

高教动态

2018年第3期（总14期）

滁州学院发展规划处编

2018年4月30日

本期目录

【高教要闻】

- 一、《关于分类推进人才评价机制改革的指导意见》答记者问..... 1
- 二、《教师教育振兴行动计划（2018-2022年）》答记者问..... 5
- 三、教育部印发《教育信息化2.0行动计划》..... 8
- 四、教育部印发《高等学校人工智能创新行动计划》..... 10

【高教改革】

- 一、我国应用型高校建设势头良好..... 13
- 二、数据：一流大学建设高校为何纷纷建立医学院？..... 14
- 三、安徽省大数据人才培养和新工科建设获国家重点支持..... 17

【专家观点】

- 一、林忠钦、吴爱华：新工科，打造培养“大国工匠”摇篮..... 18
- 二、刘献君：我国高等教育发展中的矛盾与问题..... 25
- 三、张志远：地方高校如何突破“资源瓶颈”..... 28

【院校动态】

- 一、金陵科技学院：办新兴应用型大学，育新型应用型人才..... 31
- 二、郑州科技学院：新工科建设与地方发展同频共振..... 45
- 三、宁波大学：十年探索“融合递进式”创新创业人才培养体系..... 50

【高教要闻】

一、《关于分类推进人才评价机制改革的指导意见》答记者问

近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于分类推进人才评价机制改革的指导意见》（以下简称《意见》）。日前，人力资源社会保障部负责人接受采访，就《意见》出台的背景意义、主要内容、贯彻落实等问题，回答了记者提问。

问：请介绍一下《意见》制定出台的背景和意义。

答：党中央、国务院高度重视人才和人才评价机制改革工作。党的十九大提出，人才是实现民族振兴、赢得国际竞争主动的战略资源。要坚持党管人才原则，聚天下英才而用之，加快建设人才强国。习近平总书记强调，要完善好人才评价“指挥棒”作用，为人才发挥作用、施展才华提供更加广阔的天地。《中共中央印发〈关于深化人才发展体制机制改革的意见〉的通知》明确提出，要研究制定分类推进人才评价机制改革的指导意见，并列入中央全面深化改革重点工作任务。

人才评价是人才发展体制机制的重要组成部分，是人才资源开发管理和使用的前提。长期以来，我们逐步探索和建立完善人才评价机制，在发现、培养、使用、激励人才上发挥了重要作用。但当前，人才评价机制还存在分类评价不足、评价标准单一、评价手段趋同、评价社会化程度不高、用人主体自主权落实不够等问题，尤其是对不同人才评价“一把尺子量到底”等做法备受社会关注。制定《意见》，就是要通过深化改革，破除思想观念和体制机制障碍，以分类评价为基础，加快形成导向明确、精准科学、规范有序、竞争择优的科学化社会化人才评价机制，最大限度激发和释放各类人才活力，让人才放开手脚创新创造，多出创新思想，多出创新成果，促进人才更多更好成长起来。

《意见》的制定出台是深入实施人才强国战略、全面深化人才发展体制机制改革的重大举措，将有力推进人才评价机制改革，充分发挥评价正

向激励作用，引导广大人才为决胜全面建成小康社会、夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利、实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献聪明才智。

问：建立科学的评价机制，对人才成长发展具有鲜明导向作用，全社会特别是广大人才都非常关注，请介绍一下《意见》的总体考虑和主要内容。

答：《意见》全面贯彻党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，围绕经济社会发展和人才发展需求，遵循人才成长规律，突出品德、能力和业绩导向，分类构建体现不同职业、不同岗位和不同层次人才特点的评价机制，是人才评价机制改革的综合性、指导性文件。在《意见》制定过程中，我们注重把握以下四个方面：一是坚持正确改革方向。贯彻落实习近平总书记关于人才工作重要思想和中央关于深化人才发展体制机制改革总体部署，坚持党管人才原则，遵循科学评价规律，加强总体谋划，对改革完善人才评价机制提出总体性、方向性和原则性要求。二是坚持问题导向。聚焦人才评价机制关键环节和突出问题，找准突破口和切入点，深入研究论证，提出针对性改革思路和办法，既不搞推倒重来，也不搞大水漫灌。三是突出重点领域。在总体谋划的基础上，重点针对科技、哲学社会科学和文化艺术、教育、医疗卫生、技术技能人才以及企业、基层一线、青年等行业领域人才，分类提出评价机制改革要求。四是加强衔接配套。把握《意见》作为综合性、指导性文件的定位，注重与职称、职业资格等单项人才评价制度改革相互衔接配套，《意见》主要侧重于评价标准、评价方式、评价分类、评价管理等宏观机制改革。

《意见》分为五个部分共十八条。主要内容包括：第一部分总体要求和基本原则；第二部分分类健全人才评价标准；第三部分改进和创新人才评价方式；第四部分加快推进重点领域人才评价改革；第五部分健全完善人才评价管理服务制度。最后对坚持党管人才原则、加强对人才评价工作组织领导、狠抓工作落实等提出明确要求。

问：评价标准是人才评价的核心，也是社会最为关注的问题。请介绍一下《意见》在改革完善人才评价标准方面的具体举措。

答：对人才的科学评价首先体现在评价标准上。现行人才评价标准缺乏科学分类，对不同类型人才“一把尺子量到底”，存在重学历轻能力、重资历轻业绩、重论文轻贡献、重数量轻质量等问题，对一线创新创业人才正向激励作用不足，甚至引发科研诚信、弄虚作假、学术腐败等突出问题。为科学客观公正评价人才，发挥好评价“指挥棒”作用，《意见》按照“干什么、评什么”的原则，提出三项重点改革举措。一是实行分类评价。以职业属性和岗位要求为基础，分类建立健全涵盖品德、知识、能力、业绩和贡献等要素，科学合理、各有侧重的人才评价标准。二是突出品德评价。坚持德才兼备，加强对科学精神、职业道德和从业操守等评价考核，完善人才评价诚信体系。三是注重凭能力、业绩和贡献评价人才。克服唯学历、唯资历、唯论文等倾向，合理设置和使用论文等评价指标，解决评价标准“一刀切”问题，对不同人才实行差别化评价。

问：评价方式是人才评价机制的重要环节，请问《意见》在改进创新人才评价方式方面提出了哪些具体举措？

答：有了导向明确的评价标准，还必须通过科学规范的评价方式，才能实现对人才的精准评价。针对当前人才评价主体单一、评价专业性不强、评价手段趋同、非公领域人才评价渠道不畅、评价活动过多过繁等突出问题，《意见》提出：一是建立以同行评价为基础的业内评价机制，发挥市场、社会等多元主体在基础研究、应用型研究、哲学社会科学人才评价中的作用。二是丰富人才评价手段，结合不同人才特点，科学灵活采用不同评价办法。三是打破户籍、地域、所有制、身份、人事关系等限制，畅通非公有制经济组织、社会组织、新兴职业等领域人才申报评价渠道。完善引进海外高层次人才、外籍人才等申报参加评价办法。四是遵循人才成长发展规律，科学设置评价考核周期，探索实施聘期评价制度，适当延长基础研究人才、青年人才评价考核周期。五是深入推进项目评审、人才评价、机构评估改革，精简评审数量，简化评审环节，改进评审方式，加强结果共享，支持人才潜心研究、长期积累。

问：我国人才队伍数量庞大，广泛分布在经济社会发展的各个领域，请问《意见》对哪些重点领域人才评价机制改革提出了要求？

答：术业有专攻。随着我国经济社会的快速发展、人才队伍的不断壮大和社会分工的不断细化，要准确客观评价人才，实行分类评价势在必行。《意见》在对人才评价机制改革提出总体要求的基础上，重点对科技、哲学社会科学和文化艺术、教育、医疗卫生、技术技能等领域人才评价机制改革进行部署。主要考虑有三个方面：一是党的十九大强调要培养造就一大批具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才、青年科技人才和高水平创新团队，对加强技能、教育、医疗卫生、文艺人才队伍建设作出重要部署。习近平总书记多次强调要培育符合创新发展要求的人才队伍，在不同场合对培养用好上述各类人才提出明确要求。二是从我国人才队伍实际来看，这几个领域人才量大面广，专业性和代表性强，是我国人才队伍主体部分和推动经济社会发展的重要骨干力量。三是通过分类分层明确上述重点领域人才评价的核心要素，建立符合不同人才成长规律和实际特点的评价机制。对应用型、实践性强的人才淡化论文等学术要求，将创新创业成果纳入评价标准；实行代表作评价制度，重点评价成果质量，淡化数量要求；加大向企业、基层一线和青年人才倾斜力度，激励支持科研人员潜心研究、教师上讲台、医生到临床、工程师到实验室和厂房工地、农技人员到田间地头，在不同岗位上建功立业、做出贡献，真正让干得好的人能评得上。

问：建立科学化社会化的人才评价机制，需要发挥政府、市场、专业组织、用人单位等多元评价主体作用，请介绍一下《意见》在这方面提出了哪些改革举措？

答：围绕使市场在人才资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用，防止人才评价行政化、“官本位”倾向，保障落实用人单位自主权，充分发挥政府、市场、专业组织等多元评价主体作用，形成充满活力的人才评价管理和运行机制，《意见》明确以下改革举措：一是建立权责清晰、管理科

学、协调高效的人才评价管理体制，推动人才管理部门转变职能、简政放权，减少审批事项和微观管理。二是尊重用人单位主导作用，合理界定和下放人才评价权限，推动具备条件的高校、科研院所等企事业单位自主开展评价工作，促进人才评价与培养、使用、激励等有机衔接，最大限度发挥评价效能。三是健全社会化市场化管理服务体系，积极培育发展人才评价社会组织和专业机构，有序承接政府人才评价职能等。同时，为加强事中事后监管，提高人才评价质量和公信力，《意见》提出多项监管措施，主要包括：强化政府人才评价宏观管理、政策法规制定、公共服务、监督保障等职能，严格规范申报、公示、申诉等评价程序和制度，建立随机、回避等评审专家遴选机制，完善人才评价诚信体系，加强对用人单位自主评价工作监管，建立评价机构综合评估、动态调整机制，依法清理规范各类人才评价活动和事项。（摘自中华人民共和国人力资源和社会保障部，2018年3月2日）

二、《教师教育振兴行动计划（2018-2022年）》答记者问

日前，教育部等五部门印发《教师教育振兴行动计划（2018-2022年）》（以下简称《计划》），教育部教师工作司负责人就相关问题回答了记者提问。

问：请您谈谈实施教师教育振兴行动计划的背景

答：教师教育是教育事业的工作母机，是提升教育质量的动力源泉。党的十八大以来，教师教育制度逐步健全，教师教育改革不断深化，教师队伍整体素质和专业化水平持续提升。但是，面对新方位、新征程、新使命，教师教育还不能完全适应。教师教育体系有所削弱，对师范院校的支持不够；有的教师素质能力难以适应新时代人才培养需要，思想政治素质和师德水平需要提升，专业化水平需要提高，教师培养培训质量仍不能完全满足建设高素质专业化创新型教师队伍的需要。亟需振兴教师教育，培育未来的教师，培训现有的教师，全面提高教师素质，培养造就一支适应进行现代化建设、担当民族复兴大任的教师队伍。

党的十九大报告提出，培养高素质教师队伍。习近平总书记强调指出，“要加强教师教育体系建设，加大对师范院校的支持力度，找准教师教育中存在的主要问题，寻求深化教师教育改革的突破口和着力点，不断提高教师培养培训质量。”2018年1月，中共中央、国务院印发《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》（中发〔2018〕4号），明确提出实施教师教育振兴行动计划。2018年3月，李克强总理在十三届全国人大一次会议上作政府工作报告时提出，要加强师资队伍和师德师风建设。出台《计划》，是当前和今后一段时期加强教师队伍建设、提升教育质量水平的战略性举措，是贯彻落实党中央、国务院全面深化新时代教师队伍建设改革重大决策部署的关键一招。

问：请您谈谈《计划》的主要内容

答：《计划》以提升教师教育质量为核心，以加强教师教育体系建设为支撑，以教师教育供给侧结构性改革为动力，力求从源头上加强教师队伍建设。《计划》由指导思想、目标任务、主要措施、组织实施四个部分组成，提出了当前和今后一段时期教师教育振兴发展的目标任务和十大行动。

《计划》提出，经过5年左右努力，办好一批高水平、有特色的教师教育院校和师范类专业，教师培养培训体系基本健全，为我国教师教育的长期可持续发展奠定坚实基础。师德教育显著加强，教师培养培训的内容方式不断优化，教师综合素质、专业化水平和创新能力显著提升，为发展更高质量更加公平的教育提供强有力的师资保障和人才支撑。

为了实现这一目标，《计划》针对当前教师教育发展不平衡不充分的问题，从师德教育、培养规格层次、教师资源供给、教师教育模式、师范院校作用五个维度，提出五项重点任务，即明确落实师德教育新要求，增强师德教育实效性；提升培养规格层次，夯实国民教育保障基础；改善教师资源供给，促进教育公平发展；创新教师教育模式，培养未来卓越教师；发挥师范院校主体作用，加强教师教育体系建设。

为了实现教师教育振兴发展的目标任务，《计划》将主要措施明确为十

大行动。十大行动是《计划》的主体部分，具体包括师德养成教育全面推进行动、教师培养层次提升行动、乡村教师素质提高行动、师范生生源质量改善行动、“互联网+教师教育”创新行动、教师教育改革实验区建设行动、高水平教师教育基地建设行动、教师教育师资队伍优化行动、教师教育学科专业建设行动和教师教育质量保障体系构建行动。

