

工程教育研究通讯

2018 年第 2 期（总第 2 期）

福建工程学院工程教育研究中心 编

2018 年 12 月

热点	- 1 -
教育部高教司司长吴岩：中国“金课”要具备高阶性、创新性与挑战度	- 1 -
新时代高校教师职业行为十项准则	- 2 -
普通本科院校深化产教融合、校企合作的重点工作	- 3 -
福建省人民政府办公厅关于深化产教融合十五条措施的通知	- 5 -
学术视野	- 16 -
基于三链融合的理工科高校组织变革研究	- 16 -
高校要提升深度参与产教融合的能力	- 17 -
产教融合:普通本科高校向应用型转变的目标和路径	- 19 -
产学研结合思想历史探源	- 22 -
面向新工科的集成化产教融合平台构建	- 23 -
成果交流	- 23 -
我校 18 项课题获教育部 2018 年第一批产学合作协同育人项目立项	- 23 -
天津大学积极推进新工科建设	- 24 -
信息动态	- 25 -
校长童听一行赴福建建工集团调研交流	- 25 -
副校长刘国买参加第十一届中德应用型高等教育研讨会	- 26 -
我校韦建刚、林从华两位教授入选 2018-2022 年教育部高等学校教学指导委员会委员	- 27 -

热点**教育部高教司司长吴岩：中国“金课”要具备高阶性、创新性与挑战度**

“建设中国‘金课’，没有旁观者，都是建设者。”在今天举行的第十一届“中国大学教学论坛”上，教育部高等教育司司长吴岩表示，课程是人才培养的核心要素，是教育的微观问题，解决的却是战略大问题。课程是“立德树人成效”这一人才培养根本标准的具体化、操作化和目标化，也是当前中国大学带有普遍意义的短板、瓶颈和关键所在。



究竟什么样的课是“金课”？我们应该打造什么样的“金课”？如何打造“金课”？吴岩在此一一给出解答。

“两性一度”，这是吴岩所提出的“金课”标准，即高阶性、创新性、挑战度。所谓“高阶性”，就是知识能力素质的有机融合，是要培养学生解决复杂问题的综合能力和高级思维。所谓“创新性”，是指课程内容要反映前沿性和时代性，教学形式呈现先进性和互动性，学习结果具有探究性和个性化。所谓“挑战度”，是指课程有一定难度，需要跳一跳才能够得着，老师备课和学生课下有较高要求。相反，“水课”是低阶性、陈旧性和不用心的课。

打造什么样的“金课”，吴岩提出了建设五大“金课”目标，包括线下“金课”、线上“金课”、线上线下混合式“金课”、虚拟仿真“金课”和社会实践“金课”。打造“金课”，要充分重视课堂教学这一主阵地，努力营造课堂教学热烈氛围。要合理运用现代信息技术手段，积极推进慕课建设与应用，开展基于慕课的线上线下混合式教学。要抓好虚拟仿真实验实训项目建设，开辟“智能+教育”新途径。要抓实两堂社会实践大课，一个是有温度的国情思政金课，即“青

年红色筑梦之旅”，另一个是有激情的创新创业“金课”，即中国“互联网+”大学生创新创业大赛。

如何打造“金课”，吴岩强调要调动各方积极性，为建设中国“金课”提供五大保障，包括政策保障、组织保障、机制保障、评价保障和经费保障。建设中国“金课”，没有旁观者，都是建设者。“金课”建设要在文、理、工、农、医类全面精准发力，特别要在“新工科、新医科、新农科、新文科”建设中率先发力。要做好实施一流课程“双万计划”建设，以1万门国家级和1万门省级一流线上线下精品课程建设为牵引，打造一大批国家“金课”和地方“金课”。展望未来，如果我们建设了两万门中国“金课”，让“金课”异彩纷呈、多种多样，我们就可以说有了提高人才培养质量的杀手锏，有了实现学生更好发展的金钥匙，从而让三个“一去不复返”变成现实。

（来源：新华网 2018-11-24）

新时代高校教师职业行为十项准则

教师是人类灵魂的工程师，是人类文明的传承者。长期以来，广大教师贯彻党的教育方针，教书育人，呕心沥血，默默奉献，为国家发展和民族振兴作出了重大贡献。新时代对广大教师落实立德树人根本任务提出新的更高要求，为进一步增强教师的责任感、使命感、荣誉感，规范职业行为，明确师德底线，引导广大教师努力成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师，着力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，特制定以下准则。

一、坚定政治方向。坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，拥护中国共产党的领导，贯彻党的教育方针；不得在教育教学活动中及其他场合有损害党中央权威、违背党的路线方针政策的言行。

二、自觉爱国守法。忠于祖国，忠于人民，恪守宪法原则，遵守法律法规，依法履行教师职责；不得损害国家利益、社会公共利益，或违背社会公序良俗。

三、传播优秀文化。带头践行社会主义核心价值观，弘扬真善美，传递正能量；不得通过课堂、论坛、讲座、信息网络及其他渠道发表、转发错误观点，或编造散布虚假信息、不良信息。

四、潜心教书育人。落实立德树人根本任务，遵循教育规律和学生成长规律，因材施教，教学相长；不得违反教学纪律，敷衍教学，或擅自从事影响教育教学本职工作的兼职兼薪行为。

五、关心爱护学生。严慈相济，诲人不倦，真心关爱学生，严格要求学生，做学生良师益友；不得要求学生从事与教学、科研、社会服务无关的事宜。

六、坚持言行雅正。为人师表，以身作则，举止文明，作风正派，自重自爱；不得与学生发生任何不正当关系，严禁任何形式的猥亵、性骚扰行为。

七、遵守学术规范。严谨治学，力戒浮躁，潜心问道，勇于探索，坚守学术良知，反对学术不端；不得抄袭剽窃、篡改侵吞他人学术成果，或滥用学术资源和学术影响。

八、持公平诚信。坚持原则，处事公道，光明磊落，为人正直；不得在招生、考试、推优、保研、就业及绩效考核、岗位聘用、职称评聘、评优评奖等工作中徇私舞弊、弄虚作假。

九、坚守廉洁自律。严于律己，清廉从教；不得索要、收受学生及家长财物，不得参加由学生及家长付费的宴请、旅游、娱乐休闲等活动，或利用家长资源谋取私利。

十、积极奉献社会。履行社会责任，贡献聪明才智，树立正确义利观；不得假公济私，擅自利用学校名义或校名、校徽、专利、场所等资源谋取个人利益。

（来源：教师〔2018〕16号文件，教育部官网）

普通本科院校深化产教融合、校企合作的重点工作

党的十九大提出要实现高等教育内涵式发展。深化产教融合、产学研结合、校企合作是高等教育，特别是应用型高等教育发展的必由之路。近年来，普通本科院校坚持以经济社会发展需要为导向，主动服务“中国制造2025”等国家战略，紧密对接经济带、城市群、产业链布局，全面深化综合改革，推进产学研合作办学、合作育人、合作就业、合作发展，促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素的全方位融合，加快培养各类卓越拔尖人才。4月27日下午，教育部召开新闻发布会，介绍教育部推进产教融合、校企合作等有关情况。

