

高职教育资讯

广东工程职业技术学院图书馆 主办

2019年第1期



编 辑：叶仕平



图书馆微信公众号

总 第3期

图书馆是学校的文献信息资源中心，是校园文化和社会文化建设的重要基地。图书馆作为先进文化的推动者和传播者，在互联网环境下，以参考咨询为导向，充分利用数字资源，以《高职教育资讯》的形式为学校教育工作提供高效、便捷的文献资源服务。《高职教育资讯》分为“政策与形势、热点关注、专家视角、他山之石、海外风采”五个栏目，希望能对推动学校教育发展和文化建设提供借鉴，同时提升图书馆的服务水平和服务质量。

目 录

政策与形势	I
教育部 2019 年工作要点	1
教育部关于印发《普通高等学校思想政治理论课教师队伍培养规划（2019—2023 年）》的通知.....	14
教育部等四部门印发《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》的通知.....	19
热点关注.....	25
人工智能教师的未来角色	25
人工智能时代，学校何为	27
新工科建设的“天大行动”	31
人工智能时代：课程教学如何以变应变	35
建设“新工科”从工程教育微改革开始	37
5G 时代 数据智能终端潮流将呈爆发式增长.....	39
新职业 折射创新驱动热（倾听·新动能带来新变化）	42
AI 企业快速发展 智能计算机需求井喷	45
雷达、传感器、控制器等如何助力自动驾驶汽车高速发展？	47
专家视角.....	54
“中国特色高水平”高职应该“特”在哪儿？	54

创新创业教育进入“普惠时代”	56
麦肯锡最新研究报告提出：未来 30 年全球化转型有五大方向	59
2019 年，就业形势怎么看	76
高校新媒体建设的“三个着力点”	80
高职院校今年大规模扩招 100 万人 高职教育面临“大变革”	82
构建“以本为本”学风建设新体系	84

他山之石..... 87

创业教育 以“新”求胜	87
深度融合创新创业教育 孵化 70 多个创业项目	90
三江学院创新创业教育改革实践	91
北京科技大学以“四个融合”加强创新创业教育	97
顶岗实习课程化提升岗位胜任力	99
聚焦石家庄铁路职业技术学院特色化办学之路	101
思政课的全新“打开方式”	105
现代学徒制“串联”校企实现深度合作	107
信息化提升大学后勤服务质量	109

海外风采..... 113

美国高等教育培育创新型人才的经验和启示	113
近年来英国高等教育的发展特点、趋势及启示	117
精致与精细的英国大学空间管理	126

政策与形势

教育部 2019 年工作要点

2019 年是中华人民共和国成立 70 周年，是全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标的关键之年，是深入贯彻落实全国教育大会精神开局之年，是教育系统深入实施“奋进之笔”，攻坚克难、狠抓落实的重要一年。

教育工作总体要求：高举中国特色社会主义伟大旗帜，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，深入学习贯彻全国教育大会精神，按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，坚持稳中求进工作总基调，坚持高质量发展，坚持和加强党对教育工作的全面领导，全面贯彻党的教育方针，落实教育现代化 2035 和五年实施方案，坚持发展抓公平、改革抓体制、安全抓责任、整体抓质量、保证抓党建，加快推进教育现代化，建设教育强国，办好人民满意的教育，以优异成绩庆祝中华人民共和国成立 70 周年。

一、加大投入力度夯实教育发展基础

1. 完善教育经费投入保障机制

目标任务：健全教育财政投入机制。完善非义务教育培养成本分担机制。优化教育经费投入使用结构，加强教育经费使用管理。

工作措施：推动各地进一步建立健全生均拨款制度。加强教育经费执行情况统计监测，督促落实“一个不低于、两个只增不减”要求。推动落实完善扩大教育社会投入政策。推动各地建立拨款、资助、收费“三位一体”标准动态调整机制，加强和规范教育收费管理。全面实施绩效管理，完善项目支出标准体系。加强经费监管，强化内部审计工作，提高使用效益。

2.依法保障中小学教师待遇

目标任务：强化地方政府主体责任，完善中小学教师绩效工资政策。

工作措施：推动各级人民政府优先保障义务教育教师工资发放。研制义务教育教师绩效工资总量核定办法。

3.推进信息技术与教育教学深度融合

目标任务：推动教育信息化转段升级，提升师生信息素养。

工作措施：实施教育信息化 2.0 行动计划，研究中国智能教育发展方案。推进学校联网攻坚行动，力争全国中小学互联网接入率达到 97%以上、出口带宽达到 100Mbps(兆/秒)以上。完善国家数字教育资源公共服务体系，深入开展“一师一优课、一课一名师”活动，有序推进职业教育专业教学资源库建设。启动“智慧教育示范区”建设。建立数字化资源进校园监管机制。推动“互联网+教育”大平台建设。启动中小学教师信息技术应用能力提升工程 2.0。召开中国慕课大会。出台《在线开放课程建设与应用管理办法》。推动更多高校课程在国际著名课程平台上线。系统推进国家虚拟仿真实验教学项目建设工作。

二、培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人

4.增强德育针对性实效性

目标任务：全面推进习近平新时代中国特色社会主义思想进教材。推进大中小幼一体化德育体系建设。建立德智体美劳教育有机融合、协调发展的长效机制。完善教材审查机制。

工作措施：研制《习近平新时代中国特色社会主义思想进课程教材指导纲要》。编好审好用好《习近平总书记教育重要论述讲义》，组织开展培训，做好宣传推广。全面落实大中小学教材建设规划。出台中小学、职业院校、高等学校教材管理及学校选用境外教材管理办法。研究制定中小学教材审查工作细则。推进义务教育道德与法治、语文、历史教材使用全覆盖。加强中小学道德与法治（思想政治）教材、高校思想政治理论课教材一体化建设。印发中等职业学校思想政治、语文、历史课程标准。完成普通高中三科统编教材编审和 14 个学科非统编教材审查工作。继续编好、审好、用好马工程重点教材，研制党的领导进教材编写指南，

推荐一批相关学科哲学社会科学优秀教材。加强少数民族文字教材建设和管理。研制中华优秀传统文化、革命传统教育进中小学课程教材指导纲要。强化资助育人理念，构建资助育人质量体系。加强大学生网络素养教育，继续实施中华经典诵读工程。落实《中小学德育工作指南》。研制加强改进新时代中等职业学校德育工作的意见。继续开展“学宪法讲宪法”活动。

5.提高基础教育质量

目标任务：推动树立科学的教育质量观念，深化教育教学改革创新。

工作措施：召开全国基础教育工作会议。出台关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见和新时代推进普通高中育人方式改革的指导意见。稳步推进普通高中实施新课程、使用新教材。研制《关于加强新时代基础教育教学研究工作的意见》《关于加强中小学实验教学的指导意见》《中小学生分级阅读指导目录》《全国中小学图书馆（室）推荐书目》。

6.促进学生身心健康

目标任务：推进体育美育教学改革，加强考核和督导评估。强化近视防控工作责任制。

工作措施：研制《新时代全面加强和改进学校体育美育工作的意见》《关于切实加强高校美育工作的意见》和《体育美育教师队伍和场地建设三年行动计划》。扎实推进校园足球“八大体系”建设。研制冰雪运动进校园的指导意见。持续推进儿童青少年近视综合防控工作。研制《关于加强和改进新时代学校卫生与健康教育工作的指导意见》。推进心理健康知识教育，加强学校心理健康专业教师队伍建设，印发《高等学校教师心理健康教育工作指导纲要》，推动《中国大学生心理健康网络测评系统》推广应用。

7.大力加强劳动教育

目标任务：全面构建实施劳动教育的政策保障体系，开展劳动教育情况考核、评估和督导。

工作措施：出台加强劳动教育的指导意见和劳动教育指导大纲，修订教育法将“劳”纳入教育方针。鼓励职业院校联合中小学开展劳动和职业启蒙教育，将学生参加劳动实践内容纳入中小学相关课程和学生综合素质评价。因地制宜组织开展家务劳动、校园劳动、校外劳

动、志愿服务等形式多样的劳动实践活动。

8.强化家庭教育

目标任务：明确家长主体责任，发挥学校指导作用，健全家校合作机制，提高家庭教育水平。

工作措施：发挥家长学校、家长委员会、家长会等作用，加强家庭教育指导，密切家校合作。开展家庭教育主题宣传活动，研究制定家长、学校指导手册。启动家庭教育法立法研究与家校共育共治机制实践试点。

9.切实减轻中小学生过重课外负担

目标任务：深化中小学校招生入学改革。规范校外培训机构。

工作措施：出台中小学招生入学 2019 年工作通知。制订推进中考命题改革的意见。加强督查督办，加快建立校外培训机构治理的长效机制。充分发挥中小学课后服务主渠道作用。

三、提升人民群众教育获得感

10.推进学前教育普惠发展

目标任务：采取多种措施扩大普惠性学前教育资源供给，健全学前教育体制机制和政策保障体系，完善监管体系。

工作措施：全面贯彻落实《中共中央 国务院关于学前教育深化改革规范发展的若干意见》，推动各地出台实施意见，会同有关部门推动各地完善小区配套园管理、公办园生均拨款制度与收费标准、普惠性民办园补助扶持、教师配备与待遇保障、规范监管等政策制度。开展小区配套园、民办园过度逐利行为和纠正幼儿园“小学化”专项治理。实施好第三期学前教育行动计划，发挥中央财政支持学前教育发展资金引导作用。继续开展幼儿园办园行为督导评估，推进幼儿园实行责任督学挂牌督导制度。研制出台普及学前教育督导评估办法。

11.提高义务教育城乡一体化发展水平

目标任务：缩小县域内城乡教育差距，扩大城镇学校学位供给。完善综合控辍保学机制。

工作措施：指导督促各地制订完善农村学校布局规划和乡村小规模学校、乡镇寄宿制学校办学标准。督促各地做好全面改薄收尾工作，启动实施义务教育薄弱环节改善与能力提升工作。健全辍学高发区重点监测制度，实施精准控辍。依托寄宿制学校做好留守儿童教育关爱工作。完善以居住证为主要依据的随迁子女义务教育入学政策。

12.推进高中阶段教育普及攻坚

目标任务：进一步提高高中阶段教育普及水平。各省（区、市）全面建立普通高中生均拨款制度。普通高中“大班额”比例进一步降低。

工作措施：继续实施教育基础薄弱县普通高中建设项目，加大普通高中改造计划实施力度，推动中西部省份提高普及水平。制订全国普通高中生均公用经费拨款最低标准，指导各省（区、市）建立生均拨款标准和学费标准动态调整机制。部署各地制订普通高中消除“大班额”专项规划。组织开展高中阶段教育普及攻坚专项督查。

13.提升民族教育质量

目标任务：铸牢中华民族共同体意识，缩小民族地区与全国教育水平之间的差距，不断提升为民族地区经济社会发展服务能力。

工作措施：落实加强新时代学校民族团结进步教育的指导意见。支持民族地区加强学前和中小学少数民族教师培养培训工作，提高教师国家通用语言文字教学能力和信息化教学水平。推进新疆、西藏和四省藏区教育内涵发展，启动实施第二批援藏援疆万名教师支持计划，实施好新一批教育人才“组团式”援藏工作。制订实施内地西藏班教育发展规划。加强内地民族班少数民族专职辅导员培训。制订加强和改进高校少数民族预科班民族班工作的意见。

14.办好特殊教育

目标任务：给残疾学生特别扶助和优先保障，提升残疾人受教育水平。

工作措施：实施《第二期特殊教育提升计划（2017—2020年）》。根据适龄残疾儿童少年底数，落实好“一人一案”。研制《关于加强残疾儿童少年随班就读工作的指导意见》。启动残疾人教育条例立法后评估工作。制订国家通用盲文和手语量化评测方案，修订《汉语手指字母方案》等配套标准。

15.坚决打好教育脱贫攻坚战

目标任务：以保障义务教育为核心，稳步提升贫困地区教育基本公共服务能力。打造中西部高等教育振兴计划升级版。

工作措施：高标准、严要求做好中央脱贫攻坚专项巡视整改工作。聚焦最困难的深度贫困县，按“一县一策”原则制订教育脱贫攻坚工作指导方案。加强教育部脱贫攻坚工作领导小组工作，举办教育脱贫攻坚专题培训班，稳步提升教育脱贫攻坚质量。实施好农村义务教育学生营养改善计划。推进定点扶贫工作，印发《教育部关于做好新时期直属高校定点扶贫工作的意见》，做好2018年直属高校定点扶贫考核工作。印发《教育部2019年对河北省青龙县、威县定点扶贫工作要点》。深入推进职业教育东西协作行动计划。出台《关于实施中西部高等教育振兴计划升级版的指导意见》，召开中西部高等教育振兴计划升级版工作推进会，统筹推进中西部高校综合实力提升工程、中西部高校基础能力建设工程、对口支援西部高校计划、省部共建等工作，大力推进部省合建工作，引导和支持中西部高校增强“造血”功能。实施网络扶智工程攻坚行动。继续实施“推普脱贫攻坚行动计划”。实施学生资助数据库与扶贫、民政、残联等部门数据库有效对接，全面推进困难学生精准资助。

16.加强国家通用语言文字推广普及和语言资源科学保护

目标任务：树立国家通用语言文字认同感，培育中华民族共同体意识。加大语言资源科学保护力度。

工作措施：实施国家通用语言文字普及攻坚工程，举办第22届全国推广普通话宣传周，继续开展县域普通话情况调查。加强学校语言文字工作达标建设，开展县域普通话基本普及验收工作。制修订国家通用语言文字规范标准，推动《国家通用语言文字法》修订工作，推动《信息技术产品中语言文字使用管理规定》发布实施。完成中国语言资源保护工程一期建

设。推进中华思想文化术语传播工程。举办纪念甲骨文发现 120 周年系列活动。加强国家语言文字推广基地建设，举办中华经典诵写讲系列大赛。拓展双边语言政策交流互鉴。

四、坚决破除制约教育事业发展的体制机制障碍

17.深化教育评价体系改革

目标任务：推动构建更加科学有效的教育评价制度体系，着力破除教育评价中存在的“五唯”问题，促进党的教育方针、立德树人根本任务落实到教育的各阶段、各环节、各方面。

工作措施：深入开展教育评价体系改革调查研究，分类推出评价改革相关举措，形成相对完整的教育评价改革制度框架。推动高校思想政治工作评价改革融入“双一流”建设、教学审核评估、学科评估的核心指标。进一步健全高中学生综合素质评价制度。研究建立一流大学和一流学科建设成效评价体系和评价办法。规范科研评价结果使用，进一步改革高校科技奖励工作。实施国家义务教育质量监测，研究制订县域义务教育质量、学校办学质量和学生发展质量评价标准，完善义务教育评价体系。

18.进一步深化高考改革

目标任务：落实构建德智体美劳全面培养教育体系的要求，以立德树人为鲜明导向，重点突破考试内容改革，稳妥推进高考综合改革。

工作措施：进一步深化高考内容改革，充分体现德智体美劳全面考查要求。积极探索综合素质的考核评价，积极探索在高职院校招生、艺术体育类专业招生中参考使用高中综合素质档案，改变简单以考试成绩评学生。加快推进高职院校分类招考，进一步完善“文化素质+职业技能”的评价方式。稳妥推进高考综合改革，进一步完善方案。

19.深化管理方式改革

目标任务：落实和扩大高校办学自主权，推动完善高校内部治理结构。

工作措施：落实《教育部等五部门关于深化高等教育领域简政放权放管结合优化服务改革的若干意见》。深入推进职业院校教学工作诊断与改进制度建设，完善职业院校质量年度报

告制度。落实《关于扩大高校和科研院所科研自主权的若干意见》，赋予科研人员更大人财物支配权和技术路线决策权。进一步扩大学位授权自主审核单位范围。积极稳妥推进高校所属企业体制改革。制订落实中小学自主权激发办学活力的文件。统筹规范督查检查考核工作，研究制订督查检查考核计划。持续推进“互联网+政务服务”建设。

20.系统推进教育督導體制机制改革

目标任务：完善督導體制机制，加强督导评估队伍建设，推动督导公开监督和行政问责。

工作措施：印发《关于深化新时代教育督導體制机制改革的意见》。开展对省级人民政府 2018 年度履行教育职责评价。继续开展义务教育发展基本均衡县（市、区）督导评估认定，启动全国义务教育发展优质均衡县（市、区）督导评估认定。继续开展中西部教育发展监测评估。开展国家义务教育质量监测，继续实施高等学校本科教学工作合格评估和审核评估，稳妥推进专业评估，开展博士硕士学位论文抽检。推进责任督学挂牌督导工作深入发展。开展语言文字工作督导评估。

21.规范民办教育发展

目标任务：完善民办教育发展法律制度和政策支持体系。加强对民办教育的监督管理，促进民办教育科学健康发展。

工作措施：推动各地加快出台民办教育管理实施细则。推动《中华人民共和国民办教育促进法实施条例》修订发布。

22.实施国家职业教育改革实施方案

目标任务：加强中央部门的政策联动和制度协同，强化地方政府统筹发展职业教育的责任。改善办学条件，深化职业教育产教融合、校企合作。

工作措施：保持高中阶段教育职普比大体相当。启动实施 1+X 证书(学历证书+职业技能等级证书)制度试点。启动高等职业教育专业评估。实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划。建设一批高水平职业教育实训基地，开展产教融合建设试点。继续推进职业教育国家教学标准体系建设。总结现代学徒制试点经验，全面推广现代学徒制。

23.深化高等教育内涵式发展

目标任务：建立健全学科专业动态调整机制。完善分类发展政策体系。培育建设科技大平台、大团队、大项目，落实好促进科技成果转化政策。加强创新创业教育。强化体育美育和国防教育。

工作措施：研究制订《关于加快推进高等学校学科专业调整优化提升支撑引领经济社会发展能力的指导意见》。推进一流本科教育建设，全面实施“六卓越一拔尖”计划2.0，开展本科专业三级认证，推进新工科、新医科、新农科、新文科建设。实施一流专业建设“双万计划”和一流课程建设“双万计划”。建设基础学科拔尖人才培养基地。认定一批质量文化建设示范校、高校教师发展中心典型、基层教学组织工作先进单位等。组织开展新时代中国特色高等教育理论体系研究。研制《关于深化教育教学改革 提高高等教育人才培养质量的意见》。研制《普通高等学校分类设置标准》《深化独立学院改革发展的指导意见》《民办高校质量提升行动计划》。加强高校教材建设和管理，支持和鼓励“双一流”建设高校编写高水平、原创性教材。全面提升高等学校关键领域自主创新能力。继续实施《高等学校基础研究珠峰计划》《高等学校创新能力提升计划》（“2011计划”），深入推进高等学校科技创新军民融合发展，服务“一带一路”倡议。推动高校产学研合作，促进高校成果转移转化。启动实施国家急需高层次人才培养专项计划，支持开展关键领域博士人才培养专项工作。制订《关于深化改革提高研究生教育支撑引领经济社会发展能力的意见》。召开全国研究生教育大会。推进卓越研究生教育。加快“双一流”建设进程。实施高校社科管理改革创新工程。深化高校创新创业教育改革，办好第五届“互联网+”大学生创新创业大赛，深入开展“青年红色筑梦之旅”活动，上好全国最大的一堂国情思政课和创新创业课。引导毕业生到基层就业，拓展毕业生就业渠道，开展精准就业创业服务。落实体育美育及国防教育相关文件要求。

24.办好继续教育

目标任务：完善政策支持体系，提升规范化管理水平和人才培养质量，加快推进学习型社会建设。

工作措施：研究制订新时代高校学历继续教育质量提升相关政策文件。推进实施《高等学历继续教育专业设置管理办法》。指导推进开放大学建设与发展，加强信息技术与教育教

学的深度融合，努力提高人才培养质量。稳步推进高等教育自学考试相关工作。做好继续教育学习成果认证、积累与转换试点总结，推动开展国家资历框架研究。加快建设学习型社会，推动各级各类学校开放资源，大力发展非学历继续教育。加快发展城乡社区教育。积极推进老年大学建设。推进农民工“求学圆梦行动”深入实施。开展学习型城市建设监测活动。办好 2019 年全民终身学习活动周。

25.全面推进依法治教

目标任务：做好科学立法工作，抓好执法关键环节，全面推动依法行政、依法治校，加强普法教育。

工作措施：研究起草学前教育法（草案），推动职业教育法、学位条例、教师法修订工作。制订《未成年学生学校保护规定》。探索依法治理“校闹”机制，完善学校安全事故应急处理机制，健全学校依法办学法律服务与保障体制。继续推进教育系统“学宪法讲宪法”活动。推动落实《青少年法治教育大纲》，加强青少年法治教育实践基地和法治资源教室建设。充分发挥各地青少年法治教育中心作用，进一步做好法治课教师的培训工作。印发《关于深化教育行政执法体制改革的意见》。印发《关于进一步加强高等学校法治工作的意见》。制订《教育部行政规范性文件管理办法》，研究编制规范性文件清单。

26.推进教育现代化区域创新试验

目标任务：探索新时代区域教育改革发展的新模式，推动形成以河北雄安新区、粤港澳大湾区、长三角、海南自由贸易试验区和“一带一路”、东北地区以及中西部地区为战略重点的区域教育发展新格局。

工作措施：编制实施河北雄安新区教育发展专项规划。分别研究制订深化粤港澳大湾区高等教育合作交流、建设长江教育创新带、推动海南教育创新发展的具体方案。推进共建“一带一路”教育行动。启动实施中西部教育振兴发展计划。

27.扩大教育对外开放

目标任务：加快和扩大新时代教育对外开放，服务国家战略优先领域。做好公派留学和

来华留学工作，积极参与教育领域全球治理。

工作措施：研究出台加快和扩大新时代教育对外开放有关文件，组织召开全国教育外事工作会议。深入推进“一带一路”教育行动，促进学生流动、学历学位互认。深入实施“丝绸之路”留学推进计划、师资培训计划。继续办好“一带一路”青年创意与遗产论坛。充分发挥中外人文交流高层磋商平台作用。加强国别和区域研究。推进《中华人民共和国中外合作办学条例》及其实施办法的修订，规范普通高中开设境外课程管理。研究出台高等学校境外办学的支持政策，加快建设中国国际学校。抓好来华留学质量规范的落实。推动授予“双一流”高校一定外事审批权。积极推动内地与港澳教育交流合作，持续扩大大陆与台湾教育交流合作，为港澳台青年来内地（大陆）学习、就业、创业、交流提供更多机会与便利。优化孔子学院全球布局，修改完善《孔子学院章程》，加快中方院长和教师职业化进程。推进高校公共外语教学改革。推动“鲁班工坊”建设。深化中国与联合国教科文组织战略合作。积极参与全球 2030 年教育议程实施和世界教育规则制订。培养和推送优秀人才到国际组织实习任职。

五、加强教师队伍建设提振师道尊严

28.强化师德师风建设

目标任务：严格贯彻执行教师职业行为准则，深入推进师德师风长效机制建设，强化对学术不端行为监督查处。

工作措施：贯彻落实新时代教师职业行为十项准则，督促各地出台实施办法。研制出台加强新时代师德师风建设的意见，深化师德师风综合整治。开展 2019 年全国教育系统表彰奖励工作。推动创作反映教师时代风貌的影视作品和文学作品。严肃查处学术不端、招生考试弄虚作假等违反十项准则的行为。

29.深化教师管理与教师教育改革

目标任务：督促各省份履行教育职责、落实教师编制等管理政策。深化教师管理和教师教育各环节改革，促进教师专业化发展。

工作措施：贯彻落实《中共中央 国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》。

深入推进中小学校长教师交流轮岗制度。研制进一步挖潜创新加强中小学教职工编制保障的意见。完善教师资格考试政策。研制符合基层实际的中小学教师招聘引进指导意见。出台中等职业学校教师职称制度改革指导意见，研制高校教师职称制度改革指导意见。研制完善中小学、中等职业学校和高校岗位设置的指导意见。研制出台深化新时代高校教师队伍建设的实施意见。重点办好一批师范院校和师范专业，支持高水平综合大学开展教师教育。稳步推进三级五类师范类专业认证工作。建设国家级“双师型”教师教学创新团队。选树一批高校教师教学发展中心典型和一批学校先进基层教学组织。遴选一批职教教师企业实践基地。以实施国家重大人才工程为抓手，加强高校高层次人才队伍建设。

30.营造教师安心、静心从教的环境

目标任务：减少各类检查评估事项，让教师静心从教、潜心育人。

工作措施：出台进一步优化中小学教师教育教学工作环境的政策文件，明确地方责任，全面清理和规范针对教师的各类检查、考核、评比、填表及各类社会性事务，实行目录清单制度，未列入清单或未经批准的不准开展。

六、加强党对教育工作的全面领导

31.纵深推进教育系统全面从严治党

目标任务：持续做好监督执纪问责工作，加强源头治理，强化警示教育，营造风清气正教育氛围。

工作措施：各级教育部门党组织要担负起全面从严治政政治责任，维护习近平总书记党中央的核心、全党的核心地位，维护党中央权威和集中统一领导，贯彻落实党的路线方针政策和决议，确保党中央政令畅通。贯彻落实中共中央办公厅《党组讨论和决定党员处分事项工作程序规定（试行）》要求。深化运用监督执纪“四种形态”。推进警示教育常态化制度化。突出政治巡视，在整改落实上发力。指导和推动直属高校党委对所属单位党组织开展巡察。推进高校纪检监察体制改革。深入开展形式主义、官僚主义自查自纠和集中整治工作。规范清理直属机关检查、验收、评估、评审等工作，强化纪律要求。整治师生身边的不正之风和微腐败问题，推动中央八项规定精神落地生根。

32.在教育系统全面贯彻新时代党的组织路线

目标任务：切实增强教育干部队伍执政本领，把加强思想建设和能力建设作为重要政治责任，不断增强干事创业的动力和能力。

工作措施：贯彻落实《关于贯彻落实<2018—2022年全国干部教育培训规划>的实施意见》，紧紧围绕全国教育大会精神和教育“奋进之笔”中心任务，组织开展各级各类专题培训。贯彻落实拟出台的《干部选拔任用工作条例》，坚持党管干部原则，完善素质培养体系、知事识人体系、选拔任用体系、从严管理体系、正向激励体系，进一步健全完善干部选育管用全链条工作体系。组织实施“司长风采项目”“处长奋进纪实档案”“厅长突破项目”“高校书记校长履职亮点项目”，把重大项目实施作为考察识别、考核评估和展示干部风采的平台。贯彻落实新时代直属机关、直属高校优秀年轻干部发现培养选拔工作实施办法，组织开展优秀年轻干部专项调研。

33.加强教育系统基层党建工作

目标任务：强化基层党组织政治功能，加强教师党支部建设，强化直属单位党建和民办学校、中外合作办学机构、中小学校党建。

工作措施：把2019年作为教育系统“支部建设年”，用“四个意识”导航、用“四个自信”强基、用“两个维护”铸魂，努力营造良好政治生态。在高校广泛开展立德树人根本任务“大学习、大讨论、大落实”活动，作为教育系统“两学一做”学习教育常态化制度化的重要内容、“不忘初心、牢记使命”主题教育的自选动作。出台新时代加强直属高校领导班子和领导干部队伍建设的意见及一系列配套文件，选优配强高校党政正职。研制深化直属单位综合改革的相关制度文件。会同中央组织部启动修订《中国共产党普通高等学校基层组织工作条例》，研究制订高校党建工作标准。继续实施高校党组织“对标争先”建设计划，持续开展新时代高校党建“双创”（示范创建和质量创优）工作和研究生“双百”（百个研究生样板支部、百名研究生党员标兵）创建活动，实施高校教师党支部书记“双带头人”培育工程。实施直属机关党支部“对标提升计划”。推进民办高校党建工作重点任务落实，健全完善中外合作办学机构党的建设。制订《中小学党建工作规范化建设基本要求（试行）》。认真做好离退休干部和关心下一代工作，着力加强信息化、精准化、规范化建设。

34.把思想政治工作贯穿教育教学全过程

目标任务：着力推进精准思政，创新思想政治工作方式方法，继续打好提高高校思想政治理论课质量和水平的攻坚战。

工作措施：组织用好《习近平总书记教育重要论述讲义》。深入实施高校思想政治工作质量提升工程，开展“一站式”学生社区综合管理模式建设试点，推动“三全育人”综合改革，加强高校思想政治工作体系建设。持续开展“弘扬爱国奋斗精神、建功立业新时代”活动。实施高校思想政治理论课“创优行动”和“一省一策思政课”集体行动。组织开展高职高专马工程重点教材高校思政课和部分文科类专业课教材专项调研。推动高校按要求配齐专职思政和党务工作队伍。落实意识形态工作责任制，推动直属高校意识形态工作责任制落地生根。

信息来源：教育部 2019年02月23日

原文链接：http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/201902/t20190222_370722.html

教育部关于印发《普通高等学校思想政治理论课教师队伍培养规划（2019—2023年）》的通知

教社科函〔2019〕10号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校、部省合建各高等学校：

现将《普通高等学校思想政治理论课教师队伍培养规划（2019—2023年）》印发给你们，请结合本地本部门本校实际情况，认真贯彻执行。各地制定的实施方案和政策举措及时报送我部社会科学司。

教育部

2019年4月17日

普通高等学校思想政治理论课教师队伍培养规划（2019—2023年）

为深入贯彻落实全国教育大会、全国高校思想政治工作会议、学校思想政治理论课

教师座谈会精神，实施好“新时代高校思想政治理论课创优行动”，建设一支专职为主、专兼结合、数量充足、素质优良的高校思想政治理论课（以下简称思政课）教师队伍，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，结合思政课教师队伍建设实际，特制定本规划。

一、指导思想

坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,教育引导广大思政课教师树牢“四个意识”,坚定“四个自信”,坚决做到“两个维护”,用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人,贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,传播知识、传播思想、传播真理,塑造灵魂、塑造生命、塑造新人,努力成为马克思主义理论教育家,培养担当民族复兴大任的时代新人,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

二、工作目标

进一步完善国家、省（区、市）、校三级思政课教师培养体系，优化培养模式，创新培养举措，丰富培养资源，压实培养责任，使新时代思政课教师理想信念更坚定、马克思主义理论功底更扎实、教书育人水平整体提升，切实做到政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正。在教学改革创新中，坚持政治性和学理性相统一、价值性和知识性相统一、建设性和批判性相统一、理论性和实践性相统一、统一性和多样性相统一、主导性和主体性相统一、灌输性和启发性相统一、显性教育和隐性教育相统一，不断增强思政课的思想性、理论性和亲和力、针对性。配齐建强思政课教师队伍，努力培养造就数十名国内有广泛影响的思政课名师大家、数百名思政课教学领军人才、数万名思政课教学骨干，推动全国高校思政课教师队伍更平衡更充分发展，整体水平不断提升，切实办好新时代高校思政课。

三、培养途径和措施

（一）专题理论轮训计划

紧密围绕习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、精神实质、实践

要求,围绕马克思主义基本原理,通过集中培训与经常性教育、部级示范培训与省校专题培训、面对面培训与网络培训、理论学习与实践锻炼等多种方式,推动思政课教师强化马克思主义理论基本功,对习近平新时代中国特色社会主义思想切实做到真学真懂真信真用。

1.开设“周末理论大讲堂”组织马克思主义经典著作专题培训

面向全国高校思政课教师开设“周末理论大讲堂”,重点进行马克思主义经典著作导读、习近平新时代中国特色社会主义思想研学,利用全国高校思政课教师网络集体备课平台,对每次培训进行现场直播。除去寒暑假外,每周开设一讲,每讲两个小时左右。各地教育主管部门在固定地点组织一定数量骨干教师全程集中学习,加强引导管理。

2.学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想专题培训

按照更好学懂弄通做实的要求,教育部会同有关部门分别面向本专科、研究生各门思政课骨干教师,特别是西部地区高校、高职高专院校思政课骨干教师以及新入职思政课教师开展专题培训。每年举办12期,每期规模为100人,培训时间为3周,每年培训1200人。各地教育主管部门要根据本地思政课教师队伍建设实际制定培训计划,每年举办专题培训。

3.“习近平新时代中国特色社会主义思想的生动实践”专题实践研修

(1)专题研修。教育部、中央宣传部每年暑期以“习近平新时代中国特色社会主义思想的生动实践”为主题开展专题研修,结合中华人民共和国成立70周年、中国共产党成立100周年等重大节庆活动,每年组织400名教师赴“教育部高校思想政治理论课教师研修基地”进行专题研修,培训时间为7天。各地各高校可依托教育部及省级高校思政课教师研修基地组织开展社会实践研修。

(2)实践研学。教育部会同有关部门签署合作协议,在高铁、桥梁、港口等国家基础设施建设和航天、潜海等重大科技成果取得世界领先成就的单位设立一批“新时代高校思政课教师研学基地”。各地各高校五年内组织思政课教师每人至少参加一次实践研学。

(二)示范培训计划

1.思政课教师队伍后备人才培养专项支持计划

依托拥有马克思主义理论一级学科博士学位授权点高校,实施马克思主义理论学科博士、硕士层次人才培养专项支持计划,扩大马克思主义理论学科研究生培养规模,推动马克思主义理论本、硕、博一体化人才培养。依托“全国高校思政课教师网络集体备课平台”,组织专项支持计划实施高校马克思主义理论学科博士研究生参加马克思主义经典著作导读、习近平新

时代中国特色社会主义思想研究两门必修课集中统一学习。

2. 骨干教师研修项目

(1) 国内研修项目。继续办好高校思政课骨干教师研修班，在培训对象、培训课程、培训师资、培训基地等方面突出精准要求，在中央马克思主义理论研究和建设工程统编高校思政课教材（2018年版）由教材体系向教学体系转化上下功夫，在找准、讲清、讲透思想理论教育和“00后”大学生理论兴趣的共鸣点上下功夫。各地各高校要根据培训任务，精心选派符合条件、能发挥示范带动作用的骨干教师参加培训，实现五年内全国所有普通高校培训全覆盖，每所高校至少有2位教师参加国内研修项目。要引导参训教师切实发挥传帮带作用，在教研室等举办“三集三提”活动，即集中研讨提问题、集中备课提质量、集中培训提素质，不断扩大国家级示范培训的影响面。

(2) 国外研修项目。每年遴选若干名高校思政课拔尖教师，以公派访问学者身份赴国外进行6至12个月访学研修。

(3) 网络培训项目。依托“全国高校思政课教师网络集体备课平台”，根据培训需要及时开展网络直播培训，每年直播50场次以上，覆盖全国高校思政课专兼职教师。开发在线学习频道，供思政课教师自主选学、精细备课。

