

高教动态

2023年第8期

杭州师范大学发规处（学科办）编

2023年10月31日

目录

【新闻短讯】

- ◆教育部公布 206 所高校通过师范类专业认证及中期审核 1
- ◆教育部等六部门联合印发《算力基础设施高质量发展行动计划》 1
- ◆“医工智造研究中心”在宁波大学科技学院成立 2

【高教动态】

- ◆24 所高校入选国家重大计划“国家卓越工程师学院” 3

【理论研究】

- ◆严彦：地方本科院校教育评价改革路径探析 7

【他山之石】

- ◆大连理工大学强化有组织科研 服务高水平科技自立自强 13
- ◆广东医大与东莞理工携手，探索医工融合新模式 16

【常春藤高校】

- ◆段世飞：美国顶尖大学如何培养国际化人才 19

【新闻短讯】

◆教育部公布 206 所高校通过师范类专业认证及中期审核

近日，教育部办公厅发布《关于公布 2023 年通过普通高等学校师范类专业认证专业名单及通过中期审核专业名单的通知》。

据高绩统计，共有 206 所高校通过师范类专业认证及中期审核。

2023 年通过普通高等学校师范类专业认证的专业共计 475 个，分布在 190 所高校，其中赣南师范大学以 9 个专业的通过数量拔得头筹，位列第一。

专业通过数量在 5 个及以上的高校还有江西师范大学（8 个）、宁夏大学（7 个）、长治学院（7 个）、贵州师范学院（6 个）、吉林工程技术师范学院（6 个）、南昌师范学院（6 个）、首都师范大学（6 个）、楚雄师范学院（5 个）、哈尔滨师范大学（5 个）、衡阳师范学院（5 个）、湖南师范大学（5 个）、佳木斯大学（5 个）、青海师范大学（5 个）、文山学院（5 个），杭州师范大学师范类专业通过数量为 3 个。

2023 年通过普通高等学校师范类专业认证中期审核的专业共计 149 个，分布在 75 所高校。河北师范大学以 9 个专业通过中期审核的数量拔得头筹，福建师范大学有 6 个，华东师范大学有 5 个，这 3 所高校的通过专业数量位列前三。

（软科，2023.10）

◆教育部等六部门联合印发《算力基础设施高质量发展行动计划》

工业和信息化部、中央网信办、教育部、国家卫生健康委、中国人民银行、国务院国资委等六部门近日联合印发《算力基

基础设施高质量发展行动计划》，提出到 2025 年，算力方面，算力规模超过 300 EFLOPS，智能算力占比达到 35%，东西部算力平衡协调发展。运载力方面，国家枢纽节点数据中心集群间基本实现不高于理论时延 1.5 倍的直连网络传输，重点应用场所光传送网（OTN）覆盖率达到 80%，骨干网、城域网全面支持 IPv6，SRv6 等创新技术使用占比达到 40%。存储力方面，存储总量超过 1800EB，先进存储容量占比达到 30%以上，重点行业核心数据、重要数据灾备覆盖率达到 100%。应用赋能方面，打造一批算力新业务、新模式、新业态，工业、金融等领域算力渗透率显著提升，医疗、交通等领域应用实现规模化复制推广，能源、教育等领域应用范围进一步扩大。每个重点领域打造 30 个以上应用标杆。

针对以上四大主要目标，文件明确了六大重点任务，其中之一为深化算力赋能行业应用。在“算力+教育”方面，文件提出，鼓励科研院所根据需求适度建设算力资源，有效支撑面向重大项目或课题的开发与创新。推进公共算力资源覆盖校园，鼓励各类高等院校、职业院校积极运用算力平台为学校实习实验实训环境、平台和基地建设及转型发展提供支撑，促进教育公平，全面提升教育体系内在质量水平。

（中国教育和科研计算机网，2023.10）

◆ “医工智造研究中心” 在宁波大学科技学院成立

近日，宁波市第二医院、哈尔滨工程大学机电工程学院、宁波大学科学技术学院三方合作共建的“医工智造研究中心”在宁波大学科技学院正式签约并揭牌。该研究中心的成立，旨在整合三方优势，聚焦高端医疗器械、医疗机器人、医疗应用软件等领域，打造新形势下医工融合发展共同体，共同推动大健康产业发展。

根据共建协议，此次合作的三方将整合高校和医院的资源，

利用宁波市第二医院在医疗实践上的优势、哈尔滨工程大学机电工程学院在科研、师资等方面的力量以及宁波大学科技学院在产教融合、应用型人才培养等方面的优势，开展包括联合攻关、资源共享和共同组建人才培养基地等方面的深度合作，在产学研用深度融通体制建设中释放新动能。

宁波大学科技学院党委书记高森生表示，该研究中心将依托区位优势，围绕服务国家战略和地方重大需求，加速人才链、创新链、产业链融合，为医疗行业产业升级、中国科技进步贡献新的重要力量。

（中国教育新闻网，2023.9）

【高教动态】

◆24所高校入选国家重大计划“国家卓越工程师学院”

卓越工程师教育培养是高等教育高质量发展的重点，也是高校培养工科优秀人才的重要着力点。习近平总书记在中央人才工作会议上指出，要培养大批卓越工程师，努力建设一支爱党报国、敬业奉献、具有突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题的工程师队伍。教育部部长怀进鹏曾强调，把卓越工程师教育培养作为高等教育高质量发展的重点，全方位深层次大力度推进卓越工程师教育培养改革。

国家卓越工程师学院建设迅速落地。

日前，教育部公布了第二批国家卓越工程师学院名单，14所高校入选。加上第一批入选的10所高校，全国获批国家卓越工程师学院的高校已有24所（见表1）。

“工程教育”，是我国高等教育在国际舞台上的一张“名片”。

我国的工程教育规模已居世界第一，整体实力已经进入世界第一方阵。据官方数据，我国92%的本科高校都设有工科专

业，工科专业招生数、在校生数、毕业生数远远高于世界其他国家，数量比俄罗斯、美国等国高出 3-5 倍，居世界首位。工程教育取得的瞩目成就，有力支撑了我国制造业第一大国和正在形成的第一制造强国的发展。但同时，面临新科技革命和产业升级的快速发展，及我国在关键核心领域工程技术人才短缺的问题，工程教育改革，迫在眉睫！

