



安徽建筑大学
ANHUI JIANZHU UNIVERSITY

2020 年第 3 期 (总 58 期)

内部刊号: AHJZU-M-005

高校决策参考

University Decision Reference

专题: 行业特色高校特色发展之路

- 行业特色型大学如何创一流
- 行业特色高校如何创新发展
- 行业特色高校比其他任何高校都更需要特色发展
- 高水平行业特色型大学的学科建设与内涵发展
- 以需求为导向, 打造行业特色一流强校
- “双一流”建设背景下行业特色高校的核心竞争力培育

高教研究所

目 录

【媒体视界】

光明日报：行业特色型大学如何创一流.....	1
中国教育报：行业特色高校如何创新发展.....	3
中国教育报：行业特色高校如何推进“双一流”？	7
中国教育在线：行业特色高校比其他任何高校都更需要特色发展.....	10
中国科学报：行业特色大学建设应有中国特色.....	13
中国社会科学网：探索新时代行业特色高校发展路径.....	16

【院校实践】

高水平行业特色型大学的学科建设与内涵发展——以华北电力大学为例.....	17
“双一流”建设背景下行业特色型大学发展战略路径的探索与实践.....	25
以需求为导向，打造行业特色一流强校——访中国计量大学校长宋明顺.....	30

【学术研究】

刘向兵：“双一流”建设背景下行业特色高校的核心竞争力培育.....	39
刘献君：行业特色高校发展中需要处理的若干关系.....	48

行业特色型大学如何创一流

——中国矿业大学党委书记刘波一席谈

光明日报 （2019 年 4 月 7 日 03 版）

对高校而言，推进“双一流”建设是实现“更有质量的教育”的重要途径。作为一所历史悠久、特色突出的大学，中国矿业大学应确立什么样的奋斗目标？承担什么样的时代使命？近日，记者走进中国矿业大学，与该校党委书记刘波对坐长谈。

一流大学的基础是一流学科。“‘双一流’给行业特色型高校提供的最大机遇，并不单单是把已有的少数优势学科建成世界一流学科，更主要的还在于如何通过‘双一流’建设对未来的学科作出更为科学、系统的优化和布局。”刘波告诉记者，行业特色型大学大多是从单科类高校发展起来的，学科禀赋往往具有一些先天的不足，或多或少存在着学科发展不平衡、学科重心整体偏低、学科可持续发展能力比较弱等问题。为此，刘波认为，以一流学科建设为契机，强本拓新、转型发展是矿大未来一段时间的办学思路和发展方向。

“矿大因煤而生，因煤而兴。”刘波说，学科的发展既要保持传统优势，更要拓展和形成新的特色与优势。在能源领域，学科内容从煤炭向非常规能源甚至资源、环境领域拓展，从煤炭的开采向安全、高效、清洁、低碳的全产业链延伸。在安全领域，学科构成从传统的煤矿安全，向生态安全、职业健康、公共安全等“大安全”领域拓展。面向未来，矿大将通过优化学科布局来打造一个具有自我发展能力的新的学科生态，最终做到立足特色入主流。

“创建世界一流大学，既要强本，更要拓新。”刘波认为，除了卓越的工科，行业特色型大学也需要有优势的理科，还需要精品的文科，理工结合、文理渗透、相互支撑。为此，中国矿业大学提出“强工、厚理、精文、拓医、育新”的学科布局和发展思路，组建了矿业工程学科群和安全科学与工程学科群，初步形成了以优势学科为龙头，基础学科、新兴交叉学科为支撑，人文学科为补充的良好学科群结构和生态。2018 年，该校矿业学科 QS 排名从 2017 年全球第 27 名提升至第 19 名，成为学科进入 QS 全球 20 强的 5 所内地高校之一；科技创新成果满满，共有 27 项国家级科技奖励，位居中国高校前 10。

在刘波看来，一流大学的价值还在于是否能够以一流的知识、人才、科技创新成果，源源不断地服务于行业、区域、社会、国家乃至世界，并在这种能量交互与激荡中与之同频共振。“中国矿业大学是行业特色高校的代表，在多年的办

学历史中，始终坚持服务国家重大战略与地方经济建设。自从学校 1978 年搬到徐州后，围绕徐州的转型发展，矿大坚持校地融合，在理念引领、技术支撑、人才输出等方面作出了很多贡献。”刘波说。

持续 130 余年的煤炭开采，给徐州这座城市留下近 35 万亩采煤塌陷地。“我们在潘安湖采煤塌陷区综合整治中，开展了多项科技攻关。学校还和徐州市联合实施了安国生态湿地、九里湖湿地公园等示范工程，累计综合治理采煤塌陷地 17 万亩。”刘波说。此外，矿大还专门研究编制了《徐州矿区塌陷地生态恢复规划》，助力徐州实现了从“一城煤灰半城土”向“一城青山半城湖”的华丽蝶变。

“矿大要立志探索在特定区域（地级城市）创办世界一流大学的中国道路和中国方案，这在世界一流大学创建中是一个非常有价值的探索和实践。矿大人有信心把学校建设成为有能源资源特色的世界一流大学。”刘波掷地有声。（本报记者 郑晋鸣）

行业特色高校如何创新发展

中国教育报 （2019 年 4 月 15 日第 5 版）

党的十九大报告指出，加快一流大学和一流学科建设，实现高等教育内涵式发展。这是新时代高等教育发展的新使命。作为办学特色鲜明、育人特色突出的行业特色高校，我们需要在建设高等教育强国、构建人类命运共同体的伟大实践中立足本土、放眼全球，瞄准高水平行业特色高校的战略目标，坚持内涵发展、坚持引领行业、坚持开放办学、坚持立德树人，从提升科技创新能力、突出人才培养质量、提高教育教学水平等方面激活学校发展内生动力，从而实现行业特色高校的可持续发展。

内涵发展

作为我国高等教育体系重要组成部分的行业特色高校，需根据高等教育的职责使命、学校所处行业特点以及学生需求，密切联系当前经济社会发展现状，科学分析国家、区域对该行业领域的科研需求和人才需要，深入调研与国内外相关高校的现实差距，切实把握行业在国家战略发展中的目标和任务，以确定行业特色高校在教育强国中的战略定位。坚持走内涵式发展道路，努力培养一流人才、产出一流成果、作出一流贡献，把行业特色高校办成有声望、有影响力的高校，办成有使命担当、有家国情怀的高校。

一是在发展理念上，明确行业特色高校的责任和使命，瞄准国家战略需求和行业领域科技创新前沿，以一流人才培养为中心，把人才培养质量作为衡量办学水平的最主要标准，着力培养适应行业发展和国家战略需求的拔尖创新人才。二是在发展定位上，要主动、自觉与行业发展贴紧靠近，利用自身科研优势，通过科研合作、技术转让与指导等多种方式，突出行业特色高校的服务面向，从支持服务行业逐步转向引领行业创新发展，实现拓展服务力、提升贡献力与经济社会发展的深度融合。三是在发展方式上，要在彰显行业特色、突出优势上下功夫，把发展重点从注重规模和数量转向在稳定规模的基础上追求质量和内涵，依托行业产业链的基础研究和科技研发项目，主动加快重大关键技术的研究，主动引领行业技术创新和服务区域经济社会发展，提升优质高等教育资源的供给能力和水平，做好教育供给侧改革。四是在发展动力上，要以问题为导向、以使命为驱动，通过内部改革激发办学动力和活力，调动各方面积极性。

引领行业

行业特色高校是培养行业产业创新型人才的重要基地，对支持行业和国民经

济健康发展，尤其是建设基础设施强国具有不可替代的作用。以基础设施建设中的交通运输为例，交通运输是兴国之器、强国之基。从世界大国崛起的历史进程来看，国家要强盛，交通须先行。

近年来，我国着力推进综合交通、智慧交通、绿色交通、平安交通建设，交通运输事业发展取得重大成就，许多指标走在了世界前列，我国已成为名副其实的交通大国，为建设交通强国奠定了坚实的基础。可以说，交通正朝着建立中国与世界紧密联系的网络资源的战略性目标迈进。建设交通强国，质量和效率是核心任务。交通运输业要想实现质量和效率的提升，教育尤其是高等教育义不容辞，必须持续发挥重要作用。

为支撑行业快速发展和服务国家战略，行业特色高校需要对接行业发展需求，在与行业发展同向同行中彰显人才培养的鲜明特色。一是以服务行业为原则，围绕国家战略需求，培养出行业亟需的创新型人才，真正做到“行业留得住，生产用得上，创新离不开”。二是根据行业需求培养复合型人才，培养的学生既熟悉专业知识、了解专业前景和发展目标，又能在国家发展战略中推进产学研融合，在行业实践中创新，成为行业技术顶尖人才或领导人才。三是围绕行业发展新态势，打造人才培养特色品牌。行业特色高校的主要影响力在企业，保持行业特色、培养行业人才是生存之本。应对国家战略发展的要求，行业特色高校需要随着行业转型升级而调整人才培养方向、路径和特色，着力打造自身人才培养的特色和优势，始终保持在行业特色学科的引领地位，为行业又好又快发展提供坚实的技术支持和人才保障。

开放办学

坚持推动构建人类命运共同体，是习近平新时代中国特色社会主义思想的重要组成部分，体现了中国将自身发展与世界发展相统一的全球视野、世界胸怀和大国担当。作为推动构建人类命运共同体思想的具体实践，“一带一路”倡议已经进入从理念到行动、从规划到实施的新阶段。基础设施互联互通是“一带一路”建设的优先领域，交通运输在基础设施互联互通的进程中肩负着开路先锋的重任，行业特色高校需要发挥先行和基础作用。

在发展路径上，行业特色高校需要广泛吸纳国际国内科研院所、同类高校、地方政府及企业的创新力量，形成多元、动态的组织运行模式，拓展开放办学的广度与深度，增强创新资源和成果的开放与共享，提升国际交流的层次与水平，实现行业特色高校的协同创新发展。

就交通运输行业特色高校而言，要找准位置，主动出击，大力推动和“一带一路”沿线国家、金砖国家的交通运输行业特色高校之间深度交流与合作，为国

家交通运输提供决策咨询服务，就世界交通运输发展的战略问题、政策问题开展前瞻研究，参与制定交通运输行业的质量标准，促进政策、规则、标准三位一体的联通，担当交通文化交流的形象大使，推动交通运输行业特色高校的事业发展迈上新台阶。

立德树人

大学的根本使命是培养人才，学校的中心工作是教育教学，教师的第一职责是教书育人。培养一流人才是行业特色高校内涵式发展最核心的任务要求。

一是加快教育教学改革，培养一流拔尖创新人才。站在推进“双一流”建设的战略高度，坚守立德树人的本位，回归人才培养的初心，进一步强化人才培养中心地位，通过招生、培养和就业融合，教学工作与学生工作融合，本科生教育与研究生教育融合，全面提高人才培养质量。

二是深化创新创业教育改革与实践。加强顶层设计，把创新创业教育融入学校人才培养体系，强化创业实践环节，探索有利于创新型人才脱颖而出的培养模式。立足行业实际需求，在打好坚实专业基础的同时，充实和健全具有行业特点的创新创业教育课程体系，打造具有行业特色的创新创业教育品牌。积极推进学校创新创业教育与行业企业协同，吸引社会资源投入，共建创新创业教育实践基地、创业孵化园等，联合培养适应行业未来发展的创新型人才。建立创新创业教育导师人才库，培养一批“双师型”创新创业教育师资队伍，加大对参加高层次创新创业赛事的支持力度。

三是推进新工科建设与研究。组建新工科建设研究中心，积极组织申报新工科研究与实践项目，开展新工科建设理论研究，产出一批高质量、高水平的研究成果。把握行业转型升级和新技术、新产业、新业态、新模式对人才培养的新要求，凸显行业领域的专业特色，持续优化学科专业结构，主动布局新工科建设，加快传统学科专业的改造升级，打造特色专业集群，推动现有工科的交叉复合、工科与其他学科的交叉融合，培养行业领域创新型工程技术人才，服务和支撑行业转型升级。

四是推动人才培养与国际接轨。主动对接《华盛顿协议》，全面推进工程教育专业认证，坚持“以学生为中心、产出导向、持续改进”三大理念，形成专业认证工作的常态化机制，以专业认证促进专业建设，培养大批既懂专业技术知识，又懂外语、法律等知识的高精尖创新人才。建好“一带一路”工程教育中心，充分发挥行业特色学科优势，打造工程领域高端智库、高端人才培养基地、国际交流平台，服务“一带一路”沿线国家工程技术高端人才需要。

在推进世界一流学科建设的进程中，作为行业特色高校要坚持立足地方、引

领行业、服务国家、面向世界。对内，要立足本土，对接服务国家和行业重大战略需求，把握人才培养和科技创新的前沿，努力走出一条引领行业创新发展的新道路，把教育强国、科技强国和交通强国建设落到实处。对外，要放眼全球，加强合作交流，深度融入“一带一路”建设，为共建“利益共同体”“责任共同体”“命运共同体”发挥行业特色高校的独特作用。

[作者：陈峰，系长安大学党委书记]

行业特色高校如何推进“双一流”？

中国教育报（2018年10月8日第5版）

“行业特色型大学发展的总体思路是‘短板理论’，把最短的那块补齐了，但‘双一流’学科建设是‘长板理论’，把最长的那块做得越长越好。”在日前举行的“新时代高水平特色型大学发展高端论坛”上，中国石油大学（北京）校长张来斌如此表达内心的困惑。

相近的学校体制，相同的办学使命，让行业特色高校在服务国家战略、推进“双一流”建设上达成广泛共识更加迫切。

深化全球合作，服务国家战略

走开放型、全球化的发展道路，紧密追踪国际科技前沿、着力推动科技成果转化、精准服务国家区域建设，这是高水平行业特色高校在服务国家战略中的发展新方位。

主动更高站位、更大格局、更深层次地融入世界高等教育，中国石油大学（北京）已与国外170多所高校和多家公司建立起多层次、多领域、多渠道的交流合作关系。在建校65周年校庆之际，由该校倡议发起的世界能源大学联盟揭牌成立。来自美国犹他大学、英国伯明翰大学、俄罗斯古勃金石油与天然气大学、加拿大阿尔伯塔大学等16个国家的28所能源领域高校代表，签署了《世界能源大学联盟宣言书》，倡导在全球能源发展趋势下开展国际合作，探索培养能源领域高水平知识型国际人才，提升联盟高校国际竞争力。

中国石油大学（北京）党委书记山红红说，世界能源大学联盟将本着“互联互通、开放包容、协同创新、合作共赢”的理念，在学科建设、联合科研、学生培养、教师互访、文化交流等方面有更多实质性的合作，构建起全球能源领域高等教育共同体，推动联盟高校在石油和天然气等能源领域开展交流合作，服务经济社会发展。

面向重大科学前沿、重要国家需求、重点领域创新，兼顾经济产出和社会效益，行业特色高校协同创新正在“做减法”“有所为、有所不为”。

华北电力大学校长杨勇平认为，高校科技创新应该找准自己的位置，精准发力。行业企业能做的尽量别做，行业企业今明天就能看见的技术也不要做。譬如国家电网公司，科技创新能力非常强，在某些领域已走在世界前列，行业特色高校要做的就是科学规划研究方向、超前布局，对于一些3、5年甚至10年以后的，更加前沿、更加基础的技术研究展开攻关。

“‘双一流’建设，我们要牢记的一条原则是，不要沉迷想做什么，而是重点探讨我们应该不做什么。”杨勇平说。

发展特色学科，搭建创新平台

新时代新挑战，高水平行业特色高校须在高等教育改革中展现新作为。然而现实状况是：行业特色高校的学科“高峰”已经形成，但学科集聚优势还不明显，支撑学科、新兴交叉学科尚未形成“高地”，难以在“高地”上再建“高峰”。