3. 思政课教师在职攻读博士项目

每年依托全国高校第一批19个马克思主义理论一级学科博士点，招收100名从事高校思政课专职教学5年以上的在岗教师在职攻读马克思主义理论学科博士学位。

4. 思政课教师省校协作培训项目

指导部分教育部高校思政课教师理论研修、教学研修、实践研修基地充分发挥学科优势、平台优势、队伍优势，与省级教育工作部门建立省校协作机制，省级教育工作部门集中选派思政课教师到基地进行专题培训，创新示范培训方式，扩大研修基地培训工作覆盖面。

5. 思政课教师校际协作项目

进一步加强高校马克思主义学院对口支援建设工作指导，鼓励支持全国重点马克思主义学院、教育部示范马克思主义学院精准对口支援西部高校马克思主义学院。鼓励各高校建立校际协作机制，通过挂职、支教、进修等方式，共同开展教学研讨、共同组织课题研究、共同进行人才培养，推动思政课教师队伍均衡发展。

（三）项目资助计划

1.全国高校思政课教学科研团队“择优支持”项目

每年择优支持 30 个左右优秀思政课教学科研团队，围绕高校思政课建设重大理论和实践问题开展团队攻关。每个项目资助经费 40 万元，资助期限一般为 3 年。

2.全国高校“思政课教师名师工作室”项目

每年遴选建设 10 个左右“名师工作室”项目，培养骨干教师、开展教学研究、推广教学经验。每个“名师工作室”项目资助经费 40 万元，建设周期一般为 3 年。

3.全国高校优秀中青年思政课教师“择优资助”项目

每年遴选 50 名左右教学业绩突出、科研潜力较大、创新能力较强的优秀思政课中青年教师，每位教师资助经费 20 万元，资助期限一般为 3 年。鼓励各地各高校采取挂职锻炼、社会实践等方式对优秀青年教师予以重点培养。

4.全国高校思政课教学方法改革“择优推广”项目

每年遴选 20 项左右教学方法新、教学效果好、受学生欢迎的优秀思政课教学方法改革项目。每个项目资助经费 5 万元，资助期限 1—2 年。

5.全国高校思政课示范教学科研团队建设“西部项目”

每年支持 10 个左右“西部大开发战略”所涵盖的 12 个省（区、市）和新疆生产建设兵团高校思政课教学科研团队。每个项目资助经费 40 万元，资助期限一般为 3 年。

6.全国高校思政课教学研究项目

每年设立不少于 100 项，针对思政课教学中的重点、难点、热点问题开展研究，加强优质教学资源建设。每个项目资助经费 10 万元，资助期限 1—2 年。

（四）宣传推广计划

1.全国高校思政课示范教学展示活动

从 2019 年起，每 2 年分专题组织开展一次全国高校思政课示范教学展示活动，将优秀教学录像、课件、教案进行集中展示，表彰一批政治立场坚定、师德师风过硬、理论功底扎实、教学理念先进、育人效果突出的优秀思政课教师，培育推广“配方新颖、工艺精湛、包装时尚、终身受用”的品牌课，充分发挥示范教学的引领作用。

2.全国高校思政课教师队伍建设先进经验宣传

与中央主流媒体合作，持续宣传思政课教师队伍建设站位高、保障硬、工作实、业绩佳的地方和高校；持续宣传一批基层党建强、团队文化优、教学水平高、社会影响好的思政课

教学科研团队；持续宣传一批政治素质过硬、业务能力精湛、育人水平高超的思政课教师。各地各高校要主动与中央及省（区、市）主流媒体合作，宣传推广思政课教师队伍建设先进经验，为思政课教师发展营造良好氛围。

四、组织领导和实施

本规划由教育部负责组织实施。各地各高校要结合本地本校实际认真贯彻落实。要建设一批省级思政课教师研修基地，设立一批思政课教师专项培养资助项目，切实加大政策、资金支持力度，实现思政课教师综合素养持续提升。

信息来源：教育部 2019 年 04 月 17 日

原文链接：http://www.moe.gov.cn/srcsite/A13/moe_772/201904/t20190428_379873.html

教育部等四部门印发《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》的通知

教职成〔2019〕6号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委）、发展改革委、财政厅（局）、市场监管局，新疆生产建设兵团教育局、发展改革委、财政局、市场监管局，有关单位：

为深入贯彻党的十九大精神，按照全国教育大会部署和落实《国家职业教育改革实施方案》（简称“职教20条”）要求，教育部会同国家发展改革委、财政部、市场监管总局制定了《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》（以下简称《方案》），启动“学历证书+若干职业技能等级证书”（简称1+X证书）制度试点工作。现将《方案》印发给你们，请结合本地区、本部门实际情况组织实施。

教育部 国家发展改革委

财政部 市场监管总局

2019年4月4日

关于在院校实施“学历证书+ 若干职业技能等级证书”制度试点方案

按照国务院印发的《国家职业教育改革实施方案》（简称“职教 20 条”）要求，经国务院职业教育工作部际联席会议研究通过，现就在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点，制定以下工作方案。

一、总体要求

（一）指导思想和基本原则

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实全国教育大会部署，完善职业教育和培训体系，按照高质量发展要求，坚持以学生为中心，深化复合型技术技能人才培养培训模式和评价模式改革，提高人才培养质量，畅通技术技能人才成长通道，拓展就业创业本领。

坚持政府引导、社会参与，育训结合、保障质量，管好两端、规范中间，试点先行、稳步推进的原则。加强政府统筹规划、政策支持、监督指导，引导社会力量积极参与职业教育与培训。落实职业院校学历教育和培训并举并重的法定职责，坚持学历教育与职业培训相结合，促进书证融通。严把证书标准和人才质量两个关口，规范培养培训过程。从试点做起，用改革的办法稳步推进，总结经验、完善机制、防控风险。

（二）目标任务

自 2019 年开始，重点围绕服务国家需要、市场需求、学生就业能力提升，从 10 个左右领域做起，启动 1+X 证书制度试点工作。落实“放管服”改革要求，以社会化机制招募职业教育培训评价组织（以下简称培训评价组织），开发若干职业技能等级标准和证书。有关院校将 1+X 证书制度试点与专业建设、课程建设、教师队伍建设等紧密结合，推进“1”和“X”的有机衔接，提升职业教育质量和学生就业能力。通过试点，深化教师、教材、教法“三教”改革；促进校企合作；建好用好实训基地；探索建设职业教育国家“学分银行”，构建国家资历框架。

二、试点内容

（一）培育培训评价组织

培训评价组织作为职业技能等级证书及标准的建设主体，对证书质量、声誉负总责，主要职责包括标准开发、教材和学习资源开发、考核站点建设、考核颁证等，并协助试点院校实施证书培训。按照在已成熟的品牌中遴选一批、在成长中的品牌中培育一批、在有关评价证书缺失的领域中规划准备一批的原则，面向实施职业技能水平评价相关工作的社会评价组织，以社会化机制公开招募并择优遴选参与试点。试点本着严格控制数量，扶优、扶大、扶强的原则逐步推开。地方有关部门、行业组织要热心支持培训评价组织建设和发展，不得违规收取或变相收取任何费用。

（二）开发职业技能等级证书

职业技能等级证书以社会需求、企业岗位（群）需求和职业技能等级标准为依据，对学习者职业技能进行综合评价，如实反映学习者职业技术能力，证书分为初级、中级、高级。培训评价组织按照相关规范，联合行业、企业和院校等，依据国家职业标准，借鉴国际国内先进标准，体现新技术、新工艺、新规范、新要求等，开发有关职业技能等级标准。国务院教育行政部门根据国家标准化工作要求设立有关技术组织，做好职业教育与培训标准化工作的顶层设计，创新标准建设机制，编制标准化工作指南，指导职业技能等级标准开发。试点实践中充分发挥培训评价组织的作用，鼓励其不断开发更科学、更符合社会实际需要的职业技能等级标准和证书。

（三）融入专业人才培养

院校是 1+X 证书制度试点的实施主体。中等职业学校、高等职业学校可结合初级、中级、高级职业技能等级开展培训评价工作，本科层次职业教育试点学校、应用型本科高校及国家开放大学可根据专业实际情况选择。试点院校要根据职业技能等级标准和专业教学标准要求，将证书培训内容有机融入专业人才培养方案，优化课程设置和教学内容，统筹教学组织与实施，深化教学方式方法改革，提高人才培养的灵活性、适应性、针对性。试点院校可以通过培训、评价使学生获得职业技能等级证书，也可探索将相关专业课程考试与职业技能等级考核统筹安排，同步考试（评价），获得学历证书相应学分和职业技能等级证书。深化校企合作，坚持工学结合，充分利用院校和企业场所、资源，与评价组织协同实施教学、培训。加强对

有关领域校企合作项目与试点工作的统筹。

（四）实施高质量职业培训

试点院校要结合职业技能等级证书培训要求和相关专业建设，改善实训条件，盘活教学资源，提高培训能力，积极开展高质量培训。根据社会、市场和学生技能考证需要，对专业课程未涵盖的内容或需要特别强化的实训，组织开展专门培训。试点院校在面向本校学生开展培训的同时，积极为社会成员提供培训服务。社会成员自主选择证书类别、等级，在试点院校内、外进行培训。新入校园证书必须通过遴选渠道，已取消的职业资格证书不得再引入。教育行政部门、院校要建立健全进入院校内的各类证书的质量保障机制，杜绝乱培训、滥发证，保障学生权益，有关工作另行安排。

（五）严格职业技能等级考核与证书发放

培训评价组织负责职业技能等级考核与证书发放。考核内容要反映典型岗位（群）所需的职业素养、专业知识和职业技能，体现社会、市场、企业和个人发展需求。考核方式要灵活多样，强化对完成典型工作任务能力的考核。考核站点一般应设在符合条件的试点院校。要严格考核纪律，加强过程管理，推进考核工作科学化、标准化、规范化。要建立健全考核安全、保密制度，强化保障条件，加强考点（考场）和保密标准化建设。通过考核的学生和社会人员取得相应等级的职业技能等级证书。

（六）探索建立职业教育国家“学分银行”

国务院教育行政部门探索建立职业教育“学分银行”制度，研制相关规范，建设信息系统，对学历证书和职业技能等级证书所体现的学习成果进行登记和存储，计入个人学习账号，尝试学习成果的认定、积累与转换。学生和社会成员在按规定程序进入试点院校接受相关专业学历教育时，可按规定兑换学分，免修相应课程或模块，促进学历证书与职业技能等级证书互通。研究探索构建符合国情的国家资历框架。

（七）建立健全监督、管理与服务机制

建立职业技能等级证书和培训评价组织监督、管理与服务机制。建设培训评价组织遴选专家库和招募遴选管理办法。本着公正公平公开的原则进行公示公告。建立监督管理制度，教育行政部门和职业教育指导咨询委员会要加强对职业技能等级证书有关工作的指导，定期开展“双随机、一公开”的抽查和监督。对培训评价组织行为和院校培训质量进行监测和评估。培训评价组织的行为同时接受学校、社会、学生、家长等的监督评价。院校和学生自主

选择 X 证书，同时加强引导，避免出现片面的“考证热”。

三、试点范围及进度安排

（一）试点范围

面向现代农业、先进制造业、现代服务业、战略性新兴产业等 20 个技能人才紧缺领域，率先从 10 个左右职业技能领域做起。省级教育行政部门根据有关要求对符合条件的申报院校进行备案。试点院校以高等职业学校、中等职业学校（不含技工学校）为主，本科层次职业教育试点学校、应用型本科高校及国家开放大学等积极参与，省级及以上示范（骨干、优质）高等职业学校和“中国特色高水平高职学校和专业建设计划”入选学校要发挥带头作用。

（二）进度安排

2019 年首批启动五个领域试点，已确定的五个培训评价组织对接试点院校，并启动有关信息化平台建设；陆续启动其他领域试点工作。2020 年下半年，做好试点工作阶段性总结，研究部署下一步工作。

四、组织实施

（一）明确组织分工

国务院教育行政部门负责做好 1+X 证书制度试点工作的整体规划、部署和宏观指导，对院校职业技能等级证书的实施工作负监督管理职责。国务院市场监督管理部门（国家标准化管理委员会）负责协调指导职业教育与培训标准化建设。各省级教育行政部门主要负责指导本区域 1+X 证书制度试点工作，会同省级有关部门研究制定支持激励教师参与试点工作的有关政策，将参与职业技能等级证书培训与考核相关工作列入教师 and 教学管理人员工作量范畴，帮助协调解决试点中出现的新情况、新问题。省级有关职能部门负责研究确定证书培训考核收费管理相关政策。试点院校党委要加强对试点工作的领导，按有关规定加大资源统筹调配力度。

（二）强化基础条件保障

各省（区、市）在政策、资金和项目等方面向参与实施试点的院校倾斜，支持学校教学实训资源与培训考核资源共建共享，推动学校建好用好学校自办、学校间联办、与企业合办、

政府开办等各种类型的实训基地。要吸引社会投资进入职业教育培训领域。通过政府和社会资本合作（PPP 模式）等方式，积极支持社会资本参与实训基地建设和运营。产教融合实训基地和产教融合型企业要积极参与实施培训。

（三）加强师资队伍建设

各省（区、市）和试点院校要加强专兼结合的师资队伍建设，打造能够满足教学与培训需求的教学创新团队，促进教育培训质量全面提升。要将职业技能等级证书有关师资培训纳入职业院校教师素质提高计划项目。培训评价组织要组建来自行业企业、院校和研究机构的高素质专家队伍，面向试点院校定期开展师资培训和交流，提高教师实施教学、培训和考核评价能力。

（四）建立健全投入机制

中央财政建立奖补机制，通过相关转移支付对各省 1+X 证书制度试点工作予以奖补。各省（区、市）要加大资金投入，重点支持深化职业教育教学改革、加强技术技能人才培养培训等方面，并通过政府购买服务等方式支持开展职业技能等级证书培训和考核工作。参加职业技能等级证书考核的建档立卡等家庭经济困难学生免除有关考核费用。凡未纳入 1+X 证书制度试点范围的培训、评价、认证等，不享受试点有关经费支持。

（五）加强信息化管理与服务

建设 1+X 证书信息管理服务平台，开发集政策发布、过程监管、证书查询、监督评价等功能的权威性信息系统。参与 1+X 证书制度试点的学生，获取的职业技能等级证书都将进入服务平台，与职业教育国家学分银行个人学习账户系统对接，记录学分，并提供网络公开查询等社会化服务，便于用人单位识别和学生就业。运用大数据、云计算、移动互联网、人工智能等信息技术，提升证书考核、培训及管理水平，充分利用新技术平台，开展在线服务，提升学习者体验。

信息来源：教育部 2019 年 04 月 17 日

原文链接：

http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe_953/201904/t20190415_378129.html

热点关注

人工智能教师的未来角色

人工智能发展的迅猛之势，令我们目不暇接，对教育的影响特别是教师的影响也是巨大的。人工智能可以代替人类从事枯燥乏味的劳动，提升工作效率；能让教师有更多时间和精力关心学生心灵、精神和幸福，有更多的时间与学生平等互动，使学生更具创造性和创新性。

人工智能的基本原理是模拟人的大脑结构和思维方式进行工作，在计算智能、感知智能、认知智能和社会智能方面可以与人媲美甚至超过人类。但客观来讲，现在许多领域的单一任务方面的人工智能一旦跨越了行业和领域，它们就呈现出“弱人工智能”的特点。计算机科学家也正在想象预测，强人工智能、超人工智能将会在未来社会出现。

英国剑桥大学和 BBC 基于牛津大学卡尔·弗雷和米歇尔·奥斯本的数据，系统分析了目前 365 种职业中未来的“被淘汰率”，结果显示：电话推销员为 99.0%，打字员为 98.5%，保险业务员为 97.0%，而艺术家为 3.8%，音乐家为 4.5%，科学家为 6.2%，建筑师为 1.8%，教师职业的被取代率更低，只有 0.4%。通过研究，他们认为以下工作中所包含的技能被机器人取代的可能性非常小，如教师的社交能力、协商能力以及人情练达的艺术；同情心，对他人真心实意扶助与关切；创意和审美。

相比较之下，如果所从事的工作只需要经过简单训练就能掌握的技能，或者只需要大量的重复性劳动，这样的工作被机器人取代的可能性就会很大。美国佐治亚理工大学计算机科学教授艾休克·戈尔曾让一个叫吉尔·沃特森的机器人为他做助教，在给学生授了 5 个月课后，他惊奇地发现，竟然没有任何学生注意到课程助教是一个机器人。

在我看来，未来教育将进入教师与人工智能协作共存的时代，教师与人工智能将发挥各自优势，协同实现个性化的教育、包容的教育、终身的教育和公平的教育，促进人的全面发展。如果把未来的教师进行定位，我们可以界定为“人工智能教师+人类教师”协作完成教书育人任务。

人工智能教师未来可以承担的角色，包括如下内容：

成为可自动出题和自动批阅作业的助教。人工智能教师可以根据知识图谱，基于人工神

经网络，甚至能对主观题进行自动判别。我们曾经做过实验，后来发现人工智能教师打分与普通教师打分的一致率竟然高达 92.03%。

成为学生学习障碍自动诊断与反馈的分析师。它们可以知道学生的学习问题在哪，怎么改进，能够对学生学习问题进行描述性统计和诊断性分析，并基于机器对学生的学习进行障碍诊断。

成为测评问题解决能力，并进行素质提升的教练。人工智能教师可以借助技术，将学生掌握的知识融入仿真情境中，让学生尝试解决各种问题，并对学生留下的数据进行分析。接着，人工智能教师可以根据次序特征、时间特征和交互特征，对学生进行系统评价和素质提升。

成为学生身心素质测评与改进的辅导员。人工智能教师可以辅助心理教师关注学生的异常行为，采集学生各种网络数据，对他们的心理健康进行预测；基于学生社交网络的人格与情绪分析，基于定位技术进行学生行为分析；根据语言特征预测风险，对学生心理健康进行监测预警与干预。通过学生的“心理地图”采集情绪数据，为学生提供私信服务；还可以成为学生体质监测与提升的保健医生，形成学生健康素养的体质监测报告等。

成为反馈综合素质评价报告的班主任。包括学生的核心素养，在学科领域中掌握核心知识的情况等，基于数据的综合素质评价，对学生认知能力、学习风格、知识素养形成全面客观的评价。

成为个性化智能教学的指导顾问，成为学生个性化问题解决的智能导师。通过将学生答疑的问题汇总在一起，形成专家知识库；搜集学生的问题，分析其背后的教育学、社会学、心理学原因，开发出知识地图，并基于优秀教师的解决案例，让这些专家知识库成为学生的“智能学习伴侣”，成为学生在校学习和家庭学习的助手。

成为学生成长发展的生涯规划师。基于学生个人数据，如学科水平、能力特征、心理状态、学习行为、传感数据，根据招生与录取政策、专家知识库等建立模型，并基于学生自主调整和专家建议等维度，形成对学生学业发展的推荐平台，辅助学生做好成长与发展规划，让学生能够实现全面而有个性的发展。

成为精准教研中的互助同伴。人工智能教师根据传统教师的备课、听课、评课、课例分析、班级知识图谱，基于大数据形成智能协同教研工具，配合教师形成数据驱动下的精准教学。人工智能教师还能成为个性化学习内容生成与汇聚的智能代理，可以成为数据的教育决

综上所述，人工智能教师能够连接正式学习和非正式学习环境，教育将更开放，泛在学习会逐渐成为基本学习形态。知识不再单纯依赖于学校教师的传授，所以人工智能支持下的未来教师角色将发生极大转变：教师知识性的教学角色，将会被人工智能所取代，教师的育人角色将越来越重要，我们将迈向教师与人工智能协作的未来教育时代。

未来，人工智能时代的教育应该是更加幸福、更加人本的教育。面向未来的教育应该更加尊重和关爱学生，以学生为本、为学生一生的幸福和成长奠基。

原文链接: http://www.iyb.cn/rmtzgjsb/201904/t20190430_230519.html

学校发展与人工智能美好相遇，它们会对校长治校方略带来哪些改变？会对教师角色定位带来哪些改变？会对学生学习方式带来哪些改变？4月19日至20日，由中国教育科学研究院基础教育研究所、广东深圳市盐田区教育局主办，深圳市盐田区教育科学研究中心承办的“新样态学校2019学术年会暨盐田教育高质量发展论坛”在广东省深圳市盐田区举办。来自全国各地的专家学者、教育局负责人、中小学校长等共800多人参加了会议，围绕人工智能时代学校建设与人才培养等热点话题进行了深入研讨。

校长治校：让人工智能与人才培养擦出耀眼火花

27

系统……在广东省深圳市盐田区云海学校，记者发现这里的人工智能与人才培养已经擦出耀眼的火花。

“未来教育一定是面向未来的，一定是新样态的，未来学校的应用场景应该是集智能化、泛在性、强合作于一体的实践场。”深圳市盐田区云海学校校长温克强结合学校“云海 AI 教育场景化”的探索，试图找到“长眼睛、长耳朵、长嘴巴和长脑子”的机器人与学生之间进行链接的最佳效能区。

“传统办学经验难以符合时代潮流，校长治校思维要顺势而为。”面对人工智能深入教育的这一机遇与挑战，从行政推动到科研引领、从学校实施到技术支持和家校合作，温克强进行了“云海探索”：构建基于人工智能技术的课堂教学环境，运用人脸识别技术、录播、互动率、学生听课情绪等反映出来的信息，对教师的教学行为和教学过程进行分析、及时调整；构建基于人工智能技术的个性化学习方式，把学生的重复性学习变成针对性学习，将“教为主体”变为“学为主体”；构建基于新兴技术的智能教育课程体系，创设未来教室，将千篇一律的教室变成灵动的学习空间，把单调乏味的学校建筑打造成温馨宜人的育人环境；构建基于人工智能技术的学习管理平台，把学校、教师管理逐步过渡到学生自我管理；构建基于人工智能技术的学业评价系统，结合大数据精准了解校情，对学生进行“全面培养”和“精准扶贫”。

人工智能时代打破了传统教学环境和格局，改变了师生过去一贯沿用的教与学时空，如何对这样的空间进行重构？这样的问题考问着校长的治校方略和行走路径。浙江师范大学附属杭州笕桥实验中学校长高琼从春节晚会热播的“占座”小品说起，延伸出“人工智能时代，如何帮学生抢占有价值的空间”话题。他说：“要把握好学生学习空间的张力和弹性，让学生在最适宜、恰当的环境和空间里学习。”

为此，高琼在学校尝试学生学习空间的重构：一是重构物理空间。把“教”室变成“学”室，由过去研究教室、教案、教材转向研究学室、学案、学材。针对不同学科范式，统一推进实施新的学科载体，利用信息技术让学生进行项目式混合学习。二是让学习在不同场景发生。突出场景化、游戏化、智慧化，培养学生的沉浸式思维、游戏思维和大数据思维，消除学生对虚拟教室远端的距离感，增强身临其境的现场感和沉浸如影的亲密感。三是让学习空间成为课程。让教师从大量繁重的机械劳动中解放出来，让学校真正成为师生共生共创、共同成长的空间。

对此，中国教育科学研究院基础教育研究所所长陈如平高度赞同，他说：“人工智能时代，我们更应该借助信息技术建设有人性、有温度、有故事、有美感的学校，打开学校新样态发展的正确方式。”广东省深圳市盐田区作为全区推行新样态学校建设的区域，区教育局党委书记、局长李志利认为，人工智能时代办以生为本、具有知识之美、思想之美、青春生命之美的学校，更具时代意义。

“一个好校长与一所好学校是共生共长的。在人工智能时代，校长更有信心和机会将学校办成‘一方池塘’，让每个孩子从中如鱼得水。”福建师范大学教授余文森建议，校长可以从学校办学传统和经验、从校长个人的思考和见解、从解决学校存在的问题和达成的任务中、从新时代学校创新和特色发展中提炼办学思路，真正办出有品性、有品质、有品牌、有内涵的学校。

未来教师：如何当好“局内人”“局外人”

在深圳市乐群小学，记者观摩了一节“粤之行——山海盐田 畅行无阻”主题式跨学科整合课程展示课。教师高勇为了上好这节课，前期做“幕后导演”，带领教师团队和学生立足盐田交通实况，进行了调查采访、新闻搜集、交通绘图、工程制作等活动。课上，高勇让孩子们通过技术手段制作、分析图表和数据，并得出结论：盐田港近10年的集装箱吞吐量逐年增长，导致货柜车带来了更多的交通拥堵和噪声污染等问题。师生“同台演戏”，学生在基于问题、基于项目的学习中收获多多。

那么，在人工智能时代，教师角色到底如何定位？在论坛上，与会者对此进行了讨论。

“既是教练，又是学员；既是局内人，又是局外人；既是主导者，又是引领者。”广东省深圳市盐田区教科中心主任李天才以体验式学习为例谈到教师的角色定位时说。他认为，教师既要设身处地、在“局内”敏锐洞察学生思维与情绪的变化，分析、判断学生真实的想法，引导学生真实表达；又要抽身“局外”，尽量避免个人主观意见的介入，引导学生体验真实场景。

“人工智能时代教师是不可能被取代的，我认为至少有三方面，一是基于人的情感，因为人是情感性、社会性动物；二是师生之间基于情感的交流、沟通与合作；三是将来我们依然能够超越现在人工智能所拥有的创造性。”陈如平说。

对此，北京师范大学教授、未来教育高精尖创新中心执行主任余胜泉表示赞同。他说，在许多领域的单一任务方面，如驾驶技术、计算能力等，人工智能在某种程度上超越了人类，

但仍然还有许多局限性，一旦跨越行业和领域只能呈现出弱人工智能的特点。当然，随着未来社会发展，强人工智能、超人工智能时代，教师的角色扮演可能会面临新的变化。

余胜泉还提到一个新名词“人工智能教师”。在他看来，未来教师是人类教师与人工智能教师共同协作承担教学任务的，两者各自发挥优势。

那么，人工智能教师承担什么任务？余胜泉认为，人工智能教师可以当助教、做分析师，可以当班主任、做智能导师，可以当生涯规划师、做教育决策助手。而人类教师，则要从知识的讲授者变成学习的引领者、陪伴者、激励者，如此发挥人类创新、复杂决策、情感关怀激励等更大优势。

“未来的教育将进入人类教师与人工智能教师协作的新时代。”余胜泉如此评价道。

学生成长：让学习更真实地发生

未来教育是在大数据、云计算、人工智能、“互联网+”等新兴信息技术进入教育领域的背景下出现的教育需求。先进的信息工具是为新的学习样态服务的，所以学生的学习方式必将发生大的变革，要让学习真正发生。

“在人工智能时代，在‘以学习者为中心’的时代，我们应该将工作焦点凝焦于学生学习，以学习者真实的成长需求为依据，构建校园学习系统，以最好的姿态走向未来。”李天才结合《让学习更真实地发生——深圳市盐田区面向未来教育的学习方式变革行动方案》进行了主旨演讲。

在李天才看来，面向未来的教育，面向人工智能的教育，学生的学习方式要从单一接受式学习过程向多样化学习过程转变，从机械式学习向有意义学习转变，从分析理解式学习向整体把握式学习转变，从线性思维向复杂思维转变。

根据不同学习方式对学习者的思维加工深度的不同要求，学生可以有不同的学习方式。李天才总结的“五大学习”方式引发与会者关注，包括基于体验的学习，基于表达的学习，基于问题的学习，基于项目的学习和基于创造的学习。

广东省深圳市南山区前海港湾小学校长罗朝宣认为，人工智能时代的学校，要让最新的科技成果进入到学生的学习材料，培养学生的编程思维、建模思维，让相应的年级拥有相应的教材。有关人工智能内容的学习，学生可以与科学课相结合，进行探究式学习，也可以与活动、学校空间氛围相结合，通过学科、活动、空间氛围的营造等，真正让学生长出“人工智能因子”。

为了让学生学习真实发生，山西省运城市盐湖区涑水联合双语学校校长任玉萍强调要“为学生赋权”，通过扁平化管理、活动赋权、技术赋权、课堂赋权，实现“我的课程我做主”“我的空间我做主”“我的学习我做主”，让学生真正走向讲堂，走向课堂中央。

信息来源：中国教育新闻网 2019 年 04 月 30 日

原文链接：http://www.iyb.cn/rmtzgjsb/201904/t20190430_230516.html

新工科建设的“天大行动”



天津大学机械工程学院学生在调试智能驾驶汽车

剥葡萄皮，精准放下、拿起……两只机械手臂像人的双手一样，自由扭动旋转，精准定位。走进天津大学机械工程学院实验室，记者看到，一台机器人正在开展各种精细化操作，它就是天津大学机械工程学院开发的“妙手”医疗手术机器人，已顺利完成多台临床手术，达到了国际领先水平。

当前，世界科技革命和产业浪潮奔腾而至，迎接新技术、新业态、新模式、新产业，工科建设必须全面提质增效。然而，路径在哪儿？

“妙手”项目的成功，不仅仅是一个学院、一所学校、一个单位的功劳。作为医工结合的重要成果，“妙手”集结了校内精密仪器与光电子工程学院、智能与计算学部等院系，校外

北京航空航天大学等 5 所高校以及湘雅三医院等 4 家医院，是一个真正的跨学科、跨院校、跨平台项目。

这也从侧面反映出天津大学进行工科建设的新尝试。

专业建设：推动“老”生“新”

“不久前，天津大学发布了《新工科教育教学改革项目 2018 年度项目指南》，围绕新工科理论研究、建设路径、专业升级改造、人才培养标准等 12 项内容建设教育教学改革项目，全面推进新工科建设。”天津大学党委书记李家俊介绍。

未来的科技革命和产业发展具有很多不确定性，或许很小的一个触点就会引发新的产业变革。在天津大学教务处副处长原续波看来，解决未来不可预测的问题，专业建设是重要一环，怎么做好新老专业协调，专业建设跟上国家战略需求，是新工科建设的重要内容。

天津大学精准把握“新的工科专业和工科的新要求”，改造升级传统工科专业，增设新专业，构建了面向未来的新工科专业培养体系。

原续波介绍，相较于传统医学专业，天津大学依托强大的工科背景，医工结合，以“医学牵引、工程支撑、转化创新、临床示范”为理念，整合优势资源建设“医一教一研”一体化平台，涌现出“妙手”微创手术机器人系统、“神工”人工神经康复机器人系统等一批标志性成果。

除了升级原有专业，天津大学还积极打造新专业。2018 年 4 月，天津大学获批创办全国首个智能方向的医学类本科专业——智能医学工程，9 月首批来自全国 17 个省市的 30 名 00 后新生报到，他们将接受天津大学、天津医科大学的联合培养，学习先进的脑认知、大数据、云计算、机器学习等人工智能及相关领域工程技术，研究人机协同的智能化诊疗方法和临床应用新兴领域。

在这一理念的引领下，更多的传统学科在新工科建设背景下焕发新的生机——引入人工智能后，与机械工程学院开展智能驾驶、智能机器人研究，与控制学科开展智能无人机研究，与电力系统开展智能电网研究，与建筑工程学院合作研究智能大坝……

化工是天津大学的传统优势学科，近年来该校依托化工学科在合成生物学这一世界前沿领域取得了突破性成果，也为创新人才培养提供了重要支撑。“发挥传统学科优势，瞄准前沿交叉领域，以新方向、新问题带动优势学科人才培养升级，是发展新工科的一个重要路径。”天津大学化学工程与技术学院院长马新宾说。

人才培养：实施“产”联“学”

聚焦国家重大需求和关键技术，产学研融合协同育人是提高人才培养质量的关键一招。近年来天津大学探索开设了新工科实验班，打造产学研合作协同育人平台。

“实验班实施学校—企业双导师制，校企联合授课，共同为学生开设职业生涯规划、领导力、企业管理等通识课程，培养学生综合素质。”原续波说，相关举措包括与恩智浦、腾讯、华为等企业合作办新工科实验班，企业全程参与人才培养方案修订、课程体系建设，形成校企深度合作育人的新模式，助力专业建设和人才培养。

原续波介绍，在专业建设方面，今年4月天津大学与百度公司签署深度合作协议，双方将通过新工科百度实验班、天津大学百度联合实验室、AI实训基地、新工科项目研发创新营等方式，针对实际需求研发未来技术，共同搭建研发平台，探索新工科人才培养体系，推动AI专业及学科建设、师资及课程建设，面向未来培养人才，树立国家AI教育的示范样本。

“人才培养方面效果也十分突出。”原续波说，天大师生可以走进企业，真题真做，在解决问题中提升能力。

让优秀的科研成果转化为实实在在的生产力和丰富的教学资源，也是天津大学打造新工科，提升人才培养质量的重要途径。

在天津大学北洋园校区的西南角，投资达16亿元的“十三五”国家重大科技基础设施建设项目“大型地震工程模拟研究设施”正在紧锣密鼓地规划建设中。

“我国处在两大地震带交汇处，做好防震减灾工作至关重要。当前我们已建、在建或将要建设一大批重大水利、土木和海洋工程，建设规模居世界之首。而现有设施实验平台数量少、规模小，无法同时模拟地震差动效应和水动力耦合效应。对此，天津大学承担了这一与‘天眼’同级别的国家重大科技基础设施。”天津大学建筑工程学院院长韩庆华说。在他看来，该工程聚焦世界科技前沿，对培养具有全球视野、适应未来产业发展的工程领军人才意义重大。

平台打造：推进“跨”中“融”

直行、转弯、原地掉头……天津大学无人驾驶汽车“北洋龙”在机械工程学院大楼前的行车道上平稳行驶。

2016年启动“北洋龙”研发，2018年5月参加“第二届世界智能驾驶挑战赛”时，“北洋龙”便荣获了无人驾驶组越野赛优秀奖、城市街区场景赛优秀奖、最佳乡村道路通行奖、

虚拟场景组领先奖等数个奖项。

“‘北洋龙’的研发是由多个学院的 8 个学科，180 多名研究生和 20 多名教授、副教授共同完成的。”天津大学无人驾驶汽车交叉研究中心负责人谢辉说。

他介绍，无人驾驶汽车交叉研究中心以机械、精仪、自动化、计算机、数学等学院的 8 个相关学科为基础，由车辆动力、仪器工程、图像处理、机器学习、自动控制、数学优化和非线性系统等多个研究方向研究人员构成了多学科交叉科研团队，建设了无人驾驶虚拟仿真平台、无人驾驶样车平台、校内试验场测试平台，共同打造了“北洋龙”。

