



高教资讯简辑

2018年第2期 (总第2期)

东莞理工学院高等教育研究所 编 二零一八年五月六日

本期目录

◇热点聚焦

- 高等教育创新是粤港澳大湾区的动力源泉.....1
教育部推进高校人工智能创新行动计划.....2

◇新工科研究与实践

- 重构面向未来的新工科人才能力框架.....4
新工科专业建设:内涵、路径与培养模式.....5
新工科助力地方本科院校产业学院建设.....7

◇世界新兴大学

- 探索研究应用型大学新模式.....8
特色办学成就一流大学.....9
科教快速发展促进世界一流大学建设.....10

◇教学改革

- 工程实践类课程教学改革的重心在于学生实践能力的培养.....11
强化工程创新能力培养的机械专业实践教学建设.....12
面向系统能力培养的计算机专业实践教学模式.....13

◇莞工高教

- 2017-2018 学年高教研究校级重点项目开题.....14

编者按：

高等教育创新发展是粤港澳大湾区加快建设国际创新中心的重要动力源泉；教育部布局人工智能复合特色专业、人工智能学院、研究院或交叉研究中心，进一步推进新工科建设；华威大学等世界一流新兴大学的发展，对建设新型高水平理工科大学提供重要镜鉴；实践教学是将理论知识内化为满足工业界要求的工程能力的主要方式，是工科教学改革的重要命题。

本期《高教资讯简辑》围绕以上问题，精选了相关研究成果，谨供参阅。

◇ 热点聚焦

高等教育创新是粤港澳大湾区的动力源泉

3月23-24日，粤港澳大湾区创新创业教育研讨会在华南理工大学召开，来自内地和港澳的160余所高校的600余名代表参会。教育部高等教育司司长吴岩作主题报告时指出，改革开放是决定当代中国命运、实现中华民族伟大复兴的关键一招，粤港澳大湾区是新时代又一次改革开放，是勇立潮头开先河的集成创新，是实现高速发展向高质量发展转型的“先手棋”。他强调，高等教育是纽约湾区、旧金山湾区、

东京湾区等享誉全球的三大湾区腾飞的制胜法宝，粤港澳大湾区三地各有独特的优势，能够形成有效互补，将成为中国高质量发展新的增长极。

他表示，粤港澳大湾区大学集群发展是关系到粤港澳大湾区建设能否达到预期目标、能否成为新时代高质量发展新增长极的关键制胜一招。高等教育是大湾区经济硬实力、文化软实力、影响巧实力的关键推动力、主要贡献者和重要策源地。高等教育创新是大湾区更基础、更持久的动力源泉。大湾区高等教育类型丰富、互补性强，大学集群发展得天独厚，必须坚持以政府主导推进顶层规划，以科教创新推进动力集聚，以市场机制推进共建共享，真正实现相对于区域经济社会的先导发展。大湾区大学集群发展要充分发挥“集聚-溢出”效应，有力支撑协同发展的产业体系，持续深化“一带一路”倡议，加快建设国际创新中心，打造世界性高等教育新高地，探索区域高等教育发展的新模式，全面引领中国高质量发展新的增长极。

来源：www.moe.edu.cn

教育部推进高校人工智能创新行动计划

日前，教育部印发《高等学校人工智能创新行动计划》（简称《计划》），要求推进“新工科”建设，重视人工智能与计算机、控制、数学、统计学、物理学、生物学、心理学、

社会学、法学等学科专业教育的交叉融合，形成“人工智能+X”复合专业培养新模式，到2020年建设100个“人工智能+X”复合特色专业、建立50家人工智能学院、研究院或交叉研究中心。