一是优化本科专业结构，支撑引领产业转型升级。修订印发《普通高等学校本科专业目录》，确立了既统一稳定又相对开放的专业目录体系，建立健全专业动态调整机制，不断提高人才培养和社会需求的契合度。加快培养新兴领域紧缺急需人才，超前部署了一批战略性新兴产业发展相关专业，联合有关部委支持26所高校建设示范性微电子学院、支持7所高校加快建设世界一流网络安全学院等。下好新一轮科技革命和产业变革的“先手棋”，主动应对以新技术、新产业、新业态和新模式为特征的新经济发展迫切需求，2017年高教司启动了新工科建设，统筹考虑“新的工科专业、工科的新要求”，更加注重产业需求导向，更加注重跨界交叉融合，更加注重支撑引领，改造升级传统工科专业，发展新兴工科专业，主动布局未来战略必争领域人才培养。2017年，审批设置了智能制造工程、智能医学工程、智能建造、大数据管理与应用等新工科专业；在备案专业中，新增数据科学与大数据技术专业点250个，同比增加了近7倍，新增机器人工程专业点60个，同比增加了近2倍。

二是优化人才培养类型结构，加大应用型人才培养力度。本科教育在培养适量基础型、学术型人才的同时，着力培养多规格、多样化的应用型人才，推动具备条件的普通本科高校向应用型转变，把办学思路转到服务地方经济社会发展、产教融合校企合作、培养应用型技术型人才上。引导高校主动对接经济社会发展和区域产业布局，灵活和有前瞻性地规划、调整专业结构，打造了一批地方（行业）急需、优势突出、特色鲜明的应用型专业。2017年，批准设置目录外新专业43个，其中93%以上为应用型本科专业。

三是实施“卓越工程师教育培养计划”，创新协同育人机制。2010年，教育部联合22个部门和7个行业协会共同实施“卓越工程师教育培养计划”，探索高校与有关部门、科研院所、行业企业联合培养人才的有效机制。校企联合制定培养目标和培养方案、共同建设课程与开发教程、共建实验室和实训实习基地、合作培养培训师资、合作开展研究等，推动人才培养与产业需求紧密结合，打造共商、共建、共享的工程教育责任共同体。目前，共有208所高校的1257个本科专业点、514个研究生层次学科点参与，覆盖在校生约26万人，2.4万名企业工程技术人员担任了高校兼职教师，1万多名高校教师到企业挂职学习，1万多

家企业参与校企联合培养，企业与高校共建了 626 个国家级工程实践教育中心，为高校普遍开展校企合作提供了示范经验。

四是实施产学研合作协同育人项目，推动社会优质资源向育人资源转化。2014 年起，高教司组织企业支持高校开展产学研合作协同育人项目，以产业和技术发展的最新需求推动高校人才培养改革。实施流程主要包括：高教司面向社会公开征集项目指南，企业提交项目指南，高教司进行遴选、统一发布指南，高校自主申请，企业评审立项，高教司公布立项结果，校企联合组织项目实施，企业组织验收。政府搭台、企业出题、高校唱戏、共建共享，有效激发了各方面的积极性，参与企业和高校数量不断增加，以华为、腾讯、百度、阿里巴巴、京东和谷歌、苹果、英特尔、微软为代表的一批国内外知名企业积极参与其中，项目质量不断提升，项目管理不断规范，社会影响不断扩大，实现高校人才培养与企业发展的合作共赢。2017 年，221 家企业发布项目 15926 项，提供经费和软硬件支持达 36.9 亿元，参与高校 906 所。目前，2018 年第一批项目指南征集已经完成，346 家企业发布项目 14831 项，提供经费和软硬件支持约 35 亿元。

下一步，高教司将实施“卓越工程师教育培养计划”2.0，面向工业界、面向世界、面向未来，持续深化工程教育改革；积极推动国家层面“大学生实习条例”立法进程，完善党政机关、企事业单位、社会服务机构等接收高校学生实习实训的制度保障；深入开展新工科研究与实践，建设一批多主体共建的产业学院和未来技术学院、产业急需的新兴工科专业、体现产业和技术最新发展的新课程等；构建产学研合作协同育人项目三级实施体系，持续完善多主体协同育人的长效机制，打造产教融合、校企合作的良好生态。

（来源：教育部网站，2018 年 4 月 27 日）

福建省人民政府办公厅关于深化产教融合十五条措施的通知

闽政办〔2018〕94 号

各市、县（区）人民政府，平潭综合实验区管委会，省人民政府各部门、各直属机构，各大企业，各高等院校：

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，认真贯彻落实习近平总书记关于教育工作的重要论述和全国教育大会精神，加快建

立有利于促进产教融合的体制机制,发挥企业重要主体作用,构建产教深度融合、校企协同育人、完善需求导向的人才培养模式,为我省高质量发展落实赶超提供有力的人才支撑,根据《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》(国办发〔2017〕95号),结合我省实际,提出以下措施:

一、加强产教融合规划引领

同步规划产教融合与经济社会发展。将产教融合发展纳入经济社会发展规划,与福建产业发展需求同步规划,与产业建设同步实施,与技术进步同步升级,将教育优先、人才先行融入各项政策。结合实施创新驱动发展战略、区域协调发展战略、乡村振兴战略和新型城镇化等重大战略,统筹优化教育和产业结构,同步规划产教融合发展政策措施、支持方式、实现途径和重大项目。

责任单位:省发改委、工信厅、教育厅、人社厅,各相关行业主管部门,各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

统筹职业教育与区域发展布局。优化职业教育布局,推动各设区市在工业园区建设职业教育园区,与高校、职业院校(含技工院校,下同)共建产教融合园区,引导职业教育资源向产业和人口集聚区集中。推动各地结合区域功能、产业特点,调整职业院校布局结构。组织优质职业院校“一对一”对口帮扶省级扶贫开发工作重点县中等职业学校,高水平大学对口帮扶原中央苏区、革命老区应用型本科高校建设。

责任单位:省教育厅、发改委、人社厅,各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

二、构建产教融合专业体系

推动学科专业建设与产业转型升级相适应。围绕做强做大主导产业需要,重点建设新型显示、集成电路、高档数控机床、工业机器人、海工装备、精细化工等学科专业。适应改造提升传统产业需要,打造纺织、鞋服、食品、冶金、建材等行业“数字化+”“标准化+”相关学科专业。对接培育壮大战略性新兴产业,加快建设新一代信息技术、新能源汽车、生物与新医药、节能环保、新能源、新材料、海洋高新等产业急需紧缺学科专业。满足提升现代服务业需要,做优做强生产性服务业相关学科专业,支持家政、健康、养老、文化等社会领域专业发展。结合现代农业发展需要,大力发展设施农业、农产品精加工、农产品流通等相关

学科专业。支撑“数字福建”建设，积极发展大数据、云计算、物联网、人工智能、网络安全等学科专业。适应新产业、新业态、新技术发展需要，培育学科专业交叉融合新增长点，组建新工科联盟，建设一批高水平的“新工科研究与实践”项目。

责任单位：省教育厅、发改委、人社厅，各相关行业主管部门，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

