

湖南城市学院

高教研究信息

2020年第4期

教务处（高等教育研究所）

2020年12月15日

- 本期导读：**
1. 马陆亭：面向新发展格局的“十四五”教育
 2. 本科专业认证：扣紧提高质量这个生命线
 3. 劳动教育 高水平人才培养体系的重要一环
 4. 新时期地方高校“双一流”建设如何发力
 5. 以一流学科建设引领高水平大学发展——南京信息工程大学创新发展的实践与启示
 6. 吴岩：全面提升新时代高校教师教育教学能力
 7. 江苏大学：建13个微专业服务跨学科学习
 8. 卢克平：办好高校思政课的着力点
 9. 坚持三个融合 培养高层次创新性人才
 10. 念好新工科建设的“三字经”

马陆亭：面向新发展格局的“十四五”教育

用中长期规划指导社会发展，是我们党治国理政的重要方式。为此，党中央召开系列座谈会，听取各界对“十四五”规划编制的建议。今年以来，中央提出以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。这一思想也将指导我国未来发展实践，意义十分重大。面向“十四五”，教育要融入新发展格局，发挥自身优势服务“双循环”，在世界百年未有之大变局中助力实现中华民族伟大复兴。

其一，抓结构体系，服务新发展格局。

结构反映状态，体系反映关系，抓结构体系就是要使教育在宏观上契合经济社会的发展需要。当今世界正在发生重大变化，中国作为社会主义国家和发展中大国，需要完善自身产业体系，扩大内需和融入世界相结合。教育需要面向供应消费各环节，主动调节各级各类教育结构、动态调整学科专业结构，主动参与为夯实强国基业而推动的国内生产供应链完善和因国际关系变化而带来的全球分工产业链调整，增强人才培养和科技服务的针对性，以人才培养体系的整体适应性服务国家产业体系的独立性和安全性。有三点需要特别关注：一是发力关键技术，要聚焦国家战略需求，着力技术攻关特别是攻克“卡脖子”难题，做新一轮科技革命和产业变革的弄潮儿；二是服务小微企业，要加强创新创造创业教育，不断为一亿多市场主体注入活力，为民生就业、产业升级、变轨超车贡献才智；三是贡献县域经济，要扎根中国大地办学，充分利用教育的人才科技信息文化优势推动县域绿色产业发展，帮助提高特色产品附加值使广大农民受益，不断提高县域农村特别是贫困地区的自我发展能力。

其二，抓体制机制，适应普及化教育需求。

体制体现制度架构需要稳定，机制体现运转衔接应有柔性，抓体制机制就是要在制度安排上实现教育发展的“宏观有序，微观搞活”。“宏观有序，微观搞活”是系统科学的重要成果，也是国家治理体系和治理能力现代化的呈现形态。2019年，我国初中阶段、高中阶段和高等教育的毛入学率分别达到102.6%、89.5%、51.6%，今天的教育已全面进入到普及化阶段。由发达国家过往的历程看，从精英到普及化教育，教育发展的关注点会逐步从提高入学机会、质量保障转向内部衔接的灵活性及与社会的适应性，终身学习体系构建、资源配置、实施方式及推进机制愈显重要。百姓观念在从“有学上”向“上好学”转变，民族复兴需要为党育人、为国育才，人才培养需要德智体美劳全面发展，立德树人是根本任务，素质教育需要全面推进。为此在制度政策上，需要推动各级各类教育的协调发展，以完善学校教育结构体系为基础，社会教育、家庭教育全面建设，构建服务全民终身学习的教育体系；需要推动东中西部教育协同发展，发挥体制优势激发各个教育组织活力，面向区域发展战略和主体功能区建设，面向脱贫攻坚和乡村振兴战略，点线面多层次加强教育相互支援与合作，实现教育资源的优化配置，提升教育服务水平；需要完善全民终身学习推进机制，注重教育体系内部及学校

学习与社会经历的联系与衔接，加强学分银行建设，推动形成“人人皆学、处处能学、时时可学”的学习型社会。

其三，抓本质内涵，激发内生发展动力。

新时代是各级各类教育都进入内涵式发展的时代，所谓内涵式发展就是按事物的本质属性发展，抓本质内涵就是让学校、教师在微观行动层面释放出高质量发展的内在活力。在教育与社会关系的整育与社会关系的整体版图上，基础教育是青少年走出家庭、学习本领的底基，高等教育和职业教育是通向社会、获得才干的双车道，继续教育是融合工作、提升赋能的营养剂。我们是后发型大国，创新和应用一样都不能少，创新是发展的心脏动力，应用是运行的血管血液。不同学校要在特色发展上下功夫，在国家教育体系中国家教育体系中找准自己的办学定找准自己的办学定位，在知识传授、思维开发、技能训练的匹配关系上实现自己的育人目标，评价改革要针对不同学校的本质内涵有所侧重。

其四，抓开放布局，推动学术交流合作。

我们应该看到各国比较优势存在、创新降低成本趋势存在等推动经济全球化的要素。高等学校要主动关注未来全球产业链布局变化，了解不同国家科技创新能力特色，分析知名大学的一流学科分布，积极作为，广交朋友，拓展多国合作，用更多智慧来推动学术交流，助力国家开放大局。

其五，抓改革创新，推动教育事业与时俱进。

唯改革者进，唯创新者强，唯改革创新者胜，抓改革创新就是要善于解决前进道路上的新情况、新问题，不断开创教育发展新局面。教育工作的基本内涵是办学和育人，办学要牢牢地扎根中国大地，探索创立自己的模式，在服务国家、社会、人民中完成从学习借鉴到形成自我特色的模式转换；育人即完成立德树人根本任务，人才培养不仅要以德为先，还需要能力为重，这样才能担当起时代的重托和历史的重任。要注重用人工智能技术推动模式变革，积极融入新一轮科技革命和产业变革的浪潮，对已经开始的教学模式变革、正在发生的办学模式变化、将要迎来的治理模式挑战给予充分的关注，重视智能自适应教育和区块链技术的应用。推进开展提高效率、激发活力且固基强本的综合改革，防范重大风险，加强战略和系统思维，注重改革的整体性。（摘自《中共中央党校学习时报》，2020年10月23日 A6版，马陆亭，教育部教育发展研究中心副主任）

本科专业认证：扣紧提高质量这个生命线

瞿振元

日前，教育部高等教育教学评估中心会同中国工程教育专业认证协会发布了历年通过工程教育认证的普通高等学校本科专业名单。截至 2019 年底，全国共有 241 所普通高等学校 1353 个专业通过了工程教育认证，涉及 21 个工科专业类，既有机械、化工、土木等国家经济发展需要的传统专业，也有信息、材料、环境、生物等新兴专业。此前，教育部临床医学专业认证工作委员会正式通过世界医学教育联合会（WFME）医学教育认证机构认定，并公布了通过临床医学专业认证的 105 所高校名单。

消息传来，令人高兴！改革开放以来，特别是我国正式成为《华盛顿协议》成员国以来，工程教育认证工作稳步推进，我国工程教育实现了国际实质等效。2017 年，教育部建立中国特色师范类专业认证制度，对学前教育、小学教育、中学教育、职业教育、特殊教育五类教育分三级（办学基本要求监测、教学质量合格标准认证、教学质量卓越标准认证）进行认证，目前已有 82 所高校 221 个本科专业通过师范类专业认证。