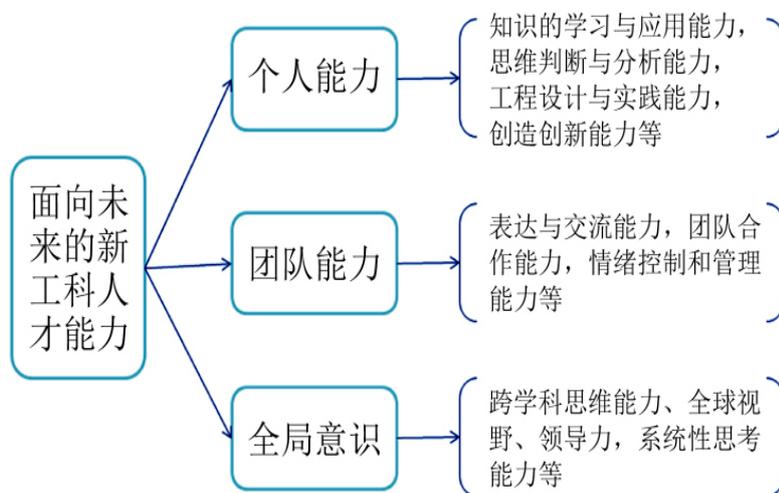
《计划》指出，人工智能正引发可产生链式反应的科学突破、催生一批颠覆性技术，引领新一轮科技革命和产业变革。根据《计划》，到2030年，高校要成为建设世界主要人工智能创新的核心力量和引领新一代人工智能发展的人才高地，为我国跻身创新型国家前列提供科技支撑和人才保障。《计划》的重点任务包括加强新一代人工智能基础理论研究，推动新一代人工智能核心关键技术创新，完善学科布局，加强重点领域应用，推进智能教育发展。

根据《计划》，将面向国家重大战略需求适当增加研究生招生指标；探索建立以高校面向国家重大战略部署所承担的国家重大科技任务、国家级创新平台、省部级创新平台等为支撑，强化高层次人才培养的模式；在“长江学者奖励计划”等国家重大人才工程中，加大向人工智能领域优秀人才的倾斜力度。

来源：www.edu.cn

重构面向未来的新工科人才能力框架

叶民、孔寒冰、张炜在《高等工程教育研究》上发表名为《新工科：从理念到行动》的文章中指出，工程人才能力框架的建构需要以工程人才培养目标为依据，而人才培养目标又要以产业和社会需求为导向，培养能够适应、甚至引领未来工程需求的人才。在互联网时代的新经济下，产业正在快速融合，未来社会具体产业、技术类型等也各有差异，对新工科的人才需求不同，这也要求为满足未来新经济和新兴产业发展要求，需要培养不同专业能力的新工科人才，建立更加个性化、专业化能力的工程教育培养模式。



面向未来的新工科人才能力框架分析

文章提出应从个人能力、团队能力和全局意识三个维度重构面向未来的新工科人才能力框架。具体来说，个人能力指的是个体所具备的知识、技能和素养，包括知识的学习与

应用能力，思维判断与分析能力，工程设计与实践能力，创造创新能力等；团队能力指的是个体在团队中与他人合作工作时所表现出的能力，包括表达与交流能力，团队合作能力，情绪控制和管理能力等，全局意识包括跨学科思维能力、跨界整合能力、全球视野、领导力、系统性思考能力等。