问：请您谈谈《计划》组织实施的相关要求

答：一是明确责任主体。作为全面深化新时代教师队伍建设的重大举措，振兴教师教育要列入重要议事日程，加强组织领导，切实做好贯彻落实工作。为此，《计划》做出相应的工作分工，其中教育行政部门要加强对教师教育工作的统筹管理和指导，发展改革、财政、人力资源社会保障、编制部门要密切配合、主动履职尽责，共同为教师教育振兴发展营造良好的法治和政策环境。成立国家教师教育咨询专家委员会，为教师教育重大决策提供有力支撑。

二是加强经费保障。为彰显国家对教师教育的重视和扶持，增强院校举办师范的动力，《计划》提出，根据教师教育发展以及财力状况，适时提高师范生生均拨款标准，体现师范生培养在实践教学方面的成本支出。为全面落实教师全员培训制度，《计划》重申，教师培训经费要列入财政预算，幼儿园、中小学和中等职业学校按照年度公用经费预算总额的5%安排教师培训经费。加大教师教育财政经费投入力度，提升教师教育保障水平。

三是开展督导检查。一分部署，九分落实。为确保各项政策举措落到实处，《计划》提出，要建立教师教育项目实施情况的跟踪、督导机制。国家有关部门组织开展对教师教育振兴行动计划实施情况的专项督导检查。同时，建立奖惩制度，按照国家有关规定对先进典型予以表彰奖励，对实施不到位、敷衍塞责的，要追究相关部门负责人的领导责任。（摘自教育部网站，2018年3月28日）

三、教育部印发《教育信息化 2.0 行动计划》

近日，教育部印发《教育信息化 2.0 行动计划》通知，提出要到 2022 年基本实现“三全两高一大”的发展目标。其中，“三全”指教学应用覆盖全体教师、学习应用覆盖全体适龄学生、数字校园建设覆盖全体学校；“两高”指信息化应用水平和师生信息素养普遍提高；“一大”指建成“互联网+教育”大平台。教育信息化从 1.0 时代进入 2.0 时代。

从建设应用到融合创新

教育信息化 2.0 与 1.0 有何区别？杜占元认为，如果说教育信息化 1.0 是引入外部变量的话，那么，2.0 就是要把这些外生变量转化成内生变量。具体来说，教育信息化 2.0 要实现从专用资源向大资源转变；从提升学生信息技术应用能力、向提升信息技术素养转变；从应用融合发展，向创新融合发展转变。

西安电子科技大学校长杨宗凯表示，《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》提出两个阶段的构想：2012-2015 年，初步解决教育信息化发展中的重大问题，基本形成与国家教育现代化发展目标相适应的教育信息化体系。2016-2020 年，根据行动计划建设进展、教育改革发展实际需求和教育信息化自身发展状况，确定新的建设重点与阶段目标。

杨宗凯认为，经过前期发展，我国教育信息化已经基本度过第一阶段，信息技术在我国各级各类教育中得到广泛应用，但尚未引发教育的深层变革。

“教育信息化 1.0 向 2.0 时代转变，即从重点关注量变向重点关注质变转变；从强调应用驱动、融合发展，向注重创新引领、生态变革转变。”

教育信息化 2.0 将给我们带来什么？

上海市电化教育馆馆长张治表示，教育信息化 2.0 将带来以下转变：

教育资源观转变。“过去，我们将知识资源数字化、平面资源立体化，但这还不够，我们要更强调基于互联网的大资源观。这个大资源观既包括知识，也包括知识之间关系、即知识图谱；既包括填充学生头脑的，也包

括点燃学生智慧的，教育不是把一杯水注满，更多是把一团火点燃。”

技术素养观转变。从技术应用能力转向信息素养能力，“我们不仅要利用技术，更要利用信息素养和信息技术合作。”

教育技术观转变。教育技术不能仅停留在学习环境，而要嵌入学习系统中去。

发展动力观转变。“过去，我们非常强调教育系统的应用，创新驱动发展的动力尚未得到充分体现。”

教育治理水平转变。过去的教育治理是补救型的，先出现问题、后治理问题，没有强调教育治理现代化。

思维类型观转变。“当今教育面临的问题之一是思维方式还停留在工业时代，我们的思维类型急需从工具型思维转向人工智能思维。”

教育信息化 2.0 时代如何实现？

《教育信息化 2.0 行动计划》主要提到三点：

“三通”提效增质、两平台融合发展。三通包括“宽带网络校校通”、“优质资源班班通”、“网络学习空间人人通”。两平台包括教育资源公共服务平台和教育管理公共服务平台。

教育信息化从融合应用向创新发展演进，全面提升师生信息素养。将信息技术和智能技术深度融合教育全过程，推动改进教学、优化管理、提升绩效；推动师生从技术应用向能力素质拓展，使之具备良好的信息思维，适应信息社会发展的要求，应用信息技术解决教学、学习、生活中问题的能力成为必备的基本素质。

构建一体化的“互联网+教育”大平台。引入“平台+教育”服务模式，整合各级各类教育资源公共服务平台和支持系统，逐步实现资源平台、管理平台的互通、衔接与开放，建成国家数字教育资源公共服务体系。充分发挥市场在资源配置中的作用，融合众筹众创，实现数字资源、优秀师资、教育数据、信息红利的有效共享助力教育服务供给模式升级和教育治理水平提升。（摘自中国教育信息化网，2018年4月24日）

四、教育部印发《高等学校人工智能创新行动计划》

国家在人工智能人才培养政策上正持续发力。4月2日，教育部印发《高等学校人工智能创新行动计划》，提出三大类18项重点任务，并提出“三步走”目标，到2030年，高校成为建设世界主要人工智能创新中心的核心力量和引领新一代人工智能发展的人才高地，为我国跻身创新型国家前列提供科技支撑和人才保障。

在教育部最新公布的首批612个“新工科”研究与实践项目中，人工智能类项目达57个。

如何立足国家需求和产业需要，培养人工智能高端人才，是高校共同面临的课题。

专业建设步入快车道

“现在人工智能领域的企业都在疯狂抢人，给毕业生开出高薪。学院很多优秀毕业生都留不住，放弃深造直接去企业工作了。”北京理工大学计算机学院院长、中国人工智能学会副理事长黄河燕告诉记者。

近年来，高校开设人工智能相关专业的热情持续高涨。截至目前，全国人工智能直接相关本科专业布点489个，相比2017年增加244%。

与此相对照的是，根据高盛《全球人工智能产业分布》报告统计，2017年全球新兴人工智能项目中，中国占据51%，数量上已经超越美国。但全球人工智能人才储备方面，中国却只有5%左右。

“目前，国内人工智能领域人才输出供不应求，高端人才储备存在很大缺口。加快专业建设步伐才能更好地适应社会对人工智能领域人才的迫切需求。”黄河燕认为，专业建设上不能盲目，一方面，要按照国家和区域产业需求进行精准布点；另一方面，每所学校要根据自己的学科积累，结合自身优势，找准与人工智能相结合的专业突破口，重点建设一批特色专业。

近年来，建立人工智能一级学科的呼声在学界不时发出。此次计划明

确提出，“完善人工智能学科体系，推动人工智能领域一级学科建设”。

在西安电子科技大学人工智能学院教授、中国人工智能学会副理事长焦李成看来，设立人工智能一级学科是学科体系优化的第一步。智能学科具有引领性和普适性，其一级学科的设立，利于有针对性地培养人工智能人才，同时促进工、理、医学等学科融合发展达到新高度。

“人工智能学科覆盖面广，与其他学科交叉融合度高。在学科建设上，目前需要理顺人工智能与其他一级学科之间的关系，在确保发展优质学科的同时避免重复建设。”黄河燕说。

据黄河燕介绍，中国人工智能学会已联合 20 个相关学会、42 所高校以及相关科研机构、企业，经过近百次调研论证，最终形成《“智能科学与技术”一级学科论证报告》。报告建议，设立“智能科学与技术”一级学科，下设 5 个二级学科，分别是脑认知机理、机器感知与模式识别、自然语言处理与理解、知识工程、机器人与智能系统。

打造复合型人才培养模式

此次计划提出，重视人工智能与计算机、控制、数学、统计学、物理学、生物学、心理学、社会学、法学等学科专业教育的交叉融合，探索“人工智能 + X”的人才培养模式。同时，提出明确的量化指标：到 2020 年建设 100 个“人工智能 + X”复合特色专业。

在焦李成看来，“人工智能 + X”的人才培养模式具有全局性和前瞻性。“人工智能技术是普适的基础而非专用的方法，更是教育 3.0 改革的核心技术，任何传统领域向前推进都需要与人工智能相结合。把人工智能知识和技能渗透到各个专业的培养中，可以进一步发掘各个学科、专业的潜力。”

作为教育部首批认定的新工科项目，上海交通大学电子信息学院副院长李少远的《以新工科建设为引领的“人工智能”专业课程体系探索与改革》，凝结了他多年来对人工智能专业人才培养的思考。

“目前的课程体系对人工智能模块不够聚焦，课程设置缺乏系统性和连贯性。现在迫切需要在顶层设计上打破传统专业方向的壁垒，形成全局性知

识体系基础设计，建设平台化课程谱系。”李少远的改革思路是，融合电子信息学院各个专业方向的特色，形成模块化设计，初步面向虚拟现实、计算成像、大数据科学、人工智能、机器人、物联网 6 个模块进行专门设计。

“高校人才培养滞后于产业界需求是普遍现象。我们需要思考的是，大学应该着重培养学生什么样的能力，不能总是被市场牵着鼻子走。”李少远认为，关键是要培养学生创新能力和必须具备的知识结构。

打破校企人才培养“边界”

计划提出，深化产学研合作协同育人，推广实施人工智能领域产学研合作协同育人项目，以产业和技术发展的最新成果推动人才培养改革。

据了解，自 2014 年起，教育部实施产学研合作协同育人项目，2017 年，组织华为、腾讯、百度、英特尔等多家企业与高校实施了“面向人工智能的双创教育改革与实践”“人工智能专业课程体系研究与实践”“多核编程及人工智能”等 600 多项人工智能领域产学研合作协同育人项目，以产业和技术发展的最新需求推动高校人才培养改革，企业提供资金、软硬件支持 1.3 亿元。

“要在理念层面真正认识到产学研合作的重要性，高校要与企业共同打造人才培养实践平台。”焦李成介绍，西安电子科技大学与惠普、北斗等企业联合成立创新实验室、研究中心。创新实验室从应用项目开发、应用性学术竞赛、创新项目研究等 3 个方面引导和培养 学生，让学生可以参与到具有实际应用意义的项目开发当中去，从而快速提升科研能力，充分挖掘自己的创新潜力。

黄河燕认为，要设置明确的考核指标对产学研合作协同育人项目进行评价。据黄河燕介绍，去年北京理工大学在教育部和工信部的指导下牵头发起了信息技术新工科产学研联盟，该联盟成立了专门的工作委员会制定人才培养的相关评价体系，充分发挥了第三方评价的作用。

（摘自中国教育报，2018 年 4 月 28 日）

【高教改革】

一、我国应用型高校建设势头良好

引导部分地方本科高校向应用型转变是党中央、国务院的重大决策部署。记者近日从教育部举行的新闻发布会上获悉，近年来教育部多措并举，引导和推动转型发展向政策保障、深度转型、示范引领上迈进，应用型高校建设呈现良好势头。

“办好应用型高校关键是强化实践教学，加强实习实验实训条件。为改善产教融合的办学条件，国家发展改革委、教育部启动了教育现代化推进工程应用型本科高校的建设项目。‘十三五’期间，将在全国范围内支持 100 所高校加强实习实验实训平台和基地建设，通过项目建设深化产教融合、校企合作，推进人才培养模式的改革。”教育部发展规划司副司长田福元说。

田福元介绍，2017 年安排中央预算内投资 12.28 亿元，支持 31 个项目建设。2018 年将安排中央预算内投资 22.5 亿元，支持 51 个项目建设。中央的投入将会极大地带动地方政府的投入、社会力量的投入，为项目学校改善条件提供有力的支撑。在政策支撑方面，教育部等三部门出台的《关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》明确提出了转型改革的主要任务和配套措施。在地方层面，广东、河南、辽宁等 20 多个省（区、市）出台了引导部分普通本科高校向应用型转变的文件，从简政放权、专业设置、招生计划、教师聘任等方面制定了相关政策，为高校转型改革提供了支持。

教育部高等教育司副司长范海林介绍，近年来普通本科院校在深化产教融合、校企合作方面也取得了重要进展。“在专业设置方面，建立健全了专业动态调整机制；超前部署了一批战略性新兴产业发展相关专业，联合有关部委支持 26 所高校建设示范性微电子学院、支持 7 所高校加快建设世界一流网络安全学院等。”同时，下好了新一轮科技革命和产业变革的“先手棋”，2017 年审批设置了智能制造工程、智能医学工程、智能建造、大数据管理与应用等新工科专业；在备案专业中，新增数据科学与大数据技术专业点 250