如何破题？

北京高科大学联盟理事长王亚杰戏称，高科联盟内的12所大学，有11所是“单一流”院校（即只有优势学科进入一流学科建设名单，学校整体并未进入一流大学建设名单）。“单一流”如何向“双一流”进军，还没有进入“单一流”的院校如何进军，归根到底都是学科建设。行业特色高校应该继续保持特色，强化和行业的联系，不搞盲目扩张，结合学校各自特点推出改革措施，发展新兴交叉学科，狠抓学科建设。

张来斌校长认为，行业特色高校举全校之力来建设“双一流”学科，总体规划是“强优、拓新、创一流”，即把优势学科做强；利用优势学科的基础在外延上拓展新的学科；让已有的优势学科、优势专业跟国际对话，具备学科主流圈的同等水准。

学科建设还有另外一个特点，张来斌打了一个比方，学科建设是“爬楼梯”的过程，而不是“坐电梯”，学科建设需要一代又一代的人去建设，不断拓展新学科，爬到最高处。

“集中力量办大事”，这种建设世界一流大学的中国模式，在现实中得到了成功实践，在此基础上更要在较高起点上建设新的优势学科或交叉学科，不断扩大优势学科群和优势学科覆盖面。

北京邮电大学副校长王文博认为，发展优势学科还需提高学科融合和学科交叉力度，考虑优势学科的“竹竿效应”，竹竿戳得越高，学校影响力越大，生命力越彰显。更进一步地，在北京高科大学联盟内搭建科研平台，联合起来组织申报国家级大项目。当前各个高校都在琢磨人工智能在各自学科领域的应用，高水平行业特色高校可以开发一个共同的研究平台开展合作。

优化人才培养，建设师资队伍

人才培养是高等教育的四大职能之一。如果说一流人才培养是建设一流大学的重要目标，那么一流本科教育就是“双一流”建设的题中应有之义。

在燕山大学副校长黄晟看来，提升人才培养质量，首先要让学生明确今后将在哪个行业发展，从目标倒推结果。据此该校研究制定“面向需求，集知识学习、

价值培养和能力训练三位一体”的创新型工程技术人才培养定位，构建“需求导向、反向设计、正向实施、持续改进”的工程教育体系。

提升人才培养质量，给学生提供更好的学习条件、创造更好的科研环境，北京化工大学推行博士生 100%出国交流、硕士生 50%出国学习的制度，启动“百名高校博士计划”，与世界排名前 100 名的 40 多所大学实行“双通”培养。

一流的人才基于一流的学科，一流的学科基于一流的师资。

打造一流的师资队伍，北京化工大学最大的特点是“校外引进与校内培养相结合”。该校校长谭天伟说，以校内外“联合导师制”多对一地跟踪指导，培育出在国内外具有重要影响力的学科带头人和科技领军人才。此外，学校实行教授动态调整机制，2017 年就有正教授变成副教授，把考评结果摆在桌面上，有上有下。

哈尔滨工程大学副校长高晚欣认为，行业特色高校要从顶层设计教师的聘任、职务晋升、绩效奖励、资源配置等政策，引进行业领军人物和专家骨干，推进学术队伍和教学队伍优势互补、教研相长。

前不久教育部印发通知，要求全面整顿本科教育教学秩序、合理增加课程难度和深度、取消“清考”制度，一石激起千层浪。

张来斌校长认为，取消“清考”制度、给学生增负，一定不单单是学生的事，也是教师的事。一流人才培养与一流本科教育有学风问题，也有教风问题，其根源与教师的教学不无关联。教师是不是能够让学生真正动起来，主动地学习思考，需要教师大量的投入，不断地启发教学，不断地综合设计。“只有我们的教师增负了，才能让学生增负。”张来斌校长的这句话值得我们思考。（作者：聂铭静 本报记者：储召生）

行业特色高校比其他任何高校都更需要特色发展

中国教育在线（2017年9月22日）

统筹推进世界一流大学和一流学科建设，是以习近平同志为核心的党中央在高等教育新的历史发展阶段作出的伟大战略部署，是高等教育领域全方位的深刻变革，是正在全面深入推进的综合改革中的重要组成部分，具有特色性、引领性和变革性等显著特点。行业高校作为高等教育重要组成部分，必须全面贯彻落实国家战略部署，深刻领会内涵，科学设定一流学科建设目标，以特色的一流学科引领发展，为经济社会持续健康发展、实现“两个一百年”目标和中华民族伟大复兴的中国梦提供有力支撑。

行业特色高校在一流学科建设中要把握方向、主动作为

方向是行动的指南。习近平总书记多次强调，我国有独特的历史、独特的文化、独特的国情，必须走自己的高等教育发展道路，必须扎根中国大地办大学；办好中国的世界一流大学，必须有中国特色。同时指出，我国高等教育发展方向要同我国发展的现实目标和未来方向紧密联系在一起，为人民服务，为中国共产党治国理政服务，为巩固和发展中国特色社会主义制度服务，为改革开放和社会主义现代化建设服务。这就要求行业高校在推进一流学科建设过程中，要坚持正确的政治方向，认真贯彻落实习近平总书记系列重要讲话精神，全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，积极探索具有中国特色、行业特点的一流学科建设之路，更好落实“四个服务”。

同时，我们也应看到，行业特色高校覆盖了国家农、林、水、地、矿、油等事关国计民生基础行业，这些行业对创新的需求十分旺盛。行业特色高校活跃的科学技术知识创新活动与丰富的人才资源，引领支撑着行业跨越式发展，具有不可替代属性。这些知识创新和智力资源，又集中由行业特色高校的一流学科来承载。所以，行业特色高校理应在一流学科建设中主动作为，努力成为行业发展开拓者和主力军，成为高等教育改革发展的参与者和推动者，为国家经济社会发展作出更大贡献。

行业特色高校在一流学科建设中要科学定位、追求卓越

“凡事预则立，不预则废”，一所大学的发展必须要有明确的发展定位，同样，目标的选择与制定对一流学科建设也尤为重要，行业特色高校必须在深入分析与世界同类学科差距的基础上做到“四个统一”：一是实现建设目标和服务国家重大战略的有机统一。行业特色高校的发展必须服务于国家经济社会发展需

要，服务于新型工业化、城镇化、农业现代化与信息化的同步进程，服务于行业发展提出的重大技术创新和产业需求。二是实现建设目标与国家对高等教育的要求的有机统一。国家对一流学科标准有明确要求，即“中国特色、世界一流”，必须坚持高起点、高标准，不能打折扣。要特别重视落实立德树人根本任务，重视创新人才培养，把本科教育摆在更加重要的地位。三是实现建设目标与学校校情的有机统一。必须立足于高校现状，客观比较分析与世界同类一流大学和一流学科的差距，聚焦重点突破方向，避免平均用力，科学设置建设目标。四是实现建设范围内学科与建设范围外学科的有机统一。要注重一流学科的目标设定与学校其他建设、范围外学科建设目标的衔接，一流学科建设不是单兵突进，而是要用一流学科引领带动其他学科发展，带动整体提升。华中农业大学在推进一流学科建设中，立足自身优势和特色，从办学类型、办学层次、学科发展、人才培养、服务面向等方面对学校进行再定位，并提出了学校一流学科建设的近、中、远期发展目标，同时又分类设定了发展中学科、新兴交叉学科的建设目标，两者相互衔接，共同构成了学校推进一流学科建设体系，以一流学科引领带动学校学科整体提升。

行业特色高校在一流学科建设中要特色发展、服务需求

学科建设从来都是与国家战略和区域经济社会发展同向同行的，世界一流学科建设更是如此。相比于其他高校，行业特色高校自诞生起就天然被赋予了行业属性，从本质属性上具有了区别于其他高校的特色，这就决定了行业特色高校比其他任何高校都更需要特色发展。特色发展要聚焦方向、服务需求、注重创新：一方面对接国家重大战略需求，强化学科发展特色。康奈尔大学、麻省理工学院等为何能够跻身世界一流大学？主要源于它们在面对产业新需求、新趋势、新机遇和新挑战的时候能够做出恰当的努力，包括多方面的调整。我们建设中国特色的一流学科，必须面向国家重大战略需求，面向经济社会主战场，面向世界科技发展前沿，深入分析产业时代特征，创新人才培养模式和科研范式，不断擦亮学科特色。另一方面促进学科交叉融合，催生学科发展新特色。当今，行业现代化的进程正在不断加速，产生的问题也不断增多，类似“工业 4.0”“农业 4.0”等概念不断出现，物联网、人工智能、信息等学科与传统学科融合不断加深，靠单一学科已无法解决出现的新问题和新需求，需要多学科协同作战。所以要立足学校优势特色学科，积极打造一流学科群，催生新的学科生长点，形成新的学科特色。华中农业大学紧扣长期办学历程中形成的农科优势和生命科学特色，利用一流学科建设契机，布局和建设新兴交叉学科，着力发展生物医学与营养健康、信息科学与信息农业、环境科学与工程等新兴交叉学科。促进传统优势学科与新

兴学科交叉融合,用新兴学科调整优势学科结构,用优势学科带动新兴学科发展。三是牢牢抓住全面提高人才培养能力这个核心。只有培养出一流人才的高校,才能办成世界一流学科。行业特色高校要全面贯彻落实全国高校思想政治工作会议精神,坚持马克思主义指导地位,全面落实“七育人”,把创新人才培养摆在一流学科建设的突出位置,特别重视本科教育,根据国家需要和行业需求,培养党和人民充分信任、富有创新精神的一流人才。(原题为《围绕一流学科目标定位 引领行业高校特色发展》)

[作者: 邓秀新, 系华中农业大学校长]

行业特色大学建设应有中国特色

中国科学报 （2017 年 8 月 8 日 07 版）

就行业特色型大学而言，“依托行业而产生、服务行业而发展”的既有格局面临着新的挑战，大学自身的发展以及对行业的支撑与服务都需要重新思考定位。

习近平总书记曾经说过，“办好中国的世界一流大学，必须有中国特色”“我们要认真吸收世界上先进的办学治学经验，更要遵循教育规律，扎根中国大地办大学”。在我国的高等教育体系中，除综合性大学之外，还有行业特色型大学。这批大学是指由原来中央业务主管部门整建制划转至中央教育主管部门的一类重点大学，学校学科相近且集中，与行业紧密联系，发展水平相对较高，具有创建世界一流大学和一流学科的实力。行业特色型大学要创建“双一流”，应在“行业”“特色”上下功夫，要主动对接国家战略、立足行业、推动制度创新、志存高远面向世界。

作为我国第一所工程高等学府，创建于 1896 年的西南交通大学因路而生、因路而兴、因路而强，被誉为“铁路工程师的摇篮”。作为行业特色型高校的一个典型代表，西南交大在建设“双一流”的进程中，总结了一些自己的经验和做法，希望这些做法能给国内行业特色型高校的建设带来一些启示。

首先，行业特色型大学要办出中国特色，就要主动对接并服务国家战略。在我国大力实施创新驱动发展的战略背景下，高校服务国家战略已经被提到前所未有的高度。行业特色型大学只有服务好国家战略需求，才能在行业中具备发言权，才能在发展中拥有一席之地，才能拥有更多的发展机遇，也才能在对接并服务国家战略中进一步凝练特色、凸显优势。

在这方面，西南交大主动对接国家战略，服务“一带一路”和高铁“走出去”，在科技支撑、人才支持，尤其是教育服务方面大胆作为。比如今年 6 月 1 日，中国企业承建的肯尼亚蒙巴萨—内罗毕标轨铁路首班列车发车，西南交大领衔的轨道交通职业教育联盟承接了该项目铁路教育服务，为肯尼亚培训各铁路专业教师 and 教学管理人员。

其次，行业特色型大学要办出中国特色，就要立足行业、依托行业、支撑行业、引领行业。行业特色型大学与行业、企业不仅是利益共同体，更是命运共同体、核心价值观高度契合的价值共同体，共同肩负着科技创新与服务社会等使命。行业特色型大学要积极主动加强与后者的联系，以贡献求发展，以服务求支持，

要将产学研合作作为改革发展的战略选择，并以此推动科技创新和人才培养质量。有为才有位，高校真正为行业、企业解决实际问题，才能在行业中不断扩大影响力，才能实现学校改革发展目标。

基础研究与原始创新是对行业最核心的支撑。在这方面，协同创新是高校对行业最直接的支撑，西南交通大学在与轨道交通企业保持友好合作关系基础上，积极探索新型战略合作关系。如学校已与中国铁建签署磁浮技术研发战略合作协议，就磁浮技术研发合作进行精准对接，助力磁浮交通技术与产业发展。

再次，行业特色型大学要办出中国特色，就要科技创新同时敢于推动制度创新。习近平总书记强调，科技创新、制度创新要协同发挥作用，两个轮子一起转。高校产出的重大原始创新成果在我国建设创新型国家过程中发挥着重要作用，行业特色型大学围绕国家重大战略和需求，始终站在引领行业科技创新的前沿，具有科研针对性强、技术转化率高、成果可工程化程度高的特点。

依然以蓬勃发展的中国高铁为例。目前，中国高铁已经正式跨入“中国标准”时代，已经成功拥有世界先进的高铁集成技术、施工技术、装备制造技术和运营管理技术，“中国速度”的诞生离不开科技创新，离不开科技成果从科学研究、实验开发到推广应用的“三级跳”。

在致力于科技创新的同时，西南交大面对科技成果转化难的“老大难”问题，在政府和企业的积极参与下，2010年开始小规模试点，探索职务科技成果混合所有制改革，极大地释放了科研活力。这一改革之路，被媒体称为破解科技成果转化难问题的“小岗村试验”。2016年全校推广改革措施以来，已有超过120项职务发明专利分割确权，7家高科技创业公司成立。

最后，行业特色型大学要办出中国特色，还要植根中国、面向世界，敢为人先、勇立潮头。定位决定了发展战略、发展道路、发展模式。大学定位是关系到长远发展的战略性问题，也是一个需要不断探索的动态性发展问题。就行业特色型大学而言，“依托行业而产生、服务行业而发展”的既有格局面临着新的挑战，大学自身的发展以及对行业的支撑与服务都需要重新思考定位。行业特色型大学要进一步发展，就必须从对行业的依托服务转向走出行业、面向世界、面向未来，从而实现对行业的引领与超越。

从轨道交通行业来看，在世界范围内，无论是高铁的技术标准还是高铁的营运里程，中国都已经名列前茅，开始引领世界高速铁路发展进程。然而，从现实责任来看，面对欧、美、日等国更高速度轨道交通技术的挑战，我国亟待开展以速度、能力为目标的变革性理论与技术的研究，以持续保持在轨道交通领域国际上的话语权和影响力。这对于国内相关领域的行业特色型高校而言，既是机遇，

也是挑战。

因此，我们应该正视高校本身的优势与缺陷，在现有基础上，提高资源使用效率，加大人才引进和培养的力度，力争通过更好的技术开发，继续保持和巩固中国高铁在世界相关领域的领先地位，为中国经济建设的持续稳定发展贡献自己的一份力量。

[作者：王顺洪，系西南交通大学党委书记]

探索新时代行业特色高校发展路径

中国社会科学网 （2019 年 6 月 9 日）

中国社会科学报讯（记者吴屹桢）6 月 15 日，由中国劳动关系学院、中国高等教育学会联合主办的“新时代行业特色高校的使命担当与发展路径”研讨会在京举行。与会专家学者就行业特色高校的时代使命与管理战略、发展路径与实践探索等议题展开研讨。

北京高科大学联盟理事长王亚杰认为，行业特色型大学主要是指 20 世纪 50 年代院校调整时出现的，由行业管理的高等学校。这些学校长期依托于行业，主要服务于行业；在长期办学过程中，形成了与行业密切相关的办学优势和学科特色，是推动行业发展的重要力量。王亚杰表示，新时代行业特色高校必须坚定不移地走以特色取胜的内涵式发展道路，继续培育优势和特色学科，实现由行业特色型高校向学科特色型高校的转型。

行业特色高校是建设高等教育强国的重要力量。中国劳动关系学院党委副书记刘向兵表示，相较其他类型的高校，行业特色高校具有客户更加明确、办学资源更易整合、学科生态更易共生的三个优势。提升行业特色高校的核心竞争力，需要科学调整办学定位，精准推进“再行业化”；发挥学科共生优势，持续优化学科结构；建立健全共建机制，深入推进协同创新。