表 1 国家卓越工程师学院建设高校名单

| 第一批 | | |
|------------|---------|----------|
| 清华大学 | 浙江大学 | 北京航空航天大学 |
| 北京理工大学 | 哈尔滨工业大学 | 上海交通大学 |
| 东南大学 | 华中科技大学 | 重庆大学 |
| 西北工业大学 | | |
| 第二批 | | |
| 北京科技大学 | 北京邮电大学 | 天津大学 |
| 大连理工大学 | 哈尔滨工程大学 | 同济大学 |
| 南京航空航天大学 | 南京理工大学 | 华南理工大学 |
| 电子科技大学 | 西安交通大学 | 西安电子科技大学 |
| 中国石油大学（北京） | 南方科技大学 | |

实际上，我国工程教育改革已探索多年。

为构建我国高等工程教育质量监控体系，提高工程专业教学质量，于 2006 年开展“工程教育专业认证”制度。

为提升国家“硬实力”，解决“卡脖子”的问题，于 2010 年启动“卓越工程师培养计划”，旨在培养出培养出一批善于解决复杂工程问题的高水平卓越工程师队伍。

为应对新兴工业，2017 年对高校传统工科专业升级改造而诞生的“新工科”。

为深化改革，加快打通卓越工程师人才培养的“最后一公里”，于2022年建设的“国家卓越工程师学院”……

工程教育改革作为高等教育发展的重要议题，几乎所有开设工科专业的高校都参与了这场声势浩大的工作。作为打通卓越工程师人才培养最后一公里的中转站，国家卓越工程师学院，责任重大，意义非凡！

国家卓越工程师学院，强调“产教融合，校企合作”，在做中学。

24所获批高校依据自身学科优势施行全新教育模式，为卓越工程师培养贡献方案，为服务国家战略重大需求贡献力量。

如“项目制”，在重大科研项目中强化人才培养任务，聚焦“卡脖子”关键问题。“专题立项制”，学校设专题立项，企业提供政策支持。“校企双导师、双主编制”，校企导师联合培养，校企共同编制工程实践和工程案例核心教材。

中国石油大学（北京）是能源领域唯一一所国家卓越工程师学院建设高校，将打造培养能源领域未来科技创新主力军的“样板间”。

中石大（CUP）与中国石油、中国石化、中国海油、国家管网等能源行业龙头企业进行全面战略合作。校企协同创新学科专业组织，探索“小实体、大平台”模式，重组国家重点实验室，成立人工智能学院等4个新型研究机构，建立跨学科组织机构和导师团队，加快培养能源领域国家急需人才和交叉复合型人才。

北京科技大学将聚焦低碳智慧冶金、新材料、智能采矿、智能制造、半导体、人工智能、智慧能源、新一代电子信息技术等重点专业领域，全面推进以钢铁行业为代表的科技和制造业领域的卓越工程人才培养改革。

作为国防七子之一的哈尔滨工程大学，聚焦海洋，瞄准核工业。其国家卓越工程师学院依托学校船海核优势学科群，以及中船、中核、中咨、一重、哈电等央企优势产业资源，服务

“海洋强国”“核工业强国”和“东北全面振兴”等国家战略，聚焦“船舶与海洋工程”“核科学与技术”“智能制造”等国家急需关键领域。

华中科技大学“上接学科前沿，下接产业需求”，力争做卓越工程师培养的“排头兵”。其国家卓越工程师学院聚焦集成电路、智能制造、关键软件、新材料、人工智能、智慧领域、网络空间安全、高端医疗装备、智能制造、航空航天技术等关键领域。

重庆大学定位国家卓越工程师学院为新工科教育改革的“试验田”。学院主要聚焦“智能化+新能源”的产业发展方向，突破传统学院学科边界，以解决产业共性技术和需求创新问题为导向，努力为国家创新驱动发展战略和重庆智能网联汽车产业发展，培养新能源智能网联汽车、智能制造、产品创新等国家急需关键领域高层次人才。

哈尔滨工业大学志在蓝天，心系高新技术。其卓越工程师学院则重点瞄准“储能技术”“集成电路”“人工智能”“双碳”“航空发动机和燃气轮机”“商用大飞机”等领域培养专项人才。今年秋季学期首批 252 名研究生已进入该学院学习。除了 24 所高校获批建立国家卓越工程师学院，还有更多高校也在工程教育这条路上砥砺前行，为中国工程教育改革贡献自己的力量。

据 2023 年 6 月，中国工程教育专业认证协会发布的《历年通过工程教育认证的普通高等学校专业名单》，共有 321 所高校的 2385 个专业通过工程教育专业认证。

工程教育专业认证是国际通行的工程教育质量保障制度，也是实现工程教育国际互认和工程师资格国际互认的重要基础。工程教育专业认证的核心就是要确认工科专业毕业生达到行业认可的既定质量标准要求，是一种以培养目标和毕业出口要求为导向的合格性评价。

据统计，截止到 2022 年底，昆明理工大学有 27 个专业通

过认证，是目前全国高校中通过认证专业最多的；江苏大学紧随其后，有 26 个专业通过认证；大连理工大学、南京工业大学和中国石油大学（华东）各有 23 个专业通过认证，并列第三；长安大学和太原理工大学也有超过 20 个专业通过认证。

工程教育之火已经点燃，渐成燎原之势！工程教育改革之风，正吹向整片中国大地！工程教育，任重道远，历史长河滚滚向前，社会齿轮运转不息。我国的工程教育改革，顺势而为，适应时代发展，在不久的将来，它将迸发出巨大的能量。一批批涌现的卓越工程师，将成为国家建设的“中流砥柱”，我国的工程教育也将在世界工程教育界响亮中国声音、贡献中国方案。