个，同比增加了近 7 倍，新增机器人工程专业点 60 个，同比增加了近两倍。

在人才培养方面，2017 年，批准设置目录外新专业 43 个，其中 93%以上为应用型本科专业，打造了一批地方（行业）急需、优势突出、特色鲜明的应用型专业。而自“卓越工程师教育培养计划”实施以来，共有 208 所高校的 1257 个本科专业点、514 个研究生层次学科点参与，覆盖在校生约 26 万人，2.4 万名企业工程技术人员担任了高校兼职教师，1 万多名高校教师到企业挂职学习，1 万多家企业参与校企联合培养，企业与高校共建了 626 个国家级工程实践教育中心，为高校普遍开展校企合作提供了示范经验。

“产教融合离不开企业的参与与支持，近年来在校企协同育人方面成果丰硕。”范海林说，自 2014 年实施产学研合作协同育人项目以来，吸引了华为、腾讯、百度、谷歌、苹果、英特尔等一大批国内外知名企业参与，2017 年就有 221 家企业发布项目 15926 项，提供经费和软硬件支持达 36.9 亿元，参与高校 906 所。目前，2018 年第一批项目指南征集已经完成，346 家企业发布项目 14831 项，提供经费和软硬件支持约 35 亿元，将有力推动社会优质资源向育人资源转化。（摘自中国教育报，2018 年 4 月 28 日）

二、数据：一流大学建设高校为何纷纷建立医学院？

2018 年 4 月 14 日，天津大学医学部正式成立，这一重磅消息引发了社会的强烈关注。除天津大学外，近年来中国科学技术大学、哈尔滨工业大学、西北工业大学等重点高校也通过自建或共建医学院等方式发力医学。

科研经费的快速增长

科研经费是衡量高校和科研机构科研实力的重要指标，对高校发展至关重要，而举办医学院将为高校带来科研经费的快速增长。

从备受国内科研人员关注的国家自然科学基金来看，从 2000 年到 2017 年，国家自然科学基金医学部分，资助总额从 1.12 亿元增长到 38.60 亿元，增长了近 35 倍。其中，仅 2011 年，增长率就接近 100%。国家自然科学基金医学部分快速增长，带来医学强校科研经费的快速增长。

以近年来迅猛发展的上海交通大学为例，自 2005 年与上海第二医科大学合并以来，上海交通大学的国家自然科学基金中医学部分快速增长。其中，2009-2012 年间几乎每年成倍增长。而上海交通大学医学部分占全校国家自然科学基金的比例也日益增长，目前已经超过了 40%。医学部分的快速增长，也让上海交通大学国家自然科学基金立项数连续多年保持国内高校第一。

除上海交通大学外，北京大学、浙江大学、复旦大学、中山大学、华中科技大学等医学实力较强的高校医学类国家自然科学基金立项数和立项金额增长也较快，医学类国家自然科学基金占全校比重也是越来越高。医学类国家基金的增加为各高校的科研经费的快速增长作出了重要贡献。

学科实力的大幅上升

在国家双一流建设启动的背景下，学科建设无疑是高校最为关注的方面之一。而通过举办医学院，可以大幅提升高校的学科实力。

以目前评价一流大学和一流大学较为关注的指标—ESI 为例，纳入统计的 22 个 ESI 学科中，医学类学科就多达 5 个，拥有医学院的高校 ESI 排名优势明显。根据科瑞唯安公布的 2018 年 3 月 ESI 最新数据，北京大学、浙江大学、上海交通大学、中山大学、复旦大学、武汉大学、山东大学、华中科技大学、四川大学、西安交通大学、中南大学、吉林大学、东南大学等医学类 ESI 学科占比都超过了 20%，其中比例最高的中南大学，占比达到 36%。这些高校基本都拥有实力强大的医学院，相比之下，其他没有医学院或医学实力较弱的高校 ESI 学科数要少很多。

学术影响力的迅速上升

举办医学院将极大地提升所在高校的学术影响力。

以爱思唯尔高被引学者作为学术影响力的代表指标，在 2017 年的 1794 位高被引学者中，医学相关领域为 214 人，占比为 12%。从医学相关领域高被引学者数量来看，复旦大学、中山大学、北京大学、上海交通大学超过了 10 人，仅医学部分人数就大大超出了不少 985 高校总数。而一些医学名校如中南大学、中山大学、山东大学等 985 高校的医学相关领域人数甚至

占到总人数的 25%以上，中南大学甚至达到了 43%。

山东大学、中南大学、武汉大学、四川大学等建有医学院的高校，医学的锦上添花使其在高被引学者数量上具有一定优势。而北京师范大学、天津大学、东北大学等高校则往往受到没有医学院的影响，是否拥有医学院所展现出来的这种相对差异在其他指标也常常有所体现。

社会声誉的极大提高

举办医学院往往意味着将获得一定数量的优质附属医院，这些医院在成为高校附属医院之前，很多都已经是全国闻名，如中南大学湘雅医院、四川大学华西医院。附属医院除了带来科研经费、项目、平台等优势，还是高校服务社会的重要途径，使得高校伴随着医院在当地甚至全国各地能够耳熟能详、家喻户晓。

以 2017 届中国医院竞争力·顶级医院排行榜为例，前 10 强顶级医院均为高校附属医院，并且除了北京协和医院外均为一流大学建设高校附属医院。前 30 强中，除了一些医科大学附属医院以及省立医院等，均为一流大学建设高校附属医院。高校附属医院在为患者提供医疗服务的同时，也将高校的名气极大的提升，这将对高校的招生、就业、声誉产生巨大促进作用。

仅有 10 所一流大学建设高校还未举办医学院

目前国内外的大学排行榜引发了公众的极大关注。在大学排行榜指标的选取上以及权重的设置上，各类指标的“总量”常常是一个很重要的考虑因素。举办医学院可以很好的提升高校的科研、经费、平台、声誉等数据，从来引起连锁反应，引发综合排名的大幅上涨。

除此之外，举办医学院在科研平台、科研获奖、学科排名、人才吸引、政策支持上均会获得较大的优势，这也是高校需要举办医学院的重要原因。

据统计，目前 42 所一流大学建设高校中有 32 所已经建立或者正在筹建医学院，虽然还有一些高校尚未举办医学院，但大多已经在进行医学教育等尝试，如与医院合作办学、联合培养、共同进行医学研究等，相信不久之后医学也会成为他们的巨大发展动力。(摘自青塔网 2018 年 4 月 26 日)

三、安徽省大数据人才培养和新工科建设获国家重点支持

教育部近日公布了2017年度普通高等学校本科专业备案和审批结果以及首批“新工科”研究与实践项目，我省大数据人才培养和新工科建设在国家战略布局中得到重点支持。其中，合肥学院获批经济工程专业，是国家首次设置的目录外新专业，全国仅合肥学院一所高校获批设置此专业。

我省本次共有33所本科高校（含独立学院）获批93个本科专业，在全国各省市中排名第九。本次获批专业中，理学和工学专业共45个，占48.4%，大部分是支撑安徽产业转型和五大发展美好安徽建设的急需专业，如经济工程、大数据、机器人工程等。其中，有14所高校获批开设数据科学与大数据技术专业，在全国各省市中排名第二；有10所高校13个项目获批“新工科”研究与实践项目，立项数在全国各省市中排名第八。

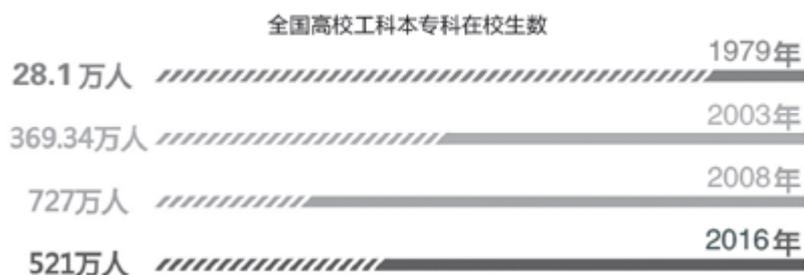
近年来，我省不断深化“放管服”改革，不断加大对高校的引导、支持力度，引导高校重点建设一批服务我省重大支柱产业或战略性新兴产业发展急需的新工科专业。随着移动互联网的崛起，数据的分析和处理能力正在成为日益倚重的技术手段，而我省大数据人才极其匮乏，本次我省14所高校获批设置数据科学与大数据技术专业，将极大缓解大数据人才短缺的压力。

国家首批“新工科”研究与实践项目在多个领域进行重点布局，我省高校在国家重点布局的土木、建筑、水利、海洋类项目群项目中获批数量居全国第二，在地方一组中获批数量居全国第三；中国科学技术大学的陈初升教授和合肥学院的蔡敬民教授被列为全国指导专家；中国科学技术大学的潘建伟教授领衔了“量子信息新工科建设”项目。中科大还将在人工智能和技术医学等方面开展探索与实践；我省省属高校也结合各自发展方向和特色开展研究，如安徽大学将在新工科人才培养模式的改革、安徽工业大学将在智能时代的工科人才协同培养、安徽工程大学将在面向新经济的地区高校工科专业改造升级、安徽科技学院将在对接产业集群升级改造的新工科专业群建设等方面开展探索与实践。（摘自《安徽日报》，2018年3月30日）

【专家观点】

一、林忠钦、吴爱华：新工科，打造培养“大国工匠”摇篮

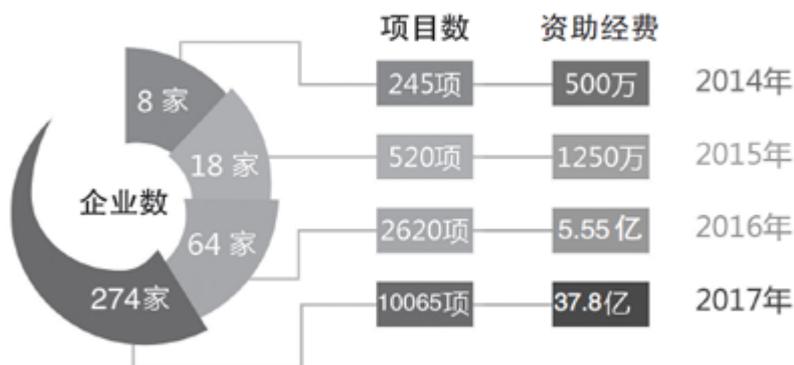
【数据观察】



新兴产业下的高等工程教育变革



新工科建设产学研合作协同育人项目发展



制图：李游

●林忠钦 全国政协委员，上海交通大学校长，中国工程院院士

●吴爱华 教育部高教司理工处处长

今年政府工作报告指出：“加快制造强国建设，全面开展质量提升行动，推进与国际先进水平对标达标，来一场中国制造的品质革命。”“加快建设创新型国家，把握世界新一轮科技革命和产业变革大势，深入实施创新驱动发展战略，不断增强经济创新力和竞争力。”新工科建设意义尤为凸显。

今年全国政协十三届一次会议教育界别联组会上，教育部部长陈宝生指出：“我们正在推行新工科，这个口号现在已经叫响了，下一步怎么推进，要把一些难点问题解决好。教材建设、教师素质、体系融合、基地建设，把这些问题解决好，中国工科教育前景很广阔。我们要努力提高工科教育的质量，打造好培养‘大国工匠’的摇篮。”

改革开放四十年 高等工程教育“进化史”

记者：据《中国教育统计年鉴》数据显示，改革开放之初我国高等工程教育在校本专科生数为 28.1 万人，2016 年则增长到 521 万人，规模更是跃居世界之首。改革开放 40 年来，我国高等工程教育是如何“进化”的？

林忠钦：这些数据表明了我国高等教育从精英教育向大众教育的转变过程。其中，高等工程教育一直发挥主力军作用，其规模的发展壮大具有双重意义：一是人民实现了接受高等教育的愿望，二是为我国社会发展提供了充足的人力资源。

改革开放前，我国实行计划经济，高等工程教育则配合计划经济实行对口计划分配，专业面较窄，但针对性很强。改革开放后，计划经济向市场经济转变，大学生就业也从分配制进入双向选择阶段，为此，我国高等工程教育普遍实行宽口径培养。到 21 世纪，产业迅速发展，尤其是信息化、计算机等行业更新迭代非常迅速，我国高等工程教育逐渐从精英教育转向大众教育，探索出了一条人才培养的新路径，使学生能更好地适应社会发展需要。

吴爱华：目前我国已拥有 4200 多万人的工程科技人才队伍，是高等工程教育不断改革取得的成果。

自 1977 年恢复高考，高等工程教育也随之恢复，教育部便组织成立各个专业的教材编审委员会，首先就是解决教材问题。1985 年，我国整体实现从计划经济向市场经济转变，高等工程教育也开始积极进行改革探索：改革方向上，提出在强化基础的同时重视实践，建立了一批工程基础课程教学示范基地，还通过世界银行贷款等加强工程实践能力培养；专业设置上，经过两轮专业设置改革，抨击了专业分得过窄，知识分得过细之弊；课程体系和教学内容上，则开展面向 21 世纪教学内容的课程体系改革，一批课程内容进行了更新和现代化。

1999 年高等教育扩招，高等工程教育规模快速扩大，同时也面临人才培养质量提升问题。经过探索实践，2006 年我国开始实施试点工程教育专业认证，2010 年教育部又实施“卓越工程师教育培养计划”，主要目的有二：一是建立高校与行业企业协同育人机制；二是创新工程教育人才培养模式，建立一批高水平工程教育师资队伍，并扩大工程教育的对外开放。几经努力，2016 年我国工程教育认证正式加入国际工程教育组织《华盛顿协议》，标志着我国高等工程教育的标准和认证体系实现了国际实质等效，成为我国高等教育的一项重大突破。