“融合实现了双赢。”谢辉说，一方面，单一传统学科在引入其他学科后获得了新元素，也加深了我们对传统学科自身的理解。而加入平台也促进了其他学科研究方向的拓展。在人才培养方面，180 多名研究生分成 22 个小组，在讨论、交流、完成项目的过程中，夯实了学科基础、拓展了知识边界，提升了人才培养质量。

“新工科建设不仅要‘跨’，而且要‘融’。”原续波说，天津大学打破专业壁垒，改变单一学科办专业的模式，建设跨学科融合、多学院建设、多平台共享的新型专业建设模式，构建新工科教育人才培养共同体。

怎么融、怎么跨？天津大学机械工程学院先行先试，进行了探索。

“我们以复合型、创新型卓越工程人才培养为目标，提出了‘融合、共享、创新’的改革理念。”机械工程学院院长王天友说，经过 10 多年的探索，学院构建了“专业融合、资源融合、教师融合”的保障体系，探索出了“团队为体、科研为源、创新为本、创业为用”的培养模式，为新工科建设提供了经验。

今年 4 月，天津大学发布新工科“天大方案”后，机械工程学院在原来学科交叉、专业融合的基础上，进一步拓展培养平台，从院内跨学科、专业培养，延伸到跨学院、多学科平台培养。

面向未来，从跟跑、并跑到领跑，从对标国际到引领未来，天津大学一方面打造国际工程师学院，培养国际领军工程人才，另一方面组织成立新工科国际联盟，邀请全球 60 所大学和一批知名企业汇集天大，商议推进世界新工科人才培养战略合作，促进高校间、高校与企业间开展多元合作、多边合作，使我国工程教育和认证工作国际影响力显著提升。

信息来源：中国教育新闻网 2019 年 05 月 02 日

原文链接：http://www.jyb.cn/rmtzgjyb/201905/t20190502_230622.html

人工智能时代：课程教学如何以变应变

人工智能带来教育条件“质”的改变，学什么、在哪学、跟谁学、怎么学的概念将进一步被颠覆。

人工智能带给教育三个改变

具体而言，人工智能带给教育三个方面的改变：

改变“长相”——朝向深度社会化。以前借助互联网、移动互联网、大数据，教育从学校拓展到家庭、图书馆、游戏厅、工厂车间，甚至是任何地方，技术工具延伸了人的身体，也延伸了教育的时空。人工智能时代，这些方面又有新的进化，高级阶段的人工智能具有类人脑的学习力和思考力，将来还能进化到“自适应”学习，不但能够完成基础性教学任务，而且能做学生的高级助理，能让学生执行超越他们能力的挑战性工作。在这个意义上，人工智能将进一步改变教育的外形，过去只有在学校才能完成的正规教育，也可以在其他地方完成，即所谓“泛在学习”，教育将呈现“深度社会化”样态。

改变“筋脉”——探索“认知智能化”。人工智能将改变教育的生产流程。目前教育实施的程序和路径，还是以学校为核心、以教学为中心、以输入方式为主，教育内容由权威机构选定，教学流程由学校和教师主导，学生只负责接收信息。人工智能环境下的教育教学，人机交互将成为主要形态，学习中的陪读、陪作业、教练、监督大多由机器人替代。再如现在流行的听网课、打卡学习、分享读书等，将进一步发展为智能导师系统，有更周详的学习“保姆”。

改变“内芯”——追求教育个性化。人工智能将改变教育的内容，重新思考“学什么”。从大的趋势看，教育内容将越来越具有适切性，真正实现每人一个规划、每人一套课表、每人一个私人定制。所以，人工智能时代，教育改变的不仅是边界和方式，更多触及内核的改变，满足每个人的差异需求，让每个孩子都成功不再是口号，“教育个性化”将真正得以实现。

学生需要哪些素养和能力

人工智能时代，低阶认知技能的重要性会下降，如记忆、复述、再现等初级的信息加工任务将更多由机器代替，而深层知识和高阶认知的重要性会更加凸显。在此背景下，特别要强调培养学生四个素养和五种能力。

四个素养即终身学习素养、计算思维素养、设计思维素养和交互思维素养。终身学习素养主要基于人工智能时代需要更强大和持续的学习力，强调学会学习和建构不断演进的知识框架；计算思维素养主要基于学习和理解人工智能，强化思考的逻辑。现在很火的编程课程，主要就是培养计算思维；设计思维素养主要基于人工智能时代学生执行困难任务的需要重点引导学生学会选择、学会决策、学会判断；交互思维素养主要基于人工智能时代学生交往方式的变化，需要高级信息素养、媒体素养、沟通交流能力重点引导学生学会开源共享、参与协商、组建社区等，理解复杂的相互关系。

五个能力即高阶认知能力、创新能力、联结能力、意义建构能力和元认知能力。高阶认知能力强调独立思考、逻辑推理、信息加工等；创新能力强调好奇心、想象力和创新思维、创新人格等；联结能力强调学会统筹、组织资源、建立联系，特别是包括人工智能在内的多个空间的联结；意义建构能力强调社会情感、责任意识和高感性、高概念等要素；元认知能力强调自我认知、自我监控和自我指导。

课程教学要进行结构性调整

人工智能时代，对学生的学习目标、内容框架、能力层级以及心智模式，都提出了新的需求。教育要更好地适应这种变化，需要进行四个方面的调整。

调整课程内容。首先是增加关于人工智能的课程，如编程、软硬件、开源共享、技术伦理、计算思维、设计思维和系统集成等。其次，应设置人工智能情境下的课程内容，如社会情感、交互知识、联结技能等。这两者又需要相应的知识基础框架的对接，实施方式、方法、流程的对接，评价体系的对接，这些方面都要相应作出调整。

转移教学重心。人工智能时代要以思维教学为主线，既强调基于认知能力的信息加工、分析综合、逻辑推理等高阶思维的培养，又要增加和突出计算思维、设计思维和交互思维的培养。在具体落点上，强调概念性知识、方法性知识和价值性知识的教学，要注重教原理、教统筹、教高概念、教大观点、教元认知等不可替代的知识。但这些又建立在坚实的知识基础之上，如何既把知识基础夯实，又解决好高阶学习，并根据社会发展的需要实现两者的动态平衡，是一个不小的挑战。

改善供给结构。学校建筑要考虑到人工智能时代硬件系统的要求，学校空间要按照人工智能时代交互方式和教学流程来规划，学习环境要增加人工智能过程化学习的设计，教学资源要增加场景学习、混合学习和交互学习的设施设备，师资要增加人工智能相关专业教师，

在继续教育中补充人工智能内容。

探索新的教育范式。随着人工智能时代学习边界、流程、方式的改变，新的教育范式已露端倪，如学生用户化、交互学习、智能导师、学习者控制等，这也许能触发新的教育愿景。

信息来源：中国教育新闻网 2019 年 04 月 17 日

原文链接：http://www.iyb.cn/rmtzgjyb/201904/t20190417_225278.html

建设“新工科”从工程教育微改革开始

2017 年初，“新工科”的概念提出以后，迅速引起社会各界的广泛关注，在工程教育领域更是成为热点。从那时开始，由政府教育主管部门主导，强化顶层设计，“新工科”得到“自上而下”的全面推进。“复旦宣言”“天大行动”，相关高校对建设“新工科”形成了一致意见，使“新工科”建设具有一定基础。教育部发布《新工科研究与实践项目指南》，并认定首批 612 个国家级“新工科”研究与实践项目，完成了“新工科”建设的顶层设计。接下来，便是各高校全面推进“新工科”建设，而具体建设从何处入手，成为当前的一个重要问题。

显而易见，上述全面推进式的改革有利于扩大“新工科”的影响，调动高校、企业、政府各部门，以及全社会的力量，参与和支持“新工科”建设。但在具体建设中，全面推进式的改革涉及整个专业、整个学院，甚至整个大学的人才培养体系，其中包含学生、教师、管理人员，课程、教材和各种教学环节，教学场所和硬件设施，以及考核评价制度、管理制度等许多要素。要把这些数量众多、结构复杂的要素统筹协调起来，遵循同一理念，实现同一目标，难度之大可以想见。

事实上，工程教育改革在国内国外都是一个难题。CDIO 工程教育模式引入我国以后，不少高校开展了试点，但据了解，目前只有为数不多的学校初步实现将人才培养目标分解到课程和教学环节，构建了培养目标—课程矩阵。几所学校主持这一工作的负责人无不感叹，这个任务实在太艰巨了。而在美国，老牌工科院校很少对人才培养体系做整体改革，因为这样的改革必须得到多数教授的赞同，而教授们的意见很难统一。只有像欧林工学院这样的新建工科院校才可能构建全新的人才培养体系。

笔者认为，在高校展开“新工科”建设中，不妨采取微改革这一途径。

所谓微改革，是指在现有人才培养体系框架内，对某些课程的教学内容、教学方法进行改革，或者将现有部分课程重新组合，更好地满足社会对人才的需求，提升人才培养质量。

先来看两个案例。

“产品设计专业课程设计”是北京航空航天大学工业设计专业本科生的一门重要课程，目的是培养学生综合运用设计知识开展产品设计的能力。以往的课程设计是从“准命题”作业入手，即教师提出要设计的产品，学生经过概念设计、模型渲染，最后以造型完美的效果图或模型作为设计成果结束课程。目前，国际上主流的设计理念是整合设计，强调将设计、生产和市场整合为一体，在产品设计之初就充分考虑用户需求、生产的可行性和商业化实现。依据这一理念，授课教师把教学的起点推前到探寻“产品机遇缺口”，让学生自己调查、分析用户潜在的需求，确定要设计的产品；在学生完成产品设计以后，将课程继续延伸到成果转化，指导学生制作样品、申请专利、寻找合适的生产厂家，直到推销产品。

美国弗吉尼亚联邦大学达·芬奇产品创新中心是该校艺术学院、商学院、工学院、人文与科学学院联合创立的教学机构，它提供4个跨学科人才培养项目。学生在主修原有专业的基础上，如果学有余力并且感兴趣，可以选修这些项目。例如，本科生产品创新证书项目，由一系列课程和综合性设计组成。首先，学生选修“创新创业导论”作为项目的入门课程。其次，艺术学院、商学院和工学院分别开设“艺术和设计原理概论”“企业管理概论”“工程技术概论”课程，学生须选修非本学院开设的2到3门课程。再次，学生还要完成至少2门本学院开设的跨学科选修课。最后，学生组成跨学科团队，解决由企业提出并提供资助的产品创新问题，解决方案也被企业采用。

以上案例有两个共同特点。其一是在已有的人才培养体系框架内进行改革。北航的案例是针对一门课程的改革，没有增加学时，但拓展了教学内容，更好地体现现代设计理念。弗吉尼亚联邦大学的案例是在原来的教学计划之外设置由若干课程组成的项目，把跨学科培养人才的理念落到实处。其二是让学生解决真实的工程问题，经历工程活动的全过程，从而加深对工程的理解。

国内外类似的案例还有很多，表明实践工程教育的“新理念、新结构、新模式、新质量、新体系”，除了人才培养体系整体改革外，局部的微改革也是有效的途径。例如，高校要满足大数据产业对人才的需求，既可以单独设置“数据科学与大数据技术”专业；也可以开设相关课程，其他专业的学生选修这些课程后，获得大数据产业需要的知识和能力。而且，后一

种路径也许有更好的适应性。

值得期许的是微改革可以促进教师发挥主动性。以往的工程教育改革中有这样的现象，一方面学校提出顶层设计的构想，但在实际操作中，改革的理念和目标层层衰减，没有得到完全落实。另一方面，教学一线的教师、系主任或院长，对自己教授的课程或负责的专业有改革的想法，但在庞大而又复杂的人才培养体系面前又很难下手，只好采取观望的态度，或者被动执行学校的改革方案。任何教育改革的成效最终都要体现在培养人才的质量和水平上，而培养人才的质量和水平则取决于课程和各种教学环节。因此，基层教师对待教育改革的态度和参与程度，将决定改革能否取得预期的效果。

微改革的主体正是直接承担教学工作的教师。在课程层面的微改革中，教师掌握改革的主动权，能够体验到改革的成效，这对激发教师参与改革的积极性十分重要。因此，建议教育主管部门和高校更多关注工程教育微改革，发动更多教师在自己讲授的课程中开展改革。一是在教改立项、“新工科”研究和实践项目、教学成果奖的获奖项目中有意识增加课程层面微观改革项目的比例，避免产生综合性的宏观项目更容易立项、更容易获奖的错觉。二是转变课程评价标准，不局限于教师的教学态度、备课是否充分、讲授是否清晰，以及课堂秩序如何等基本的和表面化的要求；而是更多关注学生在课程中实际收获了什么，课程对人才培养总目标有什么贡献，教学内容和教学方法是否体现了先进的教育理念。三是加强对教师开展教学研究和教学改革的技术支持。把教师发展中心建成教学学术研究机构，把大学课程和教学作为高等教育学及相关学科的重要研究方向，形成一线教师与专业教育科研人员合作开展教学研究和改革实践的机制。

信息来源：光明日报 2019 年 01 月 22 日

原文链接：http://news.gmw.cn/2019-01/22/content_32388155.htm

5G 时代 数据智能终端潮流将呈爆发式增长

“中国已成为全球最大的智能终端生产和消费国。”5月9日，在四川宜宾举行的首届中国国际智能终端产业发展大会上，工信部电子科技委副主任莫玮对《工人日报》记者表示。相关数据显示，目前中国手机品牌占据国内近9成市场份额，2018年全球手机终端的出货量

达 20 亿台，四分之三由中国制造，这其中 11 亿台实现出口。全球手机终端消费市场规模超过 4100 亿美元。中科院院士尹浩说，随着第五代移动通信（5G）、人工智能、大数据、工业互联网等技术的快速发展，智能终端正迎来新一轮的爆发式增长。

中国联通网络技术研究院等机构预测，到 2024 年，中国 5G 用户将突破 10 亿户。到 2025 年，中国 5G 用户渗透率将达 90%以上。到 2030 年，5G 将给中国带来 6.3 万亿元的直接经济产出，间接经济产出将高达 10.6 万亿元。

现状：手机引领智能终端潮流

“5G 时代，大数据、人工智能、物联网、云技术等形成的聚合效应，推动万物互连迈向万物智联时代。”尹浩表示，“智能可穿戴设备、智能家电、智能网联汽车、智能机器人等数以万亿计的新设备将接入网络，形成海量数据，应用呈现爆发式增长。同时，物联网市场应用需求将全面升级，垂直行业市场不断兴起：消费类服务市场应用需求更加活跃；政府主导的智慧城市建设成为热点；制造业成为物联网的重要应用领域。”

用中国联通网络技术研究院人工智能总监廖军的话来说，相比 4G 技术，5G 网络大带宽、低时延、海量连接的三大特征，为消费互联网、产业互联网等领域带来新的发展机遇，也引起全球 5G 投资热潮。

由于手机具有随身携带和标准化优势，加之整合的功能日益增多，助推其成为目前规模最大的智能终端。相关数据显示，2018 年全球手机终端的出货量达 20 亿台，其中 15 亿台由中国制造。目前，尚未有其他智能终端产品可替代手机的地位。

据中国信息通信研究院副总工程师史德年介绍，改革开放 40 年以来，中国电子产业从无到有发展非常迅猛，手机产业引领的智能终端产业开始登上世界舞台，不仅在市场份额、专利数量及专利质量等方面取得突破，并且已站稳中高端市场。中国手机品牌不仅占据中国近 9 成市场份额，而且开始在全球市场掀起波澜。

随着 5G 时代来临，智能手机加速引领智能终端产业的整体发展势头。当前我国在 5G 大规模天线网络编码等关键技术已实现突破，商用进入倒计时。按工信部统一部署，去年底已向三家运营企业发放 5G 的频率和许可，预计今年会发放临时运营牌照。在 5G 芯片、终端研发进程上也在加速。高通、英特尔、三星等先后发布 5G 芯片，华为、中兴、小米等也发布 5G 手机。

“我国手机企业在拍照、全面屏等多领域引领设计潮流；推动智能终端配套领域涌现出

一批隐形冠军企业，成为中国乃至全球整机企业的核心供应商。”莫玮认为，受此势头影响，智能硬件逐步走出大而不强的局面，可穿戴设备、虚拟现实、增强现实、无人机、智能机器人等市场占有率走在市场前列；应用软件 APP 开始从消费领域走向工业和社会等各个领域，正在实现智能终端产业的由大到强、由跟随到引领的根本改变。

挑战：市场洗牌态势明显

当前国内手机市场进入 5G 商用前的蛰伏期，出货量呈现持续下滑态势。相关数据显示，最多时同比下滑 20%。专家预测，在 5G 规模化商用前，这一下滑态势仍将继续。

史德年指出，受智能手机市场逐渐饱和、换机周期延长、硬件设计创新乏力等多重因素影响，国内手机市场进入“换挡”期。

手机企业销量压力和零部件、人工成本上涨，促使各大厂商积极向利润空间更大的高端市场延伸，推进产品创新和品牌建设，不断提升产品附加值。

据中国信息通信研究院分析数据显示，国内排行 Top5 的厂商占据 85% 的市场份额，且集中度越来越高。2018 年，前 5 位厂商中，华为、VIVO 出货量出现较大幅增长，OPPO、小米、苹果呈现下滑态势。Top5 之外其他厂商市场份额同比下降 15.2%。史德年认为，二线品牌厂家生存空间进一步压缩，更多小品牌厂商将面临出局风险。

“智能手机市场集中度的不断提升也使得品牌企业的技术创新和差异化定位愈发重要。”史德年表示，Top5 的企业也有危机感，为了保住自己的头部位置，也在不断加强创新。比如三星持续推动芯片加屏幕的创新，华为提出“芯片+OS+网络技术”的创新，VIVO 提出交互极致创新，努比亚提出差异化细分市场。

国内市场处于饱和状态下，不少手机企业选择向海外拓展，寻找新的市场增长点。未来几年，在 5G 加速推动物联网及智能终端产业快速发展的背景下，无论是运营商还是实际应用行业，都面临着大的变局，新的不确定性和挑战在增加。

趋势：智能终端将呈爆发式增长

多位业内专家对《工人日报》记者表示，2019 年是全球 5G 商用的关键之年，凭借高速率、大连接、低时延的特性，5G 将成为智能终端拓展新功能和形态的重要支柱。

全球范围看，5G 发展进程中，中国与欧美、亚太一些发达国家走在世界前列。美国去年号称推动 5G 试商用，实际是推出无线固定接入应用。韩国去年利用冬奥会做了一次 5G 准商用体验，日本希望在 2020 年全面推出 5G 商用。欧洲不少国家也做了类似基础设施建设。中

国政府早在 2016 年已对 5G 进行部署，特别在去年底的中央经济工作会议上，明确要求加快 5G 商用步伐。此前，国家发改委和工信部已正式允许国内三家运营商推动试点。截至目前，国内有 100 多个城市在尝试 5G 预商用。

尹浩认为，在 5G 等技术推动下，物联网市场需求将迎来全面增长。物联网的上半场主要面向消费市场，当前政府主导的智慧城市建设和制造业主导的物联网，将成为重要的应用领域。“我们的形式不再局限于智能手机，有智能可穿戴设备、智能家电、智能网联汽车、智能机器人等，数以万亿级的终端。”

有专家预测，在 2020~2025 年间，全球用于 5G 的投资将达 3.5 万亿美元，其中中国占比约 30%。高通无线通信技术中国有限公司董事长孟樸表示，5G 及人工智能对于智能终端产业以及物联网发展将产生深远影响，“5G 的根本意义在于建立了统一的连接架构，使移动技术在垂直行业得到更广泛的应用。正如电力和互联网所带来的深远影响一样，5G 本身将成为一项通用技术，使万事万物彼此互连。”（王瑜）

信息来源：工人日报 2019-05-15

原文链接：http://m.gmw.cn/2019-05/15/content_32834467.htm

新职业 折射创新驱动热（倾听·新动能带来新变化）

随着经济转型升级步伐加快，就业市场正在发生改变。新产业新动能孕育兴起，物联网、大数据和云计算等新技术广泛运用，催生了一系列专业技术类新职业。物联网安装调试员、农业经理人、自动化码头远程监控员……这些职业不断涌现，折射出创新驱动在各行各业的显著效应。

物联网安装调试员——“市场对人脸识别机需求很大，我们忙着呢”

“往左，再高一点。”听到声音，站在人字梯上的王霜卸下人脸识别机，重新调整角度，再次插线安装。这套利落的动作，他每天要重复好几次。直到地面上的同事对他比出成功的手势，他才从梯子上下来。

王霜是重庆市渝北区的一名物联网硬件安装调试员，主要负责安装人脸识别机。

每天清晨，王霜都和同事一起，手提工具箱，扛着人字梯，奔波在街头巷尾。安装一个人脸识别机大概要花费一个小时，有时任务紧，一天要安装 10 多个，忙到凌晨两点才回家。

这份工作，并不轻松。“要考虑的因素太多了。”王霜说，人脸识别机的布点主要集中在人流量密集的地段，如十字路口、人行道等。取电、联网是否方便？是否适合壁装？是否逆光？在安装前，需要提前踩点，做好准备工作。原则上，就近取电拉网进行壁装，如果条件不允许，需要牵线牵网，立杆安装。

“安装好了，并不是大功告成，还要根据实际情况调试。”王霜比划着说，主要是高度和对焦距离要适宜。安装高度一般以两米多为宜，对焦距离也并非越远越好，它与识别角度成反比，要在两者之间寻找平衡，发挥最大效用。

一次调试让王霜印象深刻。公安部门定期随机抽查人脸识别机，在一次检查后提出，将渝北区某公园镜头识别角度调大一些。调后不久，该公园发生一起抢劫案件。得益于那次调试，人脸识别机成功抓拍，公安部门通过人脸检索，进行轨迹追踪，很快就将 4 名嫌疑人抓获归案。

“市场对人脸识别机需求很大，我们忙着呢。”上个月，王霜和同事们刚安装完渝北区空港大道 300 多个人脸识别机，还没来得及喘口气，又接到新任务，这次是安装 3000 个。“能为城市治安做出贡献，我觉得这行有价值！”王霜嘴角上翘，自信地说。

农业经理人——“我负责种什么、怎么种，他们跟着我干”

从一名 80 后种田能手，到一位职业农业经理人，谢长盛在广阔田间大展身手。

谢长盛是安徽宣城杨柳镇兴洋村的蔬菜种植大户，也是村子里唯一的农业经理人。2018 年，谢长盛想带着村里的老百姓一起致富，找上了德高望重的聂广富。

“种了几十年水稻，他突然让我种菜，亏了咋办？”聂广富一开始不答应，“后来他承诺包销，我这才同意试一试。”

选优质种子，撒有机肥料，喷生物农药，有了病虫害就找专业农技员……一套程序走下来，聂广富家的茄子亩产竟然达到 7000 公斤，远高于市场上普通茄子的产量。茄子产出后由谢长盛统一收购，加工后销往日本。去年仅一季茄子，就让聂广富家增收了近 6 万元。

就这样，谢长盛不仅负责自家的 380 亩地，还逐步接管了其他村民 900 多亩地的蔬菜种植。

“我负责种什么、怎么种，他们跟着我干。”谢长盛介绍，“我们种的蔬菜大部分销往国

外。一切前期费用都由我来垫付，收购时把种子、农药和化肥的价格抵扣就行了，既统一管理保质保量，又宽了农户的心。”

农业经理人作为一门新职业，除给予农民技术支持，帮助大家销售、加工产品外，还要在管理上下功夫。

“我雇了 11 个工人, 其中一个组长。把一天的任务交给组长, 告诉大家早干完早下班。”

谢长盛说, 通过这样的方法, 工人的效率提高了不少。

凌晨 4 点，一辆装满新鲜蔬菜的货车趁着夜色从兴洋村的菜地出发，开往浙江传媒大学。原来，因村里种植的辣椒、南瓜、马铃薯等品质高，谢长盛还开发了给大学食堂供应蔬菜的客源。在谢长盛的打理下，不仅田里的作物越长越繁茂，村民的日子也越来越红火。

无人机巡检员——“有了无人机，女性也能做巡检，而且不比男性差”

“这个工作，以前对于女性来说，体力是硬伤。”女机巡员陈奕凡说，“现在，有了无人机，女性也能做巡检，而且不比男性差。”

陈奕凡所说的工作，是人工巡检输电线路，以前，工作人员要穿上重重的均压服，踩着脚钉，爬到 80 米高的地方，用望远镜查看基塔上的设备是否正常。这个高度，稍不留神，就会有危险，再加上日晒雨淋，蚊虫叮咬，对工作人员的生理和心理都是极大的考验。

现在，因为无人机，这一传统工作有了新的工作模式。陈奕凡是广州供电局有限公司输电管理一所的巾帼无人机飞行队队长，这支队伍去年7月份成立，全部由女无人机飞手组成。

“用了无人机，效率提高了大约 8 倍。”说起无人机的高效，机巡班班长萧振辉算了笔账，以前 4 个人 4 小时的工作量，现在有了无人机，2 个人 1 小时就能完成。“不仅提了速，还更准确。”据所里的统计，上一年 90% 以上的缺陷由无人机发现，远高于望远镜观察的准确率。

“无人机不能离电线太近，否则会被电波影响，因为要拍照进行分析，也不能离得太远。”陈奕凡和队员们总结出一套经验，她们会根据不同的天气、风力、风速等，对无人机的参数设置等进行调整。“拍回来的照片，我们会整理留存，以便于之后进行数据分析。”

丰富的实践经验让萧振辉对机巡员工作也有自己的理解：“无人机是工具，如何将无人机的作用更好地发挥，还是要靠人，要根据实际的需求来不断探索。”

自动化码头远程监控员——“创新定义未来，也不断定义着劳动者的角色”

在港口,桥吊司机被认为是最具技术含量和难度的工作之一。2007年入职青岛港的王阳,

如今，这个以蓝色为主色调的码头上空无一人，安静异常，运送货物的“主角”则是全自动化双小车桥吊、自动化导引小车、全自动化轨道吊等设备。在这里，9个人就能干传统码头60多人的工作，高强度的体力劳动者摇身一变，成了控制码头“大脑”的指挥员。他们正式的称呼不再是司机，而是远程监控员。

现在，王阳的工作环境和企业白领无异，“自动化码头将我从繁重的体力劳动中解放了，我现在有了更多时间充电、提高自我，同时也有了更多精力去陪伴家人。”王阳说。

与此同时，新的挑战随之而来。为了满足自动化码头的操作要求，王阳需要学习设备操作流程、了解计算机程序等专业知识。因为操作系统的故障码都是英文的，英语也成了他的必修课。“新的角色要求我们，不能只掌握操控台前这几下操作，而要对整个自动化码头的系统有全面了解。”

作为自动化码头的主要设计者之一，青岛新前湾集装箱码头有限责任公司副总经理杨杰敏说，自动化码头对码头的形象产生了彻底颠覆，工人需要不断学习最前沿的科研知识，转型成为高新技术人才。

“新的技术正在不断地应用到码头上，我们已经成功实验完成了基于 5G 连接的自动岸桥吊车控制操作，实现了通过无线网络抓取和运输集装箱。”杨杰敏说，“创新定义未来，也不断定义着劳动者的角色。”

信息来源：人民日报 2019-05-15

原文链接: http://politics.gmw.cn/2019-05/15/content_32833552.htm

AI 企业快速发展 智能计算机需求井喷

“由于 AI 企业正在兴起，未来智能算力需求市场规模甚至大到暂时无法估量。”寒武纪副总裁钱诚说，“特别是中国 AI 企业蓬勃发展，对智能计算机的需求井喷。”

2019年（第六届）世界智能计算机大会将于6月27日—29日在深圳举行，这是该大会首次在我国举行。在其近日召开的新闻发布会上，专家指出，以超级智能计算机为标杆的智能计算机产业已成为国际科技和产业竞争的焦点。

目前整个计算系统正迈向人工智能时代。那么，未来的计算系统会是什么样的呢？“它将从目前以台式机、服务器为核心逐渐过渡到以互联网、大数据和人为主的手机终端，即人机物三者融合的计算系统。并且三者间的功能区分不会特别明显。”钱诚说，“未来计算系统要实现从数据中心到人端，再到物端的汇聚，最核心的是打通整个系统，这要求系统里的硬件能够进行人工智能处理，但现阶段我们仍做不到。”

预测显示，未来20年我国在智能计算系统里面的消费潜能还有十倍以上提升，整个中国的信息消费将超过全球16%。这贡献出来的大部分增加值将由智能计算系统所提供的价值所决定。

智能计算系统的价值主要来源于智能负载。“智能负载将增加上万倍以上，它具备多重具象、智能载荷等能力。如智能手机除了是手机，还可以当电视机、遥控器、照相机。”钱诚指出，未来新增的智能载荷由三种智能流处理方式构成，具体包括：人工智能，模仿人的智能，如下棋赢了世界冠军；增强智能，增强人的智力与创造力，如搜索引擎拓展了人的记忆力；智能基础设施，它是构成未来人类智能设计的设施。“目前，智能基础设施从理论、分布式架构、整机结构、应用框架角度看，尚处于百家争鸣阶段”。

“随着人工智能处理需求急剧增加，像药物检测，大家需要以最小成本得到高性能、低延时的服务。因此，开始涌现出非常多的典型系统，都是大规模的采用智能加速卡。”他说，智能计算机组成的基础设施大有颠覆传统产业之势，如智能金融、智能医疗。

目前国际已经构建或在建多个大规模智能计算机装置以满足智能时代发展需求。如美国阿岗实验室在传统超算平台上运行智能软件，支持了200多个智能科学计算研究项目。谷歌公司也正在加速构建大规模职能计算装置。

国家超级计算深圳中心主任冯圣中表示，希望通过大会，营造产业发展的生态环境，为推进我国智能计算机产业发展贡献更多力量。

信息来源：中企全媒 2019-04-23

原文链接：http://www.sohu.com/a/309806918_452066

雷达、传感器、控制器等如何助力自动驾驶汽车高速发展？

导读 如何让交通更安全？如何让交通更高效？从当前的汽车产业发展趋势来看，大家选择相信车子自己开比人类驾驶更安全、高效。自动驾驶将提升个人安全系数，可减少 90% 以上的事故。自动驾驶是当前汽车产业的热门话题，由于其实现的过程中离不开电子元器件和网络通信的助力，因此自动驾驶成为一个多产业融合的课题。其中，电子元器件主要任务是搭建自动驾驶的硬件平台，收集道路交通数据，最终帮助软件算法完成驾驶决策。可以说，电子元器件是自动驾驶实现的基础。

交通事故造成的惨剧每一天都在上演，根据美国安全委员会（National Safety Council）公布的数据显示，仅仅在 2017 年的上半年，美国共有 18689 人死于交通事故。中国国家安全监管总局、交通运输部发布的数据则透露，中国在 2016 年因交通事故死亡的人数达 6.3 万。这些令人心痛的数据印证了交通事故猛于虎。

如何让交通更安全？如何让交通更高效？从当前的汽车产业发展趋势来看，大家选择相信车子自己开比人类驾驶更安全、高效。自动驾驶将提升个人安全系数，可减少 90% 以上的事故。自动驾驶是当前汽车产业的热门话题，由于其实现的过程中离不开电子元器件和网络通信的助力，因此自动驾驶成为一个多产业融合的课题。其中，电子元器件主要任务是搭建自动驾驶的硬件平台，收集道路交通数据，最终帮助软件算法完成驾驶决策。可以说，电子元器件是自动驾驶实现的基础。



辅助驾驶系统 (ADAS) 是自动驾驶的铺路石

毫无疑问，汽车产业正在朝着自动驾驶方向发展，而高级驾驶辅助系统（ADAS）是实现自动驾驶发展的重要前提。到 2020 年，美国和欧盟出售的所有新车都必须配备自动刹车和碰撞预警系统。麦肯锡的调研显示，消费者对自动泊车 and 盲点监控等 ADAS 功能越来越感兴趣。

罗姆半导体(上海)有限公司设计中心高级经理李春华认为，ADAS 是通往自动驾驶系统的先驱，搭载 ADAS 车辆的市场投放以及研发速度如今正飞速发展。作为系统的关键，各种传感元器件按照其特点，被运用于各种用途，近年来，除了提高识别、检测精度以及模块的小型化之外，市场还强烈要求注重功能安全的元器件。

意法半导体（ST）看到，目前 20% 的在产车辆至少配备两个辅助驾驶系统，在立法、客户意识和 OEM 主推价格合理的新功能的市场策略的推动下，到 2020 年，视觉和雷达辅助驾驶系统将成为大多数车辆的标配。我们预测，未来十年，仅辅助驾驶系统就会拉动整车半导体使用数量提高一倍。随着市场对传感器需求的增长，对嵌入式计算平台的需求也相应增长。ST 认为，契合当下 2 级自动驾驶汽车的 ADAS+ 方案将会被大规模部署。

Molex 地区销售经理 Sophia Cai 认为，作为自动驾驶的前期阶段，ADAS 是一个辅助系统，

并不是一个自动的系统，车辆在行驶过程中要做主的永远是人。但是，很多时候人是根据车辆的反馈系统做出的判断，如果信息出错就容易造成事故。Sophia 指出，当车辆要耐受大量的振动和冲击，因此安全系统可能会产生误报警，这并不奇怪。解决方法则是将各种接口和互连系统加固，使设计具备高度的可靠性与保持力，从而避免意外断开。

赛灵思公司表示，当前处于自动驾驶发展的“试错”阶段，算法的更新迭代周期非常短，这给 FPGA 更多的市场机会。以 ADAS 报警为例，ADAS 系统提醒是被动式的，但也有可能是主动式的。减少“误报率”主要是要在系统级解决的问题。增加传感器数量，提高传感器融合，这都有助于确保误报率的降低。赛灵思技术能为系统开发人员带来以下优势。

从半导体厂商和监管机构的表态来看，在未来的一段时间内，ADAS 的部署将成为汽车产品的加分项，也将成为半导体厂商的业务增长点，直到各行业打通自动驾驶的所有关节，ADAS 才会逐渐从汽车历史谢幕。

安全问题是自动驾驶的大问题

美国交通部于当地时间 10 月 4 日发布了发布了第 3 版自动驾驶指导政策——《准备迎接未来交通，自动驾驶汽车 3.0》。其中提到，“针对自动驾驶汽车，交通部准备通过美国公路交通安全管理局(NHTSA)来重新考虑现行安全标准的必要性和适用性。”可以看出，安全性是自动驾驶不容忽视的前提。