本科专业认证工作顺利推进，得益于明确的目标、先进的理念和正确的方法。以工程教育专业认证为例，其目标是推进工程教育改革，提高工程教育质量，建立与注册工程师制度相衔接的工程教育专业认证体系，为建立国家注册工程师制度奠定基础，推动中国工程教育和注册工程师制度国际互认。与这个目标相适应，我们确立了国际实质等效的认证标准和程序，制定了完善的制度。认证工作坚持正确的方法，吸引工业界广泛参与，建立了由行业主导而非教育部门主导的工作体系，密切工程教育与产业界的联系，提高了工程教育人才培养对产业发展的适应性，从而保证工程专业毕业生满足职业工程师的要求。

我们肯定专业认证工作取得的成绩。但是目前，通过工程教育本科专业认证的专业点数还不及工科专业点数的十分之一，更多方面还没启动认证。数量背后还有质量问题。应当承认，与发达国家相比，我们的人才培养质量还有差距。因此，提高质量是我们的主要任务，持续提升质量是专业认证的价值所在。

全面提高本科教育质量，应当抓住关键环节。首先，要在转变教学理念上下功夫。“以学生为中心”“产出导向”“持续改进”等理念目前尚未完全落地，

还需要持续多年的师生共同努力。**其次，要在更新教学内容上下功夫。**教学内容应当面向未来。在科技迅猛发展的今天，教学内容偏旧的问题更显突出，侧重技术教育而缺少人文社会教育的弊端愈益明显。高校要以更新教学内容为主线，加强课程和教材建设。**再次，要在培养学生能力上下功夫。**要更加注重提高学生解决复杂问题的能力，并且提供足够的实践机会，增强学生实践能力。**最后，要在深化体制机制改革上下功夫。**要健全和完善产教融合、科教融合的体制机制以及持续提高质量的可持续发展机制。

质量建设的责任主体是学校，专业认证是质量建设的重要抓手。扣紧了提高教育质量这个生命线，本科专业认证工作就有了最坚实、最可靠的基础，本科教育就能更快迈上现代化的新台阶。

（摘自《中国高等教育》2020年第18期教育部本科教育评估专家委员会副主任）

劳动教育 高水平人才培养体系的重要一环

中国人民大学 周光礼

继中共中央、国务院发布《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》之后，2020年7月7日，教育部印发了《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》，《指导纲要》指出：劳动教育是新时代党对教育的新要求，是中国特色社会主义教育制度的重要内容，是全面发展教育体系的重要组成部分，是大中小学必须开展的教育活动。

在大中小学开展劳动教育，既要强调劳动教育在各学段间的连续性，又要看到各学段间的区别性。高等教育与基础教育有着本质区别。基础教育阶段更关注教育过程与教育自身，高等教育阶段更强调教育和社会之间的关系。因此，只有立足于高等教育与社会之间的关系，才能深刻认识新时代劳动教育在高等教育中的作用，进而构建德智体美劳全面培养的教育体系。

1. 让“向内的教育”与“向外的教育”有机统一

有人认为，劳动教育不能和德智体美四育并列，因为其他四育是指向学生身心素质培养的，劳动教育不属于这个范畴。实际上，从育人和育才相统一的人才培养辩证法出发，必须将劳动教育视为高水平人才培养体系的重要一环。因为，完整的人才培养不仅要重视“向内的教育”，塑造学生的身体、精神和灵魂，培

养学生的理想、信念和价值观，更要强调“向外的教育”，培养学生的核心技能、劳动技能，使其走上社会有一技之长，获得在社会中实现自我价值的本领，劳动教育主要就是这种“向外的教育”。完整的高水平人才培养体系，一定是“向内的教育”与“向外的教育”的有机统一。高等教育阶段作为大学生走向职场的最后一站，更应该重视“向外的教育”，通过劳动教育更好地培养适应社会发展与需求的高素质人才。因此，必须确立劳动教育是高水平人才培养体系重要一环的观念，将其纳入高等教育人才培养的全过程，融入思想政治教育、文化知识教育、社会实践教育各环节，并通过相应的学科体系、教学体系、教材体系、管理体系来支撑。

高等教育领域一直存在通识教育与专业教育之争，争论的实质涉及高等教育的适切性问题。通识教育重视内在适切性，强调高等教育要切合学生的内在需要，培养学生的理智和理性能力；专业教育重视外在适切性，强调高等教育要切合社会需求，培养学生的职业能力和谋生技能。劳动教育所具有的切合社会需求、培养职业能力和谋生技能的特点，使它具有专业教育的属性，但绝不能因此忽视它的通识教育属性。在一所高质量的大学里，一个经过充实的主修课目，将使学生从学习的深度走向广度，使他们不仅受到良好的技术训练，还受到最好的人文教育。因此，在承认劳动教育的专业属性的同时，我们还必须充分认识并发挥好劳动教育的通识教育属性。在高等教育阶段，劳动教育的最大特点是渗透性，与其他四育高度融合渗透，引导学生在知行合一的劳动实践中立德、增智、健体、育美、创新。所以，劳动教育应该是一种人人都需要接受的通识教育，是面向所有学生的全面国民素质教育的重要组成部分。

2. 劳动教育是破解“诺贝尔难题”的关键

2010年，3位英美经济学家因为成功解释了“为什么在存在很多职位空缺的时候，仍有许多人失业”的问题而获得了诺贝尔经济学奖。我国同样存在这种企业“用工荒”与大学生“就业难”并存的诺贝尔难题。大力推进劳动教育，切实加强高等教育与工作世界的联系，积极建构面向职场的专业教育，是破解“诺贝尔难题”的关键。事实上，在德智体美劳五育中，劳动教育是唯一直接通向劳动世界、工作世界的教育。其不同于其他四育的独特价值就是，在更广阔、更具体

的社会背景下，引导学生将在其他四育中获得的知识、能力、素养，整合性地、创造性地运用于社会生产生活实践中，成为在劳动创造中实现个体价值与承担社会责任和谐统一的高素质人才。

以劳动教育联结高等教育与工作世界，首先需要以劳动教育重构高等教育目标，面对非传统就业形式及未来世界的不确定性，要通过劳动教育引导以学生以积极的创新精神、创业态度应对工作世界的挑战。其次，要紧密对接未来劳动发展趋势和产业结构调整，积极布局学科专业体系，大力发展新工科、新农科、新医科、新文科、新理科，培养适应未来社会发展变化的复合型、创新型专业人才。最后，要大力推进高等教育人才培养模式改革，持续深化创新创业教育和产教融合，建立健全高等学校与行业骨干企业、中小微创业型企业紧密协同的创新生态系统。

3. 让劳动教育重新定义高等教育

目前，我国已正式步入高等教育普及化阶段。高等教育向创业转移是劳动教育的内在要求。《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》最大的亮点是提出了创造性劳动的概念。创造性劳动是大学劳动教育区别于中小学劳动教育的核心特征。如其所言，“高等学校要注重围绕创新创业，结合学科和专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力”。普及化时代的高等教育必须根据工作世界的不确定性来“重新定义高等教育”，引导学生“以创业的心态就业”，培养学生的创业能力。

为了落实劳动教育《指导纲要》，可以将大学劳动教育界定为创新性学术计划。任何计划都包含一个完整的行动蓝图，大学劳动教育包括目标、实施和评价三个基本要素。适应全球科技革命和知识经济的需求，大学劳动当以培养科学精神、提升创新创业能力为己任。大学劳动教育的实施主要依托课程。在培养创业能力的目标指引下，大学劳动教育课程可以从三个维度进行顶层设计。第一，在教学计划中专门开设劳动教育通识课，这类课程主要由劳动教育通论课、劳动专题讲座等构成。第二，开设与劳动教育相关的实践课程，包括探究式、项目式、归纳式以及创新性劳动实践活动。第三，实现劳动教育与专业教育深度融合，推动大学课程从传统以知识传授为中心的课程体系向培养学生应对真实世界能力