中央财经大学党委书记何秀超认为，行业特色高校需要大力推进高端智库建设。在未来智库建设中，行业特色高校要聚焦重大现实问题，提出中国方案；要服务经济社会发展，贡献中国智慧；还要提炼改革发展经验，发展中国学派。

谈及高等教育普及化阶段行业特色高校的发展定位时，厦门大学高等教育发展研究中心主任别敦荣表示，推动行业特色高校发展，首先，要处理好行业特色高校与行业企业的关系，通过与行业企业建立有机联系，实现互利共赢。其次，要重新定位人才培养目标，以人的和谐发展为宗旨，使自身提供的教育能够有机地协调人、职业和社会的关系。再次，要加强学科建设，做强与行业企业发展相关的学科，做优支撑行业特色高校服务行业企业功能升级的其他学科，构建与新功能相匹配的学科结构和办学体系。最后，要提升行业特色高校办学的社会性，既要服务社会，也要服务地方。

高水平行业特色型大学的学科建设与内涵发展

——以华北电力大学为例

《高等工程教育研究》（2018年第6期）

摘要：“双一流”背景下高水平行业特色型大学面临诸多挑战。华北电力大学在“双一流”建设中准确把握学科建设定位，从科技创新、师资队伍、校企合作、国际化改革等方面对推动高水平行业特色型大学的内涵发展进行了有益探索。

建设世界一流大学和一流学科，是党和国家在高等教育领域做出的重大战略部署。2015年10月，《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》围绕“中国特色，世界一流”的核心要求，明确了“双一流”建设总体目标和基本原则，从建设和改革两方面阐述了“双一流”建设的10项重点任务，是新时期提升我国高等教育发展水平的行动纲领。党的十九大进一步提出，要“加快一流大学和一流学科建设，实现高等教育内涵式发展”。“双一流”建设对于加强高等教育资源整合、提升高等教育的综合实力和国际竞争力，推进我国从高等教育大国到高等教育强国的历史性跨越，具有深远历史影响。

一、高水平行业特色型大学面临的挑战

高水平行业特色型大学在我国经济建设和社会发展中发挥着不可替代的作用，为农业、水利、地质、石油等领域提供了重要人才支撑和智力支持，为推动行业快速发展做出了重要的贡献。

2018年，陈宝生部长在新时代全国高等学校本科教育工作会议上提出，“一流大学建设必须聚焦人才培养，建设一流本科教育；一流学科建设必须反哺人才培养，建设一流专业”，如何在“双一流”建设中把握机遇、应对挑战，加强学科建设，实现内涵发展，是高水平行业特色型大学新时期面临的重要问题。

（一）办学定位的反思与调整

办学定位是一所学校的顶层设计，通常包括发展目标定位、层次类型定位、服务面向定位、人才培养类型定位、学科发展定位等，合理的办学定位应该符合经济和社会发展的需要，符合学校自身发展实际。20世纪90年代后期，为克服部门办学带来的条块分割、专业偏窄、重复建设、管理僵化等弊端，我国高等教育领域展开了新一轮体制改革，通过“共建、调整、合作、合并”，逐步建立了中央和地方政府两级管理、以地方政府统筹管理为主的新体制，基本结束了行业部门举办高等学校的历史。这场世纪之交的高等教育管理体制改革的浪潮，使行业高校改变了单一隶属关系，在长期办学实践中，形成了与行业发展密切相关的学科

优势和鲜明办学特色，培养了大批优秀创新人才和行业技术骨干，彰显了其他类型高校不可比拟的独特优势。面对综合性大学和其他类型大学的严峻挑战，准确把握高水平行业特色型大学的办学定位，处理好综合发展与特色发展的关系，提升学校整体办学实力的同时进一步发挥独特优势、凸显行业特色，避免与综合性大学在学科专业设置等方面的趋同，是高水平行业特色型大学在办学定位和发展目标方面亟待反思与调整的问题。

（二）学科建设水平的提升

行业特色型高校的学科建设虽然取得了长足进步，但仍存在一系列突出问题，主要表现为：优势学科过于单一，基础学科薄弱，新兴交叉学科培育拓展能力不足。第一，行业特色型高校往往只有少数实力雄厚的优势学科，多数学科实力不足，顶尖学科较为缺乏，优势学科与第一梯队尚有一定距离，新的学科生长力欠佳，导致新旧学科发展不协调，学科整体水平仍然偏低。第二，学科交叉融合不够，以优势学科为基础的交叉渗透能力较弱，学科间交叉融合缺失，以强带弱的学科交叉融合工作尚需深入推进。第三，优势学科领域分布过于集中，缺少基础性、前沿交叉性研究方向，学科发展潜力不足，发展方向尚需进一步凝练，学科建设顶层设计能力不足，统筹管理和绩效激励约束等机制有待完善。第四，为适应时代发展要求，改造升级传统工科专业，主动布局未来战略必争领域的人才培养，高等教育改革创新迫切需要以“新工科”理念为先导凝聚更多共识，探索新理念、新标准、新模式、新方法、新技术、新文化，将“新工科”建设与提高本科教学质量有机结合，加快形成一批高质量改革成果，更好促进人才培养效果的提升。

（三）科技创新体系建设

行业特色型大学科技创新体系内涵建设仍然不足，科技资源整合与有效利用尚不充分，科技创新组织管理机制、模式和承担国家重大攻关项目的能力与高水平大学办学目标不能很好适应。学科师资团队建设仍需加强，具有国际影响力的领军人物数量不足，青年教师的研究水平有待提高，师资团队的运行保障机制尚需健全，评价体系尚需完善。产学研合作平台建设仍需进一步加强，学校与行业企业的联系不够紧密，随着隶属关系的变化，行业特色型高校与原行业主管部门的联系逐渐变弱，行业部门和企业支持高校开展人才培养的意愿和责任感降低，人才培养的主动参与度不高，对科技创新体系的支撑和引领作用不够显著，校企协同育人机制有待健全。

二、高水平行业特色型大学学科建设定位

学科建设的核心是人才培养、学术团队、科研创新“三位一体”。围绕国家

战略需求和国际学术前沿，遵循学科发展规律，找准特色优势，着力凝练学科方向、汇聚高水平人才队伍、搭建学科发展平台，重点建设一批一流学科，支撑拔尖创新人才培养，以一流学科为引领，辐射带动学科整体水平提升，形成重点明确、层次清晰、结构协调、互为支撑的学科生态系统，是建设高水平行业特色型大学的重要任务。华北电力大学在长期办学实践中，在能源电力领域形成了自身独特的学科基础、集群优势及鲜明办学特色。在“双一流”建设中，学校将继续紧密追踪国内外能源电力的发展趋势，立足国情、特色发展，面向未来绿色、安全、高效、智慧能源电力的发展需求，围绕能源电力的转化、传输、存储和利用的产业链，建设多学科交叉、特色发展的世界一流能源电力科学与工程学科体系，培养大批能源电力领域的卓越工程技术人才、拔尖创新人才和行业领军人才。

能源是经济社会发展的重要物质基础，随着能源生产消费持续增长，加快实施“两个替代”（以清洁能源替代化石能源、以电能替代化石能源），以“节能、高效、清洁、环保、智能”为重点发展方向的电力科技创新日新月异。随着“全球能源互联网”建设上升为国家意志，新的发展方向拓展了新的研究领域，催生了新兴交叉学科，清洁能源、能源互联网、智能电网、特高压、电能替代、节能减排、环境与气候变化等领域的人才、技术、政策需求为学校提供了重要的创新空间和发展平台，也对能源电力人才队伍建设提出了新挑战，能源电力行业人才需求更趋多元化。因此，在新的发展时期，需要面向世界，立足能源电力行业未来发展方向，培养造就一大批创新能力强、适应发展需要的高素质人才，在能源革命和产业转型升级的历史进程中发挥引领支撑作用。

华北电力大学“一流学科建设”以电气工程、动力工程及工程热物理两大“高峰”学科为核心，控制科学与工程、管理科学与工程、工商管理、环境科学与工程、核科学与技术等“高原”学科为支撑，以新能源电力系统国家重点实验室、火力发电国家工程技术中心、生物质发电成套设备国家工程实验室等国家级研发平台为依托，面向“绿色、安全、高效、智慧”未来能源电力的发展方向，围绕能源电力的转化、传输、存储和利用的产业链，构筑从基础研究到工程转化完整的学科链，建设多学科交叉、优势突出、特色鲜明的世界一流能源电力科学与工程学科体系。“一流学科建设”将重点围绕化石能源高效转化利用、新能源与核能开发利用、智能电网与电力变换传输、智慧能源与综合能源系统、能源环境治理与生态修复等五大学科领域，以拔尖创新人才培养、学术领军人物和创新团队培育、科研平台和基地建设、优秀文化传承、成果转化与社会服务等五大建设任务为核心内容，打造世界一流能源电力科学与工程学科和高层次人才培养基地，为国家能源电力可持续发展提供科技和人才支撑。

三、高水平行业特色型大学内涵发展路径

（一）突出学科优势与特色

学科建设的关键在于抓优势、抓特色。首先，要建成国内领先、国际前沿高水平学科，加快培育国际领军人才和团队，实现某一领域的重大突破，抢占未来制高点，率先冲击世界一流；其次，要建成国内前列、有一定国际影响力的学科，围绕主干领域方向，强化特色，扩大优势，打造新的学科高峰；再次，积极打造具有中国特色的一流学科，力求解决重大理论或实践问题，激发学科发展活力。应加快研究和制定行业人才培养质量标准，建立专业评估制度，以国际实质等效的工程教育专业认证标准指引专业建设，切实把握“学生中心、结果导向、持续改进”原则，确认毕业生能够达到行业认可的质量标准要求，为实现工程教育国际互认和工程师资格国际互认打下坚实基础。

要加快特色优势专业改造升级和内涵建设，紧跟产业变革优化学科专业结构，培育战略性新兴产业相关专业。华北电力大学在设置新专业方面做到三个主动适应：一是主动适应国家经济和社会发展需要；二是主动适应高等教育发展需要；三是主动适应学校发展需要。新专业设置坚持三个原则：一是符合学校办学定位和服务面向；二是具有良好软硬件支撑条件；三是具有学科依托。学校不断优化专业结构与布局，在能源电力领域实现了国家急需人才规模化培养，有效支撑了能源电力发展和结构调整对人才的需求。非优势学科方面，注重文理学科专业与能源电力学科专业的结合，促进“电”与“非电”专业的相互交叉与融合，在“非电”专业开设关于电力基础知识的公共课、与电力学科交叉的专业必修课、电力专业选修课等，以实施有特色的专业教育；在“电”专业以辅修专业、第二学位等形式，培养具有跨学科知识的复合型专业人才。将“新工科”建设与提高本科教学质量有机结合，在新兴工科课程体系、新形态教材和教学内容、在线开放课程、工程教育师资队伍和实践基地等方面实现突破，加快形成一批高质量改革成果，更好促进人才培养效果的提升。

（二）拓展学科建设育人功能

以学科建设为载体，加强科研实践和创新创业教育，培养一流人才。高水平行业特色型大学人才培养目标应更多元化，不仅应使学生掌握扎实专业基础知识，还应承担起培养某一领域未来的科学家、行业领军人物、政府部门领导者、创新创业企业家，甚至国际组织的官员和职员。为此，应从以下方面入手拓展学科建设的育人功能：第一，强化科研育人，结合国家重点、重大科技计划任务，建立科教融合、相互促进的协同培养机制，促进知识学习与科学研究的有机结合。第二，推进实践育人，积极构建面向实践、突出应用的实践实习教学体系，拓展

实践实习基地的数量、类型和层次，完善实践实习的质量监控与评价机制。第三，加强创新创业教育，促进专业教育与创新创业教育有机融合，探索跨院系、跨学科、跨专业交叉培养创新创业人才机制，依托大学科技园、协同创新中心和工程研究中心等，搭建创新创业平台，鼓励师生共同开展高质量创新创业教育。第四，建立多元化人才培养体系，加强卓越工程师培养，着力培养未来高端工程技术人才；加强拔尖创新人才培养特区建设，科教融合，着力培养发展潜力大、科研创新能力强、综合素质高的未来领军人才，如华北电力大学近期成立的吴仲华学院，采取导师制，使中国科学院工程热物理研究所的老师在本科阶段参与学校人才培养，共同造就未来可进行重大理论创新，或综合利用基本理论和知识解决重大工程实际问题，实现原始创新的领军和领袖人才；主动服务“一带一路”国家战略需求，搭建高水平国内外联合培养平台，培养通晓国际规则、能够参与国际事务和行业职业素养高的高水平国际化专门人才。

（三）打造高水平学科师资队伍

完善开放灵活的人才培育、吸引和使用机制，围绕一流学科建设，引进和培养海内外高层次人才和青年拔尖人才，加强师德师风建设，培养和造就专业能力突出、创新能力强、有理想信念、有道德情操、有仁爱之心的一流教师队伍。第一，加大一流学科人才引进力度，围绕核心学科，加大青年拔尖人才选聘力度，给予全方位政策倾斜，吸引一批海内外青年拔尖人才，促进学科师资队伍整体水平快速提升；第二，实施一流学科人才培育计划，着力构建符合人才成长规律的管理制度，优化有利于青年人才脱颖而出的制度环境，增强人才队伍可持续发展的能力；第三，重视教师思想素质提升，将政治素质和政治标准放在教师思想政治和师德建设首位，严格教师准入制度，深化学术诚信教育活动，在政策文件制定上加大师德因素的权重，坚决实行“师德一票否决制”，搭建教师思想政治工作宣传平台，发挥典型示范作用。

（四）增强学科创新能力

围绕国家和区域发展战略，凝练提出学科重大发展问题，加强对学科前沿问题有组织的攻关创新，实现前瞻性基础研究、引领性原创成果的重大突破。加强重大科技项目的培育和组织，积极承担国家重点、重大科技计划任务，在国家和地方重大科技攻关项目中发挥积极作用。积极参与、牵头国际大科学计划和大科学工程，研究和解决全球性、区域性重大问题，在更多前沿领域引领科学发展新方向。积极推进交叉学科建设，以项目和团队形式支持跨学科研究，通过整合学科优势，强化学科间深度融合与创新，建设一批面向重大科学技术问题、重大社会问题的跨院系、跨学科、虚实结合的交叉研究院（中心）。完善教师跨学科学

术评价和成果共享机制，营造有利于学科交叉和人才培养的体制机制。通过学科交叉融合，培育学科建设新增长点，促进传统优势学科与新兴能源学科、文理基础学科交叉融合。

在与企业科技创新合作中，高水平行业特色型大学应发挥自己独特学科优势，有所为有所不为，找准自身定位，发挥核心竞争力，企业可进行的科技创新就不需要学校重复研究。高水平行业特色型大学应对行业发展起引领或超前作用，能有力解决行业发展的原创性问题。同时，还要具有国际视野和一定前瞻性，紧跟国内外学科发展前沿，保持与行业适度张力与距离，对行业产业的转型催生新的经济生长点。

（五）加强校企深度合作

高水平行业特色型大学具有相关行业的知识、人才、技术等优势，是助力行业发展的智慧源泉，是促进产业升级的助推器，是增强国家核心竞争力的重要支撑。建设高水平行业特色型大学，要汇聚资源形成合力，深化多元协同共培共育，加强学校之间、校企之间的深度合作。要健全校企协同育人机制，建立包括共同制定培养目标、共同建设教师队伍、资源共享等在内的合作协同机制，依托校企联盟，搭建行业与高校群体协同育人的大平台，推进学校与行业部门协同育人，推进校企联盟成员高校和企业产教融合、科研创新、成果转化等方面的深度合作。秉持国际视野，坚持将中国特色和世界一流有机结合，把世界学术前沿与解决我国现实问题紧密相连，主动谋求与世界一流大学和学科领先院校深度合作。