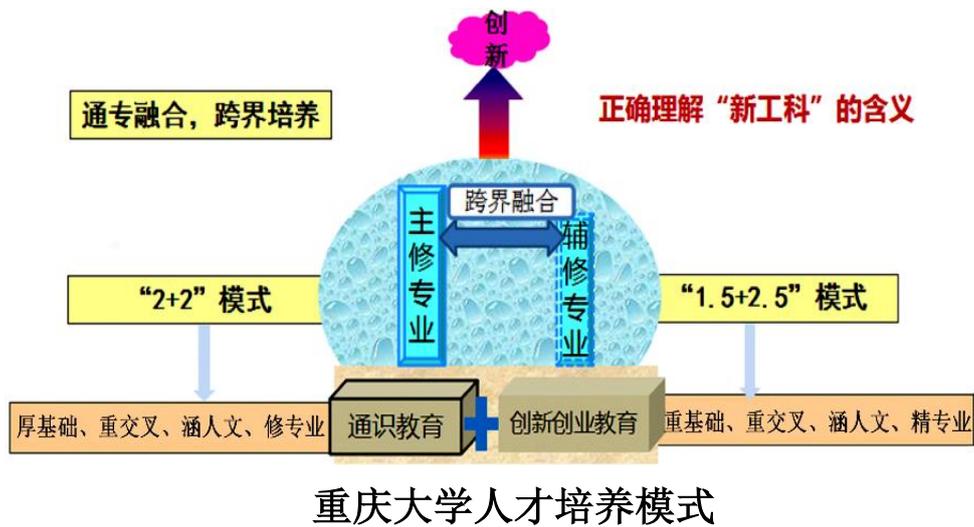
来源：《高等工程教育研究》2018年第1期

新工科专业建设：内涵、路径与培养模式

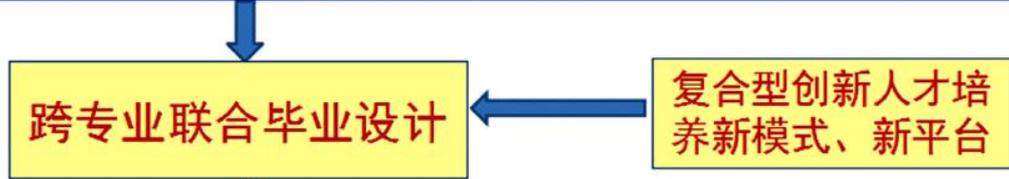
李正良、廖瑞金、董凌燕在《高等工程教育研究》上发表名为《新工科专业建设：内涵、路径与培养模式》的文章中指出，新工科专业的产生，本质上是由于社会不断发展而催生了新产业、新业态（包括传统产业升级而形成的新型产业）进而形成新职业，同时科技不断进步引发产生新技术、新经济。新技术和新经济以学科交叉为特征，新产业和新业态以跨界融合为特征。文章提出了“新产业催生的新职业与学科交叉的交汇而成、传统产业升级催生的新职业与工科交汇形成、新产业催生的新职业与工科及其他学科交流汇成、传统产业升级催生的新职业与工科其他学科交汇形成等四种新工科专业的形成路径。

文章还以重庆大学为例，介绍了重庆大学通专融合及本科生跨界培养的人才培养新模式，其主要特点就是基于各专

业优势，将理论与实践、技术与艺术、需求与创新、管理与协作等多种要素相结合，推行跨学科跨专业人才培养，让不同专业的师生在思维上产生碰撞，这对我国高校开展新工科专业建设具有重要启示。



基于各专业优势，将理论与实践、技术与艺术、需求与创新、管理与协作等多种要素相结合，推进跨学科跨专业人才培养，**让不同专业的师生在思维上产生碰撞。**



- “项目制”为先导：跨学院、跨专业组建设计小组；
- “导师组”为保障：跨学院配备指导教师；
- “递进式审核”为手段：周、月、中期进行进度审核评估。

跨专业联合毕业设计方案

来源：《高等工程教育研究》2018年第2期

新工科助力地方本科院校产业学院建设

朱为鸿、彭云飞在《高校教育管理》上发表名为《新工科背景下地方本科院校产业学院建设研究》的文章中指出，在当前国家强调“新业态”和“新工科”的背景下，“复旦共识”“天大行动”“北京指南”都不同程度地指出新工科建设需要建设产业学院。在新一轮专业院系调整的基础上，地方院校可以考虑将与某个行业产业相关的若干专业组合起来设置产业学院，如把有关工业设计相关的专业整合为现代工业设计（产业）学院，进而促进专业学院和产业学院相互促进和功能优化。产业学院作为一种新的组织形式，为地方本科院校转型发展提供了组织保障，可以打破校企合作产教融合的体制机制障碍。地方本科院校可以发挥产业学院的优势，通过平台建设推进产教融合、校企合作，在人才培养和科学研究上紧贴产业需求，以产业需要设定特色人才培养标准，研究产业发展中的问题，获得更多的办学资源，形成人才培养、科技开发和社会服务的良性发展局面。当然，产业学院建设应采取逐步推广、循序渐进的战略，先在某一个行业或几个相关专业先行先试，做出成绩后再逐步向其他行业和领域推广，保证产教融合工作实现可持续发展。