记者：近年来我国实施“中国制造 2025”，推进制造强国建设，更需要高等工程教育有所作为。我国高等工程教育将如何应对新时代的变化需求？

林忠钦：自实施“中国制造 2025”战略以来，我们也在思考：到 2025 年，中国制造将是何种模式？又需要怎样的工程人才？

高等工程教育在两方面一直发生变化：一是理论和实践的主导性变化。二是专业的宽泛和细分变化。1949 年以前，我国以学习欧美为主，专业划分较宽泛。1949 年以后，我们开始学习苏联模式，专业也开始细分化。改革开放后，我们又实行宽专业，以上海交通大学机械学科为例，该学科在 1992 年大概有 5 个专业，到 20 世纪 90 年代后期就统一合成为机械工程。

所以，工科教育要培养面向未来的创新型工科人才，这就要求高校要尽可能实现个性化办学，使高等工程教育实现多元化发展。

吴爱华：的确，“中国制造 2025”等一批国家战略的实施，迫切需要工科人才培养和新兴专业建设，主要表现在四方面：

一是加快发展一批新兴的工科专业，主动面对产业发展。历次工业革命都表明，工业革命对高等教育具有变革性影响，面对第四次工业革命，我们高等工程教育更需要主动应对，提前谋划，特别要在新兴领域占据更多主动权，作出战略性思考。

二是加快提升工程科技人才和工科学子创新创业能力及跨界整合能力。当前我国创新创业教育改革深入开展，有效提升了学生的创新意识、创业精神和创新创业能力，但改革还需进一步推进，要在更大范围内实现更高提升。

三是加快建立多样化、个性化人才培养模式。我们的教育对象不断发生变化，教育管理也就需要不断变革，提供给学生更多选择和自主发展空间；此外，随着信息技术发展，还要促进信息技术与教育教学深度融合，给学生提供更多新颖的教学资源，促进其提升学习效率。

四要加快国际化工程人才培养。随着我国“一带一路”倡议深入推进，需要更多工程科技人才走出国门，到国外承担更多工程项目，这就需要拓展他们的国际视野，提升他们在当地国家工作的能力。

改革开放新高地 高等工程教育启“新”篇

记者：虽然我国是高等工程教育大国，但大量制造业企业依旧存在“用工荒”问题，工业机器人、智能制造等企业更是求贤若渴。随着改革开放进程加快，新一轮产业革命和国际竞争愈加激烈，我国高等工程教育将如何以培养满足社会需求的人才为目标，进行改革创新？

吴爱华：随着国家产业结构升级调整，一方面是传统产业去产能、去库存，造成一批传统产业领域的工科学子就业难；另一方面一些新兴领域如人工智能、大数据等产业，人才需求非常迫切。因此，我国自 2017 年开始提出新工科建设思路，主要从五个“新”发力：

一是树立工程人才培养的“新理念”。高等工程教育要提升工程人才的创新创业精神和能力；要树立综合化的工程人才理念；要树立全周期的

工程人才培养理念（CDIO），也就是集构思、设计、实现、运作为一体的工程教育模式，以产品研发到产品运行的生命周期为载体，使学生以主动的、实践的、课程之间有机联系的方式进行专业学习。

二是建立工程教育学科专业的“新结构”。一方面要改造升级传统的工科专业，另一方面要加快发展一批新兴工科专业。目前我们已在互联网技术领域实现较快发展，因此，为服务产业转型升级，要加快在一些新兴领域人才培养的布局，逐渐形成工程教育的“新结构”。

三是探索工程人才培养的“新模式”。教育部自实施新工科建设以来，提出建立多主体参与的校企协同的人才培养模式，旨在深化产教融合、体制机制改革和大学组织模式创新等，给予学生更多个性化发展空间的同时，还要建立高层次的工程人才培养模式。

四是建立工程教育的“新质量”。2017年，教育部正式发布各个专业类的人才培养质量国家标准，工科类专业标准已正式建立。此外，我们还将进一步完善中国特色国际实质等效的工程教育专业认证体系，进一步扩大认证规模，使我国更多专业能与国际实现实质等效。

五是探索工程教育各高校分类发展的“新体系”。即工科优势高校、综合性大学和地方高校都能发挥各自优势，促进各类学校分类发展，进而支撑我国产业转型升级，为我国创新发展培养一代又一代德才兼备的工程创新人才。

林忠钦：“用工荒”现象的出现，实际上说明大学的人才培养和社会需求存在“时间差”。也就是说工科教育的专业知识体系未能与时俱进、与工业界的发展同步，从而使高校传授给学生的知识往往是滞后的。要解决好这一“时间差”需要高校对人才需求作好预测，并在人才培养上要确实做到按需培养。

“用工荒”还表明工科教育较缺乏对学生实践能力的培养。目前一线生产的技术含量越来越高，企业需要大量的有知识且实践能力强的技术人才到生产一线。所以，解决“用工荒”还需要高等工程教育做好实践教育。

记者：今年年初，上海交大揭牌成立人工智能学院，将重点开展人工智能基础理论与技术、人工智能芯片与系统构架等方面的研究，致力于发挥多学科交叉融合优势，积极培育多学科、跨学院、有特色的研究团队。上海交大在新工科建设方面做了哪些有效推进工作？

林忠钦：自新工科建设提出以来，上海交通大学就一直在积极思考和探索，并成为由教育部组织的新工科专家组的成员。

就我校新工科建设而言，我认为首先要做到两个加强：

一是加强专业领域的问题导向。我校工科学生数量大概占据我校一半以上生源，在学习过程中更加强调以专业领域的问题为导向，能够使学生在一定的方向之长，但这一方向之长与专业之长不同，不只是到企业适应企业的岗位需要，更要使学生具有新型的解决问题、研究问题的能力。

二是在基础理论知识学习基础上，加强应用能力。尤其是我校数理化、生物工程等学科专业学生，要使其不仅在工科类方向延伸，还要进行更多专业领域的拓展性学习。

那么新工科具体是什么？我认为现阶段可从两个角度进行思考：

一是从理科优势高校角度。重点在于将应用理科向工科主动延伸，孕育形成新型交叉学科专业，逐渐形成新兴工科，乃至促进新兴产业的诞生与发展；二是从工科优势高校角度。重点在于工科学术的宽度和深度上的同时加强，在宽度上要学习更宽泛的基础知识，在深度上也要加强专业知识学习和加强工程实践，既要注重通过传统工科的融合，产生适应新产业的新工科，又要重视理科与工科的融合，产生引领未来发展的新工科。

四十周年新征程 新工科建设继往开来

记者：今年政府工作报告中提到：“发展壮大新动能，要做大做强新兴产业集群，实施大数据发展行动，加强新一代人工智能研发，运用新技术、新业态、新模式大力改造提升传统产业”。在改革开放40周年及展望100年之际，新工科建设将如何与政、产、学、研、用等各领域、各阶层共同开拓和探索，携手共赢新时代？

林忠钦：从政府角度来讲，首先要做出并做好更多社会需求预测，如此才能使不同层次和学校按照社会需求提前做好人才培养准备。

从大学层面来讲，最主要的是做好知识体系设计。当前产业技术提升快，产业应用技术发展快，教材落后于技术，学校培养的知识落后于产业发展，因此，有必要通过新工科教育构建工科创新人才培养平台，加强校企紧密联系。如实践改革方面，在实践课程中邀请相当批量的企业界高级技术人才来校讲授最新科技；在实践项目设计中引入企业实际项目；在实践竞赛中，引导和鼓励学生参加企业竞赛等。

吴爱华：随着第四次工业革命推进，产业变革速度非常快，大学尤为需要在一些与产业紧密结合的专业课程上加强与企业合作。

所以说，新工科建设在某种意义上来说就是高等教育的改革开放。其希望通过改革能实现三个转变，即要从适应产业向引领产业转变，人才培养从学科导向向以产业需求导向转变，从学科分科向交叉融合转变。由此来看，产学研融合、校企合作协同育人，不失为实现这一改革的有效途径。

2017年，教育部积极推进校企合作协同育人项目，共有近300家企业参与其中，项目立项1万多项，提供的经费支持近38亿元。可见，新工科建设也得到了产业界积极支持。

因此，对于行业企业，则希望其能深入贯彻国务院发布的《关于深化产教融合的若干意见》，为新工科建设提供更多的项目支持。地方政府也要积极支持新工科建设，主动根据当地产业发展谋划新工科项目。

对高校而言，人才培养需围绕“建立金融产业、科技人才为一体的现代产业体系”的生态环境主动作为、积极谋划，继续深化高校内部综合改革，如应用型高校更多地探索建立产业学院，和企业一同探索人才培养新模式；研究型大学可以更多地谋划未来技术学院，使人才培养能够面向未来，与产业更加紧密互动，甚至能引领未来产业发展。

教育部将适时启动“卓越工程师教育培养计划”2.0版，和相关行业部门协同推进新工科人才培养这一目标。（摘自中国教育报，2018年3月13日）

二、刘献君：我国高等教育发展中的矛盾与问题

高等教育发展遇到了哪些矛盾，产生了哪些问题，如何看待这些矛盾和问题，这是我们高等教育界的研究者、实践者都必须认真思考的问题。

总的来说，有两个方面的根本原因：一是发展必然要付出代价，包括成本性付出、人为因素付出，但我们未能建立有效的代价补偿机制。二是发展中必然会遇到多种矛盾，产生相应的问题，但我们以非此即彼而不是辩证的思维方式来处理。以下从五个方面进行分析：

（一）大众化发展进程中的量与质

量的增长必然带来质的变化。这是高等教育大众化理论的核心。与精英教育阶段相比，大众化带来学生、教师、职员人数的大幅增长，高等教育必然面临一场管理革命，教育思想，人才培养模式、制度，管理思想、机制等都会发生根本性的变革。我国的大众化是突变式的，1998年高等教育毛入学率为9.8%，2002年即达到了15%，四年时间增加了5.2个百分点。这样带来的矛盾、问题会更多。

面对高等教育大众化，我们需要认真分析、研究，探索新的教育理念，调整关系，创建与大众化相适应的教学、管理、评价制度等等。但我们的教学管理基本上没有太多改变，跟不上大众化的发展。大众化初期，开展高等学校本科教学工作水平评估，是面对突变式的大众化所采取的非常规举措，在加强师资建设、改善办学条件、重视本科教学等方面起到了较好的作用。试想，如果没有这次评估，基本的教学工作、秩序都难以保证。诚然，这次评估也存在不少问题，产生了副作用。但对待问题，我们不是从补偿机制上考虑，而是在舆论上一概否定，一棍子打死，造成了不良的后果。

（二）发展理念与教育理念的同与异

理念来自于实践，但理念一经形成，对实践又具有先导、激励作用。发展和教育都需要理念指导，发展理念与教育理念很多是相通的，但两者又存在一定的差异，例如，在发展中，超常规、跨越式、中部崛起、弯道超车等

理念，在某种特殊状况下是可行的，而教育是连续、渐进、非决定性的，我们往往也将超常规、跨越式等理念用于指导教育，致使教育受到损害。如在大学本科教育中，基础理论教学十分重要，学生只有掌握了本专业坚实的理论基础，才能成为高素质的专门人才，但我们在强调应用型人才培养时，却忽视了基础，造成学生基础不牢，后劲不足。教师的成长也有一个过程，助教、讲师、副教授、教授职称的设立，是循序渐进的，有各自的要求，但我们的教师，从助教起，就担负着本应该是讲师、教授担负的教学任务，一旦进入教职，就讲授多门课程，助教制度形同虚设，严重地影响了教学效果。

教育有自己基本的理念，如学术自由。高校的职能是教学、科研和社会服务，高校是学术组织，教学、科研具有错综复杂性和不可预测性，教师、学生需要高度的学术自由。在学术组织中，创造基本是个体的，自由加求知等于创造，学术活动需要在学术自由中开展。学术自由是学术组织生命所在。由于种种原因，学术自由仍然停留在口头上和研究者的论文中，难以落到实处。

教育理念要不断创新。杜威指出：“如果用昨天的方式教育今天的学生，我们就毁了他们的明天。”时代在发展，教育理念、方法也在发生变化。现在，“以学生为中心”的教育理念，建构主义学习理论，是对教育本质、方法的深刻把握，十分重要，但我们的探索、领会、实践还远远跟不上。

（三）成人的无限目的与适应竞争需要和经济生存等有限目的的重与轻

学校经常会面对大量的具体事情、具体目标，如多如牛毛的各类排名，各种评奖，各种项目；面对各种经济生存的压力，如学科建设、基本设施、教师薪酬、文化建设都需要钱。这些事情往往具体而又紧急，给学校领导造成极大的压力。例如学校排名，如果往后排了，教师不满意，学生不满意，校友不满意，而且可能影响学校的招生，校长可能就坐不住了。为了应对这些紧急事情，实现有限目的，学校领导、教师耗费了大量的精力。

高校的根本目的是培养人才，立德树人。但是，学校往往容易忽视这一根本目的。究其原因，主要有：

目的、目标的模糊性。高校要培养走向社会、社会需要的人才，而社会需要是发展、变化的。现在不少高校的培养目标高、大、空，比较模糊。

人才培养效果的滞后性。学校往往以学习成绩衡量学生，但学校认为优秀的学生，在社会上不一定能够大有作为。因而采取何种措施才有利于培养人才，有时难以把握。学校组织结构松散。学科、专业是高校的基本元素，以学科、专业为基础形成的组织结构，比较松散，有人称之为“有组织无政府”。这种各自为政的状态，也容易导致学校工作远离目的、目标。人有巨大的潜能，人的发展有无限的可能性，人才培养具有无限的目的。学校理应将主要精力放在人才培养上。但由于面对竞争需要、经济生存等现实压力，学校往往专注于有限目的，忽视了立德树人的无限目的。