健全需求导向的人才培养结构调整机制。建立省级统筹、学校自律、社会评价相结合的专业动态调整机制。完善专业设置“正负面清单”制度，综合运用招生计划安排、专业拨款系数、学费收费调整、绩效奖励等手段，引导职业院校、高校增设产业转型升级急需的专业，减少人才饱和、就业率低的专业。完善毕业生就业质量年度报告编制与发布制度，把市场供求比例、就业质量作为设置调整学科专业、确定培养规模的重要依据。支持高校承担国家和我省重大战略任务，建设校企协同研究机构，联合培养专业学位研究生，在新增研究生招生计划方面予以倾斜。支持高校与企业共建博士后流动站（工作站），鼓励提高在站博士后待遇。

责任单位：省教育厅、人社厅、发改委、财政厅、市场监管局，各相关行业主管部门，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

三、打造产教融合创新平台

促进高等教育融入创新型省份建设。推进一流大学建设高校融入福厦泉国家自主创新示范区建设，与龙头企业联合开展应用基础研究，实施一批科技重大工程和科技重大专项，建设一批产业技术重大研发平台。推动一流学科建设高校、示范性应用型本科高校与设区市组建区域创新联盟，建立一批科技创新平台和新型研发机构。推动应用型本科高校与行业骨干企业、中小微企业组成创新联动系统，建设一批行业技术开发基地等技术创新服务平台，开展新技术推广应用服务。适应闽东北、闽西南两大协同发展区建设需要，合理布局高等教育资源，提升产业承载和创新能力。

责任单位：省教育厅、发改委、工信厅、科技厅，各相关行业主管部门，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

以企业为主体推进协同创新和成果转化。支持企业、高校、科研院所打造以企业为主体、高校为主力、产学研用深度融合的科技创新体系，推动基础研究、应用研究与产业化对接融通。加强企业技术中心、制造业创新中心、协同创新中心，储备建设一批战略性新兴产业工程研究中心。支持企业为主承担技术开发与应用项目、技术转移项目等省级科研项目，引导高校将企业生产一线实际需求作为工程技术研究选题重要来源，加快基础研究成果向产业技术转化。完善高校科研评价体系，将成果转化作为项目和人才评价重要内容。推动高校建设专业化技术转移机构，鼓励社会资本参与新型研发机构建设，引导各类创新要素向企业集聚。

责任单位：省科技厅、工信厅、发改委、教育厅、人社厅、财政厅

四、促进企业参与办学

拓宽企业参与办学途径。探索股份制、混合所有制办学，允许企业以资本、技术、管理等要素依法参与办学并享有相应权利。允许公办职业院校利用校企合作、社会服务的收入或固定资产、无形资产（以评估价出资），按规定履行审批程序，与企业共同举办非营利性的混合所有制二级办学机构，明晰举办权并依法办理登记。鼓励企业与应用型本科高校、职业院校合作共建非独立法人的产业学院。允许通过购买服务、委托管理等方式，支持企业参与公办职业院校办学。企业开展职业教育的情况纳入企业社会责任报告。

责任单位：省教育厅、人社厅、工信厅、发改委、财政厅、国资委、机关管理局，各相关行业主管部门，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

发挥骨干企业引领作用。鼓励国有企业、龙头企业与企业主业发展密切相关的职业院校联合办学。推动省、市属国有和龙头企业牵头组建覆盖全产业链的职教集团，遴选建设一批示范性职教集团。支持骨干企业、行业组织、职业院校等共同组建多元投资主体职教集团，以资本为纽带、登记企业法人，带动中小企业参与，促进集团成员的深度合作和协同发展。

责任单位：省工信厅、国资委、工商联、教育厅、人社厅、市场监管局，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

五、推动企业参与人才培养

深化“引企入教”改革。支持引导企业深度参与职业院校、高校教育教学改革,推进企业参与专业建设规划、人才培养方案制定、课程教材开发、实习实训、考核评价等环节,在人才培养、技术创新、就业创业、社会服务、文化传承等方面开展多形式的校企合作。支持企业与职业院校共建应用技术研发中心、技能大师工作室、创新创业教育实践平台。

责任单位:省教育厅、人社厅、工信厅、国资委,各相关行业主管部门,各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

规范和促进企业接收学生实习。企业依法接收学生实习,提供实训场地、设施设备,安排技术和管理人员,依法依规保障顶岗实习学生的合法权益,按规定及时足额支付报酬。企业因接收学生实习所实际发生的与取得收入有关的合理支出,依法在计算应纳税所得额时扣除。国有资产监督管理、工业和信息化部门应做好国有监管企业、中小企业接收职业院校学生实习的协调工作。行业主管部门应引导支持行业内企业承担职业院校学生实习任务。

责任单位:省教育厅、人社厅、工信厅、国资委、税务局,各相关行业主管部门

六、构建产教融合育人模式

将工匠精神培育融入素质教育。加强实践育人,践行知行合一,提升学生动手实践和解决问题的能力。将动手实践内容纳入中小学相关课程和学生综合素质评价,推动职业院校与中小学共同开展劳动教育和生产实践体验。鼓励有条件的普通中学开设职业类选修课程,鼓励有条件的职业院校、高校实训基地向普通中学开放。职业院校要将培育工匠精神纳入人才培养方案,健全德技并修、工学结合的育人机制。广泛开展“大国工匠”论坛、劳模大讲坛、劳模进校园、劳模八闽行等活动,在各级各类学校弘扬劳模精神、工匠精神。

责任单位:省教育厅、人社厅、总工会,各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

推进产教协同育人。推动职业院校和有条件的企业联合开展现代学徒制培养,在企业和重点技工院校推行企业新型学徒制。深化高等职业教育“二元制”技术技能人才培养模式改革,形成学校和企业联合招生、联合培养、协同育人的长效机制。支持校企共建兼具教学、生产和研发功能的公共实训基地,推行面向企业

真实生产环境的任务式培养模式。校企双方共同制定人才培养方案，实践性教学课时不少于总课时的50%。

责任单位：省教育厅、人社厅、发改委、工信厅、国资委，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

健全高等教育学术人才和应用人才分类培养体系。推动高校人才培养模式改革，扩大应用型人才培养规模。深化高校创新创业教育改革，加强创新创业教育课程体系建设，完善创新创业人才培养新机制。推进高校、行业企业共建大学生创新创业基地，建设一批省级“双创”示范园。围绕产业发展需求，强化实践教学，完善以应用型人才为主的培养体系。支持高校“送教入企”，校企联办一批产业班、订单班。建立健全产学研结合的专业学位研究生培养模式，鼓励龙头企业、大型企业设立企业研究生工作站。

责任单位：省教育厅、发改委、工信厅、国资委、科技厅，各相关行业主管部门，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

七、建设产教融合师资队伍

加快“双师型”教师队伍建设。改革招聘办法，开辟人才引进“绿色通道”，鼓励职业院校、高校从行业企业招聘技术人才和管理人才。推进教师与企业人员相互交流、互派互聘，支持职业院校专设流动岗位，引进行业企业一流人才，吸引高科技、高技能人才等兼任任教。建立健全在职教师定期到企业实践制度，企业依照有关规定应当接纳教师实践，规模以上企业特别是国有大中型企业要在接收教师企业实践方面发挥示范作用。依托大中型企业、高校和职业院校，建设一批适应我省主导产业、战略性新兴产业、现代服务业、现代农业等领域人才需求的“双师型”教师培养培训基地。

责任单位：省教育厅、人社厅、财政厅、工信厅、国资委，各相关行业主管部门，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