CEVA 公司汽车市场营销总监 Jeff VanWashenova 指出，在启动全自动和部分自动化系统时，安全是关键问题，并且在诸如城市驾驶、夜间和恶劣天气运行等许多具有挑战性的情况下，需要付出很多努力来确保安全运行。业界正在通过 ISO26262 来解决这些问题，但这只是一个开始。需要花费大量精力来定义这些系统将要经历的极端情况，这不是一件容易的事。为了完全理解有可能发生的所有情况，我们需要记录许多英里的驾驶情况，从而定义、诊断和解决许多独特场景问题。为了克服这些挑战，社会需要定义一个可接受的安全和性能水平。虽然世上没有完美的系统，但这不应该阻碍我们努力发展更好的全自动驾驶车辆以实现移动性和安全性方面的巨大优势。

村田（中国）投资有限公司市场&业务发展部高级工程师崔璐表示，村田是业内较早将 MEMS 传感器应用于汽车主动安全的公司之一，相比“安全气囊”等事故发生后的“被动安全”，村田的 MEMS 传感器依靠其极高的灵敏安全性能，可以做到“防患于未然”。村田的加速度传感器、防止翻车的陀螺仪传感器以及可应用在胎压检测上的振动传感器、还有它们的

组合式传感器，均在汽车主动安全设计上功不可没。这些传感器都符合 AEC-Q100 的标准，具有高精度，高稳定性，高可靠性等特点，很早便深度介入到 ABS（制动防抱死系统）、ESC（电子稳定控制系统）等汽车主动安全领域中，其中在涉及汽车安全的车身电子稳定系统（ESC）领域表现尤为突出，村田希望通过这种主动的方式去感知车身姿态，从而达到保护驾驶员生命安全的目的。

罗姆与集团旗下的蓝碧石半导体（LAPIS Semiconductor）开发出面向高清液晶面板导入功能安全的车载芯片组。本芯片组是由驱动车载业界最高的 HD/FHD 级别高清液晶面板的栅极驱动器、源极驱动器（各驱动器均由蓝碧石半导体制造）、时序控制器，以及使这些器件达到最佳运行状态的电源管理 IC 和伽玛校正 IC 构成。构成芯片组的各 IC 搭载可相互检测可能发生的故障模式的功能。液晶驱动器的损坏和剥落、液晶的输入信号等信息可随时确认并反馈，作为芯片组还可通过互补来检测面板的故障。通过导入功能安全，在车速表和后视镜采用液晶面板时，有助于预防所担心的重大事故。

半导体厂商在自动驾驶领域的重点产品布局



面对自动驾驶的大趋势和其带来半导体增长的历史性机遇，半导体厂商有着怎样的产品应对呢？

ADI 从 1987 年开始做 MEMS 加速度计，2002 年开始做 MEMS 陀螺仪。2007 年我们 MEMS 的加速度计和陀螺仪的技术都已经成熟了，我们看到市场上有很多需求，需要把这两种传感

器融合到一起，我们自然而然在 2007 年的时候就发布了工业用的，我们称之为 IMU 的产品。ADI 汽车电子业务部大中华区汽车市场经理 Jerry Cui 表示，目前在国内做自动驾驶的，无论是做硬件、软件的，还是做平台的，可能 99% 的用户都有在采用 ADI 的 IMU 产品。

CEVA 专注于为计算机视觉和深度学习加速提供安全高效处理解决方案的芯片 IP 供应商，CEVA 的 XM 计算机视觉处理器和专用 NeuPro 神经网络处理器，用于驾驶员监控等 DAS 系统，以及后视摄像头和环视系统等智能摄像系统。CEVA 的处理器可以在低功耗嵌入式解决方案中高效地运行神经网络。CEVA 自有的深度神经网络软件框架(CDNN)，可以将传统上运行在 GPU 等耗电计算平台上的神经网络优化，在低功耗嵌入式系统中运行。

村田能够提供高品质，高可靠性的车用元器件、传感器、无线通讯模块等产品。村田 MEMS 传感器在高级辅助驾驶系统 (ADAS)，即前车碰撞报警、盲点监测、车道偏离报警以及自动泊车等方面走在行业及技术前沿。如村田的超声波传感器，通过使压电陶瓷振动而产生超声波的反射时间可测量距离，能够用于停车辅助系统的倒车声纳。村田生产的惯性传感器在自动驾驶车辆中也能够发挥可靠的安全性能，如在驾驶员意图变道或转向的初期时刻，村田的 MEMS 传感器可以捕捉这样的信息并提供给 ADAS 系统，令驾驶辅助系统更可靠，更安全。其中，陀螺仪一体化加速度传感器已累计为汽车行业提供 5000 万单位的产品。

罗姆正在开发适用于各种传感器模块以及将其进行整合的 ADAS ECU 的元器件，例如系统电源、各种电源 LSI、传输检测数据的接口 IC 等，还通过广泛推出其他周边 LSI 和分立式元器件产品，为旨在实现 ADAS/自动驾驶的汽车的未来做贡献。

赛灵思能提供种类丰富的产品，包括纯 FPGA 产品和/或 SoC (ARM 核 + FPGA) 产品。这些产品提供独特的灵活性，能为前端摄像头、全景摄像头等提供解决方案。各代系统要求各不相同，创新正在持续推进。因此，芯片解决方案需要适应不断变化的要求。FPGA 技术助力系统设计人员创建自己的硬件加速器或 AI 引擎，提高处理效率。在许多情况下，仅仅拥有高性能 CPU 是不够的，还需要硬件加速器来分担 CPU 的工作，减少实现功能所需的软件。

智能驾驶是 ST 的两大战略发展方向之一。在视觉技术方面，ST 与 Mobileye 开始合作，联合推出了 EyeQ 系列辅助驾驶产品；在 V2X 方面，ST 与 Autotalks 合作，提供车车、车与周边环境通信等相关技术；在高精度定位方面，ST 可以提供支持全球所有导航协议的亚米级精度定位芯片与高精度地图配合使用。同时，ST 在毫米波雷达技术上，有丰富的技术及产品，

产品覆盖 24GHz 和 77GHz。尤其需要指出的是，ST 目前在与 Autoroad 合作开发基于 77GHz 频率的 SAR 雷达，为雨天、雾天等恶劣天气环境下的智能驾驶提供了又一全新的技术解决支撑。ST 与市场领先的夜视摄像系统厂商 AdaSky 也有合作。最重要的是，ST 正在与 Valens 合作开发 HDBaseT 解决方案，以应对自动驾驶车辆海量数据传输带来的挑战。

Molex 已经为互连解决方案的微型化作出了数不胜数的贡献。比如说，Molex 和罗森伯格最近签署了一份双重来源协议，使 Molex 可以基于罗森伯格的 HFM? 设计来生产 FAKRA-Mini 汽车同轴连接器。这类连接器可以使传输的数据速率达到 20 Gbps，同时，与传统一代的 FAKRA 相比，可以节省多达 80% 的安装空间并显著的降低重量。罗森伯格 HFM FAKRA-Mini 系统的设计可供一系列现有及未来的汽车应用使用，包括高级驾驶辅助系统 (ADAS)、导航、车载信息娱乐系统，以及智能互联车辆等。

在针对 ADAS（高级驾驶辅助系统）或自动驾驶方面，东芝电子元件及存储装置株式会社不提供整个系统，东芝提供的主要产品是图像识别处理器，称之为 ViscontiTM。每瓦性能高是 ViscontiTM 的主要特点。采用了 ViscontiTM，模组厂家或汽车一级供应商不需要增加专门的冷却部件，如散热器，冷却风扇等。

针对中国的战略布局

麦肯锡最新研究显示，中国未来很可能成为全球最大的自动驾驶市场。研究同时指出，49%的中国消费者认为全自动驾驶“非常重要”，另有 49%的中国消费者认为它“可有可无”。这一结果与德国及美国消费者形成鲜明对比：仅 16%的德国和美国消费者认为全自动驾驶“非常重要”，另有 53%的德国和美国消费者认为它“可有可无”。在中国，自动驾驶有着极为广阔的前景。

雷达、传感器、控制器等如何助力自动驾驶汽车高速发展？



ADI 基于之前长期的汽车安全生意、紧密的车厂和供应商合作，以及在自动驾驶和相关半导体产品领域的丰富经验积累，通过主打“高性能、低成本、差异化、系统级解决方案”四大标签，正在努力与本地合作伙伴共建生态圈，志在为中国智能汽车技术升级和自动驾驶的本土化浪潮推波助澜。

对 CEVA 以及许多致力于安全和高性能 DAS 和自治系统的企业来说，中国市场非常重要。这些解决方案需要具有高成本效益和高性能，以满足市场和中国的大规模部署需求。

在中国，村田正积极拓展与汽车企业的合作，致力于和国内本土汽车企业共建合作，并取得了明显进展。此外，村田还是国家智能网联汽车（上海）试点示范区的首批成员，积极助推智能网联和无人驾驶汽车从国家战略高度进入实际操作阶段。目前，汽车电子在村田销售额中的份额大概在 15% 左右，未来这一数字还将持续增长。

中国市场是汽车行业最大的市场之一，它也在推进汽车从燃油发动机向汽车电气化的发展。电气化和自动驾驶技术将成为两大趋势。赛灵思会继续向中国市场投资，推进市场整合发展。其中一个例子就是我们收购了总部位于中国北京的提供 AI 技术的初创公司深鉴科技。

在中国大陆，汽车制造和消费的扩张正在促成着基于电子元件的各种创新性解决方案的发展，这些解决方案适合动力总成、车载信息娱乐系统、安全功能以及“新能源”汽车使用。这些新能源汽车主要是电动车，而 Molex 则在实现这类车辆所需的技术突破方面扮演着主要的角色。Molex 现正处在这一转型过程中的核心位置，可以提供一系列重要的解决方案。

自动驾驶由感知、识别、决策和控制等四个处理过程组成。ADAS 和自动驾驶的最重要的处理过程是识别，而这识别需要做一些本地化的适应。东芝与中国当地公司有业务合作并根据中国的实际环境来提升识别性能。

信息来源：与非网 2018-11-18

原文链接：<http://www.ck365.cn/qynews/6/28708.html>

专家视角

“中国特色高水平”高职应该“特”在哪儿？

国务院颁布的《国家职业教育改革实施方案》提出，启动实施中国特色高水平高等职业学校和专业建设计划，建设一批引领改革、支撑发展、中国特色、世界水平的高等职业学校和骨干专业（群）。这一“双高计划”引起了职业教育界的广泛关注，成为当前高职教育改革发展的一个热点问题。但是，对于如何形成“中国特色”、怎样建设“高水平”，许多高职院校还没有树立起新的发展理念，仍然沿用“争项目、争资源、争投入”的传统思路，严重影响着这一计划的实施。

“双高计划”在指导思想、建设目标、建设内容和保障措施上都具有新时代的特征，是与中华民族伟大复兴的时代背景充分融合的，需要解决新时代的新矛盾，明显不同于示范校、骨干校的建设思路。从《实施方案》的总体要求和高职院校改革发展的实际需要来看，“特高校”至少应该具备以下几个方面的特征：

一是创新发展。

建设中国特色、世界水平高职院校，是一项古今中外未曾有过的伟大事业，需要提供中国方案、展示中国形象、作出中国贡献。中国特色高水平高职院校建设的根本动力来自于自主创新，领跑者没有可模仿的范例。创新驱动的实质就是人才驱动，只有将人才作为第一资源，创新才能成为第一动力。中国特色、世界水平的高职院校，首先应该是创新型学校、学习型学校。只有依靠创新驱动，高水平高职院校才能获得业界认可，而不是仅仅作为一个不堪一击的花瓶。高水平建设拒绝一切形式主义行为，依靠新名词偷换概念、利用新技术装点门面，都是低水平的典型特征。建设过程中，借鉴国内外的先进经验是必要的，但决不是简单地照抄照搬，一味地崇洋媚外、低级的猎奇心理都是与中国特色高水平高职院校建设格格不入的。

二是融合发展。

中国特色高水平高职院校必须要靠校企共建，单靠学校自身不可能实现中国特色、达到

世界水平。也就是说，“中国特色、世界水平”所针对的是校企两个方面，高职院校服务的产业应该是高端产业和产业高端，合作的企业应该是正在转型或者已经转型的现代企业。建设“特高校”的主体，应该是创新型高职院校与创新型企业的组合。两个建设主体之间需要构成一种相生相伴的关系，实现同步规划、同步实施、同步改革、同步发展，就像量子纠缠一样，一方的行动必然会伴随着另一方的行动。职教集团化办学、现代学徒制都是产教融合的具体实现形式。

三是均衡发展。

达到一流水平，需要综合实力。一时的成功，片面的发展，不是高水平的标志。高水平高职院校需要依靠高水平的专业、高水平的课程、高水平的教师、高水平的管理、高水平的成果来支撑，任何一个方面的缺失，都可能导致前功尽弃。从整体上看，我国的高职院校还处于一种发展不均衡、不充分的状态，专业结构“大而全、小而全”，师资队伍水平良莠不齐，教学与管理相互分离，产教融合、校企合作浮于表面，都是发展中亟待解决的问题。“特高校”建设应该突破示范校建设中采用的以课程改革为核心的思路，将专业结构、专业水平和教师结构、教学水平作为两个关键要素，将学校管理文化作为发展的“慢变量”，重点解决深层次的突出问题。高职院校的均衡发展应该是全局中的均衡，需要有破有立，必须淘汰一批不符合转型发展需要的专业、改造一批不符合科技发展趋势和市场需求的课程、提升一批不符合创新发展要求的教师，才能弥补发展中的“短板”。

四是充分发展。

改革需要的是久久为功，一张蓝图绘到底，而不是浅尝辄止、似是而非。高职教育的对象有部分农村和城市低收入家庭的子女，这些人群同样需要高水平的优质教育。“双高”就是在提供优质教育上树立一个样板，率先实现标准化和现代化。从当前的改革发展现状来看，新的发展理念已经建立起来，但需要更加全面；各项改革举措已经付诸行动，但需要不断深化；一些培养模式已经形成，但不够成熟；一些教学成果已经出现，但需要继续完善。当然，充分发展是一个渐进的过程，必须戒骄戒躁，树立功成不必在我的思想。充分发展与均衡发展是相辅相成的，整体的充分发展一定是各个局部和环节的均衡发展，整体的均衡发展也一定是各个专业、每名师生的充分发展。

五是个性化发展。

传统的发展模式具有“大水漫灌”“千人一灶”的特征，过于强调“规定动作”，评价标

准整齐划一，建设成果缺乏差异性。高水平成果的获得，既包含必不可少的必然因素，也包含千丝万缕的偶然因素。中国特色、世界水平的高职院校，必然是中国底色与学校画色的浑然天成之作，每所学校都应该具有鲜明的个性。实现个性化发展，关键是将国家战略与学校战略高度协调、规定动作与自选动作合理组合、产业研究与教学研究充分融合，在遵循高职教育一般规律的基础上搞改革，在借鉴一切成功经验的基础上求创新。新加坡、瑞士都是在借鉴德国经验的基础上，加入了本国“小”的特征；我国的“双高”建设，则需要在借鉴别国成功经验的基础上，充分体现中国“大”的特征。就高职院校而言，东西南北基础不同，服务的产业特征各异，需要因地制宜、因校制宜。只有高度个性化的高职院校，才会产生广泛的国际影响。能否找到中国特色与学校特色的结合点，是“双高计划”可否取得成功的重要判据。

信息来源：中国教育报 2019-05-14

原文链接：http://theory.gmw.cn/2019-05/14/content_32830351.htm

再不培养“未来人才”恐错失良机

创新创业教育进入“普惠时代”

创新创业教育从未像今天一样被放到如此之高的地位上来讨论。从中央到地方无不把“创新创业教育”看作是未来发展的基石。

日前，在由上海财经大学主办，北京大学、复旦大学、浙江大学、南京大学等参与的第三届全国创新创业教育研讨会上，与会的专家、学者疾呼，“科技发展到现在这个地步，再不抓紧培养能适应未来发展的学生，就来不及了。”

一路应试到大学的孩子如何“创新创业”

“探索了 10 多年，创新创业再这么发展下去行不行？”浙江大学社会科学研究院院长徐小洲发现，10 多年来，随着科技进步，再用老办法来搞创新创业教育已经不行了，“第一代创业者，有的可能是文盲；第二代创业者大多专科毕业，享受了改革开放的红利；第三代创业者，就是现在的年轻人，在人工智能、大数据时代，他们需要什么能力？大学能给他们什么能力？”

大学的担子太重了！高校除了要应付基本的教学、科研外，还肩负着培育“创新创业”人才的重任。有的高校，以办创业大赛为主要抓手，让学生们参加各种创业比赛、写创业计划书；有的高校，鼓励学生“实际创业”，哪怕开一家淘宝小店都算创新创业；还有的高校，设立大学生创业园、高校科技园，把有创业意愿的学生聚集在一起，辅导学生创业。

但这些，在徐小洲看来，都不能等同于“创新创业教育”。“真正的教育，是普惠性的，让每一个学生都能具备这种能力。大学不一定要创业，能有这种意识就可以。”

徐小洲说，目前我国创新创业教育还面临许多问题。最明显的是“缺乏特点”，每一所学校创新创业教育都差不多。“老师少，真正能够走向讲台、走进创业团队的师资力量普遍匮乏；教育部要求两个学分必修课，但我估算了一下，中国近 3000 所高校里只有极少数学校可以开得出这门必修课；学科壁垒没法打破，一个创业项目可能要好几个学院不同专业的老师共同指导，但老师们要问，这能算教学任务量么？”

更大的压力，来自中国学生本身，“从幼儿园到高中一路走来，都是应试教育，他们突然到大学换一种思维、换一种方式创业，很难。”徐小洲说，目前创新创业教育叫得最大声的是高校，但实际上高校能做的只是“一点点”而已，收效甚微，“基础教育过程中没有创新创业，到大学突然转了，怎么办？”

他认为，创新创业教育最重要的不是“创业比赛”、“高校创客空间”，而是课程和教学，“未来将是老师和学生一起在创业大海里游泳。”

大连理工大学教师发展中心主任冯林颇为认同徐小洲的观点。以人工智能为例，我国从上世纪五六十年代就开始探索，但直到现在仍都没有太多发展；同样条件下，美国诞生了具有颠覆性意义的 google 棋手、无人汽车、私人运载火箭，“我们培养学生缺少奇思妙想、异想天开的土壤。”

如何把“考生”变为“学生”

大学面临的一个重要难题是，如何把考上来的“考生”变成真正会学习、分析、思考的“学生”。

“知识多并不等于能力强，学生要掌握的是解决问题的能力。”冯林有时会考考学生，怎么样在没有电的环境下给输液病人袋里的溶液加热。有的学生建议应用电阻丝加热原理，有的学生建议直接使用暖宝宝，中国孩子缺的不是知识，而是缺少将知识转化应用的思维和方法。

因此，冯林认为，任何辅导学生创新创业的方式，都不如教师直接在课堂中教孩子“活学活用”，“创新创业教育不是另起炉灶，而是贯穿人才培养的全过程，应该是所有专业、所有课程、所有老师都在上创新创业课。”冯林说，大学教育的价值不在于记住很多知识，而在于训练大脑和思考。

冯林对一些扼杀学生想象力的事儿嗤之以鼻。比如，他看到江苏南京流传出来的一套小学考试题中，考卷提问“冰雪融化了是什么”，一个小学生在空白处填写了“春天”，“冰雪融化了是春天，多美的意境。老师给了个大叉，因为冰雪融化了是水。”

北京大学创新创业机构筹备组副组长杨爱民也发现了类似的问题，今年年初开始，他通过互联网搜索到 7000 多篇创新创业教育相关的文献，最终发现，目前的创新创业教育研究存在 3 大误区。

第一，把创新创业教育简单理解为创业教育，或者勤工就业指导，或者岗位培训；第二，把创新创业教育等同于科学发明和创造；第三，认为创新创业教育就是创造商业价值的创业活动，只是给少数学生服务的。

“我给我们未来的中心想了个名字，叫‘普惠的创新创业教育中心’。”杨爱民说，未来北大的中心将有可持续发展板块、乡村振兴板块等，以任务为导向把相关的项目放在平台上，“平台应该具有服务、资源融合、项目扶持和评价监督 4 方面功能。工作人员可以是各高校有丰富的学生实践、事务管理经验的人，可以开展创新创业教育实践，同时可以协调校内各种专业教师资源。”

有人爱敷衍，有人憋足劲儿搞“创新创业”

有意思的是，新形势下，当一些高校还在以敷衍的态度对待创新创业教育，认为创新创业教育噱头大过实际之时，另一些高校则铆足了劲儿要把学生培养成创新创业领域的人才。

中国青年报·中青在线记者注意到，对于创新创业教育，我国有一些高校仅在学生处、学工部、共青团、科技园等单一层面开展针对部分学生的“活动类”教学。这种模式下，创新创业教育仅局限于一部分对创业极有兴趣的学生群体，学校会给予学生创业者一些启动资金、办公场所、创业指导方面的服务。

但也有一部分高校，努力让创新创业教育更加“普惠”。

上海财经大学如今已经把创新创业类课程变成了一门“通识课”。全校学生，无论修读什么专业，都会接触到创新创业类课程。

“现有的教育模式可以成功培养出职场白领，专业能力强、工作上手快，但很有可能墨守成规。”上海财经大学副校长刘兰娟告诉记者，上财的教师团队到哈佛、斯坦福、北大、清华学习了一圈，最终发现，只有把学生变成可以适应未来的创新型人才，才能让他们在未来社会立足。

据悉，上海财经大学在 2003 年就开设了创业教育选修课，2009 年建立了一整套创新创业教育发展规划，2015 年正式成立创业学院。但这所创业学院，并不直接招收学生，它一方面开设“匡时班”选取有创业项目的学生给予学分和创业扶持，另一方面在全校开设 27 门相关课程，直接融入到学生的第一课堂中。

这 27 门珍贵的课程，一部分由商学院企业创新类课程教师授课，还有一部分是经管、信息等专业老师主动申报的立项。这所学校在 2016 年修改了教师学术成果认定办法，一名教师 3 年没有高质量的学术成果就无法通过学校考核。而开一门创新创业类课程、写一本教材，可以折算成 C 类学术成果，教师指导学生创业获得各级比赛奖项，也都可以折算成学术成果。

刘兰娟坦言，要实现真正的创新创业教育绝非易事，“高校各个部门的分管领导都不一样，我见过有的高校老师指导学生创业、给学生上课，到了教务处，那里一概不承认的。因为分管领导不同。”

刘兰娟认为，只有一所学校从上到下都认识到让学生拥有创新创业能力的重要性，才能从根本上改变我国目前创新创业教育的现状。

信息来源：中青在线 2018-05-29

原文链接：http://edu.cyol.com/content/2018-05/29/content_17237516.htm

麦肯锡最新研究报告提出：未来 30 年全球转型有五大方向

中国依靠着全球化的浪潮实现经济高速发展，可全球化发展至今，也已然到了瓶颈或者是十字路口，如果我们再按照过去的玩法去看待全球化的话，必然被时代淘汰。那么“新型全球化”到底发生了怎样的改变呢？



我们都知道，全世界最得益于全球化的就是中国，在过去 20 年里，中国依靠着全球化的浪潮实现经济高速发展，完全可以这么说，没有全球化浪潮，就不会有中国的经济浪潮。可全球化发展至今，也已然到了个瓶颈或者是十字路口，如果我们再按照过去的玩法去看待全球化的话，必然被时代淘汰。那么“新型全球化”到底发生了怎样的改变呢？

不管是在国家政策制定，还是企业的投资发展，抑或是个人的职业规划与财富投资，都有着重要的启示作用。当然看报告不会给你带来收益，也不会让人获得什么实质提升，但它能让你掌握“信息”，积累“趋势”。这世界没有比“信息”更宝贵的东西了。“信息”决定一个人的天花板能有多高，更决定他的突破空间能有多大，掌握信息越多的人，眼界越开阔的人，往往是越成功的人。

麦肯锡是世界最知名的策略咨询公司，其提供的报告也被世界认为是最专业及最具有前瞻性的。报告《全球化大转型》中，其提到了五大转型方向：

- 1、商品贸易日渐萎缩；
- 2、服务贸易快速增加；
- 3、劳动力成本重要性持续下降；
- 4、创新研发越发重要；
- 5、区域贸易更加集中。



▲ 图片来源：微观系列

全球化两大贸易板块，一大商品贸易，一大服务贸易：汽车，玩具，打火机，大豆玉米葡萄酒，这种都属于商品贸易；专利，旅游，版权，这种都属于服务贸易。



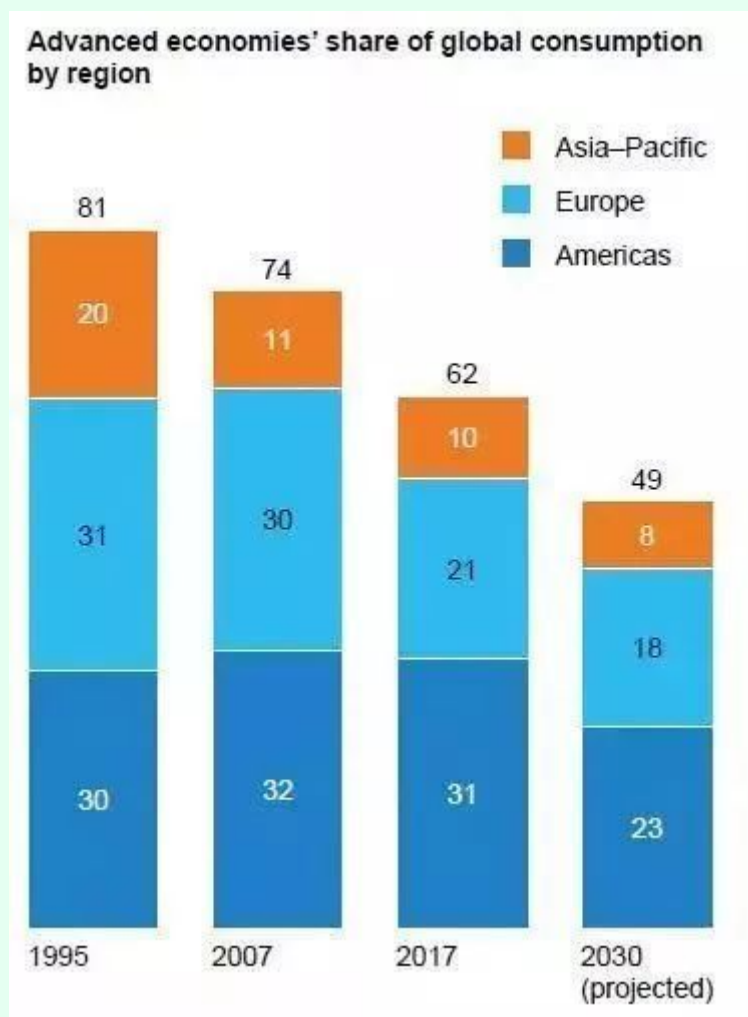
▲ 图片来源：微观系列

2017 年，商品贸易总额 17.3 万亿美元，服务贸易总额 5.1 万亿美元。其中商品出口贸易却是在持续下滑的。从 2007 年到 2017 年，出口占全球化价值链总产出的比例，从 28.1% 下降到 22.5%。而且虽然看起来“商贸”总额仍是“服贸”总额的 3 倍多，但“服贸”的成长

速度，比“商贸”快60%，其中尤其是电信IT，商业服务，专利授权，旅游留学等服贸区块，每年都以200%，甚至300%的幅度在增加。

在全球化转型中，商贸的重要性日趋下滑，服贸的重要性日渐上升，这预示着制造业尤其是低端制造业将受到不得不转型的打击，另外这也体现在全球各区域的消费状况。

1995-2030:



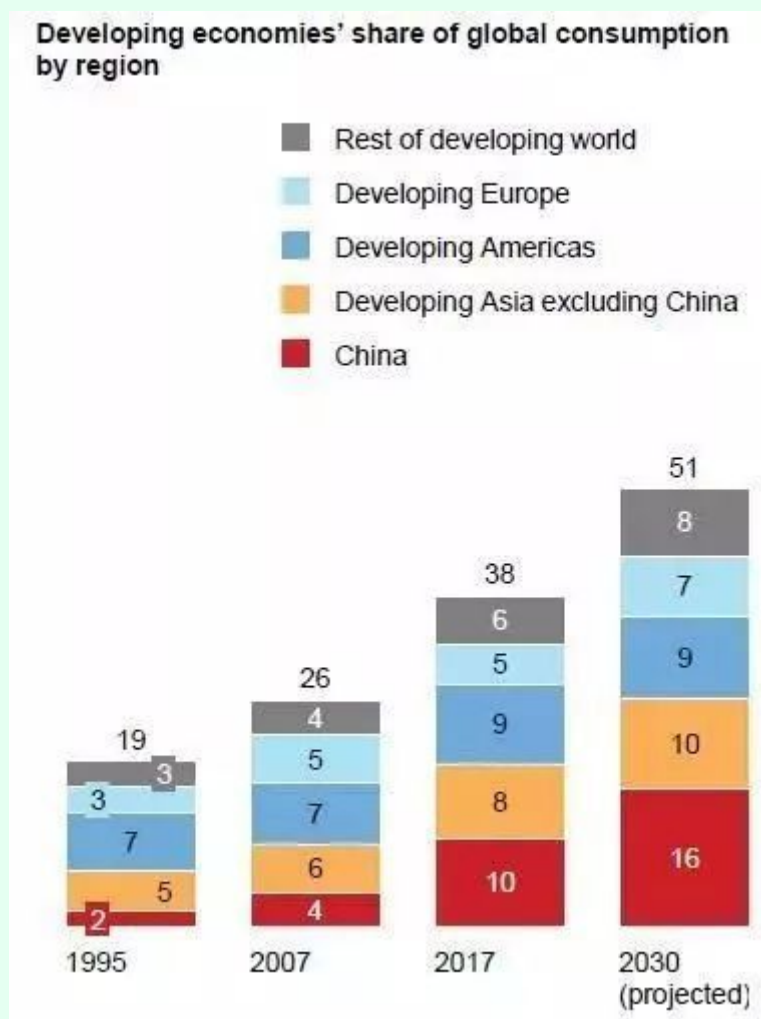
▲ 图片来源：麦肯锡报告

上图是发达经济体在全球化消费中的占比。

我们可以看到一个趋势，就是在过去发达国家是全球化消费的大头，尤其是在1995-2007这个阶段。在这阶段里，全球发达经济体消费了81%的全球化商品，这也就是我们常说的，

中国人给美国打工，给欧洲打工。中国那些没日没夜加班的血汗工厂，给全球发达国家提供了大量的廉价商品。这种情况就直接反应在图上。

而等到 2017-2030 这个阶段，根据预估，发达国家消费全球化商品的规模，将从原先的 81%，大幅降低到 49%。其中美洲（图上深蓝色），就是美国和加拿大，其消费全球化产品的能力将从 31%，降低到 23%，代表着美国人的消费能力，将出现一定程度的下滑。



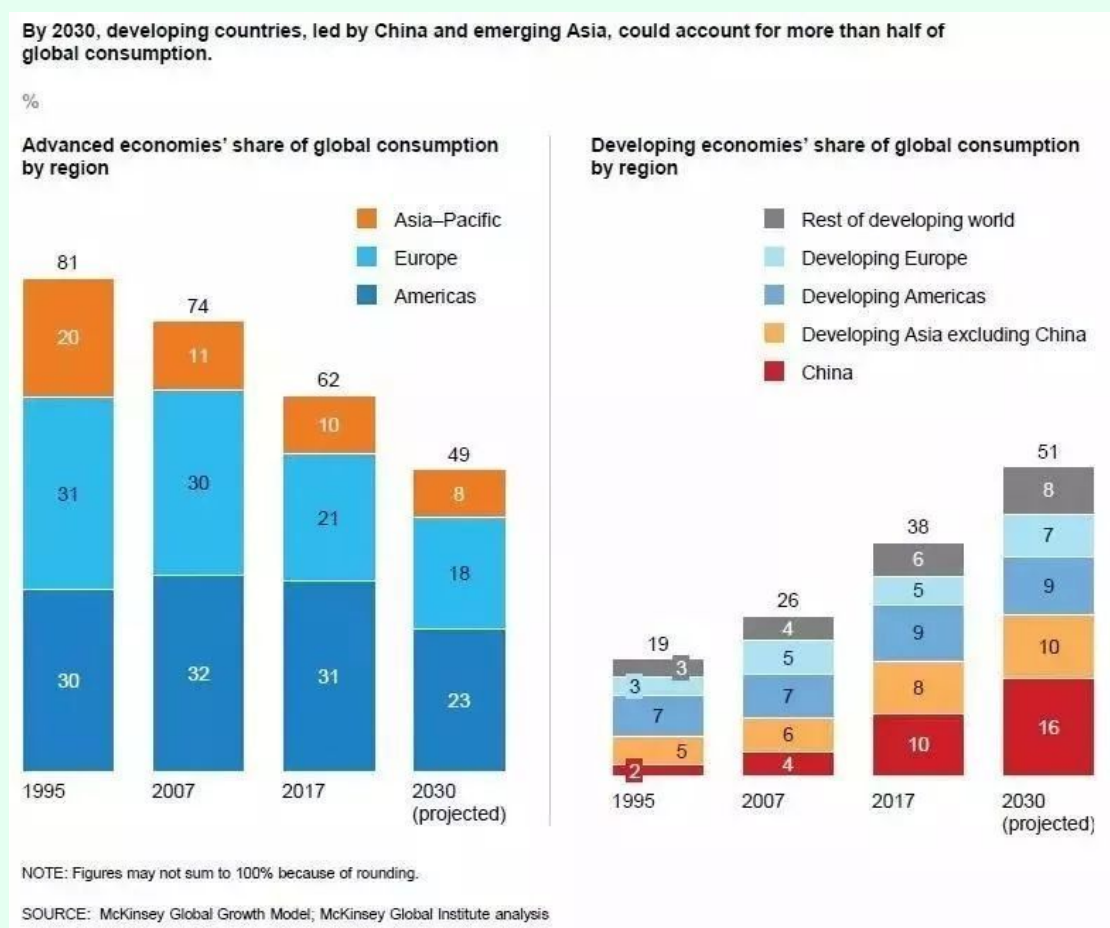
▲ 图片来源：麦肯锡报告

而从世界发展中国家的角度来看，在未来 2030 年期间，全球化消费趋势是这样的：欧洲发展中国家（淡蓝色），增加 2%；

美洲发展中国家（深蓝色），维持不变；美洲发展中国家，基本就是南美洲的巴西，阿根廷，秘鲁等国家。这些国家主要依靠农业出口和矿物出口，加上是美国后花园，政局始终动动荡荡，所以在未来消费能力上不会有太大变化。

