

构建多样性开放型可持续改进的人才培养体系 为中国式现代化培育时代新人

高松

摘要：中国式现代化建设的过程充满机遇与挑战，要直面来自现实和未来世界的复杂和不确定性，大学就要构建多样性开放型可持续改进的人才培养体系，通过跨学科的教育和研究，开展人文教育与科学教育相融合的通识教育，提升学生的学习力、思想力、行动力，培养德智体美劳全面发展的、能够引领未来的人。

关键词：中国式现代化；人才培养体系；引领未来；本科教学；创新型人才

党的二十大报告指出，“教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。”高校是教育、科技、人才最集中的交汇点，在以中国式现代化实现中华民族伟大复兴的新征途中，筑牢“人才自主培养”的根本，为中国式现代化建设培养能够引领未来的创新型人才是高校的使命担当。

一、中国式现代化建设对人才培养提出新要求

习近平总书记强调，推进中国式现代化，是一项前无古人的开创性事业，必然会遇到各种可以预料和难以预料的风险挑战、艰难险阻甚至惊涛骇浪。未来远比现在复杂，未来更加多样化，充满不确定性，这些都将从根本上影响和重塑教育。

中国式现代化是人口规模巨大的现代化，是全体人民共同富裕的现代化，是物质文明和精神文明相协调的现代化，是人与自然和谐共生的现代化，是走和平发展道路的现代化。国家发展目标和任务更多元、更多维、更全面、

更深远，要直面来自现实和未来世界的挑战，需要我们高等教育能够培养出德智体美劳全面发展的人。

教育是关于未来的事业，培养的是下一代的建设者和接班人。教育中面临的最大困难是：我们一直在用过去的知识教给现在的孩子，让他们去解决未来的问题。大学要通过跨学科的教育和研究，提升学生的学习力、思想力、行动力，通过开展人文教育与科学教育相融合的通识教育，让学生认识自然、认识社会和认识人本身，使学生学会独立思考、分析判断、清晰表达、合作、沟通、实践、创新，学会担当负责，形成在未来生活中学习和掌握新事物的能力。

二、构建多样性开放型可持续改进人才培养体系的必要性

要培养能够服务于中国式现代化建设的创新型人才，必须坚持“以学生成长为中心”，把“三个最大限度”作为人才培养质量的评价标准：一是最大限度激发学生学习主动性、积极性、创造性和好奇心；二是最大限度培养学生自主

高松，中山大学校长，教授，中国科学院院士。

学习、分析和解决问题的综合能力；三是最大限度地促进学生的个性发展与学生主体性的构建、弘扬与提升。

学习是探索和发现的过程，让学生从学习知识的过程中获得乐趣、获得成就感，是学习内驱力的来源。最大限度激发学生学习主动性、积极性、创造性和好奇心，就是要为学生的学习创造自主选择的机会和环境，鼓励和推动跨学科学习，加强基础、促进交叉，创造多样性的学习选择。

学生是学习主体，老师是关键，学校营氛围，教学过程是教师和学生合作进行知识建构的过程。最大限度培养学生自主学习、分析和解决问题的综合能力，就是要着力保障学生自主学习的教学条件，营造自主学习的良好氛围，尊重学生的自主选择，形成开放型的学习环境。

叶圣陶先生说，大学老师要“帮助学生为学”。学生应该从只为“应付考试”转变为通过个性化自主学习，使自己在德智体美劳等方面得到全面、和谐、充分的主动发展；教师应从单纯“传授知识”转变为帮助学生学会如何学习、如何工作、如何合作、如何生存，以适应未来不确定性所带来的挑战。最大限度地促进学生的个性发展与学生主体性的构建、弘扬与提升，就是要推动教与学的改革，不断追求卓越教学，让优秀的人培养更优秀的人，构建良性循环的可持续改进的教学机制。

构建多样性开放性可持续改进的人才培养体系，是提升学生的学习力、思想力和行动力的必然要求，是提高人才自主培养质量的必然要求，是“为未知而教，为未来而学”的必然要求。

三、中山大学重塑人才培养体系的实践探索

学习力、思想力、行动力，是我们期望培养学生的核心能力。如何实现这样的目标？中山大学将通识教育和专业教育相结合，通过“加强基础、促进交叉、尊重选择、卓越教学”，将教与学的重心真正转移到“以学生成长为中心”上来，重塑人才培养体系。