调动教师参与校企合作积极性。职业院校、高校将参与校企合作情况作为教师考核评价的重要内容和评优评先、评聘晋升职称的重要依据。职业院校、高校科研人员依法取得的科技成果转化奖励收入不纳入绩效工资，不纳入单位工资总额基数。经所在单位同意，职业院校教师和管理人员，企业经营管理和技术人员根据合作协议，分别到企业、职业院校兼职的，可根据有关规定和双方约定确定

薪酬。教师拥有知识产权的技术开发、产品设计等成果，可依法依规在企业作价入股。中等职业学校校企合作及与教学科研相关的社会服务产生的净收入，可提取50%~70%的比例用于学校绩效工资分配，追加绩效工资总量。完善符合职业教育和应用型本科高校特点的教师职称评价标准，注重技能水平、实践教学和人才培养实绩。对从企业直接录用的技能人才，鼓励按有关规定申报评审中级及以上实习指导教师职称。

责任单位：省人社厅、教育厅，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

八、完善产教融合培训体系

强化企业职工在岗教育培训。督促落实企业职工培训制度，足额提取教育培训经费，确保教育培训经费60%以上用于一线职工。创新教育培训方式，鼓励行业企业将职工培训机构设在职业院校，购买培训服务。支持行业企业和职业院校联合开展职业技能竞赛、行业技术比武、创新成果评选等活动。对参加培训提升技能等级的职工予以奖励或补贴，支持企业一线骨干技术人员技能提升，加强产能严重过剩行业转岗就业人员再就业培训。企业未依法提取职工教育培训经费的，不得享受政府推进企业职工培训的各项政策资金补助。将不按规定提取使用教育培训经费并拒不改正的行为记入企业信用记录。

责任单位：省人社厅、总工会、工信厅、教育厅，各相关行业主管部门，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

创新教育培训服务供给。支持职业教育公共实训基地面向职业院校、企业和社会提供学生实训、师资培训、技能竞赛、职业培训、技能鉴定、产品生产、技术服务等公共服务。推动职业院校、高校与行业企业共建共享优质公共教育资源，建立一批“互联网+”培训平台，开发产业技术课程和职业培训包。加强省级在线开放课程建设，拓展“福课联盟”功能，扩大优质在线开放课程覆盖面。开展“学分银行”建设试点，探索高校和行业企业课程学分转化互认；企业职工培训和继续教育的学习成果，可依照有关规定和办法与职业院校教育实现互认和衔接。

责任单位：省教育厅、人社厅、工信厅、国资委、总工会，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

九、发挥行业协调指导作用

建立省、设区市教育部门与行业主管部门产教融合工作协调对接制度。省民政、林业、文旅、体育、粮储等行业主管部门要加强对所属职业院校产教融合的统筹管理与监督。省卫健、交通运输、农业农村、林业、水利、海洋渔业、商务、药监等行业主管部门与教育部门共建行业性职业院校，协调行业企业参与职业院校办学、开展校企合作。建立行业人力资源需求预测和就业状况三年一轮发布制度。行业主管部门要通过职能转移、授权委托等方式，支持行业组织制定深化产教融合工作计划，参与组建行业职业教育指导委员会，发挥行业资源、技术、信息等优势，提供教育教学指导、职业技能鉴定、新技术和新产品鉴定与推广等服务。

责任单位：省教育厅、人社厅、工信厅，各相关行业主管部门，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

十、促进产教供需双向对接

规范发展市场服务组织。鼓励各市、县（区）政府和有关部门、行业企业、院校通过购买服务、合作设立等方式，培育市场导向、对接供需、精准服务、规范运作的产教融合服务组织（企业），并在登记、注册与备案等方面给予政策支持。各级政府要将产教融合具体服务内容纳入政府购买服务指导性目录。支持利用市场合作和产业分工，提供专业化服务，构建校企利益共同体，形成稳定互惠的合作机制，促进校企紧密联结。

责任单位：省教育厅、人社厅、民政厅、财政厅、市场监管局，各相关行业主管部门，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

打造信息服务平台。教育、人社、工信部门会同有关部门建立产教融合信息服务平台，鼓励行业主管部门和行业协会建设相关行业信息服务平台，利用大数据、云计算等技术手段开展产教融合信息共享服务。依托平台汇聚本区域和行业人才供需、用人单位岗位需求、毕业生状况、校企合作、项目研发、技术服务等各类供求信息，向职业院校、高校和行业企业等各类主体提供精准化产教融合信息发布、检索、推荐和相关增值服务。

责任单位：省教育厅、人社厅、工信厅、发改委，各相关行业主管部门

加强社会第三方监测评估。教育、人社、工信、国资和行业主管部门按照职责分工委托社会第三方机构制定产教融合效能评价指标体系，开展各项产教融合

效能监测评价，发布评价报告。强化监测评价结果运用，教育、人社、财政等部门将产教融合情况作为职业院校、高校办学评估和工作目标考核的重要内容，作为项目安排、资金分配的重要依据；工信、国资和行业主管部门将产教融合情况作为行业企业绩效考核、投入引导、试点开展、表彰激励的重要依据。

责任单位：省教育厅、人社厅、工信厅、财政厅、国资委、机关管理局，各相关行业主管部门，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

十一、持续扩大对外交流合作

推动优质资源“请进来”。鼓励职业院校、高校围绕构建校企合作培养人才和协同创新模式，引进境外优质职业教育资源，开展共建专业、共建基地、教师交流、学生交换、科学研究等多种形式的对外交流合作。建好中德（福建）教育合作与发展中心。

服务优质产能“走出去”。扩大与“一带一路”沿线国家的教育交流合作，支持职业院校、高校与积极拓展国际业务的大型企业合作培养人才；鼓励职业院校、高校采取组建联盟等形式在境外设立教育机构，面向当地员工开展学历职业教育或技术技能培训。

责任单位：省教育厅、人社厅、外办、工信厅、国资委，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

十二、积极支持产教融合发展

实施产教融合发展工程。围绕深化产教融合、校企合作、工学结合主线，以校企合作共建实习实训设施为重点，强化职业院校相关专业建设；支持应用型本科高校加强实习实训环境、平台和基地设施建设，提升技术技能人才和应用型人才培养质量。实施职业院校基础能力建设工程，支持职业院校产教融合项目，改善基本办学条件和实习实训条件。

责任单位：省发改委、教育厅、人社厅、财政厅、工信厅

多渠道筹措产教融合发展资金。优化政府投入，完善体现职业院校、应用型本科高校和行业特色类专业办学特点和成本的职业教育、高等教育拨款机制。鼓励各地在财政预算中安排产教融合校企合作发展专项资金，支持产教融合发展，保障校企深度合作。

责任单位：省财政厅、教育厅、人社厅，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

十三、落实产教融合优惠政策

税收政策。各级财政、税务部门要把深化产教融合作为落实结构性减税政策，推进降成本、补短板的重要举措，落实社会力量举办教育有关财税政策，积极支持职业教育发展和企业参与办学。对企业通过公益性社会组织（获得公益性捐赠税前扣除资格）或县级以上（含县级）政府及其组成部门和直属机构，用于公益性教育事业的捐赠支出，在年度利润总额 12% 以内的部分，准予在计算应纳税所得额时扣除；超过年度利润总额 12% 的部分，准予结转以后三年内在计算应纳税所得额时扣除。