（软科，2023.10）

【理论研究】

◆严彦：地方本科院校教育评价改革路径探析

我国高等教育已迈入普及化阶段，由高速发展转向高质量发展。党的二十大报告对教育、科技、人才工作进行了一体化部署，对深化教育领域综合改革、完善教育评价体系提出了新要求。地方本科院校作为我国高等教育的主体，肩负着服务地方经济发展和转型升级的使命，承载着为所在区域培养经济社会发展急需人才的重任。深化教育评价改革，克服教育评价功利化，破除“五唯”顽瘴痼疾，对于引导地方本科院校办出特色、办出水平，实现高等教育高质量发展具有重大意义。

我国地方本科院校教育评价现状

本科高校评价是伴随着现代大学制度的发展而逐步建立起来的，我国本科高校评价起步较晚，但发展很快。我国本科高校评价大致可分为两种类型。一是政府主导的评价，主要包括本科教学工作评估、学科评估、“双一流”建设高校评价、

一流本科专业建设评价以及各类专项工作评价等评估、督导、检查。其中，开展最早、影响最大的是政府主导的高校本科教学工作评估和高校一级学科点评估。总体上看，政府主导的评价为保证和提高高校办学质量、引导高校办出特色发挥了极为关键的作用、作出了重要贡献。二是社会开展的评价，主要包括各类排行榜和质量报告。各类排行榜依据自定的指标体系给高校打分，在对各项指标进行权重处理后，得出一个综合分数，最终得出高校排名。不同的排行榜指标体系各不相同，差别很大；有单项评价，如针对学科；也有多维评价，其维度包括教学、研究、知识转化、国际导向等。各类排行榜普遍着重于采集客观性强、容易收集的公共量化数据，排名结果比较直观，在大众媒体宣传配合下，社会影响力非常大，已经成为社会了解各高校的重要依据，也对大学办学声誉产生巨大的影响。本科高校评价在产生明显成效的同时，也存在着不容忽视的问题。

现行评价过于强调科学研究，人才培养中心地位权重不够突出，缺少对立德树人的全面考察。由于人才培养成效具有难以量化、滞后性和隐蔽性等特点，评价难度较大，往往以毕业生数量、用于人才培养支撑条件（如生均培养经费、精品课程数）、所获教学成果奖或优秀校友的案例来作为替代的评价指标，但这些指标远远不能反映高校立德树人的成效。同时，由于科学研究类的指标客观可比，且容易获得，现行评价体系中科研指标既占有绝对的数量，也具有过高的权重。如何引导高校更加重视人才培养过程，将立德树人根本任务落实到人才培养的各个方面和各个环节之中，更好地促进学生全面发展、健康成长，成为高校评价体系亟待研究解决的重要课题之一。

高校分类评价体系尚有待完善。长期以来，我国高校评价倾向于“统一测量”，即“用一把尺子”测量所有高校，分类评价发展不够细致，忽视了不同院校、学科的类型特色。评价指标体系普遍对所有高校采用同一种可比性较强的指标体系，高校特色难以衡量和体现，客观上造成高校的同质化和同构化。

导致地方本科院校普遍模仿研究型大学的发展模式，人才培养结构同质化严重，毕业生就业困难。现阶段尽管已开始探索高校分类评估，如新一轮本科审核评估提供两类四种“评估套餐”供高校自主选择，但大学排名、学科评估等仍沿用“一刀切”的标准去衡量，忽视了不同高校的类型和办学层次，也不论其高校的主导型学科和学科结构，影响了地方本科院校的转型发展。

应用型本科评价体系还需健全。从社会对人才的需求看，大部分地方本科院校都应转到培养应用型人才上来。当前，在“转不转”的问题上，地方本科院校大多已无异议，但在“如何转”问题上，还远未达成广泛共识。由于目前缺乏科学有效的应用型本科评价标准和体系，地方本科院校与研究型高校的同质化倾向一直比较明显；而随着本科层次职业教育的设置，地方本科院校与职业技能型高校的区分也有些模糊。推动地方本科院校向应用型转变是一项复杂而艰巨的任务，需要加强顶层设计和政策引导，以培养应用能力为评价导向，研究制订应用型本科高校考核指标体系和考核办法。

高校内部评价“五唯”现象还有待根本扭转。随着教育评价改革的深入，国家出台了关于高校职称评审、论文发表、评估评价、成果奖励等方面的系列文件，“五唯”问题治理已初现成效。但现在高校学术评价、科研考核、人事晋升等评价制度，离贯彻落实“破五唯”要求还有差距，与高等教育办学规律、服务国家与区域经济社会发展还相差较远。一方面，随着高等学校之间的竞争加剧，不少高校过度追求排行榜上的排名。囿于大学排行榜对各种办学成果和指标的量化计分方式，相当数量的高校依然对人才称号、各种奖项、论文数量与被引率、SCI 论文相关指标等过度追求。另一方面，高校内部在教师职称评定、绩效考核、人才评价、资源配置等方面，依然将“学术成就”与各种实在利益紧密联系在一起，“五唯”产生的基础没有根本破除，影响了高校以人才培养为中心的办学理念。

以人才培养为中心推进地方本科院校教育评价改革

有什么样的评价指挥棒，就有什么样的办学导向。2020年，中共中央、国务院印发《深化新时代教育评价改革总体方案》（以下简称《总体方案》），提出“推进高校分类评价，引导不同类型高校科学定位，办出特色和水平”。深化新时代教育评价改革，要找准突破口。高等学校应当以人才培养为中心，开展教学、科学研究和社会服务。高等教育评价改革要从人才这个根本问题出发，不断增强高校人才培养能力。评价高校人才培养成效，毕业生高质量充分就业是核心内容。以就业导向推进地方本科院校教育评价改革，有利于地方本科院校找准办学定位和人才培养定位，回归以人才培养为中心，实现高校人才培养与社会需求相适应。