（四）服务国家战略需求与资源配置公平的取与舍

从服务国家战略需求，建设高等教育强国出发，重点投资支持建设若干世界一流大学、一流学科，十分必要。没有世界一流大学，不可能建成高等教育强国。从建设人力资源强国，增强综合国力和国际竞争力，增强自主创新能力，建设社会主义先进文化，加快我国现代化建设等方面来看，都离不开一流大学和一流学科。在国家财力有限的情况下，相对集中财力，重点投资支持一批重点大学和重点学科的建设十分重要，也取得了良好的效果。社会需要多样化的人才，各级各类高等学校都要主动适应现代化建设的需要，办出特色，提高水平，培养社会需要的合格人才。地方本科院校由于建校历史不长，办学经验不足，高水平师资短缺，资源的自我创生、转化能力弱，急需政府在政策、资源等方面的支持。但从现实情况来看，政府在资源投入方面，重点建设大学和一般普通高校差距太大，如学校年预算经费最高相差近100倍。现在，地方高校困难重重，发展相对比较缓慢。

政府要在统筹兼顾的原则下，调整政策，兼顾资源配置的公平性。各级政府在保证战略重点的同时，要加大对各类高等学校的资金投入，并通过调整政策，改革评价制度，以激活学校办学活力，实现资源转化，增加资金来源，提高办学质量。

（五）发达国家高等教育理念的移与借

国际性是大学与生俱来的特点。学习、借鉴国外经验十分必要。我国高等教育起步比较晚，我们学习发达国家的教育理念、教育制度以及人才培养的途径与方法，提升高等教育的国际化水平。

但是，在这一过程中，简单移植比较多，从自身实践出发，学习、借鉴，创造性地探索中国特色高等教育不够。在这 100 年的高等教育发展中，照搬国外经验比较多，根据我国的实践，形成自己的教育理念、教育制度，以及创新性的人才培养模式十分有限。例如，研究型大学来自美国，应用技术型大学来自德国，我们采用比较简单的办法，将两者相加了事，未能形成自己的现代高等教育体系。又如，通识教育、文化素质教育，是美国和中国高等教育界面对高等教育的规模发展，为了解决自由教育和专业教育这一高等教育的基本矛盾而分别提出来的。文化素质教育是我们自己提出的本土的高等教育理念，比通识教育对教育的认识更深入，更根本。在开展文化素质教育的过程中，我们形成了自己的理念、课程体系、教材、教师队伍，但我们自己提出的文化素质教育理念，敌不过外来的通识教育理念。

每个国家的国情、政体、经济发展状态、历史文化不同，应在学习的基础上借鉴，而不能照搬。我们要立足中国，形成自己的现代高等教育体系。（摘自《高等教育研究》2017 年第 1 期，作者：刘献君，系华中科技大学学术委员会副主任、文华学院院长）

三、张志远：地方高校如何突破“资源瓶颈”

高等教育是准公共产品，不以营利为目的。但在开展办学活动、实现办学目标的过程中却需耗费大量资源，如师资队伍、实验仪器设备、教学科研用房等，都需要以充裕的办学经费为支撑。有关数据显示，2017 年度包括清华、北京、浙大等学校的收支预算总额超过了百亿，而大多数地方本科院校却仅有数亿。地方本科院校如何在新的发展时期根据自身实际办学情况，以突破资源瓶颈为抓手谋划发展的新思路，是必须面对的现实课题。

扩大地方本科院校办学自主权

相对于部属高校，地方本科院校与区域经济社会发展的联系更紧密，也更有办学灵活性，能够也应该成为支撑区域经济社会发展的核心力量，同时也在这一过程中得到应有的回报，校地互动并构建起校地共生共存的发展和命运共同体。在此过程中，更加需要进一步扩大并落实地方本科院校的办学自主权，促进其更自如、自主地与地方政府和社会建立新的联系。

但现行的管理方式仍然存在一些不适应的地方：尤其是中西部地区地方政府与地方高校关系尚未完全理顺，职能越位缺位问题仍然没有得到解决；对高校资源配置的干预过多，发展规划的指导能力不足；加之地方高校内部治理不够完善，影响了自主权的有效行使。需要进一步尊重大学的个性，使其自主发展、自由发展、特色发展是政府管理大学的原则。下一步要以政府向学校放权为重点，约束政府在资源配置中过度的权力，增强地方政府统筹教育资源的能力，激发高校自主发展的活力和动力。同时，要给予地方本科院校在筹资等方面更大的权力和配套的激励措施，调动地方本科院校主动作为的积极性。

强化地方本科院校战略规划

相对于部属高校，地方本科院校受社会经济发展的影响更大更直接，更需要通过提高对社会发展新情况、新形势的应对能力而获得学校的长足发展。为此，地方本科院校要强化战略规划，将战略规划作为学校各项事业发展的“蓝图”“路线图”和“施工图”。

注重地方本科院校的战略规划，发挥发展规划的目标引领作用，通过发展规划有效地实现大学教育资源配置的科学化、合理化、共享化和制度化，同时要加强对规划的宣传工作，使规划理念入脑入心、师生皆知，对规划的执行奠定良好的舆论氛围。在规划执行过程中，层层抓落实，实现目标到人、责任到人、落实到人，实行责任追究制。鉴于此，地方本科院校应将发展规划的制定作为其教育资源配置的基本前提，要一张蓝图绘到底，在满足大学自身发展需要的同时，满足国家、地方政府及人民的需要。

深化与区域经济社会合作关系

在新的发展时期，我国地方本科院校须与区域构建起更为紧密的互动合作关系，并在此过程中不断提高服务区域经济社会发展的能力。为此，首先需要树立起全心全意为区域经济社会发展服务的新发展理念。包括积极引进和打造区域急需的相关人才；选择能够对地方经济和产业发展起支撑作用的科研方向；培养能够扎根区域并为区域发展服务的人才；开展区域所需的社会服务等。其次，需要构建起校地互动合作的可持续性、合理的合作体制机制。最后，需要进一步提高地方本科院校服务区域经济社会发展的能力。

地方本科院校需不断提高应用性研究的能力，通过提高科研质量为区域经济社会发展提供创造性的解决方案和科学专利技术等；就需要不断明确人才培养规格、提高人才培养质量，所培养的人才能够成为区域发展的新生和重要力量；就需要主动对接区域经济社会发展所需、所想，能够在主动服务过程中产生较好的经济和社会效益。

提高对外开放办学能力

较之于研究型大学，地方本科院校在国际化办学上存在天然劣势，无论是学科平台、所处区位还是教师学生国际交往能力等。为此，地方本科院校的国际化办学必须立足学校实际，走特色化国际化办学道路。

在师资队伍建设国际化上，主要以提高在校教师国际视野为目标，借助国家和学校相关项目选送优秀教师赴海外学习和交流，提高教师国际视野和交往能力；在学生国际化上，与国际相对等的院校或研究机构建立务实的合作关系，积极为学生海外深造和交流构建平台和创造机会；在科研国际化上，定期邀请国际知名学者到学校进行学术报告，并鼓励教师在国际高水平期刊发表学术论文，以及通过个人关系等方式开展国际科研合作等；在生源国际化上，以亚非拉等高等教育欠发达地区为主要目标生源地，努力设置对这些国家和区域生源有吸引力的特色专业。（摘自《中国教育报》2018年4月2日，作者：张志远，系内江师范学院校长）

【院校动态】

一、金陵科技学院：办新兴应用型大学，育新型应用型人才

为了丰富我国应用型高等教育体系，促进地方本科高校转型发展，2013年1月底，教育部启动了“应用科技大学改革试点战略研究”项目，同年3月11日金陵科技学院获批参加教育部应用科技大学改革试点战略研究工作。在校党委的正确领导下，金陵科技学院秉承“厚德兴业”校训和“三千三创”校风精神，率先提出建设新兴应用型大学命题，坚持并深化“地方型、应用型”办学定位，锁定新型应用型人才培养使命，深入实施“南京化战略”和“网络化战略”，改革创新，砥砺奋进，积累了宝贵的经验。2017年，金陵科技学院第二次党代会分析了学校面临的新形势、新要求，确立了新目标、新任务和在新时代跨越发展的新思路，为学校进一步落实地方型、应用型定位，加快推动学校内涵式发展，提高学校的人才培养质量、科技创新能力、社会服务水平、文化传承创新的实效，确定了方法论。

（一）近五年事业发展的主要成绩与经验

1. 主要成绩

金陵科技学院将“地方型”定位聚焦并具体化为六个“地”，即努力成为应用型、现代职业型、服务型、技术技能型人才与南京的软件及新兴产业应用型人才的重要供给地，实用型、应用型、市场型科技成果的研发、培育和孵化地，文化传承与创新的重要阵地，引智引业的桥梁、中转站和发酵地，管理干部人才的储备地，服务社会文明发展的重要支撑地。五年来，学校的建设与发展取得了一系列突出的成绩。

（1）教育教学成果丰硕。学校获得了7项省级及以上教学成果奖，其中“‘双十型’应用型本科人才培养体系的建设”荣获国家级教学成果二等奖。本科专业从35个增至56个，新增2个省级重点建设学科、5个市级重点建设学科，2个省级高校重点建设实验室、4个市级重点实验室，4个省级重点专业类、4个省级品牌专业，2个省级实践教育中心（建设点）、3个市

级高等教育人才培养创新实验基地；3个专业入选部省级卓越工程师教育培养计划，2个专业入选教育部“十二五”综合改革试点专业，校企共建了168个专业综合性实践教育基地。学校成为首个在教育部爱课程网上线慕课的非“211”工程高校，也是唯一上线运行4门慕课的应用型本科高校；在“全国地方高校U00C(优课)联盟”上线2门优课，累计选课人数超过7万人次。

(2) 人才培养质量不断提升。学生获得省级及以上实践创新训练计划项目317项；专利受理1434项，授权1112项；省级以上学科竞赛获奖近3500人次。“金科创客汇”成为南京市首家国家级高校大学生众创空间，已入驻学生创业项目54个，其中31个项目经过孵化已经成立了大学生自己创业的公司；校政企合作成立的“众创空间”天使投资基金达到700余万元。五年来，金陵科技学院毕业生平均就业率始终保持在95%以上。麦可思公司调查数据显示，金陵科技学院学生毕业半年后月薪和对学校的满意度不断提高。2016年，学校荣获“江苏省高校毕业生就业工作先进集体”称号。

(3) 科技创新能力明显增强。学校建设了江宁大学科技园、高淳大学科技园。承担纵横向科技项目1172项，其中国家自然科学基金和社会科学基金项目数比2012年增加了7倍，2016年教师发表的论文被SCI、EI、ISTP等数据库检索收录数比2012年增加近4倍；科技到账经费从2012年的1671万元增至2016年的5347万元，五年累计达1.67亿元；合作共建的市级以上科技创新平台从2012年的6个增至2017年的46个；获市厅级以上科研成果奖累计达50项。申报专利3771项，获得专利授权2467项（其中发明专利授权222项），专利成果转化37项。学校专利工作连续多年在全省高校排名前八位，专利开发已成为学校的重要办学特色之一。

(4) 产教融合发展不断深化。学校积极探索校企合作培养新型应用型人才的新模式、新机制。与市域政府、部门及企业广泛合作对接，为南京承办的亚青会、青奥会、软博会等重大活动提供志愿服务，荣获亚青会和青奥会“先进集体”称号。与中科院软件所合作举办的卓越工程师培养项目已开办了5期，毕业3期80人，平均薪资高出本校同类专业毕业生薪资

30%以上，填补了全国本科层次基础软件人才培养的空白。与 GE 公司、ABB 集团、中兴通讯等知名企业共建了一批实验室或创新中心、创新基地。五年来，合作企业投入设备总值达 5000 万元。学校承办了 15 期知识产权企业家高级研修班，累计培训学员 1000 余人次，连续 7 年被评为“南京市知识产权工作先进单位”。学校成为南京市科技“三权”改革试点高校、“全国职工教育培训示范点”，多次被评为省“挂县强农富民工程”优秀单位。学校农科教讲师团被评为全国“特别受百姓喜爱的终身学习品牌”项目。

(5) 境外合作教育领先发展。学校拥有经教育部批准的“3+1”中外合作本科项目 4 个，在国内同类院校中处于先进行列，3 个项目被列入江苏省首批中外合作办学高水平示范性建设工程项目培育点建设。

(6) 师资队伍水平快速提高。学校正高职称教师数量从 50 人增至 111 人，副高及以上职称教师数量从 246 人增至 483 人，具有博士学位教师数量从 106 人增至 304 人；5 名国内外院士受聘担任客座（荣誉）教授，36 名教师入选省级人才培养工程，5 名教师获得省、市人才计划项目资助，5 个团队被遴选为省、市“科技创新团队”。