为中心的课程体系转变：一是要以通用能力为目标，着重培养学生的跨界整合能力、问题解决能力、社会交往和沟通能力等。二是要以实践为导向，在训练学生理论思维模式和学术问题解决方式的同时，培养学生的职业思维模式和现实问题解决能力，具备在学习世界和工作世界之间灵活转换的能力。三是要重视跨学科学习，为学生提供更多的跨学科学习的机会。四是要实现专业课程通识化，让运营管理、财税金融、法律与政策等传统专门知识领域课程逐步通识化。没有评价，就没有管理；没有评价，就没有改进。基于大学劳动教育的创造性特点，其评价方式需要进行创新，要大力引进协商性评价和形成性评价。

（摘自《光明日报》2020年07月28日 周光礼，中国人民大学）

新时期地方高校“双一流”建设如何发力

“双一流”建设是引领新时代我国高等教育高质量内涵式发展的国家工程。当前，“双一流”建设已进入“加速期”，作为“双一流”建设的重要参与者，地方高校应着力在以下三个方面集中发力。

持守定力强信心

“双一流”建设非一日之功，需有“咬定青山不放松”的强大定力。一是从重大政策中增强定力。打破身份固化、动态调整、有进有出的政策导向，为地方高校跻身“双一流”行列提供了可能与条件。在首轮“双一流”建设高校名单中，有19所非“985工程”“211工程”的地方高校凭借优势特色学科跻身“双一流”建设高校行列。国家系列政策强调高校要增强改革创新、特色发展的定力，加快区域高水平大学及优势特色学科建设；要主动摒弃“规模情结”和“功利行为”，不能简单粗暴地撤销、合并、拼凑学科，不顾实际地引进“帽子”人才，甚至不惜重金“买人”，而要坚持绵绵用力，久久为功。一流学科建设不能“单打独斗”，更不能陷入“孤军奋战”，必须致力于优化学科生态，以一流学科建设引领健全学科生态体系，提升核心竞争力与社会贡献度，进而带动学校整体发展。二是从教育规律中坚守定力。“双一流”建设是我国高等教育改革与发展的“一项长期任务”，并非“三年打基础，五年见成效，十年大跨越”那么简单。在“双一流”建设理念上，地方高校要始终坚持“三个面向”“三个突出”“一个全面提升”。在“双一流”建设重点上，要以增强服务重大战略需求能力为导

向,不断提升解决国家区域经济社会发展重大问题的能力。在大学的内部治理上,要以把握机遇为定向,与时俱进地推进改革;以战略定位为方向,坚定不移建设区域高水平大学;以现实问题为指向,开展“基于目标,针对问题”的诊断式改革,优化机构设置与职能整合;以师生利益为取向,实施“普惠式”改革,既要激发人的活力,又要维护人的利益,不断增进师生员工的福祉。三是从大学文化中保持定力。地方高校加快“双一流”建设,需要砥砺家国情怀,激发使命担当。大学,作为“人的存在”和“文化的存在”,经过长年累月的积淀,形成了具有院校特质的优秀文化,这种优秀大学文化不仅为地方高校加快“双一流”建设提供了精神动力,也让地方高校在“乱花渐欲迷人眼”的大学排名市场的诱惑与干扰面前,仍能保持“不畏浮云遮望眼”的战略定力。一流大学、一流学科不是“自封”的,而是在为经济社会提供优质服务中逐步确立的。一所大学尤其是高水平大学,“能在国家的历史上占有一席之地,不是因为其学识,而是因为其服务精神,学校必须成为国家的学校”。地方高校加快“双一流”建设需要营造全员自觉追求卓越的文化氛围,追求有品质、有精神内涵和有文化特质的高水平,在具体的办学行为上体现为品质教学、品质管理、品质服务等。

汇聚合力优资源

“双一流”建设是一项系统工程,既需要中央政府重大政策的牵引,也需要地方政府的大力统筹,更需要强化高校的主体责任。地方高校必须汇聚各方力量,构建“双一流”建设的强大动力系统。首先,政校紧密联合。政府的支持对高校的改革发展具有关键作用,地方高校必须紧密联合地方政府,主动服务区域经济社会重大战略。面对地方政府和区域产业的最新需求,地方高校必须建立重大需求快速反应机制,做到提前介入、快速反应、主动作为、行有成效,满足和引领社会需求,进而获得地方政府的支持,占领发展先机;应当鼓励教师将高质量的“文章”升级为地方党委和政府的“文件”,将深思熟虑的“咨询对策”转化为地方党委和政府的“产业政策”,将学校打造成为区域经济社会的人才中心和高级智库。其次,产教深度融合。与部属高校相比,地方高校与所属区域有着天然的紧密联系与合作优势,但问题或不足在于服务能力,特别是重大服务能力的短缺。在科研组织模式上,地方高校要着力提升服务战略的能力,强化有组织的科研,在人才、智力、技术、创新成果等方面与区域产业深度融合,进而引导学校

科研组织模式向基础研究、应用研究、科研成果产业化的全链条一体化科研组织模式转变，与大企业、大平台建立知识产权约束和共享机制，为区域高等教育高质量内涵式发展和区域重点产业转型升级注入新动能，打造新引擎。在科研工作格局上，要致力于打造大平台、承接大项目、培育大成果、作出大贡献，加快国家、省部级、校级、院级创新团队体系建设，形成“一院一平台”的科研格局和“一年一大事”的科研氛围。最后，资源高度聚合。资源、特别是优质资源，是推进“双一流”建设的“润滑剂”。地方高校不仅要千方百计开拓办学资源新渠道，还要促进有限的资源高度聚合。在理念上，要从学校的战略目标出发，坚持“好钢用在刀刃上”，坚决打破平均主义的资源配置方式和“人人都有份”的平庸主义，盘活资源现量，用活资源存量，激活资源增量。在方法上，要从与学校“双一流”建设目标的契合度、一流学科建设的贡献度、主流第三方评价中的表现度等方面对学校的办学资源进行深度调整和配置优化。在重点上，要深入实施“人才强校”战略，重视提升高端人才资源集聚能力，既重视引进有学术“帽子”的“优绩股”人才，也要大力培养暂时没有“帽子”但有学术潜力的“潜力股”青年英才。

提升锐力重治理

地方高校“双一流”建设要突出重围，必须提升大学治理的锐力。其一，面对机遇要锐敏。机遇，是客观存在的主观判断。对于有志建设高水平大学的地方高校来讲，必须锐敏捕捉事关学校发展的各种重大机遇。比如，“双一流”建设以绩效为杠杆，实行动态遴选，地方高校就要沉下心来梳理家底，增强前瞻意识，着力做好学校改革与发展的三种顶层设计，即战略性顶层设计、全局性顶层设计与生态性顶层设计。通过强化顶层设计和战略布局，不断提升面对重大机遇、面临急难险重任务的反应能力，在事关区域经济社会发展的关键环节和重点领域增强突破与应对能力。其二，治理品性显锐气。地方高校要冲刺国家“双一流”，治理品性必须具有锐气。一是内部治理改革要在兼顾全面性的基础上体现突破性。要深度研究和自觉遵循高等教育发展规律，以理论的彻底性、精准性和自洽性，不失时机地实施重大改革，改出新机遇、改出新气象、改出新发展。二是要主动学习、吸收国内外一流大学治理的成功经验，取其精髓、追求神似、不搞形似，摒弃简单的复制、移植与套用，要与学校长远的目标定位和阶段性的战略任