有利于地方本科院校明确办学定位。办学定位是一所高校对于自身办学类型和办学道路的选择，准确的办学定位是促进大学发展的前提。现阶段，国内高水平大学几乎均为学术型大学，这种牵引和示范作用，造成地方本科院校盲目跟踪效仿，在学科建设、科研模式、专业设置、管理理念等方面出现趋同化现象，重学术轻技能，追求学术型教育成了这些学校无法改变的教育情结。这就导致地方本科院校普遍追求“高大上”的办学定位，盲目跟踪效仿研究型大学的办学模式，造成人才培养与社会需求错位现象。以就业为导向，引导高校把握服务面向，可以使地方本科院校走出传统的“学术型”人才培养理念，立足于自己特色优势，实现理论知识与实践能力的最佳结合，实现差异化发展，走上内涵建设与质量提升为中心的转型发展轨道。

有利于地方本科院校提高人才培养能力。地方高校实现高质量发展，关键必须牢牢抓住全面提高人才培养能力这个核心点，为区域和行业高质量发展输送更多高层次专业人才。地方本科院校虽然是支撑和保障区域经济社会事业发展的最重要的人才来源，但是也明显表现出学科专业设置不够合理、教师

队伍素质不够匹配、人才培养模式不够灵活等问题，人才培养质量和结构还不能满足区域经济结构调整和产业优化升级的要求。一些地方本科院校在自身具有一定办学基础以后，虽然仍以地方性和应用型来给自己定位，但往往以研究型大学为参照，更倾向于实施学术型教育，更多倾向于培养学术研究型人才，放弃原有的学科专业特色和优势，导致人才培养模式无特色、无个性的“千校一面”的局面，无法突出人才培养的特色、亮点和竞争力。以就业为导向，地方本科院校的学科专业结构、师资素质水平、人才培养模式等都将随之改变，真正实现从“围绕学校资源办学”到“围绕学生办学”的根本转变，回归以人才培养为中心。

有利于推进地方本科院校转型发展。地方本科院校作为我国高等教育的主要组成部分，在为地方社会经济发展培养人才、提供智力支撑方面发挥了重要作用。但目前地方本科院校发展在不同程度上还存在人才培养“同质化”，与社会需求匹配不紧密，与地方经济融合发展不足等突出问题。当前，一方面是高校毕业生的就业压力，另一方面，许多企业又难以找到生产服务一线的高素质技术技能人才，高校人才供给与社会市场需求在人才培养规格上出现错配，加快高等教育结构调整已势在必行。以就业为导向，可以促进一批高校定位于培养应用型人才，优化学科专业设置，重点布局社会需求强、就业前景广、人才缺口大的学科专业，真正起到示范带动作用，为应用型本科评价标准体系的建立提供基础。

地方本科院校教育评价改革的实施路径

地方本科院校评价改革是一项复杂的系统工程，必须充分发挥评价的“指挥棒”作用，坚持问题导向，精准发力，构建科学有效的教育评价体系，高质量推进地方本科院校改革发展。

推进地方本科院校评价改革。在推进地方本科院校教育评价改革过程中，迫切需要从高校人才培养源头上找到依据，提高人才培养结构和质量。毕业生就业状况是衡量高校办学水平

的最真实的指标，也是人才培养质量和社会认可度的试金石，既体现了过程，也体现了结果。因此，深化地方本科院校教育评价改革应以就业导向为核心，进一步强调人才培养的中心地位，引导地方本科院校凝练办学特色，聚焦发展重点，实现高等教育高质量发展。

开展高校分类评价改革。为克服高校同质化办学倾向，就需要打破原有的高等教育管理体制机制，推进高校分类评价改革。高校分类评价改革需要完善高校分类体系，在整体框架下分类设计各类评价工作，明确政府参与的各类评价的主体、对象、导向、方式方法等，建立高校分类设置、分类指导、分类拨款、分类评估等制度。以就业导向，探索面向研究型、复合型、应用型不同人才培养类型的分类评估办法，引导各类高校明确人才培养定位，办出特色争创一流。进一步推动省级人民政府科学履行教育职责，聚焦就业质量和人才培养质量，针对不同办学类型的高校，遵循学科专业发展的内在规律，制定科学合理的分类评价机制和办法，强化评价结果运用。

树立正确的政绩观。要改变教育政绩观，引导地方各级党委和政府以人才培养为中心履行教育职责，为教育评价改革营造良好的外部环境。地方各级政府应以就业为导向改善教育生态，尊重高等教育发展规律，破除“五唯”，在地方本科院校发展过程中，突出为区域经济社会发展培养适用的人才的评价导向，改进结果评价，加大对就业工作考核力度。

推进地方本科院校向应用型转型。以就业为导向，按照《总体方案》突出培养相应专业能力和实践应用能力的要求，探索地方本科院校向应用型大学转型的良性方案。当前，地方本科院校向应用型转型取得了一定进展，但离真正转型成功尚有距离。转型过程中，部分高校出现了新的人才培养同质化倾向。应用型大学着重于“应用”二字，旨在培养具有较强社会适应能力和竞争能力的高素质应用型人才。应树立就业导向，使地方本科院校跳出传统精英教育的老路，引导高校服务经济社会

高质量发展，在办学定位、培养目标、专业设置、课程教学等方面做出相应的变革，将办学思路真正转到服务地方经济社会发展上来，将办学定位转到培养应用型、复合型、创新型人才上来。同时，国家层面应做好顶层设计，以就业为评价导向，研究应用型本科高校考核指标体系和考核办法，统筹推进一流应用型本科高校和一流应用型学科专业建设，促进地方本科院校更好地向应用型转型，推动其找准人才培养定位，提升服务区域经济社会发展的能力。