(7) 软科大创建赢得多方支持。学校赢得了筹建南京软件科技大学的重大发展机遇，争取到市财政专项资金支持和一批事业编制的支持，解决了多年来制约学校发展的瓶颈问题。学校新建校舍面积 19.5 万平方米，资产总值从 2012 年的 19.28 亿元增至 2017 年的 31.76 亿元。教学科研仪器设备值从 2012 年的 1.47 亿元增至 2016 年的 2.9 亿元。学校新设立了 6 个软件及涉软类二级学院，学校被列为江苏省 2014-2023 年硕士学位授予立项建设单位。

(8) 学校影响力不断提升。学校参与创建了中国应用技术大学（学院）联盟，参与创建了长三角地区应用型本科高校联盟并当选为江苏省主席单位。在“2017 广州日报应用大学排行榜”中，综合排名第 70 位，在 1999 年及以后新建的本科高校中排名第 12 位，应用指数排名第 9 位（江苏第 1 位）。学校的应用特色受到肯定，多次在省市教育工作会议上作为典型发言。

2. 主要经验

金陵科技学院始终坚持走“二次创业、特色发展”道路，五年的砥砺奋进积累了宝贵经验：

（1）必须全面加强党的领导。校党委始终坚持全面从严治党，准确把握发展大势，顺应实践要求和师生愿望，推出一系列重大战略举措，解决了许多长期想解决而没有解决的难题，办成了许多过去想办而没有办成的大事，大大增强了党组织的凝聚力、战斗力和号召力。

（2）必须深入贯彻新发展理念。围绕创新、协调、绿色、开放、共享新发展理念，学校拓宽发展领域，提出一系列新的思路、新的战略、新的举措，坚定不移地创新发展，多点生长，纵深发展，形成了新兴崛起的崭新局面。

（3）必须坚定不移抢抓发展机遇。学校主动对接南京产业转型及技术升级需求，抓住南京软件和信息产业发展的主方向，赢得市委市政府的支持，获得建设南京软件科技大学的重大机遇，确立了对应的网络化战略，拓展出更大的发展空间。

（4）必须坚持科学的办学定位。学校准确把握自己的条件和资源禀赋，根据自身特点精准定位，在全国率先提出了建设新兴应用型大学的办学定位，此定位符合学校阶段性特征，学校办学在若干点上强劲发展，得到了校内外的广泛认同。

（5）必须扎实推进南京化战略。学校坚持扎根、融入、服务、贡献南京，在南京所需应用型人才供给、科技成果孵化、文化传承与创新、引智引业、专业和行业管理人才储备、文明服务社会等方面取得了突出成就，成为南京经济社会创新发展的重要支撑。

（二）新发展阶段的形势分析和特征判断

1. 面临的主要形势

（1）我国发展进入了新时代。当今世界正在朝着政治多极化、经济全球化、文化多样化、社会信息化方向深入发展，特别是党的十八大以来，

党和国家事业发生了历史性变革，我国发展站到了新的历史起点上，中国特色社会主义进入了新的发展阶段。到 2020 年，我国将实现第一个百年奋斗目标，全面建成小康社会；从 2020 年到 2035 年，在全面建成小康社会的基础上，再奋斗十五年，基本实现社会主义现代化；从 2035 年到本世纪中叶，在基本实现现代化的基础上，再奋斗十五年，把我国建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国。学校必须不断顺应内外环境发生巨大变化的大势，从生源结构、教师结构、资源结构等现实情况出发，以建设南京软件科技大学为抓手，高标准推进应用型大学建设。

（2）科技和产业革命将我们带进了网络时代。随着新一轮科技革命的深入发展，技术迭代周期快速缩短，网络技术与智能技术正在加速变革产业结构与经济社会发展方式。瞬息万变的科技革命和产业革命正在高速改变世界格局，知识经济深入发展，正在新兴崛起并向创新型国家转型的中国，其经济发展进入新常态，正在引导地方本科高校向应用型转型发展。学校必须抢抓时机大力作为，紧紧把握住这个新兴转型彰显期。

（3）人民群众对更好教育的期盼更加强烈。当下我国迈入了高等教育普及化阶段，江苏和南京的高等教育正在向普及化的中高程度发展，人们对拥有更好教育的期盼更加强烈，党和政府希望我们办好教育来实现人民群众过上美好生活的愿望。党的十八届五中全会鼓励具备条件的普通本科高校向应用型转变，国家和地方大多已经行动起来，引导地方高校向应用型转变，应用型本科高校的发展已呈千帆竞渡之势。同时，我国正在从高等教育大国迈向高等教育强国，建设研究生教育强国的战略已经呼之欲出。

（4）新兴应用型初具特色，创新创业创意刚刚起步。作为全球重要的新兴经济体，我国大众创业、万众创新、人人创意的局面正在形成，推动经济社会快速转型升级发展，这要求本科高校快速转型发展，从而为建设新兴国家提供人才与智力支撑。五年来，学校建设新兴应用型大学的创新实践刚刚起步，还处于初级阶段，仅仅在若干点上取得了进展，应用型办学理念尚未完全转化为每个教职工的自觉行动，办学模式依然带有浓厚的

工业化时代大学的色彩，思维惯性与阻力还相当强大，不能自然地顺应网络化、智能化时代的发展，尚缺乏办大学需要的宽阔的学科专业跨度以及合成科研的自觉，更缺乏领军人才与主动协作的高水平团队，也尚未形成与办学定位相匹配的文化体系。虽然学校新兴应用型建设有了新的气象，在应用性方面也比较突出，但是实践还远远落后于发展理念，师资队伍、教育层次、科研产出、培养质量、办学条件以及体制机制等方面还面临着诸多发展的弱项、短板以及瓶颈问题，与大学设置条件也还有一定的差距，这些问题亟待解决，也是我校发展的内在动力。

2. 新阶段的发展要求

第一，全。以明晰自己发展阶段为前提，全面认清形势，全面认清自己，全面筑基强基，全面达到晋升硕士和升格大学的国家标准；全面深化改革，全面全员担当责任，按照大学要求在教学科研、管理服务等方面形成全面发展能力。

第二，补。以发展目标任务为导向，深刻认清发展的瓶颈与短板，加快转变观念，加快补齐短板，加快转型发展，加快增加师资队伍等资源总量，加快改善资源结构，全面提升办学能力和质量，为学校各项功能的有效发挥厚植基础。

第三，特。以办学定位为方向，找准特色方位，找出着力点，要聚焦特色任务与项目，加快发展，形成优势，形成品牌，彰显特色，在同行中占有地位，在校内外都得到认同。

第四，兴。以把握发展态势为先机，认清时代特征，把握时代需求，抢抓发展机遇，抢占发展空间，聚焦新兴发展方向，聚力创业兴业，使学校的综合实力上升到新的位次，提升对南京发展的贡献度。

可见，我校要进一步增强危机意识和忧患意识，居安思危，准确把握战略机遇期内涵的深刻变化，拿出最佳方案，找准找好发展路径，顺势而为，安心、静心、用心苦练内功，用钉钉子的精神，争取更大的发展空间，不断开辟学校事业发展的新境界。

（三）未来发展的主要目标与任务

1. 主要目标

按照党的十九大精神、新时代中国特色社会主义建设要求和“以软件类为主导特色的多学科专业协调发展的新兴应用科技大学”的办学方向，金陵科技学院第二次党代会确定了“聚焦特色新兴、聚力创业兴业”发展主题，深化产教融合，主动开放办学，争取早日成功创建南京软件科技大学，建设特色鲜明的应用科技大学。这个奋斗目标可具体化为四大发展目标：一是高标准达到申硕条件要求，成功晋级硕士学位授予单位；二是高标准达到大学设置条件，建成南京软件科技大学；三是高质量接受本科教学工作审核评估；四是进一步提升在应用型本科高校中的位次并巩固在新建应用型本科高校中的领先地位，显著提升新兴大学的影响力。

2. 重点任务

（1）人才培养质量全面提高。培养信念执着、品德优良、知识扎实、本领过硬，以南京为首要服务面向，用得好、站得住、有作为、受欢迎的高素质应用型、复合型、创业型专门人才。

（2）服务南京能力更加突出。在解决南京发展重点难点问题上做出突出贡献，在驻宁高校与南京互动发展中的排名持续提升。

（3）新兴网络能力更加显著。在互联网、物联网等新兴网络领域抢占制高点，成为南京新兴网络产业的重要支撑地。

（4）科技创新能力整体提升局部卓越。全体教师的科技创新能力明显提高，在若干领域发展出卓越的创新能力，学校形成走在南京产业技术前沿、研发能力强、产出水平高、转化效益好的应用研发能力。

（5）资源集聚和利用更加有效。集聚外部资源的能力进一步提升，内部资源整合优化利用效率进一步提高。

（6）师资队伍支撑度显著提升。教师队伍总量达到发展目标要求，结构进一步优化，质量进一步提升，教学科研与社会服务能力进一步提高，努力造就一支师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力的“双师多能型”

专任教师队伍。

(7) 校园文化建设水平显著提升。师生的归属感、责任感和荣誉感明显增强，形成凸显南京文化与网络化、积极创新与健康和谐、独具金科特色的大学文化。

(8) 引导和服务学生能力显著提高。学生教育管理适应移动互联时代的学生特点，引导和服务学生的成效更加显著，毕业生对学校的满意度进一步提高。

(9) 制度保障能力明显提升。科学设计、实施和改革体制、机制、程序、规则，使新兴应用型大学的制度功能得到最大限度的发挥。

(四) 新兴应用型大学建设路径与方法

1. 实施人才培养质量全面提升行动计划

(1) 坚持把立德树人作为中心环节，不懈培育和弘扬社会主义核心价值观。在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，按照“办新兴应用型大学、育新型应用型人才”发展要求，强化人才培养中心地位，深化“需求导向，能力为本，知行合一，重在创新”的人才培养理念，创新应用型人才培养模式，增强学生的社会责任感、实践能力和创新创业精神，培养德智体美全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人。

(2) 深入推进学科专业一体化建设，深化新型应用型人才培养体系建设。按照一体发展、同步发展、协调发展的思路，进一步从机构设置、平台建设、队伍建设、制度建设等方面总体推进学科专业一体化建设步伐，加强应用型专业建设。围绕“新兴”创新人才培养机制，紧扣“新型”深化教育教学改革，以独特的创新思维和开放的眼光，创造性地建立新型应用型本科人才培养体系。

(3) 全面推进专业认证与专业综合评估，实施人才培养质量再提升工程。将专业认证和专业综合评估作为提高教学质量、提升教育内涵的重要抓手，坚持专业认证标准与专业建设标准相结合、评估标准与专业建设标准相结合、行业标准与专业建设标准相结合，围绕品牌专业建设、课程建

设、实践教学改革、创业创新教育、教师教育教学能力建设、现代职业教育立交桥建设、硕士学位授权单位建设等方面启动教学质量再提升工程。

(4) 以社会经济发展和产业技术进步驱动课程改革，建立适应新兴网络发展的课程体系。按照行业、产业和企业所需的技术、技能、知识要求，按理论与实践相结合的原则，进行学科专业知识重组，整合优化专业课程和专业基础课程，更新教学内容，重构课程体系；加快推进在线开放课程建设，提高课程建设的网络化水平；加快推进实践教学课程体系和实践教学平台建设，形成以实践能力培养为主线的应用型课程体系。

(5) 实现学科专业、教学质量、成果获奖、硕士教育等人才培养评价指标全部达到升格的条件要求，同时就业质量进一步提高。

2. 实施服务南京能力全面提升行动计划

(1) 全面提高办学与南京的融合度。把“南京化战略”作为根基战略，把服务南京作为第一根本、第一服务方向、第一主要目标、第一优先发展的区域指向，切实提高学校办学定位与社会需求的契合度，提高大学职能对办学定位的支撑度，全面对接南京市发展定位，推动与南京市各区政府的合作共建，推动学科专业资源与产业集中区深入对接，实现与南京主导产业及战略性新兴产业融合发展，主动帮助和促进南京市达成建设目标，特别是在帮助南京市解决城市发展突出的重点难点问题上要做出突出贡献，切实提升学校在宁公众认可度。

(2) 全面提升人才服务对南京的贡献度。每个学科专业都要与南京市域行业企业合作培养新型应用型人才，为南京产业发展提供适用的毕业生资源，继续增加在宁创业的师生人数，继续提升在宁就业毕业生比例，继续增加为南京提供各级各类社会教育与培训人次。

(3) 全面提升科技服务对南京的贡献度。应搭建技术创新平台与合作育人平台，开展技术攻关和技术转移转化，新增授权发明专利数量要进一步提高，科技成果（含专利）在宁转化数要形成规模，要加快建设和发展智库，助推南京的大众创业、万众创新。

(4) 全面提升载体建设对南京的贡献度。应与在宁各单位共建更多创新载体，科技创新平台数进一步增加，对南京共享及开放的教学科研设备数要显著增加，大学科技园和校办学科型公司应成为在南京有影响力的创新主体，提高学校在推进南京科技进步与产业发展中的贡献度。

3. 实施新兴网络能力全面提升行动计划

(1) 加快发展“互联网+教育”。把“网络化战略”作为先机战略，把“网络化”作为办学基本形式的第一发展方向，把网络技术作为学科专业跨界融合的第一选择，将传统学科专业改造成适应新兴网络产业发展与网络社会发展需要的新型学科专业，利用大数据、云平台、人工智能等新技术加快网络化教学内涵建设，加快建设新兴网络课程，促进学生自主学习，培养现代网络社会发展需要的跨界融合应用型人才。