务相适应，以“争第一”或“争唯一”的锐气聚焦聚力，为学校“双一流”建设提供强大动力。其三，治理举措要锐进。治理体系要“新”。要根据区域产业需求、行业背景、校友诉求、政府支持和社会期望等内外部因素来设计内部治理体系，既遵循“学科逻辑”，更遵循“应用逻辑”；推动治理重心下移，更好发挥院系办学的主体作用，不断激发基层学术组织的生产力。治理结构要“简”。“结构跟着战略变”，地方高校推进“双一流”建设必须建立清晰简明、运行高效的内部治理结构，以简化流程、优化服务、提高效率为根本，有针对性地实施机关大部制改革。治理效率要“优”。对标国家“双一流”目标要求，构建权责明晰、运行有序的压力传递链，强化督查制度，构建年度考评、中期考查、任期聘任的“三位一体”考核体系，重点考察重大战略任务的突破与核心指标的绝对增量，突出发展的一流指向和卓越品质。

（来源：《中国教育报》2019年10月14日 作者系浙江工业大学校长）

以一流学科建设引领高水平大学发展——南京信息工程大学创新发展的实践与启示

进入新时代以来，南京信息工程大学坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻总书记关于教育改革发展的论述，紧紧围绕立德树人根本目标，加快建设一流学科，着力提升教学质量，持续改善办学条件，不断增强服务能力，推动学校从“气象人才摇篮”快速嬗变为高水平综合大学，在世界大学排名中大幅跃升。2019年，在《THE世界大学排行榜》、软科《世界大学学术排名（ARWU）》《U. S. NEWS世界大学排名》《QS世界大学排名》中，南京信息工程大学均位列内地高校80位以上，赢得社会广泛赞誉。高考录取分数连年升高，2019年，省内普通本科录取分数线再创新高，位列省属高校理科第4、文科第6，为近三年最好成绩，增幅全省第一。

南京信息工程大学的前身，是始建于1960年的南京气象学院。六十年时光荏苒，六十年铸就辉煌。这个曾被誉为“气象人才摇篮”的行业特色大学，之所以能够在新时代迅速实现华丽转身，成为国内有影响的高水平综合大学，完全得益于南京信息工程大学坚定不移贯彻落实新发展理念，坚定不移推进教育教学改

革，坚定不移提高教书育人质量，坚定不移服务经济社会发展，从而走出了一条创新驱动发展的成功之路。

以强化特色打造优势学科高地

学科建设是现代大学立校之本和核心竞争力所在。南京信息工程大学依托大气科学这一学科王牌，不断打造学科高峰，构筑学科高地。一是打造优势学科体系。持续优化学科布局，拓展发展空间，形成科学完善、优势明显的学科体系。突出构建“一体两翼三维”一流学科建设体系，把大气科学学科群建成世界一流学科作为主体，把环境生态和信息工科学科建成国内一流学科作为两翼，形成基础学科群、支撑学科群和一流学科群三维学科生态体系。积极参与编制大气科学类专业认证通用标准，推进工科、理科、国际“三位一体”的专业认证，信息管理专业和应用化学专业通过英国皇家学会的国际认证。环境工程与材料物理通过工程教育专业认证。4个江苏省品牌专业全部通过验收，2个专业获“优秀”等级。12项专业获批教育部一流本科专业，18项专业获批江苏省一流本科专业，推动全校专业建设向更高水平发展。二是打造特色专业院系。打破传统院系壁垒，促进学科交叉融合，先后成立亚欧与北极气候变化前沿科学中心、遥感应用研究所、智能制造研究所、“一带一路”城市可持续发展研究院、语言文学跨学科研究院、生态研究院等机构。2019年，新增人工智能学院、化学与材料学院、教师教育学院，并实现顺利招生和实体运行。全校现有一级学科博士学位授权点6个、博士后科研流动站4个、硕士学位授权点22个、硕士专业学位授权点14个及71个本科专业（含专业方向），分布于理、工、文、管、经、法、农、艺、教育9个学科领域的专业体系。三是打造高端人才梯队。坚持精准引才、引育并举，打造人才高地。创新“校长面对面”“全球邀约”“一站式”海内外人才招聘等引才机制，实施N+10安心工程、团队组建PI制、职称评定直通车、人才培养全天候等保障措施，打造海外院士工作站、智荟江北、打造地学与信息工科特区等机制，全力推进高端人才和高端团队引育，打造一批学缘结构合理、富有开放国际视野、旺盛学术研究能力、远大学术抱负和高学术忠诚度的学科人才梯队。

以开放办学汇聚国际高端资源

开放办学是建设高水平大学的必然要求和根本途径。南京信息工程大学围绕师生国际化、课程国际化、项目国际化、机构国际化，推进国际化等创新工程，

积极整合全球优质教育资源，提升学校国际影响力。一是加强与国际组织合作。积极推动世界气象组织、亚太经合组织台风委员会合作共建，参加世界气象组织教育培训大会，加入世界气象组织全球校园计划。与 WMO 共建全球气象教育联盟，深入参与气象全球治理。2019 年 WMO 官员、15 个国家 40 多院校机构代表齐聚南信大携手设立战略联盟。二是深化国际合作办学。与英国雷丁大学联合建立雷丁学院，合作拓展本硕博联合培养，合办南信大一雷丁大学国际联合研究院，并以优异成绩通过教育部国际合作办学评估，成为参评单位中唯一获得 7 年免评估的单位。应用化学专业通过英国皇家化学学会国际权威认证。还与欧洲 12 家、北美洲 9 家，非洲大洋洲 4 家科研院所建立合作办学关系。三是提升国际合作内涵。与法国科学研究中心地球物理和工业液体研究所签署关于“中法地球液体联合研究中心”合作备忘录，与哈佛大学共建哈佛大学—南京信息工程大学空气质量和气候联合实验室，与挪威南森环境与遥感中心、荷兰皇家气象研究所平台建立紧密的科研合作关系，扎实推进耶鲁大学—南信大大气环境中心建设。四是强化国际教育培训。外国留学生规模达到 1084 人，位列全省高校第五名，江苏高水平大学第二名。2019 年 5 月，承办“第二届江苏走出去企业外国留学生招聘会”。积极融入国家战略，开设面向“一带一路”沿线国家的气象及环境领域技术和人力资源建设项目。两年来，累计承办 24 期国际培训班，培训学员 473 名，其中 189 位来自“一带一路”国家。

以协同合作构建多元共建格局

推动产学研融合、服务地方高质量发展是高校重要职能。南京信息工程大学着力打造“行业、校企、校地、校所”共建格局，充分整合相关资源，实现互利共赢。一是通过校地共建争取政府资源。积极融入南京创新名城、国家级江北新区、中国（江苏）自由贸易试验区建设，实现深度对接，高水平打造中国气象谷、联合申报国家级大学科技园，成立南信大浦口人工智能产业研究院。在无锡、苏州等地建立校地研究院和研究生院，深度开展校地合作以及研究生培养，新增 6 家省内技术转移中心分中心、8 家研究院。主动与安徽省天长市开展合作办学，前瞻布局“金牛湖产教融合园区”建设，深化政产学研多元化合作，为高校助力长三角一体化发展战略提供了成功样本。二是通过行业共建引入专业资源。与自然资源部、应急管理部等部委的共建合作扎实推进。与国家气候中心等单位及各