1. 加强基础，优化本科教育结构

一是加强文理通识教育的基础。从世界一流大学本科教育经验来看，人文学科侧重于人类文明，社会科学侧重社会分析，自然科学侧重数理基础。哈佛大学2018年秋季起执行新的通识教育计划，把原有课程结构拆分为“4+3+1”的组合，即4类通识课程、分属于3大领域的学科内设课程和1门数学/统计/编程定量计算。北京大学通识教育课程分为4个系列：人类文明及其传统，现代社会及其问题，艺术与人文，数学、自然与技术。中山大学的通识课程也分为4个类别：人文与社会，科技与未来，生命与健康，艺术与审美。分类虽然不同，但都是指向：所有学生必须获得且具有普遍而恒久文化价值的知识、技能和思维习惯。在人文社科通识教育方面，强调经典著作的深入研读，坚持历史自信和文化自信，把中国的优秀传统文化以及当代社会主义核心价值观融入其中。在自然科学与技术通识教育方面，整合资源，搭建数学类、物理类、化学类、计算机类、电子电路类、工程制图类等共同基础课平台。

二是加强专业教育的基础。一方面，整合凝练，适度留白，加强一年级共同基础课程建设。一年级学生实行大类培养，各大类对所属学科基础知识进行整合梳理，开设共同基础课（大类内平台课），各专业可根据需要将大类内其他院系开设的课程选定为本专业的必修或选修课，促进优质教学资源共享。通过课程整合凝练，适当降低一年级必修课学分数。另一方面，优化课程设置，提升挑战度，夯实专业基础。专业基础课程由专业类平台课、专业核心课、新生研讨课、学科前沿导论课等组成。专业类平台课由高水平教授领衔建设，每个专业梳理确定几门核心课程（“硬课”），对应《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》要求并结合学校实际，激发专业潜力，让学生在专业基础和核心课程的刻苦学习中发展一般性的能力（Hard courses for soft skill）。

三是推动基础学科拔尖学生培养。基础学科是国家创新发展的源泉、先导和后盾。中山

大学基础学科布局完备,实力雄厚,基础学科专业全部入选一流本科专业建设点,拥有3个国家文科基础学科人才培养和科学研究基地、4个国家理科基础科学研究和教学人才培养基地、11个基础学科拔尖学生培养计划2.0基地和10个入选国家强基计划的专业。遵循基础学科拔尖创新人才培养规律,中山大学建立健全了拔尖人才脱颖而出的机制与环境,常态化举办基础学科拔尖学生培养交流工作坊,促进多学科共商共议、携手培养;建设拔尖学生培养课程库,设置拔尖专属课程和学科交叉课程,打造一批通识基础、学科导论和学术前沿的重点课程,注重拔尖班学生科研能力的培养,搭建更融合、更创新、更专业的基础学科拔尖育人平台。

2. 促进交叉,完善本科教学内容

一是专业设置方面,加强跨学科教育。一方面,将跨学科研究的优势转化为跨学科教育的优势,建设若干综合(学科)交叉专业。中山大学现有信息工程和马克思主义理论2个交叉专业,分别实行“1+3”“2+2”的“立交桥”培养模式。2020年以来,学校先后设立“土木、水利与海洋工程”“遥感科学与技术”等交叉学科专业,围绕国家战略需求,培养复合型工程人才,并将陆续设立“政治学、经济学与哲学(PPE)”“整合科学”等综合交叉专业。另一方面,探索和发展跨学科微专业(系列课程)或专业方向,满足学生跨学科学习的需求。微专业是指在主专业学习以外,围绕特定学术领域、研究方向或核心素养,提炼开设的一组核心课程,使学生通过灵活且系统的培养,能够在特定领域具备一定的学术专业素养。微专业特点是小而精,虽“微”仍不失“专业”的性质,是优中选优的系统化课程模块。专业方向是指在本科课程设置以及学习中所侧重的方向,比如大气科学学院正探索在“大气科学专业”设置“行星科学方向”。

二是管理体制方面,促进合作与交叉。稳步推进学部制改革,发挥学部在跨院系、跨学

科教育方面的统筹协调作用,推动校区之间、院系之间优质教育教学资源共享、共建,夯实跨学科教育的基础,促进跨学科教育向纵深发展。目前,中山大学已陆续成立经济与管理学部、医学部、人文学部、社会科学学部、理学部、工学部和信息学部7个学部。同时开设跨学科课程,推动跨院系选课。在培养方案中设置跨学科课程模块,为学生跨学科专业学习、个性化发展提供机会。在专业课的开放共享方面,鼓励各院系将优质专业课开放给其他院系(专业)学生选择修读。据统计,2022—2023学年第一学期共开放450门专业共享课程,占全校专业课的18%,修读学生1148人次。