亚洲发展中国家（黄色），增加 2%；在评估和统计中，由于中国体量过大，所以被单独拉出来，这里的亚洲发展中国家，指的是东南亚国家，还有就是被评估报告遗忘了的印度……最后就是被单独放出来的“特殊发展中国家”：中国（红色）部分。中国从 2017-2030 年间，全球化产品的消费能力将从 10% 上升到 16%。这也从侧面印证了，中国从 1995-2007 的全球工厂，转型成为 2017-2030 的全球市场。

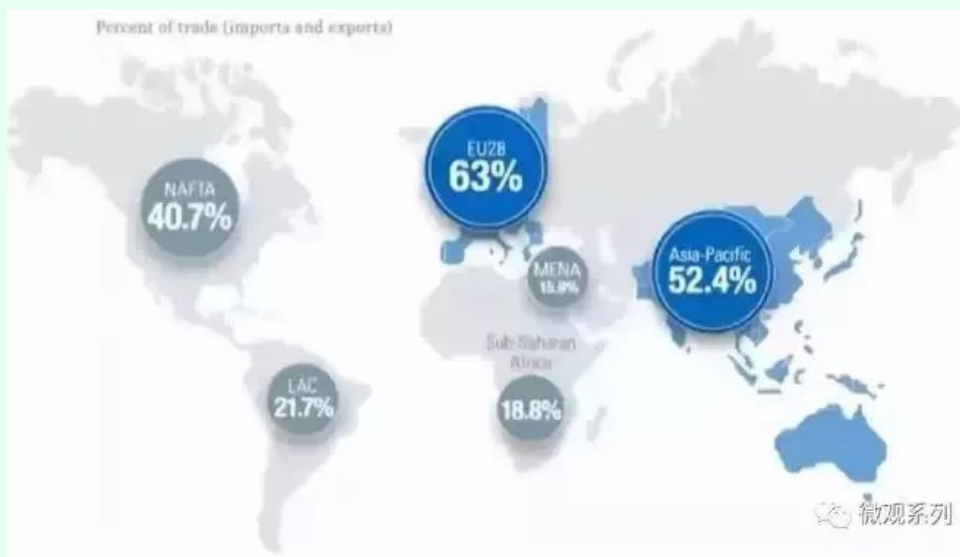
如果我们将这两幅图放在一起看的话：



▲ 图片来源：麦肯锡报告

左边发达国家，右边发展中国家。美洲发达国（美国与加拿大），2030 年全球化消费占比下降到 23%；中国一国，2030 年全球化消费占比上升到 16%。这已经足以让西方国家警惕了。

我们再来看一张图：



▲ 图片来源：微观系列

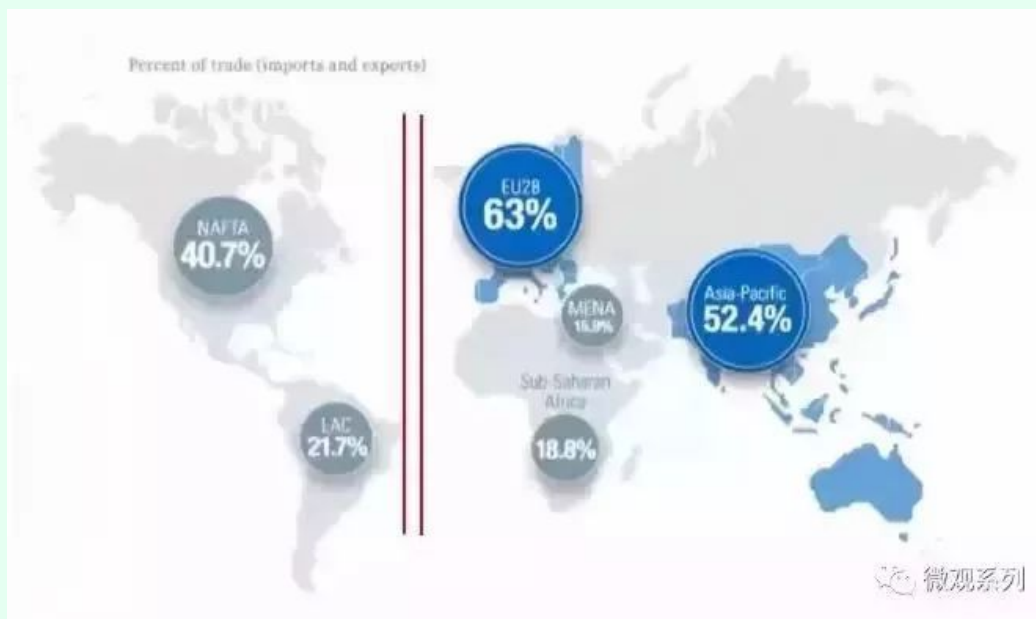
上图是全球各区域贸易联系，占世界总贸易量的比重：

亚太地区贸易比重，52.4%；

欧洲 28 国贸易比重，63%；

北美 NAFTA 贸易比重，40.7%。

这就能够解释为什么美国，在近几年要不断不断的去挑战世界贸易体制，要反全球化了。因为特朗普认为，全球化对美国是一个极其危险的东西。从经济贸易上来看，全球化让世界各区域间的关系越来越紧密，对美国的依赖度越来越低，尤其是在亚太地区和欧洲地区，这两块地区的区域经济占比已然远远超过美洲地区的影响力。那这样会形成一个什么严重局面呢？看下图：



▲ 图片来源：微观系列

他会形成一个世界格局：从原本的以大西洋为分界构成的美洲板块与欧洲板块两大中心，慢慢演变成一个“世界岛”，即一整个完整的，以欧亚大陆板块中心的局面。简单讲就是，如果任由欧洲和亚太在经贸上不断加深紧密合作的话，那美国所在的美洲就会被“边缘化”。世界的核心将成为一个欧亚大陆的“世界岛”，而美国所在的美洲大陆，则成为一座孤悬于“世界岛”外的孤岛。



▲ 图片来源：微观系列

这是一个在未来 30 年，50 年，最重大的世界格局变化。美国他看到了吗？美国当然看到了，而且看的很清楚。那美国的应对策略就是，或者说特朗普的应对策略就是：破坏你们的合作，趁着我美国影响力还是如此大的时候，竭尽全力的去破坏你们欧亚地区的经贸合作，以此来避免我美国在未来 50 年后，真的沦为世界孤岛，世界的中心真的从两大洋，转移到欧亚去。



▲ 图片来源：微观系列

其实话说回来，美国无法打造自己的区域经济影响力，完全和他损人不利己的国策有关。世界两极，中美两大国都有众多邻国，中国对于周边国家的策略是投资投资再投资，把周边二流国家给拉起来，卖我中国的东西，输出我中国的价值。

可美国呢？南美洲地方够大吧，土地肥沃，矿产丰富，可美国对待南美洲的策略就是两个字“打压”。美国是希望南美洲越乱越好，不断干扰甚至颠覆南美政权，最好南美洲全都陷入内战，这样对我美国就不会有任何威胁。



▲ 图片来源：微观系列

正是基于中美两国在国策上的根本不同，才出现了上面这张图的，亚太地区贸易紧密度和影响力与日俱增。而美国所在的美洲大陆，其对全球的贸易影响力却持续下降。所以对美国来说，要继续维持核心和强权，要么改变敌对的国策，加强亲善南美国家；要么继续做流氓，破坏欧洲团结，破坏亚洲团结。显然美国是选择了后者。



▲ 图片来源：微观系列

劳动力成本的重要性将大幅降低



▲ 图片来源：微观系列

在老旧的“全球化时代”，全球的贸易比较优势，主要来自于劳动力优势。这点我们应该都很清楚，中国版“世界工厂”的快速崛起，主要就是因为中国的劳动力优势，中国的劳动者不光多而且廉价，而且也非常的勤恳和吃苦耐劳。所以在短时间内，大量的发达国家将工厂从本国迁出，挪到中国来设厂，利用中国的低劳动力成本，大肆发财，而中国也靠着低劳动力成本，快速发展。



▲ 图片来源：微观系列

这是过去我们对“旧全球化”的认知，而今在“新全球化时代”，劳动力成本的优势将越来越低。其实我一直很反对一个看法，就是说中国的劳动力成本现在高了，中国制造业寒冬来了，外资把工厂从中国搬到成本更低的东南亚国家去了。但实际上，劳动力在生产要素中占据的地位，越来越低。根据最新的统计数据现实，2017-2018年，只有18%的商品贸易，来自劳动力成本优势。



▲ 图片来源：微观系列

特别是劳动密集型制造业，其占据全球贸易的份额从 2005 年的 55%，快速下滑到 2017 年的 43%，并且在未来，这个下滑趋势只会越来越大，绝不会再增长了。究其原因，是因为自动化和人工智能的大力发展，让一些梦想着模仿中国模式，靠着中国式劳动力成本崛起的东南亚国家，美梦破碎。在工业 4.0 时代，在一条生产线上，你根本不需要那么多人。



▲ 图片来源：微观系列

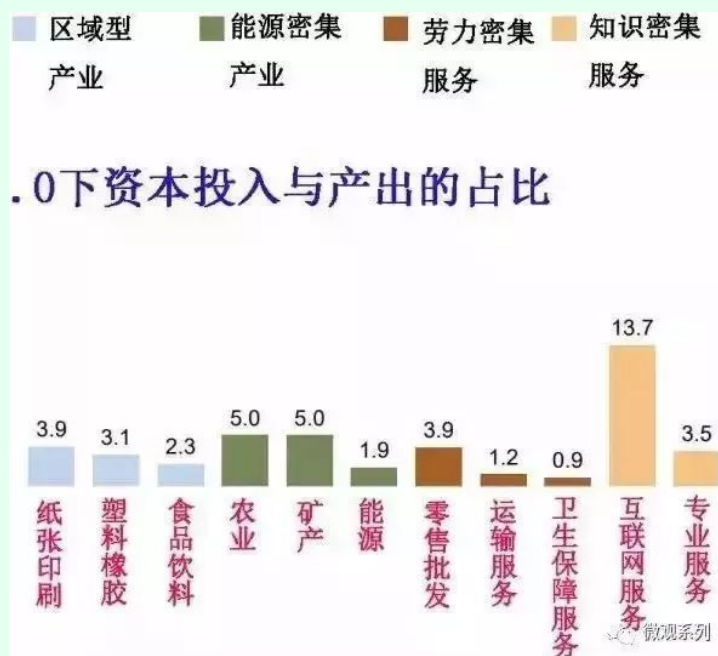
这也是未来“全球化 2.0 时代”的一个重要趋势转变方向，即全球化从劳动密集型制造业转变为资本密集型制造业。资本家需要的不是对于低廉劳工的投入，而是对于智能生产线的投入。这一全球化 2.0 趋势，势必将打碎一些低收入国家，靠着低工资来崛起的美梦。另外作为企业家，如果还在想着怎么将工厂搬到工人成本更便宜的地方去的话，那你这个企业在未来必定是难以生存的。

全球化 2.0 正在奖励舍得投入创新和企业



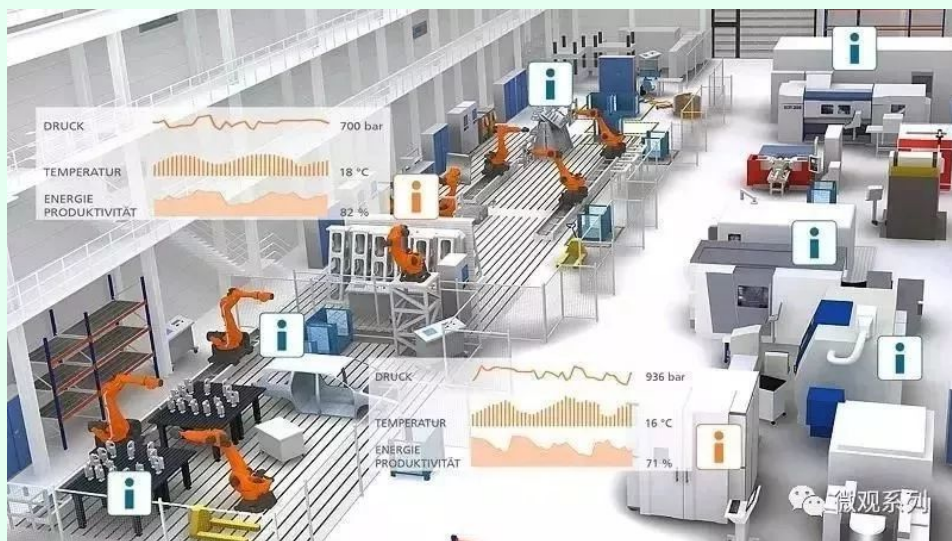
▲ 图片来源：微观系列

在全球化 2.0 时代，产业研发的资本支出持续上升。越是具有前瞻性的企业，越将大笔收入投入到创新和研发中。如上图机械和设备公司将 36% 的收入用于新产品和无形资产的研发（专利权）；而制药和医疗设备公司，更是将收入的 80% 用于创新和研发。



▲ 图片来源：微观系列

另外一大创新服务领域是在互联网服务，至于像传统的能源领域，比如那些以卖天然气和石油为生的国家，其产业创新能力很低。而通过不断的创新投入和研发，研发所带来的收入份额，也从 2000 年的 5.4%，上升到 13.1%。根据预估，到了 2030 年，研发所带来的收入效应，将超过 30%。简单讲过去资本家以低劳力成本来获取暴利的时代已经过去了，未来资本家再想要获取暴利，那只有技术垄断，或创新革命两条路。



▲ 图片来源：微观系列

再来看全球化贸易的价值链结构。我们说一个产业或一项产品，其价值链主要分为三部分：上游研发；中游生产；下游销售。

全球化 1.0 时代，上游研发是被忽略的一部分。企业主要精力是放在多招廉价工人，多生产，或者是绞尽脑汁推出各种销售手段，来提高销量。而在全球化 2.0 时代，新的趋势是中游生产端的价值正在不断减弱，上游研发端的重要性则不断上升，下游的营销和售后服务，也有一定比例的上升。也就是说，一场重研发和营销，轻生产的价值链变革，已经开始。



▲ 图片来源：微观系列

全球化是一场与科技革命紧密相关的世界格局大战。目前来看主要的参赛三方，中国和欧盟是力主全球化的，而美国的特朗普政府则力反全球化。凭借着目前尚存的霸权优势，美国确实可以暂时挡住新全球化的浪潮，但只要西方还是资本主义信条，只要资本家务求不断逐利，那全球化 2.0 的趋势，就是势不可挡的。

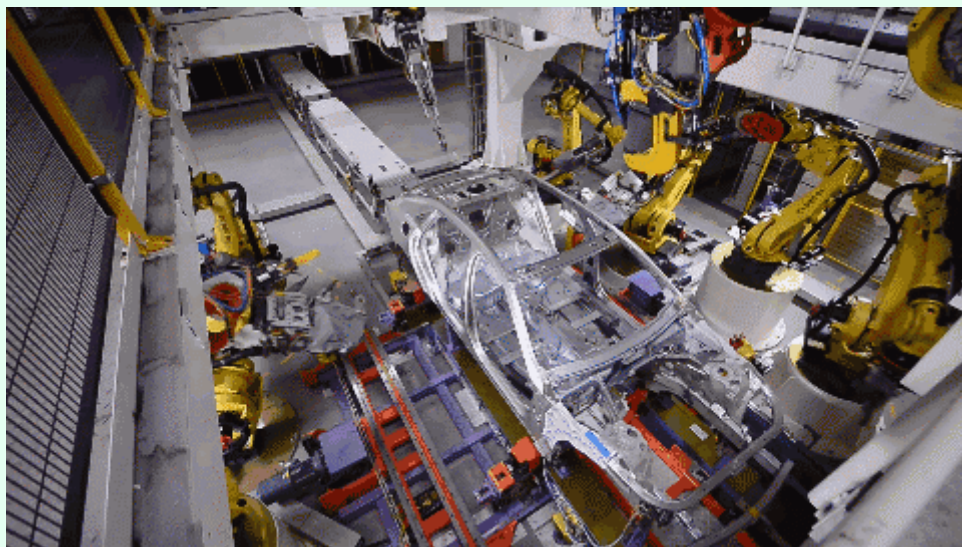


▲ 图片来源：微观系列

全球化 1.0，已经给一大批发达国家的中低收入群体带来较为严重的生活危机，工作机会外流，降薪，失业，生活大不如前。而全球化 2.0，从其呈现出来的面貌来看，将给更多的国家，不管你是发达国家，还是发展中国家的中低收入群体，带来更为严重的生存危机。价值链中，过去占据重要位置的生产端将快速被智能生产取代。



▲ 格力无人工厂



▲ 大众无人工厂



▲ 盛虹无人化纤厂 ▲ 图片来源：微观系列

一座座无人工厂的诞生，让剩余的劳动力，要么涌向上游的创新研发端，要么流入是下游的营销销售端。过去一大群人挤在一条生产线上，一声不吭干一天的场景，一去不复返。当这一阶段普遍来临的时候，如果政府无法给与人民积极的就业辅助和引导的话，那全球化2.0，对很多人来说，其实是一场灾难。它将真正促成，富者恒富，贫者毫无价值的局面出现。

信息来源：全球创新论坛 2019-04-07

原文链接：http://www.sohu.com/a/306373758_505837

2019 年，就业形势怎么看

本期嘉宾

中国社会科学院副院长、学部委员 蔡昉

人力资源和社会保障部中国劳动和社会保障科学研究院副院长 莫荣

中国人民大学中国就业研究所所长 曾湘泉

1. 去年实现了比较充分就业，但招聘需求有所收缩

光明智库：今年《政府工作报告》首次将就业优先政策置于宏观政策层面。很多网友关心，当前我国总体的就业形势如何？

蔡昉：在讨论今年的就业形势之前，首先要对 2018 年的就业情况作一个回顾。去年年末，全国城镇调查失业率为 4.9%，比 2017 年年末下降 0.1 个百分点；城镇登记失业率为 3.8%，下降 0.1 个百分点，求人倍率（即岗位需求数与求职人数之比）明显大于 1，岗位数量供大于求。这些都表明当前我国就业是比较充分的。城镇失业率属于自然失业水平，需要有针对性地加强就业公共服务，使劳动力市场的运转更加顺畅，劳动力供求双方实现有效的匹配。

就业是民生之本。弱势群体和困难家庭通常在就业形势不好的时候受到更大的冲击，而在就业形势好转时，他们的状况会有明显改善。可见，扩大就业是保障和改善民生最好的手段之一。

要保持就业稳定，就需要从宏观政策层面进行调控，即根据反映就业状况的统计信号，如失业率、求人倍率等，采取调控手段，明确宏观经济政策实施方向和力度。如果在劳动力市场上存在结构性和摩擦性失业，也就是自然失业现象，就应该实施积极的就业政策。如果出现与经济增长波动相关的周期性失业现象，则需要实施更加宽松的货币政策和更加积极的财政政策，对宏观经济给予一定的需求侧刺激，使失业率回归到自然失业率水平。

莫荣：今年《政府工作报告》指出，2018 年城镇新增就业 1361 万人，调查失业率稳定在 5% 左右的较低水平。近 14 亿人口的发展中大国，实现了比较充分就业。这是在经济放缓、外部不确定性因素增加、产业结构调整处于攻关期的情况下取得的，实属不易。

就业优先政策首次被置于宏观政策层面，与财政政策、货币政策并列为宏观调控三大政策，产业、财税、金融、贸易、教育、社保等政策围绕就业综合发力，体现了党和国家对就业问题的高度重视。

曾湘泉：据中国人民大学中国就业研究所发布的 CIER 指数（中国就业市场景气指数）显示，2018 年全年 CIER 指数处于 2.03 的较高水平。当指数大于 1 时，表明就业市场中劳动力需求多于供给，指数越大表明就业市场景气程度越高，就业信心越足。指数表明，2018 年我国就业形势总体稳定。

不过，就业市场也出现了一些新情况。由智联招聘提供的网络招聘大数据分析表明，2018 年就业市场的招聘需求较 2017 年整体需求下降 13%。其中，互联网和金融行业表现尤为突出，分别下降 50% 和 38%。2019 年最新数据显示，第 1 季度需求同比上升 2.50%，而供给同比上升 16.70%，2 月份供给大幅度增加 60.48%，造成 CIER 指数同比下降为 1.68。尽管招工难问题在我国部分地区和行业依然存在，但整体就业市场招聘需求收缩已成为客观事实。

2.看区域看行业看群体：分类研判、对症施治

光明智库：按照不同区域、行业、群体分类，就业形势分别呈现怎样的特点，各存在什么问题？

蔡昉：对待自然失业问题，关键是要找准不同地区问题特点、细致认清三大产业就业趋势、分类研判不同人群的就业困难，对症施治。

从地区来看，东部地区处于制造业优化升级的发展阶段，自动化、人工智能等技术更新较快，自然“挤”掉了一部分岗位。沿海地区能否留住农民工，事关民生就业与经济发展。中西部地区承接了大量劳动密集型产业，用工规模较大，需要特别警惕外需受到冲击后可能产生的周期性失业问题。在承接产业转移的过程中，中西部地区要注重同步推动城镇化，为服务业的发展扩大空间。东北地区处在传统产业结构调整与升级时期，结构性和摩擦性失业问题比较大，人才外流也比较严重，需要推动第三产业和新兴业态的发展，着重加强公共就业服务。

从产业来看，我国农业劳动力比重偏高，需要加快向非农产业转移的步伐。推进户籍制度改革，是保障劳动力供给和农民工就业稳定性的重要举措。第二产业面临着剧烈的结构调整，既要防止产业比重过快下降，又要特别注意提升劳动力素质，降低自然失业率。第三产业作为重要“蓄水池”，吸纳从制造业退出的劳动力，要保持其持续发展势头，保障就业渠道畅通。

从人群来看,农民工、大学毕业生、退役军人受多重主客观因素叠加的影响,会在一定程度上面临就业难题。但他们具有年龄优势,善于学习新技能,是未来劳动主力军,可实施公共就业服务帮扶政策,帮助其早日走上理想的工作岗位。

曾湘泉:按照东中西三大区域的划分,东部地区 CIER 指数较高,中部次之,西部较低。2018 年第 4 季度,东部长三角、珠三角地区劳动力需求旺盛,CIER 指数均超过 2。同期,包括哈尔滨、长春、沈阳和大连等在内的东北城市,CIER 指数多数处于 1 以下。到 2019 年第 1 季度,东北地区 CIER 指数降至 0.53,就业市场形势较严峻。另外,受城市功能疏解、去产能等政策的影响,京津冀地区 CIER 指数处于 1 之下。

近年来,不同行业间的就业景气程度呈现两极分化现象。比如,互联网行业就业景气指数在 2017 年第 3 季度曾达 12.6 的高峰水平。自 2018 年第 1 季度以来该行业热度明显下降,在 2019 年第 1 季度降至 3.08,不过仍处于高位。而能源、矿产、造纸等传统制造产业,CIER 指数近年来一直处于 0.5 以下的较低水平。

结构性矛盾在不同群体间有所不同。农民工数量庞大,受教育程度普遍较低;40 周岁以上女性、50 周岁以上男性下岗再就业群体,知识结构与市场需求有较大差距;大学生人数众多,技能不足是明显短板;转业军人的专业技能与其他群体相比并不占优势,如何创新退役军人安置模式,值得深入探讨。

莫荣:以农民工和城市“漂族”为代表的劳动者,在城乡之间、行业之间频繁流动,就业稳定性不高,职业发展空间狭窄,降低了就业质量。另外,就业扶贫任务仍十分繁重,建档立卡贫困劳动力中有劳动能力、未实现就业的情况较多,大龄低技能劳动者就业难问题也持续存在。

3. “用工荒”“就业难”并存成常态:需提高供求双方匹配程度

光明智库:就业市场上“用工荒”与“就业难”共存的怪象连续多年引发网友关注。这种矛盾是如何产生的?

蔡昉:准确地说,“用工荒”和“就业难”并不是同时存在的两种分割现象,而是同一个现象的两种表现,目前已经成为劳动力市场上的常态。企业有用工需求,劳动者有就业愿望,而中间有两个因素阻断了供求双方,使其匹配起来有困难。一是结构性因素。劳动力市场虽然存在空缺,但求职者的技能与岗位需求不适应,劳动者需经培训才能实现人岗匹配,在这段时间里,他们处于结构性失业状态。二是摩擦性因素。由于信息传递不畅通和市场功能的

局限，劳动者与岗位之间的衔接有时间上的滞后，这些人则处于摩擦性失业状态。这就是为什么需要实施积极就业政策，提高供求双方匹配程度的原因。

从时间角度看，可以预计有些岗位会逐渐消失，另一些岗位会被创造出来。着眼于长远，综合性、通识性的人力资本更具韧性和持久性。因此，要鼓励潜在的劳动者接受更多通识教育，以获得适应就业形势的技能。

莫荣：当前，我国处于新旧动能转换、技术进步加速的转型阵痛期，适应产业转型升级所需的高层次研发人员、高技能工人和创新型复合型人才不足，部分新成长劳动力的实践能力还难以跟上市场变化。在经济下行压力下，受固定资产投资增速放缓、原材料价格上涨等因素影响，吸收大量劳动力就业的中小企业面临生产经营困难局面，稳岗压力或进一步加大。

曾湘泉：“用工荒”与“就业难”并存是我国就业市场结构性矛盾的突出表现，其产生原因是多方面的：一是受劳动力供给“滞后效应”的影响，就业市场总体供求发生较大变化。据国家统计局相关数据，自2012年起，我国劳动年龄人口数量和比重连续7年出现双降，减少了2600余万人。二是高等教育招生人数扩张，并且一些学生的技能难以适应就业要求，“就业难”的压力持续上升。

4. “促改革”与“稳就业”需保持平衡

光明智库：去产能、降成本是供给侧结构性改革的重要内容。在这个过程中企业会有优胜劣汰，人员会有转岗分流。有网友担忧，这是否会引起大规模失业？如何有效化解这种冲击？

蔡昉：去产能、降杠杆和处置僵尸企业等供给侧结构性改革，会带来一定的就业冲击，形成典型的结构性和摩擦性失业现象。如果宏观经济不发生大的周期性波动的话，这种现象不会是大规模的。同时，转岗人员会在多长时间里处于失业状态，取决于劳动力市场功能和公共就业服务效率，他们在失业期间的生活会受多大影响，则取决于社会政策托底功能的完善程度。

总体而言，改革一方面可以通过改善生产要素的供给和配置，提高潜在经济增长率，从而达到稳定增长和扩大就业的效果；另一方面要防范化解重大风险，避免造成大规模就业冲击。推进改革与稳定就业之间需保持平衡。具体来说，要按照以下原则，利用改革红利把风险降到最低：防范化解风险的改革措施应尽早出台；改革红利最明显的领域率先推进；在改革红利显露出来的情况下，及时推进相关领域的其他改革。此外，还要加强和完善社会保障

制度的托底功能，提前做好兜底保障，确保民生链条正常运转。

莫荣：要强化对劳动者的培训和再培训，提升他们适应新岗位的能力。建议把职业精神课程纳入政府职业培训补贴目录，政府补贴的职业培训资源要更多向劳动者职业精神和基本职业技能培训等方面倾斜。

曾湘泉：我认为今后不会出现大规模的失业现象。一方面，我国劳动力市场供求关系发生了根本性变化，劳动力无限供给的时代已经结束。目前，劳动年龄人口数量下降，鼓励更多的人就业、提高劳动参与率成为重要任务。这对再就业困难群体有利好处；另一方面，随着增加总需求的宏观政策不断推出，就业市场的用人需求会持续扩大。特别是当前和今后一段时间里，若能切实落实减税降费的力度，人力成本就会下降，这必然有利于企业增加效益，也会遏制企业减员势头，并不断创造更多用人需求。

数据说

2018 年全年城镇新增就业 1361 万人，同比增加 10 万人；年末全国城镇登记失业率 3.8%，降至近年来低位。2018 年 12 月份全国城镇调查失业率 4.9%，同比下降 0.1 个百分点。城镇失业人员再就业 551 万人，就业困难人员实现就业 181 万人。

信息来源：光明日报 2019-04-17

原文链接：http://www.jyb.cn/rmtzcg/xwy/wzxw/201904/t20190417_225862.html

高校新媒体建设的“三个着力点”

去年年底，笔者应邀参加中国高校校报协会学术年会。作为新媒体评审组的评委，接触到全国高校报送的 488 篇作品，评审之余，笔者一直在思考：媒体融合的大环境下，高校新媒体如何提升政治敏感、坚守思政担当，如何创作具有时代特点、符合大学生需求的作品，如何创新突破实现最佳育人效果。经过仔细分析获奖作品特点，笔者总结出高校新媒体建设的“三个着力点”。

着力点一：政治敏感。对于高校而言，其重要的社会责任就是培育担当民族复兴大任的时代新人。当前，随着移动互联网技术的蓬勃发展，不断出现的微博、微信、APP 新闻客户端等新的传播媒介成为大学生获取信息、传播信息的重要渠道，而高校新媒体在其中扮演着重要的角色。这就要求高校新媒体的从业者具有较强的政治敏感，增强政治家办校园媒体的

意识，紧跟时代步伐，主动占领网络阵地，做到“守好一段渠、种好责任田”，用主流舆论、主流文化、主流价值主导网络空间，推动互联网这个最大变量转化为育人效果的最大增量。优秀的高校新媒体作品始终与国家发展、民族复兴同呼吸，将重大的时代主题春风化雨般实现思想引领。

着力点二：选题策划。我们生活在一个媒体变革的时代，如何在纷繁复杂的信息大爆炸的背景下，精心策划主题报道，做大做强正面宣传，用高品质、正能量的作品滋养广大青年学生，是高校新媒体从业者应该思考的问题。

那么，高校如何精心策划新媒体的选题呢？一是立足国家战略，关注国家政策，做讲政治的好新闻。新闻人常说：“心中有祖国，笔下有乾坤。”高校新媒体从业者在选题策划、制作新闻的过程中，按照国家不同时期的工作重点，根据新闻价值和社会效果设置报道议题，通过主题报道、典型报道、成就报道等，鼓舞师生士气，凝聚精神共识。二是贴近高校实际，贴近师生实际，做接地气的好新闻。高校新媒体从业者要树立以师生为中心的理念，通过新闻的独特视角，主动讲好校园师生寻梦追梦圆梦的平凡故事，传承大学精神，勇担社会责任。三是注重表现形式的策划，推进技术与内容的完美融合。形式从某种意义上讲也是内容，选题策划要注意运用青年学生耳熟能详的语言、乐于接受和喜闻乐见的形式，广泛吸收他们参与互动，进而达到入脑入心的效果。

着力点三：创意创新。全媒体传播已经进入移动优先的新阶段，创新是最重要的引擎，创意是最稀缺的资源。新闻报道有没有影响力，能不能传得开，靠的是创新，比的是创意。这一点，在高校新媒体建设的过程中同样重要。

在注重创意、采写角度、生产优质内容的同时，高校新媒体还要重视思维创新、体制创新、技术创新。在思维创新方面，媒体融合强调用户在哪里，媒体就应在哪里，由此高校新媒体从某种意义上来说要最大限度地满足广大师生的精神需求。体制创新，就是逐步打破校园媒体清晰的业务划分，加速推进深度融合，联合深耕优质内容，让主流声音始终占据校园舆论的制高点。新传播技术是高校新媒体发展的内在动力，AR、VR、H5、3D 等技术的快速发展和应用，能够大大增强内容的传播力，尤其是在高校，新的传播技术、传播手段更容易受到青年学生的青睐，从而达到最佳育人效果。

信息来源：中国教育报 2019-01-28

原文链接：http://www.jyb.cn/rmtzgjyb/201901/t20190128_212866.html

高职院校今年大规模扩招 100 万人 高职教育面临“大变革”

今年高职院校扩招 100 万人被写进了政府工作报告，这一信息迅速引起高职院校的热烈反响。

3 月 5 日，李克强总理所作的政府工作报告中明确提到，要改革完善高职院校考试招生办法，鼓励更多应届高中毕业生和退役军人、下岗职工、农民工等报考，今年大规模扩招 100 万人。扩大高职院校奖助学金覆盖面、提高补助标准，加快学历证书和职业技能等级证书互通衔接。改革高职院校办学体制，提高办学质量。中央财政大幅增加对高职院校的投入，地方财政也要加强支持。设立中等职业教育国家奖学金。支持企业和社会力量兴办职业教育等。

在中国职业技术教育学会常务副会长刘占山看来，高职扩招 100 万，预示着职业教育的一场“大变革”。高职扩招不仅要改革招生制度，还要大力改革办学、教学体制，更要大力改革职业院校的管理体制机制，包括人事制度、工资制度、激励机制等。最关键的，是要把职业教育激活。

“高职教育的春天来了”

让承德石油高等专科学校党委书记王纪安印象深刻的是，总理提到“我们要以现代职业教育的大改革大发展，加快培养国家发展急需的各类技术技能人才，让更多青年凭借一技之长实现人生价值，让三百六十行人才荟萃、繁星璀璨”。在他看来，这说到了众多职业院校学生的心坎里，“国家需要技术技能人才，高职大学生需要社会认可”。

这段话同样也让遵义职业技术学院党委书记李凌备受鼓舞。在他印象中，这是政府工作报告中提及职业教育字数最多的一年，“很给力！”贵州交通职业技术学院党委书记张静更是感慨，“高职教育的春天来了！”

在浙江金融职业学院党委书记周建松看来，总理在报告中对高职政策的表述，显示出国家对高职教育的重视程度，意味着高职教育发展的空间更大，政策更优了。

对此，四川邮电职业学院原院长傅德月也表示，高职院校只有不断适应新环境才能不断发展。一是要服务国家战略，高职院校要利用学校的优势做好转岗和下岗职工、农民工、退伍军人的专业技能教育；二是要支撑扩招 100 万人的计划，在增加的报考生源中招录学校所需学生；三是要为国家培养急需的技术技能人才，要拓宽行业企业所需的技能证书培训，加强学生专业与证书的衔接度，为促进就业和创业立新功。

扩招 100 万，何处来生源？

今年扩招 100 万人，可以说是高职院校普遍关注的焦点。有人认为，高职招生生源本就不足，何处来生源？

在教育部职业技术教育中心研究所研究员姜大源看来，高职生源要从稳就业出发，从实体经济发展急需的技能人才出发，而非简单从应届生源考虑。“我曾多次提到过被教育忽略的3个大数据：农民工 2.87 亿、退役军人 0.57 亿，残疾人 0.85 亿，三者相加 4.3 亿，他们需要掌握一技之长，稳定就业，国家才能稳定。”