省气象局签署合作协议。与国家海洋局共建海洋环境预报联合研究中心。与中国气象科学研究院组建资料同化研究和应用联合中心等，共同开展符合国家重大战略需求的前沿科学研究。与中国气象局华风集团共建研究院。三是通过产教融合集聚社会资源。积极对接知名企业，集聚优质社会资源，在人才培养、实习实训、科学研究等多方面深入合作。依托江北新区校地融合发展战略合作平台，联合华风集团、太极集团等 23 家国内知名企业进驻“中国气象谷”，成立“气象+”科技产业联盟，结合学科优势倾力打造环高校知识经济圈。四是通过科教融合共享学科资源。校际联动持续加强，成为与中国科学院大学共建的首个地方高校，每年联合培养本一硕一博学生 300 人。与中科院大气所、海洋所、中科院紫金山天文台、江苏省社科院、中国电力科学研究院、自然资源部第三海洋研究所、北京大学等合作，全方位拓展“大院大所”科教融合资源。

以笃行生本厚植现代大学精神

教育的根本目的是育人，一流大学应以培养一流人才为己任。南京信息工程大学将“以生为本”作为第一理念，认真落实立德树人根本任务，将培养行业急需、具有国际视野的拔尖创新人才作为首要任务，不断提升大学育人的高度与温度。一是完善校园基础设施。实施智慧校园推进战略，以信息化建设赋能校园管理，教学录播系统提档升级，服务教学管理全过程，“校园 E 行”“信大 E 保”“智慧宿管”“聚合支付”纷纷落地，师生体验更加便捷。在广泛征集方案并进行民主投票的基础上，大力推进供暖工程、“畅通达远”地下通道、智能化游泳馆“水云方”建设，升级改造校园餐厅、尚贤楼、共享空间。全年新增或改造基础设施项目总计 20 项，总建筑面积 16 万平方米，工程项目总投资 2.27 亿元。二是鼓励学生自治管理。尊重学生的知情权、参与权与选择权，充分发挥他们在校务管理中的作用。自 2017 年始，开设“一键通”，开启了民意直通车，做到“事事有着落、件件有回音”；共收到各类咨询 1.6 万余条，按时办理回复率达到 100%，满意度接近满分。推行学生“校长助理团制度”，提案呈校长办公会讨论，充分反映学生的利益诉求。已有 15 份具有建设性的提案被充分吸纳。2018 年在全国率先推出全体校领导担任新生班主任的创举，进一步加强校生互动交流。三是大力建设和谐校园。悉心关怀学生，不断健全资助服务体系，专门成立学生资助办公室，建立多元化的奖、贷、助、补、勤、免、绿、赠等“八位

一体”学生资助政策体系，连续六次在江苏省学生资助工作绩效评价中以第一名的成绩获得“优秀”。启动“医联体”项目改革，公共卫生防控体系覆盖全校，在疫情中成为江苏首个全体师生到校开学的高校。校园和谐文明安定，先后获得“江苏省五一劳动奖状”“江苏省平安校园建设示范校”“江苏省公共机构能效领跑者”等荣誉称号。

以改革创新激发体制机制活力

改革是新时代高校发展的生命线。围绕破解制约学校发展的突出问题，将改革作为推动学校高质量发展的根本动力，不断推进大学治理现代化建设进程。一是坚持党建引领。坚持党委领导下的校长负责制，强化学院在大学治理中的主体地位，推动校办院系、院系治学的良性互动、创新发展。构建“党委决策、行政推进、院部执行、专家咨询、多元评估”的大学科学决策与管理机制，重大事项决策、重要干部任免、重要项目安排和大额度资金使用由集体讨论决定。赋予学院更多自主权，逐步下放干部选拔任用、教师评定考核等行政权力，既充分发挥和调动院系的主动性和积极性，又确保权、责、利统一。出台建立健全师德师风建设长效机制的实施办法、师德负面清单和失范行为处理办法等文件，将师德师风纳入教职工考核体系，切实强化师德师风建设。二是提升工作效能。实施机构改革与调整，深化人事制度与绩效工资等体制机制改革创新，完善科研管理、人事管理、学生管理、教学管理、服务保障等方面新订制度，规范激励，减负松绑，奖勤罚懒，优劳优酬，释放干事创业活力。通过外包服务创新，精减机构、精炼人员，推进精益管理，实现提质增效。三是提高育人质量。通过考研指导、就业辅导、关爱成长、学生服务等培育成才沃土，本科毕业生总就业率达98.3%，硕博士就业率为93.7%，2020年毕业生升学率接近40%；其中本科高质量就业率达97%，考研出国率为36.1%，位列省属高校前列。深入开展拔尖人才培养2.0计划，设置自助点餐选课、各类竞赛实验班、中外合作办学示范机构等创新课程。深化本科教育专业大类培养和书院制改革试点，逐步推广龙山书院模式，加强长望学院建设。精细化开展就业服务，深入推动“校企合作协同育人”，完善“信大智慧就业平台”。全校学生参与省级以上学科竞赛获奖率达40%，入选2019年度全国创新创业典型经验高校50强。连续三年获江苏省研究生教育改革成果

奖，研究生获得省级以上奖励 330 人次，获国家级竞赛奖项 52 项、省级竞赛奖项 57 项，创历史新高。

南京信息工程大学实现由行业特色大学成功转型为综合性大学的华丽转身，开辟了一条特色创新发展之路，为新时代建设高水平大学带来许多有益启示。

启示一：建设高水平大学，必须强化产学研用一体发展，着力增强可持续发展能力。增强高校创新资源对经济社会发展的驱动力是“双一流”建设的重点任务。南京信息工程大学通过实施校企合作，构建南京气象谷、南信大创业创新园、气象环保园、气象智能制造园产业平台，推进产学研用一体化发展，创新了可持续发展动力。实践证明，建设高水平大学，就要把不断提升高等教育支撑经济社会发展的能力和水平作为建设根本目标之一，使大学成为知识发现和科技创新的重要策源地，实现产学研用一体化无缝衔接，更好地服务经济社会发展。

启示二：建设高水平大学，必须推进多元主体融合发展，着力汇聚社会优质资源。汇聚优质资源，着力打造一流队伍、培养一流人才、产出一流成果，是高等院校加快走向高水平 and 世界一流的必然路径。南京信息工程大学创新实施多元化战略，致力构建多元协同共建格局，深入推进部委共建、校企共建、校所共建、校地共建、国际共建，全方位推动学校与经济社会发展各类主体优势互补、供需对接、资源共享，为教学科研和人才培养提供了有力支撑。实践证明，建设高水平大学，就要把集聚优质发展资源能力作为大学自身建设的重要任务，善于多方汇集建设资源，强基固本，推动集约发展、融合发展、共享发展，更好更快地跻身高水平和世界一流行列。

启示三：建设高水平大学，必须扩大国际化双向开放发展，不断提高对外开放办学水平。办学不能固步自封，必须与国际接轨，走开放发展之路。从全球招聘到倡议成立国际气象教育联盟，南京信息工程大学深入实施国际化战略，利用大气科学这一“中国第一、世界一流”的优势学科在国际舞台上为中国发声，与领先科研机构比肩，成为中国气象面向世界的窗口。实践表明，建设高水平大学，必须坚持“引进来”“走出去”相结合，集聚全球高端人才与资源，密切中外交流合作，不断提高竞争力和影响力，增强国际知名度和美誉度。