改进高校自我评价方式。高校是人才培养质量的责任主体，也是深化教育评价改革、构建质量保障体系的责任主体。当前，由于大学排行榜广泛的社会影响力，地方本科院校有意无意地会依照各种大学排行榜的指标来办学，出现唯指标化与过分重视科研成果及相对轻视人才培养的倾向。应推动高校根据学校自身办学实际和发展目标，构建教育基本标准，确立人才培养要求，完善自我评估制度。针对高校自设标准不清晰的问题，以就业为导向，使高校明确为区域经济社会发展培养适用人才的办学定位，从而进一步找准所处坐标和发展方向，健全内部质量保障体系，建设质量文化。同时，促进高校树立正确的发 展绩效观，禁止在学校简介及学校网站新闻上宣传各种国内外排行榜排名；杜绝花钱买排名的不良倾向，禁止付费购买各类排行榜服务的行为。

（中国高等教育，2023.9）

【他山之石】

◆大连理工大学强化有组织科研 服务高水平科技自立自强

大连理工大学认真学习贯彻党的二十大精神，深入落实习近平总书记关于教育、关于科技创新的重要论述，坚持“四个面向”，践行“四个服务”，聚焦服务国家重大战略和区域经

济社会发展，锚定目标、前瞻布局，加快推动科研模式改革，集聚力量有组织推进原创性、引领性科技攻关，努力为实现高水平科技自立自强、加快建设世界重要人才中心和创新高地作出新的更大贡献。

健全体制机制，加强科研系统规划。以服务国家重大战略需求为导向，出台《“十四五”科技创新20条》，围绕打造国家战略科技力量、建设高水平科研平台、培育高层次人才团队、产出标志性科技成果等目标，努力构建有组织、全链条、系统化的科研组织模式。深化“科研特区”体制机制改革，将学校全国重点实验室、辽宁黄海实验室、碳中和研究院、先进智能研究院等学科交叉研究机构设为“科研特区”，通过实施管理重心下移、强化人才政策支持、创新科技资源配置等举措，不断激发科研创新活力。优化分类评价机制，突出对成果原创性、前沿性和引领性的评价导向，探索代表作评价和教师长周期考核，着力推动科研评价从“数量型”向“质量型”转变，努力为科研人员潜心研究营造良好环境，助力产出更多优质科研成果。完善科研管理服务体系，整合技术研究开发院、文科研究院等机构组建科学技术研究院，形成涵盖基础研究、技术研发、区域服务、成果转化等职能于一体的科研体系，同时修订科研项目管理办、科研经费管理办法等制度文件，为科研攻关和科技成果转移转化提供有力保障。

重视基础研究，夯实科技创新根基。强化科研平台建设，推动以全国重点实验室为代表的国家级基地平台重组，不断完善“国家级—省部级—校级”多层次科研平台体系。围绕重点关键领域，依托学校优势学科，积极推进高端基础件、智能制造工艺技术、高档数控机床与智能机器人、智能系统与专用装备、智能材料分子设计等方向研究，加快国际科技创新中心、区域科技创新中心建设。强化重点领域攻坚，持续加大投入保障力度，建立健全符合科研规律的评价体系和激励机制，推动数学、物理、化学等基础学科取得重大科学问题研究新突破；

围绕量子信息、新能源、生命医学、人工智能、数字孪生等新兴领域，规划布局研究课题，加快推进创新成果产出。鼓励青年科学家团队开展创新性研究，加强跨学科重大项目组织谋划、科研资源配置共享，着力构建上下联动、导向明确的科研组织形式。通过强化理工结合、学科融合，深度挖掘工程应用中的基础科学问题，引导基础研究与工程应用有机衔接，为科技创新发展提供有力支撑。强化核心技术攻关，围绕服务辽宁振兴万亿级主干产业和战略性新兴产业，聚焦精细化工、装备制造、海洋科技“三大创新链”，积极搭建大平台、组建大团队、集中大攻关，着力以科技创新引领驱动高质量发展。如，依托学校涉海学科专业优势，围绕海洋科技高端化、绿色化、集群化与智能化发展方向，加强海洋牧场、海洋资源开发利用、近海海洋环境保护、海岸带防灾减灾、船舶海工装备等领域科研攻关。

深化校企联动，助力产业改造升级。加强与高水平科研院所、行业龙头企业等合作，共建技术创新平台，联合开展科技攻关，不断提升服务区域经济社会发展的能力和水平。如，与相关企业共建研究院，协同开展有针对性的重大项目攻关，着力解决行业共性技术难题，推动核电装备国产化转型发展。聚焦服务“东北振兴”，与企业联合成立产学研联盟，共同承担省级“揭榜挂帅”项目，推进“产学研用”深度融合。如，参与大连长兴岛（西中岛）国家级石化产业基地建设，与大连长兴岛经济技术开发区共建长兴岛中试基地，联合开发和验证中试工艺技术、产品 10 余项。与重点行业企业建立联合研发中心，实施人才共享、团队共建，积极探索建立校企“发展共同体”“创新共同体”的新模式新路径。成立校企合作委员会，吸纳会员企业近 200 家，推动高校创新资源与重点产业、企业实现有效对接。围绕区域医疗卫生事业发展需求，坚持“强强联合、协同发展、合作共赢”的理念，与辽宁省肿瘤医院、大连市中心医院共建附属中心医院；成立大连理工大学医学部、

医工交叉研究院等机构，推动现代医学与工程思维交叉融合，不断提升医学科技创新能力，努力为健康中国建设贡献智慧和力量。2022年，学校以许可、转让和作价投资方式转化科技成果183件，转化金额1.72亿元。

坚持引育并举，打造创新人才队伍。强化战略科技人才引育，制定《预聘、准聘、长聘一体化实施方案（试行）》《星海教授聘任实施办法》等，在岗位设置、人才遴选、学术资源、评价考核、薪酬待遇等方面加大政策支持。开展人才聘用体制改革，赋予二级单位更大自主权，鼓励学部（院）结合实际，优化高端人才、新引进人才考核机制和薪酬体系，以适度适当的原则个性化制定职称评审条件，进一步激发各二级单位人才引育的内生动力。完善战略科技人才梯队建设，面向重点战略领域和重要基础前沿领域，建立“战略科学家—科技领军人才—青年科研人才”三级科研人才团队体系，着力打造一支以院士为代表的科学家，入选长江学者奖励计划、国家杰出青年科学基金等高层次人才为核心的领军人才，45岁以下青年科研人才组成的科研团队。实施分层目标引导、分类目标考核，在科研经费保障、专业技术岗位设置、博士研究生指标分配等方面给予科研人员有力支持，营造鼓励勇攀科技高峰的良好环境，进一步激发科研人员的积极性主动性创造性，为科技强国建设奋勇担当、贡献力量。