北京工业职业技术学院党委书记王伟认为，大规模扩招 100 万人，从表面上看会遇到生源问题，但应该从“大改革”和“大发展”相互联通的层面出发，改革完善考试招生办法，畅通退役军人、下岗职工和农民工等接受高等职业教育的渠道。另外，要真正建立健全学历证书和职业技能等级证书互通衔接的机制。

“高职扩招 100 万人，鼓励更多应届高中毕业生和退役军人、下岗职工、农民工等报考，很大程度上意味着高职院校的办学定位和服务职能将发生重大变化。高职院校将不再单纯地为青年学生提供学历教育，而是为更加广大的社会群体提供以就业为导向的教育服务。”苏州工业园区职业技术学院党委副书记王寿斌说。

不过，有人也因此担心高职院校的吸引力会因此降低。但王寿斌认为，“归根到底还是因为人们一直想着拿高职与本科院校比，想着如何在应届毕业生中‘标身价’。如果我们放眼更大的社会群体，接纳他们到高职院校充电，就将发现高职院校的社会吸引力会非常大”。

在王寿斌看来，高职院校需要未雨绸缪，在办学体制机制改革、专业结构调整、人才培养模式和评价机制改革等方面进行深入研究，除了高职院校的办学更加自主，招生形式逐步向“自主申请”“随时注册”等转变外，人才培养也要从以学校“安排”内容为主，逐步向学生主动“申请”内容转变，让起点各异、目标有别、出路不同的各类学生，都能在具有职教特点的环境中顺利完成学业。

扩招的同时如何“保质”？

高职院校大规模扩招的同时如何保证发展质量？

正如青岛职业技术学院院长覃川提到的，“高职院校宽进严出，在当下环境中不易操作，弄不好就会成宽进宽出，使得高职院校成为培训学校。规模与效益、质量是一体的，后两者得不到保证，规模最终也会消失”。在他看来，应有开放、创新的顶层设计，以保障高职有内

涵、有品质地进行规模扩大。

“扩大高职人才供给规模，提高人才供给质量，要增加院校建设投入和改善发展政策，特别是地方政府的经费投入及宽松用地政策、资产置换政策、教师队伍建设政策等，没有供给能力，其他都是空谈。”湖南省教育科学研究院职成所所长王江清认为，还要推动企业参与职业教育的相关法律法规落地，赋予企业承担职业院校学生实习实训和员工培训的责任和义务，而国家应在市场监督、税收等政策上进行激励与约束。

此外，王江清强调，要尽快建立国家职业资格体系并适时完善，将“1+X”证书的“X”定位在以国家职业资格证书为主体、行业与权威企业证书为补充上，为技术技能人才培养和质量评价提供具有公信力的依据。同时，坚持“先培训后就业”，逐步实行“持证上岗”制度。

全国职业院校教学工作诊改专家委员会秘书长、常州工程职业技术学院原党委书记袁洪志认为，国家教育行政部门在落实扩招任务的同时，需要同步加强职业教育评价制度建设，高职院校内部质量保证体系诊断与改进制度建设、第三方评估和政府督导应多管齐下。在完成扩招任务的同时必须加大质量保障制度建设，从而保证高职教育快速健康高质量发展。

信息来源：中国青年网 2019-03-07

原文链接：https://www.sohu.com/a/299715155_119038

构建“以本为本”学风建设新体系

党的十八大以来，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，围绕培养什么人、怎样培养人、为谁培养人这一根本问题，我们党在实践中不断深化对教育事业规律性的认识，提出一系列新理念新思想新观点。只有坚持立德树人，健全全员育人、全过程育人、全方位育人的体制机制，不断培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，才能让党和国家事业兴旺发达、后继有人，才能推进伟大事业、实现伟大梦想。

人才培养为本，本科教育是根。立足当前，面向未来，高校要把本科教育放在人才培养的核心地位，教育教学的基础地位，新时代教育发展的前沿地位，加快建设一流本科教育，为我国高等教育强基固本。把回归常识、回归本分、回归初心、回归梦想作为高校改革发展的基本遵循，激励学生刻苦读书学习，引导教师潜心教书育人，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

面对新时代本科教育新要求，西安邮电大学积极响应，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻全国教育大会和新时代全国高等学校本科教育工作会议精神，坚持“以本为本”，推进“四个回归”，聚焦建设一流本科教育，重视本科教育工作，注重顶层设计，制定出台《振兴本科教育工作实施方案》，组织召开本科教育工作会议，全面提高人才培养能力和质量，提出培育教育教学质量文化重点工作思路，着力培育优良学风，大力开展学风建设活动，形成了以教风带学风、以管理促学风、以服务护学风、以环境育学风、以实绩彰学风的学风建设工作新格局，全力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

构建“乐学—动力”体系

培养学生良好的学习习惯，激发学生学习动力。学校坚持在大一新生中开展早、晚自习，帮助学生明确学习目的，培养良好的学习习惯；强化新生入学教育，采用“线上+线下”模式，开发“新生训练营”APP，将新生入学教育前移至入学前，超过80%的新生在新生训练营完成校史校情、专业介绍、安全教育与校纪校规网络学习，课程使用量达72万次，受到新生好评。宣传学风建设好经验、好典型，学校校园网开辟“以本为本、立德树人”“学子风采”等宣传栏目；编辑“学风建设”电子简报，通过领导讲学风、名师话学风、干部谈学风、学子悟学风、活动集锦等内容，营造乐学氛围；举办“乐学”等学风建设活动，激发学生学习的积极性和主动性，提高学生自主学习能力。

创设“辅学—帮扶”体系

遵循大学生的成长规律，注重朋辈教育的辐射作用，鼓励学生互促互学。学校通过开设少数民族学生高等数学、大学英语等基础课程辅导班，邀请专业教师、高年级优秀学长为民族学生辅导基础课程；开展党员“一帮一”新生结对帮扶，发挥党员的先锋模范带头作用。举办“学业帮扶”“学业预警”“百名先进进公寓”等团体和个体帮扶活动，帮助学生解决学业困难，提升学业成绩。线上线下相结合，开展“学霸笔记”展示、建立“学风建设”线上接力等活动，为学业困难学生提供多平台、多维度的学业帮扶。课内课外相结合，通过帮辅班专业老师单独授课和课余时间优秀学生朋辈辅导，为学生提供灵活多样的学业辅导，充分发挥朋辈教育的互助作用。

探索“督学—养成”体系

加强学生文明养成教育，督促学生做到知行合一，文明自律。学校通过举办“柚子之家”

文明特色宿舍创建暨“你我共参与，校园更美丽”义务劳动系列活动，覆盖学生超万人，在学生中弘扬劳动精神，教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动。运用大数据思维，探索开发“我在校园”学生管理信息系统，实现课堂考勤、早晚自习考勤线上精准管理，提升课堂出勤率。成立大学生学风建设督导团，安排团学干部带队深入宿舍、教室、班级督促检查，培育优良学风。健全日常管理评价体系，定期召开学风建设推进会、考勤通报、文明创建观摩，建立班级公约、宿舍文明公约等，增强学生自我教育、自我管理和自我服务的能力，教育引导大学生文明自律。

打造“优学—创新”体系

深化创新创业教育，指导学生创新实践，促进学生成长成才。学校积极打造创新创业教育品牌，举办“创业英雄进校园”“创业论坛”等活动；推进大学生科技立项，支持学生科技项目 400 余项，提高学生创新实践能力；每年面向全校学生遴选创新创业优质项目入驻大学生创新创业基地进行孵化，给予政策、经费、场地支持。举办创新创业类研讨交流活动，开展“挑战杯”宣讲会暨经验交流会，鼓励学生参加课外科技竞赛，在科技竞赛中成长、突破，提高创新能力。近年来，学校大学生创新创业工作先后获得教育部、科技部以及陕西省教育厅、科技厅、人社厅等上级部门表彰奖励。

培育“勤学—示范”体系

注重发挥典型示范作用，通过榜样表彰展示，分享优秀学子成长经历，激励学子勤奋向上。习近平总书记在同各界优秀青年代表座谈时指出，青年人正处于学习的黄金时期，应该把学习作为首要任务，作为一种责任、一种精神追求、一种生活方式，树立梦想从学习开始、事业靠本领成就的观念，让勤奋学习成为青春远航的动力，让增长本领成为青春搏击的能量。学校深入开展“你我身边的感动”典型人物颁奖，通过宣传学子自强不息、就业创业、民族团结、学习考研、励志报国、科技创新等方面典型事迹，发挥示范引领作用。举办学习、考研、就业、出国等各类经验分享交流会，覆盖全校各学院全体新生，指导帮助新生适应大学生活，明确学习目标。开展学风标兵先进个人评选，组织三好标兵、十佳学子事迹校园巡讲，实施“优良学风”班级、先进班级、“柚子之家”文明特色宿舍培育建设，对先进班级和宿舍给予表彰奖励。

布局“导学—相长”体系

以教风带学风为主题，引导激励教师潜心教学，教育学生成长成才。习近平总书记强调，

高校教师要坚持教育者先受教育，努力成为先进思想文化的传播者、党执政的坚定支持者，更好担起学生健康成长指导者和引路人的责任。坚持教书和育人相统一，坚持言传和身教相统一，坚持潜心问道和关注社会相统一，坚持学术自由和学术规范相统一，引导广大教师以德立身、以德立学、以德施教。学校通过举办“坚持以本为本，推进四个回归”学风建设“师生面对面”育人论坛，邀请校内知名专家学者与学生分享自己的成长经历，用对话促交流、用交流促成长、用成长促成才。组织学风建设教师座谈会，征求教师对学风建设意见和建议，进一步优化措施，加强课堂教学管理，提高教学质量，用教风带学风，实现教学相长。坚持教授为本科生上课，邀请博士、专业教师、知名教授走进学生班级、公寓，开展思想教育、专业指导、科技创新辅导等，面对面指导学生。建立学业导师制，邀请新入职博士担任新生班级学业导师，指导学生专业学习，提升学习能力。开展“我最喜爱的老师”评选活动，激励教师更好担当起学生健康成长指导者和引路人的责任。

信息来源：中国教育报 2019-03-04

原文链接：http://www.jyb.cn/rmtzgjyb/201903/t20190304_215145.html

他山之石

创业教育 以“新”求胜

—— 浙江大学创新创业成绩斐然的奥秘

■ 聚焦国家级教学成果奖系列报道

日前，教育部公布了 2018 年国家级教学成果奖项目，这些项目是获奖单位锐意深化教育教学改革的智慧结晶，值得借鉴。本报选取部分特等奖和一等奖的项目，派记者走进获奖单位，深入了解背后的故事，展现一线教育人的探索 and 追求。从今天起，本报开设“聚焦国家级教学成果奖系列报道”栏目，敬请关注。

160 名。根据浙江大学校友总会统计数据，截至 2018 年底，在上市公司担任创始人、董事长或实际控制人的浙大校友有 160 名，执掌海内外约 170 家上市公司。

2 学分。浙江大学打造以“创业基础”为核心的课程教学，纳入本科培养计划，必修 2 学分。同时浙大积极探索以专业知识为主题，渗透创业知识的嵌入式课程。

浙大人在创新创业方面成绩斐然的背后有何奥秘？答案很简单：这离不开浙江大学基于创新的创业教育体系研究与 20 年的实践，正是有了这样的生态体系建设，才有了如今的“厚积薄发”。

创新为魂

“你报 ITP 了吗？”这是每年 10 月，在浙大校园里听到大二学生最多的一句问候语，他们口中的 ITP 是该校创新与创业管理强化班的简称。早在 20 年前，浙江大学就开始了构建面向优秀学生的“未来企业家培育工程”。

ITP 本着自愿报名、公开竞争、择优录取的原则，从当届大学生中招收 40 人。他们在保证完成原有专业学习的同时，参加历时两年多的强化班学习。据统计，这个班级已经诞生了约 200 名创业者，部分企业已经或将要在主板、港股、新三板上市。

机械工程学院大四学生刘光，就是其中一员，他在里面结交到一批志同道合的朋友，并加入班级同学的创业项目。

在课程的学习中，给刘光印象最深刻的是吴晓波教授的“管理学”课程。“吴老师告诉我们，创新创业要培养的不是‘小老板’，而是一个个企业家，要踏踏实实做事，潇潇洒洒做人，这也是一直激励我前行的箴言。”刘光说。

“何以新之，开物前民。”浙大校歌寄语学生要成为大众先导。20 年来，浙江大学以创新创业教育为主线，构建创新创业教育体系，打造特色人才培养模式，全链条推进创新创业教育。学校通过建设通识课程，打造以“创业基础”为核心的创业教育通识课程，实施线上线下相结合的课程教学，实现本科教学全覆盖；修订专业人才培养方案，开发“创业设计”“商业创新设计”等创业课程，推进创业教育与专业教育融合；开展跨学科辅修教育 ITP 班，建设 10 余门创业管理类核心课程；贯通本硕博培养，设立全球创业管理硕士学位及创业管理博士学位。

在浙江大学，课堂内外都能找到志同道合的创业者。在这两天的春季“百团大战”中，勤创、创业联盟、创业精英俱乐部等创业社团以各种形式吸引着同学们。

“我第二个项目的首席执行官，就是在社团招聘中认识的。”传媒与国际文化学院本科生沈佳丽说，“浙大的创业氛围特别火，在校园里能与创业大咖不期而遇，在一次次分享、讨

论中，大家对创新创业有了更深刻的理解。”

创业为基

在去年举办的第四届“互联网+”大学生创新创业大赛总决赛上，浙江大学的“邦巍科技——全球高性能结构材料领跑者”项目晋级全国五强，最终获得季军及最具商业价值奖。

几个月后，在 2018 年度国家科学技术奖励大会上，浙江大学建筑工程学院教授徐世烺领衔的“重大工程结构安全服役的高韧性纤维混凝土制备与应用关键技术”获国家技术发明奖二等奖。该成果成功应用于上海吴淞军港、杭州秋石高架桥、杭州萧山国际机场等不同工程领域的重大项目。

这个项目是典型的师生共创项目。早在十几年前，浙江大学建筑工程学院徐世烺团队就开始致力于高韧性混凝土的研发。现在，整个研发团队已经培养博士后、博士、硕士一共 82 人。目前，杭州市海外高层次创业园管委会已经将邦巍科技列入鲲鹏特别支持计划项目。

基于创新的创业，是浙江大学创业教育的独特理念。联通大学实验室与市场，填平这两者之间的鸿沟，使技术研发支撑起了浙大创新创业的一片天。

浙江大学管理学院博士生、杭州光珀智能科技有限公司 CEO 兼创始人白云峰和他的团队研发的全新三维成像技术产品，让实验室的样机变成现实产品。该团队研发的深度相机，能克服现有技术处理速度慢、拍摄距离近、不能在强光下运行等弊端，可在大量场景中得到应用。白云峰说：“技术是创业的最核心支点，追求创新驱动，才能创业成功。”

20 年来，浙江大学推进多课堂融通，坚持科教融合、产学研一体、国际化引领，系统构建以多课堂融通为过程，开环开放为支撑，多元互动的协同治理为保障的全链条创新创业教育体系；形成了以“专业+创新能力+创业素质”为特色的创新创业复合型人才培养模式和以“国际合作创业教育+海内外联动创业”为特色的国际化人才培养模式。

交叉协同

从浙大西溪校区北门向西走几百米，就来到李晨啸自己的创业公司。从浙大广告学专业大三学生到科技公司创业者，李晨啸的身份切换得自然，因为这样的日子他已经过了快一年。

Stepbeats 是李晨啸开发的一款 APP，它将 Step（步伐）和 Beats（节奏）结合在一起，能够在用户跑步时调用手机的传感器，实时监测用户的跑步状态和跑步速度，借助人工智能和算法生成音乐，每个用户都可以拥有自己独特的音乐节奏。李晨啸说：“创业只是一种手段和成长的平台，更重要的是不断输出作品，保持活力和创新。”

在浙大，支持学生们将创新创业理念转化为实践的平台很多。学校建有 20 余个实践教育平台，拥有国、省、校、院四级创新训练计划，学科竞赛 66 项，创业大赛 19 项，学生创业组织 29 个。机械工程学院党委副书记项淑芳说：“通过组织实地参观、开展创业分享、优化实践生态，学生们能够在浓厚的创新创业教育氛围中激发创新思维，开阔眼界，接受训练。”

2015 年，学校开辟出首个校内孵化器“紫金创业元空间”，从这里成长起来的创业项目，有的估值已经过亿。目前浙江大学有近 7 万平方米的创业实践场地向学生开放。

浙江大学还以创新创业学院为枢纽，建立多部门协同的管理体系，考核院系创新创业教育工作，推进创业教育与专业教育的深度融合。健全教学和科研业绩评价和成果转化机制，激励师生协同创业。

信息来源：中国教育报 2019-04-17

原文链接：http://www.jyb.cn/rmtzgjyb/201904/t20190417_225272.html

深度融合创新创业教育 孵化 70 多个创业项目

连续 20 年举办大学生“创意·创新·创业”文化节、成立大学生创业教育学院、建设主题创新区和创新创业苗圃……作为工业和信息化部直属的“双一流”建设序列高校，近年来，南京航空航天大学将推进全校创新创业教育改革作为学校建设“航空航天民航特色鲜明的世界一流大学”的重要内容，全面实施“普惠教育基础上的精英教育、创新教育基础上的创业教育”，探索形成了具有南航特色的、“校地联动、协同创新”的全程化创新创业实践育人机制。2015 年获评首批“全国高校实践育人创新创业基地”，2018 年获评“全国创新创业典型示范高校”。

据介绍，学校先后成立了“大学生创业教育工作领导小组”“大学生创新创业教育改革领导小组”，由校长任组长。2007 年成立了大学生创业教育学院，下设四大中心，教学研究中心挂靠经济与管理学院，科技创新中心挂靠教务处，精英培育中心挂靠团委，创业孵化中心挂靠学生处，面向南航学生开展课堂教学、创新创业实践训练、选拔培训具有创业潜质学生、运行大学生科技创业平台、开展大学生科技创业孵化等。

渗透融合、营造文化，是南航创新创业的特色。学校完善了集“基础实验教学—综合实习实践—创新实践工程”于一体的创新创业实践实训教学体系，实施了创新创业训练计划、自由探索计划、工程实践计划等八个专项创新创业实训计划，构建起“普惠式+高水平+全覆盖”的创意创新创业实践平台和竞赛体系，建设了“跨学科专业+本研一体化培养+师生共创”的主题创新区和创新创业苗圃，有力推动了南航大学生创新创业教育的全方位深度融合。连续20年举办的“航空工业”校大学生“创意·创新·创业”文化节，竞赛实践活动200余项、近千场次、参与人次超100000，项目多、活动多、获奖多，人人可参与，人人都参与，是南航师生共同的文化盛宴。南航全体学生积极参与创新创业教育实践活动，并都记录在学生毕业时手中的“第二份成绩单”——素质能力报告单，得到了用人单位的一致好评。2018年，在第四届中国“互联网+”大学生创新创业大赛中，南航3支团队斩获金奖，主赛道金奖数位列江苏第一、全国并列第三，江苏省教育厅向获奖师生团队发来贺信表示祝贺和慰问。

此外，学校还围绕学生从一个想法到创业的全过程，大力拓展“金政产学研”合作渠道。其中包括与南京溧水、南京江宁、苏州、常熟等地共建了校内外大学生创新创业基地，强化“高校—政府—企业”融合发展。众多“初创企业”不断发展壮大。截至目前，学校孵化大学生创业项目70余个，成功创办企业50余家，80%以上为科技创新型和高端服务型企业。

信息来源：南京日报 2019-05-14

原文链接：http://www.sohu.com/a/308173365_351264

三江学院创新创业教育改革实践





党的十九大报告强调要“鼓励创业带动就业”，为大学生创业提供全方位服务，促进高校毕业生多渠道就业创业，吹响了加快建设创新型国家的强劲号角。2018年9月，国家教育部门印发了《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》，其中也提出要把深化高校创新创业教育改革作为推进学校改革发展和促进学生全面发展的突破口，要以“面向全体、分类施教、结合专业、强化实践”为原则开展创新创业教育。

南京是长三角经济核心区的重要区域中心城市，是国家重要的综合性交通枢纽和通信枢纽城市。三江学院在多年的办学历程中，秉承“唯实求真、开拓创新”的校训，厚积薄发、开拓奋进，将事业发展与地方经济发展紧密结合，将人才培养与地方经济社会建设的需要紧密结合，确立“面向一线的高级应用型人才”的培养目标，提出了素质教育、专业教育、职业教育“三教融合”的教育改革理念，建立了“以学科知识为基础的专业理论教育体系”“以能力培养为主线的实践教育体系”和“以职业素养为重点的素质教育体系”。

三江学院抢抓国家战略新机遇，快速融入南京产业结构调整与升级，以特色鲜明的高水平应用型大学创建为契机，把大学生创新创业教育作为“创新驱动发展”的压舱石，打造高水平应用型大学建设进程中一个亮丽的品牌。

向改革要活力

激活创新创业整盘棋

三江学院将创新创业教育融入人才培养全过程，以转变教育思想、更新教育观念为先导，以“面向全体、分类施教、结合专业、强化实践”为原则开展创新创业教育，以提升学生的社会责任感、创新精神、创业意识和创业能力为核心，以改革人才培养模式和教学模式为重点；坚持创新创业教育与专业教育相结合，普及和提高相结合，课内和课外相结合，校内和校外相结合，训练与竞赛相结合。

三江学院发布了《三江学院关于进一步加强大学生创新创业教育工作的实施意见》，涵盖协同育人机制、课程建设、实践平台、政策制度、教学能力、指导服务和校园文化7大方面的主要任务。学校成立了由校长担任组长的创新创业工作领导小组，设立了专门开展创新创业工作的部门——创新创业学院，制定了专业教育与创新创业教育有机融合的人才培养方案，设置了8个大学生创新创业教育学分。学校制修订并出台了《大学生学科竞赛管理办法》等一系列推进双创工作的管理制度和政策保障措施，设立双创活动专项经费，提高教师指导双创活动的津贴，并将教师指导学生双创活动取得成果纳入到教师职称评审条件中，为创新创业教育稳步、持续开展提供政策和物质的双重保障。

向竞赛要动力

引导广大师生齐参与

三江学院通过完善科学的工作体系，制定系列激励政策，鼓励广大学生积极参与各类创新创业活动，在学校营造浓厚的创新创业氛围。

三江学院建立了以竞赛为核心、创新项目训练及创业项目实践为依托的创新创业工作体系。近年来，学校构建了大学生创新创业项目4级项目培育体系，积极举办校内各类创新创业专题竞赛，持续为学生提供科研训练和实践创新机会。

学校逐年大幅度提高对双创竞赛活动的支持力度，仅2018年度双创竞赛活动专项经费已达280万元，从学生科技作品立项到制作、参赛和获奖表彰全过程覆盖。近年来，学校成功举办了“第一届创新创业教育成果展”“首届大学生双创文化节”等一系列活动。2017年7月，学校成功承办第十二届全国大学生“恩智浦”杯智能汽车竞赛（华东赛区）比赛，该竞赛是2017年中国高等教育学会发布的学科竞赛评估结果白皮书中目前全国含金量高的19项学科竞赛之一，学校连续11年参赛，因为成绩优异获得承办权，赛后被大赛组委会授予“组织贡献奖”。2018年6月，学校举办首届大学生双创文化节，大受学生欢迎，参与学生近6000人次。近年来学校在挑战杯等各类竞赛中获省级以上奖项1000余项，其中国家级别奖项404项，1次斩获全国高校商业精英挑战赛酒店管理实践竞赛总决赛冠军，1次荣获全国大学生智能车竞赛一等奖，1次获得首届“互联网+”大学生创新创业全国总决赛铜奖，1次获得长三角地区应用型本科高校联盟“互联网+”大学生创新创业特等奖，其中学校在全国、省级网络安全竞赛省级以上获奖30余项，参赛排名全国17位（民办高校仅有的入榜高校），在江苏省内始终处于高校首个梯队，综合竞争力位列全国高校前列。

以平台促发展

培育创新创业新动能

三江学院按照应用型大学建设总体规划，积极有序推进创新创业教育工作，为创新创业教育造好平台、打好基础，主动融入创新创业大浪潮。

三江学院以成立创新创业学院为依托，建立多元协同育人培养新机制，深化校企合作、校际合作、校政合作及国际合作。通过建设和打造 5 大平台，实现创新创业活动的全覆盖：完善双创竞赛平台，推进创新创业竞赛活动普及化；搭建双创活动交流平台，营造倡导创新创业教育的校园文化；共建校、政、企、行双创教育实践平台，积极吸引社会资源和国内外优质教育资源；建设双创教学资源平台，改革现有创新创业类通识平台课程；打造众创平台，建设大学生科技园、大学生创业园等众创基地。

三江学院为学生提供免费场地，建设了由学生自主设计、自主投入、自主管理运营的大学生创业实践交流中心——“UC 先锋角”，近半年已组织活动近 30 场，参与学生近 1000 人次。学校引入首个企业汤姆马克餐饮品牌设计机构进入校园进行校企合作并共建双创教育实践平台，每年共同举办“双创训练营”等活动，年均参与学生近千人次，现已成为学校双创活动平台的一个优秀品牌。学校与中电光伏联合申报成立国家级别大学生校外实践教育基地，与东南大学联合建立微电子神经桥技术研究中心，与西门子公司联合建立西门子数控技术应用中心等。2015 年以来，学校大学生创业孵化基地已先后有 34 个项目入驻，20 个项目成功注册公司，开始自主创业，基地现已成为融大学生创业培训、创业实践、创业孵化、创业服务于于一体的创新创业平台。

与产业做对接

绘就创新创业新篇章

三江学院持续深化校际合作、校政合作、校企合作，积极吸引社会资源和国内外优质教育资源，建立学校与政府、社会、行业、企业协同合作的双创基地、行业产业学院等形式、层次、类型多样的校内外创新创业教育实践平台。

三江学院正逐步完善“苗圃—孵化器—加速器”创业孵化链条的建设工作，为处于不同发展阶段的创业学生个人或团队全程提供有针对性的专业化孵化服务。设立“大学生创业天使（风险）基金”，向自主创业大学生提供资金支持。实施三江学院“大学生创业引领计划”，鼓励和扶持互联网等新兴产业创业。

学校重点建设的智能家居实训中心由快思聪（中国）有限公司、杭州小华科技有限公司、南京聪睿杰智能系统有限公司与学校四方共同参与合作建设，是国内高校中成立较早的智能家居行业校内实训中心。学校与南京中科健康产业集团、民盟江苏省机构共同打造“中科启航班”校企合作项目，学生在每期2年时间里接受企业课程、专家讲座、实践活动、外地游学、主题班会、公益活动等企业文化与校园文化相结合的教学实习活动，致力于为社会、为企业培养高素质应用型人才，该项目已成为素质教育、专业教育、职业教育“三教融合”的教育改革优秀典范。学校与Arm中国创新教育中心（AIECC）签约合作创新实践基地，围绕集成电路产业人才培养的需求，共同开发和建设领先的课程内容、课程体系，打造高度创新的国际化“线上+线下”“理论+实践”的教育平台，共同推进产学研融合的创新生态。目前，学校已建设（筹建）了中科三江软件工程师学院、演艺学院、焦点股份外贸学院、智能家居学院、华为信息与网络技术学院、新能源产业学院、江苏省网络文学

院、汤姆马克餐饮品牌服务学院、中森建筑与工程学院、富强智能制造学院等多个行业（产业）学院，今后将以此为基础，以点带面、典型引路、开拓创新，进一步推动行业（产业）学院的建设和发展。

未来，三江学院将按照“创新引领创业，创业推动创新”的工作理念，着力打造应用型大学建设的创新创业品牌，以创新创业推动学校事业发展，一步一个脚印地为“强富美高”新江苏注入更丰富的内容、谱写更美丽的篇章，为实现中华民族伟大复兴的“中国梦”培养更多实用型应用型人才，谱写新时代学校高质量发展的新篇章！

信息来源：中国教育报 2018-10-29

原文链接：http://edu.gmw.cn/2018-10/29/content_31845788.htm

北京科技大学以“四个融合”加强创新创业教育

北京科技大学坚持将创新创业教育融入学校人才培养全过程，着力深化创新创业教育改革，构建完善的创新创业教育体系，注重面向全体、分类施教、强化实践和文化引领，切实增强学生的创新精神、创业意识和创新创业能力，不断提升人才培养质量。

完善制度保障,推动创新创业教育与综合改革相融合。制定创新创业教学工作管理办法，修订本科生、研究生学籍管理规定，明确学生参加创新创业活动可以折算学分、计入学业成绩，允许学生调整学业进程、保留学籍休学创新创业。成立创新创业工作指导委员会和创新创业中心，建立二级学院创新创业分中心和分基地，形成校级指导、中心统筹、学院执行的工作机制。鼓励教师参与创新创业指导，设立优秀学科竞赛指导教师奖，明确将教师指导学生科技创新活动作为岗位评聘和晋升重要指标，对教师开展创业教育的教改项目在同等条件下优先立项。加大经费投入，年均投入近 600 万元，设立科技创新与创新创业训练、创业团

队资助等专项经费和创新创业奖学金。

构建课程体系，推动创新创业教育与专业育人相融合。加强创业教育“第一课堂”建设，将科技创新作为必修环节纳入本科培养方案，要求本科生完成不少于 8 个创新创业学分。开设《创业管理》《创业融资及财务分析》《商业计划书撰写》等 90 余门课程，编写《创业政策指南》《大学生创业教育教程》等教材。开设《新生研讨课》，邀请知名教授围绕学科前沿、交叉学科、创新创业等专题向一年级学生授课，每年授课 60 余门、覆盖 3500 余人。组织《创业实务》系列培训，举办“初创企业法律及知识产权”“产品设计及开发”等主题讲座，提高学生解决创业问题的能力。加强教学研究，《基于创业计划竞赛的北京市大学生创业能力培养模式研究》等获评北京市社科基金项目。

搭建活动平台，推动创新创业教育与实践育人相融合。加强创新创业实践基地建设，建立大学生自然实验中心、工程训练中心等 8 家创新基地，工程实践创新基地、信息工程创新实践基获评北京市“高等学校示范性校内创新实践基地”。举办多种形式的创新创业活动，打造创业体验日、创学堂、贝壳天使实战营、创业 Pa 等四大品牌项目，坚持走出去、请进来，增加学生直观体验。设计三级“递进式”实训体系，完善“初级”“中级”“高级”进阶培训内容，满足学生不同阶段的知识和实践需求。

深化校企合作，推动创新创业教育与协同育人相融合。先后与 100 余家企事业单位、地方政府共建实践教学基地 167 个，联合培养应用型创新创业人才。组建创业导师队伍，聘请校友、专家、企业家等开展集中辅导、“一对一”项目跟踪。引入企业、校友资源，建立专项创业基金，支持学生实体创业。与国内外知名企业开展孵化器战略合作，为学生创业团队提供完善的综合服务及专业服务。2015 年学校获评“全国高校实践育人创新创业基地”。

信息来源：北京科技大学 2019-02-25

原文链接：

http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s6192/s133/s137/201902/t20190225_371051.html

顶岗实习课程化提升岗位胜任力

■ 实习管理优秀案例

北京市昌平职业学校是国家中等职业教育改革发展示范学校，开设有汽车运用与维修、航空服务、学前教育、马术、冰雪运动等 **41** 个专业、**84** 个专业技能方向，在校生 **3000** 余人。学校以规范和安全为原则，完善顶岗实习系统管理制度，创新校企协同的管理机制，引入社会监督的评价机制，为社会培养优秀的技术技能型人才。

完善顶岗实习制度

学校把实习管理作为依法治教和学校治理能力现代化建设的重要内容，将顶岗实习课程化纳入人才培养体系中，合理规划实习时间，健全实习管理组织，严格实施实习管理制度，着力提高实习管理工作的规范化、科学化和信息化。

学校构建了“四步、五查、两评价”流程，实现了实习精细化管理。“四步”即学生、企业信息审核，校企双选会，入职到岗，实习管理；“五查”即入职前材料检查、安全教育检查、走访企业检查、联系学生检查、实习指导检查；“两评价”即校企共同对学生评价、校企共同对导师评价。通过“四步、五查、两评价”形成有效的检查报告和考评成绩，让学生实习过程可管、可控、可视，优化了实习过程管理。

学校充分利用信息化手段，实现动态化管理。投入专项建成实习生管理平台，将实习企业信息发布、实习管理、就业管理、毕业生追踪等功能进行整合，落实“日汇报、周联系、月见面”的管理制度，做到实习管理无死角、无遗漏，实现了实习就业线上全程、动态化管理。

学校充分发挥家庭教育力量，实现家校化管理。学校在学生进入实习单位顶岗实习前召开家长会，向家长说明实习单位情况、实习工作内容、实习生活环境等，并与家长当面签订《学生实习家长知情同意书》，明确各方的责任、权利和义务。学校建立学生实习信息通报制度：实习班主任定期向家长报告学生实习情况；邀请部分家长到实习单位了解学生实习情况，并听取家长实习管理改进意见；实习班主任不定期进行家访，与家长一起帮助学生解决实习中的问题。

校企双主体育人才

学校积极响应北京市教委重点建设 100 个左右工程师学院的要求，整合政、校、企、行

多方资源，通过引进知名企业，建立校内实训基地等方式，建成 8 个“工程师学院”，即联想工程师学院、昌职亿和影视生产制作中心、上汽大众 SCEP 北京培训基地、京东农村电商生态中心、昌平全域旅游管理学院、昌平职业教育农业文化园区、曹继桐烘焙文化艺术学院、CKU 宠物文化产业学院。

“工程师学院”以人才培养为核心，具备标准研发、产业运营和区域发展服务三大功能。校企共同开发顶岗实习课程标准、确定课程内容、制定评价标准，实现顶岗实习的课程化；校企共同开发岗位胜任力评价工具，从任职资质、专业基础能力、职业道德、职业能力、企业实践五个维度对学生实习情况进行评价，并将其纳入综合学业评价中。

学生在顶岗实习期间直接参与到企业运营之中，能够接触到真实的企业任务和前沿技术，感受企业的文化氛围，增强了学生的岗位胜任力和职业素养，实现学生从课堂到岗位的无缝链接，实现教学链、生产链、育人链的有机融合。