启示四：建设高水平大学，必须借力信息化智慧化带动发展，全面提升教学科研服务水平。加快经济社会发展数字化转型已经成为大势所趋。教育现代化

的一个突出特征，就是推进智慧教育创新发展，实现教育信息化。南京信息工程大学大力推进智慧校园建设，将学校的教务教学、生活管理、科研创新进行一体化的现代智能化管理，取得良好成效。实践表明，建设高水平大学，必须有效变革固有教育教学方式，广泛利用互联网、大数据、人工智能等现代数字科技，提升管理效能，实现资源共享，提供精准服务，加强质量保障，以信息化智慧化建设实现教育高质量发展。

启示五：建设高水平大学，必须走改革创新之路，完善中国特色现代大学制度。与时俱进的制度体系是一流大学建设的重要保障。南京信息工程大学在改革创新中不断完善制度体系，加强党的领导，强化学院主体，由“校办院系”变为“院系办校”，使权责划分更加合理，任务目标更加清晰，管理职能重心下移，创新创造活力充分释放。实践表明，大学必须坚持改革创新，加快汇聚各种资源，着力完善有利于高水平大学建设的体制机制，才能为科技进步和社会发展作出积极贡献。

（摘自《中国发展观察》2020年第18期）

吴岩：全面提升新时代高校教师教育教学能力

百年大计，教育为本；教育大计，教师为本。习近平总书记发表教师节重要寄语，充满了对广大教师的特殊厚爱，体现了对广大教师的充分肯定，饱含了对广大教师的殷切希望，为常态化疫情防控下的教育教学工作提供了思想指引，为新时代教师队伍高质量建设指明了方向，是根本遵循。学习领会寄语精神，以全面推进“四新”建设为工作主线，抓教师、促教学，全力推进高等教育“质量革命”，打赢全面振兴本科教育攻坚战，加快建设高等教育强国。

第一，全面推进高校课程思政建设，引导教师潜心育人。落实好全国高校课程思政建设视频会议精神和《高校课程思政建设指导纲要》，选树一批课程思政示范课程、示范团队、教学名师、示范中心，在全国树立课程思政教学标杆，联合用药、精准滴灌，把课堂变成思政与专业无缝衔接的金课，让课程思政成为有情有义、有温度、有爱的教育过程。引导各门专业课教师探准课程中真善美思政教育资源，深度挖掘生动有效的育人元素，特别是要结合疫情防控工作中涌现出的先进典型和感人事迹，大力弘扬伟大抗疫精神，厚植学生爱国主义情怀。

第二，全面加强基层教学组织建设，夯实教师发展基础。研究制定加强高校基层教学组织建设的意见，推动高校恢复设立或完善教研室等基层教学组织，实现教师全员纳入基层教学组织；引导高校加强教师教学发展中心建设，打造追求卓越教学的中国高等教育质量文化，使卓越教学成为每一位教师的价值追求和自觉行动；全面开展教师教学能力提升培训，以教学理念、教学技术和方法、教学内容改革为重点，推动实现青年教师上岗培训全覆盖。

第三，全面促进现代信息技术与教育教学深度融合，提升教师教学创新能力。面对新阶段、新变化、新形势，要敢下先手棋、善打主动仗。在大规模在线教学成功实践基础上，进一步推动现代信息技术在教学中的应用，建立“互联网+教学”“智能+教学”新形态，推进教育观念革命、课堂革命、技术革命、方法革命，激发教与学的活力。将于2020年12月份举办首届世界慕课大会，发布《世界慕课发展北京宣言》，成立“世界慕课联盟”，充分利用大规模在线教学的经验，形成中国特色、世界水平的慕课建设方案，在更广范围、更高层次贡献中国在线教学的经验与智慧，把大会办成世界高等教育进入新时代、高等教育形态发生重大改变的标志会议，推动实现变轨超车。

江苏大学：建13个微专业服务跨学科学习

机械电子工程学生学习人工智能与机器人微专业、药学院学生学习大数据技术与管理微专业……日前，江苏大学近400名学生正式加入13个微专业学习。小而精、既系统又灵活的微专业正成为该校大学生跨学科学习和个性化成长的新选择。

江苏大学以新工科建设理念引领全校专业建设，依托优势学科面向全校本科生新办了13个新工科微专业和学科交叉型微专业。“微专业意味着‘小而精’。”该校教务处处长王谦表示，“‘小’表现为微专业只有15学分；‘精’则表现为微专业在课程设置上提供了6门左右的核心课程。学生通过个人报名、学校遴选的形式开始微专业学习，两年内就可以完成所有学分，并掌握该微专业的核心能力。”

“微专业并不是辅修专业的擦边球，它更像是问路石，以此探索多样化办学模式，进一步促进学科专业交叉融合。”王谦介绍，学校将鼓励更多的专业围绕

自身发展优势和核心素养开发微专业,在微专业的建设上,也鼓励教师打破常规,尝试线上线下混合授课的形式,让丰富多样的知识架构成为学生未来竞争中的一项优势。

卢克平：办好高校思政课的着力点

习近平总书记从党和国家事业长远发展的战略高度出发,深刻阐明了思想政治理论课的重要意义,就新时代如何加强思政课教师素养、推动思政课改革创新、加强党对思政课建设的领导提出要求、指明方向。卢克平认为,以习近平总书记指示精神为重要遵循,办好高校思想政治理论课,须从以下几个方面着力。

以党的坚强领导引领思政课政治方向,为思政课建设提供根本保证。中国的大学是社会主义大学,要在中国共产党的坚强领导下,紧密结合“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这个根本问题,全面贯彻党的教育方针,坚持马克思主义指导地位,贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,坚持社会主义办学方向,扎根中国大地办教育,将立德树人根本任务贯穿于思政课建设全过程,不断推进思政课建设改革与创新,强化思政课教师队伍建设。广大思政课教师要切实提高政治站位,牢固树立“四个意识”,坚定“四个自信”,坚决做到“两个维护”,按照习近平总书记提出的政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正的总要求,完成好传播知识、传播思想、传播真理、塑造灵魂、塑造生命、塑造新人的时代重任,给学生心灵埋下真善美的种子。思政课教师要特别关注和学习国家重大理论、重大战略、重要决策的最新表述,要善于分析和研判国际国内形势的最新发展,努力提高自身政治素质、业务能力和综合素养,用言传身教引导学生扣好人生第一粒扣子。

以中国特色社会主义伟大实践提升思政课育人效果,为思政课建设提供有力支撑。实践是最鲜活的教科书。我们党对执政规律、社会主义建设规律、人类社会发展规律的认识和把握不断深入,开辟了中国特色社会主义理论和实践发展新境界,中国特色社会主义取得举世瞩目的成就,这是对学生开展思想政治教育最为生动鲜活的素材。要把思政课堂开设到农村、街道、社区、企业、学校等基层一线,积极组织学生开展社会调研、挂职锻炼、政策宣讲、法律咨询、义务支教、志愿服务等社会实践活动,切身感受和掌握第一手的素材,教育引导他们关注国家热点问题、把握社会主流、积极关切民生、主动扛起时代担当,把青春梦