(2) 加快发展“互联网+科技创新与服务”。各学科专业要主动对接国家与南京的“互联网+”行动需求，寻找发展空间和新的着力点；加快组建高端网络技术创新团队，建设网络技术领域高水平学科；与网络领域高端研发机构和骨干企业合作共建高端研发平台，在新一代信息通信技术与工业深度融合创新方面的研究上取得系列性突破，建成基于互联网创新创业的新高地，助推南京发展网络经济空间，发展分享经济和网络新业态、新产业，在南京中小企业的信息化、网络化、智能化改造中做出突出贡献。

(3) 加快智慧校园建设。统筹建设适应现代互联网环境下的教学、办公、服务信息网络载体，切实提高教学、管理、服务工作的信息化、智能化程度。智慧校园要建设成为代表智慧南京的名片。加快推进办公的网络化、信息化、自动化，构建统一的学校大数据。

4. 实施科技创新能力全面提升行动计划

(1) 深化科技平台内涵建设，提升创新能力。加快大学科技园各个园区及已有科技平台的内涵建设，实现每个平台都有大量的项目进入、资金流动和科技成果与服务的产出。同时，创造条件建设一批省级以上层次的重点建设实验室、研发中心等科技创新平台。

(2) 加快培育创新团队，服务南京产业发展。通过政策引导，建设跨学科专业的科技创新团队，主动承接行业领域重大的共性关键技术与核心技术攻关课题，帮助企业解决技术难题并提供可以转化的科技成果和解决方案。与企事业单位同时开展教育、研发的双线双赢合作，形成每个学科专业都持续承担大量行业企业创新项目的良性发展局面。

(3) 着力加快科技成果产出与转化工作。通过政策引导，提高授权专利质量，提升发明专利的比重，加快科技成果知识产权化、知识产权商品化和产业化，提升专利等知识产权转化率，促进应用科技成果、新技术、新方法、新手段、新工艺的转化，在服务南京经济社会方面的先进度、转化度及转化的速度、幅度、精度、贡献度不断提升。

(4) 注重培育高级别科研项目及奖项。扶持教师团队申报和开展高水平的科研工作，营造人人重视科研的校园氛围。围绕国家自然科学基金项目、国家社会科学基金项目等国家级科研任务及各类高级别成果奖，提前布局，精心培育，长期建设，建立包括考核、评价、奖励等在内的成套保障制度，形成学校科研工作若干点上高水平发展的新态势。

(5) 实现科研经费、获奖成果、科技平台等科研指标全部达到晋级升级的条件要求。

5. 实施资源集聚和利用效能全面提升行动计划

(1) 加快建设产教融合发展的新型大学校园。建设现代智能工程教育中心，充分发挥大学科技园江宁校区园区的主引擎作用，带动办学资源在主校区与园区校区之间顺畅流动与共享共用，强化“学校+园区”“学校+企业”“教授+企业家”的办学特色。加快白下校区改造，在江宁校区新建一批学生公寓以满足办学需求。

(2) 继续推进政产学研合作，集聚办学资源。将引入外部办学资源的任务进行分解落实，创造条件继续引进高水平研发机构和“世界 500 强企业”合作共建高端技术创新转化与人才培养平台；引入更多南京本地企业的技术和设备合作共建教学科研平台，保持实习实训与产业发展同步。

(3) 通过灵活的用人机制集聚高端人才资源。努力将落户南京的顶尖科技专家、科技创业家、高水平创业人才引入学校，引进高水平外籍专家学者，全面提升学校争取外向资源的能力与水平。

(4) 围绕产业实战整合优化实践教学资源。统筹使用办学资源，集中管理，发挥集群效应，打造适应现代产业人才培养的实践教学链条，提升产教融合育人效能。

(5) 坚持开源节流和精细化管理，提升保障能力。进一步提升资源集聚能力，争取更多中央与省市专项资金支持，实现总收入连年持续增长；进一步完善资金使用内部控制制度，提高预算能力与执行监督能力；实验室教学科研仪器设备总值和国有资产总额要显著提升。

(6) 获取更多的政府项目与财政支持，各类基础设施条件指标高标准地达到晋级和升格要求。

6. 实施队伍能力全面提升行动计划

(1) 切实加强师德和教风建设。将师德作为教师考核、聘任（聘用）和评价的首要内容，加强教师职业理想和职业道德教育，增强教师教书育人的责任感和使命感。

(2) 加大高水平人才引进力度。用足人才引进政策，用活人才引进专项资金，积极引进高端人才及其团队，大力引进高水平的教授和具有行业实践经验的博士等高层次人才。生师比、博士学位教师比例、高级职称教师数量、教授数量等指标高标准地达到晋级和升格要求。

(3) 加大高水平人才内培力度。加快提高具有海外学习经历的教师比例，进一步提高具有行业实践经验的教师比例，强化教师队伍能力建设，加强教学科研团队建设，全面提升教师队伍对人才培养质量提升和学校四大发展目标的支撑度。

(4) 切实加强教师教学能力的培训。结合教师职业生涯规划，通过优秀教师公开课等方式，开展课堂教学方法、现代网络技术、慕课、翻转课堂等方面的培训，提高教师的教学能力。特别是要加强对来自行业企业教

师的教育教学方法与技术的培训，提高实践教学质量。

(5) 重视专业技术人员的培养。根据工作需要，安排专业培训与学习交流，提升各类专业技术人员的工作能力。

7. 实施大学文化育人能力全面提升行动计划

(1) 推进精神文化建设。围绕培育和践行社会主义核心价值观，培育共同价值理想，凝练独特金科精神，践行“厚德兴业”校训和“三千三创”校风，发扬学校的优良传统，持续严肃党风政风，促进教风学风，增强师生的归属感，凝聚昂扬向上的大学精神。

(2) 推进行为文化建设。以“学为人师、行为世范”为准则，关爱学生，培养优良教风，引导学生养成会学、爱学、勤学、终身学习的良好习惯；进一步丰富校园文化生活，探索建立重大重要活动的典仪制度，强化文化育人功能。

(3) 加快环境文化建设。讲好金科故事，打造金科文化品牌，以校园水系文化带建设为主体，加速推进校园文化景观和文化设施的整体设计与建设，将学校的文化符号物化，形成有景有情有文化内涵的校园环境，使校园中处处有美景，时时见文化，处处留眷恋。

8. 实施引导和服务学生能力全面提升行动计划

(1) 强化思想政治教育工作。将社会主义核心价值观融入大学文化建设，将思想政治工作贯穿教育教学全过程，强化思想引领，实现全员、全方位、全过程育人。坚持立德树人，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强责任担当意识。要树立严管严教是爱的意识，进一步加强学风建设，提升学生主动适应社会的能力。

(2) 坚持育人为本。应把促进学生健康成长作为学校一切工作的出发点和落脚点，尊重教育规律和学生身心发展规律，使教育、管理和服务工作更加贴近当代大学生的思想和心理，培养学生自我教育、自我管理、自我服务能力，以更人性化的服务工作促进学生全面发展，提高学生对学校的满意度。

(3) 深化创新创业教育。将创新创业教育融入人才培养的各个方面，相互促进，进行“创客、创包、创汇、创扶”一体化建设，采取措施，积极扶持在校学生运用知识产权成果在宁创业，用高质量的创业带动高质量的就业，进一步推进学校“大众创业、万众创新”之势，进一步提高就业率和就业质量。

(4) 不断提升生源质量。根据形势的变化调整优化招生政策，进一步拓宽学生来源渠道，用更高质量的生源来提高学校的社会声誉。

(5) 不断提升学生服务工作水平。生活服务要适应移动互联一代学生的生活特性，践行“以生为本”的理念，加快建设学生一站式事务服务中心，扶贫济困要体贴入微，学生宿舍要温馨如家，学生餐饮要物美价廉。

9. 实施制度保障能力全面提升行动计划

(1) 进一步完善内部治理结构。以深入贯彻落实学校《章程》为主线，进一步整合资源，理顺职责，构建层次清晰、精简高效的管理与服务制度体系，下沉管理重心，进一步调动二级单位的积极性与主动性，努力打造各自的特色和亮点。

(2) 深化人事制度改革。根据教育综合改革的要求，深化体制机制改革，特别要加快推进干部人事制度、考核评价制度、绩效工资的改革，将创业兴业的目標传递给每一位教职工，充分激发教职工干事创业的热情。

(3) 改进工作模式与方法。要从机制和制度上为师生创业兴业松绑助力。根据学校发展的目标任务，针对事业发展中存在的瓶颈与短板，成立专项工作机构，进行专题研究，整合力量，改革工作机制，制订特殊政策，建立责任制和倒逼机制，聚焦重点，聚力攻关，专题突破瓶颈并补齐短板，专项提升提优提强，切实提升工作实效。(摘自《金陵科技学院学报》，2017年第4期，作者：陈小虎，系金陵科技学院党委书记)

二、郑州科技学院：新工科建设与地方发展同频共振

虚拟现实技术、智能机器人、智能制造、3D 打印、物联网工程、新型数控机床、新能源……近年来，郑州科技学院紧密对接地方人才需求，敢于创新发展，不断探索新工科建设，使专业主动对接产业发展，调整专业设置，研究新成果，升级优势传统学科。

针对新经济快速发展迫切需要新型工科人才的实际情况，学校培养了具有创新创业能力和跨界整合能力的新型工科大学生，为地方重点领域和新兴行业输送了大量的新工科人才。

去旧迎新，新工科的教育理念学起来

“新工科”的概念是 2016 年提出的，新工科的“新”主要体现在工程教育的新理念、学科专业的新结构、人才培养的新模式、教育教学的新质量和分类发展的新体系五个方面。

新工科建设是根据新经济、新工业革命要求，新建或新设置新工科专业和将原有的传统工科专业按照“新”要求改造升级为“新工科”两个方面。

2017 年以来，郑州科技学院先后召开了五次新工科建设会议，听取学校专家教授、中层干部、教学骨干等对新工科建设的意见和建议，邀请国内知名专家讲学，及时对新工科建设工作进行研讨。

“新工科虽然提出的时间并不是很长，但在我们学校，早在前几年没有新工科概念时，就主动与地方新经济发展接轨，着手关于新工科专业理念的建设了，正好契合了国家提出的新工科建设思想。”学校董事长刘文魁说。

国家明确新工科建设后，郑州科技学院立即按新工科建设要求与学校的人才培养工作进行比对。在 2017 年的 36 个本科专业中，作为应用型人才培养改革主体的工科专业 20 个，与新工科有交叉或联系的专业 7 个，共占到本科专业总数的 75%。在此基础上，学校的智能制造学院、泛 IT 学院、创新创业学院、全球供应链 & 跨境电商学院等一批与新工科建设相对应的工程应用学院也相继建成并投入使用。

看待新工科要站在更高处，它不是纯粹的教育理论，而是以产业需求为导向，以新技术、新业态、新产业、新模式为特点，主动设置建设发展一批新兴工科专业，推动原有工科专业改革创新的活动。

当前，工程教育领域还存在着教育理念滞后，培养出的人才与社会的需求不适应，造成新经济领域出现人才供给不足等弊端。新工科建设就是要着眼于互联网革命、新技术发展、制造业升级等时代特征，培养学生快速学习新事物和适应未来发展的能力，这也是新工科之所以“新”的目标追求。

新工科的“新”也体现在毕业生就业竞争力和就业质量上。人才是发展壮大新经济的首要资源，而高校的根本任务就是培养人才，学校的教育如果滞后，就会跟不上地方产业发展的形势，如果只是培养了一批又一批学习成绩优秀的毕业生，却不能适应新经济发展的需要，高校服务于社会的职能势必受到影响。

据悉，目前迅猛发展的大数据、物联网、人工智能、网络安全等新经济领域都出现了人才供给不足现象。据媒体报道，到2020年新一代信息技术产业阶段，新材料、电力装备、新型数控机床和机器人技术专业将成为更大的人才缺口专业，其中新一代信息技术产业人才缺口有750万人，2025年会达到950万人，这说明我国工程教育与新兴产业和新经济的发展，给高校人才培养提出新的命题。

主动作为，新工科人才培养平台建起来

“互联网+”“云时代”等改变了传统思维的空间维度，带来了社会领域的全新变革。郑州航空港经济综合实验区、郑洛新国家自主创新示范区、国家大数据综合试验区也在中原大地上蓬勃发展。

《中国制造2025》和《中国制造2025河南行动纲要》规划实施后，新兴产业诸如人工智能、大数据等产业迫切需要新型工科人才。

处在既有挑战也有机遇的新时代，地方高校如何为地方发展提供智力支持？如何让培养的人才适应社会发展需求？这是高校面临的新课题。

郑州科技学院迅速作出战略调整，人才培养紧跟地方产业发展需要和

未来产业布局，培养具有创新创业意识、数字化思维和跨界整合能力的新工科人才。

“我校拟定的‘建平台、试验田、全覆盖’的新工科建设三步走战略，‘建平台’是第一步，也是关键的一步。”新工科建设负责人、副校长周文玉说。

工欲善其事，必先利其器。为了定向化、精准化培养应用型人才，学校专业设置方面坚持与地方经济接轨，打造了新工科人才培养平台。

学校先后与河南中机联教育发展有限公司共建了面向智能制造装备技术、3D打印技术、工业机器人行业的“智能制造学院”；与河南云和数据有限公司共建了面向虚拟现实技术、大数据信息技术与云计算的“泛IT学院”；与怡亚通供应链股份有限公司共建了面向“一带一路”和中国郑州跨境电子商务综合试验区、中国（河南）自由贸易试验区建设的“全球供应链&跨境电商学院”。