（教育部简报，2023.9）

◆广东医大与东莞理工携手，探索医工融合新模式

日前，广东医科大学、东莞理工学院正式“联姻”，共建医工融合联合创新学院、松山湖医工融合创新中心。学校还发布了广东首批3个联合学士学位项目——“药学+应用化学”“药学+材料科学与工程”“电子信息工程+智能医学工程”。

开广东高校联合学士学位培养先河

东莞理工学院校长马宏伟表示，新型冠状病毒感染疫情发生后，他意识到医学的重要性，并开始思考新工科、新医科的融合问题。广东医科大学和东莞理工学院距离仅约一公里，有天然的合作条件、良好的学科专业互补性，以及坚实的合作基础。马宏伟萌生出医工结合的想法，并与广东医科大学达成初步共识。

马宏伟留意到，复合型创新人才培养的大门已悄然打开。早在 2019 年 7 月，国务院学位委员会发布的《学士学位授权与授予管理办法》就首次提出可以采取联合学士学位方式，开展复合型人才培养。两年后，广东省学位委员会出台《广东省学士学位授权与授予管理实施细则》，明确“可授予全日制本科毕业生联合学士学位”。

联合学士学位的大门打开后，广东医科大学、东莞理工学院迅速行动起来。2022 年 3 月，两校携手成立松山湖医工融合创新中心、医工融合联合创新学院两个创新平台，在产学研合作、培养跨学科人才、孵化新兴产业等方面发力，为广东东莞科技创新和大健康产业发展提供智力支撑。

今年 2 月，广东省学位委员会正式批复同意广东医科大学和东莞理工学院设立“药学+应用化学”“药学+材料科学与工程”“电子信息工程+智能医学工程”3 个联合学士学位项目。

多举措促医工融合做深做实

广东医科大学副校长曾志嵘表示，此次医工融合是实实在在地把机构、平台、师资、学科、专业、课程全链条融合，有实体、有载体、有团队、有项目、有专业，“医工融合的方向是清晰的、落地是实在的、合作是有支撑的”。

“创新团队项目每年可获得稳定的团队建设经费，第一批资助额度为 40 万元/项，其中项目依托单位资助 30 万元/项，项目合作单位资助 10 万元/项。重点培育项目每年资助 30 万元/项，一般培育项目每年资助额度为 20 万元/项。”广东医科大学副校长、松山湖医工融合创新中心主任刘新光说，团队

还将共同申报国家重大科技项目，并与企业共同围绕前沿急需技术，进行联合攻关，促进成果转化应用。

“除了真金白银地扶持联合科研团队项目之外，两所学校还各拿出 25 个动态岗位，用于医工融合联合创新学院、松山湖医工融合创新中心的实体化运作。”东莞理工学院人力资源部部长王晓季透露。

目前，智能医学镜检实验室等已完成设备采购，将投入使用。广东医科大学生物医学工程学院院长林林说，两校规划了 2300 平方米的空间作为第一批建设的载体，广东医科大学东莞创新研究院里预留了一层楼用于医工融合重点实验室的建设，以后每年还将投入 600 万元用于平台建设、运行和项目立项。

探索复合型人才跨校培养路径

联合学士学位项目如何培养跨校、跨专业、跨行业的复合型人才？广东医科大学和东莞理工学院共同制定联合学位招生计划及培养方案。其中，“药学+应用化学”“药学+材料科学与工程”联合学士学位项目采用“2+1.5+0.5”双校区培养模式。学生分别在录取学校注册学籍后，第 1 至 4 学期在东莞理工学院住宿就读，第 5 至 7 学期在广东医科大学住宿就读，第 8 学期学生到岗实习并完成毕业设计。

“电子信息工程+智能医学工程”联合学士学位项目实行“1.5+2+0.5”双校区培养模式。学生分别在录取学校注册学籍后，第 1 至 3 学期在广东医科大学住宿就读，第 4 至 7 学期在东莞理工学院住宿就读，第 8 学期学生到岗实习并完成毕业设计。学生在招生录取所在学校注册学籍，达到要求准予毕业，由学籍所在学校颁发毕业证书；符合两校各自的学位授予标准，授予联合学士学位。

联合培养的 3 个项目、5 个专业，都是两校的‘王牌专业’。药学学科 2021 年晋升为广东省高水平大学重点建设学科，药理学与毒理学为 ESI 全球排名前 1% 学科。与药学对应的东莞理工学院材料科学与工程专业，也是 ESI 全球排名前 1% 学科，

还是材料与化工专业硕士学位授权点、广东省博士点建设单位重点建设学科,拥有省工程技术中心4个、省重点实验室1个。

(中国教育报, 2023.9)

【常春藤高校】

◆段世飞：美国顶尖大学如何培养国际化人才

哈佛大学凭借其悠久的历史、辉煌的成就、广泛的影响力在培养出不同学科领域拔尖人才的同时,也培养出一大批国际化人才,极大提升了哈佛大学的办学实力和国际影响力。

一、哈佛大学国际化人才培养的特点

(一) 国际化培养理念鲜明凸显

1. 培养具有全球视野的国际化人才

哈佛大学的每所学院都将全球视野整合到其课程教学和研究之中。哈佛大学的许多学术部门都有固有的国际使命,哈佛大学的全球视野一定程度体现出哈佛大学在学术知识、研究和领导力等方面对世界各地的影响。通过将全球视野与学校的课程教学、学术研究和校园氛围等融合,目的是培养具有全球视野的国际化人才,实现哈佛大学所提出的“哈佛中的世界”的蓝图。