来源：《高校教育管理》2018年第2期

探索研究应用型大学新模式

刘娟在《杭州科技》上发表名为《浅探杭州城东智造大走廊的研究应用型大学新模式——以英国华威大学制造工程学院为例》的文章中指出，华威大学制造工程学院不是一个传统意义上的理工类“学院”，而是一个以制造业相关科研为基础，管理与科研紧密结合，贴近管理实践的“创新集合体”。在专业设置与人才培养方面，制造工程学院有一个独立的制造工程科目，内含工程商业管理、制造业资讯科技应用、制造系统工程、供应工程及物流等方向，充分体现了华威的办学理念——让工程师懂得管理和运营，让管理层懂得技术和创新。在产学研合作方面，制造工程学院除了全日制硕士和职业培训项目外，主要办学重心是产学研开发项目，内容包括汽车制造、航空航天、医疗技术、数码技术等多个行业领域，如国际数字实验室主攻数字科技，与航空、防务、汽车、快消、零售、医药等行业超过700家公司进行过多领域合作。制造工程学院给新型研究应用大学或创业型大学的办学启示是——围绕“聚、融、创、变”，引领国内外智能制造行业，汇聚智能制造示范性的最新发展成果，提供智能制造实际应用方面最前沿的解决方案，全心全意服务企业。

来源：《杭州科技》2017年第6期

特色办学成就一流大学

林健、王煦樟在《中国高教研究》上发表名为《特色办学成就一流大学——以滑铁卢大学为例》的文章中指出，滑铁卢大学通过长达 60 年的合作教育模式，形成了将学生课堂学习与相关工作实践深度融合的人才培养理念、用企业家精神引领创新创业的教育教学理念、在不同利益相关者之间建立合作伙伴关系的合作共赢理念，增强了滑铁卢大学的对优质生源的吸引力，最大限度地发挥了企业参与教育的作用，创造了更多的国际交流合作的机会，也使得滑铁卢大学成为创新人才培养的基地、政产学研合作的典范、区域经济社会发展的重要推动力。我国在创建一流大学过程中，可以借鉴滑铁卢大学的合作教育办学经验，充分加强与世界一流大学在人才培养、科学研究等方面的合作，取长补短，不断提高办学水平与人才培养质量。

来源：《中国高教研究》2018 年第 4 期

科教快速发展促进世界一流大学建设

王俊杰、方会龙在《教育现代化》上发表名为《南洋理工大学科教快速发展对我国地方高校转型发展的启示》的文章中指出，新加坡南洋理工大学之所以在短时期内获得快速发展，在于其与政府、企业的深度合作，创建研发平台，坚持不移走转型发展之路；成立组织架构与二级学院平行的研究中心，开展跨学科研究；建立独立、公正的科研决策、评价和评审机制；改革人才队伍建设方案，提升科研创新能力。这就要求我国地方高校应结合本地经济发展状况和社会需求，根据自身资源配置情况和学科特点，制定详尽的发展战略，有明确的办学理念和发展目标。鉴于各地方高校的学科特点和资源配置情况存在着差异性，地方高校应实施差异性发展战略，突出自己的办学特色。在办学过程中不求面面俱到，但求在一些领域形成竞争优势。