三是协同创新方面,推进科教融汇、产教融合。加大高水平创新育人平台开放力度,吸引更多学生走进国家、省部以及学校的各类科研平台,包括国家高端智库、天琴中心、海洋综合科考实习船、极地破冰多用途船、精准医学科学中心、国家超级计算中心等,提供丰富多样的创新空间。将先进的行业产业技术引入教学,充分利用区域产业资源优势,建设高校—政府—企业—研究机构(国家和省实验室)联合育人机制,注重课内外、校内外、境内外的协同,打造和培育一批具有示范效应的产教融合平台。近年来,中山大学共获教育部立项建设产学研协同育人项目90多项,华为、腾讯、谷歌等60多家企业参加建设。中山大学管理学院牵头完成的“基于腾讯乐享平台演化、使用行为及提升管理效能的案例研究”,被哈佛大学商学院和韦仕敦大学毅伟商学院案例库收录,入选2022年欧洲案例中心杰出案例,已用于全球20门以上学位课程;中山大学电子与通信工程学院联合华为公司,建立“中山大学—华为智能基座产教融合协同育人基地”,正开展适应行业发展需求的课程建设、学生开发者训练、师资培训和科研协作等工作。

3. 尊重选择,拓展本科教学模式

一是院系内提供分层次的多样化培养方案。丰富专业选修课程资源,在重点建好专业核心

课程的基础上,科学设置专业选修课,构建多样化、特色化的专业选修课模块,由学生结合个人学习兴趣和学业发展规划自主选择修读。探索建立荣誉学士学位制度,各院系设置荣誉课程模块,打造一批有深度、有高度、有挑战度的课程,与研究生课程形成有效衔接,提供给学有余力的学生自主选择修读。构建本研一体化课程体系,在本科高年级阶段设置研究生课程,引导高年级本科生修读5~6学分研究生课程(研究生阶段可免修),营造本研贯通培养的浓厚氛围。中山大学本科毕业升学深造率逐年提高,2022届达到70.02%。在研究学习方面,突出个性化培养,通过参加大学生创新创业训练计划项目(大创项目)、教师科研项目、学科竞赛、毕业论文等方式,以“团队合作”的方式,以“兴趣”为导向,开展“自我驱动”的学习。2022年,中山大学共设立大创项目2041个,参与学生7199人;大三学生参与过科研训练的比例,2021年为41.8%,2022年提高到56.3%。

提供更多国际化和跨文化的交流学习机会。一方面,继续推进与境外高校的各类传统交流学习项目,搭建交流交换、公派留学、学术交流等广泛的学生交流平台,为学生国际化的学习创造机会,培养跨文化的理解与沟通能力。另一方面,抓住数字教育发展的战略机遇,加强与国际组织、国际大学联盟和重点学科联盟的连接互动,突破物理空间局限和师资限制,通过合作共享、共建在线课程数字化教学平台等形式,丰富学校的学术教育教学资源,让学生有更多的选择机会,享受到更多优质的学习资源。

二是院系间允许学生进行跨院系和跨学科的学习。辅修方面,辅修微专业、辅修专业、辅修学士学位三个层级的学分要求逐级递进,不同层级允许上下互转,学生可修读多个微专业。学校还鼓励院系优化辅修教学模式,倡导嵌入式辅修、跨校区线上线下同步教学等。2021年中山大学学生辅修人数为397人,2022年达833人。转专业方面,实施“零门槛”转

出制度,对于申请转专业的学生,不简单设置原专业绩点排名等门槛,而是重点考查学术志趣,关注学生专长和发展潜质。同时,放宽转专业接收计划限制,将转专业接收计划数由本专业同年级人数的15%以内,提高至30%以内,学生可多次申请,申请成功后原专业可转为辅修,未申请成功仍可继续辅修双专业。2021年有464位学生转入新的院系专业学习,2022年为553人。课程选择方面,在必修课中引入选课机制,比如:思政课同一课程允许选择不同任课教师;体育课允许选择不同的体育项目,实行四年一贯制教学,四年级设为选修;英语课因材施教,分级教学,并设置多门高级别课程供学生选择;部分专业必修课开设平行班,包括中文/英文课程平行班,允许学生自主选择。