创新实习教学模式

学校依托 8 个“工程师学院”，创新实习教学模式，形成具有学校特色、充分体现校企协同育人的实习教学模式。

参与生产式实习教学。依托昌平职业教育农业文化园区，园林绿化专业学生参与到蝴蝶兰新品种研发和扩繁项目中，培育出的“昌平天使”“昌平爵士”等 9 个蝴蝶兰新品种，通过了英国皇家园艺协会蝴蝶兰新品种认证。“昌平天使”在第九届中国国际园林博览会上荣获金奖，学校也成为中国首个科研成果得到世界级行业权威机构认可的中职院校。食品工艺工程专业学生参与到北京市昌平区真顺村苹果酒蒸馏技术的研发和生产中，在实际生产中提升专业知识与专业技能，还带动了区域农业的转型发展。

社会服务式实习教学。学校航空服务专业构建校内校外双课堂，全面服务首都“四个中心”建设。学生先后参与 2008 年北京夏季奥运会、国庆六十周年、2014 年北京 APEC 峰会、党的十八大、党的十九大、全国两会等大型社会活动的志愿服务，在实践中学习、在服务中成长，被誉为“京城礼仪之花”。

企业项目式实习教学。昌职亿和影视生产制作中心把企业后期制作订单引进数字影像专业，学生承担了《老炮儿》《军师联盟》《孤芳不自赏》《繁星四月》等 16 部影视剧的素材处理、视频编辑等工作，通过真实的项目实习提升了技能，增进了对专业的了解。电子商务专业学生参与京东农村电商生态中心孵化的区域电商项目，独立运营 22 家店铺，不仅为农民打

开新的致富门路，也将学校的创新创业教育落了地，结了果。

现代学徒制式实习教学。作为教育部首批现代学徒制试点学校，与京东集团开展电子商务专业的现代学徒培养，形成“3+2”教学模式，即每周三天在校系统学习专业知识，开展技能训练；两天在企业，通过师傅带徒的形式，进行岗位技能训练、企业文化渗透和综合职业能力培养，实现了学校培养、企业培训、企业岗位实践的有机结合。

大师引领式实习教学。学校依托曹继桐烘焙文化艺术学院，以大师工作室为引领构建学生实习实践新模式，携手烘焙行业顶级大师曹继桐全面指导学生实习实践，为学生营造良好的实习环境，学生师从大师，接触烘焙行业标准，培养学生工匠精神，感受传统烘焙工艺。

参赛式实习教学。学校与中国小动物保护协会共建“中小保一昌职爱心教育基地”，与宠爱堡数字（北京）网络科技有限公司共建“CKU 宠物文化产业学院”，为宠物养护与经营专业学生提供参与 CKU 宠物美容师资格认证考试、牵犬师资格认证考试、模型犬造型大赛等重要认证和赛事的机会，让学生与行业强者零距离接触，深入了解企业、行业标准，提高专业技能水平。

信息来源：中国教育报 2019-02-19

原文链接：http://www.jyb.cn/rmtzgjyb/201902/t20190219_213851.html

聚焦石家庄铁路职业技术学院特色化办学之路

随“行”就市办职院 进出两旺显优势

石家庄铁路职业技术学院，脱胎于中国人民解放军铁道兵工程学院，是国家重点建设的百所示范性高职院校之一。

自举办高职教育以来，学院始终坚持“面向地方、服务河北，面向行业、服务铁路”的办学宗旨，坚持“德育为先，能力为重，全面发展，人人成才”育人理念，为我国经济社会发展培养了 4 万余名高素质技术技能人才，并先后获得“全国高职院校就业质量 50 强”“全国职业院校就业竞争力示范校”等诸多荣誉称号。

其“立足行业，依托行业，服务行业，培养高素质创新型技术技能人才”的特色化办学之路值得推广与借鉴。

“四高”就业 出口畅

“看到哥哥的工作不错，加上近几年铁路的大发展，我也决定来学院学习，为自己谋个好未来，也为铁路事业作贡献。”石家庄铁路职业技术学院动车组检修专业学生涂申奥开心地介绍说，他的哥哥涂璟申是学院 2016 届铁道机车专业的毕业生，现在已顺利签约北京铁路部门集团有限公司石家庄电力机务段，定职为电力机车副司机，月薪 9000 元。

作为一所有着深厚悠久“铁道行业”背景的高职院校，石家庄铁路职业技术学院在办学上无疑有着得天独厚的优势。

为了进一步发挥行业优势，助推学生“高质量、高对口率、高薪酬、高满意度”就业，学院旗帜鲜明地将“就业”设为办学的“硬指标”，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，创新推出“五大服务举措”。

学院坚持服务行业发展，依据行业需求态势增设了地下与隧道工程技术（盾构施工技术方向）、机电设备维修与管理（掘进机控制与运用方向）、铁道通信与信息化技术等 8 个专业，培养行业急需合格毕业生逾万人，为行业发展提供了有力的人才支撑。

学院主动服务企业需求，紧密对接多家合作企业用人需求，累计组建了 44 个订单班，培养学生近 2000 人，学生上学即就业，有效激发出学生的学习动力。

学院积极服务广大校友，构筑了校友信息服务互动平台，邀请杰出校友回校举办报告会 50 余场，并定期为校友提供学院改革发展与毕业生信息，为校友单位提供技术咨询和人力支撑。优质的服务赢得了校友的认可，主动为学院毕业生提供就业岗位，年均录用学院毕业生近千人。

学院科学服务专业建设，提高就业质量，每年委托第三方机构开展调研，形成《毕业生年度就业质量报告》和《毕业生年度跟踪调查报告》，为专业结构调整、专业建设及人才培养方案的优化等提供真实可靠的信息数据，指导专业科学制订年度招生计划、合理安排学生顶岗实习，实现人才培养需求侧与供给侧的有机统一。

此外，学院还悉心服务招聘应聘，每年组织近百家大型央企、国企和知名民企举办校园专场招聘会，从企业发布招聘公告到学生成功签约，周密组织，精心策划，赢得企业和学生的高度赞誉。

随着“五服务”举措的全面推进，学院毕业生就业质量呈现出高质量、高对口率、高薪酬、高满意度的“四高”态势。学院毕业生就业对口率每年 87%以上；毕业生遍布中国铁路

总公司下属 18 个集团有限公司、中国中铁股份有限公司及其成员企业、中国铁建股份有限公司所属二级单位，其中就职于世界 500 强企业、央企、国企等企业的毕业生超过 60%；近 3 年来，毕业生起薪月均 4500 元以上，并呈上升趋势；就业满意度达 95%以上。

学院还积极推进“一人就业，全家幸福”助困行动，用良好的口碑、显著的社会效益赢得极高的美誉度。

“三位一体” 入口旺

“四高”就业态势使得石家庄铁路职业技术学院的“行情”一路看涨，面对大好局面，学院依据国家“关于深化考试招生制度改革的实施意见”，结合自身需求和市场需求，科学调整专业设置和招生计划、加大招生宣传力度、拓宽招生渠道等，科学构建出具有河北特色的分类考试、综合评价、多元录取的招生模式，并形成了高职招生、中高职衔接、国际化办学“三位一体”的招生机制，招生工作火热兴旺。

高职招生工作中，学院积极拓宽分类考试招生渠道，按照有利于科学选拔人才、促进学生健康发展和维护社会公平的原则，重点探索“知识+技能”的考试评价办法，为学生接受高等职业教育提供多样化入学形式。

近 3 年，学院统招第一志愿报考率一直保持在 120%以上，2018 年录取分数超过本科线 的学生达 45%以上；单招第一志愿报考率更是持续超过 180%；对于获得高级工证、希望进行深造的职工，学院则实行审核通过后免试入学政策。

中高职衔接上，学院不断加大对中职学校学生的招生力度，一方面积极与优质中等职业学校合作，实施毕业生的分类考试招生录取新机制，开展中高职三二分段制，即“3+2”合作培养模式。在整体高职生源数量减少，生源下降情况下，提前锁定生源，而考生及家长对教育资源的强强联合和未来就业成本计算的考量也使得“3+2”招生持续火爆。另一方面，学院充分考虑现代职业教育体系建设对中等职业学校的衔接要求，以及中等职业学校毕业生的升学需求，合理确定招生规模，取得良好成效。

国际化办学上，学院与俄罗斯交通大学（原莫斯科国立交通大学）合作举办石家庄铁路职业技术学院——俄罗斯交大交通学院，为中国铁路“走出去”培养国际化技术技能人才。这也是河北省高职院校仅有的中外合作办学机构。2017 年、2018 年，合作办学机构铁道工程技术、铁道信号自动控制、城市轨道交通机电技术等 5 个专业计划招生 400 人，实际招生 396 人。中外合作办学融合了中俄两国两校轨道交通领域优质教育资源，培养具有国际视野的专

业化陆路交通技术技能人才。

值得一提的是，学院坚持在招生中实施“阳光工程”，强化信息公开，完善监督机制，招生工作全过程受纪检部门的监督。在单招和统招过程中，学院严格执行国家教育部门招生工作“三十个不得”禁令、“十公开”等招生政策；学院官网、微信、微博等及时全面公布纪委监督电话；录取过程中投档单全部由工作人员、主管领导、纪委书记签字封存；及时公布招生计划、录取过程、录取名单等，真正做到阳光招生、透明招生。

“立交”育人 格局新

探寻石家庄铁路职业技术学院“进出两旺”背后的秘诀，是学院多年来以党的建设为引领，对全方位、多样化“人才成长立交桥”的深入探索与实践。

长期以来，学院在党委领导下，始终坚持社会主义办学方向，以立德树人为根本，坚持产教融合、校企合作、工学结合、知行合一，积极对接区域经济社会发展和“一带一路”倡议，服务铁道运输、城市轨道交通和现代服务业等领域，形成了铁道运输及土建施工类强势专业特色发展、轨道交通及机电信息类新生专业优先发展、测绘技术与经管艺术类支撑专业创新发展的发展格局。

以此为基础，学院进一步完善各类职业教育衔接贯通培养的考试招生制度，打通了职业教育学生从中职到高职乃至应用型本科人才培养的通道，有力地提升了职业教育的吸引力，满足经济社会发展对各层次技术技能人才的多样化需求。

“中高职衔接”上，学院与河北城乡建设学校合作开办“3+2”人才培养，助推中高职有机衔接。

“中外联通”上，国际交通学院的人才培养方案由中俄两校共同制定并执行，学生完成专科学业合格后，颁发学院毕业证书和俄罗斯交通大学学习证明（证书）。学生如愿继续深造且俄语水平能够适应俄语教学环境，可选择赴俄方继续学习，课程对接，学分互认。成绩合格且达到毕业和学位授予条件者，可获得俄罗斯交通大学颁发的本科学历和学士学位。

在“应用型本科工程教育人才培养”上，学院自2011年，与石家庄铁道大学联合举办应用型本科工程教育试点专业4个，深入探索高素质应用型技术技能人才培养新模式。学院实施“三进、三请”培养途径，学生培养质量高、社会反响好、企业及家长认可度高，为河北省应用型本科工程教育人才培养模式改革起到了示范引领作用。

2019年“政府工作报告”中把就业摆在了更加突出的位置，明确提出，“加快发展现代

职业教育，既有利于缓解当前就业压力，也是解决高技能人才短缺的战略之举”。

石家庄铁路职业技术学院随“行”就市办职院，所呈现出的“进出两旺”态势，无疑是对国家战略的最好落地与落实。

信息来源：中国教育报 2019-03-14

原文链接：https://www.tech.net.cn/web/articleview.aspx?id=20190314144823437&cata_id=N004

思政课的全新“打开方式”

——长春理工大学多维度提升“学习筑梦”思政选修课实效性

走在长春理工大学的校园，记者随机采访学生：什么是中国梦？每个人的答案都是生动而鲜活——

“中国梦是光学，承载长春理工大学的荣光、每一位光学师生的信仰”

“中国梦是法治，是青年学子的责任与担当，是民族复兴的坚实脊梁”

……

在这些大一新生的脑海中，“中国梦”不再是让人摸不着头脑的概念。它充满了中国社会的方方面面，是与他们休戚与共的“家国心愿”。

而这份感受，就来自去年长春理工大学全新改版后的思政课堂。学校摒弃传统与单调，协调多方合力打造了“学习筑梦”系列思政选修课，让课堂有趣有料、学生有思有学，真正实现多维度、深层次、广视野地培养担当民族复兴大任的时代新人。

课程思政与思政课程融合

“都说要‘科技强国’，你真的懂吗？”课程伊始，全国黄大年式教师团队带头人、中国工程院院士姜会林就向学生抛出了这样一个问题，“备受关注的‘星光中国芯’工程，对于国家意味着什么？我们光学人有什么责任？”这些问题引发了学生的思考。姜会林激昂讲述：“‘中国芯’，每一个芯片里的光刻机，都要靠光学的力量。这就是，光耀中国梦的重要性。”

这节课是学校“学习筑梦”思政选修课的第二章“光耀中国梦”，也是12个“大咖分享”之一。从光学到法治，从法治到文化，从文化到健康，再从健康到经济、报国……学校结合光电技术特色鲜明的办学特点，以“追光逐梦”为主题，开设科技、政治、经济与社会、文化4个篇章的教学专题，“教学团队不仅有信仰坚定、业务精良的优秀思政课教师，更有一批

各学科领域颇有建树的协同育人团队加入其中，打破以往专职教师一讲到底的模式，实现了思政课程与课程思政的有机融合。”教务处副处长王文晶说。截至目前，“学习筑梦”思政选修课进入 36 个课堂，覆盖大一、大二学生 12000 余人。

为此，长春理工大学组建多个“学习筑梦”选修课教学团队，每个团队都由专业课和思政课教师组成。大家一起精研细读新思想，反复磨课，商量细节。“追光筑梦”系列课程成为学校学生关注的新热点。

材料科学与工程学院学生王宇鑫告诉记者：“以前听说思政课要抢后排，方便开小差；但这门课完全反过来，一个个争着抢前排。”这门思政课之所以深受学生喜爱，授课内容只是一方面，更多的是缘于整个学习体系的设计。

创新理念解决真需求

在接到《吉林省大学生“学习筑梦”行动方案通知》后，学校党委进行了走访调研，看看“同行如何做”“老师怎么说”，以及“学生要什么”。

“我们发现，上海高校的‘中国系列’做得很好，治国理政、中国道路、绿色中国，可谓是一校一特色，名师显神通。”马克思主义学院院长陈春燕考察了国内多所高校的做法，总结出一个核心观念：“我们要从思政课程，向课程思政转变，把价值观培育和塑造，通过‘基因式’融入不同课程。”

为此，学校召集马克思主义学院、教务处、党委宣传部等多个部门共同开发这一系列课程，并将“学习筑梦”课程的建设情况纳入各学院党委书记抓党建和思想政治工作述职评议考核之中，构建分工协作、同向同行、齐抓共管的“大思政”工作格局。

从此，课堂告别了传统的“PPT 教学”。

“科学家是什么？他不是荣誉证书，更不是历史档案，而是每个人心中的那枚闪耀的点，一个心灵上的感动……”放弃英国优渥生活回校工作的王作斌教授在“游子报国梦”上深情讲述。

“学习筑梦”课堂，真正实现了思政的“隐形教育”。法学院学生吕贺彤深有体会地说：“这是一门不一样的思政课。我们既掌握了新思想的实质，又把它和我们的青春梦想结合起来。”

社群学习共创新模式

“亲爱的双亲,现在我们已经加入台儿庄战场了,儿已抱定不成功便成仁的决心,去和敌人

肉搏……”教室里，机电工程学院党委副书记兼副院长张海龙与学生围坐在一起，正在“重读抗战家书”，透过一封封家书，学生感受到中国军人的爱国精神和孝敬双亲、爱护妻儿的柔情。

从理论学习到社会实践，丰富的经历铭刻下更深的感悟。学生组成“大眼睛支教e课堂”志愿服务团队，通过网络课堂，定期为学校定点扶贫单位长岭县三团乡93村的贫困孩子进行线上辅导，现已辅导近百学时。

目前，类似“黄大年学习社”的“学习筑梦”组织全校共有14个，辅导员“学习先锋队”、空军国防生学习筑梦团、王大珩学习社、石榴籽学习社、理工橄榄营等累计开展特色学习活动百余次，“学习新思想，共筑中国梦”春风化雨般走进了学生的心灵。

“志不立，天下无可成之事”，青年时期的志向对一个人的成长成才无疑具有重要影响。在学校倾力打造的“学习筑梦”系列课程中，无论是“学校—学院—班级—宿舍”的全方位陪伴，还是“课堂—社团—实践”的多维度融合，都从“内容”和“形式”上双管齐下，既生动又深刻，将大道理说到心里去、做到点子上。

信息来源：中国教育报 2019-04-29

原文链接：http://www.jyb.cn/rmtzgjyb/201904/t20190429_229541.html

现代学徒制“串联”校企实现深度合作

“同学们，大家穿上工装，戴上安全帽，就是一名准‘电梯人’了。从今天起，你们不仅要对自己的家人负责，更要学习过硬本领，对每一位乘坐电梯的陌生人负责。”这是来自企业的培训师在与天津机电工艺学院机电工程系现代学徒制班的学生们第一次见面时所提出的要求。

培养学生掌握良好技能是职业院校的主要任务，但如何让学生在学好技能的同时，与社会不脱轨，与企业无缝对接，成了不少职业院校急需解决的难题。天津机电工艺学院机电工程系依托电梯安装与维修专业，按照现代学徒制培养模式，形成特有的“专业共建、人才共育、资源共享”培养机制，实现学生综合素质培育，实现校企无缝对接。

专业共建，就是在对市场需求和企业岗位进行调研的基础上，采用现代学徒制的人才培

养模式，学生经自愿申报、企业面试等环节获得进入现代学徒制班级的资格，学校、企业与学生签署三方协议，采取理实交替的方式进行授课。校企共同设计人才培养方案，构建现代学徒制的模块化课程体系，针对企业岗位要求，确定培养目标，制定核心课程标准，编写专业教材。

人才共育，就是将企业文化引入校园，在实训基地设立企业办公室，学生平日穿着企业工装，定期组织校企技能对抗赛、拓展训练等活动，增进彼此的融合度。校企双方完善学生考核体系，在学生培养的过程中，校企双方参与考核过程，考核从过程性、阶段性到终结性，考核内容涵盖职业素养、时事政治、理论知识和技术能力等，确保教学效果和学生培养质量。

资源共享，就是校企共同投资建立校企合作实训基地，学校提供场地和设施，企业提供实际电梯产品，校企共同开发实训教学设备，确保学生接受前沿化技术，同时满足企业员工提升培训要求，实现双赢。企业技术人员到校任带教师傅，学校选派教师到企业实践，校企师资结对互助，提升企业带教师傅的教育教学水平，同时提高学校教师的专业技术能力。

现代学徒制教学是一种真实的情境教学，师生和师徒处于同一情境下，相互促进，相互启发。学生置身于情境之中，是具体任务和项目的执行者。这种模式最大限度地提高了学生学习兴趣，使其积极参与学习过程，使学习的意愿不断增强、学习的效果不断优化。

信息来源：中国教育报 2019-02-12

原文链接：http://www.jyb.cn/rmtzgjyb/201902/t20190212_213451.html

中国石油大学（华东）后勤管理处 10 个人管理着 80 万平方米的校园——

信息化提升大学后勤服务质量



等待取衣服的学生们在洗衣房里自习。周锦生 摄

“服务全校 3 万余名师生、80 万平方米建筑面积的校园，后勤才 10 个人？”来到中国石油大学（华东）青岛校区参观的院校，时常发出这样的疑问。

四两拨千斤的关窍在于敢于放手。石大将赛场让给了社会企业，接过标尺和口哨，站到了裁判的位置之上，让企业在后勤服务的赛道上，跑出专业的加速度。

让专业的人做专业的事

石大后勤管理处共有 10 名工作人员，而他们要对接的，是物业公司 455 人的工作团队和服务企业总数超过 1200 人的庞大群体。

午后的青岛已经有了少许燥热，直射的日光下，有三三两两的清洁工人，散布在石大的灌木丛中，埋首清理着新长出的杂草。

“你看，这都是我们物业那边的工作人员。”石大后勤管理处处长姜永增介绍道，石大青岛校区于 2002 年开始建设，2004 年陆续投入使用，同年与珠海市丹田物业管理股份有限公司签订服务合同，将校园日常的动力运行、校容校貌、校宇管理、室内保洁、绿化养护等 10 项服务保护工作交给了物业公司打理。

专业的人做专业的事，是石大实现后勤社会化的初衷。丹田物业之后，武汉华工后勤管理有限公司入驻石大，负责一间食堂的餐饮管理。

2018年，石大后勤处启动“三水工程”，即洗浴、洗衣和直饮水。新的洗浴和洗衣系统都在当年9月启用。以前学生们只能拎着洗浴用品和换洗衣物，走到宿舍楼外的大浴室洗澡，现在有了宿舍楼内的浴室，学生们洗澡更加快捷方便。

宿舍楼下窗明几净的洗衣房里，靠墙摆放着一排排滚筒洗衣机，每一台洗衣机前都有序地排列着两三盆待洗的衣服。洗衣房的中间摆着一张大方桌，等待取衣服的学生们就地坐下，或看书或聊天。

直饮水则因其工程的复杂性延迟至今。“饮用水不是拉个管子进来就能用那么简单，要就一定要做好。”姜永增说。

姜永增找到青岛水务集团，根据学校的地理特点有针对性地设计了管道线路方案图，按需完成电力扩容批复和变电所扩容改造立项之后，石大的直饮水项目终于在今年的4月3日举行了招标。

“有23家公司要参加招标，选择起来有很大难度。”“找个大一点的会议室，每个投标公司都要带设备来，地方小了站不下。”招标会前，为学生的饮用水忙前忙后的姜永增有着许多“幸福的烦恼”。

甩脱“包袱”，学校后勤部门轻装上阵。石大后勤管理处共有10名工作人员，其中2名负责绿化与物业管理科，3名负责能源与修缮工程科，2名负责生活管理科。而他们对接的，是物业公司455人的工作团队和服务企业总数超过1200人的庞大群体。如何实现有条不紊的管理？依靠的是“系统”的力量。

斗室之内尽览校园

因为后勤处工作人员比较少，所以特别需要信息化。教工、学生都可以通过手机APP、微信公众号等方式登录平台，填写报修信息。

2019年4月1日9点01分，石大某学生寝室通过微信报修“厕所没电了，但是刚查了宿舍还有28度电”。信息通过系统自动传递至维修组等待受理。

9点05分，报修被受理并指派至相应维修工。

10点06分，维修工确认已完成维修操作，等待报修人进行评价。

从报修到维修完成，随时可以查询进度，总用时65分钟，全部的操作都通过石大的数字

后勤服务大厅系统完成。教工、学生都可以通过手机 APP、微信公众号等方式登录平台，填写报修信息，再由服务大厅的工作人员将任务分配给对应的维修员，维修员完成工作后通过平台确认，等待报修人评价服务质量或申请返修。

目前，石大已经建成集网上服务大厅、网上报修、服务监督、学生公寓管理、餐饮管理、校园绿化管理等功能为一体的综合性服务平台，联动线上线下，为学生提供及时的后勤反馈服务。

“因为后勤处工作人员比较少，所以特别需要信息化。”为了实现信息上网、云端控制的管理模式，姜永增协同学校信息处完善服务平台，“平台不仅要有，而且要用，还得用得好”。

走进线下的服务大厅，迎面就是一面大屏幕，实时显示着最新的报修信息和处理进度。4名工作人员随时待命，准备处理学生的报修需求。在工作人员的系统后台可见，石大全年的报修量在8万—10万单左右，所有维修员完成的工作数量也清晰在列。

能源监管系统里，总用电量、用电类型、最近 24 小时的实时用电等数据呈柱状图分布；暖通空调系统远程集中控制平台，可以控制校内每一台空调的开关和温度；数字绿色校园平台上，可以看到校内每一片植被的品种和养护的条件。坐在办公室里足不出户，工作人员就可以实现对校园的管理。

移动互联网时代，服务平台落地到学生的手机里，成了名为“移动后勤”的 APP。指尖一点，学生就可以享受到学校的诸项服务。石大计算机与通信工程学院 2017 级的学生蔡明扬拿出了自己的手机做示范，打开 APP 后，他只需要点击“洗澡预约”，就可以获得淋浴间对应的验证码，输入验证码打开储物柜并开始淋浴，结束后通过 APP 支付费用。

最低的价格，最好的服务

在签订合同之时，石大就规定企业获得的利润不能超过 5%，每年年终对企业账目进行审计，日常也随时做到对企业经营的监控。

“九折肯德基，全国独此一家。”姜永增介绍，石大校内的肯德基有着面向学生的九折优惠，即便如此，一天的营业额也都在一万元以上。

既要保证服务价格在学生可以承受的范围之内，又要在低价的条件下保证服务质量，石大做出了一系列的努力。在签订合同之时，石大就规定企业获得的利润不能超过 5%，每年年终对企业账目进行审计，日常也随时做到对企业经营的监控。

后勤管理处副处长刘海庆说着拿出自己的手机，直接登录校内洗衣房的管理后台，当前

校内共有多少台洗衣机、其中有多少台正在运作、今天洗衣房的总盈利是多少，看似简单的数据，实则代表着学校对企业的监管能力。引进肯德基之前，石大也与之约定，菜品价格必须有折扣，菜品种类不得少于校外店面的 90%，座位数不少于 20 个。

5%的利润怎么能够激发企业提供优质服务的积极性呢？出于教育公益性的原则，石大主动承担了一部分企业的运营成本，对于所有进驻校园的企业，石大都不收取管理费用，还为他们支付了基础设施的维修费用和 75%—80%的水电气费用，降低了企业的运营负担，让他们把更多的力量投入到提升服务质量当中去。

“我们就是要用最低的价格给学生提供最优质的服务。”姜永增说。

近年来，石大连续获得全国高校后勤十年社会化改革先进院校、全国物业管理示范住宅小区、全国公共机构节能示范单位、全国绿化模范单位等多项荣誉称号，被列入 2018 年纪念改革开放四十年暨高校后勤社会化改革高峰论坛典型案例。

在姜永增看来，石大后勤服务质量的不断提升，得益于校企之间建立了长期良好的合作关系，“好的后勤社会化，必须有好的企业支持”。物业、餐饮、安保、热力，姜永增每走到一个地方，都能与相应的负责人攀谈起来，聊一聊最近的变化和需求。

石大化学工程学院 2015 级的宋敏已经是一名大四的学生了，获得保研资格的她还将在这个与海隔街相望的校园度过三年时光。四年里，她见证了学校后勤工作的进步，也想为学校提一个小小的建议——“宿舍的暖气温度可以再调高一些”。

姜永增当街就向她解释起来，2001 年开始修建的宿舍，如今到了维护升级的时候，也有位置和朝向的地理原因，“你们放心，我们后勤处一定会把这个问题解决好”。

信息来源：中国教育报 2019-04-29

原文链接：http://www.jyb.cn/rmtzgjyb/201904/t20190429_229536.html

海外风采

美国高等教育培育创新型人才的经验和启示

美国高等教育对我们培育创新型人才的启示是多方面的：一是在中学提前布局科学、技术、工程和数学教育；二是培育师资是建设研究型大学的关键；三是高度重视专业学会的建设。

美国是创新型大国，创新实力处于世界首位，究其原因，在于美国注重高等教育，是高等教育为美国源源不断地输送了创新型人才，按照创新型人才的定义，可将创新型人才分为科技人才和技能型人才，本文先介绍美国高等教育培育创新型人才的主要经验，然后指出美国经验对我国高等教育培育创新型人才的启示。

美国高等教育培育创新型人才的主要经验

美国高等教育体系分为研究型大学、一般性大学、四年制本科学院和两年制社区学院四个层次，美国高等教育培育创新型人才的经验，得到全球的仿效，主要包括如下方面。

（一）大学的组织形态、管理体制和教育理念先进

美国大学体系是一个竞争性体系，竞争性体系下，美国大学在组织形式、管理体制和教育理念上都趋同。

在组织形态上，美国大学采取了非营利组织的组织形式，其中私立大学普遍采取了非营利公司的组织形式，通过采取非营利组织形式，美国实现了大学自己养活自己，大学独立于政府，教授身份社会化，教授无论是在私立大学任教还是在公立大学任教，都是同等的身份。

在管理体制上，美国大学都采取校董会或校摄政会领导下的校长负责制，校长的选择极为关键，因为校长是教育家兼企业家，教务长、院长、系主任都由校长任命，校长向校董会报告和述职，教务长、院长和系主任各司其职。校董事会成员的来源也是社会化的。

在教育理念上，美国大学突出强调师资的重要性，有好的师资才能招来好的生源。

（二）高等教育没有入学考试，但有能力测试

美国“高考”SAT和ACT是对高中毕业生的能力测试，这些测试都是标准化的，都是一年举行数次，高中生在申请大学和四年制本科学院时可以选择考分最好的一次，SAT和ACT

的测试结果，再加上平时成绩 **GPA**，是美国大学和四年制本科学院自主招生的重要依据。本科入学测试与美国大学研究生录取测试是一脉相承和异曲同工的，美国大学研究生入学所需的测试主要包括法学院入学测试 **LSAT**、研究生入学测试 **GRE**、经企管理研究生入学测试 **GMAT** 等。

(三) 两年制社区学院主要从事大专教育、成人教育和技能培训

在美国，除少数社区学院还能提供本科教育外，绝大多数社区学院主要为高中毕业生和拿到高中毕业文凭的成年人提供两年制大专教育。这些学生从两年制社区学院毕业后，还可以升入四年制本科学院，再学 2—3 年，拿到本科学位，此后他们还有机会进入大学攻读硕士甚至博士学位。另一方面，社区学院强调技能培训，一些已经获得本科学位的大学毕业生，为了加强职业技能，愿意注册进入社区学院。因此，在美国高等教育版图上，社区学院是一支不可忽视的力量。

（四）本科教育强调通识教育

论及美国高等教育的基础产出，那么毫无疑问就是本科生，因为本科阶段就是全面打基础，首先，美国本科生教育强调的是通识教育，即便是美国大学工科本科教育，前两年接受的是通识教育，学习工科以外的知识，如理科和人文学科，后两年因为选定了工科专业，集中学习的是工科专业课。即便如此全面地打基础，因为本科四年时间是有限的，所以，还不能完全达到实际工作岗位所要求的知识深度和宽度。但这样的好处在于，大学四年本科生的通识教育，使得本科生成为一个各方面都受过一定训练的人才。美国大学对本科教育的要求首先强调的不是专业性，而是让学生在大学四年在包括专业在内的各个方面，都能得到好的教育，从而在心智上成熟起来。

（五）研究生教育定位于培育科技人才

美国研究生教育创新并成功的因素概括起来，主要是以下两点。

第一，普及了硕士教育。美国研究生教育立意高远，旨在培养博士，因此只设立博士生计划，而不设立硕士生计划，无法通过博士生资格考试的学生，只能得到一个安慰奖——硕士学位。但实际上，美国政府、企业和社会对各类硕士都有着旺盛的需求，美国大学迎合了这一需求，干脆推出大规模招生的专业硕士计划，作为介于本科和博士之间，并且不是作为“安慰奖”的研究生学位，专业硕士的特点鲜明：一是招生规模大，美国大学工学院每年工程硕士的招生规模可以大到 700—800 人，因此，申请入学时只要符合基本条件即可，如拥有

工程领域的学士学位，但并不需要参加 GRE 等能力测试；二是学生必须缴纳学费，大学不提供任何奖学金，这就保证了大学专业硕士教育是挣钱的；三是接受一年的课程教育即可，毕业快，工作也很好找，这就确保专业硕士计划能成功；四是学生不需要撰写硕士毕业论文。专业硕士的推出，降低了研究生教育的门槛，在劳动力市场上满足了企业、政府对较高层次人才的需求，也满足了学生求知和转换职业路径的需求。

第二，对博士进行了大批量生产。美国通过大量设立研究型大学，同时让助理教授也能成为博士生指导老师从而促进了学术平等的方式，让博士生教育遍地开花，换言之，只要有充足的教育经费和科技资助，美国研究型大学可以开足马力大批量生产博士。如果说专业硕士是美国培育科技人才的一个短平快的手段，起点并不高，那么，博士生教育则是美国大学在培养科技人才时瞄准的一个高起点，博士生在毕业后，作为一名科技人才，得到多方面的培养：一方面靠自身不懈的努力和奋斗，一方面靠国家和用人单位提供的发展机遇，还有一方面靠自己所加入的专业学会对其的浸润。

（六）高度重视师资培育

在美国研究型大学，师资的培育是从博士生导师对博士生的指导开始的。博士生导师不仅要教会博士生如何做研究、如何发表论文，负责指导其参加各种学术会议，最终完成博士论文，还要对其职业发展肩负起责任，教会其如何与人进行口头沟通，如何教书。博士生在获得博士学位后，就可以带着这些经验直接进入另一所大学从事教学和科研工作，而不必从头开始摸索。这就是教学和学术的薪水相传和口传心授。

（七）研究型大学重视技能培训和实践体验教育

高等教育并非只是书本知识的教育，还包含技能培训和实践体验教育，同时，知识的传授、研究的开展以及创新创业都需要学生掌握一些基础性技能，而技能培训需要大学配备有足够好足够新的设备和工具。进入 21 世纪，以 3D 打印机、激光切割机为代表的工具价格低廉，在美国大学校园内得到了普及，不仅更新了大学陈旧的实践教学设备，大学教授、本科生和研究生还利用这些大众化的最新设备和工具，开展自己的研究项目。以麻省理工学院为代表的美国大学自发成立了众多的创客空间，这意味着大学要腾出空间，让教授和学生使用这些设备和工具，创客已成为麻省理工学院一部分学生的爱好，并在全美大学蔚然成风，其实质是增强学生的动手能力，帮助本科生和研究生掌握最新的基础性技能，在此基础上尝试将自己的创意付诸于实践。

（八）大学技术转移和师生创新创业成绩显著

1980年《拜杜法案》通过后，美国联邦政府正式将资助大学所获发明的权属划拨大学，由此启动了美国大学技术转移，大学普遍设立技术转移办公室，将大学师生的发明申请专利并拥为己有，通过知识产权许可的方式，转移到企业界。

美国大学技术转移的成就在全球是领先的，根据全美大学技术经理协会发布的报告，在1996—2015年的20年间，大学成为美国创新型经济的重要推动力，大学技术转移对美国工业总产值的贡献为1.3万亿美元，对美国GDP的贡献为5910亿美元，创造出430万个就业岗位。1990—2015年的25年时间里，美国大学技术转移产生的发明披露超过38万个，获得的美国专利授权数达8万个，大学技术转移孵化出的初创企业超过1.1万家。1980—2015年美国大学技术转移促成超过200个新药和疫苗的诞生。