四个工程应用学院的建立，是立足地方经济发展需要打造新兴人才培养的实战平台，有利于形成教学优势、师资队伍优势、实现资源共享、推动新工科建设和激活学校应用型人才培育改革的整体动力。

在新平台的带动下，学校的虚拟现实技术、智能机器人、智能制造、3D打印技术、物联网工程、新型数控机床、新能源等一批有影响力的新工科建设已开花结果。

消除壁垒，新工科人才培养模式活起来

每一个成熟的专业，每一个成熟的人才培养模式，都是经过反复实践、创新总结出来的宝贵财富。然而，新经济的发展对传统工程专业人才培养提出了挑战。

“一些传统的工科教育与新兴产业和新经济发展有所脱节，产教融合不够深入，发展能够主动适应新技术、新产业、新经济的新工科建设势在必行。”副董事长、党委副书记秦小刚说。

知易行难。传统的专业设置和人才培养模式，已经运行多年，早已深深地根植在教育工作者的思想中，想打破思想的桎梏，不是那么容易。

新工科在推行之初确实有一定的难度，要放弃自己成熟传统的专业于心不忍，同时新工科专业往往会形成跨院系、跨学科、跨专业的融合交叉，比如新工科的“智能机器人”就涉及机械制造、电气工程及计算机等多个专业，课程体系融合难度很大。

学校发挥民办高校体制机制灵活的优势，对接地方经济社会发展需要，以产业需求建专业，构建了工科专业新结构，不拘囿于传统学科专业设置，实行专业交叉、知识融合。

学校以新工科人才培养试点为龙头，以新兴产业为引领，以“学科交叉、专业融合、协同育人”为抓手，实施跨学科、跨院系、跨专业的人才培养改革新模式。组建“实验班、试点班、精英班和新卓班”四种试验田的耕作模式，打造开放融合、系统全面的工程教育新生态。

学校新工科试验田共开设各类班级 29 个，新开设和更新课程 74 门，师生开展各类创新实践项目 238 个，完成了新工科试验田实施方案编制和各类班级培养方案的制订，各项教学工作正在稳步开展。“新能源汽车”“工业机器人”“智能电子产品设计”“机器人智能控制”“智慧物流”等一批新工科班级正在积极引领专业发展，形成学校教学建设的新亮点。

工业机器人、智能电子产品设计、智能机器人等新工科实验班和 3D 打印技术、数控技术等新工科精英班，会聚了机械、计算机、机电、建筑等专业的优秀学生，是跨学科专业的整合。满足了机械制造及其自动化、机械电子工程、材料科学与工程、计算机科学与技术等专业学生新技术学习的需要。

虚拟现实技术试点班则把虚拟试衣间、虚拟旅游、虚拟现实教学、云计算、大数据等当下互联网行业热门的专业技术引入课堂、进入教学。

跨境电子商务实验班、智慧物流实验班等新工科班是通过引企入校、合作培养、课证融合、实验实训基地共建、双师双能型教师培养、技术革新与研发等有效合作模式，把专业链与产业链、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程三对接实现逐步渗透、互融、互通、共学、共享的人才培养综合体。

这些新工科班结合社会发展和应用型人才培养定位，在人才培养上全部运用新模式、新课程、新教材、新教法，为新工科的人才培养进行了有益的探索，至今已经有数百名毕业生实现了精准对口就业。

经过不懈努力，新工科人才培养取得丰硕成果。学生主持或参与省市级科研项目 15 项，其中“3D 彩色打印装备及过程自动控制系统”被列为省教育厅部门重点攻关项目。申报专利 12 项，发表论文 50 篇，获得省级以上学科竞赛奖项 700 多项，获奖学生人数达 1260 余人次。

“结合新兴产业需求，探索新专业、新方向，重建课程体系，重构课程内容，把原来单一的专业向学科交叉融合发展，把学生培养成精技术、懂经济、会管理的复合型人才。”董事长刘文魁说。

瞄准需求，新工科服务地方实起来

学校坚持把自身的发展放到地方经济社会发展中去思考，按照“立足应用、服务地方、对接产业”原则，围绕中原经济区、粮食生产核心区、郑州航空港经济实验区建设等，不断优化学科和设置专业。

“学校时刻关注地方经济发展态势，根据社会的新变化作出相应的调整，让学校始终与地方经济发展保持同频共振，让学校培养的人才不落伍于时代。”副董事长、党委副书记秦小刚说。

地方高校为区域经济发展和产业转型升级提供人才支撑，要培养出适应发展的新人才，就必须瞄准地方产业需求时时转变。

为紧跟社会人才需求，提高服务地方发展的针对性和有效性，学校从 2017 年开始在“交通运输”专业开设“汽车后市场”和“城市轨道交通”两个方向，在“交通工程”专业开设“智能交通”方向，在“建筑电气与智能化”专业开设“智能建筑设计”和“安防监控”两个方向。通过不断地优化升级，让专业时时“新鲜爽口”。

“瞄准地方经济发展需求，按照新工科建设要求来办学和教学，培养学科专业交叉的创新型、复合型、应用型人才，是我们不懈的追求。”董事长刘文魁说。（摘自中国教育报，2018 年 4 月 10 日）

三、宁波大学：十年探索“融合递进式”创新创业人才培养体系

2007年至2017年，363家注册企业、20多万人次先后参与、3亿多元创新创业基金、学生创业率近5%……2017年获教育部“国家首批深化创新创业教育改革示范高校”和“全国高校实践育人创新创业基地”。

在宁波大学党委书记薛维海看来，学校一直致力于一流人才培养，在创新创业人才培养上，逐渐走出了独有的“宁大模式”。

“从纸上到市场”：为学生打造完整的创新创业生态链

在宁波大学，创业的基因无处不在。在校园里转转，二次元动漫视频、共享校园公交、智慧养殖、绿色海水电池等各色创业项目遍布各个角落。

“过去，学校运营校车不挣钱，但让学生运营后就开始盈利。”宁波大学创业指导与服务中心主任戚家超介绍，从校门口绕学校一圈收1.5元只能维持运营成本，但每个学生都需要微信支付，接入其微信平台后，可观的订阅人数为校车平台带来了丰厚的广告收入。

除了商业模式创新，戚家超更看重的是与专业相结合的创新创业。该校人文学院大三学生刘沛丰在“二次元”世界里找到了商机让戚家超“大开眼界”。

“说实话，刘沛丰刚来找我时，我想二次元是什么？会有人喜欢看这个吗？没想到短短3年，刘沛丰拿下了巨人网络、腾讯悦文、网易游戏等众多动漫、游戏厂商的二次元视频制作，2017年产值达1800万元。”戚家超说，“创业是创新自然而然的结果，我们更鼓励以专业为基础的创新创业。”

在宁波大学，3000余平方米的黄庆苗楼被开辟成了“1986创梦园”，戚家超具体负责学生项目的孵化工作。

“创梦园是宁波大学为学生创新创业项目打造的种子基地、孵化中心，但任何团队都不能在温室里待太久。”戚家超定了一个规矩，最多两个月就把学生的项目“踢”出去，一个学期轮回两次30个项目。

在戚家超看来，“创业最终是要经受市场考验的，‘创梦园’不是温

室大棚，而是育苗基地，能不能成长起来，最终还是要走向市场接受优胜劣汰”。

不过在送走之前，创新创业学院尽可能地考虑到学生创新创业的一切需求和风险，为学生创业实现从“纸上到市场”，打造了一条完整的生态链。

“在学院层面，依托 14 所学院建立 14 个驱动中心，经过驱动中心筛选后的学生项目进入‘创梦园’孵化，在校内完成团队组建、工商注册、无息贷款等流程，成熟的公司直接输送到宁波的 23 个地方产业园。”戚家超介绍，同时宁波大学又与产业园订立协议，对入驻的宁大团队免办公场所费、减免税费、提供无息贷款等。

“在学校，我们帮助学生实现从 0 到 0.5 的转变，最终学生在产业园里实现从 0.5 到 1 的蜕变。”戚家超说，完整的生态链为学生创新创业提供了全流程保障。

“从创新、创意到创业”：开辟“融合递进式”双创教育

随着“大众创业、万众创新”口号的提出和全国大学生双创大赛的连续举办，创新创业教育在高校中轰轰烈烈地开展起来，各种孵化器、创业园层出不穷，创业学院、创业课程如雨后春笋。大学生创业真的这么简单？创新创业教育的目的到底是什么？

“创新创业教育与地方产业脱节、双创教学与双创实践不紧密、创新教育与创业教育割裂……近年来，随着国家对创新创业教育的重视，诸多问题逐渐暴露出来。而我们的创新创业教育起步很早，保障制度建设也相对完善，为深化改革的顶层设计打下了很好的基础。”薛维海说。

早在 2007 年，宁波大学就提出创新型人才培养目标，将创新创业人才培养作为学校发展的“十年大计”，将创新创业融入到人才培养的全过程。

“学校实施‘双组长制’的‘一把手工程’，成立以党委书记和校长为双组长的创新创业工作领导小组，明确提出创新创业‘6425 计划’，即学生参与创新实践人数超过 60%，参与学科竞赛人数超过 40%，参与创业实践人数超过 20%，创业率达到 5%。”在宁波大学党委学生工作部部长周青

看来，创新创业意识和能力不再是一小部分学生的“专利”，已经成为全校学生面向未来的一种基本素养。

在构建创新创业教育体系上，宁波大学坚持“把成才的选择权交给学生”，在深入研究创新创业人才培养规律的基础上，探索出了“顶层设计+模块研究”的双创教育理论体系、“全面覆盖+分类培养”的双创教育课程体系、“创新驱动+分层递进”的双创教育实训体系、“协同融合+目标导向”的双创教育评价体系，构建了“产教融合+递进培育”的双创教育孵化平台、培育了“专创融通+专兼结合”的双创教育师资队伍，走出了一条地方高校创新创业人才“融合递进式”培养的路径。

宁波大学于2015年成立创新创业学院，由校长担任院长，整合教务处、学生处、团委、研究生院、商学院等部门（学院）力量，构建“五大机构协同”和“校院两级联动”的工作机制，为创新创业教育改革提供资金、制度、场地等全方位保障。

“机构看似是虚设的，但经费是实的，人是实的，考核评估也是实的。”周青介绍，除了学生4年必须修满4个学分的创新创业课程外，还将指导学生创新创业活动纳入教师考核中，实行“一票肯定制”，同等条件下，指导过学生创新创业的教师职称评聘上优先。

“2017年浙江省开展全省高校学生创业评估，宁波大学创业率4.75%，意味着每年有200多名学生选择自主创业并成功存活了一年以上。”周青说。

“特色之路”：双创教育驱动一流人才培养

2016年宁波大学提出了办“特色鲜明的综合型研究型大学”的定位，特色鲜明到底是什么？

“创新创业教育不是轰轰烈烈的一阵风，我们是将其作为提高人才培养质量的突破口来开展的。”薛维海说，我们的特色就是创新创业教育，以创新驱动创业，以创新创业教育驱动学科和专业发展，培养一流人才。宁波大学80%的创新创业项目都是与专业紧密相连的，在薛维海看来，这也是该校作为地方高校在新一轮高校竞争发展中实现“弯道超车”的“法宝”。

如何将学科建设与双创教育相结合？周青介绍，通过学生主持科研项目、参与教师课题等方式，激发学生创新能力，培育了一大批优秀科研创新成果。同时，通过创新创业驱动中心实现创新到创业的转化，形成创新创业的内在转化机制，有效提高了转化成功率，创业项目中80%以上拥有创新成果，提高了双创项目的质量，破除了大学生创业低位徘徊的窘境，从而破解了创新与创业相割裂的难题。

“当然，在当今全社会崇尚创新创业的大潮之下，这样的定位已经不能再被称为特色了，但高校的人才培养定位并不是必须追求所谓的特立独行，关键在于和当地的社会经济环境乃至历史文化相吻合。”薛维海说。

在宁波大学，校园所有大楼都是由人名命名的，如黄庆苗楼、包玉刚楼、安中大楼……而在校园深处，包玉刚、邵逸夫、赵安中等10个“宁波帮”的浮雕矗立在“感恩林”。每个人的背后都是一个敢于拼搏的创新创业故事，而“宁波帮”爱国爱乡、创新创业的精神，从捐建这所大学起，就为宁波大学打下了创新创业的精神烙印。

“此外，从我们学校发展的阶段特征和区位优势来说，宁波一直都是创新创业的沃土，我们所在的宁波市，也是国内产生科学家、企业家最多的地区之一。”薛维海说，“我们的人才培养定位就是创新创业人才。”

10余年的创新创业教育也使宁波大学毕业生的质量显著提高：双创活动参与率从不到10%提高到了90%以上，学科竞赛成绩显著提升，国家级竞赛获奖数翻了5番，学生初次就业率从85%提高到了97%。2013年，宁波大学获得了全国就业典型50强，毕业生就业竞争力位列全国第62名。

“回馈桑梓”也随“宁波帮”精神在宁波大学学子中代代相传。2017年，宁波大学在中国大学校友捐赠排行榜中名列全国第33位，浙江省第2位。2017年，宁波大学被教育部评为“国家首批深化创新创业教育改革示范高校”。

“创新驱动创业，创业成就梦想”，属于这所年轻大学的双创人才培养之路还刚刚起步。（摘自《中国教育报》，2018年4月28日）