通过深层次、有实效的合作方式和共享机制，主动对接国家战略需求，实现与行业深度融合，推进原始创新和应用科技研发，推动科技创新成果转化为现实生产力；主动把行业、企业纳入学校人才培养体系，形成全行业共建的学校人才培养机制，构建多主体参与的协同育人新模式，推进产学研深度融合，让产业创新实践和发展经验融入教材、融入课堂、融入教育教学环节；主动选送优秀研究生开展校际联合培养，推动研究生教学和科研资源交流，促进学科交叉融合，形成“校企协同、校校协同、优势互补、资源共享”人才培养格局。2017年，学校和中国电力企业联合会牵头，联合16家大型能源电力企业和30所高校，成立“电力行业卓越工程师培养校企联盟”，打造全新校企协同育人机制，推动能源电力领域高等教育改革，开启了能源电力行业人才培养改革新纪元。

华北电力大学充分发挥行业优势，与电力企业在人才培养方面深入合作，积极探索建立校企合作“订单+联合”人才培养新机制，联合培养核电专业急需人才，有效促进了人才培养与企业需求的有机结合。2007年，校企联合“订单式”

人才培养模式创新实验区成为首批教育部人才培养模式创新实验区。截至 2017 年 12 月，学校已为中广核培养了 715 名高素质核电人才，该模式被成功推广到大唐电力集团公司、国家电力投资集团公司、上海电气集团公司、中国核能电力股份有限公司等多家企业。

（六）推动教育国际化改革

借鉴国际先进教育理念，在学生培养目标、培养方案、培养过程中增加国际化要素。积极引进海外优质教育资源，引进国外优秀教材、课程设计团队和教师，吸收国外创新教育和创业教育的优秀经验。建立本、硕、博多层次多项目联合培养体系，满足学生个性化、多样化发展需求。创新本科生和研究生国际化人才培养模式，共享学校与海外合作伙伴高校的优质师资、教学资源和科学研究资源。加强同世界一流大学合作，发挥高水平行业特色型大学的学科优势，围绕“一带一路”等国家和行业重大战略，聚焦技术发展前沿，从全球延揽一流人才，积极推进中外合作办学机构的设立，打造国际教育示范区，促进国际优质教育资源的本地化利用。积极鼓励和支持教师参与双边、多边和区域性国际科技合作，争取并承担各类国际科技合作项目，聚焦国家重大战略和国际重大科技合作计划，发挥学科优势，主动融入政府间联合科研攻关和工程项目。

华北电力大学确立了国际化发展战略，制定了《华北电力大学推进共建“一带一路”教育行动工作方案》，加强与“一带一路”沿线国家教育领域的交流与合作，以推进共建“一带一路”为契机，在国际化办学方面做出了积极探索。学校充分发挥自身能源、电力学科优势和行业院校的办学优势，与“一带一路”沿线国家加强科研合作，将学校打造为国际学术和区域科技创新的前沿阵地，为推进中国与沿线国家科技协同创新做出了积极努力。2015 年，学校同德国黑森州中国合作促进中心合作，共同创立了中欧可再生能源创新中心，构建了“大学+企业”合作模式，共同开展可再生能源领域教育、科研、技术转移等方面合作。作为上海合作组织大学能源学牵头高校，学校分别于 2016 年、2017 年组织了上海合作组织大学能源会议，推动成立能源智库，从事成员国间能源基础设施开发和互联互通等方面的科学研究和专业咨询，与来自俄罗斯、哈萨克斯坦、塔吉克斯坦、蒙古等国高校代表共同探讨推进“一带一路”建设中如何有效加强成员高校在人才培养、科学研究和智库建设等方面的合作，以更好开发、利用和共享成员国间能源资源。2016 年，学校承办北京高科大学联盟和波兰技术大学校长联席会议校长论坛，中波 17 所大学就“一带一路”战略实施中双方合作问题进行了深入探讨，签署了《北京高科大学联盟——波兰技术大学校长联席会议合作备忘录》，深化了中波高校合作共识、拓宽了合作领域、提升了合作水平。同年，

学校与蒙古科技大学联合成立中蒙可再生能源创新中心，利用双方学科优势共同开展可再生能源研究领域的科技合作，以此为契机，推动中蒙在可再生能源教育、科技、培训、产业、专业智库等方面的深度合作。

[作者：杨勇平，华北电力大学校长、教授、博士生导师]

“双一流”建设背景下行业特色型大学发展战略路径的探索与实践

《中国高等教育》（2020 年第 10 期）

摘要：行业特色型大学推进“双一流”建设，要明确发展的机遇和挑战，坚持科学的办学理念，探索新时代行业特色型大学发展的新路径。本文基于中国石油大学（华东）的实践经验，提出行业特色型大学要坚持党建统领、改革先行、优化布局、合作发展，不断探索争创一流、走向卓越之路。

建设世界一流大学和一流学科，是党中央、国务院作出的重大战略决策，对于提升我国教育发展水平、增强国家核心竞争力、奠定长远发展基础，具有十分重要的意义。在“双一流”建设背景下，作为高等教育体系的重要组成部分，行业特色型大学迎来了前所未有的发展机遇，同时也面临着一系列挑战。中国石油大学（华东）作为新中国第一所石油高等学府，始终以服务国家重大战略需求、行业和区域经济社会发展为己任，探索出了一条有中国石油大学（华东）特色的工科大学发展之路。中国石油大学（华东）自入选“双一流”建设计划以来，把握机遇、应对挑战，追求卓越、争创一流，为新时代行业特色型大学的建设发展进行着新的卓有成效的探索。

行业特色型大学在高等教育体系中的重要地位

行业特色型大学自诞生之日起就是国家重点行业人才培养和科技创新的重要基地，通过产学研合作办学，在服务、支撑、引领行业发展中作出了卓越贡献，是我国高等教育体系中的重要组成部分。

行业特色型大学是“双一流”建设的重要力量。在世界一流大学建设高校中，行业特色型大学约占三分之一；在世界一流学科建设高校中，行业特色型大学约占四分之三。教育部学位与研究生教育发展中心公布的全国第四轮学科评估结果显示，共有 82 所高校拥有 A 学科，其中有 57 所是行业特色大学，约占 70%。

行业特色型大学是创新性人才培养的重要基地。面向国家和行业重大战略需求培养人才，是行业特色型大学与生俱来的使命。行业特色型大学依托产学研合作办学的先天优势，开展深入的产学研协同育人，形成了重实践、厚基础、善创新的人才培养特色，培养了一大批行业领军人才和拔尖创新人才。

行业特色型大学是国家和行业科技创新的重要支撑。行业特色型大学紧密对接国家战略和行业、区域发展需求，开展协同创新，建设了行业领域内顶尖的科研平台，承担着一批国家重大科研攻关任务，取得了一系列重大标志性成果，解

决了相关领域的关键理论和技术难题。在 2019 年度国家科学技术奖评选中，作为第一完成单位获奖的高校有 89 所，其中行业特色型大学为 50 所，约占 56%；高校作为第一完成单位获奖 159 项，其中行业特色型大学获奖 77 项，占高校获奖总项目数的 48%。行业特色型大学为服务国家战略、引领行业技术创新作出了重要贡献，凸显了自身在国家创新体系和高等教育格局中的重要地位。

行业特色型大学发展的机遇和挑战

习近平总书记在全国教育大会上强调指出，“要提升教育服务经济社会发展能力，调整优化高校区域布局、学科结构、专业设置，建立健全学科专业动态调整机制，加快一流大学和一流学科建设，推进产学研协同创新，积极投身实施创新驱动发展战略，着重培养创新型、复合型、应用型人才。”教育部、财政部、国家发展改革委员会联合印发的《统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法（暂行）》提出要“引导和支持具备较强实力的高校合理定位、办出特色、差别化发展，努力形成支撑国家长远发展的一流大学和一流学科体系”。党和国家对于“双一流”建设的政策导向，突出了面向需求、强化特色、注重产学研结合、培养一流人才的要求，这就为以服务国家重大战略需求为己任、与行业产业结合紧密、特色鲜明的行业特色型大学，提供了争创一流的难得机遇。行业特色型大学在抓住“双一流”建设发展机遇的同时，也要更加清楚地认识自身存在的问题和不足。概括而言，行业特色型大学在发展中面临以下挑战：

第一，学科专业布局需要更加适应社会需求和学科发展趋势。行业特色型大学的学科专业一般根据行业和相关领域的需求设置，过窄的、传统的学科专业不能满足社会需求，不利于学校长远发展。一是行业特色型大学的优势学科较为单一且集中于特定领域，优势学科与其他学科的联系较弱，多学科协同承担国家重大任务的能力不强；二是通用基础学科基础薄弱、发展缓慢，特色不够鲜明，服务社会发展的能力有待提升；三是新兴交叉学科数量偏少，适应新一轮科技革命与产业变革的新工科建设亟待加强。

第二，新时代人才培养体系亟待建立。一是以新技术、新产业、新业态、新模式为代表的新经济对行业特色型大学人才培养能力和体系建设提出了新要求；二是信息技术革命根本改变了知识的传播途径和学习方式，对教师的教学能力和学生的学习能力提出更高要求；三是面对高考招生制度改革，“按专业招生”取代“按学校招生”，行业特色型大学整体生源质量和人才培养质量面临挑战；四是行业特色型高校如何发挥原有产学研结合的优势，创新校企协同育人机制，是新时代提升人才培养质量的重要课题。

第三，治理体系需进一步优化。一是职能部门过多，职能划分过细，既存在

职能重叠交叉，又存在管理盲区的情况还不同程度地存在，不利于统筹管理和提高效率。二是进一步明晰院校两级的责权。现在绝大部分资源集中在学校，应充分尊重二级单位的办学主体地位，实现差异化管理。三是应充分发挥教授治学作用。办学要以学生为核心，治学要以教授为核心，应充分发挥教授在治学方面的作用，充分尊重教授的治学权力。

行业特色型大学应坚持的办学理念

建设中国特色、世界一流大学，需要有与之相适应的办学理念。行业特色型大学推进“双一流”建设，必须遵循教育规律，立足学校实际，守正出新、追求卓越，不断探索和坚持科学的办学理念。

第一，学术立校。行业特色型大学的发展要回归学术本位，将学术立校作为根本的办学理念。坚持学术立校，履行好人才培养、科学研究、社会服务、文化传承创新、国际交流合作的重要使命。在办学的主体上，要坚持以学生、学者为主体，将有利于学生、学者的创新和成长作为办学治校的出发点和落脚点。在内部治理体系上，要完善学术、管理与监督三个体系，强化学术发展的顶层设计，优化学术权力和行政权力运行；强化管理的服务职能，为学术、学者和学生提供高标准、人性化、精细化的服务；强化监督和约束体系建设，维护学术尊严。

第二，人才强校。人才是第一资源，是学校发展的战略资源。行业特色型大学的强校之路要依靠创新，创新取决于人才。因此，必须将人才强校作为学校发展的重要战略。坚持人才强校，必须加强人才工作的顶层设计，统筹各学院、学科人才队伍的规模、结构、质量、效益，引导和鼓励组建学科交叉型大团队；必须突出学院在人才工作中的主体地位，把握高层次人才和青年人才两个重点，建立精准引才育才的工作体系；必须优化人才成长环境，坚持党建保障、制度约束、事业支持、情感激励、精神鼓舞“五位一体”，提升对外部人才的吸引力和内部职工的工作动力，促进优秀人才脱颖而出。

第三，开放兴校。开放是当今大学发展一个鲜明的时代特征，也是行业特色型大学推进“双一流”建设的必然途径。坚持开放兴校，是行业特色型大学发挥产学研合作办学优势、服务国家和行业重大需求，进而提升国内外影响力的必然选择。坚持开放兴校，必须始终坚持“三个面向”，即面向国家重大战略需求，面向经济社会主战场，面向世界科技发展前沿，突出与产业发展、社会需求、科技前沿紧密衔接，深化产教融合、协同创新，在开放发展中提升服务国家重大战略的能力、社会影响力和全球竞争力。

第四，文化盛校。一流大学必有一流的大学文化，行业特色型大学在艰辛探索、卓越贡献的办学历程中形成的优良文化传统，是在新时代引领大学争创一流

的动力源泉。坚持文化盛校，就要立足办学传统和现实定位，深入挖掘和总结凝练行业特色型大学的大学精神，并以此为内核，构建具有时代精神、中国特色的大学文化，凝聚和鼓舞全校师生员工和广大校友坚守家国情怀、昂扬奋斗精神，追求卓越、争创一流，为学校在新时代培养一流人才、产出一流成果、作出一流贡献提供不竭动力。

在“双一流”建设背景下探索行业特色型大学的发展路径

行业特色型大学推进“双一流”建设，必须从自身的历史使命、现实基础和长远发展出发，探索新时代行业特色型大学发展的新路径。中国石油大学（华东）将“双一流”建设作为全面提升办学水平的重大机遇，围绕“道路”“资源”和“文化”三条主线，坚持党建统领、改革先行、优化布局、合作发展，不断探索争创一流、走向卓越之路。

第一，坚持党建统领，为高质量发展提供坚强政治保证和精神力量。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以办出中国特色世界一流大学为核心，全面贯彻党的教育方针，坚持和加强党的全面领导，落实立德树人根本任务，真正做到为党育人、为国育才。凝练和传承“石大精神”，即“家国同心的担当精神、艰苦奋斗的无畏精神、惟真惟实的治学精神、追求卓越的进取精神”，激励全体师生不忘初心、牢记使命，勇于担当、不懈奋斗，汇聚起攻坚克难、争创一流、追求卓越的强大力量。

第二，坚持改革先行，努力推进治理体系和治理能力现代化。一是深化人事制度改革，建立以“贡献+奉献”为导向的人事制度，惩戒不求上进的人，保护默默奉献的人，奖励突出贡献的人，使每一个热爱劳动的职工实现其价值，达到人尽其才的目的。二是探索治理结构改革，不断优化职能部门设置，探索扁平化管理机制，推进部门协同、提高管理效率、提升服务水平。三是推进深化校院两级管理体制，强化学院办学主体地位，探索“一院一策”差异化管理，激发学院办学活力。通过深化管理机制改革，激发创新活力，以卓越的管理促进卓越的学术，推动学校在人才队伍、科学研究、社会服务等方面取得突破性进展。

第三，坚持优化布局，明确学校长远发展之路。一是按照“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、新材料等学科，提升通用基础学科，成立相关学院和研究机构，构建符合学校特色优势、适应科技发展趋势、满足经济社会发展需求的学科专业体系。同时，全面强化各学科顶层设计，明确各学科优先、重点和培育方向，制定今后发展的重点举措。二是面向国家重大需求、针对重大难题，特别是围绕深地（深层油气）、深海（海洋油气和可燃冰）、“一带一路”等领域，开展有组织的科技创新，实施科研战

略重点的布局调整，搭建大平台、组建学科交叉型大团队，着力解决国家重大领域关键难题。三是强化学科交叉，推进油气勘探开发一体化，“石油+人工智能、大数据、物联网”，以及“基础通用学科+优势学科、海洋、新能源、新材料”，建立良好的学科生态。四是以“科教融合、学科融合、校企融合”为抓手，促进学科和科研优势向人才培养优势转化，探索新时代人才培养的新道路。

第四，坚持合作发展，提升办学资源汇聚能力和社会服务能力。在国内合作方面，围绕服务国家能源战略和山东省经济社会发展，坚持“以服务求支持、以贡献求发展”，得到了教育部、山东省以及各大企业对学校办学的大力支持。2018年，教育部、山东省重点共建中国石油大学（华东）；中国石油天然气集团有限公司与学校签署战略合作协议，为学校设立专项，在深地、深海领域开展科研合作；2019年，学校与兖矿集团有限公司共建“石大兖矿新能源学院”，打造新时代校企融合样板，提升校企协同创新能力；青岛市、青岛西海岸新区也均给予学校实质性重要支持。政产学研协同创新的办学格局初步形成，为学校汇聚办学资源、实现与产业对接、提升社会服务能力奠定了良好基础。在国际合作方面，学校深入实施国际化战略，开展更加广泛深入的国际合作，特别是坚持将服务“一带一路”作为推进“双一流”建设的重要任务，开展卓有成效的人才服务和科技合作。学校已在“一带一路”国家建立4个国际培训中心、1个联合实验室、1所孔子学院，援建1个石油学院；为“一带一路”国家培养培训科技和管理人才8871人，为“一带一路”国家企业培养培训各类人才3170人；为海外区块的油气勘探开发提供了科技支撑，从而为“一带一路”能源合作作出了实质性贡献。