责任单位：省财政厅、税务局，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

用地政策。企业投资或与政府合作建设职业院校、高校的建设用地，按教育用地管理，符合《划拨用地目录》的，可通过划拨方式供地，鼓励企业自愿以出让、租赁方式取得土地。非营利性民办学校享受公办学校同等政策，按划拨等方式供应土地。营利性民办学校按国家相应的政策供给土地，只有一个意向用地者的，可按协议方式供地。

责任单位：省自然资源厅，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

金融政策。金融管理部门应当引导和鼓励金融机构加大对产教融合项目的支持力度。对符合贷款条件的产教融合项目企业，优先给予贷款支持。引导银行业金融机构创新服务模式，开发适合产教融合项目特点的多元化融资品种。支持符合条件的产教融合项目企业通过上市、挂牌、发债等方式，利用多层次资本市场拓宽融资渠道。加快发展学生实习责任保险和人身意外伤害保险，鼓励保险公司对现代学徒制、企业新型学徒制保险专门确定费率。

责任单位：人民银行福州中心支行、福建银保监局、厦门银保监局、福建证监局、厦门证监局、省发改委、省金融监管局

十四、建立产教融合激励机制

调动企业积极性。县级以上人民政府定期对产教融合、校企合作成效显著的企业予以表扬和奖励。对于深度参与产教融合、校企合作成绩突出、具有较大影响力的企业，可认定为产教融合型企业，通过经费奖补等方式予以倾斜支持。发

改、工信、科技等部门对产教融合成绩突出的企业，在技术升级、产品研发、平台建设、科学研究、示范企业评选等项目上予以优先支持。

责任单位：省工信厅、发改委、科技厅、教育厅、人社厅、财政厅，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

调动学校积极性。学校与企业项目合作相关成本费用，根据合作协议予以列支。学校与企业项目合作取得的收入或收益，根据合作协议依法依规进行合理分配。学校和企业对合作开发的专利及产品，根据双方协议，享有使用、处置和收益管理的自主权。

责任单位：省教育厅、人社厅、财政厅、国资委、机关管理局，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

十五、健全产教融合推进机制

强化统筹协调。加强组织领导，建立由省政府领导牵头，发改、教育、人社、财政、工信等部门密切配合，有关行业主管部门、国资部门积极参与的产教融合工作协调机制，明确分工、协同联动，通过统筹规划、科学部署、服务监督和政策保障，推进产教融合工作落实。各设区市和平潭综合实验区要结合本地实际制定实施办法或配套措施。

责任单位：省教育厅、工信厅、人社厅、发改委、财政厅、国资委、机关管理局，各相关行业主管部门，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

开展产教融合建设试点。支持有较强代表性、影响力和改革意愿的市、县（区）和职业院校、行业和企业先行先试，开展试点工作，探索可复制、可推广的模式和经验，构建产教融合发展长效机制。遴选认定一批省级产教融合建设试点，争取若干进入国家产教融合建设试点行列。

责任单位：省发改委、教育厅、人社厅、工信厅、国资委，各相关行业主管部门，各设区市人民政府、平潭综合实验区管委会

福建省人民政府办公厅

2018年12月11日

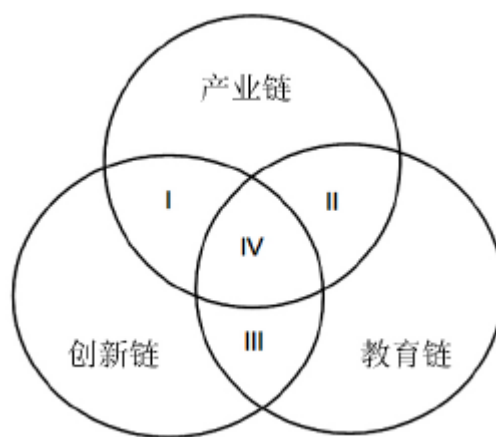
（来源：福建省人民政府门户网站，2018-12-24）

学术视野

基于三链融合的理工科高校组织变革研究

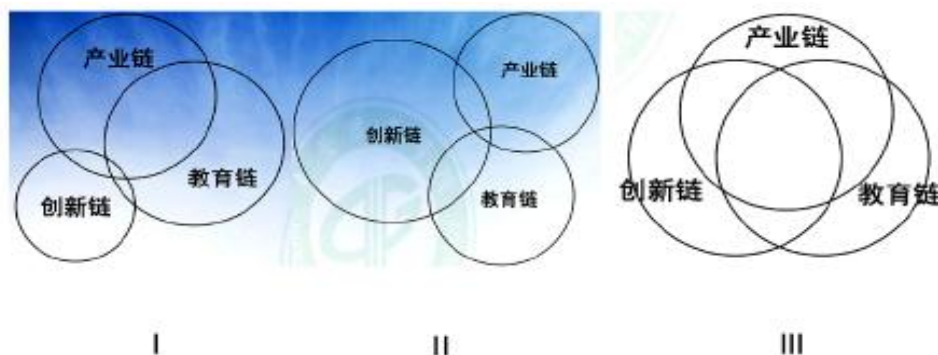
理工科高校是国家科技创新的重要策源地。为应对新科技革命和产业革命挑战，新工科《北京指南》中提出建设“一批新型高水平理工科大学”。新时代理工科高校要把握科技经济一体化发展态势，把握组织创新网络化和开放化趋势，避免片面追求论文数量和贪大求全等“路径依赖”，通过组织制度与文化创新成长为区域高质量发展的“核心引擎”。本文拟采用三链融合的视角，研究理工科高校组织变革趋势，为新工科建设和高等教育内涵发展提供理论指引。

结合笔者前期研究成果，本文进一步丰富三链融合概念：高校以实现创新驱动发展战略和新时代经济高质量发展为价值引领，坚持落实立德树人根本任务，以培养创新人才、突破关键技术与核心工艺、增进新颖产品市场供给为目标，在政府、中介、金融、财税和行业协会等创新主体的引导和支持下，以产业链转型升级和结构调整的需求为导向布局教育链和创新链，围绕人才培养中心地位引导创新链和产业链关键资源流动方向和路径。通过推动三链有机衔接和深度嵌入，促进管理、人才、技术、设备、资本和市场营销等创新要素自由流通、集成整合与优势互补，实现科技创新、产业发展和人才培养的协同演化，构建行业企业主动参与高校发展，高校积极打造区域创新引擎的开放型网络式创新格局。



由图1可见，教育链、创新链和产业链在相互交叉和渗透融合之时，会产生四块重叠区域，需要相应的组织结构、制度供给和联系机制，以促进跨界组织间异质资源、知识和人才的流动、共享与创造，推动双边或三边协作。

三链融合程度会出现差异,进而呈现不同的组合形态。典型的有:“三链分离”型、“三链高度重叠”型、“产创融合”型、“产教融合”型以及“科教融合”型。借此典型形态,可以说明不同类型高校在组织使命定位、资源配置方式、开放合作程度和运行机制上的差异化特点,如图2所示。