想融入伟大中国梦的广阔社会实践之中。2020年新冠肺炎疫情防控的生动实践，就是当下最生动的思政课堂。党领导人民抗击疫情的伟大实践，是一堂鲜活的爱党和爱国主义教育实践课。把灾难当教材，与祖国共成长。通过将疫情防控中的伟大举措、先进典型、感人事迹、身边故事引入思政课堂，可以更加生动直观地引导学生在战“疫”中充分感受中国精神、中国力量、中国担当，深刻体会中国特色社会主义制度的优越性，树牢祖国观念、人民观念、党的观念、社会主义观念。

以丰厚文化资源涵养思政课铸魂品性，为思政课建设提供深厚力量。文化的力量是巨大的，它能够为思政课建设提供源源不断的养分，让处在“拔节孕穗期”的青少年得到滋养、健康成长。如卢克平所在的河南大学就充分发挥王立群、程遂营等教授在央视《百家讲坛》的影响力，讲好“中国故事”，弘扬中华优秀传统文化；开展抗战办学系列纪念活动，推出《维护文化》《烽火壮歌》等专题报道，传承发扬革命文化，弘扬“自强不息、百折不挠”的大学精神；创排大型民族音乐剧《香玉号》和多媒体音画剧诗《星空》，宣传常香玉先生和“河南最美教师”李芳同志先进事迹，开展社会主义核心价值观短剧大赛，大力弘扬社会主义先进文化。这些丰厚的文化资源，为学校办好思政课提供了充足的文化养分。

以全媒体技术运用丰富思政课讲授形式，为思政课建设提供全新平台。在全媒体时代，我们要善于运用和发挥全媒体优势，借助报纸、网站等传统媒体以及微信、微博、抖音、B站等新媒体平台进行推送，充分利用短视频、H5等大学生喜闻乐见的新媒体技术，巩固思政课话语体系的解释能力、转换能力与创新能力，做到以理服人、以德感人、以情动人，让思政教育取得润物无声的效果。广大思政课教师要综合运用案例式、讨论式、体验式等教学方法，充分利用视频、图片、歌曲、网络等全媒体资源，将生硬的道理转变成活泼的语言、家国情怀和人间大爱，不断增强思政课的思想性、理论性与亲和力、针对性。

以社会各界力量充实思政课师资队伍，为思政课建设提供“八方支援”。办好思政课，关键在教师。但是仅仅依靠思政课教师的力量远远不够，学校、家庭、社会等各方要共同努力，形成协同推动思政课建设的合力。高校要邀请党政机关领导干部、专家学者、新时代优秀企业家、各条战线涌现出来的先进典型和基层普通群众代表等走进校园，采用专题报告、现场宣讲、研讨座谈、互动交流等方

式，共上一堂思政课，为广大青年学子讲理论、讲政策、讲故事，让身边人讲身边事，以事说理、以情动人，传播爱党爱国、努力奋斗、积极向上、战胜困难的正能量，有效推动校内小课堂和社会大课堂的有机融合，引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

以加强顶层设计理顺思政课体制机制，为思政课建设提供良好氛围。思想政治工作是一项涉及面广的系统性工程，我们必须加强顶层设计，改革与创新体制机制，构建“大思政”工作格局，推动全员全方位全过程“三全育人”。要强化学校党委意识形态工作领导权，强化党委书记、校长作为思政课建设第一责任人工作机制，构建在学校党委统一领导下，宣传部、教师工作部、学生工作部、马克思主义学院与各部门、各学院共同作用的长效机制，形成同频共振的育人合力，切实办好思政课，提高学校思想政治工作整体水平。

我们要按照习近平总书记的要求，进一步发挥好教师的积极性、主动性、创造性，切实推动思想政治理论课改革创新，让课堂真正“实”起来、“活”起来、“动”起来，让学生在思政课中汲取做人做事的智慧，获得放飞人生梦想的强大思想力量，为培养社会主义建设者和接班人打下坚实的思想基础。

（作者：卢克平，河南大学党委书记）

坚持三个融合 培养高层次创新性人才

党中央关于研究生教育工作的重要指示，为高校深化研究生培养机制改革、大力培养高层次创新性人才、服务经济社会发展提出了明确要求。大学应以“双一流”建设为重大机遇，全面落实立德树人根本任务，面向国家重大战略需求，深化学科融合、科教融合、产教融合，提高创新人才培养水平，努力培养国家急需的高层次创新性人才。

一是坚持学科融合，优化调整学科学位点布局。中国石油大学（华东）按照“强化、拓展、提升”的学科布局总体思路，强化传统优势学科，拓展海洋、新能源、新材料、信息等学科，提升通用基础学科。根据经济社会发展需求，特别是针对信息技术、高端制造、新能源新材料、现代海洋和高端化工等5个领域，

增设7个本科专业、10个硕士点、3个一级学科博士点、9个交叉学科博士点、2个工程博士授权类别；调整扩充了控制科学与工程学院、计算机科学与技术学院，新成立海洋与空间信息学院、新能源学院、材料科学与工程学院等3个学院以及能源经济与政策研究院等4个研究机构。学校大力强化学科交叉，推进“油气勘探开发一体化”，“石油+人工智能、大数据、物联网”，“基础通用学科+优势学科、海洋、新能源、新材料”。通过学科布局和交叉融合，构建了符合学校特色优势、适应科技发展趋势、满足经济社会发展需求的学科学位点体系，为高层次人才培养提供了有力支撑。

二是坚持科教融合，将学科优势转化为高层次人才培养优势。高层次创新性人才培养，特别是研究生培养，离不开科教融合育人，将学科优势、科研资源转化为人才培养的优势。当前，在高校中普遍存在科教融合的机制不完善，特别是学科、学位点、专业衔接不够、相互脱节的问题，导致学科建设对学位点、专业建设的引领和促进作用不足，学科、学位点、专业三者资源投入分散、共享度低，科研平台对高层次人才培养贡献度低等问题，制约着高校高层次创新性人才培养。为此，中国石油大学（华东）坚持科教融合，推进学科学位点专业一体化，制定改革方案和相关配套文件，推进本硕博一体化；完善科研资源和成果向教学资源转化的激励制度，鼓励教师将科研成果转化为课程、教材内容、实验项目、教学设备等；推进科研育人，促进资源统筹、平台共享，组建复合导师团队，联合培养研究生，提升创新人才培养质量。

三是坚持产教融合，打造产学研合作育人样板。高校应对接国家重大战略和区域经济社会发展需求，通过产教融合，推动人才培养、科学研究与产业对接，提升创新性人才培养能力。中国石油大学（华东）探索了四种产教融合模式。一是重大项目育人模式。依托中国石油天然气集团公司面向学校设立的重大科研专项，单列研究生招生计划，推动跨界创新，实行校企复合导师制，实现“石油+人工智能、大数据、物联网”，培养高素质复合型人才。二是校企共建模式。学校与山东能源集团（原兖矿集团）共建新能源学院，引进新一代清洁化工及新能源技术领军人物、挪威工程院、挪威皇家科学院院士担任院长，探索建设新时期产教融合型学院，面向行业企业需求，共同设计人才培养方案，组建校企深度融合、多学科交叉的创新团队和高层次人才培养团队，打造新时代校企融合育人的

典范和样板。三是院所校共建模式。学校与自然资源部第一海洋研究所、国家卫星海洋应用中心、自然资源部北海局、中国航天科技集团公司第九研究院第七〇四所共建海洋资源与信息工程高等研究院，面向建设海洋强国的重大战略需求，通过产学研合作“借船出海”，共享海上科研平台、强化学生实习实训、聘请现场导师，依托共建单位联合培养研究生，为国家海洋事业培养高层次创新性人才。四是订单式培养模式。学校与中国海洋石油国际合作设立“中海油全球战略硕士班”，联合培养中海油海外战略紧缺人才。通过四种模式的构建和实践，探索了新时代高层次人才培养体系。