在67年的发展历程中，中国石油大学（华东）先后在北京荒郊、东营盐碱滩、黄岛泥滩上艰苦创业，走过了一条艰辛探索、卓越贡献之路。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，走依托行业、融入山东、面向全国、走向世界的“双一流”建设之路，争取早日建成石油学科世界一流、多学科协调发展的高水平研究型大学，在服务国家能源战略和行业、区域经济社会发展的过程中，在实现中华民族伟大复兴的征程上作出新的更大的贡献。

[作者：郝芳，中国科学院院士，中国石油大学（华东）校长]

以需求为导向，打造行业特色一流强校

——访中国计量大学校长宋明顺

《大学》（研究版）（2020年第3期）

●行业特色型大学作为我国高等教育的重要组成部分，在我国经济建设和社会发展中发挥着不可替代的作用，为推动行业快速发展做出了重要的贡献。面对高等教育转型发展时期，行业特色型大学要在服务国家战略中找到新方位，在服务行业发展中承担新使命，在高等教育改革中展现新作为。

●行业特色型大学的发展历程能很好地印证“因行业需求而生，因行业发展而兴”这样一句话。

《大学》：宋校长您好！行业特色型大学作为我国高等教育的重要组成部分，在我国经济建设和社会发展中发挥着不可替代的作用，为推动行业快速发展做出了重要的贡献。新时代，行业特色型大学面对高等教育的转型发展，该如何进一步彰显行业办学的特色与优势？

宋明顺校长（以下简称宋校长）：步入新时代，我国的行业特色型大学在面对高等教育转型发展时要在服务国家战略中找到新方位，在服务行业发展中承担新使命，在高等教育改革中展现新作为。以特色办学服务行业发展，走特色化、个性化、创新型的发展道路。

第一，瞄准国家重大战略、区域经济社会发展与行业亟需领域，做强做大优势特色学科。对于行业特色型大学而言，服务需求和特色办学是立校之本，也是推进“双一流”建设的基本路径。人才培养、科学研究、社会服务、文化传承等，都要紧紧把握本校特色，根据国家、区域和行业发展的重大战略需求，不断完善学科专业体系，以优势特色学科建设为核心形成学校的核心竞争力。对于中国计量大学来说，它的诞生正是为了适应国家经济建设的发展，满足教育事业对计量科技人才的迫切需求，它的发展始终与改革开放同向同行。正如聂荣臻元帅所言：“科技要发展，计量须先行。”

第二，重视与依托行业紧密相关的战略性科学前沿，构建行业科技创新平台。行业的发展方向就是对学校特色学科发展的引领，学校只有积极主动融入行业的战略前沿研究，才能更好引领和服务行业亟需领域科学研究和技术创新。

第三，推动以学生为中心的行业特色人才培养模式改革，大力培养具有创新精神和实践能力的行业领军人才。行业特色型大学有着与行业内官产学研用各主体紧密融入的先天优势，应加强具有行业特色的人才培养试验区建设，积极打造

特色鲜明、优势突出的学科专业体系，打造一批彰显学校办学特色的名师名课、特色教材、人才培养基地，为高层次行业特色人才培养创造良好的条件。中国计量大学作为一所高水平行业特色型大学，秉持着“计量立校、标准立人、质量立业”的办学理念，继续坚持内涵发展，提高综合办学实力，立足浙江，服务全国，成为国家计量、标准、质量等市场监管领域高素质人才培养和科学研究的主要基地，学校的发展历程很好地印证了“因行业需求而生，因行业发展而兴”这样一句话。

●作为一所行业特色型大学，应更好地根据办学历史和传统、发挥特色和优势，结合经济社会发展需求，主动融入国家发展战略，在与行业、产业的互动发展中，不断丰富教育资源来源渠道，坚持依托行业，围绕特色，构建特色的学科专业体系，打造学校的核心竞争力，进一步形成自身的比较优势，为国家发展和民族振兴提供有力支撑，在服务国家战略中找到目标方位、实现价值追求。

●高校特色办学要依靠特色师资，并落脚于特色人才培养。行业特色型大学应着力构建人才、学科、科研“三位一体”协同育人模式，提高学科、科研、社会服务对人才培养的贡献度。

《大学》：学科专业是行业特色型大学促发展、提质量的关键，您认为，高水平行业特色型大学在特色学科专业方面有何优势？

宋校长：在高校办学同质化的形势下，特色办学是现代高等教育发展的重要趋势，走特色化、个性化、创新型的发展道路，是大学理论和实践层面的发展战略选择。特色的学科专业是院校特色办学的集中体现和重要载体，也是可持续发展的关键要素，更是建设一流高校的重要基础。作为一所行业特色型大学，应更好地根据办学历史和传统、发挥特色和优势，结合经济社会发展需求，主动融入国家发展战略，在与行业、产业的互动发展中，不断丰富教育资源来源渠道，坚持依托行业，围绕特色，构建特色的学科专业体系，打造学校的核心竞争力，进一步形成自身的比较优势，为国家发展和民族振兴提供有力支撑，在服务国家战略中找到目标方位、实现价值追求。对于中国计量大学来说，虽只有 41 年的校史，但却是全国计量、标准、质量、市场监管和检验检疫领域唯一的本科院校，也是国际上唯一以计量命名的本科院校。学校在其办学实践中，在计量、标准、质量、市场监管和检验检疫领域形成了自身独特的学科基础、集群优势及鲜明办学特色。多年来，学校牢记习近平总书记要求“学校一定要培养质量监督、检验检疫、质量管理等领域的专业人才，以富有特色的教育服务全国和浙江省的经济

社会发展”的嘱托，秉持“计量立校、标准立人、质量立业”的办学理念，以富有特色的教育服务全国和浙江省的经济社会发展，在国内具有唯一性和不可替代性。建有计量测试工程学院、质量与安全工程学院、知识产权学院、标准化学院等特色学院，构建了以仪器科学与技术、光学工程为主体的计量检测学科专业群和以管理科学与工程为主体的质量标准学科专业群，搭建了计量、标准、质量完整的学科专业体系，尤其在测试计量技术及仪器、光电检测技术及仪器、质量管理与标准化工程等学科方向具有显著优势，在国内高校中具有唯一性。在教育部第四轮学科评估中，学校仪器科学与技术排名全省第一，光学工程排名省属高校第一，管理科学与工程排名省属高校并列第一。在特色专业上，学校建有测控技术与仪器、光电信息科学与工程、质量管理工程等国家一流专业，率先创办质量管理工程、标准化工程等特色本科专业，具有鲜明办学特色。

在本科教育基础上，学校大力发展研究生教育，成为国家计量、标准、质量等市场监管领域高素质人才培养和科学研究的主要基地。学校研发的光纤拉曼温度传感技术、抗生素检测试剂、功率型高频宽温低功耗软磁铁氧体关键技术、重大地质灾害传感技术、半导体照明及测试、微颗粒和微流体等技术，在国内各领域都有重要的应用，形成了以优势学科为引领、辐射带动学科整体水平提升，实现高水平研究型大学学科体系既“优”且“特”的发展目标。

在今年抗击新冠疫情的战斗中，学校发挥计量检测特色优势，利用 RT-PCR-荧光法等实现了新冠病毒快速检测，相关试剂盒已应用于复工企业员工的健康监测；开展各类红外测温仪校准检定工作，起草《医用电子体温计检定规程》，确保各类测温仪的可靠性和准确性，为疫情防控提供技术保障。学校有非常多的教师和校友们正在为疫情防控工作而奋战，他们以精湛的专业水平，保障一线计量仪器的检定校准，助力重点领域高质量开展疫情防控工作。据不完全统计，有7000多名在计量系统工作的中国计量大学毕业生参与了防疫计量保障工作。

《大学》：学科建设的核心是人才培养、学术团队、科研创新“三位一体”，那么，高水平行业特色型大学在特色人才培养和特色师资培训方面有何举措与创新？

宋校长：高校特色办学要依靠特色师资，并落脚于特色人才培养。高水平行业特色型大学应着力构建人才、学科、科研“三位一体”协同育人模式，提高学科、科研、社会服务对人才培养的贡献度。以中国计量大学为例，学校秉承“精思国计、细量民生”的校训，致力培养具有“牢固质量观念、明确标准意识、突出计量能力”的高素质人才，构建“三位一体”协同育人模式。我们希望培养出来的人才是富有社会责任感、创新创业精神和实践能力的，是能引领和支撑市场

监管领域及经济社会发展的骨干人才和领军人才。

在特色人才培养方面，主要的举措包括：一是实施以“培养质检特色人才，强化质检培养特色”为主要内涵的质检特色人才培养计划；二是遵循“特色专业精品化、通用专业特色化”的原则，做强特色专业、强化专业特色，打造布局合理、特色鲜明、优势突出的本科专业体系；三是做精质检特色课程，树立课程品牌，以“传感器技术”“质量管理学”等国家精品课程为引领，打造一批彰显学校办学特色的名师名课，提升学校人才培养的行业影响力和社会知名度；四是推进质检特色教材建设、强化教材特色体现；五是推动一批专业建立与质检行业特色、龙头企业合作的人才培养模式，为促进更多学生在质检行业或质检特色岗位就业奠定基础。建校以来，学校培养了 10 万余名计量、质量、标准等领域专业人才，一大批毕业生走上科技、计量、质量、标准等领导岗位或成为单位骨干，特别是在航天、航空、舰船、核能、兵器等国之重器研制中凸显风采，有 7 人次获国家科技奖。

在特色师资培养方面，我们也有一套做法：一是实施“质检特色师资培养计划”。我们充分挖掘质检行业的优质资源，建设以中国计量科学研究院、中国标准化研究院、中国检验检疫科学研究院、中国特种设备检测研究院等为主的质检系统战略性伙伴合作基地，每年有计划选派 15-20 名左右具有博士学位的中青年骨干教师进行为期 12 个月的访问、合作研究、挂职锻炼等，积极参与国家技术标准战略、计量基础标准研究，提高教师与行业的契合度和交互能力。二是实施教师出国（境）研修“翔宇计划”。资助教师赴国际知名的质检机构，如德国联邦物理技术研究院（PTB）、美国国家标准与技术研究院（NIST）等进行为期 6 个月以上的访学研修，提升教师质检领域研究的国际化视野。三是坚持“科技质检”需求导向，主动申报和参与国家重点研发计划“国家质量基础的共性技术研究与应用”（NQI）专项项目、国家质检公益性行业科研专项等重点科研项目研究，进一步强化学校计量、标准、质量、检验检疫的科研特色与优势，重点建设若干个达到全国一流水平的质检特色科研团队，培养一批发展潜力大、质检特色鲜明的骨干青年科研人员。

●高水平行业特色型大学推进产教融合、科教融合，深化协同育人，是适应新时代现代化经济体系建设对人才的新需要。高水平行业特色型大学要结合办学优势与学科特色推进产教融合、科教融合、协同育人，强化与相关产业融合互动，优化人才培养方式，培养具有牢固观念、明确意识和较强能力的创新人才，全面提高人才培养与经济社会发展需求的适应度。

《大学》：产教融合与科教融合是当前高等教育的发展趋势，您认为，作为高水平行业特色型大学在这方面应如何推进？

宋校长：近年来，为持续深入推进产教融合改革，国家连续出台一系列纲领性文件。2017年，国务院办公厅印发《深化产教融合的若干意见》，指出深化产教融合，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接，是当前推进人力资源供给侧结构性改革的迫切要求，对新形势下全面提高教育质量、扩大就业创业、推进经济转型升级、培育经济发展新动能具有重要意义。2019年，中央深改委又审议通过了《国家产教融合建设试点实施方案》，提出深化产教融合，是推动教育优先发展、人才引领发展、产业创新发展、经济高质量发展相互贯通、相互协同、相互促进的战略性举措。行业特色型大学特别是高水平行业特色型大学推进产教融合、科教融合，深化协同育人，是适应新时代现代化经济体系建设对人才的新需要，应结合办学优势与学科特色推进产教融合、科教融合、协同育人，强化与相关产业融合互动，优化人才培养方式，培养具有牢固观念、明确意识和较强专业能力的创新人才，全面提高人才培养与经济社会发展需求的适应度。

在推进产教融合方面，中国计量大学的主要做法有：一是与行业知名企业合作建立校外实习基地，学生按照学校培养计划安排，在规定时间内进入企业实习，取得证书或完成培训课时量。二是成立以企业命名的教学班，把课程设计和生产实习组合为一个实习单元，与企业合作开展职业技能与态度、人际交往技能、工程师的角色与职责、工程系统设计和运作等方面的培训。三是建立校企联合实验室，企业工程师和学校教师共同组成指导教师组，学员在规定时间内进入实验室开展理论学习和实践探索。四是设立以企业命名的奖学金。五是改革教学模式，建立以“企业讲师和企业顾问的讲座 + 企业讲师和学校教授的理论授课 + 联合实验室的上机实习 + 实践教育基地的实习”的稳定的教学模式。六是建立专兼结合的指导教师队伍，选送青年教师进入实践基地学习和培训，增加企业方的培训工程师，形成稳定的师资培训基地。

“海克斯康班”模式是学校在深化产教融合方面卓有成效的一个典型案例。学校从2007年开始与全球几何量测量领域的龙头企业——海克斯康测量技术有限公司在人才培养方面进行深入合作，开办了“海克斯康班”，开展了“3+1”人才联合培养、实验室共建、师资互聘、定向奖学金、生产和就业实训、计量技能培训等多方面的深度合作，该模式入选教育部2009年产学研合作十大推荐案例。学校依托大学科技园、技术转移中心、产业联盟、工业设计研究院、科技特派员“五位一体”推进科教融合，积极落实“高教强省”战略。大学科技园被科技部、教育部认定为国家级大学科技园、国家级科技企业孵化器、国家级众创空

间，累计孵化企业超 300 家，产值超 20 亿；在省内建立高校产学研联盟、产业技术联盟、技术转移中心、工业设计研究院等产学研机构 28 个，开展横向服务近 2300 项，累计实现经济效益超 100 亿；积极派驻工业特派员、科技特派员支持金华、丽水、嘉兴等地方建设，涌现出一批“扶智”“富农”的先进典型。学校每年与企事业单位签订的 500 余项横向项目中，涉及计量、测量、标准、质量、检验检测等行业相关技术领域项目占 80%。

高等学校的初心和使命就是培养人才、创新技术、服务社会。学校培养的学生是不是企业发展急需的人才，创新的技术有没有为企业发展解决关键的技术问题，能不能为企业发展带来真正的效益，提供的服务是不是真正帮助基层解决了实际困难，有没有切实提高人民群众的获得感和幸福感，都要放到经济社会发展这个主战场上去检验，这也应是高水平行业特色型大学凝聚的共识。

●行业高校智库作为中国特色智库体系的重要组成部分，其独特价值即在于要依托高校的行业特色，自觉区别于一般社会智库和普通高校智库。因此，行业高校特别是高水平行业高校智库更要以国家的重大战略需求为导向，重点围绕与特色行业相关的产业发展、改革等领域展开研究。