来源：《教育现代化》2017年第10期

◇教学改革

工程实践类课程教学改革的重心在于

学生实践能力的培养

耿俊浩、田锡天、马炳和在《高等工程教育研究》上发表名为《工业界视角下面向专业认证的工程实践课程教学改革》的文章中指出，新一轮工业革命正在全球兴起且发展迅猛，工业界对工程技术人才的综合素养提出了更高要求。工程类专业理论严谨、实践性与应用性强，其实践教学是将学生课堂理论知识内化为满足工业界要求的工程能力的主要方式。因此，高校应结合工程教育内在规律和工业界通行做法，以经过剪裁的复杂工程问题为实践课程教学内容，以定制集成产品开发团队为课程实施组织方式，以面向团队的全视角考核法为实践课程评价方法，形成贯穿内容—过程—评价整个教学过程的实践课程改革措施，在专业教学中进行实践，有助于提升工科课程教学质量。

来源：《高等工程教育研究》2018年第2期

强化工程创新能力培养的机械专业

实践教学建设

宋宝玉、李旦、王娜君、张锋在《高等工程教育研究》发表名为《强化工程创新能力培养的机械专业实践教学建设》的文章中指出，培养机械制造业的工程创新人才，是当前工科院校机械专业教学的新任务；在专业培养方案制订和教学计划实施过程中重点强化工程创新能力的培养，是教学改革的主要命题。面向机械专业的实践教学建设，其顶层设计必须以强化工程创新能力培养为目标，以知识学习、工程应用和创新实践过程为纵向并行构件，以实践教学、科研项目和科技竞赛为横向交互构件，利用教学方法和实践平台为连接与支撑，形成全程培养工程创新能力的机械专业实践教学构架。在课程建设上，课程设置必须突出对解决工程问题能力及综合应用和工程创新能开发设计能力的培养，使学生形成较强的创新思维习惯。在教学方法上，提倡以系列课程为整体的项目教学方法，并完成了项目教学设计，将系列课程各教学环节与工程项目的实施过程结合，确立项目过程与课程内容之间的对应关系。

来源：《高等工程教育研究》2018年第1期

面向系统能力培养的计算机专业

实践教学模式

谭志虎、秦磊华、胡迪青在《中国大学教学》上发表名为《面向系统能力培养的计算机专业实践教学模式》的文章中指出，计算机系统能力培养是目前国内外计算机教育的新动向。系统能力的培养依赖于计算机专业理论与实践教学的有效联动，传统计算机实践教学体系存在实验目标离散、实验内容割裂、实验规模不够、实验平台分离的问题，结合系统能力培养的系统观、构造观、工程观等特征，以设计与实现完整的计算机软硬件系统为顶层目标，重构了面向计算机系统能力培养的一体化实践教学模式，包括实践教学体系顶层设计的完善、实验内容一体化、实验目标一体化、实验平台一体化等，并给出了相应实践教学组织保障体系。

来源：《中国大学教学》2017年第9期

◇ 莞工高教

2017-2018 学年高教研究校级重点项目开题

4月19日上午，高教所举行2017-2018学年高教研究校级重点项目开题报告会。东莞理工学院原副校长邹晓平研究员、广东医科大学教务处处长官成浓教授、深圳大学高教所肖海涛教授和东莞理工学院教务处副处长邹琼担任专家组成员。

3个重点项目的负责人廖文波、黄彬和黄辉宇分别就主持的项目“基于OBE教育理念的应用化学专业应用型课程体系的构建与实践”、“新型高水平理工科大学建设关键指标与评价体系研究”和“面向高素质应用型工科人才培养‘校政企协’协同育人新模式探索与实践”的研究目标、研究内容、研究思路和方案以及预期成果等向专家组进行了汇报。专家组就有关问题提出建议和意见。

另外，教师发展中心主任李环主持的重点项目“新型高水平理工科大学人才与团队建设研究”和法社学院郑玉敏教授主持的重点项目“地方理工科大学复合型法律人才培养模式创新研究”已邀请校内外专家先行组织开题。

2017-2018学年高教研究项目共立项13项课题，其中重点课题5项，一般课题8项。重点课题必须邀请不少于1名校外专家现场开题。

来源：gjjy.dgut.edu.cn