2. 培养具有全球影响力和全球竞争力的国际化人才

哈佛大学遍布全球的专家学者、研究人员和领导者所做的贡献,不管是解决公共卫生问题还是地区冲突问题,都已经超越了国界,这些贡献将哈佛大学与世界各地联系起来。它们将哈佛大学的教师和学生与所在地的学术机构、政府组织、企业和社区联系起来。哈佛大学的学生在海外办事处期间可以通过亲身体验当地的文化、社会、政治和语言,加深对当地的深入了解,从而获得研究的一手资料,这有助于拓宽学生的视野并

强化他们跨文化交流的能力，同时丰富跨文化的社交情感体验。

3. 培养成为未来全球领导者的国际化人才

哈佛学院是哈佛大学唯一的本科生院，其人才培养使命是培养社会的公民和公民领袖，要求“学生应了解自己的天赋和才能，评估自己的兴趣和价值，并学习如何为世界服务”。由此可见，哈佛大学将培养全球领导者作为人才培养的目标，哈佛学院将培养未来领导者的使命贯穿整个哈佛校园的教学科研等体系之中，激励着哈佛学院的师生为建立一个更加公正、公平和有希望的世界而努力。概言之，哈佛大学的所有学院在人才培养目标和人才培养使命中均提到了将学生培养成各领域的未来全球领导者，类似的案例不胜枚举。哈佛大学始终将培养未来全球领导者作为其国际化人才培养的理念和目标。

（二）专业能力是国际化人才培养的基础

哈佛大学的国际化人才培养并未将专业能力培养与国际化素养培养割裂开来，而是将专业能力作为国际化人才培养的重要基础，旨在培养具有扎实专业能力的国际化人才。为了培养学生的专业能力，哈佛大学主要从课程和教学等方面采取了相应的举措。课程方面，为了培养有教养的人，哈佛大学于1979年进行了注重通识教育的课程改革发展，囊括三种课程的体系：一是选修课程，二是专业课程，三是核心课程。2009年，哈佛大学基于通识教育课程实施了改革，改革发展目标放在提高学生自身独立的判断鉴别能力，根本动因和最终目标是让他们不仅可以全方位地认识美国社会，同时也可以感知世界价值的多元化，为其今后融入多元文明奠定基础。为实现这一目标，哈佛大学将批判性思维和能力的培养贯穿于所有课程之中。教学方面，哈佛大学将案例教学法和研讨会作为主要的教学方法，并运用于学校不同学院的专业课程教学之中。综合来看，哈佛大学对学生专业能力的培养采用了“完人”的教育思路，不仅注重对学生专业知识的培养，还注重对学生解决问题能力和批判思考能力的培养，最终为学生成为“一专多能”的

国际化人才打下基础。

(三) 师生丰富的国际经验

哈佛大学高度重视学生和教师的国际经验，通过鼓励师生国际流动，将世界作为哈佛大学学生和教师的“课堂”和“实验室”，从而让哈佛大学的师生获得丰富的国际经验。学生的国际经验表现在海外留学、海外暑期学校、海外实习和海外研究等方面，教师的国际经验则主要表现在国际研究上。

哈佛大学为学生提供了海外实习的机会，学生可以在海外实习的过程中获得国际经验，拓宽国际视野。哈佛大学为广大学生提供了在海外进行研究的机。哈佛大学在全球各地有超过 20 个海外研究中心和办事处，这些海外研究中心和办事处为哈佛大学的学生在海外开展研究提供了全方位的支持。在这些海外研究中心的支持下，哈佛大学的学生可以结合自己的研究旨趣，到相应的国家，亲身体会获得原汁原味的第一手研究资料。这些海外研究中心和办事处还为哈佛大学的教师开展国际研究提供了平台和条件。

(四) 课程设置的国际化

哈佛大学国际化人才培养课程设置的国际化主要表现在：国际化课程的教学语言数量众多；将全球视野融入国际化课程之中；提供学位课程和非学位课程（证书课程）；校内外合作开设联合学位（双学位）课程。

1. 国际化课程的教学语言

哈佛大学的课程教学语言 100 多种，比世界任何大学都要多。为应对这种局面，哈佛大学致力于为课程教学提供多语言的环境。哈佛大学认为，当今世界要求的跨文化能力包括了除英语能力之外，掌握其他语言的能力和文理解的能力，哈佛大学致力于帮助学生掌握这种能力。哈佛大学在 2020—2021 学年所开设的课程中，教学使用的语言就高达 90 多种，且覆盖了世界主要的地区和语系。哈佛大学的语言课程最突出特点在于，即便是使用人数不多的语言和距今时间过久的语言课程，

也开设相关课程。另外，哈佛大学的语言课程由不同的院系来开设，学生在学习语言的同时，还可以增进对区域历史和文化的了解。

2. 国际化课程的全球视野

哈佛大学在不同院系，通过将“国际视野”和“国际理念”融入所有课程之中，实现对“国际主义”的承诺和追求。基于教职员工的兴趣和目标，哈佛大学的下属学院以及拉德克利夫高等研究院采用各自的方式将“全球视野”整合到学院（研究院）的课程和研究议程之中。如哈佛商学院将全球视野下的领导力研究融入该学院的教学和研究之中。

3. 国际化的学位课程和非学位课程

哈佛学院不仅开设让学生在关键研究领域拥有扎实基础的课程，还开设了其他国际化课程，如东亚语言和文明、斯拉夫语言和文学等课程。哈佛大学公共卫生学院的大多数学位课程都是全球性的，该学院提供了许多面向国际的学位课程和非学位课程，包括“全球健康和人口科学硕士课程”“人道主义、伦理学、人权、营养和全球卫生的跨学科课程”“全球卫生服务和全球传染病非学位课程”。

4. 国际化的联合学位（双学位）课程

为了培养复合型、跨学科的国际化人才，哈佛大学内部不同学院之间，以及国外其他高等教育研究机构与哈佛大学共同开设联合学位（双学位）课程。哈佛大学的学生在完成该联合学位课程之后，将能胜任政策专业知识和跨学科管理领域的工作，同时也能应对和处理公共部门、非营利部门和私营部门在合作时可能存在的复杂问题。