《大学》：高校智库作为中国特色新型智库的重要组成部分，那么，高水平行业特色型大学是如何推进市场监管领域的智库建设的？

宋校长：在党的十九大报告中，习近平总书记明确强调要“加强中国特色新型智库建设”。高校智库作为中国特色新型智库的重要组成部分，在国家治理体系和治理能力现代化进程中发挥着重要作用。2014 年，教育部印发了《中国特色新型高校智库建设推进计划》，对高校智库建设做出了全面部署，明确提出要不断推进中国特色新型高校智库建设，充分发挥高校智库战略研究、政策建言、人才培养、舆论引导、公共外交的重要功能，为党和政府科学决策提供高水平智力支持。如何发挥智库功能，为市场监管领域做好社会服务，如何实现智库建设成果反哺教育教学和科学研究，从而推动高校智库和学校建设、社会发展同频共振，大学特别是行业特色型大学一直在探索。

行业高校智库作为中国特色智库体系的重要组成部分，其独特价值即在于要依托高校的行业特色，自觉区别于一般社会智库和普通高校智库。因此，行业高校特别是高水平行业高校智库更要以国家的重大战略需求为导向，重点围绕与特色行业相关的产业发展、改革等领域展开研究。以中国计量大学为例，围绕市场监管领域建设了多项智库平台和合作基地，比如，建设浙江省标准信息与质量安全公共科技创新服务平台、浙江省知识产权培训基地和知识产权学院、浙江省哲

学社会科学重点研究基地——浙江省产业发展政策研究中心、标准化与知识产权管理协同创新中心，同时还承担了国家标准化教育培训基地、“国家计量法治研究基地”的培训工作。学校还组建成立了以质量、标准化、品牌、知识产权管理为研究特色的校级开放性研究机构“质量发展研究院”、中国标准化战略研究院等。

2018年，学校牵头成立“一带一路”标准化教育与研究大学联盟，深入开展标准化教育国际领域交流合作，为标准化事业发展提供研究和人才支撑。依托联盟，学校与布拉格金融管理大学共建标准化特色孔子学院，成立中东欧研究院、中东欧联盟和浙江捷克人文交流中心等，服务“一带一路”建设。同年，学校获批建设浙江省新型高校智库“质量发展法治保障研究中心”。

行业特色高校的一个普遍特征是拥有所属行业领域的特殊优势，因此，高水平行业特色高校的智库建设要立足于对行业领域的战略性研究，依赖对所属行业领域基础理论的前瞻性洞察。当前，中国特色新型智库建设正如火如荼，高水平行业高校智库应该明确自身在国家智库体系中的角色和职责，整合好校内外的相关资源，加快建设成为为国家关键性行业发展出谋划策的高水平智库。

●教育国际化是大势所趋，是改革开放中“开放”的应有之义。在推进国际化办学中，高水平行业特色型大学应主动服务国家战略、服务区域和行业的发展需要，凝练办学特色，坚持走特色鲜明的国际化办学之路。

《大学》：在国际标准化教育合作方面，您是如何看待高水平行业特色型大学教育国际化的？

宋校长：教育国际化是大势所趋，是改革开放中“开放”的应有之义。高等教育国际化为培养当代新型国际化人才创造了优越的资源与环境，为学术创新以及文化传承提供了不竭的动力，为高等教育自身发展提供了必要的经济支撑，对我国高等教育的发展意义深远。作为促进行业特色型大学发展的两种重要战略，特色办学和国际化办学相辅相成，相互促进。特色办学提升了学校在国际上的竞争力和影响力，为国际化办学奠定了基础；国际化办学可以为学校特色办学的进一步发展引入世界上先进的办学理念，优秀的师资队伍，专业的管理人才以及一流的课程体系，有利于进一步提升学校特色办学的水平。在推进国际化办学中，要主动服务国家战略、服务区域和学校的发展需要，凝练优势学科的办学特色，坚持走特色鲜明的国际化办学之路，学校的教育质量、软实力和国际影响力不断得到提升。

第一，以国家需求为导向，建立大学联盟合作平台。近年来，中国计量大学

不断深化基于标准化教育的国际交流与合作，积极响应国家“一带一路”倡议，依托学科优势联合清华大学、北京大学、浙江大学等 10 所国内高校和韩国中央大学、荷兰伊拉姆斯大学、加拿大魁北克大学高等技术学院等 3 所获 ISO 标准化高等教育奖的国外学校，建立大学联盟合作平台。截至 2019 年底，已有 33 个国家的 112 所高校加盟，其中境外高校 39 所，“一带一路”沿线国家 21 个。联盟通过共商、共建、共享标准化教育与研究国际合作创新平台、协作平台和示范平台，开展高校间标准化教育与研究的合作交流，打造学科的学术前沿高地。

第二，以人才培养为核心，实现行业人才培养与学科建设一体化的可持续发展。学校大力推进国际化办学，与美、英、德、法、澳、加等 30 余个国家的高校和研究机构建立了广泛的友好合作，开展校际联合培养博士、硕士和学士项目，与新西兰、英国高校举办 2 项本科合作办学项目。学校有来自亚、非、欧的 33 个国家的留学生，还设有杭州—德累斯顿联络办公室，推进中德大学生创新创业教育合作、中德师生交流及科技合作。

今后，我们还将继续依托学校的学科特色加快推进国际化办学进程，扩大留学生招生规模，提升留学生学历层次，争取在“一带一路”国家设立“丝路学院”，与世界名校合作成立中外合作办学机构，把学校开放办学推向新高潮。

第三，以国际化培训基地为坚实基础，汇聚国际高水平人才。学校建有 ISO 国际标准化培训基地（杭州）、国际法制计量组织培训中心（杭州基地）、国家知识产权培训（浙江）基地、中国认证认可协会教育培训基地、国家标准化管理委员会国际标准化人才培训基地等高水平行业人才培养基地。

同时，为了“架好民心连通桥，打造国际人文交流基地”，学校建立了“浙江—捷克人文交流中心”“中东欧研究院”等，通过与“一带一路”国家开展文化、教育、智库等人文领域交流与合作，以人文交流搭建民心相通之桥，助推中国和“一带一路”沿线国家人文交流与文明互鉴，助力浙江省“一带一路”战略枢纽建设，推动共建“一带一路”走深走实。

●高水平行业特色型大学应抓住时代发展提供的契机，不断提高教学科研水平和人才培养质量，实现自身的跨越式发展。

《大学》：新时代，对于高水平行业特色型大学来说，应有什么样的规划和发展思路？

宋校长：高水平行业特色型大学应抓住时代发展提供的契机，不断提高教学科研水平和人才培养质量，实现自身的跨越式发展。

对于中国计量大学来说，学校牢牢把握省部共建的机遇和优势，制定省部支

持的“一揽子”方案，将在申请博士学位授予权、一流学科申报、市场监管人才培养培训、深化科研合作等方面实现更大的突破。一是更好地服务国家战略，在参与质量强国战略、“一带一路”建设、长三角区域一体化重大国家战略和服务浙江省“三强一制造”等区域经济社会发展中发挥作用。学校也将继续加强与海关总署、国防科工局、应急管理部等部委的联络，在检验检疫、军民融合、应急管理等领域争取更多的支持和发展机会。二是主动适应我国市场监管事业发展需要，重视加强市场监管领域高层次管理与政策研究人才的培养。依托国家综合改革试点专业、卓越工程师教育培养基地、国家级人才培养基地等，建设一批国内知名的本科和研究生教育品牌。三是以优势特色学科群和高水平科研平台为基础，提升科技创新能力，在市场监管、计量、质量、标准化、知识产权、检验检疫等研究领域争取达到国内领先水平，成为市场监管总局和浙江省的重要智库，不断增强社会服务能力。四是围绕学校优势特色学科，增加与国外市场监管领域知名大学、研究机构、国际组织的交流合作，全面推进人才培养国际化、师资队伍国际化和中外合作办学、留学生教育、国际科研合作，大力提升教育国际化水平。我们希望进一步加强与国际计量局（BIPM）、国际法制计量组织（OIML）、国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）等国际机构的合作与交流，让国际标准的“中国声音”更加响亮。

学校将继续坚持内涵发展，提高综合办学实力，进一步强化特色办学，努力提升办学层次，不断提高教学科研水平和人才培养质量，努力建成特色鲜明的高水平教学研究型大学。

“双一流”建设背景下行业特色高校的核心竞争力培育

《中国高教研究》（2019年第8期）

摘要：高水平的人才培养能力和科学研究能力是大学核心竞争力的基本构成要素，学科是培育大学核心竞争力的核心载体，学科建设是大学核心竞争力培育的核心举措。“双一流”建设的过程，就是一个以学科建设为基础，以人才培养、学术团队、科研创新“三位一体”为举措，提升大学核心竞争力的过程，这也为行业特色高校核心竞争力培育提供了突破口、指明了建设方向。行业特色高校应充分发挥自身客户更加明确、资源更易整合、学科更易共生的优势，找准核心竞争力培育的生长点，精准推进“再行业化”战略，持续优化学科结构，建立健全共建机制，深入推进协同创新。

行业特色高校是建设高等教育强国的重要力量。根据教育部统计的截至2017年5月31日的普通高等学校名单，我国有公办普通本科高校817所，其中20世纪90年代划转教育部与地方管理的行业特色本科高校有170所，仍由中央非教育业务部门主管的部属本科高校有37所（含中国青年政治学院），二者合计207所，占公办普通本科高校的25.34%。这207所高校中，入选一流大学建设名单的有11所，占42所入选高校的26.19%；入选一流学科建设名单的有68所，占95所入选高校的71.58%；行业特色高校入选“双一流”建设的学科共计134个，占有入选学科的29.45%。可见，行业特色高校是高等教育强国建设的重要生力军。但行业特色高校入选“双一流”建设的学校多、学科少的事实也说明，行业特色高校的传统优势学科在学校核心竞争力培育中的整体辐射带动作用并没有充分发挥出来。本研究将在辨析大学核心竞争力概念内涵及其培育实质的基础上，探讨行业特色高校学科优势形成的原因，提出行业特色高校基于传统学科优势培育核心竞争力的对策。

一、大学核心竞争力及其培育

（一）大学核心竞争力的实质辨析

从企业界对核心竞争力的原初定义出发，笔者在此前的研究中将大学核心竞争力定义为：一所大学长期形成的，能使大学在竞争中保持可持续发展，建立在大学战略性资源基础之上的获取、创造、整合资源的特有的能力，其核心构成要素是大学的人才培养能力和科学研究能力。

在已有研究中，有许多与核心竞争力有关或被直接指认为核心竞争力的概

念，如办学理念、办学特色、大学制度，大学的战略性资源、学科、师资队伍，大学文化、品牌等。笔者认为这些要素都与大学核心竞争力密切相关，但它们本身并不是核心竞争力。如办学理念是核心竞争力发展的导向，规定了一所大学培育核心竞争力的取向；办学特色是核心竞争力培育的有效途径，是形成和提升核心竞争力的重要路径；大学制度是核心竞争力培育和运用的环境和手段；战略性资源是大学核心竞争力形成的重要基础；学科是核心竞争力的重要载体；师资队伍是核心竞争力的创造主体和承载者；大学品牌是大学重要的无形资产，是大学核心竞争力的重要表现。这些要素对培育大学核心竞争力都非常重要，但它们本身并不是大学的核心竞争力。

大学核心竞争力最根本的还是一所大学的人才培养能力和科学研究能力。因为核心竞争力的本质是一个组织相对于其他竞争对手而言，能向顾客提供显著增值服务的关键技术。大学能够为顾客提供显著增值服务的关键技术就是人才培养和科学研究，这是大学区别于其他组织的最本质的能力。一所大学只有这两种能力强了，它才会有真正的竞争力。同时，这两种能力也是在大学管理与发展中处于核心地位的“支配各种能力的能力”。就大学的内部管理而言，一所大学的健康发展固然离不开资金筹措、宣传推广、服务保障、管理整合、组织创新等各种能力，但所有这些能力都应该是以提高人才培养能力和科学研究能力为核心而有机组织起来的。就大学的外部功能而言，尽管现在人们对大学基本职能的认识已经拓展为五个方面——人才培养、科学研究、社会服务、文化传承创新、国际交流合作，但不可否认，人才培养与科学研究仍然是其最根本的职能，是支撑、支配其他三大职能的基础、核心。最后，虽然每所大学都有人才培养能力和科学研究能力，但这两种能力在各个大学中又有不同的表现形式。这是由于不同大学在大学文化、发展历程以及战略性资源等方面的差异，导致形成核心竞争力的路径依赖所造成的。这也符合核心竞争力不可复制、难以模仿的特征。所以，返璞归真，笔者认为，大学的核心竞争力就是大学的人才培养能力和科学研究能力，高等教育强国建设的核心，归根结底，就是要大力提高中国大学的这两种能力。

当然，并不是具备了这两种能力就有核心竞争力了，实际上，只要是大学都要有这两种能力，但很多大学的这两种能力并没有达到核心竞争力的水平。根据普拉哈拉德和哈默尔的观点，要判断企业具有的能力是否是核心竞争力，可通过以下三点来验证：①核心竞争力为企业提供了进入多个市场的潜在途径；②核心竞争力能够为客户带来巨大的价值；③核心竞争力应难以被竞争者模仿。由此可概括出判断核心竞争力的三条标准：效应延展性，这表明了核心竞争力的可持续发展性；用户价值性，这是核心竞争力形成的基础；技能独特性，这是识别核心

竞争力的主要特征。

这三条标准同样适用于大学核心竞争力。只有当一所大学的人才培养和科学研究能力能够给客户（学生、家长、政府、企业等）带来特别的效益，如毕业文凭的含金量特别高，学生有很多进入其他学校得不到的学习和发展的机会，科研成果能有效满足政府、学术界或企业的需要——用户价值性；在人才培养和科学研究的领域（如行业特色）、理念、模式等方面具有别人不可企及的、难以复制、模仿的优势——技能独特性；其人才培养和科学研究上的优势与特色，并不仅仅局限于个别学科或领域，而是拓展、延伸到大学的各项工作中，带动相关学科专业的整体发展和大学的整体发展——效应延展性。这时，才能说其人才培养能力和科学研究能力达到了核心竞争力水平。

（二）学科建设是大学核心竞争力培育的核心举措

学科是大学人才培养和科学研究的载体，学科建设是大学核心竞争力培育的核心举措，是大学核心竞争力培育的必由之路。一所大学学科建设水平的高低既决定了其人才培养质量，也决定了其科学研究水平，从而能推进大学核心竞争力的提升。笔者设计的一个以学科建设为核心载体的大学核心竞争力培育模型如图 1 所示。

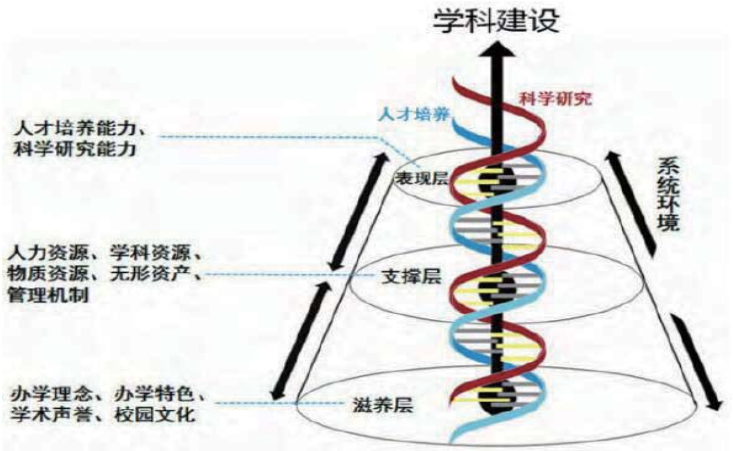


图 1 大学核心竞争力三环协同、“双螺旋”推进模型

该模型表明，大学核心竞争力表现为大学的人才培养能力和科学研究能力，但也离不开大学的办学理念、办学特色、学术声誉、校园文化等要素的深层滋养，更离不开科学管理机制下人力资源、学科资源、物质资源、无形资产等各种战略性资源的整合支撑。因此，大学核心竞争力的培育和提升过程，实际上是在保持对外部环境开放性基础上，大学内部治理中围绕人才培养和科学研究两大职能，通过组织创新和管理整合，实现滋养层、支撑层和表现层三个层面各要素的协同推进。