美国经验对我国高等教育培育创新型人才的启示

美国高等教育对我国高等教育培育创新型人才的启示是多方面的，主要有以下几点。

第一，在中学提前布局科学、技术、工程和数学教育。科学、技术、工程和数学教育要想在大学成功，首先必须在初中和高中成功，为此需要做如下配套改革：首先，将中考和高考由统考转变为测试。其次，要超前布局培育初中和高中的师资，要让全国的初中和高中都有机会招聘到硕士学历的师资，这样才能从根本上实现教育资源的均等化，并且兼顾教育的公平和效率。

第二，培育师资是建设研究型大学的关键。办一个好的研究型大学，关键是学会办一个好的院系，而办一个好的院系，关键是学会按学科发展规律，在这个学科搭建起一个教授群体，阵容要齐整，首先要招聘和培养年轻的助理教授，其次要延揽一些有经验的副教授和正教授。

第三，高度重视专业学会的建设。专业学会的建设首先要跟国际接轨。国际上已经有权威的专业学会，要瞄准并实施相应的接轨战略。其次，要加强国内专业学会的建设。再次，要加强专业学会对高等教育的指导和评价。

信息来源：中国经济时报 2019-04-01

原文链接：

http://www.sohu.com/a/306861779_115495?scm=1019.e000a.v1.all&smp=smpc.csrpge.news-lis t.95.15573021858455aU25CP

近年来英国高等教育的发展特点、趋势及启示

英国是现代高等教育起步和发展历史最悠久的国家之一。时至今日，英国高等教育仍以其特有的质量管理和治理模式在欧洲乃至世界享有盛名。2019年QS世界大学排行榜上，英国有4所大学进入前10名，其数量在欧洲国家排名第一，世界排名第二。系统考察英国高等教育的基本特点，全面探析英国高等教育的发展趋势，客观揭示现代一流高等教育的发展规律，对于我国高校“双一流”建设具有重要启示。

在QS世界大学排行榜上，2019年英国有4所大学进入了前10名（TOP 10），分别是：牛津大学（排名第五）、剑桥大学（排名第六）、帝国理工学院（排名第八）、伦敦大学学院（排名第十）。从整体来看，英国高等教育在世界排行榜上一直表现不俗，其高等教育质量也被广泛认可。探索英国高等教育发展特点和趋势，对我国高校“双一流”建设具有重要启示。

英国高等教育发展的特点

英国高等教育发展历史悠久，大体可以分为三个阶段：一是古典大学时期，以牛津大学、剑桥大学、爱丁堡大学等为代表；二是红砖大学时期，1860年后基于工业革命的影响，英国主动适应经济社会发展，仿照德国建立了一批技术大学，以曼彻斯特大学、伯明翰大学、利物浦大学、诺丁汉大学等为代表；三是平板玻璃大学时期，为适应高等教育大众化发展的需要，根据1963年《罗宾斯报告》，创办和升格了一批新型大学，如约克大学、萨里大学、巴斯大学等。从英国高等教育发展大致历程来看，其与经济社会发展呈现有效的互动关系，一些高水平大学在国际大学排名上持续位居前列，成为世界各国学生追求的留学目的地，对英国经济社会发展乃至世界高等教育发展产生了深远的影响。

（一）英国政府对高等教育和高校发展的持续支持

通常认为，英国大学具有西方大学的典型特征，即大学自治、学术自由与教授治学。通过分析英国政府高等教育政策举措，笔者发现英国政府对大学的支持是全方位的，支持的方式也各有特点。其一，独特的经费支持方式。英国政府对大学的经费支持经历了大学拨款委员会拨款（1919年）、高等教育拨款委员会拨款（1992年）、政府支持的助学贷款等不同形式。取消对大学直接拨款，实施助学贷款后，在校大学生贷款款项不仅包括学费，还包括生活费 and 教科书费用，拨款费用也变得更多。同时，高校收入来自诸多机构的科研项目经费以及高校科技园、科研成果孵化转化的税收。此外，还有一个极其重要的扶持政策，即高校可以将

自有资产进行投资、上市、出租等，所得收益均归高校所有。其二，独特的办学模式。英国高校具有与其他国家迥异的办学模式，可以将其概括为“公立+国家资助+民营机制”。英国现有大学绝大部分属于公立法人，国家给予经费资助，但政府不是一般意义上的举办者，政府控制英国学生和欧盟学生的学费标准，但放开对其他国际学生的收费标准。总的来说，英国高校具有很大的办学自主权和自治权。其三，独特的政府治理模式。英国政府对高校内部事务不直接管理，而是通过独特的政策指导（通过委托中介机构或者知名人士发布白皮书、绿皮书等形式）、拨款和贷款资助、评估和调查等方式进行约束，这些方式能够广泛听取各方意见，提升政策法令出台后的可执行性。

（二）形成了一套各具特色、认同度高的大学文化精神体系

牛津大学和剑桥大学有着长达 800 余年的办学历史，形成了独特的大学文化精神体系。办学历史较短的高水平大学和应用型大学也注重形成独特的大学价值观。例如，帝国理工学院强调“不断追求科学、工学、医疗和商业领域的教育和科研卓越，造福社会”，在其《2015-2020 年发展战略》中确立了基础战略、人的战略、合作伙伴战略、协作者战略四大重点。牛津大学、剑桥大学、伦敦大学学院、帝国理工学院等高校均以服务人类、培养领导者和创新者自居，让师生始终有崇高的荣誉感和自豪感，并激发其科研创新潜力。牛津大学高等教育研究中心主任大卫·帕尔费曼（David Palfreyman）认为，牛津大学保持顶尖水平有 3 个重要因素：超过 800 年的历史、充足的经费保障、踏实的教学科研氛围（不浮躁、不随波逐流）。应用型大学南安普顿索伦特大学积极探索应用型大学的办学模式，提出融教学与科研于一体的研究型教学理念，同时非常注意维护师生权益，促进师生认同大学价值观，每两年开展一次教职员工满意度调查，每年颁发优秀教职员工奖，确保教师待遇不低于同类型大学。

（三）形成了一套分权制衡、较为稳定的大学治理体系

英国知名高校因各自历史、文化传统不同，其治理体系架构存在一定差异，但是总体来看由于政府不具体干涉大学内部管理事务，各高水平大学形成了独特的内部治理体系，呈现出以下 5 个鲜明特点。第一，通过大学章程明确了大学的独立法人地位。章程是大学自治的法律基础，英国大学章程由枢密院制定或通过，表明了政府对大学地位和大学组织机构的承认。章程中对大学的法律地位及内部机构做了基本规定，宣示了大学的权利，也明确了大学的义务。例如，牛津大学在章程的总则中宣示：牛津大学是根据普通法成立的非营利性组织，大学有权进行一切能实现其发展目标的必要和有利的合法活动。第二，权力主体职权清晰、

权责一致。大学理事会、校长行政系统、学术评议会等组织权力配置清晰，相互制约。例如，伦敦大学学院章程规定，伦敦大学学院应当设立理事会、学术委员会、校长、学生会。理事会由3名当然成员（校长和2名学生成员）、11名任命产生的校外人员、3名选举产生的教授组成。理事会是学校的决策机构，校长参与理事会但不担任主席，主席由校外成员担任，理事会每年至少召开3次会议，决定学校的各项重大事务。学术委员会由当然成员（校长、各学院院长、学生等）、所有教授、理事会任命的成员、选举产生的教授以外的其他学术人员组成，学术委员会每学期至少召开1次会议，就各种学术事务向理事会提出建议。校长面向社会公开招聘，由理事会任命，但应当征得学术委员会同意。第三，各利益相关者深度参与的体系。大学章程和重要规章制度的通过都有一套完善的制度。在一些大学的教职工大会上，全体师生、甚至已毕业的学生，都可以就学校决策事项提出建议。不少大学的决策机构人员不仅包括校长、学术方面的代表，还有一定数量和比例的教师、本科生、研究生、校友以及职员代表，最大限度地反映各方意见。第四，法治化管理的规则与程序。例如，伦敦大学学院章程第18条规定了学术职员的组成、申请、任命、除名、纪律、裁员、免职等事项的条件与程序。一些大学可以进行罚款等处罚，甚至可以设置大学法庭。第五，大学制度体系非常稳定，不因人而易改变，保证了发展的持续性。

（四）形成了一套完善的优秀学生遴选和培养机制

优秀大学之所以优秀，不仅在于其拥有充足的办学经费、完善的管理体制和卓越的教师队伍，还在于其拥有高质量的生源。英国高水平大学普遍关注如何吸引优秀学生，核心做法是坚持以学生为中心的理念，并将之制度化、人性化和精细化，与之相配套的有3项重要制度。一是提升教师质量，营造高水平的教学科研环境。英国高校教师虽不需要教师证，取得博士学位就可申请，但是每所高校都非常注意把好教师入门关和培训环节。例如，帝国理工学院为新入职教师提供2年的教育硕士课程学习计划。南安普顿索伦特大学要求一些岗位的教师必须有相关专业的从业背景。英国政府在1年多以前也出台了高等教育职业标准框架，从职业维度提出了相关最低要求。二是尊重学生的选择权，实施人性化服务。学生可以自由进行专业调整。不少大学设立了创业中心为学生服务，且学生毕业后的一定时间内仍然可以在创业中心租房。南安普顿索伦特大学还规定，本校学生毕业后如再考入该校就读，可享受学费减半的优惠。三是完善的教育质量保障机制。从外部看，英国政府成立高等教育质量保障署和学生事务办公室（Office for Students），实施科研卓越框架（REF）、教学卓越框架（TEF）、

学生满意度调查等，督促高校提高教育教学质量；从内部看，英国高校普遍建立了内部教育质量监测和管控制度。

（五）拥有吸引各方资源的机制与能力

英国知名高校普遍注重与世界顶尖企业、国际组织合作。伦敦大学学院与一些世界知名企业（如谷歌、微软、葛兰素史克等）都有合作，英国高水平大学一般都参与欧盟资助项目。即使像南安普顿索伦特大学这样的应用型大学也将国际合作作为学校战略，该校海事中心直接与航海发达国家的企业合作，进行船员培训等。这种合作主要有4种作用：一是争取各方资源；二是跟踪最前沿的需求；三是将大学科研创新成果及时转化，推广到全球，大学和相关发明者、科研参与者均可从中获益；四是将大学培养的人才推荐到企业实习或工作，这些毕业生成功后又通过捐赠、合作等方式回馈母校，形成良性循环。

（六）大学具有开放性和国际性

现代大学产生以来，开放性和国际性就成为学校文化的一部分。牛津大学、剑桥大学即是开放性和国际性特征的典型代表，两所大学分别与牛津镇、剑桥镇合为一体。其他大学也注重向社会开放，比如伦敦大学学院将商学院办学地点安排在伦敦的金融区。这些大学师生的国际化比例、经费来源的国际化程度等都体现出明显的国际化特征。当然，这种开放性和国际性也带来多种益处：促进多元文化交流与共鉴，产生新的思想和文化；发挥高等教育在缩小差距、促进阶层流动方面的基础性作用；获得所在社区的理解和支持。

近年来英国高等教育发展的新趋势

自1963年《罗宾斯报告》发布后，英国高等教育逐步由传统的精英教育向大众化教育发展，1992年《继续教育与高等教育法》的颁布逐步加快了这种趋势，2017年《高等教育与研究法》的颁布对英国高等教育变革产生了深远影响。当前，英国高等教育发展呈现以下5大趋势。

（一）积极应对“脱欧”的不确定性

当前不少英国高校关心“脱欧”对英国高等教育的影响，其重点工作之一就是全面关注、分析、研判和应对“脱欧”带来的不确定性影响。这些影响主要来自3方面：参与欧盟高等教育一体化的进程会不会中断，欧盟支持、资助的高校科研项目（占一些高校科研经费的10%甚至更高）能否继续，欧盟生源与学生交流是否产生影响（欧盟生源比例较大）。基于上述不确定性，英国高校及其相关团体对英国“脱欧”大多持不同意见。

（二）市场化变革进一步深化

20 世纪 80 年代，受经济危机、新自由主义思潮、人力资本开发理论的影响，英国高等教育市场化改革趋势明显，其改革举措主要包括以下 4 方面。第一，调整高等教育管理架构，一段时期内曾由英国商业、创新与技能部管理大学（近期做了新的调整，将高等教育事务重新划归教育部负责，科学事务划归商业、能源与工业战略部负责）。第二，改变大学拨款方式，允许高校收费。1999 年以前大学免费，1999 年开始每名学生年收费约 1000 英镑，2005 年涨到 3000 英镑，2012 年涨到 9000 英镑，2018 年涨到 9250 英镑。实际上，不少高校的办学经费主要来自学费收入。第三，对高等教育进一步放权。例如，大学更名审核权由枢密院下放到学生事务办公室，取消对大学招生计划的限制，改由学校自主确定。第四，注重高校办学质量监管。通过赋予新设立的学生事务办公室更多的监管权，督促高校提升办学质量。

通过这些改革，英国高校发展体现出市场化方面的 5 个特征（5c）。一是大学商业化（commercialization），即将大学如何争取更多的办学经费作为重要的办学评价指标。二是大学教育商品化（commodity），弱化大学的公益性，看重投资与收益。三是强调大学竞争（competition），即大学要在市场上竞争生源、科研和办学经费。四是大学企业化（company），即大学要更像一个企业。在此趋势下，大学更加突出行政管理，由过去的学术、行政共同治理逐步变成行政人员管理为主、学术人员跟随的局面。五是学生成为消费者（customer），即大学与学生的关系趋向于教育服务提供商与消费者的关系。大学与学生之间教育公共服务属性的法律关系让位于普通的民事消费法律关系。

（三）人才培养模式出现新变化

人才培养模式主要体现出以下 4 个趋势。第一，科研与教学并重，且呈融合的趋势。英国高校传统上形成了分类发展的态势，研究型高校、应用型高校、社区职业学院各自定位明确，培养不同的人才。近年来市场化变革以及英国政府推动卓越科研评估框架、卓越教学评估框架等改革，各大学逐步改变了传统的重科研轻教学或者重教学轻科研的做法。如果教学评估效果不好，英国学生事务办公室就会给高校发放建议书，要求其提高教学质量，否则就控制学校签证数量；如果改善效果不良，就会限制该校学生申请贷款。牛津大学、剑桥大学受其特有的学院制和导师制的影响，科研与教学并重，而罗素大学联盟中的一些知名大学则开始从科研领域寻求突破。

第二，注重创新创业教育。英国政府要求大学每年都要发布学生创业情况报告。高校通

过制定规划、设立专门机构、设立基金、出台激励政策，鼓励和支持学生深度参与创新创业活动。例如，伦敦大学学院设立创新与企业合作部，制定《2016-2021 年创新与企业战略》，提出了加强与企业和合作伙伴的互动、提高学生的就业能力、在全校推广创新实践等目标。帝国理工学院于多年前开始对创新创业进行系统评估，并成立创业实验室，以激励、培养下一代创新者和企业家。目前，该校通过创业实验室成立的公司达 140 家，融资 3000 万英镑。帝国理工学院还通过帝国创新集团旗下设立的帝国理工创新科技转移公司，推动大学科技成果转化。南安普顿索伦特大学成立了创意中心，设立创意企业课程供学生选修，学生最多可从中获取 20 个学分。学校还设立未来中心，主要培养学生的就业能力，从自信（心理资本）、能力（人力资本）和关系（社会资本）三个维度提升学生的就业能力。

第三，全面加强校企合作、校地合作。由于高校经费拨款方式的调整，英国高校越来越重视与企业的深度合作。例如，伦敦大学学院与 400 家企业签订合作协议，与 100 家企业有非正式合作关系；帝国理工学院《2015-2020 年发展战略》中四大支柱的第三项就是有关合作伙伴的战略；应用型大学南安普顿索伦特大学，已经把校企合作、校地合作作为学校发展和质量提升的基本战略。

第四，推进学历学徒制改革。为推动企业深度参与办学活动，英国政府从 2013 年开始推行学历学徒制改革。规定大型企业需要缴纳学徒税（年度应税总额超 300 万英镑的雇主应缴纳 0.5% 的学徒税）。学徒学费由企业和政府分担，企业可以参与设计相关标准。一般程序为：经雇主同意后，由学徒、雇主、高校签订三方协议，明确各方责任，雇主须承诺 20% 的脱产学习时间，雇主将从政府账户中获得经费支持。参与学徒制项目的学生最高可以拿到 7 级学位，相当于硕士研究生学位（6 级相当于本科学位）。该项目推出初期，一些大学不愿加入，申请比例不高，但是英国政府积极推进，明确提出到 2020 年英格兰地区学历学徒要显著增加的目标。

（四）国际化趋势越来越突出

国际化水平已经成为大学排名的重要指标，近年来也成为英国各类高校发展的重要战略。南安普顿索伦特大学、伦敦南岸大学、圣玛丽大学都非常注重国际化战略。南安普顿索伦特大学副校长迈克·威尔金森（Mike Wilkinson）认为国际化有六大支柱：国际声誉、学生国际体验、科研活动国际合作、国际校友、国际合作伙伴、教师员工国际化。各校推进国际化的举措主要包括以下 3 种。一是将国际化作为学校发展战略的重要组成部分。例如，伦敦大学

学院强调将自身打造成为“伦敦的国际化大学”，提出5大国际化战略驱动力。圣玛丽大学在《2025年发展愿景》中提出将“合作与国际化”作为三大重点之一，提出国际学生达到25%的目标。萨里大学总结近年来大学排名上升迅速的重要因素之一是教职工团队和学生的国际化程度高，之二是开展多种形式的合作办学和科研活动。英国大学大多都有来自欧盟的科研项目，与欧盟国家的高校共同开展科研和教学实践活动。三是通过发挥知名校友的作用吸引全球优质生源和优秀教师。目前，英国高校外籍学生比例达20%，一些知名大学的外籍学生比例甚至达50%，外籍教师比例也非常高。例如，伦敦大学学院19232名本科生中，47%非英籍；22307名研究生中，42%非英籍；1137名教授中，25%非英籍；12000名教职工中，33%非英籍。

（五）英国政府在大学治理中的角色与方式不断变革

英国政府将发展高等教育作为增强国家核心竞争力的重大举措，将高等教育视为知识经济背景下的高端产业，在国家贸易中将高等教育作为国家服务贸易的重要组成部分。为此，积极构建符合知识经济 and 市场化变革的高等教育机制，最重要的变化有3点。一是改革政府教育管理体制。高等教育管理部门由原来的商业、创新与技能部调整为教育部。整合英格兰高等教育拨款委员会的教学监管职能，设立新的高等教育监管机构——学生事务办公室，作为高等教育领域的核心管理机构。设立英格兰科研委员会，承接英格兰高等教育拨款委员会的科研经费管理职能和知识交流功能。设立英国科研和创新委员会，该委员会由9个委员会组成，即7个传统的委员会，以及新设立的英格兰科研委员会和英国创新委员会。二是加强对高校有关事务的管控。根据2017年4月27日通过的《高等教育与研究法》，赋予学生事务办公室针对以下方面的监督、敦促等权力：信息公开与竞争、办学质量与教学水平、经费分配与投入、风险防控等。这是英国政府对高等教育市场化监管所做出的反应，也是“以学生为中心”思想的具体体现。但这一做法也反映出政府在高等教育工作中权力的扩张。三是全面加强教学科研质量的监控。随着教育发展理念的变革，英国政府特别重视保持和提高高校教育质量。通过实施科研卓越框架、教学卓越框架和学生满意度调查，督促高校提高教学和研究质量。政府委托学生事务办公室开展教学卓越框架评估工作，确保和改善高校的教学质量，并以相关结果作为允许大学提高学费标准的依据。政府对高校科研经费的拨付和科研项目的安排，也是基于科学卓越框架的评估结果，例如，将50%的科研经费分配给前12位的知名大学，其他大学只能分享剩余的50%。

对我国高等教育改革的启示

尽管英国高等教育发展的整体优势较为明显，但英国高等教育也存在3大挑战。一是经济发展不景气和“脱欧”的不确定性，使得财政经费支撑数量庞大的大学发展难以为继，特别是顶尖大学科研所需持续高额经费也面临考验。二是英国高等教育面临的竞争日趋激烈。一方面美国顶尖大学对人才的吸引力越来越大；另一方面，中国（“双一流”建设）、德国（精英大学计划）等国家高校越追越紧。三是英国生源严重不足，优秀生源更需要从世界各国挑选。尽管如此，英国高等教育历经800余年的历史积淀，300多年资本主义现代化的融合熏陶，其改革发展和世界一流高校建设的经验做法，对我国高校建设发展仍具有一定的启示。

（一）加快建设世界一流大学和一流学科

中国在教育服务贸易领域刚刚起步，很多优秀人才选择出国留学，这对中国高等教育提出了严峻的挑战。如何留住优秀生源，如何留住教育消费支出考验着中国的高校。英国一流大学在吸引人才、推动创新、促进教育消费、提升国家形象和综合竞争力等方面发挥了极其重要的作用；英国政府在经费支持、学位授予、高校科技园建设、科研成果转化等诸多方面给予高校特别支持。这些对中国高等教育正在实施的“双一流”建设具有重要启示。同时，在推进“双一流”建设时需注意：科研经费在竞争性评估效果基础上要适当集中，确保经费充足；要适当扩大高校在人才、科研等方面的自主权；努力创造踏实的科研环境，克服急功近利的想法和要求；加强科研评估，激励高校不断追踪世界科研前沿领域。

（二）处理好市场机制与政府调控的关系

党的十九大明确提出，让市场在资源配置中起决定性作用，同时更好地发挥政府的作用。高等教育作为国家公共服务的重要范畴和人民群众非常关注的民生领域，如何让市场机制在高等教育资源配置中发挥应有的作用，急需理论指引和实践支撑。英国高等教育市场化改革实际上加大了政府的调控力度，取消对高校拨款，改为允许高校收费办学，国家给予学生贷款支持。在基本办学经费上给予高校生均经费支持、在科研经费上实行竞争性拨款的方式可以保证英国高等教育质量和公平尽量不受市场影响，同时又推进了高水平大学的科研能力发展。这种方式值得中国在推进高等教育投入机制改革时参考。

（三）多种方式加快提升教育质量

中国进入了全面提升高等教育质量的新阶段，高等教育内涵式发展的核心就是实现质量的提升。近年来英国政府在推进高等教育改革中紧扣质量这一关键环节，虽不干涉大学内部

事务，但设立学生事务办公室等措施的初衷都是让英国大学具备明显的国际竞争力。中国虽然较早对大学开展教学评估，但评估规则、程序本身有较大改善空间。有必要创新教育评估制度：让教学评估发挥引领提升办学质量的基础性作用；加快研究启动高校科研卓越评估，建立科研经费与科研水平挂钩的机制；推动高校或者第三方开展学生满意度调查，促使高校注重办学质量和学生评价。

（四）创新人才培养方式

英国高校人才培养有两个突出的特点：一是政策相对灵活，即高校在招生考试、教师聘任、课程设置、对外合作等方面自主性较强，因此其培养高素质的人才具有相对灵活的政策；二是合作融合度较高，即高校与企业、科技成果转化、社会服务紧密结合，校企合作、产学研用深度融合。这两个特点也深刻表明：随着社会经济科技快速发展对人才的层次、类型、质量、素质、能力不断提出新的要求，高校在培养符合社会需求人才方面的压力越来越大，竞争越来越激烈。高校唯有不断创新人才培养的体制机制，才能在日趋激烈的校际竞争中获得生存空间。与此同时，人才培养体制机制的创新，也将进一步带动科技和社会创新发展。

（五）扩大教育对外开放

通过英国高等教育国际化发展历程可以看出，英国高校十分注重国际化，这既有其历史和文化因素，也有新时期经济因素和生源不足的考量。而国际化恰恰也是英国高校持续引领世界高等教育潮流的重要原因之一。改革开放 40 年来，教育对外开放也成为中国高等教育快速发展的重要原因。随着我国社会经济深化改革进一步加速，高等教育改革更需要进一步解放思想、深化改革。在高等教育改革过程中，要始终善于将“引进来”和“走出去”相结合，赋予高校更多的权力，让高校在对外合作中承担责任。同时，积极探索区域性高等教育合作机制，把高等教育对外开放工作落实落细。

（六）坚持中国教育自信

与英国高等教育相比，尽管中国高等教育在诸多方面有待进一步加强，但也有他国高等教育不可比拟的优势。例如，中国共产党对高校的全面加强领导保证了中国高校令行禁止，极大地提高了高等教育改革发展的效率；中国经济稳步发展，保障了教育经费持续增加；中国优质基础教育带来了高等教育优质生源，支撑了高等教育的健康发展；人民群众关心和支持教育发展的深切情怀和优良传统，营造了良好的教育发展氛围，也提供了教育改革的原始动力。

中国教育持续深化改革进一步破除了教育发展的桎梏，教育相关制度、经费、生源和传统优势为教育发展奠定了良好基础，这在坚定中国教育发展信念和信心的同时，也为中国“双一流”建设发展提供了重要保障。

（本文系作者参加教育部“中西部大学校长海外研修计划”赴英国短期培训的调研报告）

作者简介：黄兴胜，教育部办公厅副主任

信息来源：世界教育信息杂志 2019 年第 7 期

原文链接：

http://www.sohu.com/a/310282223_670057?scm=1019.e000a.v1.all&spm=smpc.csrrpage.news-list.23.15573021858455aU25CP

精致与精细的英国大学空间管理

摘要：根据建设的时期、建筑风格和建筑材料的特点，英国大学大体可分为“古典大学”“红砖大学”和“玻璃幕墙大学”三种不同时代风格的大学，走进这些大学可以感受英国大学建筑的精致与精细。

关键词：英国大学；空间管理；精细与精致

英国大学建设经历了三次比较集中的发展期。第一次是 12 世纪到 17 世纪，基于教会基础建设的早期古典大学。最早的就是牛津大学和剑桥大学，后来在 19 世纪初建设的伦敦国王学院、杜伦大学，苏格兰地区于 15 世纪初建设的爱丁堡大学、格拉斯哥大学等也是这种类型的古典大学。这些大学建设的共同特点是宗教色彩比较浓厚。因此，学校建筑中都有钟楼和教堂。可以把这些学校称为“古典大学”。第二次集中发展期是 19 世纪至 20 世纪中叶，这个时期英国大学建设一般在新兴工业城市建造，如利物浦大学、曼彻斯特大学、诺丁汉大学等。这些大学的建筑特点是选择了当时比较流行的红砖材料。因此，英国人把这批大学叫做“红砖大学”。第三次集中建设时期是从 20 世纪 60 年代后开始的大学建设，一直持续到现在。这个阶段大学建筑改用更加现代的玻璃幕墙材料，体现了十足的后现代感。因此，这些学校也被称为“玻璃幕墙大学”。

“古典大学”传递精致的建筑文化

牛津大学是英国乃至世界古典大学的代表。这所学校大约在 1167 年前后建立，准确的建立时间已经无法考证。牛津大学是先有大学后有城市，走进牛津城就走进了牛津大学。走到牛津城的核心区域，这里既有大学建筑，也有城市建筑，大学与城市融为一体。这些建筑大都有近千年的历史，因此，走进牛津城如同走进了欧洲建筑历史博物馆。举目望向建筑的天际，可以看到一个个建筑塔尖和钟楼尖顶。有的塔尖如利剑直插云霄，仿佛在比试着建筑的高度；有的建筑屋顶一排塔尖，仿佛在以塔尖数量取胜；有的塔尖装饰着精美的雕塑和鎏金，用艺术和豪华取胜；有的塔尖则增加了多个几何造型装饰，仿佛用造型博得眼球。这些牛津的屋顶塔尖成为牛津大学建筑的象征，仿佛在向这里的学者和学生传递着一种潜在的暗示：这里的研究要通向人类的最高思想和科学境地！

那些历经千年的钟楼准时鸣响，仿佛在时刻提醒着每一个人，时间正从脚下流淌。珍惜每一分钟，正是科学研究需要的精神。走过鹅卵石铺就的古老街面，再看一眼那如绿色地毯铺成的草坪，想到曾经也同样走过这里的人类思想和科学的奠基大家，不免充满着由衷的敬意。牛津大学的建筑外部空间向人们传递着文化！这正是每一所大学建筑，无论在什么时代都应该具有的灵魂。

这里的走廊、教室、食堂、宿舍都具有几百年的历史，那些弓形穹顶，体现了建筑的艺术设计，展现了当时建筑设计者的用心和专注，让这些建筑传承百年，历久弥新，不断增加这里的文化底蕴和历史的厚重。

一所大学拥有几百年历史的建筑，且一直使用至今，这本身就是一种精致而厚重的教育文化。英国古典大学正是用这些历经百年风雨的大学建筑，诉说着大学的文化、教育的历史、厚重的学术底蕴！

现代“红砖大学”的集约与精细

在喧闹的伦敦罗素公园马路对面，与著名的大英博物馆比肩，走下一个半地下的台阶，推开一扇一米多宽的木门，就走进了伦敦大学伯贝克学院社会、历史与哲学学院。如果没有门旁小小的标牌提示，你怎么也不会想到，这是一所世界著名大学的建筑。从外观一看，毋庸置疑这是“红砖大学”的代表。走进这扇“大门”，便是相当于一般标准教室大小的学院接待大厅，穿过两侧布满木制书架的走廊，再转了两个楼道转弯，就到了我们上课的教室。这个教室正好能坐下我们二十几位学员。第一排座位距教室的墙不足两米。但比较舒服的座椅和比较宽敞的桌子，让你在这里听课并不感觉难受和不适；反而让你感觉与老师和同学都如

此接近，不敢有丝毫的走神。有人说在英国各个方面，都会让你感到“刚刚好”。也许这个闹中取静的校园就是一个“刚刚好”的例证吧。但仔细品味，这种大学的“刚刚好”，并不这么简单。它折射出英国大学空间管理的精致和精细。

资源集约，不浪费一点空间，这是大学空间资产精细化管理的要求。资源集约管理是英国的社会资源应用文化，也是英国大学重要的资产管理要求。英国大学经费主要来源于学费收入、政府拨款、社会服务收入、其他资产收益等。对大部分大学来说，学费收入是学校重要的经济来源。这样，多招收学生增加收入和有限的学校空间之间便产生了永远的矛盾，因此学校空间必须集约使用。此外，学校的空间管理经费支出是学校的重要支出项目。因此，用好每一分钱、管好每一寸空间，精细地用好学校资源，这是大学管理的必然要求。通过深入校园，坐在教室，我们深刻感受到了这样的精细化管理水平。

精致服务，确保使用的舒适度和便捷，是大学空间管理的原则。资源集约管理并不等于简陋和局促。英国大学空间管理者将有限的空间进行了精致的设计、装饰和利用。这里没有奢华的装修和豪华的装饰，而干净的地毯、舒适的桌椅、柔和的灯光、便捷的信息化设施、简洁的装饰和恰到好处的提示，显示着学校空间管理者精心的研究，细致的安排和精致的服务，时刻随处让你感受着人文关怀，让你能够安静地思考和学习。舒适度和便捷是空间管理者为空间使用者提供最为精致的考量。

精巧设计、温馨安全，是大学空间管理的文化。在这样精细精致的空间中，有时会给你一种惊讶。教室前面有一个不大的方形铁盒，靠墙而立。仔细一看，原来是一个带盖子的垃圾桶。有的同学说，这远处看上去以为是学校教学用的信息化设备，足可以看出这个垃圾桶的精致。大学教室和走廊内设置的这种垃圾桶，既不影响空间使用，也便捷适用，这绝对是经过精心设计的作品。此外，安全管理也随处在学校空间管理中体现，我们上课的小教室，除了一个主要的教室门以外，还专门设置了一个紧急逃生门，并标注了明显的提示，让你感到这个空间的安全管理非常到位。这些温馨的设施和安全的提示展示了英国大学空间管理的文化。

后现代“玻璃幕墙大学”的精致与环保

位于苏格兰最大城市格拉斯哥的斯特拉斯克莱德大学、苏格兰玛格丽特女皇大学和爱丁堡龙比亚大学虽然学校办学历史也很悠久，但学校最新建设的教学楼建筑，体现了第三代“玻璃幕墙大学”的特点。走进位于斯特拉斯克莱德大学的技术与创新中心(Technology Innovation

Center), 宽敞、高大、阳光、现代可能是对这里大学建筑的第一印象。这一类大学建筑的特点是采用现代和后现代设计理念, 注重建筑的人性化功能和自然可持续发展理念。建筑多采用玻璃幕墙的主体结构, 因此建筑透光性很好, 也降低了采光用电成本。建筑内部结构改变了传统的窄走廊设计, 取而代之的是宽阔的多功能公共空间, 让行走通道与接待大厅、自由学习区、休闲休息区、学生活动区、餐饮区等融为一体, 增加了公共区域自由使用的灵活程度。这些设计体现了人性化的环境友好, 也体现了英国大学注重学生学习生活体验, 注重学生自主学习的教学理念。此外, 这类建筑的内部装修与装饰融为一体, 形成了简约和艺术的内饰风格。例如: 房间顶部一般采用半封闭造型的天花板, 增加了艺术性、减少了装修材料使用, 增加了使用者对建筑内部结构的了解, 减少了传统封闭吊顶的压抑感, 给人舒适的身心体验。另外, 这些后现代建筑更加注重现代科技在建筑中的应用, 如建筑内部空间管理的数字化会体现在很多细节方面。

建筑是为人服务的空间, 也是人类艺术与科技结合的时代作品。英国大学三代学校建筑设计与管理体现了不同时代的建筑特色, 也展现了不同时代教育理念和办学行为的发展。这本身就是一部教育学和教育发展史的鲜活教科书, 值得不断翻阅和品味! (作者杨志成, 系首都师范大学副校长)

信息来源:《北京教育》杂志 2019-02-27

原文链接: http://www.jyb.cn/rmtzcg/xwy/wzxw/201902/t20190227_214478.html、

产权及免责声明

《高职教育资讯》是从互联网转载、编辑的文章, 编辑后增加的插图均来自于互联网, 对文中观点保持中立, 对所包含内容的准确性、可靠性或者完整性不提供任何明示或暗示的保证, 不对文章观点负责, 仅作分享之用, 文章版权及插图属于原作者。如果分享内容侵犯您的版权或者非授权发布, 请及时与我们联系, 我们会及时审核处理。