（五）科学研究的国际化

哈佛大学在校园内设立研究中心促进对世界各个地区以及全球重要主题的跨学科研究和教育。哈佛大学的国际化科学研究主要分为五个方向。一是国际和区域研究。二是国别研究。三是全球（国际）主要问题研究。四是宗教、种族和族裔研究。

五是专业学科领域的国际化研究。除了以上五种国际化研究，哈佛大学的国际化研究还表现在国际合作研究方面。近年来，哈佛大学国际研究合著的比例逐年上升，且一直高于美国的平均比例。

（六）校园氛围的国际化

高比例的国际学生和教师让哈佛大学的校园成为世界多元文化的大熔炉。在文化和思想的碰撞中，哈佛学生的跨文化沟通能力和对不同文化的包容与理解能力得到增强。哈佛大学的国际化氛围主要体现在两个方面：一是数量众多的国际学生和教师；二是丰富的国际化校园活动。在哈佛大学中，国际教师的占比达到了 38%，国际学生的占比也达到了 23.8%。

（七）分工明确的国际化人才培养支持机构

哈佛大学分别在学校层面和院系层面设置了相应的国际化人才培养支持机构，由国际事务副教务长办公室管理，而负责国际化人才培养的国际事务副教务长办公室又直接向校长汇报工作。哈佛大学在学校层面的国际化人才培养的支持机构主要有哈佛国际办公室、全球支持服务中心等。哈佛大学在院系层面的国际化人才培养支持机构主要有国际教育办公室和哈佛大学文理学院国际事务办公室等。国际教育办公室为哈佛学院的本科生提供了变革性的国际经验。

二、哈佛大学国际化人才培养对我国一流大学建设的启示与借鉴

（一）将推动构建人类命运共同体作为我国一流大学国际化人才培养的全球使命

与哈佛大学国际化人才培养的“全球理念”相比，我国大多数一流大学尚未将培养“全球领导者”“世界领袖”加入国际化人才培养的价值理念中，这显然不符合我国参与全球治理体系转型与变革对高校培养全球竞争力国际化人才的需求，也不符合我国作为一个负责任大国走向世界舞台中心的主流趋势。更为重要的是，如果我国的一流大学没有培养“全球领导

者”的胆魄和勇气，没有培养具有人类使命感的国际化人才的情怀和精神，那么我国一流大学既不能培养出全球治理体系变革的参与者、国际规则的制定者，也不能成为世界利益共同体的灯塔，引领世界价值体系和话语体系。中国一流大学国际化人才培养的全球理念将以构建人类命运共同体作为指导思想，以实现“民心相通”作为国际化人才培养的根本目的，所培养的“全球领导者”将致力于推进各国之间的平等交流，互学互鉴。通过尊重合作与文明对话，促进世界教育共同发展和世界文明共同进步，进而促进不同文化与民族之间深层次的理解与认同，在开放和谐的环境中推进世界各国文明发展和国力的综合提高。因而，在借鉴哈佛大学国际化人才培养全球理念的同时，不能完全照搬照抄，需要认清其霸权主义的本质，树立我国一流大学国际化人才培养的理念，培养推动人类命运共同体构建，推进“民心相通”的“全球领导者”。

（二）促进我国一流大学“专业能力”与“全球素养”的统一

我国一流大学在培养国际化人才的过程中，未能将对学生专业能力的培养和对全球素养的培养进行结合，使得培养出来的国际化人才或缺乏牢固的专业知识和专业能力，或缺乏全球素养和国际视野。同时，我国一流大学专业教育和通识教育衔接存在割裂，致使专业教育“不专”，通识教育“不通”，未能将国际化人才培养的理念融入专业教育和通识教育之中，无法培养出一专多能的复合型国际化人才；也未将跨学科的思维融入专业学习之中，导致所培养的国际化人才知识面较窄。另外，我国一流大学未能将国际化人才培养的理论学习与实践能力结合起来，开展海外实习、海外服务和海外创业的学校还相对较少。借鉴哈佛大学的经验，我国一流大学应立足于中国的文明、文化和历史等，将专业能力和全球素养进行统一，将国际化要素融入专业知识学习之中；将中华文明史、中国人文经典等课程作为通识教育的重要组成部分，实现专业教育和通识

教育的统一，将国际化理念融入专业教育和通识教育之中，实现专业学习和跨学科学习的统一，拓宽学生的知识面；将理论学习与实践能力相结合，鼓励和支持学生到国外开展实习实践，特别是立足于中国，研究世界问题。

（三）促进我国一流大学国际化人才培养的整体性与系统性

“全面国际化”是进入 21 世纪以来美国顶尖大学国际化发展的新动向，美国教育理事会将“全面国际化”定义为“一个战略性，协调的框架，该框架整合了政策，计划，倡议和个人，以使学院和大学更加面向全球，与全球建立国际联系”。因此，对我们的大学目标只作出一些调整、修饰或变更最终会是一场空欢喜。”我国一流大学国际化人才培养改革同样如此，需立足全局，整体考量。借鉴哈佛大学的经验，一方面，我国一流大学需要不断创新国际化人才培养的体制机制，将国际化人才的培养贯穿于高校的各层级、各部门，加强国际化人才培养的治理体系改革，促进高校国际化人才培养治理体系与治理能力的现代化，构建分工明确，系统科学的国际化人才培养管理制度；另一方面，我国一流大学不能将国际化人才培养与大学的教学、科研和社会服务割裂开来，应将国际化人才培养与大学的各项工作融为一体。同时，我国一流大学也不能将国际化人才培养停留于“狭义国际化层面”，仍然只为实现国际化人才培养的显性目标而努力，如留学生招收规模，以及国际经验教师所占比重等。正如王英杰教授所说：“一流大学应尽快进入广义国际化的阶段，把重点放在文化、精神和制度层面。”

（世界教育信息，2023.3）