实现这个三环协同、整合推进的核心载体就是学科。图中借用了 DNA 分子的双螺旋结构来类比大学人才培养和科学研究之间的关系。正如 DNA 分子的两条主链本身是相互平行且运动方向相反的，只有借助碱基链接和氢键聚合，才能整合在一起成为生命繁衍成长的动力一样，大学的人才培养和科学研究两大职能因各有各的目标指向、运作方式，也容易各行其是、甚至渐行渐远。因此，只有通过系统的学科建设，有意识地强化二者之间的内在“链接”关系，才能为大学保持持续竞争优势、不断成长壮大注入生命活力。

因此，任何一所大学要培育核心竞争力，都应以为学科建设为纽带，统筹人才培养与科学研究两大职能，协同提升人才培养与科学研究两大能力。只是不同类型高校实现二者统筹的侧重点可能不同。比如，综合性大学的学科建设要充分发挥学科多元化的优势，围绕国家战略需求和国际学术前沿，建立科教融合、相互促进的协同培养机制，用高水平科研支撑高质量人才培养；行业特色高校则应格外重视产教融合，紧扣地区或行业发展中的现实性问题，加强服务行业的应用性研究，并将研究成果融入到行业所需高素质应用型人才培养体系中。

“双一流”建设的一个基本导向就是“坚持以学科为基础”，鼓励不同类型高校紧密结合自身特色加强学科建设，实质上是抓住了培育核心竞争力的“牛鼻子”。2018 年教育部、财政部、发改委联合印发的《关于高等学校加快“双一流”建设的指导意见》（以下简称《意见》）明确指出，学科建设要“坚持人才培养、学术团队、科研创新‘三位一体’”。这一表述明确将学科建设定位为人才培养、科学研究和队伍建设的共同核心。同时，《意见》明确指出“双一流”建设战略下高校加强学科建设的基本路径是“围绕国家战略需求和国际学术前沿，遵循学科发展规律，找准特色优势，着力凝练学科方向、增强问题意识、汇聚高水平人才队伍、搭建学科发展平台，重点建设一批一流学科。以一流学科为引领，辐射带动学科整体水平提升，形成重点明确、层次清晰、结构协调、互为支撑的学科体系，支持大学建设水平整体提升。”因此可以说，“双一流”建设为行业特色高校培育核心竞争力指明了方向。

二、行业特色高校核心竞争力培育的独特优势

如前所述，在教育部公布的“双一流”建设高校名单中，行业特色高校明显是“一流学科”建设的主体。特别值得一提的是，此次入选一流学科建设高校名单的 25 所非“985 工程”“211 工程”大学中，除中国科学院大学和河南大学外，都是曾经有过行业办学背景的高校，并凭借其行业特色优势学科入选。可见，在“双一流”建设过程中，行业特色高校的核心竞争力培育确实有自身独特的优势。

（一）行业特色高校的客户需求更加明确

核心竞争力的实质是用户增值性，能够给客户带来巨大价值。与一般综合性大学相比，行业特色高校服务供给的客户及其需求要明确得多，因此，更易进行用户需求分析，加强宏观战略管理。行业特色高校的客户首先就是各行业部门。行业特色高校划转以前，各行业的生产建设需求、社会发展需求、人才培养需求等主要依托行业院校来满足。行业特色高校划转以后，行业特色高校与原属行业部门的依托关系虽然明显减弱了，失去了很多资源优势，但如果行业特色高校能主动改变以往依托行业等、靠、要的心态，真正把行业各部门当成客户，主动服务行业，甚至着眼行业发展未来引领行业发展，就一定有更大的发展空间。行业特色高校的第二类客户是政府各部门的行业治理需求。如对中国劳动关系学院来说，中国特色工会理论研究、新时期产业工人队伍建设、新经济时代劳动关系协调、新时代劳动教育等都是当前相关政府部门格外关注的重要课题，也是学校格外有优势去满足的需求。行业特色高校的第三类客户就是学生及家长。与综合性院校的学生不同，考取行业特色高校的学生通常有着更为明确的职业发展需求。因此，在行业景气周期内，行业特色高校的生源通常非常优良；而在行业不景气时，生源质量和招生规模可能受到影响。这就要求行业特色高校要加快构建人才培养的预测和预警机制，做好专业动态调整。

可见，行业特色高校服务供给的客户群及其需求要明确得多。如果行业特色高校能主动分析和预测各类客户的需求，加强战略管理，找准人才培养、队伍建设和科研创新的突破点，就更容易找到培育和提升核心竞争力的突破口。

（二）行业特色高校的办学资源更易整合

办学资源的整合能力是形成核心竞争力的重要基础。虽然，与综合性院校相比，行业特色高校获得的政府直接拨款相对较少，但也在依托行业发展的传统积累中形成了自己独特的办学资源优势。一是行业特色高校的人才培养更强调与行业发展的有机融合，注重提高学生的实践动手能力，具有与行业企业广泛联系、深化校企合作的经验，拥有丰富的培养学生专业技能的实训条件和基地，而且在长期办学中培养出大量本行业领域的技术骨干、领导人才和领军人物，成为推动学校发展的宝贵校友资源。二是行业特色高校的科学研究更关注解决政府治理难题、促进行业技术创新、推动产业结构调整、催化新兴产业诞生等方面，具有较好的政产学研协同创新资源优势。三是行业特色高校的师资队伍由于历史与当下与行业发展有着千丝万缕的深厚联系，因而具有成长为双师型、复合型、创新型教师的独特优势。更为重要的是，行业特色高校的人才培养、科学研究和队伍建设优势均来源于“依托行业而产生、服务行业而发展”的办学传统，天然具有“三位一体”、整合创新的内在聚合力。在“双一流”建设中，行业特色高校如能发

挥好这种办学资源更易整合的优势，主动引领行业发展，就更容易异军突起。

（三）行业特色高校的学科生态更易共生

不同于综合性院校，行业特色高校大多围绕产业发展、行业服务的主要链条进行学科布点和专业设置。相关专业之间相互促进、互为补充，具有良好的共生发展态势。如中国劳动关系学院基于直属全国总工会的行业和领域特色、在 70 年长期办学实践中形成了非常突出的“劳动+”和“工会+”学科专业集聚共生优势，培育出大量“劳动+”和“工会+”专业，如劳动关系、法学（劳动与社会保障法方向）、劳动与社会保障、人力资源管理、经济学、安全工程（劳动保护）、政治学与行政学、行政管理、工商管理、社会工作等专业。这些“劳动+”和“工会+”专业，占全校本科专业总数的 70%以上。这种学科集聚、交叉、融合的优势，具有鲜明的稀有性、无可替代等特点。

以上三点固然是行业特色高校培育核心竞争力的独特优势，但它们只是行业特色高校在依托行业办学传统中形成的比较优势，其本身还构不成核心竞争力。但这三大优势形塑了行业特色高校独特的组织文化，储备了普通综合性院校难以模仿的特殊战略性资源，使行业特色高校具备了在千帆竞进的中国高等教育竞争格局下进行差异化竞争的特殊优势。

这三大优势如何转化为行业特色高校的核心竞争力？假使行业特色高校能够通过科学的组织结构调整与制度建设对这三大优势进行管理整合，通过对教师强化基于行业导向的教学科研方向的培养和引导，通过对有特色的大学文化的积极营造，使上述优势渗透到教室、实验室、图书馆乃至整个校园，融入到课堂、讲义、教材，催生出显著的教学科研成果，特别是能显著提升教师的人才培养和科学研究两大核心能力，同时，这两大能力又能在本校教师中得到持续延续，不因时间变迁、人员更替、领导变动而消失，则是真正地打造出了具备用户价值性、技能独特性、效应延展性的核心竞争力。图 2 显示了行业特色高校将三大竞争优势转化为核心竞争力的基本过程。

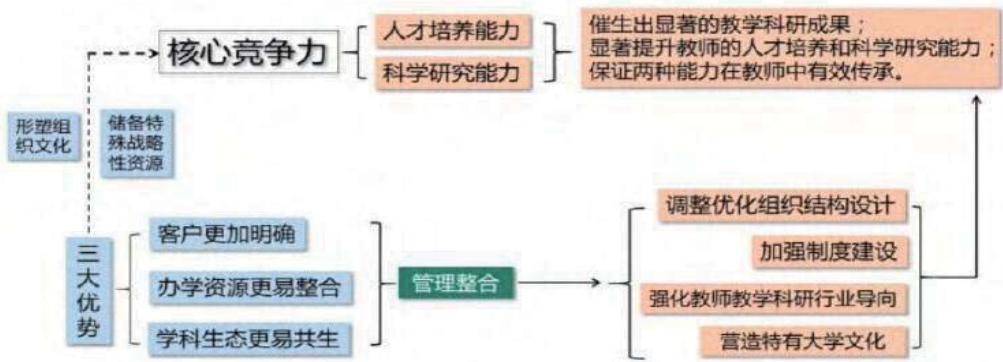


图 2 聚合三大优势，打造核心竞争力

三、行业特色高校的核心竞争力战略

行业特色高校对自身核心竞争力——独特的人才培养能力和科学研究能力进行识别、培育、运用和评估，确保核心竞争力保持领先性，持续给学校发展带来竞争优势、实现可持续的特色化发展，这一过程可以概括为行业特色高校的核心竞争力战略。其中，核心竞争力的识别、培育和运用、评估分别对应着战略管理的战略制定、战略实施、战略评估与控制三个阶段。（见图3）基于对行业特色高校独特竞争优势的识别，结合“双一流”建设背景下行业特色高校发展的内外部环境分析，笔者认为，当前行业特色高校的核心竞争力培育应格外强调办学定位的精准化、学科结构的优化和协同创新机制的建设。

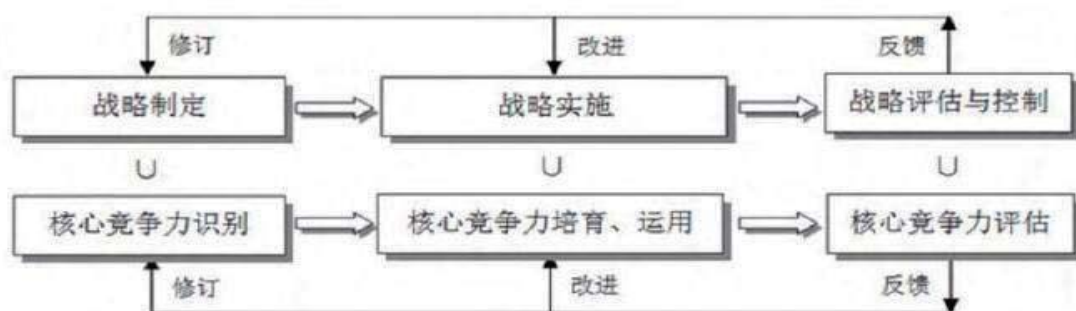


图3 高校核心竞争力战略推进模型

（一）科学调整办学定位，精准推进“再行业化”战略

办学定位是一所大学在特定历史阶段确立的办学思想、办学方向、发展目标等办学理念的总和，它决定了核心竞争力培育的主攻方向。大部分行业特色高校在体制划转后出现过一段“去行业化”的办学定位，与普通综合性大学办学目标趋同、发展模式趋同、学科门类和专业设置趋同。在这种趋同化发展过程中，行业特色高校逐渐失去了自己的传统优势，导致发展方向偏移、人才培养错位。进入2010年后，随着高等教育由外延扩张走向内涵发展，行业特色大学越来越受到公共政策的支持，一部分行业特色高校做出“再行业化”的战略选择，重新背靠行业打造比较优势。这种“再行业化”的选择本身就意味着行业特色办学定位的再调整。

在“再行业化”的过程中，行业特色高校不仅要有“服务行业求发展”的意识，更要有“引领行业创一流”的意识。为此，行业特色高校可通过加强院系及学科调整、提升行业相关学科建设水平、加强产教融合、成立与行业发展密切相关的智库等措施，加强对行业发展趋势的把握、分析、研究，关注国家对战略性新兴产业的规划布局，注重相关新兴学科建设和社会急需人才培养，提升核心竞争力。

（二）发挥学科共生优势，持续优化学科结构

虽然行业特色高校在长期办学实践中依托行业形成了自己独特的学科优势，有的甚至表现出一枝独秀的超强实力，但就其整体学科结构而言，仍存在一些突出问题，如学科面相对较窄，优势学科单一，基础学科薄弱，人才发展后劲不足；学科交叉融合不够，以强带弱的学科融合建设工作尚需深入推进；学科发展潜力有待进一步提升，发展方向尚需进一步凝练，通过学科建设引领行业未来发展方向的顶层设计能力有待加强等。因此，正如《意见》所说，“形成重点明确、层次清晰、结构协调、互为支撑的学科体系”是行业特色高校学科结构优化的主攻方向，也是提升其核心竞争力的重要举措。

一般认为，良好的大学学科体系，应该是主体学科、主干学科、支撑学科和特色学科的有机统一，其卓越依赖于学科特色的突出，其活力来源于学科之间的协调。其中，主体学科一般多为基础学科，是大学的基本组成，主要包括哲学、语言文学、社会学、数学、化学、物理学等提供人类、自然和社会发展基本规律的学科，它决定了大学学科发展的潜力。当基础学科发展到较高水平，就可以成为提升大学主干学科优势的强大支撑学科。如麻省理工学院的工学地位不容撼动，一个重要原因是该校的数学、物理学、化学和计算机科学等基础学科遥遥领先，成为确保其工学领先地位的强大支撑学科。主干学科是大学的品牌学科，如果说主体学科体现了大学的共性，主干学科则代表了大学的特色和优势。特色学科是一个大学所拥有的、他人难以模仿和复制的学科，它一方面得益于大学的传统学科优势，另一方面，又是新兴学科和交叉学科的生长基地。许多世界一流大学都专门设立特色学院或研究院，来推动新兴学科的发展。

反观我国的行业特色大学，通常主干学科优势突出、甚至国内外领先，但基础学科相对薄弱，有待加强布局，支撑学科有待进一步培育，特色学科还需进一步开发。在今后的建设中，行业特色高校要进一步提升主干学科优势，强化此类学科的集聚协同、交叉交融，强化学科优势，打造学科“高峰”；加强与主干学科关系密切的支撑学科群建设，形成学科“高原”；有选择地加强部分对主干学科、支撑学科有明显推进作用的基础学科建设，夯实学科可持续发展建设的基础；引领行业发展，强化特色学科建设，积极培育新的学科生长点。

（三）建立健全共建机制，深入推进协同创新

共建是我国高等教育管理体制的重要创新。行业特色高校划转后，基本是通过教育部与行业部门共建，中央与地方共建，教育部、行业部门和地方三方共建等方式，进行划转高校的管理。但现实中，许多行业特色高校划转后，其所谓“共建”只是一种形式上的说法，没有实质性内涵。同时，对那些没有划转的非教育

部直属的央属高校来说，虽然仍有较便利的行业资源可以利用，但也会出现主管部门不熟悉高等教育最新政策导向，不能按教育规律进行人、财、物资源配置等问题。因此，也迫切需要深化行业部门与教育部门的共建，通过强有力的保障制度和共建监督机制，明确共建各方的责、权、利，真正让各方参与到行业特色高校的共建当中。此外，为推进学科交叉融合、引领行业未来发展，行业特色高校在深化共建的同时还应进一步考虑拓展共建形式，积极探索跨行业联合共建。

共建的目的在协同创新。如前所述，行业特色高校有着政产学研协同创新的天然优势，但这种优势的发挥离不开相应机制的建立，特别是行业特色高校与行业龙头企业、行业重要建设基地等的深度合作。在这方面，需要行业特色高校自己努力，也需要相关行业主管部门提供政策或机制方面的支持。同时，行业特色高校之间也要加强战略合作，充分发挥“多兵种协同作战”的创新优势。在这方面，高水平行业特色高校已有了很好的探索，如北京邮电大学牵头成立了“北京高科联盟”、中国矿业大学牵头成立了“高水平行业特色大学优质资源共享联盟”等。但这些联盟主要集中在理工科行业特色高校，今后可考虑纳入政法类、财经类、语言类等有不同学科优势的行业特色高校，通过学分互认、课程互选、联合培养学生、联合承担科研项目、联合办研究中心等方式，弥补行业特色高校因学科面窄而造成的人才培养和科学研究方面的不足，在更高层次上促进各自核心竞争力的提升。