第I类。此类型高校的特点是教育链与产业链结合紧密,但是创新链较薄弱,科学研究对于产业发展和人才培养的支撑度较低。此类型高校多是高职类院校和部分地方应用型本科院校。第II类。此类型高校的特点是产业链、教育链和创新链三者和两两之间结合度低。科研投入强度虽然较高,但对产业链和教育链发展没有起到直接的支撑作用。此型高校主要从事纯粹的基础研究,短期内难以显现经济社会效益。或者是受制于办学体制机制,高校没有与企业行业开展跨界合作,尚未成为区域创新网络的重要节点。第III类。该类型高校的特征是三链高度融合,中间融合重叠面区域大,即各类创新主体存量的异质性人员、信息和能量能够充分地流动、交换和互动,产生知识多重螺旋和价值迭代效应。

(来源:《高等工程教育研究》2018年第6期,作者:李忠红、胡文龙。内容有删减)

高校要提升深度参与产教融合的能力

国务院办公厅《关于深化产教融合的若干意见》(以下简称《意见》)出台后,引起社会高度重视。教育界对《意见》的解读比较多,尤其是普通高校,反响很强烈;到目前为止,企业还没有太大反应。以往关于教育的文件一般由教育部解读,这个文件是发改委解读的,这个细节非常值得注意。我们应该理清产教融合中的问题,研究企业与学校对《意见》的理解有什么差别、如何克服这种差别,以便真正做到产教融合。可以看到,目前我国高等教育仍然存在着闭门搞研

究、做课题的现象。当然，基础科学方面的研究虽然暂时不知道在何处应用，但我们仍然需要这样的研究，这是一个厚积薄发的过程。但是95%的高校都要走产教融合的道路，这条路也是为了使大学的研究成果转化为生产力。高校如何提升深度参与产教融合的能力，有一系列的问题需要回答。

一是改变评价标准和机制。评价大学的标准不能局限于在核心期刊上发表的论文数量，更应该强调研究成果创造社会价值的多少。在美国，评价大学的标准之一是研究成果转化的商业价值。这不是功利，而是测量研究成果社会价值的有效维度。不应该以科研人员拿到多少课题经费作为主要的评价指标，因为这些经费终究是纳税人的钱，并不能直接体现为社会价值。

二是建立健全科研成果的转换机制。现在工程技术领域热衷于申请专利。专利转化为实际的生产力应该成为重要评价维度。如何才能实现转化？研究型大学要想将研究成果转化为实际生产成果，研究课题就一定要源于实践，源于企业，源于行业，源于经济发展的需要。硅谷为什么能成功？因为硅谷周围的学校是从硅谷拿到项目，为硅谷解决发展问题的。为什么现在高职做得比较好？我国从2006年12月开始，启动国家示范性高等职业院校建设计划，其中有一项是关于学校科研成果的转化。高职的定位很清楚，要为中小微企业的发展服务。高职有质量年度报告，比如校企合作50强、国际影响力50强等。这些也应成为普通高等学校的评价标准。

三是优势互补，形成一条完整的科研成果转化链。高职可以成为研究型大学、工程型大学将科研成果转化为实践的转换器或者变换器。如果只是各类学校各自为战，即普通高校做普通高校的产教融合，高职院校做高职院校的产教融合，中职学校做中职学校的产教融合，不容易形成合力。产教融合可以将普通高校、应用型高校、高职院校、中职院校结合起来，形成一条完整的转化链。应用型高校、高职院校、中职院校离产业特别近，了解产业的需求。这些学校与普通高校结合起来，可以实现全教育链和全产业链的融合。职业教育可成为普通高校科技成果转化成为现实生产力的重要驿站、变换器或转换器，这样可以创造更高的效益。职业教育研究的领域比普通教育多，比如要研究职业科学、企业教育学、工作心理学，要研究如何在企业中为学生提供教学支撑。一旦进入产教融合、校企合作阶段，教学地点就从原来的一个地点变成两个地点，研究领域从一个变成两个，

这对未来教学的发展提供了非常宽阔的空间。在转化上，普通高等院校应该放下身段向职业院校学习。

（来源：《中国高等教育》2018年第2期，作者：姜大源。内容有删减）

产教融合:普通本科高校向应用型转变的目标和路径

产教融合的时代内涵

在我国高等教育快速发展的进程中，一些普通本科高校忙于扩张规模，建设校园硬件设施，抢占新释放的高等教育市场份额，对于如何根据高等教育大众化的要求，从办学定位、教育理念、培养模式、教学方法等各个方面进行改变，则关注不多，成效不大，应用型人才培养的实际效果不够理想。高等教育规模扩张以来产生的许多诸如毕业生就业难、毕业生质量不高等问题，基本都与上述变化的不及时、不到位有密切关系。

高等教育规模扩张与普通本科高校向应用型转变迟缓的矛盾，最终体现在高等教育人才供需的失衡上。从外部关系来看，普通本科高校向应用型转变的实质就是要实施高等教育的供给侧结构性改革。

推进产教融合是普通本科高校向应用型转变的路径。普通本科高校的办学要进一步对接产业需求，人才培养由学科驱动转向产业需求驱动，与产业需求实现动态均衡。同时，推进产教融合又是普通本科高校向应用型转变的目标。应用型本科高校与相关产业支撑高等教育系统的社会各方也必须加快自身的调整，正确认识应用型高校和应用型人才的内涵，建立新的高等教育评价体系和资源配置机制，形成各类高校协调发展、高校与产业共享共赢的局面。

推进产教融合没有固定的模式，不存在一成不变的方法。不同地区、不同高校、不同专业，乃至不同的课程，都可以根据自身特点探索实践合适的产教融合方式。对于普通本科高校，产教融合最重要的内容是根据产业需求培养应用型人才，同时逐步提升应用性科研水平。应用型人才不是指某些特定的专业，也不是降低学术水平和培养质量，更不是把本科高校降格为高职高专。应用型人才培养的核心是需求驱动，面向实际问题。因此，产教融合要从国家的宏观层面、专业的中观层面和课程的微观层面推进，在这三个层面的产教融合过程中，社会、高校、产业都要扮演好自己的角色，积极参与其中。

产教融合的三个层面

在整个国家宏观层面，要形成应用型本科高校与高水平研究型大学和谐共生的二元高等教育体系。高水平研究型大学处于金字塔尖，应以学科水平作为它们的评价导向，促使它们进入世界一流大学行列。目前国家实施的“双一流”建设，主要是针对这一类高校。除此以外的大多数普通本科高校应该走应用型道路，始终与社会需求保持对接。国家在推进“双一流”建设的同时，要继续推动一大批普通本科高校向应用型转变。后者对于高等教育整体水平的提高，对于经济社会发展具有重大意义。要改变以往根据学术水平为核心的单一维度的评价体系，在学术水平之外再引入高校的应用性指标，即高校与社会需求对接的程度。对普通本科高校的评价和资源配置要进一步加强需求导向。只有当少数高校致力于创建世界一流，多数高校向应用型转变，建设高水平的应用型大学，我国高等教育的宏观结构才会趋于合理，高等教育的供给才能与经济社会发展的需要持续对接，产教融合的宏观目标才能形成。

