行业领域对极端天气气候事件的适应韧性；建立高温与人体健康预警平台和开展跨部门适应行动试点。气候变化绿皮书还分析了风能、太阳能预估的重要作用。

2009年，中国社会科学院和中国气象局共同组建气候变化经济学模拟联合实验室，气候变化绿皮书为其最有影响力的成果之一。中国气象局党组书记、局长庄国泰表示，中国气象局将继续加强与社会各界各部门的合作，继续支持中国社会科学院—中国气象局气候变化经济学模拟联合实验室建设，合作开展气候变化社会学等方面研究，为社会各界各部门提供更多高质量科技和政策支持。

## 『澳门学生科普卫星一号』释放入轨



近年来，江苏省连云港市海州区依托当地丰富的传统文化资源，特别是家规家训文化元素，建成了传承优良家风、涵养人文精神的廉政文化长廊。图为当地学生近日在老师引导下参观廉政文化长廊。王军摄