[作者：刘向兵，中国劳动关系学院校长、教授，北京 100048]

行业特色高校发展中需要处理的若关系

《中国高教研究》（2019年第8期）

摘要：行业特色高校在高等学校中占有十分重要的地位，为我国经济和社会建设做出了突出贡献。由于其自身的特殊性，行业特色高校在发展中面临着诸多矛盾和问题，需要处理各方面的关系，这些关系主要有：共性和特性，大学和行业，学术与技能，过程与结果。

行业特色高校指具有行业背景、服务面向及相应学科特色的大学。我国较早的行业特色高校是1896年北洋铁路总局创办的北洋铁路官学堂，1921年合并为交通大学。新中国为适应国民经济恢复和发展需要，从1952年院系调整开始，建立了包括农、林、水、地、矿、油、电、化、建、交等在内的300多所行业特色高校。后来，管理体制改变，高校学科结构改变，学校发展方式改变，但行业特色高校始终存在，而且在高校中占有十分重要的地位，为我国经济和社会建设做出了突出贡献。

进入新时代，行业特色高校将承担着更为重要的使命。首先，肩负着建设世界一流大学的重要使命。新时代的本质是中华民族强起来的时代，对于高等教育而言，就是要建设高等教育强国。高等教育强国必须有世界一流大学。我国“双一流”建设高校入选标准之一是“具有重大的行业或区域影响”，行业特色高校建设是一流大学建设的重要组成部分。其次，肩负着向应用型转型、培养应用型人才的重要使命。随着经济增长方式的转变，科技创新的需要，国家需要大批应用型人才，行业特色高校正是培养应用型人才的重镇。最后，肩负为各行各业培养高素质人才的重要使命。社会的发展，需要各行各业都得到大力发展，社会需求多元，行行出状元。行业所需要的人才，大多来自行业特色高校。因此行业特色高校承担着重要使命，需要大力发展。在行业特色高校发展过程中，将遇到诸多矛盾和问题，要特别注重处理好共性和特性、大学和行业、学术和技能、过程与结果等关系。

一、共性和特性

黑格尔在《小逻辑》一书中指出：“一切事物都是个体的，而个体事物又是具有普遍性或内在于其自身。”“特殊性表现为个体性与普遍性之间起中介作用的中项。”“普遍性才是个体事物的根据和基础、根本和实体。”“要是这些个体的人没有类或共性，则他们就会全部失去其存在了。”“个体的人之所以特别是一个人，是因为先于一切事物，他本身是一个人，一个具有人的普遍性的

人。”从黑格尔的论述中，我们可以看出，个性不等于特性，个性等于“共性+特性”。个体事物首先要具有共性、普遍性，普遍性才是个体事物的根据和基础，失去普遍性，个体事物将不复存在。同时一个事物具有自己的特殊性，个体事物通过特殊性提高其自身为普遍性，并且使自身与自身同一。

行业特色高校作为一类个体事物，同样离不开共性和特性。首先，行业特色高校是高等学校，它们必须具有高等学校的共性，同时又要关注与其他高校不同的特性。

(一) 高等学校的共性

高等学校无论什么类型、层次，都必须具有高等学校的共性，否则就不是高等学校。这些共性主要有以下几方面。

1. 大学的根本目的是立德树人。教育是一种以特定制度安排和途径方式培养人的社会活动，立德树人是大学的根本目的、根本任务、出发点和立足点，这无须过多论述。但在大学办学过程中，往往容易偏离目标，究其原因，主要包括三个方面。一是现代大学从社会边缘走向社会中心，与社会方方面面发生着千丝万缕的联系，工作繁杂，容易忘却根本目的。二是大学教育的过程性、教育效果的滞后性，容易忽视办学的根本目的。三是大学教育的专业性，导致对学生德育的轻视，不能全面把握根本目的。大学教育中必须牢牢把握立德树人的根本目的。

2. 大学是理念组织。教育理念是教育思想家乃至整个民族长期蕴蓄和形成的教育价值取向的反映、体现和追求，是关于教育发展的一种理想性、精神性、持续性和相对稳定性的范型，具有导向性、前瞻性的特征。在大学，教授、学生最信服推崇的是真理，是学术水平，学术自由，而非权力因素。在大学教育中，理念十分重要，它是无声的召唤，是无形的旗帜，是无影的灯塔。一些大学已开始重视理念，但多数大学没有形成自己的核心理念，这是一个十分值得关注的问题。

3. 文化是教育之根。教育即文化，教育与文化的关系十分密切。这是因为，人是物质和精神的高度统一，在成长过程中，需要文化陶冶；大学生德智体美劳全面发展，需要文化修养；大学生千差万别，需要创设丰富多彩的文化空间。在大学教育中，文化十分重要，但人们又往往忽视文化。主要原因之一是因为文化的“有而无在，无在无不在”，以及整体性、差异性、渗透性存在等特征，导致对文化难以把握。因此，在大学教育中，我们要站在文化的高度，认识文化的特点，运用文化的方式，以文育人。

4. 学科是大学的基本元素。我国大学教育中，本科按专业、研究生按学科培养人才。学科是专业的基础，专业是学科的运用。学科是基础，是大学的基本元素。其重要性体现在，一所大学的水平取决于学科水平，学科是教师、学生成长

发展的土壤，学科对人的发展起着定向和规范的作用。现在，高校已经开始重视学科建设，问题在于要进一步优化学校的学科结构，重视学科交叉，提升学科水平。

5. 教师是学校办学的主体。我们的教育理念应该是“以学生为中心”。如何实现“以学生为中心”，帮助学生健康成长？主要靠教师。学校的学科专业建设、教育教学设计、课程教学靠教师。学校为学生成长搭建平台，学生在学校的交往实践中自我教育、自我成长。在这一过程中，教师与学生接触最多，影响最大。学校要尊重教师，依靠教师，充分发挥教师在办学过程中的主体作用。

6. 学术自由是大学的生命力所在。为什么大学要注重学术自由？这是因为，大学是学术组织，需要创造，而自由加求知等于创造；教学、研究具有错综复杂性和不可预测性，需要高度的自由；学术创造基本上是个体的，学术活动需要在学术自由中开展；教学、学习是一个微妙过程，有着巨大的个体差异。学术自由是学术组织的生命力所在。因而大学决策要为教师的教学科研、学生的学习创造自由的条件，让师生心情舒畅，勇于创造，在创新中发展。

7. 共同治理是大学的管理之道。大学的学术性特点决定了大学治理的自治特征。我国宪法及有关法律都赋予和保障了大学的自治权。大学实现自治过程中，探索和采用了共同治理的方式，通过确立共同目标，实现共同创造，达到共同发展。在大学治理过程中，我们要通过共同治理的方式，达到善治。达到善治要把握民主、法治、效率。民主是善治的前提，法治是善治的基础，效率是善治的目标。

(二) 行业特色高校的特性

行业特色高校除了具有高校的共性以外，还具有自身的特色，其特色如下。

1. 培养应用型人才。本科高校的人才培养目标，主要是培养学术型人才和应用型人才。相应的有两类大学，研究型大学和应用型大学。研究型大学强调大学的学术研究职能，注重基础理论的研究和教学，以培养学术研究型人才为目标。应用型大学强调大学的社会服务职能，以服务经济社会发展需要为导向，注重学术专业知识、专业技能的培养和训练，以培养应用型人才为目标。应用型人才主要指能将专业知识和技能应用于所从事的专业社会实践的一种专门的人才类型，是熟练掌握社会生产或社会活动一线的基础知识和基础技能，主要从事一线生产的技术或专业人才。这种应用型人才正是行业特色高校所需要培养的人才。因此，行业特色高校要向应用型转型，确立相应的理念、观念，改革人才培养模式、课程教学及相应的教育教学管理制度，适应培养应用型人才的需要。

2. 行业学科优势突出。高水平行业特色高校，都形成了与行业密切相关的优

势学科，如政法大学的法学、师范大学的教育学、医科大学的基础医学和临床医学、农业大学的农学和生物学、地质大学的地质学，等等。行业特色高校的这些行业优势学科的水平，往往高于其他多科性、综合性大学。它们正是通过这些优势学科培养人才，服务行业。同时，这些学科不能孤立存在，需要相应的学科支撑，形成多学科体系。如南京审计大学以审计学科为品牌，以管理学、经济学、法学、计算机科学、信息科学为支撑，构建了“大审计”学科建设与科学研究平台，培养工程审计、信息系统审计、计算审计、法务会计等专业的创新型、复合型、应用型人才，取得了好的成就。

3. 针对行业需要开展科研。行业在发展过程中，会遇到各种各样的理论和实践问题，需要行业特色高校开展研究。随着现代科学技术的发展，发现、发明和制造融为一体，需要产学研相结合，行业特色高校的教学、科研应与行业紧密结合。针对行业的重大需求开展研究，可以产生重大的科研成果。因此，行业特色高校要针对行业需要开展科学研究。在这一方面已经形成了范例。如中南大学的前身之一是中南矿冶学院，针对矿冶的需要，重点开展金属粉末材料研究，粉末冶金在国际上处于领先地位。

4. 服务生产实践。行业特色高校的贡献，重点不在理论创新，而在于技术创新。要立足本行业，将先进的技术成果进行深度开发和工程化研究，以技术集成的形式在行业内转移和推广。通过技术创新，服务生产实践，提高行业的生产和服务水平。在这一方面，不少行业特色高校做出了努力。武汉纺织大学是面向纺织行业的典型的行业特色高校。该校面向纺织产业前沿需求、面向企业重大应用需求，构建了“立足纺织、协同创新、服务社会”的互利共赢的科研创新体系。从2011年开始，为服务生产实践实施了“一省一示范”“一市一项目”和“双百工程”。“一省一示范”即在各纺织大省选择一家纺织服装企业，帮助建设发展，使之成为示范企业。“一市一项目”即在湖北省各地市选择一家有代表性企业，落户一项该校的纺织产业项目，以提高技术水平和生产效益。“双百工程”即邀请百名企业家走进校园，选派百名博士、专家走进企业，加强校企间的合作交流。武汉纺织大学的这些做法，既服务了生产实践，又推进了学校的发展。

(三) 共性生存，特性发展

无论个人，还是单位，既要生存，又要发展。对于行业特色高校而言，如何生存，如何发展？根据众多行业特色高校的办学经验，结论是共性生存，特性发展。

1. 共性生存。前面已经论及共性、普遍性是事物发展的根据、基础和条件。事物达不到共性的基本要求，无法生存。对行业特色高校而言，共性要求主要体

现在四个方面：坚持社会主义办学方向；遵守国家的政策、法规；按照教育的基本规律、大学的共性要求办学；人才培养和办学条件，达到国家标准。

2. 特性发展。行业特色高校只有抓住自己的特性，形成自己的特色、优势，才能快速发展。如行业特色高校培养专业能力、应用能力、动手实践能力强的应用型人才；发展优势特色学科；针对行业的重大应用需求开展科学研究，产出有重大影响的科研成果；在为行业服务、为行业奉献中求得支持，推进发展，等等，都是其他高校所不具备的。

二、大学与行业

行业特色高校发展中，大学与行业的关系十分密切。首先，要研究行业，关注行业需求的变化，根据行业的特点推进学校的发展。其次，要探索学校与行业的不同之处，推进学校健康发展。

(一)根据行业特点推进学校的发展

行业特色高校为行业培养人才，要根据行业的特点，推进学校的发展。

1. 人才培养适应行业发展的需求。这主要体现在以下几个方面。新时代，我国经济转型发展，新信息技术突飞猛进，各行各业发生了重大变化，对学校发展提出了新要求。以工业发展为例，在工业发展中发生了许多重大变化，突出表现在三个方面。一是新业态不断涌现。由于信息技术革命，产业升级，消费者需求倒逼等多种原因，新业态不断涌现，如智能工业机器人、电子商务、数字员工、现代物流、3D 打印、生物医药、汽车服务、观赏农业、快递业、在线教育、家政服务、养老服务，等等。因此，行业特色高校要根据新业态，适时调整学科专业，以培养新业态所需人才。二是技术发展神速。相对而言，理论是比较稳定的，技术创新发展、变化很快。行业特色高校要关注本行业的技术发展，洞察前沿，不断调整人才培养目标、教学内容和方法。三是现在高水平行业的研发能力、技术创新水平超过大学。在计划经济的时候，企业的任务就是生产，国家很少拨款给企业进行科学研究。现在，国家法律规定，企业总生产值的 3%要用于科研，企业用于科研的经费充足，科研水平随之提高，技术创新的主体在企业。因而，行业特色高校要紧紧依靠行业，与之建立联盟，形成知识创新、技术创新和服务的交流平台，共同开展科学研究和人才培养。

2. 学科专业建设要体现行业特点。行业不同，需求不同，特点不同，行业特色高校在学科专业建设中要体现行业的特点。以农业为例，农业有许多不同于其他行业的特点。一是区域性。这是农业的显著特点。农业在大自然中进行，大自然是人们无法控制的。“橘生淮南则为橘，生于淮北则为枳”，就是典型的写照。因此，行业特色高校要根据自己行业的特点，创建办学特色。二是周期长。一般

而言，由于季节性、对象的生命性等原因，农业要培育一个新品种，并在现实生产中应用，需要相当长的时间。因此，农业特色高校要有长远战略规划，倡导团队精神，鼓励代代相传。三是艰苦性。农业要在大自然中进行，日晒雨淋，比较艰苦。但艰苦可以磨练人的意志，提升人的精神。农业特色高校要利用这一情境，锻炼和培养学生热爱劳动、吃苦耐劳的品质。最后，将行业精神融入学校的精神，建设自身独特的精神文化。如中国劳动关系学院将“劳动情怀深厚”作为人才培养目标，举办劳模本科班，弘扬劳动精神。

(二)把握行业与学校不同点，加强学校自身建设

行业特色高校要紧紧依靠行业，但学校又不同于行业，要分析行业与学校的差异，把握学校建设、发展。其不同点主要表现在以下方面。

1. 发展目标不同。以科技创新为例。中共中央、国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》指出，“科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置。”科技创新主要包括知识积累、技术进步、劳动力素质提升。行业、高校对以上三者都会关注，但企业重点关注的是技术进步，高校重点关注的是劳动力素质提升。关注点不同，建设和发展有别。

2. 运行规则不同。社会有三大体系——政治、经济、文化。三个方面的运行规则都离不开理念、利益、权力，但各自的排序不同。文化领域(含大学)运行规则的顺序为：理念、利益、权力；经济领域(含行业)运行的顺序为：利益、权力、理念；政治领域运行的顺序为：权力、理念、利益。大学是理念组织，要十分重视教育理念的形成，以及发挥教育理念的作用。

3. 组织结构不同。行业为从上到下的单一垂直组织结构，运行规范、快速、高效。高校为矩阵式组织结构，运行中注重协商、民主、自由。因此，大学治理中，自治是其治理的主要特征，共治是其治理的主要方式，善治是其治理的目的。

4. 所需经费不同。行业 and 高校建设都需要经费投入。但建成以后，行业水平越高，赚钱越多；大学水平越高，花钱越多。大学是一种需要消耗稀缺性资源的组织。资源既是教育发展的基本条件，也是大学与社会互动与交换的载体。从各类大学排名可以看出，大学水平排列的顺序与其获取经费的多少大体一致。因此，高校要重视资源，特别是通过资源转化广泛获取资源。

[作者：刘献君，文华学院院长，华中科技大学院校发展研究中心主任，湖北武汉 430074]



主 编：闵 杰

副主编：梁 琍

编 辑：朱道勇 刘沁雪 殷诗琦

地 址：安徽省合肥市经开区紫云路292号安徽建筑大学发展规划处（高教研究所）

邮 编：230601

电 话：（0551）63828091