“只有培养出一流人才的高校，才能够成为世界一流大学。”中国石油大学（华东）历史上不仅仅培养了诸多石油专家，还培养了很多领域的杰出人才，成为一所“值得尊敬的大学”。立足我国发展新的历史方位，面对新时代新使命新任务，中国石油大学（华东）将以服务国家能源战略和区域经济社会发展为战略支点，坚持“党建统领、改革先行、优化布局、合作发展”的总体思路，大力推进学科融合、科教融合、产教融合，努力探索新时代人才培养体系，进一步提升研究生培养质量，始终成为培养社会主义事业建设者和接班人的坚强阵地！

（郝芳，中国科学院院士、中国石油大学（华东）校长）

念好新工科建设的“三字经”

徐森是江苏大学纯电动方程式赛车的首届队长，从设计电池箱到动手焊车架，从车辆工程到控制、计算机学科交叉，他对电动汽车有了深入地了解，2019年本科毕业后以优异的表现被南京福特纳入麾下。“这样一个本科生实践平台，把知识运用与能力培养结合在一起，锻炼了我的创新能力。”徐森说。在江苏大学，新工科建设与改革已经连续两年成为学校“一号文件”的重要内容。“新工科+新卓越”双强化、“新工科+国际化”双促进、“新工科+双创教育”双提升……江苏大学一直在探索：新工科改革怎样做好“四则运算”？如何成为全面推动本科教育教学改革的发动机和联动器？

全过程 打破学校与社会的围墙

从大二开始，江苏大学机械电子工程专业本科生田野、朱强强进入肖爱民老师的项目组，分别负责服装自动化设备和智能清洗设备的开发。3年智能装备项

目锻炼，两人本科毕业时双双被企业聘用，每月底薪近万元。“这两个项目都来自于企业急需，结题后成果在企业很快都得到了应用转化。”肖爱民说。

教师队伍是卓越工程创新人才培养的关键问题，学校积极调动专业教师积极性，鼓励教师参评具备教授和高级工程师相关能力、素质要求的“双高型”工程型教授职称评聘，利用教师资源把产业急需问题带进课堂。学校也广泛推动产业界力量积极参与新工科教育，仅机械工程学院就聘请了百余名行业企业导师和产业教授。

课堂教学与企业生产如何无缝对接？在汽车工程学院，上汽大通汽车有限公司南京分公司张力生工程师走进课堂，开设“三维设计在车身开发中的应用”课程。车辆工程卓越 1602 班学生曾梓微说，“张老师有着丰富的企业经历，课堂上教会了我们许多软件的实际操作，能够很快应用在工作中。”

“从专业认知到毕业设计，校企融合全过程不断线，解决了校企工程人才培养诉求的不对称。”校长颜晓红介绍，作为有着工科行业特色优势的高校，江苏大学获批具有新工科内涵的国家级金课 9 门，学校积极引进行业与知名企业最新科技资源，将“校企交替”性分阶段合作培养升级为“校企交融”性一体化协同培养，共同开发、建设行业前沿类课程 80 门以上。

学校共有 4 个国家首批卓越工程师教育培养计划试点专业，在这片工程教育改革的试验田中，每个卓越专业开设 2 门以上由企业专家主讲的新产业课程，编写 2 本以上由企业专家参与的专业教材，新建 2 门以上直面新工科需求的专业课程，建设 1 个以上校企合作实验室。

新需求 面向未来培养创新人才

2020 年 6 月，学校人工智能与智能制造学院正式获批江苏省本科重点高校产业学院，校长颜晓红亲自担任院长。这是怎样一个宝藏学院呢？

学院由计算机科学与技术、智能制造工程、农业机械化及其自动化三个专业共建，合作共建企业包括沈阳新松机器人自动化股份有限公司、徐州工程机械集团有限公司、浙江亚龙智能装备股份有限公司、百度时代网络技术有限公司四家单位。

“每年学校从三个共建专业新生中选拔 180 名学生，实施小班化精英教学，面向高端农业装备产业，订单式培养智能农业装备人才。”颜晓红认为，工程教

育必须面向人工智能、大数据、物联网等新技术新应用新业态，与未来合作，以更高的综合性、更强的系统性培养面向未来的卓越工程人才。

学校以“工中有农，以工支农”办学特色著称，依托农业装备学科优势，该学院正是瞄准了农机智能化高层次人才短缺的现状，人工智能与高端农业装备交叉融合开展高水平农机人才的培养。

建得出，更要建得好。学校围绕农业装备优势专业，对新工科专业进行持续投入和倾斜，每年将教学投入 30% 的资金用于新工科专业的培育，新增智能科学与技术、智能制造工程两个新工科专业。

“新专业 500 万元的硬件建设费用，没有细分到每个课程环节，而是拿出了 340 万元建设一条智能制造产线。”机械工程学院副院长许桢英介绍，这样一个智能制造平台，配齐机器人、3D 打印、高档数控机床、智能传感器、三坐标测量机等智能制造装备，结合深度学习、自然语言处理、知识工程、计算机视觉、数据挖掘等智能科学与技术，“我们要搭建起知识的脚手架，为全校新工科及相关专业学生提供一个智能制造的实践平台。”许桢英说。

强改革 传统工科专业提档升级

近日，学校公布了 2020 级转专业名单，香饽饽变成了冷门，这是车辆工程、机械设计制造等传统工科专业遭遇的尴尬境地。

学校工科专业数量有 34 个，工科学生人数占到了全校六成以上。传统工科专业如何升级创新？颜晓红提出，要面向技术发展改内容，面向内外资源创条件，不断“以新换旧”，为传统工科专业注入新工科内涵。

在学校 2020 版本科培养计划修订中，传统工科专业 30% 的课程进行了完善升级，增加了“四新”课程、校企合作课程、双语课程和跨学科课程，着力解决了课程体系中长期存在的“钉子户”“个体户”问题。

为了适应汽车电动化、智能化和网联化发展，汽车与交通工程学院就重构专业课程体系，在机械、电子传统课程基础上，构建了涵盖机械、信息、控制、智能知识结构的全新的专业课程新体系。而在能源与动力工程学院，面向国家能源战略需求，增加了储能科学与工程新专业模块，将新兴能源研究方向及时纳入课程体系。

“物联网技术已经融入各个行业，成为支撑各个行业的基础技术，也成为了计算机基础教育必须讲的内容。”开设“CPS 技术与创客实践”的计算机科学与通信工程学院教师朱轶就说，传统的科技创新活动只有少数优等生可以参与，而这门面向全校低年级学生开设的新工科大课程，提供各种开发板、传感器、机器小车，全程在实验室上课，让学生学习物联网远程感知与控制开发技术，并组团设计开发一个物联网作品，推出不久选课人数就达到了 500 名。目前，学校依托新工科专业，面向全校本科生新办人工智能与机器人、智能汽车、大数据技术与管理等 10 个新工科微专业，在传统工科专业内开设新工科大课程，在经典工科学科基础课和专业课中设置新工科教学案例。

“以新工科建设理念引领，学校形成了布局更为完善的工科专业结构生态。”教务处处长王谦介绍，学校 10 个工科专业获批为首批国家级一流专业建设点，同时，学校全面实施国际实质等效工程教育专业认证，已有 19 个专业通过工程教育专业认证，通过认证数量全国领先。