在专业层面，要建立敏捷的应用型人才培养体系，能够快速而又低成本地对产业的人才需求变化做出响应，在中观层面实现产教融合。普通本科高校要把专业设置的学科导向转变为需求导向，实施人才培养供给侧的结构性改革。这项工作不是一般的专业调整，而是要改革专业建立和运行的机制和体制。要理顺学科与专业之间的关系，按照“学科为体、专业为用”的思路，把基层学术组织的设立逻辑从专业移到学科，由学科提供课程，用课程组合为专业，形成全校性的“课程超市”，实现课程资源的开放与共享。这项工作的关键是本科高校的学术资源要严格按照学科体系进行配置，同一学科领域的资源，包括教师、实验室等，都集聚在同一个基层学术组织内，同一学科领域的课程都由与此对应的基层学术组织来承担，双双实现学科建设和本科专业建设的有序发展。同时，采用模块化技术改造课程体系，通过不同模块的快速组装，用较低的成本实现应用型人才培养的多品种、跨学科、敏捷化。

课程是产教融合的微观层面，这是产教融合的出发点和落脚点。课程改革的成功最终决定产教融合的成功。要加快推进课程教学内容和教学方法的改革，提升学生解决产业实际问题的能力，提高应用型人才培养质量。这里的课程是指广义上的课程，其中包括课堂教学、现场教学、综合性教学活动等所有相对独立的

教学环节。推进普通本科高校在课程层面的产教融合，要针对当前存在的问题，学习吸收先进国家的经验，做好顶层设计，实施课程综合化。在课程综合化框架下解决课程教学中理论与实践分离的问题，在一门课程中实现课堂教学与现场教学紧密结合，理论与实践融会贯通，并体现高校与产业双方对课程建设的共同参与和贡献。要在课程中引入相关产业的元素，部分内容由产业界人士承担，学生结合产业需求开展学习。在产教融合的实践中，应用型人才培养要强化专业教育，把学生的创新精神、实践能力、社会责任感的培养放在专业教育的完整体系内，要避免实践类教学环节单独设课的做法，更不能把课堂教学理解简单为“理论教学”。强化专业教育的理念要在课程改革中得到体现。

产教融合的战略选择

普通本科高校向应用型转变的目标是建设高水平的应用型大学，高水平的应用型大学必然会在产教融合上做出出色成绩。普通本科高校向应用型转变，不仅不能降低学术水平，而且必须在转变中努力提高学术水平，提高应用型人才培养的质量，提供一流的应用性科研成果。普通本科高校坚持产教融合，在人才培养和科学研究上紧贴产业需求，以产业需要的各类特色人才作为自己的培养标准，以产业发展中的各种问题作为自己的研究课题，在对接产业需求中获得更多的办学资源，进而不断提高学术水平，更好地服务产业发展，形成良性发展局面。

普通本科高校在推进产教融合时应该采取循序渐进的战略，不必一步到位，也不必全面开花。可以在某一个或几个专业先行先试，做出成绩、得出经验后再逐步向其他专业推广，即使是某一个专业的产教融合，也可以从某些课程开始。

高校与产业的合作必须建立在双赢的基础之上，保证产教融合工作实现可持续发展。真正有价值的产教融合应该建立在双方互惠互利的基础上。长期以来，医学教育是产教融合的成功典型。经验表明，任何一所医院要办好，任何一所医学院要办好，必然要走医疗、教育、科研三位一体的道路，学校和医院谁也离不开谁。其他行业的情况各不相同，但其中的道理完全可以借鉴。

在产教融合过程中，教师是一条重要的纽带。建设应用型高校，培养应用型人才，教师是关键。只有教师具备较强的应用型学术能力，对产业的运行规律和面对的问题有较深入的理解，才能保证产教融合的顺利推进。可以要求教师入职

前有长期的产业工作背景，可以要求教师在工作中取得产业的执业资格证书，也可以直接从产业聘任教师，除此以外，更加重要的是要提供渠道，使教师与产业保持持续的联系，定期深入产业。只有这样才能保证教师的知识和能力结构始终对接产业，与产业发展同步。

（来源：《中国高等教育》2017年第22期，作者：叶飞。内容有删减）

产学研结合思想历史探源

产学研结合思想是现代高等教育理念的重要组成部分，其产生和发展与人类社会经济发展的过程密切相连，是社会经济、科技和教育发展和演进的必然结果。

我国产学研结合思想的历史发展：第一，重视实践、学行结合等古代教育思想构成产学研结合的本土文化基因。第二，资本主义开始萌芽和商品经济的发展是产学研结合思想萌芽的重要前提条件。第三，西学东渐与近代高等教育变革催生了我国产学研结合思想的萌芽。第四，民国时期时局不稳、经济发展受阻，产学研结合思想以“实业救国”和“适应战时需要”为主要特征。

外国产学研结合思想的历史演进。第一，“劳动教育思想”是西方产学研结合思想的重要来源。第二，“赠地学院”的建立与“威斯康星思想”的产生是产学研结合思想之萌芽。第三，合作教育理念是西方产学研结合思想的直接来源。第四，以斯坦福大学为典范的“特曼式大学”的产生，标志着产学研结合思想的形成。

综上所述，纵观国内外产学研结合思想的发展历程，可以发现，教育和生产劳动与生俱来的天然联系使其在发展的历史进程中延续着重视实践、重视生产劳动的特征。产学研结合思想的产生是人类社会经济发展到一定程度的产物，也是人类社会生产力提高和经济发展的必然结果。产学研结合的本质在于教育、科技与经济的紧密关系。不同国家和地区产学研合作的产生与其时、其地的经济、科技、教育发展水平紧密相连。产学研结合的程度随着经济的发展水平提升而逐步紧密，与人类社会的科学技术发展轨迹基本保持同步。

（来源：《中国高校科技》2018年第10期，作者刘莹，路红显。内容有删减。）

面向新工科的集成化产教融合平台构建

——基于不完全契约的视角

产教融合平台是多方协同育人的有形载体,对于提高学生的工程创新和适应变化能力至关重要,同时也是新工科建设明确提出的重点突破方向。本文以平台构建为议题,运用新制度经济学的不完全契约理论,诠释平台构建的现实困境,探讨相应的治理对策。

新工科建设需要深度推进产教融合,即由产学研等主体投入知识、技术、资本、管理等异质性要素,构建融合实践教学、技术研发、创新创业、产业培育于一体的集成化平台。研究发现,平台的契约和产权都是不完全的,这种不完全性不仅导致交易和产权界定成本的增加,而且诱发敲竹杠和剩余控制权争夺,最终导致集体主义困境。为此,需要采取加强政府引导和相关政策扶持、持续界定培养产权、增加合作主体信息的对称性、建立科学的平台运行机制等对策。

(来源:《中国高教研究》2018年第3期,作者:李玉倩,蔡瑞林 陈万明。内容有删减。)

成果交流

我校18项课题获教育部2018年第一批产学合作协同育人项目立项

2018年10月,教育部公布了2018年第一批产学合作协同育人项目名单,我校18项喜获立项,其中教学内容和课程体系改革7项、师资培训4项、实践条件和实践基地7项。

“产学合作协同育人项目”是教育部为贯彻落实《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(国办发〔2015〕36号)和《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》(国办发〔2017〕95号)精神,组织有关企业与高校在教学内容和课程体系、师资培训、实践条件和实践基地建设、创新创业、新工科建设等方向开展的改革研究。学校将以此为契机,深入开展产教融合合作、形成良性互动的发展格局,在人才培养和服务区域经济社会发展等方面不断取得新的更大进步,为实现学校十三五发展目标进一步拓展资源,奠定了坚实的基础。

(来源:福建工程学院网站。)