4. 卓越教学,改革教与学的模式

一是推动以学生为主体的教学模式变革。培养学生探究式学习能力。推行小班化教学,降低生师比,鼓励教师持续优化教学设计;公共课、平台课和部分专业课,根据情况采用“大班授课+小班研讨和辅导”方式,强化学习指导,增加师生互动和生生互动。倡导开设“新生研讨课”,推动“翻转课堂”等混合式教学,鼓励学生在课前课后开展自定步调的个性化学习,课中带着问题参与讨论、探究、协作式问题解决等活动,深化知识。完善学业考核评价模式。严格过程考核,加强对学生学习过程监测、评估特别是反馈;鼓励围绕课程教学目标,从考核过程化、形式多样化、内容多元化、手段信息化等方面着手,优化考核评价形式,加强对学生能力素质的考核,真正让学业考核成为帮助学生学习进步的机会。

二是提供有利于学生自主学习的条件支撑和良好氛围。延展第一课堂的时间和空间,打造“处处能学”的智慧教育条件。中山大学建有课程资源录播教室635间,其中可支持高质量远程互动教学智慧教室246间,支持小组讨论、团队协作、成果分享等“以学为中心”的

教学方式。建设本地化部署、与教务系统对接、贯穿“课前一课中一课后”“时时能学”的在线教学平台，着力在“数字化”的“化”字上下功夫，积极探索虚拟仿真实践教学模式，如采用虚拟仿真技术研发虚拟现实(VR)医学影像平台等，目前已逾 3000 名医学生和住院医师学习使用，建立的人工智能(AI)新冠肺炎辅助诊断及教学系统已供数千家医院共享；2022 年中山大学被评为教育部网络学习空间应用普及活动优秀学校。通过优化助教制度，继续加大投入，分类管理，加强培训，强化课程辅导、答疑、研讨和协作，营造出助教与学生共同成长的良好氛围。

促进第二课堂与第一课堂融合，完善学生学业发展支持体系。实行分级学业预警制度，把心理健康教育纳入人才培养方案，协同推进导学、促学、奖学、助学工作，建立物质帮助、道德浸润、能力拓展、精神激励有效融合的资助育人长效机制；加强对学生学业的督促和帮扶，对在某些方面确有专长的学生，通过个性化指导、兴趣小组等灵活教学管理方式进行重点培养。

三是加强一流课程建设和教材建设。一流课程建设方面，加快形成“校级—省级—国家级”金字塔式建设体系，积极参与慕课西行计划、粤港澳大湾区高校在线开放课程联盟课程共建共享等，加强与校外的合作和共建，探索与兄弟高校之间教学资源的开放互认，积极输送和引入优质课程。2021—2022 年，中山大学支持各院系争创一流课程 425 门，获得国家级一流课程认定 71 门，省级一流课程认定 116 门；2022 年依托国家高等教育智慧教育平台向西部高校累计输送在线课程 49 门次，2023 年《中山大学推进“慕课西行”助力课程共享》案例入选教育部国家智慧教育平台应用十大创新案例。教材建设方面，以培养学生的创新性思维能力和提升解决问题的能力为宗旨，突出教材的育

人功能，吸引和组建高水平的教材编写队伍，构建面向未来的教材体系，使教材成为人才自主培养的有力支撑。在纸质教材基础上，鼓励数字化教材建设，从而构建能满足教学和学习需要的立体化教材资源库。2021—2022 年，中山大学共立项建设教材 372 本，2022 年教材建设经费同比提升 45%。

四是完善教学激励机制，着力提高教师教学水平。人才培养的关键是教师，中山大学不断探索建立教师教学能力持续改进的长效机制。学校—院系—教研室三级联动，推动教师教学能力发展。教师资格培训、新开课试讲、课堂教学观摩、教学工作坊等实现常态化，注重更新教师的教育教学理念，将教育信息技术有效融入课堂教学，积极将科研成果转化为教学内容。以赛促学、以赛促教、以赛促改，每年举办校级教学竞赛和临床教师教学技能大赛，推动教学创新，开拓教学理念思路，为全校教师提供互动交流、资源共享、成果展示的平台。

着力营造重视教学和奖励先进的文化氛围。每年评选校级教学名师，每年交叉评定校级教学成果奖和一流课程，在教师节对获奖教师和团队进行表彰，以此增强教书育人的荣誉感和营造热爱教育教学的良好氛围。完善常态化教学评价，以学生学习成效为导向，改进学生评教指标体系，定量与定性相结合，学生评教要全覆盖、督导听课要点对点，形成“运行—评价—反馈—改进—再评价”闭环管理。在职务晋升、聘期考核中，突出人才培养在学校发展事业中的中心地位，强化教师的教育教学实绩，给予国家级教学成果奖、国家级教材奖、国家级一流课程和国家级教学竞赛的主要完成人以政策倾斜，把认真履行教育教学职责作为评价教师的第一要求，引导教师上好每节课、关爱每位学生。

[责任编辑：周 杨]