天津大学积极推进新工科建设

天津大学围绕新工科建设“天大行动六问”，问产业需求建专业、问技术发展改内容、问学生志趣变方法、问学校主体推改革、问内外资源创条件、问国际前沿立标准，积极布局施策，全方位推进新工科建设。

推动形成“返本开新”的新工科理念。以应对变化、塑造未来为建设理念，以继承与创新、交叉与融合、协同与共享为主要途径，培养多元化、创新型卓越工程人才。在“卓越工程师计划”长期实践的基础上，成立新工科教育中心，统筹推动新工科研究与实践。本着“以学生为中心”的教育教学理念，制定包括心身素质、品德素质、能力、知识四维度28要素的“未来卓越工程人才培养标准”，着力培养具有家国情怀、全球视野、创新精神和实践能力的卓越人才。

打造“因时而新”的新工科专业结构。实施专业建设“双十”工程，重点建设10个新兴工科专业，改造升级10个传统工科专业，带动全校专业重构、内容重塑、水平提升。坚持增量优化，积极布局“新的工科专业”。面向工业界、面向世界、面向未来，主动布局未来战略必争领域人才培养，设置全国第一个智能医学工程本科专业，筹划设置智能科学与技术、智能制造工程等新专业，建立变革性化学与未来技术研究院、医学工程与转化医学研究院、示范性微电子学院等，培养新兴领域工程科技人才。坚持存量调整，把握好“工科的新要求”。推动传统工科专业更新改造，以大数据、物联网、人工智能技术“升级”水利水电工程专业，着力培养学生智能设计、智能建造、智能操作能力。以“工程科学实验班”为载体，打通机械、光学、信息、计算机等学科专业，培养兼具工程制造和科学发现能力的卓越工程人才，实现学校专业结构的战略性调整。

构建“融合创新”的工程教育新模式。推动产教融合、共建共享、国际合作，实现育人要素深度融合的“化学反应”。建立产教深度融合机制，与40余家企业开展合作，共建新工科实验班、师资培训基地、人工智能平台。建设多主体共建共管学院，与天津市共建人工智能学院，服务“天津智港”建设。建立国际化培养机制，与法国、美国、加拿大等国高校通过共建国际工程师学院，联合开设智能建筑、计算机、电子与通信工程专业，构建了国际化工程人才培养模式。倡议成立新工科教育国际联盟，共同迎接和面对新工业革命的新机遇和新挑战。

迈入“改革催新”的人才培养新阶段。把新工科建设作为学校综合改革

“催化剂”，自上而下、自下而上双向发力，系统推进大学组织模式、学科专业结构、人才培养机制、教师评价激励等方面的综合改革，将新工科理念融入工程教育全过程，构建“中国特色、世界一流、天大品格”的一流卓越人才培养体系，努力创造新工科教育的中国经验，让中国的新工科教育走向世界舞台的中央。

（来源：教育部官网）

信息动态

校长童昕一行赴福建建工集团调研交流



11月21日上午，校长童昕率校办、教务处、科研处、学工处、研究生处、产学研办、管理学院、环境学院、土木学院、机械学院、建筑学院负责人一行12人赴福建建工集团调研交流。福建建工集团党组书记、董事长林增忠及其总工程师、技术负责人、生产管理部总经理、成本控制部总经理、工会专业职副主席、省建筑科研院董事长、建工环海房屋制造集团董事长、设计分公司副总经理等热情接待了童校长一行。

林增忠董事长就新形势下新一轮建筑业改革与国际化发展趋势，以及集团如何推进建筑工程总承包、建筑信息化、装备式建筑技术、管理现代化等改革创新进行深入研讨。会上，集团相关参会人员介绍说，目前有800余名校友在集团工作，并简要介绍了我校毕业生在集团的发展情况，肯定了我校人才培养质量；对双方之前在技术创新、关键技术研发、项目研究等产学研密切合作所取得成果给予充分肯定，感谢学校为集团输送了大批优秀人才和提供智力支撑，希望能与学

校进一步发展现有的良好合作基础，创新产教融合新机制，深化合作，为企业培养更多优秀人才，加快项目落地做实，取得更多成果，实现多方共赢。

童昕校长在交流中指出，学校始终坚持应用型办学定位，主动顺应产业行业发展趋势，围绕服务企业需求，积极主动作为。一是强化协同育人。进一步完善双方协同育人机制，发挥学校在建筑行业人才培养优势，围绕企业需求培养人才，加强学生学中干、干中学，让毕业生扎根企业，为企业培养下的去、留得住、干的好的人才。二是推进产教融合。希望双方深化已有合作，充分发挥双方优势，积极发掘新的合作领域，如选派学校青年博士到集团博士后流动站开展工作，培养教师实践能力，为企业解决生产技术问题等。三是推进科教融合。创新合作机制与模式，汇聚双方资源，协同创新，推进BIM、装配式建筑、管理现代化等合作，以企业需求为出发点，开展基础研究与技术创新，解决生产过程中关键技术和实际问题，把双方的合作推向新的高度，实现共赢发展。

（来源：福建工程学院网站）

副校长刘国买参加第十一届中德应用型高等教育研讨会

10月25-26日，由安徽省教育厅与德国下萨克森州科文部主办、合肥学院与德国奥斯布吕克应用科学大学承办的“第十一届中德应用型高等教育研讨会”（以下简称“研讨会”）在合肥召开，主题为产教融合与“双元制”高等教育、校企合作育人、应用型大学科技创新，中国、德国约500名专家学者参与研讨。我校副校长刘国买携发展规划办、国际交流处等部门负责人应邀出席研讨会，并于26日上午在大会上作了题为“地方应用型高校科技创新服务产业转型升级的理念、路径和成效”的专题报告。刘副校长简要介绍了我校办学历史、办学传统和办学定位，从创新理念、实现路径、取得成效等三个方面系统阐述了我校科技创新服务地方产业转型升级的经验；提出了地方应用型高校科技创新应该坚持四个基本理念，即扎根区域、挖掘潜力、服务产业和强化应用；而具体的实现路径则要依靠整合资源推进学科交叉融合、与企业共同建设科研创新平台、引导教师深入企业开展服务创新、科教结合反哺育人。在对话环节，刘副校长就如何开展学科建设服务科技创新、产教融合培养应用型人才以及特色产业学院建设等问题与嘉宾开展了热烈的交流。



据悉，奥斯布吕克应用科学大学与合肥学院两校轮流共同承办中德应用型高等教育研讨会已有 10 余年的历史，已成功举办至第十一届，取得了可喜的成就，为中德应用型人才的培养提供了切实的理论指导和实践支持，推动了中德应用型高等教育的合作与交流。

（来源：福建工程学院网站）

我校韦建刚、林从华两位教授入选 2018-2022 年

教育部高等学校教学指导委员会委员

近日，教育部高等学校教学指导委员会会议在北京召开，大会公布了 2018-2022 年高等学校教学指导委员会名单，我校韦建刚教授入选土木工程专业教学指导分委员会委员，林从华教授入选城乡规划专业教学指导分委员会委员，充分体现了我校的办学传统、学科专业优势以及人才培养成效，将带动本科教育教学水平的全面提升，为早日实现学校“三大目标”提供有力支撑。

（来源：福建工程学院网站，内容有删减。）

注：以上内容仅供内部学习交流使用，资料版权归原作者所有。